



# Kontrola měření kvality ovzduší v ČR





Tuto zprávu vypracoval Senzorvzduchu, z.s. v rámci mezinárodního projektu European Monitoring Station Check, který probíhal v letech 2022–2024 v Bulharsku, Rumunsku, Maďarsku, Slovensku, Kosově a České republice. Hlavním partnerem projektu je německá nezisková organizace Deutsche Umwelthilfe (DUH). Měření v Praze proběhla ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem (CHMI) v rámci projektu ARAMIS.

Cílem projektu je kontrola měření kvality ovzduší prostřednictvím krátkodobých a dlouhodobých měření koncentrací oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) ve vybraných městech Evropy.

Krátkodobé měření bylo realizováno v Praze v únoru 2024. Dlouhodobé měření kvality ovzduší probíhalo v Praze a Ostravě po celý rok od ledna až do prosince 2024.

**Publikace:**

Kontrola měření kvality ovzduší v ČR:  
Výsledky měření koncentrací NO<sub>2</sub> v Praze a Ostravě  
Výzkumná zpráva

**Autor textu:**

Michael Lažan

**Měření v Ostravě:**

Nikola Carić

**Autor fotografií:**

Michael Lažan

**Vydáno:**

únor 2025, Praha

**Poděkování:**

**Týmu projektu ARAMIS:** Petra Bauerová, Blanka Krejčí, Václav Novák, Tereza Pikousová, Štěpán Rychlík, Markéta Schreiberová, Ondřej Vlček

**Zaměstnancům škol, ve kterých probíhalo měření:** ZŠ a MŠ Grafická, SPŠE Ječná (Střední průmyslová škola elektrotechnická), Gymnázium Na Zatlance, G. SOŠ, ZŠ a MŠ pro sluchově postižené (Ječná 27) a Smíchovská střední průmyslová škola a gymnázium

**Technické správě komunikací hl. m. Prahy, a.s.** za umožnění osazení vzorkovačů na svislé dopravní značení.

## STRUČNÉ SHRNUÍ

Projekt ročního měření oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) pomocí pasivních vzorkovačů v Praze a Ostravě, který v roce 2024 realizoval spolek Senzorvzduchu, z.s., byl podpořen organizací Deutsche Umwelthilfe a probíhal ve spolupráci s Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ).

Měření probíhalo na různých typech lokalit – jednak v těsné blízkosti dopravy na dopravních stanicích, a dále na tzv. pozadřových stanicích, tedy v místech vzdálenějších od dopravy, například ve vnitroblocích škol. Součástí projektu bylo také porovnání výsledků pasivních vzorkovačů s oficiálními daty pražského automatického imisního monitoringu na stanicích v Legerově ulici a na náměstí Republiky. Toto srovnání je klíčové, protože nám pomáhá posoudit přesnost metody a možnosti její aplikace na širší území.

Projekt se zaměřil především na zjištění úrovně koncentrací NO<sub>2</sub> a vyhodnocení vhodnosti použité měřicí metody. Výsledky ukazují, že koncentrace NO<sub>2</sub> na dopravních stanicích zůstávají stále vysoké – dokonce mírně vyšší než při předchozím měření v roce 2022. Tato změna je však malá a spadá do rozmezí nejistoty měření, přičemž její výsledek ovlivňují jak samotná metoda měření, tak i meteorologické podmínky.

Z výsledků měření Passam vzorkovači vyplývá, že v okolí hlavních dopravních tahů a v úzkých uličních kařonech zůstávají koncentrace NO<sub>2</sub> na vysoké úrovni a překračují jak současné, tak i budoucí limity platné od roku 2023. Alarmující je rovněž zjištění, že výsledky měření naznačují, že pravděpodobně ani na pozadřových lokalitách (tedy ve vnitroblocích škol, na náměstích a parcích) by budoucí limity nemusely být splněny.

To vyvolává zásadní otázku: Jak se s tím město vypořádá? Podpora jiných bezemisních způsobů dopravy a zavádění nízkoemisních zón podle novelizovaného Zákona o ochraně ovzduší bude muset být řešena komplexně a systematicky. Ačkoliv to nebude jednoduché, výsledky měření ukazují, že bez tohoto kroku se situace výrazně nezlepší.

*„Naším hlavním cílem v této iniciativě bylo po dvou letech zopakovat celoroční měření NO<sub>2</sub> v Praze a zjistit aktuální úroveň znečištění. Projekt zároveň umožnil rozšířit měření i na Ostravu. Ve spolupráci s ČHMÚ jsme mohli porovnat oficiální metodu s metodou pasivních vzorkovačů, které se ukázaly jako užitečný nástroj pro identifikaci lokálních hotspotů se zvýšenou koncentrací NO<sub>2</sub>. I na základě našich měření, spolu s dalšími odbornými podklady, byla jako vhodná lokalita pro stabilní dopravní monitoring AIM vybrána ulice V Holeřovičkách, kam bude letos přesunuta stanice AHOLA z Prahy 7. Tím se zajistí dlouhodobé sledování imisních trendů v jednom z nejzatíženějších dopravních koridorů metropole. Použití pasivních vzorkovačů se tak osvědčilo jako cenný doplněk ke stávajícím metodám pro orientační mapování kvality ovzduší ve městě.“*

Michael Lařan, předseda Senzorvzduchu, z.s.

## EXECUTIVE SUMMARY

The year-long nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) measurement project using passive samplers in Prague and Ostrava, conducted in 2024 by the association Senzorvzduchu, z.s., was supported by Deutsche Umwelthilfe and carried out in collaboration with the Czech Hydrometeorological Institute (ČHMÚ).

The measurements were conducted at various types of locations—both at traffic stations in close proximity to road traffic and at so-called background stations, located farther from traffic, such as within school courtyards. An essential part of the project was comparing the results from passive samplers with official data from Prague's automatic air pollution monitoring stations in Legerova Street and at Republic Square. This comparison is crucial, as it helps assess the accuracy of the method and its potential applicability to a wider area.

The project primarily focused on determining NO<sub>2</sub> concentration levels and evaluating the suitability of the chosen measurement method. The results indicate that NO<sub>2</sub> concentrations at traffic stations remain high—slightly higher than during the previous measurement in 2022. However, this change is minor and falls within the margin of measurement uncertainty, influenced by both the measurement method itself and meteorological conditions.

The data obtained using Passam samplers suggests that NO<sub>2</sub> concentrations remain at high levels along major traffic routes and in narrow street canyons, exceeding both current and future limits set for 2030. Alarmingly, the findings also indicate that future limits may not be met even at background locations such as school courtyards, squares, and parks.

This raises a fundamental question: how will the city address this issue? The promotion of zero-emission modes of transport and the introduction of low-emission zones in accordance with the revised Air Protection Act will need to be tackled comprehensively and systematically. While this will be challenging, the measurement results suggest that without such measures, the situation is unlikely to improve significantly.

*“Our main goal in this initiative was to repeat the year-long NO<sub>2</sub> measurement in Prague after two years and assess the current pollution levels. The project also allowed for an expansion of measurements to Ostrava. In collaboration with ČHMÚ, we were able to compare the official reference method with the passive sampler method, which has proven to be a useful tool for identifying local NO<sub>2</sub> pollution hotspots. Based on our measurements, along with other expert analyses, the street V Holešovičkách has been identified as a suitable location for stable traffic air pollution monitoring (AIM). As a result, the AHOLA station will be relocated from Prague 7 to this site later this year, ensuring long-term monitoring of emission trends in one of the city's most polluted traffic corridors. The use of passive samplers has thus proven to be a valuable complement to existing methods for indicative air quality mapping in urban environments.”*

Michael Lažan, Chairman of Senzorvzduchu, z.s.

## Obsah

STRUČNÉ SHRNUÍ	3
EXECUTIVE SUMMARY	4
1 VÝCHODISKA	6
1.1 DOPADY NADMĚRNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ	6
1.2 NÁRODNÍ POLITIKY A LEGISLATIVA ČR	7
2 METODIKA	8
2.1 KRÁTKODOBÁ MĚŘENÍ	8
2.2 DLOUHODOBÁ MĚŘENÍ	9
3 VÝSLEDKY	10
3.1 VÝSLEDKY KRÁTKODOBÝCH MĚŘENÍ	10
3.2 VÝSLEDKY DLOUHODOBÝCH MĚŘENÍ	12
4. ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ	21
4.1 Zjištění	21
4.1 Doporučení	23
5. Zdroje	26
6. Přílohy	27

# 1 VÝCHODISKA

## 1.1 DOPADY NADMĚRNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ

Podle Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) je znečištění ovzduší v současnosti nejvýznamnějším environmentálním rizikovým faktorem pro zdraví v Evropě. Zůstává hlavní příčinou špatného zdravotního stavu a významně přispívá k onemocněním dýchacích cest a kardiovaskulárním chorobám. V roce 2021 bylo v Evropské unii odhadováno, že vystavení oxidu dusičitému (NO<sub>2</sub>) přispělo k přibližně 142 000 předčasným úmrtím. V České republice bylo v roce 2021 zaznamenáno 930 úmrtí přiřaditelných expozici NO<sub>2</sub> nad úrovní směrnice WHO pro kvalitu ovzduší z roku 2021 (roční průměr 10 µg/m<sup>3</sup>), což představuje 9 500 ztracených let života (YLL) a 90 ztracených let na 100 000 obyvatel.<sup>1</sup>

Negativní dopady na zdraví však přesahují tato úmrtí a zahrnují miliony případů onemocnění dýchacích cest, kognitivních poruch a srdečních onemocnění. Navíc 97 % obyvatel EU žijících v městských oblastech je vystaveno koncentracím NO<sub>2</sub>, které jsou velmi škodlivé pro jejich zdraví a výrazně překračují doporučení WHO. Hlavním cílem této zprávy je proto nejen informovat veřejnost, zástupce samospráv a českou vládu o možném porušování právních předpisů, ale také prosazovat právo každého občana EU na čistý vzduch a zdravé životní prostředí.

Znečištění ovzduší představuje pro obyvatele České republiky jedno z nejvýznamnějších zdravotních rizik. Podle údajů Statistického úřadu ČR v České republice ročně zemře 112 000 lidí, z toho znečištění ovzduší v ČR ročně zapříčiňuje předčasnou smrt přibližně 11 000 lidí. Odhady Světové banky ukazují, že celkové náklady spojené s úmrtností a nemocností způsobenou znečištěním ovzduší dosahují až 367 miliard Kč, což odpovídá přibližně 5 % hrubého domácího produktu (HDP) ČR v roce 2023.

Škodlivé plyny a jemné částice, které vdechujeme, pronikají z plic do krevního oběhu. Lidé vystavení znečištěnému vzduchu čelí vyššímu riziku vzniku nádorových, respiračních a kardiovaskulárních onemocnění, alergických reakcí, zánětů, podráždění očí, nosu a krku, únavy, bolestí hlavy a také negativních dopadů na reprodukční systém. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) jsou nejohroženější skupinou děti, těhotné ženy, senioři a osoby s chronickými onemocněními.<sup>2</sup>

Děti jsou zvláště citlivou skupinou, protože mají menší plíce, dýchají rychleji a vdechují více znečištěného vzduchu. Kvůli své nižší tělesné výšce se jejich dýchací cesty nacházejí blíže k zemi, kde se koncentrují znečišťující látky, zejména z dopravy. Znečištěné ovzduší u dětí způsobuje astma, respirační onemocnění, zvýšené riziko rakoviny, alergie, infekce horních cest dýchacích a záněty středního ucha. Ovlivňuje také neurologický vývoj, což vede ke zhoršení výsledků kognitivních testů, a negativně působí na mentální i motorický vývoj. Imunitní systém dětí se stále vyvíjí, a proto může znečištění ovzduší poškodit jejich zdraví již v raném věku a zvýšit riziko nemocí v dospělosti.

Další ohroženou skupinou jsou těhotné ženy. Vědecké studie ukazují, že vystavení znečištěnému ovzduší zvyšuje riziko potratu, předčasného porodu a nízké porodní hmotnosti novorozence.

---

<sup>1</sup> European Environment Agency, 2023. Harm to human health from air pollution in Europe: burden of disease 2023 <https://www.eea.europa.eu/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution/>

<sup>2</sup> World Health Organization, 2024. Ambient (outdoor) air pollution [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Zvláštní pozornost si zaslouží ultrajemné částice (UFP) neboli  $PM_{0-1}$ , které mají velikost pouhých několik nanometrů. Tyto částice se do ovzduší dostávají jak lidskou činností (doprava, vytápění, průmysl), tak přírodními procesy (sopečné erupce, lesní požáry). Jejich extrémně malá velikost z nich činí obzvláště nebezpečné látky, protože snadno pronikají do plic a krevního oběhu, kde mohou vážně poškodit organismus. Navíc se na jejich povrchu mohou vázat další toxické látky, jako jsou těžké kovy a organické sloučeniny, čímž se stávají nosiči dalších škodlivin. Lidské tělo nemá proti ultrajemným částicím přirozené obranné mechanismy, což je činí obzvláště nebezpečnými pro zdraví.

