

11/2022

Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu



Pobočka Ostrava

Obsah

Synoptická situace, charakter proudění a počasí	2
Teploty vzduchu	5
Srážky	9
Hydrologická situace	13
Povodí Odry	13
Povodí horní Moravy	16
Povodí Bečvy	18
Vyhodnocení stavu podzemních vod – listopad 2022	22
Vrty.....	22
Prameny.....	27
Kvalita ovzduší.....	30
Měření průsaků vody.....	34

Zpracovali: Ing. Daniel Hladký
 Mgr. Alena Kamínková
 Ing. Václav Smolka
 Mgr. Marek Strachota
 Ing. Veronika Šustková

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

Synoptická situace, charakter proudění a počasí

Zpočátku měsíce naše území ovlivňovala oblast vysokého tlaku vzduchu, která se přesouvala přes naše území z jihozápadní Evropy. K nám tak proudil teplý vzduch a teploty se dostávaly v odpoledních hodinách i přes 15 °C. Příliv teplého vzduchu přechodně přerušila zvlněná studená fronta, která v polovině dekády postupovala přes naše území k východu. Hned za ní se ale do střední Evropy opět od jihozápadu rozšířila slábnoucí tlaková výše a příliv teplého vzduchu se obnovil. V oblasti kolem Islandu se mezitím prohlubovala tlaková níže a s ní spojená zvlněná studená fronta přecházela naše území na konci první dekády.

Za studenou frontou nad střední Evropou zmohutněla a k východu pozvolna postoupila další tlaková výše. Po její zadní straně k nám proudil teplý vzduch od jihu. Teploty tak i v půlce listopadu stoupaly až k 15 °C. Jejich pokles způsobila až tlaková níže ve vyšších vrstvách atmosféry, která putovala k severu. Následně za ní se nad naším územím vytvořilo poměrně výrazné frontální rozhraní oddělující studený vzduch na severovýchodě od teplého na jihozápadě. Frontální rozhraní se v oblasti střední Evropy vlnilo. Sněžení se tak postupně ke konci druhé dekády dostalo do nejnižších poloh a na většině míst se vyskytl i celodenní mráz, v noci při vyjasnění teplota ojediněle poklesla i pod -12 °C.

Poslední listopadovou dekádu nás ovlivňovaly oblasti nízkého tlaku vzduchu. Nejprve se prohloubila tlaková níže nad Britskými ostrovy a s ní spojená brázda zasahovala do střední Evropy. Posléze to byla tlaková níže nad jižní, postupně až východní Evropou. V polovině poslední dekády přes nás postupovala od západu okluzní fronta, která s sebou přinesla srážky na většině území, na horách šlo převážně o sněžení. Závěr měsíce byl ve znamení mohutné tlakové výše, která k nám zasahovala svým okrajem od severovýchodu až východu.

Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 4,1 °C, což je o 0,3 °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 4,8 °C, což je chladněji oproti normálu o -0,1 °C. Na Lysé hoře byla v listopadu průměrná teplota vzduchu 0,9 °C (o 1,1 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v listopadu zaznamenaly stanice Jablunkov, Frýdek-Místek a Bohumín (5,1 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanicích Chuchelná a Slezská Ostrava (5,0 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Karviná, Mořkov, Osoblaha a Ropice (4,9 °C). Průměrně nejchladněji bylo v listopadu tradičně na Lysé hoře (0,9 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Javorový (2,3 °C) a třetí na stanici Karlova Studánka (2,5 °C). V listopadu byl nejteplejší 1. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 10,2 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (12,7 °C) byla naměřena dne 4. listopadu na stanici Karviná. Nejchladnějším dnem byl 19. listopad, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji -4,6 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána v tento den na Lysé hoře (-9,2 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena 1. listopadu na stanici Karlova Studánka (18,6 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (-8,0 °C) byla změřena dne 19. listopadu na Lysé hoře. Nejnižší minimální teplota vzduchu (-14,8 °C) byla změřena 20. listopadu ve Světlé Hoře. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla změřena dne 4. listopadu na stanici Frenštát pod Radhoštěm (11,1 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu, -17,9 °C, byla zaznamenána v Rýmařově dne 20. listopadu.

V MS kraji spadlo průměrně 19,9 mm srážek, což je 39 % normálu 1991–2020, měsíc listopad byl srážkově silně podnormální. V Ostravě, Porubě jsme v listopadu naměřili 14,1 mm srážek (33 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 41,2 mm, což odpovídá 44 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji jsme zaznamenali na stanici Nýdek, Filipka (45,8 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Lysá hora (41,2 mm) a třetí nejvyšší stanice

Karlova Studánka (41,1 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Ostrava, Petřkovice (13,5 mm), Ostrava, Poruba (14,1 mm) a Rýmařova (14,3 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek 14,5 mm zaznamenala stanice Heřmanovice 26. listopadu.

Sněžilo ve dnech 16. až 18. listopadu, a to i v nižších polohách, souvislá sněhová pokrývka se ovšem vytvářela a udržela jen v polohách nad 400 m n. m. Nejvíce sněhu leželo na Ovčárně dne 28. listopadu, dále měly shodně 7 cm stanice Vidly (21. listopadu) a Lysá hora (27. listopadu), kde sněžilo i v dalších dnech. V kraji svítilo slunce průměrně 63,8 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Osoblaha (88,4 hod.), Krnov (83,5 hod.) a Jablunkov (74,6 hod.), nejméně na stanicích Bohumín (42,1 hod.), Rýmařov (55,7 hod.) a Červená (58,7 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu 8,9 hod. jsme zaznamenali na stanici Lysá hora dne 13. listopadu. Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 9. listopad. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Lysá hora (24,0 m.s⁻¹ dne 4. listopadu, 22,0 0 m.s⁻¹ dne 3. listopadu) a Krnov (18,8 m.s⁻¹ dne 9. listopadu). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti 14,4 m.s⁻¹ dne 1. listopadu.

Olomoucký kraj

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 4,0 °C byl o 0,3 °C teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc listopad byl v kraji klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 5,1 °C (o 0,6 °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu 3,9 °C (stejně jako normál) a na Šeráku byla v listopadu průměrná teplota vzduchu 0,6 °C (o 0,4 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Javorník (5,6 °C), druhá nejvyšší na stanicích Císařov, Přerov, Paseka a Olomouc (5,1 °C) a třetí nejvyšší na stanici Šternberk (5,0 °C). Průměrně nejchladněji bylo v listopadu na Šeráku (0,6 °C). Na Paprsku byla zaznamenána druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu (1,2 °C) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána na stanici Klepáčov (2,2 °C). V listopadu byl v kraji nejteplejší 1. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 10,4 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena ve stejný den v Javorníku (13,8 °C). Průměrně nejchladnějším dnem byl 19. listopad s průměrnou teplotou vzduchu v kraji -4,6 °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu byla naměřena v tento den na Šeráku (-10,0 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla změřena dne 1. listopadu ve Vidnavě (18,9 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 19. listopadu na Šeráku (-8,7 °C). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 20. listopadu v Hanušovicích (-12,6 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 10,5 °C, byla naměřena dne 1. listopadu na stanici Přerov. Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (-13,2 °C) byla změřena na Šeráku dne 20. listopadu.

Srážek spadlo v kraji průměrně 19,8 mm, to je 41 % normálu 1991–2020 (srážkově silně podnormální měsíc). V Olomouci spadlo 14,0 mm, což je 40 % normálu, v Šumperku 24,1 mm (52 % normálu) a na Šeráku 37,3 mm (51 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Staré Město pod Sněžníkem, Kunčice (43,5 mm). Druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Paprsek (41,6 mm) a třetí nejvyšší na stanici Šerák (37,3 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Kojetín (9,1 mm), Kralice na Hané (9,5 mm) a Velký Újezd (9,6 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (15,3 mm) zaznamenala dne 26. listopadu stanice Jeseník.

Nový sníh jsme zaznamenali zejména ve dnech 16. až 18. listopadu, kdy sněžilo i v nižších polohách, souvislá sněhová pokrývka se ale vytvářela a udržela jen v polohách nad 400 m n. m. Nejvíce sněhu jsme naměřili na Šeráku dne 27. listopadu (17 cm).

Slunce svítilo v kraji průměrně 51 hodin. V listopadu slunce svítilo nejvíce na stanicích Jeseník (94 hod.), Javorník (89 hod.) a Protivanov (65,2 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Prostějov (27,5 hod.), Olomouc (39 hod.) a Přerov (39,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Luká dne 6. listopadu, kdy slunce svítilo 9 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 9. listopad. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Šerák ($19,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 4. listopadu a $19,1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 14. listopadu), z dalších stanic pak Jeseník ($17,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 4. listopadu), Protivanov a Luká ($14,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 5. listopadu). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti $11,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dne 18. listopadu.

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v listopadu $4,8 \text{ }^\circ\text{C}$. Kraj byl o $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc listopad (teplotně normální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu $5,2 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $1,1 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí $5,0 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál) a na Marušce $3,9 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $0,2 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě a v Bojkovicích ($5,5 \text{ }^\circ\text{C}$). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Štítná nad Vláří - Popov ($5,3 \text{ }^\circ\text{C}$) a třetí na stanicích Zlín, Vizovice a Kroměříž ($5,2 \text{ }^\circ\text{C}$). Průměrně nejchladněji ($2,6 \text{ }^\circ\text{C}$) bylo na Beneškách, dále na Kohútce ($2,8 \text{ }^\circ\text{C}$) a na stanicích Velké Karlovice a Kudlačena ($3,7 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejteplejším dnem byl 1. listopad s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji $9,8 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den v Kroměříži a 4. listopadu v Rožnově pod Radhoštěm ($11,5 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejchladnějším dnem byl 19. listopad s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji $-3,2 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, $-6,6 \text{ }^\circ\text{C}$, byla naměřena ve stejný den na Beneškách. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, $16,8 \text{ }^\circ\text{C}$, byla zaznamenána dne 2. listopadu ve Strání. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ($-4,5 \text{ }^\circ\text{C}$) byla naměřena dne 19. listopadu na stanici Maruška. Nejnižší minimální teplota vzduchu, $-6,8 \text{ }^\circ\text{C}$, byla naměřena dne 19. listopadu na stanici Maruška. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 1. listopadu v Kroměříži ($10,3 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu ($-8,7 \text{ }^\circ\text{C}$) byla naměřena dne 30. listopadu na stanici Velké Karlovice.

V celém kraji spadlo v listopadu průměrně $17,6 \text{ mm}$ srážek, což odpovídá 33% normálu 1991–2020 (srážkově silně podnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno $14,1 \text{ mm}$ srážek (30% normálu), na Marušce $20,6 \text{ mm}$ (41% normálu) a ve Zlíně $16,1 \text{ mm}$ (32% normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v listopadu na stanici Benešky ($33,3 \text{ mm}$), dále na stanicích Kudlačena ($31,1 \text{ mm}$) a Zděchov ($30,9 \text{ mm}$). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Hluk ($8,7 \text{ mm}$), Nivnice ($10,4 \text{ mm}$) a Koryčany ($11,9 \text{ mm}$). Nejvyšší denní úhrn srážek, $12,2 \text{ mm}$, byl zaznamenán dne 18. listopadu stanici Zděchov.

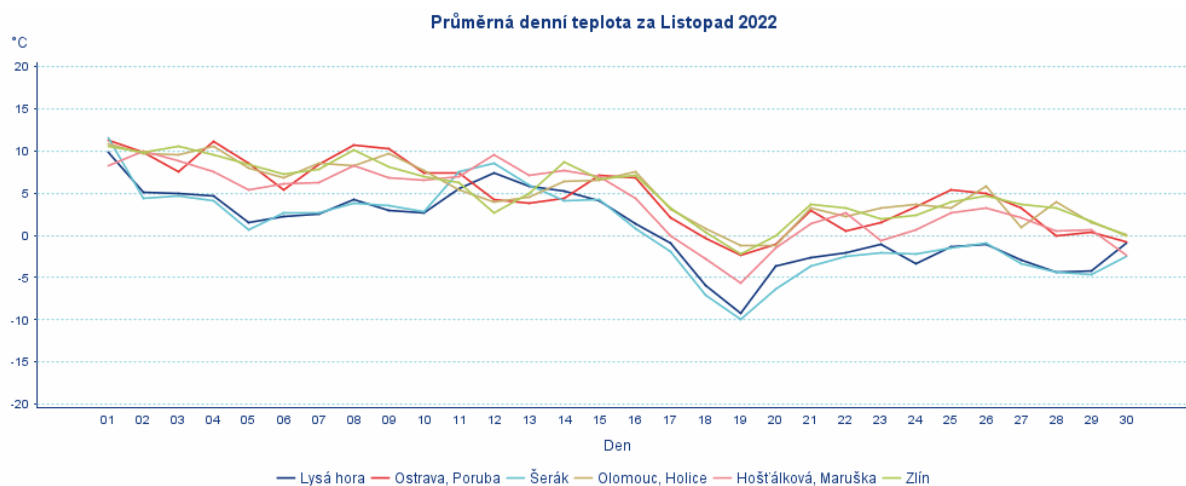
Ve Zlínském kraji sněžilo 18. až 19. listopadu a nejvíce sněhu jsme zaznamenali na stanici Rajnochovice dne 19. listopadu (7 cm).

V kraji svítilo slunce průměrně $46,4$ hodin. Nejdélší sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Maruška ($59,2$ hod.), Valašské Meziříčí ($50,5$ hod.) a Kateřinice, Ojičná ($56,8$ hod.), nejméně svítalo slunce v Kroměříži ($32,6$ hod.), následovaly stanice Štítná nad Vláří - Popov ($35,8$ hod.) a Valašská Senice ($41,1$ hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji ($8,7$ hod.) byl změřen 8. listopadu na stanici Kateřinice, Ojičná. Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 4. listopad. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Maruška ($17,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 3. listopadu) a Kroměříž ($16,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ také 3. listopadu). V Holešově dosáhl vítr maximální rychlosti $13,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dne 18. listopadu.

