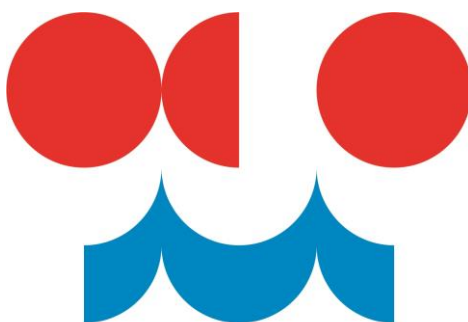


**Český hydrometeorologický ústav  
Úsek ochrany čistoty ovzduší**



**PŘEDBĚŽNÉ ZHODNOCENÍ**

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

**ROK 2015**

**4. únor 2016**

## I. ÚVOD

Úsek ochrany čistoty ovzduší Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ), jakožto ústřední orgán České republiky pro obor ochrany čistoty ovzduší, vydává předběžnou zprávu týkající se zhodnocení kvality ovzduší a rozptylových podmínek na území České republiky v roce 2015.

Z důvodů procesu zpracování dat jsou **do tohoto hodnocení zahrnuty pouze neverifikované údaje<sup>1</sup> ze stanic automatizovaného imisního monitoringu (AIM) ČHMÚ a dalších přispěvatelů** (ČEZ, město Otrokovice, město Plzeň, město Třinec, statutární město Brno, ZÚ Ústí nad Labem, ZÚ Ostrava), dostupné v databázi ISKO ke dni 20. 1. 2016. Hodnocení se tedy týká suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, přízemního ozonu, oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a oxidu uhelnatého a není do něj zahrnuto měření těchto znečišťujících látek na manuálních stanicích.

Verifikované koncentrace naměřené na stanicích AIM, koncentrace naměřené na manuálních stanicích a koncentrace ostatních škodlivin, pro které legislativa určuje imisní limity a které jsou měřené na manuálních stanicích (těžké kovy, benzo[*a*]pyren a benzen), budou vyhodnoceny v rámci tabelární a grafické ročenky ČHMÚ, které vyjdou během jara, resp. léta 2016.

Aktuální přehled počtu překročení imisních limitů znečišťujících látek je zveřejněn na internetových stránkách ČHMÚ v záložce *Ovzduší* pod odkazem *Překročení imisních limitů*: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/exceed/index\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/exceed/index_CZ.html).

Další detailnější informace podají zájemcům územně příslušná pracoviště ČHMÚ (viz kontakty na konci dokumentu).

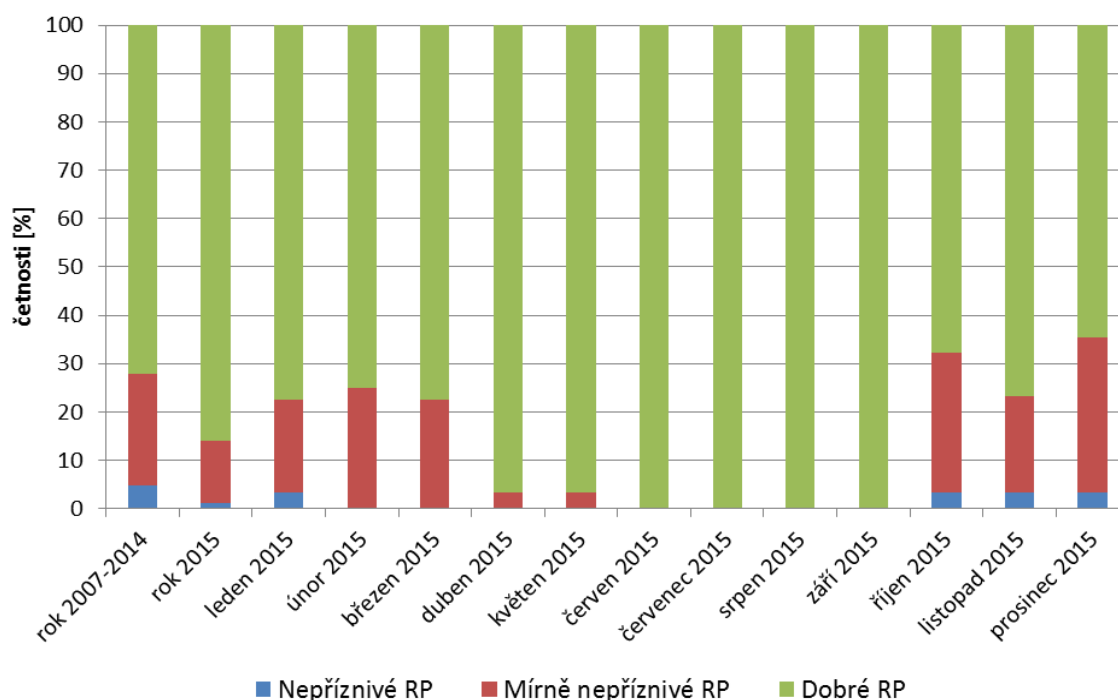
## II. METEOROLOGICKÉ A ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

Rok 2015 byl na území ČR teplotně mimořádně nadnormální, průměrná roční teplota 9,4 °C byla o 2,0 °C vyšší než normál 1961–1990. Rok 2015 tak vyrovnal nejvyšší průměrnou roční teplotu pro ČR od roku 1961 z předešlého roku. Ačkoliv byla odchylka průměrných měsíčních teplot od normálu s výjimkou října pro všechny měsíce kladná, většina měsíců byla teplotně normální. Leden a prosinec s odchylkami od normálu +3,7 °C a +4,7 °C však hodnotíme jako teplotně silně nadnormální a červenec (odchylka +3,3 °C), srpen (odchylka +4,9 °C) a listopad (odchylka +3,0 °C) dokonce jako mimořádně nadnormální. Srážkově byl rok 2015 silně podnormální, průměrný srážkový úhrn 531 mm představuje 79 % normálu 1961–1990. Průměrný měsíční úhrn srážek pro většinu měsíců nedosáhl hodnot normálu, jako srážkově podnormální však hodnotíme pouze únor, červen, červenec a prosinec. Naopak srážkově nadnormální byly leden a listopad. Nejvíce srážek ve srovnání s normálem napadlo v listopadu (156 % normálu 1961–1990), nejméně pak v únoru (32 % normálu 1961–1990).

