

3/2023

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	18
Vyhodnocení stavu podzemních vod – březen 2023.....	22
Vrty.....	22
Prameny.....	27
Kvalita ovzduší.....	30
Práce ČHMÚ Ostrava v rámci optimalizace PVE Dlouhé Stráně.....	34

Zpracovali: Ing. Daniel Hladký
 Mgr. Alena Kamínková
 Mgr. Eva Richtáriková
 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

Na začátku března k nám zasahoval hřeben tlakové výše se středem nad Britskými ostrovy. Suchý a teplejší vzduchu od východu přinesl slunečné počasí, postupně ale přibývalo nízké inverzní oblačnosti. Hřeben vyššího tlaku vzduchu zeslábl a přes střední Evropu přešla od severu studená fronta spojená s tlakovou níží nad Skandinávií. Kolem ní k nám proudil chladný a vlhký vzduch od severozápadu. Ke konci první dekády se nad střední Evropou vlnilo frontální rozhraní, které oddělovalo studený vzduch na severu od teplého na jihu.

V následujících dnech přešla přes Německo a Polsko tlaková níže a s ní spojený frontální systém ovlivnil i naše území. V týlu níže k nám pak pronikl chladnější vzduch od severu. I v nížinách sněžilo a při silném větru se na horách tvořily sněhové jazyky. Od jihozápadu se k nám přechodně rozšířil hřeben vyššího tlaku vzduchu. Ten následně zeslábl a v čerstvém západním proudění nás přešla teplá a později studená fronta. V dalších dnech určovala počasí u nás tlaková výše, která přecházela přes střední Evropu dále k východu. Po její zadní straně k nám proudil teplý a suchý vzduch od jihozápadu. Jeho příliv ukončila slábnoucí studená fronta postupující od západu.

Do poloviny třetí březnové dekády se nad jižní a částečně i střední Evropou udržovala oblast vyššího tlaku vzduchu. Po jejím severním okraji k nám od západu postupovaly frontální systémy. Převládalo teplé jihozápadní proudění a denní maxima postupně přesahovala i 20 °C. Oblast vysokého tlaku vzduchu zeslábla a k nám od severozápadu postoupila zvlněná studená fronta. Kolem oblasti nízkého tlaku vzduchu nad Skandinávií k nám pronikl chladný vzduch od severu. Výrazně se ochladilo a i v nížinách se opět objevily sněhové přehánky. V závěru měsíce se od západu přes střední Evropu opět přesouvala tlaková výše, za ní k nám proudil teplý vzduch od jihozápadu. Poslední březnový den se v labilním vzduchu tvořily četné bouřky se silnými nárazy větru.

Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 4,6 °C, což je o 1,9 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc březen byl v kraji hodnocen jako teplotně nadnormální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 6,1 °C, což je tepleji oproti normálu o 2,0 °C. Na Lysé hoře byla v březnu průměrná teplota vzduchu –1,0 °C (o 1,3 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v březnu zaznamenaly stanice Václavovice, Slezská Ostrava, Karviná a Bohumín (6,3 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanicích Chuchelná, Ostrava, Poruba a Mošnov (6,1 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Frýdek-Místek, Osoblaha, Ostrava, Zábřeh, Ostrava, Třebovice, Ostrava, Výškovice a Šenov, Lapačka (6,0 °C). Průměrně nejchladněji bylo v březnu tradičně na Lysé hoře (–1,0 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Velká Čantoryje (1,3 °C) a třetí v Karlově Studánce (2,2 °C). V březnu byl nejteplejší 23. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 13,4 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (16,1 °C) byla naměřena v tento den na stanici Ostrava, Poruba. Nejchladnějším dnem byl 3. březen, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji –2,2 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána 28. března na stanici Lysá hora (–8,0 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena 24. března na stanicích Frýdek-Místek a Karviná (21,0 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (–6,8 °C) byla změřena dne 28. března na stanici Lysá hora. Nejnižší minimální teplota vzduchu, –11,6 °C, byla změřena 12. března na stanici Světlá Hora. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 13,5 °C, byla změřena dne 24. března na stanici Bohumín. Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu, –16,0 °C, byla zaznamenána na Lysé hoře dne 29. března.

V MS kraji spadlo průměrně 31,4 mm srážek, což je 62 % normálu 1991–2020, měsíc březen byl srážkově normální. V Ostravě, Porubě jsme v březnu naměřili 20,3 mm srážek (50 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili

52,9 mm, což odpovídá 55 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji jsme zaznamenali na stanici Ovčárna (82,0 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Karlova Studánka (77,7 mm) a třetí nejvyšší stanice Trojanovice, Malá Ráztoka, Palouček (64,4 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Fulnek (9,2 mm), Opava (9,4 mm) a Lichnov (15,2 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek 23,7 mm zaznamenala stanice Malá Morávka 8. března. V březnu sněžilo zejména ve druhém týdnu, nejvýrazněji pak 10. a 11. března. Nejvyšší denní úhrn nového sněhu zaznamenala Lysá hora dne 11. března (14 cm). Další sněžení přišlo až na konci měsíce. Nejvíce sněhu leželo na Lysé hoře 1. března (105 cm). Nejvíce nového sněhu v měsíci zaznamenaly stanice Lysá hora a Karlova Studánka (33 cm).

V kraji svítilo slunce průměrně 123,6 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Mošnov (136,9 hod.), Ostrava, Poruba (135,2 hod.) a Opava (131,7 hod.), nejméně na stanicích Osoblaha (109,7 hod.), Jablunkov (113,9 hod.) a Bohumín (115,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu, 11,7 hod. jsme zaznamenali na stanici Lysá hora dne 17. března.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 13. března. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Lysá hora ($30,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 14. března, $27,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 13. března) a Javorový ($26,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 9. března, pozn. stanice od 23. března neměří). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti $17,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dne 14. března.

Olomoucký kraj

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu $4,6 \text{ }^\circ\text{C}$ byl o $1,7 \text{ }^\circ\text{C}$ teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc březen byl v kraji klasifikován jako teplotně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu $6,2 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $1,9 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu $4,7 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $1,7 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál) a na Šeráku byla v březnu průměrná teplota vzduchu $-1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $1,1 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Javorník ($6,6 \text{ }^\circ\text{C}$), druhá nejvyšší ve Vidnavě ($6,3 \text{ }^\circ\text{C}$) a třetí nejvyšší na stanicích Přerov a Olomouc ($6,2 \text{ }^\circ\text{C}$). Průměrně nejchladněji bylo v březnu na Šeráku ($-1,5 \text{ }^\circ\text{C}$). Na Paprsku byla zaznamenána druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu ($0,5 \text{ }^\circ\text{C}$) a třetí nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána na stanici Klepáčov ($2,0 \text{ }^\circ\text{C}$). V březnu byl v kraji nejteplejší 23. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $12,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena ve stejný den ve Vidnavě ($16,0 \text{ }^\circ\text{C}$). Průměrně nejchladnějším dnem byl 28. března s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $-1,6 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu ($-8,8 \text{ }^\circ\text{C}$) byla naměřena v tento den na Šeráku. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla změřena dne 23. března v Přerově ($21,2 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 28. března na Šeráku ($-7,2 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 12. března na Šeráku ($-11,1 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, $12,2 \text{ }^\circ\text{C}$, byla naměřena dne 24. března v Javorníku. Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu ($-12,7 \text{ }^\circ\text{C}$) byla změřena na Paprsku dne 12. března. Srážek spadlo v kraji průměrně 39,2 mm, to je 82 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 25,5 mm, což je 85 % normálu, v Šumperku 55,2 mm (123 % normálu) a na Šeráku 76,4 mm (97 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Dlouhé Stráně, Kouty nad Desnou (107,1 mm). Druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Červenohorské sedlo (90,4 mm) a třetí nejvyšší na stanici Paprsek (82,2 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Kojetín (12,4 mm), Kralice na Hané (13,1 mm) a Prostějov (14,6 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (28,7 mm) zaznamenala dne 8. března stanice Dlouhé Stráně, Kouty nad Desnou.

Nejvíce sněhu jsme naměřili na Ovčárně (100 cm) dne 13. března a ve dnech 9. a 12. března na Šeráku (91 cm). Nejvíce nového sněhu napadlo na Šeráku (55 cm). Nejvyšší denní úhrn nového sněhu (14 cm) zaznamenala také stanice Šerák dne 8. března.

Slunce svítilo v kraji průměrně 127,1 hodin. V březnu slunce svítilo nejvíce na stanicích Olomouc (148,7 hod.), Protivanov (145 hod.) a Přerov (141,8 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Šerák (101,3 hod.), Běloutín (110,5 hod.) a Šumperk (116,2 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici

Olomouc dne 17. března, kdy slunce svítlo 10,9 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 11. březen. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly v tento den stanice Luká ($26,9 \text{ m.s}^{-1}$) a Protivanov ($24,4 \text{ m.s}^{-1}$). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti $16,5 \text{ m.s}^{-1}$ dne 11. března.

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v březnu $4,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Kraj byl o $1,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc březen (teplotně nadnormální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu $5,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (o $1,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí také $5,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (o $1,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ tepleji než normál) a na Marušce $3,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (o $0,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě a v Kroměříži ($6,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Bystřice pod Hostýnem ($6,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) a třetí na stanici Bojkovice ($6,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Průměrně nejchladněji ($1,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$) bylo na Beneškách, dále na Kohútce ($2,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$) a na stanici Valašská Senice ($2,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejteplejším dnem byl 23. březen s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji $12,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena ve stejný den v Bystřici pod Hostýnem ($15,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejchladnějším dnem byl 3. březen s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji $-1,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, $-4,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$, byla naměřena dne 28. března na stanici Kohútka. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, $21,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$, byla zaznamenána dne 23. března v Kroměříži. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu ($-0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena dne 4. března na Horní Bečvě. Nejnižší minimální teplota vzduchu, $-10,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$, byla naměřena dne 12. března na stanici Kašava, pod Rablínů. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 24. března v Bystřici pod Hostýnem ($11,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu ($-17,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$) byla naměřena dne 12. března na stanici Držková.

V celém kraji spadlo v březnu průměrně $30,3 \text{ mm}$ srážek, což odpovídá 59% normálu 1991–2020 (srážkově podnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno $27,6 \text{ mm}$ srážek (60% normálu), na Marušce $41,9 \text{ mm}$ (80% normálu) a ve Zlíně $21,3 \text{ mm}$ (48% normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v březnu na stanici Kudlačena ($59,0 \text{ mm}$), dále na stanicích Valašská Senice ($55,7 \text{ mm}$) a Velké Karlovice ($54,1 \text{ mm}$). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Buchlovice ($12,9 \text{ mm}$), Staré Město ($14,0 \text{ mm}$) a Morkovice-Slížany ($15,2 \text{ mm}$). Nejvyšší denní úhrn srážek, $11,7 \text{ mm}$, byl zaznamenán dne 11. března na stanici Velké Karlovice. Nejvíce sněhu zaznamenala stanice Kohútka dne 12. března (21 cm). V březnu napadlo nejvíce nového sněhu (20 cm) na Kudlačeně. Nejvyšší denní úhrn nového sněhu byl zaznamenán na stanici Velké Karlovice dne 11. března (15 cm).

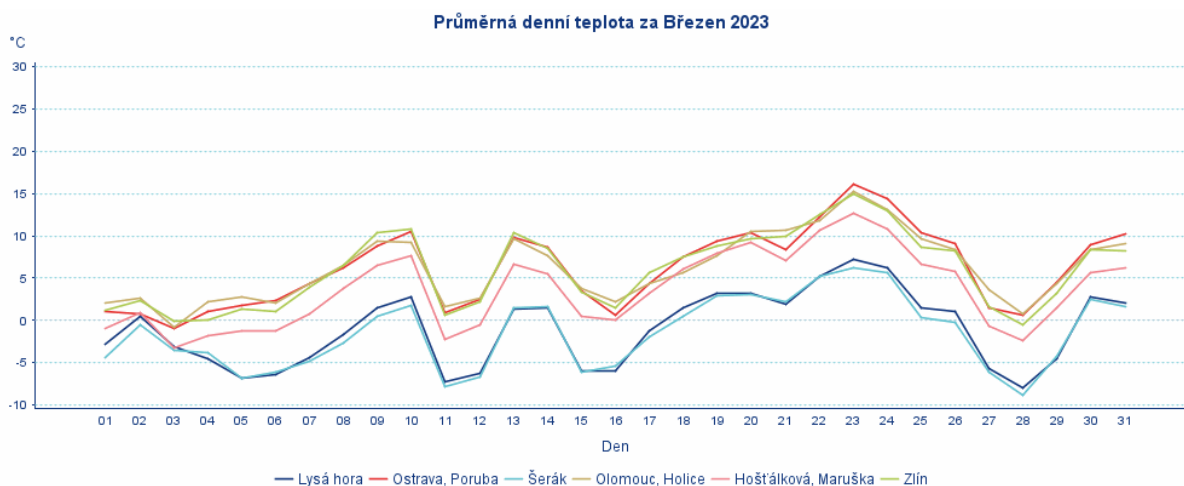
V kraji svítlo slunce průměrně $132,1$ hodin. Nejdelsí sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Staré Město (153 hod.), Holešov ($143,4$ hod.) a Maruška ($140,1$ hod.), nejméně svítlo slunce ve Valašské Senici ($102,7$ hod.), následovaly stanice Horní Bečva ($110,5$ hod.) a Valašské Meziříčí ($112,5$ hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji ($11,4$ hod.) byl změřen 17. března na Marušce.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 13. březen. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Maruška ($23,5 \text{ m.s}^{-1}$ 11. března) a Staré Město ($22,4 \text{ m.s}^{-1}$ 11. března). V Holešově dosáhl vítr maximální rychlosti $18,4 \text{ m.s}^{-1}$ také dne 31. března.

