



Měření kvality ovzduší v lokalitě Ostrava - Hrabůvka

6.- 16.9.2021

Měření bylo financováno na základě Smlouvy na zajištění sledování
kvality ovzduší prostřednictvím mobilního měřicího vozu

3348/2019/OŽP



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří, Oddělení ovzduší
Partyzánské náměstí 2633/7

Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

Obsah

1. ÚVOD	3
2. METODY MĚŘENÍ.....	4
3. METODY MĚŘENÍ METEOROLOGICKÝCH VELIČIN	6
4. PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK, LEGISLATIVY A LITERATURY	7
5. OBRAZOVÁ PŘÍLOHA A ORIENTAČNÍ SITUACE.....	8
MM2 - mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka	9
9. PŘÍLOHY	18
TABELÁRNÍ PŘEHLED NAMĚŘENÝCH HODNOT	19

Výsledky měření se týkají pouze vzorků vnějšího ovzduší na uvedeném místě a v uvedenou dobu měření. Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Partyzánské náměstí 2633/7
Moravská Ostrava 702 00 Ostrava 2
Telefon: 596 200 167

Hellebrand

Ing. Lucie Hellebrandová
vedoucí oddělení ovzduší

1. Úvod

Tradiční monitoring kvality ovzduší realizovaný prostřednictvím mobilního vozu je vždy doplněn o takzv. měření na vyžádání. Toto měření probíhá vždy v průběhu 10 dní situovaných do netopné sezóny. V roce 2021 bylo na jednání představitelů statutárního města Ostravy a jejich městských obvodů, zástupců Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, České inspekce životního prostředí, Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, občanů a zástupců výrobních společností z průmyslové zóny Hrabová: ITT, HP-Pelzer, Grupo Antolin, Brembo, FEVE a Sungwoo Hitech, které se uskutečnilo 2.8.2021, dohodnuto, že měřicí vůz Města Ostravy provede ve stejném časovém úseku a ve stejném rozsahu měření na místě vybraném zástupci občanů v Hrabůvce a CTPark Ostrava provede totožné měření ve svém areálu.

Během měření jsou zjišťovány koncentrace prachu (PM10 a PM2,5), oxidu siřičitého (SO₂) oxidů dusíku (NO, NO₂, NO_x), oxidu uhelnatého (CO) a ozonu (O₃), meteoparametrů a měření je doplněno o předem dohodnutý počet odběrů ovzduší pro stanovení benzenu (VOC) a benzo(a)pyrenu.

Předkládaný protokol shrnuje veškeré výsledky z tohoto měření provedeného od 6.-16.9.2021.

Měření je jako celek realizováno Oddělením ovzduší Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě na základě smlouvy na zajištění sledování kvality ovzduší prostřednictvím mobilního měřicího vozu a automatických měřících stanic č. 3348/2019/OŽP.

2. Metody měření

Stanovení CO

analyzátor	APMA-370, Horiba
mez stanovitelnosti	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
měřicí rozsahy	0 ... 10 / 20 / 50 / 100 ppm
princip měření	nedispersní absorpce v infračervené oblasti
výrobní číslo	G0GWODS1 (lims č.: 1499)
datum posledního porovnání/kalibrace	14.6.2021
SOP	SOP OV 438.07

Stanovení SO₂

analyzátor	APSA-370, Horiba
mez stanovitelnosti	11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
měřicí rozsahy	0 ... 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm
princip měření	ultrafialová fluorescence
výrobní číslo	NPJPCWB3 (lims č.: 1962)
datum posledního porovnání/kalibrace	14.6.2021
SOP	SOP OV 438.03

Stanovení O₃

analyzátor	APOA-370, Horiba
mez stanovitelnosti	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
měřicí rozsahy	0 ... 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm
princip měření	absorpce v ultrafialové oblasti
výrobní číslo	U8RM222J (lims č.: 1500)
datum posledního porovnání/kalibrace	14.6.2021
SOP	SOP OV 438.04

Stanovení NO, NO₂, NO_x

analyzátor	APNA-370, Horiba
mez stanovitelnosti	NO - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO ₂ , NO _x - 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
měřicí rozsahy	0 ... 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm
princip měření	chemiluminiscence
měřené veličiny	NO, NO ₂ , NO _x
výrobní číslo	8R2R1TWV (lims č.: 1498)
datum posledního porovnání/kalibrace	14.6.2021
SOP	SOP OV 438.05

Stanovení PM10, PM2,5, PM1

analyzátor	OPC MULTICHANNEL MONITOR
mez stanovitelnosti	1 µg/m ³
princip měření	rozptyl světla
výrobní číslo	124 (lims č.: 1502)
datum posledního porovnání/kalibrace	30.11.2020
SOP	SOP OV 436

Odběr a následná analýza pro stanovení VOC ve vnějším ovzduší

typ vzorkovače	BAGHIRRA VOC07
výrobní číslo	2012-001 (lims č.: 1496)
průtok	0,8 l/min
délka odběru	24 hod
datum posledního porovnání/kalibrace	25.9.2020
odběrové SOP	SOP VZ OV 109
způsob odběru	trubička SUPELCO-ORBO
metoda analýzy	GC-FID, GC/MS
SOP	SOP OV 344.12

Odběr a následná analýza pro stanovení PAU ve vnějším ovzduší

typ vzorkovače	DIGITEL DHA - 80
výrobní číslo	1611 (lims č.: 1503)
průtok	500 l/min
délka odběru	24 hod
datum posledního porovnání/kalibrace	18.5.2021
odběrové SOP	SOP VZ OV 109
způsob odběru	na filtr
metoda analýzy	HPLC/FLU
SOP	SOP OV 331.02

3. Metody měření meteorologických veličin

Rychlost větru a směr větru

Gill WindSonic 1405	
měřicí rozsah	0...60 m/s
měřicí rozsah	0...360°
princip měření	ultrasonický anemometr
výrobní číslo	12110052 (lims č.: 1506)
SOP	SOP OV 478.04/SOP OV 478.05
datum posledního porovnání/kalibrace	28.5.2021

Teplota a vlhkost

Thies 1.1005.54	
měřicí rozsah	-30...70 °C
měřicí rozsah	0...100%
princip měření	kompensační senzor
výrobní číslo	064.0912.0813.031 (lims č.: 1506)
SOP	SOP OV 478.01/SOP OV 478.03
datum posledního porovnání/kalibrace	28.5.2021

Tlak vzduchu

Anemo typ N	
měřicí rozsah	800...1200 hPa
princip měření	teplotně kompenzovaný aneroid
výrobní číslo	1708 / 09 (lims č.: 1506)
SOP	SOP OV 478.02
datum posledního porovnání/kalibrace	28.5.2021

4. Přehled použitých zkratk, legislativy a literatury

Použité zkratky:

MM - měřicí místo

SOP - standardní operační postup

LIMS - laboratorní systém evidence vzorků

VOC - těkavé organické látky (benzen – hl. představitel)

PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky (benzo(a)pyren – hl. představitel)

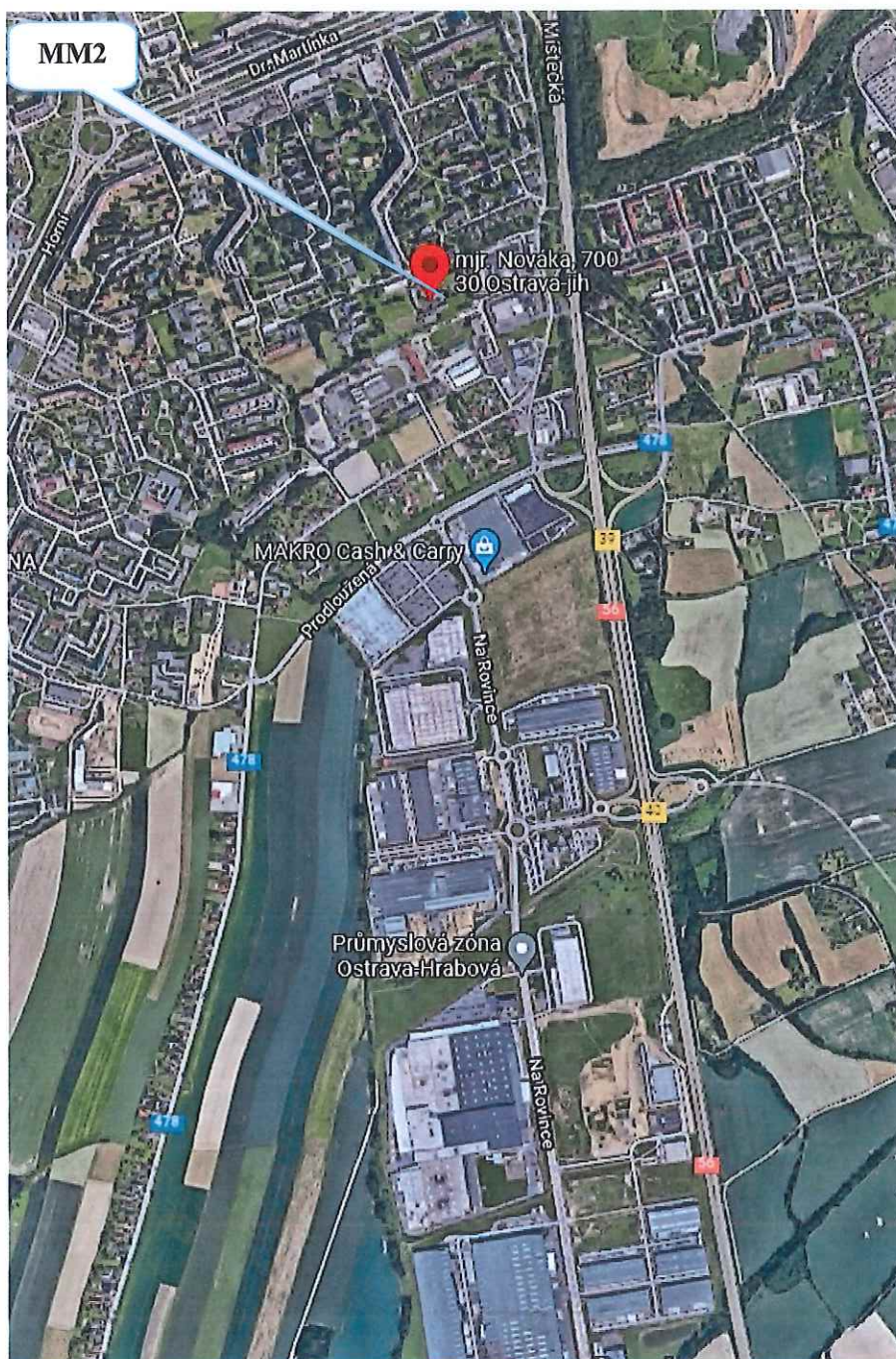
IL - imisní limit

Použitá legislativa:

1. Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů
2. Vyhláška č. 330/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů

5. Obrazová příloha a orientační situace

označení	umístění odběrového místa na adrese	GPS souřadnice
MM2	mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka	49°46'47.4"N 18°15'58.5"E



MM2 - mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka

typ vzorku: volné ovzduší

umístění odb. místa: na hřišti v areálu gymnasia

gps souřadnice: 49°46'47.4"N 18°15'58.5"E

terén: rovina

porost: keře, vzrostlé listnaté stromy, travnatý porost

doprava: bez dopravy

průmysl: cca 1000m jižně CTPark Ostrava, východně až jižně od místa měření se nachází průmyslová – obchodní zóna

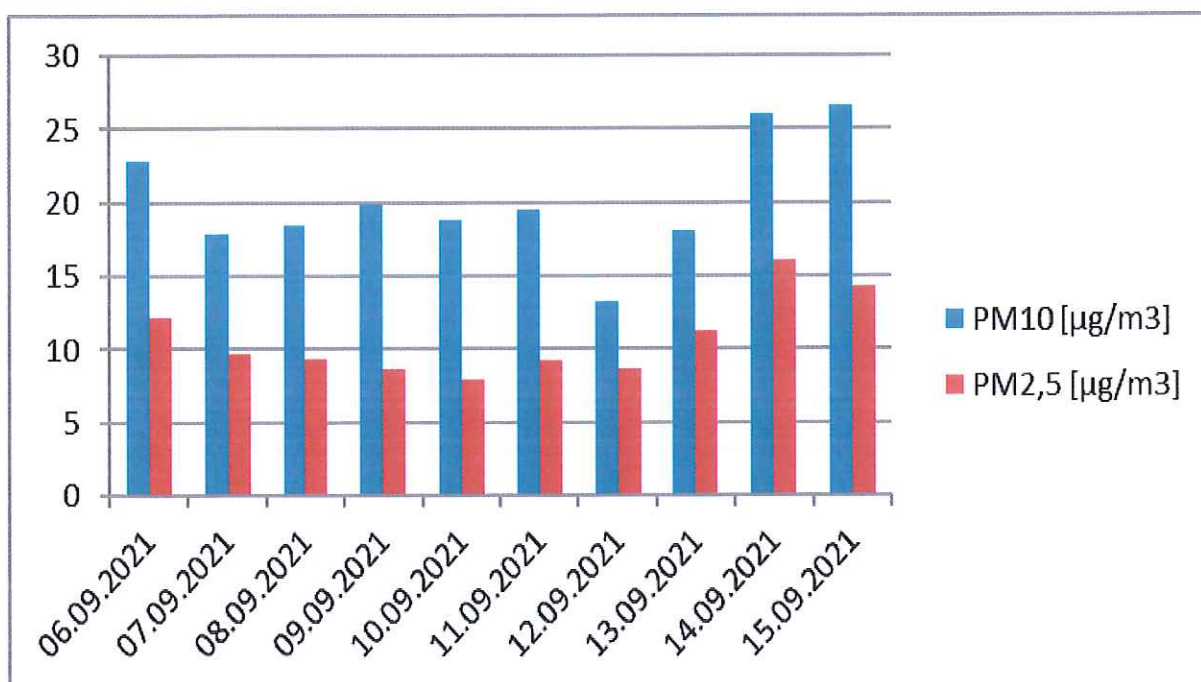


6. Tabelární a grafický přehled naměřených výsledků

MM2 - mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka

MM2 - mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka								
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
06.09.2021 - 07.09.2021	23	12	34,7	17,4	7,0	25,4	34,4	727,7
07.09.2021 - 08.09.2021	18	10	47,7	<11	<5	17,9	22,4	268,4
08.09.2021 - 09.09.2021	18	9	56,8	<11	5,8	21,2	27,7	274,3
09.09.2021 - 10.09.2021	20	9	56,1	<11	5,4	23,9	29,5	275,9
10.09.2021 - 11.09.2021	19	8	62,9	<11	<5	16,6	17,8	261,0
11.09.2021 - 12.09.2021	20	9	64,3	<11	<5	13,8	14,5	272,7
12.09.2021 - 13.09.2021	13	9	47,2	<11	<5	14,9	19,6	276,8
13.09.2021 - 14.09.2021	18	11	37,7	<11	6,3	18,7	26,5	310,3
14.09.2021 - 15.09.2021	26	16	44,1	17,5	12,9	25,3	43,0	562,4
15.09.2021 - 16.09.2021	27	14	55,1	<11	<5	20,0	21,8	298,1

Datum odběru	Místo odběru	benzo(a)pyren ng/m ³	benzen µg/m ³
14.9.2021	MM2 - mjr. Nováka 1455, 730 00 Ostrava-Hrabůvka	1,7	1,2



7. Závěry a odborná stanoviska

Cíl měření:

Smyslem měření bylo vyhodnotit naměřené koncentrace ve vztahu k zákonným limitům uvedených v zákoně č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a současně porovnat s nejbližším okolím, tj. s naměřenými koncentracemi z ostatních imisních stanic provozovaných Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě na území města Ostravy a výsledky z měření v CTParku Ostrava.

