

9/2024

# Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu



Pobočka Ostrava

# Obsah

<b>Synoptická situace, charakter proudění a počasí .....</b>	<b>2</b>
Teploty vzduchu .....	5
Srážky .....	9
<b>Hydrologická situace .....</b>	<b>13</b>
Povodí Odry .....	13
Povodí horní Moravy .....	17
Povodí Bečvy .....	19
<b>Vyhodnocení stavu podzemních vod v září 2024 .....</b>	<b>23</b>
Mělké vrty .....	23
Prameny .....	25
Hluboké vrty .....	28
<b>Kvalita ovzduší.....</b>	<b>29</b>
<b>Povodňová situace v září 2024.....</b>	<b>35</b>

Zpracovali:      Ing. Daniel Hladký  
                          Mgr. Alena Kamínková  
                          Ing. Antonín Kohut  
                          Ing. Pavel Lipina  
                          Mgr. Martin Laco  
                          Mgr. Jarmila Šustková  
                          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

Září 2024 se vyznačovalo převážně meridionální až smíšenou cirkulací. Zonální cirkulace se objevila jen sporadicky. První dekáda měsíce začala nevýraznou zonální cirkulací, kterou postupně vystřídala cirkulace meridionální nebo smíšená. Během druhé dekády zpočátku převažovala smíšená a meridionální cirkulace, ve druhé polovině dekády převažovala zonální cirkulace. Ve třetí dekádě se střídala smíšená s meridionální cirkulací.

V úvodu září se nad střední Evropou udržovalo nevýrazné tlakové pole, vyplněné teplým vzduchem. Ve druhé polovině první dekády září k nám mezi tlakovou níží nad západní a tlakovou výší nad severovýchodní Evropou proudil teplý vzduch od jihovýchodu. Příliv teplého vzduchu ukončila až přechod zvlněné studené fronty od západu, která přes naše území postupovala 9. září. V samém závěru první dekády k nám po přední straně nevýrazného výběžku vyššího tlaku vzduchu proudil chladnější vzduch od západu.

V úvodu druhé dekády září výběžek vyššího tlaku vzduchu zeslábnul a naše území se postupně dostalo pod vliv tlakové níže „Boris“. Tlaková níže vznikla nad Janovským zálivem a přesouvala se nad jihovýchodní Evropu. Postupně se retrográdním pohybem dostala až k Česku. Tato níže přinášela nad naše území velmi vydatné až extrémní srážkové úhrny. Tlaková níže se postupně vyplnila a až do konce dekády na naše území od severu zasahoval okraj tlakové výše.

Tlaková výše k nám od severovýchodu zasahovala i počátkem třetí dekády září. Vliv tlakové výše v dalších dnech zeslábnul a následně přes naše území přešla na východu studená fronta. Následující dny přinesly cyklonální charakter počasí, kdy se naše území nacházelo v okrajovém proudění rozsáhlé tlakové níže nad severozápadní a severní Evropou a následně nás ovlivňovala zvlněná studená fronta. V závěru měsíce se přes naše území k východu přesouvala tlaková výše.

## Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 15,0 °C, což je o 2,1 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc září byl v kraji hodnocen jako teplotně silně nadnormální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 16,3 °C, což je tepleji oproti normálu o 2,2 °C. Na Lysé hoře byla v září průměrná teplota vzduchu 11,2 °C (o 2,7 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v září zaznamenala stanice Slezská Ostrava (16,9 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanicích Karviná, Ostrava, Výškovice; Orlová, Lutyně a Bohumín (16,8 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Mošnov a Chuchelná (16,7 °C). Průměrně nejchladněji bylo v září na stanici Jelení Studánka (10,9 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Lysá hora (11,2 °C) a třetí na stanici Karlova Studánka (12,0 °C). Nejteplejší den byl 3. září s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 22,3 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (25,7 °C) byla naměřena 8. září na stanici Mořkov. Nejchladnějším dnem byl 30. září, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 6,4 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána 29. září na Lysé hoře (1,1 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 34,7 °C, byla zaznamenána dne 3. září na stanici Ostrava, Výškovice. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (4,3 °C) byla naměřena dne 29. září na stanici Lysá hora. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 30. září na stanici Rýmařov (−1,0 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 22,2 °C, byla naměřena dne 8. září na stanici Mořkov. Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu, −5,2 °C, byla změřena 30. září na stanici Bílá, Salajka.

V MS kraji spadlo průměrně 247 mm srážek, což je 297 % normálu 1991–2020, měsíc září byl srážkově mimořádně nadnormální. V Ostravě, Porubě jsme v září naměřili 279,6 mm srážek (373 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 340,1 mm, což odpovídá 232 % normálu. Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice Povodí Odry Ovčárna (431,4 mm). Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Vidly (389,9 mm). Třetí

nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Povodí Odry Město Albrechtice (352,5 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Třinec, Kanská (139,5 mm), Rýmařov (164,1 mm) a Lichnov (174,9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 238,5 mm, zaznamenala stanice Lysá hora dne 14. září.

V kraji svítilo slunce průměrně 177,2 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Osoblaha (194,7 hod.), Ostrava, Poruba (189,7 hod.) a Krnov (187 hod.), nejméně na stanicích Světlá Hora (145,1 hod.), Frenštát pod Radhoštěm (149,5 hod.) a Bohumín (165,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu, 11,9 hod., jsme zaznamenali na stanici Lysá hora dne 5. září.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 26. září. Nejvyšší maximální rychlost větru zaznamenala stanice Lysá hora (28,6 m.s<sup>-1</sup> dne 26. září, 27,8 m.s<sup>-1</sup> 14. září) a Javorový (25,4 m.s<sup>-1</sup> 9. září). V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti 15,2 m.s<sup>-1</sup> 26. září.

## **Olomoucký kraj**

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu 15,3 °C byl o 2,2 °C teplejší než krajevý normál 1991–2020. Měsíc září byl v kraji klasifikován jako teplotně silně nadnormální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu 17,4 °C (o 2,7 °C tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu 15,5 °C (o 2,4 °C tepleji než normál) a na Šeráku byla v září průměrná teplota vzduchu 10,4 °C (o 2,0 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Šternberk (17,9 °C), druhá nejvyšší na stanici Paseka (17,6 °C) a třetí nejvyšší na stanici Olomouc (17,4 °C). Průměrně nejchladněji bylo v září na Malém Dědu (9,8 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Švýcárně (10,2 °C) a třetí nejnižší průměrná teplota vzduchu byla zaznamenána na Šeráku (10,4 °C). V září byly v kraji nejteplejší 3 a 4. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 22,1 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena 3. září ve Šternberku a v Pasece a 4. září ve Šternberku (26,8 °C). Nejchladnější den byl 30. září, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 6,0 °C. Nejnižší hodnota denní průměrné teploty vzduchu (0,7 °C) byla naměřena 29. září na Malém Dědu. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 34,7 °C, byla zaznamenána ve dnech 3. a 4. září ve Šternberku. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (2,8 °C) byla naměřena dne 29. září na stanici Malý Děd. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 30. září na stanici Malý Děd (−0,9 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu, 19,4 °C, byla naměřena dne 1. září na stanicích Šternberk a Přerov. Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (−2,7 °C) byla změřena na stanici Prostějov dne 30. září.

Srážek spadlo v kraji průměrně 230 mm, to je 334 % normálu 1991–2020 (srážkově mimořádně nadnormální měsíc). V Olomouci spadlo 149,2 mm, což je 265 % normálu, v Šumperku 136,8 mm (245 % normálu) a na Šeráku 527,9 mm (446 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji zaznamenala stanice VÚLHM Švýcárna (768,8 mm). Druhý nejvyšší zaznamenala stanice Bělá pod Pradědem, Adolfovice, vodárna (636,2 mm) a třetí nejvyšší stanice Povodí Odry Lipová-lázně, Pomezí (573 mm). Nejnižší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Medlov, Hlívce (119,6 mm), Šumperk (136,8 mm) a Šternberk (136,9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 385,6 mm, zaznamenala dne 14. září stanice Švýcárna. Tento denní úhrn srážek byl zcela mimořádný a překonal dlouholetý český denní srážkový rekord (345,1 mm z 29. července 1897, který byl naměřen na stanici Bedřichov, Nová Louka) v Jizerských horách).

Slunce svítilo v kraji průměrně 181,4 hodin. V září slunce svítilo nejvíce na stanicích Dubicko (202,3 hod.), Šternberk (195,1 hod.) a Luká (194,5 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce na stanicích Šerák (146,4 hod.), Jeseník (169,1 hod.) a Javorník (174,9 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na stanici Dubicko dne 3. září a Olomouc dne 4. září, kdy slunce svítilo 12 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 14. září. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Běloutín (28,3 m.s<sup>-1</sup> dne 15. září a 26,5 m.s<sup>-1</sup> 14. září) a Šerák (24,6 m.s<sup>-1</sup> 9. září). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti 16,1 m.s<sup>-1</sup> dne 16. září.

## Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v září 15,4 °C. Kraj byl o 2,1 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc září (teplotně silně nadnormální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 16,3 °C (o 1,6 °C tepleji než normál), ve Valašském Meziříčí 15,3 °C (o 1,8 °C tepleji než normál) a na Marušce 15,2 °C (o 2,2 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě a v Holešově (16,9 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena na stanici Bystřice pod Hostýnem (16,8 °C) a třetí na stanici Kroměříž (16,4 °C). Průměrně nejchladněji (13,3 °C) bylo na stanici Držková, Hutě, Ráztoky, dále na stanici Velké Karlovice (13,5 °C) a na stanici Držková, Hutě, Německé (14,0 °C). Nejteplejší den byl 8. září s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 22,8 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (25,9 °C) byla naměřena v tento den na stanici Bystřice pod Hostýnem. Nejchladnějším dnem byl 30. září s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji 6,4 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, 4,1 °C, byla naměřena 29. září na stanici Kohútka. Nejvyšší maximální teplota vzduchu, 34,1 °C, byla zaznamenána dne 4. září na stanici Holešov. Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (7,3 °C) byla naměřena dne 29. září na stanici Kohútka. Nejnižší minimální teplota vzduchu, -1,6 °C, byla naměřena dne 30. září na stanici Velké Karlovice. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena 8. září na stanici Bystřice pod Hostýnem (23,0 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (-3,8 °C) byla naměřena dne 30. září na stanici Držková, Hutě, Německé a Držková.

V celém kraji spadlo v září průměrně 205 mm srážek, což odpovídá 280 % normálu 1991–2020 (srážkově mimořádně nadnormální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 262,5 mm srážek (333 % normálu), na Marušce 231,4 mm (253 % normálu) a ve Zlíně 213,6 mm (336 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v září na stanici Újezdsko (268,5 mm), dále na stanicích Kateřinice, Ojičná (264,8 mm) a Staré Hutě (264,7 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Valašské Klobouky (145,2 mm), Štítná nad Vláří - Popov (156 mm) a Lidečko (164,6 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 176,2 mm, zaznamenala dne 14. září stanice Horní Bečva, U Ondrů.

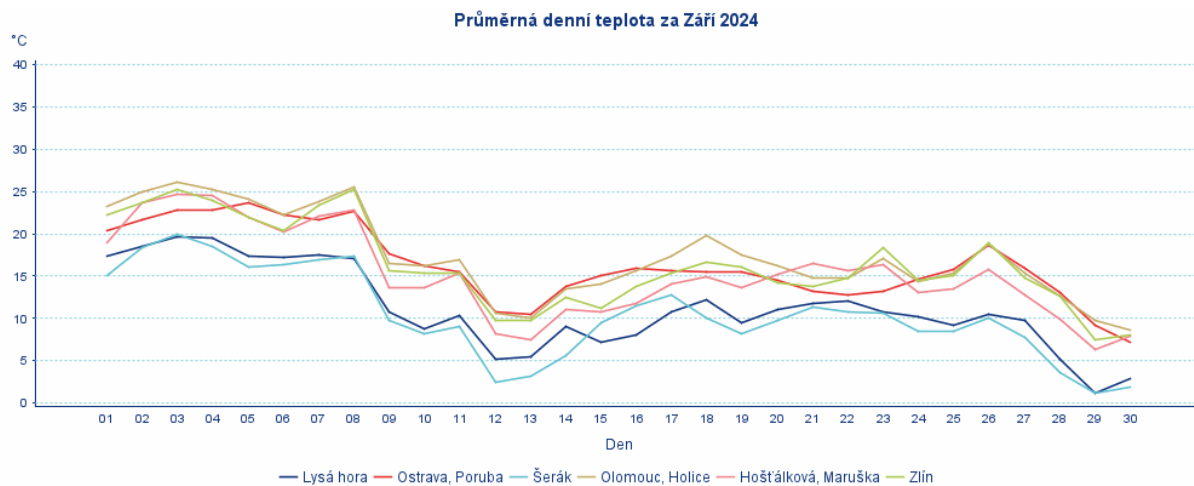
V kraji svítilo slunce průměrně 169 hodin. Nejdelší sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Holešov (188,2 hod.), Maruška (178,6 hod.) a Staré Město (176,5 hod.), nejméně svítalo slunce na Horní Bečvě (94,1 hod.), následovaly stanice Valašská Senice (131,5 hod.) a Strání (145,1 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (11,8 hod.) byl změřen dne 4. září na stanici Staré Město a 21. září na Marušce. Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl nejméně větrný den 26. září. Nejvyšší maximální rychlosti větru zaznamenaly stanice Maruška (23 m.s<sup>-1</sup> 9. září a 22,5 m.s<sup>-1</sup> 14. září) a Kateřinice, Ojičná (20,5 m.s<sup>-1</sup> 14. září). V Holešově dosáhl vítr maximální rychlosti 17,2 m.s<sup>-1</sup> dne 9. září.

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

# Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v září 2024

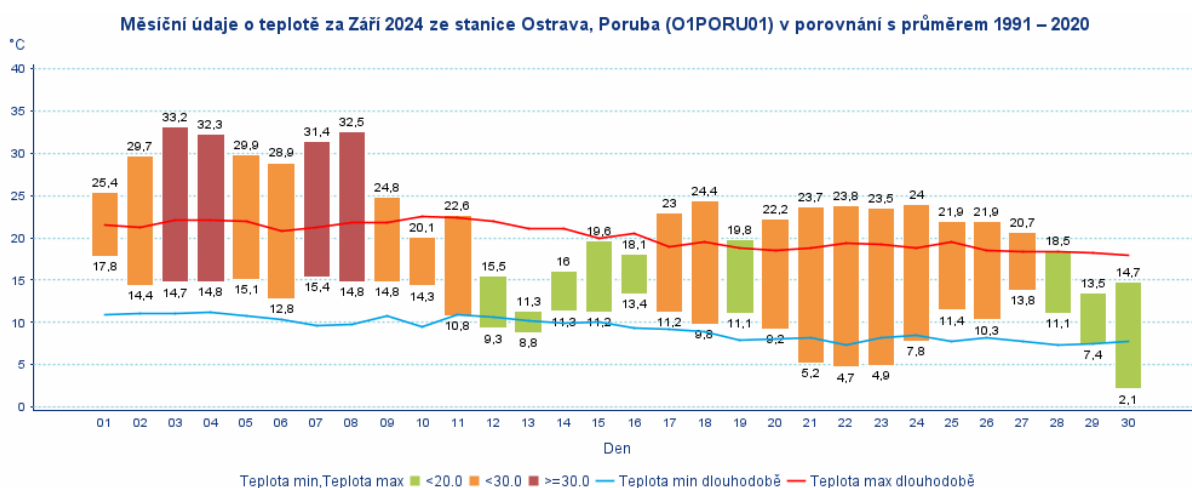
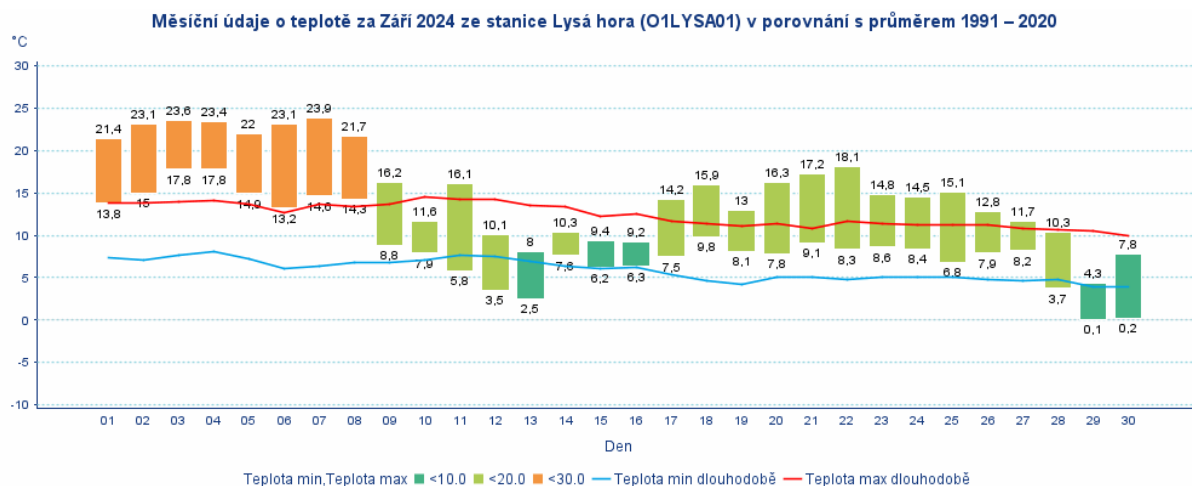
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	15,0	15,3	15,4
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	2,1	2,2	2,1
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Slezská Ostrava 16,9	Šternberk 17,9	Staré Město a Holešov 16,9
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Jelení Studánka 10,9	Malý Děd 9,8	Držková, Hutě, Ráztoky 13,3
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	3/30	3 a 4/30	8/30
Absolutní maximum teploty (°C)	3. den Ostrava, Výškovice 34,7	3. a 4. den Šternberk 34,7	4. den Holešov 34,1
Absolutní minimum teploty (°C)	30. den Rýmařov -1,0	30. den Malý Děd -0,9	30. den Velké Karlovice -1,6
Nejnižší přízemní teplota (°C)	30. den Bílá, Salajka -5,2	30. den Prostějov -2,7	30. den Držková, Hutě, Německé a Držková -3,8



