



Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava



Číslo 12 / 2014

Obsah:

Synoptická situace, charakter proudění a počasí	2
Teploty	4
Srážky	6
Průběh počasí	8
Hydrologická situace	11
Kvalita ovzduší	20
Smogová situace v prosinci 2014	22

Zpracovali: Tatiana Čaňová
Mgr. Petr Drobek
Mgr. Blanka Krejčí
Ing. Veronika Říhová
Ing. Věra Šeděnková
Mgr. Alena Tížková

<http://portal.chmi.cz>
ČHMÚ, pobočka Ostrava

Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Na přelomu listopadu a prosince se nad Středomořím udržovala tlaková níže a z Ruska a Pobaltí k nám zasahoval okraj tlakové výše. Zatímco při zemi proudil na naše území od severovýchodu studený vzduch s teplotou -1 až -5 °C, ve vyšších vrstvách atmosféry proudil od jihu až jihovýchodu do střední Evropy teplejší vzduch s kladnou teplotou. Dešťové srážky, které 1. 12. postupovaly od jihu, na prochlazeném povrchu okamžitě namrzaly a vytvářela se ledovka. V dalších dnech se vyskytly už jen slabé mrznoucí nebo sněhové srážky, teploty 3. až 5. 12. přes den stoupaly nad 0 °C, a tak ledovka rychle odtála. Tlaková níže nad Středomořím se zvolna vyplňovala. Srážky, které k nám postupovaly kolem této tlakové níže od jihovýchodu 6. a 7. 12. nebyly výrazné (do 2 mm). Tlaková výše setrvávající do té doby nad východní Evropou se odsunula dále na východ. Ze západu putovaly nad Island a Norské moře jednotlivé hluboké tlakové níže a frontální systémy, nyní již neblokované tlakovou výší, postupovaly v řídicím převážně západním proudění přes střední Evropu dále na východ. Období s teplejším jihozápadním prouděním byla po přechodech studených či okluzních front střídána studeným západním až severozápadním prouděním. A tak byly maximální teploty v nižších polohách 10. 12. jen kolem 1 °C a 13. 12. na Ostravsku, Karvinsku a Frýdecko-Míšecku 10 až 14 °C.

Srážky na poměrně rychle postupujících frontálních systémech, které se v některých případech nad střední Evropou rozpadaly, nebyly významné. Ve vyšších polohách byly i sněhové, avšak sněhová pokrývka se udržela (ovšem s přestávkami) jen v hřebenových polohách Hrubého Jeseníku a Beskyd. 11. až 13. 12. a pak také od 19. 12. do 24. 12. převládalo silnější proudění se západní složkou, kdy nárazy větru dosahovaly 15–20 m/s a na hřebenech hor 20 až 30 m/s. Před Vánocemi 22. 12. přešla od západu teplá fronta a i na Štědrý den k nám proudil teplý vzduch od západu, takže maximální teploty v těchto dnech dosahovaly 8 až 12 °C. V noci na první svátek vánoční přecházela od západu studená fronta a o den později pak ve studeném severozápadním proudění další studená fronta. Nad Británií se prohloubila tlaková níže, která se přes Německo přesunula nad Balkán a odtud potom k severovýchodu nad Rusko. Mezitím nad západní Evropu postoupila tlaková výše a mezi těmito dvěma tlakovými útvary proudil do střední Evropy studený vzduch od severovýchodu až severu. Proto teploty od 27. 12. do konce roku ani přes den nestoupaly nad nulu a v noci klesaly i pod -10 °C (v Mořkově -20 °C). Denní srážkové úhrny sice nebyly výrazné (převážně 0 až 3 mm), přesto se však postupně vytvářela souvislá sněhová pokrývka a na konci měsíce bylo v nížinách 1–10 cm, na horách 10–30 cm sněhu. Na Silvestra postupovala přes střední Evropu od severozápadu teplá fronta. Ráno na Nový rok přecházelo sněžení v déšť a na prochlazeném povrchu a předmětech se vytvářela podobně jako na počátku prosince nebezpečná ledovka.

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 0,9 °C, což je o 2,3 °C vyšší hodnota než normál. Měsíc byl v kraji hodnocen jako teplotně nadnormální. V Ostravě-Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 2,0 °C, což je tepleji oproti dlouhodobému průměru o 2,1 °C. Na Lysé hoře byla průměrná teplota vzduchu v prosinci $-3,1$ °C (o 1,7 °C tepleji než dlouhodobý průměr). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu, 2,7 °C, byla naměřena v Ostravě-Zábřehu. Druhá nejvyšší teplota vzduchu, 2,3 °C, byla zaznamenána v Osoblaze a třetí nejvyšší, 2,1 °C, byla naměřena na stanici Opava. Průměrně nejchladněji bylo v prosinci na Lysé hoře ($-3,1$ °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu v kraji byla změřena na stanici Javorový vrch u Třince ($-1,4$ °C) a třetí na stanici Červená ($-0,7$ °C). V prosinci byl nejteplejší 19. den, kdy byla v kraji naměřena nejvyšší hodnota průměrné denní teploty vzduchu 11,5 °C v Karviné a Frýdku-Místku. Nejchladnějším dnem byl 30. prosinec, kdy byl zaznamenán nejnižší denní průměr teploty vzduchu, $-14,8$ °C, na Lysé hoře. Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena v Ropici dne 13. prosince (14,2 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 30. prosince na Lysé hoře ($-14,3$ °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána v Mořkově ($-20,5$ °C) dne 31. prosince. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 23. prosince na stanici Osoblaha (9,5 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu byla zaznamenána ve Frenštátě pod Radhoštěm dne 31. prosince, a to $-25,3$ °C.

V MS kraji spadlo průměrně 31,4 mm srážek, což je 60 % normálu (srážkově normální měsíc). V Ostravě-Porubě jsme naměřili v prosinci 21,3 mm srážek (58 % dlouhodobého průměru). Na Lysé hoře to bylo 72,5 mm, což odpovídá 73 % dlouhodobého průměru. Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán na Visalajích (91,4 mm). Druhý nejvyšší na Lysé hoře (72,5 mm) a třetí nejvyšší ve Pstruží (54,7 mm). Nejméně srážek spadlo v Osoblaze (12,1 mm), dále pak v Krnově (12,4 mm) a na stanici Slezská Harta (13,4 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 16,6 mm, byl zaznamenán dne 18. prosince na Visalajích. Nejvíce sněhu napadlo v prosinci na Lysé hoře (57 cm), na Visalajích (46 cm) a v Karlově Studánce (38 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl zaznamenán na Lysé hoře dne 26. prosince, kdy napadlo 14 cm sněhu. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla zaznamenána na Lysé hoře dne 30. prosince (28 cm), na Visalajích dne 30. prosince (21 cm) a v Karlově Studánce dne 30. prosince (17 cm).

V kraji svítilo Slunce průměrně 39,0 hod., bylo to o 7,1 hod. méně než normál, tj. 85 % normálu. Nejvíce svítilo Slunce v Krnově (49,3 hod.) a nejméně na Červené (29,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na Lysé hoře dne 27. prosince, kdy Slunce svítilo 7,2 hod.

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 1,0 °C (o 0,1 °C více než v MS kraji) byl o 2,3 °C teplejší než normál. Kraj byl v prosinci klasifikován jako teplotně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 2,4 °C (teplejší než dlouhodobý průměr o 2,9 °C). Průměrná teplota vzduchu na Šeráku byla v prosinci -3,6 °C (teplejší než průměr o 0,6 °C). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena v Olomouci (2,4 °C), druhá nejvyšší v Přerově (2,2 °C) a třetí nejvyšší v Prostějově a Dubicku (2,1 °C). Průměrně nejchladněji bylo v prosinci na Šeráku (-3,6 °C). Na Paprsku byla průměrná teplota vzduchu -2,3 °C (druhá nejnižší v kraji). Třetí nejnižší změřená průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v Klepáčově, a to -0,7 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu v kraji byla naměřena v Přerově (11,4 °C) dne 19. prosince, v nejteplejším dni měsíce. Průměrně nejchladnějším dnem byl 28. prosinec, kdy byla na Šeráku naměřena nejnižší průměrná denní teplota vzduchu (-14,8 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 13,7 °C, byla změřena v Prostějově 19. prosince. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 30. prosince na Šeráku (-11,7 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu (-17,7 °C) byla zaznamenána dne 30. prosince v Bělotíně. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 23. prosince v Přerově (8,3 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu byla změřena na Šeráku dne 27. prosince (-17,0 °C).

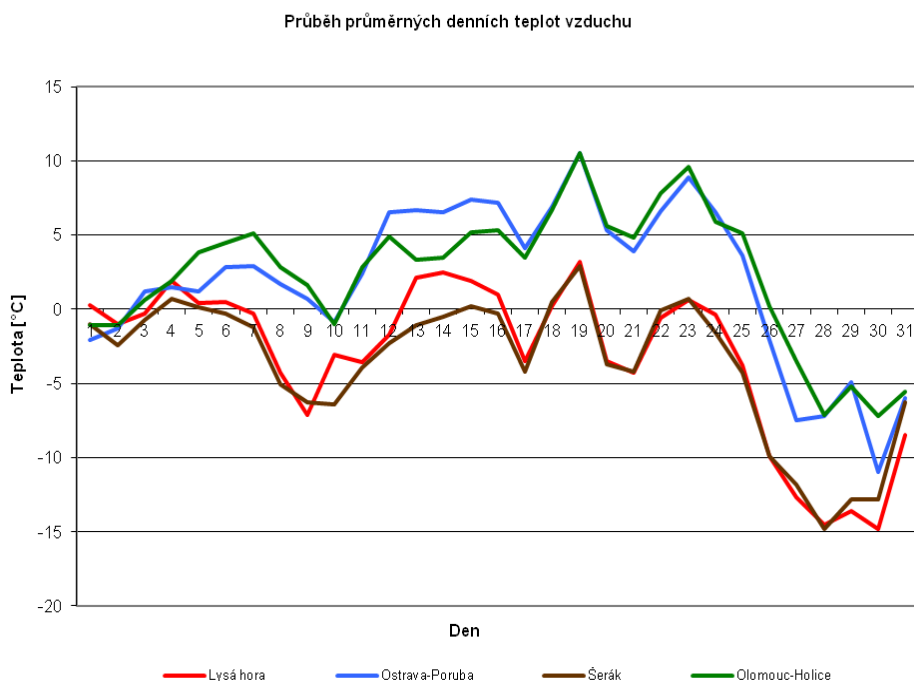
Srážek spadlo v kraji průměrně 38,5 mm (74 % normálu, srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 32,1 mm, což je 109 % dlouhodobého průměru a na Šeráku 83,8 mm (110 % průměru). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán na stanici Dlouhé Stráně-dolní nádrž (95,8 mm), druhý nejvyšší na stanici Šerák (83,8 mm) a třetí nejvyšší na stanici Branná (75,9 mm). Nejnižší měsíční srážkové úhrny byly zaznamenány na stanicích Javorník (18,0 mm), Jeseník (19,2 mm) a Kojetín (19,9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 26,8 mm, byl zaznamenán dne 1. prosince na stanici Kralice na Hané. Nejvíce sněhu napadlo v prosinci na stanicích Šerák (64 cm), Dlouhé stráně-dolní nádrž (52 cm) a Branná (23 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl zaznamenán na stanici Dlouhé Stráně-dolní nádrž dne 29. prosince, kdy napadlo 20 cm sněhu. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla zaznamenána na Šeráku dne 31. prosince (28 cm), 27 cm na stanici Dlouhé stráně-dolní nádrž dne 30. prosince a 12 cm v Jeseníku dne 31. prosince.

