



*Povodí Odry*  
*státní podnik*

*Vodohospodářská bilance oblasti povodí Odry*

---

## **ZPRÁVA**

**O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI  
PODZEMNÍCH VOD V OBLASTI POVODÍ ODRY  
ZA ROK 2009**

*Povodí Odry, státní podnik,  
odbor vodohospodářských koncepcí a informací*

*Ostrava, září 2010*



## **OBSAH**

<b>1. Úvod</b> .....	1
<b>2. Popis hydrologické situace</b> .....	2
2.1 Srážkové poměry .....	2
2.2 Teplotní poměry .....	2
2.3 Podzemní vody .....	3
<b>3. Zdroje vody</b> .....	3
3.1 Zdroje podzemní vody .....	3
3.2 Požadavky na zdroje vody .....	4
<b>4. Bilanční hodnocení</b> .....	4
4.1 Hodnocení jakosti podzemních vod .....	4
<b>5. Závěr</b> .....	7

Seznam příloh

## **Textová část**

### **1. Úvod**

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

Vodohospodářská bilance se zpracovává pro jednotlivé oblasti povodí, což je souvislé území České republiky vymezené hydrologickými hranicemi a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony (§ 25 vodního zákona). Oblast povodí Odry je vymezena vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 292/2002 Sb., *o oblastech povodí* ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb. a v této oblasti působí správce povodí – státní podnik Povodí Odry.

Hlavní poslání státního podniku Povodí Odry stanoví zákon č. 305/2000 Sb., *o povodích*, základní listina, statut, vodní zákon a další právní předpisy.

V roce 2009 vykonával státní podnik Povodí Odry činnost na území o celkové rozloze 6 252 km<sup>2</sup>, což je zhruba 8 % plochy rozlohy České republiky a pečoval o 1 355 km vodních toků (z toho více než 80 % činí významné vodní toky), 7 vodních děl první a druhé kategorie, 20 pohyblivých a 60 pevných jezů a 16 turbín na malých vodních elektrárnách.

Vodní zákon zavedl nabytím své účinnosti dnem 1. ledna 2002 nový institut – Vodní bilance. Vodní bilance sestává z hydrologické bilance a vodohospodářské bilance. Hydrologická bilance porovnává přírůstky a úbytky vody a změny vodních zásob povodí, území nebo vodního útvaru za daný časový interval. Vodohospodářská bilance porovnává požadavky na odběry povrchové a podzemní vody a vypouštění odpadních vod s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hledisek množství a jakosti vody a jejich ekologického stavu (§ 22 odst. 1 vodního zákona).

Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2009 je sestavena v souladu s ustanoveními § 5 - § 9 vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., *o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci* (dále jen "vyhláška o bilanci") a podle Metodického pokynu MZe *pro sestavení vodohospodářské bilance oblastí povodí* čj. 25248/2002-6000 ze dne 28. 8. 2002, který stanovuje postupy jejího sestavení, minimální rozsah výstupů a způsob jejího zpřístupnění veřejnosti.

Vodohospodářská bilance obsahuje v souladu s § 5 odst. 2 vyhlášky o bilanci:

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

Podkladem pro sestavení Vodohospodářské bilance za rok 2009 jsou zejména ohlašované údaje pro vodní bilanci podle § 22 odst. 2 vodního zákona, jejichž rozsah a způsob ohlašování je dán ustanovením § 10 a § 11 vyhlášky o bilanci, a výstupy hydrologické bilance, předané Českým hydrometeorologickým ústavem podle § 2 odst. 5 vyhlášky o bilanci. Popis vstupních údajů pro jednotlivá hodnocení je uveden v příslušných kapitolách zprávy.

Předkládaná Vodohospodářská bilance v oblasti povodí Odry za rok 2009 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2009“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za období 2008-2009“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2009“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2009, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy.

Výstupy vodohospodářské bilance oblasti povodí Odry za rok 2009 se využijí zejména:

- při vydávání stanovisek a vyjádření správce povodí (§ 54 vodního zákona) a správce vodních toků (§ 47 vodního zákona);
- při rozhodování vodoprávních úřadů, jakož i orgánů státní správy;
- při plánování v oblasti vod (§ 25 vodního zákona);
- při zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod (§ 21 vodního zákona);
- při dalších činnostech správce povodí podle vodního zákona.

## **2. Popis hydrologické situace**

### **2.1 Srážkové poměry**

Průměrný roční úhrn srážek v roce 2009 činil v povodí Odry 899 mm, což představuje 109 % normálu. Rok je hodnocen jako srážkově normální.

Srážkově silně nadnormální byl měsíc březen (254 %). Srážkově nadnormální byly měsíce únor (154 %), červen (162 %) a říjen (198 %). Srážkově podnormální byly měsíce srpen (54 %) a září (35 %). Srážkově silně podnormální byl měsíc duben (21 %). Ostatní měsíce byly srážkově normální.

Nejvyšší roční úhrn srážek, 1 525 mm, byl zaznamenán ve stanici Lysá hora. Tamtéž byl zjištěn i nejvyšší měsíční úhrn srážek, a to 294 mm v měsíci červnu. Nejvyšší denní úhrn srážek, 124 mm, byl naměřen 24. června ve stanici Bělotín.

### **2.2 Teplotní poměry**

Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2009 byla v povodí Odry 8,2 °C, což představuje odchylku od normálu +1,2 °C. Rok je hodnocen jako teplotně silně nadnormální.

