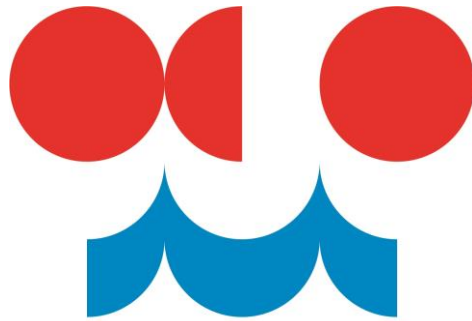


Český hydrometeorologický ústav
Úsek ochrany čistoty ovzduší



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

ČERVEN 2015

Obsah

I. ÚVOD	2
II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY	4
III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀	5
III.1 Denní koncentrace PM ₁₀ na městských a předměstských stanicích v červnu 2015	5
III.2 Denní koncentrace PM ₁₀ na venkovských stanicích v červnu 2015.....	6
III.3 Průběh denních koncentrací PM ₁₀ v červnu 2015	7
III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM ₁₀ od počátku roku 2015.....	7
IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)	10
IV.1 Maximální denní 8hod koncentrace O ₃ na městských a předměstských stanicích v červnu 2015.....	10
IV.2 Maximální denní 8hod koncentrace O ₃ na venkovských stanicích v červnu 2015	11
IV.3 Průběh maximálních denních 8hod. koncentrací O ₃ v červnu 2015	12
V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ	14
VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM	14

Zpracovali:

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 červnu 2015

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 přispěvatelů.** Jelikož v rámci inovace Státní imisní sítě (SIS) dochází k obměně přístrojů, je měření dočasně **neakreditováno.** 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.

¹ neverifikovaná data z automatizovaných monitorovacích stanic mohou obsahovat chybné údaje a mohou být neúplné.

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 překročení je imisní limit považován za překročený.

Přízemní ozon

Ozon (O₃) 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 O₃ je 120 µg.m⁻³. Legislativa připouští na dané lokalitě v průměru za tři roky nejvíce 25 překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃; při vyšším počtu překročení 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/ovzdusi/d>

VLIV NA ZDRAVÍ

Přízemní O₃ 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 O₃ 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/0020/1/82432/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>.

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>.

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>.

II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Červen 2015 jako celek byl na území ČR teplotně normální, průměrná měsíční teplota 16,1 °C byla o 0,6 °C vyšší než dlouhodobý průměr 1961–1990. Nicméně tepleji bylo v první polovině měsíce, kdy se průměrná denní teplota vzduchu většinou pohybovala výsoce nad hodnotami dlouhodobého průměru. V polovině měsíce pak teplota poklesla výrazně pod dlouhodobý průměr a začala opět stoupat až koncem měsíce. Měsíc červen byl srážkově podnormální, průměrný měsíční úhrn srážek 58 mm představuje 69 % dlouhodobého průměru 1961–1990. Srážky byly během měsíce přibližně rovnoměrně rozloženy. Průměrná délka slunečního svitu na území ČR byla pro tento měsíc 202 hodin, což činí 99 % dlouhodobého průměru 1961–1990.

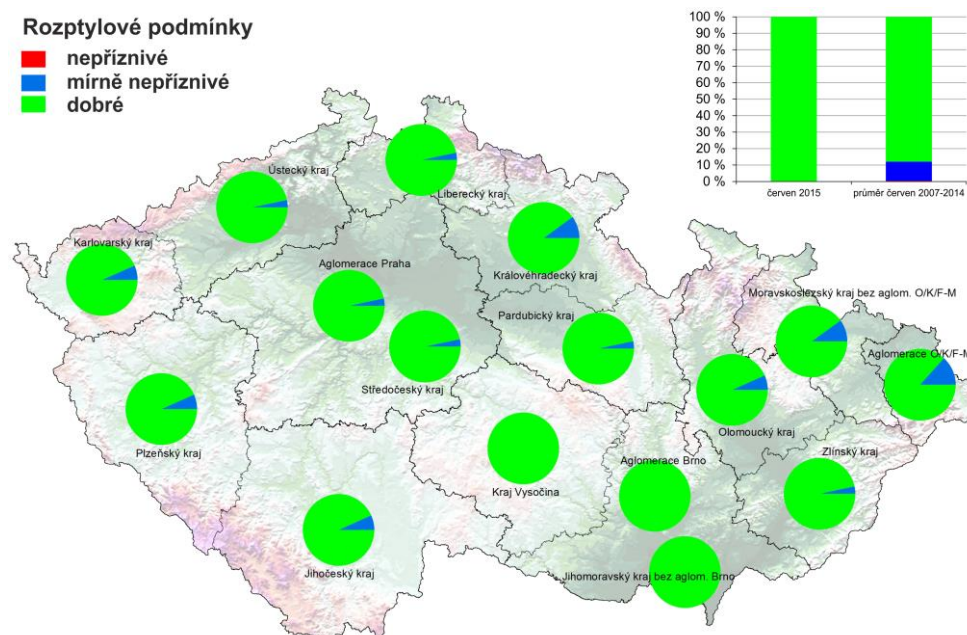
V červnu 2015 panovaly v ČR v porovnání s dlouhodobým průměrem 2007–2014 zlepšené rozptylové podmínky (obr. 1). V celorepublikovém průměru se dobré rozptylové podmínky vyskytovaly ve 100 % případů, což znamená cca o 14 % více, než je dlouhodobý průměr. Nepříznivé podmínky se v červnu nevyskytovaly v žádném kraji ani aglomeraci. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek (100 %) se vyskytlo v Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina a v aglomeraci Brno. Naopak nejméně dobrých podmínek (90 %) v Královéhradeckém a Moravskoslezském kraji a v aglomeraci O/K/F-M⁴. K nejvýraznějšímu zlepšení rozptylových podmínek došlo v Jihočeském kraji, Kraji Vysočina a v aglomeraci Praha.

