



Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava



Číslo 4 /2015

Obsah:

Synoptická situace, charakter proudění a počasí	- 2 -
Hydrologická situace	- 12 -
Kvalita ovzduší	- 22 -
Měření v pozadových lokalitách Moravskoslezského kraje dotované z rozpočtu MSK	- 25 -

Zpracovali: Tatiana Čaňová
 Ing. Zbyněk Návrat
 Mgr. Blanka Krejčí
 Ing. Veronika Říhová
 Mgr. Alena Tížková
 Ing. Věra Šeděnková

<http://portal.chmi.cz>

ČHMÚ, pobočka Ostrava

Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Na počátku měsíce dubna se naše území nacházelo v čerstvém severozápadním proudění, kdy k nám mezi tlakovou výší nad Biskajským zálivem a tlakovou níží nad Pobaltím, která dále postupovala nad Ukrajinu a Černé moře, proudil chladný a vlhký vzduch od severozápadu, později až severu. Ve studeném severním proudění pak postupovala během 6. 4. přes střední Evropu k jihu ve vyšších vrstvách atmosféry tlaková níže. Od 7. 4. se do střední Evropy od západu postupně rozšiřovala tlaková výše, která dále postupovala k jihovýchodu, a v jejím týlu proudil nad naše území teplý vzduch od jihozápadu. V průběhu první dekády převládalo oblačno až zataženo, zpočátku i v nížinách se sněžením a četnými sněhovými přeháňkami, později s deštěm. Srážkové úhrny byly většinou mezi 1 až 5 mm, na Lysé hoře naměřili dne 2. 4. 27 cm nového sněhu. Minimální teploty se v tomto období pohybovaly v průměru kolem $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Světlá Hora dne 6. 4. $-7,7\text{ }^{\circ}\text{C}$) a odpolední maxima dosahovaly v průměru kolem $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, ke konci dekády kolem $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Vsetín 10. 4. $16,7\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Během 13. 4. přecházela přes naše území slabá studená fronta a za ní k nám pronikl chladnější vzduch od severozápadu. V dalších dnech k nám po zadní straně tlakové výše nad centrálním Středomořím, opět proudil teplý vzduch od jihozápadu. Příliv teplého vzduchu ukončila dne 16. 4. zvlněná studená fronta. Za ní k nám, mezi tlakovou výší se středem nad Britskými ostrovy a tlakovou níží nad východní Evropou až do konce dekády, zesiloval příliv chladného vzduch od severu. V této dekádě převládalo většinou polojasno a maximální teploty pohybovaly většinou mezi $16\text{ až }20\text{ }^{\circ}\text{C}$, přičemž nejvyšší hodnotu $23,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ zaznamenala 16. 4. stanice Olomouc.

Začátkem závěrečné dekády vliv tlakové výše nad Británií postupně slábl. Ve vyšších vrstvách atmosféry postupovala přes Německo tlaková níže, která se nad Alpami zvolna vyplňovala a po přední straně brázd nízkého tlaku nad západní Evropou proudil nad naše území opět teplejší a vlhčí vzduch od jihozápadu. Jeho příliv ukončila zvlněná studená fronta, která přecházela přes naše území během 28. 4. a přinesla četné bouřky a poměrně vydatné srážky s úhrny nejčastěji mezi 10 až 20 mm (Bílá 52,8 mm). Za ní se se k nám v chladném vzduchu rozšířila tlaková výše, která do konce měsíce postupovala zvolna k východu. V tomto období se již odpolední maximální teploty nejčastěji pohybovaly v rozmezí mezi $20\text{ až }24\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nejvyšší maximální hodnotu $25,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ zaznamenala 27. 4. stanice Zábřeh.

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji $7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, což je o $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ vyšší hodnota než teplotní normál. Měsíc byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. Na stanici Ostrava-Poruba byla průměrná měsíční teplota vzduchu $9,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, což je tepleji oproti dlouhodobému průměru o $1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na Lysé hoře byla průměrná teplota vzduchu v dubnu $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (o $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ tepleji než dlouhodobý průměr). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu, $10,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, byla naměřena na stanici Slezská Ostrava, následovaly stanice Bohumín s průměrnou měsíční teplotou vzduchu $9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ a Karviná s $9,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Průměrně nejchladněji bylo v dubnu na Lysé hoře ($1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$), druhá

nejchladnější stanice byla na Javorovém vrchu (3,2 °C) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota byla zaznamenána v Karlově Studánce (4,8 °C). Nejvyšší hodnota průměrné denní teploty vzduchu byla v kraji naměřena v Karviné dne 27. dubna (20,1 °C). Nejchladnější den byl 2. duben s nejnižším denním průměrem teploty vzduchu na Lysé hoře (-5,8 °C).

Nejvyšší maximální teplota v kraji byla změřena v Karviné dne 27. dubna (25,4 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 16. dubna na Lysé hoře (-4,1 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána ve Světlé Hoře dne 6. dubna (-7,7 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 26. dubna v Slezské Ostravě (12,3 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota byla zaznamenána v Rýmařově dne 6. dubna, a to -10,7 °C. V MS kraji spadlo průměrně 38,5 mm srážek, což je 65,3 % normálu (srážkově normální měsíc). Stanice Ostrava-Poruba naměřila v dubnu 34,9 mm srážek (66 % dlouhodobého průměru). Na Lysé hoře to bylo 104,8 mm, což odpovídá 107 % dlouhodobého průměru a jednalo se o nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji. Následovaly stanice Hřčava (82,1 mm) a Bílá pod Konečnou (82,0 mm). Nejméně srážek spadlo v Krnově (10,9 mm), Lichnově (13,6 mm) a Slezské Hartě (17,1 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 52,8 mm, byl zaznamenán dne 28. dubna v Bílé pod Konečnou.

Nejvíce sněhu v dubnu napadlo na Lysé Hoře, celkem 69 cm. Následovaly stanice Karlova Studánka (36 cm) a Hřčava (33 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl v kraji zaznamenán dne 2. dubna na Lysé Hoře (27 cm), dále v Karlově Studánce (17 cm) a v Jablunkově (13 cm). Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla v kraji zaznamenána na stanicích Lysá hora dne 7. dubna (108 cm), v Hřčavě dne 5. dubna (30 cm) a v Karlově Studánce dne 3. dubna (23 cm).

V kraji svítilo Slunce průměrně 189,0 hodin. Bylo to o 25,9 hodiny více než normál, tj. 116 % normálu. Nejvíce svítilo Slunce v Rýmařově (210,9 hod.), v Krnově (207,9 hod.) a ve Světlé Hoře (206,2 hod.), nejméně pak na Lysé Hoře (151,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili dne 23. dubna v Krnově a dne 25. dubna ve Frýdku-Místku, Olešné, kdy Slunce svítilo 12,8 hodiny.

Olomoucký kraj měl průměrnou měsíční teplotu vzduchu 7,8 °C (o 0,3 °C teplejší než normál). Kraj byl v dubnu klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 9,8 °C (teplejší oproti dlouhodobému průměru o 0,6 °C). Průměrná teplota vzduchu na Šeráku byla v dubnu 1,7 °C, což je o 1,7 °C chladněji než průměr. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena v Olomouci (9,8 °C), druhá nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v Prostějově (9,6 °C) a třetí nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena v Přerově (9,4 °C). Průměrně nejchladněji bylo v dubnu na Šeráku (1,7 °C), následoval Paprsek (3,9 °C) a Klepáčov (5,4 °C). Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu byla v kraji naměřena v Přerově (18,2 °C) dne 27. dubna. Nejchladnějším dnem byl 2. duben s nejnižším denním průměrem na Šeráku (-6,2 °C).

Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla v dubnu změřena v Jeseníku dne 27. dubna (23,6 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 5. dubna na stanici na Šeráku (-4,4 °C). Nejnižší minimální teplota, -8,3 °C, byla zaznamenána dne 6. dubna na Šeráku. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 26. dubna v Luké (11,4 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota byla změřena v Šumperku dne 6. dubna (-10,0 °C).

Srážek spadlo v kraji průměrně 28,1 mm (57 % normálu, srážkově podnormální měsíc). V Olomouci spadlo 21,4 mm, což je 59 % dlouhodobého průměru a na Šeráku 64,9 mm (93 % průměru). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán na Šeráku (64,9 mm), následovaly stanice Bělá pod Pradědem (55,3 mm) a Branná-Filipovice (50,7 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn měly Kralice na Hané (13,9 mm), Běloutín (15,2 mm) a Přerov (16,4 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 24,0 mm, byl zaznamenán dne 28. dubna na stanici Kozlov.

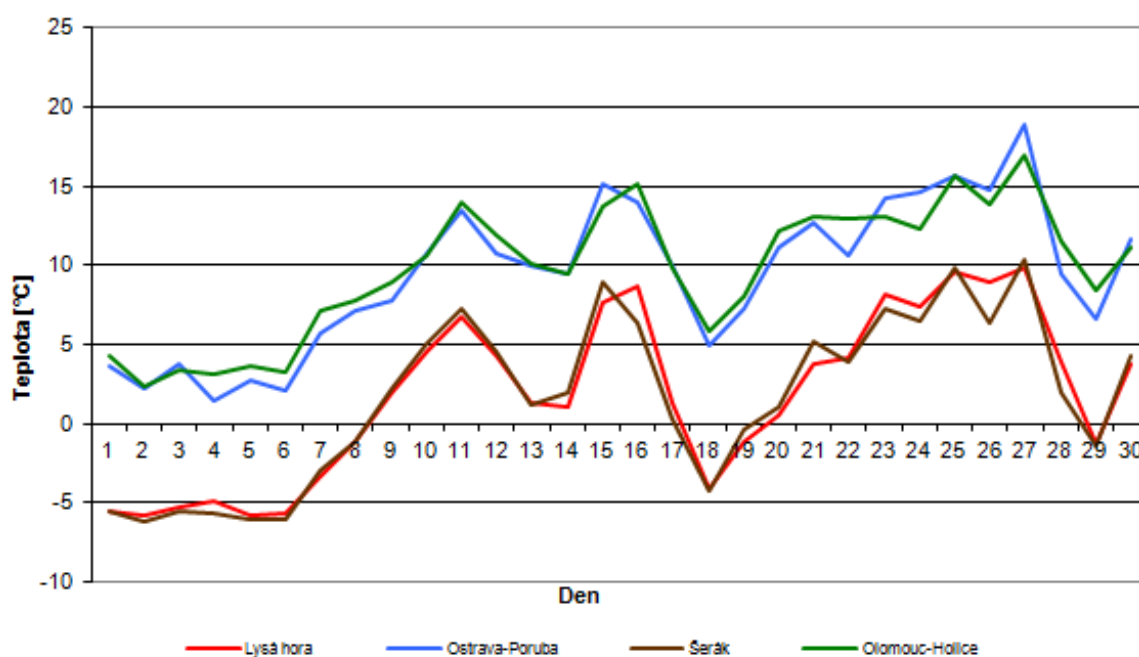
Nejvíce sněhu napadlo v dubnu na Šeráku, celkem 56 cm, následovaly stanice Staré Město-Kunčice (40 cm) a Branná-Filipovice (21 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu, 20 cm, byl v kraji zaznamenán 2. dubna ve Starém Městě-Kunčicích, dále dne 6. dubna na Šeráku (15 cm) a 2. dubna v Šumperku (8 cm). Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky byla v kraji zaznamenána na Šeráku dne 7. dubna, a to 90 cm. Následovaly stanice Staré Město-Kunčice s 28 cm dne 4. dubna a dále Šumperk, Branná-Filipovice a Hanušovice s 10 cm dne 3. dubna.

