

# Zpravodaj

## Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava



Číslo 6 /2015

## Obsah:

Synoptická situace, charakter proudění a počasí .....	- 2 -
Hydrologická situace .....	- 12 -
Kvalita ovzduší .....	- 22 -

Zpracovali:   Tatiana Čaňová  
                  Mgr. Barbora Tobolová  
                  Mgr. Blanka Krejčí  
                  Mgr. Alena Tížková  
                  Ing. Věra Šeděnková  
                  Ing. Veronika Říhová

<http://portal.chmi.cz>

ČHMÚ, pobočka Ostrava

## Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Za studenou frontou, která postupovala přes střední Evropu v prvních dnech června, se do naší oblasti rozšířila mohutná tlaková výše a putovala dále na východ. Po její zadní straně k nám proudil velmi teplý vzduch od jihozápadu až jihu. Teploty u nás vyvrcholily během víkendu, kdy se u nás vyskytly tropické dny. 8. června přes naše území začala postupovat zvlněná studená fronta od západu, která ukončila příliv velmi teplého vzduchu. Za studenou frontou se k nám na začátku druhé dekády rozšířil výběžek tlakové výše se středem nad Britskými ostrovy. Výběžek zvolna slábnul a počasí u nás začala ovlivňovat brázda nízkého tlaku vzduchu od západu. Po její přední straně k nám zesiloval příliv velmi teplého vzduchu od jihu a vyvrcholil opět během víkendu, kdy jsme opět zaznamenali výskyt teplot nad 30 °C. Zvlněné frontální rozhraní spojené s brázdou nízkého tlaku vzduchu nad jihozápadní Evropou začalo ovlivňovat počasí u nás a postupovalo jen zvolna přes naše území k východu. Jeho přechod provázely bouřky, přeháňky a déšť. Ojedinele se vyskytovaly intenzivní bouřky se silnými nárazy větru, kroupami a lijáky. Nicméně srážkové úhrny se pohybovaly většinou maximálně kolem 25 mm. Od poloviny druhé dekády k nám začal proudit chladný a vlhký vzduch od severozápadu. Počasí u nás ovlivnil frontální systém spojený s tlakovou níží nad jižní Skandinávií. Převládalo počasí s velkou oblačností a četnými, ale slabšími srážkami s denními úhrny kolem 5 mm.

Na začátku třetí dekády se nad Německem a Dánskem prohloubila tlaková níže, která přecházela i přes střední Evropu. S ní spojený frontální systém ovlivňoval počasí u nás, vyskytovaly se četné přeháňky nebo občasné déšť. Tlaková níže ustoupila k severu a v polovině třetí dekády se k nám od západu rozšířil nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu. Od jihozápadu k nám začal proudit teplejší vzduch. Během posledního víkendu přes nás postupoval frontální systém, který přinesl počasí s velkou oblačností a četnými srážkami s úhrny 5 až 20 mm. V posledních dnech června se k nám začala rozšiřovat mohutná tlaková výše a začal příliv velmi teplého vzduchu.

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 15,9 °C, což je o 0,9 °C vyšší hodnota než krajový normál. Měsíc byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. V Ostravě-Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 17,8 °C, což je tepleji oproti dlouhodobému průměru o 1,2 °C. Na Lysé hoře byla průměrná teplota vzduchu v červnu 10,7 °C (o 0,8 °C tepleji než dlouhodobý průměr). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu byla naměřena v Karviné (18,3 °C). Druhá nejvyšší teplota vzduchu, 18,3 °C, byla zaznamenána ve Slezské Ostravě a třetí nejvyšší teplota vzduchu, 18,1 °C, byla zaznamenána na stanici Ostrava-Zábřeh. Průměrně nejchladněji bylo v červnu na Lysé hoře (10,7 °C). Druhá nejnižší teplota vzduchu byla v kraji změřena na Javorovém vrchu u Třince (11,4 °C) a třetí nejchladnější měřenou lokalitou byla Karlova Studánka (12,8 °C). Nejvyšší hodnota průměrné denní teploty vzduchu byla v kraji naměřena v Karviné dne 13. června (26,5 °C). Nejchladnější den byl 20. červen s nejnižším denním průměrem teploty vzduchu na Lysé hoře (4,6 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena

v Karviné dne 13. června (34,3 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 23. června na Lysé hoře (8,6 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu (1,7 °C) byla zaznamenána ve Světlé Hoře dne 17. června. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla zaznamenána v Mořkově dne 13. června (21,7 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota byla zaznamenána 18. června na Lysé hoře, a to -1,3 °C.

V MS kraji spadlo průměrně 49,1 mm srážek, což je pouze 46 % normálu (srážkově silně podnormální měsíc). V Ostravě-Porubě jsme naměřili v červnu 49,7 mm srážek (51 % normálu). Na Lysé hoře to bylo 64,2 mm srážek, což odpovídá 37 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán v Heřmanovicích (108,0 mm). Druhý nejvyšší v Třemešné (96,2 mm) a třetí nejvyšší na stanici Vidly (80,6 mm). Nejméně srážek spadlo na stanici Frýdek-Místek, Olešná (27,8 mm), dále pak ve Vítkově (30,6 mm) a v Bohumíně (35,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 45,8 mm, byl zaznamenán dne 13. června v Heřmanovicích.

V kraji svítilo Slunce průměrně 198,8 hod., což bylo o 13,7 hod. méně než normál, tj. 94 % normálu. Nejvíce svítilo Slunce v Mošnově (230,7 hod.), dále následovaly stanice Červená (213,3 hod.) a Ostrava-Poruba (211,9 hod.). Nejméně svítilo Slunce ve Světlé Hoře (167,3 hod.), na Lysé hoře (177,2 hod.) a v Osoblaze (183,2 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili v Krnově dne 5. června a na Lysé hoře dne 6. června, kdy Slunce svítilo 15,2 hod.

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 16,1 °C, byl o 0,6 °C teplejší než krajový normál). Kraj byl v červnu klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 18,5 °C (teplejší oproti dlouhodobému průměru o 1,3 °C). Průměrná teplota vzduchu na Šeráku byla v červnu 9,7 °C, což je o 0,8 °C chladněji než průměr. Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena v Olomouci (18,5 °C), druhá nejvyšší shodně v Medlově-Hlivicích, Prostějově a Přerově (17,8 °C) a třetí nejvyšší ve Šternberku (17,5 °C). Průměrně nejchladněji bylo v červnu na Šeráku (9,7 °C). Druhá nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla změřena na Paprsku (11,7 °C) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána v Klepáčově, a to 13,8 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu byla v kraji naměřena v Běloušíně dne 13. června (25,4 °C). Nejchladnějším dnem byl 19. červen s nejnižším denním průměrem na Šeráku (3,9 °C).

Nejvyšší maximální teplota vzduchu (32,1 °C) byla změřena v Běloušíně dne 13. června. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 9. června na Šeráku (7,5 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu, 1,6 °C, byla zaznamenána dne 17. června na Šeráku. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla zaznamenána dne 13. června v Olomouci (17,9 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota byla změřena na Paprsku dne 17. června, a to -0,1 °C.

Srážek spadlo v kraji průměrně 54,8 mm (58 % normálu, srážkově podnormální měsíc). V Olomouci spadlo 43,3 mm srážek, což je 57 % dlouhodobého průměru a na Šeráku 88,8 mm (67 % průměru). Nejvyšší měsíční úhrn srážek byl v kraji zaznamenán na Šeráku (88,8 mm), druhý

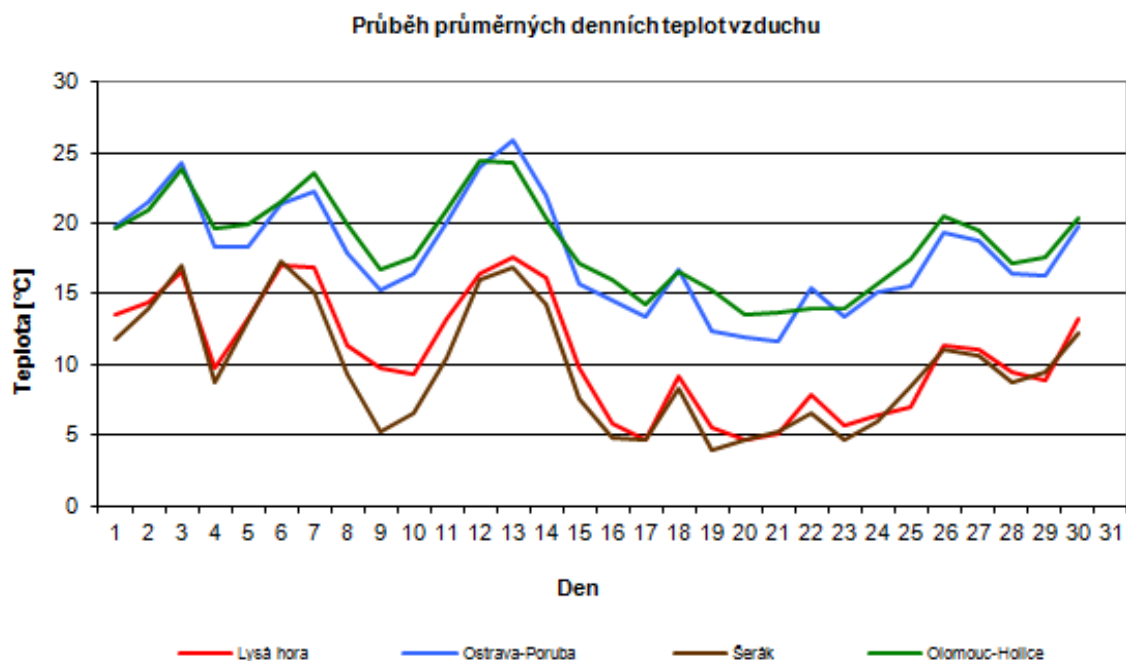
nejvyšší v Branné (76,4 mm) a třetí nejvyšší na stanici Dlouhé Stráně-dolní nádrž (74,6 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn měl Mírov (35,5 mm), Plumlov (38,4 mm) a Šumperk (38,5 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 32,6 mm, byl zaznamenán dne 13. června v Přerově.

