

Měsíční zpráva

Počasí, voda a ovzduší v ČR

Květen 2024

Jiřina Švábenická (Oddělení operativní služby)

Lenka Stašová (Oddělení všeobecné klimatologie)

Veronika Šustková (Oddělení meteorologie a klimatologie Ostrava)

Barbora Kyclová (Oddělení hydrologických předpovědí)

Anna Lamačová, Radek Vlnas (Oddělení podzemních vod)

Hana Škáchová (Informační systém kvality ovzduší)

Obsah

Květen 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.....	16
4 Kvalita ovzduší.....	24
4.1 Rozptylové podmínky	24
4.2 Suspendované částice PM ₁₀	25
4.3 Suspendované částice PM _{2,5}	28
4.4 Přízemní ozon O ₃	3
4.5 Ostatní látky	6
4.6 Index kvality ovzduší.....	8
4.7 Smogový a varovný regulační systém	9

KVĚTEN 2024 NA ÚZEMÍ ČR

Květen 2024 na území ČR byl jako celek teplotně nadnormální. Letní teploty naměřily stanice zejména na Moravě a ve středních Čechách. Nebyl zaznamenán ani jeden tropický den.

Srážkově byl květen také nadnormální. Srážkové úhrny byly prostorově velmi nerovnoměrně rozděleny. Nejvíce srážek spadlo v západní polovině Čech a nejméně na severovýchodě republiky. Nejvíce přšelo v poslední dekádě května.

Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR 14,5 °C byla o 1,4 °C vyšší než normál 1991–2020. Měsíční úhrn srážek 92 mm představuje 132 % normálu 1991–2020. Průměrná délka slunečního svitu pro území ČR byla tento měsíc 206,7 hodiny, což činí 96 % normálu.

Z odtokového hlediska byl květen podprůměrným měsícem ve všech hlavních povodích. Nejvíce vody oteklo Olší (63 % Q_v), Odrou (54 % Q_v) Moravou (53 % Q_v) a Dyjí (51 % Q_v), naopak nejméně Labem (43 % Q_v) a Vltavou (34 % Q_v). Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly v rozmezí hodnot od 30 do 300 % Q_v . Hladiny toků byly po většinu měsíce převážně setrvalé či jen mírně kolísaly. V poslední dekádě měsíce docházelo vlivem vydatných srážek a bouřek k opakovaným překročení SPA, zejména na JV našeho území. Profilů s indikací hydrologického sucha bylo v průběhu května velmi málo.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech a vydatnosti pramenů se celkově mírně zlepšil a byl normální. Hladina hlubokých vrtů se opět zhoršila na celkově mírně podnormální stav.

Z hlediska rozptylových podmínek je květen, v porovnání s 30letým průměrem 1991–2020, hodnocen jako měsíc s rozptylovými podmínkami na hranici mezi zhoršenými a standardními. Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla na měřicích stanicích během května převážně přijatelná. Květnová hodnota celorepublikových měsíčních průměrů koncentrací PM₁₀, PM_{2,5} a O₃ byla v roce 2024 druhá nejnižší za období 2014–2024.

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 květnu 2024 měla cirkulace v oblasti Atlantik – Evropa převážně meridionální charakter. Proudění opakovaně ovlivňovala tlaková níže nad Keltským mořem a Biskajským zálivem a způsobovala jeho výrazné rozvlnění. V první dekádě měl krátce zonální charakter proudění pouze jih evropského kontinentu. Od 45° s.š. severněji převažoval meridionální ráz cirkulace. Meridionální proudění převažovalo i během druhé a na začátku třetí květnové dekády. Situace se změnila až v posledním týdnu, kdy proudění v celé jižní polovině evropského kontinentu získalo zonální charakter.

Květnové počasí přinášelo do Evropy již od samého začátku silné bouřky, doprovázené krupobitím, nárazy větru a výraznými srážkovými úhrny, které na mnohých místech způsobovaly rozkolísání hladin toků a lokální záplavy.

Na začátku května ovlivňovala počasí tlaková níže nad západní a střední Evropou. Výraznější srážky se vyskytovaly zejména ve Francii, Belgii a Německu. Na území České republiky zasahovaly srážky zpočátku jen okrajově, počasí bylo větrné s rizikem vzniku požárů. Během první dekády do střední Evropy postoupilo zvlněné frontální rozhraní a výraznější srážkové úhrny se tak začaly vyskytovat i v České republice. Ke konci první dekády postoupilo frontální rozhraní k jihovýchodu a počasí u nás začala řídit oblast vysokého tlaku vzduchu se středem nad Beneluxem, později nad Severním mořem.

Ve druhé dekádě ovlivňovala počasí na našem území rozsáhlá tlaková výše nad Baltským mořem, později severovýchodní Evropou. Její vliv ale postupně slábnul a od jihozápadu se do střední Evropy rozšířila oblast nízkého tlaku vzduchu. Ke konci druhé dekády ovlivňovala počasí u nás tlaková níže nad Německem, která se postupně zvolna vyplňovala.

Třetí dekáda byla na území ČR srážkově nejbohatší, zpočátku postupovala z centrálního Středomoří přes střední Evropu k severozápadu tlaková níže. Následně se nad střední Evropou udržovalo nevýrazné pole nižšího tlaku vzduchu. Na konci května pak ze západní do střední Evropy a dále k východu postupovaly frontální systémy. Vydátné deště, a též silné bouřky doprovázené přívalovými srážkami a kroupami, opět způsobovaly rozvodnění toků a lokální záplavy.

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 většinou označuje jako východní (negativní) zonální proudění
<http://slovník.cmes.cz>

2 KLIMATOLOGICKÉ HODNOCENÍ

2.1 Teplota vzduchu

Květen 2024 hodnotíme jako teplotně nadnormální. Průměrná měsíční teplota vzduchu za měsíc květen 14,5 °C byla o 1,4 °C vyšší než normál 1991–2020 (Obr. 2.1.1, Obr. 2.1.2). Jedná se tak společně s rokem 1986 o šestý nejteplejší květen v období od roku 1961. Dosud nejteplejší květen byl v roce 2018 s průměrnou měsíční teplotou 16,2 °C. Naopak nejchladnější květen byl v roce 1991 s průměrnou měsíční teplotou 8,9 °C.

Na území Čech byla průměrná měsíční teplota vzduchu (14,3 °C) o 0,7 °C nižší než na území Moravy a Slezska (15,0 °C).

Po většinu měsíce se průměrná denní teplota vzduchu držela nad hodnotou normálu. Pouze třikrát klesla na krátkou dobu pod hodnotu normálu (Obr. 2.1.3).

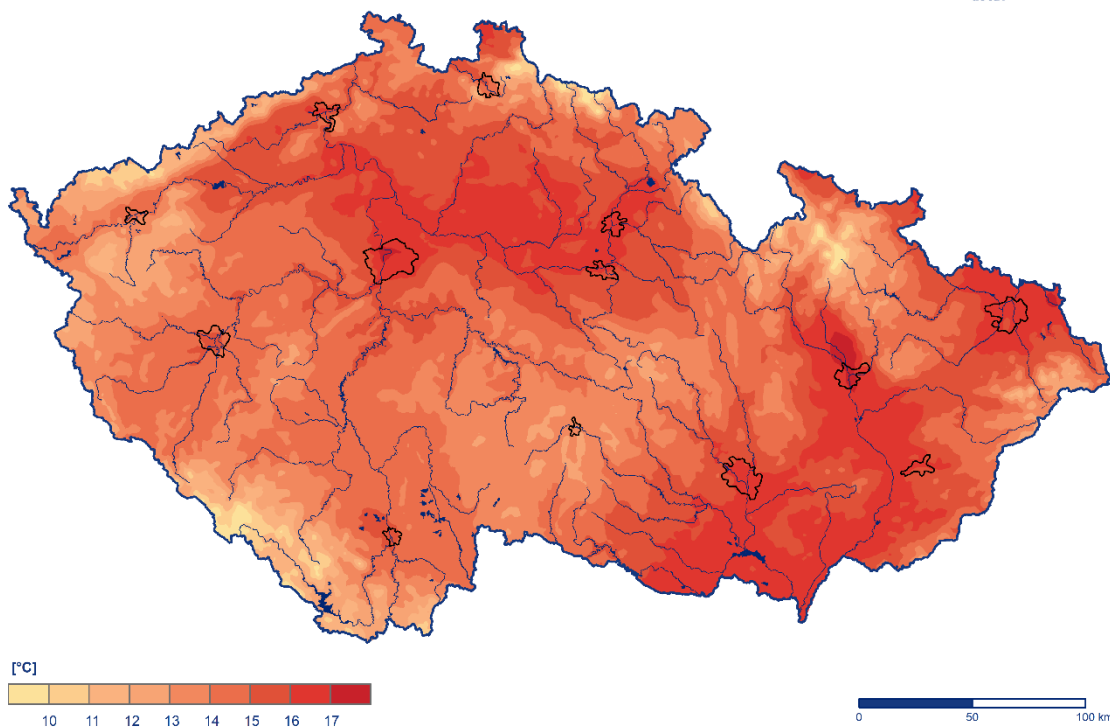
Celkem v 18 dnech měsíce května byla na našem území naměřena denní maxima teploty vzduchu nad letními 25 °C. Nejvyšší kladná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR (více než 4,5 °C) od normálu 1991–2020 byla ve dnech 1. a 2. května. Nejtepleji v tomto měsíci bylo dne 27. května, kdy vystoupila denní maxima teploty vzduchu nad 25 °C na více než 80 stanicích standardní sítě ČHMÚ. Nejvyšší maximální denní teplotu vzduchu pro tento den i měsíc naměřila stanice Karviná (28,4 °C). Dosud historicky nejvyšší květnová maximální denní teplota vzduchu 35,0 °C byla naměřena dne 29. 5. 2005 na stanici Dobřichovice.

Záporná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR od normálu byla zaznamenána ve dnech 7. až 9., 17., 18. a 28. května. Nejvyšší záporná odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR (−1,5 °C) od normálu 1991–2020 byla zaznamenána ve dnech 8. a 17. května.

Nejnižší minimální denní teplota vzduchu −4,8 °C byla v tomto měsíci naměřena 13. května na stanici Kořenov, Jizerka. Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, nejnižší minimální denní teplota vzduchu −6,5 °C byla naměřena dne 9. května na stanici Kořenov, Jizerka, Horní Jizera. Historicky nejnižší květnová minimální denní teplota vzduchu −13,1 °C byla naměřena 4. 5. 2011 na stanici Kořenov, Jizerka.

Průměrná měsíční teplota vzduchu v květnu 2024

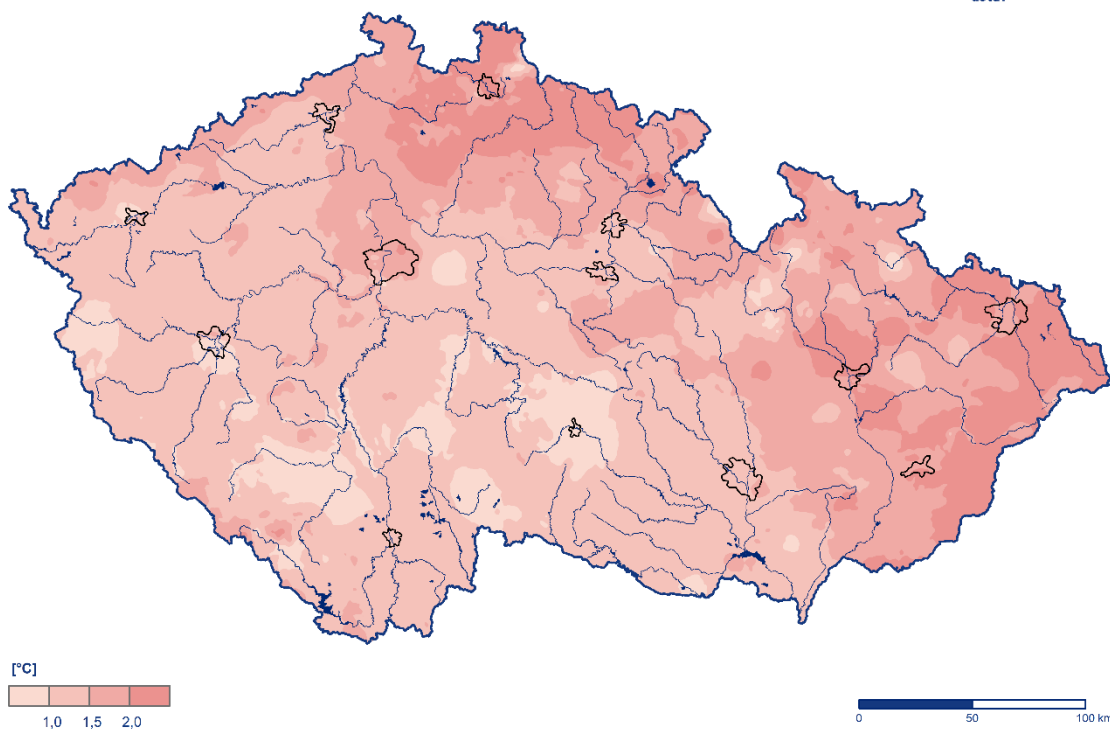
Český
hydrometeorologický
ústav



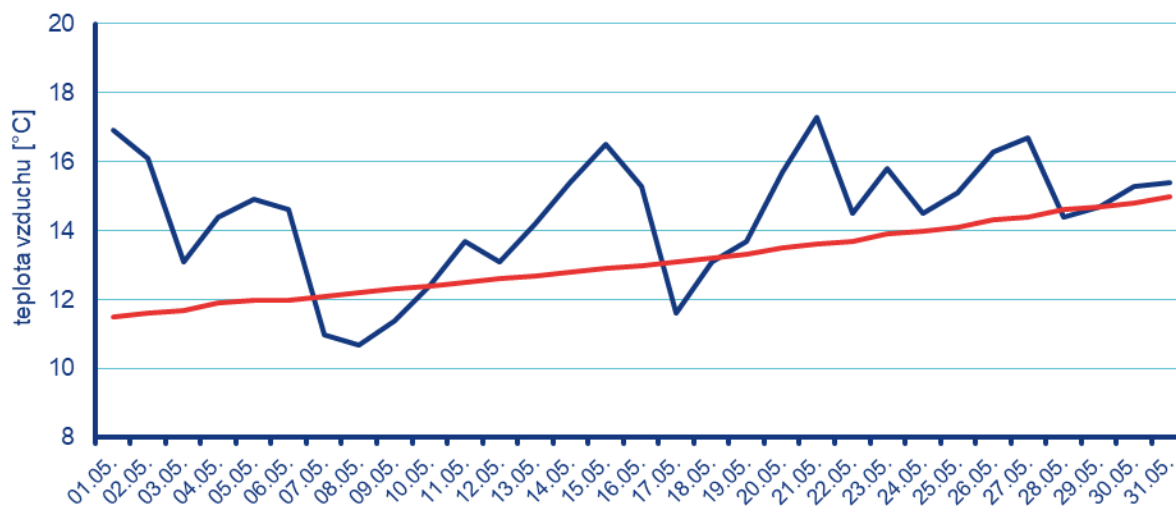
Obr. 2.1.1 Průměrná měsíční teplota vzduchu na území ČR v květnu 2024

**Odchylka průměrné měsíční teploty vzduchu v květnu 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 květnu 2024



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

2.2 Srážky

Srážkově byl květen na území ČR nadnormální, měsíční úhrn srážek 92 mm představuje 132 % normálu 1991–2020 (Obr. 2.2.1, Obr. 2.2.2). Srážkové úhrny byly prostorově nerovnoměrně rozděleny. Více srážek spadlo v Čechách než na Moravě.