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v březnu 2023

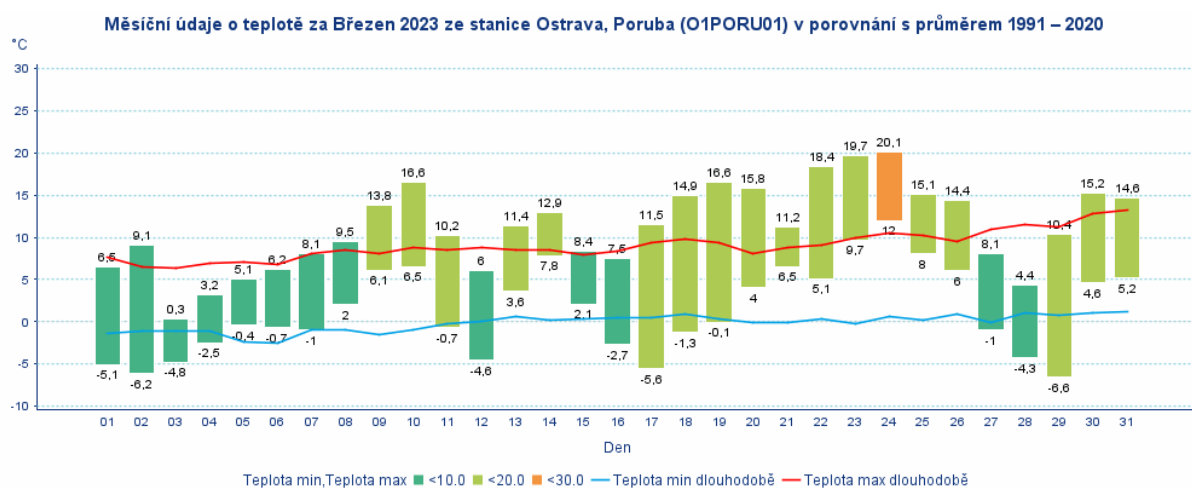
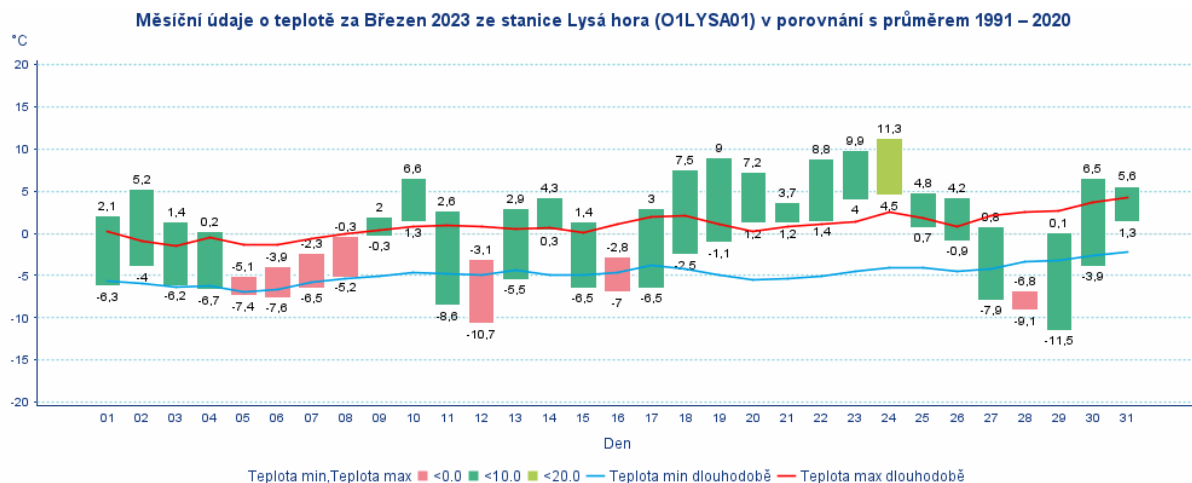
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	4,6	4,6	4,9
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+1,9	+1,7	+1,7
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Václavovice, Slezská Ostrava, Karviná a Bohumín 6,3	Javorník 6,6	Staré Město a Kroměříž 6,3
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora -1,0	Šerák -1,5	Benešky 1,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	23/3	23/28	23/3
Absolutní maximum teploty (°C)	24. den Frýdek-Místek a Karviná 21,0	23. den Přerov 21,2	23. den Kroměříž 21,1
Absolutní minimum teploty (°C)	12. den Světlá Hora -11,6	12. den Šerák -11,1	12. den Kašava, pod Rablínů -10,6
Nejnižší přízemní teplota (°C)	29. den Lysá hora -16,0	12. den Paprsek -12,7	12. den Držková -17,7



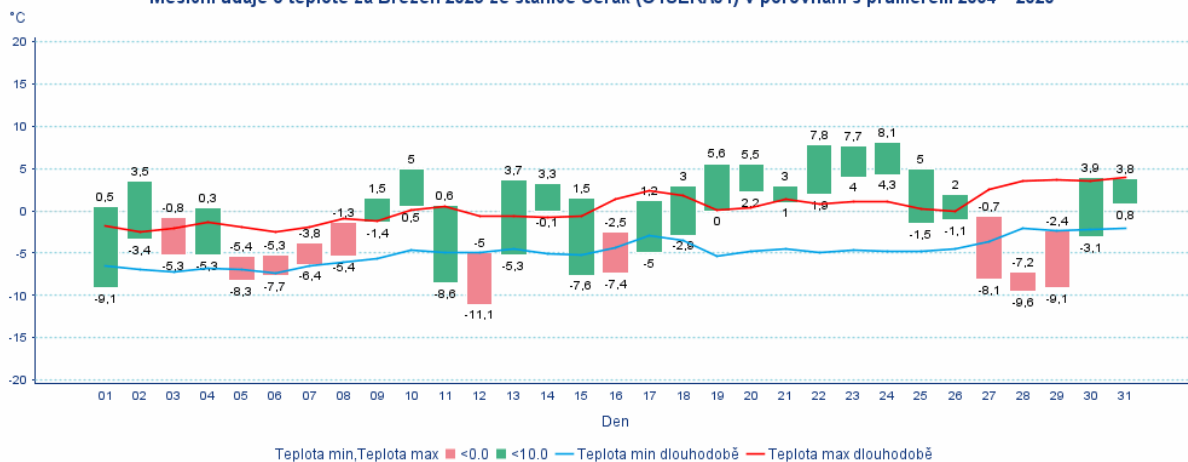
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

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

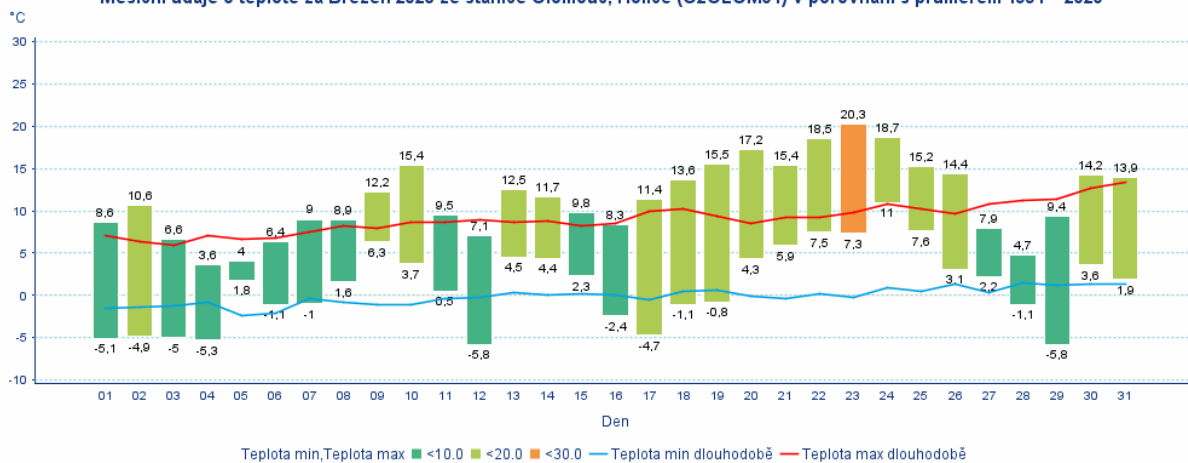
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Ostrava, Radvanice	31.3.2021	24,8	Kravaře	3.3.1929	-31,0
Olomoucký	Prosenice	31.3.2021	25,0	Štíty	3.3.1929	-30,5
Zlínský	Napajedla	26.3.1921	26,0	Valašské Meziříčí	2.3.1929	-31,6



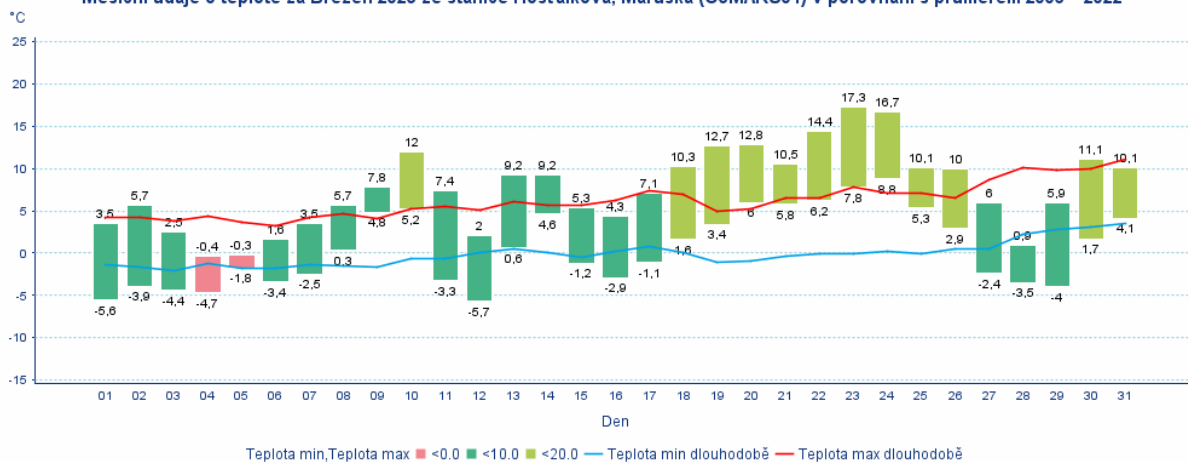
Měsíční údaje o teplotě za Březen 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020

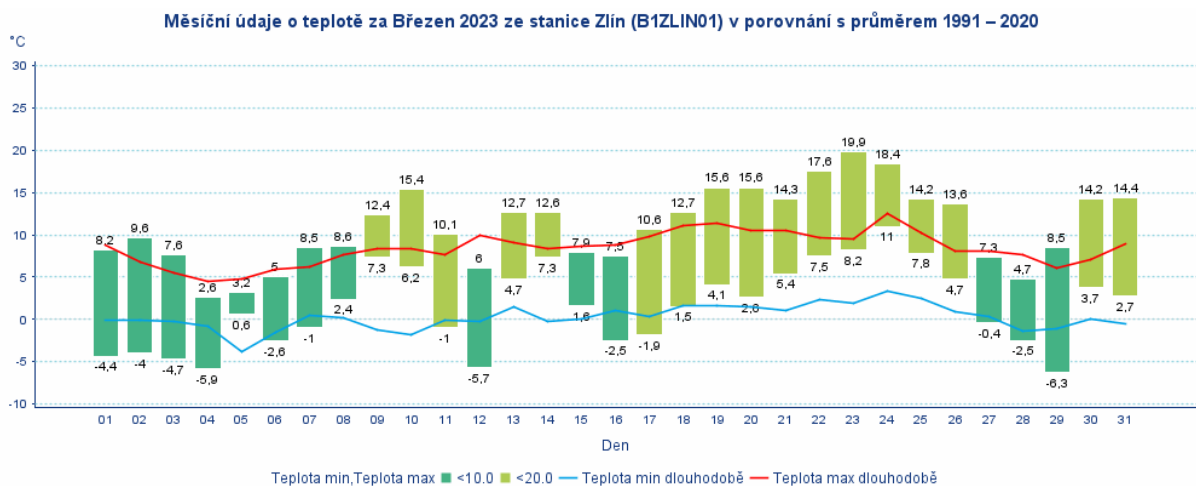


Měsíční údaje o teplotě za Březen 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020

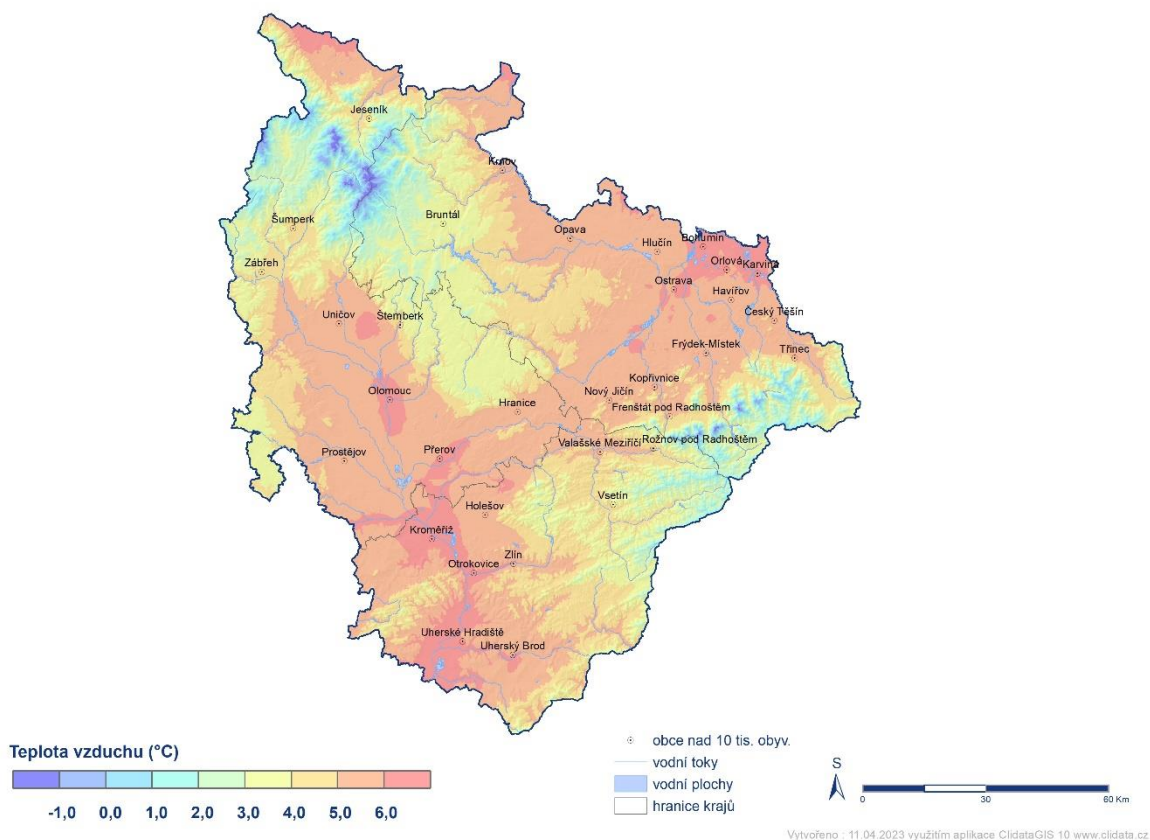


Měsíční údaje o teplotě za Březen 2023 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2022





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.)

