

7/2022

Zpravodaj

Českého hydrometeorologického ústavu



Pobočka Ostrava

Obsah

Synoptická situace, charakter proudění a počasí	2
Teploty vzduchu	5
Srážky	9
Hydrologická situace	13
Povodí Odry	13
Povodí horní Moravy	17
Povodí Bečvy	19
Vyhodnocení stavu podzemních vod – červenec 2022.....	23
Vrty.....	23
Prameny.....	28
Kvalita ovzduší.....	31
Rekonstrukce vodoměrné stanice v Moravičanech	37

Zpracovali: Ing. Daniel Hladký
 Mgr. Alena Kamínková
 Ing. Zbyněk Návrat
 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 měsíce července k nám proudil velmi teplý vzduch od jihu. Jeho příliv ukončila od západu výrazná studená fronta doprovázena velmi silnými bouřkami s nárazy větru a vydatnými srážkami. Tato fronta přinesla přechodně i výrazné ochlazení, v průměru o 11 °C. Během 3. července se přesouvala přes střední Evropu nad Pobaltí tlaková výše, která však rychle slábla. V jejím týlu se nad naše území opět obnovil příliv teplého vzduchu od jihozápadu. Další vlnící se studená fronta postupovala přes střední Evropu během 5. a 6. července za kterou se do střední Evropy od západu rozšířil výběžek vyššího tlaku vzduchu a po jeho přední straně k nám až do konce dekády proudil chladný a vlhký vzduch od severozápadu.

V chladném vzduchu se na začátku druhé dekády do střední Evropy od západu rozšířila oblast vyššího tlaku. Ta přechodně zeslábla a během 14. července postupovala přes naše území od severu zvlněná studená fronta s četnými bouřkami. V dalších dnech postupovala tlaková výše z Britských ostrovů přes západní a střední Evropu k východu a na naše území začal postupně proudit teplý, v závěru dekády, až tropický vzduch od jihu.

V polovině závěrečné dekády tlaková výše nad východní Evropou postupně slábla a nad naším územím se udržovala nevýrazná oblast vyššího tlaku vzduchu. Toto velmi teplé a suché období ukončila 26. července studená fronta spojená s tlakovou níží nad Severním mořem a Skandinávií, postupující přes naše území k východu. Za ni se k nám od západu rozšířil nevýrazný hřeben vyššího tlaku vzduchu, který v dalších dnech slábnul. Během 29. července a 30. července se nad střední Evropou v nevýrazném tlakovém poli udržovalo vlnící se frontální rozhraní, které se zvolna přesouvalo k východu a přineslo trvalé a vydatné srážky.

Moravskoslezský kraj

Podle předběžných výsledků byla průměrná měsíční teplota vzduchu v Moravskoslezském kraji 18,3 °C, což je o 0,1 °C vyšší hodnota než teplotní normál 1991–2020, měsíc červenec byl v kraji hodnocen jako teplotně normální. V Ostravě, Porubě byla průměrná měsíční teplota vzduchu 20,1 °C, což je tepleji oproti normálu o 0,4 °C. Na Lysé hoře byla v červenci průměrná teplota vzduchu 13,6 °C (o 0,4 °C tepleji než normál). Nejvyšší průměrnou měsíční teplotu vzduchu v červenci zaznamenala stanice Karviná (20,3 °C), druhá nejvyšší hodnota byla na stanici Slezská Ostrava (20,2 °C) a třetí nejvyšší průměrná teplota vzduchu byla naměřena na stanicích Ostrava, Mošnov a Ostrava, Poruba (20,1 °C). Průměrně nejchladněji bylo v červenci tradičně na Lysé hoře (13,6 °C). Druhá nejnižší průměrná teplota vzduchu byla v kraji změřena na stanici Javorový (14,8 °C) a třetí na stanici Karlova Studánka (14,9 °C). V červenci byl nejteplejší 21. den měsíce, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 25,1 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici (27,3 °C) byla naměřena v tento den na stanici Město Albrechtice, Žáry. Nejchladnějším dnem byl 10. červenec, s průměrnou teplotou vzduchu v kraji 12,9 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla zaznamenána v tento den na Lysé hoře (6,3 °C). Nejvyšší maximální teplota vzduchu v kraji byla změřena 21. července na stanici Ostrava, Poruba (35,5 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (8,8 °C) byla změřena dne 10. července na Lysé hoře. Nejnižší minimální teplota vzduchu (3,0 °C) byla změřena 17. července v Rýmařově. Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla změřena dne 21. července na stanici Červená (21,9 °C). Nejnižší minimální přízemní teplota vzduchu byla zaznamenána v Rýmařově dne 17. července, a to 0,4 °C.

V MS kraji spadlo průměrně 96,7 mm srážek, což je 88 % normálu 1991–2020, měsíc červenec byl srážkově normální. V Ostravě, Porubě jsme v červenci naměřili 65,7 mm srážek (68 % normálu). Na Lysé hoře jsme naměřili 222,3 mm, což odpovídá 111 % normálu a byl to nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji. Druhý nejvyšší úhrn zaznamenala stanice Raškovice (207,2 mm) a třetí nejvyšší stanice Nýdek, Filipka (201,5 mm). Nejméně srážek spadlo na stanicích Bílovec (54,6 mm), Světlá Hora (54,8 mm) a Rýmařov (56,7 mm).

Nejvyšší denní úhrn srážek 78,5 mm zaznamenala stanice Lysá hora dne 30. července.

V kraji svítilo slunce průměrně 235,2 hodin. Nejvíce svítilo slunce na stanicích Červená (257 hod.), Krnov (251,4 hod.) a Ostrava, Poruba (250,7 hod.), nejméně na stanicích Světlá Hora (197,1 hod.), Rýmařov (209,3 hod.) a Frenštát pod Radhoštěm (211,7 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu 15 hod. jsme zaznamenali na stanici Červená dne 25. července.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 31. červenec. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Javorový ($21,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$) a Lysá hora ($20,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$) dne 26. července. V Ostravě, Porubě dosáhl vítr maximální rychlosti $12,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dne 26. července.

Olomoucký kraj

Olomoucký kraj s průměrnou měsíční teplotou vzduchu $18,6 \text{ }^\circ\text{C}$ byl o $0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ teplejší než krajový normál 1991–2020. Měsíc červenec byl v kraji klasifikován jako teplotně normální měsíc. Olomouc měla průměrnou měsíční teplotu vzduchu $21,2 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $0,9 \text{ }^\circ\text{C}$ tepleji než normál). V Šumperku jsme zaznamenali průměrnou měsíční teplotu vzduchu $18,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (o $0,2 \text{ }^\circ\text{C}$ chladněji oproti normálu) a na Šeráku byla v červenci průměrná teplota vzduchu $12,9 \text{ }^\circ\text{C}$ (stejně jako normál). Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu v kraji byla naměřena na stanici Olomouc ($21,2 \text{ }^\circ\text{C}$), druhá nejvyšší na stanici Přerov ($20,6 \text{ }^\circ\text{C}$) a třetí nejvyšší na stanici Prostějov ($20,4 \text{ }^\circ\text{C}$). Průměrně nejchladněji bylo v červenci na Šeráku ($12,9 \text{ }^\circ\text{C}$). Na Paprsku byla zaznamenána druhá nejnížší průměrná teplota vzduchu ($14,8 \text{ }^\circ\text{C}$) a třetí nejnížší průměrná měsíční teplota vzduchu byla zaznamenána na stanici Klepáčov ($15,7 \text{ }^\circ\text{C}$). V červenci byl v kraji nejteplejší 21. den měsíce s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $25,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den v Olomouci ($28,7 \text{ }^\circ\text{C}$). Průměrně nejchladnějším dnem byl 10. červenec s průměrnou teplotou vzduchu v kraji $12,4 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejnížší hodnota denní průměrné teploty vzduchu byla naměřena v tento den na Šeráku ($5,2 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla změřena dne 21. července ve Šternberku ($37,0 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnížší hodnota maximální teploty vzduchu byla zaznamenána 10. července na Šeráku ($7,4 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnížší minimální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 17. července v Hanušovicích ($4,0 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 22. července na stanici Přerov ($20,8 \text{ }^\circ\text{C}$). Nejnížší přízemní minimální teplota vzduchu ($-0,2 \text{ }^\circ\text{C}$) byla změřena na stanici Protivanov dne 17. července.

Srážek spadlo v kraji průměrně 80,6 mm, to je 85 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). V Olomouci spadlo 92,5 mm, což je 118 % normálu, v Šumperku 59,7 mm (72 % normálu) a na Šeráku 91,9 mm (69 % normálu). Nejvyšší měsíční úhrn srážek v kraji byl na stanici Staré Město pod Sněžníkem, Kunčice (108,0 mm). Druhý nejvyšší měsíční úhrn srážek byl zaznamenán na stanici Paprsek (103,4 mm) a třetí nejvyšší na stanici Oskava (98,0 mm). Nejnížší měsíční srážkový úhrn jsme zaznamenali na stanicích Nový Malín (50,5 mm), Dřevohostice a Hranice (55,7 mm) a Branná, Františkov (59,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (43,7 mm) zaznamenala dne 30. července stanice Jeseník.

Slunce svítilo v kraji průměrně 255 hodin. V červenci slunce svítilo nejvíce na stanicích Olomouc, Holice (284,5 hod.), Prostějov (279 hod.) a Přerov (276,5 hod.). Naopak nejméně svítilo slunce v Jeseníku (214,3 hod.), na Šeráku (228,6 hod.) a v Javorníku (238,9 hod.). Nejvyšší denní úhrn slunečního svitu jsme naměřili na Šeráku dne 25. června, kdy slunce svítilo 15,2 hodin.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 8. červenec. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Protivanov ($21,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 1. července), Luká ($18,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 1. července) a Prostějov ($18,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 14. července). V Olomouci dosáhl vítr maximální rychlosti $15,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dne 14. července.

Zlínský kraj

Ve Zlínském kraji byla průměrná teplota vzduchu v červenci 19,1 °C. Kraj byl o 0,5 °C teplejší než teplotní normál 1991–2020 pro měsíc červenec (teplotně normální měsíc). Ve Zlíně byla průměrná teplota vzduchu 19,9 °C (o 0,3 °C chladněji než normál), Valašském Meziříčí 19,0 °C (o 0,2 °C tepleji než normál) a na Marušce 18,5 °C (o 0,6 °C tepleji než normál). Průměrně nejtepleji bylo ve Starém Městě (21,1 °C). Druhá nejvyšší hodnota byla naměřena v Kroměříži (20,6 °C) a třetí v Bojkovicích (20,2 °C). Průměrně nejchladněji (16,7 °C) bylo na Beneškách, dále na stanici Kohútka (16,8 °C) a Valašské Senici (17,1 °C). Nejteplejším dnem byl 21. červenec s průměrnou denní teplotou vzduchu v kraji 25,6 °C. Nejvyšší denní průměrná teplota vzduchu na stanici byla naměřena v tento den na stanicích Staré Město a Kateřinice, Ojičná (28,1 °C). Nejchladnějším dnem byl 10. červenec s denní průměrnou teplotou vzduchu v kraji 13,2 °C. Nejnižší denní průměrná teplota vzduchu na stanici, 8,9 °C, byla naměřena ve stejný den na stanicích Kohútka a Benešky. Nejvyšší maximální teplota vzduchu byla zaznamenána dne 21. července v Bojkovicích (36,7 °C). Nejnižší hodnota maximální teploty vzduchu (15,2 °C) byla naměřena dne 10. července na Marušce. Nejnižší minimální teplota vzduchu byla naměřena dne 17. června na stanici Kašava, pod Rablínů (4,2 °C). Nejvyšší hodnota minimální teploty vzduchu byla naměřena dne 20. července na stanici Maruška (22,8 °C). Nejnižší přízemní minimální teplota vzduchu (0,6 °C) byla naměřena dne 17. července na stanici Kašava, pod Rablínů.

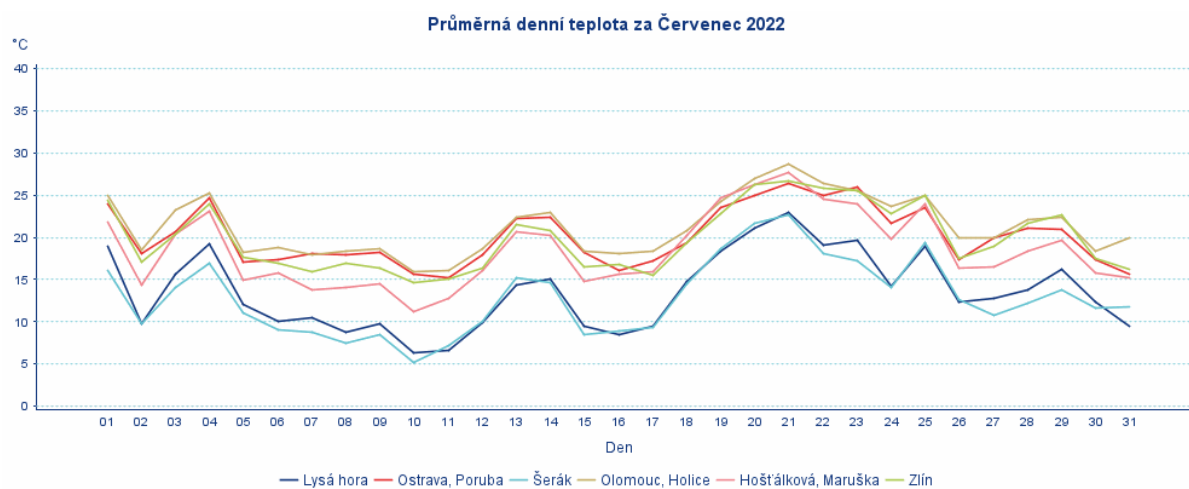
V celém kraji spadlo v červenci průměrně 97,5 mm srážek, což odpovídá 99,5 % normálu 1991–2020 (srážkově normální měsíc). Ve Valašském Meziříčí bylo naměřeno 132,0 mm srážek (129 % normálu), na Marušce 118,1 mm (117 % normálu) a ve Zlíně 108,4 mm (111 % normálu). Nejvíce srážek v kraji spadlo v červenci na stanici Benešky (151,2 mm), dále na stanicích Rajnochovice (144,9 mm) a Kateřinice, Ojičná (142,3 mm). Nejméně srážek bylo zaznamenáno na stanicích Staré Město (53,0 mm), Bojkovice (64,9 mm) a Kvasice (65,0 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek, 64,2 mm, byl zaznamenán dne 30. července na stanici Rožnov pod Radhoštěm. V kraji svítilo slunce průměrně 254,1 hodin. Nejdelsí sluneční svit byl zaznamenán na stanicích Staré Město (284,8 hod.), Holešov (278,4 hod.) a Maruška (269,5 hod.), nejméně svítalo slunce na Horní Bečvě (202,1 hod.), následovaly stanice Strání (217,6 hod.) a Valašská Senice (221,2 hod.). Nejvyšší denní úhrn délky slunečního svitu v kraji (15 hod.) byl změřen 3. července na stanici Maruška.

Z hlediska průměrných rychlostí větru na všech stanicích v kraji byl největrnější den 1. červenec. Nejvyšší maximální rychlosti větru pak zaznamenaly stanice Maruška (24,9 m.s⁻¹ 14. července, 20,9 m.s⁻¹ 1. července) a Holešov (19,1 m.s⁻¹ 14. července).

