

Kvalita ovzduší v ČR 2025



Předběžné hodnocení
II. část

Hodnocení koncentrací
benzo[a]pyrenu, benzenu a těžkých
kovů (As, Cd, Ni, Pb)

Markéta Schreiberová, Hana Škáchová, Václav Novák (Informační systém kvality ovzduší)

Obsah

| | |
|--|----|
| Shrnutí..... | 3 |
| Úvod..... | 5 |
| Kvalita ovzduší na území České republiky v roce 2025 | 6 |
| <i>Benzo[a]pyren</i> | 6 |
| <i>Benzen</i> | 12 |
| <i>Těžké kovy</i> | 14 |

SHRnutí

Na základě předběžné analýzy dat ze stanic s manuálním měřicím programem benzo[*a*]pyrenu, těžkých kovů (arsen, kadmium, nikl a olovo) a benzenu v roce 2025, která doplňuje předběžnou analýzu dat ze stanic s automatizovaným měřicím programem (AIM) ČHMÚ¹, lze konstatovat, že rok 2025 bude zařazen mezi roky s vyhovující kvalitou ovzduší. Přesto však došlo u některých znečišťujících látek k překročení platných imisních limitů. Jednalo se především o přízemní ozon a benzo[*a*]pyren, u nichž dochází k překračování imisních limitů dlouhodobě a každoročně. Překročení bylo zjištěno také u 24hod. imisního limitu suspendovaných částic PM₁₀ a ročního limitu kadmia, v obou případech však na jedné monitorovací stanici. V případě PM₁₀ došlo k překročení po dvou letech, u kadmia po devíti letech.

V roce 2025 byl podle předběžných údajů roční imisní limit benzo[*a*]pyrenu (1 ng·m⁻³) překročen přibližně na 37,5 % stanic, tj. na 24 z celkového počtu 64 stanic. Nadlimitní koncentrace byly zaznamenány především v aglomeraci O/K/F-M². Nejvyšší roční průměrná koncentrace benzo[*a*]pyrenu byla zjištěna na venkovské stanici Věřňovice-Dolní Lutyně (3,6 ng·m⁻³). Mimo oblast Moravskoslezského kraje byly nadlimitní koncentrace benzo[*a*]pyrenu tradičně zaznamenány na stanici Kladno-Švermov a na dalších lokalitách zaměřených na znečištění ovzduší pocházejícího převážně z lokálního vytápění (tzv. vesnické hotspoty). Mezi tyto lokality patří Brumov-Bylnice (1,8 ng·m⁻³), Jilemnice (1,7 ng·m⁻³), Bludov-hřiště (1,6 ng·m⁻³), Třešť (1,5 ng·m⁻³), Staňkov (1,5 ng·m⁻³) a Broumov (1,3 ng·m⁻³). Naměřené koncentrace potvrdily negativní dopad emisí z vytápění domácností, zejména ze spalování uhlí v zastaralých typech kotlů, na kvalitu ovzduší v daných lokalitách.

V roce 2025 koncentrace benzo[*a*]pyrenu v ovzduší meziročně nepatrně stouply. Jednalo se však o třetí nejnižší hodnoty za celé období měření od roku 2005. Nepatrný nárůst koncentrací benzo[*a*]pyrenu v hodnoceném roce lze pravděpodobně přičíst meteorologickým podmínkám v únoru (nízké teploty, nepříznivé rozptylové podmínky a sucho). Z dlouhodobého hlediska však dochází ke zlepšování kvality ovzduší, k čemuž přispívají opatření na všech typech zdrojů, zejména modernizace kotlů v domácnostech a přechod na alternativní způsoby vytápění. K tomu významně napomohl zákaz provozu starých kotlů na tuhá paliva od září 2024 a energetická krize, které urychlily jejich výměnu. Snižování spotřeby tepla podporují také mírnější zimy a zateplování budov, což vede k nižším emisím z lokálního vytápění. V ostravském regionu se navíc projevil pokles průmyslové výroby a přeshraničního znečištění z Polska.

Navzdory postupnému zlepšování kvality ovzduší stále dochází na některých měřicích stanicích k překračování imisního limitu pro benzo[*a*]pyren, a to zejména v souvislosti s méně ekologickým vytápěním domácností. Nadlimitní koncentrace lze očekávat především v obcích s vyšším podílem vytápění pevnými palivy, která představují hlavní zdroj benzo[*a*]pyrenu v ovzduší. Z těchto důvodů je pokračování a rozšiřování opatření na zlepšení kvality ovzduší i v následujících letech více než žádoucí.

Roční imisní limit benzenu (5 µg·m⁻³) nebyl v roce 2025 překročen na žádné z 36 stanic. Dne 28. 2. 2025 došlo v Hustopečích nad Bečvou k havárii železničních vozů převážejícího benzen. Od 12. 3. 2025 bylo v blízkém okolí zahájeno měření koncentrací benzenu v ovzduší. Nejvyšší průměrná denní koncentrace (11,9 µg·m⁻³) byla naměřena dne 13. 3. 2025 a maximální hodinová koncentrace benzenu 112,3 µg·m⁻³ dne 8. 10. 2025 ve 2:00 SELČ. Nejvyšší průměrné koncentrace benzenu, naměřené v Hustopečích nad Bečvou, se šířily převážně z místa havárie a probíhajících sanačních prací. Lze tedy předpokládat, že v době havárie a krátce po ní byly koncentrace benzenu několikanásobně vyšší. Přesto, i přes výskyt několika krátkodobých epizod s vysokými špičkami hodinových koncentrací, nedošlo k překročení ročního imisního limitu.

Roční imisní limit kadmia (5 ng·m⁻³) byl v roce 2025 překročen na jedné ze 47 stanic. Na městské požadovné stanici Tanvald-školka bylo naměřeno 6,3 ng·m⁻³, což je oproti roku 2024 (3,9 ng·m⁻³) nárůst o 62 %. Příčinou je pravděpodobně zvýšení emisí z lokálních sklářských provozoven, podpořené místní orografií

¹ https://info.chmi.cz/zpravy/AIM_2025.pdf

² aglomerace Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek

a meteorologickými a rozptylovými podmínkami. V době publikace této zprávy není k dispozici dostatek dat pro přesnější analýzu.

Podobně jako v předchozích letech, nebyly překročeny roční imisní limity arsenu ($6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$), niklu ($20 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) a olova ($500 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$).

ÚVOD

Z důvodů procesu zpracování dat jsou **do tohoto hodnocení zahrnuty pouze neverifikované údaje³ ze stanic ČHMÚ a dalších příspěvatelů⁴**, dostupné v databázi ISKO ke dni 20. 4. 2026. Tato zpráva doplňuje předchozí zprávu o předběžném zhodnocení kvality ovzduší a rozptylových podmínek na území České republiky za rok 2025¹, do které nebylo možné zahrnout data znečišťujících látek, jejichž koncentrace jsou měřeny manuálními metodami, které jsou časově náročné na zpracování vzorků v laboratořích ČHMÚ a ostatních příspěvatelů. Hodnocení v této zprávě se týká benzo[*a*]pyrenu, benzenu a těžkých kovů (As, Cd, Ni, Pb).

Verifikované koncentrace všech škodlivin, které mají legislativou stanovený imisní limit, naměřené na stanicích imisního monitoringu, budou vyhodnoceny v rámci tabelární a grafické ročenky ČHMÚ, které budou vydány během léta, resp. podzimu 2026.

Aktuální přehled počtu překročení imisních limitů znečišťujících látek je zveřejněn na internetových stránkách ČHMÚ⁵. Další detailnější informace podají zájemcům územně příslušná pracoviště ČHMÚ.

³ Neverifikovaná data ze stanic s manuálním měřicím programem mohou obsahovat chybné údaje a mohou být neúplná.

