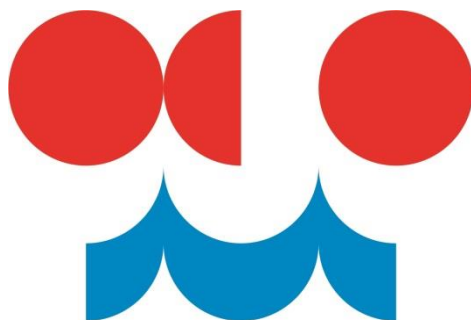


Český hydrometeorologický ústav  
Úsek kvality ovzduší



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

**ŘÍJEN 2019**

## Obsah

<b>I.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY</b> .....	<b>2</b>
<b>III.</b>	<b>ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ SUSPENDOVANÝMI ČÁSTICEMI PM<sub>10</sub></b> .....	<b>3</b>
III.1	Denní koncentrace PM <sub>10</sub> na městských a předměstských stanicích v říjnu 2019 .....	3
III.2	Denní koncentrace PM <sub>10</sub> na venkovských stanicích v říjnu 2019.....	3
III.3	Průběh denních koncentrací PM <sub>10</sub> v říjnu 2019 .....	5
III.4	Překročení hodnoty imisního limitu PM <sub>10</sub> od počátku roku 2019.....	5
<b>IV.</b>	<b>KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ</b> .....	<b>8</b>
<b>V.</b>	<b>SMOGOVÝ A VAROVNÝ REGULAČNÍ SYSTÉM (SVRS)</b> .....	<b>8</b>

Zpracovaly:

Bc. Hana Škáchová, Oddělení informačních systémů kvality ovzduší, ČHMÚ Praha-Komořany  
RNDr. Leona Vlasáková, PhD, Oddělení informačních systémů kvality ovzduší, ČHMÚ Praha-Komořany  
Mgr. Klára Sedláková, Oddělení všeobecné klimatologie, ČHMÚ Praha-Komořany

## I. ÚVOD

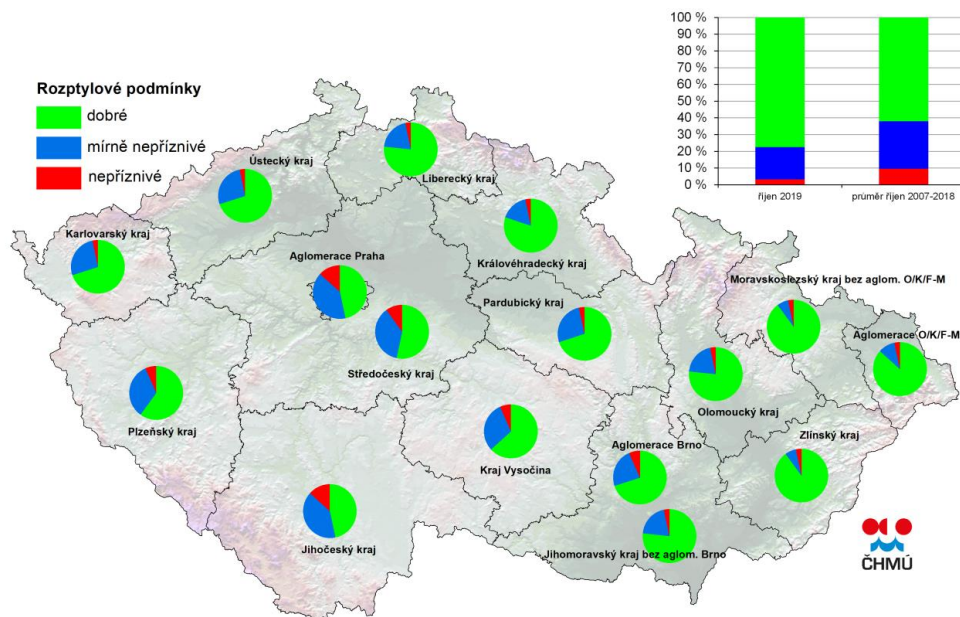
Úsek kvality ovzduší Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) vydává od listopadu 2014 zprávy hodnotící znečištění ovzduší a rozptylové podmínky v České republice za předchozí měsíc. Jejich účelem je poskytnout veřejnosti co nejnovější informace o kvalitě ovzduší.