Teploty vzduchu

Tab. 1 Vybrané teplotní charakteristiky v červenci 2022

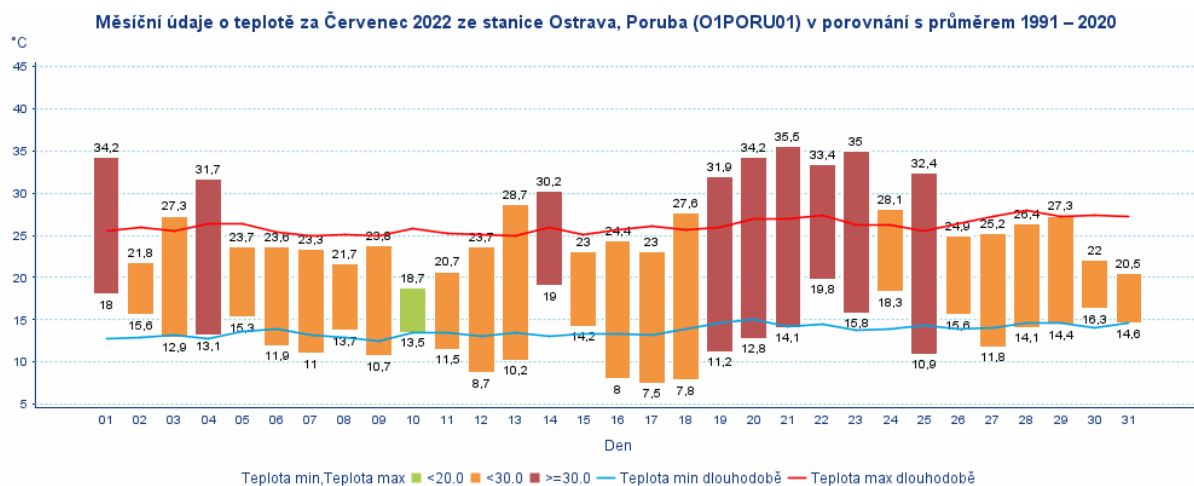
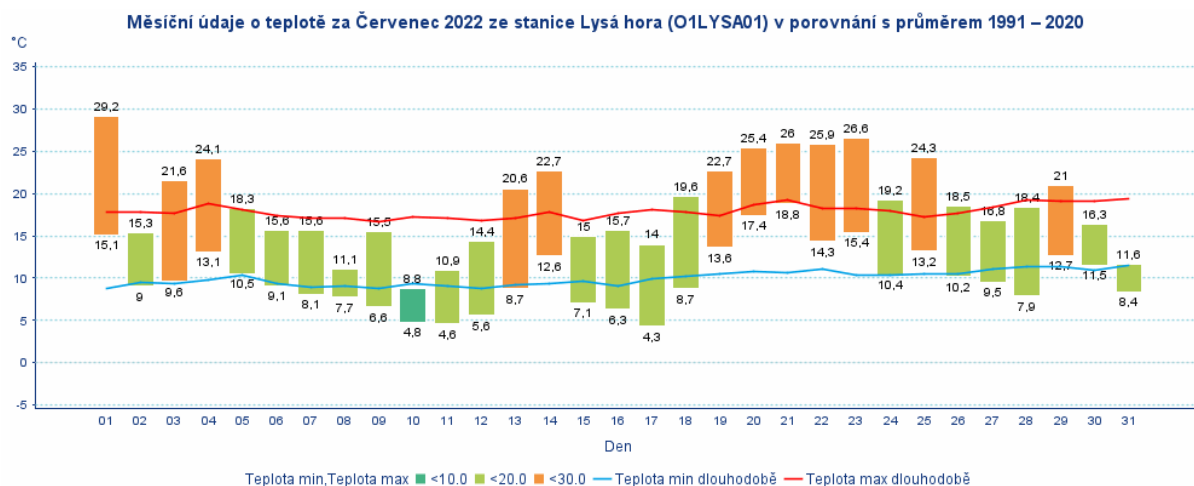
Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrná měsíční teplota (°C)	18,3	18,6	19,1
Odchylka od dlouhodobého průměru (°C)	+0,1	+0,3	+0,5
Nejvyšší průměrná měsíční teplota (°C)	Karviná 20,3	Olomouc 21,2	Staré Město 21,1
Nejnižší průměrná měsíční teplota (°C)	Lysá hora 13,6	Šerák 12,9	Benešky 16,7
Nejteplejší / Nejchladnější den měsíce	21/10	21/10	21/10
Absolutní maximum teploty (°C)	21. den Ostrava, Poruba 35,5	21. den Šternberk 37,0	21. den Bojkovice 36,7
Absolutní minimum teploty (°C)	17. den Rýmařov 3,0	17. den Hanušovice 4,0	17. den Kašava, pod Rablínů 4,2
Nejnižší přízemní teplota (°C)	17. den Rýmařov 0,4	17. den Protivanov -0,2	17. den Kašava, pod Rablínů 0,6



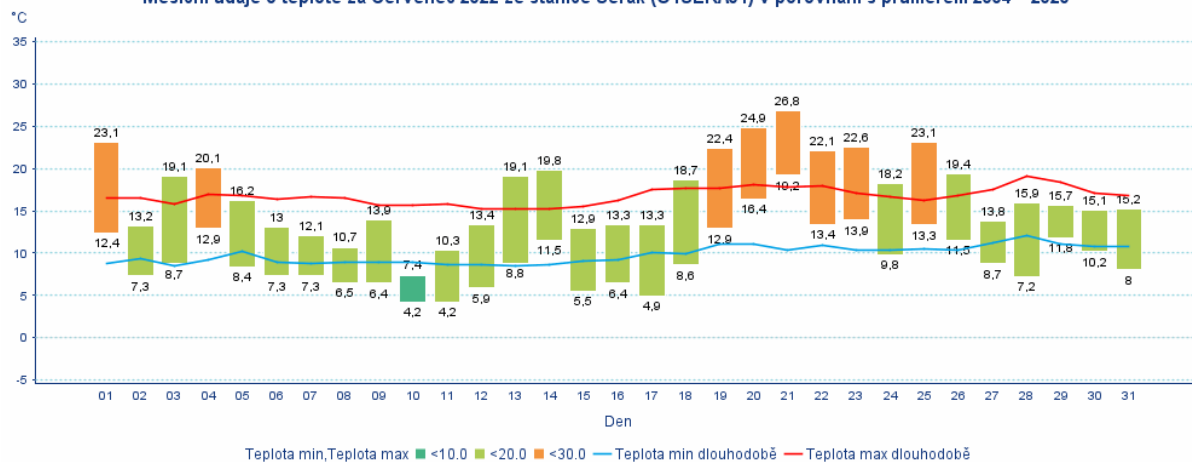
Obr. 1 Průběh průměrných denních teplot vzduchu na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

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

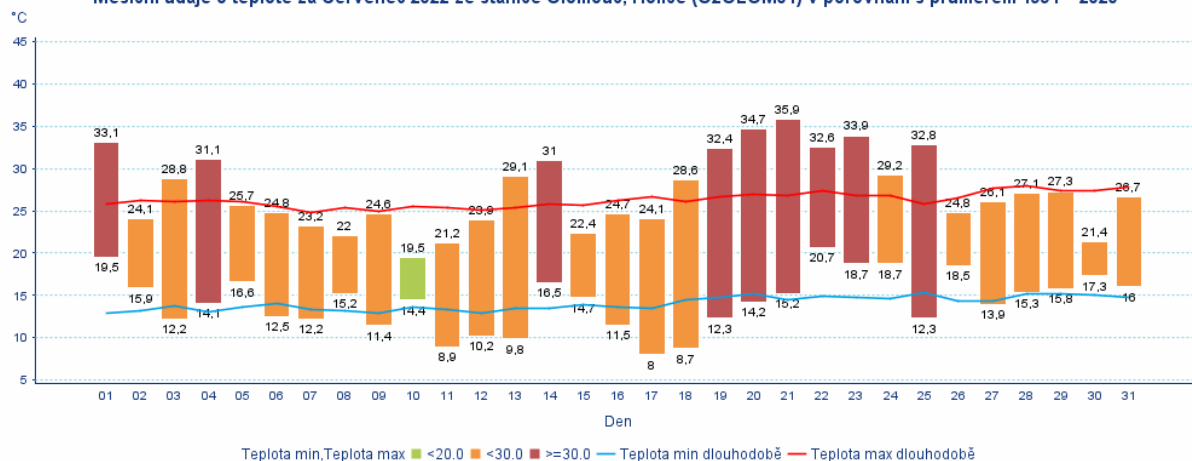
Kraj	Maximální teplota			Minimální teplota		
	stanice	datum extrému	hodnota (°C)	stanice	datum extrému	hodnota (°C)
Moravskoslezský	Karviná	29.7.2013	37,6	Praděd	4.7.1962	-1,7
Olomoucký	Bernartice Přerov	12.7.1870 29.7.1921	38,0	Město Libavá	8.7.1938	-0,6
Zlínský	Zdounky	11.7.1933 27.7.1933	40,0	Brumov-Bylnice	5.7.1962	0,5



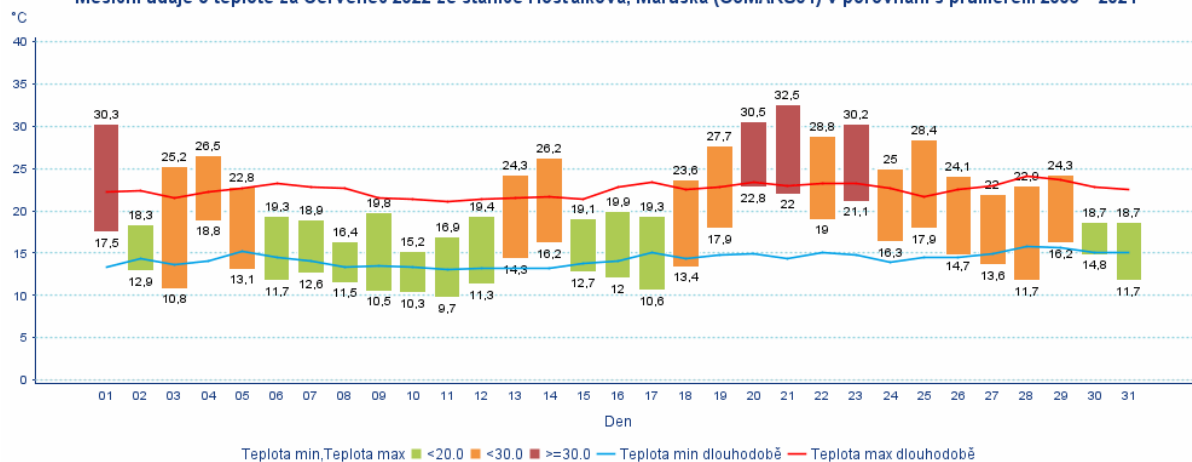
Měsíční údaje o teplotě za Červenec 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s průměrem 2004 – 2020

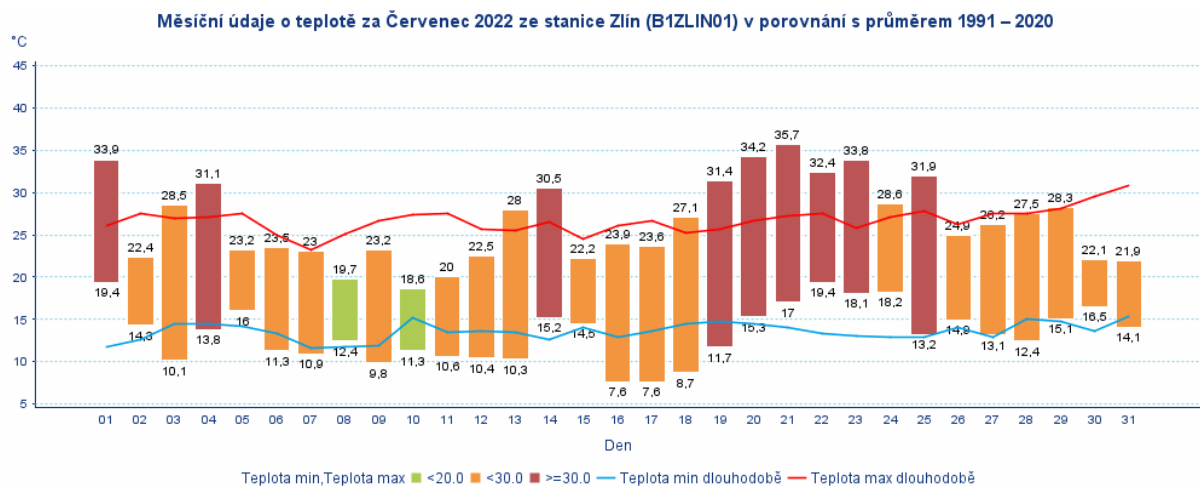


Měsíční údaje o teplotě za Červenec 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s průměrem 1991 – 2020

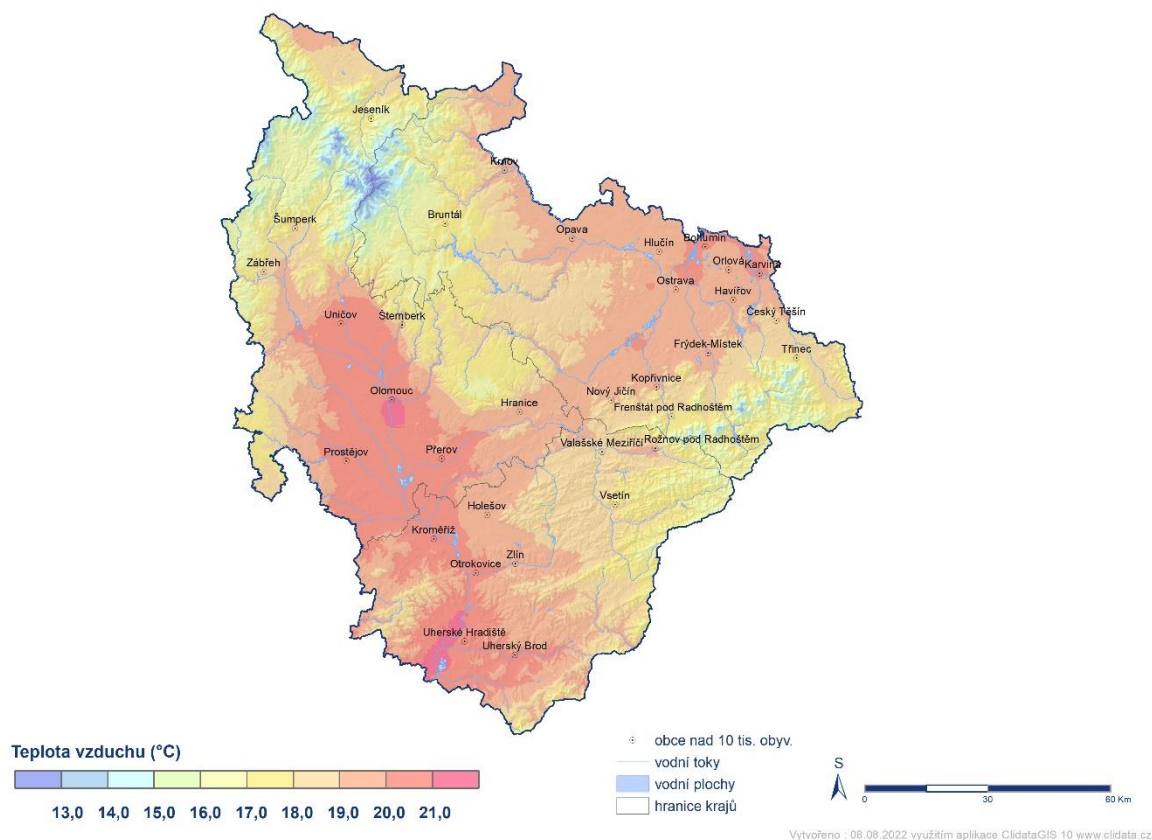


Měsíční údaje o teplotě za Červenec 2022 ze stanice Hošťalková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s průměrem 2006 – 2021





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

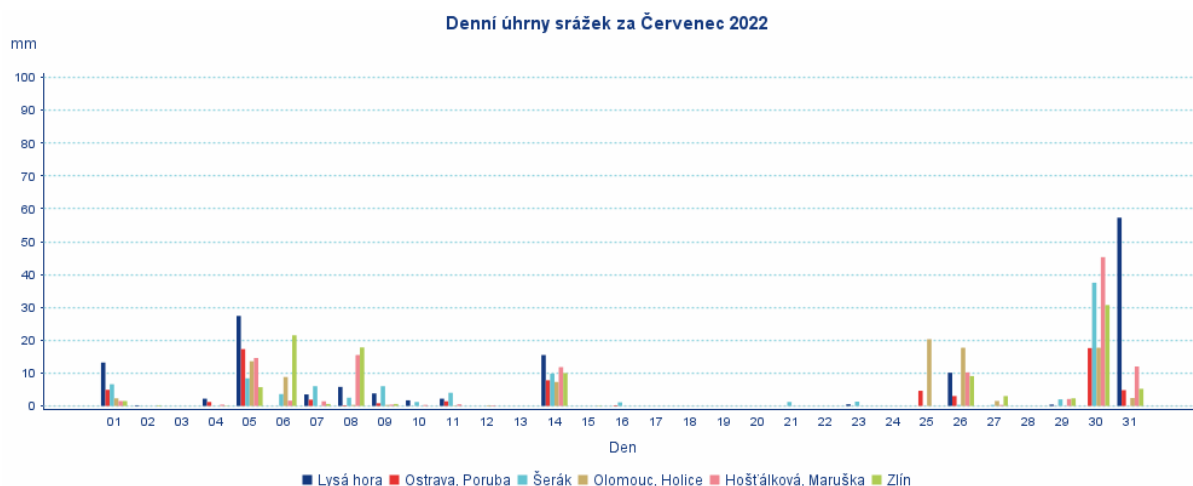


Obr. 3 Prostorové rozložení průměrné měsíční teploty na území Olomouckého, Moravskoslezského a Zlínského kraje

