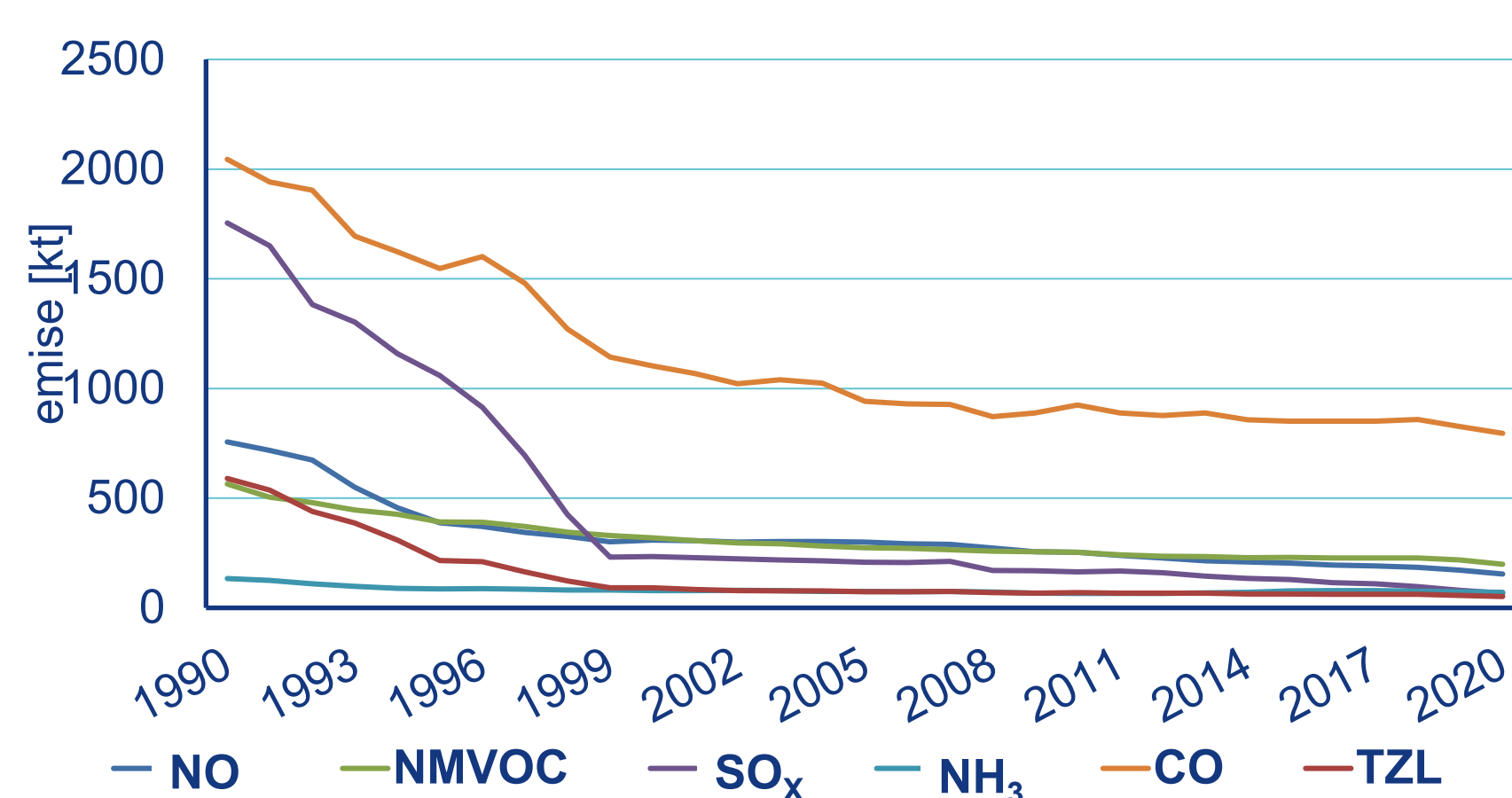


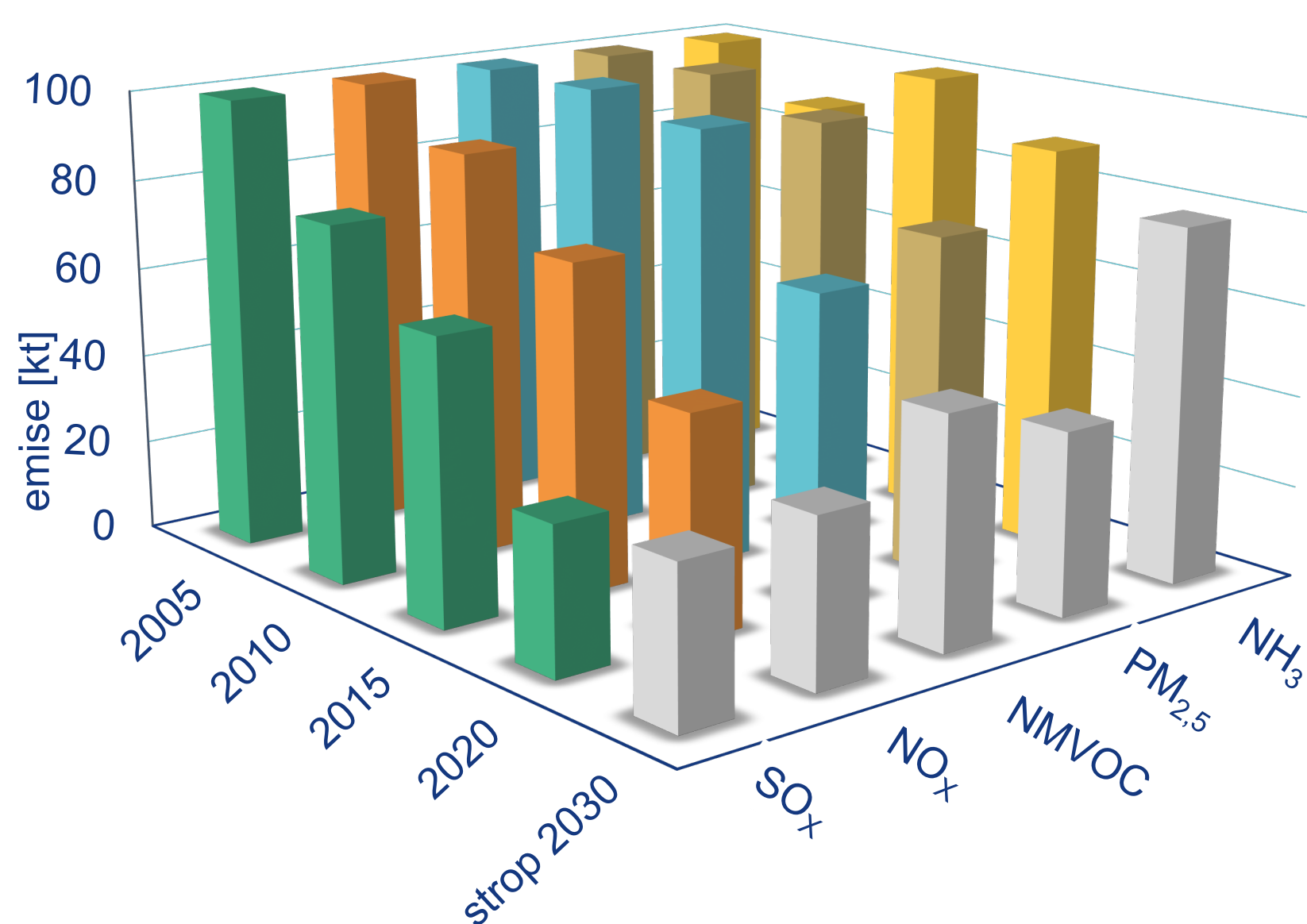
# Emise ze zdrojů znečišťování ovzduší

## Vývoj emisí znečišťujících látek

Trend vývoje emisí po roce 1990 souvisí se zavedením emisních limitů v roce 1991 s platností od roku 1998. Časová prodleva měla umožnit přípravu