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

## II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Říjen 2019 byl na území ČR **teplotně nadnormální**. Průměrná měsíční teplota 9,5 °C byla o 1,4 °C vyšší než normál 1981–2010. Průměrná denní teplota vzduchu se v první dekádě měsíce pohybovala pod hodnotami normálu. Nejvýraznější odchylka od normálu byla 7. 10., a to –7,8 °C. Následovala teplá epizoda, která vydržela až do 27. 10. Průměrná denní teplota vzduchu se v tomto období pohybovala nad hodnotami normálu s odchylkami často vyššími než +5 °C. Ve dnech 13. a 24. 10. byl na více než 10 stanicích zaznamenán letní den (den kdy je maximální denní teplota 25 °C a vyšší). V historii byl v druhé polovině října na více než 10 stanicích ve správě ČHMÚ letní den zaznamenán pouze ve dnech 17. 10. 1967, 15. 10. 2000 a 24. 10. 2019. Závěr měsíce byl již opět chladný. Průměrná denní teplota 31. 10. 2019 byla 0 °C. **Srážkově** byl říjen na území ČR **normální**. Průměrný měsíční úhrn 42 mm představuje 98 % normálu 1981–2010. Rozložení srážek během měsíce bylo nevyrovnané. Většina z celkového množství srážkového úhrnu spadla v první dekádě měsíce. Nejvyšší průměrný měsíční srážkový úhrn 55 mm byl zaznamenán ve Zlínském kraji. U většiny z krajů představoval průměrný měsíční srážkový úhrn více než 90 % normálu 1981–2010.

V říjnu 2019 panovaly v porovnání s dlouhodobým průměrem 2007–2018 **nadnormální rozptylové podmínky** (Obr. 1). V celorepublikovém průměru se dobré rozptylové podmínky vyskytovaly v 77 % případů, což představuje 125 % dlouhodobého průměru. Hodnoceno na základě ventilačního indexu zprůměrovaného pro jednotlivé kraje a aglomerace se nepříznivé rozptylové podmínky během měsíce vyskytly ve všech krajích a aglomeracích. Nejvíce dobrých rozptylových podmínek se vyskytovalo ve Zlínském kraji, v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M<sup>1</sup> (90 %) a v aglomeraci O/K/F-M (87 %). K nejvýraznějšímu zlepšení rozptylových podmínek oproti dlouhodobému normálu došlo ve Zlínském kraji a v aglomeraci O/K/F-M.



Obr. 1 Skladba denních průměrů ventilačního indexu v krajích a aglomeracích České republiky, říjen 2019, zdroj: ČHMÚ

<sup>1</sup> Aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

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

#### III.1 Denní koncentrace PM<sub>10</sub> na městských a předměstských stanicích v říjnu 2019

Průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> přesáhly v říjnu hodnotu imisního limitu (LV) **na městských a předměstských stanicích** ve všech krajích a aglomeracích s výjimkou Jihočeského, Karlovarského a Libereckého kraje (Obr. 2). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace 13  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , medián koncentrací 12  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 28  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , medián koncentrací 24  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

Maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (96  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byla naměřena dne 31. 10. na předměstské pozad'ové stanici Karviná v aglomeraci O/K/F-M. Minimální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (3  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byla naměřena dne 5. 10. na městské pozad'ové stanici Čes. Budějovice-Třešň. v Jihočeském kraji. Průměr všech denních koncentrací PM<sub>10</sub> naměřených na městských a předměstských stanicích v říjnu 2019 je 23  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; medián činí 20  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### III.2 Denní koncentrace PM<sub>10</sub> na venkovských stanicích v říjnu 2019

Průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> přesáhly v říjnu hodnotu imisního limitu (LV) **na venkovských<sup>2</sup> stanicích** v Ústeckém, Jihomoravském, Olomouckém a Zlínském kraji a v kraji Moravskoslezském včetně aglomerace O/K/F-M (Obr. 3). Nejnížší koncentrace byly naměřeny v Jihočeském kraji (průměrná koncentrace 9  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , medián koncentrací 6  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná koncentrace 33  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , medián koncentrací 28  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ).