Slunce svítilo v kraji průměrně 36,9 hod., bylo to o 3,5 hod. méně než normál, tj. 91 % normálu. V prosinci Slunce svítilo nejvíce na stanici Javorník, a to 51,4 hod. Naopak nejméně svítilo Slunce na Šeráku, a to 15,4 hod. Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Luká dne 30. prosince, kdy Slunce svítilo 6,7 hod.

Teploty vzduchu

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	0,9	1,0
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+2,3	+2,3
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Ostrava-Zábřeh 2,7	Olomouc 2,4
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora -3,1	Šerák -3,6
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	19/30	19/30
Absolutní maximum teploty (°C)	13. den Ropice 14,2	19. den Prostějov 13,7
Absolutní minimum teploty (°C)	31. den Mořkov -20,5	30. den Běloutín -17,7
Nejnižší přízemní teplota (°C)	31. den Frenštát p. R. -25,3	27. den Šerák -17,0

Tab. 1 - Vybrané teplotní charakteristiky minulého měsíce

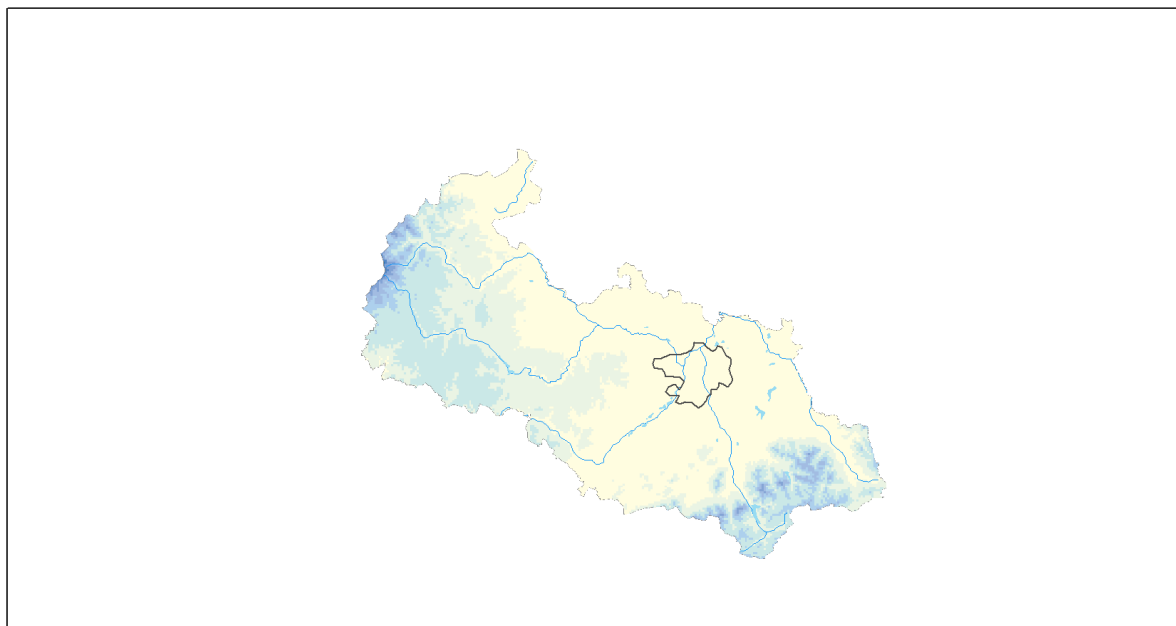


Obr. 1 - Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Maximální teplota	Fryčovice	05.12.1961	19,8	Javorník	05.12.1985	17,9
Minimální teplota	Klimkovice	21.12.1927	-30,0	Štítý	25.12.1923	-30,0
	Opava-Otice	9.12.1879				

Tab. 2 - Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

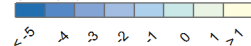
Moravskoslezský kraj



ČHMÚ www.chmi.cz

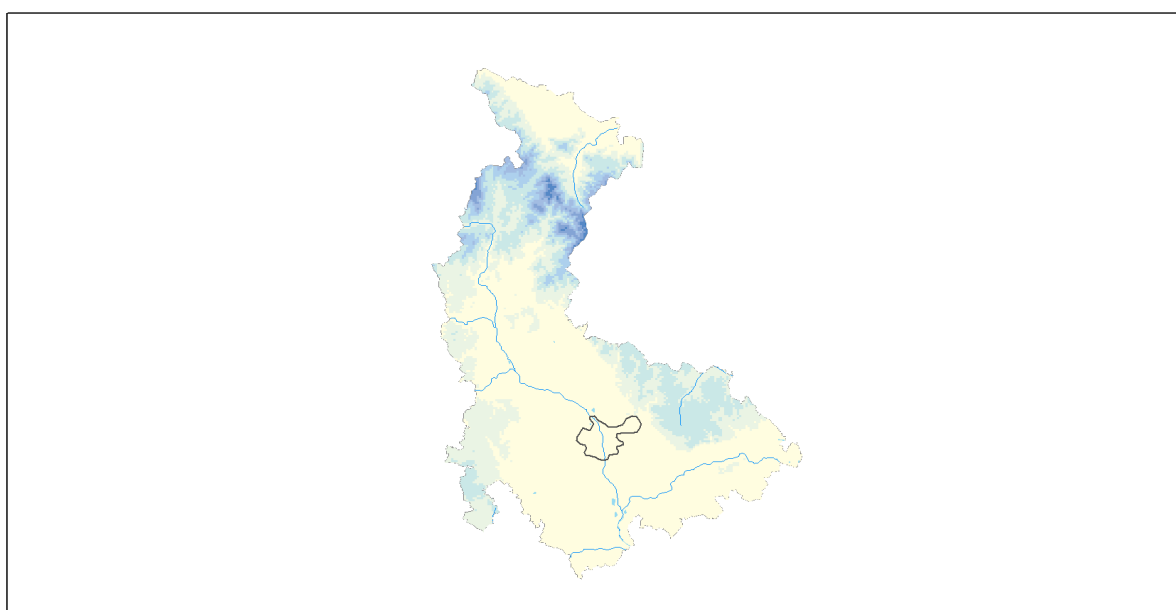
Vytvořeno : 6.1.2015 využitím aplikace CidataGIS 10 www.cidata.cz

teplota (°C)



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

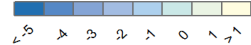
Olomoucký kraj



ČHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno : 6.1.2015 využitím aplikace CidataGIS 10 www.cidata.cz

teplota (°C)

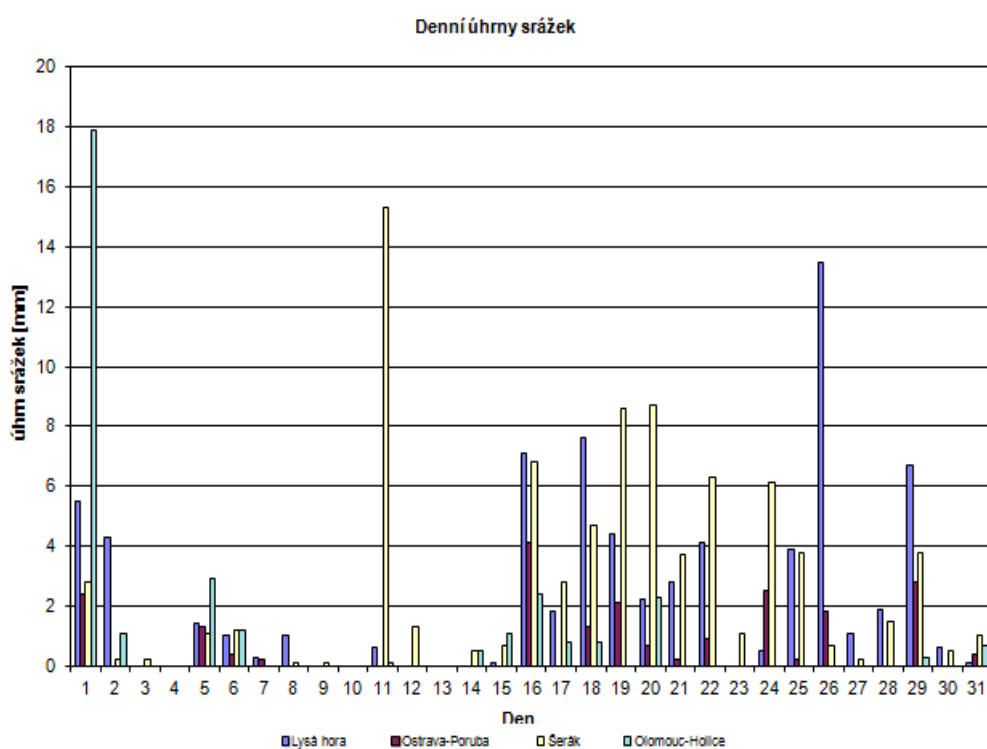


Obr. 3 - Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého kraje

Srážky

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	31,4	38,5
v % dlouhodobé hodnoty	60,4	74,0
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Visalaje 91,4	Dlouhé Stráně 95,8
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Osoblaha 12,1	Javorník 18,0
Nejvyšší denní úhrn (mm)	18. den Visalaje 16,6	1. den Kralice n. H. 26,8

