

# MONITORING KVALITY OVZDUŠÍ JIHOMORAVSKÝ KRAJ, KRAJ VYSOČINA

**PAUPZKO** 

Radek Vít

Líšeňská 33a, Brno, 636 00  
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

17. 10. 2022



# MOTIVACE



- Projekt: DETAILNÍ MONITORING POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ V NÁVAZNOSTI NA ZPŘESNĚNÍ PLÁNU ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ ZÓNY JIHOVÝCHOD CZ06Z 2020+
- Polycyklické aromatické uhlovodíky mají závažné dopady na zdraví člověka.
- Zdrojem jsou spalovací procesy – lokální topeniště, průmysl, doprava.
- **Benzo[a]pyren je prokázáný lidský karcinogen.**
- Byl specifikován Programem ke zlepšení kvality ovzduší zóny Jihovýchod CZ06Z 2020+ pro Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj zpracovaným Ministerstvem životního prostředí jako nejproblematictější znečišťující látka.
- Jeho koncentrace na mnoha měřicích stanicích imisního monitoringu v České republice překračují imisní limit daný zákonem č. 201/2012 Sb.
- **Podpora z výzvy 2A „Tromso“ z programu „Životní prostředí, ekosystémy a změna klimatu“ financovaného z Norských fondů.**
- Řešení projektu probíhá od května 2021 do dubna 2024.



**jihomoravský kraj**



# CÍL PROJEKTU

- Zpracování akčních plánů pro Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj, **ve kterých budou navržena vhodná opatření ke snížení koncentrací benzo[a]pyrenu.**
- Detailní měření a vyhodnocení koncentrací polycyklických aromatických uhlovodíků včetně benzo[a]pyrenu na vybraných 60 lokalitách Jihomoravského kraje a 60 místech Kraje Vysočina.
- V průběhu dvou topných sezón a jedné sezóny netopné.
- V obcích specifikovaných v rámci Plánu zlepšení kvality ovzduší jako cílové pro realizaci nápravných opatření i měření i dalších znečišťujících látek: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> a PM<sub>1</sub>.





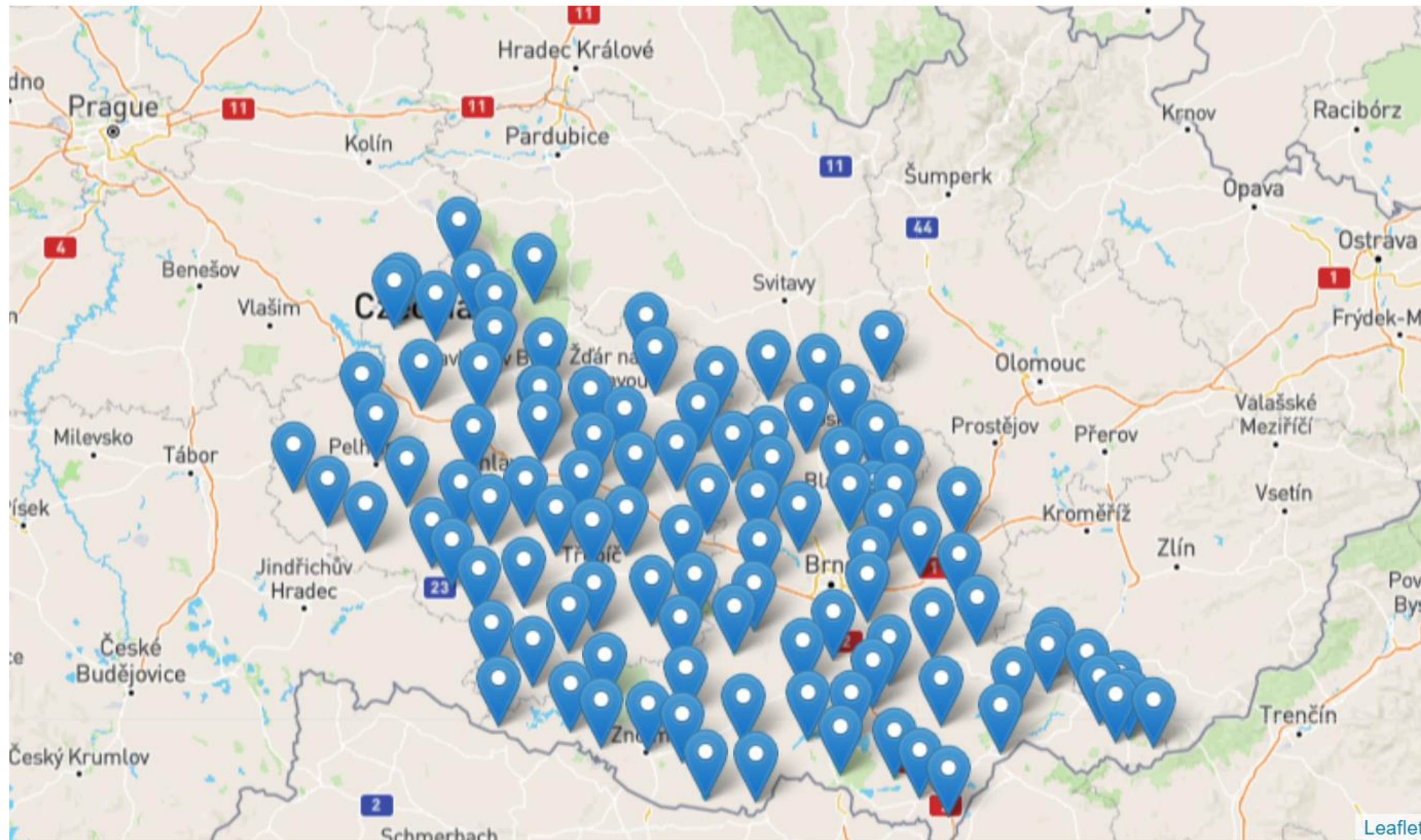
# VÝBĚR LOKALIT

- Velikost obce a města – počet obydlí.
- Kategorie vytápění a počet obydlí na tuhá paliva.
- Vliv velkého a středního zdroje znečišťování.
- Vliv silniční komunikace.
- Charakter okolí – zakřivení reliéfu (rovina/údolí/vrcholová poloha)
- Zvláště chráněná území z pohledu ochrany přírody a krajiny
  - Chráněná oblast přirozené akumulace vod – 3 lokality
  - Chráněná krajinná oblast – 2 lokality
  - Evropsky významné lokality – 3 lokality

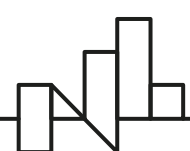




# VYBRANÉ LOKALITY

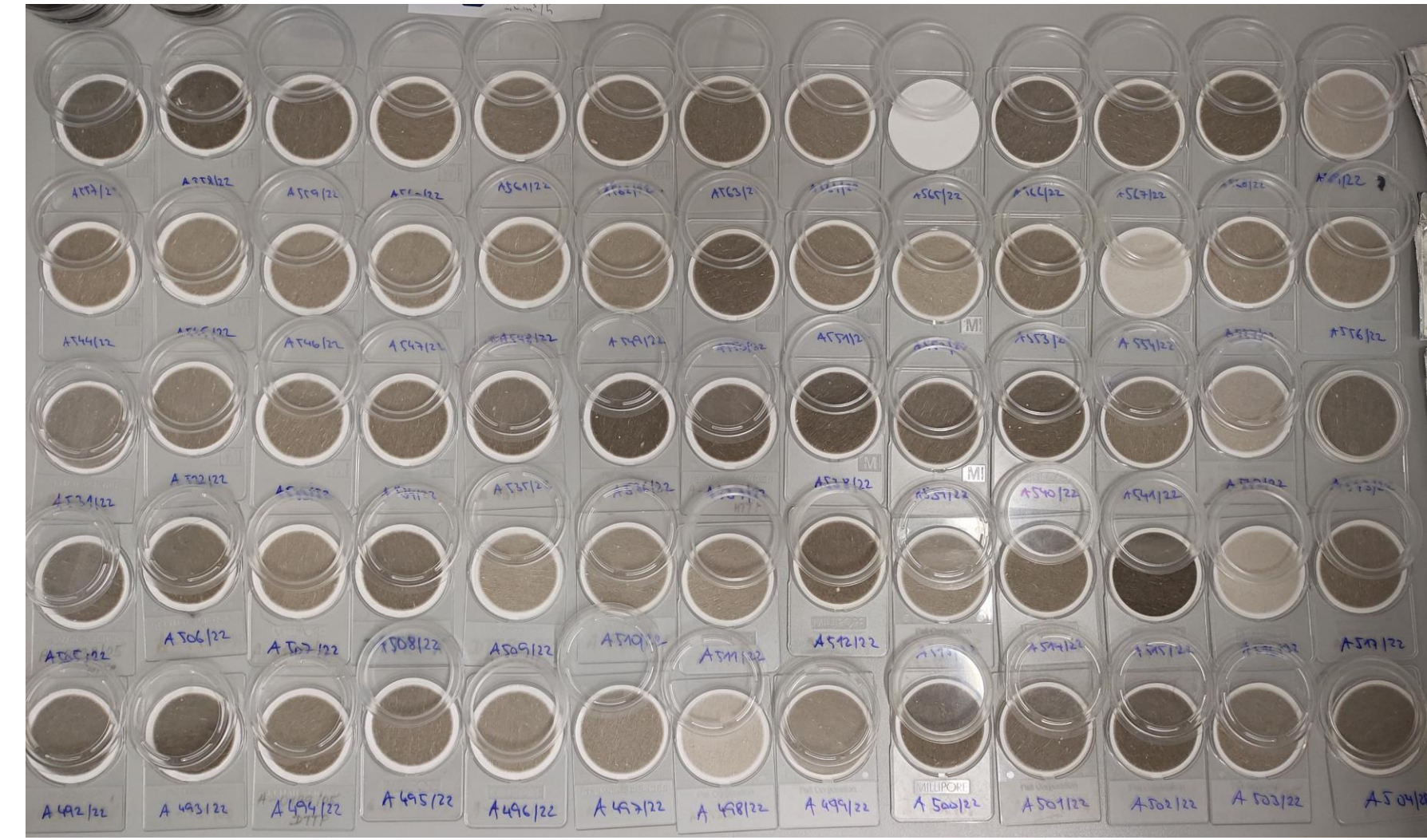


- Celkem vybráno 120 obcí a měst
- Jihomoravský kraj – 60 obcí a měst
  - 60 obcí měření PAU
    - Ve 4 obcích měření dalších znečišťujících látek
- Kraj Vysočina – 60 obcí a měst
  - 60 obcí měření PAU
    - Ve 4 obcích měření dalších znečišťujících látek





