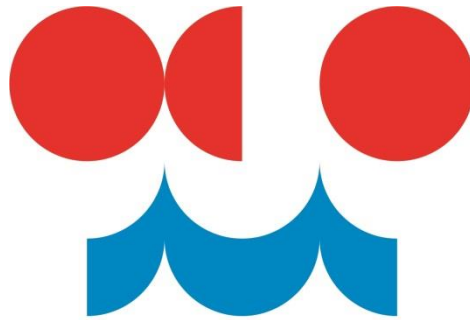


Český hydrometeorologický ústav
Úsek ochrany čistoty ovzduší



**Kvalita ovzduší a rozptylové podmínky
na území ČR**

SRPEN 2016

Obsah

I. ÚVOD.....	2
II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY.....	3
III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀.....	5
III.1 Denní koncentrace PM ₁₀ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016	5
III.2 Denní koncentrace PM ₁₀ na venkovských stanicích v srpnu 2016.....	6
III.3 Průběh denních koncentrací PM ₁₀ v srpnu 2016	7
III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM ₁₀ od počátku roku 2016.....	7
IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)	10
IV.1 Maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016	10
IV.2 Maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ na venkovských stanicích v srpnu 2016	11
IV.3 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O ₃ v srpnu 2016.....	12
IV.4 Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ od počátku roku 2014 .	12
V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ	15
VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM	15

Zpracovaly:

Mgr. Lucie Kolářová, Oddělení informačních systémů kvality ovzduší, ČHMÚ Praha-Komořany

Bc. Hana Škáchová, Oddělení modelování a expertíz, ČHMÚ Praha-Komořany

Mgr. Lenka Crhová, Oddělení všeobecné klimatologie, ČHMÚ Praha-Komořany

Kvalita ovzduší a rozptylové podmínky na území ČR v srpnu 2016

I. ÚVOD

Úsek ochrany čistoty ovzduší Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) vydává od listopadu 2014 zprávy hodnotící znečištění ovzduší a rozptylové podmínky v České republice za předchozí měsíc. Jejich účelem je poskytnout veřejnosti co nejnovější informace o kvalitě ovzduší.

Hodnocení vychází zejména z naměřených koncentrací suspendovaných částic PM₁₀, které představují jeden z hlavních problémů kvality ovzduší. Pokud v hodnoceném měsíci došlo i k výskytu neobvykle vysokých až nadlimitních koncentrací oxidu siřičitého, dusičitého a uhelnatého, budou ve zprávě vyhodnoceny i koncentrace těchto látek. Vyhodnocení znečištění ovzduší přízemním ozonem, tedy tzv. „letní“ znečišťující látky, je součástí zpráv za duben až září. Koncentrace ostatních látek s imisním limitem, tj. benzo[a]pyrenu a těžkých kovů, nelze vzhledem k procesu získání a zpracování odebraných vzorků zahrnout do měsíčních zpráv.

Z důvodů procesu zpracování dat jsou **do těchto hodnocení zahrnuta pouze neverifikovaná data ze stanic automatizovaného imisního monitoringu (AIM)¹ ČHMÚ a dalších příspěvatelů.** Verifikované koncentrace naměřené na stanicích AIM a koncentrace naměřené na manuálních stanicích jsou vyhodnoceny v rámci tabelární a grafické ročenky ČHMÚ, které vychází vždy během léta až podzimu následujícího roku.

Hodnocení meteorologických podmínek uvedené v kapitole II je prováděné na základě měření v meteorologické síti ČHMÚ. Výjimkou jsou **rozptylové podmínky – ventilační index** používaný k jejich hodnocení je počítán předpovědním **modelem ALADIN**. Celorepublikové průměrné a maximální teploty a průměry ventilačního indexu uvedené v obr. 4 a 8 jsou také výstupem modelu ALADIN.

Suspendované částice PM₁₀

Suspendované částice PM₁₀ jsou tvořeny směsí pevných a kapalných částic o aerodynamickém průměru menším než 10 μm. Suspendované částice mohou být tvořeny různými chemickými složkami a jejich vliv na lidské zdraví a životní prostředí se odvíjí od jejich složení. Jejich součástí mohou být i polycyklické aromatické uhlovodíky a těžké kovy².

Hodnota imisního limitu pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM₁₀ je 50 μg.m⁻³. Legislativa připouští na dané lokalitě maximálně 35 překročení hodnoty imisního limitu za rok; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

VLIV NA ZDRAVÍ

„Krátkodobé zvýšení denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdce a cév, na zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro onemocnění dýchacího ústrojí, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu kašle a ztíženého dýchání – zejména u astmatiků a na změnách plicních funkcí při spirometrickém vyšetření. **Dlouhodobě zvýšené koncentrace** mohou mít za následek snížení plicních funkcí u dětí i dospělých, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí, výskyt symptomů chronického zánětu průdušek a zkrácení délky života zejména z důvodu vyšší úmrtnosti na choroby srdce a cév (zvláště u starých a nemocných osob) a pravděpodobně i na rakovinu plic. Tyto účinky bývají uváděny i u průměrných ročních koncentrací nižších než 30 μg.m⁻³. Při chronické expozici suspendovaným částicím frakce PM_{2,5} se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací 10 μg.m⁻³.“

SZÚ 2014. Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší Odborná zpráva za rok 2013. Dostupné z WWW: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzduisi/dokumenty_zdravi/rizika_CR_2013.pdf.

¹ Neverifikovaná data z automatizovaných monitorovacích stanic mohou obsahovat chybné údaje a mohou být neúplná.

² EEA, 2013b. Every breath we take. Improving air quality in Europe. Copenhagen: EEA. [online]. [cit. 11. 11. 2014]. Dostupné z WWW: <http://www.eea.europa.eu/publications/eea-signals-2013>.

Přízemní ozon

Ozon (O_3) je sekundární znečišťující látka bez vlastního emisního zdroje, vzniká jako součást fotochemického smogu. Vzniká za účinku slunečního záření soustavou reakcí zejména mezi NO_x , VOC a kyslíkem. Ozon může být transportován na velké vzdálenosti, kumulovat se a dosáhnout vysokých koncentrací daleko od míst svého vzniku³.

Hodnota imisního limitu pro maximální denní 8hodinovou průměrnou koncentraci O_3 je $120 \mu g \cdot m^{-3}$. Legislativa připouští na dané lokalitě v průměru za tři roky nejvíce 25 překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O_3 ; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.