Tab. 3 - Vybrané srážkové charakteristiky minulého měsíce

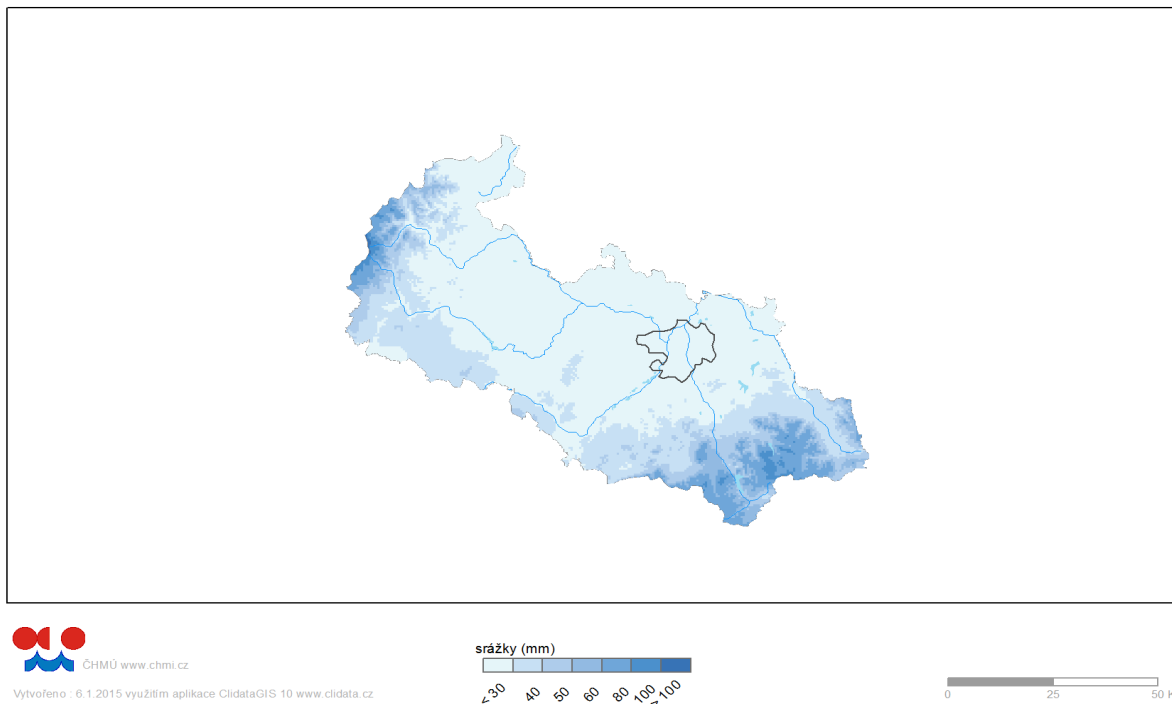


Obr. 4 - Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m)

kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
úhrn srážek	Horní Lomná	06.12.2005	75,0	Oskava-Třemešek	08.12.1907	151,4
	Lysá hora	04.12.1917	65,4	Praděd	10.12.1979	51,8

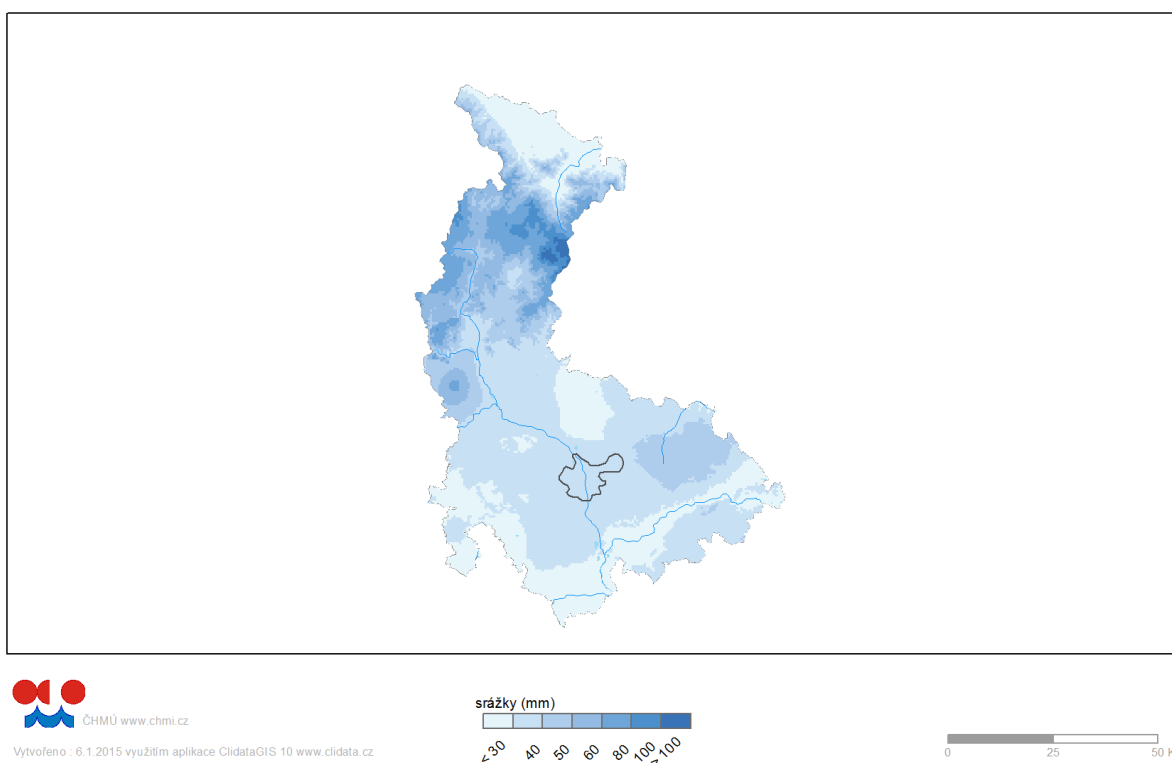
Tab. 4 - Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

Moravskoslezský kraj



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

Olomoucký kraj



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

Ostrava-Poruba

Prosinec 2014

datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.12.2014	po				9,3	-1,5	-2,1	-2,9	-2,7		2,4		
2.12.2014	út				10,0	-0,6	-1,3	-2,5	-1,7		0,0	OR	
3.12.2014	st				10,0	2,2	1,2	-0,9	0,2				
4.12.2014	čt				7,0	4,5	1,5	0,2	0,8				
5.12.2014	pá				10,0	3,0	1,2	-1,4	0,5		1,3		
6.12.2014	so				10,0	3,5	2,8	1,3	2,1		0,4		
7.12.2014	ne				10,0	3,3	2,9	2,4	2,7		0,2		
8.12.2014	po				9,0	5,5	1,7	-0,2	1,6	0,1			
9.12.2014	út				7,7	4,1	0,7	-1,0	0,7	3,6			
10.12.2014	st				10,0	0,4	-0,9	-2,5	-0,8	0,4	0,0	OR	
11.12.2014	čt				8,0	3,9	2,4	-0,1	1,9	2,2	0,0		
12.12.2014	pá				6,0	9,3	6,5	2,1	6,2	5,2			
13.12.2014	so				6,3	9,1	6,7	5,4	7,1	4,1			
14.12.2014	ne				8,7	9,1	6,5	5,3	6,8	0,5			
15.12.2014	po				9,0	8,4	7,4	4,0	7,6		0,0		
16.12.2014	út				10,0	9,4	7,2	4,9	7,3		4,1		
17.12.2014	st				9,0	7,2	4,1	3,1	4,4	1,8			
18.12.2014	čt				9,7	7,8	6,9	3,4	6,9	1,2	1,3		
19.12.2014	pá				9,7	11,8	10,5	7,4	10,3		2,1		
20.12.2014	so				8,0	10,7	5,3	3,6	5,6	2,6	0,7	OR	
21.12.2014	ne				8,3	6,9	3,9	2,1	4,3	0,9	0,2		
22.12.2014	po				10,0	7,8	6,6	3,2	7,4		0,9		
23.12.2014	út				6,7	10,1	8,9	7,2	9,5				
24.12.2014	st				8,0	10,4	6,5	4,8	7,2	4,1	2,5		
25.12.2014	čt				6,7	7,2	3,6	2,5	3,9	2,7	0,2		
26.12.2014	pá				6,0	3,0	-2,1	-4,9	-1,3	2,0	1,8	2	
27.12.2014	so				3,7	-3,0	-7,5	-11,5	-6,7	4,4	0,0	OP	2
28.12.2014	ne				10,0	-5,4	-7,2	-8,5	-6,6		0,0	OP	2
29.12.2014	po			KR	8,3	-2,5	-4,9	-8,4	-4,3	0,9	2,8	8	1
30.12.2014	út				6,3	-4,9	-11,0	-16,2	-9,8	4,8	0,0	OP	9
31.12.2014	st				9,0	-4,8	-6,0	-16,9	-4,3	1,8	0,4	OP	7

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



























Olomouc-Holice

Prosinec 2014

datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.12.2014	po				10,0	-0,4	-1,1	-1,9	-1,4		17,9	1	
2.12.2014	út				10,0	-0,5	-1,1	-2,1	-1,6		1,1	1	1
3.12.2014	st				10,0	1,4	0,6	-0,8	0,4				2
4.12.2014	čt				8,3	5,7	1,9	0,6	1,9	2,5			ON
5.12.2014	pá				10,0	6,0	3,8	-0,8	3,7		2,9		
6.12.2014	so				10,0	6,0	4,5	3,5	4,7		1,2		
7.12.2014	ne				10,0	6,2	5,1	3,7	5,3				
8.12.2014	po				10,0	4,9	2,8	1,4	3,0	0,1			
9.12.2014	út			N	6,0	4,5	1,6	-0,9	2,1	2,9			
10.12.2014	st			N	6,3	1,2	-1,0	-3,9	-0,8	5,1			
11.12.2014	čt				7,3	4,2	2,8	-0,9	2,3	0,2	0,1		
12.12.2014	pá			N	6,0	8,6	4,9	-0,1	5,0	4,8			
13.12.2014	so				8,0	5,5	3,3	1,6	3,9	0,1			
14.12.2014	ne				9,7	4,9	3,5	0,1	4,1	0,2	0,5		
15.12.2014	po				10,0	5,9	5,2	3,8	5,8		1,1		
16.12.2014	út				10,0	6,9	5,3	4,4	5,6		2,4		
17.12.2014	st				7,3	5,6	3,5	1,9	3,9	0,5	0,8		
18.12.2014	čt				10,0	8,1	6,7	2,5	7,3	0,2	0,8		
19.12.2014	pá				9,7	12,7	10,5	7,5	10,6				
20.12.2014	so				6,3	11,2	5,6	4,0	6,3	4,1	2,3		
21.12.2014	ne				6,7	6,3	4,8	1,6	5,8	3,1			
22.12.2014	po				9,3	9,9	7,8	3,8	9,2				
23.12.2014	út				9,3	11,4	9,6	7,3	10,8				
24.12.2014	st				7,3	9,8	5,9	1,6	7,1	5,7			
25.12.2014	čt				8,0	8,4	5,1	0,6	6,5	1,6	0,0	OR	
26.12.2014	pá				6,3	4,6	0,2	-1,4	1,3	1,2			
27.12.2014	so				3,0	-1,3	-3,5	-6,7	-2,4	4,8	0,0	OR	
28.12.2014	ne				7,3	-2,7	-7,1	-9,0	-5,6		0,0	OR	
29.12.2014	po				6,0	-2,1	-5,2	-9,3	-4,0	0,1	0,3	1	
30.12.2014	út				4,3	-2,3	-7,2	-9,9	-5,8	3,8	0,0	OR	1
31.12.2014	st				10,0	-4,5	-5,6	-9,7	-4,0		0,7	1	ON