# METODIKA MĚŘENÍ

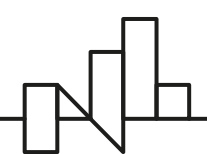
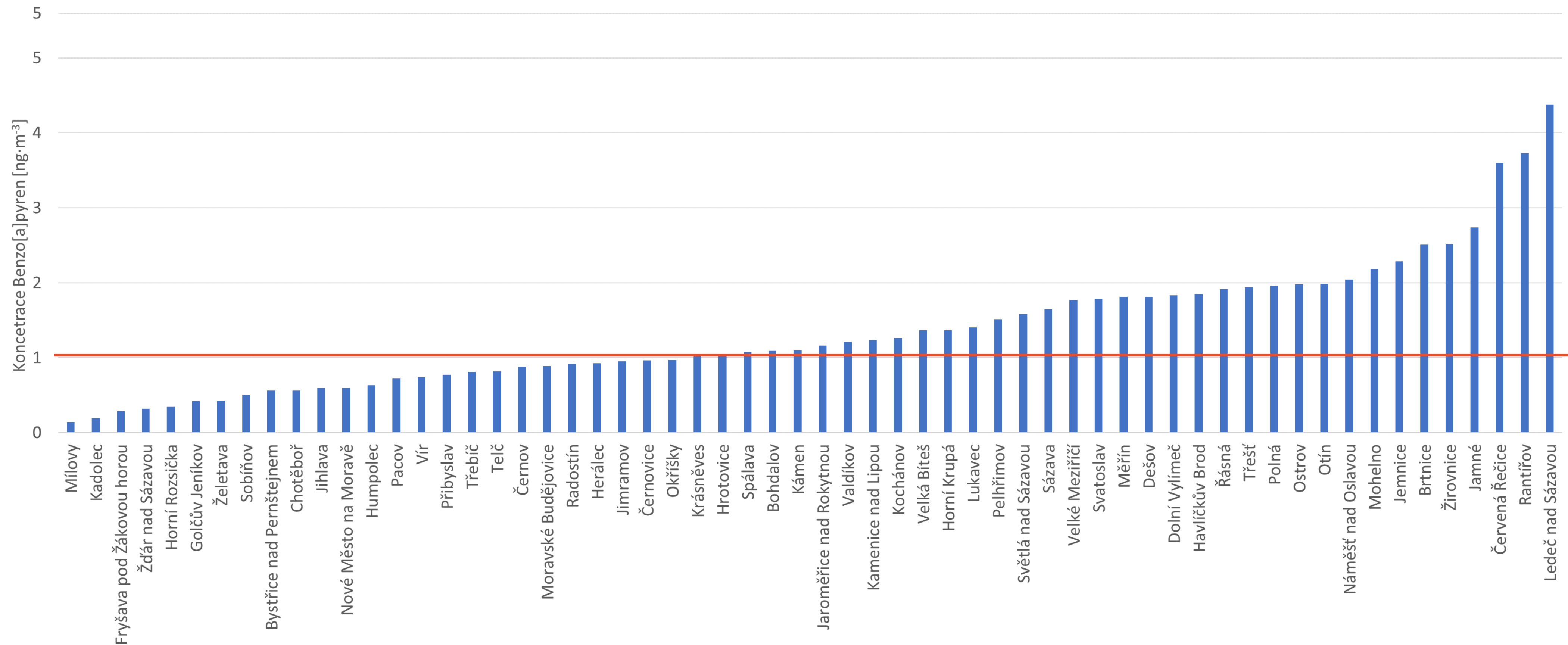




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## PŘEHLED KONCENTRACÍ BENZO[A]PYRENU

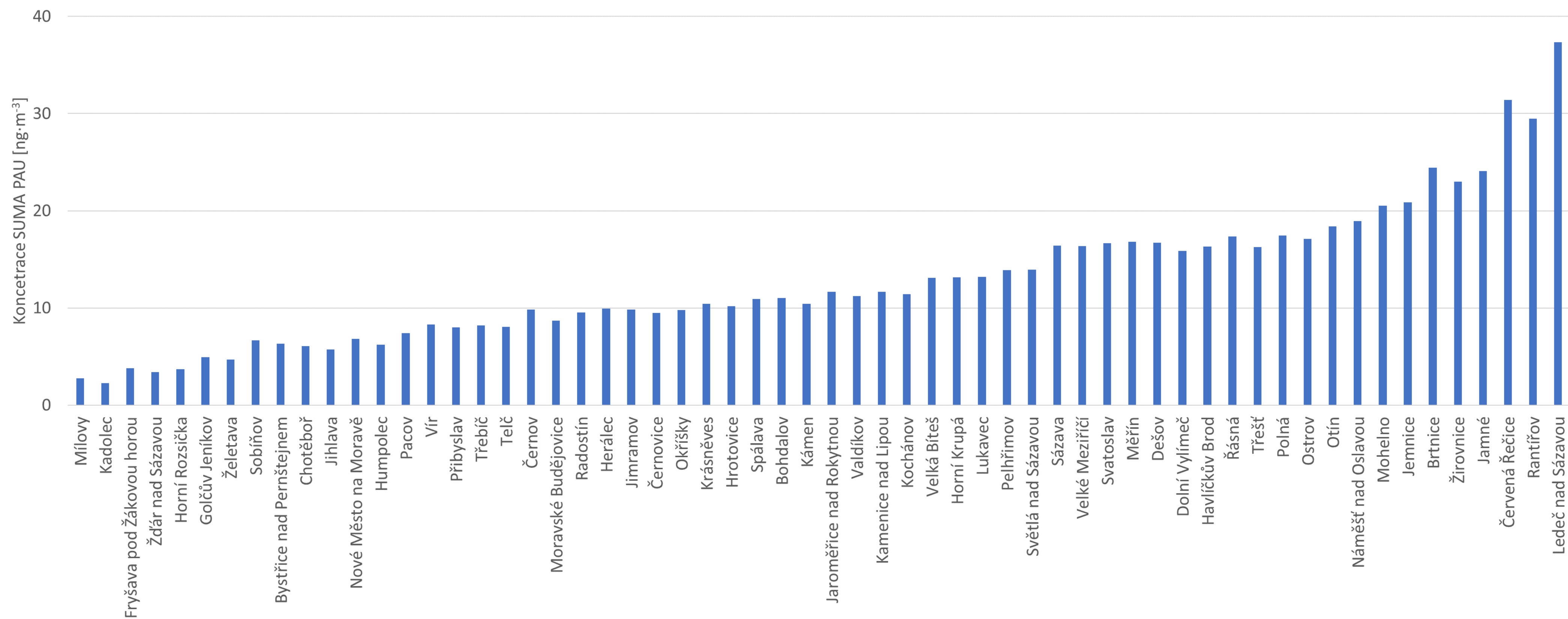
- Průměrné koncentrace Benzo[a]pyrenu získané z 6 měření na každé z lokalit
- Srovnání s hodnotou ročního imisního limitu pro Benzo[a]pyren –  $1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$



# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## PŘEHLED KONCENTRACÍ SUMY POLYAROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

