

12/2024

Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu



Pobočka Ostrava

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Synoptická situace, charakter proudění a počasí | 2 |
| Teploty vzduchu | 5 |
| Srážky | 9 |
| Hydrologická situace | 13 |
| Povodí Odry | 13 |
| Povodí horní Moravy | 16 |
| Povodí Bečvy | 18 |
| Vyhodnocení stavu podzemních vod v prosinci 2024 | 22 |
| Mělké vrty | 22 |
| Prameny | 24 |
| Hluboké vrty | 27 |
| Kvalita ovzduší..... | 28 |
| Smogová situace v prosinci vs. smogové situace roku 2024 | 34 |

Zpracovali: Ing. Daniel Hladký
 Ing. Antonín Kohut
 Mgr. Šimon Kolář
 Mgr. Jarmila Šustková
 Ing. Veronika Šustková
 RNDr. Vladimíra Volná, 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

V prosinci 2024 převažovala v prostoru Atlantik – Evropa zonální cirkulace, jen krátkodobě se jednalo o smíšenou cirkulaci. Meridionální cirkulace se v prosinci 2024 nevyskytla vůbec. Během první prosincové dekády převládala většinou zonální cirkulace, ale přechodně na okraji dekády se vyskytla i smíšená cirkulace. Ve druhé a třetí prosincové dekádě již dominovala zonální cirkulace, jen začátkem druhé dekády a ke konci třetí dekády se přechodně vyskytla i smíšená cirkulace.

Počasí ve střední Evropě začátkem prosince ovlivnila tlaková výše nad východní Evropou, kolem ní k nám proudil ve vyšších vrstvách atmosféry teplý vzduch od jihovýchodu. Příliv teplého vzduchu od jihovýchodu ukončila studená fronta spojená s tlakovou níží nad severní Skandinávií, která postupovala dále k východu. Za studenou frontou se k nám přechodně rozšířila nevýrazná oblast vyššího tlaku vzduchu. Ve druhé polovině dekády počasí ve střední Evropě ovlivnilo několik okludujících frontálních systémů spojených s postupujícími tlakovými nížemi od Britských ostrovů dále k východu. V závěru období počasí ve střední Evropě ovlivnila i oblast nízkého tlaku vzduchu nad Středomořím.

V první polovině druhé prosincové dekády počasí ve střední Evropě ovlivnila mohutná tlaková výše nad Britskými ostrovy, jejíž vliv ukončila v polovině dekády postupující studená fronta dále k východu, a to kolem tlakové níže nad Skandinávií. V období druhé poloviny druhé dekády ovlivnilo počasí ve střední Evropě od západu několik frontálních systémů spojených s jednotlivými postupujícími tlakovými nížemi z oblasti Britských ostrovů nad Skandinávií.

Během první poloviny třetí dekády počasí ve střední Evropě ovlivňovaly frontální systémy spojené s jednotlivými postupujícími tlakovými nížemi z oblasti Britských ostrovů nad Skandinávií. V polovině třetí dekády počasí ve střední Evropě ovlivnila mohutná tlaková výše postupující z jihozápadní Evropy do střední Evropy, kde setrvala až do závěru třetí prosincové dekády. Mohutná tlaková výše přinesla převážně inverzní charakter počasí s přílivem teplého vzduchu, a to zejména ve vyšších vrstvách atmosféry.

Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 1,1 °C, což je o 1,8 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc prosinec byl v kraji hodnocen jako teplotně nadnormální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 1,9 °C, což je tepleji oproti normálu o 1,4 °C. Na Lysé hoře byla v prosinci průměrná teplota vzduchu –2,2 °C (o 1,8 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v prosinci zaznamenala stanice Osoblaha (2,4 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanici Chuchelná (2,3 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanici Bohumín (2,2 °C). Průměrně nejchladněji bylo v prosinci na stanici Lysá hora (–2,2 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Jelení Studánka (–2,1 °C) a třetí na stanici Světlá Hora (–0,8 °C). Nejteplejší den byl 17. prosinec s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 6,4 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (9,6 °C) byla naměřena 28. prosince na Javorovém. Nejchladnějším dnem byl 26. prosinec, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji –2,5 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána 13. prosince na Lysé hoře (–7,6 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 14,4 °C, byla zaznamenána dne 19. prosince na stanici Frýdek-Místek, Sviadnov. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (–6,9 °C) byla naměřena dne 13. prosince na Lysé hoře. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 26. prosince na stanici Světlá Hora (–10,6 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 8,7 °C, byla naměřena dne 17. prosince na stanici Osoblaha. Nejnižší minimální přizemní teplota vzduchu, –14,2 °C, byla změřena 5. prosince na stanici Lysá hora.

V MS kraji spadlo průměrně 25 mm srážek, což je 53 % normálu 1991–2020, měsíc prosinec byl srážkově podnormální. V Ostravě, Porubě jsme v prosinci naměřili 15,7 mm srážek (45 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 39,6 mm, což odpovídá 41 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Karlova Studánka (49,6 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Lomnice (44,3 mm). Třetí nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Lysá hora (39,6 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Mošnov (12,2 mm), Chuchelná (13,7 mm) a Ostrava, Zábřeh (14,1 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 15,7 mm, zaznamenala stanice Lomnice dne 22. prosince.

V kraji svítilo slunce průměrně 66,8 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Lysá hora (82 hod.), Jablunkov (78,8 hod.) a Opava (76,3 hod.), nejméně na stanicích Světlá Hora (39,4 hod.), Bohumín (45,9 hod.) a Rýmařov (48,8 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu, 8,1 hod., jsme zaznamenali na stanici Lysá hora 30. a 31. prosince.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 16. prosince. Nejvyšší maximální rychlost větru zaznamenala stanice Lysá hora (28,2 m.s⁻¹ dne 6. prosince) a Javorový (28,0 m.s⁻¹ 6. prosince). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti 16,2 m.s⁻¹ 31. prosince.

Olomoucký kraj

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 0,8 °C byl o 1,6 °C teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc prosinec byl v kraji klasifikován jako teplotně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 1,5 °C (o 1,6 °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu 0,9 °C (o 1,7 °C tepleji než normál) a na Šeráku byla v prosinci průměrná teplota vzduchu –2,1 °C (o 1,4 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Javorník (3,0 °C), druhá nejvyšší na stanici Vidnava (2,5 °C) a třetí nejvyšší na stanici Zlaté Hory (1,8 °C). Průměrně nejchladněji bylo v prosinci na Malém Dědu (–2,9 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Švýčárně (–2,4 °C) a třetí nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Šeráku (–2,1 °C). V prosinci byl v kraji nejteplejší 17. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 6,1 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena 19. prosince ve Zlatých Horách (9,9 °C). Nejchladnější den byl 13. prosinec, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji –1,8 °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu (–7,6 °C) byla naměřena 14. prosince na Malém Dědu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 17,4 °C, byla zaznamenána 19. prosince ve Zlatých Horách. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (–7,0 °C) byla naměřena dne 14. prosince na stanici Malý Děd. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 31. prosince na stanici Hanušovice (–9,5 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 8,2 °C, byla naměřena dne 17. prosince na stanici Vidnava. Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (–10,9 °C) byla změřena na stanici Prostějov dne 31. prosince.

Srážek spadlo v kraji průměrně 32 mm, to je 70 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 18,3 mm, což je 63 % normálu, v Šumperku 43,6 mm (83 % normálu) a na Šeráku 69,0 mm (88 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Šerák (69,0 mm). Druhý nejvyšší zaznamenala stanice Paprsek (64,3 mm) a třetí nejvyšší Malá Morava, Sklené (61,0 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Plumlov (15,4 mm), Kojetín (16,4 mm) a Prostějov (17,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 23,1 mm, zaznamenala dne 6. prosince Štítý.

Slunce svítilo v kraji průměrně 52 hodin. V prosinci slunce svítilo nejdéle na stanicích Protivanov (71,7 hod.), Jeseník a Javorník (69,6 hod.) a Šerák (68 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Dubicko (31,4 hod.), Šumperk (41 hod.) a Přerov (41,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Protivanov dne 1. prosince, kdy slunce svítilo 8,1 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 6. prosince. Nejvyšší maximální rychlost větru, 28,1 m.s⁻¹, zaznamenala v tento den stanice Šerák a ta samá stanice pak 16. prosince (25,8 m.s⁻¹). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 14,2 m.s⁻¹ dne 6. prosince.

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v prosinci 0,9 °C. Kraj byl o 1,3 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc prosinec (teplotně normální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 1,5 °C (o 0,9 °C tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí 1,4 °C (o 1,5 °C tepleji než normál) a na Marušce 0,0 °C (o 1,0 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo na stanicích Staré Město a Bystřice pod Hostýnem (1,8 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Holešov (1,6 °C) a třetí na stanicích Bojkovice, Kroměříž a Zlín (1,5 °C). Průměrně nejchladněji (−0,8 °C) bylo na stanici Kohútka dále na stanici Benešky a Velké Karlovice (−0,5 °C) a na stanici Valašská Senice (−0,1 °C). Nejteplejší den byl 17. prosinec s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 6,3 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (8,7 °C) byla naměřena 28. prosince na stanici Benešky. Nejchladnějším dnem byl 31. prosinec s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji −3,2 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, −6,0 °C, byla naměřena v tento den na stanici Luhačovice, Kladná-Žilín. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 13,5 °C, byla zaznamenána dne 28. prosince na stanici Benešky. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (−3,6 °C) byla naměřena 13. a 14. prosince na stanici Benešky a 13. prosince na stanici Kohútka. Nejnižší minimální teplota vzduchu, −9,2 °C, byla naměřena dne 26. prosince na stanici Velké Karlovice. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 17. prosince na stanicích Kroměříž a Zlín (7,6 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (−11,8 °C) byla naměřena dne 31. prosince na stanici Držková.

V celém kraji spadlo v prosinci průměrně 28 mm srážek, což odpovídá 53 % normálu 1991–2020 (srážkově podnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 24,7 mm srážek (57 % normálu), na Marušce 36,7 mm (74 % normálu) a ve Zlíně 22,2 mm (42 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v prosinci na stanici Kateřinice, Ojičná (52,6 mm), dále na stanicích Kudlačena (45,6 mm) a Hošťálková (45,2 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Staré Město (14,5 mm), Hluk a Kroměříž (15,7 mm) a Nivnice (17,5 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 13,9 mm, zaznamenala dne 6. prosince stanice Zlín, Velíková.

V kraji svítilo slunce průměrně 55,7 hodin. Nejdelší sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Maruška (68 hod.), Vsetín (66,6 hod.) a Kateřinice, Ojičná (65,3 hod.), nejméně svítalo slunce v Holešově (40,1 hod.), následovaly stanice Kroměříž (41,6 hod.) a Vizovice (47,7 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (8,2 hod.) byl změřen dne 1. prosince na stanici Maruška.

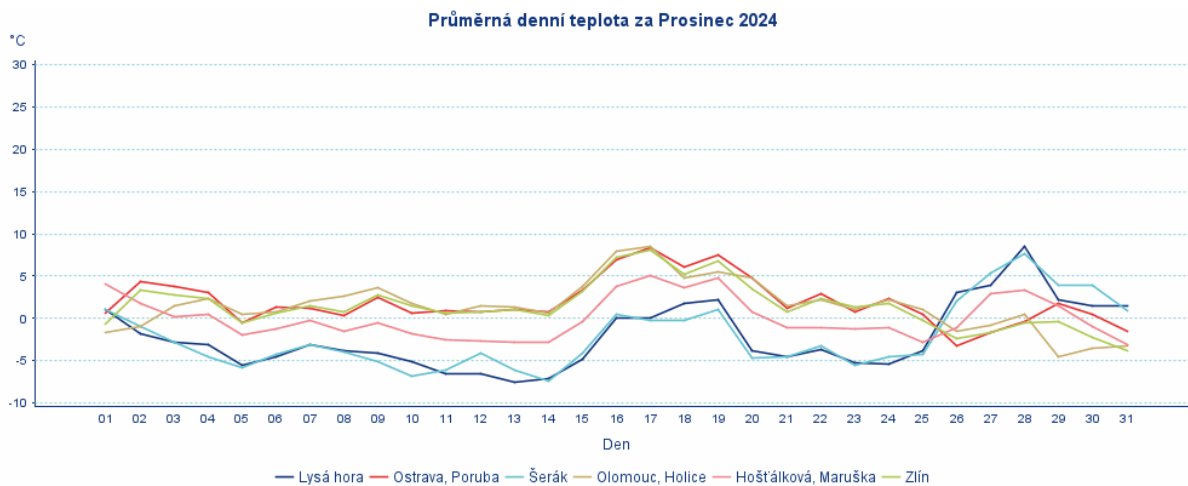
Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 6. prosince. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly v tento den stanice Maruška (21,4 m.s⁻¹) a Kateřinice, Ojičná (21,3 m.s⁻¹). V Holešově dosáhl vítr maximální rychlosti 18,8 m.s⁻¹ také 6. prosince.

Měsíc prosinec 2024 byl vyhodnocen na základě údajů ze všech dostupných měření na začátku měsíce ledna 2025. Uvedené údaje jsou tedy pouze předběžné a mohou se ještě měnit, neboť data nebyla kompletně verifikována. K porovnání byly použity příslušné měsíční normály 1991–2020.

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v prosinci 2024

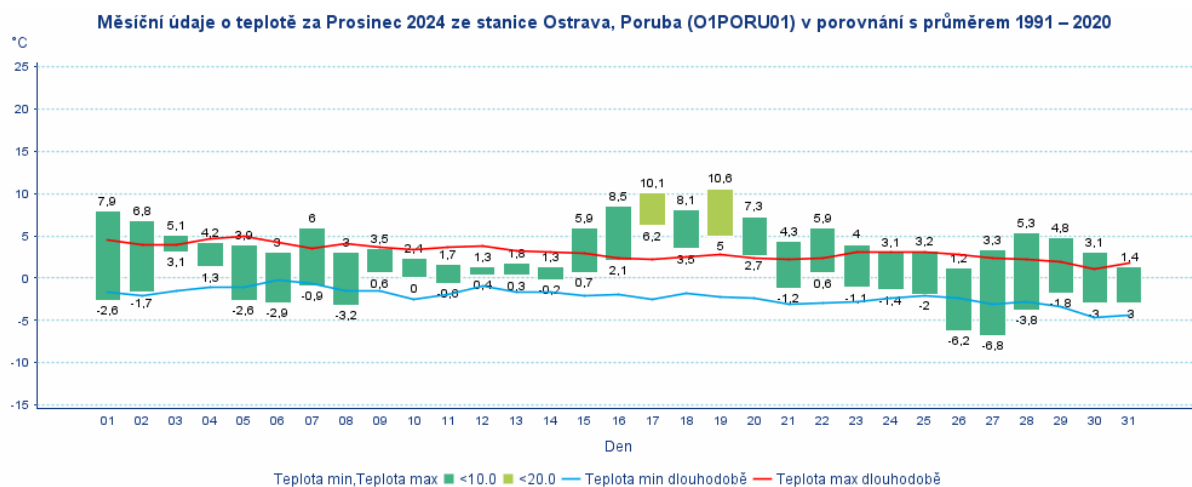
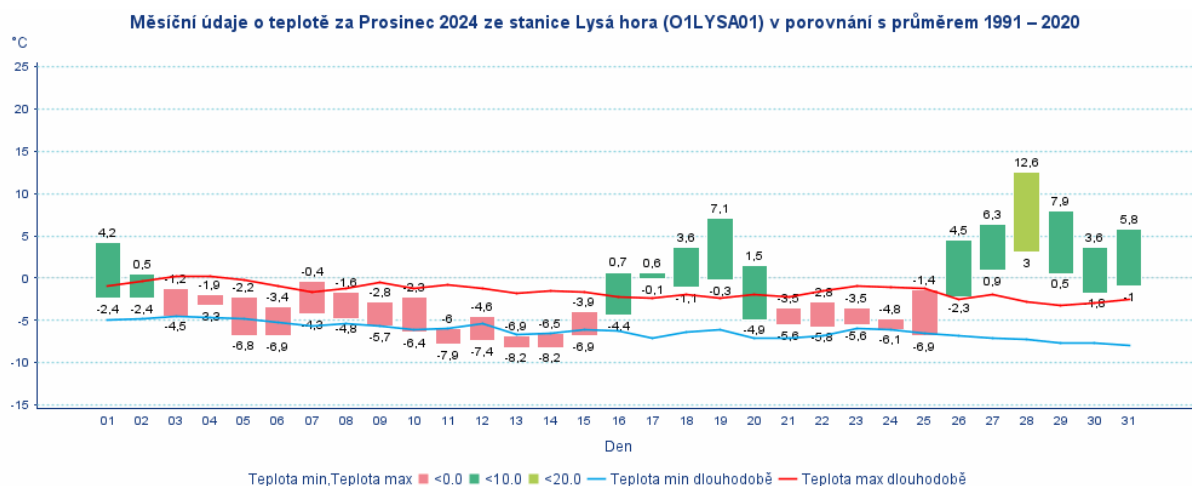
| Charakteristika | Moravskoslezský kraj | Olomoucký kraj | Zlínský kraj |
|--|--------------------------------------|-------------------------|---|
| Průměrná měsíční teplota (°C) | 1,1 | 0,8 | 0,9 |
| Odchylka od dlouhodobého průměru (°C) | +1,8 | +1,6 | +1,3 |
| Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C) | Osoblaha 2,4 | Javorník 3,0 | Staré Město a Bystřice pod Hostýnem 1,8 |
| Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C) | Lysá hora -2,2 | Malý Děd -2,9 | Kohútka -0,8 |
| Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce | 17/26 | 17/13 | 17/31 |
| Absolutní maximum teploty (°C) | 19. den Frýdek-Místek, Sviadnov 14,4 | 19. den Zlaté Hory 17,4 | 28. den Benešky 13,5 |
| Absolutní minimum teploty (°C) | 26. den Světlá Hora -10,6 | 31. den Hanušovice -9,5 | 26. den Velké Karlovice -9,2 |
| Nejnižší přízemní teplota (°C) | 5. den Lysá hora -14,2 | 31. den Prostějov -10,9 | 31. den Držková -11,8 |

