

6/2022

# Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu



Pobočka Ostrava

# Obsah

<b>Synoptická situace, charakter proudění a počasí .....</b>	<b>2</b>
Teploty vzduchu .....	5
Srážky .....	9
<b>Hydrologická situace .....</b>	<b>13</b>
Povodí Odry .....	13
Povodí horní Moravy .....	17
Povodí Bečvy .....	19
<b>Vyhodnocení stavu podzemních vod – červen 2022.....</b>	<b>23</b>
Vrty.....	23
Prameny.....	28
<b>Kvalita ovzduší.....</b>	<b>31</b>
<b>Prezentace výsledků hydrologického modelování na Regionálním pracovišti v Ostravě .....</b>	<b>37</b>

Zpracovali:     Ing. Marie Glofáková  
                  Ing. Daniel Hladký  
                  Mgr. Alena Kamínková  
                  Mgr. Jarmila Šustková  
                  Ing. Veronika Šustková

---

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

# Synoptická situace, charakter proudění a počasí

V prvních červnových dnech se nad střední Evropou vlnilo frontální rozhraní oddělující teplý vzduch na jihu od chladnějšího na severu. To se mezi 4. a 5. červnem postupně rozpadalo. V té době se nad Francií vytvořila mělká tlaková níže, která postupovala k severovýchodu a později k severu, a s ní spojená zvlněná studená fronta ovlivňovala naše území mezi 5. a 9. červnem a postupně se rozpadala. O den později se k nám rozšířil hřeben vyššího tlaku od západu.

Začátek druhé červnové dekády se nesl v duchu vlivu tohoto hřebene. Dne 13. června přes nás od západu přešla zvlněná studená fronta. Za ní přes nás od západu zvolna postupovala tlaková výše, která zanikla poblíž Černého moře. Poté se přes střední Evropu od západu přesouvala další tlaková výše. Po její zadní straně k nám proudil velmi teplý vzduch od jihozápadu až jihu. Na konci druhé červnové dekády přes nás postupovala výrazná zvlněná studená fronta od severozápadu.

Na začátku poslední červnové dekády přes střední Evropu k východu postupovala výšková tlaková níže. Dne 23. června se nad střední Evropou vytvořila tlaková výše, která postupovala dále nad Pobaltí. Po její zadní straně k nám proudil teplejší vzduch od jihu až jihovýchodu. Dne 25. června přes nás od jihozápadu přecházela brázda nižšího tlaku vzduchu. Od 25. června se nad západní Evropou vlnila výrazná studená fronta, která naše území začala ovlivňovat o 2 dny později. Před ní k nám proudil od jihu velmi teplý vzduch. Toto zvlněné frontální rozhraní oddělující velmi teplý vzduch na východě od chladnějšího na západě nás pak ovlivňovalo až do konce měsíce.

## Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 18,2 °C, což je o 1,8 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc červen byl v kraji hodnocen jako teplotně silně nadnormální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 20,0 °C, což je tepleji oproti normálu o 2,1 °C. Na Lysé hoře byla v červnu průměrná teplota vzduchu 13,5 °C (o 2,3 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v červnu zaznamenala stanice Karviná (20,2 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanicích Slezská Ostrava a Ostrava, Mariánské Hory (20,1 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Ostrava, Vítkovice, TEMEX a Ostrava, Poruba (20,0 °C). Průměrně nejchladněji bylo v červnu tradičně na Lysé hoře (13,5 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Karlova Studánka (14,9 °C) a třetí na stanici Morávka, Lúčka (15,1 °C). V červnu byl nejteplejší 30. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 24,2 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (26,9 °C) byla naměřena dne 27. června na stanici Chuchelná. Nejchladnějším dnem byl 14. červen, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 13,2 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána v tento den na Lysé hoře (7,2 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena 30. června na stanici Ostrava, Moravská Ostrava (34,7 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (11,6 °C) byla změřena dne 10. června na Lysé hoře. Nejnižší minimální teplota vzduchu (2,2 °C) byla změřena 15. června ve Světlé hoře. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla změřena dne 27. června na stanici Prašivá (20,5 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu byla zaznamenána ve Frenštátě pod Radhoštěm dne 15. června, a to 0,5 °C. V MS kraji spadlo průměrně 81,5 mm srážek, což je 82 % normálu 1991–2020, měsíc červen byl srážkově normální. V Ostravě, Porubě jsme v červnu naměřili 76,7 mm srážek (87 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 130,2 mm, což odpovídá 80 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Frýdek-Místek (198,2 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Baška (173,1 mm) a třetí nejvyšší stanice Raškovice (154,3 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Město Albrechtice, Žáry (36,8 mm), Karlova Studánka a Světlá

Hora (40,2 mm) a Heřmanovice (42,1 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek 90,9 mm zaznamenala stanice Frýdek-Místek dne 9. června.

V kraji svítalo slunce průměrně 265,9 hodin. Nejvíce svítalo slunce na stanicích Ostrava, Poruba (291,2 hod.), Mošnov (287,4 hod.) a Lučina (283,7 hod.), nejméně na stanicích Světlá Hora (220 hod.), Rýmařov (226 hod.) a Jablunkov (231,5 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu 15,7 hod. jsme zaznamenali na stanici Červená dne 23. června.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 19. červen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Javorový (24,3 m.s<sup>-1</sup> 20. června, 22,9 m.s<sup>-1</sup> 19. června), Opava (21,9 m.s<sup>-1</sup> 16. června) a Lysá hora (21,7 m.s<sup>-1</sup> 19. června). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti 15,4 m.s<sup>-1</sup> dne 19. června.

## **Olomoucký kraj**

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 18,4 °C byl o 1,9 °C teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc červen byl v kraji klasifikován jako teplotně silně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 20,6 °C (o 2,2 °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu 18,5 °C (o 1,6 °C tepleji oproti normálu) a na Šeráku byla v červnu průměrná teplota vzduchu 12,9 °C (o 2,1 °C tepleji oproti normálu). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Olomouc (20,6 °C), druhá nejvyšší na stanici Paseka (20,3 °C) a třetí nejvyšší na stanici Šternberk (20,1 °C). Průměrně nejchladněji bylo v červnu na Šeráku (12,9 °C). Na Červenohorském sedle byla zaznamenána druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu (14,6 °C) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána na stanici Paprsek (14,8 °C). V červnu byl v kraji nejteplejší 27. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 23,8 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena dne 30. června v Olomouci (27,8 °C). Průměrně nejchladnějším dnem byl 14. červen s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 13,2 °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu byla naměřena v tento den na Šeráku (6,9 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla změřena dne 30. června v Přerově (35,0 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 14. června na Šeráku (11,7 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 15. června v Hanušovicích (3,4 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 19. června na stanici Javorník (22,8 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (−0,3 °C) byla změřena na Paprsku dne 14. června.

Srážek spadlo v kraji průměrně 74,8 mm, to je 89 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 62,1 mm, což je 94 % normálu, v Šumperku 55,3 mm (75 % normálu) a na Šeráku 72,6 mm (52 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Kralice na Hané (120,3 mm). Druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Mikulovice (114,9 mm) a třetí nejvyšší na stanici Uhelná, Nové Vilémovice (109,4 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Nový Malín (42,5 mm), Potštát, Kyžlířov (44,5 mm) a Dlouhé Stráně, Kouty nad Desnou (47,7 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (50,4 mm) zaznamenala dne 29. června stanice Mírov, Míroveček.

Slunce svítalo v kraji průměrně 277,4 hodin. V červnu slunce svítalo nejvíce na stanicích Prostějov (307 hod.), Olomouc (305,4 hod.) a Přerov (301,4 hod.). Naopak nejméně svítalo slunce v Jeseníku (230,9 hod.), na Šeráku (239,9 hod.) a v Javorníku (260,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na Šeráku dne 23. června, kdy slunce svítalo 15,6 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 19. červen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Luká (26,9 m.s<sup>-1</sup> 13. června), Javorník (23,8 m.s<sup>-1</sup> 20. června) a Šternberk (18,9 m.s<sup>-1</sup> 13. června). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 14,1 m.s<sup>-1</sup> dne 13. června.

## Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v červnu 18,9 °C. Kraj byl o 1,9 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc červen (teplotně silně nadnormální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 20,0 °C (o 2,8 °C tepleji než normál), Valašském Meziříčí 19,1 °C (o 1,9 °C tepleji než normál) a na Marušce 18,3 °C (o 2,1 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě (20,6 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena v Kroměříži a v Bojkovicích (20,2 °C) a třetí ve Zlíně (20,2 °C). Průměrně nejchladněji (16,5 °C) bylo na stanici Držková, Hutě, Ráztoky, dále na stanici Kohútka (16,9 °C) a na stanicích Benešky a Valašská Senice (17,1 °C). Nejteplejším dnem byl 30. červen s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 25,6 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den na stanici Držková, Vančica (27,3 °C). Nejchladnějším dnem byl 14. červen s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji 13,0 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, 10,9 °C, byla naměřena ve stejný den na stanici Kohútka. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 30. června v Bojkovicích (36,1 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (16,2 °C) byla naměřena dne 8. června na Marušce. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla naměřena dne 3. června na stanici Velké Karlovice (3,6 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 19. června na stanici Bystřice pod Hostýnem (20,4 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (0,3 °C) byla naměřena dne 15. června na stanici Držková, Hutě, Německé.

V celém kraji spadlo v červnu průměrně 72,5 mm srážek, což odpovídá 83 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 112,7 mm srážek (127 % normálu), na Marušce 75,4 mm (86 % normálu) a ve Zlíně 68,3 mm (91 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v červnu na stanici Velké Karlovice (138,5 mm), dále na stanicích Koryčany (125,8 mm) a Horní Bečva (114,9 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Strání (38,3 mm), Kelč (42,5 mm) a Kvasice (45,5 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 58,6 mm, byl zaznamenán dne 9. června na stanici Valašské Meziříčí.

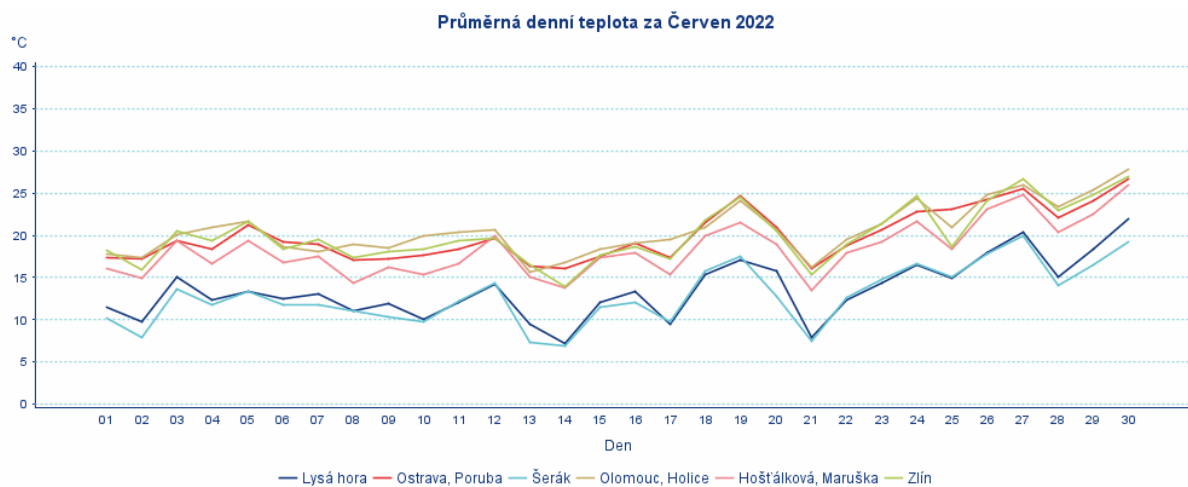
V kraji svítilo slunce průměrně 283,6 hodin. Nejdelsí sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Staré Město (301,7 hod.), Holešov (300,8 hod.) a Maruška (297,3 hod.), nejméně svítilo slunce ve Strání (238,7 hod.), následovaly stanice Horní Bečva (242,4 hod.) a Valašská Senice (265 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (15,4 hod.) byl změřen 23. června na stanici Maruška.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 19. červen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly dne 16. června stanice Holešov (23,5 m.s<sup>-1</sup>) a Kroměříž (21,1 m.s<sup>-1</sup>).

# Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v červnu 2022

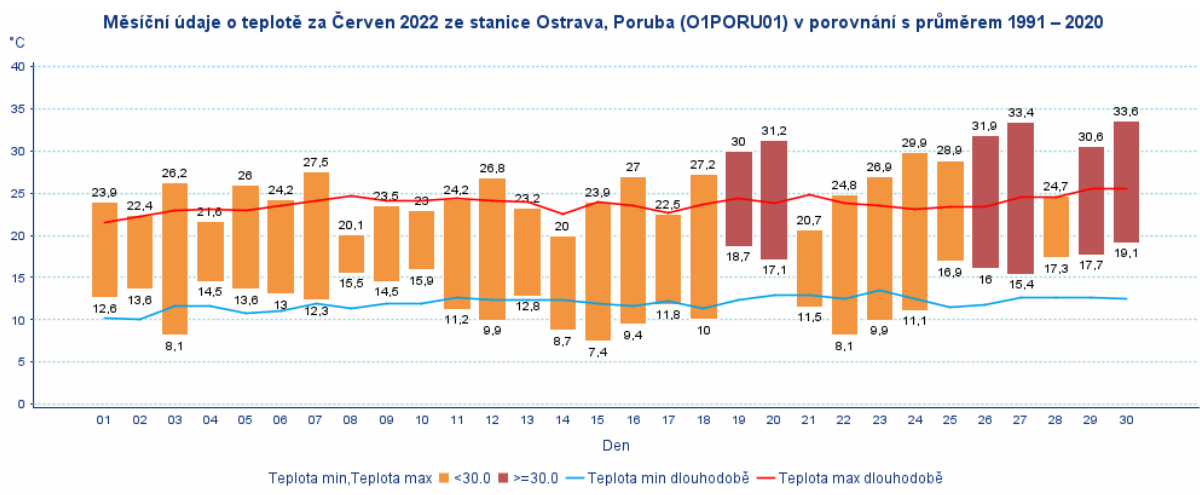
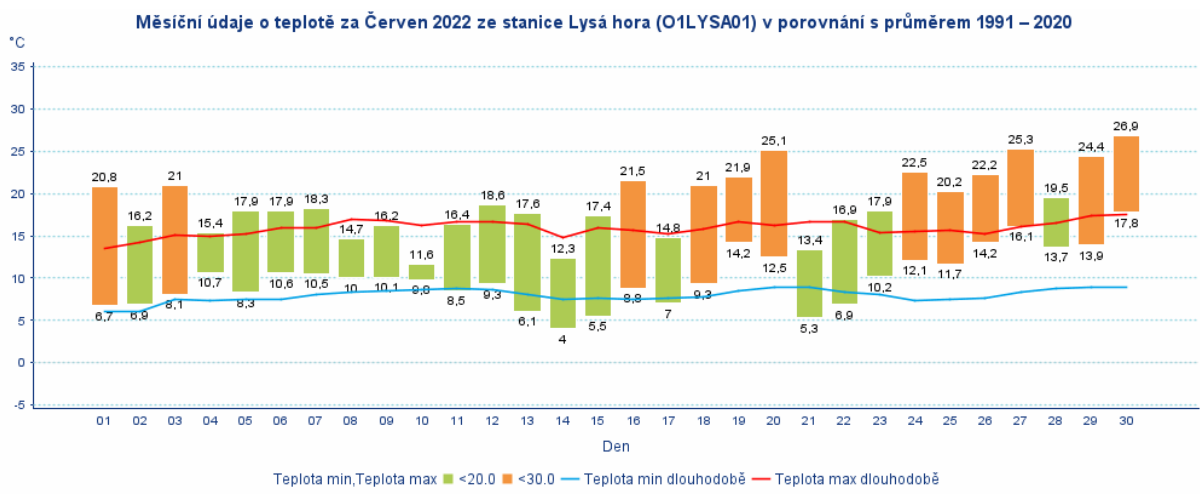
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	18,2	18,4	18,9
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+1,8	+1,9	+1,9
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Karviná 20,2	Olomouc 20,6	Staré Město 20,6
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora 13,5	Šerák 12,9	Držková, Hutě, Ráztoky 16,5
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	30/14	27/14	30/14
Absolutní maximum teploty (°C)	30. den Moravská Ostrava 34,7	30. den Přerov 35,0	30. den Bojkovice 36,1
Absolutní minimum teploty (°C)	15. den Světlá Hora 2,2	15. den Hanušovice 3,4	3. den Velké Karlovice 3,6
Nejnižší přízemní teplota (°C)	15. den Frenštát pod Radhoštěm 0,5	14. den Paprsek -0,3	15. den Držková, Hutě, Německé 0,3



