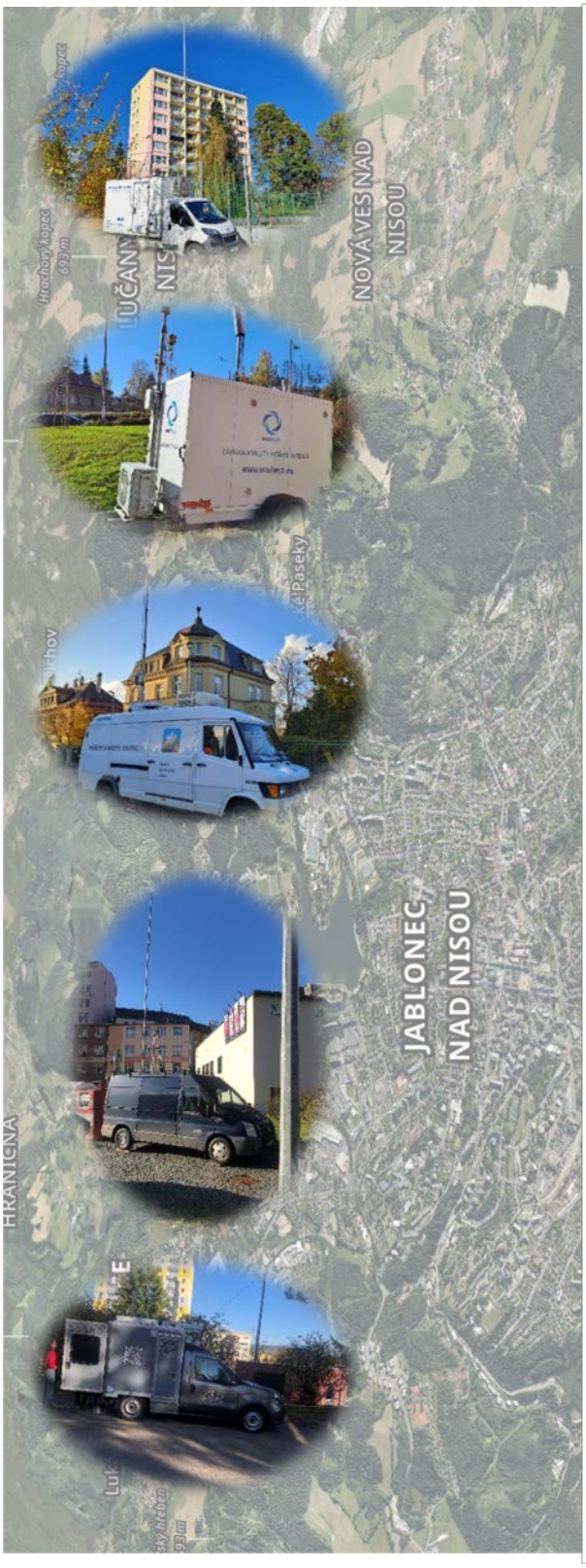


Jablonec Nad Nisou

měření kvality ovzduší, říjen 2025

Spolupracující instituce: Národní referenční centrum pro venkovní a vnitřní ovzduší Centra zdraví a životního prostředí Státního zdravotního ústavu, Krajská hygienická stanice Libereckého kraje se sídlem v Liberci, Statutární město Jablonec nad Nisou a Krajský úřad Libereckého kraje

JABLONEC NAD NISOU

KHS Libereckého kraje

Liberecký kraj

SZÚ

www.envitech-bohemia.cz

envitech

Obsah:

1. ÚVOD ---------- 5
2. CÍLE STUDIE ---------- 5
3. PROJEKT MĚŘENÍ ---------- 5
4. MĚSTO A MĚŘICÍ MÍSTA ---------- 6
5. MĚŘENÉ PARAMETRY KVALITY OVZDUŠÍ ---------- 11
5.1. Sledované látky, parametry kvality ovzduší ---------- 11
5.2. Platné imisní limity a doporučení WHO ---------- 11
5.3. Orientační emisní profil zdrojů v oblasti ---------- 12
5.4. Meteorologické podmínky v době měření ---------- 13
5.4.1. Teplota vzduchu ---------- 13
5.4.2. Relativní vlhkost ---------- 14
5.4.3. Rychlost a směr větru ---------- 14
5.4.4. Barometrický tlak ---------- 16
5.4.5. ČHMÚ - meteorologická situaci v době měření (21. až 22. 10. 2025): ---------- 16
5.5. Zajištění kvality (QA/QC) ---------- 17
6. VÝSLEDKY ---------- 18
6.1. Deskripce vybraných lokalit ---------- 18
6.2. Naměřené hodnoty ---------- 19
6.2.1. Oxid siřičitý (SO_2) ---------- 19
6.2.2. Oxid dusnatý (NO) ---------- 20
6.2.3. Oxid dusičitý (NO_2) ---------- 21
6.2.4. Oxid uhelnatý (CO) ---------- 22
6.2.5. Ozón (O_3) ---------- 23
6.2.6. Aerosolové částice ---------- 24
6.2.6.1. Suspendované částice frakce PM_{10} ---------- 24
6.2.6.2. Suspendované částice frakce $PM_{2,5}$ ---------- 25
6.2.7. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) ---------- 28
6.2.8. Vybrané sledované kovy ---------- 29
7. DISKUSE ---------- 31
8. SHRNUTÍ ---------- 32
PŘÍLOHA Č. 1 KATEGORIZACE MĚSTSKÝCH LOKALIT ---------- 36
PŘÍLOHA Č. 2 – SEZNAM ZKRATEK, OBRÁZKŮ A TABULEK ---------- 38
1. Seznam použitých zkratek ---------- 38

2. Seznam tabulek ---------- 39

3. Seznam obrázků ---------- 39

PŘÍLOHA Č. 3 KARTY MĚŘICÍCH MÍST ---------- 42

1. Úvod

Metodické části setkání mobilních měřicích systémů jsou standardně zaměřeny na rozšiřování postupů určených k získávání reprezentativních dat v sídlech v relaci k majoritním zdrojům znečištění ovzduší, potenciální expozici obyvatel, hustotě a struktuře osídlení území. V roce 2025 bylo v Jablonci nad Nisou, ve spolupráci s Krajskou hygienickou stanicí Libereckého kraje se sídlem v Liberci (dále jen KHS), Krajským úřadem Libereckého kraje (dále jen KÚ) a Statutárním městem Jablonec nad Nisou připraveno a uskutečněno měření kvality venkovního ovzduší.

2. Cíle studie

Záměrem bylo na základě screeningového 24hodinového proměření venkovního ovzduší ve dnech 21. až 22. 10. 2025 mobilními systémy (akreditovanými - ČIA a/nebo autorizovanými - MŽP) popsat v Jablonci nad Nisou znečištění ovzduší v základních typech městských lokalit a v jejich okolí a odhadnout na základě výsledků vliv převažujících zdrojů znečištění ovzduší. Měřicí stanoviště byla navržena ve spolupráci s KHS, Statutárním městem Jablonec nad Nisou a KÚ Libereckého kraje s ohledem na vhodný typ lokality, charakter umístění ve vztahu k obyvatelstvu, rozmístění průmyslových či energetických zdrojů, hlavních dopravních komunikací, dostupnosti, technickému zázemí a s přihlédnutím k terénu.

Cílem bylo na základě analýzy dat získaných v průběhu studie a při respektování meteorologických vlivů:

1. odhadnout vliv místní i tranzitní dopravy a lokálních topenišť na kvalitu venkovního ovzduší;
2. identifikovat případný problémový efekt nějakého zdroje/skupiny zdrojů, případně problémovou oblast ve městě;
3. medializovat závěry a získané výstupy.

3. Projekt měření

V každém městě, jehož počet obyvatel je nižší než 50 tisíc (město Jablonec nad Nisou má 46 tisíc obyvatel), splývají specifické oblasti lišící se účelem využití, strukturou zdrojů, hustotou komunikací a intenzitou dopravní zátěže (obytná, průmyslová, dopravní, obchodní … atd. – viz kategorizace v příloze č. 1). Toto prolínání má na život města a na trendy znečištění ovzduší v jednotlivých částech města významný vliv. Uskutečněný projekt měření vychází z předpokladu, že městské části/lokality s podobnou topografickou charakteristikou, strukturou a dynamikou zdrojů znečištění ovzduší, dopravní zátěží a účelem využití se budou v oblasti znečištění venkovního ovzduší „chovat podobně/stejně“, tj. budou si vzájemně v určité míře podobné, a to jak měřenými hodnotami, tak sezónním chováním a krátkodobými i dlouhodobými trendy.

Poznámky:

1. Za krátkodobé jsou považovány 24hodinové a týdenní cykly, které mají antropogenní charakter, tj. jsou ovlivňované především lidskými aktivitami.
2. Dlouhodobý cyklus má naproti tomu klimatický charakter – patří sem například střídání topného a netopného období – tzv. sezónnost.

3. Dálkový přenos škodlivin (tj. příspěvek regionálního pozadí) - lze ve všech částech Jablonce n. N. považovat za srovnatelný.

4.Město a měřicí místa

Jablonec n.N. - leží devět kilometrů jihovýchodně od Liberce, v údolí řeky Nisy a jejích přítoků. Od západu sem zasahuje Žitavská pánev, kde v Jablonecké kotlině rozkládá vlastní centrum města, které je ze zbývajících světových stran obklopeno Jizerskými horami (na severním okraji města jde o okrsek Tanvaldská vrchovina, na východě Černostudnický hřbet, na jihu Maršovická vrchovina). Na ploše 31,38 km² ve městě, včetně všech částí, žije přibližně 46 tisíc obyvatel. Území se organizačně dělí na 8 místních částí (Jablonec n. N., Proseč n. N., Lukášov, Rýnovice, Mšeno n. N., Jablonecké paseky, Vrkoslavice a Kokonín).



Obrázek č. 1. Město Jablonec nad Nisou [Zdroj: Google Earth]

Oblast, zvláště v okrajových částech města (rodinné domy), se vyznačuje vyšší koncentrací lokálních topenišť (zemní plyn, uhlí, dřevo a elektřina), v centru naopak hustší dopravní infrastrukturou. Je charakteristické, že v obdobích zhoršených rozptylových podmínek dochází v údolních polohách ke kumulaci emitovaných látek v ovzduší. Naopak vyvýšené oblasti mohou být výrazně více odvětrávány.

Měřicí místa byla vybrána v rámci místního šetření, které zohlednilo požadavky na reprezentativnost měřicích míst, technickoorganizační náležitosti, dostupnost, zdroj energie a například i vlastnické vztahy. Cílem bylo pokrýt v maximálním možném rozsahu charakteristické typy městského osídlení. Z devíti navržených míst, šest vybraných pokrývalo jak předpokládaný prostorový, tak výškový gradient většiny měřených látek. Měření pokrylo údolní i vyvýšené oblasti, dále návětrnou stranu sídla (č. 8 – ZŠ Pasířská), dopravou zatížené oblasti (č. 7 – Palackého – MŠ Hláska, č. 3 – Tržní ulice a č. 8 – Pasecké n.), tak potenciální vliv průmyslového zdroje (1 – ZŠ Rýnovice ul. Pod Vodárnou) a rekreační lokalitu u hotelu Břízky (č. 0).

Přehledka měřicích míst



Obrázek č. 2. Mapa Jablonce n. N. s vyznačenými 6 měřicími body - Detailní deskripce jednotlivých měřicích míst je pak uvedena v příloze č. 4.

Při zařazování vybraných měřicích míst do příslušných kategorií byly uplatněny výsledky sčítání dopravy ŘSD z roku 2025.

Specifikace vybraných 6 lokalit v Jablonci n. N. k měření a rozsah látek měřených v průběhu 24hodinového proměření z 21. na 22. října 2025:

Měřicí místo č. 1 – ZŠ Rýnovice, Pod Vodárnou 50.745519N,15.1518174E,519 m n.m.



Obrázek č. 3. ZŠ Rýnovice – ul. Pod Vodárnou [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 6 - Městská obytná zóna s lokálním i CZT vytápěním a s dopravní zátěží s více než 10 tis. vozidel/24 hodin - prostorově otevřené komunikace (zástavba ve vzdálenosti minimálně 10 m od okraje vozovky) – URBAN RESIDENTIAL TRAFFIC ICS možným vlivem průmyslové zóny;
- majoritní znečištění ovzduší – tranzitní komunikace Čs. armády, Belgická, průmyslová zóna - spalovna nebezpečného odpadu, technologie automotive (lakovny, výroba plastových komponentů), výroba tiskařských válců;
- měřil mobilní systém SHMÚ – SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, BaP a meteorologické parametry;
- předměstská závětrná lokalita, mírný jihozápadní svah.

Měřicí místo č. 3 – Tržní ulice, 50.723344N, 15.176231E, 492 m n.m.



Obrázek č. 4. Tržní ulice [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 6. Městská obytná zóna s lokálním i CZT vytápěním a s dopravní zátěží s více než 10 tis. vozidel/24 hodin - prostorově otevřené komunikace (zástavba ve vzdálenosti minimálně 10 m od okraje vozovky) – URBAN RESIDENTIAL TRAFFIC;
- majoritní znečištění ovzduší – místní i tranzitní doprava, energetické zdroje;
- měřil mobilní systém Orgrez a.s. – meteorologické parametry, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, $PM_{1,0}$ a BaP;
- údolní poloha, střed sídla.




Obrázek č. 5. Palackého - MŠ Hláska [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

Měřicí místo č. 7 – Palackého, MŠ Hláska 50.737156N, 15.1692331E, 516 m n.m.

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 6. Městská obytná zóna s lokálním i CZT vytápěním a s dopravní zátěží s více než 10 tis. vozidel/24 hodin - prostorově otevřené komunikace (zástavba ve vzdálenosti minimálně 10 m od okraje vozovky) – URBAN RESIDENTIAL TRAFFIC, lokální zdroje pro vytápění nízkopatrových obytných objektů;
- majoritní znečištění ovzduší – doprava, potencionálně firma ACL (950 m východně od měřícího místa), kde jsou opakované stížnosti na žlutý štiplavý kouř, platný provozní řád, ČIŽP opakovaně nezjistila pochybení, předpoklad SO_2, NO_X; dále firma ZF Automotive (380 m severozápadně od měřicího místa), bez předpokládaných emisí;
- měřil mobilní systém SZÚ – meteorologické parametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, distribuce částic, BaP, meteorologické parametry (meteo);
- údolní poloha, tranzitní komunikace, křižovatka, obslužné komunikace.




Obrázek č. 6. ZŠ Pasířská [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

Měřicí místo č. 8 – ZŠ Pasířská, 50.7247864N, 15.1516331E, 521 m n.m.

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 2. Městská obytná zóna pouze s lokálními zdroji (vilové čtvrti, ..., doprava na nízké úrovni do 2 tis. vozidel/24 hodin a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od významné komunikace či křížení ulic), lokální zdroje pro vytápění nízkopatrových obytných objektů;
- majoritní znečištění ovzduší – CZT a lokální topeniště;
- měřil mobilní systém ČHMÚ – SO_2, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, PAU, meteorologické parametry (meteo);
- návětrná strana sídla, vyvýšená poloha, obslužné komunikace.

Měřicí místo č. 9 – Pasecké náměstí, 50.7344292N, 15.1888133E, 518 m n.m.

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 5. Městská obytná zóna s lokálním i CZT vytápěním a s dopravní zátěží 5 až 10 tis. vozidel/24 hodin (komunikace městské kategorie, hlavní třídy) a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od další významné komunikace vyšší úrovně či významného křížení ulic a/nebo na stíněné straně budovy

od této komunikace – URBAN RESIDENTIAL MIDDLE TRAFFIC;

- majoritní znečištění ovzduší – doprava, lokání topeniště;
- měřil mobilní systém ENVItech Bohemia s.r.o. meteorologické parametry, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP;
- městská oblast, spíše údolní poloha, vícepatrové obytné domy.





Obrázek č. 7. Pasecké nám. [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

Měřicí místo č. 0 – hotel Břízky, 50.7391425N, 15.1777566E, 520 m n.m.





Obrázek č. 8. hotel Břízky [zdroj mapy.cz], foto mob. systému

- Typ lokality podle kategorizace SZÚ č. 1. Pozaďová – URBAN BACKGROUND (území intravilánu sídla bez významných hodnotitelných zdrojů, bez dopravy – např. parky, sportoviště, vodní plochy, plochy půdy ležící ladem apod.);
- majoritní znečištění ovzduší – lokální topeniště;
- měřil mobilní systém SHMÚ – meteorologické parametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP;
- městská intravilánová lokalita, údolní poloha, rekreační oblast.

5.Měřené parametry kvality ovzduší

Pro 24hodinové měření základních látek bylo využito 6 měřicích mobilních systémů, měřicí programy A (on-line měření včetně distribuce částic).

5.1. Sledované látky, parametry kvality ovzduší

- Koncentrace základních měřených látek - SO_2, NO, NO_2, NO_x, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2,5}$, $PM_{1,0}$ a u analyzátorů Grimm 1.109 i distribuce částic > 250 nm;
- doprovodné meteorologické veličiny – teplota, tlak, relativní vlhkost, směr a rychlost větru, globální sluneční záření;
- na 4 místech (Palackého - MŠ Hláska, ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou, Pasecké nám. a ZŠ Pasířská) byly odebrány vzorky ovzduší frakce PM_{10} pro stanovení PAU;
- na 2 místech (důvodem byl výpadek jednoho mob. systému a tím dvou odběrových zařízení) – ZŠ Rýnovice ul. Pod Vodárnou a na Paseckém nám. byly odebrány vzorky ovzduší pro stanovení Cr, Mn, Ni, As, Cd a Pb;
- u MŠ Hláska na Palackého ulici byla měřena distribuce částic o aerodynamickém průměru v rozsahu 250 nm až 32 µm;
- po celou dobu měření byly systémy připojeny ke zdroji 3x230/400 V, byla zajištěna jejich ostraha, systémy byly průběžně v době měření kontrolovány. Popisy měřicích míst, konkrétní naměřené 60minutové hodnoty včetně fotodokumentace jsou uvedeny v příloze č. 4 – Měřicí místa.

5.2. Platné imisní limity a doporučení WHO

Tabulka č. 1. Imisní limity (IL) základních sledovaných látek (podle přílohy č. 1 Zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. ze dne 2. května 2012) ve znění novely č. 172 ze dne 19. 7. 2018

Znečišťující látka	Časový interval	Hodnota IL (µg/m^3)	Kritéria plnění IL
oxid siřičitý SO_2	24 hod.	125[a]	nesmí být překročena více jak 3 krát/rok
	1 hod.	350[a]	nesmí být překročena více jak 24 krát/rok
susp. částice frakce PM_{10}	rok	40	AVG za kalendářní rok
	24 hod.	50[a]	nesmí být překročena více jak 35 krát/rok
susp. částice frakce $PM_{2,5}$	rok	20	AVG za kalendářní rok
oxid dusičitý NO_2	rok	40	AVG za kalendářní rok
	1 hod.	200[a]	nesmí být překročena více jak 18krát/rok
oxid uhelnatý CO	8 hod.	10 000	maximální 8 hod. klouzavý průměr
benzen C_6H_6	rok	5	AVG za kalendářní rok
ozón O_3	8 hod.	120	maximální 8 hod. klouzavý průměr, nesmí být překročen více jak 25 krát/rok, v průměru za tři roky
olovo Pb	rok	0,5	AVG za kalendářní rok ve frakci PM_{10}
kadmium Cd	rok	0,005	
arsen As	rok	0,006	
nikl Ni	rok	0,020	
benzo[a]pyren	rok	0,001	AVG za kalendářní rok, ve frakci PM_{10}

Poznámka:

[a] - Plnění imisního limitu se vždy vyhodnocuje jako suma překročení za kalendářní rok

Tabulka č. 2. Doporučené hladiny AQG WHO a prozatímní cíle (změny - září 2021)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Prozatímní cíl				Hladina AQG
		1	2	3	4	
$PM_{2,5}$ [µg/m^3]	rok	35	25	15	10	5
	24 hodin[c]	75	50	37,5	25	15
PM_{10} [µg/m^3]	rok	70	50	30	20	15
	24 hodin[c]	150	100	75	50	45
O_3 [µg/m^3]	hlavní sezóna[a]	100	70	-	-	60
	8 hodin[b]	160	120	-	-	100
NO_2 [µg/m^3]	rok	40	30	20	-	10
	24 hodin[c]	120	50	-	-	25
SO_2 [µg/m^3]	24 hodin[c]	125	50	-	-	40
CO [mg/m^3]	24 hodin[c]	7	-	-	-	4
Doporučení, která zůstávají v platnosti (AQG WHO 2005)						
NO_2 [µg/m^3]	1 hodina	-	-	-	-	200
SO_2 [µg/m^3]	10 minut	-	-	-	-	500
CO [mg/m^3]	8 hodin	-	-	-	-	10
	1 hodina	-	-	-	-	35
	15 minut	-	-	-	-	100

Pozn:

a – Průměr denní maximální 8hodinové střední koncentrace O_3 v šesti po sobě jdoucích měsících

b - Definováno jako 99. percentil ročního rozložení denních maximálních 8hodinových průměrných koncentrací (ekvivalent 3–4 dnům překročení za rok).

s nejvyšší šestiměsíční průběžnou průměrnou koncentrací O_3.

