

5/2022

# 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 – květen 2022 .....</b>	<b>23</b>
Vrty.....	23
Prameny.....	28
<b>Kvalita ovzduší.....</b>	<b>31</b>
<b>Recenze knihy.....</b>	<b>37</b>

Zpracovali:      Mgr. Petr Drobek  
                    Ing. Daniel Hladký  
                    Mgr. Alena Kamínková  
                    Mgr. Jarmila Šustková  
                    Ing. Veronika Šustková  
                    Doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.

---

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

Začátkem května se nad střední Evropou udržovalo nevýrazné tlakové pole. Zejména v odpoledních hodinách se místy tvořily přeháňky a v některých dnech byly příznivé podmínky i pro tvorbu bouřek. 5. a 6. května přes střední Evropu postupovala k východu mělká brázda nízkého tlaku a v bouřkách byly zaznamenány srážkové úhrny až kolem 25 mm. 8. května zmohtněla nad Severním mořem tlaková výše, postoupila přes Pobaltí k východu a kolem ní k nám proudil teplý vzduch od jihozápadu (maximální teploty 11. a 12. května dosahovaly 25 až 29 °C). Slabá studená fronta beze srážek pak přešla od severozápadu naše území, frontální vlna nad Rakouskem a Slovenskem zasáhla spíš jih republiky, náš region ovlivnila jen částečně (ojedinělé přeháňky). Tlaková výše nad Francií se pak přesouvala na sever a 17. května postoupila od západu do střední Evropy okluzní fronta (srážkové úhrny 2 až 15 mm). Za ní k nám proudil studený a suchý vzduch od severovýchodu. Toto chladnější proudění bylo vystřídáno teplým jihozápadním, jakmile se tlaková výše přesunula přes Polsko nad Balkán. 20. května tak maximální teploty dosahovaly 25 až 29 °C. Příliv teplého vzduchu ukončila výrazná studená fronta, která v noci na sobotu 21. května přešla přes naše území k východu. Byla doprovázená silnými bouřkami s nárazy 20 až 25 m/s, na Javorovém dokonce 32,2 m/s. Tlaková výše se z Francie přesunula nad Pobaltí, do střední Evropy od západu postoupila brázda nízkého tlaku vzduchu a s ní spojená studená fronta, která se 25. května nad naším územím vlnila a jen zvolna postupovala k východu (napadlo 10 až 30 mm srážek). Studená fronta s přeháňkami a občasným deštěm pak 27. května přešla přes naše území k jihu a kolem tlakové níže nad severovýchodní Evropou k nám proudil studený a vlhký vzduch od severozápadu až severu. Místy se vyskytovaly přeháňky a ochladilo se, maximální teploty 28. až 30. května nepřesahovaly 20 °C. V závěru měsíce bylo naše území v nevýrazném tlakovém poli a od jihozápadu nás začala přecházet brázda nízkého tlaku.

## Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 13,6 °C, což je o 0,8 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc květen byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 15,3 °C, což je tepleji oproti normálu o 1,0 °C. Na Lysé hoře byla v květnu průměrná teplota vzduchu 9,0 °C (o 1,3 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v květnu zaznamenala stanice Slezská Ostrava (15,7 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanici Karviná (15,5 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Bohumín a Ostrava, Mošnov (15,4 °C). Průměrně nejchladněji bylo v květnu tradičně na Lysé hoře (9,0 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Javorový (10,5 °C) a třetí na stanici Karlova Studánka (10,6 °C). V květnu byl nejteplejší 20. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 20,6 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (22,8 °C) byla naměřena v tento den na stanicích Chuchelná a Slezská Ostrava. Nejchladnějším dnem byl 18. květen, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 10,4 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána na Lysé hoře dne 28. května (4,1 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena 20. května na stanici Chuchelná (28,6 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (8,2 °C) byla změřena dne 29. května na Lysé hoře. Nejnižší minimální teplota vzduchu (−0,9 °C) byla změřena 29. května ve Světlé hoře. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla změřena dne 12. května na stanici Václavovice (17,3 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu byla zaznamenána v Rýmařově dne 19. května, a to −4,3 °C.

V MS kraji spadlo průměrně 50,7 mm srážek, což je 56 % normálu 1991–2020, měsíc květen byl srážkově podnormální. V Ostravě, Porubě jsme v květnu naměřili 38,4 mm srážek (47 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 55,1 mm, což odpovídá 37 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Rýmařov, Harrachov (92,8 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Heřmanovice (83,1 mm) a třetí nejvyšší stanice

Bílá, Konečná (78,4 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Město Albrechtice, Žáry (13,4 mm), Hladké Životice (29,9 mm) a Bílovec (31,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek 34,1 mm zaznamenala stanice Morávka, Lúčka dne 5. května.

V kraji svítilo slunce průměrně 223,2 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Mošnov (253,5 hod.), Lučina a Ostrava, Poruba (241,4 hod.) a Červená (240 hod.), nejméně na stanicích Karlova Studánka (183,1 hod.), Lysá hora (183,4 hod.) a Světlá Hora (197,8 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svítu 15 hod. jsme zaznamenali na stanici Červená dne 18. května.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 21. květen. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Javorový (32,2 m.s<sup>-1</sup> 20. května, 24,4 m.s<sup>-1</sup> 21. května), Lysá hora (24,4 m.s<sup>-1</sup> 20. května) a Krnov (23,2 m.s<sup>-1</sup> 20. května). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti 17,5 m.s<sup>-1</sup> dne 20. května.

## **Olomoucký kraj**

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 14,0 °C byl o 0,9 °C teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc květen byl v kraji klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 16,2 °C (o 1,3 °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu 13,9 °C (o 0,4 °C tepleji oproti normálu) a na Šeráku byla v květnu průměrná teplota vzduchu 8,2 °C (o 1,3 °C tepleji oproti normálu). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Olomouc (16,2 °C), druhá nejvyšší na stanicích Přerov a Paseka (15,8 °C) a třetí nejvyšší na stanicích Šternberk a Prostějov (15,5 °C). Průměrně nejchladněji bylo v květnu na Šeráku (8,2 °C). Na Paprsku byla zaznamenána druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu (10,2 °C) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána na stanici Klepáčov (11,5 °C). V květnu byl v kraji nejteplejší 20. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 19,9 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den v Javorníku (23,8 °C). Průměrně nejchladnějším dnem byl 28. květen s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 9,3 °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu byla naměřena v tento den na Šeráku (2,6 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla změřena dne 12. května v Přerově (29,0 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 28. května na Šeráku (6,0 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 29. května ve Světlé Hoře (−0,9 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 11. května stanic Václavovice (17,3 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (−2,9 °C) byla změřena v Protivanově dne 29. května.

Srážek spadlo v kraji průměrně 58,1 mm, to je 78 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 57,2 mm, což je 98 % normálu, v Šumperku 58,8 mm (91 % normálu) a na Šeráku 67,5 mm (54 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Oskava (83,7 mm). Druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Dubicko (81,4 mm) a třetí nejvyšší na stanici Uhelná, Nové Vilémovice (76,8 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Dřevohostice (34,7 mm), Hranice, Drahotuše (35,5 mm) a Běloutín (38,1 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (29,5 mm) zaznamenala dne 25. května stanice Kralice na Hané. Slunce svítilo v kraji průměrně 229,2 hodin. V květnu slunce svítilo nejvíce na stanicích Medlov, Hlivice (252,2 hod.), Prostějov (248,1 hod.) a Olomouc (246,6 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na Šeráku (189,9 hod.), v Jeseníku (191,8 hod.) a v Šumperku (217,5 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svítu jsme naměřili na Šeráku dne 18. května, kdy slunce svítilo 15,2 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 21. květen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Šerák (21,4 m.s<sup>-1</sup> 20. května), Běloutín (21,1 m.s<sup>-1</sup> 20. května) a Luká (19,4 m.s<sup>-1</sup> 20. května). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 14,9 m.s<sup>-1</sup> dne 28. května.

## Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v květnu 14,3 °C. Kraj byl o 1,0 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc květen (teplotně normální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 15,3 °C (o 1,6 °C tepleji než normál), Valašském Meziříčí 14,4 °C (o 0,9 °C tepleji než normál) a na Marušce 13,8 °C (o 1,8 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě (16,1 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena v Kroměříži (16,0 °C) a třetí v Bojkovicích (15,5 °C). Průměrně nejchladněji (11,7 °C) bylo na stanici Držková, Hutě, Ráztoky, dále na stanici Valašská Senice (12,1 °C) a na stanicích Benešky a Kohútka (12,3 °C). Nejteplejším dnem byl 20. květen s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 19,4 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena 23. května na stanici Valašská Bystřice, Bůrov (13,3 °C). Nejchladnějším dnem byl 28. květen s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji 9,8 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, -6,5 °C, byla naměřena ve stejný den na stanici Benešky. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 20. května v Bojkovicích (28,7 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (12,5 °C) byla naměřena dne 28. května na Marušce. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla naměřena dne 29. května na stanici Držková, Hutě, Ráztoky (-1,3 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 12. května na stanici Bystřice pod Hostýnem (18,0 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (-3,6 °C) byla naměřena dne 19. května na stanici Držková, Hutě, Německé.

V celém kraji spadlo v květnu průměrně 43,7 mm srážek, což odpovídá 55 % normálu 1991–2020 (srážkově podnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 52,4 mm srážek (61 % normálu), na Marušce 45,4 mm (44 % normálu) a ve Zlíně 30,1 mm (41 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v květnu na stanici Valašská Senice (74,8 mm), dále na stanicích Velké Karlovice (70,0 mm) a Luhačovice, Kladná-Žilín (55,4 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Kroměříž (28,0 mm), Zlín (30,1 mm) a Holešov (30,5 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 41,9 mm, byl zaznamenán dne 6. května na stanici Valašská Senice.

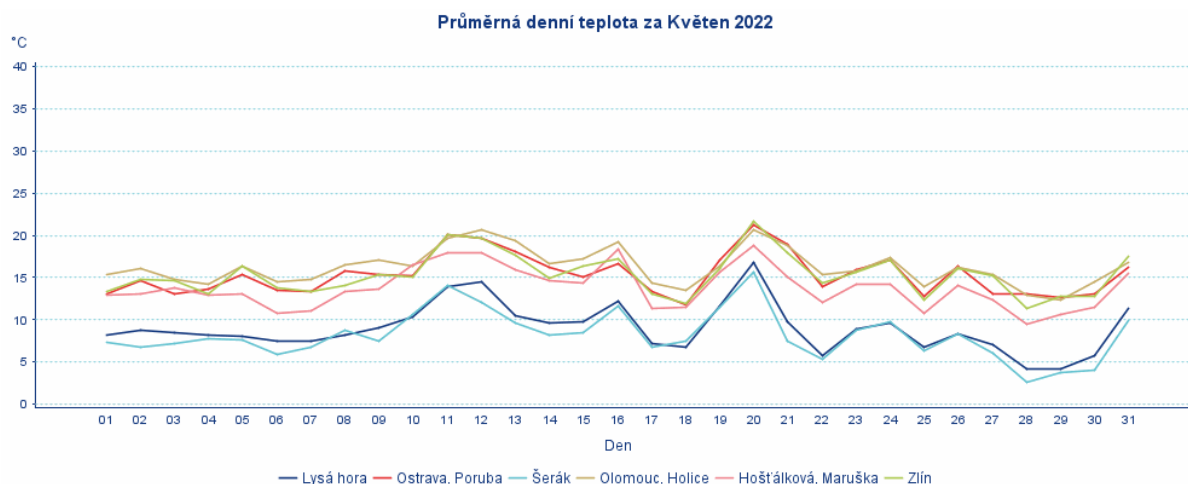
V kraji svítilo slunce průměrně 230,4 hodin. Nejdelsí sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Holešov (257,6 hod.), Kroměříž (250,9 hod.) a Staré Město (246,5 hod.), nejméně svítalo slunce na Horní Bečvě (186 hod.), následovaly stanice Valašská Senice (188,4 hod.) a Strání (198,4 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (14,9 hod.) byl změřen 18. května na stanici Maruška.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 21. květen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Maruška (19,0 m.s<sup>-1</sup> 20. května, 17,4 m.s<sup>-1</sup> 21. května) a Holešov (15,8 m.s<sup>-1</sup> 27. května).

# Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v květnu 2022

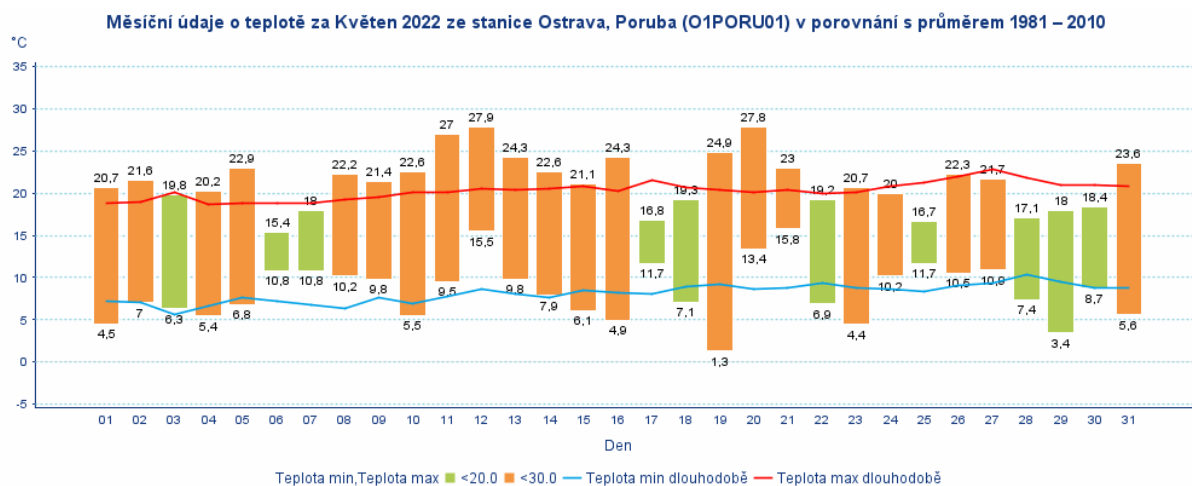
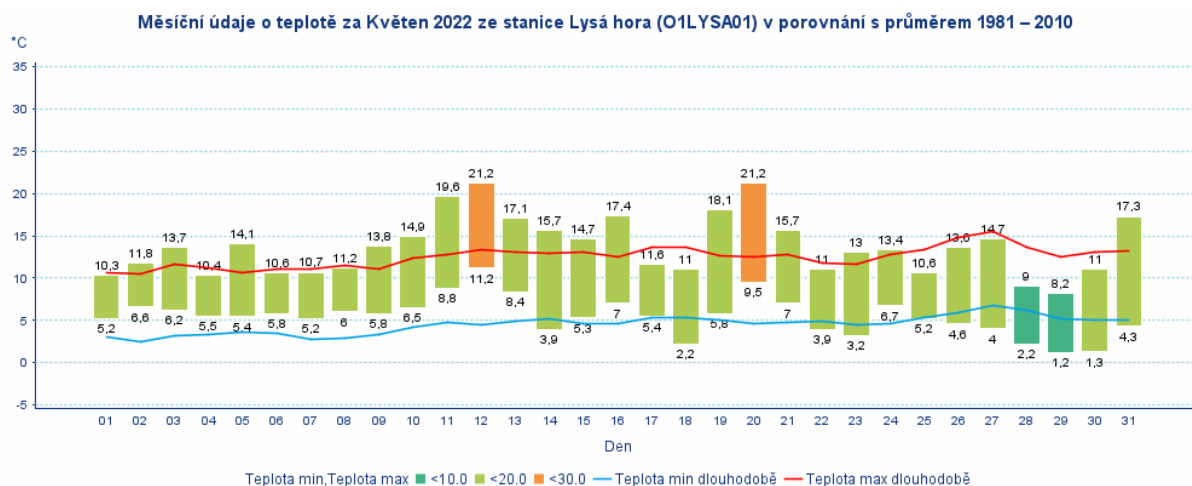
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	13,6	14,0	14,3
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,8	+0,9	+1,0
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Slezská Ostrava 15,7	Olomouc 16,2	Staré Město 16,1
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora 9,0	Šerák 8,2	Držková, Hutě, Ráztoky 11,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	20/18	20/28	20/28
Absolutní maximum teploty (°C)	20. den Chuchelná 28,6	12. den Přerov 29,0	20. den Bojkovice 28,7
Absolutní minimum teploty (°C)	29. den Světlá Hora -0,9	29. den Světlá Hora -0,9	29. den Držková, Hutě, Ráztoky -1,3
Nejnižší přízemní teplota (°C)	19. den Rýmařov -4,3	29. den Protivanov -2,9	19. den Držková, Hutě, Německé -3,6



