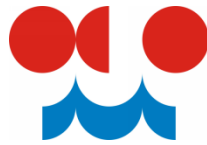


Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava



# Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava



Číslo 3 /2016

---

Zpravodaj, vydává Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava. Informace a údaje uvedené v tomto materiálu neprošly předepsanou kontrolou a autorizací, jedná se o operativní data. Zpravodaj má informativní charakter, nelze použít jako úřední dokument. Neprošlo jazykovou úpravou. Neprodejný výtisk.

## Obsah:

Synoptická situace, charakter proudění a počasí.....	- 2 -
Hydrologická situace .....	- 12 -
Kvalita ovzduší.....	- 22 -
Imisní situace v chladném období 2015/2016.....	- 25 -

Zpracovali:   Tatiana Čaňová  
                  Mgr. Blanka Krejčí  
                  Ing. Věra Šeděnková  
                  Mgr. Alena Tížková  
                  Bc. Marie Labajová

<http://portal.chmi.cz>

ČHMÚ, pobočka Ostrava

## Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Na začátku měsíce března 2016 naše území ovlivňovala tlaková níže, která se přesouvala ze Středomoří nad Rusko. Za ní nás nakrátko ovlivnil hřeben vyššího tlaku vzduchu a hned za ním postupovala okluzní fronta související s tlakovou níží nad Severním mořem. Toto frontální rozhraní se nad námi postupně rozpadlo. 5. až 6. března k nám po přední straně tlakové níže nad západní Evropou proudil teplejší vzduch od jihu. Nejvyšší denní teploty v těchto dnech přesahovaly na některých stanicích 11 °C, zatímco v předchozích dnech nepřesáhly 8 °C. Tato níže se však postupně přesunula přes Německo nad Skandinávii a za její studenou frontou k nám opět pronikl chladnější vzduch od západu.

7. až 8. března nás ovlivňovala nevýrazná oblast nižšího tlaku vzduchu, kterou vystřídala oblast vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu a posléze okraj tlakové výše nad Ruskem. Po většinu druhé březnové dekády, bylo naše území zejména pod vlivem této tlakové výše, která se postupně přesouvala přes Skandinávii nad Severní moře a posléze až nad severní Atlantik. Kolem ní se k nám zpočátku dostával chladnější vzduch od severovýchodu. Po jejím okraji přes naše území přešlo i několik nepříliš výrazných frontálních rozhraní. Příliv chladnějšího vzduchu se přerušil, když se výše přesunula nad Severní moře a do střední Evropy z ní začal vybíhat hřeben vyššího tlaku. Teploty v té době začaly opět růst a na některých stanicích 17. a 18. března přesáhly 13 °C. O den později přes naše území přešla od severu studená fronta. Teplotní maxima byly tedy 19. března o cca 6 °C nižší.

V první polovině poslední březnové dekády nad naše území proudil mezi tlakovou výší nad severním Atlantikem a Britskými ostrovy a tlakovou níží nad severovýchodní Evropou chladnější vzduch od severozápadu až severu. Tlaková výše nad severním Atlantikem a Britskými ostrovy postupně zeslábla. Zároveň se nad Středomořím se vytvořila další tlaková níže, jež zvolna postupovala k severovýchodu. Kolem ní a posléze kolem hřebene vyššího tlaku, který k nám pronikl od jihozápadu, k nám opět pronikal chladnější vzduch od severovýchodu až severu. Ve druhé polovině poslední březnové dekády pak přes nás postupně od západu postupovaly jednotlivé fronty související s mohutnou tlakovou níží, jež se vytvořila nad severovýchodním Atlantikem. V posledních dnech měsíce března se nad střední Evropou vlnilo frontální rozhraní. Nejvyšší denní teploty dosahovaly v tomto období také nejvyšších hodnot, 31. března na některých stanicích přesáhly i 20 °C.

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 3,1 °C, což je o 1,2 °C vyšší hodnota než krajový normál. Měsíc byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. V Ostravě-Porubě byla teplota vzduchu 4,8 °C, což je tepleji oproti dlouhodobému průměru o 1,2 °C. Na Lysé hoře byla v březnu průměrná teplota vzduchu -2,2 °C (o 0,7 °C tepleji než dlouhodobý průměr). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena ve Slezské Ostravě (5,0 °C), následovaly stanice Bohumín a Karviná (4,9 °C) a Ostrava-Poruba (4,8 °C). Průměrně nejchladněji bylo v březnu na Lysé hoře (-2,2 °C), druhá nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu

byla naměřena na Javorovém vrchu ( $-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a třetí nejnižší průměrnou měsíční teplotu vzduchu měla Karlova Studánka ( $+0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší hodnota průměrné denní teploty vzduchu byla v kraji naměřena v Jablunkově dne 31. března ( $12,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), následovaly stanice Bohumín, Frýdek-Místek Olešná, Slezská Ostrava a Ostrava-Poruba ( $12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a Ropice ( $12,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejchladnějším dnem byl 1. březen s nejnižším denním průměrem na Lysé hoře ( $-6,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), druhý nejnižší denní průměr byl zaznamenán na Javorovém vrchu ( $-5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a třetí v Karlově Studánce ( $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena v Mořkově dne 21. března ( $21,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 15. března na Lysé hoře ( $-4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejnižší minimální teplota vzduchu ( $-9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla zaznamenána ve Světlé Hoře dne 2. března. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 31. března v Bohumíně ( $8,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu, a to  $-11,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla zaznamenána v Rýmařově dne 17. března.

V MS kraji spadlo průměrně  $29,5\text{ mm}$  srážek, což je  $69\%$  normálu (srážkově normální měsíc). V Ostravě-Porubě jsme naměřili v březnu  $23,5\text{ mm}$  srážek ( $66\%$  dlouhodobého průměru). Na Lysé hoře to bylo  $60,5\text{ mm}$ , což odpovídá  $72\%$  dlouhodobého průměru. Nejvíce srážek spadlo ve Pstruží ( $62,2\text{ mm}$ ), dále na Lysé hoře ( $60,5\text{ mm}$ ) a v Jindřichově ve Slezsku ( $53,4\text{ mm}$ ). Nejméně srážek spadlo v Krnově ( $12,0\text{ mm}$ ), následovaly stanice Světlá Hora ( $12,5\text{ mm}$ ) a Hladké Životice ( $14,8\text{ mm}$ ). Nejvyšší denní úhrn srážek byl zaznamenán dne 14. března na Lysé hoře ( $15,5\text{ mm}$ ).

Nejvíce sněhu v březnu napadlo na Lysé hoře, celkem  $53\text{ cm}$ , dále na Visalajích ( $40\text{ cm}$ ) a v Karlově Studánce ( $30\text{ cm}$ ). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl v kraji zaznamenán na Lysé hoře 1. března, a to  $20\text{ cm}$ . Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla v kraji zaznamenána na stanici Lysá hora dne 2. března ( $61\text{ cm}$ ).

Slunce v kraji svítilo průměrně  $86,8$  hodin, což bylo o  $31,3$  hodiny méně než normál, tj.  $74\%$  normálu. Nejvíce svítilo Slunce v Mošnově ( $97,1\text{ hod.}$ ), na Lysé hoře ( $96,7\text{ hod.}$ ) a v Jablunkově ( $93,7\text{ hod.}$ ), nejméně v Karlově Studánce ( $71,8\text{ hod.}$ ), Rýmařově ( $77,7\text{ hod.}$ ) a ve Světlé Hoře ( $79,6\text{ hod.}$ ). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na Lysé hoře dne 17. března, kdy Slunce svítilo  $11,9\text{ hod.}$

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu  $3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  byl o  $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  teplejší než normál. Kraj byl v březnu klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu  $5,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  (tepleji oproti dlouhodobému průměru o  $1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Průměrná teplota vzduchu na Šeráku byla v březnu  $-2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , což odpovídá teplotnímu průměru stanice. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena v Olomouci, a to  $5,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , následovala stanice Přerov s teplotou vzduchu  $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena v Pasece a Medlově-Hlivicích ( $4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Průměrně nejchladněji bylo v březnu na Šeráku ( $-2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Druhá nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena na Paprsku ( $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a třetí v Klepáčově ( $+1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu byla v kraji naměřena v Přerově dne 31. března

(13,3 °C), následovala Olomouc (13,0 °C) a Prostějov (12,5 °C), rovněž 31. března. Nejchladnějším dnem byl 15. březen s nejnižším denním průměrem na Šeráku (-6,2 °C), druhá nejnižší hodnota byla změřena na Paprsku (-4,2 °C) a třetí v Klepáčově (-2,2 °C), obě hodnoty dne 1. března.

Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla v březnu změřena v Bělotině dne 31. března (21,8 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 14. března na Šeráku (-4,9 °C). Nejnižší minimální teplota, -8,3 °C, byla zaznamenána dne 2. března na Šeráku. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 31. března v Jeseníku (7,1 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota byla změřena na Šeráku dne 17. března (-10,2 °C).

Srážek spadlo v kraji průměrně 28,9 mm (72 % normálu, srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 21,8 mm, což je 77 % dlouhodobého průměru a na Šeráku 93,2 mm (122 % průměru). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán na Šeráku, a to 93,2 mm, následovala Branná s 92,3 mm a Paprsek se 77,8 mm. Nejnižší měsíční srážkový úhrn měly stanice Plumlov (11,0 mm), Přerov (15,1 mm) a Dubicko (15,3 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 18,7 mm, byl zaznamenán dne 2. března v Branné