Měření proběhlo dle dohody v průběhu měsíce září, v desetidenní kampani 6.-16.9.2021.

Měřené lokality:

Měřicí místo bylo vybráno pracovníky Oddělení ovzduší na základě informací zástupců občanů a jednalo se o:

MM2 – mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka

Podrobný popis odběrových míst je uveden v kapitole č. 5 Obrazová příloha a orientační situace.

Měřené parametry:

Během monitoringu byly sledovány 24hod koncentrace: suspendovaných částic PM10 a PM2,5, SO₂, NO_x, CO, O₃ a meteorologické parametry (teplota, rychlost a směr větru, relativní vlhkost a tlak). Během kampaně byl náhodně (bez vědomí zadavatele) odebrán vzorek ovzduší pro následnou analýzu těkavých organických látek (VOC) a polycyklických aromatických látek (PAU) v ovzduší.

Jednotlivé naměřené koncentrace jsou uvedeny v kapitole č. 6 Tabelární a grafický přehled.

Metodika měření:

Režim sledování kvality ovzduší byl proto založen na kontinuálním měření.

Použité postupy měření a odběru vzorků ovzduší patří mezi referenční metody určené pro měření kvality venkovního ovzduší.

Podle § 5, odst. (6) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší Ministerstvo životního prostředí stanoví vyhláškou podmínky a způsob posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, cíle v oblasti kvality údajů, postup hodnocení zón a aglomerací, umístění bodů vzorkování pro stacionární měření, minimální počty bodů vzorkování pro stacionární měření a referenční metody pro posuzování úrovně znečištění.

Použité metody jsou akreditované národním akreditačním orgánem ČIA o.p.s. Praha (č. osvědčení 136/2021) v systému jakosti dle ČSN EN ISO/IEC 17 025:2018, metody a postupy jsou popsány standardními operačními postupy (SOP), které vycházejí z platných normativů, předpisů a EPA metod. Metody jsou exaktně validovány a průběžně ověřovány mezilaboratorními porovnávacími zkouškami.

Oddělení ovzduší je pro provádění měření úrovně znečištění autorizováno MŽP již od roku 2003, nejnovější a stále platné autorizační osvědčení je ze dne 4.6.2013.

Zákonné limity:

jsou uvedeny v Příloze č.1 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a slouží k vyhodnocení naměřených dat. Meteorologické parametry zákonné limity nemají a jsou hodnoceny slovně.

Znečišťující látka	Časový interval	Hodnota IL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Poznámka/další kritéria plnění ročního imisního limitu
oxid siřičitý SO_2	24 hod	125	nesmí být překročena více jak 3krát/rok
	1 hod	350	nesmí být překročena více jak 24krát/rok
suspendované částice frakce PM_{10}	rok	40	-
	24 hod	50	nesmí být překročena více jak 35krát/rok
suspendované částice frakce $\text{PM}_{2,5}$	rok	20	-
oxid dusičitý NO_2	rok	40	-
	1 hod	200	nesmí být překročena více jak 18krát/rok
oxid uhelnatý CO	8 hodin	10000	maximální 8hod. klouzavý průměr
benzen C_6H_6	rok	5	-
ozón O_3	8 hodin	120	Maximální 8hod. klouzavý průměr, nesmí být překročena více jak 25krát/rok, v průměru za tři roky
olovo Pb	rok	0,5	-
kadmium Cd	rok	0,005	Ve frakci PM_{10}
arsen As	rok	0,006	
nikl Ni	rok	0,020	
benzo[a]pyren (BaP)	rok	0,001	

Hodnoty jsou uvedeny v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, standardní podmínky přepočtu objemových na hmotnostní koncentrace jsou definovány jako 293,15 °K a atmosférický tlak $1,01325 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

Odborná stanoviska:

PM10

V kampani bylo proměřeno na místě MM2 celkem 10 dní (10 x 24hod). Za toto období byla průměrná koncentrace PM10 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, denní hodnoty se pohybovaly v rozmezí 13 až 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **Ani v jednom dni nedošlo k překročení denního limitu.**

Porovnáme-li týdenní výsledky s ostatními stanicemi, tak tato lokalita měla nejnižší prašnost, cca o 25% vzhledem k ostatním měřeným místům.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	denní limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26	20	27	26	27	50

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry; vzhledem k tomu, že ještě data za září 2021 nejsou validovaná, může dojít k menším změnám v hodnotách prašnosti na třech ostravských stanicích

PM2,5

V kampani bylo na místě MM2 proměřeno celkem 10 dní (10 x 24hod). Denní koncentrace se pohybovaly v rozmezí 8 – 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Orientačně můžeme konstatovat, že nedošlo k překročení ročního limitu ani v jednom dni.

ZÚ Ostrava měří celoročně frakci PM2,5 na dvou místech a v době měření byla průměrná týdenní koncentrace PM2,5 na místě MM2 nejnižší.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	roční limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14	11	17	neměřeno	16	20

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry; vzhledem k tomu, že ještě data za září 2021 nejsou validovaná, může dojít k menším změnám v hodnotách prašnosti na třech ostravských stanicích

NO₂, SO₂, O₃, CO

Koncentrace těchto škodlivin zákonné limity nepřekračují.

Průměrné koncentrace NO₂ nepřekročily ani roční ani hodinový zákonný limit. Porovnáním s hodnotami naměřenými na ostatních stanicích můžeme konstatovat, že jsou výsledky srovnatelné. Dopravní emise se v Ostravě Hrabůvce projevily jen ve čtyřech dnech 9.9.-10.9. -14.9.-15.9. 7:00 až 8:00. V hodinových datech byl poměr NO/NO₂ cca 1 nebo větší.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	1hod limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
NO ₂ (µg/m ³)	22	20	17	19	neměřeno	200

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry

Také koncentrace oxidu uhelnatého CO se v denních průměrech pohybovaly na běžných hodnotách. Pouze v osmi hodinách během celé doby měření hodnoty CO byly zvýšené nad 1000 µg/m³, zdrojem můžou být spalovací procesy např. doprava. Porovnáním s ostatními stanicemi můžeme konstatovat, že výsledky jsou v rámci Ostravy srovnatelné.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	max. 8hod limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
CO (µg/m ³)	377	353	424	289	neměřeno	10 000

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry

U oxidu siřičitého SO₂ většina průměrných denních hodnot nepřekročila mez stanovitelnosti metody. Pouze v prvním a předposledním dnu došlo k mírnému zvýšení koncentrací, které ale zákonný limit zdaleka nedosáhly. Porovnáním s ostatními naměřenými koncentracemi můžeme říci, že jsou výsledky totožné.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	24hod limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
SO ₂ (µg/m ³)	<11	<11	<11	<11	neměřeno	125

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry

Koncentrace O_3 byly i přes převládající slunečné počasí nízké a podlimitní, typické pro pozdní léto a ve všech měřených lokalitách přibližně stejné.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	max. 8hod limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53	51	57	55	neměřeno	120

Pozn.: v tabulce uvedeny týdenní průměry

Benzen

Vzorek ovzduší pro stanovení benzenu byl odebrán na místě pouze v jednom dni. Jednalo se o 24 hodinový odběr.

Naměřená koncentrace na MM2 byla nízká a zákonný roční limit nepřekročila. Taková hodnota je typická v našem regionu v netopné sezoně.

Porovnáním s naměřenými hodnotami v rámci Ostravy můžeme konstatovat, že na místě MM2 byla zaznamenána druhá nejnižší naměřená hodnota benzenu v rámci města. Nejvyšší a jediná nadlimitní hodnota byla zaznamenána v Hrušově, kde byl roční limit překročen 1,6x. Hodnota v Ostravě Hrabůvce byla ovlivněna znečištěním, které přicházelo prvních 11 hodin měření ze severu až severovýchodu a následovalo uklidnění proudění k hodnotám blízkých bezvětrí nebo úplné bezvětrí tj. znečištění zůstávalo na místě.

Benzen - hlavní představitel VOC

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	Roční limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,7	1,2	2,0	2,0	8,2	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pozn.: Jedna denní koncentrace benzenu však nic neříká o tom, jakých hodnot je lokalita vystavena v průběhu celého roku. Hodnocení je proto velice robustní, vzhledem k tomu, že bychom museli odebrat na daném místě min 52 stejných vzorků, abychom se alespoň orientačně mohli vyjádřit, zda je či není dodržena hladina benzenu v průběhu roku.

Benzo(a)pyren

Vzorek ovzduší pro stanovení benzo(a)pyrenu byl odebrány pouze 1x. Jednalo se o 24 hodinový odběr.

Výsledná koncentrace zákonný roční limit překračuje cca 1,7x. Z dlouhodobého monitoringu víme, že takových hodnot se ojediněle (1 až 2x do měsíce) dosahuje na přelomu léta a podzimu i v místech bez významného zdroje znečištění.

Porovnáním s naměřenými hodnotami v rámci Ostravy můžeme konstatovat, že na místě MM2 byla zaznamenána druhá nejvyšší naměřená hodnota benzo(a)pyrenu v rámci města. Vyšší hodnota byla zaznamenána v Radvanicích, Nad Obcí, kde byl roční limit překročen 2x. Hodnota v Ostravě Hrabůvce byla ovlivněna znečištěním, které přicházelo prvních 11 hodin měření ze severu až severovýchodu a následovalo uklidnění proudění k hodnotám blízkých bezvětří nebo úplné bezvětří tj. znečištění zůstávalo na místě.

lokality	CTPark Ostrava	Ostrava Hrabůvka	MS Radvanice	MS Mar. Hory	MS Hrušov	Roční limit dle z.č. 201/2012 Sb.,
benzo(a)pyren (ng/m ³)	0,040	1,7	2,0	0,45	0,35	1 ng/m ³

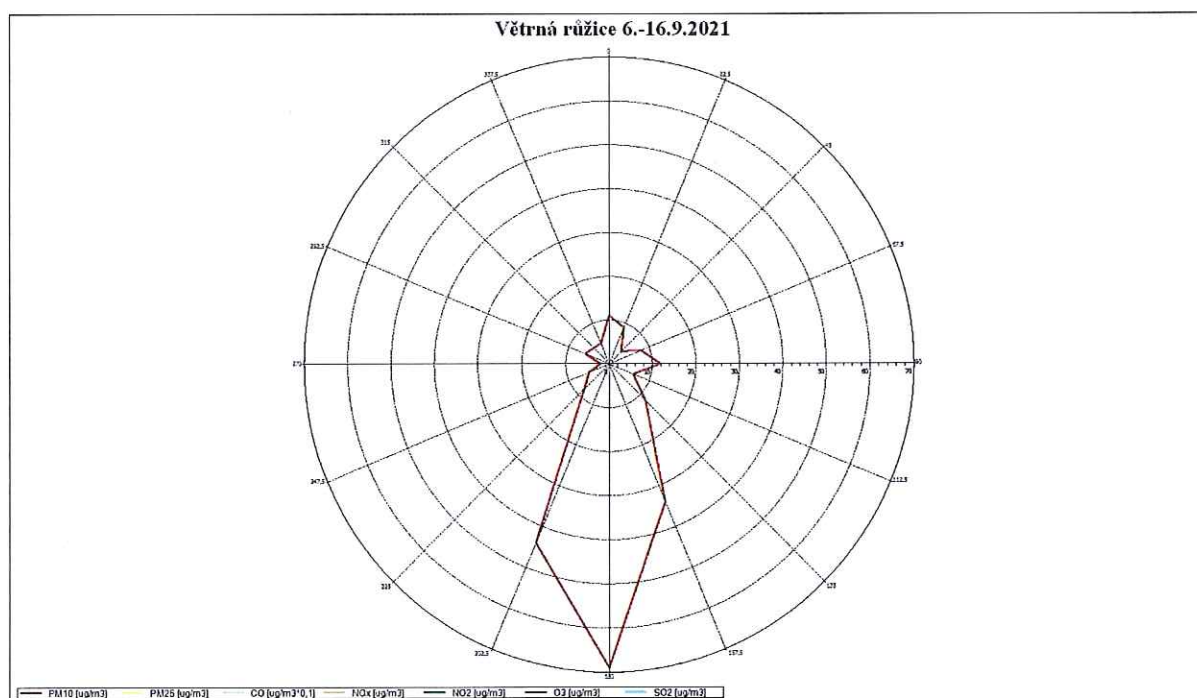
Pozn.: Jedna denní koncentrace benzo(a)pyrenu však nic neříká o tom, jakých hodnot je lokalita vystavena v průběhu celého roku. Hodnocení je proto velice robustní, vzhledem k tomu, že bychom museli odebrat na daném místě min 52 stejných vzorků, abychom se alespoň orientačně mohli vyjádřit, zda je či není dodržena hladina benzenu v průběhu roku.

