

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava



Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava



Číslo 10 /2016

Obsah:

Synoptická situace, charakter proudění a počasí	- 2 -
Hydrologická situace	- 12 -
Kvalita ovzduší.....	- 23 -
Změny v seznamech reprezentativních měřicích lokalit pro vyhlášení smogových situací.....	- 26 -

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

<http://portal.chmi.cz>

ČHMÚ, pobočka Ostrava

Synoptická situace, charakter proudění a počasí

1. října k nám vrcholil příliv teplejšího vzduchu od jihozápadu. Denní maxima přesahovala na mnoha stanicích hodnotu 24 °C. 2. října přes nás přecházela zvlněná studená fronta. V následujících dnech počasí nad naším územím určovala výšková tlaková níže, která postupovala z Německa k jihovýchodu. Mezitím nad Skandinávií mohutněla tlaková výše. Mezi ní a tlakovou níží nad Ukrajinou a Slovenskem nad naše území proudil studený vzduch od severu. Tlaková níže se během 7. října postupně vyplnila, takže v následujících dnech bylo na přizemních mapách již jen nevýrazné tlakové pole a níže byla patrná jen na výškových mapách.

Další tlaková níže postupovala ze Středomoří přes Balkán dále k severovýchodu a území částečně ovlivnila 12. a 13. října. Následně se nad nás rozšířil hřeben vyššího tlaku související s mohutnou tlakovou výší nad Skandinávií. Po jeho straně k nám proudil teplejší vzduch od jihu.

15. října naše území přecházel od jihozápadu okludující frontální systém. V rámci Moravskoslezského a Olomouckého kraje se projevil hlavně zvětšenou oblačností. Srážky se vyskytly jen ojediněle a v úhrnech nedosahovaly ani 1 mm. Následně nás svým okrajem ovlivnila tlaková výše, která se velmi zvolna přesouvala k jihovýchodu a slábla. V noci z 18. na 19. října přes naše území přecházela od západu okluzní fronta a za ní studená fronta, která souvisela s tlakovou níží, jejíž střed se přesouval ze Severního moře nad Německo. Od 19. do 22. října naše ovlivňovala tlaková níže se středem nad Německem a Polskem.

V následujících dnech k nám zasahovala od jihozápadu brázda nízkého tlaku vzduchu. Po její straně k nám od jihu proudil teplý vzduch, jehož příliv ukončila studená fronta 25. října. Za ní se k nám od západu rozšířil hřeben vyššího tlaku vzduchu. V noci z 28. na 29. října přes naše území přecházela od severozápadu další studená fronta. Za ní se k nám od západu rozšířila tlaková výše, po jejíž přední straně k nám zpočátku proudil chladnější vzduch od severozápadu až severu. V závěru začala tato tlaková výše postupovat přes naše území k jihovýchodu.

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 6,9 °C, což je o 1,1 °C nižší hodnota než krajový normál. Měsíc byl v kraji hodnocen jako teplotně podnormální. V Ostravě-Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 8,4 °C, což je chladněji oproti dlouhodobému průměru o 0,4 °C. Na Lysé hoře byla průměrná teplota vzduchu v říjnu 1,7 °C (o 2,2 °C chladněji než dlouhodobý průměr). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Osoblaha, Ostrava-Poruba a Chuchelná (8,4 °C). Druhá nejvyšší teplota vzduchu byla zaznamenána v Mošnově a Slezské Ostravě (8,3 °C) a třetí nejvyšší byla naměřena na stanicích Bohumín, Karviná a Mořkov (8,1 °C). Průměrně nejchladněji bylo v říjnu na Lysé hoře (1,7 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu v kraji byla změřena na Javorovém vrchu u Třince

(3,1 °C) a třetí nejchladnější měřenou lokalitou byla Karlova Studánka (5,0 °C). V říjnu bylo nejtepleji 1. den, kdy nejvyšší hodnota průměrné denní teploty vzduchu byla v kraji naměřena v Chuchelné (17,6 °C). Nejchladnějším dnem byl 5. říjen, nejnížší denní průměr teploty vzduchu byl zaznamenán na Lysé hoře (-2,6 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena v Ostravě-Porubě dne 1. října (25,3 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 30. října na Lysé hoře (-0,7 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána v Rýmařově (-4,0 °C) dne 31. října. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 1. října na stanici Nýdek-Filipka (12,8 °C). Nejnižší minimální přizemní teplota byla zaznamenána v Rýmařově dne 7. října (-7,8 °C).

V MS kraji spadlo průměrně 108,3 mm srážek, což je 217 % normálu (srážkově silně nadnormální měsíc). V Ostravě-Porubě jsme v říjnu naměřili 106,3 mm srážek (253 % dlouhodobého průměru). Na Lysé hoře to bylo 241,8 mm, což odpovídá 298 % dlouhodobého průměru. Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán v Heřmanovicích (255,7 mm). Druhý nejvyšší na stanici Lysá hora (241,8 mm) a třetí nejvyšší na stanici Nýdek-Filipka (207,1 mm). Nejméně srážek spadlo v Krnově (46,5 mm), dále pak v Rýmařově-Harachově (48,5 mm) a v Lomnici u Rýmařova (49,7 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek byl zaznamenán dne 5. října na Lysé hoře (83,0 mm). V měsíci říjnu jsme již zaznamenali sněžení a nejvyšší hodnota nového sněhu byla v kraji zaznamenána na stanici Lysá hora (68 cm), druhá nejvyšší hodnota byla zaznamenána na stanici Visalaje (15 cm) a třetí na stanici Vidly (2 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl změřen 5. října na Lysé hoře (38 cm). Maximální výška celkové sněhové pokrývky byla zaznamenána 6. října na Lysé hoře (38 cm).

V kraji svítilo Slunce průměrně 51,3 hod., bylo to o 71,8 hod. méně než normál, tj. 42 % normálu. Nejvíce svítilo Slunce v Mošnově (65,8 hod.), Lučíně (63,7 hod.) a v Ostravě-Porubě (59,8 hod.). Nejméně v Rýmařově (38,2 hod.), Karlově Studánce (39,0 hod.) a ve Světlé Hoře (42,9 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svítu jsme naměřili na stanici Lysá hora dne 1. října, kdy Slunce svítilo 10,0 hodin.

Olomoucký kraj, s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 7,3 °C, byl o 0,9 °C chladnější než normál. Kraj byl v říjnu klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 8,9 °C (chladnější oproti dlouhodobému průměru o 0,2 °C). Průměrná teplota vzduchu na Šeráku byla v říjnu 1,7 °C (chladnější oproti průměru o 2,1 °C). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena shodně v Olomouci (8,9 °C), druhá nejvyšší v Prostějově (8,7 °C) a třetí nejvyšší v Medlově-Hlivicích, Vidnavě a Dubicku (8,4 °C). Průměrně nejchladněji bylo v říjnu na Šeráku (1,7 °C). Na Paprsku byla naměřena druhá nejnížší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji (3,6 °C) a třetí nejnížší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v Klepáčově (5,2 °C). Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu byla v kraji naměřena v Javorníku (18,7 °C) dne 1. října, v nejteplejším dni měsíce. Průměrně nejchladnějším dnem byl 5. říjen, nejnížší denní průměrná teplota vzduchu byla změřena na Šeráku (-2,0 °C). Nejvyšší

maximální teplota vzduchu, byla změřena v Javorníku dne 1. října (26,1 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána na Šeráku dne 12. října (-0,8 °C). Nejnižší minimální teplota byla zaznamenána dne 7. října na Šeráku (-3,2 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla změřena dne 2. října v Javorníku (13,1 °C). Nejvyšší přízemní minimální teplota byla změřena v Protivanově dne 7. října (-6,3 °C).

Srážek spadlo v kraji průměrně 68,7 mm (143 % normálu, srážkově nadnormální měsíc). V Olomouci spadlo 35,7 mm (91 % dlouhodobého průměru) a na Šeráku 199,2 mm (317 % průměru). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán v Jeseníku (203,3 mm), druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek jsme zaznamenali na Šeráku (199,2 mm) a třetí nejvyšší na Paprsku (196,1 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn byl zaznamenán na stanicích Dubicko (30,3 mm), Prostějov (31,0 mm) a Šternberk (32,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek byl zaznamenán dne 5. října v Jeseníku (50,1 mm).

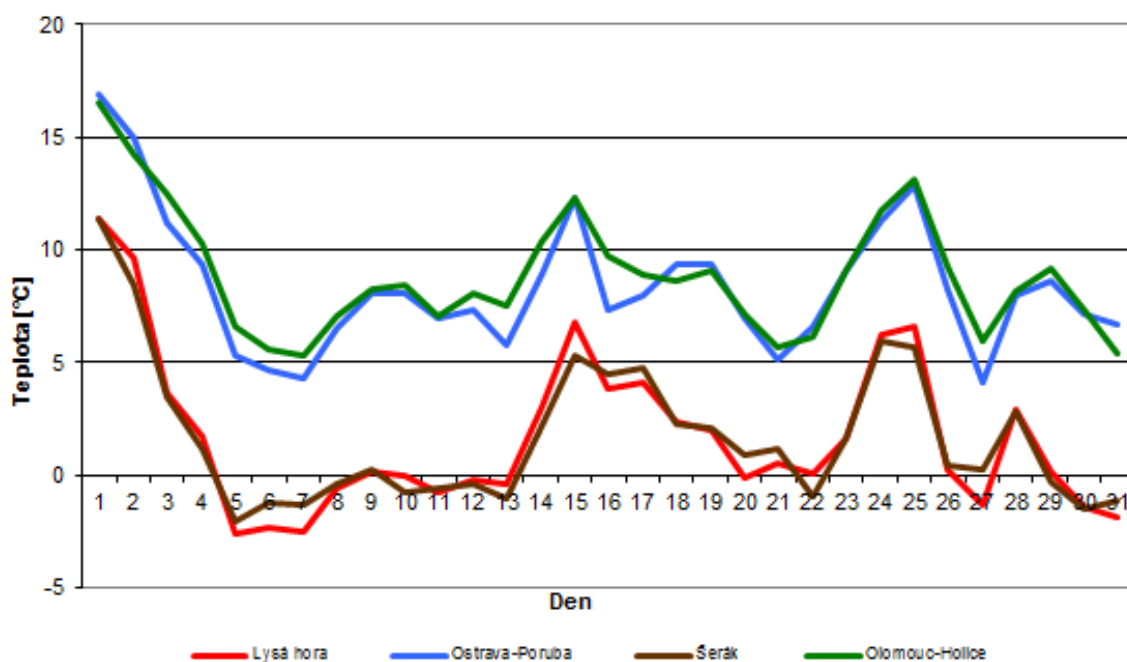
Nejvyšší hodnota nového sněhu spadlého v měsíci říjnu byla v kraji zaznamenána na stanici Šerák (44 cm), druhá nejvyšší hodnota byla zaznamenána na Paprsku (20 cm) a třetí na stanici Dlouhé Stráně-dolní nádrž (1 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl změřen 5. října na Šeráku (21 cm). Maximální výška celkové sněhové pokrývky byla zaznamenána dne 12. října na Šeráku (30 cm).

