

12/2023

# 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 .....	16
Povodí Bečvy .....	19
<b>Vyhodnocení stavu podzemních vod v prosinci 2023 .....</b>	<b>23</b>
Mělké vrty .....	23
Prameny .....	25
Hluboké vrty .....	28
<b>Kvalita ovzduší.....</b>	<b>29</b>
<b>Smogové situace v roce 2023 .....</b>	<b>33</b>

Zpracovali:	Ing. Daniel Hladký	Mgr. Jarmila Šustková
	Mgr. Alena Kamínková	Ing. Veronika Šustková
	Ing. Antonín Kohut	RNDr. Vladimíra Volná, Ph.D.
	Mgr. Martin Laco	

---

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 2023 převažovala v prostoru Evropy zonální až smíšená cirkulace. V první dekádě převažovala spíše meridionální cirkulace. Na přelomu první a druhé dekády začala dominovat cirkulace smíšená, kterou postupně v polovině druhé dekády vystřídala cirkulace zonální. Zonální cirkulace vydržela nad Evropou do počátku třetí dekády prosince. Ve třetí dekádě se střídaly epizody zonální a smíšené cirkulace.

Začátkem měsíce počasí u nás ovlivňovala tlaková níže „Ciro“, která se přesouvala z Alp nad východní Evropu. V prostoru střední Evropy se tak vytvořilo výrazné teplotní rozhraní. Tato situace způsobila na našem území vydatné sněžení. Postupně se ve studeném vzduchu do střední Evropy rozšiřovala tlaková výše od jihozápadu. Následně jsme se dostali pod vliv tlakové níže, která se z Francie postupně přesunula nad Německo. Postupně se střední Evropa nacházela ve vyplňující se oblasti nízkého tlaku vzduchu. V závěru první dekády nás ovlivňovala slábnoucí tlaková výše, která se přesouvala z Alp nad střední Evropu.

Začátek druhé dekády byl ve znamení přechodu jednotlivých frontálních systémů od západu. Následně se přes střední Evropu dále na východ přesouvala tlaková níže, za ní k nám od severu pronikl studený vzduch. Od půlky druhé dekády, téměř až do jejího závěru, k nám zasahoval okraj mohutné tlakové výše se středem nad Biskajským zálivem a Francií, postupně až nad Alpami. Kolem této tlakové výše k nám od západu proudil teplý vzduch od západu. V závěru druhé dekády se proudění změnilo na severozápadní a v něm přes střední Evropu přecházela studená fronta.

Za zmiňovanou studenou frontou k nám od severozápadu pronikl studený vzduch. Čerstvé severozápadní proudění ve střední Evropě pokračovalo i nadále. Toto čerstvé proudění bylo způsobeno hlubokou tlakovou níží „Pia“, která se přesouvala z Baltského moře nad Pobaltí a k nám tak pronikal studený a vlhký vzduch. Postupně se v tomto čerstvém proudění nad střední Evropou vlnilo frontální rozhraní, které způsobilo vydatné srážky, které byly zpočátku sněhové a pak dešťové. Během Vánoc přes střední Evropu v západním proudění postupovaly jednotlivé frontální systémy. Následně se přes střední a jižní Evropu přesouvala dále k východu tlaková výše. Následující dny procházely od severozápadu postupně až od jihozápadu jednotlivé fronty. Nejdřív přes naše území přešla od severozápadu zvlněná studená fronta, za ní jsme se nacházely v okrajovém proudění tlakové níže nad severní Evropou. Následně přes naše území v západním až jihozápadním proudění postupovala slábnoucí studená fronta. V poslední den roku nás po odsunutí nevýrazného výběžku vyššího tlaku vzduchu směrem na východ začala od západu ovlivňovat studená fronta.

## Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 2,0 °C, což je o 2,7 °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 2,7 °C, což je tepleji oproti normálu o 2,2 °C. Na Lysé hoře byla v prosinci průměrná teplota vzduchu –2,4 °C (o 1,6 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v prosinci zaznamenala stanice Frýdek-Místek, Sviadnov (3,5 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanici Václavovice (3,4 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Osoblaha a Chuchelná (3,2 °C). Průměrně nejchladněji bylo v prosinci tradičně na Lysé hoře (–2,4 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Velká Čantoryje (–0,7 °C) a třetí na stanici Staré Hamry, Gruň (–0,1 °C). V prosinci byl nejteplejší 25. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 8,8 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (11,3 °C) byla naměřena v tento den v Karviné. Nejchladnějším dnem byl 3. prosinec, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji –5,5 °C. Nejnižší denní průměrná

teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána v tento den na Lysé hoře ( $-10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší maximální teplota vzduchu,  $13,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla zaznamenána dne 19. prosince na stanici Město Albrechtice, Žáry. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ( $-9,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena dne 3. prosince na stanici Lysá hora. Nejnižší minimální teplota vzduchu,  $-17,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla změřena 4. prosince na stanici Světlá Hora. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu,  $8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla změřena dne 26. prosince na stanici Frýdek-Místek, Sviadnov. Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu,  $-19,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla změřena 4. prosince na stanici Opava .

V MS kraji spadlo průměrně 74 mm srážek, což je 161 % normálu 1991–2020, měsíc prosinec byl srážkově silně nadnormální. V Ostravě, Porubě jsme v prosinci naměřili 63,2 mm srážek (182 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 117,9 mm, což odpovídá 121 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Ostravice (132,6 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Horní Lomná (122,9 mm) a třetí nejvyšší stanice Staré Hamry, Gruň (122,7 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Opava (32,4 mm), Mošnov (42,0 mm) a Ostrava, Petřkovice (42,5 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 32,1 mm, zaznamenala stanice Lomnice dne 21. prosince.

Pohled z okna na zasněženou krajinu se 2. prosince ráno naskytl téměř všem na většině našeho území. Nejvíce nového sněhu jsme zaznamenali na stanicích v Oderských vrších, na Opavsku a Ostravsku. Nejvyšší denní úhrn nového sněhu zaznamenala dne 2. prosince stanice Ostravice (34 cm). Nejvíce nového sněhu v měsíci (112 cm) zaznamenala stanice Lysá hora, dále 75 cm nového sněhu napadlo na stanici Ostravice a 70 cm na stanici Malá Morávka, Karlov. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (105 cm) byla naměřena dne 24. prosince na Lysé hoře .

V kraji svítilo slunce průměrně 43,9 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Frýdek-Místek, Sviadnov a Opava (55,4 hod.), Mošnov (73,5 hod.) a Ostrava, Poruba (54,5 hod.), nejméně na stanicích Světlá Hora (21,2 hod.), Rýmařov (23 hod.) a Červená (26,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu, 7,5 hod., jsme zaznamenali na stanici Červená a Mošnov dne 18. prosince .

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 21. prosinec. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Lysá hora ( $26,6\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  11. prosince a Javorový ( $26,2\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  21. prosince). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti  $16,4\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  dne 21. prosince.

## **Olomoucký kraj**

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu  $1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  byl o  $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc prosinec byl v kraji klasifikován jako teplotně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu  $2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  (o  $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu  $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  (o  $2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  tepleji než normál) a na Šeráku byla v prosinci průměrná teplota vzduchu  $-2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  (o  $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  tepleji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Javorník ( $3,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), druhá nejvyšší na stanici Vidnava ( $3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a třetí nejvyšší ve Zlatých Horách ( $2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Průměrně nejchladněji bylo v prosinci na Šeráku ( $-2,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Paprsku ( $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). V Klepáčově byla zaznamenána třetí nejnižší průměrná teplota vzduchu ( $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). V prosinci byl v kraji nejteplejší 25. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji  $8,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den v Přerově ( $11,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejchladnějším dnem byl 4. prosinec, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji  $-5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu ( $-10,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena 3. prosince na Šeráku. Nejvyšší maximální teplota vzduchu,  $14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla zaznamenána dne 19. prosince ve Vidnavě. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ( $-10,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla naměřena dne 3. prosince na Šeráku. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 4. prosince ve Vidnavě ( $-15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu,  $9,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , byla naměřena dne 19. prosince na stanici Javorník. Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu ( $-19,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) byla změřena na stanici Zlaté Hory dne 4. prosince .

Srážek spadlo v kraji průměrně 79 mm, to je 172 % normálu 1991–2020 (srážkově silně nadnormální měsíc). V Olomouci spadlo 52,4 mm, což je 181 % normálu, v Šumperku 91,4 mm (174 % normálu) a na Šeráku 139,3 mm (178 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Bělá pod Pradědem, Červenohorské sedlo (171,7 mm). Druhý nejvyšší zaznamenala stanice Dlouhé Stráně, Kouty nad Desnou (150,5 mm) a třetí nejvyšší Malá Morava, Sklené (144,4 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na

stanicích Kralice na Hané (39,4 mm), Vidnava (40,2 mm) a Prostějov (43,7 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 41,3 mm, zaznamenala dne 21. prosince stanice Bělá pod Pradědem, Červenohorské sedlo.

Nejvíce nového sněhu v měsíci (111 cm) zaznamenala stanice Šerák, dále 71 cm nového sněhu napadlo na stanici Mírov, Míroveček a 59 cm na stanici Luká. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (95 cm) byla naměřena dne 24. prosince na Šeráku.

Slunce svítilo v kraji průměrně 32,4 hodin. V prosinci slunce svítilo nejvíce na stanicích Javorník (52,6 hod.), Jeseník (52,2 hod.) a Protivanov (44,6 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Dubicko a Šumperk (12 hod.), Paseka (22,2 hod.) a Šternberk (24,2 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Protivanov dne 18. prosince, kdy slunce svítilo 8 hodin

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 21. prosince. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Šerák (27,5 m.s<sup>-1</sup> 21. prosince, 26,4 m.s<sup>-1</sup> 24. prosince) a Protivanov (26,4 m.s<sup>-1</sup> 23. prosince). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 16,4 m.s<sup>-1</sup> dne 22. prosince.

## Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v prosinci 1,8 °C. Kraj byl o 2,2 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc prosinec (nadnormální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 2,4 °C (o 1,8 °C tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí 2,5 °C (o 2,6 °C tepleji než normál) a na Marušce 0,6 °C (o 1,6 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo na stanici Bystřice pod Hostýnem (3,1 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Kroměříž (2,7 °C) a třetí na stanici Holešov (2,6 °C). Průměrně nejchladněji (−1,0 °C) bylo na stanici Benešky, dále na Kohútce (−0,7 °C) a na stanicích Držková, Hutě, Německé a Valašská Senice (0,0 °C). Nejteplejší den byl 25. prosinec s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 7,4 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (10,4 °C) byla naměřena v tento den na stanicích Bystřice pod Hostýnem a Holešov. Nejchladnějším dnem byl 3. prosinec s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji −5,0 °C. Nejnížší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, −8,2 °C, byla naměřena v tento den na stanici Benešky. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 12,6 °C, byla zaznamenána dne 25. prosince na stanici Kroměříž. Nejnížší hodnota maximální teploty vzduchu (−5,3 °C) byla naměřena dne 3. prosince na stanici Maruška. Nejnížší minimální teplota vzduchu, −10,7 °C, byla naměřena dne 4. prosince na stanici Strání. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 26. prosince na stanicích Bystřice pod Hostýnem a Valašské Meziříčí (7,9 °C). Nejnížší přízemní minimální teplota vzduchu (−14,0 °C) byla naměřena dne 8. prosince na stanici Držková.

V celém kraji spadlo v prosinci průměrně 90 mm srážek, což odpovídá 170 % normálu 1991–2020 (srážkově silně nadnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 64,9 mm srážek (150 % normálu), na Marušce 101,6 mm (205 % normálu) a ve Zlíně 63,2 mm (119 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v prosinci na stanici Velké Karlovice (140,2 mm), dále na stanicích Valašská Senice (135,2 mm) a Lidečko (134,0 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Kvasice (41,9 mm), Staré Město (54,7 mm) a Kroměříž (54,9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 41,8 mm, byl zaznamenán dne 21. prosince na stanici Hošťálková.

Nejvíce nového sněhu v měsíci (68 cm) zaznamenala stanice Velké Karlovice, dále 66 cm nového sněhu napadlo na stanici Kudlačena a 62 cm na stanici Kateřinice, Ojičná. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (48 cm) byla naměřena dne 24. prosince na stanici Kohútka

V kraji svítilo slunce průměrně 37,4 hodin. Nejdélší sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Staré Město (54,7 hod.), Kroměříž (47,4 hod.) a Holešov (39,3 hod.), nejméně svítilo slunce ve Valašské Senici (20,2 hod.), následovaly stanice Horní Bečva (20,4 hod.) a Štítná nad Vláří - Popov (26 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (7,7 hod.) byl změřen 18. prosince na stanici Maruška.

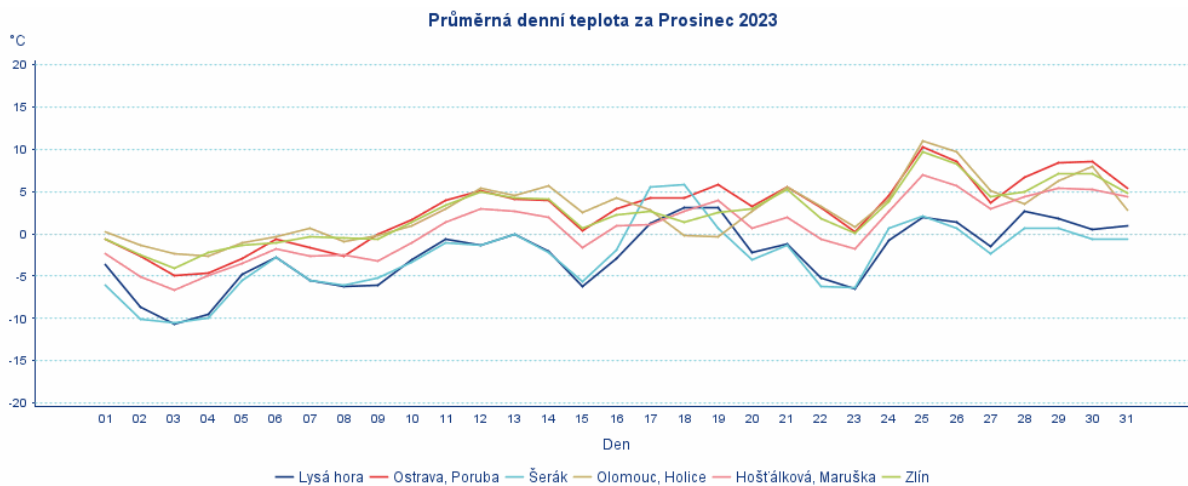
Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 21. prosince. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Kateřinice, Ojičná (20,8 m.s<sup>-1</sup> 10. prosince) a Kroměříž (20,7 m.s<sup>-1</sup> 21. prosince).