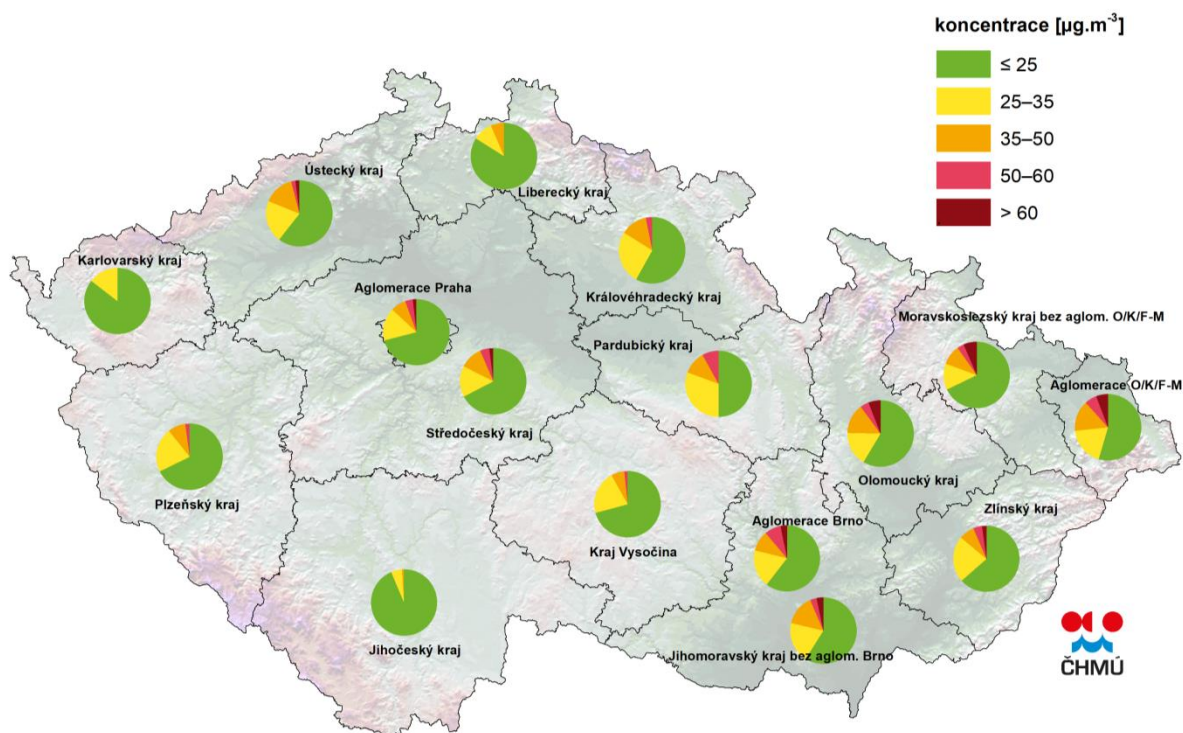
Maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (134  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byla naměřena dne 24. 10. na stanici Lom v Ústeckém kraji. Minimální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (2  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) byla naměřena dne 4. 10. na stanici Měděnec v Ústeckém kraji. Průměr všech denních koncentrací PM<sub>10</sub> naměřených na venkovských stanicích v říjnu 2019 je 20  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ; medián činí 16  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Tab. 1 Počet městských, předměstských a venkovských pozad'ových stanic s měřením suspendovaných částic PM<sub>10</sub> v krajích a aglomeracích, říjen 2019<sup>3</sup>**