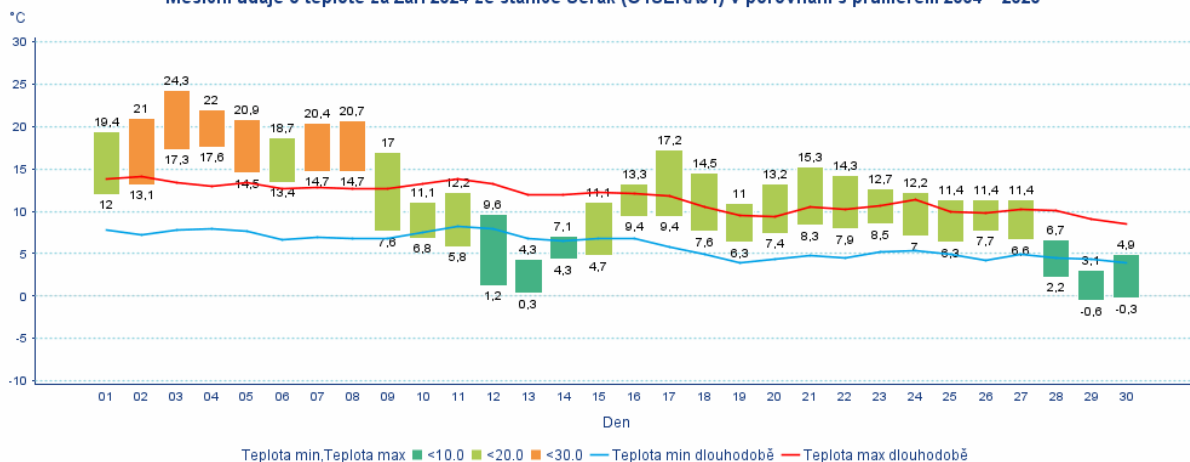
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marúška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

Tab. 2 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v září

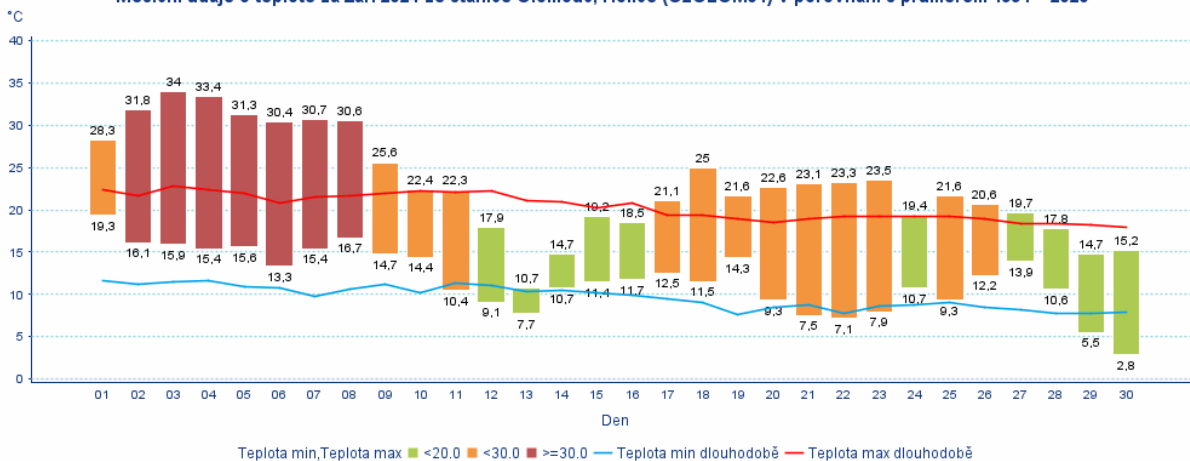
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Lučina	1. 9. 2015	36,2	Praděd	30. 9. 1993	-6,0
Olomoucký	Javorník	1. 9. 2015	37,4	Město Libavá, Dřemovice	24. 9. 1902	-5,4
Zlínský	Polešovice	19. 9. 1947	34,2	Huslenky, Kychová	29. 9. 1970	-4,6



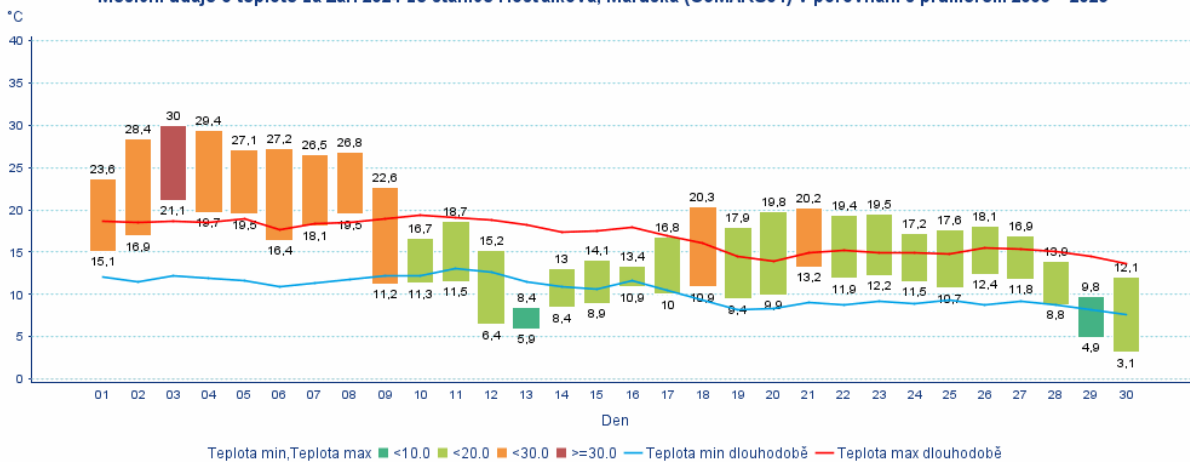
Měsíční údaje o teplotě za Září 2024 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020



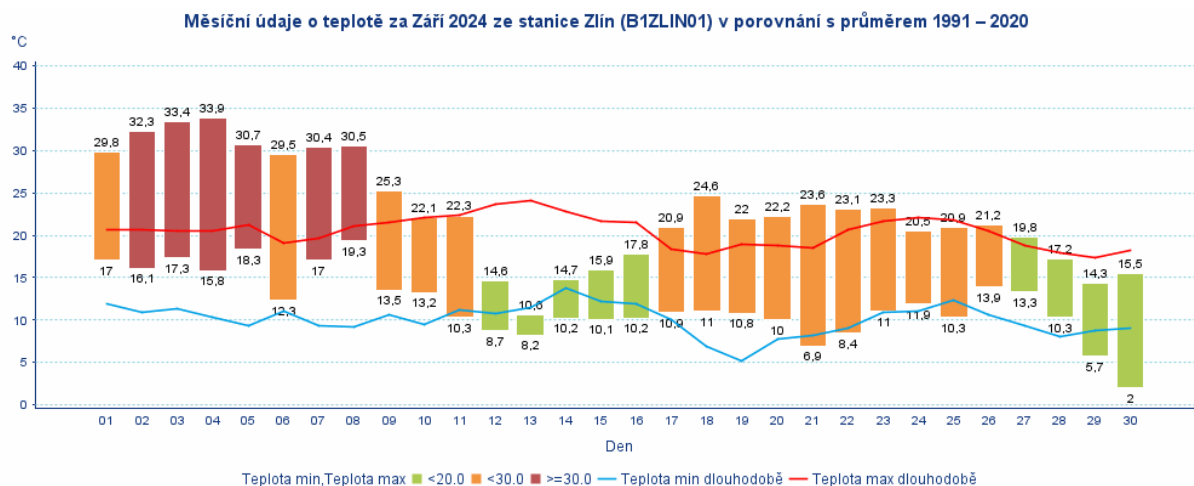
Měsíční údaje o teplotě za Září 2024 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020



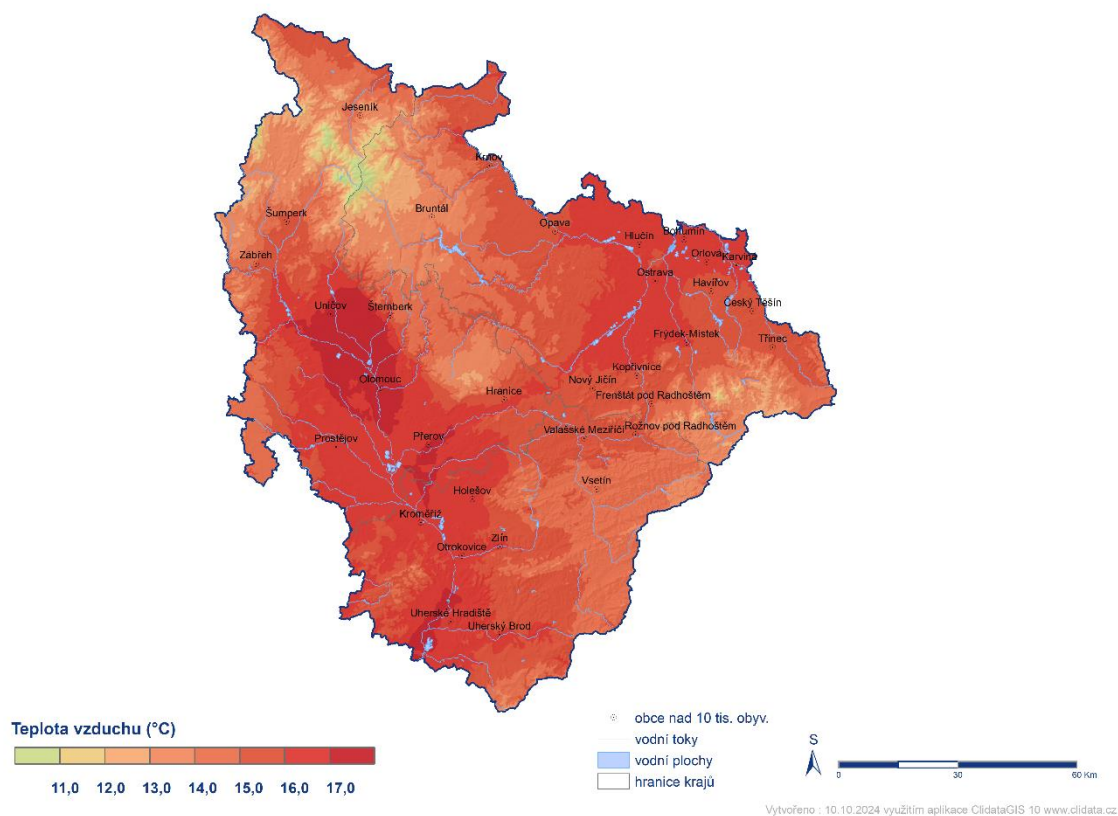
Měsíční údaje o teplotě za Září 2024 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2023







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

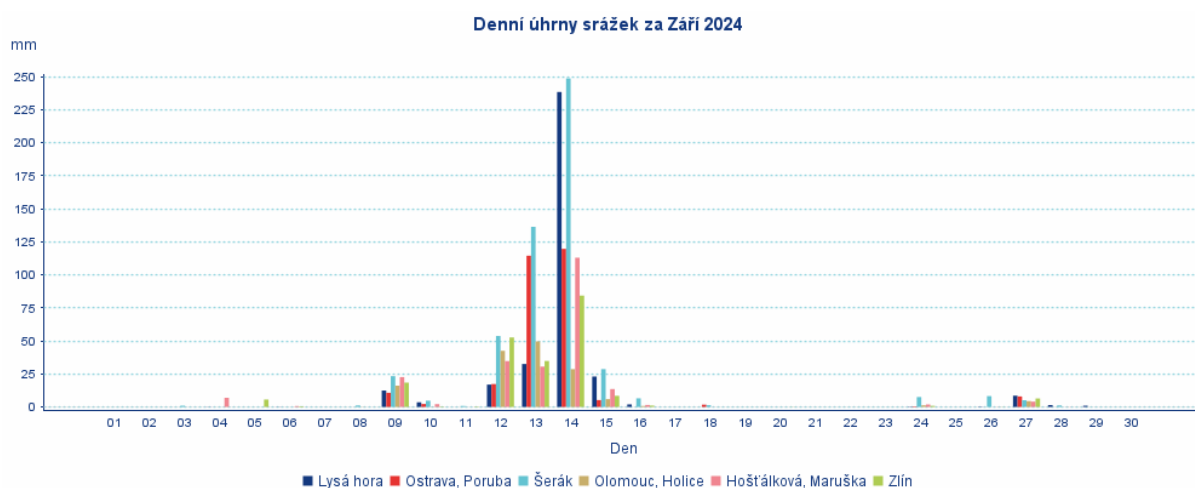


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

# Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v září 2024

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	247	230	205
v % dlouhodobé hodnoty	297	334	280
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Ovčárna 431,4	Švýcárna 768,8	Újezdsko 268,5
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Třinec, Kanská 139,5	Medlov, Hlívce 119,6	Valašské Klobouky 145,2
Nejvyšší denní úhrn (mm)	14. den Lysá hora 238,5	14. den Švýcárna 385,6	14. den Horní Bečva, U Ondrů 176,2

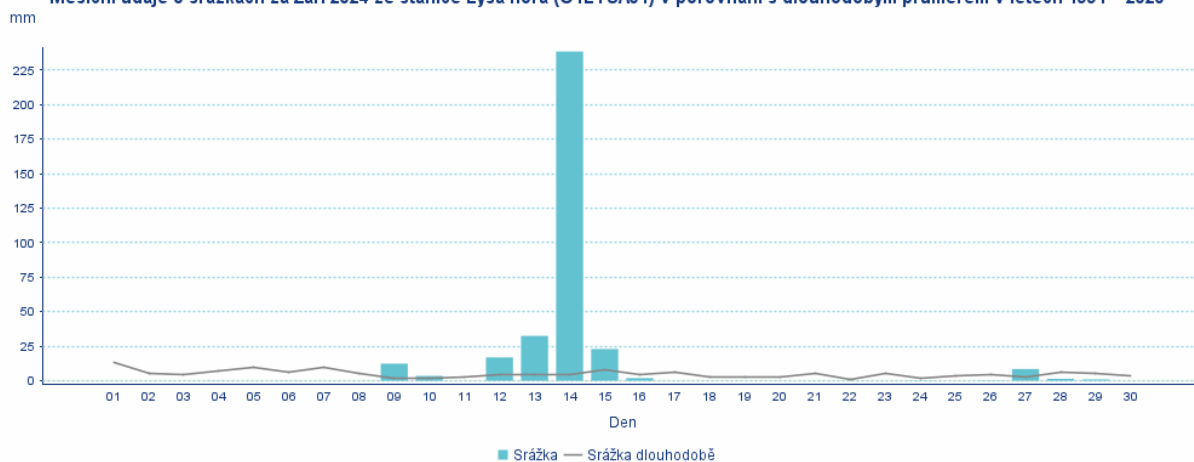


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

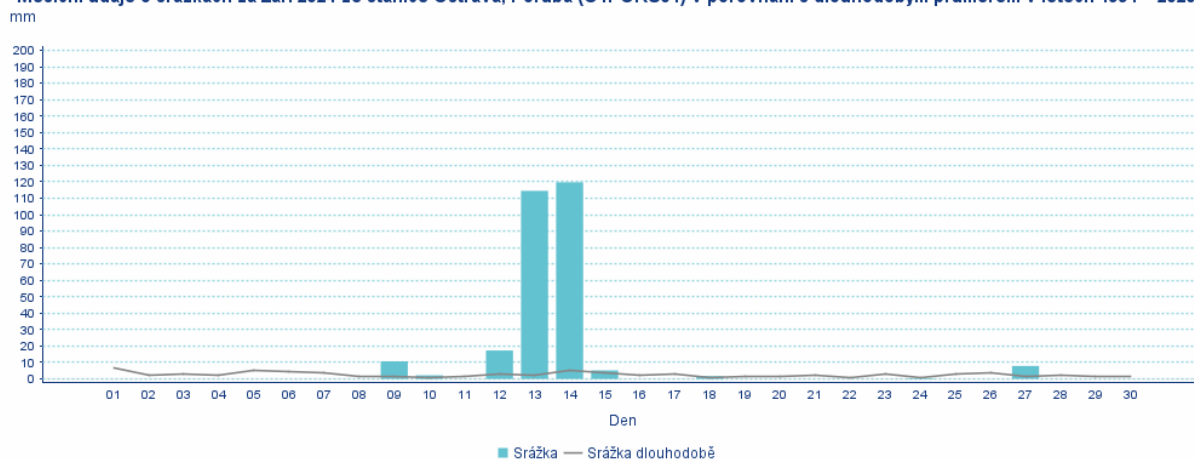
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v září

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek			
	Kraj	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Moravskoslezský		Šance	7. 9. 1996	182,9
Olomoucký		Mikulovice	6. 9. 2007	159,5
Zlínský		Horní Bečva	7. 9. 1996	131,1

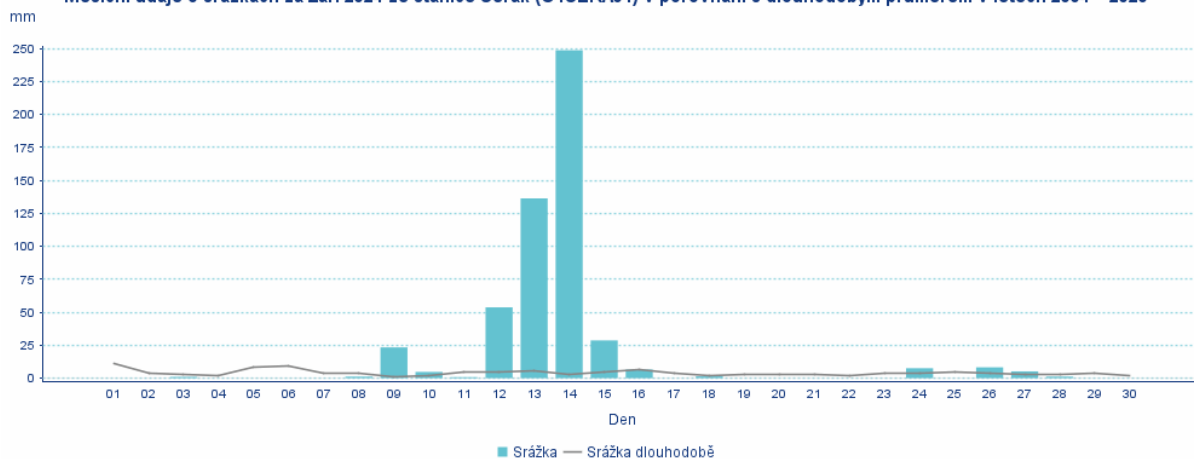
Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



