

Kvalita ovzduší v ČR

Září 2023

Hana Škáchová (Informační systém kvality ovzduší)

Lenka Stašová, Lenka Crhová (Oddělení všeobecné klimatologie)

Vojtěch Umlauf (Oddělení operativní služby)

Obsah

Září 2023 na území ČR	3
Souhrn	3
Meteorologické a rozptylové podmínky	4
Synoptická situace.....	4
Klimatologické hodnocení.....	4
Rozptylové podmínky	6
Suspendované částice PM₁₀.....	7
Překročení 24hod. imisního limitu PM ₁₀ od počátku roku	7
Průběh denních koncentrací PM ₁₀	7
Průměrné měsíční koncentrace PM ₁₀	7
Suspendované částice PM_{2,5}	10
Překročení 24hod. doporučené hodnoty WHO pro PM _{2,5}	10
Průběh denních koncentrací PM _{2,5}	10
Průměrné měsíční koncentrace PM _{2,5}	10
Přízemní ozon O₃	13
Překročení max. denního 8hod. imisního limitu O ₃ od počátku roku	13
Průběh max. denních 8hod. koncentrací O ₃	13
Průměrné měsíční koncentrace O ₃	13
Ostatní látky	16
Oxid dusičitý NO ₂	16
Oxid siřičitý SO ₂	16
Oxid uhelnatý CO	16
Index kvality ovzduší.....	18
Smogový a varovný regulační systém	20

ZÁŘÍ 2023 NA ÚZEMÍ ČR

Z hlediska rozptylových podmínek je září, v porovnání s 10letým průměrem 2013–2022, hodnoceno jako měsíc se standardními rozptylovými podmínkami na hranici se zlepšenými. Do konce září nebyl překročen denní imisní limit pro 24hod. koncentraci PM₁₀. Imisní limit pro denní maximum klouzavého 8hodinového průměru O₃ byl překročen na čtyřech stanicích. Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla na měřicích stanicích během září převážně přijatelná. V září byla vyhlášena jedna smogová situace z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu, a to v Ústeckém kraji o celkové délce 16 h.

SOUHRN

Září 2023 na území ČR hodnotíme jako teplotně mimořádně nadnormální a srážkově silně podnormální. Rozptylové podmínky byly v září v porovnání s 10letým průměrem 2013–2022 standardní na hranici se zlepšenými. Září 2023 bylo z hlediska rozptylových podmínek, spolu s roky 2018 a 2020 třetí nejlepší za hodnocené období 2013–2023.

Během září došlo k překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ na 4 stanicích ze 132. Povoleno počet překročení hodnot imisního limitu (35×) nebyl do konce září překročen na žádné stanici.

Hodnota imisního limitu pro denní maximum klouzavého 8hodinového průměru O₃ byla v září překročena na 52 stanicích z 65. Povoleno počet překročení (25× v průměru za tři roky) byl do konce září překročen na stanicích Sněžník (okr. Děčín), Ústí n.L.-Kočkov (okr. Ústí nad Labem), Štítná n.Vlčí (okr. Zlín) a Rudolice v Horách (okr. Most).

Koncentrace ostatních látek znečišťujících ovzduší (SO₂, NO₂ a CO) nepřekročily v září hodnoty imisních limitů.

Doporučená hodnota WHO pro průměrnou 24hod. koncentraci pro PM_{2,5} byla v září překročena na 82 stanicích z 86.

Doporučená hodnota WHO pro průměrnou 24hod. koncentraci pro NO₂ byla v září překročena na 39 stanicích z 86.

Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla na měřicích stanicích během září převážně přijatelná.

V září byla vyhlášena jedna smogová situace z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu, a to v Ústeckém kraji o celkové délce 16 h, byla vyhlášena v úterý 12. 9. 2023 v 16:16 SELČ a odvolána ve středu 13. 9. 2023 v 7:59 SELČ.

Z důvodů procesu zpracování dat jsou do měsíčních hodnocení zahrnuta pouze neverifikovaná data ze stanic automatizovaného imisního monitoringu (AIM)¹.

¹ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html

METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Synoptická situace

Na počátku první dekády mělo na počasí u nás rozhodující vliv zvlněné frontální rozhraní, které postupně ustupovalo ze střední Evropy směrem k jihovýchodu. Následně převzala vliv na počasí ve střední Evropě nejprve mohutná tlaková výše se středem nad jihovýchodním Polskem a Slovenskem, následně tlaková výše nad jižní Skandinávií a Baltským mořem, jež postupovala nad východní a severovýchodní Evropu.

Začátkem druhé dekády k nám v nevýrazném tlakovém poli kolem tlakové výše nad Apeninským poloostrovem vrcholil příliv teplého vzduchu od jihu až jihozápadu. Dne 13. 9. byl přerušen zvlněnou studenou frontou, která postupovala ze západní do střední Evropy. Za ní k nám přechodně pronikl chladnější vzduch od severu. V polovině dekády do střední Evropy začal proudit po zadní straně tlakové výše nad severovýchodní Evropou teplejší vzduch od jihovýchodu, který byl následně vystřídán ještě teplejším vzduchem od jihu v souvislosti s postupující přední stranou brázdy nízkého tlaku vzduchu nad západní Evropou. Dne 18. 9. postoupila ze západní do střední Evropy studená fronta. Za ní se k nám obnovil příliv teplého vzduchu od jihozápadu kolem tlakové výše nad jihovýchodní Evropou.

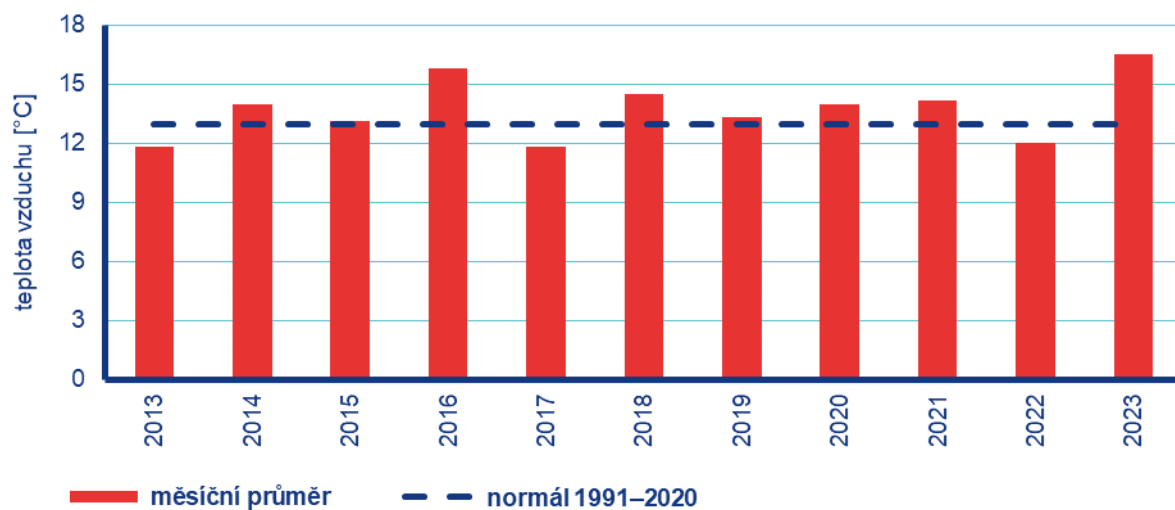
Počasí ve třetí dekádě z větší části určovala tlaková výše se středem nad severovýchodní, postupně východní Evropou, kolem které k nám proudil teplý vzduch od jihovýchodu. Přechody studených front od západu měly na počasí v Česku vliv v období 22. 9. až 24. 9. a pak až v závěru měsíce v období 29. 9. až 30. 9.

