

## IV.8 OXID UHELNATÝ

### IV.8.1 Znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v roce 2017

V roce 2017 nebyl, stejně jako v předchozích letech, v ČR překročen 8hodinový imisní limit oxidu uhelnatého (CO) na žádné z 20 lokalit, na kterých bylo k dispozici dostatečné množství naměřených dat pro hodnocení kvality ovzduší (tab. XIII.23). Celkem bylo CO měřeno na 23 lokalitách. Nejvyšší denní 8hodinová průměrná koncentrace CO byla naměřena na lokalitě Ostrava-Radvanice ZÚ (4 409  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), přičemž imisní limit je 10 000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Jde o velmi exponovanou část města ovlivněnou průmyslem, dopravou i lokálními zdroji emisí. V pořadí druhá nejvyšší 8hodinová koncentrace CO byla naměřena na lokalitě Opava-univerzitní zahrada (4 041  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), kde lze předpokládat ovlivnění z blízkých frekventovaných komunikací Praskova a Nádražní okruh. Třetí nejvyšší 8hodinová koncentrace této látky byla naměřena na stanici Ostrava-Mariánské hory (3 260  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ), která je klasifikována jako průmyslová.

Zvýšené koncentrace CO se vyskytují především na městských lokalitách ovlivněných dopravou, proto bylo zachováno měření této látky na stanicích klasifikovaných jako dopravní. Na městských a venkovských pozadových lokalitách se pohybují koncentrace CO hluboko pod imisním limitem.

### IV.8.2 Vývoj koncentrací oxidu uhelnatého

Na obr. IV.8.1 je patrný klesající trend maximální denní 8hodinové koncentrace CO na většině lokalit v ČR. V roce 2017 byly ve srovnání s předchozím rokem koncentrace CO přibližně na stejné úrovni. K mírnému poklesu koncentrací CO došlo např. na lokalitách Brno-Zvonařka, Tobolka-Čertovy schody a Ústí n.L.-Všebořická (hot spot). Na jiných lokalitách byl naopak zaznamenán převážně mírný vzestup koncentrací CO. Poměrně výrazný byl pouze na stanici Ostrava-Mariánské Hory, kde se projevil v souvislosti se smogovou situací 7.–11. 1. 2017 (kap. VI). Na dalších stanicích byl pouze mírný vzestup, např. Ostrava-Prívov, Praha 2-Legerova (hot spot) a Praha 4-Libuš.

### IV.8.3 Emise oxidu uhelnatého

Oxid uhelnatý je produktem spalování paliv obsahujících uhlík za nízké teploty a nedostatku spalovacího vzduchu. **Největší množství emisí CO vzniká v sektoru 1A4bi – Lokální vytápění domácností, který se v roce 2016 podílel na celorepublikových emisích 66,5 %.** Mezi další

## IV.8 CARBON MONOXIDE

### IV.8.1 Air pollution by carbon monoxide in 2017

*Similar to previous years, the 8-hour pollution limit value for carbon monoxide (CO) was not exceeded in the Czech Republic in 2017 at any of 20 locations for which a sufficient amount of measured data was available for evaluating the air quality (Tab. XIII.23). Overall, CO was measured at 23 locations. The highest daily 8-hour average CO concentration was measured at the Ostrava-Radvanice ZÚ location (4,409  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) when the pollution limit value is 10,000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . This is a very exposed part of the city affected by industry, traffic and local emission sources. The second highest 8-hour CO concentration was measured at the Opava-univerzitní zahrada location (4,041  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) where it can be expected that the values are affected by the nearby busy Praskova and Nádražní okruh roads. The third highest 8-hour CO concentration was measured at the Ostrava-Mariánské Hory station (3,260  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) which is classified as an industrial site.*

*Elevated CO concentrations occur primarily at urban locations affected by traffic and thus measurement of this substance was retained at stations classified as traffic stations. At urban and rural background locations, the CO concentrations vary well below the pollution limit values.*

### IV.8.2 Trends in carbon monoxide concentrations

*A decreasing trend in the maximum daily 8-hour CO concentrations can be seen at most locations in the Czech Republic in Fig. IV.8.1. The CO concentrations were approximately at the same level in 2017 compared to the previous year. A slight decrease in CO concentrations occurred, for example, at the Brno-Zvonařka, Tobolka-Čertovy schody and Ústí nad Labem-Všebořická (hot spot) locations. On the other hand, a mostly slight increase in CO concentrations was recorded at other stations. A relatively high increase only occurred at the Ostrava-Mariánské Hory station in relation to the smog situation of 7 to 11 January 2017 (Chap. VI). The other stations recorded a slight increase only, for example, the Ostrava-Prívov, Prague 2-Legerova (hot spot) and Prague 4-Libuš.*

