

11/2023

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	19
Vyhodnocení stavu podzemních vod v listopadu 2023	23
Mělké vrty	23
Prameny	25
Hluboké vrty	28
Kvalita ovzduší.....	29
Krátká zmínka o náhonu jménem Zmínka	33

Zpracovali: Ing. Daniel Hladký
 Ing. Antonín Kohut
 Mgr. Šimon Kolář
 Mgr. Jarmila Šustková
 Ing. Veronika Šustková
 Doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.

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

Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Atmosférická cirkulace byla v listopadu 2023 ve střední Evropě zpočátku v prvních dvou dekádách většinou zonálního až smíšeného charakteru. V poslední listopadové dekádě převládal meridionální charakter cirkulace s převládající severní složkou proudění vzduchu. Celkově však převládal cyklonální charakter cirkulace spojený nejčastěji se západní až jihozápadní složkou proudění, a to díky časté přítomnosti tlakových níží v oblasti východního Atlantiku a Britských ostrovů a s nimi související postupující frontální systémy až do prostoru střední Evropy.

V období první listopadové dekády se naše území nejprve nacházelo v jihozápadním proudění na přední straně oblasti nízkého tlaku vzduchu nad Britskými ostrovy. Postupně se nad Britskými ostrovy prohloubila hluboká tlaková níže „Ciarán“ a s ní spojená okluzní fronta postoupila nad naše území. Za ní se k nám přechodně rozšířila oblast vyššího tlaku vzduchu. Následně do Česka od západu postoupila okluzní fronta, za ní k nám proudil od jihozápadu teplejší vzduch. V dalších dnech nás svým okrajem ovlivnila teplá fronta spojená s oblastí nízkého tlaku vzduchu nad Severním mořem a Británií a v závěru první listopadové dekády přecházela přes naše území studená fronta.

Druhá listopadová dekáda přinesla ve vlhčím západním zonálním proudění přechody jednotlivých frontálních systémů. Začátkem dekády kolem tlakové níže nad Severním mořem přešla přes střední Evropu dále k východu okluzní fronta, za ní se k nám přechodně rozšířil nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu. Postupně přes naše území z oblasti Britských ostrovů dále k východu přešel frontální systém, po jehož přechodu k nám ve druhé polovině dekády pronikl chladnější a vlhčí vzduch od severozápadu. Ke konci dekády počasí v Česku přechodně ovlivnila nevýrazná oblast vyššího tlaku vzduchu nad Alpami, která postupně zeslábla. Na konci dekády od Britských ostrovů postoupil do střední Evropy frontální systém.

Poslední třetí listopadová dekáda byla ve znamení postupujících frontálních systémů ze severní Evropy dále k jihovýchodu, které v severozápadním až severním proudění postupovaly postupně do střední Evropy. Příliv západního zonálního proudění byl ukončen výraznou blokující tlakovou výší západně od Britských ostrovů. Začátkem dekády přešla přes Česko od severu studená fronta. Za ní se k nám rozšířil výběžek vyššího tlaku vzduchu ze západní Evropy. V polovině dekády přešla přes naše území od severu výraznější studená fronta, za ní k nám zesílil příliv studeného vzduchu od severozápadu až severu. Postupně příliv studeného vzduchu od severu slábnul, a to díky postupující tlakové níži v oblasti Beneluxu, která postupně postoupila až do Česka. Na konci dekády se nad Českem vytvořilo zvlněné frontální rozhraní oddělující chladnější vzduch na severu od teplejšího vzduchu na jihu.

Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 4,0 °C, což je o 0,2 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc listopad byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 5,2 °C, což je tepleji oproti normálu o 0,3 °C. Na Lysé hoře byla v listopadu průměrná teplota vzduchu –1,5 °C (o 1,3 °C chladněji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v listopadu zaznamenala stanice Frýdek-Místek, Sviadnov (5,8 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanicích Karviná a Mošnov (5,6 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Šenov, Lapačka; Ropice a Bohumín (5,4 °C). Průměrně nejchladněji bylo v listopadu tradičně na Lysé hoře (–1,5 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Velká Čantoryje (0,8 °C) a třetí na stanici Javorový (1,2 °C). V listopadu byl nejteplejší 2. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 12,5 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (15,3 °C) byla naměřena v tento den v Karviné.

Nejchladnějším dnem byl 29. listopad, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $-4,8$ °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána dne 26. listopadu na Lysé hoře ($-9,8$ °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu, $18,0$ °C, byla zaznamenána dne 2. listopadu na stanici Karviná. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ($-7,3$ °C) byla naměřena dne 26. listopadu na stanici Lysá hora. Nejnižší minimální teplota vzduchu, $-17,1$ °C, byla změřena 29. listopadu na stanici Světlá Hora. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, $11,1$ °C, byla změřena dne 2. listopadu na stanici Mořkov. Nejnižší minimální přzemní teplota vzduchu, $-18,0$ °C, byla změřena 29. listopadu na stanici Rýmařov.

V MS kraji spadlo průměrně 95 mm srážek, což je 186 % normálu 1991–2020, měsíc listopad byl srážkově silně nadnormální. V Ostravě, Porubě jsme v listopadu naměřili 63,3 mm srážek (146 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 173,2 mm, což odpovídá 186 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Karlova Studánka (176,5 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Lysá hora (173,2 mm) a třetí nejvyšší stanice Horní Lomná (161,9 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Opava (58,8 mm), Mošnov (59,3 mm) a Ostrava, Petřkovice (58,8 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 52,5 mm, zaznamenala stanice Malá Morávka dne 3. listopadu.

Sněžení na svátek sv. Martina přineslo sněhovou pokrývku pouze na hřebeny hor. Lysá hor zaznamenala 11. listopadu 10 cm nového sněhu. V sobotu 25. listopadu jsme se na většině území probudili do zasněženého rána. Nasněžilo hlavně ve středních a vyšších polohách. Na hřebenech hor napadlo až 20 cm nového sněhu. V další dny také sněžilo. Nejvíce nového sněhu v měsíci (83 cm) zaznamenala stanice Lysá hora, dále 67 cm nového sněhu napadlo na stanici Melč a 46 cm v Karlově Studánce. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (49 cm) byla naměřena dne 29. a 30. listopadu na Lysé hoře.

V kraji svítilo slunce průměrně 53,2 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Krnov (79,4 hod.), Osoblaha (73,5 hod.) a Opava (72,4 hod.), nejméně na stanicích Lysá hora (24,3 hod.), Rýmařov (36,8 hod.) a Červená (38,7 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu, 8,3 hod., jsme zaznamenali na stanici Osoblaha dne 4. listopadu. Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 2. listopadu. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Lysá hora ($32,1$ m.s⁻¹ 2. listopadu, $31,3$ m.s⁻¹ 3. listopadu) a Javorový ($29,5$ m.s⁻¹ 23. listopadu). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti $19,2$ m.s⁻¹ dne 24. listopadu.

Olomoucký kraj

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu $3,9$ °C byl o $0,2$ °C teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc listopad byl v kraji klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu $5,6$ °C (o $1,1$ °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu $4,2$ °C (o $0,3$ °C tepleji než normál) a na Šeráku byla v listopadu průměrná teplota vzduchu $-2,1$ °C (o $2,3$ °C chladněji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Vidnava ($5,7$ °C), druhá nejvyšší na stanicích Olomouc a Přerov ($5,6$ °C) a třetí nejvyšší na stanicích Císařov a Javorník ($5,5$ °C). Průměrně nejchladněji bylo v listopadu na Šeráku ($-2,1$ °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Paprsku ($-0,2$ °C). V Klepáčově a na Rejvízu byla zaznamenána třetí nejnižší průměrná teplota vzduchu ($1,5$ °C). V listopadu byl v kraji nejteplejší 2. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $11,4$ °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den v Přerově ($13,9$ °C). Nejchladnějším dnem byl 29. listopad, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $-5,3$ °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu ($-10,1$ °C) byla naměřena 26. a 29. listopadu na Šeráku. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, $16,6$ °C, byla zaznamenána dne 3. listopadu ve Vidnavě. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ($-9,1$ °C) byla naměřena dne 29. listopadu na Šeráku. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 29. listopadu v Šumperku ($-13,9$ °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, $10,1$ °C, byla naměřena dne 2. listopadu na stanici Paseka. Nejnižší přzemní minimální teplota vzduchu ($-17,5$ °C) byla změřena na stanici Jeseník dne 29. listopadu.

Srážek spadlo v kraji průměrně 97 mm, to je 203 % normálu 1991–2020 (srážkově silně nadnormální měsíc). V Olomouci spadlo 65,4 mm, což je 189 % normálu, v Šumperku 96,4 mm (208 % normálu) a na Šeráku 208,1 mm (286 % normálu), což byl nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji. Druhý nejvyšší zaznamenala stanice

Červenohorské sedlo (194,1 mm) a třetí nejvyšší Dlouhé Stráně, Kouty nad Desnou (188,2 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Kojetín (45,7 mm), Prostějov (47,6 mm) a Císařov (64,4 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 68,5 mm, zaznamenala dne 3. listopadu stanice Šerák.

Nejvíce nového sněhu v měsíci (71 cm) zaznamenala stanice Šerák, dále 26 cm nového sněhu napadlo na stanici Malá Morava, Sklené a 25 cm na stanici Mírov, Míroveček. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (44 cm) byla naměřena dne 30. listopadu na Šeráku.

Slunce svítilo v kraji průměrně 44,9 hodin. V listopadu slunce svítilo nejvíce na stanicích Javorník (72,3 hod.), Prostějov (59,5 hod.) a Olomouc (53,4 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Šerák (19,2 hod.), Šumperk (36,4 hod.) a Dubicko (37,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Olomouc dne 7. listopadu, kdy slunce svítilo 7,1 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 2. listopadu. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Šerák (28,9 m.s⁻¹ 2. listopadu, 28,4 m.s⁻¹ 23. listopadu) a Protivanov (21,8 m.s⁻¹ 15. listopadu). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 15,0 m.s⁻¹ dne 24. listopadu.

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v listopadu 4,5 °C. Kraj byl o 0,2 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc listopad (normální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 5,0 °C (o 0,9 °C tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí 4,8 °C (o 0,3 °C tepleji než normál) a na Marušce 2,7 °C (o 1,0 °C chladněji než normál). Průměrně nejtepleji bylo na stanici Holešov (5,7 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanicích Bystřice pod Hostýnem a Kroměříž (5,6 °C) a třetí na stanici Staré Město (5,4 °C). Průměrně nejchladněji (0,9 °C) bylo na stanici Benešky, dále na Kohútce (1,2 °C) a na stanicích Žitková a Kudlačena (2,6 °C). Nejteplejší den byl 2. listopad s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 12,5 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (14,2 °C) byla naměřena v tento den na stanicích Bystřice pod Hostýnem a Holešov. Nejchladnějším dnem byl 29. listopad s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji -4,3 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, -7,7 °C, byla naměřena v tento den na stanici Benešky. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 16,9 °C, byla zaznamenána dne 2. listopadu na stanici Rožnov pod Radhoštěm. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (-5,1 °C) byla naměřena dne 29. listopadu na stanici Maruška. Nejnižší minimální teplota vzduchu, -10,7 °C, byla naměřena dne 29. listopadu na stanici Velké Karlovice. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 2. listopadu na stanici Bojkovice (11,0 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (-15,6 °C) byla naměřena dne 27. listopadu na stanici Držková.

V celém kraji spadlo v listopadu průměrně 93 mm srážek, což odpovídá 176 % normálu 1991–2020 (srážkově silně nadnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 70,5 mm srážek (152 % normálu), na Marušce 115,1 mm (229 % normálu) a ve Zlíně 89,6 mm (178 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v listopadu na stanici Valašská Senice (151,6 mm), dále na stanicích Velké Karlovice (151,3 mm) a Kudlačena (150,4 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Kroměříž (40,1 mm), Morkovice-Slížany (47,2 mm) a Hluk (50,3 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 30,8 mm, byl zaznamenán dne 3. listopadu na stanici Zlín a 5. listopadu na stanici Horní Bečva, U Ondrů.

Nejvíce nového sněhu v měsíci (34 cm) zaznamenala stanice Kudlačena, dále 28 cm nového sněhu napadlo na stanici Horní Bečva, U Ondrů a 21 cm na Marušce. Nejvyšší hodnota celkové sněhové pokrývky v kraji (16 cm) byla naměřena dne 29. a 30. listopadu na Marušce a 28. listopadu na Kudlačeně.

V kraji svítilo slunce průměrně 48,5 hodin. Nejdelsí sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Staré Město (63,7 hod.), Holešov (56,9 hod.) a Kroměříž (53,6 hod.), nejméně svítilo slunce na Horní Bečvě (17,2 hod.), následovaly stanice Valašská Senice (25,3 hod.) a Maruška (36,5 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (6,9 hod.) byl změřen 1. a 9. listopadu na stanici Holešov.

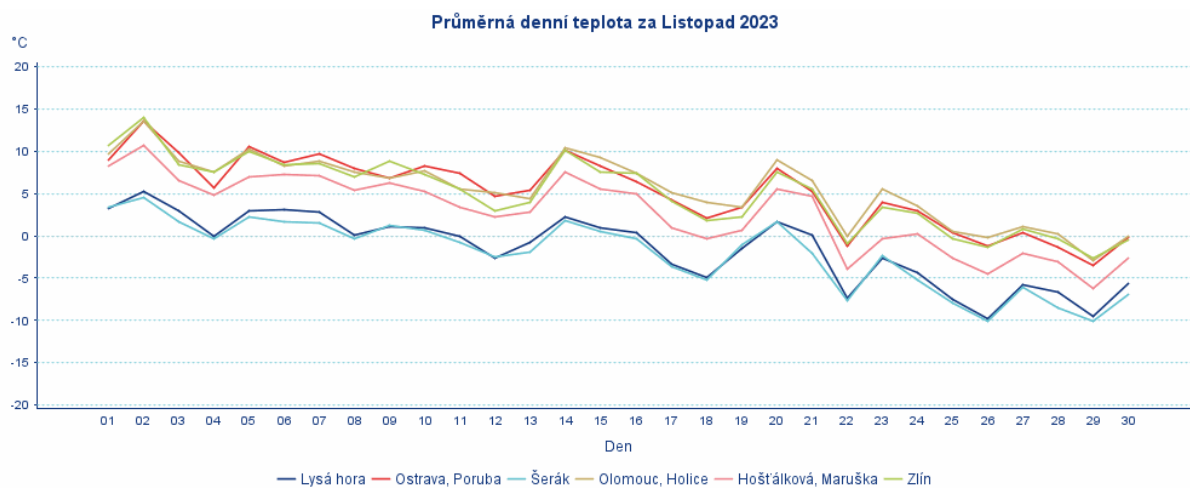
Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 2. listopadu. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Maruška (28,0 m.s⁻¹ 3. listopadu) a Kateřinice, Ojičná (24,0 m.s⁻¹ 2. listopadu).

