Povodí Odry
státní podnik

Vodohospodářská bilance dílčího povodí Horní Odry

ZPRÁVA

O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ PODZEMNÍCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ HORNÍ ODRY ZA ROK 2018

Povodí Odry, státní podnik,
odbor vodohospodářských koncepcí a informací

Ostrava, září 2019

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 dílčím povodí Horní Odry.

Vodohospodářská bilance se zpracovává pro jednotlivé dílčí povodí, což je souvislé území České republiky vymezené hydrologickými hranicemi a k nim přiřazenými hydrogeologickými rajony (§ 25 vodního zákona). Dílčí povodí Horní Odry je vymezeno vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 393/2010 Sb., *o oblastech povodí* a v tomto dílčím povodí působí správce povodí – státní podnik Povodí Odry.

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

V roce 2017 vykonával státní podnik Povodí Odry činnost na území o celkové rozloze 6 252 km^2, což je zhruba 8 % plochy rozlohy České republiky a pečoval o 3 702 km vodních toků, 7 vodních děl první a druhé kategorie, 20 pohyblivých a 62 pevných jezů a 13 malých vodních elektráren s 26 turbínami.

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 dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 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 oblasti 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.

Podkladem pro sestavení Vodohospodářské bilance za rok 2018 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 dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 představuje hodnocení minulého kalendářního roku a obsahuje tyto výstupy:

- „Zprávu o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018“, (ustanovení § 5 odst. 2 písm. a), b) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení jakosti povrchových vod v dílčím povodí Horní Odry za období 2017-2018“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. c) vyhlášky o bilanci),
- „Zprávu o hodnocení množství podzemních vod v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018“ (ustanovení § 5 odst. 2 písm. d), e) vyhlášky o bilanci).

Hodnocení množství podzemních vod minulého kalendářního roku, tedy roku 2018, je provedeno u všech hydrogeologických rajonů jako celků, ke kterým byly předány potřebné výstupy.

Výstupy vodohospodářské bilance v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 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 území povodí Odry v roce 2018 byl 653 mm, což představuje 80 % normálu. Rok je hodnocen jako **srážkově podnormální až silně podnormální**. Srážkově normální byl měsíc leden. Únor byl podnormální (59 %), březen byl v povodí Odry a Opavy ještě normální, ale v povodí Ostravice a Olše silně podnormální (39 %). Duben byl silně podnormální (21 %) a květen byl ještě normální. Červen byl normální a červenec normální v povodí Ostravice a Olše a podnormální v povodí Odry a Opavy (52 %). Srpen byl téměř podnormální. Září a říjen byly normální, listopad ale byl silně až mimořádně podnormální (15 až 32 %) a prosinec normální v povodí Odry a Opavy a silně nadnormální v povodí Ostravice a Olše (173 %). Nejvyšší roční úhrn srážek (1 294 mm) byl naměřen na stanici Lysá hora. Nejnižší roční úhrn srážek (352 mm) byl zaznamenán v Opavě. Nejvyšší měsíční úhrn srážek (300 mm) byl zaznamenán v červenci také na stanici Lysá hora. Nejnižší měsíční úhrn srážek (1 mm) byl naměřen v dubnu opět na stanici Opava. Nejvyšší denní úhrn srážek (153 mm) byl zaznamenán 18. 7. na stanici Lysá hora.

2.2 Teplotní poměry

Průměrná roční teplota vzduchu na území povodí Odry v roce 2018 byla +9,2 °C, což představuje odchylku od normálu +1,5 °C. Rok je hodnocen jako **teplotně silně až mimořádně nadnormální**. Teplotně nadnormální až silně nadnormální byl měsíc leden (+3,3 °C). Teplotně podnormální byly měsíce únor (–3,2 °C) a březen (–2,2 °C). Ostatní měsíce již byly teplotně nad dlouhodobým normálem. Duben (+5,3 až +5,7 °C) byl mimořádně nadnormální, květen silně nadnormální až mimořádně nadnormální (+2,8 až +3,0 °C), červen nadnormální, červenec nadnormální a srpen silně nadnormální (+2,6 až +3,0 °C). Září, říjen, listopad i prosinec byly také teplotně nadnormální. Nejvyšší denní

maximální teplota vzduchu (+34,7 °C) byla naměřena 9. 8. na stanici Karviná. Nejnižší minimální denní teplota vzduchu (–21,4 °C) byla naměřena 1. 3. na stanici Mořkov.

