

KVALITA OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY LISTOPAD 2022



Obsah

SOUHRN	3
I. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY	4
I.1 Synoptická situace	4
I.2 Klimatologické podmínky	5
I.3 Rozptylové podmínky	7
II. INDEX KVALITY OVZDUŠÍ	8
II.1 Index kvality ovzduší na městských a předměstských stanicích v listopadu 2022	8
II.2 Index kvality ovzduší na venkovských stanicích v listopadu 2022	9
II.3 Index kvality ovzduší na dopravních stanicích v listopadu 2022	10
III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀	11
III.1 Průběh denních koncentrací PM ₁₀ v listopadu 2022	11
III.2 Překročení hodnoty imisního limitu PM ₁₀ od počátku roku 2022	11
III.3 Průměrné měsíční koncentrace PM ₁₀ v listopadu 2012–2022	11
IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM_{2,5}	15
IV.1 Průběh denních koncentrací PM _{2,5} v listopadu 2022	15
IV.2 Překročení doporučené hodnoty WHO pro PM _{2,5} na stanicích AIM v listopadu 2022.....	15
IV.3 Průměrné měsíční koncentrace PM _{2,5} v listopadu 2012–2022.....	15
V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ	19
VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)	19
VII. KONTAKTY	20

Celková redakce

Ing. Hana Škáchová

Autoři

Ing. Hana Škáchová, Ing. Lenka Stašová, RNDr. Milada Křížová

RNDr. Leona Vlasáková, Ph.D., RNDr. Markéta Schreiberová

Fotografie na první straně

Temelín, listopad 2022

© ČHMÚ

Úsek kvality ovzduší ČHMÚ vydává od listopadu 2014 zprávy hodnotící znečištění ovzduší a rozptylové podmínky v České republice za předchozí měsíc. Jejich účelem je poskytnout veřejnosti aktuální informace o kvalitě ovzduší. Podrobné informace o datech používaných k předběžnému hodnocení a o hodnocených látkách, stejně jako archiv dosud vydaných zpráv jsou k nahlédnutí na webové stránce ČHMÚ¹.

SOUHRN

Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší (IKO) lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla během listopadu na měřicích stanicích převážně velmi dobrá až dobrá. Na městských a předměstských stanicích byla velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji zaznamenána v Plzeňském a Královéhradeckém kraji, nejméně často v aglomeraci O/K/F-M². Na venkovských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji ve Středočeském, Jihočeském, Plzeňském a Královéhradeckém kraji a v kraji Vysočina, nejméně často v aglomeraci O/K/F-M.

Listopad byl na území ČR v porovnání s dlouhodobým normálem 1991–2020 teplotně i srážkově normální. V porovnání s desetiletým průměrem 2012–2021 panovaly v listopadu standardní rozptylové podmínky, z hlediska rozptylových podmínek čtvrtý nejhorsí za hodnocené období 2012–2022.

Hodnota denního imisního limitu PM₁₀ (50 µg·m⁻³) byla v listopadu překročena na 44 stanicích z 94. Povolený počet překročení (35×) byl do konce listopadu překročen pouze na stanici Věřňovice (36×).

Suspendované částice PM_{2,5} mají stanoven pouze roční imisní limit. Pro hodnocení krátkodobých koncentrací byla využita doporučená hodnota WHO (15 µg·m⁻³) pro průměrnou denní koncentraci PM_{2,5}, která byla v listopadu překročena na 83 stanicích z 83.

Celorepublikové měsíční průměry koncentrací suspendovaných částic PM₁₀, resp. PM_{2,5} dosáhly v listopadu páté, resp. šesté nejnižší hodnoty za hodnocené období 2012–2022.

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

V listopadu nebyla vyhlášena žádná smogová situace.

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

² Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

I. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

I.1 Synoptická situace³

Během první listopadové dekády se Evropa nacházela převážně v zonálním proudění. Většinou byla cirkulace ovlivňována tlakovou níží nad severním Atlantikem v prostoru mezi Britskými ostrovy a Islandem. V jihozápadním až západním proudění přecházely přes střední Evropu studené nebo okluzní fronty střídané většinou výběžky vysokého tlaku vzduchu rozšiřujícími se od jihozápadu nebo přechody tlakových výší k východu.

Na začátku druhé dekády se od jihozápadu rozšířila tlaková výše, jejíž střed pak pozvolna postupoval přes střední Evropu nad jihovýchodní a východní Evropu. Prosadilo se tak jihovýchodní proudění, kdy se do vyšších vrstev atmosféry dostával teplejší vzduch a přinesl inverzních charakter počasí. V polovině dekády nás začala ovlivňovat brázda nízkého tlaku vzduchu. Nad střední Evropu se postupně dostalo frontální rozhraní, které oddělovalo teplejší vzduch na jihozápadě od chladnějšího na severovýchodě. Toto rozhraní se v závěru dekády přesunulo k jihozápadu a střední Evropa se nacházela v nevýrazném tlakovém poli.

Na počátku třetí dekády přecházela v jihozápadním proudění přes střední Evropu okluzní fronta a následně brázda nízkého tlaku vzduchu, která se pozvolna přesouvala k severovýchodu. Přechod dalších okluzních front od západu a jihozápadu pak ukončila v polovině třetí dekády tlakový výše postupující z Pyrenejského poloostrova přes střední Evropu dále k severovýchodu. K nám pak opět proudil teplejší vzduch, zejména ve vyšších vrstvách atmosféry přinášející inverzní charakter počasí. V závěru měsíce byl západ našeho území ovlivňován brázdou nízkého tlaku vzduchu.

³ 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.emes.cz/>

I.2 Klimatologické podmínky

Listopad 2022 byl na území ČR **teplotně normální**, průměrná měsíční teplota vzduchu 4,1 °C byla o 0,6 °C vyšší než normál 1991–2020. Společně s roky 1976 a 2013 se jedná o osmnáctý až dvacátý nejteplejší listopad v období od roku 1961. Nejtepleji bylo v roce 1963 (6,4 °C). Naopak nejnižší průměrná měsíční teplota za listopad (−0,4 °C) byla zaznamenána v roce 1988. (Obr. 1).

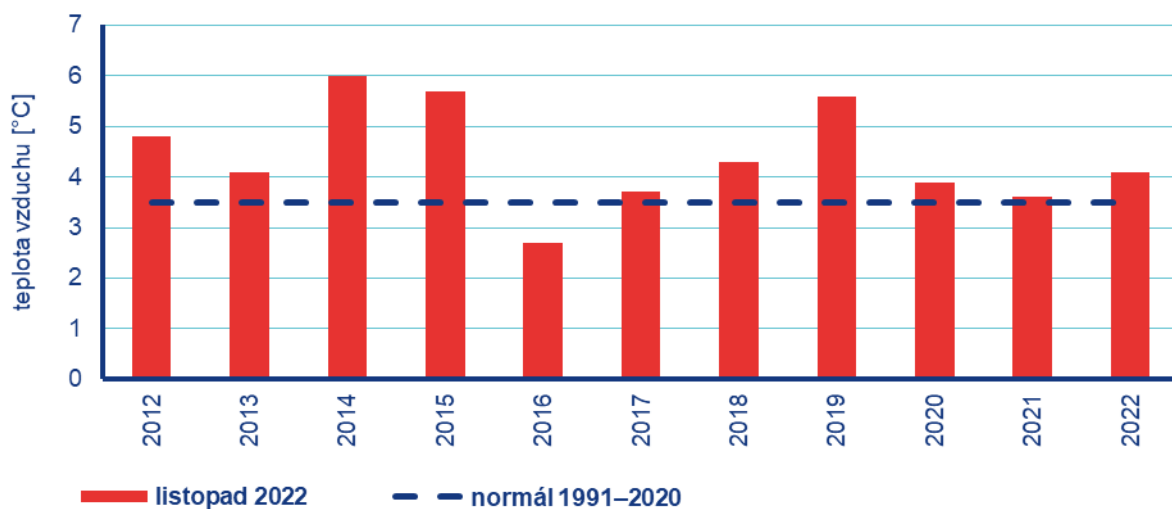
Nejvyšší průměrná měsíční teplota letošního listopadu (6,8 °C) byla zaznamenána na stanici Praha, Klementinum. Nejchladněji bylo na stanici Sněžka, Poštovna, kde byla průměrná měsíční teplota pouze −1,0 °C.