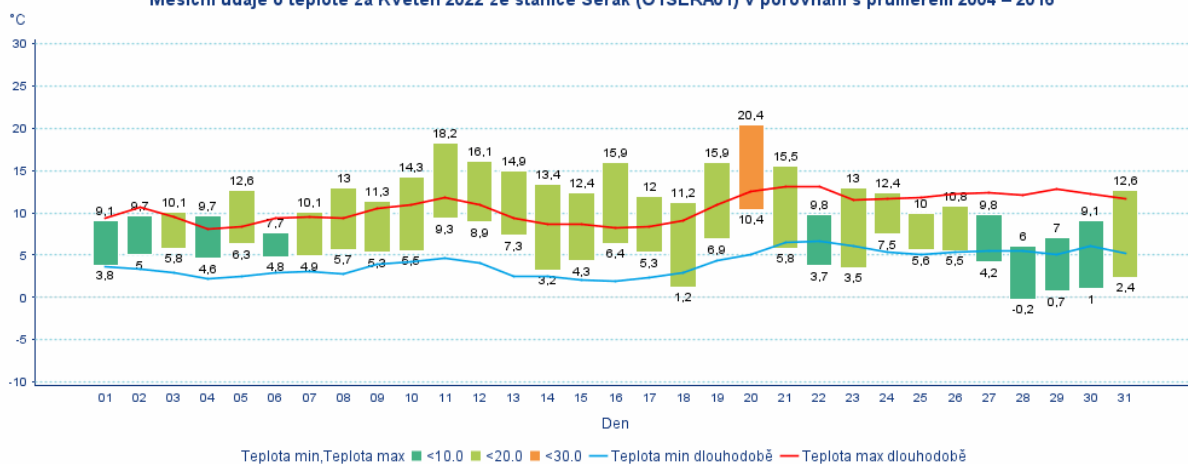
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

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

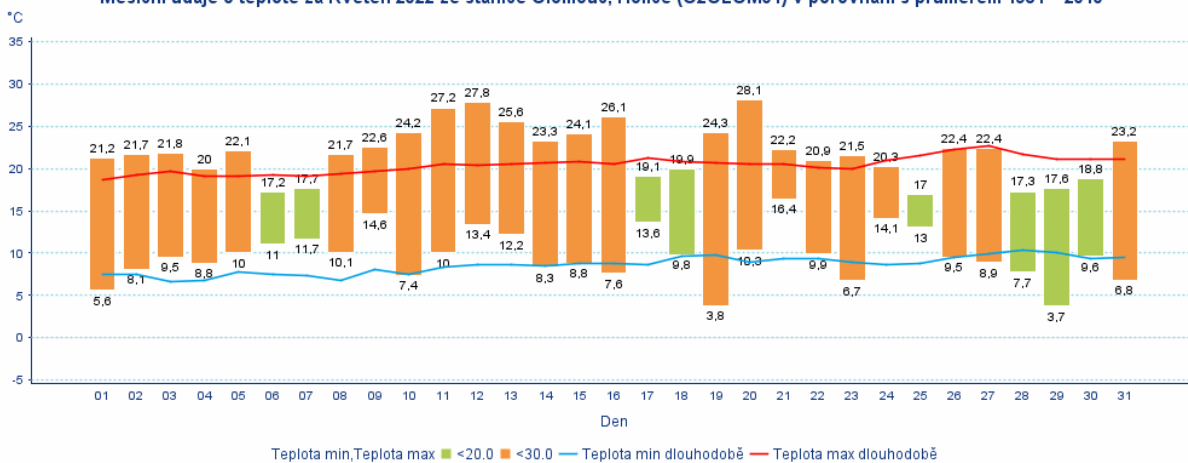
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Nový Jičín	29.5.1892	34,6	Ovčárna	2.5.1935	-12,1
Olomoucký	Bernartice	29.5.1869	34,7	Město Libavá	2.5.1935	-8,3
Zlínský	Napajedla	21.5.1920	34,4	Skalíkova Louka	2.5.1935	-8,5



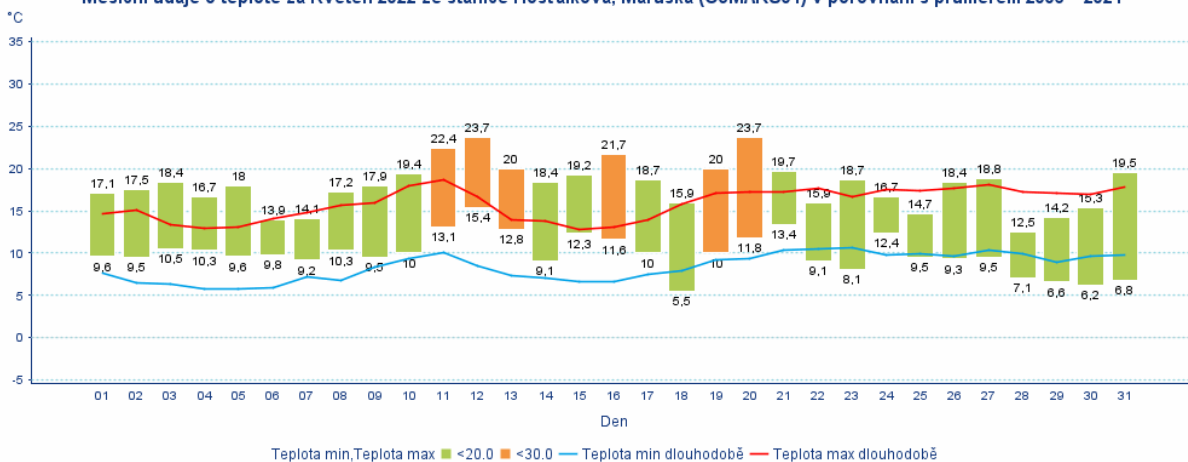
Měsíční údaje o teplotě za Květen 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2016



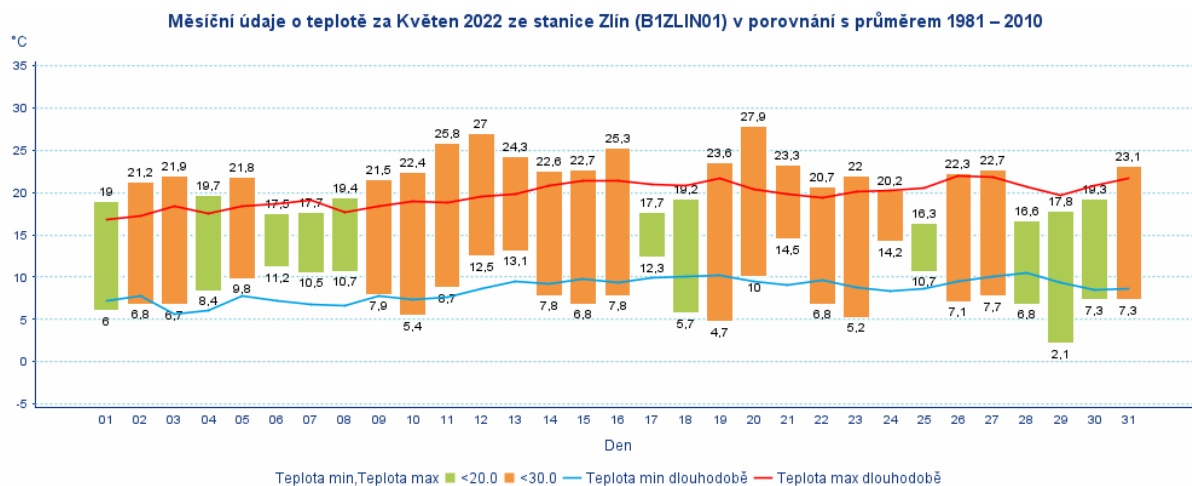
Měsíční údaje o teplotě za Květen 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1981 – 2010



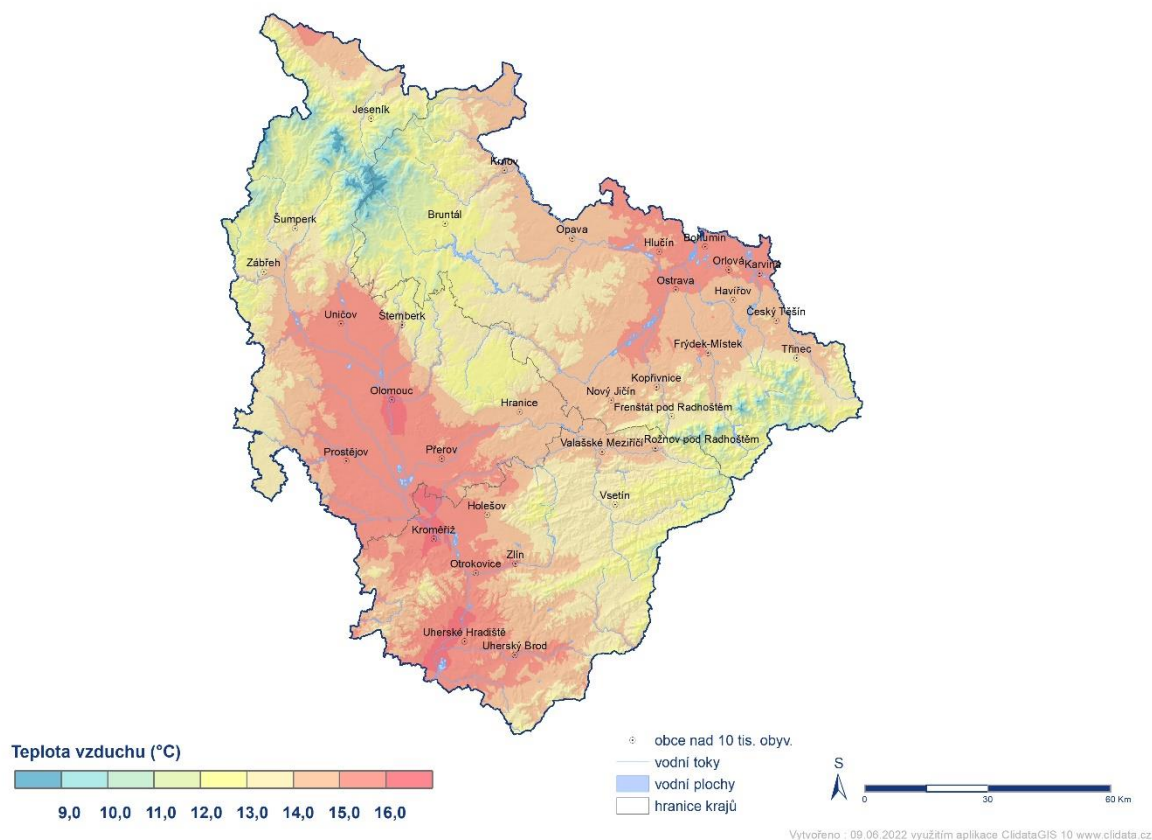
Měsíční údaje o teplotě za Květen 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2021







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.), Hošťalková-Maruška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

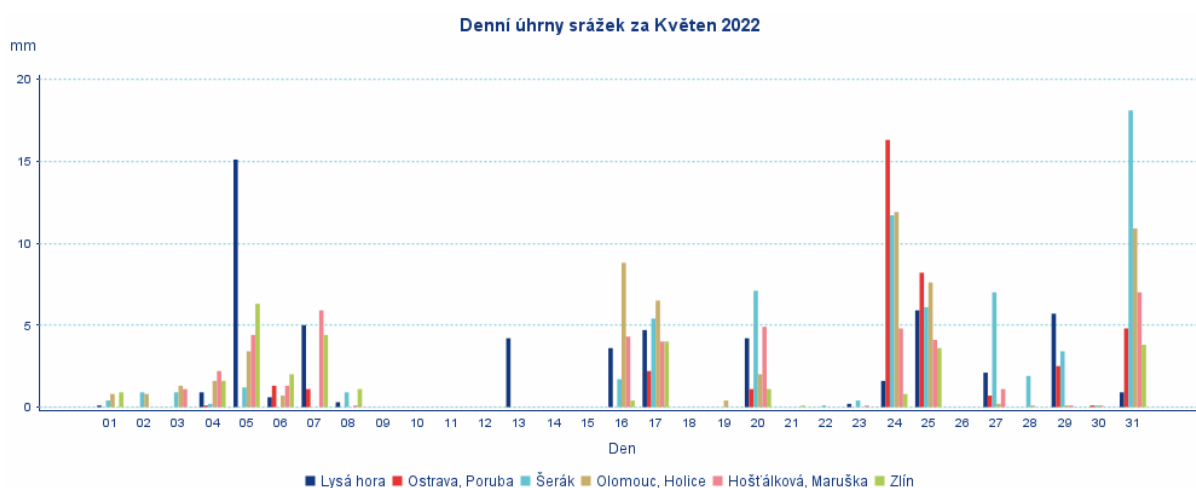


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

# Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v květnu 2022

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	50,7	58,1	43,7
v % dlouhodobé hodnoty	56	78	55
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Rýmařov, Harrachov 92,8	Oskava 83,7	Valašská Senice 74,8
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Město Albrechtice, Žáry 13,4	Dřevohostice 34,7	Kroměříž 28,0
Nejvyšší denní úhrn (mm)	5. den Morávka, Lůčka 34,1	25. den Kralice na Hané 29,5	6. den Valašská Senice 41,9