## 1.2 NÁRODNÍ POLITIKY A LEGISLATIVA ČR

Novela zákona o ochraně ovzduší, kterou podepsal Prezident republiky 6. února 2025, přináší klíčové změny v oblasti kvality ovzduší v České republice. Novela, která vstoupí v platnost 1. března 2025, zahrnuje zavedení povinného digitálního systému pro monitoring emisí a jejich přenos do centrálního registru. Tento krok má za cíl zlepšit transparentnost a kontrolu nad emisemi a harmonizovat českou legislativu s evropskými normami.

Součástí novely je také nová právní úprava **nízkoemisních zón**, která umožňuje obcím stanovit zóny s omezením provozu silničních motorových vozidel na základě emisních kategorií nebo za úplatu. Novela rovněž zavádí **centrální informační systém nízkoemisních zón**, spravovaný Ministerstvem životního prostředí, který bude evidovat údaje o stanovených nízkoemisních zónách, emisních kategoriích vozidel a výjimkách udělených obcemi. Tato změna má za cíl zvýšit efektivitu a kontrolu dodržování pravidel v těchto zónách.

Novela se rovněž dotýká lokálních topenišť a stavebních prací, kde budou zavedeny přísnější požadavky na minimalizaci prašnosti. Dále stanovuje pravidla pro minimální vzdálenosti průmyslových zdrojů od obytné zástavby, což má zajistit lepší ochranu obyvatel. Podniky budou čelit nejen vyšším poplatkům za znečišťování, ale také povinnosti kontinuálního měření emisí a jejich hlášení v reálném čase.

Tento krok má přispět k dlouhodobému zlepšení kvality života a stavu životního prostředí v České republice a harmonizaci národních požadavků s evropskou Směrnicí 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o kvalitě okolního ovzduší a čistším ovzduší v Evropě, která byla v roce 2024 na podzim rovněž novelizována.<sup>3</sup>

V příloze IV této směrnice jsou uvedena obecná kritéria pro hodnocení kvality ovzduší.

Oddíl B přílohy IV směrnice definuje kritéria pro umístění odběrových míst na makroúrovni, přičemž specifikuje jejich polohu. Měřicí body pro kvalitu ovzduší by se měly nacházet v oblastech s nejvyššími koncentracemi znečištění, kterým je obyvatelstvo vystaveno, přičemž je nutné se vyhnout velmi malým mikroprostředím. Měřicí body by měly reprezentovat kvalitu ovzduší alespoň na úseku ulice dlouhém minimálně 100 metrů.

Oddíl C přílohy IV stanovuje kritéria pro umístění měřicích stanic ve vztahu k silnicím, budovám a dalším překážkám. Stanice by měly být vzdáleny alespoň 25 metrů od hlavních křižovatek, neměly by být umístěny více než 10 metrů od obrubníku a jejich poloha by měla umožňovat neomezené proudění vzduchu. Výška odběrových míst by se měla pohybovat mezi 1,5 až 4 metry nad zemí.

---

<sup>3</sup> SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2024/2881 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202402881&qid=1738921635592](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402881&qid=1738921635592)



Oddíl D přílohy IV ukládá členským státům povinnost zdokumentovat postup výběru lokalit pomocí fotografií a podrobných map a pravidelně revidovat lokality v důsledku změn, jako jsou stavební úpravy a dopravní opatření.

Rozhodnutí Soudního dvora EU stanovuje, že kvalita ovzduší musí být monitorována na místech s nejvyšší úrovní znečištění, aby bylo zajištěno dodržování limitních hodnot.

Tab. 1: Standardy EU a doporučení WHO pro průměrné roční koncentrace vybraných znečišťujících látek v ovzduší

	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
Aktuální limit ČR/EU	40	25	40
Návrh nového limitu od 2030	20	10	20
Doporučená hodnota WHO	10	5	15

## 2 METODIKA

### 2.1 KRÁTKODOBÁ MĚŘENÍ

#### *OXID DUSIČITÝ (NO<sub>2</sub>)*

Mobilní měření na místě byla realizována pomocí přenosného zařízení ICAD IN SITU NO<sub>x</sub> Monitor, které měří koncentrace NO<sub>2</sub> v reálném čase. Toto zařízení je vysoce přesný přístroj určený k měření oxidů dusíku (NO a NO<sub>2</sub>). Využívá pokročilou technologii diferenciální optické absorpční spektroskopie (DOAS) a poskytuje velmi přesné a spolehlivé údaje o koncentracích NO<sub>x</sub>, díky čemuž je zvláště vhodné pro mobilní kampaně monitorování kvality ovzduší.

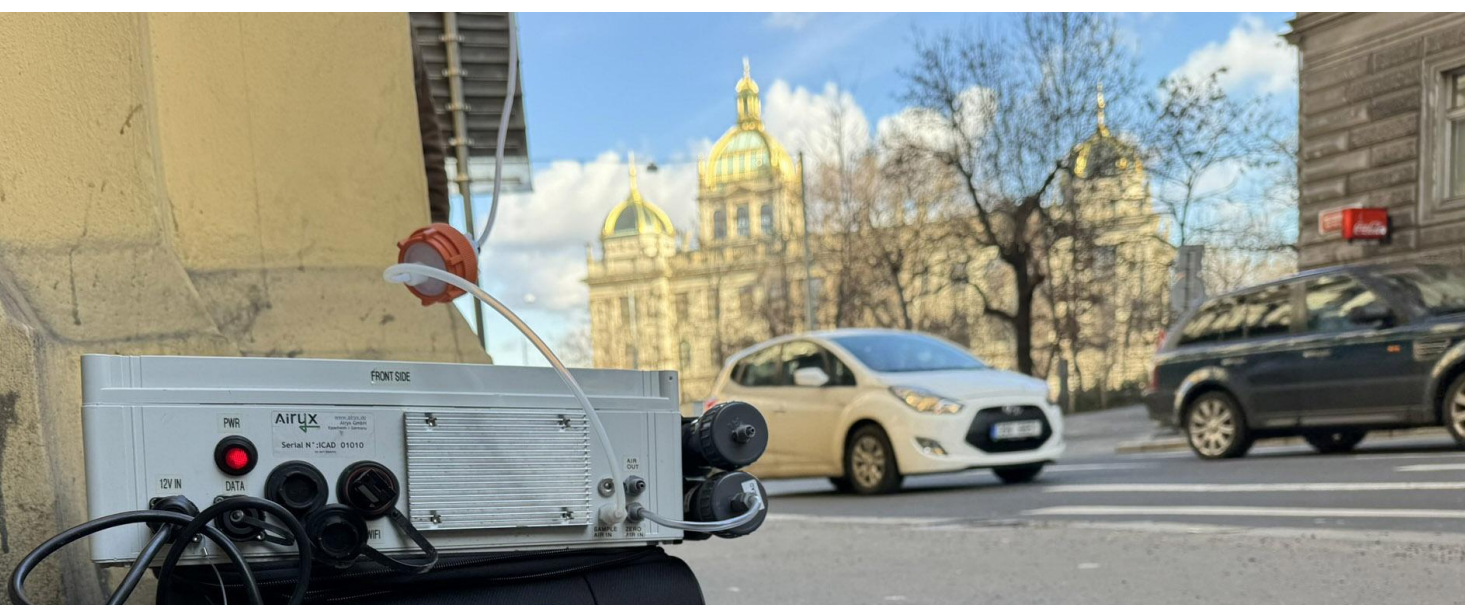
Zařízení je kompaktní, robustní a schopné poskytovat nepřetržitá měření s minimální údržbou, což zaručuje spolehlivý výkon v různých podmínkách prostředí.

#### *ULTRAJEMNÉ ČÁSTICE (UFP)*

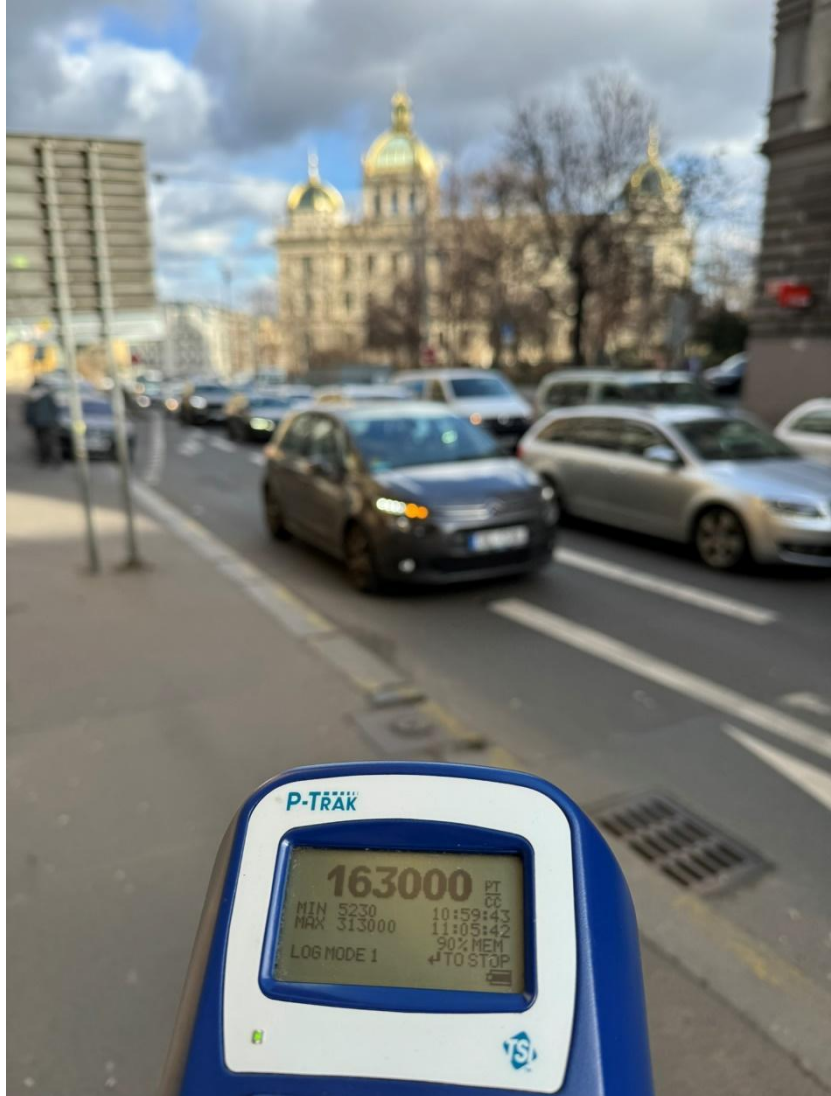
Krátkodobá měření koncentrace ultrajemných částic byla prováděna pomocí přenosného měřicího přístroje P-Trak. Mobilní zařízení P-Trak, vyráběné společností TSI, je špičkový přístroj pro měření ultrajemných částic, který měří koncentraci částic podle jejich počtu.

Na rozdíl od běžných zařízení pro měření částic, která se zaměřují na jejich hmotnost (např. PM<sub>10</sub> nebo PM<sub>2,5</sub>), zařízení P-Trak detekuje počty částic o průměru od 1 do 100 nanometrů (nm). Tyto částice jsou obzvláště škodlivé pro lidské zdraví, protože mají schopnost proniknout hluboko do plic a dostat se do krevního oběhu.

**Obr. 1** Zařízení pro krátkodobá měření v Praze: ICAD NO<sub>x</sub> Monitor







**Obr. 2**

Zařízení pro krátkodobá měření  
v Praze: **P-Trak**

## 2.2 DLOUHODOBÁ MĚŘENÍ

### *OXID DUSIČITÝ (NO<sub>2</sub>)*

Dlouhodobá měření koncentrace NO<sub>2</sub> v ovzduší byla realizována tzv. **pasivní metodou**. Pasivní vzorkovače, známé také jako difuzní trubice nebo pasivní difuzní trubice (PDT), byly poprvé použity koncem 70. let 20. století k měření koncentrace NO<sub>2</sub> v okolním ovzduší. Od té doby jsou uznávanou a široce používanou metodou pro prostorové a časové sledování koncentrací NO<sub>2</sub>.

Použité difuzní pasivní vzorkovače trubicového typu od společnosti **Passam** zůstávají na místě obvykle přibližně **28 dní**. Byly umístěny v blízkosti komunikací na sloupech svislého dopravního značení ve výšce 2 až 2,5 m pomocí na míru vyrobeného držáku a stahovací pásky (Příloha 5).

Během fáze odběru vzorků pasivní vzorkovač akumuluje znečišťující látky z ovzduší po celou dobu expozice. Po uplynutí této doby byly vzorkovače sesbírány a následně odeslány k analýze do laboratoře Passam ve Švýcarsku, kde bylo určeno množství zachycených znečišťujících látek.



