



## **Vodohospodářská bilance povodí Moravy za rok 2012 - textová část**



Brno, září 2013

**POVODÍ MORAVY, STÁTNÍ PODNIK, BRNO**  
**Ing. Radim Světlík, generální ředitel**

**Ing. Pavel Bíza a kolektiv**

**Vodohospodářská bilance povodí Moravy**  
**za rok 2012 – 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 2012 – 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 - 46
Obsah zprávy Dyje	str. 47 - 48
Zpráva Dyje	str. 49 - 82

**VHB MR 2012 – Obsah výsledkové části**

Seznam zkratk

Tabulková část – dílčí povodí Moravy

Seznam tabulek

Tabulky

Schéma umístění bilančních profilů

Tabulková část – dílčí povodí Dyje

Seznam tabulek

Tabulky

Schéma umístění bilančních profilů

## VHB MR 2012 – Obsah elektronické části

<b>VHB_2012_text_Morava</b>	Textová část zprávy VHB 2012 pro dílčí povodí Moravy
<b>VHB_2012_text_Dyje</b>	Textová část zprávy VHB 2012 pro dílčí povodí Dyje
<b>VHB2012_tab_1-14</b>	
Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2012
Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2012
Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v roce 2012
Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2012
Tabulka 5	Vodárenské nádrže v roce 2012
Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v roce 2012
Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod v roce 2012
Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v roce 2012
Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v roce 2012
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>VHB2012_tab_15-19</b>	
Tabulka 15	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – podélné profily toků
Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – významně ovlivněné toky
Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – pro vodní nádrže
Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – pro kontrolní profily
Tabulka 19	Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
<b>VHB2012_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 2011 a 2012 a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221
Tabulka 22	Jakost povrchové vody v roce 2012 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 2012

- Tabulka 24 Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v roce 2012
- Tabulka 25 Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2012

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

## Seznam tabulek

Morava – Tabulka 1-25	Tabelární část pro dílčí povodí Moravy
Dyje – Tabulka 1-25	Tabelární část pro dílčí povodí Dyje
Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 5	Vodárenské nádrže v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 10	Vodní toky – základní charakteristiky
Tabulka 11	Vodní nádrže – základní charakteristiky
Tabulka 12	Nejvýznamnější převody vody v oblasti daného povodí
Tabulka 13	Ostatní vodní zdroje v oblasti daného povodí
Tabulka 14	Minimální průtoky ve vodních tocích
Tabulka 15	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – podélné profily toků
Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – významně ovlivněné toky
Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - pro vodní nádrže
Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - pro kontrolní profily
Tabulka 19	Výsledky bilančního hodnocení všech hodnocených profilů
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 2011 a 2012 a porovnání s limitními hodnotami NV 61/2003 Sb. a porovnání s ČSN 757221
Tabulka 22	Jakost povrchové vody v roce 2012 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 oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 24	Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v oblasti daného povodí v roce 2012
Tabulka 25	Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2012

## 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>KPř</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 České socialistické republiky
<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 2012 v povodí Moravy (dále jen VHB MR 2012) je sestavena v souladu se zákonem č. 254/2000 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 2012 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 2012 obsahuje šest samostatných okruhů hodnocení nazvaných:

- A – Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy za rok 2012**
- B – Morava Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy za období 2011-2012**
- C – Morava Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Moravy za rok 2012**
  
- A – Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2012**
- B – Dyje Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Dyje za období 2011-2012**
- C – Dyje Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Dyje za rok 2012**

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 2012 je již jedenáctá 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. V roce 2012 byla bilance již poosmé 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. Na tomto toku není umístěn žádný bilanční profil, proto není v tomto území vodohospodářská bilance zpracována.

Dokument VHB MR 2012 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 2012 bude od listopadu 2013 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 2012. 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 samostatně v květnu 2013 jako jeden z podkladů pro aktualizaci plánů povodí.

<b>A - Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy za rok 2012.....</b>	<b>13</b>
1. ÚVOD.....	13
1.1. Popis hydrologické situace v roce 2012 .....	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 .....	21
4. Bilanční hodnocení.....	21
4.1. Vodní toky.....	21
4.2. Vodní nádrže .....	22
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 .....	24
4.4.1. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MQ .....	24
4.4.2. Přehled kontrolních profilů s nedodržením hodnot minimálních průtoků MZP .....	24
Výstupy ze zpracování množství povrchových vod .....	25
5. ZÁVĚR .....	26
Seznam použitých podkladů .....	27
Seznam tabulek .....	27
<b>B – Morava Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Moravy za období 2011–2012 (minulý rok) .....</b>	<b>28</b>
1.1. Úvod.....	28
1.2. Metodika zpracování .....	28
1.3. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Moravy .....	29
2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2011–2012 (minulý rok) 29	
2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích.....	29
2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění nařízení vlády č.23/2011 Sb. (příloha č. 3 – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2 .....	29
2.2.1.2. Hodnocení toků podle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2.....	30
2.2.1.3. 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 2011 – 2012 (minulý rok) .....	32
	Seznam použitých podkladů .....	33
	Seznam tabulek .....	33
<b>C</b>	<b>Morava Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v dílčím povodí Moravy za rok 2012 .....</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 .....	36
2.2.1.	Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy .....	37
2.2.2.	Přehled významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy .....	39
2.3.	Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech .....	39
3.	Požadavky na zdroje podzemní vody.....	41
4.	Bilanční hodnocení.....	44
4.1.	Hodnocení množství podzemních vod.....	44
4.2.	Hodnocení jakosti podzemních vod.....	46
5.	ZÁVĚR .....	46
	Seznam použitých podkladů .....	46
	Seznam tabulek .....	46

## A - Morava Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Moravy za rok 2012

### 1. ÚVOD

V dílčím povodí Moravy bylo pro sledování a hodnocení množství vody za rok 2012 použito 18 kontrolních profilů, stejně jako v roce 2011, které jsou dislokovány na 11 tocích v oblasti 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.

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 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 oblast povodí Moravy	<b>18</b>

#### 1.1. Popis hydrologické situace v roce 2012

Teplotně se jevil rok 2012 celkově jako rok mírně nadprůměrný, s výjimkou měsíce února, kdy teplota vzduchu byla 4,1°C (ve Zlínském kraji dokonce 6,4°C) pod dlouhodobým průměrem. Únor tak byl nejstudenějším měsícem roku z pohledu rozložení průměrných měsíčních teplot. Naopak nejteplejším měsícem byl červenec a srpen s průměrnými teplotami od 18°C do 20°C. Největší vlna veder Česko zasáhla ve druhé polovině srpna.

Z hlediska celkového množství srážek lze rok 2012 hodnotit v dílčím povodí Moravy jako rok srážkově průměrný bez výraznějších odchylek od dlouhodobých průměrů. Srážkově výrazně nadnormální byly především měsíce leden a říjen, kdy měsíční srážkové úhrny dosahovaly až 200 % oproti dlouhodobým normálům.

Průměrné roční průtoky v roce 2012 se na většině toků v povodí řek Moravy pohybovaly výrazně pod dlouhodobými ročními průměry, s výjimkou Bečvy, kde v Dluhonicích byl průměrný průtok 14,1 m<sup>3</sup>/s, což je 82 % dlouhodobého průměrného ročního průtoku. Na zbytku povodí byl průměrný roční průtok v roce 2012 v rozmezí 50 – 75 % dlouhodobého průměrného ročního průtoku.

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

Vodoměrná stanice	Tok	Průměrný roční průtok /2012 (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměrný roční průtok / Q <sub>a</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Srovnání v %
Olomouc	Morava	20,4	27,1	75
Dluhonice	Bečva	14,1	17,3	82
Kroměříž	Morava	39,0	51,3	76
Zlín	Dřevnice	1,09	2,21	49
Uherský Brod	Olšava	1,17	2,14	55
Strážnice	Morava	43,2	59,6	72

## 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 2012 je charakterizováno:

- průměrnými měsíčními průtoky vypočtenými z naměřených hodnot v roce 2012 - QMO [m<sup>3</sup>/s],
- stavy hladin a objemů v nádržích k prvnímu dni v měsíci v roce 2012.

### 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 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 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.

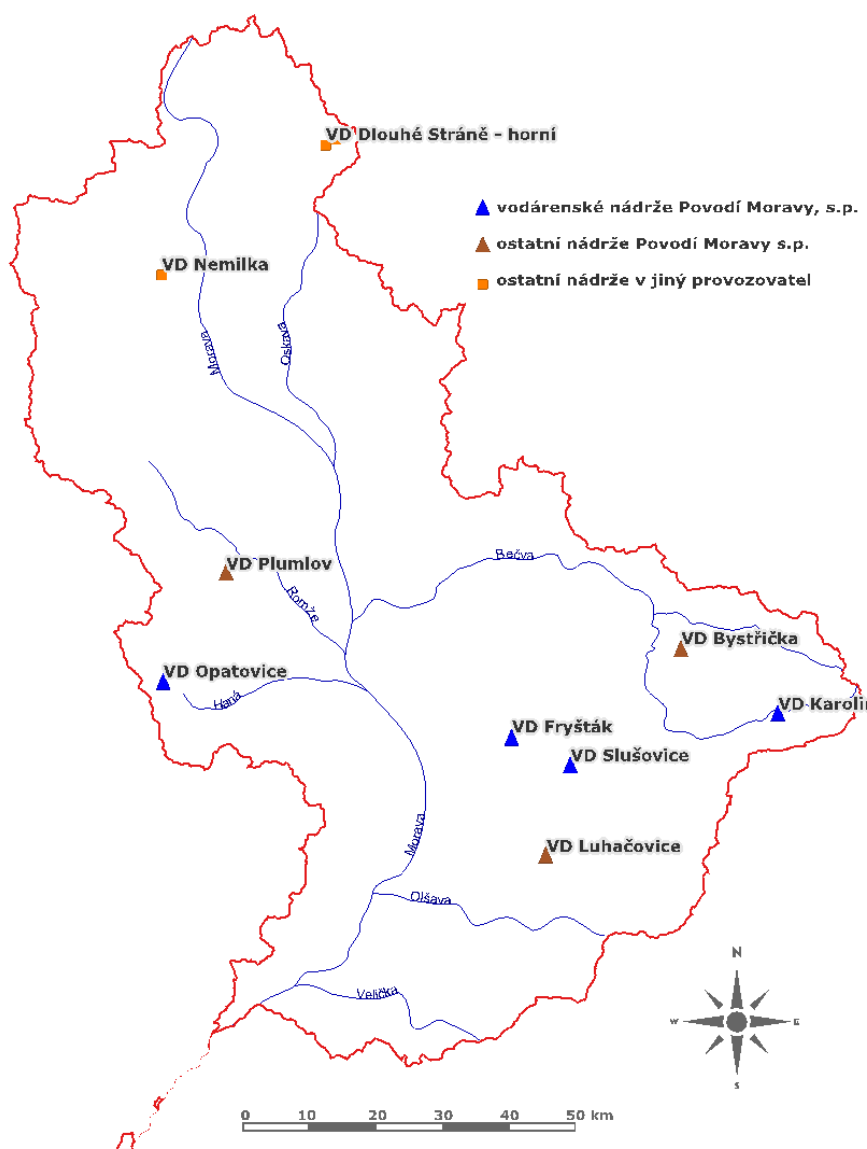
Do výpočtu VHB MR 2012 byl v dílčím povodí Moravy zahrnut vliv hospodaření vodou, který se uplatňuje při plnění nádrže snížením (ochuzením) nebo při prázdnění zásobního objemu nadlepením průtoků v toku pod nádrží. Povinnost ohlašovat údaje o stavu vody se ve smyslu vyhlášky MZe č. 431/2001 Sb. vztahuje na nádrže s objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>. Takových nádrží je v dílčím povodí Moravy 9, z toho 4 jsou vodárenské. Ostatní nádrže jsou víceúčelové.

V dílčím povodí Moravy 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 oblasti povodí Moravy 6 - jejich základní charakteristiky uvádí tabulka č.11.

V průběhu roku 2012 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 2012 provedeny na několika vodních dílech. Na VD Plumlov pokračovala mimořádná manipulace za účelem rekonstrukce hráze, na VD Opatovice byla snížena hladina na základě požadavku TBD, na VD Slušovice proběhla mimořádná manipulace z důvodu opravy bezpečnostního přelivu. Po čištění VD Luhačovice byla nádrž během roku 2012 napuštěna.



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 2012 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 jsou 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 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 kvarténními 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 pro zachování podmínek pro biologickou rovnováhu v toku a umožnění obecného užívání vody,
- QZ 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 2012 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 a o vypouštění do povrchových a podzemních vod za rok 2012 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  $6000 \text{ m}^3/\text{rok}$  (resp.  $500 \text{ m}^3/\text{měs.}$ ).

Všechna hlášení byla podrobena kontrolám věcným i formálním a chybné údaje byly opraveny, chybějící doplněny, většinou po konzultaci s ohlašovateli. 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 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 roce 2013 byl sběr dat za rok 2012 prováděn elektronicky.

V následujících přehledech jsou uvedeny počty odběrů a vypouštění a množství odebrané i vypouštěné vody v roce 2012 za dílčí povodí Moravy 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 2008 až 2011.