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

Popis obrázků, symbolů a barevné škály meteorologických prvků

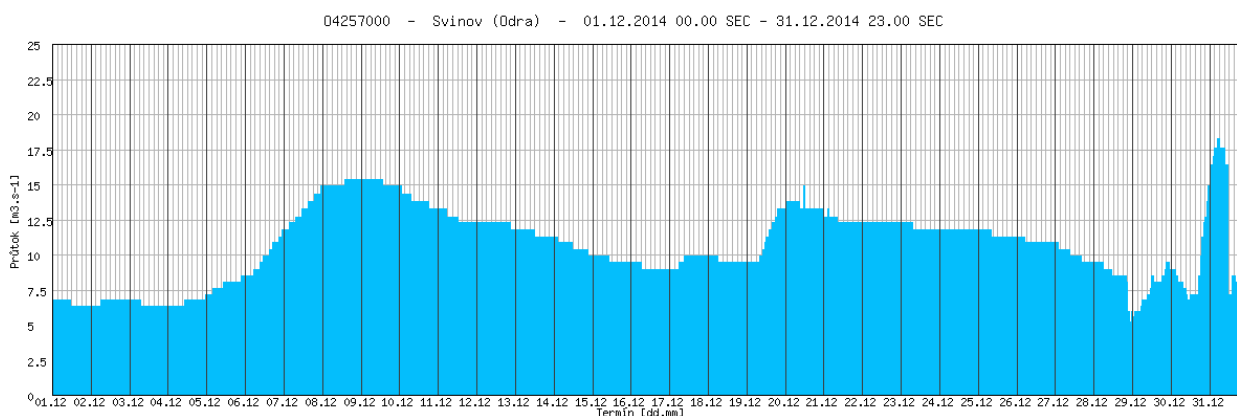
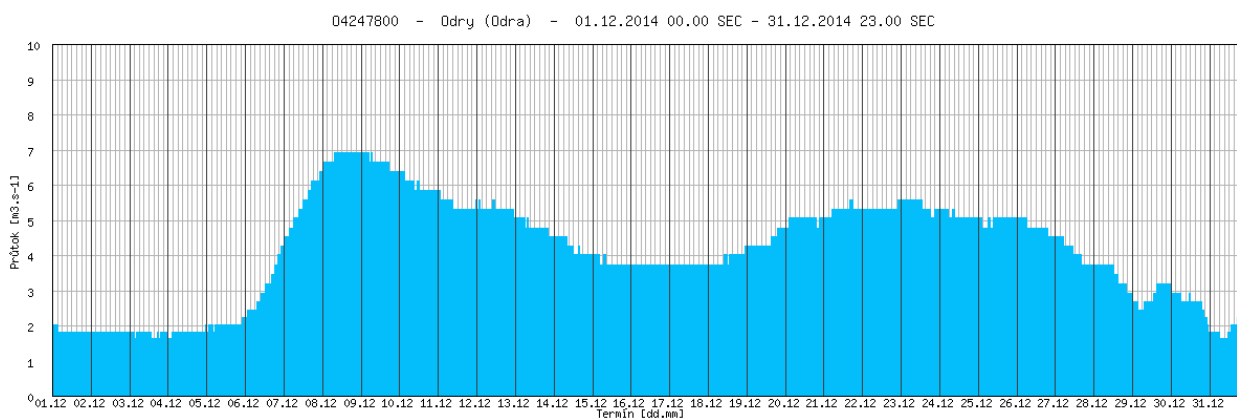
zkratka	jedn.	popis			grafika	popis
O	0-10	oblačnost			0-1,9	jasno
					2-8	polojasno
					8,1-10	zataženo
TMA	°C	maximální teplota vzduchu				tropický den (+30,0°C a vyšší)
						letní den (+25,0°C a vyšší)
						ledový den (nižší než 0°C)
						arktický den (nižší nebo rovna -10°C)
Tpr.	°C	průměrná 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
						úhrn srážek 20 mm a více
SNO	cm	výška nově napadlého sněhu				5 cm a více
		<i>OR sníh padal, ale roztál</i>				
		<i>OP sněhový poprašek</i>				
SCE	cm	celková výška sněhové pokrývky				10 cm a více
		<i>OP sněhový poprašek</i>				
		<i>ON nesouvislá sněhová pokrývka</i>				
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)		dešť	
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	

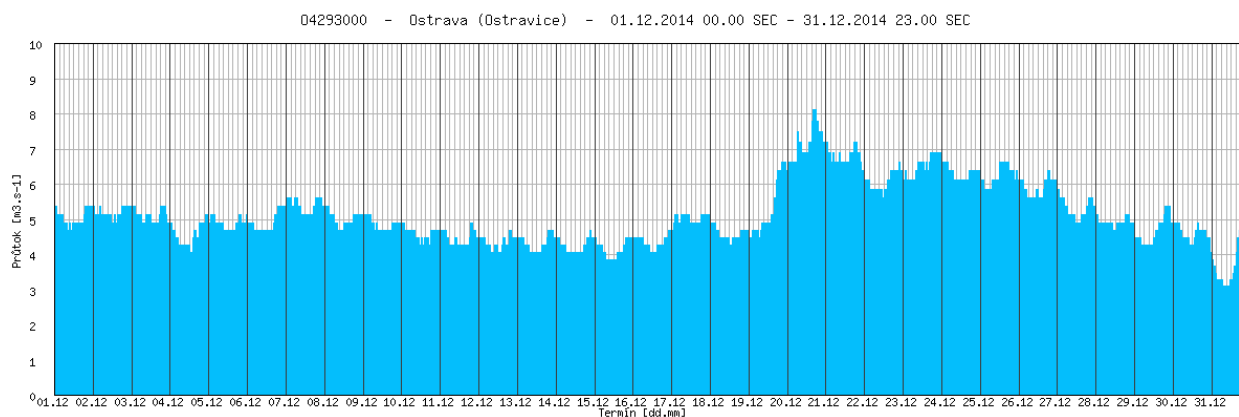
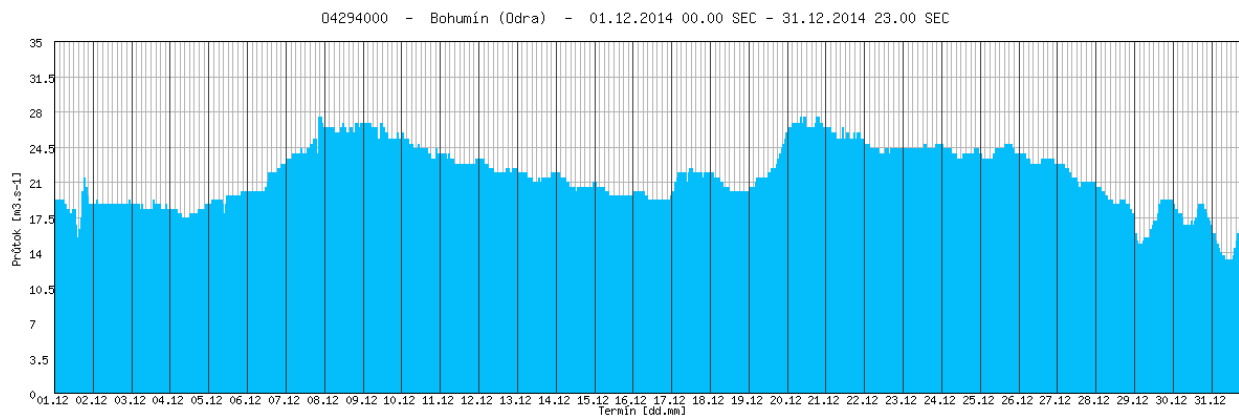
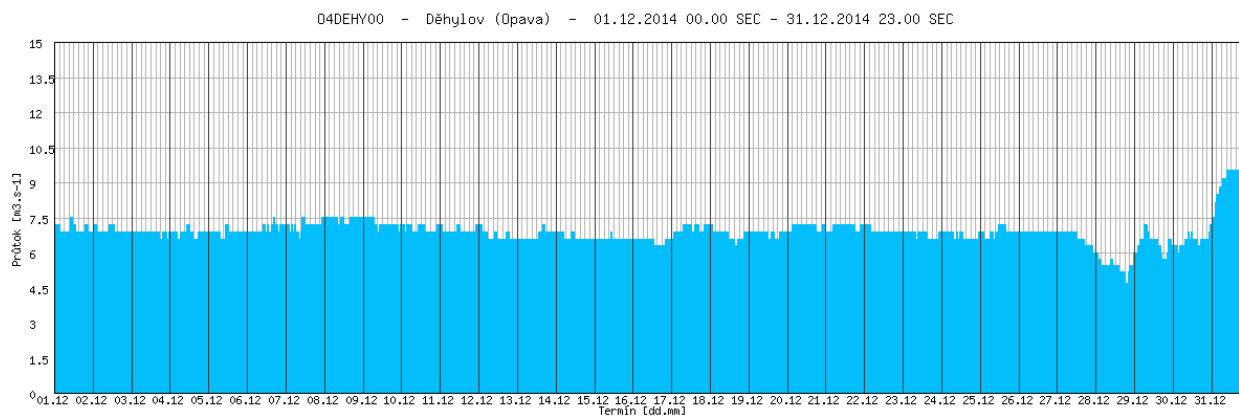
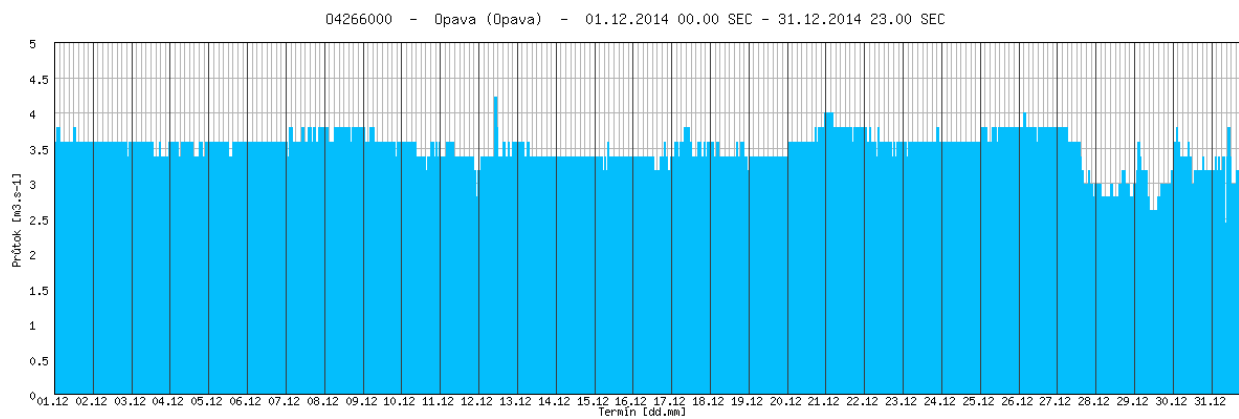
Tab. 7 – Legenda k průběhu počasí