Slunce svítilo v kraji průměrně 208,9 hodiny, což bylo o 49,6 hodiny více než normál, tj. 131 % normálu. V dubnu Slunce svítilo nejvíce v Olomouci (230,7 hod.), v Medlově-Hlivicích (225,0 hod.) a v Luké (224,7 hod.). Naopak nejméně svítilo Slunce na Šeráku, a to 174,0 hod. Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na Šeráku dne 21. dubna, kdy Slunce svítilo 13,1 hodiny.

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	7,6	7,8
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,9	+0,3
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Slezská Ostrava +10,1	Olomouc +9,8
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora +1,8	Šerák +1,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	27. den / 2. den	27. den / 2. den
Absolutní maximum teploty (°C)	27. den Karviná +25,4	27. den Jeseník +23,6
Absolutní minimum teploty (°C)	6. den Světlá Hora -7,7	6. den Šerák -8,3
Nejnižší přízemní teplota (°C)	6. den Rýmařov -10,7	6. den Šumperk -10,0

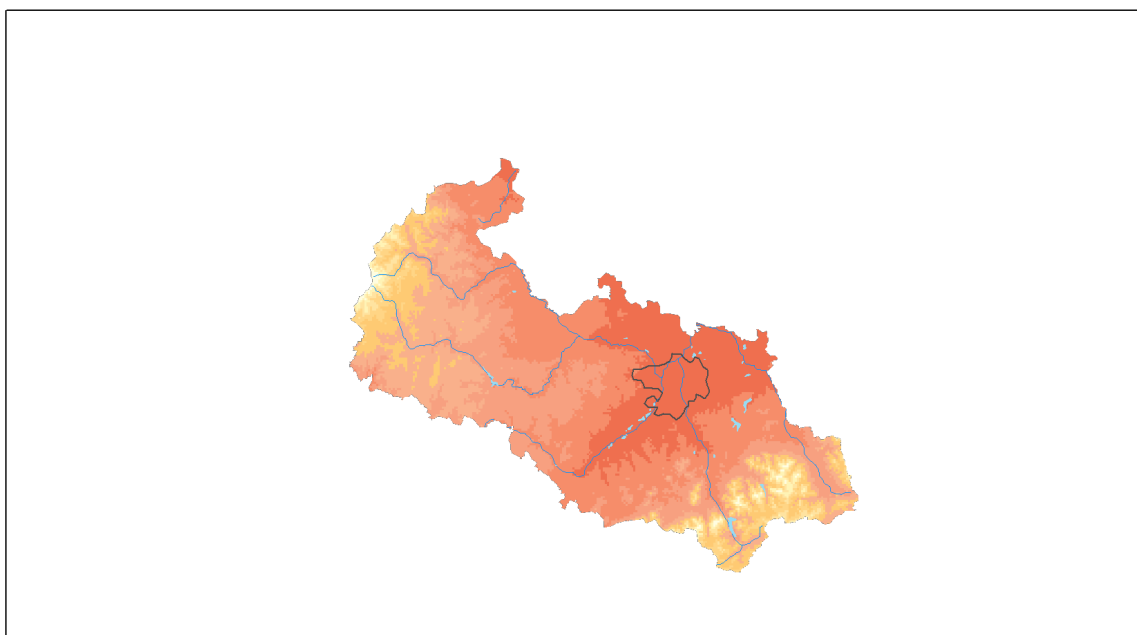


Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

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	25. 4.1962	30,5	Bernartice	29. 4.1885	30,2
Minimální teplota	Rýmařov-Harrachov	5. 4.1929	-17,4	Ostružná-Ramzová	5. 4.1929	-17,7

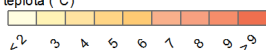
Moravskoslezský kraj



CHMÚ www.chmi.cz

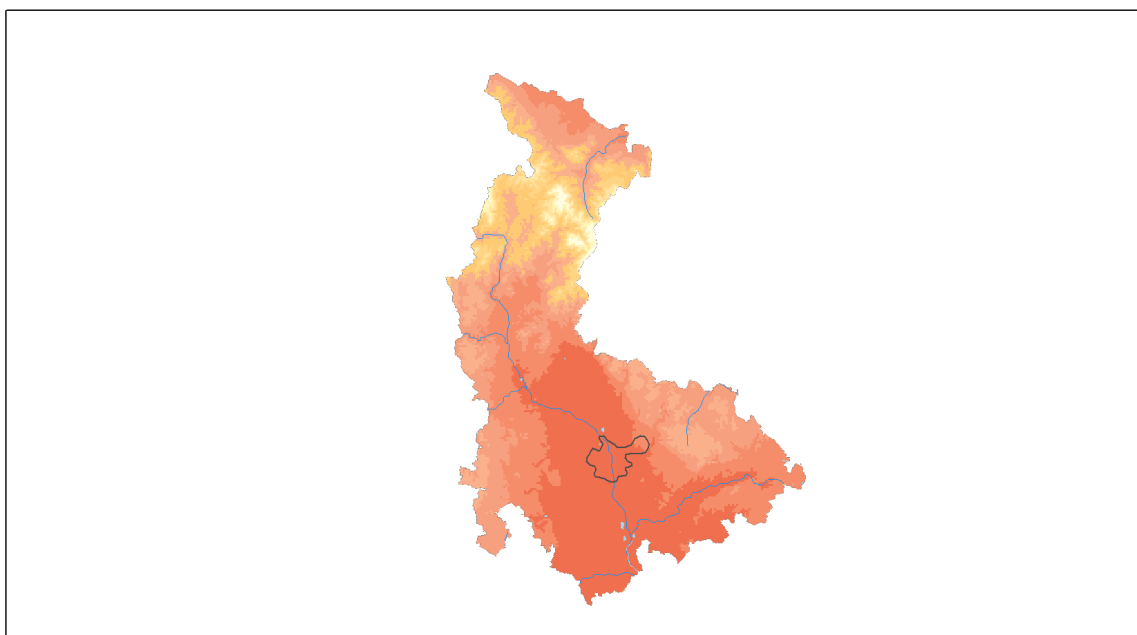
Vytvořeno : 5.5.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz

teplota (°C)



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

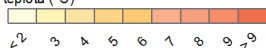
Olomoucký kraj



CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno : 5.5.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.cldata.cz

teplota (°C)

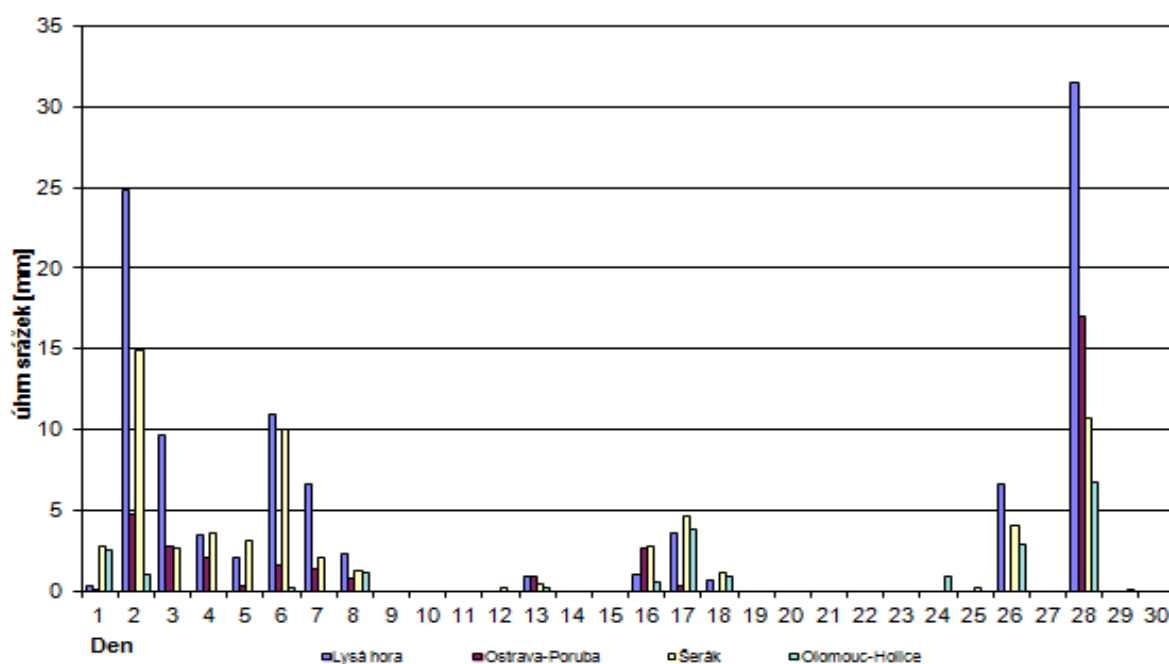


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	38,5	28,1
v % dlouhodobé hodnoty	65	57
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Lysá hora 104,8	Šerák 64,9
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Krnov 10,9	Kralice na Hané 13,9
Nejvyšší denní úhrn (mm)	28. den Bílá p/Konečnou 52,8	28. den Kozlov 24,0
Nejvyšší měsíční úhrn nového sněhu (cm)	Lysá hora 69	Šerák 56
Nejvyšší denní úhrn nového sněhu (cm)	2. den Lysá hora 27	2. den St. Město-Kunčice 20
Max. hodnota celkové sněhové pokrývky (cm)	7. den Lysá hora 108	7. den Šerák 90