II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Srpen 2016 byl na území ČR teplotně normální, průměrná měsíční teplota $17,0 \text{ }^\circ\text{C}$ byla o $0,6 \text{ }^\circ\text{C}$ vyšší než normál 1961–1990. Průměrná denní teplota vzduchu na území ČR během měsíce značně kolísala. Výrazně chladné období nastalo začátkem druhé dekády měsíce, průměrná denní teplota na území ČR se 10. a 11. srpna pohybovala cca $7 \text{ }^\circ\text{C}$ pod normálem. Srážkově byl srpen podnormální, průměrný měsíční úhrn srážek 41 mm představuje 53 % normálu 1961–1990. Na srážky nejbohatší byla první dekáda měsíce a přelom druhé a třetí dekády. Nejvyšší úhrny srážek za srpen byly zaznamenány na východě republiky, v Moravskoslezském a Zlínském kraji napršelo více jak 60 mm. Nejméně srážek pak bylo zaznamenáno v kraji Vysočina, a to méně než 30 mm. Průměrná délka slunečního svitu na území ČR byla pro tento měsíc 229 hodin, což činí 112 % normálu 1961–1990.

V srpnu 2016 panovaly v porovnání s dlouhodobým průměrem 2007–2015 zlepšené rozptylové podmínky (obr. 1). Dobré rozptylové podmínky se vyskytovaly v 97 % případů, což představuje 127 % dlouhodobého průměru. Nejvíce

VLIV NA ZDRAVÍ

Přízemní O_3 má značný vliv na lidské zdraví. Negativními účinky dlouhodobého působení koncentrací ozonu na lidské zdraví je zvýšený výskyt a zhoršení astmatu. Nedávné studie hovoří i o větších účincích na úmrtnost než byly původní předpoklady. Krátkodobé vystavení se letním koncentracím O_3 vyskytujících se v Evropě má nepříznivé účinky na funkci plic vedoucí k jejich zánětu a respiračním problémům. Tyto příznaky vedou ke zvýšenému používání léků, hospitalizaci až předčasné úmrtnosti.

WHO, 2013. Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP. WHO Regional Office for Europe. [online]. [cit. 6. 5. 2015]. Dostupné z WWW: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/182432/e96762-final.pdf.

EEA, 2014. Air quality in Europe — 2014 report. EEA Report No 5/2014. Copenhagen: EEA. [online]. [cit. 6. 5. 2015]. Dostupné z WWW: <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2014>.

VENTILAČNÍ INDEX

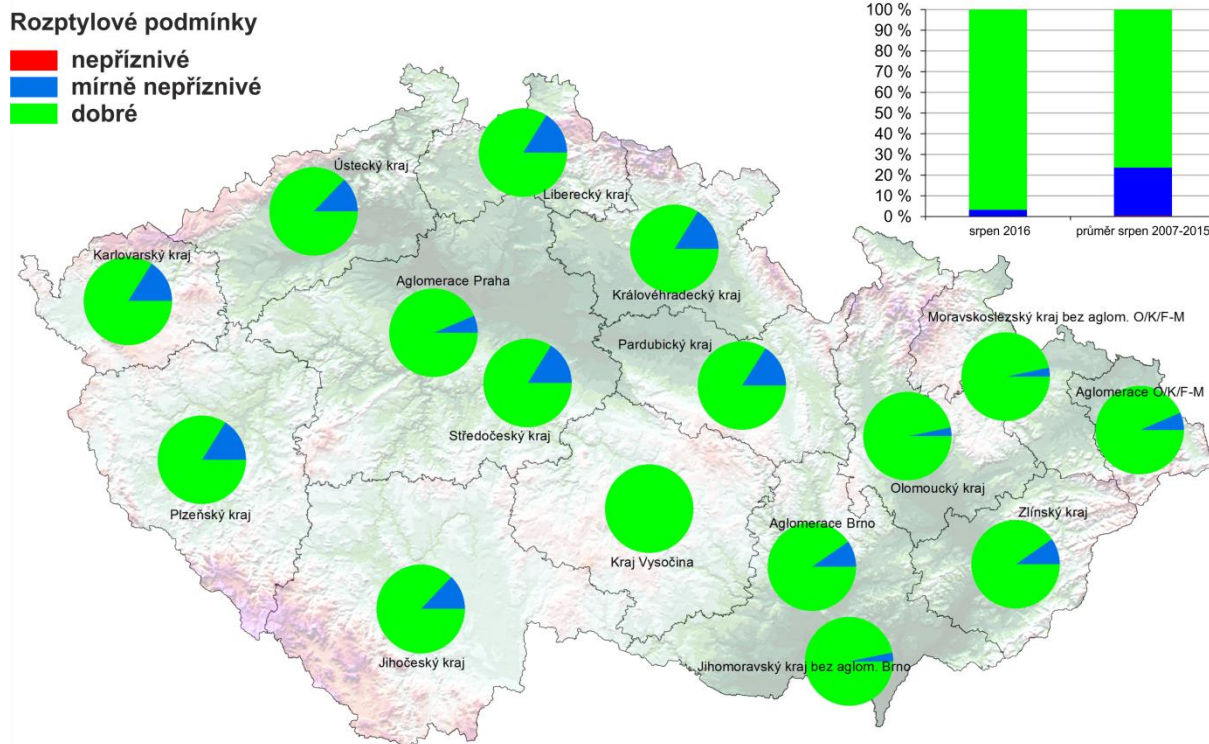
Kvalitu ovzduší určují kromě vlastních zdrojů znečišťování také rozptylové podmínky, které jsou určeny především rychlostí proudění a stabilitou atmosféry, úzce související s teplotním zvrstvením vzduchu. Při nejstabilnějších situacích teplota vzduchu s výškou roste (inverzní zvrstvení), naopak při nestabilním zvrstvení klesá teplota vzduchu s výškou rychleji, než je běžné. Čím je větší stabilita atmosféry, tím hůře dochází k vertikálnímu promíchávání a naopak.

Jedním ze způsobů číselného vyjádření rozptylových podmínek je ventilační index, který je definován jako součin výšky směšovací vrstvy a průměrné rychlosti větru uvnitř směšovací vrstvy. Směšovací vrstva je vrstva ovzduší, přiléhající k zemskému povrchu, kde probíhá promíchávání vzduchové hmoty v důsledku mechanické a termické turbulence. Čím intenzivnější je turbulentní promíchávání, tím větší je výška směšovací vrstvy. V podmínkách ČR nabývá ventilační index zpravidla hodnot od stovek do $30\,000 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Hodnoty ventilačního indexu pod $1\,100 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ indikují nepříznivé rozptylové podmínky, hodnoty mezi $1\,100$ a $3\,000 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ mírně nepříznivé a hodnoty nad $3\,000 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ indikují příznivé rozptylové podmínky.