V Čechách spadlo v průměru 98 mm srážek (144 % normálu) a na Moravě 80 mm srážek (108 % normálu). Nejvíce srážek v porovnání s normálem 1991–2020 spadlo v krajích Karlovarském (226 % normálu), Plzeňském (224 % normálu), Ústeckém (162 % normálu) a Jihočeském (145 % normálu). Nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Libereckém (67 % normálu), Moravskoslezském (76 % normálu), Královéhradeckém (82 % normálu), Zlínském (101 % normálu) a Olomouckém (103 % normálu).

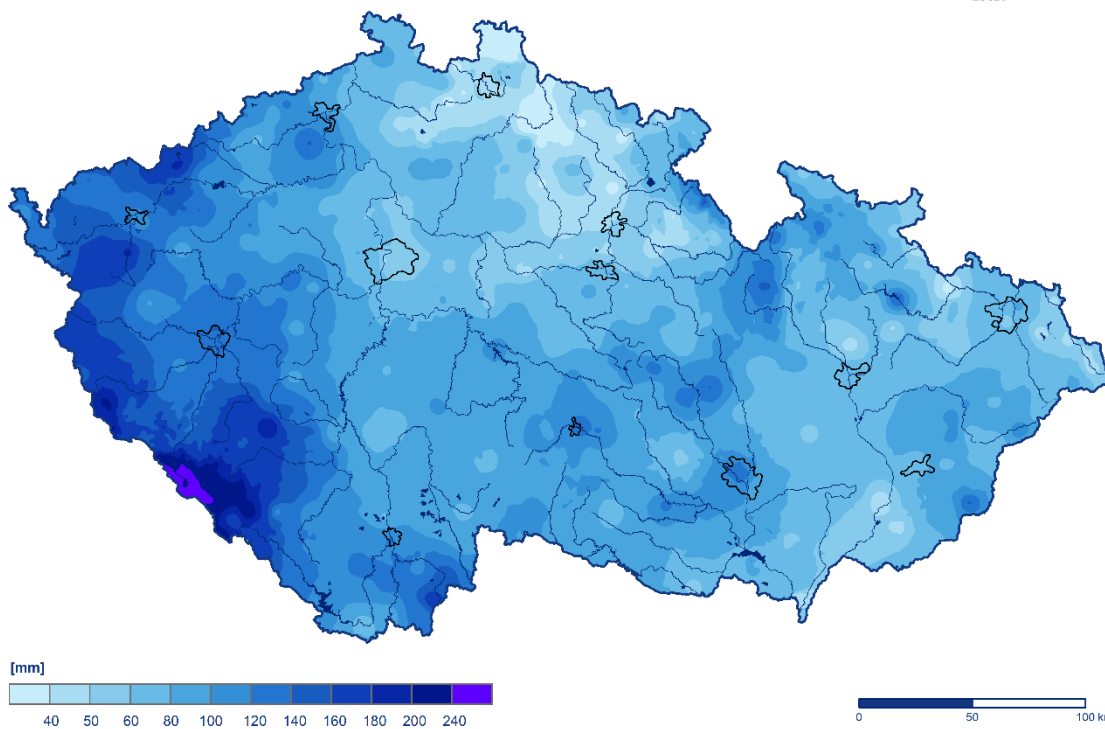
Měsíční srážkové úhrny za květen se na našem území pohybovaly v širokém rozpětí. Nejvyšší úhrn srážek za měsíc květen (257,6 mm) zaznamenala stanice Hojsova Stráž (okres Klatovy). Nejvyšší úhrny srážek (přes 200 mm) byly naměřeny na Šumavě. V Krkonoších byly na mnoha stanicích měsíční úhrny srážek pouze do 50 mm.

Nejvyšší denní úhrn srážek v tomto měsíci (106,6 mm) zaznamenala 21. května stanice Kdyně (okres Domažlice).

V první dekádě května spadlo nejvíce srážek uprostřed dekády. Nejdeštivějším dnem byl 6. květen, kdy přišlo na celém území republiky. Ve druhé dekádě bylo srážek celkově nejméně. Nejvíce srážek v této dekádě spadlo ve dnech 17. až 19. května. Třetí dekáda byla nejdeštivější. Velmi vysoké úhrny srážek byly zaznamenány zejména ve dnech 21. a 31. května. Srážky byly často doprovázené bouřkami a kroupami.

Měsíční úhrn srážek v květnu 2024

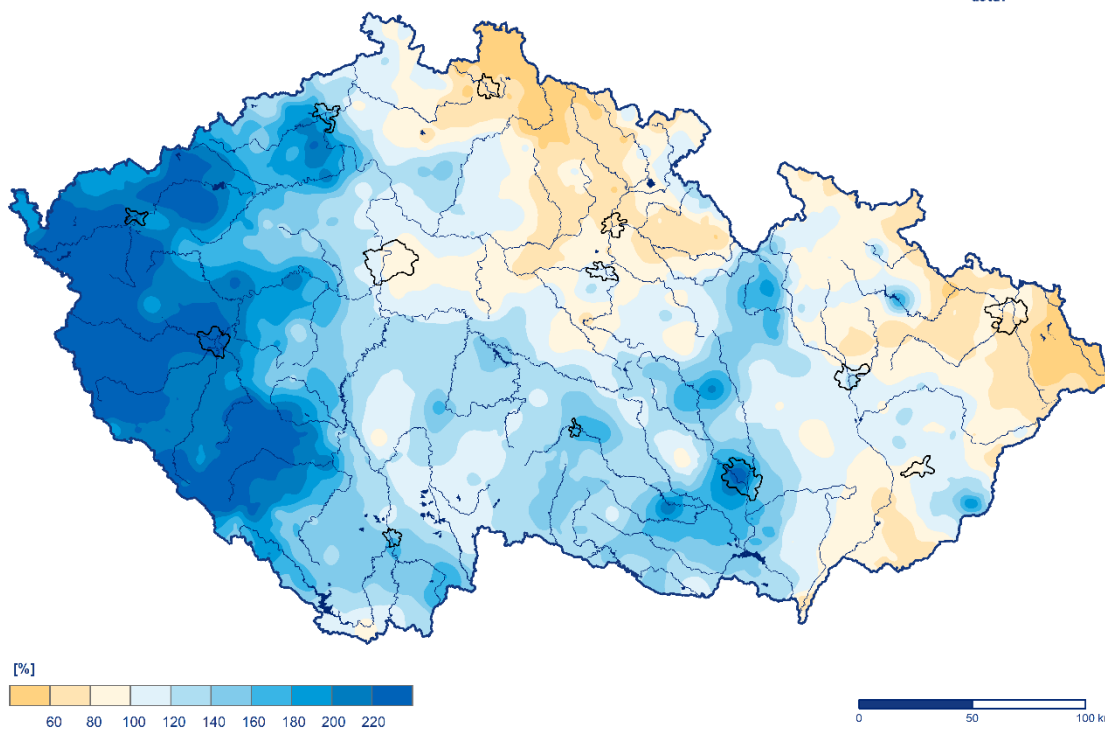
Český
hydrometeorologický
ústav



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

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

Český
hydrometeorologický
ústav



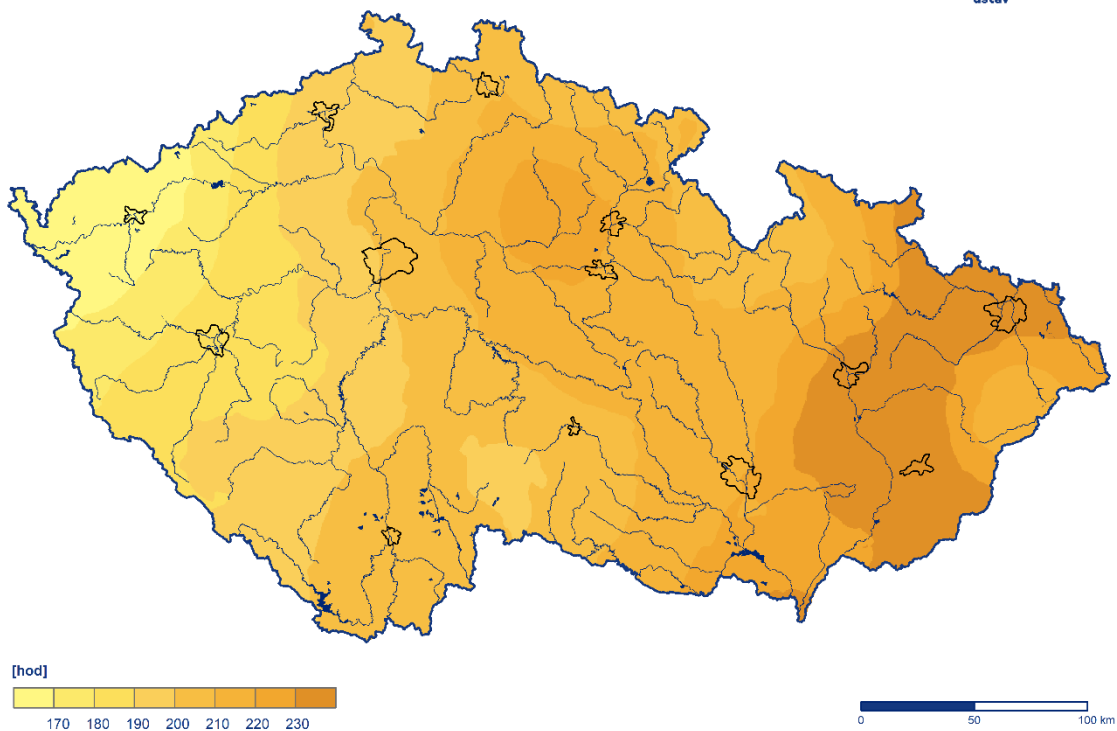
Obr. 2.2.2 Měsíční úhrn srážek na území ČR v květnu 2024 v procentech normálu 1991–2020

2.3 Sluneční svit

Průměrná délka slunečního svitu na území ČR byla tento měsíc 206,7 hodiny, což činí 96 % normálu 1991–2020 (Obr. 2.3.1). Nejvíce hodin slunečního svitu bylo v krajích Zlínském (232,9 h), Moravskoslezském (229,2 h), Olomouckém (225,3 h) a Jihomoravském (221,7 h). Naopak nejméně hodin slunečního svitu bylo v krajích Karlovarském (165,3 h), Plzeňském (184,7 h) a Ústeckém (188,8 h).

Doba trvání slunečního svitu v květnu 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



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

3 HYDROLOGICKÁ SITUACE

3.1 Povrchové vody

Odtokové poměry

Z odtokového hlediska byl květen podprůměrným měsícem ve všech hlavních povodích. Nejvíce vody oteklo Vltavou (76 % Q_V), Dyjí (71 % Q_V) a Labem (69 % Q_{IV}), naopak nejméně Moravou (43 % Q_V), Odrou (34 % Q_V) a Olší (34 % Q_V); Tab. 3.1.1, Obr. 3.1.1, Obr. 3.1.2).

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

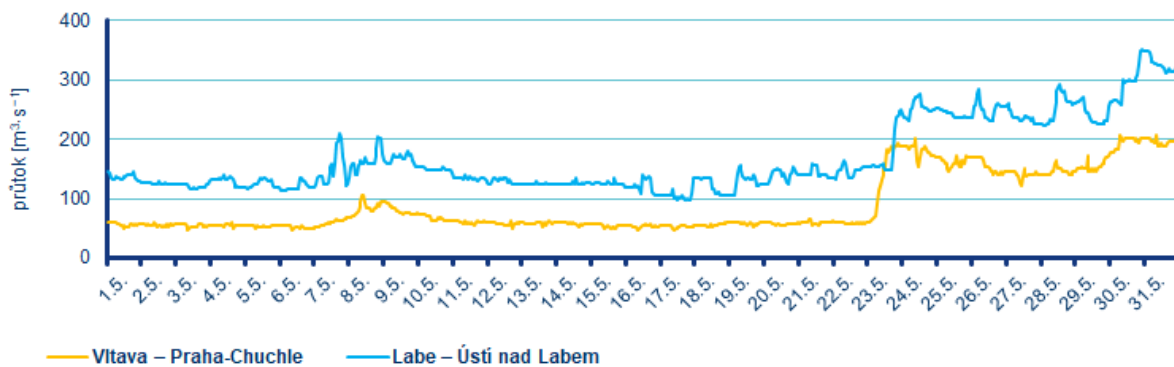
Tok	Profil	Q_m [%]	Q [$m^3 \cdot s^{-1}$]
Vltava	Praha-Chuchle	76	89
Labe	Ústí nad Labem	69	170
Odra	Bohumín	34	17
Olše	Věřňovice	33	6
Morava	Strážnice	43	26
Dyje	Břeclav-Ladná	71	23

Průměrné měsíční průtoky se na většině sledovaných toků v květnu nejčastěji pohybovaly v rozmezí od 30 do 300 % Q_V (Tab. 3.1.2, Obr. 3.1.3). Odtok z Vltavské kaskády ve Vraném nad Vltavou po většinu května zůstával na $35 m^3 \cdot s^{-1}$, jen přechodně v průběhu měsíce stoupl na $40 m^3 \cdot s^{-1}$ a na úplném konci měsíce až na $60 m^3 \cdot s^{-1}$.