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 2008	532	64,6	103	117,3	562	125,5
rok 2009	546	63,2	93	113,9	586	130,2
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
index 2012/2011	1,03	1,01	0,97	0,95	1,02	0,95

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

(stav 2012)

Obor CZ NACE	POD	POV	VYP
	mil.m <sup>3</sup>		
Vodárenství	55,4	15,7	0,3
Veřejné kanalizace	0	0	103,6
Zemědělství	2,2	0,4	0,3
Energetika	0	78,2	23,3
Průmysl	5,5	13,4	11,9
Jiné	2,7	0,4	1,7
Celkem	65,8	108,1	141,1

## Přehled podle krajů

Kraj	Rok	Odběry podzemní vody		Odběr povrchové vody		Vypouštěné vody	
		počet	množství	Počet	množství	počet	množství
Jihomoravský	2008	54	9,4	5	80,9	59	18,1
	2009	61	9,2	6	81,0	62	18,9
	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
Moravskoslezský	2008	6	0,3	2	0,0	8	0,4
	2009	9	0,5	2	0,0	8	0,4
	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
Olomoucký	2008	277	31,3	49	14,7	252	54,1
	2009	278	30,4	44	13,5	261	56,7
	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
Pardubický	2008	45	3,5	4	0,4	22	3,3
	2009	49	3,5	4	0,4	23	3,5
	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
Zlínský	2008	149	20,0	43	21,3	221	49,6
	2009	149	19,6	37	19,0	232	50,7
	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
Vysočina	2008	1	0,1	0	0	0	0
	2009	0	0	0	0	0	0
	2010	0	0	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0	0	0
	2012	0	0	0	0	0	0
Celkem	2008	532	64,6	103	117,3	562	125,5
	2009	546	63,2	93	113,9	586	130,2
	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

Z přehledů je zřetelné zvětšení počtu evidovaných vypouštění o 1,6 %, počet odběrů podzemní vody vzrostl o 3,1 %. Zvýšený počet uživatelů je důsledkem soustavného zpřesňování databáze. Nově zařazovaná vypouštění mají vesměs velmi nízká množství vody, takže objem vypouštěných vod neovlivní. Počet evidovaných odběrů povrchové vody má mírně klesající tendenci. U povrchových vod došlo oproti roku 2011 k poklesu množství odebrané vody o cca 5,5 % vlivem snížení odběru pro Elektrárnu Hodonín. U vypouštění odpadních vod došlo k dalšímu poklesu množství, a to o 5%.

Celkově lze konstatovat, že vlivem zpřesňování databáze stále mírně narůstá počet uživatelů, kteří podávají hlášení. Vzhledem k tomu, že odběry i vypouštění těchto nově hlásících uživatelů jsou jen velmi malé, na celkovém množství se tento nárůst neprojeví. Zároveň 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. 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 2008 až 2011:

Druh odběru	Rok	Počet	% z celkového počtu +)	Objem odebrané vody v mil. m <sup>3</sup>	% z celkového objemu odběrů +)
POD pro vodárenské účely	2008	38	7,12	41,970	65,00
	2009	38	6,96	40,330	63,84
	2010	37	6,78	39,783	63,11
	2011	38	6,88	41,815	64,13
	2012	38	6,70	42,736	64,94
POD pro jiné než vodárenské účely	2008	4	0,75	1,700	2,63
	2009	4	0,73	1,700	2,69
	2010	6	1,10	2,658	4,21
	2011	6	1,09	2,726	4,18
	2012	6	1,10	2,693	4,09
POV pro vodárenské účely	2008	9	8,74	18,982	16,19
	2009	9	9,68	18,891	16,59
	2010	8	8,79	16,566	14,86
	2011	7	7,78	12,993	11,40
	2012	6	6,90	13,951	12,91
POV pro jiné než vodárenské účely	2008	11	10,70	91,776	78,25
	2009	9	10,23	89,354	78,45
	2010	11	12,09	90,187	80,88
	2011	10	11,11	95,879	84,11
	2012	10	11,49	89,435	82,77

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

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 2012 v dílčím povodí Moravy 39 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 2012 bylo takových vypouštění 17,
- vypouštěným znečištěním, přesahujícím v ukazateli BSK<sub>5</sub> 15 t/rok; seznam je v tabulce č. 9, těchto případů v roce 2012 bylo 9.

## 4. Bilanční hodnocení

Bilanční hodnocení minulého roku 2012 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 2012 byl pro dílčí povodí Moravy sestaven podélný profil v tab. č.15. V tabulce jsou uvedeni všichni známí uživatelé vody evidovaní v EUV, kteří za rok 2012 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 2012 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 oblast povodí Moravy.

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. V dílčím povodí Moravy jsou v roce 2012 vybrány čtyři vodní toky, a to Haná, Rožnovská Bečva, Dřevnice a Olšava.

## 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 Slušovice (57,40 %). Celkový přehled s hodnocením všech nádrží je v tabulce č.17.

### 4.2.2. Vodní nádrže s ostatním využitím

V roce 2012 byly vykázány maximální změny průtoku (maximální absolutní hodnotu z měsíčních průměrů vyjádřenou v %  $Q_a$ ) na nádrži Dlouhé Stráně (194,78 %).

## 4.3. Kontrolní profily

### 4.3.1. Přehled kontrolních profilů

V roce 2012 bylo pro vyhodnocení bilančního stavu zařazeno do výpočtu 18 profilů, tj. stejný počet jako v roce 2011 a i předešlých letech. Profil Loštice, č. vodoměrné stanice 3610 na vodním toku Třebůvka byl zrušen a byl nahrazen profilem Loštice II, č. vodoměrné stanice 3609, oproti původnímu posunutý o cca 500 m. Pro nový profil byly z ČHMÚ předány měsíční průtoky, ze kterých byl stanoven MZP.

#### 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 2012. 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 2012. Hodnotící tabulky byly zpracovány pro 18 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 2012 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 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. 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 2008 až 2012 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 2012	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2011	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2010	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2009	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2008
BS1	177	81,9	88,0	95,8	82,9	87,5
BS2	12	5,6	2,8	-	4,6	1,8
BS3				-	-	-
BS4				-	-	-
BS5	4	1,9	0,4	-	2,8	2,8
BS6	20	9,2	7,9	4,2	8,3	7,9
BS5 i BS6	3	1,4	0,9	-	1,4	
celkem	216	100	100	100	100	100

Stav BS1 byl ve všech měsících hodnoceného roku 2012 zjištěn u 5 profilů.

V roce 2012 se stav BS5 vyskytl v pěti profilech, je to zhoršení proti velmi vodnému roku 2010 i mírně vodnějším 2011. Pokud je hlavním kritériem hodnocení BS5, lze konstatovat, že bilanční situace byla v roce 2012 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 v pěti profilech na čtyřech vodních tocích, a to Krásno na vodním toku Rožnovská Bečva, Bezměrov a Vyškov na vodním toku Haná, Otrokovice na Dřevnici a Uherský Brod na Olšavě.

Porovnání hodnocení bilančního stavu v letech 2008 až 2012 uvádí následující přehled:

Rok	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Z toho profilů s BS5
2008	18	4	2
2009	18	9	7
2010	18	2	0
2011	18	4	3
2012	18	6	5

Územní členění dle krajů (údaje pro rok 2012)	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Z toho profilů s BS5
Pardubický	-	-	-
Jihomoravský	2	1	1
Olomoucký	8	-	-
Moravskoslezský	-	-	-
Zlínský	8	5	4
celkem oblast PM	18	6	5

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

V roce 2012 byl u pěti profilů zjištěn bilanční stav BS5, u žádného profilu nebyl stav BS4.

Bilanční stav BS6 byl vyhodnocen na 3 tocích (Rožnovské Bečvě, Hané a Dřevnici) ve 3 profilech (ve 23 měsících).

Kritické bilanční profily byly v roce 2012 v dílčím povodí Moravy 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 2012 - 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 [ $m^3s^{-1}$ ]. Má sloužit zejména k podrobnějšímu rozboru užívání vody a k vymezení kritických oblastí.

## 5. ZÁVĚR

Bilanční stav se v roce 2012 oproti roku 2011 mírně zhoršil. Minimální zůstatkový průtok byl podkročen (tzn. byl zjištěn stav BS5) v pěti profilech celkově v sedmi měsících, a to v letních měsících červenci, srpnu a září. Profily se stavy BS6 se vyskytovaly opět na přítocích v oblasti střední Moravy (Hané, Dřevnici, Rožnovské Bečvě). Stav BS6 je porovnání průměrných skutečných měsíčních průtoků s Qz, což je průtok nutný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění. V případě profilu Zlín-tok a svod je Qz stanovený více než 11x vyšší než minimální zůstatkový průtok.

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 podařilo uspokojit.

Bilanční situace v roce 2012 znovu připomíná, že v hydrologicky průměrných letech, i když nejde o roky kriticky suché, jsou toky v povodí Moravy 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 oblastech, kde byly vyhodnoceny nepříznivé bilanční stavy.

Povodí Moravy, s.p. spravuje i část území, jehož povodí náleží do povodí Váhu. V této oblasti je uskutečňováno 10 odběrů podzemních vod o celkovém množství 0,3 mil. m<sup>3</sup>/rok, 4 odběry povrchové vody o celkovém množství 0,6 mil. m<sup>3</sup>/rok a 29 vypouštění do toků o celkovém množství 2,5 mil. m<sup>3</sup>/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
- ČHMÚ – údaje z hydrologické bilance za rok 2012
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2012
- Hydrologická bilance ČR - rok 2012, ČHMÚ úsek hydrologie
- Dispečink Povodí Moravy, s.p. - informace o zvláštních manipulacích na nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p.
- Výroční zpráva 2012, Povodí Moravy,s.p.

## Seznam tabulek

- Morava - Tabulka 1 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 2 Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 3 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 4 Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 5 Vodárenské nádrže v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 6 Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 7 Nejvýznamnější vypouštění vod v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 8 Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 9 Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK<sub>5</sub> v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 10 Vodní toky – základní charakteristiky
- Morava - Tabulka 11 Vodní nádrže – základní charakteristiky
- Morava - Tabulka 12 Nejvýznamnější převody vody v dílčím povodí Moravy
- Morava - Tabulka 13 Ostatní vodní zdroje v dílčím povodí Moravy
- Morava - Tabulka 14 Minimální průtoky ve vodních tocích
- Morava - Tabulka 15 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – podélné profily toků
- Morava - Tabulka 16 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – významně ovlivněné toky
- Morava - Tabulka 17 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - pro vodní nádrže
- Morava - Tabulka 18 Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - 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 za období 2011–2012 (minulý rok)**

### **1.1. Úvod**

V roce 2013, stejně jako v předchozích letech, bylo sestaveno bilanční hodnocení minulého roku. Toto hodnocení vycházelo z výsledků monitoringu povrchových vod v letech 2011-2012.

### **1. 2. Metodika zpracování**

Bilanční hodnocení jakosti povrchových vod bylo zpracováno podle metodického pokynu MZe (č.j. 25248/2002-6000) – v průběhu let 2011 a 2012 v profilech sledovaných v rámci provozního i doplňkového (interního) monitoringu Povodí Moravy, s. p.

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 – 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. jde o koncentraci představující roční aritmetický průměr a v některých případech koncentraci maximální (teplota vody, pH) nebo i minimální (pH).

Bilanční stav jednotlivých toků v dílčím povodí Moravy podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů (příloha č. 3 – imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod) je pro každý ukazatel dán počtem nevyhovujících profilů na toku. Celkový stav oblasti povodí Moravy je dán 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. 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.

### 1.3. Srážkové a odtokové poměry v dílčím povodí Moravy

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

## 2. Jakost povrchové vody ve vodních tocích ve dvouletí 2011–2012 (minulý rok)

Hodnoceno bylo 158 toků na základě monitoringu 240 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 121 toků bylo sledováno na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 17 tocích byly monitorovány 2 profily a 20 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Významně vyšší počet profilů sledování jakosti vody je pouze na tocích Bečva (7) a Morava (17).

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

#### 2.2.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění nařízení vlády č.23/2011 Sb. (příloha č. 3 – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Vyhovuje		Hodnoceno profilů	Vyhovuje	
		počet	%		počet	%
BSK <sub>5</sub>	143	125	87	223	204	91
CHSK <sub>Cr</sub>	158	155	98	235	232	99
N-NO <sub>3</sub>	158	132	84	240	213	89
N-NH <sub>4</sub>	158	104	66	240	173	72
Celkový fosfor	157	78	50	239	137	57
Vodivost	158	*	*	240	*	*
pH	158	153	97	240	235	98
Teplota vody	158	156	99	240	238	99

\* 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.

Hodnocené ukazatele byly sledovány na všech měrných profilech. Oproti minulému dvouletí se zvýšilo procento vyhovujících toků i profilů v ukazatelích dusičnanový a amoniakální dusík. V tocích byl nejčastěji nevyhovujícím ukazatelem opět především celkový fosfor (50 % toků nevyhovovalo). Nejpříznivěji stále vychází hodnocení z hlediska teploty vody, pH, CHSK<sub>Cr</sub> a BSK<sub>5</sub>.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/55.