**Obr. 3 a 4** Difuzní pasivní vzorkovače a příklady jejich umístění

## 3 VÝSLEDKY

### 3.1 VÝSLEDKY KRÁTKODOBÝCH MĚŘENÍ

Krátkodobá měření probíhala v Praze ve dnech 12. a 13. února 2024. Cílem bylo změřit aktuální koncentrace oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) a ultrajemných částic (UFP) na vybraných dopravně zatížených ulicích.

#### *Oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ )*

Oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ ) dráždí sliznice dýchacích cest, způsobuje jejich zužování a snižuje jejich obranyschopnost proti infekcím. Na jeho vyšší koncentrace v ovzduší reagují především astmatici a osoby s již existujícím onemocněním dýchací soustavy. Citlivější jsou zejména malé děti a starší lidé.

$\text{NO}_2$  způsobuje mírný až středně těžký zánět průdušek nebo plic a zvyšuje výskyt akutních respiračních onemocnění.

WHO doporučuje roční limitní hodnotu  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a denní limitní hodnotu  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (za 24 hodin), kterou však nedoporučuje překračovat více než 3 až 4 dny v roce.

umístění	datum	čas (start)	čas (end)	průměrná hodnota (µg/m3)
Ječná 40	12.02.2024	9:26	9:57	73
Sokolská	12.02.2024	10:14	10:35	38
Mezibranská	12.02.2024	10:35	11:06	71
Ječná - Štěpánská	12.02.2024	14:11	14:43	49
V Holešovičkách 30	12.02.2024	15:09	15:40	71
V Holešovičkách 46	12.02.2024	15:41	15:57	48
Blanka + Strahovský tunel	12.02.2024	16:04	16:12	196
Plzeňská	12.02.2024	16:31	16:51	73
AIM ČHMÚ, Legerova	13.02.2024	8:01	8:39	32
Mezibranská	13.02.2024	10:17	11:09	79

**Tab. 2:** Výsledky krátkodobých měření koncentrace oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) v Praze

Hodnoty NO<sub>2</sub> naměřené na různých místech, byly vyšší než hodnoty naměřené ve stejném čase oficiální měřicí stanicí ČHMÚ, Legerova. Některá měření tedy ukázala, že reálné znečištění je na mnoha místech Prahy vyšší, než uvádějí oficiální hodnoty.

Měření ukazují, že umístění oficiální měřicí stanice v prostoru, kde auta dobržďují k semaforu před Rumunskou ulicí vede k nižším zaznamenaným hodnotám koncentrace NO<sub>2</sub>. Mobilní měření (a také měření pasivními vzorkovači v kapitole 3.2) potvrzují, že stanice není umístěna v ohnisku znečištění ovzduší a mnoho oblastí s výrazně vyššími koncentracemi NO<sub>2</sub> zůstává nezjištěno.

#### *ULTRAJEMNÉ ČÁSTICE (UFP)*

Vysoké hodnoty ultrajemných částic (UFP) jsme naměřili především na dopravně zatížených ulicích, jako jsou Mezibranská a Ječná. Zvláště znepokojivé je, že se jedná o ulice v hustě zastavěných zónách s intenzivním pohybem chodců, jen několik stovek metrů od Václavského náměstí.

umístění	datum	čas (start)	čas (end)	průměrná hodnota (pn#)	Max.
AIM ČHMÚ, Legerova	12.02.2024	8:00	8:32	7 939	33 400
Ječná 40	12.02.2024	8:44	9:44	29 543	176 000
Mezibranská	12.02.2024	10:19	11:05	50 184	208 000
Ječná - Štěpánská	12.02.2024	14:04	14:42	15 342	156 000
V Holešovičkách 30	12.02.2024	15:09	15:37	42 418	206 000
V Holešovičkách 46	12.02.2024	15:40	15:54	23 565	175 000
Blanka + Strahovský tunel	12.02.2024	16:01	17:02	74 882	134 000
AIM ČHMÚ, Legerova	13.02.2024	8:01	8:51	8 387	50 200
Mezibranská	13.02.2024	10:11	11:06	52 733	313 000

**Tab. 3:** Výsledky krátkodobých měření koncentrace ultrajemných částic (UFP) v Praze

Ačkoli limity pro UFP zatím nejsou závazně stanoveny, Světová zdravotnická organizace (WHO) považuje hodinový průměr vyšší než 20 000 UFP na cm<sup>3</sup> za vysokou koncentraci částic. Aktuální diskuse o závažných dopadech UFP na zdraví se ze vědecké obce postupně dostávají na půdu WHO, a je tedy pravděpodobně jen otázkou času, kdy budou kvalitu ovzduší závazně určovat i UFP vedle NO<sub>x</sub> a PM.



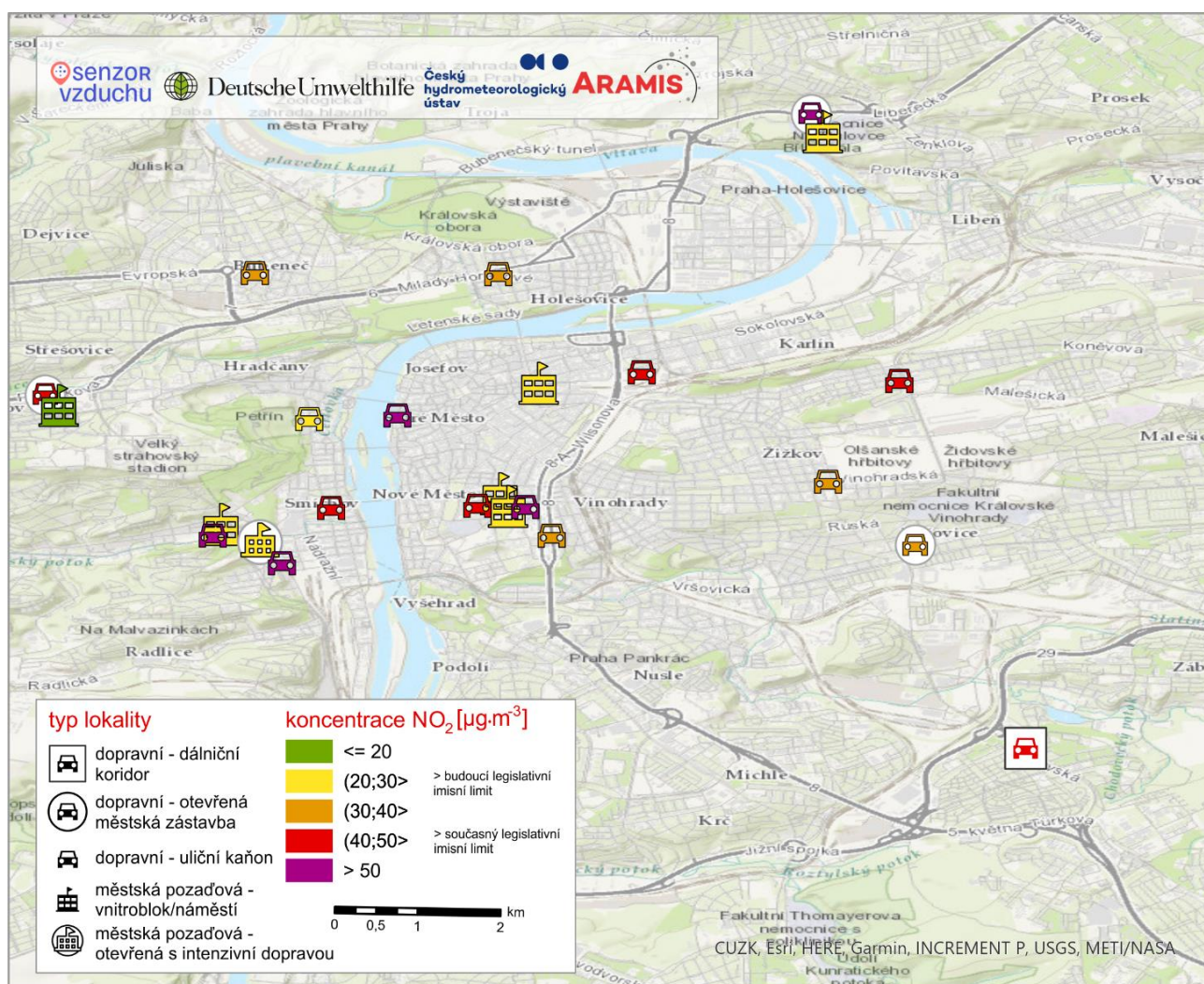
## 3.2 VÝSLEDKY DLOUHODOBÝCH MĚŘENÍ

### Umístění vzorkovačů

Pasivní vzorkovače umožňující měřit koncentraci oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) byly umístěny na vybraných 36 měřicích bodech v Praze a Ostravě po dobu jednoho roku. Výběr lokalit probíhal na základě různých faktorů. Byly vybrány jak ulice s vysokou intenzitou automobilové dopravy v kombinaci s hustou zástavbou (uličními kaňony, kde se předpokládaly vysoké hodnoty NO<sub>2</sub>), nebo i pozadřové lokality dále od dopravy, nebo vnitrobloky škol. Vzorkovače byly umístěny v 3D-vytištěných držácích.

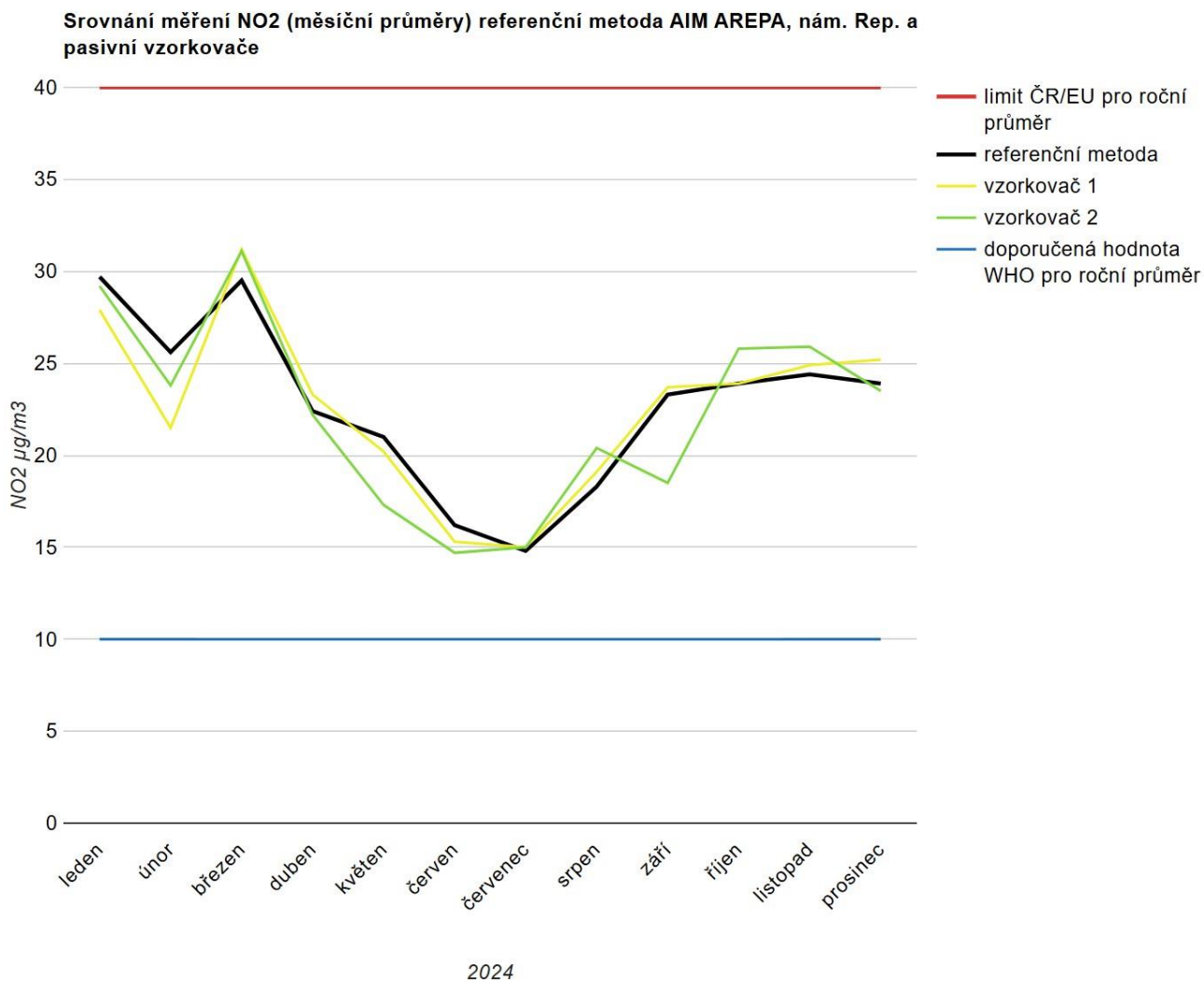
Díky spolupráci s ČHMÚ jsme mohli provádět souměření na stanicích automatického imisního monitoringu v Praze Legerově ulici (ALEGA, městský dopravní hot-spot), na stanici nám. Republiky (AREPA, městská pozadřová) a na stanici Českokobratrská (TOCBA, městský dopravní hot-spot) v Ostravě. Dále byly zvoleny dopravně zatížené ulice, kde v minulosti v Praze probíhala podobná měření NO<sub>2</sub> v rámci jiných projektů (Centrum pro životní prostředí a zdraví v roce 2019 a 2021, naše vlastní roční měření v roce 2022).