Slunce svítilo v kraji průměrně 212,4 hod., což bylo o 11,0 hod. více než normál, tj. 106 % normálu. V červnu Slunce svítilo nejvíce v Přerově (249,8 hod.), následovaly stanice Olomouc (238,9 hod.) a Medlov-Hlivice (228,1 hod.). Naopak nejméně svítilo Slunce v Jeseníku (153,1 hod.), na Šeráku (165,5 hod.) a v Javorníku (182,3 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svítu jsme naměřili na Šeráku dne 5. června, kdy Slunce svítilo 15,8 hod.

## Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	+15,9	+16,1
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,9	+0,6
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Karviná +18,3	Olomouc-Holice +18,5
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora +10,7	Šerák +9,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	13. den / 20.den	13. den / 19.den
Absolutní maximum teploty (°C)	13. den Karviná +34,3	13. den Běloutín +32,1
Absolutní minimum teploty (°C)	17. den Světlá Hora +1,7	17. den Šerák +1,6
Nejnižší přízemní teplota (°C)	18. den Lysá hora -1,3	17. den Paprsek -0,1

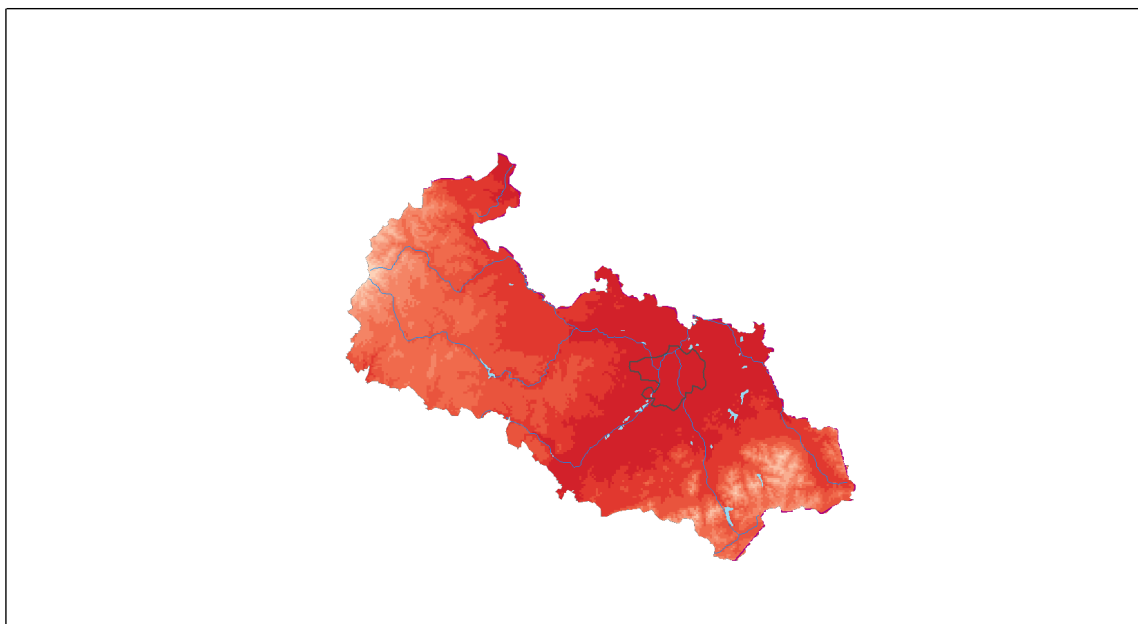


Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci

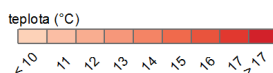
Kraj	Moravskoslezský kraj			Olomoucký kraj		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Maximální teplota	Kravaře	27. 6. 1935	+36,8	Újezd	25. 6. 1935	+36,8
	Opava	12. 6. 1877				
Minimální teplota	Praděd	7. 6. 1962	- 4,9	Králický Sněžník	2. 6. 1928	- 7,6

Moravskoslezský kraj



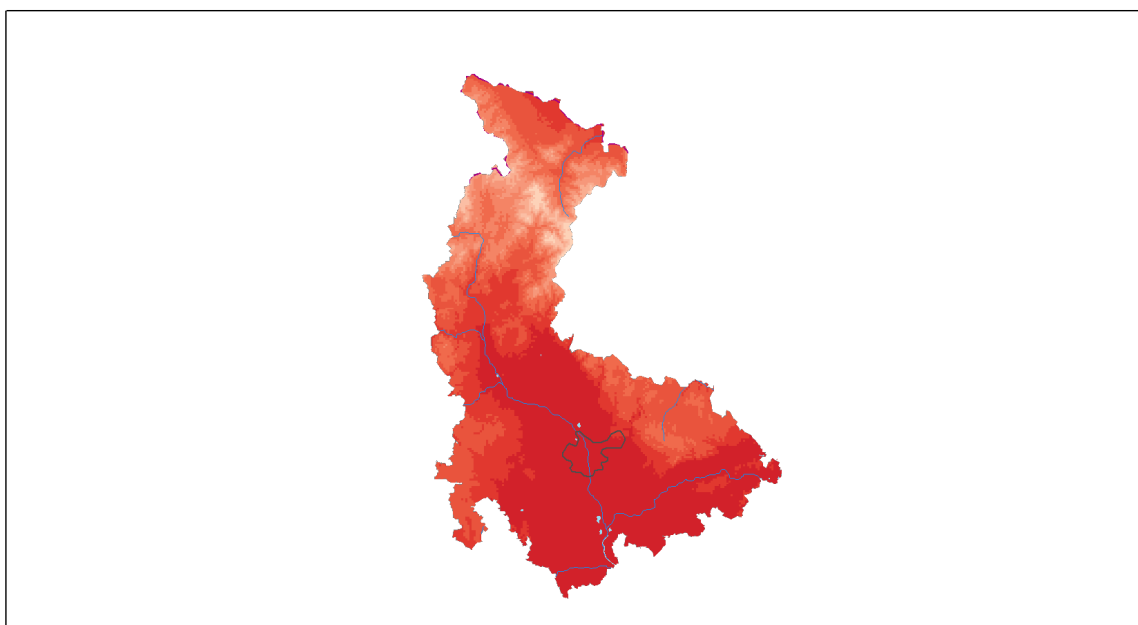
CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno: 8.7.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz



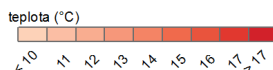
Obr. 2 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Moravskoslezského kraje

Olomoucký kraj



CHMÚ www.chmi.cz

Vytvořeno: 8.7.2015 využitím aplikace CldataGIS 10 www.clidata.cz

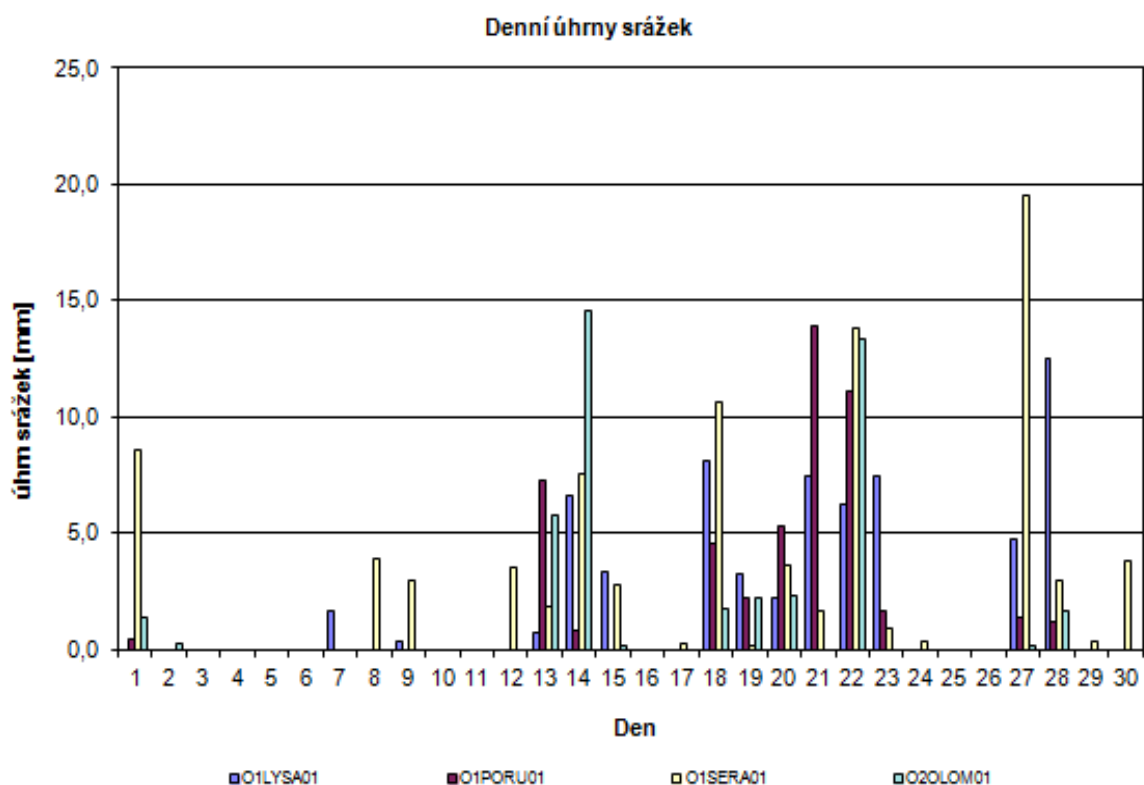


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého kraje

**Srážky**

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky minulého měsíce

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	49,1	54,8
v % dlouhodobé hodnoty	46	58
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Heřmanovice 108,0	Šerák 88,8
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Frydek-Místek, Olešná 27,8	Mírov 35,5
Nejvyšší denní úhrn (mm)	13. den Heřmanovice 45,8	13. den Přerov 32,6