### 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>	143	54	38	42	29	37	26	8	6	2	1
CHSK <sub>Cr</sub>	158	73	46	53	34	28	18	2	1	2	1
N-NO <sub>3</sub>	158	86	54	30	19	27	17	11	7	4	3
N-NH <sub>4</sub>	158	62	39	46	29	42	27	3	2	5	3
Celkový fosfor	157	23	15	27	17	54	34	40	26	13	8
Vodivost	158	36	23	54	34	54	34	13	8	1	1
pH	158	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	158	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* 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>	223	80	36	77	34	56	25	8	4	2	1
CHSK <sub>Cr</sub>	235	102	43	96	41	33	14	2	1	2	1
N-NO <sub>3</sub>	240	104	43	79	33	49	20	3	1	5	2
N-NH <sub>4</sub>	240	145	60	48	20	32	13	11	5	4	2
Celkový fosfor	239	36	15	48	20	94	39	48	20	13	5
Vodivost	240	63	26	96	40	64	27	16	7	1	0
pH	240	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	240	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Nejhorším ukazatelem byl stejně jako v minulém dvouletí celkový fosfor, kdy se 13 % profilů řadilo do IV. třídy jakosti. Nejlepšími sledovanými ukazateli stále zůstávají CHSK<sub>Cr</sub>, BSK<sub>5</sub> a vodivost. Obdobná situace byla i při hodnocení jednotlivých toků.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 21/1 až 21/55.

## 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	%
Bečva	Troubky	21	21	100,0
Bystřice	Bystrovany	20	19	95,0
Haná	Bezměrov	18	15	83,3
Morava	Lanžhot	21	19	90,5
Moravská Sázava	Rájec	17	16	94,1
Olšava	Kunovice	21	18	85,7
Oskava	Pňovice	18	17	94,4

Z tabulky č. 4 je patrné, že nejlepšího stavu dle NV bylo dosaženo na závěrných profilech toků Bečva, Bystřice, Oskava, Moravská Sázava a Morava. Naopak nejhorší stav vykazoval stejně jako v minulém dvouletí závěrný profil toku Haná a Olšava. Toto hodnocení bylo však ovlivněno škálou a množstvím stanovovaných chemických ukazatelů, ve které 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	%
				Bečva	Troubky	20	III.	9	45	9	45	2	10
Bystřice	Bystrovany	19	III.	11	58	5	26	3	16	0	0	0	0
Haná	Bezměrov	17	IV.	3	18	8	47	4	23	2	12	0	0
Morava	Lanžhot	20	III.	6	30	11	55	3	15	0	0	0	0
Moravská Sázava	Rájec	16	III.	4	25	11	69	1	6	0	0	0	0
Olšava	Kunovice	20	III.	8	40	8	40	4	20	0	0	0	0
Oskava	Pňovice	17	III.	5	29	11	65	1	6	0	0	0	0

Žádný závěrný profil nevykazoval dle ČSN lepší výslednou třídu jakosti než III. Hodnocení nejlépe vycházelo pro toky Bystřice, kde 58 % sledovaných ukazatelů spadalo do první třídy jakosti, Bečva a Olšava. Nejhorším závěrným profilem stále zůstává Haná v Bezměrově, která dlouhodobě spadá do čtvrté jakostní třídy.

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	3	4	0	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	2	5	0	0	0
Hg	7	7	6	1	0	0	0
Ni	7	7	2	5	0	0	0
Pb	7	7	4	3	0	0	0
Zn	7	7	2	5	0	0	0
PAU	6	6	0	6	0	0	0
PCB	3	3	3	0	0	0	0
Dichlorbenzeny	4	4	4	0	0	0	0
Chlorbenzen	4	4	4	0	0	0	0
Termotolerantní bakterie	7	2	2	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. většina sledovaných závěrných profilů (pět ze sedmi) nevyhověla v ukazateli termotolerantní bakterie. Vyhověla pouze Bečva v Troubkách a Oskava v Pňovicích. 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 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 - 22/7.

**3. Závěr – hodnocení dvouletí 2011 – 2012 (minulý rok)**

V oblasti povodí Moravy se oproti loňskému roku zvýšil počet hodnocených toků ze 130 na 158 a počet profilů z 219 na 240. Důvodem bylo cyklování profilů monitorovací sítě. Počet hodnocených závěrných profilů zůstal na stejné úrovni, tedy 7.

Hodnocené dvouletí 2011 – 2012 bylo oproti předchozím letům z hlediska průtokových poměrů dlouhodobě podprůměrné. Toto se projevilo i na rozdílech v koncentracích sledovaných ukazatelů. Byl zaznamenán pokles koncentrací dusičnanů, je však vysoce pravděpodobné, že se jedná jen o mimořádný sezónní výkyv způsobený nízkými srážkovými úhrny v zimním a jarním období, kdy pravidelně dochází k největšímu vyplavování dusičnanů ze zemědělské půdy. Naopak koncentrace amoniakálního dusíku a celkového fosforu se zvýšily, tento jev lze vysvětlit hydrologickými podmínkami, kdy vlivem nízkých průtoků došlo ke zvýšení koncentrací těchto sledovaných látek.

Ve všech ukazatelích přípustného znečištění povrchových vod kromě ukazatele BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, pH a teploty vody se oproti minulému dvouletí zvýšilo procento toků vyhovujících limitům NV č. 61/2003 Sb. Nejvýznamnější posun je u dusičnanového dusíku (z původních 75 % vyhovujících toků na 84 % vyhovujících toků) a amoniakálního dusíku. Nejhuře hodnoceným ukazatelem zůstává celkový fosfor a amoniakální dusík.

V porovnání s minulým dvouletím se zvýšil počet profilů v nevyhovující V. třídě jakosti u ukazatele celkový fosfor, CHSK<sub>Cr</sub> a amoniakální dusík. Zároveň se ale zvýšilo procento sledovaných profilů v I. třídě jakosti u všech sledovaných a zde hodnocených ukazatelů (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub>, celkový fosfor a vodivost). Nejhoršími toky sledovanými Povodím Moravy, s. p. v dílčím povodí Moravy zůstávají dolní části toků Haná, Kozrálka, Kudlovický potok a Roudník.

I v letošním roce bylo provedeno podrobnější hodnocení až 22 různých ukazatelů u 7 *závěrných profilů* na nejdůležitějších tocích v dílčím povodí Moravy. Celkové hodnocení je výrazně ovlivněno rozdílnou škálou a počtem sledovaných ukazatelů na jednotlivých profilech.

Nejlépe hodnocenými profily dle ČSN 75 7221 jsou Bečva – Troubky, Bystřice – Bystrovany, Morava – Lanžhot, Moravská Sázava – Rájec, Olšava - Kunovice a Oskava – Pňovice, kde ani jeden z hodnocených ukazatelů není ve IV. a V. třídě jakosti. Dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., v platném znění, je to pak Bečva – Troubky, Bystřice – Bystrovany, Oskava – Pňovice, Moravská Sázava – Rájec a Morava – Lanžhot, kde více jak 90 % ukazatelů tomuto předpisu vyhovuje. V případě závěrného profilu Bečva – Troubky se jedná dokonce o 100 % ukazatelů.

Z vyhodnocení specifických organických látek, kovů a bakteriálního znečištění u 7 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 nevyhovělo pět ze sedmi profilů, ale dle normy se dva řadily do I. třídy, tři do II. třídy a dva do III. třídy jakosti. Ostatní profily 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
- ČHMÚ – měřené hodnoty
- ČSN 75 7214 Jakost vod – Surová voda pro úpravu na pitnou vodu

### Seznam tabulek

Morava - Tabulka 21 Jakost povrchové vody v období let 2011 a 2012 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 2011 a 2012 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 za rok 2012**

### **1. ÚVOD**

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

Podrobné zhodnocení srážkových, teplotních a odtokových poměrů za rok 2012 provedl Český hydrometeorologický ústav – úsek Hydrologie v elaborátu *Hydrologická bilance České republiky* vydaném v srpnu 2013. 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 2012.

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 2012 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 Moravy, tak do 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 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 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).

Jednou za šest let se v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění, navazující vyhlášky Mze ČR č. 431/2001 Sb. a postupy určenými metodickým pokynem Mze ČR, č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002 sestavuje bilance současného stavu a bilance výhledového stavu. Kvantitativní a kvalitativní bilance podzemních vod současného a výhledového stavu byla zpracována v květnu roku 2013 jako jeden z podkladů pro aktualizaci plánů oblasti povodí.

## 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 Moravy: 1610, 1621, 1622, 1623, 1624, 1631, 1632, 1651, 4292 a 6640.

Stanovené a předané měsíční hodnoty (mediány) přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2012 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tabulce (str. 39, 40) Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech. ČHMÚ rovněž provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2012 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (str. 41). Oproti minulým rokům předal v letošním roce ČHMÚ data přírodních zdrojů 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.

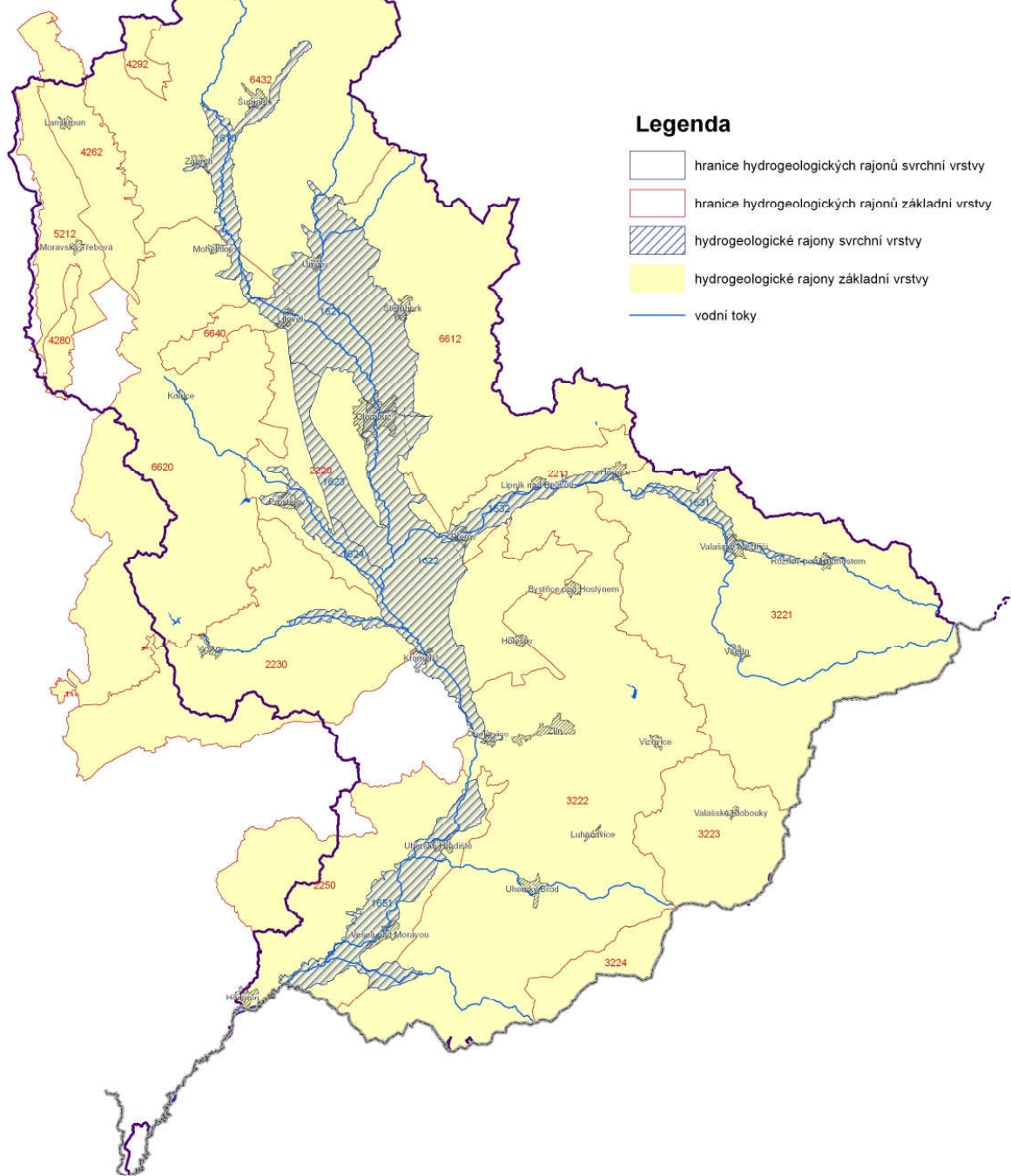
### 2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy

Do dílčího povodí Moravy 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, 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 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 Vlárý.

Seznam hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy

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 Nížkého Jeseníku v povodí Moravy	790,9
6620	Kulm Dražanské vrchoviny	1215,5
6640	Mladečský kras	74,6

## Mapa hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy a přítoků Váhu



## 2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Moravy

Za významné se považují HGR intenzivně využívané k odběrům podzemních vod a HGR s významným oběhem podzemních vod. Výběr těchto rajonů by se měl provádět ve spolupráci se zpracovateli hydrologické bilance. K tomu ani v letošním roce nedošlo, proto byly za významné považovány ty rajony, k nimž dodal ČHMÚ hodnoty přírodních zdrojů. Jedná se o 14 rajonů, pro které je zpracováno hodnocení v tabulce č. 24.