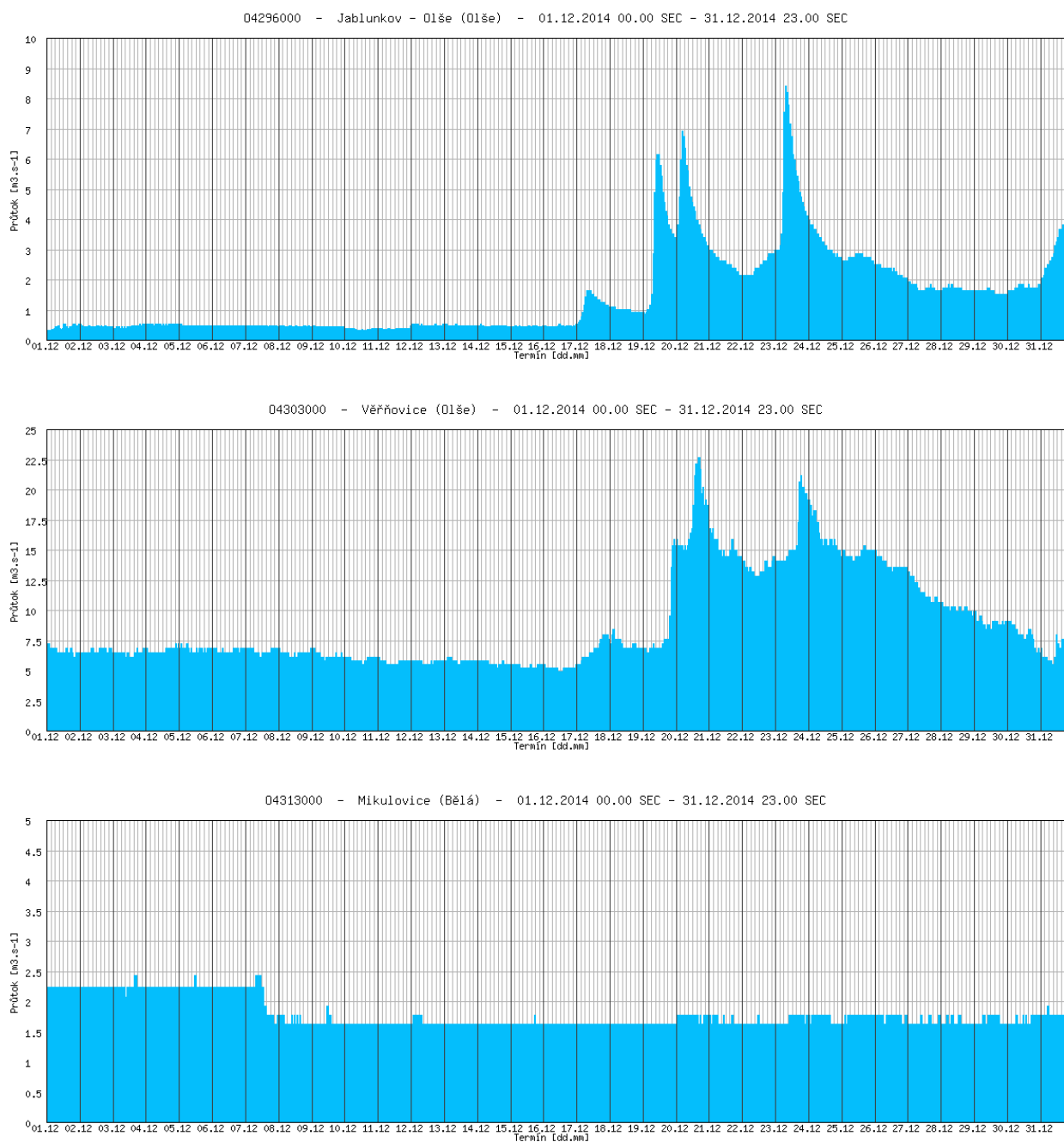
Hydrologická situace

Povodí Odry

Měsíc prosinec byl na většině zájmového území převážně odtokově podprůměrným obdobím v porovnání s dlouhodobými měsíčními průměry. Průtoky neovlivněných toků se pohybovaly v rozmezí od 28 % (Ostravice ve Frýdku-Místku) do 139 % (Odra v profilu Odry) dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec. Vyšší vodnosti zaznamenala právě řeka Odra a její přítoky v období 7.–11. prosince, kdy hladiny zaznamenaly vzestupy vlivem srážek vyskytujících se v tomto týdnu. Ve dnech 19. a 20. prosince zaznamenaly výraznější vzestupy hladiny vodních toků v povodí Olše, a to v důsledku trvalejšího deště, který zasáhl horské oblasti. Jen mírně stouply hladiny v povodí Ostravice a Odry. Během měsíce prosince byly hladiny na ostatních vodních tocích jinak převážně setrvalé. V posledním týdnu měsíce postupně začalo docházet k ochlazení, měření vodních stavů tak bylo ovlivněno tvorbou ledových jevů na tocích. Odra v profilu Odry dosáhla svého maxima dne 8. prosince v 6:10 hodin na hodnotě $6,93 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odra ve Svinově při pohledu na příslušný graf dosáhla svého maxima dne 31. prosince, měření vodních stavů však bylo ovlivněno ledovými jevy a není reprezentativní. V Bohumíně Odra kulminovala dne 7. prosince v 21:10 hodin na hodnotě průtoku $28 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Jablunkově kulminovala dne 23. prosince v 8:10 hodin na hodnotě průtoku $8,66 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V profilu Věřňovice dosáhla svého maxima dne 20. prosince v 17:00 hodin na hodnotě $22,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



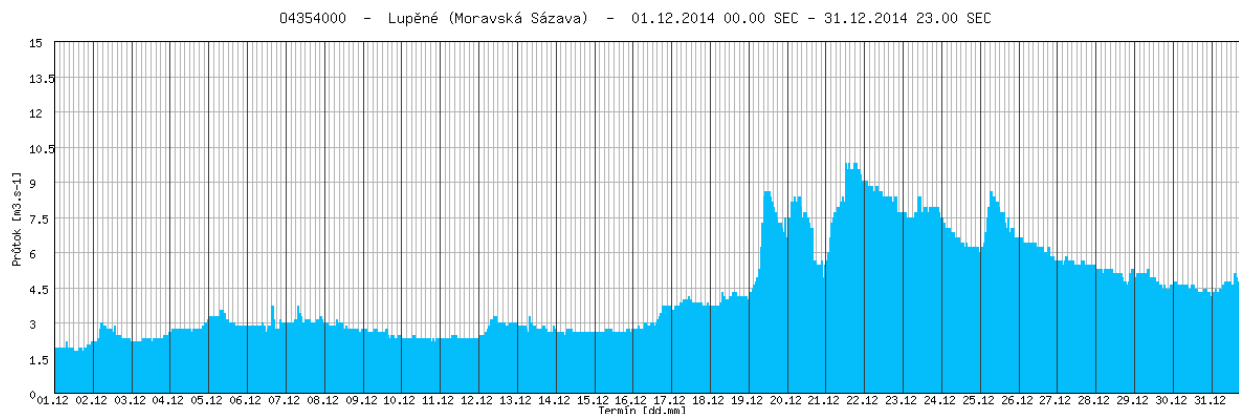
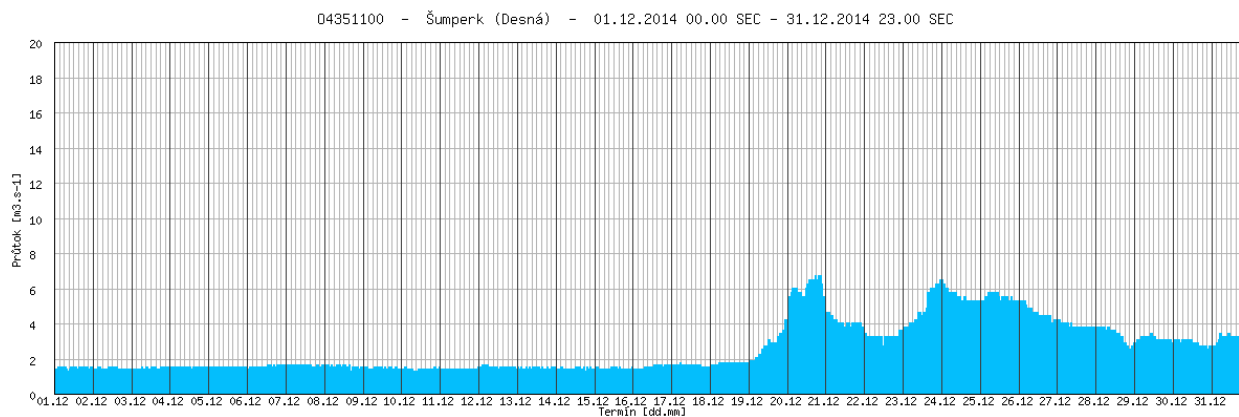
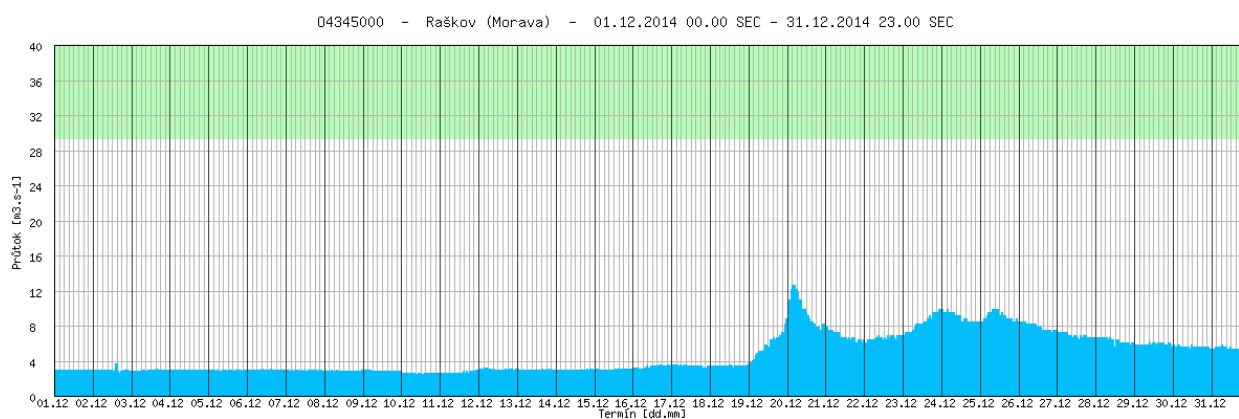