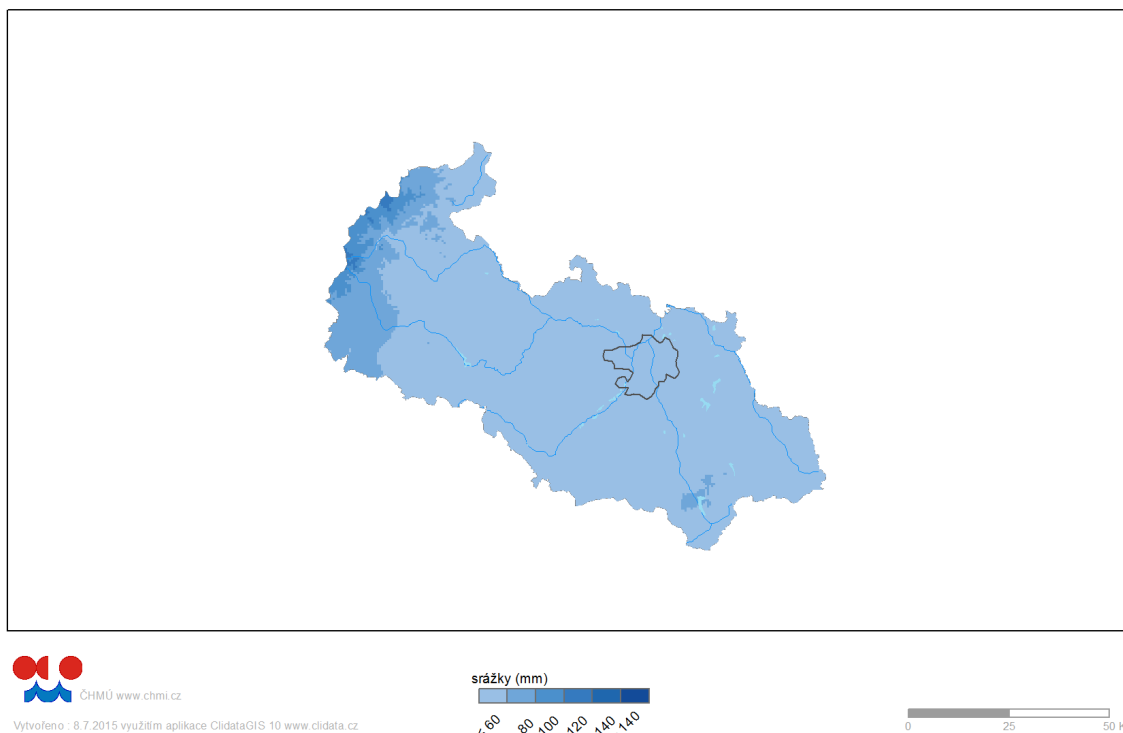
Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.)

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	Lysá hora	19.6.1902	145,1	Bělá p. Pradědem, Červenoh. sedlo	1. 6. 1921	196,5
	Morávka-Lúčka	11.6.1965	128,0	Praděd	11. 6. 1965	104,8

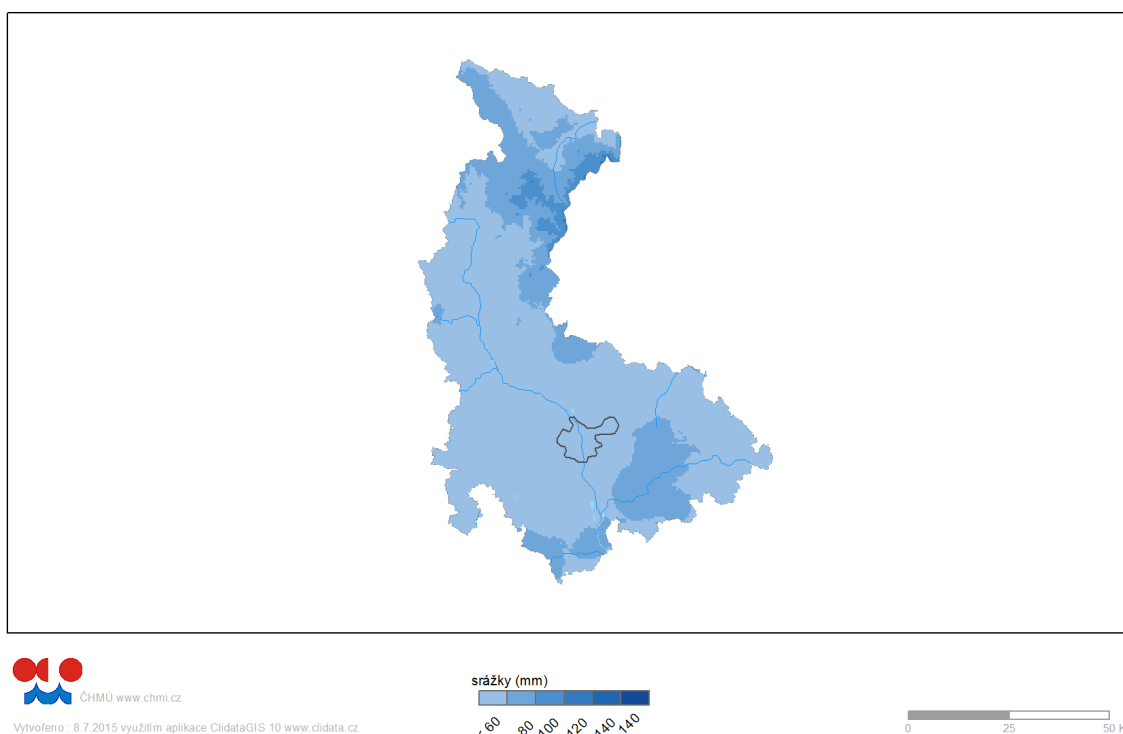


### Moravskoslezský kraj



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

### Olomoucký kraj



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

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

Ostrava-Poruba					Červen 2015						
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA
1.6.2015	po				7,0	25,4	19,8	9,8	4,9	7,3	0,4
2.6.2015	út				2,7	27,2	21,6	13,0	5,8	14,5	
3.6.2015	st				4,7	29,8	24,3	17,8	8,2	13,1	
4.6.2015	čt				5,0	23,8	18,3	16,5	1,7	9,7	
5.6.2015	pá				0,0	25,2	18,4	8,9	1,8	14,6	
6.6.2015	so				0,3	30,1	21,4	9,4	4,8	14,6	
7.6.2015	ne				1,3	27,3	22,2	15,5	5,6	14,6	
8.6.2015	po				7,0	21,7	17,9	12,6	1,1	1,9	
9.6.2015	út				10,0	19,0	15,3	13,1	-1,3	1,1	
10.6.2015	st				8,3	20,9	16,4	11,0	-0,1	2,9	
11.6.2015	čt				1,3	25,5	20,1	13,3	3,4	13,2	
12.6.2015	pá				4,0	30,5	24,0	13,0	7,2	12,7	
13.6.2015	so				2,7	32,9	25,9	15,9	8,7	11,9	7,3
14.6.2015	ne				7,3	29,2	21,9	15,8	5,3	9,7	0,8
15.6.2015	po				9,0	19,8	15,7	14,8	-1,2	0,0	
16.6.2015	út				5,7	19,7	14,5	11,7	-1,7	9,9	
17.6.2015	st				5,7	18,9	13,4	9,7	-2,4	4,1	0,0
18.6.2015	čt				8,0	21,6	16,8	5,6	0,6	2,1	4,5
19.6.2015	pá				8,0	17,6	12,4	11,5	-4,7	0,7	2,2
20.6.2015	so				7,3	18,7	11,9	8,4	-5,5	3,9	5,3
21.6.2015	ne				10,0	17,3	11,6	9,8	-6,1	2,2	13,9
22.6.2015	po				7,3	21,2	15,4	7,9	-2,0	5,3	11,1
23.6.2015	út				8,7	18,0	13,4	12,0	-3,6	2,2	1,6
24.6.2015	st				5,7	19,5	15,1	7,3	-1,5	6,7	
25.6.2015	čt				5,3	19,8	15,6	8,5	-1,3	6,8	
26.6.2015	pá				5,3	24,4	19,3	8,6	1,7	10,6	
27.6.2015	so				9,3	23,1	18,7	15,2	0,5	1,0	1,4
28.6.2015	ne				8,0	20,1	16,4	14,7	-1,7	2,7	1,2
29.6.2015	po				7,3	20,9	16,3	10,7	-1,5	1,3	
30.6.2015	út				3,7	26,6	19,8	8,7	2,5	10,6	