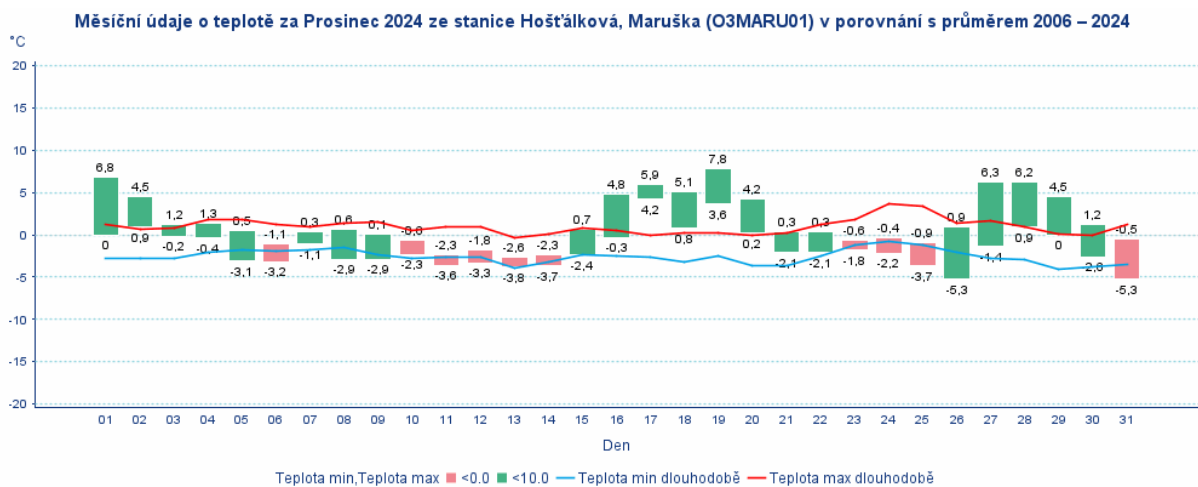
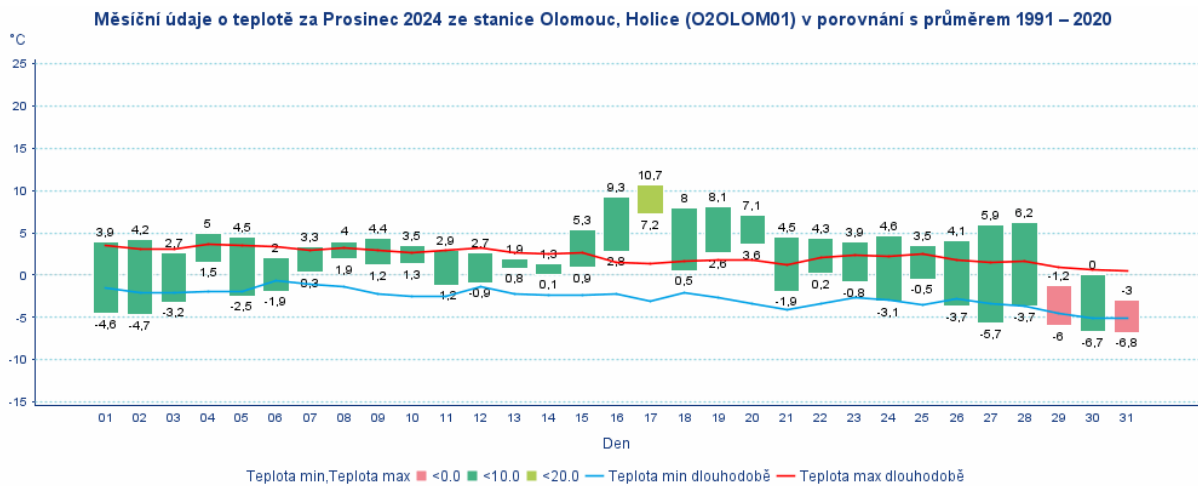
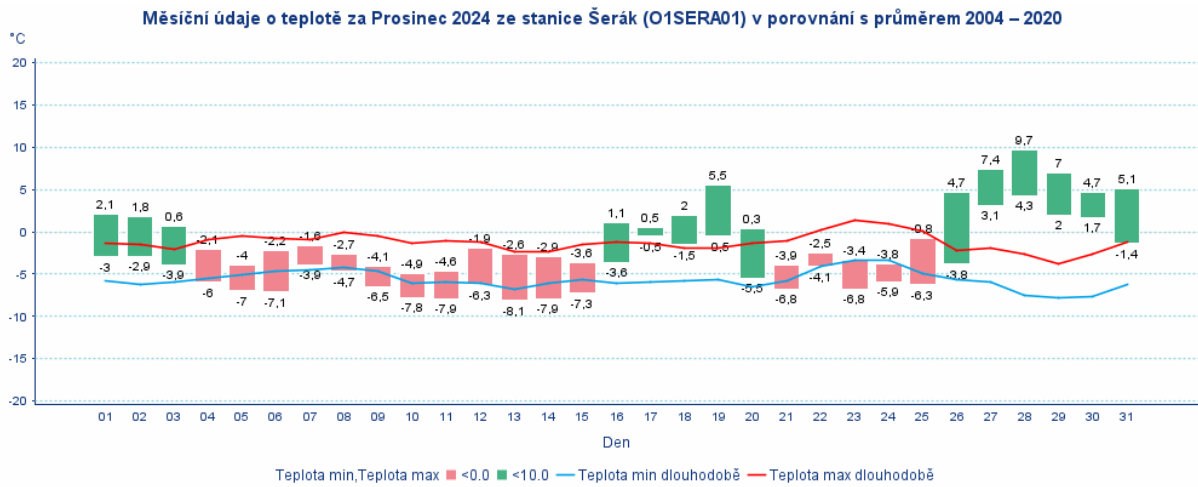


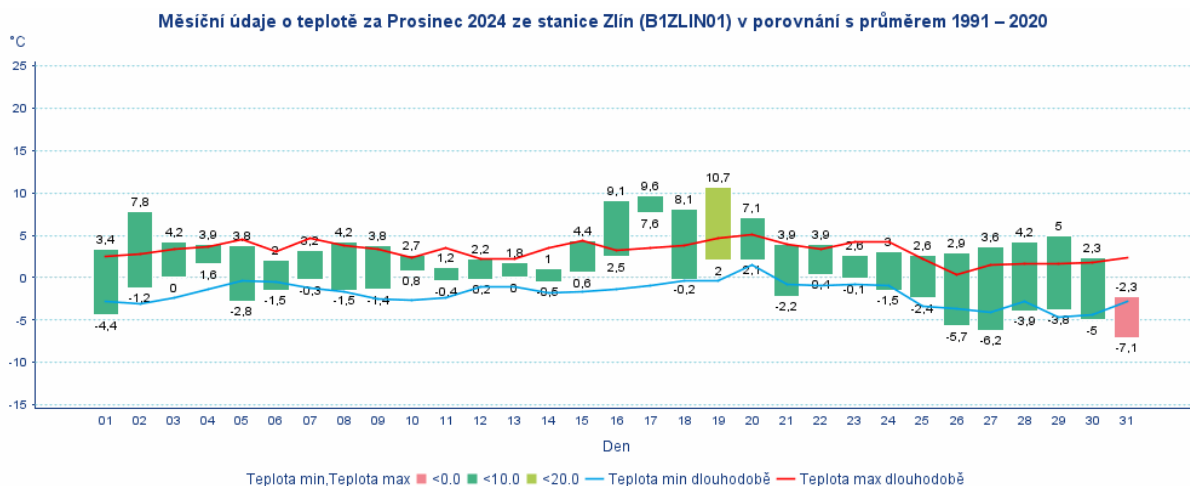
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v prosinci

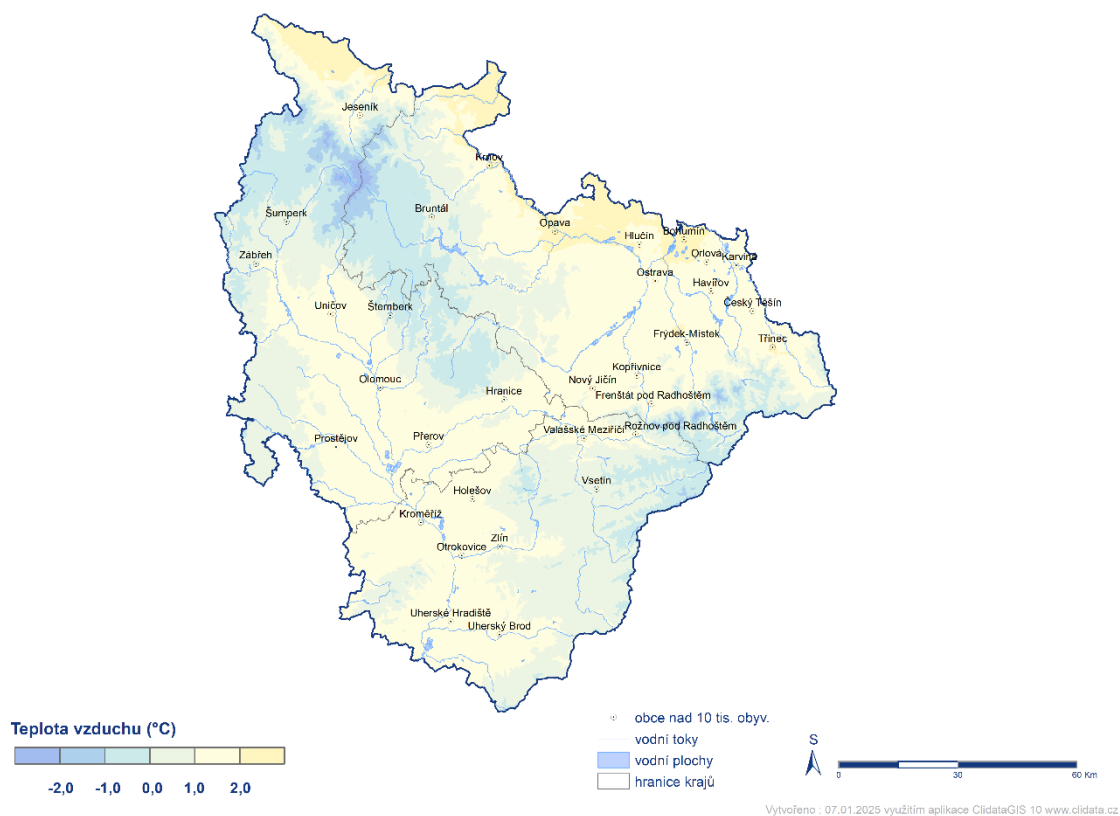
| Kraj | Maximální teplota | | | Minimální teplota | | |
|-----------------|-----------------------------|---------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|
| | stanice | datum extrému | hodnota (°C) | stanice | datum extrému | hodnota (°C) |
| Moravskoslezský | Fryčovice | 5. 12. 1961 | 19,8 | Klimkovice Opava | 21. 12. 1927 9. 12. 1879 | -30,0 |
| Olomoucký | Javorník | 5. 12. 1985 | 17,9 | Štítý | 25. 12. 1923 | -30,0 |
| Zlínský | Rožnov pod Radhoštěm Hovězí | 18. 12. 2019 | 16,2 | Valašské Meziříčí, Krásno | 21. 12. 1927 | -34,0 |







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.)

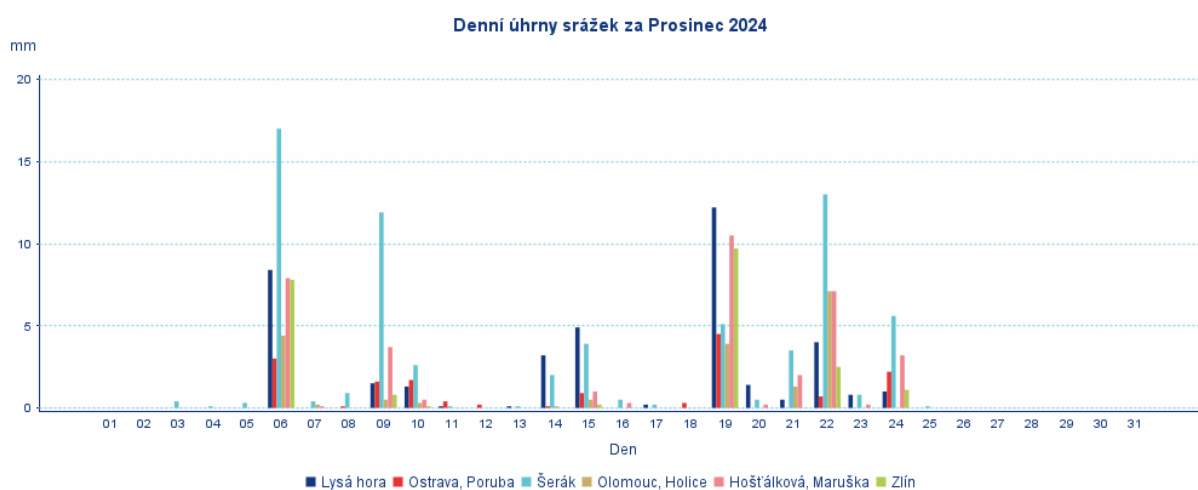


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v prosinci 2024

| Charakteristika | Moravskoslezský kraj | Olomoucký kraj | Zlínský kraj |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm) | 25 | 32 | 28 |
| v % dlouhodobé hodnoty | 53 | 70 | 53 |
| Nejvyšší měsíční úhrn (mm) | Karlova Studánka 49,6 | Šerák 69,0 | Kateřinice, Ojičná 52,6 |
| Nejnižší měsíční úhrn (mm) | Mošnov 12,2 | Plumlov 15,4 | Staré Město 14,5 |
| Nejvyšší denní úhrn (mm) | 22. den Lomnice 15,7 | 6. den Štítý 23,1 | 6. den Zlín, Velíková 13,9 |