⁴ Zdravotní ústavy a Státní zdravotní ústav

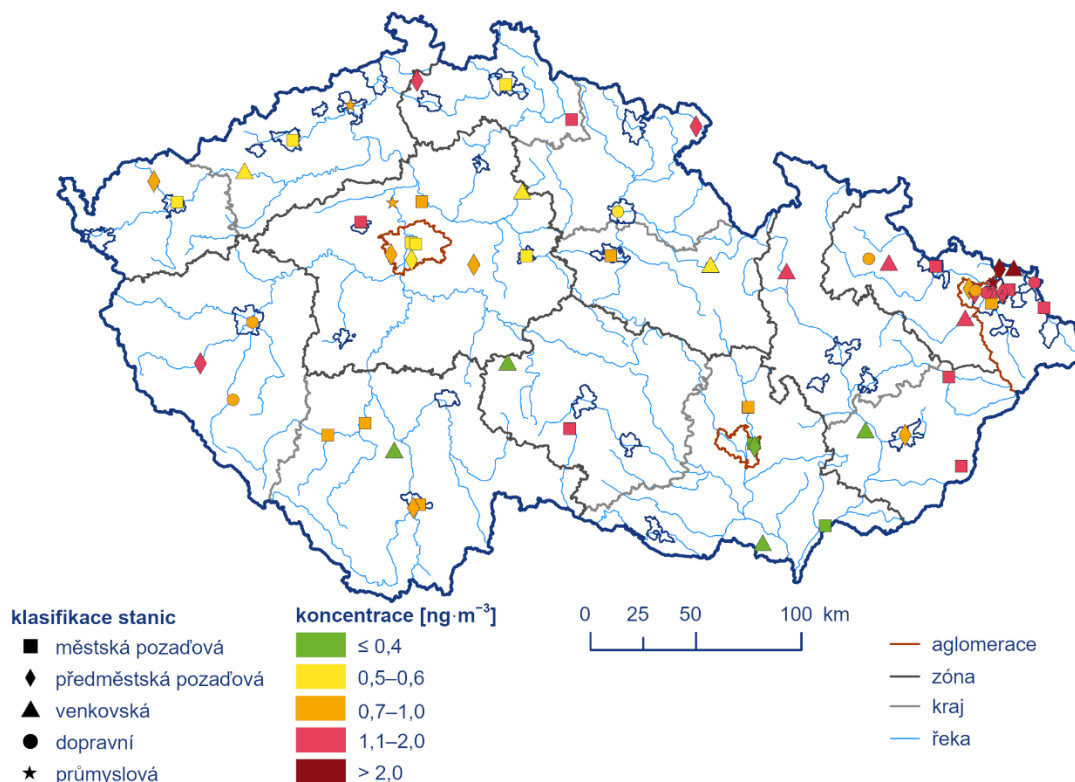
⁵ <https://www.chmi.cz/namerena-data/data-z-mericich-stanic/tabulka-kvality-ovzdusi>

KVALITA OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2025

Benzo[a]pyren

Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem představuje dlouhodobě jednu z hlavních výzev v oblasti kvality ovzduší v České republice. Do ovzduší se tato škodlivina dostává především z lokálního vytápění domácností, které se na celkových emisích benzo[a]pyrenu v celorepublikovém měřítku dlouhodobě podílí více než 95 %. Hlavní příčinou vysokého podílu emisí z lokálního vytápění domácností je spalování pevných paliv, především uhlí, v zastaralých typech kotlů (odhořivacích a prohořivacích). V menší míře pochází benzo[a]pyren ze spalování rostlinného materiálu a z dopravy. Benzo[a]pyrenu se dále uvolňuje z průmyslových zdrojů, především z koksoven, které sice nepředstavují významný podíl na celkových celorepublikových emisích, ale mohou kvůli celoročnímu provozu výrazně ovlivňovat kvalitu ovzduší na lokální úrovni. V roce 2024 zaznamenala oblast Ostravska významný pokles průmyslových emisí, především tuhých znečišťujících látek a benzo[a]pyrenu v důsledku celoročního zastavení hutní prvovýroby společnosti Liberty Ostrava, a. s. Benzo[a]pyren má prokazatelně karcinogenní účinky a jeho roční imisní limit pro ochranu zdraví ($1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) je každoročně překračován na mnoha místech ČR.

Díky modernizaci laboratoře ČHMÚ pro analýzu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH) v pobočce Ústí nad Labem byla v roce 2024 rozšířena státní imisní síť pro benzo[a]pyren o 10 nových stanic. Některé z těchto stanic byly určeny jako rotační a jejich lokalita měření se každoročně mění. U městských pozadřových lokalit se stanice vrací na stejné místo jednou za tři roky, zatímco u venkovských jednou za pět let. Cílem rotačních stanic je zvýšení počtu monitorovaných oblastí, zejména těch, které jsou dle předpokladů problémové z hlediska kvality ovzduší. Touto koncepcí se inspiroval i Moravskoslezský kraj, který ve spolupráci se Zdravotním ústavem v Ostravě začal rovněž rotovat některé své stanice měřící benzo[a]pyren. Středočeský kraj mění lokalitu jedné stanice každý rok. Prosté meziroční porovnání počtu stanic s překročeným imisním limitem je proto zkreslené.



Obr. 1 Roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu v ČR, 2025

V roce 2025 podle předběžných údajů byly nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu zaznamenány přibližně na 37,5 % stanic, tj. na 24 z celkového počtu 64 stanic s dostatečným množstvím dat pro hodnocení (Obr. 1). Nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu byly zjištěny v 7 ze 14 krajů. Více než polovina stanic s překročeným imisním limitem se nachází v nejzatíženějším kraji - Moravskoslezském. V předchozím roce 2024 překročily roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu imisní limit na cca 36 % stanic, což odpovídalo 21 z celkového počtu 59 stanic. Při porovnání překročení imisního limitu v rámci stejného souboru stanic je meziroční nárůst znatelnější. Ze 44 stanic, které měřily v obou letech, byl v roce 2025 překročen imisní limit na 18 stanicích (41 %), zatímco v předchozím roce na 15 stanicích (34 %).

Nejvyšší roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu jsou dlouhodobě zaznamenávány na všech typech stanic na celém území aglomerace O/K/F-M (Obr. 2). Vysoké nadlimitní hodnoty zde souvisejí s nejvyšším emisním zatížením v rámci ČR pocházejícím z lokálního vytápění domácností a průmyslu, a rovněž s vlivem přeshraničního přenosu z Polska. Mezi významné průmyslové emisní zdroje benzo[a]pyrenu v této oblasti patří například OKK Koksovny, a. s. v Ostravě-Prívově a Koksovna Třinec.

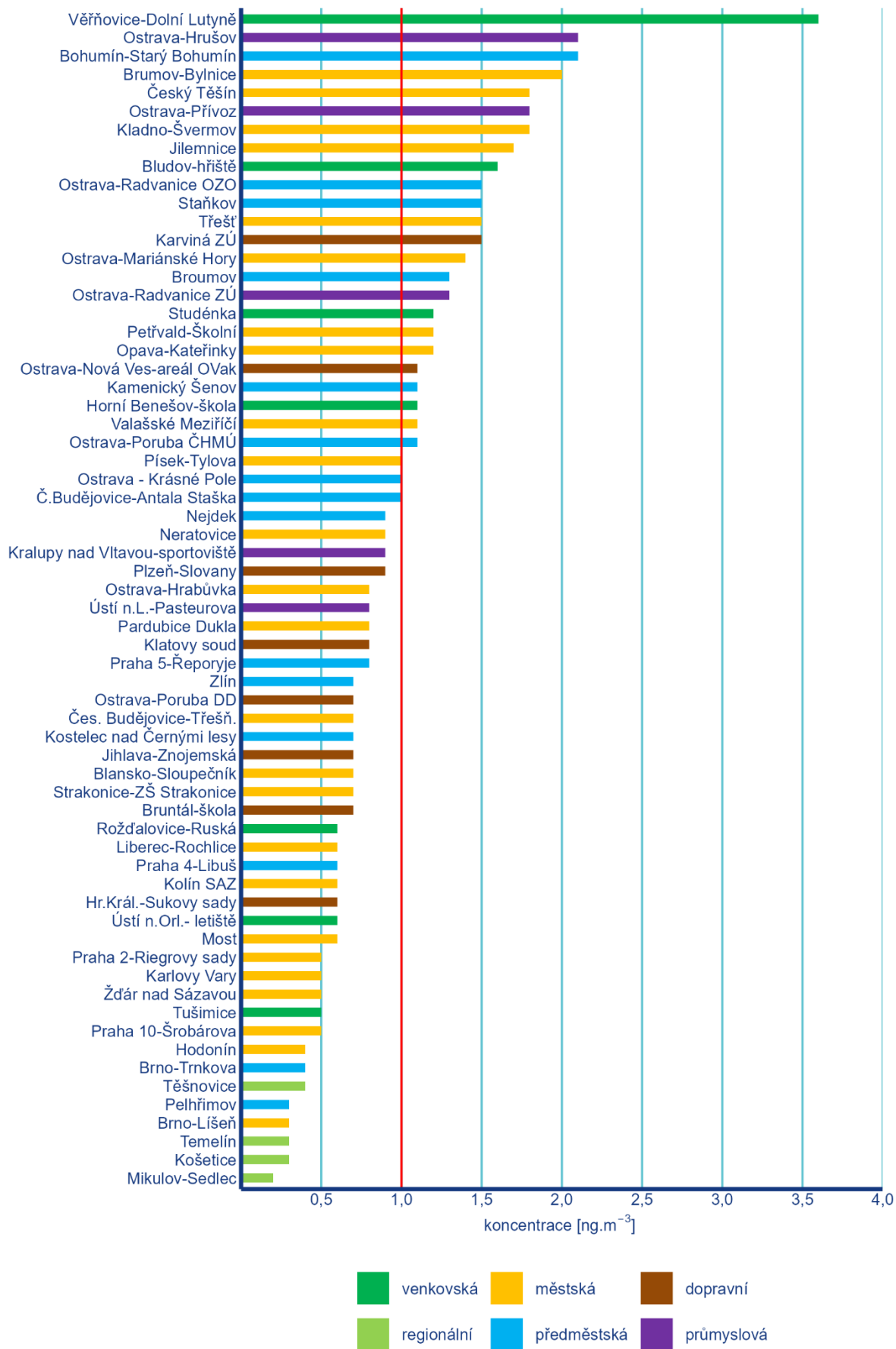
V souvislosti s výše uvedeným ukončením hutní prvovýroby společnosti Liberty Ostrava, a. s. došlo v roce 2024 k výraznému meziročnímu poklesu roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ – z 5,2 ng·m⁻³ v roce 2023 na 1,6 ng·m⁻³ v roce 2024. V roce 2025 roční průměrná koncentrace benzo[a]pyrenu na této stanici dále klesla na hodnotu 1,3 ng·m⁻³. Tato stanice přitom v minulých letech vykazovala nejvyšší roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu. Uvedený pokles potvrdil, že znečištění benzo[a]pyrenem na této stanici pocházelo převážně z areálu Liberty Ostrava a. s., jak také ukázal projekt ARAMIS – Integrovaný systém výzkumu, hodnocení a kontroly kvality ovzduší, spolufinancovaný Technologickou agenturou ČR v rámci programu Prostředí pro život⁶. Od roku 2026 proto dochází ke změně klasifikace stanice z průmyslové na předměstskou pozadřovou.