Kvalitu ovzduší ovlivňují, kromě vlastních zdrojů znečištění, také rozptylové podmínky. Jednou z možností, jak je číselně vyjádřit, je tzv. **ventilační index (VI)**, který odpovídá součinu výšky mezní vrstvy atmosféry a průměrné rychlosti větru v ní. V ČR dosahuje VI hodnot zpravidla od stovek do desetitisíců m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>, přičemž **hodnoty pod 1100 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> označujeme jako nepříznivé, hodnoty mezi 1100 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> a 3000 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> jako mírně nepříznivé a nad 3000 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> jako dobré rozptylové podmínky**. Špatné rozptylové podmínky neznamenají nutně vysoké koncentrace škodlivin, ale naopak vysoké koncentrace nastávají zpravidla za nepříznivých rozptylových podmínek a při spolupůsobení dalších faktorů, jako je například nízká teplota vzduchu.

<sup>1</sup> Neverifikovaná data z automatizovaných monitorovacích stanic mohou obsahovat chybné údaje a mohou být neúplná.

V roce 2015 panovaly v porovnání s dlouhodobým osmiletým průměrem 2007–2014 mírně zlepšené rozptylové podmínky. Počet dnů s dobrými rozptylovými podmínkami představoval 86 %, což je 119 % dlouhodobého průměru. Nejméně často se dobré rozptylové podmínky vyskytovaly v prosinci (65 %) a v říjnu (68 %). Naopak nejlepší rozptylové podmínky byly v červenci až v září (100 %). Nulové hodnoty nepříznivých podmínek v únoru až v září jsou způsobeny způsobem výpočtu. Četnosti byly počítány z denních průměrných hodnot ventilačního indexu, které korespondují s průměrnými denními koncentracemi. Nejmenší odchylku od dlouhodobého průměru vykazuje měsíc březen a únor. K největšímu nárůstu dobrých příznivých podmínek došlo v září a v srpnu.



Zdroj: ČHMÚ

### Obr. 1: Četnosti výskytu rozptylových podmínek v jednotlivých měsících, rok 2015

(četnosti jsou hodnoceny na základě denních průměrů ventilačního indexu počítaného modelem ALADIN a zprůměrovaného pro celé území ČR)

## III. Suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

**Suspendované částice PM<sub>10</sub>** 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 kovy<sup>2</sup>.

**Hodnota imisního limitu pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> je 50 μg.m<sup>-3</sup>. Legislativa připouští na daném místě (měřicí stanici) maximálně 35 překročení 24hodinové koncentrace (denního průměru) za rok; při vyšším počtu je imisní limit považován za překročený.**

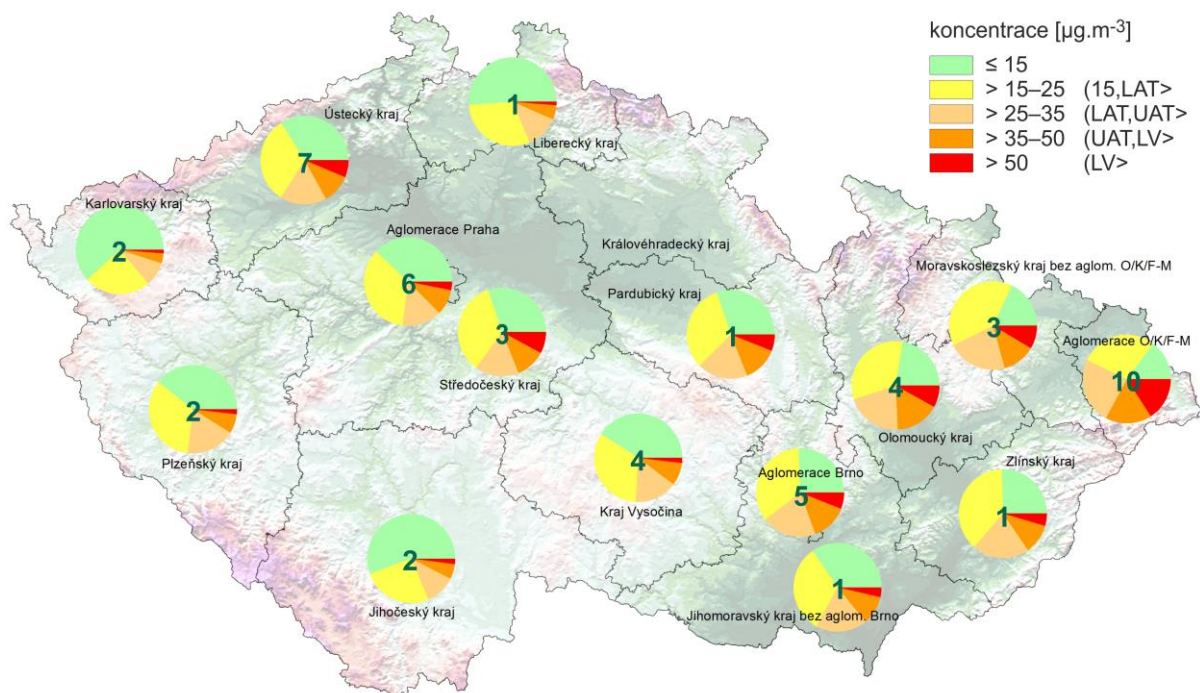
Z hlediska lidského zdraví jsou významnějšími polutanty **jenné částice PM<sub>2,5</sub>**, tvořené směsí pevných a kapalných částic o aerodynamickém průměru menším než 2,5 μm. **Roční imisní limit PM<sub>2,5</sub> je 25 μg.m<sup>-3</sup>.**

<sup>2</sup> 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>.