***Měsíc prosinec 2023 byl vyhodnocen na základě údajů ze všech dostupných měření na začátku měsíce ledna 2024. 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 2023

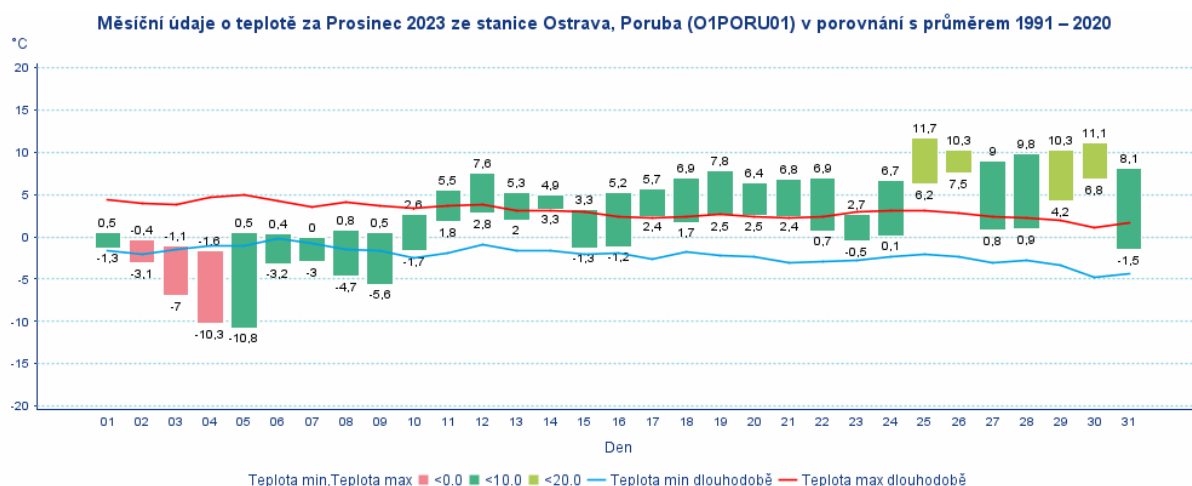
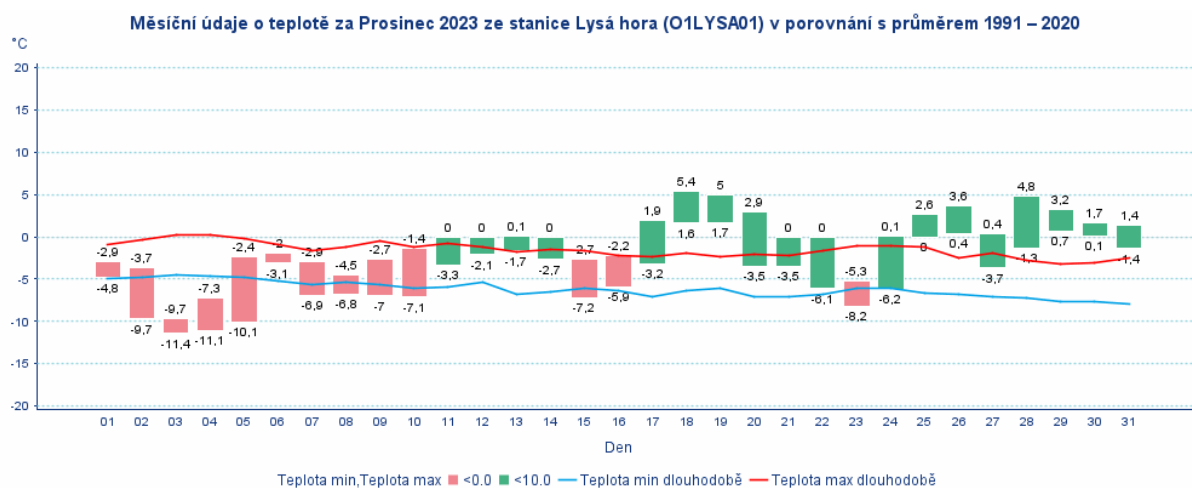
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	2,0	1,7	1,8
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+2,7	+2,5	+2,2
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Frýdek-Místek, Sviadnov 3,5	Javorník 3,9	Bystřice pod Hostýnem 3,1
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora -2,4	Šerák -2,6	Benešky -1,0
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	25/3	25/4	25/3
Absolutní maximum teploty (°C)	19. den Město Albrechtice, Žáry 13,4	19. den Vidnava 14,0	25. den Kroměříž 12,6
Absolutní minimum teploty (°C)	4. den Světlá Hora -17,8	4. den Vidnava -15,0	4. den Strání -10,7
Nejnižší přízemní teplota (°C)	4. den Opava -19,2	4. den Zlaté Hory -19,1	8. den Držková -14,0



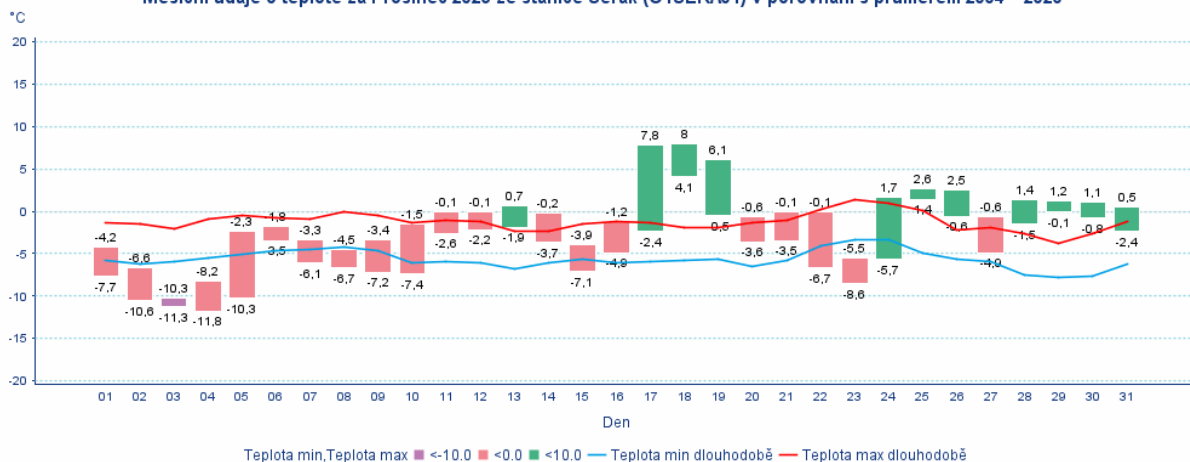
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v prosinci 2023

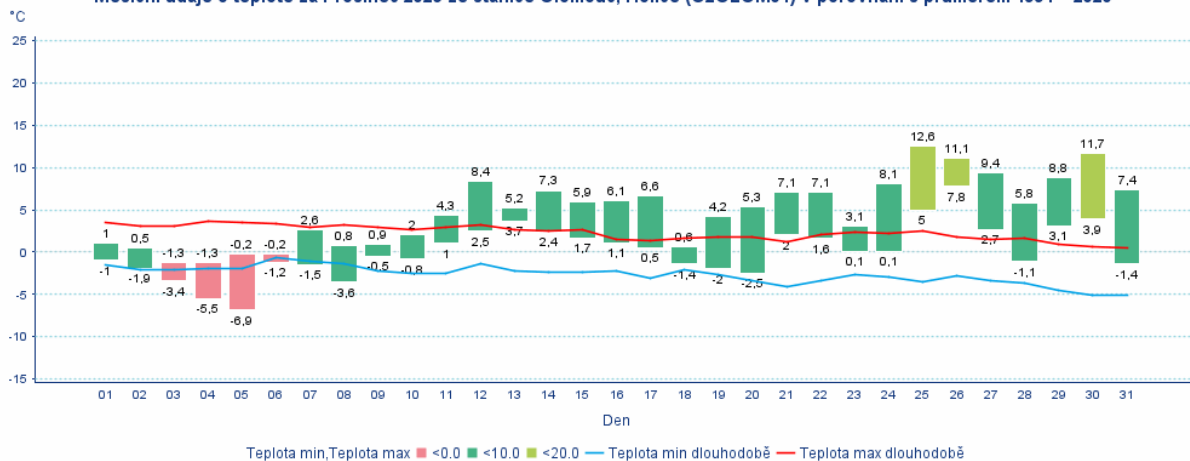
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Fryčovice	5.12.1961	19,8	Klimkovice Opava	21.12.1927 9.12.1879	-30,0
Olomoucký	Javorník	5.12.1985	17,9	Štítý	25.12.1923	-30,0
Zlínský	Rožnov pod Radhoštěm Hovězí	18.12.2019	16,2	Valašské Meziříčí, Krásno	21.12.1927	-34,0



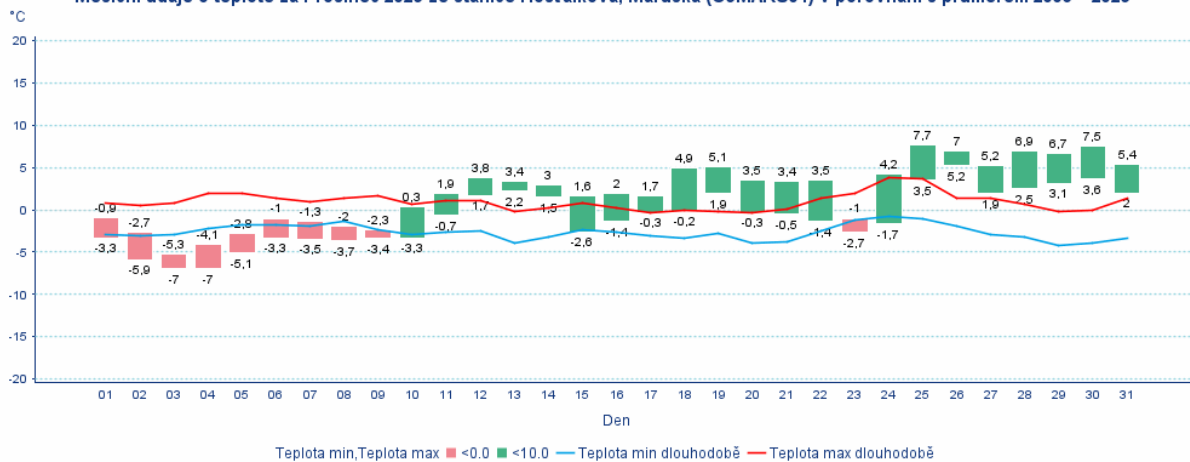
Měsíční údaje o teplotě za Prosinec 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020



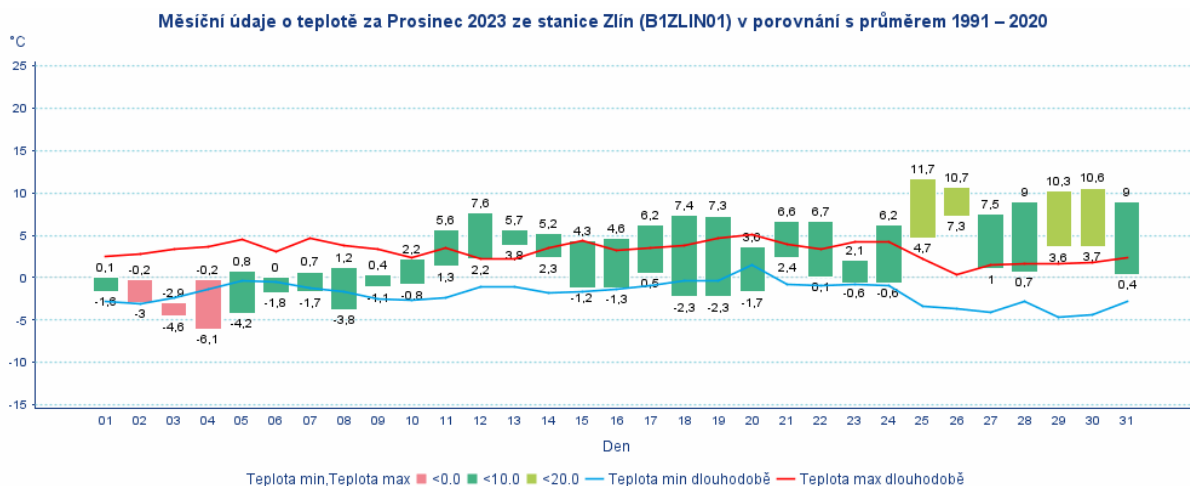
Měsíční údaje o teplotě za Prosinec 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020



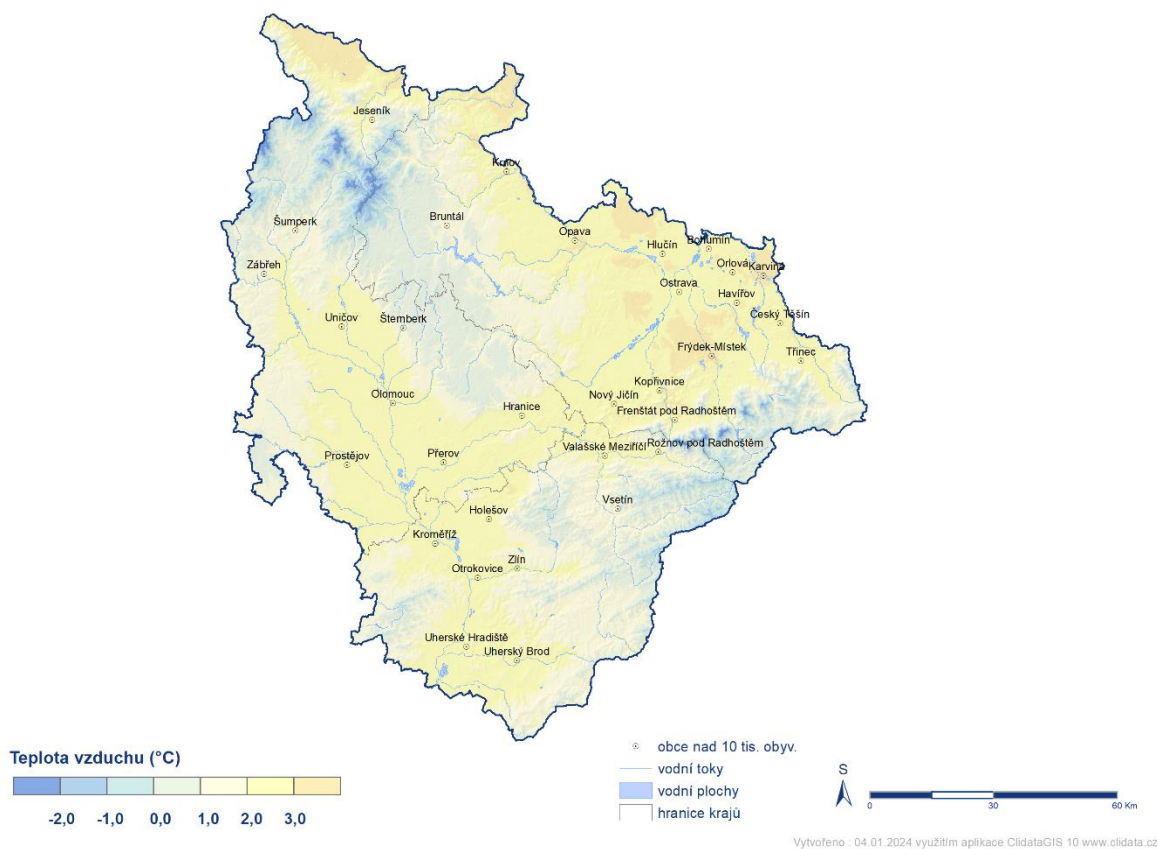
Měsíční údaje o teplotě za Prosinec 2023 ze stanice Hošťalková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2023







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.)