Klimatologické hodnocení

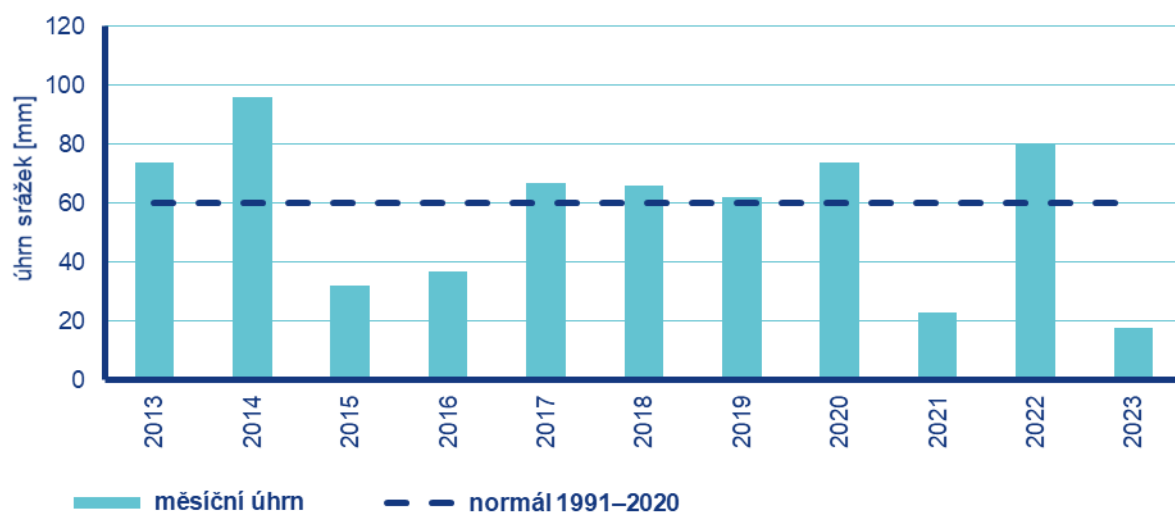
Září 2023 na území ČR hodnotíme jako **teplotně mimořádně nadnormální** a **srážkově silně podnormální**.

Teplotně září hodnotíme jako mimořádně nadnormální. Průměrná měsíční teplota vzduchu za měsíc září 16,5 °C byla o 3,5 °C vyšší než normál 1991–2020 (Obr. 1). Jedná se tak o nejteplejší září v období od roku 1961. Dosud nejteplejší září nastalo v roce 1999 s průměrnou teplotou 16,0 °C. Naopak nejchladnější září bylo v roce 1996 s průměrnou měsíční teplotou 9,7 °C. Na území Čech byla průměrná měsíční teplota vzduchu (16,2 °C) o 0,8 °C nižší než na území Moravy a Slezska (17,0 °C).

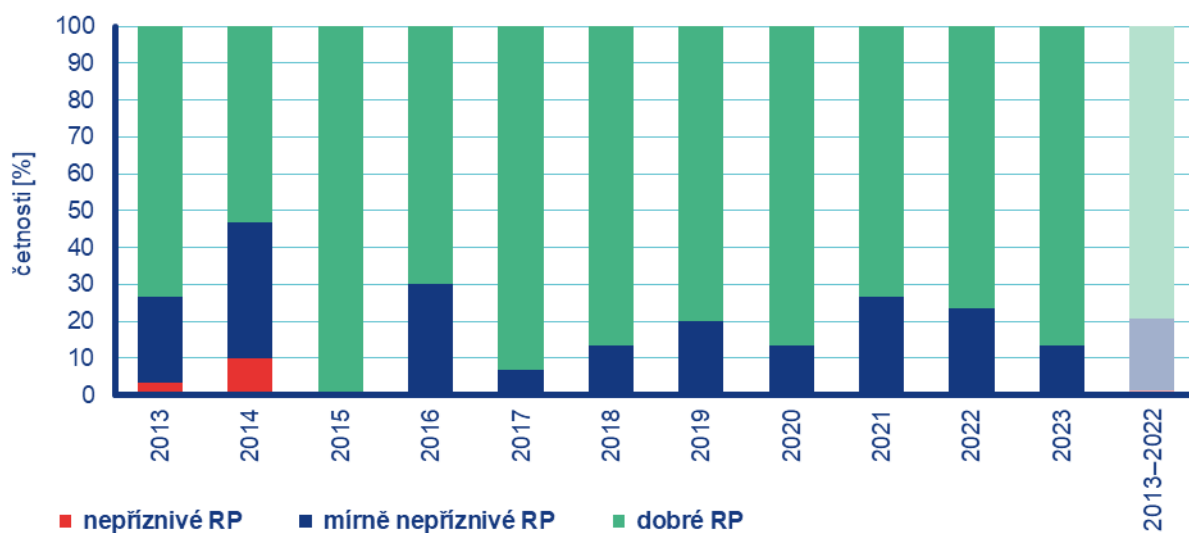
Srážkově bylo září na území ČR silně podnormální, měsíční úhrn srážek 18 mm představuje 30 % normálu 1991–2020 (Obr. 2). V Čechách napršelo v průměru 14 mm (25 % normálu) a na Moravě 26 mm srážek (39 % normálu). Nejvíce srážek v porovnání s normálem 1991–2020 spadlo v krajích Jihomoravském (47 % normálu), Libereckém (45 % normálu), a v Moravskoslezském (44 % normálu). Nejméně srážek v porovnání s normálem spadlo v krajích Vysočina (13 % normálu), Pardubickém (18 % normálu) a Karlovarském (19 % normálu).



Obr. 1 Průměrná teplota vzduchu v České republice, září 2013–2023



Obr. 2 Průměrný úhm srážek v České republice, září 2013–2023



Obr. 3 Četnosti typů rozptylových podmínek v České republice, září 2013–2023

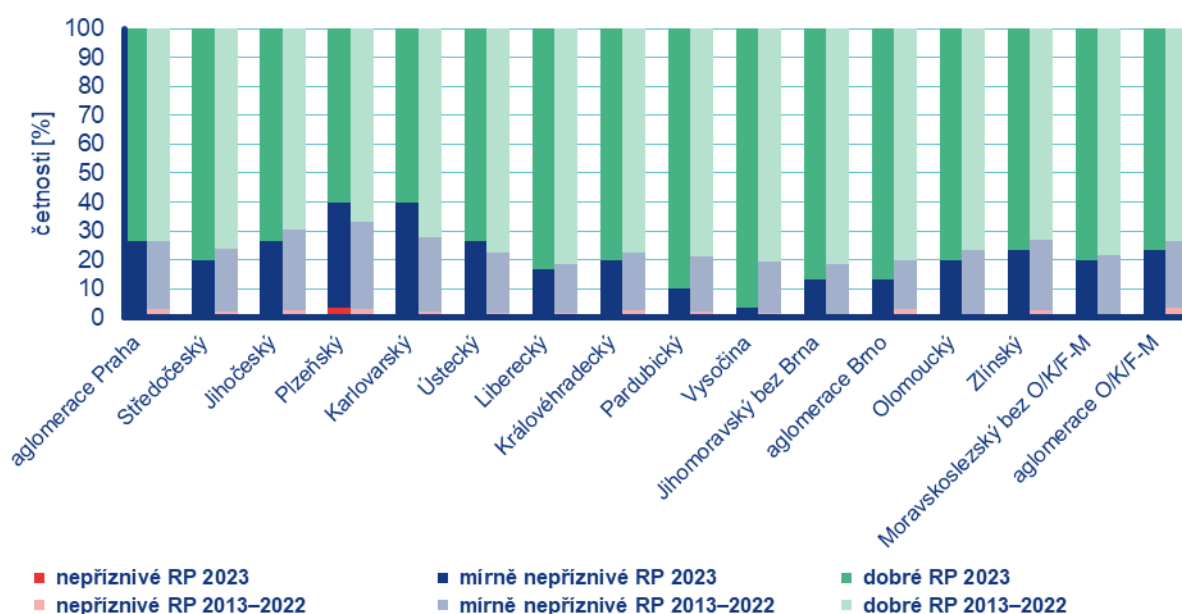
Rozptylové podmínky

Rozptylové podmínky byly v září v porovnání s 10letým průměrem 2013–2022 **standardní na hranici se zlepšenými**. Září 2023 bylo z hlediska rozptylových podmínek, spolu s roky 2018 a 2020 třetí nejlepší za hodnocené období 2013–2023. Jako rok s nejlepšími rozptylovými podmínkami je hodnocen rok 2015, naopak s nejhoršími rozptylovými podmínkami byl rok 2014 (Obr. 3).

Dobré rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu² pro celou ČR, byly v září zaznamenány ve 26 dnech. V porovnání s desetiletým průměrem se jedná o zlepšení o 7 %. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky byly zaznamenány ve 4 dnech, nepříznivé pak v žádném.

V jednotlivých regionech se rozložení četností rozptylových podmínek od celorepublikového průměru liší (Obr. 4). Ve srovnání s 10letým průměrem 2013–2022 byly v září standardní rozptylové podmínky ve všech regionech s výjimkou Kraje Vysočina (výrazně lepší RP), Pardubického kraje (zlepšené RP) a Plzeňského a Karlovarského kraje (zhoršené RP).