V roce 2015 byl **maximální povolený počet překročení hodnoty denního imisního limitu PM<sub>10</sub> 50 µg.m<sup>-3</sup> překročen na 23 % stanic AIM** (tj. 20 z 87 stanic; obr. 4), pro které jsou k dispozici údaje o překročení hodnoty imisního limitu v každém měsíci roku 2015. Nejvyšší počet překročení byl zaznamenán na stanicích aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (O/K/F-M). Imisní limit byl překročen i na některých stanicích v kraji Olomouckém, Středočeském, Moravskoslezském bez aglomerace O/K/F-M, Zlínském, Jihočeském a v aglomeraci Brno. Na počtu překročení hodnoty imisního limitu se nejvíce podílel listopad (téměř z 28 % v průměru pro všechny stanice). Nejvyšší počet překročení byl zaznamenán na lokalitě Ostrava-Radvanice (ZÚ Ostrava), a to 95.

Na **městských a předměstských stanicích AIM** došlo v roce 2015 nejčastěji k výskytu nadlimitních denních koncentrací PM<sub>10</sub> (LV<sup>></sup>) v aglomeraci O/K/F-M (16 % případů<sup>3</sup>; obr. 2). Dále byl vyšší podíl nadlimitních koncentrací zaznamenán v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M, v Olomouckém a ve Středočeském kraji (8 % případů). V 6 % případů překročily průměrné denní koncentrace hodnotu imisního limitu v Ústeckém a Pardubickém kraji a v aglomeraci Brno, ve 4 % případů pak ve Zlínském a Jihomoravském kraji bez aglomerace Brno. Nejnižší denní koncentrace byly naměřeny v Karlovarském kraji (průměrná denní koncentrace 15,3 µg.m<sup>-3</sup>, medián denních koncentrací 12,5 µg.m<sup>-3</sup>), nejvyšší v aglomeraci O/K/F-M (průměrná denní koncentrace 33,1 µg.m<sup>-3</sup>, medián denních koncentrací 27,5 µg.m<sup>-3</sup>).

V rámci městských a předměstských stanic AIM byla maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (171,9 µg.m<sup>-3</sup>) naměřena dne 5. 11. 2015 na předměstské pozad'ové stanici Ostrava Radvanice OZO v aglomeraci O/K/F-M.



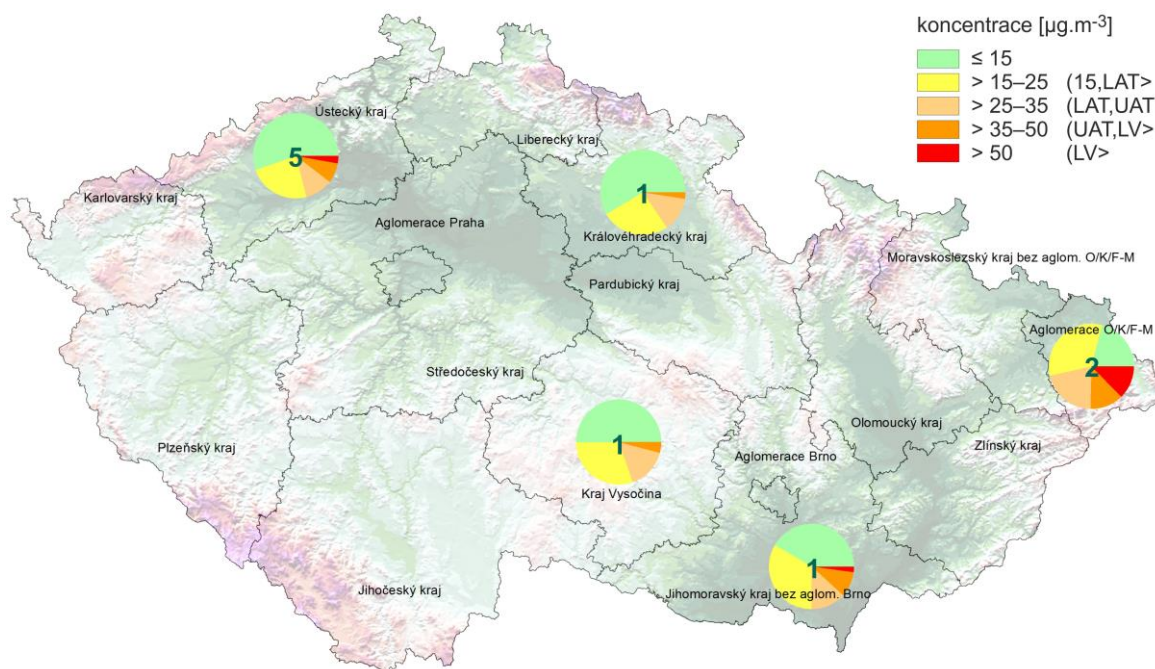
Zdroj: ČHMÚ

**Obr. 2: Rozdělení průměrných 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub> na městských a předměstských pozad'ových měřicích stanicích AIM, rok 2015 (počet městských a předměstských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu)**

<sup>3</sup> Podíl nadlimitních průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> je v tomto hodnocení počítán ze všech průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> naměřených na městských a předměstských stanicích AIM v příslušném kraji/aglomeraci v roce 2015, pro které je k dispozici platný roční průměr.

Na venkovských<sup>4</sup> stanicích AIM došlo v roce 2015 nejčastěji k výskytu nadlimitních denních koncentrací PM<sub>10</sub> (LV>) v aglomeraci O/K/F-M (13 % případů<sup>5</sup>; obr. 3). Nadlimitní denní koncentrace PM<sub>10</sub> byly také zaznamenány v Ústeckém kraji (3 % případů) a v Jihomoravském kraji bez aglomerace Brno (2 % případů).

V rámci venkovských stanic AIM byla maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> (241,9 μg.m<sup>-3</sup>) naměřena dne 14. 2. 2015 na stanici Věřňovice v aglomeraci O/K/F-M.