Nejchladněji bylo 19. 11., kdy odchylka průměrné denní teploty vzduchu na území ČR byla více než o 6,5 °C nižší než normál. Nejnižší denní minimum teploty vzduchu (−16,0 °C) bylo naměřeno dne 20. 11. na stanici Orlické Záhoří, Vodárna v okrese Rychnov nad Kněžnou. Nejtepleji bylo první den měsíce, kdy se průměrná denní teplota pohybovala více než 4 °C nad normálem. Nejvyšší maximální denní teplota vzduchu letošního listopadu (20,0 °C) byla naměřena dne 1. 11. na stanici Vimperk v okrese Prachatice. Na 9 stanicích standardní sítě ČHMÚ byla tento den maximální denní teplota vyšší než 18,0 °C.

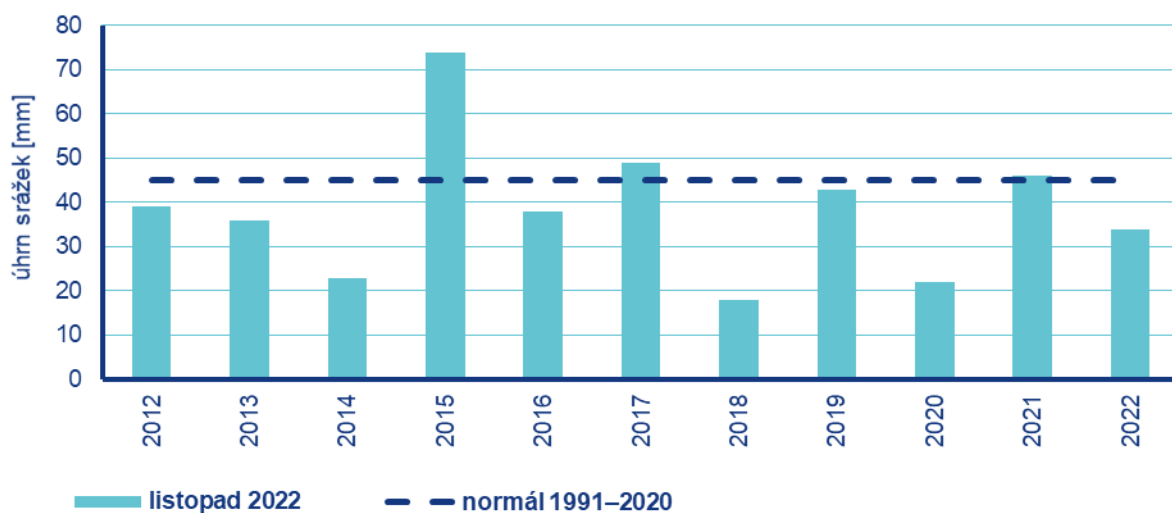
Srážkově byl listopad na území ČR **normální**, měsíční úhrn srážek 34 mm představuje 76 % normálu 1991–2020. Výrazně více srážek spadlo na území Čech (42 mm, 93 % normálu) než na území Moravy (20 mm, 44 % normálu). Nejdeštivěji bylo v kraji Plzeňském (51 mm, 113 % normálu). Nejméně srážek spadlo v průměru v Jihomoravském kraji (15 mm, 41 % normálu).

Měsíční úhrn srážek 90 mm a více znamenaly stanice Špičák (98,3 mm) a Bílý Potok, Smědava (96,9 mm). Nejvyšší denní úhrn srážek (48,4 mm) byl tento měsíc naměřen na stanici Bílý Potok, Smědava (okr. Liberec) dne 4. 11. Tento den přišlo téměř na celém území republiky.

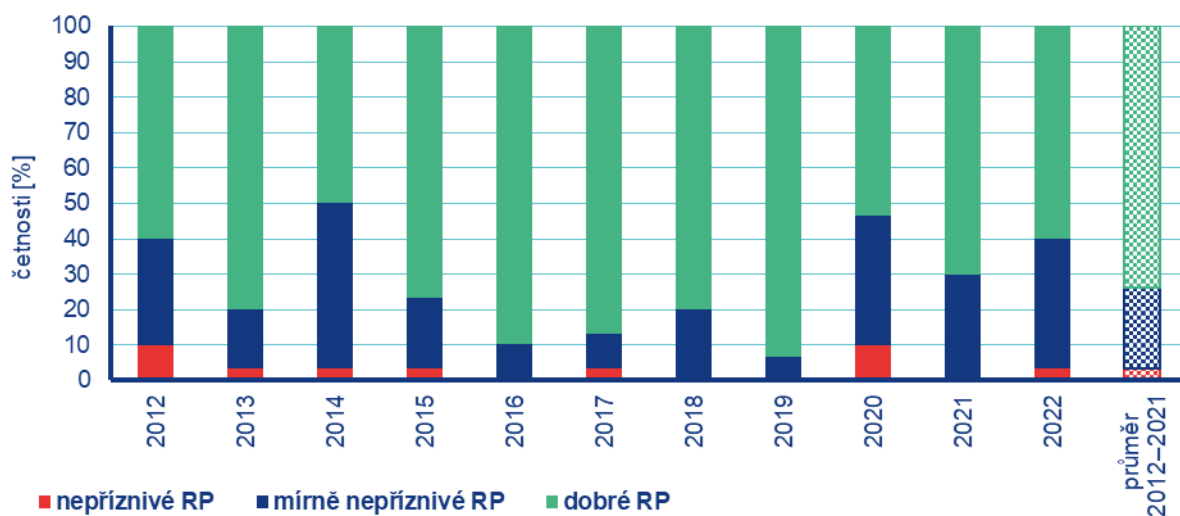
V listopadu také již výrazněji sněžilo. Nejvíce sněhu (42 cm) za listopad leželo na stanici Plechý. Ve dnech 18. až 20. 11. sněžilo i v nižších polohách. Nejvíce nového sněhu napadlo 18. 11. na stanici Blatný vrch (19 cm) a 12 cm spadlo na stanicích Jindřichův Hradec, Děbolín a Ledenice.



