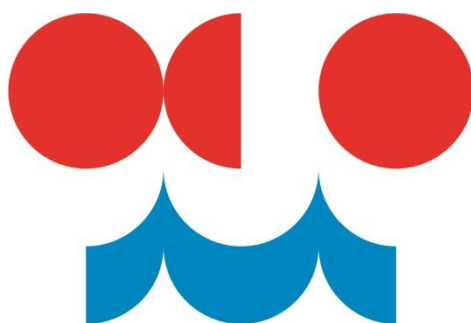


Český hydrometeorologický ústav
Úsek kvality ovzduší



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

SRPEN 2018

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 2018	5
III.2	Denní koncentrace PM ₁₀ na venkovských stanicích v srpnu 2018	6
III.3	Průběh denních koncentrací PM ₁₀ v srpnu 2018	7
III.4	Překročení hodnoty imisního limitu PM ₁₀ od počátku roku 2018	7
IV.	ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)	10
IV.1	Maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2018.....	10
IV.2	Maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ na venkovských stanicích v srpnu 2018	11
IV.3	Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O ₃ v srpnu 2018	12
IV.4	Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O ₃ od počátku roku 2016	12
V.	KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ	15
VI.	SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)	15

Zpracovaly:

Mgr. Lea Baláková, Oddělení informační systém kvality ovzduší, ČHMÚ Praha-Komořany
Bc. Hana Škáchová, Oddělení modelování a expertíz, ČHMÚ Praha-Komořany
RNDr. Lenka Crhová, Oddělení všeobecné klimatologie, ČHMÚ Praha-Komořany

Kvalita ovzduší a rozptylové podmínky na území ČR v srpnu 2018

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.** 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 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 redukuje očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací 10 μg.m⁻³.“

SZÚ 2016. Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší Odborná zpráva za rok 2015. Dostupné z WWW: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ovzduisi/dokumenty_zdravi/rizika_CRI_2015.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>.

II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Srpen 2018 na území ČR byl teplotně **silně nadnormální**. Průměrná měsíční teplota 20,6 °C byla o 3,3 °C vyšší než normál 1981–2010. Jedná se tak o třetí nejteplejší srpen od roku 1961. Průměrná denní teplota na území ČR se po většinu dní pohybovala vysoce nad hodnotami normálu, v jedenácti dnech byla odchylka od normálu +5 °C a vyšší. Výraznější ochlazení pod hodnoty normálu nastalo až 25. 8. 2018. Nejvyšší maximální denní teplota, 38,0 °C, byla naměřena dne 1. 8. na stanici Husinec, Řež. Tento den byla na sedmi stanicích naměřena maximální denní teplota 37 °C a vyšší. **Srážkově** byl srpen na území ČR **silně podnormální**, průměrný měsíční úhrn srážek 36 mm představuje 45 % normálu 1981–2010. Nejnižší úhrny srážek (méně než 30 mm) byly zaznamenány v Pardubickém, Královéhradeckém, Plzeňském a Karlovarském kraji. Naopak v Jihočeském, Zlínském a Moravskoslezském kraji spadlo v průměru přes 45 mm srážek. Průměrná délka **slunečního svitu** byla na území ČR pro tento měsíc 264 hodin, což činí 120 % normálu 1981–2010.

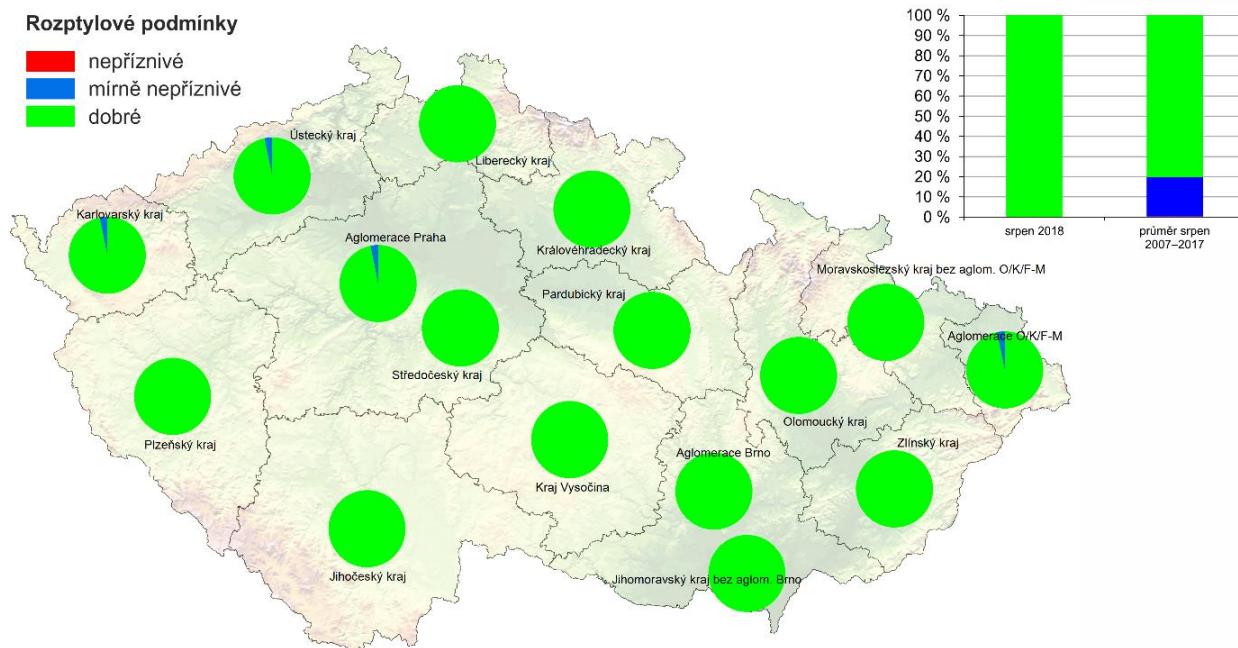
V srpnu 2018 panovaly v porovnání s dlouhodobým průměrem 2007–2017 **zlepšené rozptylové podmínky** (obr. 1). V celorepublikovém průměru se dobré rozptylové podmínky vyskytovaly ve 100 % případů, což představuje 124 % dlouhodobého průměru. Hodnoceno na základě ventilačního indexu zprůměrovaného pro jednotlivé kraje a aglomerace, se nepříznivé rozptylové podmínky nevyskytovaly v žádném kraji ani aglomeraci. Pouze dobré rozptylové podmínky se vyskytovaly ve Středočeském, Jihočeském, Plzeňském, Libereckém, Královéhradeckém, Pardubickém, Jihomoravském kraji, Olomouckém, Zlínském a Moravskoslezském kraji bez aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (O/K/F-M) (100 %). K nejvýraznějšímu zlepšení rozptylových podmínek proti dlouhodobému normálu došlo v Jihočeském a Plzeňském kraji.