Srážky

Tab. 3 Vybrané srážkové charakteristiky v červenci 2022

Charakteristika	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj
Průměrný měsíční úhrn v regionu (mm)	96,7	80,6	97,5
v % dlouhodobé hodnoty	88	85	99,5
Nejvyšší měsíční úhrn (mm)	Lysá hora 222,3	Staré Město pod Sněžníkem, Kunčice 108,0	Benešky 151,2
Nejnižší měsíční úhrn (mm)	Bílovec 54,6	Nový Malín 50,5	Staré Město 53,0
Nejvyšší denní úhrn (mm)	30. den Lysá hora 78,5	30. den Jeseník 43,7	30. den Rožnov pod Radhoštěm 64,2

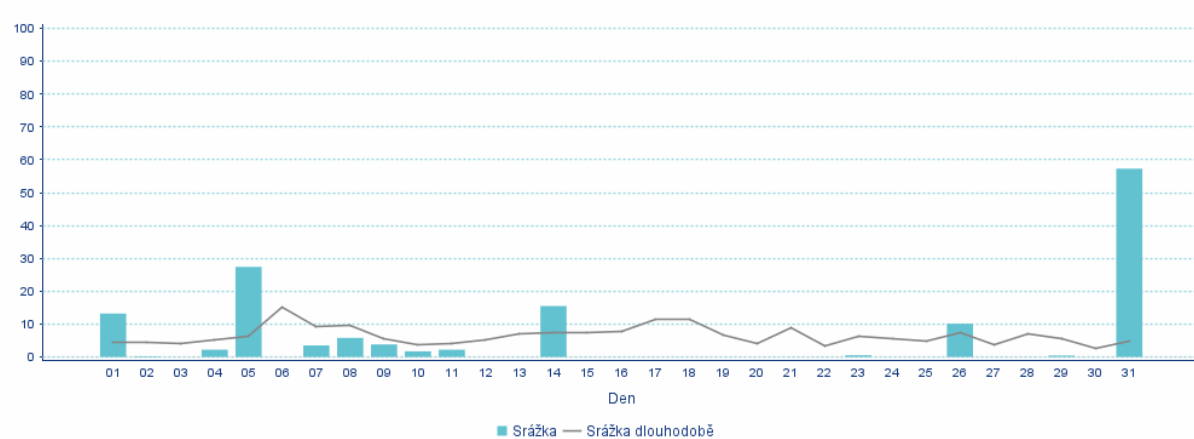


Obr. 4 Průběh denních úhrnů srážek na vybraných stanicích Lysá hora (1322 m n.m.), Ostrava-Poruba (242 m n.m.), Šerák (1328 m n.m.), Olomouc-Holice (210 m n.m.), Hošťálková-Marůška (664 m n.m.) a Zlín (283 m n.m.)

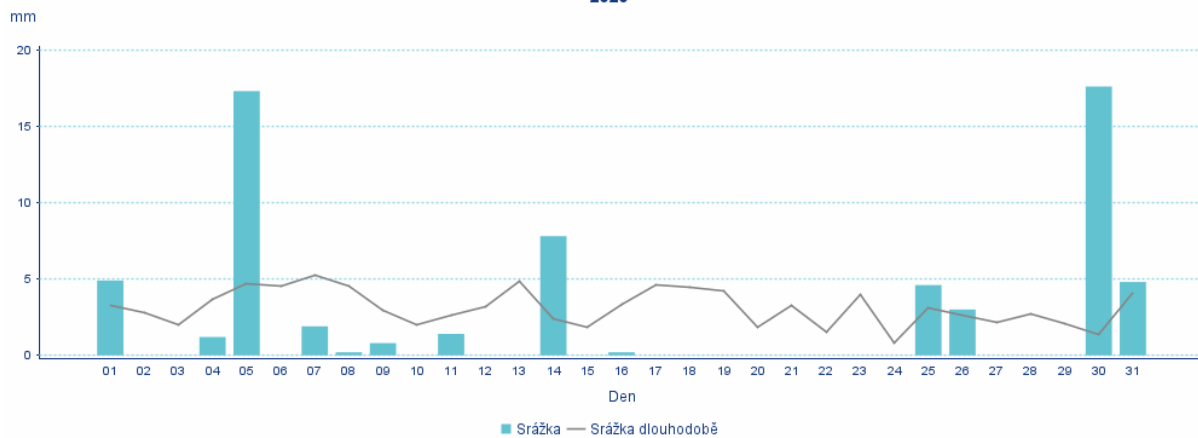
Tab. 4 Dosud zaznamenané extrémy na vybraných stanicích v měsíci červenci

Úhrn srážek	Maximální denní úhrn srážek		
	stanice	datum extrému	hodnota (mm)
Kraj			
Moravskoslezský	Lysá hora	6.7.1997	233,8
Olomoucký	Červená Voda	9.7.1903	240,2
Zlínský	Halenkov	14.7.1907	183,6

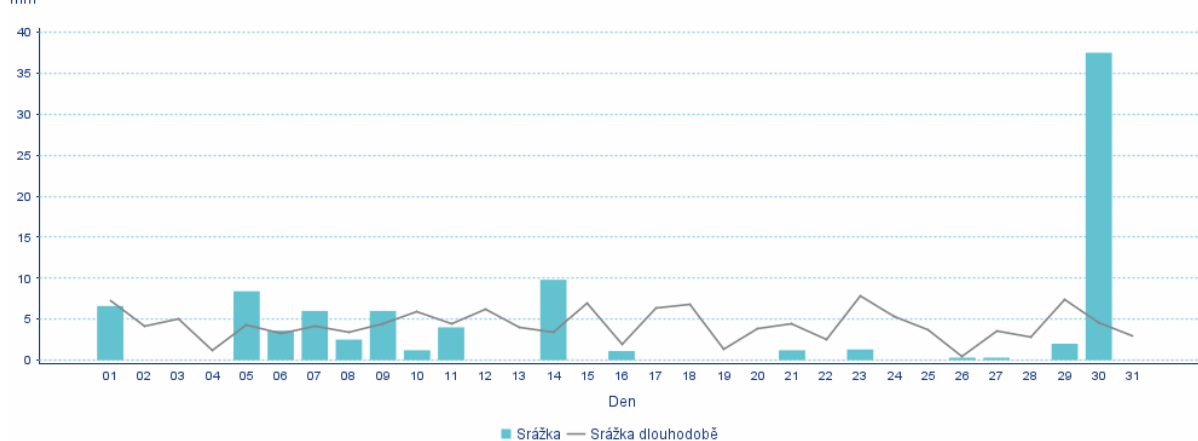
Měsíční údaje o srážkách za Červenec 2022 ze stanice Lysá hora (O1LYSA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



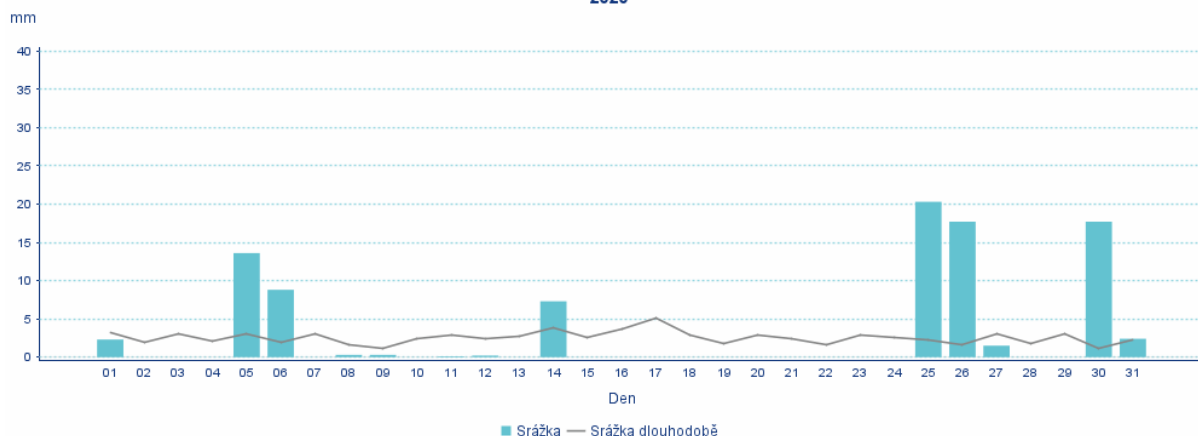
Měsíční údaje o srážkách za Červenec 2022 ze stanice Ostrava, Poruba (O1PORU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



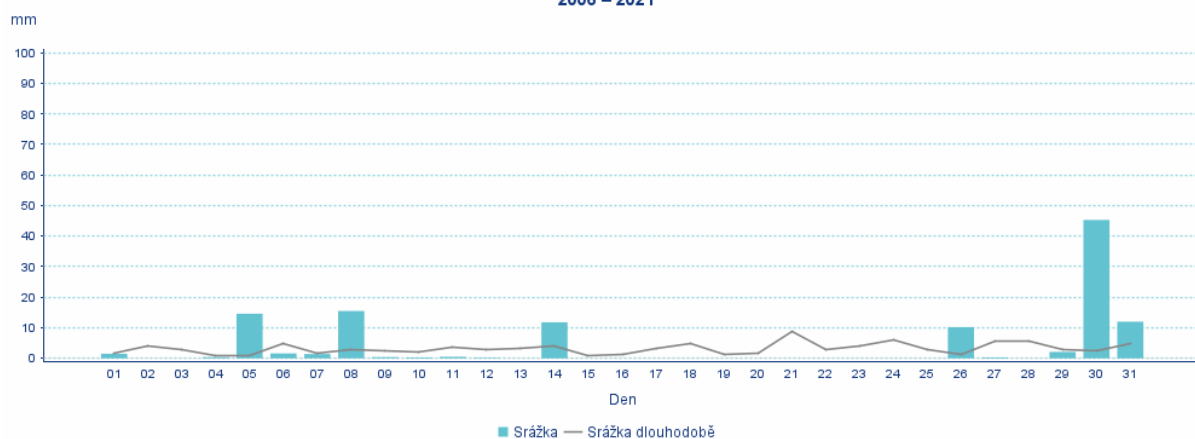
Měsíční údaje o srážkách za Červenec 2022 ze stanice Šerák (O1SERA01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2004 – 2020



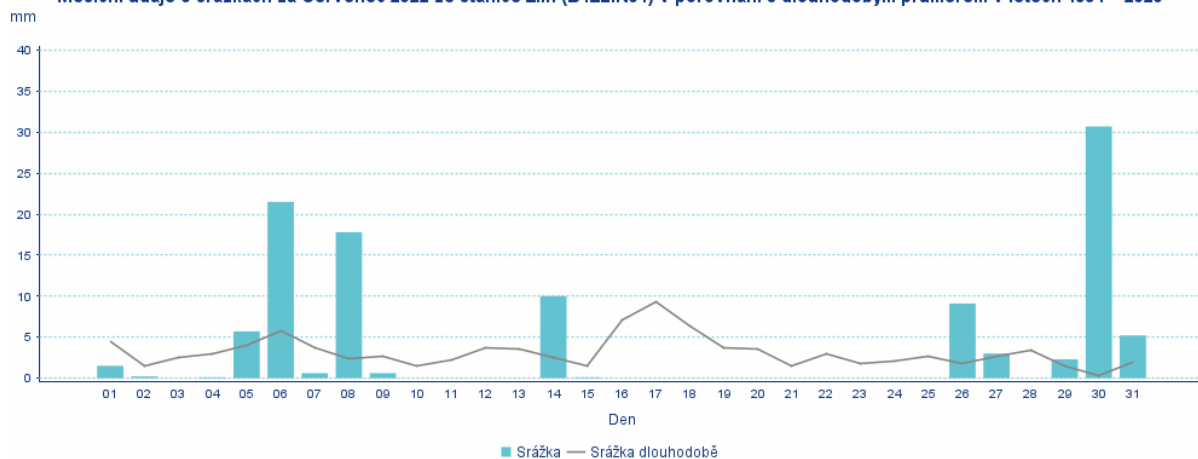
Měsíční údaje o srážkách za Červenec 2022 ze stanice Olomouc, Holice (O2OLOM01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 1991 – 2020



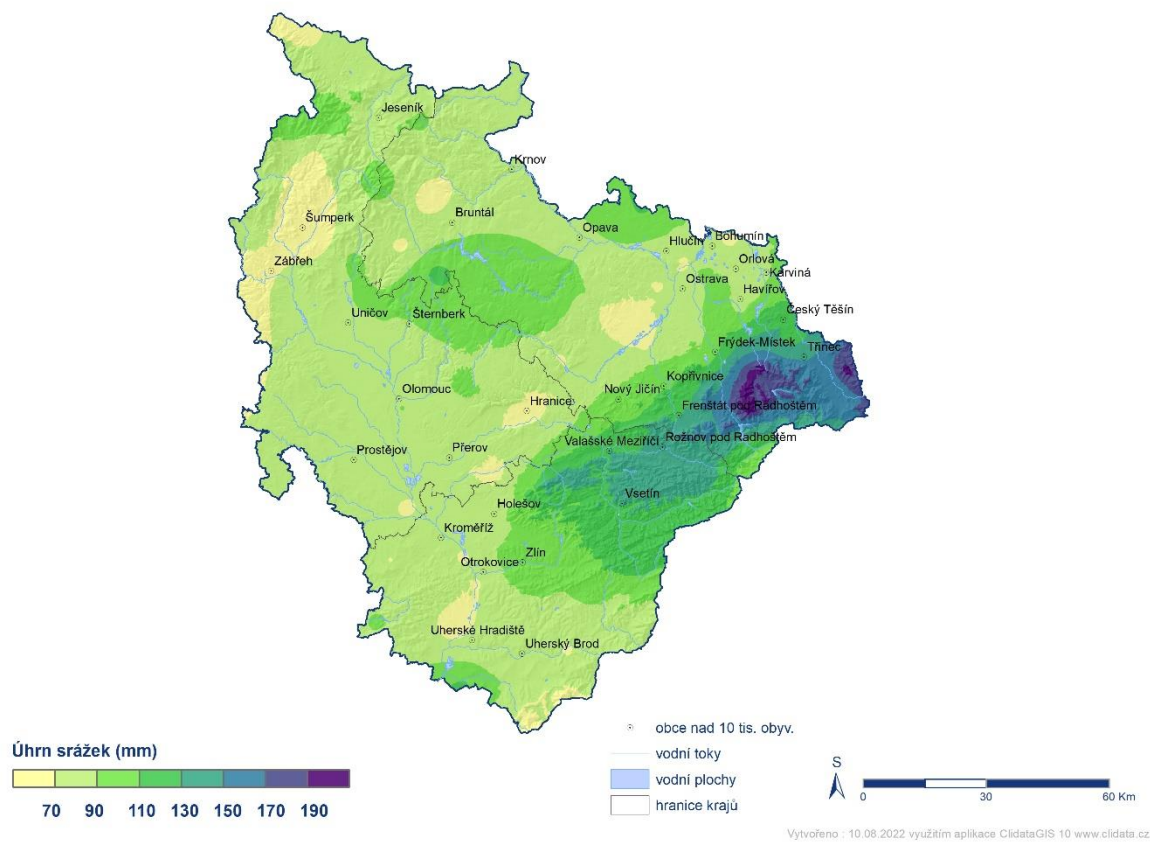
Měsíční údaje o srážkách za Červenec 2022 ze stanice Hošťálková, Maruška (O3MARU01) v porovnání s dlouhodobým průměrem v letech 2006 – 2021