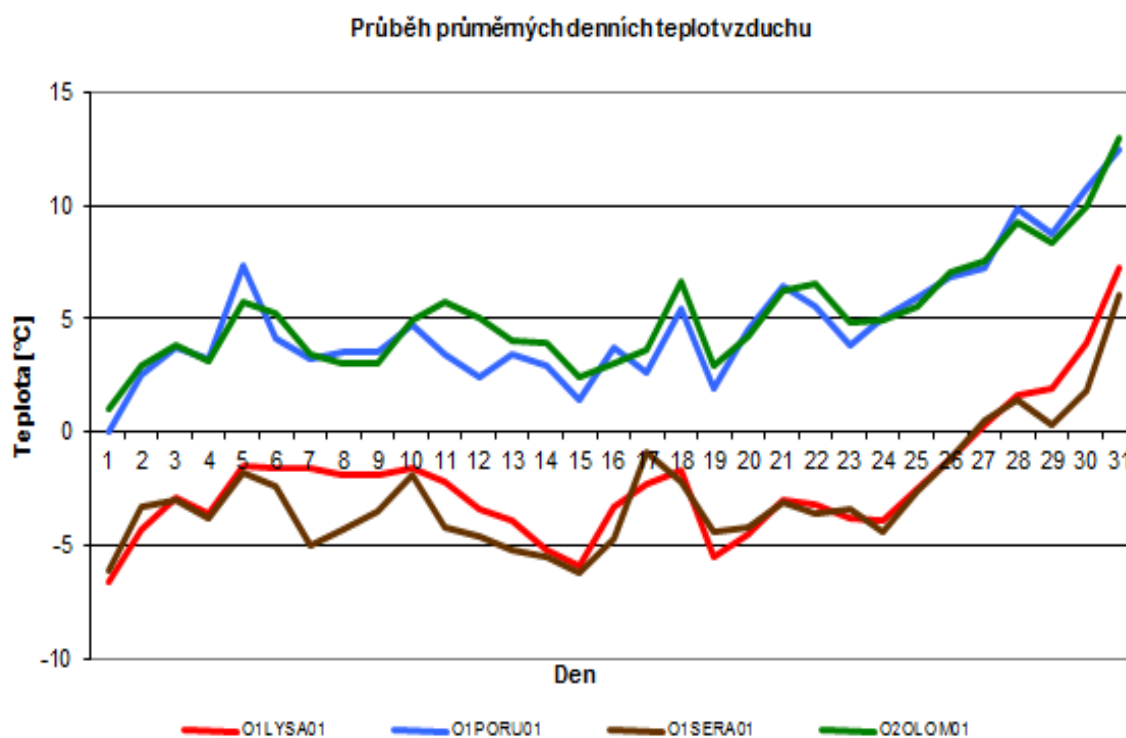
Nejvíce sněhu napadlo v březnu na Šeráku, celkem 79 cm. Následovaly stanice Paprsek s 66 cm a Dlouhé Stráně-dolní nádrž se 42 cm sněhu. Nejvyšší denní úhrn nového sněhu, 14 cm, byl v kraji zaznamenán 15. března na Šeráku. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla v kraji zaznamenána na Paprsku dne 16. března, a to 96 cm.

Slunce v kraji svítilo průměrně 84,6 hodiny. To bylo o 29,1 hodiny méně než normál, tj. 74 % normálu. V březnu Slunce svítilo nejvíce v Přerově (92,7 hod.), dále v Luké (90,8 hod.) a Prostějově (89,9 hod.). Naopak nejméně svítilo Slunce na Šeráku (57,9 hod.), v Jeseníku (69,3 hod.) a v Javorníku (80,2 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu jsme naměřili na Šeráku 27. března, kdy Slunce svítilo 11,9 hodiny.

## Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	3,1	3,4
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	1,2	1,0
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Slezská Ostrava +5,0	Olomouc +5,2
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora -2,2	Šerák -2,8
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	31.den / 1.den	31.den / 1.den
Absolutní maximum teploty (°C)	31.den Mořkov +21,4	31.den Běloutín +21,3
Absolutní minimum teploty (°C)	2.den Světlá Hora -9,4	2.den Šerák -8,3
Nejnižší přízemní teplota (°C)	17.den Rýmařov -11,1	17.den Šerák -10,2

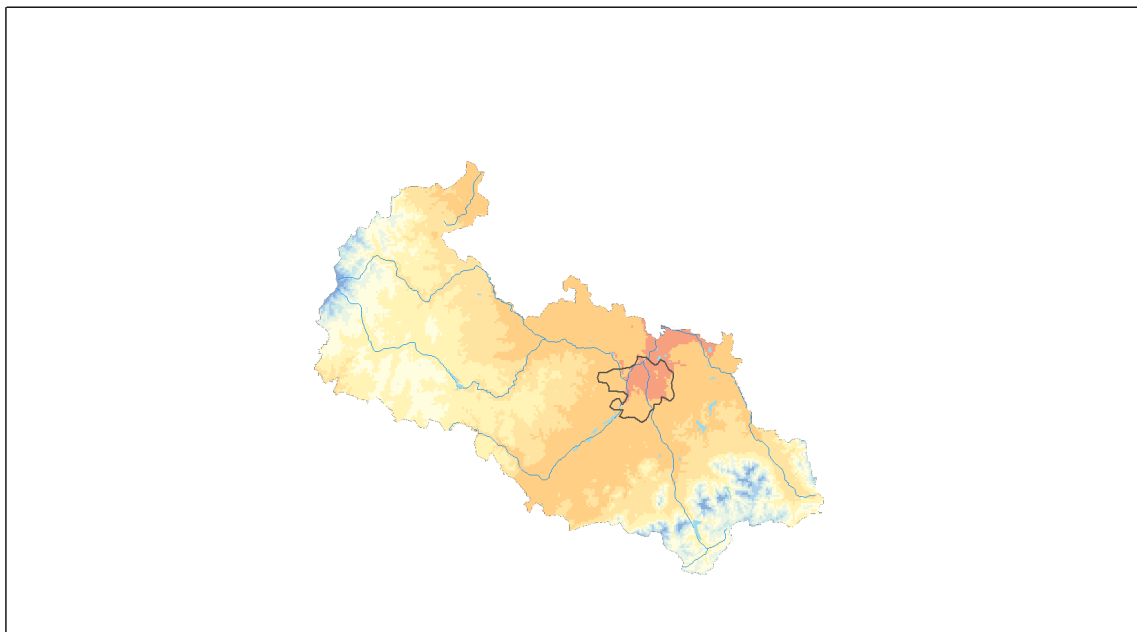


Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

Kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Maximální teplota	Bohumín-Záblatí	21.3.1974	24,6	Přerov	29.3.1890	24,8
Minimální teplota	Kravaře	3.3.1929	-31,0	Štítý	3.3.1929	-30,5

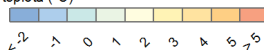
Moravskoslezský kraj



ČHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno - 4.4.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

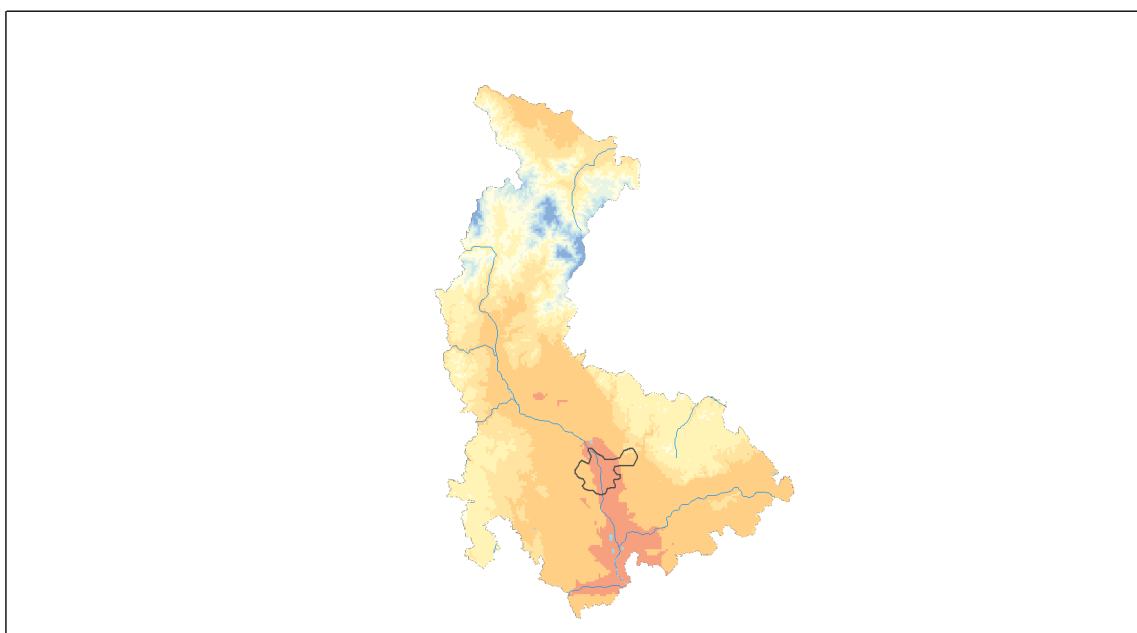
teplota (°C)



0 25 50 Km

Obr. 2 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Moravskoslezského kraje

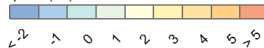
Olomoucký kraj



ČHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno - 4.4.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

teplota (°C)



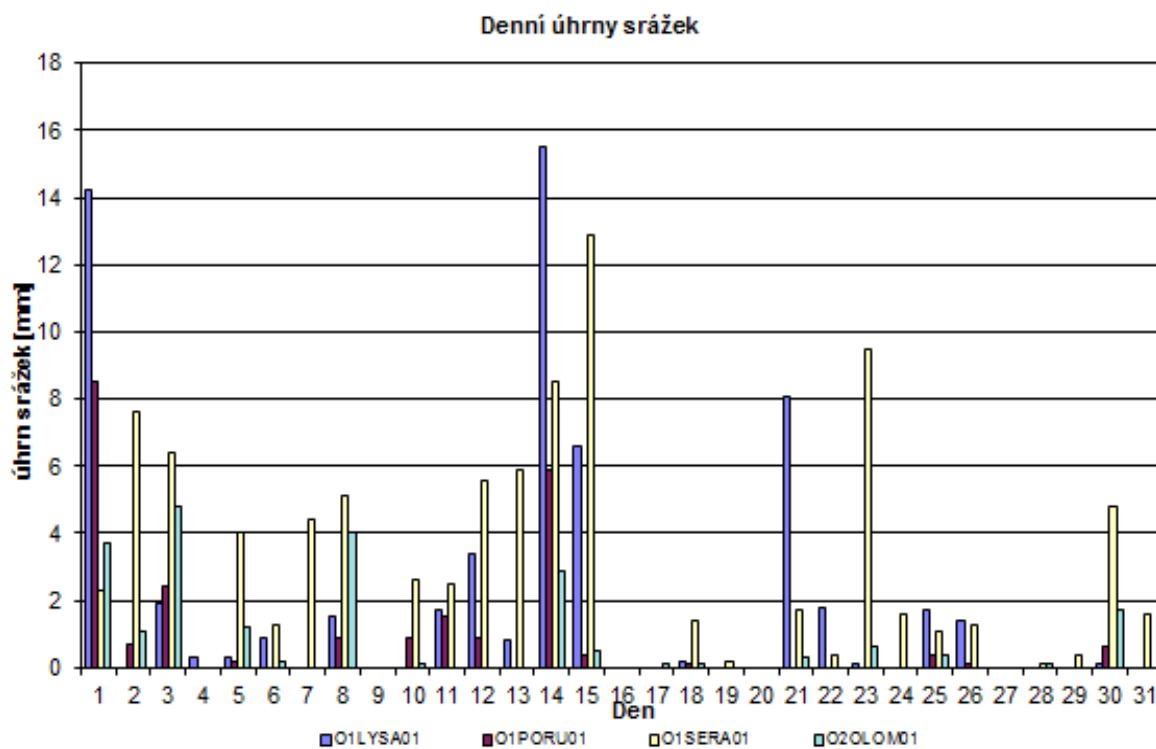
0 25 50 Km

Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého kraje

**Srážky**

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	29,5	28,9
v % dlouhodobé hodnoty	69	72
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Pstruží 62,2	Šerák 93,2
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Krnov 12,0	Plumlov 11,0
Nejvyšší denní úhrn (mm)	14.den Lysá hora 15,5	2.den Branná 18,7
Nejvyšší měsíční úhrn nového sněhu (cm)	Lysá hora 53	Šerák 79
Nejvyšší denní úhrn nového sněhu (cm)	1.den Lysá hora 20	2.den Šerák 10
Max. hodnota celkové sněhové pokrývky (cm)	2.den Lysá hora 61	16.den Paprsek 96