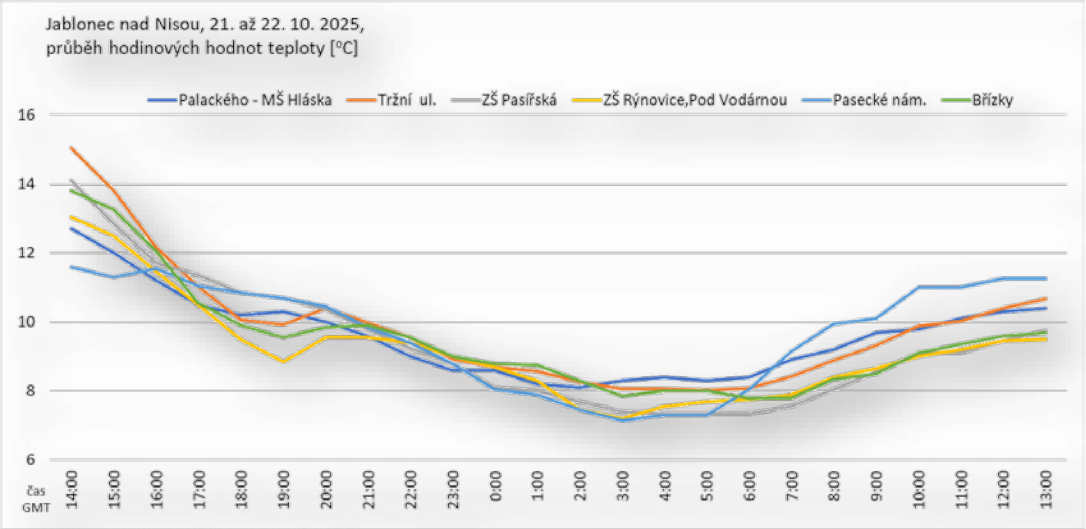
c - Plnění krátkodobého imisního limitu se vždy vyhodnocuje jako suma překročení za kalendářní rok

5.3. Orientační emisní profil zdrojů v oblasti

- Lokální topeniště – SO_2, NO_2, CO, suspendované částice včetně ultrajemných (UFPs), PAU;
- liniové zdroje – NO, NO_2, CO, UFPs až hrubé (> 2,5 µm) suspendované částice, PAU;
- střední zdroje (CZT) - SO_2, NO_2, CO, suspendované částice a podle typu VOC;
- průmyslové zdroje – textilní prach, metalické částice.

5.4. Meteorologické podmínky v době měření

5.4.1. Teplota vzduchu



Obrázek č. 9. Průběh 60minutových hodnot teploty na měřicích místech

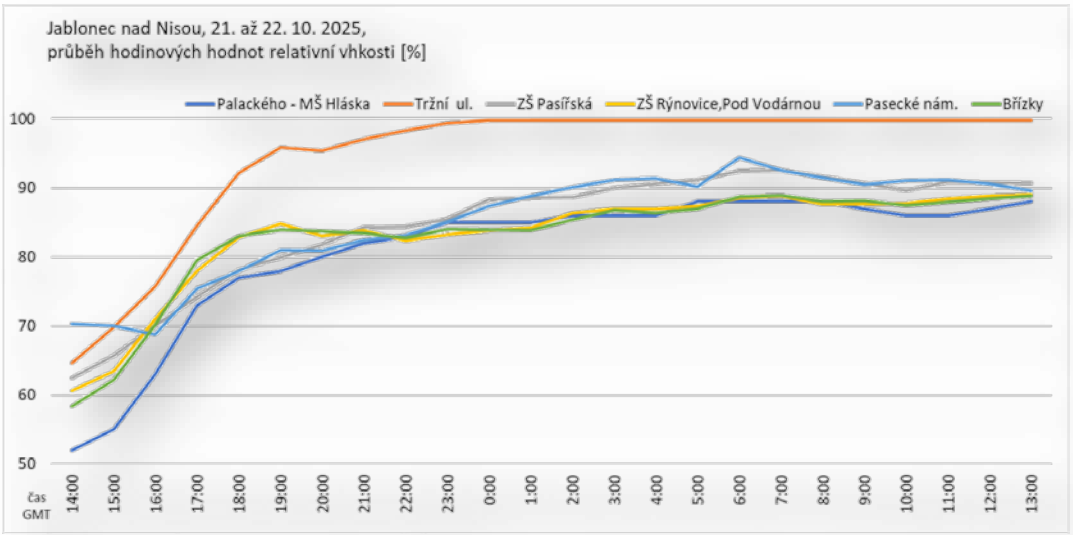
V době měření se teplota vzduchu pohybovala mezi 7 a 15 °C. Nejnižší hodnoty byly zaznamenány v brzkých ranních hodinách, tj. mezi 3. a 6. h, kdy teplota vzduchu nepřekročila 8,5 °C na žádné z měřicích stanic. Nejvyšší teploty byly zaznamenány první den měření, tedy v úterý 21. 10. okolo 14. hodiny. Nejnižší teplota vzduchu byla naměřena na stanici SHMÚ v ulici Pod Vodárnou a na Paseckém náměstí (7,2 °C v 5:00), naopak nejvyšší na stanici Orgrez v Tržní ulici (15 °C, ve 14:00).

Korelační matice teploty vzduchu

	MŠ Hláska	*Tržní u.*	*ZŠ Pasířská*	*ZŠ Rýnovice*	*Pasecké nám.*
Tržní ul.	0,965				
ZŠ Pasířská	0,944	0,961			
ZŠ Rýnovice	0,928	0,978	0,955		
Pasecké nám.	0,890	0,788	0,800	0,774	
Břízky	0,916	0,980	0,964	0,984	0,716
silná korelace		> 0,8			
střední korelace		0,5 až 0,8			
slabá korelace		0,3 až 0,5			
velmi slabá korelace		0,1 až 0,3			
nekorelují		< 0,1			

Pole teplot bylo homogenní, rozpětí nejvyšších měřených hodnot nepřekročilo 3,5 °C, u minim rozpětí mezi měřenými místy nepřekročilo 1 °C.

5.4.2. Relativní vlhkost



Obrázek č. 10. Průběh 60minutových hodnot r. vlhkosti na měřicích místech

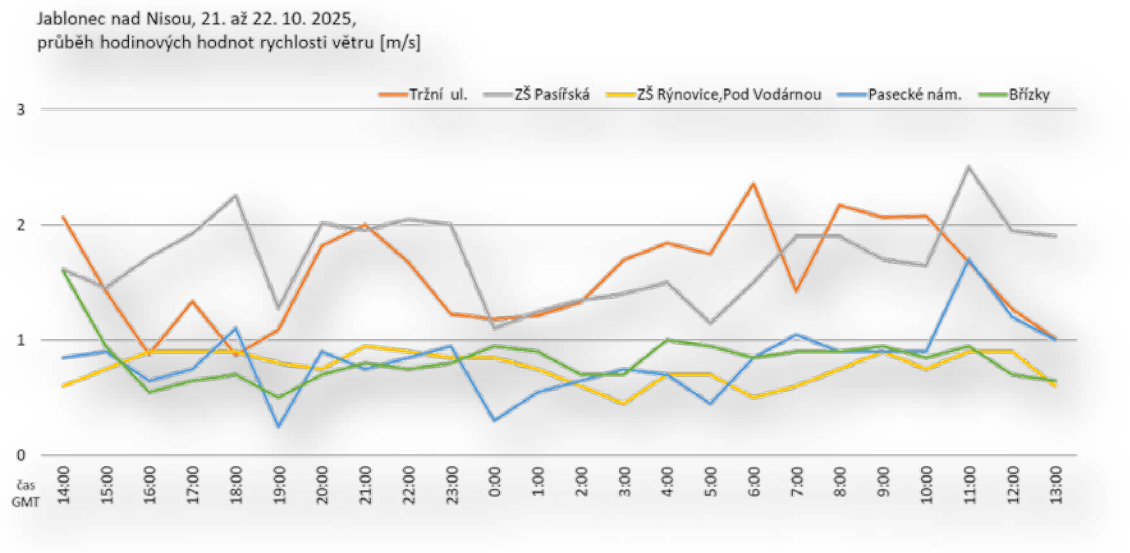
Korelační matice relativní vlhkosti

	MŠ Hláska	*Tržní u.*	*ZŠ Pasířská*	*ZŠ Rýnovice*	*Pasecké nám.*
Tržní ul.	0,988				
ZŠ Pasířská	0,977	0,953			
ZŠ Rýnovice	0,979	0,972	0,951		
Pasecké nám.	0,926	0,894	0,976	0,897	
Břízky	0,979	0,970	0,941	0,997	0,880
silná korelace		> 0,8			
střední korelace		0,5 až 0,8			
slabá korelace		0,3 až 0,5			
velmi slabá korelace		0,1 až 0,3			
nekorelují		< 0,1			

Průběh hodnot relativní vlhkosti v době 24hodinového proměření vykazoval v Jablonci n. N. od večera 22. 10. 2025 ustálený stav, drobné mžení až slabý déšť.

5.4.3. Rychlost a směr větru

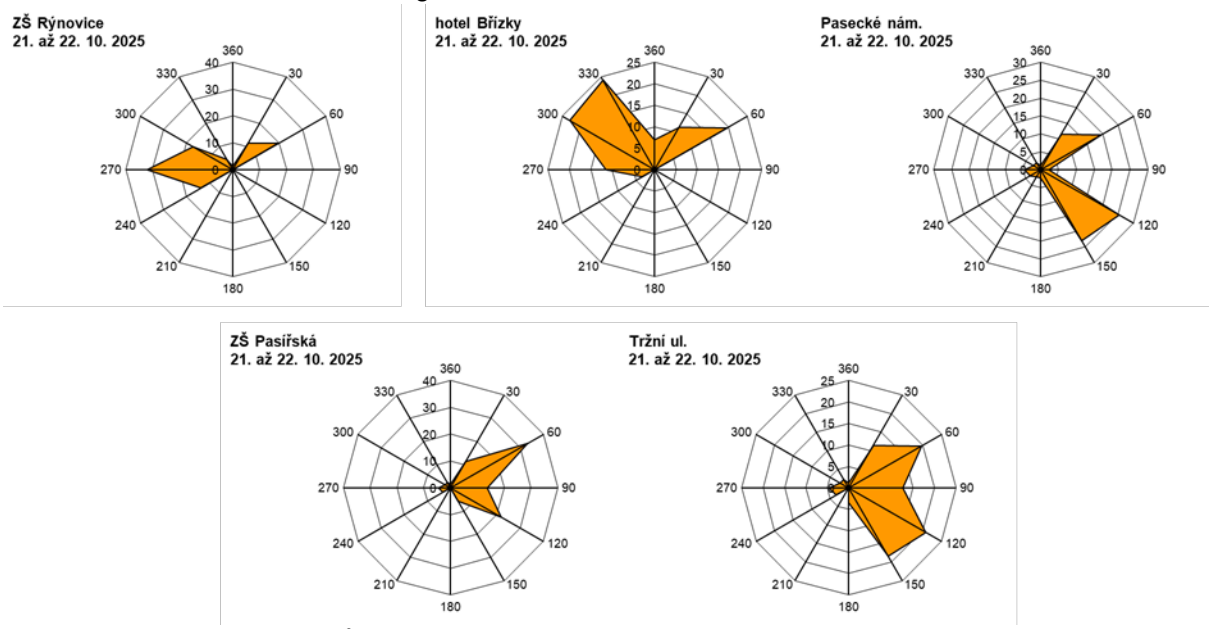
V době měření vál slabý vítr. Od středu města (do 1 m/s) se mírně oddělují hodnoty měřené v ZŠ Pasířská – mezi 1 až 2 m/s. Nejvyšší rychlost větru -2,5 m/s, byla naměřena na návětrné lokalitě ZŠ Pasířská. Je zřejmé vyšší provětrávání výše položených návětrných lokalit (ZŠ Pasířská) proti údolním polohám v centru sídla (Pasecké n., hotel Břízky). V lokalitě Palackého ul. (MŠ Hláska) nebyly rychlost a směr větru pro poruchu zařízení měřeny.



Obrázek č. 11. Průběh 60minutových hodnot rychlosti větru na měřicích místech

	Tržní ul.	*ZŠ Pasířská*	*ZŠ Rýnovice*	*Pasecké nám.*
ZŠ Pasířská	-0,013			
ZŠ Rýnovice	-0,272	0,435		
Pasecké nám.	0,133	0,832	0,130	
Břízky	0,513	-0,129	-0,225	0,118
silná korelace		> 0,8		
střední korelace		0,5 až 0,8		
slabá korelace		0,3 až 0,5		
velmi slabá korelace		0,1 až 0,3		
nekorelují		< 0,1		

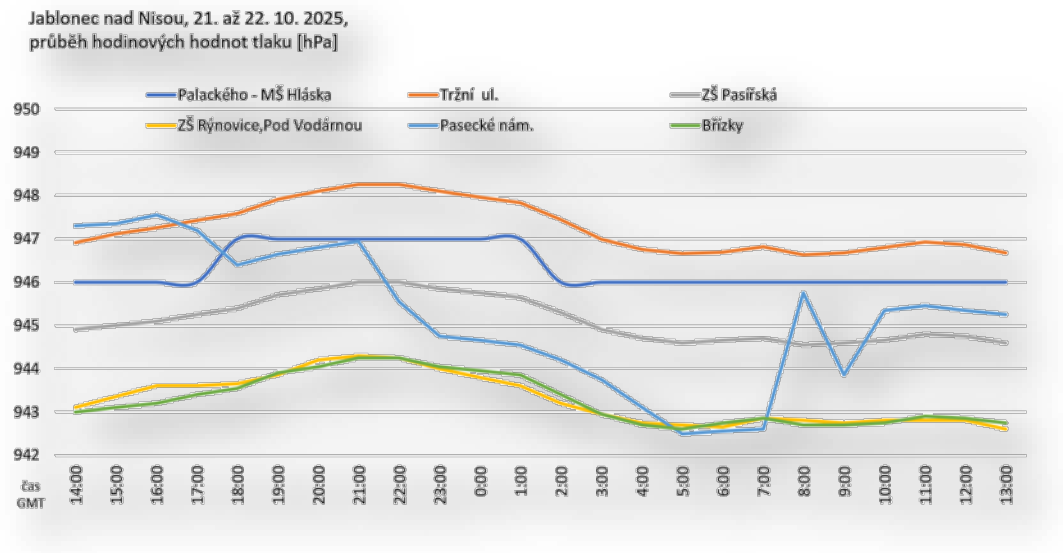
Tomu odpovídá i korelační matice mezi jednotlivými měřicími místy, kdy se objevuje silnější korelace mezi ZŠ Pasířská a Paseckým náměstím a slabší korelace mezi centrem města (ul. Tržní) a údolím nádrže Mšeno (Břízky). V ostatních případech je korelace zanedbatelná až negativní.



Obrázek č. 12. Větrné růžice

Je zřejmé, že se vítr v kopcovitém terénu města „točil“. V centru převládal spíše jihovýchodní, v ZŠ Pasířská východní, v ZŠ Rýnovice, Pod Vodárnou západní a v údolí nádrže Mšeno u hotelu Břízky severozápadní směr větrného proudění.

5.4.4. Barometrický tlak



Obrázek č. 13. Průběh 60minutových hodnot barometrického tlaku

Hodnoty barometrického tlaku se v průběhu 24hodinového měření pohybovaly v rozmezí 5 hPa (943 až 948 hPa), rozdíly mezi měřenými lokalitami odpovídají jejich rozdílným nadmořským výškám.

5.4.5. ČHMÚ - meteorologická situaci v době měření (21. až 22. 10. 2025):

21.10.2025

Zpočátku zataženo, ráno a dopoledne většinou polojasno, během dne většinou oblačno. V noci místy slabý déšť, ráno beze srážek, později odpoledne a večer déšť nebo přeháňky.

T_{MIN} kolem 6 °C

T_{MAX} kolem 13 °C

Mírný vítr 2 až 6 m/s.

22.10.2025

Zataženo s deštěm, po poledni slábnutí srážek a postupně ustávání.

T_{MIN} kolem 7 °C

T_{MAX} kolem 10 °C

Slabý vítr do 4 m/s.

Hrubý Jan Mgr.
Meteoprognóza
Regionální předpovědní pracoviště
ČHMÚ, pobočka Ústí nad Labem
mail: meteo.okul@chmi.cz (služba)
mail: meteo.okulb@chmi.cz (příslužba)

5.5. Zajištění kvality (QA/QC)

- Všechny mobilní měřicí systémy participující na studii měření v Jablonci nad Nisou se před měřením zúčastnily kruhového testu PT #O8/2025 (viz zpráva SZÚ);
- všechny zúčastněné mobilní měřicí systémy jsou akreditovány ČIA pro měření základních látek a autorizovány MŽP pro měření venkovního ovzduší;
- odebrané vzorky ovzduší pro stanovení PAU byly zpracovány v akreditované (ČIA, ČSN EN ISO 17025:2018) a autorizované (MŽP) laboratoři SZÚ.

6. Výsledky

Naměřené hodnoty lze posoudit:
- v první úrovni z pohledu reprezentativnosti vybraných lokalit a jejich vzájemné porovnatelnosti;
- v druhé úrovni lze hodnotit reprezentativnost vybraných lokalit při popisu stavu znečištění ovzduší v rámci celého města Jablonec n. N.

6.1. Deskripce vybraných lokalit

Jablonec nad Nisou je orograficky poměrně složitá lokalita, kde se střídají vyvýšené oblasti s údolními, kde centrem města vedou minimálně dvě tranzitní komunikace. To vede k nerovnoměrnému provětrávání a k existenci extrémně zatížených i vlastně pozaďových lokalit. Nesmí se také zapomenout i na průmyslovou oblast v Rýnovicích.

Výběr měřicích míst pro 24hodinové měření mobilními systémy se proto soustředil na deskripci významné dopravní zátěže v různých částech sídla (Tržní ulice, Palackého ulice, Pasecké náměstí) na návětrnou stranu sídla (ZŠ Pasířská) a na oblast s potenciální průmyslovou zátěží (Rýnovice).

Měřicí místa pro mobilní systémy byla vybrána takovým způsobem, aby bylo možné hodnotit jednotlivé typy lokalit a části města ovlivněné různým složením a podílem spolupůsobících zdrojů (vytápěním, dopravou, energetickými zdroji apod.). Situaci mírně komplikovalo prolínání jednotlivých typů lokalit. Použitá deskriptivní kategorizace měřicích míst/lokalit vychází z kategorizace používané SZÚ v rámci projektu Monitorování zdravotního stavu obyvatelstva. Jednalo se o:

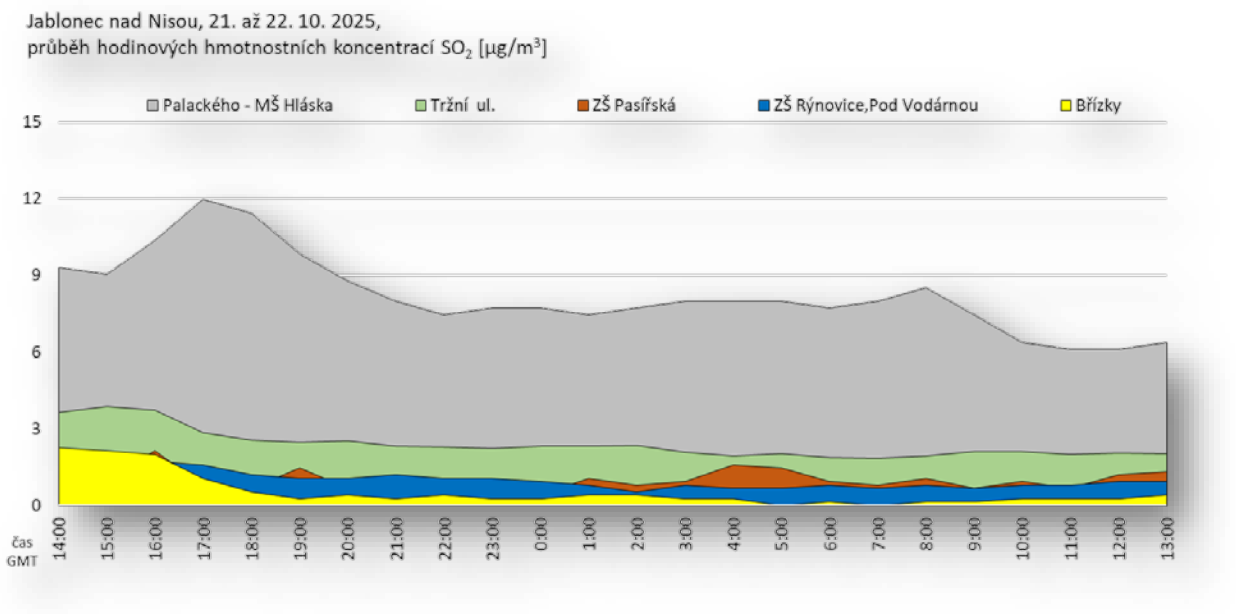
- **Městskou pozaďovou a rekreační lokalitu -** měřeno u hotelu Břízky u vodní nádrže Mšeno – podle kategorizace SZÚ spadá do kategorie č. 1 (území intravilánu sídla bez významných hodnotitelných zdrojů, bez dopravy – např. parky, sportoviště, vodní plochy, plochy půdy ležící ladem apod.);
- **městská obytná zóna s dopravní zátěží** – měřeno u tržnice v Tržní ulici, na Palackého ulici (MŠ Hláska) a u kruhového objezdu na Paseckém náměstí v centru Jablonce n. N. – lokality spadající do kategorií 5 a 6 (s lokálním i CZT vytápěním a s dopravní zátěží s více než 5 až 10 tisíc vozidel/24hodin a více než 10 tis. vozidel/24 hodin - prostorově otevřené komunikace, zástavba ve vzdálenosti minimálně 10 m od okraje vozovky a převládající dopravní zátěž z místní a tranzitní dopravy);
- **městská obytná pozaďová lokalita** – měřeno v ZŠ Pasířská – vyvýšená návětrná poloha spadající zastoupením zdrojů do kategorie SZÚ č. 2 (převládající zdroj CZT v kombinaci s blízkou oblastí s lokálními topeništi;
- **specifickou měřenou oblastí jsou Rýnovice** – spadající do kategorie 5, zóna s dopravní zátěží s potenciálním vlivem průmyslu (tranzitní komunikace Čs. armády, Belgická, průmyslová zóna - spalovna nebezpečného odpadu, technologie automotive (lakovny, výroba plastových komponentů), výroba tiskařských válců, kde bylo cílem zachytit případný vliv průmyslového objektu.