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v listopadu 2022

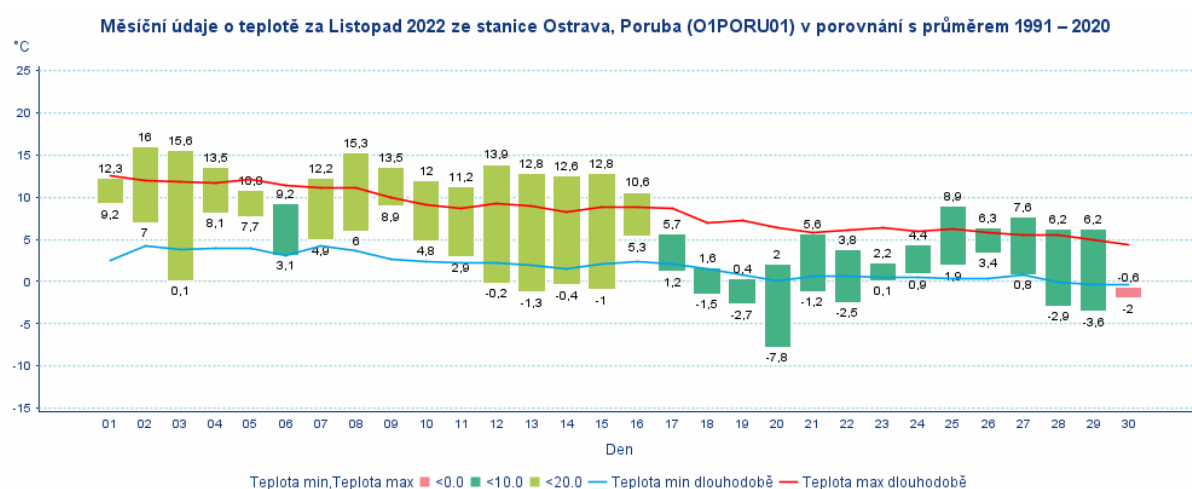
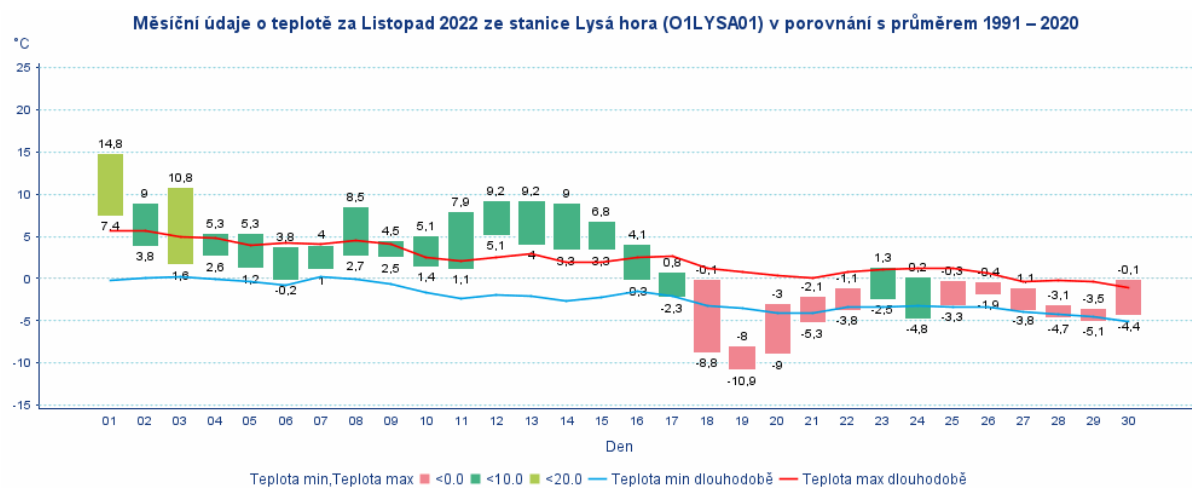
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	4,1	4,0	4,8
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,3	+0,3	+0,5
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Jablunkov, Frýdek-Místek a Bohumín 5,1	Javorník 5,6	Staré Město a Bojkovice 5,5
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora 0,9	Šerák 0,6	Benešky 2,6
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	1/19	1/19	1/19
Absolutní maximum teploty (°C)	1. den Karlova Studánka 18,6	1. den Vidnava 18,9	2. den Strání 16,8
Absolutní minimum teploty (°C)	20. den Světlá Hora -14,8	20. den Hanušovice -12,6	19. den Maruška -6,8
Nejnižší přízemní teplota (°C)	20. den Rýmařov -17,9	20. den Šerák -13,2	30. den Velké Karlovice -8,7



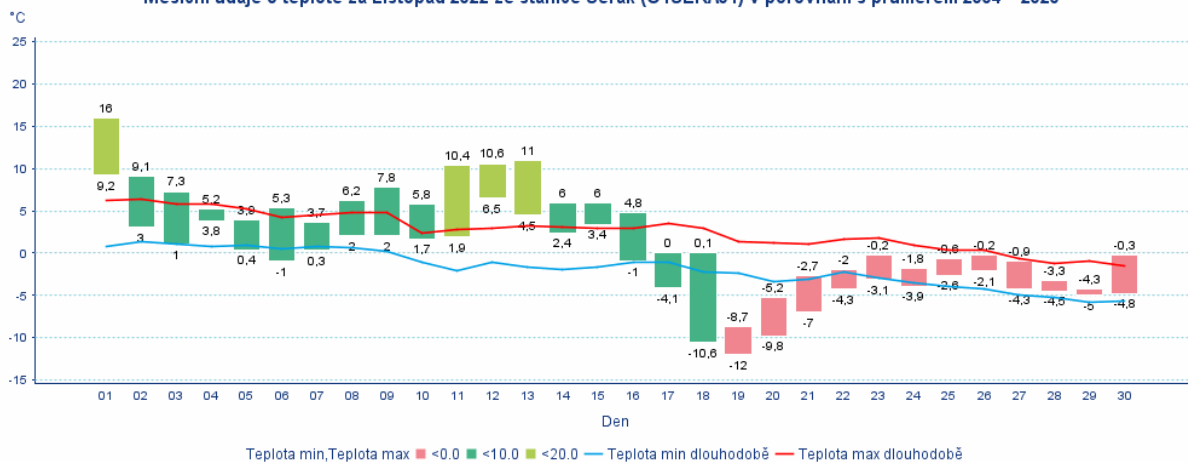
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci listopadu 2022

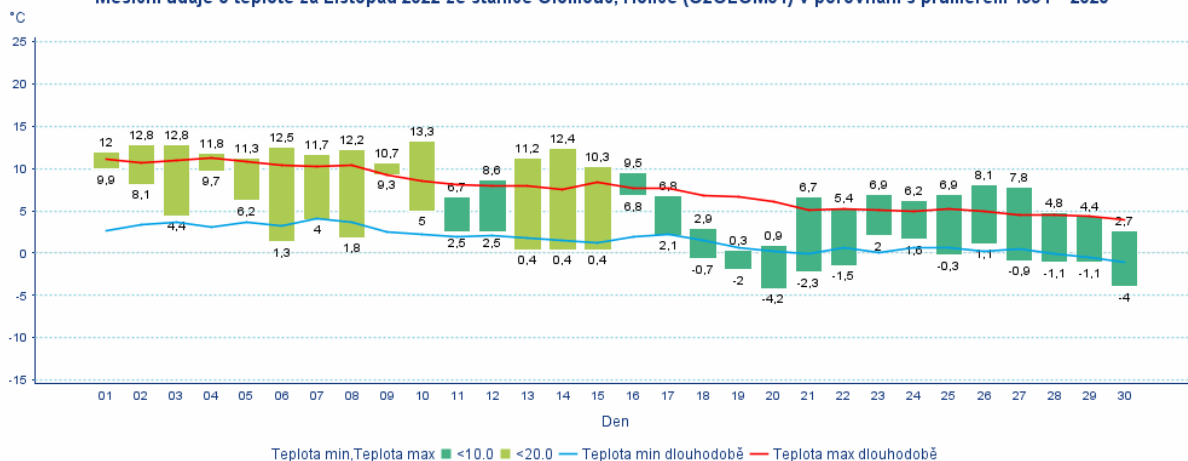
Teplota vzduchu	Maximální teplota			Minimální teplota		
	Kraj	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému
Moravskoslezský	Ostrava, Poruba	5.11.2008	22,7	Staré Hamry, Samčanka	26.11.1975	-24,5
Olomoucký	Bernartice	1.11.1892	22,0	Přerov	28.11.1915	-23,0
Zlínský	Rožnov pod Radhoštěm	16.11.2002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



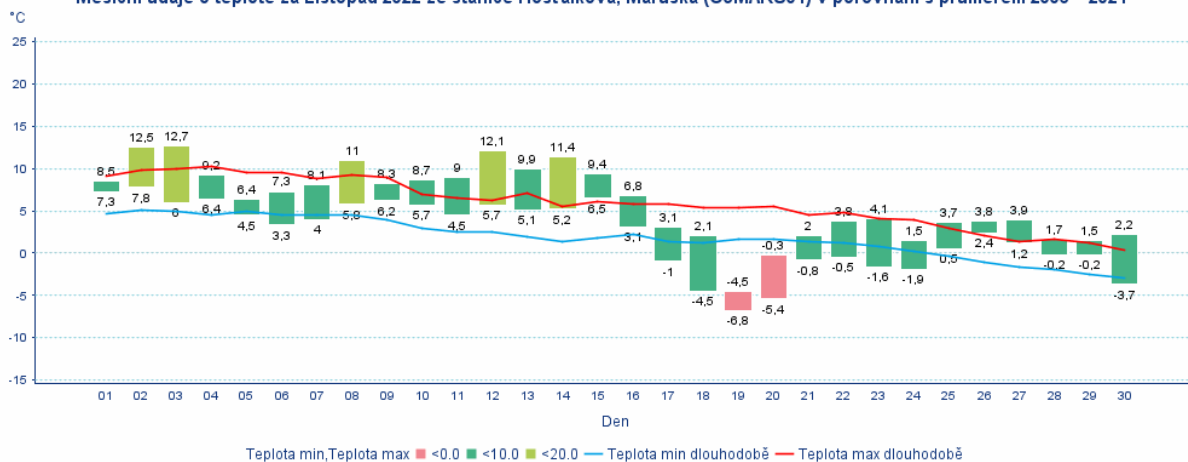
Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020

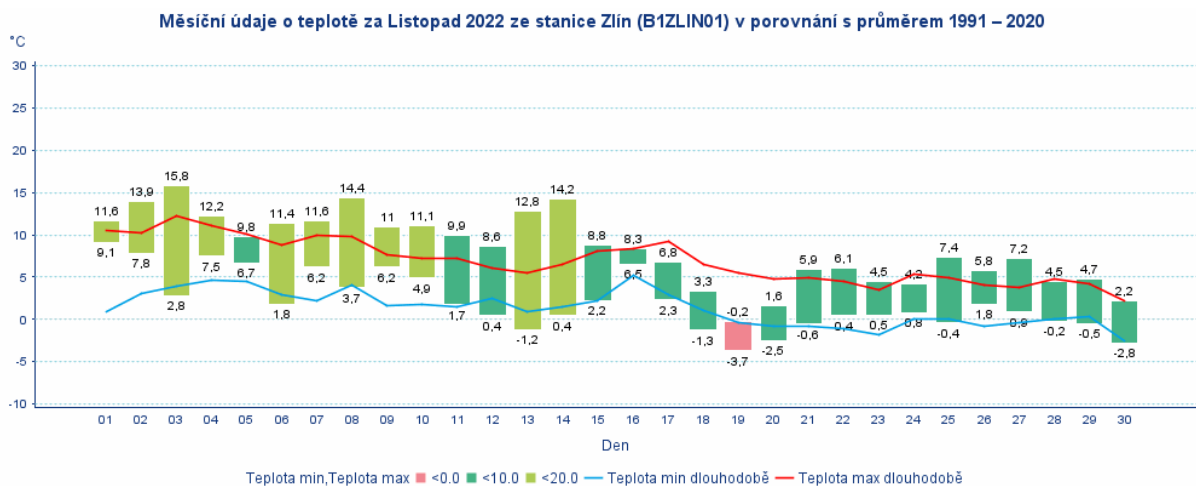


Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020

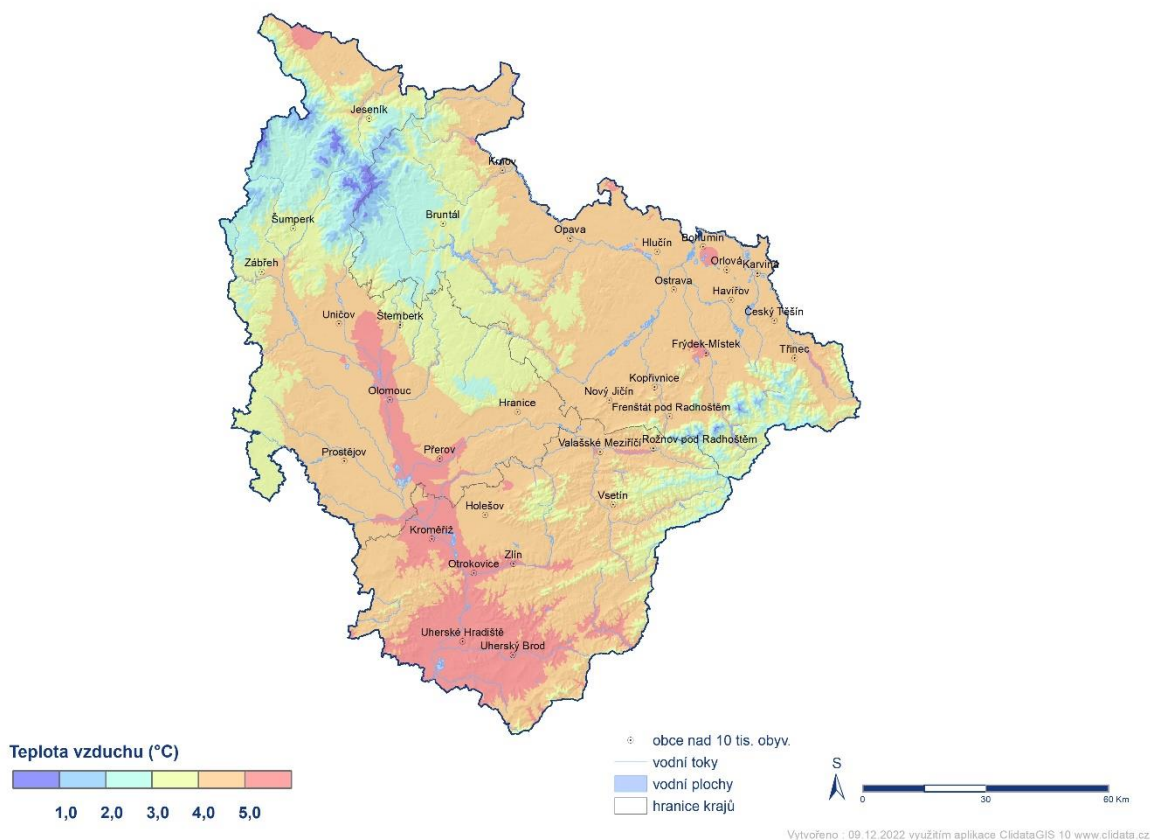


Měsíční údaje o teplotě za Listopad 2022 ze stanice Hošťalková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2021