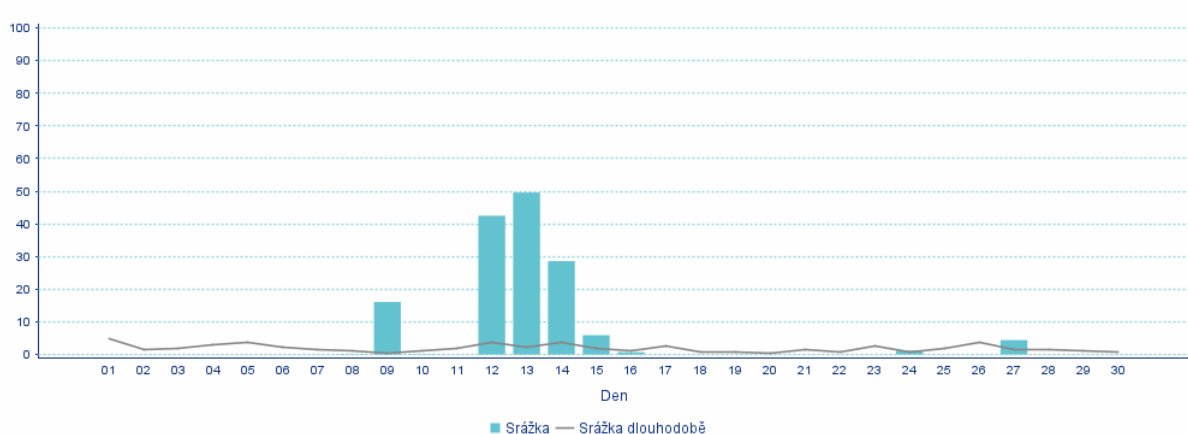
Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



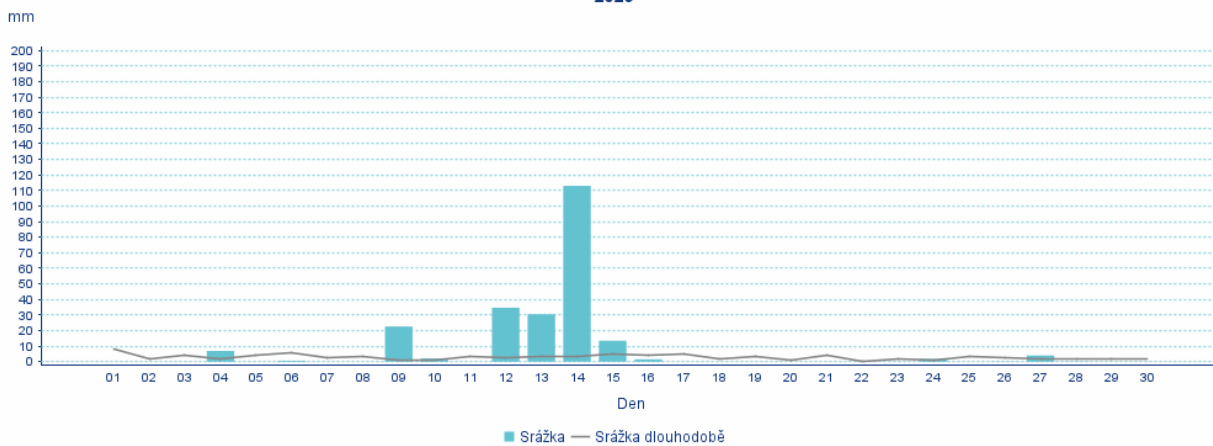
Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



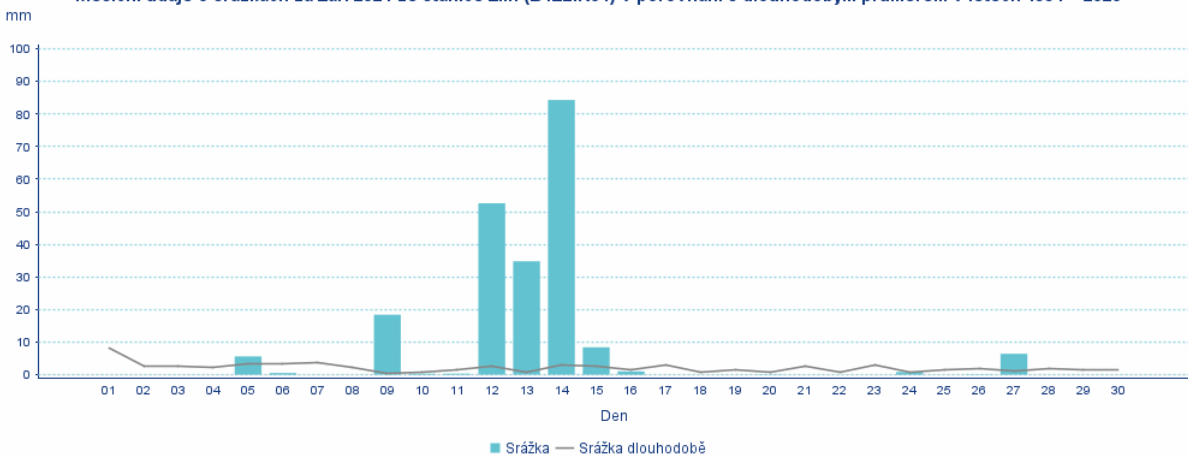
Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



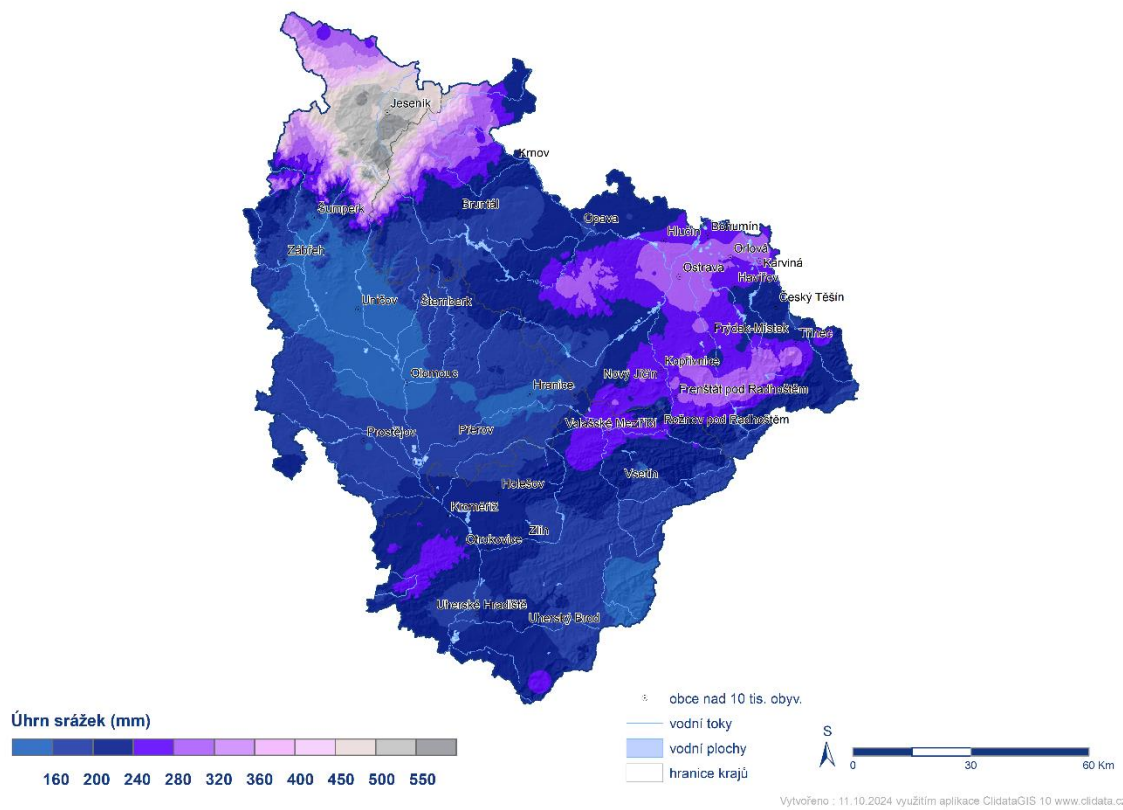
Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2023



Měsíční údaje o srážkách za Září 2024 ze stanice Zlín (B1ZLIN01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



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



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

# Hydrologická situace

## Povodí Odry

Hladiny vodních toků v povodí Odry byly téměř do poloviny měsíce setrvalé a na mnoha tocích bylo po dlouhém teplém a suchém období dosaženo hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ). S příchodem tlakové níže „Boris“ s mimořádně nadnormálními úhrny srážek však docházelo od 13. září k prudkým vzestupům hladin v celém povodí Odry. Nejvíce zasaženou oblastí byly Jeseníky a povodí Bělé a Opavy, které je odvodňují. Během pěti dnů byly maximální úhrny srážek naměřeny na stanicích Loučná nad Desnou, Švýcárna (stanice VÚLHM; 703,2 mm), Bělá pod Pradědem, Adolfovice, vodárna (stanice VÚLHM; 611,8 mm) a Lipová-lázně (stanice Schrothových léčebných lázní; 558,4 mm). Maximální denní úhrn srážek byl naměřen na stanici Loučná nad Desnou, Švýcárna, a to dne 14. září, kdy zde spadlo 385,6 mm srážek za 24 hodin. Na velké ploše Moravskoslezského a Olomouckého kraje spadlo 200 až 300 mm srážek. Téměř všechny toky dosáhly úrovně 1. až 3. SPA (více viz aktualita). Řada hydrologických stanic byla povodní tohoto rozsahu bohužel narušena nebo zničena. Mimo provoz je nyní předpovědní profil Mikulovice (Bělá); stanice Krnov (Opavice) nepřenášela během povodně a po ní dočasně data. Na velké části toků po povodni díky změnám v morfologii koryta neodpovídá průtok měřenému vodnímu stavu. Kulminace jsou vyhodnocovány podle operativních dat a měrných křivek průtoku platných v danou dobu.

Vzhledem k meteorologickým a hydrologickým předpovědím bylo ze strany Povodí Odry, s. p. přikročeno k vypouštění vodních nádrží ještě před povodňovou situací, což následně pomohlo při transformaci povodňové vlny. Tyto vzestupy lze v hydrogramech na obr. 7 pozorovat ode dne 12. září v Děhylově na Opavě, v Ostravě na Ostravici, ve Věřňovicích na Olši a nakonec v Bohumíně na Odře.

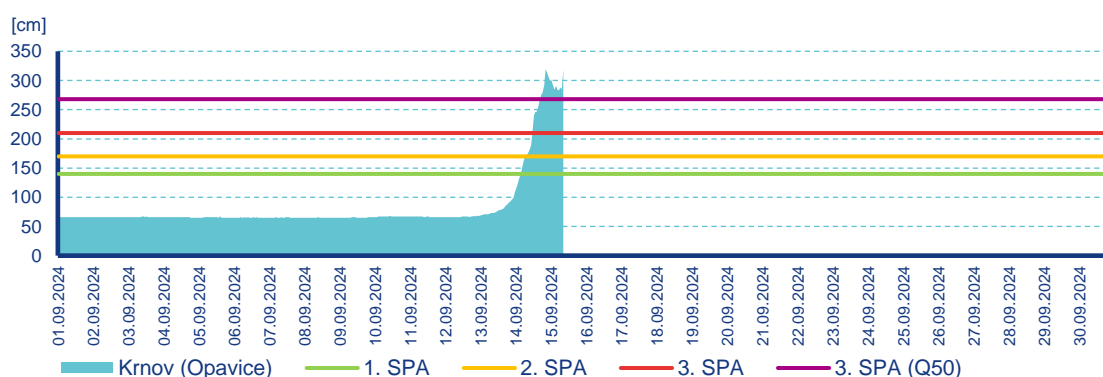
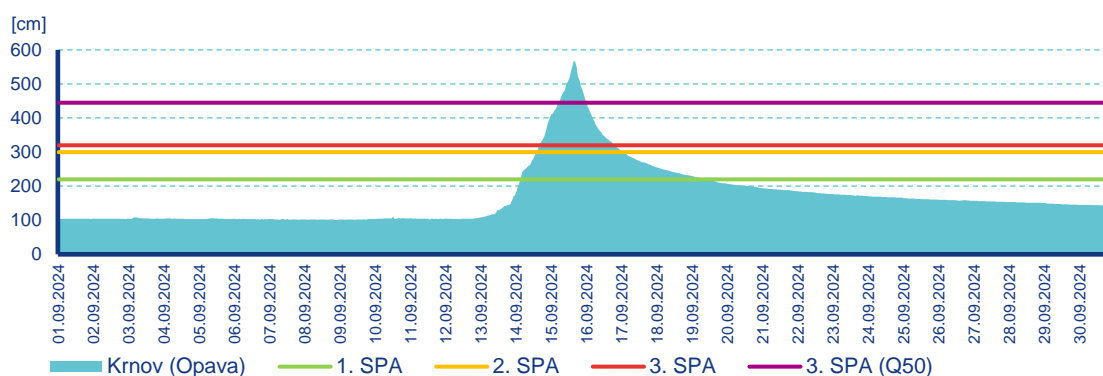
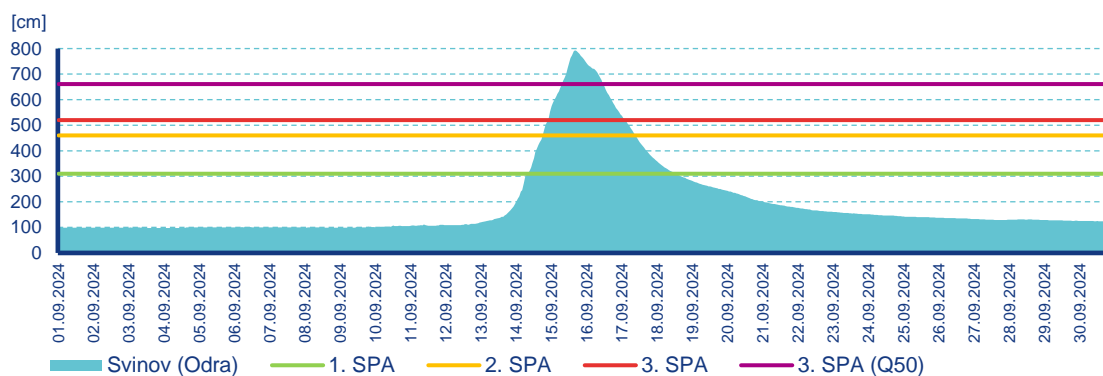
K překročení úrovně 3. SPA ( $Q_{50}$ ) došlo během povodně na základě operativních dat na 29 stanicích: Velké Albrechtice (Bílovka), Petřvald (Lubina), Vřesina (Porubka), Svinov (Odra), Mnichov (Černá Opava), Karlovice (Opava), Krnov (Opava), Krnov (Opavice), Opava (Opava), Jakartovice (Hvozdnice), Děhylov (Opava), Slavič (Slavič), Radvanice (Lučina), Frýdek-Místek (Ostravice), VD Olešná (Olešná), Ostrava (Ostravice), Rychvald (Stružka), Český Těšín (Olše), Hradiště (Stonávka), Dětmarovice (Olše), Věřňovice (Olše), Osoblaha (Osoblaha), Zlatý potok (Zlaté Hory), Stříbrný potok (Žulová), Černý potok (Velká Kraš), Vidnava (Vidnavka), Lipová-lázně (Staříč), Jeseník (Bělá) a Mikulovice (Bělá).