Ve všech lokalitách se samozřejmě na celkové úrovni znečištění ovzduší podílely vlivy i dalších – lokálně méně významných zdrojů znečištění ovzduší, včetně transportních procesů. Variabilita měřených hodnot a jejich gradient v sídle byly významně ovlivněny vývojem meteorologických charakteristik.

6.2. Naměřené hodnoty

6.2.1. Oxid siřičitý (SO_2)

Na poměrně nízké hodnoty měla vliv i meteorologická situace, kdy denní teploty byly mírně nadnormální. **Hodnoty denního imisního limitu (125 µg/m³) ani hodinového (350 µg/m³) ale nebyly v průběhu celého měření na žádném místě překročeny a nebyla ani překročena maximální doporučená hodnota WHO (40 µg/m³/24hodin).**



Obrázek č. 14. Jablonec n. N, 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot SO_2

Tabulka č. 3.Základní charakteristiky měřených hodnot SO_2 v µg/m³/24hod

SO_2	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	Břízky
MIN	6,1	1,8	0,3	0,5	pmd
AVG	**8,2**	**2,4**	**0,9**	**1,0**	**0,5**
MAX	12,0	3,9	2,1	1,7	2,3

Pozn.: Minimální hodnoty se v lokalitách pohybovaly na hranici citlivosti používaných analyzátorů.

Tabulka č. 4. SO_2 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

SO_2	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou
Tržní ulice	0,581			
ZŠ Pasířská	0,150	0,211		
ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	0,652	0,726	0,151	
Břízky	0,489	0,964	0,256	0,650

silná korelace	> 0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	< 0,1

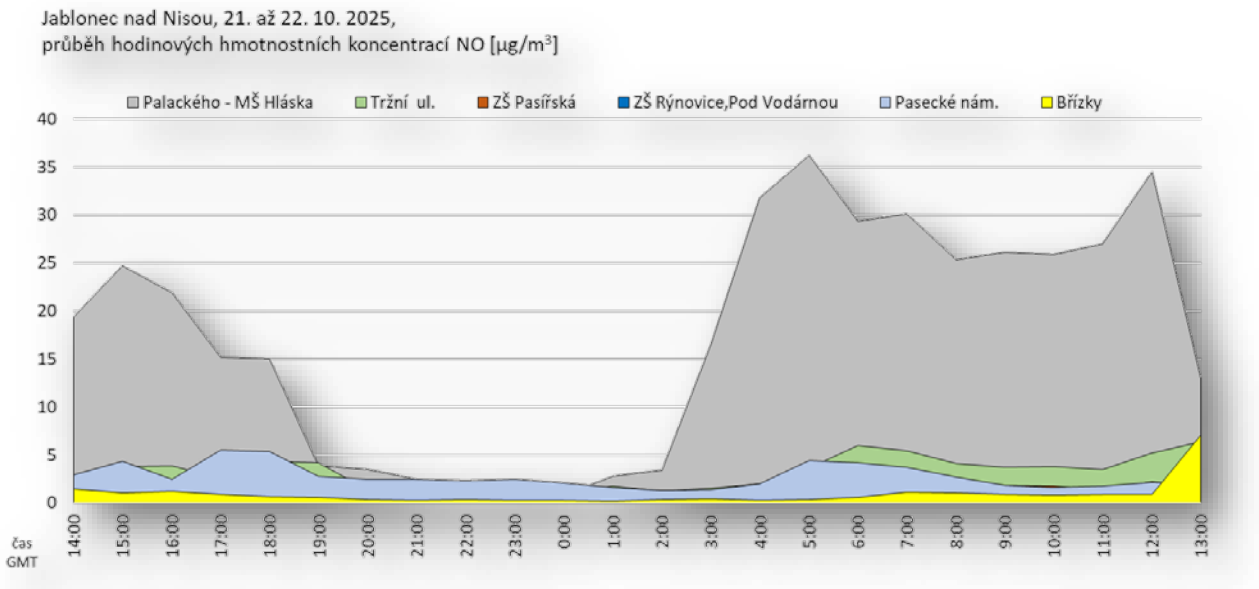
Korelace měřených hodnot SO_2, typického indikátoru spalování fosilních paliv, byla mezi měřenými oblastmi většinou střední až nízká. Měnila se:

- od silné – Tržní ulice/hotel Břízky (0,964);
- přes dobrou korelaci - kolísala od 0,581 až 0,726) mezi Palackého–MŠ Hláska/Tržní ulice, Palackého-MŠ Hláska/ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou, Tržní ulice/ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou, Břízky/ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou;
- po velmi slabou až negativní korelaci lokality ZŠ Pasířská se všemi ostatními.

Je zřejmé, že pole koncentrací oxidu siřičitého bylo při měření v centru Jablonce n. N. poměrně homogenní a shodoval se i časový průběh.

6.2.2. Oxid dusnatý (NO)

U této primárně emitované látky ze spalovacích procesů z měřených lokalit vystupují, podle očekávání, tranzitní komunikace Palackého ul. a související křižovatka s ulicí U Přehrady, kde se kombinuje intenzivní doprava se světly řízenou křižovatkou a údolní poloha. Jsou zde zřetelná obě dopravní maxima (odpolední od 17:00 do 20:00 a ranní od cca 5:00 do 9:00 SELČ). Jedná se o charakteristická ranní a večerní dopravní maxima. V ostatních měřených lokalitách, více vzdálených od dopravních komunikací (Tržní ul. a Pasecké nám.) je zřejmý časově shodný vývoj, ale naměřeny byly výrazně nižší hodnoty. Maximální hodnoty NO měřené na ZŠ Pasířská, ZŠ Pod Vodárnou a u hotelu Břízky byly většinu času do 5 µg/m^3. **NO nemá stanoven imisní limit.**



Obrázek č. 15. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot NO

Tabulka č. 5. Základní charakteristiky měřených hodnot NO v µg/m^3/24hod

NO	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice	Pasecké n.	Břízky
MIN	0,8	1,0	0,1	0,3	1,3	0,2
AVG	**17,2**	**3,2**	**1,0**	**0,8**	**2,7**	**0,9**
MAX	36,3	6,4	2,6	1,5	5,5	7,1

Pozn.: Minimální hodnoty se v lokalitách pohybovaly na hranici citlivosti používaných analyzátorů.

Tabulka č. 6. NO - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

NO	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	Pasecké nám.
Tržní ulice	0,627				
ZŠ Pasířská	0,721	0,561			
ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	0,716	0,691	0,419		
Pasecké nám.	0,248	0,343	-0,186	0,410	
Břízky	0,068	0,542	0,232	0,351	-0,068

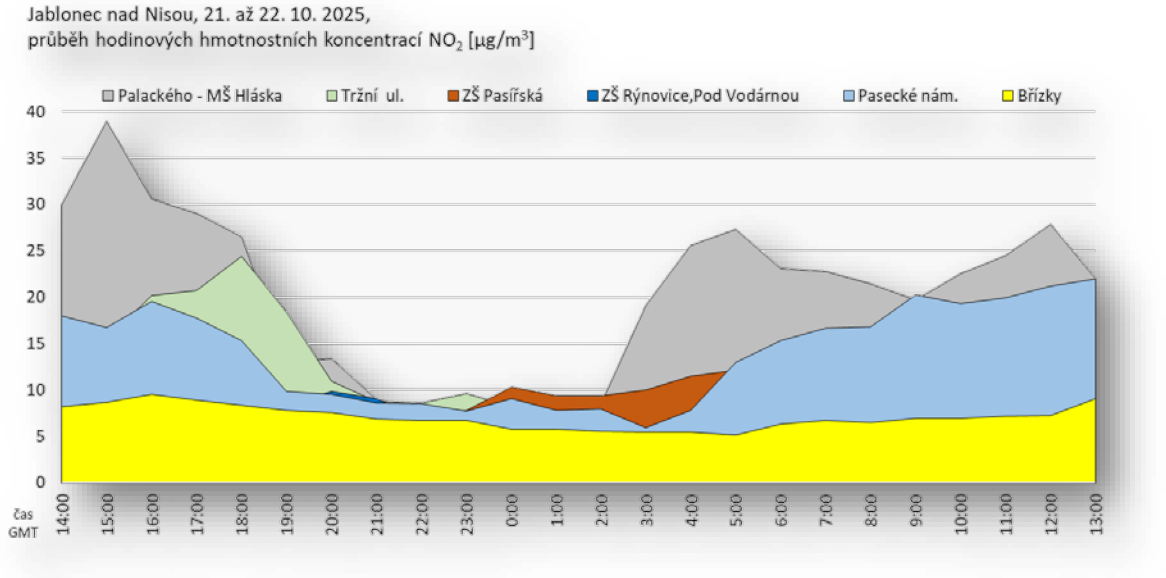
silná korelace	>0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	<0,1

Údolní a dopravou zatížené lokality i vyvýšené provětrávatelné pozaďové oblasti se zde kombinují s tranzitní komunikací v centru města.

6.2.3. Oxid dusičitý (NO_2)

I měřené hodnoty oxidu dusičitého mají v dopravně zatížených lokalitách charakteristický denní průběh s odpoledním/podvečerním (17. až 19. hodina SELČ) a ranním (6. až 9. hodina SELČ) maximem a s minimem v nočních hodinách. Měřené 60minutové hodnoty se pohybovaly v rozsahu 5 až 39 µg/m³. Nejvyšší hodnoty byly měřeny v lokalitách s vazbou na intenzivnější zátěž z dopravy (Palackého ulice-MŠ Hláska, Tržní ulice a Pasecké nám.). Naopak nejnižší hodnoty byly měřeny v městských návětrných provětrávaných vyvýšených místech (ZŠ Pasířská) a v lokalitě Rýnovice, kde je nižší zátěž z dopravy a v době měření se neprosazovaly lokální energetické zdroje - topeniště. Je zřejmá i závislost na denním chodu aktivit obyvatel – a samozřejmě i intenzity místní a tranzitní dopravy.

Hodnota imisního hodinového limitu (200 µg/m³) ani hodnota doporučení WHO (25 µg/m³/24hodin) nebyly překročeny.



Obrázek č. 16. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot NO_2

Tabulka č. 7. Základní charakteristiky měřených hodnot NO_2 v µg/m³/24 hod

NO_2	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice	Pasecké n.	Břízky
MIN	5,2	8,0	5,4	4,9	5,9	5,2
AVG	**20,2**	**12,3**	**9,9**	**8,5**	**13,9**	**7,1**
MAX	39,0	24,4	15,6	13,0	22,0	9,6

Tabulka č. 8. NO_2 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

NO_2	Palackého MŠ Hláska	Tržní ulice	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	Pasecké nám.
Tržní ulice	0,510				
ZŠ Pasířská	0,339	0,421			
ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	0,653	0,672	0,161		
Pasecké nám.	0,688	0,434	0,219	0,649	
Břízky	0,493	0,727	0,032	0,759	0,616

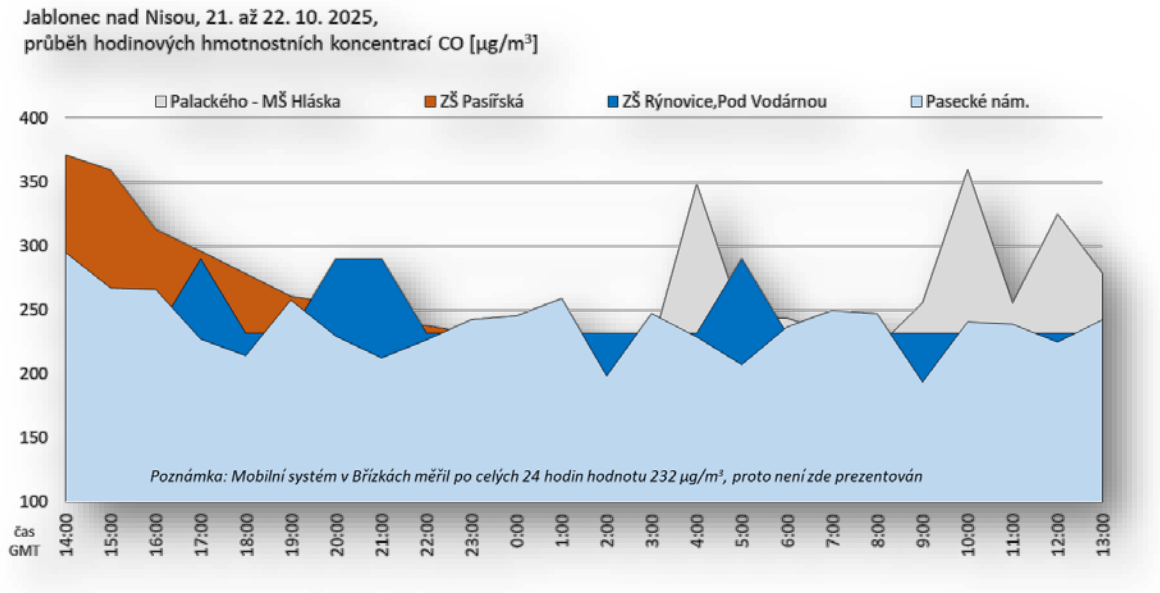
silná korelace	> 0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	< 0,1

Z pohledu vzájemných vazeb je i zde zřejmá velmi dobrá shoda průběhu hodnot NO_2 v dopravně zatížených místech (Palackého ul., Tržní ul., Pasecké nám.); podle očekávání se od nich liší průběh hodnot u ZŠ Pasířská. Vliv lokálních topenišť (ZŠ Pasířská) je méně zřetelný – může se jednat o efekt více provětrávatelného místa.

6.2.4. Oxid uhelnatý (CO)

Střední 24hodinové koncentrace na všech pěti měřených místech nepřekročily 400 µg/m³, tj. jednalo se v průměru o velmi mírnou zátěž. Maximální 30minutová koncentrace (371 µg/m³) byla naměřena okolo 16:00 SELČ na ZŠ Pasířská. Nárazově vyšší hodnoty 22. 10. 2025 na ulici Palackého pravděpodobně souvisí s dopravními kongescemi/kolonami.

Hodnota 8hodinového klouzavého imisního limitu (10 000 µg/m³) nebyla překročena, stejně jako doporučení WHO (4 000 µg/m³/24hodin).



Obrázek č. 17. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot CO

Tabulka č. 9. Základní charakteristiky měřených hodnot CO v µg/m³/24hod

CO	Palackého MŠ Hláska	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice	Pasecké n.	Břízky
MIN	151	215	232	194	232
AVG	236	249	242	237	232
MAX	360	371	290	295	232

Tabulka č. 10. CO - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

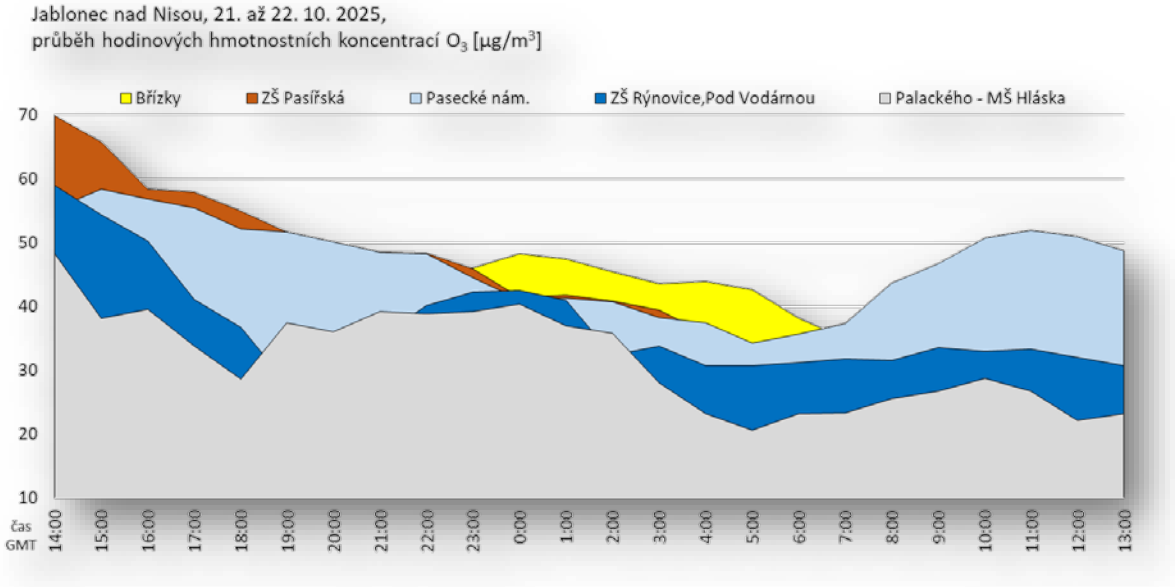
CO	Palackého MŠ Hláska	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice	Pasecké n.
ZŠ Pasířská	0,184			
ZŠ Rýnovice Pod vodárnou	-0,156	0,061		
Pasecké nám.	0,050	0,582	-0,362	
Břízky	nehodnotitelné			

silná korelace	> 0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	< 0,1

Je zřejmá vyšší variabilita časového rozložení efektu spolupůsobících zdrojů.

6.2.5. Ozón (O_3)

Střední 24hodinové koncentrace ozónu na úrovni 37 až 46 µg/m^3, které lze pro druhou polovinu října považovat za mírně „nadnormální“ a jejich průběh odpovídají podmínkám v průběhu měření, tj. meteorologické situaci v oblasti – maximální hodnoty byly ve všech lokalitách měřeny okolo poledne 21. 10. 2025. **Hodnota 8hodinového klouzavého imisního limitu (120 µg/m^3) nebyla v průběhu celého měření na žádném místě překročena.**



Obrázek č. 18. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot O_3

Tabulka č. 11. Základní charakteristiky měřených hodnot O_3 v µg/m^3/24hod

O_3	Palackého MŠ Hláska	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice	Pasecké n.	Břízky
MIN	20,6	28,1	28,0	34,3	35,0
AVG	31,8	44,4	36,9	46,7	44,5
MAX	48,2	69,9	58,9	58,4	69,5

Tabulka č. 12. O_3 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

O_3	MŠ Hláska	Pasířská	Pod Vodárnou	Pasecké n.
ZŠ Pasířská	0,770			
ZŠ Rýnovice Pod vodárnou	0,724	0,782		
Pasecké nám.	0,476	0,776	0,520	
Břízky	0,719	0,838	0,935	0,475

silná korelace	> 0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	< 0,1

Plošnému charakteru rozložení měřených hodnot nasvědčuje velmi dobrá shoda průběhů měřených hodnot ve všech proměřených lokalitách.

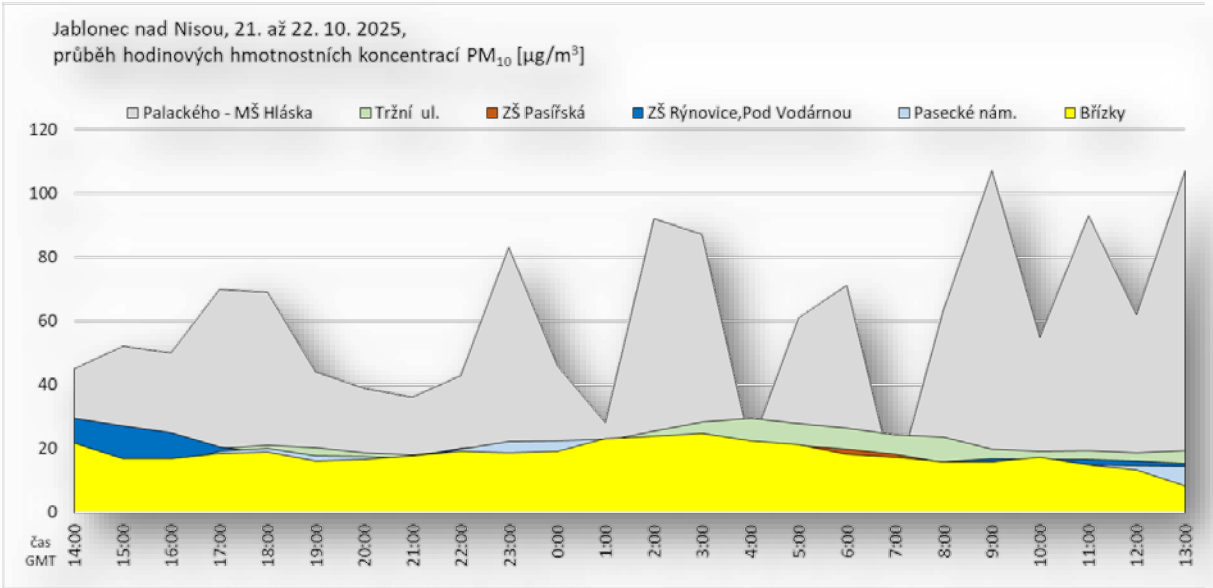
silná korelace	> 0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	< 0,1

6.2.6. Aerosolové částice

Koncentrace PM_{10} byly měřeny na šesti místech, frakce $PM_{2,5}$ na čtyřech a distribuce částic > 250 nm jen u ul. Palackého-MŠ Hláska. Měřeno systémy založenými na absorbci ß záření a na nefelometrií.

6.2.6.1. Suspendované částice frakce PM_{10}

Měřené hodnoty, zvláště v Palackého ulici-MŠ Hláska, významně ovlivnily lokální špatné rozptylové podmínky v průběhu měření, úklidové práce v přilehlém parku a majoritně dopravní zátěž. Je ale poměrně neobvyklé, že průběh hodnot na všech ostatních místech je srovnatelný – rozdíly jsou v jednotkách mikrogramů 24hodinového průměru.



Obrázek č. 19. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot PM_{10}

Nejvyšší střední 24hodinová hodnota byla naměřena na dopravně zatížené lokalitě u v Plackého ulici-MŠ Hláska (60,0 µg/m³/24 hodin), kde se objevuje i významné dopolední 30 minutové maximum (107 µg/m³).