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

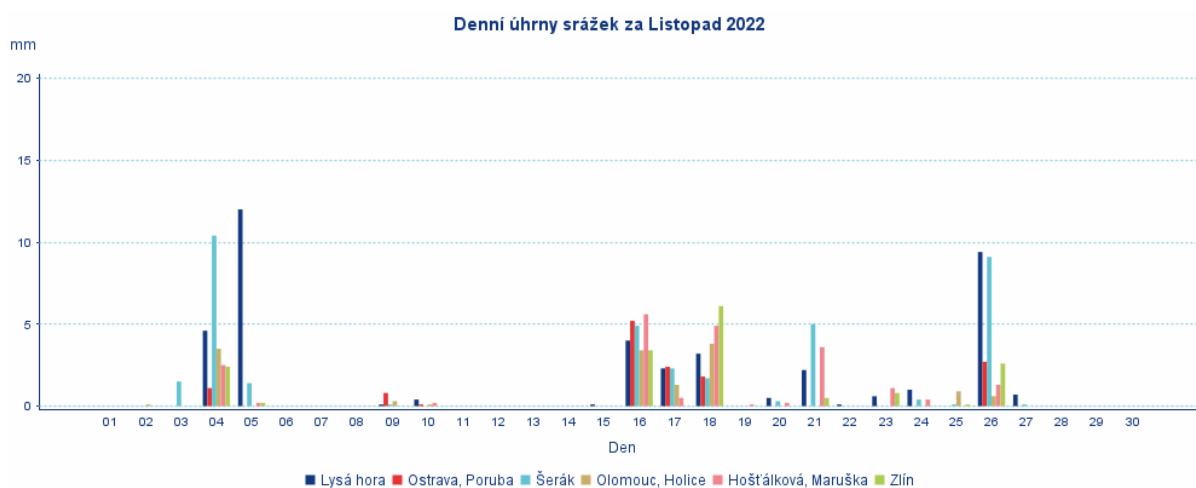


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v listopadu 2022

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	19,9	19,8	17,6
v % dlouhodobé hodnoty	39	41	33
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Nýdek, Filipka 45,8	Staré Město pod Sněžníkem, Kunčice 43,5	Benešky 33,3
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Ostrava, Petřkovice 13,5	Kojetín 9,1 mm	Hluk 8,7
Nejvyšší denní úhrn (mm)	26. den Heřmanovice 14,5	26. den Jeseník 15,3	18. den Zděchov 12,2

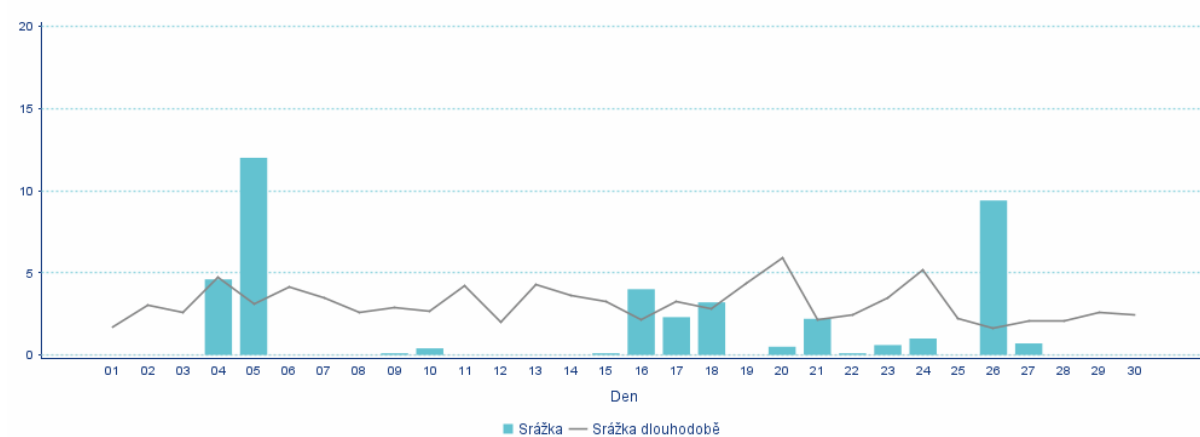


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

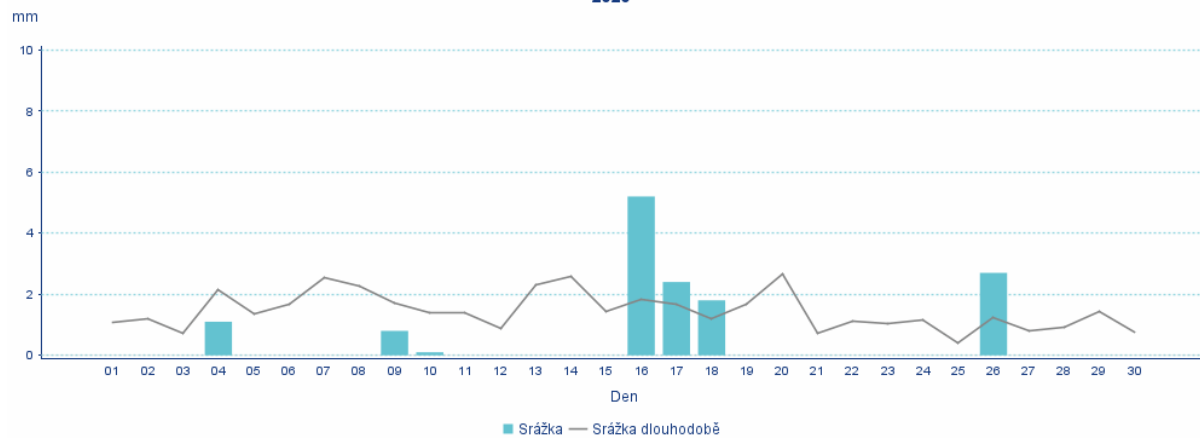
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci listopadu

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Kraj			
Moravskoslezský	Lysá hora	8.11.1952	87,1
Olomoucký	Oskava, Třemešek	5.11.1921	70,0
Zlínský	Prostřední Bečva	17.11.1903	92,5

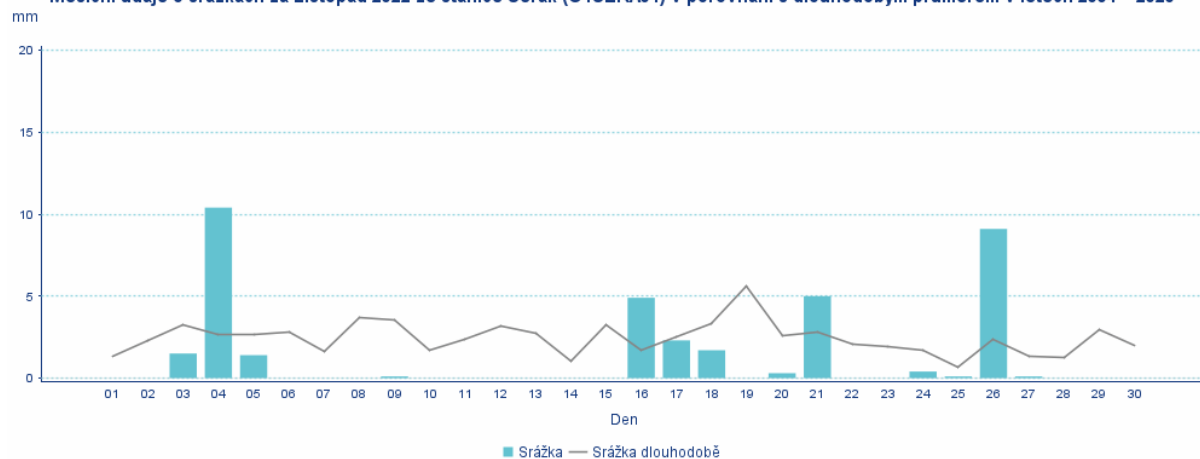
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2022 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



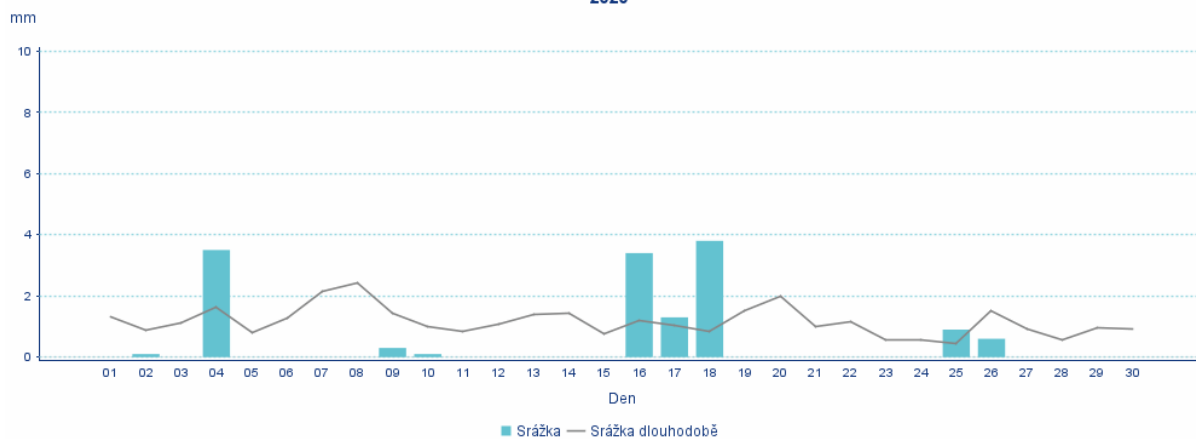
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2022 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



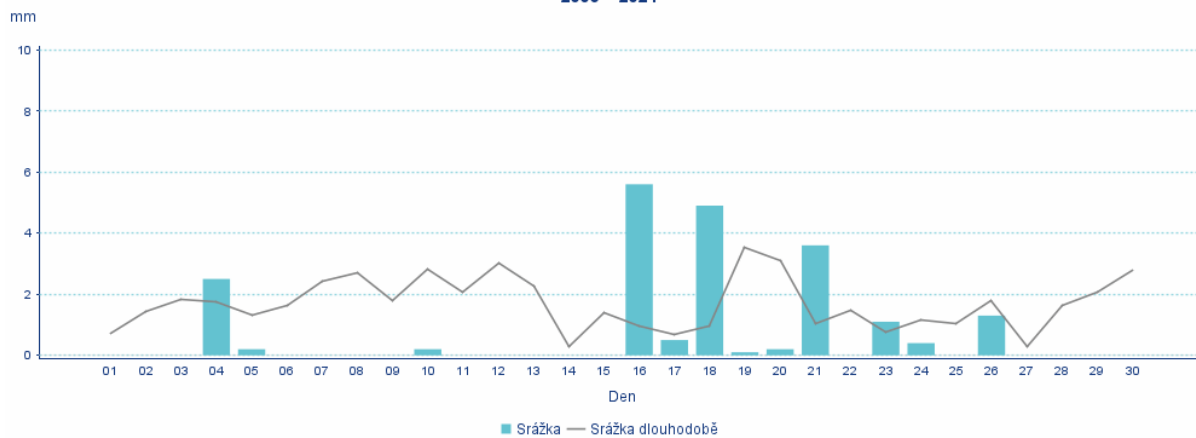
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



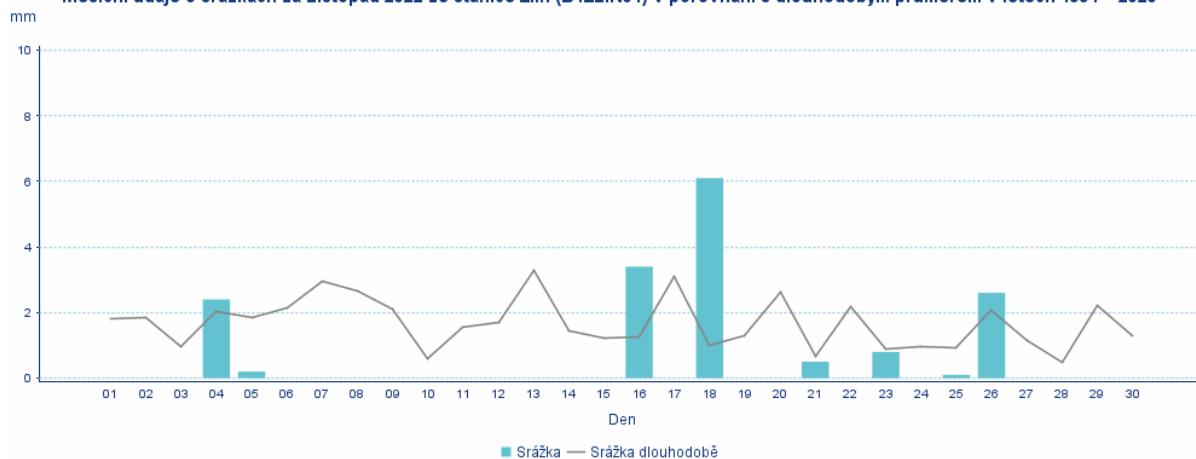
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



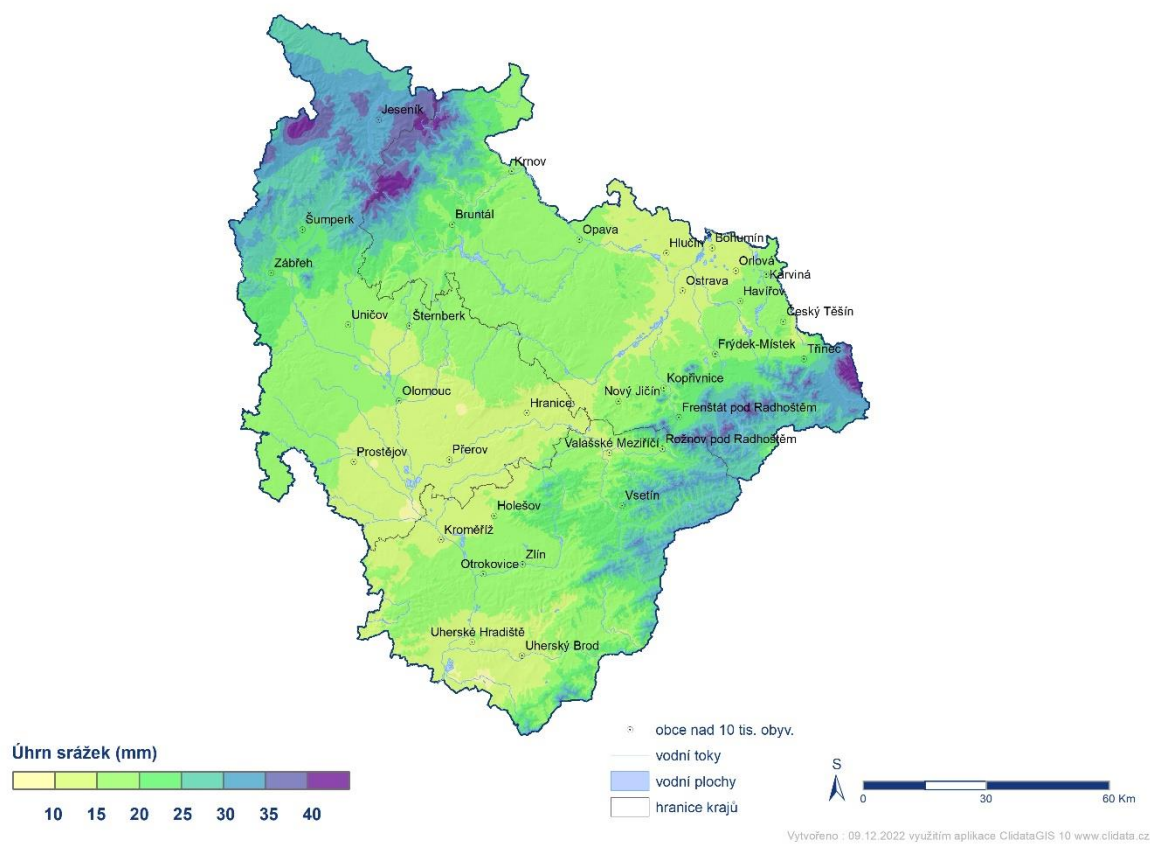
Měsíční údaje o srážkách za Listopad 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2021