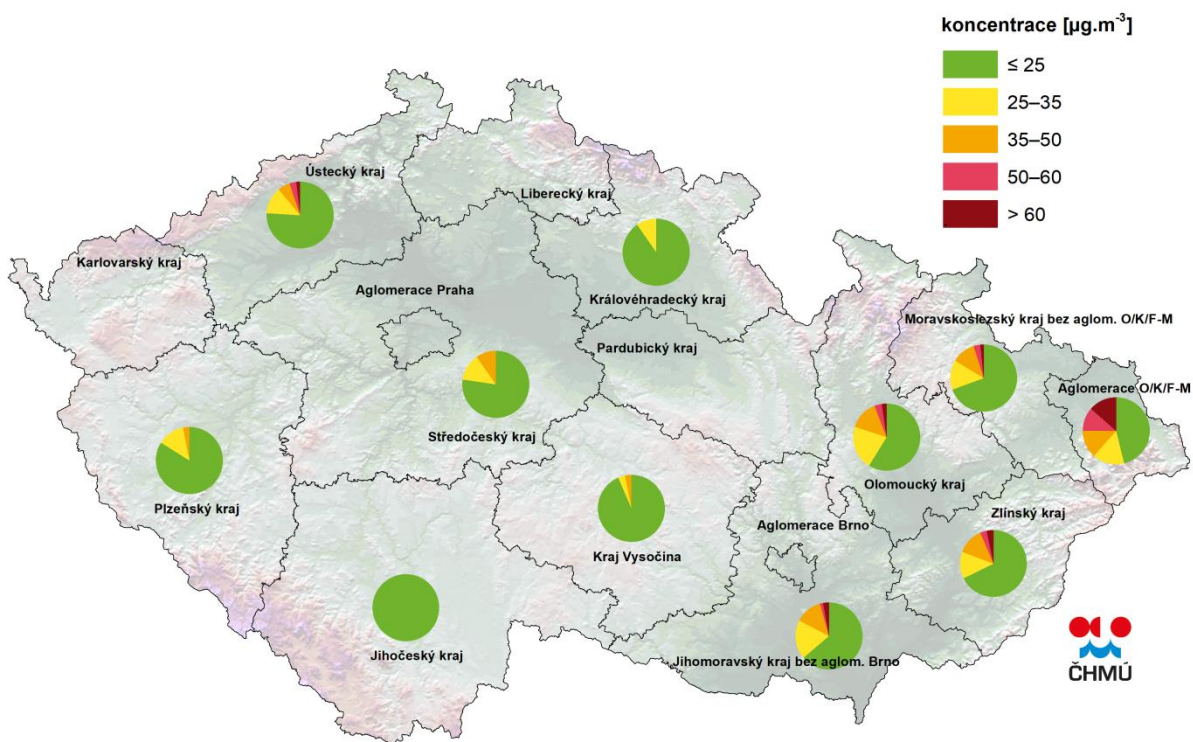
kraj/aglomerace	městské a předměstské stanice	venkovské stanice
Aglomerace Brno	6	0
Aglomerace O/K/F-M	13	2
Aglomerace Praha	10	0
Jihočeský kraj	3	1
Jihomoravský kraj bez aglom. Brno	2	3
Karlovarský kraj	2	0
Kraj Vysočina	4	1
Královéhradecký kraj	1	1
Liberecký kraj	2	0
Moravskoslezský kraj bez aglom. O/K/F-M	1	2
Olomoucký kraj	6	3
Pardubický kraj	2	0
Plzeňský kraj	3	1
Středočeský kraj	5	1
Ústecký kraj	8	5
Zlínský kraj	3	1
<b>Celkem ČR</b>	<b>71</b>	<b>21</b>

<sup>2</sup> Data týkající se distribuce denních koncentrací PM<sub>10</sub> 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.

<sup>3</sup> Vzhledem k úpravám map v souvislosti s vydáním ročenky „Znečištění ovzduší na území ČR v roce 2017“ jsou počty stanic, na základě kterých byla provedena analýza koncentrací PM<sub>10</sub>, uvedeny v samostatné tabulce.