Měsíc listopad 2023 byl vyhodnocen na základě údajů ze všech dostupných měření na začátku měsíce prosince 2023. 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 listopadu 2023

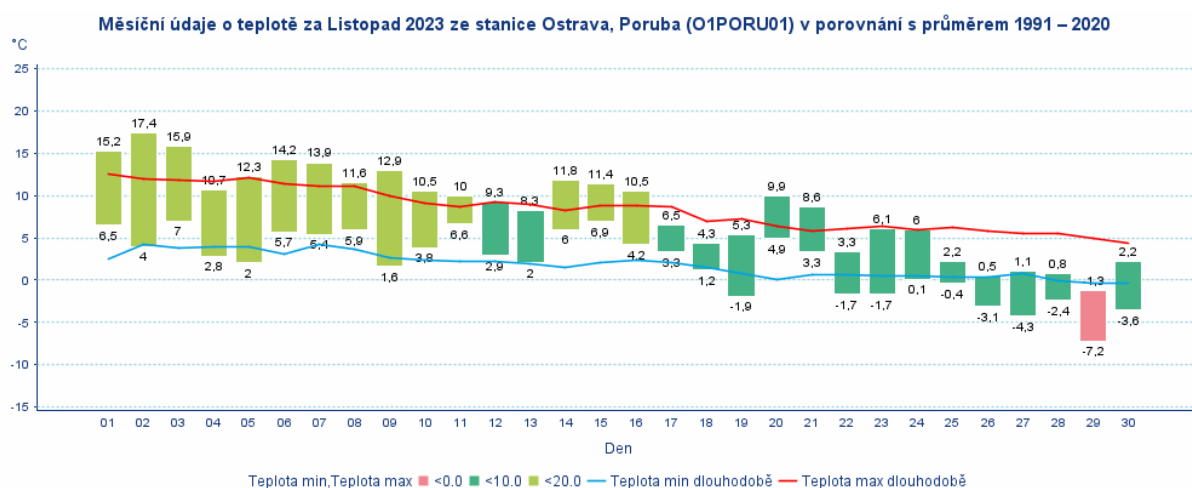
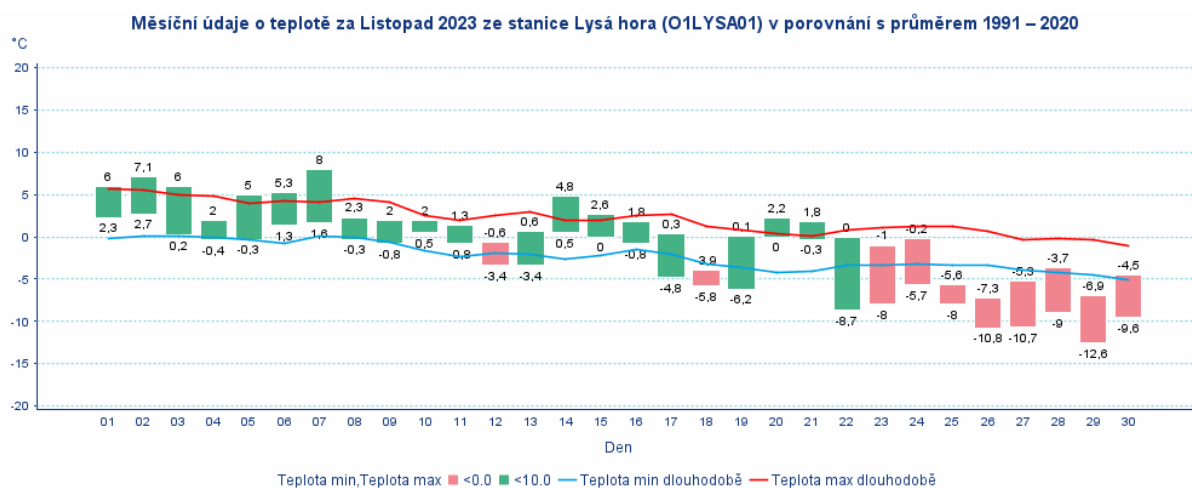
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	4,0	3,9	4,5
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,2	+0,2	+0,2
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Frýdek-Místek, Sviadnov 5,8	Vidnava 5,7	Holešov 5,7
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora -1,5	Šerák -2,1	Benešky 0,9
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	2/29	2/29	2/29
Absolutní maximum teploty (°C)	2. den Karviná 18,0	3. den Vidnava 16,6	2. den Rožnov pod Radhoštěm 16,9
Absolutní minimum teploty (°C)	29. den Světlá Hora -17,1	29. den Šumperk -13,9	29. den Velké Karlovice -10,7
Nejnižší přízemní teplota (°C)	29. den Rýmařov -18,0	29. den Jeseník -17,5	27. den Držková -15,6



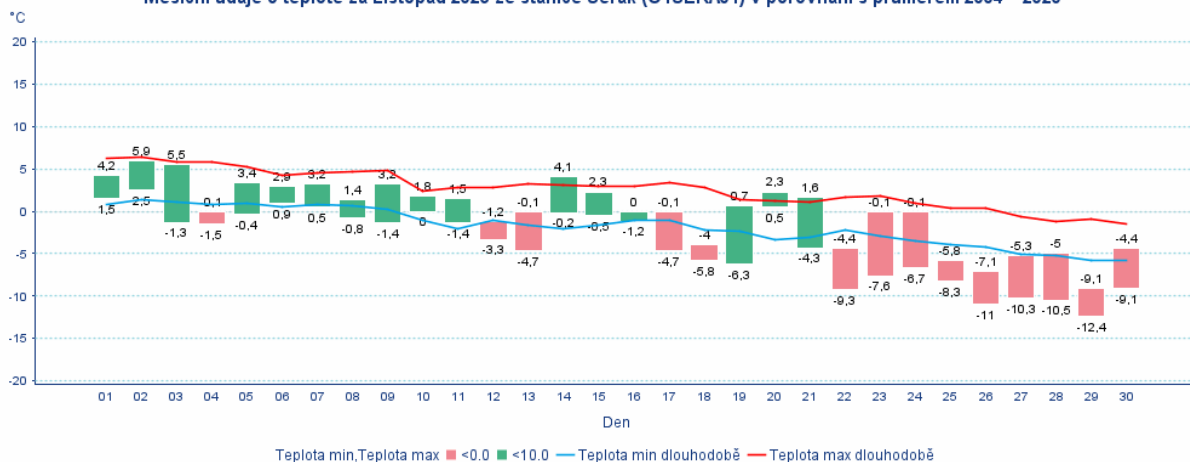
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

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

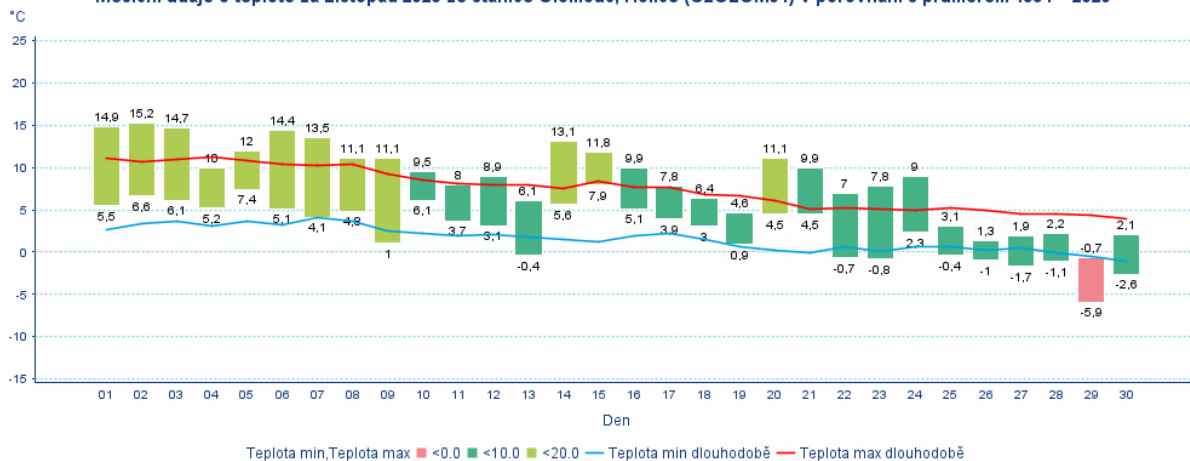
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Ostrava, Poruba	5.11.2008	22,7	Staré Hamry, Samčanka	26.11.1975	-24,5
Olomoucký	Bernartice	1.11.1892	22,0	Přerov	28.11.1915	-23,0
Zlínský	Rožnov pod Radhoštěm	16.11.2002	22,0	Brumov-Bylnice, Bylnice	26.11.1975	-20,4



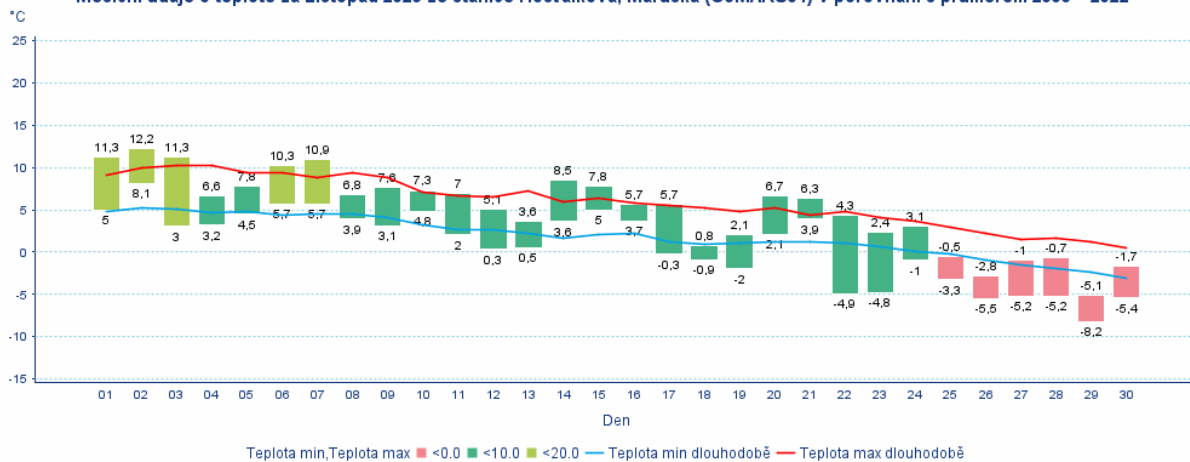
Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020

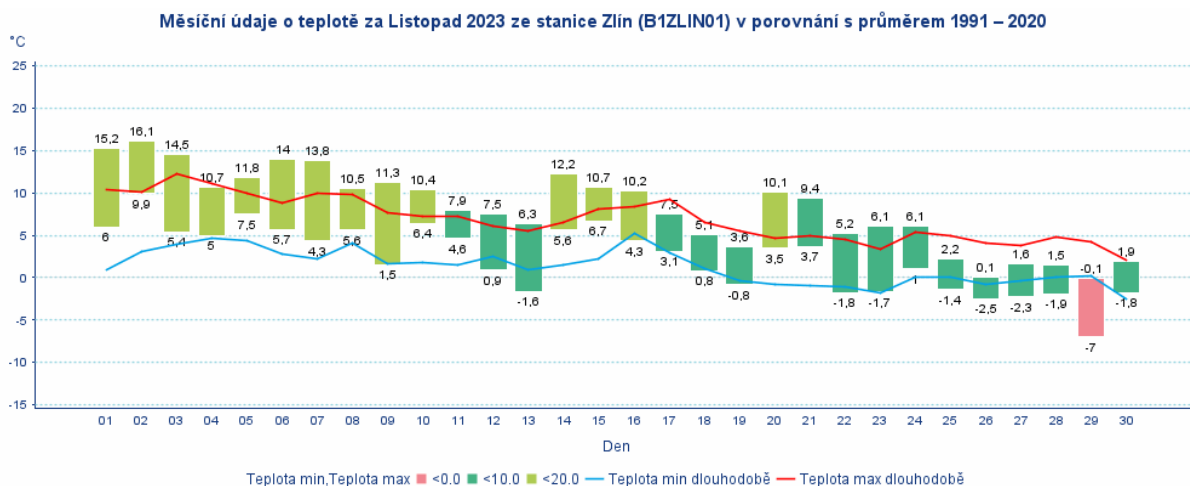


Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020

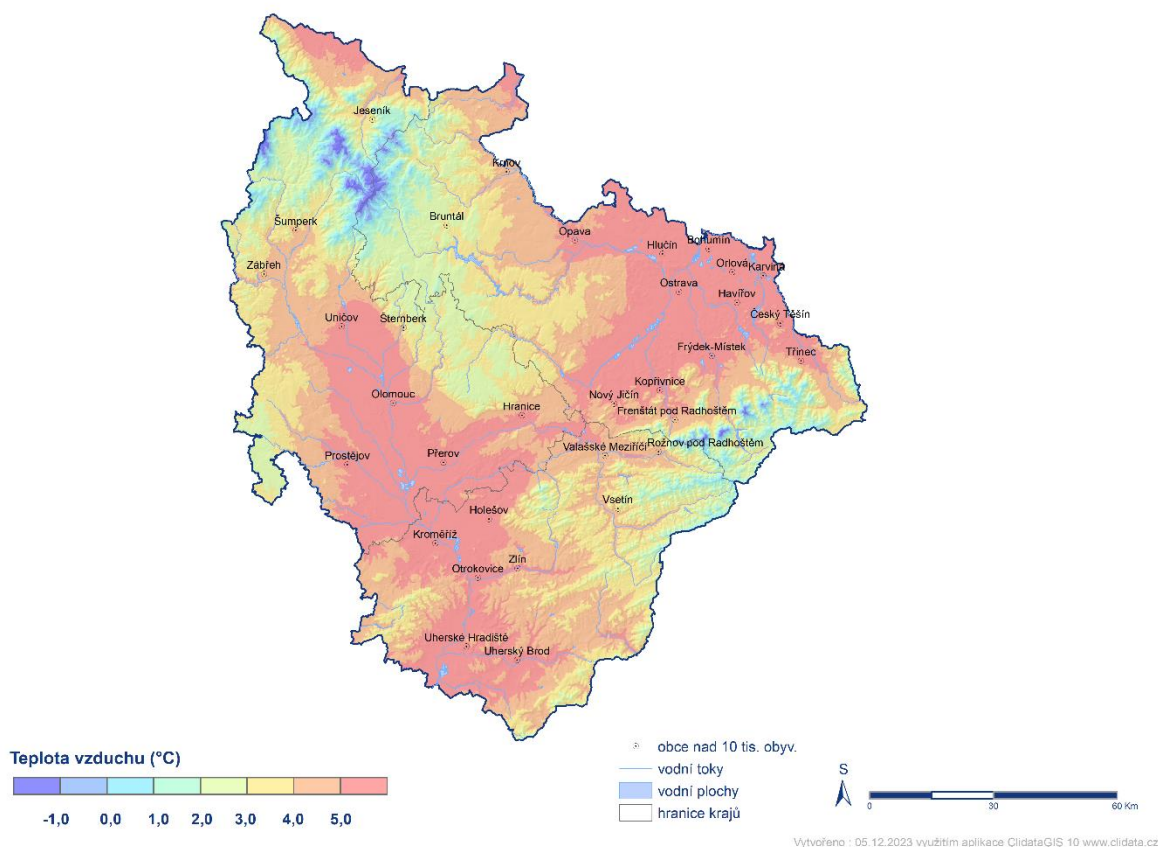


Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2023 ze stanice Hošťalková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2022





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.)