Mírně nepříznivé rozptylové podmínky se vyskytly ve všech regionech ČR, nepříznivé pak pouze v Plzeňském kraji. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek (97 %) bylo zaznamenáno v Kraji Vysočina, nejméně (60 %) v Plzeňském a Karlovarském kraji.



Obr. 4 Skladba rozptylových podmínek v regionech České republiky, září 2023

² http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html#ventindex

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 září došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 4 stanicích ze 132.

24hod. imisní limit PM₁₀ nebyl do konce září překročen na žádné stanici (Obr. 5).

Nejvyšší počet překročení je zaznamenán na stanici Brno-Výstaviště, která je od dubna 2023 významně ovlivněna stavbou probíhající v blízkém okolí. Zároveň došlo i k překlasifikování stanice z dopravní na průmyslovou.

Průběh denních koncentrací PM₁₀

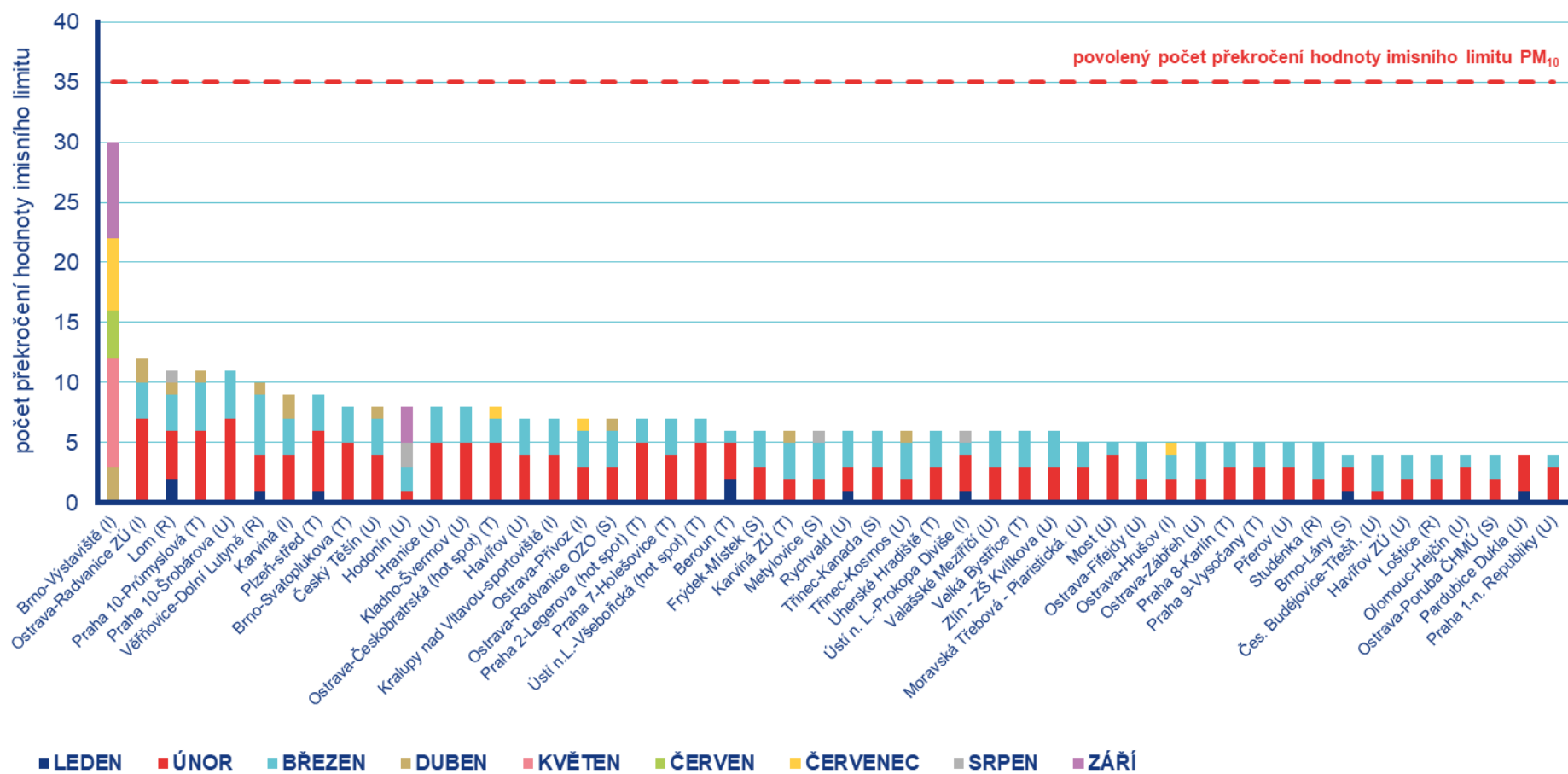
Průměrné 24hod. koncentrace PM₁₀ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic nepřekročily v průběhu září hodnotu imisního limitu (50 µg·m⁻³) ani doporučenou hodnotu WHO³ (45 µg·m⁻³; Obr. 6)⁴.

Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀

Záříjová hodnota celorepublikového měsíčního průměru koncentrací PM₁₀ je v roce 2023 klasifikována jako **čtvrtá nejvyšší** za období 2013–2023 (Obr. 7). V porovnání s desetiletým průměrem (2013–2022) byly průměrné koncentrace PM₁₀ o 4 % nižší.

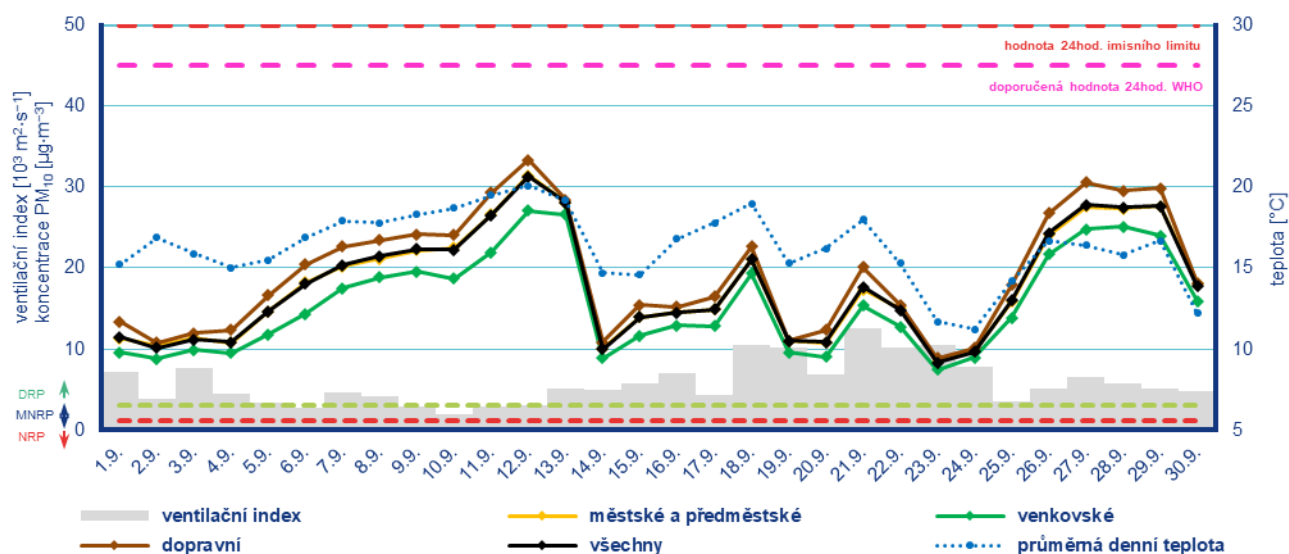
³ <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

⁴ 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.