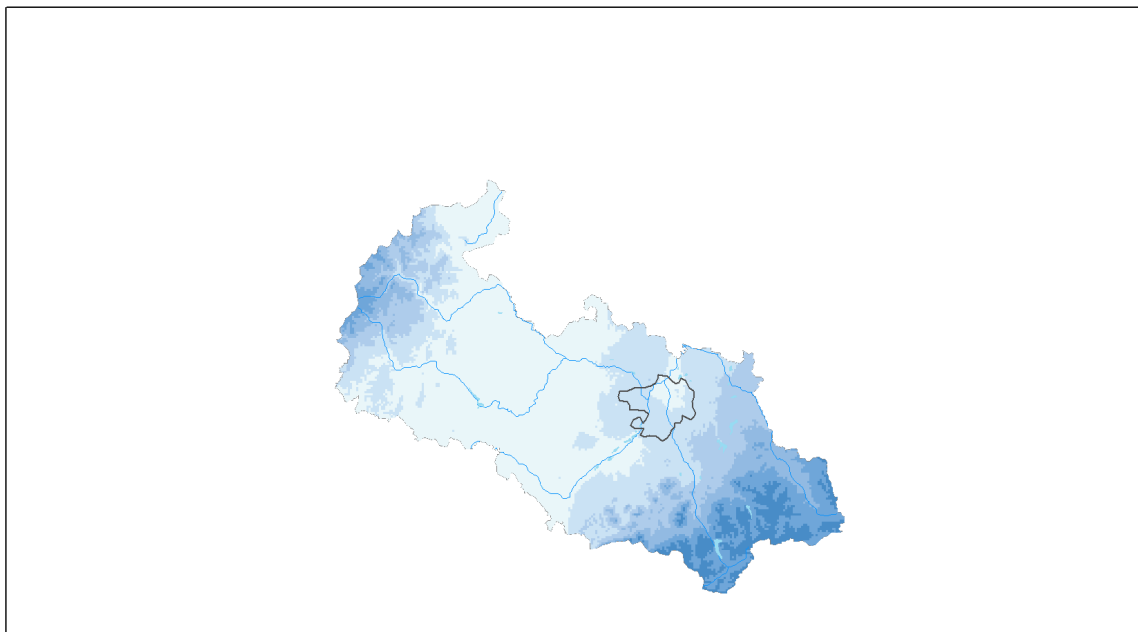


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

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	Komorní Lhotka	16. 4. 1916	115,3	Černá Voda	28. 4. 1966	91,3
	Lysá hora	16. 4. 1916	108,6	Jeseník	16. 4. 1916	46,7

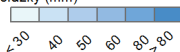
Moravskoslezský kraj



CHMÚ www.chmi.cz

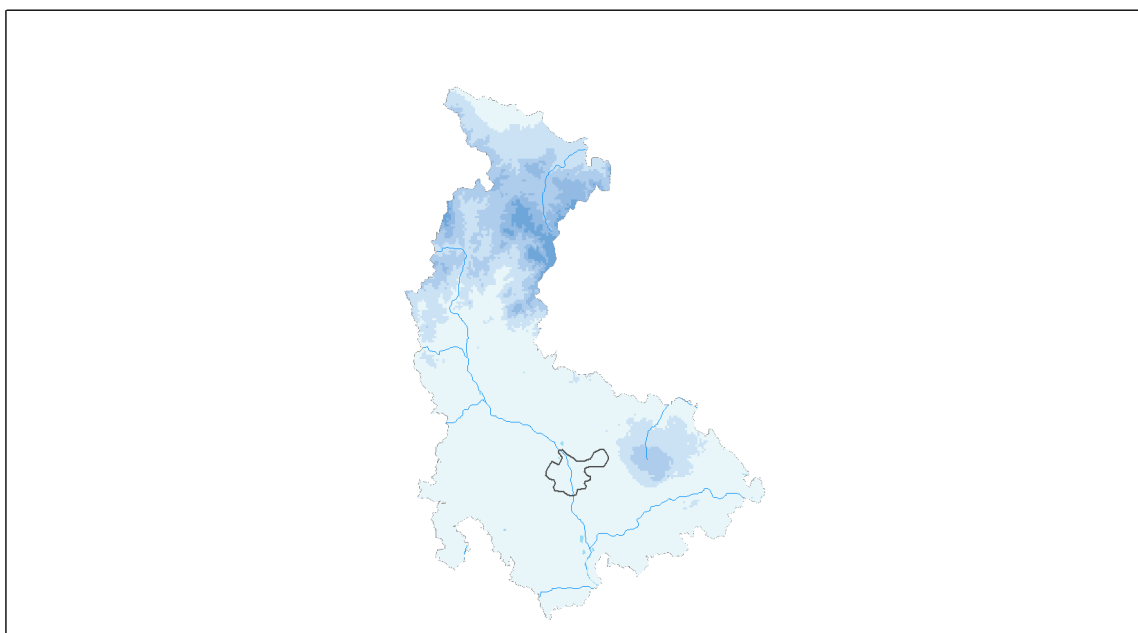
Vytvořeno : 5.5.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

srážky (mm)



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

Olomoucký kraj



CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno : 5.5.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

srážky (mm)



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

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

Ostrava-Poruba					Duben 2015								
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.4.2015	st				7,0	8,3	3,6	1,9	-4,1	4,5	0,1	OR	
2.4.2015	čt				9,7	6,0	2,2	0,3	-5,6	0,8	4,8	3	
3.4.2015	pá				9,0	7,9	3,8	-0,2	-4,3	2,5	2,8		3
4.4.2015	so				6,3	7,3	1,5	-0,6	-5,7	3,4	2,1		
5.4.2015	ne				8,3	6,5	2,7	-2,6	-4,4	2,5	0,3	OR	
6.4.2015	po				9,3	4,5	2,1	-0,6	-5,0	0,9	1,6	OR	
7.4.2015	út				8,7	9,9	5,7	0,3	-1,7	5,0	1,4		
8.4.2015	st				10,0	9,2	7,1	4,8	-0,1	0,1	0,8		
9.4.2015	čt				3,0	15,5	7,8	4,9	1,2	11,2			
10.4.2015	pá				1,3	18,5	10,7	1,4	4,3	11,4			
11.4.2015	so				6,0	21,2	13,5	1,8	6,6	10,4			
12.4.2015	ne				6,7	17,0	10,7	8,5	3,7	5,8			
13.4.2015	po				9,0	17,2	10,0	6,7	3,3	3,5	0,9		
14.4.2015	út				6,0	14,6	9,4	1,1	2,6	10,5			
15.4.2015	st				5,0	22,1	15,2	8,9	7,0	7,5			
16.4.2015	čt				6,7	22,0	14,0	10,6	6,0	6,3	2,7		
17.4.2015	pá				9,0	12,8	10,0	8,0	2,4		0,4		
18.4.2015	so				8,0	9,8	4,9	3,3	-2,7	0,7	0,0		
19.4.2015	ne				4,0	13,3	7,3	0,5	-0,6	9,8			
20.4.2015	po				5,7	15,4	11,1	3,3	2,7	3,7			
21.4.2015	út				1,7	20,0	12,7	0,6	3,5	12,0			
22.4.2015	st				0,3	17,0	10,6	3,0	0,7	11,5			
23.4.2015	čt				0,3	21,4	14,2	1,5	3,8	12,3			
24.4.2015	pá				4,0	21,1	14,6	6,6	4,2	10,6			
25.4.2015	so				3,3	23,1	15,6	6,1	5,4	12,4			
26.4.2015	ne				5,7	21,2	14,8	10,7	4,3	1,6	0,0		
27.4.2015	po				3,0	25,2	18,9	5,9	7,9	9,6			
28.4.2015	út				7,3	19,1	9,5	4,9	-1,2	3,2	17,0		
29.4.2015	st				3,0	12,0	6,6	4,0	-4,7	7,6	0,0		
30.4.2015	čt				8,3	17,7	11,7	0,2	0,0	8,4			

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

Olomouc-Holice				Duben 2015									
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	SNO	SCE
1.4.2015	st				6,7	8,3	4,3	0,8	-3,2	6,0	2,6	1	
2.4.2015	čt				9,7	6,2	2,3	0,3	-5,3	1,3	1,1	OP	1
3.4.2015	pá				5,7	8,2	3,4	0,5	-4,7	5,2	0,0	OR	OP
4.4.2015	so			N	3,3	8,7	3,1	-1,8	-4,9	7,9	0,0	OR	
5.4.2015	ne			N	7,7	8,4	3,7	-3,0	-4,3	7,0	0,0	OR	
6.4.2015	po			N	7,7	7,2	3,2	-1,1	-5,4	4,5	0,2	OR	
7.4.2015	út				5,7	11,1	7,1	0,1	-1,3	7,6			
8.4.2015	st				9,3	9,6	7,8	4,2	-0,4	0,1	1,2		
9.4.2015	čt				4,0	14,9	9,0	5,8	1,4	8,8			
10.4.2015	pá				3,0	17,8	10,6	1,5	2,9	11,5			
11.4.2015	so				4,7	20,2	14,0	4,7	5,6	11,3	0,0		
12.4.2015	ne				4,3	17,6	11,9	5,0	4,1	9,3			
13.4.2015	po				7,3	17,7	10,1	3,4	2,6	4,9	0,2		
14.4.2015	út				6,7	14,5	9,5	-0,5	1,7	10,8			
15.4.2015	st				2,3	22,4	13,7	5,9	4,4	11,0			
16.4.2015	čt				4,7	23,5	15,1	8,0	6,2	10,4	0,6		
17.4.2015	pá				10,0	12,1	9,8	8,0	1,2	0,1	3,9		
18.4.2015	so				9,3	10,0	5,8	2,8	-3,0	2,4	0,9		
19.4.2015	ne				5,0	13,7	8,1	-1,4	-1,0	9,5			
20.4.2015	po				3,7	17,5	12,2	1,6	2,8	10,5			
21.4.2015	út				4,0	20,7	13,1	2,0	2,6	11,7			
22.4.2015	st				4,3	18,7	12,9	3,6	2,1	11,9			
23.4.2015	čt				2,3	20,7	13,1	2,7	1,9	11,5			
24.4.2015	pá				6,3	18,9	12,3	6,3	1,2	7,3	0,9		
25.4.2015	so				5,3	22,8	15,7	5,5	4,8	12,1			
26.4.2015	ne				7,7	20,2	13,9	11,1	2,9	3,7	2,9		
27.4.2015	po				5,3	22,7	17,0	8,2	6,0	10,5			
28.4.2015	út				8,0	20,0	11,5	6,3	0,5	3,7	6,8		
29.4.2015	st				4,3	14,8	8,4	3,1	-3,1	10,5	0,1		
30.4.2015	čt				7,7	16,6	11,1	0,7	-1,0	7,7			

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 sníh 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