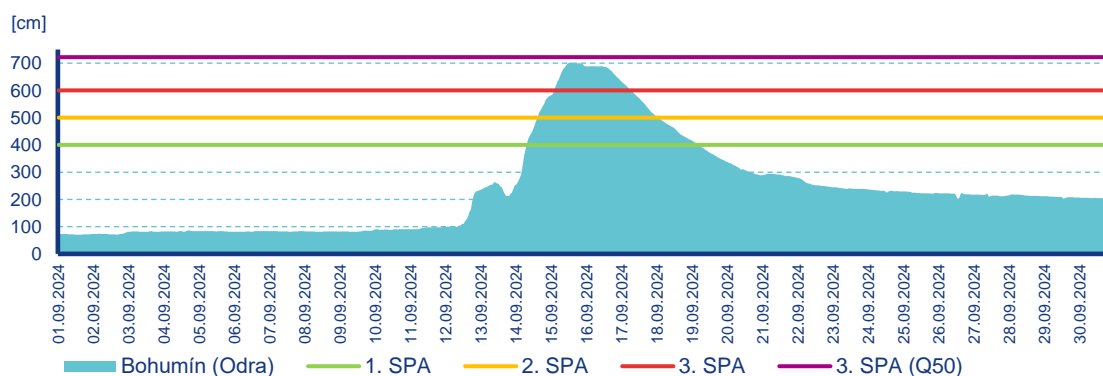
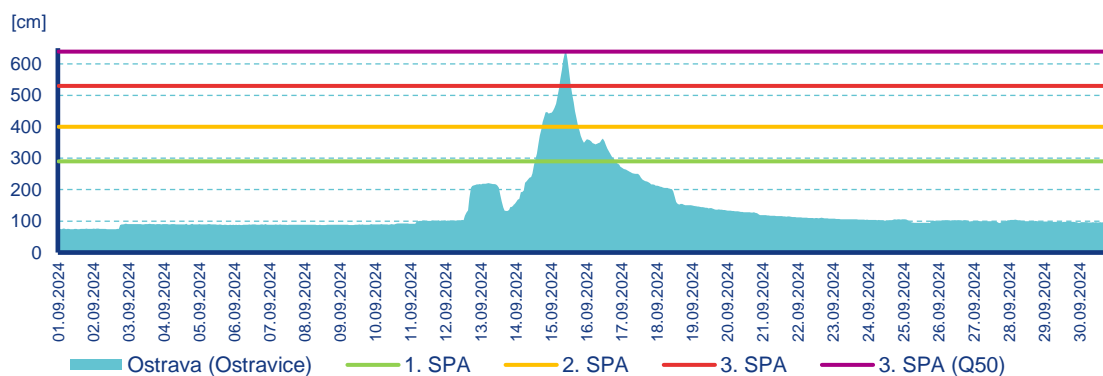
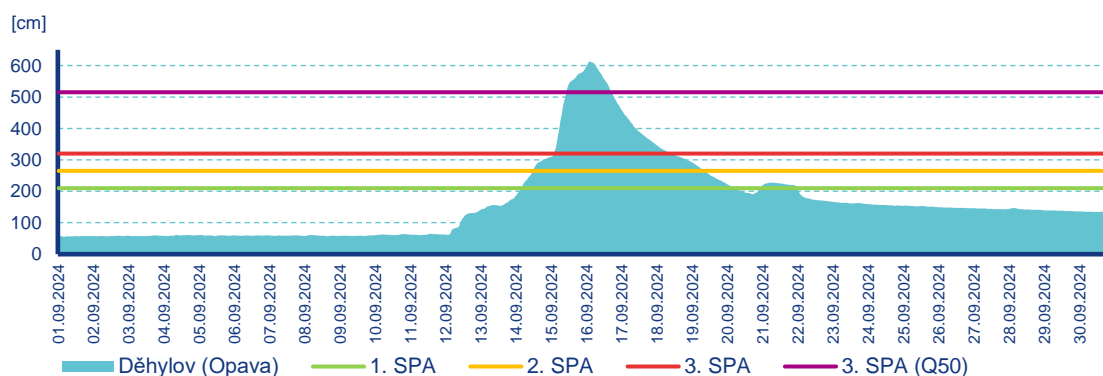
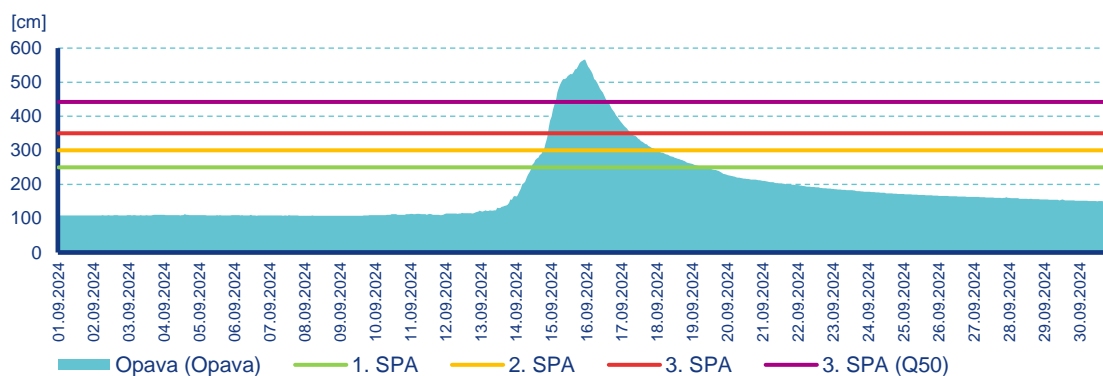
Po 15. září již začaly vodní toky klesat s výjimkou Olše a Ostravice, kde srážky spadlé dne 16. září ještě způsobily krátkodobé kolísání nebo vzestup hladin. Z důvodu manipulací na VD byl v profilu Děhylov (Opava) ve dnech 20. a 21. září překročen 1. SPA.

Na všech vodních tocích v povodí Odry došlo ke kulminaci dne 15. září, pouze v Děhylově to bylo dne 16. září. S výjimkou Bohumína, kde Odra dosáhla 3. SPA (po vyhodnocení bude ještě upřesněno), překročily toky ve všech předpovědních profilech hranici pro extrémní povodňové ohrožení (3. SPA,  $Q_{50}$ ): Odra v profilu Svinov kulminovala ve 14:50 hodin při hodnotě průtoku  $653 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Opava v Krnově ve 13:40 hodin při průtoku  $226 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Opavice v Krnově v 07:20 hodin při průtoku  $142 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (dále již nejsou k dispozici data), Opava v Opavě ve 20:30 hodin při průtoku  $683 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Opava v Děhylově v 01:20 hodin při průtoku  $744 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Ostravice v Ostravě v 08:40 hodin při hodnotě průtoku  $942 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Odra v Bohumíně v 11:40 hodin při průtoku  $1300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Olše v Českém Těšíně ve 04:40 hodin při průtoku  $620 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , Olše ve Věřňovicích ve 12:40 hodin při průtoku  $881 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a Bělá v Mikulovicích v 08:00 hodin při hodnotě průtoku  $374 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (dále již nejsou k dispozici data). Osoblaha v Osoblaze kulminovala ve 12:10 hodin, průtok však s dostupnými daty prozatím nelze vyhodnotit.

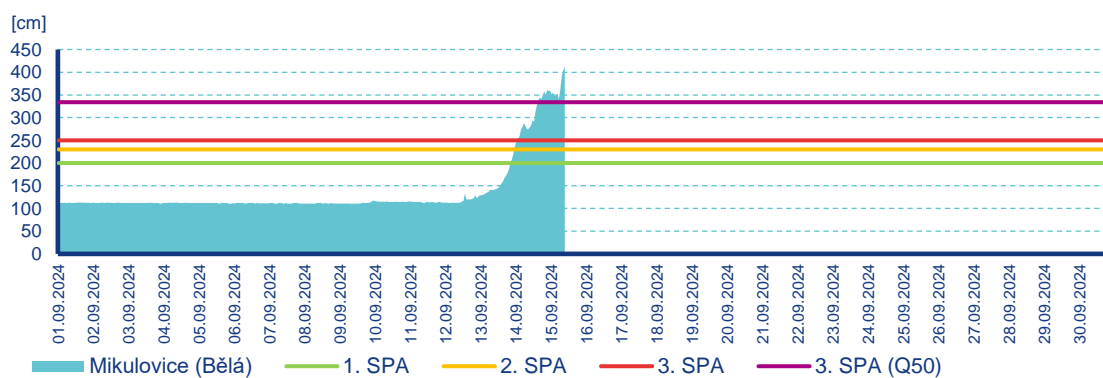
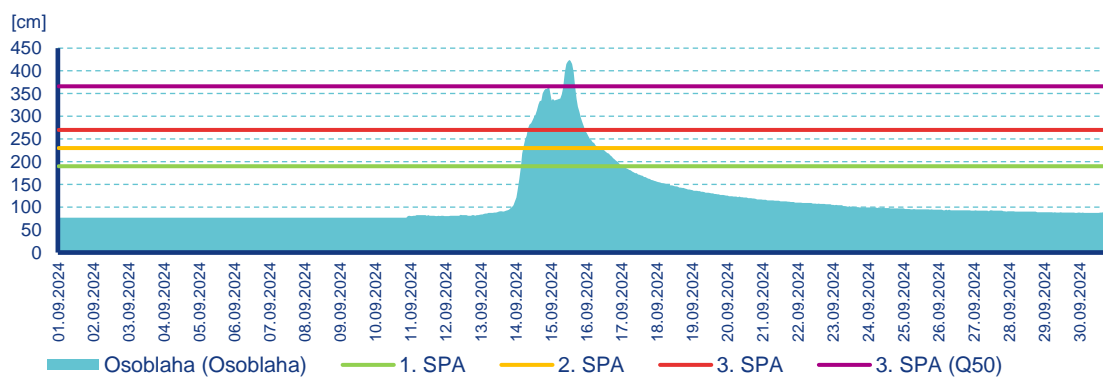
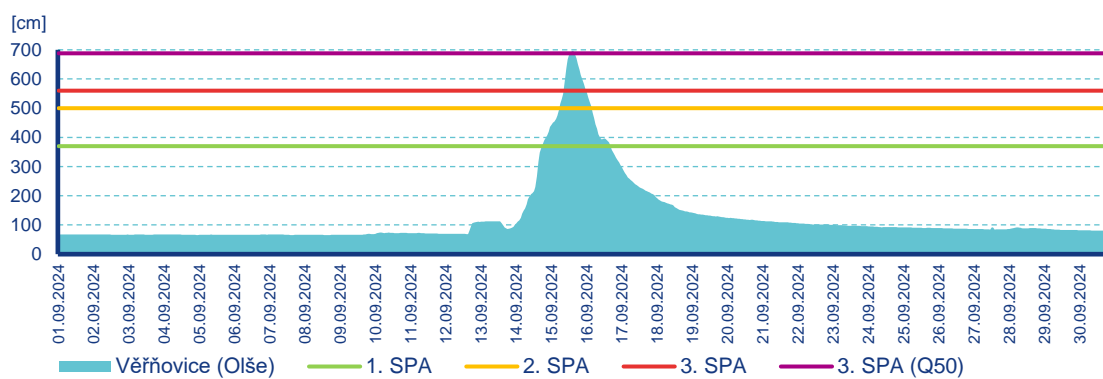
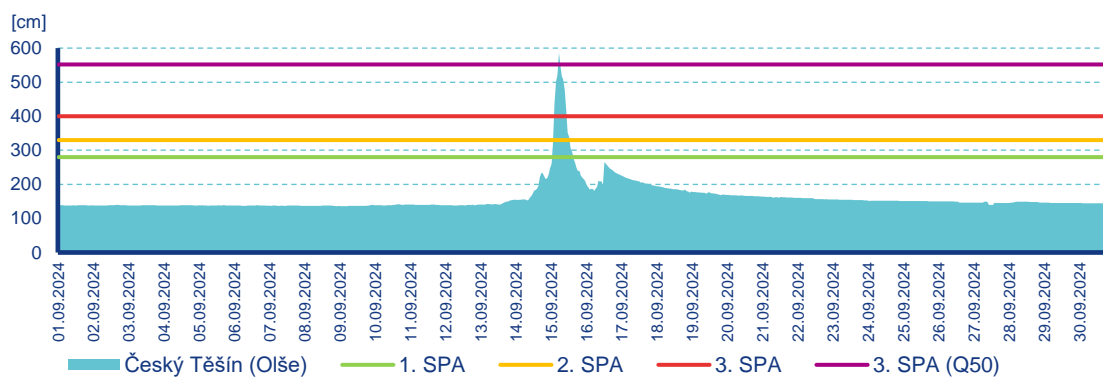
Průměrná měsíční vodnost toků dosahovala v první dekádě měsíce hodnot od  $Q_{355d}$  do  $Q_{300d}$ , v povodí Ostravice a Bělé od  $Q_{355d}$  do  $Q_{210d}$ . Hodnota  $Q_{355d}$  znamená dosažení hranice hydrologického sucha. Ondřejnice v Rychalticích a Bělokamenný potok v Malé Morávce klesly pod úroveň hydrologického sucha ( $Q_{364d}$ ). Ve druhé dekádě měsíce odpovídala průměrná měsíční vodnost hodnotě  $Q_{30d}$  na všech tocích v povodí Odry, v poslední dekádě září se postupně snižovala.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly výrazně nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc září (Bohumín – 543 %  $Q_{IX}$ ), a to od 152 do 1180 %  $Q_{IX}$ .









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

## Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků byly do příchodu tlakové níže „Boris“ převážně setrvalé, případně mírně rozkolísané. S příchodem srážek došlo v rámci celého povodí Moravy ode dne 13. září k prudkým vzestupům hladin. Nejvíce postiženy byly vodní toky odvodňující Hrubý Jeseník a Králický Sněžník, kde byla řada hydrologických stanic povodní tohoto rozsahu narušena nebo zničena. Poměrně menší srážko-odtokovou odezvu měla Moravská Sázava, kde byl v předpovědním profilu Lupěně překročen pouze 1. SPA, na Březné v Hoštejně 2. SPA. Na levostranných přítocích Moravy mezi profilem Moravičany a Olomoucí nebyl překročen žádný SPA. Morava v Olomouci stoupala vlivem dotoku z horních částí povodí a kulminovala dne 17. září na úrovni 3. SPA. Z důvodů manipulací na VD Dlouhé Stráně došlo ještě před povodní dne 12. září k vzestupu hladiny na Desné, což následně pomohlo při transformaci povodňové vlny.

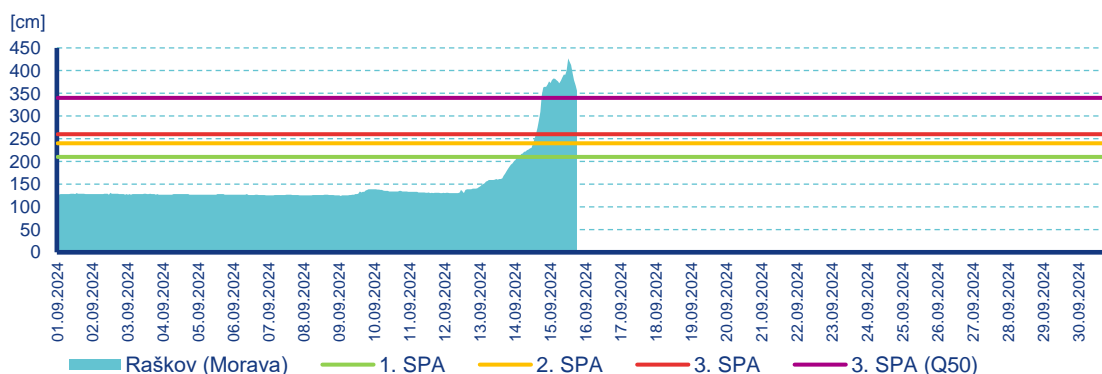
Mimo provoz je po povodni předpovědní profil Raškov (Morava). Na velké části nejvíce zasažených toků v současnosti díky změnám v morfologii koryta neodpovídá průtok měřenému vodnímu stavu. Kulminace jsou vyhodnocovány podle operativních dat a měrných křivek průtoku platných v danou dobu. Po povodňové události hladiny vodních toků až do konce měsíce klesaly a na konci září již byly setrvalé.

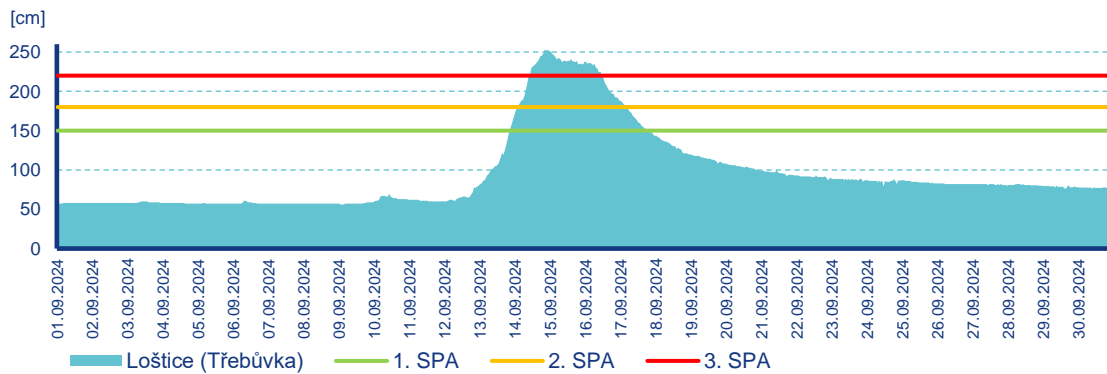
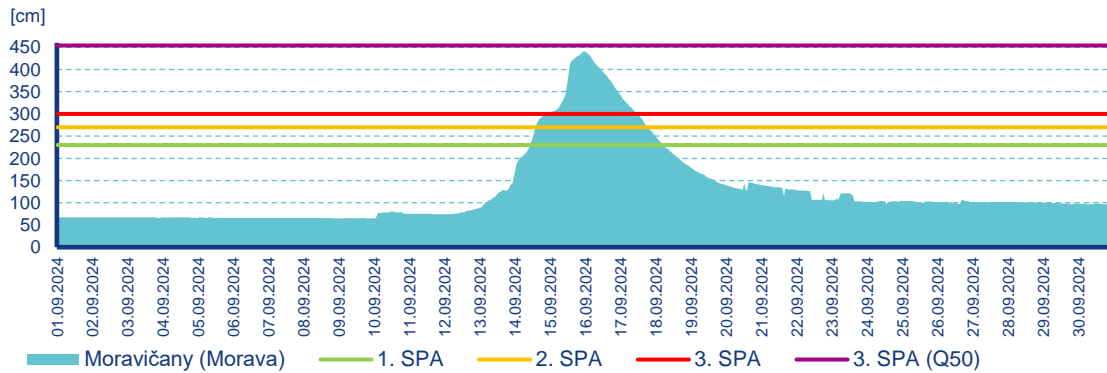
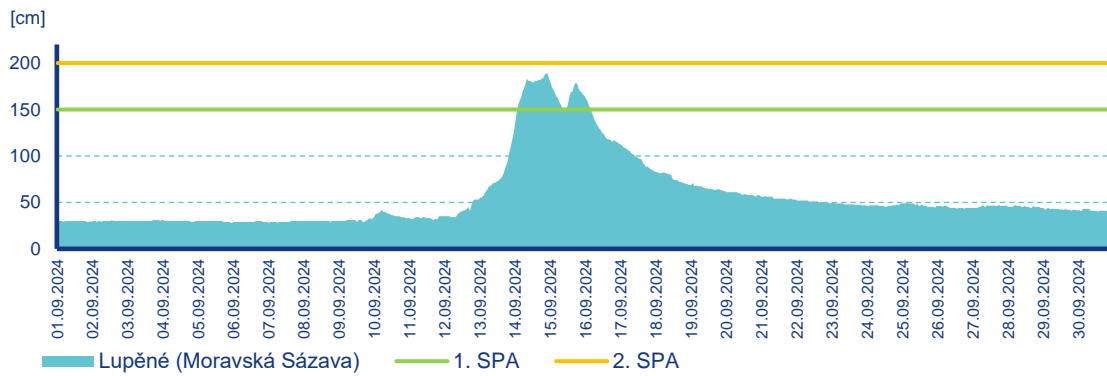
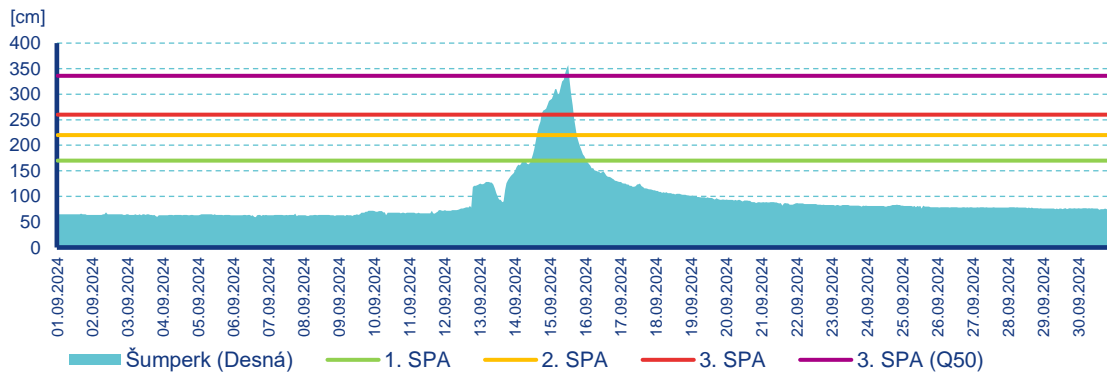
K překročení úrovně 3. SPA ( $Q_{50}$ ) došlo během povodně na základě operativních dat na 5 stanicích: Staré Město pod Sněžníkem (Vrbenský potok), Habartice (Krupá), Jindřichov (Branná), Raškov (Morava) a Šumperk (Desná).