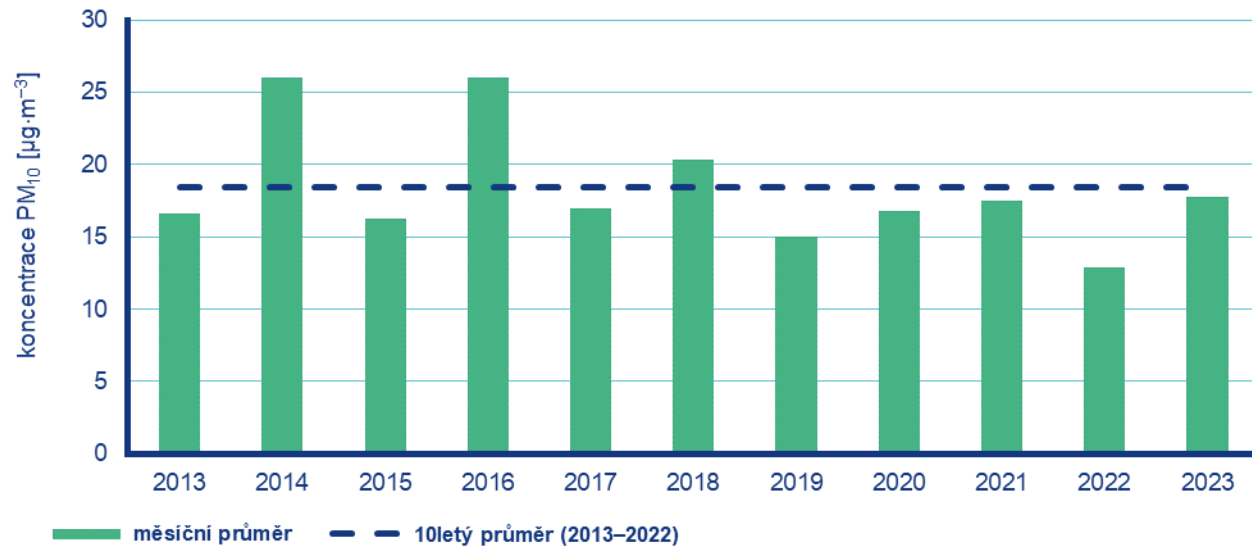
Obr. 5 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu 24hod. imisního limitu (50 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2023



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. 6 Vývoj průměrných denních koncentrací PM_{10} , celorepublikového průměru teploty vzduchu a celorepublikového průměru ventilačního indexu (model ALADIN), září 2023



Obr. 7 Průměrné měsíční koncentrace PM_{10} v České republice, září 2013–2023

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 ($20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), proto jsou v této zprávě krátkodobé koncentrace porovnávány vzhledem k doporučené hodnotě WHO pro ochranu lidského zdraví ($15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, průměrná 24hodinová koncentrace).⁵

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

Doporučená hodnota WHO ($15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla v září překročena na 82 stanicích z 86 (Obr. 8). Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace PM_{2,5} vyšší než doporučená hodnota WHO.

Průběh denních koncentrací PM_{2,5}

V září překračovaly průměrné denní koncentrace PM_{2,5} zprůměrované pro jednotlivé typy stanic doporučenou hodnotu WHO na přelomu první a druhé dekády a na konci měsíce (Obr. 8)⁶.

Na začátku měsíce ovlivňovalo počasí v ČR zvlněné frontální rozhraní, postupující ze střední Evropy směrem k jihovýchodu. V polovině první dekády začala ČR ovlivňovat mohutná tlaková výše se středem nad jihovýchodním Polskem a Slovenskem a následně tlaková výše nad jižní Skandinávií a Baltským mořem. Koncentrace ve stabilním a slunečném počasí vystoupaly až nad doporučenou hodnotu WHO. Příliv teplého vzduchu od jihu až jihozápadu byl ukončen přechodem studené fronty, provázené srážkovou činností a výrazným ochlazením. Koncentrace se následně držely pod doporučenou hodnotou WHO až do poloviny třetí dekády, kdy počasí v ČR určovala tlaková výše, kolem které k nám proudil teplý vzduch od jihovýchodu. Koncentrace se následně pohybovaly kolem doporučené hodnoty WHO až do přechodu studené fronty na konci měsíce.

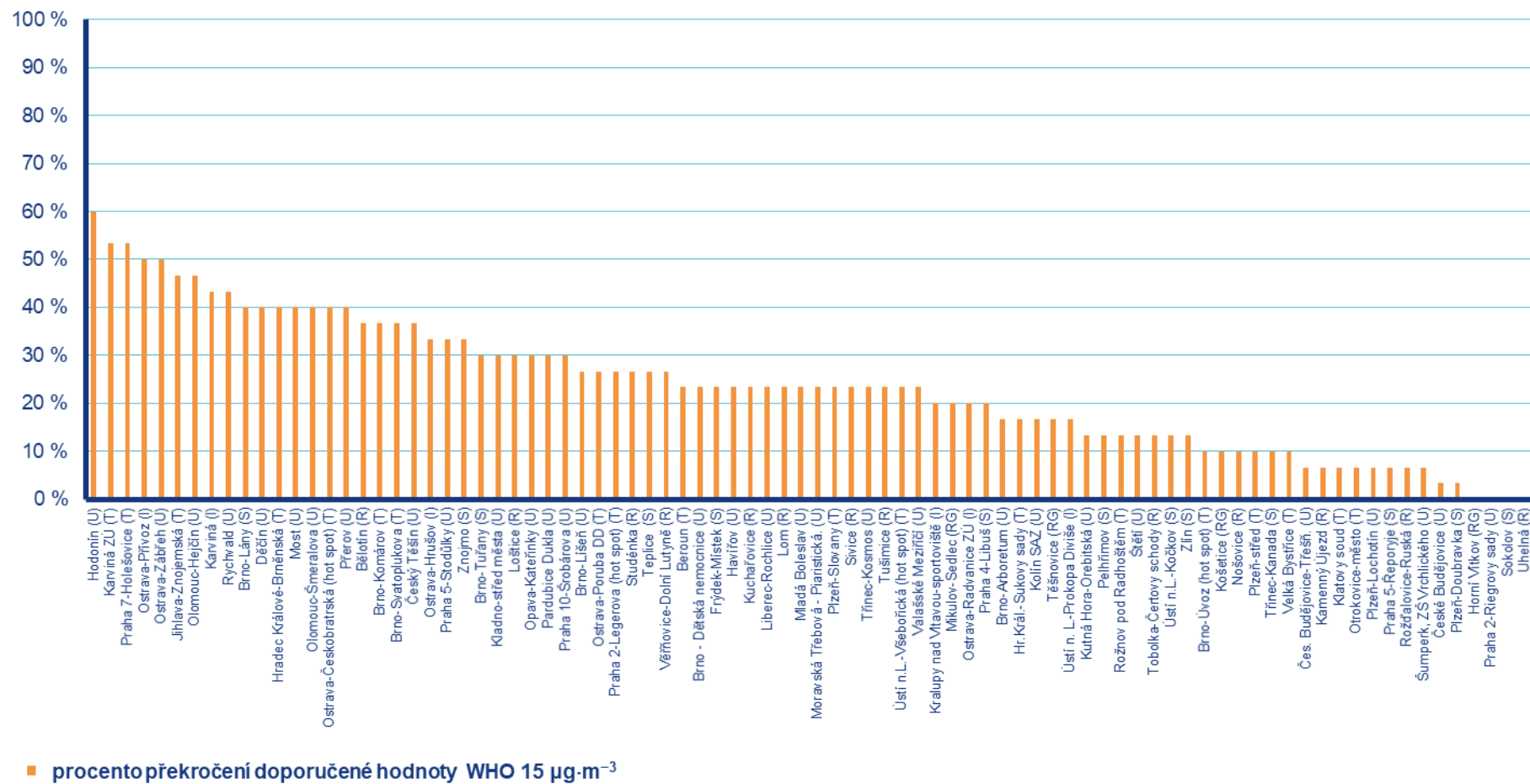
Vývoj denních koncentrací PM_{2,5} má obdobný průběh jako denní koncentrace PM₁₀. Důvodem je podobná skladba emisních zdrojů obou látek a také významná závislost na meteorologických a rozptylových podmínkách.