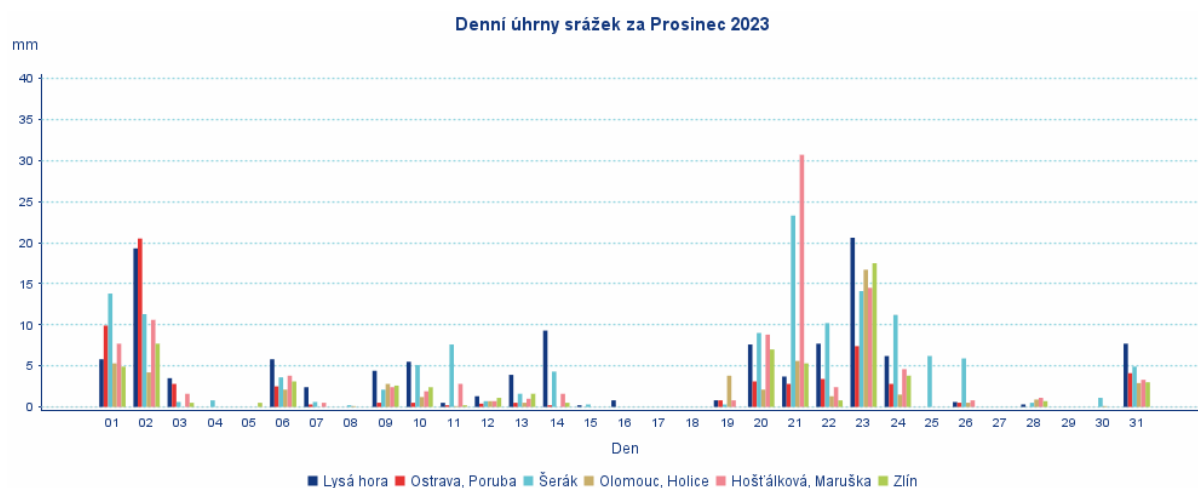


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

# Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v prosinci 2023

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	74	79	90
v % dlouhodobé hodnoty	161	172	170
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Ostravice 132,6	Červenohorské sedlo 171,7	Velké Karlovice 140,2
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Opava 32,4	Kralice na Hané 39,4 mm	Kvasice 41,9
Nejvyšší denní úhrn (mm)	21. den Lomnice 32,1	21. den Červenohorské sedlo 41,3	21. den Hošťálková 41,8

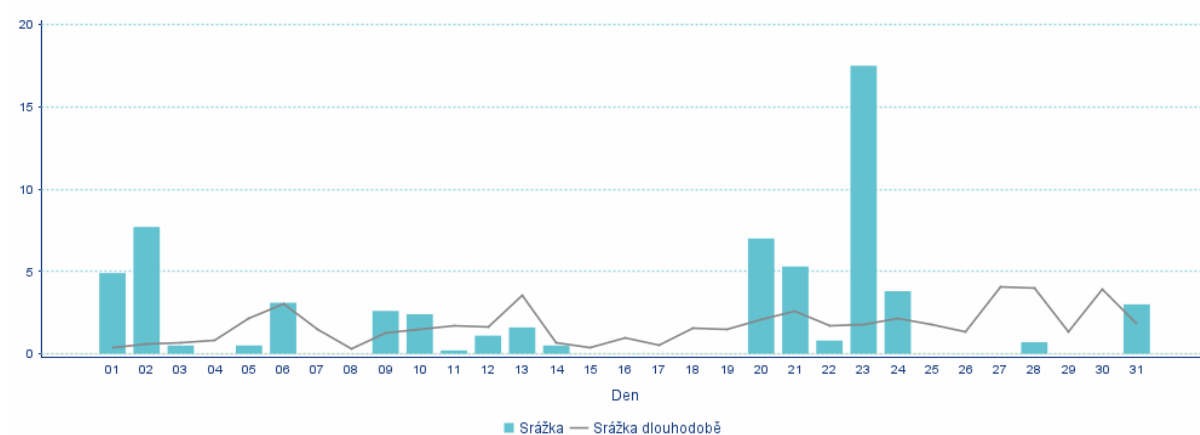


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

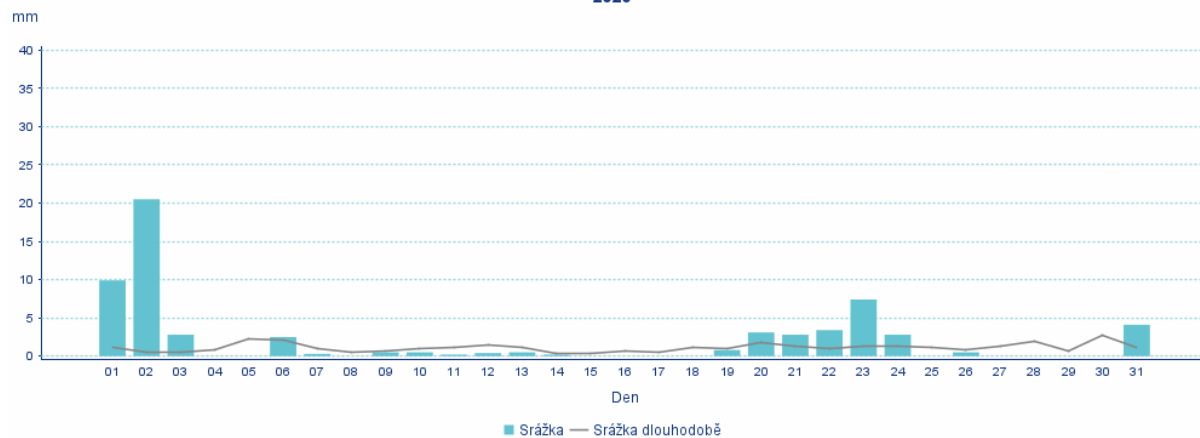
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v prosinci

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Kraj			
Moravskoslezský	Trojanovice, Malá Ráztoka, Palouček	6.12.2005	85,9
Olomoucký	Jeseník	7.12.1907	73,6
Zlínský	Podhradní Lhota	7.12.1907	68,9

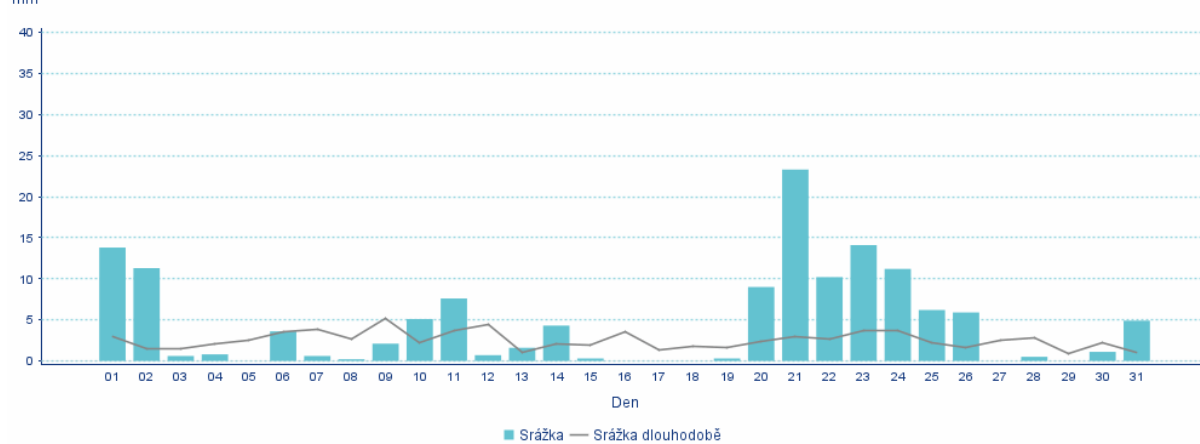
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 ze stanice Zlín (B1ZLIN01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



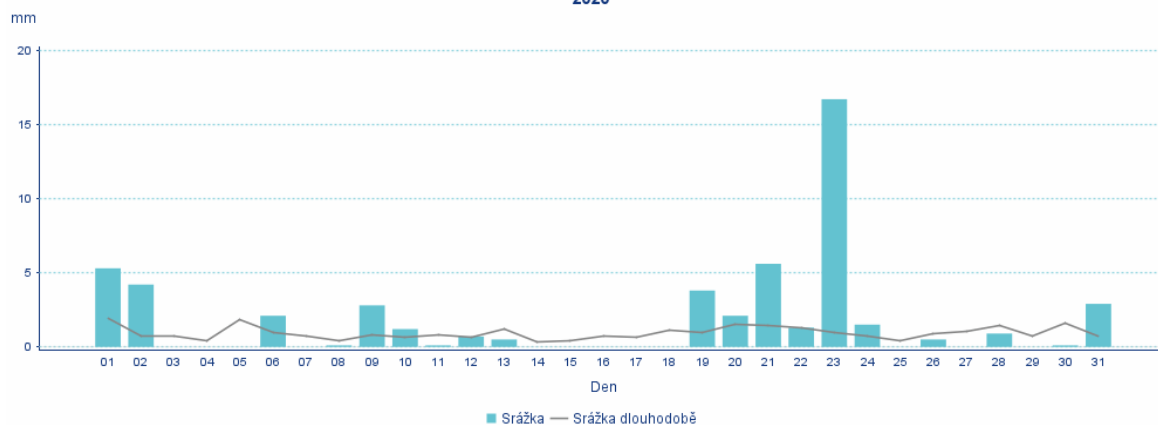
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



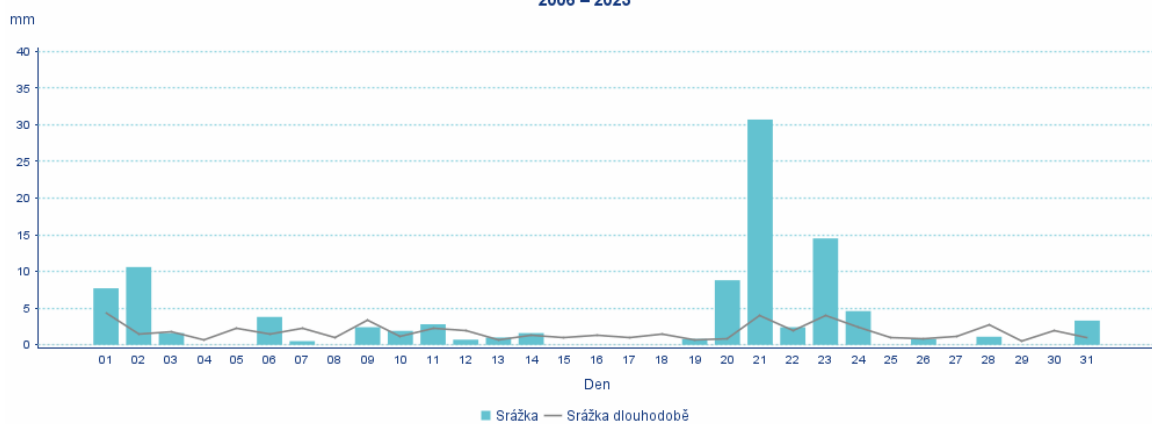
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



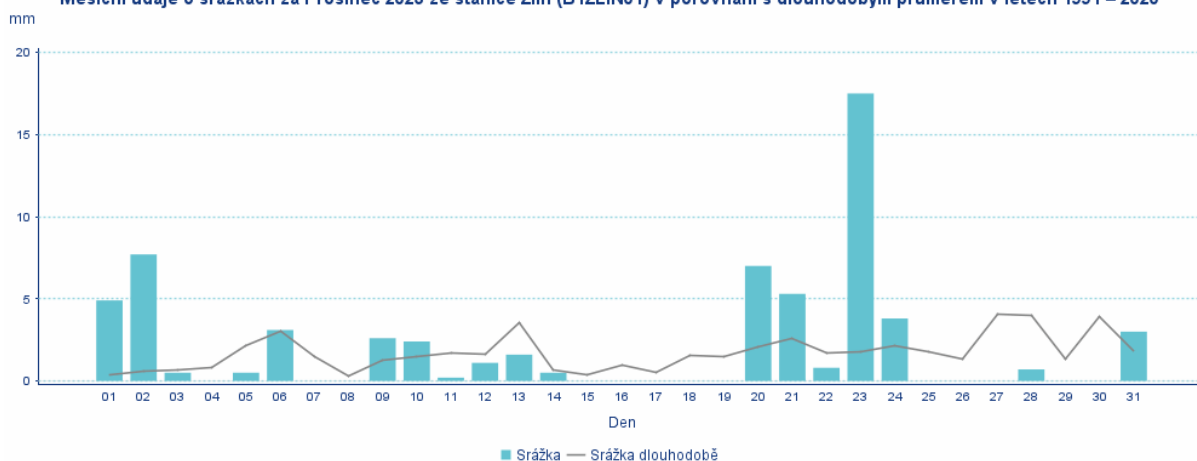
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



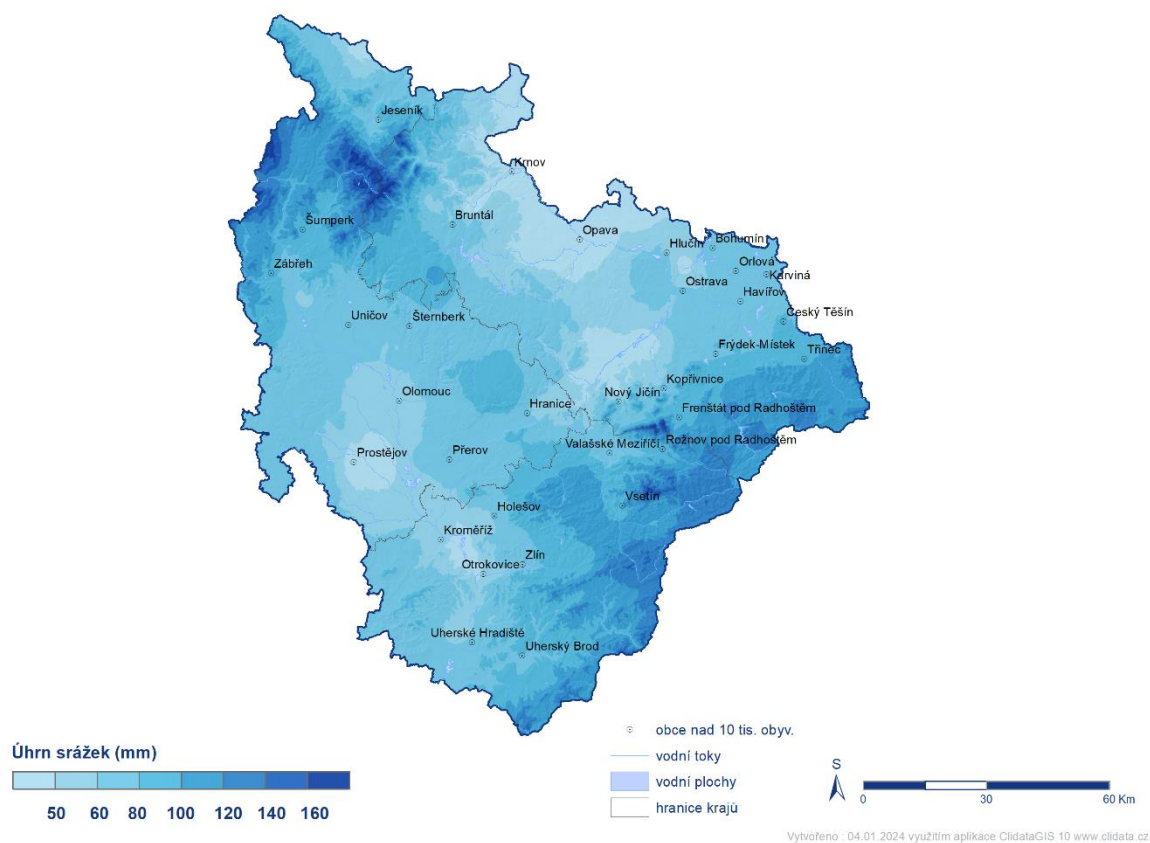
Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2023