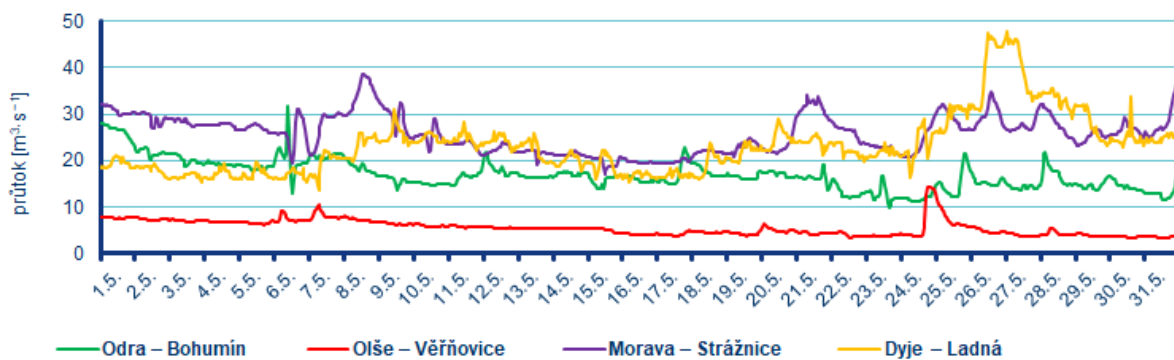
Hladiny sledovaných toků byly v průběhu první i druhé květnové dekády převážně setvalé nebo klesající, ojedinělé vzestupy byly zaznamenány v druhé polovině týdne především na pravostranných přítocích řeky Moravy (Jihlava, Oslava, Dyje), v povodí horní Vltavy a povodí Orlice. Vodnosti toků se udržovaly převážně na $Q_{300-90d}$. Toky s vodností na úrovni hydrologického sucha ($Q_{364-355d}$) se téměř nevyskytovaly. Průtoky byly po většinu měsíce spíše podprůměrné až průměrné v rozmezí od 20 až 110 % Q_V .

Významnější vzestupy byly zaznamenány od 21. 5., kdy byly na řadě toků v povodí Berounky a Ohře překročeny SPA. Toky stoupaly na západě a jihozápadě Čech od úterního odpoledne (21. 5.). Do středečního rána (22. 5.) spadlo v Českém lese a na Šumavě nejčastěji 25 až 60 mm/24 hod (v maximech až 77 mm/24 hod). Vlivem těchto srážek nejvíce vystoupala Radbuza ve Staňkově, kde hladina kulminovala nad úroveň 3. SPA při $Q_{<2}$, na několika dalších tocích v povodí Berounky byly překročeny 1. nebo 2. SPA (Tab. 3.1.3). Toky kolísaly vlivem přeháněk a bouřek i v dalších dnech a zejména pak během víkendu. V bouřkách lokálně spadlo i kolem 30 až 40 mm/1 hod. Toky reagovaly krátkodobými rychlými vzestupy hladin, ale k překročení 1. SPA došlo pouze na Teplé. Po této odtokové situaci se vodnosti toků mírně zvýšily na $Q_{300-60d}$, a průtoky na 25 až 160 % Q_V .

Další odtoková situace nastala na konci měsíce, kdy vypadávaly velmi vydatné srážky, nejvíce spadlo na jihozápadě, západě a severu ČR. Největší vzestupy byly zaznamenány na tocích v povodí Berounky a Ohře, kde došlo v závěru týdne čteně k překročení 1., ojediněle 2. SPA a na Úhlavě a Radbuze i 3. SPA při $Q_{<2}$. Vodnosti toků dosahovaly na konci měsíce $Q_{300-30d}$ a průtoky dosahovaly největších hodnot (30 až 190 % Q_V). Situace pokračovala do dalšího měsíce, kdy docházelo k dalším vzestupům.



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

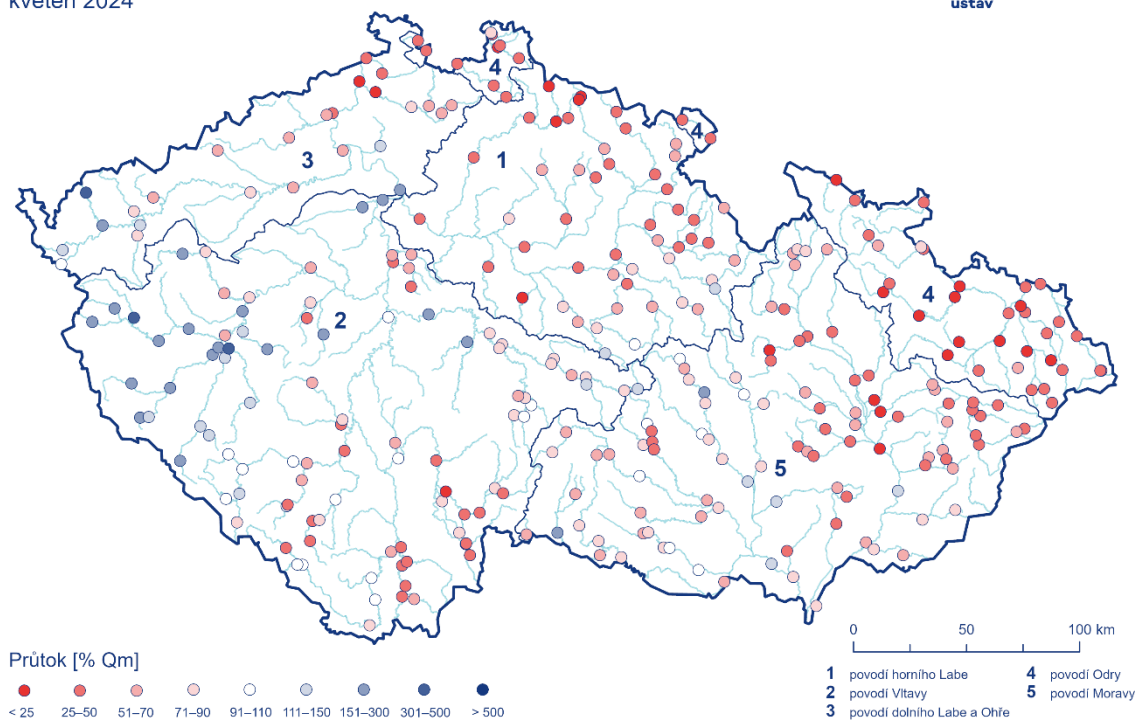


Obr. 3.1.2 Průběh průtoků v závěrových profilech Odry, Olše, Moravy a Dyje, květen 2024

Průměrné týdenní průtoky

květen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav

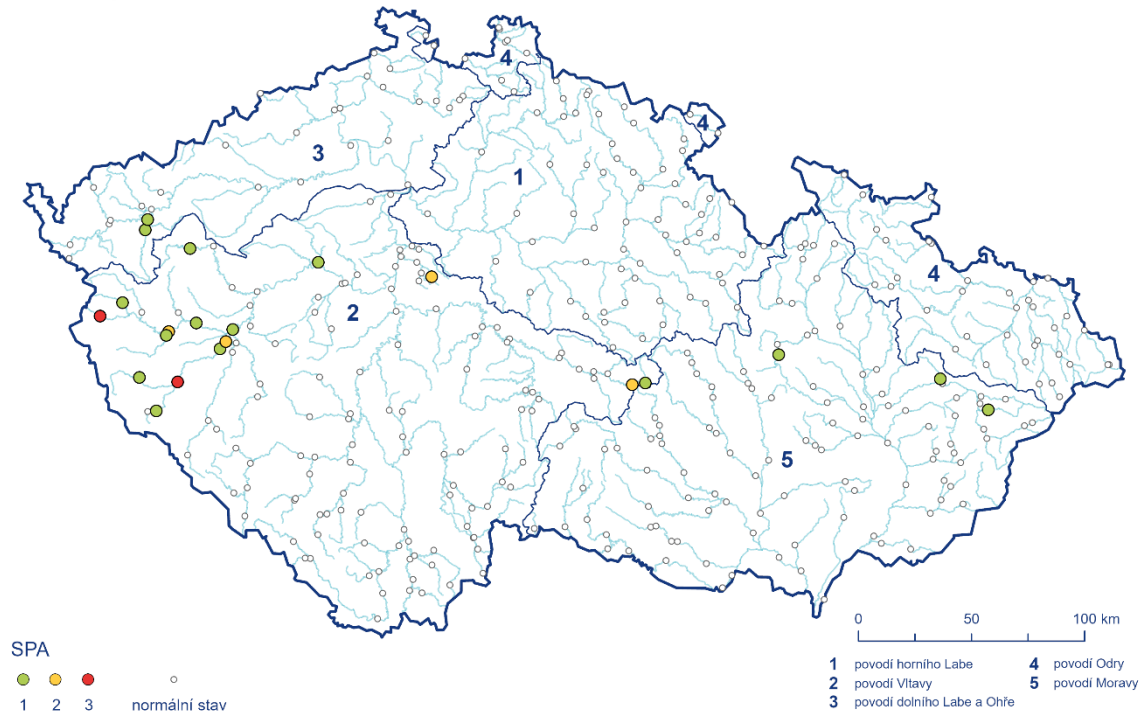


Obr. 3.1.3 Průměrné měsíční průtoky na území ČR, květen 2024

Dosažené stupně povodňové aktivity

Květen. 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 3.1.4 Dosažené SPA na území Česka, květen 2024

Tab. 3.1.2 Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů), květen 2024

Tok	Profil	\bar{Q}	Q_m	Q_m	min. H	min. Q	max. H	max. Q	DD min.	DD max.	SPA
		$m^3 \cdot s^{-1}$	–	%	cm	$m^3 \cdot s^{-1}$	cm	$m^3 \cdot s^{-1}$	–	–	
Orlice	Týniště nad Orlicí	8,40	14,0	61	58	4,90	126	20,0	18	20	
Labe	Přelouč	24,0	51,0	47	13	9,90	72	37,0	2	19	
Cidlina	Sány	0,86	2,70	32	17	0,46	34	1,60	31	7	
Jizera	Bakov nad Jizerou	7,30	20,0	37	123	4,40	169	16,0	18	4	
Labe	Kostelec nad Labem	30,0	85,0	35	391	4,00	423	49,0	13	22	
Vltava	Vyšší Brod	13,0	13,0	98	58	5,20	110	23,0	1	6	
Malše	Roudné	2,00	6,40	31	7	1,10	29	3,40	14	29	
Vltava	České Budějovice	17,9	26,0	69	87	7,10	118	38,8	13	6	
Lužnice	Bechyně	7,00	17,0	41	74	1,70	127	16,0	3	29	
Otava	Písek	21,0	25,0	84	59	9,40	169	60,0	3	7	
Sázava	Nespeky	13,0	16,0	82	46	5,10	129	36,0	3	8	
Berounka	Pízeň-Bílá Hora	33,0	14,0	239	101	6,90	303	110	13	23	1
Berounka	Beroun	53,0	27,0	194	78	9,20	226	160	17	23	
Vltava	Praha-Chuchle	89,0	120	76	48	46,0	91	210	16	24	
Ohře	Karlovy Vary	28,0	17,0	164	49	10,0	150	100	16	22	
Ohře	Louny	34,0	25,0	135	188	17,0	332	100	1	31	
Labe	Ústí nad Labem	170	240	69	140	98,0	272	350	17	30	
Bílina	Trmice	3,60	5,20	69	94	2,60	142	11,0	16	28	
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	3,80	6,30	61	66	2,40	88	7,60	1	29	
Labe	Děčín	180	260	68	107	110	248	360	18	31	
Odra	Svinov	3,40	15,0	23	105	2,10	130	10,0	15	27	
Opava	Děhylov	14,0	18,0	78	84	10,0	105	18,0	24	17	
Ostravice	Ostrava	5,10	16,0	33	67	3,50	102	16,0	17	31	
Odra	Bohumín	17,0	50,0	34	78	9,70	125	32,0	23	6	
Olše	Věřňovice	5,60	17,0	33	69	3,40	99	14,0	22	24	
Morava	Olomouc	15,0	26,0	56	96	10,0	140	27,0	17	20	
Bečva	Dluhonice	6,80	17,0	40	115	3,30	166	32,0	11	31	
Morava	Strážnice	26,0	60,0	43	103	17,0	160	40,0	15	31	
Svratka	Židlochovice	13,0	14,0	95	58	6,60	138	37,0	16	24	
Jihlava	Ivančice	8,30	8,60	97	107	2,70	142	14,0	6	23	
Dyje	Ladná	23,0	33,0	71	17	14,0	215	150	7	30	1