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



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



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

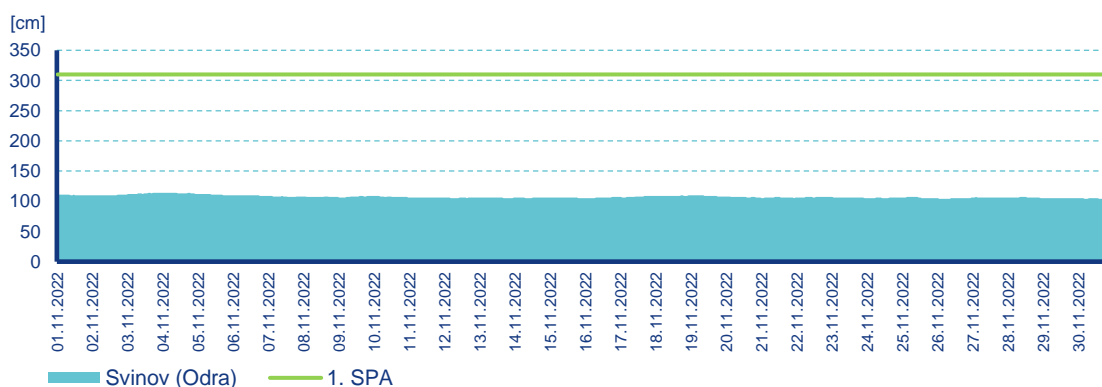
Hydrologická situace

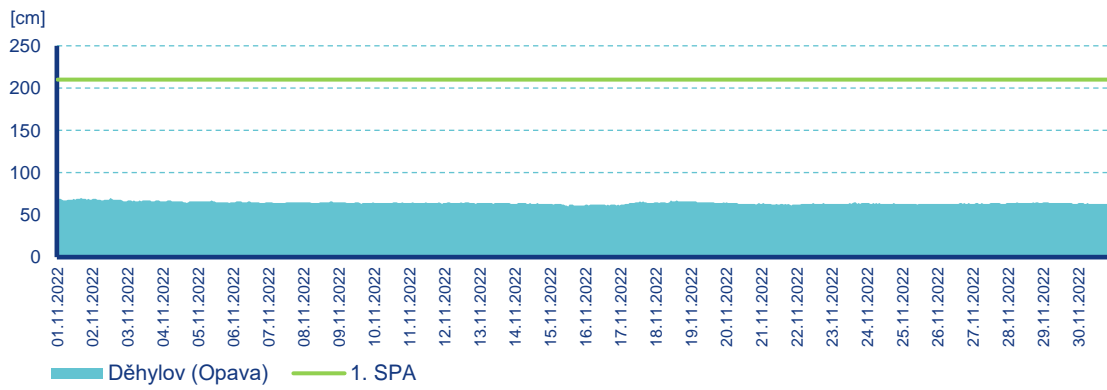
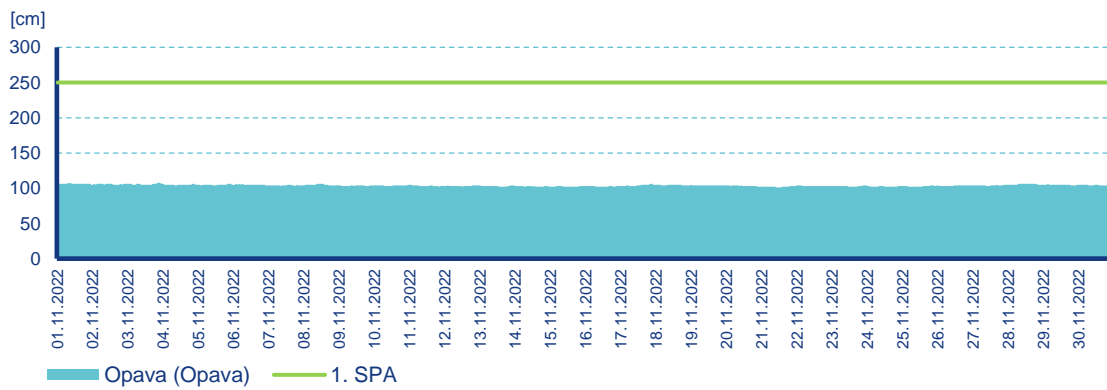
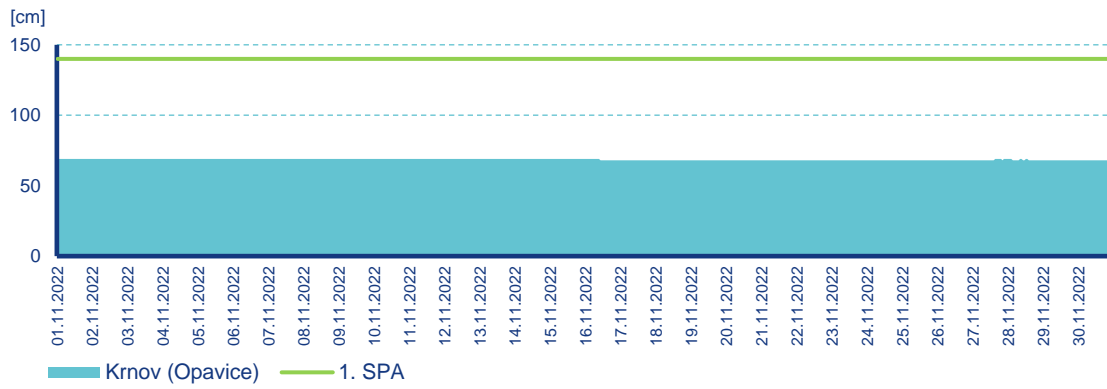
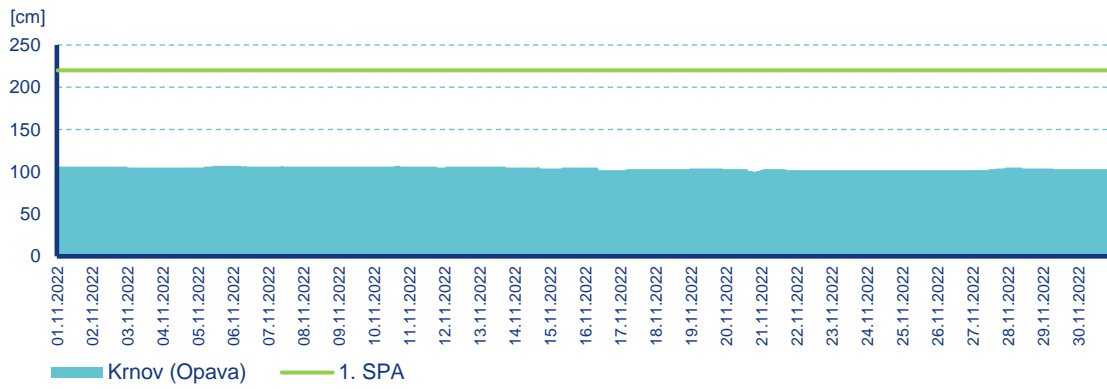
Povodí Odry

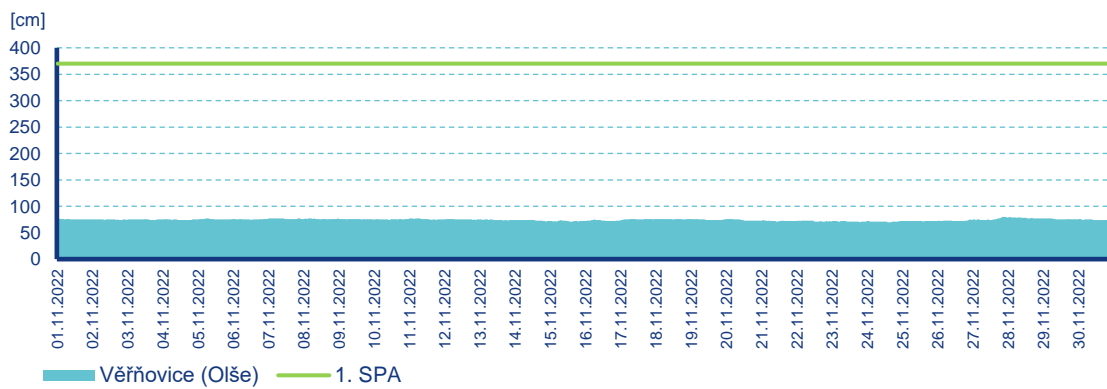
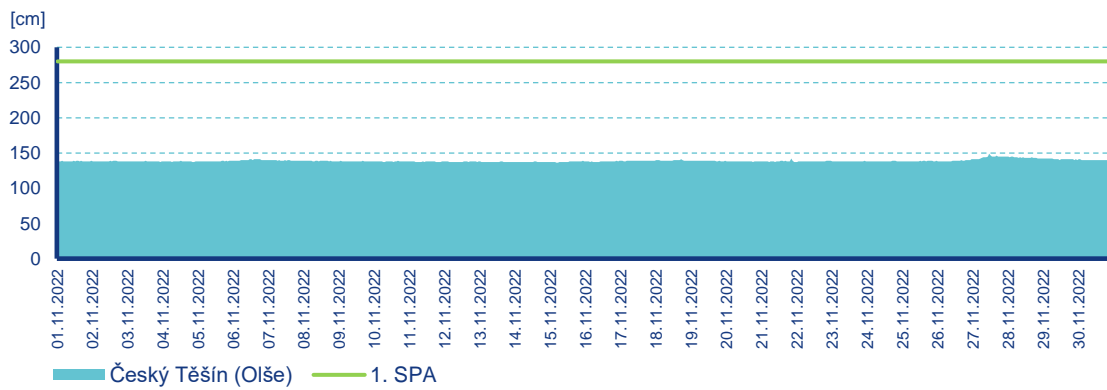
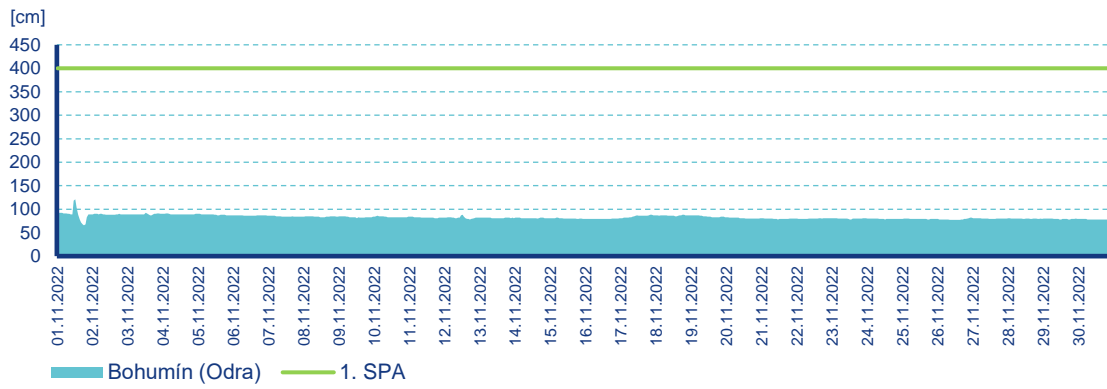
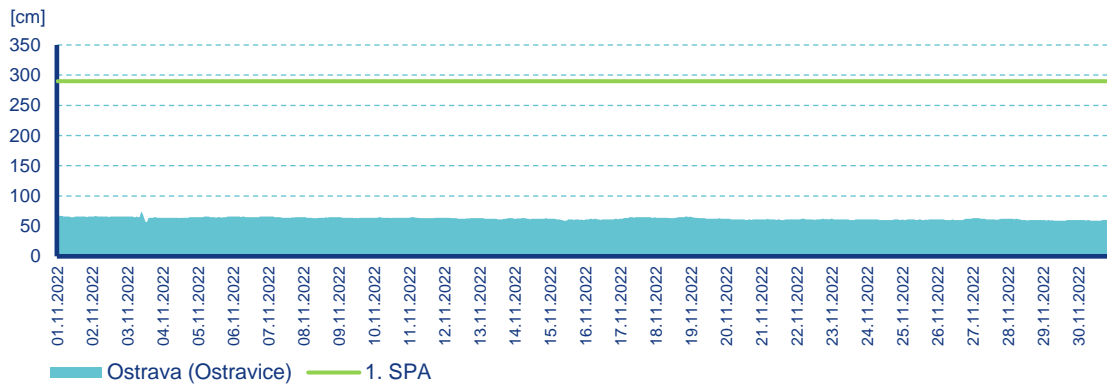
Hladiny vodních toků v celém povodí Odry byly v měsíci listopadu převážně setrvalé nebo jen mírně rozkolísané. Během celého měsíce se nevyskytly větší srážkové úhrny, které by významněji zvedaly hladiny vodních toků. Kolísání v profilu Bohumín (Odra) na začátku měsíce bylo způsobeno srážkou jezu.