## 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 (2012) 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 (2012) 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	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	377	197	450	774	247	424	1945	1292
II.	387	194	503	886	276	485	1937	1223
III.	279	187	519	1108	284	607	1253	958
IV.	314	182	567	1445	310	791	1811	918
V.	394	215	611	1310	334	717	1932	1909
VI.	390	250	620	1262	340	691	2132	2205
VII.	297	234	600	1141	328	625	1850	2315
VIII.	229	236	537	1063	294	582	2154	2335
IX.	274	218	489	895	268	490	2072	2568
X.	284	222	451	788	247	431	2078	2545
XI.	243	229	420	718	230	393	1715	2177
XII.	216	223	449	693	246	379	1825	1831
Průměr	307	216	518	1007	284	551	1892	1856

Měsíc	HGR 3221		HGR 3222		HGR 3223		HGR 3224	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	2002	3180	1041	1849	257	537	93	214
II.	2039	3405	1211	2172	293	661	106	262
III.	4035	4205	2405	2935	948	913	351	362
IV.	4788	5299	1867	3423	767	1014	305	403
V.	3589	4792	1278	2936	328	769	140	311
VI.	3432	4306	1162	2504	296	616	125	250
VII.	2582	3729	905	1978	205	427	84	177
VIII.	1906	3197	597	1584	152	342	62	143
IX.	1582	3039	446	1341	95	289	41	119
X.	1647	2803	491	1223	116	279	47	113
XI.	2285	2839	765	1200	237	297	92	120
XII.	2088	2959	728	1412	219	380	86	152
Průměr	2665	3646	1075	2046	326	543	128	219



Měsíc	HGR 4262		HGR 4280		HGR 5212		HGR 6432	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	495	588	73	72	340	404	5019	6158
II.	582	689	77	80	400	473	5122	6316
III.	881	822	106	95	605	565	7792	7236
IV.	702	967	93	112	482	664	12314	10260
V.	537	834	78	102	369	573	11271	11680
VI.	444	790	68	97	305	543	8031	10019
VII.	394	693	61	90	270	476	7417	8844
VIII.	316	599	57	82	217	412	5384	7556
IX.	277	544	52	75	190	374	4748	6832
X.	271	481	50	68	186	330	4547	6346
XI.	298	467	49	65	204	321	4779	6168
XII.	294	489	46	65	202	336	4433	6127
Průměr	458	664	67	83	314	456	6738	7795

Měsíc	HGR 6612		HGR 6620	
	12	81-10	12	81-10
I.	1216	1405	776	1403
II.	1099	1643	1524	1686
III.	2314	2281	2317	2313
IV.	2188	2915	1592	2884
V.	1203	2028	895	2026
VI.	839	1530	496	1432
VII.	597	1168	396	1225
VIII.	437	895	242	1058
IX.	339	746	231	909
X.	398	727	309	822
XI.	829	840	496	846
XII.	722	1114	440	1015
Průměr	1015	1441	809	1468

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

12 ... přírodní zdroje v roce 2012 (l/s)

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

Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2012 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (převzatá data od ČHMÚ)

HGR	Měsíce (MKP 2012)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2211	5	2	21	9	9	12	21	34	21	18	31	34
2220	72	82	88	85	88	91	85	82	85	79	79	69
2230	72	82	88	85	88	91	85	82	85	79	79	69
2250	21	15	34	15	47	56	63	50	63	56	56	44
3221	91	88	53	60	88	66	79	75	85	88	53	72
3222	75	85	63	82	98	88	82	88	95	82	56	75
3223	85	91	44	72	98	95	88	75	91	79	37	72
3224	88	91	53	72	98	88	91	75	91	79	37	75
4262	53	63	34	75	79	88	95	95	91	85	85	88
4280	44	50	31	63	75	75	79	66	72	72	72	72
5212	53	63	34	75	79	88	95	95	91	85	85	88
6432	75	75	40	15	56	72	72	82	79	79	72	75
6612	60	75	44	82	91	85	82	82	88	66	37	72
6620	69	53	47	75	88	88	88	98	95	85	72	88

MPK 2012 ... měsíční křivka překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (%)

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

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení MPK 2012)

### 3. Požadavky na zdroje podzemní vody

Požadavky na zdroje podzemní vody v roce 2012 představovaly odběry podzemních vod vykázané v Evidenci uživatelů vody. Udaje o realizovaných odběrech podzemních vod za rok 2012 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.

dílčí povodí Moravy	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v mil. m <sup>3</sup>
<b>rok 2012</b>	<b>600</b>	<b>67,3</b>

Počet odběrů a odebrané množství jsme za rok 2012 počítali z přiřazených hydrogeologických rajonů k dílčímu povodí Moravy (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí).

Přehled užití odběrů z podzemních zdrojů v roce 2012 v dílčím povodí Moravy dokladuje následující sestava:

Druh užití	mil. m <sup>3</sup> /rok
Vodárenství	56,7
Zemědělství	2,4
Energetika	0,0
Průmysl	5,5
Jiné	2,7
<b>Celkem</b>	<b>67,2</b>

Přehled počtu nadlimitních odběrů a odebraného množství v jednotlivých rajonech v dílčím povodí Moravy.

HGR	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v tis. m <sup>3</sup>
1610	22	3251,91
1621	39	11115,89
1622	37	13429,02
1623	11	2591,25
1624	16	849,99
1631	10	949,75
1632	5	330,00
1651	17	7435,45
2211	3	149,17
2220	34	3900,58
2230	38	2096,05
2250	41	2293,47
3221	33	2805,47
3222	67	2331,77
3223	7	180,38
3224	3	82,05
4262	16	1672,15
4280	7	1666,40
4292	7	270,42
5212	11	740,05
6432	66	4346,86
6612	38	1796,14
6620	69	2709,54
6640	3	279,29

Pro bilanční hodnocení množství podzemních vod je důležité rozdělení odběrů podle HGR, které je provedeno v tabulce (v tabulkové příloze č.23). Z ní je patrné, že nejvyšší množstevní úhrn odběrů podzemních vod vykazují rajony HGR 1622 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - jižní část – 13,4 mil. m<sup>3</sup>/rok, HGR 1621 Pliopleistocén Hornomoravského úvalu - severní část – 11,1 mil. m<sup>3</sup>/rok a HGR 1651 Kvartér Dolnomoravského úvalu – 7,4 mil. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší počet odběrných míst je evidován v HGR 3222 Krystalinikum v povodí Jihlavy, a to 67.

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 povodí Moravy 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	38	6,3	42,791	63,6
POD pro jiné než vodárenské účely	6	1,0	2,693	4,0
<b>Celkem nejvýznamnější</b>	<b>44</b>	<b>7,3</b>	<b>45,484</b>	<b>67,6</b>

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

## 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 (823 632 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 (2012). 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** (123 %). U ostatních HGR jsou hodnoty MAX/MIN v rozmezí 3 až 41 %.

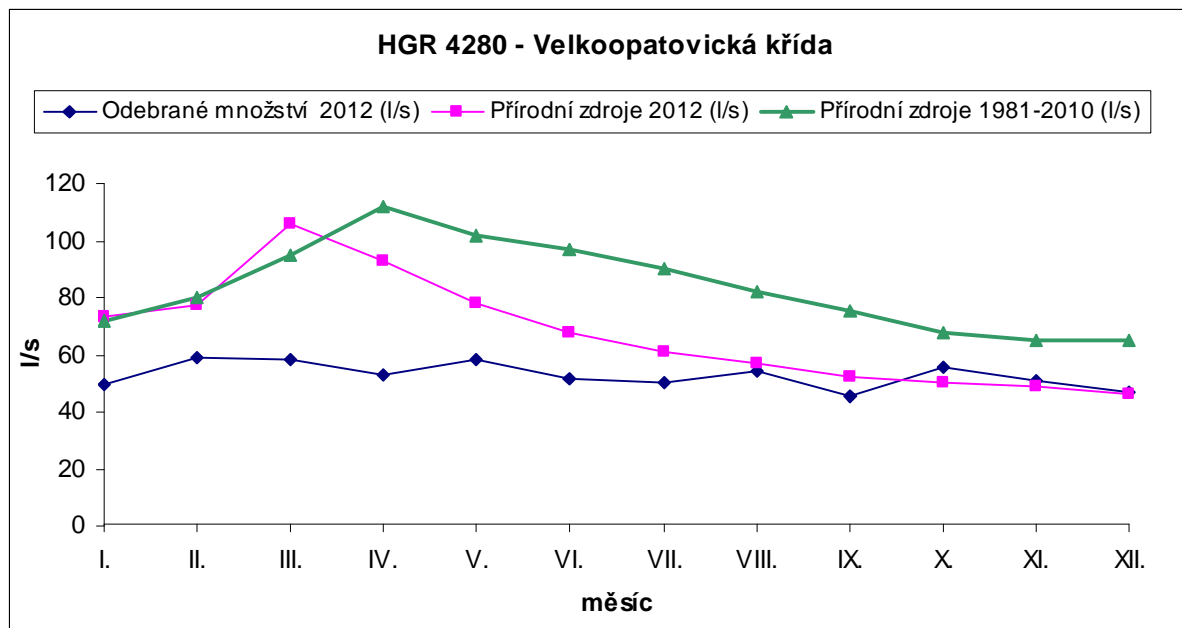
### Rajon 4280 - Velkoopatovická křída

V HGR 4280 – Velkoopatovická křída jsme evidovali v hodnoceném roce 8 odběrných míst. Z toho v 7mi byly vykázaný nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Z HGR 4280 bylo v roce 2012 odebráno 1 666 404 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnější odběry jsou: VAS Boskovice – Velké Opatovice (1 282 487 m<sup>3</sup>). Dalším významnějším odběrem je pro VHOS Moravská Třebová – Dlouhá Loučka, VZ Wölfel (129 071 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 4280 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 67 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (říjen) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 111 %.

#### Hodnocení hydrogeologického rajonu 4280

HGR 4280 - Velkoopatovická křída			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2012 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	49,2	73	72
II.	59	77	80
III.	58,2	106	95
IV.	53,2	93	112
V.	58,3	78	102
VI.	51,5	68	97
VII.	50,5	61	90
VIII.	54,3	57	82
IX.	45,3	52	75
X.	55,4	50	68
XI.	50,7	49	65
XII.	46,9	46	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 2012 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 množství a jakosti vody České republiky 2012 vydané ČHMÚ.

## 5. ZÁVĚR

Bilanční hodnocení množství podzemních vod za rok 2012 bylo provedeno podle stejné metodiky jako v předchozích letech. Přesahující rajony ale byly nově přiřazeny k dílčím povodím podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí. Proto není možné srovnávat počet odběrů a objemu odebrané vody v hodnoceném roce s předchozí časovou řadou, kdy byla bilance počítána v rajonech spadajících pod oblast povodí geograficky. Celkový objem odebrané podzemní vody, počítaný z ohlášených odběrů, činil v dílčím povodí Moravy v roce 2012, 67,2 mil. m<sup>3</sup>. Odebraná podzemní voda byla z 84 % využita pro vodárenské účely, tedy 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.

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 odebráno 149 vzorků; nejčastěji byly limitní hodnoty překročeny v ukazateli amonné ionty (19,5%), dusičnany (6,7%) a chloridy (5,4%). Tyto údaje však nejsou vztaženy k jednotlivým hydrogeologickým rajonům, takže porovnání s předchozí časovou řadou není možné.

### 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 2012
- Hydrologická bilance ČR - rok 2012, ČHMÚ úsek hydrologie

### Seznam tabulek

- Morava - Tabulka 23 Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 24 Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v dílčím povodí Moravy v roce 2012
- Morava - Tabulka 25 Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2012

<b>A - Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2012 .....</b>	<b>49</b>
1. ÚVOD.....	49
1.1. Popis hydrologické situace v roce 2012 .....	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 .....	57
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 2011–2012 (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 2011 - 2012 (minulý rok).....	63
2.1. Hodnocení toků a profilů v základních ukazatelích.....	63
2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (příloha č. 3 – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) – 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. (příloha č. 3) – 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 2011 – 2012 (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 2012 .....</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 .....	70
2.2.1. Přehled hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje .....	71
2.2.2. Přehled významných hydrogeologických rajonů v dílčím povodí Dyje ..	73
2.3. Zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajónech .....	73
3. Požadavky na zdroje podzemní vody.....	75
4. Bilanční hodnocení.....	77
4.1. Hodnocení množství podzemních vod.....	77
5. ZÁVĚR .....	81
Seznam použitých podkladů .....	81
Seznam tabulek .....	82

## A - Dyje Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Dyje za rok 2012

### 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 2012 použito 21 kontrolních profilů, stejně jako v roce 2011, 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 2012

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

V dílčím povodí Dyje se naměřené roční srážkové úhrny pohybovaly okolo 89 - 96 % dlouhodobých průměrných ročních srážkových úhrnů. Rok hodnotíme jako srážkově podnormální.