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 m².s⁻¹. Hodnoty ventilačního indexu pod 1 100 m².s⁻¹ indikují nepříznivé rozptylové podmínky, hodnoty mezi 1 100 a 3 000 m².s⁻¹ mírně nepříznivé a hodnoty nad 3 000 m².s⁻¹ indikují příznivé rozptylové podmínky.

Situace s nepříznivými rozptylovými podmínkami neznamená nutně vysoké koncentrace znečišťujících látek. Obráceně ale můžeme říci, že k výraznému a plošně rozsáhlému překračování imisních limitů dochází téměř výhradně za mírně nepříznivých a nepříznivých rozptylových podmínek a za spolupůsobení dalších meteorologických faktorů (v případě PM₁₀ např. nízké teploty).



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 1 Skladba ventilačního indexu v krajích a aglomeracích České republiky, červen 2015

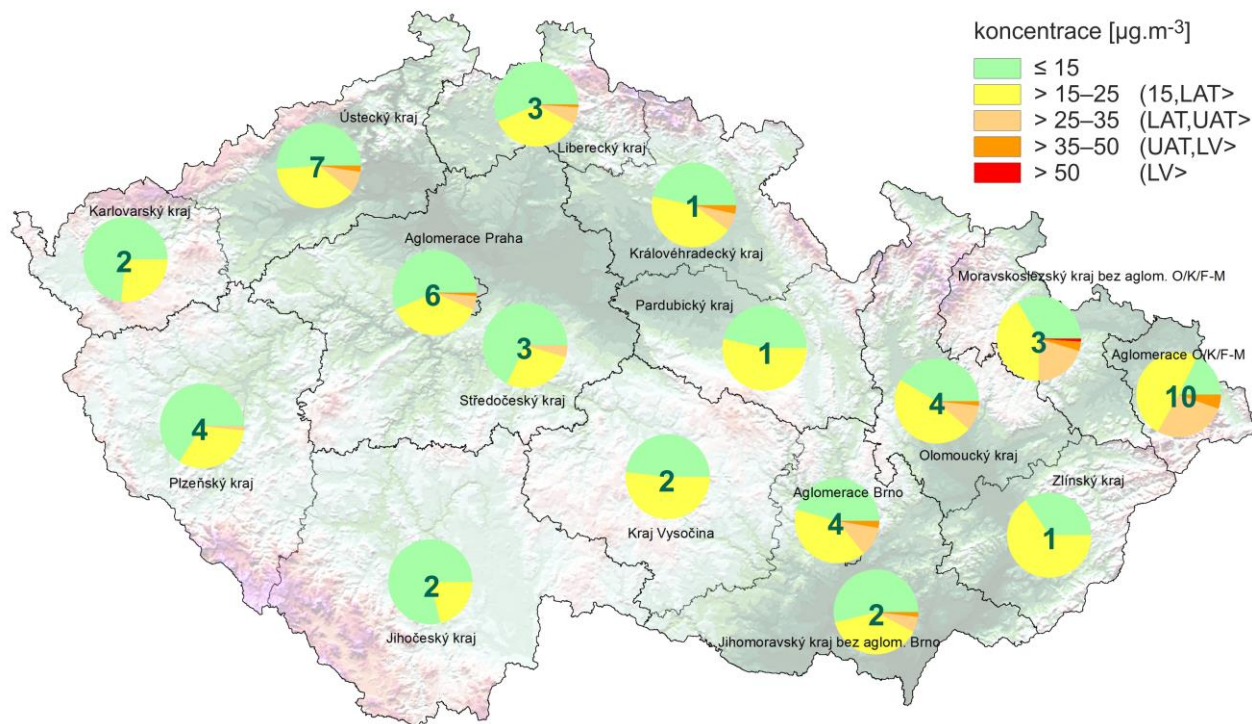
⁴ Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀

III.1 Denní koncentrace PM₁₀ na městských a předměstských stanicích v červnu 2015