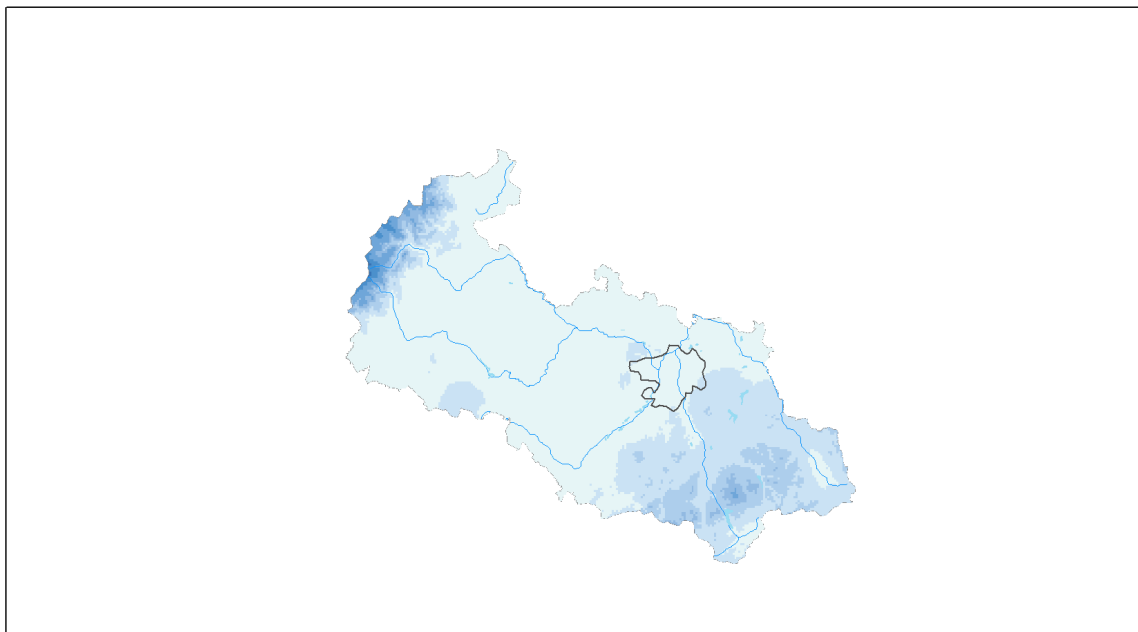
Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

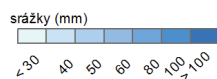
Kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Maximální denní úhrn srážek	Morávka-Uspolka	4.3.1901	88,7	Bělá pod Pradědem, Červenohorské sedlo	2.3.1896	88,0
	Lysá hora	23.3.1910	62,6	Praděd	20.3.1944	55,3



### Moravskoslezský kraj

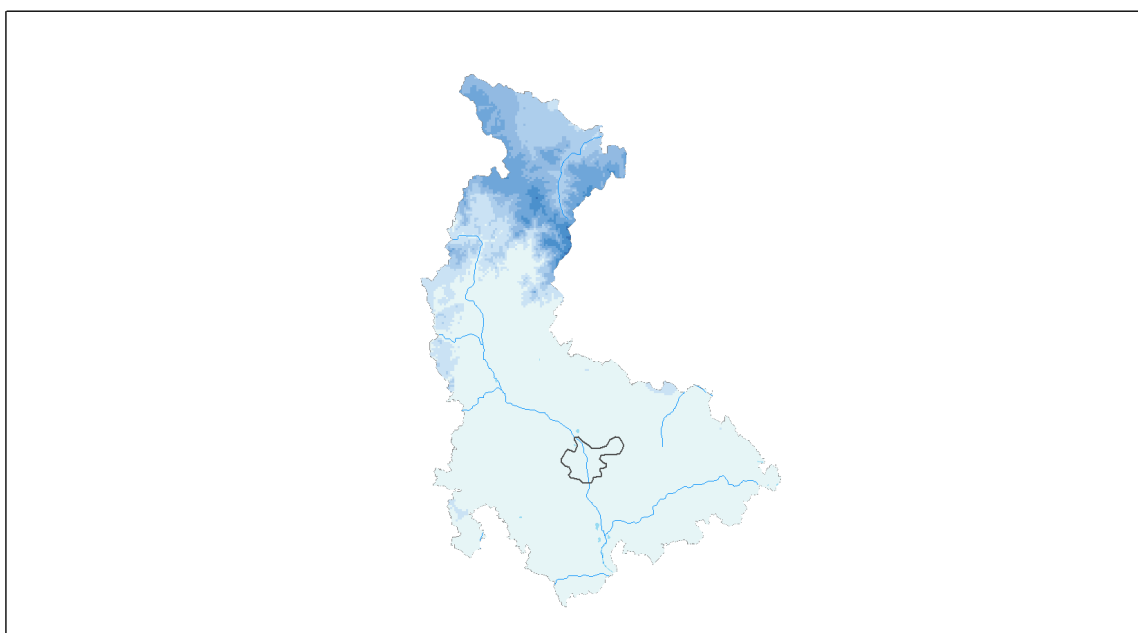


Vytvořeno - 4.4.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

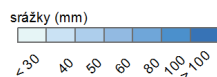


Obr. 5 Prostorové rozložení měsíčních úhrnů srážek na území Moravskoslezského kraje

### Olomoucký kraj



Vytvořeno - 4.4.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz



Obr. 6 Prostorové rozložení měsíčních úhrnů srážek na území Olomouckého kraje

Tab. 5 Průběh počasí v měsíci na stanici Ostrava-Poruba

Ostrava-Poruba					Březen 2016								
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.3.2016	út				10,0	3,5	0,0	-0,6	-1,3		8,5	7	
2.3.2016	st				7,0	5,1	2,5	-0,9	1,5	2,8	0,7		7
3.3.2016	čt				10,0	6,3	3,7	2,3	2,8		2,4	OR	
4.3.2016	pá				8,0	4,8	3,2	1,3	1,8		0,0		
5.3.2016	so			MLHA	8,3	11,1	7,3	-0,2	6,5	1,8	0,2		
6.3.2016	ne				6,7	9,9	4,1	0,6	2,4	0,7			
7.3.2016	po				10,0	5,4	3,2	-0,8	0,7		0,0		
8.3.2016	út				10,0	5,9	3,5	2,1	0,9		0,9		
9.3.2016	st				8,0	4,8	3,5	1,5	0,7				
10.3.2016	čt				9,7	6,4	4,7	0,2	2,2		0,9		
11.3.2016	pá				10,0	5,6	3,4	3,0	0,7		1,5		
12.3.2016	so				10,0	3,1	2,4	2,2	0,0		0,9		
13.3.2016	ne				10,0	5,3	3,4	2,2	0,4		0,0		
14.3.2016	po				7,7	6,6	2,9	-0,8	-0,4	4,2	5,9	2	
15.3.2016	út				10,0	3,0	1,4	0,4	-2,0		0,4	OR	2
16.3.2016	st				1,7	8,8	3,7	-0,2	0,0	9,3			
17.3.2016	čt				0,0	10,8	2,6	-3,9	-1,5	10,6			
18.3.2016	pá				8,0	13,8	5,4	-2,4	1,0	8,8	0,1	OR	
19.3.2016	so				7,0	7,1	1,9	-0,3	-2,1	6,1			
20.3.2016	ne				9,3	6,9	4,5	-1,1	0,8	0,1			
21.3.2016	po				9,7	8,8	6,4	3,8	2,1		0,0		
22.3.2016	út				9,7	9,6	5,5	4,4	1,2	0,7	0,0		
23.3.2016	st				6,0	9,9	3,8	-0,3	-0,7	4,0	0,0		
24.3.2016	čt				8,3	9,8	5,0	1,8	-0,3	5,6			
25.3.2016	pá				9,7	9,7	5,9	1,8	0,3	1,4	0,4		
26.3.2016	so				8,7	9,9	6,8	4,9	1,0	0,1	0,1		
27.3.2016	ne				1,0	15,3	7,2	-1,8	1,6	11,2			
28.3.2016	po				5,7	15,7	9,9	4,7	4,2	10,0			
29.3.2016	út				5,3	16,2	8,7	5,0	2,9	6,5			
30.3.2016	st				9,3	17,0	10,8	2,0	4,6	1,0	0,6		
31.3.2016	čt				5,0	21,1	12,5	7,4	5,2	7,9	0,0		

Tab. 6 Průběh počasí v měsíci na stanici Olomouc-Holice

Olomouc-Holice					Březen 2016								
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.3.2016	út				10,0	4,6	1,0	-0,1	-0,3		3,7	2	
2.3.2016	st				10,0	4,5	2,9	-0,6	1,6	0,5	1,1		2
3.3.2016	čt				10,0	5,4	3,8	3,4	2,5		4,8		
4.3.2016	pá				8,0	6,9	3,1	1,4	1,0	0,5			
5.3.2016	so				8,0	10,3	5,7	-1,5	3,8	3,4	1,2		
6.3.2016	ne				8,3	8,8	5,2	2,8	3,1	0,3	0,2		
7.3.2016	po				10,0	5,5	3,4	2,6	0,9		0,0		
8.3.2016	út				10,0	7,4	3,0	2,1	0,2	0,1	4,0		
9.3.2016	st				8,3	6,6	3,0	0,0	-0,2	0,7	0,0		
10.3.2016	čt				8,0	8,7	4,9	-2,7	2,0	0,6	0,1		
11.3.2016	pá				9,7	8,0	5,7	4,8	2,9				
12.3.2016	so				9,3	6,4	5,0	4,2	2,5				
13.3.2016	ne				7,3	6,0	4,0	3,3	1,2	0,2			
14.3.2016	po				4,7	8,6	3,9	-0,6	0,7	10,8	2,9	2	
15.3.2016	út				9,0	4,1	2,4	0,1	-0,7	0,2	0,5	OR	2
16.3.2016	st				6,7	6,9	3,0	1,6	-0,4	0,1	0,0	OR	
17.3.2016	čt			N	0,7	11,4	3,6	-3,2	0,2	10,7	0,1		
18.3.2016	pá				7,7	13,3	6,6	-3,2	2,6	10,3	0,1		
19.3.2016	so				8,3	7,5	2,9	1,3	-0,8	2,8			
20.3.2016	ne				9,0	6,1	4,2	-0,9	0,4		0,0		
21.3.2016	po				10,0	9,5	6,2	3,1	1,4	1,4	0,3		
22.3.2016	út				6,7	10,1	6,5	4,7	1,7	2,6			
23.3.2016	st				8,0	9,9	4,8	-1,6	0,1	2,7	0,6		
24.3.2016	čt				8,7	8,3	4,9	2,7	-0,5	0,8	0,0		
25.3.2016	pá				10,0	9,2	5,5	-0,6	-0,4	1,2	0,4		
26.3.2016	so				6,0	11,7	7,0	4,0	1,2	1,8			
27.3.2016	ne				2,0	14,6	7,5	-0,3	1,5	10,9			
28.3.2016	po				7,0	15,2	9,2	1,1	3,4	8,2	0,1		
29.3.2016	út				5,3	15,9	8,3	4,1	2,3	7,8			
30.3.2016	st			D	8,7	15,3	10,0	1,8	3,6	3,4	1,7		
31.3.2016	čt				6,0	20,8	13,0	4,6	5,4	7,5			