Situace s nepříznivými rozptylovými podmínkami neznamená nutně vysoké koncentrace znečišťujících látek. Obráceně ale můžeme říci, že kvýraznému a plošně rozsáhlému překračování imisních limitů dochází téměř výhradně za mírně nepříznivých a nepříznivých rozptylových podmínek a za spolupůsobení dalších meteorologických faktorů (v případě PM_{10} např. nízké teploty).

³ EEA, 2014. Air quality in Europe — 2014 report. EEA Report No 5/2014. Copenhagen: EEA. [online]. [cit. 6. 5. 2015]. Dostupné z WWW: <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2014>.

dobrych rozptylových podmínek bylo zaznamenáno v kraji Vysočina (100 %) a dále v Jihomoravském a Olomouckém kraji a v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M⁴ (97 %). Naopak nejméně dobrých rozptylových podmínek se vyskytlo ve Středočeském, Plzeňském, Karlovarském, Libereckém, Královéhradeckém a Pardubickém kraji (méně než 84 %). K nejvýraznějšímu zlepšení rozptylových podmínek oproti dlouhodobému normálu došlo v aglomeraci Praha a v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M.



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 1 Skladba denních průměrů ventilačního indexu v krajích a aglomeracích České republiky, srpen 2016

⁴ Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀

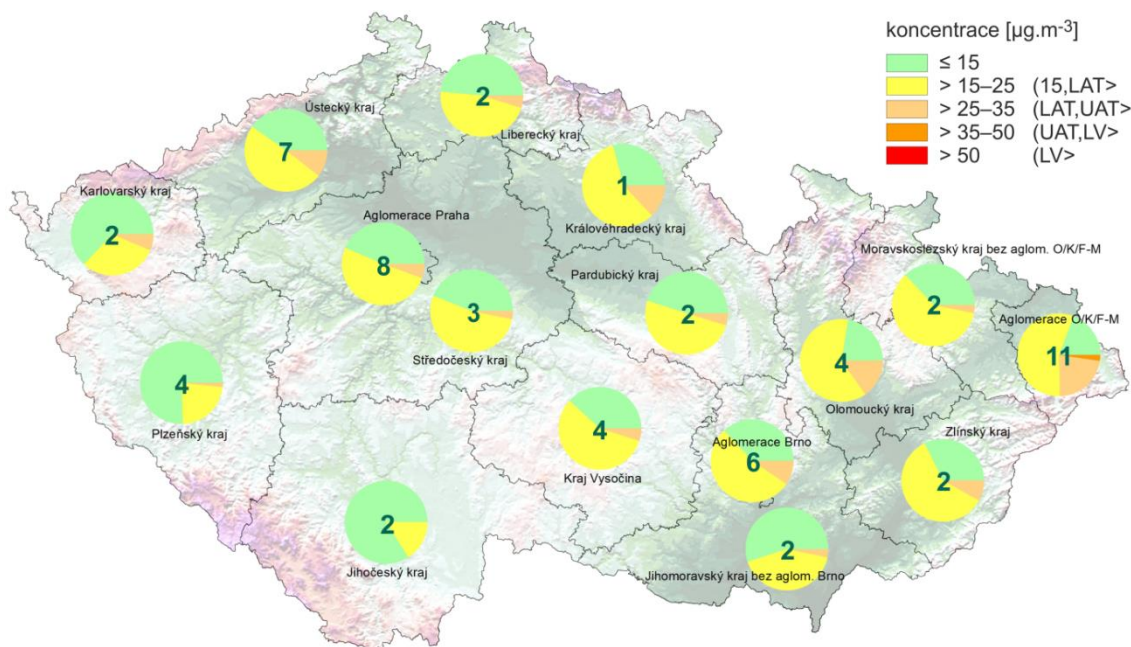
V roce 2015 došlo k zásadní inovaci Státní sítě imisního monitoringu (SSIM), největší od vybudování celorepublikového automatizovaného imisního monitoringu v první polovině 90. let minulého století. Vzhledem k zajištění kvality dat bylo nutné u nereferenčních metod provést test ekvivalence ve shodě s evropskou legislativou, technickými normami a pokyny. Na základě výsledků testů ekvivalence jsou nastavovány parametry měřidel, což se může odrazit v korekci dat. V případě koncentrací PM₁₀ došlo od dubna 2016 ke změně koeficientu pro korekci dat z dříve používané hodnoty 1,05 na hodnotu 1,21. Průměrné denní koncentrace PM₁₀ hodnocené v grafu překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ od počátku roku 2016 byly pro leden–březen 2016 zpětně přepočítány. Uvedené počty překročení hodnoty imisního limitu proto mohou být odlišné, než bylo uvedeno v předchozích měsíčních zprávách v roce 2016.

K překročení hodnoty imisního limitu průměrné denní koncentrace PM₁₀ v srpnu docházelo velmi výjimečně pouze na městských stanicích. Rozptylové podmínky byly během měsíce dobré, celorepublikový průměr ventilačního indexu klesl pod hranici 3 000 m².s⁻¹ pouze v jednom dni.

III.1 Denní koncentrace PM₁₀ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ přesáhly v srpnu hodnotu imisního limitu (LV) **na městských a předměstských stanicích** pouze v aglomeraci O/K/F-M (méně než 1 % případů; obr. 2). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace i medián koncentrací 11 µg.m⁻³), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 21 µg.m⁻³, medián koncentrací 20 µg.m⁻³).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (70 µg.m⁻³) byla naměřena dne 29. 8. na městské pozad'ové stanici Třinec-Kanada v aglomeraci O/K/F-M. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016 je 17 µg.m⁻³; medián činí taktéž 17 µg.m⁻³.



Poznámka k obr. 2: Počet městských a předměstských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu.