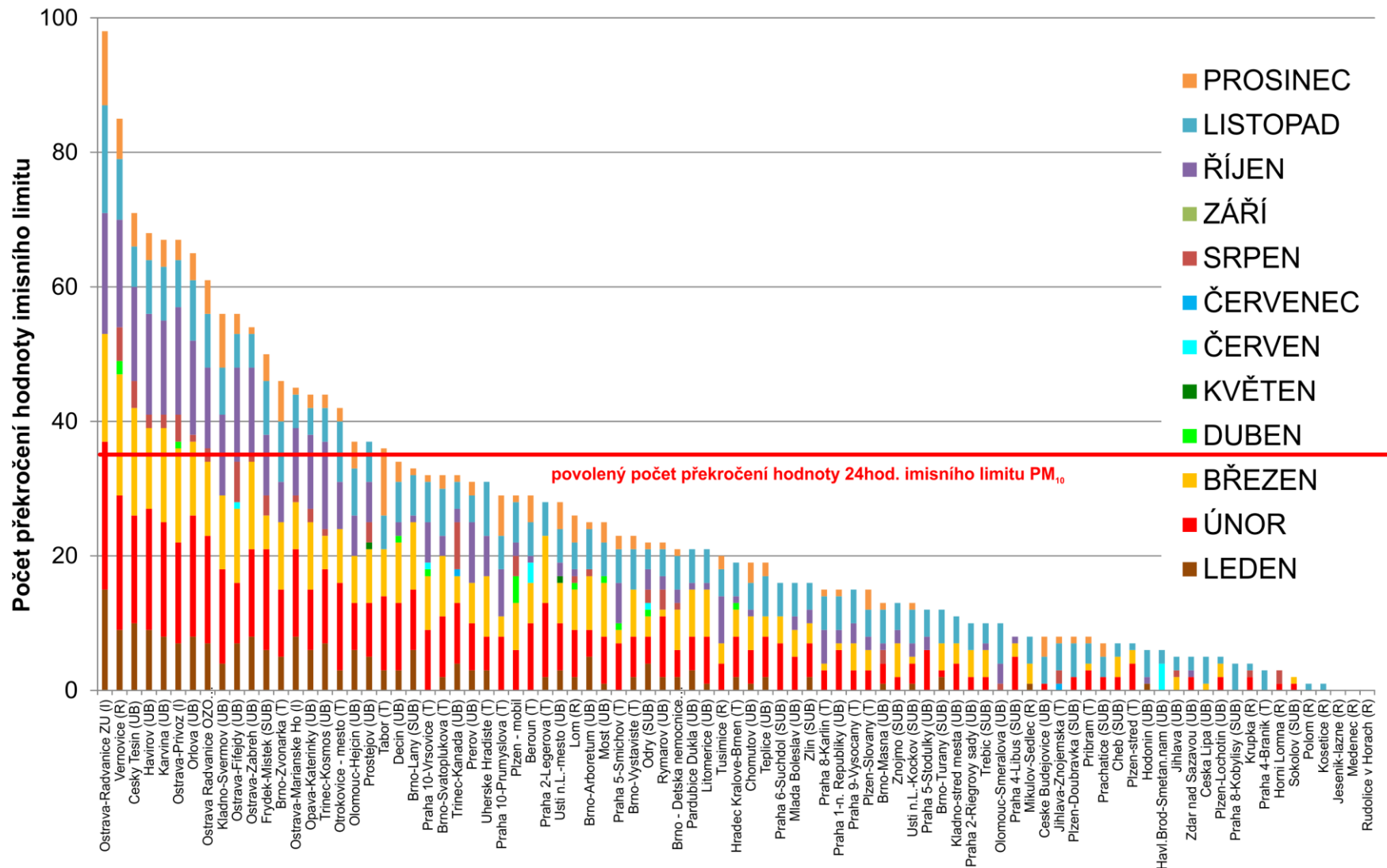
Zdroj: ČHMÚ

**Obr. 3: Rozdělení průměrných 24hodinových koncentrací PM<sub>10</sub> na venkovských pozad'ových měřicích stanicích AIM, rok 2015 (počet venkovských pozad'ových stanic v příslušném kraji/aglomeraci je uveden číslem v koláčovém grafu)**

Koncentrace PM<sub>10</sub> vykazují zřetelný roční chod s nejvyššími koncentracemi v chladných měsících roku. Vyšší koncentrace PM<sub>10</sub> v ovzduší během chladného období roku souvisejí jak s vyššími hodnotami emisí částic ze sezonních tepelných zdrojů, tak i se zhoršenými rozptylovými podmínkami, které se obvykle častěji vyskytují v zimních měsících (obr. 5). V roce 2015 byly naměřeny nejvyšší koncentrace (průměr pro daný typ stanice) v obdobích leden–březen a říjen–prosinec. Celkově vyšší koncentrace byly měřeny na průmyslových, dopravních a městských stanicích.