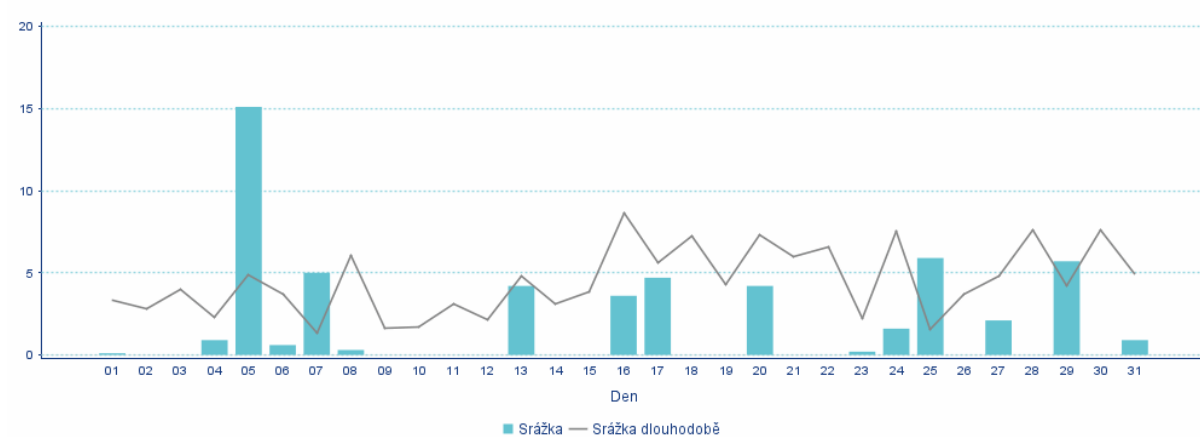


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

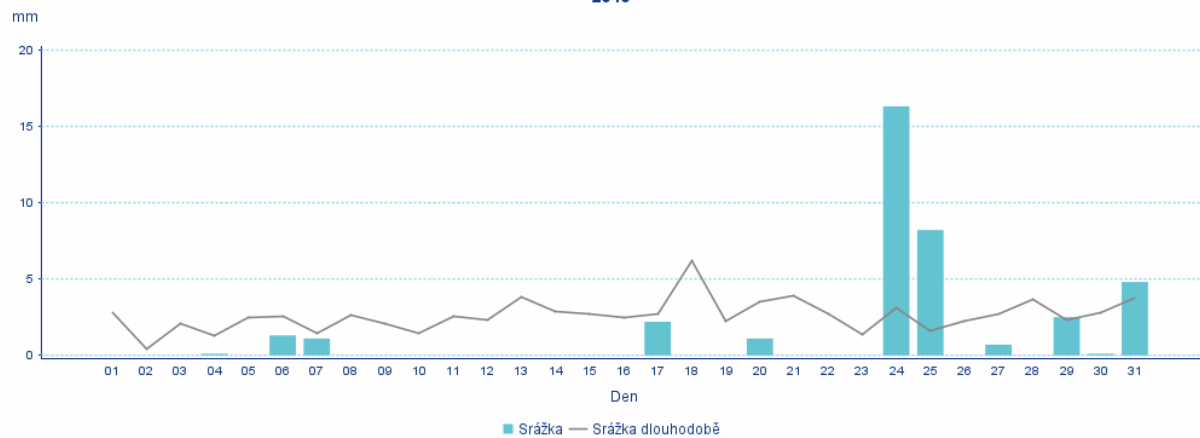
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci květnu

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	Kraj	stanice	datum extrému
Moravskoslezský	Staré Hamry, Hamrovice	31.5.1940	215,3
Olomoucký	Ostružná, Ramzová	29.5.1971	160,4
Zlínský	Skalíkova Louka	19.5.1940	186,1

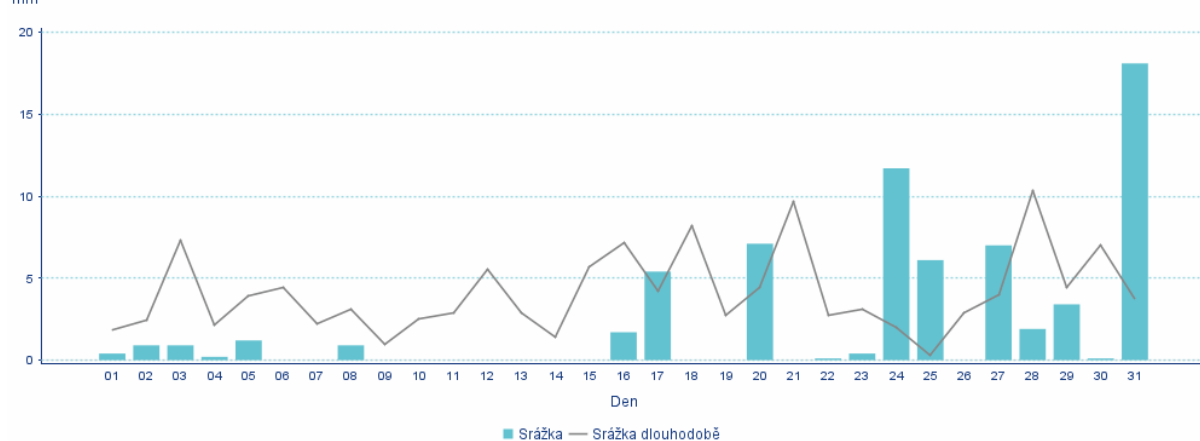
Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1981 – 2010



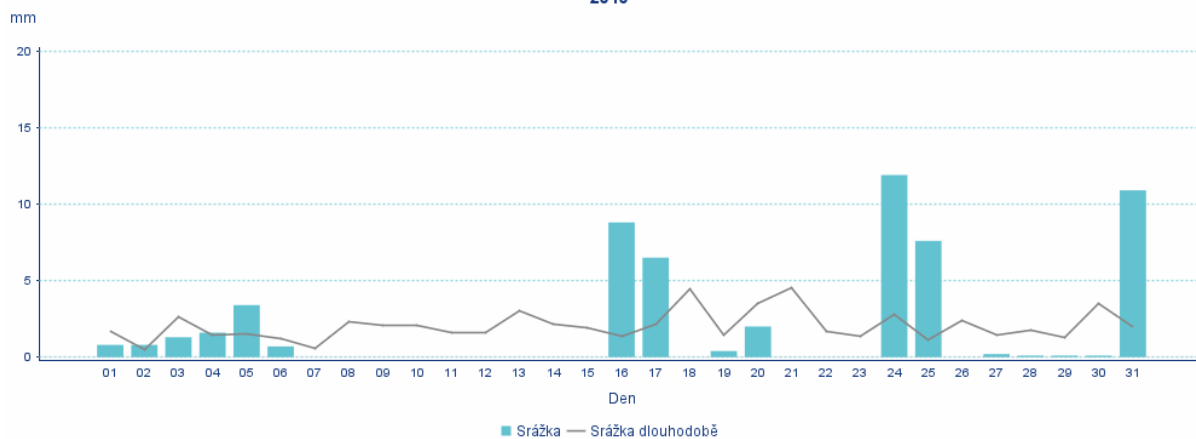
Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1981 – 2010



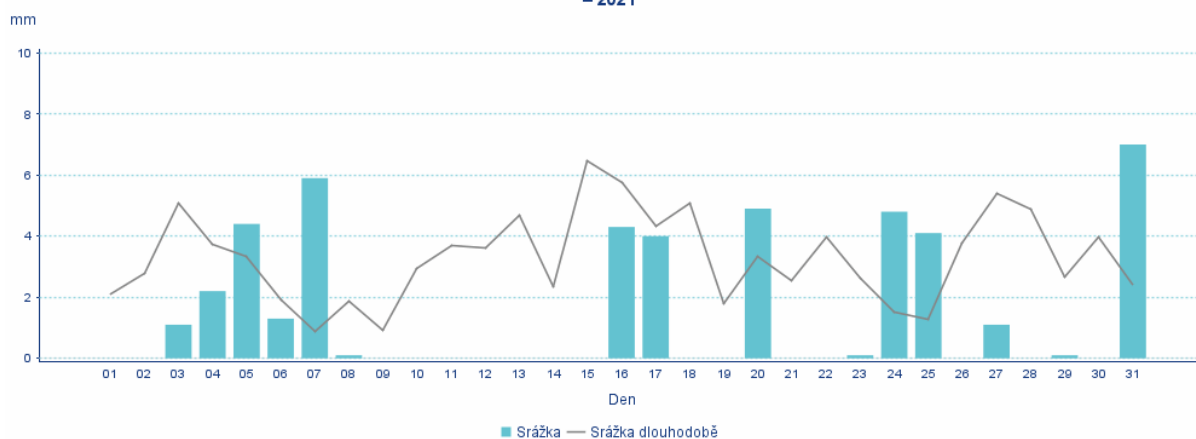
Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2016



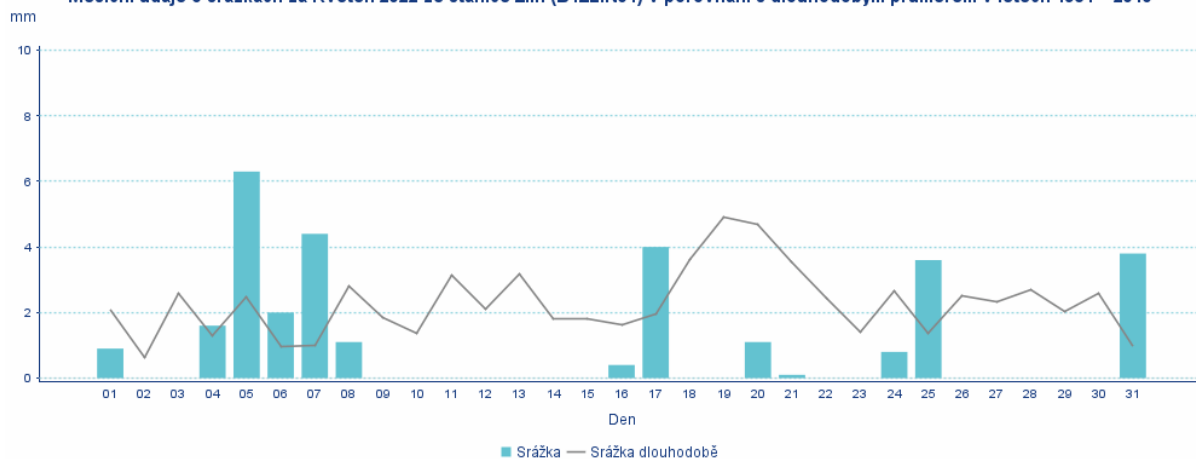
Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1981 – 2010



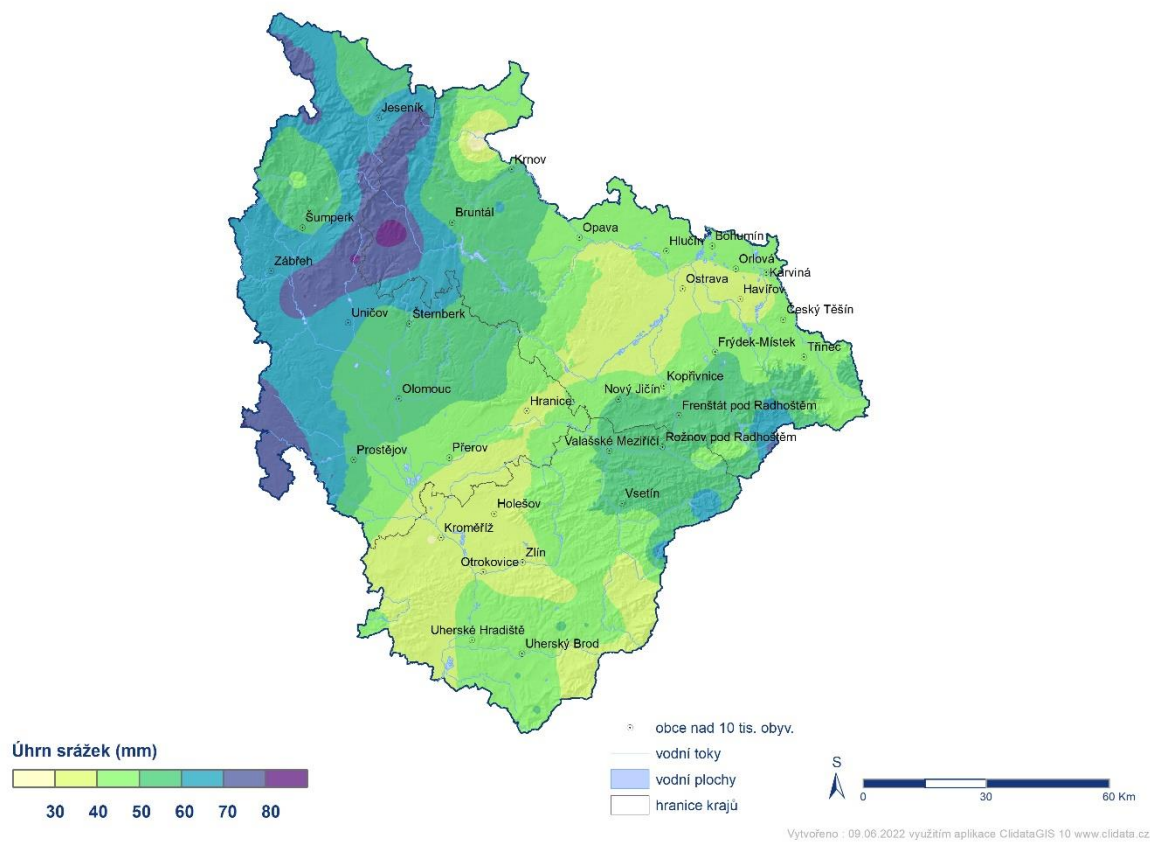
Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2021



Měsíční údaje o srážkách za Květen 2022 ze stanice Zlín (B1ZLIN01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1981 – 2010