Meteoparametry

24hodinové průměrné hodnoty u meteoparametrů se pohybovaly v rozpětí: u teploty 14,2 až 21,2°C, u vlhkosti 66 - 82%, převládalo jižní a jihozápadní proudění. V den měření benzenu a benzo(a)pyrenu převládalo severní a severovýchodní proudění a v druhé polovině dne panovalo bezvětří.

Meteorologická větrná růžice

Zobrazuje směry šíření škodlivin v ovzduší ve sledovaném období v dané lokalitě.



9. Přílohy

- Tabelární přehled naměřených hodnot
- Protokoly z měření

Tabelární přehled naměřených hodnot

MM2 - mjr. Nováka 1455, 730 00 Ostrava-Hrabůvka										
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO		
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6.9.2021 - 7.9.2021	23	12	34,7	17,4	7,0	25,4	34,4	727,7		
7.9.2021 - 8.9.2021	18	10	47,7	<11	<5	17,9	22,4	268,4		
8.9.2021 - 9.9.2021	18	9	56,8	<11	5,8	21,2	27,7	274,3		
9.9.2021 - 10.9.2021	20	9	56,1	<11	5,4	23,9	29,5	275,9		
10.9.2021 - 11.9.2021	19	8	62,9	<11	<5	16,6	17,8	261,0		
11.9.2021 - 12.9.2021	20	9	64,3	<11	<5	13,8	14,5	272,7		
12.9.2021 - 13.9.2021	13	9	47,2	<11	<5	14,9	19,6	276,8		
13.9.2021 - 14.9.2021	18	11	37,7	<11	6,3	18,7	26,5	310,3		
14.9.2021 - 15.9.2021	26	16	44,1	17,5	12,9	25,3	43,0	562,4		
15.9.2021 - 16.9.2021	27	14	55,1	<11	<5	20,0	21,8	298,1		

MM1 – CTPark Ostrava, ul. Na Rovince, Ostrava - Hrabová										
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO		
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6.9.2021 - 7.9.2021	34	18	34,3	15,2	9,1	28,4	42,5	725,9		
7.9.2021 - 8.9.2021	20	12	49,8	<11	6,8	19,0	29,4	302,8		
8.9.2021 - 9.9.2021	21	12	62,7	<11	12,9	23,1	42,7	313,0		
9.9.2021 - 10.9.2021	25	14	59,5	<11	10,9	26,2	43,4	304,5		
10.9.2021 - 11.9.2021	24	13	67,9	<11	<5	16,7	20,8	297,1		
11.9.2021 - 12.9.2021	24	14	68,5	<11	<5	14,0	15,7	304,8		
12.9.2021 - 13.9.2021	18	10	52,5	<11	6,6	13,5	21,9	301,0		
13.9.2021 - 14.9.2021	20	11	36,1	<11	11,8	25,8	44,6	332,4		
14.9.2021 - 15.9.2021	34	17	43,0	15,3	16,4	30,1	55,5	572,9		
15.9.2021 - 16.9.2021	42	20	55,0	<11	5,3	24,9	33,4	317,4		

Měřicí stanice - Mariánské Hory, ul. Zelená										
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO		
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6.9.2021 - 7.9.2021	24	-	66,6	<11	<5	18,2	19,6	253,0		
7.9.2021 - 8.9.2021	29	-	47,4	<11	6,9	22,7	31,3	276,3		
8.9.2021 - 9.9.2021	29	-	55,7	<11	7,6	20,1	29,9	274,4		
9.9.2021 - 10.9.2021	28	-	56,7	<11	7,2	23,7	32,7	300,6		
10.9.2021 - 11.9.2021	24	-	66,6	<11	<5	18,2	19,6	253,0		
11.9.2021 - 12.9.2021	26	-	66,7	<11	<5	13,8	15,2	274,4		
12.9.2021 - 13.9.2021	19	-	46,4	<11	5,6	15,2	22,0	258,3		
13.9.2021 - 14.9.2021	17	-	40,1	<11	6,5	17,0	25,5	242,5		
14.9.2021 - 15.9.2021	28	-	48,3	<11	8,7	21,6	33,4	350,7		
15.9.2021 - 16.9.2021	36	-	53,2	<11	<5	23,5	28,5	405,4		

Měřicí stanice - Radvanice, ul. Nad Obcí									
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	
	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6.9.2021 - 7.9.2021	34	18	65,1	16,4	<5	19,0	23,3	571,4	
7.9.2021 - 8.9.2021	26	17	46,9	13,6	6,1	21,1	30,1	606,3	
8.9.2021 - 9.9.2021	19	12	74,5	<11	<5	10,8	12,8	255,5	
9.9.2021 - 10.9.2021	21	11	69,0	<11	12,0	17,0	33,9	312,0	
10.9.2021 - 11.9.2021	34	18	65,1	16,4	<5	19,0	23,3	571,4	
11.9.2021 - 12.9.2021	33	20	59,0	14,2	<5	18,7	22,4	544,1	
12.9.2021 - 13.9.2021	26	18	43,5	<11	5,0	15,7	22,3	445,3	
13.9.2021 - 14.9.2021	23	17	41,5	<11	<5	13,0	19,5	250,3	
14.9.2021 - 15.9.2021	24	19	53,0	<11	<5	13,6	19,1	311,3	
15.9.2021 - 16.9.2021	30	22	56,6	<11	<5	18,0	23,0	371,9	

Měřicí stanice - Hrušov, ul. Stará Cesta									
Rok: 2021	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	
	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]
	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)	(±)
nejistota	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
6.9.2021 - 7.9.2021	24	14	-	-	-	-	-	-	-
7.9.2021 - 8.9.2021	24	15	-	-	-	-	-	-	-
8.9.2021 - 9.9.2021	30	18	-	-	-	-	-	-	-
9.9.2021 - 10.9.2021	27	14	-	-	-	-	-	-	-
10.9.2021 - 11.9.2021	24	14	-	-	-	-	-	-	-
11.9.2021 - 12.9.2021	25	16	-	-	-	-	-	-	-
12.9.2021 - 13.9.2021	18	12	-	-	-	-	-	-	-
13.9.2021 - 14.9.2021	19	12	-	-	-	-	-	-	-
14.9.2021 - 15.9.2021	37	20	-	-	-	-	-	-	-
15.9.2021 - 16.9.2021	43	22	-	-	-	-	-	-	-

- neměří se

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 50807/2021

Zákazník : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
702 00 Ostrava-Moravská Ostrava

Číslo zakázky : 8780
Příjem vzorku : 17.9.2021
Vyšetření vzorku : 17.9.2021 - 7.10.2021
Číslo jednací : ZU/37099/2019
Číslo spisu : S-ZU/37099/2019
Spisový znak : 2.0.4

Vzorek číslo: 88234
Datum odběru: 6.9.2021 -16.9.2021
Název vzorku: Ovzduší vnější
Místo odběru: mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Matrice: ovzduší vnější
Vzorkoval: Kostiuk Milan
Způsob odběru: stacionární odběr
Účel odběru: dle požadavku zákazníka

Zkušební metody

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
PM 10	SOP OV 436	1 A
PM 2,5	SOP OV 436	1 A
SO ₂	SOP OV 438.03 (ČSN EN 14212)	1 A
O ₃	SOP OV 438.04 (ČSN EN 14625)	1 A
NO	SOP OV 438.05 (ČSN EN 14211)	1 A
NO ₂	SOP OV 438.05 (ČSN EN 14211)	1 A
NO _x	SOP OV 438.05 (ČSN EN 14211)	1 A
CO	SOP OV 438.07	1 A
rychlost větru	SOP OV 478.04	1 N
směr větru	SOP OV 478.05	1 N
teplota	SOP OV 478.01	1 N
tlak	SOP OV 478.02	1 N
relativní vlhkost	SOP OV 473.03	1 N

Poznámka k odběru: Odběr je předmětem akreditace.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

⁽¹⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace
"N" mimo rozsah akreditace

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a době měření.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Kontroloval: Miturová Hana, Ing.
Protokol vyhotovil: Kostiuk Milan
Počet stran: 22
Dne: 7.10.2021

keel

Ing. Lucie Hellebrandová
vedoucí Centra hygienických laboratoří



Výsledky měření na místě

Průměrné hodinové koncentrace ze

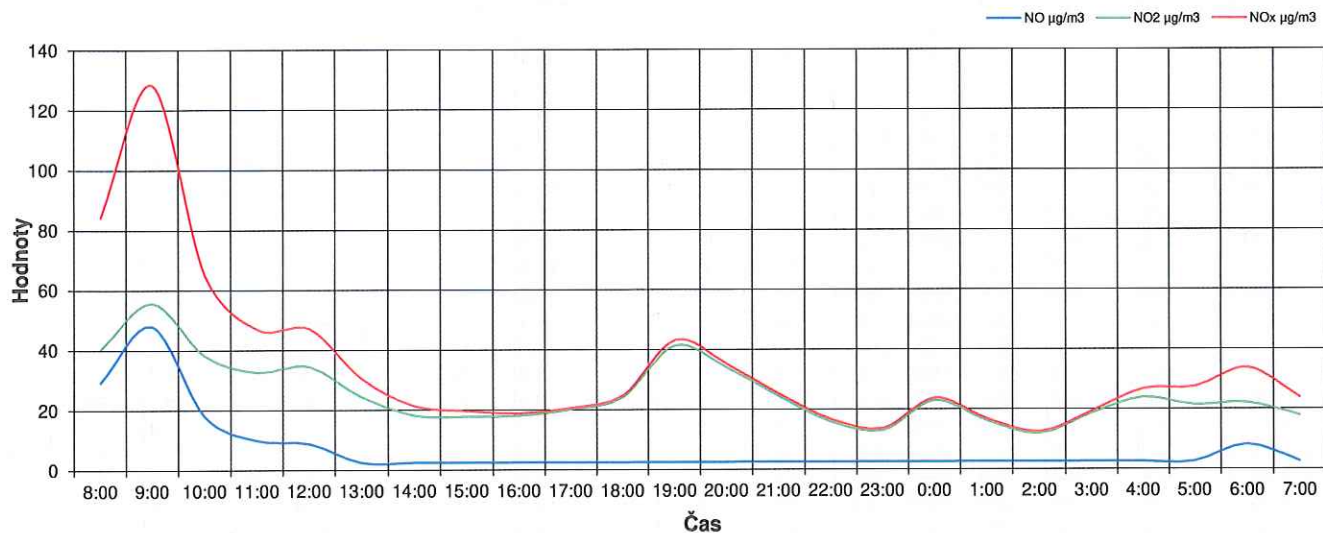
06.09.2021 - 07.09.2021

Detektor Jednotka	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	C ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Analyzátor	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horba	Horba	Horba	Horba	Horba	Horba
	Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	0,5	30	62	1000	16,5	46	23	22,3	40,9	29,4	40,3	84,3	1617,2
9:00	0,7	18	61	1000	17,4	75	40	20,1	100,8	48,1	55,8	128,4	3368,2
10:00	1,0	15	58	1000	18,9	47	24	35,7	58,3	18,1	38,3	65,0	1779,1
11:00	0,5	287	52	999	21,0	44	26	49,5	42,7	9,9	32,7	46,9	1597,2
12:00	0,5	52	49	999	21,8	34	20	55,1	45,6	8,8	34,6	47,1	1447,1
13:00	0,9	33	47	999	21,4	25	13	69,9	23,9	<5	24,4	30,4	773,5
14:00	0,9	29	45	998	21,8	18	7	78,7	12,3	<5	18,2	21,3	367,5
15:00	1,3	2	46	998	20,2	19	7	80,6	<11	<5	17,8	19,6	333,5
16:00	0,8	2	55	998	17,7	15	6	71,2	<11	<5	18,1	18,8	328,7
17:00	0,3	17	68	998	14,2	13	6	60,1	<11	<5	20,2	20,7	312,6
18:00	bezvětří	bezvětří	77	999	12,2	14	7	46,6	<11	<5	24,3	24,9	320,2
19:00	0,5	209	88	999	11,0	18	10	11,4	<11	<5	41,4	43,2	437,6
20:00	0,6	177	92	999	10,9	21	12	13,0	<11	<5	34,1	35,1	452,6
21:00	0,6	190	92	999	10,4	14	9	19,2	<11	<5	24,4	25,2	371,1
22:00	0,6	175	92	999	9,9	14	9	22,1	<11	<5	15,9	16,6	385,0
23:00	0,6	195	94	999	9,3	14	9	21,6	<11	<5	13,0	13,6	396,1
0:00	0,6	204	95	998	9,0	13	8	13,3	<11	<5	22,9	23,7	378,4
1:00	0,6	198	95	998	9,2	13	8	20,4	<11	<5	16,2	16,7	402,4
2:00	0,6	190	94	998	9,1	12	8	21,5	<11	<5	11,9	12,4	414,9
3:00	0,7	175	93	998	9,5	13	8	16,9	<11	<5	18,6	19,2	427,8
4:00	0,5	204	92	998	9,9	14	8	10,9	<11	<5	23,9	26,7	422,8
5:00	0,9	196	89	998	10,6	18	9	18,2	<11	<5	21,4	27,4	396,0
6:00	0,8	176	83	998	12,7	17	9	18,9	<11	8,2	22,1	33,7	406,8
7:00	1,4	199	72	998	15,1	16	7	36,5	<11	<5	17,9	23,8	327,8
Průměr	bezvětří	bezvětří	75	999	14,2	23	12	34,7	17,4	7,0	25,4	34,4	727,7

