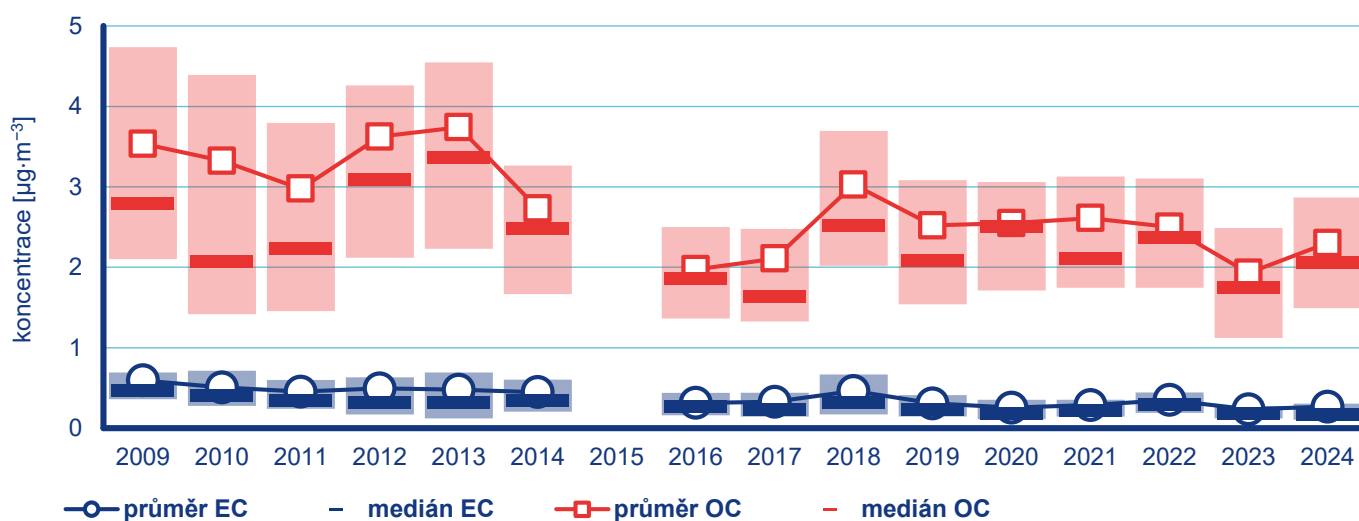


IV.9.3 Monitorování koncentrací elementárního, organického a černého uhlíku

První pravidelné měření elementárního a organického uhlíku (ECOC) v ČR bylo zahájeno v únoru 2009 na Observatoři Košetice. Průměrná koncentrace celkového uhlíku (TC) byla v letech 2009–2024 ve vzorkované frakci $PM_{2,5}$ $3,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, z čehož EC tvoří $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a OC $2,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V roce 2024 byla nejvyšší průměrná koncentrace TC ($3,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) naměřena v listopadu, roční průměr dosáhl hodnoty $2,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Průměrná roční koncentrace EC byla