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ přesáhly v červnu hodnotu imisního limitu (LV) **na městských a předměstských stanicích** velice ojediněle, a to pouze v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M (1 % případů), v Ústeckém kraji (méně než 1 % případů) a v aglomeraci O/K/F-M (méně než 1 % případů; obr. 2). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace 11 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 11 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 22 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 23 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (52 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 12. 6. na městské pozad'ové stanici Ostrava-Fifejdy v aglomeraci O/K/F-M; minimální denní koncentrace PM₁₀ (2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 1. 6. na předměstské pozad'ové stanici Plzeň-Skvrňany v Plzeňském kraji. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na městských a předměstských stanicích v červnu 2015 je 17 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



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

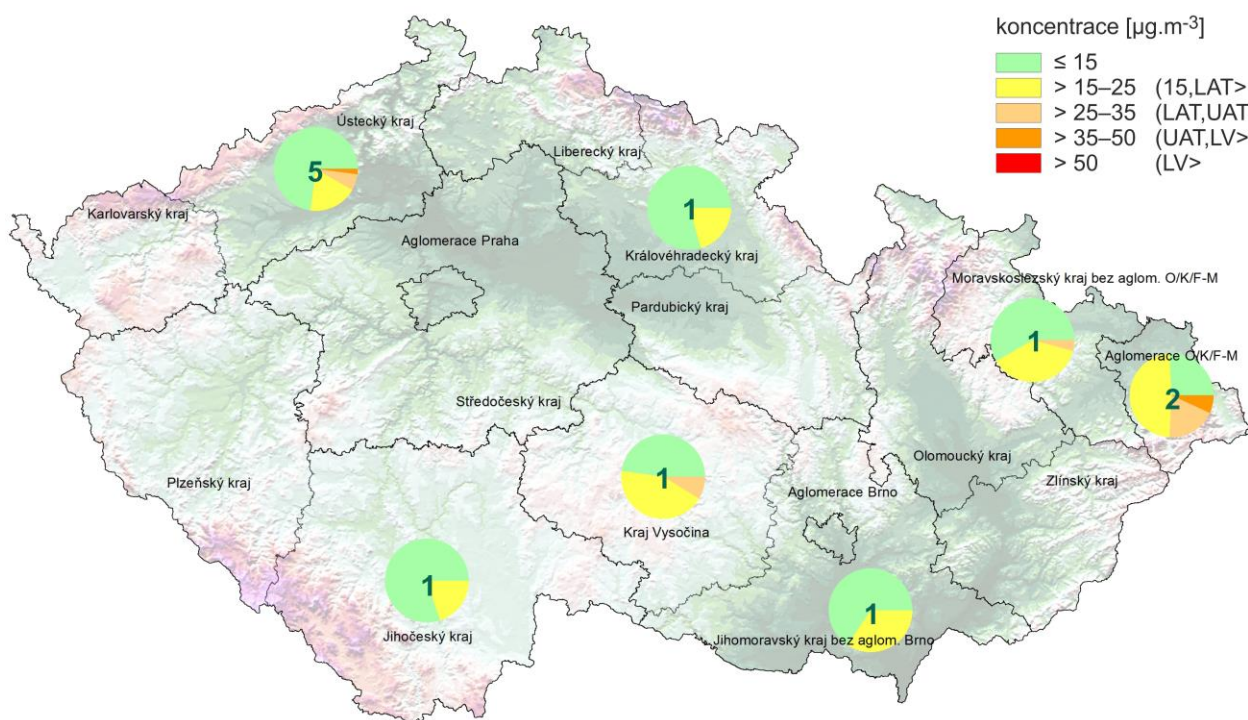
Zdroj: ČHMÚ

Obr. 2 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích, červen 2015

III.2 Denní koncentrace PM₁₀ na venkovských stanicích v červnu 2015

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ v červnu nepřesáhly hodnotu imisního limitu (LV) **na žádné z venkovských⁵ stanic** (obr. 3). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 21 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 21 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (48 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 12. 6. na stanici Lom v Ústeckém kraji; minimální denní koncentrace PM₁₀ (3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 22. 6. na stanici Hojná Voda v Jihočeském kraji. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na venkovských stanicích v červnu 2015 je 14 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 13 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 3: Počet venkovských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 3 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na venkovských pozad'ových měřicích stanicích, červen 2015

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 červnu 2015

K překročení hodnoty imisního limitu průměrné 24hodinové koncentrace PM₁₀ v červnu nedocházelo (obr. 4). Rozptylové podmínky byly během měsíce převážně dobré, ventilační index (denní průměr pro území ČR) neklesl pod hranici 3 000 m².s⁻¹.

Průměrné 24hodinové koncentrace PM₁₀ se během června pohybovaly kolem poloviny hodnoty imisního limitu. Nejvyšší červnové průměrné 24hodinové koncentrace PM₁₀ se vyskytly na začátku druhé dekády, kdy do České republiky zasahoval výběžek vyššího tlaku vzduchu. Druhá polovina měsíce byla ve znamení střídajících se frontálních systémů, které byly příčinou nižších průměrných denních teplot vzduchu i průměrných 24hodinových koncentrací PM₁₀. Nejnižší průměrné 24hodinové koncentrace PM₁₀ v červnu a současně nejlepší rozptylové podmínky (přes 20 000 m².s⁻¹) zapříčinila zvlněná studená fronta postupující přes Českou republiku k východu dne 23. 6. Na konci měsíce zasahoval na území ČR okraj tlakové výše, do Česka začal proudit teplý vzduch, takže teploty i koncentrace začaly mírně stoupat a ventilační index klesat.