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, ()...Odborný odhad

Tab. 3.1.3 Přehled kulminací na tocích, kde byly v květnu 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	-		-	-
Bělá	Boskovice pod přehradou	3	11:30	59	4,15	1	1		B	Boskovice
Jevíčka	Chornice	6	20:40	119	5,85	<2	1		E	Moravská Třebová
Pítkovický potok	Kuřít	7	14:00	55	4,61	2	2		A	Říčany
Sázava	Žďár nad Sázavou	19	07:30	134	10,8	<2	1		J	Žďár nad Sázavou
Sázava	Sázava	19	09:20	100	11,3	<2	2		J	Žďár nad Sázavou
Zubřína	Domažlice	21	18:10	129			1		P	Domažlice
Hamerský potok	Planá	22	17:30	121	10,3	2	1		P	Tachov
Radbuza	Tasnovice	22	18:10	124	10,1	<2	1		P	Horšovský Týn
Radbuza	Staňkov	22	18:50	236	44,6	<2	3		P	Horšovský Týn
Úhlavka	Stříbro	23	06:10	131	22,8	2	1		P	Stříbro
Mže	Stříbro	23	00:30	192	61,5	<2	2		P	Stříbro
Radbuza	Lhota	23	09:50	228	40,3	<2	1	14	P	Plzeň
Radbuza	VD České Údolí	23	13:20	200	50,1	<2	2		P	Plzeň
Berounka	Bílá Hora	23	00:20	303	106	<2	1		P	Plzeň
Berounka	Zbečno	23	12:50	280	163	<2	1		S	Rakovník
Mže	VD Hracholusky	24	07:40	206	50,1	<2	1		P	Nýřany
Teplá	Teplička	25	21:20	162	47,9	2	1		K	Karlovy Vary
Teplá	VD Březová	26	03:00		41,9	<2	1		K	Karlovy Vary
Berounka	Zbečno	27	04:40	245	113	<2			S	Rakovník
Hamerský potok	Planá	28	17:50	133	12,5	2	1		P	Tachov
Mže	Stříbro	29	02:50	163	45,9	<2	1		P	Stříbro
Mže	VD Lučina	29	08:30	93	10	<2	3	16	P	Tachov
Střela	VD Žlutice	29	13:20	123	7,92	<2	1		K	Karlovy Vary
Mže	VD Hracholusky	30	14:10	206	50,1	<2	1		P	Nýřany
Bystřice	Bystřička pod nádrží	30	16:40	80	7,39	<2	1		Z	Vsetín

Tok	Stanice	Den	Čas kulminace	Stav	Průtok	Vodnost	SPA	Trvání 3.SPA	Kraj	ORP
		-	-	cm	m ³ ·s ⁻¹	N-letost	-		-	-
Velička	Hranice	31	15:20	125	15,1	2	1		M	Hranice
Pitkovický potok	Kuří	31	16:40	66	5,66	2	2		S	Říčany

Pozn.: SPA...Stupeň povodňové aktivity

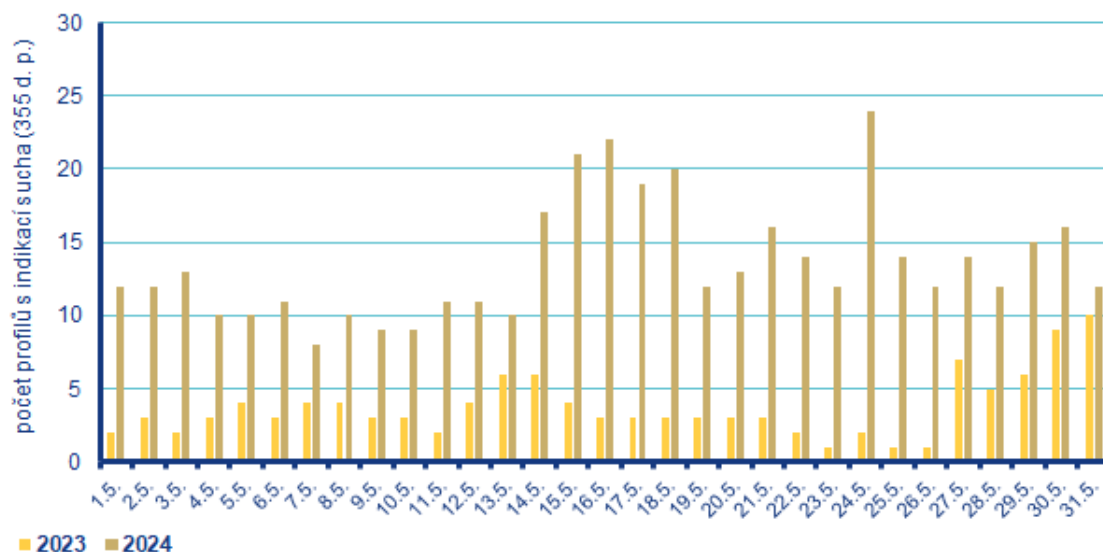
Sucho na území ČR

Hlásné profily (kategorie A + B) s průtoky menšími než 25 % Q_{IV} se v průběhu měsíce května vyskytovaly pouze ojediněle, největší počet se vyskytoval v průběhu měsíce v povodí Odry a také Moravy (Tab. 3.1.4).

Počet operativních hydrologických profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}) byl v průběhu měsíce května nízký a pohyboval se v rozmezí od 6 do 24 profilů. V porovnání s loňským rokem je měsíc méně vodný (Obr. 3.1.4).

Tab. 3.1.4 Procentuální vývoj počtu hlásných profilů (kategorie A + B) v hlavních povodích s průměrnými týdenními průtoky menšími než 25 % Q_m , květen 2024

Povodí	Q < 25 % Q_m			
	T19 (6. – 12. 5.)	T20 (13. – 19. 5.)	T21 (20. – 26. 5.)	T22 (27. 5.– 2. 6.)
Horní Labe	6	14	14	12
Vltava	0	7	1	1
Dolní Labe a Ohře	0	0	15	0
Odra	26	37	35	26
Morava po Dyji	13	28	21	6
Dyje	2	2	0	0
Celkem	7	14	12	7



Obr. 3.1.4 Vývoj počtu operativních hydrologických profilů s indikací hydrologického sucha (Q_{355d}), květen 2023 a 2024

Nádrže

U většiny sledovaných nádrží byly vodní hladiny během května převážně setrvalé, případně mírně rozkolísané. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se pohybovaly nejčastěji mezi -8 až +6 %. Největší průměrné poklesy zaznamenaly vodní nádrže Hracholusky (-13 %) a Skalka (-44 %), naopak největší průměrný vzestup byl na vodních nádržích Hněvkovice (+16 %) a Orlík (+20 %).

Většina nádrží byla na konci května naplněna minimálně na 88 %. Méně naplněné byly pouze nádrže Šance (71 %), Orlík (74 %), Skalka (74 %), Lipno (79 %) a Hracholusky (79 %).

Zásoba vody v nádržích Vltavské kaskády nad dispečerským minimem byla na začátku měsíce – 59,89 mil. m³, poté postupně stoupala až na hodnotu 38,28 mil. m³ (k 3. 6.).

3.2 Podzemní vody

Mělké vrty

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech byla v květnu na území ČR celkově normální. Normální stav převládá na většině povodí s výjimkou silně podnormálního stavu v povodí Lužické Nisy a Horní Odry (Obr. 3.2.1). Stav hladiny podzemní vody ve skupinách povodí III. řádu se regionálně lišil výrazněji, v povodí horní Berounky byl stav silně nadnormální a v povodí horní Ohře mírně nadnormální a naopak v povodí Lužnice byl stav silně podnormální (Obr. 3.2.2). Největší podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně podnormální hladinou byl v povodí Lužické Nisy (72 %) a Horní Odry (35 %). Naopak vrty se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou se vyskytovaly nejvíce v povodí Berounky (34 %) a Ohře a dolního Labe (17 %, Tab. 3.2.1).

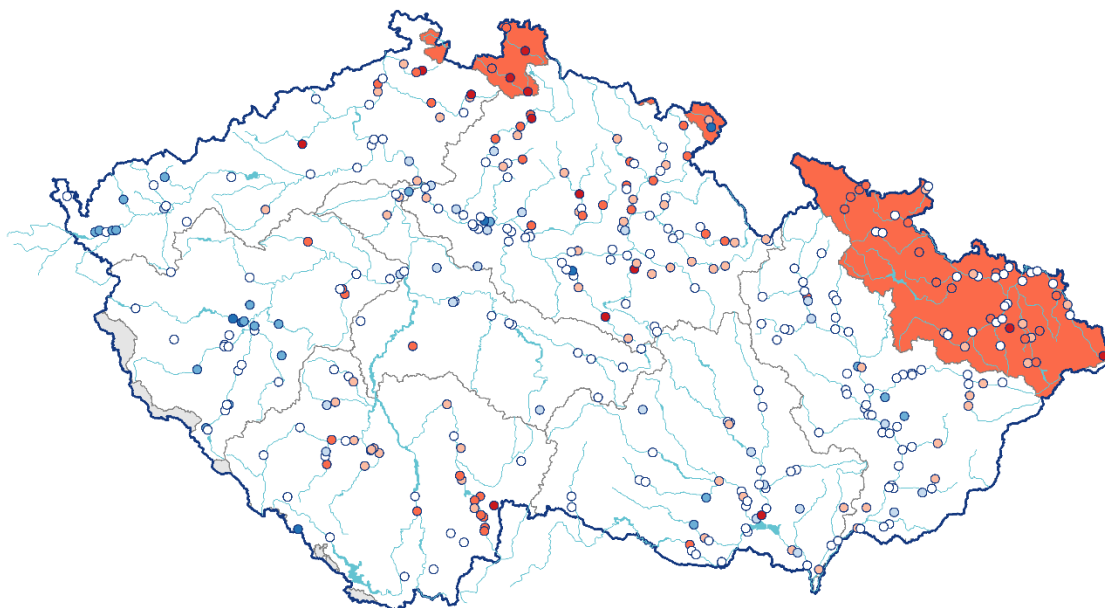
Oproti předcházejícímu měsíci zaznamenala hladina navzdory poklesu celkově mírně zlepšení stavu. Podíl mělkých vrtů se silně nebo mimořádně nadnormální hladinou se mírně zvětšil (8 %), zatímco podíl vrtů se silně nebo mimořádně podnormální (17 %) a normální hladinou se téměř nezměnil (51 %, Tab. 3.2.1). Hladina v mělkých vrtech převážně klesala. Pokles byl zaznamenán u 37 % a velký pokles u 13 % vrtů. Naopak vzestup nebo velký vzestup hladiny nastal celkově pouze u 3 % vrtů. K nejvýraznějšímu zlepšení stavu ze silně podnormálního na normální došlo v povodí Horní Vltavy, naopak v povodí Horní Odry se stav zhoršil z normálního na silně podnormální. Nejvíce hladina klesala v povodí Lužické Nisy (100 % objektů) a Horního a středního Labe (78 %), naopak v povodí Berounky a Ohře a dolního Labe hladina zaznamenala vzestup u 17 %, resp. 12 % vrtů (Tab. 3.2.2).

Stav hladiny v mělkých vrtech se v květnu meziročně mírně zhoršil, ale zůstal normální. Meziroční pokles nebo velký pokles hladiny nastal u 48 % mělkých vrtů. V povodí Horní Vltavy zaznamenala hladina pokles nebo velký pokles u 81 % vrtů (Tab. 3.2.3) a stav se zhoršil ze silně nadnormálního na normální. K výraznému zhoršení stavu z normálního na silně podnormální došlo také v povodí Lužické Nisy a Horní Odry. Naopak v povodí Ohře a dolního Labe se stav zlepšil z mírně podnormálního na normální a meziroční vzestup hladiny zde byl zaznamenán u 42 % vrtů.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Květen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav



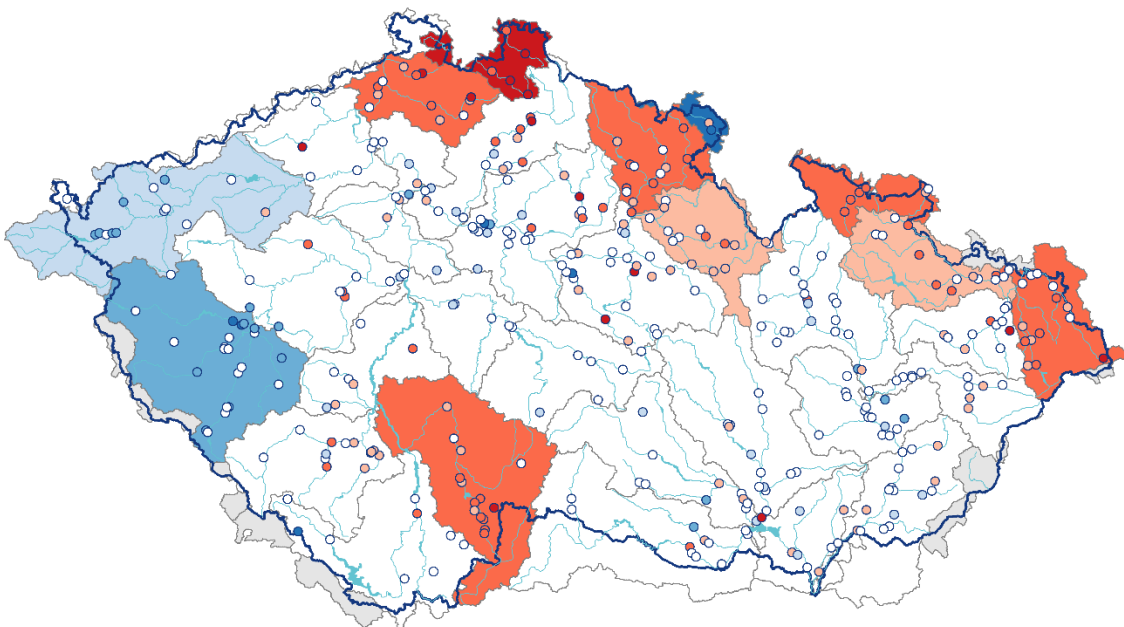
- | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | ○ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.1 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v květnu 2024 v dílčích povodích. Vztaheno k referenčnímu období 1991–2020

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

Květen 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 květnu 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	4	16	23	44	9	1	2
Horní Vltava	2	24	26	40	5	0	2
Berounka	0	10	0	57	0	27	7
Dolní Vltava	0	5	11	58	21	5	0
Ohře a dolní Labe	8	8	17	44	6	17	0
Horní Odra	4	31	18	47	0	0	0
Lužická Nisa	43	29	14	0	0	0	14
Morava	0	2	13	72	8	5	0
Dyje	2	2	16	61	14	5	0
ČR	4	13	17	51	7	6	2

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	30	48	21	1	0	0
Horní Vltava	12	24	40	17	7	0
Berounka	3	3	23	53	10	7
Dolní Vltava	0	5	74	21	0	0
Ohře a dolní Labe	3	22	39	25	6	6
Horní Odra	20	49	31	0	0	0
Lužická Nisa	14	86	0	0	0	0
Morava	8	39	51	2	0	0
Dyje	2	48	48	2	0	0
ČR	13	37	37	10	2	1