Obr. 1 Průměrná teplota vzduchu v České republice, listopad 2012–2022



Obr. 2 Průměrný úhrn srážek v České republice, listopad 2012–2022



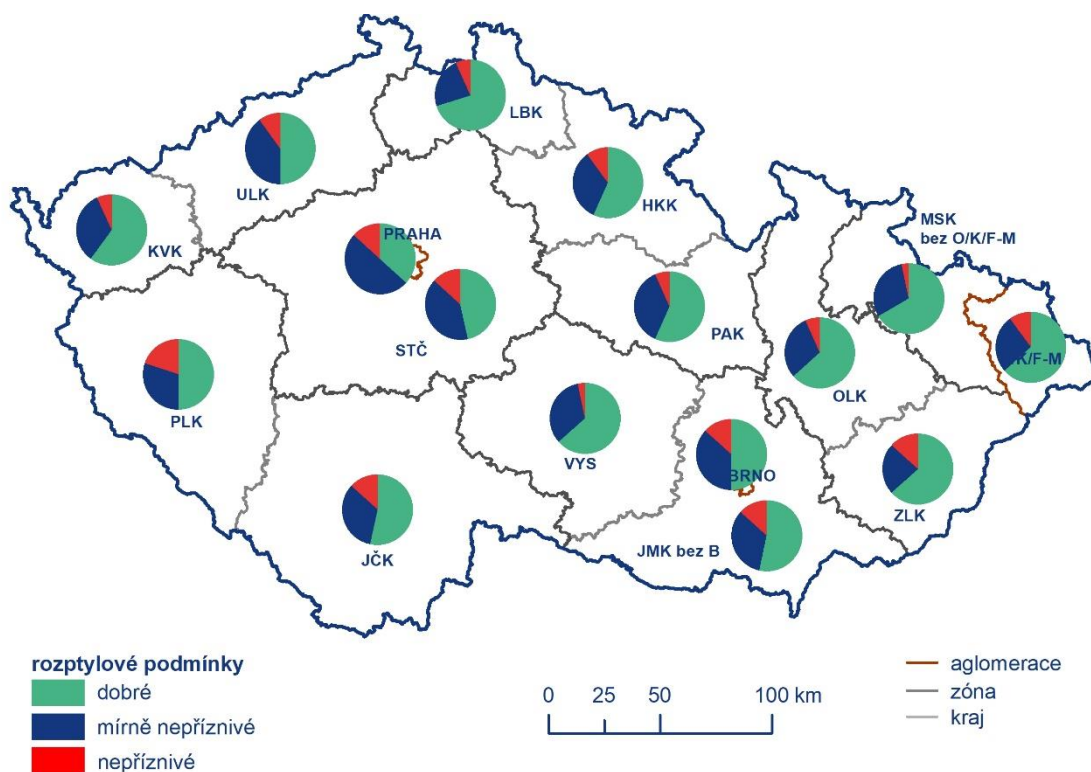
Obr. 3 Četnosti typů rozptylových podmínek v České republice, listopad 2012–2022

I.3 Rozptylové podmínky

V porovnání s desetiletým průměrem 2012–2021 panovaly v listopadu **standardní rozptylové podmínky**. Listopad 2022 byl z hlediska rozptylových podmínek čtvrtý nejhorší za hodnocené období 2012–2022. Jako rok s nejlepšími rozptylovými podmínkami je hodnocen rok 2019, s nejhoršími pak rok 2020 (Obr. 3).

Dobré rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu⁴ pro celou ČR, byly v listopadu zaznamenány v 18 dnech. V porovnání s desetiletým průměrem se jedná o zlepšení o 14 %. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky byly v listopadu zaznamenány v 11 dnech, nepříznivé v jednom dni.

V jednotlivých regionech se rozložení četností rozptylových podmínek od celorepublikového průměru liší (Obr. 4). V listopadu byly ve všech krajích a aglomeracích ČR zaznamenány všechny tři typy rozptylových podmínek. Nejvíce nepříznivých rozptylových podmínek se vyskytlo v Plzeňském kraji (20 %). Nejvíce dobrých rozptylových podmínek bylo zaznamenáno v Libereckém kraji (70 %), nejméně pak v aglomeraci Praha (37 %)



Obr. 4 Skladba rozptylových podmínek v regionech České republiky, listopad 2022

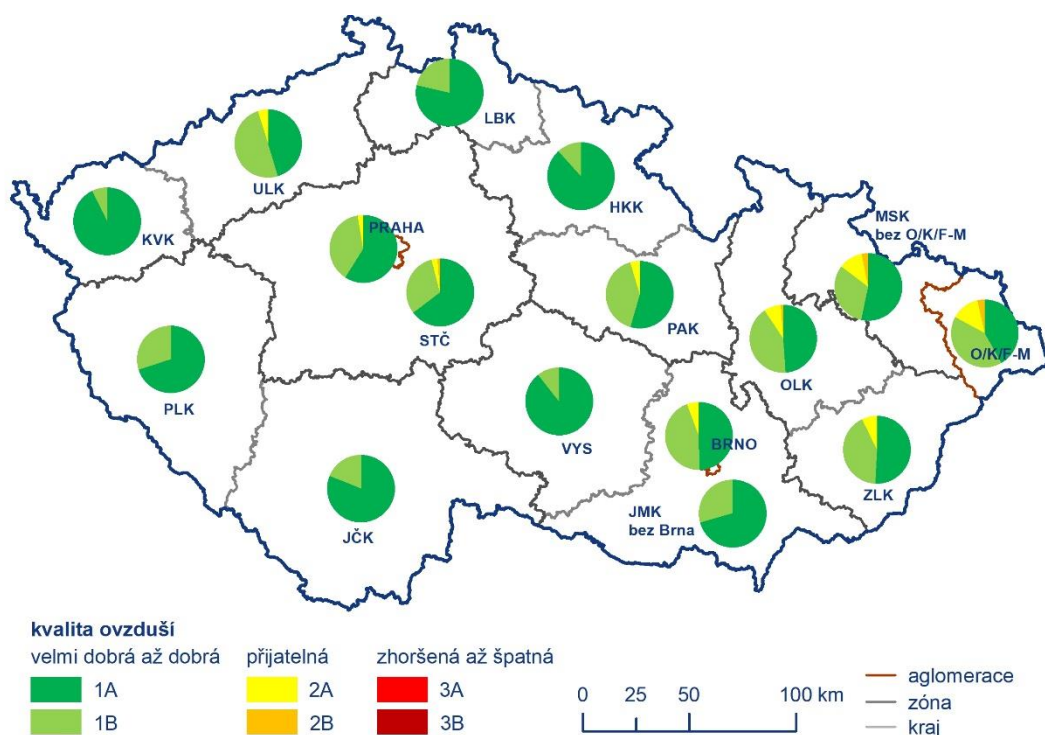
⁴ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html#ventindex

II. INDEX KVALITY OVZDUŠÍ

Index kvality ovzduší (IKO) podává souhrnnou informaci o kvalitě ovzduší na konkrétní měřicí stanici. IKO byl navržen Úsekem kvality ovzduší ČHMÚ ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem (SZÚ). Výpočet IKO je založen na vyhodnocení 3hodinových klouzavých koncentrací oxidu siřičitého (SO₂), oxidu dusičitého (NO₂) a suspendovaných částic (PM₁₀) současně. V letním období (1. 4. – 30. 9.) se navíc hodnotí také 3hodinové klouzavé koncentrace přízemního ozonu (O₃). Aktuální hodnoty IKO jsou dostupné na internetových stránkách ČHMÚ⁵, spolu s konkrétními radami a doporučeními SZÚ⁶ k zajištění ochrany lidského zdraví. Uvedená zdravotní doporučení jsou podložena hodnoceními Světové zdravotnické organizace (WHO)⁷.