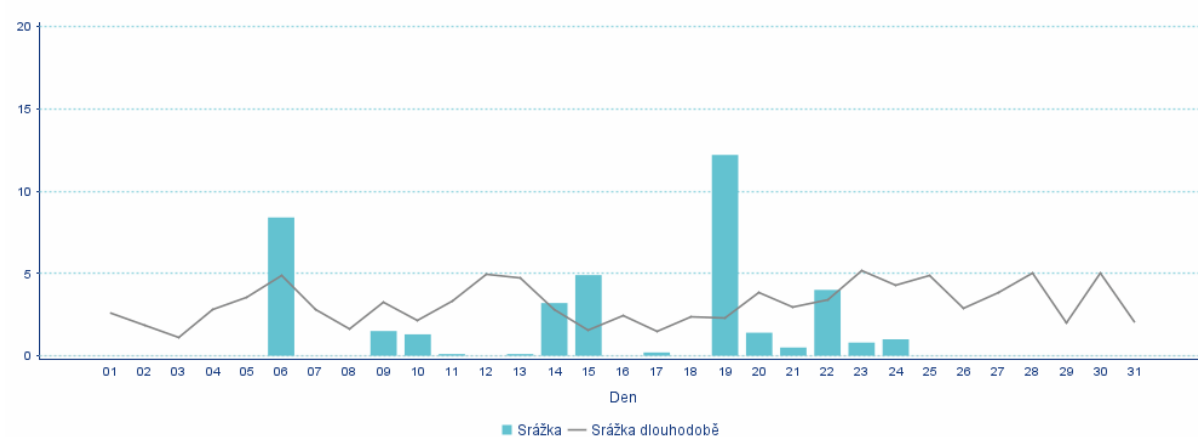


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

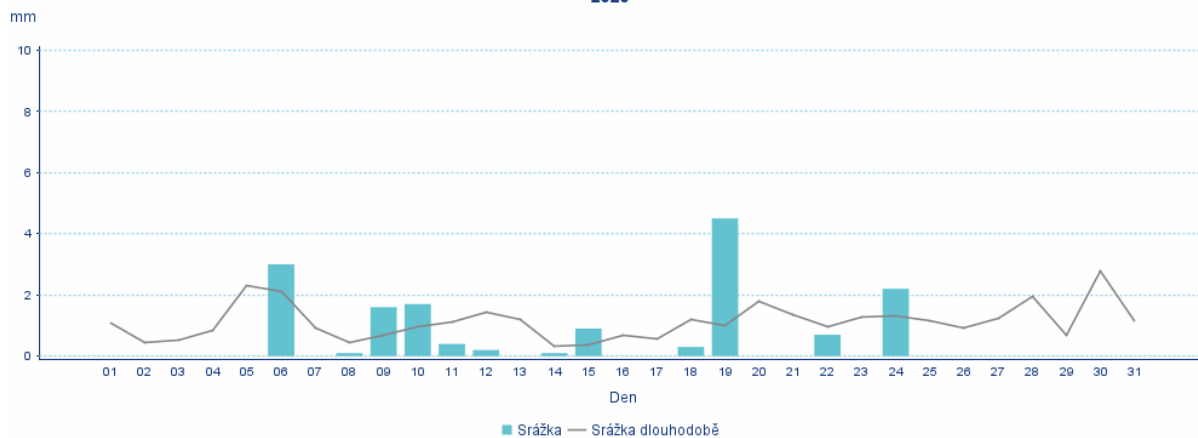
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v prosinci

| Úhrn srážek | Maximální denní úhrn srážek | | |
|-----------------|---|---------------|--------------|
| | stanice | datum extrému | hodnota (mm) |
| Kraj | | | |
| Moravskoslezský | Trojanovice, Malá Ráztoka, Horná Lomná, Salajka | 6. 12. 2005 | 85,9 75,0 |
| Olomoucký | Jeseník | 7. 12. 1907 | 73,6 |
| Zlínský | Podhradní Lhota | 7. 12. 1907 | 68,9 |

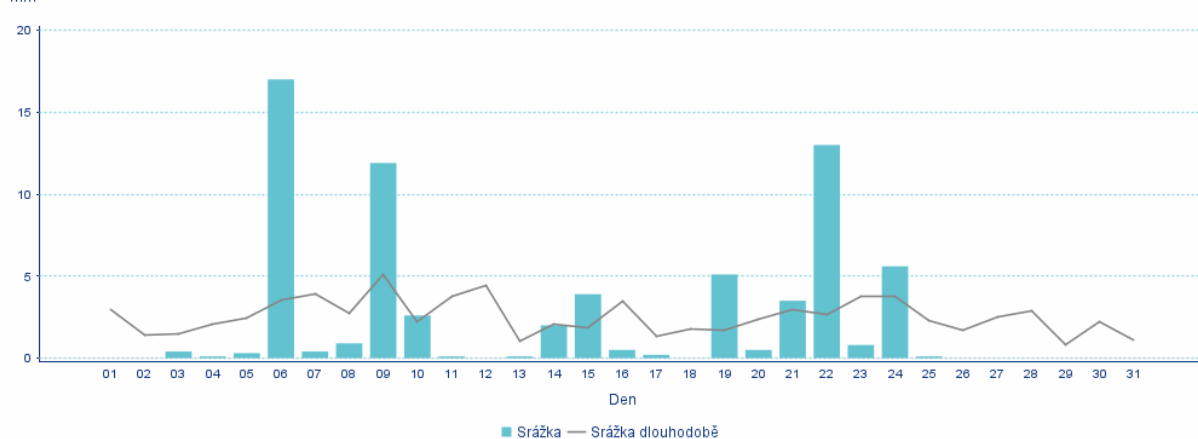
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



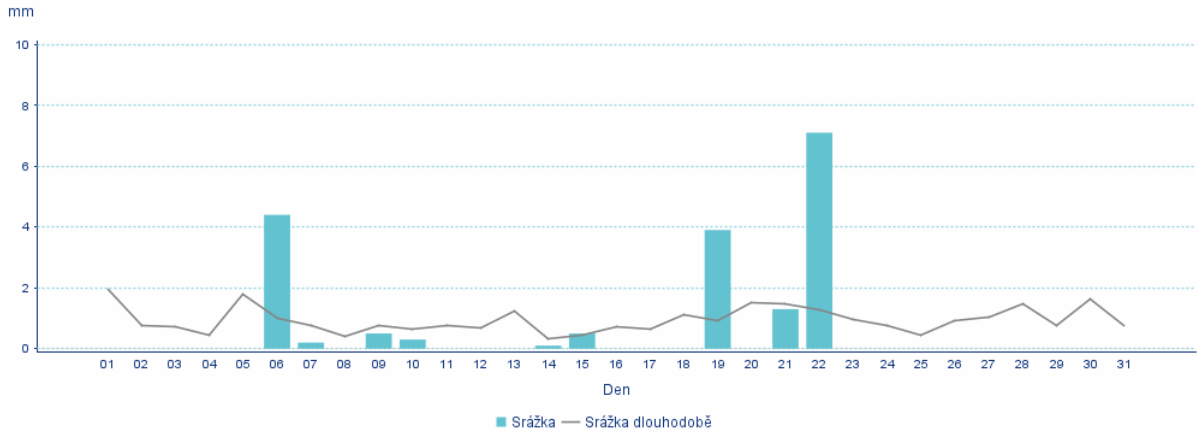
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



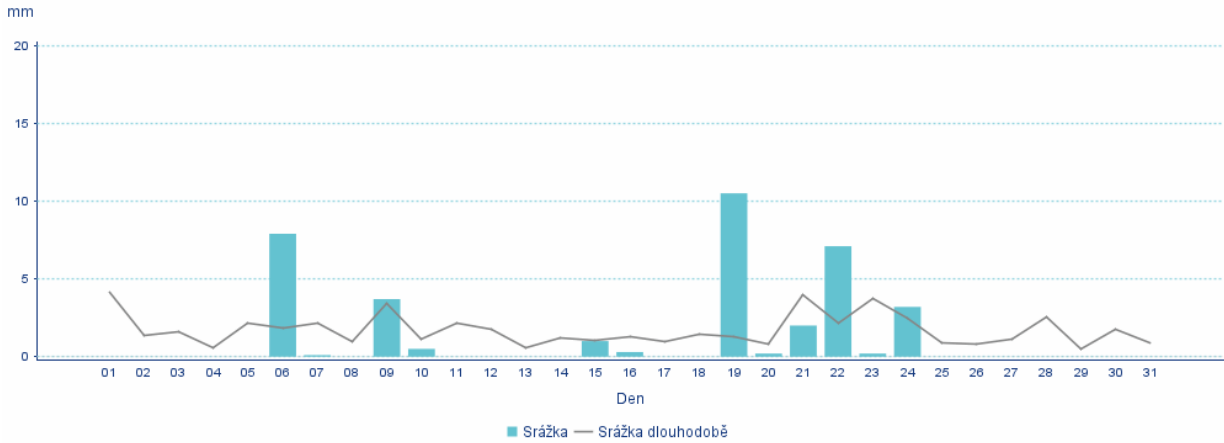
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



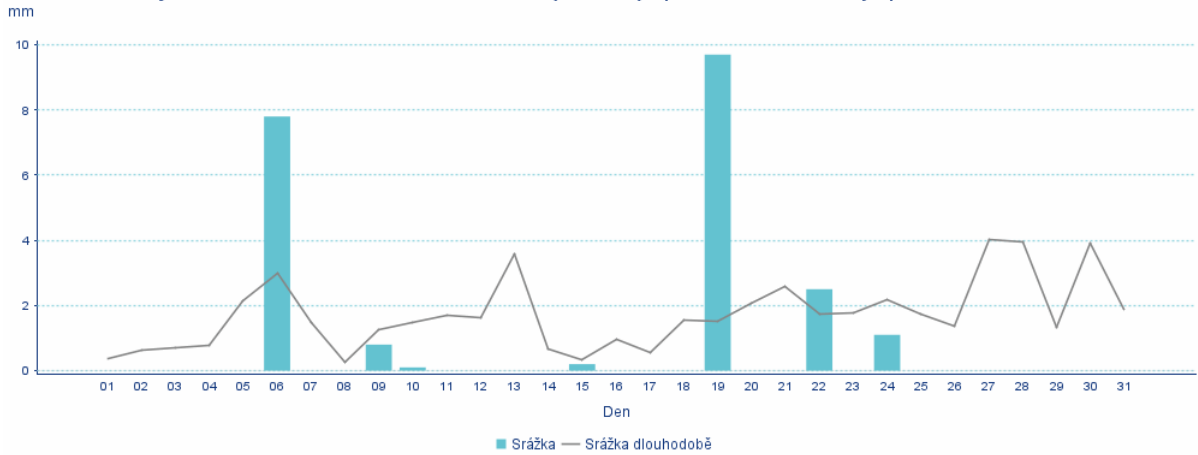
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



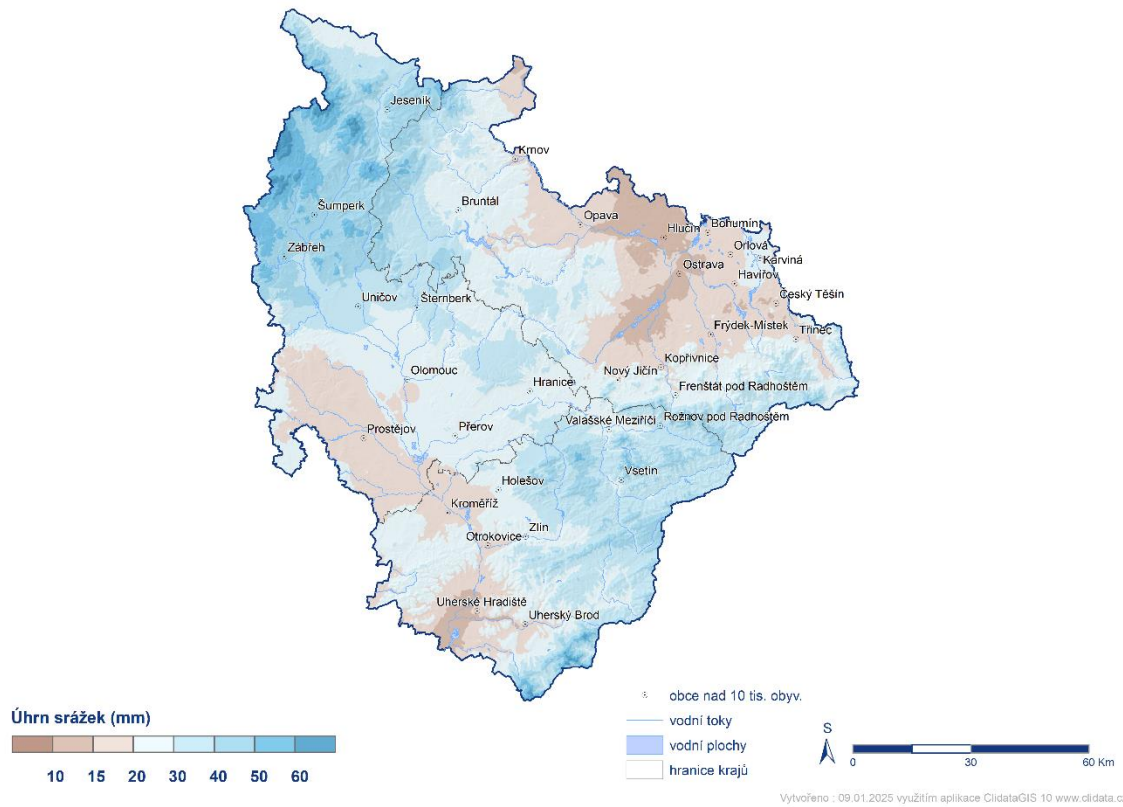
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2024



Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2024 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

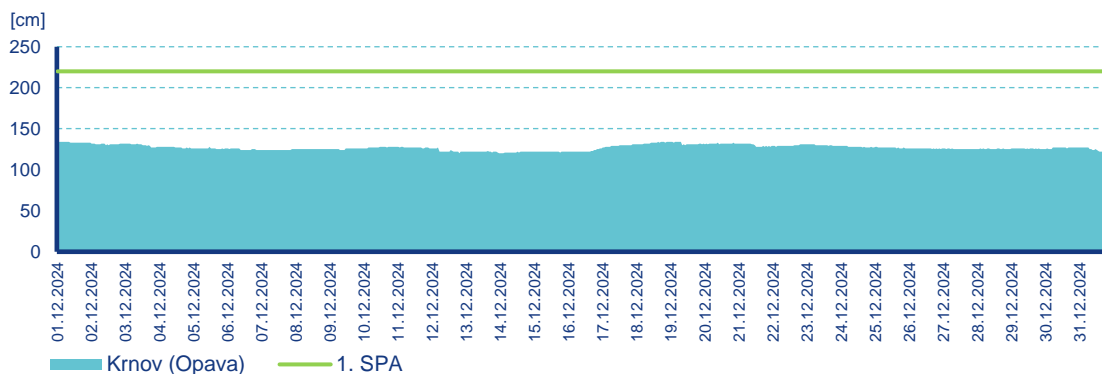
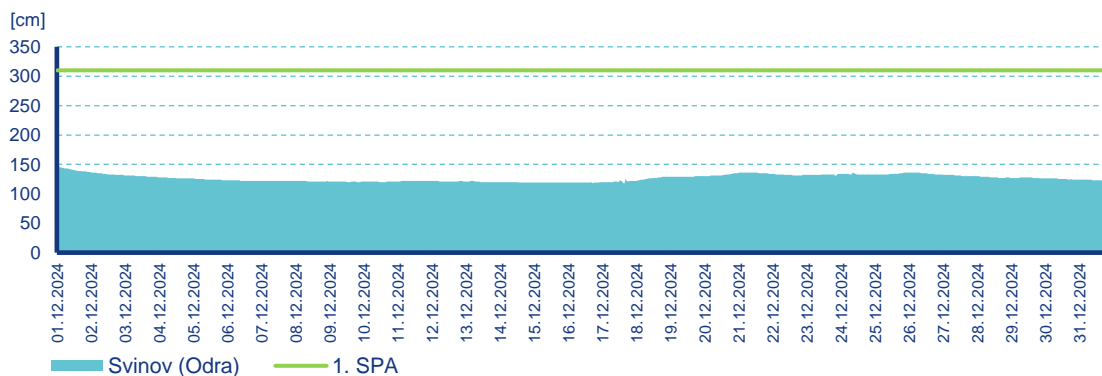
Hydrologická situace