Výsledky měření byly vypočítány vždy ve dvou variantách, jednou pro korekci na aktuální meteorologické podmínky a jednou pro teplotu 20 ° C. Výsledky uvedené v této Zprávě jsou koncentrace z pasivních vzorkovačů upravené o **reálné meteorologické podmínky**. Výsledky v číselné formě uvádíme v **Příloze 1 - 4**, nebo na [mapě](#).



### Stanice automatického imisního monitoringu nám. Republiky (AIM AREPA)

Na stanici AREPA byla v roce 2024 naměřena roční průměrná koncentrace NO<sub>2</sub> referenční metodou na úrovni **22,75 µg/m<sup>3</sup>**. Dva vzorkovače vykazují podobné hodnoty s ročními průměry **22,60** a **22,28 µg/m<sup>3</sup>**, což potvrzuje konzistentnost měření. Rozdíl mezi referenční metodou a vzorkovači tak odpovídá **1,2 %** ročního průměru.

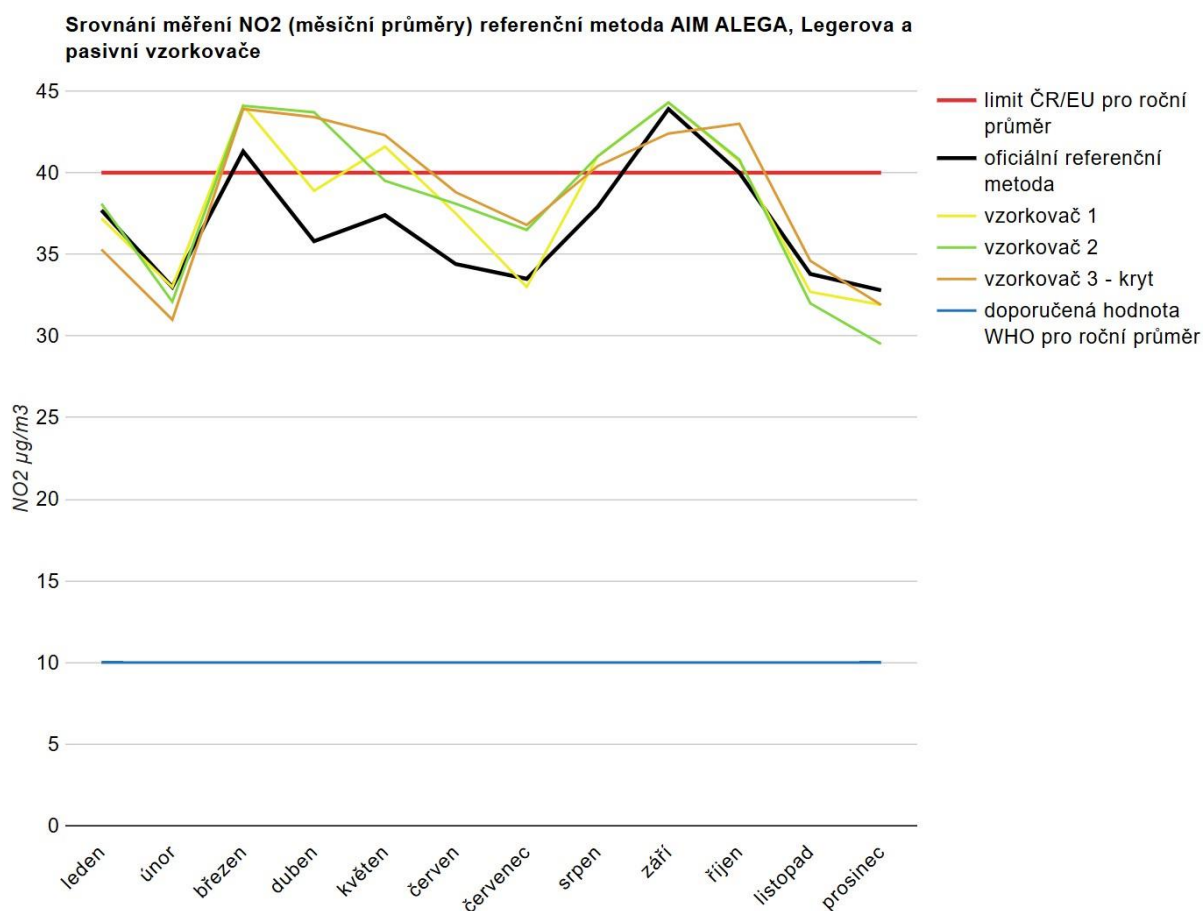


Graf 1

### Stanice automatického imisního monitoringu Legerova (AIM ALEGA)

V roce 2024 byla na této stanici naměřena průměrná roční koncentrace NO<sub>2</sub> pomocí oficiální referenční metody na úrovni **36,79 µg/m<sup>3</sup>**, což znamená, že hodnoty sice nepřekračují limit ČR/EU (**40 µg/m<sup>3</sup>**), ale stále jsou výrazně nad doporučením WHO (**10 µg/m<sup>3</sup>**). Tři doplňkové vzorkovače vykazují mírně vyšší hodnoty, jejichž roční průměry se pohybují v rozmezí **37,99–38,65 µg/m<sup>3</sup>**, přičemž nejvyšší koncentrace byla naměřena u vzorkovače v krytu Passam. Je zde patrný mírný vzestup ročního rozdílu oproti stanici AREPA, který u stanice ALEGA činí 3,7% oproti ročnímu průměru udávanému referenční metodou. Přestože mezi metodami existují drobné rozdíly, naměřené hodnoty jsou konzistentní a potvrzují, že lokalita se dlouhodobě pohybuje těsně pod oficiálním limitem.

Nicméně i přes tuto stabilitu zůstává zásadním problémem, že všechny naměřené hodnoty více než trojnásobně překračují doporučení WHO, což poukazuje na přetrvávající zdravotní riziko spojené s expozicí oxidům dusíku v této lokalitě.



Graf 2

2024

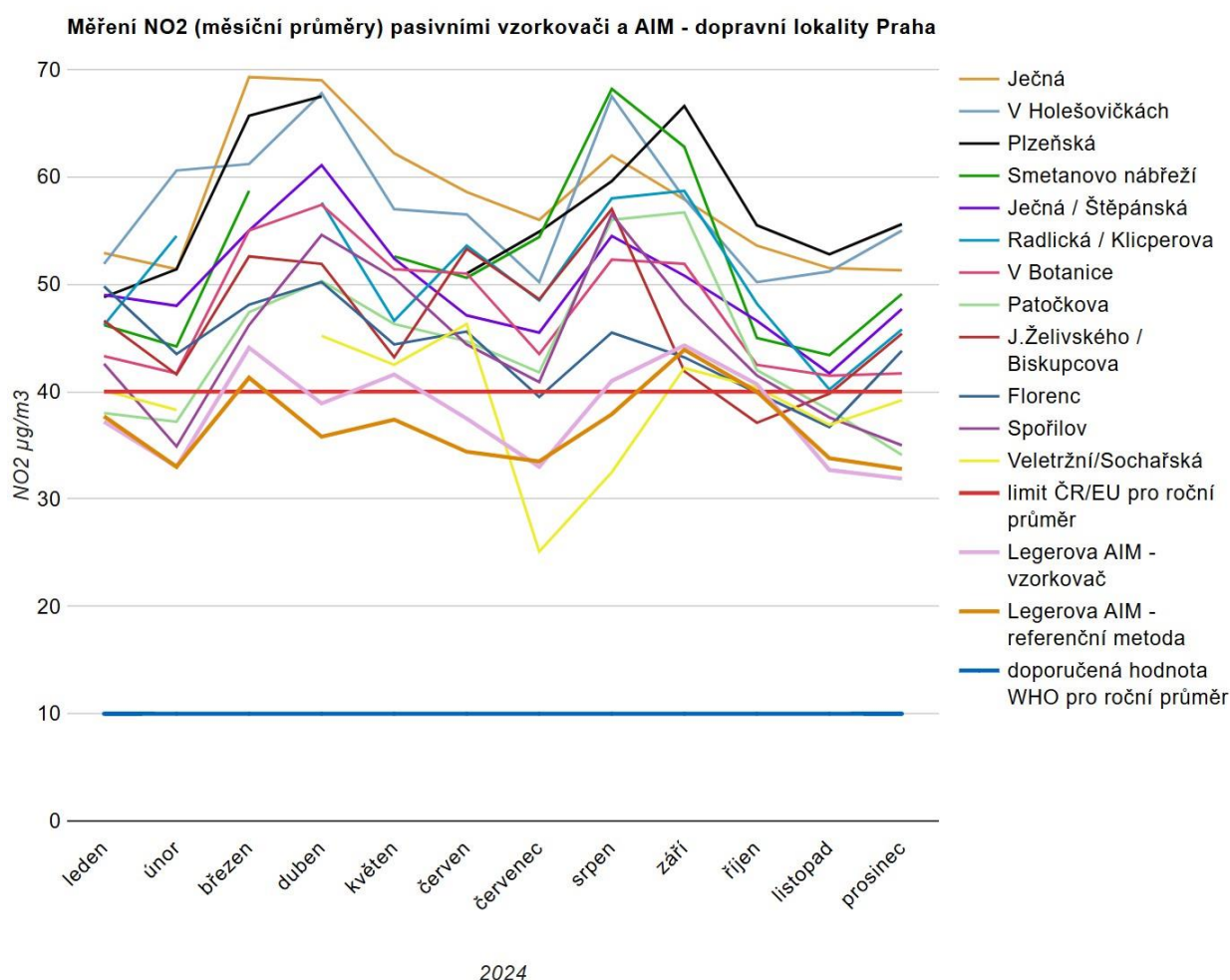


## Dopravní stanice

V roce 2024 zůstává kvalita ovzduší v Praze významným problémem, zejména v dopravně zatížených oblastech. Zatímco limit ČR/EU pro roční průměr koncentrace NO<sub>2</sub> činí 40 µg/m<sup>3</sup>, doporučená hodnota WHO je mnohem přísnější – pouhých 10 µg/m<sup>3</sup>. Referenční stanice Legerova AIM naměřila roční průměr **36,79 µg/m<sup>3</sup>**, což sice splňuje evropský limit, ale stále výrazně překračuje zdravotní doporučení WHO. Mnoho dalších lokalit v Praze však tento limit pravidelně překračuje – zejména v oblastech s intenzivním automobilovým provozem se průměrné roční koncentrace pohybují nad 50 µg/m<sup>3</sup>: Ječná **58 µg/m<sup>3</sup>**, V Holešovičkách **57,3 µg/m<sup>3</sup>**, Plzeňská **57,2 µg/m<sup>3</sup>**, Radlická / Klicperova **50,7 µg/m<sup>3</sup>**, Ječná/Štěpánská **50 µg/m<sup>3</sup>**.

Další dopravní stanice s nesplněnými limity: V Botanice **47,8 µg/m<sup>3</sup>**, Želivského/Biskupcova **46,6 µg/m<sup>3</sup>**, Spořilov **44,4 µg/m<sup>3</sup>**, Patočkova **44,4 µg/m<sup>3</sup>** a Florenc **44,2 µg/m<sup>3</sup>** – zde ale probíhaly stavební práce. Těsně pod limitem: Veletržní/Sochařská **39 µg/m<sup>3</sup>**, Legerova AIM **38 µg/m<sup>3</sup>**, Bělocerkevská **37,6 µg/m<sup>3</sup>** a Flora **35 µg/m<sup>3</sup>**. Nejnižší z dopravních stanic: Újezd **27 µg/m<sup>3</sup>** a Československé armády **32,8 µg/m<sup>3</sup>**.

