



Povodí Odry
státní podnik

Vodohospodářská bilance oblasti povodí Odry

ZPRÁVA

***O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD
V OBLASTI POVODÍ ODRY ZA ROK 2011***

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

Ostrava, září 2012

OBSAH

1. Úvod	1
2. Popis hydrologické situace	2
2.1 Srážkové poměry	2
2.2 Teplotní poměry	2
2.3 Podzemní vody	3
3. Zdroje vody	3
3.1 Zdroje podzemní vody	3
3.2 Požadavky na zdroje vody	4
4. Bilanční hodnocení	5
5. Závěr	5

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 2011 vykonával státní podnik Povodí Odry činnost na území o celkové rozloze 6 252 km², což je zhruba 8 % plochy rozlohy České republiky a pečoval o 2 905 km vodních toků, 7 vodních děl první a druhé kategorie, 20 pohyblivých a 62 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 2011 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 2011 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 2011 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v oblasti povodí Odry za rok 2011“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v oblasti povodí Odry za období 2010-2011“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2011“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Hodnocení množství a jakosti podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2011, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy.

Výstupy vodohospodářské bilance oblasti povodí Odry za rok 2011 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 na povodí Odry v roce 2011 byl 733.1 mm, což představuje 88.8 % normálu. Rok hodnotíme jako srážkově podnormální. Srážkově nadnormální byl měsíc červenec (173.9 %). Srážkově podnormální byl měsíc září (44.7 %). Srážkově silně podnormální byl měsíc únor (27.4 %). Srážkově mimořádně podnormální byl měsíc listopad (0.8 %). Ostatní měsíce byly srážkově normální. Nejvyšší roční úhrn srážek 1271.5 mm byl zaznamenán na stanici Lysá hora. Nejvyšší měsíční úhrn srážek 345.1 mm byl zaznamenán v červenci na stanici Lysá hora. Nejvyšší denní úhrn srážek 105.0 mm byl zaznamenán na stanici Mikulovice dne 21. 7. 2011.

2.2 Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu na území povodí Odry v roce 2011 byla 8.2 °C, což představuje odchylku od normálu +1,2 °C. Rok hodnotíme jako teplotně silně nadnormální. Měsíce únor, březen, červenec, říjen a listopad byly teplotně normální. Teplotně nadnormální byly měsíce leden (+1.9 °C), květen (+0,9 °C), září (+1.9 °C) a prosinec (+2.3 °C). Teplotně silně nadnormální byly měsíce duben (+3.1 °C), červen (+1.8 °C) a srpen (+2.0 °C). Nejvyšší denní maximální teplota vzduchu v povodí byla naměřena dne 26. 8. 2011 na stanici Ostrava - Poruba, a to +34.1 °C. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu na území povodí byla naměřena dne 23. 2. 2011 na stanici Lysá hora, a to -19.8 °C.

2.3 Podzemní vody

Režim a hladiny podzemních vod, vydatnost pramenů - hodnocení roku 2011

Rok 2011 nebyl z hlediska doplnění horninových struktur podzemní vodou příznivý. Pro mělké i hlubší obzory podzemní vody byla společná absence obvyklých jarních maxim a mírné setrvalé zaklesávání hladin i vydatností během celého roku. Přesto se jednalo o rok pro podzemní vody v celkovém průměru normální.

Ve východní části povodí Odry v mělkém oběhu podzemních vod vzrůstala hladina od ledna vlivem tání sněhu. Od února do března hladina klesala. V červenci a v srpnu hladiny dosáhly maxima vlivem nadměrných srážek. V září nastal prudký pokles hladin, který pokračoval až do listopadu. V prosinci hladiny dosáhly minima.

U pramenů byla maxima vydatností zaznamenána od ledna do února. V březnu vydatnost klesala. Od dubna do srpna po srážkách vydatnost opět vzrostla. V závěru roku došlo k poklesu vydatností s minimem dosaženým v prosinci.

V mělkém oběhu podzemních vod v západní části povodí Odry došlo začátkem roku k vzestupu hladiny s maximem dosaženým od ledna vlivem tání sněhu. Následoval pokles hladiny od března do června. V červenci a v srpnu nastal prudký vzestup hladin vlivem srážek. Od října hladiny opět prudce klesaly, pokles pokračoval až na minima v prosinci.