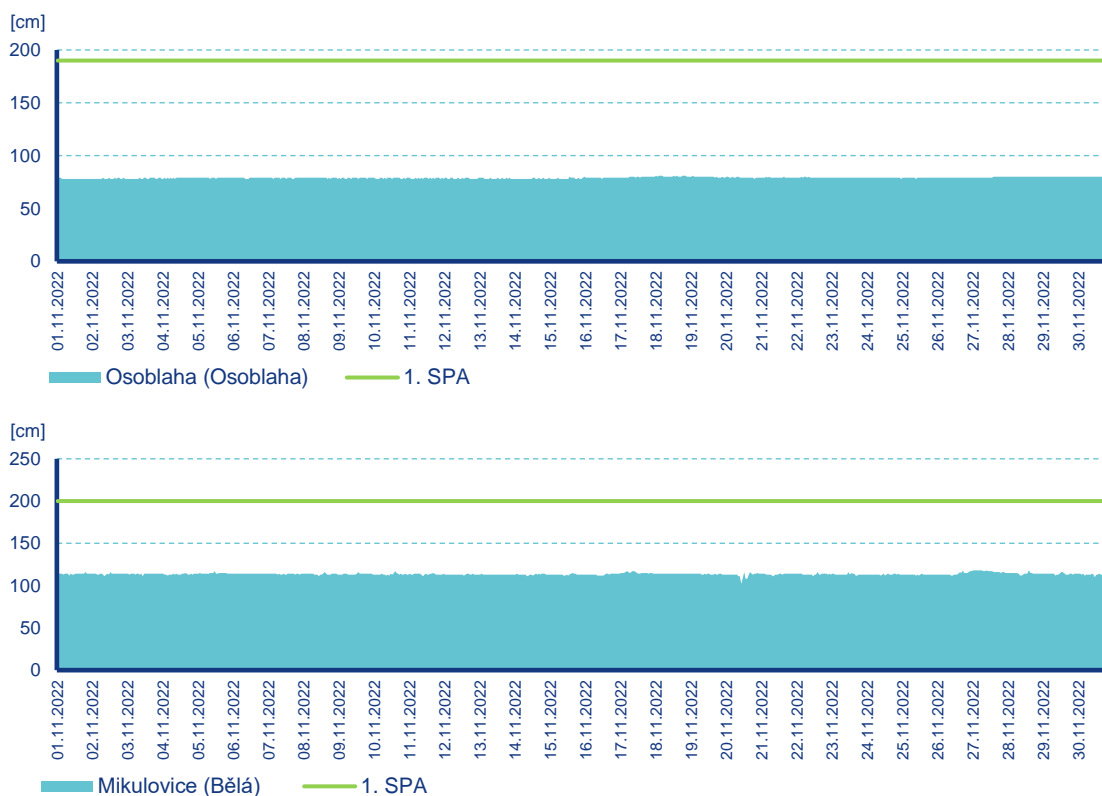
Odra v profilu Svinov kulminovala dne 3. listopadu v 14:00 hodin při hodnotě průtoku $4,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 28. listopadu dosáhla svého maxima Opavice v Krnově v 02:30 hodin při $0,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Opava v Krnově kulminovala 7. listopadu v 08:50 hodin při $1,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, v Opavě 3. listopadu ve 20:20 hodin při $1,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v Děhylově již 1. listopadu ve 00:10 hodin při $6,92 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ostravice v Ostravě dosáhla maxima 3. listopadu v 9:10 hodin při $6,61 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Odra v Bohumíně kulminovala 1. listopadu v 11:20 hodin při $32,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Českém Těšíně dosáhla maxima dne 27. listopadu v 10:50 hodin při $4,27 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a ve Věřňovicích v 20:00 při $6,52 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bělá v Mikulovicích kulminovala 20. listopadu v 11:30 hodin při $4,29 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Osoblaha v Osoblaze dne 17. listopadu v 22:20 hodin při $0,27 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků v povodí Odry se v měsíci listopadu pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{330d} až Q_{210d} , v horních částech povodí Moravice byly vodnosti na hranici sucha. Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Bohumín – 45 % Q_{XI}), nejčastěji v rozmezí 10–50 % Q_{XI} .









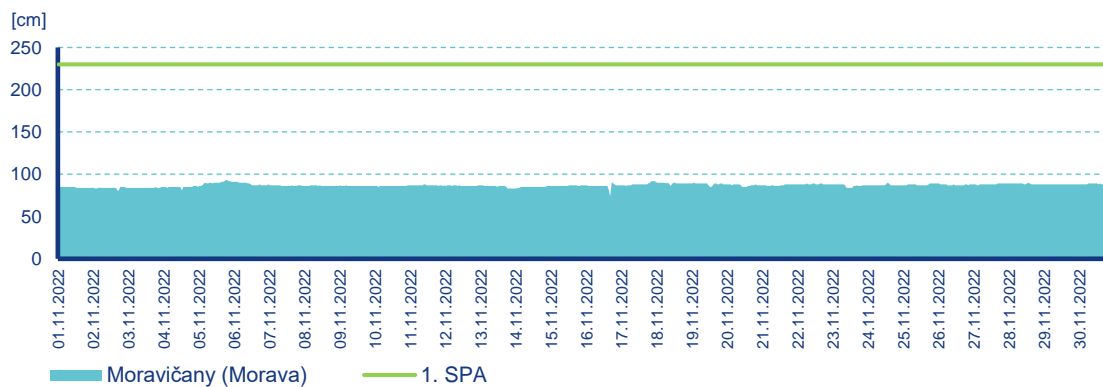
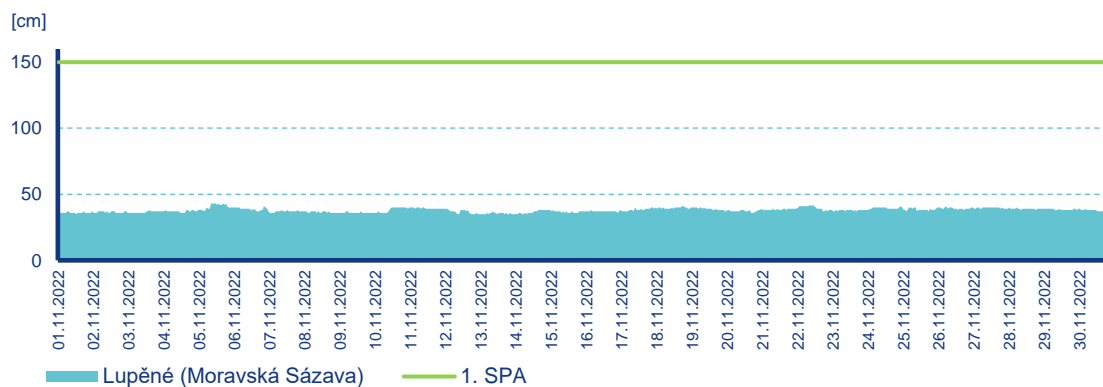
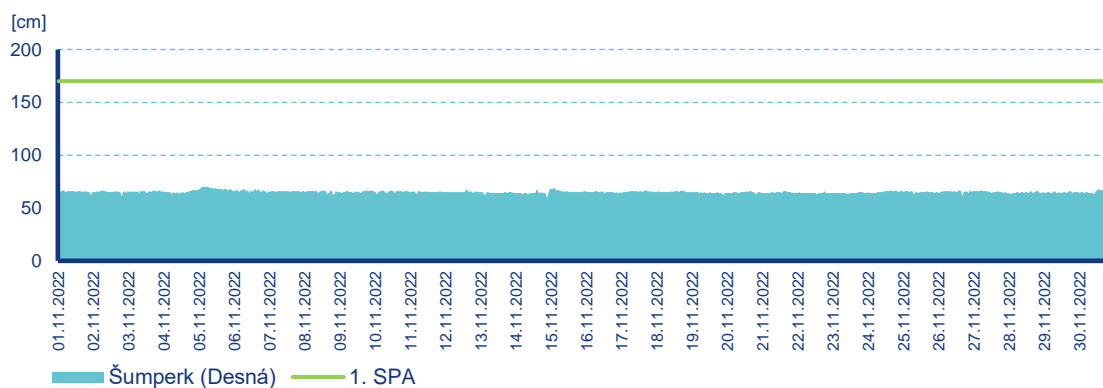
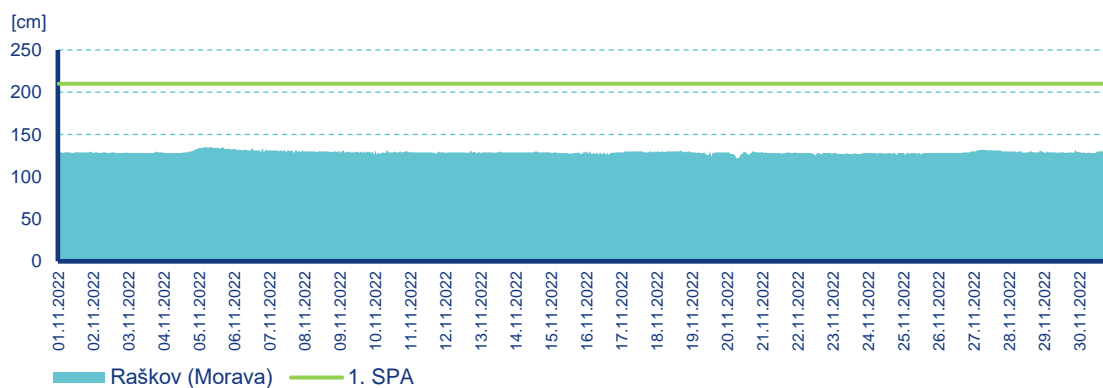
Obr. 7 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

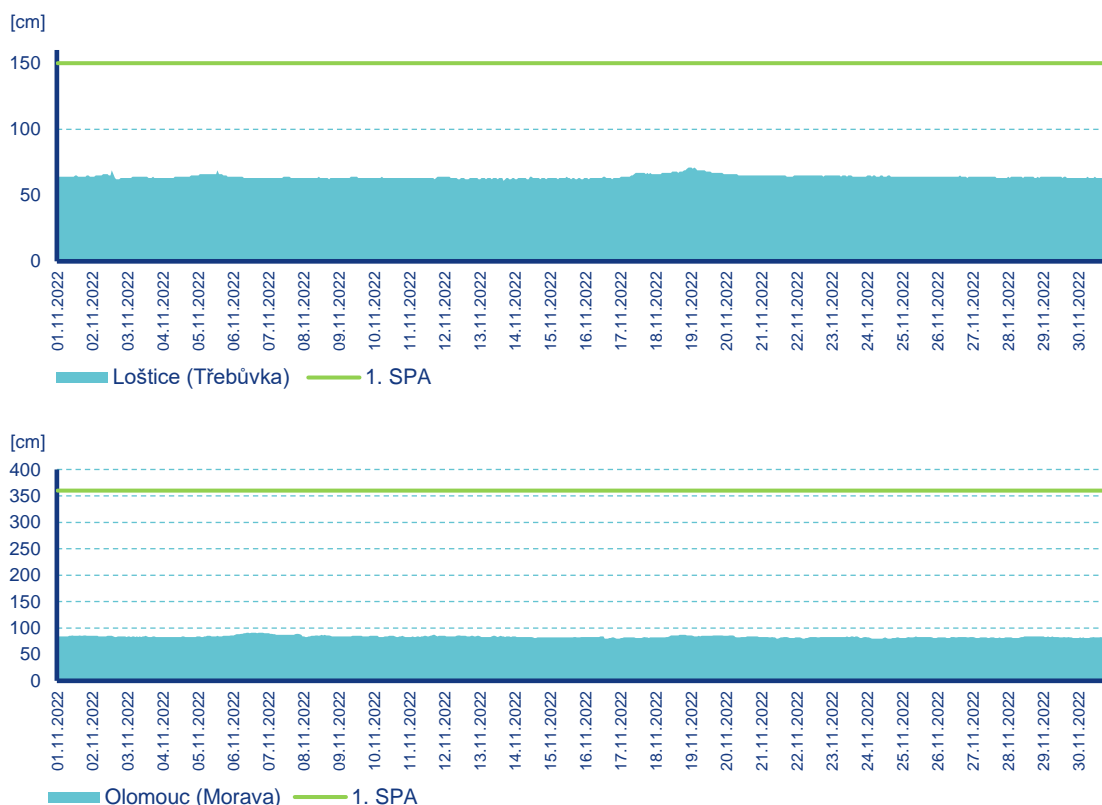
Povodí horní Moravy

Také v povodí horní Moravy měly hladiny vodních toků v celém sledovaném regionu setrvalou tendenci nebo jen mírně kolísaly.

Morava v Raškově kulminovala dne 5. listopadu v 02:40 hodin při $2,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ve stejný den kulminovala také Desná v Šumperku v 02:10 hodin při $1,46 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Moravská Sázava v Lupěném v 09:10 hodin při $2,02 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Morava v Moravičanech v 17:50 hodin při $11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (měření ovlivněno). Třebůvka v Lošticích kulminovala 18. listopadu v 21:40 hodin při $1,33 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Olomouci pak dosáhla svého maxima 6. listopadu v 08:40 hodin při $8,83 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků dosahovaly nejčastěji hodnot v rozmezí Q_{330d} až Q_{270d} . U části toků se vodnosti pohybovaly na hranici sucha (např. Jevíčka, Krupá, Morava v Raškově). Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Olomouc – 37 % Q_{XI}). Nejčastěji dosahovaly hodnot v rozmezí 20–50 % Q_{XI} .





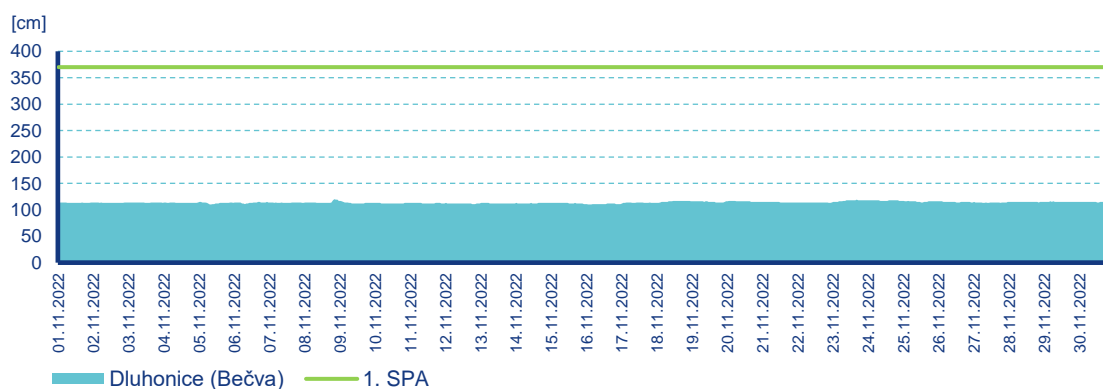
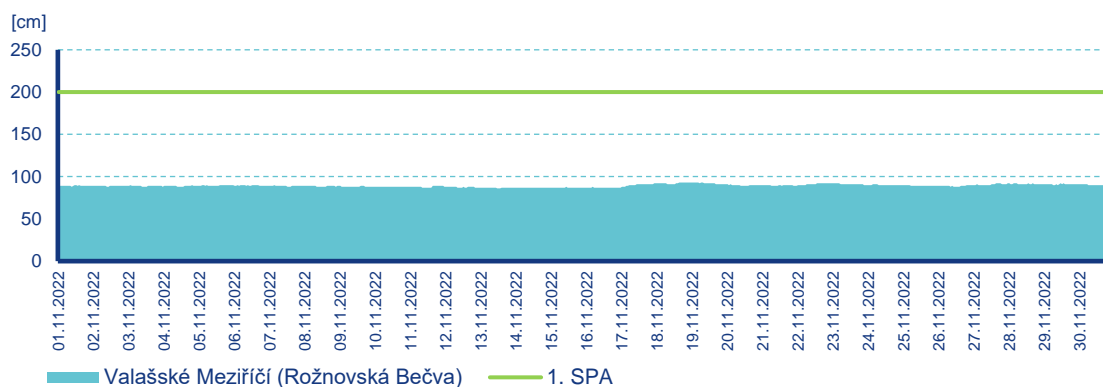
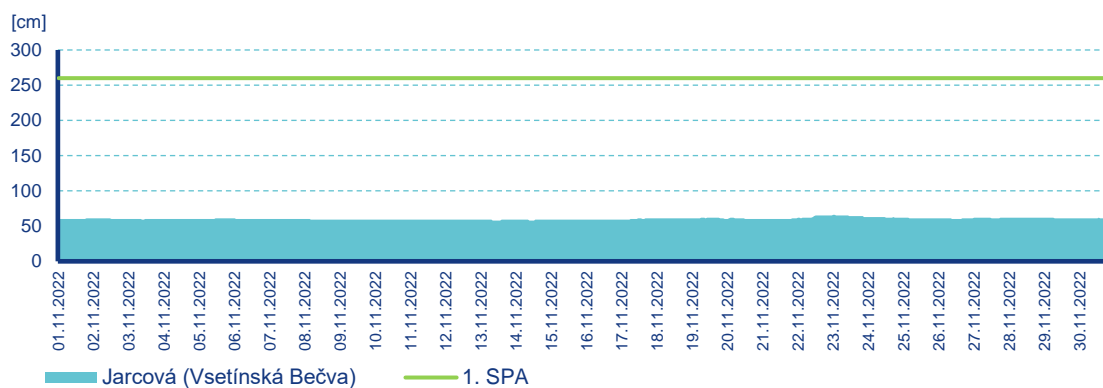
Obr. 8 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

Povodí Bečvy

Stejná situace jako v povodí Odry a horní Moravy byla v měsíci listopadu také v povodí Bečvy. Hladiny vodních toků byly celý měsíc převážně setrvalé nebo jen mírně rozkolísané.