Obr. 2 Rozdělení průměrných denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  na městských a předměstských pozadových měřicích stanicích, říjen 2019, zdroj: ČHMÚ



Obr. 3 Rozdělení průměrných denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  na venkovských pozadových měřicích stanicích, říjen 2019, zdroj: ČHMÚ

### III.3 Průběh denních koncentrací PM<sub>10</sub> v říjnu 2019

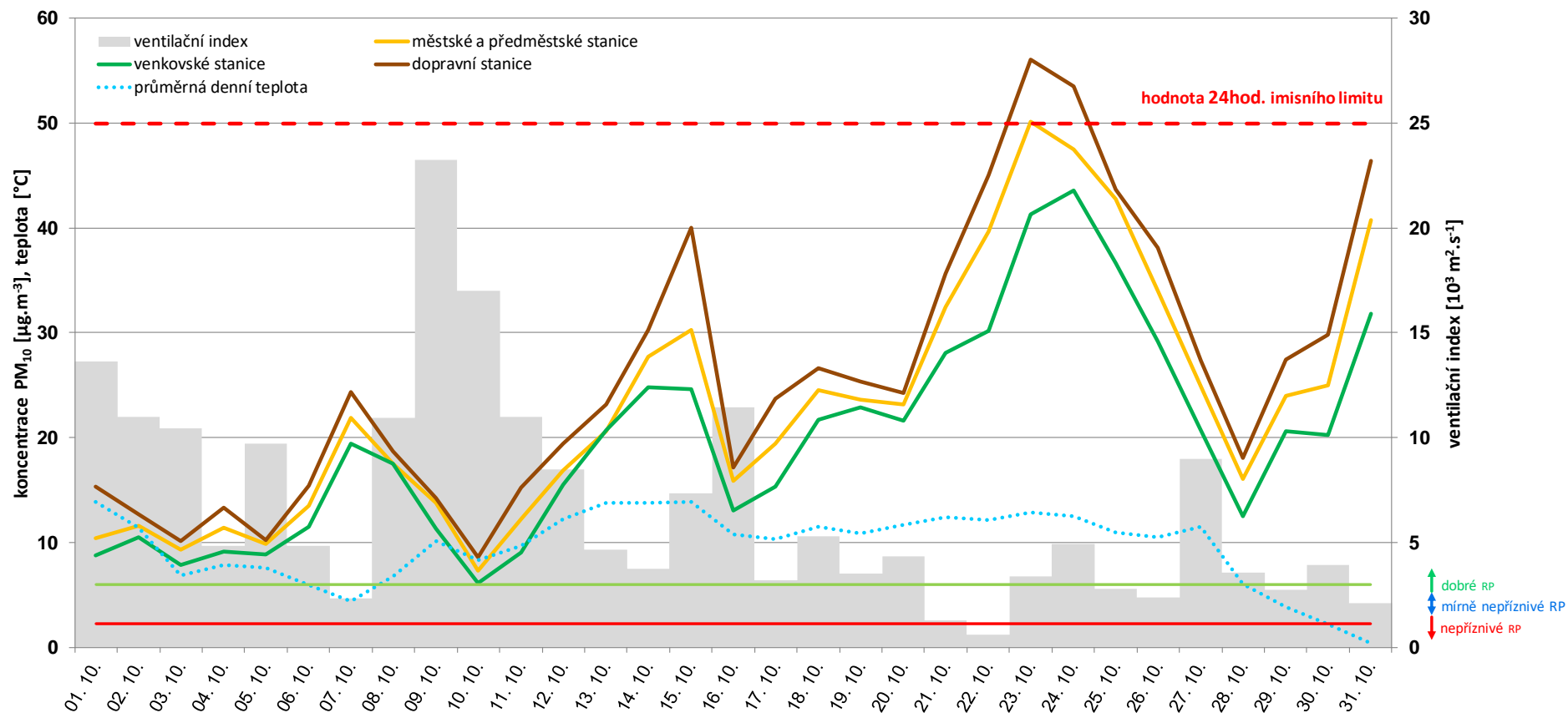
Průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročily během října hodnotu denního imisního limitu na začátku třetí dekády a denní průměr ventilačního indexu klesl pod hodnotu 3 000 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> v osmi dnech (

