

Kvalita ovzduší ČR v posledním zpracovaném roce 2013

Jan Sládeček

Český hydrometeorologický ústav - Informační systém kvality ovzduší

Za výchozí rok pro hodnocení kvality ovzduší byl zvolen rok 2013, pro který jsou k dispozici kompletně vyhodnocená data. Zpracování dat za rok 2014 bude ukončeno až ve 3. čtvrtletí 2015.

Největší znečištění ovzduší s překročením imisních limitů přetrvává na Ostravsku a Karvinsku, jedná se především o suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5} a v částicích obsažený benzo(a)pyren.

Zhoršená kvalita ovzduší je problémem aglomerací, větších měst, ale i malých sídel, kde znečištění ovzduší suspendovanými částicemi a benzo(a)pyrenem pochází z lokálního vytápění.

Pramen:

ČHMÚ (2014) Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2013, ČHMÚ, Praha
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/13groc/gr13cz/Obsah_CZ.html

Air Quality in the Czech Republic in the last evaluated year 2013

Jan Sladecek

Czech Hydrometeorological Institute - Air Quality Information System

The year 2013 was selected as initial for air quality assessment. In this year are to available fully evaluate data. The processing of data 2014 end in third quarter 2015

The highest air pollution persists on Ostravsko and Karvinsko with the exceedance of limits values. The type of air pollution is mainly suspended particles of PM₁₀ and PM_{2,5} fraction and benzo(a)pyrene contained in particles.

The deteriorated ambient air quality is a problem in the agglomeration and lager cities but also in small settlements, were air pollution caused by suspended particles and benzo(a)pyrene comes from the sources of local heating.

Source:

CHMI (2014) Air Pollution in the Czech Republic in 2013, CHMI, Prague
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/13groc/gr13e/Obsah_GB.html

Kvalita ovzduší ČR se hodnotí v ČHMÚ prostřednictvím tabelární a grafické ročenky za uplynulý rok.

Tabelární (datová, numerická) ročenka je vydávána na CD pod názvem: Znečištění ovzduší a atmosférická depozice, Česká republika, rok. Grafická ročenka vychází i knižně, poslední dostupná byla vydána pod názvem "Znečištění ovzduší na území ČR v roce 2013".

Obě ročenky a další informace o kvalitě ovzduší ČR jsou k dispozici na webových stránkách ČHMÚ: <http://www.chmi.cz/> nebo <http://portal.chmi.cz/>.

Jako výchozí rok byl pro hodnocení kvality ovzduší zvolen rok 2013, pro který jsou k dispozici kompletně vyhodnocená data. Zpracování dat za rok 2014 bude ukončeno až ve 3. čtvrtletí 2015.

Největší znečištění ovzduší s překročením imisních limitů přetrvává na Ostravsku a Karvinsku, jedná se především o suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5} a v částicích obsažený benzo[a]pyren.

Zhoršená kvalita ovzduší je problémem aglomerací, větších měst, ale i malých sídel, kde znečištění ovzduší suspendovanými částicemi a benzo[a]pyrenem pochází z lokálního vytápění [1].

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok
Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0

Poznámka:

¹⁾ Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Kadmium	1 kalendářní rok	5 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Nikl	1 kalendářní rok	20 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$

Imisní limity pro troposférický ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Ochrana zdraví lidí	max.denní 8h průměr	120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	25
Plnění imisního lim.			Průměr za 3 kalend. roky

1. Suspendované částice

Znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM₁₀ a PM_{2,5} je jedním z hlavních problémů, které je třeba řešit v rámci zlepšení kvality ovzduší ČR. Překračování imisního limitu těchto látek se významným způsobem podílí na zařazení obcí mezi oblasti s překročenými imisními limity.