Z hlediska odtokových poměrů na sledovaných tocích v dílčím povodí Dyje lze hodnotit rok 2012 jako podprůměrný. Na většině toků v povodí řeky Dyje byla situace obdobná jako na

Moravě, průměrné roční průtoky se pohybovaly mezi 55 a 80 % dlouhodobých průměrných ročních průtoků. V poměru k dlouhodobému průměrnému ročnímu průtoku byl průtok v roce 2012 nejnižší na Dyji v Ladné, kde dosahoval 22,4 m<sup>3</sup>/s, tedy pouze 54 %.

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

Vodoměrná stanice	Tok	Průměrný roční průtok - 2012 (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměrný roční průtok-Q <sub>a</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Srovnání v%
Janov	Moravská Dyje	2,00	2,63	76
Podhradí	Dyje	6,82	8,50	80
Vranov Hamry	Dyje	6,64	9,74	68
Brno-Poříčí	Svratka	5,03	7,68	65
Židlochovice	Svratka	9,98	15,4	65
Ivančice	Jihlava	6,71	11,5	58
Bílovice nad Sv.	Svitava	3,93	5,22	75
Oslavany	Oslava	2,78	3,58	78
Ladná	Dyje	22,4	41,7	54

## 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 2012 je charakterizováno:

- průměrnými měsíčními průtoky vypočtenými z naměřených hodnot za rok 2012 QMO [m<sup>3</sup>/s],
- stavy hladin a objemů v nádržích k prvnímu dni v měsíci za rok 2012.

### 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.

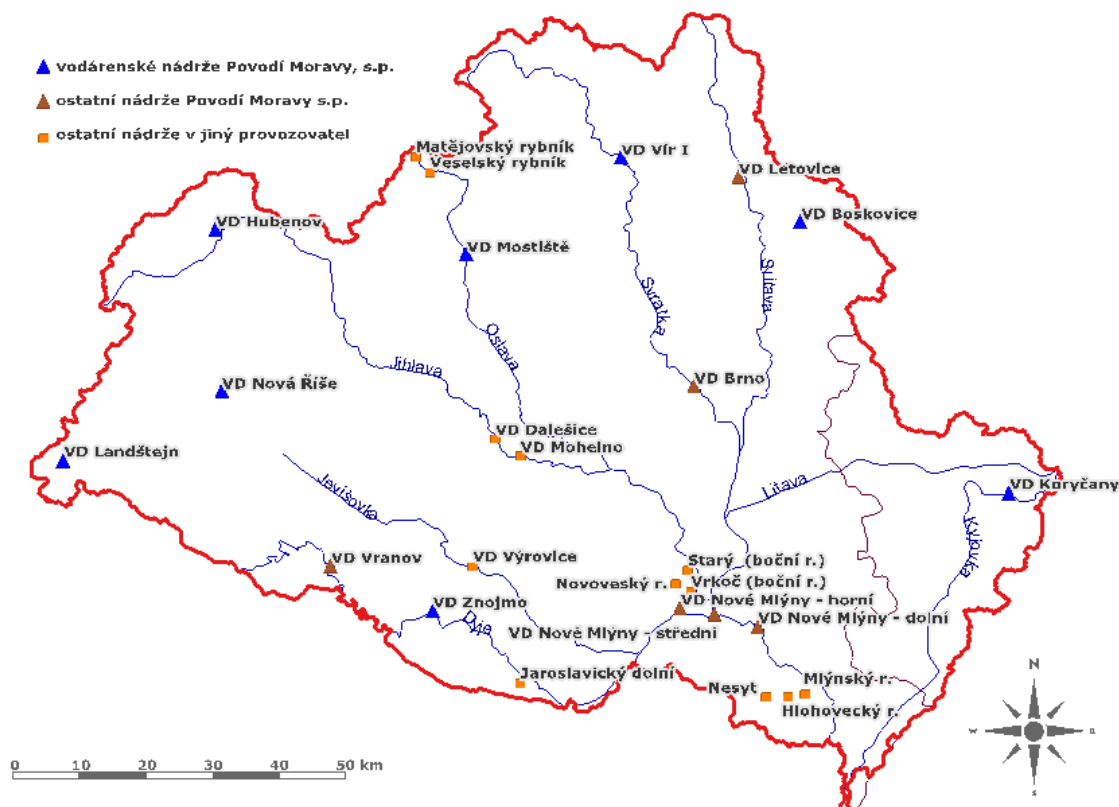
Do výpočtu VHB MR 2012 byl v dílčím povodí Dyje zahrnut vliv hospodaření vodou, který se uplatňuje při plnění nádrže snížením (ochuzením) nebo při prázdnění zásobního objemu nadlepšením průtoků v toku pod nádrží. Povinnost ohlašovat údaje o stavu vody se ve smyslu vyhlášky MZe č. 431/2001 Sb. vztahuje na nádrže s objemem nad 1,0 mil. m<sup>3</sup>. V roce 2012 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. 12,4x 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.

Na některých vodních dílech byly provedeny mimořádné manipulace nad rámec manipulačního řádu. Vodní nádrž Jevišovice byla v listopadu vypuštěna z důvodu opravy spodních výpustí. Z důvodu zjištění havarijního stavu bezpečnostního přelivu vodního díla Moravská Třebová byla nádrž vypuštěna. Na VD Vír byla v březnu zvýšena hladina až nad kótu bezpečnostního přelivu z důvodu režimového měření technicko bezpečnostních veličin.



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. Pro dva rybníky, Hlohovecký a Mlýnský, ve vlastnictví společnosti APH - rybníky, spol. s r.o. hlášení nebyla ani přes urgence podána.

V roce 2012 i nadále trval nezájem odběratelů o odběry v povolených množstvích, zejména závlahové odběry byly výrazně omezeny. 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 2012 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.).

Všechna hlášení byla podrobena kontrolám věcným i formálním a chybné i chybějící údaje byly opraveny, většinou po konzultaci s ohlašovatelem. 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 podíl dešťových a jiných balastních vod procházejících přes ČOV.

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 2012 za dílčí povodí Dyje celkem, dále podle krajů a podle druhů odběrů (podle CZ NACE). Přehled je zpracován dle hydrologického přiřazení do dílčího povodí Dyje. Pro srovnání jsou uvedeny i obdobné údaje za rok 2008 až 2011.

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 2008	591	65,2	94	105,9	542	186,7
rok 2009	604	64,7	88	110,4	557	196,2
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
index 2012/2011	1,00	0,99	1,02	1,05	1,04	0,94

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

Obor CZ NACE (stav 2012)	POD	POV	VYP
	mil.m <sup>3</sup>		
Vodárenství	55,6	18,3	0,2
Veřejné kanalizace	-	-	85,7
Zemědělství	2,2	41,0	0
Energetika	-	53,4	76,8
Průmysl	2,8	3,8	8,3
Jiné	0,8	0,2	0,7
Celkem	61,4	116,7	171,7

**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	2008	331	25,4	57	41,7	298	137,8
	2009	336	25,2	52	47,8	307	144,6
	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
Jihočeský	2008	17	0,3	3	0,8	22	1,1
	2009	15	0,4	3	0,7	23	1,4
	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
Olomoucký	2008	2	0,1	0	0,0	2	0,1
	2009	1	0,0	0	0,0	2	0,1
	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
Pardubický	2008	32	33,7	4	0,1	13	3,1
	2009	36	33,3	2	0,1	12	3,3
	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
Vysočina	2008	203	5,5	29	62,3	199	44,3
	2009	211	5,6	29	60,8	205	46,5
	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
Zlínský	2008	6	0,2	1	1,0	8	0,3
	2009	5	0,2	2	1,0	8	0,3
	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
Celkem	2008	591	65,2	94	105,9	542	186,7
	2009	604	64,7	88	110,4	557	196,2
	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

Z přehledů je zřejmé, že počet odběrů podzemní i povrchové vody zůstává téměř stejný jako v roce 2011, u vypouštění došlo k nárůstu uživatelů o 4 %. Objem odebrané podzemní vody zůstává téměř stejný, objem odebrané povrchové vody se zvětšil o 5 % z důvodu mírného zvětšení odběru největšího odběratele v povodí Dyje a to jaderné elektrárny Dukovany. Objem vypouštěné vody se zmenšil o 6 %, množství kleslá oproti předchozím vodnějším letům z důvodu, že se do jednotných kanalizací dostalo díky menšímu množství srážek menší množství dešťových a balastních vod.

Díky větší informovanosti uživatelů a tím stále nově vydávaným rozhodnutím se do evidence stále dostává velké množství 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 2012 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 2008 až 2011:

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	2008	18	3,05	44,861	68,78
	2009	17	2,81	44,171	68,24
	2010	17	2,74	42,357	67,02
	2011	17	2,70	40,753	65,94
	2012	16	2,50	40,326	65,70
POD pro jiné než vodárenské účely	2008	1	0,17	0,572	0,88
	2009	2	0,33	0,678	1,05
	2010	1	0,16	0,471	0,74
	2011	2	0,32	0,820	1,33
	2012	2	0,32	0,809	1,32
POV pro vodárenské účely	2008	10	10,64	19,236	18,17
	2009	10	11,37	18,831	17,06
	2010	10	12,05	18,212	17,03
	2011	9	9,47	17,501	15,76
	2012	9	9,28	17,670	15,14
POV pro jiné než vodárenské účely	2008	6	6,38	80,577	76,10
	2009	6	6,82	86,232	78,11
	2010	6	7,23	84,841	79,35
	2011	6	6,32	88,604	79,77
	2012	8	8,25	94,121	80,64

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



Pořadí na prvních místech u sledovaných skupin odběrů se oproti roku 2011 výrazně nezměnilo, také počty odběrů i objemy odebrané 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 2012 v dílčím povodí Dyje 27 vypouštění. Jejich seznam je uveden v tabulce č. 7,
- produkovaným znečištěním přesahujícím v ukazateli BSK5 500 t/rok; seznam těchto vypouštění je v tabulce č. 8, v roce 2012 bylo takových vypouštění 5,
- vypouštěným znečištěním, přesahujícím v ukazateli BSK5 15 t/rok; seznam je v tabulce č. 9, v roce 2012 byly tyto případy 2.

## 4. Bilanční hodnocení

Bilanční hodnocení minulého roku 2012 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. Odběrům povrchové a podzemní vody jsou přisouzena záporná znaménka, vypouštění vody má znaménko kladné.

Při VHB MR 2012 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 2012 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 2012. 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:

$$ZPNC = (ZPN + \text{výpar})$$

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 Vír I (126,76 %). 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 2012 vykázaly maximální změny průtoku (maximální absolutní hodnotu z měsíčních průměrů vyjádřenou v %  $Q_a$ ) nádrže Matějovský rybník (613,73 %) a Novoveský rybník (420,86 %). U jmenovaných nádrží, které mají funkci rybníků, jsou vysoké hodnoty ovlivnění způsobeny vypouštěním při výlovu.

## 4.3. Kontrolní profily

### 4.3.1. Přehled kontrolních profilů

V roce 2012 bylo pro vyhodnocení bilančního stavu zařazeno do výpočtu 21 profilů, tj. stejný počet jako v roce 2011.

#### 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 roce 2011 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 2012. 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 2012. 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 2012 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 2012 nižší než v roce 2011. Meziroční porovnání za období 2008 až 2012 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 2012	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2012	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2011	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2010	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2009	Podíl z celkového počtu hodnocení v % rok 2008
BS1	228	90,5	98,4	99,2	96,8	94,4
BS2	19	7,5	0,8	0,8	1,6	3,17
BS3	-	-	-	-	-	-
BS4	-	-	-	-	-	-
BS5	5	2	0,8	-	1,6	2,4
BS6	-	-	-	-	-	-
celkem	252	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Stav BS1 byl ve všech měsících hodnoceného roku 2012 zjištěn u 12 profilů (v roce 2011 to bylo 19 kontrolních profilů).

V roce 2012 se stav BS5 vyskytl v 1 profilu stejně jako v roce 2011. Bilanční stav BS3, BS4 a BS6 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 v profilu Rozhraní ve dvou měsících, a to listopadu a prosinci.

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

Hodnoty MZP nebyly dodrženy pouze v jenom profilu, a to Rozhraní na vodním toku Svitava (5 měsíců).

Porovnání hodnocení bilančního stavu v letech 2008 až 2012 uvádí následující přehled:

Rok	Celkový počet profilů	profilů s BS3 -BS6	z toho profilů s BS5
2008	21	2	2
2009	21	1	1
2010	21	-	-
2011	21	1	1
2012	21	1	1

Územní členění dle krajů (údaje pro rok 2012)	Celkový počet profilů	Profilů s BS3 -BS6	Profilů s BS5
Jihočeský	1	-	-
Zlínský	-	-	-
Pardubický	1	1	1
Vysočina	2	-	-
Jihomoravský	17	-	-
Olomoucký	-	-	-
Celkem oblast PM	21	-	-

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 2012 nebyl v žádném z hodnocených profilů zjištěn bilanční stav BS4 a BS6.