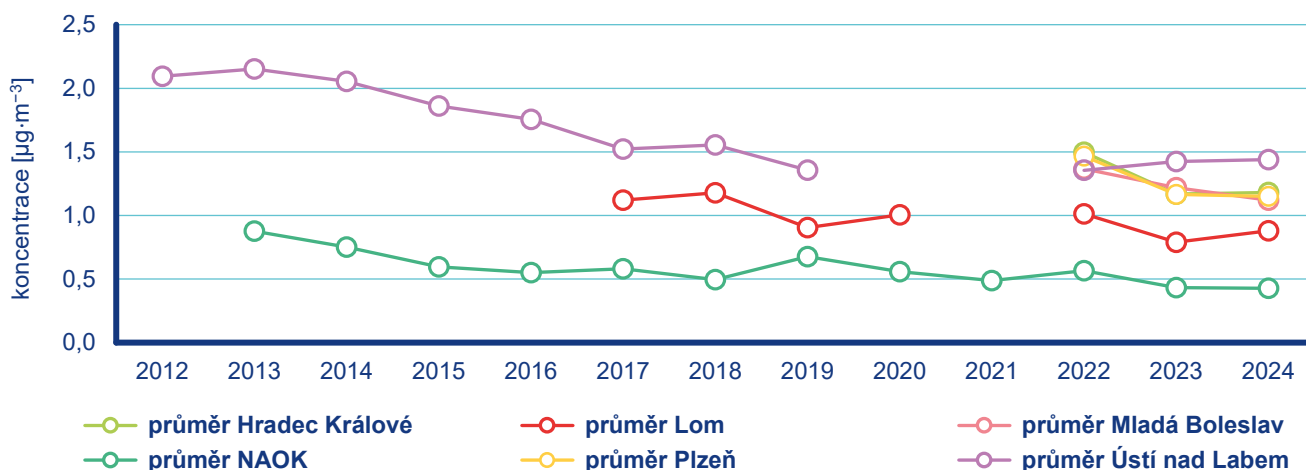
v roce 2024 $0,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, koncentrace OC dosáhla $2,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Meziroční průměrné roční koncentrace EC i OC jsou od roku 2020 stabilnější oproti předchozímu období (Obr. IV.9.3.1).

Měření koncentrací černého uhlíku (BC) probíhá na stanicích v rámci sítě ultrajemných částic – Hradec Králové-Brněnská, Lom, Mladá Boleslav, Plzeň-Slovan a Ústí nad Labem-město a dále na Národní atmosférické observatoři Košetice (NAOK)¹, kde centrální stanici tvoří Observatoř Košetice. Na stanicích sítě ultrajemných částic došlo v roce 2021 k výměně přístrojového vybavení, data dosahující požadované kvality na všech stanicích jsou proto dostupná až od roku 2022. Výpadky měření se podařilo snížit na 2–8% u všech stanic. Koncentrace BC na stanicích,



Pozn.: Rozpětí denních hodnot reprezentuje horní/dolní okraj obdélníků znázorňující hodnotu 75. a 25. percentilu, vodorovná čára označuje medián. V roce 2015 není k dispozici dostatečné množství dat pro hodnocení.

Obr. IV.9.3.1 Roční průměrné koncentrace EC a OC, Observatoř Košetice, 2009–2024



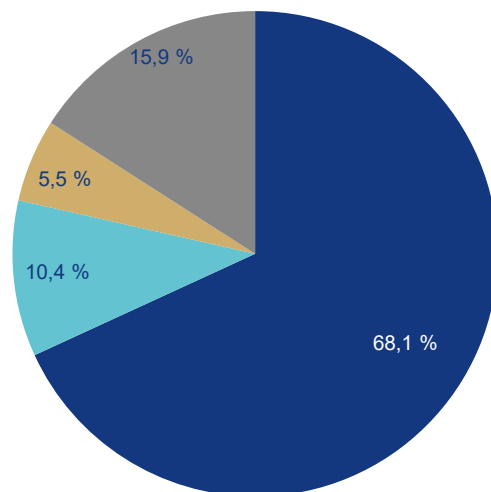
Pozn.: Rozpětí denních hodnot reprezentuje horní/dolní okraj obdélníků znázorňující hodnotu 75. a 25. percentilu, vodorovná čára označuje medián. Do roku 2022 docházelo k výpadkům měření, v některých letech proto není k dispozici dostatečné množství dat pro hodnocení.

Obr. IV.9.3.2 Roční průměrné koncentrace BC, NAO Košetice, Lom a Ústí nad Labem-město, 2012–2024

