

IV.5 Benzen

IV.5.1 Znečištění ovzduší benzenem v roce 2022

Roční imisní limit benzenu ($5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyl v roce 2022 překročen na žádné z 40 stanic s platným ročním průměrem (Obr. IV.5.1). Nejvyšší roční průměr ($4,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byl, stejně jako v roce 2021, naměřen na průmyslové stanici Ostrava-Přívoz. Oproti roku 2021 ($3,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) se jedná o nárůst o 31 %. K výskytu vysokých krátkodobých koncentrací benzenu na několika lokalitách v Ostravě docházelo pravděpodobně i v souvislosti s likvidací starých ekologických zátěží na území města. Nejvyššími koncentracemi benzenu byla celkově zatížena aglomerace O/K/F-M (Obr. IV.5.2).

Dlouhodobě jsou koncentrace benzenu na území ČR, s výjimkou aglomerace O/K/F-M, velmi nízké a nedosahují ani poloviny hodnoty imisního limitu (Obr. IV.5.3). Z celkového počtu 35 stanic, které na území ČR měřily koncentrace benzenu v roce 2020 i 2021, byly roční průměrné koncentrace v roce 2022 vyšší na 14 stanicích (tj. 40 %), zatímco nižší na 11 stanicích (31 %). Koncentrace se nezměnily na 10 stanicích (29 %).