Bilanční stav BS5 byl vyhodnocen v profilu Rozhraní na Svitavě. Tento profil 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 2012 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 2012 - vyhodnocení bylo provedeno pro 24 nádrží a je obsaženo v tabulkách č.5 a 6., pro dvě nádrže (rybníky) hlášení nebylo ani po urgenci na Povodí Moravy, s.p. předáno.
- 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 2012 oproti roku 2011 mírně zhoršil. Stav BS5 se vyskytl v jednom profilu, 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 pěti 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 studii byla zpracována společností Pöyry Environment, a.s., Brno.

I když se stále rozšiřuje počet sledovaných odběrů a vypouštění vody, 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.

Bilanční situace v roce 2012 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 oblastech, kde byly vyhodnoceny nepříznivé bilanční stavy.

## 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 2012
- EUV – souhrn hlášení jednotlivých uživatelů vod za rok 2012
- Hydrologická bilance ČR-rok 2012, ČHMÚ úsek hydrologie
- Dispečink Povodí Moravy, s.p. - informace o zvláštních manipulacích na nádržích ve správě Povodí Moravy, s.p.
- Výroční zpráva 2012, Povodí Moravy,s.p.

## Seznam tabulek

Dyje - Tabulka 1	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 2	Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 3	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 4	Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 5	Vodárenské nádrže v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 6	Nejvýznamnější vodní nádrže s jiným než vodárenským využitím v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 7	Nejvýznamnější vypouštění vod v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 8	Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 9	Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK <sub>5</sub> v dílčím povodí Dyje v roce 2012
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 2012 – podélné profily toků
Dyje - Tabulka 16	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 – významně ovlivněné toky
Dyje - Tabulka 17	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - pro vodní nádrže
Dyje - Tabulka 18	Hodnocení množství povrchových vod za rok 2012 - 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 2011–2012 (minulý rok)**

### **1. Úvod**

V roce 2013, stejně jako v předchozích letech, bylo sestaveno bilanční hodnocení minulého roku. Toto hodnocení vycházelo z výsledků monitoringu povrchových vod v letech 2011-2012.

#### **1.1. Metodika zpracování**

Bilanční hodnocení jakosti povrchových vod bylo zpracováno podle metodického pokynu MZe (č.j. 25248/2002-6000) – v průběhu let 2011 a 2012 v profilech sledovaných v rámci provozního i doplňkového (interního) monitoringu Povodí Moravy, s. p.

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 – 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. jde o koncentraci představující roční aritmetický průměr a v některých případech koncentraci maximální (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 (příloha č. 3 – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) je pro každý ukazatel dán počtem nevyhovujících profilů na toku. Celkový stav dílčího povodí Dyje je dán 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 9 závěrných profilů vybraných významných vodních toků. 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 2011 - 2012 (minulý rok)

Hodnoceno bylo 126 toků na základě monitoringu 236 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 89 toků bylo sledováno na 1 profilu převážně situovaném do dolní části toku, na 15 tocích byly monitorovány 2 profily a 22 toků bylo sledováno na 3 a více odběrných místech. Významně vyšší počet profilů sledování jakosti vody je pouze na tocích Dyje (14), Svratka (13), Jihlava (12), Oslava (9) a Kyjovka (6).

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

#### 2.1.1. Hodnocení podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (příloha č. 3 – Ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku, normy environmentální kvality a požadavky na užívání vod) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Ukazatel	Hodnoceno toků	Vyhovuje		Hodnoceno profilů	Vyhovuje	
		počet	%		počet	%
BSK <sub>5</sub>	96	69	72	193	155	80
CHSK <sub>Cr</sub>	126	96	76	228	191	84
N-NO <sub>3</sub>	126	81	64	236	184	78
N-NH <sub>4</sub>	126	56	44	236	148	63
Celkový fosfor	126	28	22	235	84	36
Vodivost	126	*	*	235	*	*
pH	126	123	98	236	231	98
Teplota vody	126	125	99	236	235	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 odpovídá ukazateli teplota vody, pH, BSK<sub>5</sub> a CHSK<sub>Cr</sub>. Stejně tak tomu bylo i minulé dvouletí. Toky se vyznačovaly vysokým obsahem fosforu (vyhovovalo pouze 22 % toků) a amoniakálního dusíku (vyhovělo 44 % toků).

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>	96	10	10	21	22	50	52	13	14	2	2
CHSK <sub>Cr</sub>	126	10	8	39	31	63	50	9	7	5	4
N-NO <sub>3</sub>	126	5	4	26	21	56	44	29	23	10	8
N-NH <sub>4</sub>	126	39	31	35	28	32	25	5	4	15	12
Celkový fosfor	126	0	0	11	9	48	38	40	32	27	21
Vodivost	126	24	19	42	33	24	19	25	20	11	9
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>	193	30	16	61	32	82	42	17	9	3	2
CHSK <sub>Cr</sub>	228	16	7	93	41	102	45	10	4	7	3
N-NO <sub>3</sub>	236	17	7	53	22	124	53	32	14	10	4
N-NH <sub>4</sub>	236	107	45	66	28	40	17	8	3	15	6
Celkový fosfor	235	6	3	33	14	100	43	66	28	30	13
Vodivost	235	70	30	82	35	38	16	32	14	13	6
pH	236	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Teplota vody	236	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* nejsou stanoveny limity

Nejhorším ukazatelem byl opět celkový fosfor, kdy se ani jeden tok nezařadil do I. třídy a 21 % toků se řadilo do V. třídy jakosti. Nejlepšími sledovanými ukazateli zůstávají BSK<sub>5</sub>, amoniakální dusík a vodivost. 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. (příloha č. 3) – metodický pokyn MZe – Článek 8, kapitola 2

Vodní tok	Profil	Počet hodnocených ukazatelů	Limitům nařízení vlády vyhovuje	
			Počet	%
Dyje	Pohansko	21	20	95,2
Jihlava	Ivaň	21	20	95,2
Kyjovka	Lanžhot	20	15	75,0
Litava	Židlochovice	18	12	66,7
Oslava	Oslavany pod	18	15	83,3
Rokytná	Ivančice	16	15	93,8
Svitava	ústí	21	19	90,5
Svratka	Vranovice	21	18	85,7
Trkmanka	Podivín	20	14	70,0

Z tabulky č. 4 je patrné, že nejlepšího stavu dle NV bylo dosaženo na závěrných profilech toků Dyje, Jihlava, Rokytná a Svitava. Opačná situace je u Litavy, Trkmanky a Kyjovky. Ke zvýšení počtu vyhovujících ukazatelů došlo oproti minulému dvouletí u toků Dyje, Jihlava, Litava, Rokytná, Svitava a Trkmanka. Naopak u Svratky se počet vyhovujících ukazatelů snížil. Toto hodnocení bylo však ovlivněno škálou stanovovaných chemických ukazatelů, ve které se jednotlivé profily lišily.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1-22/9.

### 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	6	30	4	20
Jihlava	Ivaň	20	IV.	10	50	5	25	4	20	1	5	0	0
Kyjovka	Lanžhot	19	IV.	7	37	6	32	5	26	1	5	0	0
Litava	Židlochovice	17	V.	2	12	4	23	7	41	3	18	1	6
Oslava	Oslavany pod	17	IV.	4	24	6	35	6	35	1	6	0	0
Rokytná	Ivančice	15	IV.	7	47	2	13	4	27	2	13	0	0
Svitava	ústí	20	IV.	6	30	9	45	4	20	1	5	0	0
Svratka	Vranovice	20	III.	6	30	9	45	5	25	0	0	0	0
Trkmanka	Podivín	19	V.	5	26	6	32	3	16	1	5	4	21

Žádný závěrný profil nevykazoval dle ČSN lepší výslednou třídu jakosti než III. Oproti minulému dvouletí došlo ke zhoršení výsledné jakostní třídy v závěrných profilech Jihlava – Ivaň a Svitava – ústí ze III. na IV. třídu a Litava – Židlochovice ze IV. na V. třídu jakosti. Hodnocení vycházelo nejhůře (dosažení V. třídy jakosti) stejně jako v předchozích letech pro Trkmanku v Podivíně a nově pro Litavu v Židlochovicích.

Podrobné hodnocení je uvedeno v tabulkách č. 22/1-22/9.

**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	9	7	0	0	6	3	0
As	9	9	0	9	0	0	0
Cd	9	9	7	2	0	0	0
Cr	9	9	9	0	0	0	0
Cu	9	9	2	7	0	0	0
Hg	6	6	5	1	0	0	0
Ni	9	9	0	9	0	0	0
Pb	9	9	5	3	1	0	0
Zn	9	9	3	5	1	0	0
PAU	7	7	0	6	1	0	0
PCB	7	7	7	0	0	0	0
Dichlorbenzeny	6	6	6	0	0	0	0
Chlorbenzen	6	6	6	0	0	0	0
Termotolerantní bakterie	9	3	2	2	5	0	0

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

Při použití limitů NV č. 61/2003 Sb. šest závěrných profilů nevyhovělo v ukazateli termotolerantní bakterie a dva závěrné profily nevyhověly v ukazateli AOX. 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 tři profily zařazeny do čtvrté 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 - 22/9.

**3. Závěr – hodnocení dvouletí 2011 – 2012 (minulý rok)**

V dílčím povodí Dyje se oproti loňskému roku zvýšil počet hodnocených toků ze 123 na 126 a počet profilů se zvýšil z 225 na 236. Důvodem bylo cyklování profilů monitorovací sítě. Počet hodnocených závěrných profilů zůstal na stejné úrovni, tedy 9.

Hodnocené dvouletí 2011 – 2012 bylo oproti předchozím letům z hlediska průtokových poměrů dlouhodobě podprůměrné. Toto se projevilo i na rozdílech v koncentracích sledovaných ukazatelů. Byl zaznamenán pokles koncentrací dusičnanů, je však vysoce pravděpodobné, že se jedná jen o mimořádný sezónní výkyv způsobený nízkými srážkovými úhrny v zimním a jarním období, kdy pravidelně dochází k největšímu vyplavování dusičnanů ze zemědělské půdy. Naopak koncentrace amoniakálního dusíku a celkového fosforu se zvýšily, tento jev lze vysvětlit hydrologickými podmínkami, kdy vlivem nízkých průtoků došlo ke zvýšení koncentrací těchto sledovaných látek.

Oproti minulému dvouletí došlo ke zvýšení počtu toků i profilů vyhovujících limitům NV č. 61/2003 Sb. v ukazateli dusičnanový dusík. U ostatních ukazatelů došlo k mírnému snížení počtu vyhovujících toků i profilů. Nejhorše hodnoceným ukazatelem nadále zůstává celkový fosfor (22 % vyhovujících toků, 36 % vyhovujících profilů).

V porovnání s loňským rokem vzrostl počet profilů v nevyhovující V. třídě jakosti u ukazatelů BSK<sub>5</sub> a celkový fosfor. Zároveň se snížilo i procento sledovaných profilů v I. třídě jakosti u ukazatele BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, N-NH<sub>4</sub> a vodivost. Nejhoršími toky sledovanými Povodím Moravy, s. p. v dílčím povodí Dyje zůstávají i nadále Trkmanka, Jihlava, Litava a Jevišovka.

I v letošním roce bylo provedeno podrobnější hodnocení až 22 různých ukazatelů u 9 *závěrných profilů* na nejvýznamnějších tocích v dílčím povodí Dyje. Celkové hodnocení je výrazně ovlivněno rozdílnou škálou a počtem sledovaných ukazatelů na jednotlivých profilech.

Nejlépe hodnocenými profily dle ČSN 75 7221 jsou Jihlava – Ivaň, Svitava – ústí a Svatka – Vranovice, kde ani jeden z hodnocených ukazatelů není ve IV. a V. třídě jakosti. Dle NV č. 61/2003 Sb. je to pak Dyje – Pohansko, Jihlava – Ivaň, Rokytná – Ivančice a Svitava – ústí, kde limitům nařízení vlády vyhovuje nad 90 % hodnocených ukazatelů.

Z vyhodnocení specifických organických látek, kovů a bakteriálního znečištění u 9 *závěrných profilů* byl patrný nesoulad mezi limitními koncentracemi stanovenými nařízením vlády č. 61/2003 Sb. a ČSN 75 7221 pro termotolerantní bakterie, kdy dle prvního předpisu nevyhovělo pět z devíti profilů, ale dle normy se naopak řadily většinou do III. třídy jakosti. Dva *závěrné profily* nevyhověly 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
- ČHMÚ – měřené hodnoty
- ČSN 75 7214 Jakost vod – Surová voda pro úpravu na pitnou vodu

### Seznam tabulek

- Dyje - Tabulka 21 Jakost povrchové vody v období let 2011 a 2012 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
- Dyje - Tabulka 22 Jakost povrchové vody v roce 2011 a 2012 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 2012

### 1. ÚVOD

#### 1.1. Popis hydrologické situace

Podrobné zhodnocení srážkových, teplotních a odtokových poměrů za rok 2012 provedl Český hydrometeorologický ústav – úsek Hydrologie v elaborátu *Hydrologická bilance České republiky* vydaném v srpnu 2013. 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 2012.