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 neznámá 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 denních průměrů ventilačního indexu v krajích a aglomeracích České republiky, srpen 2018

III. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM₁₀

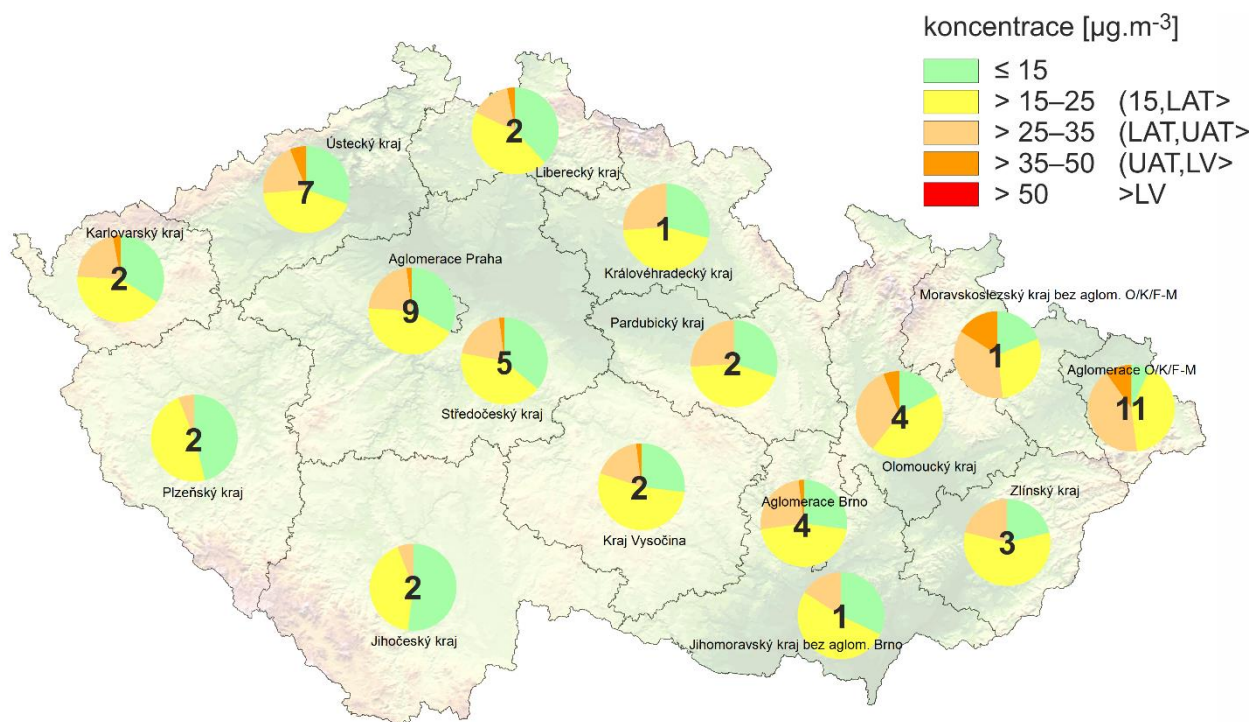
V roce 2015 došlo k zásadní inovaci Státní sítě imisního monitoringu (SSIM), největší od vybudování celorepublikového automatizovaného imisního monitoringu v první polovině 90. let minulého století. Vzhledem k zajištění kvality dat bylo nutné u nereferenčních metod provést test ekvivalence ve shodě s 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 u kontinuálního měření byl koeficient pro korekci dat nastaven na hodnotu 1,21. Tento koeficient platí v celé síti ČHMÚ od 1. 1. 2016.

K překračování hodnoty imisního limitu průměrné denní koncentrace PM₁₀ v srpnu nedocházelo. Rozptylové podmínky byly během měsíce dobré, celorepublikový průměr ventilačního indexu pod hranici 3 000 m².s⁻¹ neklesl.

III.1 Denní koncentrace PM₁₀ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2018

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ přesáhly v srpnu hodnotu imisního limitu (LV) **na městských a předměstských stanicích** v Olomouckém a Ústeckém kraji a v aglomeraci Brno. Vždy se však jednalo o méně než 1 % všech případů (obr. 2). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace 15 µg.m⁻³, medián koncentrací 15 µg.m⁻³), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M³ (průměrná koncentrace 25 µg.m⁻³, medián koncentrací 25 µg.m⁻³).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (126 µg.m⁻³) byla naměřena dne 6. 8. na předměstské pozadové stanici Brno-Tuřany, minimální denní koncentrace PM₁₀ (5 µg.m⁻³) byla naměřena dne 26. 8. na předměstské pozadové stanici Prachatice v Jihočeském kraji. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na městských a předměstských stanicích v srpnu 2018 je 21 µg.m⁻³; medián činí 20 µg.m⁻³.