- Průměrné koncentrace sumy PAU získané z 6 měření na každé z lokalit

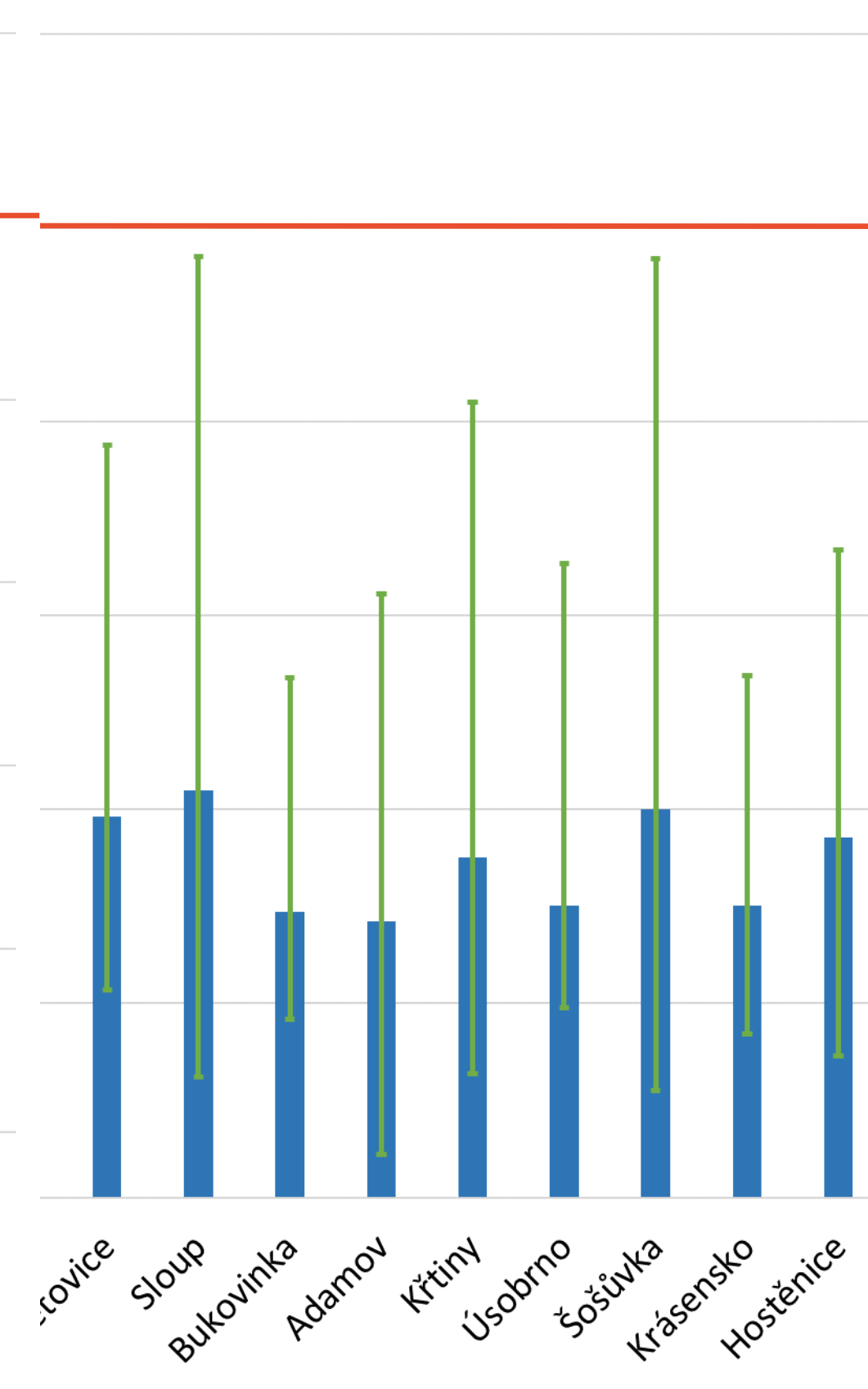
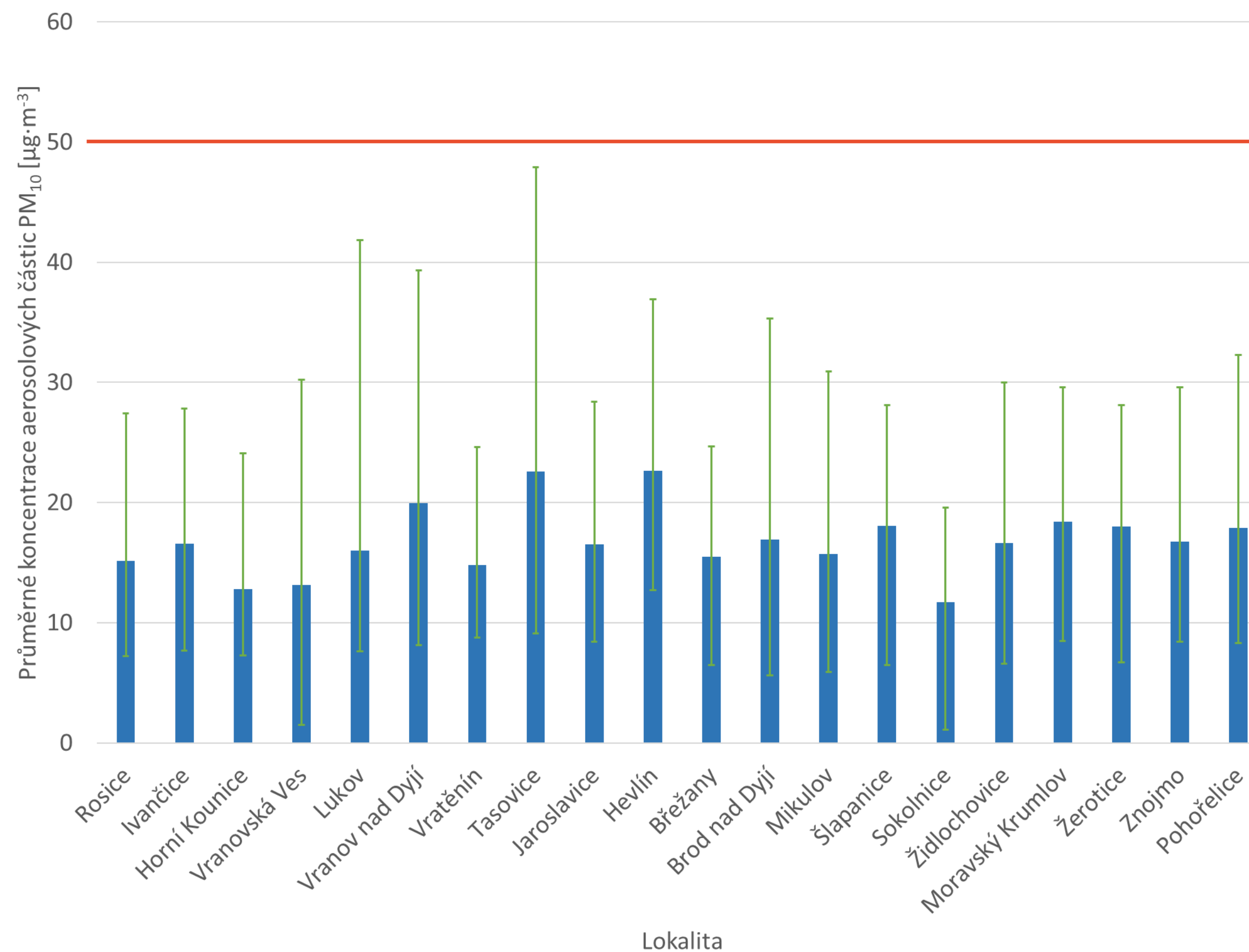
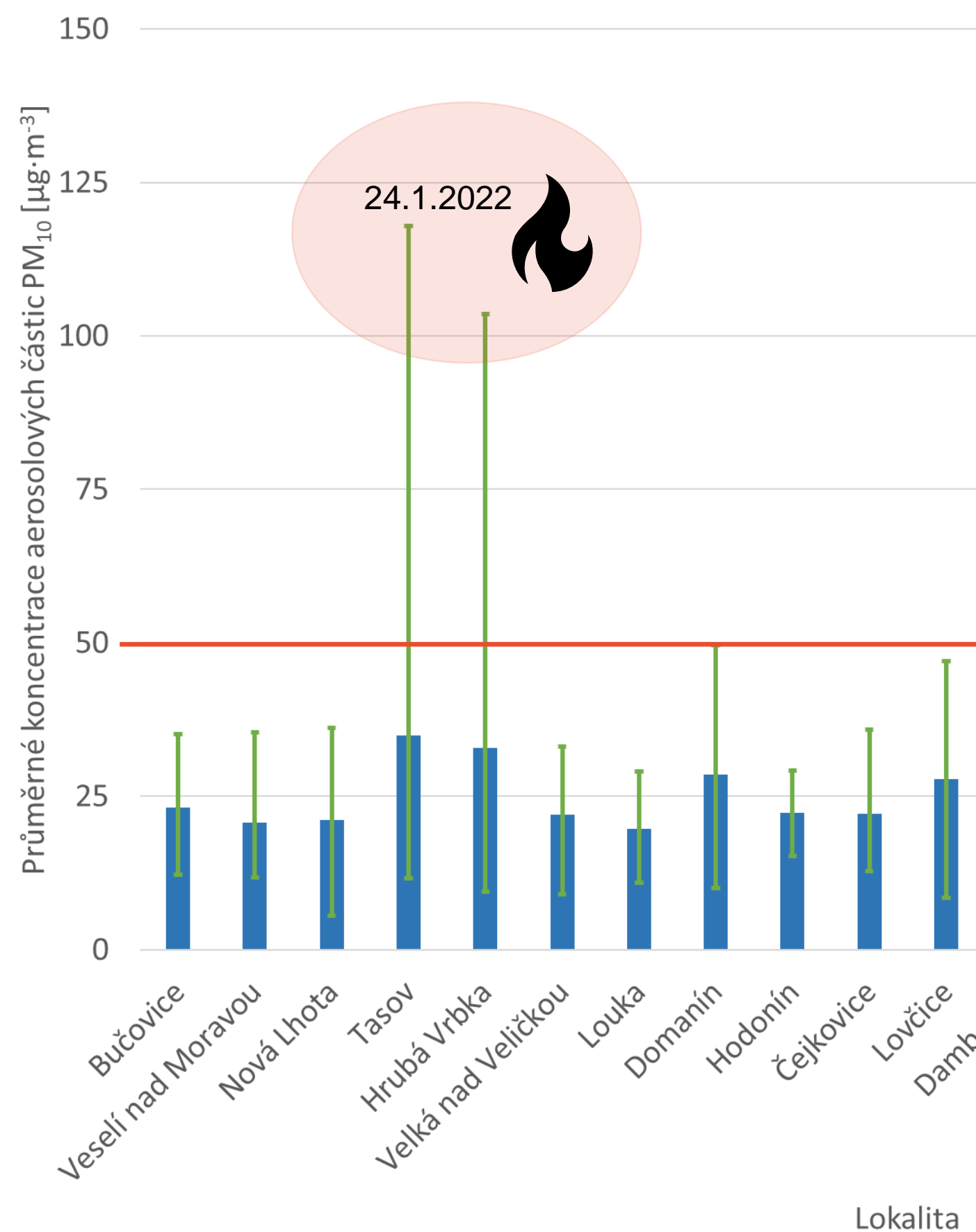




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## PŘEHLED KONCENTRACÍ AEROSOLOVÝCH ČÁSTIC PM<sub>10</sub> – JIHMORAVSKÝ KRAJ

- Průměrné koncentrace aerosolových částic PM<sub>10</sub> získané z 6 měření na každé z lokalit