II.1 Index kvality ovzduší na městských a předměstských stanicích v listopadu 2022

Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na městských a předměstských stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji v Plzeňském a Královéhradeckém kraji (100 %), nejméně často v aglomeraci O/K/F-M (83 %; Obr. 5). Druhý stupeň IKO (přijatelná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v aglomeraci O/K/F-M (17 %) a nejméně často v Plzeňském a Královéhradeckém kraji (0 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán ve Středočeském a Ústeckém kraji, v aglomeraci Brno a v Moravskoslezském kraji včetně aglomerace O/K/F-M (méně než 1 %).



Obr. 5 Skladba indexu kvality ovzduší na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích, listopad 2022

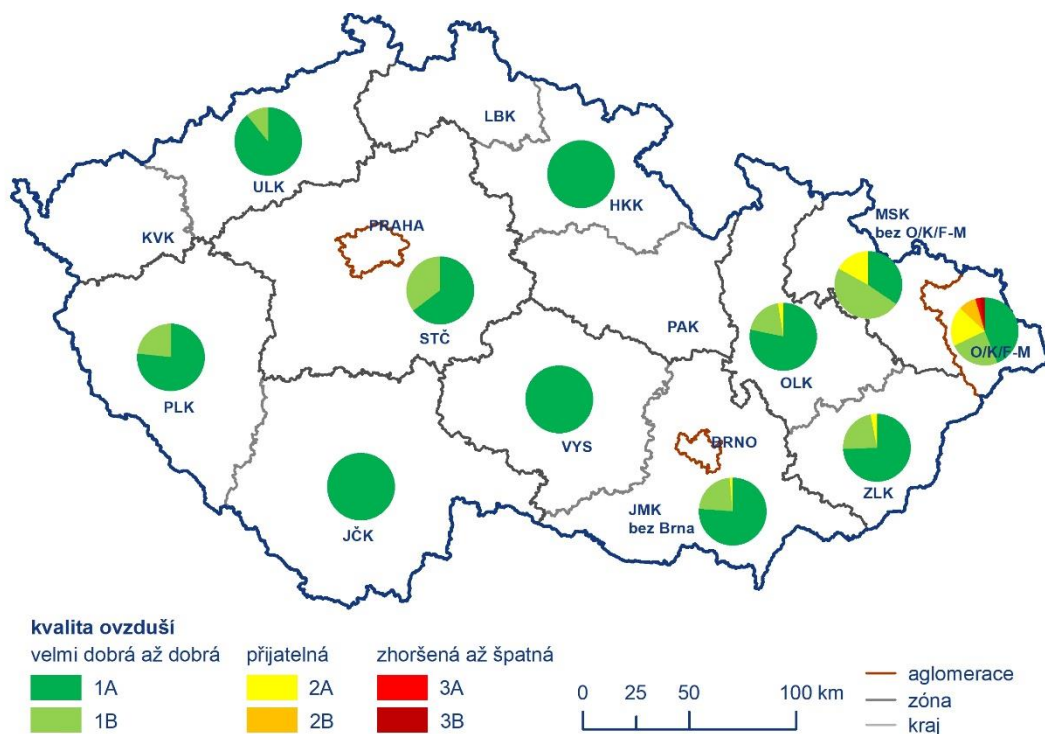
⁵ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/actual_3hour_data_CZ.html

⁶ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/d_szu.pdf

⁷ <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-for-europe>

II.2 Index kvality ovzduší na venkovských stanicích v listopadu 2022

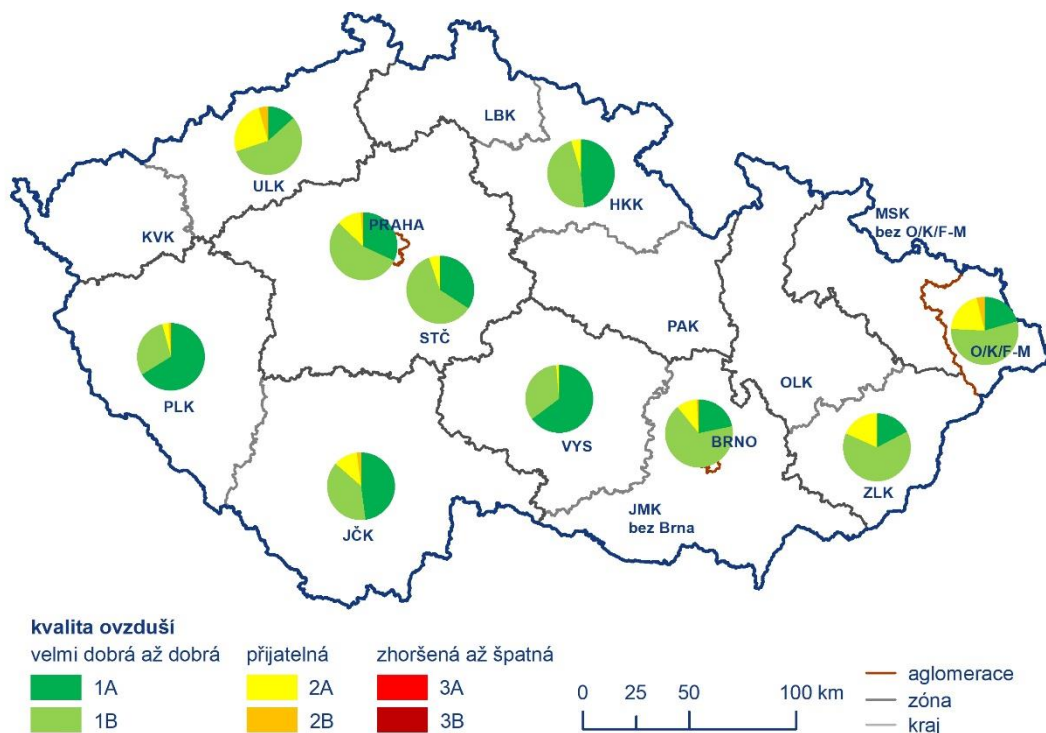
Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na venkovských stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji ve Středočeském, Jihočeském, Plzeňském a Královéhradeckém kraji a v kraji Vysočina (100 %), nejméně často v aglomeraci O/K/F-M (68 %; Obr. 6). Druhý stupeň IKO (příjemná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v aglomeraci O/K/F-M (28 %) a nejméně často ve Středočeském, Jihočeském, Plzeňském a Královéhradeckém kraji a v kraji Vysočina (0 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán pouze v aglomeraci O/K/F-M (4 %).



Obr. 6 Skladba indexu kvality ovzduší na venkovských pozad'ových měřicích stanicích, listopad 2022

II.3 Index kvality ovzduší na dopravních stanicích v listopadu 2022

Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na dopravních stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji v Kraji Vysočina (99 %), nejméně často v Ústeckém kraji (69 %; Obr. 6). Druhý stupeň IKO (příjemná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v Ústeckém kraji (30 %) a nejméně často v Kraji Vysočina (1 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán v Jihočeském a Ústeckém kraji a ve všech aglomeracích (méně než 1 %).



Obr. 7 Skladba indexu kvality ovzduší na dopravních měřicích stanicích, listopad 2022

III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀

III.1 Průběh denních koncentrací PM₁₀ v listopadu 2022

V průběhu listopadu nepřekročily průměrné denní koncentrace PM₁₀ zprůměrované pro jednotlivé typy stanic hodnotu imisního limitu (50 µg·m⁻³), ani doporučenou hodnotu WHO (45 µg·m⁻³; Obr. 8)⁸.