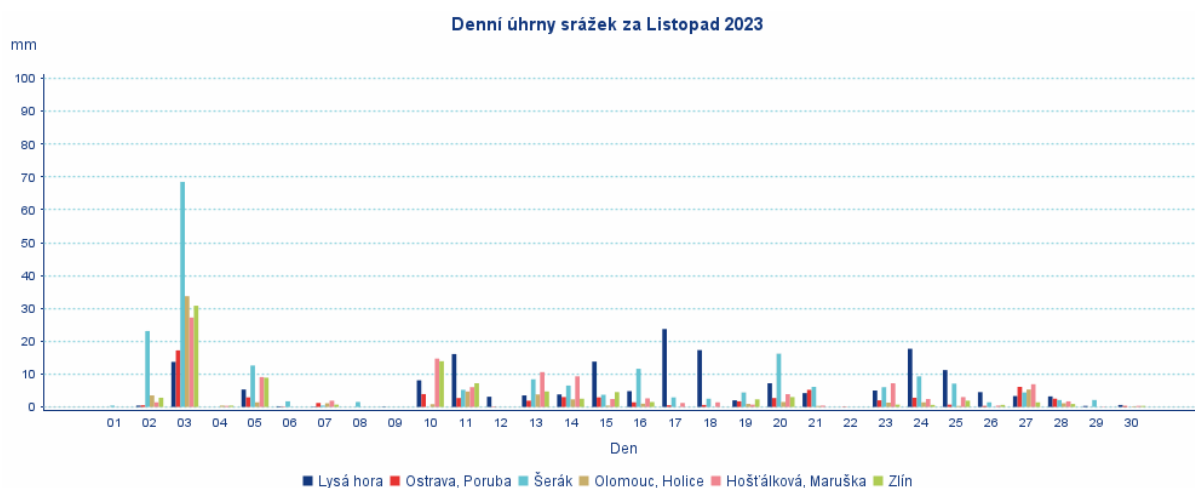


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v listopadu 2023

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	95	97	93
v % dlouhodobé hodnoty	186	203	176
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Karlova Studánka 176,5	Šeráku 208,1	Valašská Senice 151,6
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Opava 58,8	Kojetín 45,7	Kroměříž 40,1
Nejvyšší denní úhrn (mm)	3. den Malá Morávka 52,5	3. den Šerák 68,5	3. den Zlín a 5. den Horní Bečva, U Ondřů 30,8

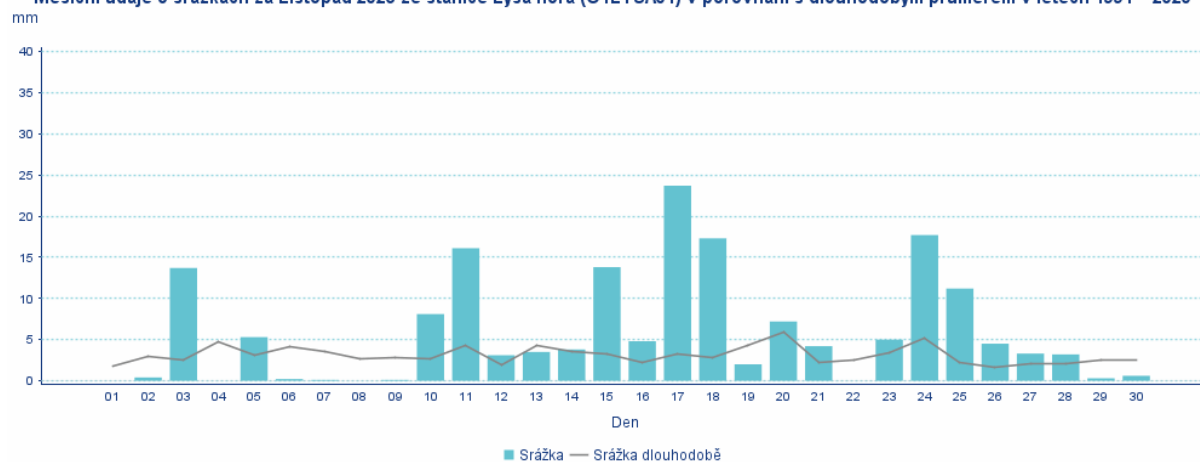


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

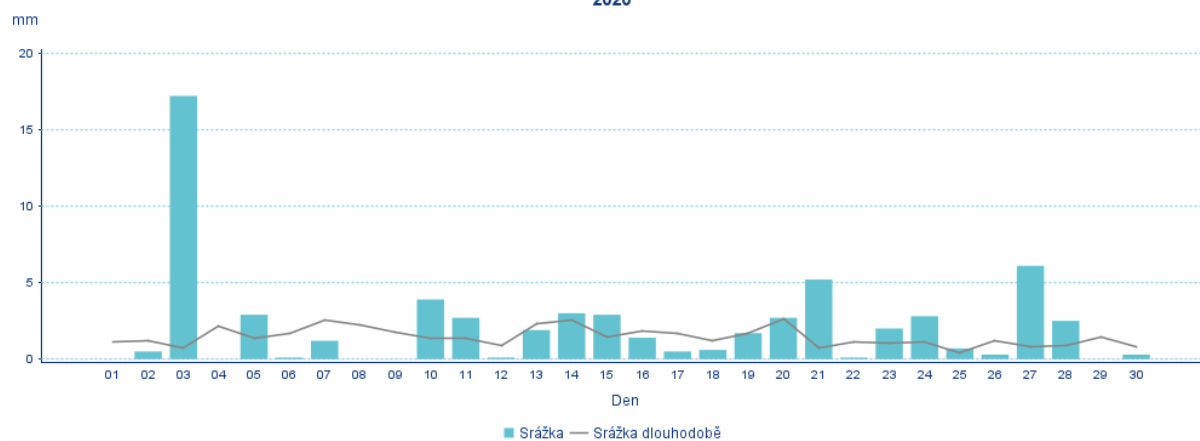
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v listopadu

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	Kraj	stanice	datum extrému
Moravskoslezský	Lysá hora	8.11.1952	87,1
Olomoucký	Pohořany	7.11.1904	65,0
Zlínský	Prostřední Bečva	17.11.1903	92,5

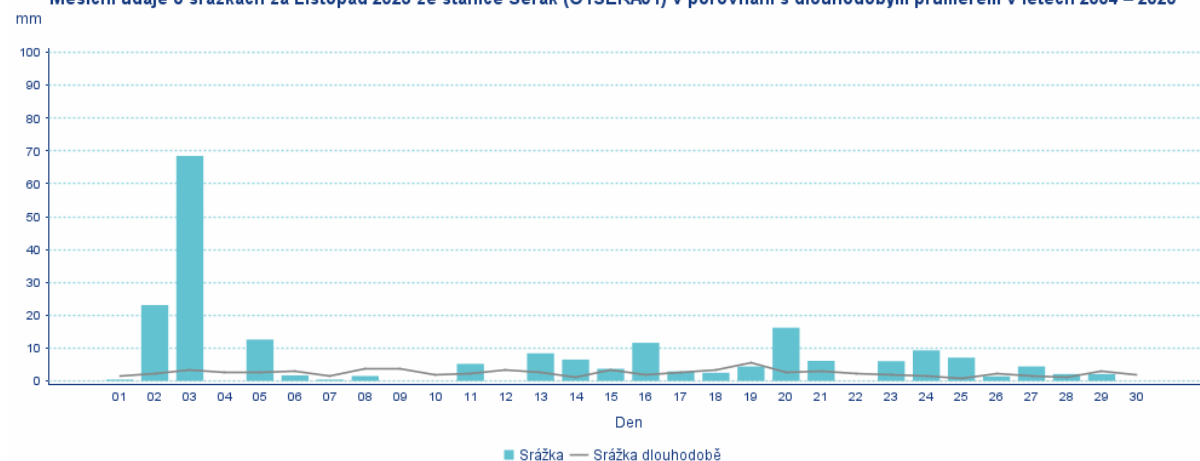
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2023 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



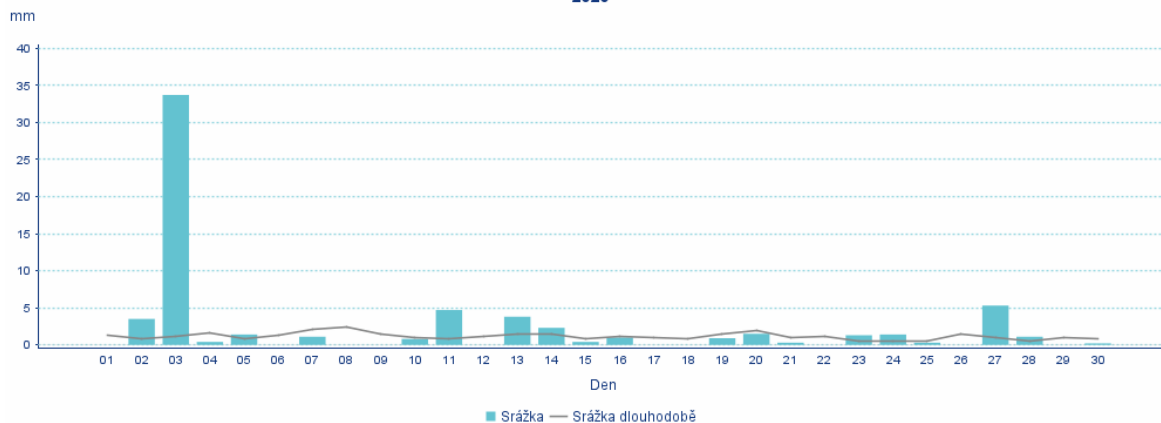
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2023 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



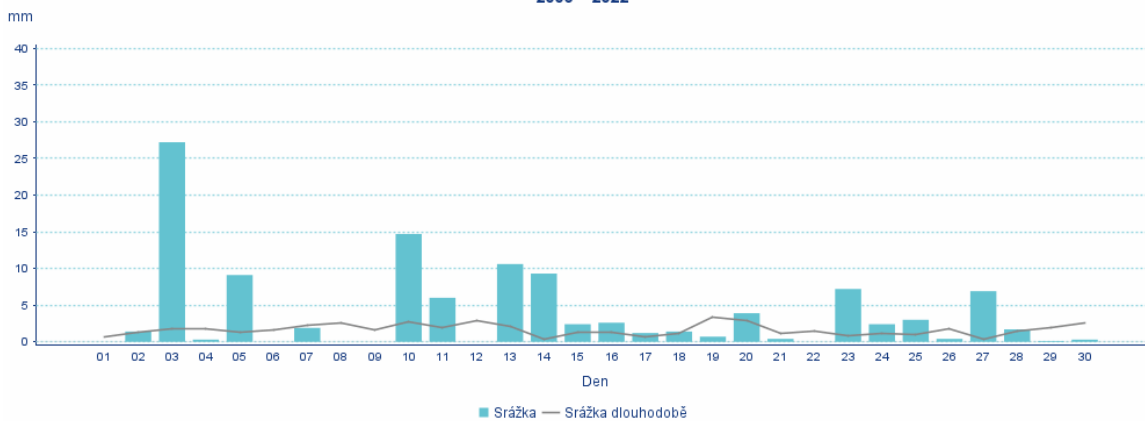
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



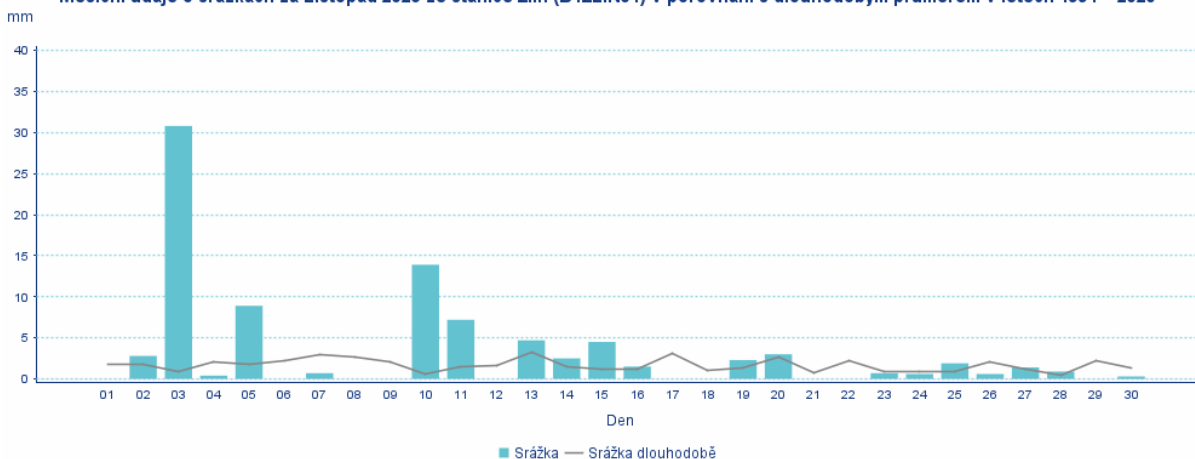
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