Slunce svítilo v kraji průměrně 46,5 hod., bylo to o 72,2 hod. méně než normál, tj. 39 % normálu. V říjnu Slunce svítilo nejvíce na stanicích Přerov (52,9 hod.), Jeseník (51,9 hod.) a Olomouc (51,3 hod.), naopak nejméně svítilo Slunce na stanicích Šerák (36,9 hod.), Javorník (41,8 hod.) a Medlov-Hlivice (42,3 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Šerák dne 17. října, kdy Slunce svítilo 9,6 hodiny.

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	6,9	7,3
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	-1,1	-0,9
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Osoblaha, Ostrava-Poruba, Chuchelná 8,4	Olomouc 8,9
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora 1,7	Šerák 1,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	1/5	1/5
Absolutní maximum teploty (°C)	1. den Ostrava-Poruba 25,3	1. den Javorník 26,1
Absolutní minimum teploty (°C)	30. den Lysá hora -0,7	5. den Šerák -0,8
Nejnižší přízemní teplota (°C)	31. den Rýmařov -4,0	7. den Šerák -3,2

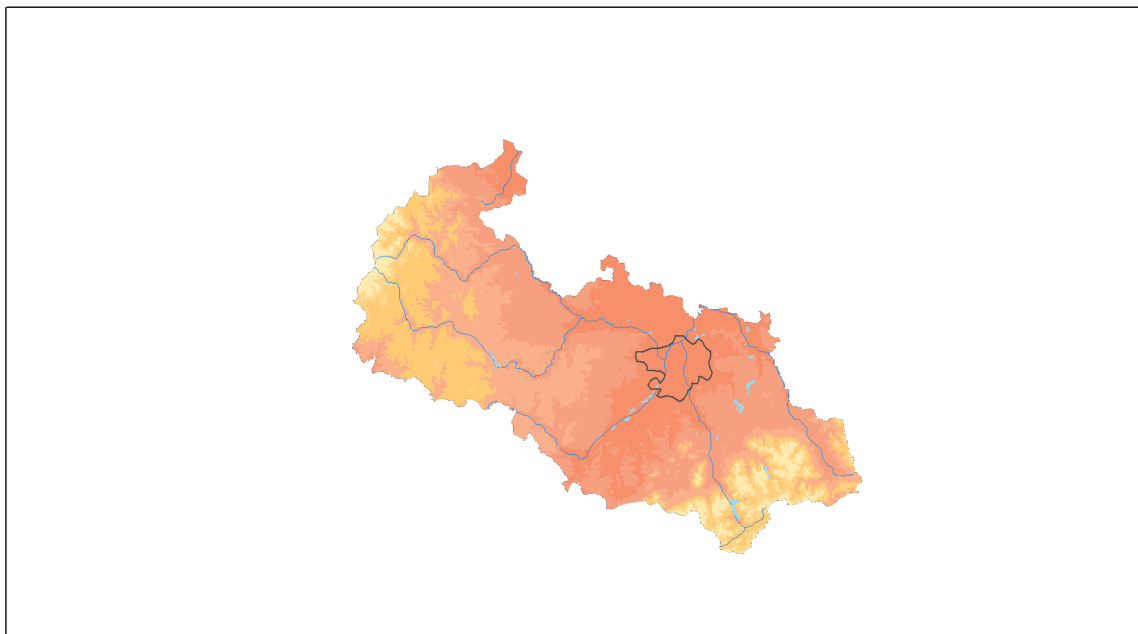


Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

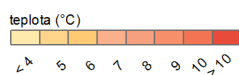
Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

Kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Teplota vzduchu						
Maximální teplota	Janovice u Rýmařova	8.10.1893	28,5	Bernartice	2.10.1874	28,1
Minimální teplota	Praděd	31.10.1988	-13,4	Jindřichov-Nové Losiny	31.10.1920	-15,0

Moravskoslezský kraj

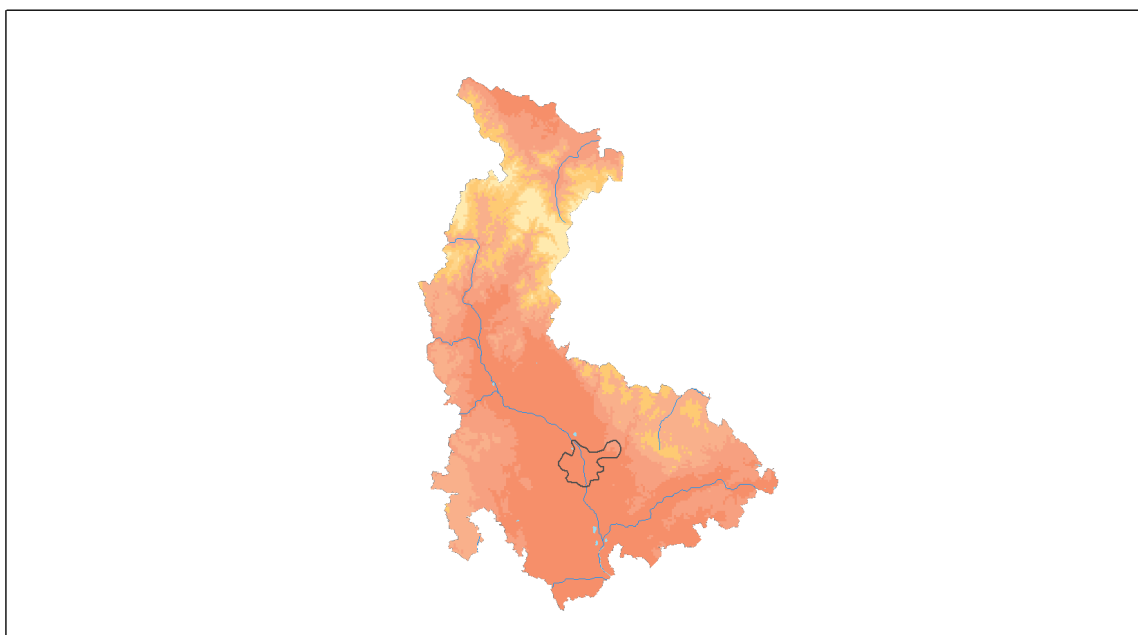


Vytvořeno : 7.11.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz

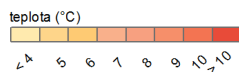


Obr. 2 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Moravskoslezského kraje

Olomoucký kraj



Vytvořeno : 7.11.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz

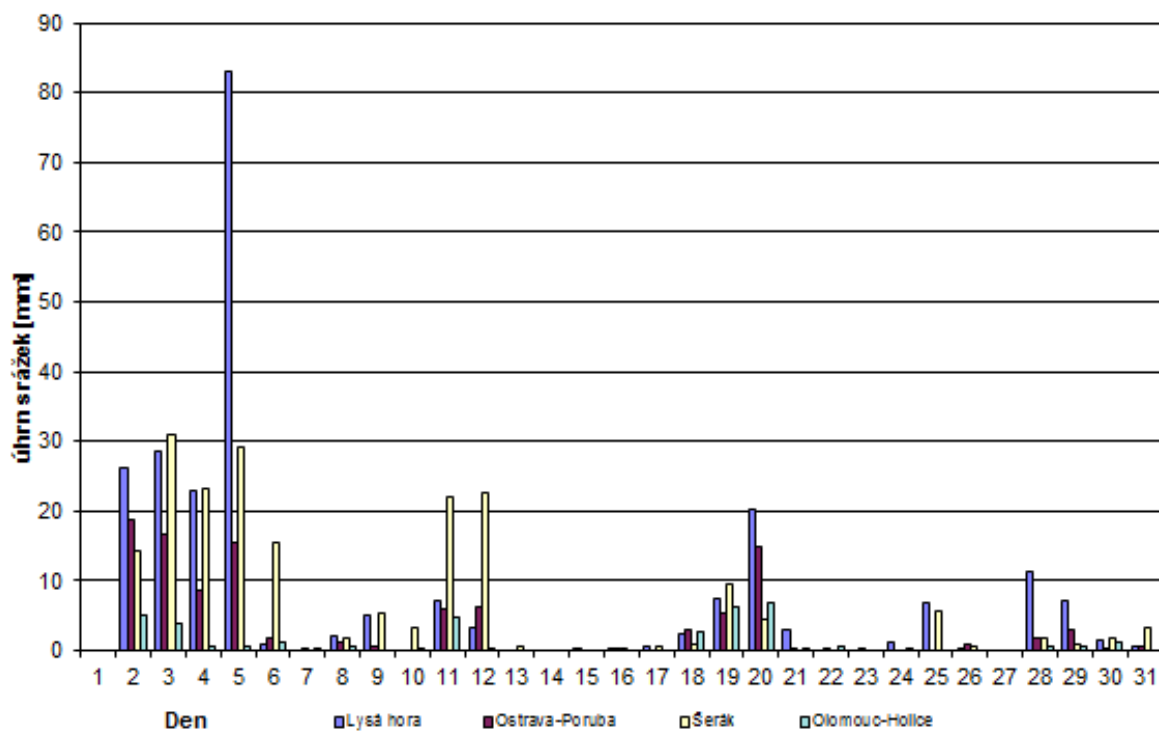


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	108,3	68,7
v % dlouhodobé hodnoty	216,6	143,1
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Heřmanovice 255,7	Jeseník 203,3
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Krnov 46,5	Dubicko 30,3
Nejvyšší denní úhrn (mm)	5. den Lysá hora 83,0	5. den Jeseník 50,1