V lokalitě Palackého-MŠ Hláska byla překročena hodnota 50 µg/m³/24 hodin. Hodnota doporučená WHO (45 µg/m³/24hodin) zde překročena byla.

Tabulka č. 13. Základní charakteristiky měřených hodnot PM_{10} v µg/m³/24hod

PM_{10}	Palackého - MŠ Hláska	Tržní ul.	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice, Pod Vodárnou	Pasecké nám.	Břízky
MIN	8	13	14	14	14	8
AVG	**60**	**21**	**18**	**18**	**18**	**18**
MAX	107	30	25	29	24	25

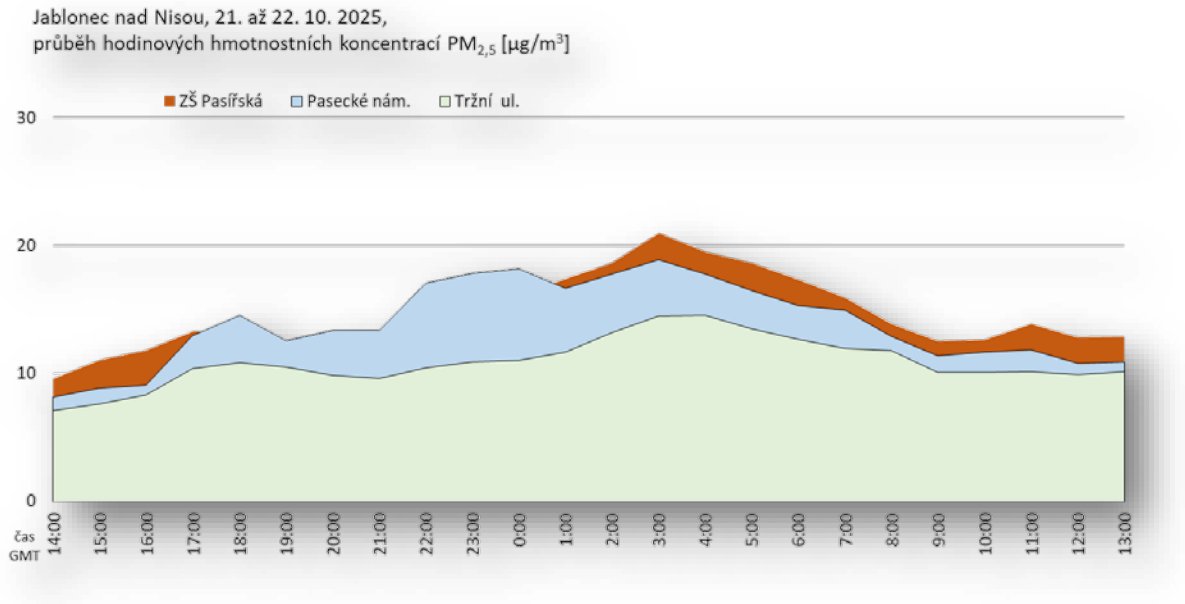
Tabulka č. 14. Odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

PM_{10}	Palackého - MŠ Hláska	Tržní ul.	ZŠ Pasířská	ZŠ Rýnovice, Pod Vodárnou	Pasecké nám.
Tržní ul.	0,017				
ZŠ Pasířská	-0,067	0,701			
ZŠ Rýnovice Pod vodárnou	-0,158	-0,647	-0,051		
Pasecké nám.	-0,056	0,588	0,877	-0,089	
Břízky	-0,263	0,457	0,779	0,199	0,742

Z odhadů Pearsonových korelačních koeficientů vyplývá jak „unikátní“ postavení dopravou zatížené lokality Palackého ulici- MŠ Hláska, tak odlišný průběh hodnot v ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou. Pozornost zasluhuje i „úzká“ vazba mezi návětrnou lokalitou ZŠ Pasířská a Paseckým nám.

6.2.6.2. Suspendované částice frakce $PM_{2,5}$

Obrázek č. 20. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot $PM_{2,5}$



Na třech lokalitách byly hodnoceny nefelometricky (optické metody) měřené hmotnostní koncentrace frakce $PM_{2,5}$. Tato frakce aerosolových částic je zdrojově citlivější. Je zřejmý postupný nárůst dopravy kulminující ráno 22. 10. 2025 mezi 5 až 7 hodinou SELČ. Frakce reprezentuje primární liniové zdroje, CZT a lokální vytápění. Odhad shody průběhů, vzhledem k omezenému množství získaných dat, naznačuje podobnost zastoupení zdrojů v centru města. **Doporučená hodnota WHO (15 µg/m³/24hodin) byla dosažena v ZŠ Pasířská, hraniční hodnota byla na Paseckém náměstí.**

Tabulka č. 15. Základní charakteristiky měřených hodnot $PM_{2,5}$ v µg/m³/24hod

$PM_{2,5}$	Tržní ul.	ZŠ Pasířská	Paseckého nám.
MIN	7	10	8
AVG	11	15	14
MAX	15	21	19

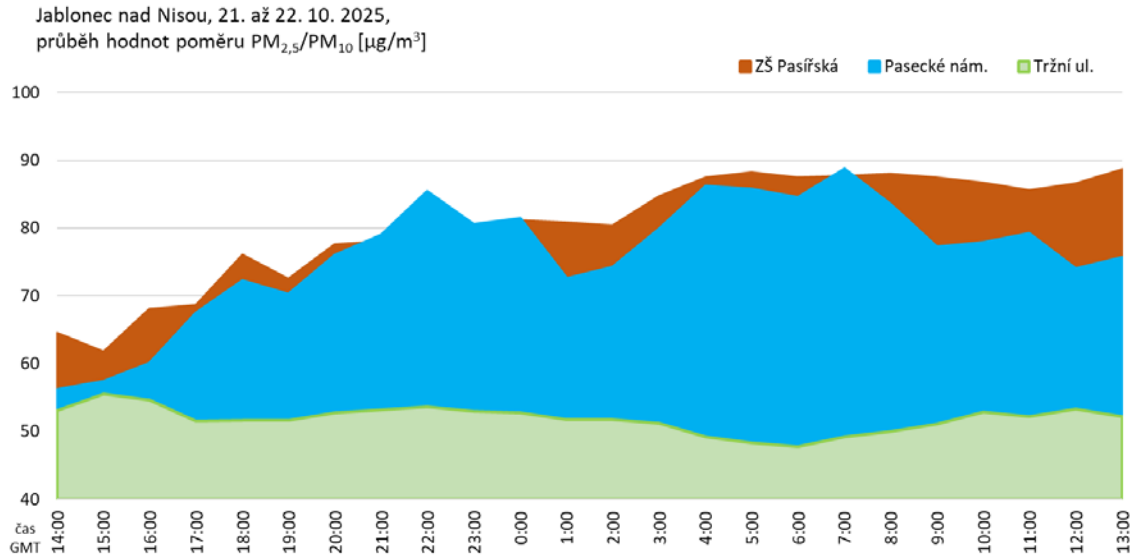
Tabulka č. 16. Odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy

$PM_{2.5}$	Tržní ul.	ZŠ Pasířská
ZŠ Pasířská	0,933	
Pasecké nám.	0,825	0,877

silná korelace	>0,8
střední korelace	0,5 až 0,8
slabá korelace	0,3 až 0,5
velmi slabá korelace	0,1 až 0,3
nekorelují	<0,1

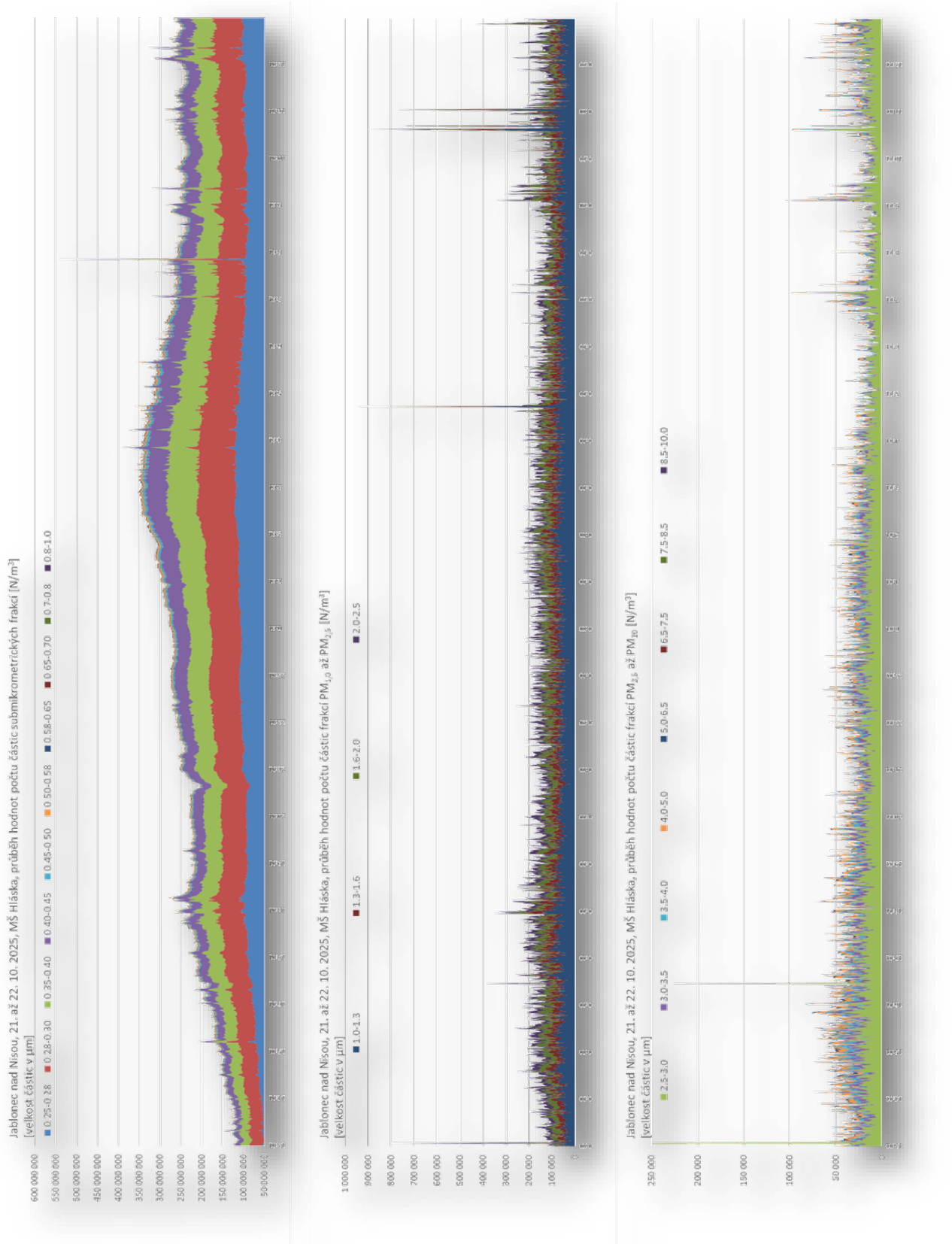
Vazby mezi shodnými oblastmi potvrzují silnou korelaci mezi hodnocenými lokalitami.

Obrázek č. 21. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot poměru



frakcí $PM_{2,5}/PM_{10}$ v % frakce PM_{10}

Právě tento parametr více identifikuje specifické zdroje znečištění ovzduší. Podíl „jemné“ frakce $PM_{2,5}$ ve frakci PM_{10} nad 80 % naznačuje zvýšený večerní vliv lokálních spalovacích zdrojů. Pokles tohoto podílu na 50 % lze naopak přisoudit možnému významnějšímu vlivu liniových zdrojů (ranních a odpoledních dopravních špiček) nebo kumulaci v údolní části sídla.

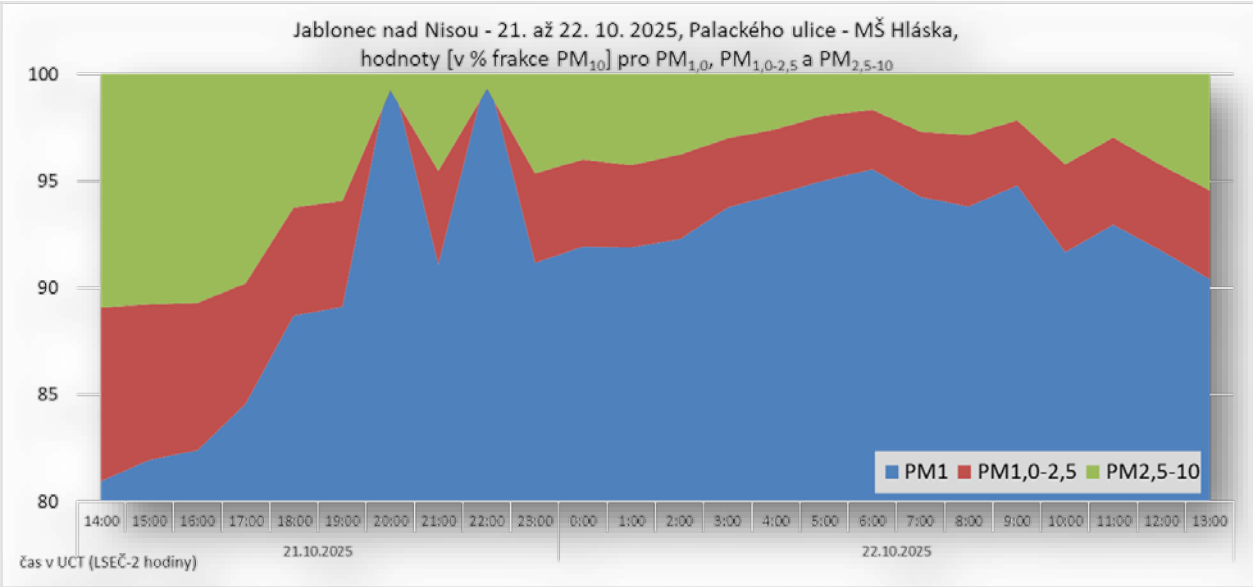


Obrázek č. 22 a, b, c - Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, Palackého-MŠ Hláska, průběhy minutových hodnot distribuce počtu částic submikrometrické frakce, frakcí $PM_{1,0}$ až $PM_{2,5}$ a $PM_{2,5}$ až PM_{10}.

Je zřejmý rozdílný průběh hodnot, zvláště počtu submikrometrických frakcí

(<1,0 µm) daný režimem činnosti jednotlivých typů zdrojů. Měření poměrně reprezentativně zachytilo ranní postupný nárůst počtu částic submikrometrických frakcí.

Indikátorem vlivu jednotlivých typů zdrojů může být i podíl (procentuální zastoupení) frakcí $PM_{1,0}$ (jemná frakce), $PM_{1,0-2,5}$ a $PM_{2,5-10}$ (hrubá frakce) ve směsi.



Obrázek č. 23. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, Palackého -MŠ Hláska, zastoupení „mezifrakcí“

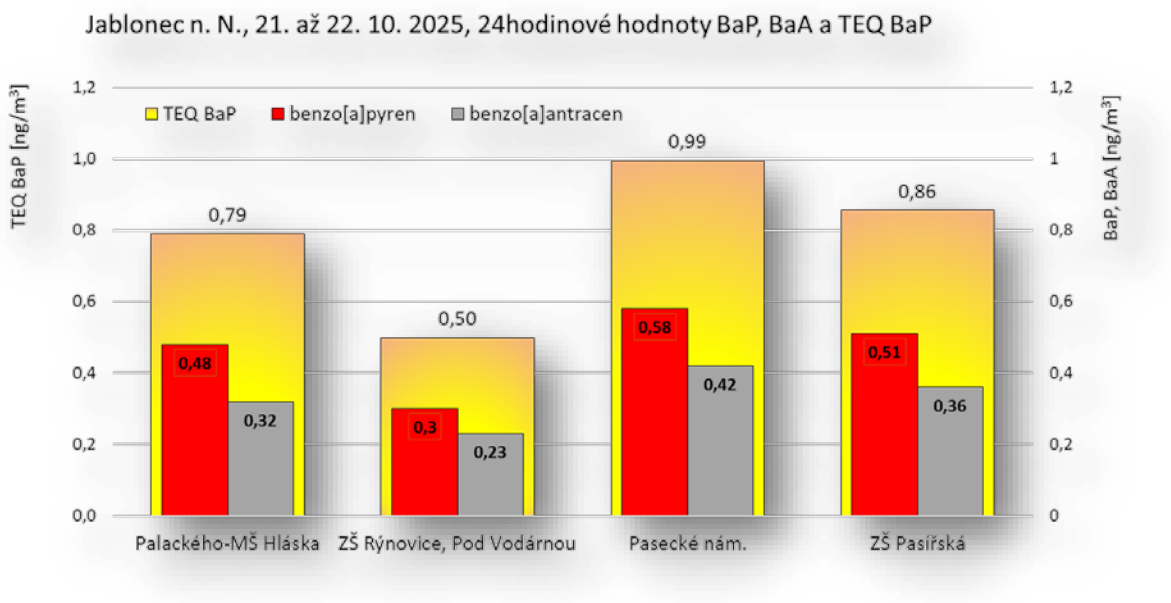
6.2.7. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)

Stanovení základních hodnocených polycyklických aromatických uhlovodíků vycházelo z akreditovaného postupu podle metody US EPA TO 13. Protože pro záchyt vzorku byl použit jen křemenný filtr, nejsou zde hodnoceny těkavější frakce.

Tabulka č. 17. PAU – 24hodinové hodnoty (21. až 22. 10. 2025) v ng/m^3

PAU	Palackého MŠ Hláska	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	Pasecké nám.	ZŠ Pasířská
benzo[*a*]antracen	0,32	0,23	0,42	0,36
chrysen	0,4	0,23	0,46	0,45
benzo[*b*]fluoranten	0,75	0,45	0,92	0,87
benzo[*j*]fluoranten	0,32	0,23	0,38	0,36
benzo[*k*]fluoranten	0,34	0,23	0,4	0,36
benzo[*a*]pyren (BaP)	0,48	0,30	0,58	0,51
dibenz[*a,h*]antracen	0,12	0,08	0,18	0,13
benzo[*g,h.i*]perylen	0,5	0,30	0,58	0,54
indeno[*1,2,3-cd*]pyren	0,44	0,23	0,54	0,49
TEQ BaP	0,79	0,50	0,99	0,86

Poznámka: Hodnoty v lokalitě ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou jsou ovlivněny problémy při odběru vzorku.



Obrázek č. 24. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, 24hodinové hodnoty BaP, BaA a TEQ BaP

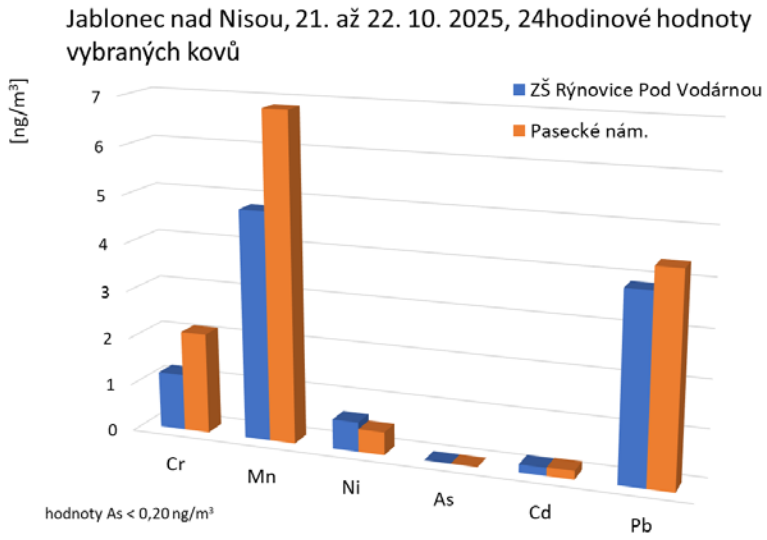
- Z naměřených hodnot i z uvedeného grafického znázornění je zřejmé, že měření PAU proběhlo v teplejším podzimním počasí doplněném nočním snížením teploty.
- Hodnoty jsou vzhledem k měřenému období spíše nižší - vliv energetických zdrojů tak není natolik významný (viz nižší hodnoty benzo[a]antracenu.
- 24hodinové hodnoty benzo[a]pyrenu se pohybovaly v rozmezí 0,30 až 0,58 ng/m^3; toxického ekvivalentu BaP (TEQ BaP) nepřesáhly úroveň 1 ng/m^3.

Pokud by 24hodinový průměr BaP z jednotlivých měřených lokalit (rozpětí 0,30 až 0,58 ng/m^3/24hodin) reprezentoval dlouhodobou zátěž (počítá se celoživotní = 70 let expozice), pak by naměřené hodnoty odpovídaly úrovni rizika 2,61E^{-5} až 5,05E^{-5}, tj. cca 3 až 5 přídatných případů na 100 tisíc obyvatel. Spodní hodnota je mírně navýšená proti ročnímu průměru na pozaďové stanici v roce 2024, horní hranice odhadu pak odpovídá výsledku pro města v ČR v roce 2024.
(viz: Zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší, Odborná zpráva za rok 2024. https://szu.gov.cz/wp-content/uploads/2025/10/zprava_mzso_I_2024.pdf)

6.2.8. Vybrané sledované kovy

Tabulka č. 18. Vybrané kovy – 24hodinové hodnoty (21. až 22. 10. 2025) v ng/m^3

kovy	ZŠ Rýnovice Pod Vodárnou	Pasecké nám.
Cr	1,19	2,12
Mn	4,8	6,85
Ni	0,62	0,48
As	pmd	pmd
Cd	0,17	0,18
Pb	3,89	4,36
pmd = < 0,20 ng/m^3		



Obrázek č. 25. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, 24hodinové hodnoty vybraných kovů

Z technických důvodů byly vybrané kovy ve frakci PM_{10} sledovány a následně hodnoceny pouze na dvou místech – v lokalitě ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou a na Paseckém náměstí.