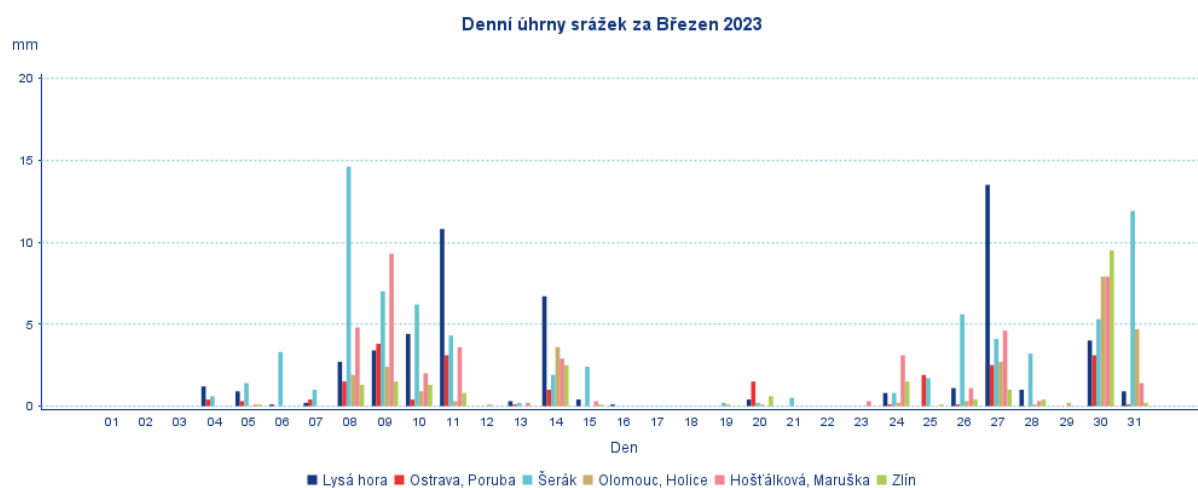


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v březnu 2023

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	31,4	39,2	30,3
v % dlouhodobé hodnoty	62	82	59
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Ovčárna 82,0	Dlouhé Stráně 107,1	Kudlačena 59,0
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Fulnek 9,2	Kojetín 12,4	Buchlovice 12,9
Nejvyšší denní úhrn (mm)	8. den Malá Morávka 23,7	8. den Dlouhé Stráně 28,7	11. den Velké Karlovice 11,7

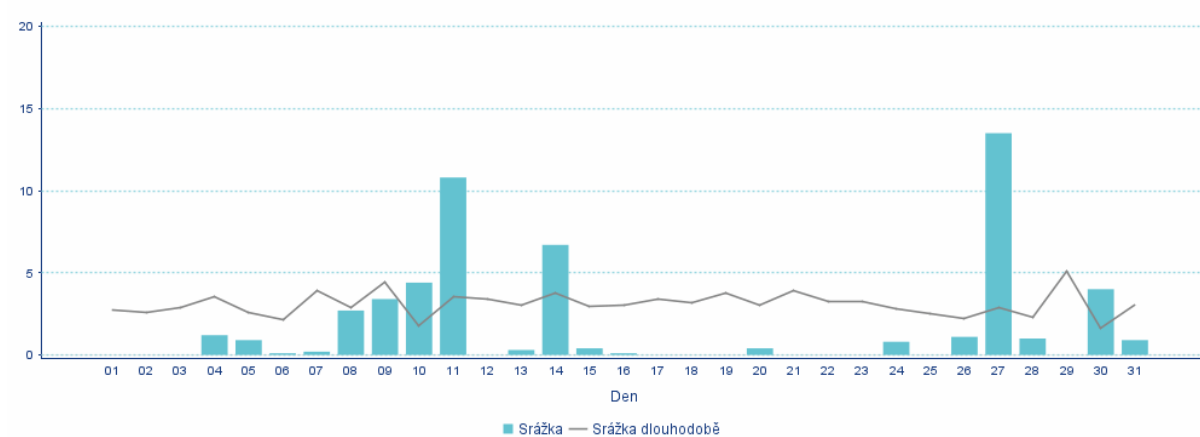


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marúška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

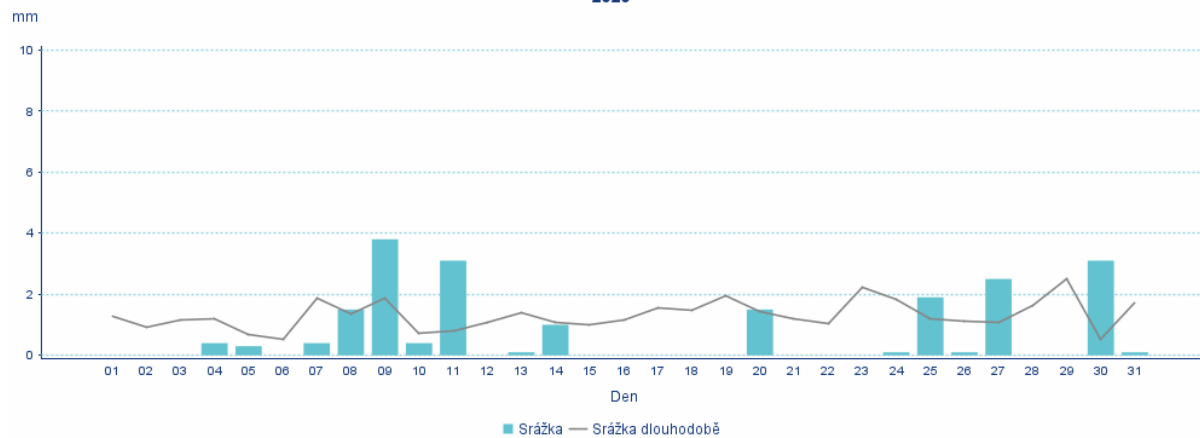
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v březnu

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Kraj			
Moravskoslezský	Morávka, Uspolka	4.3.1901	88,7
Olomoucký	Červenohorské sedlo	2.3.1896	88,0
Zlínský	Horní Bečva, Bečvice	12.3.1915	91,7

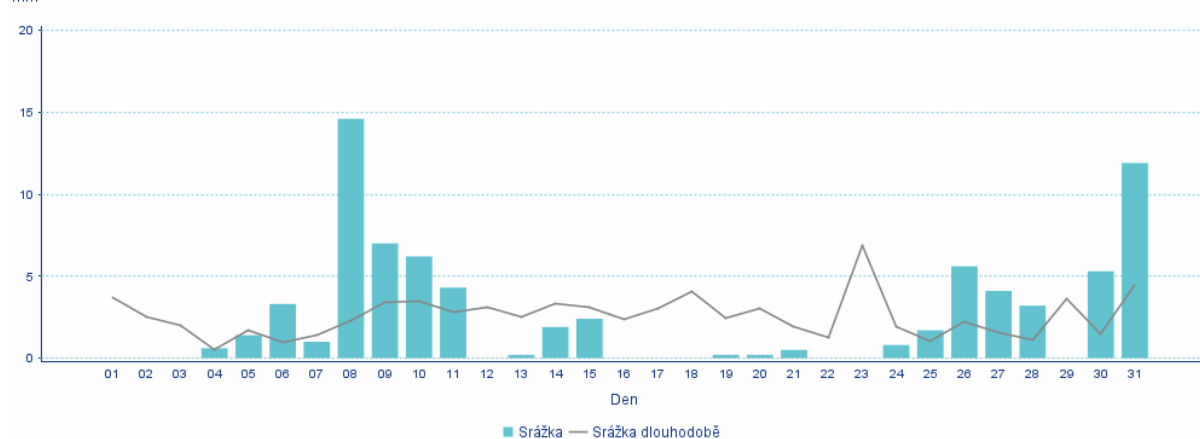
Měsíční údaje o srážkách za Březen 2023 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



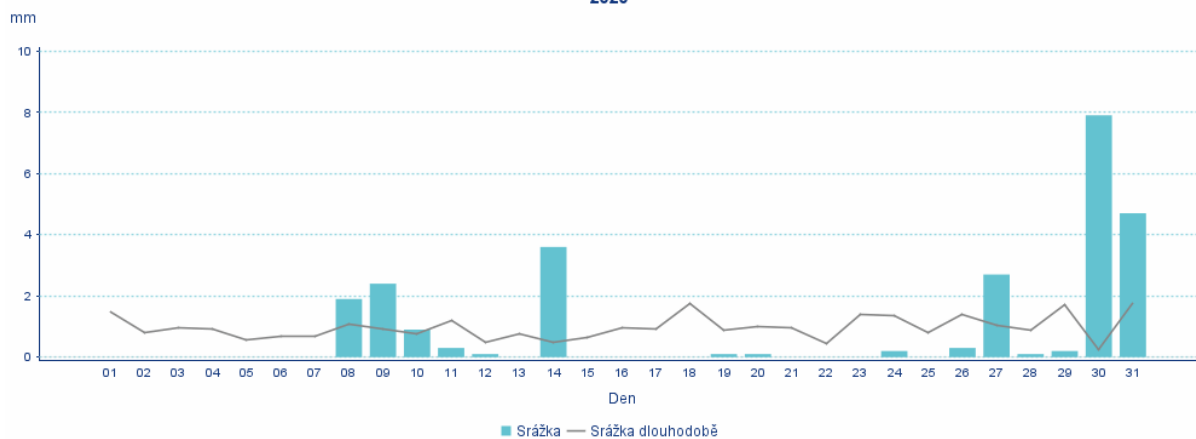
Měsíční údaje o srážkách za Březen 2023 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



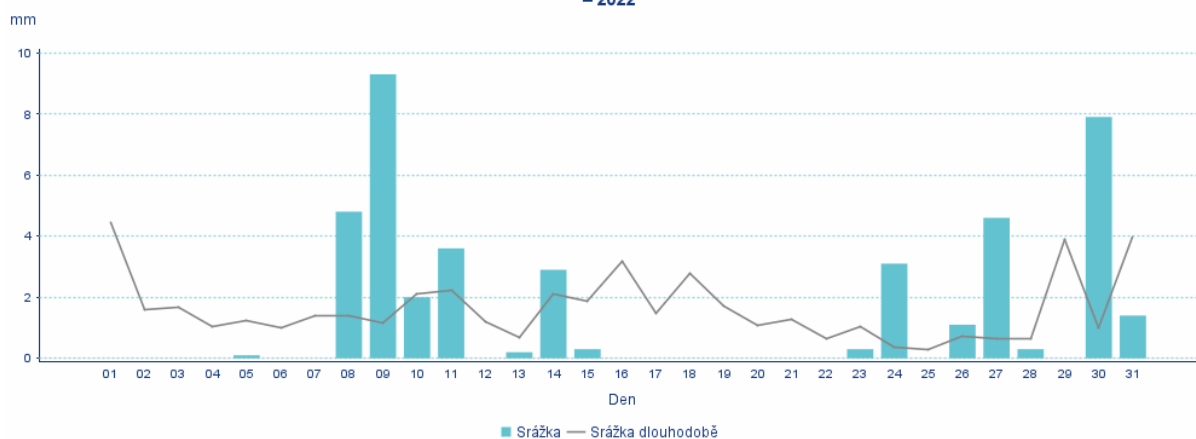
Měsíční údaje o srážkách za Březen 2023 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



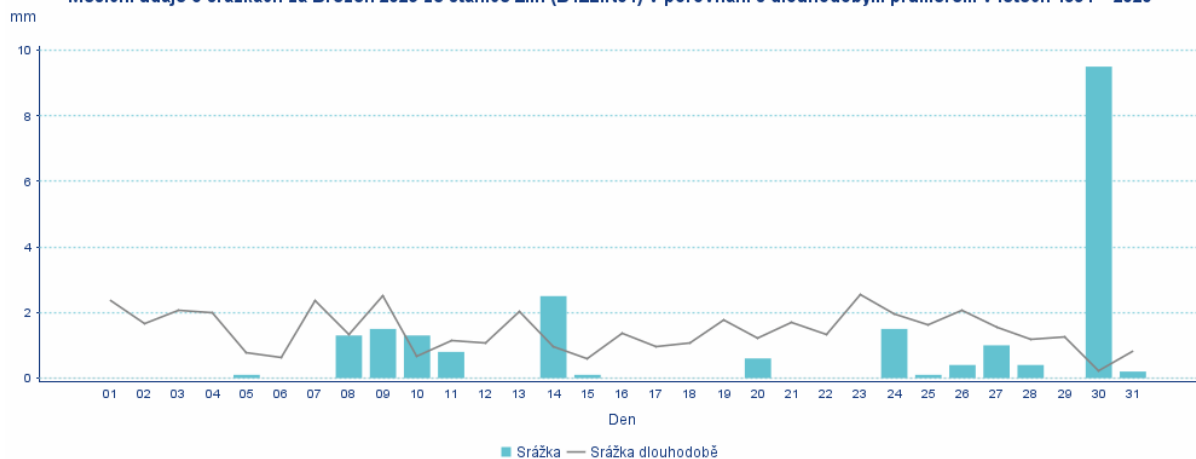
Měsíční údaje o srážkách za Březen 2023 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



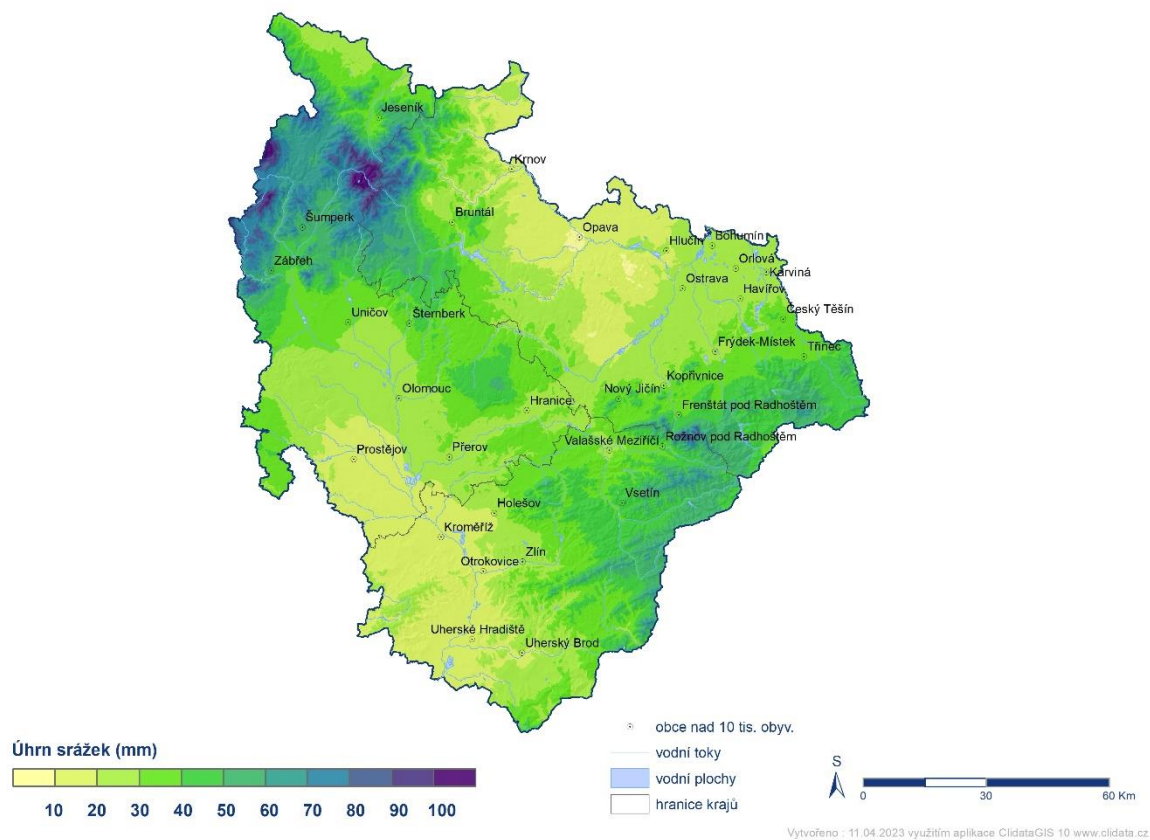
Měsíční údaje o srážkách za Březen 2023 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2022