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

Olomouc-Holice					Červen 2015							
datum	den	oblačn.	srážky, bouřky	jevy	O	TMA	Tpr.	TMI	o Tpr.	SSV	SRA	
1.6.2015	po				5,0	25,1	19,6	12,7	4,0	11,3	1,4	
2.6.2015	út				4,0	26,8	21,0	13,3	5,0	10,5	0,2	
3.6.2015	st				4,0	29,8	23,9	15,3	7,5	11,1		
4.6.2015	čt				4,7	24,4	19,6	17,5	2,7	9,8		
5.6.2015	pá				0,0	27,3	19,9	11,4	2,9	15,2		
6.6.2015	so				0,3	28,8	21,6	11,6	4,3	14,9		
7.6.2015	ne				3,0	30,2	23,6	14,2	6,2	14,3		
8.6.2015	po				5,0	24,5	19,9	14,2	2,9	7,9		
9.6.2015	út				8,3	22,0	16,8	14,6	-0,3	5,1		
10.6.2015	st				4,7	22,3	17,6	12,8	0,4	11,2		
11.6.2015	čt				4,3	25,9	21,0	13,3	4,0	11,0		
12.6.2015	pá				4,7	30,2	24,5	13,5	7,4	11,3		
13.6.2015	so				5,0	31,8	24,3	17,9	7,4	11,6	5,8	
14.6.2015	ne				6,7	28,3	20,3	15,2	3,4	8,3	14,6	
15.6.2015	po				7,7	21,3	17,1	15,9	0,2	0,5	0,1	
16.6.2015	út				4,0	21,1	16,0	12,8	-0,4	9,2		
17.6.2015	st				4,7	19,0	14,3	10,5	-1,7	3,8		
18.6.2015	čt				9,3	21,5	16,6	6,8	-0,3	2,2	1,7	
19.6.2015	pá				6,7	18,4	15,3	12,8	-2,2	4,5	2,2	
20.6.2015	so				7,0	17,9	13,5	8,3	-4,0	6,6	2,3	
21.6.2015	ne				7,7	19,7	13,7	9,9	-4,1	5,4		
22.6.2015	po				9,3	21,5	13,9	8,4	-4,2	2,8	13,3	
23.6.2015	út				6,7	19,1	13,9	11,9	-3,7	4,0		
24.6.2015	st				4,3	19,8	15,7	7,1	-1,7	8,7		
25.6.2015	čt				3,0	21,8	17,5	8,9	0,0	9,4		
26.6.2015	pá				5,7	25,4	20,5	10,2	2,0	12,1		
27.6.2015	so				8,3	24,1	19,5	15,7	0,4	2,6	0,1	
28.6.2015	ne				7,7	21,3	17,2	15,7	-1,0	1,1	1,6	
29.6.2015	po				5,3	23,5	17,6	11,7	-0,3	3,2	0,0	
30.6.2015	út				6,7	27,3	20,3	9,6	2,7	9,3		

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	
				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

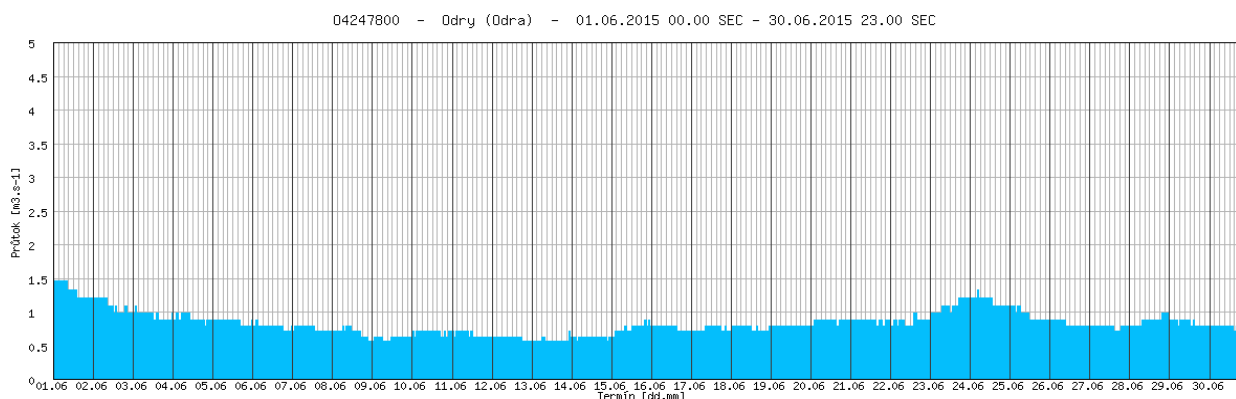
Hladiny vodních toků v povodí Odry měly na začátku měsíce června převážně zvolna klesající a poté setrvalou tendenci. V polovině měsíce hladiny mírně kolísaly vlivem srážek. Výrazněji v tomto období stouply hladiny v povodí Olše.

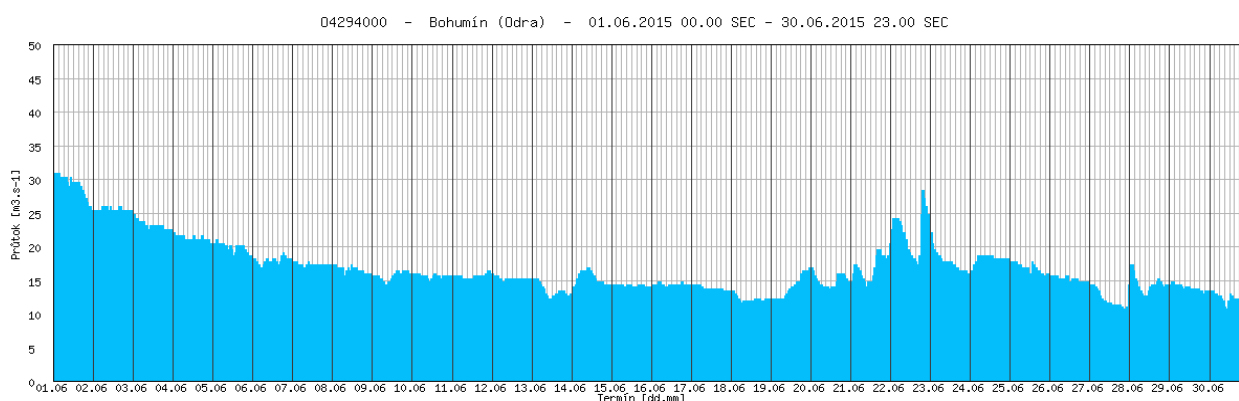
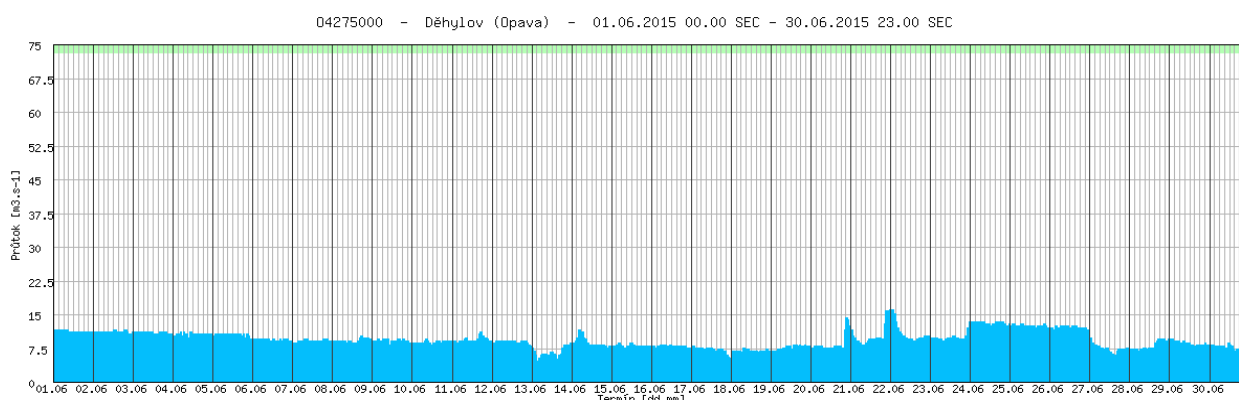
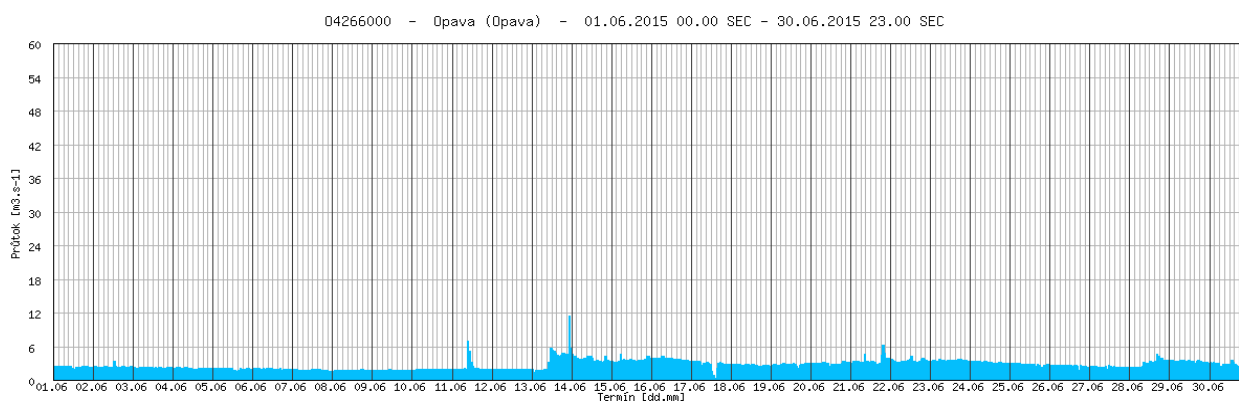
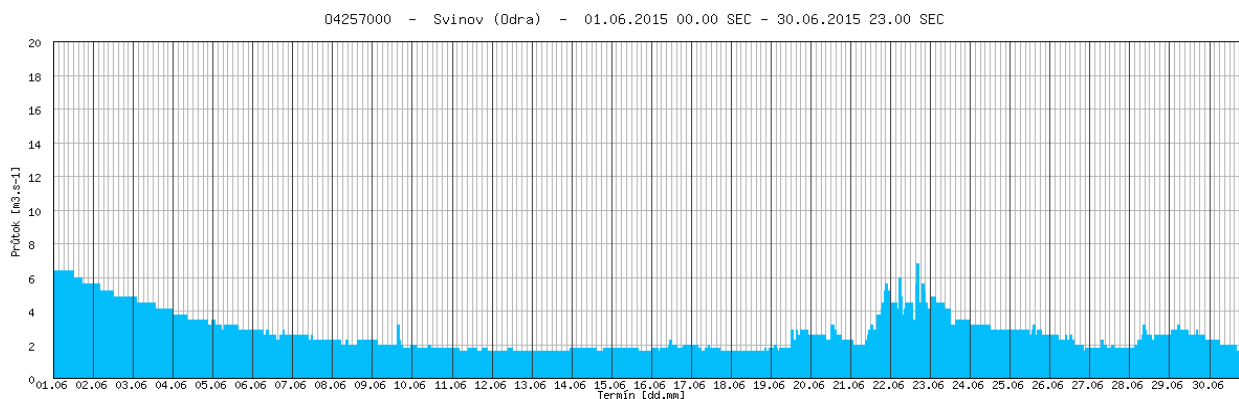
Okludující frontální systém, přecházející přes naše území směrem k východu 22. června, přinesl výraznější srážky, na něž zareagovaly vodní toky vzestupem svých hladin v celém sledovaném regionu. Ke konci měsíce června měly hladiny v povodí Odry klesající tendenci.