U pramenů byly maximální vydatnosti dosaženy v lednu, únoru a v srpnu. Minimální vydatnosti byly zaznamenány v květnu, červnu, červenci a v prosinci.

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.

1	Rajony v kvartérních a propojených kvartérních a neogenních sedimentech	
15	Kvartérní sedimenty v povodí Odry	
1510	Kvartér Odry	
1520	Kvartér Opavy	
1550	Kvartér Opavské pahorkatiny	
2	Rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví	
22	Neogenní sedimenty vněkarpatkých a vnitrokarpatkých pánví	
2212	Oderská brána	307,23 km ²
2261	Ostravská pánev – ostravská část	249,50 km ²
2262	Ostravská pánev – karvinská část	139,05 km ²

3	Rajony v sedimentech paleogénu a křídly Karpatské soustavy	
32	Flyšové sedimenty	
3211	Flyš v povodí Olše	515,47 km ²
3212	Flyš v povodí Ostravice	699,78 km ²
3213	Flyš v mezipovodí Odry	554,60 km ²
6	Rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika	
64	Krystalinikum Sudetské soustavy	
6431	Krystalinikum severní části Východních Sudet	922,88 km ²
66	Sedimenty moravskoslezského devonu a spodního karbonu	
6611	Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	2866,36 km ²

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 2011 odebráno celkem 20,6 mil. m³ vody, z toho nejvíce z rajonu č. 1510 Kvartér Odry (8,9 mil.m³) a dále Kvartér Opavy - č.1520 (2,9 mil.m³).

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Odběrů podzemní vody s vodárenským využitím bylo z hydrogeologických rajonů realizováno celkem 18,9 mil. m³, tj. cca 92 % z celkového množství. Nejvíce tyto odběry byly směřovány do rajonů č.1510 – Kvartér Odry (8,7 mil.m³) a č.1520 – Kvartér Opavy (2,5 mil.m³).

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Realizované množství odběrů s jiným než vodárenským využitím činilo v roce 2011 1,7 mil. m³, což představuje 8 % z celkového odebraného množství. Největší množství, a to 0,5 mil. m³, bylo odebráno z rajonu č. 1520 – Kvartér Opavy.

4. Bilanční hodnocení

Hodnocení množství podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2011 je zpracováno z ohlašovaných údajů jednotlivých odběratelů podzemních vod.

Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011 je patrné z tab. TC3.

Hodnoty měsíčních odběrů podzemních vod a jejich porovnání s měsíčními hodnotami základních odtoků v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry za rok 2011 jsou uvedeny v tab. TC4.

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry za rok 2011 vyplývá z tab. TC5.

5. Závěr

Zpráva o hodnocení množství a jakosti podzemních vod v oblasti povodí Odry za rok 2011 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, jež podobu této bilance upravuje. Zpráva vychází z provedených bilančních hodnocení a výpočtů v hydrogeologických rajonech oblasti povodí Odry a podkladů Českého hydrometeorologického ústavu.

Na počátku roku 2011 byly stavy hladin ve vrtech a vydatnosti u pramenů v porovnání s dlouhodobými normály na vysokých hodnotách. Pro většinu mělkých vrtů i pramenů byl konec ledna, popřípadě počátek února, ročním maximem. Vzhledem k tomu, že nedošlo k obvyklé jarní dotaci podzemních vod, hladina podzemních vod pak postupně klesala. K přerušení klesajícího trendu nastalo vlivem srážek během července a srpna. Poté došlo opět k poklesu hladin s minimem dosaženým v prosinci.

Celkové odběry podzemní vody, které jsou z převážné části tvořeny odběry pro zásobování obyvatel, dosáhly v roce 2011 u sledovaných subjektů v povodí Odry 20,6 mil. m³, což znamená oproti roku 2010 snížení o cca 1 %. Ve většině hydrogeologických rajonů nedošlo ve srovnání s rokem 2010 k zásadní změně v množství odběru vod.