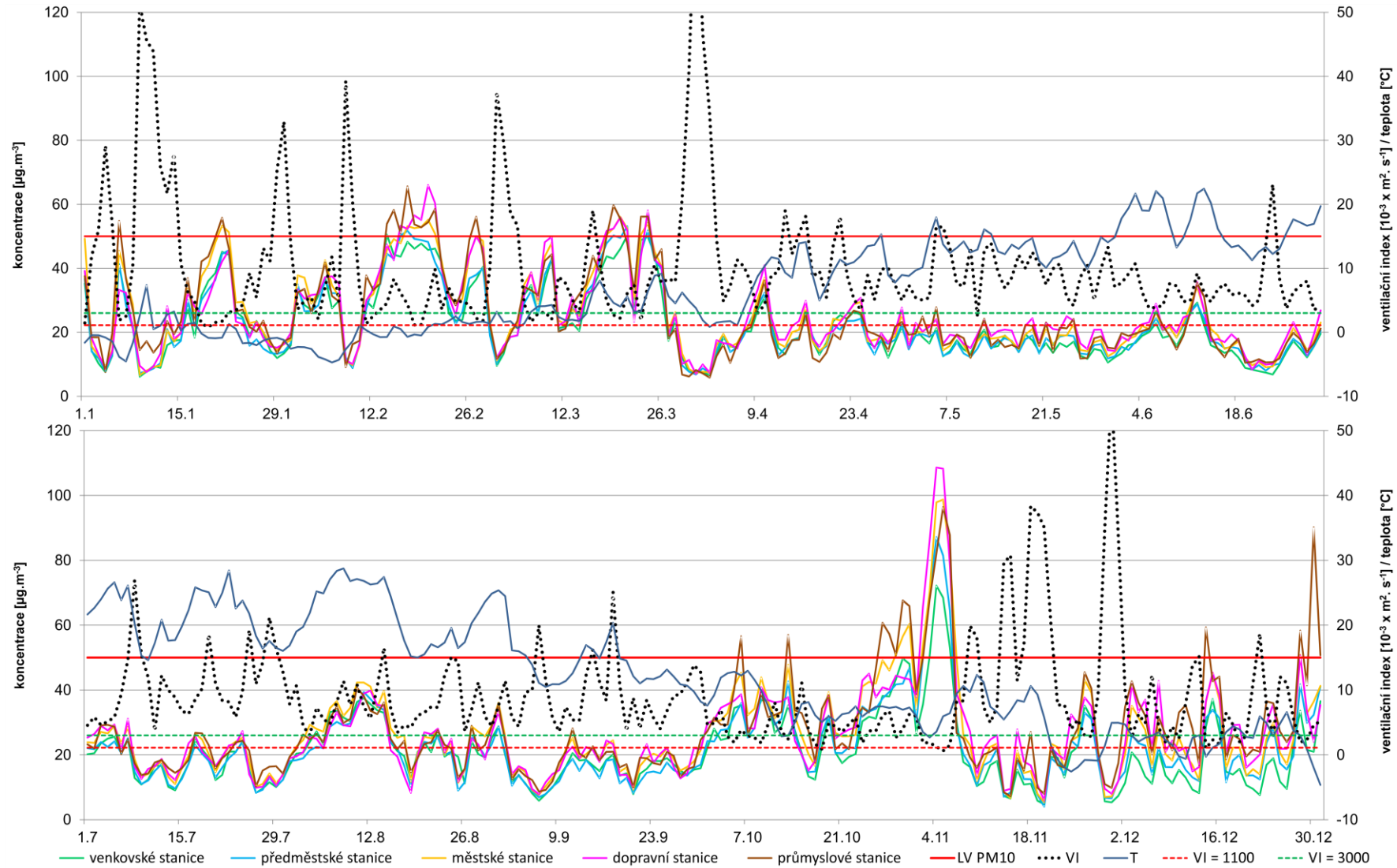
<sup>4</sup> Data týkající se distribuce denních koncentrací PM<sub>10</sub> na venkovských stanicích jsou k dispozici pouze z části krajů a aglomerací České republiky. Důvodem je vyšší zastoupení manuálních stanic ve venkovských oblastech, jejichž data jsou prezentována až po jejich verifikaci, jak bylo zmíněno v úvodní kapitole zprávy.

<sup>5</sup> Podíl nadlimitních průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> je v tomto hodnocení počítán ze všech průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> naměřených na venkovských stanicích AIM v příslušném kraji/aglomeraci v roce 2015, pro které je k dispozici platný roční průměr.



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 4: Počet dnů, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročila hodnotu svého imisního limitu (50 µg.m<sup>-3</sup>) na stanicích AIM, rok 2015

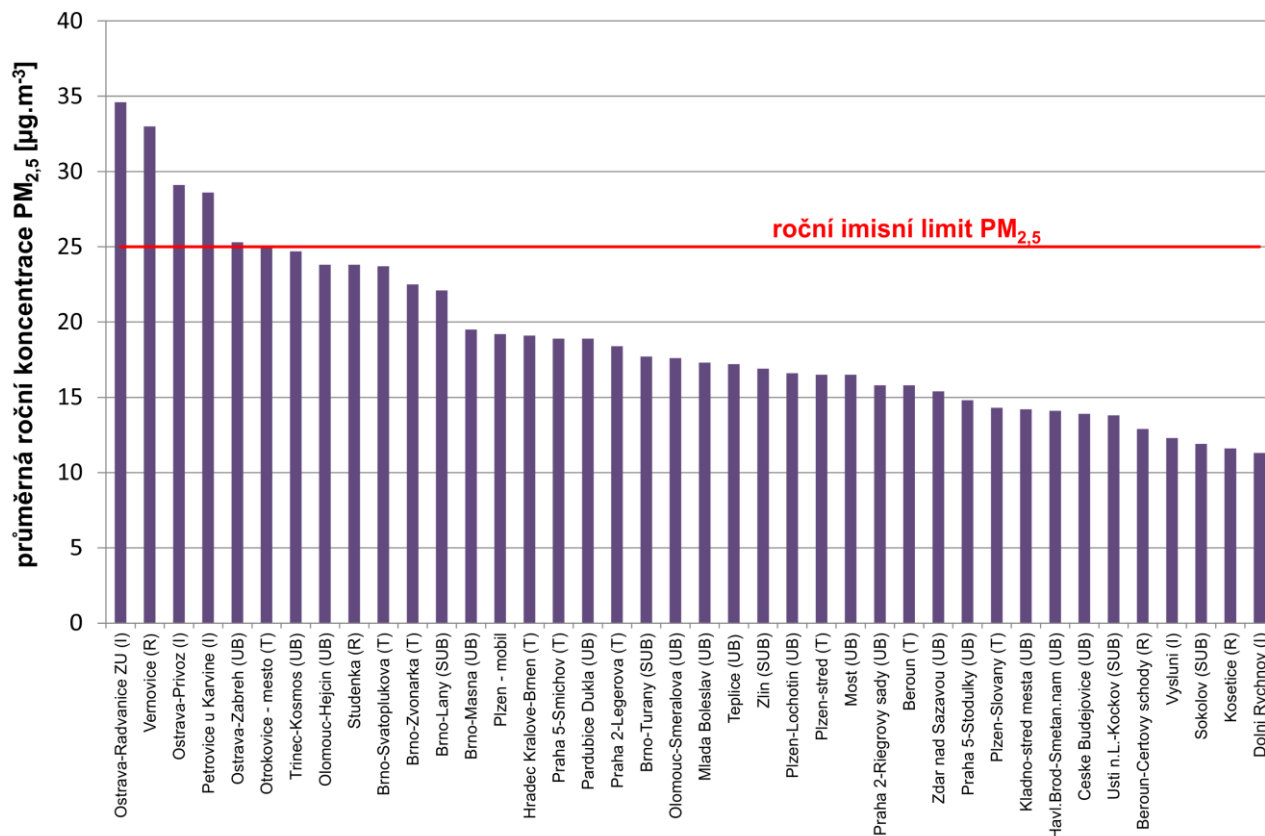


Zdroj: ČHMÚ

Obr. 5: Vývoj průměrných denních koncentrací PM<sub>10</sub> na stanicích AIM a celorepublikového průměru teploty a ventilačního indexu (model ALADIN), rok 2015

**Roční imisní limit částic  $PM_{10}$  ( $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )** byl překročen pouze na dvou z celkového počtu 97 stanic AIM s dostatečným počtem dat pro hodnocení (Ostrava-Radvanice ZÚ a Věřňovice). V obou případech se jedná o stanice na území aglomerace O/K/F-M.