Tab. 7 Legenda k průběhu počasí

## Popis obrázků, symbolů a barevné škály meteorologických prvků

zkratka	jedn.	popis	grafika	popis	
O	0-10	oblačnost	0-1,9	jasno	
			2-8	polojasno	
			8,1-10	zataženo	
TMA	°C	maximální teplota vzduchu		tropický den (+30,0°C a vyšší)	
				letní den (+25,0°C a vyšší)	
				ledový den (nižší než 0°C)	
				arktický den (nižší nebo rovna -10°C)	
Tpr.	°C	průměrná denní teplota vzduchu		kladná průměrná denní teplota vzduchu	
				záporná průměrná denní teplota vzduchu	
TMI	°C	minimální teplota vzduchu		mrazový den (menší než 0°C)	
				tropická noc (20°C a více)	
o Tpr.	°C	odchylka průměrné denní teploty vzduchu od dlouhodobého prům.		kladná odchylka denní teploty vzduchu od normálu	
				denní teplota vzduchu shodná s teplotním normálem	
				záporná odchylka denní teploty vzduchu od normálu	
SRA	mm	denní úhrn srážek		úhrn srážek 5 mm a více	
		0,0 neměřitelné množství srážek		úhrn srážek 20 mm a více	
SNO	cm	výška nově napadlého sněhu		5 cm a více	
		OR sněh padal, ale roztál			
		OP sněhový poprašek			
SCE	cm	celková výška sněhové pokrývky		10 cm a více	
		OP sněhový poprašek			
		ON nesouvislá sněhová pokrývka			
SSV	hod.	denní suma slunečního svitu		80% a více SSV k astronomicky možného svitu	
				90% a více SSV k astronomicky možného svitu	
				nadprůměrný denní úhrn slunečního svitu	
D	duha	<u>značky oblačnosti</u>		<u>značky srážek, bouřky a mlhy</u>	
NL	náledí		jasno (0-1,0)		sněžení a sněhová přeh.
N	námraza		jasno-polojasno (1,1-3,9)		děšť
L	ledovka		polojasno (4,0-6,0)		dešťová přeháňka
KR	krupky, kroupy		polojasno (6,1-7,9)		bouřka s deštěm a přeh.
	výborná dohlednost		zataženo (8,0-9,6)		kouřmo
	bouřka bez deště		zataženo (9,7-10)		mlha

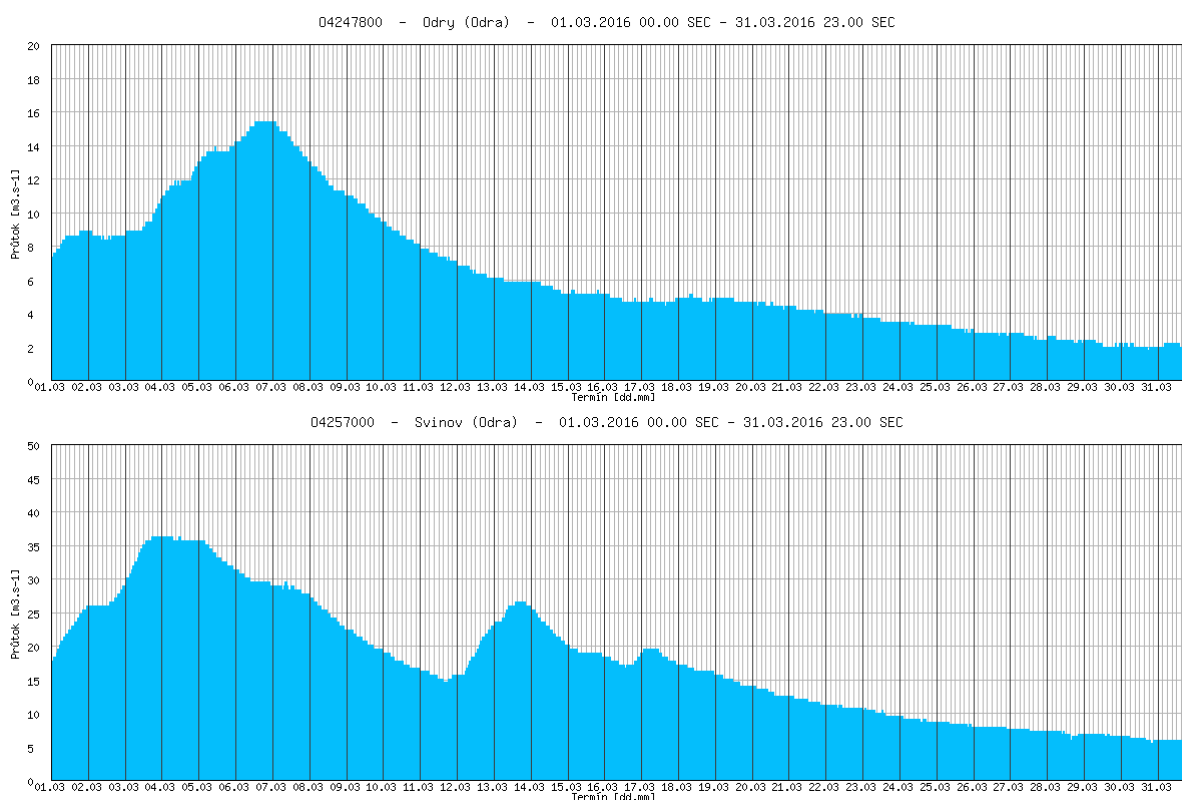
## Hydrologická situace

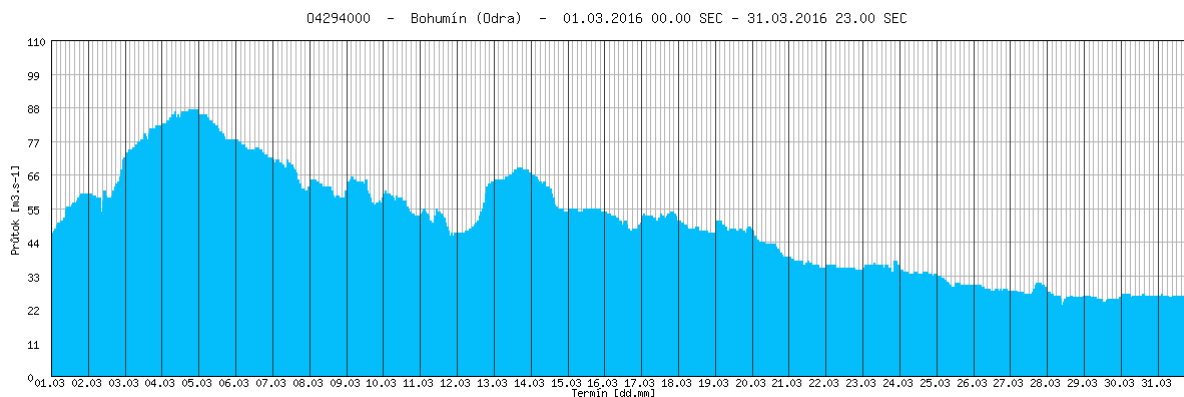
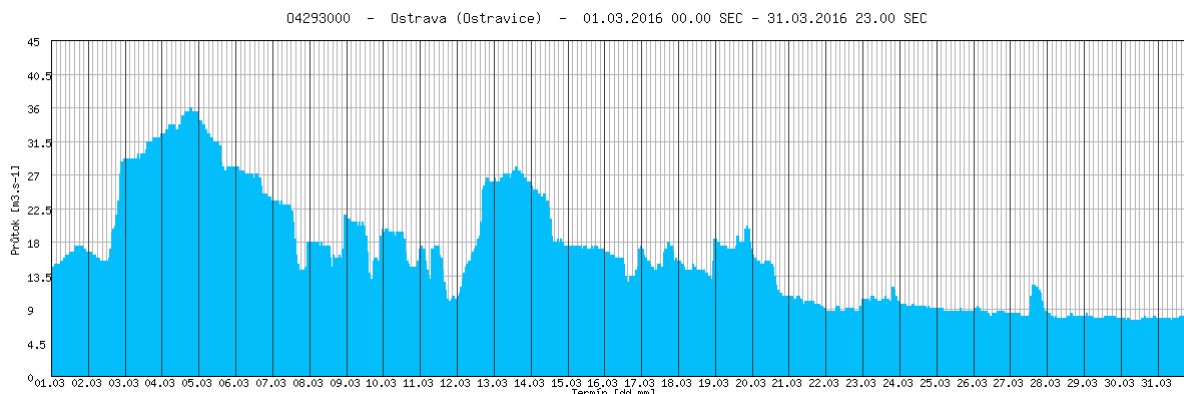
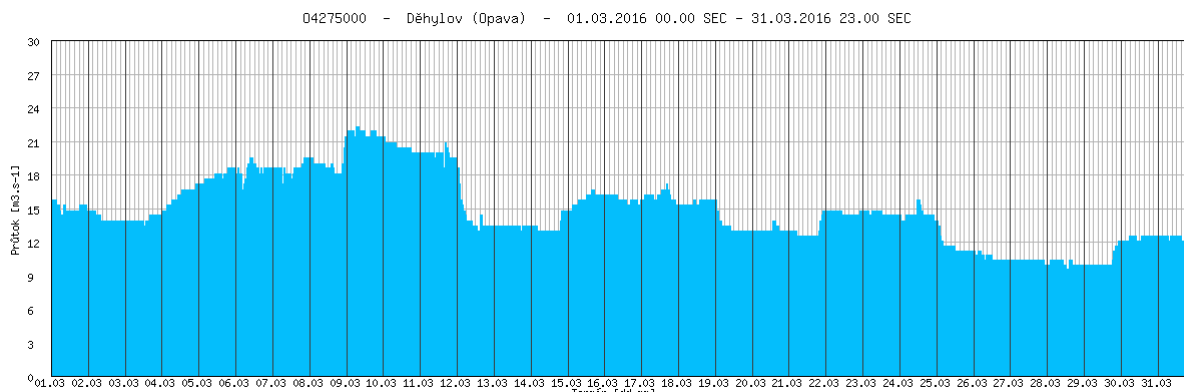
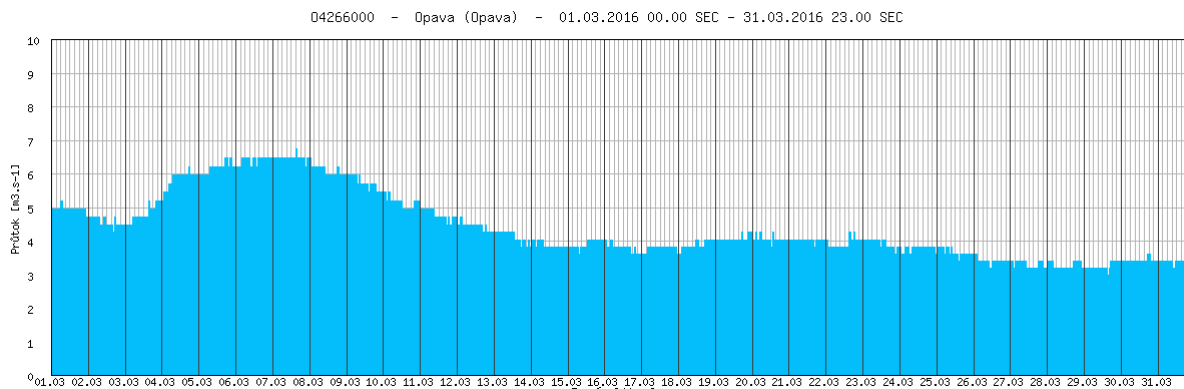
### Povodí Odry

