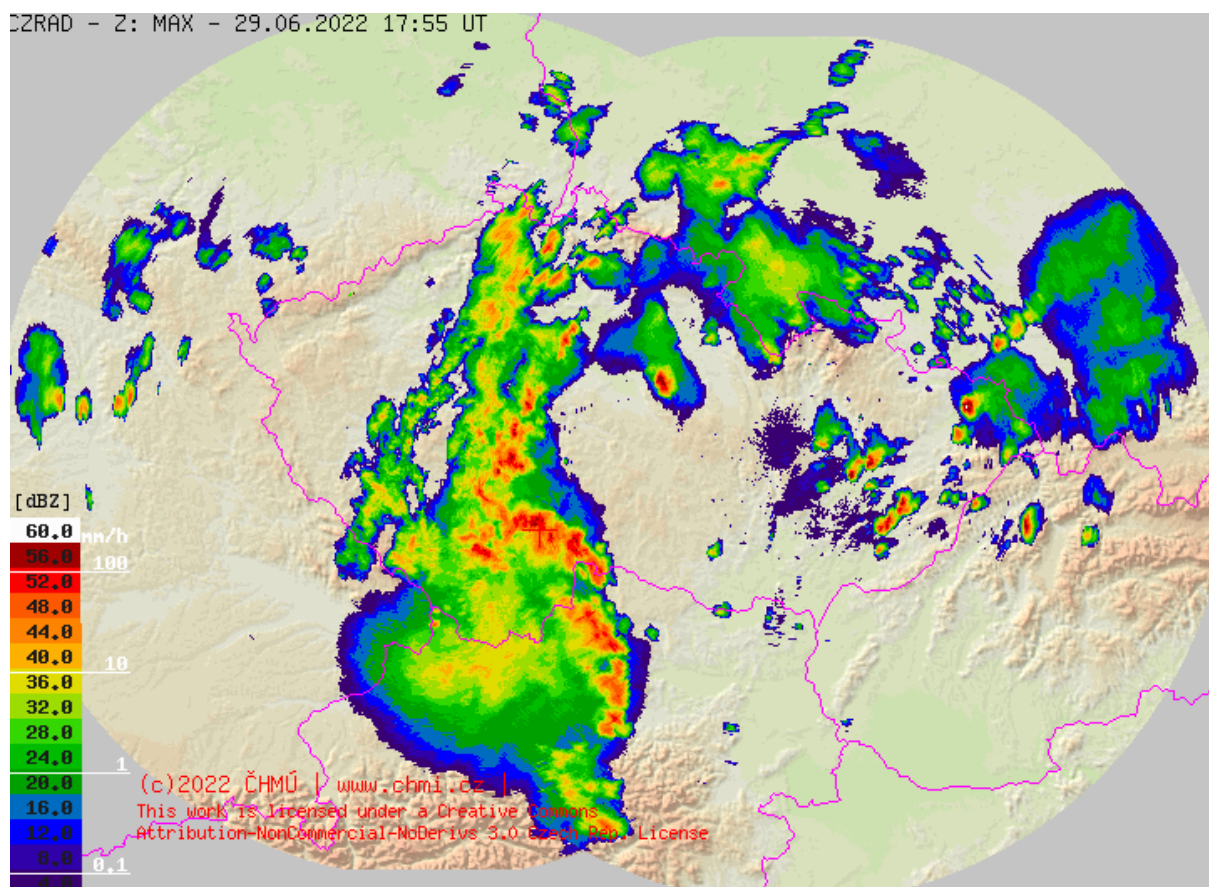


# KVALITA OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY ČERVEN 2022



## Obsah

<b>SOUHRN</b> .....	<b>3</b>
<b>I. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY</b> .....	<b>4</b>
I.1 Synoptická situace .....	4
I.2 Klimatologické podmínky .....	5
I.3 Rozptylové podmínky .....	7
<b>II. INDEX KVALITY OVZDUŠÍ</b> .....	<b>8</b>
II.1 Index kvality ovzduší na městských a předměstských stanicích v červnu 2022.....	8
II.2 Index kvality ovzduší na venkovských stanicích v červnu 2022 .....	9
II.3 Index kvality ovzduší na dopravních stanicích v červnu 2022 .....	10
<b>III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM<sub>10</sub></b> .....	<b>11</b>
III.1 Průběh denních koncentrací PM <sub>10</sub> v červnu 2022.....	11
III.2 Překročení hodnoty imisního limitu PM <sub>10</sub> od počátku roku 2022 .....	11
III.3 Průměrné měsíční koncentrace PM <sub>10</sub> v červnu 2012–2022 .....	11
<b>IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM<sub>2,5</sub></b> .....	<b>15</b>
IV.1 Průběh denních koncentrací PM <sub>2,5</sub> v červnu 2022 .....	15
IV.2 Překročení doporučené hodnoty WHO pro PM <sub>2,5</sub> na stanicích AIM v červnu 2022 .....	15
IV.3 Průměrné měsíční koncentrace PM <sub>2,5</sub> v červnu 2012–2022.....	15
<b>V. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM O<sub>3</sub></b> .....	<b>19</b>
V.1 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O <sub>3</sub> v červnu 2022 .....	19
V.2 Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O <sub>3</sub> (v průměru za tři roky) od počátku roku 2022.....	19
V.3 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O <sub>3</sub> v červnu 2012–2022 .....	19
<b>VI. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ</b> .....	<b>23</b>
<b>VII. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)</b> .....	<b>23</b>
<b>VIII. KONTAKTY</b> .....	<b>24</b>

### Celková redakce

Ing. Hana Škáchová

### Autoři

Ing. Hana Škáchová, Ing. Lenka Stašová, Mgr. Tereza Matušková,

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

### Fotografie na první straně

radarový snímek z doby výskytu tornáda (F1) u obce Sviny, 29. června 2022

© 2022 CHMI Radat Department

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 ČHMÚ<sup>1</sup>.

## SOUHRN

Na základě hodnocení situace s využitím indexu kvality ovzduší (IKO) lze konstatovat, že kvalita ovzduší byla během června na měřicích stanicích převážně přijatelná. Na městských a předměstských stanicích byla velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší nejčastěji zaznamenána ve Zlínském kraji, nejméně často v Ústeckém kraji. Na venkovských stanicích se velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší vyskytovala nejčastěji v Libereckém kraji, nejméně často v Královéhradeckém kraji.

Červen byl na území ČR v porovnání s dlouhodobým normálem 1991–2020 teplotně silně nadnormální a srážkově nadnormální. V porovnání s desetiletým průměrem 2012–2021 panovaly v červnu výrazně lepší rozptylové podmínky, z hlediska rozptylových podmínek se jedná o nejlepší měsíc za hodnocené období 2012–2022, spolu s roky 2015 a 2017.

Hodnota denního imisního limitu PM<sub>10</sub> (50 µg·m<sup>-3</sup>) byla v červnu překročena na třech stanicích z 83. Povolný počet překročení (35×) nebyl do konce června překročen na žádné stanici.

Suspendované částice PM<sub>2,5</sub> mají stanoven pouze roční imisní limit. Pro hodnocení krátkodobých koncentrací byla využita doporučená hodnota WHO (15 µg·m<sup>-3</sup>) pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>2,5</sub>, která byla v červnu překročena na 64 stanicích z 81.

Hodnota imisního limitu pro denní maximum klouzavého 8hodinového průměru O<sub>3</sub> (120 µg·m<sup>-3</sup>) byla v červnu překročena na 50 stanicích z 57. Povolný počet překročení (25× v průměru za tři roky) nebyl do konce června překročen na žádné stanici.

Celorepublikové měsíční průměry koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> dosáhly v červnu třetí nejnižší hodnoty za hodnocené období 2012–2022. Celorepublikový 8hod. maximální koncentrace O<sub>3</sub> byl za toto období pátý nejnižší.

Koncentrace ostatních látek znečišťujících ovzduší (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> a CO) nepřekročily v červnu hodnoty imisních limitů.

V červnu nebyla vyhlášena žádná smogová situace.

---

<sup>1</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes\\_zpravy/mesprehledy.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html)

## I. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

### I.1 Synoptická situace<sup>2</sup>

V červnu 2022 měla cirkulace v oblasti Atlantik – Evropa převážně zonální smíšený charakter.

V první dekádě ovlivňovala počasí nad střední Evropou mělká brázda nižšího tlaku vzduchu, v ní se udržovalo frontální rozhraní oddělující studený vzduch na severozápadě a severu od teplého vzduchu na jihovýchodě a jihu. Postupně přes naše území k východu začala pozvolna postupovat zvlněná studená fronta. Na konci dekády počasí začal ovlivňovat výběžek vyššího tlaku vzduchu od jihozápadu.

Ve druhé dekádě byla dominantní tlaková výše nad Alpami, kolem které k nám proudil velmi teplý vzduch. Její vliv byl několikrát narušen přechodem studené fronty. Při přechodu studené fronty 13. 6., se na supercelární bouřkové buňce v obci Lanžhot vytvořilo tornádo o síle minimálně F1. Vliv tlakové výše nad Alpami se poté obnovil a příliv teplého vzduchu vrcholil na koci druhé dekády.