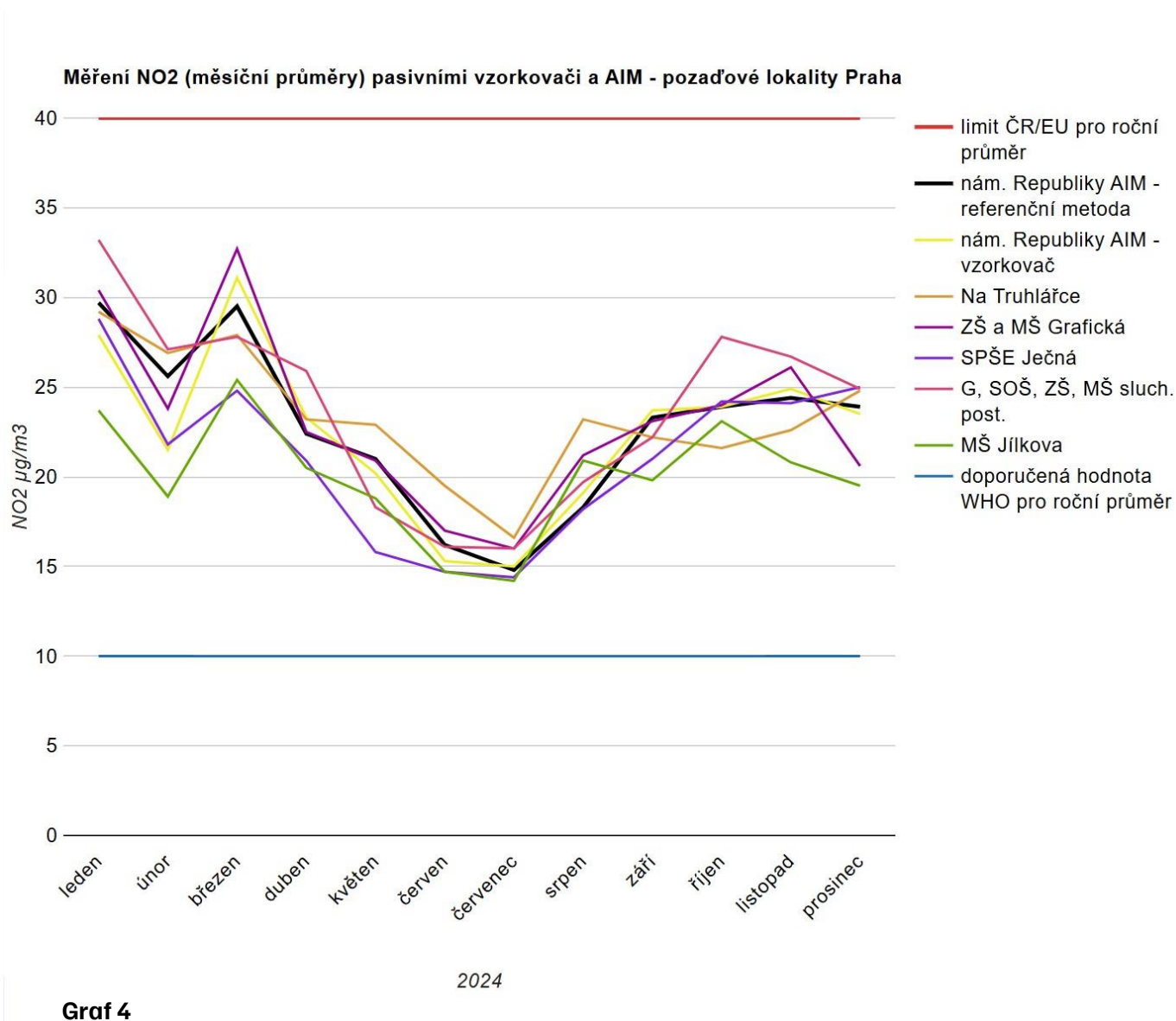
Na kvalitu ovzduší měly vliv také dopravní změny, například oprava ulice Dukelských hrdinů, se v červenci projevila výrazným poklesem hodnot na stanici v ulici Veletržní. Celkově data potvrzují, že automobilová doprava zůstává hlavním zdrojem znečištění NO<sub>2</sub> v Praze a že koncentrace v některých lokalitách stále ohrožují zdraví obyvatel.



Graf 3

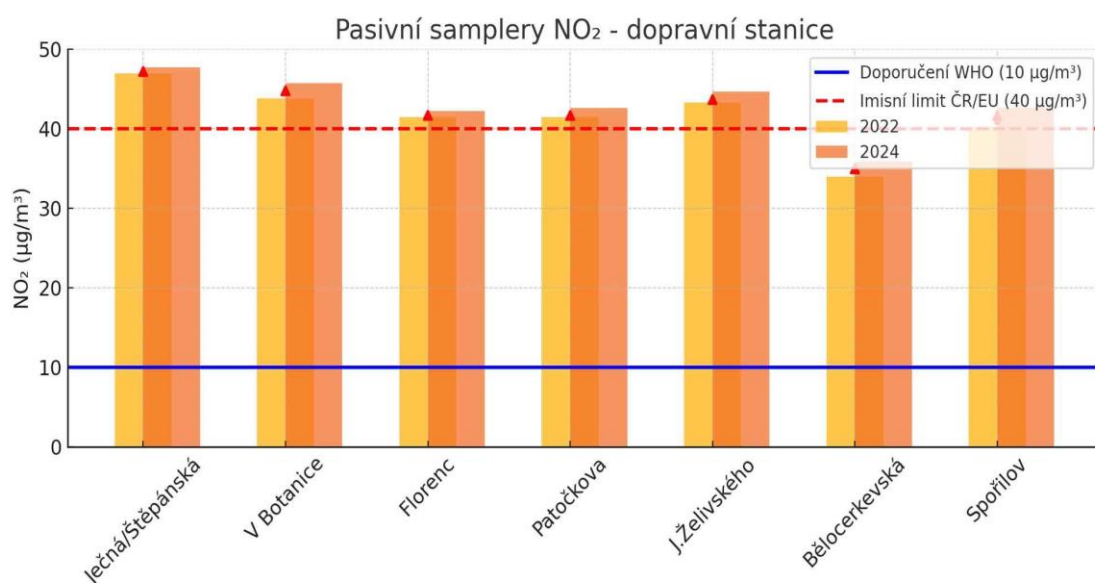
### Pozad'ové stanice

V roce 2024 byla kvalita ovzduší sledována i na pozad'ových stanicích, které se nacházely mimo hlavní dopravní tahy, například ve vnitroblocích škol či klidnějších obytných zónách. Referenční metodou na náměstí Republiky AIM byla naměřena roční průměrná koncentrace NO<sub>2</sub> **22,75 µg/m<sup>3</sup>**, což je výrazně pod limitem ČR/EU (40 µg/m<sup>3</sup>), ale stále více než dvojnásobně překračuje doporučení WHO (10 µg/m<sup>3</sup>). Náš vzorkovač naměřil **22,45 µg/m<sup>3</sup>**. Ostatní pozad'ové stanice vykazovaly podobné hodnoty – například na ZŠ a MŠ Grafická byl roční průměr **23,19 µg/m<sup>3</sup>**, v lokalitě Na Truhlářce **23,38 µg/m<sup>3</sup>** a u MŠ Jílkova **20,03 µg/m<sup>3</sup>**. Nejnižší průměrná koncentrace byla zaznamenána na SPŠE Ječná **21,14 µg/m<sup>3</sup>** kde byl ale pod obrovským stromem, zatímco naproti Ječná 27 - škola pro sluchově postižené **23,81 µg/m<sup>3</sup>**. Tyto výsledky potvrzují, že i v méně zatížených oblastech se hladiny NO<sub>2</sub> pohybují nejen nad bezpečnými hodnotami podle WHO, ale i nad plánovaným zprůsněním limitu pro oxid dusičitý od roku **2030 na 20 µg/m<sup>3</sup>**. Doprava zde má přímý a dlouhodobý zdravotní dopad zejména na zdraví dětí v blízkosti školních zařízení.

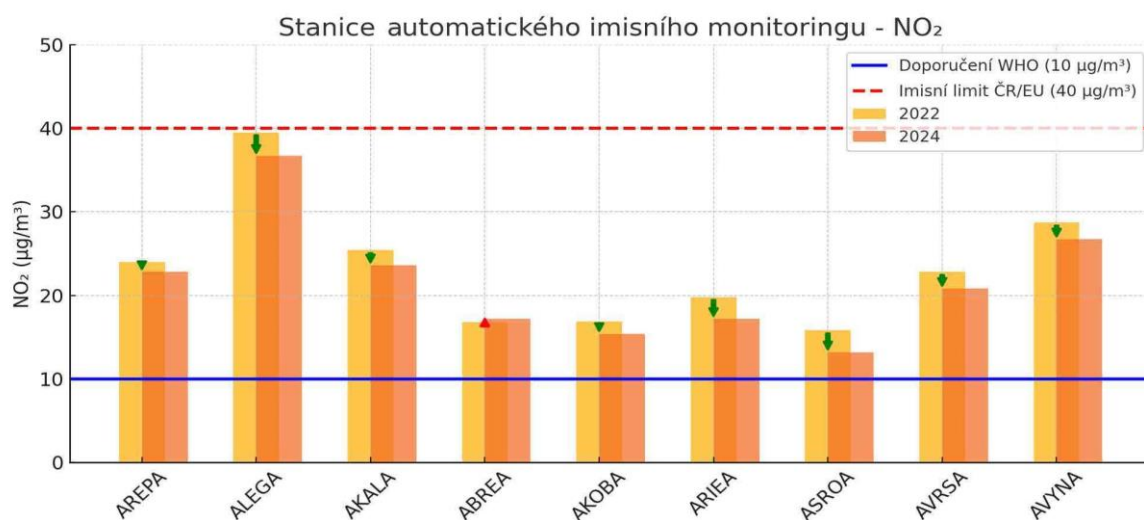


## Porovnání let 2022–2024

Náš spolek prováděl roční měření NO<sub>2</sub> pomocí pasivní metody i v roce 2022. S měřením v roce 2024 bylo zcela totožných 7 stanic s ucelenou roční datovou řadou. Pro porovnání byly použity výsledky nekorigované o meteorologii. Překvapením bylo to, že výsledky pasivních vzorkovačů na těchto stanicích ukázaly při porovnání mezi roky 2022 a 2024 mírný nárůst, zatímco stanice automatického imisního monitoringu ukazují pokles. Změna je však velice malá – jednalo se přibližně o 1,5 µg/m<sup>3</sup>. Uvádíme ji jen jako zajímavost a nelze z tohoto rozdílu vyvozovat, že se situace zhoršuje. Zvýšení mohlo být zapříčiněno např. použitím 3D tištěných držáků v roce 2024, oproti kampani 2022, kdy byly vzorkovače uchyceny přímo na dopravních značkách. Přísun vzduchu ke vzorkovači, tak byl v roce 2024 lepší. Těmito výsledky se spíše dokazuje přesnost pasivní metody, kdy lze tvrdit, že na těchto dopravních stanicích jsou hodnoty konstantě vysoké a nedodrží zákonné limity.