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	19	42	23	13	3	0
Horní Vltava	67	14	10	5	5	0
Berounka	7	10	33	23	17	10
Dolní Vltava	32	26	21	16	5	0
Ohře a dolní Labe	6	8	22	22	17	25
Horní Odra	40	29	22	9	0	0
Lužická Nisa	57	14	14	0	0	14
Morava	10	16	26	23	15	10
Dyje	11	32	30	20	5	2
ČR	23	25	23	16	7	5

Prameny

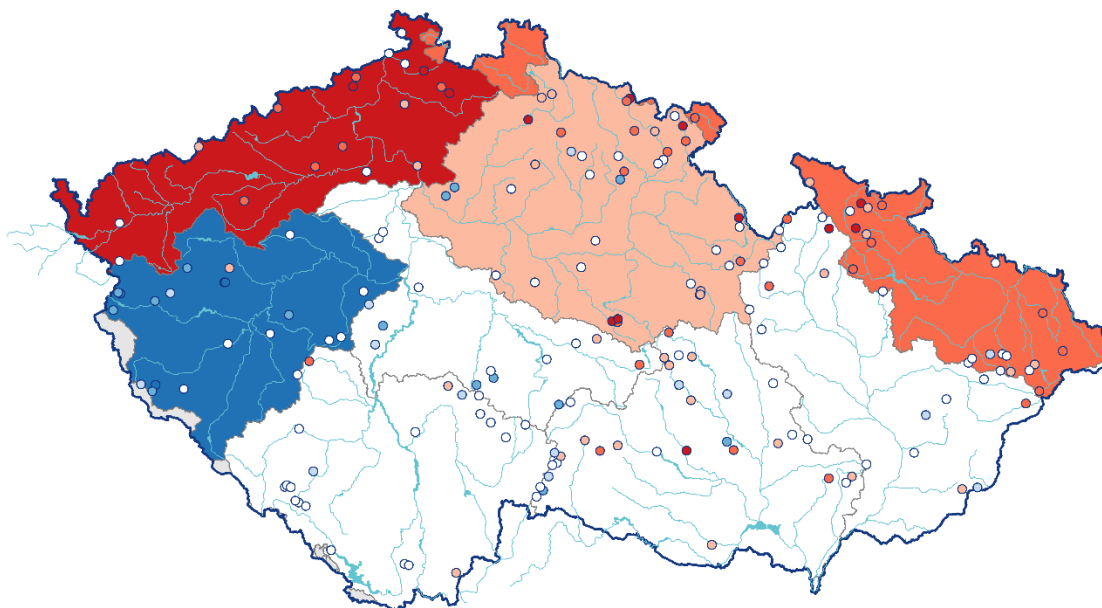
Vydatnost pramenů byla v květnu na území ČR celkově normální. Situace se však regionálně značně lišila. V povodí Berounky byla vydatnost mimořádně nadnormální, zatímco v povodí Horního a středního Labe byla vydatnost mírně podnormální, v povodí Lužické Nisy a Horní Odry silně podnormální a v povodí Ohře a dolního Labe dokonce mimořádně podnormální. Na zbylém území byla vydatnost normální (Obr. 3.2.3). Stav vydatnosti pramenů ve skupinách povodí III. řádu je zobrazen na (Obr. 3.2.4). Největší podíl pramenů se silně nebo mimořádně podnormální vydatností byl zaznamenán v povodí Ohře a dolního Labe (55 %), Horní Odry (36 %) a Horního a středního Labe (33 %). Naopak v povodí Berounky a Dolní Vltavy byla silně nebo mimořádně nadnormální vydatnost zaznamenána u 48 %, resp. 27 % pramenů (Tab. 3.2.4).

Oproti předcházejícímu měsíci se stav vydatnosti celkově mírně zlepšil z mírně podnormálního na normální. Podíl pramenů se silně nebo mimořádně nadnormální vydatností (10 %) se mírně zvýšil, s normální vydatností (43 %) se mírně snížil a se silně nebo mimořádně podnormální vydatností (24 %) se téměř nezměnil (Tab. 3.2.4). Vydatnost pramenů zaznamenala stagnaci až mírné zmenšení u 43 % pramenů, zmenšení u 29 % a velké zmenšení u 2 % pramenů. Ke zvětšení nebo velkému zvětšení vydatnosti došlo u 7 % pramenů. Vydatnost se výrazně zmenšovala v povodí Horního a středního Labe (61 % pramenů) a Moravy (53 %). Naopak zvětšování vydatnosti nastalo v povodí Berounky (43 %) a Horní Vltavy (14 %, Tab. 3.2.5). K nejvýraznější změně stavu z normálního až mimořádně nadnormálního došlo v povodí Berounky. Mírně se stav zlepšil v povodí Horní Vltavy z mírně podnormálního na normální. Naopak ke zhoršení z normálního na mírně podnormální a z mírně na silně podnormální stav došlo v povodí Horního a středního Labe, resp. Horní Odry.

Stav vydatnosti se v květnu meziročně mírně zhoršil, ale zůstal normální. Meziroční zmenšení nebo velké zmenšení vydatnosti bylo zaznamenáno u 43 % pramenů (Tab. 3.2.6). Největší podíl pramenů s meziročním zmenšením a velkým zmenšením vydatnosti byl zaznamenán v povodí Horní Vltavy (81 %) a Horní Odry (59 %), což vedlo ke zhoršení stavu ze silně nadnormálního na normální, resp. normálního na silně podnormální. Naopak v povodí Berounky se vydatnost meziročně zvětšila u 38 % pramenů a stav se zlepšil z normálního na mimořádně nadnormální.

Stav vydatnosti pramenů

Květen 2024

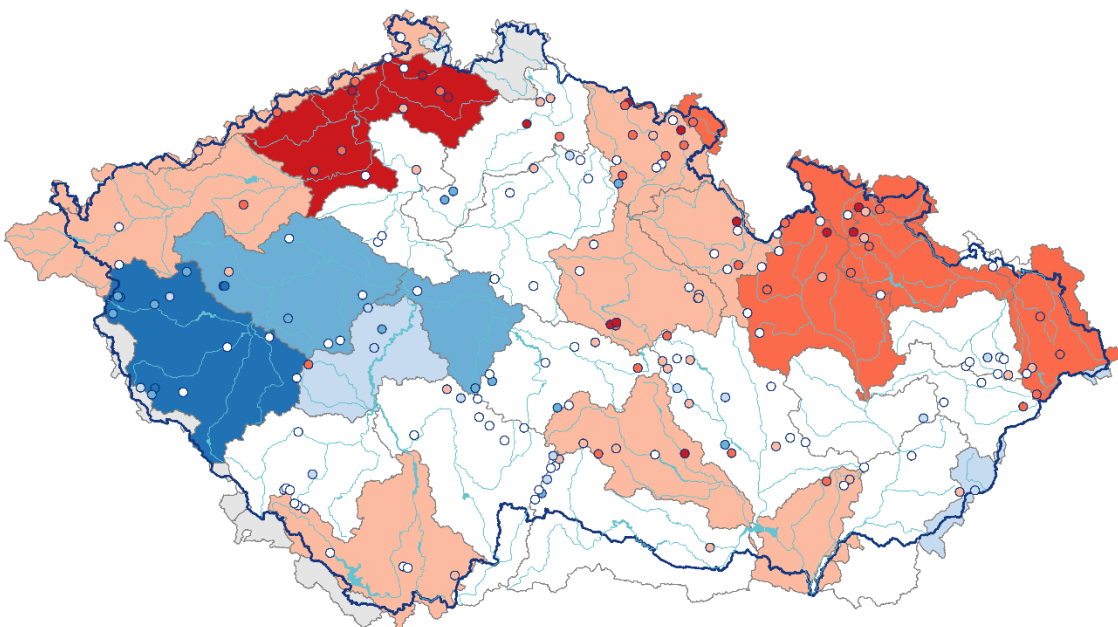
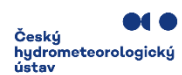


- | | | | |
|--|---|--|---|
| ■ mimořádně podnormální | ■ mírně podnormální | ■ mírně nadnormální | ■ mimořádně nadnormální |
| ■ silně podnormální | ■ normální | ■ silně nadnormální | |

Obr. 3.2.3 Stav vydatnosti pramenů v květnu 2024 v dílčích povodích. Vztaženo k referenčnímu období 1991–2020

Stav vydatnosti pramenů

Květen 2024



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

Obr. 3.2.4 Stav vydatnosti pramenů v květnu 2024 a ve skupinách povodí III. řádu. Vztaženo 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	14	19	14	40	5	7	0
Horní Vltava	0	5	10	71	14	0	0
Berounka	0	0	5	38	10	29	19
Dolní Vltava	0	7	7	47	13	27	0
Ohře a dolní Labe	15	40	15	30	0	0	0
Horní Odra	9	27	23	36	5	0	0
Lužická Nisa	0	100	0	0	0	0	0
Morava	6	18	12	53	12	0	0
Dyje	3	13	32	35	10	6	0
ČR	7	17	16	43	8	8	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	5	56	29	10	0	0
Horní Vltava	0	14	43	29	14	0
Berounka	0	0	33	24	10	33
Dolní Vltava	0	7	47	40	7	0
Ohře a dolní Labe	0	10	45	45	0	0
Horní Odra	0	27	68	5	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	6	47	41	6	0	0
Dyje	0	35	48	16	0	0
ČR	2	29	43	20	3	4

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	12	29	24	21	10	5
Horní Vltava	38	43	14	5	0	0
Berounka	5	10	5	43	14	24
Dolní Vltava	27	20	27	20	7	0
Ohře a dolní Labe	5	20	25	35	10	5
Horní Odra	27	32	32	5	5	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0
Morava	12	12	41	29	6	0
Dyje	32	19	26	13	10	0
ČR	19	24	24	21	8	4

Hluboké vrty

Hladina podzemní vody v hlubokých vrtech² byla v květnu mimořádně podnormální v části severočeské křídly (skupina hg rajonů 4B) a permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). Silně podnormální hladina byla v části severočeské křídly (4C) a cenomanu severočeské křídly (6A). Mírně podnormální byla hladina v části severočeské křídly (4D), jihočeských pánví (2C, 2D) a permokarbonu středních a západních Čech (8C). Mírně nadnormální byla hladina v části severočeské křídly (4A). Mimořádně nadnormální byla hladina v části cenomanu východočeské křídly (7A). Silně a mimořádně nadnormální byla stále hladina v částech cenomanu severočeské křídly (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 křídly (4A, 4D), jihočeských pánví (2D), permokarbonu východních Čech (9A, 9B), cenomanu severočeské křídly (6A) a cenomanu východočeské křídly (7B). V žádné skupině hg rajonů se stav nezlepšil (v části jihočeských pánví 2A došlo k výpadku měření). Snížil se podíl objektů se silně podnormální (10 % objektů) i se silně nadnormální hladinou (8 %). Výrazně se naopak zvýšil podíl objektů s mírně podnormální (10 %) a normální hladinou (48 %, Tab. 3.2.7).

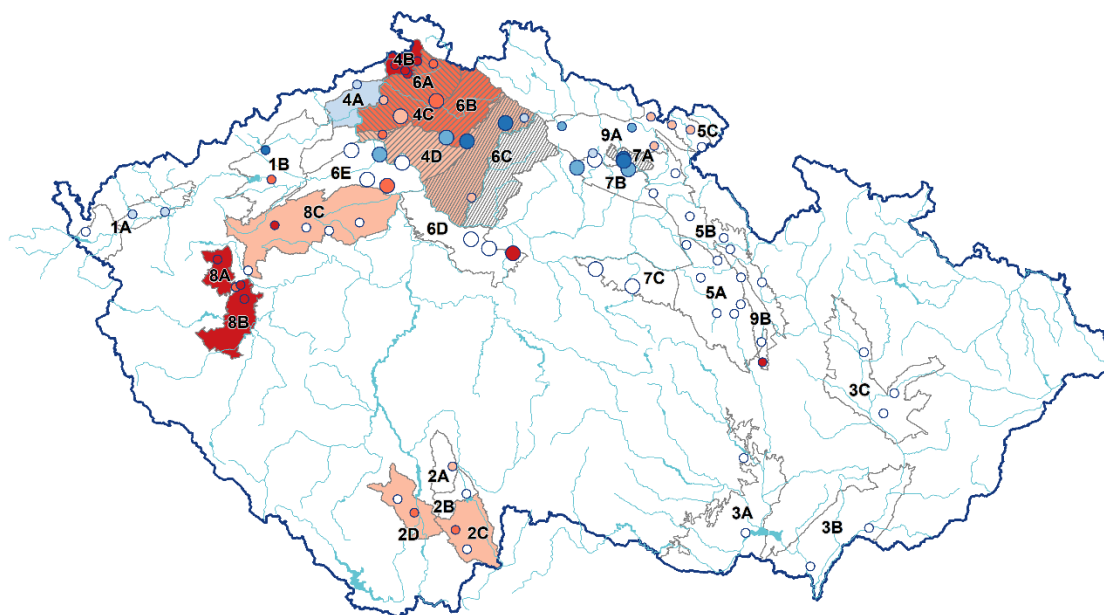
Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo 37 % objektů. Stagnaci až mírný pokles hladiny zaznamenalo 48 % objektů. Pouze u 1 % objektů došlo k vzestupu hladiny (Tab. 3.2.8).