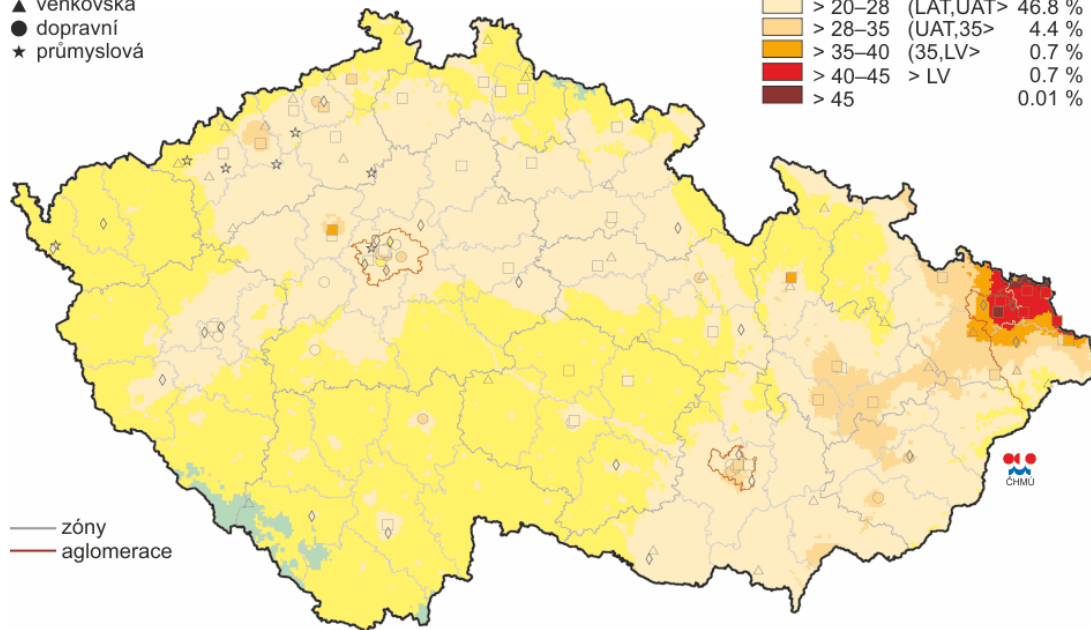
Nejvíce zatíženou souvislou oblastí s překračováním imisních limitů byla, stejně jako v předešlých letech, aglomerace O/K/F-M (okresy Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek) [1].

klasifikace stanic

- městská pozadová
- ◆ předměstská pozadová
- ▲ venkovská
- dopravní
- ★ průmyslová

koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

≤ 10		1.1 %
> 10–20	(10,LAT>	46.3 %
> 20–28	(LAT,UAT>	46.8 %
> 28–35	(UAT,35>	4.4 %
> 35–40	(35,LV>	0.7 %
> 40–45	> LV	0.7 %
> 45		0.01 %



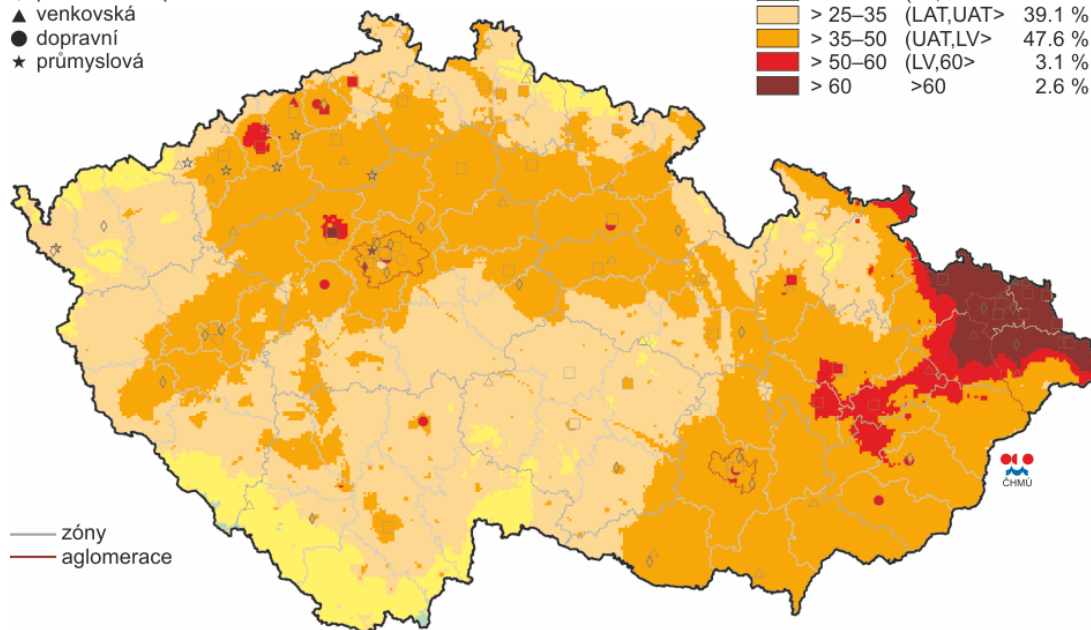
Obr. 1 Pole roční průměrné koncentrace PM_{10} v roce 2013