Měsíční údaje o srážkách za Březen 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

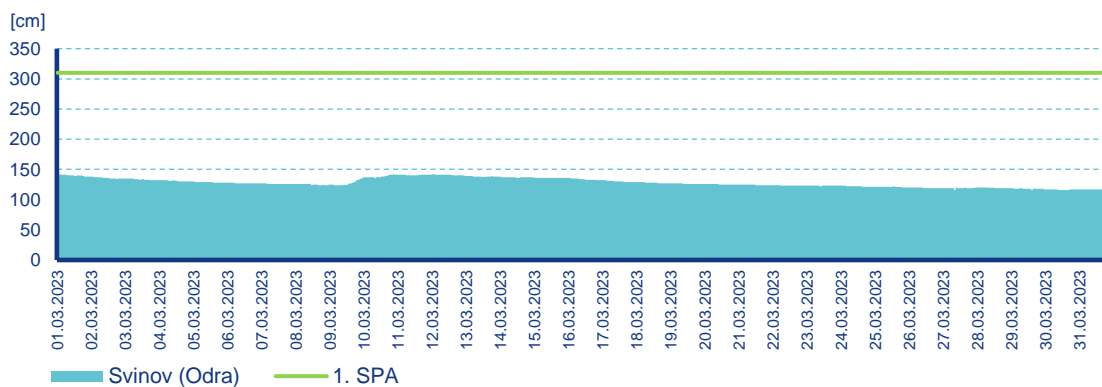
Hydrologická situace

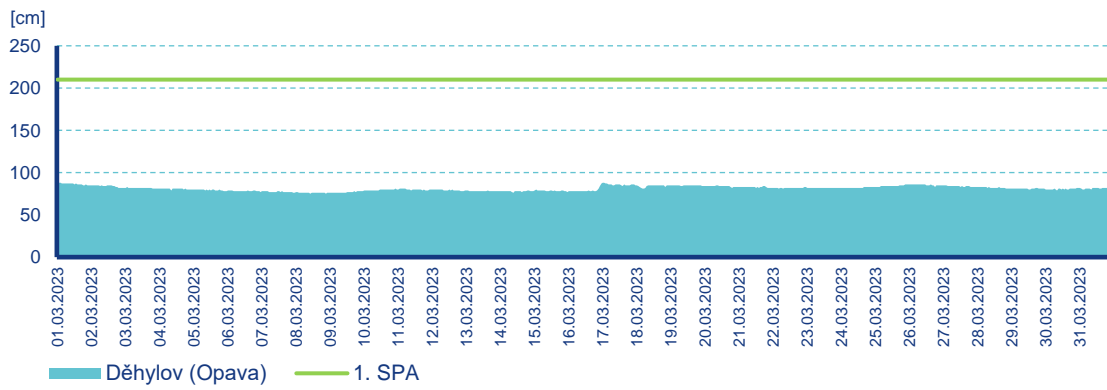
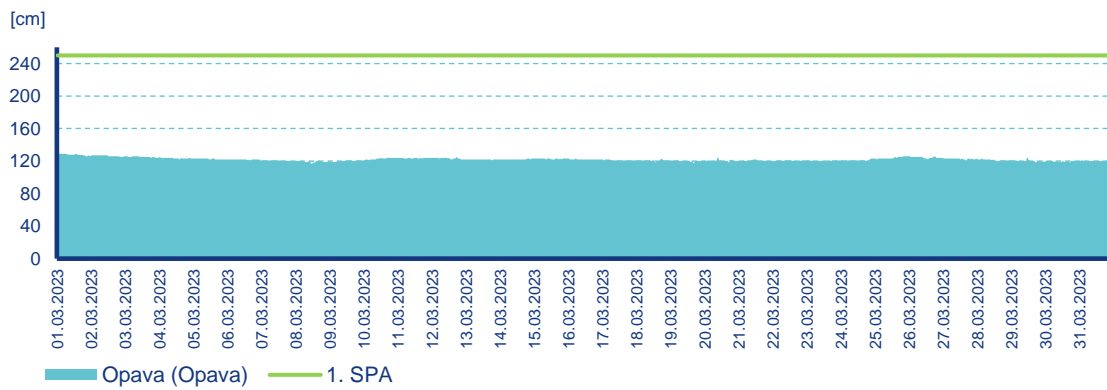
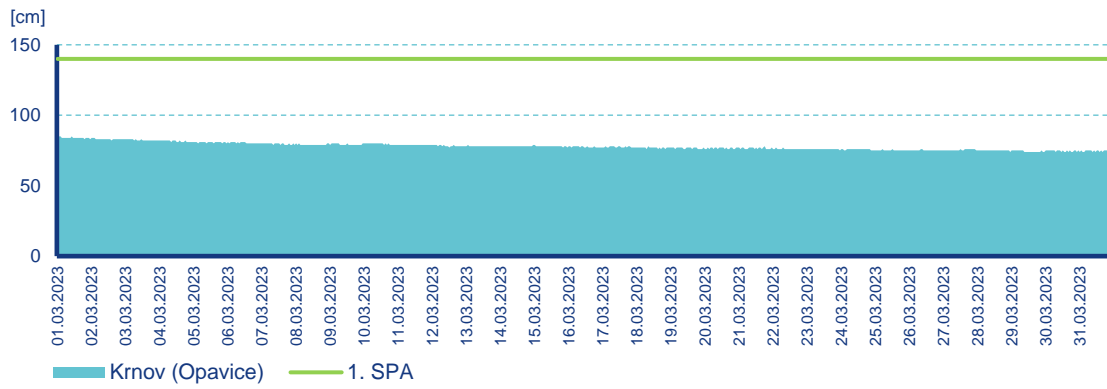
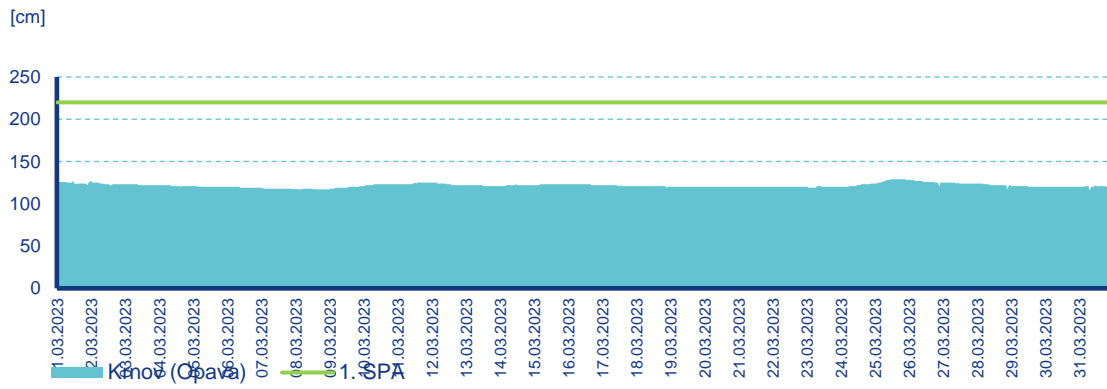
Povodí Odry

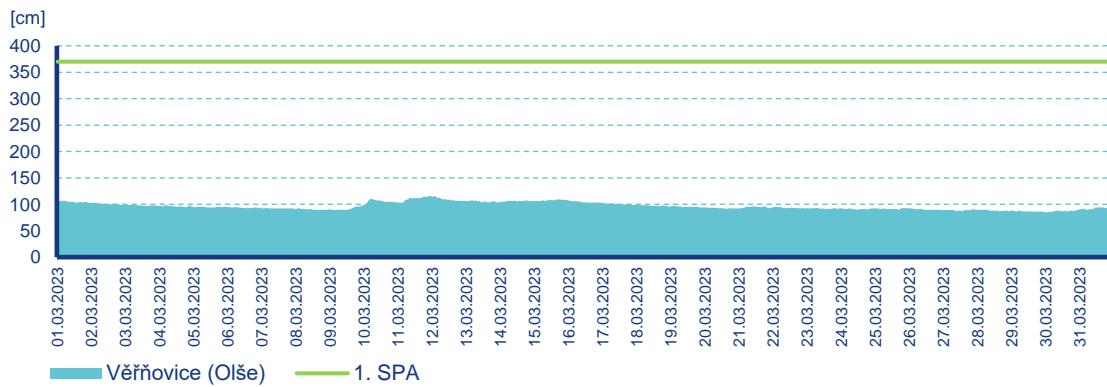
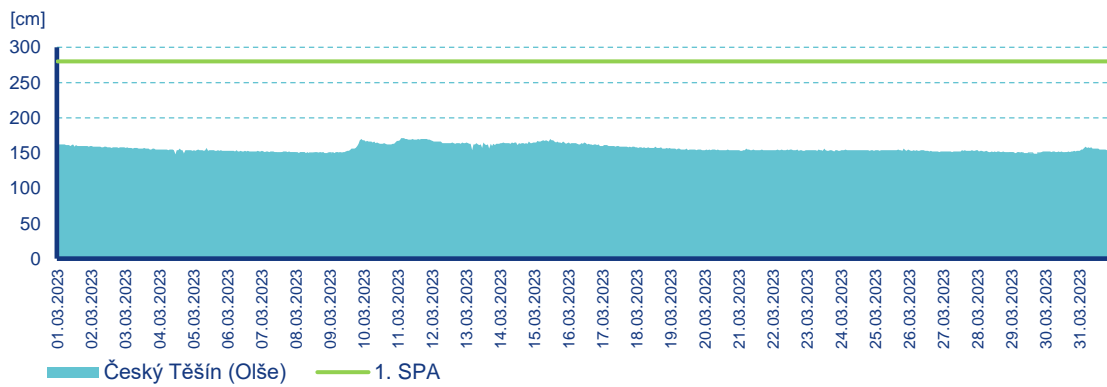
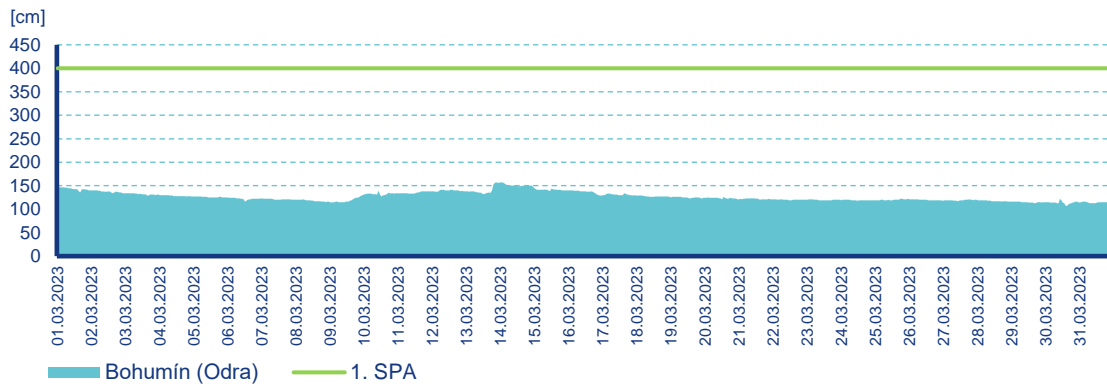
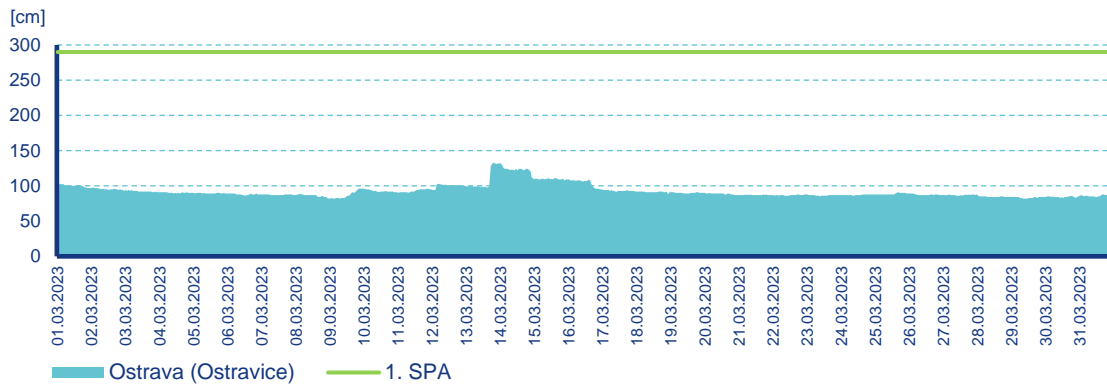
Hladiny vodních toků v povodí Odry měly celý měsíc březen převážně zvolna klesající nebo mírně rozkolísanou tendenci. Mírné kolísání hladiny bylo zaznamenáno vlivem tání sněhu z horských poloh a dešťovým srážkám na přelomu první a druhé dekády, zejména v povodí Olše, a v polovině třetí dekády v povodí horní Opavy. Vzestupy v polovině měsíce v povodí Ostravice byly způsobeny řízenou manipulací na vodním díle Šance.