### IV.8.3 Carbon monoxide emissions

*Carbon monoxide is a product of combustion of carbon-containing fuels at low temperatures and insufficient availability of air for combustion. **The greatest amounts of CO are formed in sector 1A4bi – Residential: Stationary which produced 66.5%***

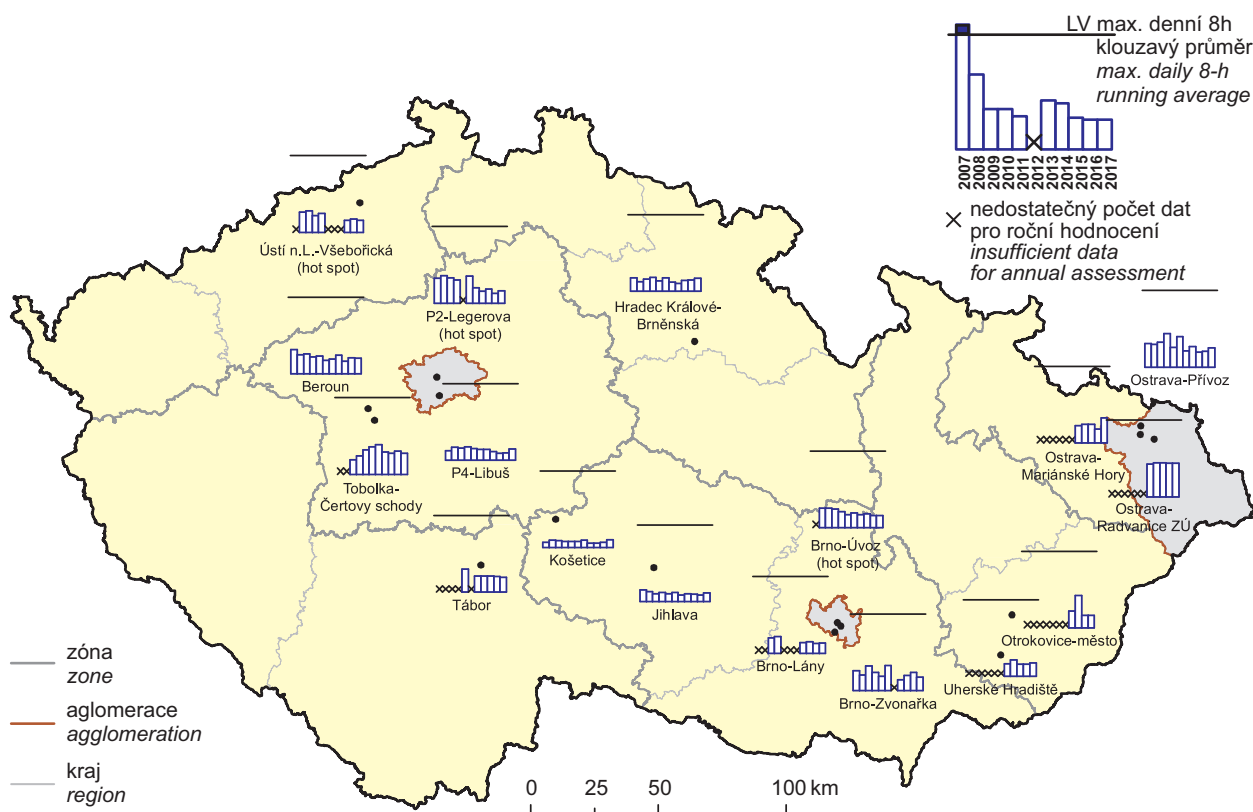
## IV.8 KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE – OXID UHELNATÝ IV.8 AIR QUALITY IN THE CZECH REPUBLIC – CARBON MONOXIDE

významné zdroje patřily sektory 1A2a – Spalovací procesy v průmyslu a stavebnictví: Železo a ocel (12,1 %) a 1A3bi – Silniční doprava: Osobní automobily (7,4 %; obr. IV.8.2). Klesající trend emisí CO v letech 2008–2016 byl způsoben především přirozenou obnovou vozového parku a poklesem produkce železa a oceli po roce 2007. Vzhledem k převažujícímu vlivu sektoru 1A4bi je tento trend výrazně ovlivněn vývojem spotřeby pevných paliv v domácnostech (obr. IV.8.3).