klasifikace stanic

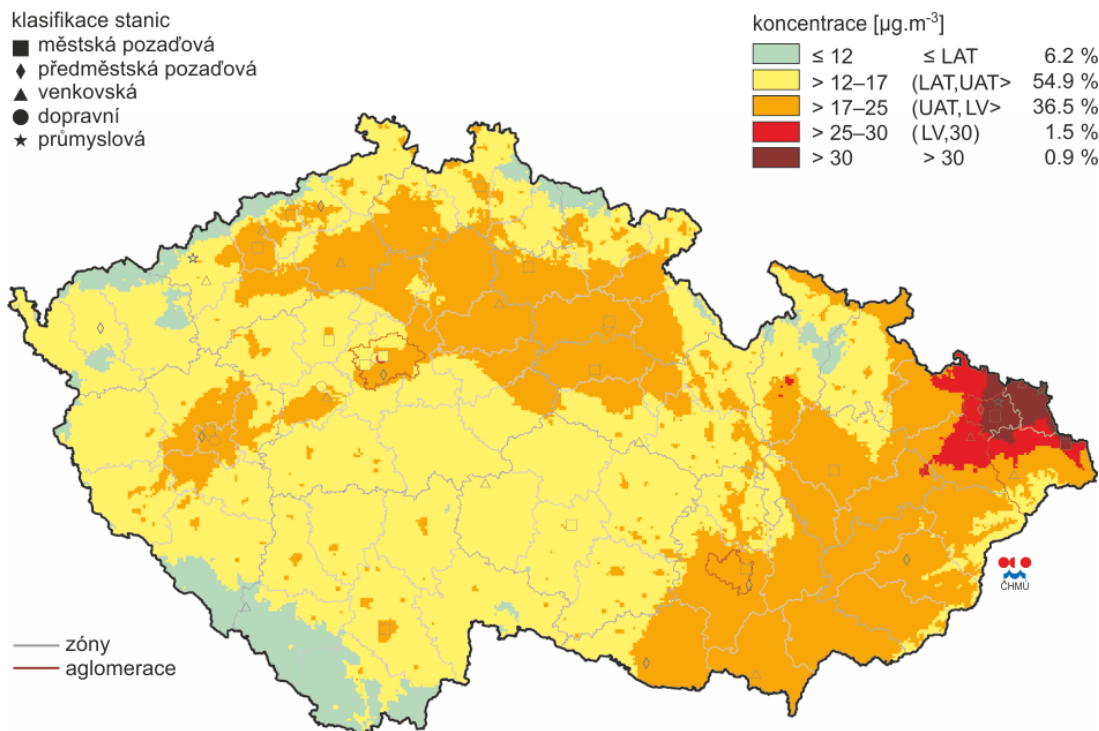
- městská pozadová
- ◆ předměstská pozadová
- ▲ venkovská
- dopravní
- ★ průmyslová

koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

≤ 15		0.2 %
> 15–25	(15,LAT>	7.4 %
> 25–35	(LAT,UAT>	39.1 %
> 35–50	(UAT,LV>	47.6 %
> 50–60	(LV,60>	3.1 %
> 60	>60	2.6 %



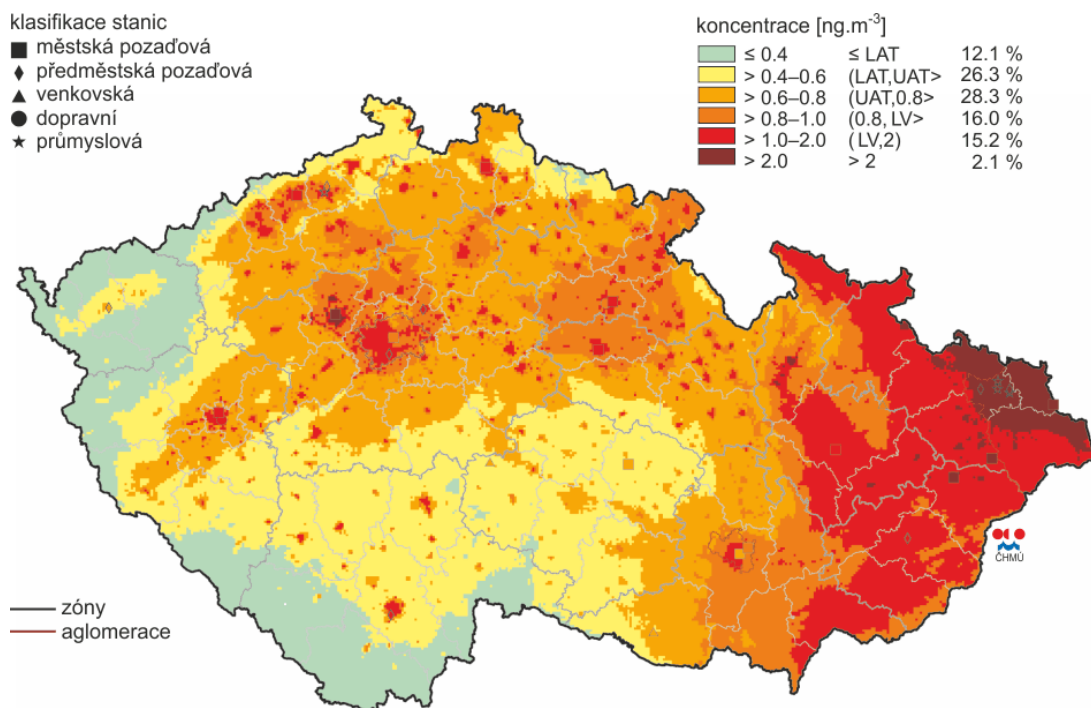
Obr. 2 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM_{10} v roce 2013