Měsíce leden až březen, květen, červen a prosinec byly teplotně normální. Teplotně mimořádně nadnormální byl měsíc duben (+4,4 °C). Teplotně silně nadnormální byly měsíce červenec (+2,3 °C), srpen (+1,9 °C) a listopad (+2,9 °C) a teplotně nadnormální pak měsíc září (+1,6 °C). Teplotně podnormální byl měsíc říjen (-1,2 °C). Nejvyšší denní maximální teplota vzduchu byla naměřena 23. července ve stanicích Ostrava – Poruba a Ropice, a to +34,1 °C. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu byla naměřena 20. prosince ve stanici Lysá hora, a to -21,9 °C.

## **2.3 Podzemní vody**

### *Režim a hladiny podzemních vod, vydatnost pramenů - hodnocení roku 2009*

Na počátku roku 2009 byla úroveň hladin podzemních vod pod dlouhodobými měsíčními normály (58% normálu). Koncem ledna po nárůstu teplot a srážek začaly hladiny pozvolně stoupat a ročních maxim bylo dosaženo v březnu. Teplotně nadprůměrný duben s nedostatkem srážek způsobil pokles hladin až na minima v květnu, ale po vydatných srážkách koncem června došlo k jejich opětovnému vzestupu. Od srpna byl znovu zaznamenán pokles hladin podzemních vod, avšak v závěru roku vlivem srážkové činnosti vykazovaly hladiny podzemních vod opět vzestupnou tendenci.

U pramenů byla maxima vydatností dosažena od března do dubna a minima vydatností pak v květnu a červnu.

## **3. Zdroje vody**

### **3.1 Zdroje podzemní vody**

Bilance podzemních vod je členěna podle hydrogeologických rajonů. Hydrogeologické rajony jsou § 2 vodního zákona definovány jako území s obdobnými hydrogeologickými poměry, typem zvodnění a oběhem podzemní vody. Hydrogeologických rajonů je v rámci ČR rozlišováno celkem 24 skupin (podle rajonizace z roku 2005). Z tohoto počtu na území povodí Odry zasahuje 5 skupin a v nich 11 hydrogeologických rajonů.

<b>1</b>	<b>Rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</b>	
<b>15</b>	<b>Kvartérní sedimenty v povodí Odry</b>	
1510	Kvartér Odry	
1520	Kvartér Opavy	
1550	Kvartér Opavské pahorkatiny	
<b>2</b>	<b>Rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</b>	
<b>22</b>	<b>Neogenní sedimenty vněkarpatských a vnitrokarpatkých pánví</b>	
2212	Oderská brána	307,23 km <sup>2</sup>
2261	Ostravská pánev – ostravská část	249,50 km <sup>2</sup>
2262	Ostravská pánev – karvinská část	139,05 km <sup>2</sup>
<b>3</b>	<b>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</b>	
<b>32</b>	<b>Flyšové sedimenty</b>	
3211	Flyš v povodí Olše	515,47 km <sup>2</sup>
3212	Flyš v povodí Ostravice	699,78 km <sup>2</sup>
3213	Flyš v mezipovodí Odry	554,60 km <sup>2</sup>

<b>6</b>	<b>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</b>	
<b>64</b>	<b>Krystalinikum Sudetské soustavy</b>	
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	922,88 km <sup>2</sup>
<b>66</b>	<b>Sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu</b>	
6611	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	2866,36 km <sup>2</sup>

Z hydrogeologických rajonů co do počtu převažují v povodí Odry rajony s kvartérními, neogenními a flyšovými sedimenty. Využití jednotlivých rajonů je patrné z tab. TC1 a TC2. Co do významu a dostupnosti podkladů dominují tyto rajony:

- Flyš v povodí Olše (č. 3211)
- Flyš v povodí Ostravice (č. 3212)
- Flyš v mezipovodí Odry (č. 3213)
- Krystalinikum severní části Východních Sudet (č. 6431)
- Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry (č. 6611)

Pouze v těchto významných hydrogeologických rajonech bylo možno provést podrobnější vyhodnocení ve vztahu k jejich základnímu odtoku na základě dostupných podkladů.

### **3.2 Požadavky na zdroje vody**

Odběry podzemní vody (Tab. TC1)

Z jedenácti hydrogeologických rajonů v povodí Odry bylo v roce 2009 odebráno celkem 20,1 mil.m<sup>3</sup> vody, z toho nejvíce z rajonu č. 1510 Kvartér Odry (7,9 mil.m<sup>3</sup>) a dále Kvartér Opavy - č.1520 (3,1 mil.m<sup>3</sup>).

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběrů podzemní vody s vodárenským využitím bylo z hydrogeologických rajonů realizováno celkem 18,2 mil.m<sup>3</sup>, tj. cca 90,6 % z celkového množství. Nejvíce tyto odběry byly směřovány do rajonů č.1510 – Kvartér Odry (7,8 mil.m<sup>3</sup>) a č.1520 – Kvartér Opavy (2,6 mil.m<sup>3</sup>).

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Realizované množství odběrů s jiným než vodárenským využitím činilo v roce 2009 1,9 mil.m<sup>3</sup>, což představuje 9,4 % z celkového odebraného množství. Největší množství, a to 0,5 mil.m<sup>3</sup>, bylo odebráno z rajonu č. 1520 – Kvartér Opavy.