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

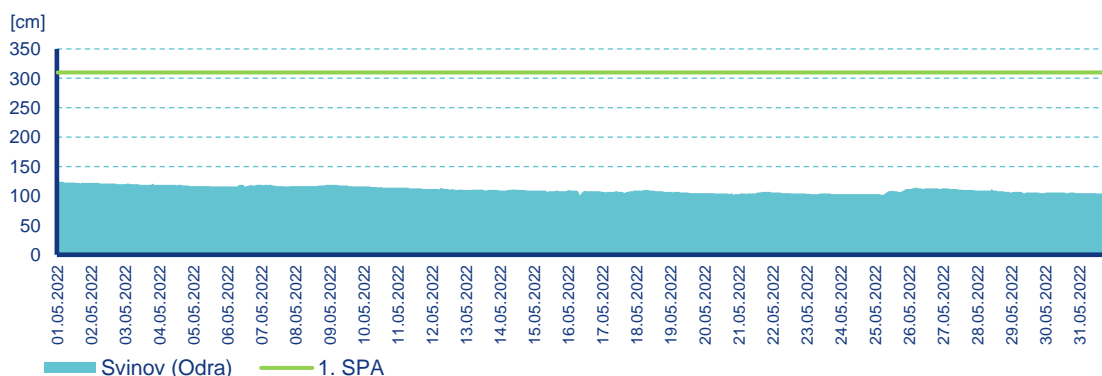
## Povodí Odry

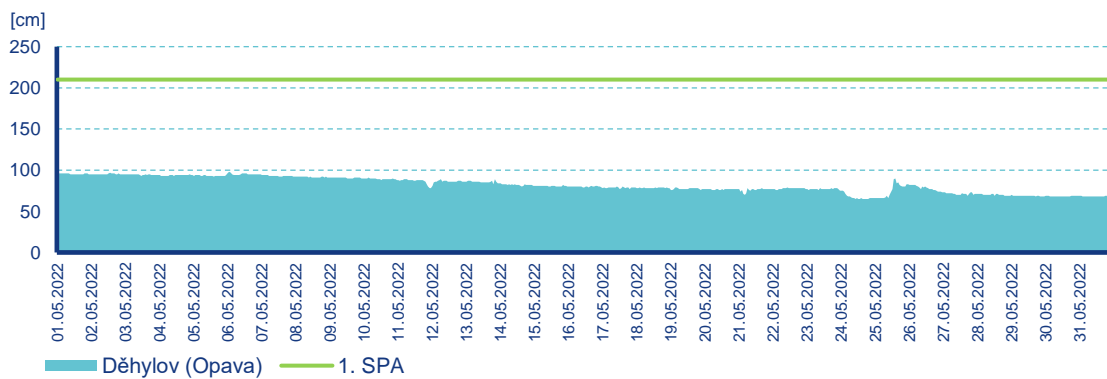
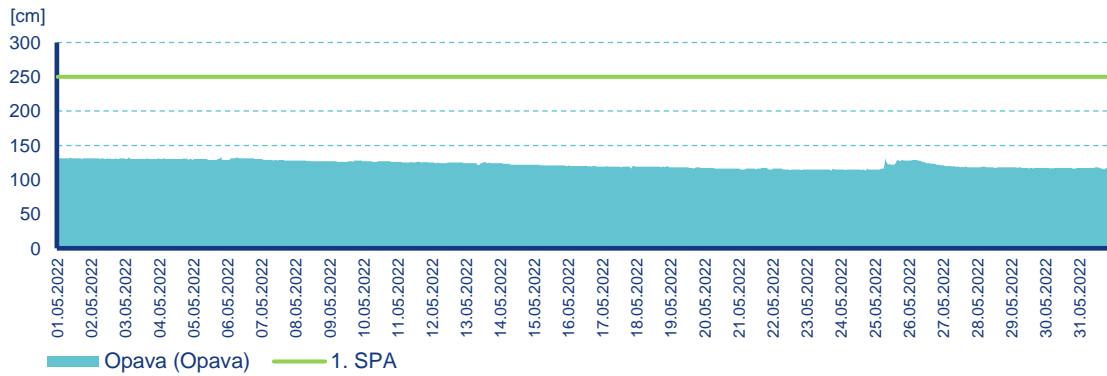
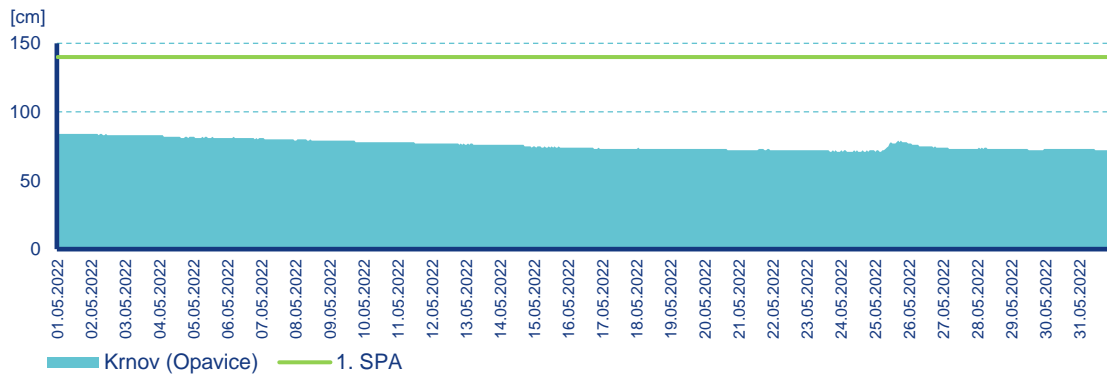
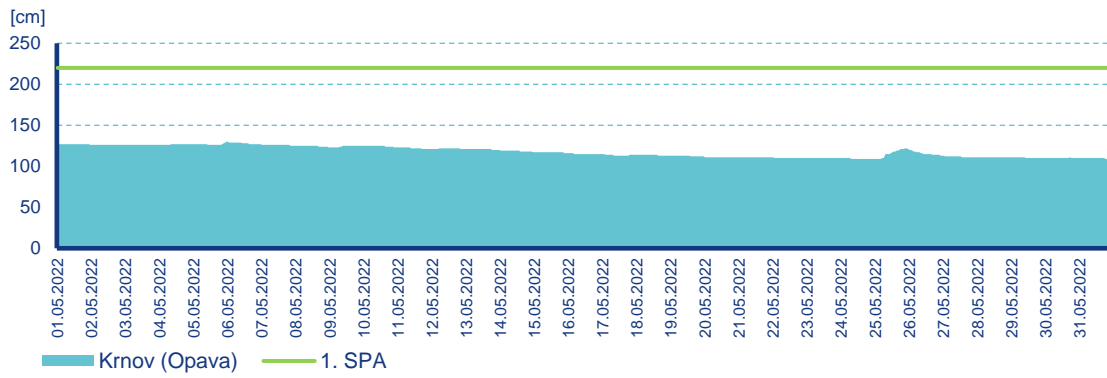
Hladiny vodních toků byly v povodí Odry v měsíci květnu setrvalé se zvolna klesající tendencí nebo v závislosti na spadlých srážkách jen mírně kolísaly.

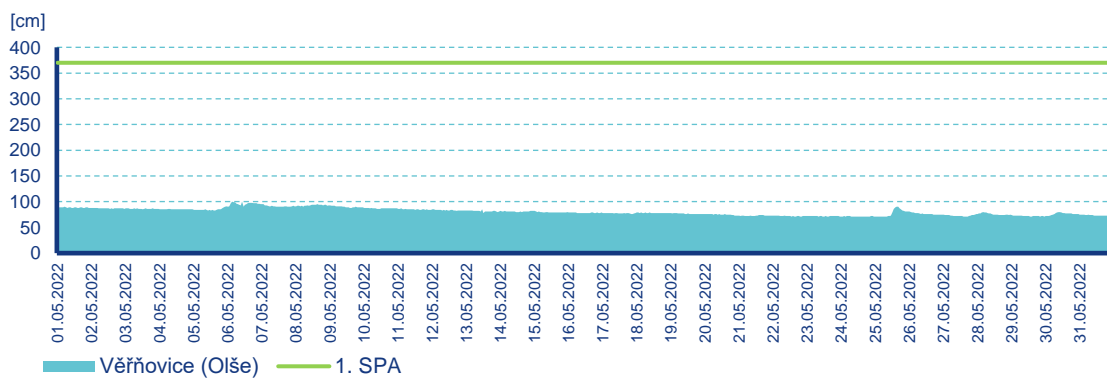
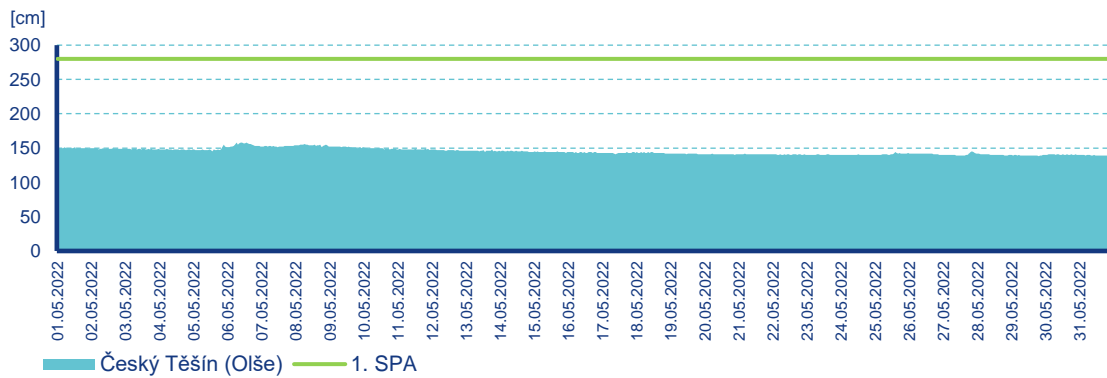
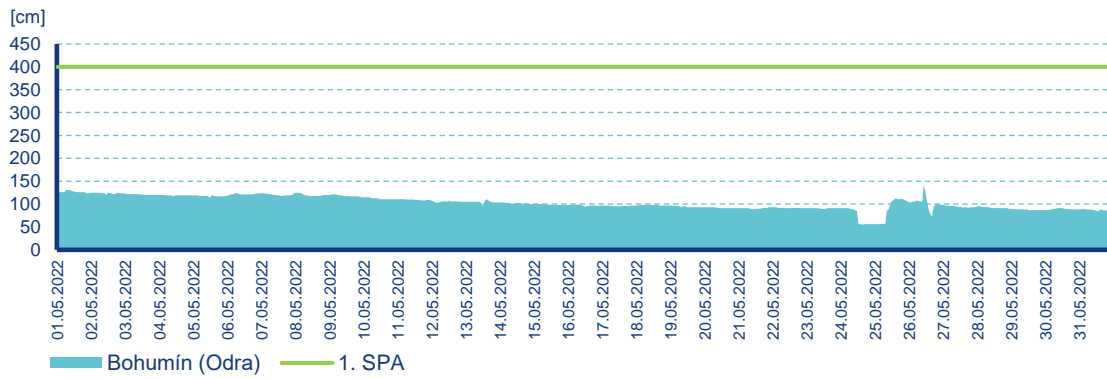
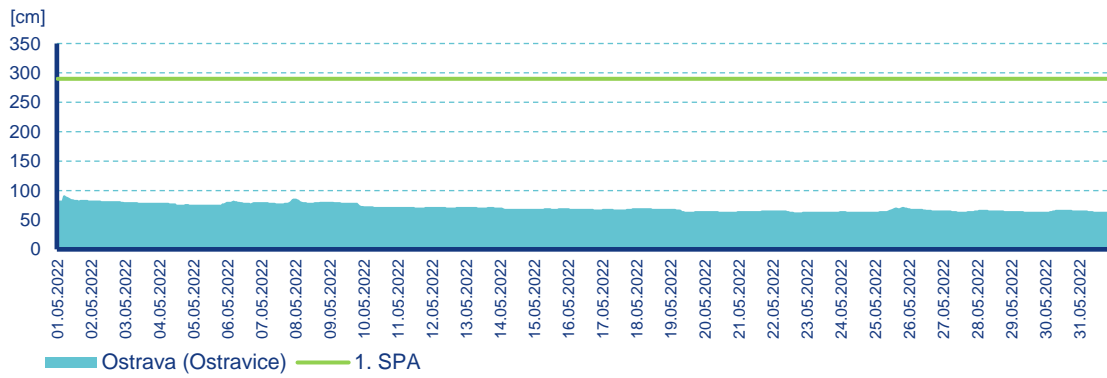
Odra v profilu Svinov kulminovala dne 1. května v 00:00 hodin při hodnotě průtoku  $7,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 5. května ve 21:20 hodin dosáhla svého maxima Opava v Krnově při průtoku  $5,54 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Opavice v Krnově kulminovala dne 1. května v 00:00 hodin při průtoku  $1,89 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 5. května v 17:50 hodin došlo ke kulminaci Opavy v Opavě při hodnotě průtoku  $8,84 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a stejného dne ve 23:20 hodin také Opavy v Děhylově při průtoku  $14,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ostravice v Ostravě dosáhla svého maxima dne 1. května ve 03:20 hodin při průtoku  $10,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a dne 26. května v 09:10 hodin Odra v Bohumíně při průtoku  $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 6. května v 07:50 hodin došlo ke kulminaci Olše v Českém Těšíně při průtoku  $8,67 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a ve stejný den ve 02:50 hodin Olše ve Věřňovicích při hodnotě průtoku  $13,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Osoblaha v Osoblaze kulminovala dne 1. května v 00:50 hodin při průtoku  $1,43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Bělá v Mikulovicích dne 6. května v 06:10 hodin při průtoku  $4,86 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Průměrná měsíční vodnost toků se v první polovině měsíce pohybovala nejčastěji v rozmezí od  $Q_{180d}$  do  $Q_{300d}$ , ve druhé polovině se snížila na hodnoty od  $Q_{210d}$  do  $Q_{330d}$ . Nejvyšších hodnot bylo na začátku května dosaženo v povodí Bělé a horní Opavy (po profil Opava v Opavě) s průměrnou měsíční vodností od  $Q_{90d}$  do  $Q_{150d}$ . Na hranici hydrologického sucha se pohybovaly ve druhé půlce měsíce například profily Vřesina (Porubka), Velká Štáhlé (Moravice), Jakartovice (Hvozdnice), Staré Hamry (Ostravice), Čeladná (Čeladenka) a Jablunkov (Olše a Lomná).