zdrojů na nové podmínky provozu. Došlo k restrukturalizaci národního hospodářství, k modernizaci zdrojů a mnoho z nich ukončilo nebo omezilo provoz. Po výrazném snížení emisí ze zdrojů v oblasti energetiky a průmyslu získávají významnější podíl na celkových emisích sektory lokální vytápění domácností a doprava. Po roce 2000 má vývoj emisí mírně klesající trend, který je ovlivněn především teplotním průběhem topných sezón, objemem průmyslové výroby (železo, ocel) nebo postupnou obnovou vozového parku. Pokles emisí po roce 2012 souvisí se zpřísněním emisních limitů podle směrnic EU pro zdroje v sektorech energetiky a průmyslu. Splnění emisních stropů pro rok 2030 bude vyžadovat další snížení emisí proti roku 2020, konkrétně u  $PM_{2,5}$  o 34 %, u NMVOC o 17 %, u  $NO_x$  o 12% a u  $NH_3$  o 11%.



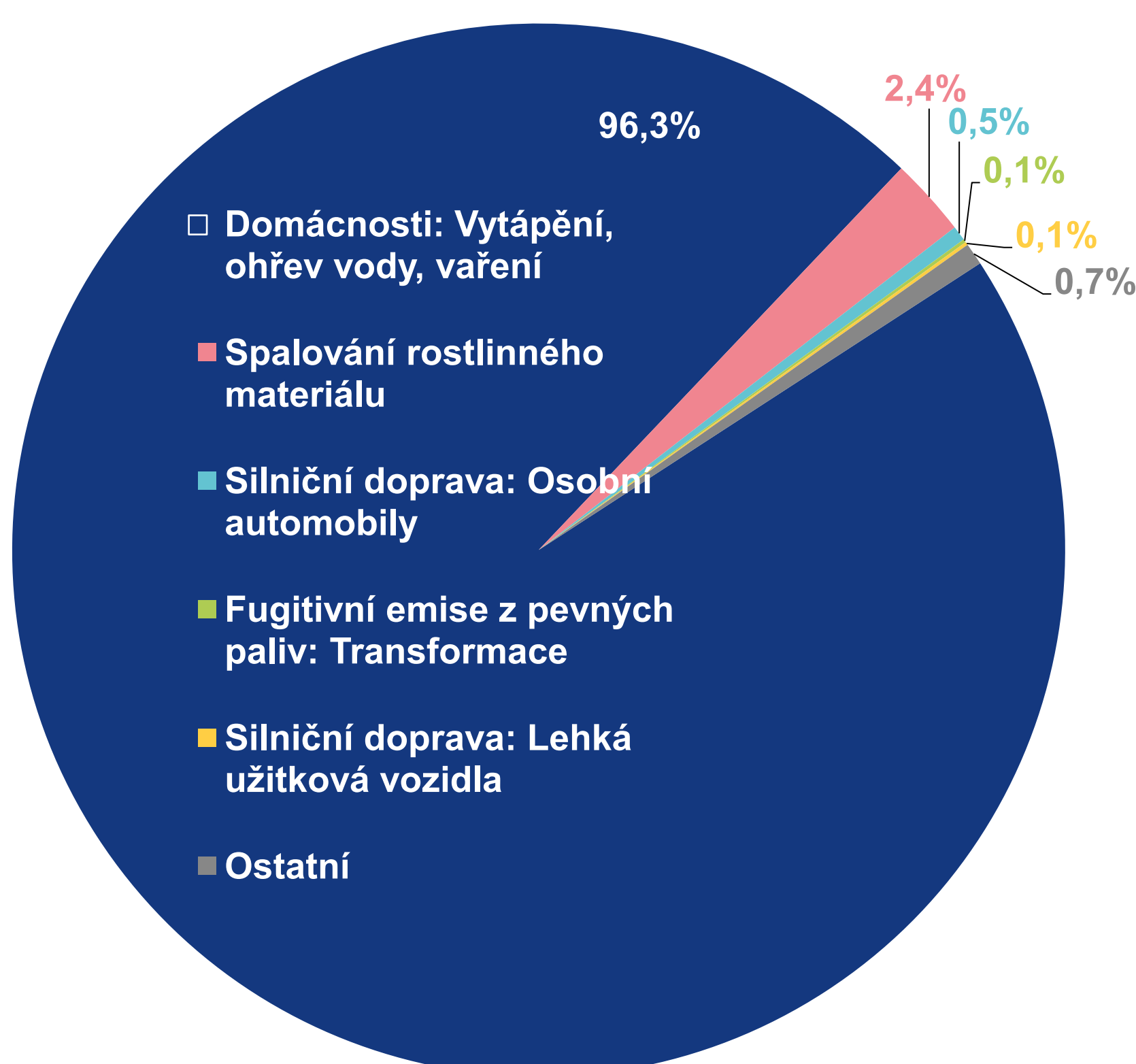
Trend vývoje vybraných emisí v letech 1990–2020