Průměrné měsíční koncentrace PM_{2,5}

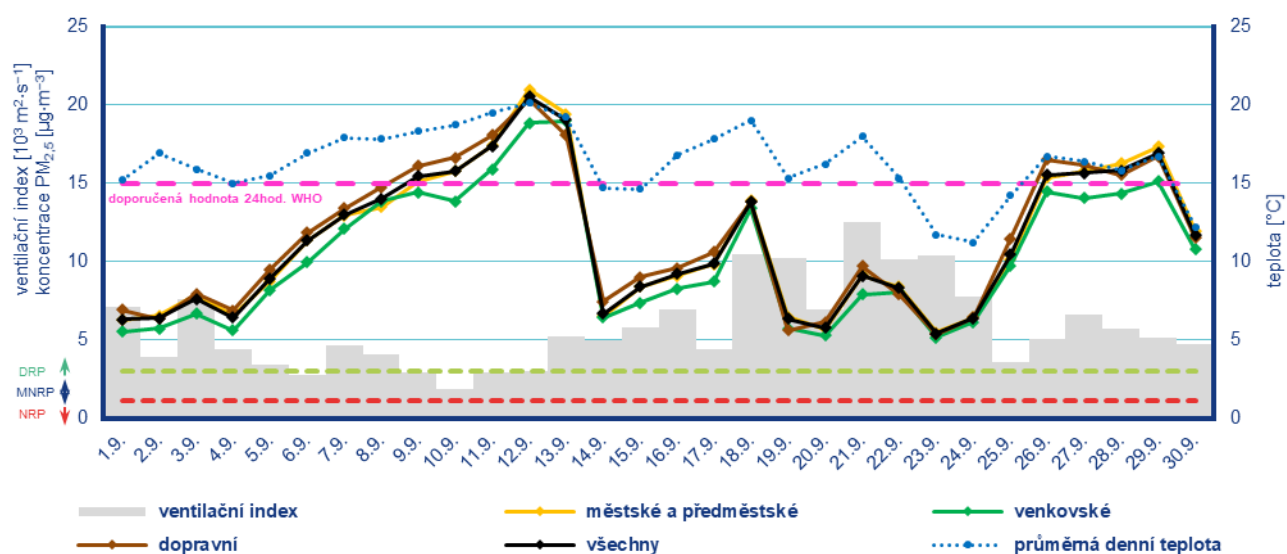
Záříjová hodnota celorepublikového měsíčního průměru koncentrací PM_{2,5} je v roce 2023 klasifikována jako **čtvrtá nejnižší** za období 2013–2023 (Obr. 10). V porovnání s desetiletým průměrem (2013–2022) jsou průměrné koncentrace PM_{2,5} o 11 % nižší.

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

⁶ 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.



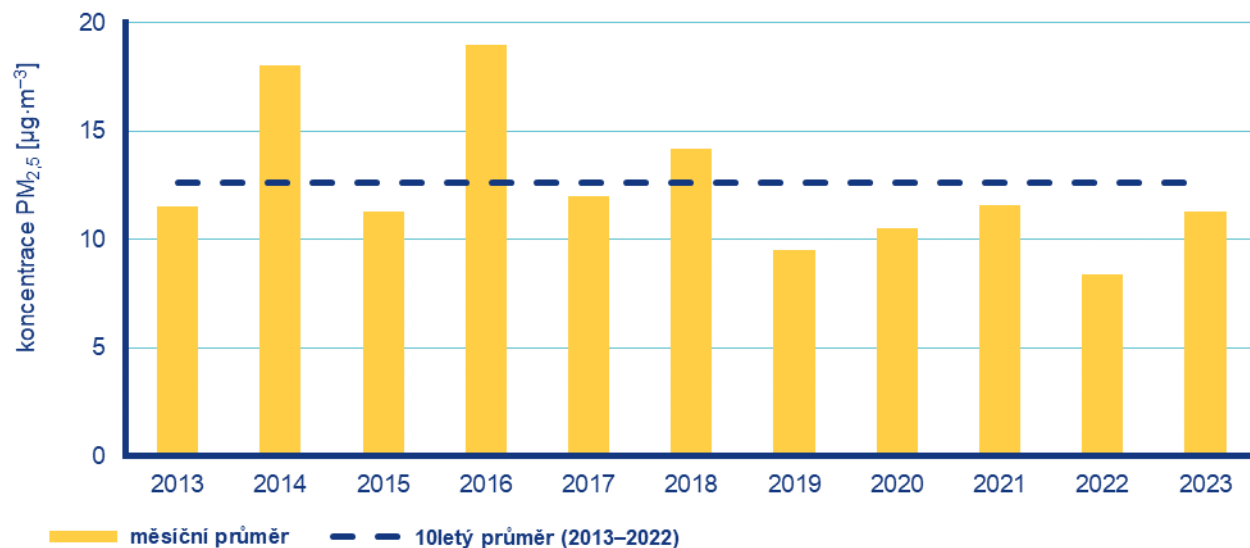
Obr. 8 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO ($15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci $\text{PM}_{2.5}$, září 2023



Poznámky k obr. 4: 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. 9 Vývoj průměrných denních koncentrací $PM_{2,5}$, celorepublikového průměru teploty vzduchu a celorepublikového průměru ventilačního indexu (model ALADIN), září 2023



Obr. 10 Průměrné měsíční koncentrace $PM_{2,5}$ v České republice, září 2013–2023

PŘÍZEMNÍ OZON O₃

Překročení max. denního 8hod. imisního limitu 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 září došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 52 stanic z 65.

Imisní limit O₃ byl do konce září překročen na čtyřech stanicích (Obr. 11). Jedná se o regionální stanice Sněžník (okr. Děčín), Štítná n.Vláří (okr. Zlín) a Rudolice v Horách (okr. Most) a předměstskou pozad'ovou stanici Ústí n.L-Kočkov (okr. Ústí nad Labem).

Průběh max. denních 8hod. koncentrací O₃

V průběhu září překročily maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) i doporučenou hodnotu WHO⁷ (100 µg·m⁻³) během první dekády (Obr. 12)⁸.

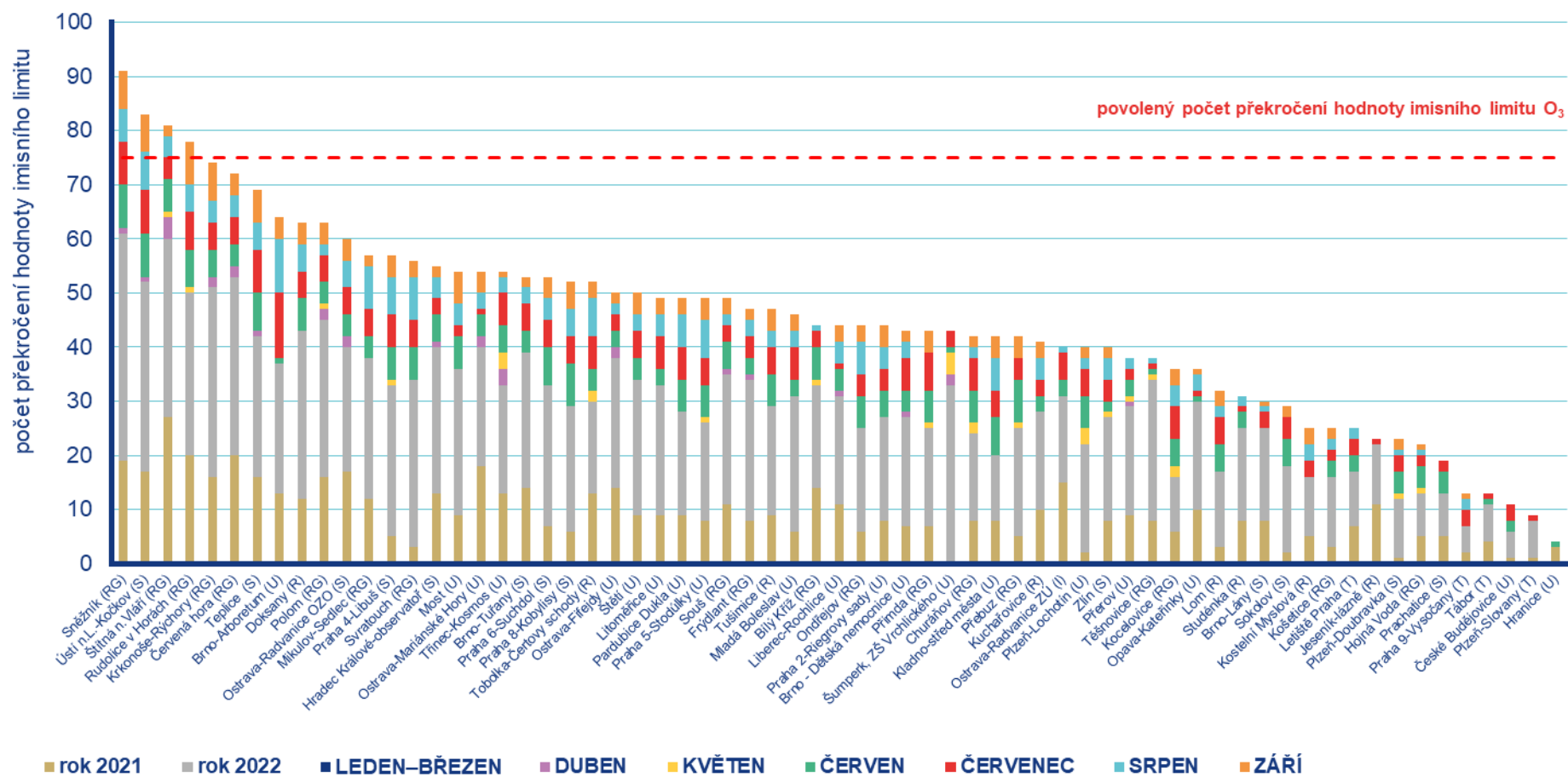
Na začátku měsíce ovlivňovalo počasí v ČR zvlněné frontální rozhraní, postupující ze střední Evropy směrem k jihovýchodu. V polovině první dekády začala ČR ovlivňovat mohutná tlaková výše se středem nad jihovýchodním Polskem a Slovenskem a následně tlaková výše nad jižní Skandinávií a Baltským mořem. Koncentrace ve stabilním a slunečném počasí postupně vystoupaly nad doporučenou hodnotu WHO i nad hodnotu imisního limitu. V těchto dnech byla vyhlášena smogová situace v Ústeckém kraji. Příliv teplého vzduchu od jihu až jihozápadu byl ukončen přechodem studené fronty, provázené srážkovou činností a výrazným ochlazením. Koncentrace se následně držely pod doporučenou hodnotou WHO, avšak nad polovinou hodnoty imisního limitu až do poloviny třetí dekády. Následně začala počasí v ČR určovat tlaková výše, kolem které k nám proudil teplý vzduch od jihovýchodu, a koncentrace se pohybovaly kolem doporučené hodnoty WHO. Konec měsíce byl pak ve znamení přechodu studené fronty a poklesu koncentrací pod doporučenou hodnotu WHO.