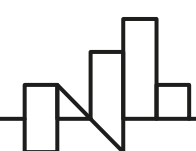
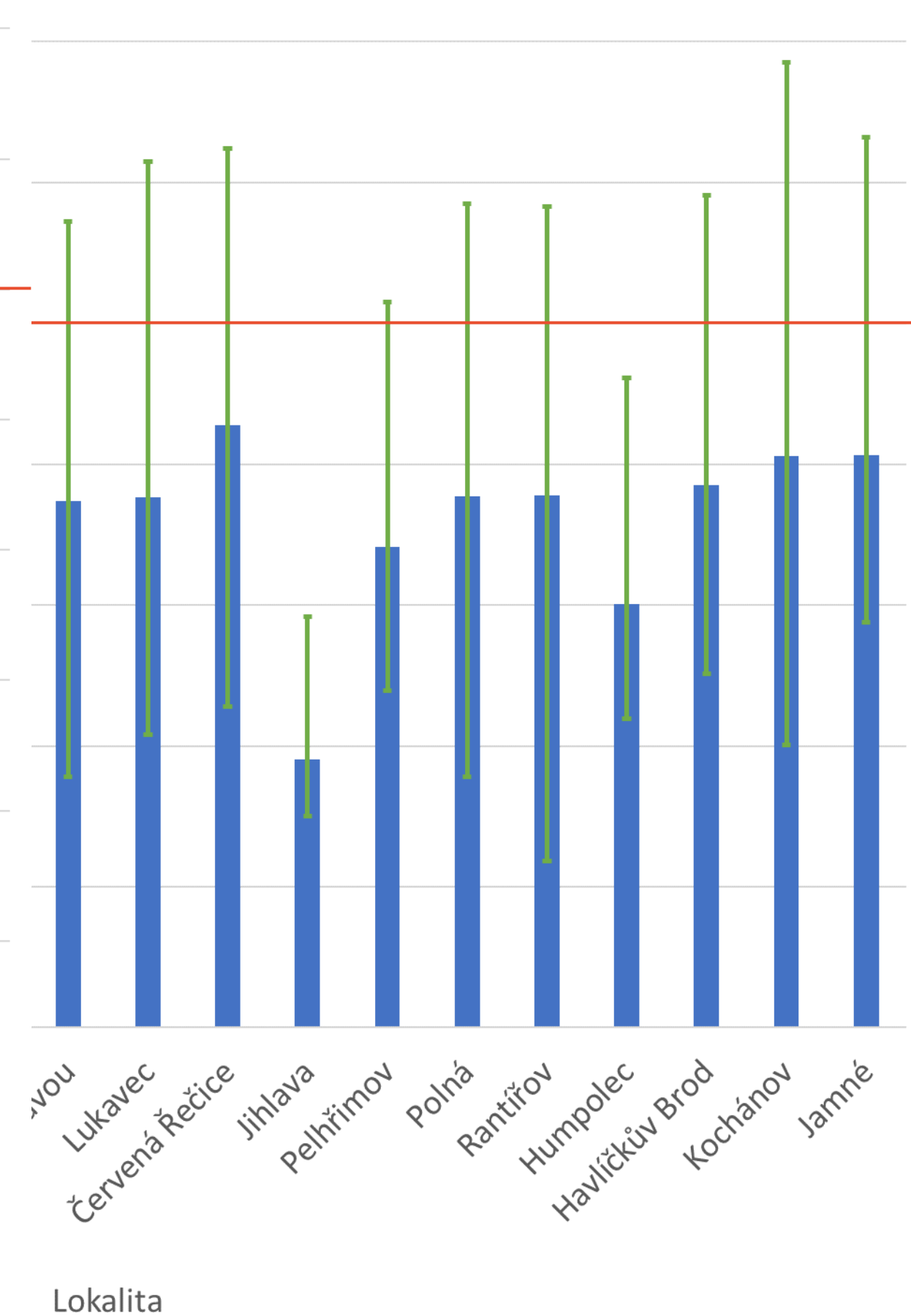
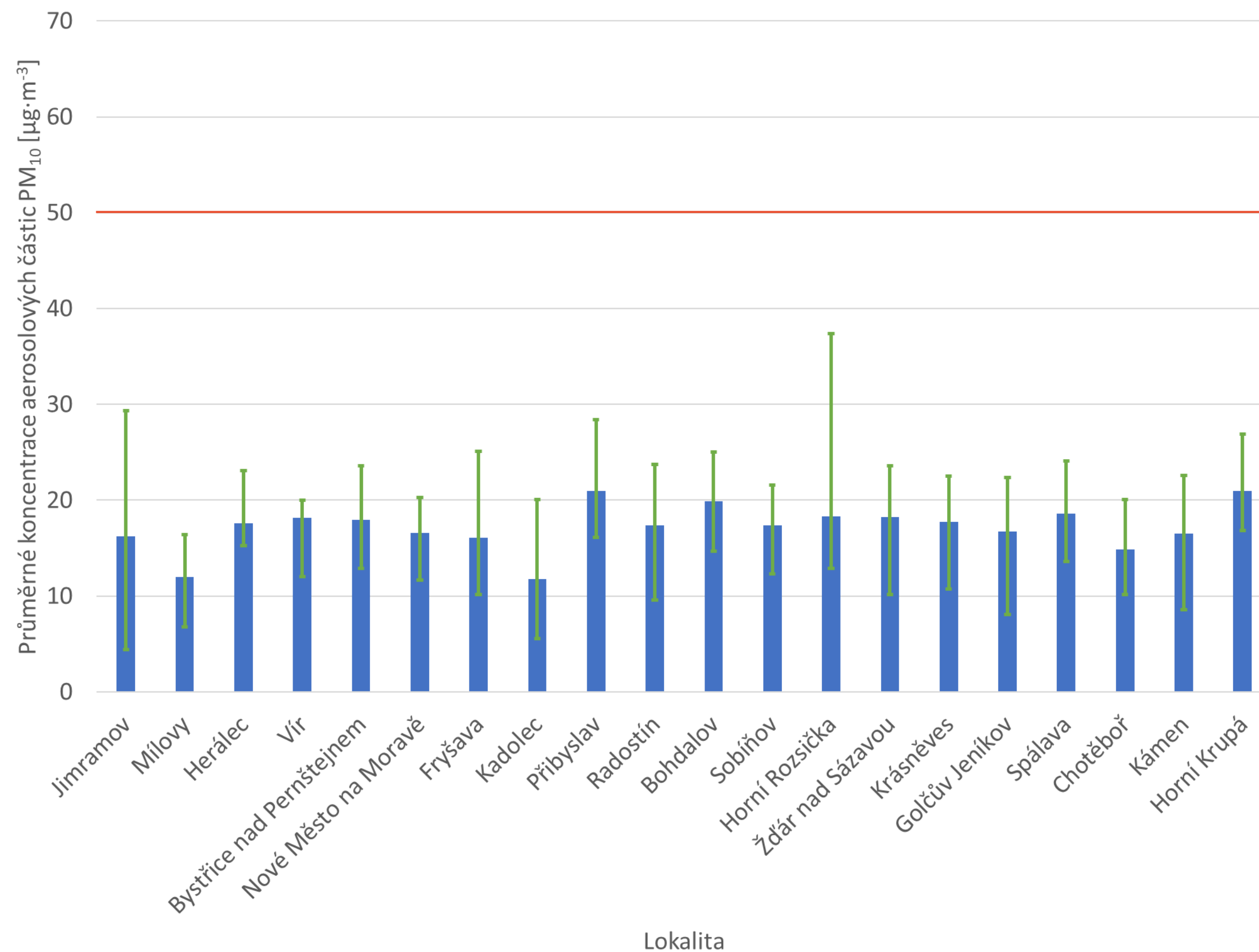
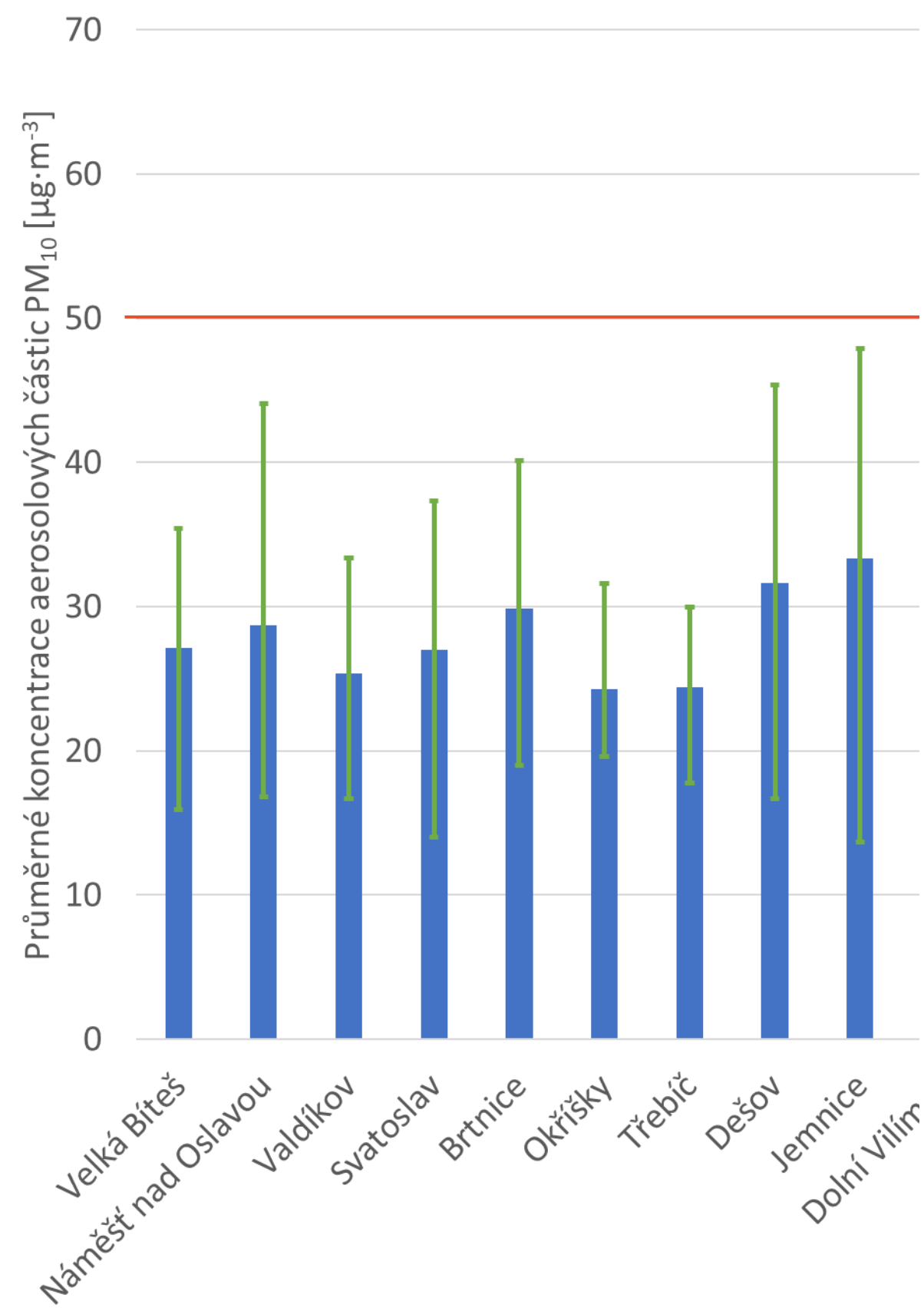




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## PŘEHLED KONCENTRACÍ AEROSOLOVÝCH ČÁSTIC PM<sub>10</sub> – KRAJ VYSOČINA

- Průměrné koncentrace aerosolových částic PM<sub>10</sub> získané z 6 měření na každé z lokalit