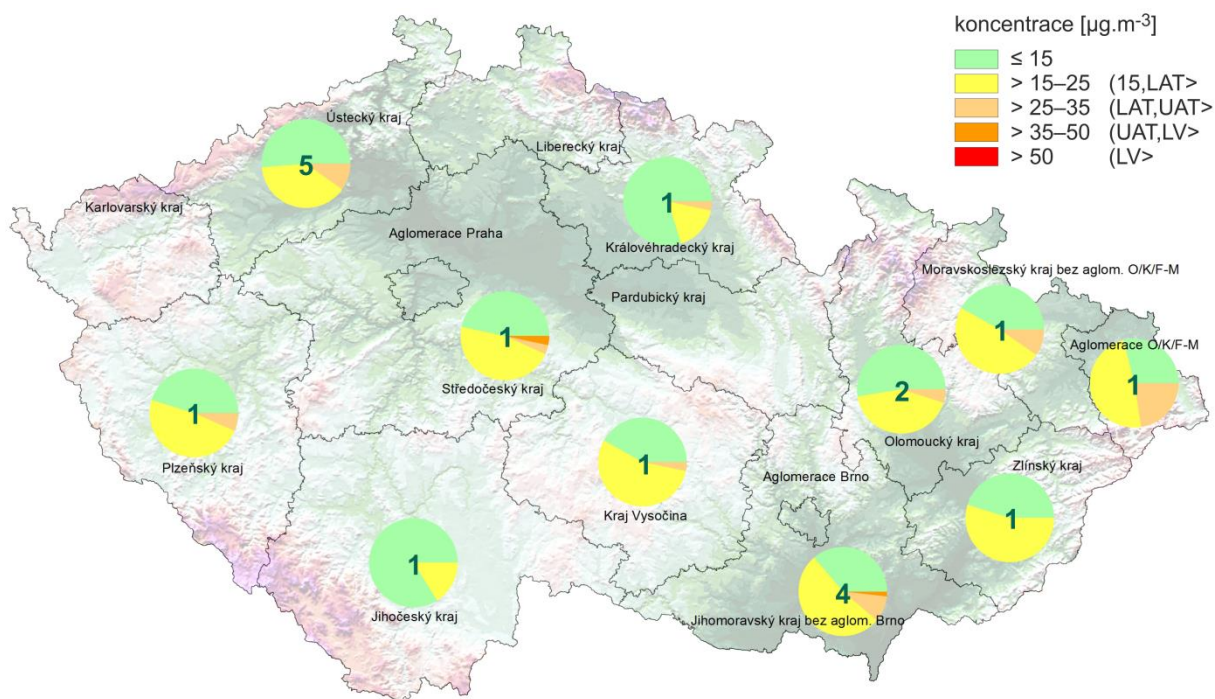
Zdroj: ČHMÚ

Obr. 2 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích, srpen 2016

III.2 Denní koncentrace PM₁₀ na venkovských stanicích v srpnu 2016

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ nepřesáhly v srpnu hodnotu imisního limitu (LV) **na venkovských⁵ stanicích** v žádném z hodnocených krajů a aglomerací (obr. 3). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace i medián koncentrací 11 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 21 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 19 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (45 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 27. 8. na stanici Kuchařovice v Jihomoravském kraji. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na venkovských stanicích v srpnu 2016 je 16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 15 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 3: Počet venkovských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu. V Karlovarském, Libereckém a Pardubickém kraji a v aglomeracích Praha a Brno venkovské stanice AIM měřící PM₁₀ nejsou.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 3 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na venkovských pozad'ových měřicích stanicích, srpen 2016

⁵ Data týkající se distribuce denních koncentrací PM₁₀ na venkovských stanicích jsou k dispozici pouze z části krajů a aglomerací České republiky. Důvodem je vyšší zastoupení manuálních stanic ve venkovských oblastech, jejichž data jsou prezentována až po jejich verifikaci, jak bylo zmíněno v úvodní kapitole zprávy.

III.3 Průběh denních koncentrací PM₁₀ v srpnu 2016

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ pro jednotlivé typy stanic se v průběhu měsíce pohybovaly pod polovinou hodnoty imisního limitu (obr. 4). K výraznějšímu vzestupu průměrných denních koncentrací PM₁₀ až k polovině hodnoty imisního limitu došlo během druhé srpnové dekády, kdy se nad Českou republikou udržovalo nevýrazné tlakové pole. Přechod zvlněné studené fronty na konci této dekády způsobil opětovný pokles průměrných denních koncentrací PM₁₀ a vzestup ventilačního indexu. Od poloviny třetí srpnové dekády ovlivňovala Českou republiku tlaková výše, po jejíž zadní straně proudil na naše území teplý vzduch od jihu. Vzestup průměrných denních koncentrací PM₁₀ ukončila v závěru měsíce studená fronta postupující přes ČR dále k severovýchodu.

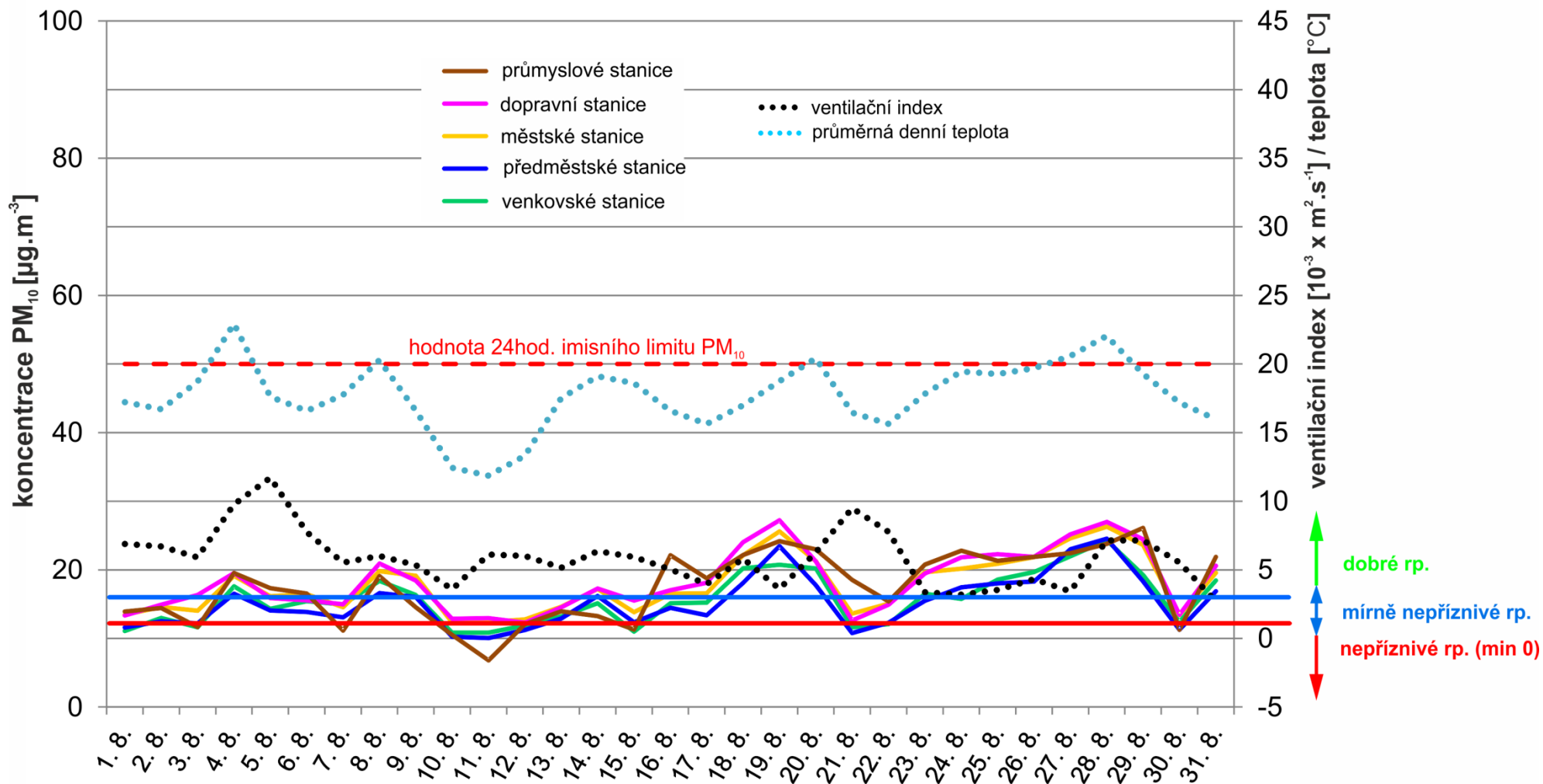
III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ od počátku roku 2016