Průměrné měsíční koncentrace O₃

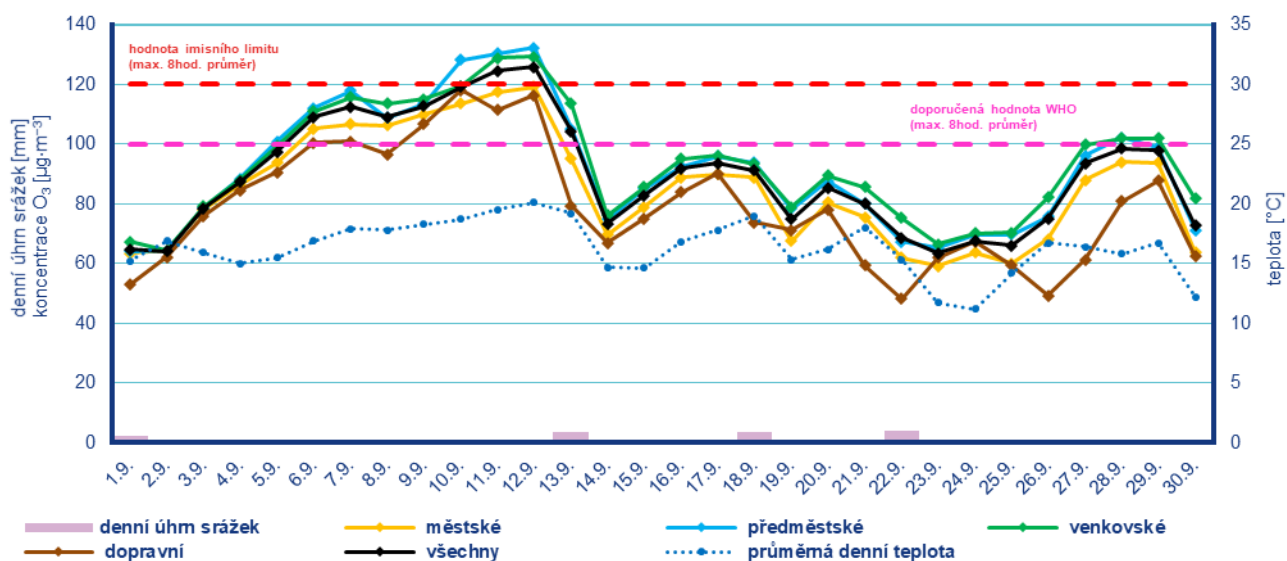
Záříjová hodnota celorepublikového měsíčního průměru max. 8hod. koncentrací O₃ je v roce 2023 klasifikována jako **čtvrtá nejvyšší** za období 2013–2023 (Obr. 13). V porovnání s desetiletým průměrem (2013–2022) byly průměrné koncentrace O₃ o 11 % vyšší.

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

⁸ 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 prekurzorů přízemního ozonu.

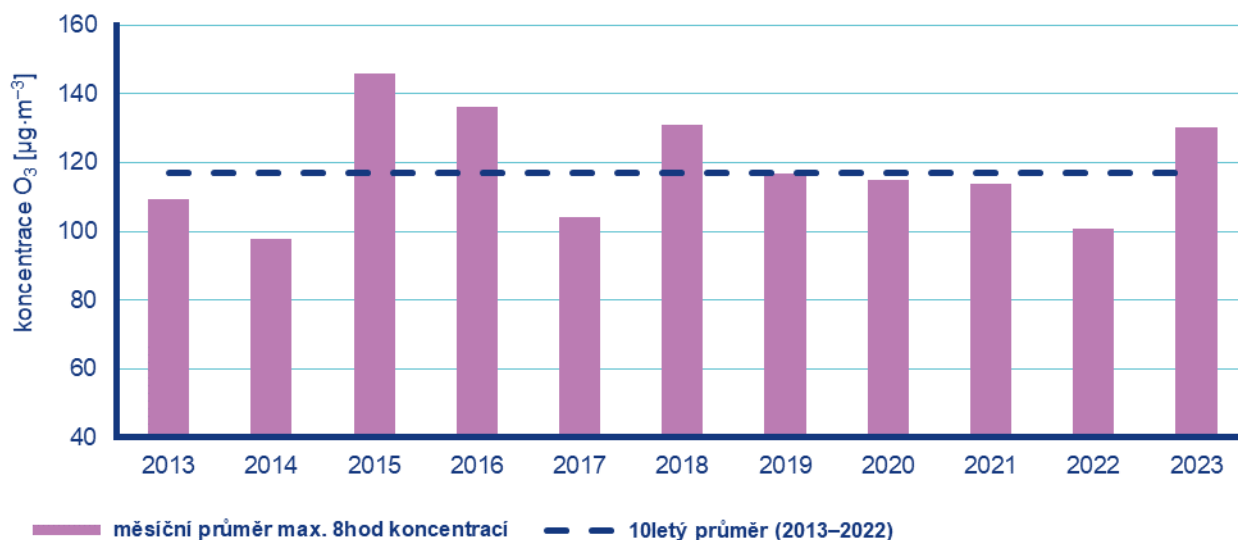


Obr. 11 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ překročila hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2023



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

Obr. 12 Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací O₃, celorepublikového průměru teploty vzduchu a úhrnu srážek, září 2023



Obr. 13 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O₃ v České republice, září 2013–2023

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 září překročena na žádné z 87 stanic.

Doporučená hodnota WHO byla v září překročena na 39 stanicích z 86 (Obr. 14). Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace NO₂ vyšší než doporučená hodnota WHO.

Záříjová hodnota celorepublikového měsíčního průměru koncentrací NO₂ je v roce 2023 klasifikována jako **třetí nejnižší** za období 2013–2023. V porovnání s desetiletým průměrem (2013–2022) jsou průměrné koncentrace NO₂ o 12 % nižší.