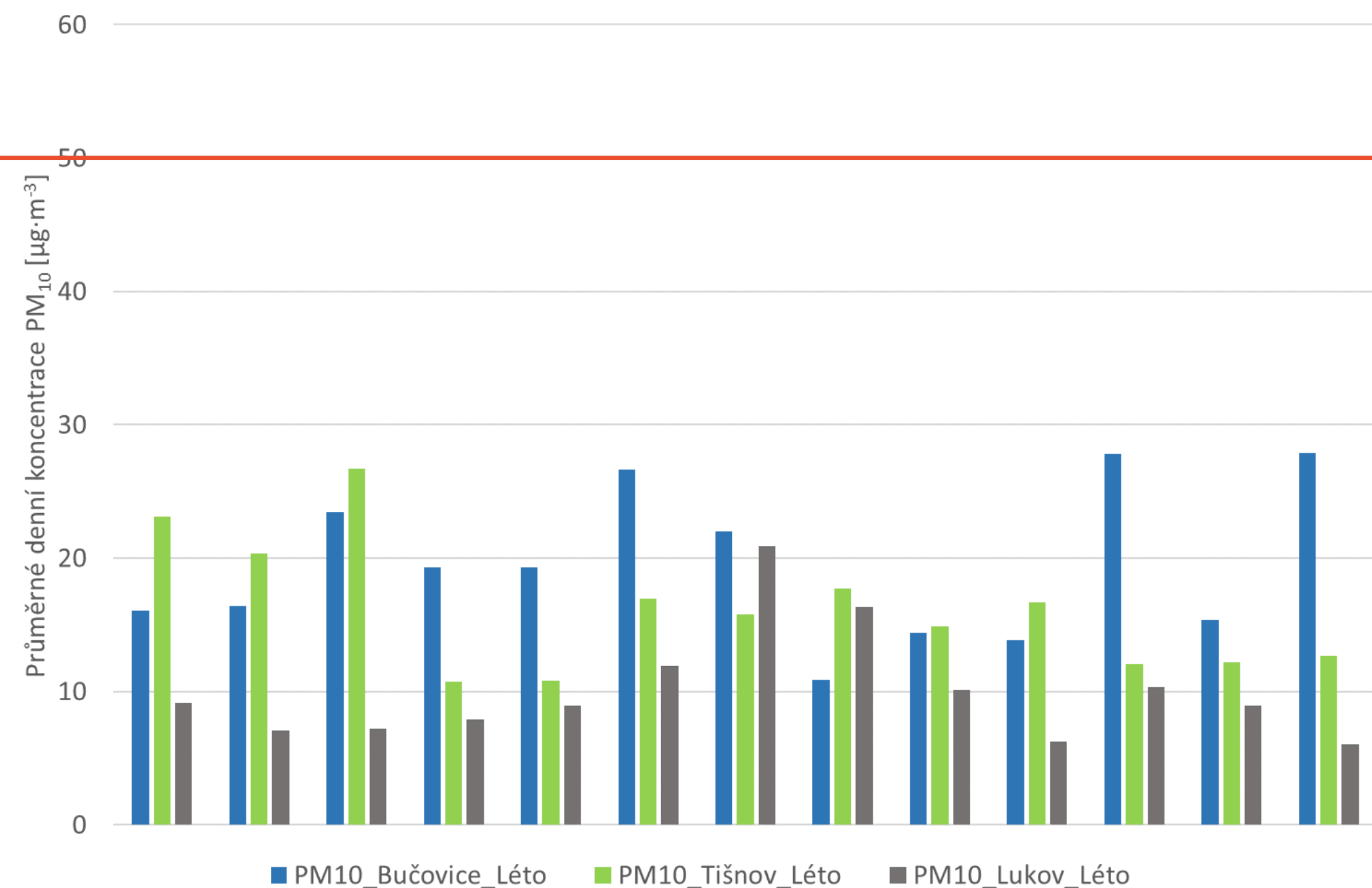
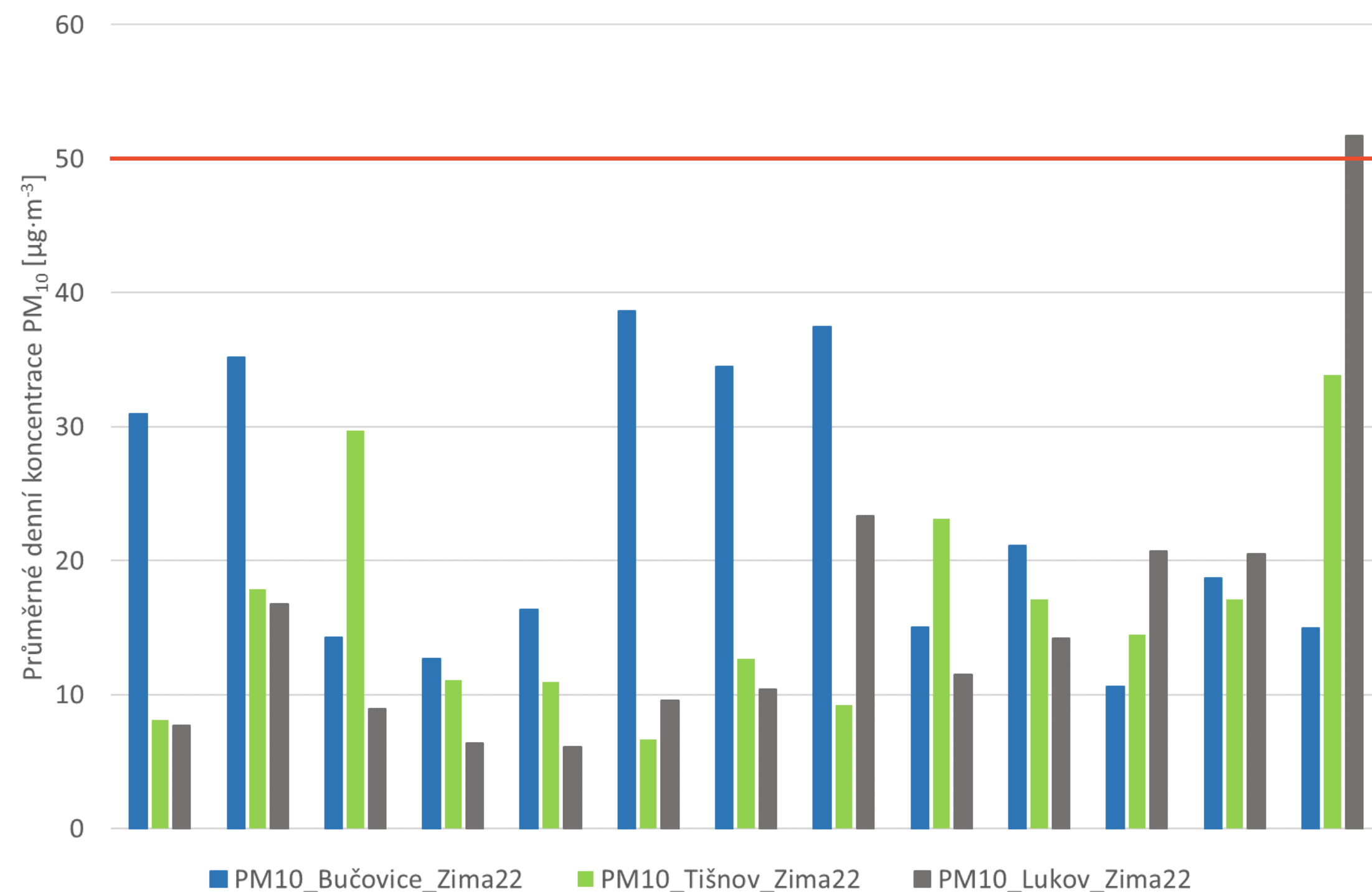




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## SROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH KONCENTRACÍ AEROSOLOVÝCH ČÁSTIC PM<sub>10</sub>

- Kontinuální 14-denní měření dalších znečišťujících látek (PM<sub>10</sub>,)
- Srovnání naměřených koncentrací zima x léto 2022
- 24-hodinové průměry koncentrace částic frakce PM<sub>10</sub>
- **Lokality JMK – Bučovice, Tišnov, Lukov**

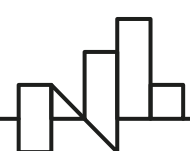
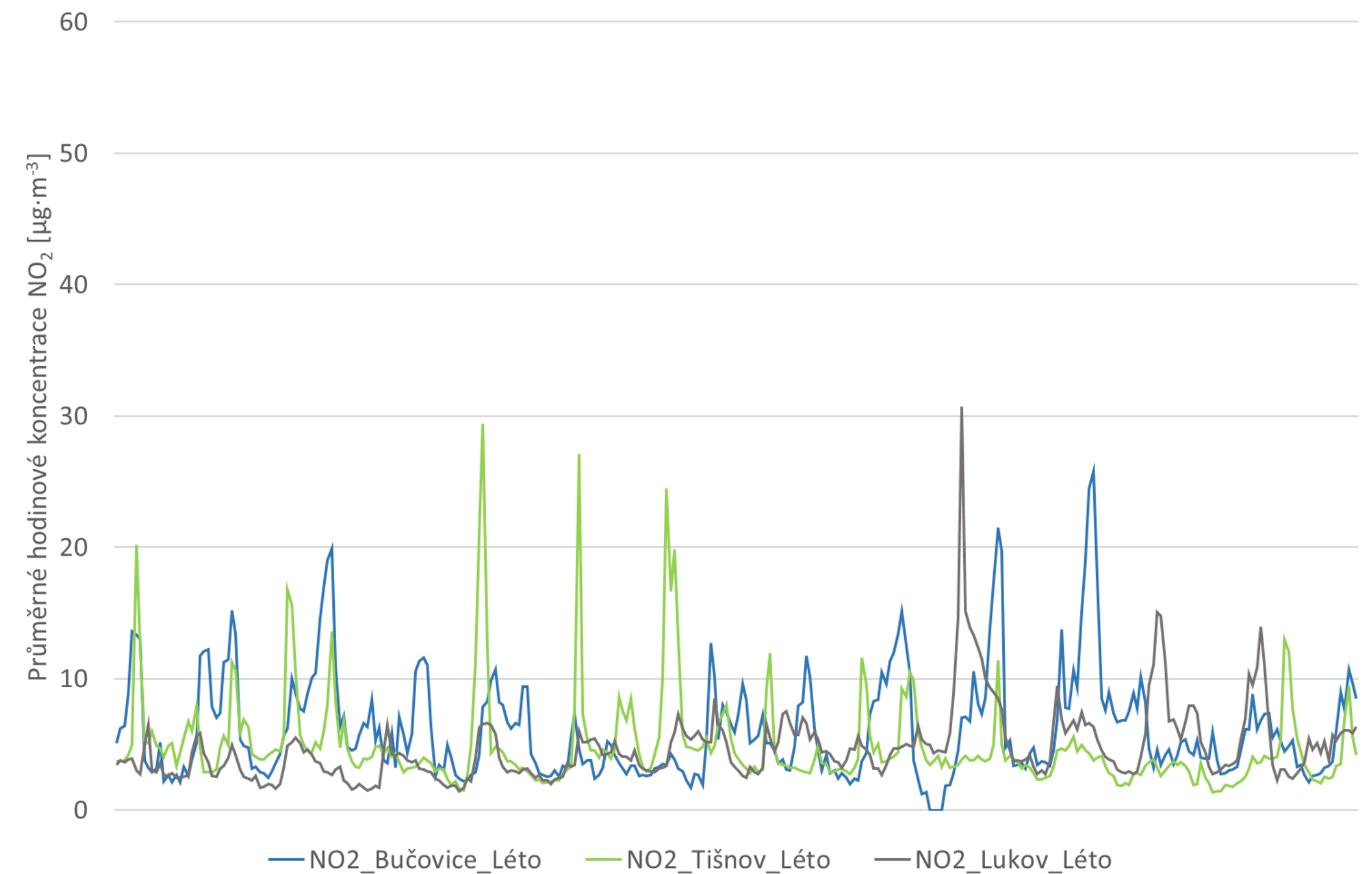
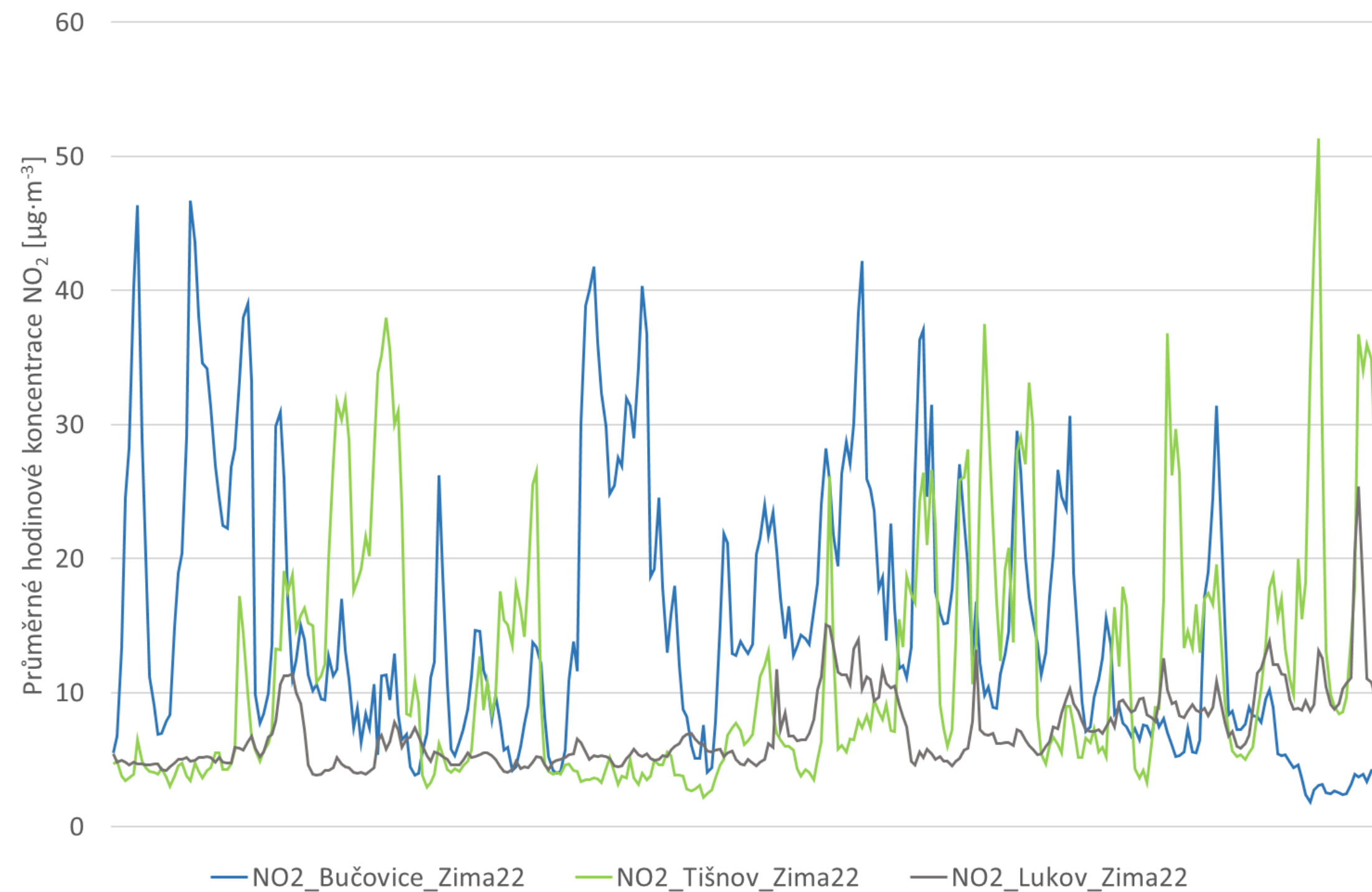