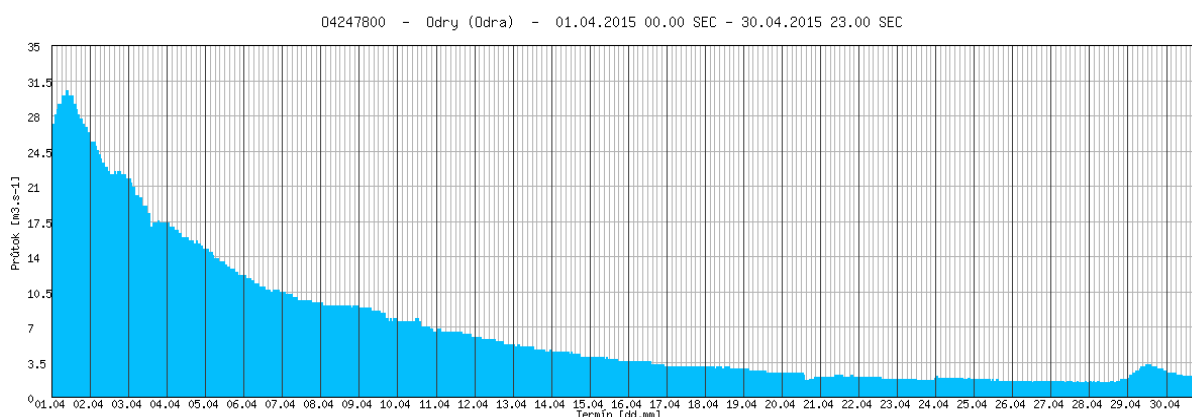
Hladiny vodních toků v povodí Odry měly na začátku měsíce dubna rostoucí tendenci nebo byly rozkolísané vlivem srážek, které zasáhly na konci března a začátku dubna oblast Jeseníků a Beskyd. Zde také docházelo ještě k odtávání sněhové pokrývky. Poté hladiny vodních toků převážně klesaly až do konce měsíce. Výjimkou byly hladiny vodních toků v povodí Olše, které v druhém dubnovém týdnu zaznamenaly kolísání opět vlivem srážek spolu s odtávajícím sněhem.

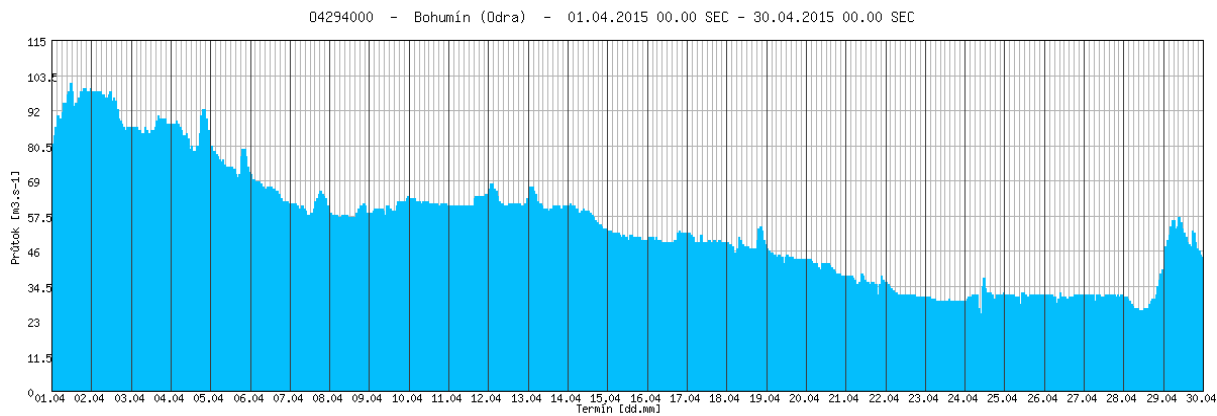
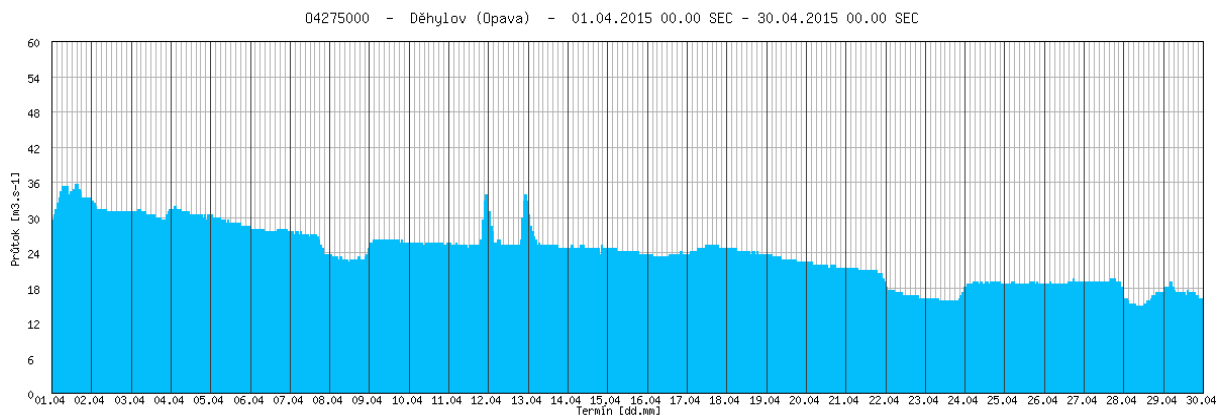
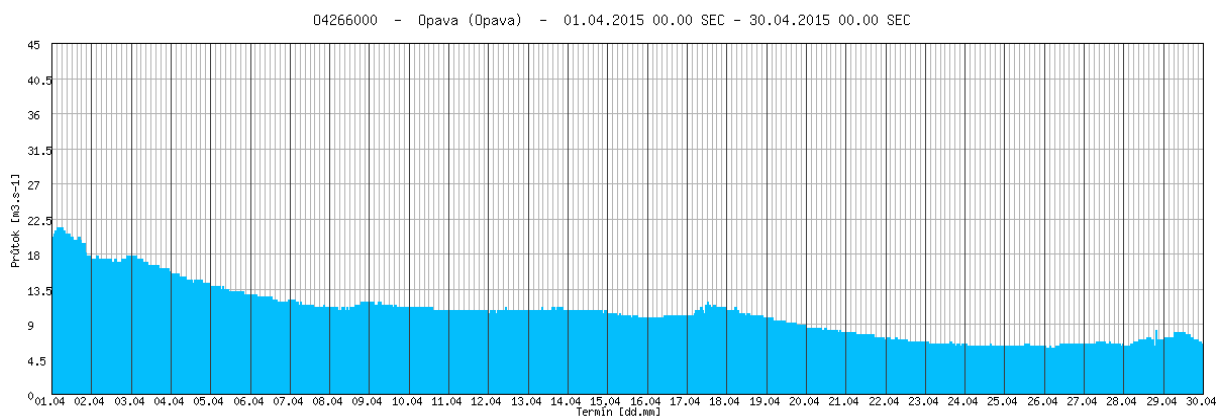
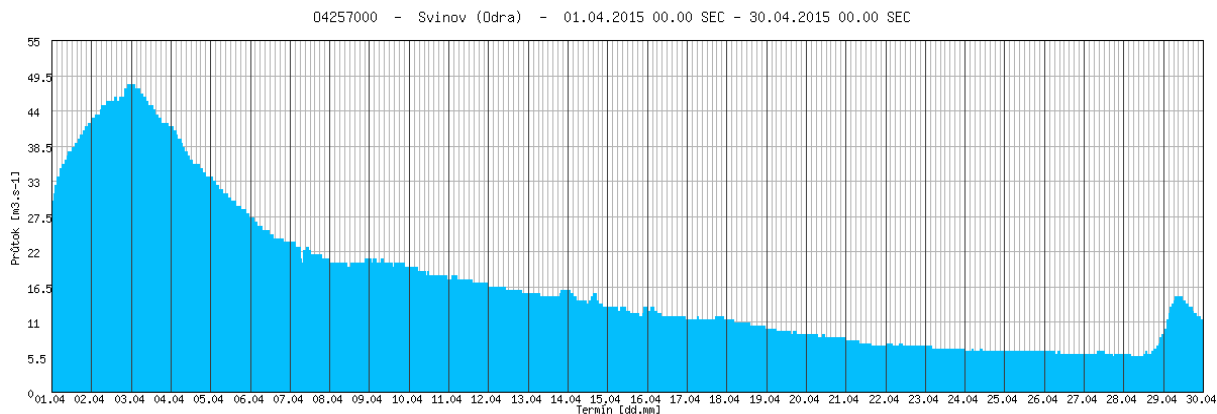
Na konci měsíce přecházela přes naše území zvlněná studená fronta, která přinesla srážky. Ty nejvíce zasáhly oblast Beskyd, kdy za 1 hodinu spadlo až 25 mm srážek. Hladiny vodních toků odvodňující Beskydy stoupaly, nejvýrazněji v povodí Olše a Ostravice.