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

Zdroj: ČHMÚ

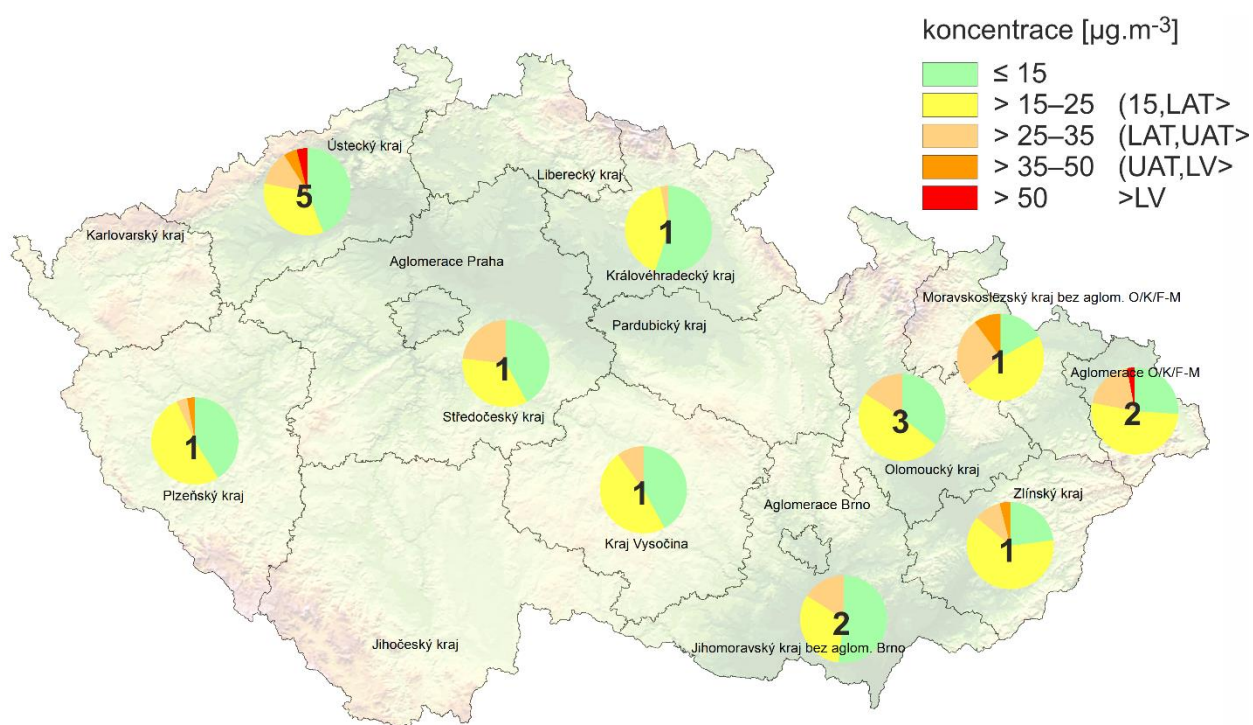
³ Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

Obr. 2 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích, srpen 2018

III.2 Denní koncentrace PM₁₀ na venkovských stanicích v srpnu 2018

Průměrné denní koncentrace PM₁₀ přesáhly v srpnu hodnotu imisního limitu (LV) **na venkovských⁴ stanicích** v Ústeckém kraji a v aglomeraci O/K/F-M (obr. 3). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Královéhradeckém kraji (průměrná koncentrace 15 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 14 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 24 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ (162 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 23. 8. na stanici Věřňovice v aglomeraci O/K/F-M, minimální denní koncentrace PM₁₀ (5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 26. 8. na stanici Krupka v Ústeckém kraji. Průměr všech denních koncentrací PM₁₀ naměřených na venkovských stanicích v srpnu 2018 je 19 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 18 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 3: Počet venkovských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu. V aglomeraci Praha a Brno stejně jako v Karlovarském, Libereckém a Pardubickém kraji venkovské stanice AIM měřící PM₁₀ nejsou. V Jihočeském kraji žádná z měřicích stanic nespĺňovala podmínky pro výpočet platného měsíčního průměru.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 3 Rozdělení průměrných denních koncentrací PM₁₀ na venkovských pozad'ových měřicích stanicích, srpen 2018

⁴ 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 2018

V této kapitole a na Obr. 4 jsou hodnoceny denní koncentrace PM₁₀ zprůměrované pro Českou republiku přes jednotlivé typy stanic. Vzhledem k malému počtu průmyslových stanic se měsíční chod koncentrací naměřených na těchto stanicích může v některých dnech výrazně lišit od koncentrací naměřených na ostatních typech stanic, protože tyto jsou v rámci ČR lépe početně zastoupeny a pokrývají rovnoměrně plochu ČR. Průmyslové stanice se vyskytují pouze na Ostravsku.