**Roční imisní limit částic  $PM_{2,5}$  ( $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )** byl v roce 2015 překročen na pěti z celkového počtu 40 stanic AIM s dostatečným počtem dat pro hodnocení (obr. 6). I v tomto případě se jedná pouze o stanice na území aglomerace O/K/F-M.



Zdroj: ČHMÚ

Obr. 6: Roční průměrná koncentrace  $PM_{2,5}$  na stanicích AIM, rok 2015

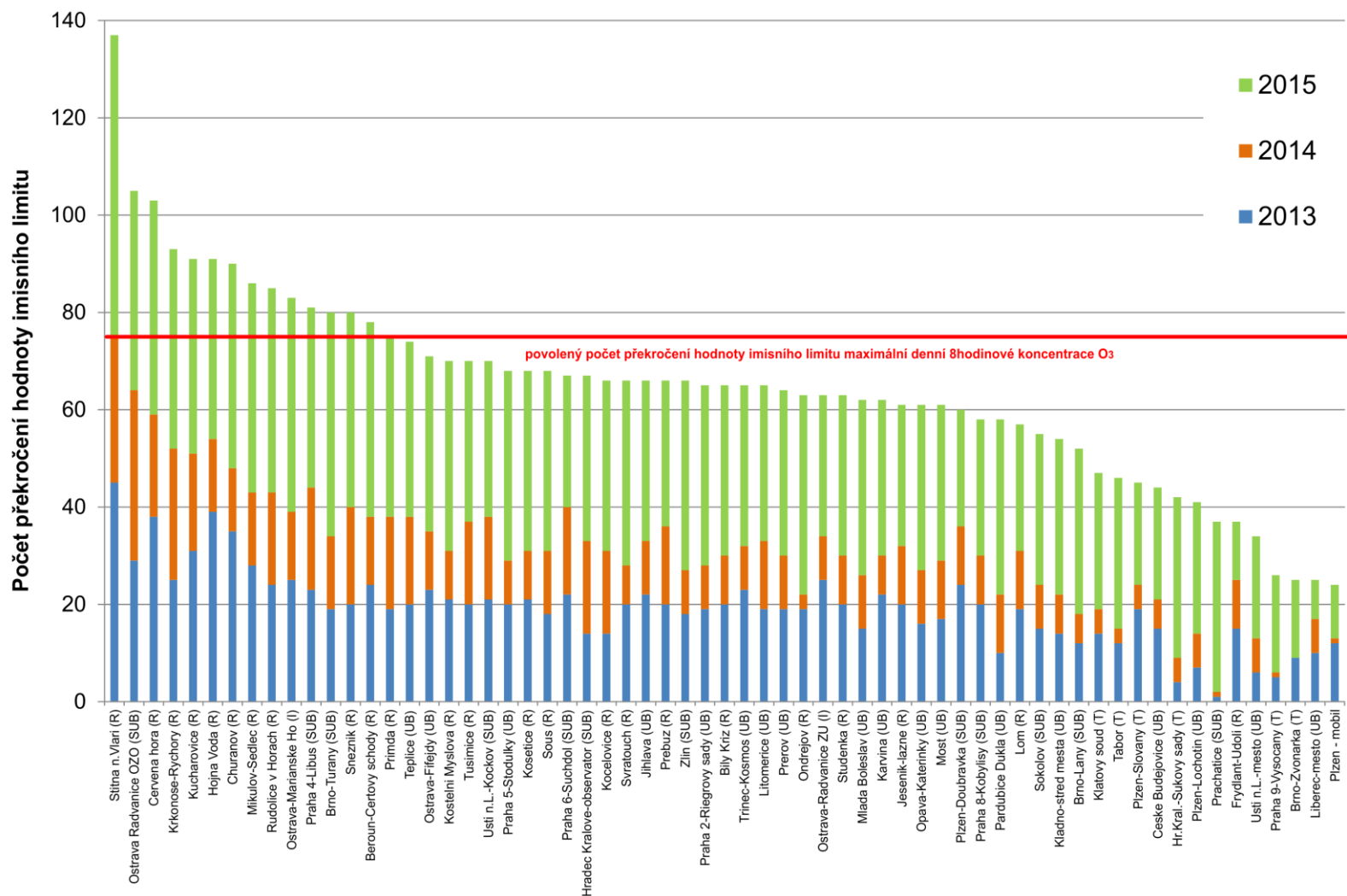
## IV. KONCENTRACE OSTATNÍCH LÁTEK ZNEČIŠŤUJÍCÍCH OVZDUŠÍ

### PŘÍZEMNÍ OZON ( $O_3$ )

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

V trojletí 2013–2015 byl imisní limit  $O_3$  překročen na 21 % stanic AIM (tj. 14 z 67 stanic s dostatečným počtem dat pro hodnocení; obr. 7). V 10 případech se jedná o venkovské stanice (Štítina nad Vlárí, Červená hora, Krkonoše-Rýchory, Kuchařovice, Hojná Voda, Churáňov, Mikulov-Sedlec, Rudolice v Horách, Sněžník a Beroun-Čertovy schody), ve třech případech o předměstské (Ostrava Radvanice OZO, Praha 4-Libuš a Brno-Tuřany) a v jednom případě o průmyslovou stanici (Ostrava-Mariánské hory).