V první dekádě přecházely přes střední Evropu studené nebo okluzní fronty střídané většinou výběžky vysokého tlaku vzduchu rozšiřujícími se od jihozápadu nebo přechody tlakových výší k východu. Průměrné denní koncentrace se pohybovaly okolo poloviny hodnoty imisního limitu. Na začátku druhé dekády se od jihozápadu rozšířila tlaková výše, provázená inverzním charakterem počasí a vzestupem koncentrací. V druhé polovině dekády postupně přecházelo přes střední Evropu frontální rozhraní, provázené srážkovou činností a výrazným poklesem koncentrací. Během první poloviny třetí dekády se střídaly přechody frontálních systémů a tlakových útvarů, a tedy i vzestupy a poklesy koncentrací. V polovině třetí dekády postupovala z Pyrenejského poloostrova přes střední Evropu tlaková výše, přičemž do ČR proudil teplejší vzduch, zejména ve vyšších vrstvách atmosféry přinášející inverzní charakter počasí, a tedy i vzestup koncentrací.

III.2 Překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ od počátku roku 2022

Hodnota denního 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.

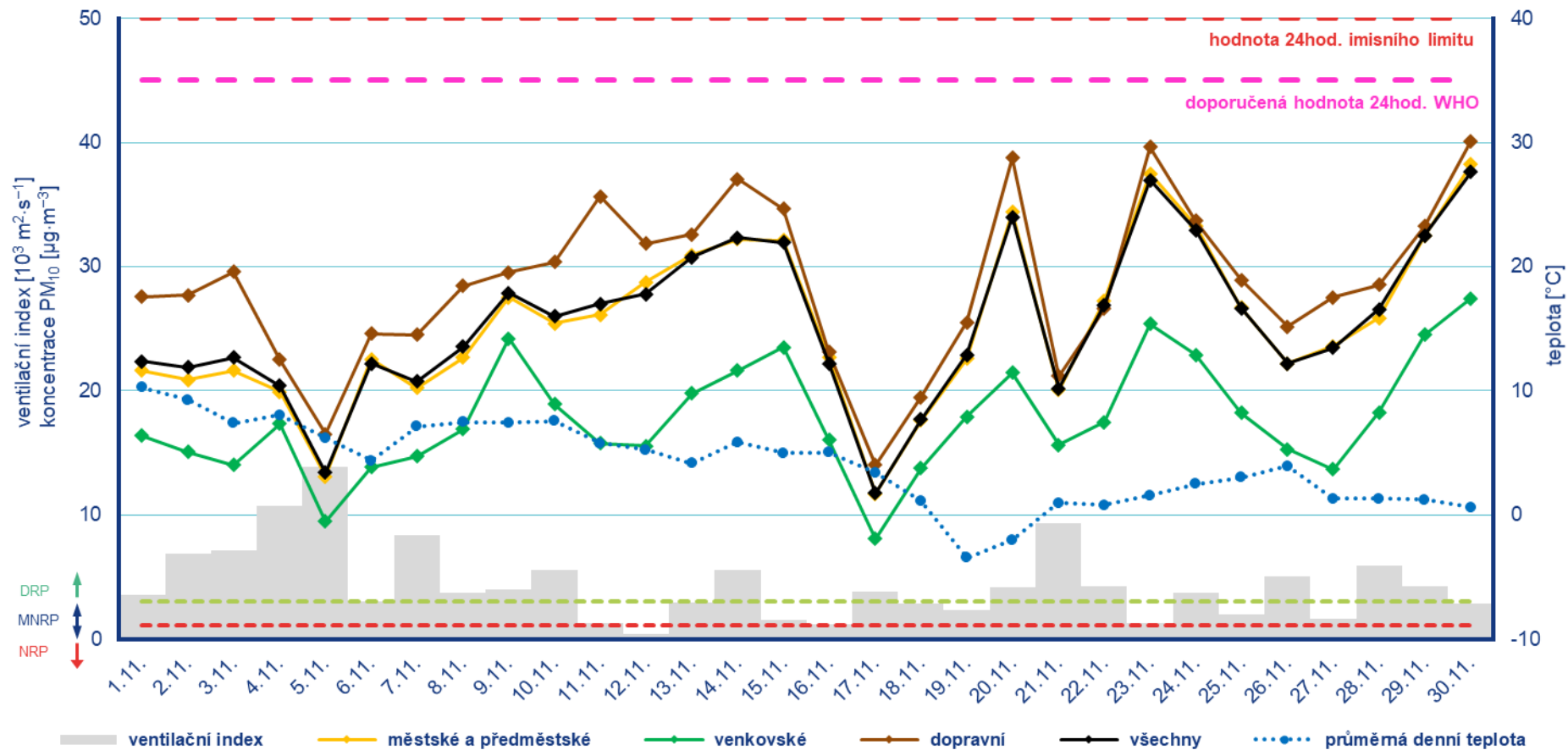
Během listopadu došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 44 stanicích z 94.

Imisní limit PM₁₀ byl do konce listopadu překročen na jedné stanici (Obr. 9). Jedná se o venkovskou stanici Věřňovice (okr. Karviná), kde byla hodnota imisního limitu překročena 36×.

III.3 Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀ v listopadu 2012–2022

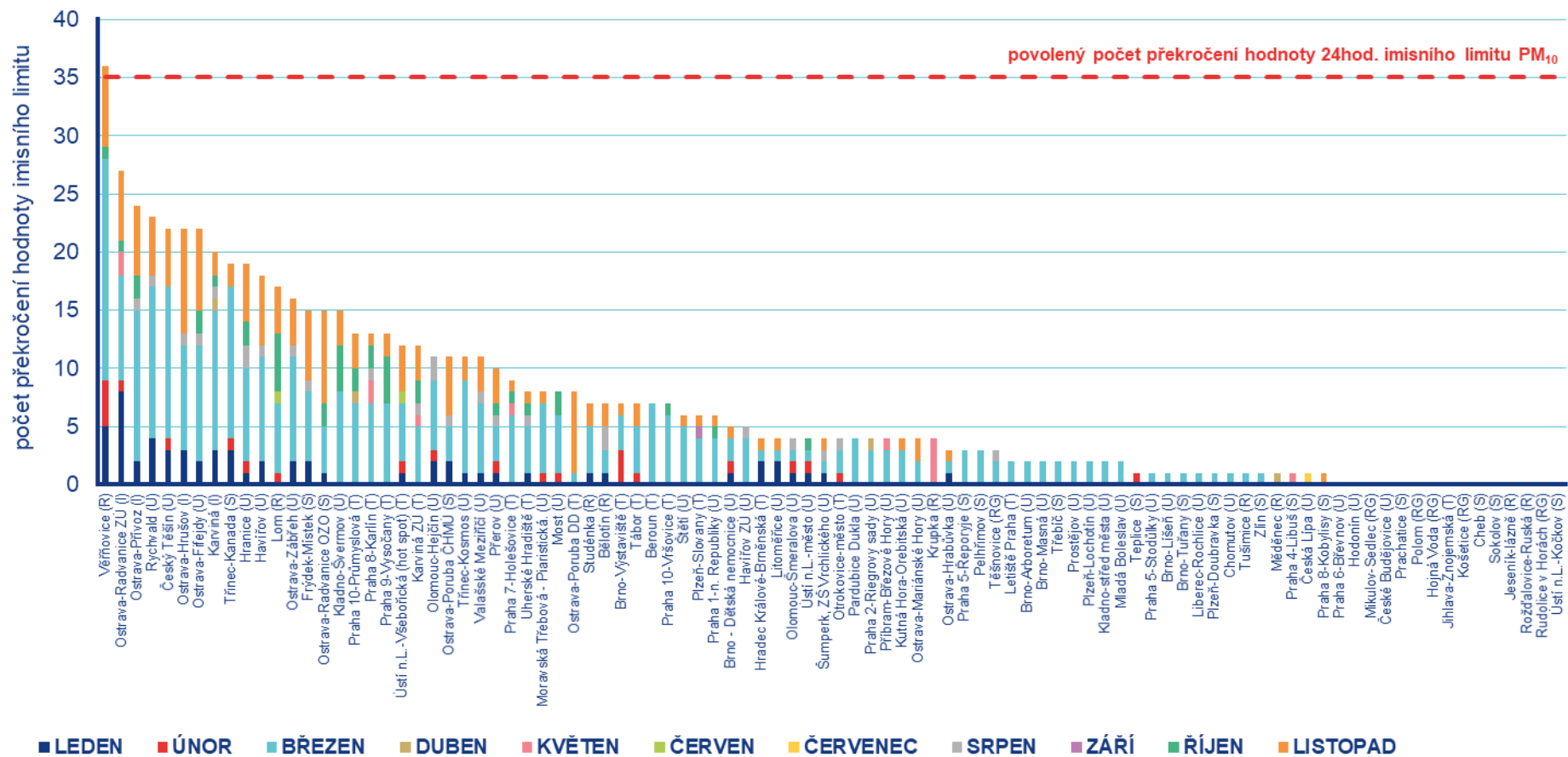
Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM₁₀ byl v listopadu 2022 **pátý nejnižší** za hodnocené období 2012–2022 (Obr. 10). V porovnání s desetiletým průměrem (2012–2021) byly průměrné koncentrace PM₁₀ o 5 % nižší.