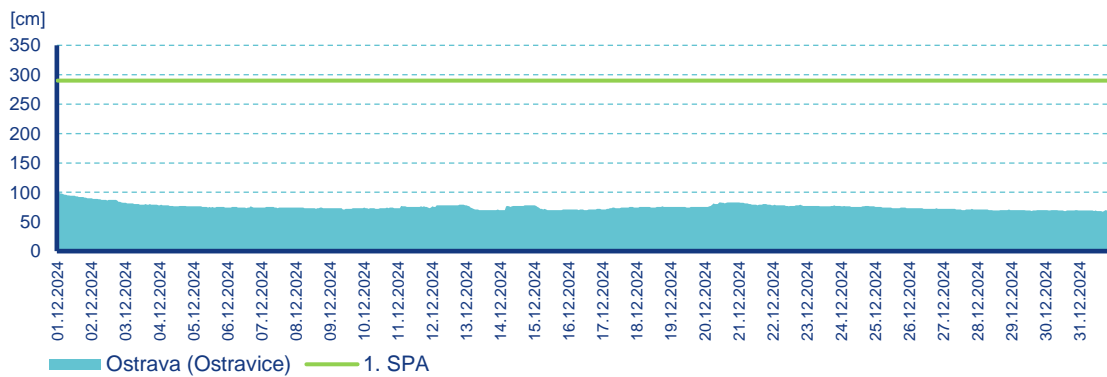
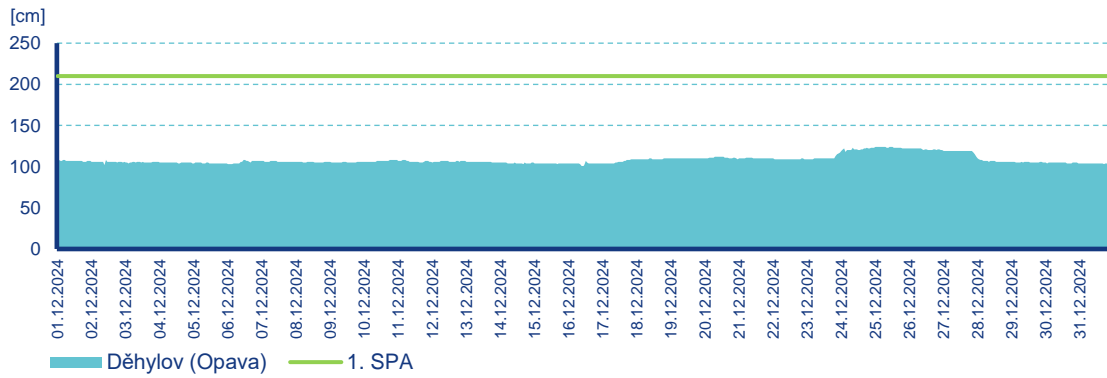
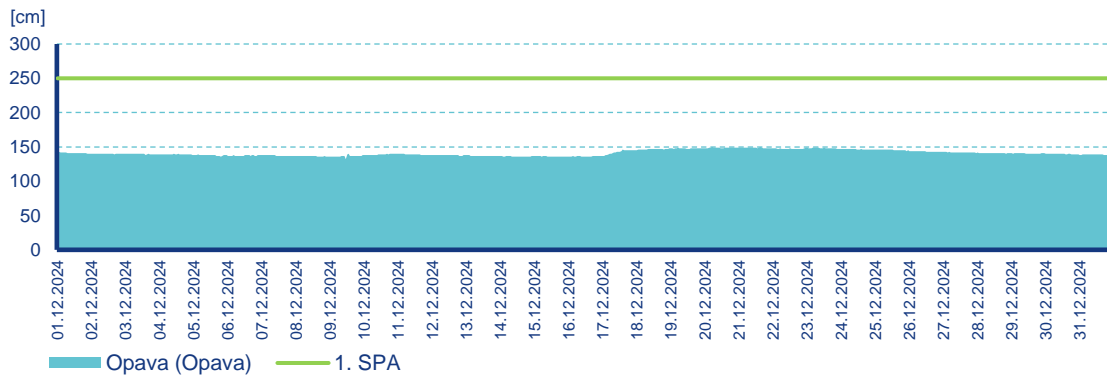
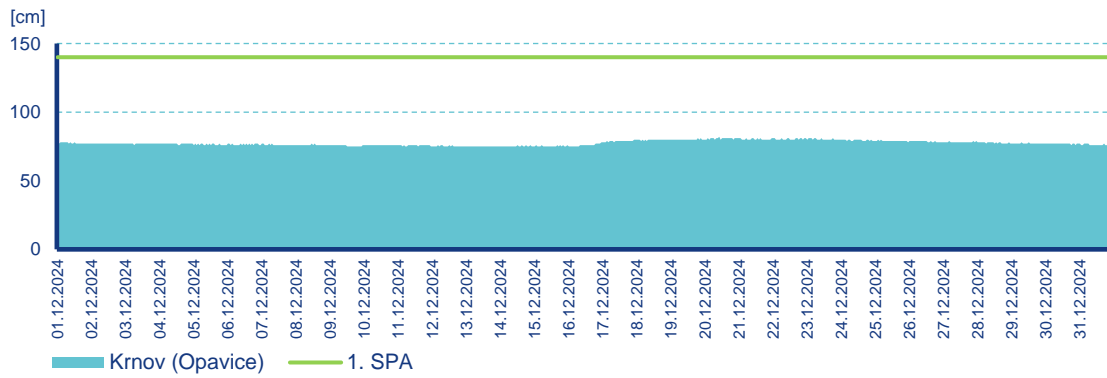
Povodí Odry

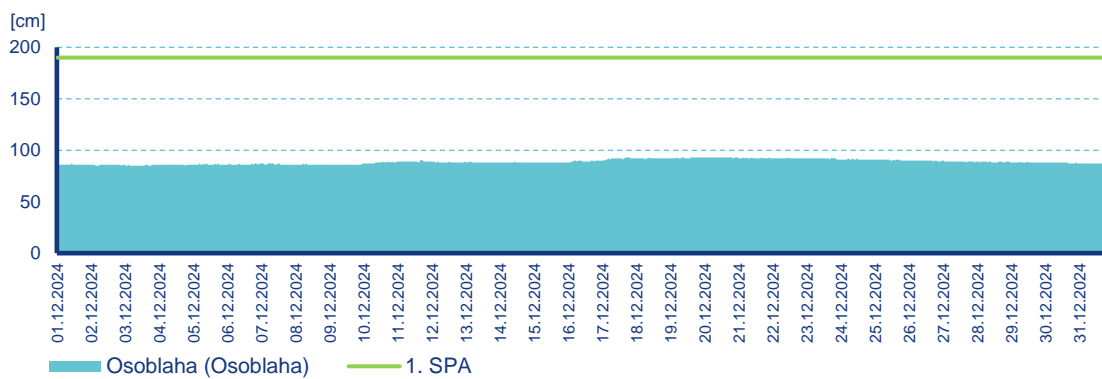
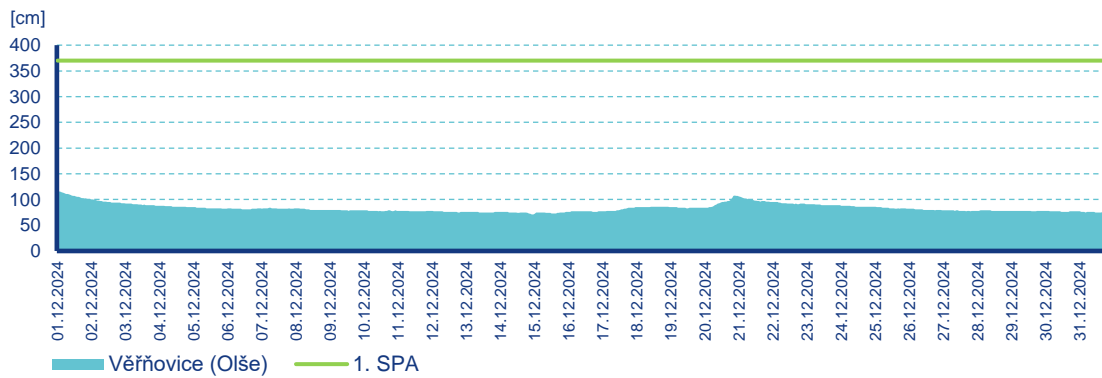
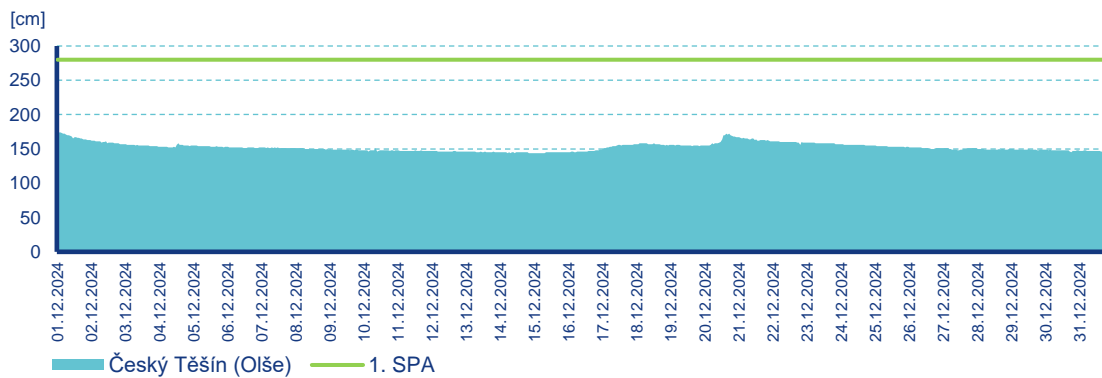
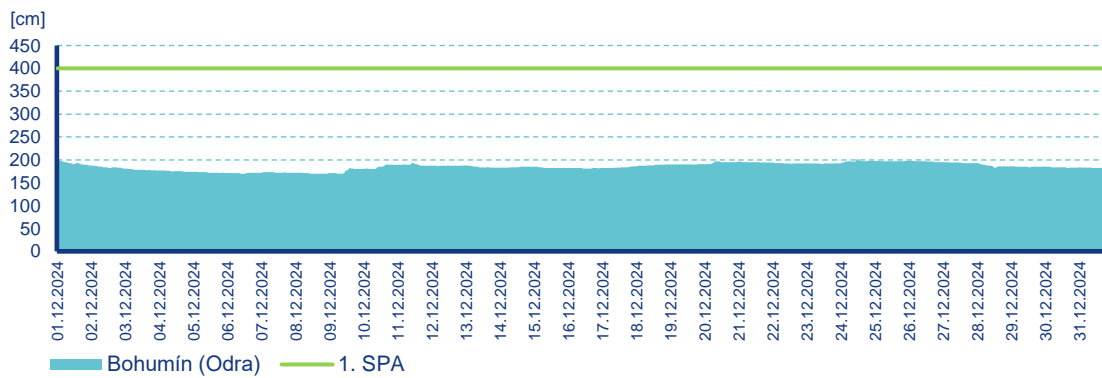
Hladiny vodních toků byly v povodí Odry převážně setrvalé. Od 17. prosince začaly mírně kolísat vzhledem k odtávání sněhové pokrývky. Z 19. na 20. prosince přes naše území přecházela studená fronta, která zvedla hladiny toků v povodí Olše. Vzestupy na Opavě v Děhylově na konci měsíce byly způsobeny manipulacemi na VD.

Olše v Českém Těšíně kulminovala dne 1. prosince v 00:00 hodin při průtoku $14,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Průměrná měsíční vodnost se zde pohybovala od Q_{180d} do Q_{90d} a průměrný měsíční průtok dosáhl 107 % Q_{XII} .

Vzhledem k morfologickým změnám v korytech řek po povodni v září 2024 nebude tento měsíc vyhodnocována vodnost, průměrné měsíční průtoky a ani nebudou uváděny kulminace pro ostatní předpovědní profily. Všechny tyto údaje budou postupně revidovány a doplněny v následujících měsících po stabilizaci koryt a zpracování aktualizovaných měrných křivek průtoků pro jednotlivé profily. Zatím stále nedošlo k obnovení stanice Mikulovice na Bělé.







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

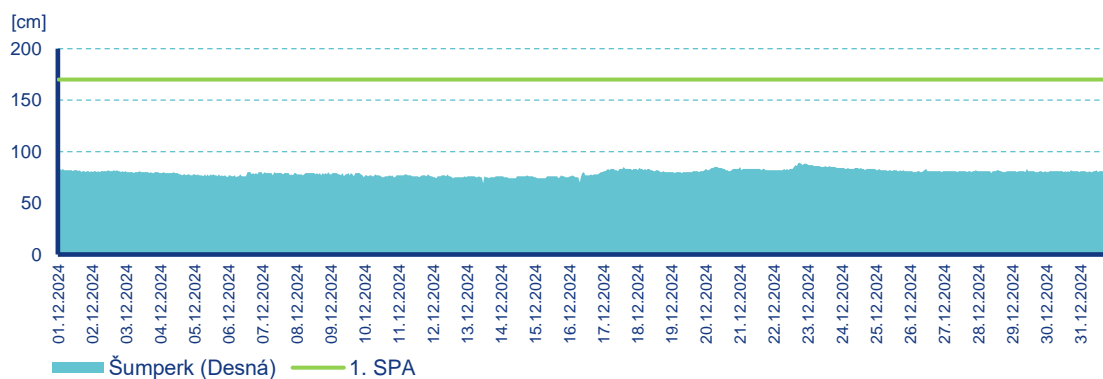
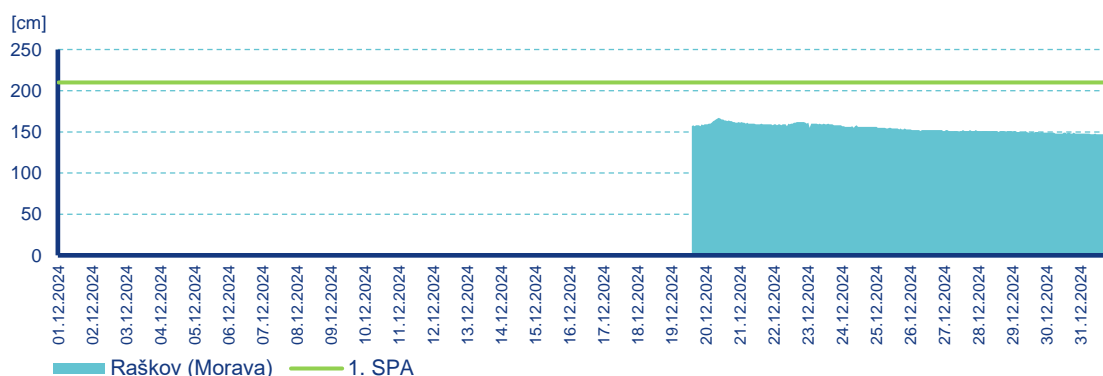
Povodí horní Moravy

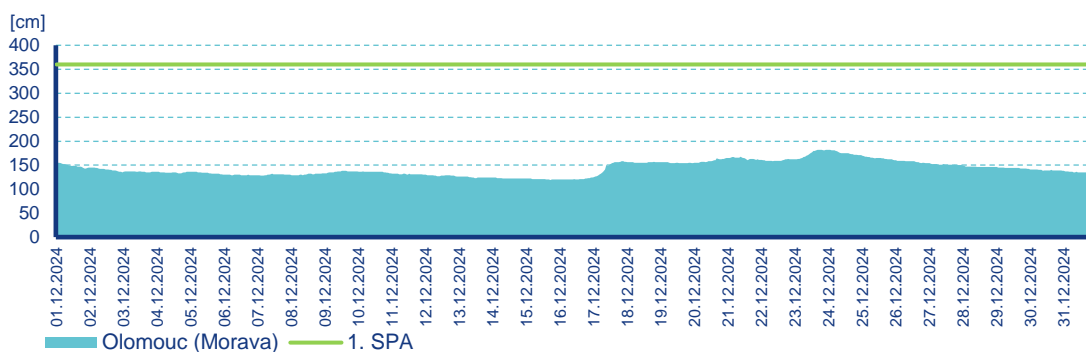
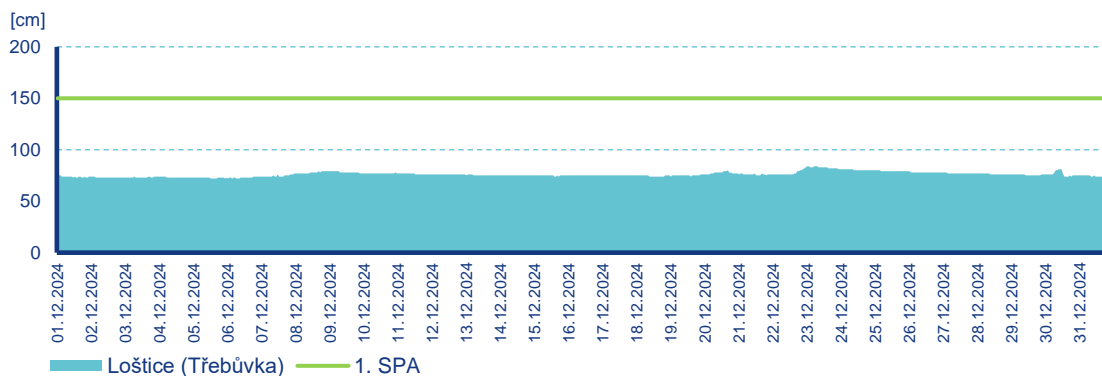
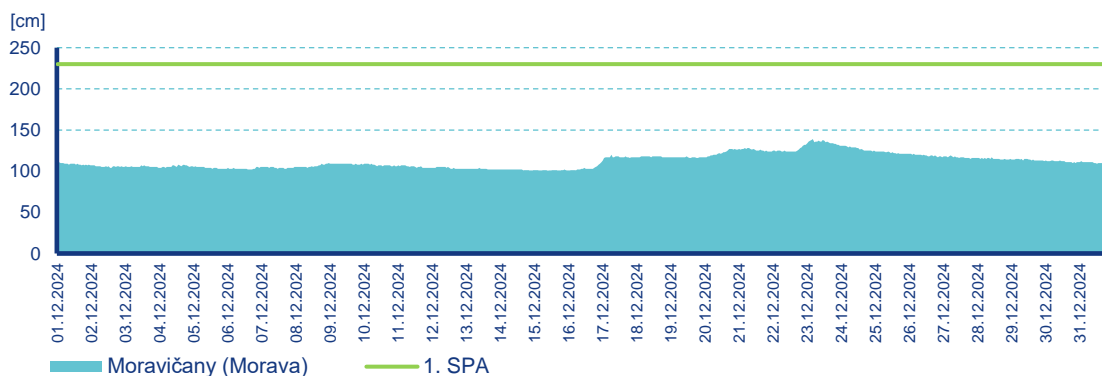
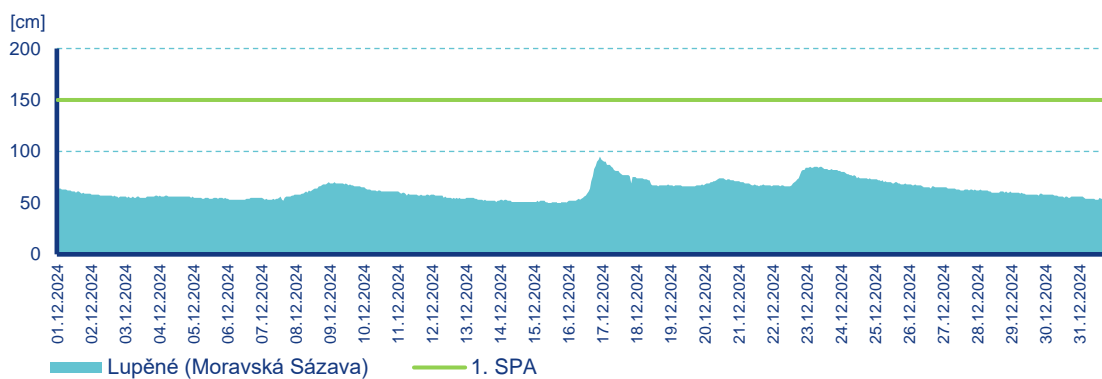
Hladiny vodních toků byly v profilech Šumperk (Desná) a Loštice (Třebůvka) po celý měsíc převážně setrvalé, ostatní toky měly setrvalou tendenci do poloviny prosince. Stanice Raškov na Moravě začala provizorně měřit až ode dne 19. prosince. Po rekonstrukci zde budou stanoveny nové úrovně stupňů povodňové aktivity (SPA). Dne 17. prosince vlivem oteplení docházelo k odtávání sněhové pokrývky - nejvíce se to projevilo na vzestupu hladiny Moravské Sázavy v Lupěném, v menší míře i na ostatních tocích. Dále přes naše území dne 23. prosince přešla mělká brázda nižšího tlaku vzduchu a s ní spojená okluzní fronta. Srážky byly od středních poloh sněhové a znovu nejvíce stoupala Moravská Sázava v Lupěném. Poté měly hladiny vodních toků až do konce měsíce zvolna klesající nebo setrvalou tendenci.