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 2012 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. Hydrogeologický rajon 2250 Dolnomoravský úval spadá pod dílčí povodí Moravy i Dyje. Hranici tvoří útvary podzemních vod. Do dílčího povodí Dyje spadá část tvořená útvarem 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).

Jednou za šest let se v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění, navazující vyhlášky Mze ČR č. 431/2001 Sb. a postupy určenými metodickým pokynem Mze ČR, č.j. 25248/2002-6000 ze dne 28.8.2002 sestavuje bilance současného stavu a bilance výhledového stavu. Kvantitativní a kvalitativní bilance podzemních vod současného a výhledového stavu byla zpracována v květnu roku 2013 jako jeden z podkladů pro aktualizaci plánů oblasti povodí.

## 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 2012 a dlouhodobé hodnoty (průměrné měsíční mediány za období 1981 – 2010) přírodních zdrojů podzemních vod pro bilancované rajony jsou uvedeny v tabulce (str. 73, 74) Přírodní zdroje podzemních vod v hydrogeologických rajonech. ČHMÚ rovněž provedl zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2012 na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (str. 74). Oproti minulým rokům předal v letošním roce ČHMÚ data přírodních zdrojů 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

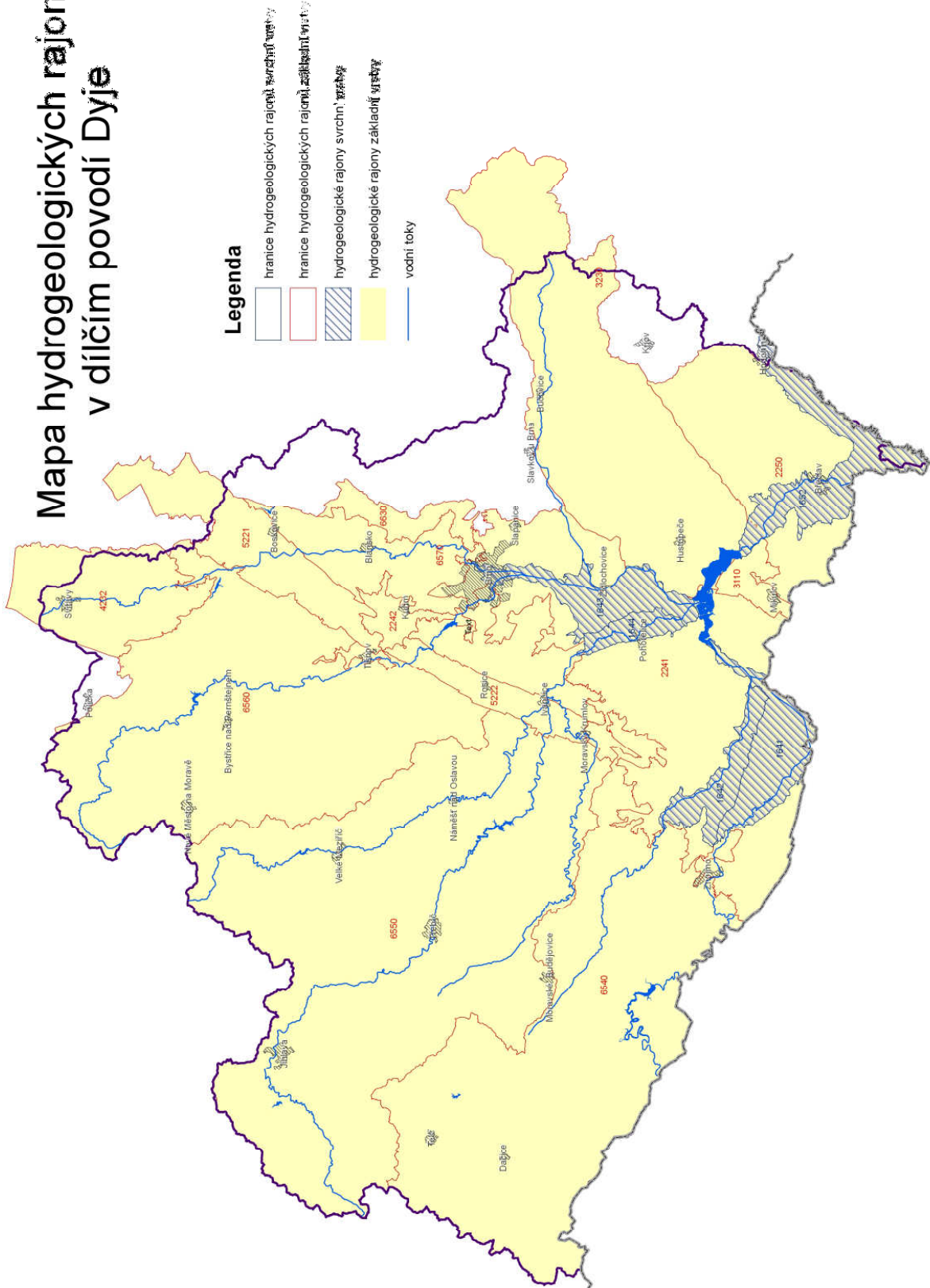
Do dílčího povodí Dyje patří 18 hydrogeologických rajonů (HGR). Pět z nich (1652, 3230, 4232, 5221, 6560) geograficky zasahuje i do povodí Moravy, HGR 4232 přesahuje do dílčího povodí Labe (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí jsou přiřazeny k dílčímu povodí Dyje, kde je s nimi počítáno i 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 dílčím povodí Dyje

Za významné se považují HGR intenzivně využívané k odběrům podzemních vod a HGR s významným oběhem podzemních vod. Výběr těchto rajonů by se měl provádět ve spolupráci se zpracovateli hydrologické bilance. K tomu ani v letošním roce nedošlo, proto byly za významné považovány ty rajony, k nimž dodal ČHMÚ hodnoty přírodního zdroje. Jedná se o 12 rajonů, pro které je zpracováno hodnocení v tabulce č. 24.

### 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 (2012) 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 (2012) 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	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	3477	2308	237	158	1954	1297	523	638
II.	3462	2185	236	149	1945	1228	505	745
III.	2239	1712	153	117	1259	962	536	941
IV.	3237	1640	221	112	1819	921	480	1101
V.	3453	3413	236	233	1940	1918	428	1002
VI.	3811	3941	260	269	2141	2215	601	969
VII.	3304	4136	226	282	1857	2324	689	829
VIII.	3849	4173	263	285	2163	2345	515	683
IX.	3702	4588	253	313	2080	2578	414	619
X.	3713	4548	253	310	2086	2556	387	568
XI.	3065	3891	209	266	1722	2187	408	550
XII.	3260	3272	223	223	1832	1838	400	588
Průměr	3381	3317	231	226	1900	1864	491	769

Měsíc	HGR 5221		HGR 5222		HGR 6540		HGR 6550	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	301	350	73	85	769	1133	2764	3287
II.	338	404	82	98	1214	1387	3828	3985
III.	478	513	116	124	1779	1790	5623	5228
IV.	375	633	91	153	1533	2425	4817	7001
V.	294	559	71	135	1181	2026	3424	5643
VI.	247	503	60	122	984	1660	2954	4602
VII.	214	484	52	117	760	1399	2487	3611
VIII.	168	431	41	104	538	1256	2001	3255
IX.	149	393	36	95	432	1052	1616	2938
X.	154	342	37	83	430	957	1521	2826
XI.	173	315	42	76	463	929	1518	2734
XII.	172	315	42	76	441	955	1531	2816
Průměr	255	437	62	106	877	1414	2840	3994

Měsíc	HGR 6560		HGR 6570		HGR 6630	
	12	81-10	12	81-10	12	81-10
I.	1644	2286	433	526	105	174
II.	2195	2775	597	638	110	187
III.	4140	3696	909	839	119	207
IV.	3768	4784	781	1121	160	281
V.	2495	3999	544	905	165	327
VI.	1869	3217	466	735	146	335
VII.	1521	2558	389	578	122	319
VIII.	1193	2238	312	519	108	291
IX.	962	1952	251	465	89	254
X.	854	1801	236	445	102	247
XI.	902	1806	238	433	105	211
XII.	856	1942	239	449	98	183
Průměr	1867	2754	450	638	119	251

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

12 ... přírodní zdroje v roce 2012 (l/s)

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

*Zařazení měsíčních mediánů přírodních zdrojů podzemních vod v roce 2012 na měsíční křivku překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (převzatá data od ČHMÚ)*

HGR	Měsíce (MKP 2012)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2241	21	15	34	15	47	56	63	50	63	56	56	44
2242	21	15	34	15	47	56	63	50	63	56	56	44
2250	21	15	34	15	47	56	63	50	63	56	56	44
3230	60	69	82	91	98	79	53	53	63	66	60	69
5221	56	63	50	82	91	95	95	95	91	91	82	82
5222	56	63	50	82	91	95	95	95	91	91	82	82
6540	69	47	50	69	82	72	75	75	85	85	82	88
6550	56	50	47	79	88	75	69	72	79	85	85	85
6560	66	72	40	72	88	85	85	82	88	95	88	98
6570	56	56	47	79	85	75	75	79	79	88	88	95
6630	88	91	91	91	91	95	98	98	98	98	98	95

MPK 2012 ... měsíční křivka překročení (MPK) za období 1981 – 2010 (%)

údaj za hranici 85 % MPK považovaný za stav sucha

Pozn.: Hodnoty v tabulkách jsou v % (jedná se o % překročení MPK 2012).

### 3. Požadavky na zdroje podzemní vody

Požadavky na zdroje podzemní vody v roce 2012 představovaly odběry podzemních vod vykázané v Evidenci uživatelů vody. Udaje o realizovaných odběrech podzemních vod za rok 2012 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>
<b>rok 2012</b>	<b>613</b>	<b>60,7</b>

Počet odběrů a odebrané množství jsme za rok 2012 počítali z přiřazených hydrogeologických rajonů k dílčímu povodí Dyje (dle vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí).

Přehled užití odběrů z podzemních zdrojů v roce 2012 v dílčím povodí Dyje dokladuje následující sestava:

Druh užití	mil. m <sup>3</sup> /rok
Vodárenství	55,0
Zemědělství	2,1
Energetika	0
Průmysl	2,8
Jiné	0,8
<b>Celkem</b>	<b>60,7</b>

Přehled počtu nadlimitních odběrů a odebraného množství v jednotlivých rajonech v dílčím povodí Dyje.

HGR	Podzemní vody	
	Počet odběrů	Množství v tis. m <sup>3</sup>
1641	12	532,44
1642	9	331,87
1643	15	1502,19
1644	3	647,66
1652	12	7047,18
2241	60	3132,98
2242	9	1033,86
2250	14	952,47
3110	3	127,12
3230	27	956,28
4232	29	29892,28
5221	40	1079,00
5222	15	1190,84
6540	59	979,14
6550	144	4002,78
6560	125	3260,59

6570	29	3257,49
6630	8	748,50

Pro bilanční hodnocení množství podzemních vod je důležité rozdělení odběrů podle HGR, které je provedeno v tabulce (v tabulkové příloze č. 23). Z ní je patrné, že nejvyšší množství úhrn odběrů podzemních vod vykazuje HGR 4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy – 29,9 mil. m<sup>3</sup>/rok, dále HGR 1652 Kvartér soutokové oblasti Moravy a Dyje – 7,0 mil. m<sup>3</sup>/rok a HGR 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy – 4,0 mil. m<sup>3</sup>/rok. Nejvyšší počet odběrných míst je evidován v HGR 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy, a to 144.

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 oblast 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	17	2,8	40,645	67,0
POD pro jiné než vodárenské účely	2	0,3	0,809	1,3
<b>Celkem nejvýznamnější</b>	<b>19</b>	<b>3,1</b>	<b>41,573</b>	<b>68,3</b>

+ ) Rozumí se % z celkového počtu (z celkového objemu) všech evidovaných odběrů v oblasti 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 (138 815 m<sup>3</sup>/rok), které jsou geograficky na území povodí Labe, ale hydrogeologicky patří do povodí Dyje.

Za minimální hodnotu zdroje (HGR) považujeme minimální měsíční hodnotu přírodního zdroje v hodnoceném roce (2012). 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** (114%) a **4232 Ústecká synklinála v povodí Svitavy** (216 %). U HGR 6570 Krystalinikum brněnské jednotky je poměr MAX/MIN 49,9 % a rovněž u něj provádíme hodnocení současného stavu. U ostatních HGR jsou hodnoty MAX/MIN v rozmezí 3 až 31 %.