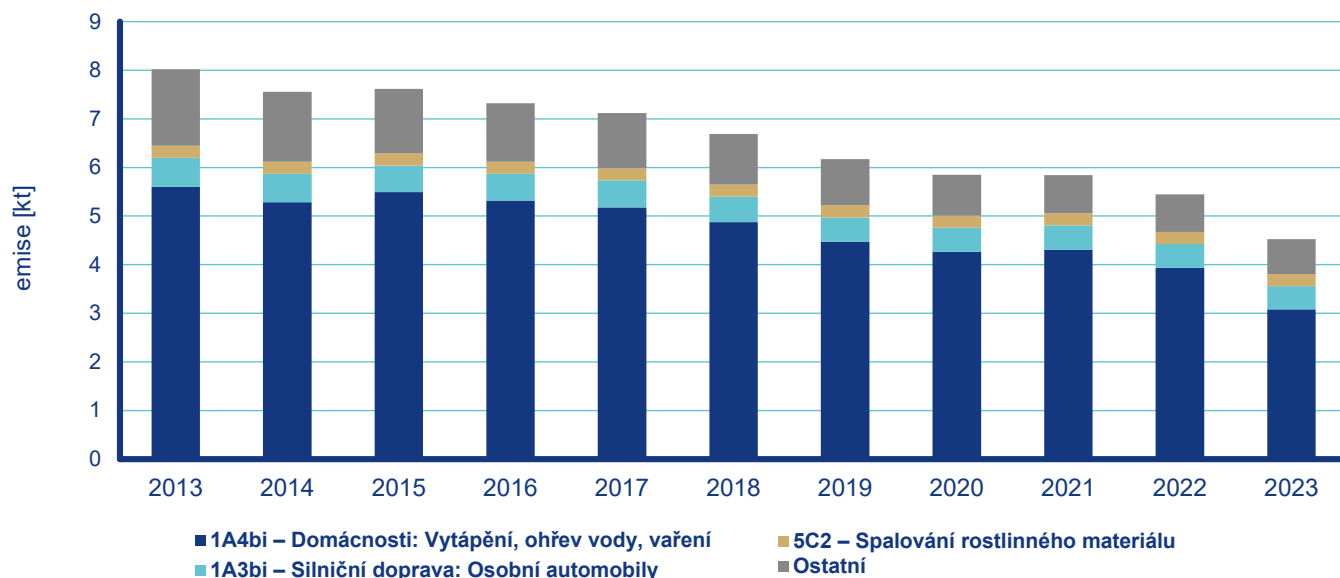
¹ Název lokality NAOK je používán pro měření pořízená v rámci projektu ACTRIS-CZ. Jedná se o součást výzkumných činností, které provádí pět partnerských organizací – Český hydrometeorologický ústav, Ústav chemických procesů AV ČR, Ústav výzkumu globální změny AV ČR, Masarykova univerzita a Ústav fyziky atmosféry AV ČR. Součástí NAOK je Observatoř Košetice a zázemí Atmosférického stožáru.

kteří jsou v blízkosti dopravního zatížení, dosahovaly ročních průměrných hodnot $1,1\text{--}1,4\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Hradec Králové-Brněnská, Mladá Boleslav, Plzeň-Slovany a Ústí nad Labem-město). Na všech těchto stanicích jsou koncentrace BC stabilní, kromě stanice Mladá Boleslav, kde byl změřen mírný pokles koncentrací oproti minulému roku (z $1,2$ na $1,1\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) a stanice Lom kde se naopak roční průměrné koncentrace BC zvýšily na $0,9\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Průměrné koncentrace BC na NAOK v roce 2024 měly stejnou hodnotu jako v roce 2023 a to $0,4\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (Obr. IV.9.3.2).

Nejvýznamnějším zdrojem emisí BC byl dle výsledků inventarizace emisí za rok 2023 sektor Domácnosti: Vytápění, ohřev vody, vaření (1A4bi) s podílem 68,1 % na celkových emisích. Sektory: Silniční doprava: Osobní automobily (1A3bi) se podílel 10,4 % a Spalování rostlinného materiálu (5C2) 5,5 % (Obr. IV.9.3.3). Vývoj celkových emisí BC v období 2013–2023 má klesající tendenci, na které se téměř rovnoměrně podílí obě hlavní skupiny zdrojů (Obr. IV.9.3.4).



Obr. IV.9.3.3 Podíl sektorů NFR na celkových emisích BC, 2023



Obr. IV.9.3.4 Vývoj celkových emisí BC, 2013–2023