Vsetínská Bečva v Jarcově kulminovala dne 22. listopadu v 23:20 hodin při $2,78 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého maxima dne 18. listopadu v 14:50 při $0,64 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Bečva v Dluhonicích dne 23. listopadu v 11:10 při $5,29 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků se v měsíci listopadu pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{330d} až Q_{270d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc listopad (Dluhonice – 24 % Q_{XI}), nejčastěji v rozmezí 15–25 % 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	03	14:00	114	4,4	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	07	8:50	108	1,4	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	28	2:30	70	0,3	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	03	20:20	108	1,8	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	01	0:10	70	6,92	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	03	9:10	78	6,61	290	190	400	373	530	660
Odra	Bohumín	01	11:20	125	32,4	400	335	500	543	600	822
Oiše	Český Těšín	27	10:50	149	4,27	280	102	330	146	400	221
Oiše	Věřňovice	27	20:00	80	6,52	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	17	22:20	81	0,27	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	20	11:30	127	4,29	200	41,6	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	05	2:40	135	2,2	210	29,5	240	47,4	260	60,9
Desná	Šumperk	05	2:10	71	1,46	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	05	9:10	44	2,02	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	05	17:50	93	11	230	75	270	99,1	300	121
Třebůvka	Loštice	18	21:40	71	1,33	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	06	8:40	91	8,83	360	145	390	167	430	198
Vsetínská Bečva	Jarcová	22	23:20	66	2,78	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	18	14:50	93	0,64	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	23	11:10	121	5,29	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	2,7	9,6	27,5	300	1,06
Opava	Krnov	0,96	2,5	38,2	330	0,759
Opavice	Krnov	0,2	0,73	27,8	300	0,0874
Opava	Opava	1,2	4,2	28,4	355	1,07
Opava	Děhylov	5,7	8,9	63,9	270	2,6
Ostravice	Ostrava	2,7	8,4	31,8	355	2,7
Odra	Bohumín	13	29	44,7	300	8,36
Olše	Český Těšín	1,1	5,3	20,2	330	0,758
Olše	Věřňovice	4,8	12	40,8	300	2,89
Osoblaha	Osoblaha	0,18	0,71	24,8	330	0,0796
Bělá	Mikulovice	1,5	2,6	56,5	330	1,16
Morava	Raškov	1,4	4,5	31,3	355	1,46
Desná	Šumperk	0,93	2,8	33,7	355	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	1,4	2,8	48,1	240	0,449
Morava	Moravičany*	8,4	12	71,5	240	3,45
Třebůvka	Loštice	0,82	1,6	52,2	300	0,518
Morava	Olomouc	6,6	18	37	330	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	1,5	6,9	22	330	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	0,37	2,8	13,2	330	0,266
Bečva	Dluhonice	3	13	23,6	330	1,78

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

Vyhodnocení stavu podzemních vod – listopad 2022

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

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

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

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

Vrty

Podíl vrtů s velmi nízkou hladinou podzemní vody oproti měsíci říjnu mírně narostl v povodí horní Moravy (z 12 % na 18 %). V povodí Bečvy zůstal podíl stejný (27 %). V povodí Odry měla velmi nízkou hladinu až třetina objektů. V ostatních případech se hladina pohybovala kolem normálu nebo byla snižena.

Oproti předchozímu měsíci docházelo převážně ke stagnaci hladiny s tendencí k mírnému poklesu. Na východě území hladina ve 30 % objektů poklesla (např. VO0090 Čeladná, VO0098 Písek, VB0082 Jablůnka nebo VB0083 Bystřička).

U meziročního srovnání došlo v západní části povodí Odry a v povodí horní Moravy k mírnému zhoršení stavu podzemní vody. Hladina převážně meziročně stagnovala s tendencí k mírnému poklesu. Ve východní části povodí Odry a v povodí Vsetínské a Rožnovské Bečvy pak hladina meziročně stagnovala s tendencí k mírnému vzestupu. V dolních částech povodí Bečvy došlo k poklesu až velkému poklesu hladiny.

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

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

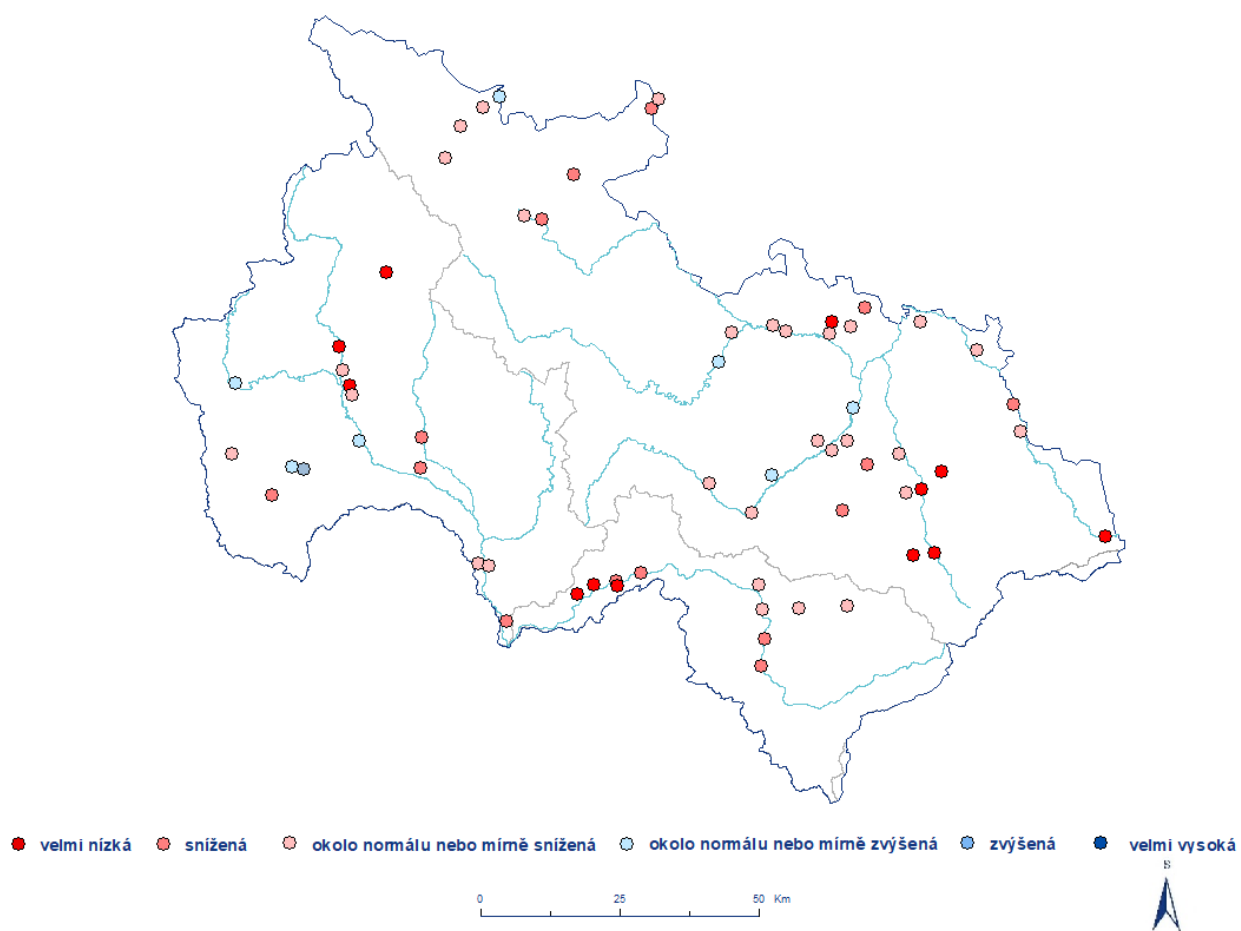
Povodí	Velmi nízká	Snížená	Okolo normálu nebo mírně snížená	Okolo normálu nebo mírně zvýšená	Zvýšená	Velmi vysoká
V část povodí Odry	31	25	44	0	0	0
Z část povodí Odry	5	18	59	18	0	0
Povodí horní Moravy	18	24	34	18	6	0
Povodí Bečvy	27	36	37	0	0	0

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

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	0	31	69	0	0	0
Z část povodí Odry	0	5	81	14	0	0
Povodí horní Moravy	0	0	65	35	0	0
Povodí Bečvy	0	36	64	0	0	0

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

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	0	0	19	69	12	0
Z část povodí Odry	0	5	77	9	9	0
Povodí horní Moravy	0	24	58	12	6	0
Povodí Bečvy	18	27	0	55	0	0



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

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







Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		listopad 2022	říjen 2022	listopad 2021
Východní část povodí Odry				
VO0068	Dolní Lutyně	62	48	52
VO0085	Žabeň	62	51	75
VO0090	Čeladná	86	32	90
VO0098	Písek	85	43	89
VO0105	Chotěbuz	75	48	87
VO0108	Stonava	78	44	79
VO0110	Karviná	63	35	83
VO0140	Brušperk	83	44	88
VO0143	Baška	86	27	97
VO0151	Dobrá	92	83	93
VO0154	Český Těšín	67	56	48
VO0165	Kopřivnice	75	47	85
VO0166	Petřvald	70	53	58
VO0169	Stará Ves nad Ondřejnicí	64	43	76
VO0176	Ostravice	86	59	93
VO0178	Palkovice	64	45	88
Západní část povodí Odry				
VO0001	Jeseník	67	51	56
VO0018	Hať	77	64	59
VO0021	Hradec nad Moravicí	48	38	87
VO0022	Město Albrechtice	79	75	65
VO0029	Kozmice	88	69	79
VO0030	Kozmice	59	49	50
VO0037	Opava	72	70	53
VO0048	Mikulovice	67	47	61
VO0051	Mokré Lazce	60	42	45
VO0057	Osoblaha	82	71	67
VO0077	Vrbno pod Pradědem	70	58	33
VO0116	Ostrava	44	27	44
VO0119	Hladké Životice	39	15	63
VO0123	Bernartice nad Odrou	64	46	62
VO0126	Studénka	65	45	60
VO0161	Karlovice	77	68	60
VO0164	Odry	61	40	67
VO0171	Hlučín	65	55	60
VO0174	Kravaře	74	67	56
VO0184	Mikulovice	48	24	45
VO0185	Česká Ves	67	50	59
VP9400	Osoblaha	65	35	71
Povodí Moravy				
VB0003	Ruda nad Moravou	61	70	48
VB0016	Žichlínek	44	36	48
VB0026	Hrabová	95	90	75
VB0032	Moravská Třebová	70	64	56
VB0038	Vranová Lhota	22	9	50
VB0041	Litovel	76	61	62
VB0055	Uničov	77	62	56
VB0069	Olomouc	61	50	27
VB0071	Olomouc	67	61	57

VB0402	Věrovany	78	80	36
VB0507	Postřelmov	85	75	45
VB0509	Leština	72	62	34
VB0511	Velké Losiny	94	94	88
VB0514	Moravičany	37	18	15
VB0516	Chornice	75	53	65
VB0518	Městečko Trnávka	33	21	33
VB9523	Dubicko	59	47	53
Povodí Bečvy				
VB0082	Jablůnka	78	33	89
VB0083	Bystřička	82	35	84
VB0085	Poličná	67	29	90
VB0086	Rožnov pod Radhoštěm	62	48	67
VB0090	Zašová	64	35	66
VB0094	Lešná	54	18	62
VB0100	Hranice	84	79	46
VB0103	Lipník nad Bečvou	82	75	31
VB0104	Lipník nad Bečvou	91	89	53
VB0106	Osek nad Bečvou	91	89	45
VB0110	Prosenice	89	87	65

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

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

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

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

Prameny

Oproti minulému měsíci docházelo převážně ke stagnaci vydatnosti s tendencí k mírnému zmenšení. Velké meziměsíční zmenšení bylo zaznamenáno jen ojediněle ve východní části povodí Odry (PO1838 Horní Bludovice). Zmenšení vydatnosti zaznamenalo 44 % objektů také ve východní části povodí Odry (např. PO0019 Veřovice, PO0025 Kopřivnice nebo PO0032 Starý Jičín).

Při meziročním srovnání došlo k mírnému zhoršení vydatnosti. Vydatnost převážně stagnovala s tendencí k mírnému zmenšení. Velké zmenšení bylo zaznamenáno jen v povodí horní Moravy (PB0013 Ostružná a PB0030 Nový Malín).

Z hlediska vyhodnocení podle pravděpodobnosti překročení byla u 60 % pramenů v povodí horní Moravy a Bečvy, u 43 % objektů v západní části povodí Odry a u 22 % objektů ve východní části Odry zaznamenána velmi malá vydatnost. Také v ostatních případech byla vydatnost převážně pod nebo kolem normálu. Nebyl zaznamenán žádný objekt se zvětšenou nebo velmi velkou vydatností.