Trend vývoje emisí 2005–2020 a emisní strop v r. 2030

## Benzo[a]pyren

Benzo[a]pyren je karcinogenní, zdraví ohrožující látka, jejíž emise patří k hlavním problémům kvality ovzduší v ČR. Nejvýznamnější zdroje jsou uvedeny na obrázku níže.

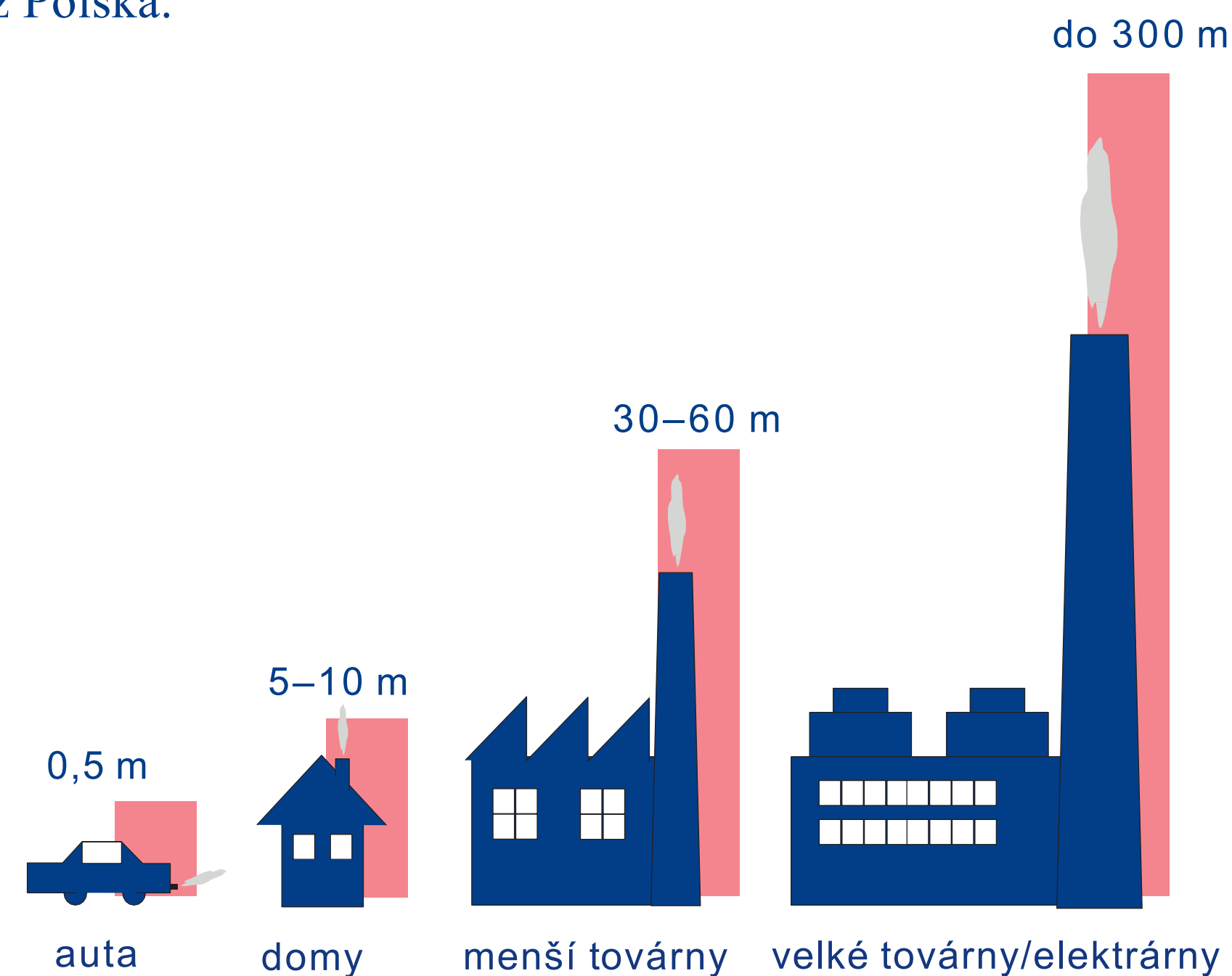


Podíl emisních zdrojů benzo[a]pyrenu v ČR v r. 2020

## Transport emisí

Emise znečišťujících látek mohou působit na zdraví lidí jednak v bezprostředním okolí svého vzniku, ale mohou také ovlivňovat ekosystémy vzdálené tisíce kilometrů.