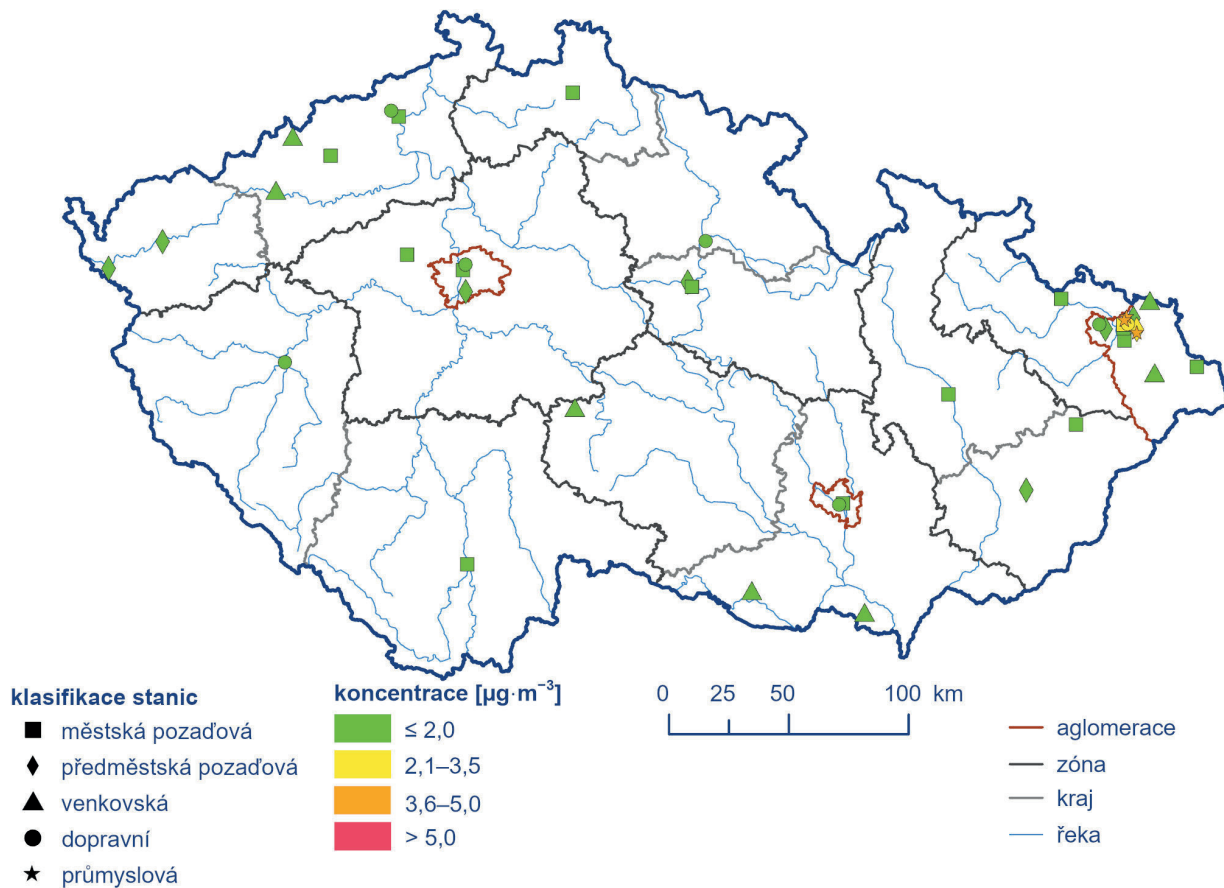
IV.5.2 Vývoj koncentrací benzenu

Vývoj ročních průměrných koncentrací benzenu zprůměrovaných pro všechny typy stanic lze do roku 2016 označit jako klesající, od roku 2017 pak jako stagnující. Průměrné koncentrace se od roku 2012 pohybují pod polovinou hodnoty imisního limitu, od roku 2016 pak na hodnotě až pod hodnotou desetiletého průměru 2012–2021. Roky 2020 a 2022 byly roky s druhou nejnižší roční průměrnou koncentrací benzenu. Nejnižší koncentrace byly zaznamenány v letech 2016, 2019 a 2021 (Obr. IV.5.4).

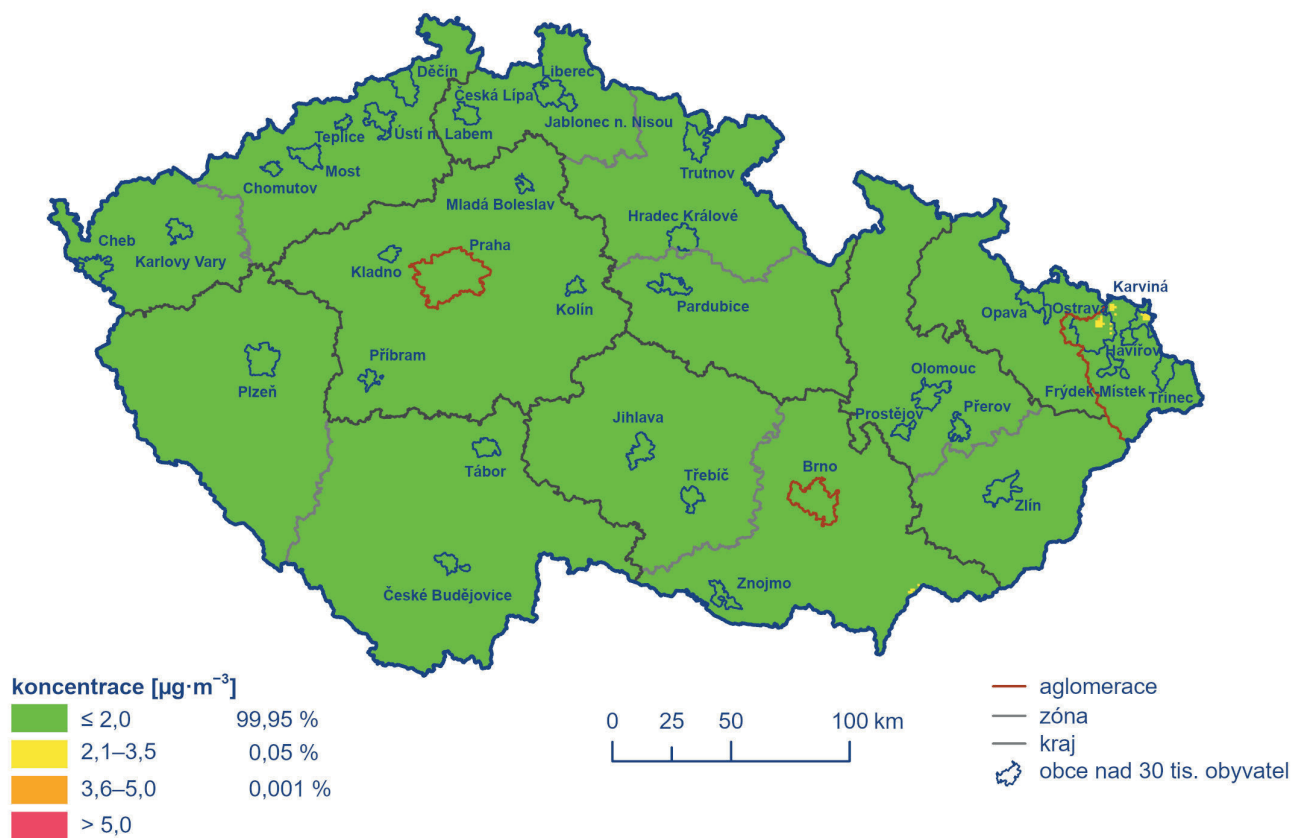
Hodnoceno podle jednotlivých typů stanic, jsou nejvyšší roční průměrné koncentrace měřeny na průmyslových stanicích, které se vyskytují převážně v aglomeraci O/K/F-M, přičemž od roku 2012 nedochází, až na výjimky, k překročení hodnoty imisního limitu. Nejnižší roční průměrné koncentrace jsou měřeny na venkovských a regionálních stanicích, které jsou málo ovlivněny zdroji emisí (Obr. IV.5.5).