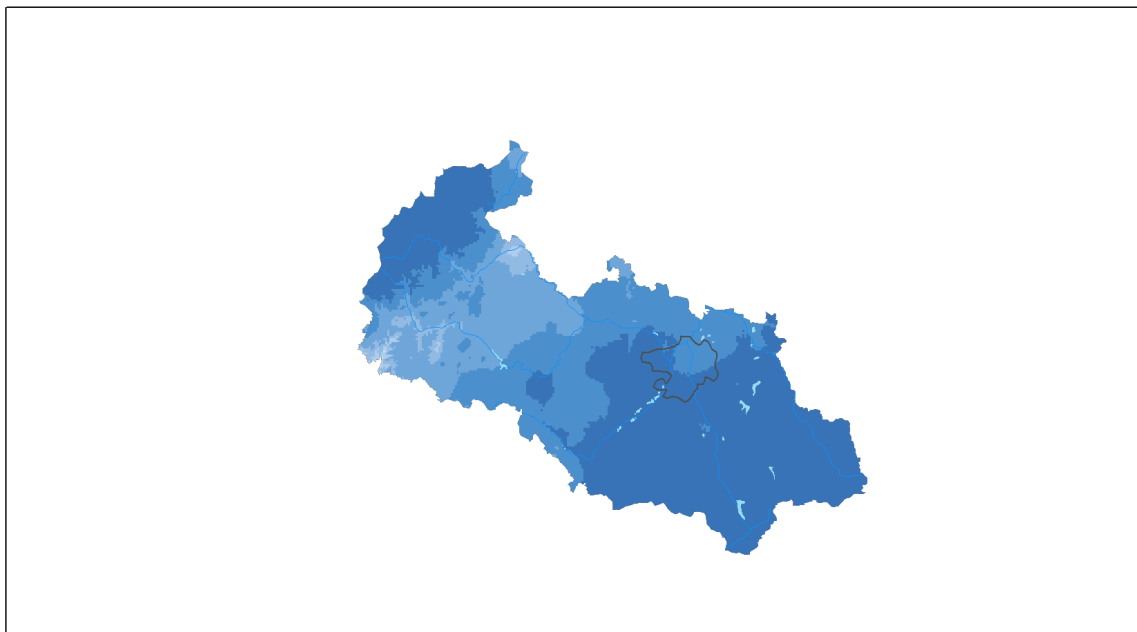


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

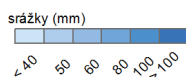
Kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Úhrn srážek						
Maximální denní úhrn srážek	Lučina	29.10.1939	86,7	Zálesí u Javorníka	27.10.1930	96,4
	Lysá hora	14.10.2009	99,8	Jeseník	27.10.1930	66,4

Moravskoslezský kraj



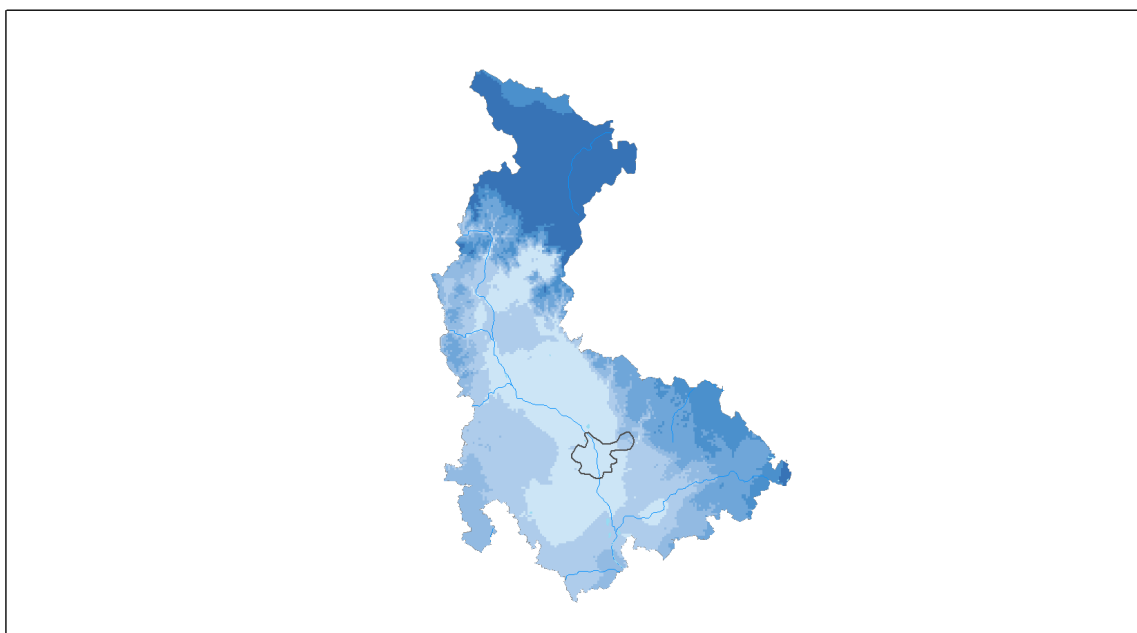
CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno : 7.11.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz



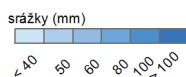
Obr. 5 Prostorové rozložení měsíčních úhrnů srážek na území Moravskoslezského kraje

Olomoucký kraj



CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno : 7.11.2016 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz



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

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

Ostrava-Poruba					Říjen 2016						
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jev	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA
1.10.2016	so				5,0	25,3	16,9	9,5	5,6	9,8	
2.10.2016	ne				9,0	20,9	15,0	9,9	3,6	0,4	18,7
3.10.2016	po				10,0	14,3	11,2	10,8	0,1	0,1	16,8
4.10.2016	út				8,3	12,4	9,4	8,1	-1,2	0,7	8,7
5.10.2016	st				9,0	8,1	5,3	4,6	-5,6		15,6
6.10.2016	čt				6,7	8,6	4,7	2,2	-6,5	1,5	1,9
7.10.2016	pá				9,0	9,5	4,3	-0,3	-7,1	1,8	0,1
8.10.2016	so				10,0	10,6	6,5	0,0	-4,3	0,1	1,2
9.10.2016	ne				9,3	13,6	8,1	4,3	-2,6	3,8	0,7
10.10.2016	po				9,0	11,9	8,1	6,8	-2,4	0,4	0,0
11.10.2016	út				10,0	8,7	7,0	6,5	-3,6		5,9
12.10.2016	st				10,0	8,3	7,3	6,3	-3,0		6,2
13.10.2016	čt				9,3	7,7	5,8	4,8	-4,0		
14.10.2016	pá				8,0	13,7	8,9	1,4	-1,2	4,2	0,0
15.10.2016	so				6,7	19,3	12,3	4,8	2,8	8,2	0,0
16.10.2016	ne				10,0	12,6	7,3	5,9	-1,5		0,1
17.10.2016	po				10,0	9,7	8,0	5,0	-0,2		
18.10.2016	út				9,0	12,0	9,4	8,2	1,5		3,0
19.10.2016	st				10,0	10,8	9,4	7,9	1,6		5,5
20.10.2016	čt				10,0	9,2	7,0	6,2	-0,6		14,8
21.10.2016	pá				7,3	8,5	5,1	2,4	-2,0		0,3
22.10.2016	so				7,0	11,1	6,6	3,0	-1,1	7,3	0,2
23.10.2016	ne				4,3	15,8	9,1	3,3	1,0	6,7	0,1
24.10.2016	po				9,0	16,5	11,3	4,4	4,2	2,4	
25.10.2016	út				8,3	16,0	12,9	10,7	5,7		0,0
26.10.2016	st				8,7	10,7	8,3	7,2	1,7	0,3	0,9
27.10.2016	čt				7,7	10,6	4,1	1,5	-2,4	0,7	
28.10.2016	pá				6,0	11,7	8,0	-0,5	1,1	4,7	1,8
29.10.2016	so				8,3	11,2	8,6	7,1	1,5	1,7	2,9
30.10.2016	ne				7,3	10,3	7,2	4,3	0,4	3,5	0,2
31.10.2016	po				9,0	9,5	6,7	5,5	0,0	0,6	0,7

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

Olomouc-Holice						Říjen 2016					
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA
1.10.2016	so				2,0	23,9	16,5	9,9	4,8	9,4	
2.10.2016	ne				9,3	18,1	14,2	8,8	2,6	0,5	5,1
3.10.2016	po				9,0	15,9	12,5	11,4	0,8	1,6	3,8
4.10.2016	út				6,7	13,7	10,3	8,8	-1,0	2,6	0,6
5.10.2016	st				9,3	9,0	6,6	5,2	-4,5	0,2	0,6
6.10.2016	čt				8,7	10,0	5,6	3,6	-5,7	0,1	1,1
7.10.2016	pá				7,0	9,5	5,3	-0,8	-6,5	3,3	0,1
8.10.2016	so				9,3	10,1	7,1	1,0	-4,6	1,5	0,5
9.10.2016	ne				10,0	10,8	8,3	6,6	-2,6		
10.10.2016	po				8,3	12,4	8,4	6,2	-2,4	0,6	0,3
11.10.2016	út				10,0	8,3	7,1	4,0	-4,0		4,7
12.10.2016	st				10,0	9,5	8,1	7,0	-3,0		0,2
13.10.2016	čt				10,0	9,0	7,5	7,0	-2,9		
14.10.2016	pá				8,0	12,5	10,4	6,7	0,4	2,5	
15.10.2016	so				6,0	16,1	12,3	6,7	2,6	5,4	
16.10.2016	ne				10,0	14,5	9,7	7,6	0,4		0,0
17.10.2016	po				10,0	10,1	8,9	6,2	0,1		0,0
18.10.2016	út				10,0	10,4	8,6	7,8	0,6		2,6
19.10.2016	st				10,0	10,0	9,1	7,8	0,9		6,3
20.10.2016	čt				10,0	9,1	7,2	6,1	-0,4		6,8
21.10.2016	pá				8,7	9,3	5,7	4,3	-1,1	0,6	0,1
22.10.2016	so				7,0	9,0	6,1	1,6	-0,9	2,7	0,5
23.10.2016	ne				9,0	12,6	9,1	4,5	1,5	2,3	
24.10.2016	po				7,7	15,6	11,8	8,5	4,9	2,9	0,1
25.10.2016	út				10,0	16,0	13,1	8,6	6,3		0,0
26.10.2016	st				7,7	13,2	9,3	7,7	2,9	1,8	
27.10.2016	čt				7,0	11,0	6,0	3,4	-0,2	0,7	
28.10.2016	pá				9,7	11,1	8,2	0,1	1,8	0,5	0,6
29.10.2016	so				7,0	12,4	9,2	7,6	2,6	2,7	0,6
30.10.2016	ne				7,0	11,3	7,3	5,5	1,1	3,9	1,1
31.10.2016	po				5,7	10,2	5,4	-0,4	-0,5	5,5	