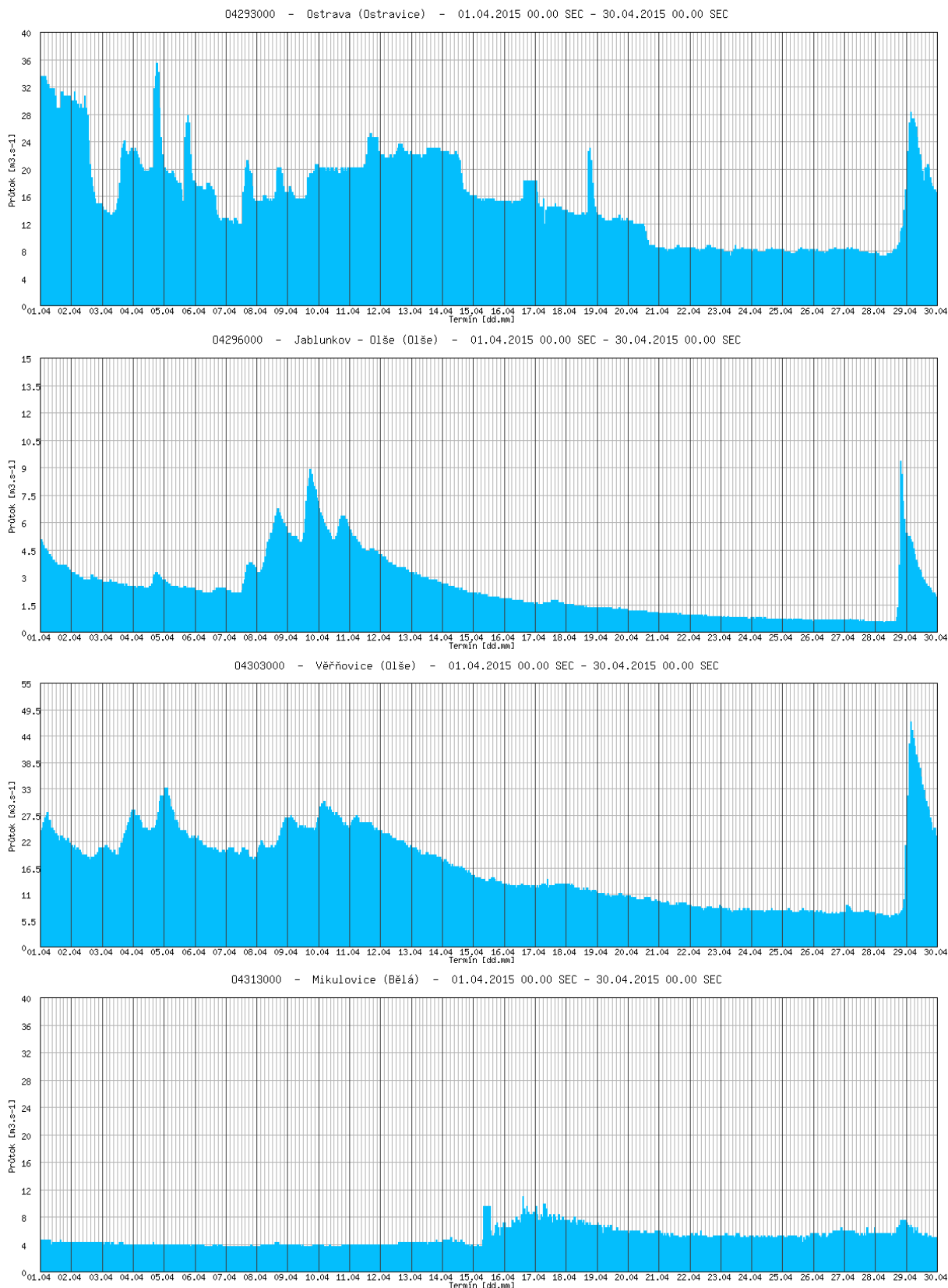
Odra v profilu Odry dosáhla svého dubnového maxima první den v měsíci v 10:10 hodin na hodnotě průtoku $31 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Odra ve Svinově dosáhla svého maxima následující den 2. dubna v 22:40 hodin při hodnotě průtoku $48,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V Bohumíně Odra kulminovala dne 1. dubna v 12:00 hodin při $101 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Jablunkově kulminovala při $9,59 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ dne 28. dubna v 20:10 hodin a ve Věřňovicích při $46,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ následující den ráno v 4:00 hodin. Ostravice v profilu Ostrava dosáhla svého dubnového maxima $35,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ dne 4. dubna v 18:50 hodin.

Vzestupy na Opavě v profilu Děhylov ve dnech 11. - 14. dubna byly způsobeny manipulací na VD Kružberk pro konání vodácké akce.

Skoková změna v měřených datech na v profilu Mikulovice-Bělá dne 15. dubna byla způsobena poruchou měřicího zařízení a přepnutím na jiné měřicí čidlo.





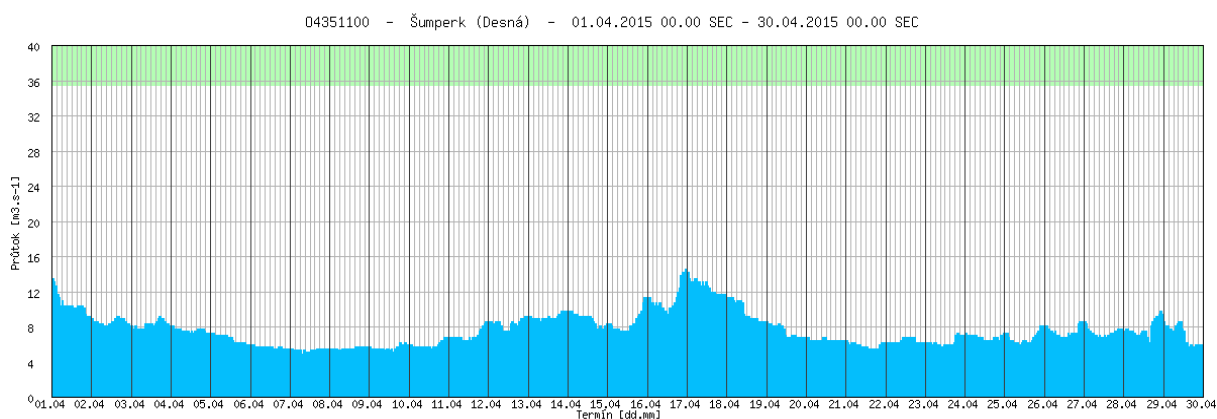
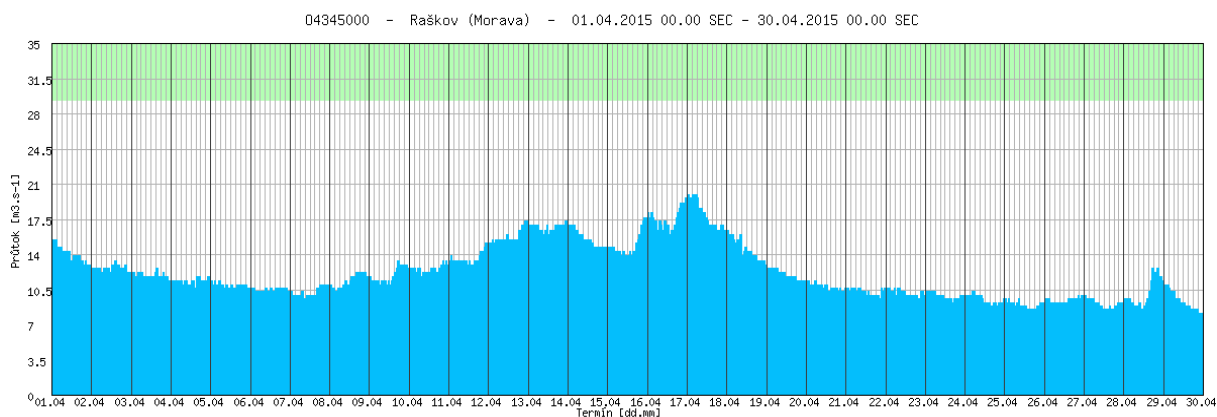


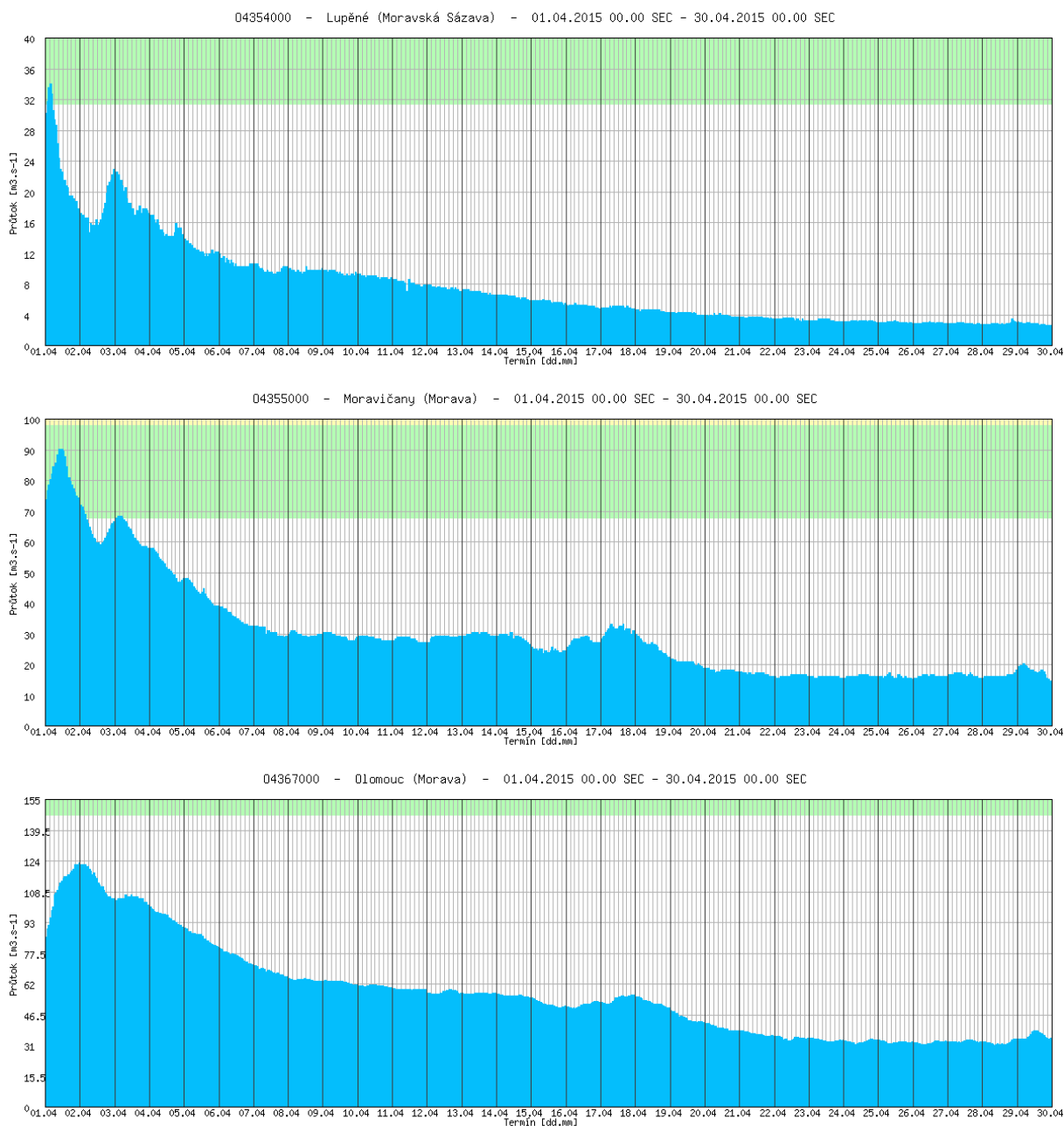
Obr. 7 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

Povodí horní Moravy

Na konci měsíce března a začátkem dubna docházelo vlivem srážek, místy vydatnějších, spolu s odtáváním sněhové pokrývky z nejvyšších poloh Jeseníků, k výraznějším vzestupům hladin vodních toků. Moravská Sázava v Lupěném, Morava v Moravičanech a v Olomouci dosáhly svého dubnového maxima hned zkraje měsíce. Moravská Sázava v Lupěném kulminovala 1. dubna v 04:20 hodin, Morava v Moravičanech téhož dne v 10:00 hodin. V obou profilech byl překročen 1. SPA. Morava v Olomouci dosáhla svého dubnového maxima v noci z 1. na 2. dubna (v 00:00 hodin SEČ). Poté hladiny vodních toků zvolna klesaly. Změna v tendenci nastala v polovině měsíce, kdy došlo k rozkolísání hladin vlivem tání sněhu z horských oblastí. Od 18. dubna byly hladiny toků v povodí horní Moravy převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly.