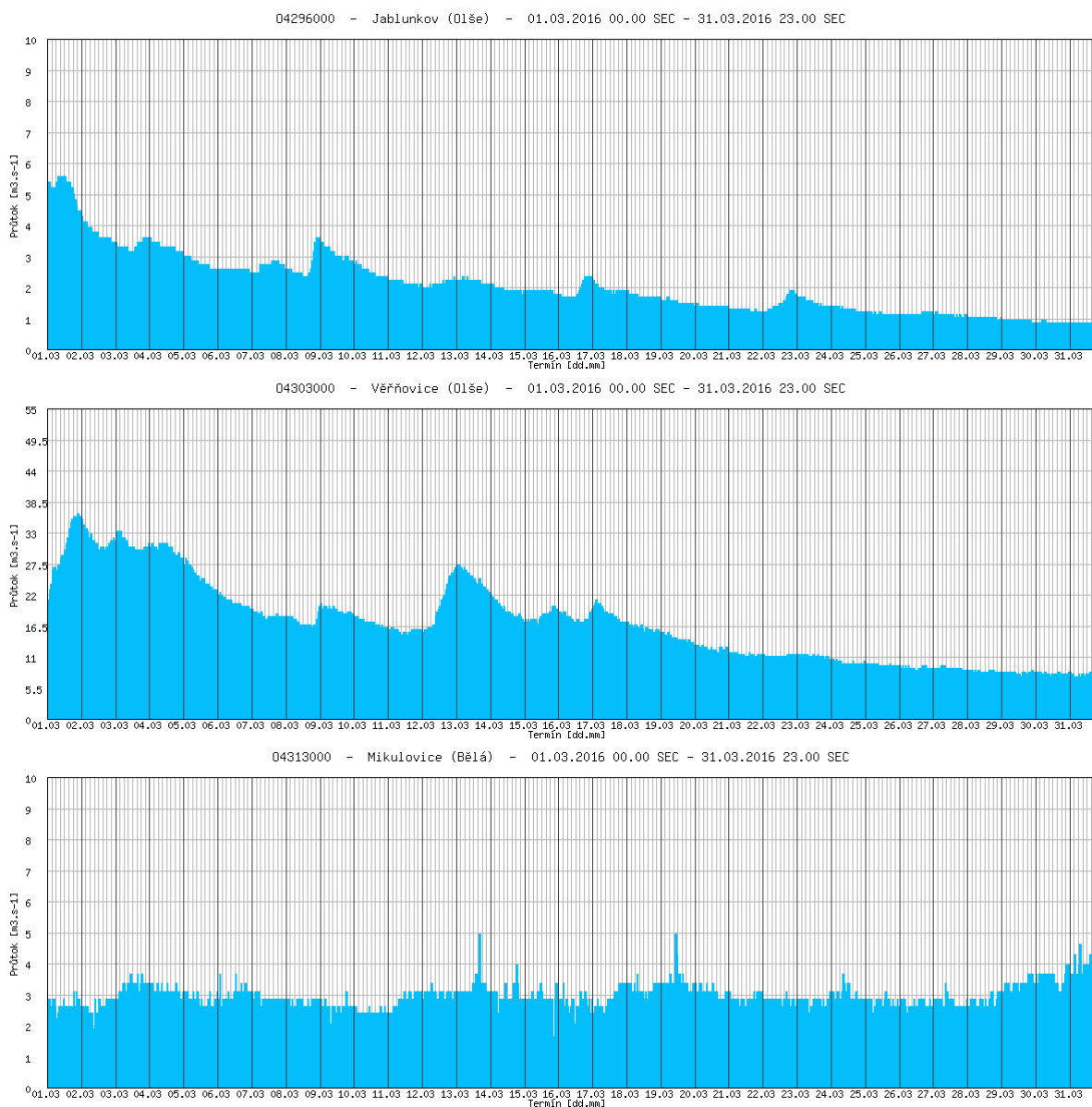
První polovina měsíce března se vyznačovala kolísáním hladin vodních toků v celém povodí Odry. Kolísání bylo způsobeno jak srážkami, tak postupným odtáváním sněhové pokrývky z jednotlivých částí povodí. Jednalo se zejména o pravostranné přítoky Odry. V druhé polovině měsíce již měly hladiny vodních toků zvolna klesající tendenci. Rozkolísané hladiny v profilech Děhylov (Opava) a Ostrava (Ostravice) byly způsobeny manipulacemi na VD.

V povodí Bělé docházelo k pozvolnému vzestupu hladiny také na konci měsíce března, kdy začala odtávat sněhová pokrývka z vrcholových partií Jeseníků.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc březen (Bohumín – 72 %  $Q_{III}$ ). Nejnižších hodnot dosahovaly průměrné měsíční průtoky na Opavě v Opavě, a to 43 %  $Q_{III}$ , nejvíce vodná byla Odra v Odrách (98 %  $Q_{III}$ ). Ostravice v Ostravě kulminovala při  $36 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 4. března v 18:20 hodin, Odra v Bohumíně při  $87,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 4. března v 18:00 hodin a Olše ve Věřňovicích při  $36,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 1. března ve 20:30 hodin.





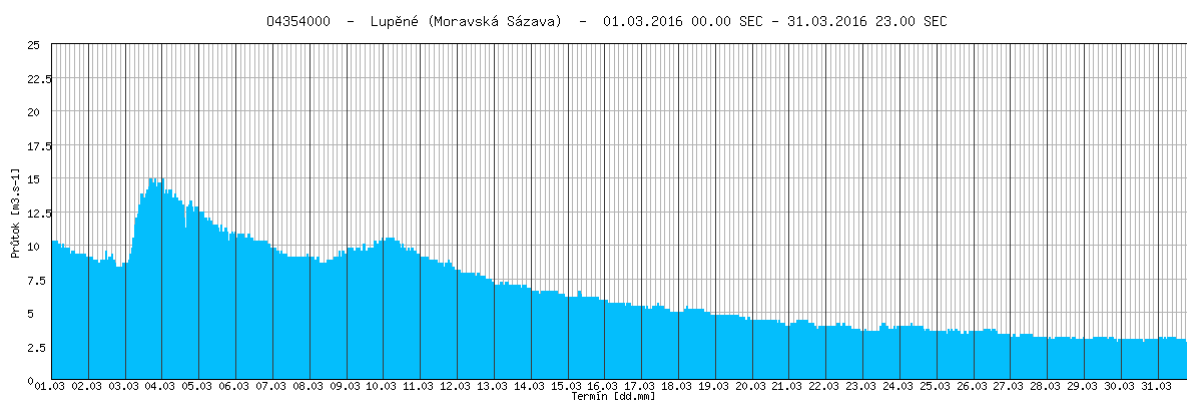
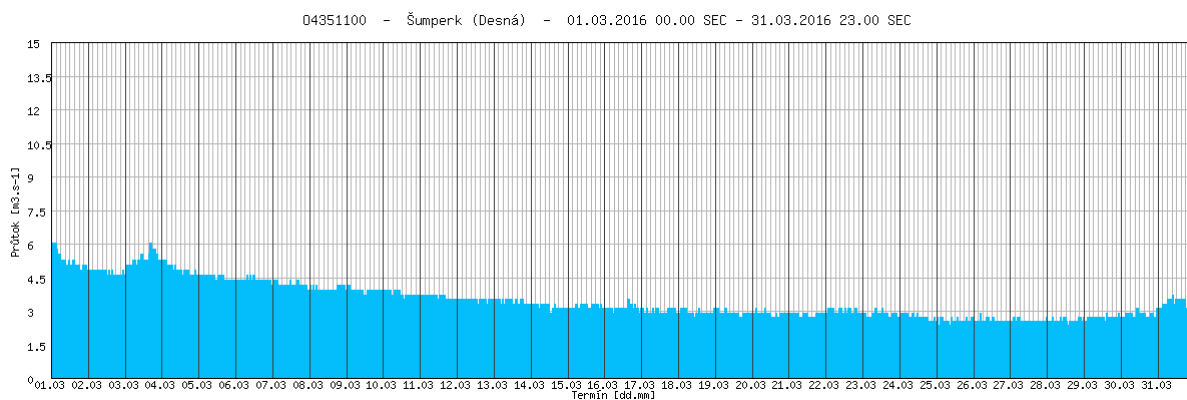
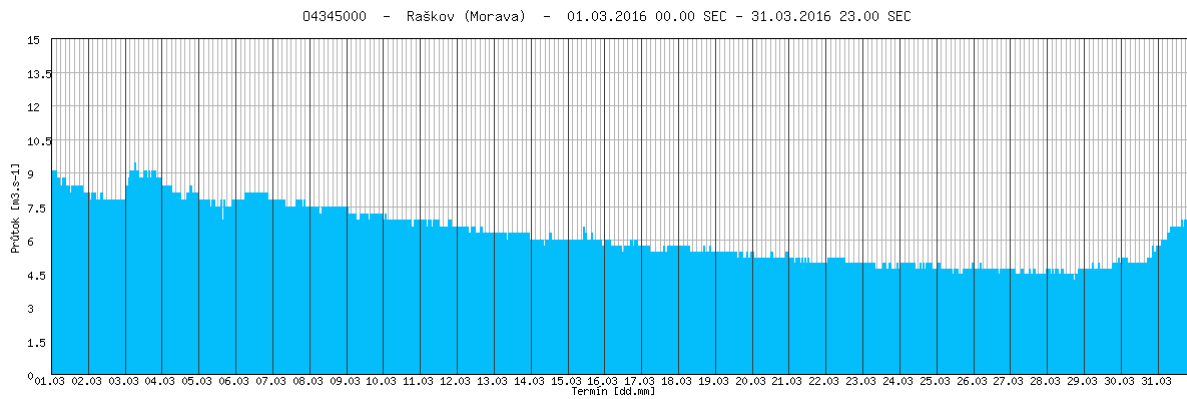