Oxid siřičitý SO₂

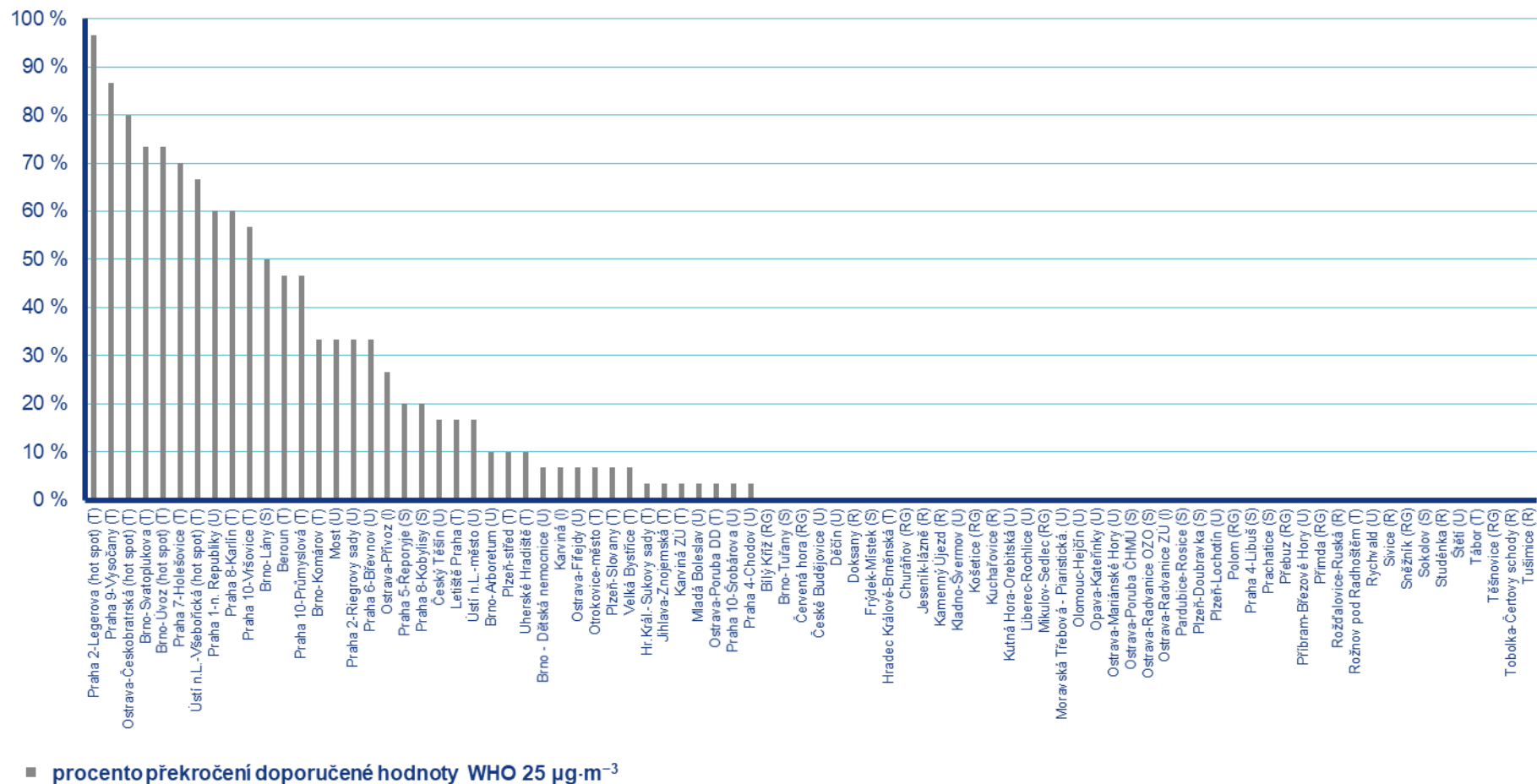
Hodnota hodinového (350 µg·m⁻³) ani denního (125 µg·m⁻³) imisního limitu pro SO₂ nebyla v září překročena na žádné z 52 stanic.

Záříjová hodnota celorepublikového měsíčního průměru koncentrací SO₂ je v roce 2023 klasifikována jako **druhá nejnižší** za období 2013–2023. V porovnání s desetiletým průměrem (2013–2022) jsou průměrné koncentrace SO₂ o 17 % vyšší.

Oxid uhelnatý CO

Denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého (CO) nepřekročily v září 2023 hodnoty imisních limitů.

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



Obr. 14 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO ($25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci NO_2 , září 2023

INDEX KVALITY OVZDUŠÍ

Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší¹⁰ lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla během září na měřicích stanicích převážně **příjemná**¹¹.

Na městských a předměstských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji v Olomouckém kraji (65 %), nejméně často v Ústeckém kraji (38 %; Obr. 15). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla zaznamenána v Jihomoravském kraji bez Brna (1 %) a dále v aglomeraci Praha, ve Středočeském, Plzeňském, Ústeckém Královéhradeckém a Pardubickém kraji, v aglomeraci Brno a v Moravskoslezském kraji včetně aglomerace O/K/F-M (méně než 1 %).

Na venkovských stanicích¹² se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji v Olomouckém kraji (49 %), nejméně často v Královéhradeckém kraji (25 %; Obr. 16). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla zaznamenána v Jihomoravském kraji bez Brna (1 %) a dále v Ústeckém a Olomouckém kraji (méně než 1 %).

Na dopravních stanicích¹² se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji v Jihočeském kraji (59 %), nejméně často v Ústeckém kraji (15 %; Obr. 17). Zhoršená až špatná kvalita ovzduší byla nejčastěji zaznamenána v Ústeckém kraji (7 %), v aglomeraci Brno (4 %) a v aglomeraci Praha (1 %) a dále ve Středočeském, Královéhradeckém a Zlínském kraji a v aglomeraci O/K/F-M (méně než 1 %).

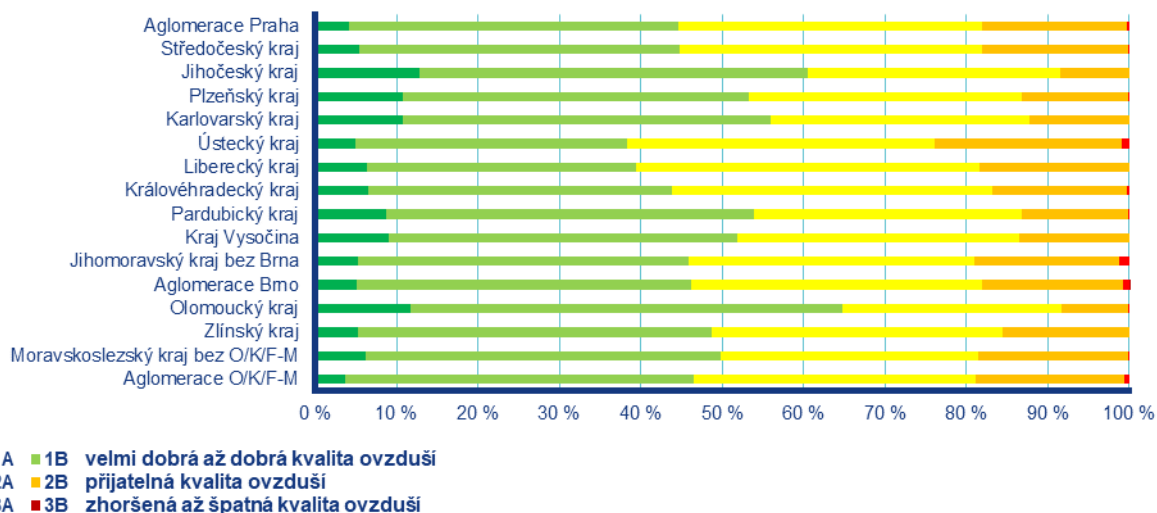
¹⁰ Index kvality ovzduší (IKO) podává souhrnnou informaci o kvalitě ovzduší na konkrétní měřicí stanici. Byl navržen Úsekem kvality ovzduší ČHMÚ ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem (SZÚ). Výpočet je založen na vyhodnocení 3hodinových klouzavých koncentrací oxidu siřičitého (SO₂), oxidu dusičitého (NO₂) a suspendovaných částic (PM₁₀), v letním období (1. 4. – 30. 9.) se hodnotí i 3hodinové klouzavé koncentrace přízemního ozonu (O₃). Základní dělení IKO je trojstupeňové a odpovídá barvám semaforu. První stupeň (1A, 1B) je klasifikován jako velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší, druhý stupeň (2A, 2B) jako příjemná kvalita ovzduší a třetí stupeň (3A, 3B) jako zhoršená až špatná kvalita ovzduší.