Morava v Raškově dosáhla svého měsíčního maxima dne 17. dubna při hodnotě průtoku $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v 01:00 hodin. Desná v Šumperku dne 16. dubna v 21:20 hodin při hodnotě průtoku $14,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.



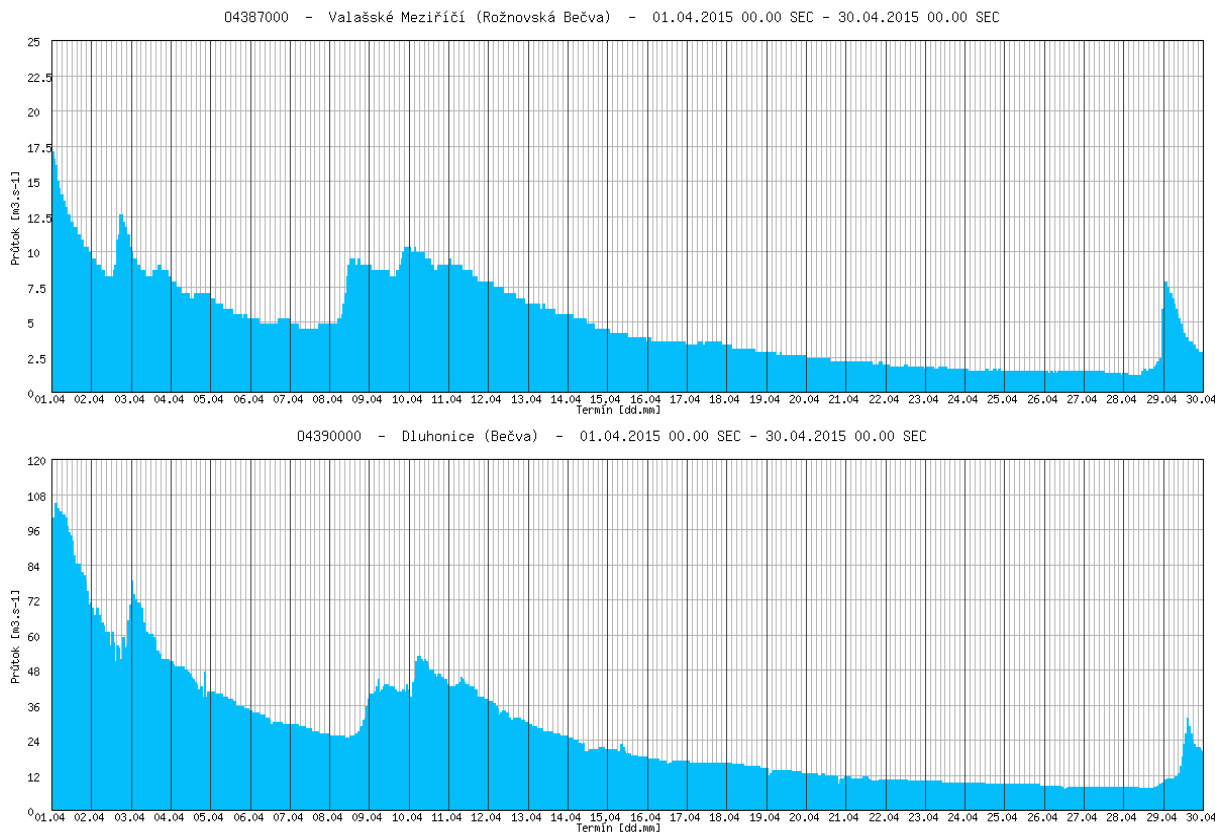


Obr. 8 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

Povodí Bečvy

Na tocích v povodí Bečvy stejně jako v povodí horní Moravy docházelo vlivem srážek v kombinaci s tající sněhovou pokrývkou na konci března a na začátku dubna k výraznějším vzestupům. Měsíční maxima byla dosažena první dubnový den. Bečva v Dluhonicích kulminovala ve 3:00 hodin při hodnotě průtoku $105 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Stejná situace na tocích nastala i během druhého týdne, vzestupy hladin ale nebyly tak výrazné. Od poloviny měsíce hladiny vodních toků v povodí Bečvy klesaly.

Změna v tendenci hladin nastala 28. - 29. dubna, kdy opět docházelo k přechodným vzestupům v důsledku přechodu zvlněné studené fronty, kdy napršelo v Beskydech během 1 hodiny ojediněle až 25 mm srážek. Od 30. dubna hladiny vodních toků v povodí Bečvy opět klesaly.



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

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	1	10:10	31	44	62,9	83,3	2
Svinov	2	22:40	48,1	136	274	332	28
Opava	1	3:40	21,3	64,5	102	151	21
Děhylov	1	8:10	35,7	73,1	115	168	15
Frýdek-Místek	1	0:00	25,1	122	296	416	36
Ostrava	4	18:50	35,5	186	378	665	6
Bohumín	1	12:00	101	314	498	847	1
Jablunkov - Olše	28	20:10	9,59	30,6	58,6	94	3
Český Těšín - Baliny	28	23:10	33,2	108	168	267	2
Věřňovice	29	4:00	46,9	188	317	413	4
Mikulovice	16	15:00	11	44	72	94,4	1
Raškov	17	1:00	20	29,4	47	60,5	9
Šumperk	16	21:20	14,6	35,5	61,3	84,2	5
Lupěné	1	4:20	34,4	31,4	55,9	91,8	1
Moravičany	1	10:00	90,1	67,8	98,2	131	15
Olomouc	2	0:00	123	147	167	197	1
Vsetín	1	0:40	47,5	105	190	249	9
Valašské Meziříčí	1	0:00	18,2	60,1	107	150	5
Teplice nad Bečvou	1	1:00	93,8	189	290	395	9
Dluhonice	1	3:00	105	245	339	438	3

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	7,12	6,22	114
ODRA	Svinov	17,4	20,7	83
ODRA	Bohumín	54,7	70,2	77
OPAVA	Krnov	7,06	7,63	92
OPAVA	Opava	10,5	12,2	85
OPAVA	Děhylov	24,1	26,9	89
OSTRAVICE	Frýdek-Místek	8,4	15,4	54
OSTRAVICE	Ostrava	15,9	19,2	82
OLŠE	Jablunkov	2,41	3,26	73
OLŠE	Český Těšín	9,89	11,2	88
OLŠE	Věřňovice	16,6	20,6	80
DESNÁ	Šumperk	7,59	8,84	85
MOR. SÁZAVA	Lupěné	7,87	7,03	111
MORAVA	Moravičany	30,4	33,7	90
TŘEBŮVKA	Loštice	5,27	3,39	155
MORAVA	Olomouc	58,4	50	116
VSET. BEČVA	Vsetín	10,2	11,3	89
ROŽN. BEČVA	Val. Meziříčí	4,99	5,97	83
BEČVA	Dluhonice	27,4	27	101

Tab. 10 Průměrné vydatnosti pramenů a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

PRAMENY - duben 2015

Prameny	Průměrná měsíční vydatnost ($l \cdot s^{-1}$)	Dlouhodobá průměrná měsíční vydatnost ($l \cdot s^{-1}$) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bílá - Stojanův pramen	0,230	0,383	60
Morávka - Medvědí potok	*	0,469	*
Ostravice - Pod horečkou	0,266	0,263	101
Rýmařov (Janušov) - U kostela	1,656	1,476	112
Starý Jičín - Oční studánka	1,876	1,773	106
Suchá Rudná - Nad pilou	1,784	2,048	87
Veřovice - Pramen Jičínky	3,908	3,430	114
Vlčovice - U Holého vrchu	1,030	0,935	110
Železná pod Pradědem - 121 C 1	9,083	8,318	109
Horní údolí - Pod jeřábem	2,256	2,572	88
Kouty n. D. - Sedmá skládka	2,894	2,504	116
Mladeč - V-2	3,668	1,933	190
Nový Malín - Milostná studánka	0,652	0,736	89
Ondřejovice v Jeseníkách - Bublavý	3,648	3,906	93
Ostružná - U Přerovské chaty	1,328	1,452	91
Zlaté Hory v Jeseníkách - Karlov	0,948	1,424	67
Strážná - Pod samotou	0,592	0,783	76
Útěchov u Mor. Třeb. - V úvoze	1,190	1,052	113
Rajnochovice - V lese 3	0,650	0,831	78
Velké Karlovice - Ve škaredici	1,262	1,545	82
Zašová - Stračka	0,470	0,527	89

Vydatnosti pramenů byly v porovnání s dlouhodobými měsíčními průměry rozkolísané. V severní části Zlínského kraje se hodnoty vydatností pohybovaly pod dlouhodobým průměrem pro měsíc duben. Maximální hodnoty byly dosaženy na prameni V-2 v Mladči (190 %), minimální hodnoty na Bílé - Stojanův pramen (60 %). Moravskoslezský kraj (60 - 114 %), Olomoucký kraj (67 - 190 %), východní okraj Pardubického kraje (76 - 113 %), severní část Zlínského kraje (78 - 89 %).

* Pramen Medvědí potok (Morávka) byl dočasně vyřazen z hodnocení.