Měsíční údaje o srážkách za Prosinec 2023 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

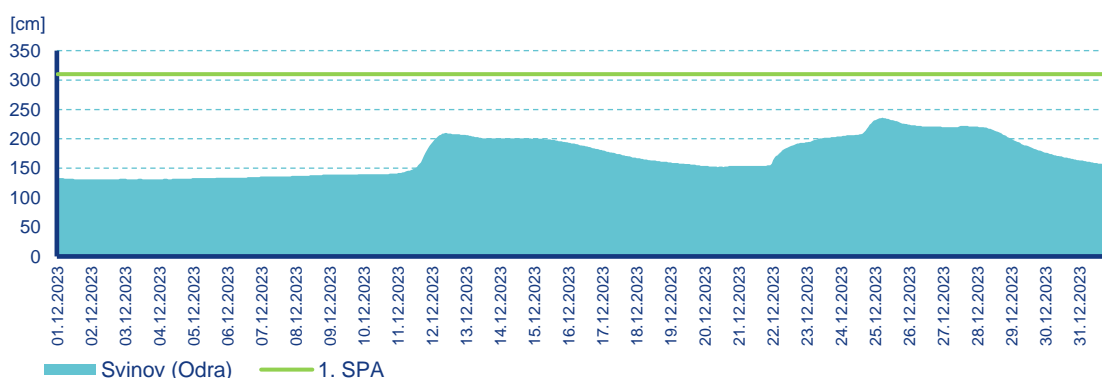
## Povodí Odry

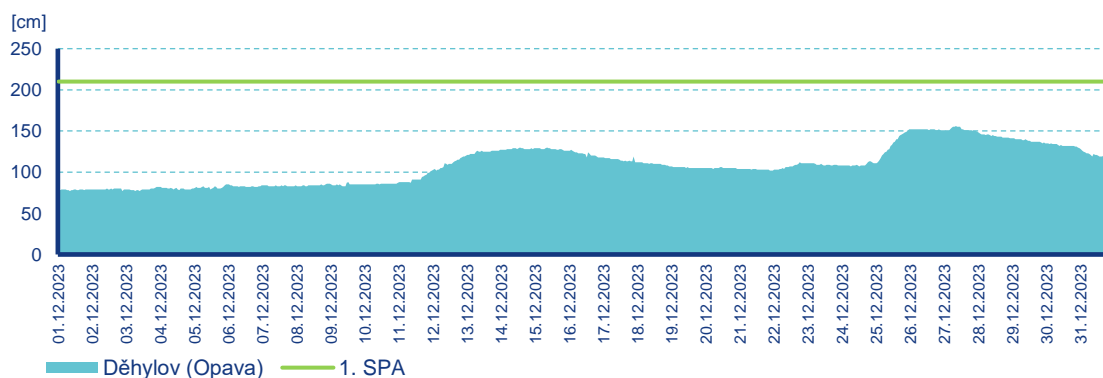
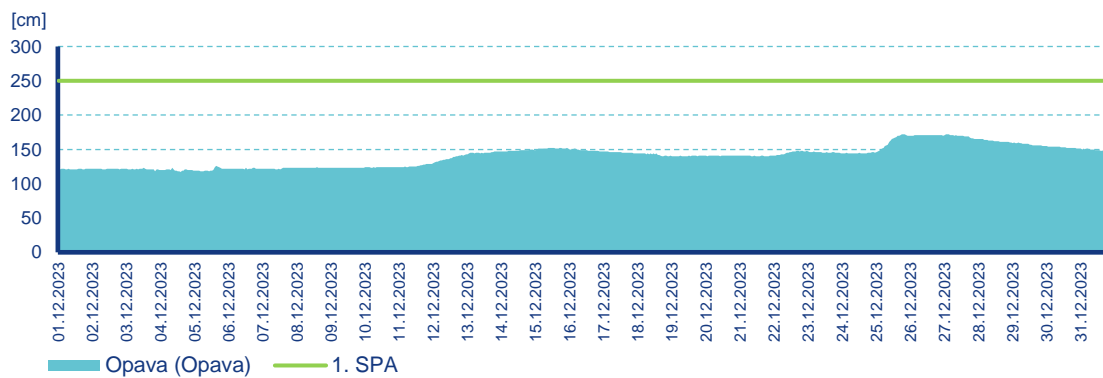
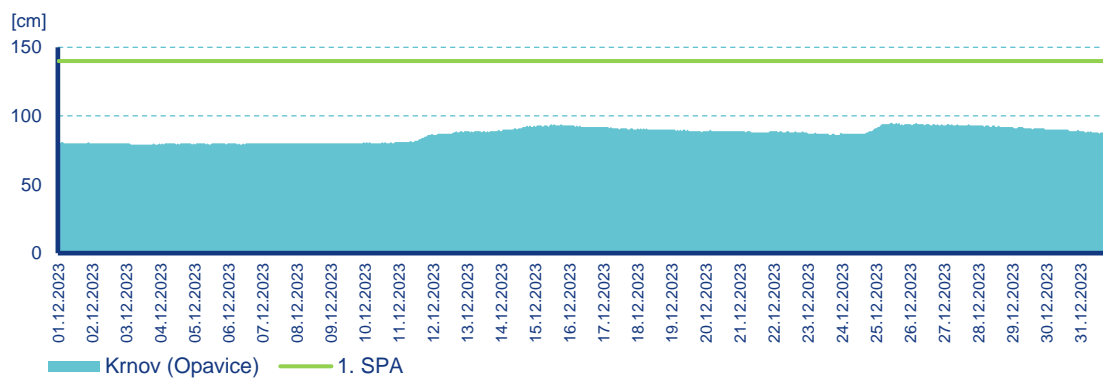
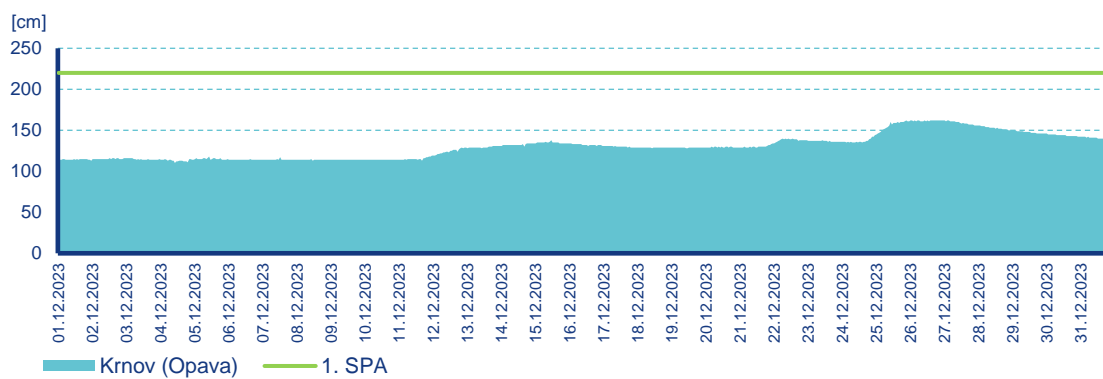
Hladiny vodních toků v povodí Odry byly v první dekádě měsíce prosince převážně setrvalé nebo jen mírně rozkolísané. Srážky, které v tuto dobu padaly, byly převážně ve formě sněhu. Na začátku druhé dekády došlo vlivem oteplení a následnému tání sněhové pokrývky k vzestupům hladin vodních toků v celém povodí Odry. Do konce druhé dekády pak hladiny převážně klesaly nebo mírně kolísaly. Ve třetí dekádě pak hladiny vlivem opětovného tání sněhu a dešťovým srážkám stoupaly nebo kolísaly. Dne 22. prosince byl překročen 1. SPA v profilu Odry (Odra) a 25. prosince pak byl překročen 1. SPA v profilech Velká Štáhle a Valšov na Moravici. Na konci měsíce pak hladiny v celém povodí Odry klesaly.

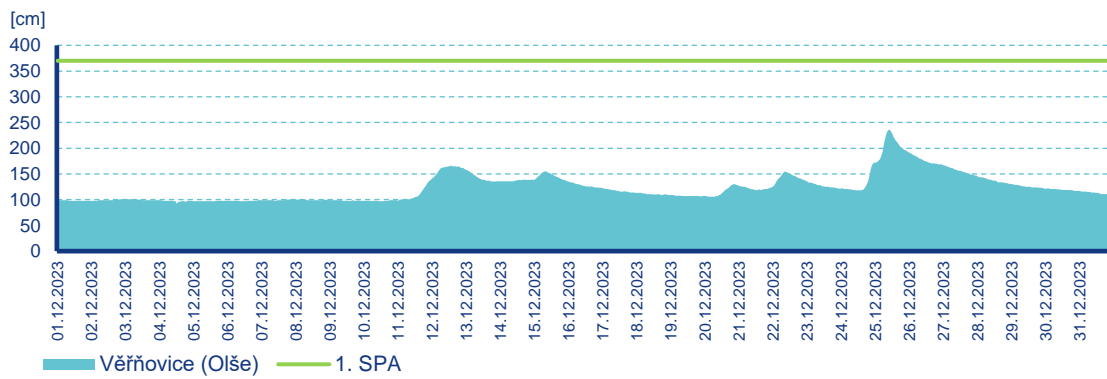
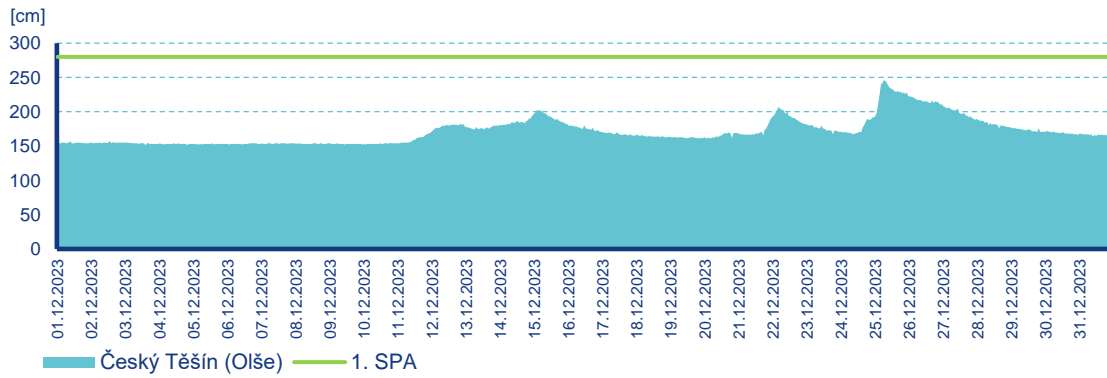
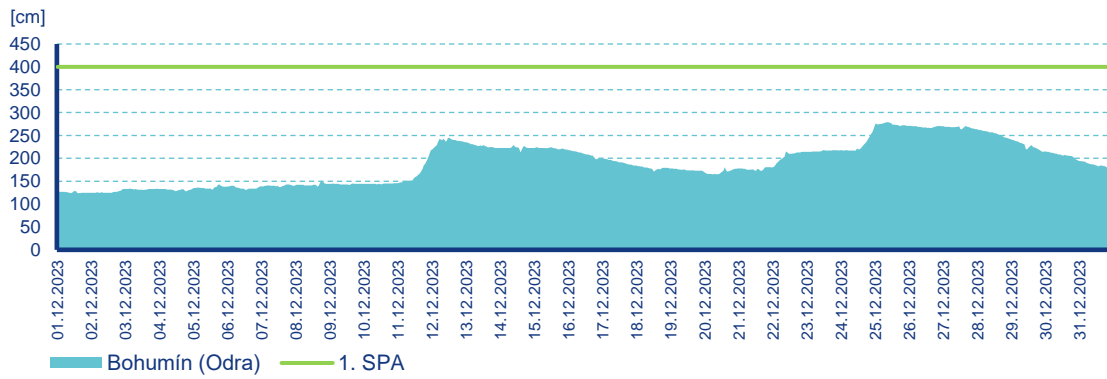
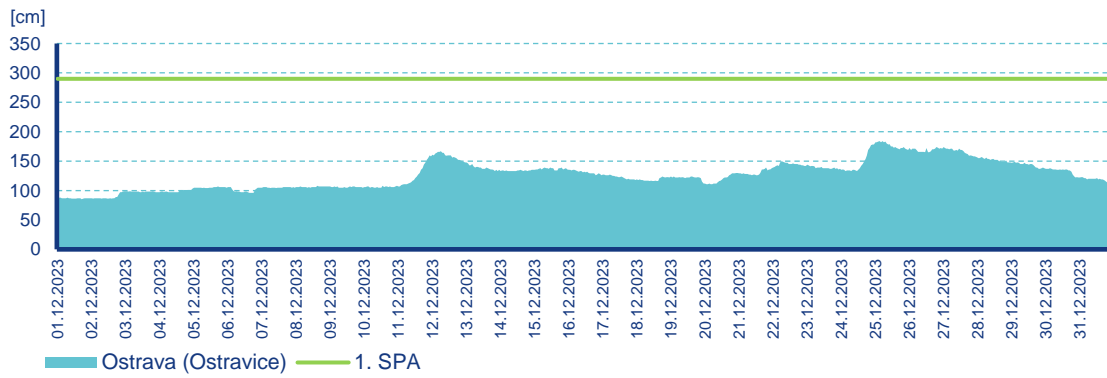
Odra v profilu Svinov kulminovala dne 25. prosince v 04:20 hodin při hodnotě průtoku  $78,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 26. prosince v 18:30 hodin dosáhla svého maxima Opava v Krnově při průtoku  $14,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a dne 25. prosince v 06:50 hodin Opavice v Krnově při průtoku  $3,84 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ve stejný den kulminovala také Opava v Opavě v 18:40 hodin při průtoku  $23,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a dne 27. prosince v 07:10 hodin kulminovala Opava v Děhylově při hodnotě průtoku  $40,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ostravice v Ostravě dosáhla svého maxima dne 25. prosince v 04:10 hodin při průtoku  $71,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Ve stejný den ve 07:40 hodin došlo ke kulminaci Odry v Bohumíně při průtoku  $157 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Olše v Českém Těšíně pak v 05:40 hodin při  $68 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Olše ve Věřňovicích v 09:50 hodin při průtoku  $102 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Dne 12. prosince v 20:50 hodin dosáhla svého maxima Osoblaha v Osoblaze při průtoku  $4,91 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a dne 25. prosince v 09:40 hodin kulminovala Bělá v Mikulovicích při průtoku  $11,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Průměrná měsíční vodnost toků se v povodí Odry v první dekádě měsíce prosince pohybovala v nejčastěji v rozmezí hodnot  $Q_{210d}$  až  $Q_{60d}$ . V druhé dekádě se vodnosti zvýšily na hodnoty  $Q_{90d}$  až  $Q_{30d}$ . Ve třetí dekádě se pak na většině území vodnosti pohybovaly na úrovni  $Q_{30d}$ , v povodí Bělé, Vidnavy a horní Opavy byly zpočátku ještě v rozmezí  $Q_{90d}$  až  $Q_{60d}$ , na konci měsíce se i tam pohybovaly na úrovni  $Q_{30d}$ .