2.3 Podzemní vody

Režim a hladiny podzemních vod, vydatnost pramenů - hodnocení roku 2018

Počátkem roku 2018 bylo na území povodí Odry dosaženo ve většině sledovaných mělkých vrtech normálních až nadnormálních stavů hladin. Hladina podzemní vody v žádném vrtu v povodí Odry nedosáhla meze charakterizující sucho. V únoru začaly hladiny mělkých vrtů výrazně klesat. V březnu pak převažoval mírný vzestup hladin, ale v následujících měsících měly hladiny znovu klesající tendenci a v květnu bylo v povodí Odry dosaženo úrovně mimořádného sucha. Od června do srpna pak bylo dosaženo nízké úrovně hladiny podzemní vody. V září a říjnu hladina podzemní vody znovu výrazně klesala. K mírnému zlepšení došlo v listopadu, ale v prosinci bylo opět dosaženo úrovně mimořádného sucha.

Vydatnost pramenů byla na začátku roku 2018 hodnocena ve většině případů jako nadnormální, avšak v průběhu zimních a jarních měsíců docházelo k postupnému klesání vydatnosti. V průběhu dubna a května měla vydatnost pramenů nadále klesající trend. V červnu vydatnost pramenů mírně rostla, případně byly jejich hodnoty setrvalé. V červenci pak byly vydatnosti pramenů většinou na spodní hranici normálu. V srpnu vydatnost u třetiny pramenů mírně stoupala, případně byly jejich hodnoty setrvalé. Celkové hodnocení povodí se tak nezměnilo a zůstalo na spodní hranici normálu. Po zbytek roku pak vydatnost pramenů opět klesala.

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 vněkarpatských a vnitrokarpatských 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 křídy 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 2018 odebráno celkem 18 mil. m^3 vody, z toho nejvíce z rajonu č. 1510 Kvartér Odry (7,1 mil. m^3) a dále Kvartér Opavy - č.1520 (2,5 mil. m^3).

Odběry podzemní vody s vodárenským využitím

Sledovaných odběrů podzemní vody s vodárenským využitím bylo z hydrogeologických rajonů realizováno celkem 16,4 mil. m^3, tj. cca 91 % z celkového množství. Nejvíce tyto odběry byly směřovány do rajonů č.1510 – Kvartér Odry (6,9 mil.m^3) a č.1520 – Kvartér Opavy (2,2 mil.m^3).

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím

Realizované množství odběrů s jiným než vodárenským využitím činilo v roce 2018 1,6 mil. m^3, což představuje 9 % z celkového odebraného množství. Největší množství, a to

0,3 mil. m^3, bylo odebráno z rajonu č. 1520 – Kvartér Opavy a rajonu č. 3212 - Flyš v povodí Ostravice.

4. Bilanční hodnocení

Hodnocení množství podzemních vod pro vodohospodářskou bilanci podzemních vod v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 je zpracováno z ohlašovaných údajů jednotlivých odběratelů podzemních vod.

Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018 je patrné z tabulky TC3.

Hodnoty měsíčních odběrů podzemních vod a jejich porovnání s měsíčními hodnotami základních odtoků v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 jsou uvedeny v tabulce TC4.

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry rok 2018 vyplývá z tabulky TC5.

5. Závěr

Zpráva o hodnocení množství podzemních vod v dílčím povodí Horní Odry za rok 2018 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 dílčího povodí Horní Odry a podkladů Českého hydrometeorologického ústavu.

V mělkém oběhu podzemních vod východní i západní části povodí Odry byla průměrná hladina vrtů na ročním maximu v lednu. Následovalo kolísání hladiny a po výrazném poklesu bylo dosaženo minimu v říjnu (východní část) a v srpnu (západní část). Do konce roku pak byla hladina silně podnormální.

Vydatnosti pramenů byly na maximu také v lednu. Následovalo zmenšování vydatností do května (východní část) a do června (západní část) a po mírném zvětšení v letních měsících se pak vydatnosti zmenšovaly nebo stagnovaly do konce roku.

Celkové odběry podzemní vody, které jsou z převážné části tvořeny odběry pro zásobování obyvatel, dosáhly v roce 2018 u sledovaných subjektů v povodí Odry 18 mil. m^3, což znamená oproti roku 2017 pokles o cca 3,4 %. Ve většině hydrogeologických rajonů nedošlo ve srovnání s rokem 2017 k zásadní změně v množství odběru vod.