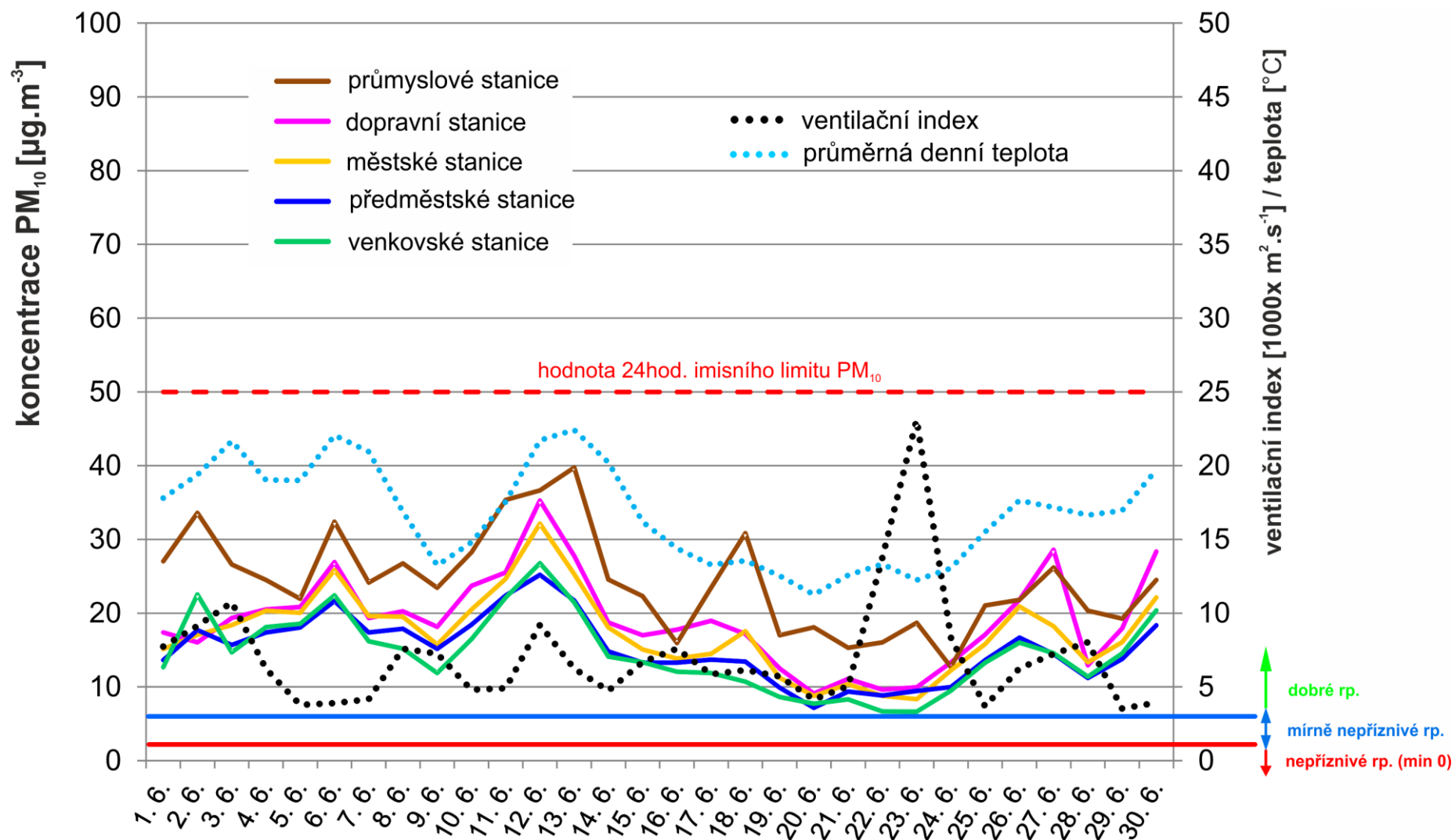
III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ od počátku roku 2015

Během června došlo alespoň jednou k překročení hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ 50 µg.m⁻³ na 8 stanicích z 92 (obr. 5; hodnoceny stanice, pro které jsou údaje za všechny měsíce od počátku roku 2015).

Maximální povolený počet překročení (35x za kalendářní rok) hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ (50 µg.m⁻³) byl na konci června 2015 již překročen na 7 stanicích z 92 (8 % stanic AIM; obr 5). Za hodnocené období leden – červen 2015 se na počtu překročení hodnoty imisního limitu zatím nejvíce podílel měsíc únor, a to téměř 45 % v průměru pro všechny stanice.