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



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



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

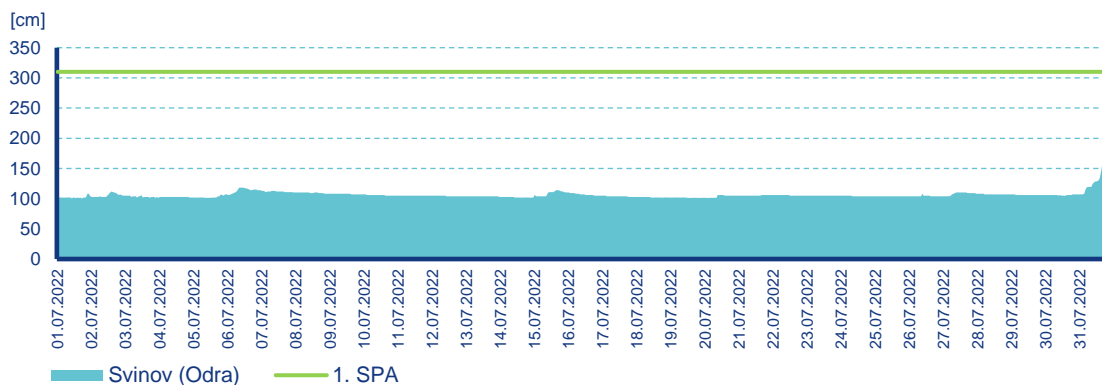
Hydrologická situace

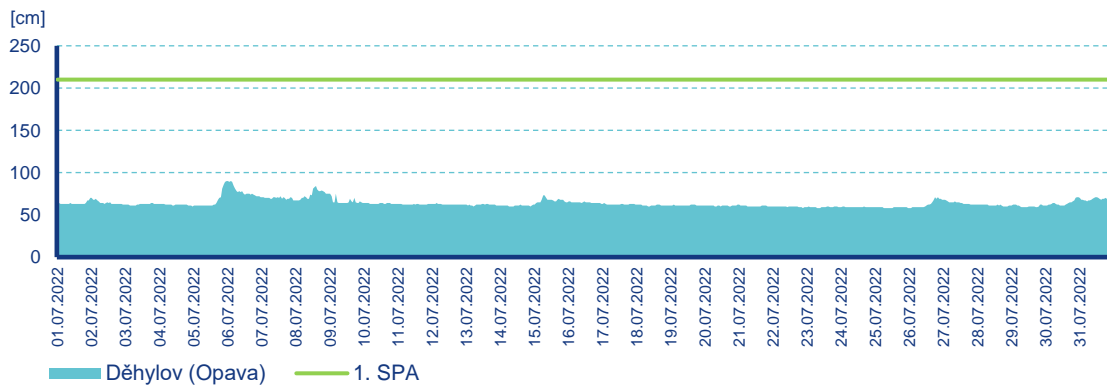
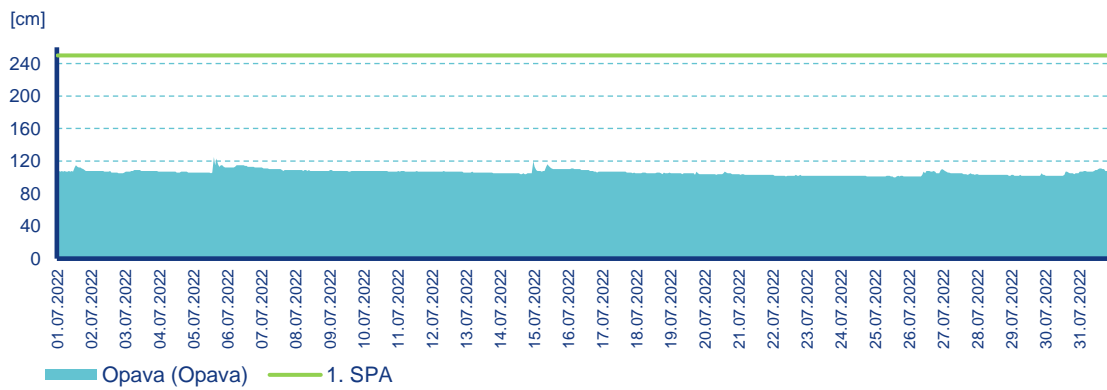
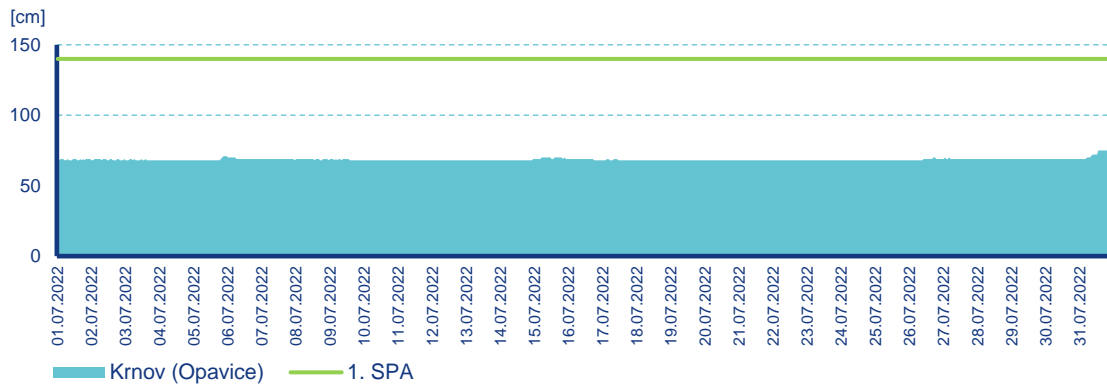
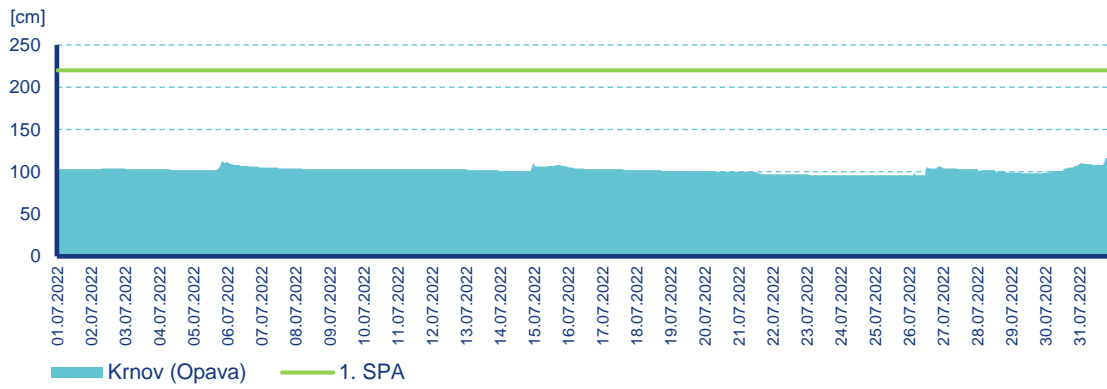
Povodí Odry

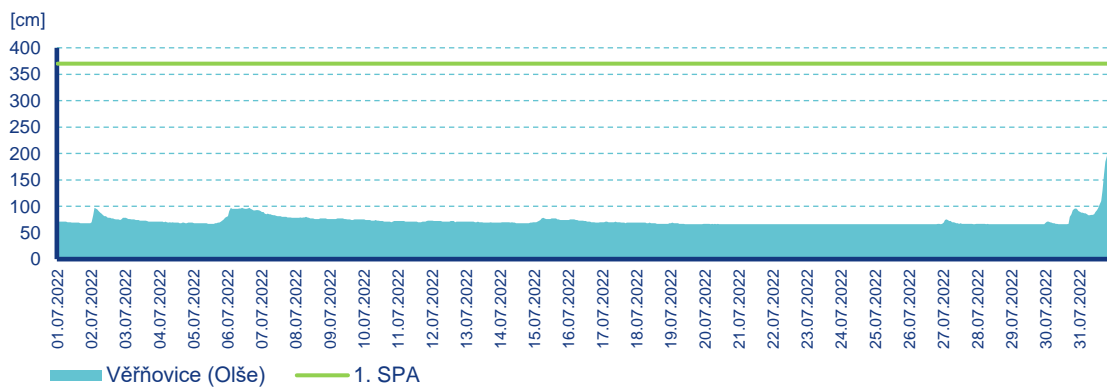
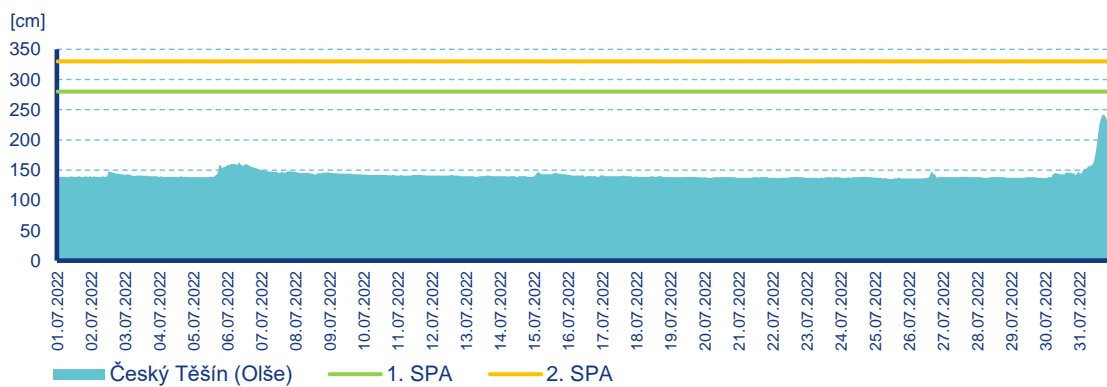
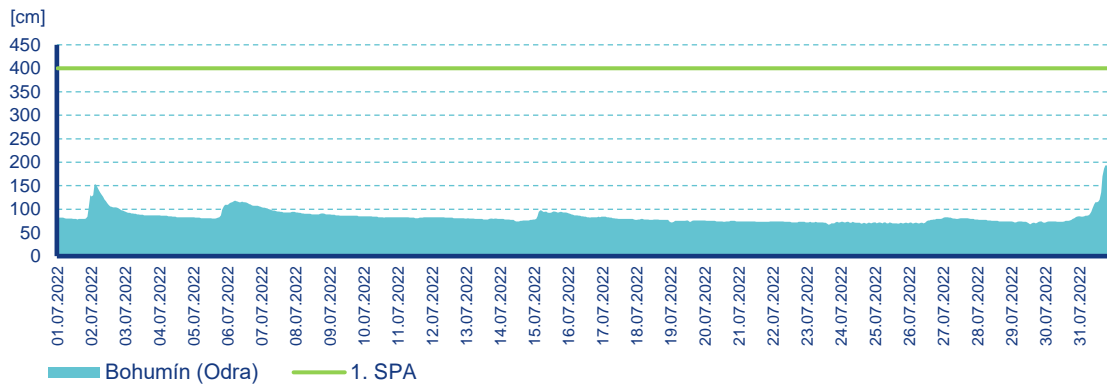
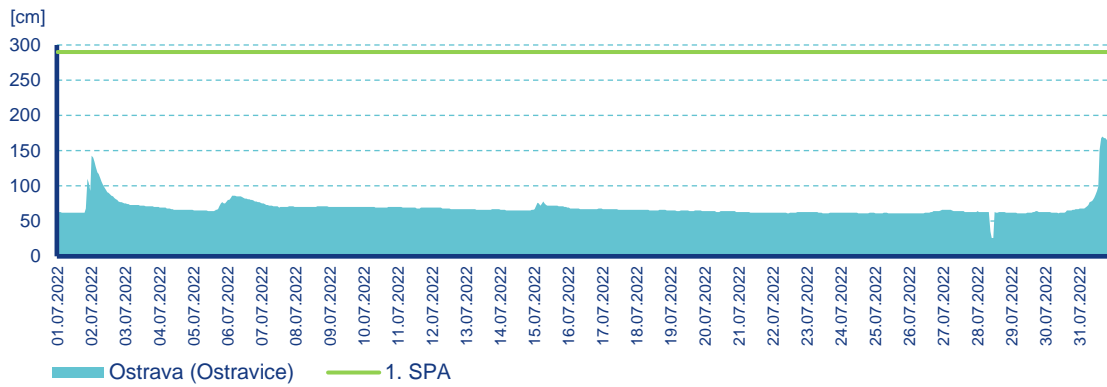
Na začátku měsíce července hladiny vodních toků převážně mírně kolísaly nebo byly setrvalé. Výjimkou bylo povodí Ostravice, kde vlivem lokálních přívalových srážek dne 1. července došlo ke krátkodobému překročení 2. SPA ve stanici Horní Domaslavice na Lučině. Celý měsíc pak hladiny vodních toků v celém povodí Odry zvolna klesaly nebo jen mírně kolísaly. Až poslední den v červenci došlo ke změně. Vlivem vydatných srážek, zejména ve východní části území, došlo k vzestupům hladin vodních toků. Nejvýrazněji stoupaly vodní toky v povodí Ostravice a Olše. 31. července byl ve stanicích Řeka (Ropičanka) a Horní Domaslavice (Lučina) překročen 1. SPA.

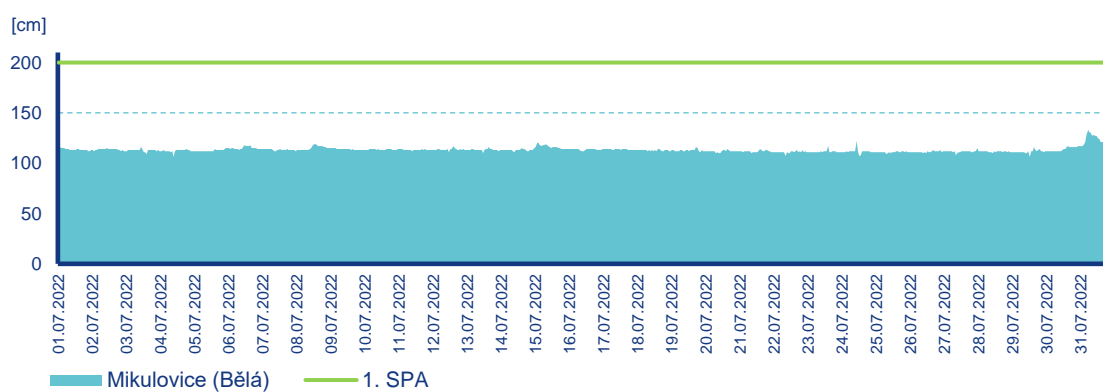
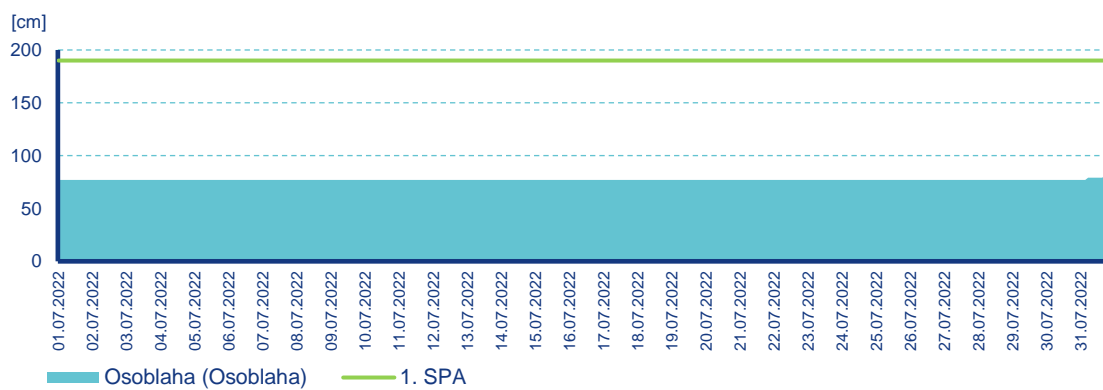
Odra v profilu Svinov kulminovala dne 31. července v 16:40 hodin při hodnotě průtoku $35,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dne 26. července dosáhla svého maxima Opavice v Krnově v 07:40 hodin při $1,23 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Opava v Krnově v 09:30 hodin při $5,32 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Opava v Opavě kulminovala již 14. července ve 22:10 hodin při $6,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v Děhylově dne 5. července ve 22:10 hodin při $12,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V ostatních profilech došlo ke kulminaci poslední den měsíce července. Ostravice v Ostravě dosáhla maxima v 14:30 hodin při $52 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, Odra v Bohumíně kulminovala v 19:20 hodin při $92,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Olše v Českém Těšíně v 15:20 hodin při $72,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a ve Věřňovicích v 19:10 při $75,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Bělá v Mikulovicích kulminovala v 04:30 hodin při $6,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Osoblaha v Osoblaze v 15:50 hodin při $0,32 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků v povodí Odry se v měsíci červenci pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{270d} až Q_{355d} , na řadě profilů klesly až na hodnotu Q_{364d} . Změna nastala až poslední den července, kdy se vodnosti (zejména ve východní části území) zvýšily na hodnoty v rozmezí Q_{30d} až Q_{210d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Bohumín – 31 % Q_{VII}), nejčastěji v rozmezí 15–45 % Q_{VII} .