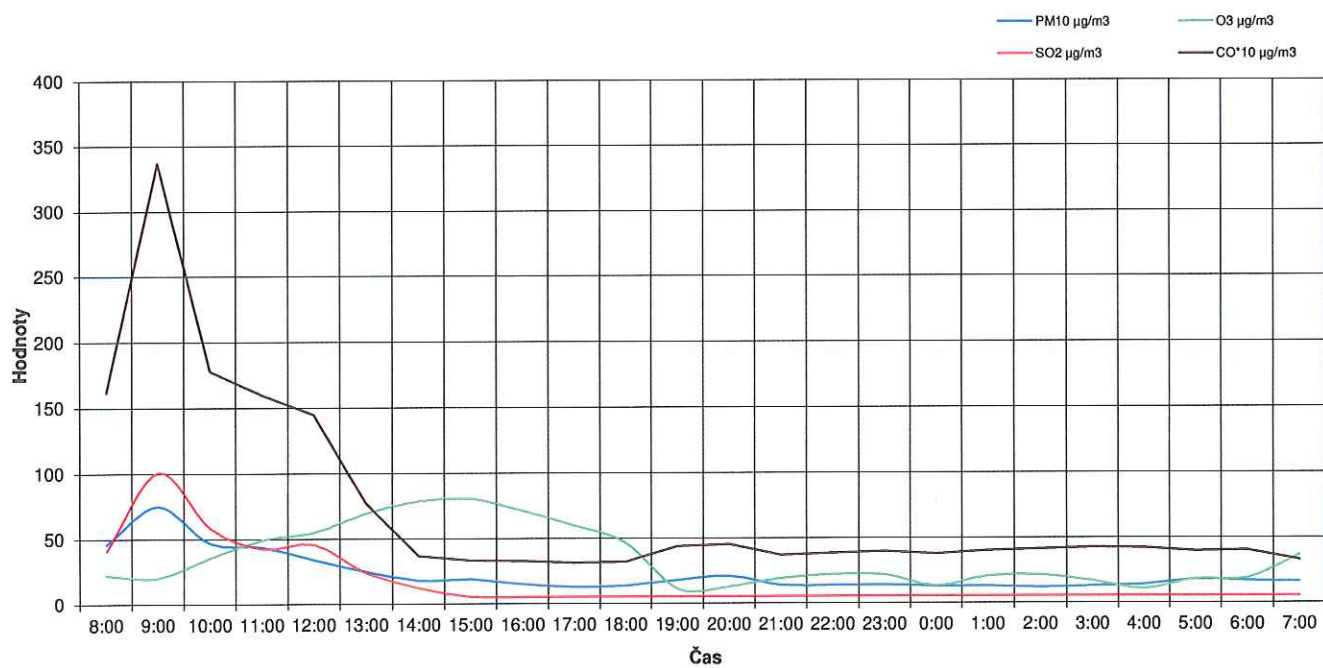
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 06.09.2021 - 07.09.2021



Hodinové průměry 06.09.2021 - 07.09.2021



Výsledky měření na místě

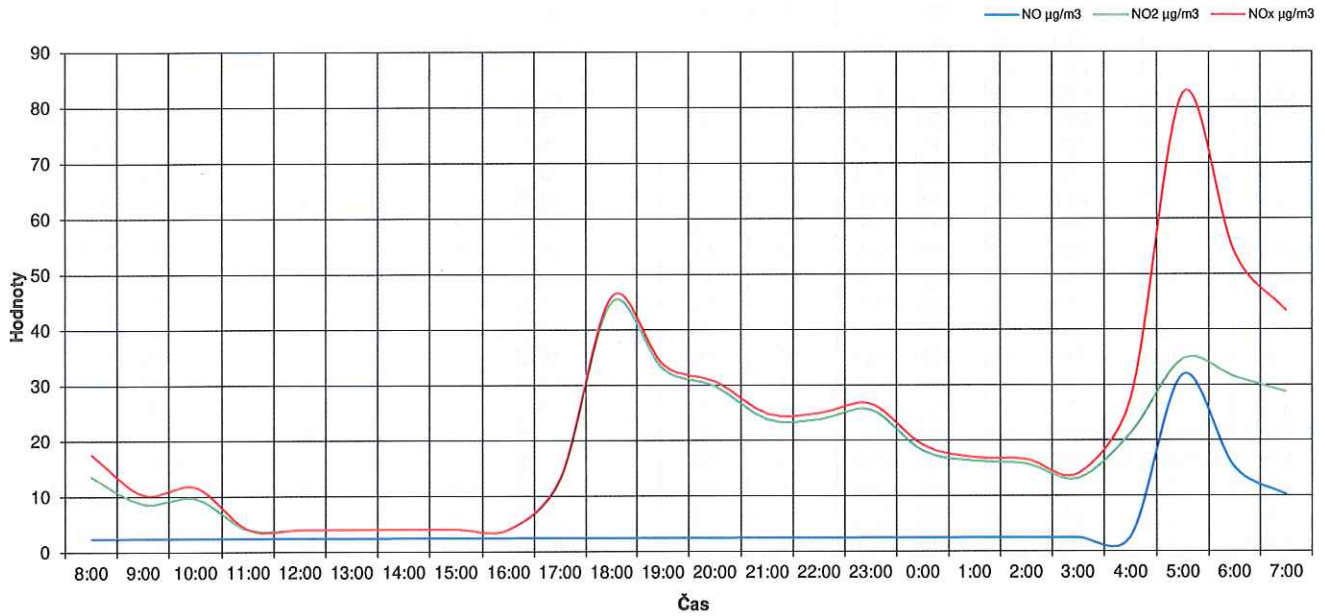
Průměrné hodinové koncentrace ze **07.09.2021** - **08.09.2021**

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Tepnota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,8	216	62	998	17,7	15	6	52,0	<11	<5	13,7	17,6	284,1
9:00	2,2	220	53	998	20,1	14	5	73,6	<11	<5	8,7	10,3	242,9
10:00	3,0	207	53	998	20,9	16	6	78,0	<11	<5	9,7	11,7	237,9
11:00	3,6	208	49	998	21,9	15	6	92,2	<11	<5	<8	<8	223,3
12:00	3,0	211	47	998	23,0	14	6	98,9	<11	<5	<8	<8	216,0
13:00	2,7	210	48	997	22,3	13	6	101,7	<11	<5	<8	<8	210,2
14:00	2,2	220	48	997	22,7	12	6	102,3	<11	<5	<8	<8	207,6
15:00	1,6	223	52	997	21,9	14	7	100,4	<11	<5	<8	<8	211,9
16:00	1,0	221	58	997	20,1	21	8	91,6	<11	<5	<8	<8	218,2
17:00	0,6	181	68	997	17,2	21	9	73,2	<11	<5	13,2	13,4	246,5
18:00	0,4	148	78	998	14,9	20	10	29,1	<11	<5	45,1	46,1	335,1
19:00	0,7	211	87	998	13,6	22	12	28,5	<11	<5	33,0	33,7	307,9
20:00	0,3	225	88	998	13,6	20	12	29,7	<11	<5	29,9	30,7	299,4
21:00	0,5	188	90	998	12,5	17	11	27,9	<11	<5	23,8	24,8	294,2
22:00	0,7	190	93	998	11,8	17	12	19,3	<11	<5	23,8	24,9	287,8
23:00	1,0	197	95	998	11,6	17	12	12,6	<11	<5	25,6	26,6	285,7
0:00	0,7	202	95	998	11,1	17	12	17,3	<11	<5	18,1	19,1	268,8
1:00	0,3	215	96	998	10,4	16	10	15,9	<11	<5	16,3	16,9	253,7
2:00	0,3	165	97	998	10,0	14	10	14,7	<11	<5	15,8	16,6	253,0
3:00	0,3	175	97	998	9,5	13	9	13,3	<11	<5	13,2	14,0	264,8
4:00	bezvětří	bezvětří	98	998	9,3	15	9	<10	<11	<5	21,2	27,5	294,2
5:00	bezvětří	bezvětří	93	998	12,4	30	16	<10	<11	31,9	34,7	82,6	361,1
6:00	0,7	196	74	998	16,8	31	18	26,6	14,0	15,2	31,5	53,8	327,2
7:00	0,3	184	62	998	21,1	25	14	35,7	11,4	10,2	28,8	43,4	308,9
Průměr	1,1	208	74	998	16,1	18	10	47,7	<11	<5	17,9	22,4	268,4

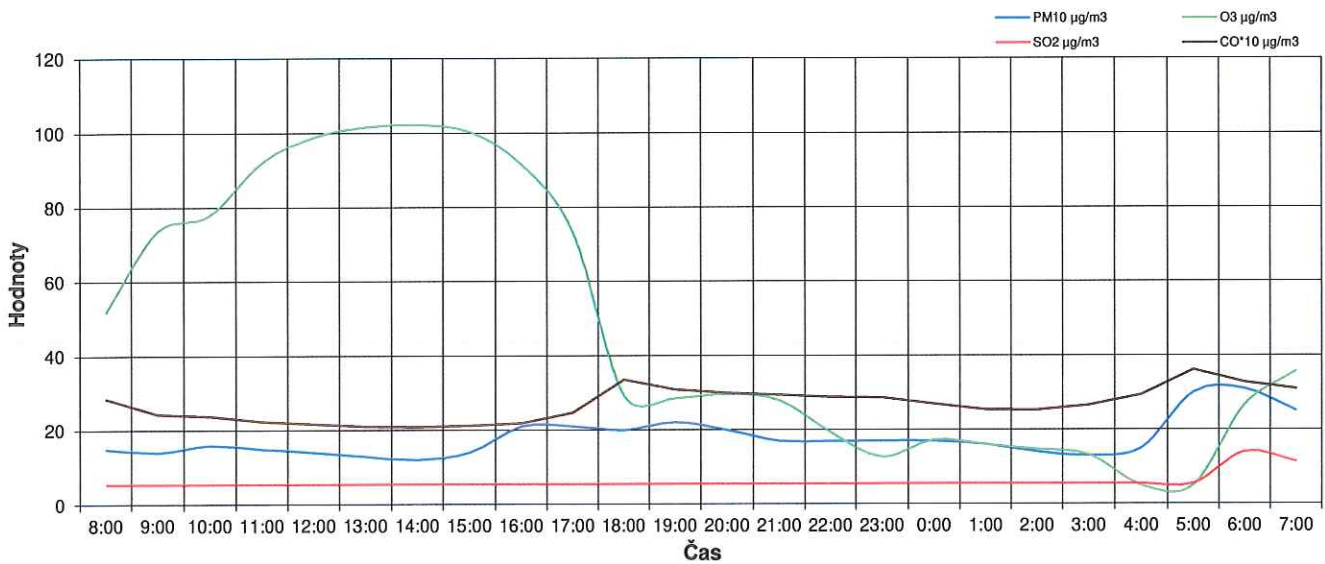
* porucha

Pozn.: průměry rychlostí a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 07.09.2021 - 08.09.2021



Hodinové průměry 07.09.2021 - 08.09.2021



Výsledky měření na místě

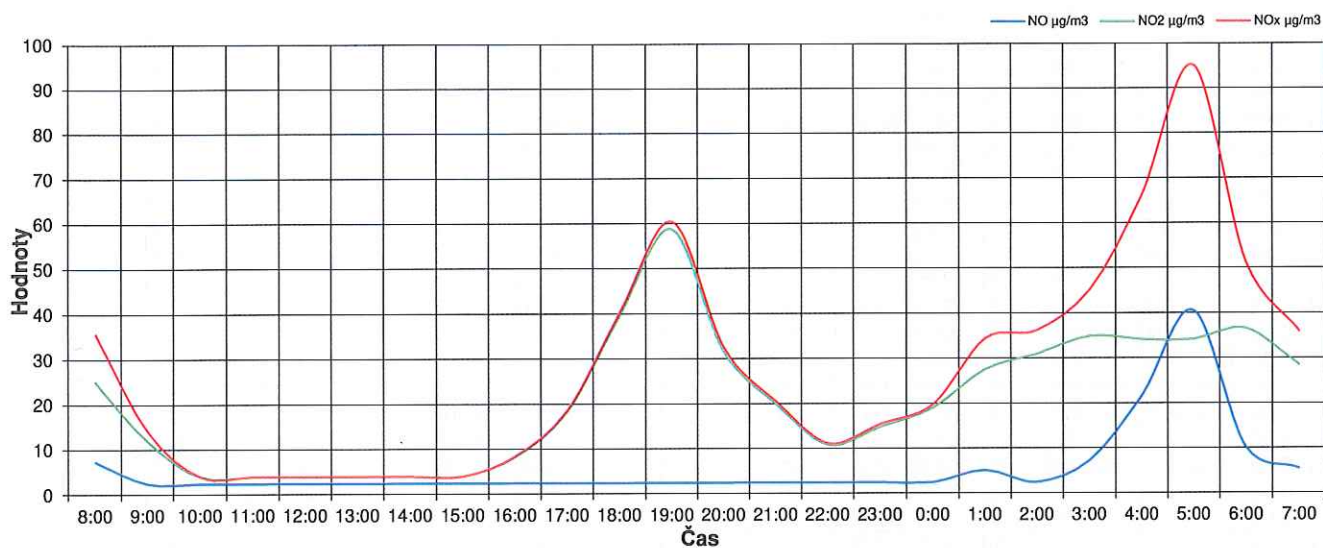
Průměrné hodinové koncentrace ze **08.09.2021** - **09.09.2021**

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru m/s	Směr větru stupeň	R. V. %	Tlak hPa	Teplota °C	PM10 µg/m ³ OPC	PM2.5 µg/m ³ OPC	O ₃ µg/m ³ Horiba	SO ₂ µg/m ³ Horiba	NO µg/m ³ Horiba	NO ₂ µg/m ³ Horiba	NO _x µg/m ³ Horiba	CO µg/m ³ Horiba
	Meteostanice MV3					25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,0	141	54	998	23,4	32	12	51,0	<11	7,4	25,2	35,6	275,0
9:00	1,0	180	46	998	25,9	18	8	89,2	<11	<5	11,9	14,1	232,0
10:00	1,4	189	46	997	25,6	16	7	104,5	<11	<5	<8	<8	223,6
11:00	1,5	176	45	996	26,0	18	8	108,0	<11	<5	<8	<8	219,0
12:00	2,0	204	42	996	25,6	17	7	109,3	<11	<5	<8	<8	211,8
13:00	2,1	200	43	995	25,1	17	7	110,0	<11	<5	<8	<8	209,8
14:00	1,8	188	41	995	25,4	15	7	111,2	<11	<5	<8	<8	210,4
15:00	1,6	202	44	995	24,0	15	7	110,6	<11	<5	<8	<8	211,9
16:00	1,1	199	52	994	21,8	16	7	99,2	<11	<5	8,3	8,4	222,6
17:00	0,3	153	65	994	18,1	17	8	75,4	<11	<5	18,4	18,7	260,0
18:00	0,3	115	78	995	15,3	19	10	39,0	<11	<5	39,7	40,4	299,6
19:00	0,6	137	84	995	14,0	22	13	17,0	<11	<5	58,8	60,4	356,4
20:00	0,5	164	85	995	13,4	16	9	39,4	<11	<5	31,7	32,4	285,2
21:00	0,4	193	86	995	12,7	15	9	47,0	<11	<5	20,0	20,4	268,2
22:00	0,5	198	89	995	11,9	15	10	45,4	<11	<5	10,9	11,1	261,0
23:00	0,3	74	92	994	10,8	14	9	36,9	<11	<5	14,8	15,4	260,5
0:00	bezvětří	bezvětří	95	994	10,0	14	9	27,5	<11	<5	19,1	19,8	256,5
1:00	0,4	109	96	994	9,3	15	10	12,4	<11	5,1	27,5	34,3	263,8
2:00	bezvětří	bezvětří	96	993	8,8	16	10	<10	<11	<5	31,0	36,2	265,4
3:00	bezvětří	bezvětří	99	993	8,2	18	11	<10	<11	7,3	34,9	45,1	291,4
4:00	0,5	313	99	993	8,2	21	12	<10	<11	21,6	34,1	66,2	403,6
5:00	bezvětří	bezvětří	93	993	11,8	24	14	<10	<11	40,5	34,1	95,1	493,3
6:00	0,6	185	66	993	18,2	30	12	42,5	<11	10,2	36,6	51,2	332,2
7:00	1,9	134	53	993	21,9	23	9	68,3	<11	5,5	28,5	35,9	269,7
Průměr	0,7	179	70	995	17,3	18	9	56,8	<11	5,8	21,2	27,7	274,3