Nejvyšší roční průměrná koncentrace benzo[a]pyrenu byla zjištěna na venkovské stanici Věřňovice-Dolní Lutyně (3,6 ng·m⁻³), kde byl roční imisní limit překročen více než trojnásobně (Obr. 2). Tato stanice byla od roku 2024 natrvalo zařazena do státní imisní sítě pro benzo[a]pyren a bude monitorována každoročně. V aglomeraci O/K/F-M byly vysoké koncentrace benzo[a]pyrenu zaznamenány dále na průmyslové stanici Ostrava–Hrušov a na předměstské pozadřové Bohumín-Starý Bohumín (v obou případech 2,1 ng·m⁻³). Mimo oblast Moravskoslezského kraje byly vyšší nadlimitní koncentrace benzo[a]pyrenu tradičně zaznamenány na stanici Kladno-Švermov (1,8 ng·m⁻³).

Velmi vysoké nadlimitní hodnoty benzo[a]pyrenu byly zjištěny na části nově proměřených lokalit, zaměřených na znečištění ovzduší pocházející převážně z lokálního vytápění (tzv. vesnické hotspoty). Jednalo se o obce Brumov-Bylnice (1,8 ng·m⁻³), Jilemnice (1,7 ng·m⁻³), Bludov-hřiště (1,6 ng·m⁻³), Třešť (1,5 ng·m⁻³), Staňkov (1,5 ng·m⁻³) a Broumov (1,3 ng·m⁻³). Naměřené hodnoty potvrdily negativní dopad vytápění domácností, zejména spalování uhlí v zastaralých typech kotlů, na kvalitu ovzduší v daných lokalitách.

Podlimitní hodnoty koncentrací benzo[a]pyrenu jsou zaznamenávány v centrech velkých měst (Praha a Brno) mimo zástavbu rodinných domů, tedy v místech s vysokým podílem dálkového centrálního vytápění. Nejnižší průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu byla naměřena na regionálních venkovských stanicích Temelín a Košetice (v obou případech 0,3 ng·m⁻³) a Mikulov-Sedlec (0,2 ng·m⁻³). Regionální lokality nejsou přímo ovlivněny místními emisními zdroji, ale jsou ovlivňovány pouze dálkovým transportem znečišťujících látek v kombinaci s meteorologickými a rozptylovými podmínkami. Podobně nízké koncentrace benzo[a]pyrenu lze tedy očekávat v místech vzdálených od přímého působení emisních zdrojů a na dobře provětrávaných lokalitách (např. v přírodních horských oblastech).

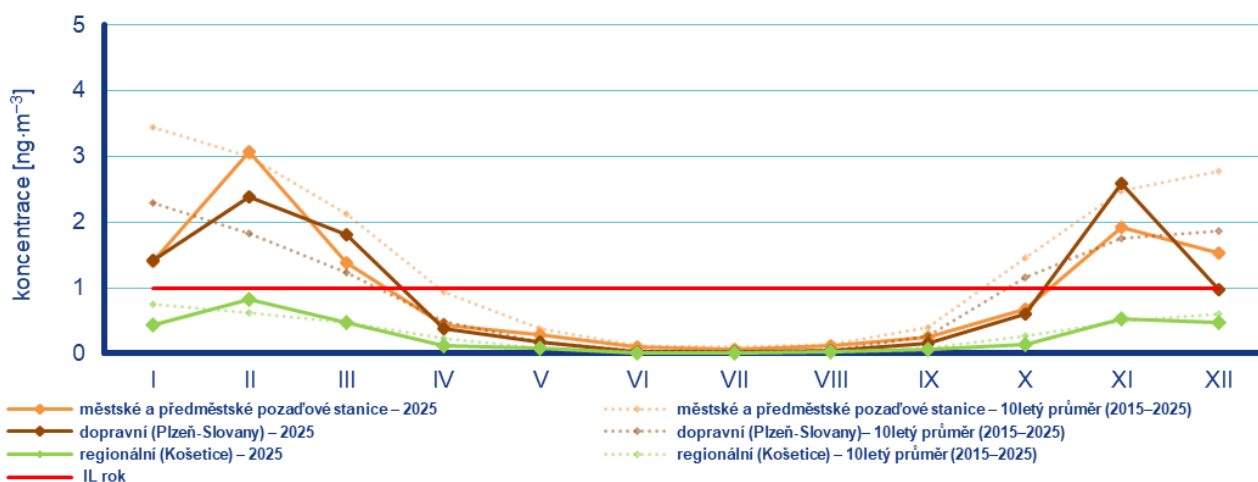
⁶ <https://www.projekt-aramis.cz/results/result6.html>



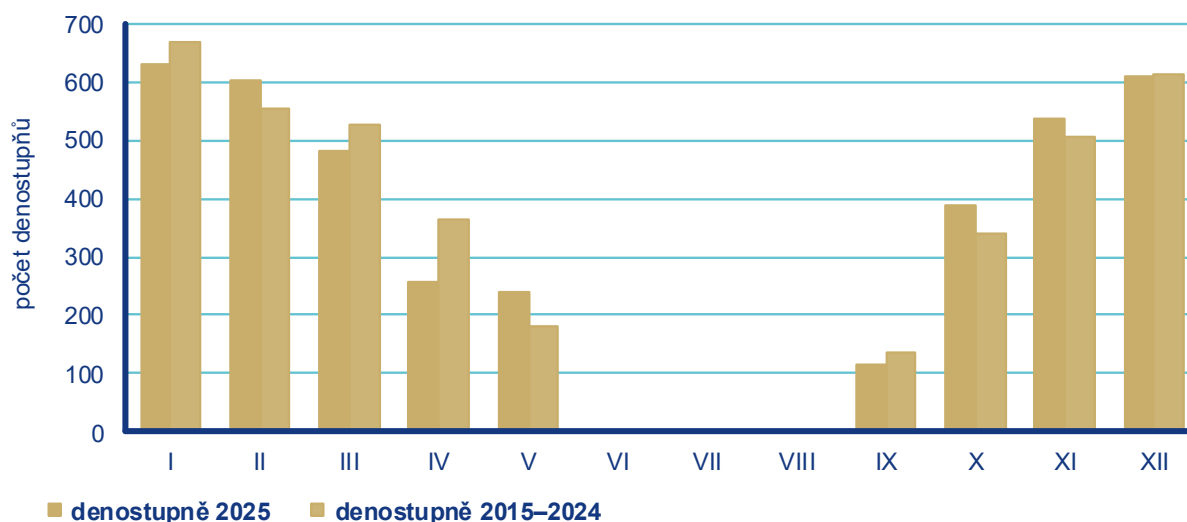
Obr. 2 Roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu na měřicích stanicích, 2025

Koncentrace benzo[*a*]pyrenu vykazují výrazný roční chod s nejvyššími hodnotami v zimním období (Obr. 3). Důvodem vysokých koncentrací benzo[*a*]pyrenu v chladné části roku jsou emise ze sezónních antropogenních zdrojů – z lokálních topenišť, které jsou navíc umocněny působením nepříznivých meteorologických podmínek v tomto období. Roční chod měsíčních koncentrací benzo[*a*]pyrenu jasně kopíruje působení emisí z lokálního vytápění, jejichž míru (nebo intenzitu) ovlivňuje počet topných dnů během topné sezóny (Obr. 4), který určuje spotřebu paliv. Topné dny lze vyjádřit pomocí tzv. denostupňů. Na hodnotu roční průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu na všech stanicích, která má stanovený imisní limit, mají zásadní vliv úroveň koncentrací v měsících chladného období roku, jelikož v letních měsících jsou koncentrace benzo[*a*]pyrenu minimální. V letním období dochází k poklesu koncentrací díky zlepšení rozptylových podmínek, zvýšení chemického a fotochemického rozkladu PAH za vyšší intenzity slunečního záření a vysokých teplot a samozřejmě hlavně díky razantnímu poklesu emisí z antropogenních zdrojů.