IV.5.3 Emise benzenu

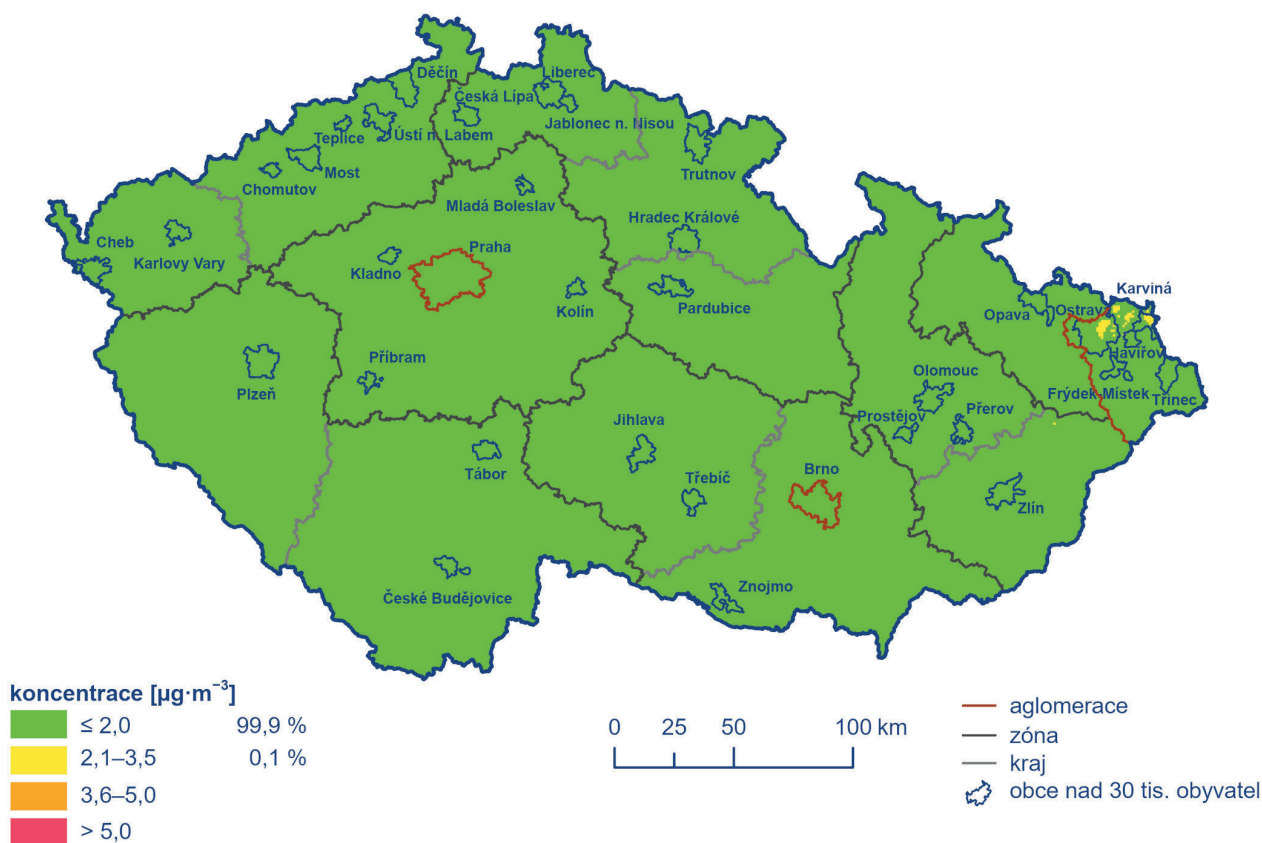
Benzen patří do skupiny organických sloučenin a používá se v průmyslu jako rozpouštědlo nebo jako surovina pro výrobu celé řady chemických látek. Benzen je součástí ropy a přidává se v malém množství do automobilového benzínu pro zlepšení oktanového čísla. Vyrábí se především zpracováním ropy a z uhelného dehtu vznikajícího při výrobě koksů. Společně s dalšími VOC vzniká také při nedokonalém spalování.



