

## Vydáváme zprávu o kvalitě ovzduší za rok 2021

Rok 2021 byl z hlediska kvality ovzduší velmi příznivý. Koncentrace látek znečišťujících ovzduší dosáhly v roce 2021 v rámci posledního desetiletí nejnižších až druhých nejnižších hodnot (po historicky nejlepším roce 2020).

Úsek kvality ovzduší ČHMÚ vydává předběžnou zprávu týkající se zhodnocení kvality ovzduší a rozptylových podmínek na území České republiky v roce 2021.

V roce 2021 došlo k překročení imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> a pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> pouze na několika stanicích situovaných převážně v Moravskoslezském kraji. Dále byl na nízkém počtu stanic překročen imisní limit pro přízemní ozon. V roce 2021 byla vyhlášena pouze jedna smogová situace, a to v prosinci v Moravskoslezském kraji.

Relativně nízké koncentrace polutantů v roce 2021 lze přisoudit pokračujícímu poklesu emisí díky již realizovaným opatřením pro zlepšení kvality ovzduší, příznivým meteorologickým podmínkám během teplejší části roku a příznivějším rozptylovým podmínkám v závěru roku. V důsledku opatření proti šíření koronaviru a následného snížení intenzity dopravy lze předpokládat pokles emisí, zejména oxidů dusíku.

V dubnu bude zveřejněna II. část předběžné zprávy, v rámci které jsou hodnoceny koncentrace karcinogenního benzo[*a*]pyrenu. U této látky lze jako v minulých letech předpokládat překročení ročního imisního limitu na řadě lokalit.

**Celou předběžnou zprávu naleznete -**

[https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/zpravy/21\\_RZ\\_FINAL.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/zpravy/21_RZ_FINAL.pdf).

**Interaktivní formu zprávy naleznete -** [https://info.chmi.cz/zpravy/UKO\\_AIM2021/](https://info.chmi.cz/zpravy/UKO_AIM2021/)

## Shrnutí

Rok 2021 byl z hlediska kvality ovzduší velmi příznivý. Koncentrace látek znečišťujících ovzduší (suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, přízemní ozon (O<sub>3</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO) a oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)) dosáhly v roce 2021 v rámci hodnoceného období 2011–2021<sup>1</sup> nejnižších až druhých nejnižších hodnot (po roce 2020, ve kterém jsme zaznamenali historicky nejlepší kvalitu ovzduší).

Z hodnocení založeného na indexu kvality ovzduší (IKO) vyplývá, že kvalita ovzduší byla v roce 2021 převážně velmi dobrá až dobrá (první stupeň IKO). K výskytu velmi dobré až dobré kvality ovzduší na městských a předměstských stanicích docházelo nejčastěji v Jihočeském, Plzeňském kraji a Jihomoravském kraji bez aglomerace Brno, nejméně často v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (O/K/F-M). Na venkovských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji v Jihomoravském kraji bez aglomerace Brno, nejméně často opět v aglomeraci O/K/F-M.

Z meteorologického hlediska a souvisejícího rozptylu znečišťujících látek byl rok 2021 průměrný. Teplotně a srážkově byl rok 2021 na území ČR normální. V porovnání s desetiletým průměrem 2011–2020 lze většinu měsíců roku 2021 hodnotit jako měsíce se standardními rozptylovými podmínkami. Výjimku tvoří měsíc květen s výrazně lepšími rozptylovými podmínkami a měsíc únor se zhoršenými rozptylovými podmínkami.

V roce 2021 došlo k překročení imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> a pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> pouze na několika stanicích situovaných v aglomeraci O/K/F-M a na stanici Zlín-ZŠ Kvítkova. Dále byl na omezeném počtu stanic překročen imisní limit pro přízemní ozon, převážně na stanicích situovaných ve vyšších nadmořských výškách a/nebo v Ústeckém kraji. Pro tyto oblasti jsou zvýšené koncentrace ozonu typické.

Průměrné měsíční koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> a oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) v roce 2021 byly v porovnání s desetiletým průměrem 2011–2020 nižší ve všech měsících roku (s výjimkou června pro PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>). Relativně nízké koncentrace PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a NO<sub>2</sub> v roce 2021 lze přisoudit kombinaci faktorů, tzn. pokračujícímu poklesu emisí díky již realizovaným opatřením pro zlepšení kvality ovzduší, příznivým meteorologickým podmínkám, kdy během teplejší části roku nedošlo k výskytu sucha, a příznivějším rozptylovým podmínkám v závěru roku ve srovnání s desetiletým průměrem 2011–2020.

V případě přízemního ozonu (O<sub>3</sub>) jsou patrné setrvání nebo propad koncentrací ve všech měsících roku v roce 2021 v porovnání s desetiletým průměrem 2011–2020. Pokles koncentrací v dubnu, květnu, červenci a srpnu koresponduje s převážně teplotně normálními až podnormálními teplotami a normálními až nadnormálními srážkami v těchto měsících (tzn. potlačení meteorologických podmínek vhodných pro vznik přízemního ozonu).