Nejvyšší počet překročení hodnoty imisního limitu (4 překročení) byl v červnu zaznamenán na stanici Havlíčkův Brod-Smetanovo náměstí (UB). Na stanici Praha 10-Vršovice (T) byly evidovány 2 překročení hodnoty imisního limitu. Jedno překročení hodnoty imisního limitu bylo zaznamenáno na stanicích Praha 10-Průmyslová (T), Polom (R), Beroun (T), Odry (SUB), Ostrava-Fifejdy (UB) a Ústí n. Labem-Kočkov (SUB)⁶.

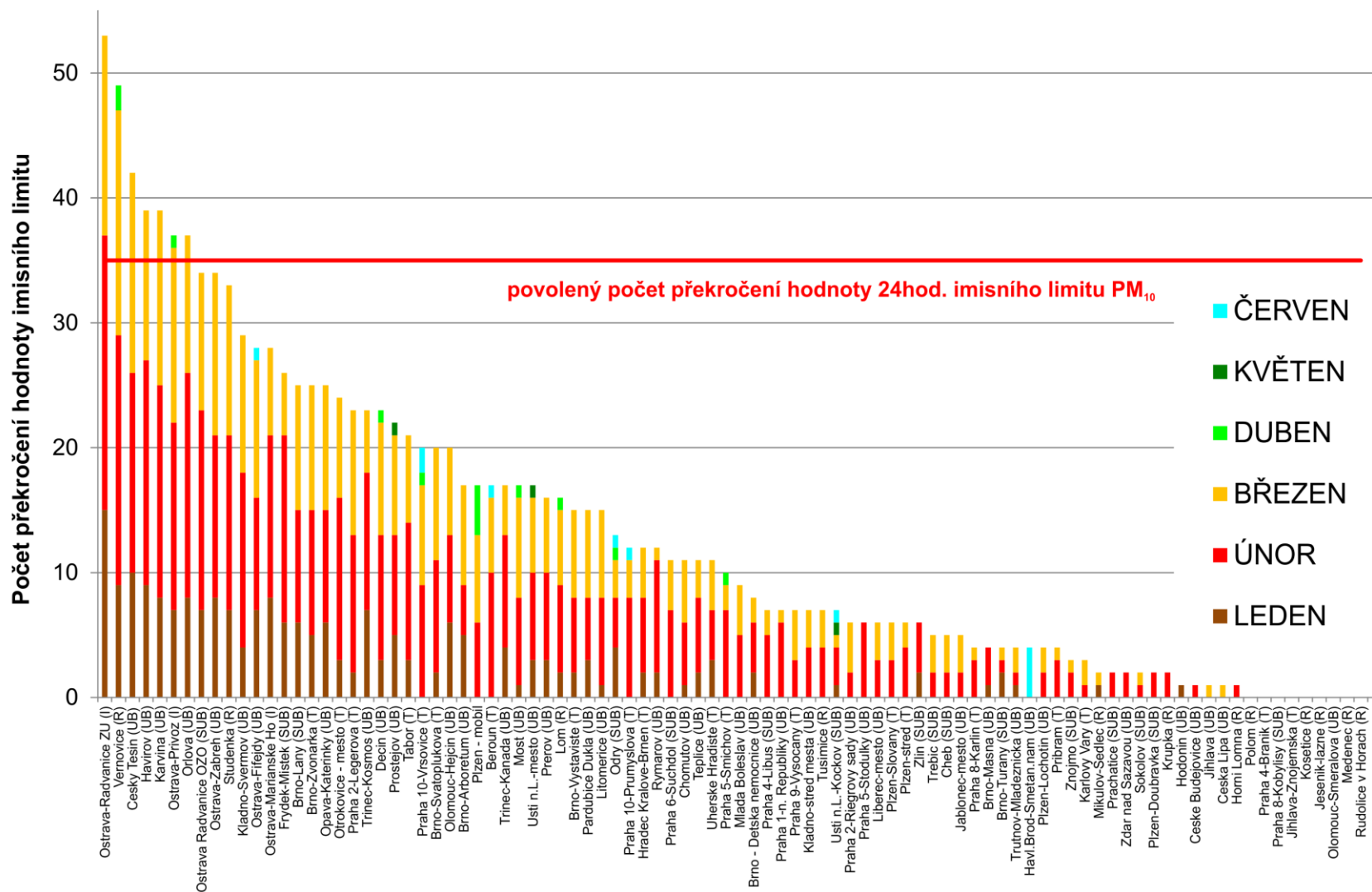
⁶ I – pŕmyslová stanice; T – dopravní stanice; UB – městská pozad'ová stanice; SUB – predměstská pozad'ová stanice; R – venkovská stanice