V Ostravě 27. září 2019

Odbor vodohospodářských koncepcí a informací
Vedoucí odboru: Ing. Lukáš Pavlas
Zpracovali: Ing. Andrea Gelnarová

Seznam příloh:

1) Tabulka TC1 Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018
2) Tabulka TC2 Přehled o odebraném množství podzemní vody a o zdrojích podzemní vody v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018
3) Tabulka TC3 Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018
4) Tabulka TC4 Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018
5) Tabulka TC5 Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018
6) Mapa Hydrogeologické rajony v dílčím povodí Horní Odry

Tabulka TC1

Přehled o odebraném množství podzemní vody z bilancovaných odběrů v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody celkem [tis. m^3/rok]	Odebrané množství podzemní vody s vodárenským využitím v roce 2018	
		[tis. m^3/rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	7 128.8	6 886.8	96.6
1520 - Kvartér Opavy	2 524.4	2 205.1	87.4
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 967.2	1 894.1	96.3
2212 - Oderská brána	13.4	-	-
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	735.9	501.0	68.1
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	55.6	-	-
3211 - Flyš v povodí Olše	804.9	804.9	100.0
3212 - Flyš v povodí Ostravice	591.4	287.6	48.6
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	610.0	535.2	87.7
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	1 925.0	1 875.1	97.4
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	1 661.4	1 451.3	87.4

Hydrogeologický rajon	Odebrané množství podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v roce 2018	
	[tis. m^3/rok]	[%] z celkem odebraného množství
1510 - Kvartér Odry	242.0	3.4
1520 - Kvartér Opavy	319.3	12.6
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	73.1	3.7
2212 - Oderská brána	13.4	100.0
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	234.9	31.9
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	55.6	100.0
3211 - Flyš v povodí Olše	-	-
3212 - Flyš v povodí Ostravice	303.8	51.4
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	74.8	12.3
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	49.9	2.6
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	210.1	12.6

Tabulka TC2

Přehled o odebraném množství podzemní vody a o zdrojích podzemní vody v hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon	Roční odebrané množství podzemní vody v HGR	Průměrné roční odebrané množství podzemní vody
	[tis. m^3/rok]	[l/s]
1510 - Kvartér Odry	7 128.8	226.1
1520 - Kvartér Opavy	2 524.4	80.0
1550 - Kvartér Opavské pahorkatiny	1 967.2	62.4
2212 - Oderská brána	13.4	0.4
2261 - Ostravská pánev – ostravská část	735.9	23.3
2262 - Ostravská pánev – karvinská část	55.6	1.8
3211 - Flyš v povodí Olše	804.9	25.5
3212 - Flyš v povodí Ostravice	591.4	18.8
3213 - Flyš v mezipovodí Odry	610.0	19.3
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	1 925.0	61.0
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	1 661.4	52.7

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	17.32
2261 – Ostravská pánev – ostravská část	57.18	33.37
2262 – Ostravská pánev – karvinská část	66.20	38.65
3211 - Flyš v povodí Olše	48.73	28.17
3212 – Flyš v povodí Ostravice	51.58	29.64
3213 – Flyš v mezipovodí Odry	26.70	19.62
6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet	65.81	42.64
6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry	21.83	15.38

Porovnání maximálních odběrů podzemní vody s minimálními zdroji podzemní vody v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon	Průměrný roční odběr podzemní vody v roce 2018	Maximální měsíční hodnota odběru podzemní vody v roce 2018	Minimální měsíční hodnota základního odtoku v roce 2018	Poměr maximální měsíční hodnoty odběru podzemní vody a minimální měsíční hodnoty základního odtoku v roce 2018
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	
3211	25.5	28.1	613	0.05
3212	18.8	21.1	920	0.02
3213	19.3	22.0	463	0.05
6431	61.0	63.8	2121	0.03
6611	52.7	59.7	1353	0.04

Tabulka TC4/1

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3211 - Flyš v povodí Olše

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	28.1	2 486	9
únor	26.6	1 993	37
březen	26.4	1 534	82
duben	28.1	1 295	95
květen	25.4	949	98
červen	24.5	954	98
červenec	26.6	1 315	79
srpen	26.2	998	82
září	23.8	959	75
říjen	25.1	613	91
listopad	25.9	669	91
prosinec	19.6	755	88

Tabulka TC4/2

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3212 - Flyš v povodí Ostravice

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	17.4	3 008	15
únor	16.8	2 436	37
březen	17.5	2 016	75
duben	19.3	1 809	95
květen	18.8	1 351	98
červen	19.7	1 409	98
červenec	17.5	2 142	79
srpen	19.5	2 083	72
září	21.1	1 539	79
říjen	19.6	1 099	88
listopad	19.7	932	98
prosinec	18.0	920	98