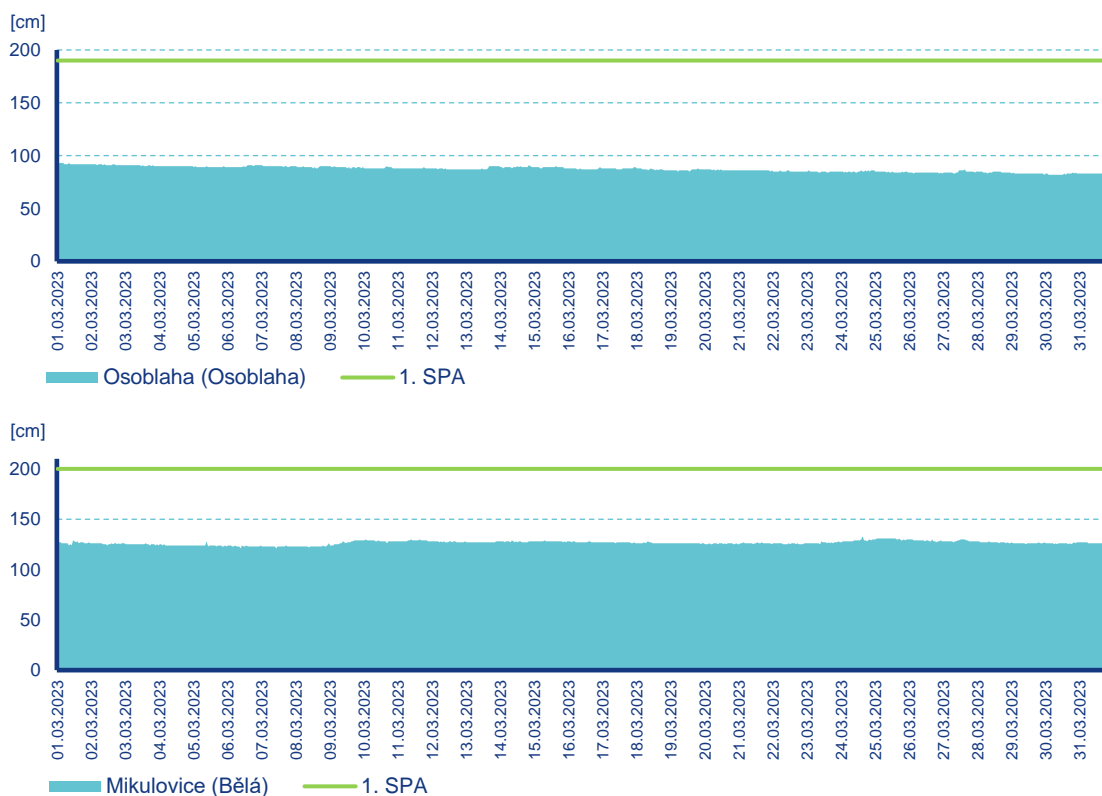
Odra v profilu Svinov dosáhla svého maxima již 1. března v 00:00 hodin při hodnotě průtoku $16,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ve stejný dne dosáhla maxima Opavice v Krnově v 00:00 hodin při $2,04 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Opava v Krnově v 21:40 hodin při $5,54 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, v Opavě v 00:00 hodin při $7,14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v Děhylově v 00:00 hodin při $11,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ostravice v Ostravě kulminovala dne 13. března v 17:40 hodin při $32,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, a ve stejný den dosáhla svého maxima také Odra v Bohumíně v 19:20 hodin při $51,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Českém Těšíně kulminovala dne 11. března v 1:20 hodin při $15,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a ve Věřnovicích ve 21:00 při $22,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bělá v Mikulovicích dosáhla svého maxima 24. března v 14:00 hodin při $5,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Osoblaha v Osoblaze kulminovala dne 1. března v 00:00 hodin při $1,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků v povodí Odry se v měsíci březnu pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{150d} až Q_{90d} . V horních částech povodí Ostravice, Olše a Moravice byly vodnosti vyšší, nejčastěji dosahovaly hodnot Q_{60d} až Q_{30d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Bohumín – 49 % Q_{III}), nejčastěji v rozmezí 35–100 % Q_{III} .









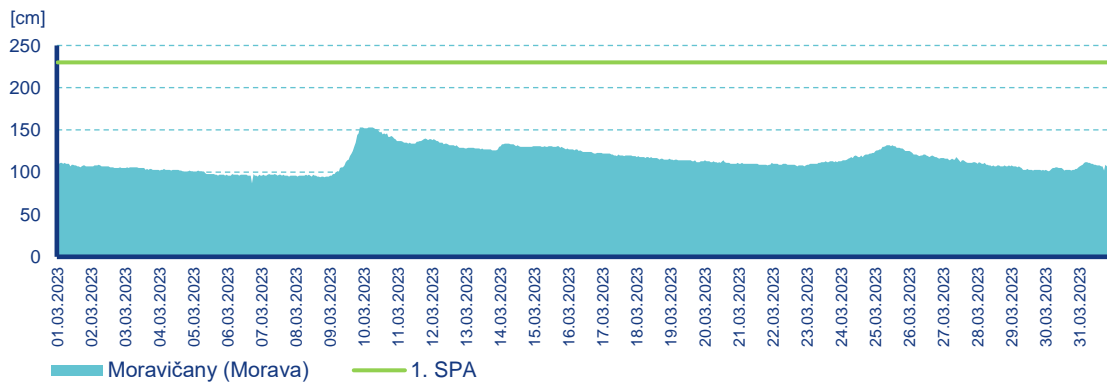
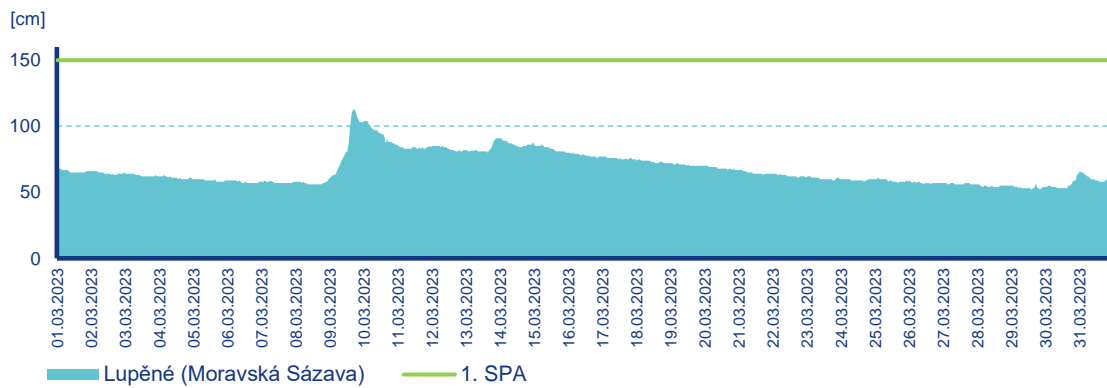
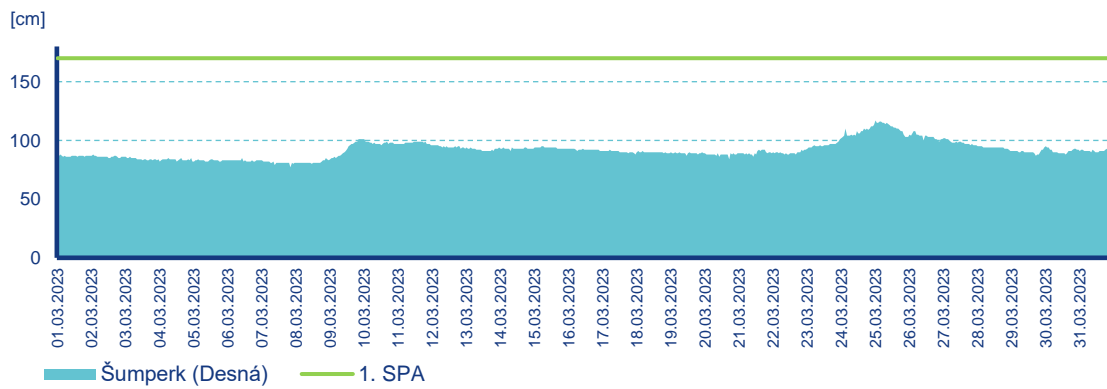
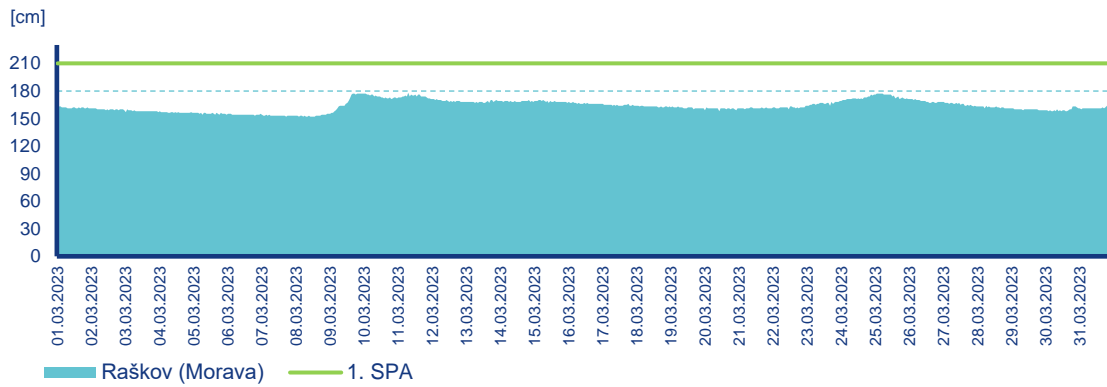
Obr. 7 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí Odry

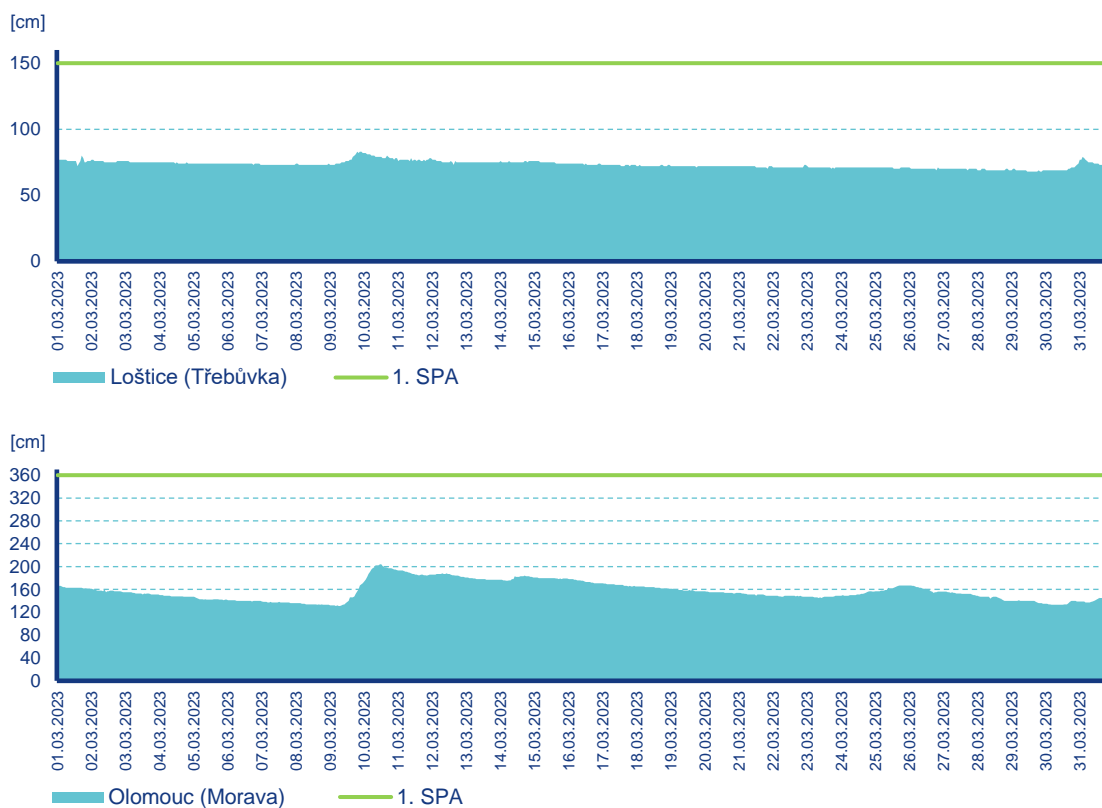
Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků měly v první dekádě měsíce března zvolna klesající tendenci. Změna nastala na přelomu první a druhé dekády, kdy vlivem tání sněhové pokrývky z horských poloh a dešťovým srážkám začaly hladiny stoupat v celém povodí. Nejvýraznější vzestupy byly zaznamenány v povodí Moravské Sázavy, kdy v profilu Hoštejn (Březná) byl dne 9. března překročen 1. SPA. Až do poloviny třetí dekády pak hladiny vodních toků klesaly nebo mírně kolísaly. Opětovné vzestupy a kolísání hladin bylo zaznamenáno v horní části povodí Moravy a v povodí Desné v polovině a na konci třetí dekády, kdy docházelo k tání sněhu z nejvyšších horských poloh.

Morava v Raškově kulminovala dne 9. března v 21:50 hodin při $13,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Desná v Šumperku dosáhla svého maxima dne 24. března v 22:50 hodin při $13,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Moravská Sázava v Lupěném kulminovala 9. března v 15:10 hodin při $19,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Moravičanech dosáhla svého maxima 9. března v 20:10 hodin při $39,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (měření ovlivněno). Třebůvka v Lošticích kulminovala také 9. března v 17:50 hodin při $2,51 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Olomouci pak dosáhla svého maxima 10. března v 10:00 při $53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků se pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{150d} až Q_{30d} , v povodí Třebůvky v rozmezí Q_{240d} až Q_{90d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod nebo kolem hodnoty dlouhodobého měsíčního průměru (Olomouc – 67 % Q_{III}). Nejčastěji dosahovaly hodnot v rozmezí 52–109 % Q_{III} , v povodí Třebůvky jen kolem 30 % Q_{III} .