V Ostravě 24. září 2012

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Vedoucí odboru: Ing. Břetislav Tureček

Zpracovali: Ing. Andrea Gelnarová, Ing. Lukáš Pavlas

Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody celkem [tis. m ³ /rok]	Odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2011	
		[tis. m ³ /rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	8 904.9	8 693.2	97.6
1520 - Kvartér Opavy	2 944.3	2 487.8	84.5
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 740.0	1 674.7	96.2
2212 - Oderská brána	26.7	7.2	27.0
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	951.4	753.7	79.2
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	119.3	-	-
3211 - Flyš v povodí Olše	923.4	923.4	100.0
3212 - Flyš v povodí Ostravice	543.8	319.4	58.7
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	705.1	579.5	82.2
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	1 925.9	1 846.9	95.9
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	1 785.3	1 638.7	91.8

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2011	
	[tis. m ³ /rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	211.7	2.4
1520 - Kvartér Opavy	456.5	15.5
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	65.3	3.8
2212 - Oderská brána	19.5	73.0
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	197.7	20.8
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	119.3	100.0
3211 - Flyš v povodí Olše	-	-
3212 - Flyš v povodí Ostravice	224.4	41.3
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	125.6	17.8
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	79.0	4.1
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	146.6	8.2

Přehled o odebraném množství podzemní vody a o zdrojích podzemní vody v hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon	Roční odebrané množství podzemní vody v HGR	Průměrné roční odebrané množství podzemní vody
	[tis. m ³ /rok]	[l/s]
1510 - Kvartér Odry	8 904.9	282.4
1520 - Kvartér Opavy	2 944.3	93.4
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 740.0	55.2
2212 - Oderská brána	26.7	0.8
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	951.4	30.2
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	119.3	3.8
3211 - Flyš v povodí Olše	923.4	29.3
3212 - Flyš v povodí Ostravice	543.8	17.2
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	705.1	22.4
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	1 925.9	61.1
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	1 785.3	56.6

Hydrogeologický rajon	Hodnota základního odtoku z měsíčních hodnot dlouhodobého charakteristického období 1981-2010	Hodnota základního odtoku hodnoceného roku
	[l/s.km ²]	[l/s.km ²]
1510 - Kvartér Odry	-	-
1520 - Kvartér Opavy	-	-
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	-	-
2212 - Oderská brána	17.35	39.27
2261 – Ostravská pánev – ostravská část	57.18	53.28
2262 – Ostravská pánev – karvinská část	66.20	61.69
3211 - Flyš v povodí Olše	48.73	47.56
3212 – Flyš v povodí Ostravice	51.58	48.98
3213 – Flyš v mezipovodí Odry	26.70	28.03
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	65.81	61.56
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	21.83	24.66

Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon	Průměrný roční odběr podzemní vody v roce 2011	Maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2011	Minimální měsíční hodnota základního odtoku v roce 2011	Poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2011
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	
3211	29.3	34.3	592.8	0.06
3212	17.2	20.6	923.7	0.02
3213	22.4	26.2	554.6	0.05
6431	61.1	65.4	2 667.1	0.02
6611	56.6	61.9	2 264.4	0.03

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3211 - Flyš v povodí Olše

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	32.3	2 922.7	5
únor	30.7	2 654.7	12
březen	28.6	2 113.4	69
duben	30.7	2 144.4	85
květen	31.9	2 355.7	47
červen	31.6	2 391.8	47
červenec	34.3	2 783.5	25
srpen	31.9	3 067.0	15
září	31.8	1 525.8	60
říjen	20.3	1 128.9	72
listopad	25.0	850.5	85
prosinec	22.7	592.8	95

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3212 - Flyš v povodí Ostravice

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	18.5	3 708.8	9
únor	18.1	3 296.0	18
březen	14.9	2 659.2	56
duben	17.2	2 680.2	85
květen	16.7	2 848.1	82
červen	20.6	2 799.1	75
červenec	18.2	4 464.6	21
srpen	20.4	5 038.4	12
září	14.6	3 009.1	44
říjen	16.5	1 742.5	56
listopad	15.5	1 112.7	88
prosinec	15.7	923.7	98