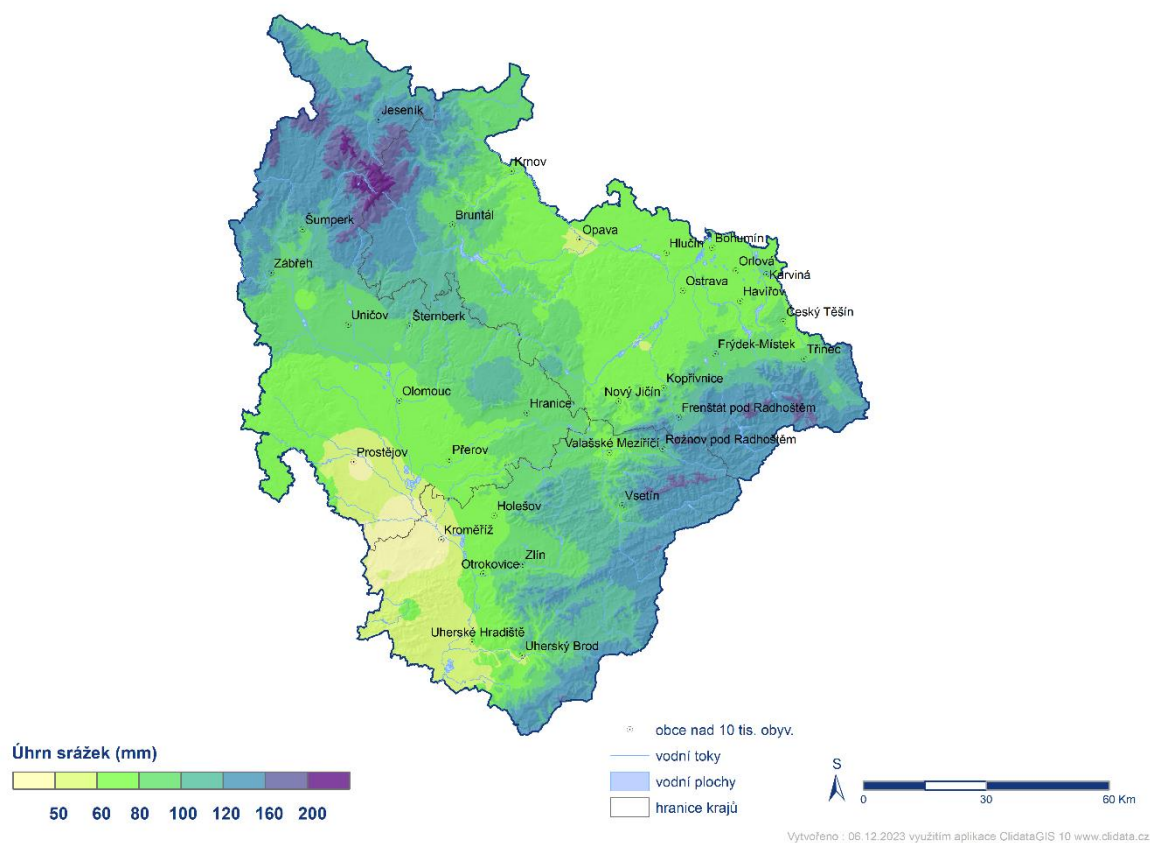
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2023 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2022



Měsíční údaje o srážkách za Listopad 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

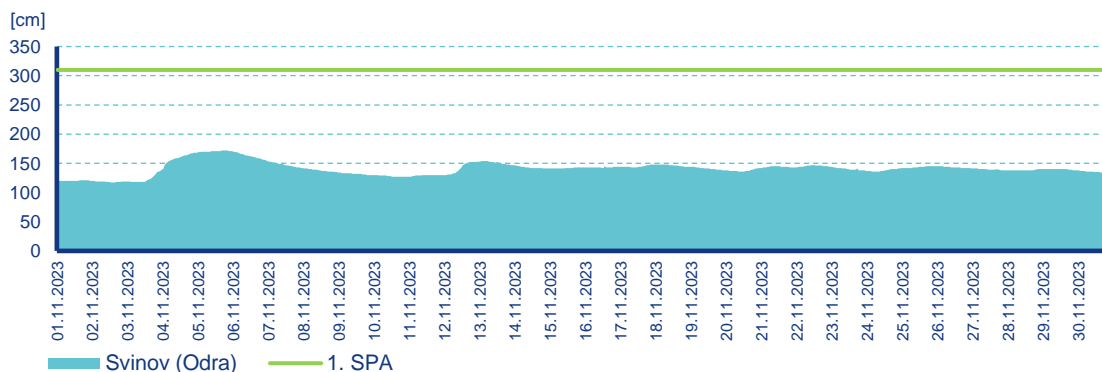
Povodí Odry

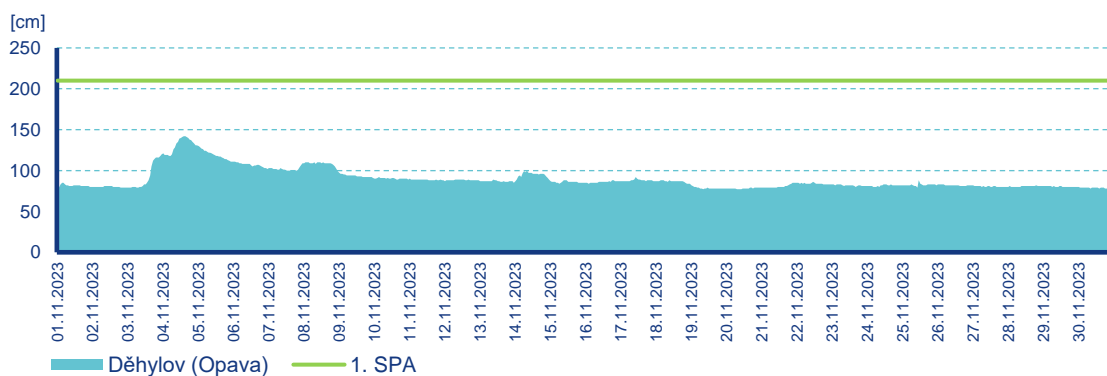
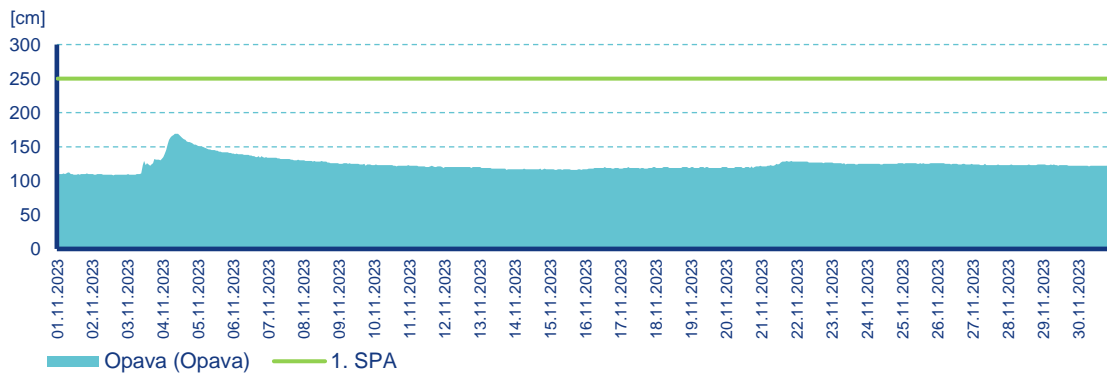
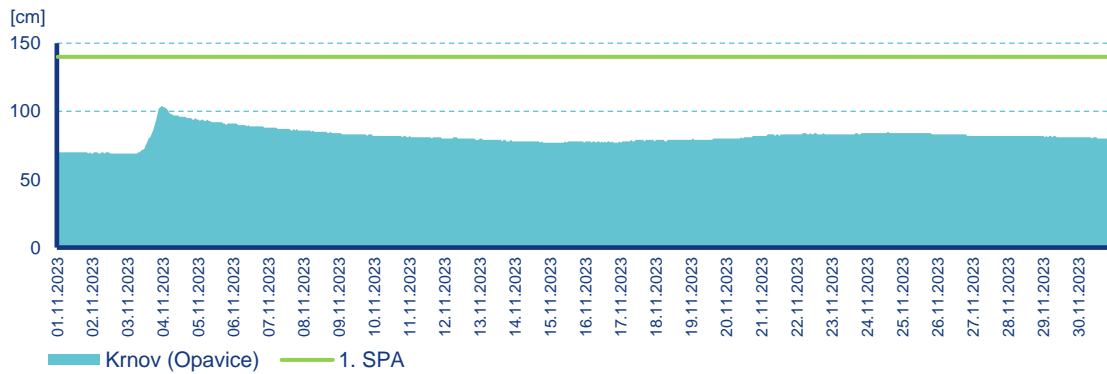
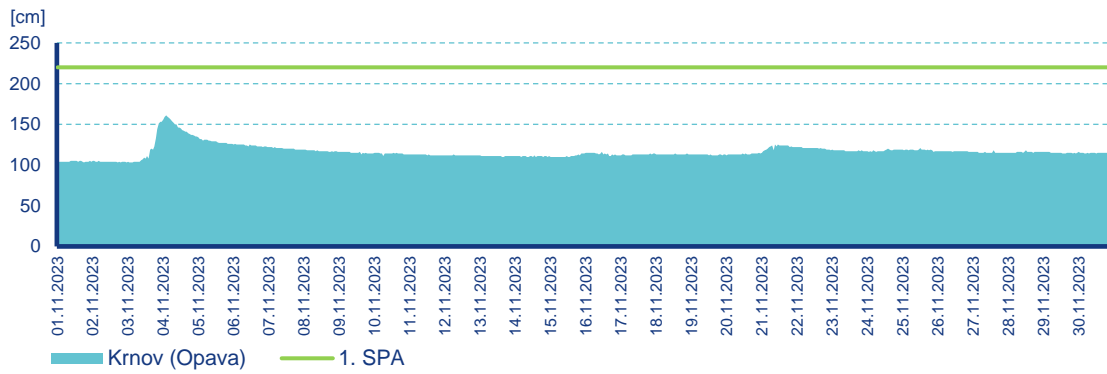
Hladiny vodních toků v povodí Odry dne 3. listopadu při přechodu zvlněné studené fronty stoupaly. Poté byly ve větší části povodí Odry převážně setrvalé nebo mírně kolísaly v návaznosti na spadlé srážky. K dalším výraznějším vzestupům hladin došlo v povodí Ostravice a Olše ve dnech 20. a 21. listopadu. V profilu Řeka (Ropičanka) byl v těchto dnech překročen 1. SPA. Ve druhé polovině listopadu se v povodí již vyskytly sněhové srážky, a to nejdříve ve vyšších nadmořských výškách. V posledním týdnu měsíce sněžilo i v nižších nadmořských výškách.

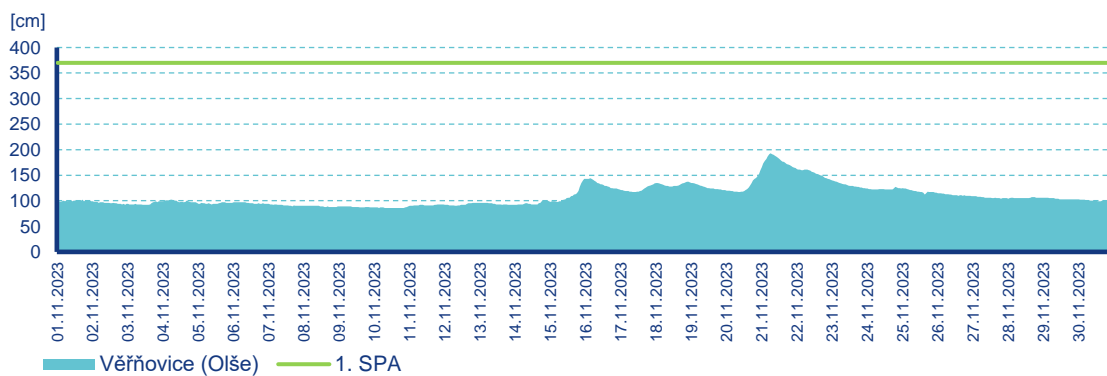
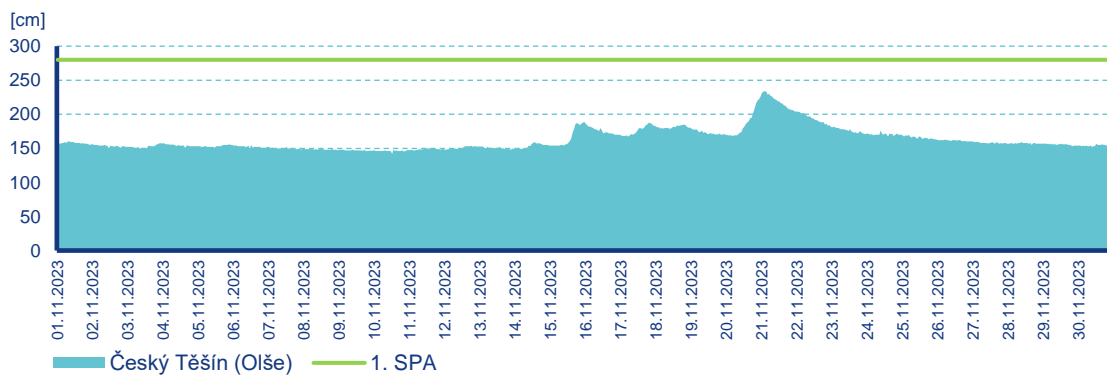
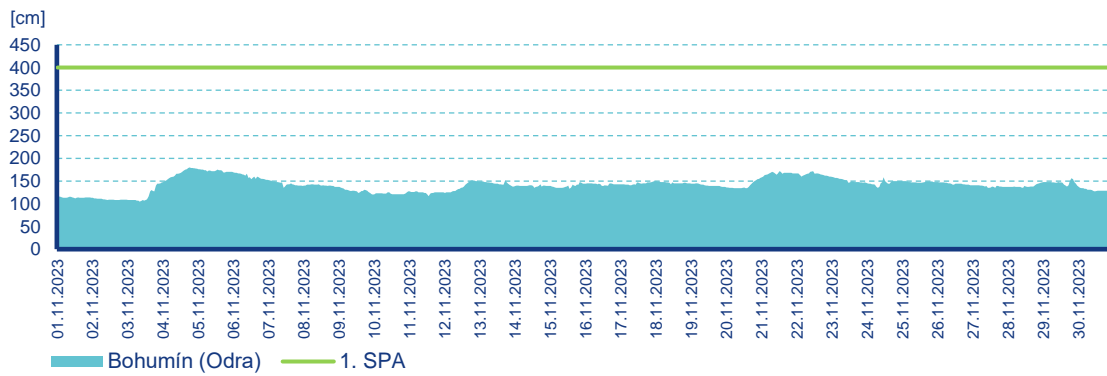
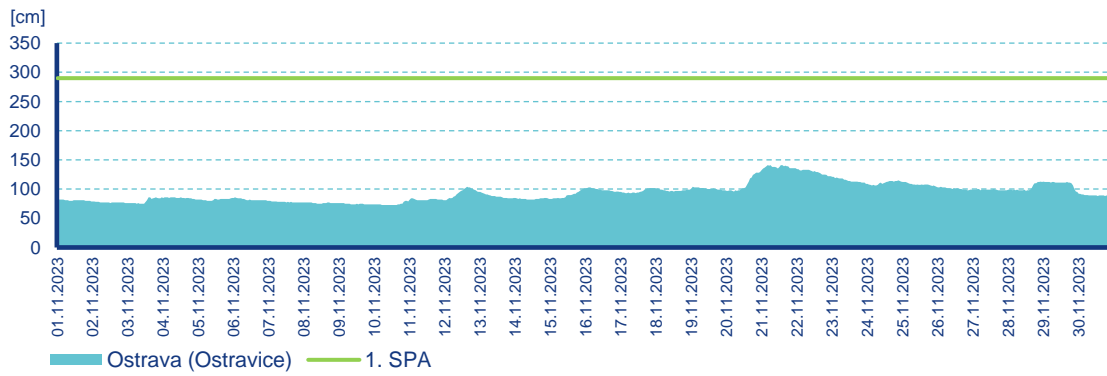
Odra v profilu Svinov kulminovala dne 5. listopadu v 11:20 hodin při průtoku $34,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 4. listopadu v 01:40 hodin dosáhla svého maxima Opava v Krnově při průtoku $13,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a dne 3. listopadu ve 22:50 hodin Opavice v Krnově při průtoku $5,91 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Opava v Opavě kulminovala dne 4. listopadu v 07:50 hodin při průtoku $22,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a ve stejný den ve 14:20 hodin také Opava v Děhylově při průtoku $34,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 21. listopadu v 05:30 hodin dosáhla svého maxima Ostravice v Ostravě při hodnotě průtoku $39,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a dne 4. listopadu v 17:20 hodin Odra v Bohumíně při průtoku $68,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Českém Těšíně kulminovala dne 21. listopadu ve 02:40 hodin při průtoku $58 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Olše ve Věřňovicích ve stejný den v 05:40 hodin při průtoku $69,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 4. listopadu v 01:50 hodin dosáhla svého maxima Osoblaha v Osoblaze při průtoku $4,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a dne 3. listopadu ve 21:30 hodin také Bělá v Mikulovicích při hodnotě průtoku $16,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