V jednotlivých oblastech ČR se podíl sektorů na celkových emisích liší podle konkrétní skladby zdrojů v dané oblasti. Vlivem převládajícího podílu lokálního vytápění jsou emise CO v ČR rozloženy po celém území obydlené zástavby. Vliv dopravy převládá podél dálnic, komunikací s intenzivní dopravou a ve větších městských celcích. Velké množství emisí CO v aglomeraci O/K/F-M pochází z výroby železa a oceli (obr. IV.8.4).

*of national emissions in 2016. Other important sources included sectors 1A2a – Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel (12.1%) and 1A3bi – Road transport: Passenger cars (7.4%) (Fig. IV.8.2). The decreasing trend in CO emissions in 2008–2016 was caused primarily by natural renewal of the vehicle fleet and a reduction in the production of iron and steel after 2007. In view of the predominant effect of sector 1A4bi this trend is substantially affected by evolution in consumption of solid fuels by households (Fig. IV.8.3).*

*In the regions of the Czech Republic the contributions of the sectors differ in relation to the composition of sources in a given area. Due to predominant effect of the local heating, CO emissions in the Czech Republic are distributed over the entire territory of residential buildings. The impact of transportation dominates along motorways, roadways with high traffic levels and in the larger urban units. The large amount of CO emissions in the O/K/F-M agglomeration is originates from the production of iron and steel (Fig. IV.8.4).*

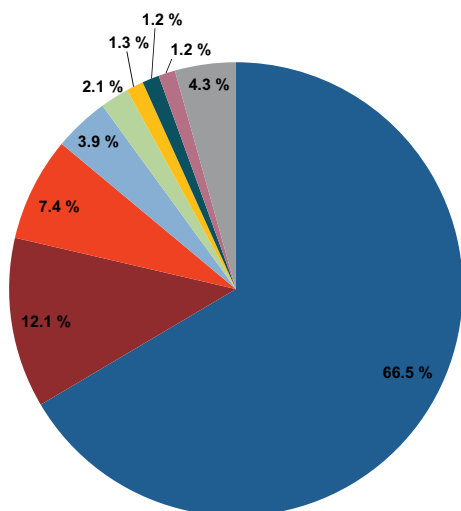


**Obr. IV.8.1 Maximální denní 8hod. klouzavé průměrné koncentrace CO na vybraných stanicích, 2007–2017**

**Fig. IV.8.1 Maximal daily 8-hour running average concentrations of CO at selected stations, 2007–2017**

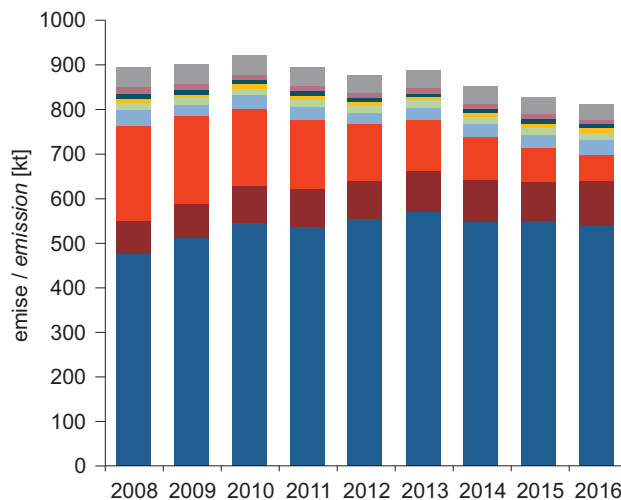
## IV.8 KVALITA OVZDUŠÍ V ČESKÉ REPUBLICE – OXID UHELNATÝ IV.8 AIR QUALITY IN THE CZECH REPUBLIC – CARBON MONOXIDE