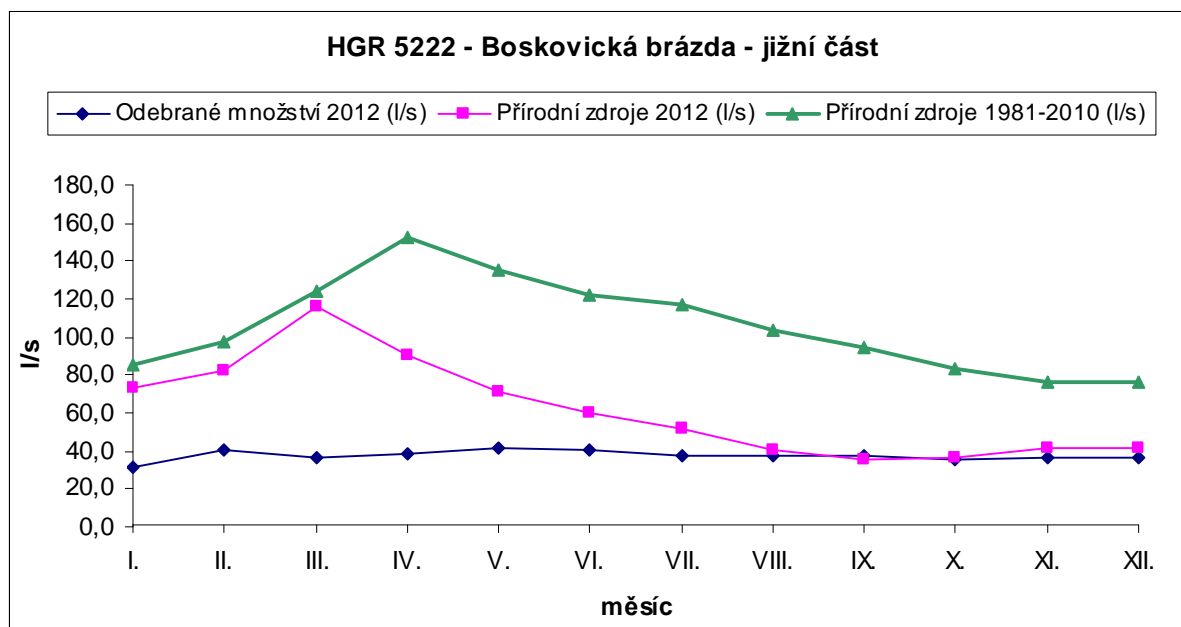
**Rajon 5222 – Boskovická brázda – jižní část**

V HGR 5222 – Boskovická brázda – jižní část jsme evidovali v hodnoceném roce 17 odběrných míst. Z toho v 15ti byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Celkem bylo v HGR 5222 odebráno 1 190 841 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnější odběry jsou: VAS Brno-venkov - Tetčice (383 200 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov - Ivančice (288 940 m<sup>3</sup>), SvaK, Vodárna Zbýšov – JÚ Zbýšov (184 429 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 4280 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 62 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (září) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 104 %.

**Hodnocení hydrogeologického rajonu 5222**

HGR 5222 - Boskovická brázda - jižní část			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2012 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	32,0	73	85
II.	40,4	82	98
III.	37,1	116	124
IV.	38,9	91	153
V.	41,2	71	135
VI.	41,1	60	122
VII.	37,9	52	117
VIII.	37,9	41	104
IX.	37,5	36	95
X.	35,2	37	83
XI.	36,5	42	76
XII.	36,7	42	76



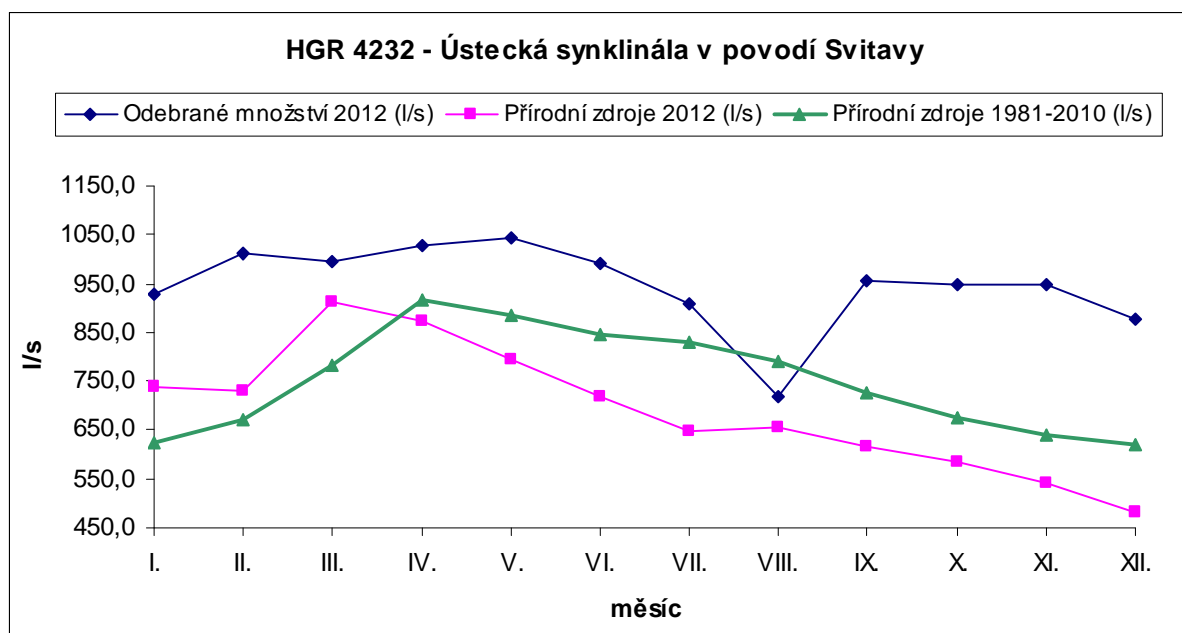
**Rajon 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy**

V HGR 4232 – Ústecká synklinála v povodí Svitavy jsme evidovali v hodnoceném roce 28 odběrných míst. Další 3 odběrná místa vykázalo Povodí Labe, s.p. Rajon 4232 geograficky zasahuje i do povodí Labe, hydrogeologicky je přiřazen k dílčímu povodí Moravy, kde je s odběry počítáno v bilanci. V 29ti 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 29 892 280 m<sup>3</sup> podzemní vody. Více než 92 % z vykázaného odběru je odebíráno z Březové - Brněnce, kde se nachází prameniště I. a II. březovského vodovodu zásobujícího město Brno pitnou vodou (27 687 590 m<sup>3</sup>). Přes 500 tis. m<sup>3</sup> odebírají z HGR 4232 Vodárenská Svitavy – Svitavy, Lány (693 617 m<sup>3</sup>) a Vodárenská Svitavy – Svitavy, Olomoucká (538 341 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 4232 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 691 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (prosinec) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 182 %.

Hodnocení hydrogeologického rajonu 4232

HGR 4232 - Ústecká synklinála v povodí Svitavy			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2012 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	926,6	740	623
II.	1009,9	729	671
III.	994,6	913	781
IV.	1027,2	873	918
V.	1043,0	794	886
VI.	990,2	719	847
VII.	907,7	649	829
VIII.	719,3	654	792
IX.	957,8	616	726
X.	947,3	583	675
XI.	950,0	539	641
XII.	879,0	482	622





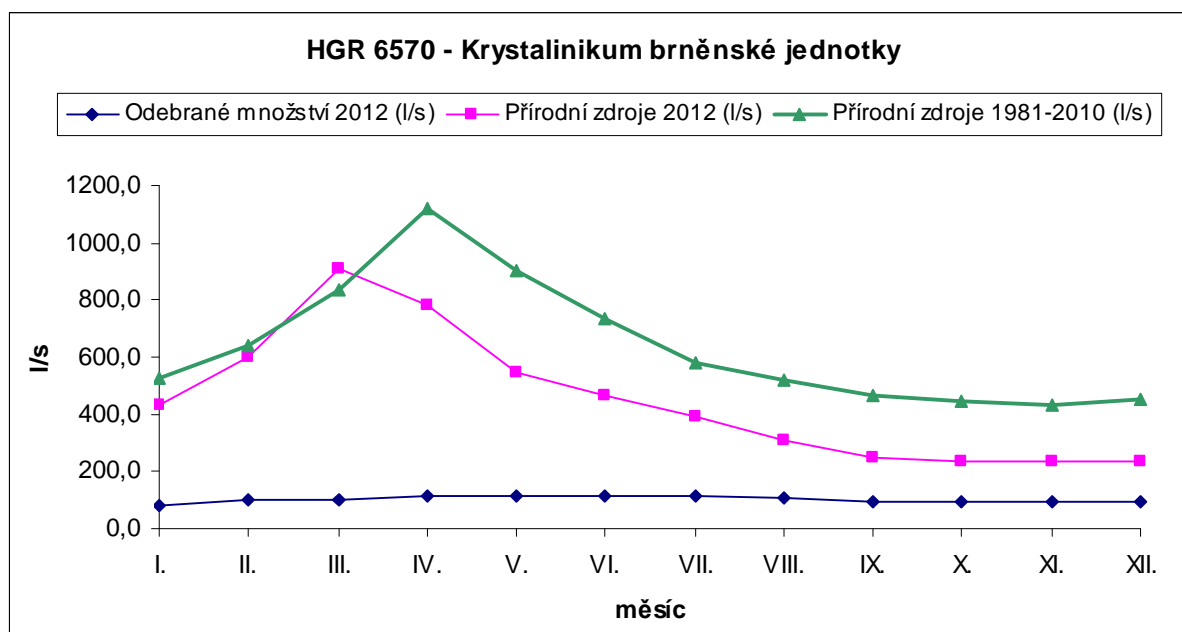
### Rajon 6570 – Krystalinikum brněnské jednotky

V HGR 6570 – Krystalinikum brněnské jednotky jsme evidovali v hodnoceném roce 33 odběrných míst. Z toho v 29ti byly vykázány nadlimitní odběry (nad 6000 m<sup>3</sup>/rok nebo 500 m<sup>3</sup>/měs). Celkem bylo v HGR 6570 odebráno 3 257 488 m<sup>3</sup> podzemní vody. Nejvýznamnější odběry jsou: VAS Boskovice - Spešov & Rájec-Jestřebí (součt.) (1 292 667 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov - Moravské Bránice (607 640 m<sup>3</sup>), VAS Brno-venkov - Troubsko (VZ "Střelice Benzina") (246 868 m<sup>3</sup>).

Základní odtok z hydrogeologického rajonu 6570 je dle zaslaných hodnot ČHMÚ v průměru 450 l/s. V nejnepříznivějším měsíci (říjen) je poměr odebrané množství/přírodní zdroje 41 %.

Hodnocení hydrogeologického rajonu 6570

HGR 6570 - Krystalinikum brněnské jednotky			
Měsíc	Odebrané množství (l/s)	Přírodní zdroje 2012 (l/s)	Přírodní zdroje - období 1981/2010 (l/s)
I.	77,8	433	526
II.	100,6	597	638
III.	101,1	909	839
IV.	117,8	781	1121
V.	115,8	544	905
VI.	115,7	466	735
VII.	116,4	389	578
VIII.	110,0	312	519
IX.	96,2	251	465
X.	96,9	236	445
XI.	91,6	238	433
XII.	96,4	239	449



## 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 2012 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 2012 vydané ČHMÚ.

## 5. ZÁVĚR

Bilanční hodnocení množství podzemních vod za rok 2012 bylo provedeno podle stejné metodiky jako v předchozích letech. Přesahující rajony ale byly nově přiřazeny k dílčím povodím podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí. Proto není možné srovnávat počet odběrů a objemu odebrané vody v hodnoceném roce s předchozí časovou řadou, kdy byla bilance počítána v rajonech spadajících pod oblast povodí geograficky. Celkový objem odebrané podzemní vody, počítaný z ohlášených odběrů, činil v dílčím povodí Dyje v roce 2012, 60,7 mil. m<sup>3</sup>. Odebraná podzemní voda byla z 91 % využita pro vodárenské účely, tedy v souladu s ustanovením §29 odst. 1 vodního zákona.

Napjatý bilanční stav byl pozorován ve dvou hydrogeologických rajonech, a to v hydrogeologickém rajonu 4232 – Ústecká synklinála v povodí Svitavy a 5222 – Boskovická brázda – jižní část. V minulém roce byl vyhodnocován napjatý bilanční stav u stejných dvou hydrogeologických rajonů. Příčinou napjate bilance v hydrogeologickém rajonu 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. Stav napjatosti v hydrogeologickém rajonu Boskovická brázda – jižní část je způsoben poměrem odběrů a zdrojů ve druhé polovině roku, kdy došlo ke snížení velikosti přírodních zdrojů. Situace je stejná jako v minulém roce, důvodně lze tedy předpokládat, že v jarním období dojde k vyrovnání bilance.

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 152 vzorků; nejčastěji byly limitní hodnoty překročeny v ukazateli amonné ionty (23,7%), celková mineralizace (22,4%), dusičnany (19,1%) a síranů (5,9%). Tyto údaje však nejsou vztaženy k jednotlivým hydrogeologickým rajonům, takže porovnání s předchozí časovou řadou není možné.

### 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 2012
- Hydrologická bilance ČR - rok 2012, ČHMÚ úsek hydrologie

**Seznam tabulek**

Dyje - Tabulka 23	Přehled odebraného množství podzemních vod z bilancovaných odběrů v HGR v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 24	Přehled odebraného množství podzemních vod a o zdrojích podzemních vod v HGR v dílčím povodí Dyje v roce 2012
Dyje - Tabulka 25	Porovnání maximálních odběrů podzemních vod a minimálních zdrojů podzemních vod v jednotlivých HGR v roce 2012