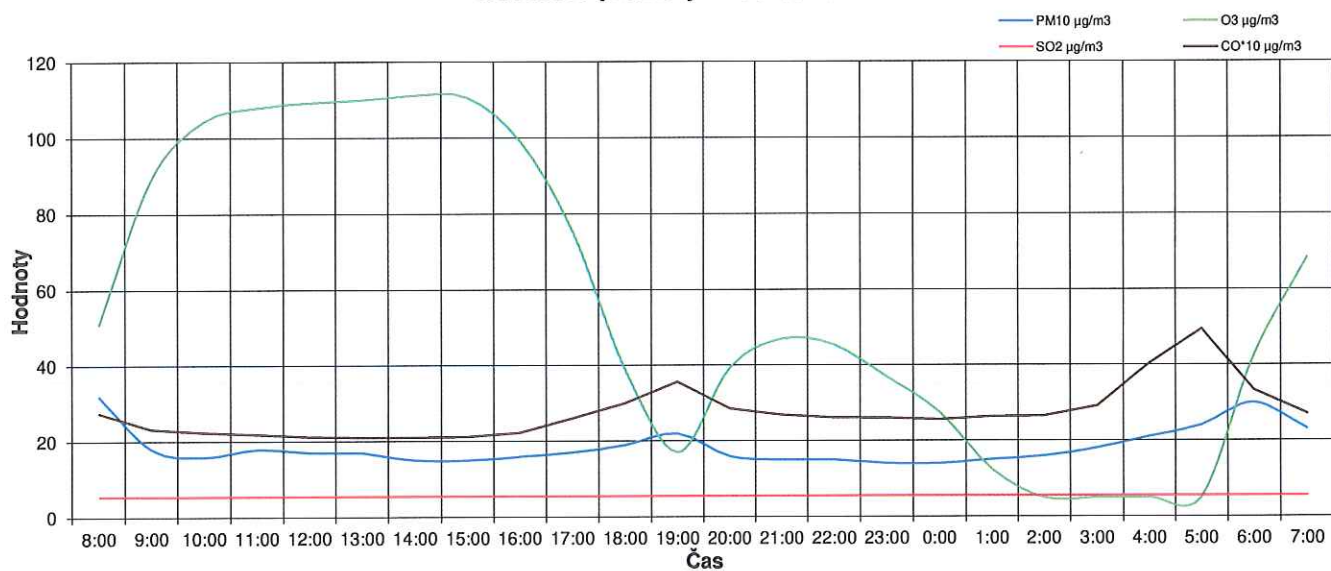
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 08.09.2021 - 09.09.2021



Hodinové průměry 08.09.2021 - 09.09.2021



Výsledky měření na místě

Průměrné hodinové koncentrace ze

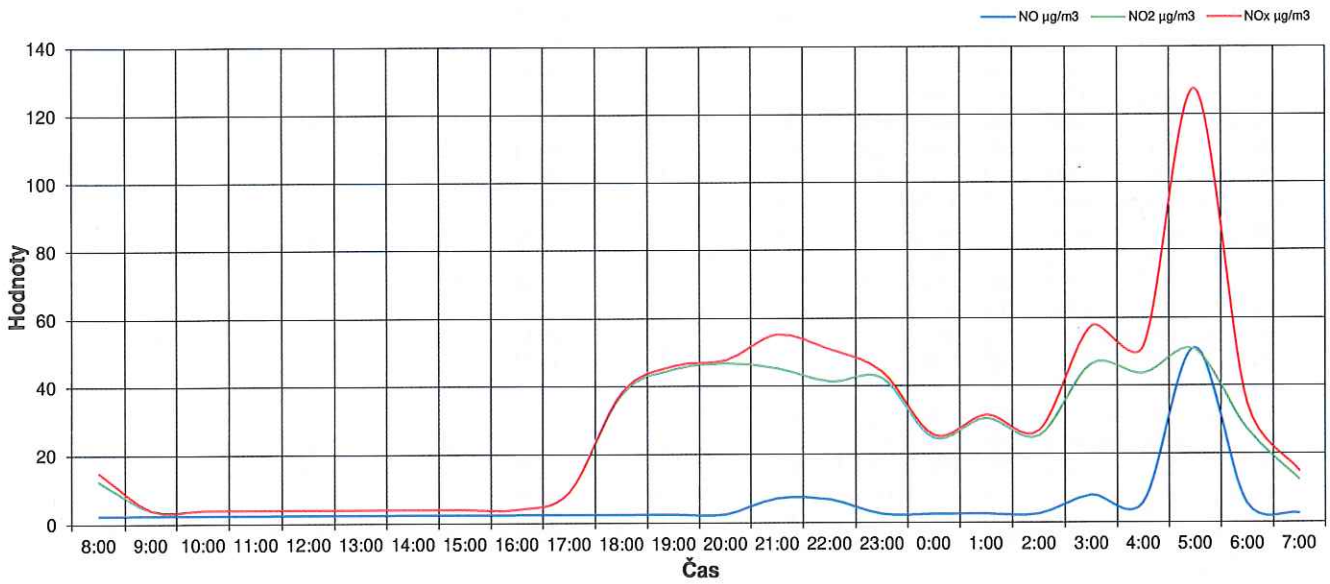
09.09.2021 - 10.09.2021

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,9	177	46	993	23,8	24	8	92,6	<11	<5	12,6	15,0	241,9
9:00	3,1	178	43	992	24,0	18	7	102,8	<11	<5	<8	<8	217,6
10:00	2,9	195	42	993	25,1	19	6	101,7	<11	<5	<8	<8	215,2
11:00	2,6	188	41	993	25,7	17	6	102,5	<11	<5	<8	<8	216,9
12:00	2,5	193	39	992	25,5	16	6	103,1	<11	<5	<8	<8	219,6
13:00	2,7	171	39	991	25,1	14	5	104,9	<11	<5	<8	<8	215,8
14:00	2,3	193	38	991	25,5	15	5	104,4	<11	<5	<8	<8	216,3
15:00	2,0	177	41	991	24,2	16	6	101,9	<11	<5	<8	<8	227,8
16:00	1,4	188	46	991	21,8	16	6	94,2	<11	<5	<8	<8	235,5
17:00	1,1	200	53	991	18,8	15	6	89,7	<11	<5	9,2	9,2	242,7
18:00	0,6	144	64	991	15,6	17	7	49,8	<11	<5	37,9	38,4	300,7
19:00	bezvětří	bezvětří	77	992	13,3	19	9	28,7	<11	<5	45,1	46,1	325,1
20:00	bezvětří	bezvětří	83	992	12,0	19	11	20,4	<11	<5	46,9	47,7	350,6
21:00	0,4	121	87	992	11,1	20	12	13,7	<11	7,1	45,3	55,2	361,6
22:00	0,5	191	88	992	10,5	18	10	13,2	<11	6,8	41,4	50,7	329,1
23:00	0,6	225	90	992	10,1	20	10	17,5	<11	<5	42,4	44,2	292,0
0:00	bezvětří	bezvětří	90	992	9,8	18	10	29,0	<11	<5	24,8	25,4	274,5
1:00	0,3	261	93	992	8,9	17	10	15,5	<11	<5	30,4	31,4	268,8
2:00	bezvětří	bezvětří	94	992	8,9	16	9	20,0	<11	<5	25,3	26,9	267,8
3:00	bezvětří	bezvětří	92	992	8,6	34	16	<10	<11	7,9	46,5	57,6	320,4
4:00	bezvětří	bezvětří	95	992	8,0	28	13	<10	<11	5,8	43,7	51,6	324,0
5:00	0,5	165	84	992	12,2	30	13	<10	<11	51,2	50,6	127,5	421,2
6:00	0,7	184	59	992	18,4	27	9	52,6	<11	5,5	27,3	34,7	287,4
7:00	1,1	181	51	992	21,7	24	8	73,2	<11	<5	12,4	14,9	248,8
Průměr	1,1	184	66	992	17,0	20	9	56,1	<11	5,4	23,9	29,5	275,9

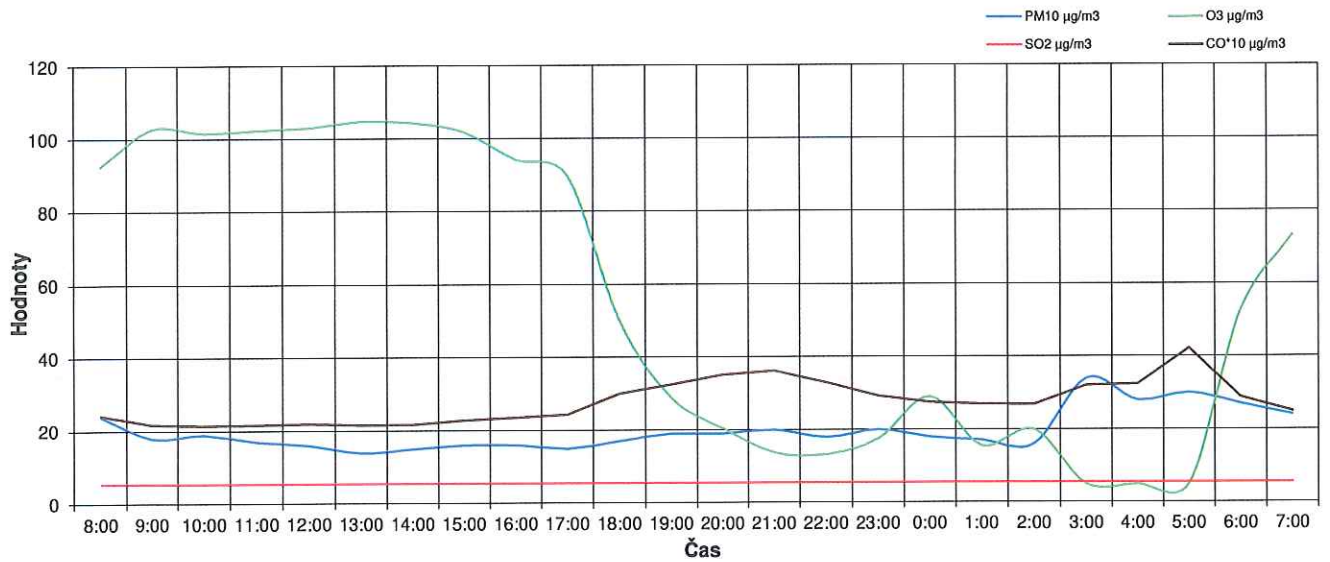
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 09.09.2021 - 10.09.2021



Hodinové průměry 09.09.2021 - 10.09.2021



Výsledky měření na místě

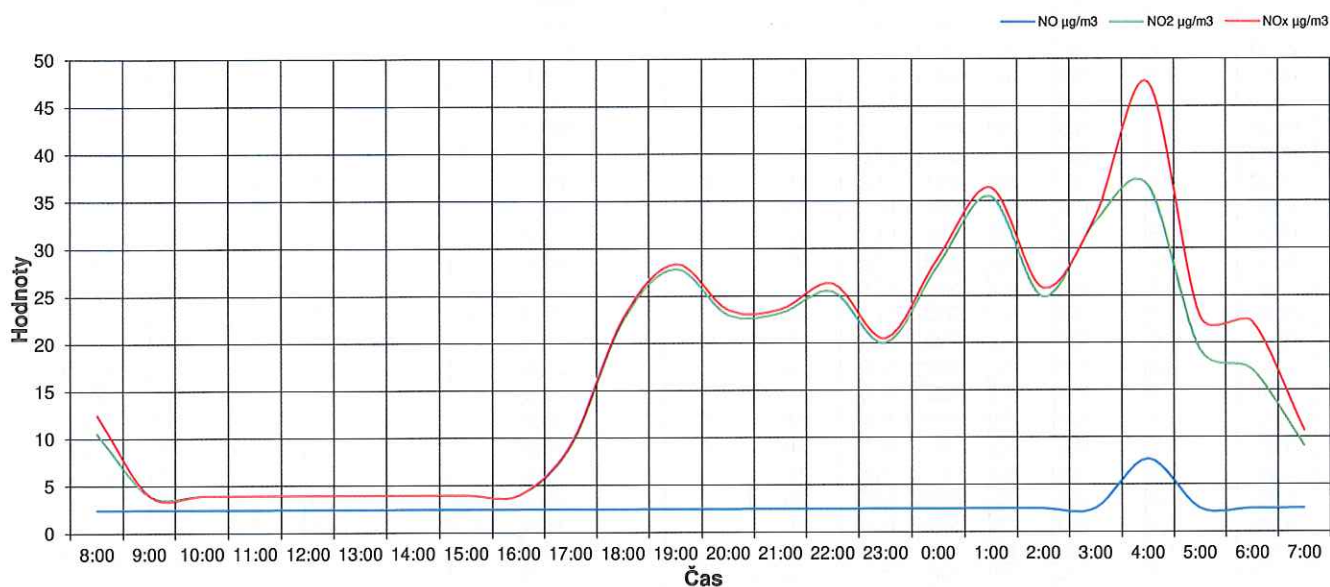
Průměrné hodinové koncentrace ze **10.09.2021** - **11.09.2021**