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

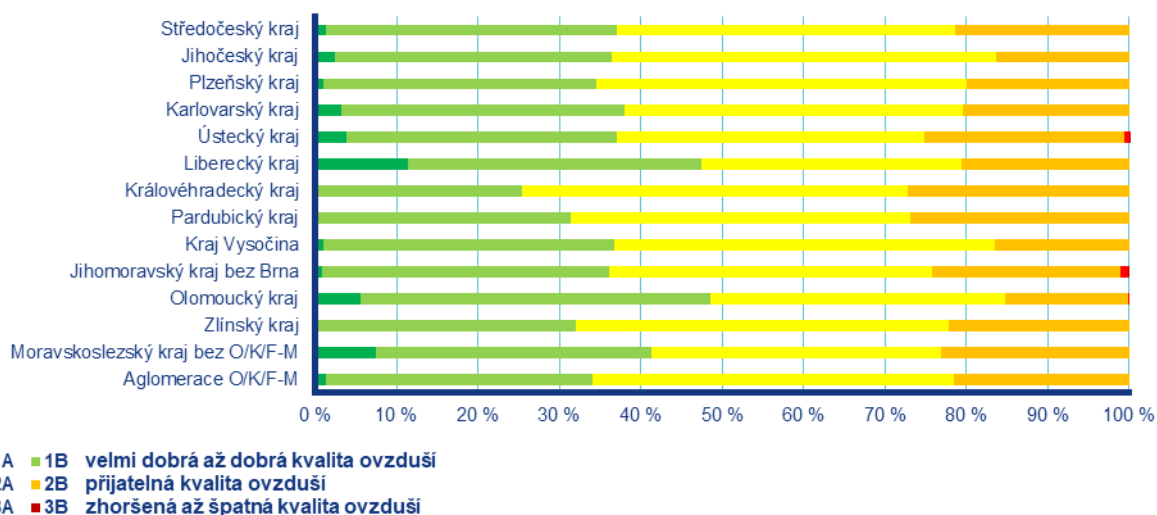
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/d_szu.pdf

¹¹ Zhoršení kvality ovzduší v letním období (duben–září) je zapříčiněno větším vlivem přízemního ozonu. Nárůst koncentrací přízemního ozonu v jarních a letních měsících je dán výskytem příznivých meteorologických podmínek pro jeho vznik, tedy vysoké intenzity slunečního záření, vysokých teploty a nižší vlhkosti vzduchu.

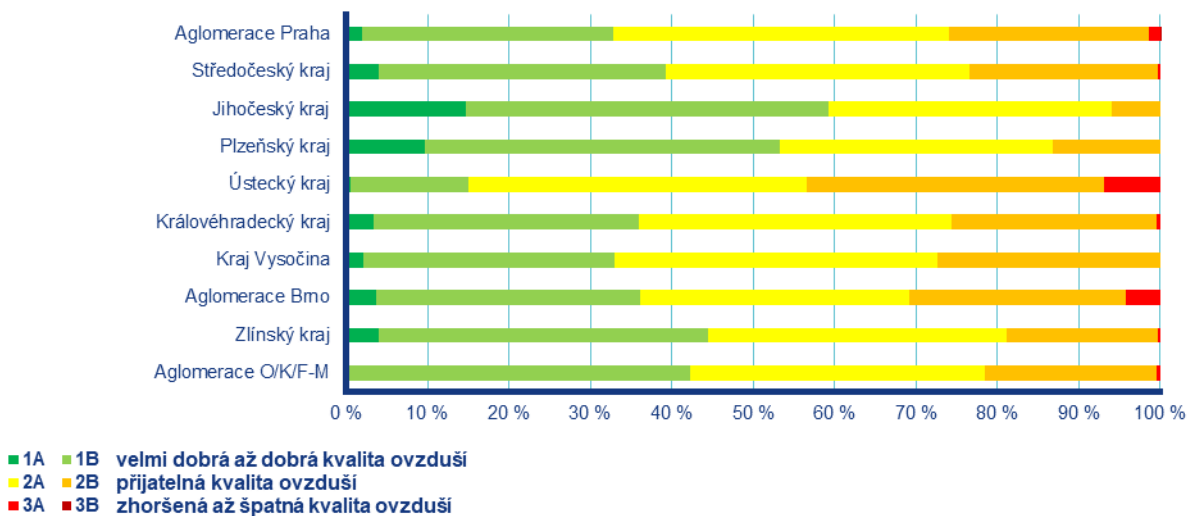
¹² Pro venkovské a dopravní stanice nejsou ve všech krajích a aglomeracích k dispozici dostatek dat pro hodnocení.



Obr. 15 Skladba indexu kvality ovzduší na městských a předměstských pozadových měřicích stanicích, září 2023



Obr. 16 Skladba indexu kvality ovzduší na venkovských pozadových měřicích stanicích, září 2023



Obr. 17 Skladba indexu kvality ovzduší na dopravních měřicích stanicích, září 2023

SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM

Prahové hodnoty O_3 pro vyhlášení smogové situace byly v září překročeny na lokalitách SVRS v Ústeckém kraji. Smogová situace o délce 16 h, byla vyhlášena v úterý 12. 9. 2023 v 16:16 SELČ a odvolána ve středu 13. 9. 2023 v 7:59 SELČ (Tab. 1, Obr. 18).

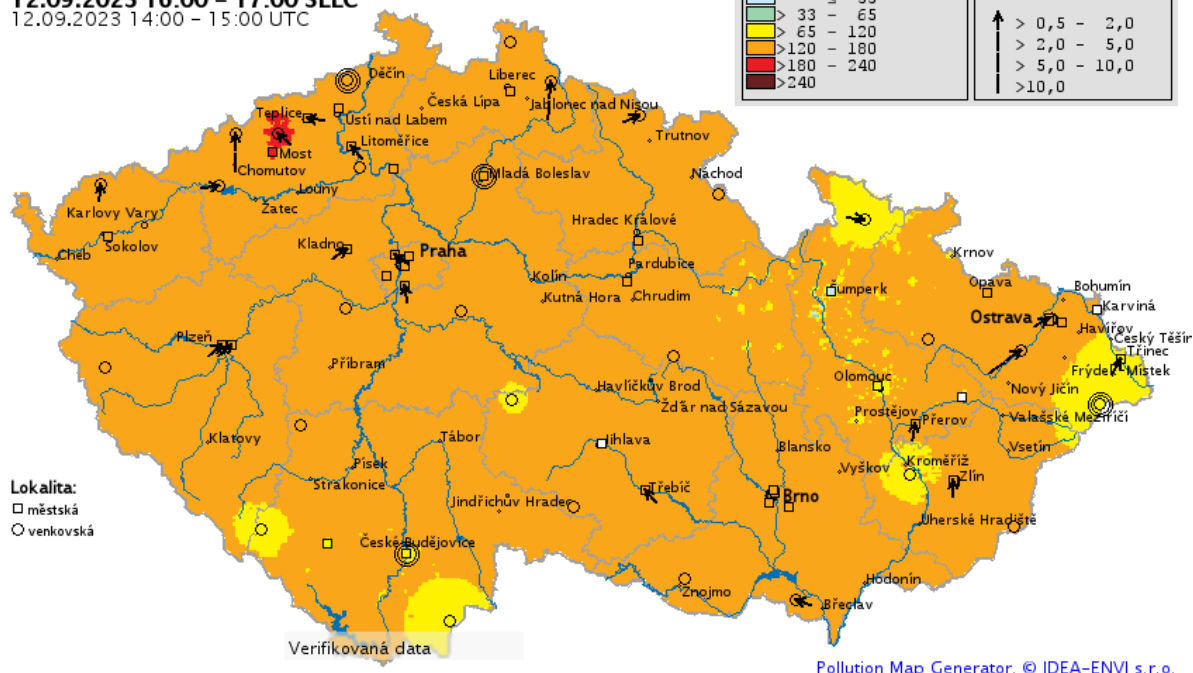
Prahové hodnoty PM_{10} pro vyhlášení smogové situace byly v září překročeny na jedné lokalitě SVRS v Ústeckém kraji, nebyly však splněny další zákonné podmínky a navíc se jednalo o lokální ovlivnění, k vyhlášení smogové situace tedy nedošlo. Prahové hodnoty NO_2 , SO_2 pro vyhlášení smogové situace či regulace, prahové hodnoty PM_{10} pro vyhlášení regulace a prahové hodnoty O_3 pro vyhlášení varování nebyly v září překročeny na žádné lokalitě SVRS.

Tab. 1 Vyhlášené smogové situace v září 2023

	Vyhlášení [SELČ]	Odvolání [SELČ]	Trvání [h]	Délka [den]
Ústecký kraj	12.09.2023 16:16	13.09.2023 07:59	16	0,7

O_3 – ozon Hodinový průměr

12.09.2023 16:00 – 17:00 SELČ
12.09.2023 14:00 – 15:00 UTC



Obr. 18 Pole hodinových koncentrací přízemního ozonu, 12. 9. 2023 v 16 h SELČ

Kontakty

Odborní garanti

Ing. Hana Škáchová, hana.skachova@chmi.cz

Oddělení Informační systém kvality ovzduší (hodnocení kvality ovzduší)

tel.: 244 032 403

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. Monika Hrubalová

e-mail: monika.hrubalova@chmi.cz, info@chmi.cz

tel.: 244 032 724 / 737 231 543

www.chmi.cz