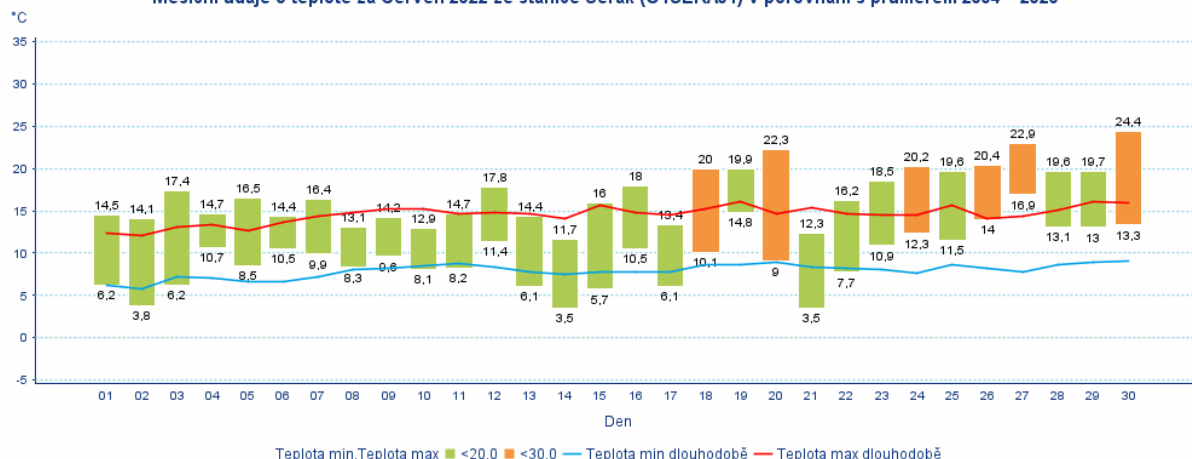
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Maruška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

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

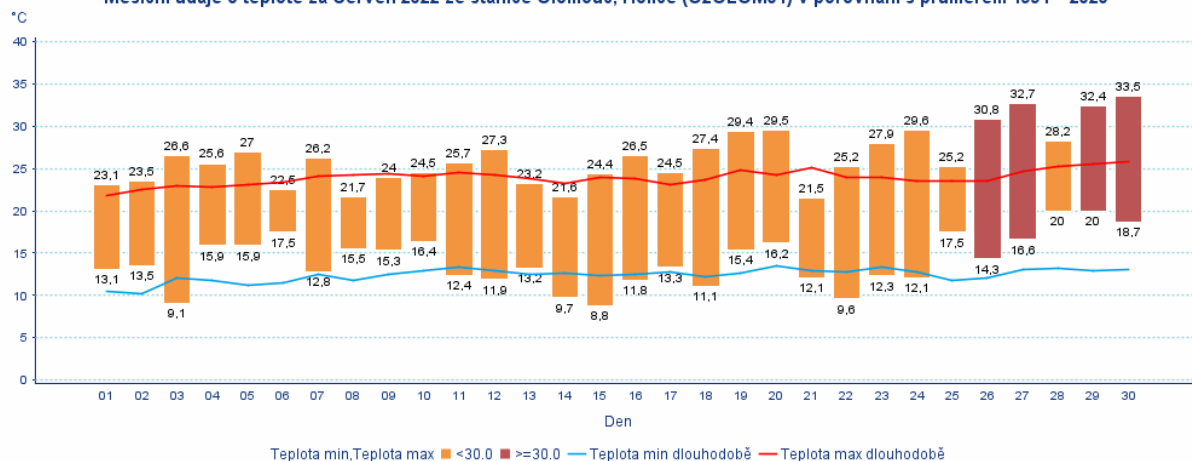
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Kravaře	27.6.1935	36,8	Praděd	7.6.1962	-4,9
Olomoucký	Stražisko	21.6.1929	38,0	Město Libavá	3.6.1936	-4,8
Zlínský	Zdounky	22.6.1933	38,0	Chvalčov, Hostýn	2.6.1928	-4,1



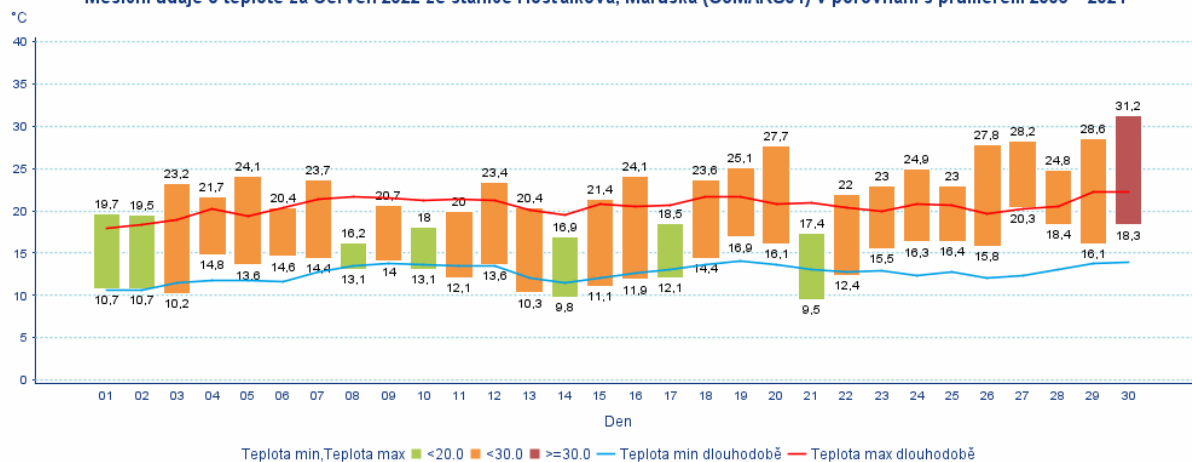
Měsíční údaje o teplotě za Červen 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020



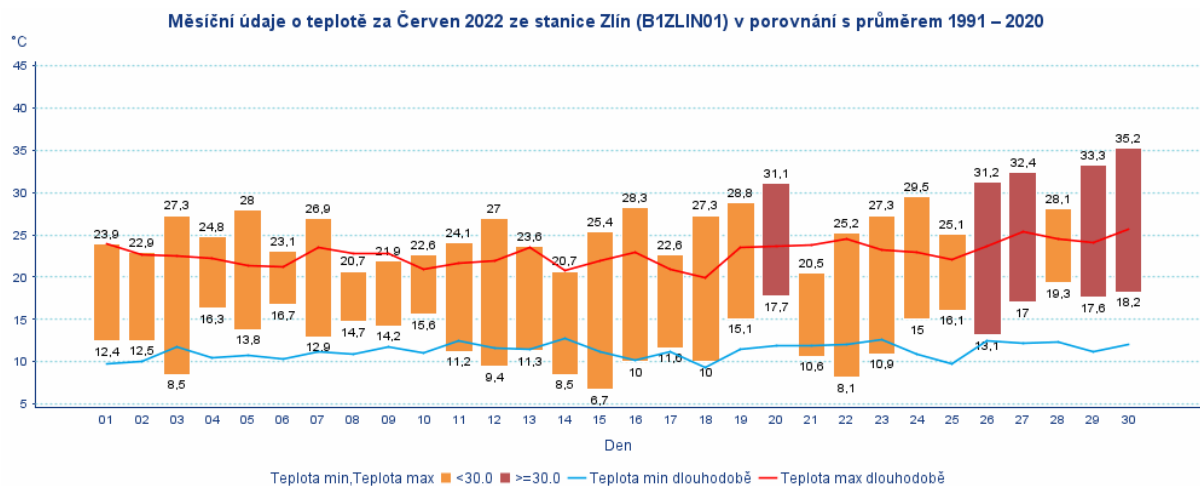
Měsíční údaje o teplotě za Červen 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020



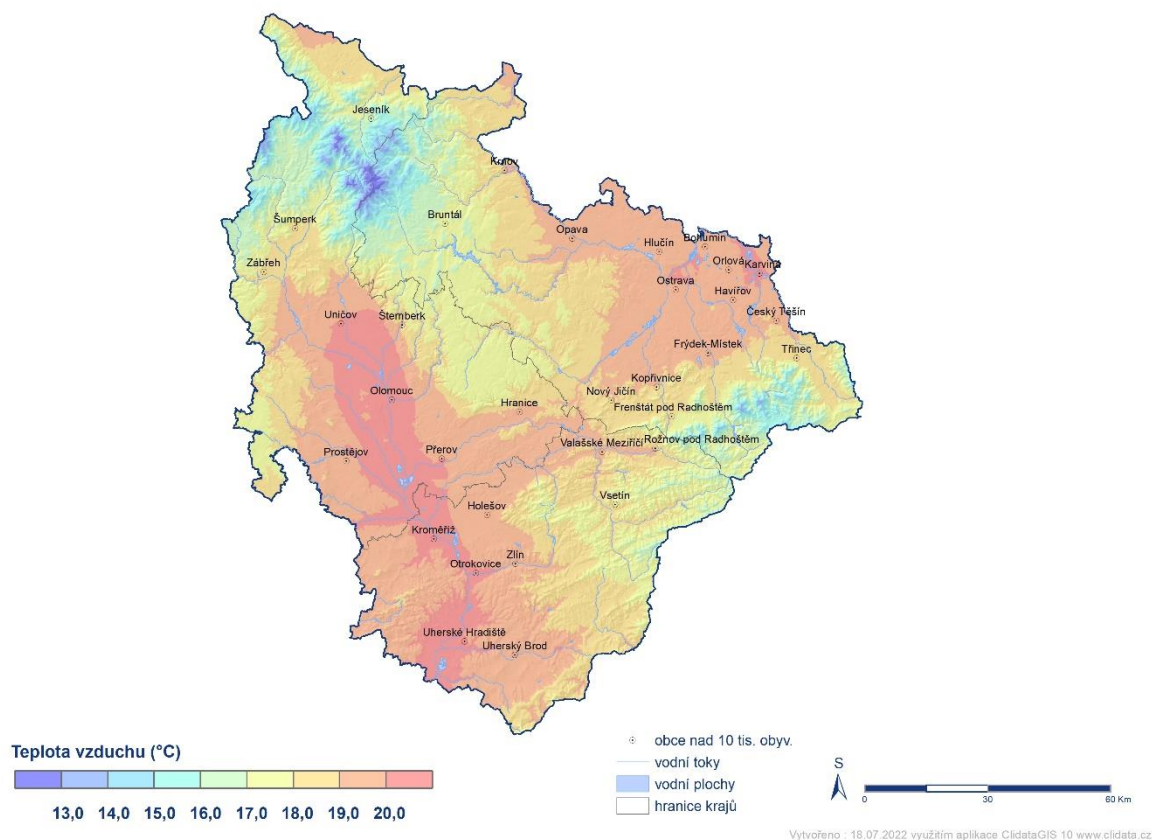
Měsíční údaje o teplotě za Červen 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2021







Obr. 2 a–f Průběh maximálních a minimálních teplot vzduchu na stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Maruška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

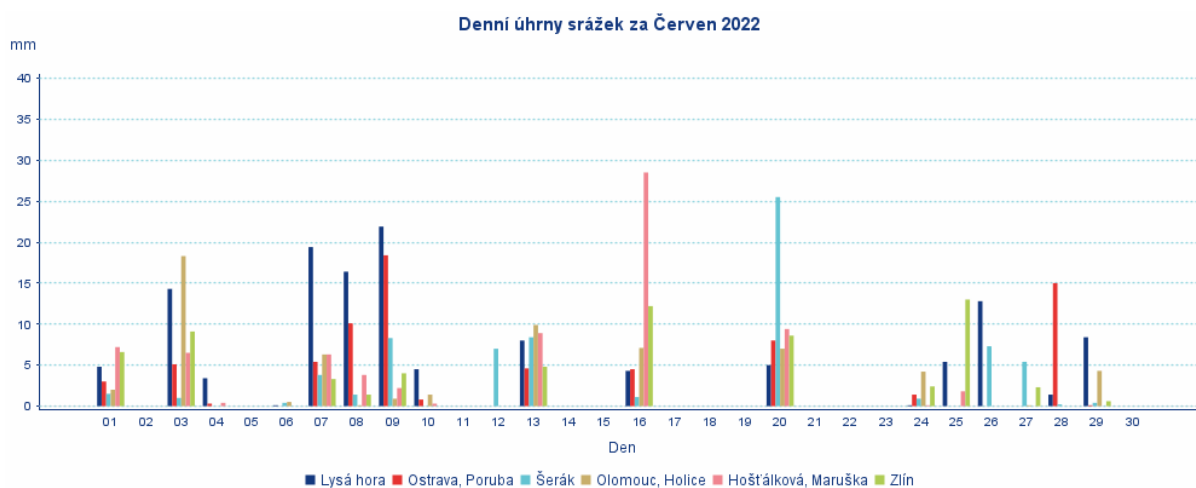


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

# Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v červnu 2022

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	81,5	74,8	72,5
v % dlouhodobé hodnoty	82	89	83
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Frýdek-Místek 198,2	Kralice na Hané 120,3	Velké Karlovice 138,5
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Město Albrechtice, Žáry 36,8	Nový Malín 42,5	Strání 38,3 mm
Nejvyšší denní úhrn (mm)	9. den Frýdek-Místek 90,9	29. den Mírov, Míroveček 50,4	9. den Valašské Meziříčí 58,6

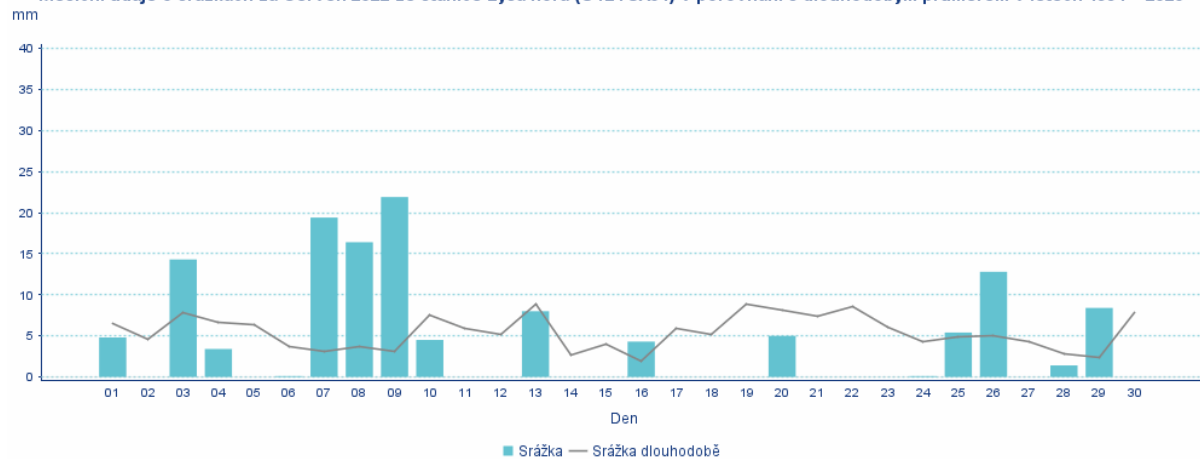


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

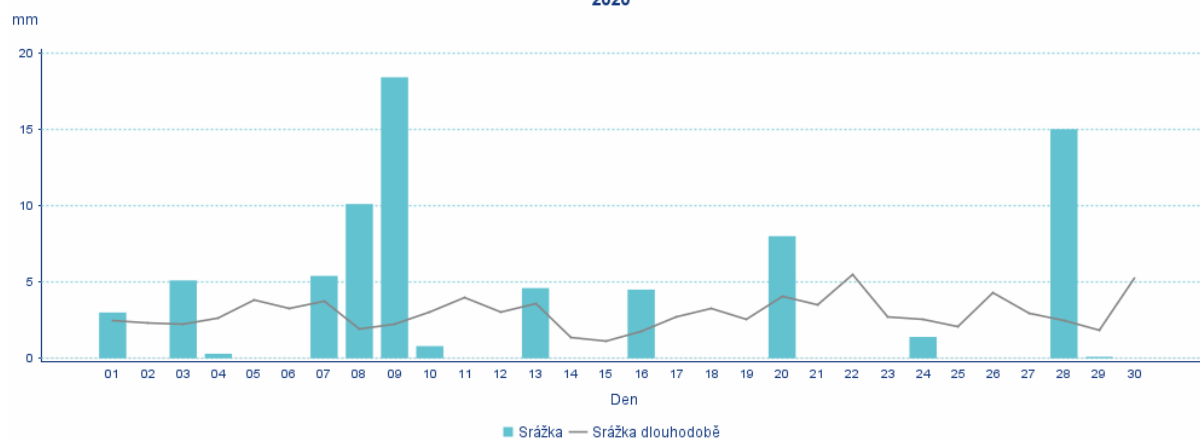
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci červnu

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Kraj			
Moravskoslezský	Lysá hora	19.6.1902	145,1
Olomoucký	Červenohorské sedlo	1.6.1921	195,6
Zlínský	Bystřice pod Hostýnem	30.6.2011	135,0