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

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

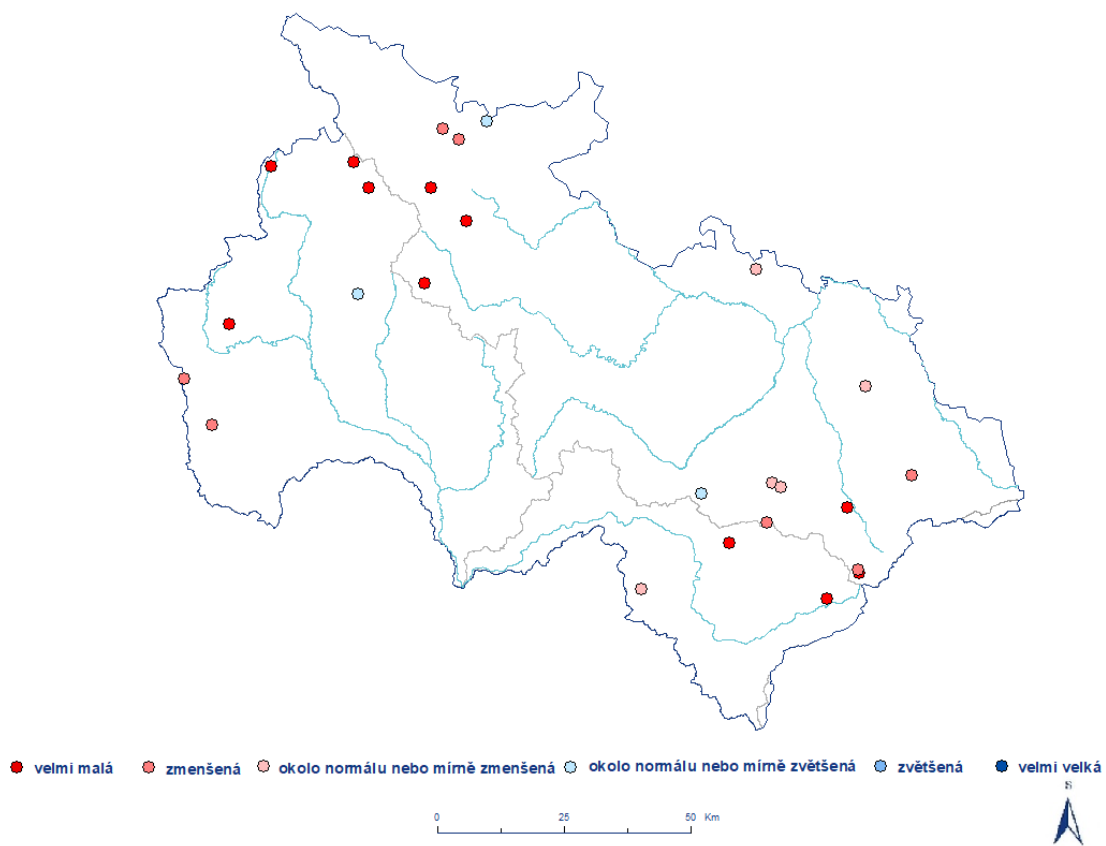
Povodí	Velmi malá	Zmenšená	Normální nebo mírně zmenšená	Normální nebo mírně zvětšená	Zvětšená	Velmi velká
V část povodí Odry	22	33	34	11	0	0
Z část povodí Odry	43	29	14	14	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	60	20	10	10	0	0

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

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	11	44	45	0	0	0
Z část povodí Odry	0	0	86	14	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	0	0	70	30	0	0

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

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	0	11	56	33	0	0
Z část povodí Odry	0	29	57	14	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	20	0	70	10	0	0



Obr. 11 Vydutnost pramenů, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc listopad 2022







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

Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		listopad 2022	říjen 2022	listopad 2021
Východní část povodí Odry				
PO0019	Veřovice	83	41	92
PO0025	Kopřivnice	58	33	50
PO0027	Tichá	67	59	33
PO0032	Starý Jičín	42	14	53
PO1801	Bílá	90	75	92
PO1802	Bílá	83	56	62
PO1806	Ostravice	91	75	75
PO1829	Morávka	76	64	73
PO1838	Horní Bludovice	57	13	15
Západní část povodí Odry				
PO0508	Vrbno pod Pradědem	85	88	77
PO1002	Světlá Hora	92	97	77
PO1013	Rýmařov	97	97	97
PO3003	Závada	69	68	66
PO3508	Zlaté Hory	48	36	47
PO4008	Zlaté Hory	78	62	44
PO4015	Zlaté Hory	81	83	49
Povodí Moravy a Bečvy				
PB0005	Dolní Morava	95	78	90
PB0013	Ostružná	95	93	30
PB0024	Loučná nad Desnou	96	94	87
PB0030	Nový Malín	39	44	9
PB0037	Strážná	94	90	87
PB0047	Útěchov	78	67	53
PB0049	Kunčina	81	72	60
PB0079	Velké Karlovice	90	53	80
PB0097	Zašová	85	77	75
PB0106	Rajnochovice	56	62	56

* Hodnocení vydatnosti pramenů podle pravděpodobnosti překročení v %

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

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

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

Kvalita ovzduší

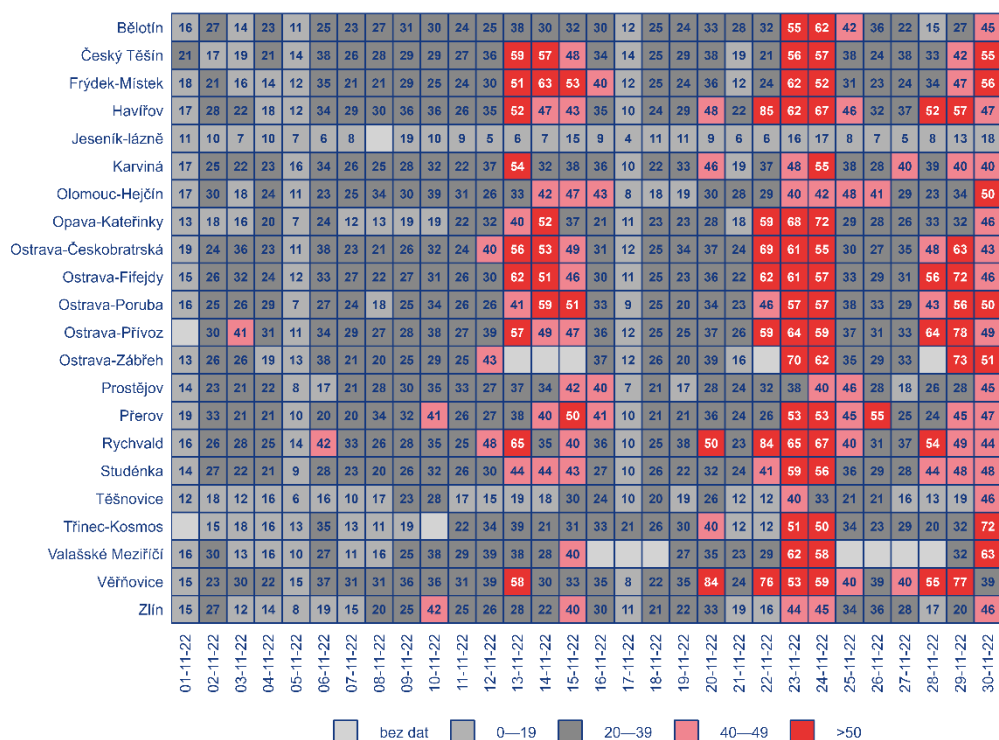
V listopadu 2022 byla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro suspendované částice PM_{10} (obr. 15) na většině sledovaných stanic. Nejvyšší průměrná denní hodnota PM_{10} a byla naměřena 22. listopadu ve výši $85 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Havířov, nejnižší hodnota byla naměřena na stanici Jeseník-lázně 17. listopadu ve výši $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (obr. 12).

V případě průměrných denních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 13) byly nejvyšší i nejnižší koncentrace naměřeny analogicky ve stejných dnech, jako v případě PM_{10} . Denní koncentrace NO_2 (obr. 14) byly nízké a v listopadu nedošlo k překročení hodinového limitu $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ této látky. Vyšší hodnoty průměrných denních koncentrací se vyskytovaly na městských stanicích s vysokou intenzitou dopravy.

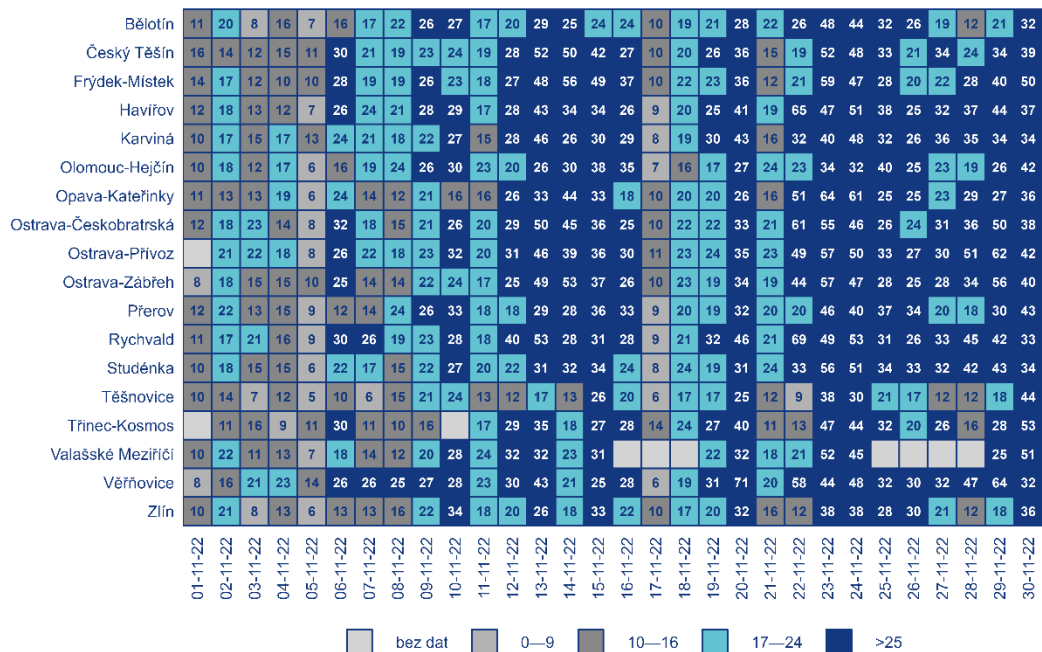
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} (obr. 16) byly v listopadu 2022 v průměru o $6,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v listopadu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí hodnot $-1,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Jeseník-lázně) až $10,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Havířov).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 17) byly v listopadu 2022 v průměru o $5,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v listopadu 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí hodnot $2,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Těšnovice) až $9,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Ostrava-Přívoz).

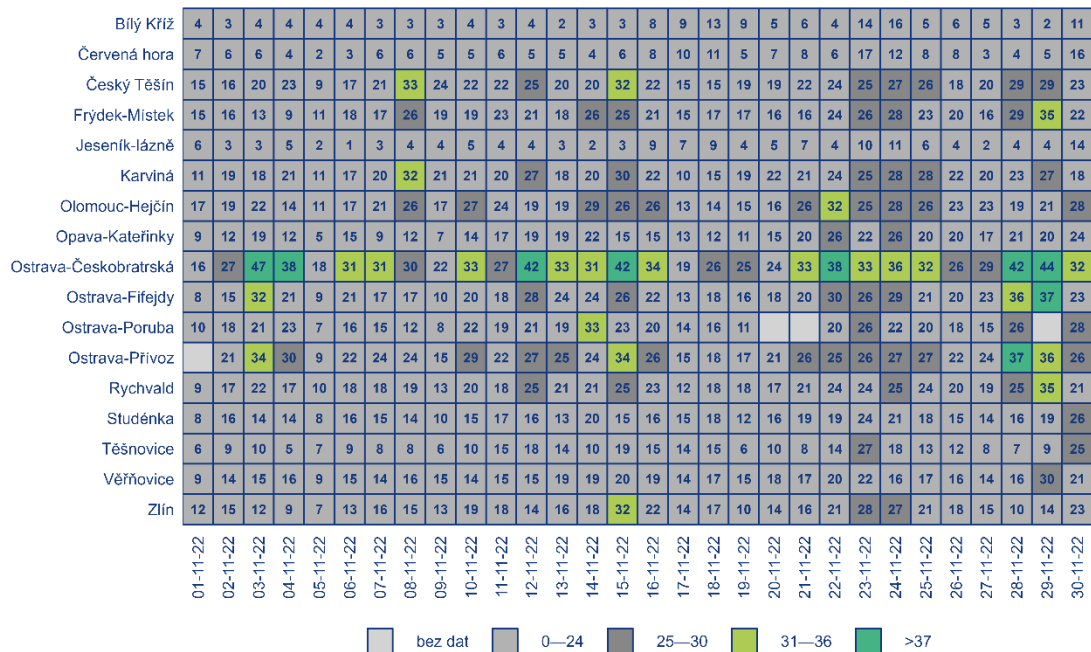
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací NO_2 (obr. 18) byly v listopadu 2022 v průměru o $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v listopadu 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-1,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Olomouc-Hejčín až $3,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Frýdek-Místek.