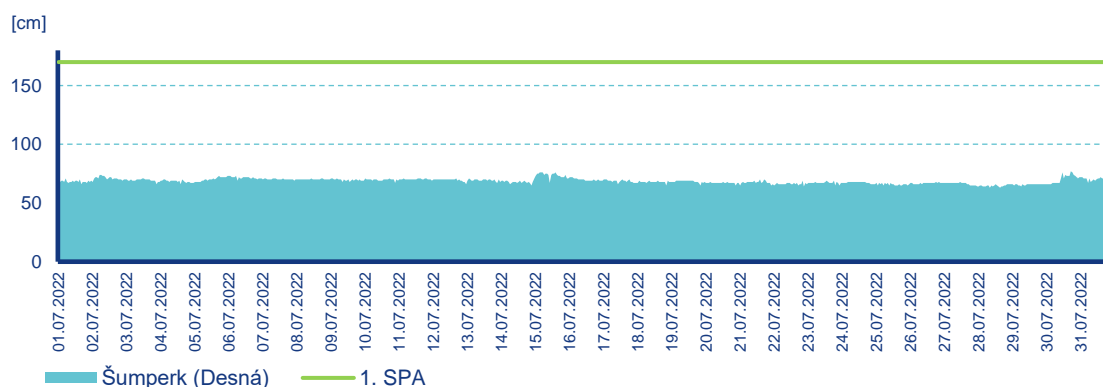
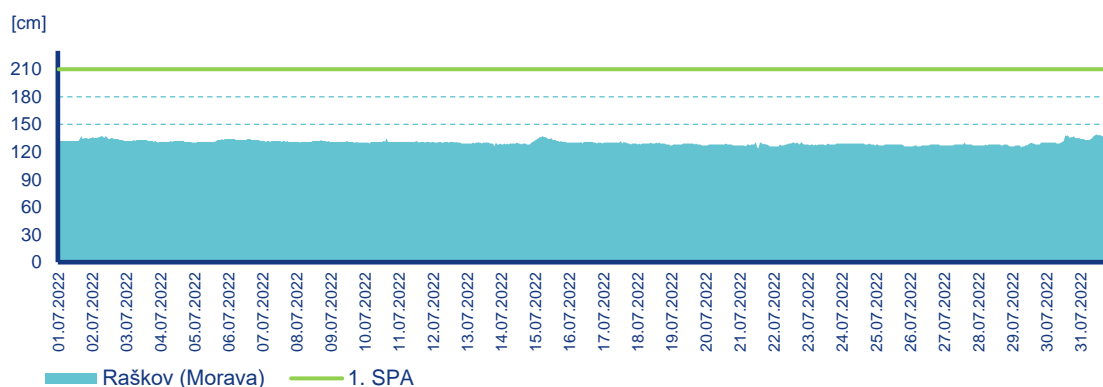
Obr. 7 Hodinové stavy ve vybraných profílech na tocích v povodí Odry

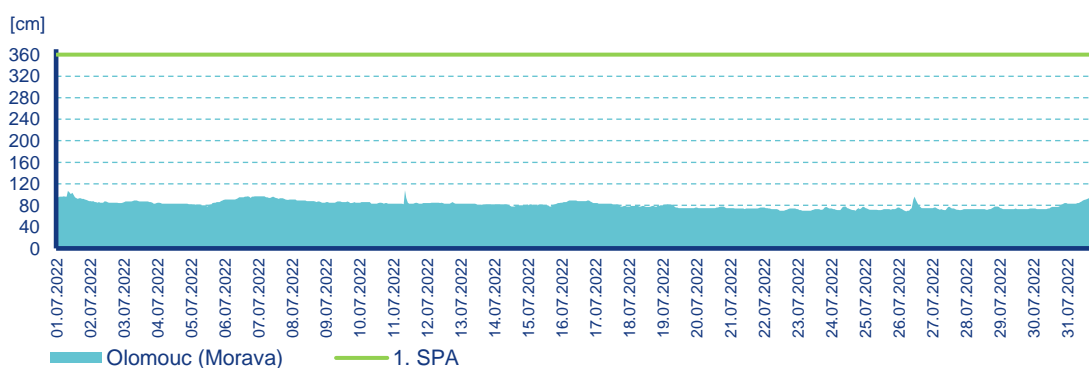
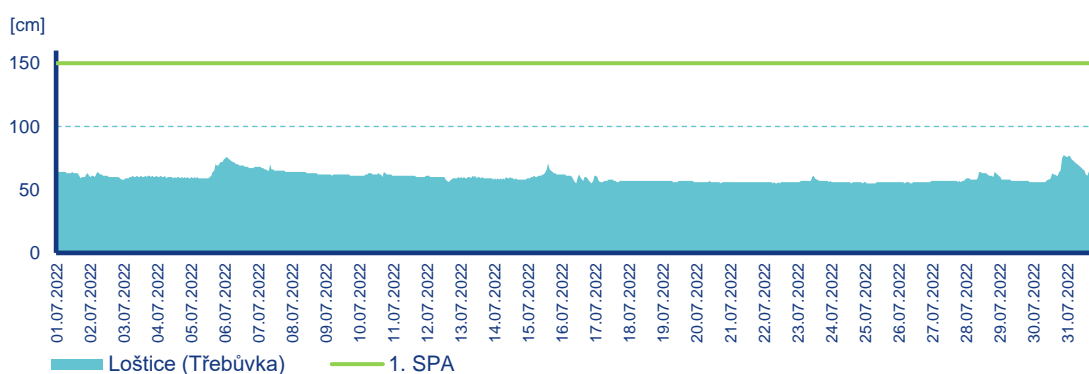
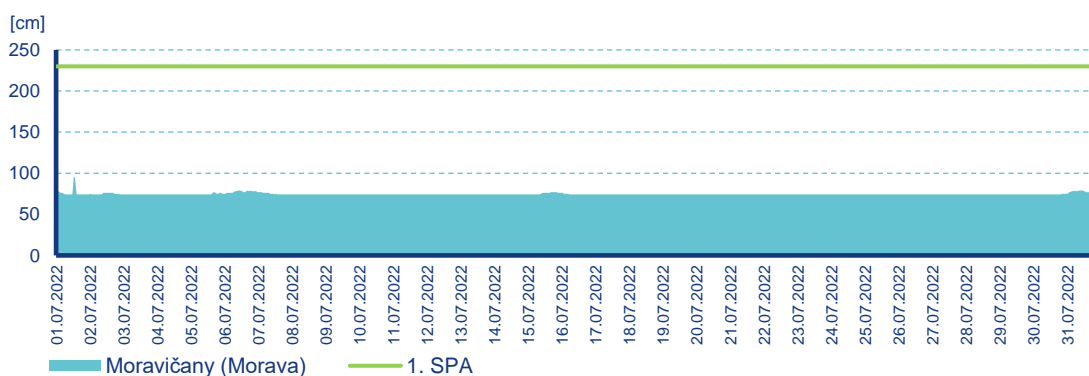
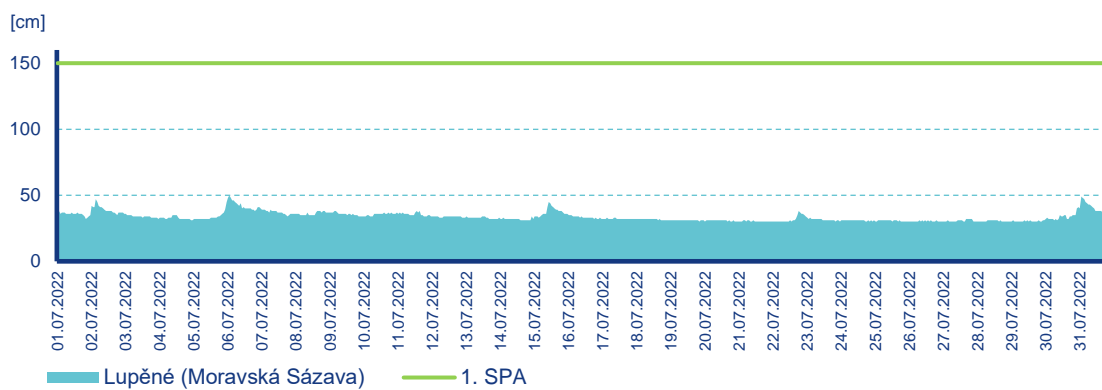
Povodí horní Moravy

Hladiny vodních toků v povodí horní Moravy byly celý měsíc červenec převážně setrvalé nebo mírně rozkolísané. Mírné kolísání hladiny bylo způsobeno především lokálními přeháňkami nebo bouřkami.

Morava v Raškově kulminovala dne 2. července v 05:30 hodin při $2,81 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Desná v Šumperku dosáhla svého maxima dne 30. července v 09:40 hodin při $2,43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Moravská Sázava v Lupěném kulminovala 5. července ve 23:30 hodin při $2,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Moravičanech dosáhla svého maxima 1. července v 10:10 hodin při $11,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (měření ovlivněno). Třebůvka v Lošticích kulminovala 30. července ve 20:10 hodin při $2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Morava v Olomouci pak dosáhla svého maxima již 11. července v 06:40 při $14,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků se pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{270d} až Q_{355d} , od poloviny měsíce klesaly na řadě profilů až na hodnotu Q_{364d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého měsíčního průměru (Olomouc – 32 % Q_{VII}). Nejčastěji dosahovaly hodnot v rozmezí 20–40 % Q_{VII} .





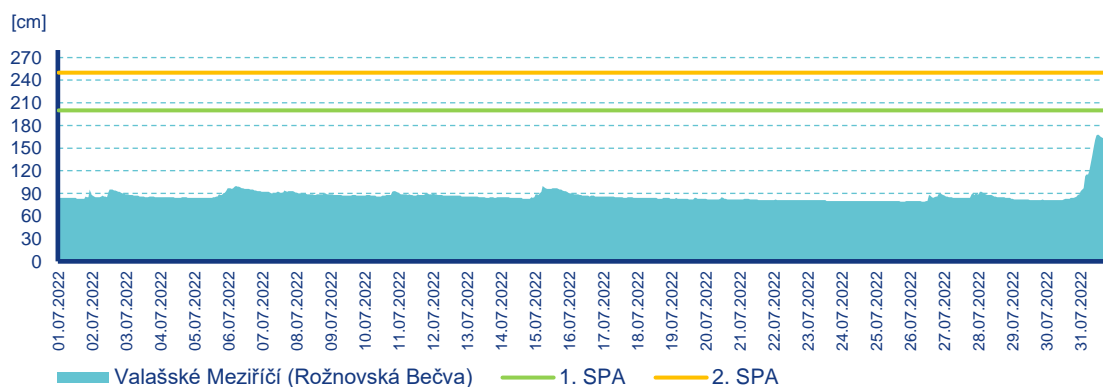
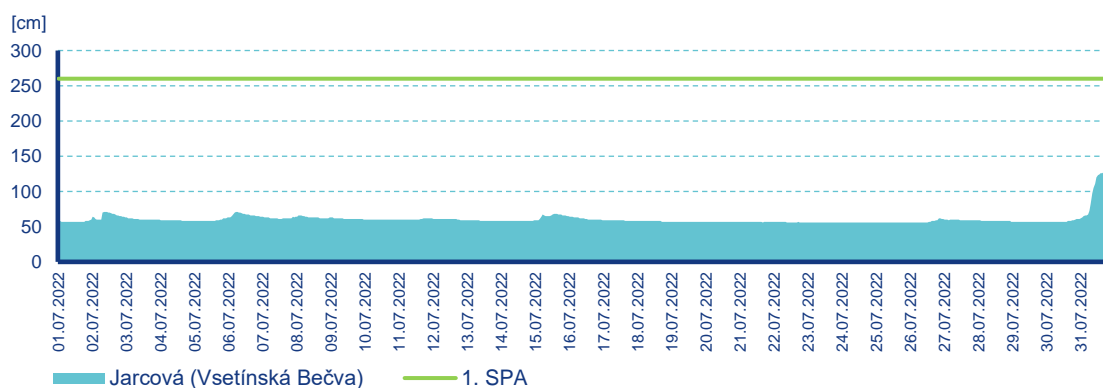
Obr. 8 Hodinové stavy ve vybraných profilech na tocích v povodí horní Moravy

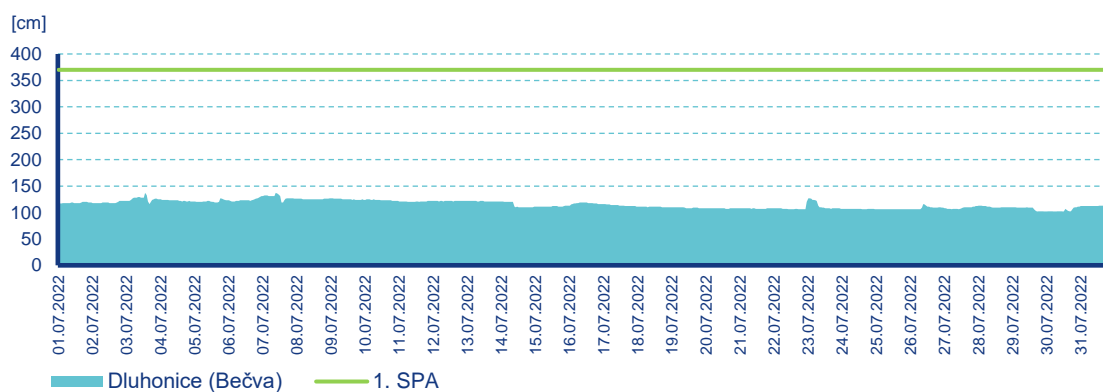
Povodí Bečvy

Hladiny vodních toků byly do konce druhé dekády měsíce července setrvalé nebo mírně rozkolísané. Ve třetí dekádě měsíce hladiny převážně klesaly. Změna nastala až poslední den měsíce července, kdy vlivem vydatných srážek docházelo k vzestupům hladin vodních toků v celém povodí Bečvy.

Vsetínská Bečva v Jarcové kulminovala dne 31. července v 14:10 hodin při $38,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Ve stejný den pak došlo ke kulminaci také Rožnovské Bečvy ve Valašském Meziříčí v 10:50 při $33,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a Bečvy v Dluhonicích v 19:20 při $80 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vodnosti toků se v měsíci červenci pohybovaly nejčastěji v rozmezí Q_{300d} až Q_{355d} , ve třetí dekádě na řadě profilů klesaly až na hodnotu Q_{364d} . Až poslední den měsíce se zvýšily na hodnoty Q_{30d} až Q_{90d} . Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly pod hodnotou dlouhodobého průměru pro měsíc červenec (Dluhovice – 30 % Q_{VII}), nejčastěji v rozmezí 20–30 % Q_{VII} .