Přitom nalezené 24hodinové hmotnostní koncentrace

- **chromu** – spadají do lokalit se střední zátěží v ČR a a v době měření byly přibližně 4x vyšší než byly republikové pozaďové hodnoty v roce 2024
- **manganu** - spadají do lokalit se střední zátěží v ČR a v době měření byly přibližně 3x vyšší než byly republikové pozaďové hodnoty v roce 2024
- **niklu** – spadají do lokalit se střední zátěží v ČR a v době měření byly přibližně 2x vyšší než byly republikové pozaďové hodnoty v roce 2024
- **arsenu** – spadají do lokalit s nízkou zátěží v ČR a v době měření byly přibližně na úrovni republikového pozadí v roce 2024
- **kadmia** – spadají do lokalit se nižší zátěží v ČR a a v době měření byly přibližně 3x vyšší než byly republikové pozaďové hodnoty v roce 2024
- **olova** – odpovídají střední zátěží v ČR a v době měření byly přibližně 3x vyšší než byly republikové pozaďové hodnoty v roce 2024

Měření neprokázalo zvýšenou zátěž, náhodný odběr zde ale nemá dostatečnou vypovídací hodnotu.

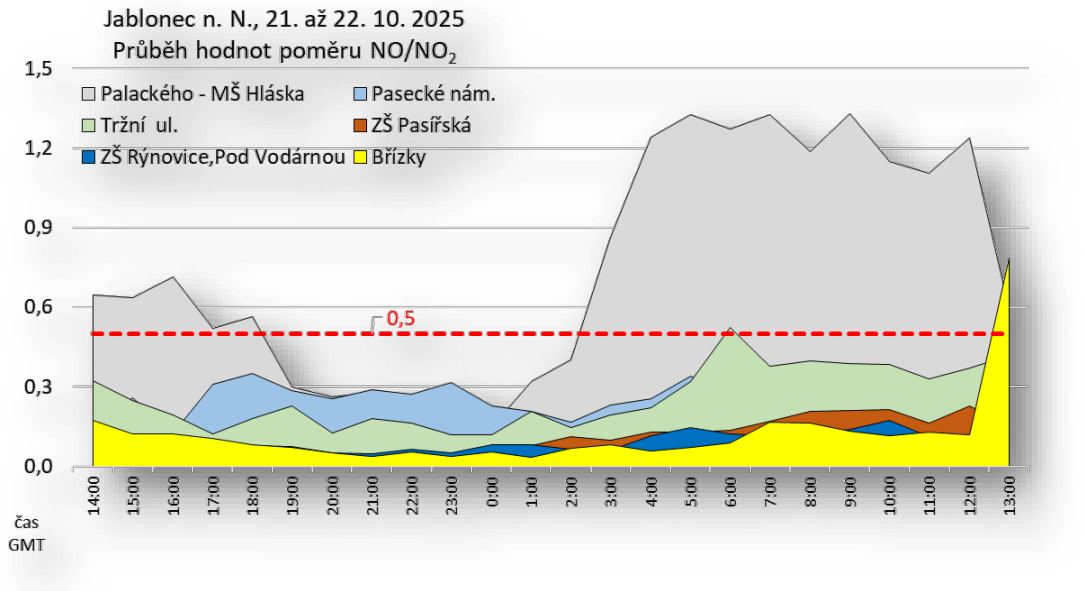
7. Diskuse

Omezená reprezentativnost měření – veškeré analýzy a odhady relací mezi proměřovanými lokalitami jsou při tomto způsobu – 24hodinové měření v reálných podmínkách - omezeny a další automatické zobecňování získaných poznatků může vést k chybným závěrům. Na druhou stranu reálné naměřené hodnoty věrně, na rozdíl od matematických modelů, popisují určitý, byť časově omezený, konkrétní stav znečištění ovzduší ve městě.

Rušící vlivy - naměřené hodnoty jsou vždy ovlivněny aktuálními meteorologickými podmínkami a případným netypickým způsobem provozu některých emisních zdrojů v průběhu měření. Vliv některých významných zdrojů tak mohl být lokálně pod/nadhodnocen. Přes veškerou snahu při výběru vhodných měřicích míst nebylo možno minimalizovat vliv konfigurace terénu. Na druhou stranu vybraná měřicí místa postihla rozdílnost charakteru zátěže v údolních částech sídla, ve vyvýšených částech sídla i návětrnou stranu města.

Častým problémem je také **ovlivnění měřených hodnot suspendovaných částic vzdušnou vlhkostí**. Při používání standardního/ekvivalentního měřicího postupu (β-absorbce) se za deště, sněžení nebo i při vyšší kondenzaci vodní páry (mlha) mohou projevovat efekty absorpce β záření ve vodíkových jádrech pocházejících ze vzdušné vlhkosti. Jedná se ale jenom o „skokové“ okamžité krátkodobé změny, které se v rámci hodnocení dlouhodobějšího intervalu eliminují.

Podíl NO/NO_2 nelze hodnotit, pokud hodnoty NO a/nebo NO_2 jsou nižší než 10 µg/m^3 nebo pokud v hodnoceném intervalu bylo méně než 50 % platných hodnot. Tomu se vymykají pouze hodnoty měřené ráno (mezi pátou až desátou hodinou SELČ) na Palackého ulici, kde je vliv dopravy nezpochybnitelný.



Obrázek č. 26. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min.hodnot poměru NO/NO_2

Vyznačena hraniční hodnota pro významné ovlivnění dopravou (> 0,5)

8. Shrnutí

V období od 21. do 22. 10. 2025 bylo v Jablonci n/Nisou proměřeno šest lokalit. Měřeny byly:

- zdrojově nejzatíženější typy městských lokalit - dopravně zatížená oblast v okolí ulice Palackého (křižovatka s ulicí U Přehrady),
- v centru sídla (Tržní ulice, Pasecké nám.),
- návětrná oblast u ZŠ Pasířská, rekreační lokalita u nádrže Mšeno (hotel Břízky)
- a lokalita v Rýnovicích (ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou), kde mimo dopravy lze identifikovat i vliv CZT a potenciální vliv průmyslových objektů;

Lokality pro rozmístění mobilních systémů byly vybrány takovým způsobem, aby bylo možné v co možná největší míře hodnotit specifické typy lokalit a částí města ovlivněných různým složením a podílem spolupůsobících zdrojů (vytápění, doprava, energetické zdroje apod.). Odhad vazeb mezi jednotlivými místy (Pearsonův koeficient spočítaný pro měřené látky) má pak význam doplňující informace popisující případné spolupůsobení vzdálenějších zdrojů.

Meteorologické podmínky v době měření lze charakterizovat jako stabilní s mírným točícím se větrem (do 2,5 m/s), teplotně mírně nadnormální (7 až 15 °C) – v noci a ráno déšť/přeháňky a mírně zhoršené rozptylové podmínky.
Na měřicích místech byly sledovány

- hmotnostní koncentrace SO_2, NO, NO_2, NO_x, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2,5}$ a doprovodné meteorologické veličiny – teplota, tlak, vlhkost, směr a rychlost větru;
- na jednom místě i distribuce částic > 250 nm a frakce $PM_{1,0}$);
- na čtyřech místech (Palackého-MŠ Hláska, ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou, Pasecké nám. a u ZŠ Pasířská) byl odebrán 24hodinový vzorek pro stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) ve frakci PM_{10};
- a na dvou místech (ZŠ Rýnovice, ul. Pod Vodárnou a na Paseckém nám.) byl odebrán 24hodinový vzorek pro stanovení vybraných kovů (As, Cd, Cr, Mn, Ni a Pb), ve frakci PM_{10}.

- Krátkodobé (hodinové, 8hodinové a 24hodinové) imisní limity stanovené přílohou č. 1 Zákona o ochraně ovzduší (201/2012 Sb.) pro SO_2, NO_2, CO, O_3, PM_{10} nebyly překročeny. **Doporučení WHO byla v průběhu měření překročena v případě frakce PM_{10} a dosažena u frakce $PM_{2,5}$.**
- V případě SO_2 a CO se jednalo o nízkou zátěž prostředí. Měřené hodnoty O_3 s maximy na úrovni 50 až 75 µg/m^3 jsou sice pro dané období mírně zvýšené/atypické, odpovídají ale aktuálním meteorologickým podmínkám v době měření.
- **Proměřené dopravní lokality (Tržní ulice, Pasecké nám. a Palackého ulice) potvrdily vliv emisí z tranzitní i místní dopravy na kvalitu ovzduší. Jedná se o, pro menší sídla, charakteristickou situaci, kdy je tranzitní doprava vedena centrem města, zde navíc v případě Palackého ulice v místě s omezeným rozptylem.**

- V případě suspendovaných (aerosolových) částic se ukazuje, jaký vliv mají v jednotlivých obdobích nejenom lokálně působící zdroje (lokální topeniště v okrajových částech města – viz lokalita Břízky a Pasecké nám.), ale hlavně exponované dopravní komunikace (Palackého ulice). Pro aerosolové částice bylo v měřeném období charakteristické prolínání vlivu majoritních typů zdrojů (doprava a energetické zdroje), a to i vzdálenějších. Měření zahrnulo večerní inverzní stav i nástup ranní dopravní špičky – hodnoty jsou, zvláště ve večerních a ranních hodinách 21. a 22. 10. 2025, mírně zvýšené.
- Detailnější analýza podílu jednotlivých frakcí $PM_{10-2,5}/PM_{2,5-1,0}$ a $PM_{1,0}$ u MŠ Hláska na Palackého ulici, zvláště pak hodnoty submikronových částic, zde **jednoznačně identifikuje dopravu jako majoritní zdroj.**
- Přes večerní zhoršené rozptylové podmínky ale díky přeháňkám a mírně vyšším teplotám byly naměřeny relativně nízké 24hodinové hodnoty benzo[*a*]pyrenu v rozmezí 0,30 až 0,58 ng/m^3.
- 24hodinové hmotnostní koncentrace sledovaných kovů v případě Cr, Mn, Ni, Pb odpovídají střední úrovni zátěže, v případě As a Cd nižší úrovni ve srovnání s hodnotami v ČR v roce 2024. Odhad zdravotních rizik (počítá se pro celoživotní = 70 let expozici) by se pohyboval na úrovni 10^{-7} až 10^{-6} tj. cca 1 přídatný případ na 10 miliónů až jeden přídatný případ na jeden milión obyvatel.
- **Pokud by naměřený 24 hodinový průměr BaP za měřené lokality (0,30 až 0,58 ng/m^3/24hodin) reprezentoval dlouhodobou zátěž lokality (počítá se pro celoživotní = 70 let expozici), pak by při UCR_{BaP} = 8,70E^{-2} naměřené hodnoty odpovídaly úrovni rizika 2,61E^{-5} až 5,05 E^{-5}, tj. cca 3 až 5 přídatných případů na 100 tisíc obyvatel.**

Poznámky

- *Prezentovaná data pocházejí výhradně z 24hodinového měření mobilními systémy realizovaného 21. až 22. 10. 2025.*
- *Pro zpracování byl použit software Microsoft Office (Windows 10, Office 2013) licence SZÚ Praha.*
- *Mapy byly převzaty z www.mapy.cz a z Google Earth Pro.*
- *Uvedené výsledky lze používat v souladu s pravidly ohledně uvádění zdroje.*
- ***NRC pro venkovní a vnitřní ovzduší SZÚ Praha, jako odborný garant projektu měření v Jablonci nad Nisou, si vyhrazuje autorizaci všech mediálních odborných vyjádření vycházejících z této zprávy.***

Finanční prostředky na realizaci tohoto měření poskytl

Krajský úřad Libereckého kraje
a
Statutární město Jablonec nad Nisou

Zpracovatelé zprávy děkují za spolupráci :

Jmenovitě pracovnicím

- Krajské hygienické stanice Libereckého kraje se sídlem v Liberci
  Ing. Janě Loosové, Ph.D., ředitelce KHS se sídlem v Liberci
- Krajského úřadu Libereckého kraje
  RNDr. Jitce Šádkové
  Ing. Heleně Žaganové
  Ing. Věře Kneysové
- Magistrátu města Jablonec nad Nisou
  RNDr. Lence Opočenské - náměstkyni primátora pro životní prostředí a strategii města
  Ing. Ludmile Rosenbaumové – referentce odboru městské ekologie
- Sponzorům
  Fy HORIBA, GmbH, organizační složka
  Fy SIAD Czech spol. s r.o.
  Fy ENVItech Bohemia s.r.o.
  Anamet s.r.o.

a …. všem dalším včetně participujícím posádkám zúčastněných mobilních systémů a vedení sportovního areálu hotelu Břízky v Jablonci nad Nisou.

Příloha č. 1 Kategorizace městských lokalit

(Vycházejí z a částečně modifikují Rozhodnutí Rady 97/101/ES ze dne 27. ledna 1997, kterým se zavádí vzájemná výměna informací a údajů ze sítí a jednotlivých stanic měřících znečištění vnějšího ovzduší v členských státech, Official Journal L 035 , 05/02/1997 P. 0014 – 0022*)*

Základní rozdělení :

Městská (URBAN)

1. **Pozaďová** – URBAN BACKGROUND (území intravilánu sídla bez významných hodnotitelných zdrojů, bez dopravy – např. parky, sportoviště, vodní plochy, plochy půdy ležící ladem apod.)

Obytná – URBAN RESIDENTIAL (sídliště, satelitní městečka, vilové čtvrti, nákupní centra, areály nemocnic, městská zástavba včetně drobných provozoven služeb a výroby)

2. **Městská obytná zóna pouze s lokálními zdroji REZZO 3** (vilové čtvrti, satelity, zahrádkářské kolonie..., doprava na nízké úrovni do 2 tis. vozidel/24 hodin a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od významné komunikace či křížení ulic a/nebo na stíněné straně budovy od této komunikace) lokální zdroje pro vytápění REZZO 2 v komerčních, administrativních a obytných objektech – URBAN RESIDENTIAL LOCAL HEATING
3. **Městská obytná zóna bez lokálních zdrojů emisí** (sídliště vytápěná vzdálenými zdroji CZT, doprava na nízké úrovni do 2 tis. vozidel/24 hodin a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od významné komunikace či křížení ulic a/nebo na stíněné straně budovy od této komunikace) - veřejná energetika, dálkové vytápění URBAN RESIDENTIAL
4. **Městská obytná zóna** s lokálním i CZT vytápěním a **s dopravní zátěží 2 až 5 tis. vozidel/24 hodin** (komunikace městské kategorie) a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od další významné komunikace vyšší úrovně či významného dopravního křížení ulic a/nebo na stíněné straně budovy od této komunikace – URBAN RESIDENTIAL LOW TRAFFIC
5. **Městská obytná zóna** s lokálním i CZT vytápěním a **s dopravní zátěží 5 až 10 tis. vozidel/24 hodin** (komunikace městské kategorie, hlavní třídy) a/nebo ve vzdálenosti vyšší jak 150 m od další významné komunikace vyšší úrovně či významného křížení ulic a/nebo na stíněné straně budovy od této komunikace – URBAN RESIDENTIAL MIDDLE TRAFFIC
6. **Městská obytná zóna** s lokálním i CZT vytápěním a **s dopravní zátěží s více než 10 tis. vozidel/24 hodin** - prostorově otevřené komunikace (zástavba ve vzdálenosti minimálně 10 m od okraje vozovky) – URBAN RESIDENTIAL TRAFFIC
7. **Městská obytná zóna s více jak 10 tis. vozidel/24 hodin** (uzavřené komunikace tvaru kaňonů) a tranzitní komunikace s více jak **25 tis. vozidel/24 hodin** – URBAN RESIDENTIAL HEAVY TRAFFIC

Průmyslová (URBAN INDUSTRIAL)

8. **Městská průmyslová zóna** s vyšším významem vlivu technologií než dopravy (do 10 tis. vozidel/den) na kvalitu ovzduší v příslušné zóně
9. **Městská průmyslová zóna s vyšším významem vlivu dopravní zátěže než vlivu technologií v příslušné zóně.** Do této kategorie se řadí i železniční uzly (nádraží, depa apod.)
10. **Městská průmyslová zóna s výraznějším vlivem dopravní zátěže (nad 25 tis. vozidel/den) než technologií v příslušné zóně.**

Venkovská (RURAL)

11. **Pozaďová (**background) - lesy, parky (mimo intravilán), pastviny, neobdělávaná, půda, vodní plochy, louky apod.
12. **Zemědělská (**agricultural) - vliv zemědělského zdroje, obdělávaná zemědělská půda
13. **Průmyslová (**industrial) – převažující vliv průmyslu nad dopravou
14. **Průmyslová s dopravní zátěží** – převažující vliv dopravy nad vlivem průmyslu
15. **Obytná zóna s nízkou úrovní dopravy** (do 2 tis. vozidel/24 hod.) (residential)
16. **Obytná zóna se střední úrovní dopravy** (2 až 10 tis. vozidel/24 hod.) (traffic)
17. **Obytná zóna s vysokou úrovní dopravy** (> 10 tis. vozidel/24 hod.) (heavy traffic)
18. **Dopravní zátěž** (>10 tis. vozidel/24 hod.) bez zástavby (zónách ad 1 a ad 2)

Poznámky :

1. U průmyslové zóny se **primárně** nehodnotí typ průmyslu.
2. U kategorií definovaných účelem využití je kladen důraz vždy na **majoritní** zdroje znečištění ovzduší (tj. vždy jeden ze tří - doprava, průmysl, vytápění).
3. Venkovská zóna je vymezena definicí, že platí pro sídla do **2 tis. obyvatel** a extravilány všech sídel.
4. Při řazení do kategorií se bere v úvahu **dlouhodobá** zátěž lokality

Příloha č. 2 – seznam zkratek, obrázků a tabulek

1. Seznam použitých zkratek

As – arsen
BaA – benzo[*a*]antracen
BaP – benzo[*a*]pyren
Cd – kadmium
CO – oxid uhelnatý
Cr – chrom
CZT – centrální zdroj tepla
ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav
ČIA – Český institut pro akreditaci
GMT/UCT – světový čas odpovídá SELČ - 2 hodiny respektive SEČ – 1 hodina)
KHS – Krajská hygienická stanice
KÚ – Krajský úřad
Mn – mangan
MŠ – mateřská školka
MZSO – monitoring zdravotního stavu obyvatelstva
MŽP – ministerstvo životního prostředí
Ni – nikl
NO – oxid dusnatý
NO_2 – oxid dusičitý
NO_X – suma oxidů dusíku
NRC – Národní referenční centrum
O_3 - ozón
PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky
Pb - olovo
PM_{10} – aerosolové částice frakce PM_{10} ($PM_{2,5}$/$PM_{1,0}$)
REZZO – registr emisních zdrojů znečištění ovzduší
SELČ – středoevropský letní čas
SHMÚ – Slovenský hydrometeorologický ústav
SO_2 – oxid siřičitý
SZÚ – Státní zdravotní ústav
SŠ – severní šířka
TEQ BaP – toxický ekvivalent BaP
UCR – Unit Cancer Risk (jednotka karcinogenního rizika)
UFPs – ultrafine particles – ultraemné částice < 100 nm
US EPA – Americká agentura pro životní prostředí
VD – východní délka
VOC – volatile organic compounds – těkavé organické látky
WHO – World Health Organization
ZŠ – Základní škola

2. Seznam tabulek

Tabulka č. 1. Imisní limity (IL) základních sledovaných látek (podle přílohy č. 1 Zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. ze dne 2. května 2012) ve znění novely č. 172 ze dne 19. 7. 2018 11
Tabulka č. 2. Doporučené hladiny AQG WHO a prozatímní cíle (změny - září 2021) 12
Tabulka č. 3.Základní charakteristiky měřených hodnot SO_2 v µg/m^3/24hod 19
Tabulka č. 4. SO_2 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 19
Tabulka č. 5. Základní charakteristiky měřených hodnot NO v µg/m^3/24hod 20
Tabulka č. 6. NO - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 21
Tabulka č. 7. Základní charakteristiky měřených hodnot NO_2 v µg/m^3/24 hod 21
Tabulka č. 8. NO_2 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 22
Tabulka č. 9. Základní charakteristiky měřených hodnot CO v µg/m^3/24hod 22
Tabulka č. 10. CO - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 23
Tabulka č. 11. Základní charakteristiky měřených hodnot O_3 v µg/m^3/24hod 23
Tabulka č. 12. O_3 - odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 23
Tabulka č. 13. Základní charakteristiky měřených hodnot PM_{10} v µg/m^3/24hod 24
Tabulka č. 14. Odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 24
Tabulka č. 15. Základní charakteristiky měřených hodnot $PM_{2,5}$ v µg/m^3/24hod ... 25
Tabulka č. 16. Odhad vazeb mezi jednotlivými měřenými místy 26
Tabulka č. 17. PAU – 24hodinové hodnoty (21. až 22. 10. 2025) v ng/m^3 28
Tabulka č. 18. Vybrané kovy – 24hodinové hodnoty (21. až 22. 10. 2025) v ng/m^3 29

3. Seznam obrázků

Obrázek č. 1. Město Jablonec nad Nisou [Zdroj: Google Earth] 6
Obrázek č. 2. Mapa Jablonce n. N. s vyznačenými 6 měřicími body - Detailní deskripce jednotlivých měřicích míst je pak uvedena v příloze č. 4. 7
Obrázek č. 3. ZŠ Rýnovice – ul. Pod Vodárnou [zdroj mapy.cz], foto mob. systému. 8
Obrázek č. 4. Tržní ulice [zdroj mapy.cz], foto mob. systému 8
Obrázek č. 5. Palackého - MŠ Hláska [zdroj mapy.cz], foto mob. systému 9
Obrázek č. 6. ZŠ Pasířská [zdroj mapy.cz], foto mob. systému 9
Obrázek č. 7. Pasecké nám. [zdroj mapy.cz], foto mob. systému 10
Obrázek č. 8. hotel Břízky [zdroj mapy.cz], foto mob. systému 10
Obrázek č. 9. Průběh 60minutových hodnot teploty na měřicích místech 13
Obrázek č. 10. Průběh 60minutových hodnot r. vlhkosti na měřicích místech 14
Obrázek č. 11. Průběh 60minutových hodnot rychlosti větru na měřicích místech.. 15
Obrázek č. 12. Větrné růžice 15
Obrázek č. 13. Průběh 60minutových hodnot barometrického tlaku 16
Obrázek č. 14. Jablonec n. N, 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot SO_2 19
Obrázek č. 15. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot NO 20