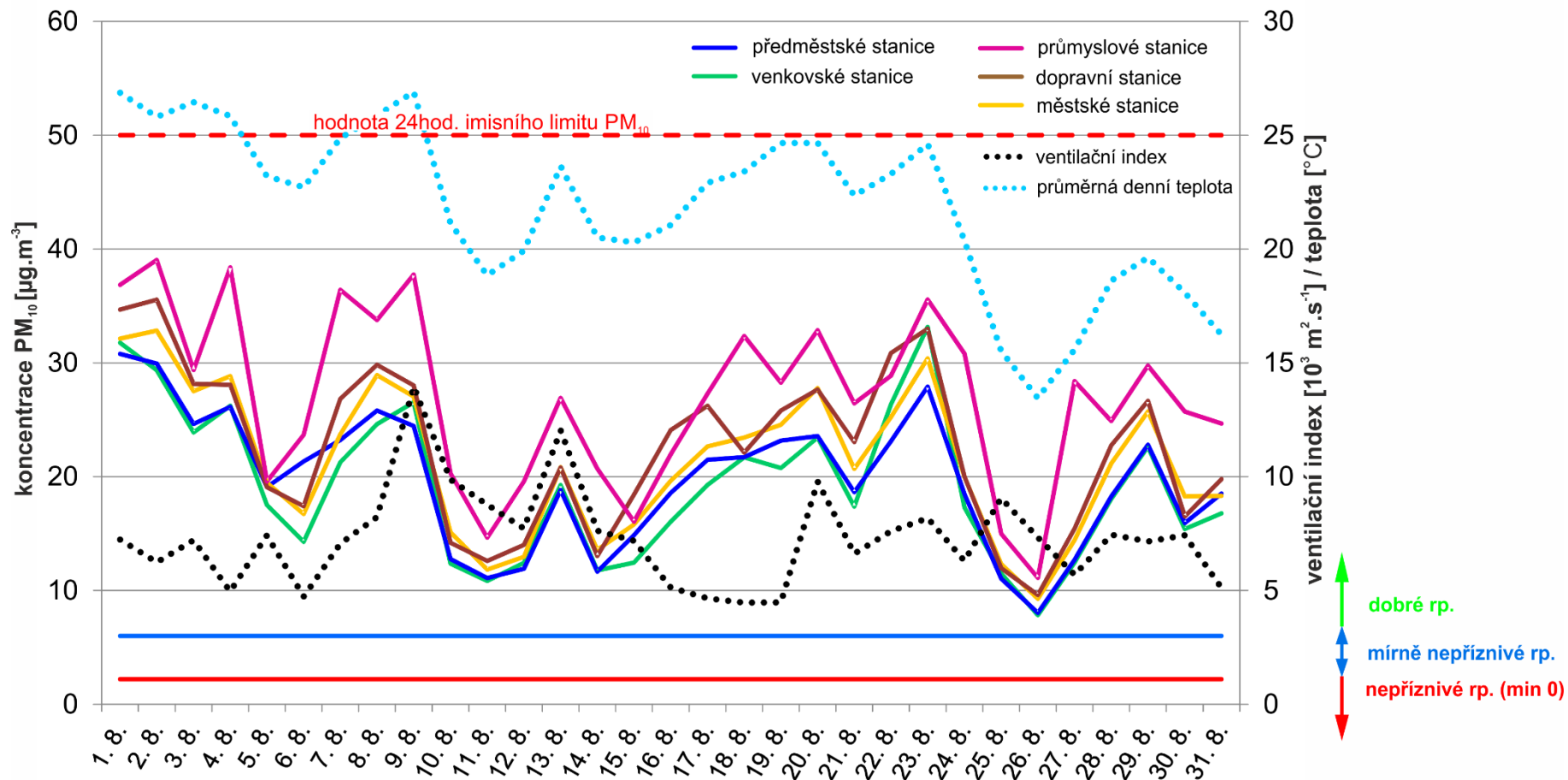
Průměrné denní koncentrace PM₁₀ se během srpna pohybovaly kolem poloviny hodnoty imisního limitu. K mírnému vzestupu průměrných koncentrací na všech typech stanic došlo na začátku měsíce, kdy počasí v Česku ovlivňoval výběžek vyššího tlaku vzduchu nad střední Evropou.

III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM₁₀ od počátku roku 2018

Během srpna došlo k překročení hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ 50 µg.m⁻³ na 10 stanicích ze 107 (hodnoceny jsou ty stanice, pro které jsou údaje za všechny měsíce od počátku roku 2018). Na obrázku č. 5 jsou uvedeny stanice, kde celkový počet překročení od začátku roku je 10 a více.

Maximální povolený počet překročení (35x za kalendářní rok) hodnoty denního imisního limitu PM₁₀ (50 µg.m⁻³) byl na konci srpna překročen na 10 stanicích ze 107 (9 % stanic). Za hodnocené období leden–srpen 2018 se na počtu překročení nejvíce podílel měsíc březen, a to 44 % v průměru pro všechny stanice. Překročení hodnoty imisního limitu bylo v srpnu zaznamenáno na stanicích Lom (R), Věřňovice (R), Ostrava-Kunčičky (I), Most (UB), Praha 8-Karlín (T), Beroun (T), Vratimov (I), Brno-Tuřany (SUB), Olomouc-Šmeralova (UB) a Brno-Úvoz (T)⁵.

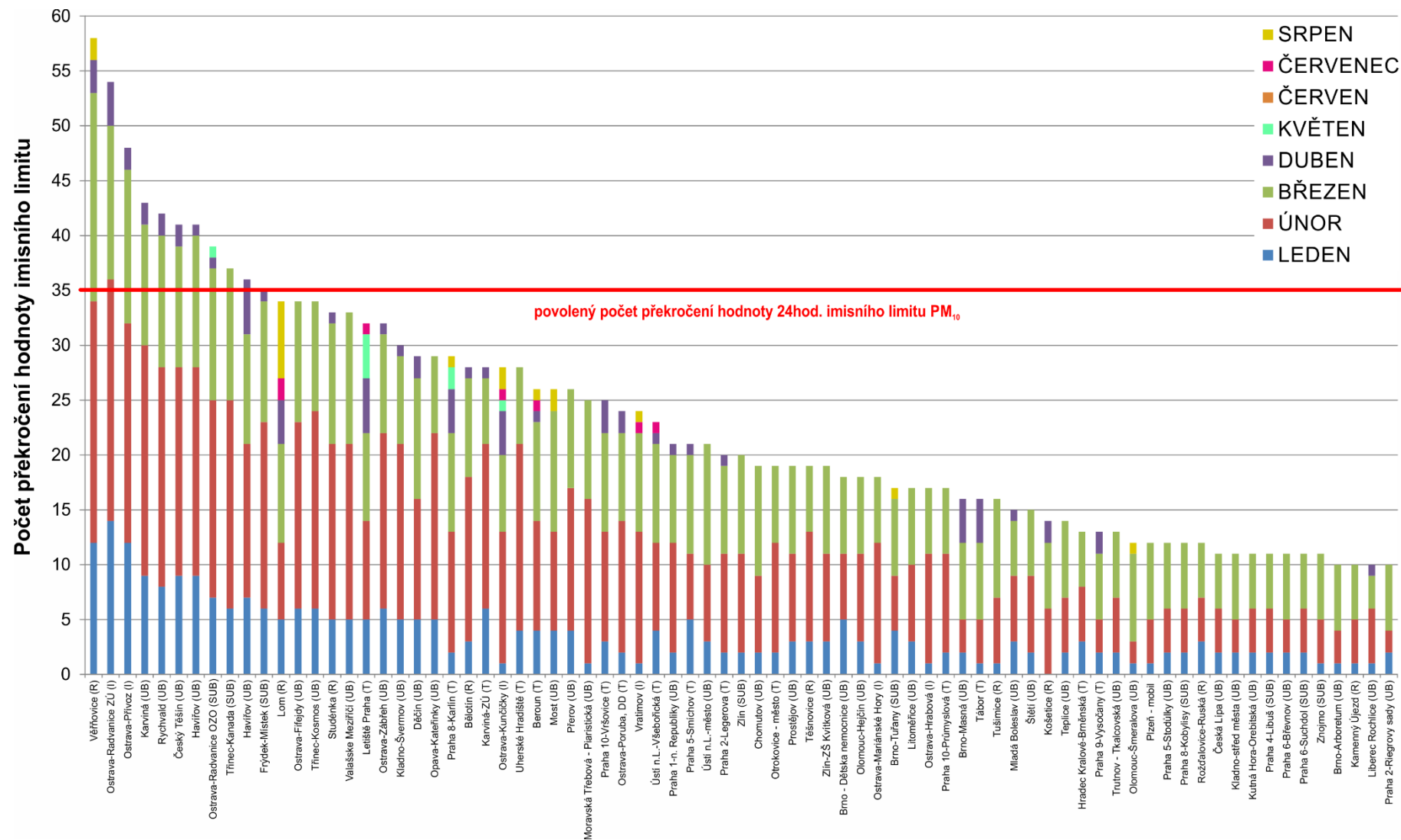
⁵ I – průmyslová stanice; T – dopravní stanice; UB – městská pozadřová stanice; SUB – předměstská pozadřová stanice; R – venkovská stanice