## **4. Bilanční hodnocení**

### **4.1 Hodnocení jakosti podzemní vody**

Hodnocení jakosti podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci podzemních vod v roce 2009 je zpracováno z ohlašovaných údajů jednotlivých odběratelů podzemních vod. Jakost odebíraných podzemních vod je přehledně prezentována v tabulkách TC 7/1 –

TC 7/11 podle čísla hydrogeologického rajonu a dále v tabulkách TC 6/1 dle vybraných ukazatelů, kterými jsou chloridy, sírany, amonné ionty, dusičnany,  $CHSK_{Mn}$ , měď, kadmium, olovo a pH. Jakost podzemních vod byla převážně analyzována s četností 2 krát ročně. Pro každý ohlašovaný odběr podzemní vody se pro vybrané ukazatele znečištění porovnaly průměrné hodnoty vypočtené z ohlášených hodnot měření s meznou hodnotou podle ČSN 75 7214 *Jakost vod – surová voda pro úpravu vody na pitnou* a provedlo se zařazení do příslušné kategorie upravitelnosti, přičemž:

- kategorie A – představuje surovou vodu vyžadující pouze dezinfekci, popřípadě prostou pískovou filtraci
- kategorie B – představuje surovou vodu vyžadující jednoduchou úpravu, např. koagulační filtraci a dezinfekci
- kategorie C - představuje surovou vodu vyžadující dvou či vícestupňovou úpravu čiřením, sorbcí a oxidací
- kategorie D – představuje surovou vodu nevhodnou k úpravě pro zásobování pitnou vodou.

### **Měď, kadmium, olovo**

Při souhrnném hodnocení vody ve všech jímacích místech lze konstatovat, že v obsahu tří vybraných těžkých kovů nepřekračuje žádný z odběrů určených k vodárenskému využití kategorii A. Z nevodárenských odběrů byly do kategorie D zařazeny vlivem vysokých koncentrací kadmia a olova pouze vody čerpané společností Saft Ferak Raškovice (technologické vody).

### **Dusičnany**

Vyšší obsah dusičnanů v podzemních vodách využívaných pro vodárenské účely (kategorie C) byl zaznamenán ve vrtech provozovaných OVaK a.s. v Ostravě Zábřehu (č. VHB 62 1128). Zvýšené koncentrace byly detekovány také v provozních vodách společností Moravan Petřvald a LANEX Bolatice.

### **Amonné ionty**

Obsah amonných iontů ve vodárensky využívaných podzemních vodách se pohyboval převážně pod limitem pro kategorii A. Nejhorší zařazení, kdy koncentrace spadala do kategorie D, bylo zaznamenáno pouze ve vodárenském odběru provozovaném OVaK a.s. v Ostravě – Nové Vsi. Do kategorie C byl zařazen také odběr provozovaný stejnou společností v Dubí (VHB 62 1124).

Z nevodárenských odběrů přesahují limit kategorie C vody pro Státní lázně Darkov na Karvinsku a Sanatoria Klimkovice (vody pro léčebné účely). Z dalších hlášených odběrů byly vysoké koncentrace amonných iontů zaznamenány ve vodách čerpaných subjekty Školní statek Opava (závlaha) a Krnovská Škrobárna v Krnově (technologická voda).



## **Sírany**

Ve vodách určených pro vodárenské využití nebyl limit pro kategorii C překročen v žádném z provozovaných odběrů.

Z nevodárenských odběrů byly zaznamenány vysoké koncentrace síranů, přesahující limit kategorie C v případě odběrů vod Pivovaru Ostravar (užitková voda), Betonárky v Mariánských Horách (technologická voda) a Sanatorií v Klimkovicích (balneologický účel).

## **Chloridy**

Zvýšené koncentrace chloridu byly ve vodárensky využívaných vodách zaznamenány pouze ve vrtu provozovaném společností SmVaK a.s. ve Štramberku (VHB 61 1088). Enormní koncentrace chloridů byly detekovány ve vodách používaných pro balneoterapii v Sanatoriích Klimkovic a Státních lázních Darkov. Nižší koncentrace chloridů, ovšem rovněž v kategorii D, byly zjištěny ve vodách čerpaných společnostmi Pivovar Ostravar, Betonárka v Mariánských Horách, KOMAS Opava a Model Obaly Opava (užitkové a technologické vody).

## **CHSK<sub>Mn</sub>**

Organické znečištění, charakterizované tímto ukazatelem, je ve všech vodárensky využívaných jímacích zařízeních v kategorii A.

Vysoké hodnoty CHSK<sub>Mn</sub> byly zaznamenány ve vodách využívaných pro léčebné účely v lázeňských zařízeních v Klimkovicích a Darkově. Zvýšené koncentrace (kategorie B) byly naměřeny ve vodách čerpaných společnostmi NOWACO Opava (technologické vody) a KOMAS Opava (technologické a sanační vody).

## **pH**

Hodnoty překračující kategorii upravitelnosti B nebyly v průběhu loňského roku zaznamenány u žádného ze sledovaných odběrů.