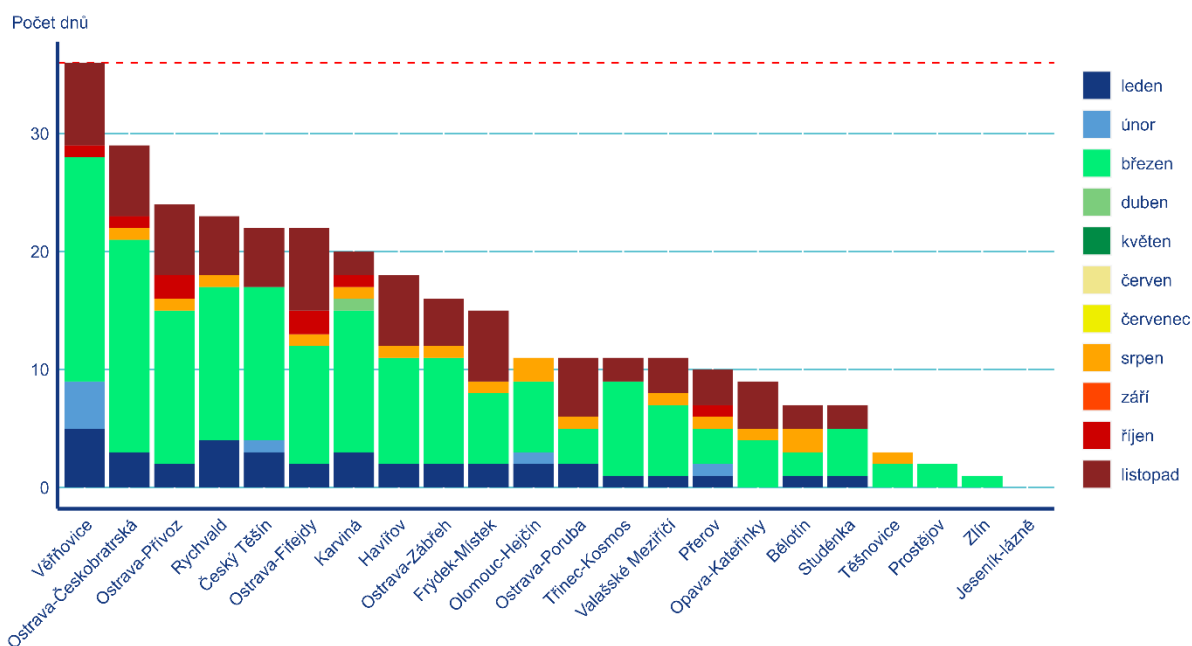
Obr. 12 Průměrné denní koncentrace PM_{10} v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, listopad 2022



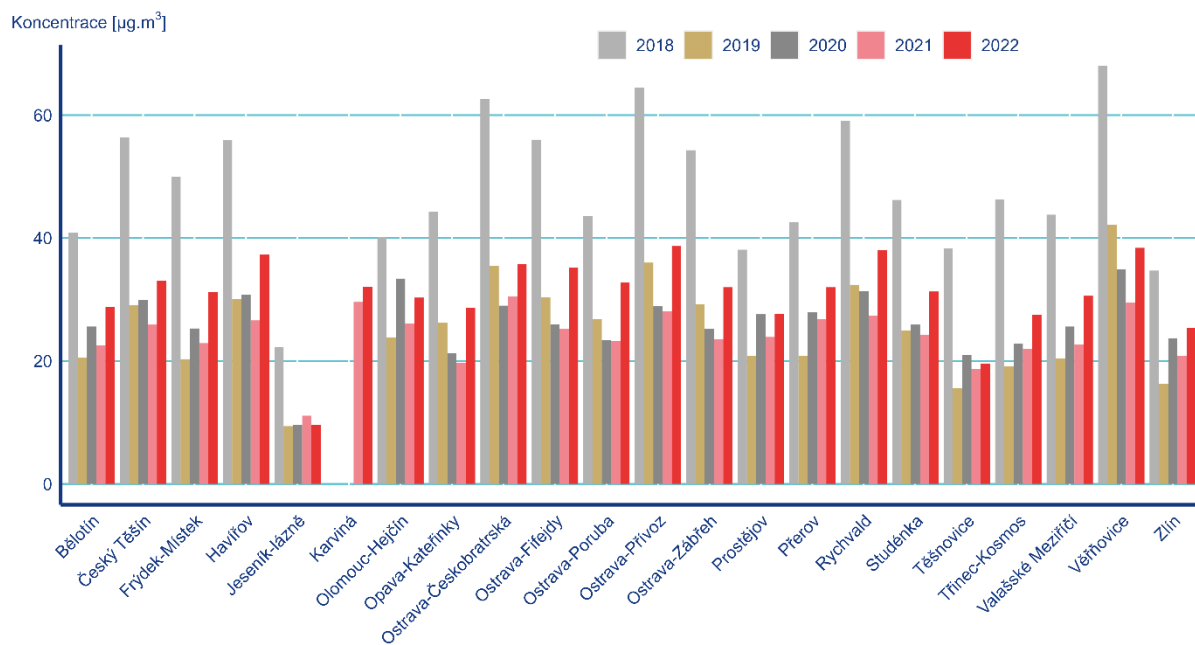
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM_{2.5} v µg.m⁻³, listopad 2022



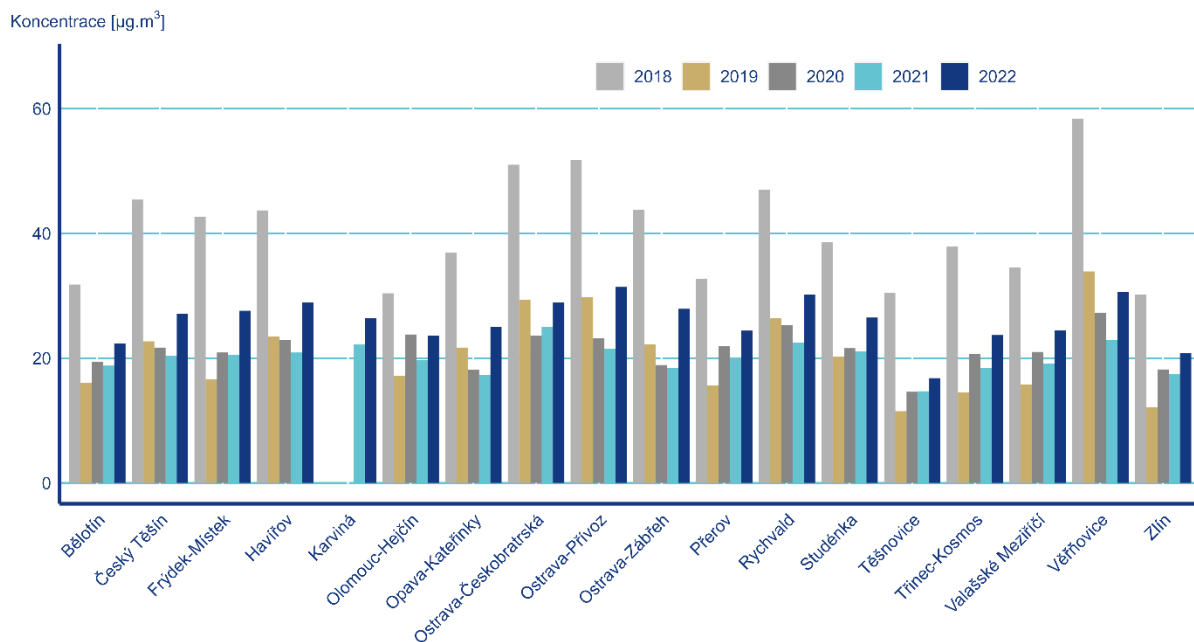
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace NO₂ v µg.m⁻³, listopad 2022



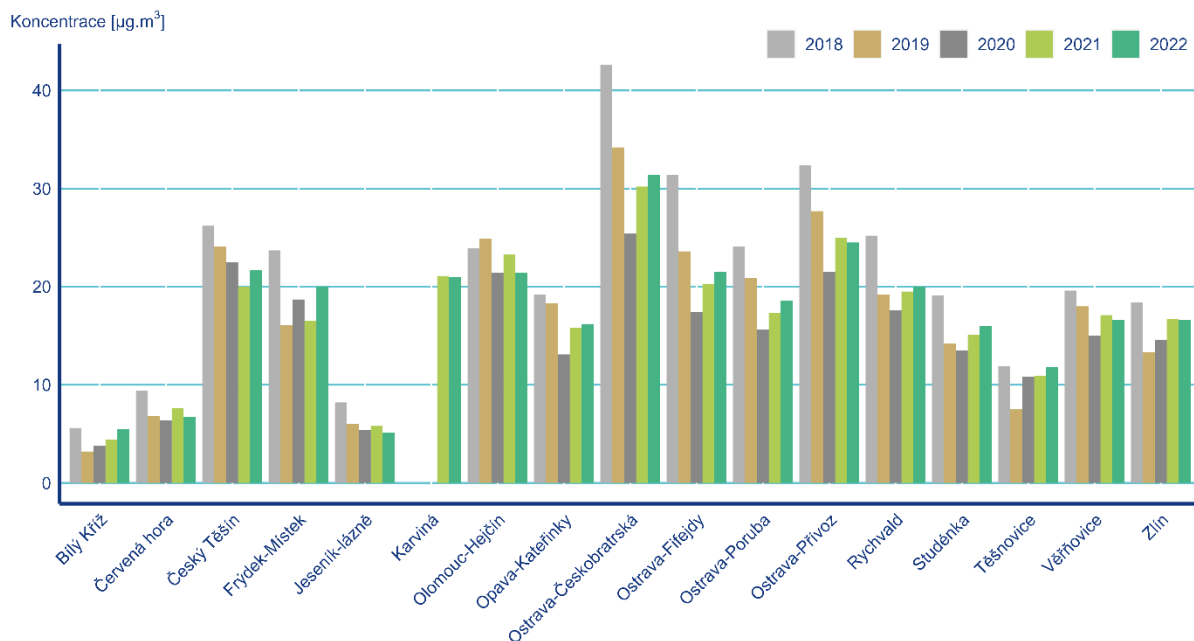
Obr. 15 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM_{10} překročila hodnotu imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), 2022



Obr. 16 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} , listopad 2018–2022



Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace $\text{PM}_{2.5}$, listopad 2018–2022

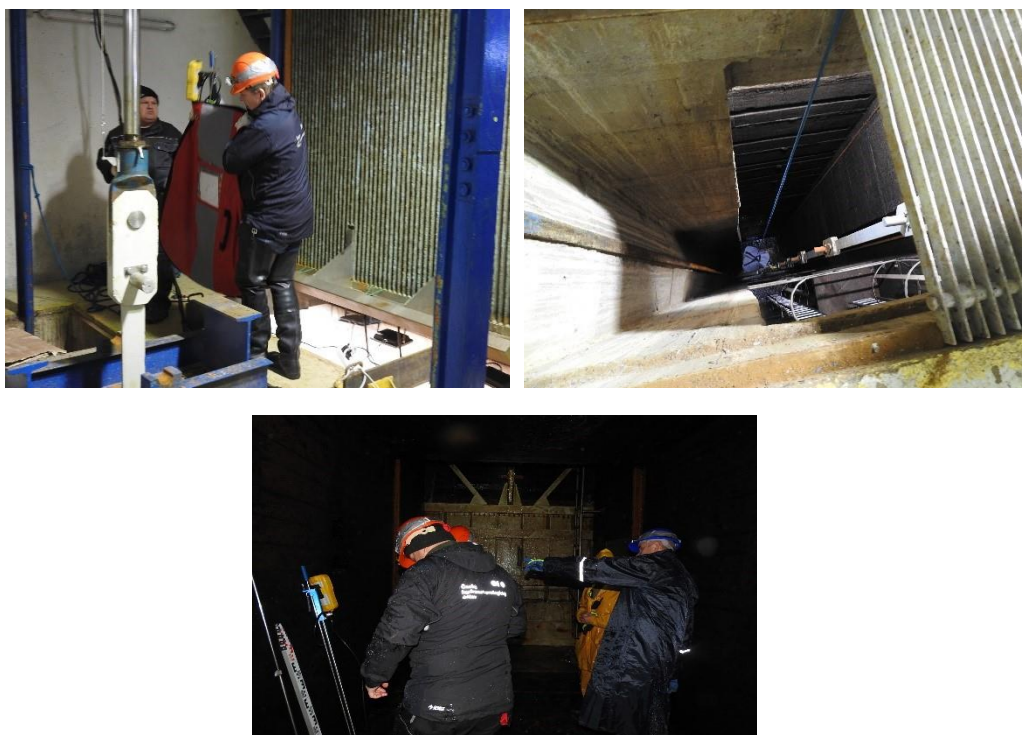


Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace NO_2 , listopad 2018–2022

Měření průsaků vody

Technici povrchových vod ČHMÚ Ostrava byli přizváni kolegy z Povodí Odry, státní podnik k technické revizi ve štole přivaděče pitné vody z přehrady Kružberk, které proběhlo ve večerních a nočních hodinách dne 19. října 2022. Úkolem bylo změřit průtok v předem stanovených profilech a zjistit množství průsaků vody do štoley.

První profil byl 300 m od začátku štoley cca 40 m pod úrovní koruny hráze. Měření bylo provedeno přístrojem OTT Mf-Pro a vrtulí OTT C2. Naměřený průtok byl 0,02 l/s.



Obr .19 Příprava pro měření v profilu č. 1 (zdroj ČHMÚ a POD, s.p.)

Druhý profil se nacházel u cesty mezi Starými a Novými Těchanovicemi zhruba 15 m pod povrchem, 2,6 km od začátku přivaděče. Naměřený průtok byl cca 0,07 l/s.

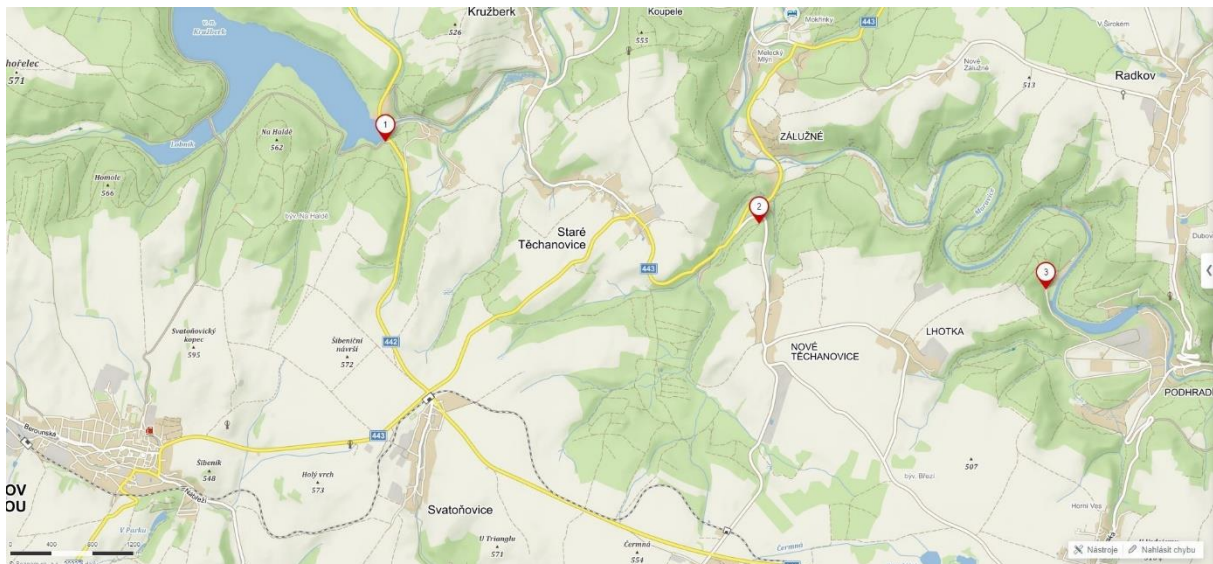


Obr. 20 Příprava a měření v profilu č. 2 (zdroj ČHMÚ a POD, s.p.)

Třetí profil se nacházel na konci přivaděče v 6 kilometru, před vyústěním do úpravný vody a MVE v Podhradí u Vítkova v hloubce cca 20 m pod povrchem. Měrný profil byl vybrán před armaturou rozdělující vodu. Bylo naměřeno cca 0,1 l/s.



Obr. 21 Příprava a měření v profilu č. 3 (zdroj ČHMÚ a POD, s.p.)



Obr. 22 Profily měření průtoku (zdroj www.seznam.cz)