Tabulka TC4/3

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3213 - Flyš v mezipovodí Odry

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	18.4	1 581	12
únor	18.5	1 322	37
březen	17.3	1 195	72
duben	19.6	1 110	88
květen	17.7	812	98
červen	18.8	930	88
červenec	22.0	937	79
srpen	21.7	789	69
září	20.5	708	79
říjen	18.8	550	82
listopad	18.7	484	88
prosinec	19.9	463	98

Tabulka TC4/4

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	59.4	4 061	40
únor	62.7	4 055	47
březen	63.1	3 723	63
duben	63.3	3 817	88
květen	63.2	3 742	98
červen	62.2	3 564	98
červenec	63.8	3 422	95
srpen	63.4	3 301	91
září	58.8	2 873	91
říjen	58.0	2 409	98
listopad	57.4	2 266	98
prosinec	57.3	2 121	98

Tabulka TC4/5

Porovnání měsíčních odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry

Měsíc	Odebrané množství podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	50.5	6 985	9
únor	48.7	7 103	18
březen	48.1	6 409	53
duben	52.8	6 140	82
květen	55.4	3 804	95
červen	53.3	3 345	85
červenec	54.7	2 479	85
srpen	59.7	1 981	79
září	53.4	1 657	82
říjen	49.8	1 353	91
listopad	52.3	1 413	88
prosinec	53.1	1 407	95

Tabulka TC5/1

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3211 – Flyš v povodí Olše

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	44.4	2 486	9
únor	44.4	1 993	37
březen	44.4	1 534	82
duben	44.4	1 295	95
květen	44.4	949	98
červen	44.4	954	98
červenec	44.4	1 315	79
srpen	44.4	998	82
září	44.4	959	75
říjen	44.4	613	91
listopad	44.4	669	91
prosinec	44.4	755	88

Tabulka TC5/2

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3212 – Flyš v povodí Ostravice

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	31.5	3 008	15
únor	31.5	2 436	37
březen	31.5	2 016	75
duben	31.5	1 809	95
květen	31.5	1 351	98
červen	31.5	1 409	98
červenec	31.5	2 142	79
srpen	31.5	2 083	72
září	31.5	1 539	79
říjen	31.5	1 099	88
listopad	31.5	932	98
prosinec	31.5	920	98

Tabulka TC5/3

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 3213 – Flyš v mezipovodí Odry

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	36.0	1 581	12
únor	36.0	1 322	37
březen	36.0	1 195	72
duben	36.0	1 110	88
květen	36.0	812	98
červen	36.0	930	88
červenec	36.0	937	79
srpen	36.0	789	69
září	36.0	708	79
říjen	36.0	550	82
listopad	36.0	484	88
prosinec	36.0	463	98

Tabulka TC5/4

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 6431 - Krystalinikum severní části Východních Sudet

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	108.1	4 061	40
únor	108.1	4 055	47
březen	108.1	3 723	63
duben	108.1	3 817	88
květen	108.1	3 742	98
červen	108.1	3 564	98
červenec	108.1	3 422	95
srpen	108.1	3 301	91
září	108.1	2 873	91
říjen	108.1	2 409	98
listopad	108.1	2 266	98
prosinec	108.1	2 121	98

Tabulka TC5/5

Porovnání povolených hodnot odběrů podzemní vody s měsíčními hodnotami základního odtoku v hodnocených hydrogeologických rajonech v dílčím povodí Horní Odry v roce 2018

Hydrogeologický rajon 6611 - Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Odry

Měsíc	Povolené množství odběru podzemní vody v příslušném měsíci roku 2018	Hodnota základního odtoku pro příslušný měsíc roku 2018	Hodnota měsíční pravděpodobnosti překročení hladiny pro příslušný měsíc roku 2018
	[l/s]	[l/s]	[%]
leden	96.8	6 985	9
únor	96.8	7 103	18
březen	96.8	6 409	53
duben	96.8	6 140	82
květen	96.8	3 804	95
červen	96.8	3 345	85
červenec	96.8	2 479	85
srpen	96.8	1 981	79
září	96.8	1 657	82
říjen	96.8	1 353	91
listopad	96.8	1 413	88
prosinec	96.8	1 407	95

Hydrogeologické rajony v dílčím povodí Horní Odry

1:500 000

0 10 20 30 km