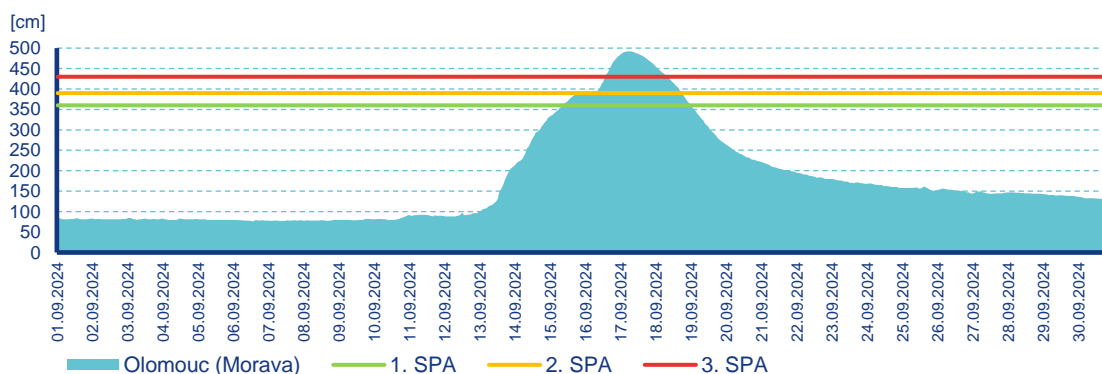
Morava v Raškově kulminovala dne 15. září v 11:00 hodin při průtoku  $331 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA,  $Q_{50}$ ). Ve stejný den v 10:40 hodin dosáhla svého maxima Desná v Šumperku při průtoku  $151 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA,  $Q_{50}$ ). Dne 14. září došlo ke kulminaci na Moravské Sázavě v Lupěně v 19:50 hodin při průtoku  $50,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (1. SPA). Morava v Moravičanech kulminovala dne 15. září ve 21:30 hodin při průtoku  $303 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA) a Třebůvka v Lošticích dne 14. září v 19:00 hodin při hodnotě průtoku  $68,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA). Morava v Olomouci dosáhla svého maxima dne 17. září ve 03:00 hodiny při průtoku  $317 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA).

Průměrná měsíční vodnost toků v první dekádě měsíce dosahovala hodnot od  $Q_{355d}$  do  $Q_{300d}$ . Hodnota  $Q_{355d}$  znamená dosažení hranice hydrologického sucha. Merta v Sobotíně klesla pod úroveň hydrologického sucha ( $Q_{364d}$ ). Ve druhé dekádě měsíce odpovídala průměrná měsíční vodnost hodnotě  $Q_{30d}$  na všech tocích v povodí horní Moravy, v poslední dekádě září se postupně snižovala.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly výrazně nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc září (Olomouc – 379 %  $Q_{IX}$ ), a to od 132 do 914 %  $Q_{IX}$ .







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

## Povodí Bečvy

Hladiny vodních toků byly v povodí Bečvy až do 13. září setrvalé a na některých z nich byla vzhledem k dlouhému teplému a suchému období dosažena nebo podkročena hranice pro hydrologické sucho. S příchodem tlakové níže „Boris“ začaly hladiny toků stoupat již ode dne 13. září, ale k prudkým vzestupům docházelo v povodí Bečvy až dne 14. září. Srážky padaly ve vlnách (viz obr. 9) s tím, že vzhledem k charakteru proudění v rámci tlakové níže a návětrnému efektu pohoří spadlo více srážek v povodí Rožnovské Bečvy. Na všech vodních tocích byly dosaženy limity pro 1. až 3. SPA (více viz aktualita), z toho na všech třech předpovědních profilech došlo k překročení 3. SPA. Juhyně v Kelči kulminovala pouze 4 cm pod hranicí 3. SPA ( $Q_{50}$ ).

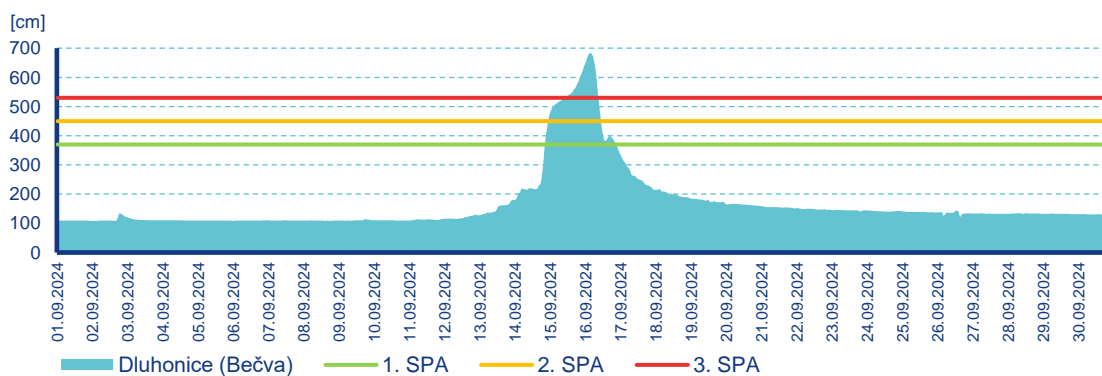
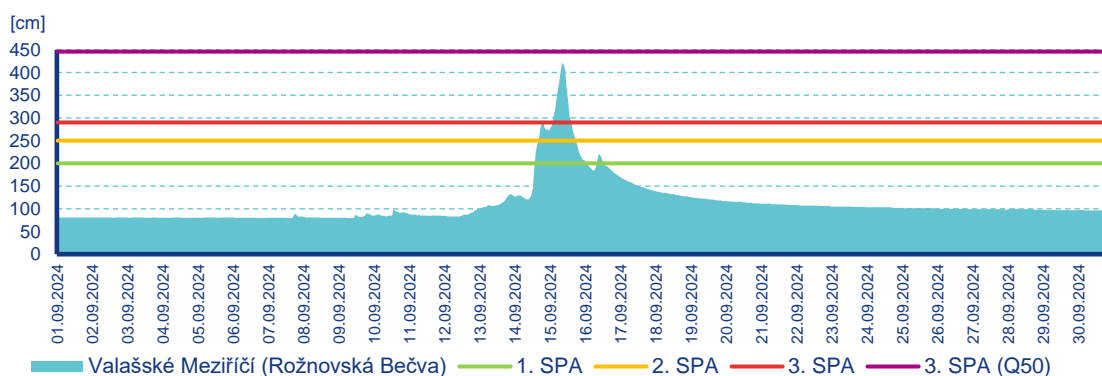
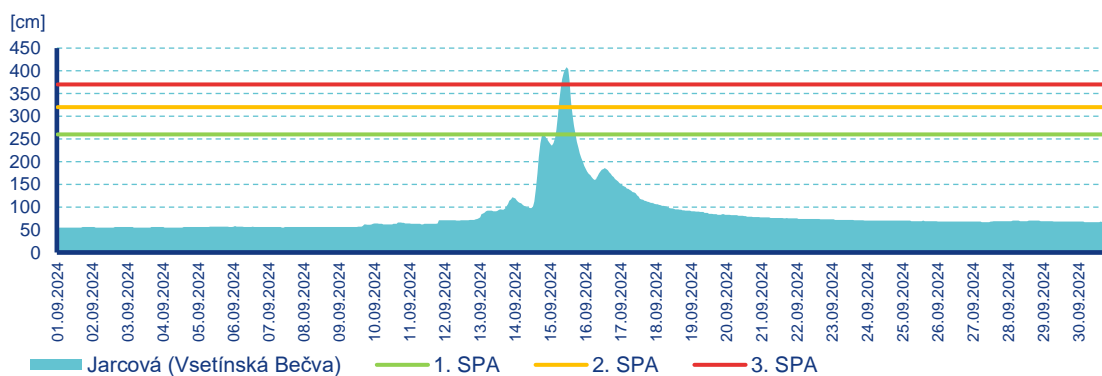
Vlivem manipulací na VD Bystřička (Bystřice), VD Karolinka (Velká Stanovnice) a VD Horní Bečva (Rožnovská Bečva) byly povodňové vlny transformovány, což výrazně pomohlo odtokové situaci. Například na VD Bystřička došlo v profilu Bystřička nad nádrží ke kulminaci na hodnotě průtoku  $68,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA) a v profilu Bystřička pod nádrží na hodnotě průtoku  $16,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (hranice limitu pro 3. SPA).

Po přechodu tlakové níže začaly vodní toky klesat a na konci měsíce měly všechny již setrvalou tendenci.

Vsetínská Bečva v Jarcově dosáhla svého maxima dne 15. září v 10:00 hodin při průtoku  $335 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA), Rožnovská Bečva ve Valašském Meziříčí ve stejný den v 07:10 hodin při průtoku  $323 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA) a Bečva v Dluhonicích dne 16. září v 02:10 hodin při průtoku  $627 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  (3. SPA).

Průměrná měsíční vodnost toků dosahovala v první dekádě měsíce hodnot od  $Q_{364d}$  do  $Q_{330d}$ . Pod hranicí hydrologického sucha ( $Q_{364d}$ ) byla Senice v Ústí a Juhyně v Rajnochovicích, na hranici hydrologického sucha ( $Q_{355d}$ ) pak Vsetínská Bečva ve Velkých Karlovicích, Zděchovka ve Zděchově a Hutiský potok v Solanci. Ve druhé dekádě září odpovídala vodnost hodnotě  $Q_{30d}$  napříč celým povodím Bečvy a v posledním týdnu měsíce se postupně snižovala.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly výrazně nad hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc září (Dluhonice – 358 %  $Q_{IX}$ ), a to od 185 do 528 %  $Q_{IX}$ .



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

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

Tab. 5 Maximální hodnoty průtoků ve sledovaných profilech

Tok	Stanice	Den	Čas (SEČ)	Hodnota		1. SPA		2. SPA		3. SPA	
				[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]	[cm]	[m3/s]
Odra	Svinov	15	14:50	793	653	310	137	460	276	520	337
Opava	Krnov	15	13:40	567	226	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	15	7:20	319	142	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	15	20:30	572	683	250	58,9	300	88,9	350	139
Opava	Děhylov	16	01:20	618	744	210	64,7	265	101	320	147
Ostravice	Ostrava	15	08:40	641	942	290	190	400	373	530	660
Odra	Bohumín	15	11:40	706	1300	400	327	500	541	600	822
Oiše	Český Těšín	15	04:40	587	620	280	96,7	330	144	400	221
Oiše	Věřňovice	15	12:40	697	881	370	212	500	320	560	387
Osoblaha	Osoblaha	15	12:10	424	nevyhodnoceno	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	15	08:00	412	374	200	41,3	230	70,5	250	93,6
Morava	Raškov	15	11:00	427	331	210	29,3	240	47,2	260	60,8
Desná	Šumperk	15	10:40	357	151	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	14	19:50	190	50,3	150	32,3	200	55,5	250	86,8
Morava	Moravičany*	15	21:30	441	303	230	80,1	270	102	300	118
Třebůvka	Loštice	14	19:00	253	68,3	150	17,4	180	28,5	220	48,1
Morava	Olomouc	17	03:00	492	317	360	149	390	171	430	203
Vsetínská Bečva	Jarcová	15	10:00	408	335	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	15	07:10	422	323	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	16	02:10	685	627	370	215	450	283	530	365

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

  překročení 3. SPA ( $Q_{50}$ )

**Pozn.: jde o operativní, neverifikovaná data. Vyhodnocení proběhne později.**

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

Tok	Stanice	Průměrný měsíční průtok Q [m <sup>3</sup> /s]	Dlouhodobý průměr Q <sub>M</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Q v % dlouhodobého průměru % Q <sub>M</sub>	Průměrná měsíční vodnost Q <sub>d</sub>	Hranice sucha Q <sub>355</sub>
Odra	Svinov	67	10	670	30	1,06
Opava	Krnov	22	3	733	30	0,759
Opavice	Krnov	8,5	1	850	30	0,0874
Opava	Opava	46	4,9	939	30	1,07
Opava	Děhylov	71	11	646	30	2,6
Ostravice	Ostrava	53	12	442	30	2,7
Odra	Bohumín	190	35	543	30	8,36
Olše	Český Těšín	14	6,5	215	30	0,758
Olše	Věřňovice	43	14	307	30	2,89
Osoblaha	Osoblaha	8,1	1,2	675	30	0,0796
Bělá	Mikulovice	23	3,3	697	30	1,16
Morava	Raškov	25	4	625	30	1,46
Desná	Šumperk	9	2,4	375	30	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	6,2	1,9	326	60	0,449
Morava	Moravičany*	34	9,3	366	30	3,45
Třebůvka	Loštice	8,3	1,6	519	30	0,518
Morava	Olomouc	53	14	379	30	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	17	6,1	279	60	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	12	3	400	30	0,266
Bečva	Dluhonice	43	12	358	30	1,78

\* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

**Pozn.: jde o operativní, neverifikovaná data. Vyhodnocení proběhne později.**

# Vyhodnocení stavu podzemních vod v září 2024

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

Druhým ukazatelem, který je použit při vyhodnocení stavu podzemních vod, je intenzita změny oproti minulému měsíci a stejnému měsíci loňského roku. Při vyhodnocení povodí je použito procentuálního zhodnocení.

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

## Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v měsíci září celkově silně nadnormální. V dílčích povodích, která spadají pod územní působnost pobočky Ostrava a která byla silně zasažena povodní, byla situace následující. Mimořádně nadnormální hladinu jsme zaznamenali v povodí Bělé a Osoblahy a v povodí Bečvy. V povodí Bělé a Osoblahy jsme mimořádně nadnormální hladinu podzemní vody zaznamenali u 100 % objektů, v povodí Bečvy pak u 64 % objektů. V povodích Horní Moravy, Opavy a Odry byla hladina celkově silně nadnormální, v povodí Olše a Ostravice pak mírně nadnormální.

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

Povodí	Mimořádně podnormální hladina	Silně podnormální hladina	Mírně podnormální hladina	Normální hladina	Mírně nadnormální hladina	Silně nadnormální hladina	Mimořádně nadnormální hladina
Odra	0	0	0	18	27	27	27
Olše a Ostravice	0	0	7	40	13	27	13
Opava	0	8	0	23	15	38	15
Bělá a Osoblahy	0	0	0	0	0	0	100
Horní Morava	0	0	0	20	15	40	25
Bečva	0	0	0	0	9	27	64



Oproti minulému měsíci došlo v druhé polovině září k výraznému vzestupu hladiny podzemní vody, a to z důvodu povodňové situace. K nejvýraznějšímu vzestupu hladiny došlo v povodí Bělé a Osoblahy, kdy se celkový stav změnil z normálního na mimořádně nadnormální a výrazný vzestup jsme zde zaznamenali u 100 % objektů. Ke stejné situaci došlo také v povodí Bečvy, kde jsme výrazný vzestup zaznamenali u 64 % objektů. V povodích Horní Moravy, Opavy a Odry došlo ke změně z normálního stavu na silně nadnormální. V povodí Odry se celková hladina změnila z normální na mírně nadnormální. Na žádném z objektů jsme nezaznamenali pokles či výrazný pokles.

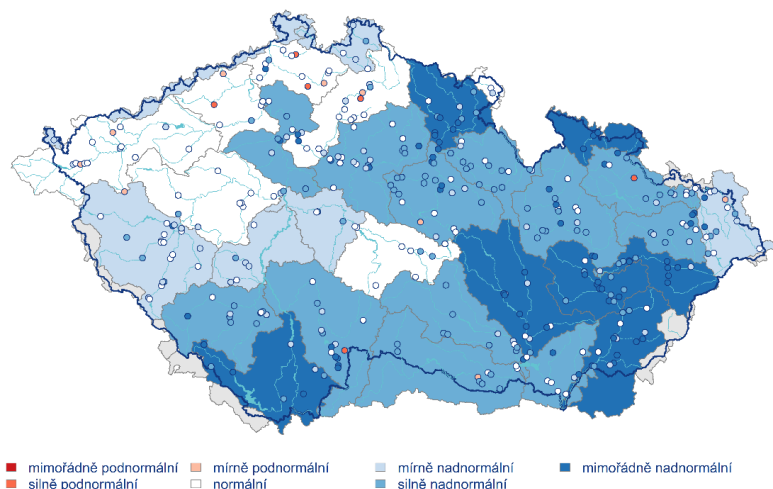
Tab. 8 Porovnání hladiny ve vrtech s předchozím měsícem v % objektů

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	0	45	55
Olše a Ostravice	0	0	7	20	40	33
Opava	0	0	0	15	38	46
Bělá a Osoblahy	0	0	0	0	0	100
Horní Morava	0	0	10	10	40	40
Bečva	0	0	0	9	27	64

Ve srovnání se stejným měsícem předchozího roku také došlo k výraznému zlepšení stavu hladin podzemní vody v mělkých vrtech. Nejvýrazněji v povodí Bělé a Osoblahy a v povodí Bečvy, kdy došlo ke změně hladiny z normální na mimořádně podnormální. V případě Bělé a Osoblahy došlo k výraznému vzestupu u 100 % objektů, v povodí Bečvy pak u 82 % objektů. Ve zbylých povodích se hladiny podzemní vody také zvyšovala, obdobně jako ve srovnání s předchozím měsícem.