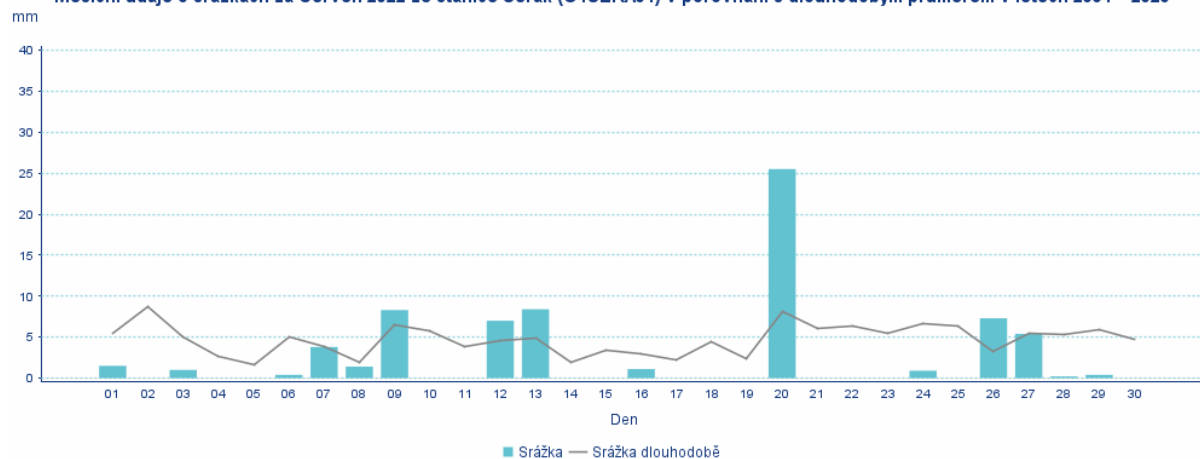
Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



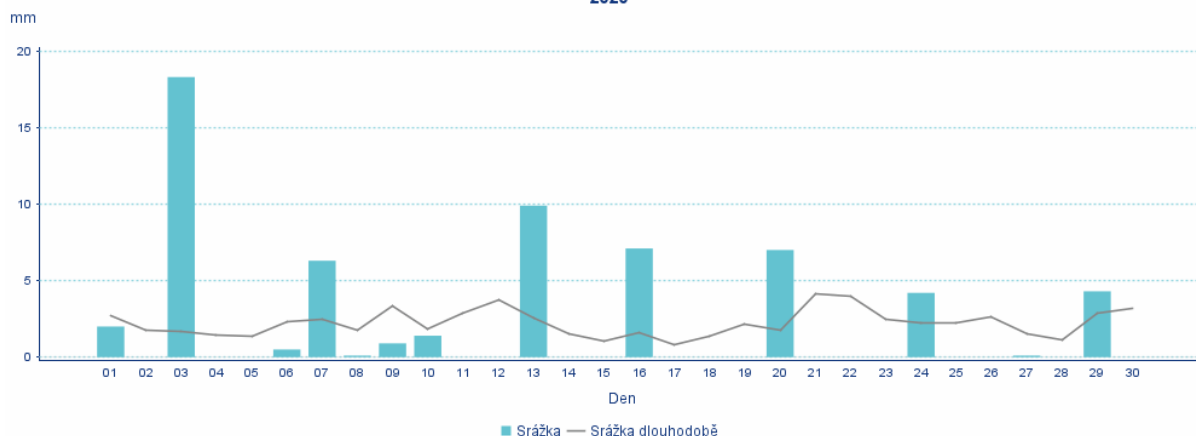
Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



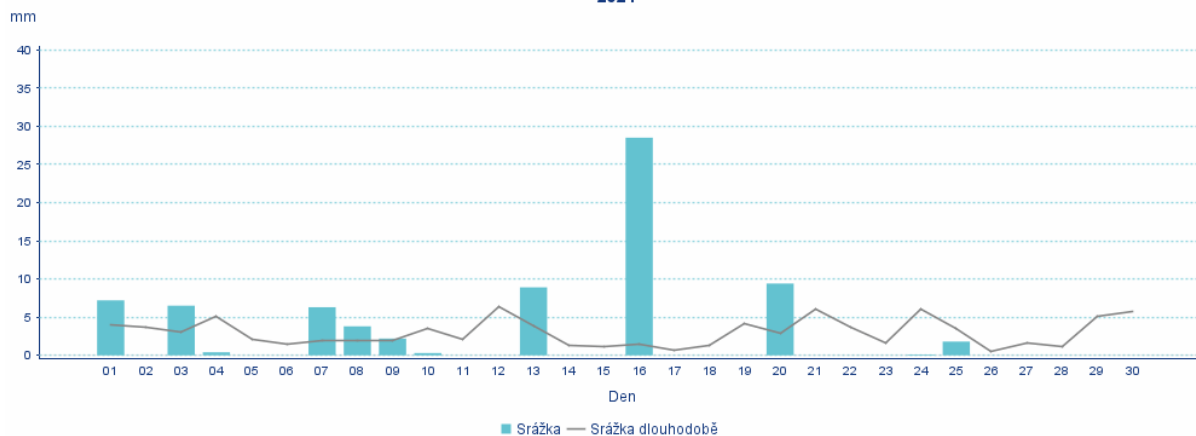
Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



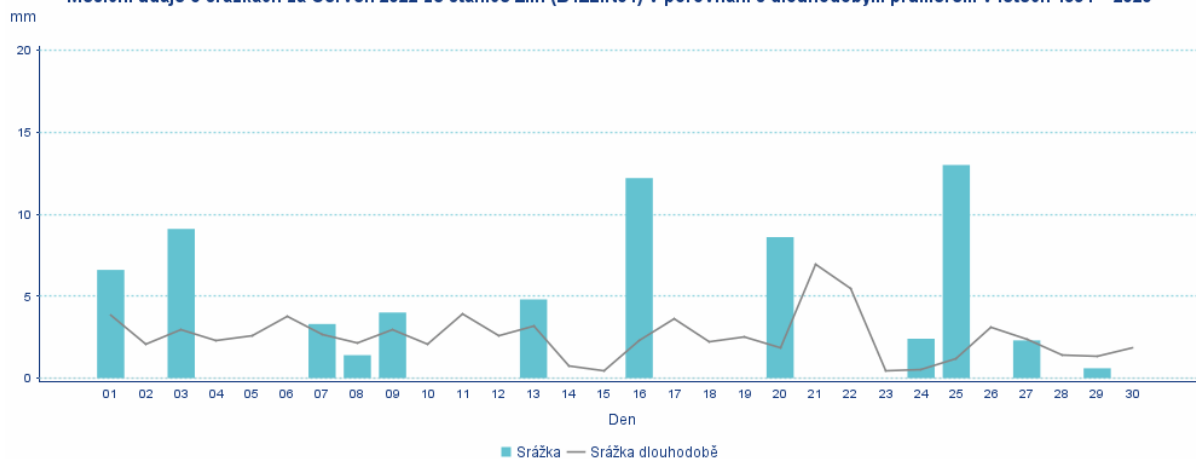
Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



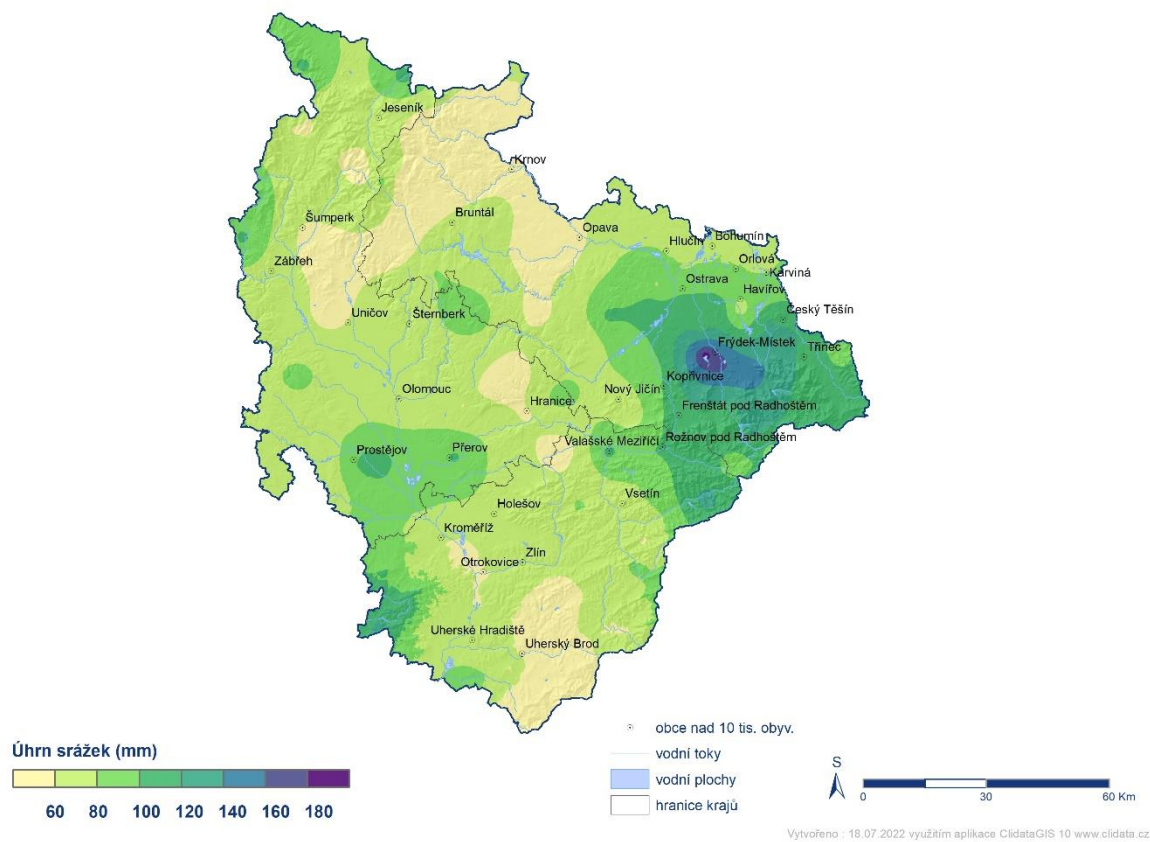
Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2021



Měsíční údaje o srážkách za Červen 2022 ze stanice Zlín (B1ZLIN01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



Obr. 5 a–f Průběh srážek na stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)



Obr. 6 Prostorové rozložení měsíčních úhrnů srážek na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

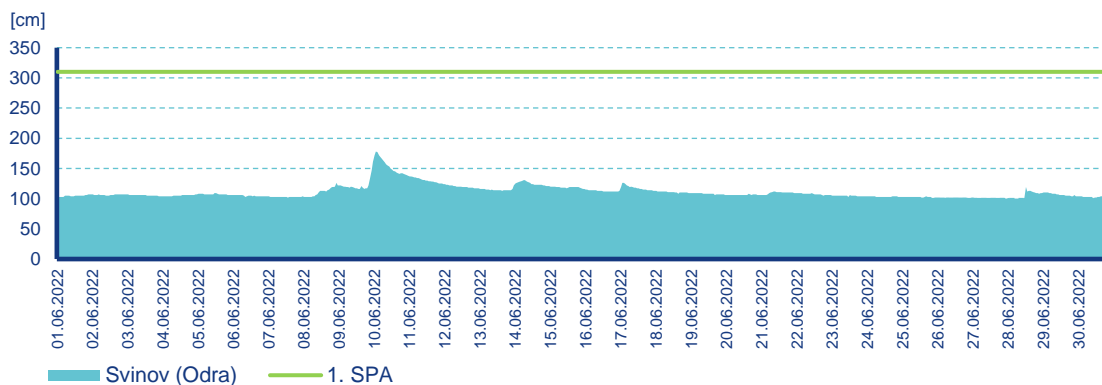
# Hydrologická situace

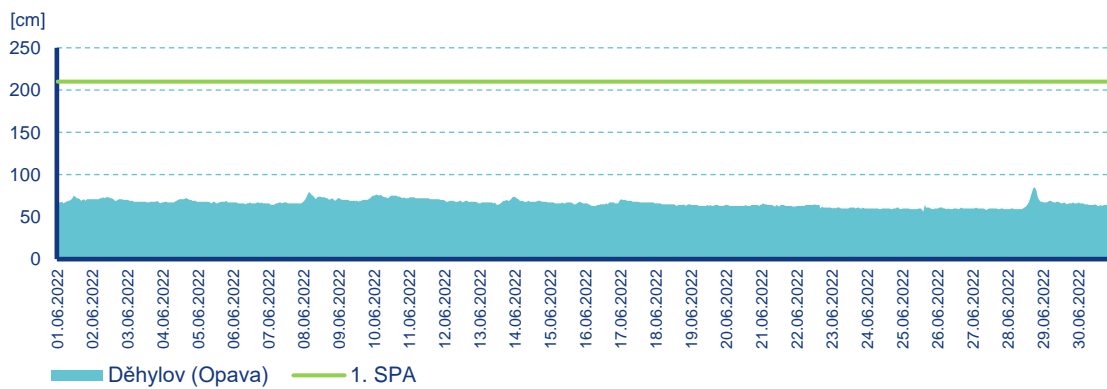
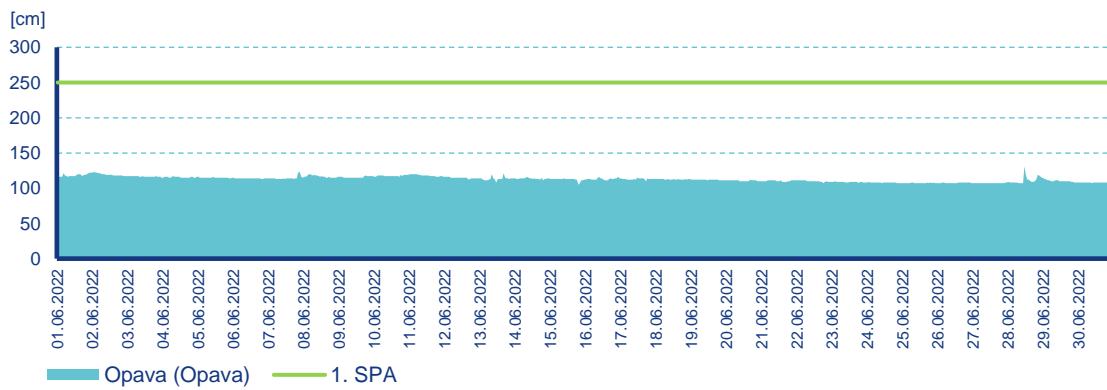
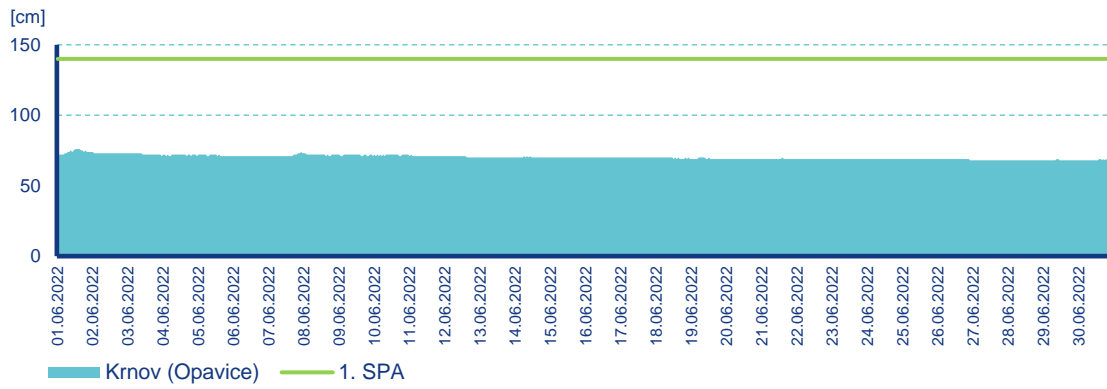
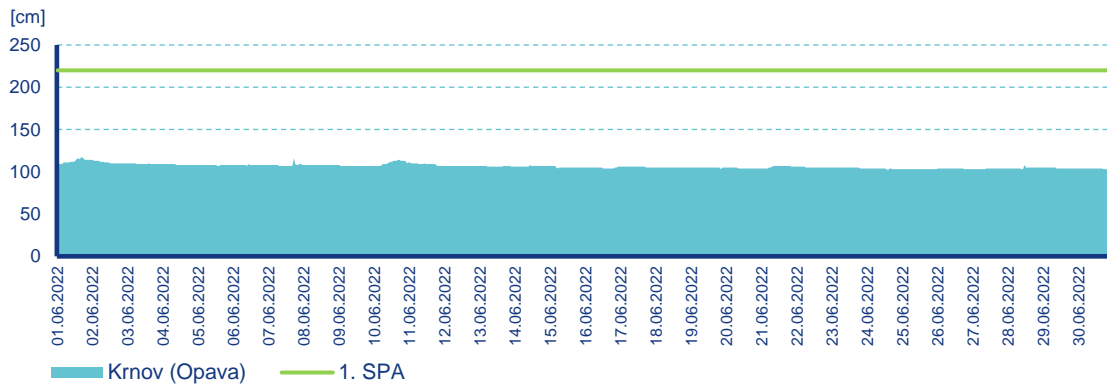
## Povodí Odry