Obr. 7 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

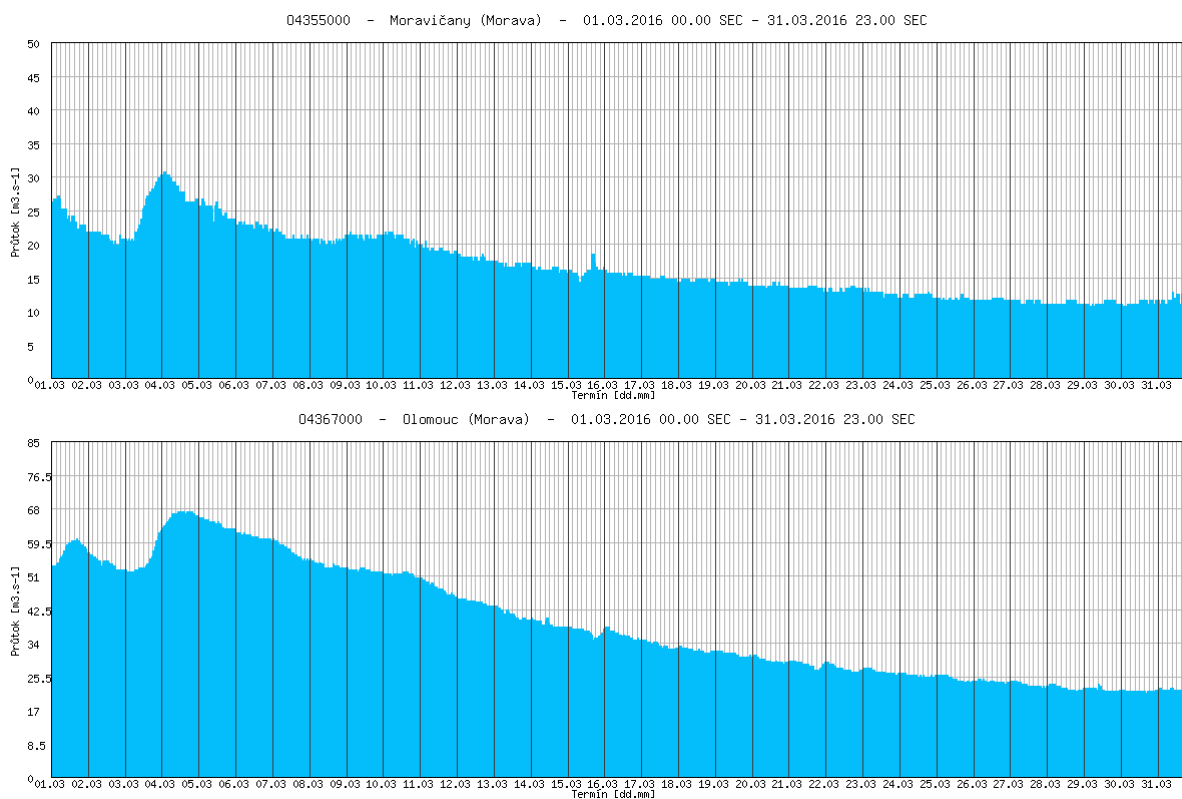
### ***Povodí horní Moravy***

V horních částech povodí horní Moravy (Morava po Raškov a Desná) měly hladiny vodních toků převážnou část měsíce zvolna klesající tendenci. Na konci měsíce začala odtávat sněhová pokrývka z vrcholových partií Jeseníků a vodní toky začaly reagovat na tání pozvolným vzestupem svých hladin. V ostatních částech povodí horní Moravy byly hladiny vodních toků na začátku měsíce mírně rozkolísané. Kolísání bylo způsobeno jak srážkami, tak postupným odtáváním sněhové pokrývky z jednotlivých částí povodí. Do konce měsíce pak hladiny zvolna klesaly.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc březen (Olomouc – 73 %  $Q_{III}$ ). Morava v Olomouci kulminovala při  $67,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 4. března v 10:30 hodin.





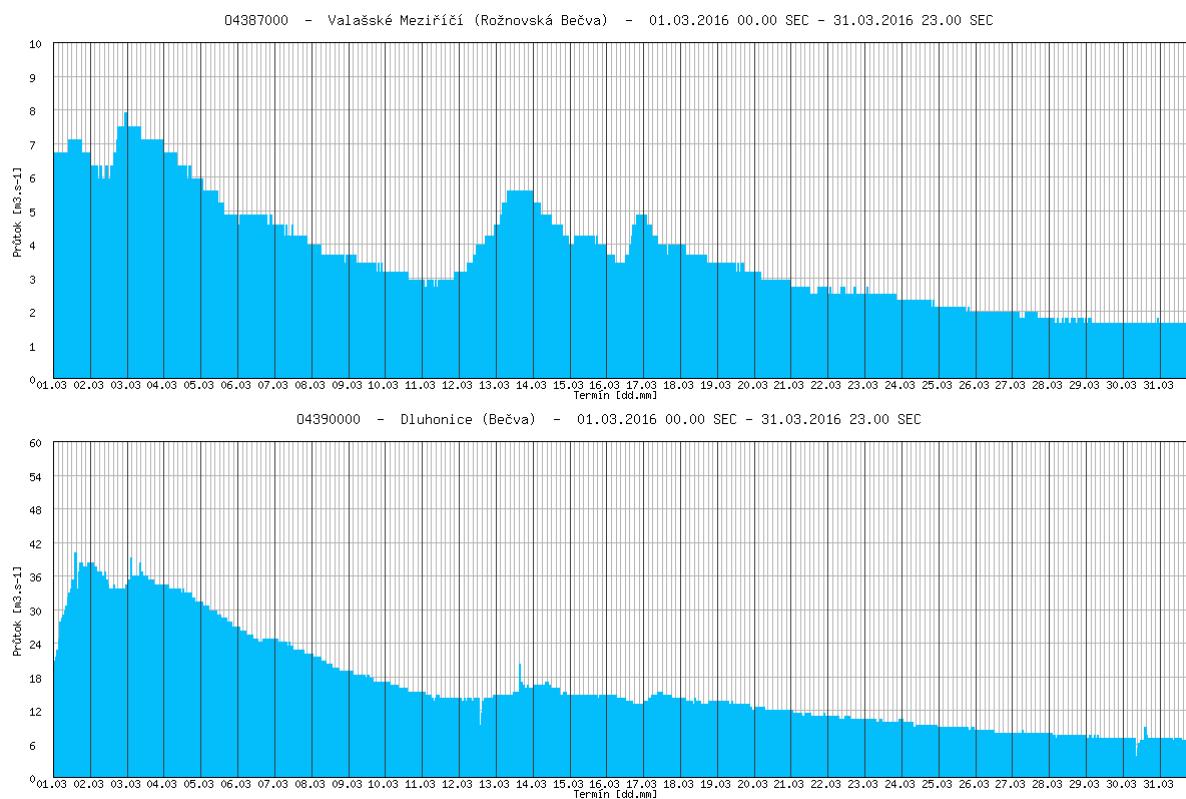


Obr. 8 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

### ***Povodí Bečvy***

Hladiny vodních toků v povodí Bečvy byly na začátku měsíce na vzestupu. Vzestupy byly způsobeny trvalým deštěm na konci měsíce února. V tomto období byly také zaznamenány kulminace hladin vodních toků za měsíc březen. Do půlky měsíce byly hladiny na poklesu, následovalo mírné kolísání a opět následovaly pozvolné poklesy hladin vodních toků. Mírné kolísání bylo způsobeno srážkami a postupným odtáváním sněhové pokrývky z jednotlivých částí povodí.

Hodnoty průměrných měsíčních průtoků se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc březen (Dluhonice – 44 %  $Q_{III}$ ). Bečva v Dluhonicích kulminovala při  $40,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dne 1. března v 14:40 hodin.



Obr. 9 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí Bečvy

Pozn.: Všechny časy v textu, grafech i v tabulce jsou uváděny v SEC.

Tab. 8 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Stanice	Den	Čas	Hodnota (m <sup>3</sup> /s)	Stupně povodňové aktivity (m <sup>3</sup> /s)			Počet výskytu
				1. SPA	2. SPA	3. SPA	
Odry	06	20:20	15,7	43,9	62,3	83	6
Svinov	03	16:40	36,3	136	269	329	88
Opava	07	04:40	6,76	64,6	102	151	6
Děhylov	09	07:10	22,8	73,7	115	168	3
Frýdek Místek	03	16:20	20,5	119	303	427	101
Ostrava	04	18:20	36	187	374	661	8
Bohumín	04	18:00	87,5	315	500	847	28
Jablunkov - Olše	01	00:00	5,78	40,6	86,4	118	3
Český Těšín - Baliny	01	10:00	19,3	92,1	134	230	1
Věřňovice	01	20:30	36,5	188	317	413	2
Mikulovice	13	17:00	4,96	44	72	94,4	5
Raškov	03	04:50	9,43	29,3	47	60,6	9
Šumperk	04	08:10	7,1	35,5	61,4	84,2	1
Lupěné	03	15:30	14,9	33,3	58,7	93,2	11
Moravičany	03	23:50	30,8	85,8	111	130	8
Olomouc	04	10:30	67,3	147	167	197	47
Vsetín	01	02:10	14,2	104	188	249	107
Valašské Meziříčí	02	20:50	7,91	58,8	107	150	19
Teplice nad Bečvou	01	16:30	32,8	190	290	395	25
Dluhonice	01	14:40	40,9	245	337	437	2

Tab. 9 Průměrné měsíční průtoky ve sledovaných profilech - srovnání s dlouhodobým průměrem