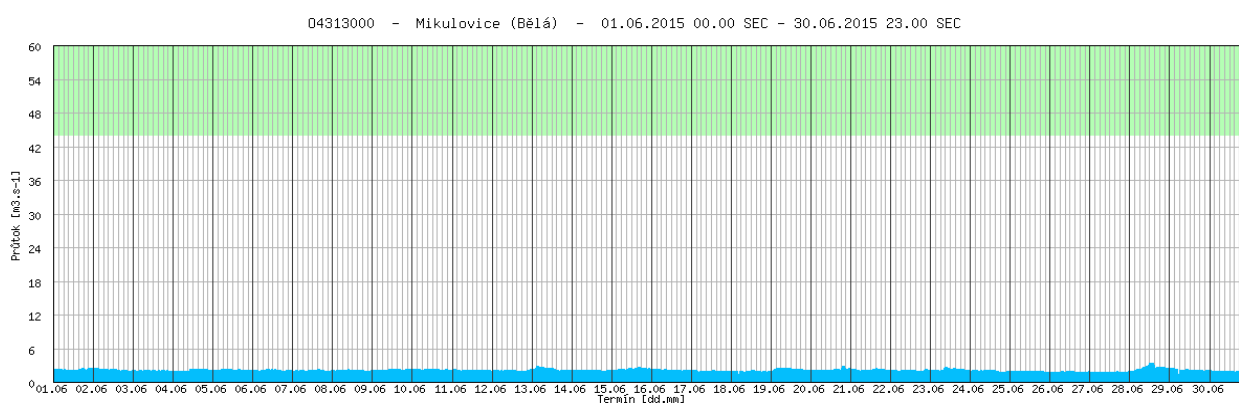
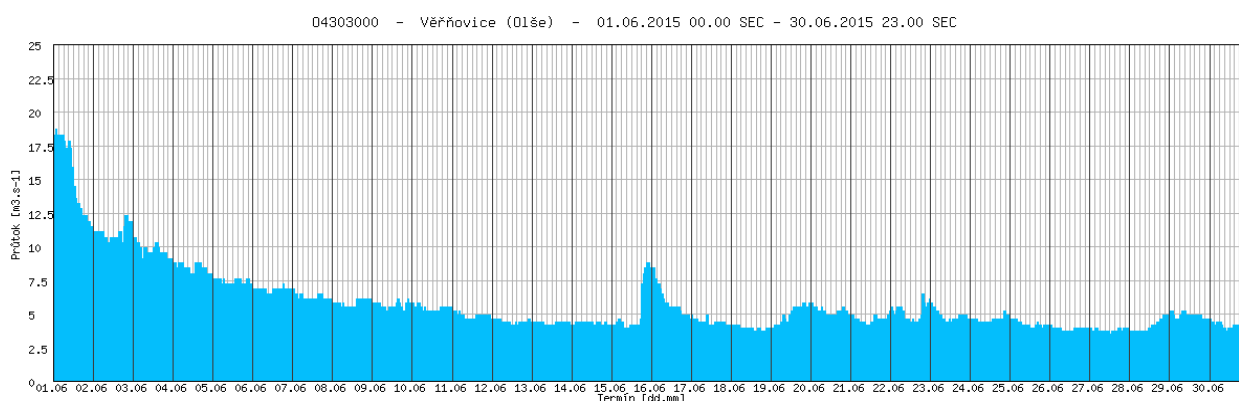
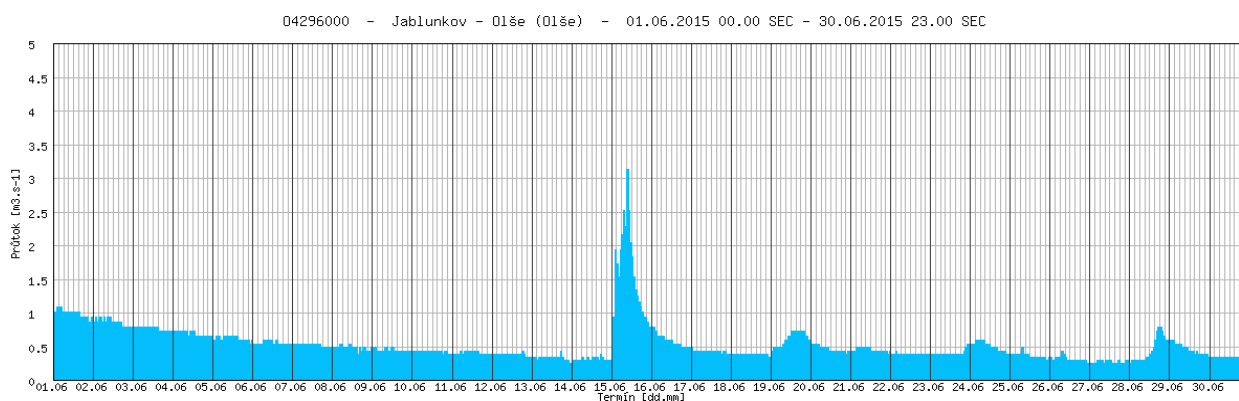
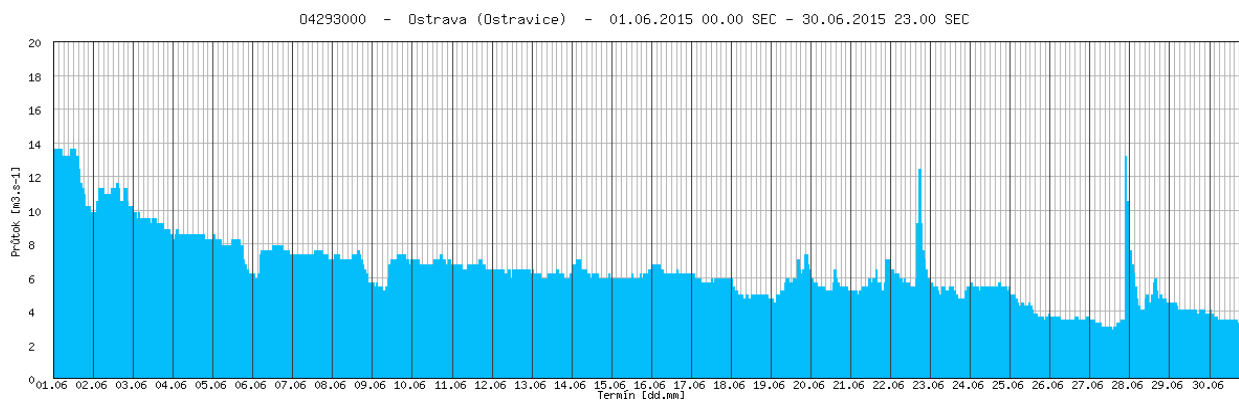
Odra v profilu Odry dosáhla svého červnového maxima první den v měsíci na hodnotě průtoku  $1,46 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Odra ve Svinově dosáhla svého maxima dne 22. června v 16:40 hodin při hodnotě průtoku  $7,63 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V Bohumíně Odra zaznamenala maximum dne 1. června v 00:40 hodin při  $31,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Opava v Opavě dne 13. června v 22:50 hodin při  $12,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a v Děhylově dne 21. června v 22:40 hodin při hodnotě průtoku  $16,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Vzestupy hladiny Opavy v Děhylově ve dnech 21. a 22. června byly způsobeny manipulacemi na VD Kružberk a na Podhradí v důsledku konání vodácké akce „Letní Moravice“.

Ostravice v Ostravě zaznamenala své červnové maximum první den při hodnotě průtoku  $14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Přechodný vzestup 27. června byl způsoben mimořádnými manipulacemi na VD Šance v rámci konání akce Adrenalin Cup. Odra v Bohumíně kulminovala 1. června v 0:40 hodin při  $31,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Olše v Jablunkově kulminovala dne 15. června v 9:30 hodin a průtok dosáhl hodnoty  $3,53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ve Věřňovicích bylo maximum zaznamenáno 1. června ( $18,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ), kdy hladina Olše klesala po srážkách vyskytujících se na konci května.

Vodnosti neovlivněných toků v povodí Odry se pohybovaly v rozmezí od 19 do 46% dlouhodobého průměru pro měsíc červen, tedy výrazně pod hodnotou  $Q_{VI}$ .