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

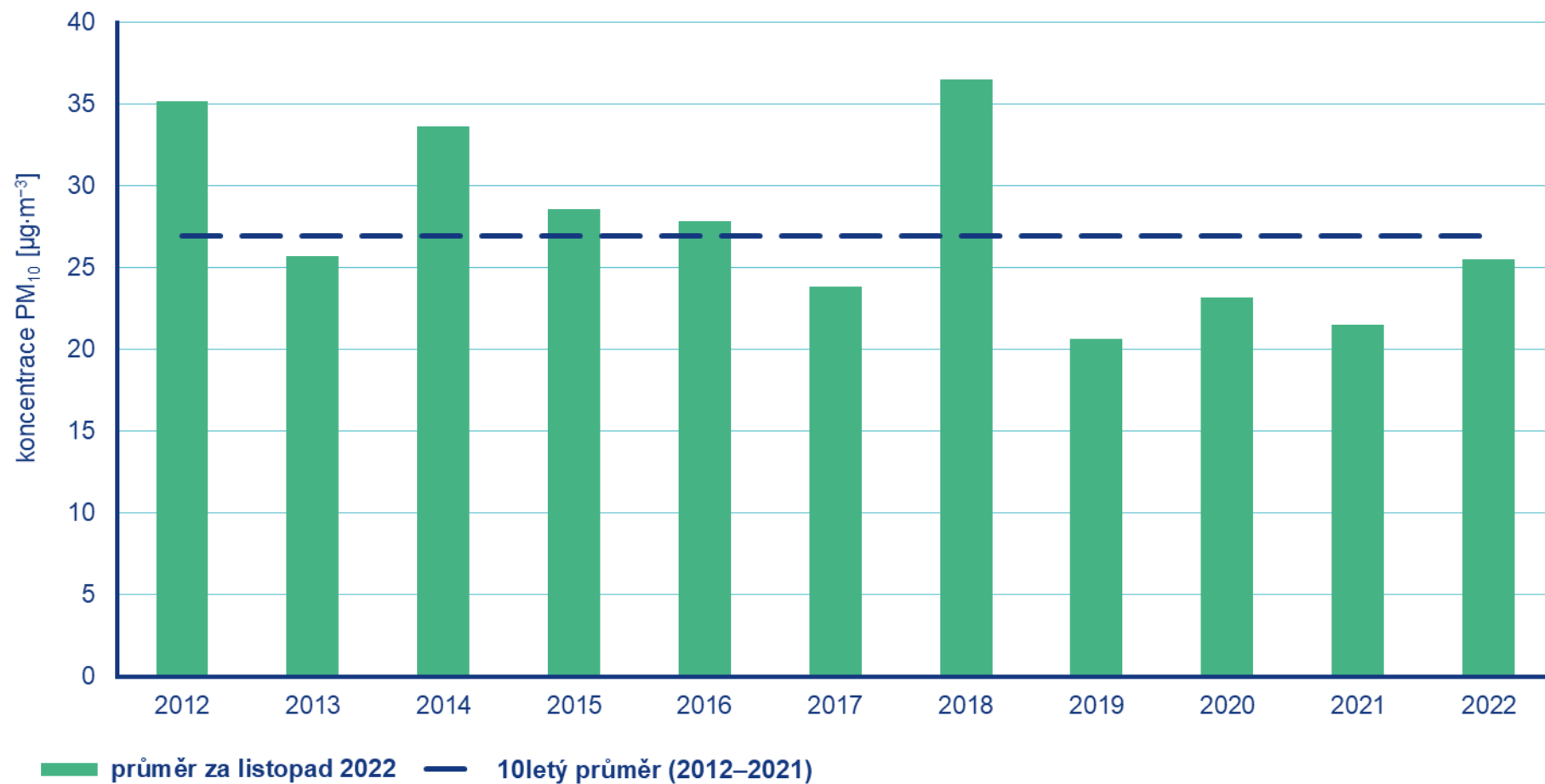


Poznámky k obr. 4: Průmyslové stanice zde nejsou uvedeny z důvodu nereprezentativnosti pro ČR vzhledem k jejich malému počtu a výskytu převážně v Moravskoslezském kraji.
 DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

Obr. 8 Vývoj průměrných denních koncentrací PM₁₀ a celorepublikového průměru teploty vzduchu (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), listopad 2022



Obr. 9 Počet dní, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu imisního limitu (50 µg·m⁻³) na stanicích AIM, 2022



Obr. 10 Průměrné měsíční koncentrace PM₁₀ v České republice, listopad 2012–2022

IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI 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).⁹

IV.1 Průběh denních koncentrací PM_{2,5} v listopadu 2022

V průběhu listopadu překračovaly průměrné denní koncentrace PM_{2,5} zprůměrované pro jednotlivé typy stanic doporučenou hodnotu WHO v průběhu celého měsíce (Obr. 11)¹⁰. 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.