Na začátku třetí dekády přecházela přes naše území zvlněná studená fronta, za níž se do střední Evropy od západu přesunula nevýrazná oblast vyššího tlaku vzduchu. V dalších dnech k nám kolem tlakové výše nad Pobaltím proudil velmi teplý vzduch od jihu. Postupně se k nám z Německa přesunula brázda nízkého tlaku vzduchu a s ní spojená studená fronta se vlnila nad naším územím. V souvislosti s touto situací jsme zaznamenali 24. a 25. 6. bouřky s intenzivním přívalovým deštěm a to zejména v Čechách. Ve druhé polovině dekády se ve střední Evropě udržovalo nevýrazné pole vyššího tlaku vzduchu. Postupně začala přes naše území od západu přecházet zvlněná studená fronta, před kterou k nám proudil velmi teplý vzduch. Přechod zvlněné fronty se opět výrazně projevil ve formě silných a velmi silných bouřek s přívalovými srážkami a kroupami.

Na konci třetí dekády 29. 6. došlo k doslova explozivnímu vývoji bouřkové činnosti. Vzniklo mnoho nebezpečných supercelárních bouří a také se vytvořil mezoměřítkový konvektivní systém, který se zformoval do typického radarového znaku bow echa. Doprovázely ho nárazy větru kolem  $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  a intenzivní srážky. Pozdější terénní průzkum potvrdil v této epizodě výskyt slabého tornáda síly IF1 (dle nové International Fujita scale připravované Evropskou laboratoří silných bouří ESSL) u obce Sviny.

---

<sup>2</sup> 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/>

## I.2 Klimatologické podmínky

Červen 2022 byl na území ČR **teplotně silně nadnormální**, průměrná měsíční teplota vzduchu 18,7 °C byla o 2,2 °C vyšší než normál 1991–2020. Jde tak o čtvrtý nejteplejší červen v období od roku 1961. Nevyšší průměrná červnová teplota (20,7 °C) byla na území ČR naměřena v roce 2019. Naopak nejnižší průměrná teplota za červen byla zaznamenána v roce 1985, a to 13,0 °C.

Průměrná denní teplota vzduchu na území ČR se po většinu měsíce pohybovala nad hodnotami normálu. Nejvýrazněji vystoupila teplota nad hodnotu normálu 19. 6., kdy byla průměrná denní teplota vzduchu více než o 7,0 °C vyšší než normál. Od 22. 6. až do konce měsíce byly teploty výrazně nad normálem. Nejvyšší teplota měsíce byla zaznamenána dne 19. 6. na stanici Doksany (38,9 °C). Mimo pozorovací síť ČHMÚ byla ve stejný den zaznamenána teplota 39,0 °C na stanici Husinec, Řež.

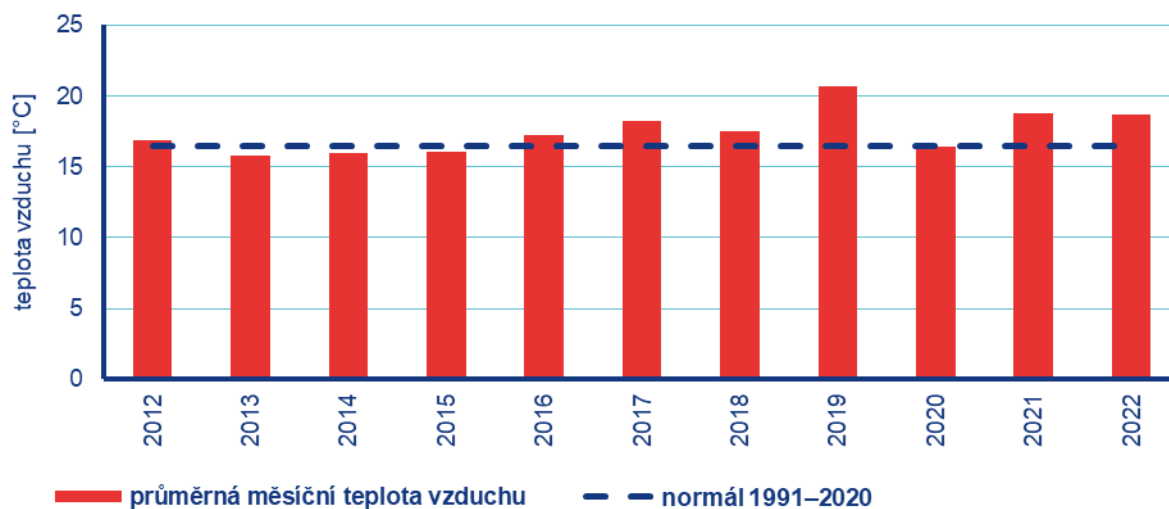
V celém měsíci bylo jen několik velmi krátkých epizod s průměrnou denní teplotou pod hodnotou normálu. Nejchladněji bylo 21. 6., kdy odchylka průměrné denní teploty vzduchu byla o více než 2 °C nižší než normál. Nejnižší denní minimum teploty vzduchu bylo naměřeno dne 3. 6. na stanici Kořenov, Jizerka (−2,9 °C). Pokud uvažujeme i stanice mimo standardní síť ČHMÚ, nejnižší minimální denní teplota vzduchu (−3,6 °C) byla naměřena na stanici Kořenov, Jizerka, rašeliniště rovněž dne 3. 6. (Obr. 1)

**Srážkově** byl červen na území ČR **nadnormální**. Průměrný měsíční úhrn 101 mm představuje 123 % normálu 1991–2020. Nejvíce srážek spadlo v krajích Jihočeský (172 mm, 187 % normálu) a Praha a Středočeský (129 mm, 168 % normálu). Nejméně deštivý byl červen v Karlovarském kraji (40 mm, 52 % normálu).

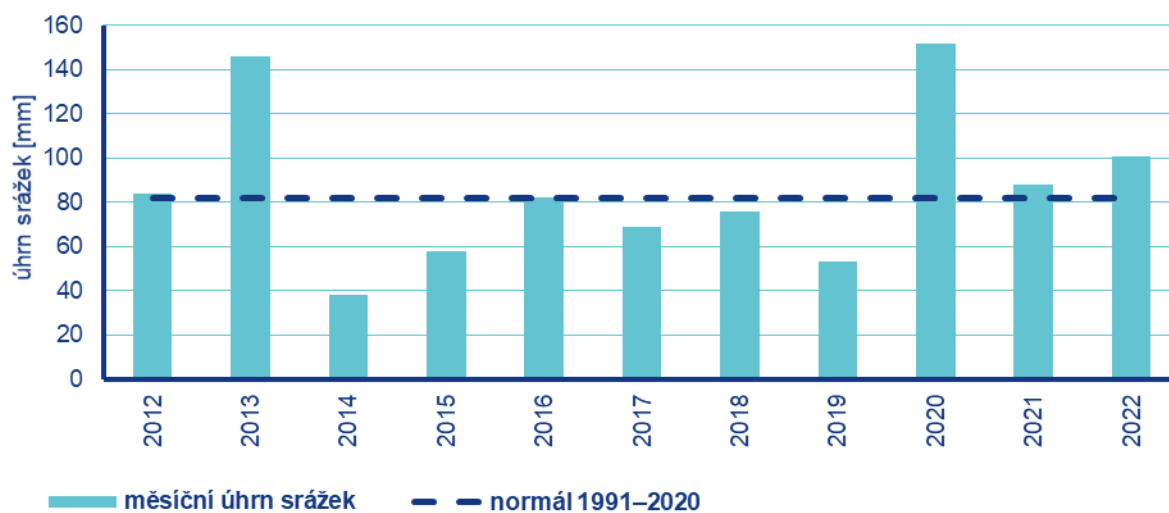
Více než 250 mm spadlo za červen na stanicích Katovice (okres Strakonice) 324,2 mm, Ktiš (okres Prachatice) 309,8 mm, Strakonice 265,9 mm, Frantoly (okres Prachatice) 262,1 mm a Praha-Komořany 254,1 mm.

Výrazný byl rozdíl mezi srážkami na území Čech (112 mm) a Moravy a Slezska (79 mm) hlavně díky srážkám v závěru měsíce (24., 27. a 29. 6.), které se vyskytovaly převážně na území Čech.

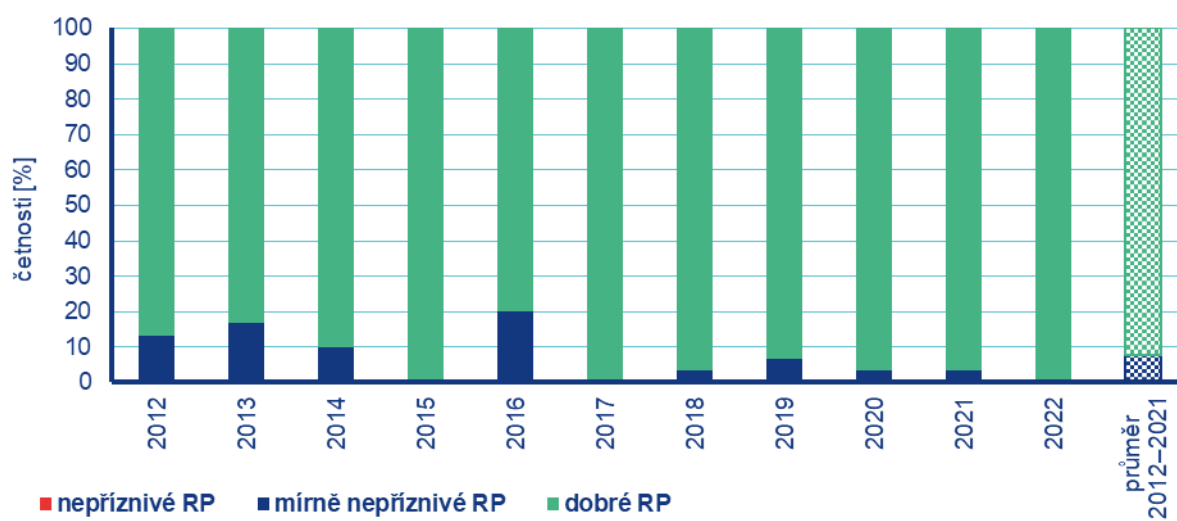
Dne 24. 6. spadlo za den na 30 stanicích ve správě ČHMÚ více než 50 mm. Více než 100 mm za den spadlo ve stejný den na stanicích Praha, Komořany (109,7 mm) a Jíloviště (104,5 mm). Další silné deště se vyskytly 27. 6., kdy více než 50 mm spadlo na 19 stanicích. Za tento den spadlo na stanici Katovice (187,5 mm), což byl také nejvyšší denní úhrn srážek za tento měsíc. Vysoké srážkové úhrny se vyskytly i 29. 6. Na stanici Ktiš spadlo za den 91,3 mm, z toho 75,5 mm za 2 hodiny. (Obr. 2)