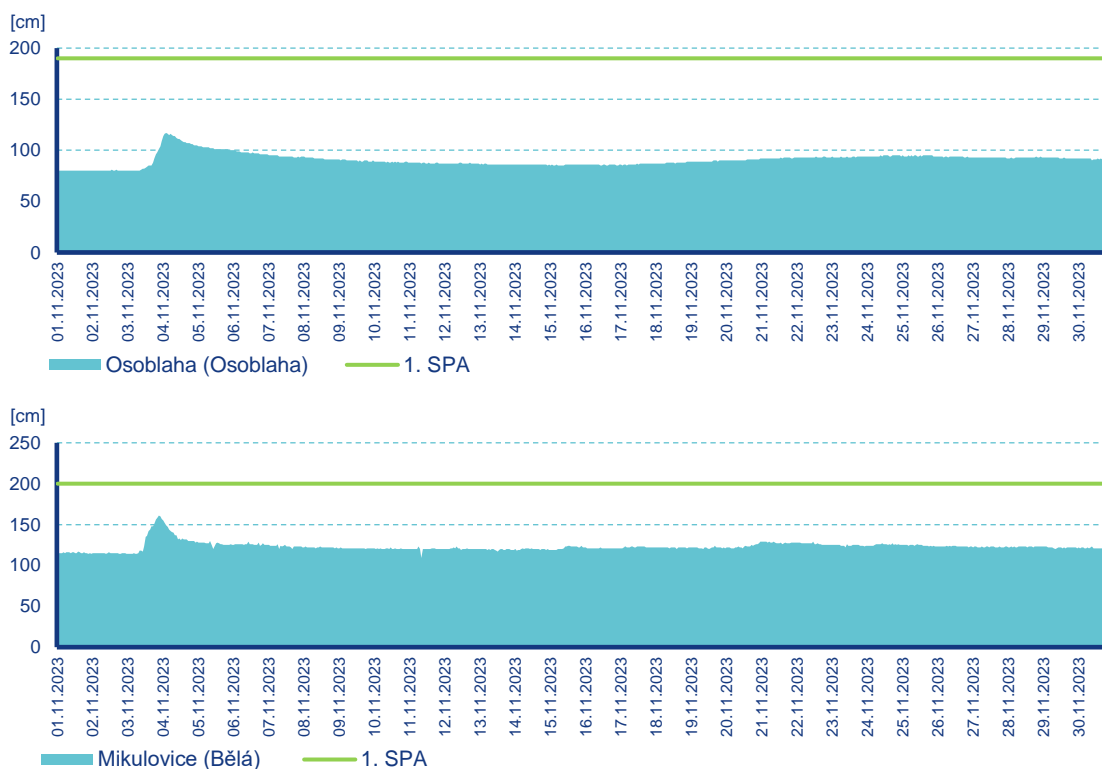
Průměrná měsíční vodnost toků se pohybovala v celém povodí Odry v širokém rozmezí, a to od Q_{60d} do Q_{210d} . V povodí Ostravice a Olše došlo ve druhé dekádě měsíce k jejímu zvýšení na hodnoty od Q_{30d} do Q_{90d} .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly v širokém rozmezí hodnot dlouhodobého průměru pro měsíc listopad (Bohumín – 145 % Q_{XI}), a to od 29 do 348 % Q_{XI} . Nejméně vodná byla Hvozdnice v Jakartovicích (29 % Q_{XI}) náležící do povodí Opavy, nejvíce vodný byl Slavíč ve Slavíči (348 % Q_{XI}) náležící do povodí Ostravice.









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

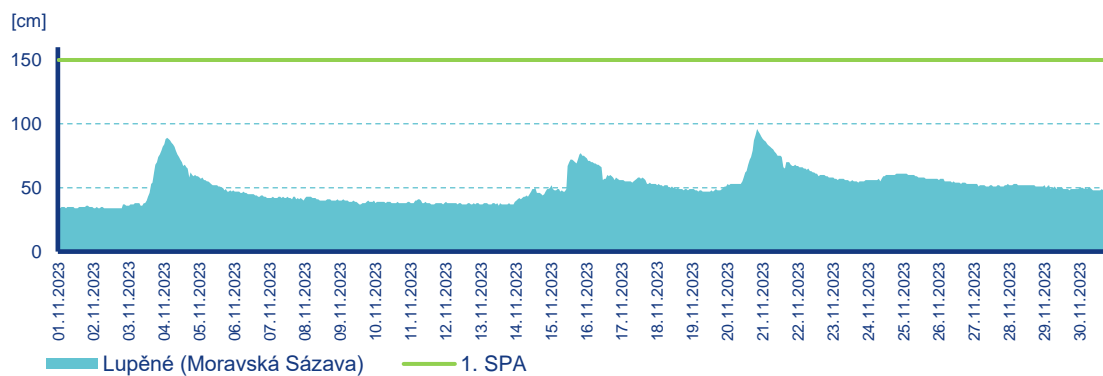
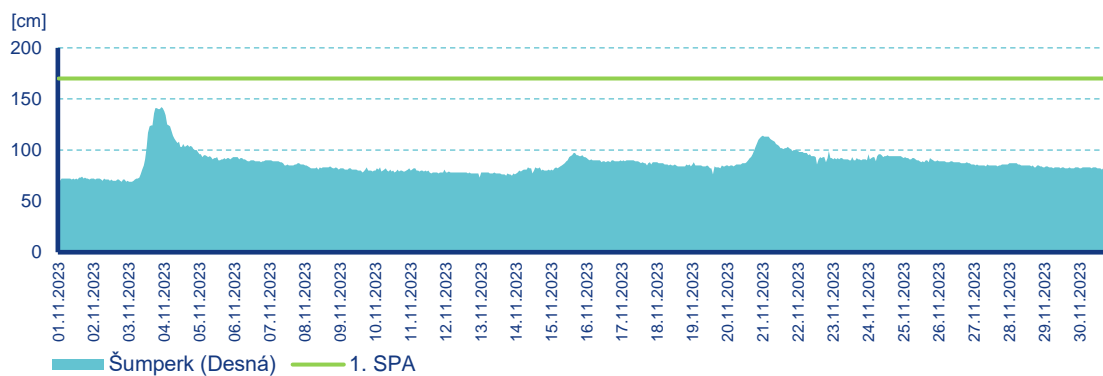
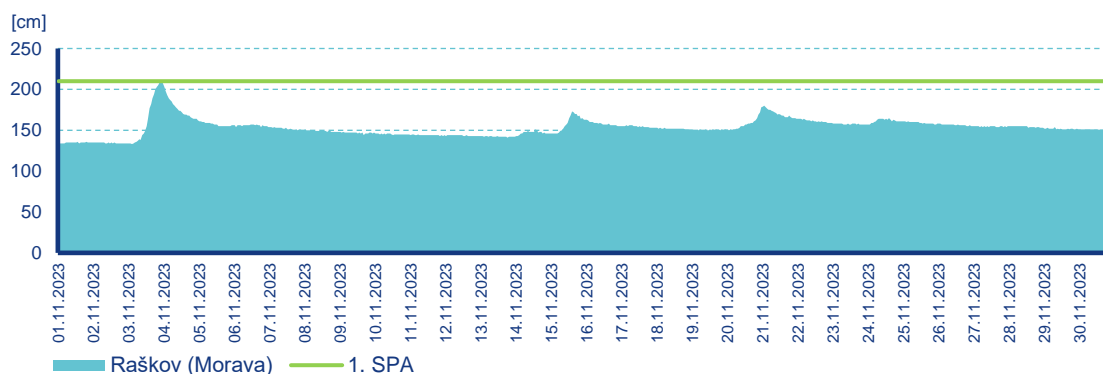
Povodí horní Moravy

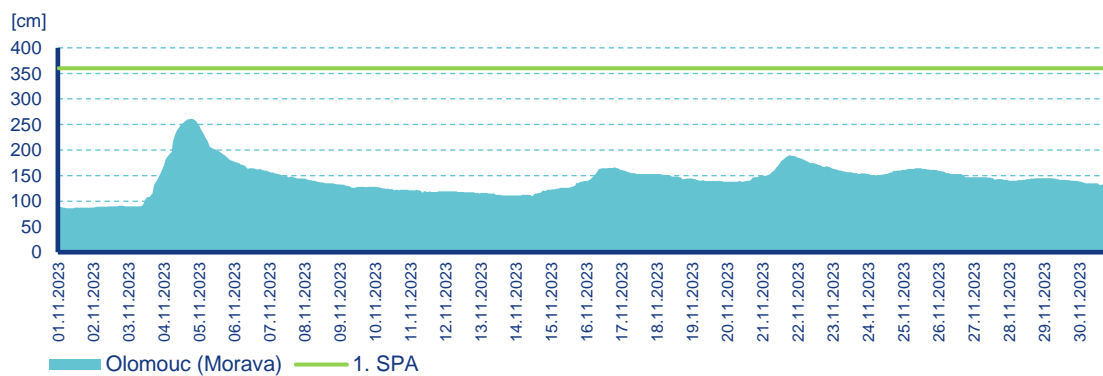
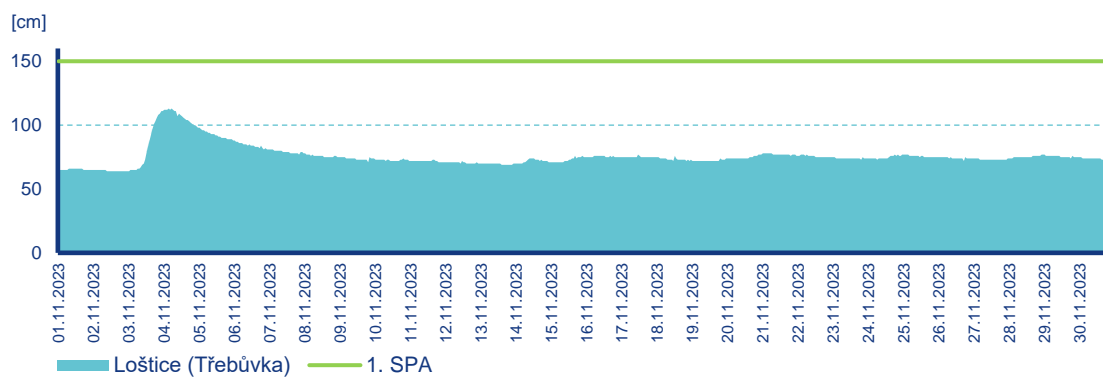
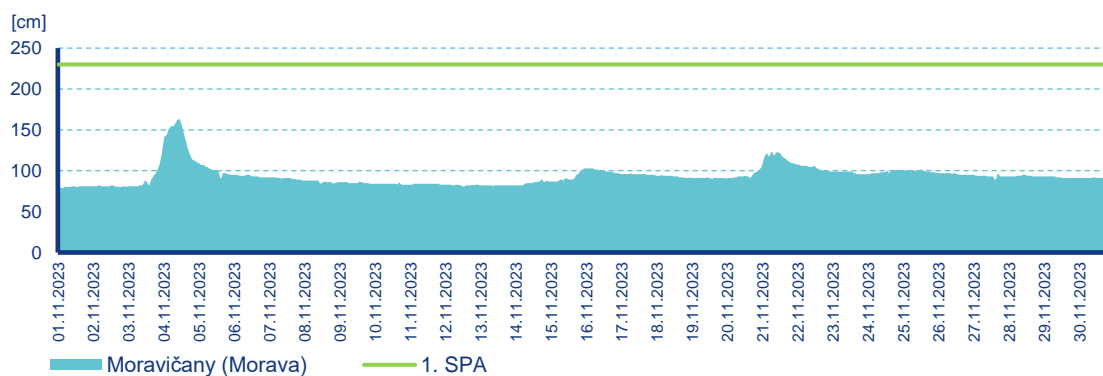
Hladiny vodních toků byly v povodí horní Moravy v průběhu listopadu v souvislosti se spadlými srážkami rozkolísané nebo měly stoupající tendenci. K nejvyšším vzestupům docházelo dne 3. listopadu, kdy přes naše území postupovala vlnící se studená fronta a v profilech Habartice (Krupá), Raškov (Morava), Kouty nad Desnou (Desná) a Chornice (Jevíčka) byl překročen 1. SPA. Stejně jako v povodí Odry se i v povodí horní Moravy vyskytly sněhové srážky ve druhé polovině listopadu nejdříve ve vyšších nadmořských výškách a v posledním týdnu měsíce postupně i v nižších nadmořských výškách.