Po povodních v září 2024 zůstávají některé profily stále ovlivněny morfologickými změnami v korytě a vyhodnocení vodností a průtoků může být tedy ovlivněno.

Desná v Šumperku kulminovala dne 22. prosince v 17:10 hodin při průtoku $5,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Na Moravské Sázavě v Lupěném došlo ke kulminaci dne 16. prosince ve 22:00 hodin při hodnotě průtoku $13,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Moravičanech dosáhla maxima dne 23. prosince ve 04:00 hodiny při průtoku $34,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Třebůvka v Lošticích kulminovala dne 22. prosince ve 23:40 hodin při hodnotě průtoku $2,71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Na Moravě v Olomouci došlo ke kulminaci dne 23. prosince v 15:20 hodin při průtoku $46,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Průměrné měsíční vodnosti dosahovaly v první polovině měsíce hodnot v rozmezí Q_{180d} až Q_{90d} , ve druhé polovině měsíce pak od Q_{90d} do Q_{30d} . Méně vodná byla v průběhu celého prosince Třebůvka s vodností od Q_{240d} do Q_{120d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly v širokém rozmezí hodnot dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec (Olomouc – 145 % Q_{XII}), nejčastěji od 72 do 179 % Q_{XII} .





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

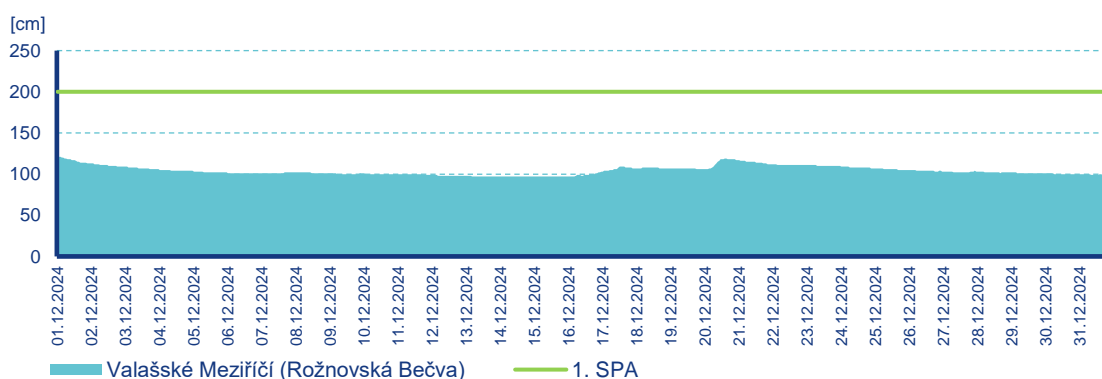
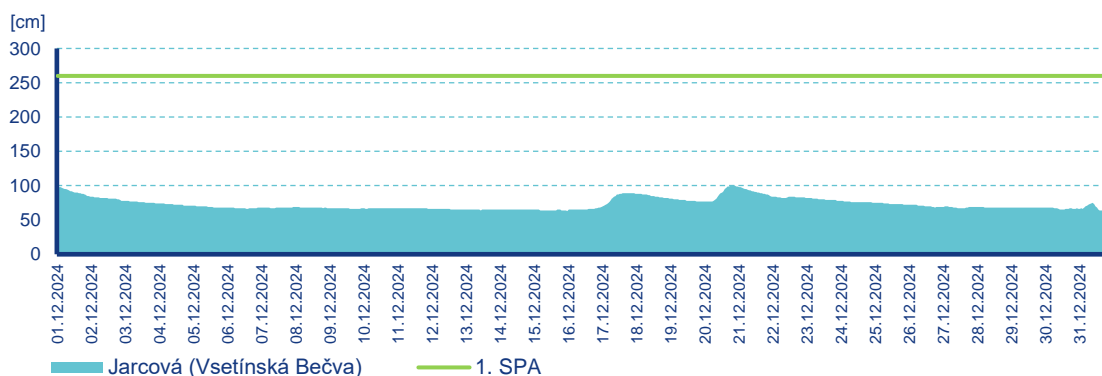
Povodí Bečvy

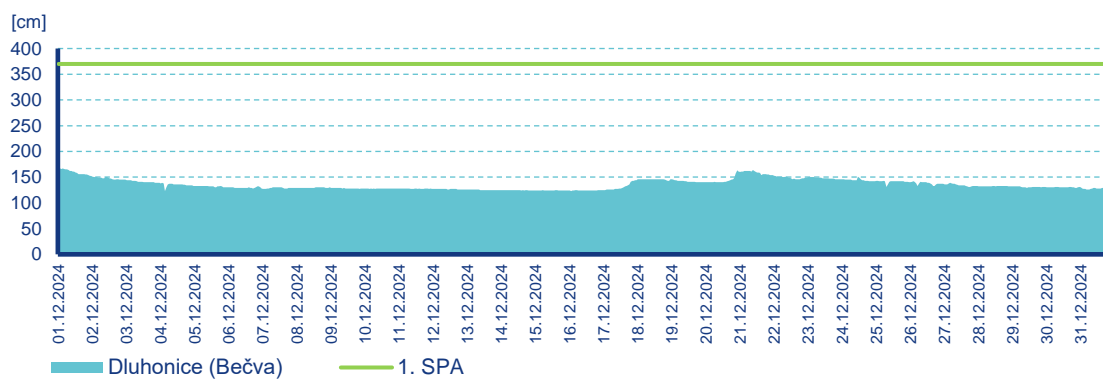
Na začátku prosince hladiny vodních toků zvolna klesaly a poté byly až do poloviny měsíce převážně setrvalé. Ve dnech 17. a 18. prosince docházelo k tání sněhové pokrývky a tedy k vzestupům hladin vodních toků. Z 19. na 20. prosince přecházela přes naše území studená fronta a srážky s ní spojené znovu rozkolísaly nebo zvedaly hladiny všech vodních toků. Do konce měsíce již byly toky převážně setrvalé a v závěru roku byly na některých z nich zaznamenány první ledové jevy.

Vsetínská Bečva v Jarcové kulminovala dne 20. prosince v 18:20 hodin při průtoku $16,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého maxima dne 1. prosince v 00:00 hodin při průtoku $7,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Bečva v Dluhonicích ve stejný den i čas při průtoku $33,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Průměrná měsíční vodnost toků v povodí Bečvy dosahovala v prvním týdnu prosince nejčastěji hodnot v rozmezí Q_{180d} až Q_{90d} , v druhém týdnu klesla na Q_{330d} až Q_{150d} . Ve třetím prosincovém týdnu došlo vzhledem k tání sněhu a spadlým srážkám ke zvýšení vodnosti, a to na hodnoty Q_{90d} až Q_{60d} . Poté se až do konce měsíce udržovala v rozmezí od Q_{240d} do Q_{60d} .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec (Dluhonice – $86 \% Q_{XII}$) nejčastěji od 57 do 97 % Q_{XII} .





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

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

Tab. 5 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

| Tok | Stanice | Den | Čas (SELČ) | Hodnota | | 1. SPA | | 2. SPA | | 3. SPA | |
|-----------------|-------------------|-----|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | [cm] | [m3/s] | [cm] | [m3/s] | [cm] | [m3/s] | [cm] | [m3/s] |
| Odra | Svinov** | 01 | 00:00 | 146 | | 310 | 123 | 460 | 263 | 520 | 327 |
| Opava | Krnov** | 01 | 00:00 | 134 | | 220 | 25,6 | 300 | 69,7 | 320 | 84,7 |
| Opavice | Krnov** | 20 | 10:00 | 82 | | 140 | 21,3 | 170 | 36,5 | 210 | 59,3 |
| Opava | Opava** | 20 | 04:30 | 150 | | 250 | 58,9 | 300 | 88,9 | 350 | 139 |
| Opava | Děhylov** | 24 | 07:50 | 124 | | 210 | 62,4 | 265 | 97,5 | 320 | 143 |
| Ostravice | Ostrava** | 01 | 00:00 | 100 | | 290 | 180 | 400 | 372 | 530 | 661 |
| Odra | Bohumín** | 24 | 11:00 | 202 | | 400 | 329 | 500 | 574 | 600 | 898 |
| Oiše | Český Těšín | 01 | 00:00 | 174 | 14,4 | 280 | 88,2 | 330 | 137 | 400 | 218 |
| Oiše | Věřňovice** | 01 | 00:00 | 118 | | 370 | 208 | 500 | 319 | 560 | 387 |
| Osoblaha | Osoblaha** | 11 | 15:40 | 93 | | 190 | 21,6 | 230 | 38,7 | 270 | 61,3 |
| Bělá | Mikulovice*** | | | | | | | | | | |
| Morava | Raškov*** | | | | | | | | | | |
| Desná | Šumperk | 22 | 17:10 | 90 | 5,7 | 170 | 35,5 | 220 | 61,7 | 260 | 84,3 |
| Moravská Sázava | Lupěné | 16 | 22:00 | 95 | 13,7 | 150 | 32,3 | 200 | 55,5 | 250 | 86,8 |
| Morava | Moravičany* | 23 | 04:00 | 139 | 34,9 | 230 | 80,1 | 270 | 102 | 300 | 118 |
| Třebůvka | Loštice | 22 | 23:40 | 84 | 2,71 | 150 | 17,4 | 180 | 28,5 | 220 | 48,1 |
| Morava | Olomouc | 23 | 15:20 | 182 | 46,5 | 360 | 149 | 390 | 171 | 430 | 203 |
| Vsetínská Bečva | Jarcová | 20 | 18:20 | 101 | 16,9 | 260 | 171 | 320 | 236 | 370 | 292 |
| Rožnovská Bečva | Valašské Meziříčí | 01 | 00:00 | 121 | 7,4 | 200 | 60,5 | 250 | 108 | 290 | 150 |
| Bečva | Dluhonice | 01 | 00:00 | 168 | 33,5 | 370 | 215 | 450 | 283 | 530 | 365 |

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

** Z důvodu morfologických změn v korytě toku není uvedena hodnota pro kulminační průtok

*** Zničená stanice po povodních (ve stanici Raškov spuštěno od 19. prosince provizorní měření)

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

| Tok | Stanice | Průměrný měsíční průtok Q [m ³ /s] | Dlouhodobý průměr Q _M [m ³ /s] | Q v % dlouhodobého průměru % Q _M | Průměrná měsíční vodnost Q _d | Hranice sucha Q ₃₅₅ |
|-----------------|-------------------|---|--|---|---|--------------------------------|
| Odra | Svinov** | | 9,7 | | | 1,06 |
| Opava | Krnov** | | 2,3 | | | 0,759 |
| Opavice | Krnov** | | 0,75 | | | 0,0874 |
| Opava | Opava** | | 3,9 | | | 1,07 |
| Opava | Děhylov** | | 8,8 | | | 2,6 |
| Ostravice | Ostrava** | | 8,2 | | | 2,7 |
| Odra | Bohumín** | | 29 | | | 8,36 |
| Olše | Český Těšín | 5,8 | 5,4 | 107 | 120 | 0,758 |
| Olše | Věřňovice** | | 12 | | | 2,89 |
| Osoblaha | Osoblaha** | | 0,78 | | | 0,0796 |
| Bělá | Mikulovice** | | 2,4 | | | 1,16 |
| Morava | Raškov** | | 4,5 | | | 1,46 |
| Desná | Šumperk | 3,5 | 2,6 | 135 | 120 | 1,02 |
| Moravská Sázava | Lupěné | 5,4 | 3,6 | 150 | 60 | 0,449 |
| Morava | Moravičany* | 22 | 13 | 169 | 60 | 3,45 |
| Třebůvka | Loštice | 1,7 | 1,7 | 100 | 150 | 0,518 |
| Morava | Olomouc | 29 | 20 | 145 | 90 | 4,47 |
| Vsetínská Bečva | Jarcová | 4,9 | 7,4 | 66 | 150 | 0,876 |
| Rožnovská Bečva | Valašské Meziříčí | 2,5 | 3 | 83 | 150 | 0,266 |
| Bečva | Dluhonice | 12 | 14 | 86 | 150 | 1,78 |

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

** Z důvodu morfologických změn v korytě toku nelze vyhodnotit měsíční charakteristiky

Vyhodnocení stavu podzemních vod v prosinci 2024

Stav hladiny v mělkých i hlubokých vrtech, stejně jako vydatnost pramenů, jsou hodnoceny pomocí indexu SGI (Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha, 2014), kdy je empirická měsíční křivka překročení (K_{Pm}) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Kategorie stavu podzemních vod jsou vymezeny pravděpodobnostmi překročení 95, 85, 75, 25, 15 a 5 %. Sedm kategorií reprezentuje mimořádně (≥ 95 %), silně (85–95 %), mírně podnormální (75–85 %), normální (25–75 %), mírně (25–15 %), silně (15–5 %), mimořádně (≤ 5 %) nadnormální stav.

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.

Aktuální informace o stavu podzemní vody naleznete na <https://hydro.chmi.cz/hpps/pzv?id=melkevrtv>.

Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v prosinci na území ČR celkově silně nadnormální. V dílčích povodích, která územně spadají pod pobočku Ostrava, byla situace následovná. V povodí Bělé a Osoblaha a v povodí Horní Moravy byla zaznamenána silně nadnormální hladina podzemní vody. Silně či mimořádně nadnormální stav byl zaznamenán u 67 % objektů v povodí Bělé a Osoblaha a u 58 % objektů v povodí Horní Moravy. V povodí Opavy a v povodí Bečvy byla zaznamenána mírně nadnormální hladina, v povodích Olše a Ostravice a v povodí Odry pak normální hladina. Na žádném dílčím objektu nebyla zaznamenána silně či mimořádně podnormální hladina.

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

| Povodí | Mimořádně podnormální hladina | Silně podnormální hladina | Mírně podnormální hladina | Normální hladina | Mírně nadnormální hladina | Silně nadnormální hladina | Mimořádně nadnormální hladina |
|------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Odra | 0 | 0 | 9 | 45 | 36 | 9 | 0 |
| Olše a Ostravice | 0 | 0 | 13 | 80 | 0 | 0 | 7 |
| Opava | 0 | 0 | 8 | 33 | 42 | 0 | 17 |
| Bělá a Osoblaha | 0 | 0 | 0 | 17 | 17 | 50 | 17 |
| Horní Morava | 0 | 0 | 0 | 32 | 11 | 47 | 11 |
| Bečva | 0 | 0 | 0 | 45 | 18 | 27 | 9 |

Ve srovnání s minulým měsícem došlo k celkovému zlepšení hladiny podzemní vody. V povodí Horní Moravy došlo ke změně z mírně nadnormální na silně nadnormální stav, přičemž vzestup zde byl zaznamenán u 37 % objektů. V povodí Opavy došlo ke zlepšení stavu hladiny podzemní vody z normální na mírně nadnormální; výrazný vzestup byl zaznamenán u 17 % objektů. V povodí Bečvy se hladina také změnila z normální na mírně nadnormální; výrazný vzestup zde byl zaznamenán u 18 % objektů. Ve zbylých povodích byl celkový stav hladiny stejný jako v minulém měsíci.