Obr. 1 Průměrná teplota vzduchu v České republice, červen 2022



Obr. 2 Průměrný úhrn srážek v České republice, červen 2022



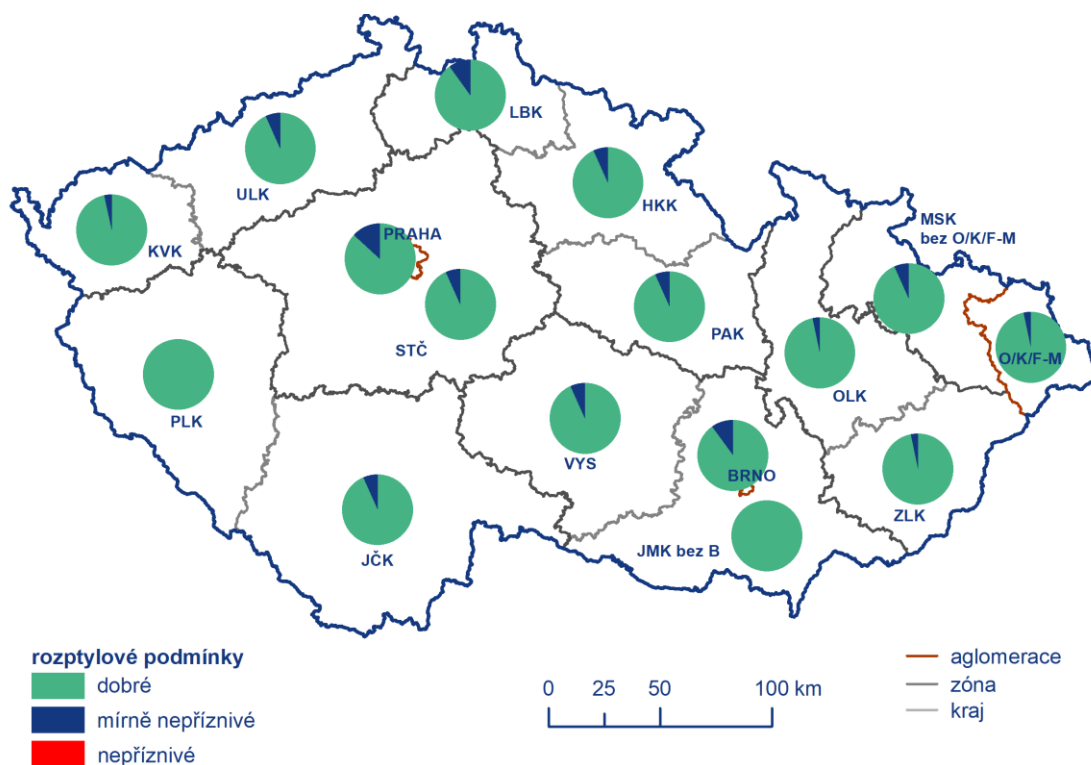
Obr. 3 Četnosti typů rozptylových podmínek v České republice, červen 2012–2022

### I.3 Rozptylové podmínky

V porovnání s desetiletým průměrem 2012–2021 panovaly v červnu **výrazně lepší rozptylové podmínky**. Červen 2022 byl z hlediska rozptylových podmínek nejlepší za hodnocené období 2012–2022, spolu s roky 2015 a 2017. Jako rok s nejhorsími červnovými rozptylovými podmínkami je hodnocen rok 2016 (Obr. 3).

Dobré rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu<sup>3</sup> pro celou ČR, byly v červnu zaznamenány ve 30 dnech. V porovnání s desetiletým průměrem se jedná o zlepšení o 7,7 %. Mírně nepříznivé ani nepříznivé rozptylové podmínky nebyly v červnu zaznamenány.

V jednotlivých regionech se rozložení četností rozptylových podmínek od celorepublikového průměru liší (Obr. 4). Nepříznivé rozptylové podmínky nebyly v červnu zaznamenány v žádném kraji ani aglomeraci. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky se vyskytly ve všech krajích a aglomeracích s výjimkou krajů Plzeňského a Jihomoravského. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek bylo zaznamenáno v Plzeňském a Jihomoravském kraji (100 %), nejméně pak v aglomeraci Praha (77 %).



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

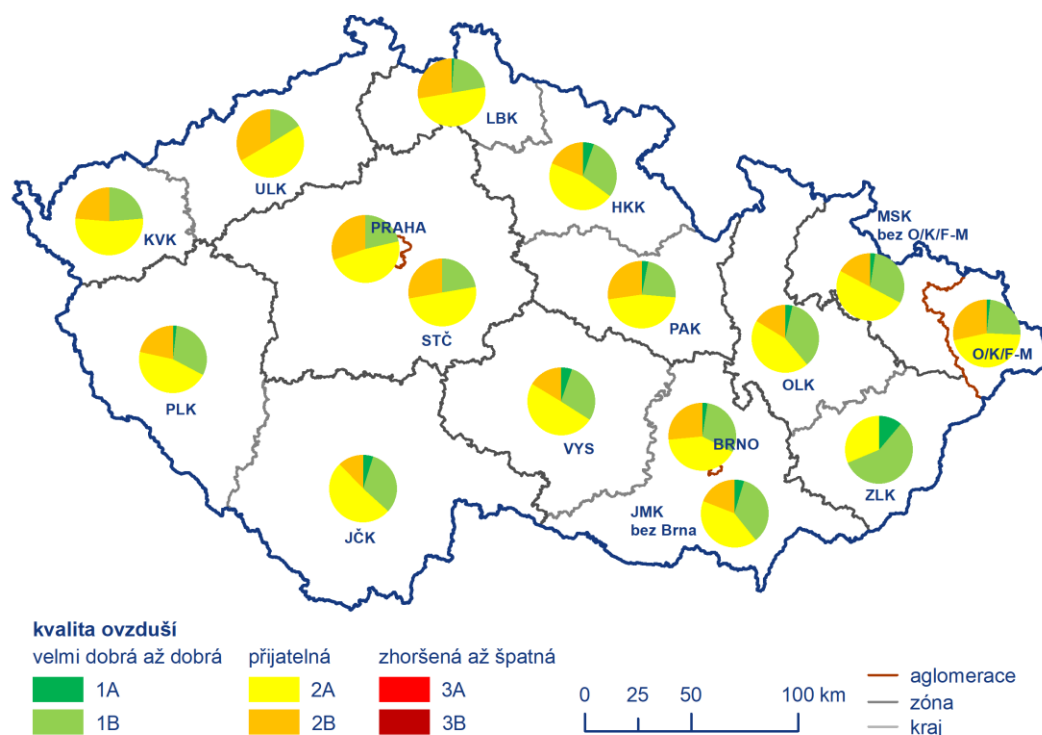
<sup>3</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes\\_zpravy/mesprehledy.html#ventindex](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/mes_zpravy/mesprehledy.html#ventindex)

## 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 (SO<sub>2</sub>), oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) a suspendovaných částic (PM<sub>10</sub>) současně. V letním období (1. 4. – 30. 9.) se navíc hodnotí také 3hodinové klouzavé koncentrace přízemního ozonu (O<sub>3</sub>). Aktuální hodnoty IKO jsou dostupné na internetových stránkách ČHMÚ<sup>4</sup>, spolu s konkrétními radami a doporučeními SZÚ<sup>5</sup> k zajištění ochrany lidského zdraví. Uvedená zdravotní doporučení jsou podložena hodnoceními Světové zdravotnické organizace (WHO)<sup>6</sup>.

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

Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na městských a předměstských stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji ve Zlínském kraji (68 %), nejméně často v Ústeckém kraji (17 %) (Obr. 5). Druhý stupeň IKO (příjemná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v Ústeckém kraji (82 %) a nejméně často ve Zlínském kraji (32 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán v krajích Jihomoravském bez aglomerace Brno, Karlovarském, Libereckém, Plzeňském, Středočeském, Ústeckém a Zlínském, v Kraji Vysočina a v aglomeracích Praha a O/K/F-M<sup>7</sup> (méně než 1 %).