Detektor Jednotka Analyzátor Nejistota	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	rv/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,6	218	50	992	22,9	26	8	79,2	<11	<5	10,6	12,5	245,9
9:00	2,1	213	44	992	24,8	24	7	99,4	<11	<5	<8	<8	233,5
10:00	2,9	207	38	992	25,5	23	7	103,1	<11	<5	<8	<8	220,2
11:00	2,8	205	36	992	26,1	20	6	105,9	<11	<5	<8	<8	215,1
12:00	2,7	201	35	991	25,9	19	6	107,3	<11	<5	<8	<8	216,9
13:00	2,7	203	37	991	25,3	18	5	109,1	<11	<5	<8	<8	218,4
14:00	2,3	196	39	991	25,4	19	6	109,7	<11	<5	<8	<8	219,2
15:00	1,6	203	42	991	24,4	19	6	109,2	<11	<5	<8	<8	224,3
16:00	1,0	203	49	991	21,6	16	6	98,6	<11	<5	<8	<8	225,5
17:00	0,7	197	58	991	17,9	16	6	87,6	<11	<5	9,2	9,4	251,4
18:00	0,6	173	67	992	15,8	19	8	61,6	<11	<5	22,5	22,8	317,4
19:00	0,8	192	76	992	14,2	22	11	47,3	<11	<5	27,9	28,4	330,9
20:00	1,4	211	79	992	13,5	23	11	45,0	<11	<5	23,0	23,5	310,1
21:00	0,7	198	80	992	13,0	20	10	44,4	<11	<5	23,2	23,6	292,8
22:00	0,7	180	87	992	11,2	19	10	31,9	<11	<5	25,5	26,3	296,6
23:00	0,4	186	90	992	10,3	19	11	27,6	<11	<5	20,0	20,5	287,0
0:00	0,4	201	92	992	9,7	18	10	21,8	<11	<5	28,3	29,1	273,8
1:00	0,4	156	93	992	9,2	15	9	13,5	<11	<5	35,5	36,4	270,4
2:00	0,3	121	93	992	8,8	15	9	15,6	<11	<5	24,9	25,8	260,9
3:00	0,4	186	93	992	8,7	16	9	13,9	<11	<5	32,8	33,4	262,4
4:00	0,6	152	92	992	9,0	16	9	13,5	<11	7,7	36,7	47,5	316,7
5:00	1,0	183	79	992	12,5	15	7	41,2	14,0	<5	19,3	22,8	259,8
6:00	1,1	180	68	992	16,0	16	7	45,9	14,3	<5	17,2	22,2	264,0
7:00	1,6	193	55	992	20,5	19	7	76,5	<11	<5	9,1	10,7	251,8
Průměr	1,2	199	66	992	17,2	19	8	62,9	<11	<5	16,6	17,8	261,0

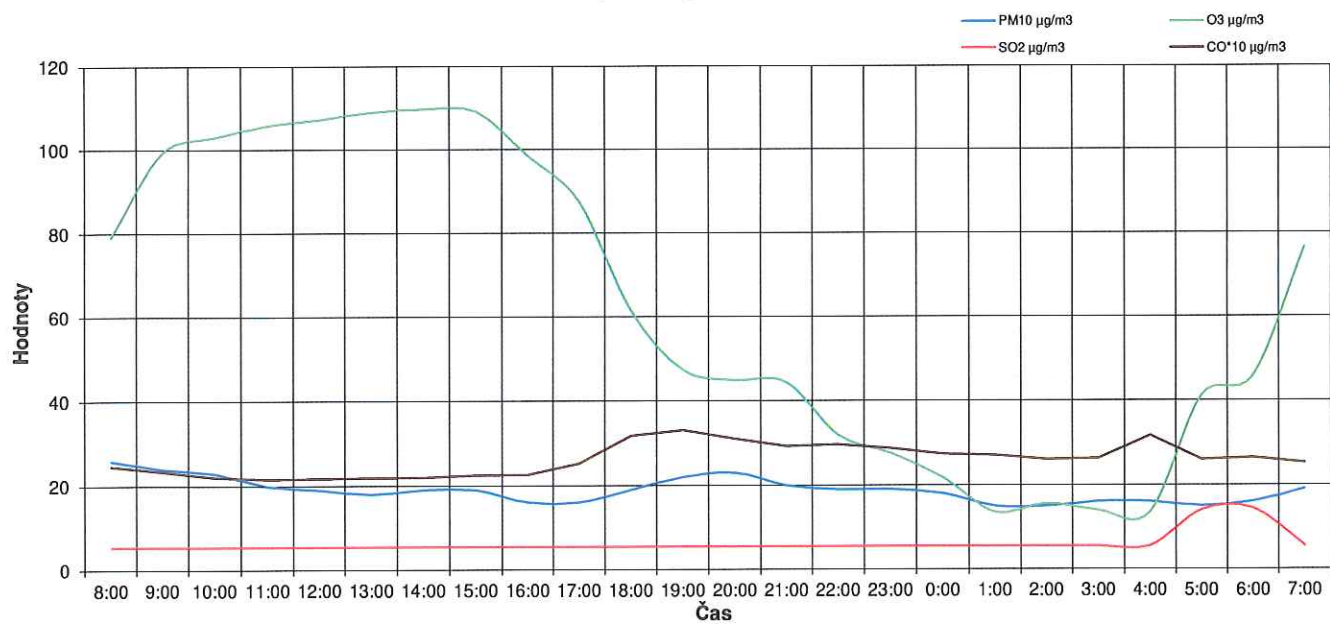
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 10.09.2021 - 11.09.2021



Hodinové průměry 10.09.2021 - 11.09.2021



Výsledky měření na místě

Průměrné hodinové koncentrace ze

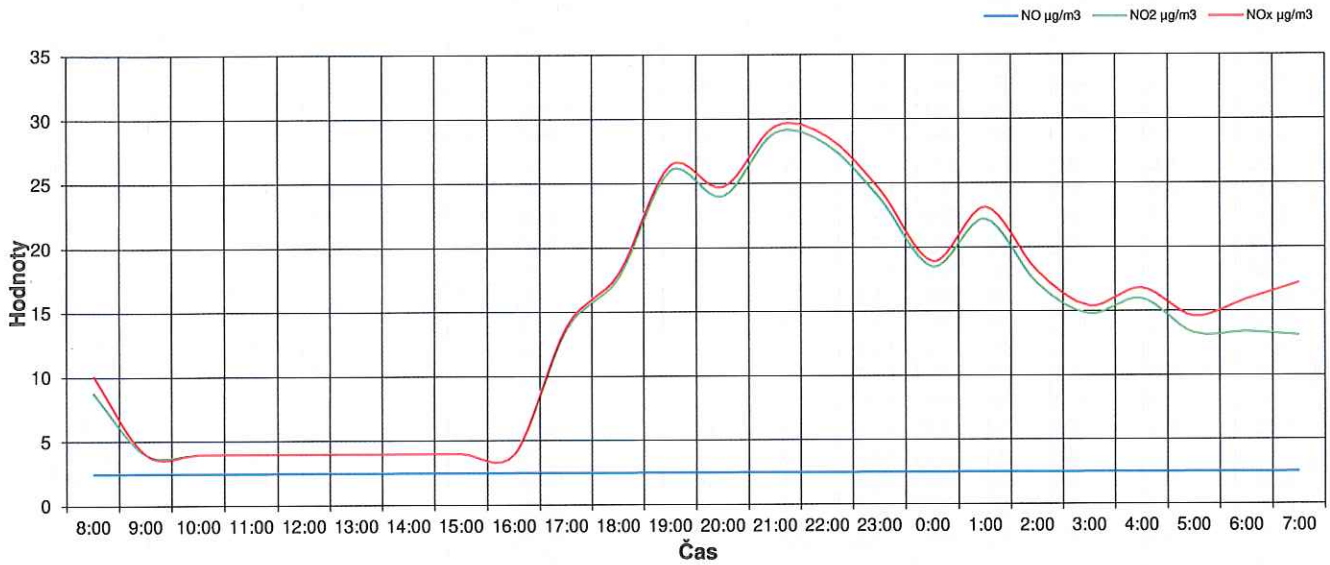
11.09.2021 - 12.09.2021

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,8	208	51	992	22,7	20	7	85,1	<11	<5	8,8	10,1	247,8
9:00	2,1	220	45	992	25,3	19	6	102,1	<11	<5	<8	<8	234,2
10:00	2,9	208	40	992	25,8	19	6	111,4	<11	<5	<8	<8	222,4
11:00	3,1	211	37	991	26,2	18	6	114,2	<11	<5	<8	<8	225,2
12:00	2,5	212	37	991	26,4	17	6	116,2	<11	<5	<8	<8	219,5
13:00	2,0	209	36	991	26,3	14	5	117,8	<11	<5	<8	<8	216,3
14:00	1,3	228	37	991	26,8	16	6	117,5	<11	<5	<8	<8	215,2
15:00	1,2	224	39	991	25,7	13	5	117,6	<11	<5	<8	<8	214,4
16:00	0,7	211	48	991	22,3	16	6	108,4	<11	<5	<8	<8	235,4
17:00	0,6	164	63	991	18,6	24	10	80,2	<11	<5	13,7	13,9	311,6
18:00	0,9	202	76	991	16,2	24	12	57,5	<11	<5	17,7	18,0	332,8
19:00	0,5	196	79	992	15,5	26	13	46,8	<11	<5	26,0	26,4	340,7
20:00	0,5	204	83	992	14,3	25	13	39,3	<11	<5	24,0	24,7	343,7
21:00	0,8	194	86	992	13,6	23	13	31,6	<11	<5	28,9	29,4	328,2
22:00	0,6	204	84	992	13,7	21	11	30,9	<11	<5	28,0	28,6	307,5
23:00	0,3	197	85	992	13,8	23	12	34,3	<11	<5	23,9	24,5	297,5
0:00	0,4	197	89	992	13,0	20	11	33,4	<11	<5	18,5	18,9	284,2
1:00	bezvětrí	bezvětrí	91	992	12,2	19	11	22,0	<11	<5	22,2	23,1	295,0
2:00	0,3	212	92	992	12,0	19	11	21,7	<11	<5	17,2	18,1	277,2
3:00	0,5	165	91	992	12,4	19	11	25,7	<11	<5	14,8	15,4	268,8
4:00	0,3	187	90	992	13,0	18	11	23,4	<11	<5	16,0	16,8	269,2
5:00	0,7	186	88	992	13,6	18	10	26,3	<11	<5	13,3	14,6	288,8
6:00	0,5	190	81	992	15,5	18	10	35,3	<11	<5	13,4	15,9	283,0
7:00	0,5	201	69	992	19,1	19	10	45,0	11,0	<5	13,1	17,2	286,5
Průměr	1,0	207	67	992	18,5	20	9	64,3	<11	<5	13,8	14,5	272,7

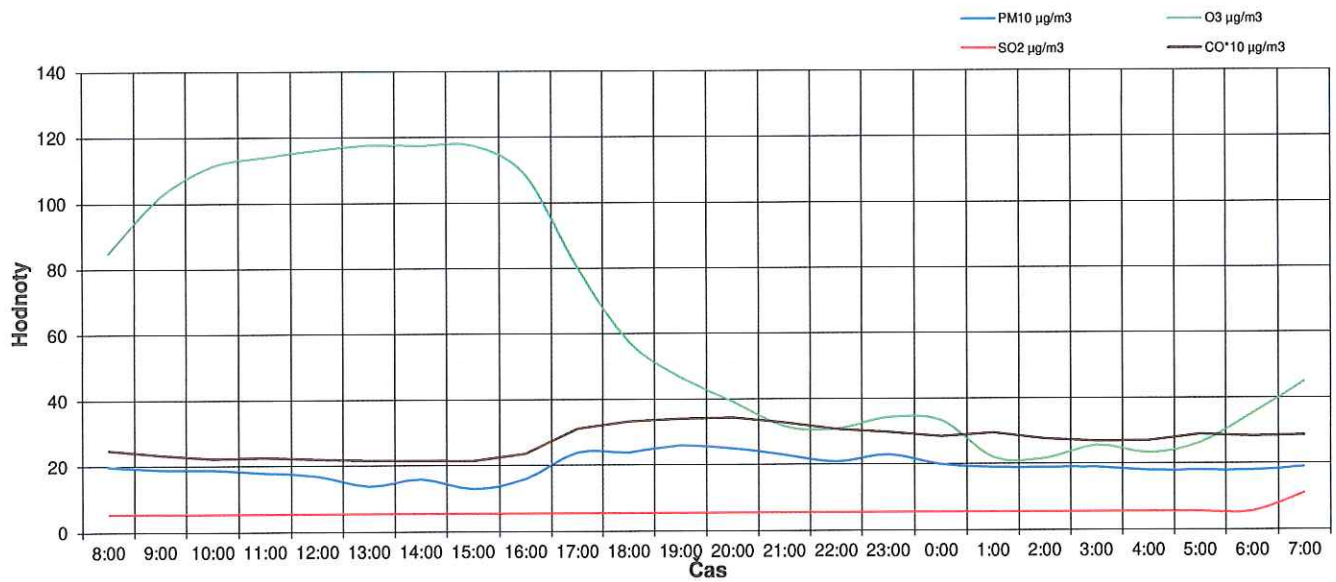
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 11.09.2021 - 12.09.2021