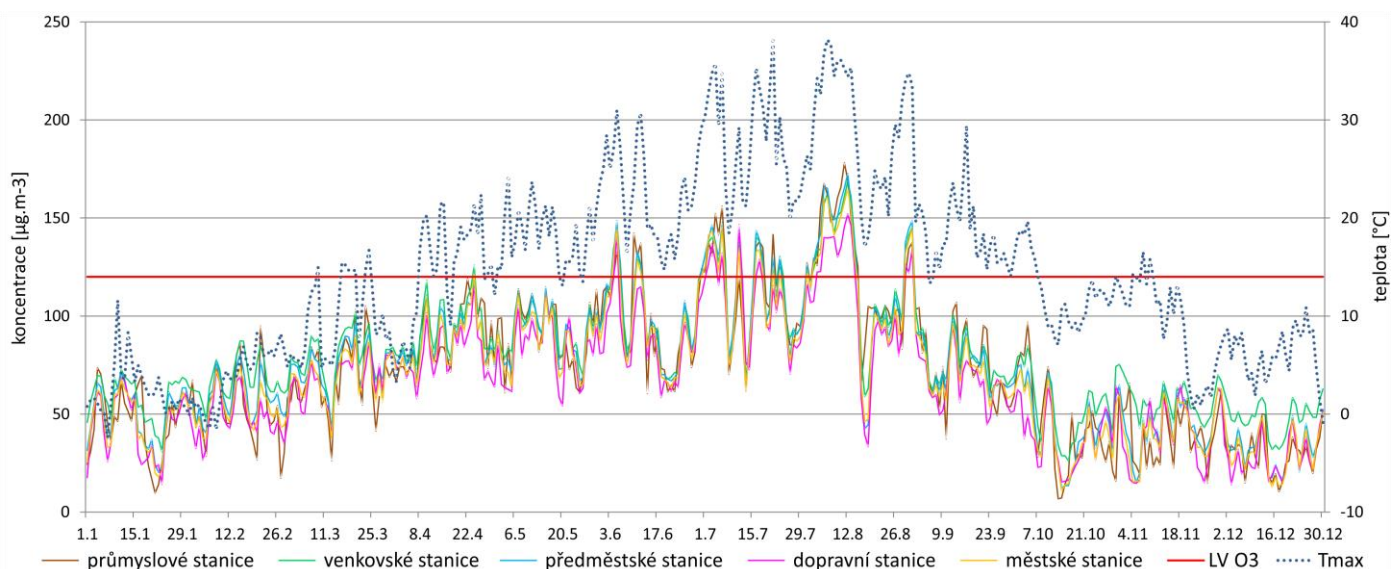


Zdroj: ČHMÚ

Obr. 7: Počet dnů, kdy maximální denní 8hodinová koncentrace O<sub>3</sub> překročila hodnotu imisního limitu (120 µg.m<sup>-3</sup>) na stanicích AIM, 2013–2015

Za hodnocené období 2013–2015 se na **celkovém počtu překročení hodnoty imisního limitu maximální denní 8hodinové koncentrace O<sub>3</sub> nejvíce podílel rok 2015** (53 % v průměru pro všechny stanice AIM; obr. 7).

**Roční chod** maximálních denních 8hodinových koncentrací O<sub>3</sub> (průměr pro daný typ stanice) je charakterizován nárůstem a výskytem zvýšených koncentrací v jarních a letních měsících (obr. 8). Důvodem jsou příznivé podmínky pro vznik O<sub>3</sub>, jako je vysoká intenzita slunečního záření, vysoké teploty a nízká vlhkost vzduchu. Nejvyšší koncentrace O<sub>3</sub> jsou zaznamenávány na venkovských stanicích, nejnižší na dopravních. Zároveň byly nejvyšší koncentrace O<sub>3</sub> naměřeny v období letních, resp. tropických dnů, tj. dnů s maximálními denními teplotami vzduchu přesahujícími 25 °C, resp. 30 °C. V těchto dnech byl také zaznamenán vysoký úhrn slunečního svitu (8 až 15 hodin).



Zdroj: ČHMÚ

**Obr. 8: Vývoj průměrných maximálních denních 8hodinových koncentrací O<sub>3</sub> a celorepublikových maximálních teploty (model ALADIN), rok 2015**

## OXID SIŘIČITÝ (SO<sub>2</sub>)

Hodnota **hodinového imisního limitu SO<sub>2</sub>** (350 µg.m<sup>-3</sup>) smí být na daném místě (měřicí stanici) překročena maximálně 24x za kalendářní rok. V roce 2015 došlo ke čtyřem překročením hodnoty hodinového imisního limitu SO<sub>2</sub> na lokalitě Měděnec, ke třem překročením na lokalitě Nová Víska u Domašína a po jednom překročení na lokalitách Lom a Dolní Rychnov. Na uvedených stanicích lze předpokládat ovlivnění z Podkrušnohorské, resp. Sokolovské pánve. Všechny se nachází v Ústeckém kraji, s výjimkou Dolního Rychnova na území Karlovarského kraje. Překročení limitních hodnot na lokalitách Nová Víska u Domašína a Měděnec byly zřejmě způsobeny impaktem kouřové vlečky z elektrárny Prunéřov. Maximální povolený počet překročení hodinového imisního limitu SO<sub>2</sub> nebyl v roce 2015 na území České republiky dosažen na žádné stanici.

**Denní imisní limit SO<sub>2</sub>** (125 µg.m<sup>-3</sup>, překročení maximálně 3x za rok) nebyl v roce 2015 překročen na žádné měřicí stanici.

## OXID DUSIČITÝ (NO<sub>2</sub>)

K překročení **ročního imisního limitu NO<sub>2</sub>** (40 µg.m<sup>-3</sup>) dochází pouze na omezeném počtu stanic, a to na dopravně exponovaných lokalitách aglomerací a velkých měst. Z celkového počtu 91 lokalit AIM, kde byl v roce 2015 monitorován oxid dusičitý, došlo k překročení ročního imisního limitu na dvou z nich. Obě stanice jsou klasifikovány jako dopravní městské, jedna dokonce jako dopravní hot spot. Šlo o stanice Praha 2-Legerova (hot spot) a Praha 5-Smíchov.