Poznámky k obr. 4: Vzhledem k malému počtu průmyslových stanic se měsíční chod koncentrací naměřených na těchto stanicích může v některých dnech výrazně lišit od koncentrací naměřených na ostatních typech stanic, protože tyto jsou v rámci ČR lépe početně zastoupeny a pokrývají rovnoměrně plochu ČR. Průmyslové stanice se vyskytují pouze na Ostravsku.
rp. = rozptylové podmínky.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 4 Vývoj průměrných denních koncentrací PM₁₀ a celorepublikového průměru teploty (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), srpen 2018



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 2018

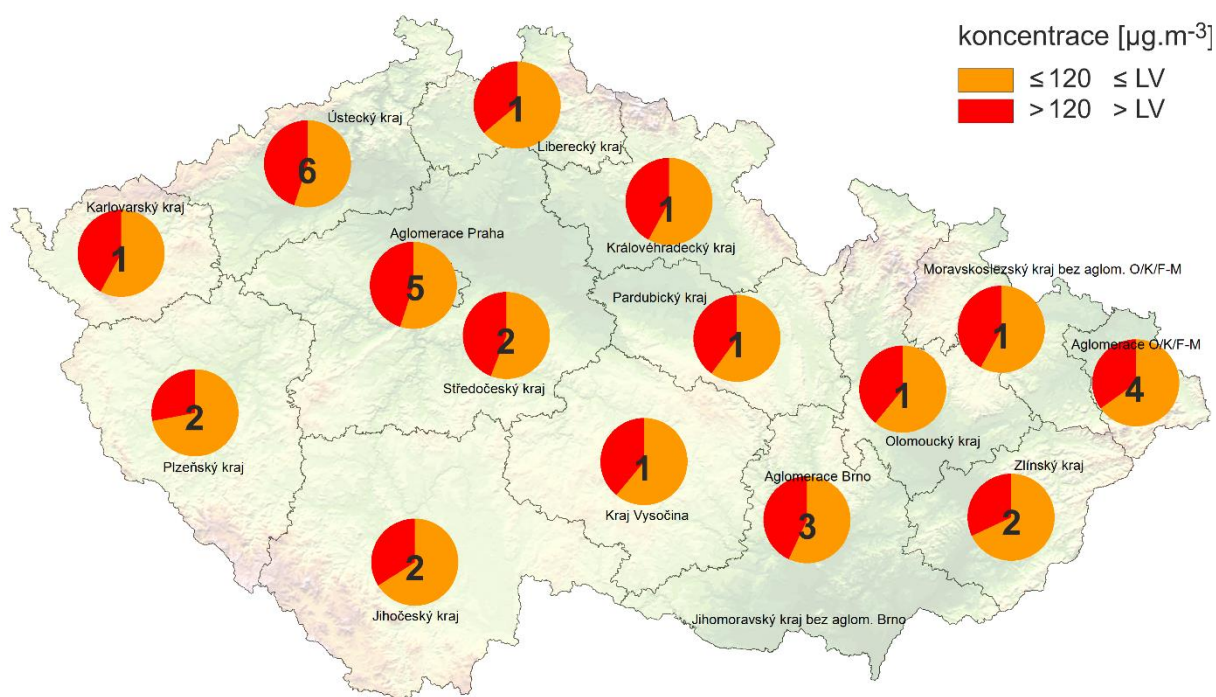
IV. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ PŘÍZEMNÍM OZONEM (O₃)

K překračování hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ docházelo v srpnu během celého měsíce na všech typech stanic. Maximální denní teplota během měsíce překročila hranici 30 °C (tropický den) v 15 dnech.

IV.1 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na městských a předměstských stanicích v srpnu 2018

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ v srpnu překročily hodnotu imisního limitu (>LV) **na městských a předměstských stanicích** ve všech krajích a aglomeracích (obr. 6). Nejnižší koncentrace byly naměřeny v Plzeňském kraji (průměrná koncentrace 106 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 109 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v Královéhradeckém kraji (průměrná koncentrace 117 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 118 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v Ústeckém kraji a v aglomeraci Praha (45 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (165 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 9. 8. na předměstské pozad'ové stanici Ústí nad Labem-Kočkov. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na městských a předměstských stanicích v srpnu 2018 je 112 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 114 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Poznámka k obr. 6: Počet městských a předměstských pozad'ových 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.