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

<sup>4</sup> [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/actual_3hour_data_CZ.html)

<sup>5</sup> [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/d\\_szu.pdf](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/d_szu.pdf)

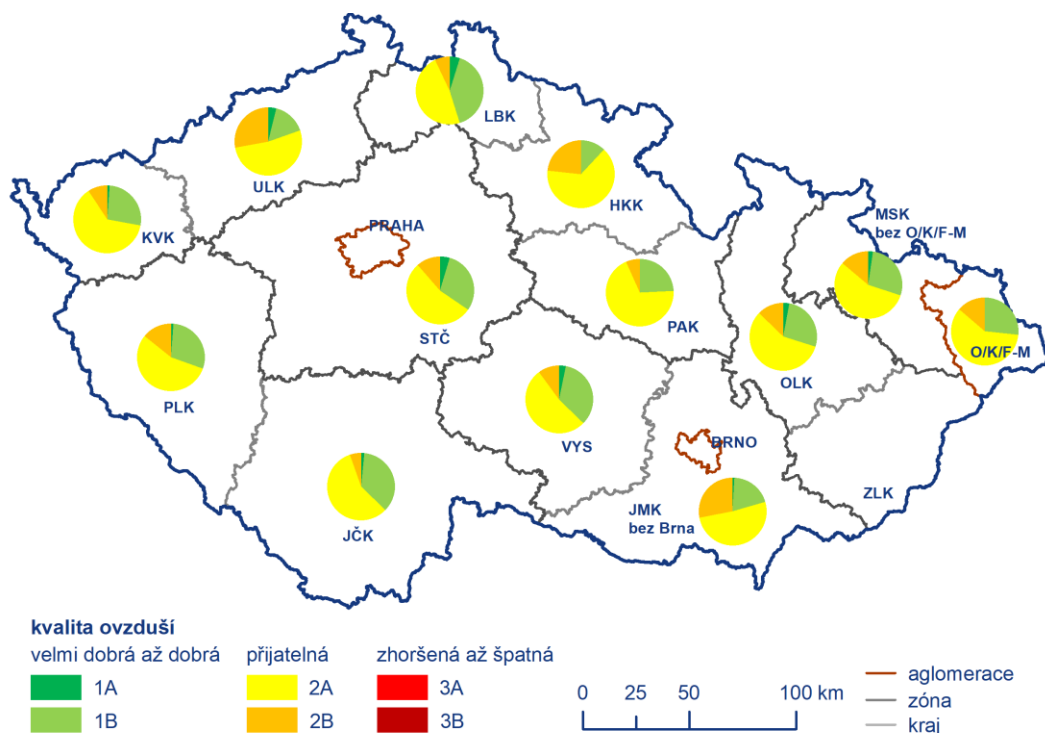
<sup>6</sup> <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/air-quality-guidelines-for-europe>

<sup>7</sup> Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek



## II.2 Index kvality ovzduší na venkovských stanicích v červnu 2022

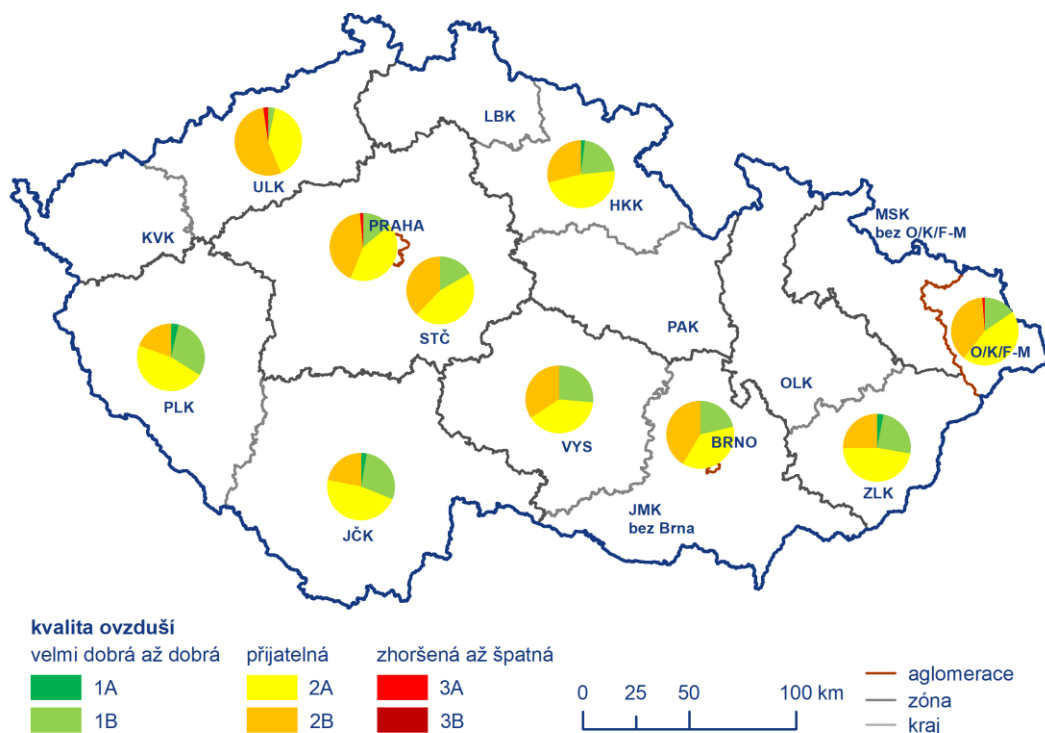
Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na venkovských stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji v Libereckém kraji (45 %), nejméně často v Královéhradeckém kraji (12 %) (Obr. 6). Druhý stupeň IKO (příjemná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v Královéhradeckém kraji (88 %) a nejméně často v Libereckém kraji (55 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán v Královéhradeckém, Plzeňském a Ústeckém kraji a v Moravskoslezském kraji včetně aglomerace O/K/F-M (méně než 1 %).



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

### II.3 Index kvality ovzduší na dopravních stanicích v červnu 2022

Hodnoceno pro jednotlivé regiony **na dopravních stanicích** se první stupeň IKO (velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší) vyskytoval nejčastěji v Plzeňském kraji (34 %), nejméně často v Ústeckém kraji (4 %) (Obr. 6). Druhý stupeň IKO (příjemná kvalita ovzduší) se nejčastěji vyskytoval v Ústeckém kraji (94 %) a nejméně často v Plzeňském kraji (66 %). Třetí stupeň IKO (zhoršená až špatná kvalita ovzduší) byl zaznamenán v Ústeckém kraji (2 %), v aglomeracích Praha a O/K/F-M (1 %) a v Plzeňském a Středočeském kraji a v aglomeraci Brno (méně než 1 %).



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

### III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM<sub>10</sub>

#### III.1 Průběh denních koncentrací PM<sub>10</sub> v červnu 2022

V průběhu června nepřekročily průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> zprůměrované pro jednotlivé typy stanic ani hodnotu imisního limitu (50 µg·m<sup>-3</sup>), ani doporučenou hodnotu WHO (45 µg·m<sup>-3</sup>) (Obr. 8)<sup>8</sup>.

V prvních dvou dekádách postupovaly přes Evropu frontální systémy, provázené větrným a deštivým počasím a koncentracemi pod polovinou hodnoty imisního limitu. Na přelomu druhé a třetí dekády proudil kolem tlakové výše nad Pobaltím do ČR velmi teplý vzduch od jihu. Vzestup koncentrací na polovinu hodnoty imisního limitu ukončila studená zvlněná fronta, doprovázená větrným a deštivým počasím. Konec měsíce byl ve znamení zvýšené bouřkové činnosti, provázené přívalovým deštěm a silným větrem.

#### III.2 Překročení hodnoty imisního limitu PM<sub>10</sub> od počátku roku 2022

Hodnota denního imisního limitu PM<sub>10</sub> je 50 µg·m<sup>-3</sup>. Legislativa připouští na měřicí stanici nejvíce 35 překročení hodnoty imisního limitu; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

Během června došlo k překročení hodnoty imisního limitu na třech stanicích z 83.