V roce 2025 byly nejvyšší průměrné měsíční koncentrace benzo[*a*]pyrenu na městských a předměstských lokalitách zaznamenány v únoru a listopadu. Všechny průměrné měsíční koncentrace byly nižší než desetiletý průměr (2015–2024) s výjimkou února, kdy dosáhly hodnot srovnatelných s tímto průměrem. Kvalita ovzduší se dlouhodobě zlepšuje díky opatřením, jako je např. výměna kotlů v domácnostech. Výraznější změny koncentrací benzo[*a*]pyrenu jsou však také ovlivněny působením meteorologických podmínek. Únor s nejvyššími hodnotami koncentrací benzo[*a*]pyrenu byl charakterizován výrazně zhoršenými rozptylovými podmínkami, byl srážkově silně podnormální a zároveň nejchladnějším měsícem roku 2025. Nízké teplotní poměry vedly ke zvýšené intenzitě vytápění a tím i k vyšším emisím z lokálních topenišť. Naopak největší měsíční pokles oproti desetiletému průměru byl zaznamenán v lednu. Rozdíl lednové měsíční průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu na městských a předměstských stanicích oproti desetiletému průměru (2015–2024) byl značný, a to o 2,0 ng·m⁻³ (59 %) nižší. Teplotně nadnormální leden vedl k nižší potřebě vytápění domácností, a tím nižší produkci emisí z lokálních topenišť. Roční chod měsíčních koncentrací benzo[*a*]pyrenu na regionální stanici Košetice je podobný jako na předměstských a městských stanicích, avšak s výrazně nižšími koncentracemi benzo[*a*]pyrenu.

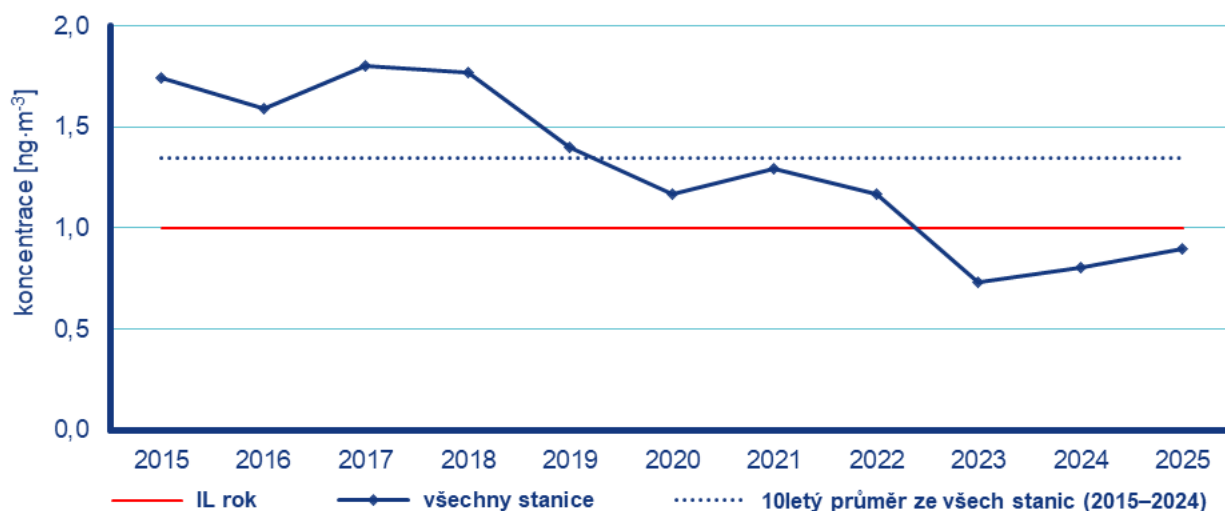


Obr. 3 Roční chod měsíčních průměrných koncentrací benzo[*a*]pyrenu (průměry pro daný typ stanice), 2025 a v průměru let 2015–2024



Obr. 4 Roční chod denostupňů na území ČR v topné sezoně 2025 (I–V, IX–XII) v porovnání s průměrem 2015–2024

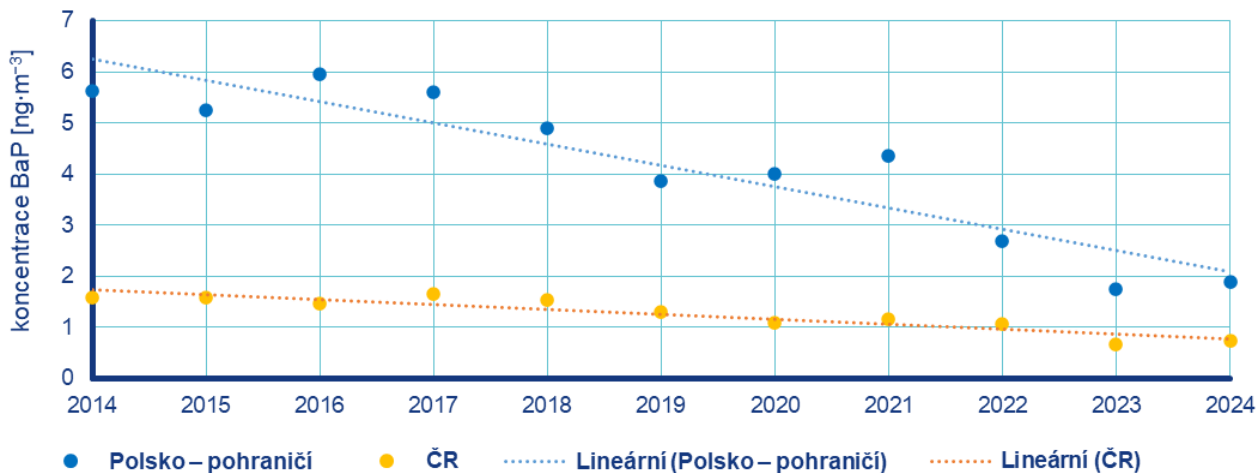
Vývoj koncentrací ročních průměrných koncentrací benzo[*a*]pyrenu je hodnocen za období 2015–2025 (Obr. 5). Roční průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu (v průměru ze všech stanic, pro které je k dispozici měření za celé hodnocené období) se v letech 2015–2025 pohybovala v rozmezí od 0,7 v roce 2023 do 1,8 ng·m⁻³ v letech 2017 a 2018. V letech 2015–2018 se průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu pohybovaly na vyšších úrovních, přibližně mezi 1,6 až 1,8 ng·m⁻³. Od roku 2019 je patrný klesající trend, kdy koncentrace postupně klesají – v roce 2020 se dostávají na zhruba 1,2 ng·m⁻³ a v dalších letech kolísají okolo této hodnoty. Výrazný meziroční pokles nastal mezi roky 2022 a 2023, kdy průměrná koncentrace benzo[*a*]pyrenu klesla skoro dvojnásobně (pokles o cca 0,5 ng·m⁻³). V letech 2024 a 2025 došlo k mírnému nárůstu, nicméně průměrné hodnoty zůstávají pod hranicí imisního limitu. Oproti desetiletému průměru koncentrací ze všech stanic (1,3 ng·m⁻³) byla roční průměrná koncentrace benzo[*a*]pyrenu v roce 2025 nižší o 39 % a v období 2015–2025 dosáhla třetí nejnižší hodnoty.