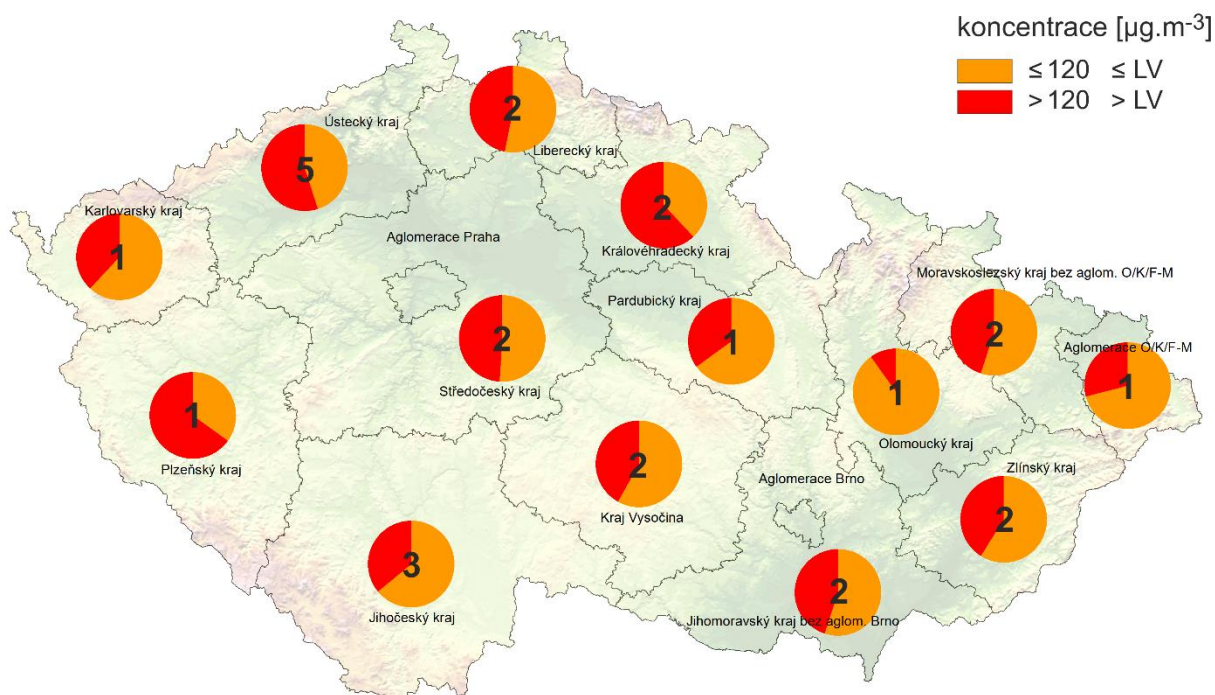
Zdroj: ČHMÚ

Obr. 6 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích, srpen 2018

IV.2 Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ na venkovských stanicích v srpnu 2018

Maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ překročily v srpnu hodnotu imisního limitu (>LV) **na venkovských stanicích** ve všech sledovaných krajích a aglomeracích (obr. 7). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Olomouckém kraji (průměrná koncentrace 101 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), nejvyšší v Plzeňském kraji (průměrná koncentrace 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, medián koncentrací 129 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Nejčastěji došlo k výskytu koncentrací O₃ přesahujících hodnotu 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v Plzeňském kraji (65 % případů).

Nejvyšší maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ (174 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 9. 8. na venkovské pozad'ové stanici Rudolice v Horách v Ústeckém kraji. Průměr všech maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ naměřených na venkovských stanicích v srpnu 2018 je 115 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$; medián činí 118 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



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

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 7 Rozdělení maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ na venkovských pozad'ových stanicích, srpen 2018

IV.3 Průběh maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ v srpnu 2018

V této kapitole a na Obr. 8 jsou hodnoceny maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ zprůměrované pro Českou republiku přes jednotlivé typy stanic. Vzhledem k malému počtu průmyslových stanic se měsíční chod koncentrací naměřených na těchto stanicích může v některých dnech výrazně lišit od koncentrací naměřených na ostatních typech stanic, protože tyto jsou v rámci ČR lépe početně zastoupeny a pokrývají rovnoměrně plochu ČR. Průmyslové stanice se vyskytují pouze na Ostravsku.

Na začátku první srpnové dekády zasahoval do ČR nevýrazný výběžek vyššího tlaku vzduchu, ve kterém průměr maximálních denních 8hodinových koncentrací O₃ na všech typech stanic, vyjma dopravních a městských, překročil hodnotu imisního limitu. Přechodné snížení koncentrací O₃ přinesla studená fronta, za kterou se přes střední Evropu přesouvala k východu tlaková výše. Po přechodu studené fronty poklesly na začátku druhé dekády koncentrace O₃ pod hodnotu imisního limitu. Ve druhé polovině druhé dekády ovlivňoval ČR výběžek vysokého tlaku vzduchu s postupným nárůstem teplot a koncentrace O₃ vystoupaly opět nad hodnotu imisního limitu. V polovině třetí dekády klesly koncentrace O₃ po přechodu studené fronty na všech typech stanic téměř k polovině hodnoty imisního limitu. Konec měsíce byl ve znamení vlnící se studené fronty, před kterou proudil na území Česka teplý vzduch od jihu, v němž koncentrace O₃ dočasně vystoupaly k hodnotě imisního limitu.