Obr. 4). Během první poloviny měsíce se průměrné denní koncentrace pohybovaly pod polovinou hodnoty imisního limitu. V první polovině druhé dekády začal kolem tlakové výše nad jihovýchodní Evropou proudit do České republiky teplý vzduch od jihozápadu, ve kterém vystoupaly koncentrace nad polovinu hodnoty imisního limitu. Příliv teplého vzduchu byl dočasně přerušen přechodem studené fronty, ale obnovil se na začátku třetí dekády, kdy koncentrace na dopravních a městských stanicích překročily hodnotu imisního limitu. Ve druhé polovině třetí dekády přecházela přes Českou republiku studená fronta, která přinesla výrazné ochlazení i pokles koncentrací pod polovinu hodnoty imisního limitu. Konec měsíce počasí ve střední Evropě ovlivnila tlaková výše, což vedlo k opětovnému vzestupu koncentrací.

### III.4 Překročení hodnoty imisního limitu PM<sub>10</sub> od počátku roku 2019

Během října došlo k překročení hodnoty denního imisního limitu PM<sub>10</sub> 50 µg.m<sup>-3</sup> na 88 stanicích ze 120.

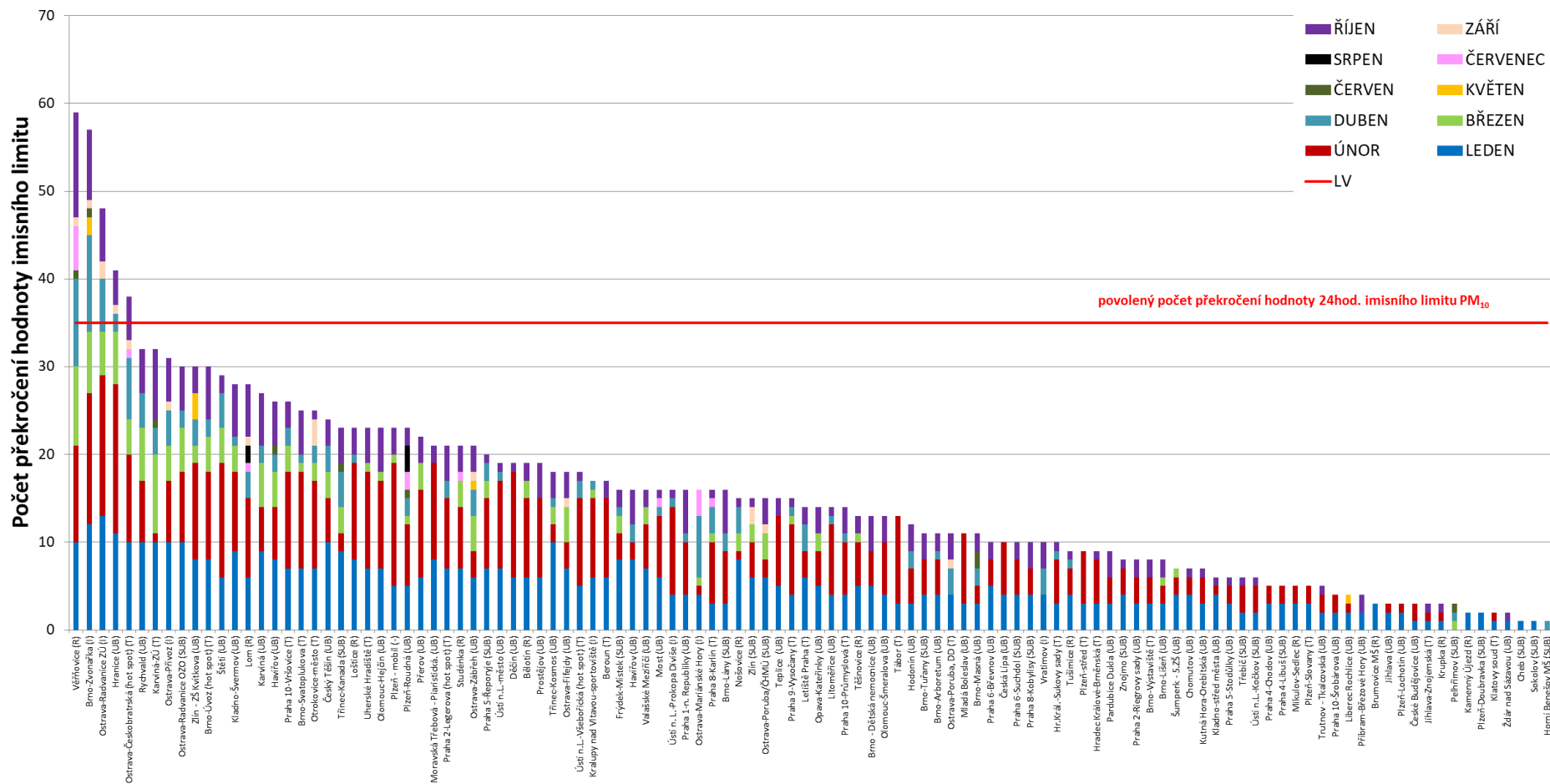
**Maximální povolený počet překročení (35x za kalendářní rok) hodnoty denního imisního limitu PM<sub>10</sub> (50 µg.m<sup>-3</sup>) byl na konci října překročen na 5 stanicích (Obr. 5).**