Hodinové průměry 11.09.2021 - 12.09.2021



Výsledky měření na místě

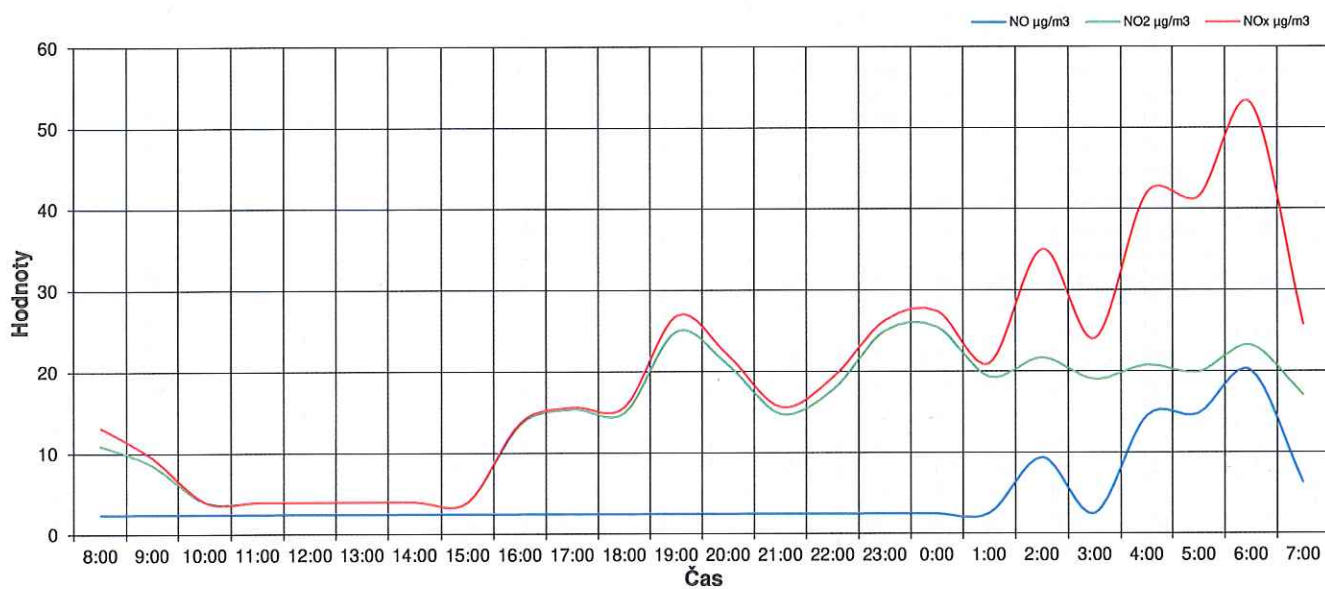
Průměrné hodinové koncentrace ze 12.09.2021 - 13.09.2021

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	0,4	183	58	992	23,6	17	9	71,4	<11	<5	11,0	13,2	298,2
9:00	0,7	209	57	992	24,9	14	8	88,6	<11	<5	8,6	9,5	283,3
10:00	0,7	177	56	992	25,4	14	8	100,7	<11	<5	<8	<8	262,4
11:00	1,3	250	53	991	25,3	11	6	110,8	<11	<5	<8	<8	226,4
12:00	1,4	255	53	991	25,4	9	5	112,2	<11	<5	<8	<8	217,2
13:00	1,1	262	55	991	25,0	10	6	110,0	<11	<5	<8	<8	210,2
14:00	0,7	280	54	991	25,6	10	6	108,3	<11	<5	<8	<8	214,6
15:00	0,7	294	64	990	22,8	11	6	95,4	<11	<5	<8	<8	220,1
16:00	1,1	314	78	990	20,8	13	8	78,9	<11	<5	13,6	13,8	248,6
17:00	0,8	317	83	991	18,9	11	6	67,7	<11	<5	15,4	15,6	243,1
18:00	bezvětří	bezvětří	92	991	16,9	10	6	51,8	<11	<5	15,0	15,7	233,3
19:00	bezvětří	bezvětří	96	991	16,3	11	8	24,9	<11	<5	25,0	26,9	273,8
20:00	bezvětří	bezvětří	99	991	15,7	11	8	19,8	<11	<5	20,8	21,9	271,8
21:00	bezvětří	bezvětří	100	991	15,1	10	8	15,0	<11	<5	14,8	15,6	261,3
22:00	bezvětří	bezvětří	100	991	14,9	13	10	10,8	<11	<5	17,8	19,3	272,1
23:00	0,7	196	100	991	14,6	17	12	<10	<11	<5	25,0	26,3	285,2
0:00	0,4	235	100	991	14,4	17	11	<10	<11	<5	25,5	27,4	304,8
1:00	bezvětří	bezvětří	99	991	13,7	16	11	<10	<11	<5	19,3	21,0	284,1
2:00	0,3	177	99	991	13,6	17	11	<10	<11	9,4	21,7	35,0	297,8
3:00	bezvětří	bezvětří	100	991	13,5	14	11	<10	<11	<5	19,0	24,0	325,7
4:00	0,6	179	100	991	13,3	15	11	<10	<11	14,5	20,8	42,0	343,4
5:00	0,6	190	100	991	13,7	15	11	<10	<11	14,8	19,9	41,5	364,8
6:00	0,4	166	95	991	16,1	17	11	<10	<11	20,1	23,2	53,0	384,9
7:00	0,4	162	84	992	19,2	15	10	25,6	<11	6,3	17,1	25,7	315,8
Průměr	0,4	236	82	991	18,7	13	9	47,2	<11	<5	14,9	19,6	276,8

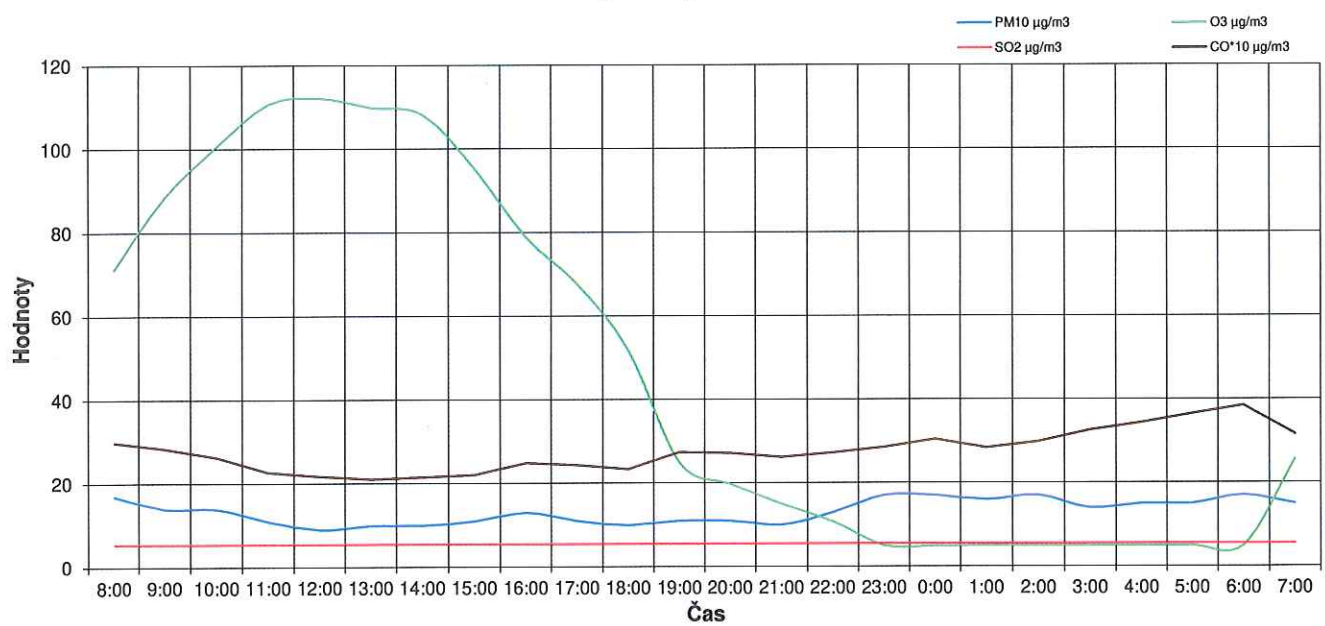
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 12.09.2021 - 13.09.2021



Hodinové průměry 12.09.2021 - 13.09.2021



Výsledky měření na místě

Průměrné hodinové koncentrace ze

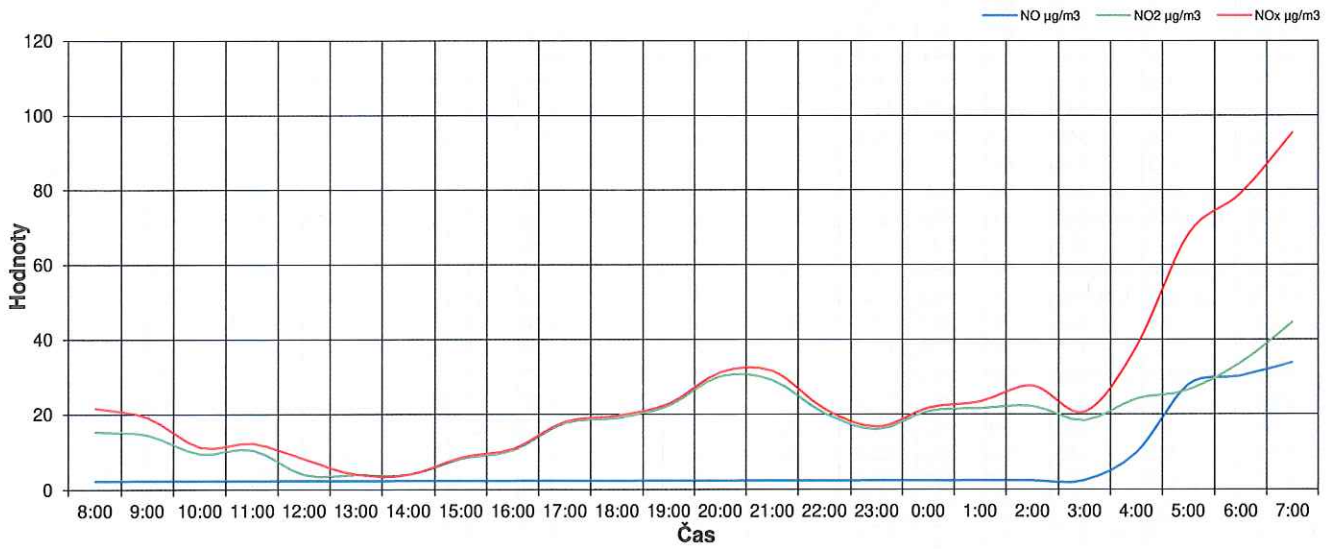
13.09.2021 - 14.09.2021

Detektor Jednotka	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	1,2	302	80	992	20,3	18	12	42,8	<11	<5	15,5	21,7	259,3
9:00	0,9	319	74	992	22,0	20	14	54,3	<11	<5	14,6	19,3	244,2
10:00	0,4	17	64	992	23,8	14	9	77,0	<11	<5	9,6	11,3	224,9
11:00	0,8	346	62	991	23,8	17	11	81,9	<11	<5	10,7	12,3	224,9
12:00	1,3	312	60	991	23,2	12	8	90,5	<11	<5	<8	8,1	211,7
13:00	1,4	319	63	991	21,9	13	8	87,2	<11	<5	<8	<8	211,1
14:00	1,2	333	65	991	21,9	14	8	85,1	<11	<5	<8	<8	212,0
15:00	1,3	353	64	991	21,9	13	7	83,5	<11	<5	8,3	8,6	213,7
16:00	0,6	343	66	991	21,3	10	6	75,7	<11	<5	10,5	10,9	219,9
17:00	0,4	349	75	991	18,6	11	6	57,1	<11	<5	17,8	18,1	242,3
18:00	0,3	344	84	992	16,5	12	7	45,3	<11	<5	19,2	19,7	254,0
19:00	bezvětří	bezvětří	88	992	15,9	12	7	31,5	<11	<5	22,4	23,0	273,1
20:00	bezvětří	bezvětří	91	993	15,1	14	8	13,5	<11	<5	30,3	31,3	317,1
21:00	0,3	187	92	993	14,7	16	10	<10	<11	<5	29,2	31,6	332,0
22:00	bezvětří	bezvětří	96	993	13,7	19	13	11,5	<11	<5	20,3	21,3	304,2
23:00	bezvětří	bezvětří	98	993	13,2	19	13	13,8	<11	<5	16,0	16,7	284,7
0:00	0,3	229	99	993	12,7	20	14	<10	<11	<5	20,9	21,7	287,2
1:00	0,3	173	99	993	12,2	18	12	<10	<11	<5	21,6	23,4	277,1
2:00	bezvětří	bezvětří	99	993	11,7	18	12	<10	<11	<5	22,2	27,6	270,2
3:00	0,5	213	100	993	11,6	17	11	<10	<11	<5	18,4	20,6	266,9
4:00	0,6	193	99	992	12,1	18	11	<10	<11	9,8	24,2	38,2	305,8
5:00	0,5	185	95	992	13,3	25	14	<10	<11	27,9	26,5	68,2	351,4
6:00	0,5	182	82	992	16,5	31	17	<10	<11	30,3	33,8	79,1	373,9
7:00	0,3	107	70	993	20,5	52	32	15,1	27,4	33,9	44,6	95,4	1286,2
Průměr	bezvětří	bezvětří	82	992	17,4	18	11	37,7	<11	6,3	18,7	26,5	310,3

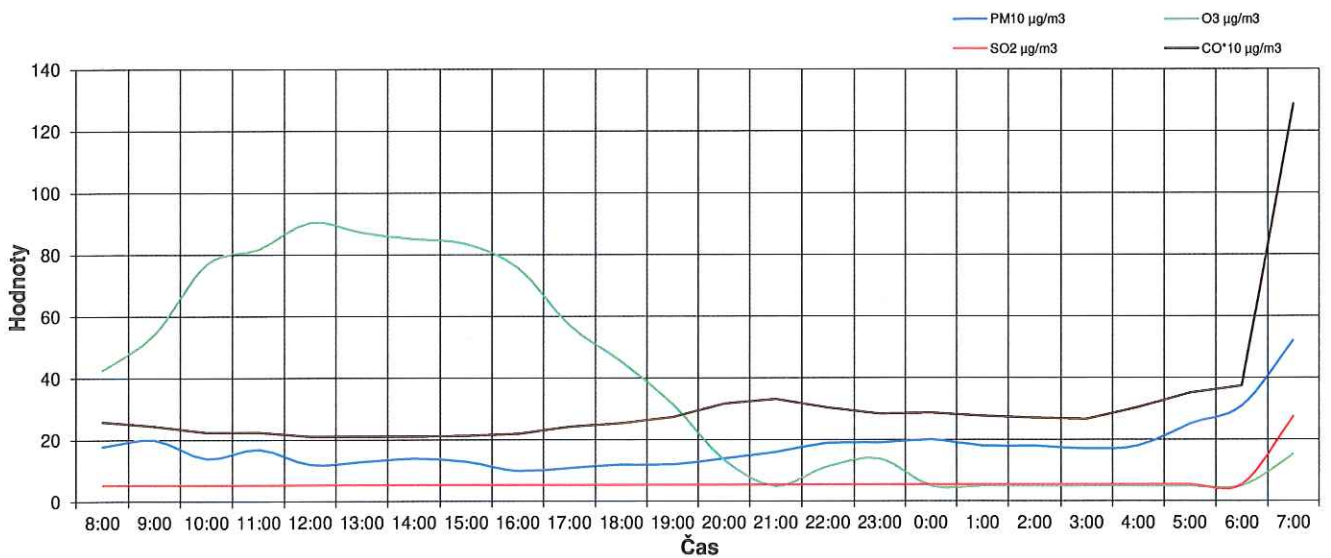
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 13.09.2021 - 14.09.2021