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

VRTY - duben 2015

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	102	112	109
Hladké Životice	164	172	105
Kozmice	101	98	97
Mokré Lazce	104	101	97
Opava (Kylešovice)	375	384	102
Osoblaha	296	258	87
Ostrava (Svinov)	368	330	90
Písek u Jablunkova	135	136	101
Staré Město u Karviné	150	166	110
Věřovice	246	208	85
Vrbno pod Pradědem	345	346	100
Bukovice u Jeseníka	278	278	100
Holice u Olomouce	194	194	100
Hrabová u Dubicka	292	288	99
Hranice (Slavič)	251	276	110
Lipník nad Bečvou	386	362	94
Lipník nad Bečvou II	204	216	106
Mikulovice u Jeseníka	406	381	94
Osek nad Bečvou	523	479	92
Prosenice (Proseničky)	703	699	99
Ruda nad Moravou	153	190	125
Štěpánov u Olomouce	269	276	103
Šumperk	198	213	108
Uničov	312	334	107
Albrechtice u Lanškrouna	220	288	131
Borušov (Prklišov)	6032	6004	100
Vranová Lhota (Vranová)	209	233	112
Jablůnka	293	296	101
Lešná (Přiluky)	280	284	102
Rožnov pod Radhoštěm	339	326	96
Valašské Meziříčí	612	514	84
Zašová	229	190	83

Průměrné měsíční stavy hladin v uvedených vrtech se pohybovaly kolem hodnoty dlouhodobého průměru pro měsíc duben. Moravskoslezský kraj (85 - 110 %), Olomoucký kraj (92 - 125 %), východní okraj Pardubického kraje (100 - 131 %) a severní část Zlínského kraje (83 - 102 %). Minimální hodnoty byly na vrtu v Zašové (83 %), maximální v Albrechticích u Lanškrouna (131 %).

Kvalita ovzduší

Koncentrace všech měřených škodlivin s výjimkou přízemního ozonu nepřekračovaly v dubnu imisní limity. Jednalo se o první měsíc letošního roku bez nadlimitní denní koncentrace suspendovaných částic PM₁₀. V porovnání s průměrnými měsíčními hodnotami naměřenými v uplynulých pěti letech byly aktuální koncentrace všech základních škodlivin nižší.

Maximální denní osmihodinová koncentrace troposférického ozonu stanovená posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů aktualizovaných každou hodinu překročila 25. 4. na všech stanicích a 11. 4. přibližně na polovině stanic v Moravskoslezském i Olomouckém kraji hodnotu imisního limitu pro ochranu zdraví lidí 120 µg.m⁻³. Legislativou je tolerován maximální počet 25 překročení v roce, vyhodnocováno zpětně v průměru za 3 kalendářní roky. Pražové hodnoty koncentrací ozonu pro vyhlášení smogové situace nebyly překročeny na žádné lokalitě.

Tab. 12 Průměrné denní koncentrace škodlivin v ovzduší v µg.m⁻³ na vybraných stanicích

a) Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

název stanice	Ostrava-Fifejdy			Frýdek-Místek		Havířov	Karviná			Třinec-Kosmos	
	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	PM ₁₀
imisní limit	120	-	50	-	50	50	120	-	50	120	50
1. 4. 2015	76	12	8	11	8	10	72	3	7	61	7
2. 4. 2015	69	18	8	15	7	11	65	1	8	53	11
3. 4. 2015	73	15	15	17	19	22	69	1	20	43	21
4. 4. 2015	72	25	26	17	34	42	75	2	41	42	37
5. 4. 2015	68	10	13	15	21	21	64	1	27	37	31
6. 4. 2015	68	14	23	15	25	27	67	1	29	43	28
7. 4. 2015	81	17	25	21	31	31	76	-	33	38	28
8. 4. 2015	61	16	22	20	25	27	60	-	29	38	35
9. 4. 2015	91	33	37	17	29	35	87	35	46	-	25
10. 4. 2015	106	30	41	19	27	38	102	26	41	106	27
11. 4. 2015	123	16	26	14	26	32	116	21	32	123	35
12. 4. 2015	98	22	19	13	15	25	90	27	29	80	17
13. 4. 2015	77	18	20	19	20	24	77	17	21	82	20
14. 4. 2015	85	17	22	13	15	26	79	21	24	81	21
15. 4. 2015	100	21	23	19	20	28	96	22	21	107	21
16. 4. 2015	81	25	38	20	32	39	84	22	41	104	30
17. 4. 2015	78	16	21	25	24	22	75	16	23	64	23
18. 4. 2015	70	13	13	12	13	17	72	13	18	69	16
19. 4. 2015	91	15	15	16	18	23	88	12	17	86	17
20. 4. 2015	85	15	47	16	41	45	87	17	44	88	39
21. 4. 2015	102	15	31	18	35	35	98	19	38	94	38
22. 4. 2015	102	23	36	19	29	34	97	-	44	98	33
23. 4. 2015	114	34	36	22	27	46	114	36	44	108	37
24. 4. 2015	109	27	38	19	31	47	108	32	43	106	28
25. 4. 2015	130	18	21	12	17	24	128	17	23	130	16
26. 4. 2015	101	26	32	10	21	28	101	21	32	106	-
27. 4. 2015	110	26	34	14	21	27	110	14	31	110	18
28. 4. 2015	98	15	23	20	23	24	105	16	24	104	24
29. 4. 2015	72	31	37	18	24	35	72	22	38	79	23
30. 4. 2015	95	23	32	17	24	37	96	24	31	96	24

b) Zóna Moravskoslezsko a střední Morava

název stanice	Opava			Studénka			Olomouc		Prostějov	Přerov	
	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	O ₃	PM ₁₀
imisiční limit	120	-	50	120	-	50	-	50	50	120	50
1. 4. 2015	72	5	8	73	5	8	15	9	6	76	9
2. 4. 2015	51	5	6	62	8	7	13	8	7	68	9
3. 4. 2015	56	5	11	66	9	14	25	20	15	69	17
4. 4. 2015	57	9	22	66	13	31	21	18	14	80	18
5. 4. 2015	50	6	12	62	7	15	9	12	10	73	8
6. 4. 2015	49	4	18	61	7	17	8	14	12	80	12
7. 4. 2015	60	6	17	66	13	23	18	21	19	81	17
8. 4. 2015	67	8	20	51	11	19	19	20	18	62	15
9. 4. 2015	90	28	37	69	25	37	36	41	36	89	34
10. 4. 2015	106	28	42	87	17	36	33	40	45	99	32
11. 4. 2015	126	14	25	98	12	27	20	29	24	123	22
12. 4. 2015	101	14	14	67	16	22	29	21	18	86	18
13. 4. 2015	82	11	15	63	12	15	24	21	13	76	16
14. 4. 2015	87	11	18	74	11	26	34	31	27	76	24
15. 4. 2015	103	14	17	79	17	21	34	30	29	99	24
16. 4. 2015	88	14	32	75	16	29	31	39	33	101	28
17. 4. 2015	84	9	17	60	11	17	15	22	22	71	15
18. 4. 2015	73	7	11	59	8	11	16	15	15	75	13
19. 4. 2015	94	8	12	74	10	15	19	18	17	91	17
20. 4. 2015	90	10	45	69	9	36	17	31	21	86	35
21. 4. 2015	107	12	29	97	10	27	19	33	23	101	28
22. 4. 2015	101	15	29	99	15	27	20	30	26	103	26
23. 4. 2015	118	19	28	117	19	32	28	33	32	118	27
24. 4. 2015	113	20	33	110	19	36	29	34	41	101	29
25. 4. 2015	132	12	16	129	15	34	17	20	19	124	17
26. 4. 2015	108	14	18	103	16	22	22	22	21	99	19
27. 4. 2015	112	13	25	117	13	20	19	26	23	110	21
28. 4. 2015	110	9	22	108	11	15	14	21	19	107	18
29. 4. 2015	79	16	19	78	20	22	19	17	16	82	19
30. 4. 2015	101	19	27	97	17	29	25	32	30	91	26

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)

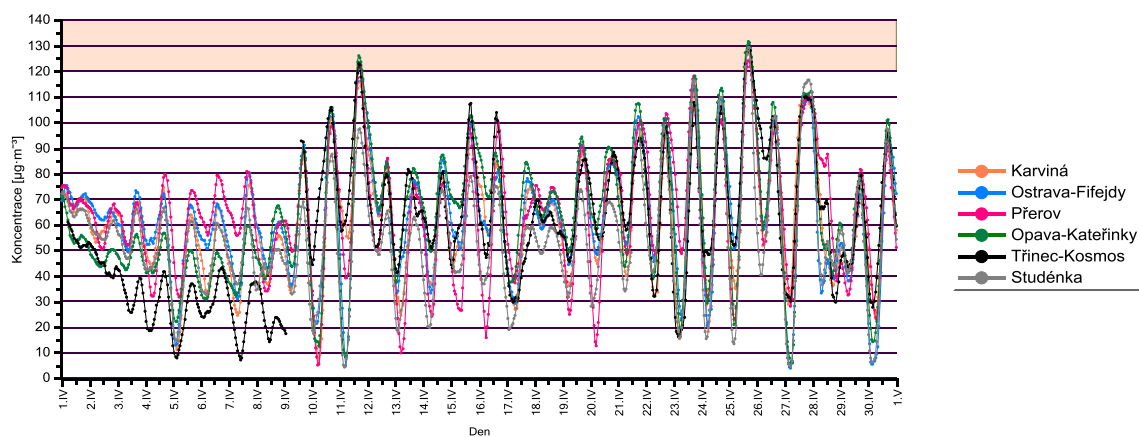
NO₂... oxid dusičitý

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

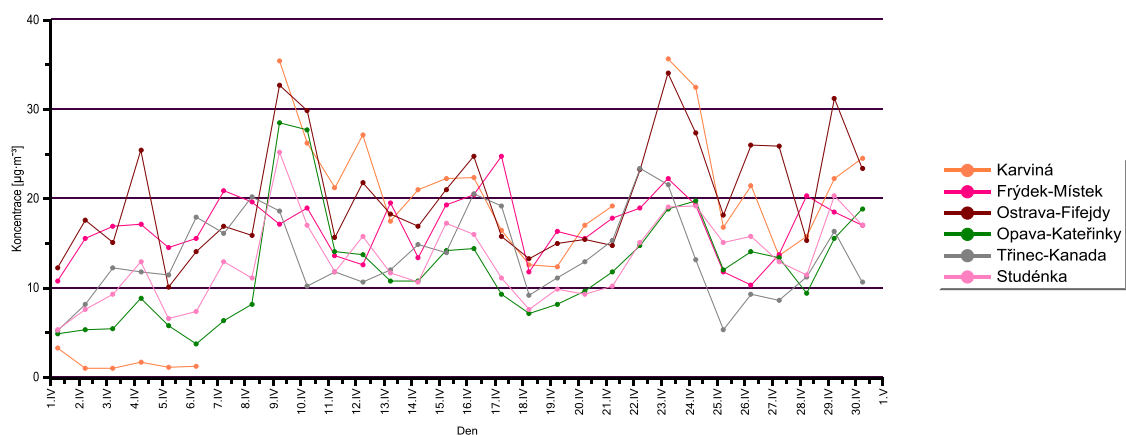
O₃... ozon (výsledky jsou uváděny pouze v období teplé poloviny roku, tj. v měsících duben - září).