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku se zlepšil stav hladiny v severozápadních Čechách, zhoršil se naopak stav hladiny ve východních Čechách. Pokles nebo velký pokles hladiny zaznamenalo 20 % objektů, vzestup nebo velký vzestup hladiny zaznamenalo také 20 % 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

Květen 2024

Český
hydrometeorologický
ústav

HGR-základní

- mimořádně podnormální
- silně podnormální
- mírně nadnormální
- mimořádně nadnormální
- normální
- silně 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 květnu 2024, vztaženo 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	12	10	10	48	6	8	6

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	9	28	48	15	1	0

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

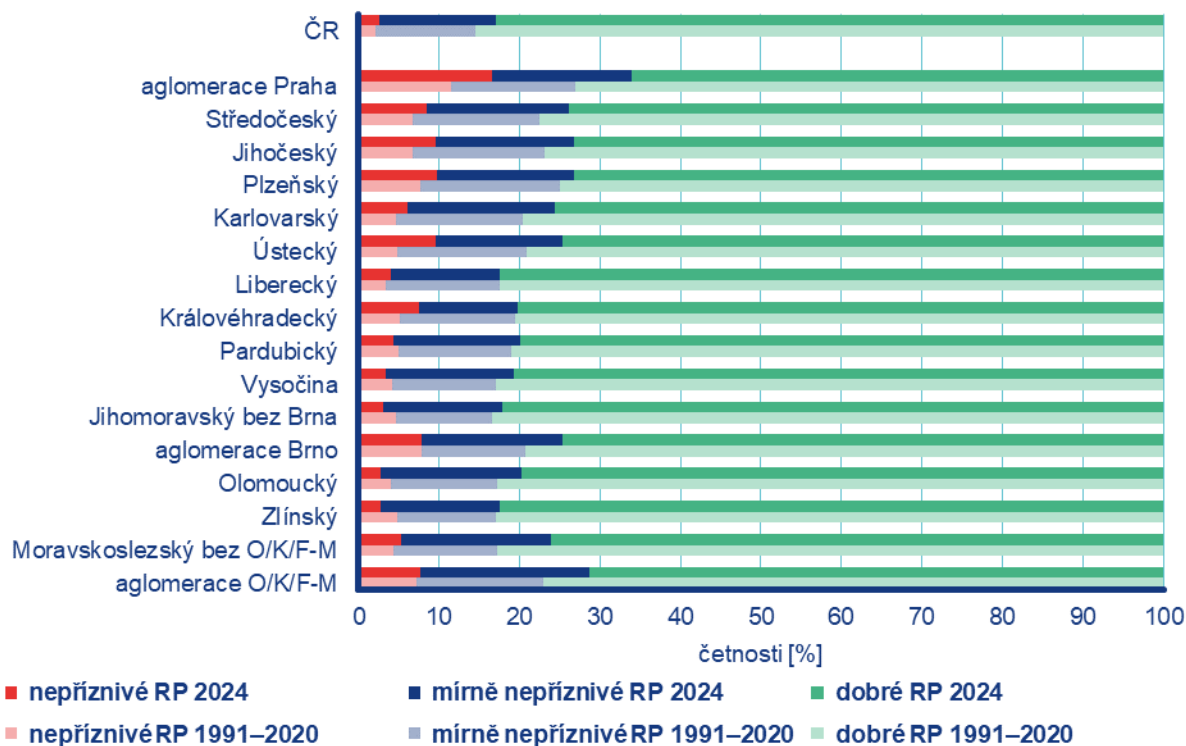
Povodí	Velký pokles	Pokles	Stagnace až mírný pokles	Stagnace až mírný vzestup	Vzestup	Velký vzestup
ČR	15	5	26	34	14	6

4 KVALITA OVZDUŠÍ

4.1 Rozptylové podmínky

Rozptylové podmínky byly v květnu v porovnání s 30letým průměrem 1991–2020 **na hranici mezi zhoršenými a standardními** (Obr. 4.1.1). Květen 2024 byl z hlediska rozptylových podmínek desátý nejhorší měsíc od roku 1991. Květen s nejlepšími rozptylovými podmínkami byl v rok 2021, naopak s nejhoršími v roce 2017. Dobré rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu³ pro celou ČR, byly v květnu zaznamenány ve 26 dnech. V porovnání s desetiletým průměrem se jedná o zhoršení o 3 %. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky byly zaznamenány v pěti dnech, nepříznivé pak v jednom.

V porovnání s 30letým průměrem 1991–2020 byly v květnu zaznamenány výrazně zhoršené rozptylové podmínky ve třech regionech, a to v aglomeraci Praha a v Karlovarském a Ústeckém kraji. Zhoršené rozptylové podmínky pak byly zaznamenány ve Středočeském a Jihočeském kraji, v aglomeraci Brno a v Moravskoslezském kraji včetně aglomerace O/K/F-M⁴. V ostatních regionech se vyskytly standardní rozptylové podmínky. Nepříznivé rozptylové podmínky se vyskytly ve všech regionech ČR. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek (83 %) bylo zaznamenáno ve Zlínském kraji, naopak nejméně (66 %) v aglomeraci Praha.



Obr. 4.1.1 Skladba rozptylových podmínek v regionech České republiky, květen 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 května došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 2 stanicích ze 112.

24hod. imisní limit PM₁₀ nebyl do konce května 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 května hodnotu imisního limitu (50 µg·m⁻³) ani doporučenou hodnotu WHO⁵ (45 µg·m⁻³; Obr. 4.2.2)⁶.

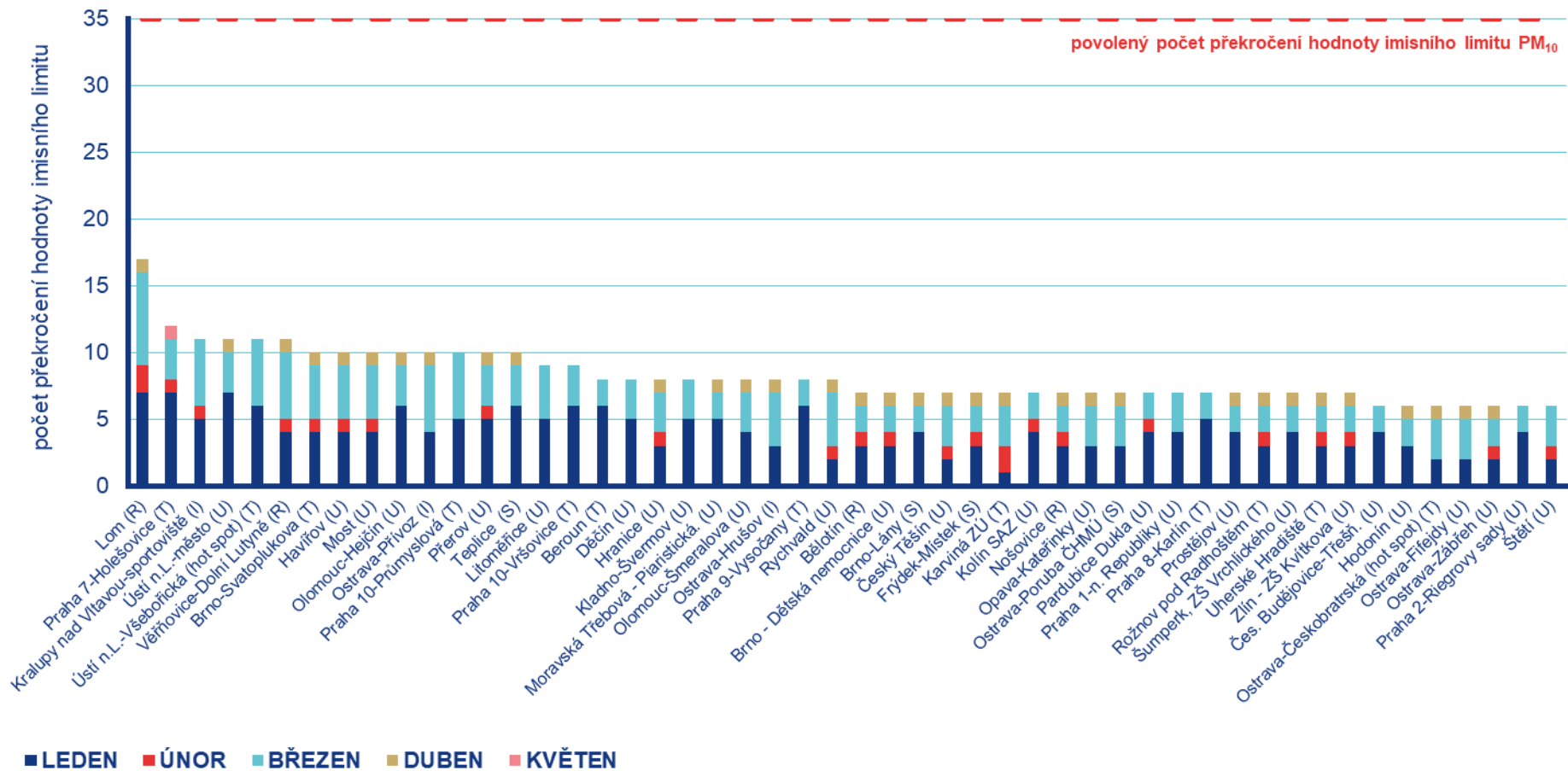
Květnové počasí přinášelo do Evropy již od samého začátku silné bouřky, doprovázené krupobitím, nárazy větru a výraznými srážkovými úhrny, které na mnohých místech způsobovaly rozkolísání hladin toků a lokální záplavy. Průměrné denní koncentrace se v průběhu celého měsíce pohybovaly pod polovinou hodnoty imisního limitu.

Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM₁₀ byl v květnu **druhý nejnižší** za období 2014–2024 (Obr. 4.2.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace PM₁₀ o 18 % nižší.

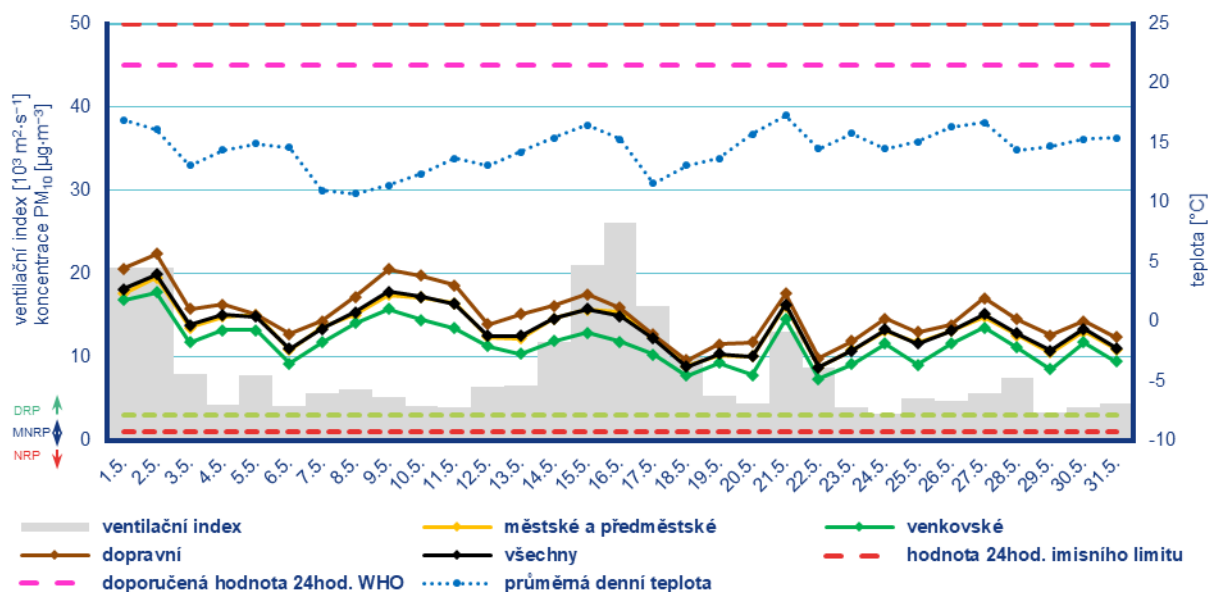
⁵ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

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.

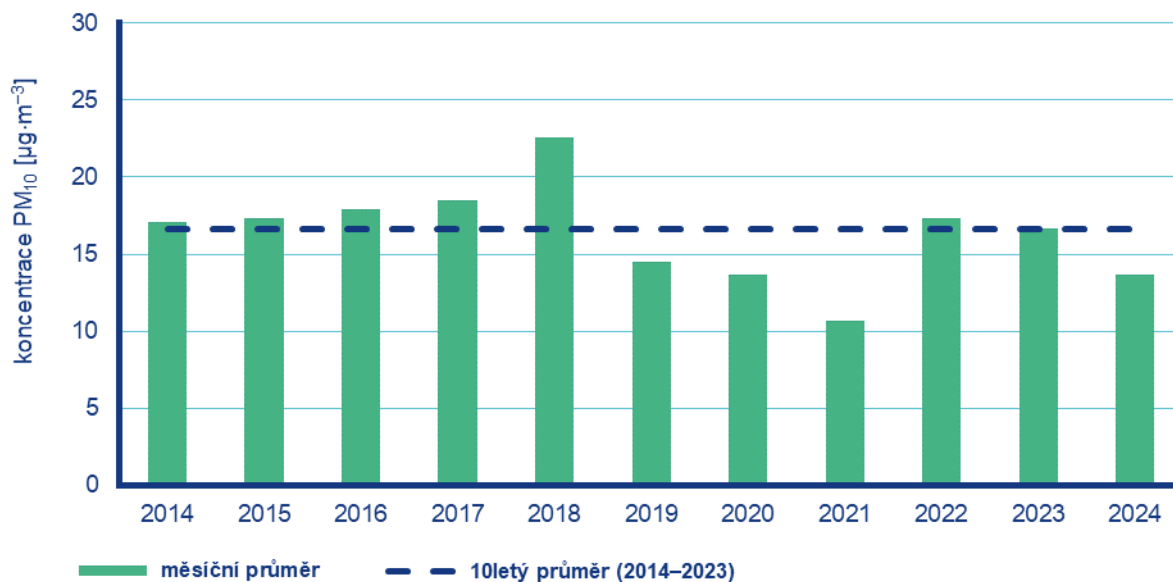
Obr. 4.2.1 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu 24hod. imisního limitu (50 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2024



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), květen 2024



Obr. 4.2.3 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} v České republice, květen 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 květnu překročena na 34 stanicích z 87 (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 nepřekročily během května doporučenou hodnotu WHO (Obr. 4.3.2)⁸.

Květnové počasí přinášelo do Evropy již od samého začátku silné bouřky, doprovázené krupobitím, nárazy větru a výraznými srážkovými úhrny, které na mnohých místech způsobovaly rozkolísání hladin toků a lokální záplavy.