Obr. 3 Pole roční průměrné koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ v roce 2013

2. Benzo[a]pyren

Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem patří k hlavním problémům zajištění kvality ovzduší v ČR. Řada měst a obcí byla vyhodnocena, stejně jako v předchozích letech, jako území s překročeným imisním limitem. V roce 2013 byl imisní limit překročen na 17,4 % plochy území ČR (v roce 2012 na 26,5 % plochy území ČR). Procento obyvatel, které bylo v roce 2013 vystaveno nadlimitní koncentraci benzo[a]pyrenu, je odhadováno na 54,5 % (v roce 2012 přibližně 66,3 %) [1].

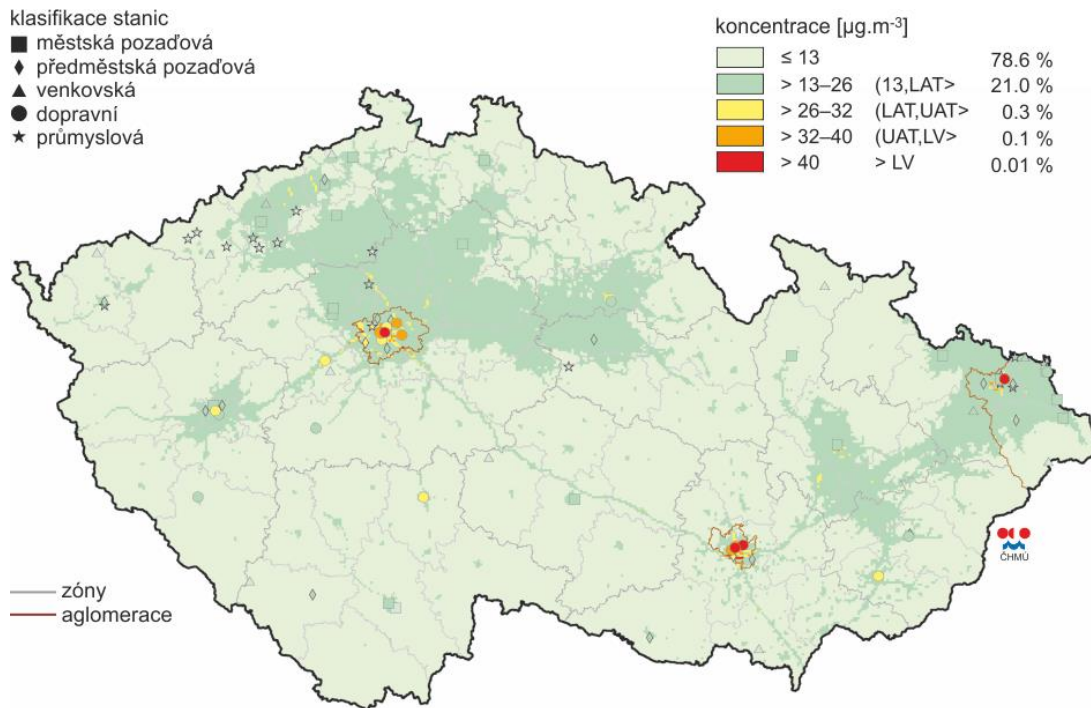


Obr. 4 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu v ovzduší v roce 2013

3. Oxid dusičitý

K překročení ročního imisního limitu NO_2 dochází pouze na omezeném počtu stanic, a to na dopravně exponovaných lokalitách aglomerací a velkých měst. Všechny čtyři stanice, kde bylo zaznamenáno překročení

limitu, jsou klasifikovány jako dopravní městské. Lze předpokládat, že k překročení limitu může docházet i na dalších dopravně exponovaných místech, kde není prováděno měření [1] .



Obr. 5 Pole roční průměrné koncentrace NO_2 v roce 2013

Literatura:

[1] ČHMÚ (2014) Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2013, ČHMÚ, Praha
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/13groc/gr13cz/Obsah_CZ.html

[2] Zákon o ovzduší č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Sbírka zákonů. 13.6.2012, ISSN 1211-1244