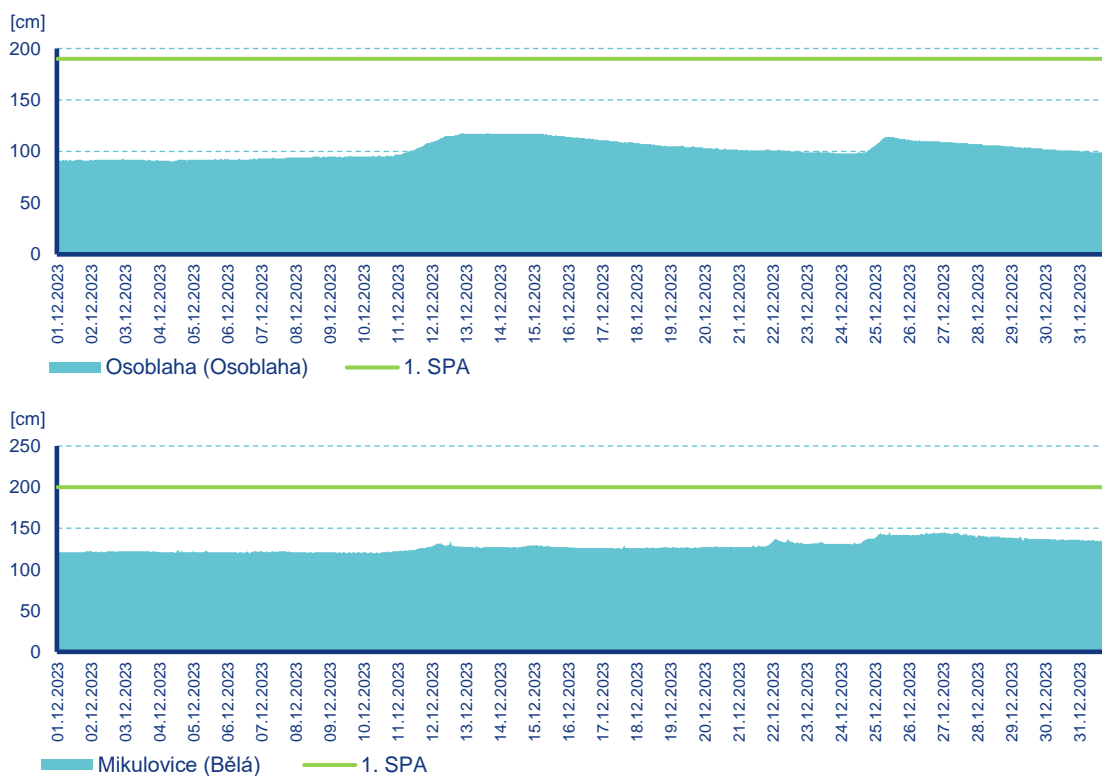
Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec (Bohumín – 272 %  $Q_{XII}$ ), nejčastěji dosahovaly 2-4násobku  $Q_{XII}$ .











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

## Povodí horní Moravy

Také v povodí horní Moravy byly hladiny vodních toků v první dekádě měsíce prosince převážně setrvalé nebo jen mírně rozkolísané. Na začátku druhé dekády došlo vlivem tání sněhové pokrývky k vzestupům hladin vodních toků v celém povodí. Sníh odtával zejména z nižších a středních poloh. Do konce druhé dekády pak hladiny klesaly. Změna nastala ve třetí dekádě, kdy vlivem dalšího odtávání sněhu a dešťovým srážkám docházelo k výrazným vzestupům hladin. První vlna výrazných vzestupů byla zaznamenána v období 21. až 22. prosince, kdy byl překročen 1. SPA v profilech Habartice (Krupá), Hoštejn (Březná), Lupěné (Moravská Sázava) a Velká Bystřice (Bystřice).

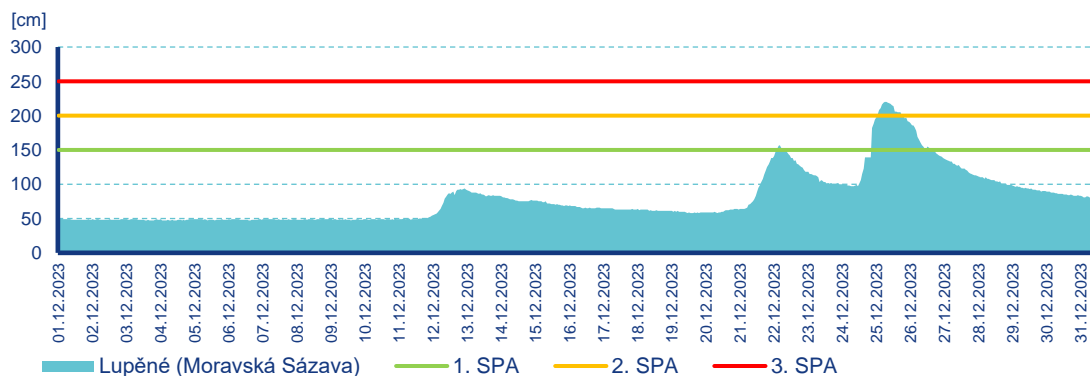
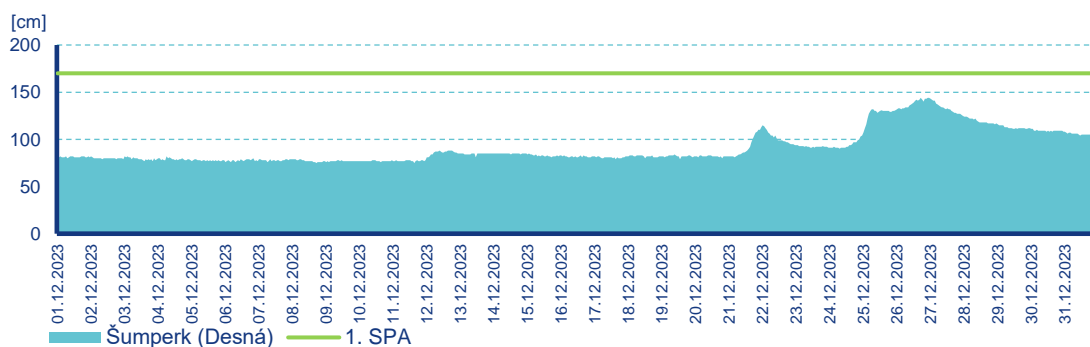
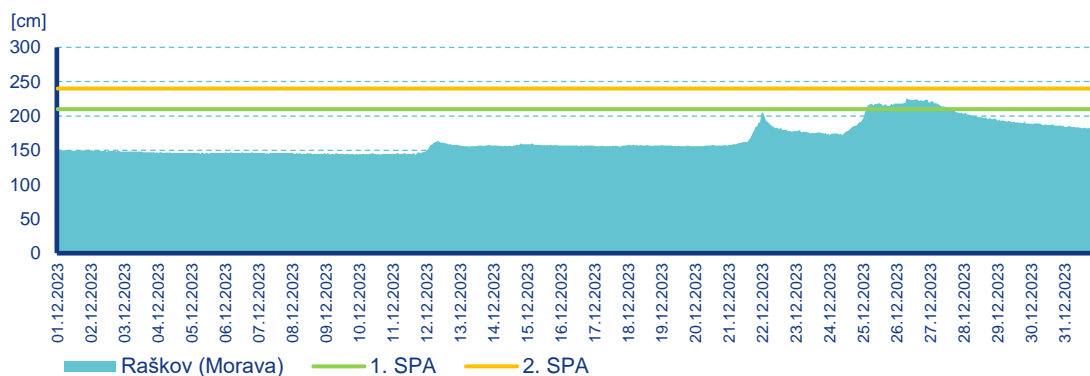
Druhá vlna pak proběhla od 24. do 27. prosince. Opět došlo k vzestupům hladin nad SPA. Dne 25. prosince kulminovala nad hranicí 3. SPA Březná v Hoštejně, nad 2. SPA došlo ke kulminaci Moravské Sázavy v Lupěném, Třebůvky v Mezihorí, Hraničkách a Lošticích, Jevíčky v Chornici a Bystřice ve Velké Bystřici. Dne 25. prosince dále kulminovala nad 1. SPA Oslava v Dlouhé Loučce, Oskava v Uničově a Sítka ve Šternberku.

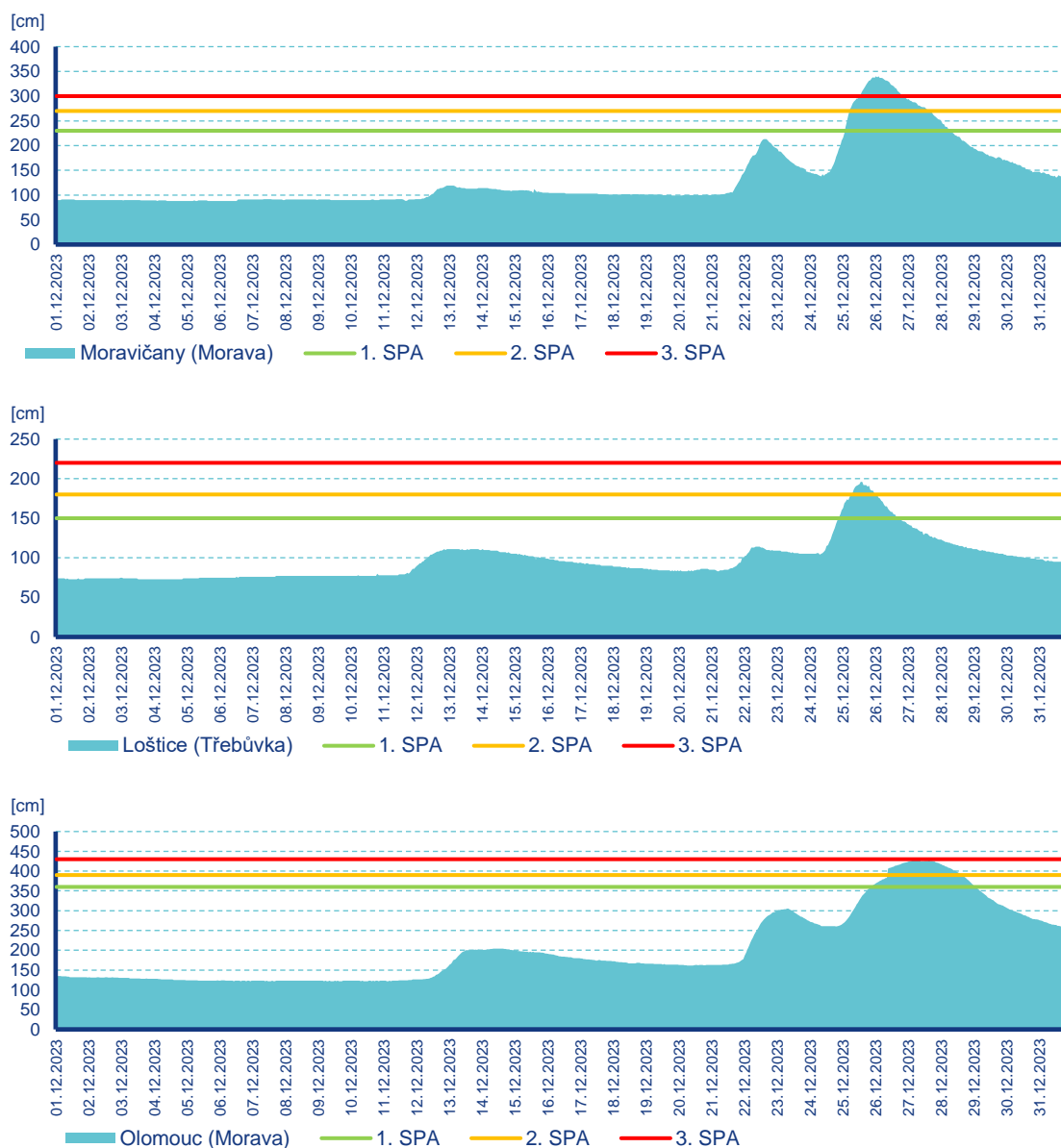
Dne 26. prosince pak došlo ke kulminaci na úrovni 1. SPA na Krupé v Habarticích, Moravě v Raškově, Desné v Koutech nad Desnou a Olešnice v Kokorách. Ve stejný den také kulminovala Morava v Moravičanech při překročení 3. SPA. Morava v Olomouci pak kulminovala na úrovni 3. SPA dne 27. prosince. Od 27. prosince pak hladiny vodních toků klesaly v celém povodí horní Moravy.

Morava v Raškově kulminovala dne 26. prosince v 07:00 hodin při průtoku  $38,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (1. SPA), Desná v Šumperku ve stejný den v 17:00 hodin při průtoku  $23,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Moravská Sázava v Lupěném kulminovala dne 25. prosince v 06:00 hodin při hodnotě průtoku  $69,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (2. SPA, stanice byla v době kulminace v poruše, data byla převzata ze stanice Povodí Moravy, s. p.). Morava v Moravičanech dosáhla maxima na úrovni 3. SPA dne 26. prosince v 00:10 hodin při průtoku  $143 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Třebůvka v Lošticích kulminovala na úrovni 2. SPA dne 25. prosince v 12:30 hodiny při hodnotě průtoku  $39,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Morava v Olomouci kulminovala dne 27. prosince v 07:30 hodin při průtoku  $198 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA).

Průměrná měsíční vodnost toků se v první dekádě měsíce prosince pohybovala nejčastěji v rozmezí  $Q_{150d}$  až  $Q_{90d}$ . Ve druhé dekádě pak v povodí Moravy po Raškov a v povodí Desné v rozmezí  $Q_{150d}$  až  $Q_{60d}$ , na ostatním území byla průměrná vodnost na hodnotě  $Q_{30d}$ . Ve třetí dekádě se pak průměrná vodnost pohybovala v celém povodí horní Moravy na hodnotách odpovídající  $Q_{30d}$ .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec (Olomouc – 310 %  $Q_{XII}$ ), nejčastěji mezi 2-4násobkem  $Q_{XII}$ .





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

## Povodí Bečvy

Podobná situace jako v povodí Odry a horní Moravy byla také v povodí Bečvy. I zde se první dekáda měsíce prosince vyznačovala převážně setrvalými stavy hladin vodních toků. Na začátku druhé dekády pak hladiny vlivem tání sněhové pokrývky kolísaly nebo stoupaly. Do konce druhé dekády pak docházelo k poklesům hladin.