Morava v Raškově kulminovala dne 3. listopadu ve 22:00 hodin při průtoku $29,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (1. SPA). Desná v Šumperku dosáhla svého maxima ve stejný den v 17:30 hodin při průtoku $23,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 20. listopadu ve 20:00 hodin došlo ke kulminaci Moravské Sázavy v Lupěném při průtoku $13,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 4. listopadu kulminovaly následující vodní toky: Morava v Moravičanech v 10:00 hodin při průtoku $47,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Třebůvka v Lošticích v 00:50 hodin při hodnotě průtoku $7,45 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Morava v Olomouci v 17:10 hodin při průtoku $86,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Průměrná měsíční vodnost toků dosahovala nejčastěji hodnot v rozmezí od Q_{30d} do Q_{180d} . Méně vodné byly toky v povodí Třebůvky s vodností od Q_{120d} do Q_{210d} .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly kolem hodnoty nebo nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc listopad (Olomouc – 167 % Q_{XI}), a to od 88 do 359 % Q_{XI} . Nejvíce vodná byla Sitka ve Šternberku (359 % Q_{XI}), nejméně vodná byla Třebůvka v Mezihoří (88 % Q_{XI}).





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

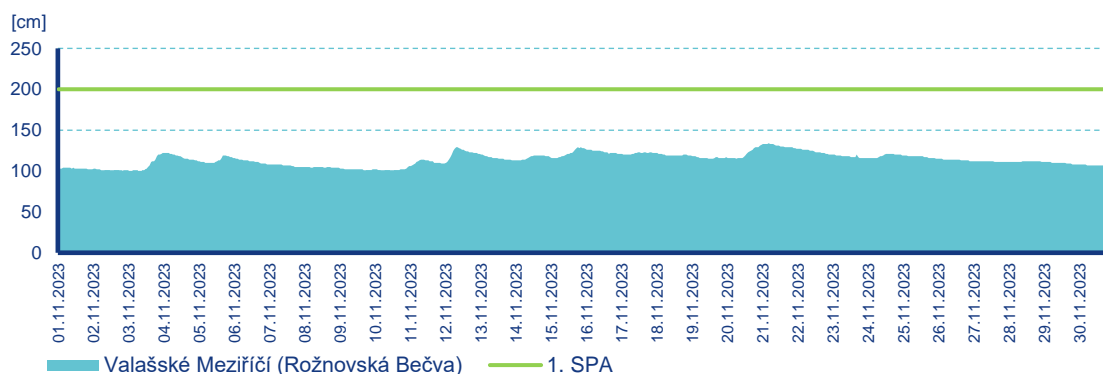
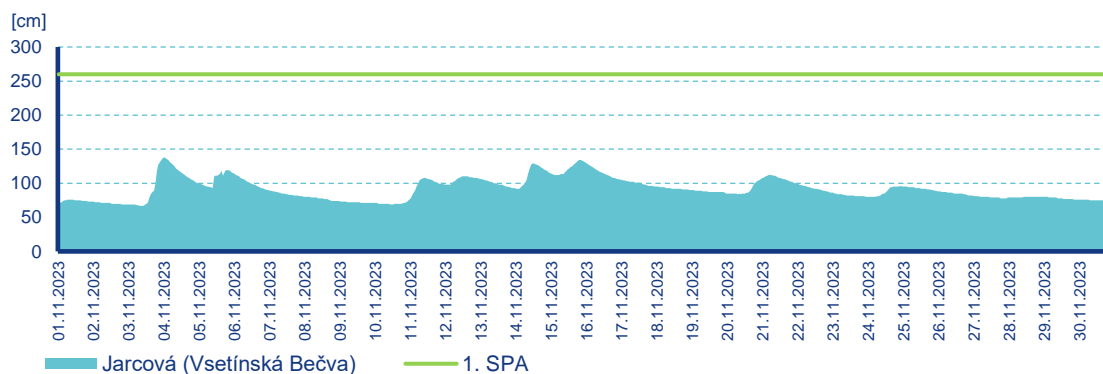
Povodí Bečvy

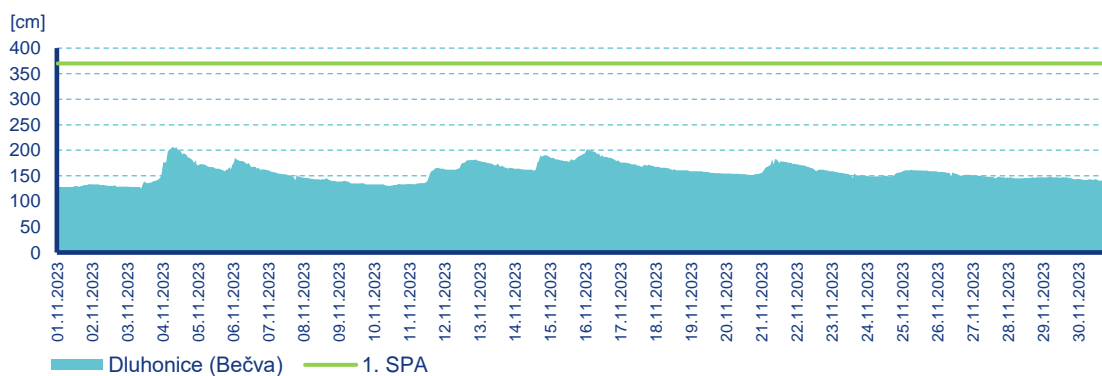
Listopad byl v povodí Bečvy na déšť poměrně bohatý a jednotlivé srážkové epizody se v průběhu měsíce rovnoměrně rozprostřely. Hladiny vodních toků tak byly rozkolísané nebo v návaznosti na spadlé srážky stoupaly, k překročení SPA však nedošlo. První sněhová pokrývka se v povodí vyskytla v posledním listopadovém týdnu.

Vsetínská Bečva v Jarcově dosáhla svého maxima dne 3. listopadu ve 23:20 hodin při průtoku $48,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí kulminovala dne 21. listopadu ve 03:10 hodin při průtoku $12,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a na Bečvě v Dluhonicích došlo ke kulminaci dne 4. listopadu v 06:10 hodin při průtoku $73,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Od 1. do 26. listopadu dosahovala průměrná měsíční vodnost v celém povodí Bečvy hodnot v rozmezí od Q_{30d} do Q_{90d} , v závěru měsíce klesla na Q_{90d} až Q_{180d} .

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc listopad (Dluhonice – 208 % Q_{XI}), a to v rozmezí 153 až 268 % Q_{XI} . Nejvíce vodná byla Velička v Hranicích (268 % Q_{XI}), nejméně vodná byla Bystřice v Bystřičce nad nádrží (153 % Q_{XI}).





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	05	11:20	172	34,1	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	04	01:40	161	13,8	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	03	22:50	104	5,91	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	04	07:50	170	22,2	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	04	14:20	143	34,6	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	21	05:30	145	39,1	290	190	400	373	530	660
Odra	Bohumín	04	17:20	180	68,4	400	327	500	541	600	822
Oiše	Český Těšín	21	02:40	236	58	280	96,7	330	144	400	221
Oiše	Věřňovice	21	05:40	193	69,7	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	04	01:50	117	4,75	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	03	21:30	162	16,1	200	41,2	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	03	22:00	210	29,5	210	29,5	240	47,4	260	60,9
Desná	Šumperk	03	17:30	144	23,1	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	20	20:00	96	13,8	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	04	10:00	164	47,5	230	83,6	270	108	300	129
Třebůvka	Loštice	04	0:50	113	7,45	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	04	17:10	261	86,1	360	145	390	166	430	197
Vsetínská Bečva	Jarcová	03	23:20	138	48,3	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	21	03:10	134	12,7	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	04	06:10	207	73,2	370	220	450	283	530	365

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

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

Tok	Stanice	Průměrný měsíční průtok Q [m 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	16	9,6	167	60	1,06
Opava	Krnov	2,9	2,5	116	150	0,759
Opavice	Krnov	1,7	0,73	233	60	0,0874
Opava	Opava	5,8	4,2	138	120	1,07
Opava	Děhylov	12	8,9	135	120	2,6
Ostravice	Ostrava	13	8,4	155	90	2,7
Odra	Bohumín	42	29	145	90	8,36
Olše	Český Těšín	11	5,3	208	60	0,758
Olše	Věřňovice	20	12	167	60	2,89
Osoblaha	Osoblaha	1,2	0,71	169	90	0,0796
Bělá	Mikulovice	3,3	2,6	127	150	1,16
Morava	Raškov	6,1	4,5	136	120	1,46
Desná	Šumperk	4,7	2,7	174	90	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	3,3	2,8	118	120	0,449
Morava	Moravičany*	14	12	117	150	3,45
Třebůvka	Loštice	1,7	1,6	106	150	0,518
Morava	Olomouc	30	18	167	90	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	14	6,9	203	60	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	5,3	2,8	189	60	0,266
Bečva	Dluhonice	27	13	208	60	1,78

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

Vyhodnocení stavu podzemních vod v listopadu 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_{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 byla v dílčích povodích, která spadají pod působnost pobočky Ostrava v měsíci listopadu normální až mírně nadnormální. Celkově mírně nadnormální hladina byla zaznamenána v povodí Odry, dále v povodí Opavy, kde jsme u 8 % objektů zaznamenali i mimořádně nadnormální hladinu. Mírně nadnormální hladina byla zaznamenána v povodí Bělé a Osoblaha, kde byla zaznamenána mírně nadnormální až silně nadnormální hladina u 50 % objektů. Ve zbylých povodích byla hladina podzemní vody celkově normální.

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	55	0	45	0
Olše a Ostravice	0	0	0	62	15	23	0
Opava	0	8	0	31	31	23	8
Bělá a Osoblaha	0	0	0	50	33	17	0
Horní Morava	0	5	5	60	10	20	0
Bečva	0	18	0	45	18	18	0

Oproti předcházejícímu měsíci došlo k celkovému zlepšení stavu hladiny podzemních vod. V povodí Bečvy se změnil stav z mírně podnormálního na normální, přičemž vzestup či výrazný vzestup jsme zaznamenali u 63 % vrtů. V povodí Odry se změnil stav z celkově normální hladiny na mírně nadnormální. Vzestup či výrazný vzestup byl zaznamenán u 91 % vrtů. Změnu stavů z celkově normální hladiny na mírně nadnormální jsme zaznamenali ještě v povodí Bělé a Osoblaha a v povodí Opavy. V povodí Bělé a Osoblaha byl zaznamenán vzestup či výrazný vzestup hladin u 100 % vrtů.

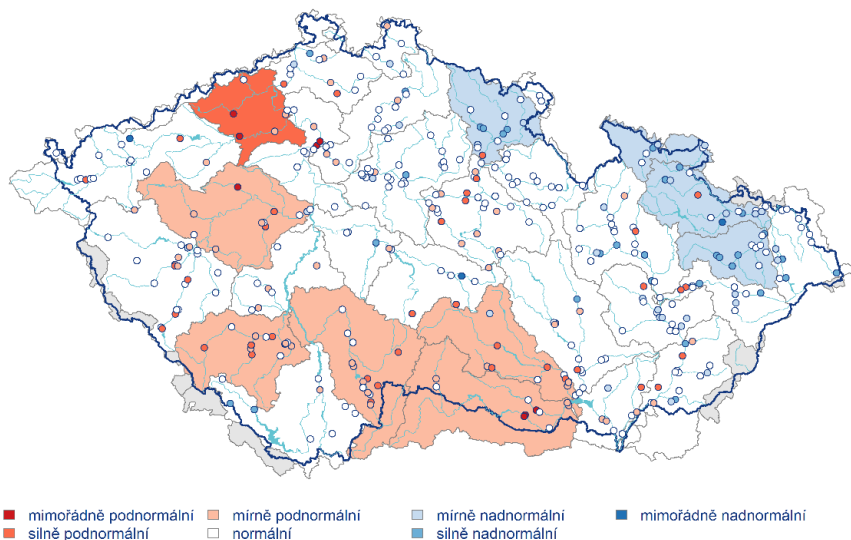
Tab. 8 Porovnání hladiny ve vrtech s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	9	27	64
Olše a Ostravice	0	0	0	15	38	46
Opava	0	0	0	23	38	38
Bělá a Osoblaha	0	0	0	0	67	33
Horní Morava	0	0	0	35	50	15
Bečva	0	0	0	36	36	27

V meziročním porovnání došlo celkově ke zlepšení stavu podzemních vod. Pokles či výrazný pokles hladin jsme nezaznamenali v žádném námi sledovaném povodí. K nejméně výraznému zlepšení stavu hladiny podzemní vody v porovnání s minulým rokem došlo v povodí Bělé a Osoblaha, kde jsme zaznamenali vzestup či výrazný vzestup u 100 % vrtů. Výrazný vzestup jsme pozorovali také v povodí Opavy a povodí Olše a Ostravice, a to shodně u 62 % vrtů.

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	18	45	36
Olše a Ostravice	0	0	8	8	23	62
Opava	0	0	8	0	31	62
Bělá a Osoblaha	0	0	0	0	67	33
Horní Morava	0	0	5	25	60	10
Bečva	0	0	9	27	36	27



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

Prameny

Vydatnost pramenů na území ČR byla v listopadu celkově normální. V povodích, která spadají pod působnost pobočky Ostrava, byla situace následující. Celkově mírně nadnormální vydatnost jsme zaznamenali v povodích Olše a Ostravice a v povodí Bečvy. V povodí Bečvy jsme zaznamenali mírně nadnormální až silně nadnormální vydatnost u 66 % pramenů, v povodí Olše a Ostravice u 50 % pramenů. Naopak celkově silně podnormální vydatnost byla zaznamenána v povodí Bělé a Osoblaha, kde silně podnormální až mimořádně podnormální vydatnosti dosahovalo 66 % pramenů. Ve zbylých povodích byla vydatnost celkově normální.

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

Ve srovnání s předchozím měsícem se vydatnost pramenů zlepšila. K výraznému zlepšení došlo v povodí Opavy, kde se vydatnost zlepšila z mimořádně podnormální na normální. K výraznému vzestupu vydatnosti zde došlo u 50 % pramenů. K zlepšení došlo také v povodí Bělé a Osoblahy, kde se vydatnost změnila z mimořádně podnormální na silně podnormální. V povodí Olše a Ostravice a v povodí Bečvy došlo ke zlepšení z normální vydatnosti na mírně nadnormální vydatnost. V povodí Olše a Ostravice byl vzestup či výrazný vzestup zaznamenán u 50 % pramenů.