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3213 - Flyš v mezipovodí Odry

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	22.8	1 857.9	5
únor	23.4	1 575.1	9
březen	22.3	1 214.6	56
duben	22.0	1 131.4	82
květen	24.6	1 292.2	69
červen	25.5	1 181.3	66
červenec	26.2	1 869.0	18
srpen	25.8	2 046.5	12
září	18.3	1 181.3	31
říjen	22.5	909.5	44
listopad	16.9	737.6	56
prosinec	16.2	554.6	79

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	60.6	6 801.6	5
únor	65.4	6 635.5	5
březen	62.5	5 795.7	9
duben	61.6	5 398.8	60
květen	59.9	5 122.0	75
červen	60.4	4 476.0	95
červenec	61.1	4 116.0	79
srpen	65.4	4 845.1	50
září	63.3	4 309.9	56
říjen	62.1	3 608.5	69
listopad	55.4	3 045.5	69
prosinec	55.5	2 667.1	69

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	58.2	11 780.7	5
únor	59.5	9 659.6	2
březen	59.9	6 850.6	44
duben	58.6	6 678.6	82
květen	61.9	5 589.4	79
červen	60.7	4 213.5	79
červenec	57.5	4 930.1	37
srpen	54.4	7 595.9	12
září	52.9	4 643.5	28
říjen	47.5	3 583.0	31
listopad	56.6	2 837.7	50
prosinec	51.9	2 264.4	79

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3211 – Flyš v povodí Olše

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	47.1	2 922.7	5
únor	47.1	2 654.7	12
březen	47.1	2 113.4	69
duben	47.1	2 144.4	85
květen	47.1	2 355.7	47
červen	47.1	2 391.8	47
červenec	47.1	2 783.5	25
srpen	47.1	3 067.0	15
září	47.1	1 525.8	60
říjen	47.1	1 128.9	72
listopad	47.1	850.5	85
prosinec	47.1	592.8	95

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3212 – Flyš v povodí Ostravice

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	35.9	3 708.8	9
únor	35.9	3 296.0	18
březen	35.9	2 659.2	56
duben	35.9	2 680.2	85
květen	35.9	2 848.1	82
červen	35.9	2 799.1	75
červenec	35.9	4 464.6	21
srpen	35.9	5 038.4	12
září	35.9	3 009.1	44
říjen	35.9	1 742.5	56
listopad	35.9	1 112.7	88
prosinec	35.9	923.7	98

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 3213 – Flyš v mezipovodí Odry

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	40.2	1 857.9	5
únor	40.2	1 575.1	9
březen	40.2	1 214.6	56
duben	40.2	1 131.4	82
květen	40.2	1 292.2	69
červen	40.2	1 181.3	66
červenec	40.2	1 869.0	18
srpen	40.2	2 046.5	12
září	40.2	1 181.3	31
říjen	40.2	909.5	44
listopad	40.2	737.6	56
prosinec	40.2	554.6	79

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	93.5	6 801.6	5
únor	93.5	6 635.5	5
březen	93.5	5 795.7	9
duben	93.5	5 398.8	60
květen	93.5	5 122.0	75
červen	93.5	4 476.0	95
červenec	93.5	4 116.0	79
srpen	93.5	4 845.1	50
září	93.5	4 309.9	56
říjen	93.5	3 608.5	69
listopad	93.5	3 045.5	69
prosinec	93.5	2 667.1	69

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v oblasti povodí Odry v roce 2011

Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nížkého Jeseníku v povodí Odry

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2011	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2011	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2011
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	97.9	11 780.7	5
únor	97.9	9 659.6	2
březen	97.9	6 850.6	44
duben	97.9	6 678.6	82
květen	97.9	5 589.4	79
červen	97.9	4 213.5	79
červenec	97.9	4 930.1	37
srpen	97.9	7 595.9	12
září	97.9	4 643.5	28
říjen	97.9	3 583.0	31
listopad	97.9	2 837.7	50
prosinec	97.9	2 264.4	79

**Hydrogeologické rajony
v oblasti povodí Odry**



1:500 000