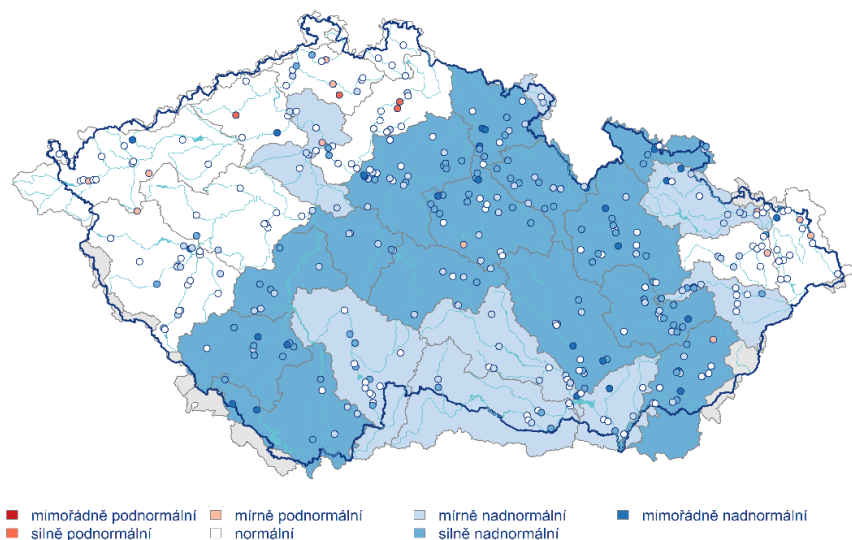
Tab. 8 Porovnání hladiny ve vrtech s předchozím měsícem v % objektů

| Povodí | Výrazný pokles | Pokles | Stagnace až mírný pokles | Stagnace až mírný vzestup | Vzestup | Výrazný vzestup |
|------------------|----------------|--------|--------------------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Odra | 0 | 0 | 27 | 45 | 27 | 0 |
| Olše a Ostravice | 0 | 0 | 40 | 20 | 20 | 20 |
| Opava | 0 | 8 | 17 | 58 | 0 | 17 |
| Bělá a Osoblaha | 0 | 0 | 50 | 17 | 0 | 33 |
| Horní Morava | 0 | 0 | 21 | 42 | 37 | 0 |
| Bečva | 9 | 0 | 36 | 36 | 0 | 18 |

Vzhledem k tomu, že v prosinci minulého roku došlo k povodňovým událostem, tak ve srovnání s minulým rokem došlo ke zhoršení stavu hladiny podzemní vody. V povodí Odry jsme zaznamenali pokles či výrazný pokles u 100 % objektů a došlo tak ke změně z mimořádně nadnormální na normální hladinu. V povodí Opavy byl pokles či výrazný pokles zaznamenán u 84 % objektů a celkově se hladina snížila z mimořádně nadnormální na mírně nadnormální. V povodí Horní Moravy došlo ke změně hladiny z mimořádně nadnormální na silně nadnormální; pokles či výrazný pokles byl zaznamenán u 58 % objektů. V povodí Olše a Ostravice se situace zhoršila ze silně nadnormální na normální, v povodí Bečvy pak ze silně nadnormální na mírně nadnormální.

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

| Povodí | Výrazný pokles | Pokles | Stagnace až mírný pokles | Stagnace až mírný vzestup | Vzestup | Výrazný vzestup |
|------------------|----------------|--------|--------------------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Odra | 82 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Olše a Ostravice | 67 | 13 | 13 | 0 | 0 | 7 |
| Opava | 42 | 42 | 8 | 0 | 8 | 0 |
| Bělá a Osoblaha | 17 | 50 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| Horní Morava | 37 | 21 | 11 | 16 | 16 | 0 |
| Bečva | 64 | 0 | 0 | 9 | 0 | 27 |



Obr. 10 Stav hladiny v mělkých vrtech v prosinci 2024. Vztáženo k referenčnímu období 1991–2020 (členění na dílčí povodí)

Prameny

Vydatnost pramenů byla v prosinci na území ČR celkově normální. V dílčích povodích se situace lišila. V povodí Bělé a Osoblahy byla vydatnost silně nadnormální, přičemž silně či mimořádně nadnormální vydatnost byla změřena u 40 % pramenů. Také v povodí Horní Moravy a v povodí Opavy byla situace celkově silně nadnormální; v povodí Horní Moravy byla mimořádně nadnormální vydatnost zaznamenána u 29 % pramenů, v povodí Opavy u 20 % pramenů. V povodí Odry byla zaznamenána mírně nadnormální vydatnost, v povodí Olše Ostravice a v povodí Bečvy pak normální vydatnost.

Tab. 10 Vydatnost pramenů hodnocená podle pravděpodobnosti překročení v % objektů

| Povodí | Mimořádně podnormální vydatnost | Silně podnormální vydatnost | Mírně podnormální vydatnost | Normální vydatnost | Mírně nadnormální vydatnost | Silně nadnormální vydatnost | Mimořádně nadnormální vydatnost |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Odra | 0 | 0 | 17 | 33 | 33 | 17 | 0 |
| Olše a Ostravice | 0 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 20 |
| Opava | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 40 | 20 |
| Bělá a Osoblaha | 0 | 0 | 0 | 40 | 20 | 20 | 20 |
| Horní Morava | 0 | 0 | 0 | 57 | 14 | 0 | 29 |
| Bečva | 0 | 0 | 25 | 50 | 25 | 0 | 0 |

Ve srovnání s předchozím měsícem došlo ke zlepšení vydatnosti pramenů. V povodí Horní Moravy a v povodí Opavy došlo ke zlepšení z normální na silně nadnormální vydatnost. V povodí Opavy jsme zaznamenali výrazný vzestup u 40 % pramenů, v povodí Horní Moravy pak u 29 % pramenů. V povodí Odry se vydatnost zlepšila z normální na mírně nadnormální; výrazný vzestup byl zaznamenán u 17 % pramenů.

Tab. 11 Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % objektů

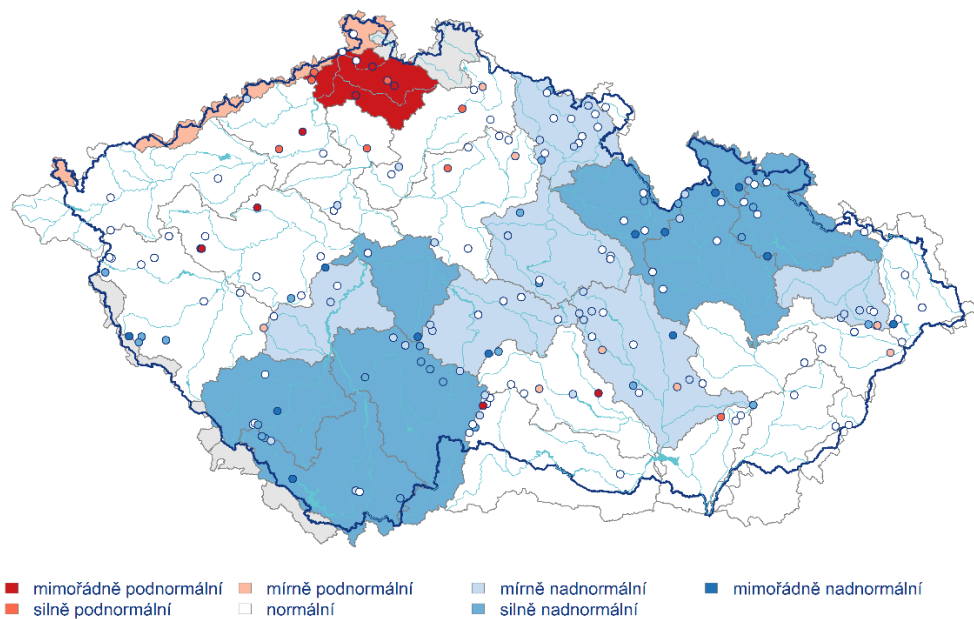
| Povodí | Výrazný pokles | Pokles | Stagnace až mírný pokles | Stagnace až mírný vzestup | Vzestup | Výrazný vzestup |
|------------------|----------------|--------|--------------------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Odra | 0 | 17 | 50 | 17 | 0 | 17 |
| Olše a Ostravice | 0 | 0 | 20 | 60 | 0 | 20 |
| Opava | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 40 |
| Bělá a Osoblaha | 0 | 60 | 0 | 20 | 20 | 0 |
| Horní Morava | 0 | 0 | 57 | 14 | 0 | 29 |
| Bečva | 0 | 25 | 25 | 50 | 0 | 0 |

Při porovnání se stejným měsícem minulého roku jsme zaznamenali na většině povodí zhoršení vydatnosti pramenů. V povodí Olše a Ostravice a v povodí Bečvy se vydatnost zhoršila z mimořádně nadnormální na normální, přičemž v povodí Olše a Ostravice jsme výrazný pokles zaznamenali u 60 % pramenů a v povodí Bečvy u 50 % pramenů. V povodí Odry došlo ke zhoršení ze silně nadnormální na mírně nadnormální vydatnost; výrazný pokles byl zaznamenán u 50 % pramenů. Naopak ke zlepšení došlo v povodí Bělé a Osoblaha, vydatnost se zde zlepšila mírně podnormální na silně nadnormální, výrazný vzestup jsem zaznamenali u 40 % pramenů.

Tab. 12 Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % objektů

| Povodí | Výrazný pokles | Pokles | Stagnace až mírný pokles | Stagnace až mírný vzestup | Vzestup | Výrazný vzestup |
|------------------|----------------|--------|--------------------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Odra | 50 | 0 | 17 | 17 | 17 | 0 |
| Olše a Ostravice | 60 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| Opava | 20 | 20 | 0 | 20 | 20 | 20 |
| Bělá a Osoblaha | 20 | 20 | 0 | 20 | 0 | 40 |
| Horní Morava | 29 | 14 | 0 | 29 | 14 | 14 |
| Bečva | 50 | 25 | 25 | 0 | 0 | 0 |

Stav vydatnosti pramenů
Prosinec 2024



Obr. 11 Vydatnost pramenů v prosinci 2024. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020 (členění na dílčí povodí)

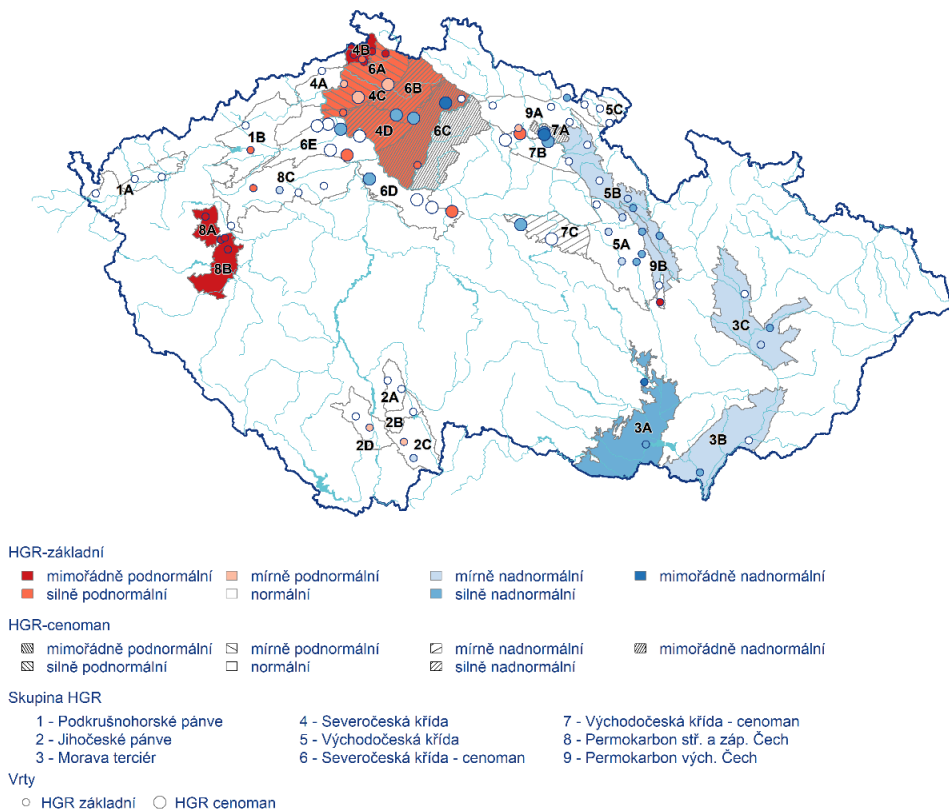
Hluboké vrty

V rámci působnosti pobočky Ostrava byla hladina podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci v části moravského terciéru (3C) i v části permokarbonu východních Čech (9B) mírně nadnormální. Ve srovnání s předchozím měsícem nedošlo k celkové změně hladiny. Ve srovnání se stejným měsícem minulého roku došlo ke zlepšení stavu HPV v části permokarbonu východních Čech (9B) z normální na mírně nadnormální.

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Prosinec 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 12 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci 2024. Vztaženo k referenčnímu období 1991– 2020

Při interpretaci výsledků je třeba brát v úvahu, že hodnocení hlubokých zvodní je prováděno na menším počtu objektů a často na kratších pozorovaných řadách, než vyhodnocování mělkých vrtů a pramenů. Většina hlubokých vrtů má sice pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.

Kvalita ovzduší

V prosinci 2024 byla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro suspendované částice PM_{10} (obr. 16) na všech sledovaných stanicích, kromě stanice Jeseník-lázně. Nejvyšší průměrná denní hodnota PM_{10} byla naměřena 28. prosince ve výši $210 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Rychvald, nejnižší hodnota byla naměřena na stanici Jeseník-lázně 7. prosince ve výši $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (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 PM_{10} .

Denní koncentrace NO_2 (obr. 14) byly nízké a v prosinci 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-Českokobratrská a na městských stanicích zatížených dopravou.

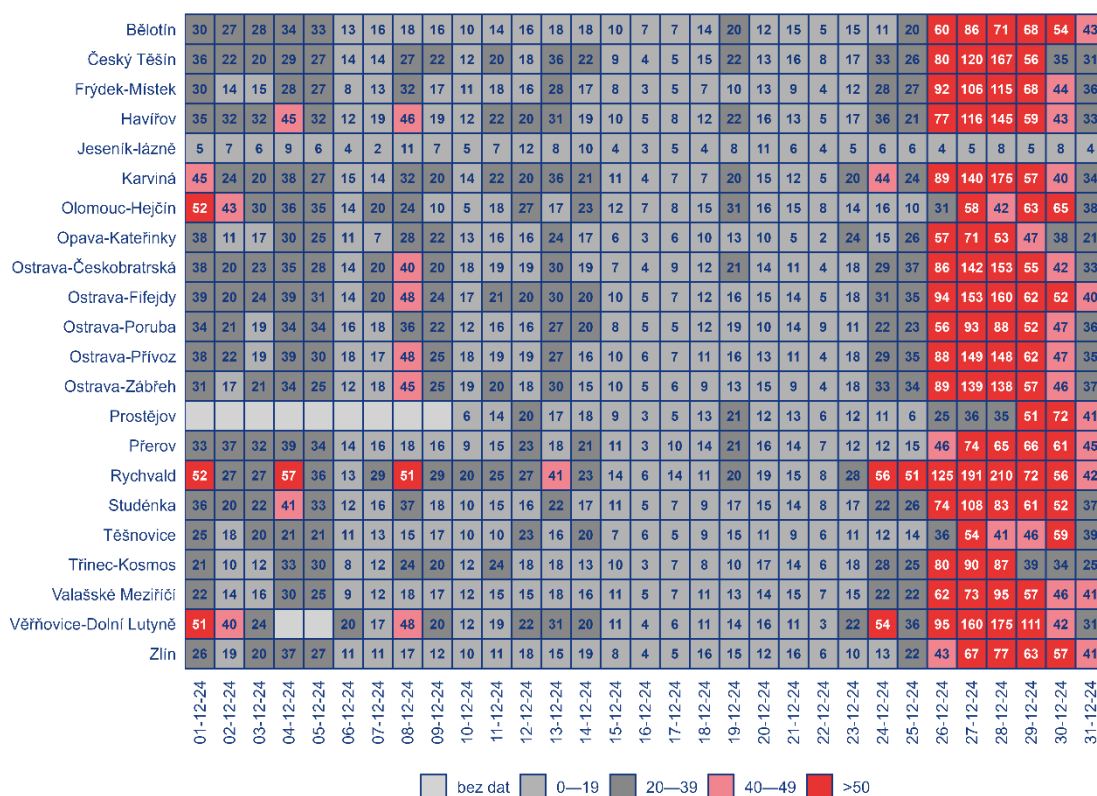
V měsíci prosinec nebyly naměřeny vyšší maximální 8hodinové klouzavé koncentrace O_3 , limitní hodnota $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebyla překročena na žádné stanici, na kterých se přízemní ozon měří.

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} (obr. 17) byly v prosinci 2024 v průměru o $4,50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v prosinci 2023 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-2,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Jeseník-lázně) až $15,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Rychvald).