Během srpna došlo k překročení hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ 50 µg.m⁻³ pouze na jedné ze 106 stanic (obr. 5; hodnoceny stanice, pro které jsou údaje za všechny měsíce od počátku roku 2016).

Maximální povolený počet překročení (35x za kalendářní rok) hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ (50 µg.m⁻³) byl na konci srpna 2016 překročen na dvou stanicích ze 106 (2 % stanic AIM). Za hodnocené období leden–srpen 2016 se na počtu překročení hodnoty imisního limitu nejvíce podílel měsíc leden, a to 71 % v průměru pro všechny stanice.

V srpnu byla hodnota imisního limitu překročena pouze na stanici Třinec-Kanada (UB)⁶.

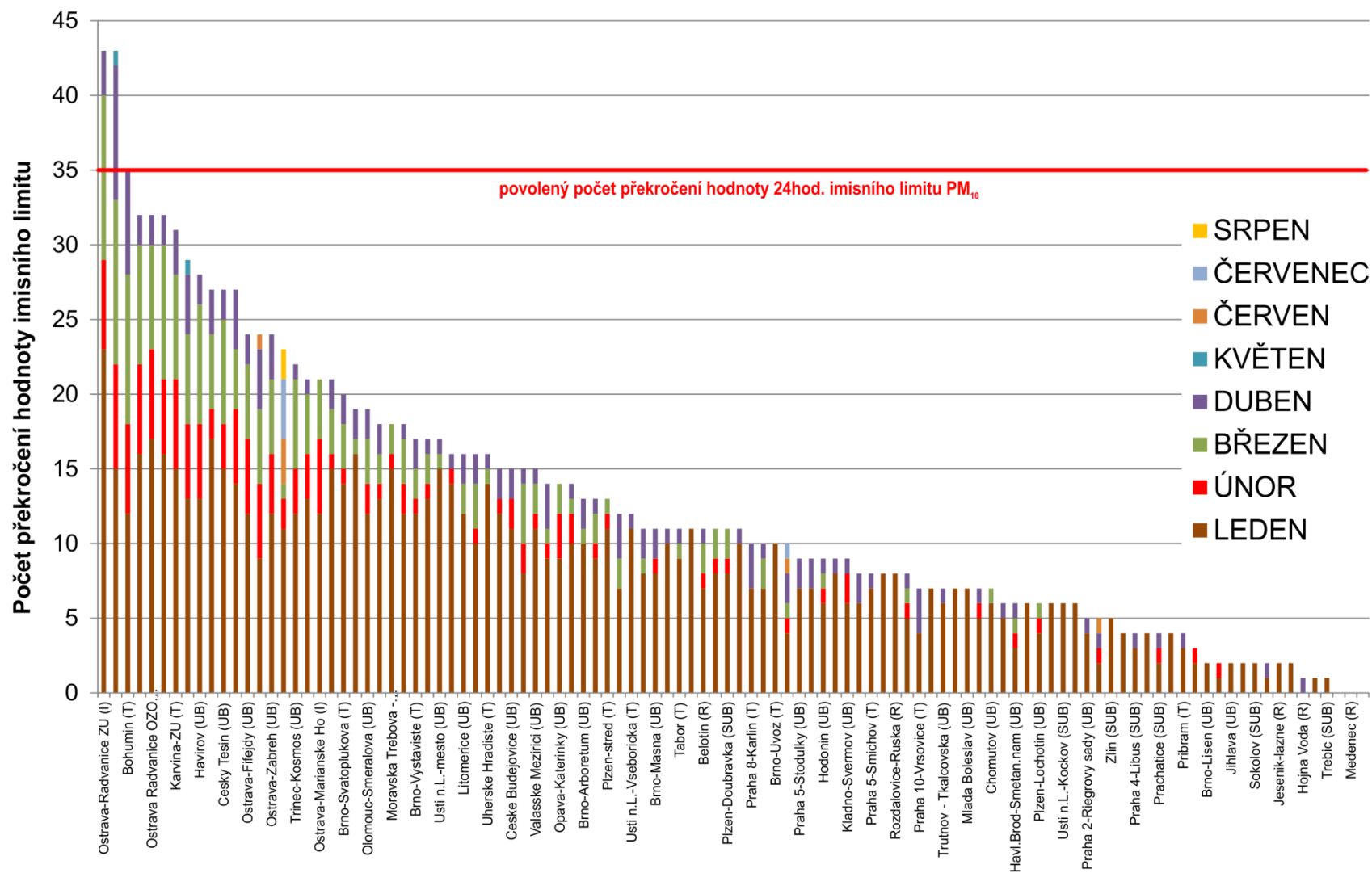
⁶ I – pŕmyslová stanice; T – dopravní stanice; UB – městská pozad'ová stanice; SUB – předměstská pozad'ová stanice; R – venkovská stanice



Poznámka k obr. 4: rp. = rozptylové podmínky.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 4 Vývoj průměrných denních koncentrací PM₁₀ a celorepublikového průměru teploty (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), srpen 2016



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 5 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM_{10} překročila hodnotu svého imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) na stanicích AIM, srpen 2016