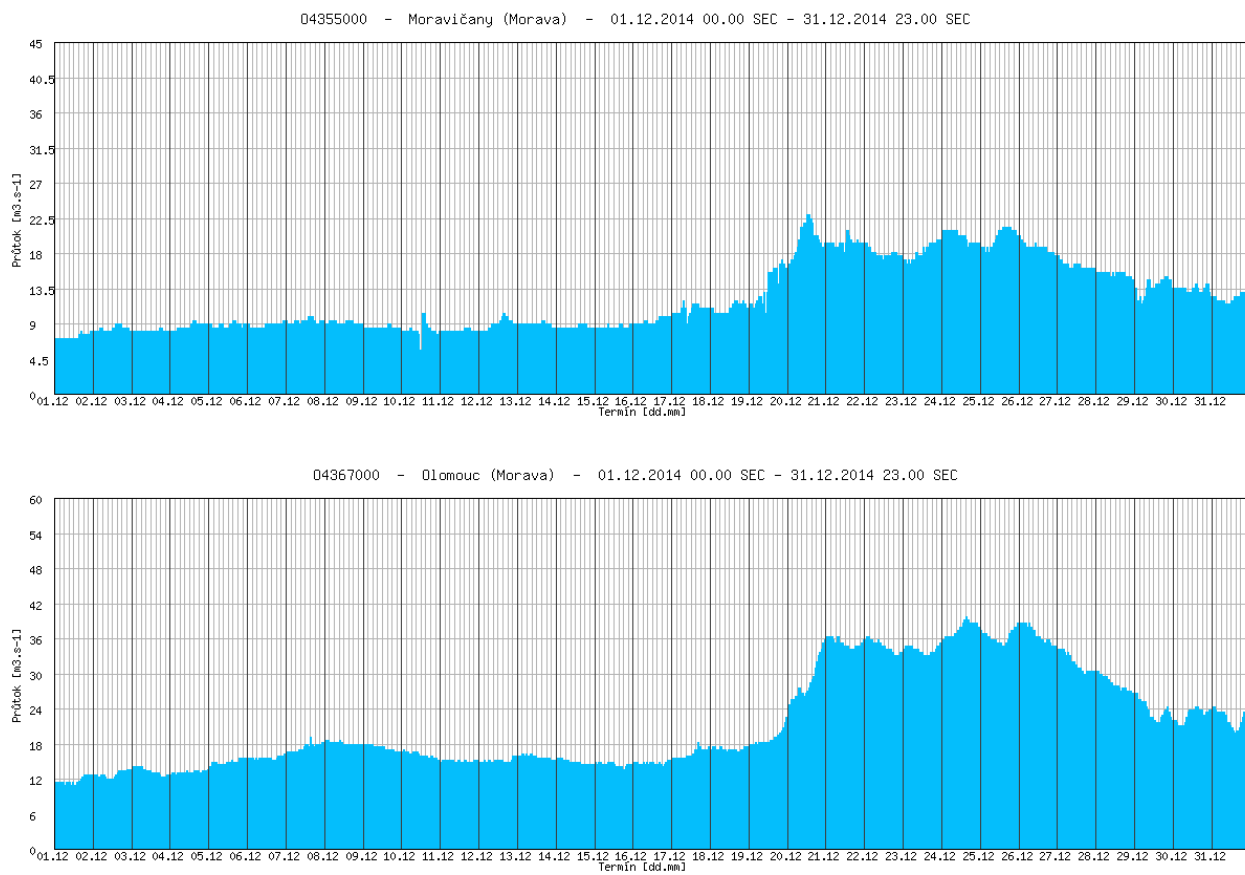


Obr. 7 - Hodinové průtoky ve vybraných profílech na tocích v povodí Odry

Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků v povodí horní Moravy měly z počátku měsíce prosince převážně setrvalou tendenci. Tato setrvalá tendence vydržela až do 19. prosince, kdy se na našem území vyskytoval občasný déšť, na horách i trvalejší, a způsobil mírné vzestupy a rozkolísání hladin. Morava v Raškově dosáhla svého maxima dne 20. prosince v 3:30 hodin na hodnotě průtoku $13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, v Moravičanech téhož dne v 12:50 hodin na hodnotě $23 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v Olomouci pak 24. prosince v 16:00 na hodnotě $39,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ke konci měsíce docházelo na tocích vlivem nízkých teplot k tvorbě ledových jevů, měření vodních stavů tak bylo ovlivněno. Vodnosti neovlivněných toků v povodí horní Moravy se pohybovaly většinou pod hodnotou dlouhodobého průměru v rozmezí od 74 do 102 % Q_{XII} .

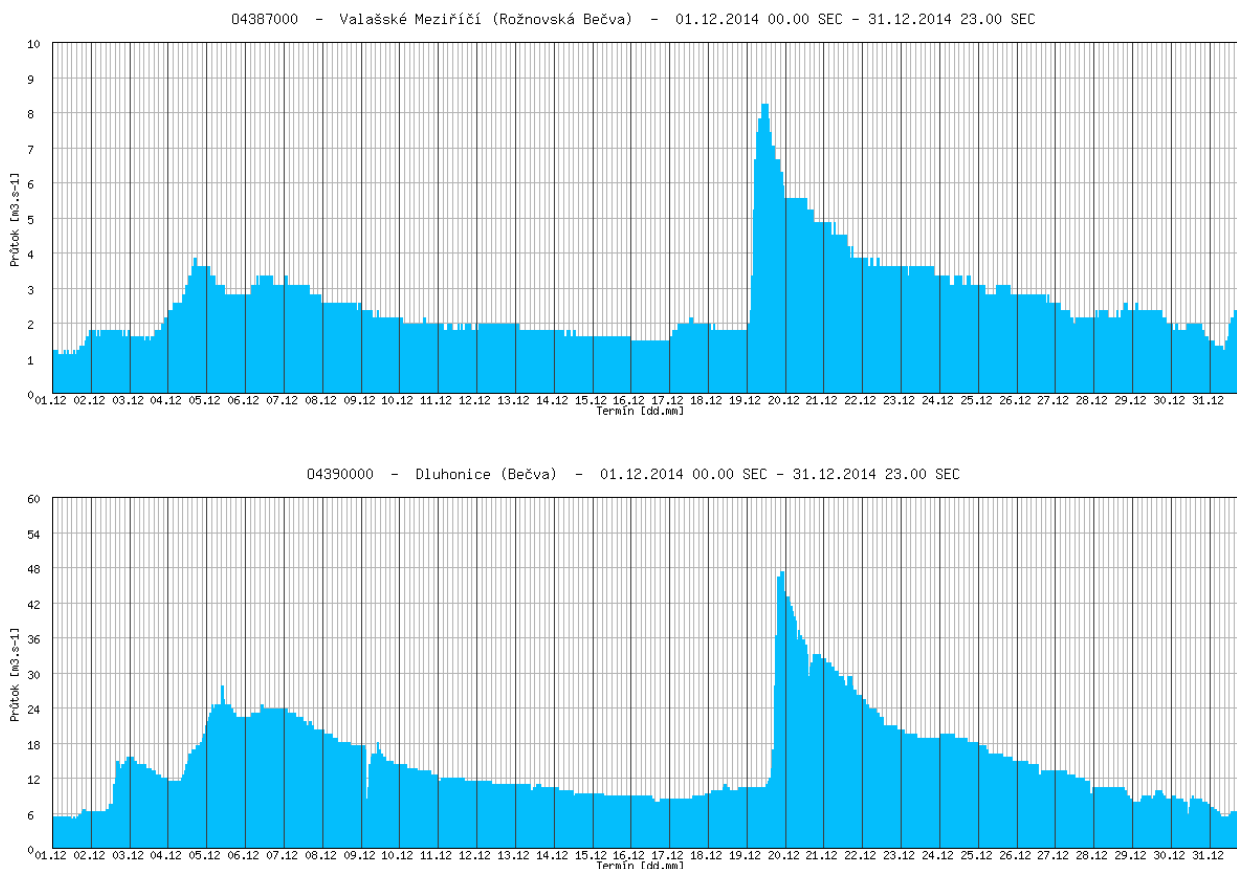




Obr. 8 - Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

Povodí Bečvy

Hladiny vodních toků v povodí Bečvy zaznamenaly vlivem srážek v prvním týdnu měsíce prosince slabé vzestupy. Poté hladiny vodních toků zvolna klesaly a byly setrvalé. K výraznější změně situace došlo ve dnech 19.–21. prosince. V těchto dnech padaly srážky na většině našeho území, na horách postupně přecházely ve srážky sněhové. Bečva v profilu Dluhonice zaznamenala v noci z 19. na 20. prosince vzestup hladiny až o 40 cm. Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého prosincového maxima dne 19. prosince v 11:50 hodin na hodnotě průtoku $8,65 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bečva v Dluhonicích pak kulminovala téhož dne večer v 19:30 hodin na hodnotě $50,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ve zbylých dnech měsíce prosince měly hladiny vodních toků zvolna klesající a setrvalou tendenci. I v povodí Bečvy bylo měření vodních stavů koncem měsíce ovlivněno tvorbou ledových jevů na tocích. Vodnosti neovlivněných toků za měsíc prosinec se pohybovaly v povodí Bečvy většinou pod hodnotou dlouhodobého průměru v rozmezí od 73 do 88 % Q_{XII} .