IV.2 Překročení doporučené hodnoty WHO pro PM_{2,5} na stanicích AIM v listopadu 2022

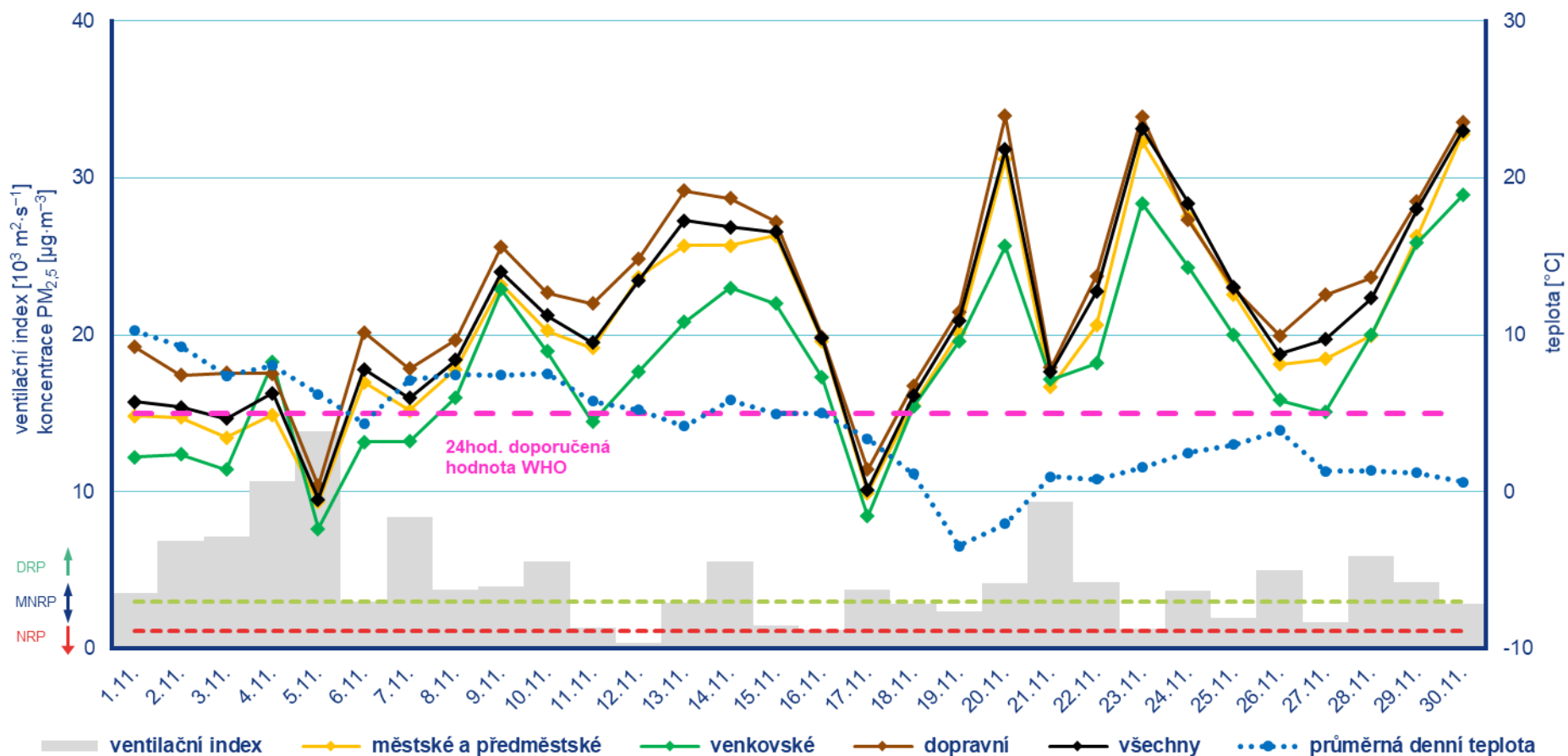
Doporučená hodnota WHO 15 µg·m⁻³ byla v listopadu překročena na 83 stanicích z 83 (Obr. 12). Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace PM_{2,5} vyšší než doporučená hodnota WHO.

IV.3 Průměrné měsíční koncentrace PM_{2,5} v listopadu 2012–2022

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM_{2,5} byl v listopadu 2022 **šestý nejnižší** za hodnocené období 2012–2022 (Obr. 13). V porovnání s desetiletým průměrem (2012–2021) jsou průměrné koncentrace PM_{2,5} o 1 % nižší.

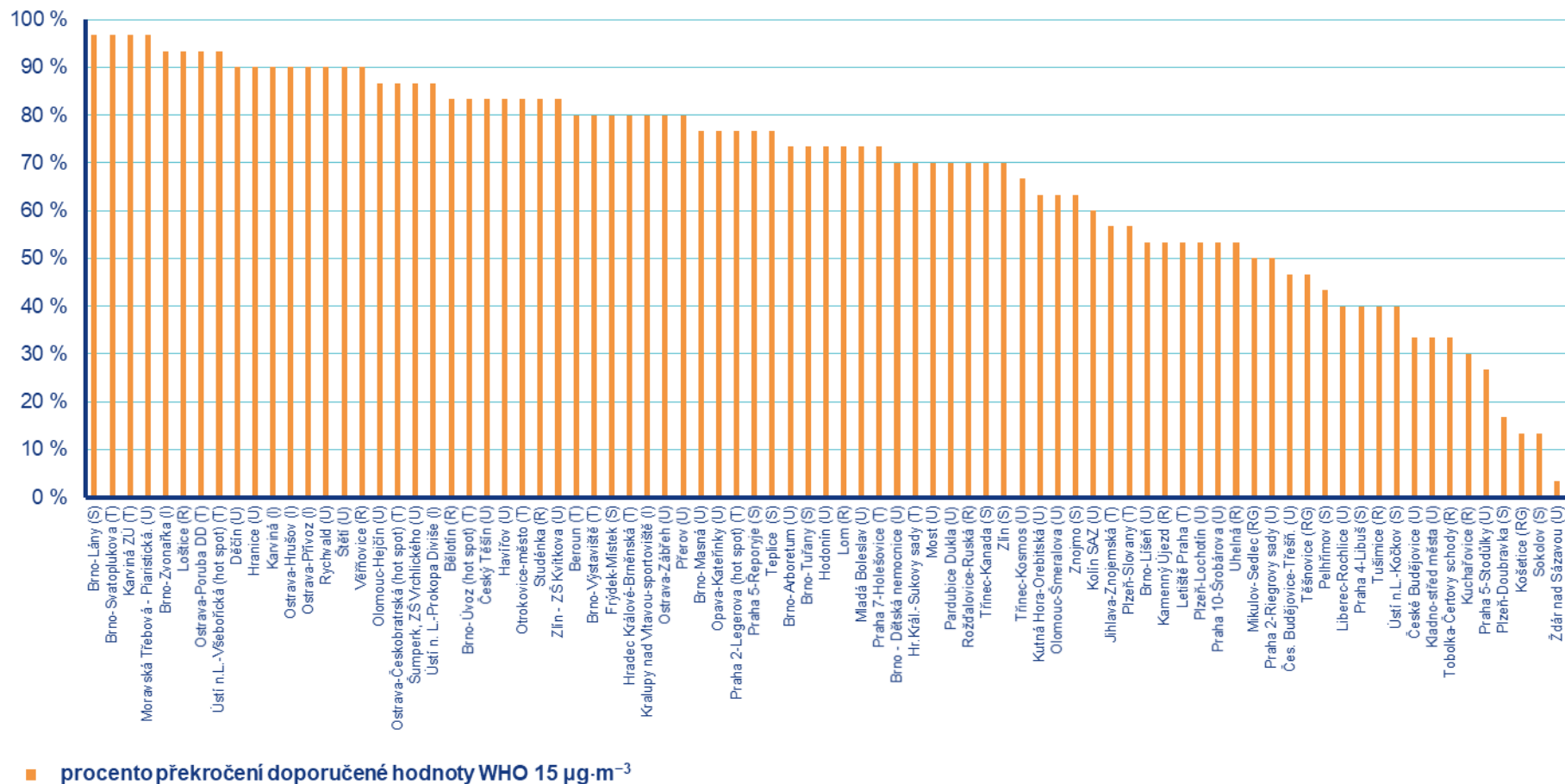
⁹ http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzdusi/who_guidelines/who_guidelines_ambient_air_2021_full.pdf

¹⁰ 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.