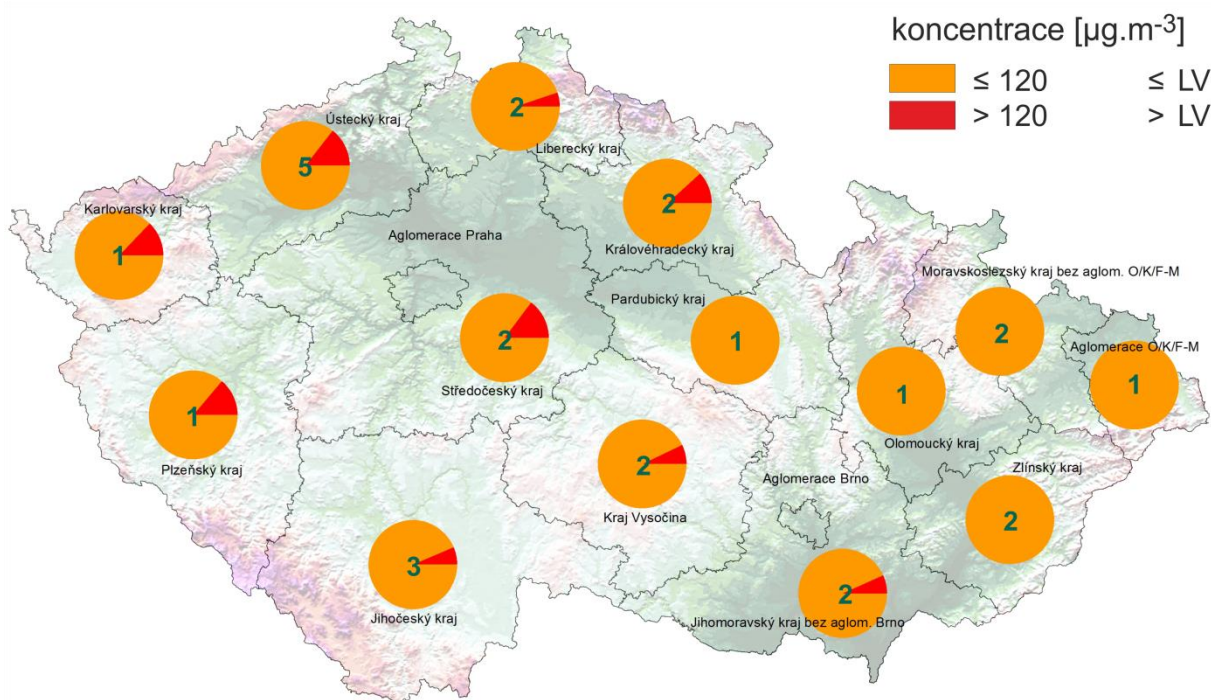
IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)

K překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ docházelo v srpnu na městských, předměstských a venkovských stanicích. Celorepublikový průměr maximální denní teploty překročil hranici 30 °C (tropický den) ve dvou dnech.

IV.1 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily v srpnu hodnotu imisního limitu (>LV) na městských a předměstských stanicích v krajích Ústeckém, Karlovarském, Středočeském, Jihočeském, Královéhradeckém, Pardubickém a v aglomeracích Praha a Brno (obr. 6). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Plzeňském kraji (průměrná koncentrace 65 μg.m⁻³, medián koncentrací 64 μg.m⁻³), nejvyšší v Královéhradeckém kraji (průměrná koncentrace 96 μg.m⁻³, medián koncentrací 94 μg.m⁻³). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 μg.m⁻³ v Ústeckém kraji (11 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (153 μg.m⁻³) byla naměřena dne 27. 8. na městské pozadové stanici Teplice v Ústeckém kraji. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na městských a předměstských stanicích v srpnu 2016 je 85 μg.m⁻³; medián činí také 85 μg.m⁻³.



Poznámka k obr. 6: Počet městských a předměstských pozadových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu. V Jihomoravském kraji bez aglomerace Brno městské nebo předměstské stanice AIM měřící O₃ nejsou.

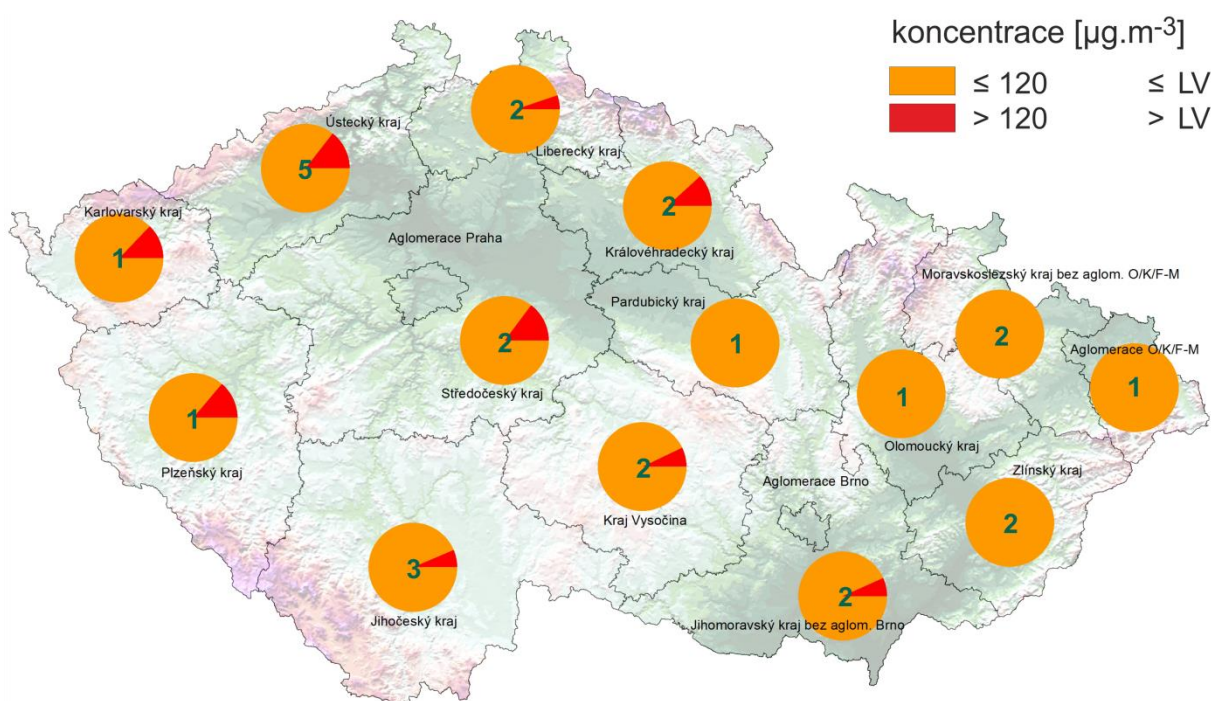
Zdroj: ČHMÚ

Obr. 6 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na městských a předměstských pozadových měřicích stanicích, srpen 2016

IV.2 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na venkovských stanicích v srpnu 2016