**Graf 5** – srovnatelné dopravní stanice pasivní vzorkovače 2022-2024, data Senzorvzduchu

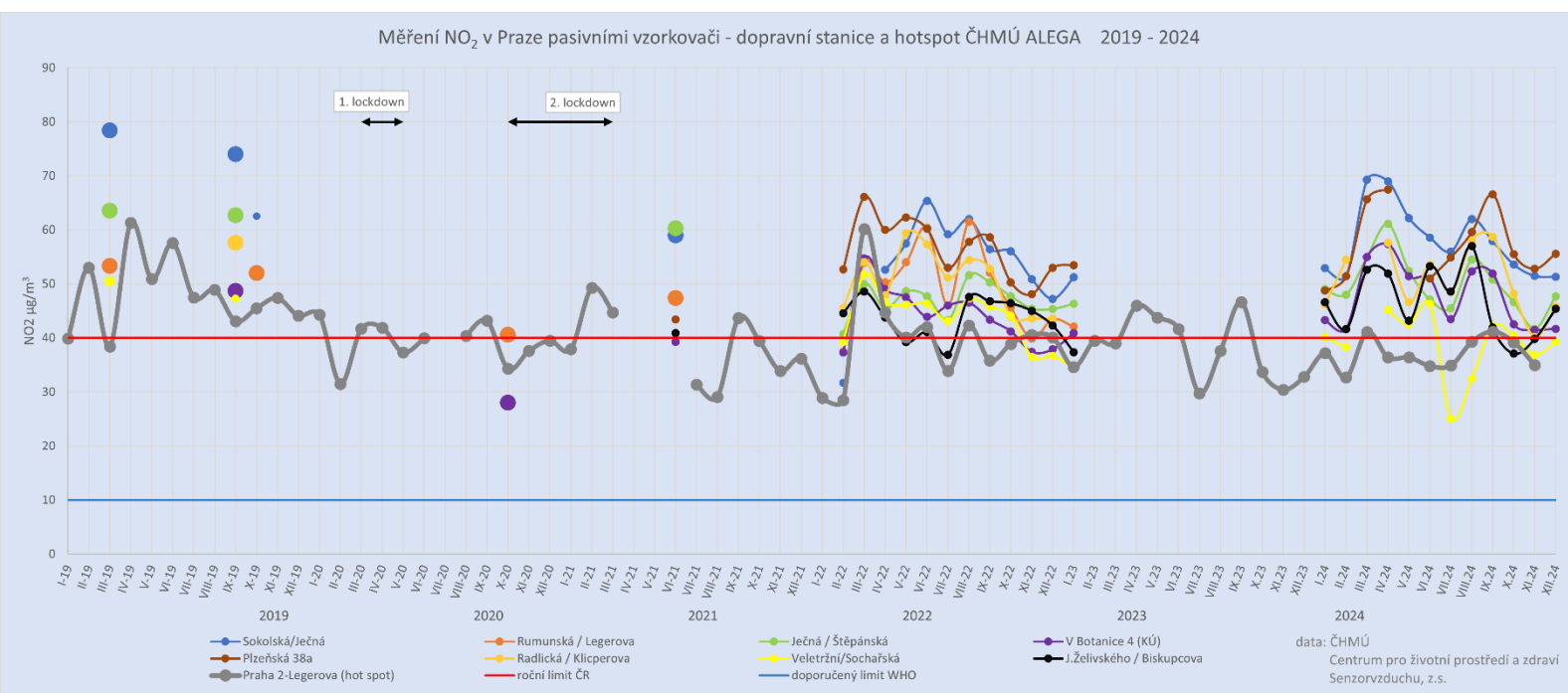


**Graf 6** – stanice automatického imisního monitoringu 2022–2024, data ČHMÚ



## Srovnání dostupných údajů z pasivních vzorkovačů

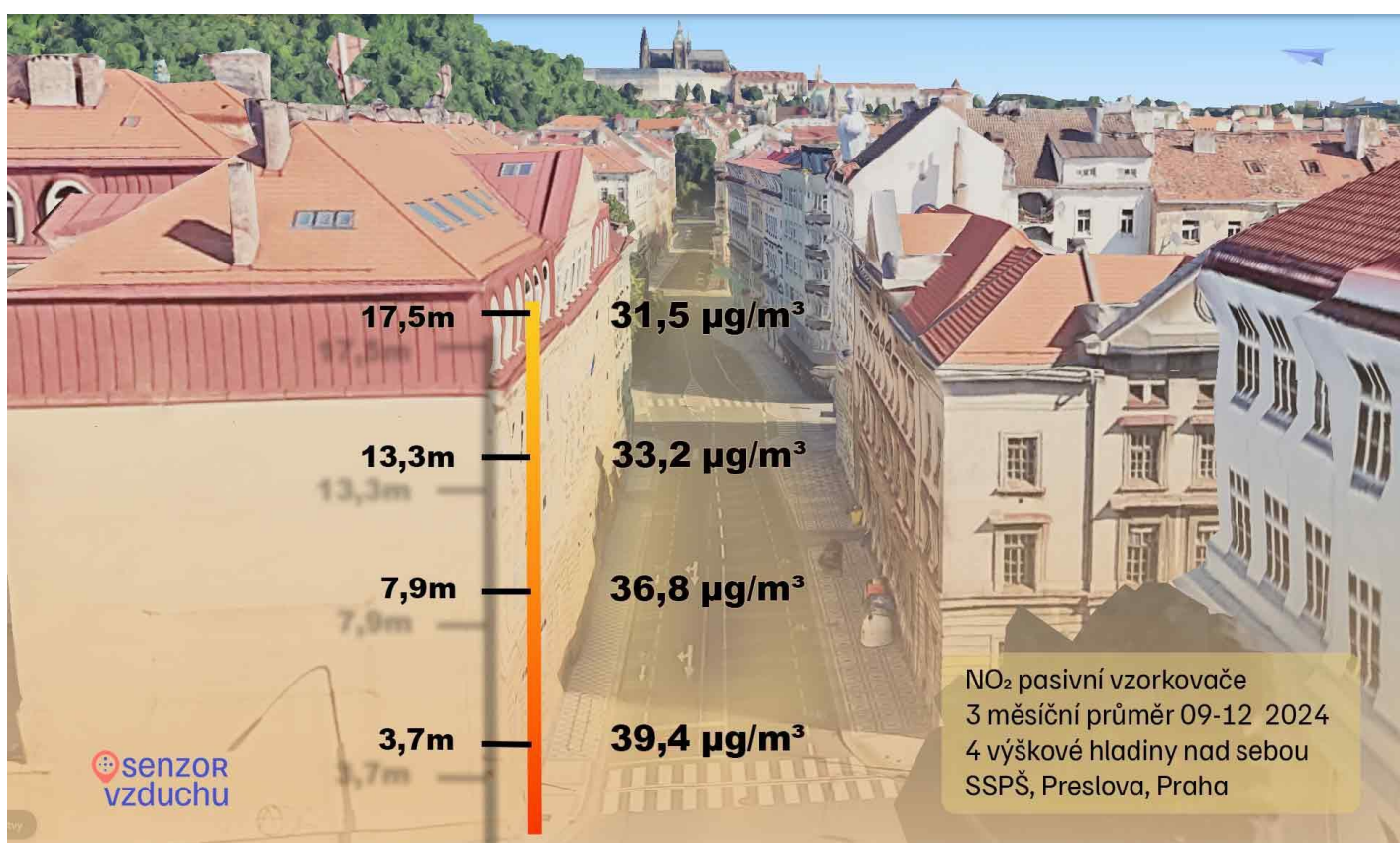
Naše databáze obsahuje měření pasivními vzorkovači od roku 2019. Měření 2019 a 2021 byla prováděna Centrem pro životní prostředí a zdraví vždy pouze v několika měsících. Reakce oficiálních orgánů na naměřené vysoké hodnoty byly vždy smeteny ze stolu s poukazem na možnou výjimečnost daného měsíce a absenci ucelené datové řady. Mj. i proto se náš spolek rozhodl provést roční měření, aby mohl být výsledek porovnán s oficiálním limitem  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , který se vztahuje k ročnímu průměru. Roční měření mohl náš spolek provést v roce 2022, kdy roční zákonný limit nesplnilo **16 z 20** stanic a vyvolalo četné diskuse. Pro další roční měření v roce 2024 jsme se spojili se zástupci projektu ARAMIS pod ČHMÚ a navrhli zcela novou kampaň, která zahrnovala jednak měření na oficiálních stanicích, měření v párech a měření na pozadových stanicích.



Obr. 5 - Měření pasivními vzorkovači a hotspot ALEGA 2019–2024.

### Měření ve čtyřech výškových hladinách

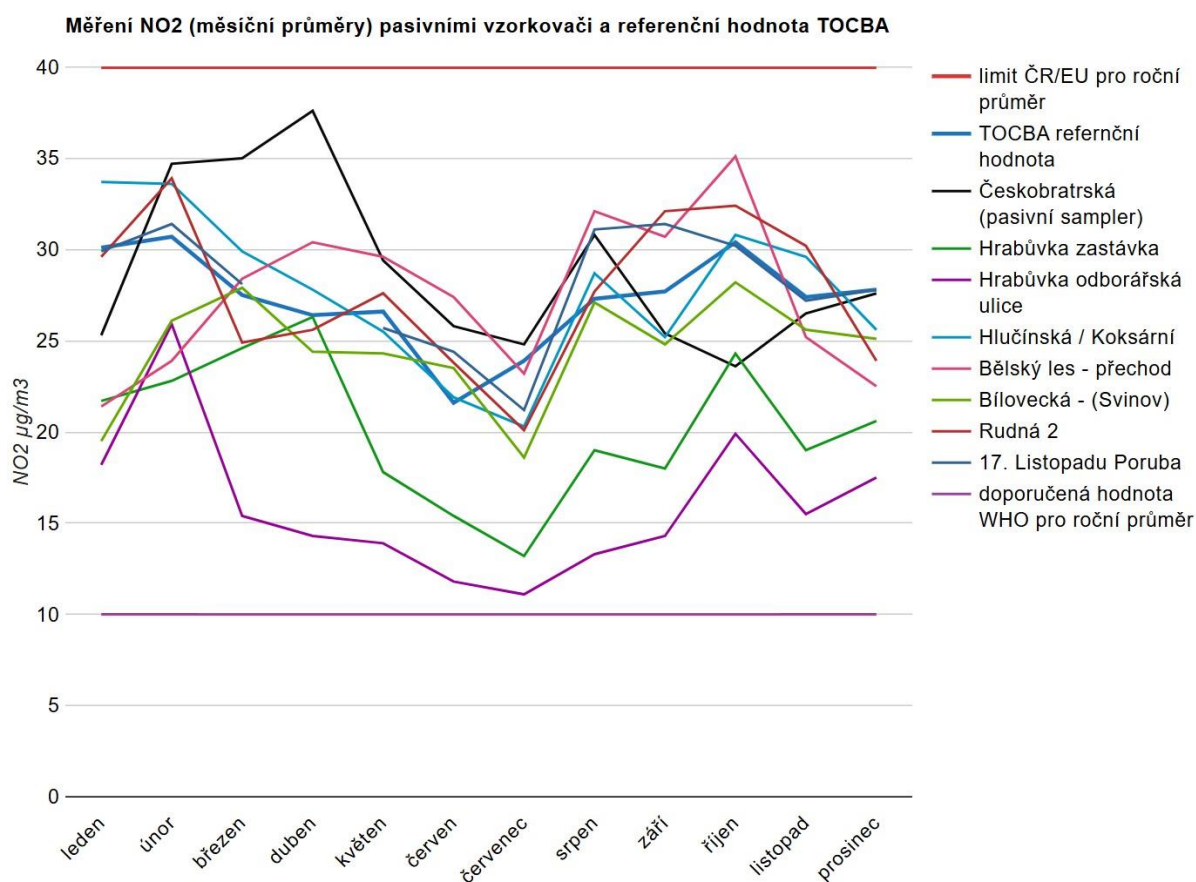
Vzhledem k četným dotazům na koncentrace oxidu dusičitého ve výšce nad komunikacemi, zejména kvůli možnostem větrání bytů a rozhodování o koupi nemovitostí, často tedy míst, kde lidé plánují strávit celý život, jsme provedli orientační měření. Měření proběhlo ve čtyřech výškových hladinách v Praze na Smíchově, v ulici Preslova. Děkujeme panu řediteli a zaměstnancům Smíchovské střední průmyslové školy, kde byla měření po dobu 3 měsíců prováděna. Průměrné hodnoty nejnižší u silnice se od těch ve 4. patře liší o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vzhledem k hodnotě okolo  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  v úrovni komunikace se ve čtvrtém patře koncentrace pohybuje kolo  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což je stále koncentrace překračující doporučenou hodnotu WHO  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ale i nový snížený limit  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , platný od roku 2030.



Obr. 6 - Měření ve výškových hladinách v ul. Preslova, Praha Smíchov, vizualizace Google Earth

## Měření v Ostravě

Koncentrace NO<sub>2</sub> v Ostravě vykazují sezónní variabilitu s vyššími hodnotami v zimních měsících (leden, únor) a nižšími v létě, což odpovídá vyšším emisím ze spalování a horším rozptylovým podmínkám v chladnějším období. Nejvyšší hodnoty byly naměřeny v dopravně exponovaných lokalitách, jako je Českobratrská a Hlučínská/Koksární, zatímco nejnižší koncentrace se vyskytovaly v Hrabůvce Odborářské ulici. Celkově data potvrzují očekávané trendy kvality ovzduší v městském prostředí. Všechny lokality splnily aktuální roční limit 40 µg/m<sup>3</sup>, avšak od roku 2030 by 8 lokalit nesplnilo zpřísněný limit 20 µg/m<sup>3</sup> nesplnilo.



Graf 7

2024



## 4. ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

### 4.1 Zjištění

#### Hodnocení přesnosti pasivní metody měření NO<sub>2</sub> v roce 2024

Pasivní vzorkovače NO<sub>2</sub> používané v měření mají rozšířenou nejistotu 23.3 % při koncentraci 40 µg/m<sup>3</sup> v případě použití ochranné membrány a 20.8 % bez ní. Metoda byla testována laboratoří Passam ve srovnání s chemiluminiscenční referenční metodou na šesti měřicích stanicích během několika let a vykazovala velmi dobrou shodu s referenčními měřeními. Nejistota této metody splňuje požadavek ≤15 % pro pevná měření NO<sub>2</sub>. Vliv vnějších faktorů, jako je teplota (5–40 °C) nebo vlhkost (20–80 %), je zanedbatelný, zatímco vítr nad 4.5 m/s může ovlivnit výsledky, pokud nejsou vzorkovače chráněny. Proto na našich měření používáme výrobcem doporučené zelené membrány, které byly na tento projekt použity zcela nové a navíc každé dva měsíce čištěny v ultrazvukové čističce. Celkově metoda poskytuje spolehlivé dlouhodobé trendy znečištění NO<sub>2</sub> při dodržení správné expozice a ochranných opatření.