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## SROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH KONCENTRACÍ OXIDU DUSIČITÉHO (NO<sub>2</sub>)

- Kontinuální 14-denní měření dalších znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>)
- Srovnání naměřených koncentrací zima x léto 2022
- **Lokality JMK – Bučovice, Tišnov, Lukov**

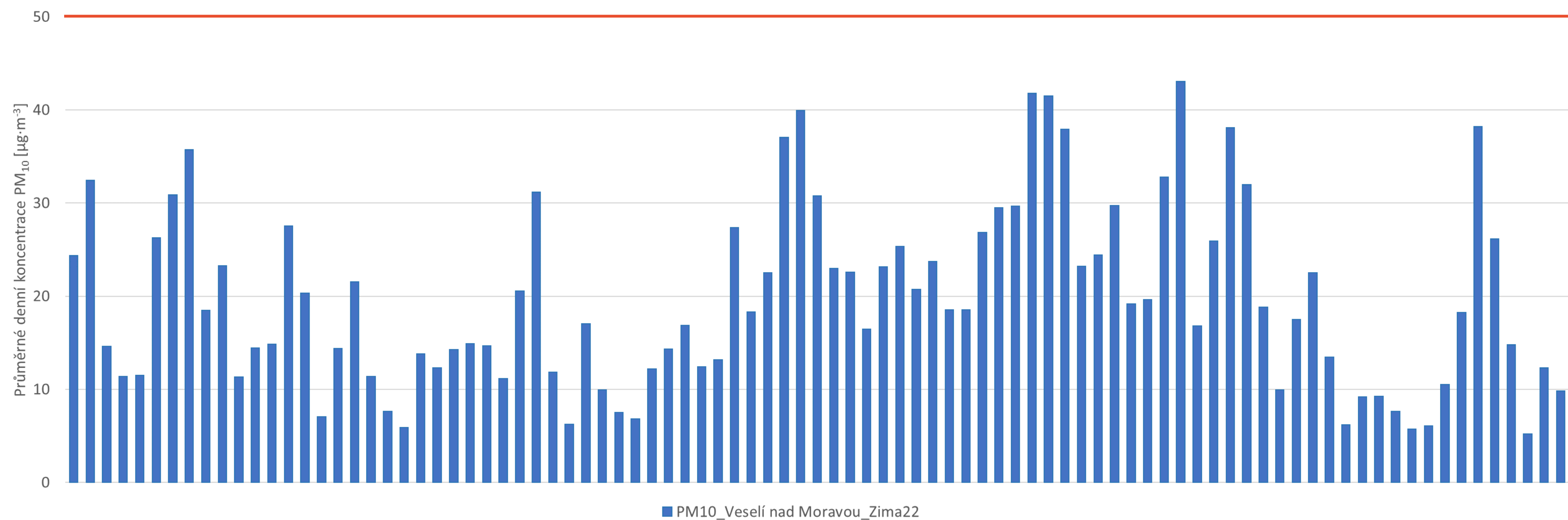




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## VESELÍ NAD MORAVOU – ZIMA 2022

- Kontinuální 3měsíční měření dalších znečišťujících látek (PM<sub>10</sub>)
- 24-hodinové průměry koncentrace částic frakce PM<sub>10</sub>
- **Lokalita – Veselí nad Moravou (JMK)**

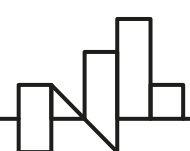
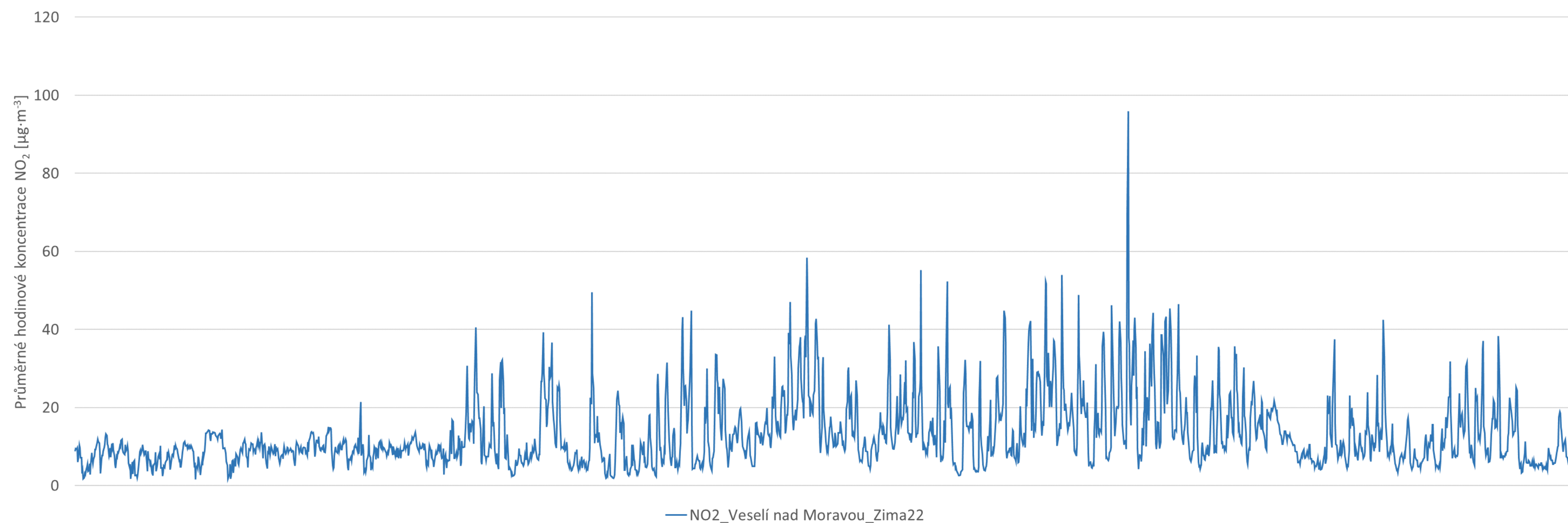




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## VESELÍ NAD MORAVOU – ZIMA 2022

- Kontinuální dlouhodobé měření dalších znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>)
- Hodinové průměry koncentrace NO<sub>2</sub>
- **Lokalita – Veselí nad Moravou (JMK)**