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily v srpnu hodnotu imisního limitu (>LV) **na venkovských stanicích** ve všech hodnocených krajích a aglomeracích s výjimkou Pardubického, Olomouckého, Zlínského a Moravskoslezského kraje a aglomerace O/K/F-M (obr. 7). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 82 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 87 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v Královéhradeckém kraji (průměrná koncentrace 95 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 94 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve Středočeském a Ústeckém kraji (15 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (149 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 27. 8. na venkovské pozad'ové stanici Beroun-Čertovy schody ve Středočeském kraji. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na venkovských stanicích v srpnu 2016 je 91 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 90 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 7: Počet venkovských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu. V aglomeraci Praha a Brno venkovské stanice AIM měří O₃ nejsou.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 7 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na venkovských pozad'ových stanicích, srpen 2016

IV.3 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ v srpnu 2016

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ pro jednotlivé typy stanic se do poloviny měsíce pohybovaly nad polovinou hodnoty imisního limitu (obr. 8). K výraznějšímu poklesu maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ a maximálních denních teplot vzduchu došlo na konci první srpnové dekády, kdy přes Českou republiku přecházela zvlněná studená fronta. Ve druhé polovině druhé dekády se nad ČR udržovalo nevýrazné tlakové pole, kdy maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ pro jednotlivé typy stanic vystoupaly až k hranici hodnoty imisního limitu. Období vyšších koncentrací ukončil přechod zvlněné studené fronty. Od poloviny třetí srpnové dekády ovlivňovala Českou republiku tlaková výše, po jejíž zadní straně proudil na naše území teplý vzduch od jihu. Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ pro jednotlivé typy stanic opět vystoupaly k hranici hodnoty imisního limitu, v případě předměstských a venkovských stanic byla hodnota imisního limitu v několika dnech i překročena. Po přechodu studené fronty na konci měsíce výrazně klesly maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ i maximální denní teploty vzduchu.

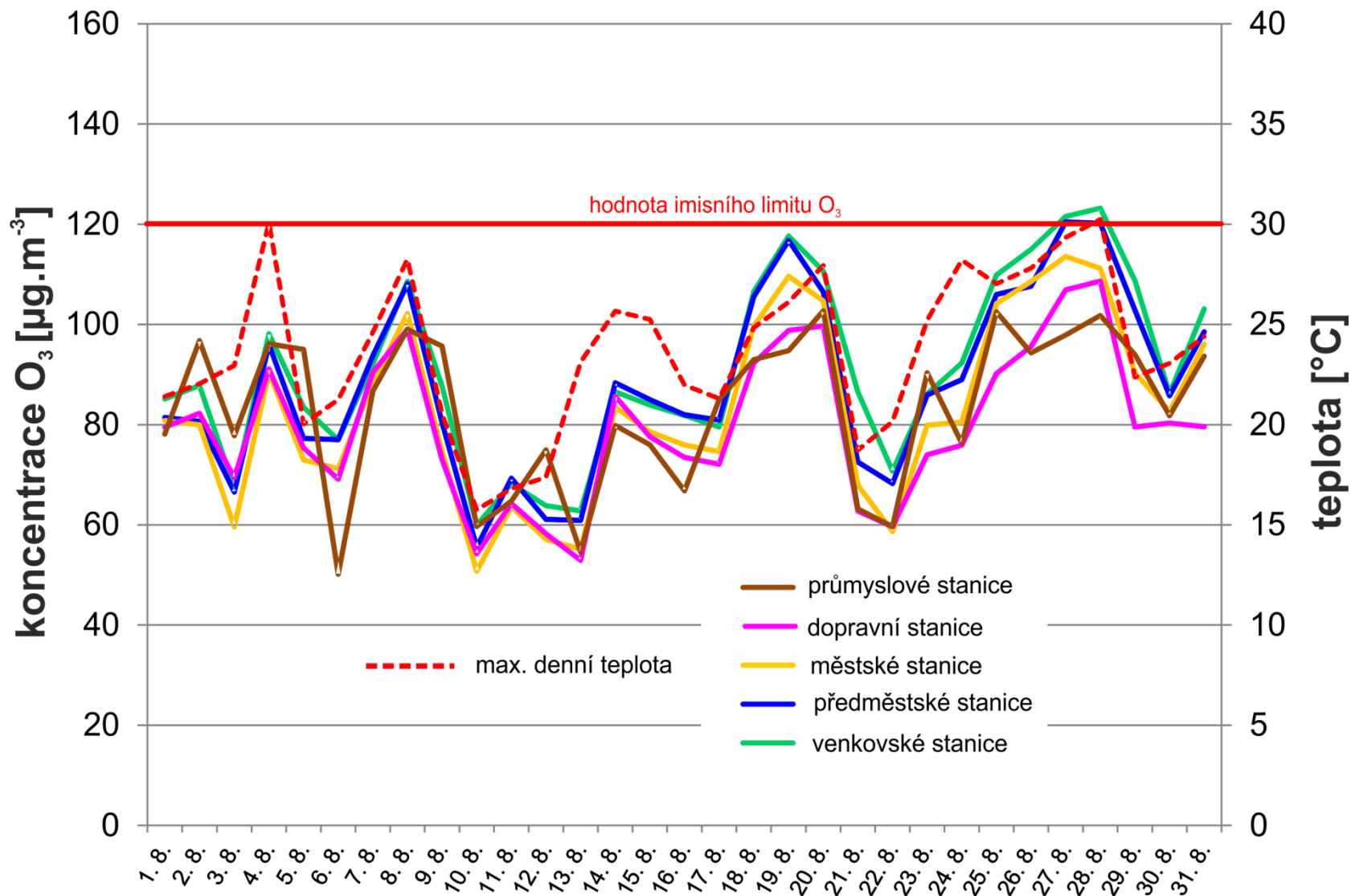
IV.4 Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ od počátku roku 2014

Během srpna došlo alespoň jednou k překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ 120 µg.m⁻³ na 31 stanicích z 62 (obr. 9; hodnoceny stanice, pro které je dostatečné množství dat od počátku roku 2014). Hodnocené období začíná počátkem roku 2014 proto, že maximální povolený počet překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ se na dané lokalitě počítá **v průměru za tři roky**.

Maximální povolený počet překročení (25x v průměru za tři roky) hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ (120 µg.m⁻³) byl na konci srpna překročen na devíti stanicích z 62 (15 % hodnocených stanic; obr 9). Za období leden 2014 – srpen 2016 se na počtu překročení hodnoty imisního limitu nejvíce podílel rok 2015 (64 % v průměru pro všechny stanice). Měsíc srpen 2016 se na počtu překročení podílel 3 % v průměru pro všechny stanice.