Obr. 5 Roční průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu v České republice (průměr pro všechny stanice s dostatečným počtem platných dat), 2015–2025

Na úroveň znečištění ovzduší v pohraničních oblastech ČR má vliv i přeshraniční přenos z okolních států. Významnou roli zde hraje zejména Polsko, kde byly dlouhodobě zaznamenávány vysoké koncentrace benzo[*a*]pyrenu. V posledních letech byly v Polsku také zaváděny opatření zaměřené na zlepšení kvality ovzduší, která společně s příznivějšími klimatickými podmínkami během topných sezon vedla k postupnému snižování koncentrací této škodliviny (Obr. 6). Srovnání trendů ročních průměrných koncentrací

benzo[*a*]pyrenu v ČR a polském pohraničí v letech 2014–2024 ukazuje klesající trend v obou státech. V Polsku je tento pokles výraznější, nicméně úroveň průměrných koncentrací zde bývaly několikanásobně vyšší. Mezi roky 2014 a 2024 poklesly koncentrace benzo[*a*]pyrenu v polském pohraničí téměř o 66 %, zatímco v ČR pokles činil přibližně 53 %. Přesto byla průměrná úroveň znečištění benzo[*a*]pyrenem v roce 2024 v polském pohraničí více než dvojnásobná v porovnání s celou ČR. V porovnání s nejzatíženějším regionem sousedícím s Polskem, Moravskoslezským krajem, jsou však současné koncentrace benzo[*a*]pyrenu na obdobné úrovni.



Pozn. * průměr polského pohraničí byl vypočten z 10 stanic (Katowice, Legnica, Wałbrzych, Wrocław-wyb. Conrada-Korzeniowskiego, Wrocław-ul. Orzechowa, Dąbrowa Górnicza, Oława, Knurów, Godów a Tarnowskie Góry).

** průměr pro ČR vypočten ze 13 stanic (Praha 4-Libuš, Praha 10-Šrobárova, Brno-Líšeň, Pardubice Dukla, Košetice, Ždár nad Sázavou, Plzeň-Slovany, Kladno-Švermov, Český Těšín, Ostrava-Poruba ČHMÚ, Valašské Meziříčí a Hodonín).

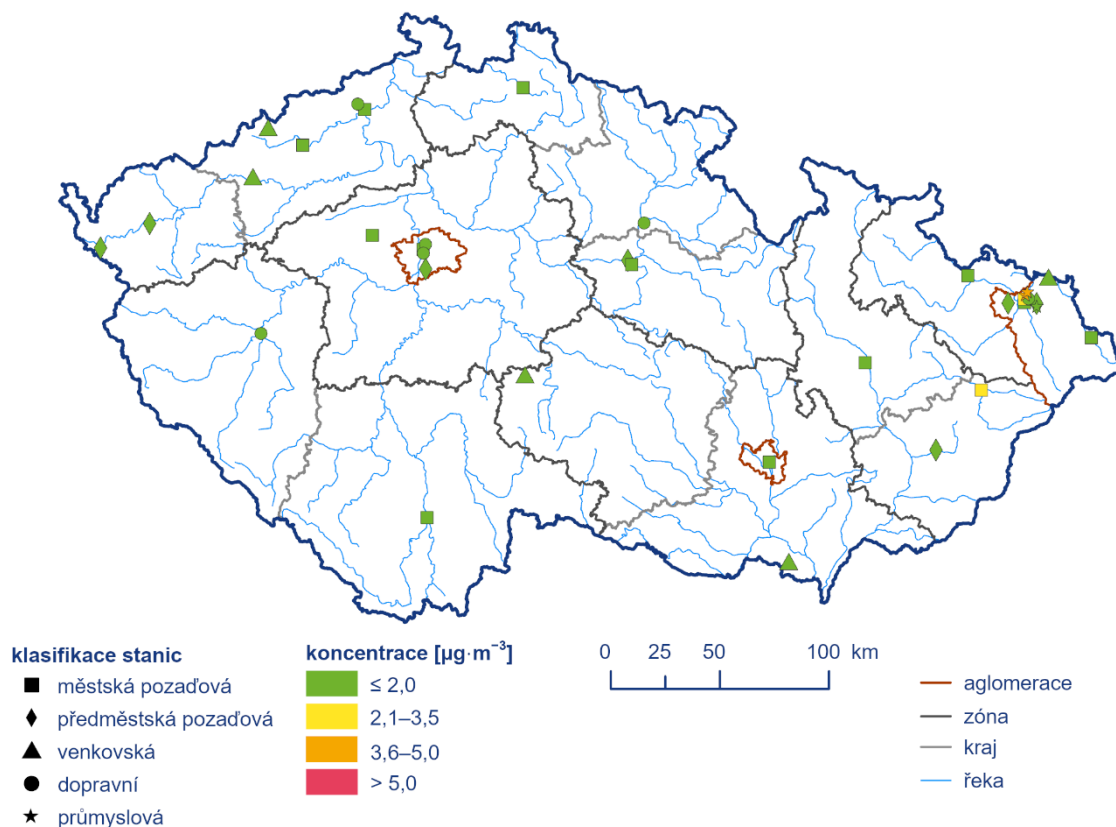
Obr. 6 Roční průměrné koncentrace benzo[*a*]pyrenu v České republice a v polském pohraničí, 2014–2024

K dlouhodobému zlepšování kvality ovzduší přispívají postupně realizovaná opatření na všech typech zdrojů, zejména ovšem obnova kotlů v domácnostech a přechod domácností na vytápění alternativními způsoby. Zákaz provozu kotlů na tuhá paliva emisní třídy 1 nebo 2 (tzv. neekologických kotlů) s platností od 1. září 2024 a energetická krize uspíšily pořízení nových alternativních zdrojů tepla v domácnostech. Teplejší zimy a pokračující zateplování obytných budov vedou ke snižování spotřeby tepla a tím i ke snižování emisí z lokálního vytápění. V ostravském regionu se navíc významně projevil vliv ukončení prvovýroby ve společnosti Liberty Ostrava a. s., stejně jako pokles přeshraničního znečištění z Polska, kde obdobně jako v ČR probíhají opatření směřující ke zlepšení kvality ovzduší. Mírný meziroční nárůst koncentrací benzo[*a*]pyrenu v hodnoceném roce lze pravděpodobně přičíst meteorologickým podmínkám v únoru (nízké teploty, nepříznivé rozptylové podmínky a sucho).

Benzen

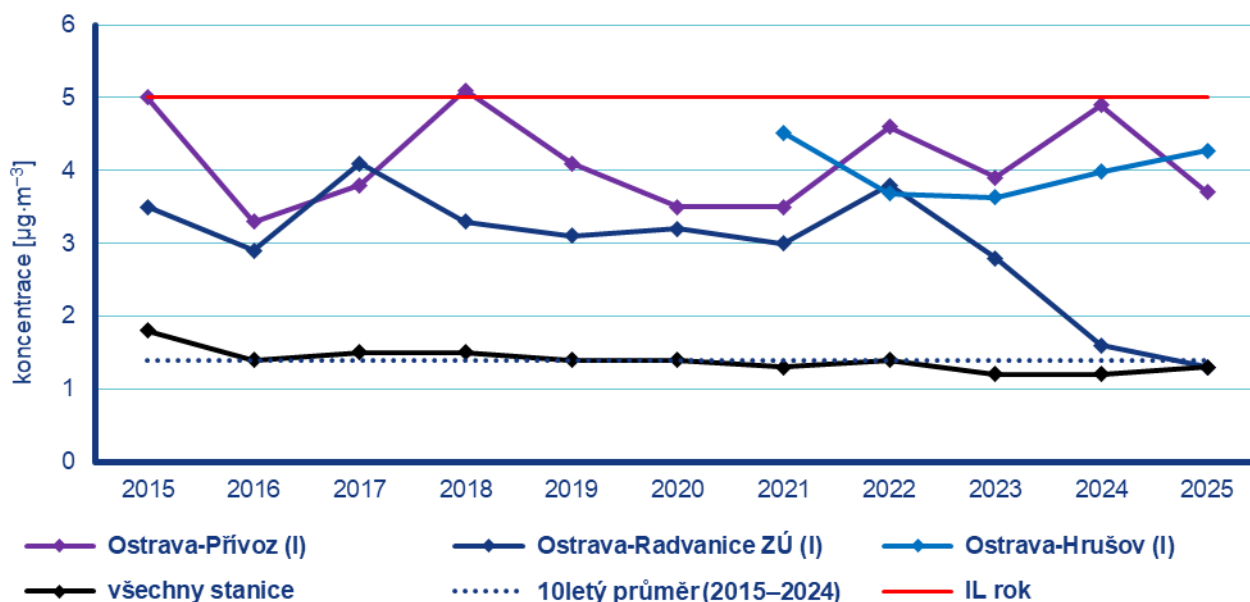
Hodnota ročního imisního limitu pro benzen ($5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyla v roce 2025 překročena na žádné z 35 stanic (Obr. 7). Nejvyšších koncentrací bylo dosaženo stejně jako v předchozích letech na stanicích v aglomeraci O/K/F-M (Obr. 8). Nejzatíženější stanicí byla průmyslová stanice Ostrava-Hrušov ($4,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), oproti roku 2024 ($4,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) se jedná o nárůst o 8 %. Druhá v pořadí je průmyslová stanice Ostrava-Přívoz ($3,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), která vykázala oproti roku 2024 ($4,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pokles koncentrací o 25 %. Dlouhodobě vyšší koncentrace benzenu v aglomeraci O/K/F-M souvisejí především s průmyslovou činností, a to s výrobou koksu a se zpracováním chemických produktů.