## 5. Závěr

*Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2009 je sestavována na základě vyhlášky č. 431/2001 Sb o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci a Metodického pokynu pro sestavení vodohospodářské bilance oblasti povodí, jenž podobu této bilance upravuje. Zpráva vychází z provedených bilančních hodnocení a výpočtů v hydrogeologických rajonech oblasti povodí Odry, údajů o jakosti odebírané podzemní vody od jednotlivých uživatelů a údajů a podkladů Českého hydrometeorologického ústavu.*

Celkově lze shrnout, že z hlediska ročního chodu vydatností pramenů a režimu podzemních vod nebyl rok 2009 netypický.

V roce 2009 došlo ve srovnání s rokem 2008 ke snížení odběru vod v hydrogeologických rajonech č. 2212 - Oderská brána o 99 % z důvodu přerážení vodárenských odběrů a.s. OVaK Ostrava do hydrogeologického rajonu č. 1510 a č. 2261 - Ostravská pánev – ostravská část – o 51 % z důvodu vyřazení všech čerpání podzemních vod za účelem snižování jejich hladiny, neboť se nejedná o „klasické odběry podzemních vod“ a neovlivňují tím bilanci vod. Co se týče jakosti podzemních vod, nebyly oproti roku 2008 ve sledovaných ukazatelích zaznamenány žádné výraznější rozdíly.

V Ostravě 24.září 2010

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Vedoucí odboru: Ing. Břetislav Tureček

Zpracovali: Ing. Andrea Gelnarová, Ing. Lukáš Pavlas, Ing. Martin Skalička

## **Seznam příloh:**

- 1) Tabulka TC1 Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009
- 2) Tabulka TC2 Přehled o odebraném množství podzemní vody a o zdrojích podzemní vody v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009
- 3) Tabulka TC3 Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009
- 4) Tabulka TC4 Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009
- 5) Tabulka TC5 Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009
- 6) Tabulka TC6 Hodnocení jakosti podzemních vod
- 7) Tabulka TC7 Hodnocení jakosti podzemních vod
- 8) Mapa Hydrogeologické rajony v oblasti povodí Odry

**Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody celkem [tis. m <sup>3</sup> /rok]	Odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2009	
		[tis. m <sup>3</sup> /rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	7 987.5	7 817.7	97.9
1520 - Kvartér Opavy	3 077.1	2 596.8	84.4
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 710.9	1 633.2	95.5
2212 - Oderská brána	8.7	-	-
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	492.2	273.8	55.6
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	225.1	-	-
3211 - Flyš v povodí Olše	980.3	980.3	100
3212 - Flyš v povodí Ostravice	656.6	382.6	58.3
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	764.4	625.1	81.8
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	2 015.0	1 935.8	96.1
6611 - Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry	2 178.6	1 963.1	90.1

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2009	
	[tis. m <sup>3</sup> /rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	169.8	2.1
1520 - Kvartér Opavy	480.3	15.6
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	77.7	4.5
2212 - Oderská brána	8.7	100
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	218.4	44.4
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	225.1	100
3211 - Flyš v povodí Olše	-	-
3212 - Flyš v povodí Ostravice	274.0	41.7
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	139.3	18.2
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	79.2	3.9
6611 - Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry	215.5	9.9

**Přehled o odebraném množství podzemní vody a o zdrojích podzemní vody v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

Hydrogeologický rajon	Roční odebrané množství podzemní vody v HGR	Průměrné roční odebrané množství podzemní vody
	[tis. m <sup>3</sup> /rok]	[l/s]
1510 - Kvartér Odry	7 987.5	253.3
1520 - Kvartér Opavy	3 077.1	97.6
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 710.9	54.3
2212 - Oderská brána	8.7	0.3
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	492.2	15.6
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	225.1	7.1
3211 - Flyš v povodí Olše	980.3	31.1
3212 - Flyš v povodí Ostravice	656.6	20.8
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	764.4	24.2
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	2 015.0	63.9
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	2 178.6	69.1

Hydrogeologický rajon	Hodnota základního odtoku z měsíčních hodnot dlouhodobého charakteristického období 1971-2000	Hodnota základního odtoku hodnoceného roku
	[l/s.km <sup>2</sup> ]	[l/s.km <sup>2</sup> ]
1510 - Kvartér Odry	-	-
1520 - Kvartér Opavy	-	-
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	-	-
2212 - Oderská brána	19.70	27.01
2261 – Ostravská pánev – ostravská část	59.71	59.15
2262 – Ostravská pánev – karvinská část	65.63	60.23
3211 - Flyš v povodí Olše	49.74	56.62
3212 – Flyš v povodí Ostravice	52.61	65.13
3213 – Flyš v mezipovodí Odry	31.34	41.11
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	71.75	91.71
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	22.28	25.69

**Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

Hydrogeologický rajon	Průměrný roční odběr podzemní vody v roce 2009	Maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2009	Minimální měsíční hodnota základního odtoku v roce 2009	Poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2009
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	
3211	31.1	39.4	675.3	0.058
3212	20.8	23.4	1 140.6	0.021
3213	24.2	26.6	532.4	0.050
6431	63.9	79.7	3 654.6	0.022
6611	69.1	81.5	1 605.2	0.051

**Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3211 - Flyš v povodí Olše**

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	39.4	1 742.3	73
únor	31.9	2 056.7	52
březen	34.6	4 773.3	10
duben	36.5	6 520.7	5
květen	31.7	1 252.6	97
červen	33.4	1 278.4	83
červenec	33.5	2 278.4	57
srpen	28.3	1 288.7	61
září	23.0	675.3	82
říjen	28.5	1 335.1	40
listopad	31.1	3 592.8	5
prosinec	21.2	2 391.8	33

**Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3212 - Flyš v povodí Ostravice**

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	19.0	2 239.3	74
únor	20.2	2 379.3	54
březen	18.7	5 017.4	23
duben	20.7	10 209.8	5
květen	21.8	3 498.9	92
červen	20.9	2 624.2	83
červenec	22.1	4 310.6	45
srpen	22.9	2 218.3	71
září	23.4	1 140.6	88
říjen	20.2	1 917.4	52
listopad	21.0	5 696.2	3
prosinec	18.9	4 324.6	21



**Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3213 - Flyš v mezipovodí Odry**

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	24.2	1 175.8	74
únor	25.0	1 397.6	56
březen	26.6	4 092.9	5
duben	26.4	3 848.9	5
květen	24.6	1 381.0	89
červen	26.2	1 469.7	64
červenec	25.0	2 972.7	14
srpen	26.6	1 159.1	46
září	18.9	532.4	78
říjen	22.6	804.2	42
listopad	21.4	2 262.8	13
prosinec	23.3	1 702.6	39

**Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet**

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	60.9	3 746.9	72
únor	65.6	3 654.6	64
březen	64.2	5 758.8	21
duben	64.8	10 585.4	3
květen	62.0	9 201.1	32
červen	67.3	8 407.4	35
červenec	79.7	15 227.5	6
srpen	68.4	9 708.7	24
září	62.5	5 297.3	40
říjen	58.4	3 848.4	65
listopad	54.7	4 522.1	37
prosinec	58.1	4 679.0	40

**Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry**

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	81.5	3 468.3	76
únor	76.5	5 274.1	52
březen	73.5	14 503.8	7
duben	76.0	14 675.8	17
květen	68.5	4 586.2	90
červen	65.1	4 643.5	71
červenec	68.5	12 497.3	8
srpen	70.2	3 984.2	38
září	63.0	2 035.1	68
říjen	61.2	1 605.2	70
listopad	61.4	2 751.7	36
prosinec	63.8	3 611.6	52

**Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3211 – Flyš v povodí Olše**

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	51.4	1 742.3	73
únor	51.4	2 056.7	52
březen	51.4	4 773.3	10
duben	51.4	6 520.7	5
květen	51.4	1 252.6	97
červen	51.4	1 278.4	83
červenec	51.4	2 278.4	57
srpen	51.4	1 288.7	61
září	51.4	675.3	82
říjen	51.4	1 335.1	40
listopad	51.4	3 592.8	5
prosinec	51.4	2 391.8	33

**Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3212 – Flyš v povodí Ostravice**

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	41.2	2 239.3	74
únor	41.2	2 379.3	54
březen	41.2	5 017.4	23
duben	41.2	10 209.8	5
květen	41.2	3 498.9	92
červen	41.2	2 624.2	83
červenec	41.2	4 310.6	45
srpen	41.2	2 218.3	71
září	41.2	1 140.6	88
říjen	41.2	1 917.4	52
listopad	41.2	5 696.2	3
prosinec	41.2	4 324.6	21

**Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 3213 – Flyš v mezipovodí Odry**

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	45.7	1 175.8	74
únor	45.7	1 397.6	56
březen	45.7	4 092.9	5
duben	45.7	3 848.9	5
květen	45.7	1 381.0	89
červen	45.7	1 469.7	64
červenec	45.7	2 972.7	14
srpen	45.7	1 159.1	46
září	45.7	532.4	78
říjen	45.7	804.2	42
listopad	45.7	2 262.8	13
prosinec	45.7	1 702.6	39

**Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet**

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	95.5	3 746.9	72
únor	95.5	3 654.6	64
březen	95.5	5 758.8	21
duben	95.5	10 585.4	3
květen	95.5	9 201.1	32
červen	95.5	8 407.4	35
červenec	95.5	15 227.5	6
srpen	95.5	9 708.7	24
září	95.5	5 297.3	40
říjen	95.5	3 848.4	65
listopad	95.5	4 522.1	37
prosinec	95.5	4 679.0	40

**Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2009**

**Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry**

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2009	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2009	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2009
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	110.3	3 468.3	76
únor	110.3	5 274.1	52
březen	110.3	14 503.8	7
duben	110.3	14 675.8	17
květen	110.3	4 586.2	90
červen	110.3	4 643.5	71
červenec	110.3	12 497.3	8
srpen	110.3	3 984.2	38
září	110.3	2 035.1	68
říjen	110.3	1 605.2	70
listopad	110.3	2 751.7	36
prosinec	110.3	3 611.6	52



## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Amonné ionty (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvarténních a propojených kvarténních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,01	122,00	5,53	17/24	12	2	1	2
1520	0,001	58,00	3,10	23/39	21	0	1	1
1550	0,02	0,30	0,07	15/24				
<i>Hydrogeologické rajony v terciénních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	0,02	0,02	0,02	1/1	1	0	0	0
2261	0,01	0,53	0,14	7/13	6	1	0	0
2262	0,05	69,00	24,76	5/10	3	0	0	2
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,05	0,12	0,06	7/7	7	0	0	0
3212	0,02	0,28	0,09	6/13	6	0	0	0
3213	0,02	0,53	0,10	18/30	17	1	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	0,02	0,15	0,04	30/51	30	0	0	0
6611	0,02	30,00	0,50	42/65	41	0	0	1