TOK	STANICE	Průměrný měsíční průtok Q (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměr QM (m <sup>3</sup> /s)	Q v % dlouhodobého průměru % QM
ODRA	Odry	6,39	6,51	98
ODRA	Svinov	17,7	23,5	75
ODRA	Bohumín	49,8	68,4	72
OPAVA	Krnov	2,92	5,31	54
OPAVA	Opava	4,39	9,98	43
OPAVA	Děhylov	14,8	23,1	64
OSTRAVICE	Frýdek Místek	9,25	12,1	76
OSTRAVICE	Ostrava	16,2	17,1	94
OLŠE	Jablunkov	2,06	3,57	57
OLŠE	Český Těšín	8,9	12,9	68
OLŠE	Věřňovice	17	24	70
DESNÁ	Šumperk	3,48	5,39	64
MOR. SÁZAVA	Lupěné	6,56	9,45	69
MORAVA	Moravičany	16,8	30,4	55
TŘEBŮVKA	Loštice	3,97	4,92	80
MORAVA	Olomouc	39,2	53,3	73
VSET. BEČVA	Vsetín	4,9	13,7	35
ROŽN. BEČVA	Val. Meziříčí	3,66	6,55	55
BEČVA	Dluhonice	16,3	36,4	44

Tab. 10 Průměrné vydatnosti pramenů a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

## PRAMENY - březen 2016

Prameny	Průměrná měsíční vydatnost (l.s <sup>-1</sup> )	Dlouhodobá průměrná měsíční vydatnost (l.s <sup>-1</sup> ) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bílá - Stojanův pramen	0,156	0,255	61
Morávka - Medvědí potok	0,218	0,376	58
Ostravice - Pod horečkou	0,204	0,253	80
Rýmařov (Janušov) - U kostela	1,040	1,296	80
Starý Jičín - Oční studánka	0,674	1,037	65
Suchá Rudná - Nad pilou	0,398	1,423	28
Veřovice - Pramen Jičínky	4,148	3,384	123
Vlčovice - U Holého vrchu	0,600	0,781	77
Železná pod Pradědem - 121 C 1	2,666	5,119	52
Horní údolí - Pod jeřábem	1,018	1,844	55
Kouty n. D. - Sedmá skládka	1,502	1,369	110
Mladeč - V-2	4,084	1,702	240
Nový Malín - Milostná studánka	0,490	0,667	73
Ondřejovice v Jeseníkách - Bublavý	1,126	3,106	36
Ostružná - U Přerovské chaty	0,578	1,215	48
Zlaté Hory v Jeseníkách - Karlov	0,922	0,955	97
Strážná - Pod samotou	0,908	0,916	99
Útěchov u Mor. Třeb. - V úvoze	0,898	0,950	94
Rajnochovice - V lese 3	0,432	0,676	64
Velké Karlovice - Ve škaredici	0,858	1,899	45
Zašová - Stračka	0,320	0,439	73

Průměrné měsíční vydatnosti pramenů byly v porovnání s dlouhodobými měsíčními průměry rozkolísané. Minimálních měsíčních hodnot vydatností bylo dosaženo na prameni Nad pilou v Suché Rudné (28 %). Maximálních hodnot bylo dosaženo na prameni V-2 v Mladči (240 %). Moravskoslezský kraj (28 - 123 %), Olomoucký kraj (36 - 240 %), východní okraj Pardubického kraje (94 - 99 %), severní část Zlínského kraje (45 - 73 %).

Tab. 11 Průměrné stavy hladiny podzemní vody a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

## VRTY - březen 2016

Vrty	Průměrný měsíční stav hladiny (cm od odměrného bodu)	Dlouhodobý průměrný měsíční stav hladiny (cm od odměr. bodu) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bernartice nad Odrou	119	105	89
Hladké Životice	159	168	106
Kozmice	109	91	83
Mokré Lazce	124	100	80
Opava (Kylešovice)	429	391	91
Osoblaha	318	253	79
Ostrava (Svinov)	405	323	80
Písek u Jablunkova	132	123	94
Staré Město u Karviné	143	164	115
Věřňovice	261	206	79
Vrbno pod Pradědem	359	349	97
Bukovice u Jeseníka	291	283	97
Holice u Olomouce	204	193	95
Hrabová u Dubicka	310	293	94
Hranice (Slavič)	342	262	76
Lipník nad Bečvou	409	371	91
Lipník nad Bečvou II	265	210	79
Mikulovice u Jeseníka	366	386	106
Osek nad Bečvou	575	492	86
Prosenice (Proseničky)	760	708	93
Ruda nad Moravou	155	211	136
Štěpánov u Olomouce	305	286	94
Šumperk	198	200	101
Uničov	335	326	97
Albrechtice u Lanškrouna	239	270	113
Borušov (Prklišov)	6068	6014	99
Vranová Lhota (Vranová)	217	225	104
Jablůnka	298	287	96
Lešná (Přiluky)	287	281	98
Rožnov pod Radhoštěm	333	318	96
Valašské Meziříčí	665	530	80
Zašová	217	173	79

Průměrné měsíční stavy hladin v uvedených vrtech se pohybovaly kolem hodnoty dlouhodobého měsíčního průměru. V rámci krajů byla situace následující: Moravskoslezský kraj (79 – 115 %), Olomoucký kraj (76 – 136 %), východní okraj Pardubického kraje (99 - 113 %) a severní část Zlínského kraje (79 – 98 %). Maximálních hodnot bylo dosaženo v Rudě nad Moravou (136 %), minimálních v Hranicích (76 %).

## Kvalita ovzduší

Imisní situaci v březnu 2016 byla příznivá, převládaly dobré rozptylové podmínky. Průměrné měsíční koncentrace měřených škodlivin byly nižší, než dlouhodobý průměr. V Moravskoslezském kraji byla pouze ojediněle překročena limitní denní průměrná koncentrace částic PM<sub>10</sub> (50 µg.m<sup>-3</sup>), koncentrace ostatních kontinuálně měřených škodlivin byly podlimitní. V Olomouckém kraji nedošlo k žádnému překročení krátkodobých imisních limitů. Nevyskytla se žádná smogová situace.

Tab. 12 Průměrné denní koncentrace škodlivin v ovzduší v µg.m<sup>-3</sup> na vybraných stanicích

a) Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

název stanice	Ostrava-Fifejdy			Frýdek-Místek		Havířov	Karviná			Třinec
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
imisní limit	125	-	50	-	50	50	125	-	50	50
1. 3. 2016	6	22	17	23	17	21	5	19	19	16
2. 3. 2016	8	33	22	17	13	18	11	20	19	17
3. 3. 2016	8	29	29	26	22	32	8	25	35	27
4. 3. 2016	18	40	<b>54</b>	32	44	<b>55</b>	15	35	<b>55</b>	41
5. 3. 2016	12	19	23	10	14	19	6	10	20	11
6. 3. 2016	8	27	28	16	18	29	11	24	32	17
7. 3. 2016	10	23	35	29	39	47	16	28	<b>62</b>	47
8. 3. 2016	7	24	33	28	35	45	7	25	49	36
9. 3. 2016	12	39	<b>60</b>	29	49	<b>55</b>	10	28	49	47
10. 3. 2016	14	31	47	27	35	45	11	26	42	31
11. 3. 2016	4	19	24	21	22	26	11	21	29	22
12. 3. 2016	6	17	23	20	22	27	9	19	30	21
13. 3. 2016	15	21	34	20	31	36	15	20	34	26
14. 3. 2016	9	21	32	24	33	40	10	23	38	32
15. 3. 2016	10	22	25	17	22	24	8	17	21	24
16. 3. 2016	11	29	44	27	44	47	8	33	<b>50</b>	44
17. 3. 2016	18	43	49	32	36	<b>57</b>	13	41	<b>50</b>	47
18. 3. 2016	9	17	30	19	28	33	8	19	29	34
19. 3. 2016	13	24	22	16	19	28	11	23	27	29
20. 3. 2016	6	15	20	11	17	21	14	21	21	19
21. 3. 2016	4	19	15	16	13	18	8	19	16	16
22. 3. 2016	4	33	23	18	16	24	6	29	26	25
23. 3. 2016	11	26	34	32	47	<b>55</b>	17	36	<b>71</b>	49
24. 3. 2016	10	21	36	26	42	42	11	23	44	<b>55</b>
25. 3. 2016	4	17	22	13	20	32	8	19	24	26
26. 3. 2016	4	30	28	18	21	34	6	28	35	29
27. 3. 2016	7	14	17	11	-	19	7	16	20	13
28. 3. 2016	3	11	12	12	14	19	8	17	16	14
29. 3. 2016	7	23	15	18	13	20	5	17	15	14
30. 3. 2016	5	20	15	15	10	21	13	22	18	12
31. 3. 2016	7	22	21	23	23	25	11	25	27	30

## b) Zóna Moravskoslezsko a střední Morava

název stanice	Opava		Studénka			Olomouc		Prostějov	Přerov	
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
škodlivina										
imisiční limit	-	50	125	-	50	-	50	50	125	50
1. 3. 2016	17	19	2	12	16	25	17	18	2	17
2. 3. 2016	18	17	4	13	17	25	18	20	3	15
3. 3. 2016	15	19	2	10	18	25	12	12	2	13
4. 3. 2016	26	41	6	25	40	37	32	32	3	34
5. 3. 2016	12	20	3	8	17	12	16	19	3	13
6. 3. 2016	20	25	1	17	28	29	19	16	3	18
7. 3. 2016	10	17	3	11	22	20	15	9	1	17
8. 3. 2016	11	21	3	15	28	23	18	16	2	22
9. 3. 2016	18	40	8	32	51	30	33	36	6	35
10. 3. 2016	15	40	7	19	41	16	29	29	2	30
11. 3. 2016	13	13	1	14	15	16	9	12	1	13
12. 3. 2016	10	11	1	10	13	11	10	10	1	10
13. 3. 2016	9	27	4	11	28	9	16	17	1	21
14. 3. 2016	11	27	3	13	29	22	25	19	2	22
15. 3. 2016	12	20	5	16	21	12	17	18	5	17
16. 3. 2016	26	53	5	24	48	32	42	43	4	46
17. 3. 2016	30	44	5	25	45	45	48	36	8	50
18. 3. 2016	12	28	5	12	29	24	38	36	5	33
19. 3. 2016	20	24	8	19	27	28	27	27	2	25
20. 3. 2016	10	18	2	12	20	21	23	20	3	19
21. 3. 2016	13	13	1	12	13	23	15	14	2	18
22. 3. 2016	21	22	2	17	22	30	20	15	1	19
23. 3. 2016	14	19	3	15	23	18	20	16	2	17
24. 3. 2016	14	25	4	14	30	33	25	19	1	26
25. 3. 2016	14	20	3	12	27	24	30	21	2	27
26. 3. 2016	18	18	1	16	23	25	22	15	1	18
27. 3. 2016	11	15	3	12	20	24	19	24	2	15
28. 3. 2016	9	13	2	7	13	18	16	16	2	17
29. 3. 2016	12	10	1	18	15	35	18	13	3	12
30. 3. 2016	15	14	2	13	19	35	22	16	1	17
31. 3. 2016	14	20	2	14	19	23	19	19	4	21

Denní (24hodinový průměr) od 6 do 6 hodin světového času (UTC); maximální naměřená 8hodinová koncentrace O<sub>3</sub> - uváděná v teplé polovině roku.