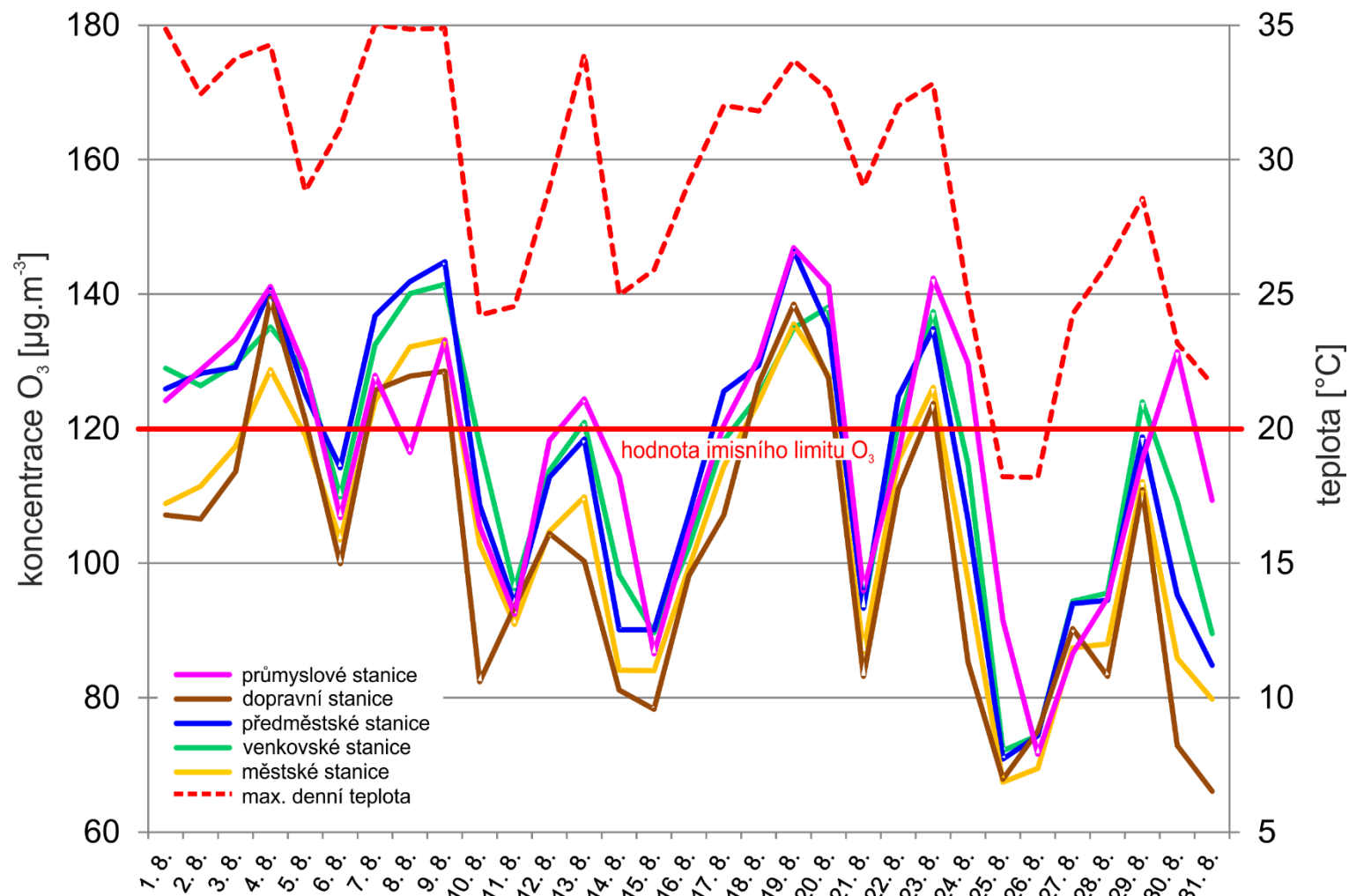
IV.4 Překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ od počátku roku 2016

Během srpna došlo alespoň jednou k překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O₃ 120 µg.m⁻³ na všech, tj. na 63 hodnocených stanicích, pro které je dostatečné množství dat od počátku roku 2016 (obr. 9). Hodnocené období začíná počátkem roku 2016 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 30 stanicích z 63 (48 % stanic). Za období leden 2016–srpen 2018 se na počtu překročení hodnoty imisního limitu nejvíce podílel rok 2016 (22 % v průměru pro všechny stanice). Měsíc srpen 2018 se na počtu překročení podílel více než 18 % v průměru pro všechny stanice.

Nejvyšší počet překročení hodnoty imisního limitu byl v srpnu 2018 zaznamenán na stanicích Sněžník (R), Ústí n. Labem-Kočkov (SUB), Rudolice v Horách (R), Přimda (R), Krkonoše-Rýchory (R), Polom (R) a Červená hora (R)⁶ (uvedeny stanice s počtem překročení vyšším nebo rovným 17).

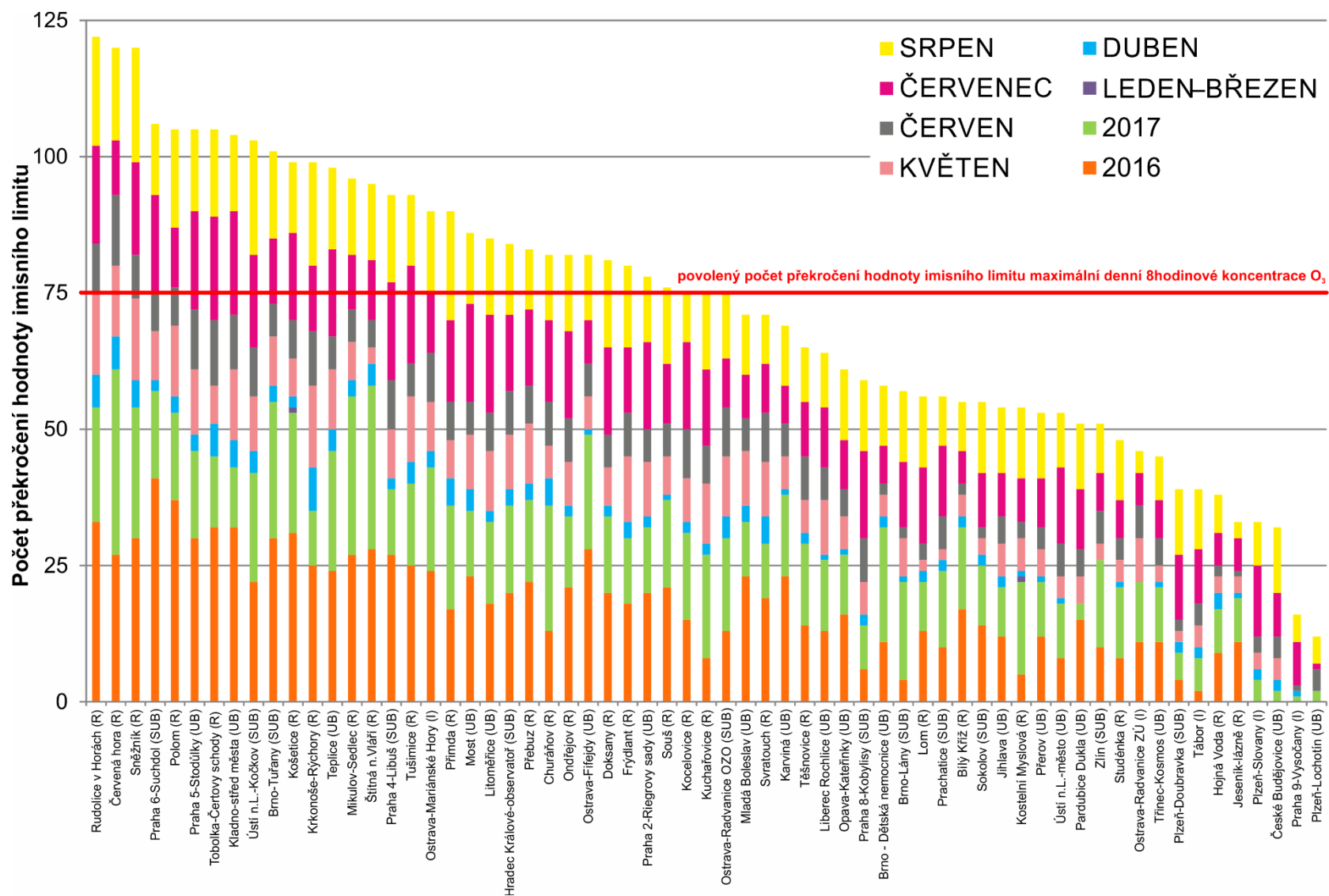
⁶ I – průmyslová stanice; T – dopravní stanice; UB – městská pozad'ová stanice; SUB – předměstská pozad'ová stanice; R – venkovská stanice