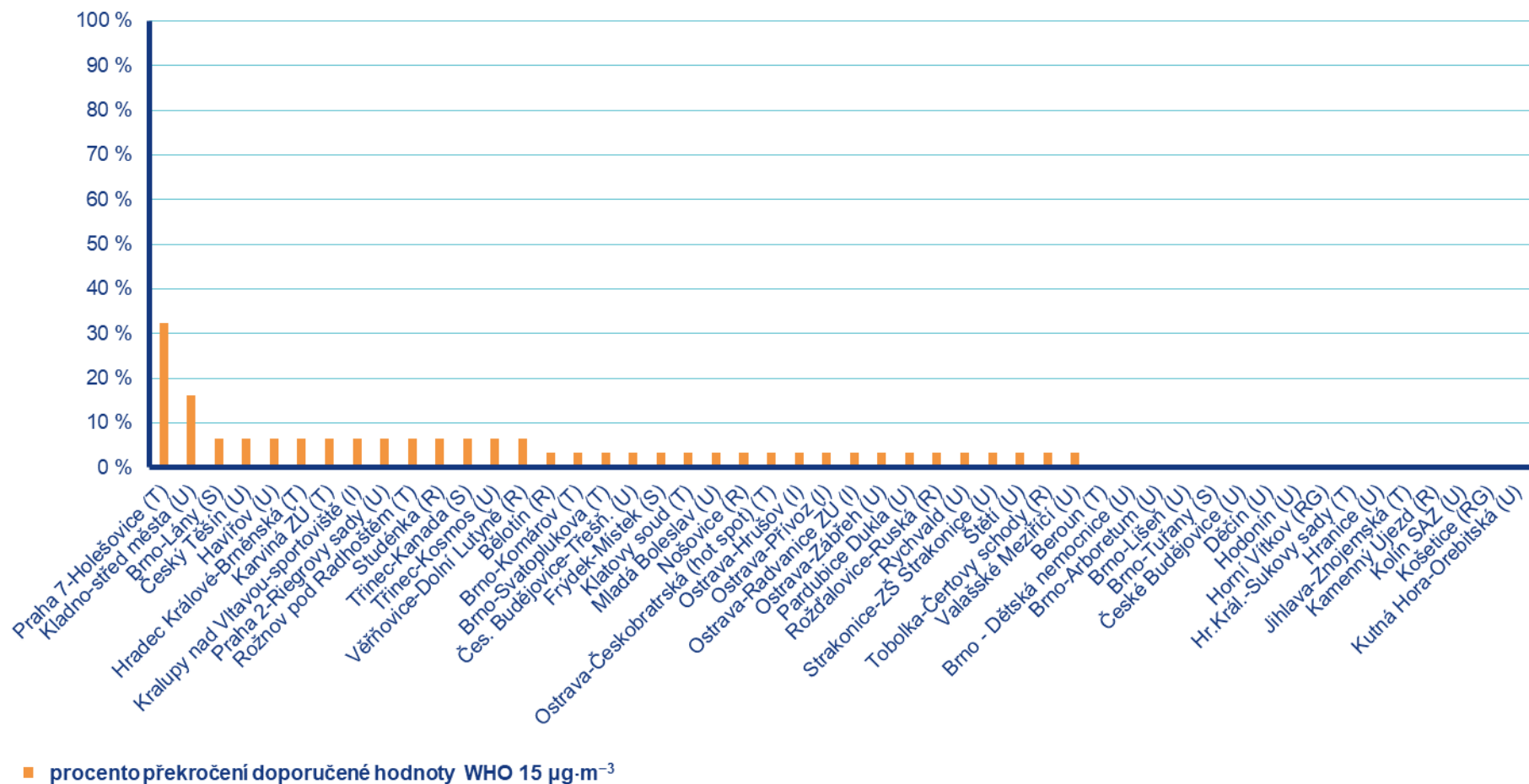
Vývoj denních koncentrací PM_{2,5} má obdobný průběh jako denní koncentrace PM₁₀. Důvodem je podobná skladba emisních zdrojů obou látek a také významná závislost na meteorologických a rozptylových podmínkách.

Průměrné měsíční koncentrace PM_{2,5}

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM_{2,5} byl v květnu **druhý nejnižší** za období 2014–2024 (Obr. 4.3.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace PM_{2,5} o 30 % nižší.

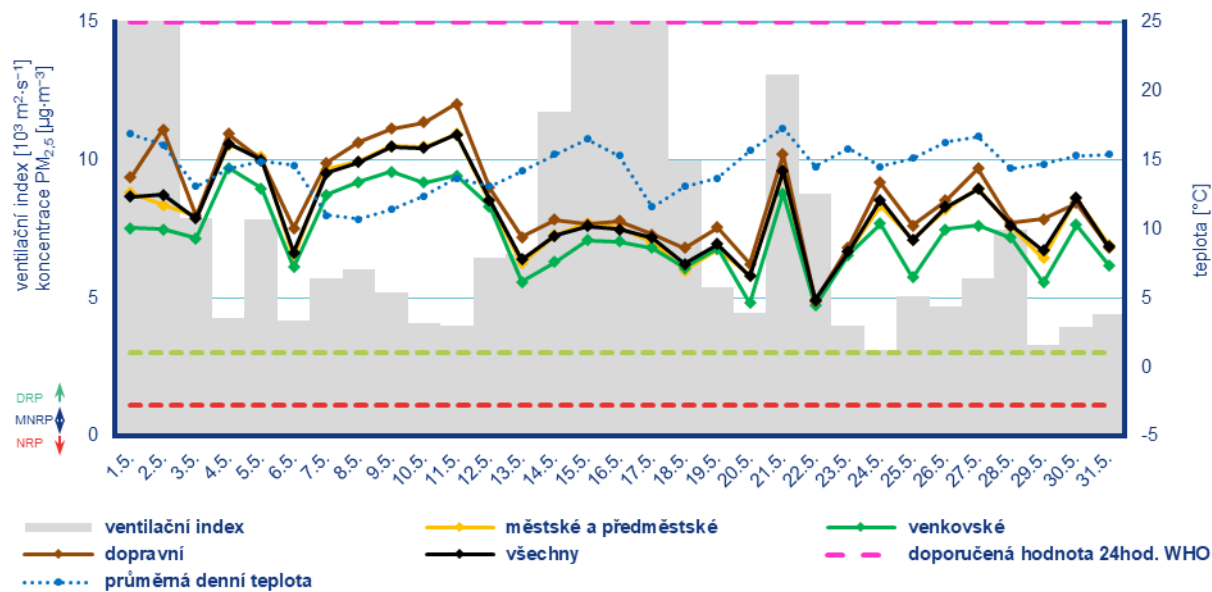
⁷ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

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.

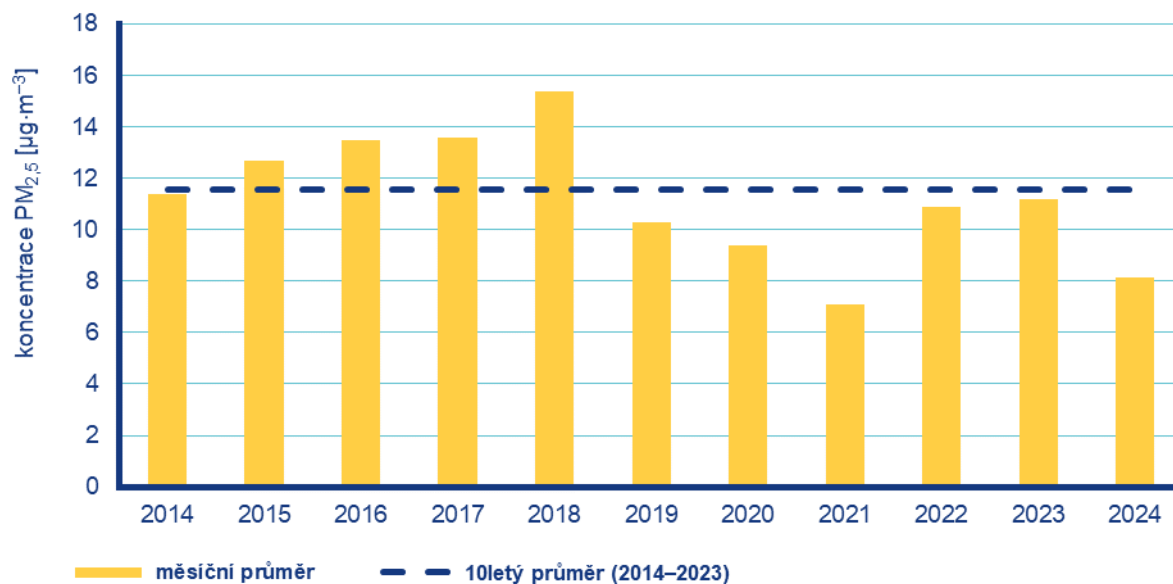
Obr. 4.3.1 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO (15 µg·m⁻³) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM_{2,5}, květen 2024



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 $\text{PM}_{2.5}$, celorepublikového průměru teploty vzduchu a celorepublikového průměru ventilačního indexu (model ALADIN), květen 2024



Obr. 4.3.3 Průměrné měsíční koncentrace $\text{PM}_{2.5}$ v České republice, květen 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 května došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 13 stanicích z 60.

Imisní limit pro max. denní 8hod. průměr nebyl do konce května překročen na žádné stanici AIM s dostatečným množstvím dat pro hodnocení (Obr. 4.4.1).

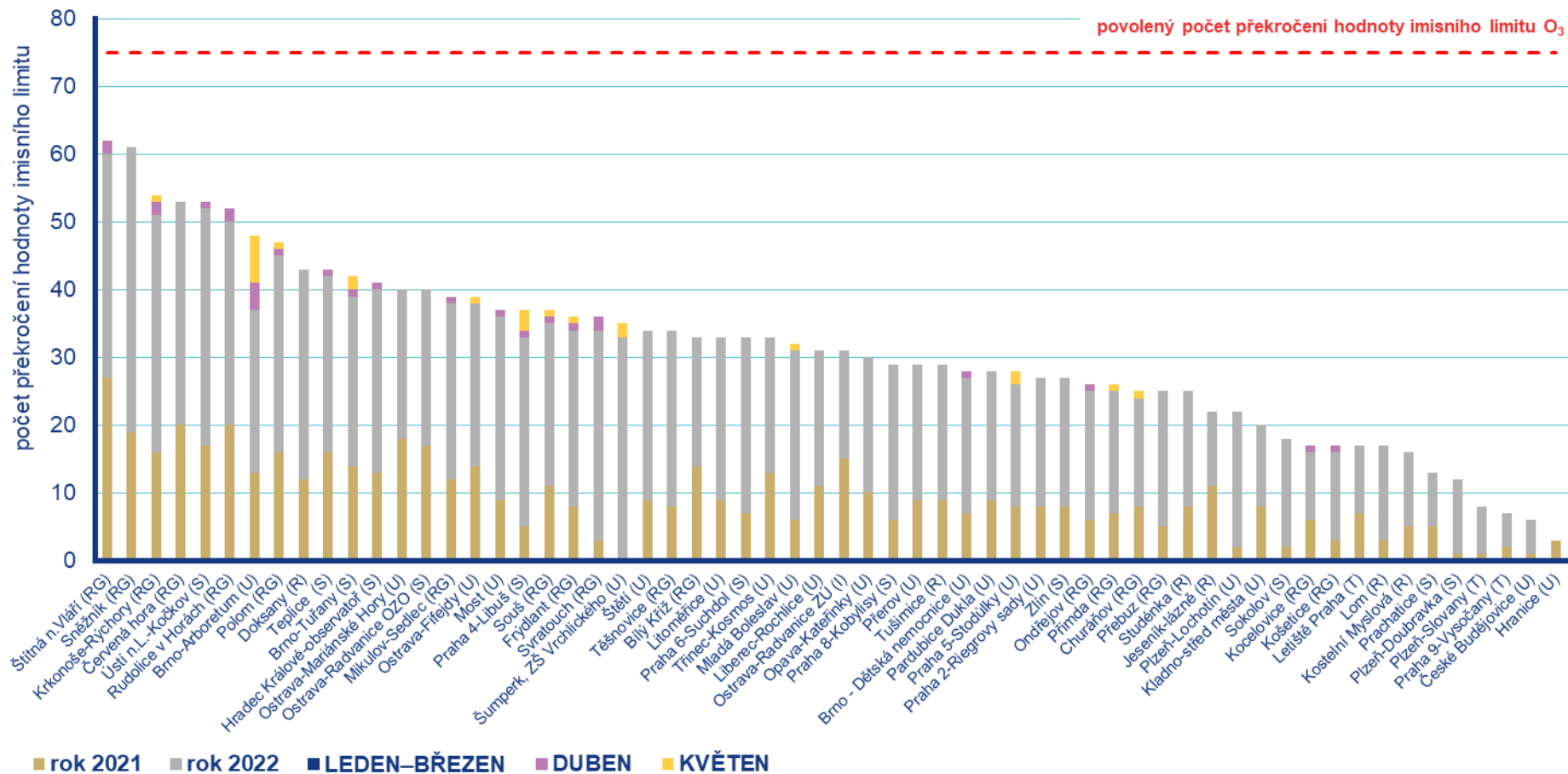
Měsíční chod maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic v květnu nepřekročily hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³). Doporučená hodnota WHO (100 µg·m⁻³) byla překračována na všech typech stanic v průběhu celého měsíce (Obr. 4.4.2).