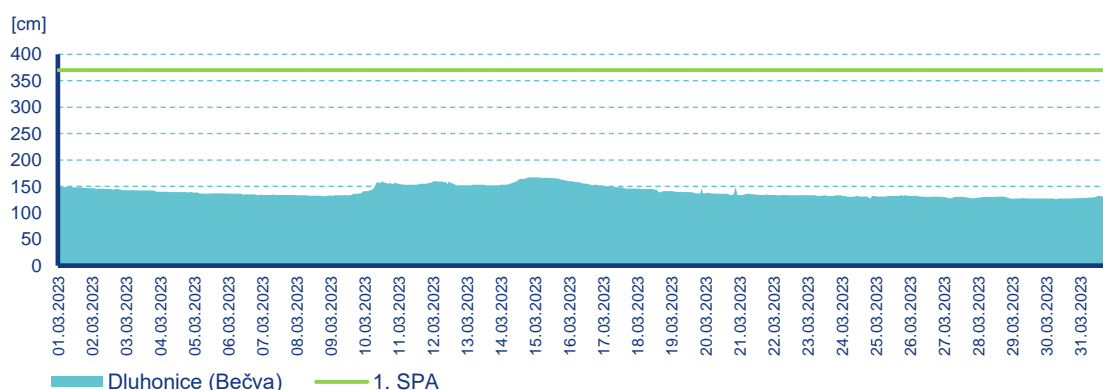
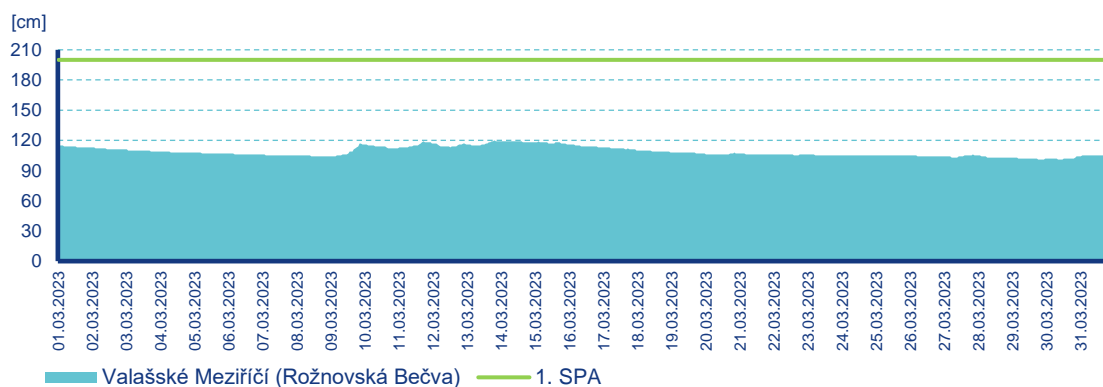
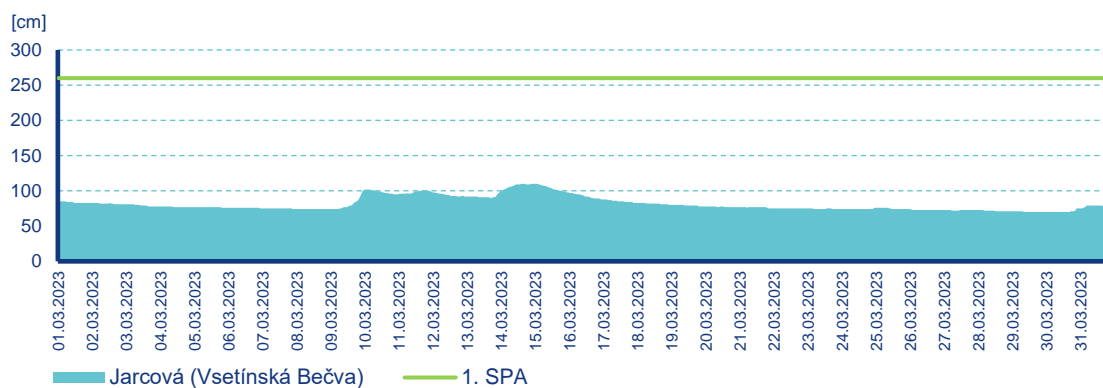
Obr. 8 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

Povodí Bečvy

Do konce první dekády měsíce března docházelo v povodí Bečvy k poklesům hladin vodních toků. Na začátku druhé dekády měsíce hladiny vlivem tání sněhové pokrývky a dešťovým srážkám kolísaly. Od poloviny měsíce pak docházelo opět k poklesům hladin v celém povodí Bečvy. Na konci března pak byly hladiny převážně setvalé nebo jen mírně rozkolísané.

Vsetínská Bečva v Jarcové kulminovala dne 14. března v 12:10 hodin při $24,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí dosáhla svého maxima 13. března v 18:00 při $7,05 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Bečva v Dluhonicích kulminovala dne 14. března v 17:50 při $33,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků se v měsíci březnu pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{150d} až Q_{90d} , na začátku druhé dekády pak kolem Q_{60d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc březen (Dluhovice – 45 % Q_{III}), nejčastěji v rozmezí 35–55 % Q_{III} .



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

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

Tab. 5 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Tok	Stanice	Den	Čas (SEČ)	Hodnota		1. SPA		2. SPA		3. SPA	
				[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]
Odra	Svinov	01	0:00	142	16,1	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	01	21:40	130	5,54	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	01	0:00	85	2,04	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	01	0:00	129	7,14	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	01	0:00	88	11,7	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	13	17:40	134	32,1	290	190	400	373	530	660
Odra	Bohumín	13	19:20	157	51,1	400	336	500	543	600	822
Oiše	Český Těšín	11	1:20	172	15,4	280	102	330	146	400	221
Oiše	Věřňovice	11	21:00	116	22,6	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	01	0:00	93	1,35	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	24	14:00	133	5,75	200	41,2	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	09	21:50	178	13,7	210	29,5	240	47,4	260	60,9
Desná	Šumperk	24	22:50	121	13,9	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	09	15:10	114	19,7	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	09	20:10	155	39,1	230	75	270	99,1	300	121
Třebůvka	Loštice	09	17:50	83	2,51	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	10	10:00	204	53	360	145	390	167	430	198
Vsetínská Bečva	Jarcová	14	12:10	110	24,8	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	13	18:00	120	7,05	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	14	17:50	167	33,7	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	9,7	23	42	120	1,06
Opava	Krnov	3,8	5,4	70	120	0,759
Opavice	Krnov	1,1	2,4	46	120	0,0874
Opava	Opava	5	9,8	51	150	1,07
Opava	Děhylov	9,3	22	42	180	2,6
Ostravice	Ostrava	12	17	71	90	2,7
Odra	Bohumín	32	65	49	150	8,36
Olše	Český Těšín	7,7	12	64	90	0,758
Olše	Věřňovice	13	23	57	120	2,89
Osoblaha	Osoblaha	0,76	1,9	40	150	0,0796
Bělá	Mikulovice	4,1	4,5	91	90	1,16
Morava	Raškov	8,7	9,8	89	60	1,46
Desná	Šumperk	5,6	5,6	100	60	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	6,6	9,1	73	60	0,449
Morava	Moravičany*	21	30	70	90	3,45
Třebůvka	Loštice	1,4	4,5	31	180	0,518
Morava	Olomouc	33	49	67	90	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	8,4	19	44	90	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	3,6	6,8	53	90	0,266
Bečva	Dluhonice	15	33	46	120	1,78

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

Vyhodnocení stavu podzemních vod – březen 2023

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

Oproti předcházejícímu měsíci se zvětšil podíl vrtů s velmi nízkou hladinou podzemní vody. V povodí Bečvy (z 27 na 55 %). V povodí horní Moravy z 6 na 29 % a v povodí Odry až na 25 %. V ostatních případech se hladina pohybovala převážně kolem normálu nebo byla snížena.

Oproti předchozímu měsíci došlo na většině území ke zhoršení stavu hladiny podzemní vody. Zejména ve východní části území došlo k poklesu až velkému poklesu hladiny. Velký meziměsíční pokles byl zaznamenán např. ve vrtech VO0085 Žabeň, VO0105 Chotěbuz nebo VO0140 Brušperk. Mírný vzestup až vzestup byl zaznamenán u části objektů v povodí horní Moravy a v dolních částech povodí Bečvy.

U meziročního srovnání došlo ke zlepšení stavu hladiny podzemní vody. Hladina převážně mírně stagnovala s tendencí k mírnému vzestupu. Velký vzestup byl zaznamenán u více než 10 % objektů (např. VO0176 Ostravice, VO0123 Bernartice nebo VB9523 Dubicko). Meziroční pokles hladiny byl zaznamenán jen v dolních částech povodí Bečvy (např. VB0083 Bystřička, VB0094 Lešná) a ojedinele v povodí horní Moravy.

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

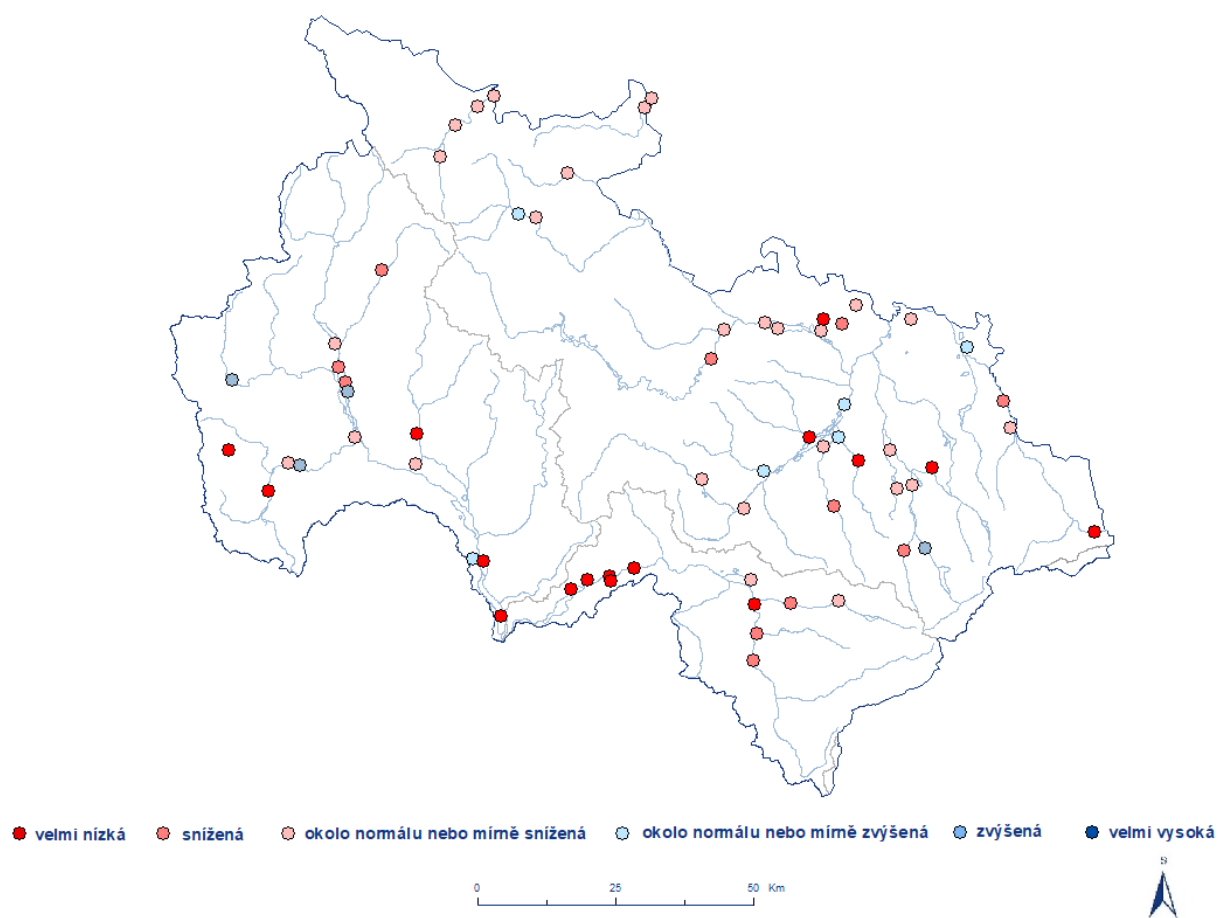
Povodí	Velmi nízká	Snížená	Okolo normálu nebo mírně snížená	Okolo normálu nebo mírně zvýšená	Zvýšená	Velmi vysoká
V část povodí Odry	25	19	38	12	6	0
Z část povodí Odry	9	9	68	14	0	0
Povodí horní Moravy	29	18	23	12	18	0
Povodí Bečvy	55	27	18	0	0	0

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	25	50	25	0	0	0
Z část povodí Odry	5	27	45	14	9	0
Povodí horní Moravy	0	24	5	53	12	6
Povodí Bečvy	0	36	28	36	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	1	56	31	12
Z část povodí Odry	0	0	0	59	27	14
Povodí horní Moravy	0	0	23	53	12	12
Povodí Bečvy	9	9	28	36	9	9



Obr. 10 Hladina ve vrtech, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc březen 2023

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 [%]		
		březen 2023	únor 2023	březen 2022
Východní část povodí Odry				
VO0068	Dolní Lutyně	71	38	85
VO0085	Žabeň	62	9	89
VO0090	Čeladná	76	19	80
VO0098	Písek	85	33	93
VO0105	Chotěbuz	79	9	92
VO0108	Stonava	86	35	90
VO0110	Karviná	50	41	71
VO0140	Brušperk	94	67	97
VO0143	Baška	67	19	93
VO0151	Dobrá	89	50	96
VO0154	Český Těšín	56	15	79
VO0165	Kopřivnice	80	33	97
VO0166	Petřvald	51	27	76
VO0169	Stará Ves nad Ondřejnicí	42	17	93
VO0176	Ostravice	22	15	87
VO0178	Palkovice	61	16	92
Západní část povodí Odry				
VO0001	Jeseník	60	67	66
VO0018	Hať	70	32	72
VO0021	Hradec nad Moravicí	76	10	95
VO0022	Město Albrechtice	71	18	80
VO0029	Kozmice	89	71	91
VO0030	Kozmice	55	15	75
VO0037	Opava	59	33	66
VO0048	Mikulovice	63	33	85
VO0051	Mokré Lazce	61	12	75
VO0057	Osoblaha	73	59	89
VO0077	Vrbno pod Pradědem	33	31	42
VO0116	Ostrava	43	10	72
VO0119	Hladké Životice	40	15	90
VO0123	Bernartice nad Odrou	59	25	86
VO0126	Studénka	88	66	91
VO0161	Karlovice	53	53	80
VO0164	Odry	70	32	96
VO0171	Hlučín	76	29	94
VO0174	Kravaře	71	59	91
VO0184	Mikulovice	51	20	75
VO0185	Česká Ves	56	18	77
VP9400	Osoblaha	53	24	78
Povodí Moravy				
VB0003	Ruda nad Moravou	46	55	56
VB0016	Žichlínek	25	12	83
VB0026	Hrabová	78	82	86
VB0032	Moravská Třebová	85	53	67
VB0038	Vranová Lhota	18	5	44
VB0041	Litovel	63	64	60
VB0055	Uničov	90	76	91
VB0069	Olomouc	33	15	43
VB0071	Olomouc	88	81	92

VB0402	Věřovany	86	77	81
VB0507	Postřelmov	66	39	59
VB0509	Leština	76	62	52
VB0511	Velké Losiny	79	91	83
VB0514	Moravičany	54	15	62
VB0516	Chornice	92	61	92
VB0518	Městečko Trnávka	67	14	75
VB9523	Dubicko	22	17	71
Povodí Bečvy				
VB0082	Jablůnka	79	36	85
VB0083	Bystřička	75	40	93
VB0085	Poličná	88	15	93
VB0086	Rožnov pod Radhoštěm	64	23	90
VB0090	Zašová	77	42	95
VB0094	Lešná	72	18	92
VB0100	Hranice	89	82	75
VB0103	Lipník nad Bečvou	88	81	77
VB0104	Lipník nad Bečvou	95	88	81
VB0106	Osek nad Bečvou	94	91	70
VB0110	Prosenice	87	87	80

* 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

Ve srovnání s předchozím měsícem vydatnost převážně stagnovala s tendencí k mírnému zvětšení. Velké zvětšení bylo zaznamenáno především v horský oblastech (např. PB0005 Dolní Morava, PB0024 Loučná nad Desnou, PO1802 Bílá).