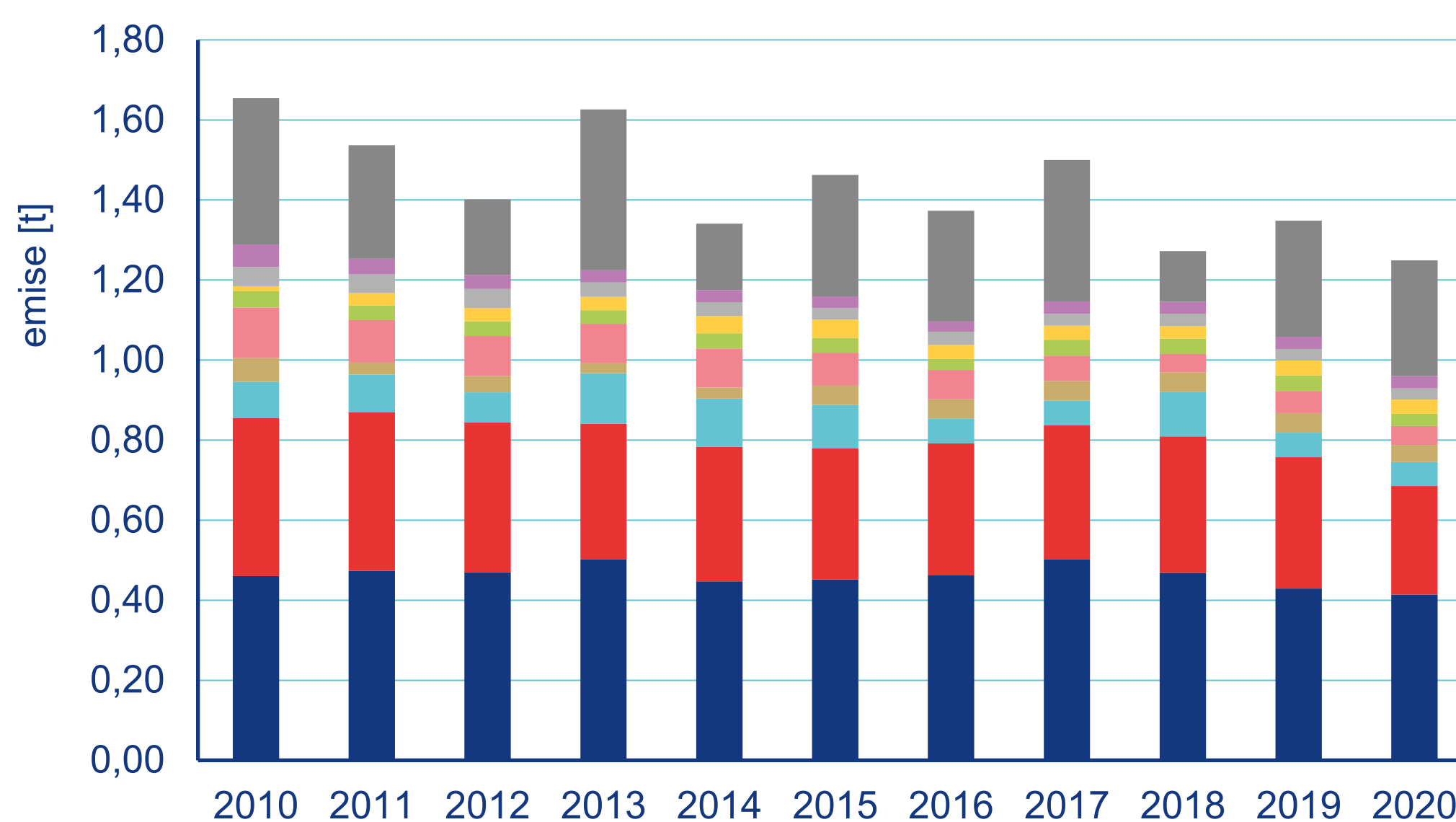
Například zde zmíněné emise benzo[a]pyrenu jsou v aglomeraci O/K/F-M výsledkem emisního zatížení v oblasti Ostravska a jsou také ovlivněny přeshraničním přenosem z Polska.



Orientační výšky vypouštění emisí vybraných zdrojů

## Arsen

Arsen se vyskytuje převážně v částicích s aerodynamickým průměrem do 2,5  $\mu m$ . Mezi hlavní zdroje v ČR patří veřejná energetika a výroba tepla, lokální vytápění domácností a spalovací procesy v průmyslu (hutnictví, zpracování nerostných surovin, chemický průmysl, atd.).



Vývoj celkových emisí arsenu v období 2010–2020

## Zajímavosti o emisích

V období let 1990–2000 došlo ke snížení emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) o 85 %, u emisí oxidu siřičitého ( $SO_2$ ) o 95 %.