V roce 2021, podobně jako v roce 2020, byly na území ČR vyhlášeny nouzové stavy v souvislosti s výskytem koronaviru SARS-CoV-2. Z hlediska potenciální změny kvality ovzduší na území ČR v důsledku ochranných opatření je nejvýznamnější měsíc březen, kdy byl zakázán i pohyb mezi okresy vedoucí k poklesu intenzity dopravy. Na jedné straně tedy docházelo k poklesu emisí látek znečišťujících ovzduší z dopravy, na druhé straně vyšší intenzita

---

<sup>1</sup> V případě suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> je z důvodu nesplnění podmínky dostatku dat hodnoceno období 2012–2020.

vytápění v důsledku setrvání obyvatelstva v domácím prostředí vedla k vyšším emisím z lokálního vytápění. V případě NO<sub>2</sub>, jehož hlavním emisním zdrojem je doprava, lze předpokládat, že za normální situace bez ochranných opatření proti šíření koronaviru by byly koncentrace NO<sub>2</sub> vyšší. V případě PM<sub>10</sub> nelze vzhledem k variabilitě skladby emisních zdrojů a jejich silnému vztahu s rozptylovými a meteorologickými podmínkami očekávat v důsledku opatření významné změny koncentrací. Podrobnější vyhodnocení vlivu nouzového stavu na změnu kvality ovzduší v ČR lze nalézt v ČHMÚ (2021)<sup>2</sup>.

Je třeba zdůraznit, že kvalita ovzduší byla příznivá z hlediska aktuálně hodnocených látek (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO a O<sub>3</sub>). V dubnu bude zveřejněna II. část předběžné zprávy, v rámci které jsou hodnoceny koncentrace karcinogenního benzo[*a*]pyrenu. U této látky lze jako v minulých letech předpokládat překročení ročního imisního limitu na řadě lokalit, zejména ve spojení s emisemi z lokálních vytápění a výskytem mírně nepříznivých až nepříznivých podmínek od ledna do března, mírně nepříznivých podmínek v závěru roku a výskytu teplot pod bodem mrazu během ledna, února a prosince. Navíc při zvýšení cen energií v závěru roku 2021 lze očekávat i návrat k levnějšímu způsobu vytápění, což mohlo vést k dalšímu navýšení koncentrací benzo[*a*]pyrenu v ovzduší.

Z hlediska překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví (zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění) lze konstatovat následující:

V roce 2021 došlo k překročení 24hodinového imisního limitu PM<sub>10</sub> (50 μg·m<sup>-3</sup>, povolený počet překročení 35× za kalendářní rok) na 3 % stanic (4 stanice z celkového počtu 118). Jednalo se o dvě průmyslové stanice – Ostrava-Radvance-ZÚ (58× překročení) a Karviná (53× překročení), o venkovskou stanici Věřňovice (56× překročení) a městskou pozadřovou stanici Rychvald (42× překročení). Všechny stanice s překročením imisního limitu leží na území aglomerace O/K/F-M.

V roce 2021 byla vyhlášena jedna smogová situace (v celkové délce 58 h, tj. 2,4 dní) v prosinci v aglomeraci O/K/F-M, a to z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub>.

Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>10</sub> (40 μg·m<sup>-3</sup>) nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici ČR, potřeťi v řadě po letech 2019 a 2020 za celou historii měření PM<sub>10</sub> od roku 1993.

Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci PM<sub>2,5</sub> (20 μg·m<sup>-3</sup>) byl v roce 2021 překročen na 10 z 86 stanicích (12 %). Všechny stanice s nadlimitní koncentrací se nachází v aglomeraci O/K/F-M, s výjimkou městské pozadřové stanice Zlín-ZŠ Kvítkova

Imisní limit přízemního O<sub>3</sub> byl za tříleté období 2018–2020 překročen na 9 % stanic, tj. na pěti z 67 stanic, na kterých byly koncentrace O<sub>3</sub> měřeny, přičemž rok 2021 se na počtu překročení za hodnocené tři roky 2019–2021 na více než polovině stanic podílel nejméně

Imisní limit (40 μg·m<sup>-3</sup>) pro průměrnou roční koncentraci oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici ČR, což nastalo spolu s rokem 2020 podruhé za celou historii měření této znečišťující látky (tj. od 90. let minulého století).

---

<sup>2</sup> [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/20groc/gr20cz/20\\_priloha\\_II\\_v2.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/20groc/gr20cz/20_priloha_II_v2.pdf)

Imisní limit hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> (200 µg·m<sup>-3</sup> s maximálním povoleným počtem 18 překročení za rok) nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici. Na jedné stanici (Ostrava-Poruba DD) byla překročena jednou hodnota hodinového imisního limitu NO<sub>2</sub>.

Imisní limity SO<sub>2</sub> (hodinová koncentrace 350 µg·m<sup>-3</sup>, povolený počet překročení 24× za kalendářní rok, a denní koncentrace 125 µg·m<sup>-3</sup>, povolený počet překročení 3× za kalendářní rok) nebyly v roce 2021 překročeny na žádné stanici.

K překročení imisního limitu CO (maximální denní 8hodinový průměr 10 000 µg·m<sup>-3</sup>) nedošlo v roce 2021 na žádné stanici.

## **Kontakt:**

### **Martina Součková**

manažerka komunikace

e-mail: [martina.souckova@chmi.cz](mailto:martina.souckova@chmi.cz),

[info@chmi.cz](mailto:info@chmi.cz), tel.: 777 181 882 / 735 794 383

### **Odborný garant:**

Václav Novák / kvalita ovzduší

e-mail: [vaclav.novak@chmi.cz](mailto:vaclav.novak@chmi.cz)

### **Podrobné informace naleznete:**

Celou předběžnou zprávu naleznete - [https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/zpravy/21\\_RZ\\_FINAL.pdf](https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/zpravy/21_RZ_FINAL.pdf).

Interaktivní formu zprávy naleznete - [https://info.chmi.cz/zpravy/UKO\\_AIM2021/](https://info.chmi.cz/zpravy/UKO_AIM2021/)