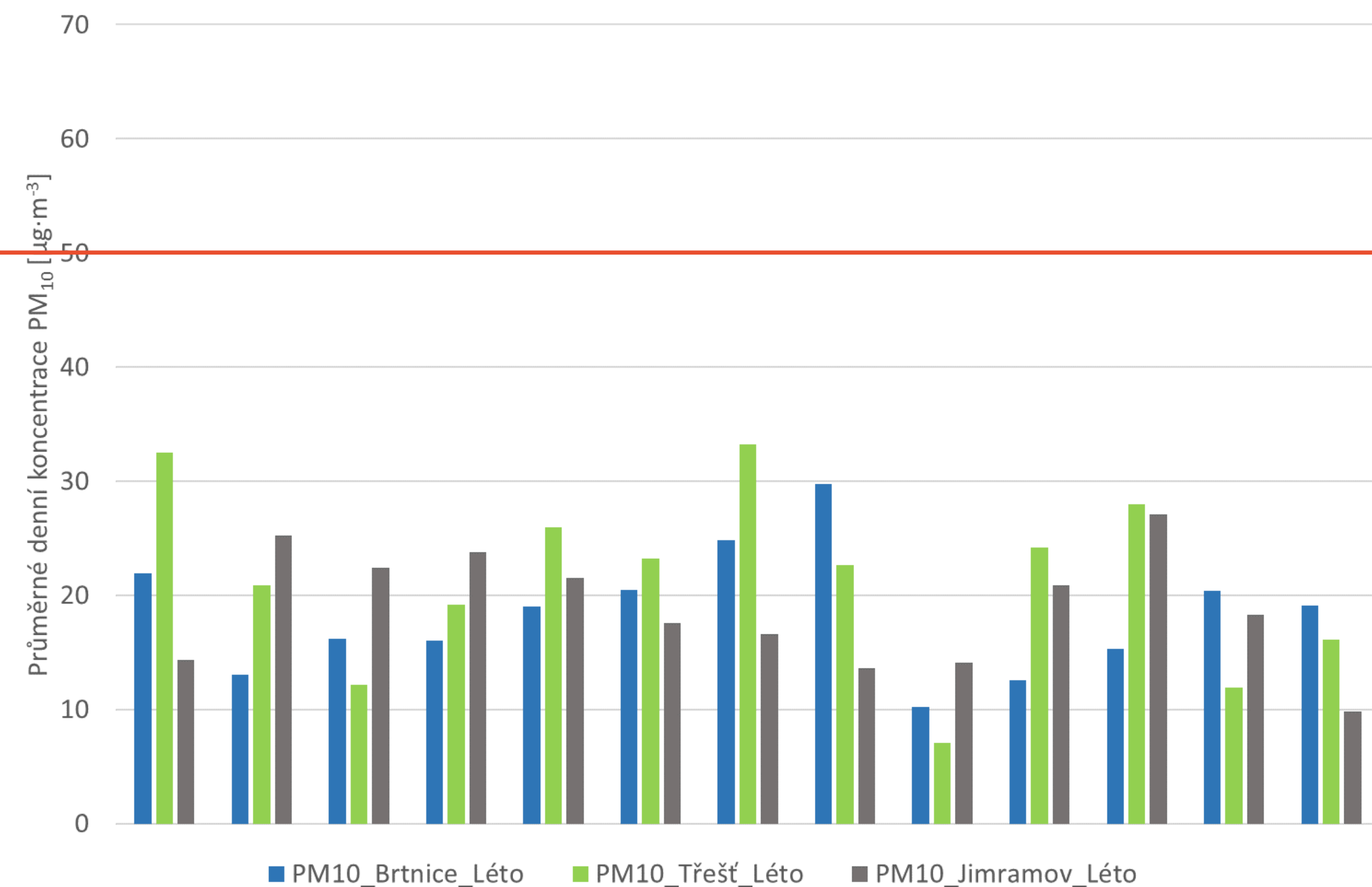
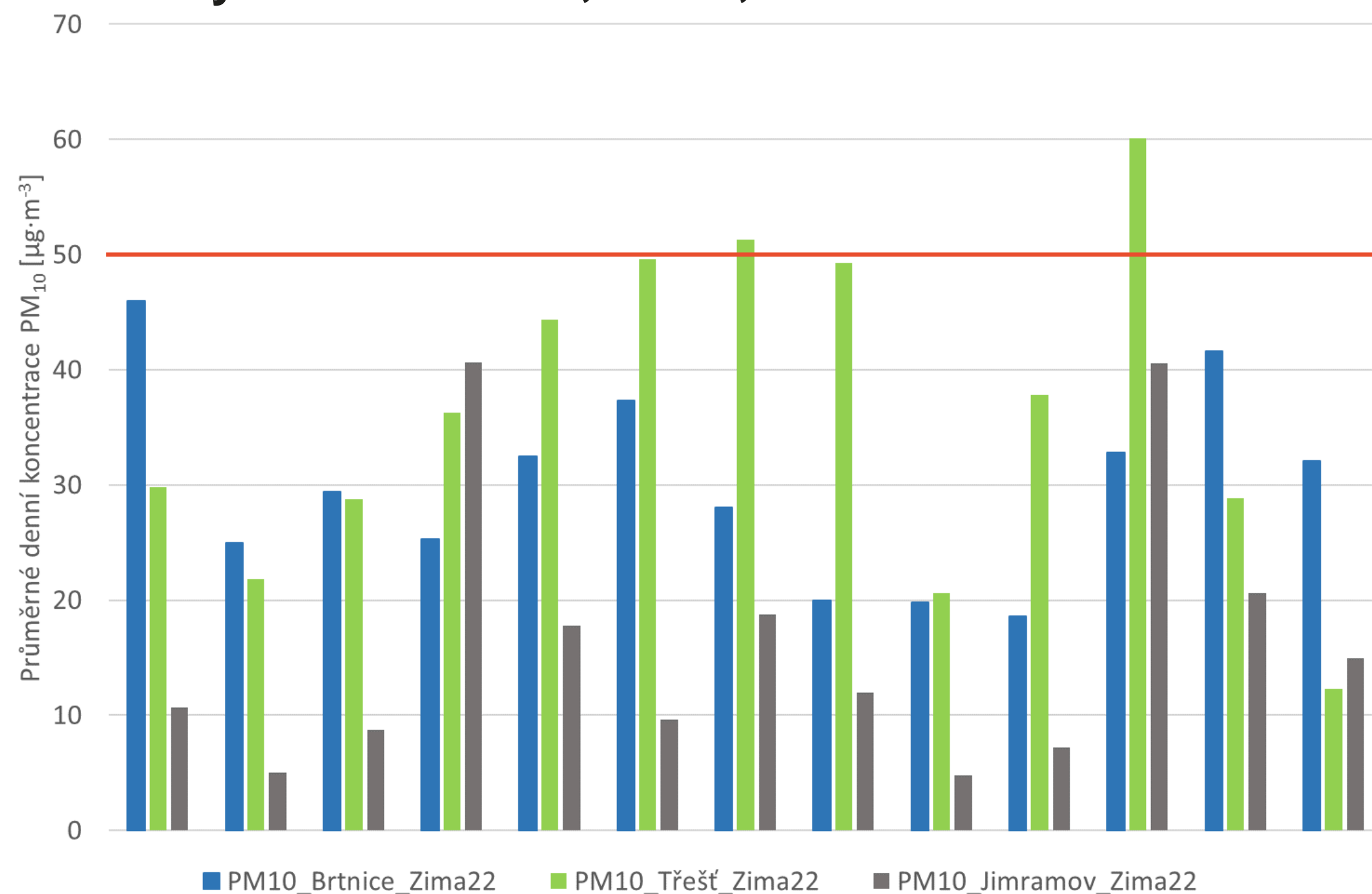




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## SROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH KONCENTRACÍ AEROSOLOVÝCH ČÁSTIC PM<sub>10</sub>

- Kontinuální 14-denní měření dalších znečišťujících látek (PM<sub>10</sub>,)
- Srovnání naměřených koncentrací zima x léto 2022
- 24-hodinové průměry koncentrace částic frakce PM<sub>10</sub>
- **Lokality VYS – Brtnice, Třešť, Jimramov**

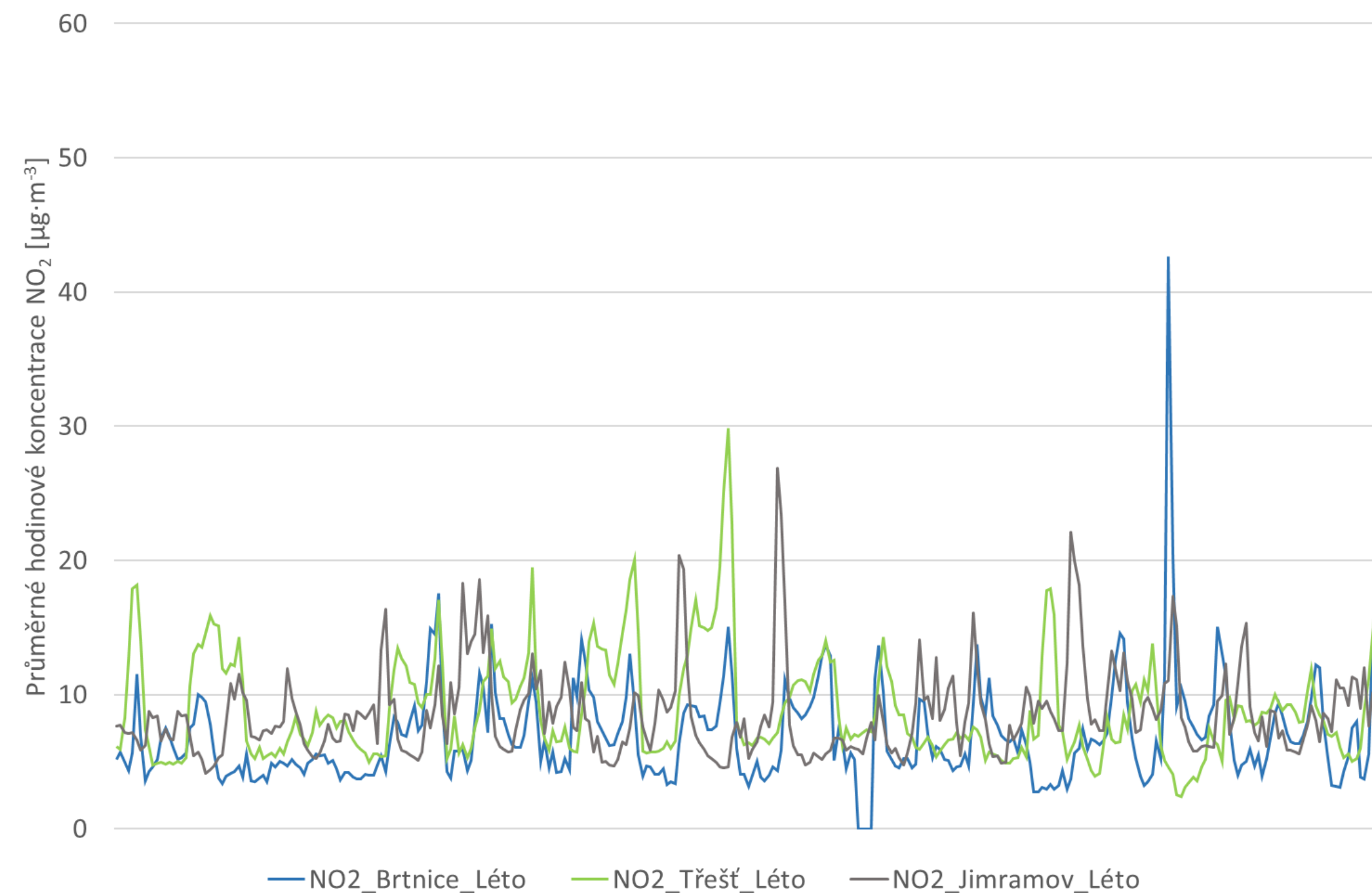
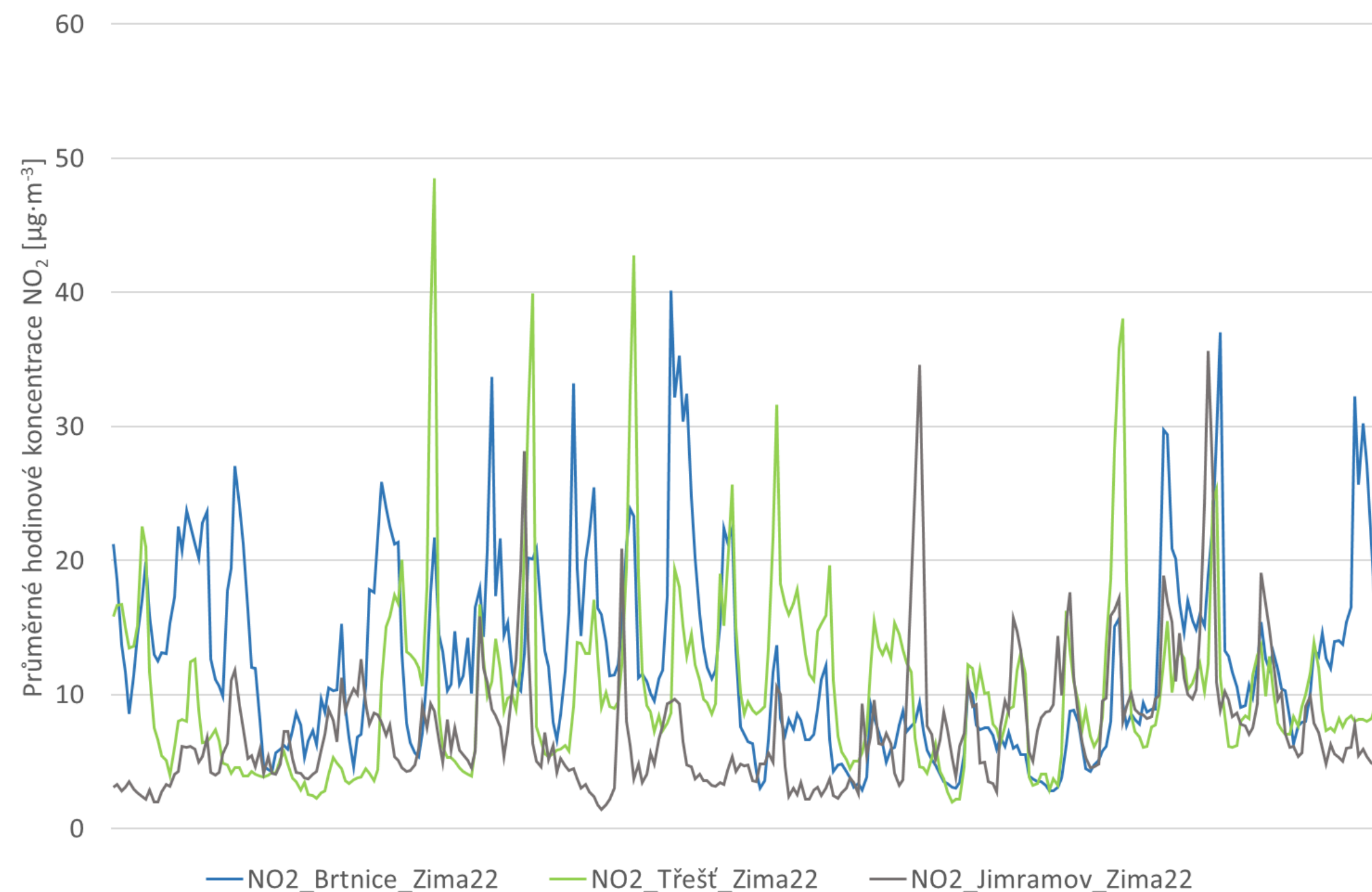