Při meziročním srovnání došlo převážně ke zvětšení vydatnosti. Velké zvětšení bylo zaznamenáno na východě území a v povodí horní Moravy u více než třetiny objektů (PO0019 Veřovice, PO0032 Starý Jičín, PB0005 Dolní Morava). Naopak zmenšení až velké zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno jen ojediněle, převážně na západě území (PO1002 Světlá Hora, PO4008 Zlaté Hory, PO4015 Zlaté Hory).

Z hlediska vyhodnocení podle pravděpodobnosti překročení byla velmi malá vydatnost zaznamenána u 20 % pramenů v povodí horní Moravy a Bečvy. V ostatních případech se vydatnost pohybovala převážně kolem normálu.

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

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

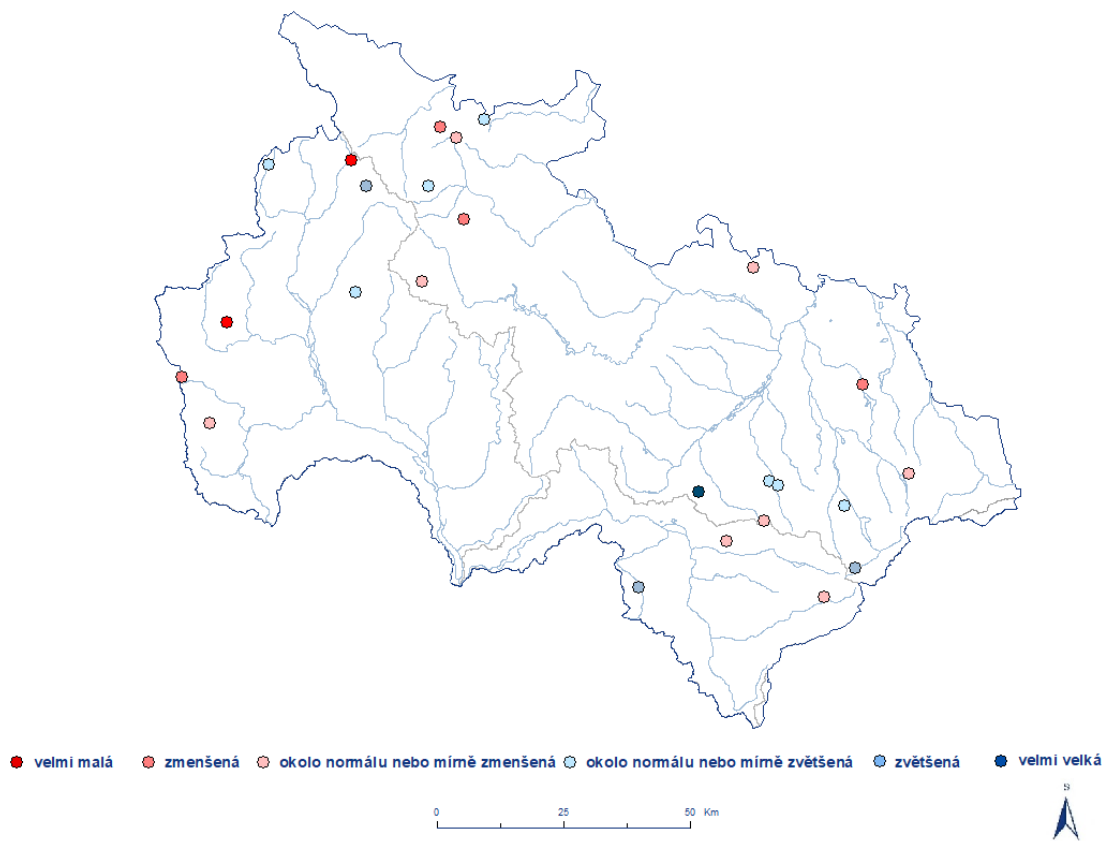
Povodí	Velmi malá	Zmenšená	Normální nebo mírně zmenšená	Normální nebo mírně zvětšená	Zvětšená	Velmi velká
V část povodí Odry	0	12	26	38	12	12
Z část povodí Odry	0	29	42	29	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	20	10	30	20	20	0

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

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	0	12	14	50	12	12
Z část povodí Odry	14	0	14	43	0	29
Povodí horní Moravy a Bečvy	0	0	30	30	10	30

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	0	12	12	38	38
Z část povodí Odry	0	14	43	14	29	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	10	0	20	30	10	30



Obr. 11 Vydátlost pramenů, v rámci ČHMÚ, pobočky Ostrava, hodnocená podle pravděpodobnosti překročení pro měsíc březen 2023

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 [%]		
		březen 2023	únor 2023	březen 2022
Východní část povodí Odry				
PO0019	Veřovice	68	62	90
PO0025	Kopřivnice	26	14	79
PO0027	Tichá	42	23	84
PO0032	Starý Jičín	15	9	61
PO1801	Bílá	*	*	97
PO1802	Bílá	17	61	51
PO1806	Ostravice	50	33	90
PO1829	Morávka	61	58	61
PO1838	Horní Bludovice	75	33	58
Západní část povodí Odry				
PO0508	Vrbno pod Pradědem	43	87	64
PO1002	Světlá Hora	82	97	60
PO1013	Rýmařov	52	95	82
PO3003	Závada	71	62	70
PO3508	Zlaté Hory	42	3	62
PO4008	Zlaté Hory	84	73	63
PO4015	Zlaté Hory	73	76	49
Povodí Moravy a Bečvy				
PB0005	Dolní Morava	29	80	82
PB0013	Ostružná	87	92	72
PB0024	Loučná nad Desnou	18	51	69
PB0030	Nový Malín	33	45	44
PB0037	Strážná	97	83	88
PB0047	Útěchov	64	48	65
PB0049	Kunčina	82	75	76
PB0079	Velké Karlovice	54	50	70
PB0097	Zašová	53	37	92
PB0106	Rajnochovice	23	7	72

* nevyhodnocováno z důvodu chybějících dat

* Hodnocení vydatnosti pramenů podle pravděpodobnosti překročení v %

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

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

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

Kvalita ovzduší

V březnu 2023 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 všech sledovaných stanicích, kromě stanice Jeseník-lázně. Nejvyšší průměrná denní hodnota PM_{10} a byla naměřena 2. března ve výši $118 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Karviná, nejnižší hodnota ve výši $3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla naměřena několikrát na více stanicích (obr. 12).

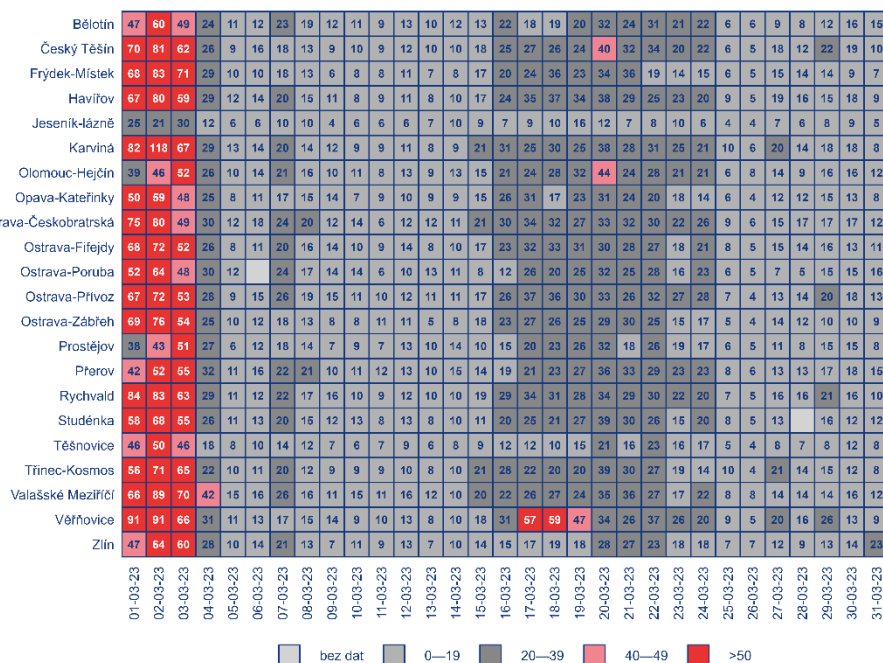
V případě průměrných denních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 13) byly nejvyšší i nejnižší koncentrace naměřeny analogicky ve stejných dnech, jako v případě PM_{10} .

Denní koncentrace NO_2 (obr. 14) byly nízké a v březnu 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.

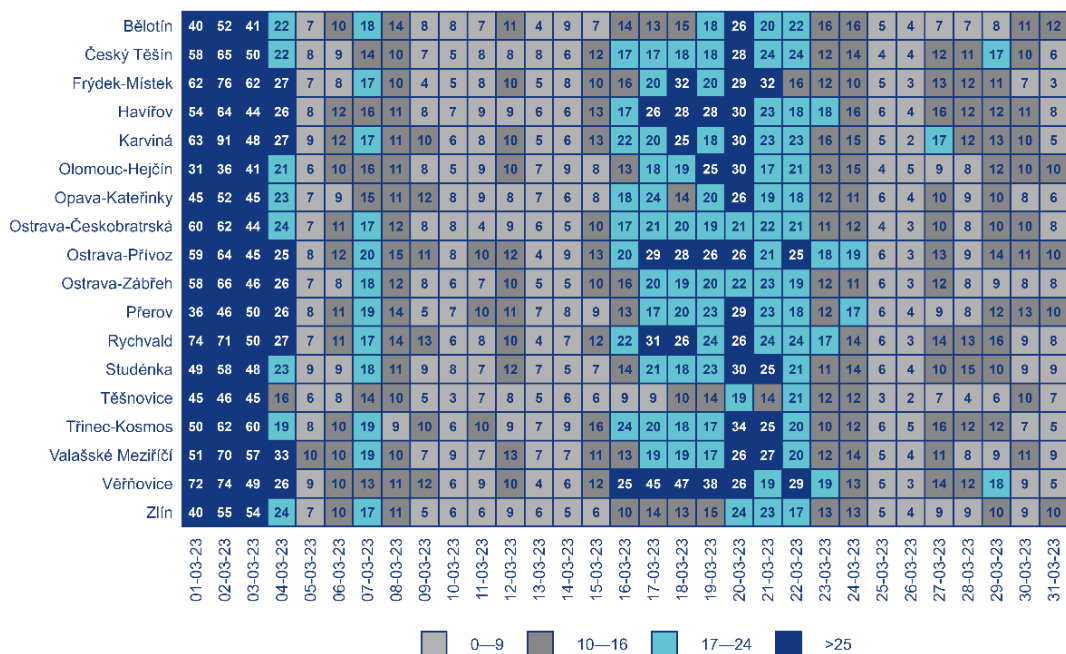
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} (obr. 16) byly v březnu 2023 v průměru o $15,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v březnu 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-29,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Věřňovice) až $-11,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Jeseník-lázně).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 17) byly v březnu 2023 v průměru o $16,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v březnu 2022 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-23,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Věřňovice) až $-11 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Těšnovice).

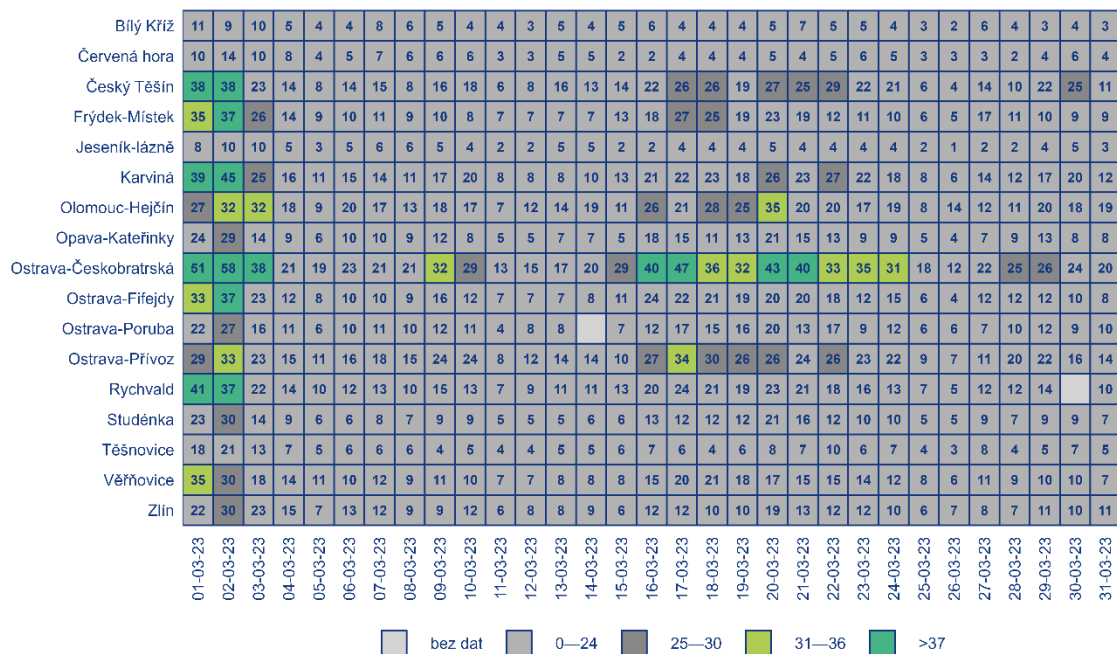
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací NO_2 (obr. 18) byly v březnu 2023 v průměru o $-8,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v březnu 2022 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-17,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanicích Ostrava-Českoobratrská až $-2,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Bílý Kříž.