Zvýšené koncentrace benzenu na stanicích Ostrava-Přívoz a Ostrava-Hrušov jsou dlouhodobě způsobeny především blízkým provozem koksovny Svoboda společnosti OKK Koksovny, a. s., v menší míře také provozem BorsodChem MCHZ, s. r. o. Vliv jiných konkrétních zdrojů nebyl v Ostravě-Přívozu identifikován. Zvýšené koncentrace benzenu vlivem emisí z areálu BorsodChem MCHZ, s. r. o. byly zaznamenány i v jiných částech Ostravy⁷. Ve srovnání se společností OKK Koksovny, a. s. a BorsodChem MCHZ, s. r. o. je vliv dalších identifikovaných zdrojů na koncentrace benzenu v Ostravě výrazně nižší a projevuje se pouze v jejich blízkém okolí. Dlouhodobě zvýšené koncentrace na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ vykazují od roku 2023 pokles až k hodnotě celorepublikového průměru. Příčinou je zejména pokles emisí z areálu Liberty Ostrava a. s. viz výše.



Obr. 7 Roční průměrné koncentrace benzenu měřené na stanicích imisního monitoringu, 2025

⁷ <https://www.projekt-aramis.cz/results/benzenOstrava2023.pdf>



Obr. 8 Roční průměrné koncentrace benzenu, 2015–2025

Havárie železničních vozů v Hustopečích nad Bečvou

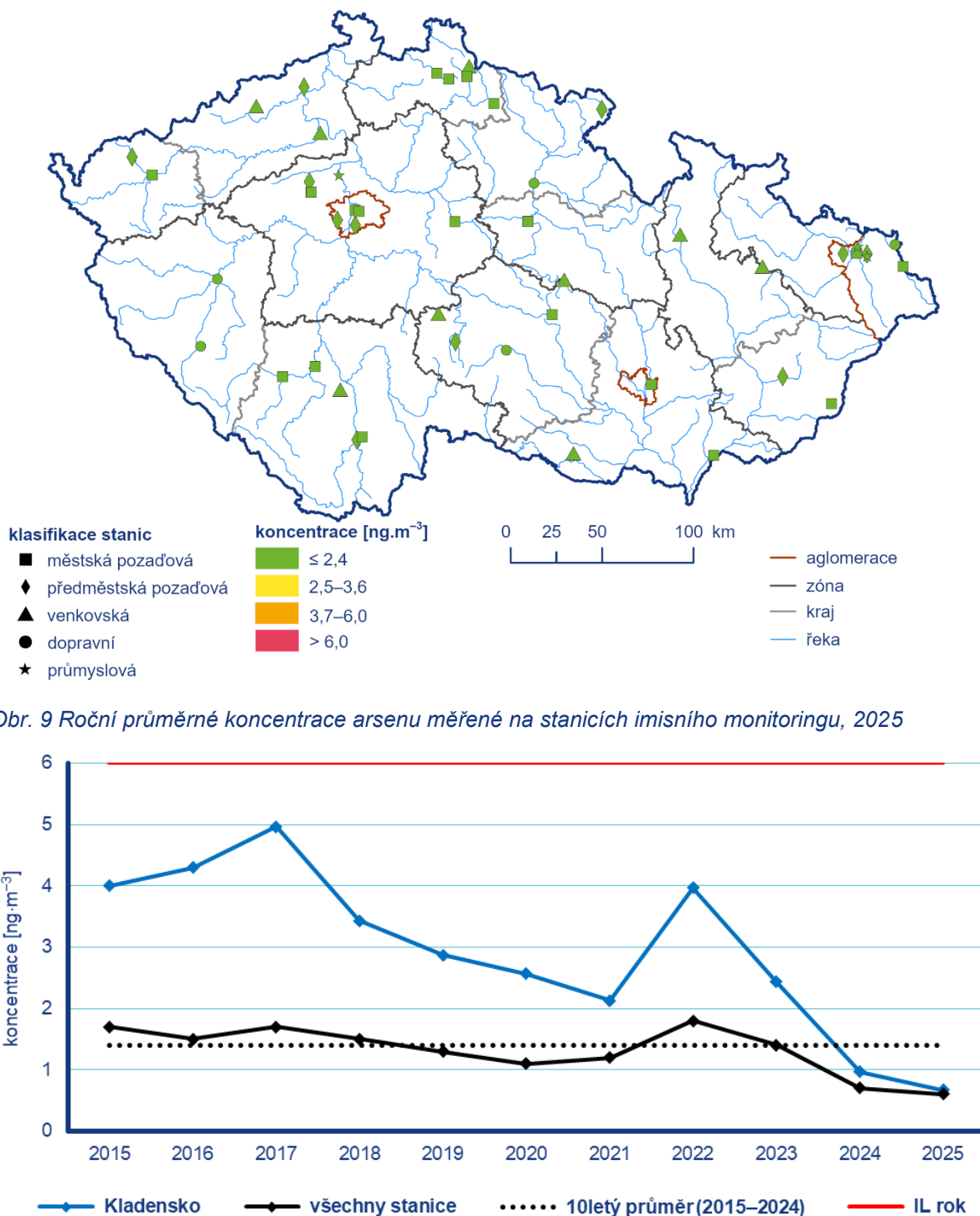
V souvislosti s havárií železničních vozů převážejícího benzen v Hustopečích nad Bečvou dne 28. 2. 2025, bylo v obydlených lokalitách v blízkém okolí od 12. 3. 2025 zahájeno měření koncentrací benzenu v ovzduší.

Souhrnná zpráva o měření benzenu v ovzduší v Hustopečích nad Bečvou a okolí uvádí⁸, že maximální hodinová koncentrace benzenu $112,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla naměřena dne 8. 10. 2025 ve 2:00 SELČ a druhá nejvyšší ($61,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) dne 13. 3. 2025 ve 22:00 SEČ. Nejvyšší průměrná denní koncentrace ($11,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena dne 13. 3. 2025 a druhá nejvyšší ($11,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) 6. 2. 2026. Ze zprávy vyplývá, že nejvyšší průměrné koncentrace benzenu, naměřené v obci Hustopeče nad Bečvou, se šířily převážně z místa havárie a probíhajících sanačních prací (z jižního až jihovýchodního směru). Lze tedy předpokládat, že v době havárie a krátce po ní byly koncentrace benzenu několikanásobně vyšší. Avšak i přes výskyt několika krátkodobých epizod s vysokými špičkami hodinových koncentrací nedošlo v lokalitě Hustopeče nad Bečvou v roce 2025 k překročení ročního imisního limitu. Doplňkové měření v širším okolí havárie neprokázalo překročení ročního imisního limitu na žádné ze sledovaných lokalit.

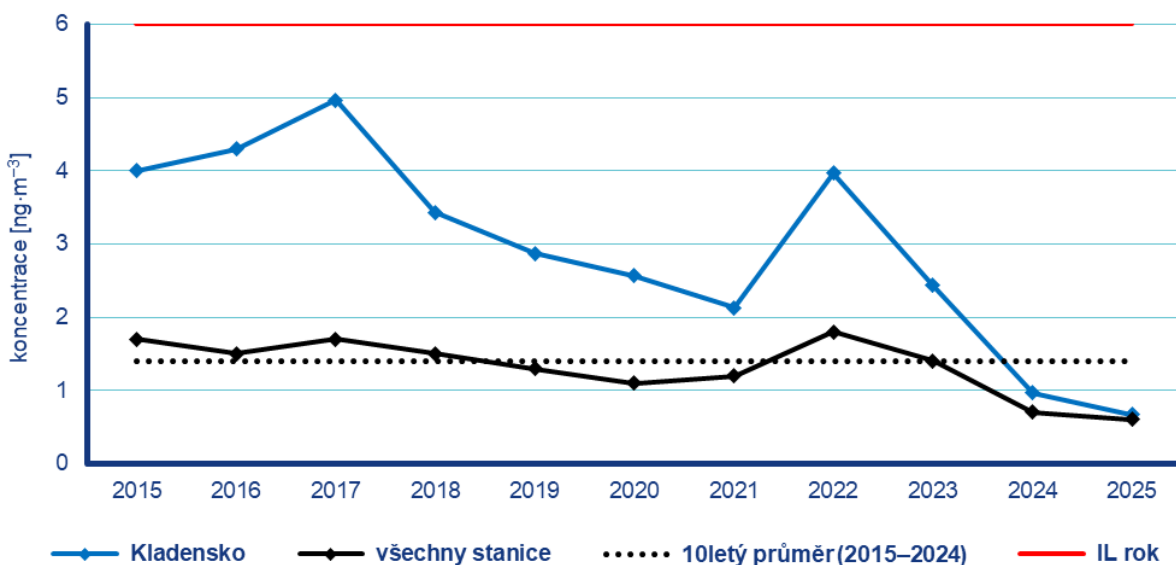
⁸ <https://www.chmi.cz/-/o-chmu/aktuality/souhrnna-zprava-o-mereni-benzenu-v-ovzdusi-v-hustopecich-nad-becvou-a-okoli>

Těžké kovy

Roční imisní limit **arsenu** As ($6 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyl v roce 2025 překročen na žádné z 47 stanic (Obr. 9). Celorepubliková průměrná roční koncentrace arsenu se pohybuje hluboko pod hodnotou imisního limitu. Nejvyšší roční průměr $1,2 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ byl naměřen na průmyslové stanici Ostrava-Přívoz a na městské pozadové stanici Ostrava-Mariánské Hory. Oproti roku 2024 se jedná o pokles o 14 % na stanici Ostrava-Přívoz ($1,4 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) a o 7 % na stanici Ostrava-Mariánské Hory ($1,3 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$). V předchozích letech byly nejvyšší koncentrace pravidelně měřeny na Kladensku (Obr. 10). Na stanici Kladno-Švermov byla v roce 2025 naměřena hodnota $0,8 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$ a oproti roku 2024 ($1,2 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) se tak jedná o pokles o 33 %.



Obr. 9 Roční průměrné koncentrace arsenu měřené na stanicích imisního monitoringu, 2025



Obr. 10 Roční průměrné koncentrace arsenu, 2015–2025

Roční imisní limit **kadmia** Cd ($5 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) byl v roce 2025 překročen na jedné z 47 stanic (Obr. 11). Na městské pozadové stanici Tanvald-školka bylo naměřeno $6,3 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$, což je oproti roku 2024 ($3,9 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) nárůst o 62 %. Druhá nejvyšší hodnota ($1,7 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) byla naměřena na regionální pozadové stanici Souš a oproti roku 2024 ($1,3 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) se jedná o nárůst o 31 % (Obr. 12).

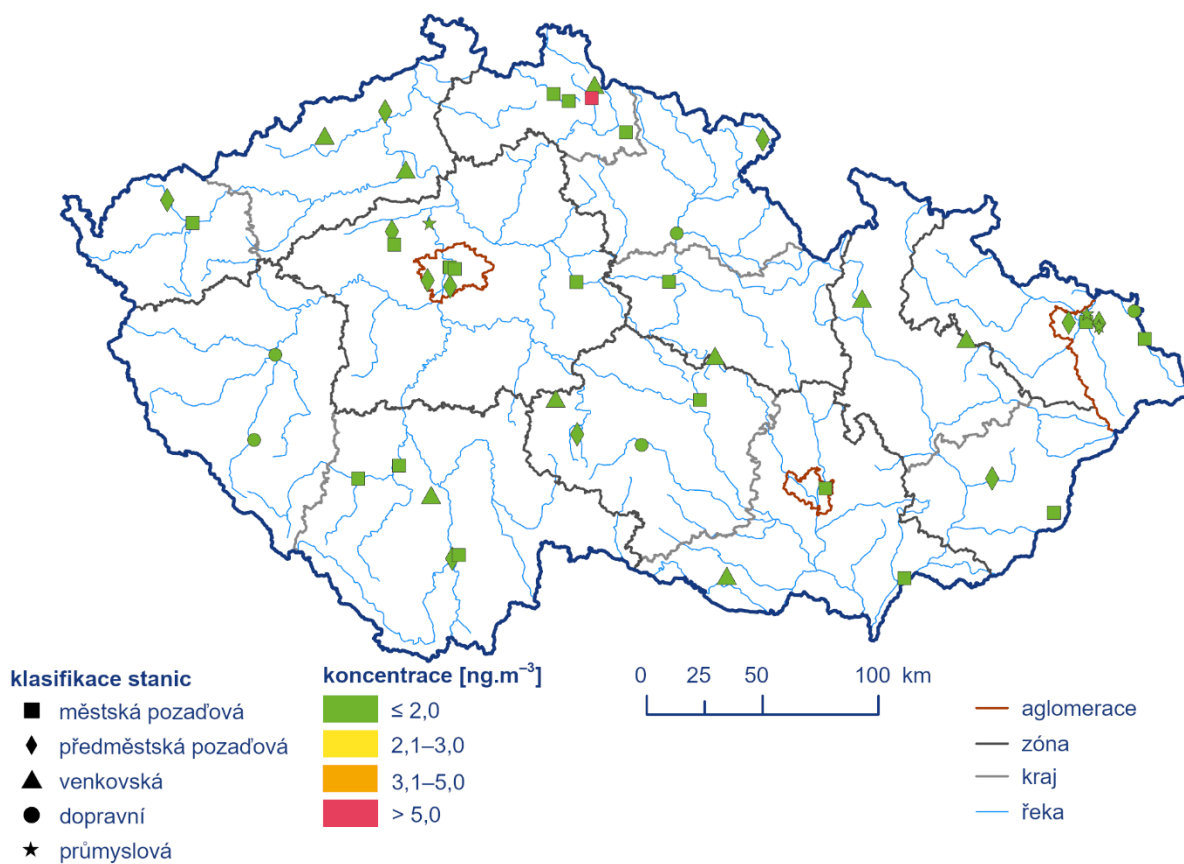
Měsíční průměrné koncentrace se na stanicích Tanvald-školka a Souš pohybovaly v roce 2025 převážně nad 10letým průměrem 2015–2024 (Obr. 13). Na stanici Tanvald-školka byly koncentrace nižší než 10letý průměr pouze v březnu a prosinci, naopak v lednu, září a říjnu byly koncentrace více než $2\times$ vyšší, v listopadu dokonce $3,5\times$ vyšší než 10letý průměr. Na stanici Souš byly koncentrace nižší než 10letý průměr pouze v únoru, naopak v lednu, dubnu, červnu, září a říjnu byly koncentrace více než $1,5\times$ vyšší, v listopadu dokonce $2,5\times$ vyšší než 10letý průměr. Rozptylové podmínky, vyjádřené pomocí ventilačního indexu⁹, byly oproti 10letému průměru 2015–2024 v říjnu zlepšené a v červnu výrazně lepší (Obr. 14). Naopak listopad hodnotíme jako měsíc se zhoršenými a únor, březen, duben a prosinec s výrazně horšími rozptylovými podmínkami. Je důležité zdůraznit, že situace s nepříznivými rozptylovými podmínkami nemusí nutně znamenat výskyt vysokých koncentrací znečišťujících látek, důležitá je i délka trvání situace, výchozí úroveň znečištění, rozložení zdrojů a jejich emisí do vrstvy pod inverzí¹⁰.

Celorepubliková průměrná roční koncentrace kadmia se pohybuje hluboko pod hodnotou imisního limitu. Vyšší koncentrace na Tanvaldsku jsou dány vysokým zastoupením sklářského průmyslu, který je významným zdrojem emisí kadmia z používaných barev a tavidel. V letech 2015 a 2016 proběhla ekologizace provozu místních sklářských závodů, což vedlo ke snížení ročních průměrných koncentrací pod hodnotu imisního limitu. V roce 2016 proběhlo na Tanvaldsku mapování koncentrací kadmia a ostatních těžkých kovů v rámci interního projektu ČHMÚ¹¹. Od roku 2023 koncentrace na Tanvaldsku opět stoupají. Příčinou je pravděpodobně zvýšení emisí z lokálních sklářských provozoven, podpořené místní orografií a meteorologickými a rozptylovými podmínkami. V době publikace této zprávy není k dispozici dostatek dat pro přesnější analýzu.