Na stanici Praha 2-Legerova bylo zaznamenáno 16 překročení hodnoty hodinového imisního limitu (200 µg.m<sup>-3</sup>). Ke čtyřem překročením došlo na stanici Plzeň-Slovany, po jednom překročení pak na stanicích Praha 5-Smíchov a Ostrava-Poruba, DD. Nicméně hodnota limitu nebyla překročena vícekrát, než je povolený počet za rok (18x); k překročení **hodinového imisního limitu NO<sub>2</sub>** tedy nedošlo na žádné měřicí stanici.

## OXID UHELNATÝ (CO)

K překročení imisního limitu CO (maximální denní 8hodinový průměr 10 000 µg.m<sup>-3</sup>) nedošlo v roce 2015 na žádné měřicí stanici AIM.

## V. Smogový a varovný regulační systém

**V roce 2015 bylo vyhlášeno 9 smogových situací z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub>** v celkové délce trvání 418 h (17 dní; viz Tabulka 1). Nejčastěji byly smogové situace vyhlášeny v aglomeraci O/K/F-M bez Třinecka (3x, celkem 124 h). Dále byla smogová situace vyhlášena v aglomeracích Praha a Brno, v Královéhradeckém, Pardubickém a Ústeckém kraji a v zónách Střední Čechy a Střední Morava. Regulace nebyla vyhlášena v žádné oblasti SVRS.

**Poprvé od roku 1997 byla v zóně Severozápad vyhlášena smogová situace z důvodů vysokých koncentrací SO<sub>2</sub> v celkové délce 14 h.** V tomto případě se jednalo o specifickou situaci, která bude podrobněji analyzována. Regulace nebyla vyhlášena v žádné oblasti SVRS.

**V roce 2015 bylo vyhlášeno 25 smogových situací pro troposférický ozon** v celkové délce 2457 h (cca 102 dní; viz Tabulka 3). Nejčastěji (3x) byly smogové situace vyhlášeny v zóně Střední Čechy (celkem 306 h), v Ústeckém kraji (283 h) a v aglomeraci Praha (262 h). Signál varování nebyl vyhlášen v žádné oblasti SVRS.

Přestože v průběhu roku došlo na některých stanicích SVRS k překročení prahových hodnot pro oxid dusičitý NO<sub>2</sub>, nebyly splněny další podmínky pro vyhlášení smogové situace ani regulace, a nedošlo tedy k jejich vyhlášení.

Tabulka 1: Přehled vyhlášených situací pro částice  $PM_{10}$ 

Vyhlášení [SEČ]	Odvolání [SEČ]	Trvání [h]	Oblast
22.01.2015 01:27	23.01.2015 17:13	40	Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka
01.11.2015 01:22	02.11.2015 09:02	32	Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka
05.11.2015 04:50	07.11.2015 04:13	47	Zóna Střední Čechy
05.11.2015 17:00	08.11.2015 04:26	59	Královéhradecký kraj a Pardubický kraj
05.11.2015 23:51	08.11.2015 17:15	65	Zóna Střední Morava
05.11.2015 23:45	08.11.2015 03:23	52	Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka
06.11.2015 00:52	07.11.2015 07:26	31	Aglomerace Praha
06.11.2015 01:27	08.11.2015 07:16	54	Aglomerace Brno
06.11.2015 16:43	08.11.2015 06:20	38	Ústecký kraj

Tabulka 2: Přehled vyhlášených situací pro oxid siřičitý  $SO_2$ 

Vyhlášení [SEČ]	Odvolání [SEČ]	Trvání [h]	Oblast
05.11.2015 14:23	06.11.2015 04:26	14	Zóna Severozápad

Tabulka 3: Přehled vyhlášených situací pro troposférický ozon

Vyhlášení [SELČ]	Odvolání [SELČ]	Trvání [h]	Oblast
06.06.2015 16:31	07.06.2015 11:01	18	Aglomerace Praha
04.07.2015 14:54	05.07.2015 18:43	28	Zóna Střední Čechy
04.07.2015 16:07	05.07.2015 20:30	28	Ústecký kraj
04.07.2015 17:50	05.07.2015 19:08	25	Aglomerace Praha
06.08.2015 14:28	15.08.2015 17:41	219	Aglomerace Praha
06.08.2015 14:40	07.08.2015 18:06	27	Zóna Moravskoslezsko
06.08.2015 17:33	15.08.2015 17:44	216	Olomoucký kraj
06.08.2015 17:33	15.08.2015 17:44	216	Zlínský kraj
06.08.2015 17:35	15.08.2015 17:41	216	Zóna Střední Čechy
06.08.2015 18:42	15.08.2015 17:26	215	Ústecký kraj
07.08.2015 18:30	17.08.2015 07:30	229	Aglomerace Brno
07.08.2015 18:31	17.08.2015 07:26	229	Jihomoravský kraj bez aglomerace Brno
10.08.2015 14:32	15.08.2015 17:44	123	Aglomerace O/K/F-M
10.08.2015 16:55	15.08.2015 17:44	121	Zóna Moravskoslezsko
12.08.2015 17:31	15.08.2015 17:44	72	Třinecko
12.08.2015 17:38	15.08.2015 20:55	75	Vysočina
12.08.2015 18:08	15.08.2015 17:26	71	Liberecký kraj
13.08.2015 16:15	16.08.2015 09:05	65	Plzeňský kraj
14.08.2015 15:32	16.08.2015 09:05	42	Karlovarský kraj
14.08.2015 15:46	15.08.2015 17:22	26	Jihočeský kraj
30.08.2015 17:29	02.09.2015 07:14	62	Praha
30.08.2015 17:29	02.09.2015 07:04	62	Zóna Střední Čechy
31.08.2015 15:59	02.09.2015 07:55	40	Ústecký kraj
01.09.2015 15:20	02.09.2015 07:44	16	Pardubický kraj
01.09.2015 15:20	02.09.2015 07:44	16	Královéhradecký kraj

## **Kontakty:**

**ČHMÚ Praha–Komořany:** Ing. Václav Novák, e–mail: vaclav.novak@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 Bajarová, 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