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	10	0:00	178	38	310	138	460	277	520	338
Opava	Krnov	01	16:20	118	3,09	220	35,8	300	77,1	320	90,1
Opavice	Krnov	01	11:00	76	0,9	140	18,5	170	33,9	210	57,7
Opava	Opava	28	9:50	136	9,53	250	58,6	300	88,4	350	139
Opava	Děhylov	28	16:20	85	10,7	210	69,2	265	102	320	149
Ostravice	Ostrava	09	21:40	175	55,6	290	182	400	373	530	660
Odra	Bohumín	10	1:30	228	117	400	335	500	543	600	822
Oiše	Český Těšín	09	3:00	199	35,6	280	102	330	146	400	221
Oiše	Věřňovice	10	4:10	162	49,1	370	204	500	311	560	387
Osoblaha	Osoblaha	09	22:00	85	0,52	190	21,7	230	39,1	270	62,2
Bělá	Mikulovice	04	9:50	128	4,57	200	41,6	230	70,2	250	93,2
Morava	Raškov	01	6:30	150	5,25	210	29,6	240	47,2	260	60,8
Desná	Šumperk	16	16:30	103	8,24	170	35,3	220	61,1	260	84
Moravská Sázava	Lupěné	16	18:10	57	4,19	150	34,2	200	58,6	250	89,9
Morava	Moravičany*	01	15:10	96	12,4	230	75	270	99,1	300	121
Třebůvka	Loštice	01	10:00	88	3,18	150	20,5	180	32,4	220	50,7
Morava	Olomouc	02	3:00	119	18,1	360	145	390	167	430	198
Vsetínská Bečva	Jarcová	09	23:30	102	18,6	260	171	320	236	370	292
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	09	20:10	149	20,7	200	60,5	250	108	290	150
Bečva	Dluhonice	10	9:00	172	38,5	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	4,1	11	36	240	1,06
Opava	Krnov	1,2	3,7	33	330	0,759
Opavice	Krnov	0,33	1,2	27	270	0,0874
Opava	Opava	2,8	6,3	44	240	1,07
Opava	Děhylov	6,1	13	48	240	2,6
Ostravice	Ostrava	5,7	14	41	240	2,7
Odra	Bohumín	18	40	46	270	8,36
Olše	Český Těšín	3,5	7,2	49	210	0,758
Olše	Věřňovice	7,3	16	47	210	2,89
Osoblaha	Osoblaha	0,18	1,4	12	330	0,0796
Bělá	Mikulovice	1,8	4,3	42	300	1,16
Morava	Raškov	2,2	4,8	46	300	1,46
Desná	Šumperk	1,7	3,6	47	300	1,02
Moravská Sázava	Lupěné	1,3	2,3	55	270	0,449
Morava	Moravičany*	4,6	12	39	330	3,45
Třebůvka	Loštice	0,96	1,9	50	270	0,518
Morava	Olomouc	9	18	50	300	4,47
Vsetínská Bečva	Jarcová	2,2	6,6	33	270	0,876
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	1,1	3,2	33	240	0,266
Bečva	Dluhonice	5,4	14	39	240	1,78

* Měřená data ve stanici jsou ovlivněna.

Vyhodnocení stavu podzemních vod – červenec 2022

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

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

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

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

Vrty

Podíl vrtů s velmi nízkou hladinou podzemní vody byl v měsíci červenci okolo 25 %, v povodí Bečvy pak 64 %. Kolem normálu se hladina pohybovala u 40–50 % objektů, v povodí Bečvy u čtvrtiny objektů.

Oproti předchozímu měsíci došlo k mírnému zhoršení stavu hladiny podzemní vody. Převážně docházelo ke stagnaci hladiny s tendencí k mírnému poklesu. V povodí horní Moravy hladina u poloviny objektů zaznamenala pokles. Stagnace s tendencí k mírnému vzestupu byla zaznamenána pouze v povodí Bělé (VO0001 Jeseník, VO0185 Česká Ves).

U meziročního srovnání došlo také ke zhoršení stavu podzemní vody. V povodí horní Moravy byl zaznamenán u více než poloviny objektů velký meziroční pokles. U ostatních objektů hladina převážně poklesla nebo mírně poklesla. Výjimku tvořilo pouze povodí Ostravice a horní úseky povodí Olše a Rožnovské Bečvy, kde hladina podzemní vody meziročně mírně stoupla (např. VO0090 Čeladná, VO176 Ostravice nebo VO0091 Písek).

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

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

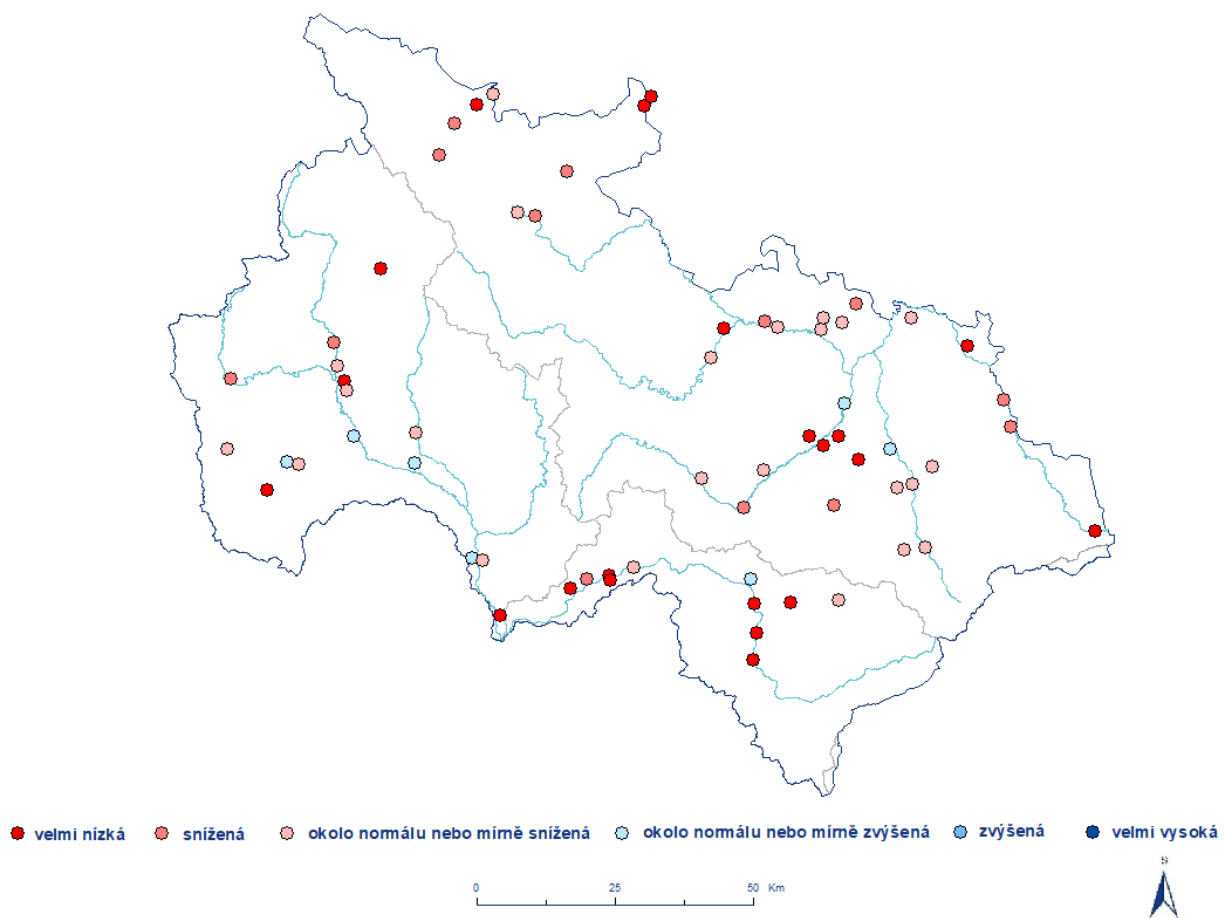
Povodí	Velmi nízká	Snížená	Okolo normálu nebo mírně snížená	Okolo normálu nebo mírně zvýšená	Zvýšená	Velmi vysoká
V část povodí Odry	31	25	38	6	0	0
Z část povodí Odry	23	32	40	5	0	0
Povodí horní Moravy	24	18	34	24	0	0
Povodí Bečvy	64	9	18	9	0	0

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

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	0	25	75	0	0	0
Z část povodí Odry	0	27	64	9	0	0
Povodí horní Moravy	0	47	53	0	0	0
Povodí Bečvy	0	18	82	0	0	0

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

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
V část povodí Odry	6	25	32	31	6	0
Z část povodí Odry	14	32	49	5	0	0
Povodí horní Moravy	59	35	6	0	0	0
Povodí Bečvy	27	55	9	9	0	0



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

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







Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		červenec 2022	červen 2022	červenec 2021
Východní část povodí Odry				
VO0068	Dolní Lutyně	69	63	27
VO0085	Žabeň	31	26	72
VO0090	Čeladná	67	72	72
VO0098	Písek	90	85	91
VO0105	Chotěbuz	75	75	62
VO0108	Stonava	84	82	79
VO0110	Karviná	87	90	50
VO0140	Brušperk	85	85	80
VO0143	Baška	52	24	55
VO0151	Dobrá	67	75	67
VO0154	Český Těšín	79	84	22
VO0165	Kopřivnice	78	57	49
VO0166	Petřvald	96	92	50
VO0169	Stará Ves nad Ondřejnicí	93	89	47
VO0176	Ostravice	74	65	85
VO0178	Palkovice	69	58	59
Západní část povodí Odry				
VO0001	Jeseník	78	97	29
VO0018	Hať	75	41	23
VO0021	Hradec nad Moravicí	68	77	68
VO0022	Město Albrechtice	83	79	67
VO0029	Kozmice	74	80	60
VO0030	Kozmice	62	59	44
VO0037	Opava	90	87	18
VO0048	Mikulovice	92	90	80
VO0051	Mokré Lazce	62	61	23
VO0057	Osoblaha	89	87	44
VO0077	Vrbno pod Pradědem	55	40	12
VO0116	Ostrava	48	56	31
VO0119	Hladké Žitovice	62	63	37
VO0123	Bernartice nad Odrou	75	67	49
VO0126	Studénka	90	88	55
VO0161	Karlovice	84	74	58
VO0164	Odry	67	44	46
VO0171	Hlučín	55	56	39
VO0174	Kravaře	81	79	42
VO0184	Mikulovice	70	67	63
VO0185	Česká Ves	75	70	25
VP9400	Osoblaha	94	89	62
Povodí Moravy				
VB0003	Ruda nad Moravou	78	84	19
VB0016	Žichlínek	80	82	14
VB0026	Hrabová	94	96	48
VB0032	Moravská Třebová	71	67	29
VB0038	Vranová Lhota	55	37	7
VB0041	Litovel	46	48	22
VB0055	Uničov	67	62	40
VB0069	Olomouc	42	33	20
VB0071	Olomouc	65	69	44

VB0402	Věřovany	91	95	23
VB0507	Postřelmov	76	83	24
VB0509	Leština	64	57	3
VB0511	Velké Losiny	97	97	49
VB0514	Moravičany	29	25	10
VB0516	Chornice	95	92	19
VB0518	Městečko Trnávka	36	23	12
VB9523	Dubicko	56	43	15
Povodí Bečvy				
VB0082	Jablůnka	97	97	50
VB0083	Bystřička	97	97	61
VB0085	Poličná	85	62	47
VB0086	Rožnov pod Radhoštěm	56	50	56
VB0090	Zašová	92	92	67
VB0094	Lešná	49	45	29
VB0100	Hranice	68	49	34
VB0103	Lipník nad Bečvou	86	86	36
VB0104	Lipník nad Bečvou	95	93	39
VB0106	Osek nad Bečvou	83	84	39
VB0110	Prosenice	87	87	48

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

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

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

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

Prameny

Oproti minulému měsíci docházelo převážně ke stagnaci s tendencí k mírnému zmenšení vydatnosti (u více než 80 % objektů v západní části povodí Odry a v povodí horní Moravy a Bečvy). Ve východní části povodí Odry u 44 % objektů vydatnost stagnovala s tendencí k mírnému zvětšení. Zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno pouze ojediněle v povodí horní Moravy (PB0005 Dolní Morava, PB0030 Nový Malín).

U meziročního srovnání se vydatnost zhoršila u 90 % objektů. U 30 % objektů v povodí horní Moravy a Bečvy bylo zaznamenáno velké meziroční zmenšení vydatnosti. Pouze ojediněle se vydatnost meziročně mírně zvětšila (např. PO1829 Morávka nebo PO3508 Zlaté Hory).

Z hlediska vyhodnocení podle pravděpodobnosti překročení byla u více než 80 % pramenů zaznamenána velmi malá vydatnost, ve východní části povodí Odry pak u 67 % objektů.

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

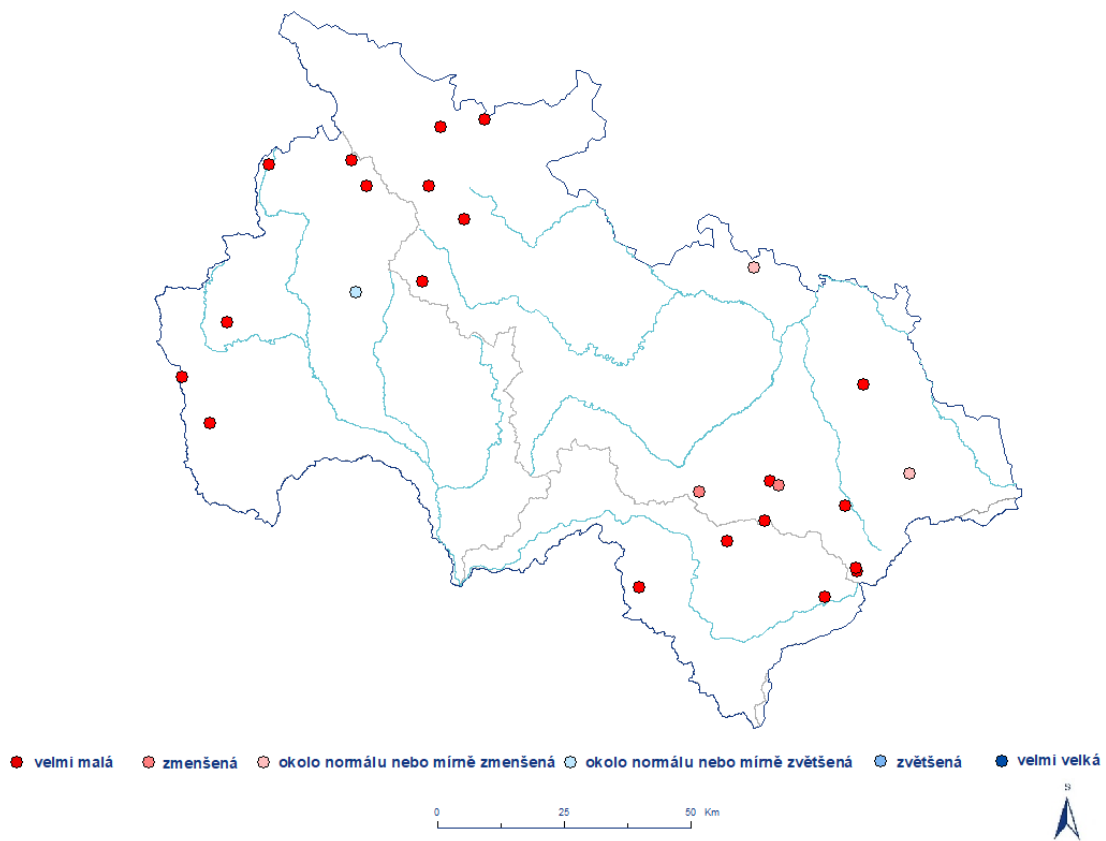
Povodí	Velmi malá	Zmenšená	Normální nebo mírně zmenšená	Normální nebo mírně zvětšená	Zvětšená	Velmi velká
V část povodí Odry	67	22	11	0	0	0
Z část povodí Odry	83	0	17	0	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	90	0	0	10	0	0

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

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	0	0	56	44	0	0
Z část povodí Odry	0	0	83	17	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	0	20	80	0	0	0

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

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
V část povodí Odry	11	56	22	11	0	0
Z část povodí Odry	17	33	33	17	0	0
Povodí horní Moravy a Bečvy	30	60	10	0	0	0



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

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







Indikativ stanice	Obec	Pravděpodobnost překročení [%]		
		červenec 2022	červen 2022	červenec 2021
Východní část povodí Odry				
PO0019	Veřovice	97	85	87
PO0025	Kopřivnice	91	92	45
PO0027	Tichá	84	85	32
PO0032	Starý Jičín	79	88	40
PO1801	Bílá	93	96	92
PO1802	Bílá	97	79	57
PO1806	Ostravice	97	97	61
PO1829	Morávka	67	67	75
PO1838	Horní Bludovice	87	90	41
Západní část povodí Odry				
PO0508	Vrbno pod Pradědem	97	92	79
PO1002	Světlá Hora	89	91	46
PO1013	Rýmařov	97	97	84
PO3003	Závada	68	67	67
PO3508	Zlaté Hory	85	62	93
PO4008	Zlaté Hory	97	97	35
PO4015	Zlaté Hory	*	88	31
Povodí Moravy a Bečvy				
PB0005	Dolní Morava	93	94	77
PB0013	Ostružná	97	93	84
PB0024	Loučná nad Desnou	97	97	38
PB0030	Nový Malín	40	17	17
PB0037	Strážná	93	90	56
PB0047	Útěchov	87	82	25
PB0049	Kunčina	93	87	47
PB0079	Velké Karlovice	97	91	71
PB0097	Zašová	97	97	63
PB0106	Rajnochovice	97	96	31

* Pramen PO4015 nebyl do vyhodnocení zahrnutý 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 červenci 2022 nebyla 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. 16) ani jednou. Nejvyšší průměrná denní hodnota PM_{10} a byla naměřena 20. července ve výši $45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Ostrava-Fifejdy, nejnižší hodnota byla naměřena během několika dní na stanicích Jeseník-lázně a Ostrava-Poruba ČHMÚ ve výši $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (obr. 12).