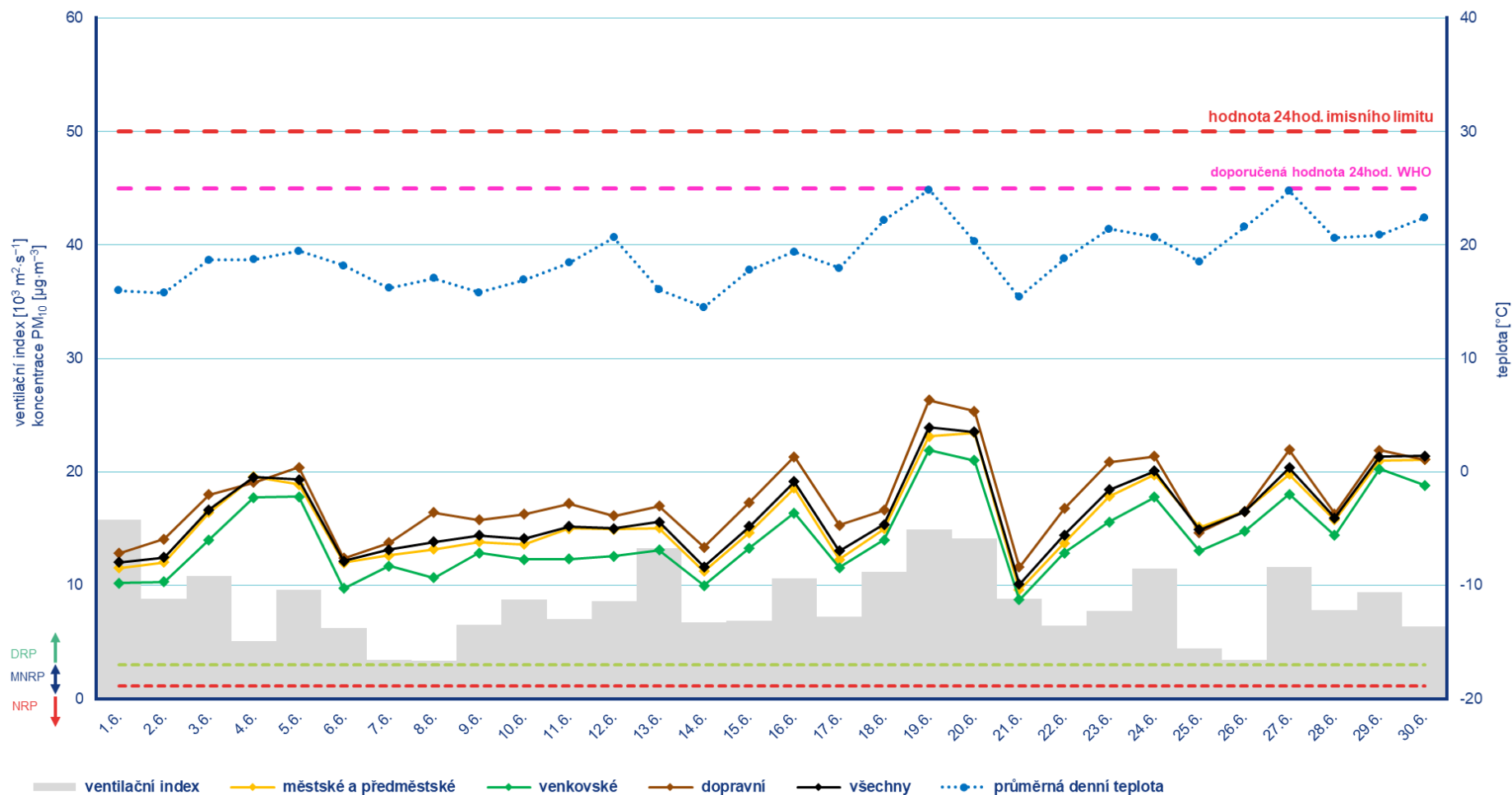
**Imisní limit PM<sub>10</sub> nebyl do konce června překročen žádnými stanicemi (Obr. 9).**

#### III.3 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>10</sub> v červnu 2012–2022

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM<sub>10</sub> byl v červnu 2022 **třetí nejnižší** za hodnocené období 2012–2022 (Obr. 10). V porovnání s desetiletým průměrem (2012–2021) byly průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> o 7 % nižší.

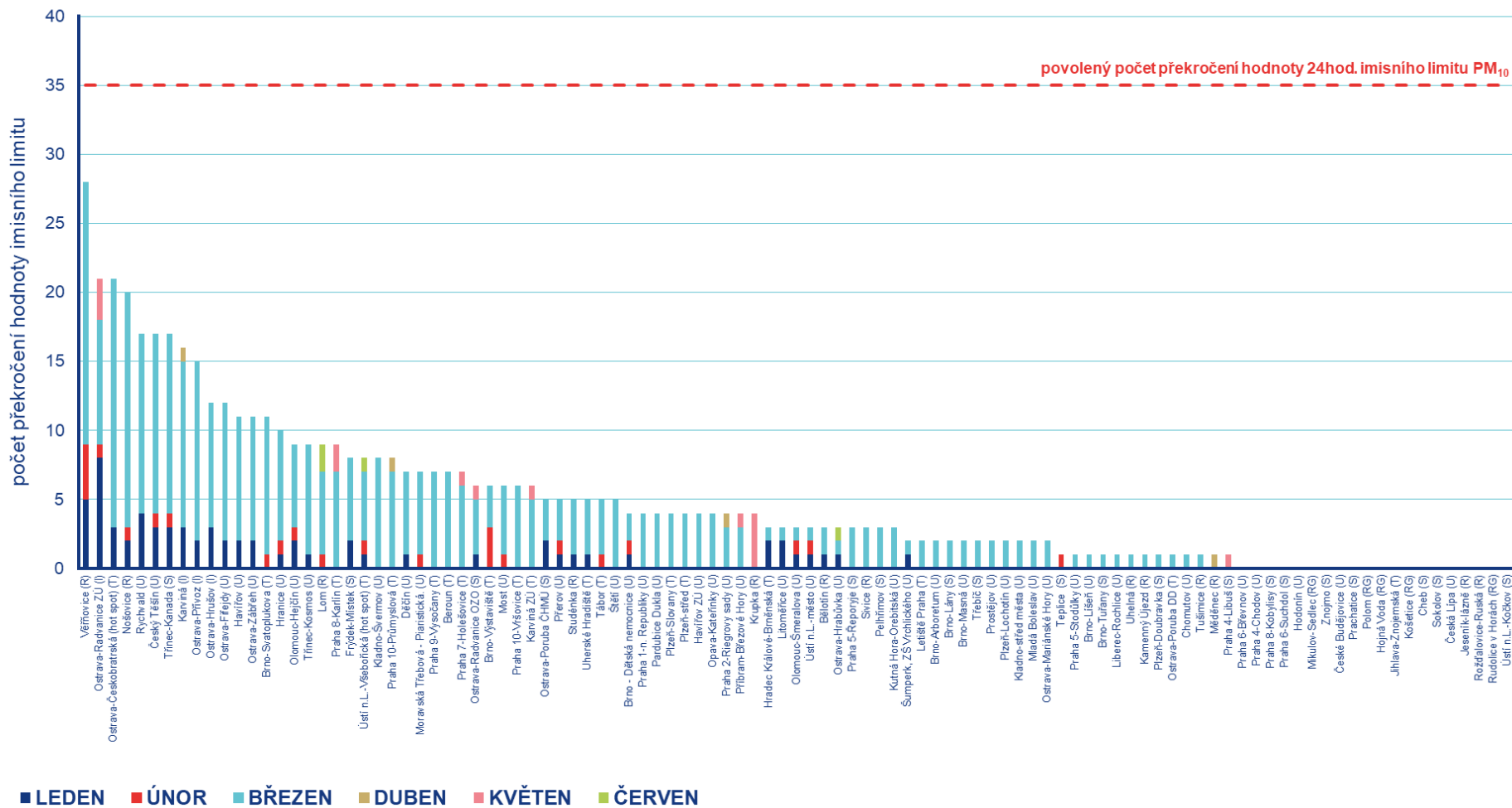
---

<sup>8</sup> 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

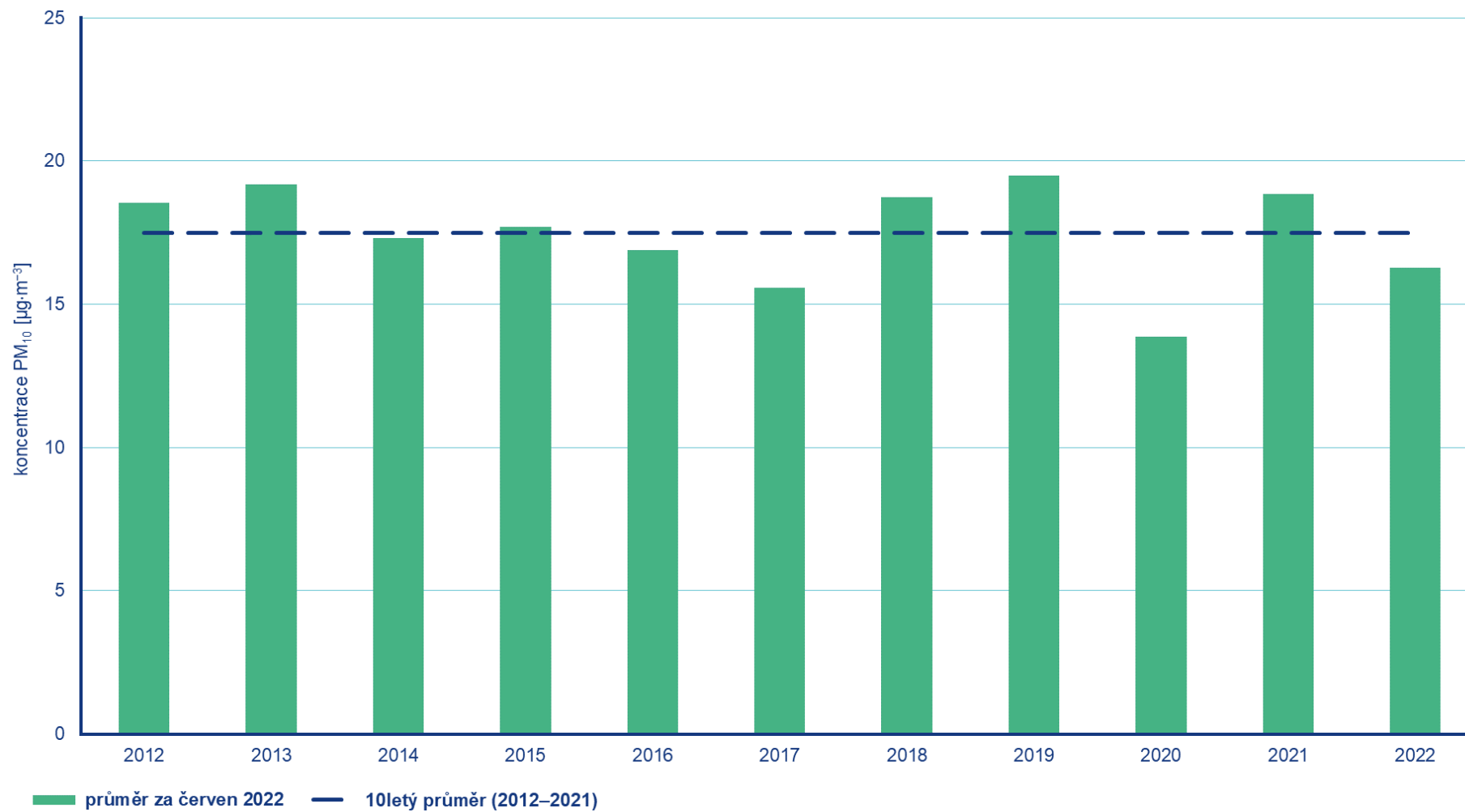


Poznámky k obr. 4: Průmyslové stanice zde nejsou uvedeny z důvodu nereprezentativnosti pro ČR vzhledem k jejich malému počtu a výskytu převážně v Moravskoslezském kraji.  
 DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