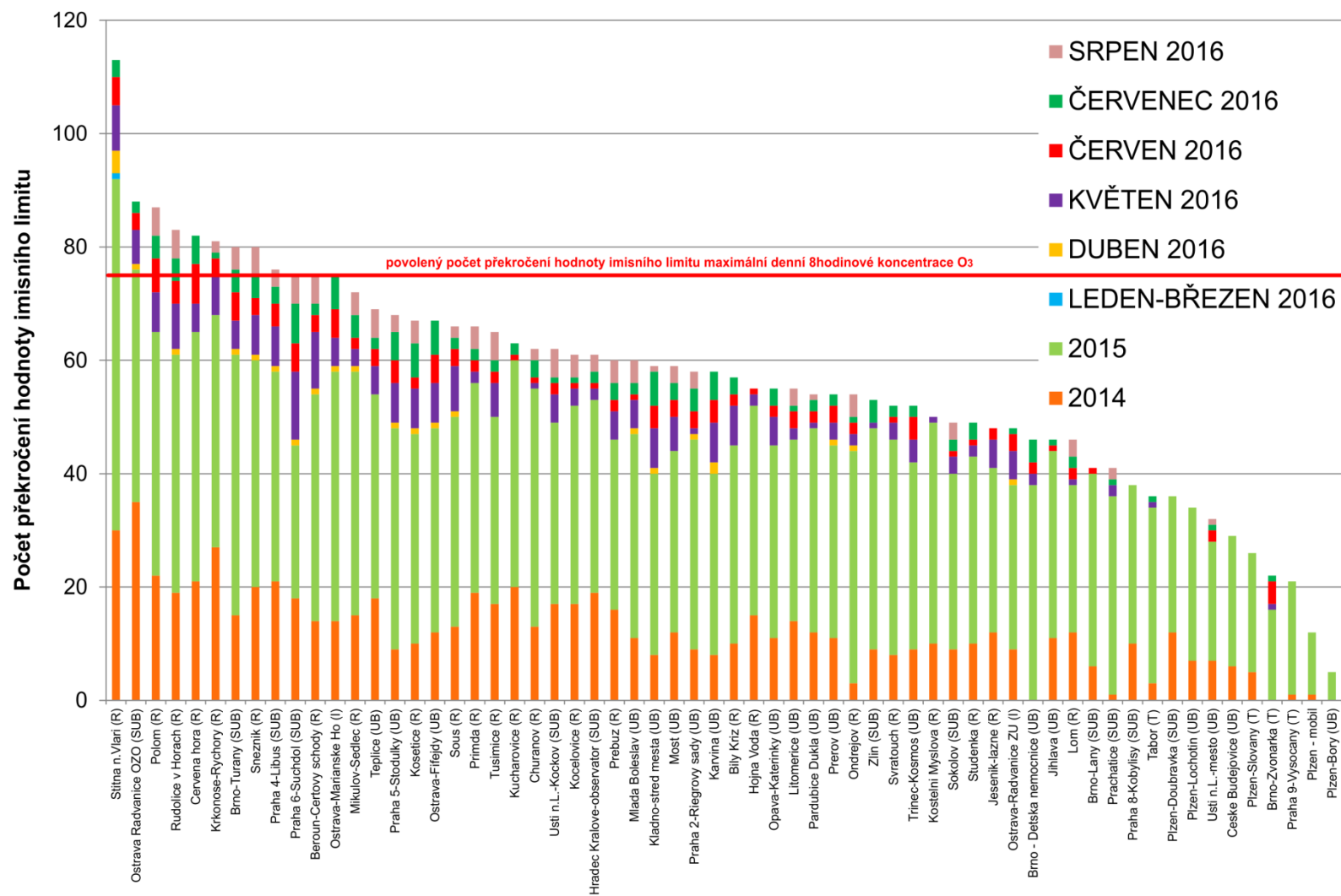
Nejvyšší počet překročení hodnoty imisního limitu (pět překročení) byl v srpnu 2016 zaznamenán na stanicích Polom (R), Rudolice v Horách (R), Sněžník (R), Praha 6-Suchdol (SUB), Beroun-Čertovy schody (R), Teplice (UB), Tušimice (R) a Ústí n. L.-Kočkov (SUB)⁷.

⁷ I – pŕmyslová stanice; T – dopravní stanice; UB – městská pozad'ová stanice; SUB – předměstská pozad'ová stanice; R – venkovská stanice



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 8 Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ a celorepublikového průměru maximální teploty (model ALADIN), srpen 2016



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 9 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ překročila hodnotu imisního limitu (120 µg.m⁻³) na stanicích AIM, srpen 2016

V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ

Koncentrace ostatních látek znečišťujících ovzduší, které lze vzhledem k současné dostupnosti dat hodnotit (tj. hodinová koncentrace oxidu dusičitého, hodinová a denní koncentrace oxidu siřičitého a maximální denní 8hodinová koncentrace oxidu uhelnatého) nepřekročily v srpnu 2016 hodnotu svého imisního limitu.

VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM

V srpnu 2016 nebyly vyhlášeny **žádné smogové situace**.

Prahové hodnoty PM₁₀, SO₂, NO₂ a ozonu pro vyhlášení smogové situace či regulace (resp. varování) **nebyly** překročeny na žádné lokalitě SVRS.

KONTAKTY

ČHMÚ Praha–Komořany: Ing. Václav Novák, e-mail: vnvk@chmi.cz, tel.: 244 032 402
ČHMÚ Praha–Komořany (pro smogové situace): Mgr. Ondřej Vlček, e-mail: vlcek@chmi.cz, tel.: 244 032 488
ČHMÚ Praha–Libuš (Centrální laboratoře imisí): Ing. Jiří Novák, e-mail: novakj@chmi.cz, tel.: 244 033 451
ČHMÚ Ostrava: Mgr. Libor Černíkovský, e-mail: cernikov@chmi.cz, tel.: 603 511 908
ČHMÚ Brno: Mgr. Robert Skeřil, Ph.D., e-mail: robert.skeril@chmi.cz, tel.: 724 774 028
ČHMÚ Hradec Králové: Ing. Markéta Bajerová, e-mail: marketa.bajerova@chmi.cz, tel.: 495 705 040
ČHMÚ Plzeň: Ing. Tomáš Fory, e-mail: fory@chmi.cz, tel.: 604 221 364
ČHMÚ Ústí nad Labem: Ing. Helena Plachá, e-mail: placha@chmi.cz, tel.: 724 522 390

V případě jakýchkoliv dotazů či připomínek k měsíční zprávě kontaktujte Mgr. Lucii Kolářovou, e-mail: lucie.kolarova@chmi.cz, tel.: 244 032 406.