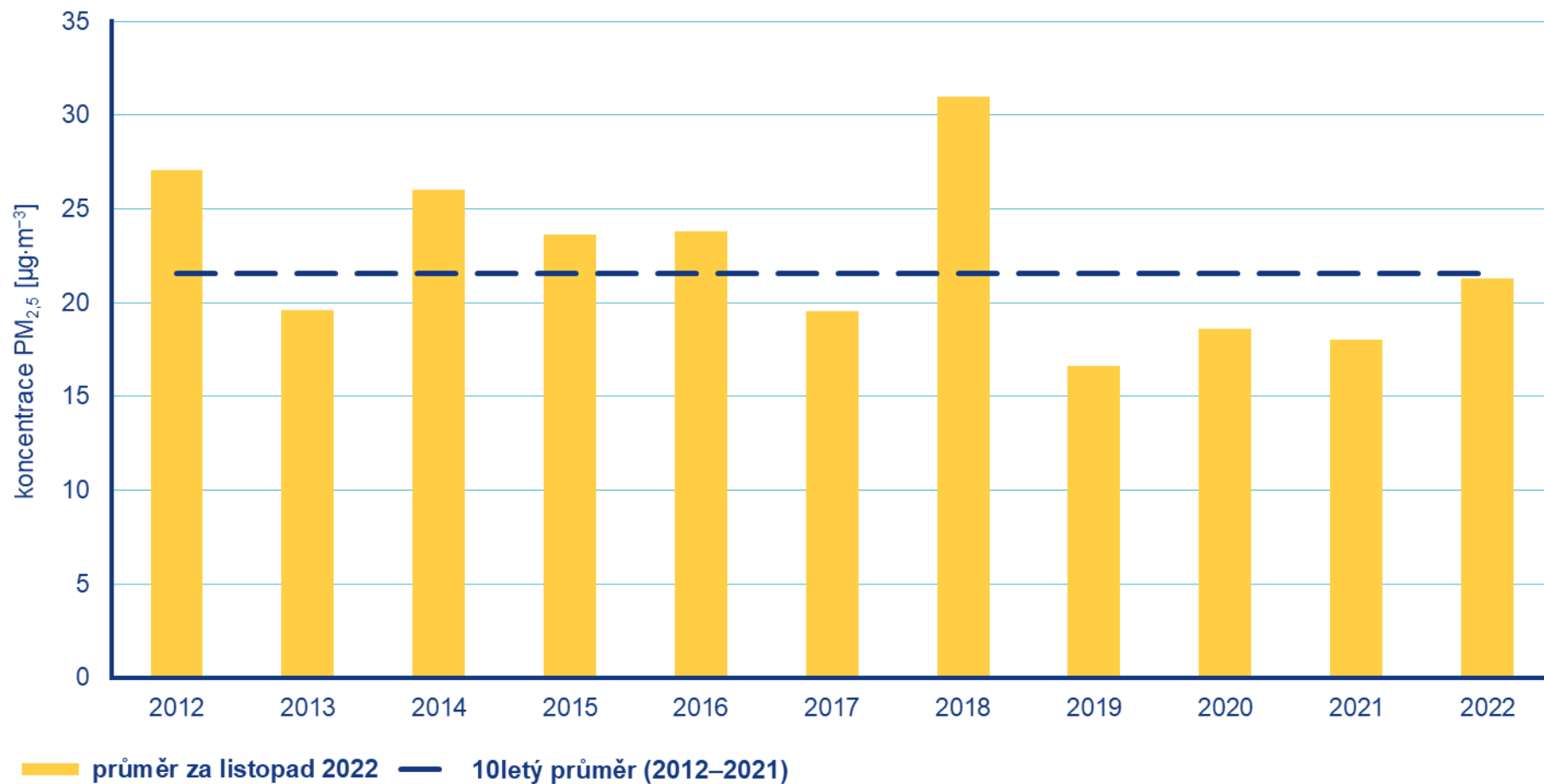


Poznámky k obr. 4: Průmyslové stanice zde nejsou uvedeny z důvodu nereprezentativnosti pro ČR vzhledem k jejich malému počtu a výskytu převážně v Moravskoslezském kraji.
 DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

Obr. 11 Vývoj průměrných denních koncentrací PM_{2.5} a celorepublikového průměru teploty vzduchu (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), listopad 2022



Obr. 12 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO ($15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci $\text{PM}_{2.5}$, listopad 2022



Obr. 13 Průměrné měsíční koncentrace PM_{2,5} v České republice, listopad 2012–2022

V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ

Koncentrace ostatních látek znečišťující ovzduší, které lze vzhledem k současné dostupnosti dat hodnotit, tj. hodinová a denní koncentrace oxidu siřičitého (SO₂), hodinová koncentrace oxidu dusičitého (NO₂) a denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého (CO) nepřekročily v listopadu 2022 hodnoty imisních limitů.

VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)

Prahová hodnota PM₁₀ pro vyhlášení smogové situace byla v listopadu překročena na několika lokalitách SVRS. Nebyly však splněny další zákonné podmínky a smogové situace nebyly vyhlášeny.

Prahová hodnota PM₁₀ pro vyhlášení regulace nebyla překročena na žádné lokalitě SVRS.

Prahové hodnoty NO₂, SO₂ a O₃ pro vyhlášení smogové situace či regulace (varování) nebyly v listopadu překročeny na žádné lokalitě SVRS.

VII. KONTAKTY

Dotazy na hodnocení kvality ovzduší za ČR

Ing. Václav Novák, e-mail: vaclav.novak@chmi.cz, tel.: 244 032 402

Dotazy na smogové situace

Mgr. Ondřej Vlček, e-mail: ondrej.vlcek@chmi.cz, tel.: 244 032 488

Dotazy na měření a laboratoře

Mgr. Štěpán Rychlík, Ph.D., e-mail: stepan.rychlik@chmi.cz, tel.: 606 477 218

Dotazy na regionální hodnocení kvality ovzduší

Kraj Moravskoslezský a Olomoucký

Mgr. Blanka Krejčí, Ph.D., e-mail: blanka.krejci@chmi.cz, tel.: 603 511 908

Kraj Jihomoravský, Zlínský a Vysočina

Mgr. Jáchym Brzezina, Ph.D., e-mail: jachym.brzezina@chmi.cz, tel.: 737 387 741

Kraj Královéhradecký a Pardubický

Mgr. Jan Komárek, e-mail: jan.komarek@chmi.cz, tel.: 605 228 142

Kraj Jihočeský a Plzeňský

Ing. Tomáš Fory, e-mail: tomas.fory@chmi.cz, tel.: 604 221 364

Kraj Ústecký, Liberecký a Karlovarský

Ing. Helena Plachá, e-mail: helena.placha@chmi.cz, tel.: 724 522 390

Kraj Středočeský a Praha

Ing. Václav Novák, e-mail: vaclav.novak@chmi.cz, tel.: 244 032 402

Dotazy, komentáře a další náměty k aktualizované podobě měsíčních zpráv lze posílat na email hana.skachova@chmi.cz.