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

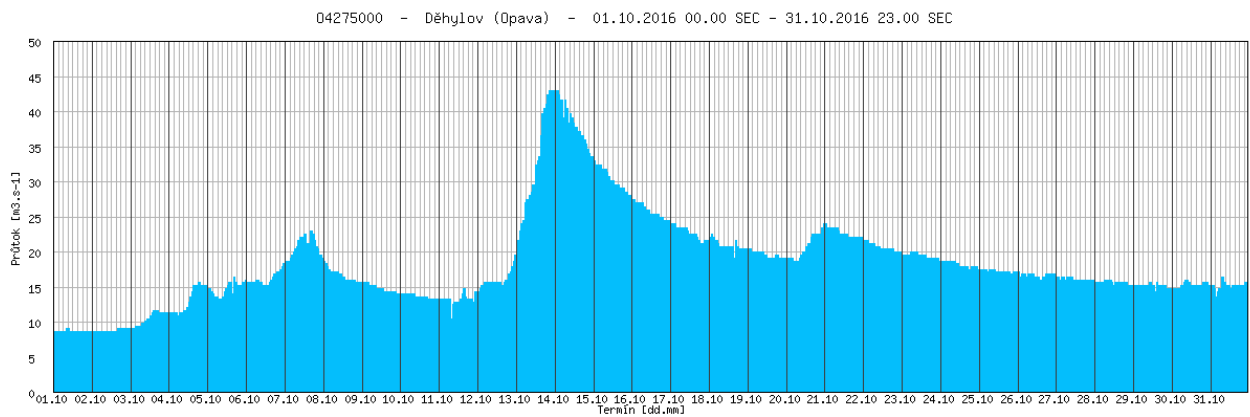
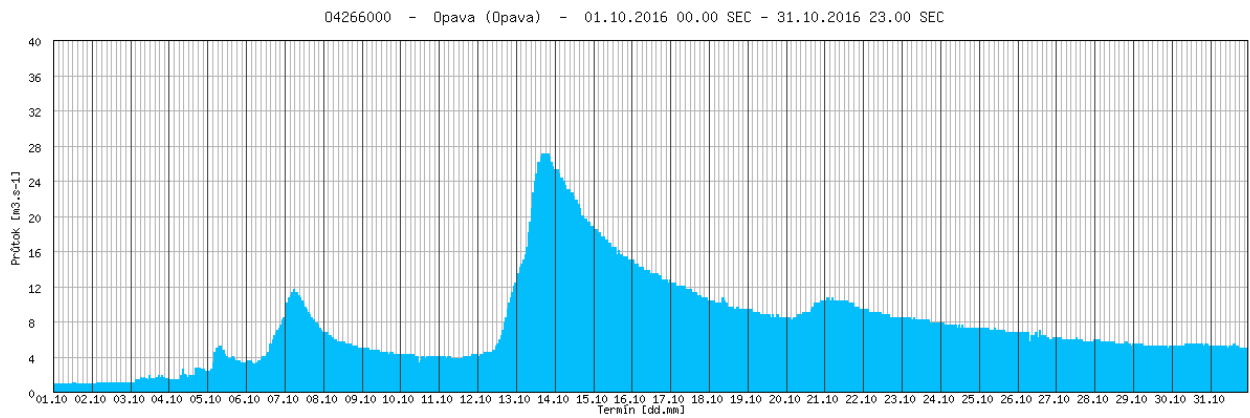
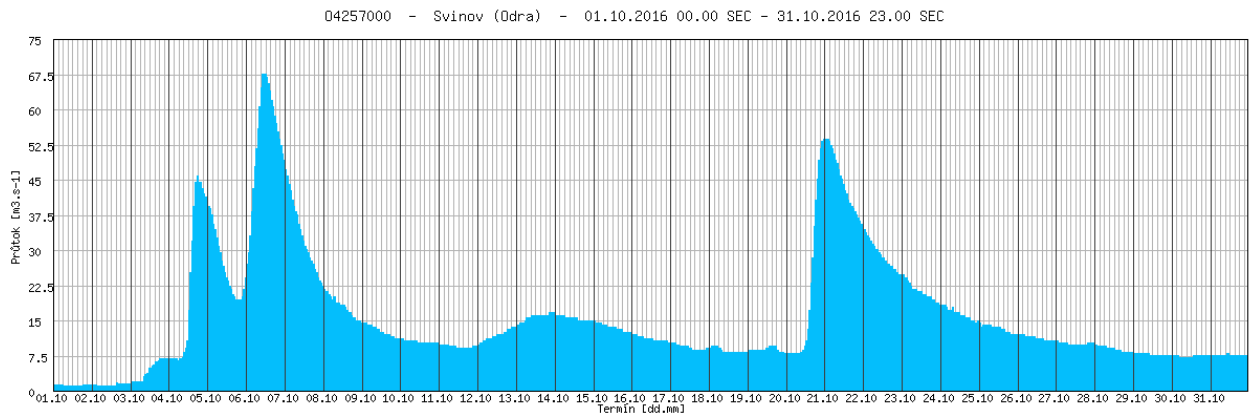
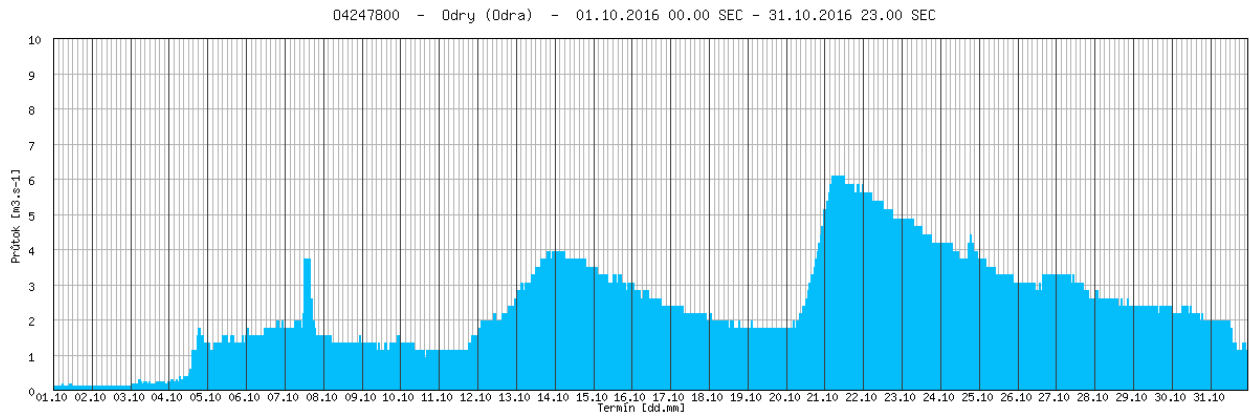
Povodí Odry

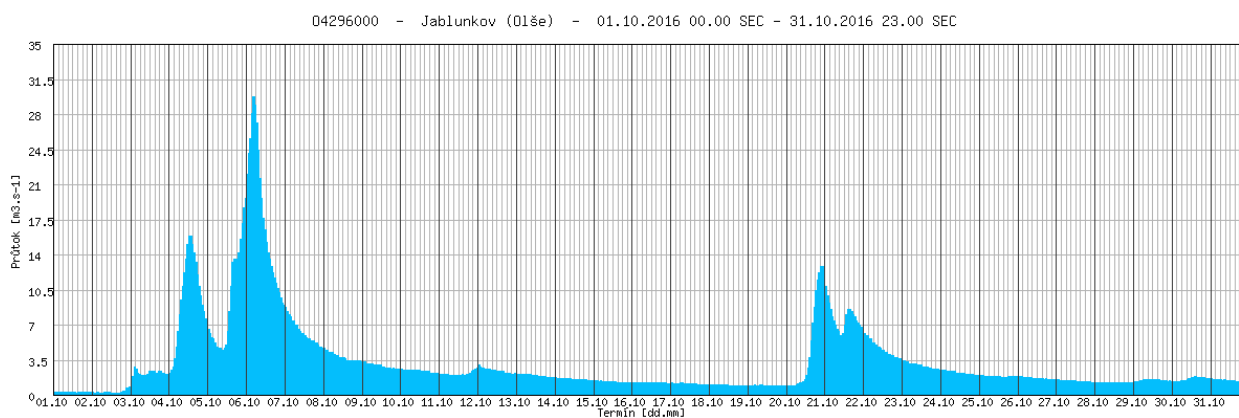
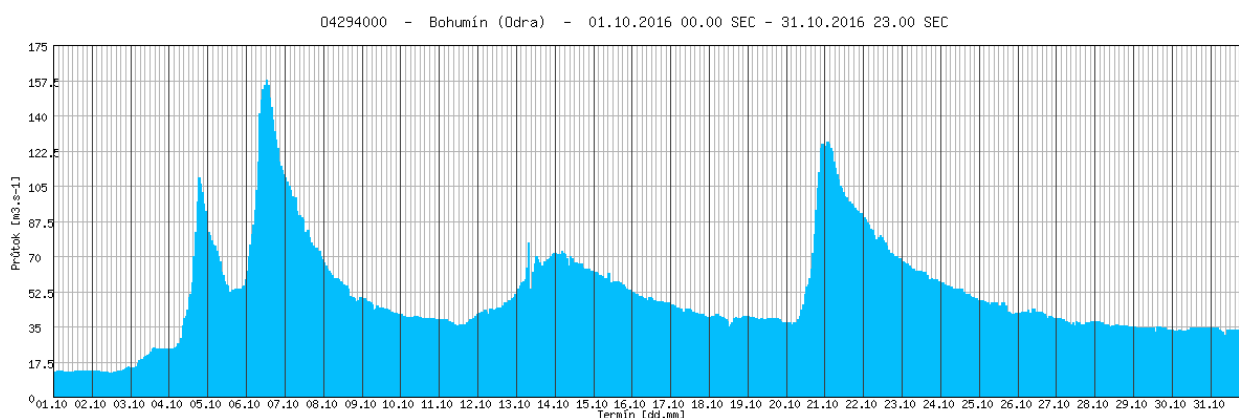
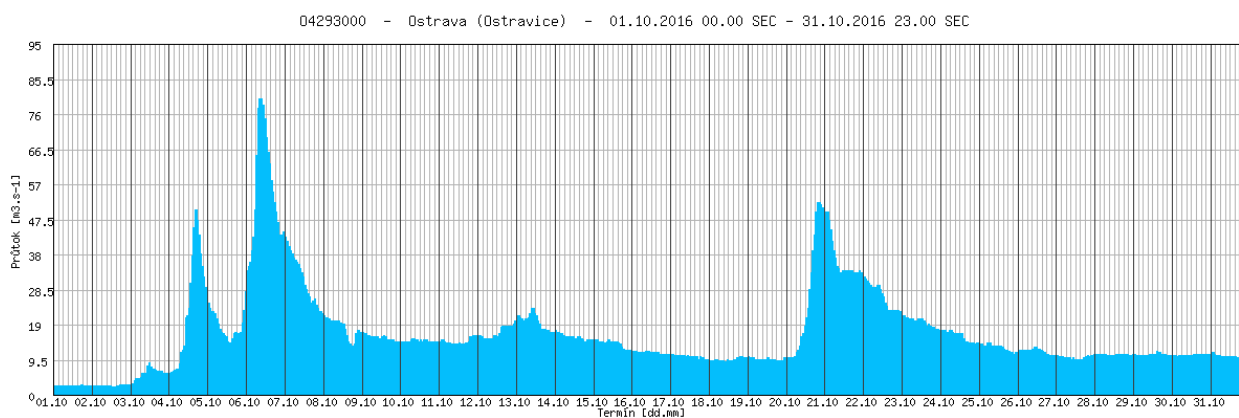
Začátkem měsíce října ovlivnila naše území okluzní fronta, která při svém přechodu směrem k východu přinesla srážky. V neděli 2. října přišlo na celém území, více pak právě na severní Moravě a ve Slezsku. Na některých stanicích spadlo více než 30 mm za 24 hodin. V pondělí 3. října byla vydána výstražná informace na velmi vydatný déšť pro Jeseníky a Beskydy. Od 4. října do 6. října spadlo nejvíce srážek právě v těchto oblastech, kde byly dešťové srážky zesíleny návětrím a postupně přecházely ve večerních hodinách a v polohách nad 800 m n. m. ve sněhové. Nejvyšší úhrn srážek a zároveň i úhrn nového sněhu na stanicích zaznamenala dne 5. října Lysá hora (81 mm, 38 cm sněhu). Hladiny vodních toků v povodí Odry v těchto dnech výrazně stoupaly. Po této epizodě hladiny klesaly. K opětovným mírnějším vzestupům došlo v polovině měsíce, výrazněji tentokrát stoupaly hladiny v povodí Opavy odvodňující jesenickou oblast. Vodní toky odvodňující beskydskou oblast zaznamenaly vzestupy hladin ještě ve dnech 20. - 22. října. Od 22. října měly hladiny vodních toků v povodí Odry klesající tendenci, v závěru měsíce až spíše setrvalou.