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

Denní koncentrace NO_2 (obr. 14) byly nízké a v červenci 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 stanice Ostrava-Českobratrská.

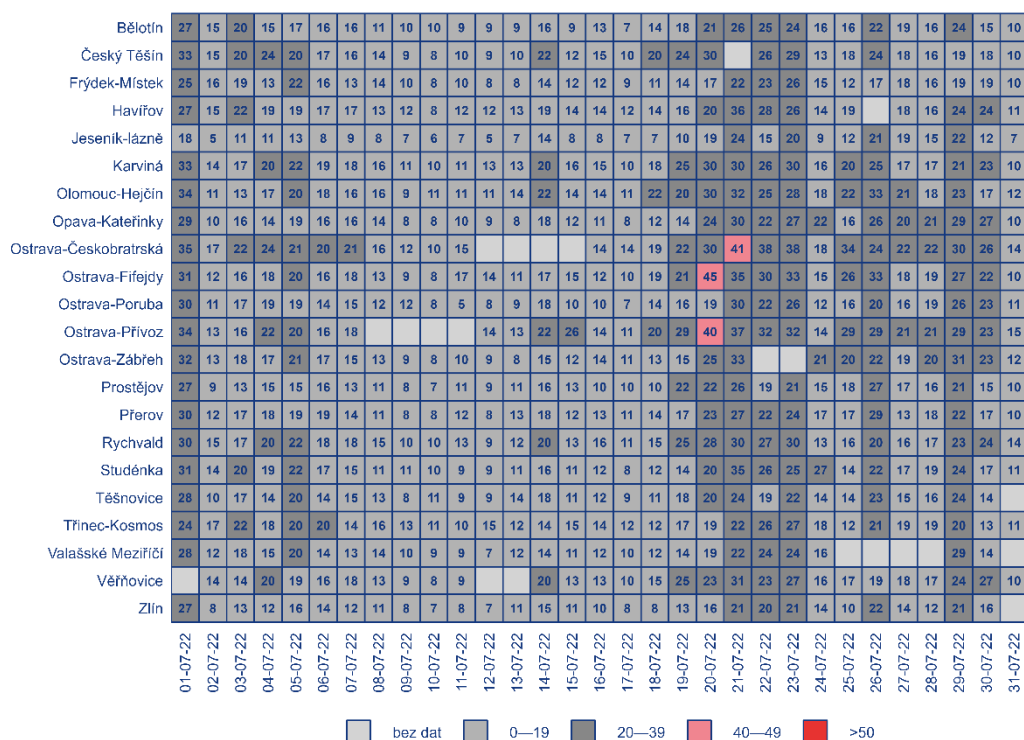
Vyšší maximální naměřené 8hodinové klouzavé koncentrace O_3 byly měřeny v druhé polovině měsíce, limitní hodnota $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla překročena na všech stanicích, na kterých se přízemní ozon měří.

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} (obr. 17) byly v červenci 2022 v průměru o $2,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v červenci 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-6,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Karviná) až $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Ostrava-Českobratrská).

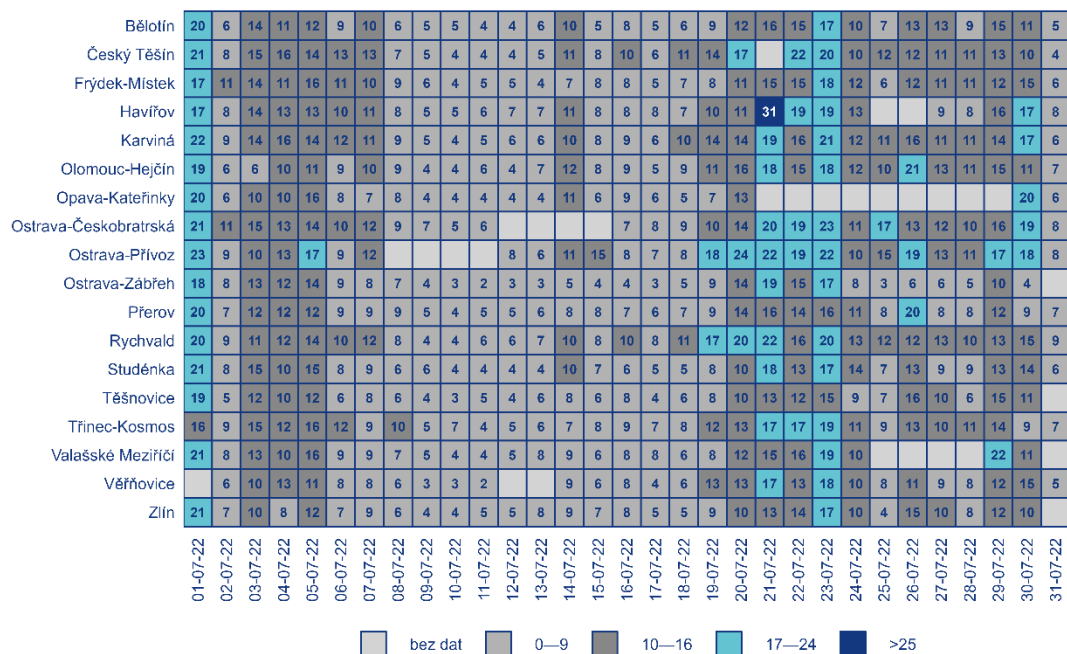
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ (obr. 18) byly v červenci 2022 v průměru o $2,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v červenci 2021 na všech stanicích. Rozdíly se pohybovaly v rozmezí $-5,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Ostrava-Zábřeh) až $-0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Ostrava-Českobratrská).

Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací NO_2 (obr. 19) byly v červenci 2022 v průměru o $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nižší než v červenci 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-2,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanicích Český Těšín a Věřňovice až $1,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Studénka.

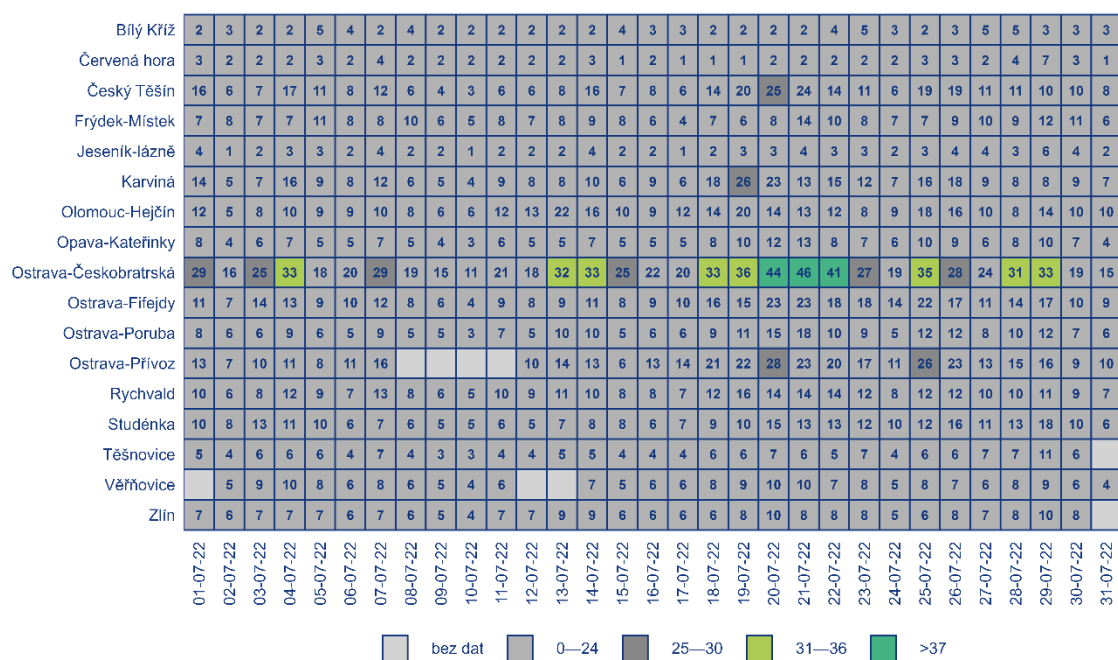
Hodnoty průměrných měsíčních koncentrací O_3 (obr. 20) byly v červenci 2022 v průměru o $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyšší než v červenci 2021 na všech stanicích. Rozdíly v koncentracích se pohybovaly v rozmezí $-3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Červená hora až $3,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Jeseník-lázně.



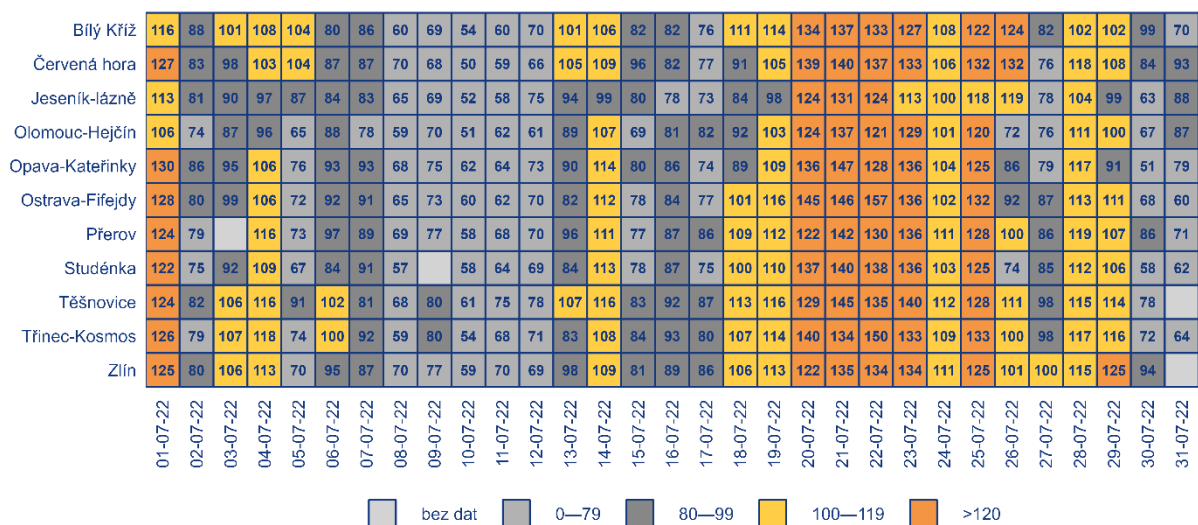
Obr. 12 Průměrné denní koncentrace PM_{10} v $\mu g.m^{-3}$, červenec 2022



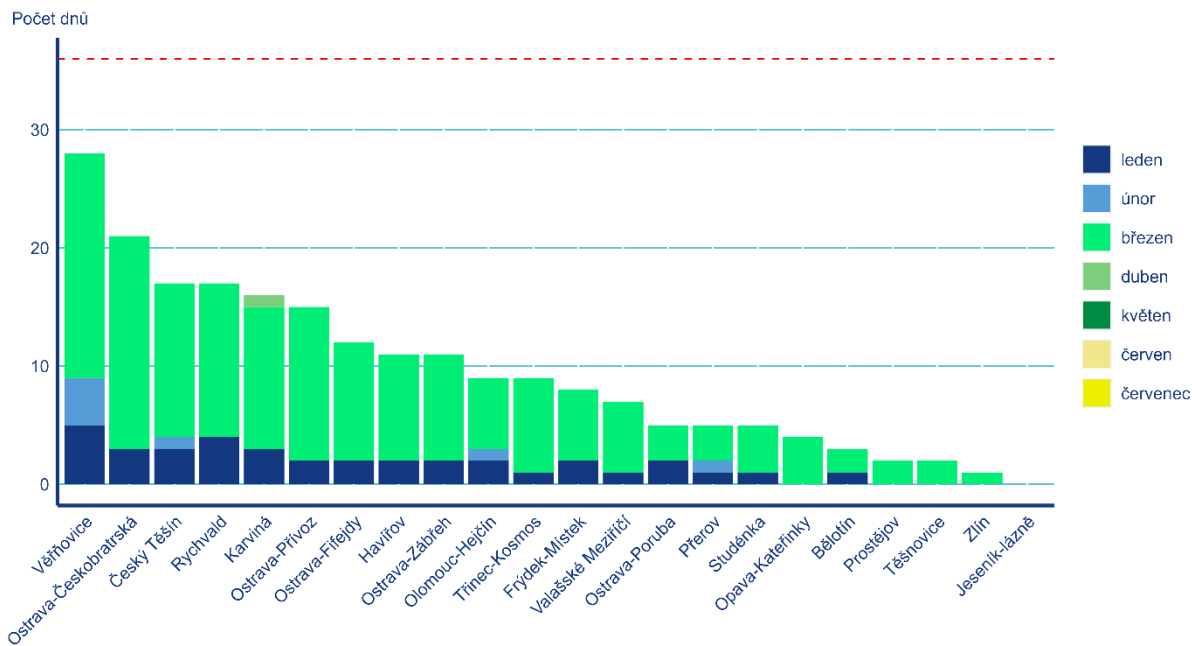
Obr. 13 Průměrné denní koncentrace $PM_{2.5}$ v $\mu g.m^{-3}$, červenec 2022



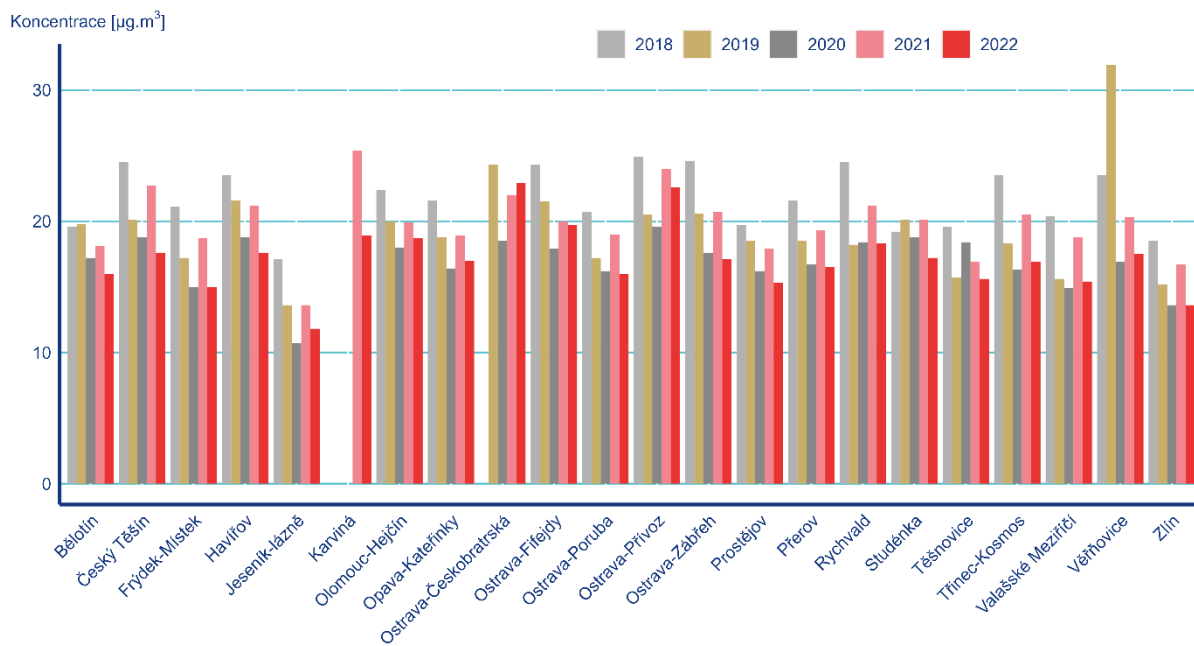
Obr. 14 Průměrné denní koncentrace NO₂ v µg.m⁻³, červenec 2022



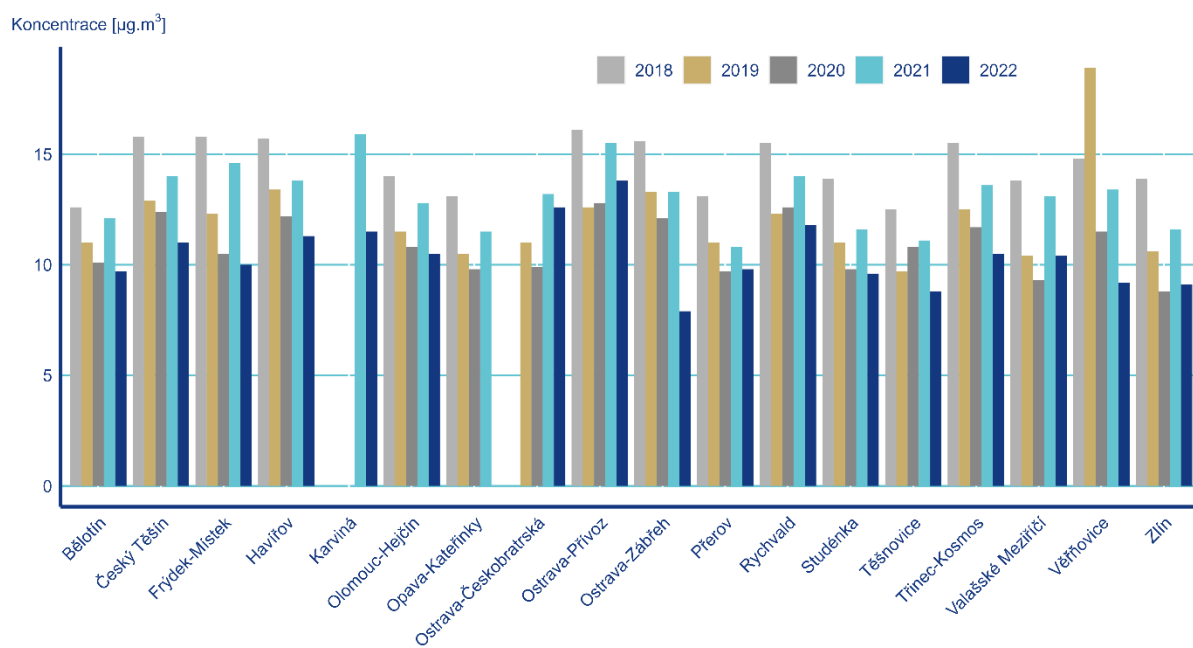
Obr. 15 Maximální naměřená 8hodinová koncentrace O₃ v µg.m⁻³, červenec 2022



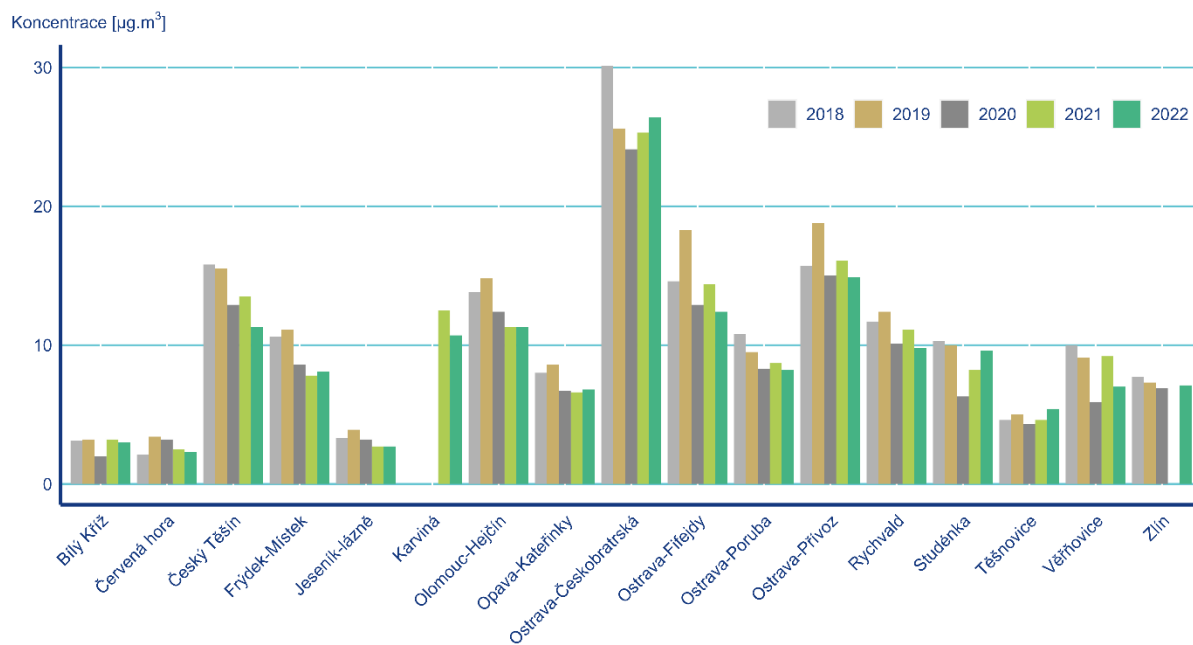
Obr. 16 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM_{10} překročila hodnotu imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), 2022



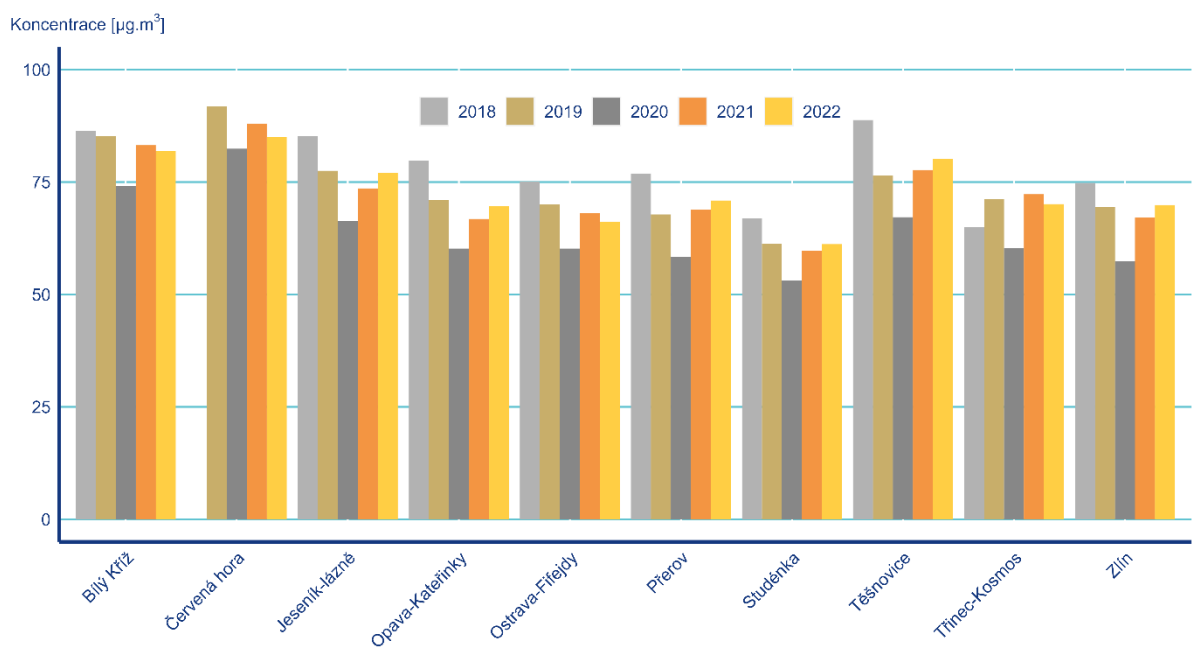
Obr. 17 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} , červenec 2018–2022



Obr. 18 Průměrné měsíční koncentrace $\text{PM}_{2.5}$, červenec 2018–2022



Obr. 19 Průměrné měsíční koncentrace NO_2 , červenec 2018–2022



Obr. 20 Průměrné měsíční koncentrace O_3 , červenec 2018–2022

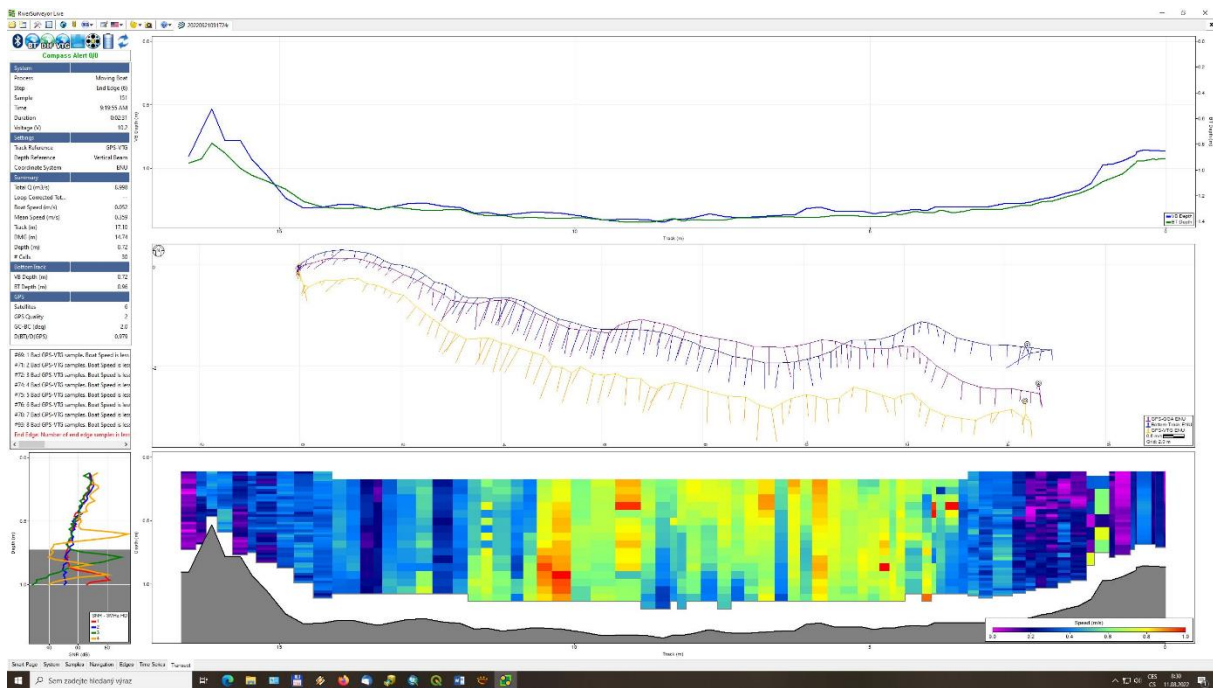
Rekonstrukce vodoměrné stanice v Moravičanech

Probíhající sucho v kombinaci se specifickými geologickými a hydraulickými poměry v okolí stanice si vynutilo rekonstrukci stanice. Profil v Moravičanech na řece Moravě nad soutokem s Třebůvkou je hlásný profil nejvyšší kategorie „A“ s DBČ 355000 a pro aglomeraci Olomouce se jedná o nejdůležitější předpovědní profil. S Povodím Moravy, s. p. byla domluvena strategie rekonstrukce a Agentura ochrany přírody a krajiny s navrženým postupem souhlasila.

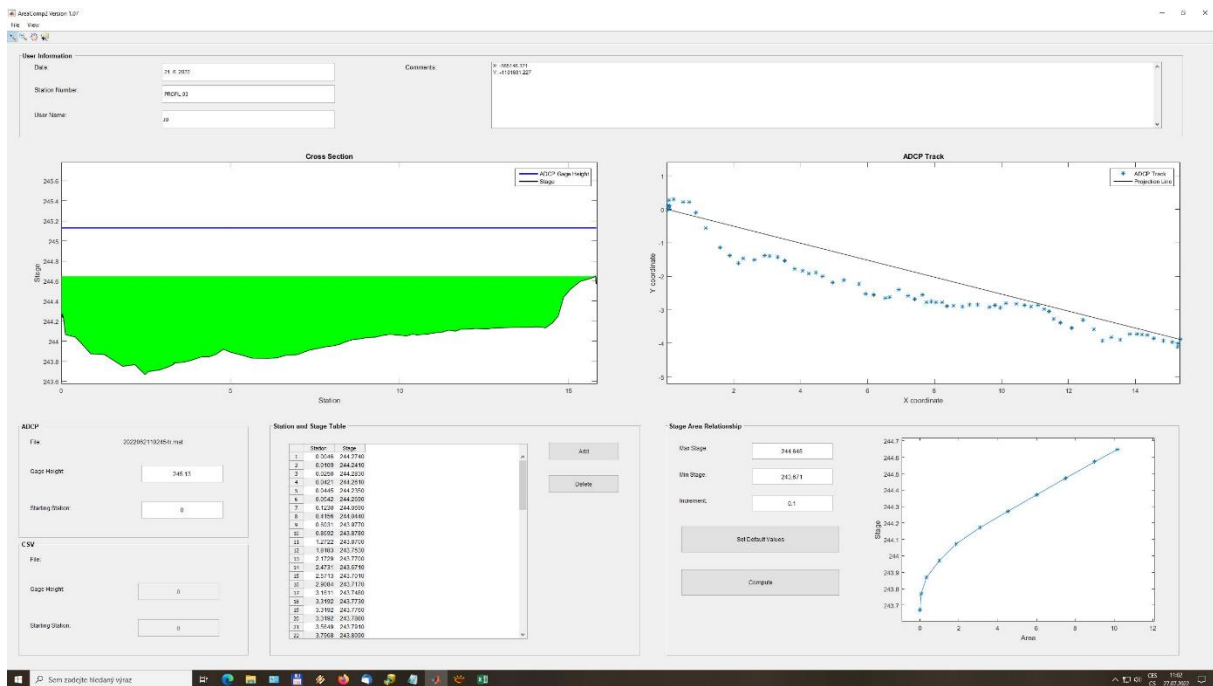
V rámci projektové dokumentace rekonstrukce stanice a stupně probíhala v měsíci červnu geodetická zaměření uvedené lokality. Firma GEPAS Group, s.r.o. provedla zaměření pobřežní zóny, pracovníci Oddělení hydrologie ČHMÚ Ostrava pak pomocí sonaru provedli zaměření koryta Moravy. Probíhající terénní měření ilustruje obrázek č. 1 a výsledek zaměření pak obrázky č. 2 a 3. Jedná se o příčný profil koryta toku zaměřený přístrojem SonTek RiverSurveyor M9, který umožňuje i geodetickou přesnost měření pomocí RTK korekcí polohy. S informací o aktuálním průtoku tedy obdržíme i informaci o průběhu koryta. S adekvátními programy pro zpracování dat (např. HYPACK, HydroSurveyor apod.) pak lze vytvářet i 3D modely koryta toku. Obdobným způsobem probíhalo i zaměření hloubek Velkého mechového jezírka na Rejvízu, což bylo i tématem jedné z přechodých aktualit.



Obr. 21 Příprava měření na stanovišti



Obr. 22 Měření průtoků a příčného profilu pomocí ADCP SonTek RiverSurveyor M9



Obr. 23 Zpracování batygrafických dat z měření ADCP