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## SROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH KONCENTRACÍ OXIDU DUSIČITÉHO (NO<sub>2</sub>)

- Kontinuální 14-denní měření dalších znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>)
- Srovnání naměřených koncentrací zima x léto 2022
- **Lokality VYS – Brtnice, Třešť, Jimramov**

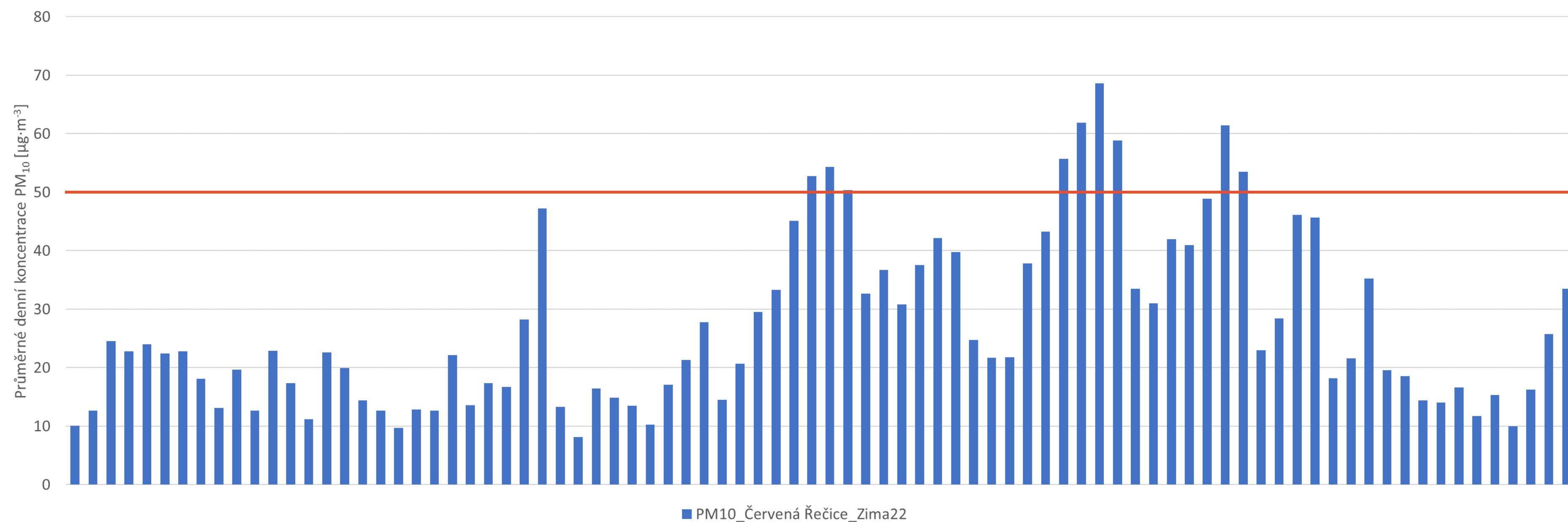




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## ČERVENÁ ŘEČICE – ZIMA 2022

- Kontinuální 3měsíční měření dalších znečišťujících látek (PM<sub>10</sub>)
- 24-hodinové průměry koncentrace částic frakce PM<sub>10</sub>
- **Lokalita – Červená Řečice (VYS)**

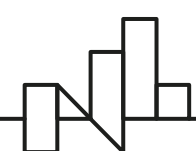
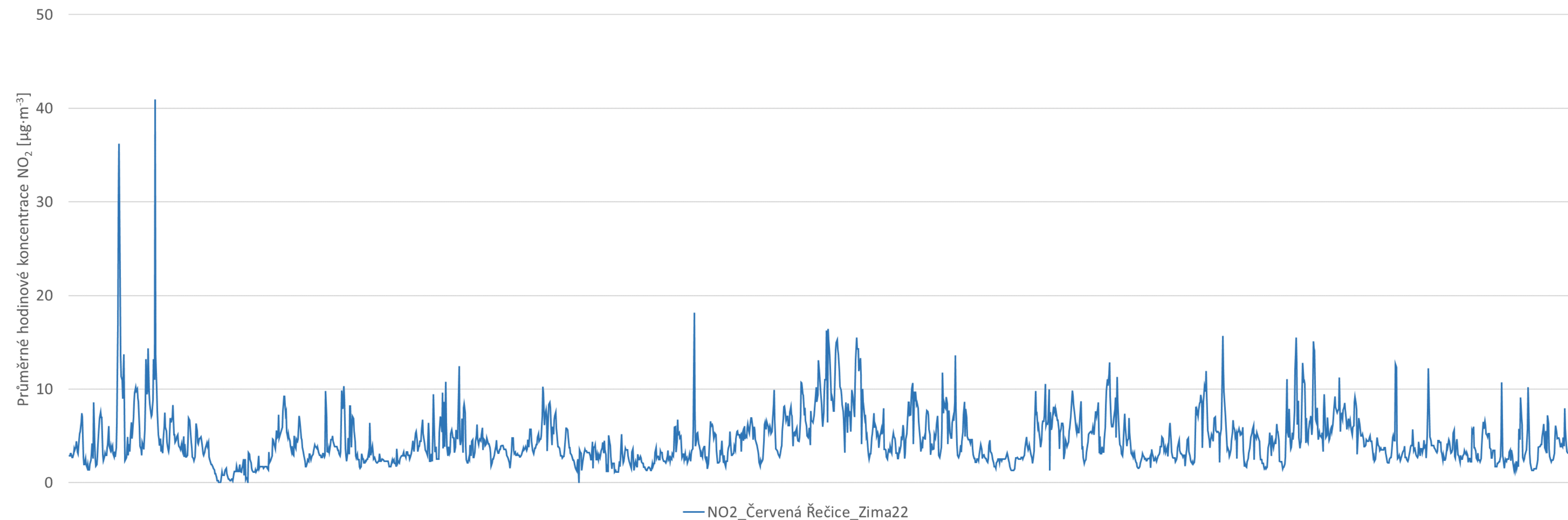




# PRŮBĚŽNĚ VÝSLEDKY

## ČERVENÁ ŘEČICE – ZIMA 2022

- Kontinuální dlouhodobé měření dalších znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>)
- Hodinové průměry koncentrace NO<sub>2</sub>
- **Lokalita – Červená Řečice (VYS)**

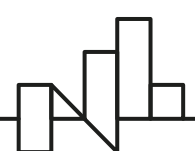




# DÍLČÍ ZÁVĚRY



- Koncentrace benzo[a]pyrenu se výrazně liší v jednotlivých městech a obcích.
- Na území téměř poloviny měst a obcí (59 ze 120) byly naměřeny zvýšené koncentrace benzo[a]pyrenu.
  - 24 obcí v Jihomoravském kraji
  - 35 obcí v Kraji Vysočina
- Koncentrace aerosolových částic frakce PM<sub>10</sub> se výrazně liší v jednotlivých městech a obcích.
- Vyšší koncentrace aerosolových částic frakce PM<sub>10</sub> neznamenaají vyšší koncentrace benzo[a]pyrenu.
- Více informací najdete na stránkách projektu <https://monitoringpau.cz/>





# Děkuji za pozornost