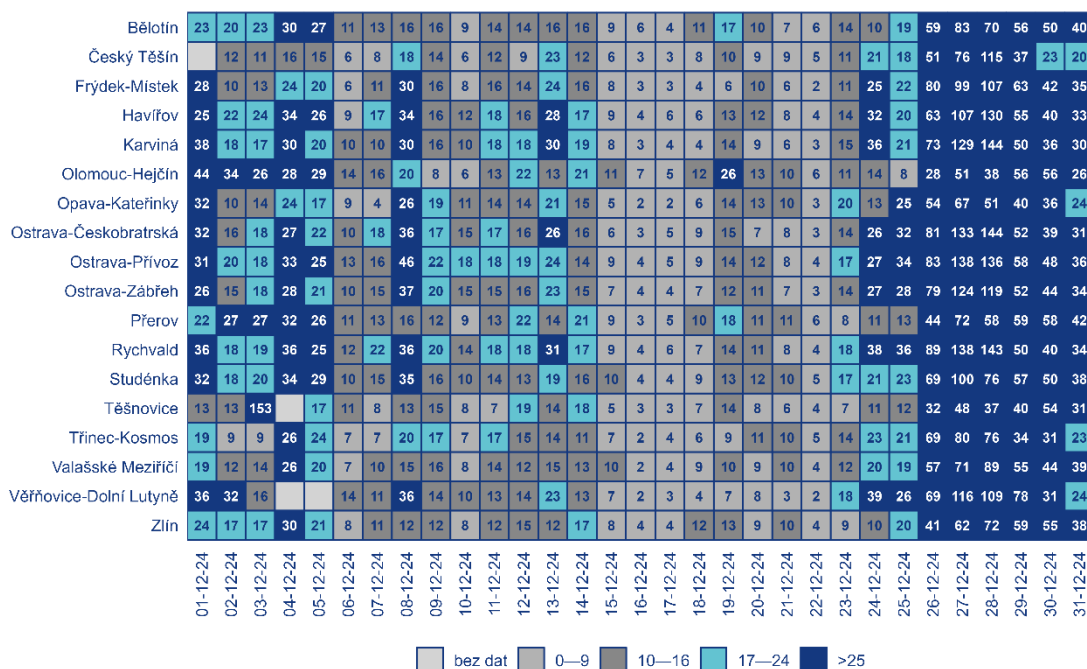
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 18) byly v prosinci 2024 v průměru o $3,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v prosinci 2023 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-3,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Český Těšín) až $7,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Těšnovice).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací NO_2 (obr. 19) byly v prosinci 2024 v průměru o $1,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v prosinci 2023 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-4,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Ostrava-Poruba až $-0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Věřňovice-Dolní Lutyně.

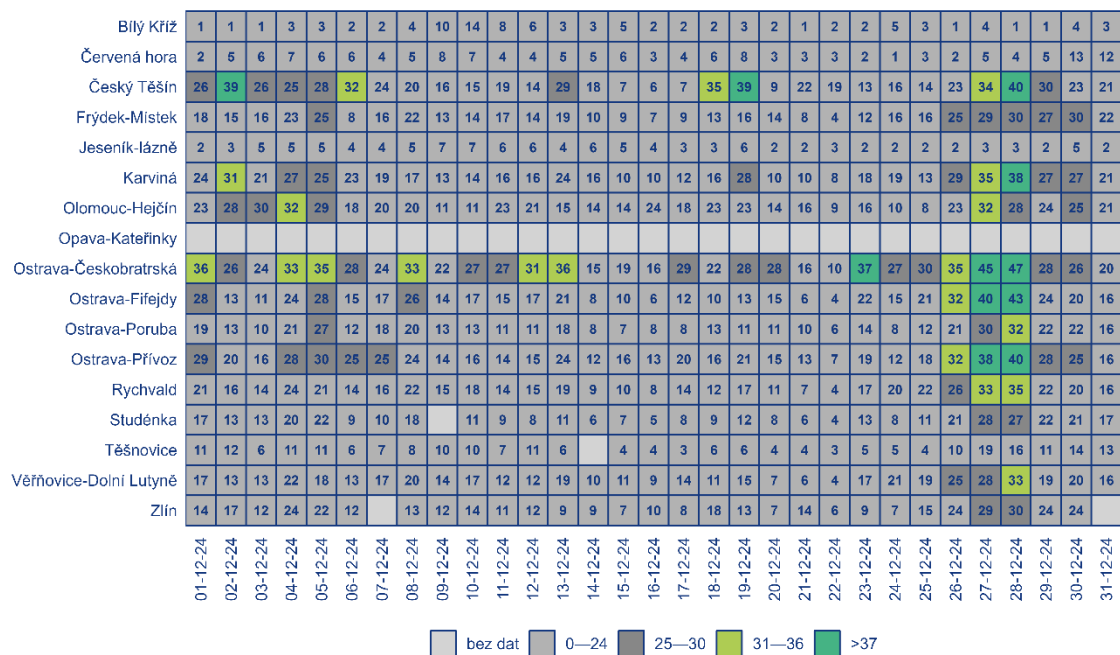
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací O_3 (obr. 20) byly v prosinci 2024 v průměru o $3,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v prosinci 2023 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-9,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Těšnovice až $9,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Jeseník-lázně.



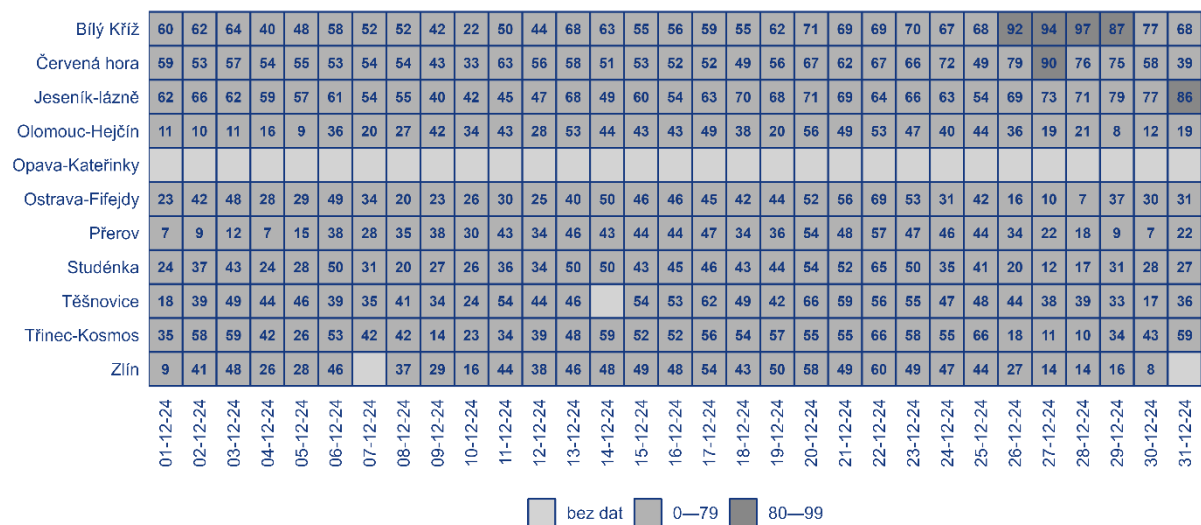
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM₁₀ v μg.m⁻³, prosinec 2024



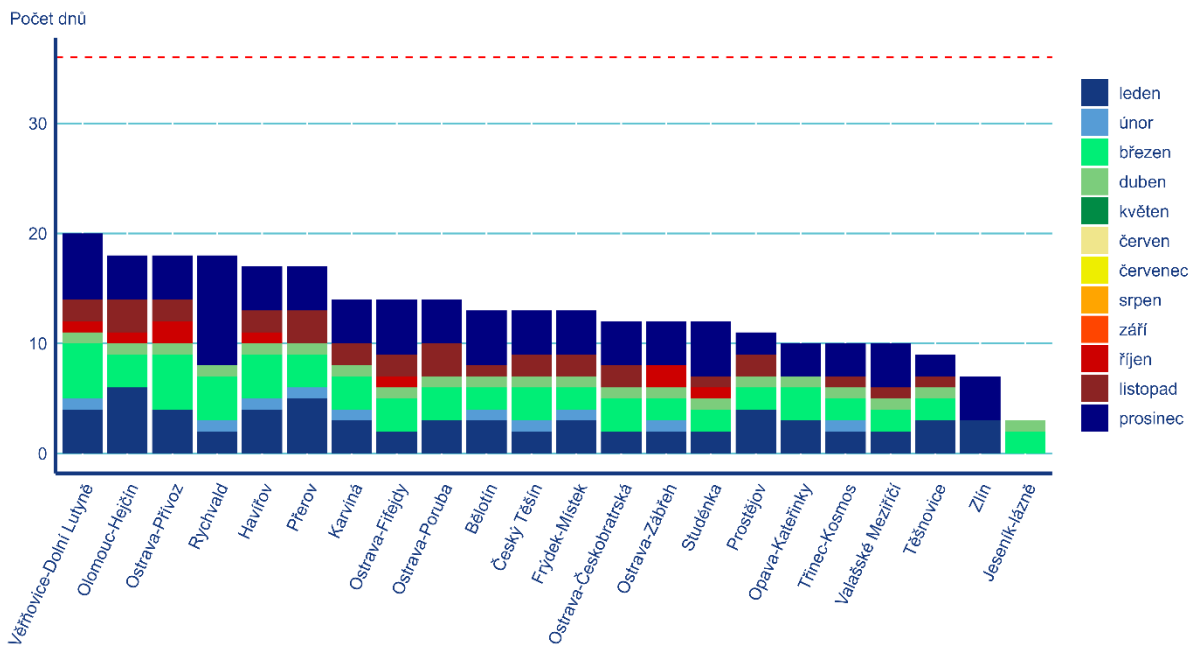
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace PM_{2.5} v μg.m⁻³, prosinec 2024



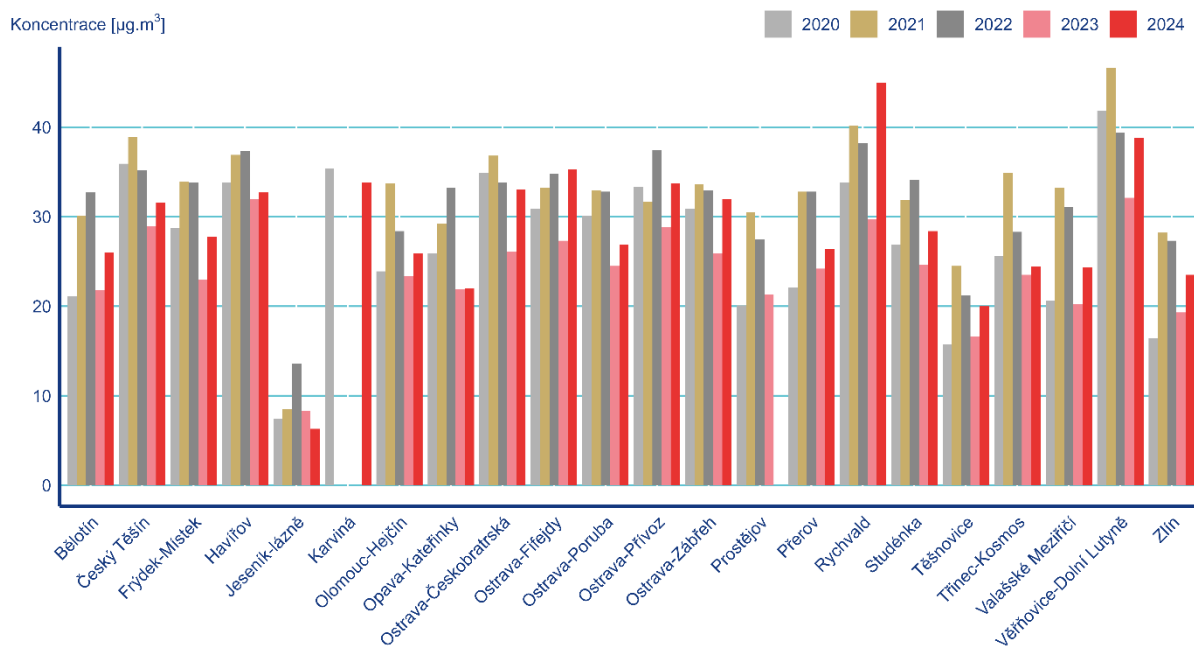
Obr. 15 Průměrné denní koncentrace NO₂ v µg.m⁻³, prosinec 2024



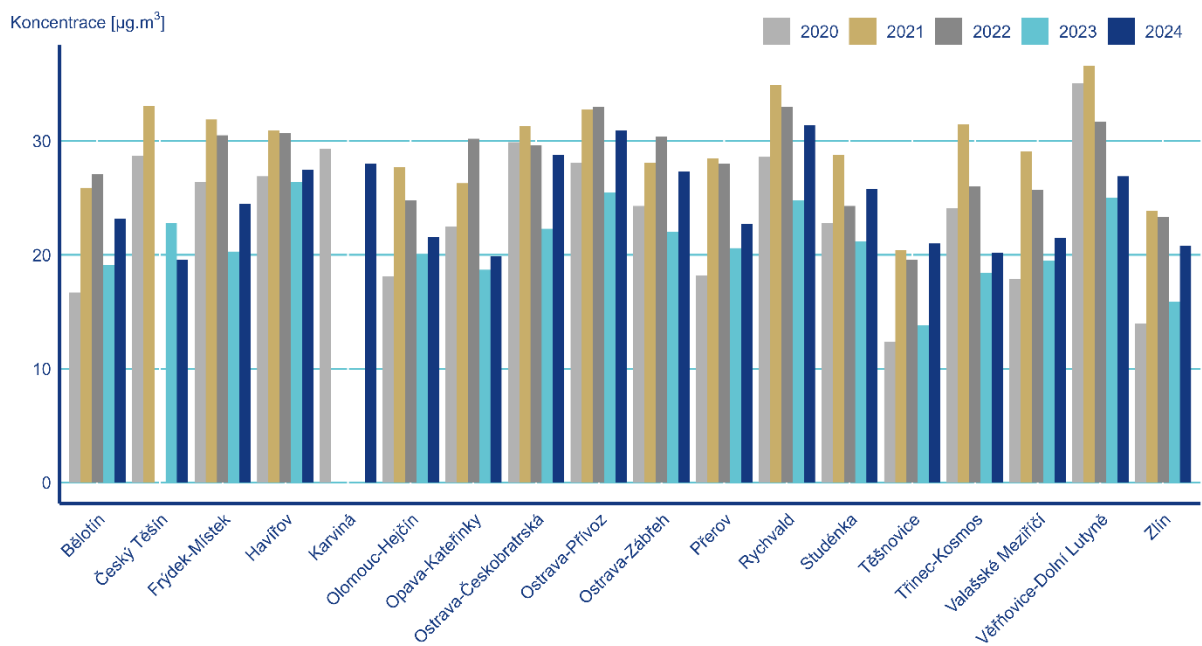
Obr. 16 Maximální naměřená 8hodinová koncentrace O₃ v µg.m⁻³, prosinec 2024



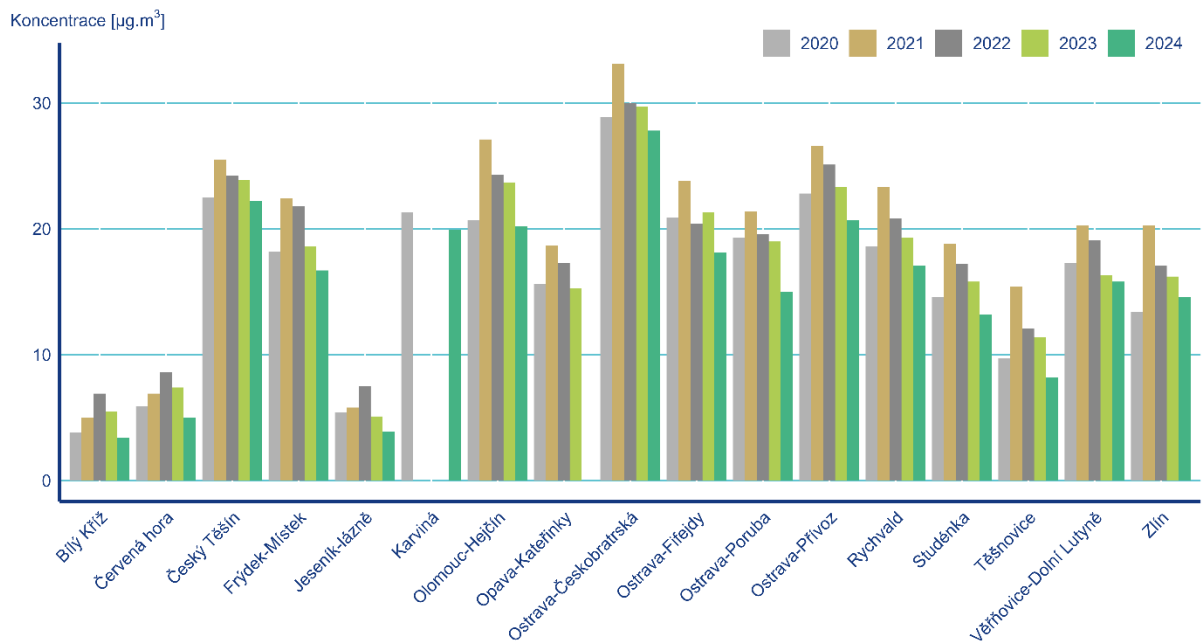
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu imisního limitu (50 µg.m⁻³), 2024