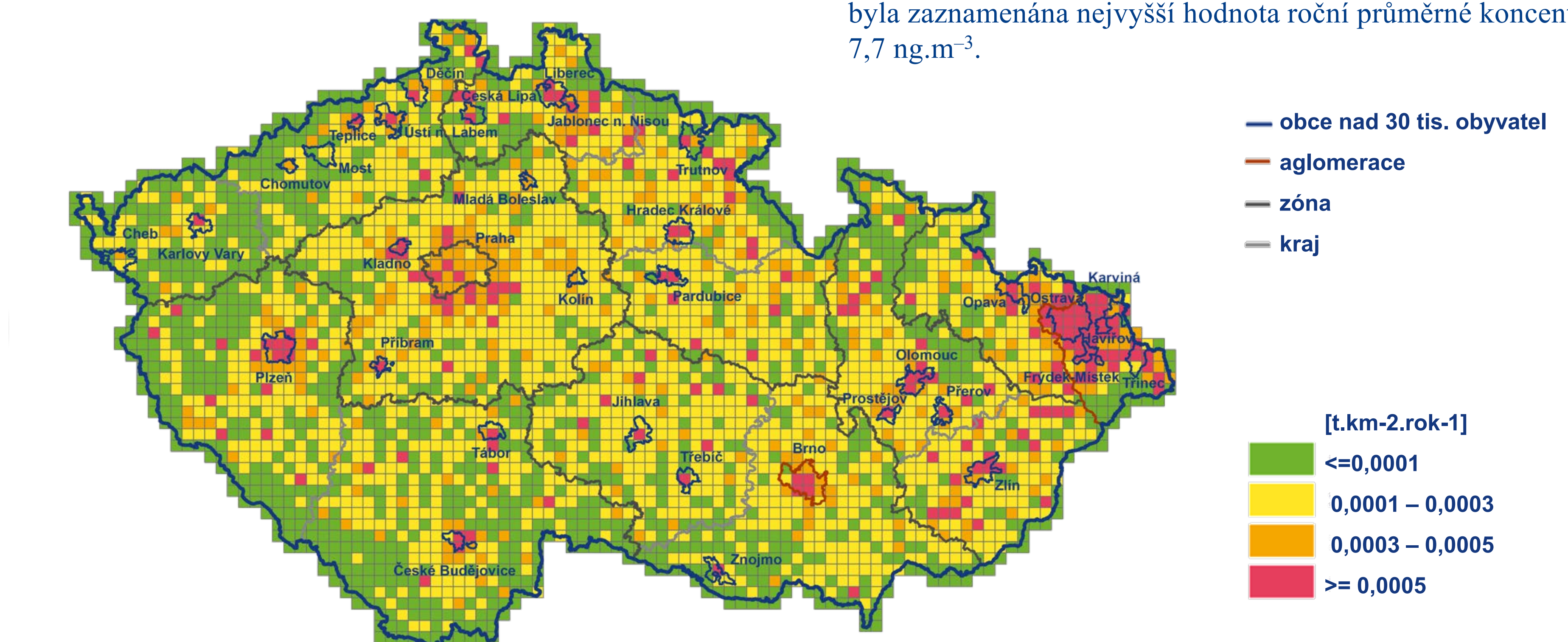
V ČR jsou v provozu čtyři provozovny pro tepelné využití komunálního odpadu a více než dvacet dalších spaloven nebezpečného a nemocničního odpadu. Na emisích nebezpečných dioxinů se tyto spalovny podílí cca 0,6 %. Největší množství emisí dioxinů vzniká při výrobě železa a oceli, v lokálních topeništích, při požárech a z osobní automobilové dopravy.

Největší potenciál pro další snížení emisí se nachází v sektoru lokální vytápění domácností, kde dochází k výměnám manuálních kotlů na pevná paliva za kotle zplyňovací a automatické. V budoucnu by měly být pro vytápění domácností ve větší míře používány obnovitelné zdroje.

Z hlediska přímého účinku na lidské zdraví mají největší význam emise tuhých znečišťujících látek (především jemná frakce částic  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  a menší) pocházející z dopravy, především ze spalování paliv ve vznětových motorech. V zimním topném období jsou při špatných rozptylových podmínkách nejvíce nebezpečné emise benzo[a]pyrenu ze spalování uhlí a dřeva v domácích topeništích.

Vysoké koncentrace arsenu způsobují poškození nervového systému. Kritickým účinkem dlouhodobého vdechování arsenu je rakovina plic.

Mapa měrných emisí benzo[a]pyrenu v detailním rozlišení čtverců 5x5 km zobrazuje rozmístění zdrojů této látky, jejichž emise jsou často přenášeny na větší vzdálenost.



Měrné emise benzo[a]pyrenu v ČR ve čtvercích 5x5 km v roce 2020