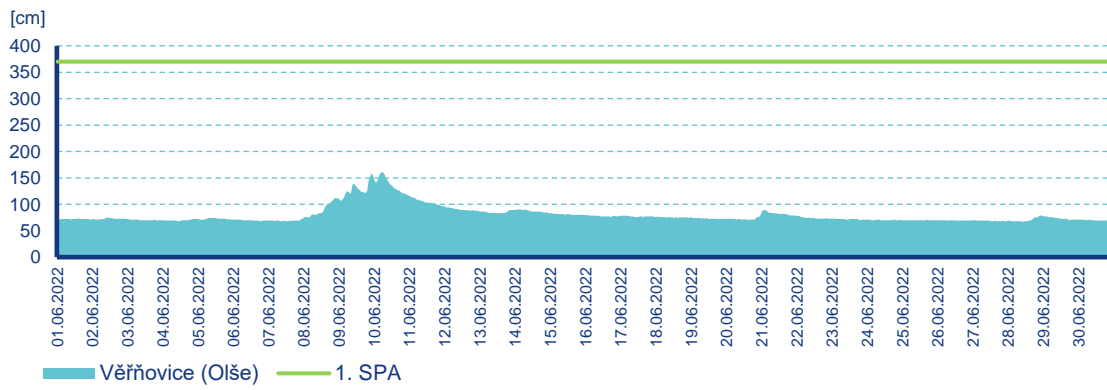
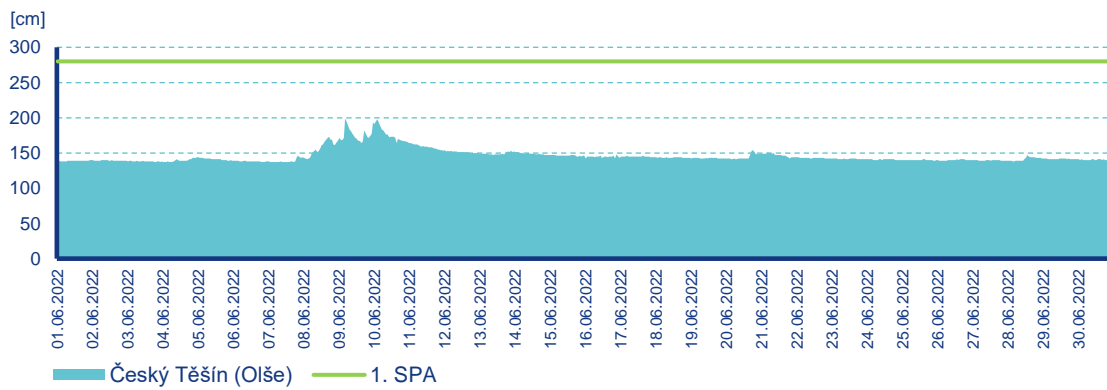
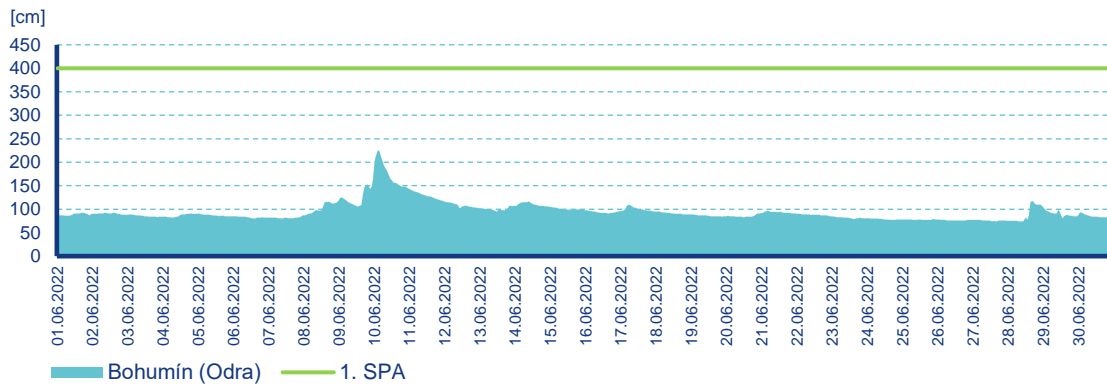
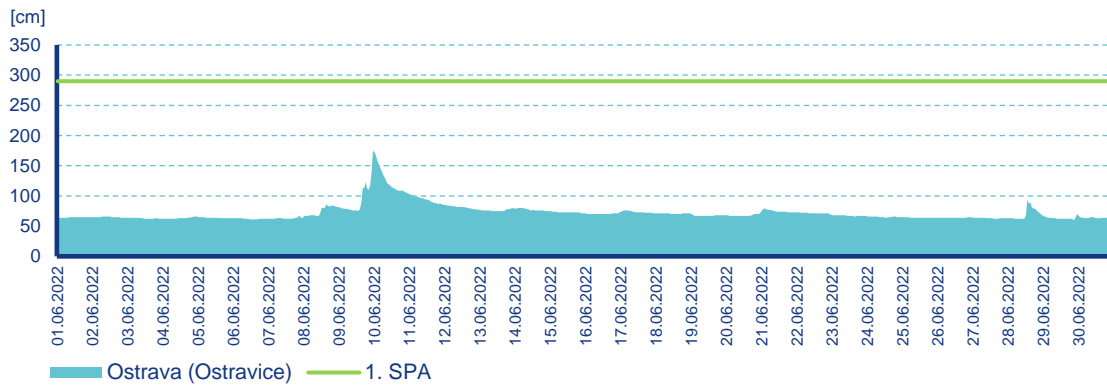
Hladiny vodních toků byly na začátku měsíce června převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly. Na přelomu první a druhé dekády došlo vlivem silných bouřek k výraznějšímu kolísání hladin, zejména ve východní části území. Nejvýraznější vzestupy byly zaznamenány 9. června v povodí Ostravice, kde v profilu Palkovice (Olešná) byl krátkodobě překročen 1. SPA. Do konce měsíce pak hladiny zvolna klesaly nebo mírně kolísaly v celém povodí Odry.

Odra v profilu Svinov kulminovala dne 10. června v 00:00 hodin při hodnotě průtoku  $38 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Již 1. června dosáhla svého maxima Opavice v Krnově v 11:00 hodin při  $0,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Opava v Krnově v 16:20 hodin při  $3,09 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Opava v Opavě pak kulminovala 28. června v 09:50 hodin při  $9,53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a v Děhylově v 16:20 hodin při  $10,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ostravice v Ostravě dosáhla maxima 9. června ve 21:40 hodin při  $55,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Odra v Bohumíně kulminovala dne 10. června v 01:30 hodin při  $117 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 9. června pak kulminovala Olše v Českém Těšíně v 03:00 hodin při  $35,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a 10. června ve Věřňovicích v 04:10 hodin při  $49,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Bělá v Mikulovicích kulminovala dne 4. června v 09:50 hodin při  $4,57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Osoblaha v Osoblaze 9. června ve 22:00 hodin při  $0,58 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

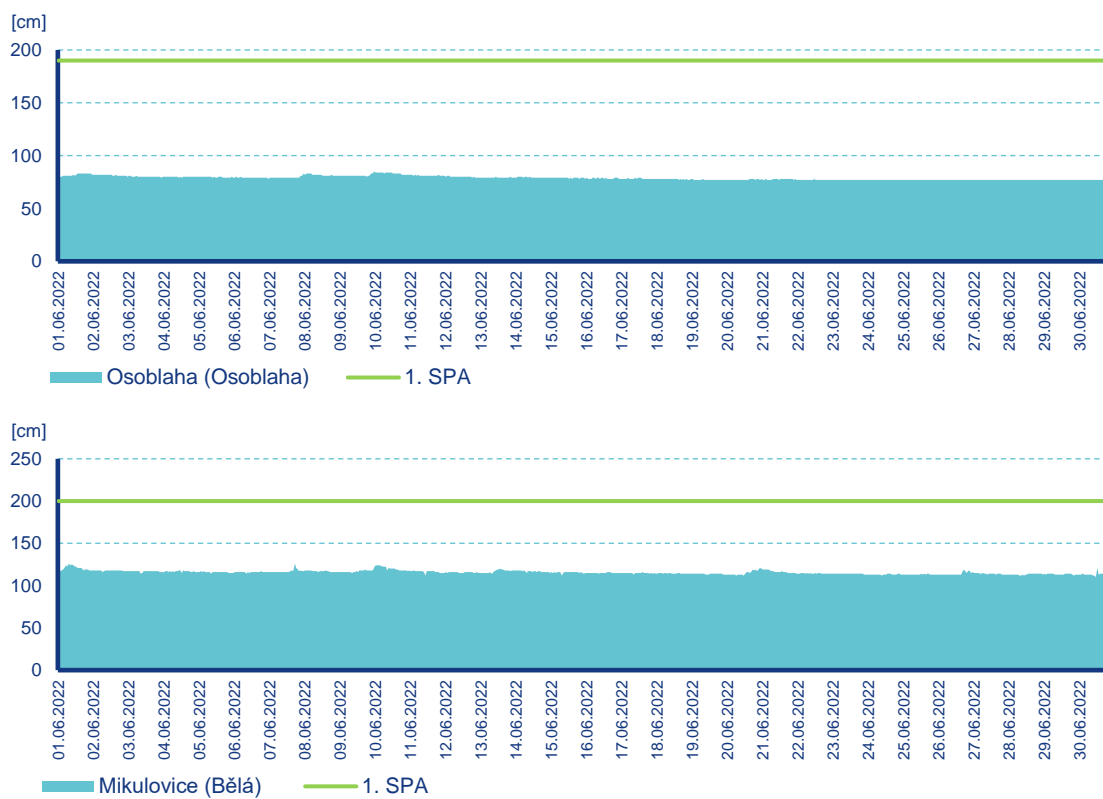
Vodnosti toků v povodí Odry se převážnou část měsíce června pohybovaly v rozmezí  $Q_{270d}$  až  $Q_{355d}$ , v povodí Moravice na hranici  $Q_{364d}$ . Pouze na přelomu první a druhé dekády měsíce se vodnosti zvýšily na hodnoty v rozmezí  $Q_{120d}$  až  $Q_{300d}$ , v povodí Ostravice a Olše až na hodnoty kolem  $Q_{60d}$ . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Bohumín – 46 %  $Q_{VI}$ ), nejčastěji v rozmezí 20–60 %  $Q_{VI}$ .











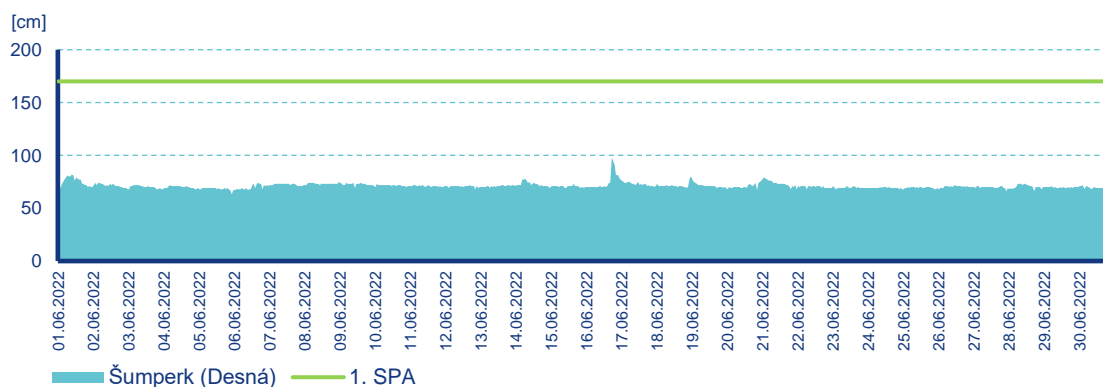
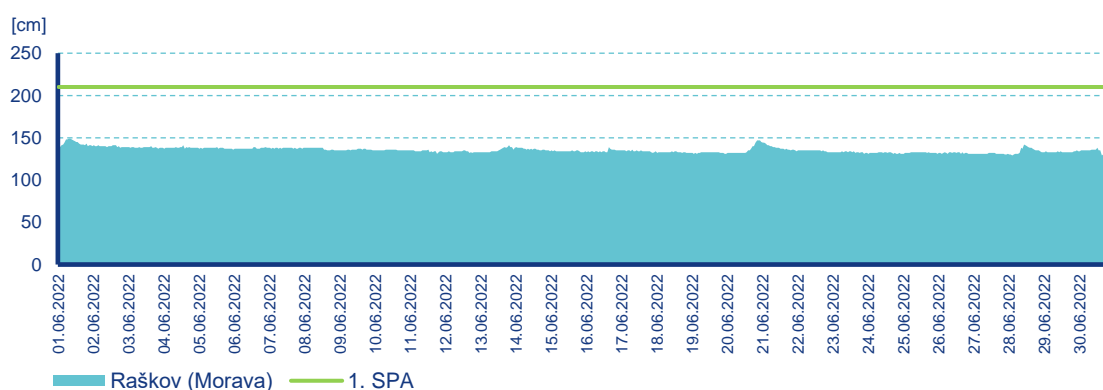
Obr. 7 Hodinové stavy ve vybraných profílech na tocích v povodí Odry

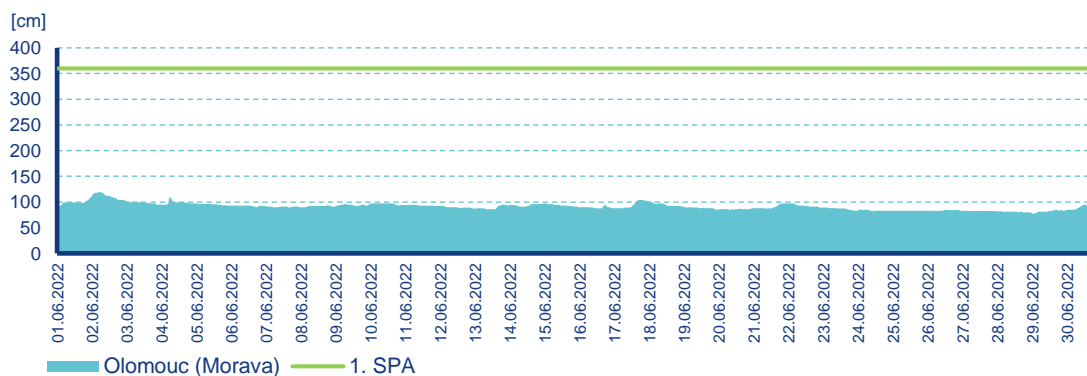
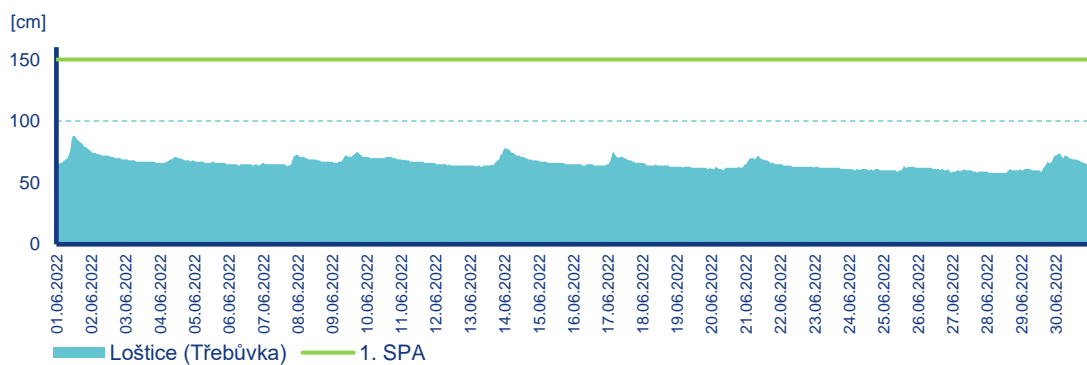
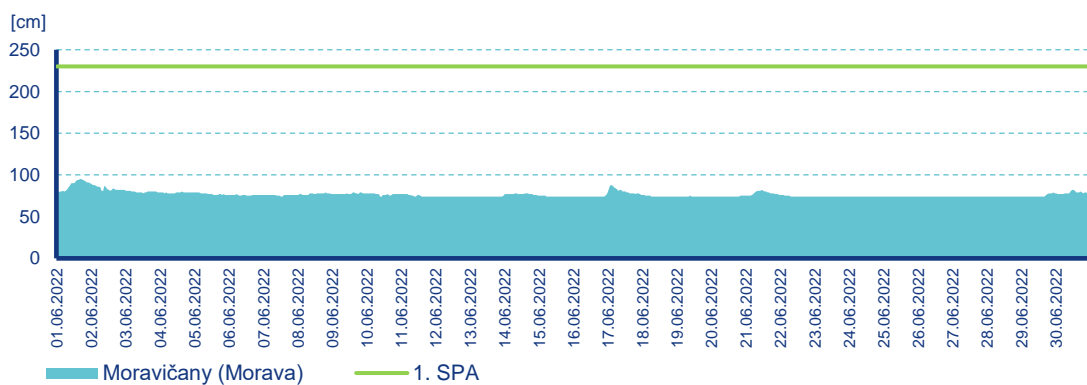
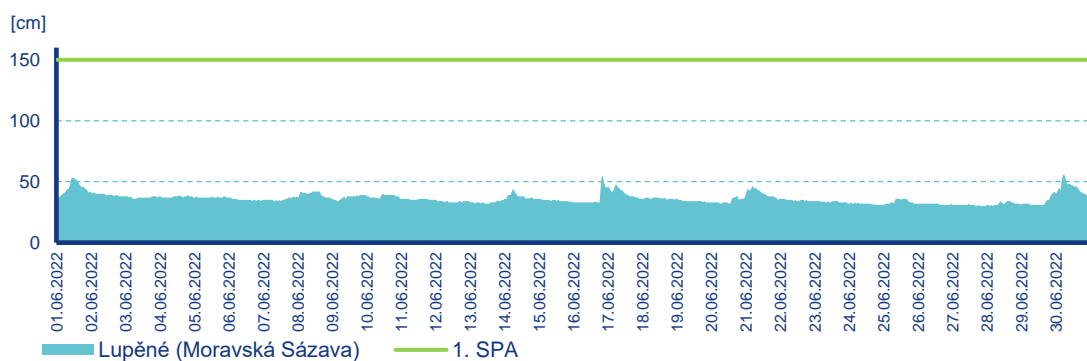
## Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků byly v povodí horní Moravy celý měsíc převážně setrvalé nebo vlivem přeháněk a bouřek, které se vyskytovaly během celého měsíce června, mírně rozkolísané. V celém povodí horní Moravy nebyly zaznamenány žádné výraznější vzestupy hladin.