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

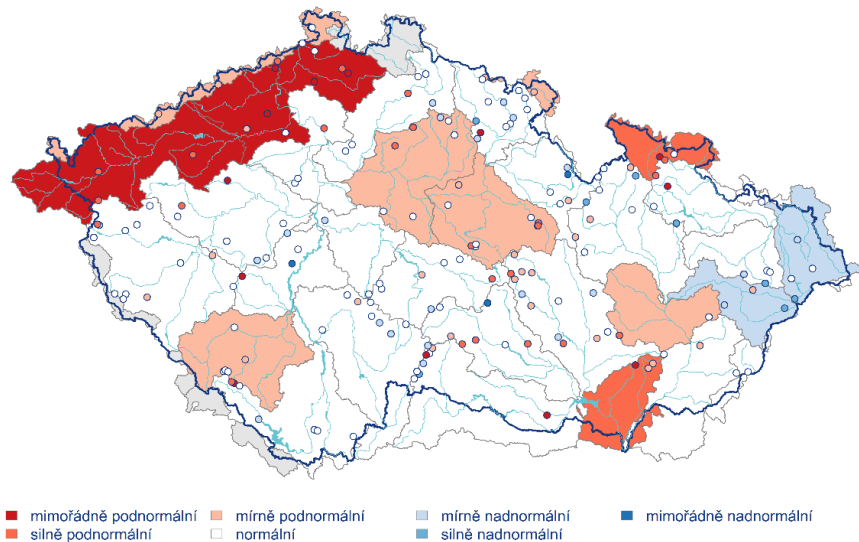
Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	50	25	0	25
Olše a Ostravice	0	0	0	50	25	25
Opava	0	0	50	0	0	50
Bělá a Osoblahy	0	0	67	33	0	0
Horní Morava	0	0	25	12	38	25
Bečva	0	0	0	67	0	33

Při porovnání se stejným měsícem minulého roku jsme zaznamenali výrazné zlepšení v povodí Olše a Ostravice, kde došlo k vzestupu či výraznému vzestupu u 75 % pramenů. V povodí Bečvy byl pak vzestup či výrazný vzestup zaznamenán u 66 % objektů. Pokles jsme zaznamenali jen v povodí Bělé a Osoblahy, a to u 33 % objektů. Velká část pramenů stagnovala, ať už s tendencí k mírnému růstu nebo poklesu.

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	25	50	0	25
Olše a Ostravice	0	0	0	25	25	50
Opava	0	0	25	25	0	50
Bělá a Osoblahy	0	33	33	33	0	0
Horní Morava	0	0	0	50	25	25
Bečva	0	0	0	33	33	33

Stav vydatnosti pramenů
Listopad 2023



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

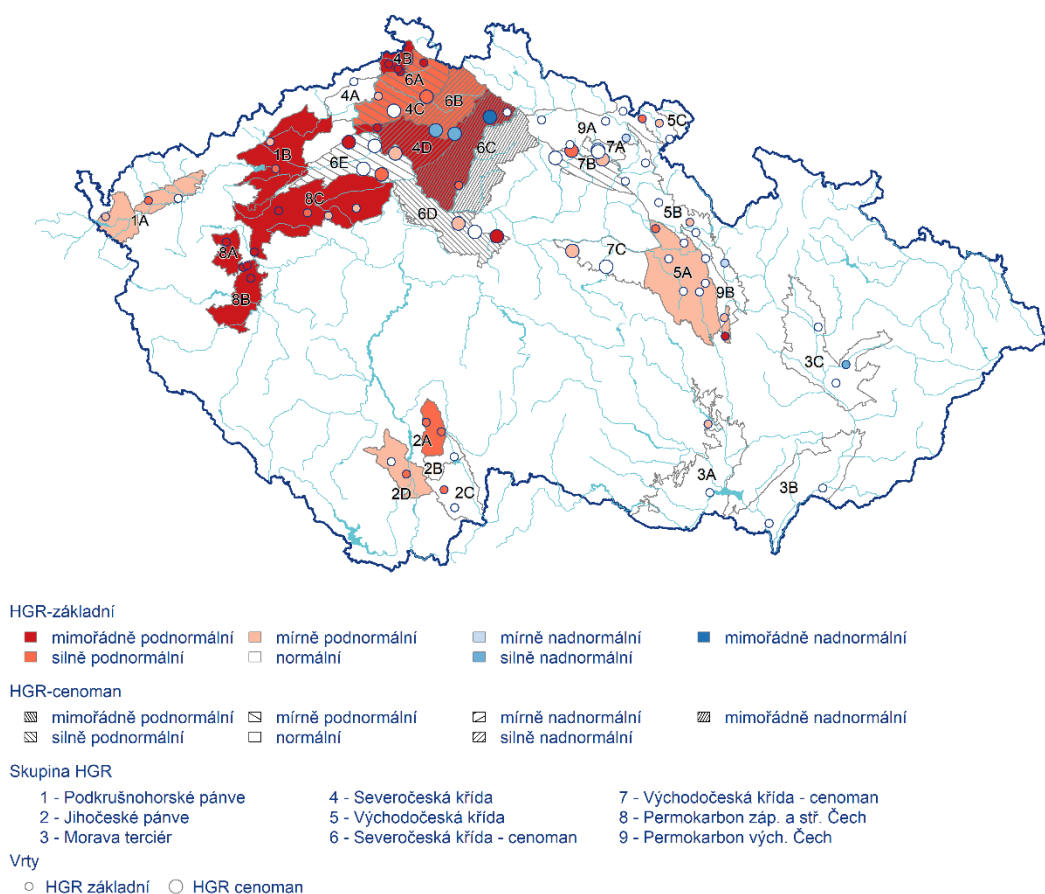
Hluboké vrty

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

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Listopad 2023

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 12 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v listopadu 2023. Vztaheno 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

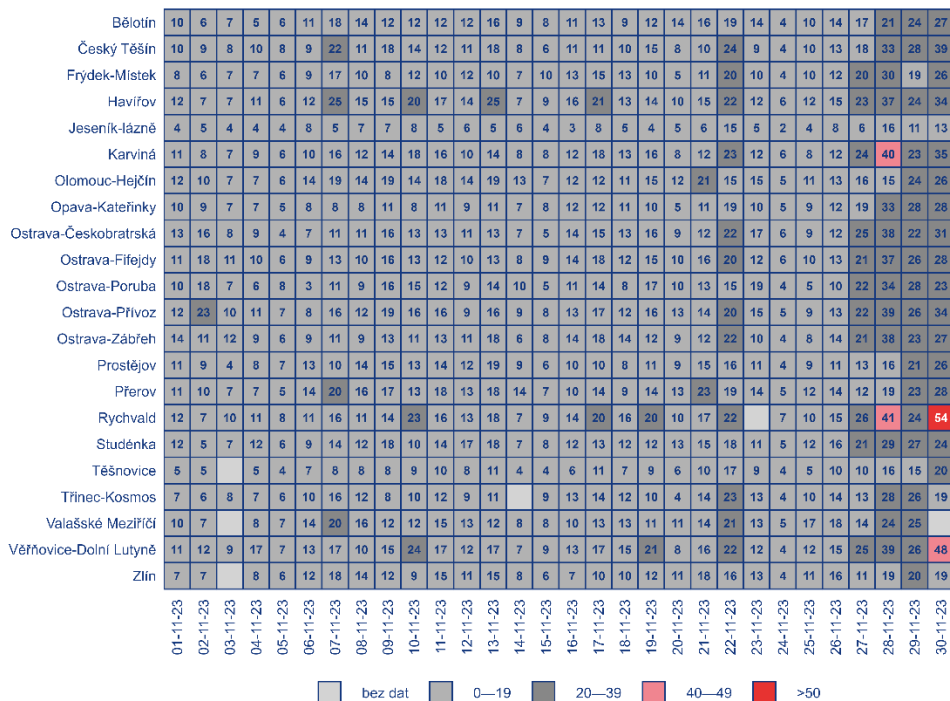
V listopadu 2023 byla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ pro suspendované částice PM_{10} (obr. 15) pouze na stanici v Rychvaldě 30. listopadu. Průměrná denní hodnota PM_{10} byla naměřena ve výši $54 \mu\text{g.m}^{-3}$. Nejnižší průměrná denní hodnota PM_{10} byla naměřena 24. listopadu na stanici Jeseník-lázně ve výši $2 \mu\text{g.m}^{-3}$ (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 listopadu nedošlo k překročení hodinového limitu $200 \mu\text{g.m}^{-3}$ této látky. Vyšší hodnoty průměrných denních koncentrací se vyskytovaly pouze na městských, dopravně zatížených stanicích.

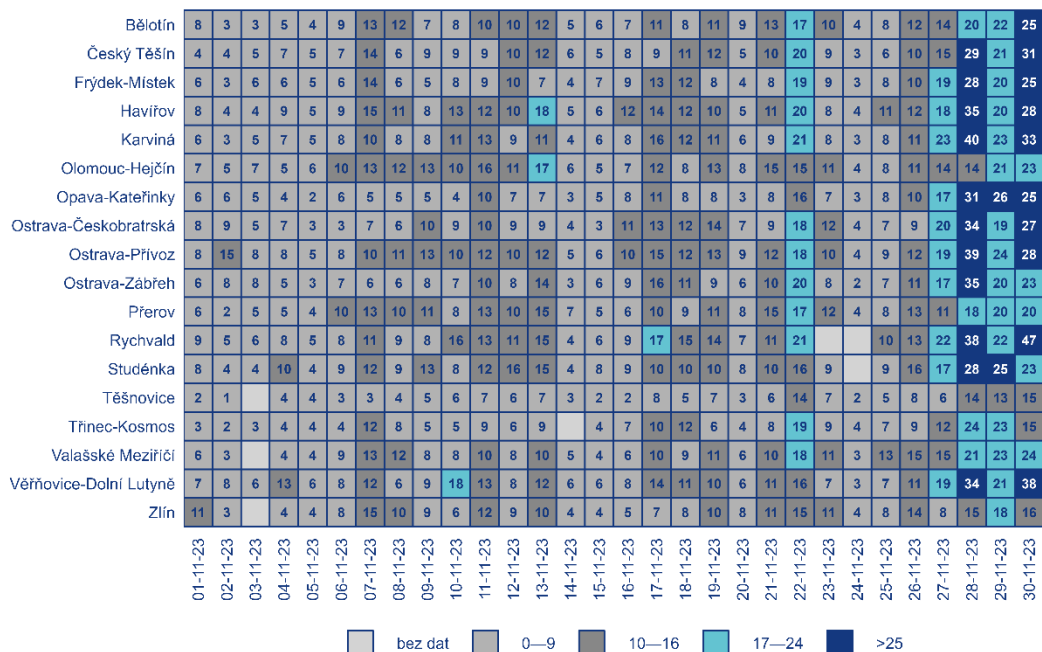
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} (obr. 16) byly v listopadu 2023 v průměru o $17,6 \mu\text{g.m}^{-3}$ nižší než v listopadu 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-23,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ (Ostrava-Přívoz) až $-3,2 \mu\text{g.m}^{-3}$ (Jeseník-lázně).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 17) byly v listopadu 2023 v průměru o $15,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ nižší než v listopadu 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-9 \mu\text{g.m}^{-3}$ (Ostrava-Přívoz) až $-10,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ (Těšnovice).

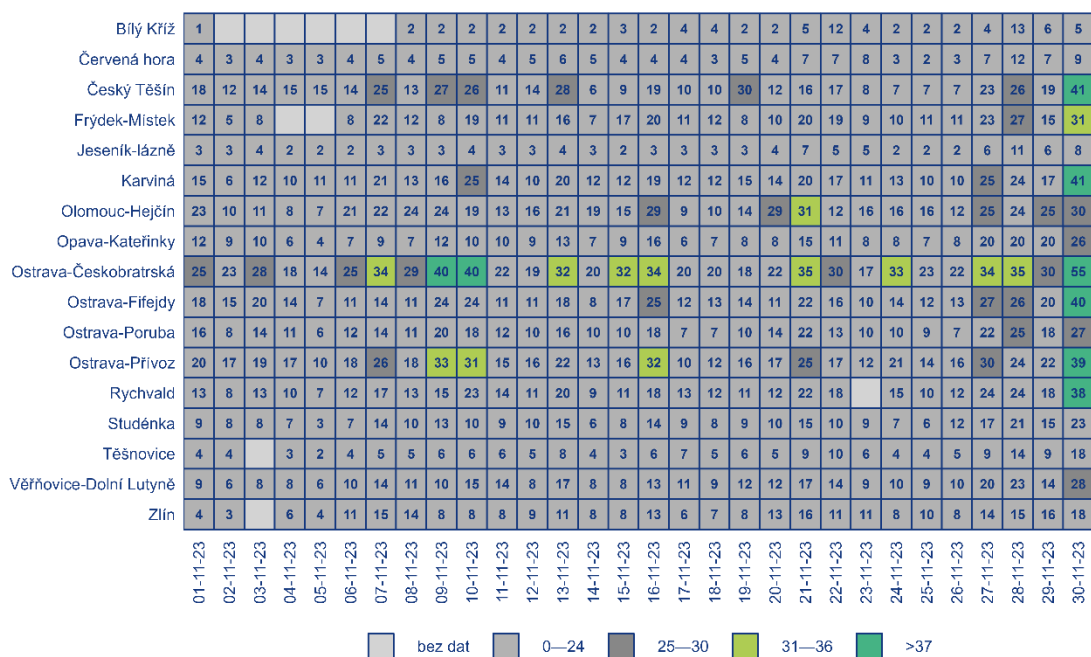
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací NO_2 (obr. 18) byly v listopadu 2023 v průměru o $4,4 \mu\text{g.m}^{-3}$ nižší než v listopadu 2022 všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-6,5 \mu\text{g.m}^{-3}$ na stanici Zlín až $-1,2 \mu\text{g.m}^{-3}$ na stanici Jeseník-lázně.