Obrázek č. 16. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot NO_2..... 21
Obrázek č. 17. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot CO 22
Obrázek č. 18. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot O_3 23
Obrázek č. 19. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot PM_{10}..... 24
Obrázek č. 20. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot $PM_{2,5}$..... 25
Obrázek č. 21. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min. hodnot poměru frakcí $PM_{2,5}/PM_{10}$ v % frakce PM_{10} 26
Obrázek č. 22 a, b, c - Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, Palackého-MŠ Hláska, průběhy minutových hodnot distribuce počtu částic submikronové frakce, frakcí $PM_{1,0}$ až $PM_{2,5}$ a $PM_{2,5}$ až PM_{10}. 27
Obrázek č. 23. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, Palackého -MŠ Hláska, zastoupení „mezifrakcí“ 28
Obrázek č. 24. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, 24hodinové hodnoty BaP, BaA a TEQ BaP 29
Obrázek č. 25. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, 24hodinové hodnoty vybraných kovů..... 30
Obrázek č. 26. Jablonec n. N. 21. až 22. 10. 2025, průběh 60min.hodnot poměru NO/NO_2 31

Příloha č. 3 Karty měřicích míst

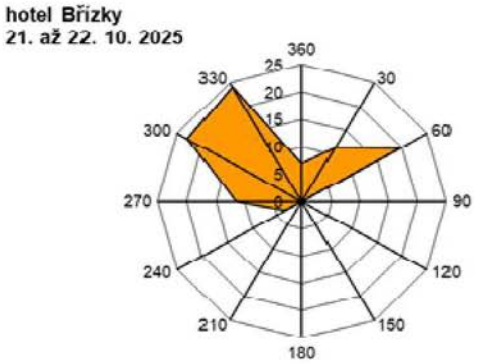
Mapy, karty měřicích míst, fotodokumentace a větrné růžice

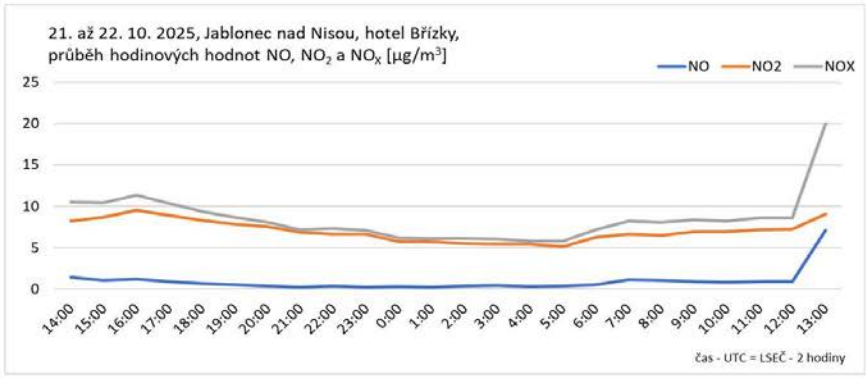
Karta měřicího místa č. 0, strana 1					
plocha u hotelu Břízky					
Kraj	Liberecký				
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209
Katastrální území	Mšeno nad Nisou				
Souřadnice, poloha	50.7391425N	15.1777566E		520 m.n.m.	
Representativnost	Typ zóny	rekreační			
	Typ stanice	městská			
	Charakteristika zóny	vodní plocha, příměstské lesy, sportovní zařízení, zahrádkářská kolonie, RD			
Dopravní typ	Šířka ulice	3 m			
	Typ komunikace	obslužná			
	Počet vozidel/den	50			
	Dopravní rychlost	30 km/h			
	Vzdálenost od obrubníku	5 metrů			
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	500 m			
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 1,807 km, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů				
Převažující typ znečištění	lokální topeniště a transport z centra města				
Měřeno (od-do, kým)	SHMÚ, 21. 10. 15:00 až 22.10. 2025 15:00				
Měřené faktory	meteoparametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}				
Typ měření	on-line, mobilní systém				
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin				
Mapa a fotodokumentace	další listy karty				
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:					
Využití ploch:	sportoviště, parková úprava, vodní plocha, zahrádkářská kolonie, RD				
Počet domů/budov:	do 100				
Podíl zastavěné plochy:	5%				
Typ převažující zástavby:	nízkopodlažní hotel, rodinné domy, zahrádky				
Typ bydlení:	RD				
Výška okolních budov:	2 patra				
CZT v blízkém okolí:	není				
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	Potencionálně firma ACL (550 m jihovýchodně od měřícího místa), kde jsou opakované stížnosti na žlutý štiplavý kouř, platný provozní řád, ČIŽP opakovaně nezjistila pochybení, předpoklad SO_2, NO_X				
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	uhlí, dřevo (40%), + bezemisní zdroje				
Dopravní stavby v blízkosti:	nejsou				
Doprava – podíl typů:	převážně osobní				
Technologie:	nejsou				
Rekreační objekty:	fotbalová a tenisová hřiště				
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	mírně zvýšená poloha				
Potenciální vliv vzdálenějších Významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	nejsou				

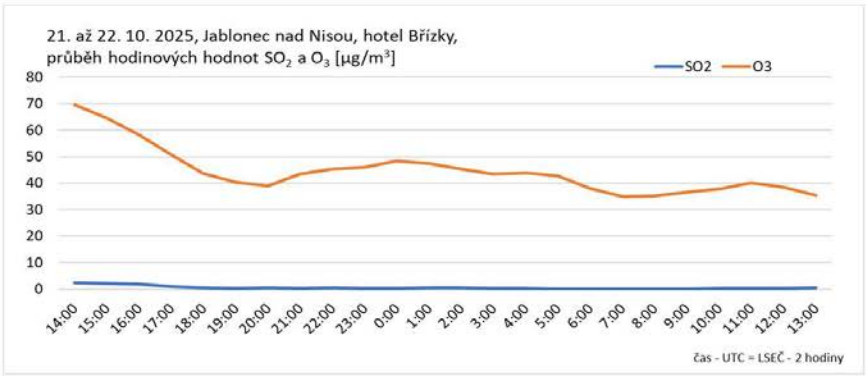

Karta měřicího místa č. 0, strana 2



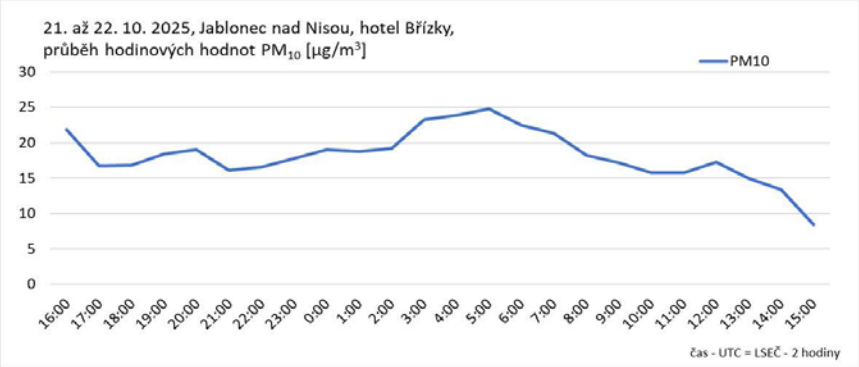
Karta měřicího místa č. 0,strana 3

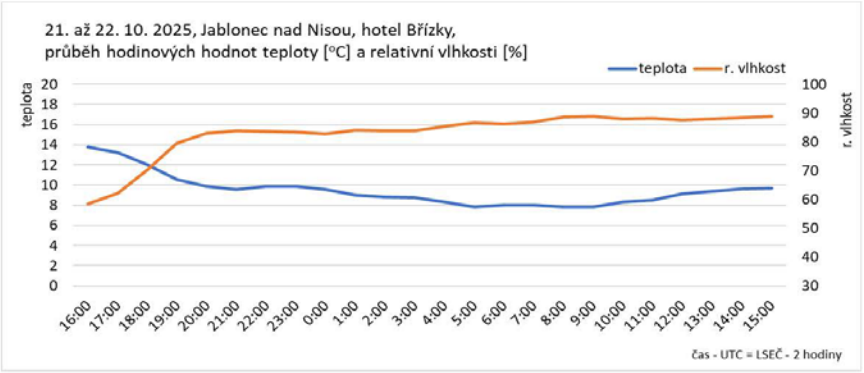






Karta měřicího místa č. 0, strana 4







Karta měřicího místa č. 0, strana 5

SHMÚ 2	Čas GMT DO	Čas LSEČ DO	SO2 µg/m3	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOX µg/m3	O3 µg/m3	CO µg/m3	PM10 µg/m3	PM2_5 µg/m3	WV m/s	T oC	H %	P hPa
21.10.2025	14:00	16:00	2,3	1,4	8,2	10,5	69,5	232	22	nemění	1,6	13,8	58,4	943
	15:00	17:00	2,1	1,1	8,7	10,4	64,6	232	17		1,0	13,3	62,2	943
	16:00	18:00	2,0	1,2	9,6	11,4	58,3	232	17		0,6	12,1	70,1	943
	17:00	19:00	1,1	0,9	8,9	10,3	50,8	232	18		0,7	10,6	79,6	943
	18:00	20:00	0,5	0,7	8,3	9,4	43,7	232	19		0,7	9,9	83,1	944
	19:00	21:00	0,3	0,6	7,8	8,7	40,3	232	16		0,5	9,6	83,9	944
	20:00	22:00	0,4	0,4	7,5	8,1	39,0	232	17		0,7	9,9	83,8	944
	21:00	23:00	0,3	0,3	6,9	7,2	43,4	232	18		0,8	9,9	83,5	944
	22:00	0:00	0,4	0,4	6,7	7,4	45,3	232	19		0,8	9,6	82,8	944
	23:00	1:00	0,3	0,3	6,7	7,1	46,0	232	19		0,8	9,0	84,0	944
	0:00	2:00	0,3	0,3	5,7	6,2	48,3	232	19		1,0	8,8	84,0	944
22.10.2025	1:00	3:00	0,4	0,2	5,7	6,1	47,4	232	23		0,9	8,8	83,9	944
	2:00	4:00	0,4	0,4	5,5	6,1	45,4	232	24		0,7	8,3	85,5	943
	3:00	5:00	0,3	0,4	5,4	6,0	43,5	232	25		0,7	7,9	86,8	943
	4:00	6:00	0,3	0,3	5,4	5,8	43,9	232	22		1,0	8,0	86,4	943
	5:00	7:00	0,0	0,4	5,2	5,8	42,6	232	21		1,0	8,0	87,0	943
	6:00	8:00	0,1	0,6	6,3	7,2	38,1	232	18		0,9	7,8	88,8	943
	7:00	9:00	0,0	1,1	6,7	8,2	35,0	232	17		0,9	7,8	88,9	943
	8:00	10:00	0,1	1,1	6,5	8,1	35,1	232	16		0,9	8,4	88,0	943
	9:00	11:00	0,1	0,9	7,0	8,4	36,6	232	16		1,0	8,5	88,2	943
	10:00	12:00	0,3	0,8	7,0	8,2	37,7	232	17		0,9	9,1	87,5	943
	11:00	13:00	0,3	0,9	7,2	8,6	40,1	232	15		1,0	9,4	88,0	943
	12:00	14:00	0,3	0,9	7,3	8,6	38,5	232	13		0,7	9,6	88,5	943
	13:00	15:00	0,4	7,1	9,1	20,0	35,4	232	8		0,7	9,7	88,9	943

Karta měřicího místa č. 1, strana 1						
Základní škola, Pod Vodárnou						
Kraj	Liberecký					
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209	
Katastrální území	Jablonec nad Nisou					
Souřadnice, poloha	50.745519N	15.1518174E	519 m.n.m.			
Representativnost	Typ zóny	městská				
	Typ stanice	předměstská				
	Charakteristika zóny	průmyslová, sídlištní, rodinné domy				
Dopravní typ	Šířka ulice	-				
	Typ komunikace	dvůr školy				
	Počet vozidel/den	0				
	Dopravní rychlost	0				
	Vzdálenost od obrubníku	0				
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	1 km				
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 2,123 km, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů					
Převažující typ znečištění	lokální zdroje, průmyslová zóna, doprava					
Měřeno (od-do, kým)	SHMÚ, 21. 10. 15:00 až 22.10. 2025 15:00					
Měřené faktory	meteoparametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, BaP, kovy					
Typ měření	on-line, mobilní systém					
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin					
Mapa a fotodokumentace	další listy karty					
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:						
Využití ploch:	obytné domy, parková úprava (hřbitov), komunikace, průmyslová zóna					
Počet domů/budov:	>100					
Podíl zastavěné plochy:	40%					
Typ převažující zástavby:	vilová, sídlištní, průmyslová zóna					
Typ bydlení:	RD, panelové domy					
Výška okolních budov:	do 40 m					
CZT v blízkém okolí:	ano					
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	Tranzitní komunikace Čs. armády, Belgická, průmyslová zóna - spalovna nebezpečného odpadu, technologie automotive (lakovny, výroba plastových komponentů), výroba tiskařských válců					
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	plyn (80%), dřevo, uhlí (20%)					
Dopravní stavby v blízkosti:	kruhový objezd Čs. armády					
Doprava – podíl typů:	osobní místní a tranzitní doprava, lehké a střední nákladní vozy, MHD					
Technologie:	automotive (lakovny, výroba plastových komponentů), výroba tiskařských válců, spalovna nebezpečných odpadů					
Rekreační objekty:	parková úprava					
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	mírný jihozápadní svah					
Potenciální vliv vzdálenějších Významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	Tranzitní komunikace Čs. armády, Belgická, průmyslová zóna - spalovna nebezpečného odpadu, technologie automotive (lakovny, výroba plastových komponentů), výroba tiskařských válců					

Karta měřicího místa č. 1, strana 2

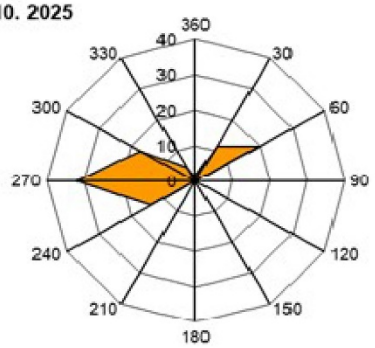




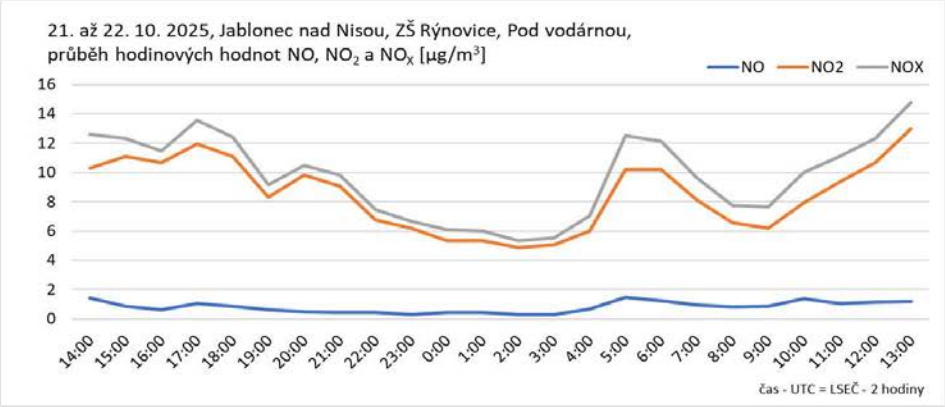
Karta měřicího místa č. 1, strana 3

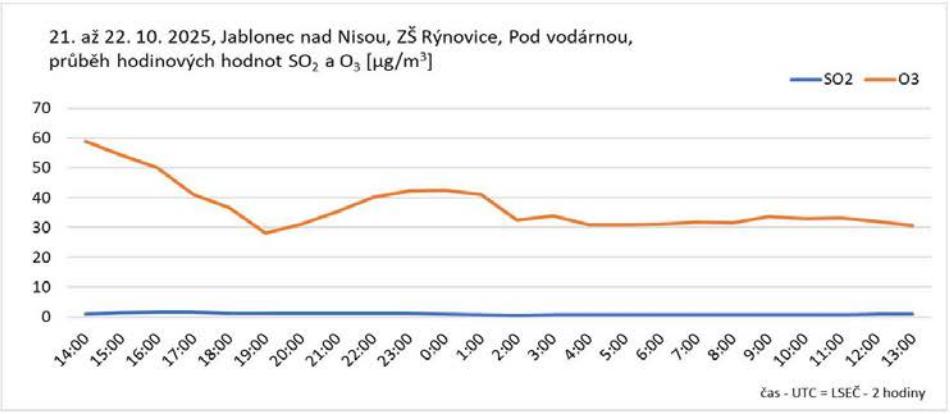


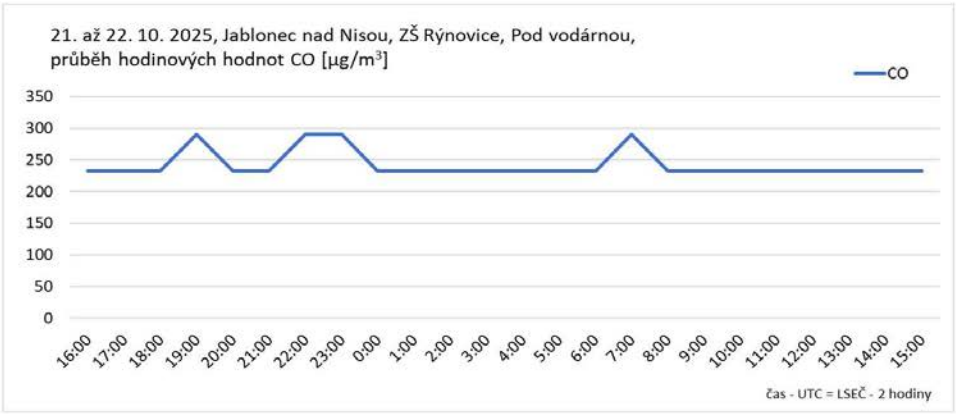
ZŠ Rýnovice
21. až 22. 10. 2025



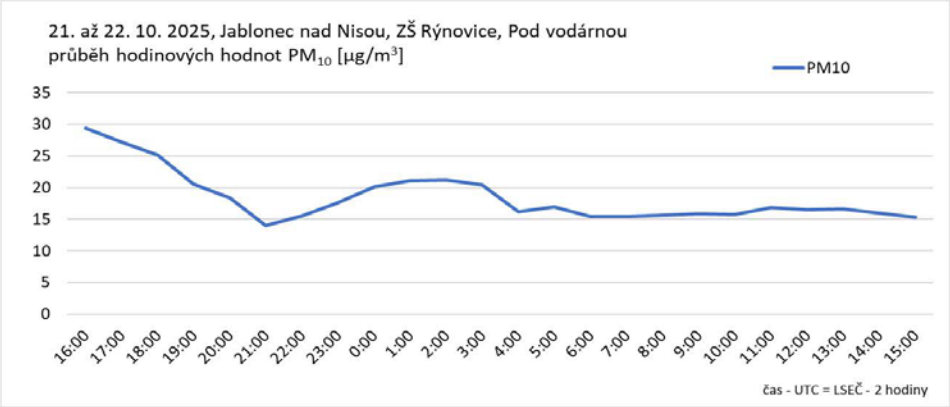
Karta měřicího místa č. 1, strana 4

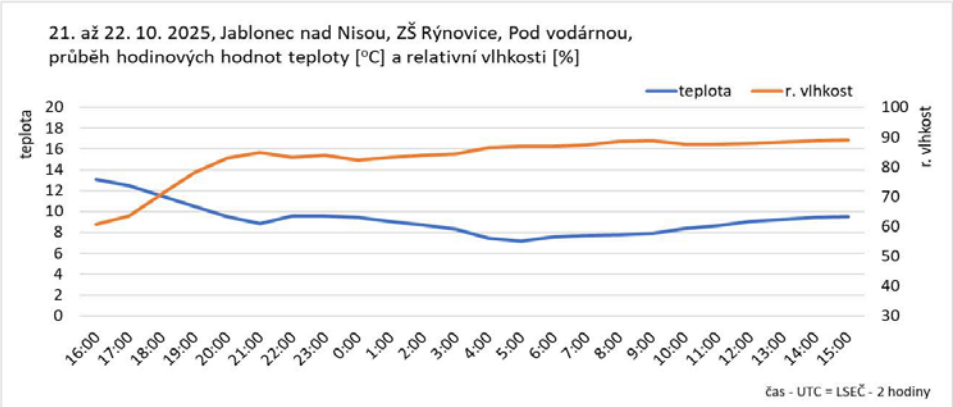






Karta měřicího místa č. 1, strana 5





Karta měřicího místa č. 1, strana 6

SHMÚ 1	čas GMT DO	čas LSEČ DO	SO2 µg/m3	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOX µg/m3	O3 µg/m3	CO µg/m3	PM10 µg/m3	PM2_5 µg/m3	WV m/s	T oC	H %	P hPa
21.10.2025	14:00	16:00	0,9	1,4	10,3	12,6	58,9	232	29	nemění	0,6	13,1	60,6	943
	15:00	17:00	1,5	0,9	11,1	12,3	54,4	232	27		0,8	12,5	63,5	943
	16:00	18:00	1,7	0,6	10,7	11,5	50,2	232	25		0,9	11,5	71,0	944
	17:00	19:00	1,6	1,1	11,9	13,6	41,1	290	21		0,9	10,5	78,0	944
	18:00	20:00	1,2	0,9	11,1	12,4	36,7	232	18		0,9	9,5	82,9	944
	19:00	21:00	1,1	0,6	8,3	9,2	28,0	232	14		0,8	8,9	84,8	944
	20:00	22:00	1,1	0,5	9,8	10,5	31,1	290	16		0,8	9,6	83,1	944
	21:00	23:00	1,2	0,4	9,1	9,8	35,2	290	18		1,0	9,6	83,8	944
	22:00	0:00	1,1	0,4	6,8	7,4	40,2	232	20		0,9	9,4	82,4	944
	23:00	1:00	1,1	0,3	6,2	6,7	42,3	232	21		0,9	9,0	83,3	944
	0:00	2:00	0,9	0,4	5,3	6,1	42,5	232	21		0,9	8,7	83,9	944
22.10.2025	1:00	3:00	0,8	0,4	5,3	6,0	41,0	232	21		0,8	8,3	84,3	944
	2:00	4:00	0,5	0,3	4,9	5,3	32,4	232	16		0,6	7,5	86,4	943
	3:00	5:00	0,8	0,3	5,1	5,5	33,8	232	17		0,5	7,2	87,0	943
	4:00	6:00	0,7	0,7	6,0	7,1	30,8	232	15		0,7	7,6	87,0	943
	5:00	7:00	0,7	1,5	10,2	12,5	30,8	290	15		0,7	7,7	87,4	943
	6:00	8:00	0,8	1,3	10,2	12,1	31,2	232	16		0,5	7,8	88,6	943
	7:00	9:00	0,7	0,9	8,1	9,6	31,8	232	16		0,6	7,9	88,8	943
	8:00	10:00	0,8	0,8	6,6	7,7	31,6	232	16		0,8	8,4	87,7	943
	9:00	11:00	0,7	0,9	6,2	7,6	33,6	232	17		0,9	8,7	87,7	943
	10:00	12:00	0,8	1,4	7,9	10,0	33,0	232	17		0,8	9,0	87,8	943
	11:00	13:00	0,8	1,1	9,4	11,1	33,3	232	17		0,9	9,2	88,4	943
	12:00	14:00	0,9	1,1	10,7	12,3	32,0	232	16		0,9	9,5	88,8	943
	13:00	15:00	0,9	1,2	13,0	14,8	30,7	232	15		0,6	9,5	89,1	943