Průměrné denní koncentrace v ovzduší

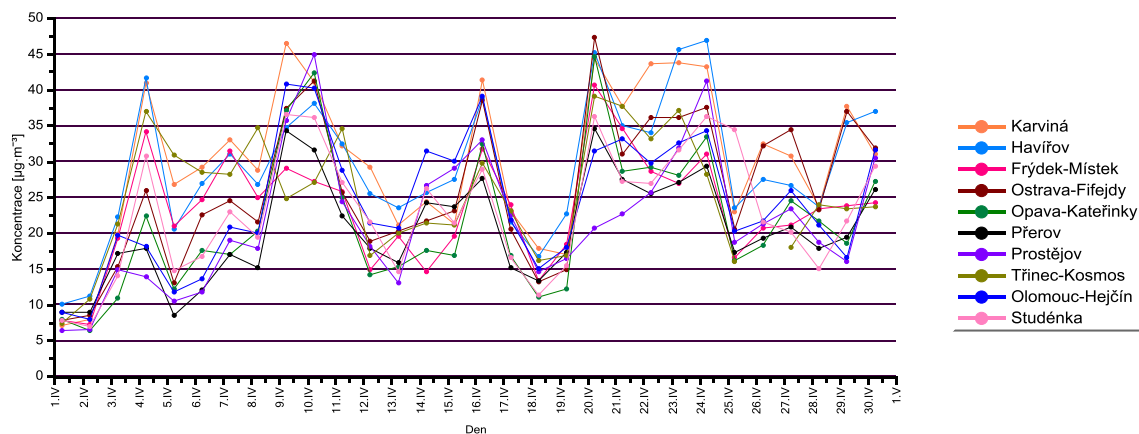
OZON - 8hodinové průměry



OXID DUSIČITÝ



SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM10

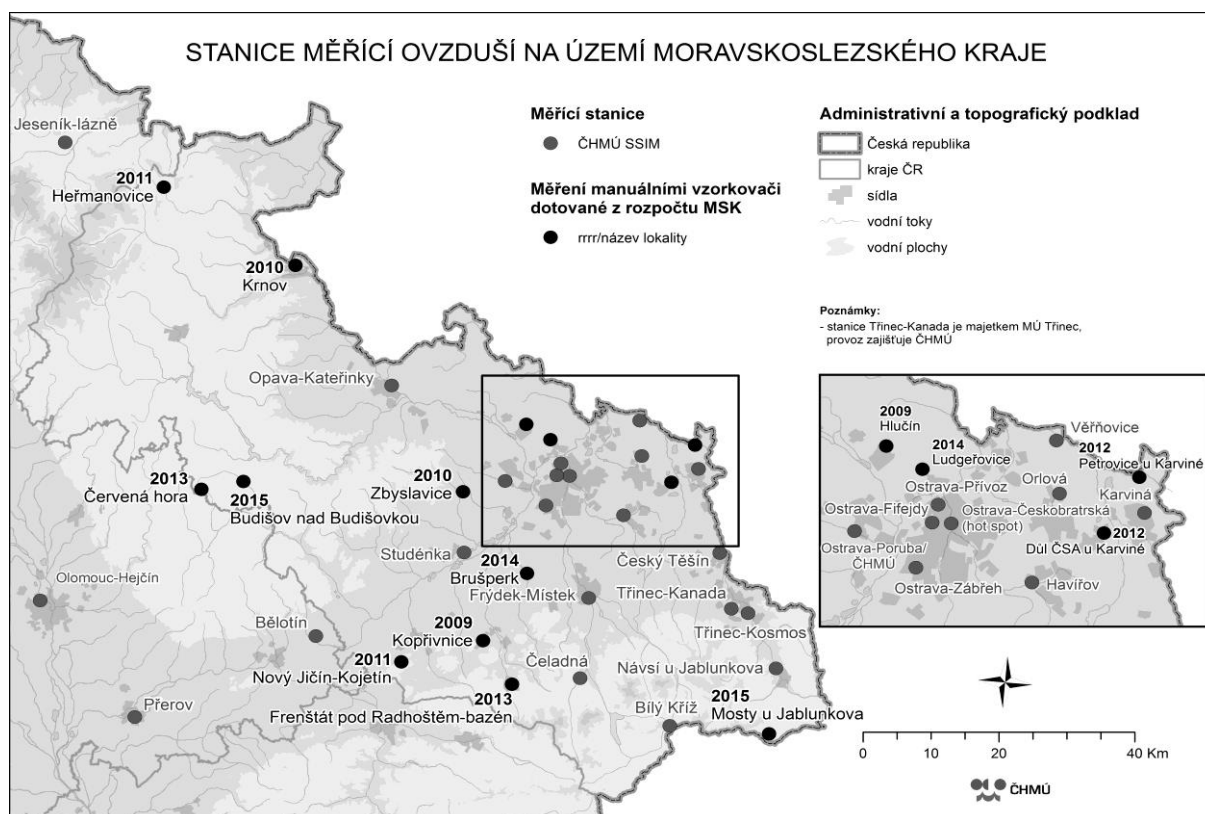


Obr.10 Průměrné denní koncentrace škodlivin v ovzduší na vybraných stanicích

Měření v pozad'ových lokalitách Moravskoslezského kraje dotované z rozpočtu MSK

Od roku 2009 probíhají v Moravskoslezském kraji každoročně na dvou vybraných, nejčastěji mimoměstských, pozad'ových lokalitách měření manuálními vzorkovači suspendovaných částic, dotovaná z rozpočtu Moravskoslezského kraje (MSK). Cílem měření je zjištění konkrétních informací o úrovni znečištění v takových lokalitách, kde dosud přesné údaje chyběly. Měření napomáhají také ke zpřesňování imisních map ročního hodnocení kvality ovzduší, nejvýrazněji v případě mapy koncentrací benzo[a]pyrenu, u něhož je stacionárních měření omezený počet a výsledná mapa má vyšší nejistotu. Výsledky ročních měření je možné využívat i pro zpřesňování odhadů imisních charakteristik na lokalitách bez stacionárního monitoringu. Podmínkou umístění měření v dané lokalitě byl v uplynulých letech m.j. aktivní zájem a spolupráce obcí, které zajišťovaly obsluhu stanic.

V oblasti severní Moravy a Slezska jsou zdravotními riziky nejen vysoké koncentrace jemných a velmi jemných částic, ale zejména složení částic, konkrétně obsah polyaromatických uhlovodíků a toxických kovů v jemné frakci suspendovaných částic. Na sledovaných lokalitách jsou proto prováděny odběry částic PM₁₀ vždy po 5 dnů z 6 denního cyklu, 1 krát za 6 dnů je prováděno stanovení koncentrací polyaromatických uhlovodíků v PM₁₀, včetně odběru plynné fáze, a nejméně na jedné lokalitě navíc 1 krát za 6 dnů probíhá analýza těžkých kovů v PM₁₀. Dosavadní monitoring zahrnul celkem 14 lokalit (obr. 11).

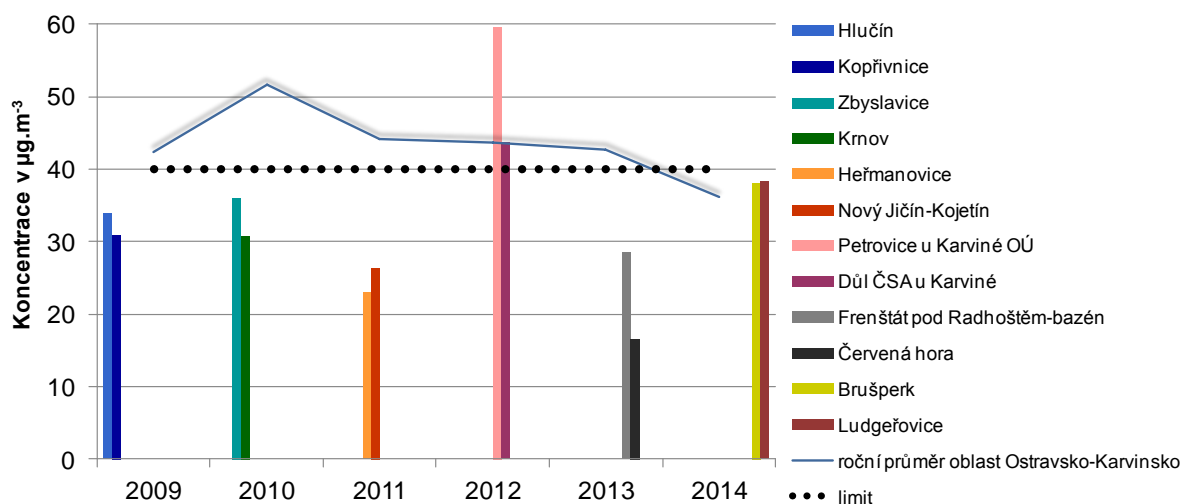


Obr.11 Lokality imisního monitoringu ČHMÚ v Moravskoslezském kraji

Výsledky šesti ročních monitorovacích kampaní přinesly nové poznatky o znečištění v menších obcích i venkovských lokalitách Moravskoslezského kraje, které v některých případech potvrdily dosavadní odhady, v jiných případech posloužily jako podklad nebo východisko pro další studie.

Limitní průměrná roční koncentrace PM_{10} $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla překročena pouze v roce 2012 na lokalitách v průmyslem ovlivněných částech území Moravskoslezského kraje, přiléhajících státní hranici s Polskou republikou, které jsou dlouhodobě nejvíce zasaženy nadlimitním znečištěním ovzduší, zejména suspendovanými částicemi a na ně navázanými látkami (obr. 12). Počet dnů s překročením hodnoty denního imisního limitu PM_{10} $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (přípustný počet překročení je 35 dnů v kalendářním roce) byl i přesto, že měření PM_{10} probíhalo jen cca 80 % dnů v roce, překročen nejen v roce 2012 na výše zmíněných lokalitách, ale v imisně nepříznivém roce 2010 v Krnově a Zbyslavicích, o rok dříve v Hlučíně a v Kopřivnici i v roce 2014 na lokalitách v blízkém okolí Ostravy v Brušperku a Ludgeřovicích.

Roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu překročily limitní hodnotu $1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ v letech 2009–2014 na všech lokalitách s výjimkou venkovské pozadové horské lokality Červená hora v Nížkém Jeseníku na hranici Olomouckého kraje. Pozitivně lze hodnotit skutečnost, že roční průměrné koncentrace těžkých kovů byly na většině lokalit výrazně podlimitní.



Obr. 12 Průměrné roční koncentrace PM_{10} na lokalitách s měřením vzorkovači dotovanými MSK