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

Stanice	Den	Čas	Hodnota (m ³ /s)	Stupně povodňové aktivity (m ³ /s)			Počet výskytu
				1. SPA	2. SPA	3. SPA	
Odry	8	6:10	6,93	45,2	62,8	82,8	133
Svinov	31	5:10	18,3	136	274	332	8
Opava	12	11:10	4,44	64,5	102	151	3
Děhylov	31	9:10	9,53	73,1	115	168	89
Frýdek-Místek	1	0:00	2,42	122	296	416	83
Ostrava	20	16:30	8,11	186	378	665	11
Bohumín	7	21:10	28	317	495	847	3
Jablunkov - Olše	23	8:10	8,66	40,6	86,4	118	4
Český Těšín - Baliny	20	11:20	18,8	108	168	267	1
Věřňovice	20	17:00	22,7	188	317	413	1
Mikulovice	1	0:30	2,43	44	72	94,4	63
Raškov	20	3:30	13	29,4	47	60,5	2
Šumperk	20	13:20	6,75	35,5	61,3	84,2	15
Lupěné	21	18:20	10	31,4	55,9	91,8	2
Moravičany	20	12:50	23	67,8	98,2	131	10
Olomouc	24	16:00	39,8	147	167	197	5
Vsetín	19	12:40	28,6	105	190	249	2
Valašské Meziříčí	19	11:50	8,65	60,1	107	150	6
Teplice nad Bečvou	31	0:20	58	189	290	395	2
Dluhonice	19	19:30	50,8	245	339	438	2

Tab. 8 - Maximální hodnoty průtoků v minulém měsíci ve sledovaných profilech

TOK	STANICE	Průměrný měsíční průtok Q (m ³ /s)	Dlouhodobý průměr QM (m ³ /s)	Q v % dlouhodobého průměru % QM
ODRA	Odry	4,12	2,96	139
ODRA	Svinov	10,6	12,4	85
ODRA	Bohumín	21,6	36,3	59
OPAVA	Krnov	2,1	2,88	72
OPAVA	Opava	3,48	4,86	71
OPAVA	Děhylov	7,45	11,3	65
OSTRAVICE	Frýdek-Místek	2,39	8,26	28
OSTRAVICE	Ostrava	5,11	10	51
OLŠE	Jablunkov	1,49	1,67	88
OLŠE	Český Těšín	3,85	6,66	57
OLŠE	Věřňovice	8,83	14	63
DESNÁ	Šumperk	2,61	3,03	86
MOR. SÁZAVA	Lupěné	4,3	4,82	89
MORAVA	Moravičany	12,2	16,3	74
TŘEBŮVKA	Loštice	2,49	2,43	102
MORAVA	Olomouc	21,4	25,5	84
VSET. BEČVA	Vsetín	6,16	6,96	88
ROŽN. BEČVA	Val. Meziříčí	2,6	3,53	73
BEČVA	Dluhonice	14,8	17,1	86

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

Prameny	Průměrná měsíční vydatnost (l.s⁻¹)	Dlouhodobá průměrná měsíční vydatnost (l.s⁻¹) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bílá - Stojanův pramen	0,162	0,188	86
Morávka - Medvědí potok	0,064	0,301	21
Ostravice - Pod horečkou	0,170	0,169	100
Rýmařov (Janušov) - U kostela	0,538	0,831	65
Starý Jičín - Oční studánka	0,902	0,374	241
Suchá Rudná - Nad pilou	0,544	0,805	68
Veřovice - Pramen Jičínky	2,478	2,252	110
Vlčovice - U Holého vrchu	0,748	0,624	120
Železná pod Pradědem - 121 C 1 *	2,458	3,613	68
Horní údolí - Pod jeřábem *	2,530	1,961	129
Kouty n. D. - Sedmá skládka	1,592	1,171	136
Mladeč - V-2	3,066	1,272	241
Nový Malín - Milostná studánka	0,204	0,402	51
Ondřejovice v Jeseníkách - Bublavý	3,552	3,068	116
Ostružná - U Přerovské chaty	0,822	1,165	71
Zlaté Hory v Jeseníkách - Karlov	0,386	0,429	90
Strážná - Pod samotou	0,418	0,474	88
Útěchov u Mor. Třeb. - V úvoze	0,730	0,592	123
Rajnochovice - V lese 3	0,494	0,502	98
Velké Karlovice - Ve škaredici	0,854	0,902	95
Zašová - Stračka	0,342	0,277	123

* výpočet proveden ze čtyř měření

Tab. 10 - Průměrné vydatnosti pramenů v minulém měsíci a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

Vydatnosti pramenů byly v porovnání s dlouhodobým měsíčním průměrem značně rozkolísané. Maximální hodnoty dlouhodobého průměru byly dosaženy v Mladci V-2 a na Oční studánce ve Starém Jičíně (241 %), minimální hodnoty na pramenu Medvědí potok v Morávce (21 %). Z hlediska krajů v působnosti ČHMÚ, pobočky Ostrava, je situace následující: Moravskoslezský kraj (21–241 %), Olomoucký kraj (51–241 %), východní okraj Pardubického kraje (88–123 %), severní část Zlínského kraje (95–123 %).

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	116	139	119
Hladké Životice	157	183	116
Kozmice	89	107	120
Mokré Lazce	106	120	114
Opava (Kylešovice)	397	413	104
Osoblaha	304	294	97
Ostrava (Svinov)	386	374	97
Písek u Jablunkova	155	133	86
Staré Město u Karviné	157	173	110
Věřňovice	253	248	98
Vrbno pod Pradědem	362	359	99
Bukovice u Jeseníka	318	312	98
Holice u Olomouce	221	236	107
Hrabová u Dubicka	349	331	95
Hranice (Slavič)	313	347	111
Lipník nad Bečvou	410	399	97
Lipník nad Bečvou II	229	243	106
Mikulovice u Jeseníka	409	402	98
Osek nad Bečvou	560	528	94
Prosenice (Proseničky)	741	739	100
Ruda nad Moravou	334	356	107
Štěpánov u Olomouce	316	319	101
Šumperk	220	223	101
Uničov	362	361	100
Albrechtice u Lanškrouna	344	352	103
Borušov (Prklišov)	6036	6015	100
Vranová Lhota (Vranová)	230	245	107
Jablůnka	315	313	99
Lešná (Příluky)	306	314	103
Rožnov pod Radhoštěm	*	*	*
Valašské Meziříčí	560	557	99
Zašová	232	198	85

Tab. 11 - Průměrné stavy hladiny podzemní vody v minulém měsíci a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

Průměrné měsíční stavy hladin v uvedených vrtech se pohybují převážně kolem hodnoty dlouhodobého měsíčního průměru pro měsíc prosinec. Moravskoslezský kraj (86–120 %), Olomoucký kraj (94–111 %), východní okraj Pardubického kraje (100–107 %) a severní část Zlínského kraje (85–103 %). Minimální hodnoty byly dosaženy v Zašové (85 %), maximální v Kozmicích (120 %).

*Vrt v Rožnově pod Radhoštěm byl dočasně vyřazen z hodnocení.

Kvalita ovzduší

Tab. 12 - Průměrné denní* koncentrace škodlivin v ovzduší v $\mu\text{g}/\text{m}^3$

název stanice škodlivina imisi limit	Ostrava-Fifejdy		Frýd.-Místek		Haviřov		Karviná		Opava		Olomouc		Prostějov		Přerov		Třinec		Třinec-Kan.	
	SO ₂ 125	NO ₂ - 50	PM ₁₀ 50	NO ₂ - 50	PM ₁₀ 50	SO ₂ 125	NO ₂ - 50	PM ₁₀ 50	NO ₂ - 50	PM ₁₀ 50	NO ₂ - 50	PM ₁₀ 50	SO ₂ 125	PM ₁₀ 50	SO ₂ 125	PM ₁₀ 50	PM ₁₀ 50	NO ₂ -	PM ₁₀ 50	
1. 12. 2014	15	27	49	22	50	47	11	17	42	19	48	24	42	46	11	42	72	33	67	
2. 12. 2014	19	36	79	31	81	80	20	29	77	28	75	33	67	66	21	69	97	35	75	
3. 12. 2014	30	49	186	49	198	203	34	38	166	40	175	42	114	107	25	149	161	44	159	
4. 12. 2014	23	46	171	47	238	174	23	41	148	47	206	55	142	160	19	193	152	37	164	
5. 12. 2014	18	31	128	36	174	146	17	25	123	32	155	41	92	85	6	138	212	30	149	
6. 12. 2014	14	31	184	36	240	246	30	33	234	29	133	30	43	90	7	121	240	-	-	
7. 12. 2014	20	33	132	33	106	123	28	31	115	26	44	24	22	19	4	38	116	-	-	
8. 12. 2014	9	38	69	34	48	62	15	38	94	29	66	32	39	24	3	24	39	27	27	
9. 12. 2014	23	52	113	35	68	102	21	43	94	20	55	24	33	24	7	32	76	37	71	
10. 12. 2014	12	33	53	30	48	73	15	37	78	25	31	34	36	39	4	33	75	33	57	
11. 12. 2014	5	23	17	16	9	-	9	23	14	18	13	32	22	21	2	18	15	16	15	
12. 12. 2014	4	15	14	9	8	11	4	13	12	12	12	23	20	19	3	20	12	8	6	
13. 12. 2014	6	16	31	16	23	39	14	29	34	11	26	29	50	47	2	46	23	10	20	
14. 12. 2014	6	18	42	25	67	60	15	34	50	12	25	25	53	44	4	56	25	15	28	
15. 12. 2014	6	22	39	36	53	56	12	43	53	14	22	31	56	49	2	61	21	13	13	
16. 12. 2014	4	28	42	31	49	52	11	36	57	18	28	40	50	47	3	48	36	23	28	
17. 12. 2014	4	24	17	22	14	17	8	26	18	17	11	31	21	18	3	19	18	20	15	
18. 12. 2014	3	17	18	14	9	12	8	22	15	14	9	30	13	11	1	12	13	14	8	
19. 12. 2014	3	14	8	10	6	10	8	18	9	9	7	20	10	6	1	9	7	6	-	
20. 12. 2014	4	9	10	6	8	10	11	13	11	4	7	10	10	8	4	9	9	3	8	
21. 12. 2014	8	13	13	7	10	16	10	13	13	6	10	13	13	12	6	13	9	4	10	
22. 12. 2014	3	10	7	7	5	9	10	14	8	6	6	23	10	7	2	8	6	4	7	
23. 12. 2014	3	9	7	7	5	7	11	15	8	5	6	16	8	6	3	9	4	4	8	
24. 12. 2014	2	7	10	7	9	11	11	12	9	4	9	12	11	9	1	10	9	5	8	
25. 12. 2014	5	10	10	8	10	12	10	13	9	5	10	11	10	7	2	10	11	4	9	
26. 12. 2014	4	21	37	22	37	42	10	21	53	12	30	12	13	12	1	14	29	11	22	
27. 12. 2014	23	34	88	31	93	84	30	28	84	32	87	21	39	44	21	58	112	35	127	
28. 12. 2014	11	17	42	20	51	55	18	21	61	7	31	16	33	31	6	38	54	20	63	
29. 12. 2014	10	24	33	27	37	44	15	21	40	10	25	26	26	21	4	32	36	19	35	
30. 12. 2014	12	41	71	34	73	81	33	40	80	38	110	28	36	34	6	42	88	27	59	
31. 12. 2014	15	16	35	18	28	30	14	18	28	15	29	22	52	52	10	50	43	12	32	