- 1A4bi – Lokální vytápění domácností / Residential: Stationary
- 1A2a – Spalovací procesy v průmyslu a stavebnictví: Železo a ocel / Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Iron and steel
- 1A3bi – Silniční doprava: Osobní automobily / Road transport: Passenger cars
- 2C1 – Výroba železa a oceli / Iron and steel production
- 1A4cii – Zemědělství, lesnictví, rybolov: Nesilniční vozidla a ostatní stroje / Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road vehicles and other machinery
- 1A1a – Veřejná energetika a výroba tepla / Public electricity and heat production
- 1A2f – Spalovací procesy v průmyslu a stavebnictví: Minerální nekovové produkty / Stationary combustion in manufacturing industries and construction: Non-metallic minerals
- 1A3biv – Silniční doprava: Mopedy a motocykly / Road transport: Mopeds and motorcycles
- Ostatní / Other



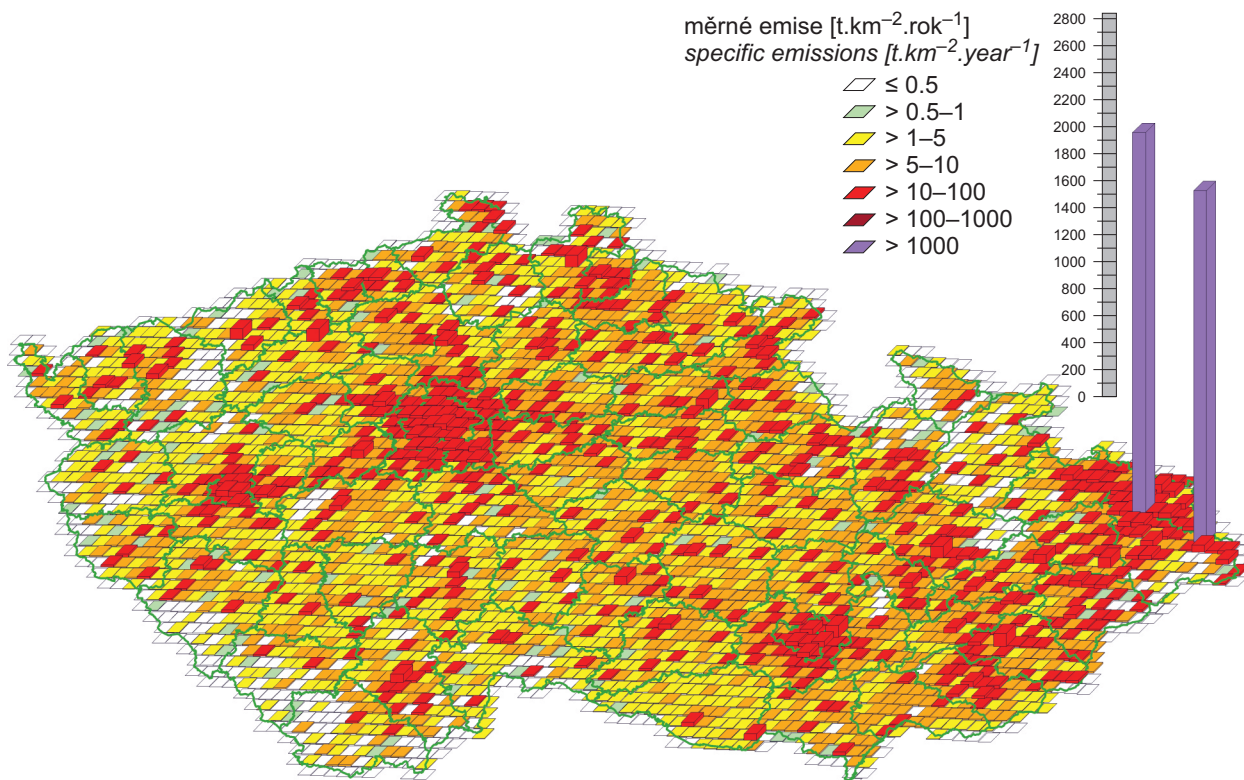
Obr. IV.8.2 Podíl sektorů NFR na celkových emisích CO, 2016

Fig. IV.8.2 Total emissions of CO sorted out by NFR sectors, 2016



Obr. IV.8.3 Vývoj celkových emisí CO, 2008–2016

Fig. IV.8.3 The development of CO total emissions, 2008–2016



Obr. IV.8.4 Emisní hustoty oxidu uhelnatého ze čtverců 5x5 km, 2016

Fig. IV.8.4 Carbon monoxide emission density from 5x5 km squares, 2016