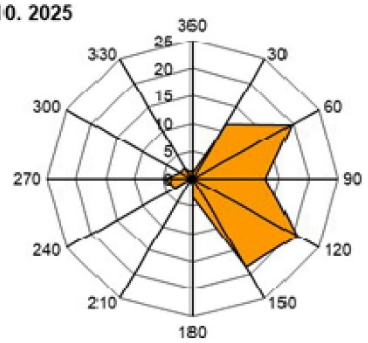
Karta měřicího místa č. 3, strana 1						
tržnice, autobusové nádraží, Tržní ulice						
Kraj	Liberecký					
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209	
Katastrální území	Jablonec nad Nisou					
Souřadnice, poloha	50.723344N	15.1762314E		492 m.n.m.		
Representativnost	Typ zóny	městská,				
	Typ stanice	dopravní				
	Charakteristika zóny	dopravní, centrum města				
Dopravní typ	Šířka ulice	12 metrů plus chodníky				
	Typ komunikace	tranzitní				
	Počet vozidel/den	10 000 - 15 000/den				
	Dopravní rychlost	50 km/h				
	Vzdálenost od obrubníku	46 m				
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	500 m				
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 1,03 km, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů					
Převažující typ znečištění	doprava					
Měřeno (od-do, kým)	Orgrez, od 15:00 hod 21. 10. 2025 do 15:00 hod. 22. 10. 2025					
Měřené faktory	meteoparametry, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$					
Typ měření	on-line, mobilní systém					
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin					
Mapa a fotodokumentace	další listy karty					
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:						
Využití ploch:	domy, dopravní komunikace, autobusové nádraží, tržnice, parkoviště a parková úprava					
Počet domů/budov:	do 500					
Podíl zastavěné plochy:	70%					
Typ převažující zástavby:	vícepodlažní domy					
Typ bydlení:	RD, BD					
Výška okolních budov:	do 5 pater					
CZT v blízkém okolí:	ano					
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	doprava, lokální topeniště					
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	plyn (80%), uhlí (10%), dřevo (10%)					
Dopravní stavby v blízkosti:	autobusové nádraží, kruhový objezd, parkoviště					
Doprava – podíl typů:	osobní místní a tranzitní doprava, lehké a střední nákladní vozy, MHD					
Technologie:	nejsou					
Rekreační objekty:	nejsou					
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	údolní poloha, střed sídla					
Potenciální vliv vzdálenějších Významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	tranzitní doprava (ul. 5. května, kruhový objezd, Mostecká a Podhorská ul.)					

Karta měřicího místa č. 3, strana 2

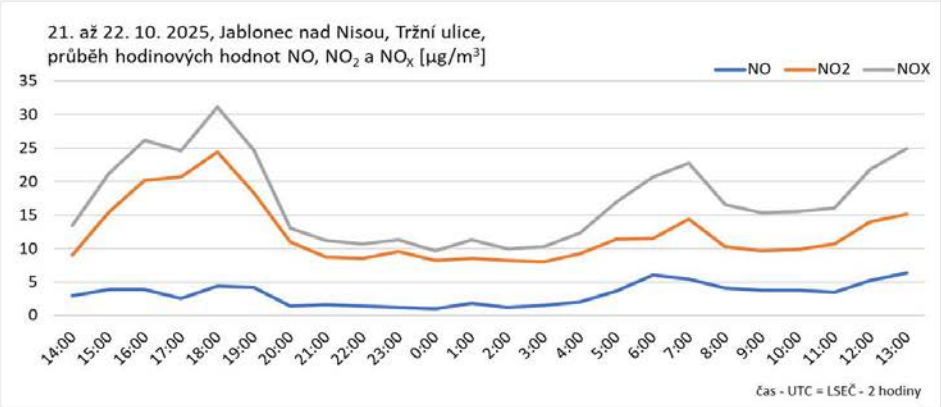


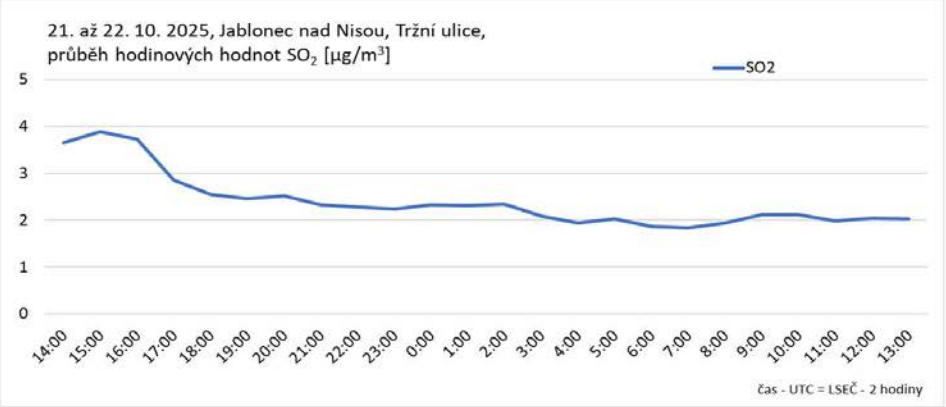


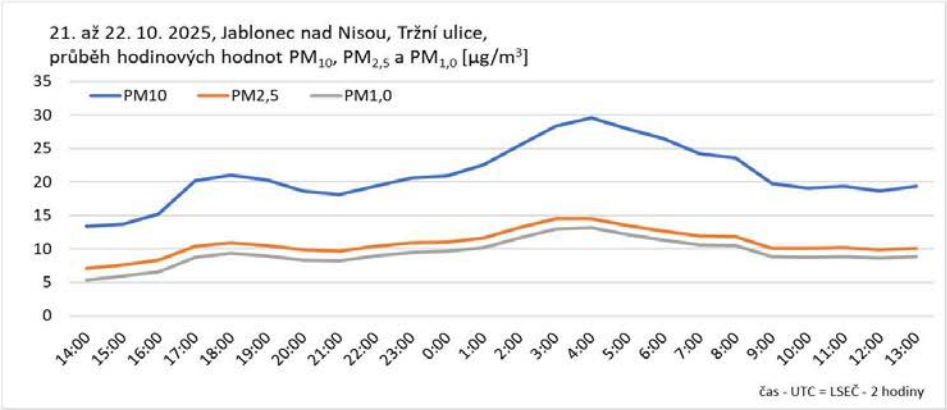
Tržní ul.
21. až 22. 10. 2025



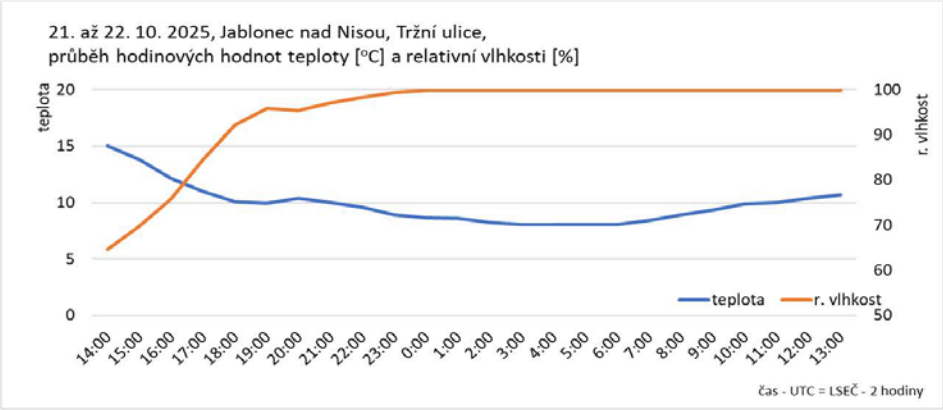
Karta měřicího místa č. 3, strana 3







Karta měřicího místa č. 3, strana 4



Karta měřicího místa č. 3, strana 5

ORGREZ	čas GMT DO	čas LSEČ DO	SO2 µg/m3	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOX µg/m3	PM10 µg/m3	PM2_5 µg/m3	PM01 µg/m3	WV m/s	T oC	H %	P hPa
21.10.2025	14:00	16:00	3,6	2,9	9,0	13,5	13	7	5	2,1	15,0	64,6	947
	15:00	17:00	3,9	3,8	15,4	21,3	14	8	6	1,4	13,8	69,9	947
	16:00	18:00	3,7	3,9	20,2	26,1	15	8	7	0,9	12,2	75,8	947
	17:00	19:00	2,9	2,6	20,7	24,6	20	10	9	1,3	11,0	84,5	947
	18:00	20:00	2,5	4,4	24,4	31,1	21	11	9	0,9	10,1	92,2	948
	19:00	21:00	2,5	4,2	18,3	24,8	20	10	9	1,1	9,9	95,8	948
	20:00	22:00	2,5	1,4	11,0	13,1	19	10	8	1,8	10,4	95,4	948
	21:00	23:00	2,3	1,6	8,7	11,2	18	10	8	2,0	10,0	97,1	948
	22:00	0:00	2,3	1,4	8,6	10,7	19	10	9	1,7	9,6	98,3	948
	23:00	1:00	2,2	1,2	9,6	11,3	21	11	9	1,2	8,9	99,4	948
	0:00	2:00	2,3	1,0	8,2	9,7	21	11	10	1,2	8,7	99,8	948
22.10.2025	1:00	3:00	2,3	1,8	8,5	11,3	23	12	10	1,2	8,6	99,8	948
	2:00	4:00	2,3	1,2	8,2	10,0	25	13	12	1,3	8,3	99,8	947
	3:00	5:00	2,1	1,5	8,0	10,3	28	15	13	1,7	8,1	99,8	947
	4:00	6:00	1,9	2,0	9,2	12,3	30	15	13	1,8	8,1	99,8	947
	5:00	7:00	2,0	3,7	11,4	17,0	28	13	12	1,8	8,0	99,8	947
	6:00	8:00	1,9	6,0	11,5	20,7	26	13	11	2,4	8,1	99,8	947
	7:00	9:00	1,8	5,4	14,4	22,8	24	12	11	1,4	8,4	99,8	947
	8:00	10:00	1,9	4,1	10,3	16,6	24	12	10	2,2	8,9	99,8	947
	9:00	11:00	2,1	3,7	9,7	15,3	20	10	9	2,1	9,3	99,8	947
	10:00	12:00	2,1	3,8	9,8	15,6	19	10	9	2,1	9,9	99,8	947
	11:00	13:00	2,0	3,5	10,7	16,1	19	10	9	1,7	10,0	99,8	947
	12:00	14:00	2,0	5,2	14,0	21,9	19	10	9	1,3	10,4	99,8	947
	13:00	15:00	2,0	6,4	15,2	24,9	19	10	9	1,0	10,7	99,8	947

Karta měřicího místa č. 7, strana 1						
MŠ Hláska, Palackého ulice						
Kraj	Liberecký					
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209	
Katastrální území	Jablonec nad Nisou					
Souřadnice, poloha	50.7317156N	15.1692331E		516 m.n.m.		
Representativnost	Typ zóny	městská				
	Typ stanice	dopravní				
	Charakteristika zóny	parková úprava, lokální a dopravní zdroje				
Dopravní typ	Šířka ulice	12 metrů plus chodníky				
	Typ komunikace	tranzitní				
	Počet vozidel/den	> 10 000/24 hodin				
	Dopravní rychlost	50 km/h				
	Vzdálenost od obrubníku	5 metrů				
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	100 metrů				
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 695 m, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů					
Převažující typ znečištění	doprava, lokální topeniště					
Měřeno (od-do, kým)	SZÚ, od 15:00 hod 21. 10. 2025 do 15:00 hod. 22. 10. 2025					
Měřené faktory	meteoparametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, BaP					
Typ měření	on-line, mobilní systém					
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin					
Mapa a fotodokumentace	další listy karty					
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:						
Využití ploch:	parková úprava, vily včetně zahrad, obslužné komunikace					
Počet domů/budov:	9 vil					
Podíl zastavěné plochy:	20%					
Typ převažující zástavby:	vilová čtvť (do 2 nadzemních ploch)					
Typ bydlení:	rodinné vily					
Výška okolních budov:	do 15 - 20 metrů					
CZT v blízkém okolí:	ne					
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	tranzitní komunikace Palackého					
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	plyn (100 %), dřevo - doplňkové (krbová kamna)					
Dopravní stavby v blízkosti:	Palackého ulice, světelná křižovatka					
Doprava – podíl typů:	osobní místní a tranzitní doprava, lehké a střední nákladní vozy, MHD					
Technologie:	nejsou					
Rekreační objekty:	vodní nádrž Mšeno 120 až 150 metrů					
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	mírně zvýšená poloha					
Potenciální vliv vzdálenějších významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	Potencionálně firma ACL (950 m východně od měřicího místa), kde jsou opakované stížnosti na žlutý štiplavý kouř, platný provozní řád, ČIŽP opakovaně nezjistila pochybení, předpoklad SO_2, NO_X; dále firma ZF Automotive (380 m severozápadně od měřicího místa), bez předpokládaných emisí					

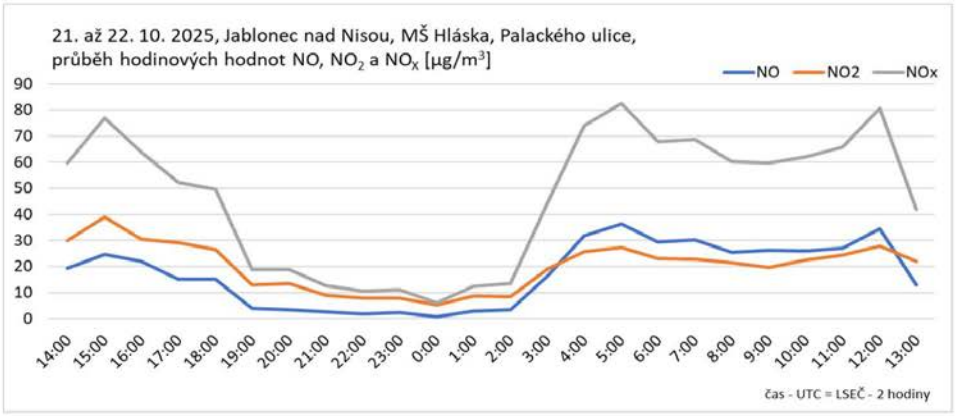
Karta měřicího místa č. 7, strana 2

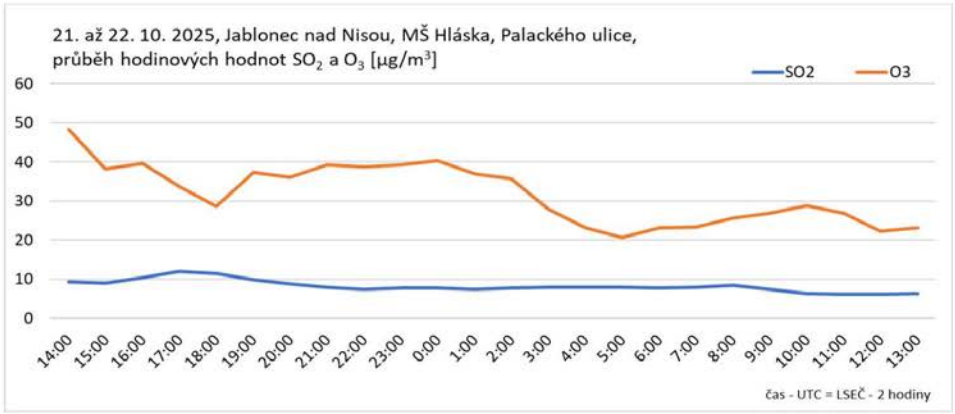




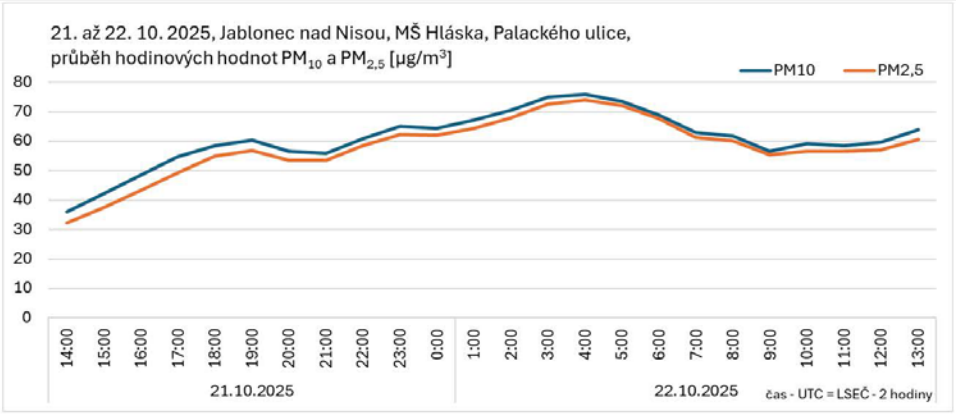
Karta měřicího místa č. 7, strana 3

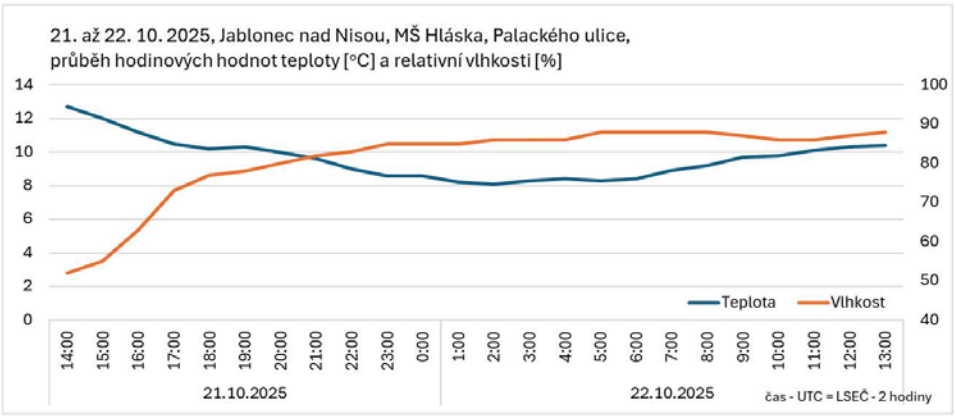






Karta měřicího místa č. 7, strana 4





Karta měřicího místa č. 7, strana 5

čas																		
	GMT	LSEČ	SO_2	NO_X	NO	NO_2	CO	O_3	Teplota	Vlhkost	Tlak	Záření	Rychlost	Směr	PM_{10}	$PM_{2,5}$
	DO	DO	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	°C	%	hPa	W/m2	m/s	°	µg/m³	µg/m³
21.10.2025	14:00	16:00	9,3	59,6	19,4	30,0	232	48,2	12,7	52	946	41			36	32
	15:00	17:00	9,0	76,8	24,8	39,0	290	38,2	12,0	55	946	41			42	38
	16:00	18:00	10,4	64,0	21,9	30,6	290	39,6	11,2	63	946	40			49	43
	17:00	19:00	12,0	52,1	15,1	29,0	278	33,8	10,5	73	946	39			55	49
	18:00	20:00	11,4	49,5	15,0	26,5	267	28,6	10,2	77	947	40			59	55
	19:00	21:00	9,8	18,9	3,9	13,0	197	37,4	10,3	78	947	40			60	57
	20:00	22:00	8,8	18,7	3,5	13,4	186	36,0	10,0	80	947	39			57	53
	21:00	23:00	8,0	12,8	2,5	9,0	151	39,2	9,6	82	947	39			56	53
	22:00	0:00	7,4	10,5	1,9	7,8	162	38,8	9,0	83	947	39			61	58
	23:00	1:00	7,7	11,1	2,3	7,8	151	39,2	8,6	85	947	39			65	62
	0:00	2:00	7,7	6,1	0,8	5,2	151	40,4	8,6	85	947	39			64	62
22.10.2025	1:00	3:00	7,4	12,4	2,8	8,6	162	37,0	8,2	85	947	39			67	64
	2:00	4:00	7,7	13,6	3,4	8,4	162	35,8	8,1	86	946	39			71	68
	3:00	5:00	8,0	44,5	16,5	19,1	220	28,0	8,3	86	946	38			75	73
	4:00	6:00	8,0	74,1	31,8	25,6	348	23,2	8,4	86	946	38			76	74
	5:00	7:00	8,0	82,5	36,3	27,3	244	20,6	8,3	88	946	35			74	72
	6:00	8:00	7,7	68,0	29,4	23,1	244	23,2	8,4	88	946	31			69	68
	7:00	9:00	8,0	68,8	30,1	22,7	232	23,4	8,9	88	946	33			63	61
	8:00	10:00	8,5	60,2	25,4	21,4	220	25,6	9,2	88	946	35			62	60
	9:00	11:00	7,4	59,6	26,1	19,7	255	26,8	9,7	87	946	32			57	55
	10:00	12:00	6,4	62,1	25,9	22,5	360	28,8	9,8	86	946	30			59	57
	11:00	13:00	6,1	65,7	27,0	24,4	255	26,8	10,1	86	946	21			58	57
	12:00	14:00	6,1	80,6	34,5	27,9	325	22,2	10,3	87	946	18			60	57
	13:00	15:00	6,4	41,8	13,0	22,0	278	23,2	10,4	88	946	17			64	60

porucha

Karta měřicího místa č. 8, strana 1					
Základní škola Pasířská					
Kraj	Liberecký				
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209
Katastrální území	Jablonec nad Nisou				
Souřadnice, poloha	50.7247864N	15.1516331E	521 m.n.m.		
Representativnost	Typ zóny	městská			
	Typ stanice	předměstská			
	Charakteristika zóny	vilová, sídlištní			
Dopravní typ	Šířka ulice	není			
	Typ komunikace	sportovní hřiště - areál ZŠ, obslužná komunikace			
	Počet vozidel/den	0			
	Dopravní rychlost	0			
	Vzdálenost od obrubníku	0			
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	500 m			
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 784 m, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů				
Převažující typ znečištění	lokální topeniště				
Měřeno (od-do, kým)	ČHMÚ, 21. 10. 15:00 až 022.10. 2025 15:00				
Měřené faktory	meteoparametry, SO_2, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP				
Typ měření	on-line, mobilní systém				
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin				
Mapa a fotodokumentace	další listy karty				
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:					
Využití ploch:	sportovní hřiště, školní pozemek				
Počet domů/budov:	škola, tři výškové budovy, vilová čtvť za horizontem				
Podíl zastavěné plochy:	do 20%				
Typ převažující zástavby:	vícepodlažní a vilová				
Typ bydlení:	rodinné a sídlištní				
Výška okolních budov:	do 40 m				
CZT v blízkém okolí:	ano				
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	návětmá strana sídla				
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	plyn (70%), uhlí, dřevo (30%)				
Dopravní stavby v blízkosti:	ne				
Doprava – podíl typů:	ne				
Technologie:	ne				
Rekreační objekty:	sportovní hřiště				
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	zvýšená poloha				
Potenciální vliv vzdálenějších Významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	ne				