#### Stanice AREPA

Hodnoty měřené pasivními vzorkovači se ve srovnání s měsíčními průměry z měření referenční metodou ukazují být v podobném počtu případů nadhodnocené jako podhodnocené. Nadhodnocené hodnoty jsou oproti referenčním vyšší maximálně o **1.6 µg/m<sup>3</sup>** a podhodnocené nižší maximálně o **3.0 µg/m<sup>3</sup>**. Roční průměr z hodnot pasivních vzorkovačů je pak oproti průměru z referenční metody podhodnocen o **0.3 µg/m<sup>3</sup>**, což odpovídá **1.2 %** ročního průměru referenční metody. Ve většině měsíců se hodnoty NO<sub>2</sub> naměřené pasivními vzorkovači nacházely v tomto rozmezí, což potvrzuje, že metoda poskytuje velice dobrou shodu ve srovnání s oficiálním monitoringem.

#### Stanice ALEGA

Na stanici ALEGA pasivní vzorkovače vykazovaly podobný počet nadhodnocených a podhodnocených hodnot vůči referenční metodě. V případech, kdy pasivní vzorkovače nadhodnocovaly, byly jimi měřené koncentrace vyšší maximálně o **6.2 µg/m<sup>3</sup>** oproti referenčním. V případech, kdy pasivní vzorkovače podhodnocovaly, byly jimi měřené koncentrace až o **2.2 µg/m<sup>3</sup>** nižší než referenční. Roční průměr je na stanici ALEGA na rozdíl od stanice AREPA nadhodnocen o **1.4 µg/m<sup>3</sup>** oproti referenční metodě. Velikost tohoto rozdílu pak odpovídá **3.7 %** ročního průměru udávaného referenční metodou. Jedná se opět o velice dobrý výsledek a poskytuje velice dobrou shodu ve srovnání s oficiálním monitoringem. Zajímavostí je, že vzorkovač chráněný krytem měl obecně tendenci vykazovat vyšší hodnoty oproti nechráněným variantám.

#### Stanice Ostrava (Českobratrská)

V Ostravě byly rozdíly mezi referenční metodou a pasivními vzorkovači ve většině měsíců výraznější než v případě Prahy. Kromě 3 měsíců byly všechny měsíční průměry pasivních vzorkovačů vyšší než referenční průměry, přičemž hodnoty byly vyšší maximálně o **11.3 µg/m<sup>3</sup>**. V případě měsíců, kdy pasivní vzorkovače podhodnocovaly, byl jimi naměřený průměr maximálně o **4.8 µg/m<sup>3</sup>** nižší. V případě ročního průměru byl průměr pasivních vzorkovačů nadhodnocen o **2.5 µg/m<sup>3</sup>**, což odpovídá **9.1 %** ročního průměru udávaného referenční metodou. Všechna měření tak zůstala v rámci očekávané nejistoty pasivní metody **23.3 %** udávanou výrobcem. Pasivní metoda poskytla cenné informace o celoročním trendu NO<sub>2</sub> v dané lokalitě.

Výsledky potvrzují, že pasivní vzorkování NO<sub>2</sub> je vhodné pro dlouhodobý monitoring znečištění ovzduší, přičemž vykazuje nejistotu odpovídající metodickým standardům. Variabilita mezi jednotlivými lokalitami naznačuje, že přesnost pasivní metody může být ovlivněna mikroklimatickými faktory a způsobem umístění vzorkovačů. Pro detailní sledování krátkodobých změn koncentrací NO<sub>2</sub> je proto vhodné kombinovat pasivní metodu s kontinuálním monitoringem.

#### Výsledky na dopravních stanicích stále překračují limity

Naše měření opět potvrdila, že na přibližně **70 %** dopravních stanic, kde byla kvalita ovzduší sledována pomocí pasivních vzorkovačů, dochází k překračování stanovených limitů. Na sedmi klíčových lokalitách, kde lze srovnat data z let 2022 a 2024, zůstávají naměřené hodnoty na obdobné úrovni, což naznačuje dlouhodobý charakter problému.

Síť automatického imisního monitoringu ČHMÚ na území Prahy neposkytuje dostatečně detailní informace o kvalitě ovzduší. Nejhorší hodnoty sice dlouhodobě vykazuje stanice ALEGA v ulici Legerova, avšak její výsledky nevypovídají o celkové situaci ve městě. Naše měření ukazují, že v Praze existují i lokality s pravděpodobně ještě horší kvalitou ovzduší, především v ulicích kaňonovitého typu s vysokou intenzitou dopravy. To naznačuje nutnost rozšíření monitorovací sítě a zaměření se na problematická místa, která dosud nejsou dostatečně sledována.

#### Pozad'ové lokality ve školách a mimo dopravní tepny

Výsledky měření kvality ovzduší v roce 2024 na pozad'ových lokalitách ukázaly překvapivý fakt: ani v místech relativně vzdálených od hlavních dopravních tepen, jako jsou školní dvory nebo klidné obytné zóny, nedokážeme splnit plánovaný zpřísněný limit pro oxid dusičitý, který EU stanoví na **20 µg/m<sup>3</sup>** od roku **2030**. Naměřené hodnoty se pohybovaly v rozmezí **20,03–23,81 µg/m<sup>3</sup>**, tedy nad tímto budoucím limitem, přestože jde o oblasti, kde by koncentrace NO<sub>2</sub> měly být nižší.

Tento výsledek jasně ukazuje, že i ve vzdálenějších lokalitách od přímého dopravního zatížení přetrvává vysoké znečištění, což naznačuje širší dopad dopravy a dalších emisních zdrojů na celkové pozadí kvality ovzduší. Pokud chceme limit splnit, bude nutné zavést další opatření, nejen v dopravně exponovaných oblastech, ale také pro snížení regionálního pozadí. To zahrnuje důraznější omezení emisí z automobilového provozu, rozvoj nízkoemisních zón a podporu veřejné dopravy, aktivní mobility i městské zeleně.

Naše data tak potvrzují, že dosavadní opatření nejsou dostatečná a bez změn v dopravní a environmentální politice nebude dosažení cíle **20 µg/m<sup>3</sup>** v roce **2030** reálné ani v místech, kde bychom to očekávali.

#### European Monitoring Check

V rámci mezinárodního projektu **European Monitoring Station Check**<sup>4</sup>, jehož je tato Zpráva součástí, bylo v letech **2022–2024** provedeno více než **5 000** měření koncentrací NO<sub>2</sub> ve **19** evropských zemích. Výsledky odhalily **66** znečištěných lokalit (hotspotů), které nejsou dostatečně pokryty oficiálními monitorovacími sítěmi. Celkem **55** měření ukázalo překročení stávajícího ročního limitu NO<sub>2</sub> (**40 µg/m<sup>3</sup>**). Studie prokázala systematické podhodnocování znečištění v mnoha evropských městech kvůli nevhodnému umístění oficiálních stanic, často vzdálených od nejvíce zasažených oblastí. V Praze, Bratislavě, Sofii, Bukurešti, Budapešti a Prištině byly zjištěny koncentrace NO<sub>2</sub> výrazně nad limity EU i doporučeními WHO. Výsledky podtrhují potřebu revize

---

<sup>4</sup> Environmental Action Germany, 2024-09-04: European Monitoring Station Check - Results of NO<sub>2</sub> measurements across Europe

oficiálních monitorovacích sítí, zajištění správného umístění stanic v souladu s legislativou EU a důraz na ochranu zdraví obyvatel.

## 4.1 Doporučení

Na základě výsledků našich měření lze učinit jasný závěr: revize stávajících monitorovacích sítí kvality ovzduší je nezbytná. Tato revize by měla reflektovat skutečné úrovně znečištění a v případě potřeby vést k instalaci nových monitorovacích stanic v nejkritičtějších oblastech. Vítráme, že k takovým krokům již dochází například v Holešovičkách, kam je nově přesouvána monitorovací stanice AHOLA.

Naše měření zároveň potvrzují, že významná zátěž znečištěním ovzduší je i na Smíchově. Oceňujeme, že v rámci plánované optimalizace monitorovací sítě se zde počítá s novou stanicí. Považujeme za klíčové, aby byla tato optimalizace realizována co nejdříve a zajistila odpovídající pokrytí oblastí s nejvyšší expozicí znečištění.

### REALIZACE OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ OBJEMU IAD

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší v hlavním městě je doprava. V Praze lze zvažovat uplatnění politik a realizaci opatření, která by mohla snížit atraktivitu individuální automobilové dopravy (IAD) a současně zlepšit podmínky pro udržitelnou městskou mobilitu. Patří sem například zlepšení podmínek pro pěší pohyb ve městě, výstavba cyklistické infrastruktury, zklidňování dopravy, zlepšení nabídky veřejné hromadné dopravy a sdílené mobility.

Hlavní město má ale více než **940** aut na **1 000** obyvatel, v roce 2023 bylo v pražském registru 1,3 milionu aut, z toho osobních 1 038 948.<sup>5</sup> Město provádí modernizaci systému veřejné osobní dopravy a investice do obnovy svého vozového parku, ale s takovým množstvím automobilů je systém zkrátka nasycen a ulice ho nejsou s to pojmout.

### Smetanovo nábřeží: měřitelné důsledky dlouhodobých výzev k akci

Měření koncentrací NO<sub>2</sub> na Smetanově nábřeží, v těsné blízkosti Karlova mostu v památkové zóně UNESCO, přinesla jednoznačné výsledky: roční průměr dosahuje hodnoty **52,3 µg/m<sup>3</sup>**. To znamená překročení platného imisního limitu České republiky o **12,3 µg/m<sup>3</sup>** a o **32,3 µg/m<sup>3</sup>** nad plánovaným limitem Evropské unie pro rok **2030**. Tato data poukazují na nutnost systematického přístupu k řešení problému.

Od otevření tunelu Blanka v roce **2015** se opakovaně slibovalo zklidnění Smetanova nábřeží. Podobné závazky zazněly i v roce **2020** a při opravách v roce **2022**. Ani jedno z těchto opatření však nepřineslo očekávané výsledky. Zpoplatnění vjezdu pro nerezidenty, plánované na rok **2024**, rovněž nebylo realizováno. Důsledkem je nejen zpožděných **840** tramvajových spojů a kumulativní ztráta **5,8 hodin** veřejné dopravy<sup>6</sup> každý den, ale také nepříznivá kvalita ovzduší, která může mít vliv na zdraví obyvatel.

Tato situace přesahuje běžnou diskusi o dopravní politice. Naměřené hodnoty NO<sub>2</sub> poukazují na reálné zdravotní riziko, které je podloženo dostupnými daty. Otázka tedy nezní, co je třeba udělat, protože řešení byla již mnohokrát diskutována. Spíše je třeba urychlit realizaci opatření, která mohou přispět ke zlepšení kvality ovzduší.

---

<sup>5</sup> Ročenka Technické správy komunikací (TSK) za rok 2023

<sup>6</sup> Zdopravy.cz – rozhovor a prezentace ROPID



Znečištění ovzduší na Smetanově nábřeží reflektuje složitost dopravní zátěže v kombinaci s náročnými urbanistickými podmínkami v centru města. Tato zpráva má za cíl upozornit na měřitelné důsledky dosavadních opatření a podpořit debatu o konkrétních krocích vedoucích ke zlepšení kvality ovzduší. Věříme, že spojení odborných dat s efektivními rozhodovacími procesy může přispět k pozitivním změnám, které budou prospívat zdraví obyvatel i udržitelnosti městské dopravy.

### Nevyhovující technický stav vozidel jako přehlížený faktor znečištění ovzduší

Výsledky našich měření koncentrací NO<sub>2</sub> jednoznačně potvrzují, že znečištění ovzduší v dopravně zatížených oblastech není pouze důsledkem vysoké intenzity dopravy, ale také špatného technického stavu vozidel. Tato skutečnost je dále podpořena zjištěními z kontrol technické způsobilosti a měření emisí (STK/SME), které odhalily rozsáhlé systémové selhání. V roce **2024** bylo při kontrolách v provozu zjištěno, že až **77,13 %** vozidel nevyhovuje emisním normám.<sup>7</sup>

Kauza STK z roku 2024 odhalila masivní podvody při měření emisí, včetně používání neschválených zařízení k ovlivnění výsledků a manipulací s měřicími přístroji. Přestože Ministerstvo dopravy zahájilo kroky k nápravě, včetně zintenzivnění kontrol a zřízení Inspekce silniční dopravy (INSID) s rozšířenými pravomocemi od července 2025, dosavadní opatření se ukazují jako nedostatečná. Zásadní problém spočívá v tom, že do nízkoemisních zón budou zřejmě i nadále moci vjíždět vozidla, která emisní limity neplní (třeba i **tisícinásobně**) a budou mít platnou STK.

Tento stav ukazuje na hlubší systémový problém: oficiální technické kontroly nejsou zárukou skutečné technické způsobilosti vozidel. Výsledkem je, že nejen starší vozidla, ale i zdánlivě "schválená" auta významně přispívají k nadměrnému znečištění ovzduší. Nově zaváděné kontroly zaměřené na koncové uživatele na silnicích jsou schopny zachytit pouze zlomek nejkřiklavějších případů. Přitom z dat Informačního systému technických prohlídek ISTP je jasně vidět, že dochází k obcházení metodiky měření emisí<sup>8</sup>.