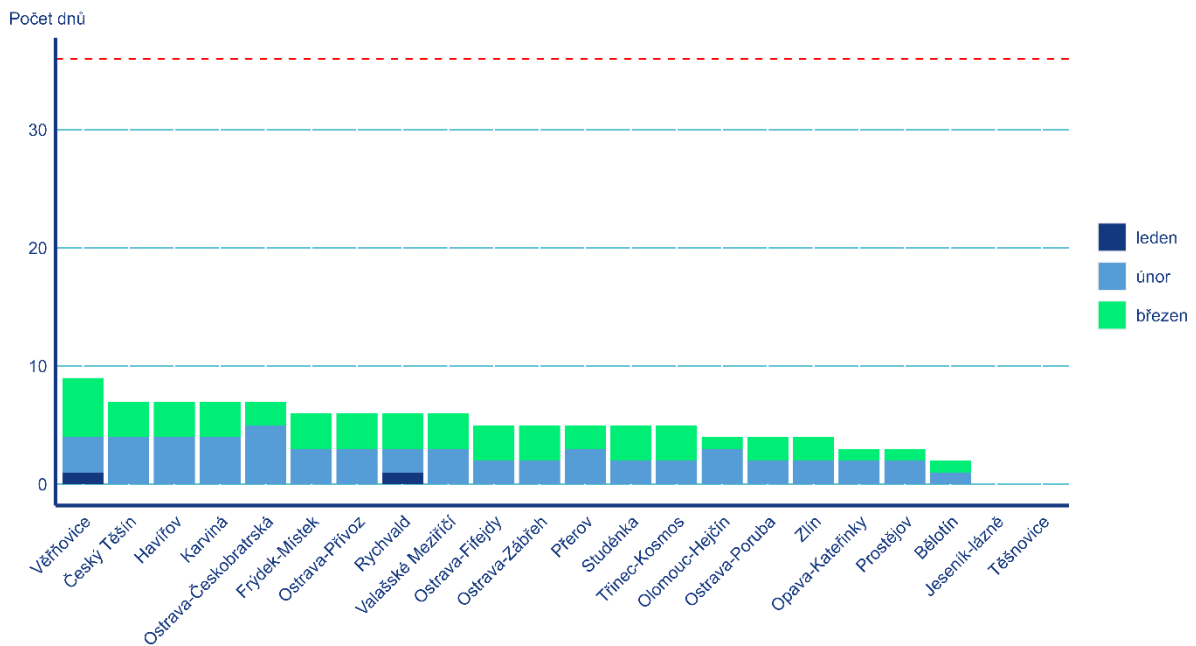
Obr. 12 Průměrné denní koncentrace PM_{10} v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, březen 2023



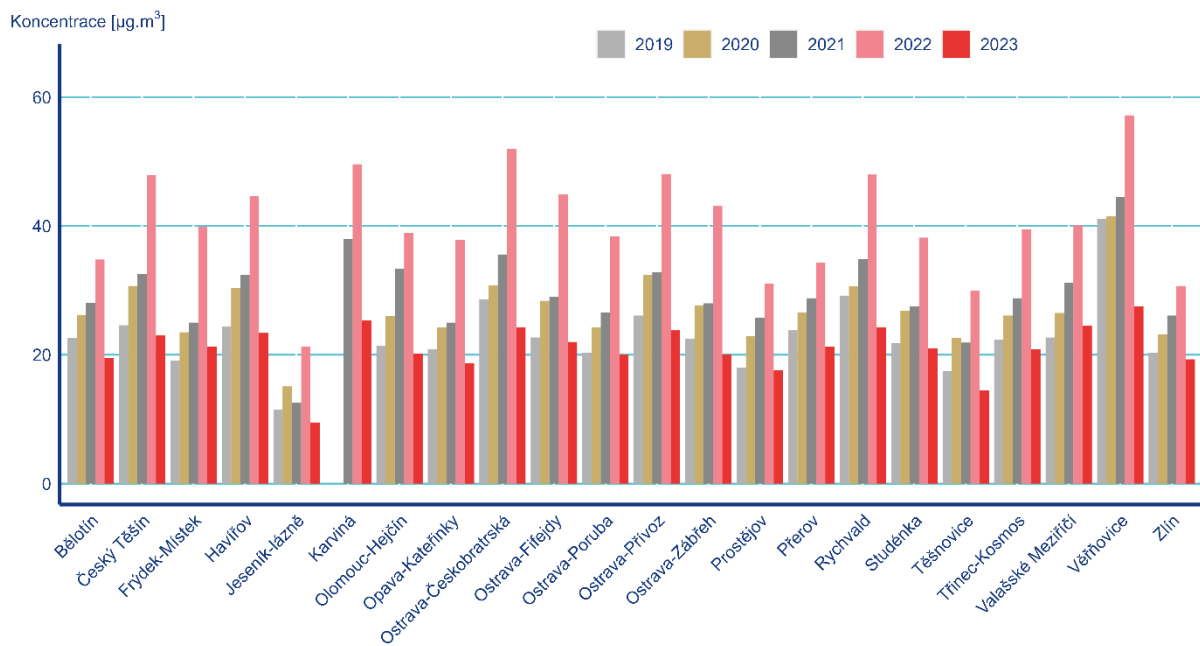
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM_{2.5} v µg.m⁻³, březen 2023



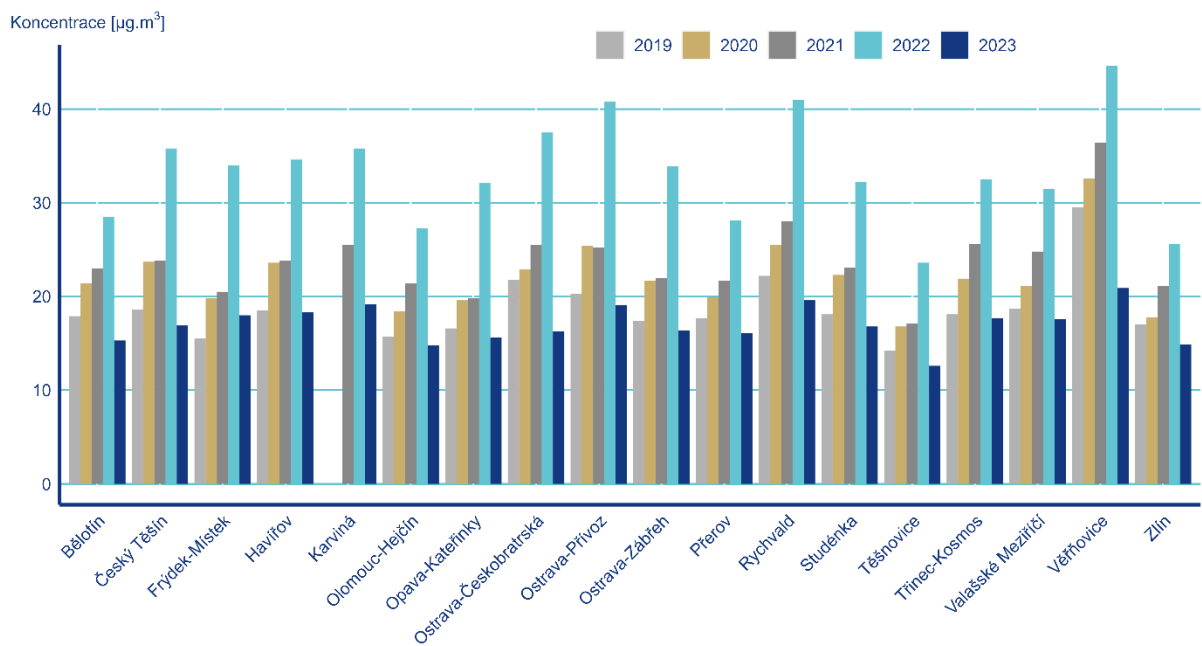
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace NO₂ v µg.m⁻³, březen 2023



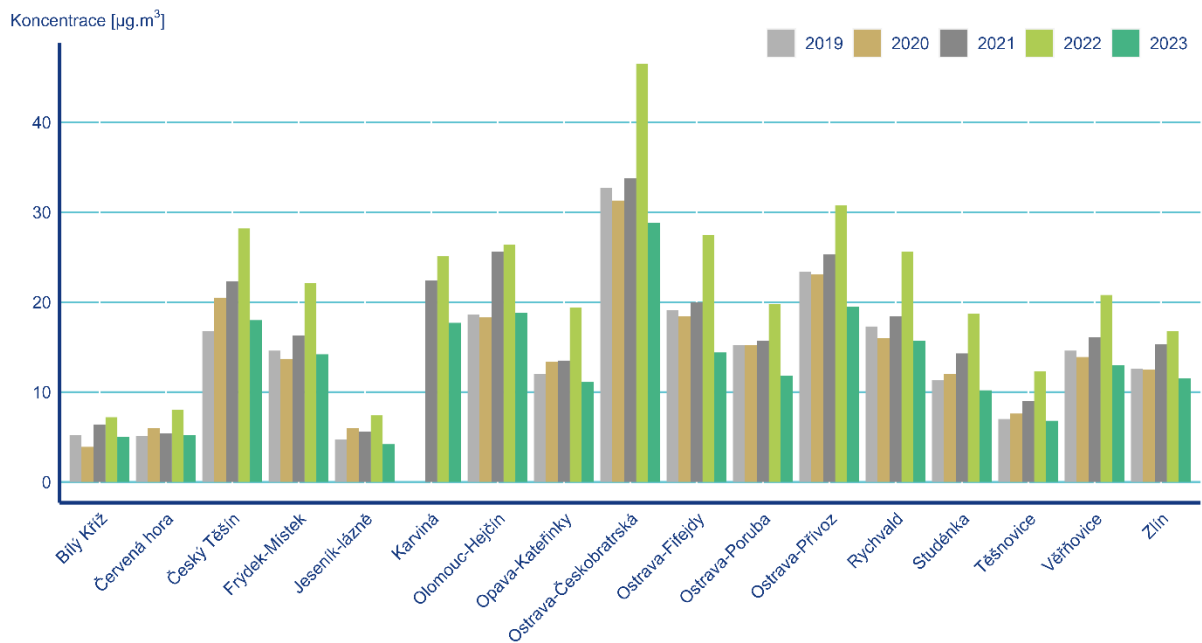
Obr. 15 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM_{10} překročila hodnotu imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), 2023



Obr. 16 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} , březen 2019–2023



Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace $\text{PM}_{2.5}$, březen 2019–2023



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace NO_2 , březen 2019–2023

Práce ČHMÚ Ostrava v rámci optimalizace PVE Dlouhé Stráně

Přečerpávací vodní elektrárna (PVE DS) Dlouhé Stráně provozovaná společností ČEZ, a.s. byla uvedena do plného provozu v roce 1996. Její výstavba na území CHKO Jeseníky v povodí Desné vzbuzovala diskuze u odborníků i veřejnosti, zejména s ohledem na vybudování horní nádrže v masivu Mravenečniku. Přesto nelze opomenout, že se jedná o jedno z nejpozoruhodnějších vodních děl nejen v ČR ale i v Evropě. Odhlédneme-li od již teď zbytečných diskuzí, nezbyvá než se snažit o to, aby fungovala co nejlépe z energetického a vodohospodářského hlediska. Toto druhé hledisko představuje také možnost tlumení povodňových vln. Svou podstatou je PVE DS limitována velikostí dolní nádrže ve vztahu k velikosti povodí a také zajištění požadovaných provozních hladin na horní nádrži. Proto pracovníci PVE DS společně s Povodím Moravy, s. p. oslovili ČHMÚ Ostrava stran vypracování studie pro zajištění požadované optimalizace. Tato studie byla dokončena a v těchto dnech probíhá její připomínkování.

V rámci studie byly provedeny terénní práce a analýzy území s využitím geoinformačních technologií a hydroinformatických nástrojů. Terénní práce sestávaly mapování vybraných terénních prvků, geodetická a drometrická měření. Geodetická měření byla provedena v prostoru stávajících vodoměrných stanic a na vybraných historických vodohospodářských objektech, např. přehrázkách na Desné a přítocích. V prostoru stanic i přehrázek zároveň probíhala měření průtoků pro zjištění velikostí příspěvků jednotlivých přítoků Desné. Ve vodoměrných profilech byly aktualizovány měrné křivky průtoků.

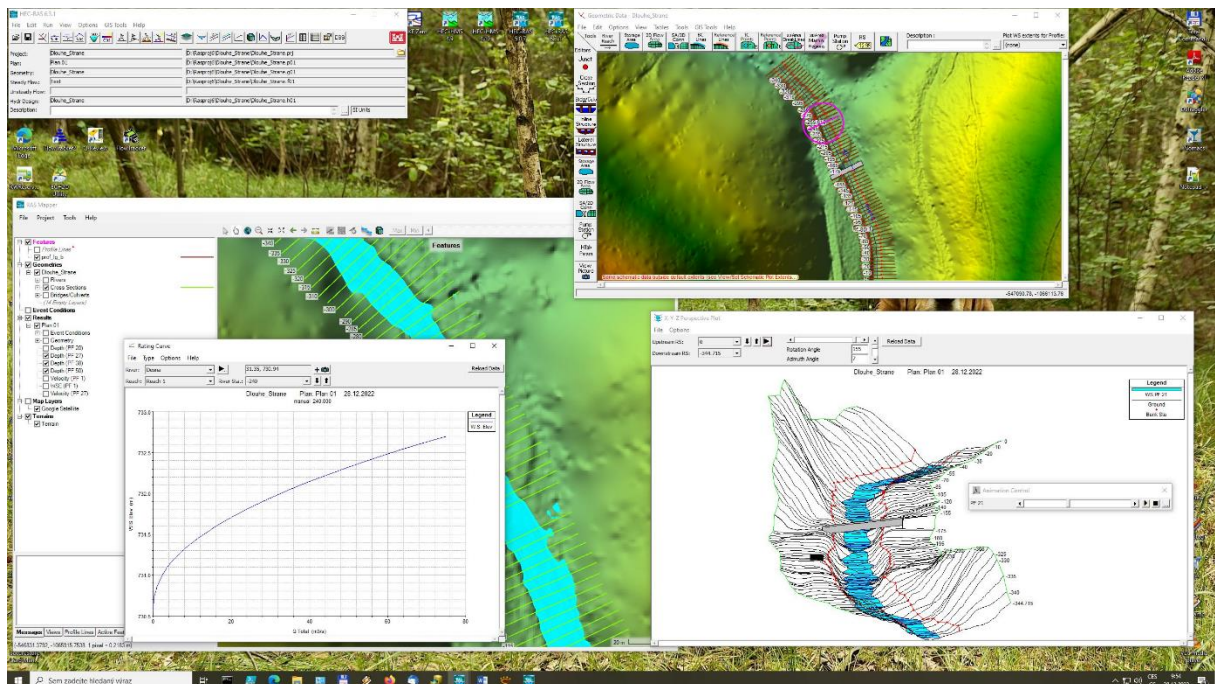
Geoinformační technologie v kontextu této studie zahrnovaly nástroje GPS (geodetická GNSS Leica), DPZ (letecké a družicové snímky) a GIS (analýzy území s ohledem na digitální model terénu a další datové vrstvy, např. geologické a půdní mapy nebo data o krajinném pokryvu a vegetaci území). Z těchto analýz byly odvozeny další datové vrstvy, např. ohrožení území vodní erozí pomocí empirických metod (RUSLE, USPED) a dynamickými erozními modely (SIMWE, SWAT).

Poslední okruh pak představují nástroje hydroinformatiky, konkrétně pak hydrologických modelů (srážkoodtokových a hydrodynamických). V rámci těchto analýz byly aktualizovány a odvozeny další měrné křivky průtoků, analyzovány kapacity koryt pro neškodné převedení povodňových průtoků. Dále pak i ověření průtočných kapacit vybraných technických objektů pomocí hydrotechnických výpočtů pro otevřená koryta i tlakové proudění v potrubních systémech.

Oponentura studie proběhla 31. ledna 2023 za účasti pracovníků ČEZ, a. s., Povodí Moravy, s. p., Vodní Díla TBD, a. s. a dalších.



Obr. 19 Jedna z přehrážek v povodí na Česnekovém potoce (foto Jan Unucka 2022)



Obr. 20 Hydraulické modelování na vybraném úseku Desné. Analýza kapacity koryta včetně mostní konstrukce, tvorba měrné křivky průtoků