**Obr. 8** Vývoj průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> a celorepublikového průměru teploty vzduchu (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), červen 2022



Obr. 9 Počet dní, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu imisního limitu (50 µg·m<sup>-3</sup>) na stanicích AIM, 2022



Obr. 10 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>10</sub> v České republice, červen 2012–2022

## IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM<sub>2,5</sub>

Vzhledem k závažnosti vlivu suspendovaných částic na lidské zdraví jsou v této zprávě hodnoceny i koncentrace suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub>. V české legislativě mají koncentrace suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> 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).<sup>9</sup>

### IV.1 Průběh denních koncentrací PM<sub>2,5</sub> v červnu 2022

V průběhu června překračovaly průměrné denní koncentrace PM<sub>2,5</sub> zprůměrované pro jednotlivé typy stanic doporučenou hodnotu WHO pouze v polovině první dekády a na konci měsíce (Obr. 11)<sup>10</sup>. Vývoj denních koncentrací PM<sub>2,5</sub> má obdobný průběh jako denní koncentrace PM<sub>10</sub>. 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<sub>2,5</sub> na stanicích AIM v červnu 2022

**Doporučená hodnota WHO  $15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byla v červnu překročena na 64 stanicích z 81 (Obr. 12).** Překročení doporučené hodnoty je vyjádřeno procentem dní, kdy byla na dané stanici průměrná denní koncentrace PM<sub>2,5</sub> vyšší než doporučená hodnota WHO.

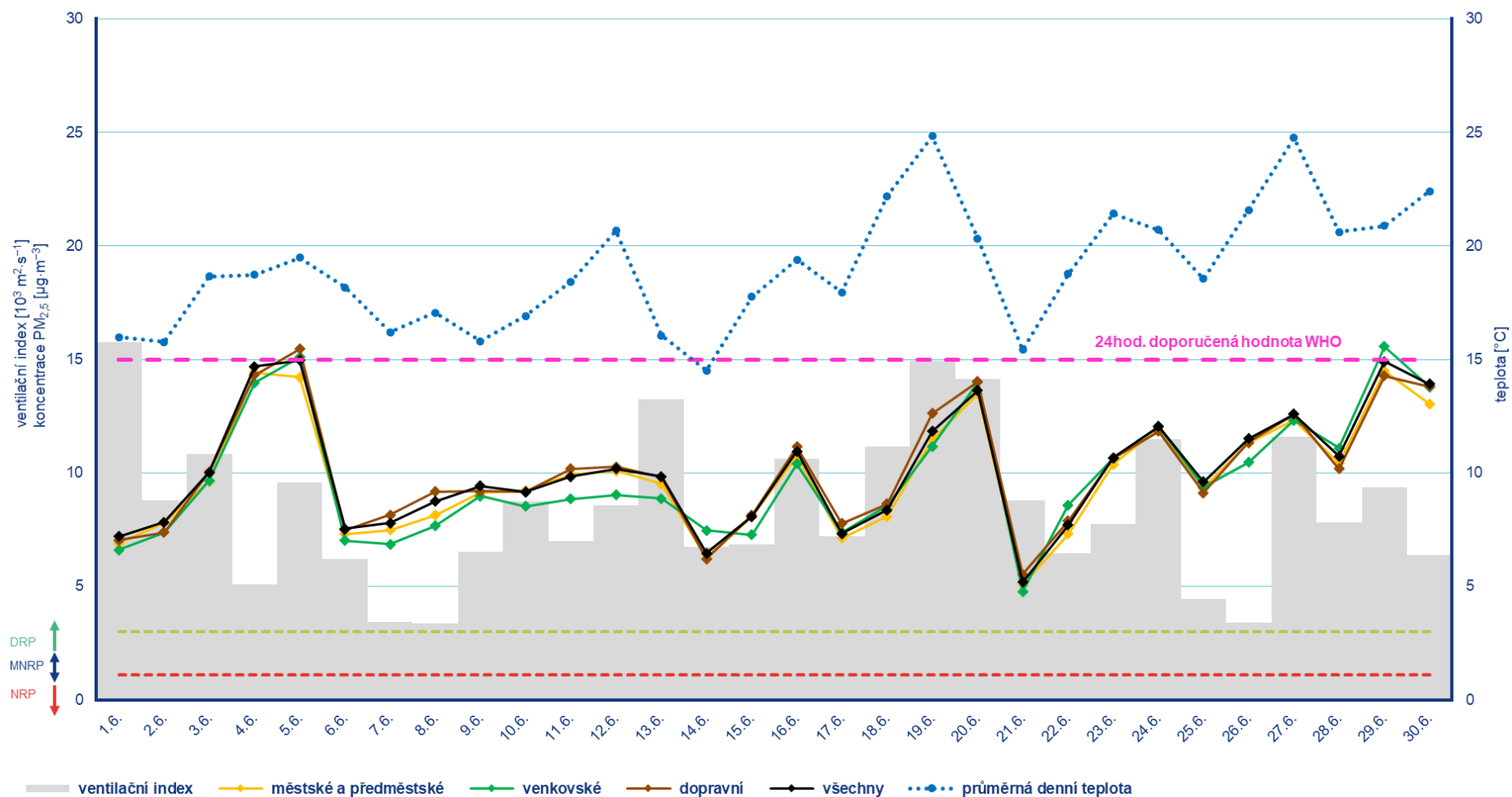
### IV.3 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>2,5</sub> v červnu 2012–2022

Celorepublikový měsíční průměr koncentrací PM<sub>2,5</sub> byl v červnu 2022 **třetí nejnižší** za hodnocené období 2012–2022 (Obr. 13). V porovnání s desetiletým průměrem (2012–2021) jsou průměrné koncentrace PM<sub>2,5</sub> o 11 % nižší.

---

<sup>9</sup> [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzdusi/who\\_guidelines/who\\_guidelines\\_ambient\\_air\\_2021\\_full.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzdusi/who_guidelines/who_guidelines_ambient_air_2021_full.pdf)

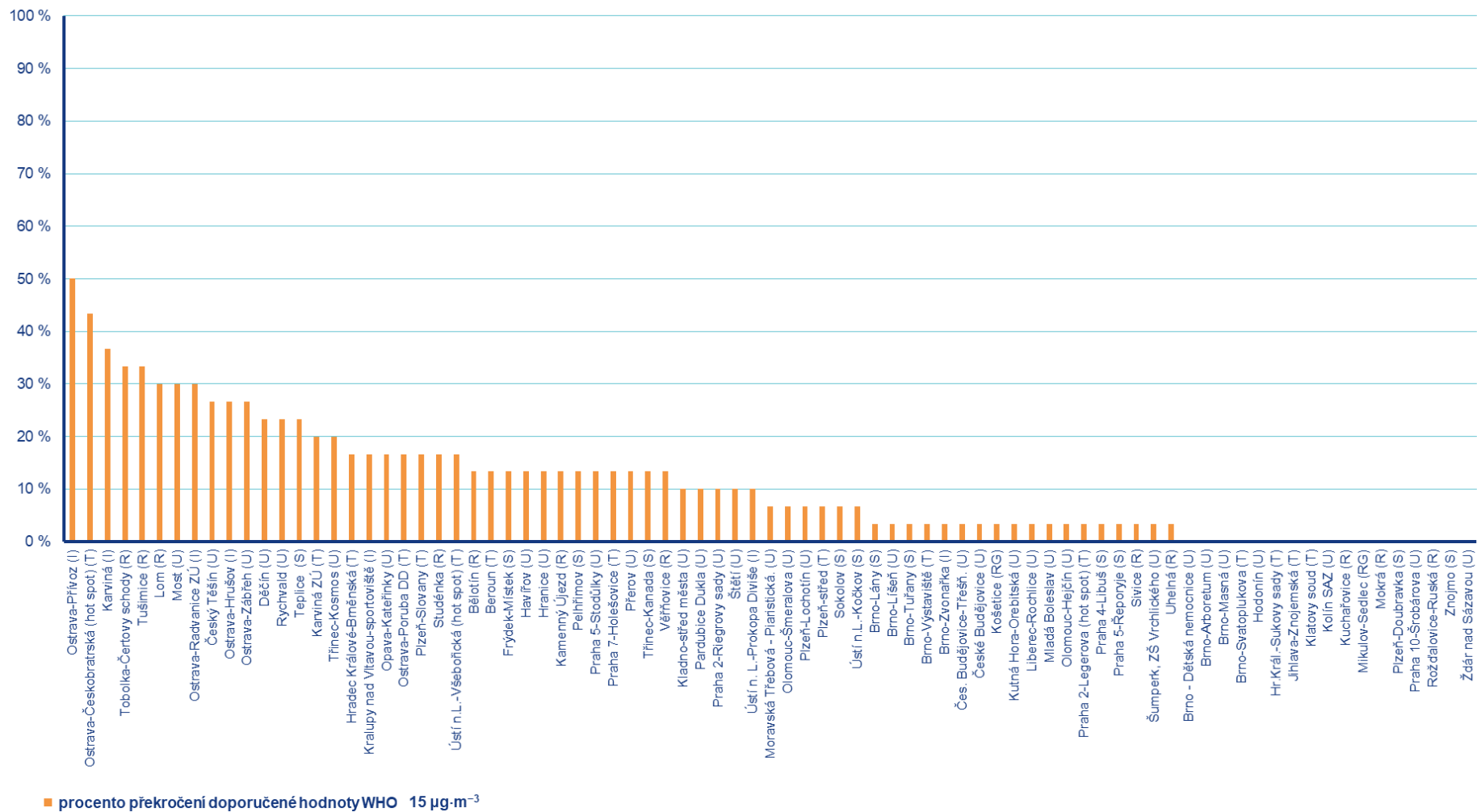
<sup>10</sup> Průběh koncentrací je hodnocen pouze z meteorologického hlediska. Meteorologické a rozptylové podmínky jsou hlavním faktorem ovlivňujícím hodnoty koncentrací. Mezi další faktory patří např. množství emisí či rozložení zdrojů emisí.