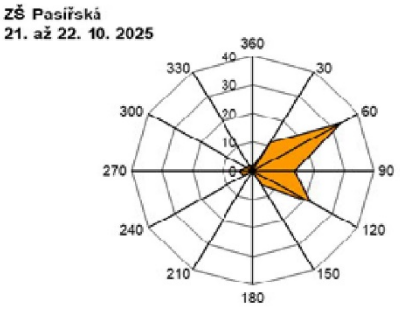
Karta měřicího místa č. 8, strana 2



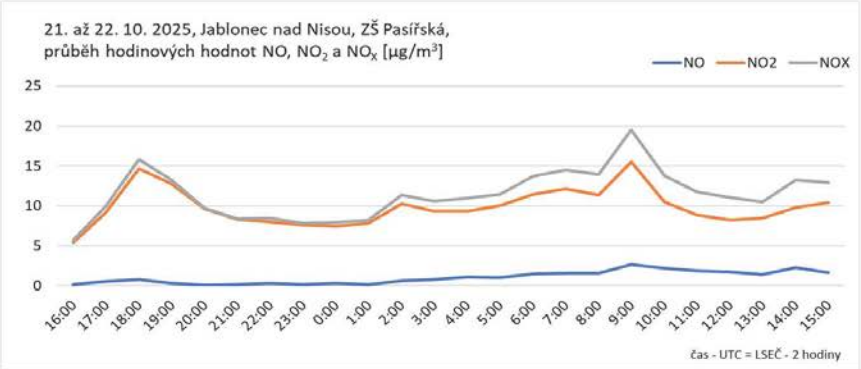


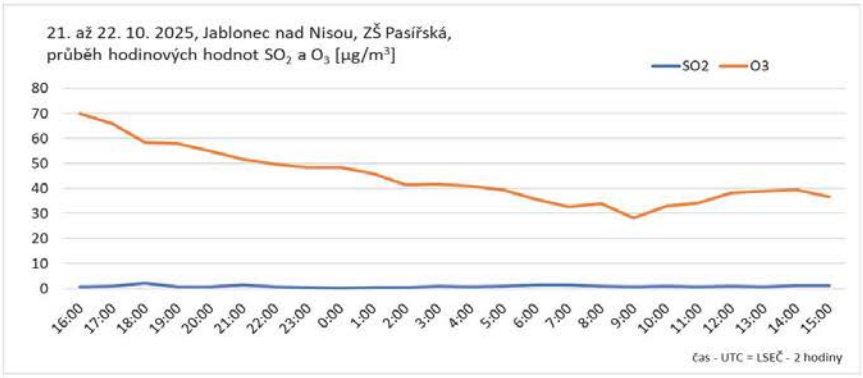
Karta měřicího místa č. 8, strana 3

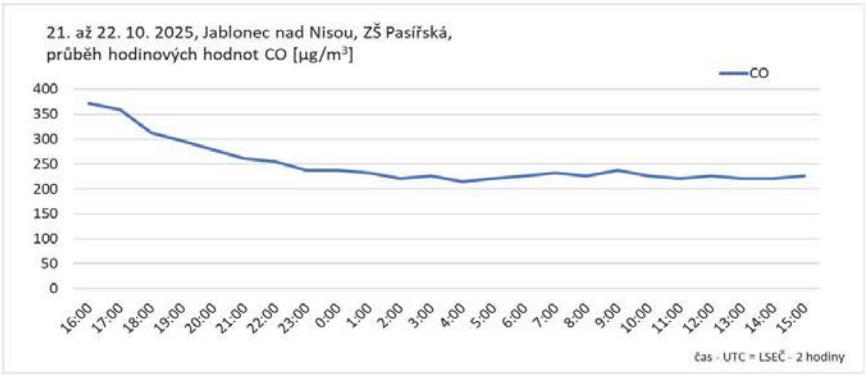




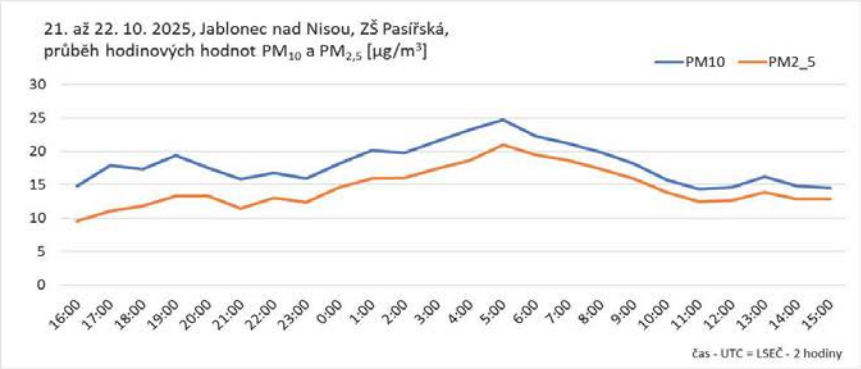
Karta měřicího místa č. 8, strana 4

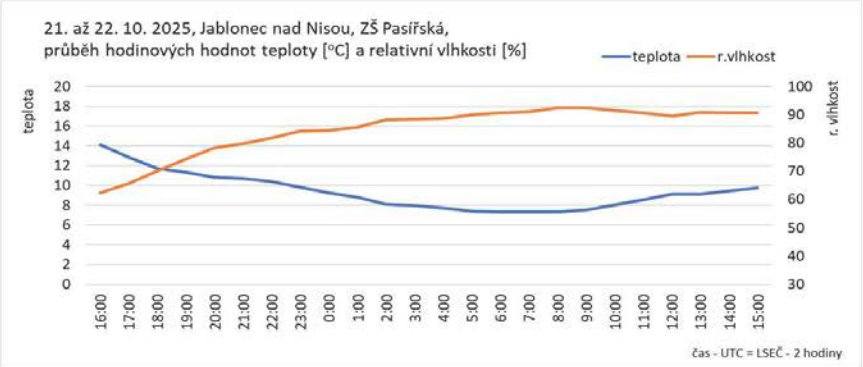






Karta měřicího místa č. 8, strana 5





Karta měřicího místa č. 8, strana 6

ČHMÚ	čas GMT DO	čas LSEČ DO	SO2 µg/m3	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOX µg/m3	O3 µg/m3	CO µg/m3	PM10 µg/m3	PM2_5 µg/m3	WV m/s	T oC	H %	P hPa
21.10.2025	14:00	16:00	0,8	0,2	5,4	5,7	69,9	371	15	10	1,62	14,1	62,5	945
	15:00	17:00	1,1	0,6	9,2	9,9	65,8	360	18	11	1,46	12,9	65,8	945
	16:00	18:00	2,1	0,8	14,7	15,9	58,4	313	17	12	1,72	11,7	70,0	945
	17:00	19:00	0,8	0,3	12,8	13,3	57,9	296	19	13	1,93	11,4	74,3	945
	18:00	20:00	0,7	0,1	9,6	9,7	54,9	278	18	13	2,26	10,9	78,2	945
	19:00	21:00	1,5	0,1	8,3	8,4	51,7	261	16	11	1,28	10,7	79,9	946
	20:00	22:00	0,7	0,3	8,0	8,5	49,7	255	17	13	2,01	10,4	81,8	946
	21:00	23:00	0,4	0,1	7,6	7,8	48,5	238	16	12	1,96	9,8	84,3	946
	22:00	0:00	0,3	0,3	7,4	7,9	48,4	238	18	15	2,05	9,3	84,5	946
	23:00	1:00	0,5	0,2	7,8	8,2	45,9	232	20	16	2,00	8,8	85,5	946
	0:00	2:00	0,4	0,6	10,3	11,4	41,4	220	20	16	1,10	8,1	88,4	946
22.10.2025	1:00	3:00	1,1	0,8	9,4	10,6	41,8	226	22	17	1,25	8,0	88,5	946
	2:00	4:00	0,8	1,1	9,4	11,0	40,9	215	23	19	1,35	7,7	88,6	945
	3:00	5:00	0,9	1,0	10,0	11,5	39,4	220	25	21	1,40	7,4	90,1	945
	4:00	6:00	1,6	1,5	11,5	13,8	35,8	226	22	20	1,50	7,4	90,6	945
	5:00	7:00	1,5	1,6	12,1	14,5	32,7	232	21	19	1,15	7,4	91,2	945
	6:00	8:00	0,9	1,6	11,4	13,9	33,9	226	20	17	1,50	7,4	92,5	945
	7:00	9:00	0,8	2,6	15,6	19,6	28,1	238	18	16	1,90	7,6	92,6	945
	8:00	10:00	1,1	2,2	10,5	13,8	33,0	226	16	14	1,90	8,1	91,7	945
	9:00	11:00	0,7	1,9	8,9	11,7	34,3	220	14	13	1,70	8,6	90,7	945
	10:00	12:00	0,9	1,8	8,2	11,1	38,1	226	15	13	1,65	9,1	89,7	945
	11:00	13:00	0,7	1,4	8,5	10,5	39,0	220	16	14	2,50	9,1	90,9	945
	12:00	14:00	1,2	2,3	9,8	13,3	39,4	220	15	13	1,95	9,5	90,8	945
	13:00	15:00	1,3	1,6	10,4	13,0	36,6	226	15	13	1,90	9,8	90,7	945

Karta měřicího místa č.9, strana 1					
Pasecké náměstí					
Kraj	Liberecký				
Město (sídlo, část sídla)	Jablonec nad Nisou	Počet obyvatel	46 209	Stálých	46 209
Katastrální území	Jablonecké Paseky				
Souřadnice, poloha	50.7344292N	15.1888133E	518 m.n.m.		
Representativnost	Typ zóny	městská			
	Typ stanice	dopravní			
	Charakteristika zóny	dopravní, okraj města			
Dopravní typ	Šířka ulice	12 m plus chodníky			
	Typ komunikace	tranzitní			
	Počet vozidel/den	> 7000/24hod			
	Dopravní rychlost	50 km/h			
	Vzdálenost od obrubníku	13 m			
Oblast representativnosti	(poloměr oblasti)	200 metrů			
Nejbližší stanice AIM	LJNM, 2,047 km, manuální 24hod. konc. PM_{10} a vybraných kovů				
Převažující typ znečištění	Doprava a lokální zdroje				
Měřeno (od-do, kým)	ENVItech s.r.o., 21. 10. 15:00 až 022.10. 2025 15:00				
Měřené faktory	meteoparametry, O_3, CO, NO, NO_2, NO_X, PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP, kovy				
Typ měření	on-line, mobilní systém				
Vzorkování	dle ISKO, PAU-24 hodin				
Mapa a fotodokumentace	další listy karty				
Doplňující údaje pro území v oblasti representativnosti měřicího místa:					
Využití ploch:	domy, dopravní komunikace a parková úprava				
Počet domů/budov:	do 140				
Podíl zastavěné plochy:	40%				
Typ převažující zástavby:	vícepodlažní domy				
Typ bydlení:	BD, panelové domy				
Výška okolních budov:	40 m				
CZT v blízkém okolí:	ano				
Další zdroj znečištění ovzduší v blízkém okolí:	Doprava a lokální zdroje				
*Používaná paliva v lokálních topeništích a jejich podíl:	plyn (80%), uhlí (10%), dřevo (10%)				
Dopravní stavby v blízkosti:	kruhový objezd				
Doprava – podíl typů:	osobní místní a tranzitní doprava, lehké a střední nákladní vozy, MHD				
Technologie:	ne				
Rekreační objekty:	ne				
Charakter krajiny (hodnocení vlivu terénu):	údolní poloha				
Potenciální vliv vzdálenějších Významné a velmi významné zdroje: Typ/výkon/ látky:	Potencionálně firma ACL (500 m západně od měřicího místa), kde jsou opakované stížnosti na žlutý štiplavý kouř, platný provozní řád, ČIŽP opakovaně nezjistila pochybení, předpoklad SO_2, NO_X				

Karta měřicího místa č.9, strana 2



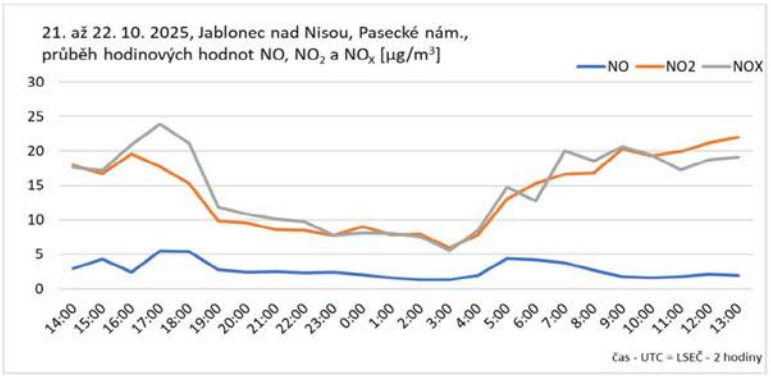


Karta měřicího místa č.9, strana 3

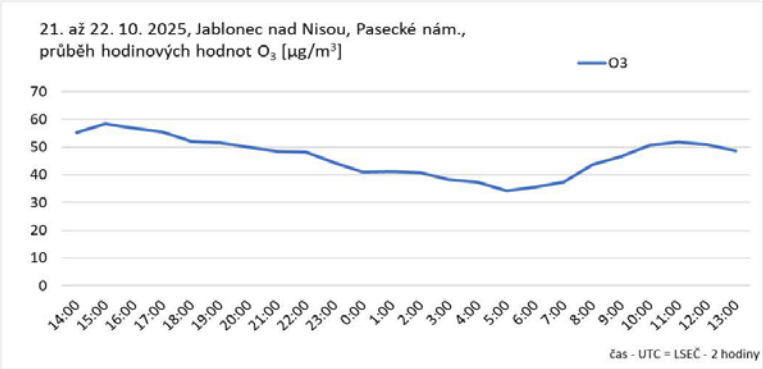


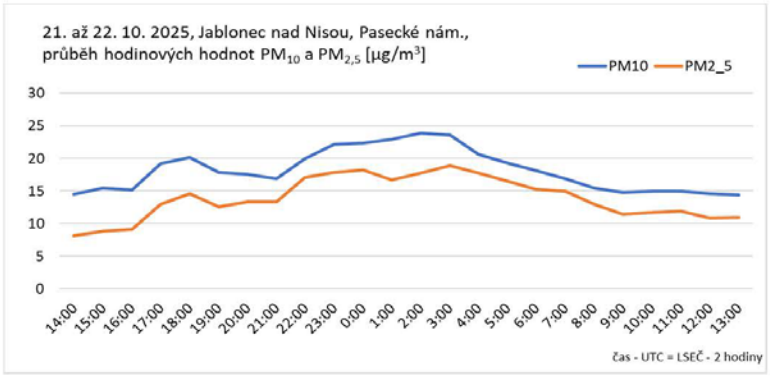
Pasecké nám.
21. až 22. 10. 2025

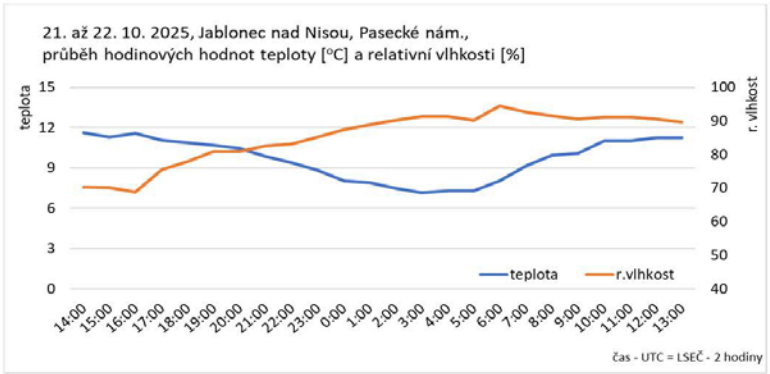




Karta měřicího místa č.9, strana 4







Karta měřicího místa č.9, strana 5

ENVItech	čas GMT DO	čas LSEČ DO	SO2 µg/m3	NO µg/m3	NO2 µg/m3	NOX µg/m3	O3 µg/m3	CO µg/m3	PM10 µg/m3	PM2_5 µg/m3	WV m/s	T oC	H %	P hPa
21.10.2025	14:00	16:00	nemětří	2,9	18,0	17,7	55,3	295	15	8	0,9	11,6	70,3	947
	15:00	17:00		4,3	16,7	17,2	58,4	267	15	9	0,9	11,3	70,1	947
	16:00	18:00		2,4	19,6	20,9	56,8	266	15	9	0,7	11,6	68,8	948
	17:00	19:00		5,5	17,8	23,9	55,4	227	19	13	0,8	11,1	75,5	947
	18:00	20:00		5,4	15,3	21,1	52,1	214	20	15	1,1	10,9	78,0	946
	19:00	21:00		2,8	9,8	11,8	51,7	258	18	13	0,3	10,7	81,0	947
	20:00	22:00		2,4	9,6	10,9	50,1	229	18	13	0,9	10,5	80,9	947
	21:00	23:00		2,5	8,6	10,1	48,5	212	17	13	0,8	9,9	82,5	947
	22:00	0:00		2,3	8,5	9,7	48,2	226	20	17	0,9	9,4	83,2	946
	23:00	1:00		2,4	7,7	7,7	44,5	242	22	18	1,0	8,8	85,2	945
	0:00	2:00		2,1	9,1	8,1	41,1	246	22	18	0,3	8,1	87,4	945
22.10.2025	1:00	3:00		1,6	7,8	8,0	41,3	259	23	17	0,6	7,9	88,9	945
	2:00	4:00		1,3	7,9	7,5	40,7	198	24	18	0,7	7,5	90,1	944
	3:00	5:00		1,4	5,9	5,6	38,3	247	24	19	0,8	7,2	91,2	944
	4:00	6:00		2,0	7,8	8,5	37,5	229	21	18	0,7	7,3	91,4	943
	5:00	7:00		4,4	13,0	14,7	34,3	207	19	17	0,5	7,3	90,3	943
	6:00	8:00		4,2	15,3	12,8	35,7	237	18	15	0,9	8,1	94,4	943
	7:00	9:00		3,8	16,6	20,1	37,3	249	17	15	1,1	9,2	92,6	943
	8:00	10:00		2,7	16,8	18,5	43,7	247	15	13	0,9	10,0	91,5	946
	9:00	11:00		1,8	20,2	20,6	46,7	194	15	11	0,9	10,1	90,5	944
	10:00	12:00		1,6	19,3	19,4	50,7	241	15	12	0,9	11,0	91,1	945
	11:00	13:00		1,8	20,0	17,3	51,9	239	15	12	1,7	11,0	91,2	945
	12:00	14:00		2,2	21,2	18,7	51,0	225	15	11	1,2	11,3	90,6	945
	13:00	15:00		1,9	22,0	19,1	48,7	242	14	11	1,0	11,3	89,6	945