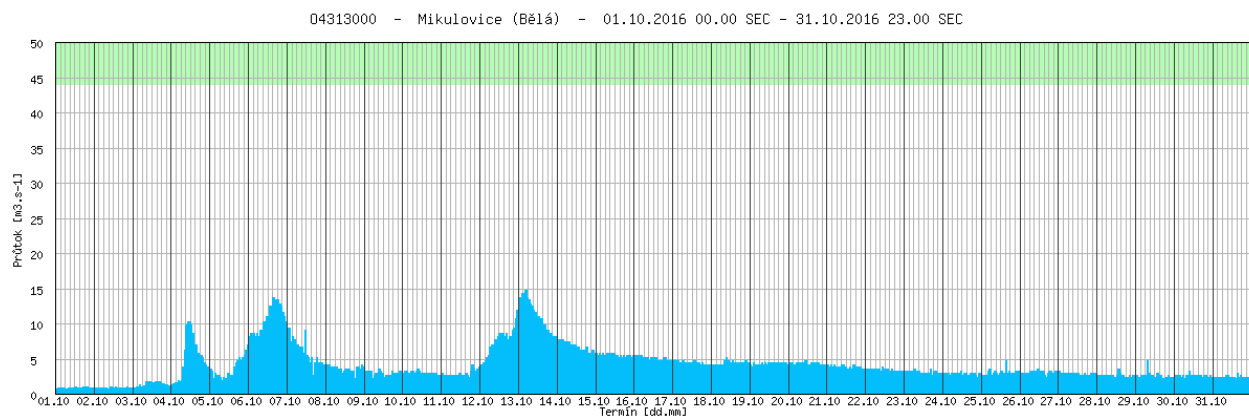
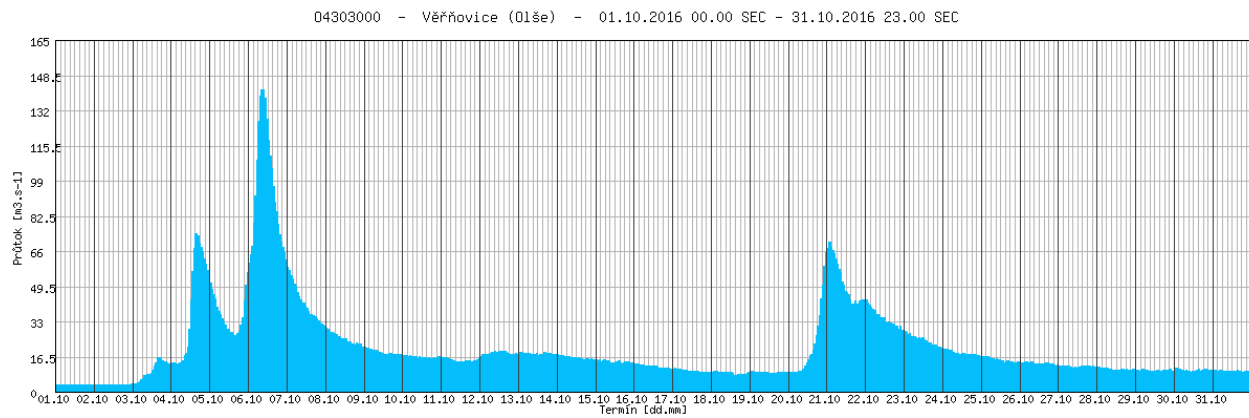
Odra dosáhla svého maxima v profilu Odry dne 21. října v 4:50 hodin při hodnotě průtoku $6,09 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ve Svinově bylo měsíční maximum zaznamenáno dne 6. října v 10:50 hodin a průtok dosahoval hodnoty $67,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V Bohumíně Odra zaznamenala maximum také 6. října v 12:50 hodin při $158 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Opava v Opavě kulminovala dne 13. října v 16:50 hodin při $27,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V Děhylově ve stejný den v 21:00 hodin při hodnotě průtoku $43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ostravice v Ostravě zaznamenala své maximum 6. října v 9:30 hodin při hodnotě průtoku $81,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Jablunkově kulminovala také 6. října v 5:00 hodin a průtok dosáhl hodnoty $29,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V Českém Těšíně došlo ke krátkodobému překročení 1. SPA v 6:50 hodin při $92,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (281 cm). Ve Věřňovicích pak Olše kulminovala o 2 hodiny později v 8:50 hodin při $146 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bělá v Mikulovicích zaznamenala své měsíční maximum 13. října v 4:50 hodin při hodnotě průtoku $15,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

K překročení 1. SPA v povodí Odry došlo v tomto měsíci i 4. a následně také 6. října na Ondřejnici v Kozlovicích (4. října ve 12:00 hodin, kulminace při $7,01 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 130 cm a 6. října v 4:10 hodin, $8,95 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 136 cm) a 6. října na Lubině ve Vlčovicích (v 5:40 hodin, $29,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 144 cm). V povodí Olše kulminovala nad 1. SPA dne 6. října Ropičanka v profilu Řeka (v 6:00 hodin, $3,88 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 108 cm).

Vodnosti neovlivněných toků v povodí Odry se pohybovaly v rozmezí od 157 do 350 % dlouhodobého průměru pro měsíc říjen.







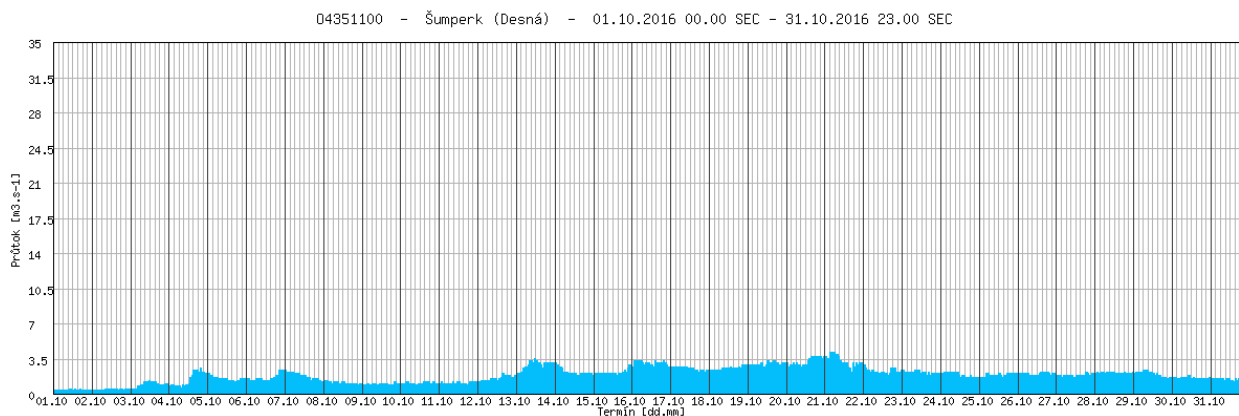
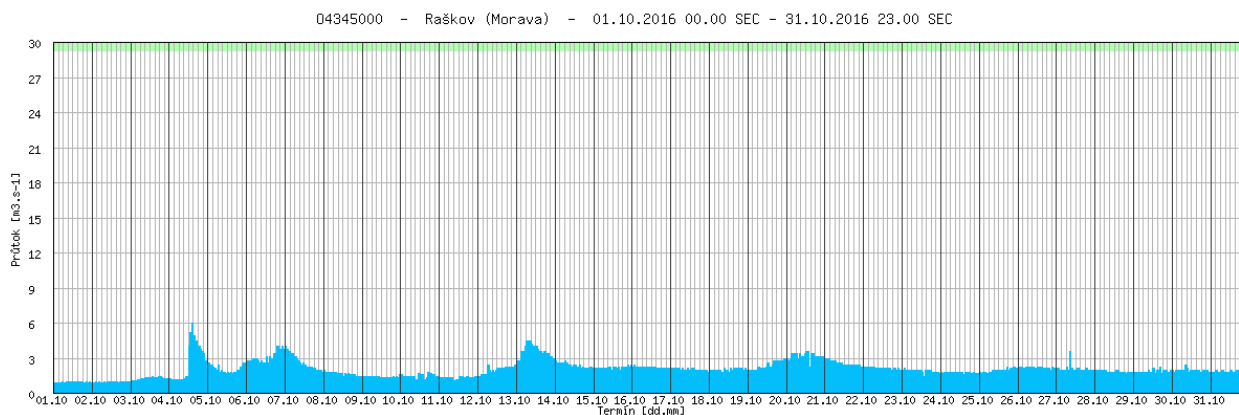
Obr. 7 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