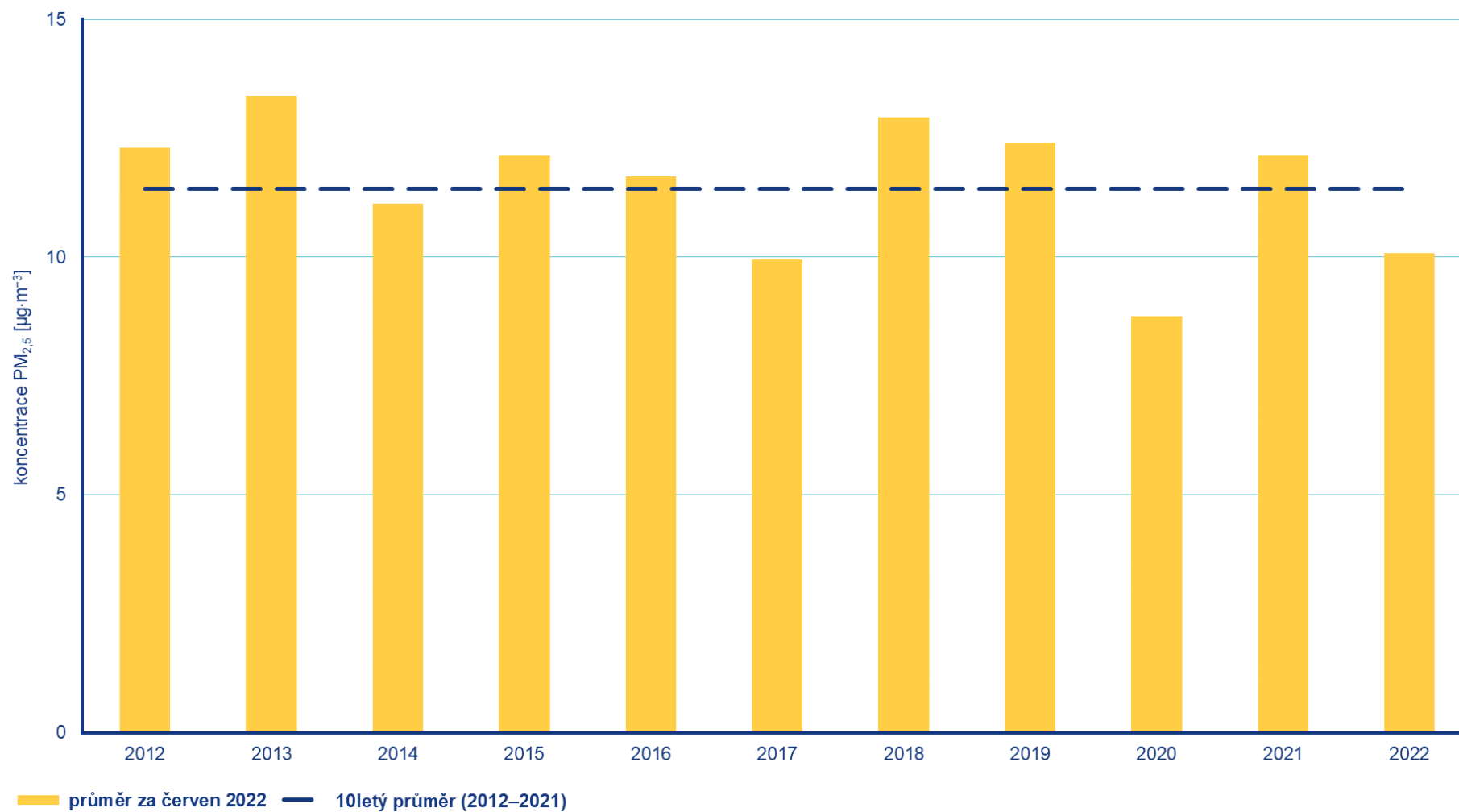
Poznámky k obr. 4: Průmyslové stanice zde nejsou uvedeny z důvodu nereprezentativnosti pro ČR vzhledem k jejich malému počtu a výskytu převážně v Moravskoslezském kraji.  
 DRP = dobré rozptylové podmínky, MNRP = mírně nepříznivé rozptylové podmínky, NRP = nepříznivé rozptylové podmínky

**Obr. 11** Vývoj průměrných denních koncentrací PM<sub>2.5</sub> a celorepublikového průměru teploty vzduchu (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), červen 2022





Obr. 12 Procento dní s překročením doporučené hodnoty WHO (15 µg·m<sup>-3</sup>) pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM<sub>2,5</sub>, červen 2022



Obr. 13 Průměrné měsíční koncentrace PM<sub>2,5</sub> v České republice, červen 2012–2022

## V. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM O<sub>3</sub>

### V.1 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O<sub>3</sub> v červnu 2022

V průběhu června překračovaly maximální denní 8hodinové koncentrace O<sub>3</sub> zprůměrované pro jednotlivé typy stanic hodnotu imisního limitu (120 µg·m<sup>-3</sup>) i doporučenou hodnotu WHO (100 µg·m<sup>-3</sup>) na všech typech stanic (Obr. 14).

V první dekádě ovlivňovala počasí nad střední Evropou mělká brázda nižšího tlaku vzduchu, v ní se udržovalo frontální rozhraní oddělující studený vzduch na severozápadě a severu od teplého vzduchu na jihovýchodě a jihu a koncentrace překročily doporučenou hodnotu WHO a s výjimkou dopravních stanic atakovaly i hodnotu imisního limitu. V druhé polovině první dekády přecházela přes ČR zvlněná studená fronta provázená deštivým a větrným počasím a koncentrace klesly pod doporučenou hodnotu WHO, v případě dopravních stanic až na polovinu hodnoty imisního limitu.

Ve druhé dekádě ovlivňovala počasí v ČR tlaková výše nad Alpami, kolem které k nám proudil velmi teplý vzduch, a ve slunečném stabilním počasí vystoupaly koncentrace nad doporučenou hodnotu WHO. Vliv tlakové výše byl několikrát narušen přechodem studené fronty, provázené srážkovou činností a dočasným poklesem koncentrací.

Významný pokles koncentrací na začátku třetí dekády zapříčinila zvlněná studená fronta. Následný výrazný vzestup koncentrací až nad hodnotu imisního limitu byl způsoben nevýraznou oblastí vyššího tlaku vzduchu a velmi teplým vzduchem od jihu, proudící kolem tlakové výše nad Pobaltím do ČR. Konec měsíce byl ve znamení střídání nevýrazného pole vyššího tlaku vzduchu a přechodem zvlněné studené fronty, provázené výraznou bouřkovou činností.