Morava v Raškově kulminovala dne 1. června v 06:30 hodin při  $5,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Desná v Šumperku dosáhla svého maxima dne 16. června v 16:30 hodin při  $8,24 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Moravská Sázava v Lupěném kulminovala ve stejný den v 18:10 hodin při  $4,19 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Morava v Moravičanech dosáhla svého maxima již 1. června v 15:10 hodin při  $12,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Třebůvka v Lošticích kulminovala ve stejný den v 10:00 hodin při  $3,18 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Morava v Olomouci pak dosáhla svého maxima o den později, 2. června, v 03:00 hodiny při  $18,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Vodnosti toků se celý měsíc pohybovaly nejčastěji v rozmezí  $Q_{270d}$  až  $Q_{355d}$ . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Olomouc – 50 %  $Q_{VI}$ ). Nejčastěji dosahovaly hodnot v rozmezí 25–55 %  $Q_{VI}$ .





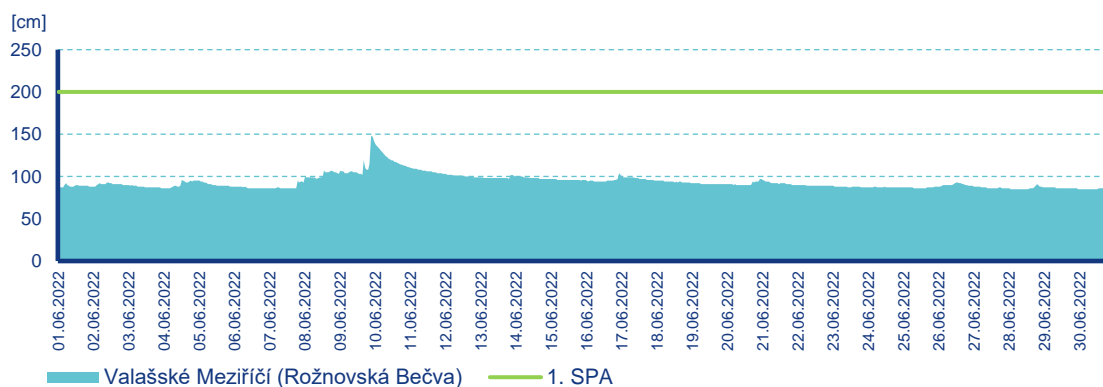
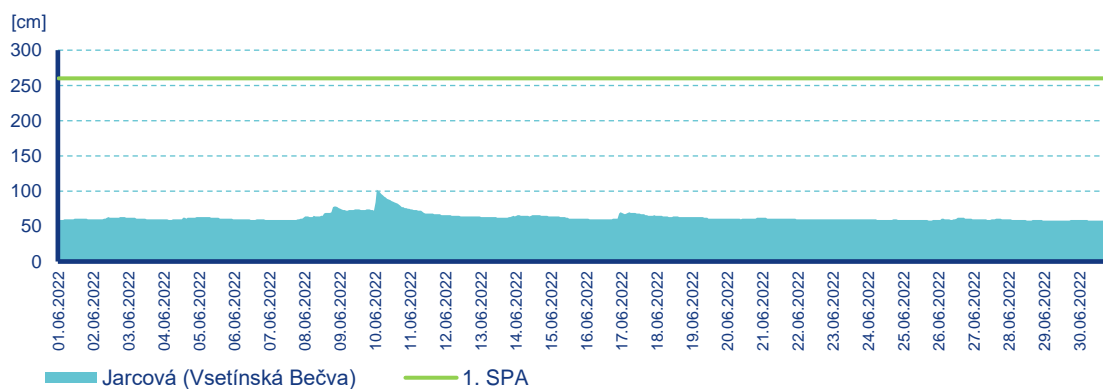
Obr. 8 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

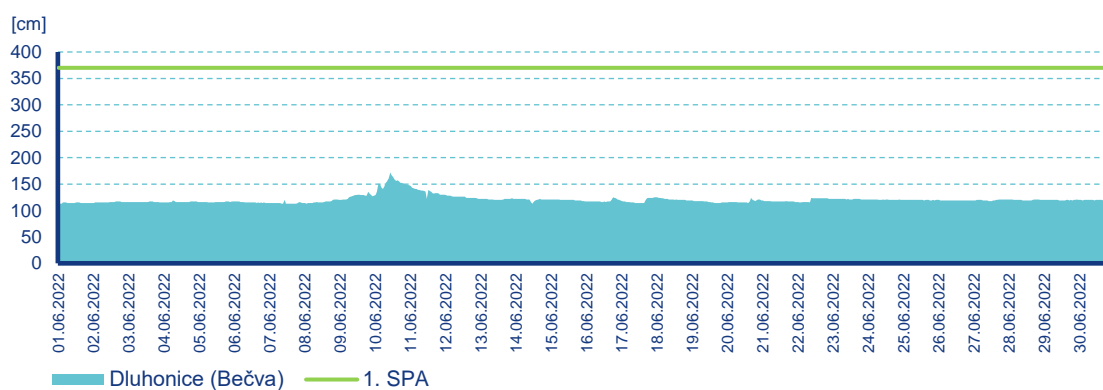
## Povodí Bečvy

Hladiny vodních toků v povodí Bečvy byly na začátku měsíce června převážně setrvalé. Na přelomu první a druhé dekády měsíce došlo vlivem přeháněk a bouřek k přechodným vzestupům hladin v celém povodí Bečvy. Až do konce měsíce pak hladiny vodních toků zvolna klesaly nebo jen mírně kolísaly.

Vsetínská Bečva v Jarcové kulminovala dne 9. června ve 23:30 hodin při  $18,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí ve stejný den ve 20:10 hodin při  $20,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Bečva v Dluhonicích pak o den později, 10. června, v 9:00 hodin při  $38,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Vodnosti toků se v měsíci červnu pohybovaly nejčastěji v  $Q_{300d}$  až  $Q_{364d}$ . Pouze na přelomu první a druhé dekády se vodnosti zvýšily na hodnoty v rozmezí  $Q_{120d}$  až  $Q_{240d}$ . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc červen (Dluhovice – 39 %  $Q_{VI}$ ), nejčastěji v rozmezí 25–50 %  $Q_{VI}$ .





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

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

Tab. 5 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Tok	Stanice	Den	Čas (SEČ)	Hodnota		1. SPA		2. SPA		3. SPA	
				[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]
Odra	Svinov	10	0:00	178	38	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	01	16:20	118	3,09	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	01	11:00	76	0,9	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	28	9:50	136	9,53	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	28	16:20	85	10,7	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	09	21:40	175	55,6	290	182	400	373	530	660
Odra	Bohumín	10	1:30	228	117	400	335	500	543	600	822
Oiše	Český Těšín	09	3:00	199	35,6	280	102	330	146	400	221
Oiše	Věřňovice	10	4:10	162	49,1	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	09	22:00	85	0,52	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	04	9:50	128	4,57	200	41,6	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	01	6:30	150	5,25	210	29,6	240	47,2	260	60,8
Desná	Šumperk	16	16:30	103	8,24	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	16	18:10	57	4,19	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	01	15:10	96	12,4	230	75	270	99,1	300	121
Třebůvka	Loštice	01	10:00	88	3,18	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	02	3:00	119	18,1	360	145	390	167	430	198
Vsetínská Bečva	Jarcová	09	23:30	102	18,6	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	09	20:10	149	20,7	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	10	9:00	172	38,5	370	220	450	283	530	365

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

Tab. 6 Průměrné měsíční průtoky ve sledovaných profilech - srovnání s dlouhodobým průměrem

Tok	Stanice	Průměrný měsíční průtok Q [m <sup>3</sup> /s]	Dlouhodobý průměr Q <sub>M</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Q v % dlouhodobého průměru % Q <sub>M</sub>	Průměrná měsíční vodnost Q <sub>d</sub>	Hranice sucha Q <sub>355</sub>
Odra	Svinov	4,1	11	36	240	1,06
Opava	Krnov	1,2	3,7	33	330	0,759
Opavice	Krnov	0,33	1,2	27	270	0,0874
Opava	Opava	2,8	6,3	44	240	1,07
Opava	Děhylov	6,1	13	48	240	2,6
Ostravice	Ostrava	5,7	14	41	240	2,7
Odra	Bohumín	18	40	46	270	8,36
Olše	Český Těšín	3,5	7,2	49	210	0,758
Olše	Věřňovice	7,3	16	47	210	2,89
Osoblaha	Osoblaha	0,18	1,4	12	330	0,0796
Bělá	Mikulovice	1,8	4,3	42	300	1,16
Morava	Raškov	2,2	4,8	46	300	1,46
Desná	Šumperk	1,7	3,6	47	300	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	1,3	2,3	55	270	0,449
Morava	Moravičany*	4,6	12	39	330	3,45
Třebůvka	Loštice	0,96	1,9	50	270	0,518
Morava	Olomouc	9	18	50	300	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	2,2	6,6	33	270	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	1,1	3,2	33	240	0,266
Bečva	Dluhonice	5,4	14	39	240	1,78

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

# Vyhodnocení stavu podzemních vod – červen 2022

Stav hladiny podzemní vody ve vrtech a vydatnost pramenů jsou od roku 2022 vyhodnocovány na základě zařazení na měsíční křivku překročení, která je počítána z období 1991 – 2020, a vyjádřeny pomocí intervalů pravděpodobnosti překročení. Hodnocení je prováděno jak pro jednotlivé objekty, tak pro předem definované povodí.

Jako velmi nízká hladina je definován stav s hodnotami překročení 100–85%, jako snížená pak 85–75%. Hodnoty 75–25% značí hladinu okolo normálu nebo mírně sníženou/zvýšenou. Rozmezí 25–15% se vyznačuje zvýšenou hladinou a 15–0% pak velmi vysokou hladinou ve vrtu. Hodnoty nad 75 % značí stav podnormální, pod 25 % pak nadnormální. Sucho je definováno třemi kategoriemi. Jako mírné sucho se vyznačují stavy s hodnotami nad 75 %, silné sucho nad 85 % a mimořádné sucho nad 95 %. Analogicky platí stejné intervaly pro vyhodnocování vydatnosti pramenů.

Druhým ukazatelem, který je použit při vyhodnocení stavu podzemních vod, je intenzita změny oproti minulému měsíci a stejnému měsíci loňského roku. Při vyhodnocení povodí je použito procentuálního zhodnocení. V tabulkách 10 a 14, při vyhodnocování jednotlivých objektů, je pro lepší přehlednost využito barevné stupnice pro vyjádření meziměsíční a meziroční změny. Vysvětlivky jsou uvedeny pod tabulkami.

Více informací o této problematice lze nalézt na <http://voda.chmi.cz/opzv/index.htm>. Vyhodnocení stavu podzemních vod za celou ČR pak na stránkách <http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/sucho#>.

## Vrty

Podíl vrtů s velmi nízkou hladinou podzemní vody byl v měsíci červnu okolo 30 %, v povodí Bečvy pak 55 %. V západní části území u poloviny objektů hladina podzemní vody kolísala kolem normálu, ve východní části území se pak kolem normálu pohybovalo kolem 30 % objektů.

Oproti předchozímu měsíci docházelo převážně ke stagnaci hladiny s tendencí k mírnému poklesu. V povodí Ostravice a v horních částech povodí Bečvy hladina podzemní vody stagnovala s tendencí k mírnému vzestupu nebo vzestupu. Na západě území byl naopak ojediněle zaznamenán meziměsíční velký pokles hladiny (VP9400 Osoblaha, VB0016 Žichlínek).

U meziročního srovnání došlo ke zhoršení stavu podzemní vody. U více než třetiny objektů došlo k velkému meziročnímu poklesu hladiny podzemní vody. V ostatních případech hladina mírně poklesla nebo stagnovala kolem loňské úrovně. Ve východní části povodí Odry, zejména v povodí Ostravice, hladina u čtvrtiny objektů stagnovala s tendencí k mírnému vzestupu (např. VO0085 Žabeň, VO0176 Ostravice) a ojediněle byl zaznamenán meziroční vzestup hladiny podzemní vody (VO0143 Baška).

V tab. 10 jsou uvedeny jednotlivé vrty, z kterých bylo vyhodnocení prováděno. U jednotlivých objektů jsou uvedeny pravděpodobnosti překročení jak pro aktuální měsíc, tak pro měsíc zpět a také pro představu meziročního srovnání data z loňského roku. Barevně je rozlišena intenzita meziměsíční a meziroční změny stavu.



Tab. 7 Stav hladin ve vrtech hodnocený podle pravděpodobnosti překročení v % objektů

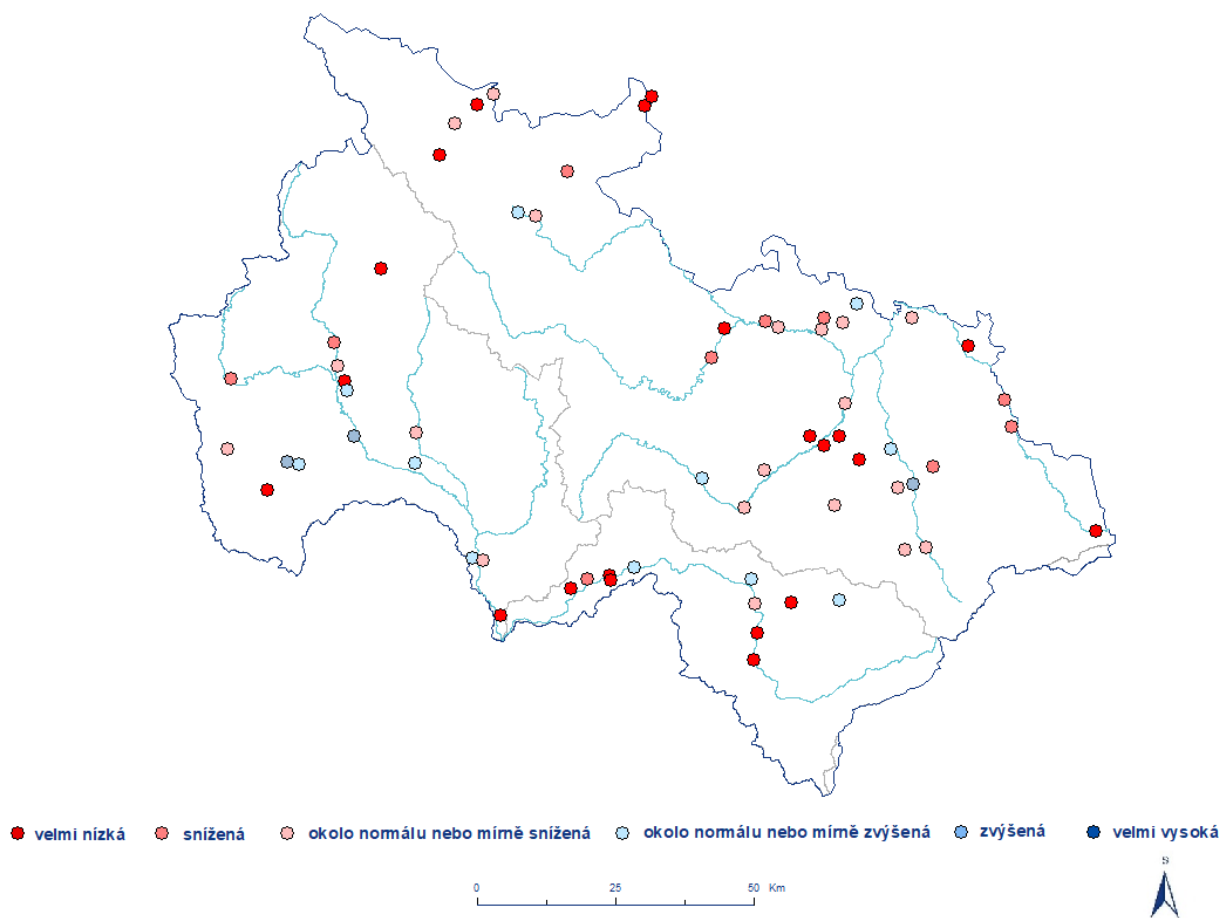
Povodí	Velmi nízká	Snížená	Okolo normálu nebo mírně snížená	Okolo normálu nebo mírně zvýšená	Zvýšená	Velmi vysoká
V část povodí Odry	31	25	32	6	6	0
Z část povodí Odry	27	18	41	14	0	0
Povodí horní Moravy	24	18	22	24	12	0
Povodí Bečvy	55	9	9	27	0	0