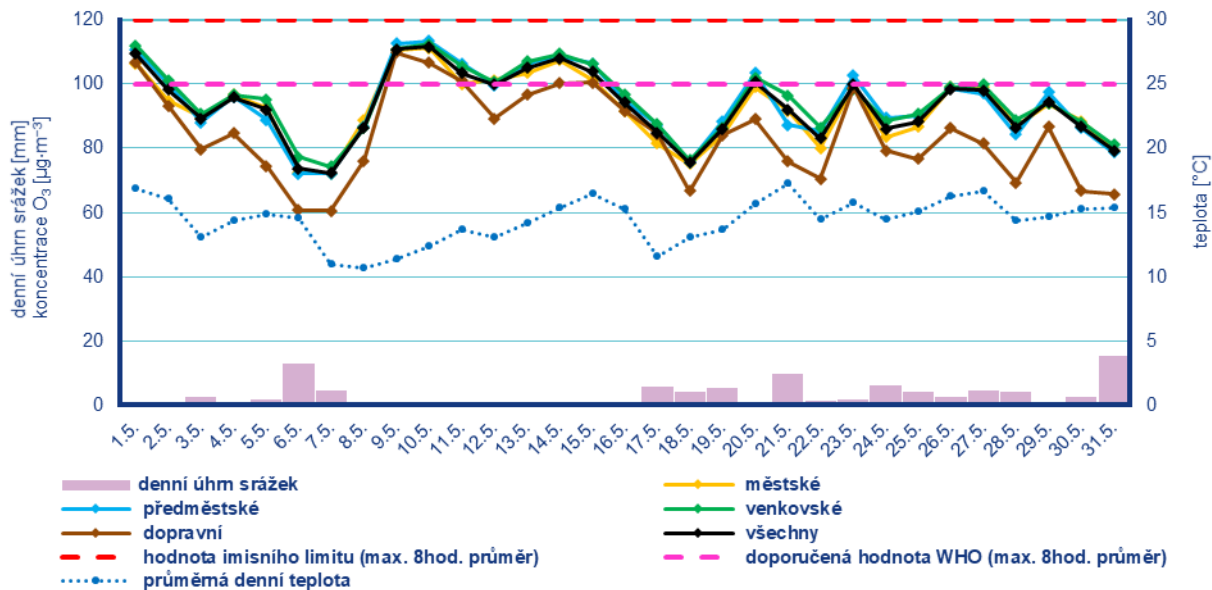
Na začátku května ovlivňovala počasí tlaková níže nad západní a střední Evropou, počasí bylo větrné s rizikem vzniku požárů. Během první dekády do střední Evropy postupilo zvlněné frontální rozhraní provázené výraznějšími srážkovými úhrny a průměrné koncentrace klesly pod doporučenou hodnotou WHO. Ke konci první dekády ovlivňovala počasí v ČR oblast vysokého tlaku vzduchu se středem nad Beneluxem, později nad Severním mořem. Ve slunečném a stabilním počasí vystoupaly koncentrace nad doporučenou hodnotu, kde se udržely až do poloviny druhé dekády, kdy se do střední Evropy rozšířila oblast nízkého tlaku vzduchu. Tlaková níže nad Německem, která se postupně zvolna vyplňovala, ovlivňovala počasí v ČR do konce druhé dekády. Během třetí dekády se koncentrace pohybovaly na hranici doporučené hodnoty či mírně pod ní. Počasí v ČR bylo v průběhu třetí dekády pod vlivem tlakové níže přecházející ze Středomoří k severozápadu a následně nevýrazného pole nižšího tlaku vzduchu. Konec měsíce byl pak ve znamení frontálních systémů přecházejících ze západní do střední Evropy a dále k východu a byly provázené vydatnými dešti a silnými bouřkami.

Průměrné měsíční koncentrace O₃

Celorepublikový měsíční průměr max. 8hod. koncentrací O₃ byl v květnu **druhý nejnižší** za období 2014–2024 (Obr. 4.4.3). V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace PM₁₀ o 7 % nižší.

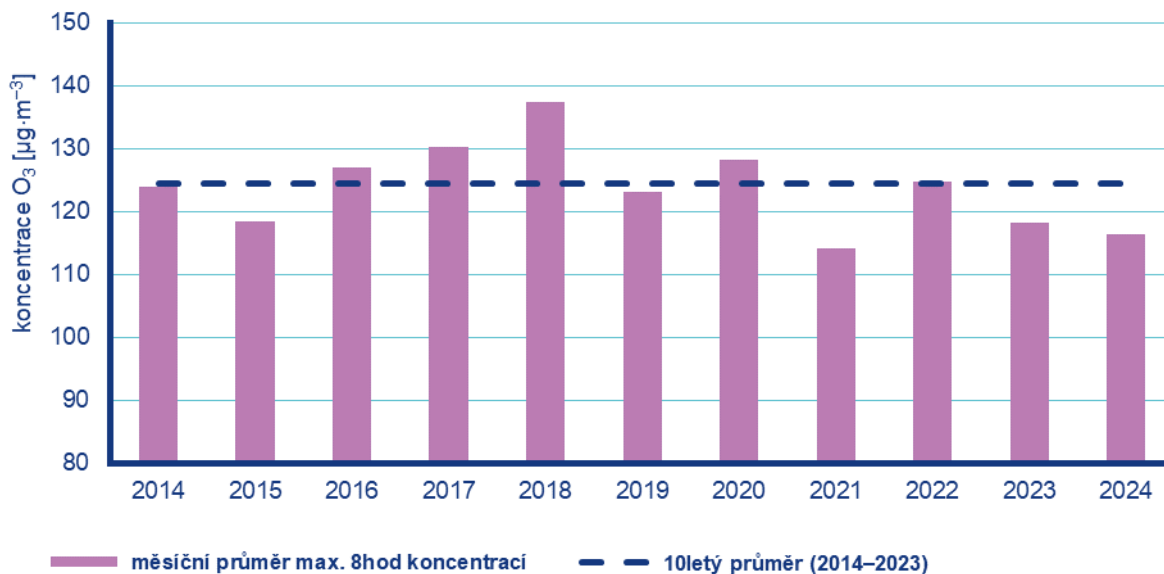


Obr. 4.4.1 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ překročila hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2024



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 O₃, celorepublikového průměru teploty vzduchu a úhrnu srážek, květen 2024



Obr. 4.4.3 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O₃ v České republice, květen 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 květnu překročena na žádné z 87 stanic.

Doporučená hodnota WHO byla v květnu překročena na 51 stanicích z 84 (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 květnu druhý nejnižší za období 2014–2024. V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace NO₂ o 21 % nižší.

Oxid siřičitý SO₂

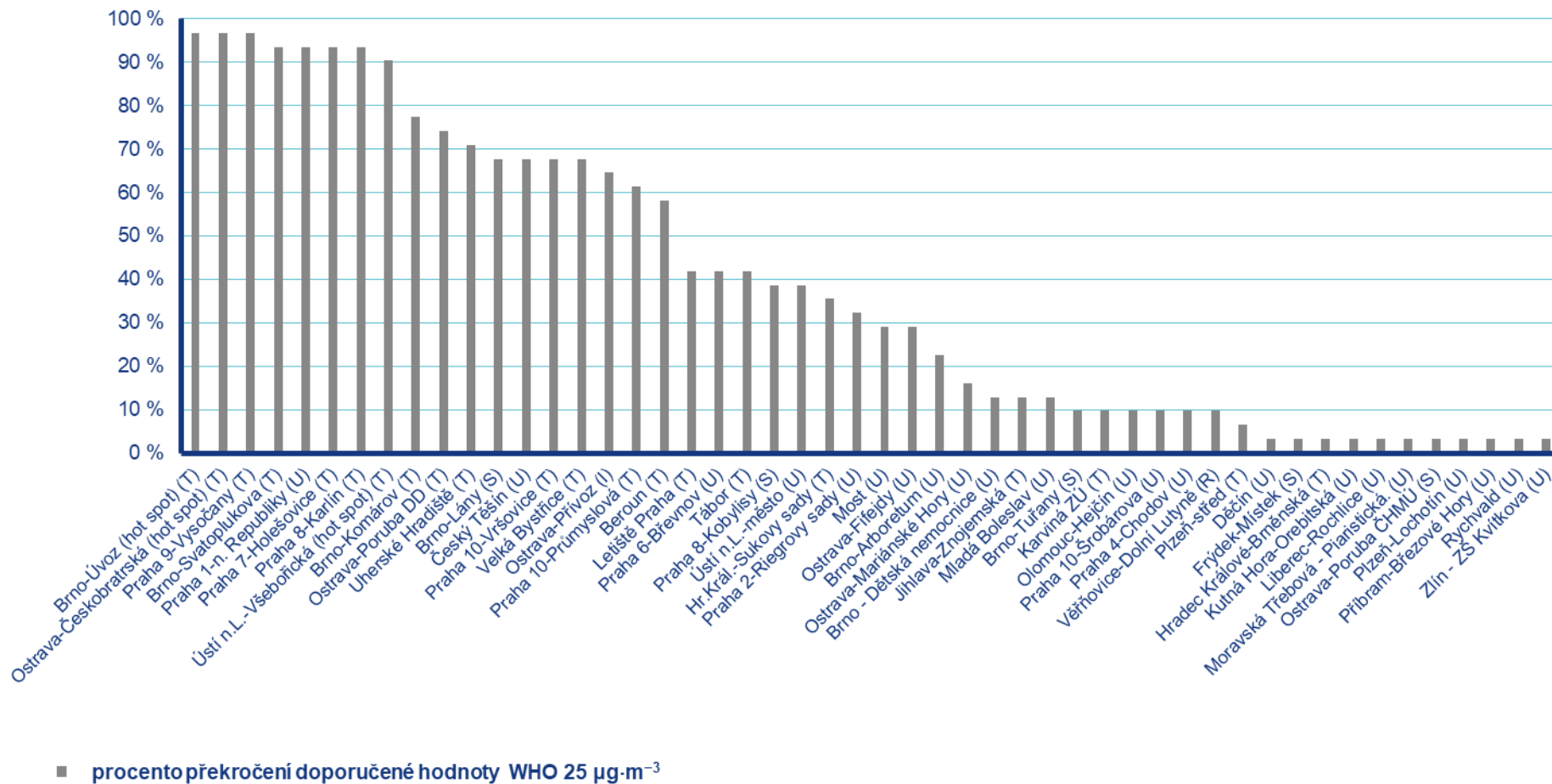
Hodnoty hodinového (350 µg·m⁻³) ani denního (125 µg·m⁻³) imisního limitu pro SO₂ nebyly v květnu překročeny na žádné z 53 stanic.

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací SO₂ byl v květnu druhý nejnižší za období 2014–2024. V porovnání s desetiletým průměrem (2014–2023) byly průměrné koncentrace SO₂ o 18 % nižší.

Oxid uhelnatý CO

Denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého (CO) nepřekročily v květnu 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.

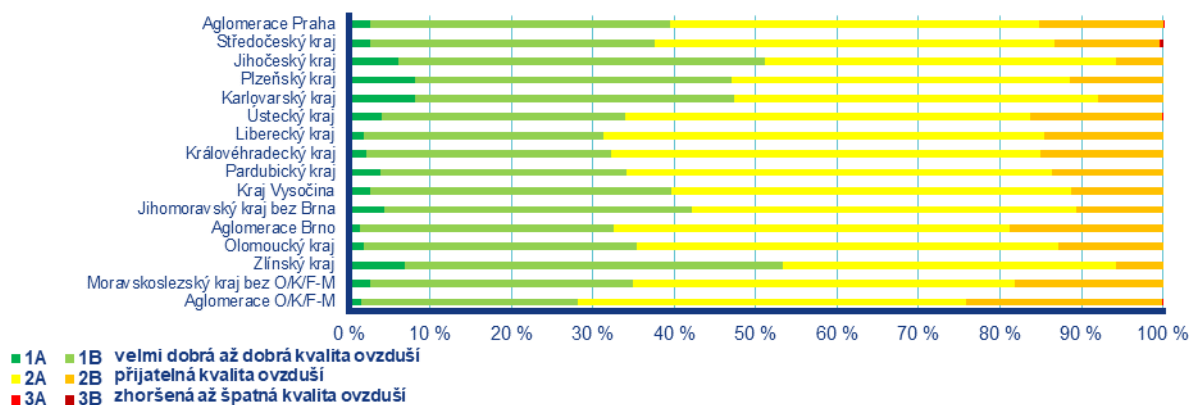
Obr. 4.5.1 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO (25 µg·m⁻³) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci NO₂, květen 2024

4.6 Index kvality ovzduší

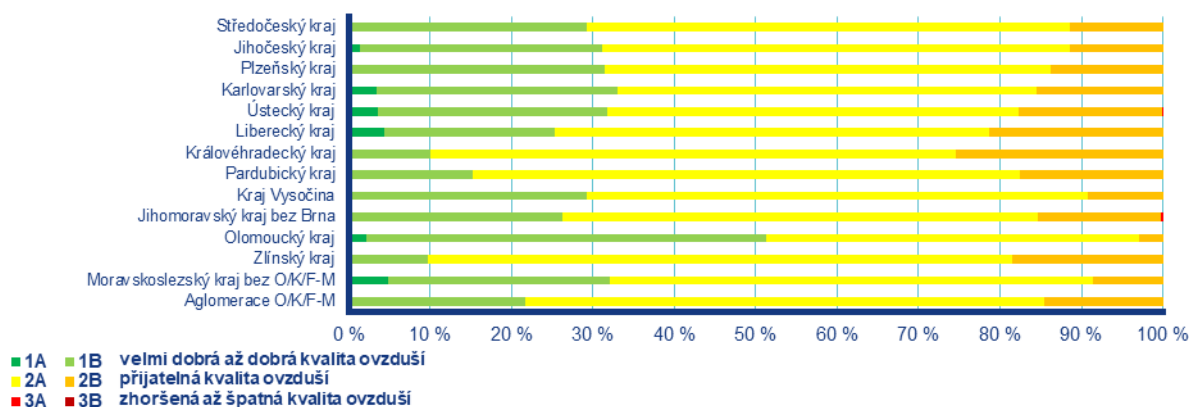
Na základě hodnocení indexu kvality ovzduší¹⁰ lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla během května na měřicích stanicích převážně velmi přijatelná.

Na městských a předměstských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji vyskytovala ve Zlínském kraji (53 %), naopak nejméně často v aglomeraci O/K/F-M (28 %; Obr. 4.6.1). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší se vyskytla ve Středočeském kraji (0,5 %), v Ústeckém kraji a v aglomeracích Praha a O/K/F-M (méně než 0,1 %).

Na venkovských stanicích¹¹ se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji vyskytovala v Olomouckém kraji (51 %), naopak nejméně často ve Zlínském kraji (10 %; Obr. 4.6.2). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla zaznamenána v Jihomoravském kraji bez Brna (0,3 %) a v Ústeckém kraji (méně než 0,1 %).



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



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

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

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 PM_{10} , resp. O_3 pro vyhlášení smogové situace byly v květnu překročeny na dvou, resp. jedné lokalitě SVRS. Nebyly však splněny další zákonné podmínky pro vyhlášení smogových situací a ty tedy nebyly vyhlášeny.

Prahové hodnoty NO_2 a SO_2 pro vyhlášení smogové situace či regulace nebyly v květnu překročeny na žádné lokalitě SVRS. Prahové hodnoty PM_{10} a O_3 pro vyhlášení regulace, resp. varování, nebyly v květnu 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