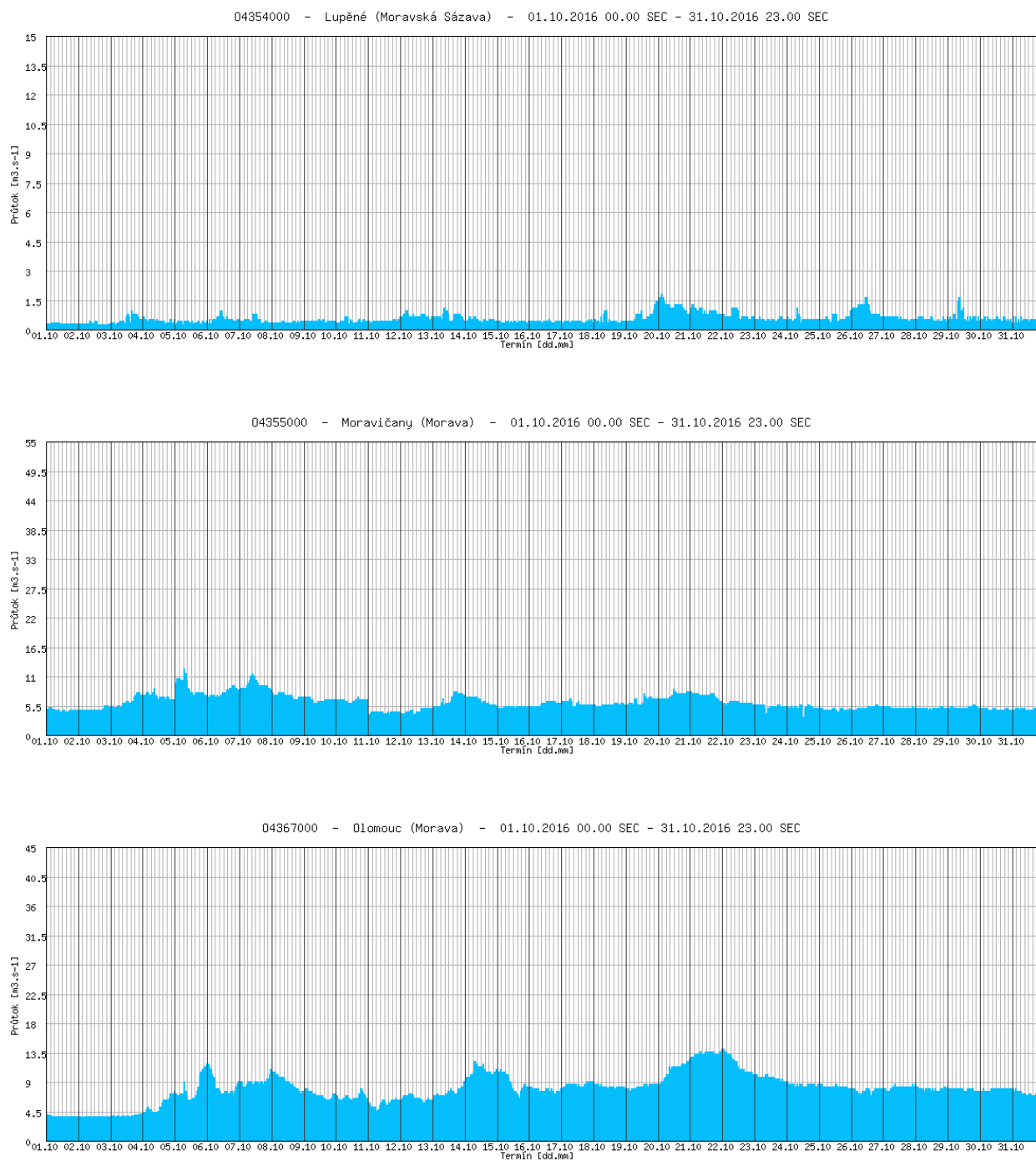
Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků v povodí horní Moravy byly po měsíc říjen převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly. Nejvýraznější odezvy hladiny zaznamenaly, podobně jako u vodních toků v povodí Odry, po srážkových epizodách ve dnech 4. - 6. října, 13. října a 20. - 21. října. V posledním týdnu měsíce října hladiny vodních toků v povodí horní Moravy jen slabě kolísaly s celkově mírně klesající tendencí.

Morava v Raškově dosáhla svého měsíčního maxima dne 4. října v 14:30 hodin při hodnotě průtoku $6,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Desná v Šumperku dne 21. října v 4:00 hodin při hodnotě průtoku $4,15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Moravská Sázava v Lupěném kulminovala dne 20. října v 1:10 hodin při hodnotě průtoku $1,83 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Moravičanech zaznamenala své říjnové maximum 5. října v 7:00 hodin a průtok dosahoval hodnoty $12,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Olomouci pak kulminovala 21. října v 13:20 hodin při hodnotě průtoku $14,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti neovlivněných toků v povodí horní Moravy se pohybovaly výrazně pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc říjen v rozmezí od 24 % do 74 % Q_x .





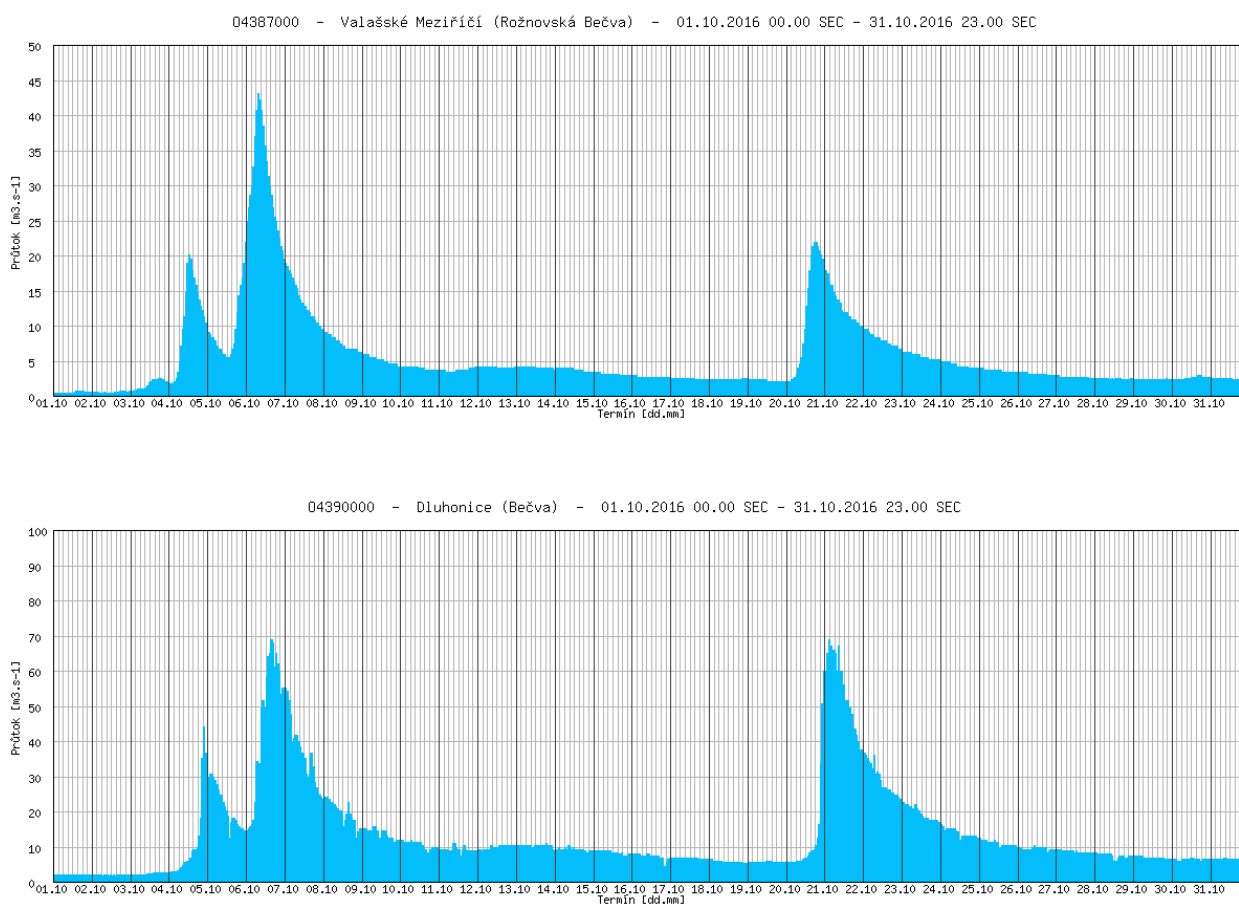
Obr. 8 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

Povodí Bečvy

V prvních dnech měsíce října hladiny Bečvy jen mírně kolísaly se setrvalou tendencí. V období od 4. do 6. října hladiny výrazně stoupaly vlivem trvalého deště. K opětovným vzestupům hladin došlo ještě ve dnech 20. - 21. října. Po této epizodě hladiny vodních toků v povodí Bečvy opět klesaly a postupně přecházely do setrvalé tendence.

Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí kulminovala dne 6. října v 7:50 hodin při hodnotě průtoku $43,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bečva v Dluhonicích kulminovala ve stejný den v 17:10 hodin a průtok dosáhl hodnoty $71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti neovlivněných toků v povodí Bečvy se pohybovaly nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc říjen v rozmezí 108 až 294 % Q_X .



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

Pozn.: Všechny časy v textu, grafech i v tabulce jsou uváděny v SEC. Hodnoty a časy kulminací jsou vyhodnocovány z operativních dat.

Tab. 8 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Stanice	Den	Čas (SEČ)	Hodnota (m ³ /s)	Stupně povodňové aktivity (m ³ /s)			Počet výskytu
				1. SPA	2. SPA	3. SPA	
Odry	21	4:50	6,09	43,9	62,3	82,9	76
Svinov	6	10:50	67,6	136	269	329	11
Opava	13	16:50	27,6	64,6	102	151	1
Děhylov	13	21:00	43	89,1	135	188	31
Frýdek-Místek	6	8:10	68,3	119	303	427	1
Ostrava	6	9:30	81,2	187	374	661	3
Bohumín	6	12:50	158	315	500	847	3
Jablunkov	6	5:00	29,8	40,6	86,4	118	2
Český Těšín	6	6:50	92,8	92,1	134	230	1
Věřňovice	6	8:50	146	188	317	413	1
Mikulovice	13	4:50	15,7	44	72	94,4	2
Raškov	4	14:30	6,3	29,3	47	60,6	1
Šumperk	21	4:00	4,15	35,5	61,4	84,2	8
Lupěné	20	1:10	1,83	33,3	58,7	93,2	5
Moravičany	5	7:00	12,5	83,1	109	130	4
Olomouc	21	13:20	14,1	147	167	197	18
Vsetín	20	19:00	29	104	188	249	33
Valašské Meziříčí	6	7:50	43,1	58,8	107	150	5
Teplice nad Bečvou	6	11:40	72,1	190	290	395	16
Dluhonice	6	17:10	71	245	337	437	1

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

TOK	STANICE	Průměrný měsíční průtok Q (m ³ /s)	Dlouhodobý průměr QM (m ³ /s)	Q v % dlouhodobého průměru % QM
ODRA	Odry	2,36	1,26	186
ODRA	Svinov	15,7	7,88	199
ODRA	Bohumín	50,9	26,1	194
OPAVA	Krnov	4,16	2,64	157
OPAVA	Opava	7,67	3,87	198
OPAVA	Děhylov	18,4	8,9	206
OSTRAVICE	Frýdek-Místek	11,8	6,97	169
OSTRAVICE	Ostrava	16,6	7,42	223
OLŠE	Jablunkov	3,29	0,938	350
OLŠE	Český Těšín	11,6	3,39	342
OLŠE	Věřňovice	20,8	8,78	237
DESNÁ	Šumperk	1,89	2,52	74
MOR. SÁZAVA	Lupěné	0,569	2,36	24
MORAVA	Moravičany	6,15	10,1	60
TŘEBŮVKA	Loštice	0,965	1,62	59
MORAVA	Olomouc	7,99	14	57
VSET. BEČVA	Vsetín	4,02	3,71	108
ROŽN. BEČVA	Val. Meziříčí	5,6	1,9	294
BEČVA	Dluhonice	13,7	9,05	151

Tab. 10 Průměrné vydatnosti pramenů a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

PRAMENY - říjen 2016

Prameny	Průměrná měsíční vydatnost (l.s ⁻¹)	Dlouhodobá průměrná měsíční vydatnost (l.s ⁻¹) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bílá - Stojanův pramen	0,090	0,159	57
Morávka - Medvědí potok	0,128	0,288	44
Ostravice - Pod horečkou	0,135	0,149	90
Rýmařov (Janušov) - U kostela	0,128	0,547	23
Starý Jičín - Oční studánka	0,620	0,388	160
Suchá Rudná - Nad pilou	0,408	0,992	41
Veřovice - Pramen Jičínky	4,040	1,516	266
Vlčovice - U Holého vrchu	0,835	0,719	116
Železná pod Pradědem - 121 C 1	2,969	4,387	68
Horní údolí - Pod jeřábem	2,026	2,648	76
Kouty n. D. - Sedmá skládka	0,980	0,984	100
Mladeč - V-2	2,405	1,349	178
Nový Malín - Milostná studánka	0,203	0,378	54
Ondřejovice v Jeseníkách - Bublavý	2,848	3,446	83
Ostružná - U Přerovské chaty	1,033	1,274	81
Zlaté Hory v Jeseníkách - Karlov	1,533	0,505	304
Strážná - Pod samotou	0,023	0,252	9
Útěchov u Mor. Třeb. - V úvoze	0,463	0,587	79
Rajnochovice - V lese 3	0,343	0,527	65
Velké Karlovice - Ve škaredici	0,853	0,551	155
Zašová - Stračka	0,370	0,265	140

Průměrné měsíční vydatnosti pramenů byly v porovnání s dlouhodobými měsíčními průměry značně rozkolísané. Minimálních hodnot (9 %) bylo dosaženo u pramene Pod samotou ve Strážné. Na pramenu Karlov ve Zlatých Horách bylo dosaženo maximálních hodnot (304 %). Moravskoslezský kraj (23 - 266 %), Olomoucký kraj (54 - 304 %), východní okraj Pardubického kraje (9 - 79 %), severní část Zlínského kraje (65 - 155 %).

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

VRTY - říjen 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	185	166	90
Hladké Životice	187	197	105
Kozmice	148	132	89
Mokré Lazce	153	135	89
Opava (Kylešovice)	436	413	95
Osoblaha	335	302	90
Ostrava (Svinov)	433	396	91
Písek u Jablunkova	135	147	108
Staré Město u Karviné	145	189	130
Věřňovice	256	266	104
Vrbno pod Pradědem	354	360	102
Bukovice u Jesenika	296	314	106
Holice u Olomouce	254	251	99
Hrabová u Dubicka	371	344	93
Hranice (Slavič)	373	376	101
Lipník nad Bečvou	411	394	96
Lipník nad Bečvou II	269	258	96
Mikulovice u Jesenika	401	404	101
Osek nad Bečvou	581	520	89
Prosenice (Proseničky)	757	732	97
Ruda nad Moravou	391	387	99
Štěpánov u Olomouce	325	316	97
Šumperk	238	242	102
Uničov	388	376	97
Albrechtice u Lanškrouna	402	389	97
Borušov (Prklišov)	6075	6009	99
Vranová Lhota (Vranová)	257	262	102
Jablůnka	320	321	100
Lešná (Přiluky)	344	336	98
Rožnov pod Radhoštěm	333	338	101
Valašské Meziříčí	658	546	83
Zašová	222	227	102

Průměrné měsíční stavy hladin v uvedených vrtech se pohybovaly převážně kolem hodnoty dlouhodobého měsíčního průměru. V rámci krajů byla situace následující: Moravskoslezský kraj (89 – 130 %), Olomoucký kraj (89 – 106 %), východní okraj Pardubického kraje (97 - 102 %) a severní část Zlínského kraje (83 – 102 %). Maximálních hodnot bylo dosaženo ve Starém Městě u Karviné (130 %), minimálních ve Valašském Meziříčí (83 %).

Kvalita ovzduší

V říjnu byla imisní situace relativně příznivá. Pouze ojediněle byl překročen denní imisní limit $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro koncentrace suspendovaných částic PM_{10} (v 1–5 dnech na městských lokalitách v Moravskoslezském kraji a v 1 dnu na stanicích v Olomouckém kraji). Krátkodobé a denní průměrné koncentrace ostatních škodlivin sledovaných v reálném čase byly podlimitní. Na žádné ze stanic nedošlo k překročení prahových hodnot pro vyhlášení smogové situace.

Tab. 12 Průměrné denní koncentrace škodlivin v ovzduší v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na vybraných stanicích

a) Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

název stanice	Ostrava-Fifejdy			Frýdek-Místek		Havířov	Karviná			Třinec
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀
imisní limit	125	-	50	-	50	50	125	-	50	50
1. 10. 2016	5	21	31	15	22	33	8	21	33	28
2. 10. 2016	4	19	27	14	19	27	6	15	28	27
3. 10. 2016	2	18	8	20	7	11	4	19	10	10
4. 10. 2016	2	13	13	15	14	13	7	13	14	16
5. 10. 2016	1	11	4	16	6	6	3	11	11	12
6. 10. 2016	6	23	40	13	35	35	5	17	34	-
7. 10. 2016	9	27	35	15	21	42	7	22	38	25
8. 10. 2016	5	18	23	14	18	30	9	17	29	21
9. 10. 2016	2	15	12	13	18	21	5	15	21	22
10. 10. 2016	3	19	26	21	36	41	7	23	54	40
11. 10. 2016	9	25	35	18	23	25	7	15	23	28
12. 10. 2016	6	21	18	13	12	16	5	11	16	14
13. 10. 2016	4	17	30	18	31	34	6	14	33	28
14. 10. 2016	7	28	51	20	28	46	9	18	42	17
15. 10. 2016	8	24	46	20	44	37	9	22	49	47
16. 10. 2016	6	16	29	12	32	20	6	11	25	37
17. 10. 2016	11	27	64	20	49	43	9	20	58	35
18. 10. 2016	2	17	20	19	14	18	9	23	25	15
19. 10. 2016	2	19	24	13	15	16	6	24	22	20
20. 10. 2016	2	30	15	23	15	12	3	31	24	16
21. 10. 2016	4	27	25	22	28	21	-	-	-	28
22. 10. 2016	3	24	35	17	22	30	6	20	36	21
23. 10. 2016	7	24	33	16	20	19	4	19	25	16
24. 10. 2016	6	24	33	16	21	42	10	36	52	18
25. 10. 2016	-	18	34	22	27	43	5	24	39	31
26. 10. 2016	9	31	55	25	52	52	9	26	51	53
27. 10. 2016	10	36	59	21	45	61	19	32	74	50
28. 10. 2016	5	17	36	13	21	37	10	19	29	26
29. 10. 2016	2	12	9	9	9	10	1	8	10	13
30. 10. 2016	2	12	16	14	14	17	1	11	19	20
31. 10. 2016	3	24	31	27	33	34	2	27	29	30