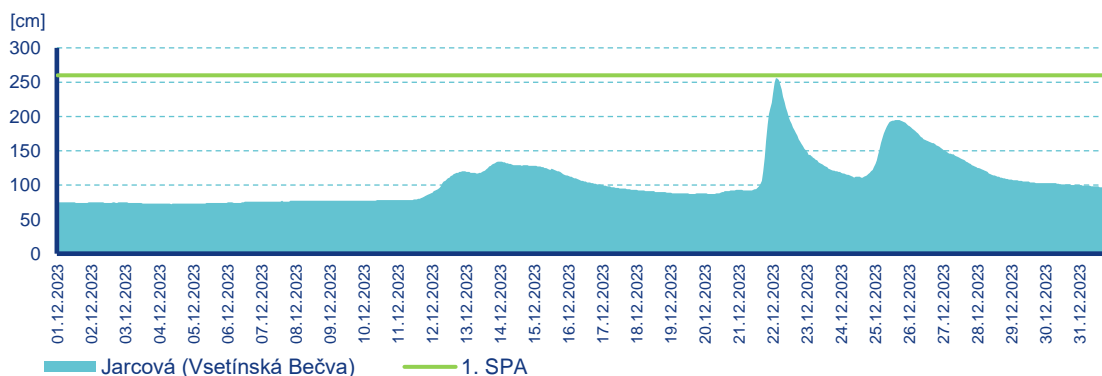
Třetí dekáda se vyznačovala kolísáním a výraznými vzestupy hladin vodních toků, které byly způsobeny táním sněhu a dešťovými srážkami. První vlna výrazných vzestupů hladin byla zaznamenána od 21. do 22. prosince. Dne 21. prosince byl překročen 1. SPA ve stanicích Ústí (Senice), Vsetín (Bečva), Rajnochovice (Juhyně) a Hranice (Velička). Dne 22. prosince pak kulminovala Bystřice v Bystřičce nad nádrží na úrovni 2. SPA a 1. SPA byl překročen v Karolince pod nádrží (Velká Stanovnice), Teplicích (Bečva) a Dluhonicích (Bečva).

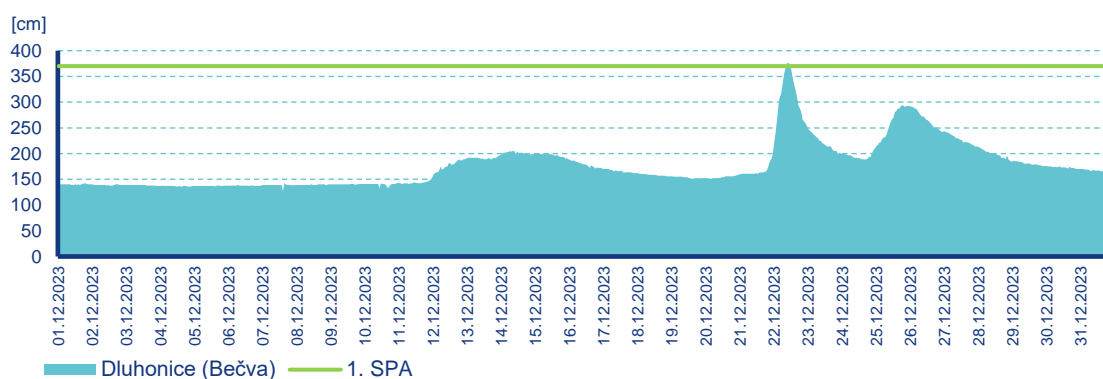
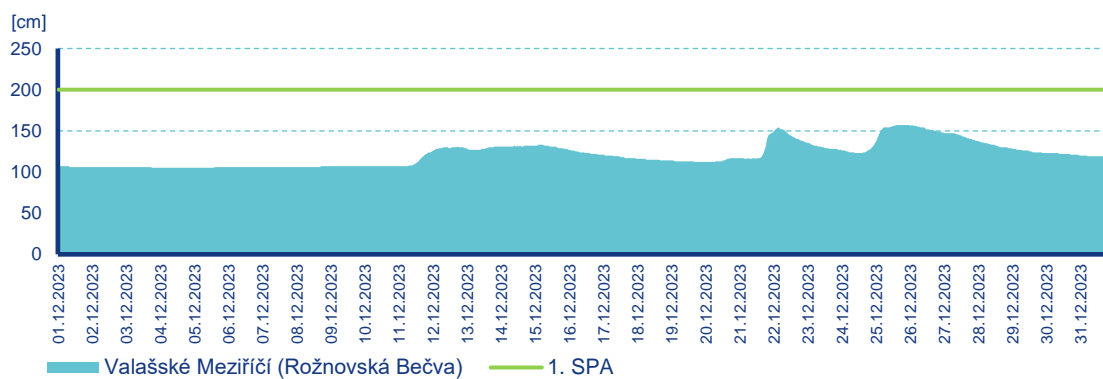
Při druhé vlně (od 24. do 26. prosince) pak docházelo opět k vzestupům hladin, ale 1. SPA byl překročen pouze na stanicích Karolinka pod nádrží (Velká Stanovnice) a Bystřička nad nádrží (Bystřice). Do konce měsíce prosince pak hladiny v celém povodí Bečvy klesaly.

Vsetínská Bečva v Jarcové kulminovala dne 22. prosince v 01:40 hodin při průtoku  $167 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého maxima dne 25. prosince v 14:00 hodin při průtoku  $25,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Bečva v Dluhonicích kulminovala na úrovni 1. SPA dne 22. prosince v 09:20 hodin při průtoku  $226 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Průměrná měsíční vodnost toků se v první dekádě měsíce prosince pohybovala v rozmezí  $Q_{150d}$  do  $Q_{90d}$ . Ve druhé a třetí dekádě pak převážně na hodnotě odpovídající  $Q_{30d}$ .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc prosinec (Dluhonice – 329 %  $Q_{XII}$ ), nejčastěji dosahovaly 2-3,5násobku  $Q_{XII}$ .





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

Pozn.: Všechny časy v textu, grafech i v tabulce jsou uváděny v 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	25	04:20	236	78,5	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	26	18:30	163	14,5	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	25	06:50	95	3,84	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	25	18:40	173	23,4	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	27	07:10	156	40,7	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	25	04:10	186	71,2	290	190	400	373	530	660
Odra	Bohumín	25	07:40	279	157	400	327	500	541	600	822
Oiše	Český Těšín	25	05:40	248	68	280	96,7	330	144	400	221
Oiše	Věřňovice	25	09:50	237	102	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	12	20:50	118	4,91	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	25	09:40	152	11,7	200	41,2	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	26	07:00	226	38,7	210	29,5	240	47,4	260	60,9
Desná	Šumperk	26	17:00	144	23,1	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné*	25	06:00	220	69,7	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany**	26	00:10	341	143	230	83,6	270	108	300	129
Třebůvka	Loštice	25	12:30	196	39,1	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	27	07:30	431	198	360	145	390	166	430	197
Vsetínská Bečva	Jarcová	22	01:40	256	167	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	25	14:00	157	25,7	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	22	09:20	377	226	370	220	450	283	530	365

\* Porucha stanice v době kulminace.

\*\* 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	35	9,7	361	30	1,06
Opava	Krnov	5,9	2,3	257	60	0,759
Opavice	Krnov	2,4	0,75	320	60	0,0874
Opava	Opava	11	3,9	282	60	1,07
Opava	Děhylov	20	8,8	227	60	2,6
Ostravice	Ostrava	29	8,2	354	30	2,7
Odra	Bohumín	79	29	272	30	8,36
Olše	Český Těšín	15	5,4	278	30	0,758
Olše	Věřňovice	27	12	225	60	2,89
Osoblaha	Osoblaha	2,6	0,78	333	30	0,0796
Bělá	Mikulovice	4,7	2,4	196	90	1,16
Morava	Raškov	11	4,5	244	30	1,46
Desná	Šumperk	6	2,6	231	60	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	10	3,6	278	30	0,449
Morava	Moravičany*	35	13	269	30	3,45
Třebůvka	Loštice	5,8	1,7	341	30	0,518
Morava	Olomouc	62	20	310	30	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	25	7,4	338	30	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	8,2	3	273	30	0,266
Bečva	Dluhonice	46	14	329	30	1,78

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

# Vyhodnocení stavu podzemních vod v prosinci 2023

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<sub>Pm</sub>) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Kategorie stavu podzemních vod jsou vymezeny pravděpodobnostmi překročení 95, 85, 75, 25, 15 a 5 %. Sedm kategorií reprezentuje mimořádně ( $\geq 95$  %), silně (85–95 %), mírně podnormální (75–85 %), normální (25–75 %), mírně (25–15 %), silně (15–5 %), mimořádně ( $\leq 5$  %) 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 spadajících pod působnost pobočky Ostrava byla hladina podzemní vody silně nadnormální v povodích Olše a Ostravice a v povodí Bečvy. Mimořádně nadnormální hladina podzemní vody byla zaznamenána v povodí Odry a v povodí Opavy, dále v povodích Bělé a Osoblaha a v povodí Horní Moravy. Nejvíce objektů s mimořádně nadnormální hladinou jsme zaznamenali v povodí Bělé a Osoblaha, a to konkrétně 83 %. V povodí Odry se vyskytovala mimořádně nadnormální hladina u 73 % objektů, v povodí Opavy pak u 62 % objektů.

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	0	0	9	18	73
Olše a Ostravice	0	0	0	14	21	21	43
Opava	0	8	0	0	8	23	62
Bělá a Osoblaha	0	0	0	0	0	17	83
Horní Morava	0	0	5	10	5	35	45
Bečva	0	9	9	9	9	18	45



Oproti měsíci listopadu došlo v mělkých vrtech k výraznému zlepšení hladiny podzemní vody. V povodích Olše a Ostravice a Horní Moravy se stav hladiny podzemní vody změnil z normální na mimořádně nadnormální, kdy jsme v povodí Olše a Ostravice zaznamenali vzestup či výrazný vzestup u 72 % vrtů a v povodí Horní Moravy pak u 90 % vrtů. V povodí Bečvy se stav změnil z normální hladiny na silně nadnormální, přičemž vzestup či výrazný vzestup byl zaznamenán u 72 % objektů. Ve zbylých povodích se stav změnil z mírně nadnormálního na mimořádně nadnormální.

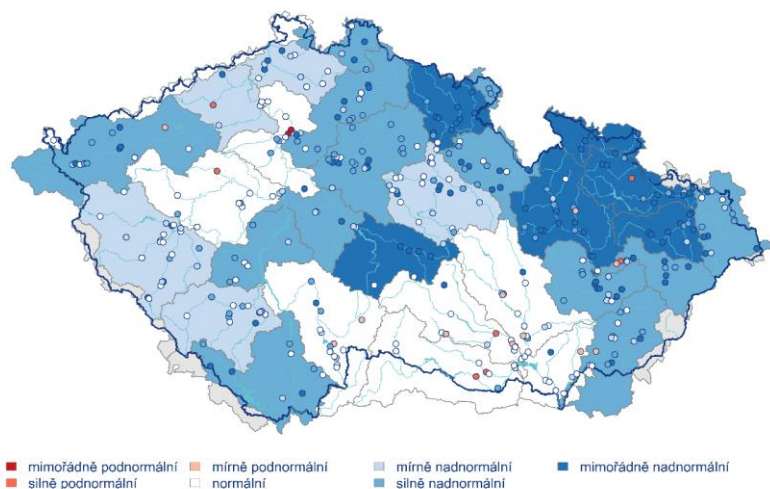
Tab. 8 Porovnání hladiny ve vrtech s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	9	18	73
Olše a Ostravice	0	0	0	29	43	29
Opava	0	0	0	8	54	38
Bělá a Osoblaha	0	0	0	0	33	67
Horní Morava	0	0	0	10	15	75
Bečva	0	0	0	27	27	45

V meziročním srovnání se stav hladiny podzemní vody také zlepšil. Pokles, ať už mírný či výrazný, jsme nezaznamenali na žádném z vrtů. Naopak výrazný vzestup jsme zaznamenali v povodí Bělé a Osoblaha u 100 % objektů, v povodí Horní Moravy u 90 % objektů a v povodích Odry a Bečvy shodně u 73 % objektů. V povodích Olše a Ostravice a v povodí Opavy byl výrazný vzestup zaznamenán u více než 60 % objektů.

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	0	0	0	0	27	73
Olše a Ostravice	0	0	0	14	21	64
Opava	0	0	0	15	15	69
Bělá a Osoblaha	0	0	0	0	0	100
Horní Morava	0	0	0	5	5	90
Bečva	0	0	0	18	9	73



Obr. 10 Stav hladiny v mělkých vrtech v prosinci 2023. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020 (členění na dílčí povodí)

## Prameny

Vydatnost pramenů byla v prosinci na území ČR celkově silně nadnormální. V povodích spadajících pod působnost pobočky Ostrava byla vydatnost pramenů následující. Celkově mimořádně nadnormální vydatnost jsme zaznamenali v povodích Olše a Ostravice, dále v povodí Opavy a v povodí Bečvy. V povodí Olše a Ostravice byla zaznamenána mimořádně či silně nadnormální vydatnost u 75 % pramenů. Celkově silně nadnormální vydatnost jsme pak zaznamenali v povodí Odry a v povodí Horní Moravy. Silně nadnormální či mimořádně nadnormální vydatnost zde byla zaznamenána shodně u 50 % pramenů. Naopak v povodí Bělé a Osoblahy byla zaznamenána celkově mírně podnormální 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	0	50	0	0	50
Olše a Ostravice	0	0	0	25	0	25	50
Opava	0	25	0	25	0	25	25
Bělá a Osoblaha	0	50	0	50	0	0	0
Horní Morava	0	0	0	50	0	25	25
Bečva	0	0	0	33	0	33	33

Ve srovnání s měsícem listopad se vydatnost pramenů výrazně zlepšila. V povodích Odry a Horní Moravy došlo ke zlepšení z celkově normální vydatnosti na silně nadnormální, přičemž vzestup či výrazný vzestup jsme zaznamenali v povodí Odry u 75 % pramenů a v povodí Horní Moravy u 63 % pramenů. V povodí Bečvy došlo k vzestupu či výraznému vzestupu u 100 % objektů a celkově se tak vydatnost změnila z mírně nadnormální na mimořádně nadnormální. V povodí Bělé a Osoblahy došlo ke zlepšení z celkově silně podnormální vydatnosti na mírně podnormální.

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	0	0	25	25	50
Olše a Ostravice	0	0	0	25	25	50
Opava	0	0	0	25	0	75
Bělá a Osoblaha	0	0	0	100	0	0
Horní Morava	0	0	0	38	38	25
Bečva	0	0	0	0	33	67

Při porovnání se stejným měsícem minulého roku jsme zaznamenali nejvýraznější zlepšení vydatnosti v povodí Bečvy, kde byl vzestup či výrazný vzestup zaznamenán u 100 % pramenů. Taktéž v povodí Horní Moravy došlo k výraznému zlepšení vydatnosti – vzestup či výrazný vzestup byl zaznamenán u 87 % objektů. V povodích Olše a Ostravice a v povodí Opavy byl výrazný vzestup zaznamenán shodně u 75 % pramenů.