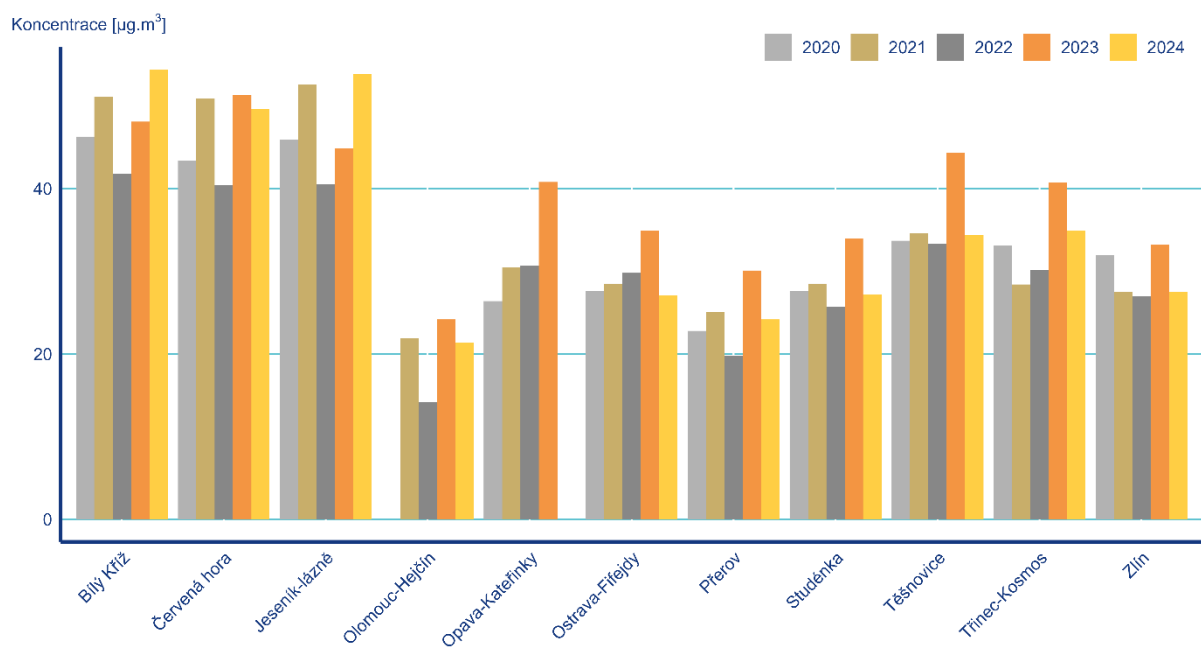
Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀, prosinec 2020–2024



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace PM_{2.5}, prosinec 2020–2024



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace NO₂, prosinec 2020–2024



Obr. 20 Průměrné měsíční koncentrace O_3 , prosinec 2020–2024

Smogová situace v prosinci vs. smogové situace roku 2024

Kvůli nepříznivým rozptylovým podmínkám, především výrazné teplotní inverzi, jsme v závěru roku 2024 v Moravskoslezském kraji zažili intenzivní smogovou epizodu s vysokými koncentracemi PM_{10} . Jednalo se o třetí, a zároveň poslední smogovou epizodu v tomto roce.

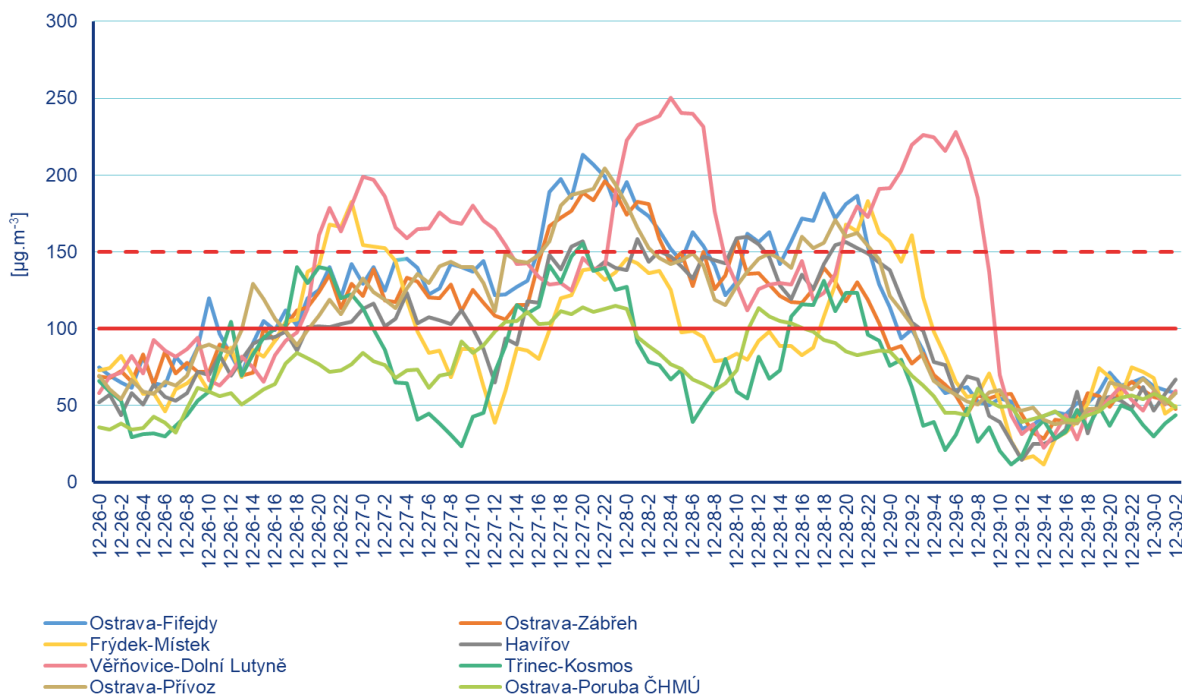
K první smogové epizodě z důvodů vysokých koncentrací PM_{10} v roce 2024 došlo hned v lednu. 9. ledna ve večerních hodinách byla vyhlášena smogová situace pro oblast Třinecka, o pár hodin později, ale už 10. ledna, pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a zónu Moravskoslezsko. Odvolání pak proběhlo v průběhu 11. ledna. Vysoké koncentrace PM_{10} byly ovlivněny horšími rozptylovými podmínkami s inverzním charakterem počasí a nízkou rychlostí větru.

Na přelomu března a dubna 2024 se vyskytla neobvyklá smogová situace způsobená přenosem saharského prachu na naše území. Vysoké koncentrace prachových částic (PM_{10}) tehdy plošně postihly takřka celé území Česka. Tato situace však vznikla za zcela odlišných meteorologických podmínek, než jaké jsou typické pro vyhlášení zimní smogové situace. Prach ze Sahary se k nám dostal za velmi dobrých rozptylových podmínek s déle trvající vysokou rychlostí větru. 27. prosince 2024 v 2:09 SEČ byla vyhlášena smogová situace z důvodů vysokých koncentrací suspendovaných částic PM_{10} pro oblast Třinecka a aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek. O den později, 28. prosince, ve 3:28 SEČ byl vyhlášen stav regulace pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (bez Třinecka). 29. prosince už koncentrace PM_{10} postupně klesaly. V 12:13 SEČ byl odvolán stav regulace pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek a současně smogová situace pro Třinecko. Ve stejný den v odpoledních hodinách v 16:07 SEČ byla odvolána i smogová situace pro aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

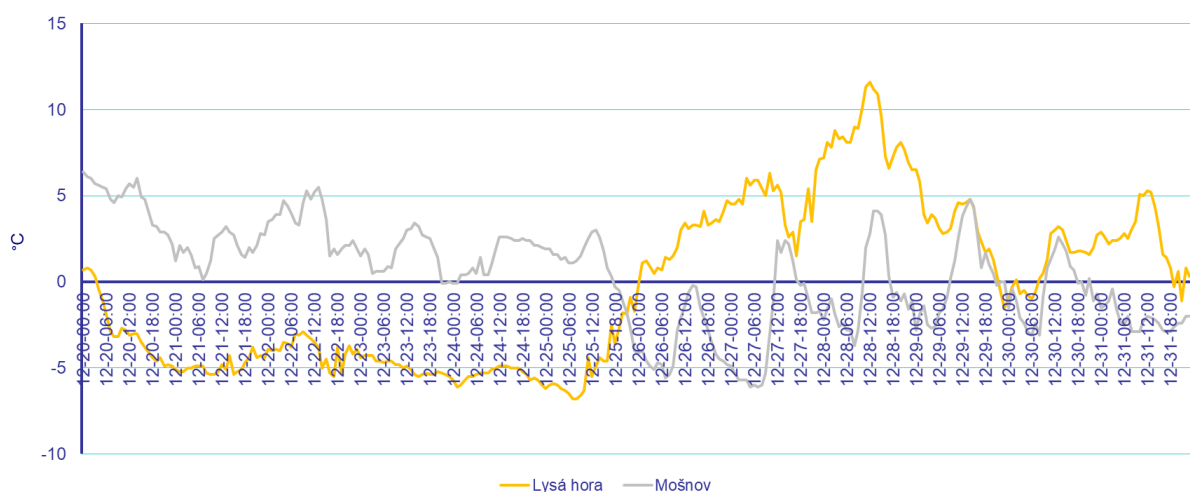
Chod hodinových koncentrací PM_{10} během prosincové epizody je znázorněn na obrázku 21. Nejvyšší hodinová koncentrace za celé období trvání epizody byla $250 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Věřňovice-Dolní Lutyně v 5:00 SEČ dne 28. prosince. V den vyhlášení smogové situace 27. prosince byla nejvyšší hodinová koncentrace PM_{10} $213 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ naměřena na stanici Ostrava-Fifejdy ve 21:00 SEČ. Inverzní charakter počasí je zachycen na obrázku 22, kde je znázorněn průběh teploty od 20. do 31. prosince ze stanic Lysá hora a Mošnov. Nástup teplotní inverze je patrný od nočních hodin 25. prosince. Maximální teplotní rozdíl hodinových teplot v tomto období mezi Lysou horou a Mošnovem dosáhl $12,7 \text{ }^\circ\text{C}$ 28. prosince v 8:00 SEČ, kdy na Lysé hoře byla naměřena teplota $9 \text{ }^\circ\text{C}$ a v Mošnově $-3,7 \text{ }^\circ\text{C}$. Obrázek 23 prezentuje předpověď vertikálního profilu modelem ALADIN pro Ostravu ve vybraných hodinách epizody. Teplotní inverze omezují promíchávání vzduchu a omezují prostorový rozptyl znečišťujících látek v ovzduší. Vypouštěné látky se tak hromadí pod zádržnou inverzní vrstvou, koncentrace škodlivin rostou. Tyto situace jsou typické především pro chladnou část roku. V této části roku se navíc zvyšuje množství emisí z důvodů potřeby vytápění oproti jiným zdrojům, které pracují celoročně.

Provoz smogového varovného a regulačního systému je upraven zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a jeho novelou platnou od 1. ledna 2017. Vyhlášení smogové situace (případně regulace) z důvodu vysokých koncentrací PM_{10} je vázáno na překročení informativní prahové hodnoty pro PM_{10} $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (případně regulační prahové hodnoty pro PM_{10} $150 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), která je určena pro dvanáctihodinový klouzavý průměr hodinové koncentrace částic PM_{10} .

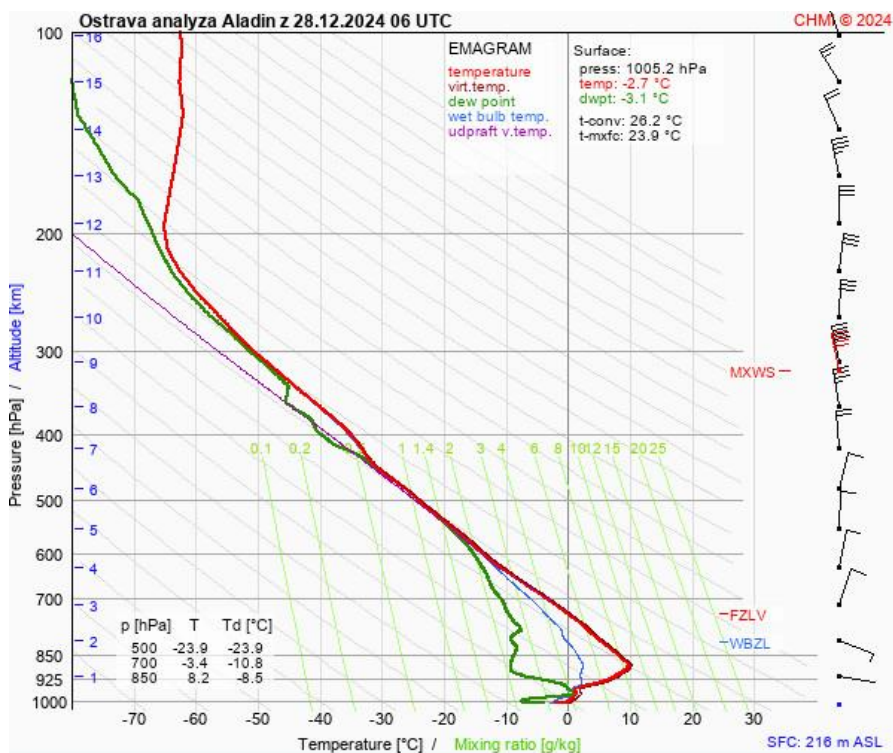
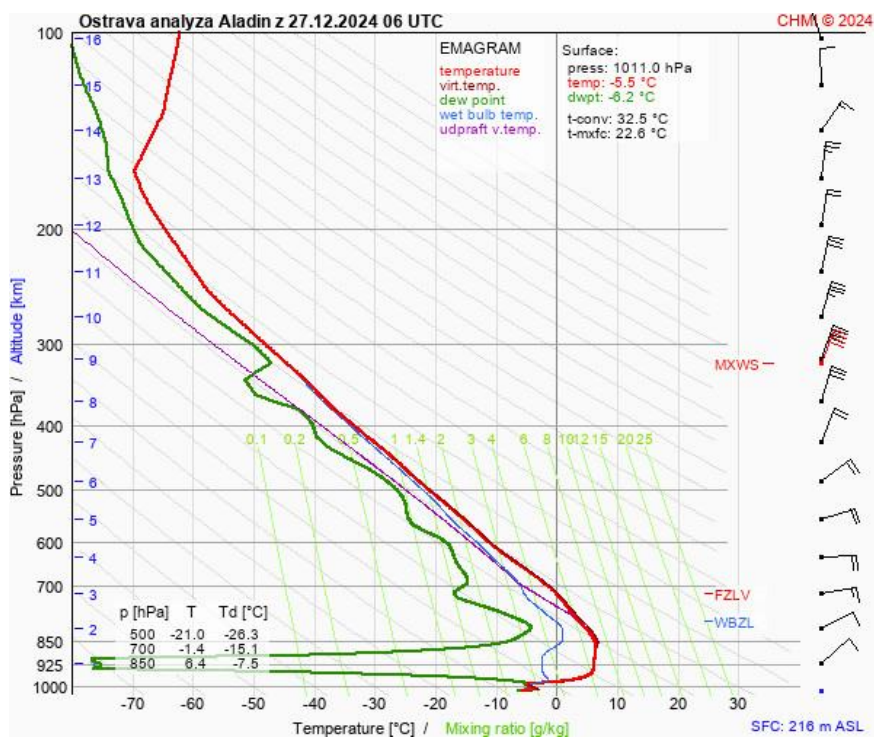
Vydání či odvolání smogové situace (případně regulace) se dále váže na meteorologickou situaci v oblasti a předpověď jejího dalšího trendu v souvislosti s předpokládaným chováním koncentrací příslušné znečišťující látky. Seznam měřicích lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace je stanoven ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.



Obr. 21 Hodinové koncentrace PM_{10} , 26.–30. prosince 2024 na vybraných automatických stanicích ČHMÚ v Moravskoslezském kraji



Obr. 22 Teplota v hodinovém kroku, 20.–31. prosince 2024 na Lysé hoře a v Mošnově



Obr. 23 Předpověď vertikálního profilu modelem ALADIN pro Ostravu, příklad pro 27. a 28. prosince 6 h UTC (červená hrubá čára znázorňuje chod teploty; v přízemní vrstvě cca do 1 km je zřejmý výrazný růst teploty s rostoucí nadmořskou výškou)