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Kadmium (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,00003	0,00100	0,00019	10/11	10	0	0	0
1520	0,00020	0,00255	0,00500	16/26	16	0	0	0
1550	0,00002	0,00250	0,00052	9/14	9	0	0	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	0,00010	0,00010	0,00010	1/1	1	0	0	0
2261	0,00030	0,00500	0,00154	6/9	6	0	0	0
2262	0,00004	0,00150	0,00049	5/9	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,00002	0,00010	0,00005	5/5	5	0	0	0
3212	0,00010	0,02000	0,00513	4/8	3	0	0	1
3213	0,00002	0,00100	0,00049	9/12	9	0	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	0,00005	0,00100	0,00051	28/35	28	0	0	0
6611	0,00002	0,00500	0,00078	27/37	27	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Měď<sup>2+</sup> (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,00030	0,06000	0,00795	11/12	11	0	0	0
1520	0,00200	0,05000	0,00098	16/26	16	0	0	0
1550	0,00130	0,03709	0,01344	10/15	10	0	0	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	0,01000	0,01000	0,01000	1/1	1	0	0	0
2261	0,00160	0,02000	0,00864	6/9	6	0	0	0
2262	0,00119	0,01350	0,00612	5/9	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,00361	0,05200	0,01655	6/6	6	0	0	0
3212	0,00200	0,05000	0,01388	5/9	5	0	0	0
3213	0,00293	0,01000	0,00478	9/12	9	0	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	0,00010	0,05000	0,01284	29/36	29	0	0	0
6611	0,00002	0,03000	0,00854	30/39	30	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Dusičnany (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,39	55,70	22,50	17/24	15	0	2	0
1520	0,50	47,00	20,30	25/43	25	0	0	0
1550	1,00	77,20	22,21	17/27	16	0	1	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	49,50	49,50	49,50	1/1	1	0	0	0
2261	2,80	31,50	14,11	7/13	7	0	0	0
2262	2,00	22,45	9,80	5/10	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,50	7,60	3,84	12/18	12	0	0	0
3212	1,23	48,30	11,31	11/23	11	0	0	0
3213	2,00	43,00	12,61	26/46	26	0	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	2,70	91,70	8,38	31/52	30	0	1	0
6611	0,85	40,00	10,80	46/75	46	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Chloridy (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	7,00	29640,00	1680,19	14/18	13	0	0	1
1520	6,00	115,50	48,60	21/35	19	0	0	2
1550	0,09	160,00	30,97	16/27	15	0	0	1
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	25,50	25,50	25,50	1/1	1	0	0	0
2261	15,10	121,0	58,97	6/9	5	0	0	1
2262	3,82	18750,00	6935,29	5/9	3	0	0	2
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	2,00	4,20	2,85	11/17	11	0	0	0
3212	2,00	68,00	13,00	10/18	10	0	0	0
3213	0,05	105,65	10,45	24/39	23	0	0	1
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	2,00	27,70	6,49	30/44	30	0	0	0
6611	0,14	53,30	15,47	44/66	44	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,28	118,00	5,75	17/24	16	0	0	1
1520	0,17	6,00	1,09	25/42	23	2	0	0
1550	0,23	2,94	0,74	17/28	17	0	0	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	1,95	1,95	1,95	1/1	1	0	0	0
2261	0,30	2,34	1,16	7/13	7	0	0	0
2262	0,69	73,00	25,13	5/10	3	0	0	2
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,15	0,76	0,45	11/17	11	0	0	0
3212	0,15	2,69	0,79	11/23	11	0	0	0
3213	0,15	3,35	0,83	26/46	25	1	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	0,40	3,48	1,13	30/51	29	1	0	0
6611	0,05	2,90	1,08	46/75	46	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Olovo (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	0,00007	0,00255	0,00101	9/10	9	0	0	0
1520	0,00022	0,01500	0,01189	16/26	16	0	0	0
1550	0,00021	0,00500	0,00207	9/14	9	0	0	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	0,01000	0,01000	0,01000	1/1	1	0	0	0
2261	0,00007	0,02000	0,00890	6/9	6	0	0	0
2262	0,00049	0,01400	0,00685	5/9	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	0,00005	0,00056	0,00037	5/5	5	0	0	0
3212	0,00020	0,10000	0,02657	4/8	3	0	0	1
3213	0,00019	0,01000	0,00310	7/10	7	0	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	0,00005	0,01000	0,00417	27/34	27	0	0	0
6611	0,00008	0,01000	0,00419	21/38	21	0	0	0

### Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : pH (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	6,03	8,11	6,98	17/24	16	1	0	0
1520	6,60	8,40	6,70	24/41	25	1	0	0
1550	6,21	8,02	6,93	16/27	15	1	0	0
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	6,25	6,25	6,25	1/1	1	0	0	0
2261	6,03	7,65	6,79	7/13	7	0	0	0
2262	6,50	7,75	7,35	5/10	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	6,30	7,29	7,01	12/18	12	0	0	0
3212	6,95	7,65	7,16	11/23	11	0	0	0
3213	6,20	8,49	7,29	26/46	24	2	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	5,92	8,51	7,07	30/50	28	2	0	0
6611	6,14	8,20	7,16	45/74	44	1	0	0