Poznámka k obr. 8: Vzhledem k malému počtu průmyslových stanic se měsíční chod koncentrací naměřených na těchto stanicích může v některých dnech výrazně lišit od koncentrací naměřených na ostatních typech stanic, protože tyto jsou v rámci ČR lépe početně zastoupeny a pokrývají rovnoměrně plochu ČR. Průmyslové stanice se vyskytují pouze na Ostravsku.

Zdroj: ČHMÚ

Obr. 8 Vývoj průměrných maximálních denních 8hod. koncentrací O₃ a celorepublikového průměru maximální teploty (model ALADIN), srpen 2018



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 9 Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O₃ překročila hodnotu imisního limitu (120 µg·m⁻³) na stanicích AIM, srpen 2018

V. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ

V srpnu došlo k šesti překročením hodnoty hodinového imisního limitu oxidu siřičitého SO₂ (350 µg.m⁻³). Stalo se tak na lokalitách Ostrava-Fifejdy (dvě překročení) a Ostrava-Přívoz (čtyři překročení). Tato překročení hodinového imisního limitu SO₂ souvisí s pokračujícími sanačními pracemi na lagunách OSTRAMO. Povolný počet překročení hodnoty hodinového imisního limitu SO₂ je 24x za kalendářní rok a limit nebyl dosud překročen ani na jedné z výše uvedených lokalit.

Koncentrace ostatních látek znečišťující ovzduší, které lze vzhledem k současné dostupnosti dat hodnotit (tj. hodinová koncentrace oxidu dusičitého, denní koncentrace oxidu siřičitého, denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého), nepřekročily v srpnu 2018 hodnotu svého imisního limitu.

VI. SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)

V srpnu 2018 bylo vyhlášeno 5 smogových situací (v celkové délce 220 h) z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu O₃ (Tab. 1). Prahové hodnoty pro vyhlášení varování nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS.

Prahové hodnoty NO₂ a SO₂ pro vyhlášení smogové situace či regulace nebyly překročeny na žádné lokalitě SVRS.

Prahová hodnota PM₁₀ pro vyhlášení smogové situace či regulace byla překročena na jedné lokalitě SVRS, nicméně nebyly splněny další zákonné podmínky pro vyhlášení smogové situace.

Tab. 1 Přehled vyhlášených smogových situací a regulací z důvodu vysokých koncentrací O₃ v srpnu 2018

Vyhlášení	Odvolání	Trvání	OBLAST
den a hodina (SELČ)	den a hodina (SELČ)	[hod]	
31.07.2018 17:35	03.08.2018 17:51	72	Zóna Střední Čechy
31.07.2018 20:25	03.08.2018 17:23	69	Ústecký kraj
08.08.2018 16:31	09.08.2018 23:10	31	Ústecký kraj
08.08.2018 16:54	09.08.2018 21:25	29	Aglomerace Praha
08.08.2018 16:54	09.08.2018 21:25	29	Zóna Střední Čechy

KONTAKTY

ČHMÚ Praha–Komořany: Ing. Václav Novák, e–mail: vnvk@chmi.cz, tel.: 703 476 162

ČHMÚ Praha–Komořany (pro smogové situace): Mgr. Ondřej Vlček, e–mail: vlcek@chmi.cz,
tel.: 244 032 488

ČHMÚ Praha–Libuš (Centrální laboratoře imisí): Mgr. Štěpán Rychlík, e–mail: rychliks@chmi.cz,
tel.: 606 477 218

ČHMÚ Ostrava: Mgr. Blanka Krejčí, e–mail: krejci@chmi.cz, tel.: 603 511 908

ČHMÚ Brno: Mgr. Jáchym Brzezina, e–mail: jachym.brzezina@chmi.cz, tel.: 541 421 046

ČHMÚ Hradec Králové: Ing. Markéta Bajerová, e–mail: marketa.bajerova@chmi.cz,
tel.: 604 221 362

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 jakýchkoli dotazů či připomínek k měsíční zprávě kontaktujte Mgr. Leu Balákovou,
e–mail: lea.balakova@chmi.cz, tel.: 244 032 418.