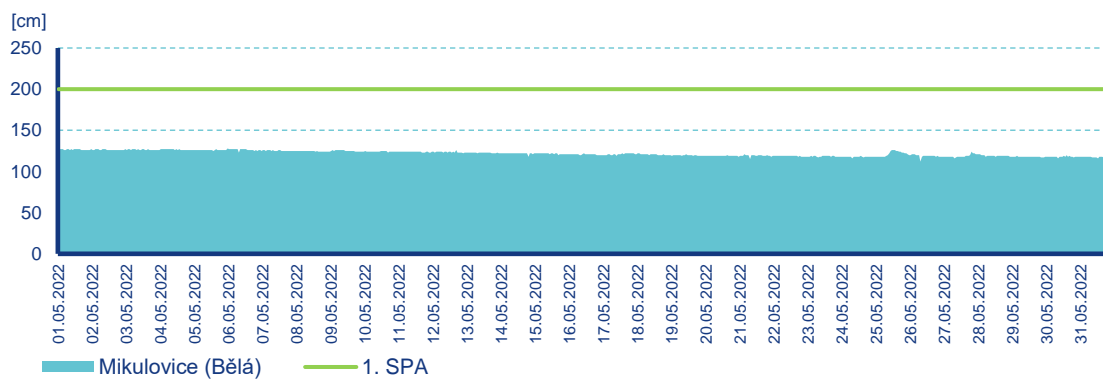
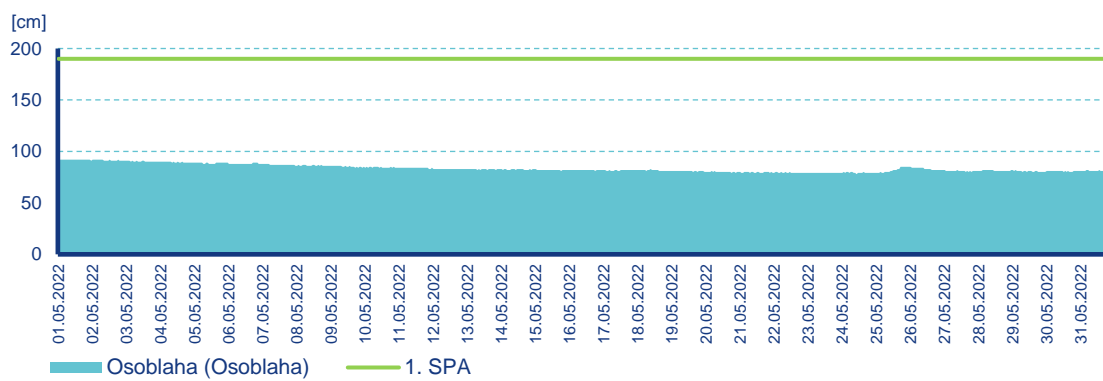
Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc květen (Bohumín – 40 %  $Q_V$ ), nejčastěji v rozmezí od 20 do 60 %  $Q_V$ , v povodí Bělé od 40 do 85 %  $Q_V$ . Nejméně vodná byla Jičínka v Novém Jičíně (9 %  $Q_V$ ) a dále Porubka ve Vřesíně a Hvozdnice v Jakartovicích (obě 15 %  $Q_V$ ). Nejvíce vodné byly toky v povodí Bělé, např. Zlatý potok ve Zlatých Horách (85 %  $Q_V$ ).











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

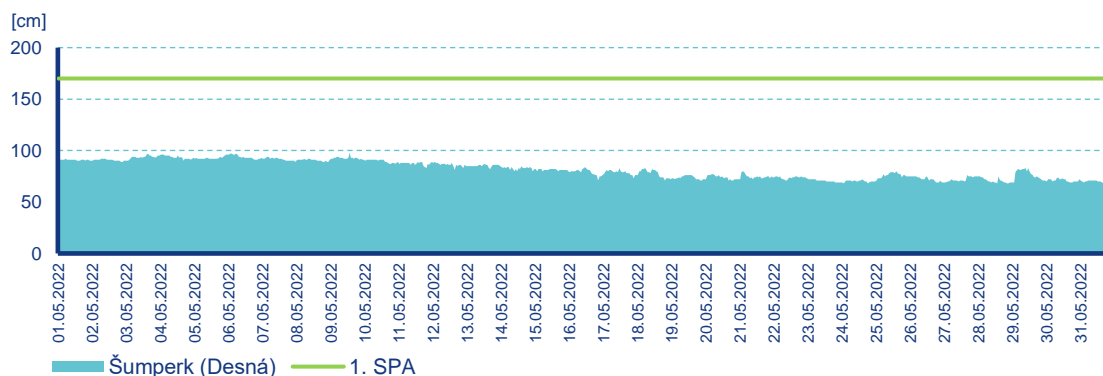
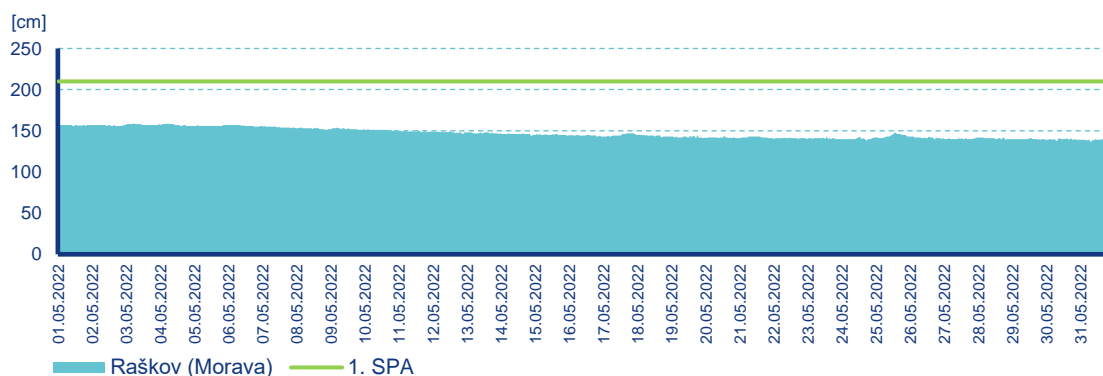
# Povodí horní Moravy

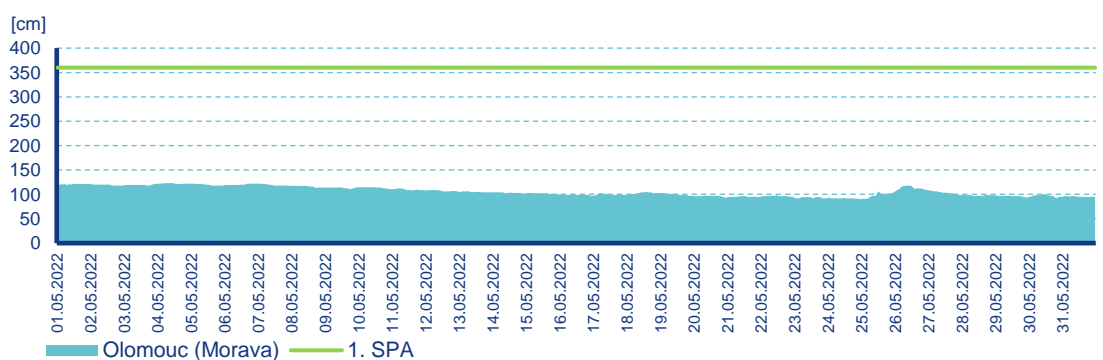
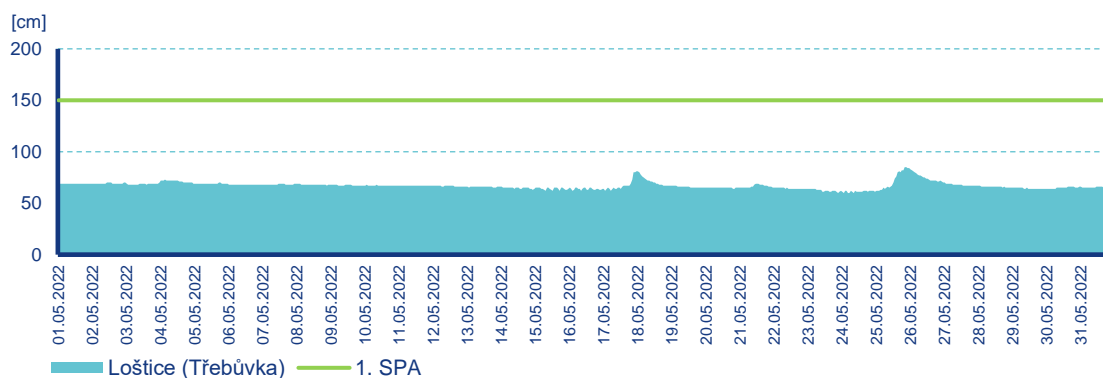
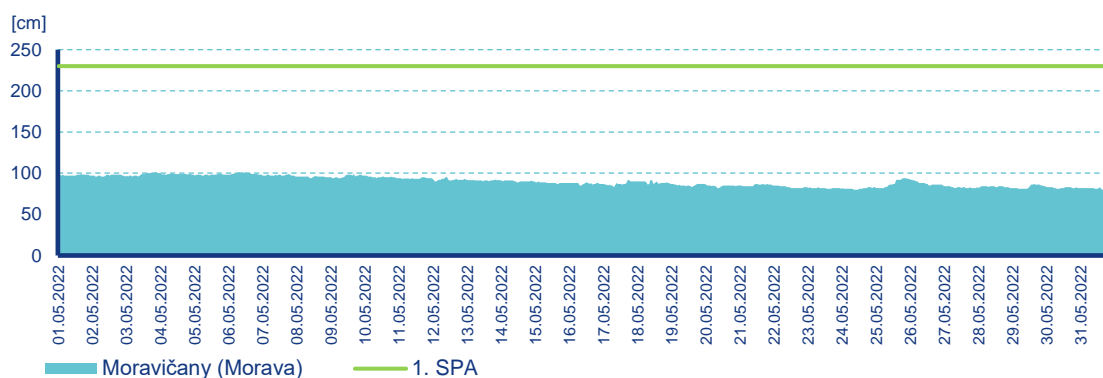
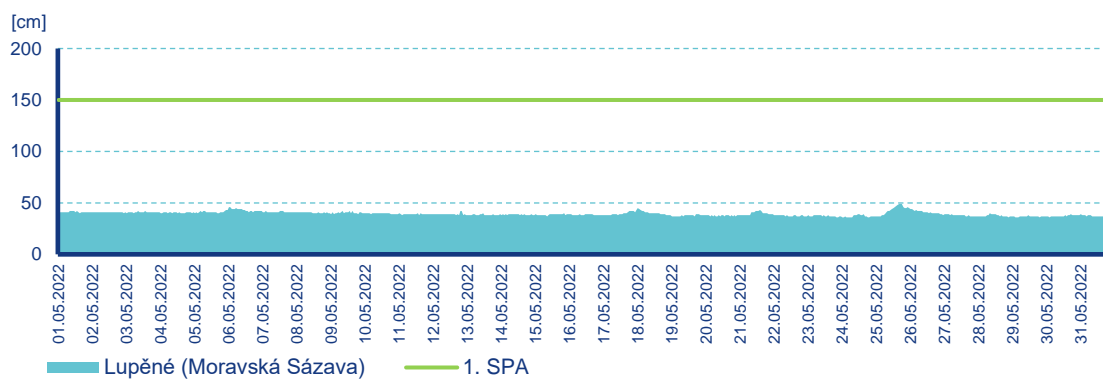
Hladiny vodních toků byly v povodí horní Moravy v měsíci květnu převážně setrvalé se zvolna klesající tendencí a v souvislosti s výskytem srážek jen mírně kolísaly.

Morava v Raškově kulminovala dne 3. května ve 03:40 hodin při průtoku  $7,64 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a ve stejný den také Desná v Šumperku ve 12:50 hodin při průtoku  $7,95 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Moravská Sázava v Lupěném dosáhla svého maxima dne 25. května ve 14:50 hodin při průtoku  $2,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Morava v Moravičanech dne 3. května v 16:40 hodin při průtoku  $14,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Třebůvka v Lošticích kulminovala dne 25. května v 18:50 hodin při hodnotě průtoku  $2,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 4. května ve 02:00 hodiny došlo ke kulminaci Moravy v Olomouci při průtoku  $19,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Průměrná měsíční vodnost toků se pohybovala na začátku měsíce května v horní části povodí, tedy po profilu Moravičany, nejčastěji v rozmezí od  $Q_{120d}$  do  $Q_{210d}$ ; v dolní části povodí pak od  $Q_{240d}$  do  $Q_{330d}$ . Do konce měsíce postupně klesala k hodnotám od  $Q_{240d}$  do  $Q_{300d}$  v horní části povodí a od  $Q_{270d}$  do  $Q_{330d}$  v dolní části povodí. Vůbec nejnižší hodnoty byly zaznamenány v povodí Třebůvky, kde se v profilu Jaroměřice (Úsobrný potok) dostala na úroveň hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) a v profilu Chornice (Jevíčka) pod úroveň hydrologického sucha ( $Q_{364d}$ ).

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc květen (Olomouc – 48 %  $Q_V$ ), nejčastěji v rozmezí 10 až 60 %  $Q_V$ . Nejvíce vodné byly toky v horní části povodí, kde průměrné měsíční průtoky překračovaly 50 %  $Q_V$ , nejméně vodný byl Úsobrný potok v Jaroměřicích (9 %  $Q_V$ ) a Bystřice ve Velké Bystřici (10 %  $Q_V$ ).