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. RP = rozptylové podmínky.

**Obr. 4** Vývoj průměrných denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  a celorepublikového průměru teploty vzduchu (model ALADIN) a ventilačního indexu (model ALADIN), říjen 2019<sup>4</sup>, zdroj: ČHMÚ

<sup>4</sup> V souvislosti s vydáním ročenky Znečištění ovzduší na území ČR v roce 2017 byl aktualizován graf vývoje průměrných denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  a ventilačního indexu v měsíčních zprávách



Obr. 5 Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu svého imisního limitu ( $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) na stanicích AIM, 2019, zdroj: ČHMÚ



#### **IV. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ**

Koncentrace ostatních látek znečišťující ovzduší, které lze vzhledem k současné dostupnosti dat hodnotit (tj. hodinová koncentrace oxidu dusičitého, hodinová koncentrace oxidu siřičitého, denní koncentrace oxidu siřičitého, denní maximum 8hodinových koncentrací oxidu uhelnatého), nepřekročily v říjnu 2019 hodnotu svého imisního limitu.

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

V říjnu 2019 nebyla vyhlášena **žádná smogová situace**

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) byly překročeny na několika lokalitách SVRS, nicméně nedošlo ke splnění dalších zákonných podmínek pro vyhlášení.

## **KONTAKTY**

### **ČHMÚ Praha-Komořany**

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

### **ČHMÚ Praha-Komořany (pro smogové situace)**

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

### **ČHMÚ Praha-Libuš (Centrální laboratoře imisí)**

Mgr. Štěpán Rychlík, e-mail: [stepan.rychlik@chmi.cz](mailto:stepan.rychlik@chmi.cz), tel.: 606 477 218

### **ČHMÚ Ostrava**

Mgr. Blanka Krejčí, e-mail: [blanka.krejci@chmi.cz](mailto:blanka.krejci@chmi.cz), tel.: 603 511 908

### **ČHMÚ Brno**

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

### **ČHMÚ Hradec Králové**

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

### **ČHMÚ Plzeň**

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

### **ČHMÚ Ústí nad Labem**

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

V případě jakýchkoli dotazů či připomínek k měsíční zprávě kontaktujte Bc. Hanu Škáchovou,  
e-mail: [hana.skachova@chmi.cz](mailto:hana.skachova@chmi.cz), tel.: 244 032 403.