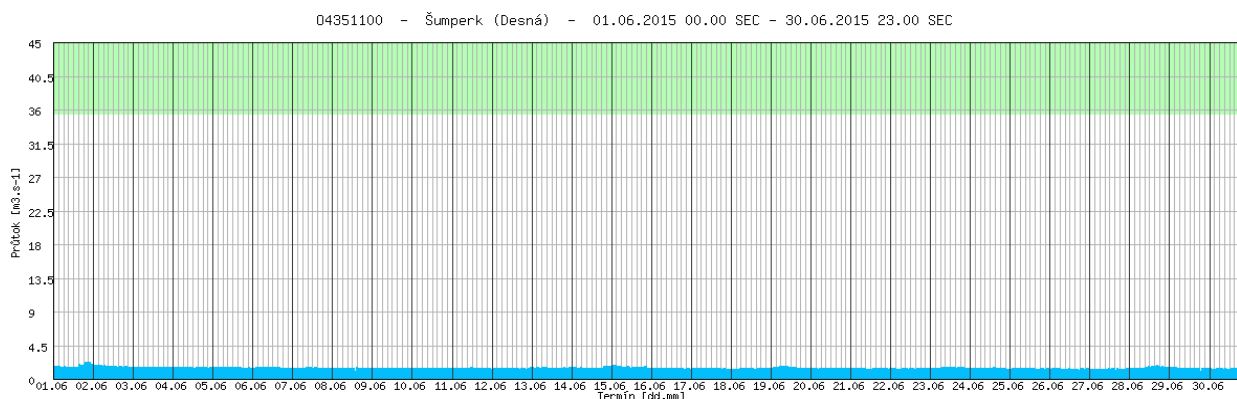
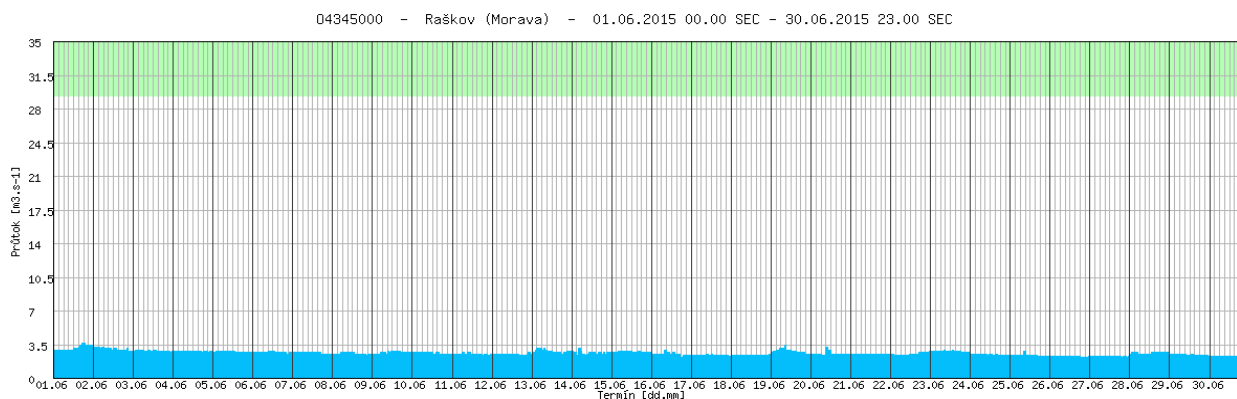
Obr. 7 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

## Povodí horní Moravy

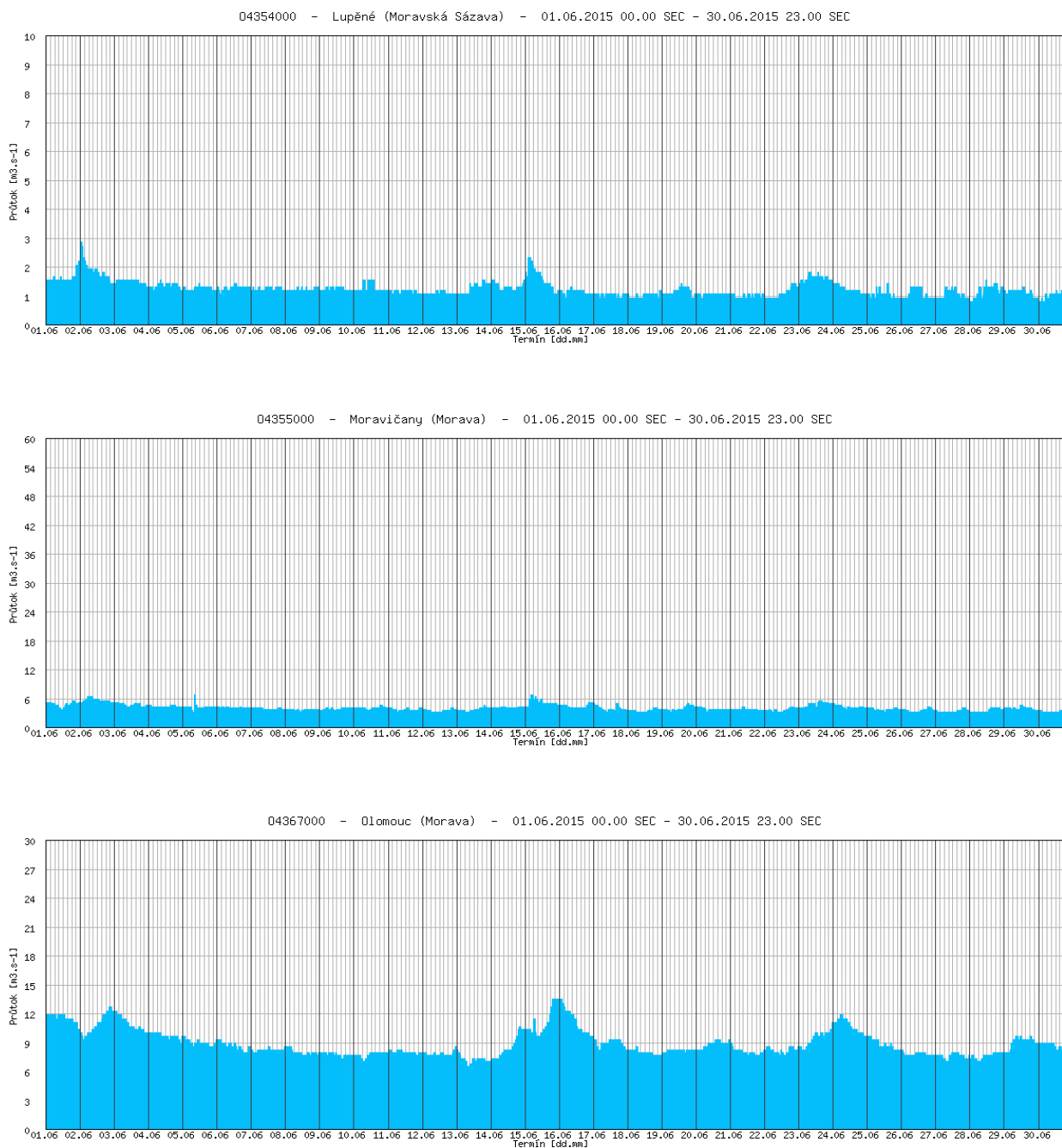
Hladiny vodních toků v povodí horní Moravy měly po celý měsíc červen převážně setrvalou tendenci. Výraznější změna tendence nebyla zaznamenána. Přejídné vzestupy Moravské Sázavy a Moravy v Olomouci ve dnech 15. - 16. června a 23. - 24. června byly způsobeny srážkami, které se v těchto dnech vyskytovaly na našem území.

Morava v Raškově dosáhla svého měsíčního maxima dne 16. června v 08:20 hodin při hodnotě průtoku  $4,01 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Desná v Šumperku dne 8. června v 8:10 hodin při hodnotě průtoku  $3,84 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Moravská Sázava v Lupěném dosáhla červnového maxima dne 2. června 0:40 hodin po noční bouřce při hodnotě průtoku  $2,86 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Morava v Olomouci kulminovala dne 15. června ve 21:10 hodin při hodnotě průtoku  $13,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Vodnosti neovlivněných toků v povodí horní Moravy se pohybovaly v rozmezí od 27 do 41 % dlouhodobého průměru pro měsíc červen, tedy výrazně pod hodnotou  $Q_{VI}$ .







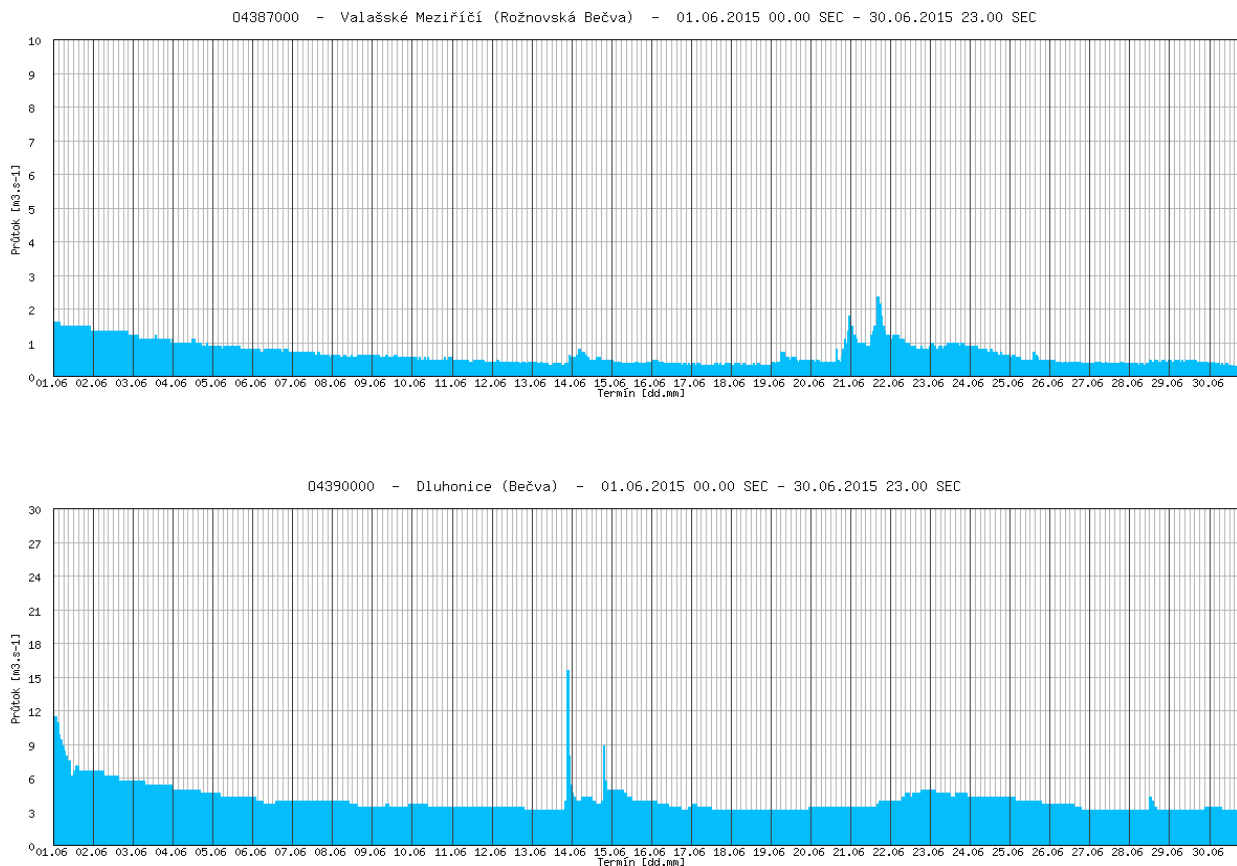
Obr. 8 Hodinové průtoky ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

### ***Povodí Bečvy***

Hladiny vodních toků v povodí Bečvy měly na začátku měsíce června převážně zvolna klesající tendenci. Změna v tendenci hladin nastala až v polovině měsíce, kdy hladiny přechodně stoupaly v důsledku bouřek. Dne 21. června přecházel přes naše území okludující frontální systém, který přinesl významnější srážky. Druhý den počasí u nás ještě ovlivňovala tlaková níže. Hladiny vodních toků v povodí Bečvy v tomto období zaznamenaly mírné vzestupy. V posledním týdnu měsíce června měly hladiny převážně klesající a poté setrvalou tendenci.

Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého červnového maxima dne 21. června v 16:50 hodin při hodnotě průtoku  $2,37 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Bečva v Dluhonicích kulminovala dne 13. června v 21:50 hodin na hodnotě  $16,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Vodnosti toků se po celý měsíc pohybovaly výrazně pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc červen v rozmezí 18 - 26 %  $Q_{VI}$ .



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

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

Tab. 8 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Stanice	Den	Čas (SEČ)	Hodnota (m <sup>3</sup> /s)	Stupně povodňové aktivity (m <sup>3</sup> /s)			Počet výskytu
				1. SPA	2. SPA	3. SPA	
Odry	1	0:00	1,46	44	62,9	83,3	92
Svinov	22	16:40	7,63	136	274	332	1
Opava	13	22:50	12,1	64,5	102	151	1
Děhylov	21	22:40	16,2	73,1	115	168	16
Frýdek-Místek	27	17:10	13,2	122	296	416	3
Ostrava	1	0:00	14	186	378	665	10
Bohumín	1	0:40	31,6	314	498	847	4
Jablunkov - Olše	15	9:30	3,53	30,6	58,6	94	1
Český Těšín - Baliny	2	13:10	7,82	108	168	267	2
Věřňovice	1	0:10	18,7	188	317	413	6
Mikulovice	28	13:10	3,66	44	72	94,4	1
Raškov	16	8:20	4,01	29,4	47	60,5	1
Šumperk	8	8:10	3,84	35,5	61,3	84,2	2
Lupěné	2	0:40	2,86	31,4	55,9	91,8	7
Moravičany	5	8:50	6,76	67,8	98,2	131	9
Olomouc	15	21:10	13,9	147	167	197	8
Vsetín	13	22:30	3,02	105	190	249	1
Valašské Meziříčí	21	16:50	2,37	60,1	107	150	4
Teplíce nad Bečvou	1	0:00	7,2	189	290	395	1
Dluhonice	13	21:50	16,2	245	339	438	1

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

TOK	STANICE	Průměrný měsíční průtok Q (m <sup>3</sup> /s)	Dlouhodobý průměr QM (m <sup>3</sup> /s)	Q v % dlouhodobého průměru % QM
ODRA	Odry	0,828	1,77	46
ODRA	Svinov	2,67	13,5	19
ODRA	Bohumín	16,8	42,1	40
OPAVA	Krnov	1,19	4,61	25
OPAVA	Opava	2,7	7,66	35
OPAVA	Děhylov	9,45	14,4	65
OSTRAVICE	Frýdek-Místek	3,41	10,8	31
OSTRAVICE	Ostrava	6,38	15,5	41
OLŠE	Jablunkov	0,528	2	26
OLŠE	Český Těšín	2,47	8,35	29
OLŠE	Věřňovice	5,8	16,8	34
DESNÁ	Šumperk	1,52	3,83	39
MOR. SÁZAVA	Lupěné	1,24	2,96	41
MORAVA	Moravičany	4,08	15	27
TŘEBŮVKA	Loštice	1,01	2,48	40
MORAVA	Olomouc	8,87	21,4	41
VSET. BEČVA	Vsetín	1,56	5,84	26
ROŽN. BEČVA	Val. Meziříčí	0,663	3,5	18
BEČVA	Dluhonice	4,02	15,7	25

Tab. 10 Průměrné vydatnosti pramenů a příslušný dlouhodobý měsíční průměr

## PRAMENY - červen 2015

Prameny	Průměrná měsíční vydatnost (l.s <sup>-1</sup> )	Dlouhodobá průměrná měsíční vydatnost (l.s <sup>-1</sup> ) 1981-2010	% dlouhodobého průměru
Bílá - Stojanův pramen	0,158	0,220	71
Morávka - Medvědí potok	0,035	0,472	*
Ostravice - Pod horečkou	0,190	0,235	81
Rýmařov (Janušov) - U kostela	0,448	0,799	56
Starý Jičín - Oční studánka	0,715	1,440	50
Suchá Rudná - Nad pilou	0,728	1,314	55
Veřovice - Pramen Jičínky	1,485	2,918	51
Vlčovice - U Holého vrchu	0,863	0,946	91
Železná pod Pradědem - 121 C 1	2,343	6,142	38
Horní údolí - Pod jeřábem	2,105	3,271	64
Kouty n. D. - Sedmá skládka	0,733	1,215	60
Mladeč - V-2	3,298	1,798	183
Nový Malín - Milostná studánka	0,188	0,548	34
Ondřejovice v Jeseníkách - Bublavý	2,350	3,605	65
Ostružná - U Přerovské chaty	1,298	1,639	79
Zlaté Hory v Jeseníkách - Karlov	0,205	1,167	18
Strážná - Pod samotou	0,065	0,448	15
Útěchov u Mor. Třeb. - V úvoze	0,725	0,866	84
Rajnochovice - V lese 3	0,488	0,725	67
Velké Karlovice - Ve škaredici	0,450	0,954	47
Zašová - Stračka	0,298	0,389	77

Vydatnosti pramenů byly v porovnání s dlouhodobými měsíčními průměry rozkolísané, ale převážně se pohybovaly pod dlouhodobým průměrem pro měsíc červen. Maximální hodnoty byly dosaženy na pramenu V-2 v Mladči (183 %), minimální hodnoty na pramenu Pod samotou ve Strážné (15 %). Moravskoslezský kraj (38 - 91 %), Olomoucký kraj (18 - 183 %), východní okraj Pardubického kraje (15 - 84 %), severní část Zlínského kraje (47 - 77 %).

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

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

## VRTY - červen 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	163	144	88
Hladké Životice	198	193	98
Kozmice	130	121	93
Mokré Lazce	136	122	90
Opava (Kylešovice)	401	392	98
Osoblaha	320	281	88
Ostrava (Svinov)	405	364	90
Písek u Jablunkova	156	139	89
Staré Město u Karviné	165	172	104
Věřňovice	277	230	83
Vrbno pod Pradědem	359	351	98
Bukovice u Jeseníka	322	299	93
Holice u Olomouce	240	227	95
Hrabová u Dubicka	353	321	91
Hranice (Slavič)	356	310	87
Lipník nad Bečvou	390	366	94
Lipník nad Bečvou II	235	230	98
Mikulovice u Jeseníka	416	395	95
Osek nad Bečvou	522	480	92
Prosenice (Proseničky)	715	696	97
Ruda nad Moravou	268	274	102
Štěpánov u Olomouce	293	285	97
Šumperk	229	226	99
Uničov	375	363	97
Albrechtice u Lanškrouna	378	362	96
Borušov (Prklišov)	6032	6002	100
Vranová Lhota (Vranová)	251	247	98
Jablůnka	324	307	95
Lešná (Přiluky)	333	307	92
Rožnov pod Radhoštěm	354	330	93
Valašské Meziříčí	630	523	83
Zašová	249	214	86

Průměrné měsíční stavy hladin v uvedených vrtech se pohybovaly převážně pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc červen. Moravskoslezský kraj (83 – 104 %), Olomoucký kraj (87 – 102 %), východní okraj Pardubického kraje (96 – 100 %) a severní část Zlínského kraje (83 – 95 %). Maximální hodnoty byly dosaženy ve Starém Městě u Karviné (104 %), minimální ve Věřňovicích a Valašském Meziříčí (83 %).

## Kvalita ovzduší

V první polovině měsíce docházelo v Moravskoslezském i Olomouckém kraji k překračování hodnoty imisního limitu pro ochranu zdraví lidí  $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  maximální denní osmihodinové koncentrace troposférického ozonu. Legislativou je tolerován maximální počet 25 překročení v roce, vyhodnocováno zpětně v průměru za 3 kalendářní roky. Prahová hodnota 1hodinové koncentrace ozonu pro vyhlášení smogové situace však nebyla překročena na žádné z lokalit.

Koncentrace ostatních škodlivin sledovaných v ovzduší v reálném čase byly podlimitní s výjimkou překročení denního imisního limitu částic  $\text{PM}_{10}$  na lokalitě Ostrava-Fifejdy 12. června.