Obr. IV.5.1 Roční průměrné koncentrace benzenu měřené na stanicích imisního monitoringu, 2022



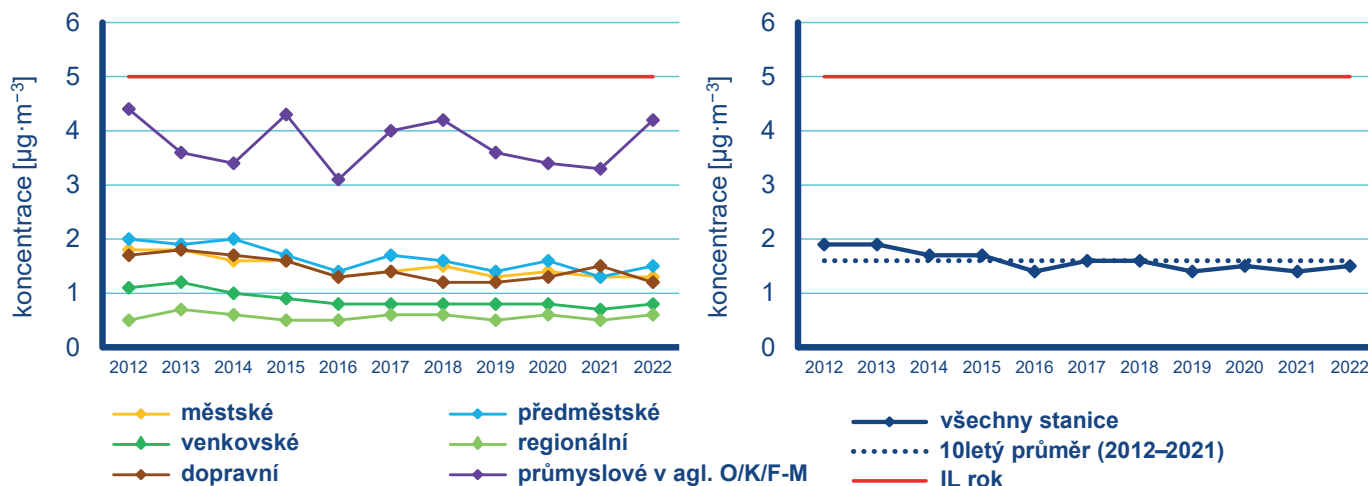
Obr. IV.5.2 Pole roční průměrné koncentrace benzenu, 2022