Tab. 8 Porovnání hladiny ve vrtech s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	0	6	38	38	12	6
Z část povodí Odry	5	14	71	5	5	0
Povodí horní Moravy	6	18	64	12	0	0
Povodí Bečvy	0	18	55	27	0	0

Tab. 9 Porovnání hladiny ve vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % objektů

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	31	12	26	25	6	0
Z část povodí Odry	36	32	27	5	0	0
Povodí horní Moravy	47	41	6	6	0	0
Povodí Bečvy	36	27	28	9	0	0



Obr. 10 Hladina ve vrtech, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc červen 2022

Tab. 10 Hodnocení výšky hladiny v jednotlivých vrtech podle pravděpodobnosti překročení\* a barevné znázornění změny hladiny podzemní vody oproti minulému měsíci a stejnému měsíci loňského roku\*\*







Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		červen 2022	květen 2022	červen 2021
<b>Východní část povodí Odry</b>				
VO0068	Dolní Lutyně	63	73	15
VO0085	Žabeň	26	58	29
VO0090	Čeladná	72	50	53
VO0098	Písek	85	55	87
VO0105	Chotěbuz	75	78	49
VO0108	Stonava	82	91	71
VO0110	Karviná	90	59	23
VO0140	Brušperk	85	97	75
VO0143	Baška	24	63	56
VO0151	Dobrá	75	92	74
VO0154	Český Těšín	84	73	10
VO0165	Kopřivnice	57	92	75
VO0166	Petřvald	92	84	38
VO0169	Stará Ves nad Ondřejnicí	89	96	26
VO0176	Ostravice	65	79	67
VO0178	Palkovice	58	84	53
<b>Západní část povodí Odry</b>				
VO0001	Jeseník	97	93	36
VO0018	Hať	41	70	12
VO0021	Hradec nad Moravicí	77	83	78
VO0022	Město Albrechtice	79	62	64
VO0029	Kozmice	80	84	55
VO0030	Kozmice	59	59	38
VO0037	Opava	87	83	11
VO0048	Mikulovice	90	85	71
VO0051	Mokré Lazce	61	58	19
VO0057	Osoblaha	87	87	14
VO0077	Vrbno pod Pradědem	40	30	15
VO0116	Ostrava	56	48	10
VO0119	Hladké Žitovice	63	62	19
VO0123	Bernartice nad Odrou	67	70	51
VO0126	Studénka	88	86	43
VO0161	Karlovice	74	65	67
VO0164	Odry	44	85	42
VO0171	Hlučín	56	78	28
VO0174	Kravaře	79	84	18
VO0184	Mikulovice	67	44	45
VO0185	Česká Ves	70	60	46
VP9400	Osoblaha	89	90	15
<b>Povodí Moravy</b>				
VB0003	Ruda nad Moravou	84	85	15
VB0016	Žichlínek	82	77	45
VB0026	Hrabová	96	92	39
VB0032	Moravská Třebová	67	71	33
VB0038	Vranová Lhota	37	63	14
VB0041	Litovel	48	60	20
VB0055	Uničov	62	78	29
VB0069	Olomouc	33	46	13
VB0071	Olomouc	69	82	30

VB0402	Věřovany	95	93	19
VB0507	Postřelmov	83	85	26
VB0509	Leština	57	52	12
VB0511	Velké Losiny	97	97	38
VB0514	Moravičany	25	37	18
VB0516	Chornice	92	97	23
VB0518	Městečko Trnávka	23	50	25
VB9523	Dubicko	43	50	15
<b>Povodí Bečvy</b>				
VB0082	Jablůnka	97	97	34
VB0083	Bystřička	97	90	52
VB0085	Poličná	62	97	58
VB0086	Rožnov pod Radhoštěm	50	47	50
VB0090	Zašová	92	85	67
VB0094	Lešná	45	87	25
VB0100	Hranice	49	45	27
VB0103	Lipník nad Bečvou	86	85	28
VB0104	Lipník nad Bečvou	93	88	27
VB0106	Osek nad Bečvou	84	83	35
VB0110	Prosenice	87	87	49

\* Hodnocení výšky hladiny podzemní vody v jednotlivých vrtech podle pravděpodobnosti překročení v %

<100-85> velmi nízká (75-50) okolo normálu nebo mírně snížená <25-15> zvýšená  
 (85-75> snížená <50-25> okolo normálu nebo mírně zvýšená <15-0> velmi vysoká

\*\*Změna hladiny podzemní vody oproti minulému měsíci a stejnému měsíci minulého roku

 velký pokles	 stagnace až mírný pokles	 vzestup
 pokles	 stagnace až mírný vzestup	 velký vzestup

## Prameny

Oproti minulému měsíci docházelo převážně ke stagnaci s tendencí k mírnému zmenšení vydatnosti. Velké meziměsíční zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno pouze ojediněle v povodí horní Moravy (PB0005 Dolní Morava).

U meziročního srovnání se vydatnost zhoršila u 90 % objektů. U více než poloviny objektů ve východní části povodí Odry bylo zaznamenáno velké meziroční zmenšení vydatnosti. Pouze ojediněle bylo zaznamenáno mírné meziroční zvětšení vydatnosti (např. PO1829 Morávka nebo PB0030 Nový Malín).

Z hlediska vyhodnocení podle pravděpodobnosti překročení byla u více než 75 % pramenů zaznamenána velmi malá vydatnost.

V tab. 14 je ukázáno vyhodnocení za jednotlivé objekty spolu s barevným rozlišením intenzity meziměsíční a meziroční změny vydatnosti.

Tab. 11 Vydatnost pramenů hodnocená podle pravděpodobnosti překročení v % objektů

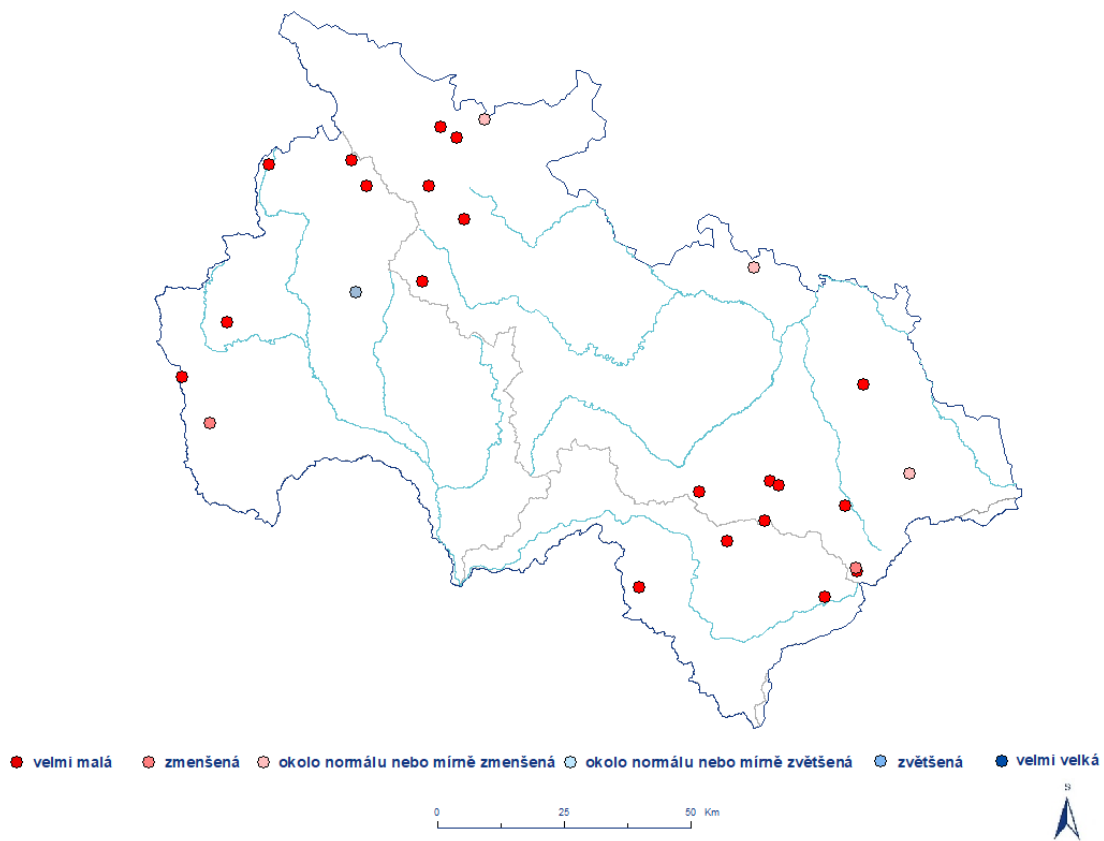
Povodí	Velmi malá	Zmenšená	Normální nebo mírně zmenšená	Normální nebo mírně zvětšená	Zvětšená	Velmi velká
V část povodí Odry	78	11	11	0	0	0
Z část povodí Odry	71	0	29	0	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	80	10	0	0	10	0

Tab. 12 Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	0	11	78	11	0	0
Z část povodí Odry	0	29	71	0	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	10	20	70	0	0	0

Tab. 13 Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % objektů

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	56	11	22	11	0	0
Z část povodí Odry	43	14	29	14	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	30	60	0	10	0	0



*Obr. 11 Vydátost pramenů, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc červen 2022*







Tab. 14 Hodnocení vydatnosti pramenů podle pravděpodobnosti překročení\* a barevné znázornění změny vydatnosti oproti minulému měsíci a stejnému měsíci loňského roku\*\*

Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		červen 2022	květen 2022	červen 2021
<b>Východní část povodí Odry</b>				
PO0019	Veřovice	85	58	78
PO0025	Kopřivnice	92	88	19
PO0027	Tichá	85	88	17
PO0032	Starý Jičín	88	77	38
PO1801	Bílá	96	95	92
PO1802	Bílá	79	61	23
PO1806	Ostravice	97	93	42
PO1829	Morávka	67	64	67
PO1838	Horní Bludovice	90	67	25
<b>Západní část povodí Odry</b>				
PO0508	Vrbno pod Pradědem	92	66	50
PO1002	Světlá Hora	91	91	38
PO1013	Rýmařov	97	92	50
PO3003	Závada	67	68	56
PO3508	Zlaté Hory	62	49	88
PO4008	Zlaté Hory	97	72	10
PO4015	Zlaté Hory	88	79	19
<b>Povodí Moravy a Bečvy</b>				
PB0005	Dolní Morava	94	59	80
PB0013	Ostružná	93	86	77
PB0024	Loučná nad Desnou	97	71	61
PB0030	Nový Malín	17	20	20
PB0037	Strážná	90	95	50
PB0047	Útěchov	82	87	35
PB0049	Kunčina	87	90	44
PB0079	Velké Karlovice	91	85	44
PB0097	Zašová	97	97	39
PB0106	Rajnochovice	96	90	30

\* Hodnocení vydatnosti pramenů podle pravděpodobnosti překročení v %

<100-85> velmi malá (75-50) okolo normálu nebo mírně zmenšená <25-15) zvětšená  
(85-75> zmenšená <50-25) okolo normálu nebo mírně zvětšená <15-0> velmi velká

\*\*Změna vydatnosti pramenů oproti minulému měsíci a stejnému měsíci minulého roku

 velký pokles    
  stagnace až mírný pokles    
  vzestup  
 pokles    
  stagnace až mírný vzestup    
  velký vzestup

# Kvalita ovzduší

V červnu 2022 na území Moravskoslezského a Olomouckého kraje nebyla denní limitní hodnota  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  (obr. 16) překročena ani jednou. Nejvyšší průměrná denní hodnota  $\text{PM}_{10}$  byla naměřena 30. června ve výši  $46 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , nejnižší hodnota byla naměřena ve výši  $7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (obr. 12), v několika dnech a několika stanicích.

V případě průměrných denních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  (obr. 13) byly nejvyšší i nejnižší koncentrace naměřeny analogicky ve stejných dnech, jako v případě  $\text{PM}_{10}$ .

Denní koncentrace  $\text{NO}_2$  (obr. 14) byly nízké a v květnu nedošlo k překročení hodinového limitu  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  této látky. Vyšší hodnoty průměrných denních koncentrací se vyskytovaly pouze na dopravní stanici Ostrava-Českobratrská.

Vyšší maximální naměřené 8hodinové klouzavé koncentrace  $\text{O}_3$  byly měřeny prakticky v průběhu celého měsíce, limitní hodnota  $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byla překročena na osmi stanicích z devíti, na kterých se přízemní ozon měří.

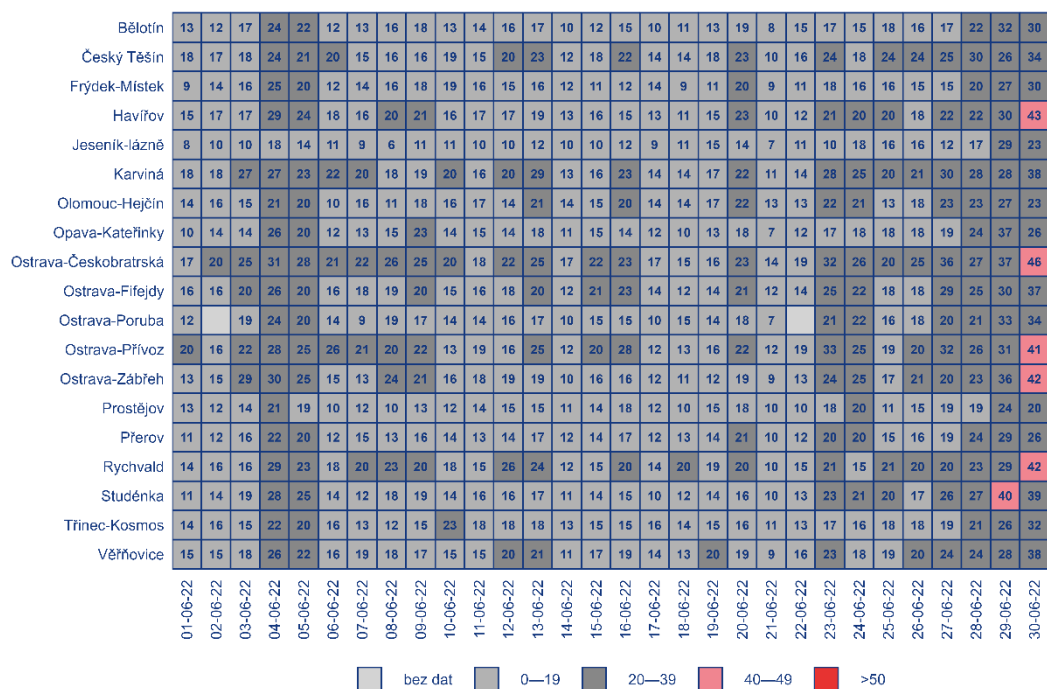
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (obr. 17) byly v červnu 2022 v průměru o  $3,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v červnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-9,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Karviná) až  $-1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Běloutín, Studénka).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  (obr. 18) byly v červnu 2022 v průměru o  $2,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v červnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-5,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Karviná) až  $-0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Studénka).