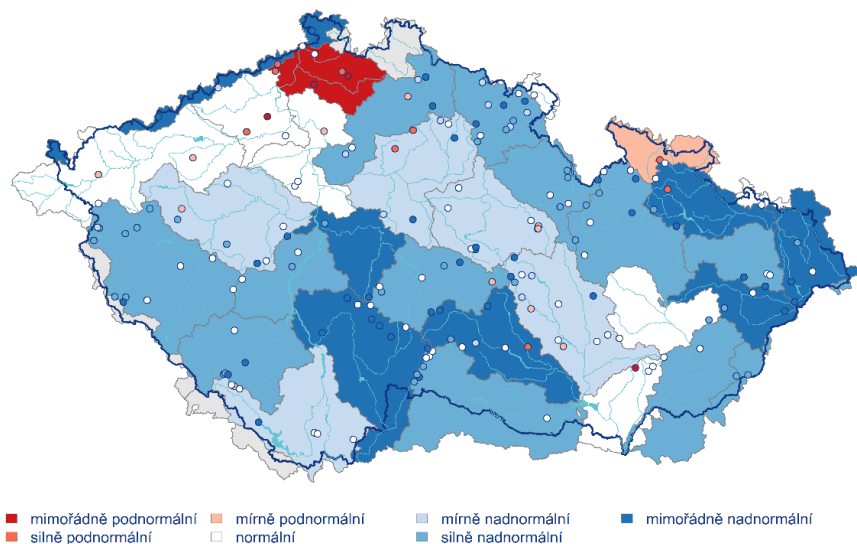
Tab. 12 Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % objektů

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	50	0	50
Olše a Ostravice	0	0	25	0	0	75
Opava	0	0	0	25	0	75
Bělá a Osoblaha	0	0	50	50	0	0
Horní Morava	0	0	0	12	12	75
Bečva	0	0	0	0	33	67

### Stav vydatnosti pramenů

Prosinec 2023

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 11 Vydatnost pramenů v prosinci 2023. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020 (členění na dílčí povodí)

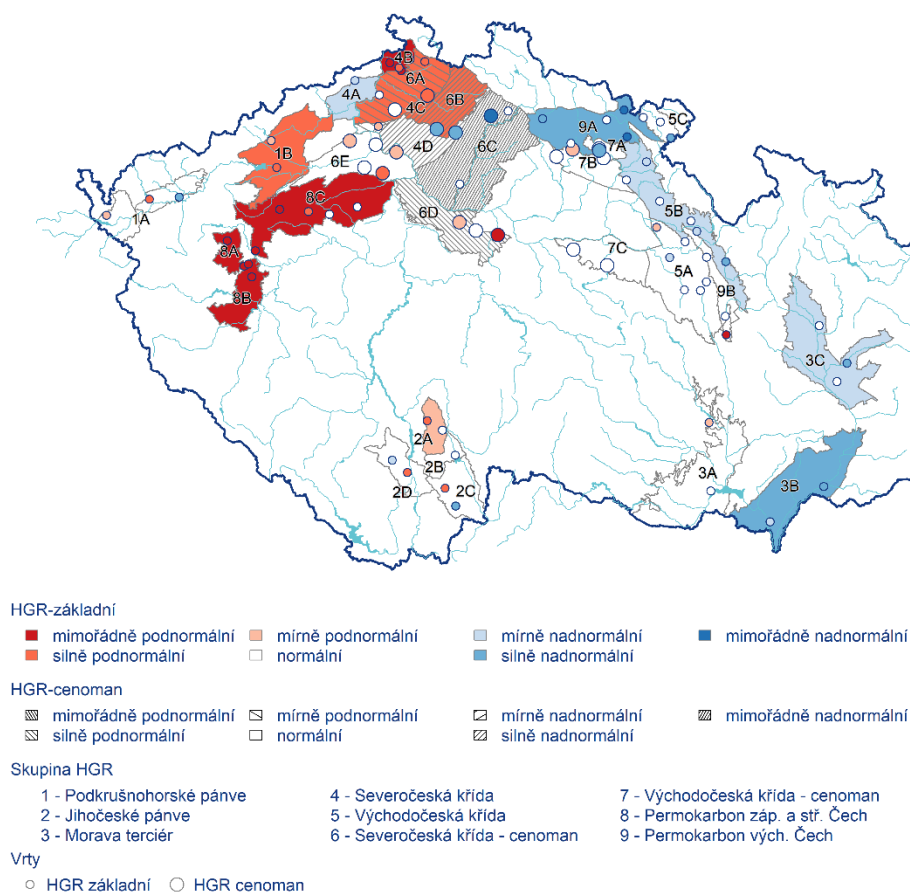
# Hluboké vrty

V rámci působnosti pobočky Ostrava byla hladina podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci v části moravského terciéru (3C) mírně nadnormální a v části permokarbonu východních Čech (9B) normální. Oproti minulému měsíci došlo ke zlepšení stavu hladiny podzemní vody v části moravského terciéru (3C) z normálního stavu na mírně nadnormální. V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku došlo ke zlepšení stavu hladiny podzemní vody v části moravského terciéru, a to ze silně podnormální na mírně nadnormální.

## Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Prosinec 2023

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 12 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v prosinci 2023. 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

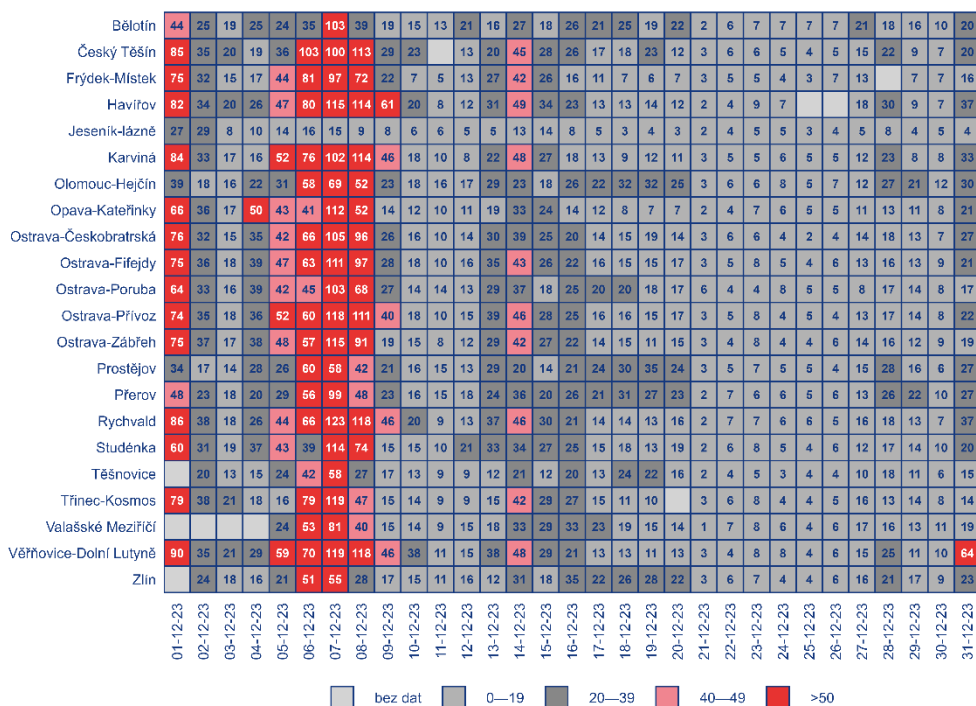
V prosinci 2023 byla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  (obr. 15) na všech stanicích s výjimkou stanice Jeseník-lázně. Nejvyšší průměrná denní hodnota  $\text{PM}_{10}$  byla naměřena 7. prosince v Rychvaldě ve výši  $123 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Nejnižší průměrná denní hodnota  $\text{PM}_{10}$  byla naměřena na více stanicích ve dnech 21. a 25. prosince ve výši  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (obr. 12). V prosinci byla také z důvodů vysokých koncentrací  $\text{PM}_{10}$  vyhlášena smogová situace. Více viz níže.

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 prosinci nedošlo k překročení hodinového limitu  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  této látky. Vyšší hodnoty průměrných denních koncentrací se vyskytovaly na všech stanicích kromě stanic ležících ve vyšších nadmořských výškách.

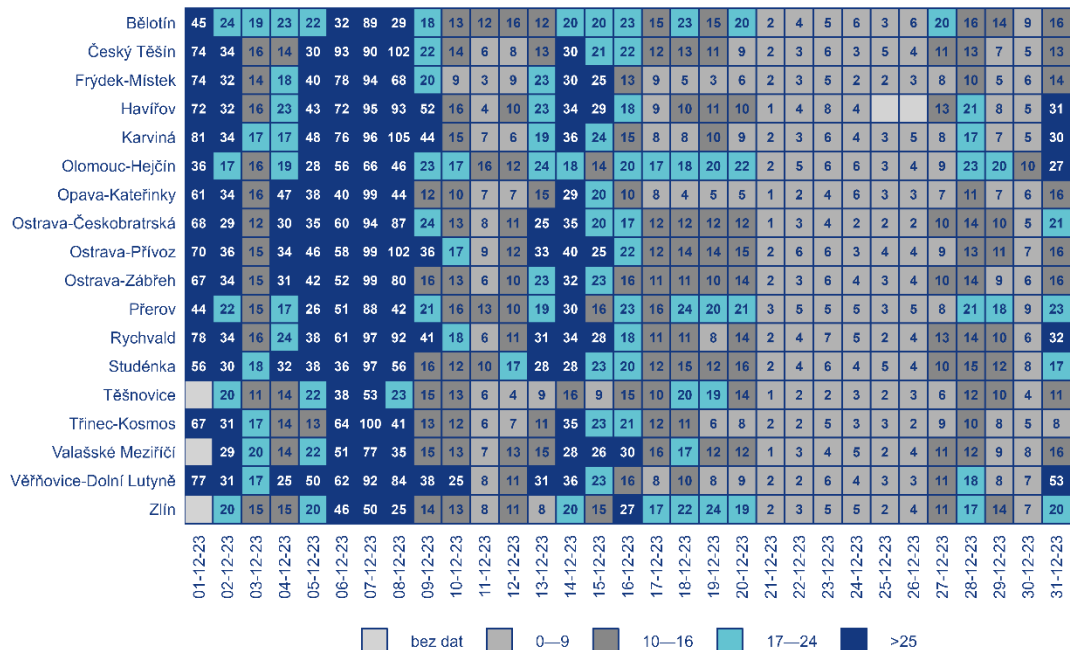
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (obr. 16) byly v prosinci 2023 v průměru o  $7,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v prosinci 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-11,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Opava-Kateřinky) až  $-4,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Třinec-Kosmos).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  (obr. 17) byly v prosinci 2023 v průměru o  $7,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v prosinci 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-11,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Opava-Kateřinky) až  $-3,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Studénka).

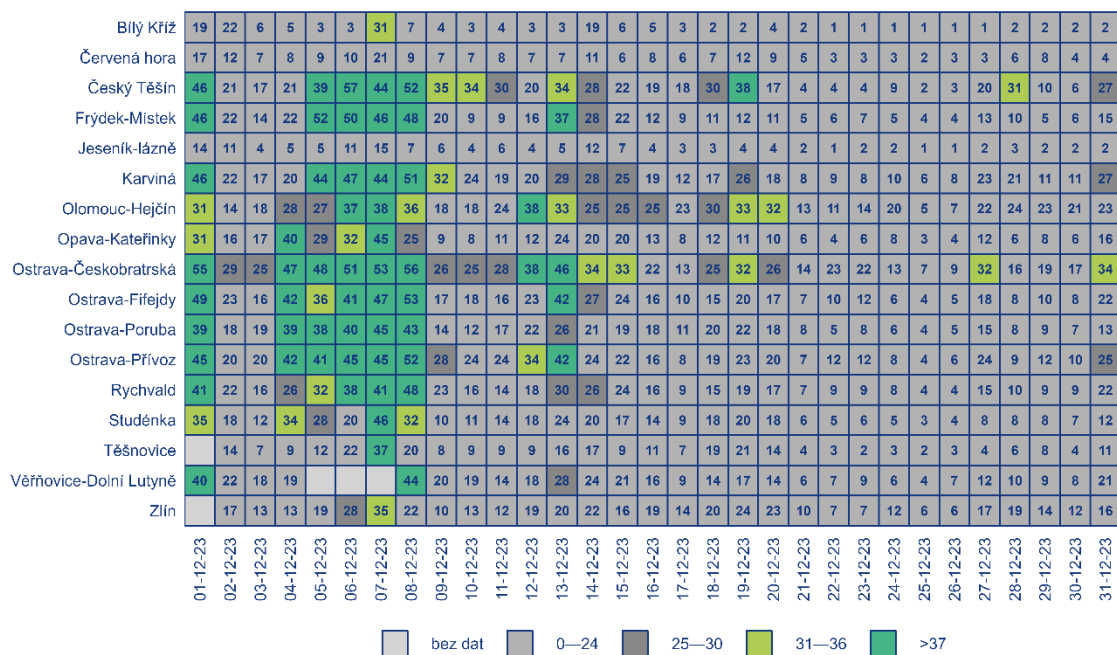
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{NO}_2$  (obr. 18) byly v prosinci 2023 v průměru o  $1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v prosinci 2022 všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-3,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Frýdek-Místek až  $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Ostrava-Fifejdy.

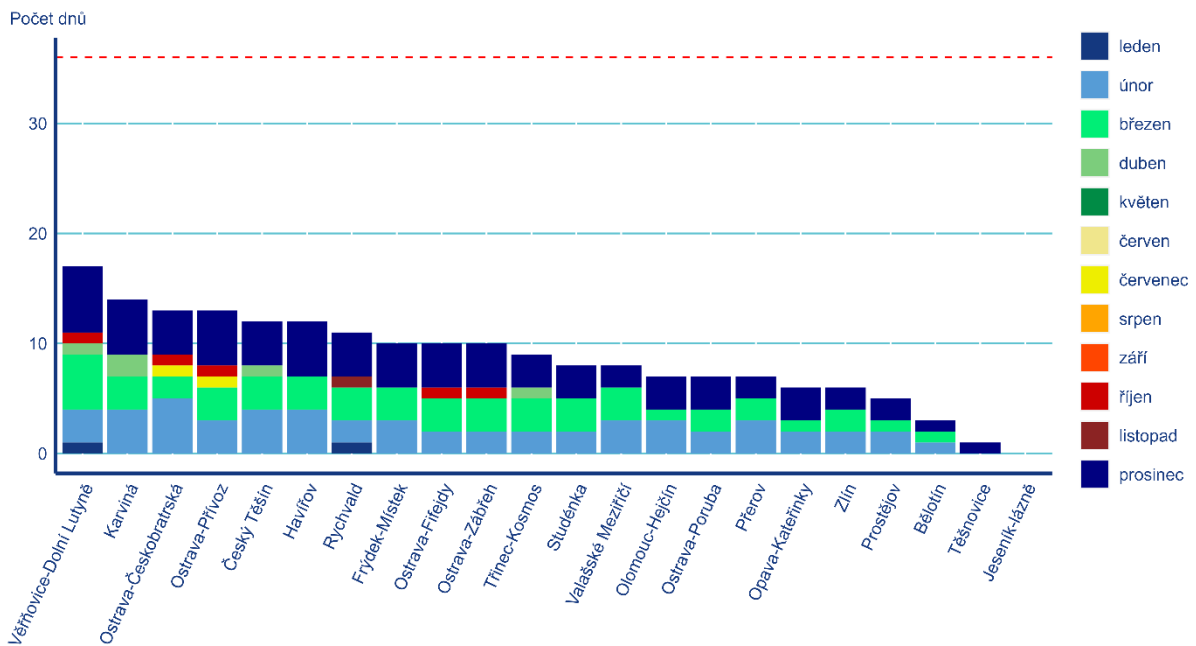


Obr. 13 Průměrné denní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , prosinec 2023