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

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	9	55	36
Olše a Ostravice	0	0	7	27	20	47
Opava	0	0	8	38	15	38
Bělá a Osoblahy	0	0	0	0	0	100
Horní Morava	0	0	0	10	15	75
Bečva	0	0	0	9	9	82



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

## Prameny

Vydatnost pramenů byla v srpnu na území ČR celkově silně nadnormální. V povodí Bělé a Osoblahy byla celková vydatnost mimořádně nadnormální, kdy jsme mimořádně nadnormální vydatnost zaznamenali u 80 % pramenů. Mimořádně nadnormální vydatnost jsme dále zaznamenali v povodí Bečvy, silně či mimořádně nadnormální vydatnost zde byla naměřena u 50 % pramenů. Silně nadnormální vydatnost jsme pak zaznamenali v povodí Horní Moravy, v povodí Opavy a v povodí Odry. Mírně až mimořádně nadnormální vydatnosti zde dosahovala nadpoloviční většina pramenů. V povodí Odry byla celková vydatnost mírně nadnormální.

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

Povodí	Mimořádně podnormální vydatnost	Silně podnormální vydatnost	Mírně podnormální vydatnost	Normální vydatnost	Mírně nadnormální vydatnost	Silně nadnormální vydatnost	Mimořádně nadnormální vydatnost
Odra	0	0	0	17	33	17	33
Oiše a Ostravice	0	0	20	20	40	20	0
Opava	0	0	20	20	20	20	20
Bělá a Osoblaha	0	0	20	0	0	0	80
Horní Morava	0	0	0	50	0	50	0
Bečva	0	0	0	0	50	25	25

Ve srovnání s přechozím měsícem se vydatnost pramenů, v rámci územní působnosti pobočky Ostrava, výrazně zvýšila, a to vlivem proběhnuvší povodně. V povodí Bělé a Osoblahy se vydatnost zvýšila z mírně podnormální na mimořádně nadnormální. Výrazný vzestup jsme zde zaznamenali u 80 % pramenů. V povodí Horní Moravy a Opavy se vydatnost zvýšila ze silně podnormální na silně nadnormální. Vzestup či výrazný vzestup byl pozorován u 80 % pramenů v povodí Opavy a u 74 % pramenů v povodí Horní Moravy. V povodí Bečvy došlo ke zlepšení vydatnosti z normální na mimořádně nadnormální. V povodí Odry pak z normální na silně nadnormální. V povodí Olše a Ostravice se vydatnost změnila z mírně podnormální na mírně nadnormální, vzestup či výrazný vzestup jsme zde zaznamenali u 100 % pramenů.

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

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	0	17	83
Olše a Ostravice	0	0	0	20	20	60
Opava	0	0	20	0	20	60
Bělá a Osoblaha	0	0	0	20	0	80
Horní Morava	0	0	0	25	12	62
Bečva	0	0	0	25	25	50

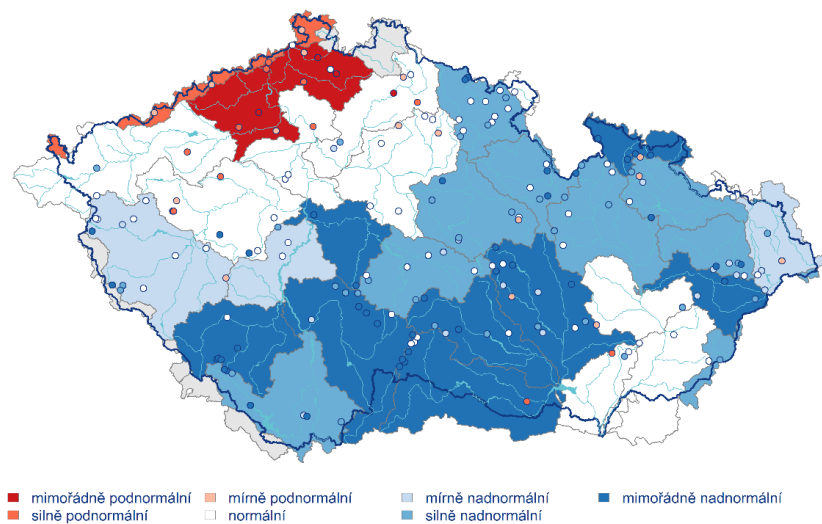
Při porovnání se stejným měsícem minulého roku jsme zaznamenali výrazné navýšení vydatností pramenů. V povodí Bělé a Osoblahy došlo ke změně vydatnosti ze silně podnormální na mimořádně nadnormální, výrazný vzestup byl zaznamenán u 80 % pramenů. V povodí Horní Moravy se vydatnost meziročně zvýšila z mírně podnormální na silně nadnormální, vzestup či výrazný vzestup byl pozorován u 100 % objektů. V povodí Olše a Ostravice se vydatnost změnila z mírně podnormální na mírně nadnormální, přičemž vzestup či výrazný vzestup jsme zde zaznamenali u 80 % pramenů.

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

Povodí	Výrazný pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Výrazný vzestup
Odra	0	0	0	0	17	83
Olše a Ostravice	0	0	0	20	40	40
Opava	0	0	0	40	0	60
Bělá a Osoblaha	0	0	0	20	0	80
Horní Morava	0	0	0	0	50	50
Bečva	0	0	25	25	0	50

Stav vydatnosti pramenů  
Září 2024

Český  
hydrometeorologický  
ústav



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

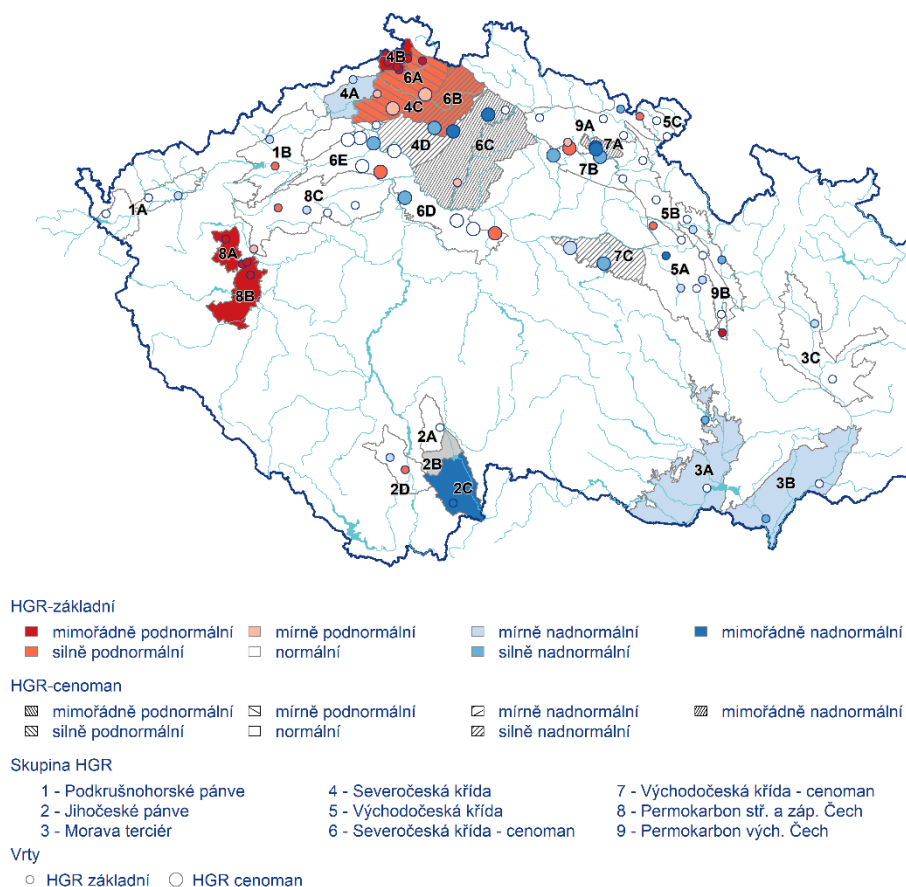
# Hluboké vrty

V rámci působnosti pobočky Ostrava byla hladina podzemní vody v hlubokých vrtech v září v části moravského terciéru (3C) a v části permokarbonu východních Čech (9B) normální. Ve srovnání s předchozím měsícem nedošlo ke změně stavu. Stejně tak ani ve srovnání se stejným měsícem minulého roku nedošlo ke změně stavu hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech.

## Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Září 2024

Český  
hydrometeorologický  
ústav



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

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

# Kvalita ovzduší

V září 2024 nebyla na území Moravskoslezského, Olomouckého a Zlínského kraje překročena denní limitní hodnota  $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  (obr. 16) na žádné ze sledovaných stanic. Nejvyšší průměrná denní hodnota  $\text{PM}_{10}$  byla naměřena 6. 9. ve výši  $49 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Třinec-Kosmos, nejnižší hodnota byla naměřena na několika stanicích ve dnech 13. a 14. 9. ve výši  $2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (obr. 12).

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

Denní koncentrace  $\text{NO}_2$  (obr. 14) byly nízké a v září nedošlo k překročení hodinového limitu  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  této látky. Vyšší hodnoty průměrných denních koncentrací se vyskytovaly pouze na dopravní stanici Ostrava-Českobratrská a městských stanicích zatížených dopravou.

V měsíci září byly naměřeny vyšší maximální 8hodinové klouzavé koncentrace  $\text{O}_3$  zejména v první třetině měsíce, limitní hodnota  $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byla překročena na všech stanicích, na kterých se přízemní ozon měří, kromě stanice Jeseník-lázně.

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  (obr. 17) byly v září 2024 v průměru o  $2,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v září 2023 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Český Těšín) až  $7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Třinec-Kosmos).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic  $\text{PM}_{2,5}$  (obr. 18) byly v září 2024 v průměru o  $0,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v září 2023 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí  $-0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Ostrava-Českobratrská) až  $2,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (Studénka).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{NO}_2$  (obr. 19) byly v září 2024 v průměru o  $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nižší než v září 2023 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-3,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Olomouc-Hejčín až  $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Frýdek-Místek.

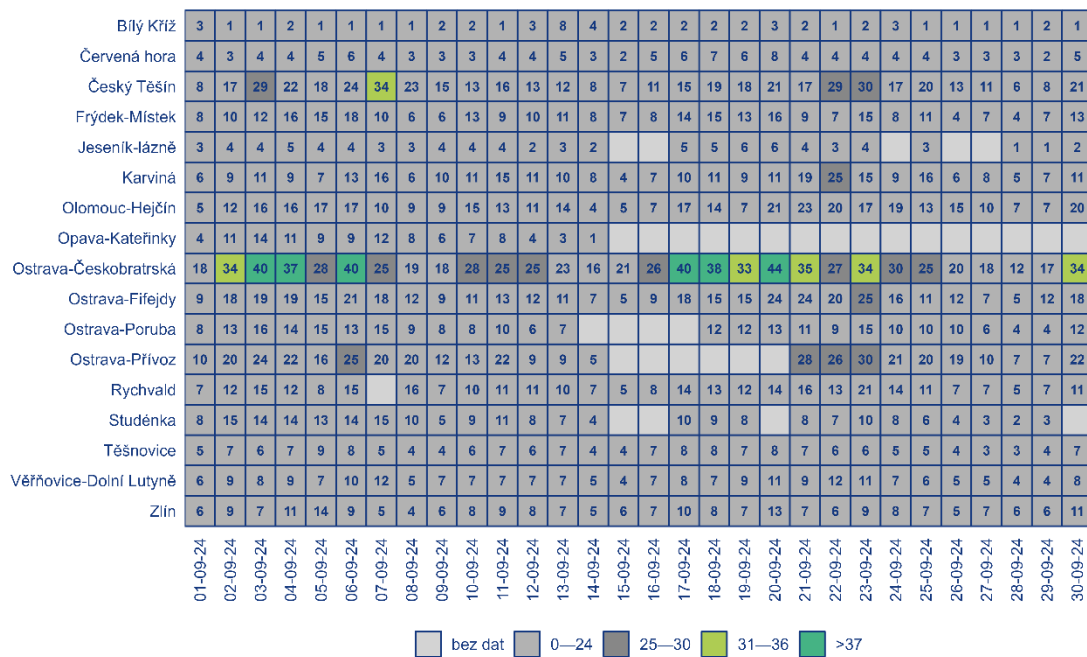
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací  $\text{O}_3$  (obr. 20) byly v září 2024 v průměru o  $6,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  vyšší než v září 2023 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí  $-1,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Bílý Kříž až  $21,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  na stanici Olomouc-Hejčín.

Bělotín	25	27	25	31	35	34	27	26	19	13	11	7	4	3	20	35	36	20	29	24	21	19	20	9	9	8	7	9	12			
Český Těšín	20	26	30	33	31	37	34	31	24	11	12	13	3	5	5	24	37	34	24	26	23	30	30	25	13	11	7	8	10	21		
Frydek-Místek	25	28	24	30	30	38	29	26	21	11	11	8	4	3	6	24	34	32	23	25	17	14	21	21	11	9	7	5	11	16		
Havířov	20	29	32	35	40	40	32	27	20	13	14	6	3	3	5	24	42	38	26	32	26	22	34	29	19	11	10	9	12	21		
Jeseník-lázně	15	20	23	25	33	35	28	26	15	6	7	5	2	2		36	35	21	27	15	13	20	13	5	7	5	5	8	7			
Karviná	21	25	26	35	35	37	29	28	23	10	14	12	3	4	6	25	39	40	23	30	26	27	24	24		11	9	8	11	15		
Olomouc-Hejčín	22	28	35	41	45	40	32	30	20	14	12	9	4	4	4	20	38	37	21	33	26	22	25	21	12	14	7	7	12	18		
Opava-Kateřinky	24	30	32	35	36	41	32	29	21	8	10	9	2	3																		
Ostrava-Českosobotská	21	31	28	37	36	40	30	27	20	11	12	8	3	4	5	24	40	40	28	32	23	20	25	24	12	14	5	5	9	17		
Ostrava-Fifejdy	24	36	36	42	39	43	35	31	23	12	14	13	5	4	5	25	43	44	29	36	27	28	32	33	12	18	10	10	12	18		
Ostrava-Poruba	28	31	28	33	34	37	32	30	21	10	12	8	3			40	38	25	30	25	20	26	29	9	15	6	3	4	10			
Ostrava-Přívov	24	41	39	45	48	47	35	31	26	14	15	11	3	4									36	30	38	34	12	23	9	7	11	23
Ostrava-Zábřeh	23	39	33	40	39	41	36	28	22	12	12	12	3	4	6	24	43	43	27	35	24	21	28	26	10	10	8	7	12	21		
Prostějov	23	28	31	32	36	40	31	35	20	11	12	9	4	3	5	20	36	37	23	30	21	20	24	21	8	13	7	9	10	10		
Přerov	30	29	28	35	38	35	29	34	22	13	14	10	4	3	4	21	40	39	22	32	24	21	27	22	10	14	8	8	10	12		
Rychvald	25	34	29	35	34	38		31	23	10	13	11	4	6	6	26	41	40	27	32	24	20	24	25	11	9	9	8	12	16		
Studénka	24	34	30	36	39	40	33	31	22	11	10	8	3	3		37	38	24	31	20	20	26	25	9	10	8	7	8	14			
Těšnovice	23	25	26	26	30	30	24	26	17	10	9	8	2	3	3	18	34	38	21	27	20	16	20	16	7	10	6	41	8	10		
Třinec-Kosmos	35	40	29	39	38	49	36	33	28	12	15	18	6	11	8	32	47	42	33	35	26	22	28	29	14	12	11	9	15	15		
Vašské Meziříčí	24	26	25	27	30	32	28	26	19	10	11	10	3	2	5	23	35	32	26	40	12	18	25	24	9	10	9	7	11	15		
Věřňovice-Dolní Lutyně	22	26	28	34	35	39	31	32	22	10	9	10	3	5	4	24	36	33	26	31	25	26	25	24	10	8	8	8	12	16		
Zlín	23	23	20	23	25	28	25	26	20	10	12	8	3	4	3	18	29	31	21	22	18	17	22	21	7	9	8	7	10	11		
01-09-24																																
02-09-24																																
03-09-24																																
04-09-24																																
05-09-24																																
06-09-24																																
07-09-24																																
08-09-24																																
09-09-24																																
10-09-24																																
11-09-24																																
12-09-24																																
13-09-24																																
14-09-24																																
15-09-24																																
16-09-24																																
17-09-24																																
18-09-24																																
19-09-24																																
20-09-24																																
21-09-24																																
22-09-24																																
23-09-24																																
24-09-24																																
25-09-24																																
26-09-24																																
27-09-24																																
28-09-24																																
29-09-24																																
30-09-24																																