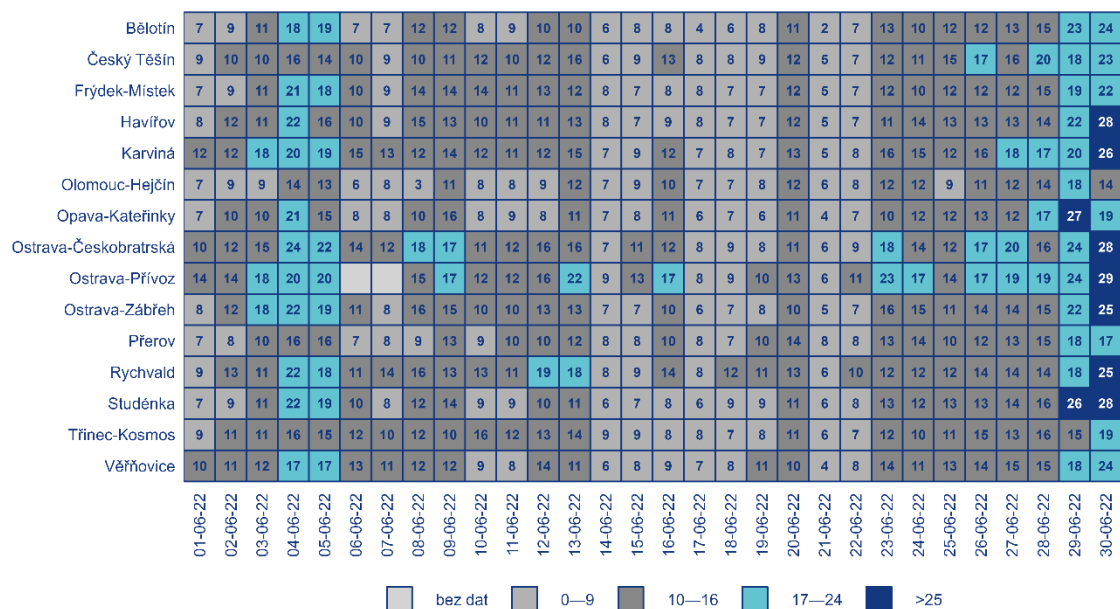
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{NO}_2$  (obr. 19) byly v červnu 2022 v průměru o  $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v červnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-2,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Ostrava-Fifejdy až  $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanicích Ostrava-Přívoz a Ostrava-Poruba ČHMÚ.

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{O}_3$  (obr. 20) byly v červnu 2022 v průměru o  $3,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v červnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-10,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Jeseník-lázně až  $0,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Přerov.

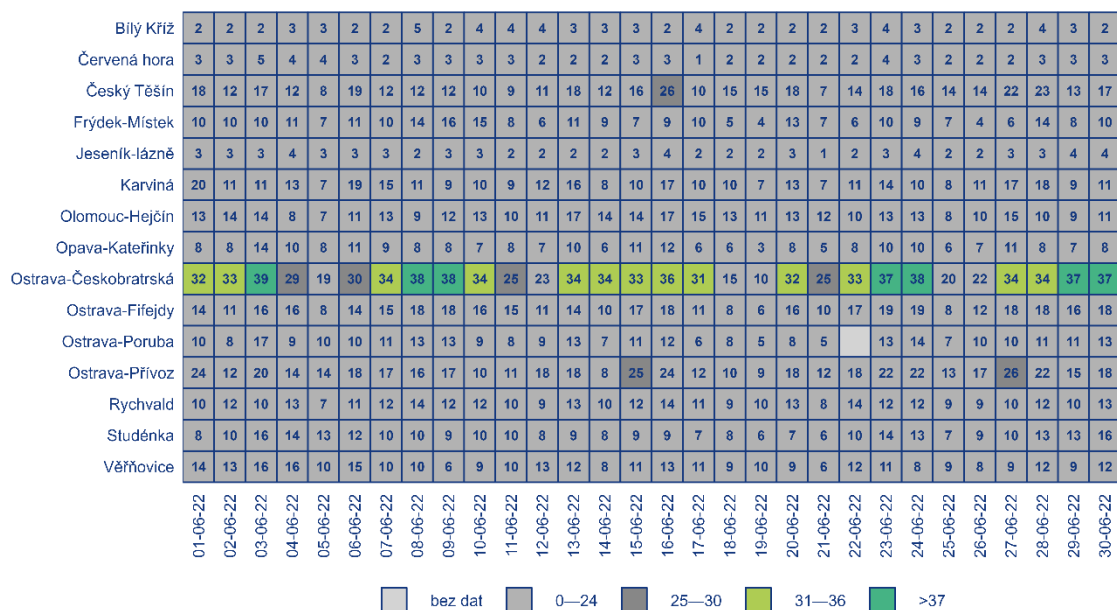




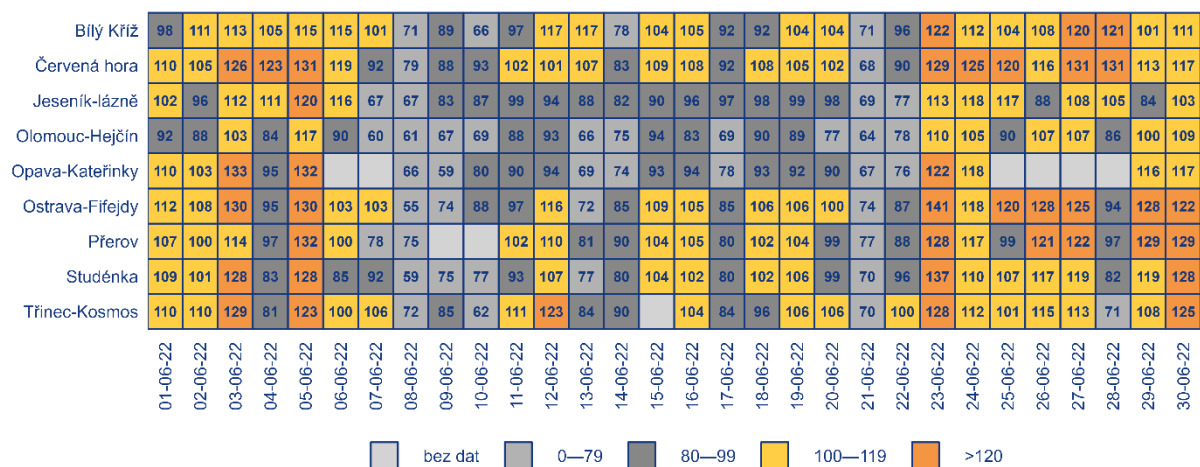
Obr. 12 Průměrné denní koncentrace  $PM_{10}$  v  $\mu g.m^{-3}$ , červen 2022



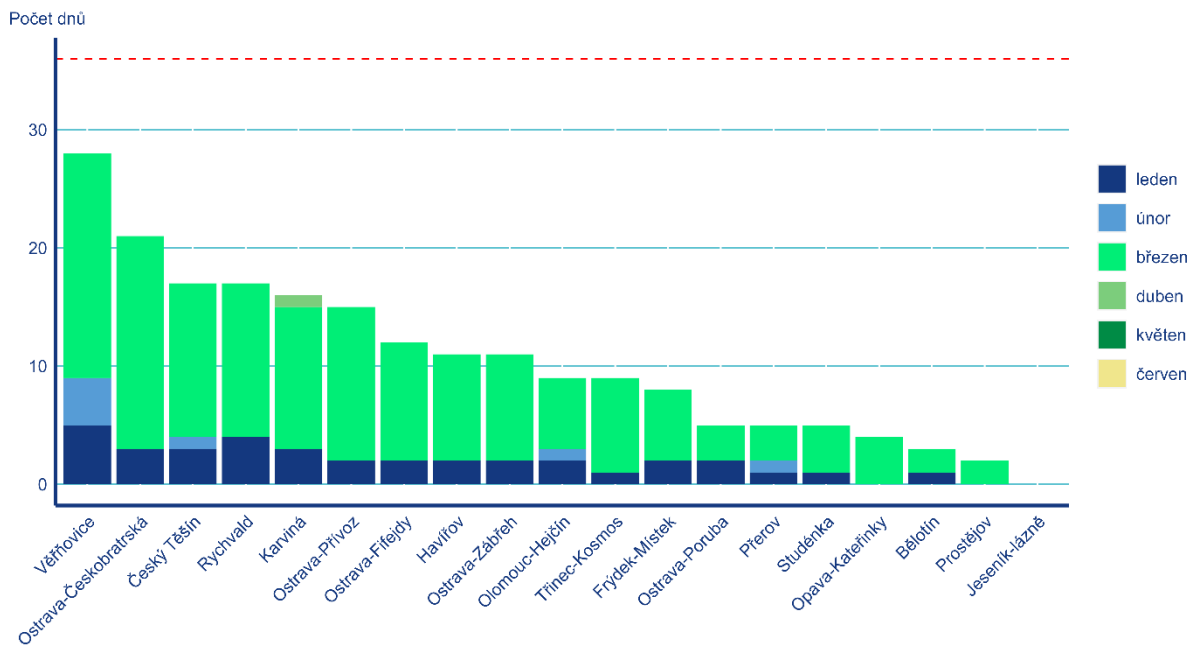
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace  $PM_{2.5}$  v  $\mu g.m^{-3}$ , červen 2022



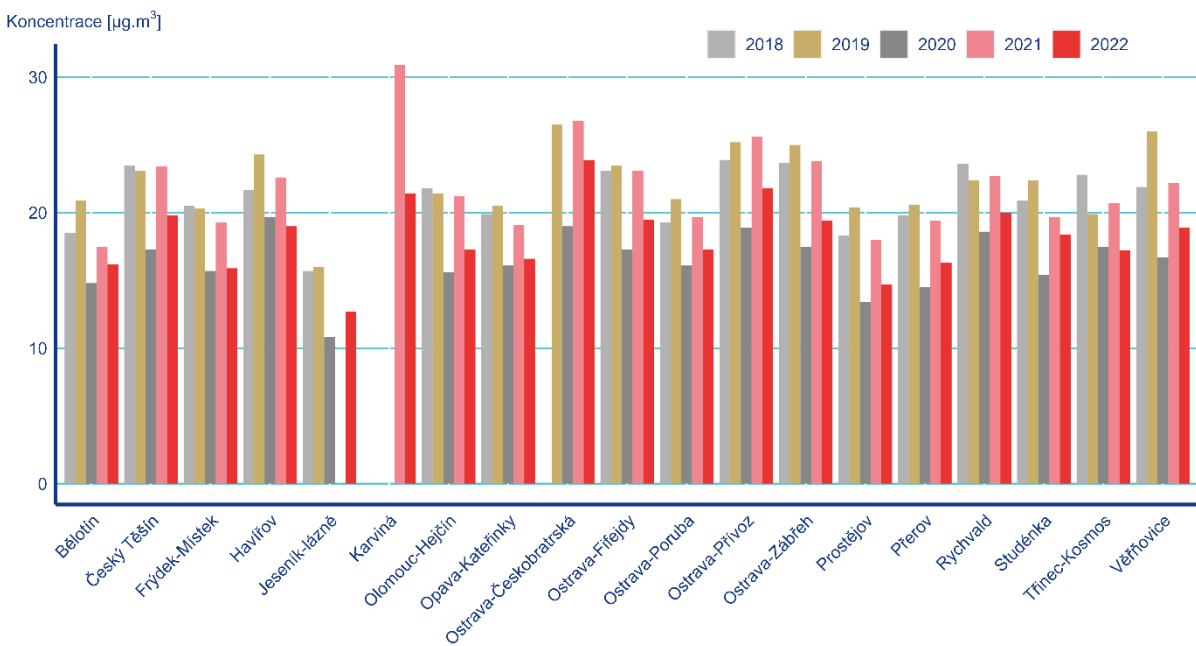
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace NO<sub>2</sub> v μg.m<sup>-3</sup>, červen 2022



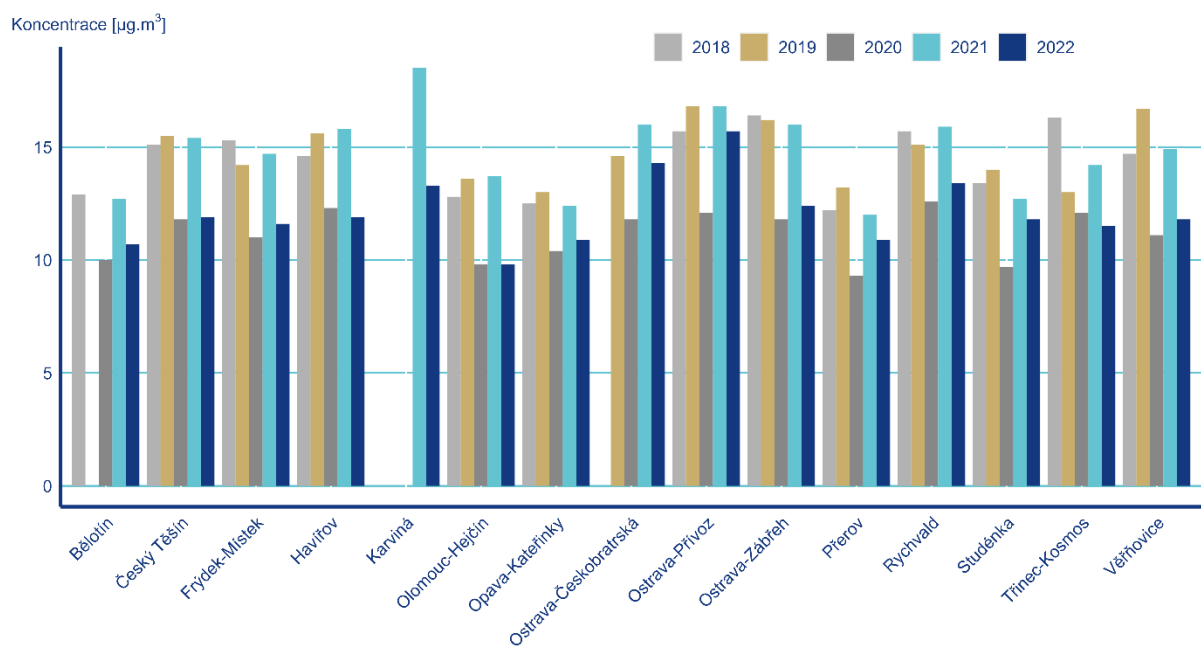
Obr. 15 Maximální naměřená 8hodinová koncentrace O<sub>3</sub> v μg.m<sup>-3</sup>, červen 2022



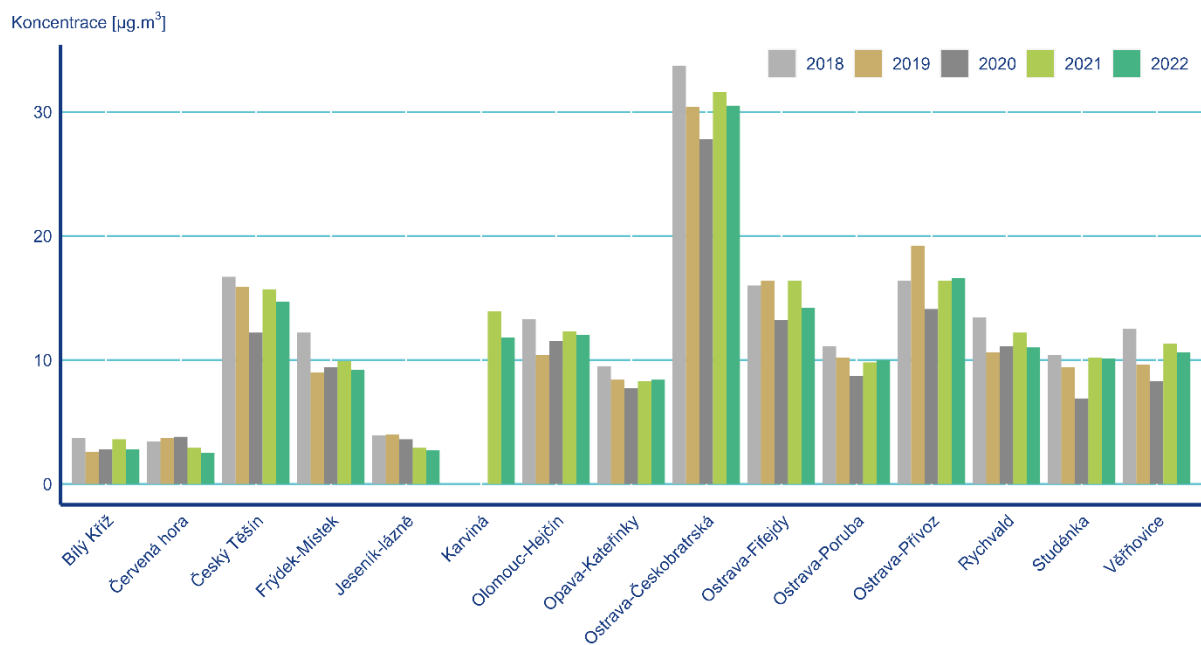
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu imisního limitu (50 µg.m<sup>-3</sup>), 2022