Znečištění ovzduší v městském prostředí tedy není pouze otázkou dopravní politiky, ale i selhání v oblasti technického dohledu nad vozidly. Ignorování tohoto problému dále prohlubuje zdravotní rizika pro obyvatele a podkopává důvěru veřejnosti v efektivitu státní správy.

### Novela zákona o ochraně ovzduší: Zavedení nízkoemisních zón jako klíčový nástroj pro zlepšení kvality ovzduší

Schválená novela zákona o ochraně ovzduší přináší zásadní změnu v oblasti regulace dopravního znečištění: umožňuje obcím a městům zavádět nízkoemisní zóny (NEZ). Tento nástroj, který je běžný v mnoha evropských metropolích, nyní získává právní rámec i v České republice.

Princip nízkoemisních zón spočívá v omezení vjezdu pro vozidla s vysokými emisemi znečišťujících látek, NO<sub>2</sub> a pevných částic. Vjezd do těchto zón bude povolen pouze vozidlům splňujícím přísné emisní standardy, která budou zařazena do příslušných emisních kategorií podle nové metodiky. Kromě toho bude možné udělit individuální výjimky nebo zavést systém poplatků za vjezd, přičemž výnosy z těchto poplatků budou použity výhradně na opatření na zlepšení kvality ovzduší.

<sup>7</sup> Ministerstvo dopravy – Technické prohlídky vozidel – Tisková konference 5.9.2024

<sup>8</sup> Uzdrav příšerku, 4.2 Důkazy z dat ISTP o masovém obcházení metodiky, Rita Simon – Michal Fleischhans a kol. <https://uzdravpriserku.cz/ekniha.pdf>

Novela rovněž zavádí Informační systém nízkoemisních zón, který bude spravován Ministerstvem životního prostředí. Tento systém umožní efektivní kontrolu dodržování pravidel prostřednictvím registrace vozidel a přístupových práv pro obce a policii.

Možnost zavedení NEZ přináší obcím nástroj, jak rychle a efektivně reagovat na znečištění ovzduší, například i v případě smogových situací, kdy bude možné dočasně zpřísnit podmínky pro vjezd. Efektivita tohoto opatření však bude záviset na odvaze a odhodlání místních samospráv tuto možnost skutečně využít. Vzhledem k alarmujícím hodnotám NO<sub>2</sub> v městských centrech, které dokládají i naše měření, již není prostor pro další odklady.

**Nízkoemisní zóny jako součást systémového řešení kvality ovzduší v návaznosti na PZKO 2020+**  
Zavedení možnosti nízkoemisních zón (NEZ) do novely zákona o ochraně ovzduší představuje významný krok k zajištění čistšího ovzduší v českých městech. Tato opatření jsou v souladu s Programem zlepšování kvality ovzduší (PZKO 2020+), konkrétně s opatřením P\_13, které již dříve počítalo se zavedením NEZ na území hlavního města Prahy. Přestože opatření nebylo v rámci původního časového plánu PZKO realizováno a studie proveditelnosti (Ernst & Young, 2020) tehdy neprokázala významný vliv na kvalitu ovzduší, nový legislativní rámec přináší zásadní změnu.

Důvody, proč k zavedení NEZ v Praze dosud nedošlo, byly dva hlavní:

1. Nedostatek konsenzu s městskými částmi o rozsahu zóny a problémy s vymezením tras, které by umožnily zachovat plynulou dopravu mimo omezené oblasti.
2. Legislativní omezení, která dříve omezovala rozlišení emisních kategorií vozidel pouze do úrovně EURO 4. Vzhledem k tomu, že vozidla splňující tyto normy tvoří přibližně 85 % pražského vozového parku, nebyl očekáván dostatečně silný dopad na zlepšení kvality ovzduší.

Novela zákona však umožňuje podstatně přesnější rozlišení emisních kategorií a zohledňuje novější trendy v obměně vozového parku. Obce tak nově získávají nástroj, který je legislativně robustní a umožňuje cíleně omezit vjezd nejvíce znečišťujících vozidel, což dříve nebylo možné.

Paradoxem zůstává, že současný zásobník opatření pro období 2024–2026 v rámci aktualizovaného Akčního plánu kvality ovzduší NEZ nezmiňuje. Namísto toho se soustředí na aktualizaci variant mýtného systému, který je vnímán jako ekonomický nástroj ke snížení dopravní zátěže. Absence NEZ v novém akčním plánu je však zarážející, neboť právě novelizovaná legislativa konečně vytváří podmínky pro jejich efektivní zavedení.

Vzhledem k alarmujícím výsledkům našich měření kvality ovzduší a dlouhodobému selhání stávajících opatření je zřejmé, že nyní existuje nejen právní, ale i odborný základ pro to, aby města přehodnotila své dosavadní strategie a NEZ aktivně zařadila mezi klíčové nástroje zlepšování kvality ovzduší. Očekáváme, že politická reprezentace, která se dosud vyhýbala přijímání těchto rozhodnutí, přehodnotí své postoje s ohledem na nové legislativní možnosti.

## 5. Zdroje

1. **Evropská agentura pro životní prostředí (EEA)** – Zprávy o dopadech znečištění ovzduší na zdraví v Evropě 2023. <https://www.eea.europa.eu/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution/>
2. **Světová zdravotnická organizace (WHO)** – Ambient (outdoor) air pollution 2024 [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
3. **Směrnice Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2024/2881 o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu** [https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202402881&qid=1738921635592](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/CS/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402881&qid=1738921635592)
4. **Environmental Action Germany** – European Monitoring Station Check - Results of NO<sub>2</sub> measurements across Europe in 2024 [https://www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Verkehr/Abgasalarm/2024\\_European\\_Monitoring\\_Station\\_Check.pdf](https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Verkehr/Abgasalarm/2024_European_Monitoring_Station_Check.pdf)
5. **Ročenka Technické správy komunikací (TSK)** za rok 2023 <https://www.tsk-praha.cz/static/udi-rocenka-2023-cz.pdf>
6. **Zdopravy.cz** – rozhovor s vedoucím odboru technického rozvoje a projektů - Regionální organizátor Pražské integrované dopravy (ROPID) Zbyněk Jiráček <https://zdopravy.cz/zpozdene-tramvaje-jako-argument-k-zpoplatneni-aut-cisla-ukazuji-skutecny-duseledek-kolon-182026/>
7. **Ministerstvo dopravy** – Technické prohlídky vozidel – Tisková konference 5.9.2024 <https://md.gov.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Ministr-Kupka-Kontroly-technicky-ch-a-emisnich-sta>
8. **Uzdrav příšerku**, kap. 4.2 Důkazy z dat ISTP o masovém obcházení metodiky, Rita Simon – Michal Fleischhans a kol. <https://uzdravpriserku.cz/ekniha.pdf>



## 6. Přílohy

**Příloha 1** - Průměrné roční hodnoty pasivních vzorkovačů NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> v Praze 2024. Hodnoty korigované o meteorologické podmínky.

stanoviště pasivního vzorkovače	roční průměr NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>
Ječná 39	58.0
V Holešovičkách	57.3
Plzeňská	57.2
Smetanovo nábřeží	52.3
Radlická / Klicperova	50.7
Ječná / Štěpánská	50.0
V Botanice	47.8
J.Želivského / Biskupcova	46.6
Spořilov	44.4
Patočkova	44.4
Florenc	44.2
Veletržní/Sochařská	39.0
Legerova AIM	38.0
Bělocerkevská	37.6
Flora	35.0
Československé armády	32.8
Gymnázium Na Zatlance	28.8
Újezd	27.0
G, SOŠ, ZŠ, MŠ sluch. post.	23.8
Na Truhlářce	23.4
ZŠ a MŠ Grafická	23.2
nám. Republiky AIM	22.6
SPŠE Ječná	21.1
MŠ Jílkova	20.0

**Příloha 2 - Průměrné měsíční výsledky pasivních vzorkovačů NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> v Praze 2024. Hodnoty korigované o meteorologické podmínky.**

2024	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Senzorzvduchu												
Legerova AM	37.2	33.0	44.5	38.9	41.6	37.5	33.0	41.0	44.3	40.7	32.7	31.9
Ječná 39	52.9	51.4	69.3	69	62.2	58.6	56.0	62.0	57.9	53.6	51.5	51.3
Ječná / Štěpánská	49.0	48.0	55	61.1	52.4	47.1	45.5	54.5	50.8	46.6	41.7	47.7
V Botanice 4 (KÚ)	43.3	41.7	55	57.4	51.4	51	43.5	52.3	51.9	42.5	41.5	41.7
Pizeňská 38a	48.8	51.4	65.7	67.5		51	54.9	59.6	66.6	55.5	52.8	55.6
Radlická / Klíperova	46.2	54.5		57.6	46.6	53.6	48.5	58.0	58.7	48.2	40.2	45.8
Újezd	32.0	28.1	31.4	27.7	23.5	23	18.7	26.3	27.5	28.5	28.5	28.3
Smetanovo nábřeží	46.2	44.2	58.7		52.6	50.6	54.4	68.2	62.8	45.0	43.4	49.1
nám. Republiky AM	27.9	21.5	31.2	23.3	20.2	15.3	15.0	19.1	23.7	23.9	24.9	25.2
Florenc	49.8	43.5	48.1	50.2	44.4	45.6	39.5	45.5	43.2	39.9	36.7	43.8
Veletržní/Sochařská	40.1	38.3		45.2	42.5	46.3	25.1	32.5	42.2	40.4	36.9	39.2
Československé armády	37.3	34.6	38.7	33.3	30.6	28.6	23.6	31.3	34.8	35.7	30.4	35.1
Patočkova	38.0	37.2	47.4	50.3	46.3	44.7	41.8	56.0	56.7	42.0	38.3	34.1
J.Želivského / Biskupcova	46.6	41.6	52.6	51.9	43.2	53.3	48.6	57.0	41.9	37.1	39.8	45.4
Flora-mall	37.9	35.4	39.4	38.4	34	34.1	28.2	37.9	34.6	31.2	34.2	34.5
Bělocerkevská	40.6	34.1	43.6	42.8	39.2	34.4	30.0	39.5	45.1	35.5	30.6	35.9
V Holešovičkách 36	51.9	60.6	61.2	67.8	57	56.5	50.2	67.5	58.0	50.2	51.2	55.0
Na Truhlářce 60	29.2	26.9	27.9	23.2	22.9	19.5	16.6	23.2	22.2	21.6	22.6	24.8
Spořilov, Prague	42.6	34.9	46.2	54.6	50.6	44.4	40.9	56.5	48.2	41.5	37.6	35.0

**Příloha 3** – Průměrné roční hodnoty pasivních vzorkovačů NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> v Ostravě 2024. Hodnoty korigované o meteorologické podmínky.

stanoviště pasivního vzorkovače	roční průměr NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>
Českobratrská (referenční bod)	29.6
Hrabůvka zastávka	20.2
Hrabůvka Odborářská ulice	15.9
Hlučínská / Koksární	27.7
Bělský les – přechod	27.5
Bílovecká - (Svinov)	24.6
Rudná 2	27.7
17. listopadu Poruba	27.8

**Příloha 4** – Průměrné měsíční výsledky pasivních vzorkovačů NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> v Ostravě 2024. Hodnoty korigované o meteorologické podmínky.

2024	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Senzorvzduchu												
Českobratrská (referenční bod)	25.3	34.7	35	37.6	29.4	25.8	24.8	30.8	25.4	32.6	26.5	27.6
Hrabůvka zastávka	21.7	22.8	24.6	26.3	17.8	15.4	13.2	19.0	18.0	24.3	19.0	20.6
Hrabůvka odborářská ulice	18.2	25.9	15.4	14.3	13.9	11.8	11.1	13.3	14.3	19.9	15.5	17.5
Hlučínská / Koksární	33.7	33.6	29.9	27.8	25.5	21.9	20.3	28.7	25.2	30.8	29.6	25.6
Bělský les - přechod	21.4	23.9	28.4	30.4	29.6	27.4	23.2	32.1	30.7	35.1	25.2	22.5
Bílovecká - (Svinov)	19.5	26.1	27.9	24.4	24.3	23.5	18.6	27.1	24.8	28.2	25.6	25.1
Rudná 2	29.6	33.9	24.9	25.6	27.6	23.8	20.1	27.7	32.1	32.4	30.2	23.9
17. Listopadu Poruba	29.9	31.4	28.1		25.7	24.4	21.2	31.1	31.4	30.2	27.2	24.8

**Příloha 5 – 3D držák pasivního sampleru**

Model STL volně dostupný pod licencí Creative Commons (4.0 International License) – Attribution

<https://www.printables.com/model/653645-no2-tube-holder>