V tabulce jsou zvýrazněny hodnoty vyšší než imisi limit, použity jsou imisi limity podle zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. *...začátek měření v 06:00 světového času UTC
Průměrná denní koncentrace 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)

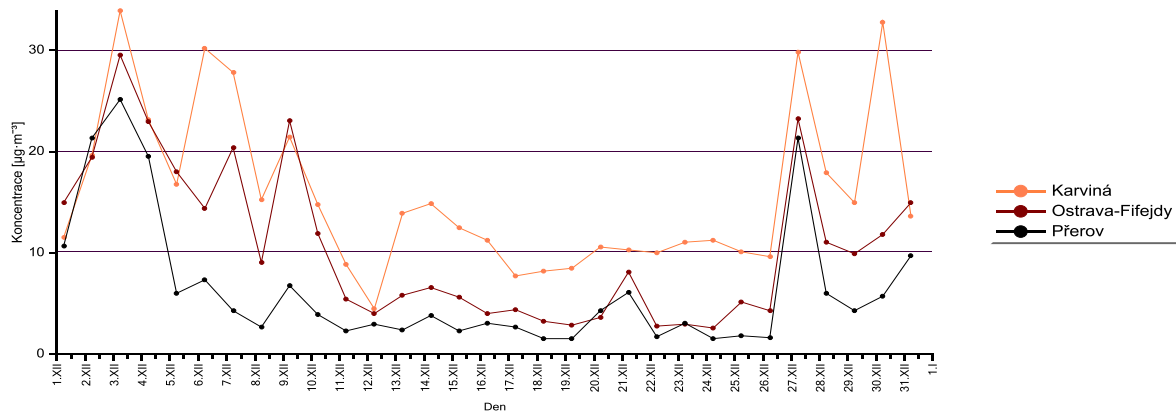
NO₂... oxid dusičitý

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

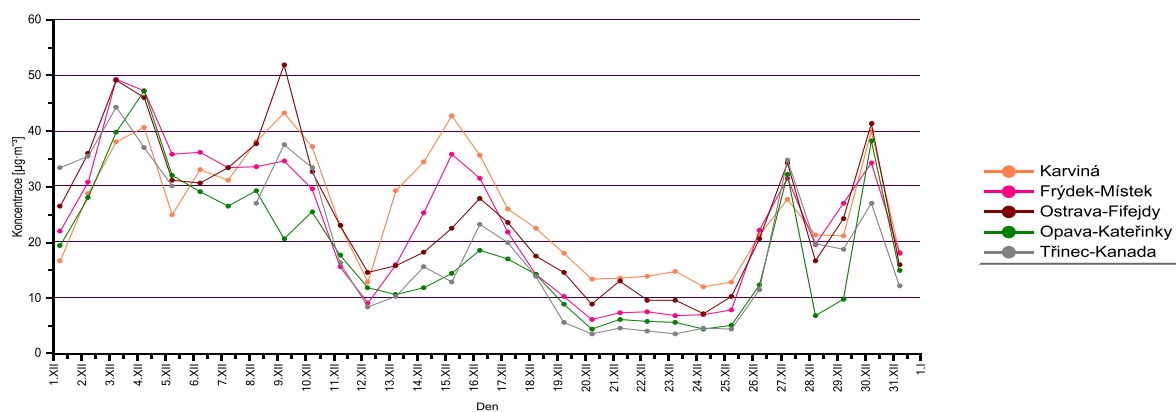
Stанице Třinec-Kanada je ve vlastnictví MÚ Třinec

Průměrné denní koncentrace v ovzduší

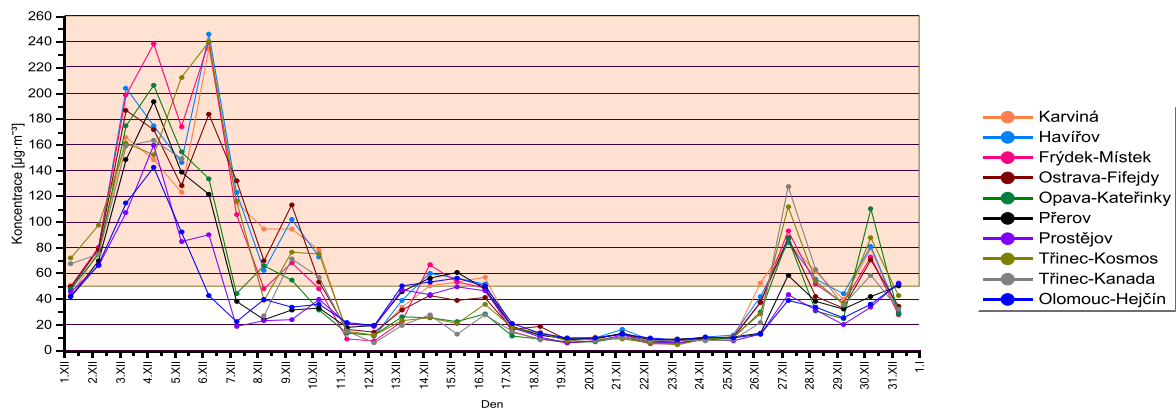
OXID SIŘIČITÝ



OXID DUSIČITÝ



SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM10

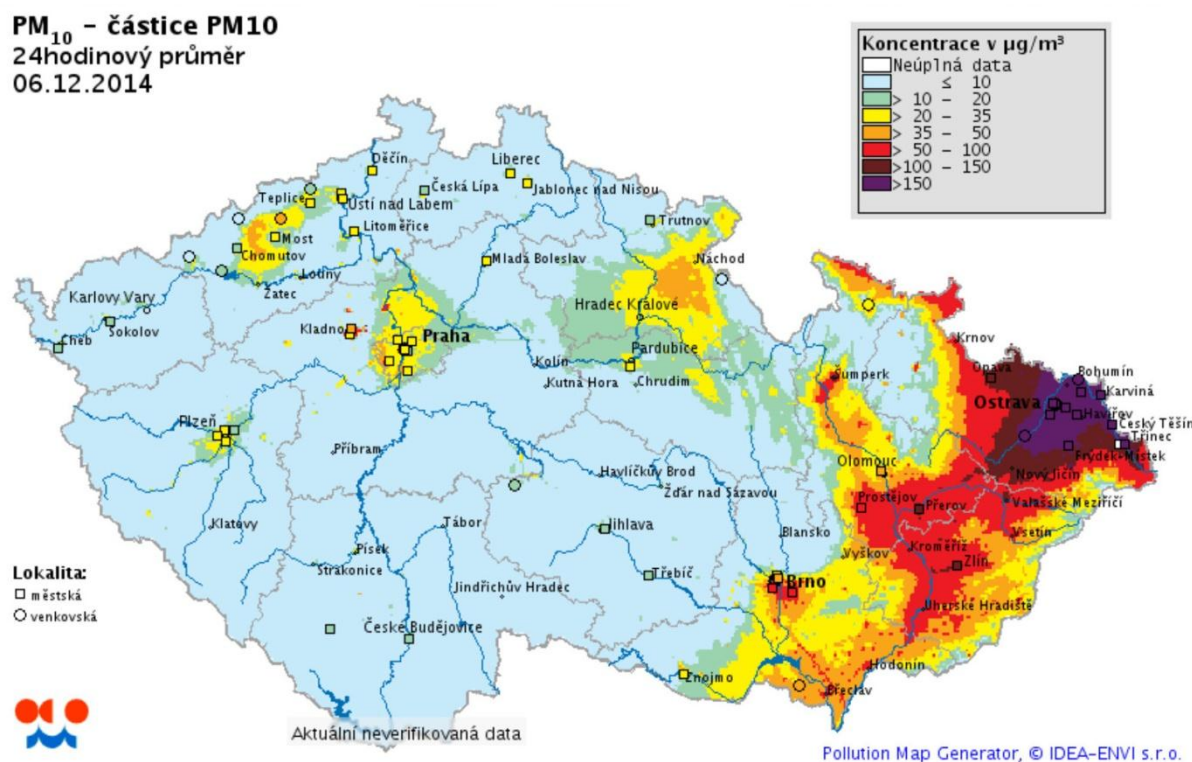


Obr. 10 – Průměrné denní koncentrace na vybraných stanicích

Smogová situace v prosinci 2014

Na rozdíl od krátké listopadové smogové epizody s překročením informativní prahové hodnoty suspendovaných částic PM_{10} , týkající se pouze aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka, se začátkem prosince 2014 vytvořila výrazná smogová situace na většině území Moravskoslezského i Olomouckého kraje. Období s vysokými koncentracemi PM_{10} trvalo od 2. do 8. 12. 2014. Smogová situace byla vyhlášena ve dnech 4.–5. 12. postupně pro území oblasti Zlínského a Olomouckého kraje, aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek bez Třinecka, oblasti Moravskoslezského kraje kromě aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a oblasti Třinecka na základě překročení informativní prahové hodnoty suspendovaných částic PM_{10} . Ačkoliv 1hodinové i 24hodinové koncentrace PM_{10} byly nejvyšší na stanicích ležících v aglomeraci, pouze v oblasti Moravskoslezského kraje kromě aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a Třinecka byly v rámci této situace společně splněny všechny zákonné podmínky pro vyhlášení regulace vyjmenovaných zdrojů znečištění ovzduší. Regulace zde trvala 37 hodin od 6. 12. 15:34 h. Zlepšení imisní situace a odvolání smogové situace nastalo ve všech oblastech 8. 12.

Smogový varovný a regulační systém Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) provozuje na základě pověření Ministerstvem životního prostředí. Smogová situace je definována zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. (§10, odst. 1) a podmínky pro její vyhlášení a vyhlášení regulace jsou ukotveny v příloze 6 Zákona. Výběr zdrojů podléhajících regulaci je odpovědností krajských úřadů (§ 10, odst. 3 a § 13, odst. 4, písm. g Zákona). ČHMÚ vyvíjí jednotnou metodiku pro jejich výběr.



Mapa znečištění ovzduší PM_{10} z 6. 12. 2014