## Hodnocení jakosti podzemních vod

*Jakost podzemní vody v ukazateli : Sířany (mg/l) za rok 2009*

Hydrogeologický rajon	Minimum	Maximum	Aritmetický průměr z měření	Počet Ohlášení / měření	Počet v kategoriích dle ČSN 75 72 14			
	aritmetických průměrů				A	B	C	D
<i>Hydrogeologické rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech</i>								
1510	2,10	251,10	90,24	14/18	13	0	0	1
1520	0,05	206,00	82,41	20/36	20	0	0	0
1550	41,40	902,00	101,69	15/25	14	0	0	1
<i>Hydrogeologické rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví</i>								
2212	53,40	53,40	53,40	1/1	1	0	0	0
2261	57,00	256,00	168,63	6/9	5	0	0	1
2262	5,00	138,50	50,70	5/9	5	0	0	0
<i>Rajony v sedimentech paleogénu a křídý Karpatské soustavy</i>								
3211	11,80	43,50	27,35	11/17	11	0	0	0
3212	13,00	89,50	38,33	10/18	10	0	0	0
3213	10,00	208,00	49,77	21/32	21	0	0	0
<i>Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika</i>								
6431	2,25	120,00	29,26	30/44	30	0	0	0
6611	5,41	140,00	47,78	42/63	42	0	0	0

### Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **1510 – Kvartér Odry**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **17**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **7 987,5 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	14	18	7,00	29640,00	1680,19	32,05	13	0	0	1
<i>sírany (mg/l)</i>	14	18	2,10	251,10	90,24	70,70	13	0	0	1
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	17	24	0,01	122,00	5,53	0,20	12	2	1	2
<i>dusičnany (mg/l)</i>	17	24	0,39	55,70	22,50	25,85	15	0	2	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	17	24	0,28	118,00	5,75	0,70	16	0	0	1
<i>měď (mg/l)</i>	11	12	0,00030	0,06000	0,00795	0,00170	11	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	10	11	0,00003	0,00100	0,00019	0,00008	10	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	9	10	0,00007	0,00255	0,00101	0,00065	9	0	0	0
<i>pH</i>	17	24	6,03	8,11	6,98	6,81	16	1	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **1520 – Kvartér Opavy**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **26**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **3 077.1 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	21	35	6,00	115,50	48,60	46,00	19	0	0	2
<i>sírany (mg/l)</i>	20	36	0,05	206,00	82,41	67,50	20	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	23	39	0,001	58,00	3,10	0,05	21	0	1	1
<i>dusičnany (mg/l)</i>	25	43	0,50	47,00	20,30	19,00	25	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	25	42	0,17	6,00	1,09	0,73	23	2	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	16	26	0,00200	0,05000	0,00098	0,00500	16	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	16	26	0,00020	0,00255	0,00500	0,00010	16	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	16	26	0,00022	0,01500	0,01189	0,00100	16	0	0	0
<i>pH</i>	24	41	6,60	8,40	6,70	6,80	23	1	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **1550 – Kvartér Opavské pahorkatiny**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **17**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **1 710,9 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	16	27	0,09	160,00	30,97	26,00	15	0	0	1
<i>sířany (mg/l)</i>	15	25	41,40	902,00	101,69	58,00	14	0	0	1
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	15	24	0,02	0,30	0,07	0,05	15	0	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	17	27	1,00	77,20	22,21	20,20	16	0	1	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	17	28	0,23	2,94	0,74	0,50	17	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	10	15	0,00130	0,03709	0,01344	0,00500	10	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	9	14	0,00002	0,00250	0,00052	0,00008	9	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	9	14	0,00021	0,00500	0,00207	0,00072	9	0	0	0
<i>pH</i>	16	27	6,21	8,02	6,93	6,92	15	1	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **2212 - Oderská brána**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **1**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **8.7 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	1	1	25,50	25,50	25,50	25,50	1	0	0	0
<i>sírany (mg/l)</i>	1	1	53,40	53,40	53,40	53,40	1	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	1	1	0,02	0,02	0,02	0,02	1	0	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	1	1	49,50	49,50	49,50	49,50	1	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	1	1	1,95	1,95	1,95	1,95	1	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	1	1	0,01000	0,01000	0,01000	0,01000	1	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	1	1	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	1	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	1	1	0,01000	0,01000	0,01000	0,01000	1	0	0	0
<i>pH</i>	1	1	6,25	6,25	6,25	6,25	1	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **2261 – Ostravská pánev – ostravská část**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **7**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **492.2 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	6	9	15,10	121,0	58,97	46,06	5	0	0	1
<i>sírany (mg/l)</i>	6	9	57,00	256,00	168,63	123,00	5	0	0	1
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	7	13	0,01	0,53	0,14	0,02	6	1	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	7	13	2,80	31,50	14,11	12,40	7	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	7	13	0,30	2,34	1,16	1,09	7	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	6	9	0,00160	0,02000	0,00864	0,01000	6	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	6	9	0,00030	0,000500	0,00154	0,00100	6	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	6	9	0,00007	0,02000	0,00890	0,01000	6	0	0	0
<i>pH</i>	7	13	6,03	7,65	6,79	6,67	7	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **2262 – Ostravská pánev – karvinská část**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **5**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **225.1 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	5	9	3,82	18750,00	6935,29	59,20	3	0	0	2
<i>sírany (mg/l)</i>	5	9	5,00	138,50	50,70	18,50	5	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	5	10	0,05	69,00	24,76	5,17	3	0	0	2
<i>dusičnany (mg/l)</i>	5	10	2,00	22,45	9,80	6,78	5	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	5	10	0,69	73,00	25,13	5,73	3	0	0	2
<i>měď (mg/l)</i>	5	9	0,00119	0,01350	0,00612	0,00600	5	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	5	9	0,00004	0,00150	0,00049	0,00020	5	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	5	9	0,00049	0,01400	0,00685	0,00685	5	0	0	0
<i>pH</i>	5	10	6,50	7,75	7,35	7,35	5	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **3211 – Flyš v povodí Olše**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **12**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **980.3 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	11	17	2,00	4,20	2,85	2,00	11	0	0	0
<i>sířany (mg/l)</i>	11	17	11,80	43,50	27,35	24,60	11	0	0	0
<i>amonné ionty(mg/l)</i>	7	7	0,05	0,12	0,06	0,05	7	0	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	12	18	0,50	7,60	3,84	4,05	12	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	11	17	0,15	0,76	0,45	0,50	11	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	6	6	0,00361	0,05200	0,01655	0,00982	6	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	5	5	0,00002	0,00010	0,00005	0,00002	5	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	5	5	0,00005	0,00056	0,00037	0,00035	5	0	0	0
<i>pH</i>	12	18	6,30	7,29	7,01	7,12	12	0	0	0



## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **3212 – Flyšové sedimenty v povodí Ostravice**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **11**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **656.6 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	10	18	2,00	68,00	13,00	5,00	10	0	0	0
<i>sířany (mg/l)</i>	10	18	13,00	89,50	38,33	24,55	10	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	6	13	0,02	0,28	0,09	0,05	6	0	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	11	23	1,23	48,3	11,31	6,40	11	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	11	23	0,15	2,69	0,79	0,54	11	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	5	9	0,00200	0,05000	0,01388	0,00295	5	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	4	8	0,00010	0,02000	0,00513	0,00020	3	0	0	1
<i>olovo (mg/l)</i>	4	8	0,00020	0,10000	0,02657	0,00300	3	0	0	1
<i>pH</i>	11	23	6,95	7,65	7,16	7,09	11	0	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **3213 – Flyš v mezipovodí Odry**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **26**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **764.4 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	24	39	0,05	105,65	10,45	5,80	23	0	0	1
<i>sířany (mg/l)</i>	21	32	10,00	208,00	49,77	43,30	21	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	18	30	0,02	0,53	0,10	0,10	17	1	0	0
<i>dusičnany (mg/l)</i>	26	46	2,00	43,00	12,61	9,50	26	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	26	46	0,15	3,35	0,83	0,57	25	1	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	9	12	0,00293	0,01000	0,00478	0,00289	9	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	9	12	0,00002	0,00100	0,00049	0,00035	9	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	7	10	0,00019	0,01000	0,00310	0,00110	7	0	0	0
<i>pH</i>	26	46	6,20	8,49	7,29	7,45	24	2	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **6431 – Krystalinikum Východních Sudet**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **31**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **2 015.0 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	30	44	2,00	27,70	6,49	4,96	30	0	0	0
<i>sírany (mg/l)</i>	30	44	2,25	120,00	29,26	18,20	30	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	30	51	0,02	0,15	0,04	0,05	30	0	0	0
<i>dušičnany (mg/l)</i>	31	52	2,70	91,70	8,38	5,35	30	0	1	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	30	51	0,40	3,48	1,13	0,60	29	1	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	29	36	0,00010	0,05000	0,01284	0,01000	29	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	28	35	0,00005	0,00100	0,00051	0,00050	28	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	27	34	0,00005	0,01000	0,00417	0,00100	27	0	0	0
<i>pH</i>	30	50	5,92	8,51	7,07	7,08	28	2	0	0

## Hodnocení jakosti podzemních vod

Hydrogeologický rajon : **6611 – Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry**

Počet odběrů podzemní vody v roce 2009 podle ustanovení § 22 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.: **46**

Celkem odebrané množství podzemní vody v roce 2009: **2 178.6 tis. m<sup>3</sup>**

Ukazatel	Ohlašované údaje o jakosti podzemní vody						Počet v kategoriích dle ČSN 757214			
	Počet ohlášení	Počet měření	Minimum	Maximum	Průměr	Medián	A	B	C	D
<i>chloridy (mg/l)</i>	44	66	0,14	53,30	15,47	11,00	44	0	0	0
<i>sírany (mg/l)</i>	42	63	5,41	140,00	47,78	43,00	42	0	0	0
<i>amonné ionty (mg/l)</i>	42	65	0,02	30,00	0,50	0,03	41	0	0	1
<i>dusičnany (mg/l)</i>	46	75	0,85	40,00	10,80	6,10	46	0	0	0
<i>CHSK<sub>Mn</sub> (mg/l)</i>	46	75	0,05	2,90	1,08	0,79	46	0	0	0
<i>měď (mg/l)</i>	30	39	0,00002	0,03000	0,00854	0,00900	30	0	0	0
<i>kadmium (mg/l)</i>	27	37	0,00002	0,00500	0,00078	0,00050	27	0	0	0
<i>olovo (mg/l)</i>	21	38	0,00008	0,01000	0,00419	0,00100	21	0	0	0
<i>pH</i>	45	74	6,14	8,20	7,16	7,20	44	1	0	0

**Hydrogeologické rajony  
v oblasti povodí Odry**



1:500 000