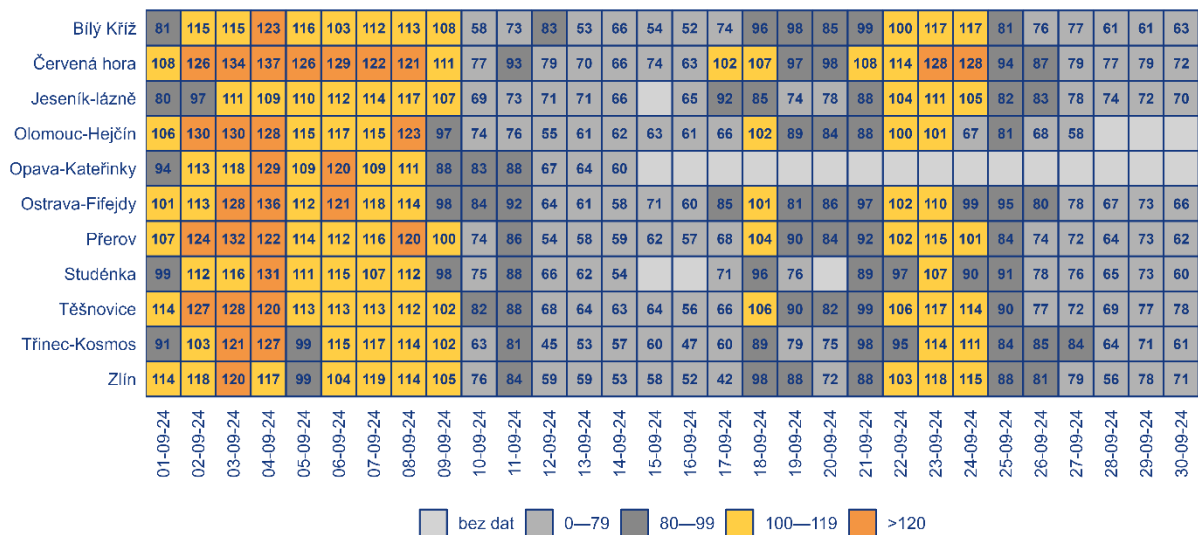
bez dat 0-19 20-39 40-49

Obr. 13 Průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> v µg.m<sup>-3</sup>, září 2024

Bělotín	20	24	20	22	22	20	19	17	14	7	7	6	3	2	14	22	25	16	19	17	16	14	13	7	6	4	4	4	8			
Český Těšín	14	22	23	22	21	25	21	19	15	7	9	9	3	2	3	16	25	25	19	20	19	19	20	17	10	7	6	5	7	13		
Frydek-Místek	18	16	19	17	18	25	18	18	15	6	7	5	3	3	3	16	23	22	18	13	12	9	17	15	8	7	5	5	8	10		
Havířov	16	24	23	28	29	27	24	19	13	10	9	3	1	2	3	14	27	26	18	20	19	14	22	19	11	7	7	3	7	13		
Karviná	15	20	20	24	19	21	18	16	12	6	7	8	2	2	3	16	24	26	16	17	18	18	15	17		7	5	5	7	10		
Olomouc-Hejčín	18	23	28	28	28	25	19	20	11	10	8	6	4	2	4	12	24	27	17	20	18	17	14	14	6	7	5	6	7	11		
Opava-Kateřinky	20	23	22	22	23	24	18	19	15	5	7	5	2	1																		
Ostrava-Českosobotská	15	21	16	20	14	17	15	13	8	6	7	5	2	2	3	13	19	26	16	16	14	13	13	14	7	7	2	2	5	12		
Ostrava-Přívov	17	29	29	30	33	28	22	19	16	8	8	7	2	3									22	20	28	23	10	11	7	6	8	16
Ostrava-Zábřeh	17	29	24	29	21	18	18	15	12	7	9	9	4	3	4	14	25	29	18	21	15	17	17	19	7	6	6	4	8	14		
Přerov	21	21	20	22	25	21	18	20	13	8	7	6	2	2	4	13	24	27	17	19	14	14	17	12	7	8	6	6	5	8		
Rychvald	18	27	22	26	19	19		17	13	7	8	8	2	4	4	15	25	30	19	21	18	16	19	17	8	8	7	6	9	12		
Studénka	18	25	23	26	26	25	21		14	8	7	5	3	3			22	28	17	19	14	13	16	18	5	7	4	4	4	9		
Těšnovice	18	19	17	17	18	17	14	14	8	6	7	5	1	1	2	12	19	23	16	17	13	9	13	10	4	5	4	12	6	6		
Třinec-Kosmos	17	24	16	18	17	22	19	16	14	6	6	9	3	6	4	16	24	24	19	20	1											

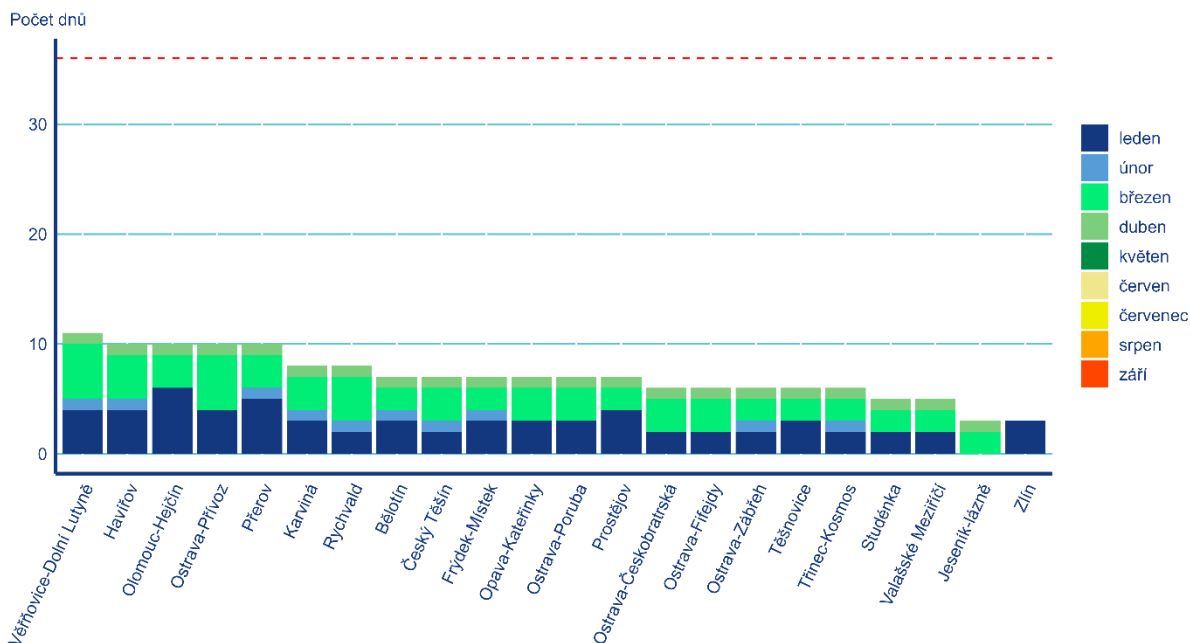


Obr. 15 Průměrné denní koncentrace  $\text{NO}_2$  v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , září 2024

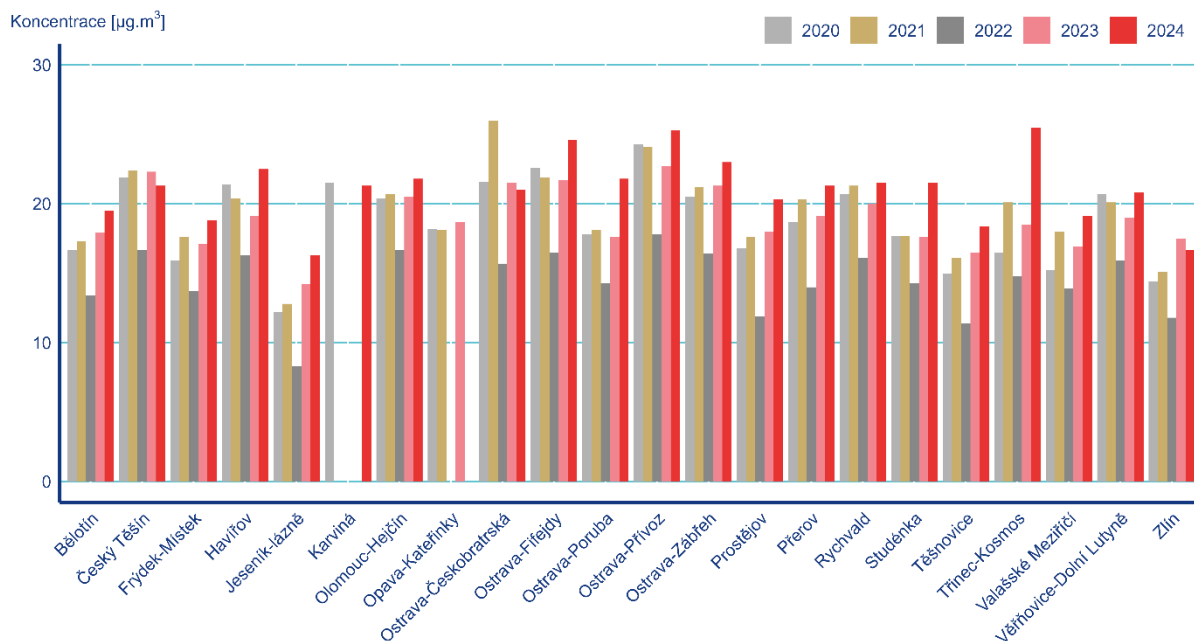


Obr. 16 Maximální naměřená 8hodinová koncentrace  $\text{O}_3$  v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , září 2024

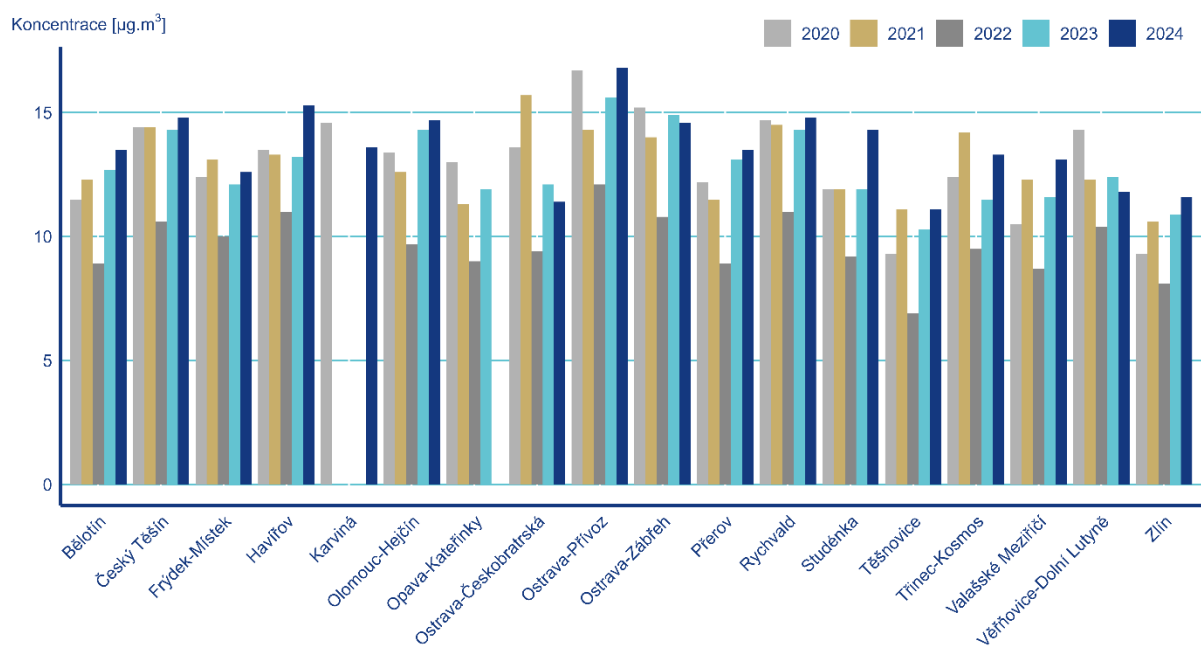




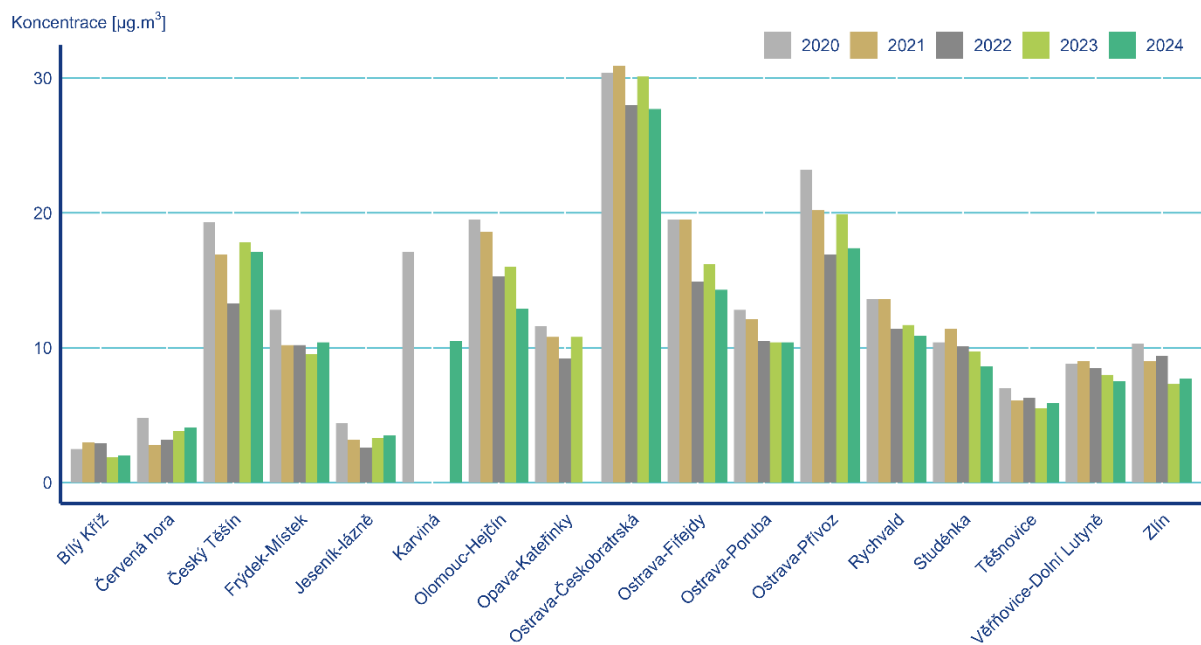
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu imisního limitu (50 µg.m<sup>-3</sup>), 2024



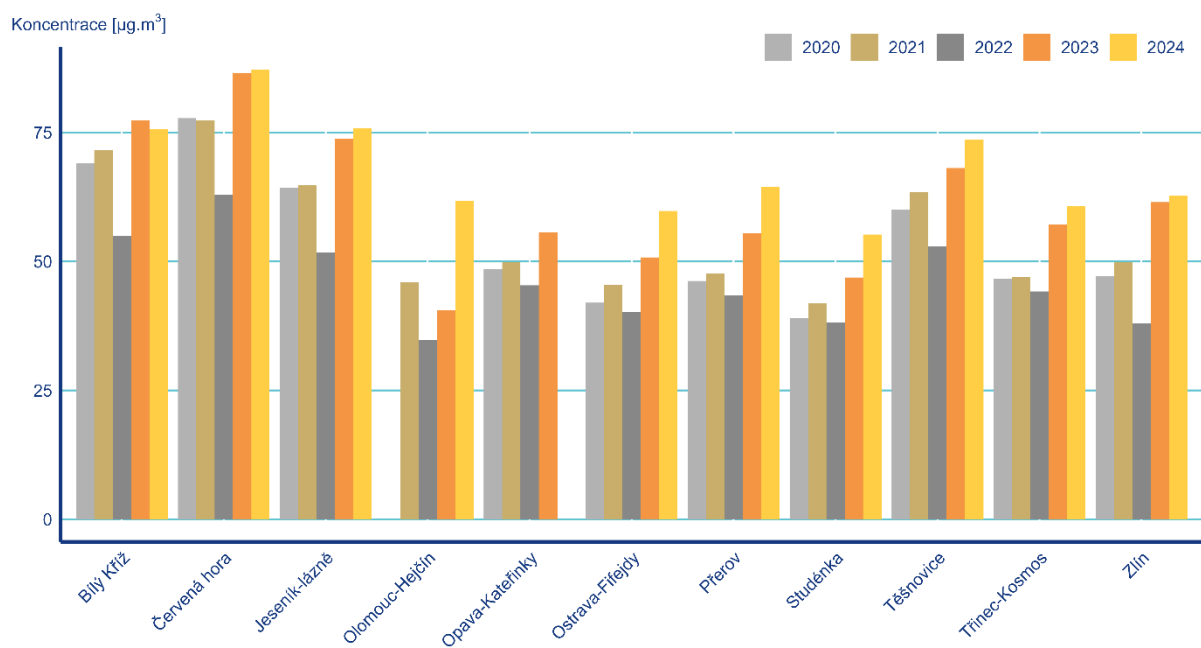
Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>10</sub>, září 2020–2024



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace  $\text{PM}_{2.5}$ , září 2020–2024



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace  $\text{NO}_2$ , září 2020–2024



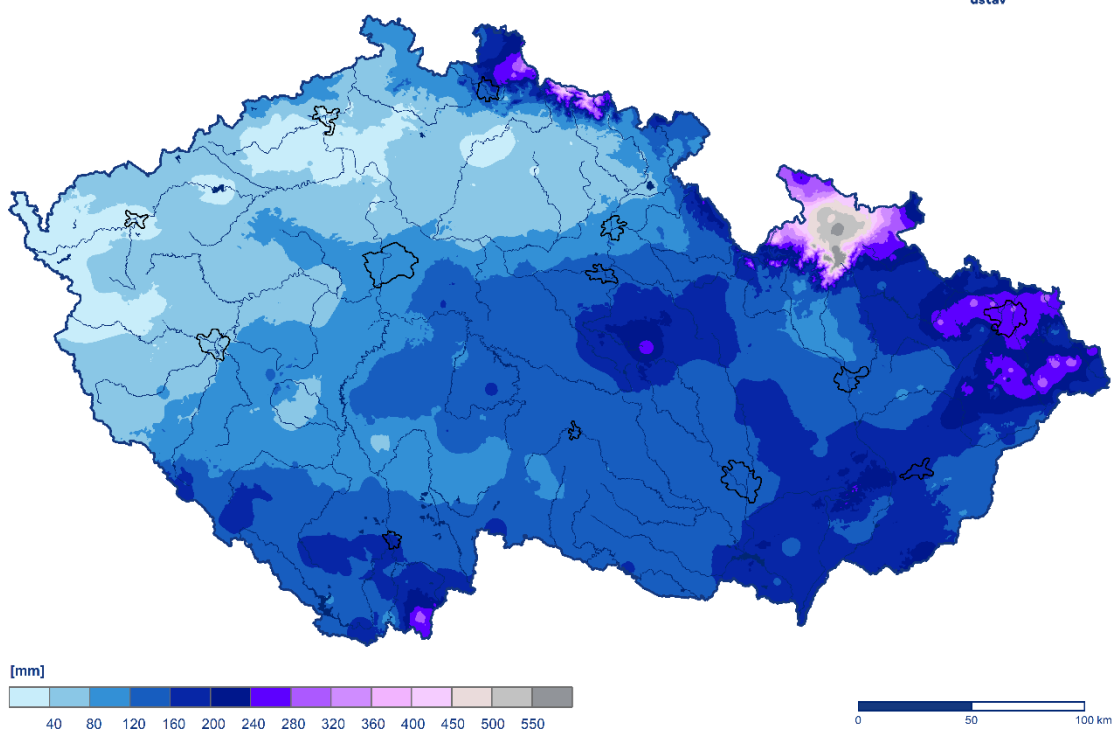
Obr. 20 Průměrné měsíční koncentrace  $\text{O}_3$ , září 2020–2024



V severní části Jeseníků byly srážkové úhrny nejvyšší (obr. 22). Za pět dní (12. až 16. září 2024) byly zaznamenány nejvyšší srážkové úhrny: 703,2 mm Loučná nad Desnou, Švýcárna, 611,8 mm Bělá pod Pradědem, Adolfovice, vodárna, 558,4 mm Lipová-lázně, 551,3 mm Lipová-lázně, Pomezí, 516,7 mm Rejvíz, 508,0 mm Heřmanovice (12. až 15. září 2024), 491,2 mm Bělá pod Pradědem, Červenohorské sedlo, 480,1 mm Jeseník, 474,0 mm Šerák, 473,2 mm Ramzová, 469,0 mm Biskupská kupa, 437,4 mm Zlaté Hory, 428,5 mm Staré Město pod Sněžníkem, Paprsek, 424,0 mm Dolní Morava, Slaměnka, 407,1 mm Dlouhé Stráně, dolní nádrž. V Nových Heřminovech spadlo za tuto pětidenní epizodu 211,7 mm, 271,3 mm v Karlovicích, 208,3 mm v Krnově, 199,4 mm v Opavě.