b) Zóna Moravskoslezsko a střední Morava

název stanice	Opava		Studénka			Olomouc		Prostějov	Přerov	
škodlivina	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
imisiční limit	-	50	125	-	50	-	50	50	125	50
1. 10. 2016	12	24	3	15	30	20	35	30	3	29
2. 10. 2016	12	24	2	14	24	20	24	18	4	21
3. 10. 2016	11	7	1	10	8	16	11	10	3	10
4. 10. 2016	6	9	1	9	8	10	11	9	2	10
5. 10. 2016	6	4	1	7	4	12	6	4	2	4
6. 10. 2016	19	30	6	20	29	23	19	15	4	16
7. 10. 2016	18	32	11	23	37	22	31	29	5	37
8. 10. 2016	12	16	3	12	27	21	32	25	5	31
9. 10. 2016	9	12	1	9	20	17	27	18	3	26
10. 10. 2016	11	14	1	10	17	18	17	11	1	18
11. 10. 2016	12	24	8	22	27	21	17	15	2	18
12. 10. 2016	11	17	6	17	15	13	12	12	2	11
13. 10. 2016	17	31	7	21	31	18	20	26	7	27
14. 10. 2016	23	47	8	27	44	29	17	16	2	14
15. 10. 2016	15	41	7	20	43	19	37	33	3	35
16. 10. 2016	14	42	7	17	34	14	34	35	3	35
17. 10. 2016	21	37	4	18	37	27	35	31	3	27
18. 10. 2016	13	18	2	13	18	20	24	21	1	24
19. 10. 2016	14	22	2	12	23	20	31	32	2	28
20. 10. 2016	20	9	2	15	13	29	13	11	1	11
21. 10. 2016	22	24	4	18	27	27	28	21	3	22
22. 10. 2016	16	27	2	13	30	25	26	31	3	26
23. 10. 2016	19	23	2	10	22	19	20	24	3	20
24. 10. 2016	16	25	5	13	32	30	40	44	3	33
25. 10. 2016	12	25	2	13	29	25	31	28	1	32
26. 10. 2016	15	39	4	19	43	17	29	31	1	34
27. 10. 2016	27	51	8	27	55	29	52	48	6	55
28. 10. 2016	12	27	4	15	41	23	49	45	-	-
29. 10. 2016	6	8	-	8	10	12	11	13	3	13
30. 10. 2016	6	15	-	9	15	23	20	17	-	-
31. 10. 2016	20	25	-	18	36	39	44	34	7	37

Denní (24hodinový průměr) od 6 do 6 hodin světového času (UTC); maximální naměřená 8hodinová koncentrace O₃ - 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.).

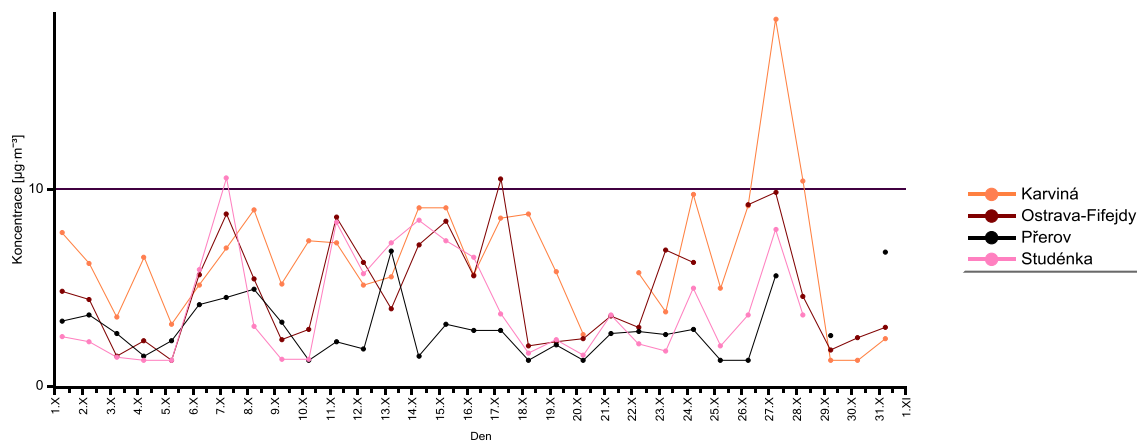
SO₂... oxid siřičitý (výsledky jsou uváděny pouze v období chladné poloviny roku, tj. v měsících leden–březen a říjen–prosinec)

NO₂... oxid dusičitý

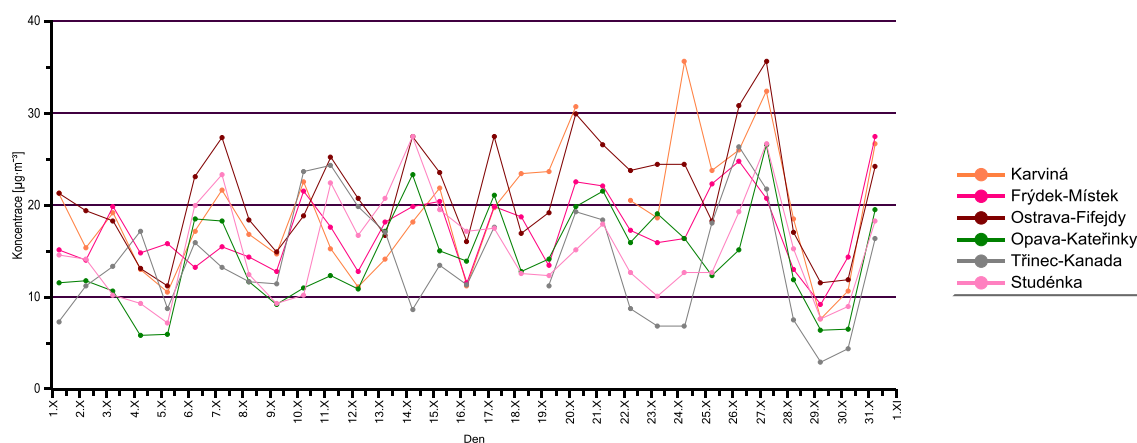
PM₁₀... suspendované částice frakce PM₁₀, tj. částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 μm odlučovací účinnost 50 %

O₃... ozon (výsledky jsou uváděny pouze v období teplé poloviny roku, tj. v měsících duben–září).

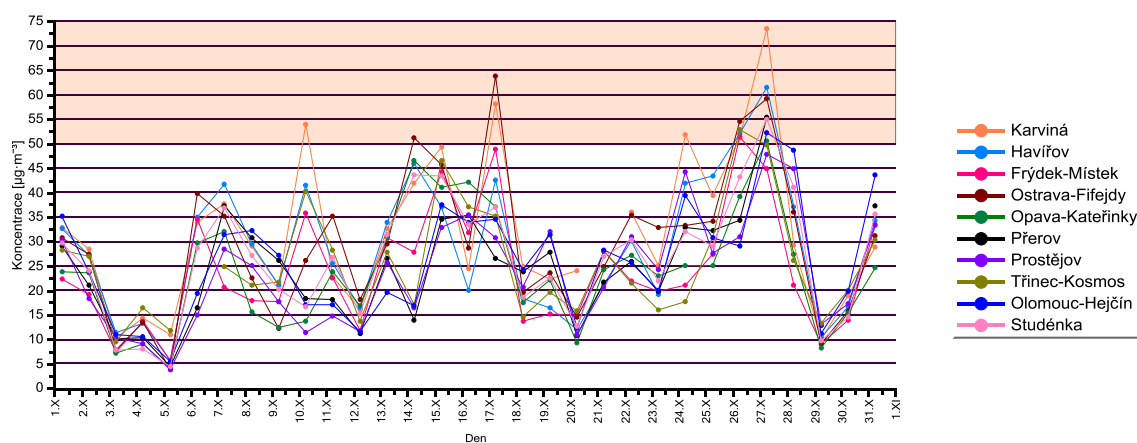
OXID SIŘIČITÝ



OXID DUSIČITÝ



SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM10



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

Změny v seznamech reprezentativních měřicích lokalit pro vyhlášení smogových situací

Sdělením odboru ochrany ovzduší, kterým se stanoví seznam reprezentativních měřicích lokalit pro vyhlášení smogových situací byly v letošním Věstníku č. 7 Ministerstva životního prostředí s platností od 1. října 2016 aktualizovány seznamy měřicích lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace pro účely vyhlášení vzniku nebo ukončení smogové situace.

Východiskem pro územní členění České republiky na oblasti smogového varovného a regulačního systému (dále jen „SVRS“) je rozdělení území republiky na zóny a aglomerace dle přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší a dále politicko-správní rozdělení území České republiky. V případě, kdy plocha dané zóny či aglomerace není z hlediska výskytu vysokých koncentrací látek $PM_{10}/SO_2/NO_2$ homogenní, je dále rozdělena. Toto rozdělení zohledňuje zejména zkušenosti s frekvencí a intenzitou výskytu smogových situací v uplynulých deseti letech a dále pak umístění stacionárních zdrojů znečištění, které mají významný vliv na kvalitu ovzduší v oblasti. Oblasti SVRS jsou Věstníkem MŽP definovány pro částice PM_{10} a pro SO_2 a NO_2 . Oblasti SVRS pro troposférický ozon jsou zveřejněny na internetových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu.

Z důvodu dostupnosti nových měření PM_{10} byla zóna Střední Morava pro potřeby vyhlášení smogové situace pro PM_{10} rozdělena na Olomoucký kraj (s reprezentativními stanicemi Olomouc-Hejčín, Přerov, Prostějov, Jeseník-lázně a Běloutín) a Zlínský kraj (s reprezentativními stanicemi Valašské Meziříčí, Zlín a Těšnovice).

V Olomouckém kraji byla pro PM_{10} zahrnuta nová reprezentativní stanice Běloutín (MBELA, klasif. B/R/A-NCI; měření PM_{10} od 7. ledna 2016).

V aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka byla měření PM_{10} na stanici Orlová (TORVA) plně nahrazena stanicí Rychvald (TRYCA, klasif. B/U/R, měření od 8. března 2016) s rozšířeným měřicím programem.

¹ dostupné z

[http://www.mzp.cz/web/edice.nsf/4FDD85928991B643C125803B0052E6E8/\\$file/V%C4%9Bstn%C3%ADk_7_z%C3%A1%C5%99%C3%AD_2016_final.pdf](http://www.mzp.cz/web/edice.nsf/4FDD85928991B643C125803B0052E6E8/$file/V%C4%9Bstn%C3%ADk_7_z%C3%A1%C5%99%C3%AD_2016_final.pdf)