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

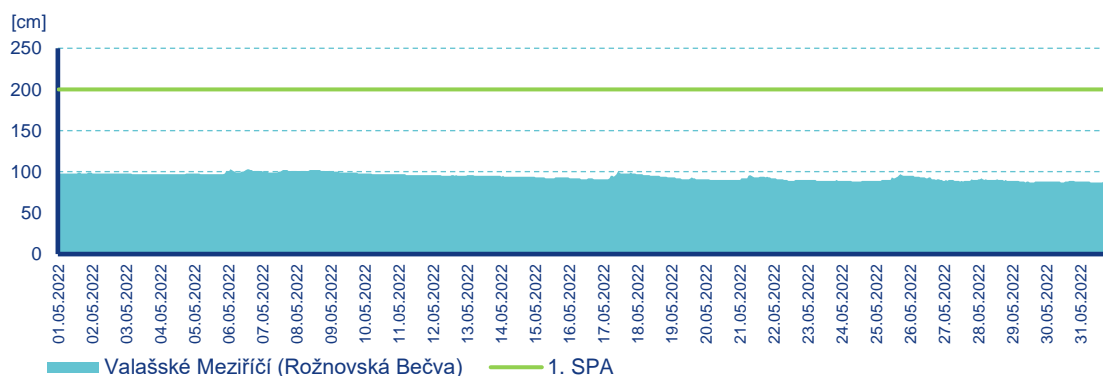
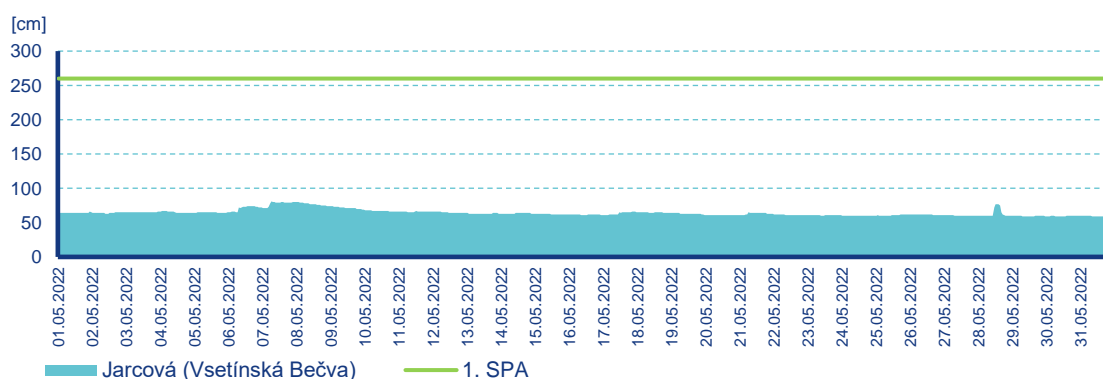
## Povodí Bečvy

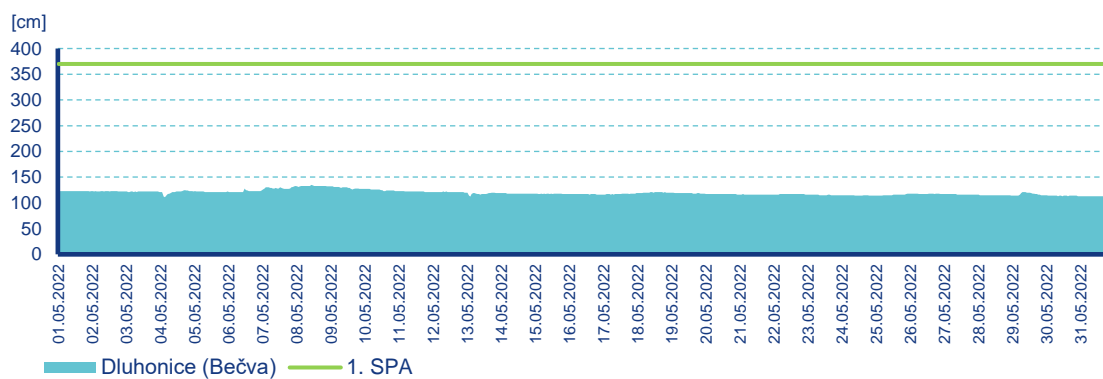
Stejně jako v povodí Odry a horní Moravy byly hladiny vodních toků také v povodí Bečvy v průběhu měsíce května převážně setrvalé nebo jen mírně kolísaly. Nebyly zde zaznamenány významnější srážkové úhrny, které by zvedaly hladiny vodních toků.

Vsetínská Bečva v Jarcově kulminovala dne 7. května ve 04:40 hodin při průtoku  $7,54 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí kulminovala dne 5. května v 19:10 hodin při průtoku  $2,02 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Bečva v Dluhonicích dosáhla svého maxima dne 8. května v 09:00 hodin při průtoku  $12 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Průměrná měsíční vodnost toků se v povodí Bečvy pohybovala na začátku měsíce nejčastěji od  $Q_{180d}$  do  $Q_{270d}$ , poté docházelo k jejímu postupnému snižování na hodnoty od  $Q_{300d}$  do  $Q_{364d}$  na konci května. Na řadě toků tedy byla zaznamenána vodnost na hranici ( $Q_{355d}$ ) nebo pod hranicí hydrologického sucha ( $Q_{364d}$ ). U  $Q_{355d}$  šlo o profily Horní Bečva, Rožnov pod Radhoštěm a Valašské Meziříčí (všechny tři Rožnovská Bečva), u  $Q_{364d}$  se jednalo o profily Ústí (Senice), Bystřička nad nádrží (Bystřička) a Solanec (Hutiský potok).

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc květen (Dluhonice – 26 %  $Q_V$ ), nejčastěji v rozmezí 20 až 30 %  $Q_V$ . Nejvíce vodná byla Velička v Hranicích (63 %  $Q_V$ ).





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	01	00:00	124	7,8	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	05	21:20	130	5,54	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	01	00:00	84	1,89	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	05	17:50	134	8,84	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	05	23:20	98	14,8	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	01	03:20	92	10,4	290	182	400	373	530	660
Odra	Bohumín	26	09:10	141	40	400	335	500	543	600	822
Oiše	Český Těšín	06	07:50	159	8,67	280	102	330	146	400	221
Oiše	Věřňovice	06	02:50	101	13,7	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	01	00:50	93	1,43	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	06	06:10	129	4,86	200	41,6	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	03	03:40	159	7,64	210	29,6	240	47,2	260	60,8
Desná	Šumperk	03	12:50	102	7,95	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	25	14:50	50	2,9	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	03	16:40	101	14,6	230	75	270	99,1	300	121
Třebůvka	Loštice	25	18:50	85	2,8	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	04	02:00	123	19,6	360	145	390	167	430	198
Vsetínská Bečva	Jarcová	07	04:40	81	7,54	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	05	19:10	103	2,02	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	08	09:00	135	12	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	3,7	15	25	270	1,33
Opava	Krnov	3,1	5,7	54	150	0,862
Opavice	Krnov	0,93	1,5	62	150	0,099
Opava	Opava	5,2	8,9	58	150	1,31
Opava	Děhylov	10	18	56	150	2,36
Ostravice	Ostrava	5,1	15	34	270	3,14
Odra	Bohumín	20	50	40	240	8,62
Olše	Český Těšín	2,9	7,8	37	210	0,878
Olše	Věřňovice	6,2	17	37	270	3,22
Osoblaha	Osoblaha	0,48	2,6	19	240	0,091
Bělá	Mikulovice	3	5,6	54	180	1,23
Morava	Raškov	4,6	8,2	56	180	1,69
Desná	Šumperk	3,3	5,8	57	150	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	1,5	3,7	41	270	0,612
Morava	Moravičany*	9,7	20	49	240	4,01
Třebůvka	Loštice	1	2,8	36	300	0,615
Morava	Olomouc	14	29	48	240	5,49
Vsetínská Bečva	Jarcová	2,4	9,3	26	270	1,0
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	0,81	4,1	20	300	0,333
Bečva	Dluhonice	4,9	19	26	270	2,08

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

# Vyhodnocení stavu podzemních vod – květen 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

V měsíci květnu se zvětšil podíl vrtů s velmi nízkou hladinou podzemní vody. V povodí Bečvy byla zaznamenána velmi nízká hladina podzemní vody u 73 % objektů, na ostatním území vykazovalo velmi nízkou hladinu kolem 30 % objektů. V ostatních případech hladina mírně kolísala okolo normálu nebo byla snížená.

Oproti předchozímu měsíci docházelo převážně ke stagnaci hladiny s tendencí k mírnému poklesu. Ojediněle byl zaznamenán velký meziměsíční pokles hladiny, zejména v povodí Odry (např. VO0176 Ostravice, VO0178 Palkovice nebo VO0030 Kozmice). Na východě území pak část objektů stagnovala s tendencí k mírnému vzestupu (např. VO0090 Čeladná, VB0085 Poličná nebo VB0086 Rožnov pod Radhoštěm).

U meziročního srovnání došlo ke zhoršení stavu podzemní vody. Ve všech objektech byl zaznamenán meziroční pokles hladiny. Velký pokles byl zaznamenán u více než 80 % objektů v povodí Odry a horní Moravy a u více než 60 % objektů v povodí Bečvy.

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

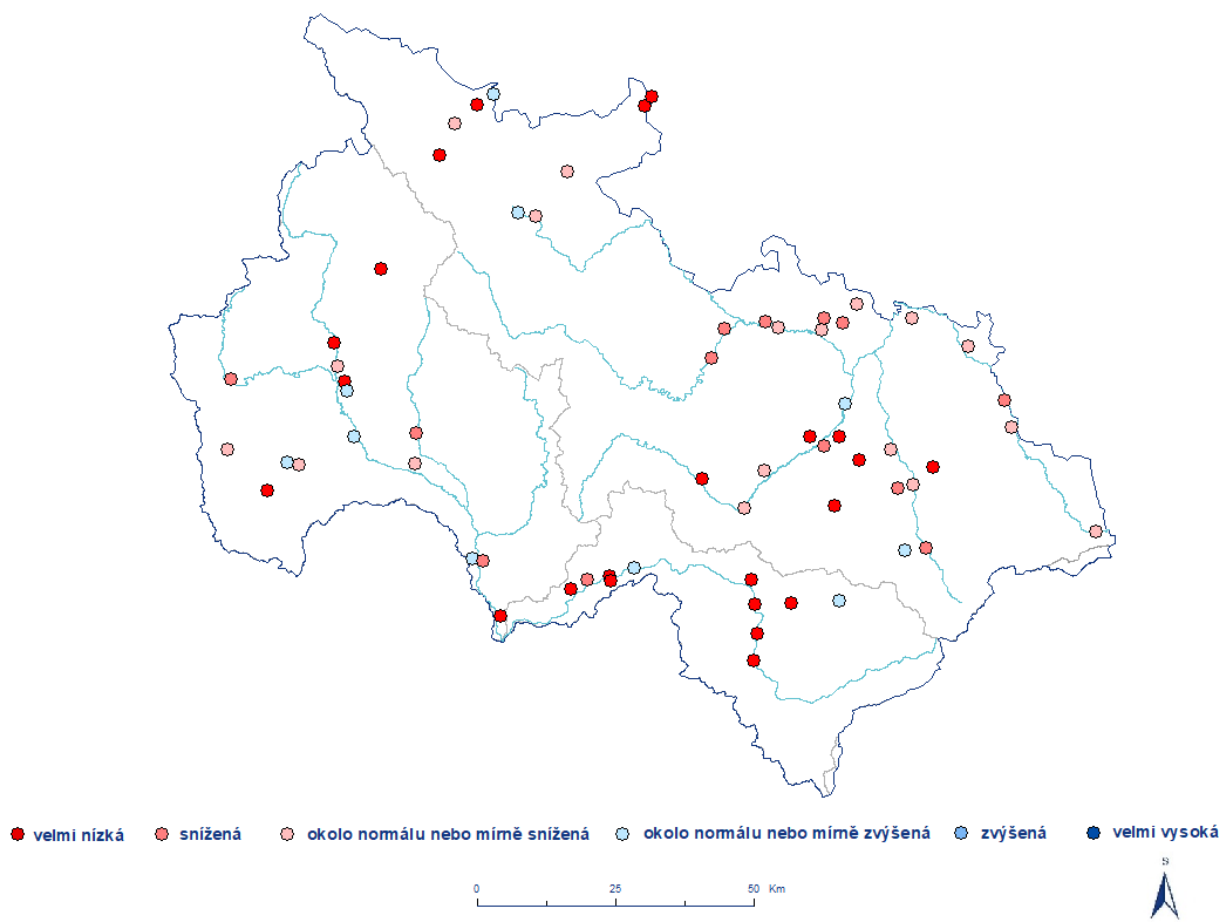
Povodí	Velmi nízká	Snížená	Okolo normálu nebo mírně snížená	Okolo normálu nebo mírně zvýšená	Zvýšená	Velmi vysoká
V část povodí Odry	31	25	38	6	0	0
Z část povodí Odry	27	23	36	14	0	0
Povodí horní Moravy	35	18	23	24	0	0
Povodí Bečvy	73	9	0	18	0	0

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	12	12	64	12	0	0
Z část povodí Odry	18	32	45	5	0	0
Povodí horní Moravy	6	29	65	0	0	0
Povodí Bečvy	0	0	73	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	81	12	7	0	0	0
Z část povodí Odry	86	14	0	0	0	0
Povodí horní Moravy	82	18	0	0	0	0
Povodí Bečvy	64	18	18	0	0	0



Obr. 10 Hladina ve vrtech, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc květen 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 [%]		
		květen 2022	duben 2022	květen 2021
<b>Východní část povodí Odry</b>				
VO0068	Dolní Lutyně	73	52	3
VO0085	Žabeň	58	90	34
VO0090	Čeladná	50	82	13
VO0098	Písek	55	67	31
VO0105	Chotěbuz	78	67	16
VO0108	Stonava	91	51	16
VO0110	Karviná	59	63	18
VO0140	Brušperk	97	94	19
VO0143	Baška	63	66	10
VO0151	Dobrá	92	78	25
VO0154	Český Těšín	73	63	8
VO0165	Kopřivnice	92	73	46
VO0166	Petřvald	84	82	14
VO0169	Stará Ves nad Ondřejnicí	96	86	23
VO0176	Ostravice	79	42	17
VO0178	Palkovice	84	73	10
<b>Západní část povodí Odry</b>				
VO0001	Jeseník	93	80	10
VO0018	Hať	70	60	6
VO0021	Hradec nad Moravicí	83	32	10
VO0022	Město Albrechtice	62	22	10
VO0029	Kozmice	84	80	27
VO0030	Kozmice	59	36	7
VO0037	Opava	83	81	8
VO0048	Mikulovice	85	68	32
VO0051	Mokré Lazce	58	47	8
VO0057	Osoblaha	87	77	9
VO0077	Vrbno pod Pradědem	30	33	6
VO0116	Ostrava	48	54	10
VO0119	Hladké Žitovice	62	72	13
VO0123	Bernartice nad Odrou	70	59	13
VO0126	Studénka	86	88	12
VO0161	Karlovice	65	71	15
VO0164	Odry	85	66	16
VO0171	Hlučín	78	63	9
VO0174	Kravaře	84	82	14
VO0184	Mikulovice	44	62	15
VO0185	Česká Ves	60	57	11
VP9400	Osoblaha	90	55	8
<b>Povodí Moravy</b>				
VB0003	Ruda nad Moravou	85	85	14
VB0016	Žichlínek	77	61	27
VB0026	Hrabová	92	89	31
VB0032	Moravská Třebová	71	75	24
VB0038	Vranová Lhota	63	48	8
VB0041	Litovel	60	75	14
VB0055	Uničov	78	87	20
VB0069	Olomouc	46	32	13
VB0071	Olomouc	82	94	38

VB0402	Věřovany	93	90	22
VB0507	Postřelmov	85	83	21
VB0509	Leština	52	51	3
VB0511	Velké Losiny	97	92	30
VB0514	Moravičany	37	57	13
VB0516	Chornice	97	93	14
VB0518	Městečko Trnávka	50	58	14
VB9523	Dubicko	50	67	10
<b>Povodí Bečvy</b>				
VB0082	Jablůnka	97	95	24
VB0083	Bystřička	90	90	23
VB0085	Poličná	97	93	33
VB0086	Rožnov pod Radhoštěm	47	59	22
VB0090	Zašová	85	97	50
VB0094	Lešná	87	87	20
VB0100	Hranice	45	66	29
VB0103	Lipník nad Bečvou	85	83	21
VB0104	Lipník nad Bečvou	88	84	24
VB0106	Osek nad Bečvou	83	78	29
VB0110	Prosenice	87	87	33

\* 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, ve východní části povodí Odry s tendencí k mírnému zvětšení. Velké meziměsíční zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno pouze u pětiny objektů v povodí horní Moravy (PB0024 Loučná nad Desnou, PB0030 Nový Malín).