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), červen 2015



Zdroj: ČHMÚ

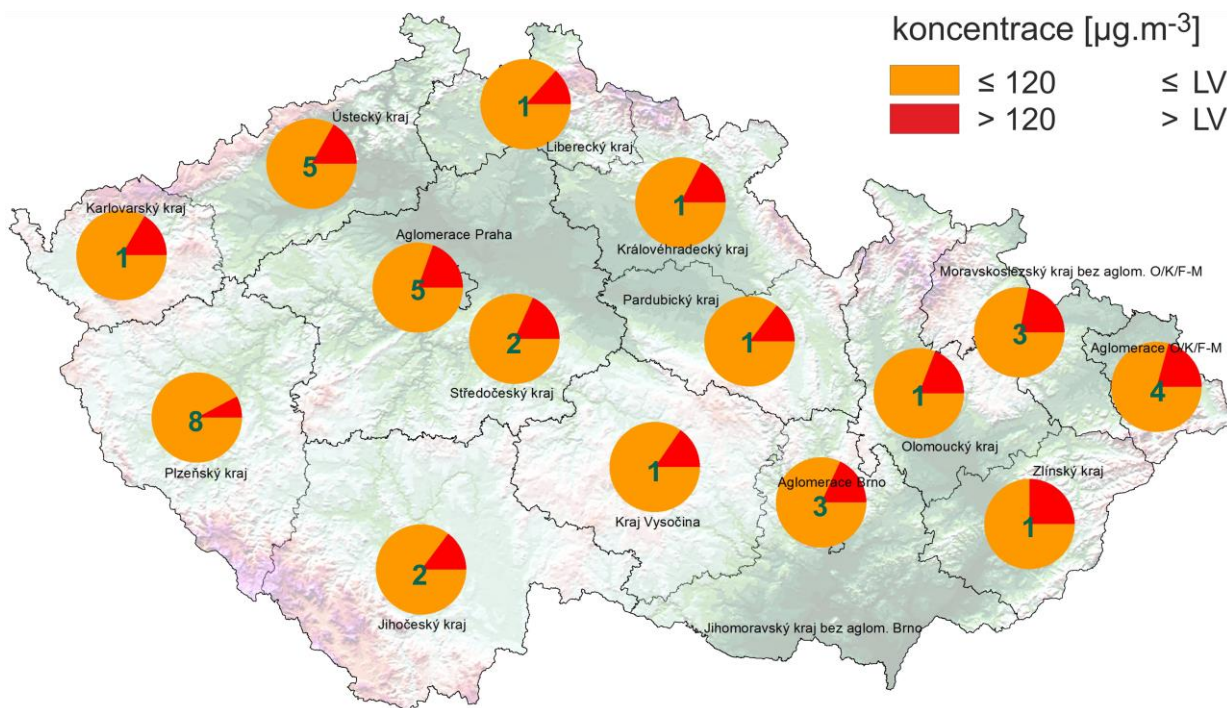
Obr. 5 Počet dní, kdy průměrná denní koncentrace PM₁₀ překročila hodnotu svého imisního limitu (50 µg.m⁻³) na stanicích AIM, červen 2015

IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)

IV.1 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na městských a předměstských stanicích v červnu 2015

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily v červnu hodnotu imisního limitu (>LV) na městských a předměstských stanicích ve všech hodnocených krajích a aglomeracích (obr. 6). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Plzeňském kraji (průměrná koncentrace 83 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M (průměrná koncentrace 104 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 103 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve Zlínském kraji (25 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (185 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 6. 6. na předměstské pozadové stanici Praha 4-Libuš; nejnižší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (36 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 1. 6. na městské pozadové stanici Kladno-střed města ve Středočeském kraji. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na městských a předměstských stanicích v červnu 2015 je 95 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 94 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



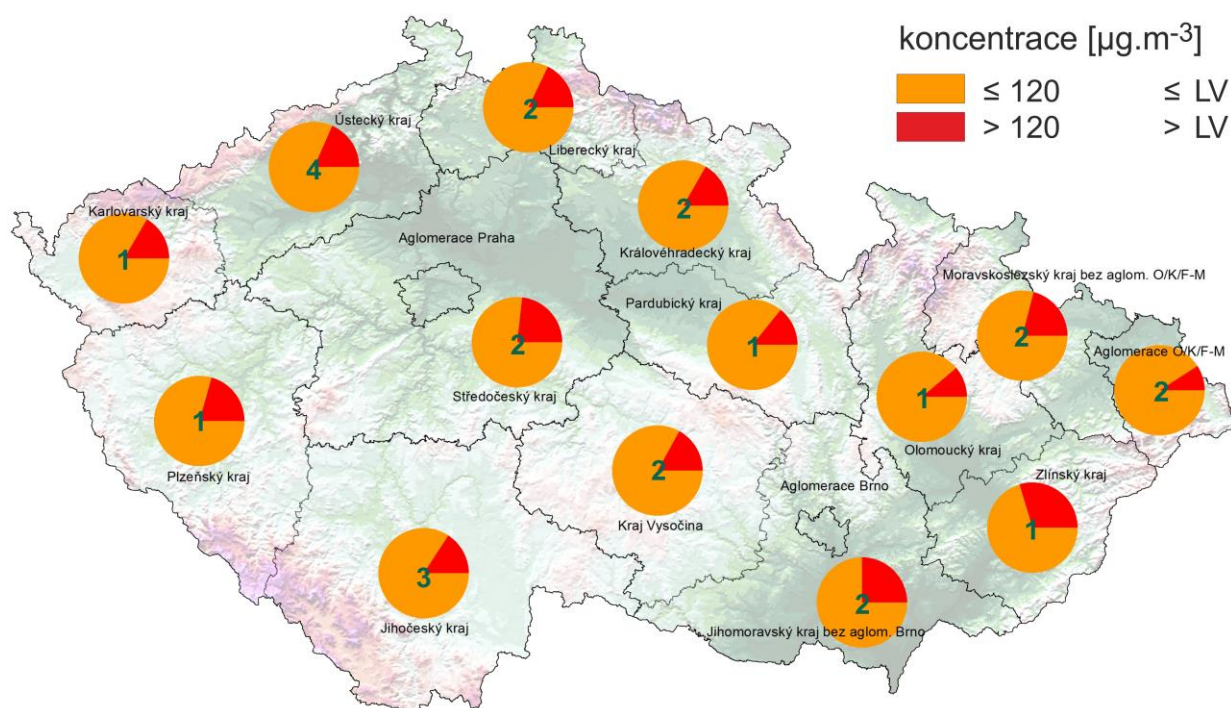
Poznámka k obr. 6: Počet městských a předměstských pozadových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu.