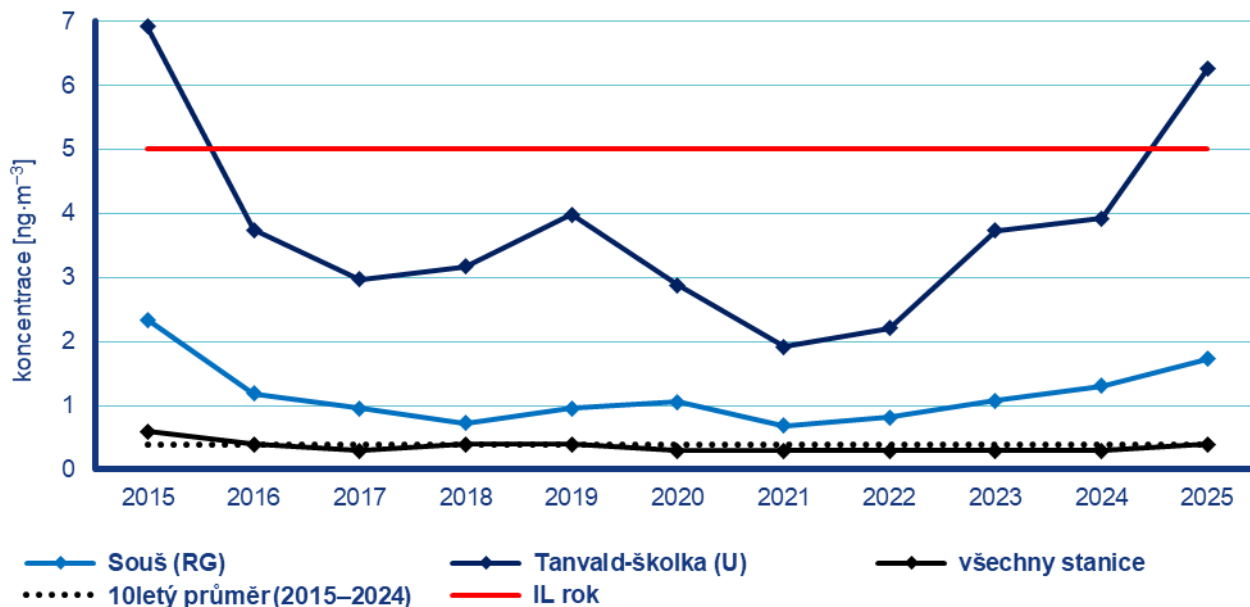
⁹ <https://www.chmi.cz/kvalita-ovzduisi/mise-informacni-system-hodnoceni-kvality-ovzduisi/podklady-pro-hodnoceni-ko/hodnoceni-ko-rozptylove-podminky>

¹⁰ <https://ovzdusi.chmi.cz/system/2024.pdf>

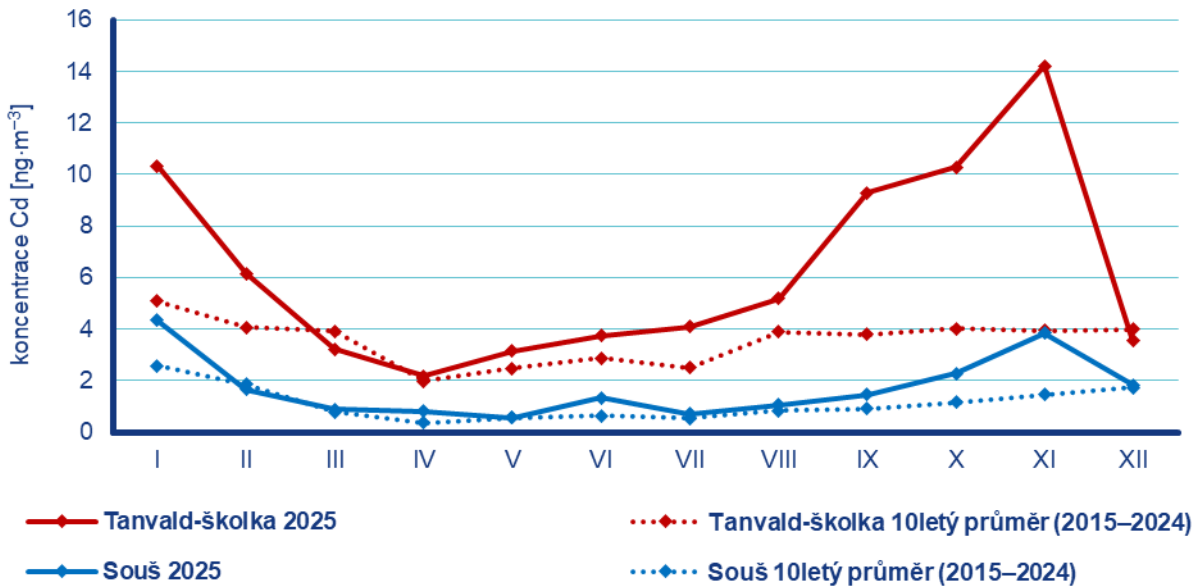
¹¹ <https://www.chmi.cz/o-chmu/publikace-a-vzdelavani/zpravy-a-datove-prehledy/technicke-dokumenty-kvality-ovzduisi>



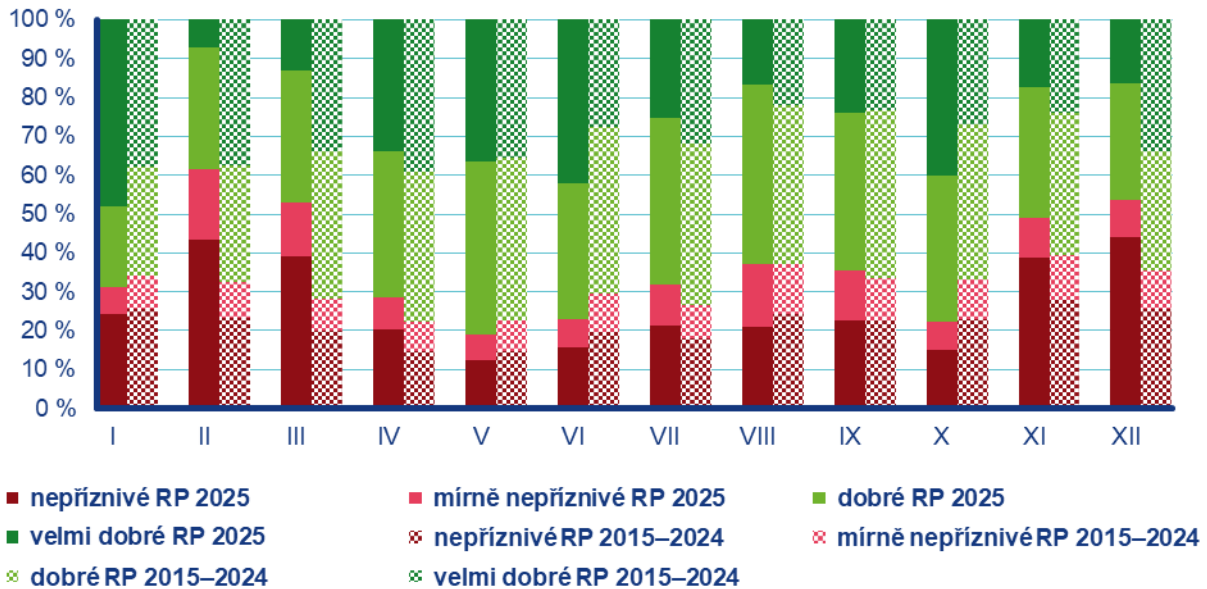
Obr. 11 Roční průměrné koncentrace kadmia měřené na stanicích imisního monitoringu, 2025



Obr. 12 Roční průměrné koncentrace kadmia, 2015–2025



Obr. 13 Roční chod průměrných měsíčních koncentrací kadmia, Souš a Tanvald-školka, 2025 a v průměru let 2015–2024



Obr. 14 Roční chod četností rozptylových podmínek (RP), Tanvald-školka, 2025 a v průměru let 2015–2024

Roční imisní limit **niklu** Ni ($20 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyl v roce 2025 překročen na žádné ze 47 stanic. Nejvyšší roční průměr byl naměřen na stanici Ostrava-Mariánské Hory ($2,4 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$). Koncentrace niklu se dlouhodobě pohybují hluboko pod imisním limitem.

Roční imisní limit **olova** Pb ($500 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$) nebyl v roce 2025 překročen na žádné z 47 stanic. Nejvyšší roční průměr byl naměřen na stanici Ostrava-Mariánské Hory ($10,7 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$). Koncentrace olova se dlouhodobě pohybují hluboko pod imisním limitem.

Kontakty

Ing. Václav Novák

Vedoucí oddělení Informační systém kvality ovzduší (hodnocení kvality ovzduší)

E-mail: vaclav.novak@chmi.cz

Tel.: 244 032 402

Hana Stehlíková, DiS.

Vedoucí oddělení tiskového a informačního

E-mail: info@chmi.cz

Tel.: 244 032 722

www.chmi.cz