#### Úhrn srážek 12. – 15. 9. 2024

Český  
hydrometeorologický  
ústav

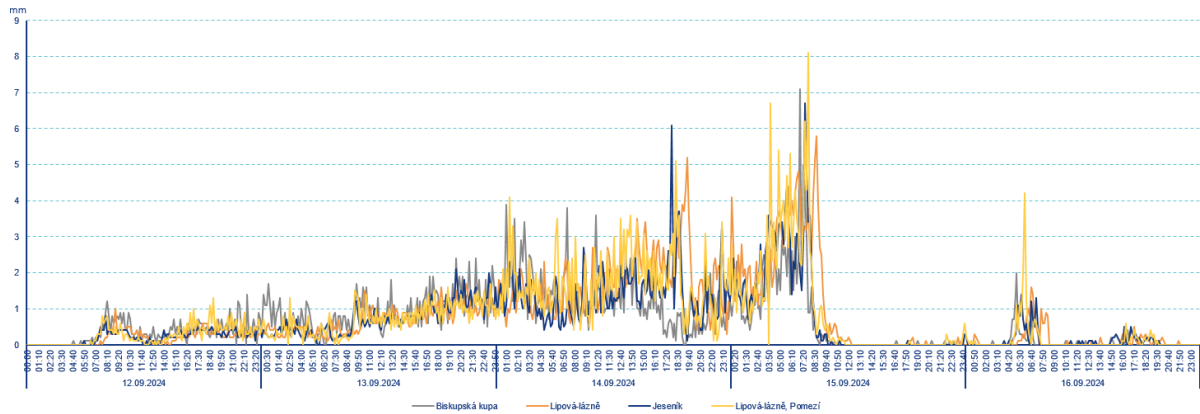


Obr. 22 Úhrn srážek za období 12. až 15. září 2024. Autor mapy: Veronika Šustková

Mimořádně vysoké byly i pětidenní srážkové úhrny na Ostravsku a Karvinsku: 256,7 mm v Ostravě-Porubě, 273,7 mm ve Slezské Ostravě, 276,5 mm v Ostravě-Zábřehu, 268,7 mm v Bohumíně, 295,4 mm v Dětmovicích, 277,4 mm v Karvině a 270,4 mm ve Frýdku-Místku, Sviadnově. Tradičně byly vysoké pětidenní úhrny srážek i v Beskydech: 312,8 mm na Lysé hoře, 238,8 mm VD Šance, 314,5 mm na Javorovém, 299,3 mm na Kotáři a 298,6 mm v Tiché.

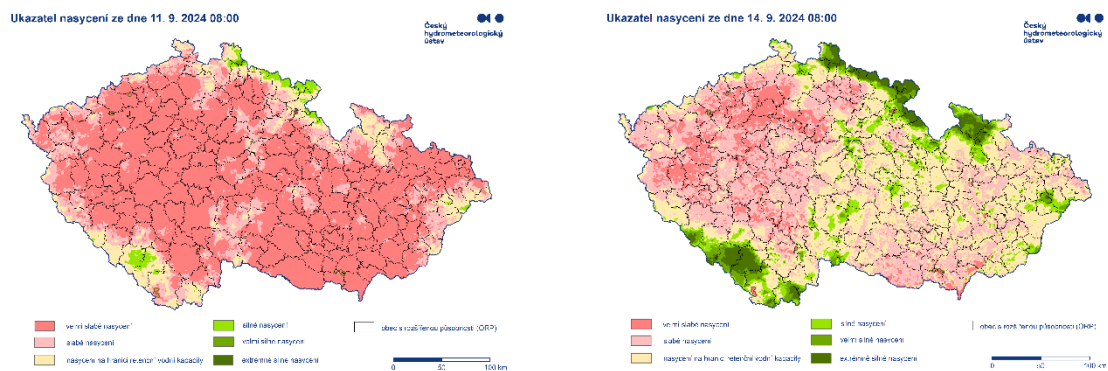
Zcela mimořádné byly i zaznamenané maximální denní úhrny srážek. Na stanici Loučná nad Desnou, Švýcárna byl naměřen 14. září 2024 denní úhrn srážek 385,6 mm. Byl tak překonán dlouholetý český denní srážkový rekord (345,1 mm z 29. července 1897, který byl naměřen na stanici Bedřichov, Nová Louka (780 m n. m.)). Bylo překonáno i dosavadní jesenícké maximum denního úhrnu srážek (240,2 mm dne 9. července 1903 v Nové Červené Vodě). Stanice na Švýcárně je provozována Výzkumným ústavem lesního a vodního hospodářství (<https://www.vulhm.cz/>) od 1. října 2020 v nadmořské výšce 1306 m n. m.

Další zaznamenané vysoké hodnoty denních srážkových úhrnů dne 14. září 2024: Bělá p. Pradědem, Adolfovice 337,3 mm, Lipová-lázně 305,3 mm, Lipová-lázně, Pomezí 284,9 mm, Heřmanovice 283,0 mm, Bělá p. Pradědem, Červenohorské sedlo 261,7 mm. Průběh vybraných 10minutových srážek ve vybraných stanicích je uveden na obr. 23.



Obr. 23 Průběh 10min úhrnů srážek (mm) od 12. do 16. září 2024 na stanicích Biskupská kupa (870 m n. m.), Lipová-lázně (500 m n. m.), Jeseník (502 m n. m.) a Lipová-lázně, Pomezí (580 m n. m.)

Situace na tocích je z velké části popsána v kapitolách výše. Zde uváděné informace tyto informace doplňují spolu s mapovým a grafickým zobrazením. Až do začátku druhé dekády měsíce září se řada toků pohybovala na hranici sucha. Na obr. 24 je uveden ukazatel nasycení ze dne 11. září, z kterého je zřejmé, že většina území spadajícího do územní působnosti pobočky Ostrava bylo velmi slabě nasyceno, pouze v nejvyšších horských oblastech Jeseníků a Beskyd bylo nasycení na hranici retenční vodní kapacity. Tato situace napomohla v začátku povodňové epizody k zachycení významných srážek, ale zároveň docházelo k postupnému nasycení území, což je patrné na obr. 24 vpravo. Tato mapa ukazuje nasycení území z 14. září ráno, tzn. před začátkem extrémních srážek, které spadly v oblasti Jeseníků již do velmi silně až extrémně nasyceného území. Tyto srážky pak způsobily v této oblasti největší škody.

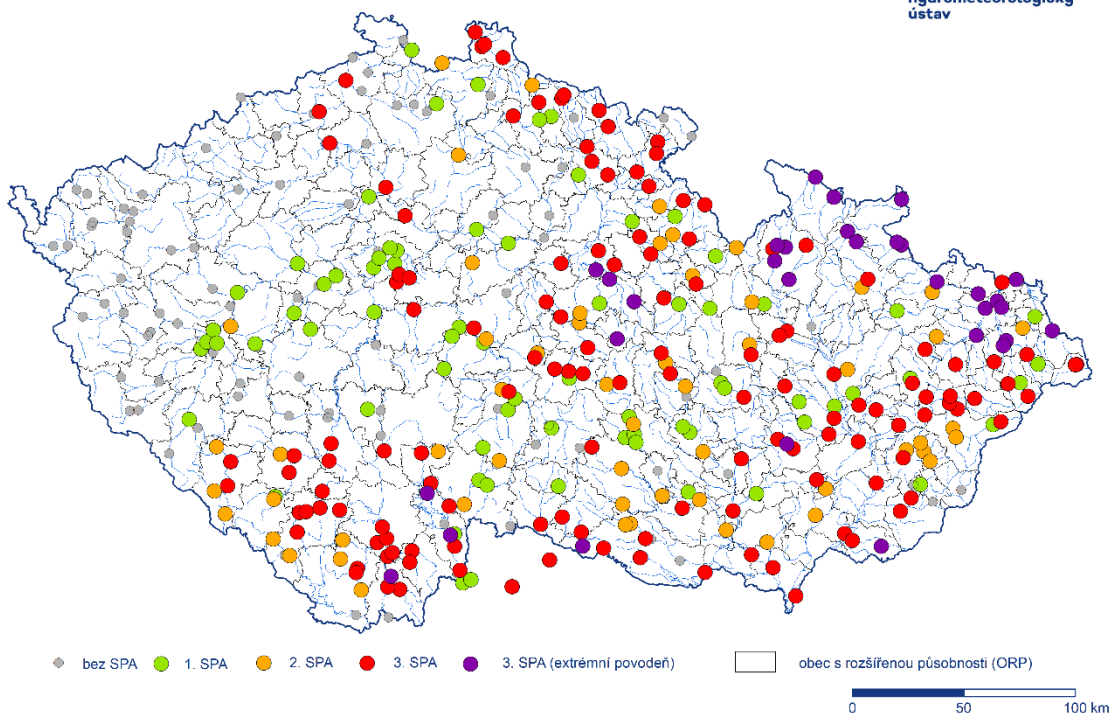


Obr. 24 Ukazatel nasycení území před začátkem srážkové epizody (11. září 2024, vlevo) a před začátkem extrémních srážek v sobotu ráno (14. září 2024, vpravo).

Na obr. 25 je ukázán územní rozsah povodní v rámci celé České republiky (jedná se o stanice kategorie A a B). Fialová barva znázorňuje překročení hranice pro extrémní povodeň ( $Q_{50}$ ). Přesné vyčíslení extremity povodně bude teprve provedeno po zpracování všech dostupných dat. Z mapy je zřejmé, že nejvíce bylo postižené povodí Odry a horní Moravy. Mimo územní působnost pobočky Ostrava pak zejména povodí Chrudimky, Lužnice a Dyje. Na obr. 27 jsou pak ukázány nejvyšší dosažené stupně povodňové aktivity (SPA) v rámci pobočky Ostrava (kategorie A, B, C), kde je vidět, že většina vodoměrných profilů zaznamenala některý ze stupňů povodňové aktivity, bez SPA byly pouze levostranné přítoky Moravy mezi Moravičany a Olomoucí (povodí Oskavy) a některé úseky horních částí povodí Moravice (Podolský potok v Rýmařově).

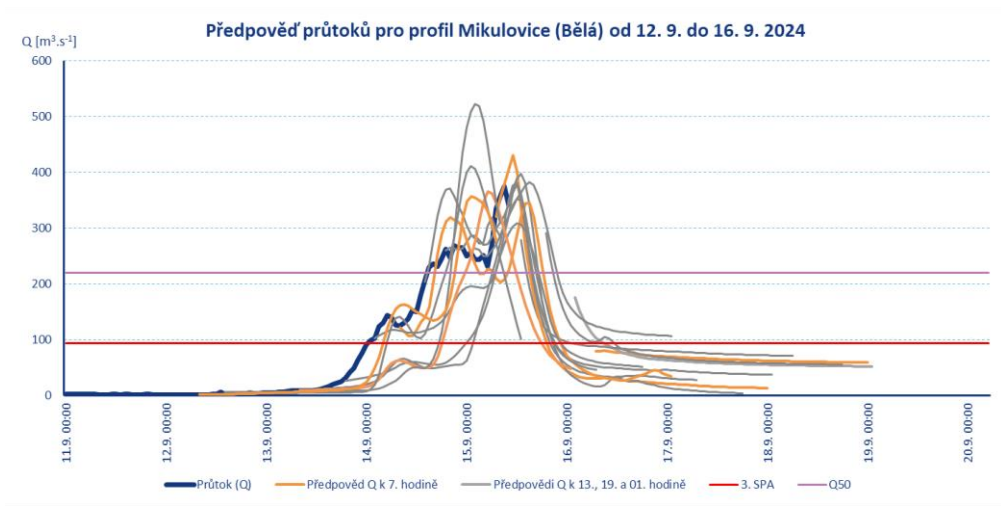
### Nejvyšší dosažené SPA v září 2024 v hlásných profilech kategorie A a B

Český  
hydrometeorologický  
ústav



Obr. 25 Nejvyšší dosažené stupně povodňové aktivity (SPA) v hlásných profilech kategorie A a B v září 2024.

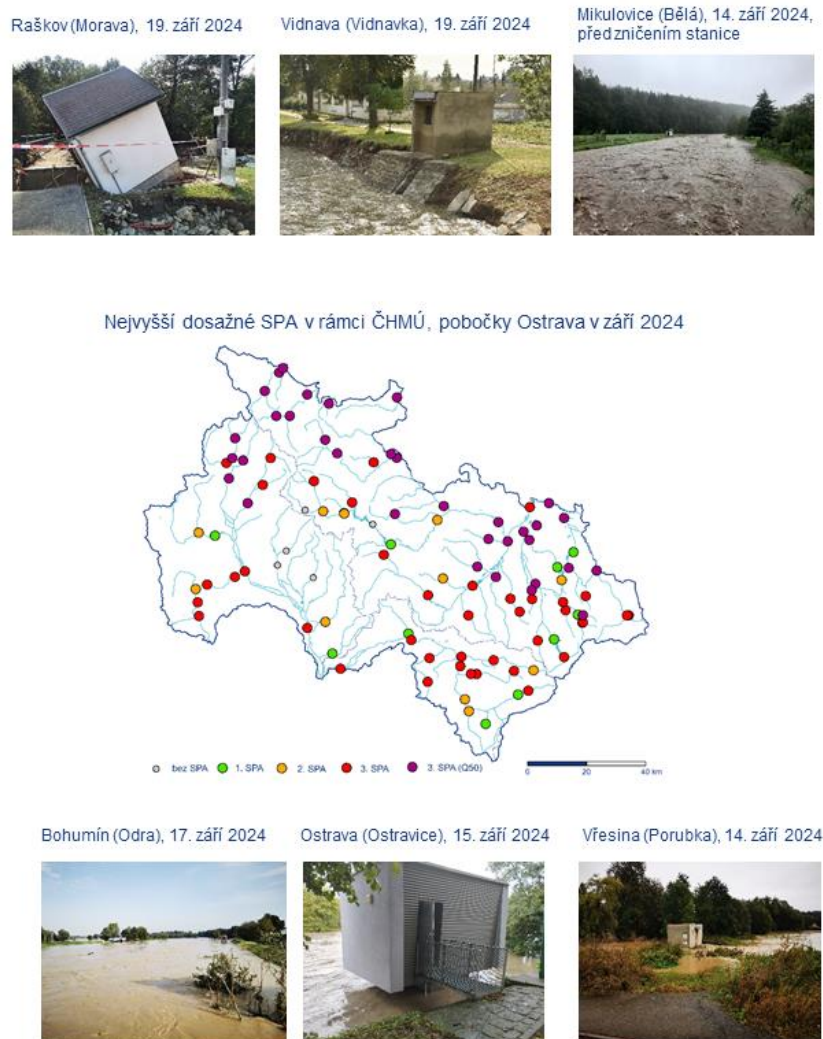
Jedním z hlavních úkolů předpovědní povodňové služby ČHMÚ Ostrava je tvorba a vydávání deterministických a pravděpodobnostních hydrologických předpovědí pro určený předpovědní profil na vodním toku. Tyto předpovědi, které se standardně počítají k 7. hodině ráno, byly v době před a během povodňové epizody aktualizovány podle vývoje na tocích (minimálně 4x denně). Hydrologické předpovědi vycházející z modelu ALADIN pro nejvíce postižené povodí Bělé, konkrétně pro profil Mikulovice (Bělá), jsou ukázány na obr. 26. Zároveň byly vydávány textové informace (Hydrologické informační zprávy), které také 4x denně popisovaly aktuální vývoj na tocích a prognózu na nejbližší hodiny. V neposlední řadě docházelo k poskytování telefonických informací 24 hodin denně jak povodňovým orgánům, tak veřejnosti.



Obr. 26 Modelové předpovědi průtoků pro profil Mikulovice na Bělé vycházející z meteorologického modelu ALADIN vypočtené v období 12. až 16. září 2024.



Při této povodňové události byly zasaženy také vodoměrné stanice na tocích, které poskytují 10minutová data o vodním stavu. Zcela zničeny byly stanice Jeseník a Mikulovice na toku Bělé, a poničena byla celá řada dalších vodoměrných stanic (např. Raškov na Moravě, viz obr. 27).



Obr. 27 Nejvyšší dosažené SPA v září 2024 v rámci pobočky Ostrava (kategorie A, B, C) a vybrané vodoměrné stanice v období 14. až 19. září 2024 (foto Oddělení hydrologie, pobočka Ostrava).