Obr. 6 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na městských a předměstských pozadových měřicích stanicích, červen 2015

IV.2 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na venkovských stanicích v červnu 2015

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily v červnu hodnotu imisního limitu (>LV) **na venkovských stanicích** ve všech hodnocených krajích a aglomeracích (obr. 7). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Olomouckém kraji (průměrná koncentrace 94 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 96 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší ve Zlínském kraji (průměrná koncentrace 108 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 109 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve Zlínském kraji (30 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (177 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 6. 6. na venkovské pozadové stanici Sněžník v Ústeckém kraji; nejnižší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (53 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 21. 6. na venkovské pozadové stanici Přimda v Plzeňském kraji. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na venkovských stanicích v červnu 2015 je 98 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 96 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 7: Počet venkovských pozadových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu.

Obr. 7 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na venkovských pozadových stanicích, červen 2015

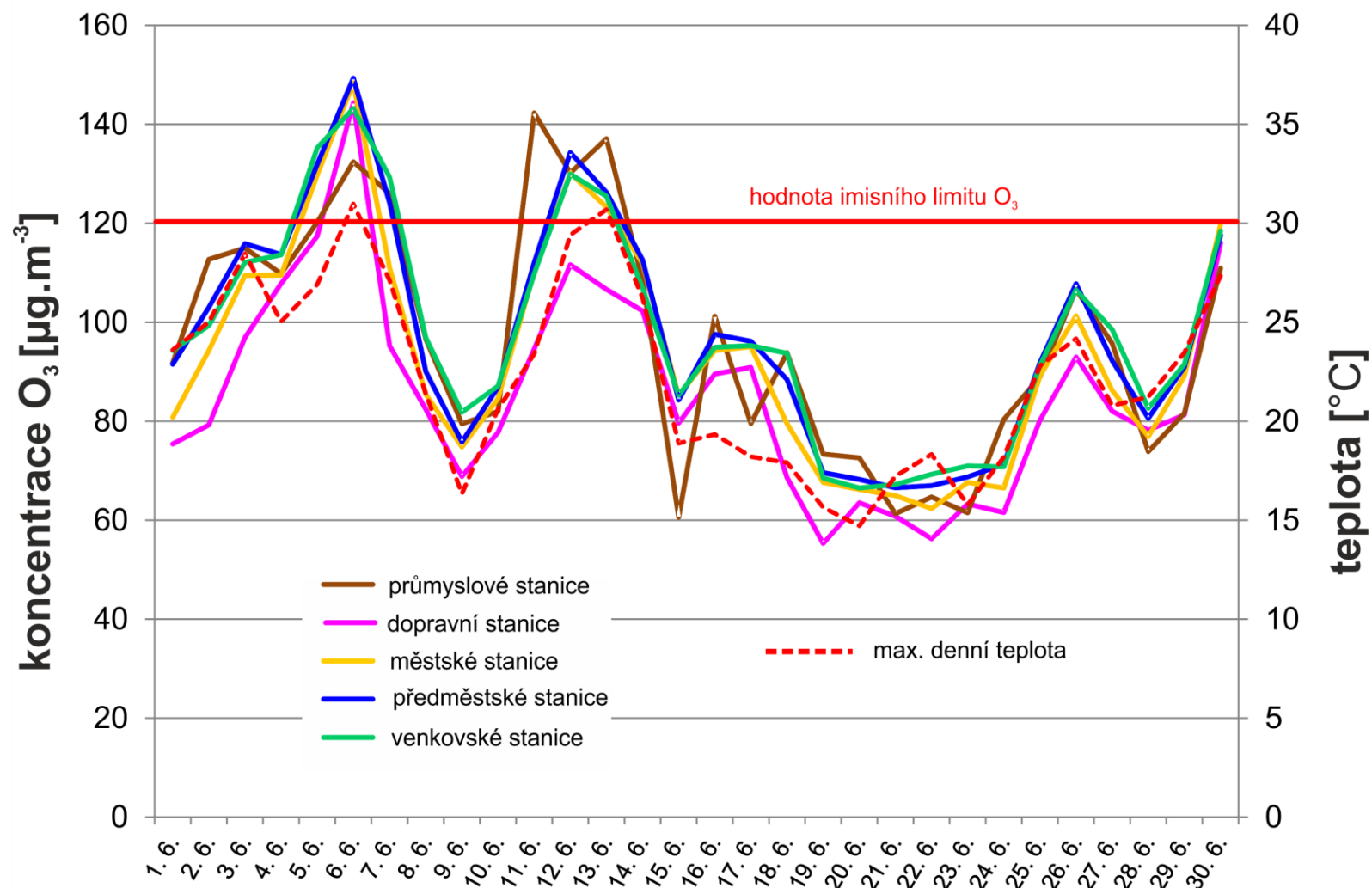
IV.2 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ v červnu 2015

K překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ došlo v první polovině června. Maximální denní teplota vzduchu překročila hranici 30 °C (tropický den) v šesti dnech v první polovině měsíce.

V polovině první červnové dekády ovlivňovala Českou republiku tlaková výše postupující přes severní Německo nad Polsko, po jejíž zadní straně k nám proudil teplý vzduch od jihozápadu. Příliv teplého vzduchu (maximální denní teploty vzduchu vystoupaly nad hranici 30 °C) vrcholil během prvního červnového víkendu, kdy maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily hodnotu imisního limitu. V aglomeraci Praha byla překročena i prahová hodnota pro vyhlášení smogové situace (viz kap. V). Přechod zvlněné studené fronty přes území ČR na konci první dekády způsobil výrazný pokles teploty vzduchu (až pod 20 °C) i maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃.

Na počátku druhé červnové dekády se od západu do střední Evropy zvolna rozšiřovala brázda nízkého tlaku vzduchu, po jejíž přední straně proudil na území ČR teplý vzduch od jihu. Tento příliv velmi teplého vzduchu, kdy maximální denní teploty vzduchu opět vystoupaly nad hranici 30 °C a maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překračovaly hodnotu imisního limitu, ukončil přechod další zvlněné studené fronty přes střední Evropu zvolna k východu.

V druhé polovině měsíce přecházelo přes Českou republiku několik frontálních systémů a maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ se udržovaly nad polovinou hodnoty imisního limitu. Na konci června začala na území ČR zasahovat tlaková výše, která způsobila růst maximálních denních teplot vzduchu nad 25 °C a nárůst maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ až k hranici hodnoty imisního limitu O₃.



Obr. 8 Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ a celorepublikového průměru maximální teploty (model ALADIN), červen 2015

V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ

V červnu 2015 došlo 3x k překročení hodnoty hodinového imisního limitu NO_2 ($200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) na dopravní stanici Praha 2-Legerova. Povolený počet překročení hodnoty hodinového imisního limitu NO_2 je 18x za kalendářní rok, imisní limit nebyl překročen.

Koncentrace ostatních látek znečišťující ovzduší, které lze vzhledem k současné dostupnosti dat hodnotit (tj. denní a hodinová koncentrace oxidu siřičitého a maximální denní 8hodinová koncentrace oxidu uhelnatého) nepřekročily v červnu 2015 hodnotu svého imisního limitu.

VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM

V červnu 2015 byla vyhlášena **jedna smogová situace z důvodu vysokých koncentrací O_3** .

Po zadní straně tlakové výše postupující přes severní Německo k nám proudil teplý vzduch od jihozápadu. V přílivu teplého vzduchu překročily hodinové koncentrace O_3 v aglomeraci Praha prahovou hodnotu pro vyhlášení smogové situace ($180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v sobotu 6. června. Vzhledem k přechodu zvlněné studené fronty, při kterém došlo ke zlepšení rozptylových podmínek, byla smogová situace odhlášena již následující den, v neděli 7. června v 11:01 SEČ.

Prahové hodnoty PM_{10} , SO_2 a NO_2 pro vyhlášení smogové situace či regulace **nebyly** překročeny na žádné lokalitě SVRS a smogové situace tedy nebyly vyhlášeny.

Vyhlášené situace						Oblast
Vyhlášení		Odvolání		Trvání		
Smogová situace	Varování	Varování	Smogová situace	Smogová situace	Varování	
06.06.2015 16:31	x	x	07.06.2015 11:01	18.5	x	Aglomerace Praha

KONTAKTY:

ČHMÚ Praha–Komořany: Ing. Václav Novák, e–mail: vnvk@chmi.cz, tel.: 244 032 421

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