U meziročního srovnání se vydatnost zhoršila ve všech objektech. Ve východní části povodí Odry a v povodí horní Moravy a Bečvy bylo zaznamenáno velké meziroční zmenšení vydatnosti u více než 60 % objektů. V západní části povodí Odry pak u třetiny objektů.

Z hlediska vyhodnocení podle pravděpodobnosti překročení byla u 70 % pramenů v povodí horní Moravy a Bečvy zaznamenána velmi malá vydatnost. V povodí Odry pak u 33 až 44 % pramenů. U ostatních objektů vydatnost převážně kolísala kolem normálu.

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

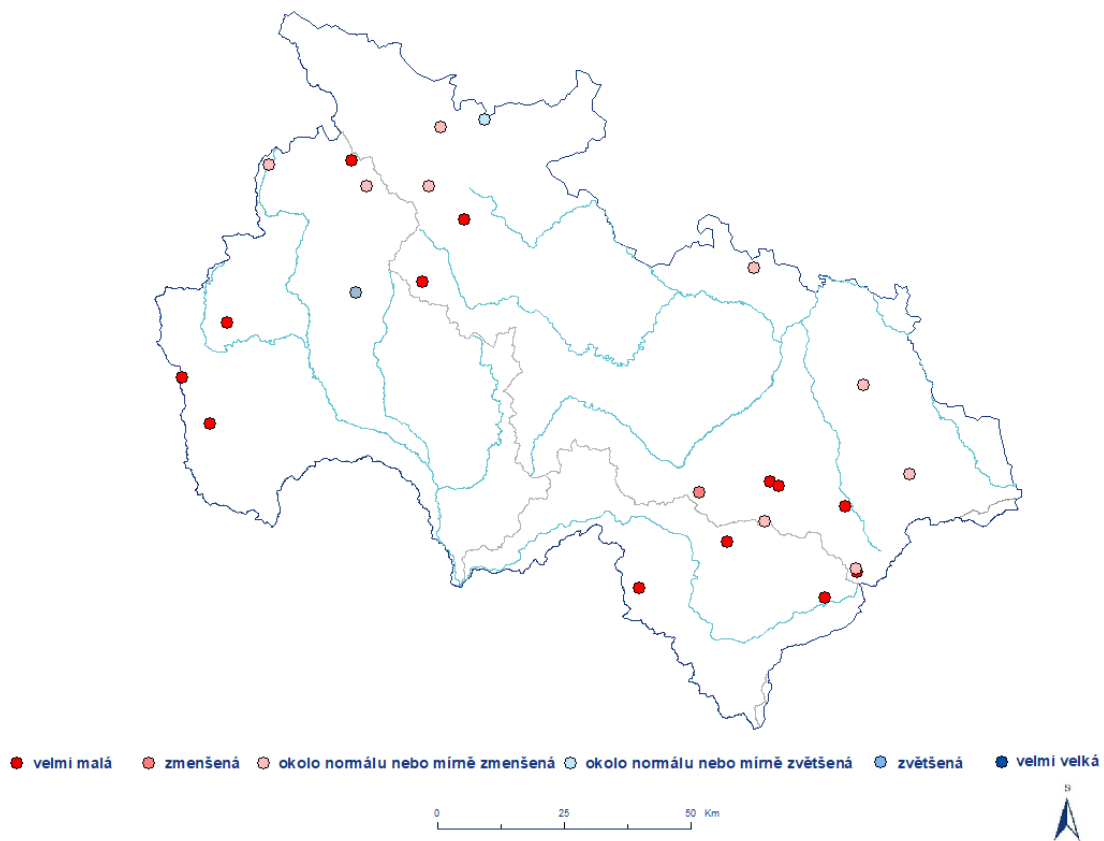
Povodí	Velmi malá	Zmenšená	Normální nebo mírně zmenšená	Normální nebo mírně zvětšená	Zvětšená	Velmi velká
V část povodí Odry	44	11	45	0	0	0
Z část povodí Odry	33	0	50	17	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	70	0	20	0	10	0

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	33	23	44	0	0
Z část povodí Odry	0	17	66	17	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	20	0	70	0	10	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	67	11	22	0	0	0
Z část povodí Odry	33	50	17	0	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	60	30	10	0	0	0



*Obr. 11 Vydátlost pramenů, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc květen 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 [%]		
		květen 2022	duben 2022	květen 2021
<b>Východní část povodí Odry</b>				
PO0019	Veřovice	58	48	17
PO0025	Kopřivnice	88	89	13
PO0027	Tichá	88	89	8
PO0032	Starý Jičín	77	80	29
PO1801	Bílá	95	97	90
PO1802	Bílá	61	51	12
PO1806	Ostravice	93	76	14
PO1829	Morávka	64	61	63
PO1838	Horní Bludovice	67	50	9
<b>Západní část povodí Odry</b>				
PO0508	Vrbno pod Pradědem	66	45	26
PO1002	Světlá Hora	91	89	53
PO1013	Rýmařov	92	92	33
PO3003	Závada	68	64	54
PO3508	Zlaté Hory	49	41	25
PO4008	Zlaté Hory	72	78	3
PO4015	Zlaté Hory	- *	-	15
<b>Povodí Moravy a Bečvy</b>				
PB0005	Dolní Morava	59	67	44
PB0013	Ostružná	86	86	43
PB0024	Loučná nad Desnou	71	49	10
PB0030	Nový Malín	20	3	15
PB0037	Strážná	95	96	49
PB0047	Útěchov	87	80	45
PB0049	Kunčina	90	90	39
PB0079	Velké Karlovice	85	84	5
PB0097	Zašová	97	97	13
PB0106	Rajnochovice	90	82	39

\* Pramen PO4015 nebyl v květnu vyhodnocován z důvodu nedostupnosti měřených dat.

\* 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 květnu 2022 byla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  (obr. 16) pouze jednou na stanici Ostrava-Fifejdy. Byla to tak nejvyšší průměrná denní hodnota  $\text{PM}_{10}$  a byla naměřena 4. května ve výši  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , nejnižší hodnota byla naměřena 27. května na stanici Jeseník-lázně ve výši  $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (obr. 12).

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 na městských stanicích s vysokou intenzitou dopravy.

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 devíti stanicích z jedenácti, na kterých se přízemní ozon měří.

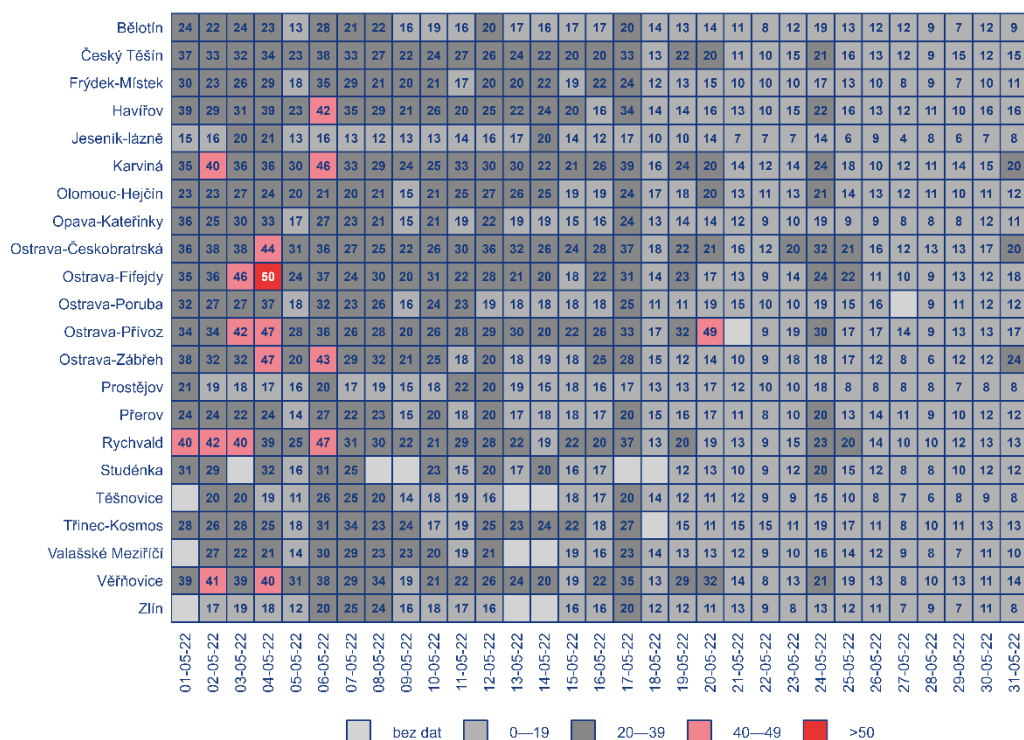
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (obr. 17) byly v květnu 2022 v průměru o  $6,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v květnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $3,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Zlín) až  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ostrava-Přívoz).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  (obr. 18) byly v květnu 2022 v průměru o  $4,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v květnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $2,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Zlín) až  $7,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ostrava-Přívoz).

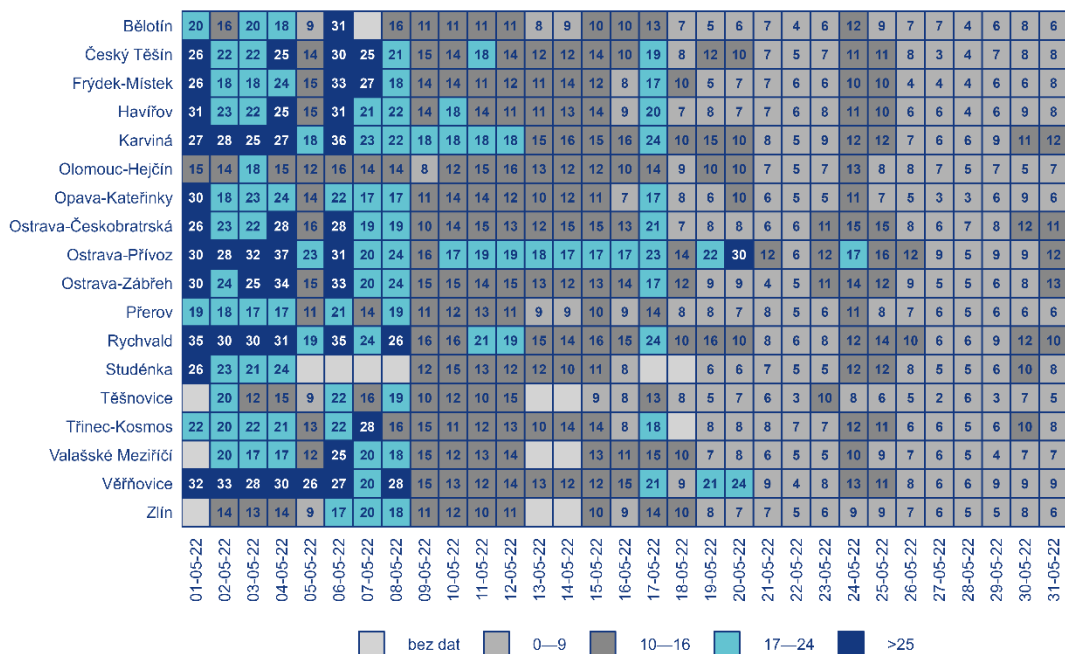
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{NO}_2$  (obr. 19) byly v květnu 2022 v průměru o  $2,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v květnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Bílý Kříž až  $8,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Ostrava-Českobratrská.

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{O}_3$  (obr. 20) byly v květnu 2022 v průměru o  $4,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v květnu 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Jeseník-lázně až  $12,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Červená hora.





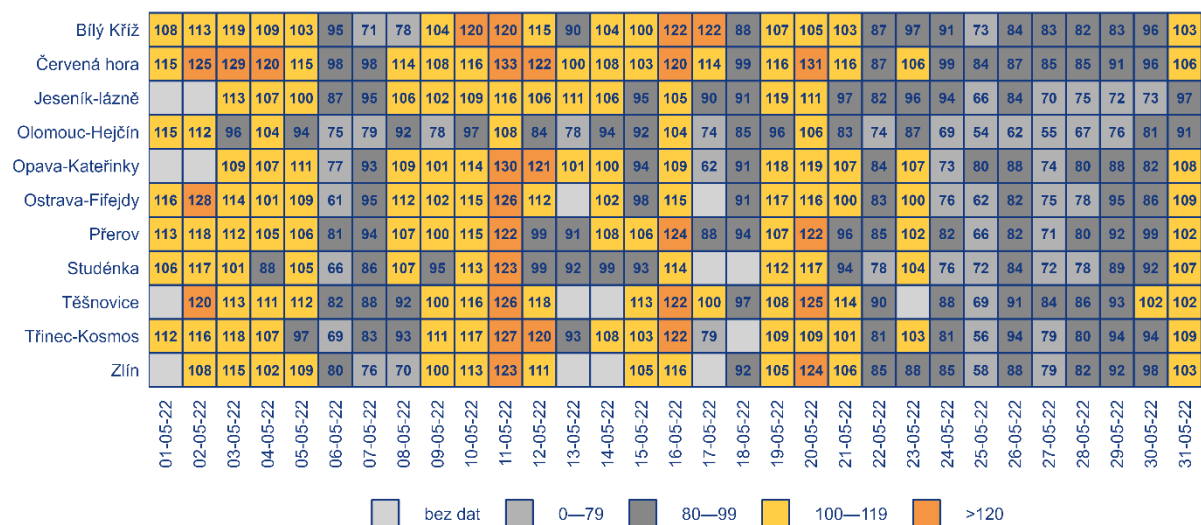
Obr. 12 Průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , květen 2022