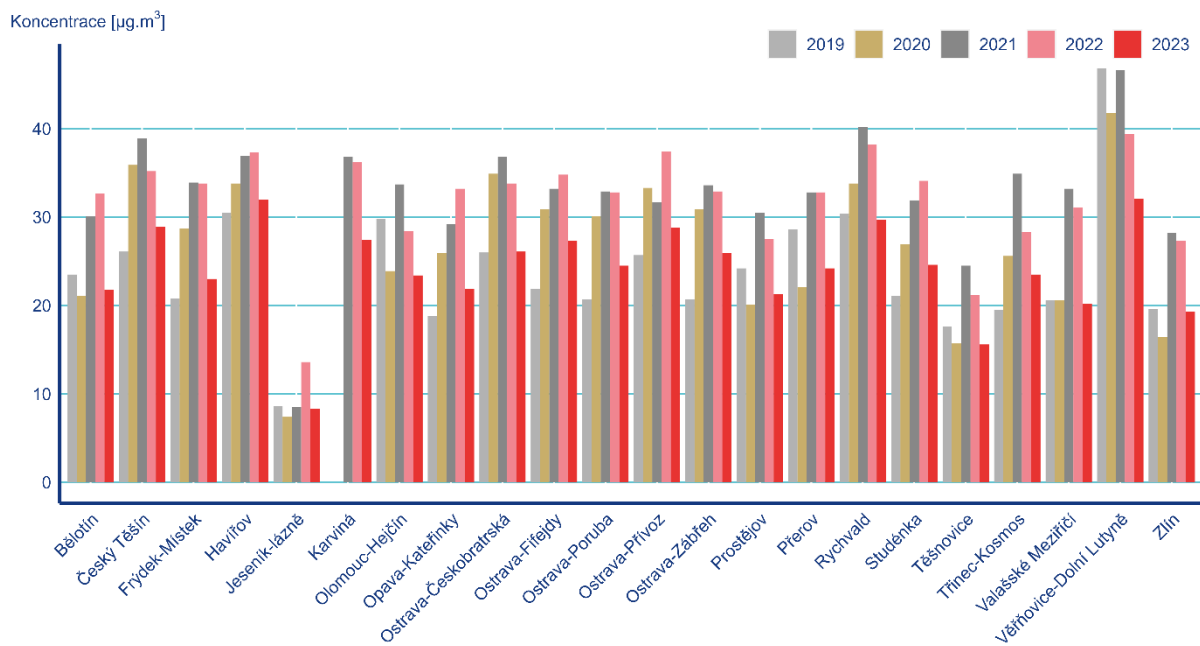


Obr. 14 Průměrné denní koncentrace PM<sub>2.5</sub> v μg.m<sup>-3</sup>, prosinec 2023



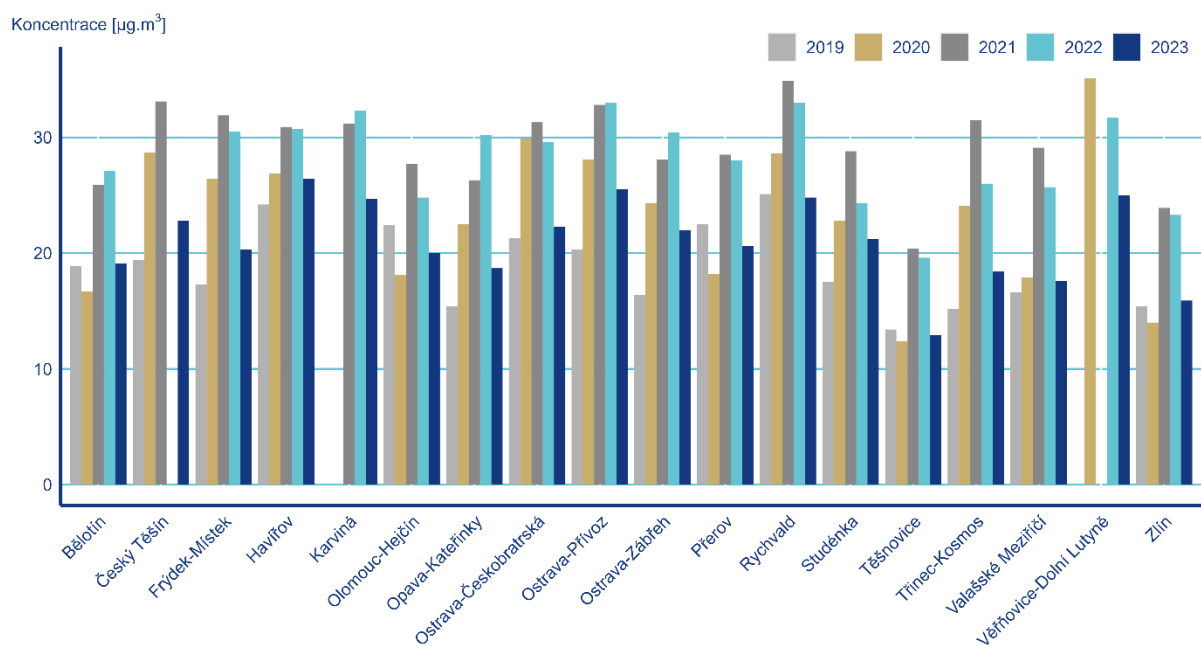


Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu imisního limitu (50 µg.m<sup>-3</sup>), 2023

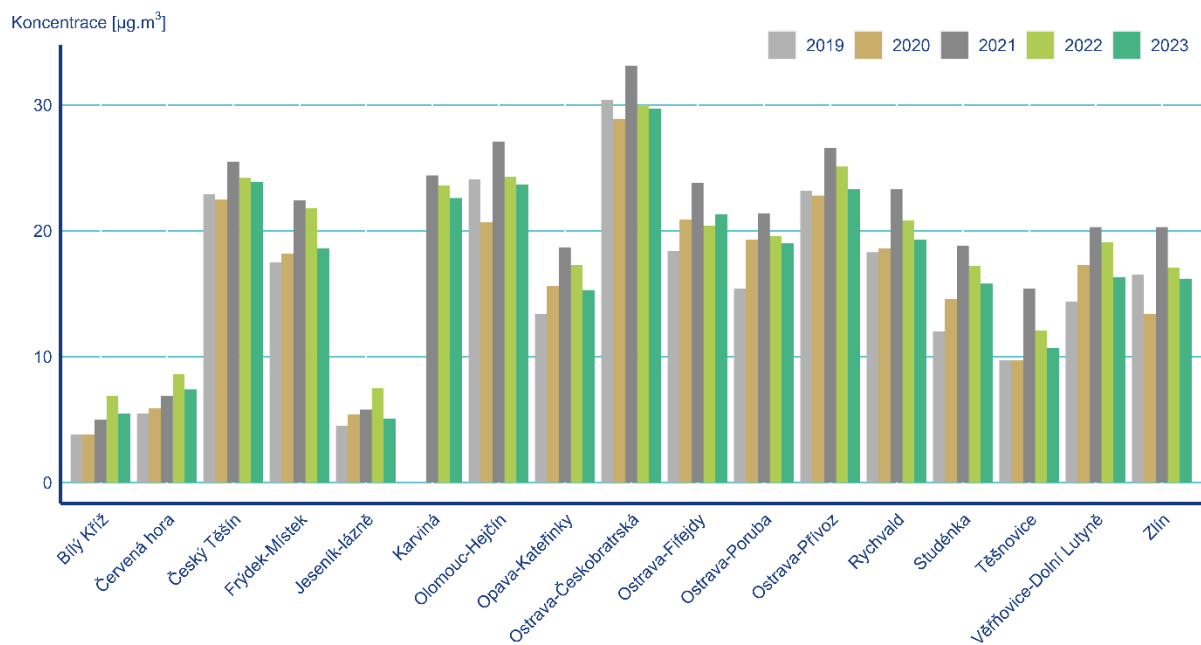


Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>10</sub>, prosinec 2019–2023





Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>2.5</sub>, prosinec 2019–2023



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace NO<sub>2</sub>, prosinec 2019–2023

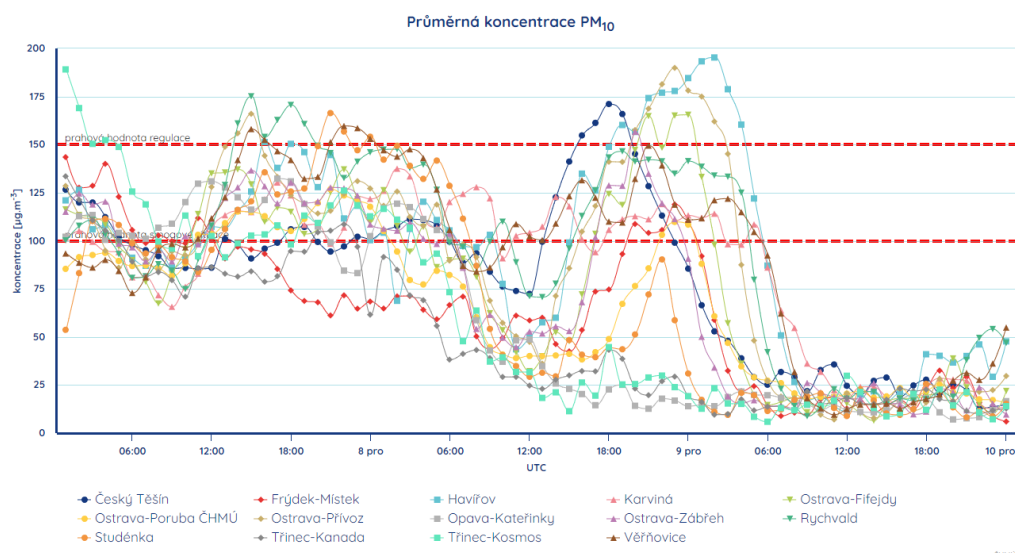
# Smogové situace v roce 2023

K vyhlášení jediné smogové epizody v chladné části roku 2023 v rámci České republiky došlo v první polovině prosince v Moravskoslezském kraji. Předchozí smogová situace z důvodu vysokých koncentrací  $PM_{10}$  byla vyhlášena před dvěma lety v prosinci 2021 v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

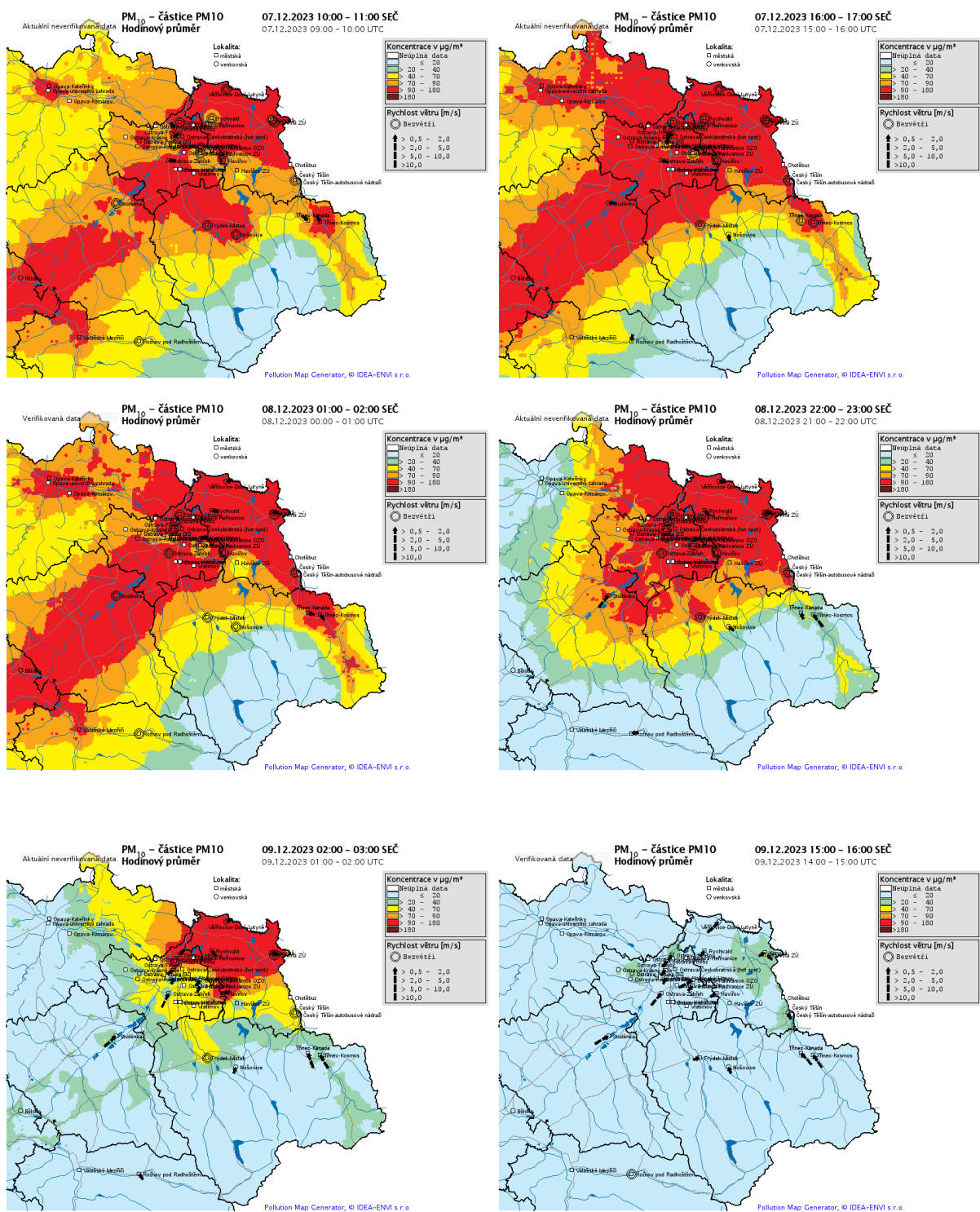
7. prosince v 9:26 SEČ byla vyhlášena smogová situace z důvodů vysokých koncentrací suspendovaných částic  $PM_{10}$  pro oblast Třinecka a aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (bez Třinecka). Ve stejný den v odpoledních hodinách (15:57 SEČ) se vyhlášení rozšířilo i na zónu Moravskoslezsko. K odvolání smogových situací pro Třinecko a zónu Moravskoslezsko postupně došlo během 8. prosince (pro Třinecko ve 12:50 SEČ, pro zónu Moravskoslezsko v 16:17 SEČ). V aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (bez Třinecka) došlo k odvolání smogové situace až další den, 9. prosince v 15:27 SEČ. Pražové hodnoty a podmínky pro vyhlášení regulace nebyly překročeny, respektive splněny.

Nejvyšší hodinové koncentrace v období smogové situace byly dosaženy v noci z 8. na 9. prosince na stanici Havířov (maximální hodinová koncentrace –  $195,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve 3:00 SEČ a  $193,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve 2:00 SEČ dne 9. prosince) a v Ostravě-Přívozu (maximální hodinová koncentrace –  $189,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v 00:00 SEČ dne 9. prosince). První den vyhlášení smogové situace 7. prosince byly dosaženy maximální hodinové koncentrace  $PM_{10}$  na stanici v Rychvaldu:  $175,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v 16:00 SEČ a  $170,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v 19:00 SEČ.

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 měřících lokalit a jejich reprezentativnost pro konkrétní území v rámci zóny nebo aglomerace je stanoven ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.



Obr. 20 Hodinové koncentrace  $PM_{10}$ , 7.–9. prosince 2023, automatické stanice provozované ČHMÚ v Moravskoslezském kraji



Obr. 21 Plošné znázornění průměrných hodinových koncentrací PM<sub>10</sub> v severovýchodní části Moravskoslezského kraje v období trvání smogové situace 7.–9. prosince 2023 (vybrané časové úseky)