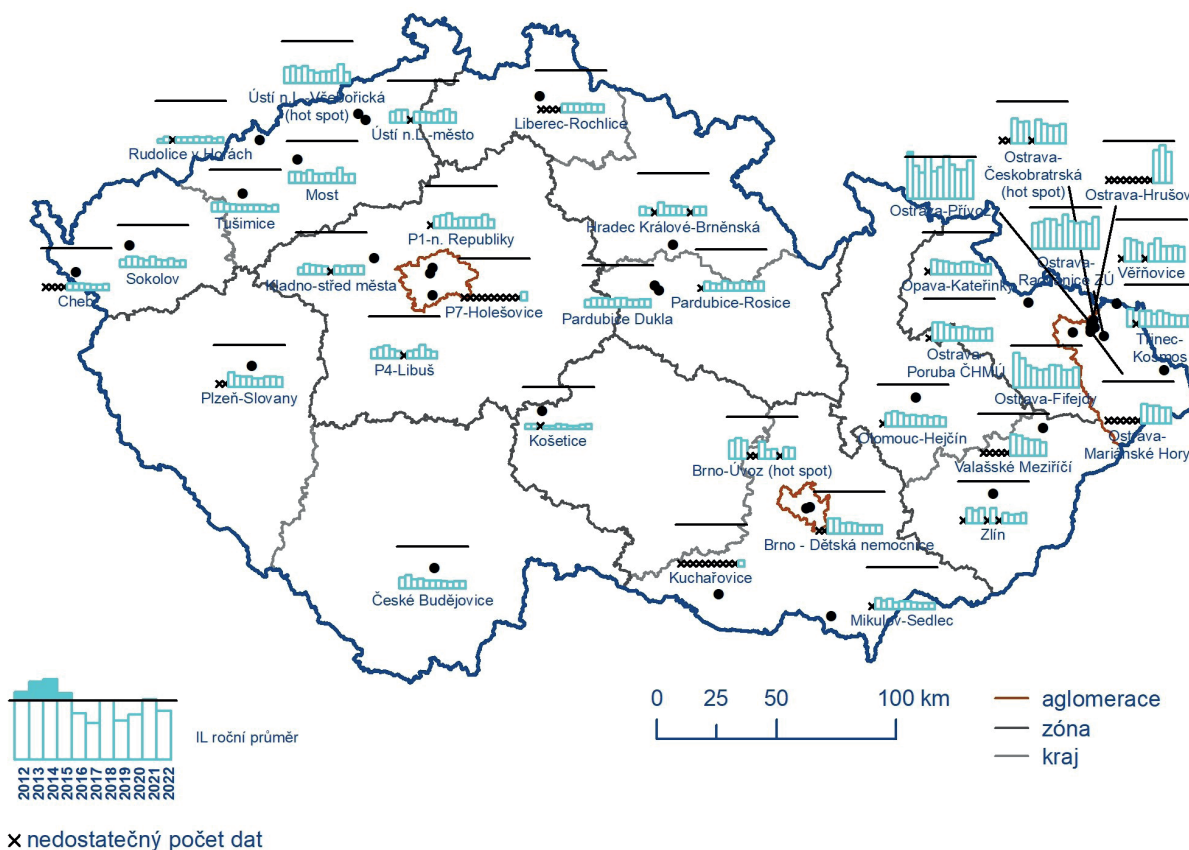
Obr. IV.5.3 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzenu, 2018–2022

Benzen nespadá mezi znečišťující látky sledované Úmluvou LRTAP, a proto není jeho inventura k dispozici v členění podle sektorů NFR, ale pouze podle kategorií REZZO. Podle vyhodnocení provedeného pro potřeby aktualizace PZKO bylo v roce 2016 do ovzduší vypuštěno 672,6 tun benzenu. Nejvíce se na emisích benzenu podílely zdroje kategorie REZZO 4 (75 %), ze kterých je benzen do ovzduší vnášen výfukovými plyny i odpařováním z palivových systémů vozidel. Významné množství emisí benzenu vznikalo u zdrojů kategorie REZZO 3 při spalování pevných paliv v domácnostech (13 %), při plošném použití organických rozpouštědel (5 %) nebo při těžbě

paliv (3 %). Příspěvek zdrojů kategorie REZZO 1 a REZZO 2 činil 4 % na celkových emisích benzenu, z toho nejvýznamnější podíl připadal zdrojům v sektoru Energetika – spalování paliv (kódy 1.1.–1.4. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší) s podílem 2,2 % a sektoru Použití rozpouštědel (kódy 9.1.–9.24. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší) s podílem 0,7 %. Celkové množství benzenu ohlášeného v souhrnné provozní evidenci za rok 2022 (zdroje REZZO 1) bylo cca 7,6 tun. Celkové množství ohlášeného a dopočteného benzenu zdrojů REZZO 1 a 2 bylo cca 30 tun.



Obr. IV.5.4 Roční průměrné koncentrace benzenu, 2012–2022



Obr. IV.5.5 Roční průměrné koncentrace benzenu na vybraných stanicích, 2012–2022