### V.2 Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O<sub>3</sub> (v průměru za tři roky) od počátku roku 2022

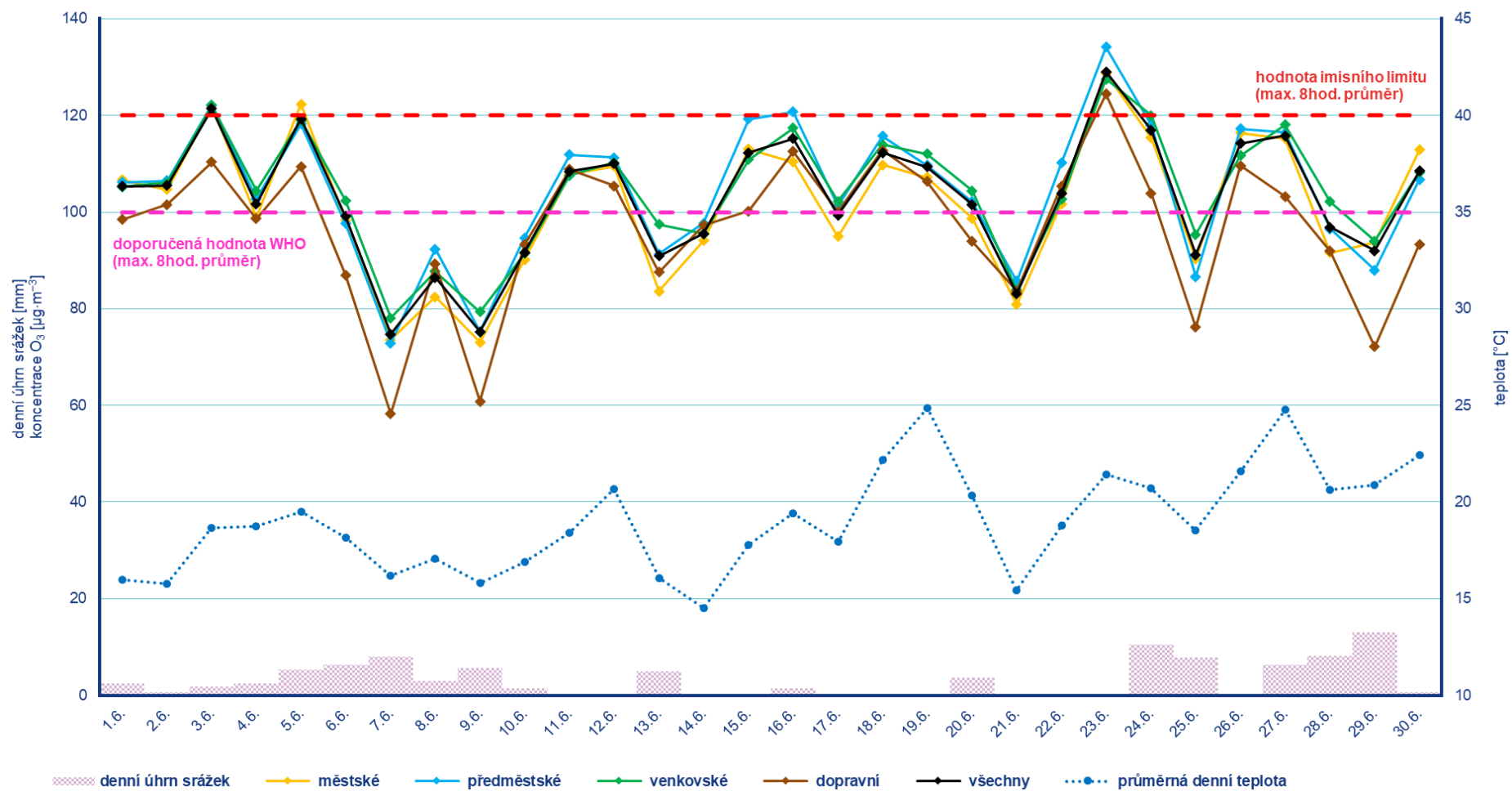
Hodnota imisního limitu pro denní maximum klouzavého 8hodinového průměru O<sub>3</sub> je 120 µg·m<sup>-3</sup>. Legislativa připouští na měřicí stanici nejvíce 25 překročení hodnoty imisního limitu O<sub>3</sub> v průměru za tři roky; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

Během června došlo k překročení hodnoty imisního limitu na 50 stanicích z 57.

**Imisní limit přízemního ozonu nebyl do konce června překročen žádné stanici (Obr. 15).**

### V.3 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O<sub>3</sub> v červnu 2012–2022

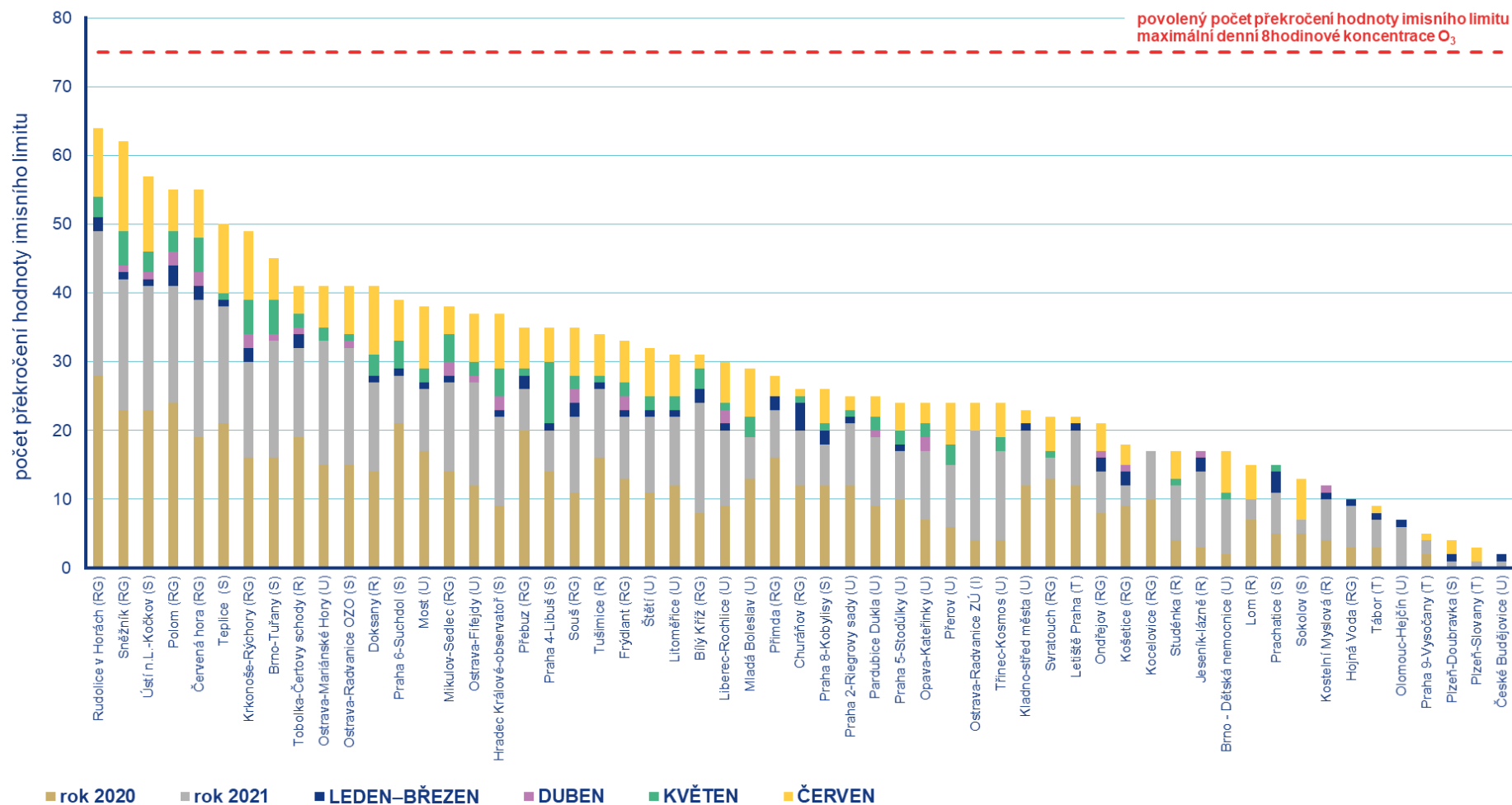
Celorepublikový měsíční průměr 8hod. maximální koncentrace O<sub>3</sub> byl v červnu 2022 **pátý nejnižší** za hodnocené období 2012–2022 (Obr. 16). V porovnání s desetiletým průměrem (2012–2021) jsou průměrné koncentrace O<sub>3</sub> o 2 % nižší.



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. 14** Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací  $\text{O}_3$  a celorepublikového průměru denní teploty vzduchu (model ALADIN), červen 2022



Obr. 15 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O<sub>3</sub> překročila hodnotu imisního limitu (120 µg·m<sup>-3</sup>) na stanicích AIM, 2022



Obr. 16 Průměrné měsíční 8hod. maximální koncentrace O<sub>3</sub> v České republice, červen 2012–2022

## **VI. 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 (SO<sub>2</sub>), hodinová koncentrace oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) a denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého (CO) nepřekročily v červnu 2022 hodnoty imisních limitů.

## **VII. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)**

Prahové hodnoty PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> a O<sub>3</sub> pro vyhlášení smogové situace či regulace (varování) nebyly v červnu překročeny na žádné lokalitě SVRS.

## VIII. KONTAKTY

### **Dotazy na hodnocení kvality ovzduší za ČR**

Ing. Václav Novák, e-mail: [vaclav.novak@chmi.cz](mailto:vaclav.novak@chmi.cz), tel.: 244 032 402

### **Dotazy na smogové situace**

Mgr. Ondřej Vlček, e-mail: [ondrej.vlcek@chmi.cz](mailto:ondrej.vlcek@chmi.cz), tel.: 244 032 488

### **Dotazy na měření a laboratoře**

Mgr. Štěpán Rychlík, Ph.D., e-mail: [stepan.rychlik@chmi.cz](mailto: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](mailto:blanka.krejci@chmi.cz), tel.: 603 511 908

#### **Kraj Jihomoravský, Zlínský a Vysočina**

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

#### **Kraj Královéhradecký a Pardubický**

Mgr. Jan Komárek, e-mail: [jan.komarek@chmi.cz](mailto:jan.komarek@chmi.cz), tel.: 605 228 142

#### **Kraj Jihočeský a Plzeňský**

Ing. Tomáš Fory, e-mail: [tomas.fory@chmi.cz](mailto:tomas.fory@chmi.cz), tel.: 604 221 364

#### **Kraj Ústecký, Liberecký a Karlovarský**

Ing. Helena Plachá, e-mail: [helena.placha@chmi.cz](mailto:helena.placha@chmi.cz), tel.: 724 522 390

#### **Kraj Středočeský a Praha**

Ing. Václav Novák, e-mail: [vaclav.novak@chmi.cz](mailto: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](mailto:hana.skachova@chmi.cz).