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-Kosmos	
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
školivina	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
imisní limit	120	-	50	-	50	50	120	-	50	120	50
1. 6. 2015	96	19	23	13	17	24	93	21	24	94	17
2. 6. 2015	116	15	26	14	27	31	112	20	33	98	28
3. 6. 2015	<b>122</b>	14	21	12	18	23	116	16	24	119	19
4. 6. 2015	104	15	24	12	25	33	103	12	22	106	22
5. 6. 2015	116	20	26	10	22	26	117	12	23	109	17
6. 6. 2015	<b>133</b>	16	29	9	22	29	<b>135</b>	16	35	<b>137</b>	28
7. 6. 2015	<b>121</b>	11	24	15	26	25	<b>130</b>	12	25	<b>139</b>	26
8. 6. 2015	93	23	33	19	27	29	89	20	35	101	25
9. 6. 2015	75	16	27	17	27	24	81	16	21	86	23
10. 6. 2015	76	17	29	17	28	31	79	23	34	88	31
11. 6. 2015	<b>132</b>	24	43	13	33	39	<b>135</b>	14	36	<b>128</b>	45
12. 6. 2015	<b>127</b>	27	<b>52</b>	9	30	36	<b>124</b>	14	36	<b>122</b>	31
13. 6. 2015	<b>137</b>	13	34	8	27	34	<b>140</b>	12	36	<b>130</b>	27
14. 6. 2015	108	13	23	11	21	27	116	13	27	114	47
15. 6. 2015	68	-	20	18	27	22	71	17	22	67	26
16. 6. 2015	-	-	-	16	21	18	93	14	18	95	20
17. 6. 2015	-	-	-	17	23	21	73	21	27	77	22
18. 6. 2015	99	13	25	14	18	21	101	16	23	104	18
19. 6. 2015	76	16	13	14	12	17	81	15	17	80	14
20. 6. 2015	70	11	11	9	10	15	72	13	18	78	13
21. 6. 2015	56	15	9	9	8	12	58	14	12	68	9
22. 6. 2015	64	15	10	-	-	11	66	13	16	-	-
23. 6. 2015	60	15	9	-	-	11	66	17	8	-	-
24. 6. 2015	75	15	12	-	-	15	81	14	14	-	-
25. 6. 2015	88	23	16	14	17	22	85	21	21	87	16
26. 6. 2015	-	16	22	15	18	25	106	18	29	111	24
27. 6. 2015	95	16	20	9	19	30	103	13	28	100	20
28. 6. 2015	69	15	21	12	17	23	74	12	19	73	19
29. 6. 2015	77	24	25	15	23	-	-	-	-	77	18
30. 6. 2015	102	23	29	14	22	-	-	-	-	112	20

## b) Zóna Moravskoslezsko a střední Morava

název stanice	Opava			Studénka			Olomouc		Prostějov	Přerov	
	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
škodlivina											
imisiční limit	120	-	50	120	-	50	-	50	50	120	50
1. 6. 2015	98	15	17	-	-	-	20	21	20	96	21
2. 6. 2015	114	11	16	-	-	-	19	21	20	115	20
3. 6. 2015	<b>123</b>	8	18	-	-	-	18	21	18	119	18
4. 6. 2015	103	8	22	99	9	20	11	22	21	105	20
5. 6. 2015	<b>121</b>	13	24	112	15	17	15	20	25	<b>129</b>	24
6. 6. 2015	<b>139</b>	9	23	<b>129</b>	11	21	16	29	29	<b>139</b>	25
7. 6. 2015	117	7	22	<b>123</b>	7	15	10	22	23	<b>136</b>	20
8. 6. 2015	-	-	-	83	16	20	11	25	-	-	-
9. 6. 2015	-	-	-	72	11	18	11	25	-	-	-
10. 6. 2015	-	-	-	76	10	21	13	26	-	-	-
11. 6. 2015	-	13	28	<b>128</b>	15	25	20	35	29	-	32
12. 6. 2015	-	10	25	<b>128</b>	13	26	17	36	28	<b>124</b>	31
13. 6. 2015	-	6	20	<b>128</b>	6	19	9	28	21	<b>126</b>	23
14. 6. 2015	-	7	15	106	9	14	11	24	16	109	14
15. 6. 2015	-	8	28	62	10	14	12	18	14	75	14
16. 6. 2015	-	7	14	93	8	12	10	18	14	95	12
17. 6. 2015	-	12	15	75	11	13	22	20	12	85	14
18. 6. 2015	-	8	11	101	9	13	17	23	16	92	15
19. 6. 2015	94	7	11	73	6	12	17	16	9	75	9
20. 6. 2015	80	6	8	72	6	10	11	11	8	70	8
21. 6. 2015	80	7	6	62	6	6	17	12	8	65	9
22. 6. 2015	78	7	4	65	5	4	13	9	7	61	10
23. 6. 2015	85	9	8	64	6	7	18	11	8	62	10
24. 6. 2015	90	7	10	74	5	9	19	20	9	71	11
25. 6. 2015	107	10	13	87	10	13	13	16	11	87	12
26. 6. 2015	117	9	13	95	10	15	17	25	20	96	15
27. 6. 2015	113	7	14	87	6	-	13	20	17	102	16
28. 6. 2015	84	6	15	72	5	-	12	18	17	72	13
29. 6. 2015	84	10	14	76	7	-	17	23	18	65	15
30. 6. 2015	114	10	17	99	10	19	23	29	23	100	20

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

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

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

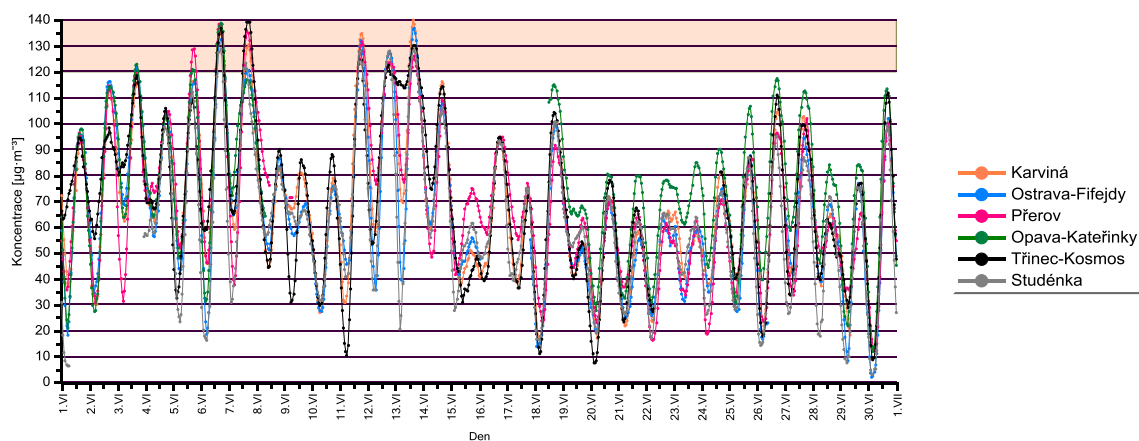
NO<sub>2</sub>... oxid dusičitý

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

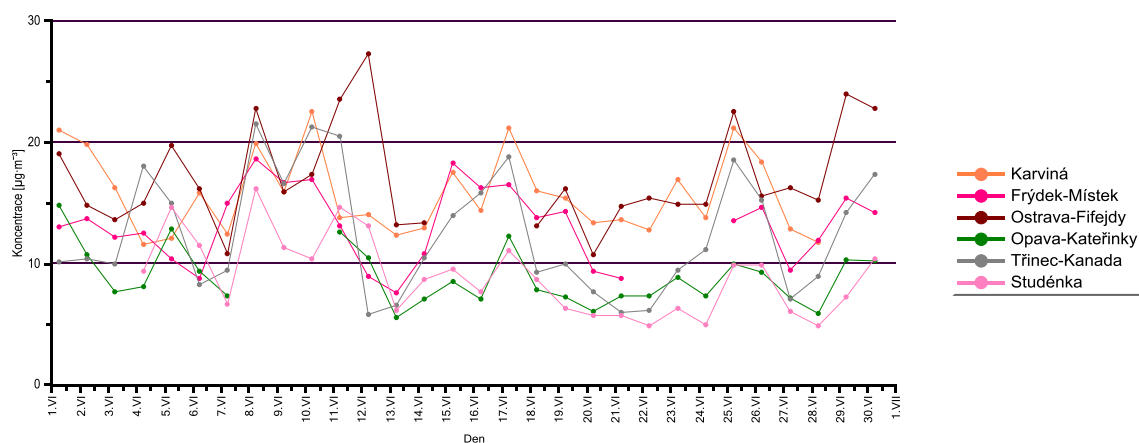
O<sub>3</sub>... ozon (výsledky jsou uváděny pouze v období teplé poloviny roku, tj. v měsících duben–září).



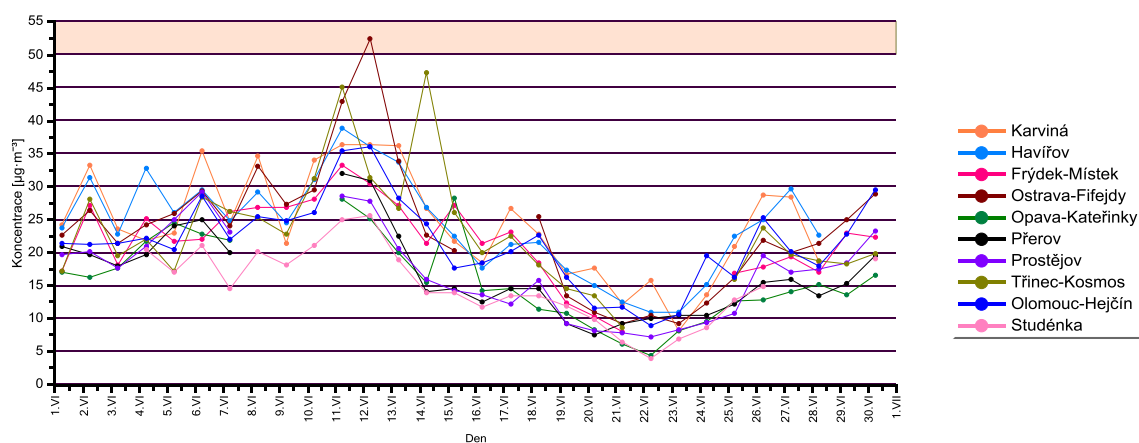
OZON - 8hodinové průměry



OXID DUSIČITÝ



SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM10



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