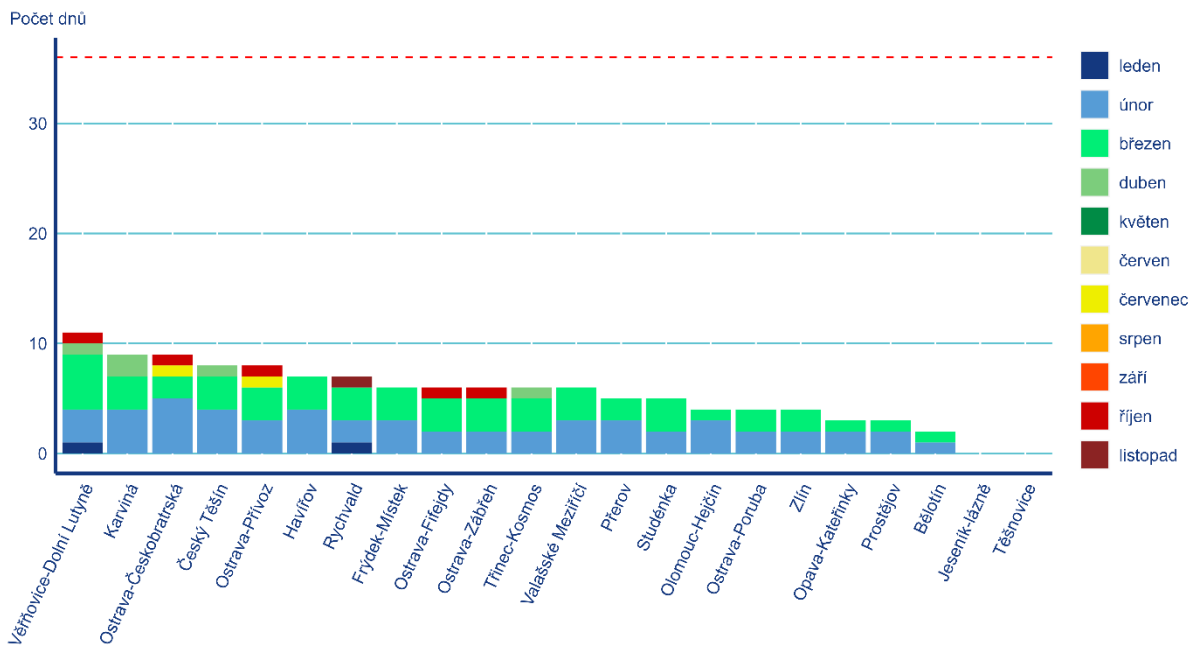
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM_{10} v $\mu\text{g.m}^{-3}$, listopad 2023



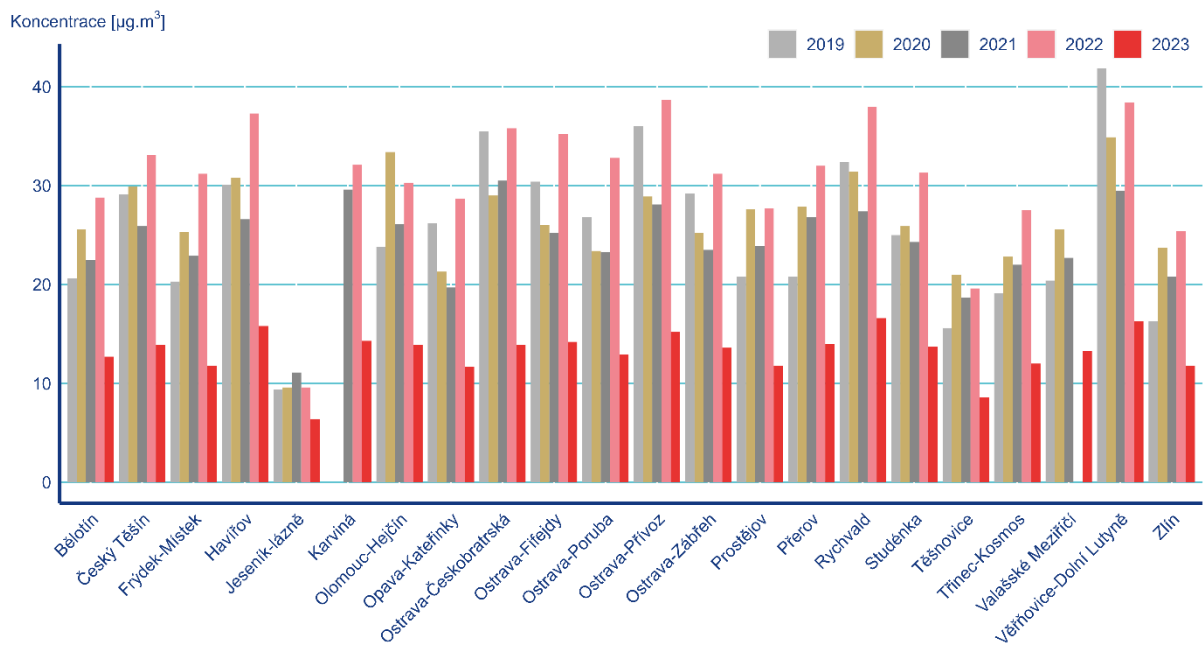
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace PM_{2.5} v µg.m⁻³, listopad 2023



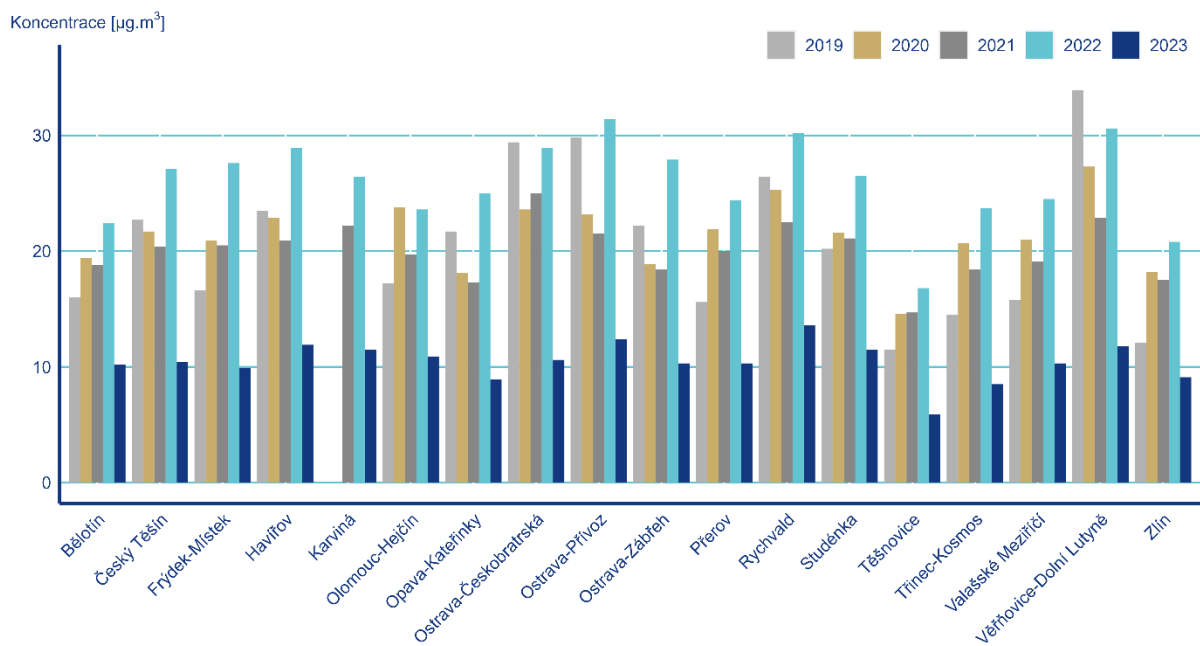
Obr. 15 Průměrné denní koncentrace NO₂ v µg.m⁻³, listopad 2023



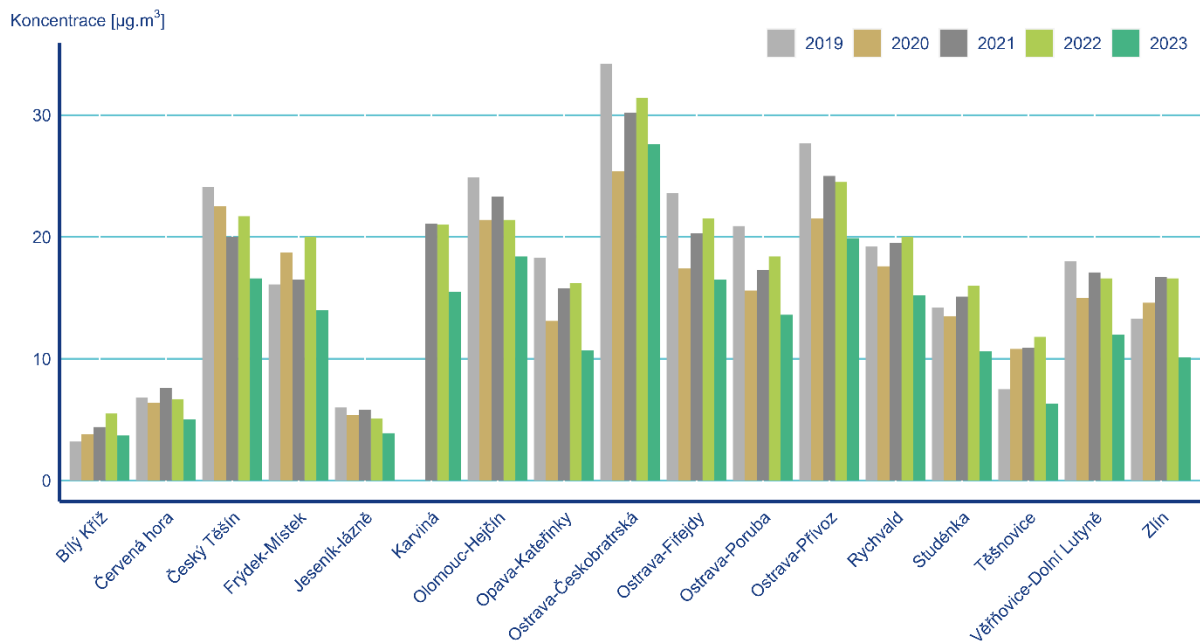
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM_{10} překročila hodnotu imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), 2023



Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} , listopad 2019–2023



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace $\text{PM}_{2.5}$, listopad 2019–2023

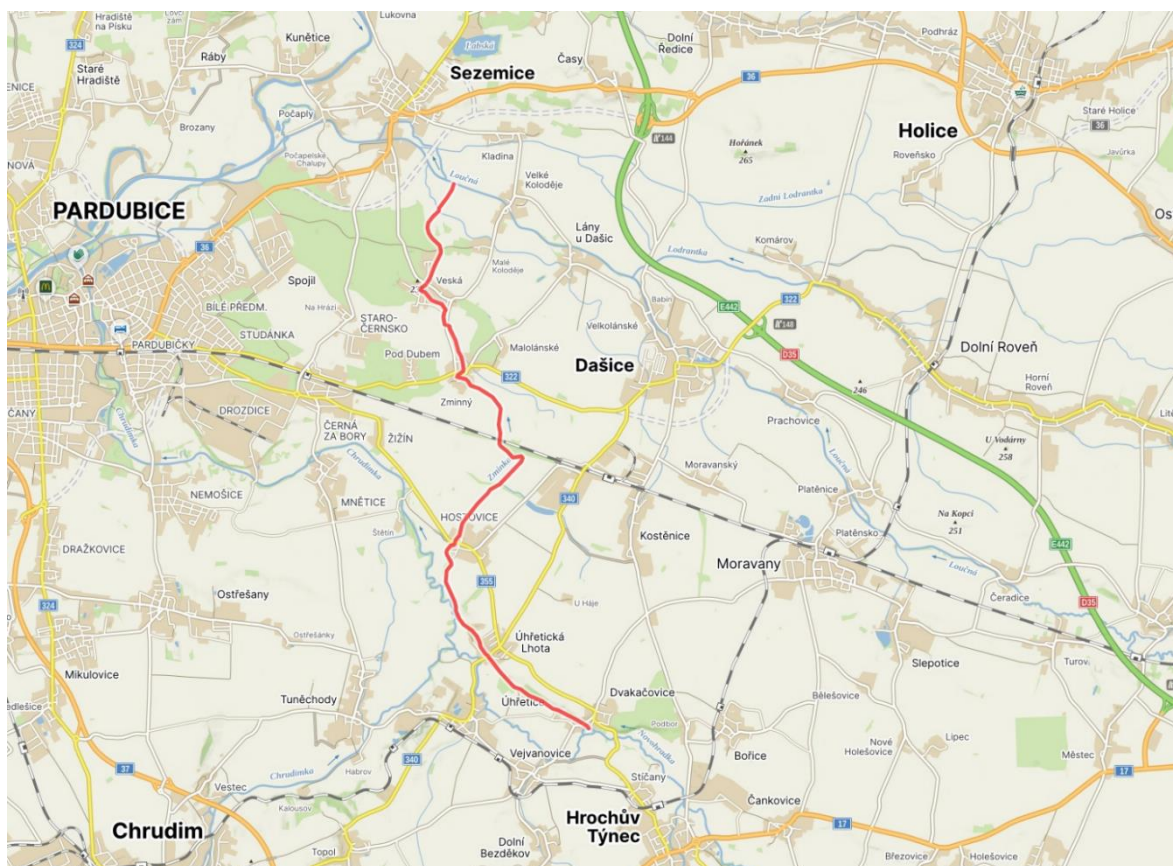


Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace NO_2 , listopad 2019–2023

Krátká zmínka o náhonu jménem Zmínka

V rámci terénních prací pro studii odtokových poměrů povodí Novohradky zadané MAS Skutečsko, Košumbersko a Chrastecko tým hydrologů z pobočky Ostrava narazil na zajímavé vodní dílo. Vodní dílo je technickou památkou, bylo vybudováno v 16. století (dokončen pravděpodobně v roce 1567) a v literatuře je nalezneme i pod názvem Dvakačovický kanál. Jedná se o 11,5 km dlouhý vodní kanál, který je odveden rozdělovacím objektem z Novohradky pod Hrochovým Týncem na katastrálním území obce Dvakačovice. Poté protéká obcemi Úhřetice, Úhřetická Lhota, Hostovice, Zmínny a Veská. Pod poslední jmenovanou obcí překonává akvaduktem (Malý Sezemický akvadukt, viz obrázek č. 2) tok s názvem Malokolodějský odpad a vlévá se jako levostranný přítok do Loučné nad obcí Sezemice (viz obrázek č. 1). Toto vodní dílo napájelo tři mlýny (z nichž se dochovaly jen Říhův a Hemerkův mlýn) a tři větší rybníky (Staročernský, Strýček a Spojil).

Do sbírky zajímavých vodních děl, na kterých probíhala geodetická a hydrometrická měření, tedy přibyl nový akvadukt. Z těch, které se již objevily ve Zpravodaji či jiných publikacích ČHMÚ Ostrava, lze zmínit akvadukty na Papírenském (Weissshuhnově) náhonu, Chřibské Kamenici nebo sifon a vantroky u Uhřetic nad Kojetínem. Z dalších méně známých a doposud nepublikovaných lze zmínit akvadukt Třebařov u Krasíkova, který se možná objeví v jedné z dalších aktualit.



Obr. 20 Znárodnění trasy náhonu Zmínka



Obr. 21 Měření průtoků ADCP přístrojem na Malém Sezemickém akvaduktu (foto Jan Unucka)