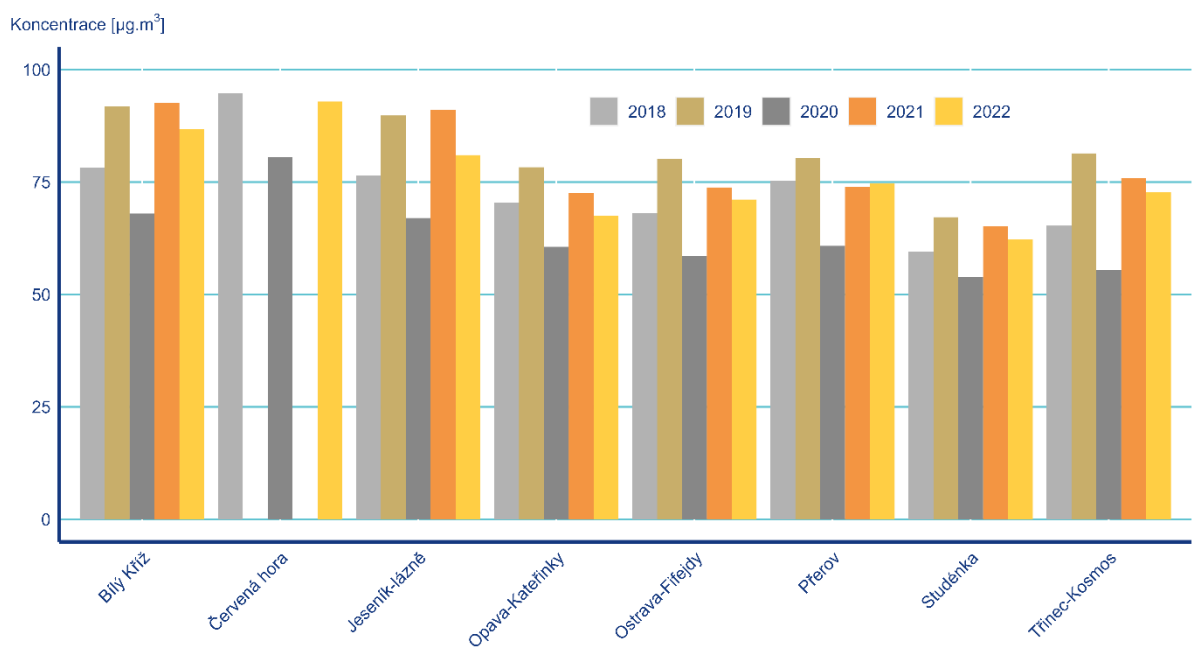
Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>10</sub>, červen 2018–2022



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>2.5</sub>, červen 2018–2022



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace NO<sub>2</sub>, červen 2018–2022



Obr. 20 Průměrné měsíční koncentrace  $O_3$ , červen 2018–2022

# Prezentace výsledků hydrologického modelování na Regionálním pracovišti v Ostravě

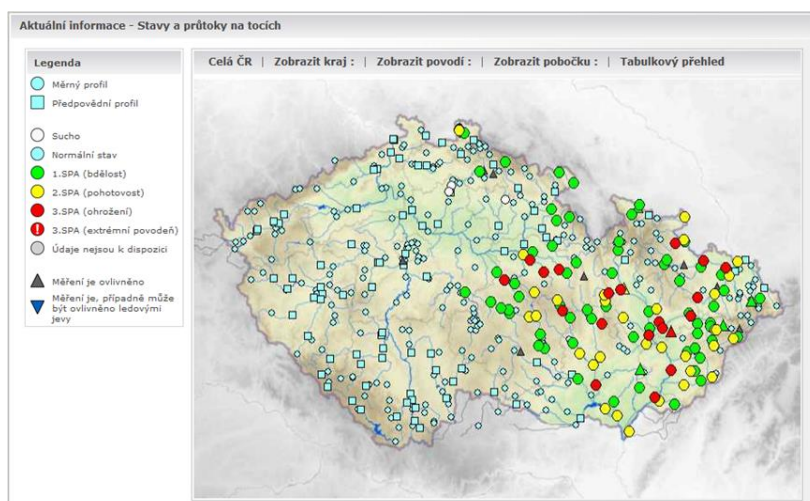
ČHMÚ zabezpečuje ve spolupráci s Podniky povodí na základě zákona č. 254/2011 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), hláskou a předpovědní povodňovou službu.

Hlavním cílem předpovědní povodňové služby je včasné a kvalitní informování odborné i laické veřejnosti o aktuálních stavech na tocích, o nebezpečí vzniku povodně, vzniku povodně a jejím dalším vývoji. V ČHMÚ ji zajišťuje Centrální předpovědní pracoviště v Praze (CPP) a dále šest regionálních předpovědních pracovišť (RPP) na pobočkách ústavu. Hydrologická předpovědní služba Regionálního pracoviště Ostrava (RPP Ostrava) má pod kontrolou vodní toky v povodí Odry, horní Moravy a Bečvy. Probíhá zde denně (za povodní i častěji) výpočet, interpretace a distribuce modelových hydrologických předpovědí pro 20 předpovědních profilů na vodních tocích. Na základě těchto výpočtů a předpovědí pak ve spolupráci s meteorologickou předpovědní službou RPP Ostrava navrhuje vydávání výstražných informací na povodňové jevy. CPP návrhy všech poboček ČHMÚ zkompletuje a výstražné informace dále distribuuje.

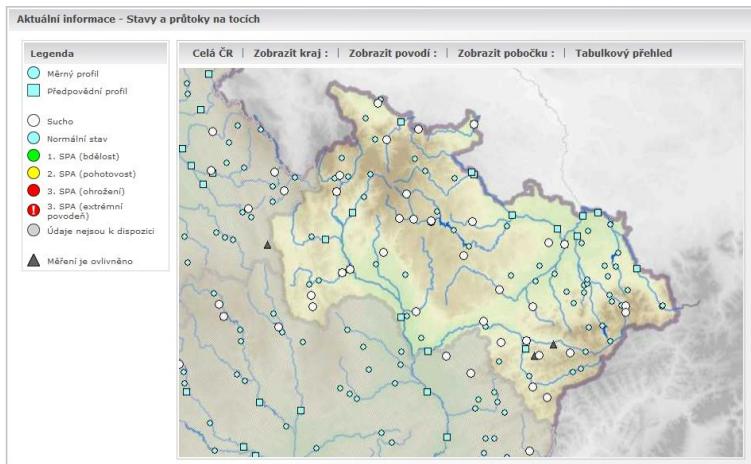
## 1. Prezentace hlásné a předpovědní povodňové služby (HPPS)

Webová aplikace hlásné a předpovědní povodňové služby (Obr. 21 a 22), kterou provozuje ČHMÚ, obsahuje popisné a aktuální informace ve vybraných vodoměrných stanicích (hlásných profilech), hydrologické předpovědi v předpovědních profilech a další informace využitelné pro operativní opatření k ochraně před povodněmi.

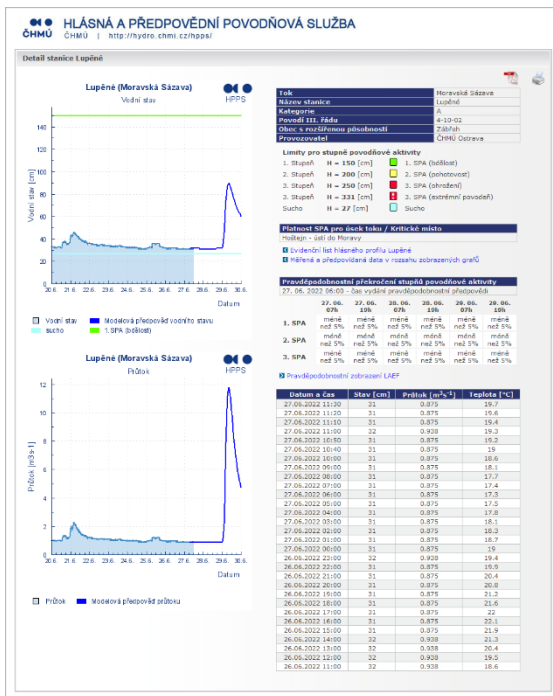
Ke každému profilu se váží informace o vodním stavu a průtoku, jsou zde uvedeny limity pro stupně povodňové aktivity (SPA), dále evidenční list hlásného profilu, tabulkový přehled měřených a předpovídaných dat či výskyt ledových jevů. U předpovědních profilů je v grafu denně vykreslena deterministická předpověď na 66 hodin dopředu a v tabulce pravděpodobnostní předpověď překročení SPA na 48 hodin do budoucnosti (Obr. 23).



Obr. 21 Webová stránka hlásné a předpovědní povodňové služby ČHMÚ ze dne 14. října 2020 s překročenými stupni povodňové aktivity (SPA) na mnoha profilech (zdroj: <https://hydro.chmi.cz>)



Obr. 22 Detail územní působnosti RPP Ostrava ze dne 27. června 2022 (zdroj: <https://hydro.chmi.cz>). Řada profilů je na hranici nebo pod hranicí hydrologického sucha



Obr. 23 Detail předpovědního profilu Lupěné (Moravská Sázava)

## 2. Textová hydrologická předpověď

Textová hydrologická předpověď je dostupná na internetovém portále ČHMÚ a je vydávána každý den k 11. hodině. V textu je popsána aktuální situace a její předpokládaný vývoj do půlnoci následujícího dne pro Českou republiku a dále pro jednotlivá dílčí povodí (Obr. 24).

**HYDROLOGICKÉ PŘEDPOVĚDI**

Česká republika

- ▼ Dílčí povodí
  - Horní Vltava
  - Berounka
  - Horní Labe
  - Ohře a Ploučnice
  - Dyje a dolní Morava
  - Odra, horní Morava a Bečva**
  - Sázava, Jizera a dolní Labe

**ODRA, HORNÍ MORAVA A BEČVA**

**Aktuální hydrologická situace a předpokládaný vývoj na tocích v povodí Odry, horní Moravy a Bečvy dnes odpoledne 26.06.2022 a zítra 27.06.2022**

Datum a čas vydání: 26.06.2022 11.00 SELČ

**Situace:**  
Hladiny vodních toků ve sledovaném regionu jsou převážně setrvalé nebo zvolna klesají, v povodí Bečvy jsou mírně rozkolísané. Průtoky neovlivněných toků se pohybují pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc červen, nejčastěji v rozmezí 10-50 % Qm.

**Předpokládaný vývoj:**  
Hladiny vodních toků budou mít po oba dva dny setrvalou nebo zvolna klesající tendenci.

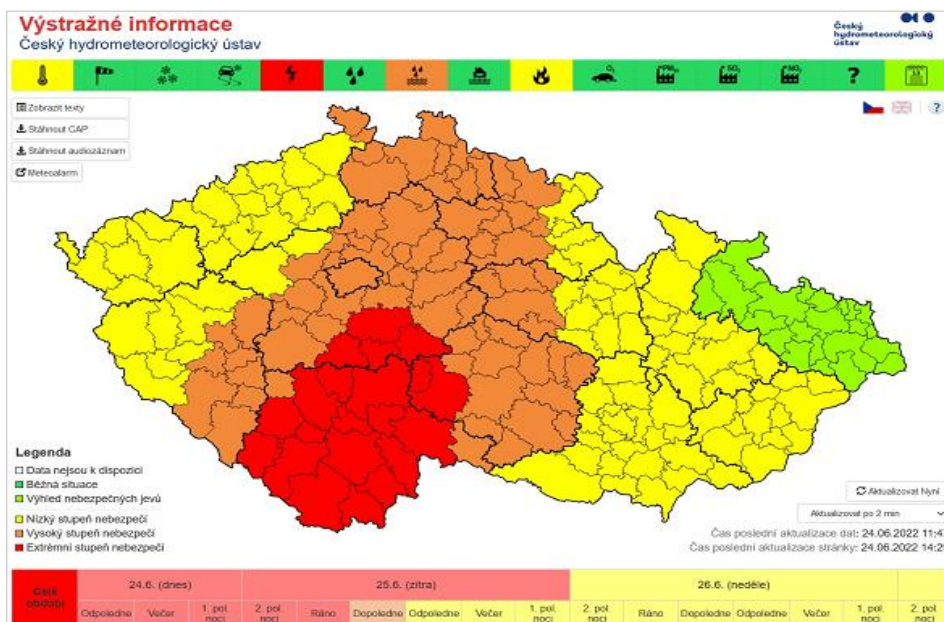
== ČHMÚ, RPP Ostrava-Poruba / Jarmila Šustková ==

Obr. 24 Textová hydrologická předpověď pro povodí Odry, horní Moravy a Bečvy ze dne 26. června 2022 (zdroj: <https://www.chmi.cz/predpovedi/hydrologicke-predpovedi/dilci-povodi/odra-horni-morava-a-becva>)

### 3. Systém integrované výstražné služby (SIVS)

Jde o společně poskytovanou výstražnou službu ČHMÚ a meteorologické služby armády ČR v oblasti operativní meteorologie a hydrologie pro území ČR. Výstrahy jsou vydávány na nebezpečné meteorologické a hydrologické prvky a jevy ve formě bulletinů ve formátu CAP (Common Alerting Protocol – všeobecný výstražný protokol). Jde o zprávu určenou k předávání informací o nebezpečných meteorologických a hydrologických jevech a o vyhlášených informacích smogového varovného a regulačního systému (SVRS) při zvýšených koncentracích škodlivých látek v ovzduší formou XML souboru, a to pro území jednotlivých obcí s rozšířenou působností (Obr. 25).

SIVS je dostupný na internetovém portálu ČHMÚ a je napojen na evropský výstražný systém Meteolarm (<https://meteolarm.org/>). Výstražné informace SIVS vydává CPP ČHMÚ v Praze po konzultaci se všemi RPP, oddělením hydrologických předpovědí v Praze a vojenskou meteorologickou službou. Některé výstražné informace mohou vydávat nebo upřesňovat i sama regionální předpovědní pracoviště a také oddělení hydrologických předpovědí.



Obr. 25 Výstražná mapa ze dne 24. června 2022 (zdroj: <https://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/vystrahy/>)

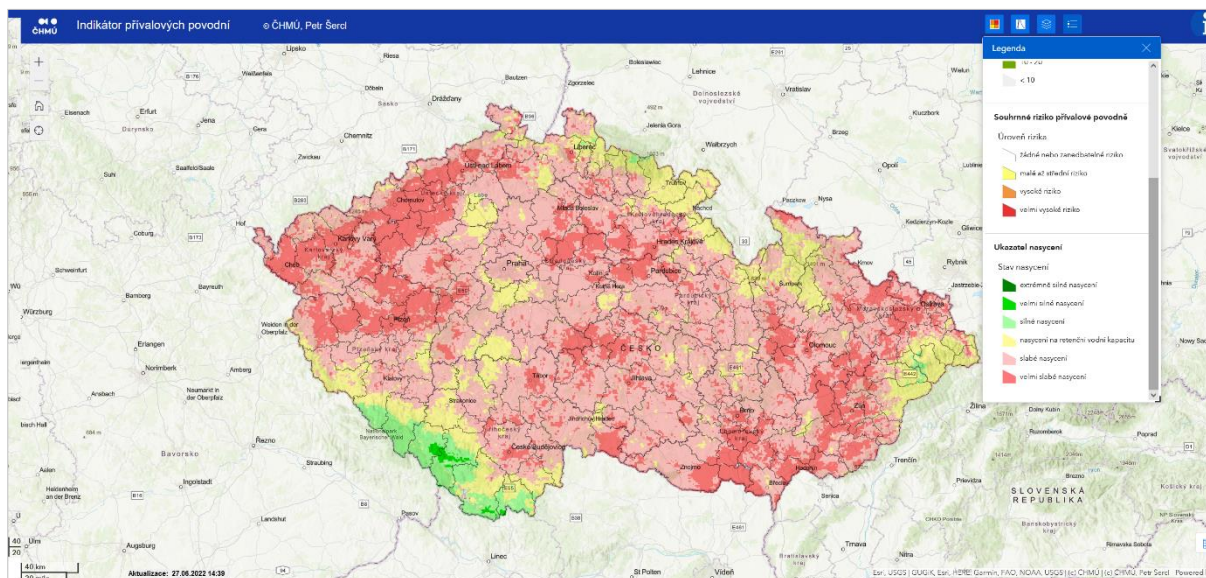


#### 4. Indikátor přívalových povodní (Flash Flood Indicator - FFI)

Zajímavou mapovou aplikací sloužící jako podklad pro rozhodování o budoucí situaci na vodních tocích je Indikátor přívalových povodní. Tato aplikace je provozovaná v konvektivní sezóně od dubna do října a k aktualizaci dat v ní dochází v denním kroku.

- V aplikaci je možné sledovat nasycenost území (Obr. 26) vodou na základě bilance srážek, odtoku a aktuální evapotranspirace k 6. hodině UTC. Srážkoodtoková situace v území s nízkou nasyceností se podstatně liší od území s vysokou nasyceností. Roli hrají samozřejmě také fyzikogeografické a jiné podmínky.
- Stanovuje potenciálně rizikové srážky pro dané území o době trvání 1, 3 a 6 hodin, které by mohly způsobit povrchový odtok. V praxi to znamená, že pokud očekáváme srážky o dané intenzitě za určité časové období, můžeme vytipovat oblasti, kde by představovaly zvýšené riziko.
- Stanovuje riziko výskytu/potenciálního vzniku přívalové povodně nebo lokálního zatopení na základě aktuálních údajů o spadlých srážkách a jejich krátkodobé předpovědi.
- Na základě vyhodnocení rizika lokálního zatopení a rizika přívalové povodně je stanoveno souhrnné riziko přívalové povodně.
- Vrstva kulminační průtok zobrazuje těžiště těch povodí, kde bylo indikováno riziko výskytu kulminačního průtoku většího významu.

K této mapové aplikaci se lze dostat z internetových stránek HPPS v sekci Přívalové povodně (<https://experience.arcgis.com/experience/f7ada465fba941399057cbce595e59e0/>).



Obr.26 Indikátor přívalových povodní - ukazatel nasycení (zdroj: <https://experience.arcgis.com/experience/f7ada465fba941399057cbce595e59e0/>)