V tabulkách jsou zvýrazněny hodnoty vyšší než imisiční limit, použity jsou imisiční limity podle zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Denní charakteristiky se uvádí při minimálním sběru údajů 90 % (viz Příloha č. 1 k vyhlášce č. 330/2012 Sb.).

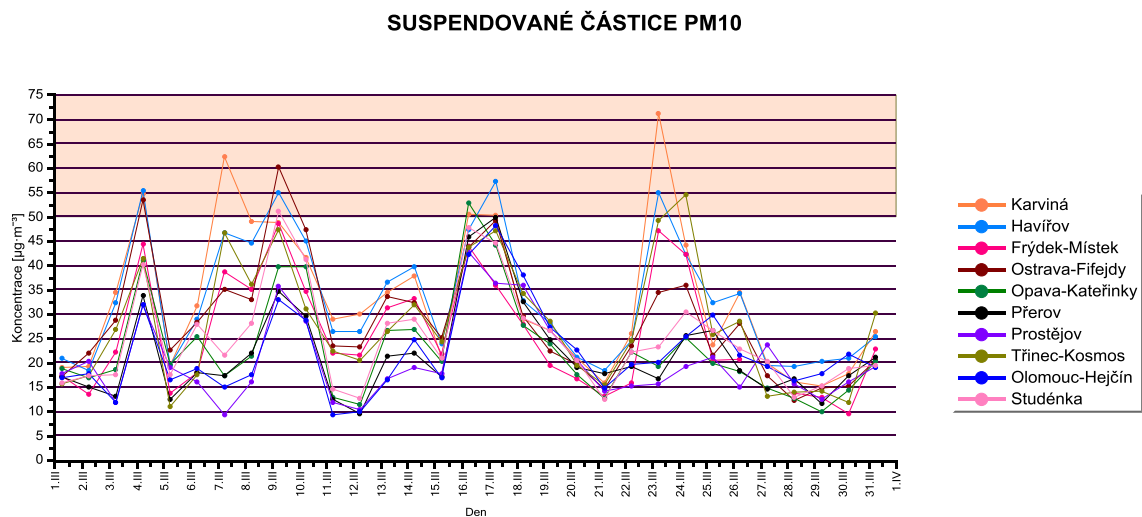
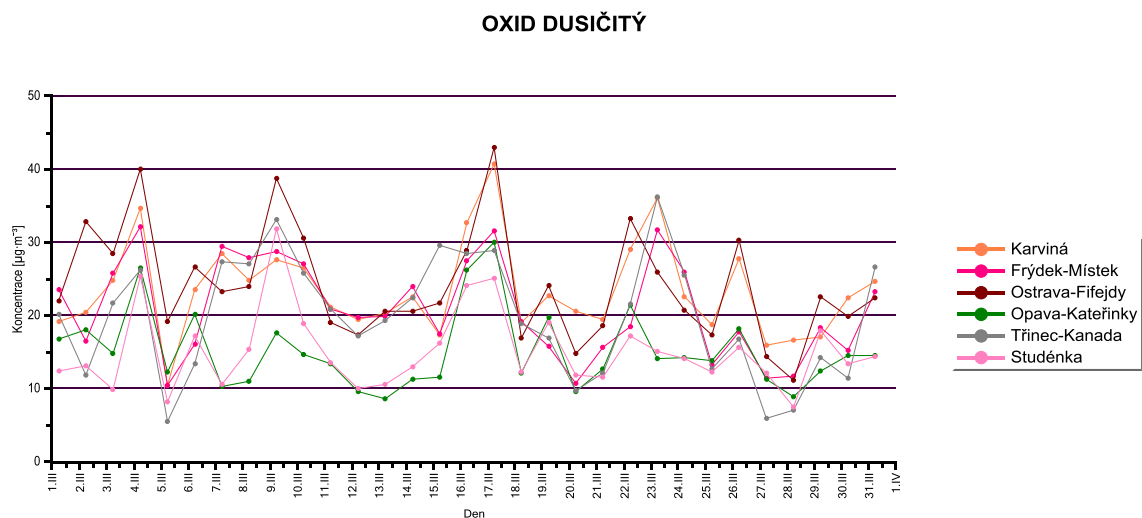
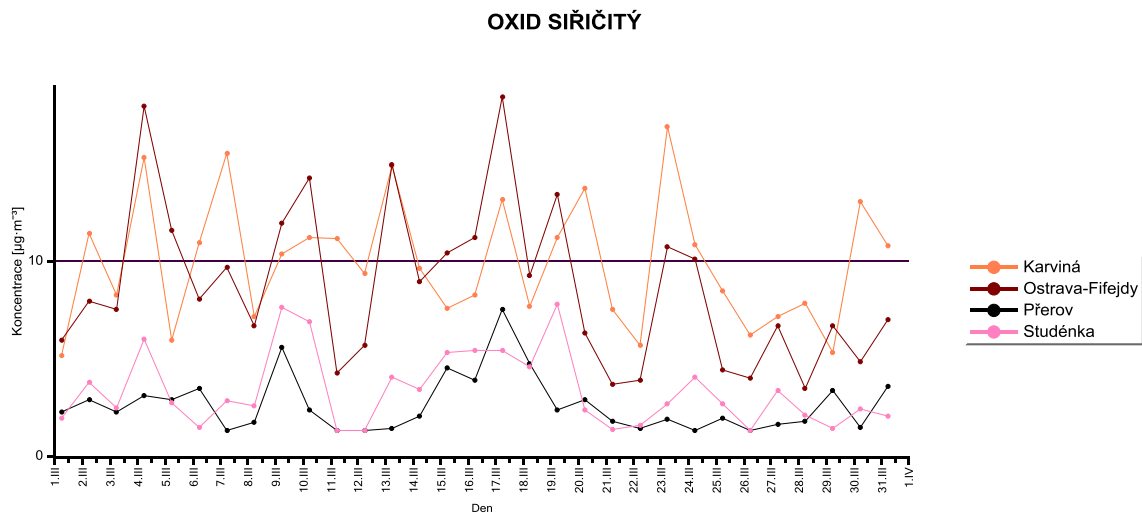
SO<sub>2</sub>... oxid siřičitý (výsledky jsou uváděny pouze v období chladné poloviny roku, tj. v měsících leden–březen a říjen–prosinec)

NO<sub>2</sub>... oxid dusičitý

PM<sub>10</sub>... suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>, t.j. částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 μm odlučovací účinnost 50 %

O<sub>3</sub>... ozon (výsledky jsou uváděny pouze v období teplé poloviny roku, tj. v měsících duben–září).





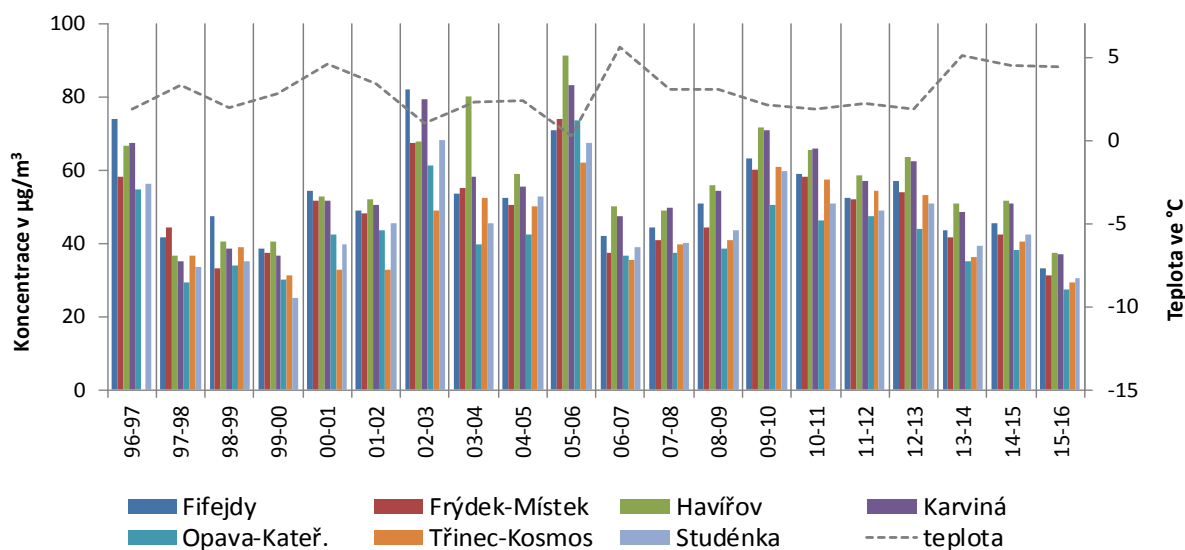
Obr. 10 Průměrné denní koncentrace škodlivin v ovzduší na vybraných stanicích

## Imisní situace v chladném období 2015/2016

V chladném období od října 2015 do března 2016 se většinou vyskytovaly nadprůměrně příznivé rozptylové podmínky. Ve všech měsících panovaly v ČR v porovnání s dlouhodobým průměrem 2007–2014 zlepšené nebo mírně zlepšené rozptylové podmínky, v únoru byly rozptylové podmínky výrazně zlepšené<sup>1</sup>. Měsíce listopad, leden a únor byly na území ČR teplotně mimořádně či silně nadnormální, měsíce říjen, prosinec a předběžně i březen byly teplotně normální. Srážkově byly nadnormální měsíce listopad a únor.

Koncentrace škodlivin ve vnějším ovzduší byly proto během této sezony celkově nižší než dlouhodobý průměr, denní imisní limit pro PM<sub>10</sub> (50 µg.m<sup>-3</sup>) byl na většině monitorovacích lokalit v Moravskoslezském i Olomouckém kraji překročen v nižším počtu dnů než v předchozích letech. Krátkodobé koncentrace ostatních kontinuálně měřených škodlivin byly podlimitní.

Díky převládajícím příznivějším rozptylovým podmínkám nebyly v měsících říjnu, prosinci, únoru a březnu vyhlášeny žádné smogové situace. V listopadu 2015, stejně jako v lednu 2016, se však vyskytly z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> dvě smogové situace v Aglomeraci Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bez Třinecka, a po jedné situaci v Zóně Střední Morava. V lednu se kromě těchto dvou oblastí smogová situace PM<sub>10</sub> vyskytla i na Třinecku. Smogové situace jsou ovšem extrémním jevem, který souvisí s aktuálními meteorologickými podmínkami. Pouze podle jejich počtu tedy nelze hodnotit úroveň znečištění ovzduší během zimní sezony.



Obr. 11 Průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> na automatických monitorovacích stanicích, teplota Ostrava-Mošnov v chladných obdobích roku (měsíce říjen–březen)

<sup>1</sup> [http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes\\_zpravy](http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy)