

Měsíční zpráva

Počasí, voda a ovzduší v ČR

Srpen 2024

Dagmar Jandová (Oddělení operativní služby)

Lenka Stašová, Juraj Považan (Oddělení všeobecné klimatologie)

Veronika Šustková (Oddělení meteorologie a klimatologie Ostrava)

Petra Grüsserová, (Oddělení hydrologických předpovědí)

Anna Lamačová, Radek Vlnas (Oddělení podzemních vod)

Hana Škáchová (Informační systém kvality ovzduší)

Obsah

Srpen 2024 na území ČR	2
1 Synoptická situace	3
2 Klimatologické hodnocení	4
2.1 Teplota vzduchu	4
2.2 Srážky	6
2.3 Sluneční svit	8
3 Hydrologická situace	9
3.1 Povrchové vody	9
3.2 Podzemní vody	15
4 Kvalita ovzduší	23
4.1 Rozptylové podmínky	23
4.2 Suspendované částice PM ₁₀	24
4.3 Suspendované částice PM _{2,5}	27
4.4 Přízemní ozon O ₃	30
4.5 Ostatní látky	33
4.6 Index kvality ovzduší	35
4.7 Smogový a varovný regulační systém	36

SRPEN 2024 NA ÚZEMÍ ČR

Srpen 2024 na území ČR byl teplotně silně nadnormální. Jednalo se o 4. nejteplejší srpen (dle průměrné měsíční teploty vzduchu) zaznamenaný na území ČR v období od roku 1961. Teploty se převážnou část měsíce držely nad hodnotou normálu. Pod hodnotou normálu byly teploty celkem v 7 dnech, a to zejména na počátku měsíce. Téměř 90 stanic zaznamenalo 10 a více tropických dní v měsíci.

Srážkově byl srpen na území ČR normální. Srážkové úhrny byly prostorově velmi nerovnoměrně rozloženy. Srážky byly často lokální a doprovázené bouřkami.

Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR 20,2 °C byla o 2,3 °C vyšší než normál 1991–2020. Měsíční úhrn srážek 67 mm představuje 86 % normálu 1991–2020. Průměrná délka slunečního svitu pro území ČR byla tento měsíc 257,5 hodiny, což činí 113 % normálu.

Z odtokového hlediska byl srpen podprůměrný ve všech povodích. U většiny sledovaných toků převažovaly v průběhu celého měsíce převážně podprůměrné až průměrné průtoky. Hladiny toků byly na začátku měsíce celkově převážně setrvalé a pohybovaly se od -4 do +7 cm. K významnému rozkolísání hladin došlo v oblastech s výskytem silných srážek z bouřkové činnosti, kde na některých menších tocích byl dosažen i 2. SPA. Hlásné profily s průtoky menšími než 25 % Q_{VIII} se v průběhu měsíce srpna vyskytovaly ve všech povodích, nejvíce v povodí Vltavy. Nejvýraznější sucho se projevilo na konci měsíce. U většiny sledovaných nádrží byly vodní hladiny během srpna převážně na poklesu, případně mírně rozkolísané. Většina nádrží byla v průběhu srpna naplněna minimálně na 75 %, v závěru měsíce 70 %.

Celkový stav hladiny v mělkém oběhu a vydatnosti pramenů se mírně zhoršil – hladina v mělkých vrtech sice zůstala normální, ale vydatnost pramenů se zmenšila na mírně podnormální. Stav hladiny hlubokých vrtů zůstal celkově normální.

V srpnu byl na regionální stanici Sněžník (okr. Děčín) překročen imisní limit pro max. denní 8hod. průměr. Z hlediska rozptylových podmínek je srpen, v porovnání s 30letým průměrem 1991–2020, hodnocen jako měsíc s výrazně horšími rozptylovými podmínkami. Během srpna byla na měřicích stanicích převážně přijatelná kvalita ovzduší. Srpnová hodnota celorepublikových měsíčních průměrů koncentrací PM_{10} , resp. $PM_{2,5}$ byla v roce 2024 třetí, resp. čtvrtá nejnižší za období 2014–2024. Srpnová hodnota celorepublikových měsíčních průměrů koncentrací O_3 byla naopak čtvrtá nejvyšší.

Níže uvedené údaje jsou pouze předběžné a mohou se ještě měnit, neboť data nebyla kompletně verifikována. Z důvodů procesu zpracování dat jsou do měsíčních hodnocení zahrnuta pouze neverifikovaná data z automatizovaných stanic.

1 SYNOPTICKÁ SITUACE¹

V srpnu 2024 převažovala v prostoru Atlantik – Evropa smíšená nebo zonální cirkulace, meridionální se vyskytla jen výjimečně. V první dekádě lehce převažovalo zonální proudění, ve druhé a ve třetí dekádě dominovala smíšená cirkulace.

Počátkem měsíce ovlivnila počasí ve střední Evropě mělká brázda nízkého tlaku vzduchu. Za ní postupovala ze západní do střední Evropy tlaková výše, která zde postupně slábla. Ve druhé polovině dekády přešla přes naše území studená fronta, za ní se k nám rozšířil výběžek tlakové výše se středem nad západní Evropou a kolem tohoto výběžku k nám začal proudit velmi teplý vzduch od jihozápadu.

Začátkem druhé dekády se tlaková výše přesouvala nad Pobaltí a za ní přes Čechy zvolna postupovala k východu mělká brázda nižšího tlaku vzduchu. Před ní k nám vrcholil příliv velmi teplého vzduchu od jihu, za ní se k nám od jihozápadu začal rozšiřovat nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu. Ve druhé polovině dekády postupovala přes naše území velmi zvolna k východu zvlněná studená fronta, před ní k nám ještě proudil velmi teplý vzduch od jihozápadu až jihu, za ní se k nám přechodně rozšířil výběžek vyššího tlaku vzduchu.

V úvodu třetí dekády přes naše území přešla od západu další studená fronta. Za ní se přes střední Evropu přesouvala dále k východu tlaková výše, kolem které k nám postupně začal proudit velmi teplý vzduch od jihozápadu. Jeho příliv ukončila v polovině třetí dekády další studená fronta. Pro závěr měsíce byla pro počasí ve střední Evropě určující mohutná oblast vysokého tlaku vzduchu nad Pobaltím, která zvolna postupovala nad severovýchodní Evropu a kolem které k nám postupně zesiloval příliv velmi teplého vzduchu od jihu až jihozápadu. Tento příliv jen přechodně ovlivnila rozpadající se slabá studená fronta, za ní se k nám od severu opět rozšířila oblast vyššího tlaku vzduchu nad Severním mořem.

¹ proudění meridionální je proudění ve směru podél poledníků, tj. od severu k jihu nebo naopak
proudění zonální je proudění vzduchu podél rovnoběžek ve směru západ-východ
proudění vzduchu podél rovnoběžek ve směru východ-západ se označuje jako východní (negativní) zonální proudění
<http://slovník.cmes.cz>

2 KLIMATOLOGICKÉ HODNOCENÍ

2.1 Teplota vzduchu

Srpen 2024 hodnotíme jako teplotně silně nadnormální. Průměrná měsíční teplota vzduchu za měsíc srpen 20,2 °C byla o 2,3 °C vyšší než normál 1991–2020 (Obr. 2.1.1, Obr. 2.1.2). Jedná se tak o čtvrtý nejteplejší srpen v období od roku 1961. Vyšší průměrná srpnová teplota (20,8 °C) byla naposledy zaznamenána před šesti lety v roce 2018. Vůbec nejvyšší hodnota pak byla zaznamenána pro extrémně teplý srpen roku 2015 (21,3 °C). Naopak nejchladnější srpen byl v roce 1978 s průměrnou měsíční teplotou 14,5 °C.

Na území Čech byla průměrná měsíční teplota vzduchu (19,9 °C) o 0,8 °C nižší než na území Moravy a Slezska (20,7 °C).

Z počátku měsíce nastalo období s průměrnou denní teplotou vzduchu pod hodnotou normálu. Nejvyšší záporná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR –3,0 °C od normálu 1991–2020 byla zaznamenána dne 5. srpna. Od 9. srpna až do konce měsíce se průměrné denní teploty vzduchu držely nad hodnotou normálu. (Obr. 2.1.3). Pouze v několika málo dnech se přiblížily k normálu a 22. srpna klesly pod normál. Velmi teplé období jsme zaznamenali uprostřed měsíce s průměrnými denními teplotami více než 5 °C nad hodnotou normálu. Velmi teplý byl také závěr měsíce s průměrnými teplotami dokonce 6 °C a více nad normálem. V těchto horkých dnech denní maxima teploty vzduchu na našem území často přesahovala 34 °C.

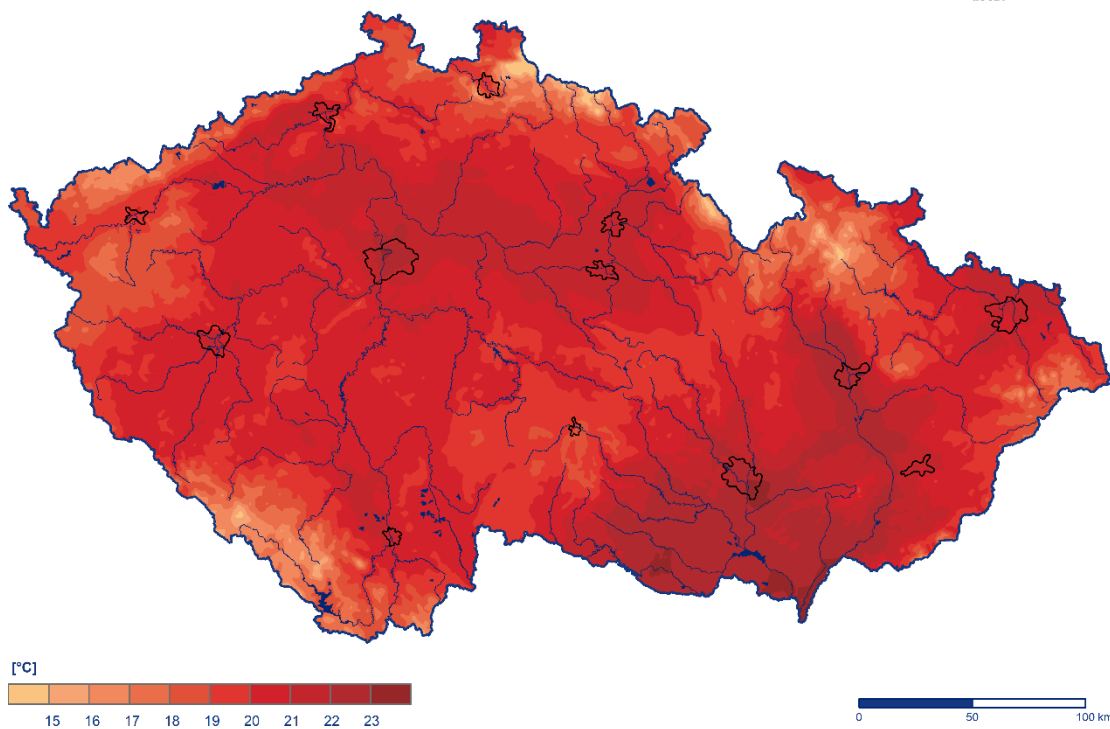
Ve 20 dnech měsíce srpna byla na našem území naměřena denní maxima teploty vzduchu nad tropickými 30 °C. Nejvyšší kladná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR (7,1 °C) od normálu 1991–2020 byla zaznamenána dne 30. srpna. Celkem v 8 dnech měsíce srpna byla kladná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR více než 5 °C od normálu 1991–2020.

Nejvyšší maximální denní teplotu vzduchu naměřila stanice Strážnice dne 14. srpna, a to 37,1 °C. Tento den byl nejteplejším dnem z celého měsíce. Na 210 stanicích překročila maximální denní teplota vzduchu tropických 30 °C a pouze na 5 horských stanicích nedosáhla letních 25 °C. Dosud historicky nejvyšší srpnová maximální denní teplota vzduchu 40,4 °C byla naměřena dne 20. srpna 2012 na stanici Dobřichovice.

Nejnižší minimální denní teplota vzduchu –0,2 °C byla v tomto měsíci naměřena 6. srpna na stanici Kořenov, Jizerka. Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, nejnižší minimální denní teplota vzduchu –1,5 °C byla naměřena 23. srpna na stanici Kvilda-Perla. Historicky nejnižší srpnová minimální denní teplota vzduchu –5,0 °C byla naměřena 20. srpna 1991 na stanici Horská Kvilda. Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, historicky nejnižší minimální denní teplota vzduchu –7,0 °C byla naměřena 27. srpna 2018 na stanici Rokytická slat'.

Průměrná měsíční teplota vzduchu v srpnu 2024

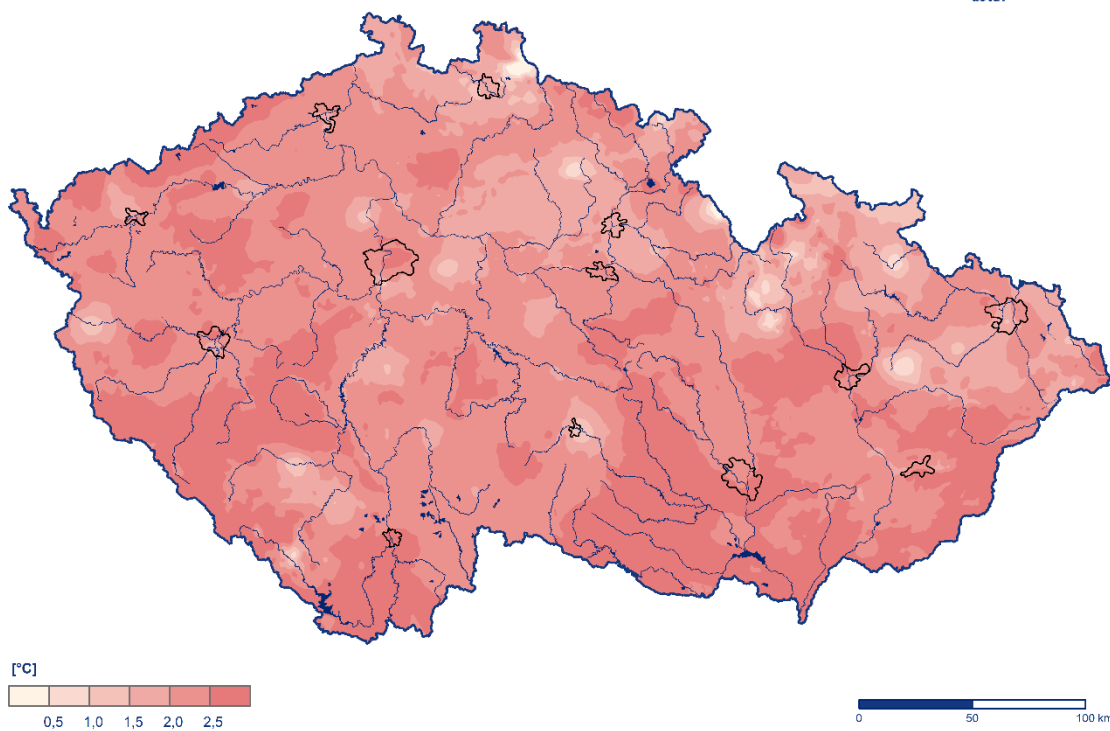
Český
hydrometeorologický
ústav



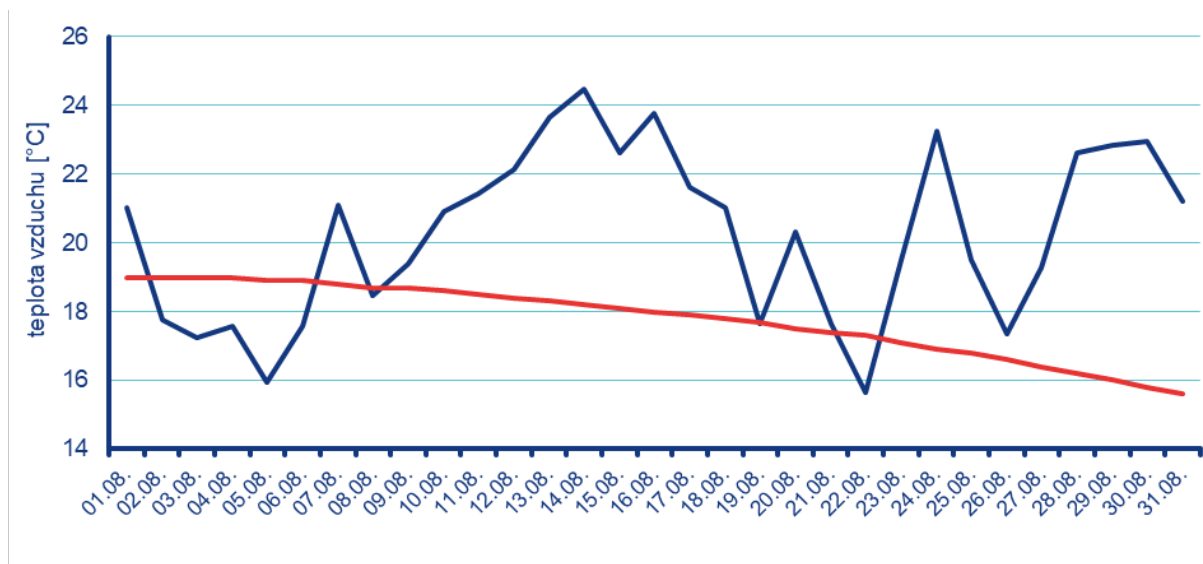
Obr. 2.1.1 Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR v srpnu 2024

Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu v srpnu 2024 od normálu 1991–2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 2.1.2 Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu od normálu 1991–2020 na území ČR v srpnu 2024



Obr. 2.1.3 Průběh průměrné denní teploty na území ČR v srpnu 2024 ve srovnání s normálem 1991–2020

2.2 Srážky

Srážkově byl srpen na území ČR normální, měsíční úhrn srážek 67 mm představuje 86 % normálu 1991–2020 (Obr. 2.2.1, Obr. 2.2.2). Srážkové úhrny byly regionálně velmi rozdílné.

V Čechách spadlo v průměru 73 mm srážek (92 % normálu) a na Moravě a ve Slezsku spadlo v průměru 55 mm srážek (74 % normálu). Nejvíce srážek v porovnání s normálem 1991–2020 spadlo v krajích Královéhradeckém (127 % normálu), Libereckém (105 % normálu) a Středočeském (103 % normálu). Nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Jihomoravském (64 % normálu), Vysočina (72 % normálu) a Zlínském (77 % normálu).

Měsíční srážkové úhrny za srpen se na našem území pohybovaly v širokém rozpětí. Nejvyšší úhrny srážek za měsíc srpen zaznamenaly stanice na Prachaticku, a to Kubova Huť (241,7 mm) a Vimperk (203,3 mm). Vysoké úhrny srážek byly naměřeny také ve Frýdlantském výběžku na stanicích Nové Město pod Smrkem (188,5 mm) a Frýdlant (180,4 mm). Na mnoha stanicích na našem území však byly měsíční úhrny srážek pouze do 30 mm.

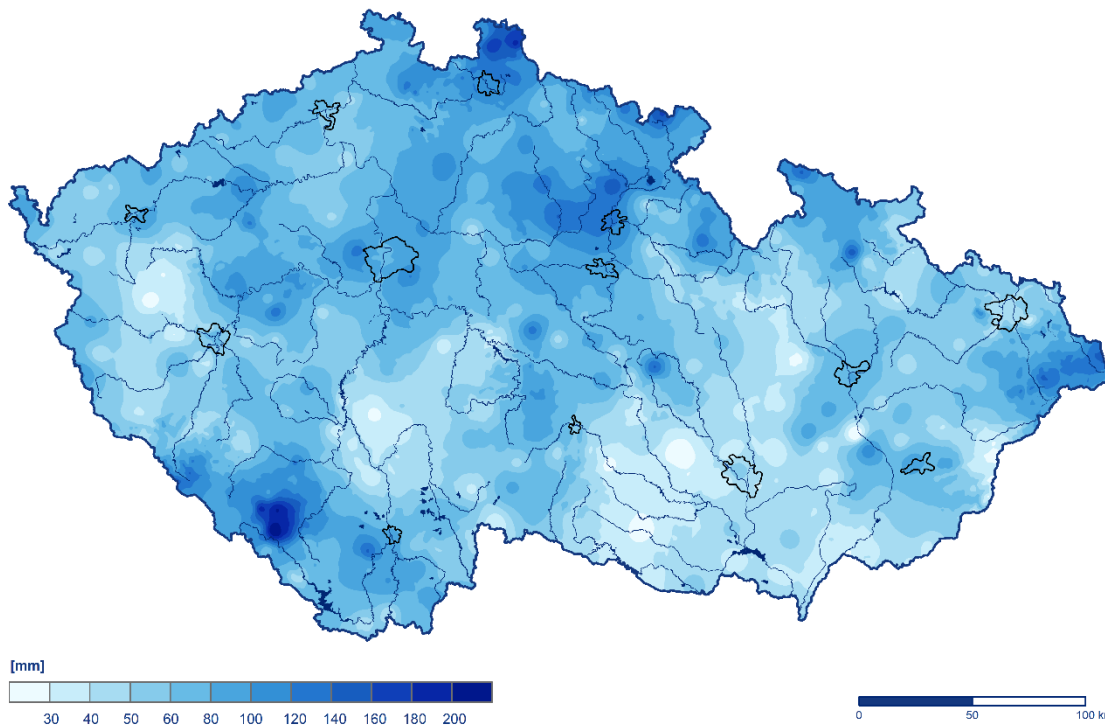
Nejvyšší denní úhrn srážek v tomto měsíci (144,4 mm) zaznamenala 1. srpna stanice Kubova Huť (okres Prachatice). Tato stanice naměřila ve stejný den i maximální hodinový úhrn srážek pro tento měsíc (105,6 mm).

Nejvíce srážek v srpnu spadlo na počátku měsíce a dále ve dnech 17. a 18. srpna. Nejdeštivějším dnem měsíce byl 18. srpen. V tento den přelo téměř na celém území ČR a na více než 30 stanicích spadlo přes 50 mm srážek.

Srážky byly často doprovázené bouřkami. Více než 5 dnů s bouřkou zaznamenalo přes 90 stanic. Nejvíce dnů s bouřkou (10) měla stanice Batelov (okres Jihlava).

Měsíční úhrn srážek v srpnu 2024

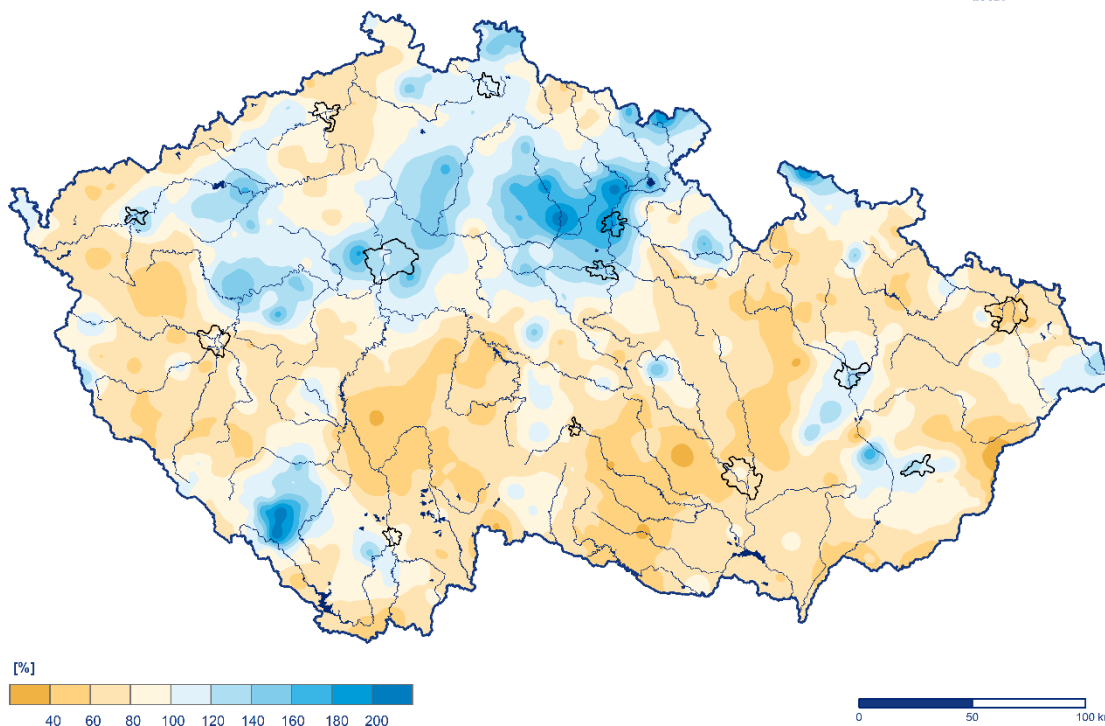
Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 2.2.1 Měsíční úhrn srážek na území ČR v srpnu 2024

Měsíční úhrn srážek v srpnu 2024 v procentech normálu 1991–2020

Český
hydrometeorologický
ústav



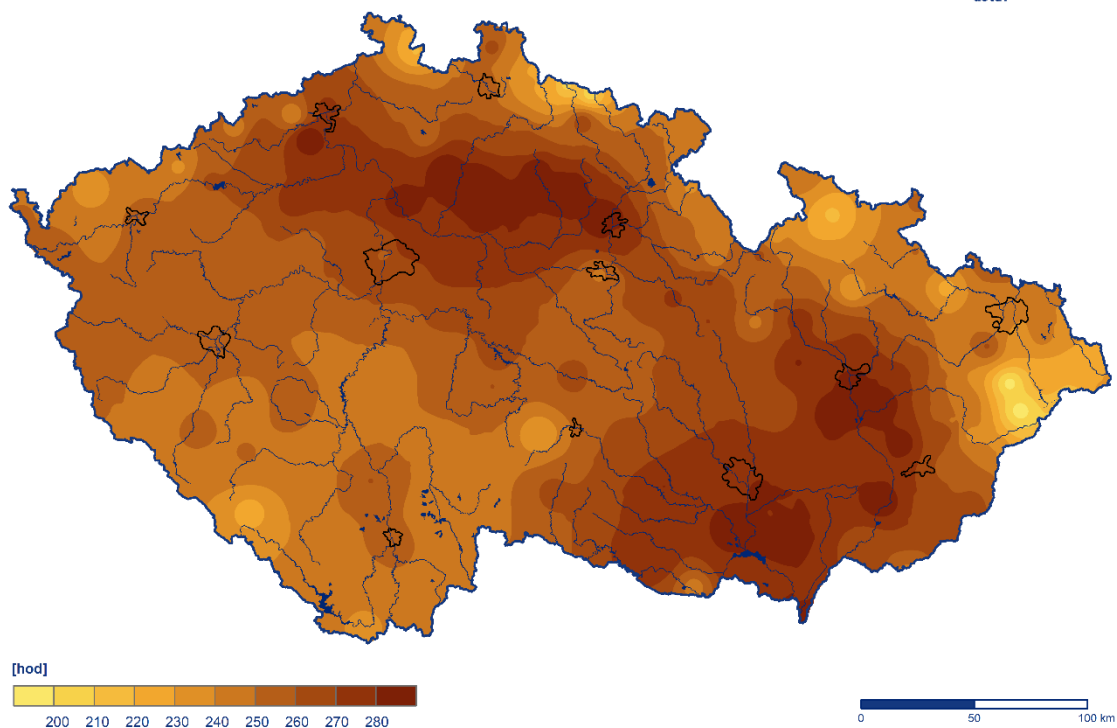
Obr. 2.2.2 Měsíční úhrn srážek na území ČR v srpnu 2024 v procentech normálu 1991–2020

2.3 Sluneční svit

Průměrná délka slunečního svitu na území ČR byla tento měsíc 257,5 hodiny, což činí 113 % normálu 1991–2020 (Obr. 2.3.1). Nejvíce hodin slunečního svitu bylo v krajích Jihomoravském (274,1 h), Středočeském (264,4 h) a Olomouckém (262,3 h). Naopak nejméně hodin slunečního svitu bylo v krajích Moravskoslezském (239,8 h), Jihočeském (247,1 h) a Karlovarském (249,5 h).

Doba trvání slunečního svitu v srpnu 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 2.3.1 Měsíční úhrn doby trvání slunečního svitu na území ČR v srpnu 2024

3 HYDROLOGICKÁ SITUACE

3.1 Povrchové vody

Odtokové poměry

Z odtokového hlediska byl srpen podprůměrným měsícem ve všech povodích. Relativně nejvíce vody oteklo Labem (58 % Q_{VIII}), Dyjí (56 % Q_{VIII}) a Moravou (55 % Q_{VIII}), o něco méně pak Odrou (52 % Q_{VIII}), Olší (47 % Q_{VIII}) a nejméně Vltavou (44 % Q_{VIII}) (Tab. 3.1.1, Obr. 3.1.1, Obr. 3.1.2).

Tab. 3.1.1 Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí, srpen 2024

Tok	Profil	Q_m [%]	Q [$m^3 \cdot s^{-1}$]
Vltava	Praha-Chuchle	44	120
Labe	Ústí nad Labem	58	200
Odra	Bohumín	52	26
Olše	Věřňovice	47	11
Morava	Strážnice	55	28
Dyje	Břeclav-Ladná	56	24

U většiny sledovaných toků převažovaly v průběhu celého měsíce převážně podprůměrné až průměrné průtoky, Tab. 3.1.3, nejčastěji v rozmezí od 25 do 110 % Q_{VIII} . Na začátku srpna byly průtoky v porovnání s dlouhodobými srpnovými průměry nejčastěji v rozmezí hodnot od 20 do 80 % Q_{VIII} . Po srážkových epizodách doprovázených bouřkami a přívalovými dešti docházelo k rozkolísání hladin, a průtoky tak dosahovaly většinou 25–110 % Q_{VIII} . Na některých zejména menších tocích byly opakovaně dosaženy 1. a 2. SPA, ojediněle také 3. SPA (Obr. 3.1.3).

Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou se v průběhu srpna příliš neměnil a pohyboval se většinou na úrovni $40 m^3 \cdot s^{-1}$.

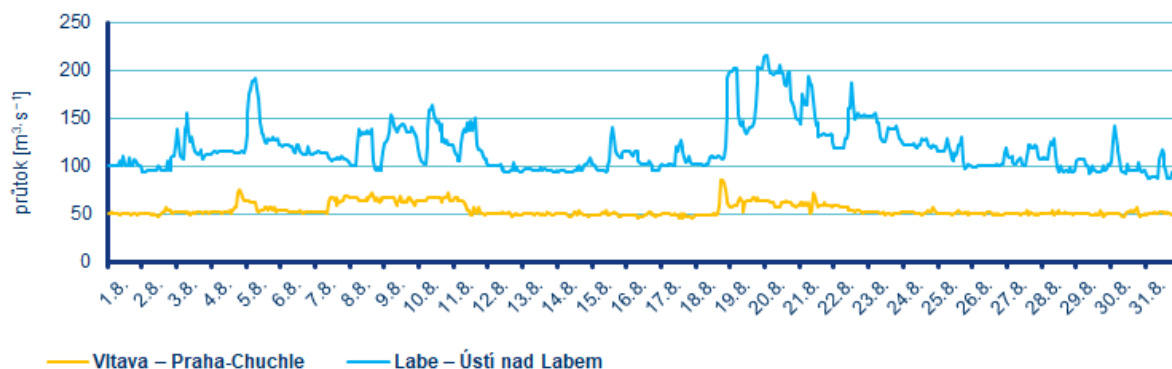
Hladiny toků byly na začátku měsíce celkově převážně setrvalé a pohybovaly se od -4 do $+7$ cm. K významnému rozkolísání hladin došlo v oblastech s výskytem silných srážek z bouřkové činnosti, kde na některých menších tocích byl dosažen i 2. SPA. Ve čtvrtek 1. 8. byl dosažen 2. SPA na Volyňce. V pondělí 4. 8. byly v důsledku přívalových srážek rozvodněné menší toky v okolí Prahy, na Botiči byl překročen 1. SPA a na Pitkovickém potoce 2. SPA. Na Pitkovickém potoce v profilu Kuří je hladina vzdutá v důsledku dlouhodobé rekonstrukce mostu, a průtoky jsou tak ovlivněny. Ke konci první srpnové dekády se vyskytly další přívalové srážky z bouřkové činnosti, které hladiny toků rozkolísaly. Některé menší toky zaznamenaly prudké vzestupy hladin. Na Pitkovickém potoce v ovlivněném profilu Kuří byl 8. 8. opětovně překročen 2. SPA, Tab. 3.1.2.

Na konci druhé dekády v měsíci došlo k významným vzestupům hladin opět vlivem srážkové činnosti doprovázené bouřkami a přívalovými srážkami. Prudké vzestupy s dosažením většinou 1. a 2. SPA byly patrné 18. 8. v oblastech české části povodí Odry, dále v povodí Volyňky a na tocích v okolí Prahy (Obr. 3.1.4). Na Lužické Nise a Mandavě byly ve večerních hodinách dosaženy 1. a 2. SPA ($Q_{<2}$ ve všech profilech). 1. SPA byl překročen 18. 8. na Volyňce a Spůlce při $Q_{<2}$. Na Botiči v profilu Jesenice-Kocanda byl zaznamenán 3. SPA, v profilech Průhonice a Praha-Nusle 2. SPA ($Q_{2.5}$). 3. SPA byl zaznamenán 18. 8. také na Pitkovickém potoce v ovlivněném profilu Kuří. Rovněž na dalších pražských

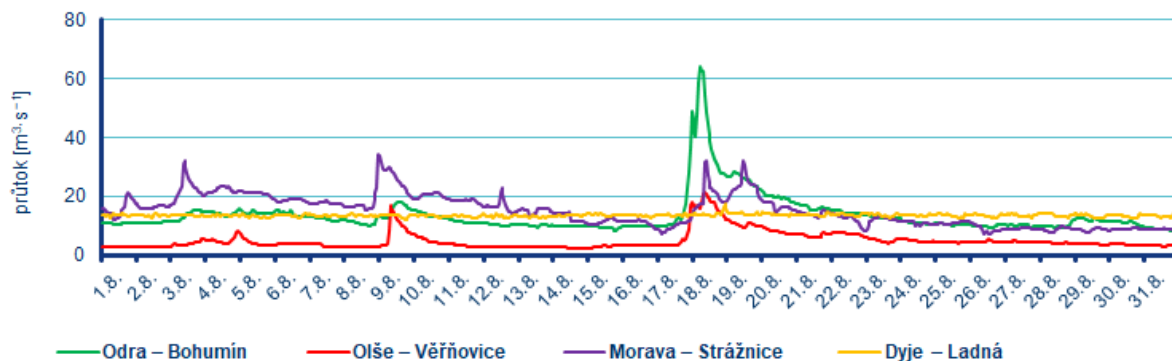
menších tocích byly patrné prudké vzestupy s dosažením SPA. Významná odtoková odezva na výraznější srážky byla patrná 19. 8. na Litovickém potoce v profilu Praha-Jiviny, kde byl překročen 2. SPA a byla dosažena vodnost Q_5 .

Stejná srážková situace doprovázená výraznými srážkami se vyskytla na začátku třetí srpnové dekády, kdy opět došlo k prudkým vzestupům na již zasažených a nasycených povodích. 1. a 2. SPA byly překročeny na Lužické Nise, Řasnici a opět na stále ovlivněném Pitkovickém potoce, vše při $Q_{<2}$, Tab. 3.1.2. Na konci měsíce měly hladiny toků většinou setrvalou nebo rozkolísanou tendenci a pohybovaly se v rozmezí od -20 do $+10$ cm.

Vodnosti se v první polovině srpna pohybovaly nejčastěji na úrovni $Q_{330-180d}$. Poté se v průběhu druhé poloviny měsíce pozvolna zmenšovaly až na $Q_{355-210d}$. Větší vodnosti měly toky opakovaně zasažené srážkami. Toky s indikací hydrologického sucha se vyskytovaly od poloviny měsíce a na konci srpna se sucho objevovalo téměř na 25 % profilech A+B.



Obr. 3.1.1 Průběh průtoků v závěrových profilech Vltavy a Labe, srpen 2024

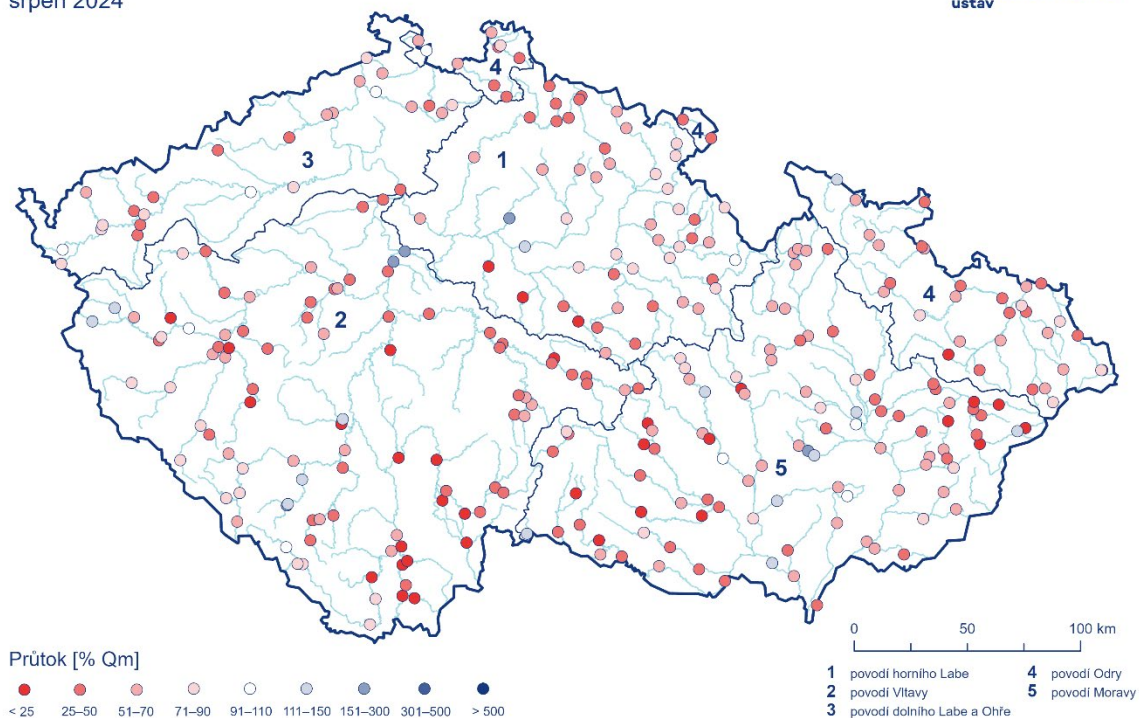


Obr. 3.1.2 Průběh průtoků v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje, srpen 2024

Průměrné měsíční průtoky

srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav

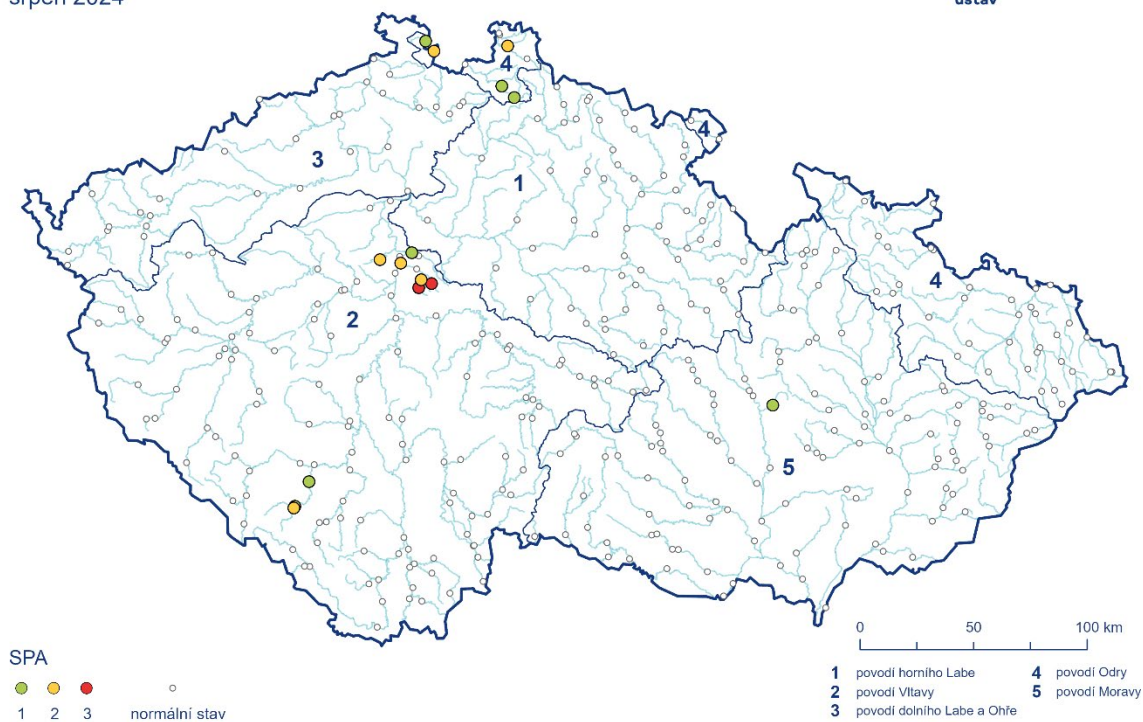


Obr. 3.1.3 Průměrné měsíční průtoky na území ČR, srpen 2024

Dosažené stupně povodňové aktivity

srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 3.1.4 Dosažené stupně povodňové aktivity, srpen 2024

Tab. 3.1.2 Přehled kulminací na tocích, kde byly v srpnu 2024 dosaženy SPA nebo alespoň 2letý průtok

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav	Průtok	Vodnost	SPA	Trvání 3. SPA	Kraj	ORP
		–	–	cm	m ³ .s ⁻¹	N-letost	–	h	–	–
Volyňka	Sudslavice	1.	19:50	110	21,2	2	2		C	Vimperk
Pitkovický potok	Kuří*	2.	18:20	47			1		S	Říčany
Pitkovický potok	Kuří*	4.	8:30	88			2		S	Říčany
Botič	Praha-Nusle	4.	19:20	152	18,3	<2	1		A	Hlavní město Praha
Pitkovický potok	Kuří*	8.	14:00	86			2		S	Říčany
Pitkovický potok	Kuří*	15.	10:10	81			2		S	Říčany
Volyňka	Sudslavice	18.	16:20	86	11,4	<2	1		C	Vimperk
Spůlka	Bohumilice	18.	17:40	223	27,7	2	1		C	Vimperk
Botič	Praha-Nusle	18.	17:40	201	30,2	2	2		A	Hlavní město Praha
Mandava	Rumburk	18.	17:50	113	12,9	<2	1		U	Rumburk
Pitkovický potok	Kuří*	18.	18:20	205			3	2	S	Říčany
Rokytkva	Praha-Vysočany	18.	18:30	115	12,8	2	1		A	Hlavní město Praha
Botič	Jesenice-Kocanda	18.	18:50	113	5,4	5	3	1,2	S	Černošice
Lužická Nisa	Proseč nad Nisou	18.	19:30	91	13	<2	1		L	Jablonec nad Nisou
Mandava	Varnsdorf	18.	20:00	115	23	2	2		U	Varnsdorf
Volyňka	Němětice	18.	20:40	198	44,2	<2	1		C	Vimperk
Lužická Nisa	Liberec	18.	21:00	100	13,7	<2	1		L	Liberec
Botič	Průhonice	18.	22:30	95	9,15	5	2		S	Černošice
Litovický potok	Praha-Jiviny	19.	0:30	123	4,77	5	2		A	Hlavní město Praha
Řasnice	Frýdlant-Řasnice	19.	9:00	70	3,35	<2	1		L	Frýdlant
Lužická Nisa	Liberec	21.	5:10	98	13	<2	1		L	Liberec
Řasnice	Frýdlant-Řasnice	21.	10:00	107	6,16	<2	2		L	Frýdlant
Pitkovický potok	Kuří*	22.	8:50	49			1		S	Říčany
Pitkovický potok	Kuří*	26.	19:50	53			2		S	Říčany
Bělá	Boskovice pod přehradou	28.	9:30	65	5,07	2	1		M	Boskovice

Pozn.: SPA...Stupeň povodňové aktivity, *ovlivněno rekonstrukcí mostu

Tab. 3.1.3 Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů), srpen 2024

Tok	Profil	\bar{Q}	Q_m	Q_m	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.
		$m^3 \cdot s^{-1}$	$m^3 \cdot s^{-1}$	%	cm	$m^3 \cdot s^{-1}$	cm	$m^3 \cdot s^{-1}$	–	–
Orlice	Týniště nad Orlicí	5,50	8,30	67	50	3,40	118	18,0	25	19
Labe	Přelouč	23,0	31,0	74	26	11,0	116	78,0	9	19
Cidlina	Sány	1,40	1,00	137	5	0,07	86	8,70	16	23
Jizera	Bakov nad Jizerou	7,60	12,0	62	110	2,80	187	21,0	7	20
Labe	Kostelec nad Labem	26,0	50,0	52	393	5,00	413	85,0	18	19
Vltava	Vyšší Brod	9,70	12,0	79	65	5,20	118	24,0	27	26
Malše	Roudné	1,40	8,10	17	3	0,83	34	4,20	31	3
Vltava	České Budějovice	14,0	27,0	51	75	7,55	118	46,1	4	8
Lužnice	Bechyně	4,40	19,0	23	73	1,50	116	12,0	17	10
Otava	Písek	13,0	21,0	61	32	3,20	164	57,0	7	20
Sázava	Nespeky	4,70	13,0	37	29	1,50	77	14,0	30	20
Berounka	Pízeň-Bílá Hora	7,00	12,0	58	88	4,20	138	19,0	31	20
Berounka	Beroun	16,0	24,0	66	93	8,60	164	61,0	31	19
Vltava	Praha-Chuchle	54,0	120	44	45	43,0	65	90,0	7	18
Ohře	Karlovy Vary	9,30	13,0	73	40	6,50	63	18,0	1	5
Ohře	Louny	15,0	18,0	82	174	11,0	198	22,0	1	18
Labe	Ústí nad Labem	120	200	58	130	86,0	212	220	31	20
Bílina	Trmice	2,30	4,30	54	91	1,60	160	15,0	28	4
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	5,70	6,20	93	65	1,70	103	16,0	28	2
Labe	Děčín	130	210	61	100	98,0	180	230	31	20
Odra	Svinov	2,20	6,20	35	98	0,72	142	16,0	8	18
Opava	Děhylov	3,30	7,80	42	56	2,30	136	27,0	31	18
Ostravice	Ostrava	6,70	9,60	70	74	3,80	167	49,0	12	17
Odra	Bohumín	14,0	26,0	52	72	8,30	180	64,0	15	18
Olše	Věřňovice	5,00	11,0	47	64	2,40	112	22,0	14	18
Morava	Olomouc	8,70	12,0	73	78	5,40	146	30,0	24	8
Bečva	Dluhonice	3,50	8,90	40	109	1,80	143	16,0	27	19
Morava	Strážnice	15,0	28,0	55	83	7,20	140	35,0	17	18
Svratka	Židlochovice	7,30	9,40	78	54	4,50	97	21,0	24	9
Jihlava	Ivančice	2,70	6,30	43	95	1,40	122	4,90	16	15
Dyje	Ladná	14,0	24,0	56	14	12,0	25	17,0	9	18

Pozn.: \bar{Q} ...Průměrný průtok, Q_m ...Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce, % Q_m ...Procenta měsíčního průměru, H ...Stav, Q ...Průtok, DD...Den v měsíci, SPA...Stupeň povodňové aktivity, ()...Odborný odhad

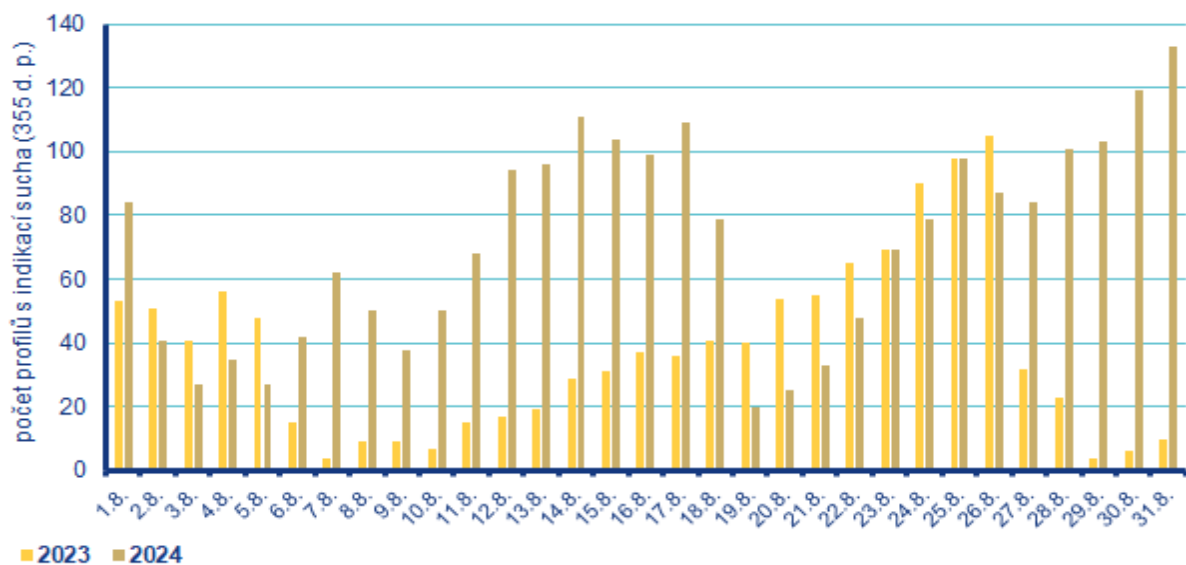
Sucho na území ČR

Hlásné profily (kategorie A + B) s průtoky menšími než 25 % Q_{VIII} se v průběhu měsíce srpna vyskytovaly ve všech povodích, nejvíce v povodí Vltavy (Tab. 3.1.4). Nejvýraznější sucho se projevilo na konci měsíce, kdy bylo téměř na 24 % profilů pod úrovní 25 % Q_{VIII} .

Tab. 3.1.4 Procentuální vývoj počtu hlásných profilů (kategorie A + B) v průběhu srpna v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_{VIII}

Povodí	Q < 25 % Q_m				
	T5 (29. 7. – 4. 8.)	T6 (5. – 11. 8.)	T7 (12. – 18. 8.)	T8 (19. – 25. 8.)	T9 (26. 8. – 1. 9.)
Horní Labe	11,8	11,8		5,9	13,7
Vltava	21,8	19,8		20,8	34,7
Dolní Labe a Ohře	0	0		0	7,7
Odra	16,3	11,6		1	18,6
Morava po Dyji	9,4	3,8		9,4	24,5
Dyje	14,6	12,5		18,8	22,9
Celkem	14,6	12,1		12,1	23,6

Počet operativních hydrologických profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) byl v průběhu srpna poměrně vysoký a pohyboval se v rozmezí od 20 do 140 profilů. V porovnání s loňským rokem vycházelo na většině území v srpnu 2024 větší sucho nebo byla situace velmi podobná (Obr. 3.1.5).



Obr. 3.1.5 Vývoj počtu operativních hydrologických profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) v srpnu 2023 a 2024

Nádrže

U většiny sledovaných nádrží byly vodní hladiny během srpna převážně na poklesu, případně mírně rozkolísané. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -15 až 0 %. Největší poklesy byly zaznamenány ve druhé polovině měsíce, a to především na nádržích VD Kružberk (-20 %), VD Rozkoš (-12 %), VD Pastviny (-15 %) a VD Skalka (-15 %).

Většina nádrží byla v průběhu srpna naplněna minimálně na 75 %, v závěru měsíce 70 %. Méně naplněná byla po celý měsíc nádrž Rozkoš (73 až 61 %), Pastviny (82 až 67 %) a Šance (72 až 69 %).

Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem se po celý měsíc zvyšovala z počátečních 104,34 mil. m³ (k 5. 8.) až na 127,25 mil. m³ (k 2. 9. 2024).

3.2 Podzemní vody

Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v srpnu na území ČR celkově normální. Normální stav byl i v jednotlivých povodích (Obr. 3.2.1). Situace ve skupinách povodí III. řádu se regionálně lišila, zatímco v povodí Lužické Nisy a Smědé byl stav silně a v povodí Ploučnice mírně podnormální, v povodí horního Labe byl stav mírně nadnormální (Obr. 3.2.2). Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl v povodí Lužické Nisy (43 %) a Ohře a dolního Labe (17 %), v těchto povodích se zároveň vyskytoval i největší podíl vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou (14 %, Tab. 3.2.1).

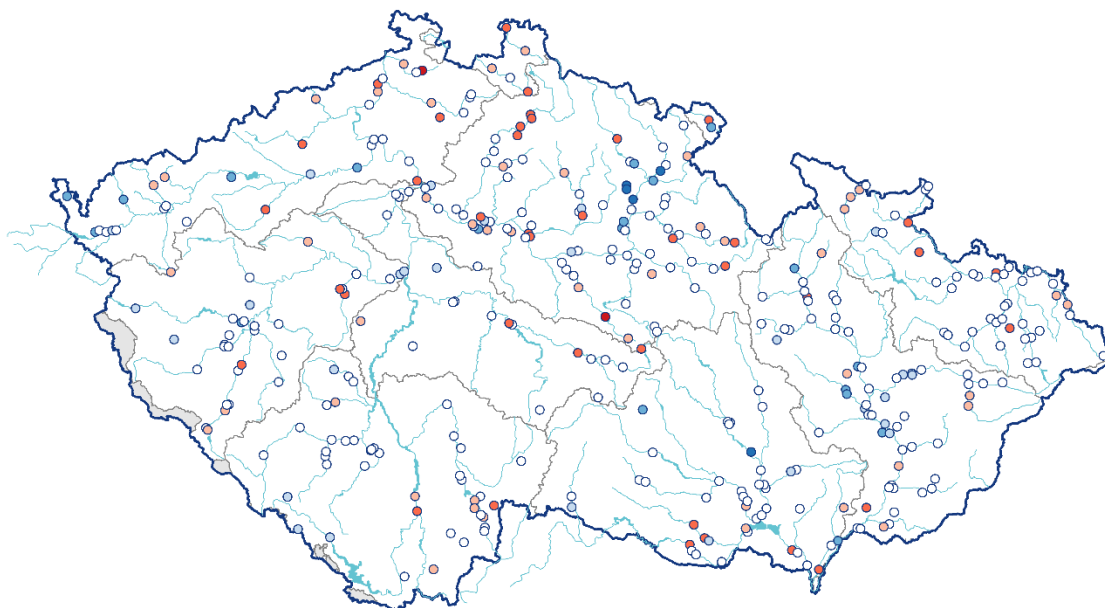
Oproti předcházejícímu měsíci zaznamenala hladina mírný pokles, k výrazné změně stavu však nedošlo. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou (6 %) se zmenšil. Naopak podíl vrtů s normální hladinou se mírně zvětšil (63 %) a podíl vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou se téměř nezměnil (11 %, Tab. 3.2.1). Hladina v mělkých vrtech převážně stagnovala, až mírně klesala (55 %). Pokles hladiny nastal u 25 % vrtů a velký pokles u 5 % vrtů. Naopak k vzestupu nebo velkému vzestupu hladiny došlo pouze u 4 % mělkých vrtů. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu ze silně podnormálního na normální došlo v povodí Lužické Nisy. Naopak v povodí Moravy se stav zhoršil z mírně nadnormálního na normální. Nejvíce hladina klesala v povodí Moravy (57 % objektů) a Horní Odry (53 %), naopak v povodí Horního a středního Labe hladina zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 12 % vrtů, vzestup hladiny v ostatních povodích se vyskytoval pouze ojediněle (Tab. 3.2.2).

Stav hladiny v mělkých vrtech se v srpnu meziročně mírně zlepšil, zůstal však normální. Meziroční vzestup nebo velký vzestup hladiny nastal u 21 % mělkých vrtů, zatímco k poklesu nebo velkému poklesu došlo u 12 % objektů. Ke změně stavu došlo pouze v povodí Ohře a dolního Labe, kde se stav zlepšil z mírně podnormálního na normální, hladina zde zaznamenala vzestup nebo velký vzestup u 36 % mělkých vrtů. V povodí Moravy došlo meziročně k vzestupu hladiny u 33 % objektů. Naopak v povodí Dolní Vltavy, Horní Odry a Moravy hladina meziročně poklesla u 20 % mělkých vrtů (Tab. 3.2.3).

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



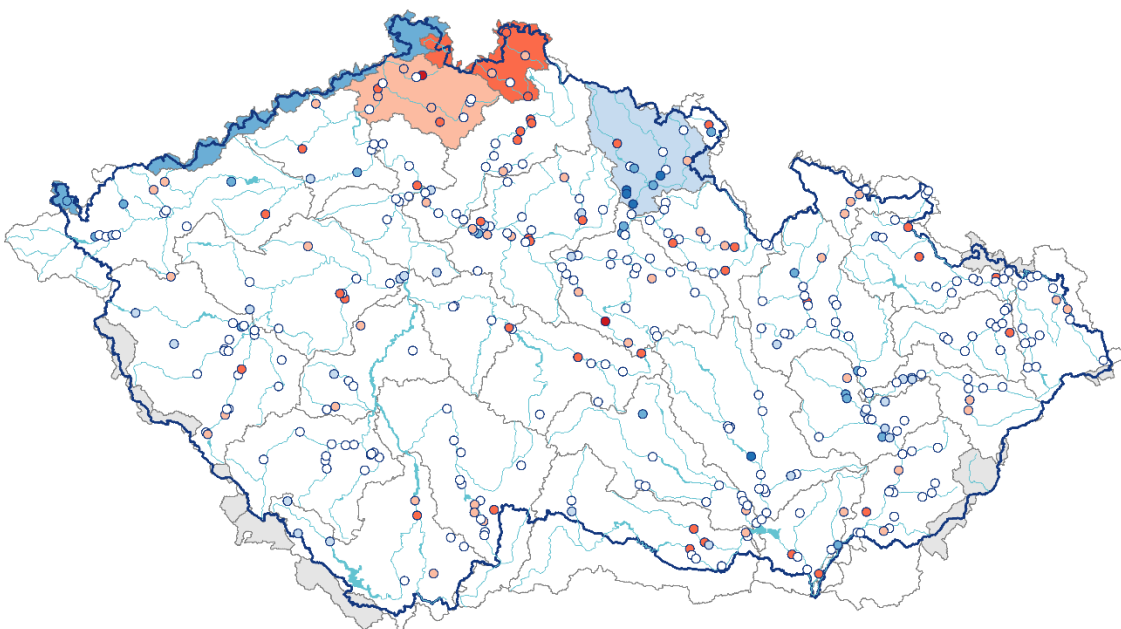
- | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | ○ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.1 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v srpnu 2024 v dílčích povodích, vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



- | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | ○ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.2 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v srpnu 2024 a ve skupinách povodí III. Řádu, vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Tab. 3.2.1 Stav hladiny v mělkých vrtech v % počtu objektů

Povodí	Mimořádně podnormální hladina	Silně podnormální hladina	Mírně podnormální hladina	Normální hladina	Mírně nadnormální hladina	Silně nadnormální hladina	Mimořádně nadnormální hladina
Horní a střední Labe	1	13	13	56	6	6	4
Horní Vltava	0	5	17	69	10	0	0
Berounka	0	10	10	67	10	3	0
Dolní Vltava	0	15	0	70	15	0	0
Ohře a dolní Labe	3	14	19	44	6	14	0
Horní Odra	0	9	11	78	2	0	0
Lužická Nisa	0	43	29	14	0	14	0
Morava	0	3	10	66	13	8	0
Dyje	0	11	7	68	7	5	2
ČR	1	10	12	63	8	5	1

Tab. 3.2.2 Porovnání hladiny v mělkých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
Horní a střední Labe	0	9	62	18	6	6
Horní Vltava	0	10	76	15	0	0
Berounka	3	37	47	10	3	0
Dolní Vltava	5	10	65	15	5	0
Ohře a dolní Labe	0	11	69	17	3	0
Horní Odra	2	51	44	2	0	0
Lužická Nisa	0	14	29	57	0	0
Morava	21	36	41	2	0	0
Dyje	5	43	45	5	0	2
ČR	5	25	55	11	2	2

Tab. 3.2.3 Porovnání hladiny v mělkých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
Horní a střední Labe	1	16	34	31	8	10
Horní Vltava	0	0	36	36	29	0
Berounka	0	0	17	63	20	0
Dolní Vltava	0	20	35	35	10	0
Ohře a dolní Labe	3	6	31	25	22	14
Horní Odra	4	16	64	13	2	0
Lužická Nisa	0	14	71	0	14	0
Morava	7	13	26	21	20	13
Dyje	2	7	43	32	9	7
ČR	2	10	37	30	14	7

Prameny

Vydatnost pramenů byla v srpnu na území ČR celkově mírně podnormální. Situace se však regionálně značně lišila. V povodí Horního a středního Labe byla zaznamenána mírně podnormální vydatnost, v povodí Lužické Nisy a Horní Odry silně a v povodí Ohře a dolního Labe dokonce mimořádně podnormální vydatnost. Na zbylém území byla vydatnost normální (Obr. 3.2.3). Stav vydatnosti pramenů ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na obrázku Obr. 3.2.4. Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl v povodí Ohře a dolního Labe (55 %) a Horního a středního Labe (27 %). Naopak v povodí Berounky a Dolní Vltavy byla silně nebo mimořádně nadnormální vydatnost zaznamenána u 20 % pramenů (Tab. 3.2.4).

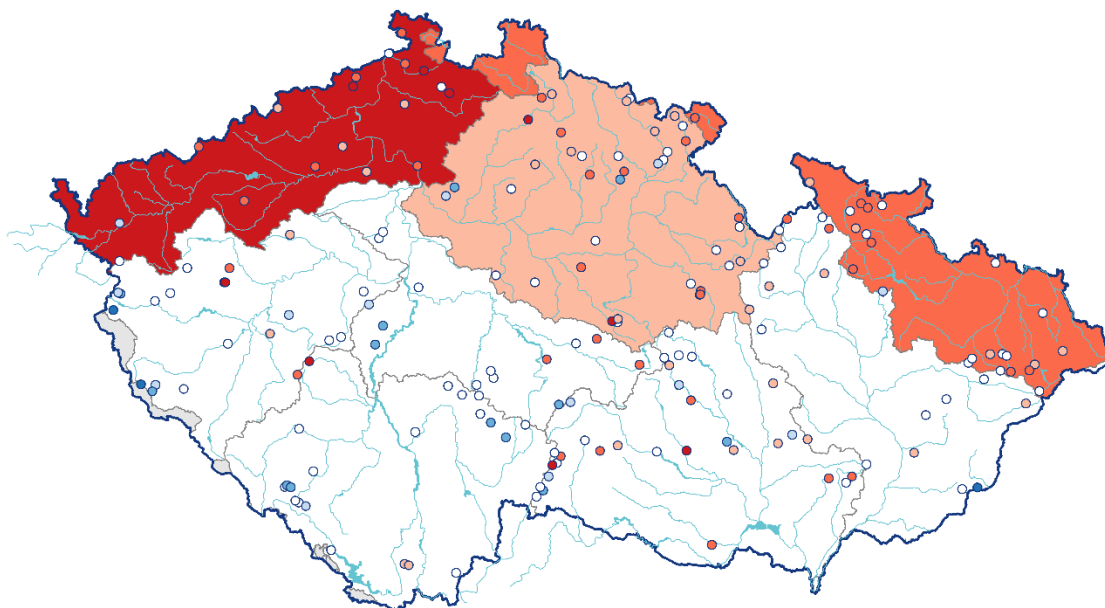
Oproti předcházejícímu měsíci se stav vydatnosti celkově zhoršil z normálního na mírně podnormální. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností (9 %) se zmenšil, s normální vydatností (43 %) se téměř nezměnil a se silně nebo mimořádně podnormální vydatností (25 %) se zvětšil (Tab. 3.2.4). Vydatnost pramenů zaznamenala stagnaci až mírné zmenšení u 72 % pramenů, ke zmenšení nebo velkému zmenšení vydatností došlo u 16 % pramenů. Naopak zvětšení nebo velké zvětšení vydatnosti nastalo pouze u 3 % pramenů. K nejvýraznějšímu zhoršení stavu z normálního na silně podnormální došlo v povodí Horní Odry. V povodí Berounky se stav zhoršil z mírně nadnormálního na normální. Nejvíce se vydatnost zmenšovala v povodí Moravy (u 47 % pramenů) a Berounky (38 %). Naopak v povodí Horní Vltavy a Dolní Vltavy se vydatnost oproti předcházejícímu měsíci zvětšila u 15 %, resp. 7 % pramenů.

Stav vydatnosti se v srpnu meziročně zhoršil z normálního na mírně podnormální. Meziroční zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno u 18 % pramenů, zatímco ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydatnosti došlo u 14 % pramenů (Tab. 3.2.6). Ke změně stavu došlo pouze v povodí Horní Odry, kde se vydatnost zhoršila z normální na silně podnormální a vydatnost se zde meziročně zmenšila u 32 % pramenů. V povodí Moravy vydatnost se pramenů meziročně zmenšila u 30 % pramenů. Naopak v povodí Horní Vltavy a Berounky se vydatnost meziročně zvětšila u 34 %, resp. 33 % pramenů (Tab. 3.2.6).

Stav vydatnosti pramenů

Srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



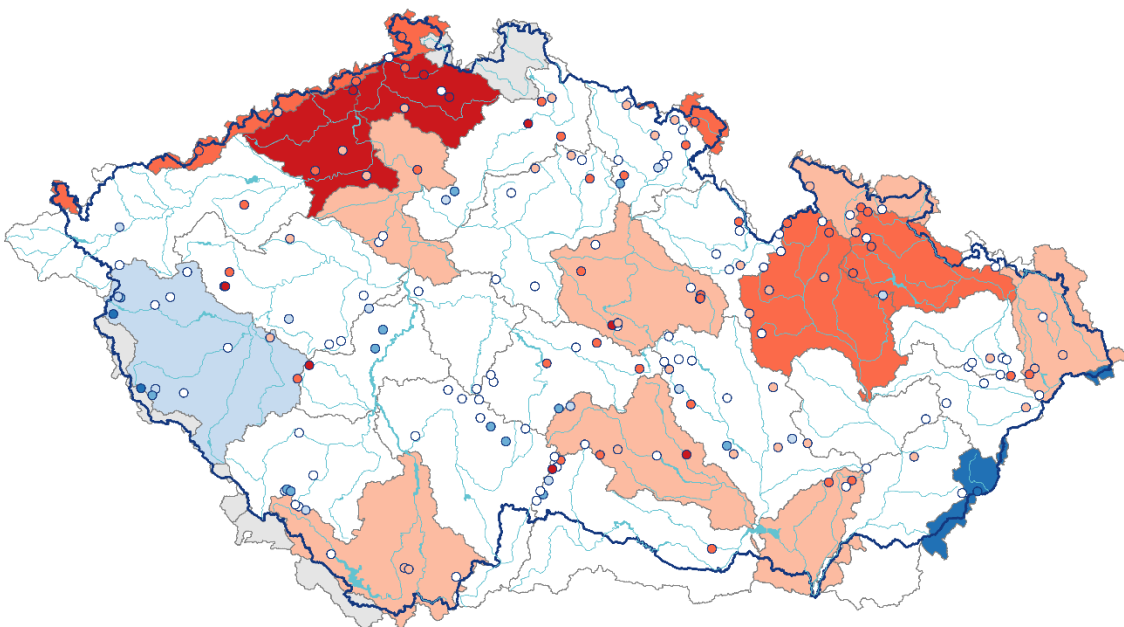
- | | | | |
|--|---|--|---|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | □ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.3 Stav vydatnosti pramenů v srpnu 2024 v dílčích povodích, vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Stav vydatnosti pramenů

Srpen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



- | | | | |
|--|---|--|---|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | □ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.4 Stav vydatnosti pramenů v srpnu 2024 a ve skupinách povodí III. Řádu, vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Tab. 3.2.4 Vydatnost pramenů v % počtu objektů

Povodí	Mimořádně podnormální vydatnost	Silně podnormální vydatnost	Mírně podnormální vydatnost	Normální vydatnost	Mírně nadnormální vydatnost	Silně nadnormální vydatnost	Mimořádně nadnormální vydatnost
Horní a střední Labe	5	22	20	44	5	5	0
Horní Vltava	5	0	10	62	5	19	0
Berounka	10	10	10	38	14	10	10
Dolní Vltava	0	20	0	53	7	20	0
Ohře a dolní Labe	15	40	20	20	5	0	0
Horní Odry	0	27	23	45	5	0	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	0	12	35	47	0	0	6
Dyje	6	19	16	39	13	6	0
ČR	5	20	17	43	7	7	2

Tab. 3.2.5 Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % počtu objektů

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
Horní a střední Labe	0	0	90	8	2	0
Horní Vltava	14	10	52	10	10	5
Berounka	24	14	52	10	0	0
Dolní Vltava	0	0	87	7	7	0
Ohře a dolní Labe	0	0	80	20	0	0
Horní Odry	18	5	64	14	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	12	35	53	0	0	0
Dyje	0	16	81	3	0	0
ČR	7	9	72	9	2	1

Tab. 3.2.6 Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů

Povodí	Velké zmenšení	Zmenšení	Stagnace až mírné zmenšení	Stagnace až mírné zvětšení	Zvětšení	Velké zvětšení
Horní a střední Labe	2	10	37	34	12	5
Horní Vltava	0	19	14	33	24	10
Berounka	10	10	29	19	14	19
Dolní Vltava	7	0	47	40	7	0
Ohře a dolní Labe	0	10	40	40	0	10
Horní Odry	14	18	41	23	0	5
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	18	12	47	18	6	0
Dyje	3	16	45	32	3	0
ČR	6	12	38	30	8	6

Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech² byla v srpnu mimořádně podnormální v části severočeské křídy (skupina hg rajonů 4B) a permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). Silně podnormální hladina byla v části severočeské křídy (4C). Mírně podnormální byla hladina v části severočeské křídy (4D), permokarbonu středních a západních Čech (8C), východočeské křídy (5C) a cenomanu severočeské křídy (6A). Mírně nadnormální byla hladina v části severočeské křídy (4A). Silně nadnormální byla hladina v části podkrušnohorských pánví (1A). Mimořádně nadnormální byla hladina v části jihočeských pánví (2A, ovlivněno výpadkem měření) a cenomanu východočeské křídy (7A). Silně a mimořádně nadnormální byla stále hladina v částech cenomanu severočeské křídy (6B a 6C), které mají výrazně víceletý režim. V ostatních skupinách hg rajonů byla hladina normální (Obr. 3.2.5).

Oproti minulému měsíci se zhoršil stav části severočeské křídy (4A) a moravského terciéru (3A). Zlepšil se naopak stav části jihočeských pánví (2A), hodnocení je ale ovlivněno výpadkem měření v předcházejícím měsíci. Výrazně se snížil podíl objektů se silně nadnormální hladinou (6 %), zvýšil se naopak podíl objektů s normální hladinou (45 %). Ostatní změny byly málo významné (Tab. 3.2.7).

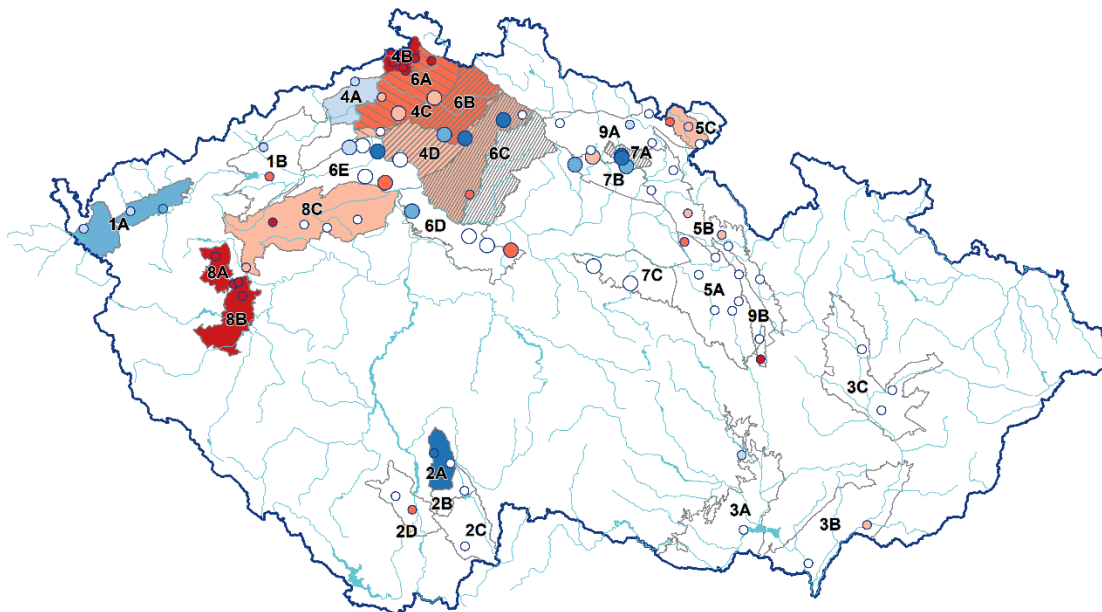
Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo 14 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny zaznamenalo 76 % objektů. U žádného objektu nedošlo k vzestupu nebo velkému vzestupu hladiny (Tab. 3.2.8).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se stav hladiny v části hg rajonů zlepšil, kromě severočeské křídy, permokarbonu středních a západních Čech, hg rajonů ve východních Čechách a moravského terciéru. Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo 5 % objektů, stagnaci až mírný vzestup hladiny 40 % objektů, vzestup nebo velký vzestup hladiny zaznamenalo 28 % objektů (Tab. 3.2.9).

² 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.

Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech

Srpen 2024



HGR-základní

- mimořádně podnormální
- silně podnormální
- mírně podnormální
- normální
- mírně nadnormální
- silně nadnormální
- mimořádně nadnormální

HGR-cenoman

- mimořádně podnormální
- silně podnormální
- mírně podnormální
- normální
- mírně nadnormální
- silně nadnormální
- mimořádně nadnormální

Skupina HGR

- 1 - Podkrušnohorské pánve
- 2 - Jihočeské pánve
- 3 - Morava terciér
- 4 - Severočeská křída
- 5 - Východočeská křída
- 6 - Severočeská křída - cenoman
- 7 - Východočeská křída - cenoman
- 8 - Permokarbon stf. a záp. Čech
- 9 - Permokarbon vých. Čech

Vrty

- HGR základní
- HGR cenoman

Obr. 3.2.5 Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v srpnu 2024, vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Tab. 3.2.7 Stav hladiny v hlubokých vrtech v % počtu objektů

Povodí	Mimořádně podnormální hladina	Silně podnormální hladina	Mírně podnormální hladina	Normální hladina	Mírně nadnormální hladina	Silně nadnormální hladina	Mimořádně nadnormální hladina
ČR	13	9	11	45	9	6	7

Tab. 3.2.8 Porovnání hladiny v hlubokých vrtech s předchozím měsícem v % počtu objektů

Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	2	12	76	10	0	0

Tab. 3.2.9 Porovnání hladiny v hlubokých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % počtu objektů

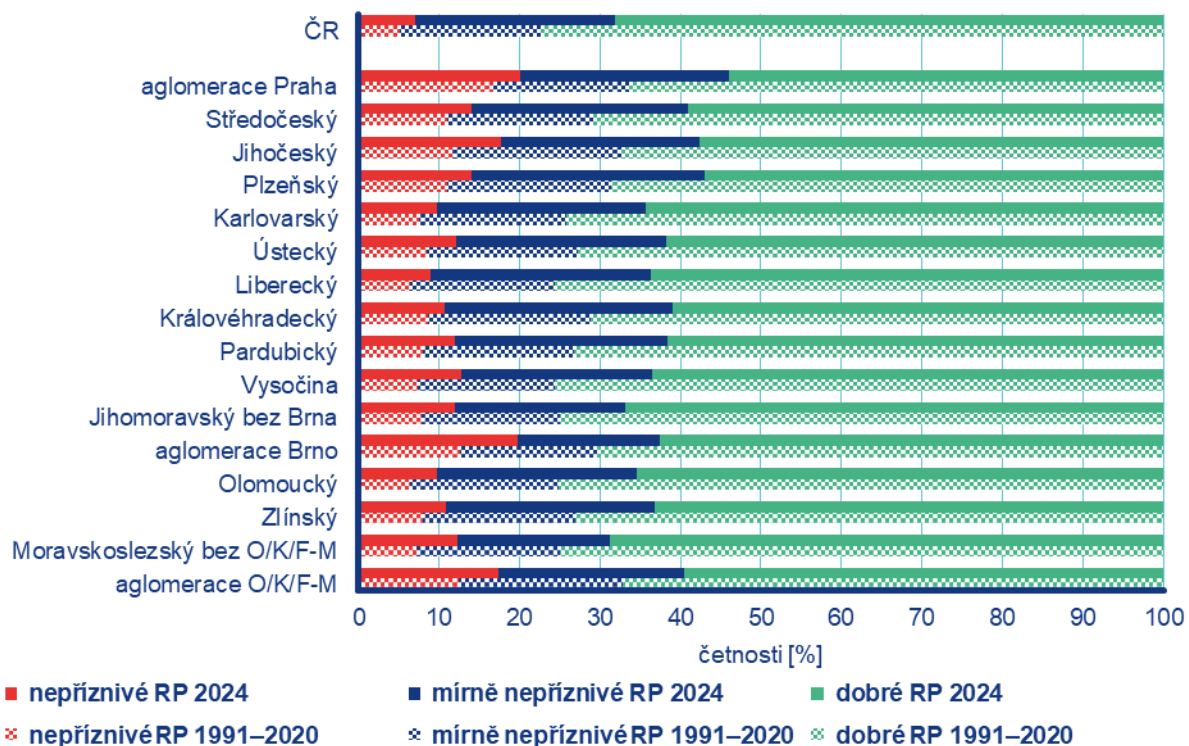
Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	0	5	27	40	15	13

4 KVALITA OVZDUŠÍ

4.1 Rozptylové podmínky

Rozptylové podmínky byly v srpnu v porovnání s 30letým průměrem 1991–2020 **výrazně horší** (Obr. 4.1.1). Srpen 2024 byl z hlediska rozptylových podmínek třetí nejhorší měsíc od roku 1991. Nejlepší rozptylové podmínky byly zaznamenány v roce 2006, naopak nejhorší v roce 2002. Dobré rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu³ pro celou ČR, byly v srpnu zaznamenány ve 21 dnech. V porovnání s desetiletým průměrem se jedná o zhoršení o 9 %. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky byly zaznamenány v osmi dnech, nepříznivé pak ve dvou.

V porovnání s 30letým průměrem 1991–2020 byly v srpnu zaznamenány výrazně horší rozptylové podmínky ve všech regionech, s výjimkou aglomerace O/K/F-M⁴, kde byly rozptylové podmínky zhoršené. Nepříznivé rozptylové podmínky se vyskytly ve všech regionech ČR. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek (69 %) bylo zaznamenáno v Moravskoslezském kraji bez O/K/F-M, naopak nejméně (54 %) v aglomeraci Praha.



Obr. 4.1.1 Skladba rozptylových podmínek v regionech České republiky, srpen 2024

³ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html#ventindex

⁴ Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek.

4.2 Suspendované částice PM₁₀

Překročení 24hod. imisního limitu PM₁₀ od počátku roku

Hodnota 24hod. imisního limitu PM₁₀ je 50 µg·m⁻³. Legislativa připouští na měřicí stanici nejvíce 35 překročení hodnoty imisního limitu, při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

Během srpna nedošlo k překročení hodnoty imisního limitu na žádné ze 107 stanic.

24hod. imisní limit PM₁₀ nebyl do konce srpna překročen na žádné stanici AIM s dostatečným množstvím dat pro hodnocení (Obr. 4.2.1).

Měsíční chod denních koncentrací PM₁₀

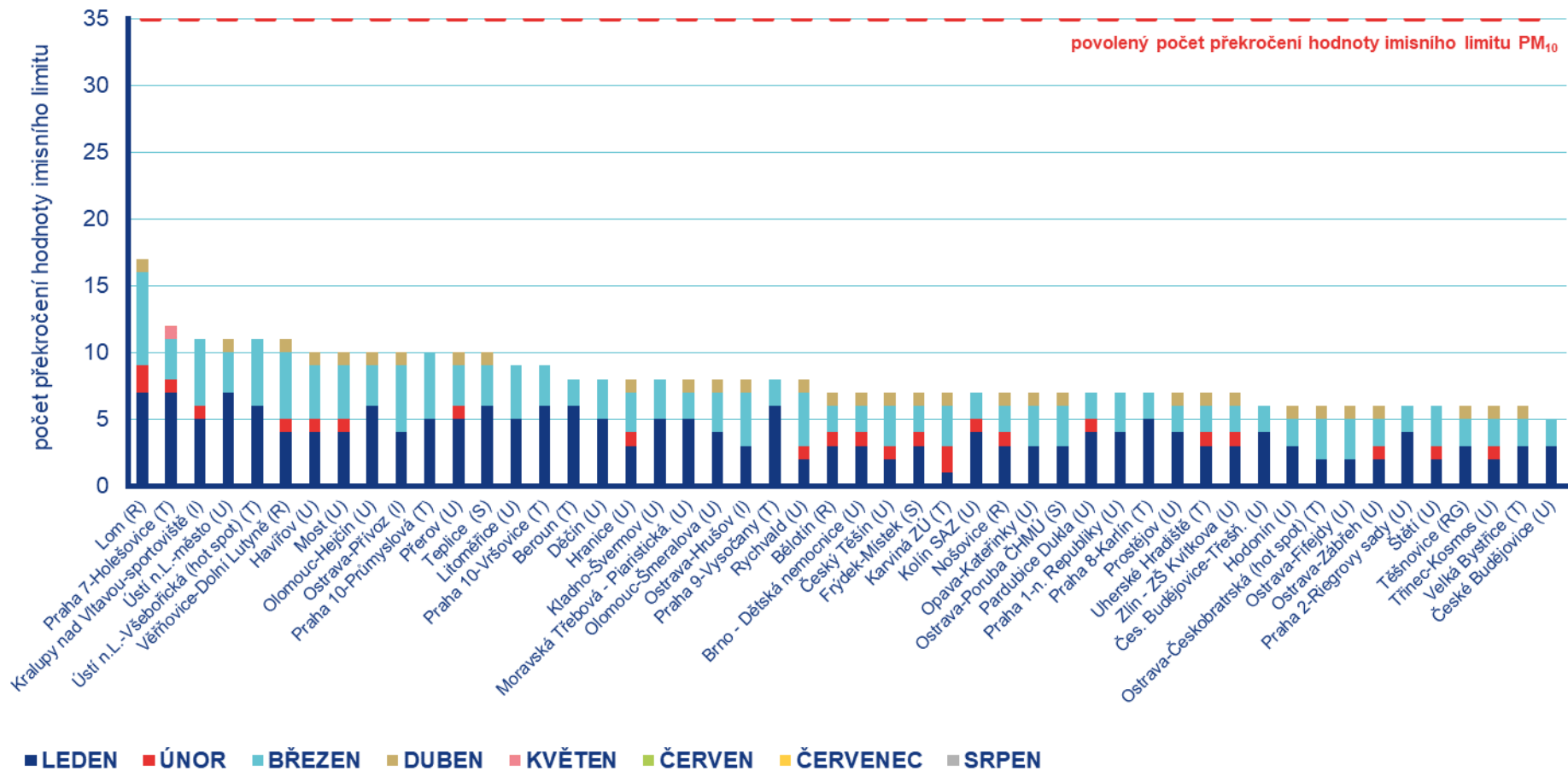
Průměrné 24hod. koncentrace PM₁₀ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic nepřekročily během srpna hodnotu imisního limitu (50 µg·m⁻³) ani doporučenou hodnotu WHO⁵ (45 µg·m⁻³; Obr. 4.2.2)⁶.

Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM₁₀ byl v srpnu **třetí nejnižší** za období 2014–2024 (Obr. 4.2.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace PM₁₀ o 5 % nižší.

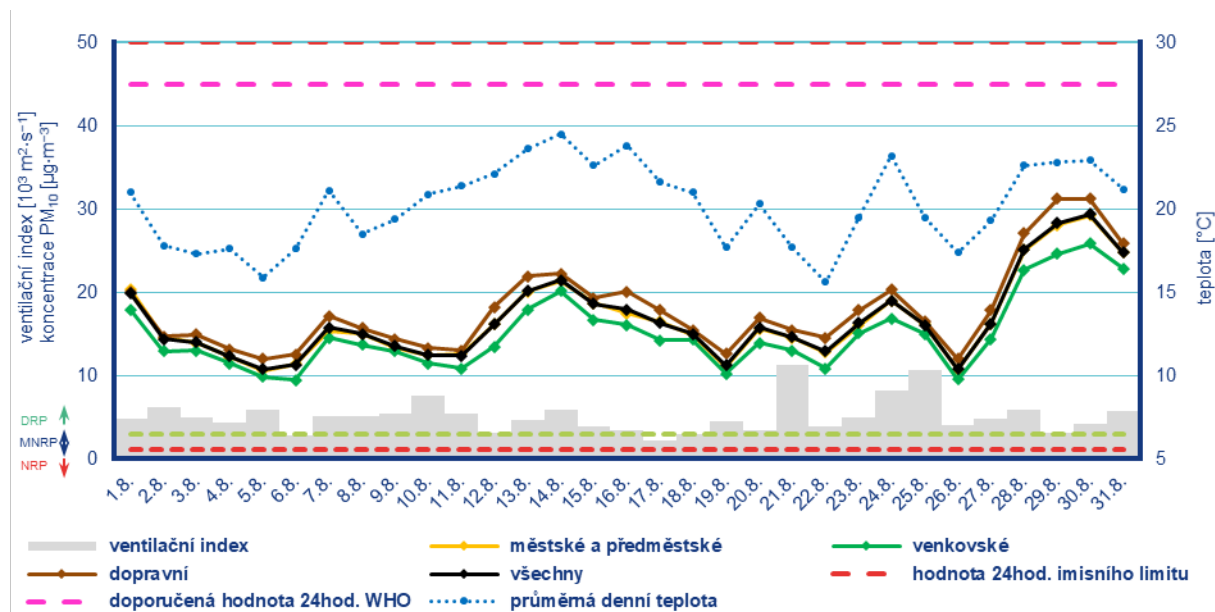
⁵ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

⁶ Průběh koncentrací je hodnocen pouze z hlediska jeho ovlivnění meteorologickými a rozptylovými podmínkami. Meteorologické a rozptylové podmínky jsou hlavním faktorem ovlivňujícím úroveň koncentrací. Mezi další faktory patří např. množství emisí či rozložení zdrojů emisí.



Poznámka: V grafu je uvedeno 50 nejhorších stanic bez ohledu na úplnost dat.

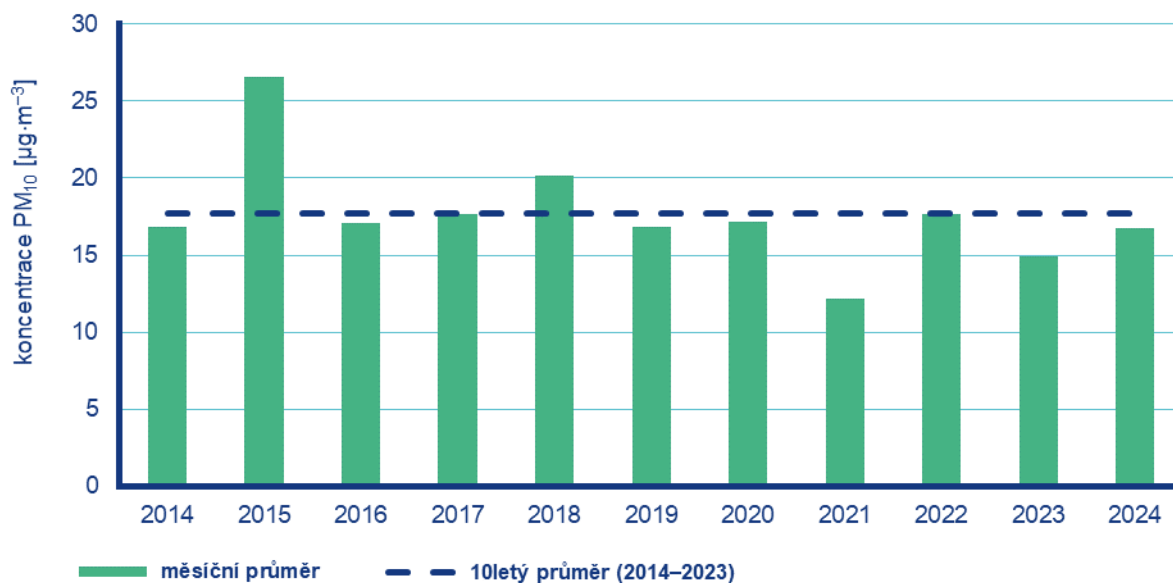
Obr. 4.2.1 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu 24hod. imisního limitu (50 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2024



Poznámka: Průmyslové stanice jsou umístěny převážně v Moravskoslezském kraji; z tohoto důvodu nejsou průmyslové stanice uvedeny v grafu celorepublikových průměrů.

DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

Obr. 4.2.2 Vývoj průměrných denních koncentrací PM_{10} , celorepublikového průměru teploty vzduchu a celorepublikového průměru ventilačního indexu (model ALADIN), srpen 2024



Obr. 4.2.3 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} v České republice, srpen 2014–2024

4.3 Suspendované částice PM_{2,5}

Vzhledem k závažnosti vlivu suspendovaných částic na lidské zdraví jsou v této zprávě hodnoceny i koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5}. V české legislativě mají koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5} definován pouze roční imisní limit (20 µg·m⁻³), proto jsou v této zprávě krátkodobé koncentrace porovnávány vzhledem k doporučené hodnotě WHO pro ochranu lidského zdraví (15 µg·m⁻³, průměrná 24hodinová koncentrace).⁷

Překročení 24hod. doporučené hodnoty WHO pro PM_{2,5}

Doporučená hodnota WHO (15 µg·m⁻³) byla v srpnu překročena na 76 stanicích ze 79 (Obr. 4.3.1). Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace PM_{2,5} vyšší než doporučená hodnota WHO.

Měsíční chod denních koncentrací PM_{2,5}

Průměrné denní koncentrace PM_{2,5} zprůměrované pro jednotlivé typy stanic překročily doporučenou hodnotu WHO na konci srpna (Obr. 4.3.2)⁸. Vývoj denních koncentrací PM_{2,5} má obdobný průběh jako denní koncentrace PM₁₀. Důvodem je podobná skladba emisních zdrojů obou látek a také významná závislost na meteorologických a rozptylových podmínkách.

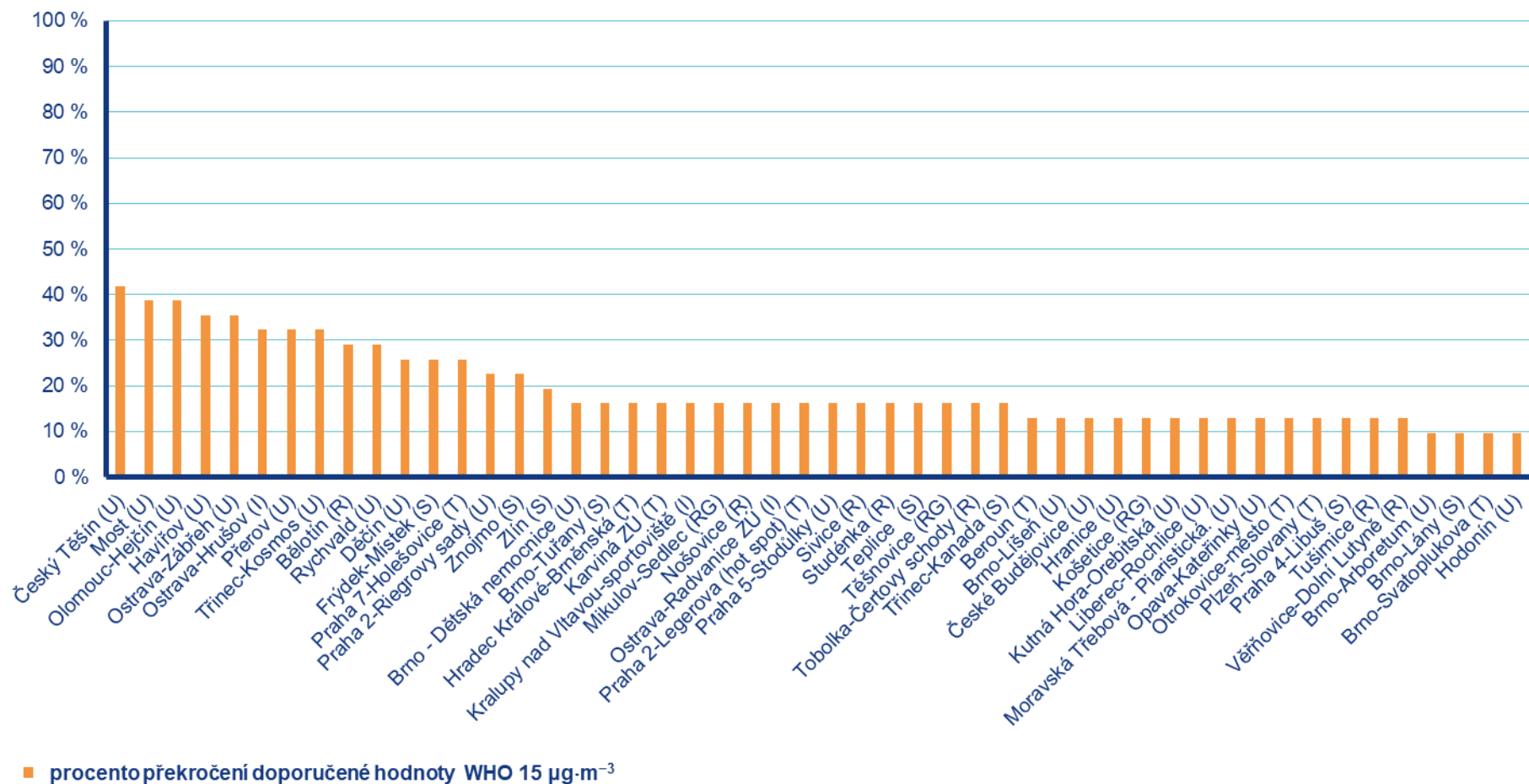
Koncentrace se v průběhu téměř celého měsíce pohybovaly pod doporučenou hodnotu WHO. V závěru měsíce byla pro počasí ve střední Evropě určující mohutná oblast vysokého tlaku vzduchu nad Pobaltím, která zvolna postupovala nad severovýchodní Evropu a kolem které postupně zesiloval příliv velmi teplého vzduchu od jihu až jihozápadu.

Průměrné měsíční koncentrace PM_{2,5}

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM_{2,5} byl v srpnu **čtvrtý nejnižší** za období 2014–2024 (Obr. 4.3.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace PM_{2,5} o 8 % nižší.

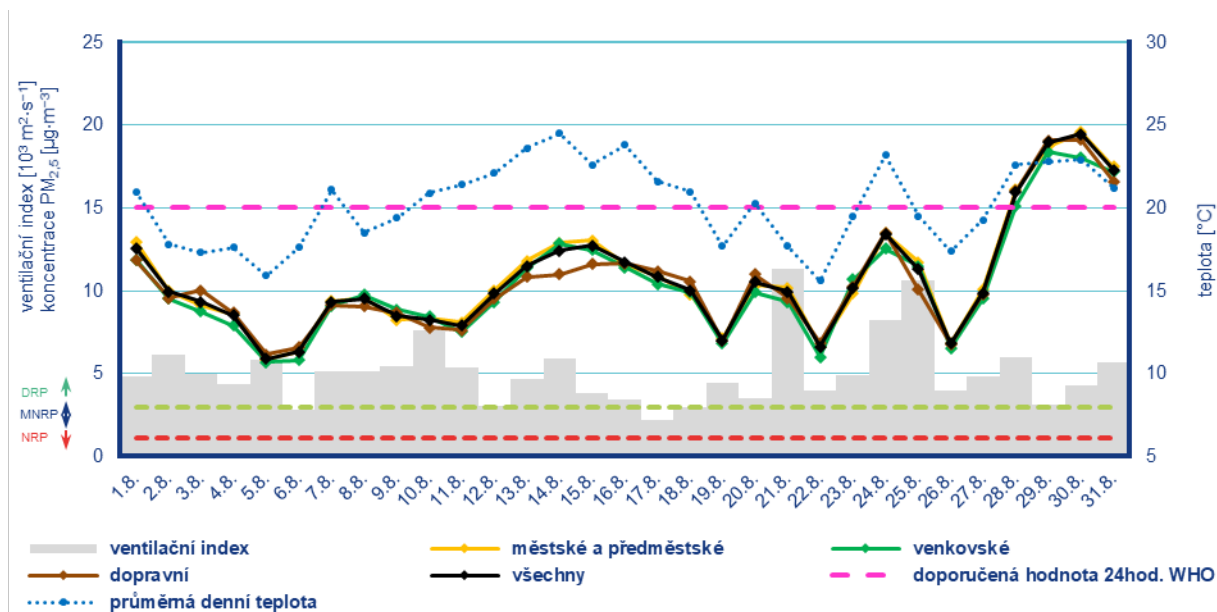
⁷ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

⁸ Průběh koncentrací je hodnocen pouze z meteorologického hlediska. Meteorologické a rozptylové podmínky jsou hlavním faktorem ovlivňujícím hodnoty koncentrací. Mezi další faktory patří např. množství emisí či rozložení zdrojů emisí.



Poznámka: V grafu je uvedeno 50 nejhorších stanic bez ohledu na úplnost dat.

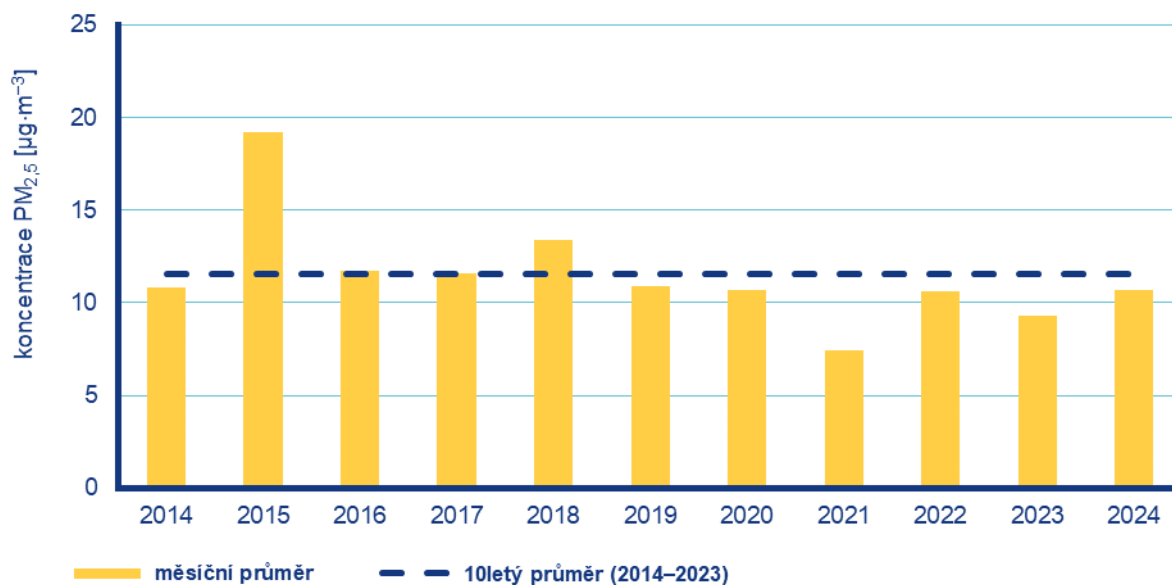
Obr. 4.3.1 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO (15 µg·m⁻³) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM_{2,5}, srpen 2024



Poznámka: Průmyslové stanice jsou umístěny převážně v Moravskoslezském kraji; z tohoto důvodu nejsou průmyslové stanice uvedeny v grafu celorepublikových průměrů.

DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

Obr. 4.3.2 Vývoj průměrných denních koncentrací PM_{2.5}, celorepublikového průměru teploty vzduchu a celorepublikového průměru ventilačního indexu (model ALADIN), srpen 2024



Obr. 4.3.3 Průměrné měsíční koncentrace PM_{2.5} v České republice, srpen 2014–2024

4.4 Přízemní ozon O₃

Překročení imisního limitu pro maximální denní 8hod. průměr O₃ od počátku roku

Hodnota imisního limitu pro denní maximum klouzavého 8hodinového průměru O₃ je 120 µg·m⁻³. Legislativa připouští na měřicí stanici nejvíce 25 překročení hodnoty imisního limitu O₃ v průměru za tři roky; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

Během srpna došlo k překročení hodnoty imisního limitu na všech 54 stanicích.

Imisní limit pro max. denní 8hod. průměr byl do konce srpna překročen na regionální stanici Sněžník (okr. Děčín; Obr. 4.4.1).

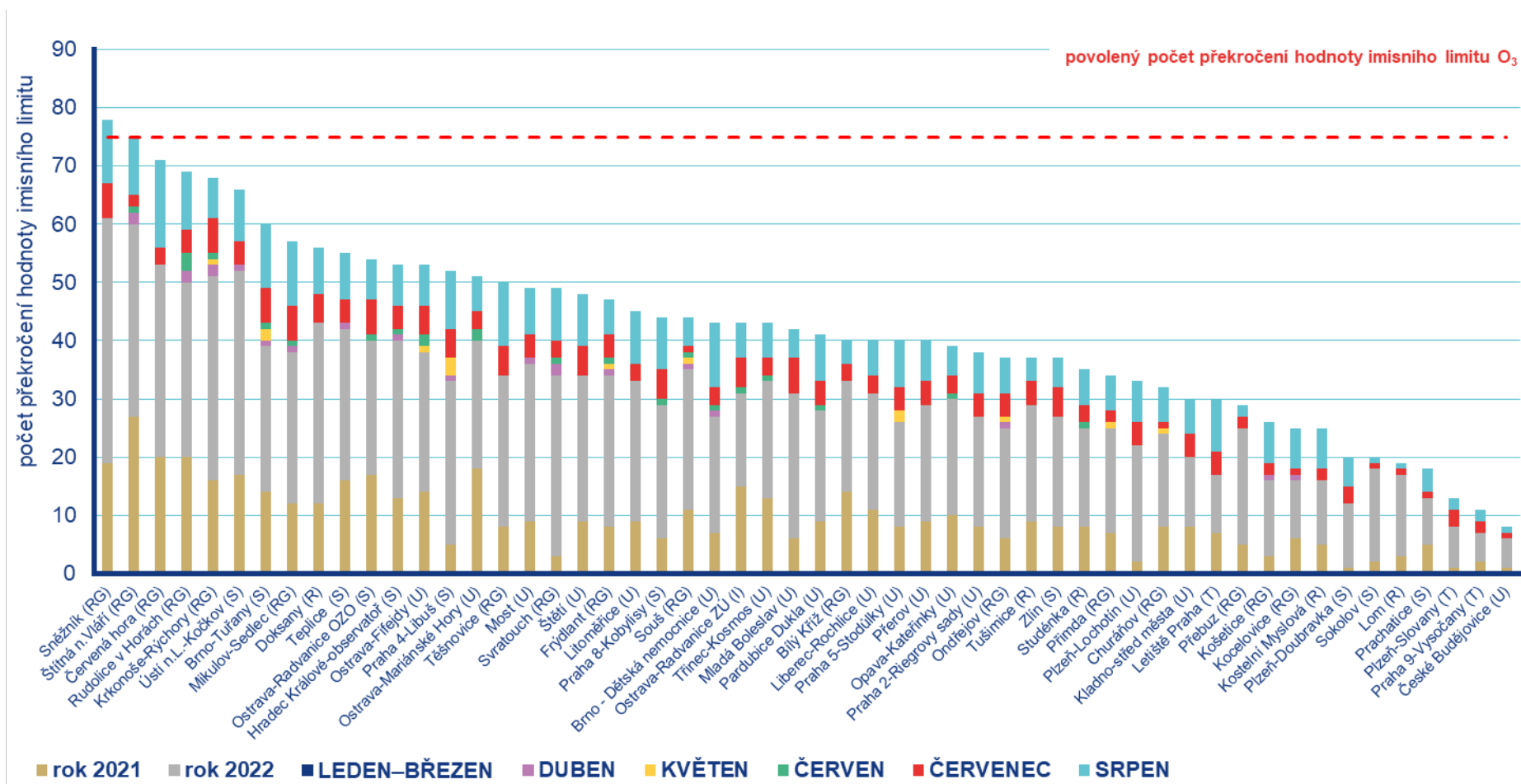
Měsíční chod maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic překračovaly hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) i doporučené hodnoty WHO (100 µg·m⁻³) v průběhu celého srpna na všech typech stanic (Obr. 4.4.2).

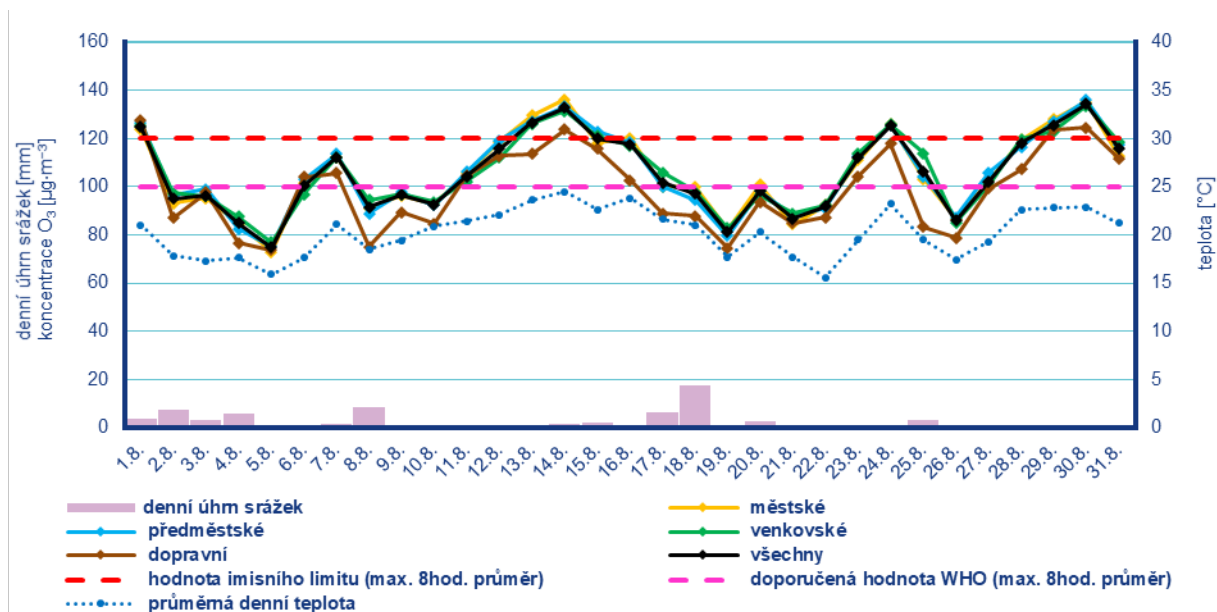
Vliv mělké brázdý nízkého tlaku vzduchu na počasí ve střední Evropě na začátku měsíce zapříčinil výrazný pokles koncentrací. Po zbytek první dekády se koncentrace držely pod doporučenou hodnotou WHO s výjimkou poloviny dekády, kdy počasí krátce ovlivnila slábnoucí tlaková výše. Na přelomu první a druhé dekády se do ČR rozšířil výběžek tlakové výše a v proudění velmi teplého vzduchu od jihozápadu začaly koncentrace postupně stoupat až nad hodnotu imisního limitu. V druhé polovině druhé dekády pak přes ČR přecházela zvlněná studená fronta, která přinesla pokles koncentrací pod doporučenou hodnotu WHO. V polovině třetí dekády byla ČR pod vlivem tlakové výše, kolem které proudil do ČR velmi teplý vzduch od jihozápadu. V teplém a stabilním počasí koncentrace dočasně vystoupaly na hodnotu imisního limitu. Další studená fronta přinesla krátkodobý pokles koncentrací pod doporučenou hodnotu WHO. V závěru měsíce byla pro počasí ve střední Evropě určující mohutná oblast vysokého tlaku vzduchu nad Pobaltím, která zvolna postupovala nad severovýchodní Evropu a kolem které postupně zesiloval příliv velmi teplého vzduchu od jihu až jihozápadu a koncentrace opět vystoupaly nad hodnotu imisního limitu.

Průměrné měsíční koncentrace O₃

Celorepublikový měsíční průměr max. 8hod. koncentrací O₃ byl v srpnu **čtvrtý nejvyšší** za období 2014–2024 (Obr. 4.4.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace O₃ o 3 % vyšší.

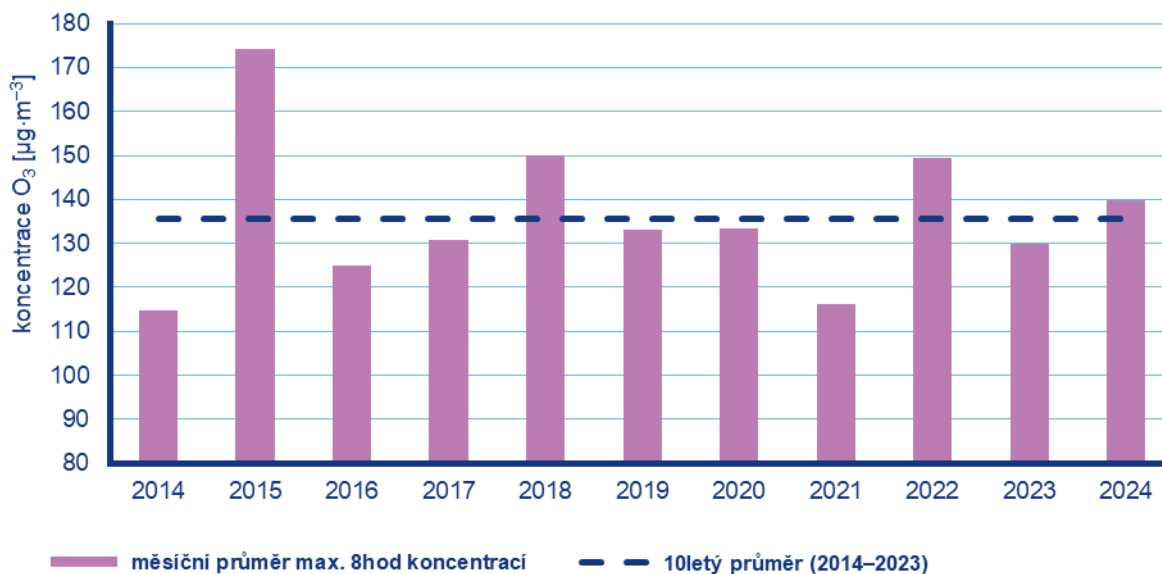


Obr. 4.4.1 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ překročila hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2024



Poznámka: Průmyslové stanice jsou umístěny převážně v Moravskoslezském kraji; z tohoto důvodu nejsou průmyslové stanice uvedeny v grafu celorepublikových průměrů.

Obr. 4.4.2 Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací O_3 , celorepublikového průměru teploty vzduchu a úhrnu srážek, srpen 2024



Obr. 4.4.3 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O_3 v České republice, srpen 2014–2024

4.5 Ostatní látky

Oxid dusičitý NO₂

V české legislativě mají koncentrace oxidu dusičitého NO₂ definován hodinový (200 µg·m⁻³) a roční (40 µg·m⁻³) imisní limit. Vzhledem k závažnosti vlivu NO₂ na lidské zdraví jsou v této zprávě hodnoceny krátkodobé koncentrace nejen vzhledem k imisnímu limitu, ale i vzhledem k doporučené hodnotě WHO pro ochranu lidského zdraví (25 µg·m⁻³, průměrná 24hodinová koncentrace).⁹

Hodnota hodinového imisního limitu pro NO₂ nebyla v srpnu překročena na žádné z 85 stanic.

Doporučená hodnota WHO byla v srpnu překročena na 23 stanicích ze 79 (Obr. 4.5.1). Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace NO₂ vyšší než doporučená hodnota WHO.

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací NO₂ byl v srpnu třetí nejnižší za období 2014–2024. V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace NO₂ o 26 % nižší.

Oxid siřičitý SO₂

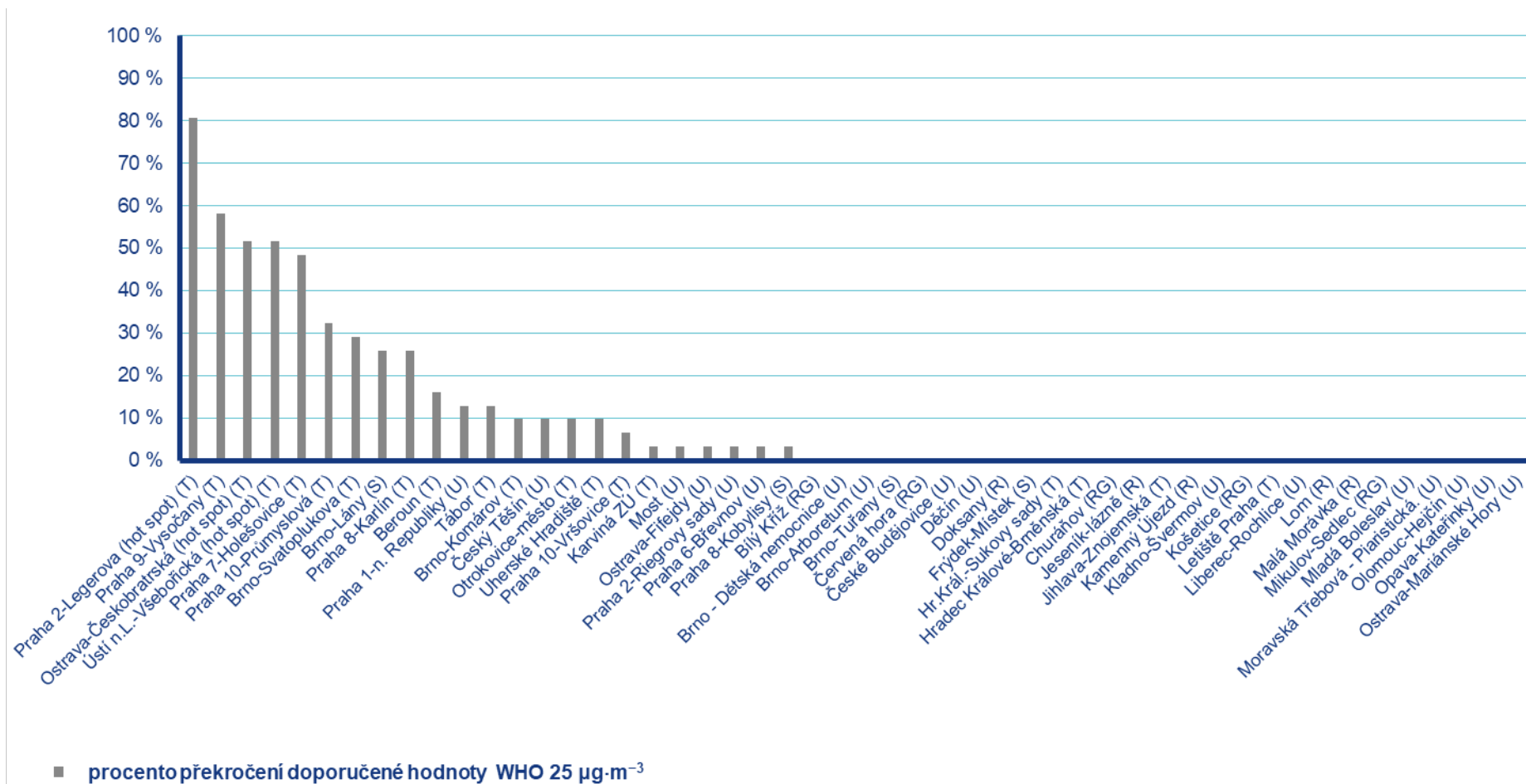
Hodnoty hodinového (350 µg·m⁻³) ani denního (125 µg·m⁻³) imisního limitu pro SO₂ nebyly v srpnu překročeny na žádné z 51 stanic.

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací SO₂ byl v srpnu druhý nejnižší za období 2014–2024. V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace SO₂ o 14 % nižší.

Oxid uhelnatý CO

Denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého (CO) nepřekročily v srpnu 2024 hodnotu svého imisního limitu.

⁹ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>



Poznámka: V grafu je uvedeno 50 nejhorších stanic bez ohledu na úplnost dat.

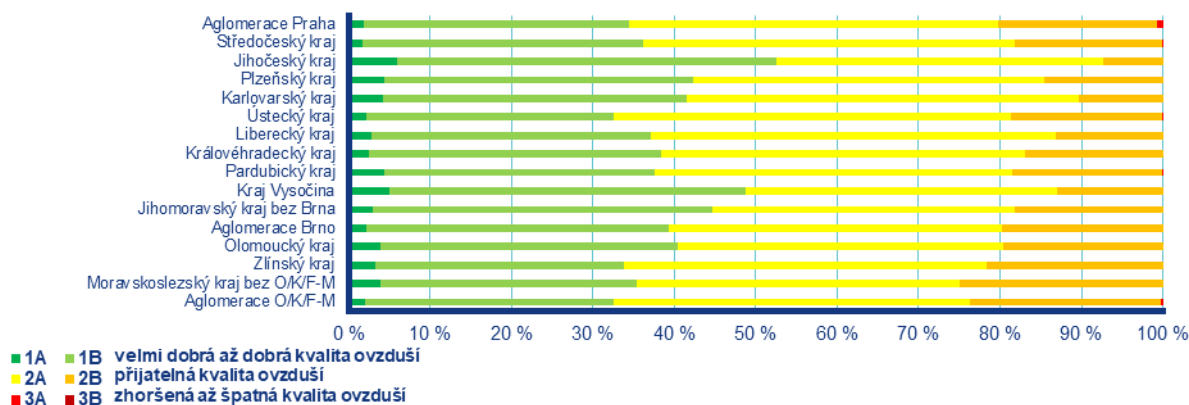
Obr. 4.5.1 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO (25 µg·m⁻³) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci NO₂, srpen 2024

4.6 Index kvality ovzduší

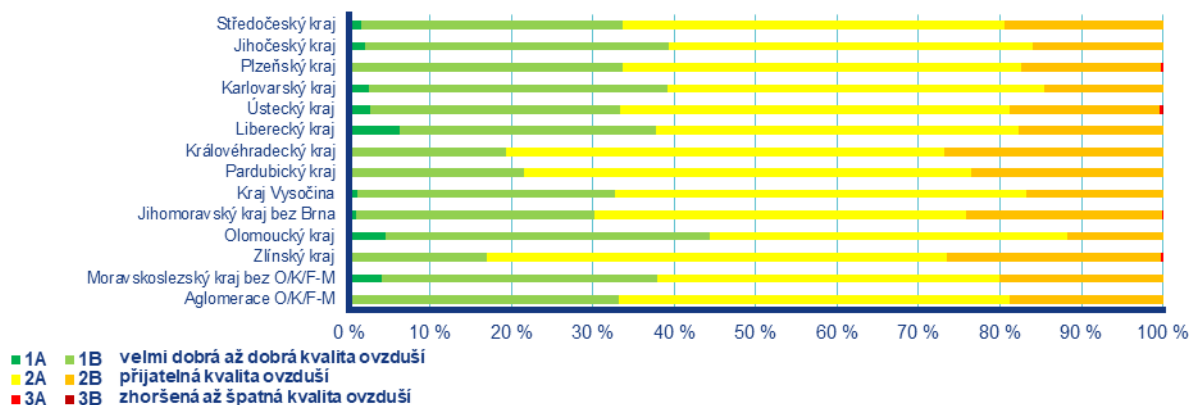
Během srpna byla na měřicích stanicích převážně přijatelná kvalita ovzduší¹⁰.

Na městských a předměstských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji vyskytovala v Jihočeském kraji (44 %), naopak nejméně často v Ústeckém kraji (25 %; Obr. 4.6.1). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla zaznamenána v aglomeraci O/K/F-M (1 %) a v aglomeraci Praha, ve Středočeském, Ústeckém, Pardubickém, Olomouckém a Zlínském kraji, v Jihomoravském kraji včetně Brna a v Moravskoslezském kraji bez O/K/F-M (méně než 0,3 %).

Na venkovských stanicích¹¹ se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji vyskytovala v Olomouckém kraji (36 %), naopak nejméně často v Královéhradeckém kraji (7 %; Obr. 4.6.2). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla zaznamenána ve všech regionech (méně než 0,4 %) s výjimkou Jihočeského, Karlovarského, Libereckého, Královéhradeckého a Pardubického kraje.



Obr. 4.6.1 Skladba indexu kvality ovzduší na městských a předměstských pozadových stanicích, srpen 2024



Obr. 4.6.2 Skladba indexu kvality ovzduší na venkovských pozadových stanicích, srpen 2024

¹⁰ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/actual_3hour_data_CZ.html

¹¹ Pro venkovské stanice není ve všech krajích a aglomeracích k dispozici dostatek dat pro hodnocení.

4.7 Smogový a varovný regulační systém

Prahové hodnoty PM₁₀, NO₂, SO₂ a O₃ pro vyhlášení smogové situace či regulace/varování nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS.

Kontakty

Mgr. Josef Hanzlík, e-mail: josef.hanzlik@chmi.cz

vedoucí oddělení Operativní služby

tel.: 244 032 761

RNDr. Lenka Crhová, Ph.D., e-mail: lenka.crhova@chmi.cz

vedoucí oddělení Všeobecné klimatologie

tel.: 244 032 250

RNDr. Radek Čekal, Ph.D., e-mail: radek.cekal@chmi.cz

vedoucí oddělení Hydrologických předpovědí

tel.: 244 032 356

Dr. Ing. Martin Možný, e-mail: martin.mozny@chmi.cz

vedoucí oddělení Biometeorologických aplikací

tel.: 244 032 206

Ing. Václav Novák, e-mail: vaclav.novak@chmi.cz

Vedoucí oddělení Informační systém kvality ovzduší (hodnocení kvality ovzduší)

tel.: 244 032 402

Mgr. Ondřej Vlček, e-mail: ondrej.vlcek@chmi.cz

Vedoucí oddělení Modelování a expertíz (SVRS)

tel.: 244 032 488

Tiskové a informační oddělení

MgA. Aneta Beránková

e-mail aneta.berankova@chmi.cz, info@chmi.cz

tel.: 244 032 800, 735 794 383

www.chmi.cz