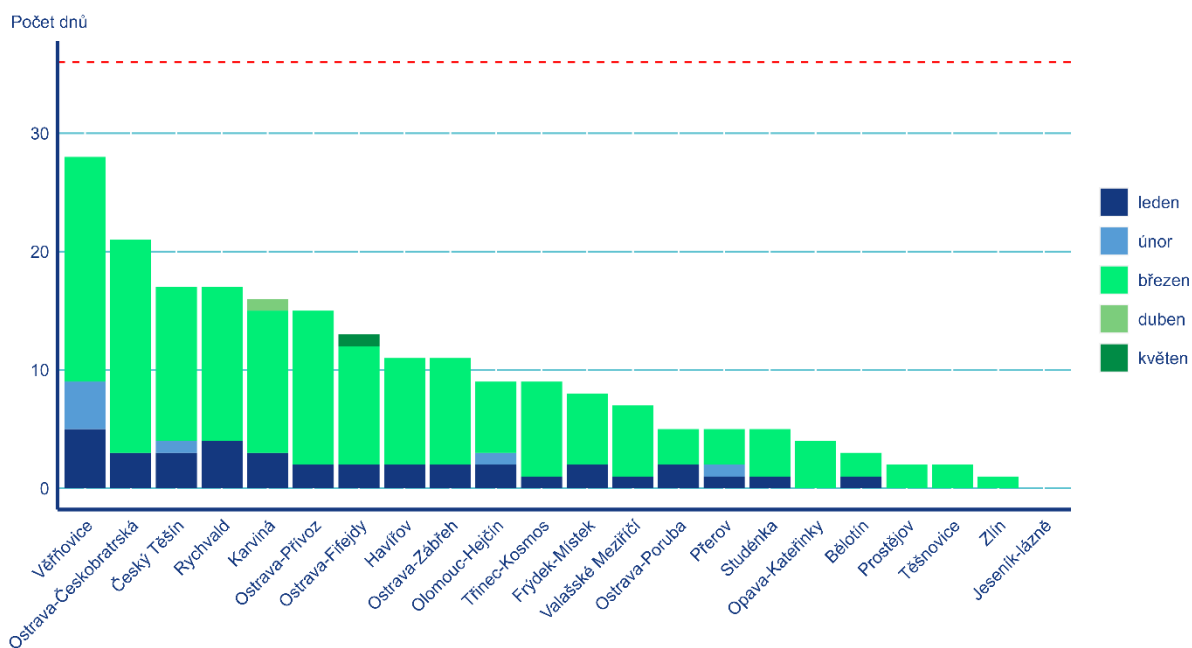
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM<sub>2.5</sub> v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , květen 2022



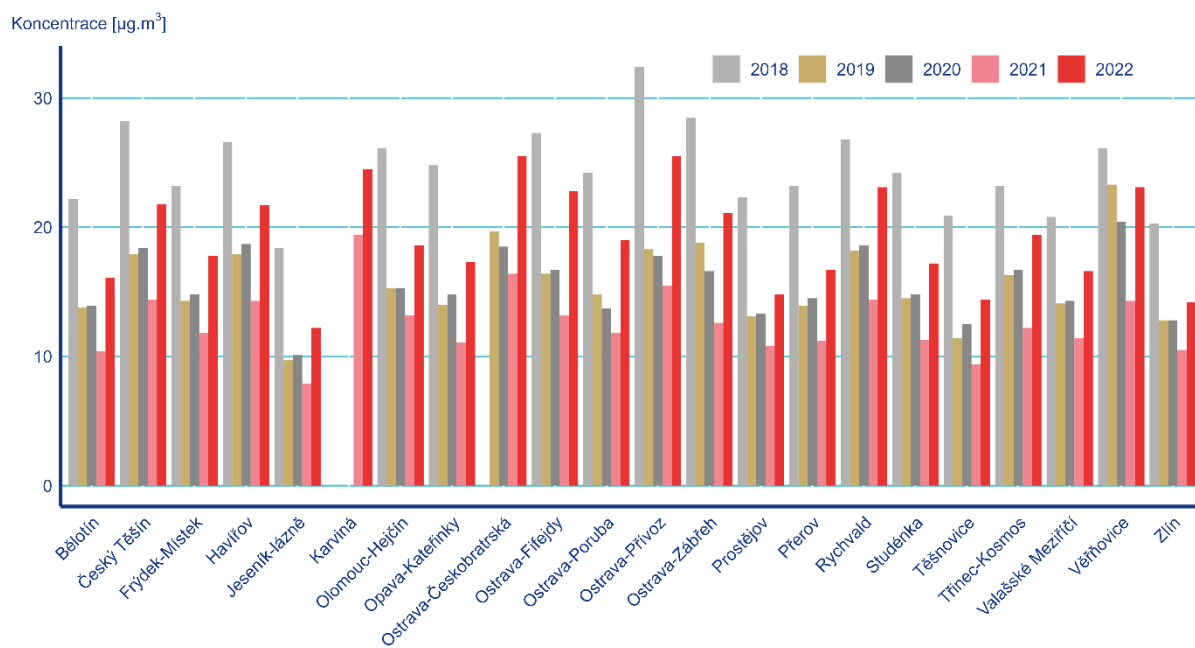
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace NO<sub>2</sub> v μg.m<sup>-3</sup>, květen 2022



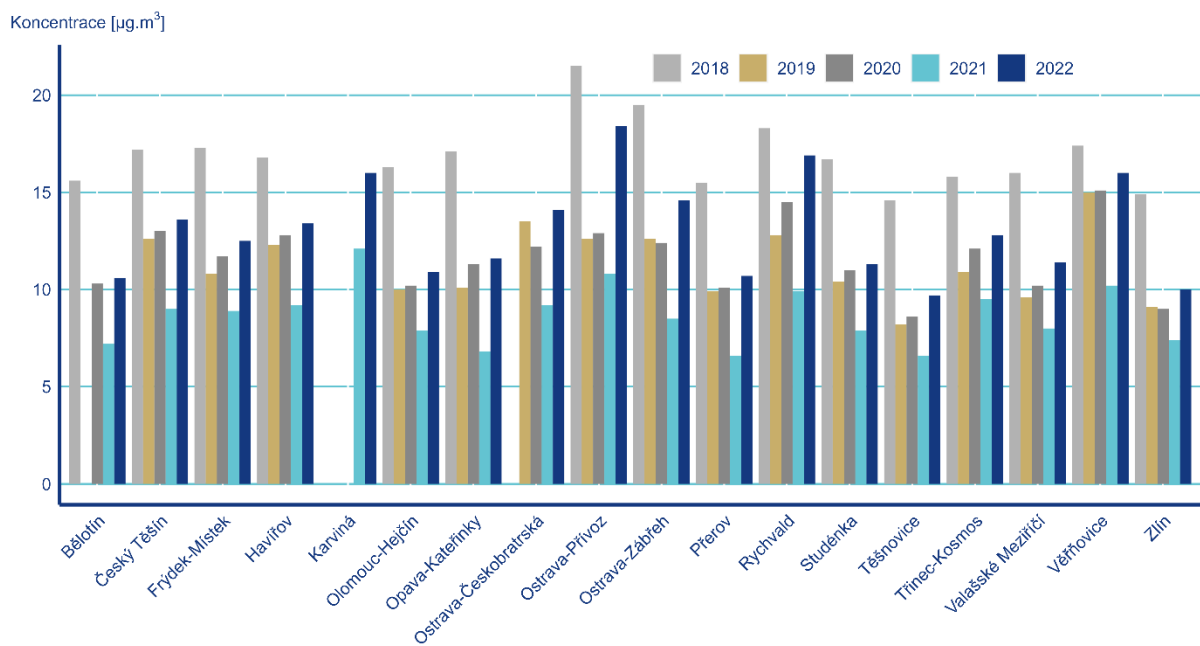
Obr. 15 Maximální naměřená 8hodinová koncentrace O<sub>3</sub> v μg.m<sup>-3</sup>, květen 2022



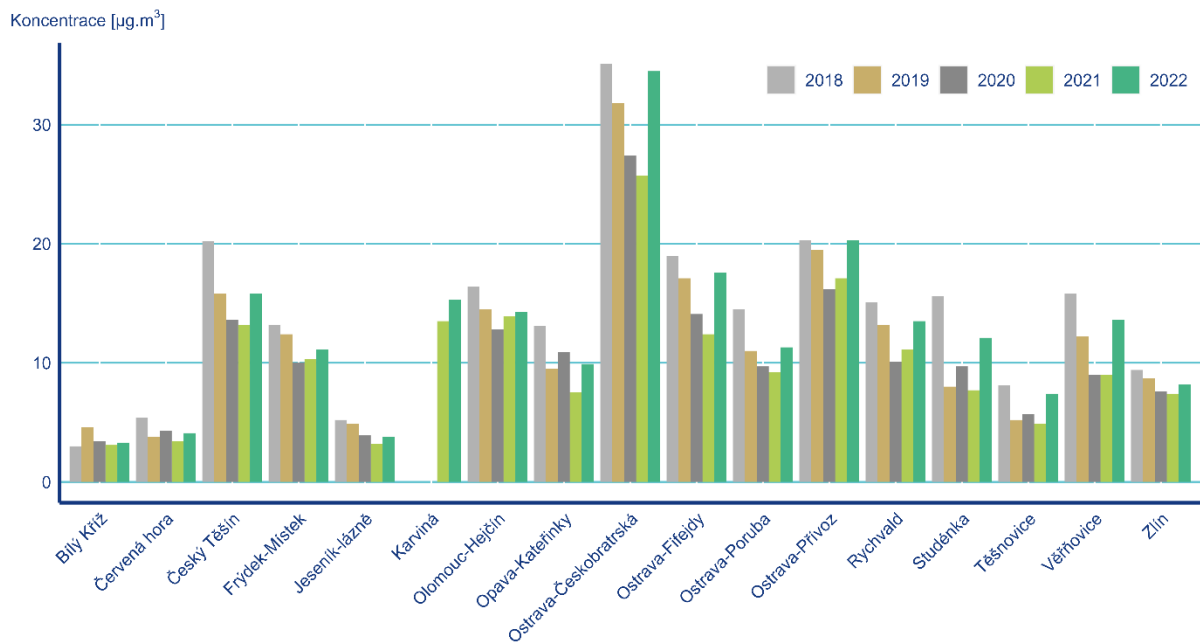
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace  $PM_{10}$  překročila hodnotu imisního limitu ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), 2022



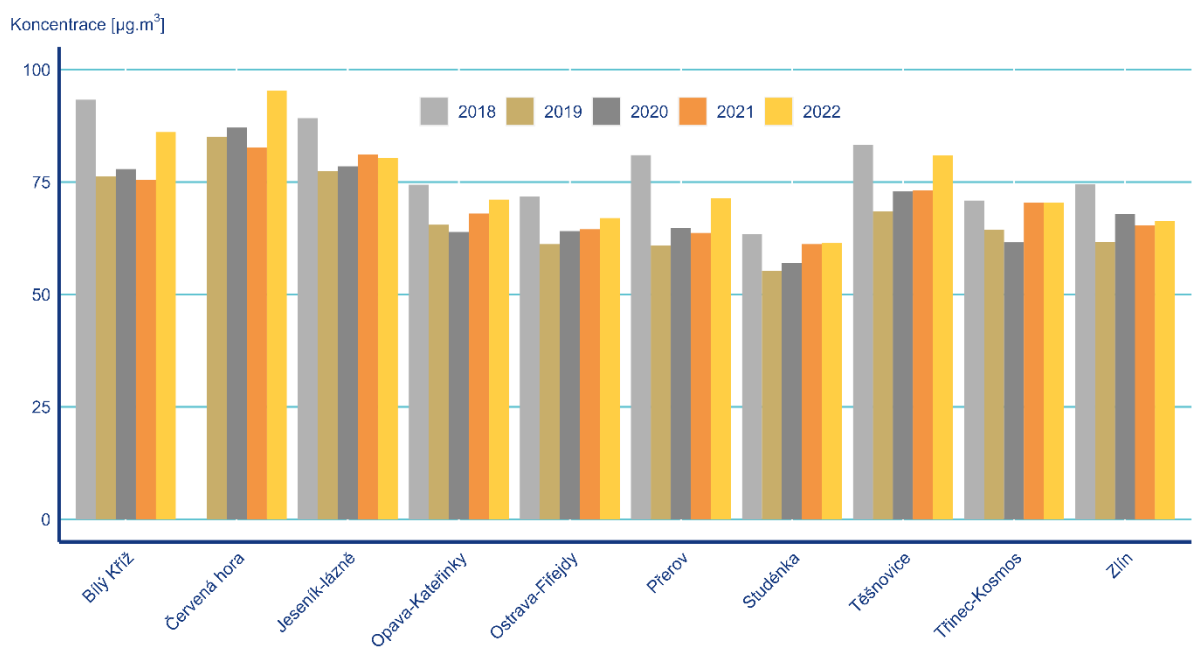
Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace  $PM_{10}$ , květen 2018–2022



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace  $\text{PM}_{2.5}$ , květen 2018–2022



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace  $\text{NO}_2$ , květen 2018–2022



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

# Recenze knihy

Po několika desetiletích vychází populárně – naučná publikace o lese. Zatímco ryze odborné literatury je aktuálně relativně dostatek, přičemž jako jeden příklad za všechny lze jmenovat publikaci „*Meliorační a zpevňující funkce lesních dřevin*“ od Dušana Kacálka a kolektivu (2017), kniha, která by přiblížila problematiku ekologie lesa v kontextu moderních poznatků a aktuálních problémů, na trhu chyběla. Proto lze letošní počín nakladatelství Dokořán jen přivítat, publikace „*Český a moravský les*“ Václava Cílka a kolektivu tato očekávání bezesporu splňuje.

[https://www.dokoran.cz/index.php?Cesky\\_a\\_moravsky\\_les&p=book&id=1255](https://www.dokoran.cz/index.php?Cesky_a_moravsky_les&p=book&id=1255)

Jednotlivé kapitoly jsou logicky strukturovány a provázány, po úvodních geologicko-historických pasážích popisující vývoj evropských lesů v holocénu a dále historické a ekologické souvislosti hospodářského využívání lesů se v dalších částech textu autoři zaměřili na popis abiotických a biotických komponent lesa, vzájemné provázanosti prostředí (biotopů) a jednotlivých porostních typů lesa či ekologie dominantních dřevin lesa ve středoevropském prostoru. Vcelku logicky přichází na závěr úvahy o budoucnosti lesů s ohledem na změny klimatu, změny přírodního prostředí a stále sílící tlak člověka na zdroje naší planety.

Kniha je bohatě a vkusně ilustrována, takže i v tomto ohledu může případné zájemce potěšit. Do určité míry ji lze označit za český ekvivalent publikace „*Europe's Changing Woods and Forests. From Wildwood to Managed Landscapes*“ od Kirkbyho, Watkinse a kolektivu (2015), která je obdobného rozsahu a struktury, jen o něco více cílí mezi odbornou komunitu, kdežto „*Český a moravský les*“ bezesporu nalezne spokojené čtenáře i mezi poučenými laiky a zájemci o přírodu a její ochranu.

<https://www.cabi.org/bookshop/book/9781780643373/>

[https://books.google.cz/books/about/Europe\\_s\\_Changing\\_Woods\\_and\\_Forests.html?id=TMwcCgAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.cz/books/about/Europe_s_Changing_Woods_and_Forests.html?id=TMwcCgAAQBAJ&redir_esc=y)