Hodinové průměry 13.09.2021 - 14.09.2021



Výsledky měření na místě

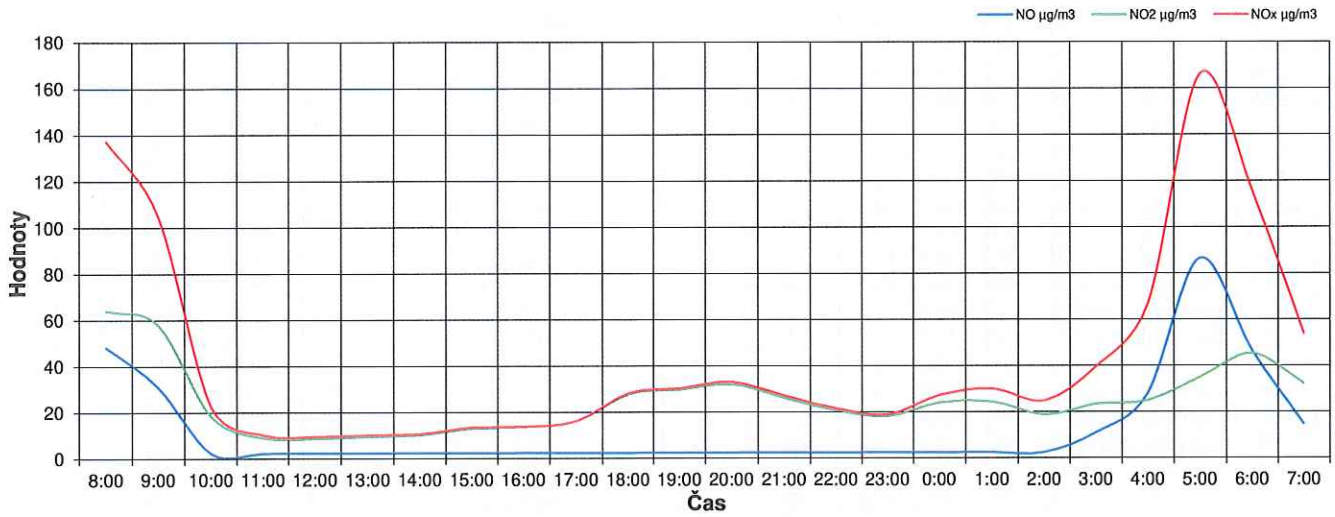
Průměrné hodinové koncentrace ze **14.09.2021** - **15.09.2021**

Detektor Jednotka	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10 µg/m ³ OPC 25%	PM2.5 µg/m ³ OPC 25%	O ₃ µg/m ³ Horiba 10%	SO ₂ µg/m ³ Horiba 10%	NO µg/m ³ Horiba 10%	NO ₂ µg/m ³ Horiba 10%	NO _x µg/m ³ Horiba 10%	CO µg/m ³ Horiba 10%
	m/s	stupeň	%	hPa	°C								
	Meteostanice MV3												
Analýzátor	0,8	20	11	4	1								
Nejistota						25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	0,7	18	67	993	21,8	90	52	18,5	121,2	48,5	64,4	137,5	2993,0
9:00	0,6	37	61	993	23,2	69	41	32,2	128,1	31,1	58,1	104,7	2569,1
10:00	0,9	35	53	992	25,1	24	15	78,5	29,7	<5	18,6	22,4	553,2
11:00	1,0	37	49	992	25,1	17	10	95,2	11,3	<5	9,3	10,4	305,7
12:00	0,9	40	48	992	24,9	16	8	99,8	<11	<5	8,9	9,7	233,4
13:00	1,1	13	50	991	24,2	18	9	105,4	<11	<5	9,7	10,2	256,7
14:00	1,0	8	50	991	24,4	17	9	107,8	14,0	<5	10,3	10,8	286,4
15:00	1,0	6	54	991	22,5	16	9	103,7	<11	<5	13,2	13,6	256,0
16:00	0,6	10	63	991	21,1	16	9	91,2	<11	<5	13,7	13,8	281,0
17:00	0,4	27	76	992	17,4	18	11	77,9	<11	<5	16,3	16,3	317,6
18:00	0,5	78	82	992	16,0	32	22	53,4	<11	<5	28,0	28,4	355,9
19:00	0,4	186	88	993	14,8	22	15	37,4	<11	<5	29,8	30,3	368,9
20:00	0,4	202	92	992	13,8	22	15	26,8	<11	<5	32,2	33,1	393,2
21:00	0,3	132	94	993	13,4	19	13	24,8	<11	<5	26,0	26,9	432,1
22:00	0,3	177	95	992	12,8	17	12	21,9	<11	<5	20,8	21,5	387,9
23:00	bezvětří	bezvětří	96	992	12,3	18	13	20,1	<11	<5	18,2	18,9	354,0
0:00	bezvětří	bezvětří	97	992	11,8	17	12	<10	<11	<5	24,2	27,2	355,1
1:00	bezvětří	bezvětří	98	992	11,0	16	12	<10	<11	<5	24,5	30,0	350,1
2:00	0,3	149	98	992	10,6	17	12	<10	<11	<5	18,9	24,8	344,6
3:00	bezvětří	bezvětří	99	992	10,3	19	13	<10	<11	11,1	23,4	39,5	356,2
4:00	bezvětří	bezvětří	99	992	10,3	21	14	<10	<11	27,9	25,0	66,8	419,1
5:00	bezvětří	bezvětří	95	992	13,0	28	16	<10	<11	86,5	34,9	166,1	549,0
6:00	0,3	106	74	991	17,8	38	22	<10	16,9	46,7	45,4	115,9	433,4
7:00	0,4	107	65	991	21,0	38	21	28,5	<11	14,8	32,3	53,9	346,6
Průměr	0,3	42	77	992	17,4	26	16	44,1	17,5	12,9	25,3	43,0	562,4

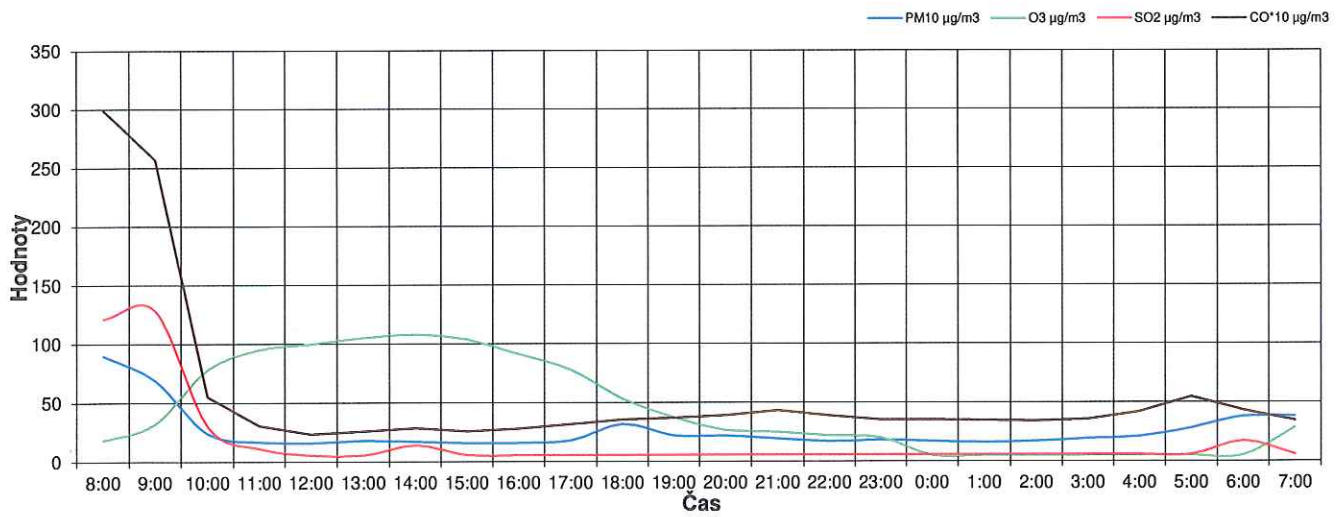
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 14.09.2021 - 15.09.2021



Hodinové průměry 14.09.2021 - 15.09.2021



Výsledky měření na místě

Průměrné hodinové koncentrace ze

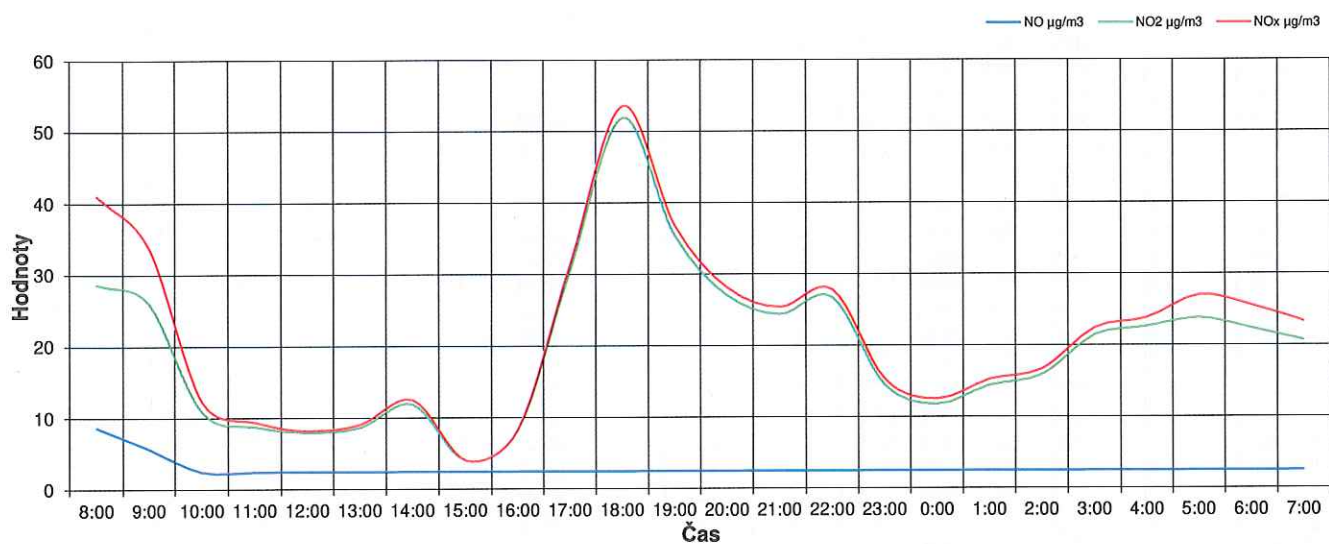
15.09.2021 - 16.09.2021

Detektor Jednotka Analyzátor	Rychlost větru	Směr větru	R. V.	Tlak	Teplota	PM10	PM2.5	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	m/s	stupeň	%	hPa	°C	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	Meteostanice MV3					OPC	OPC	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba	Horiba
Nejistota	0,8	20	11	4	1	25%	25%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
8:00	0,4	95	59	991	23,2	45	20	46,2	<11	8,7	28,7	41,0	311,2
9:00	0,4	89	52	991	26,9	37	18	64,0	<11	5,7	26,0	33,7	355,7
10:00	0,5	139	47	991	28,1	18	9	100,0	<11	<5	10,9	12,3	241,3
11:00	0,7	132	48	990	28,2	20	9	110,2	<11	<5	8,8	9,4	221,1
12:00	1,2	87	51	990	27,6	20	9	115,6	<11	<5	8,0	8,2	223,1
13:00	0,7	105	52	989	27,4	21	10	115,2	<11	<5	8,7	9,1	228,2
14:00	1,3	107	56	989	26,6	21	10	103,9	<11	<5	11,9	12,5	249,9
15:00	1,4	189	57	989	25,7	21	9	101,2	<11	<5	<8	<8	242,8
16:00	0,5	227	66	989	22,8	21	10	89,5	<11	<5	8,3	8,4	253,9
17:00	bezvětří	bezvětří	77	989	20,9	25	12	56,0	<11	<5	30,7	31,6	315,2
18:00	0,4	146	82	989	19,4	28	14	21,6	<11	<5	52,0	53,6	405,8
19:00	0,4	176	86	989	18,6	39	26	22,7	<11	<5	35,5	36,8	395,2
20:00	0,4	170	89	988	17,5	26	17	26,6	<11	<5	27,1	28,1	356,2
21:00	0,5	173	90	988	17,3	27	17	25,7	<11	<5	24,4	25,4	340,5
22:00	0,5	195	89	988	17,4	26	17	23,2	<11	<5	26,8	27,8	308,2
23:00	0,4	183	89	988	17,3	22	14	34,6	<11	<5	14,5	15,2	289,8
0:00	0,4	171	91	988	17,2	23	14	32,3	<11	<5	11,8	12,5	287,9
1:00	0,6	182	92	988	17,1	24	15	25,2	<11	<5	14,4	15,2	290,7
2:00	1,1	194	91	988	17,0	24	15	30,4	<11	<5	15,9	16,7	282,6
3:00	0,9	180	89	988	17,3	23	14	30,0	<11	<5	21,4	22,4	288,3
4:00	0,6	188	89	988	17,1	25	15	25,0	<11	<5	22,6	23,8	294,5
5:00	0,6	215	87	988	17,7	33	17	27,8	<11	<5	23,8	27,0	353,6
6:00	1,7	212	80	988	19,7	33	15	46,1	<11	<5	22,4	25,6	305,8
7:00	1,8	214	81	988	19,9	35	17	48,5	<11	<5	20,7	23,3	312,2
Průměr	0,5	171	75	989	21,2	27	14	55,1	<11	<5	20,0	21,8	298,1

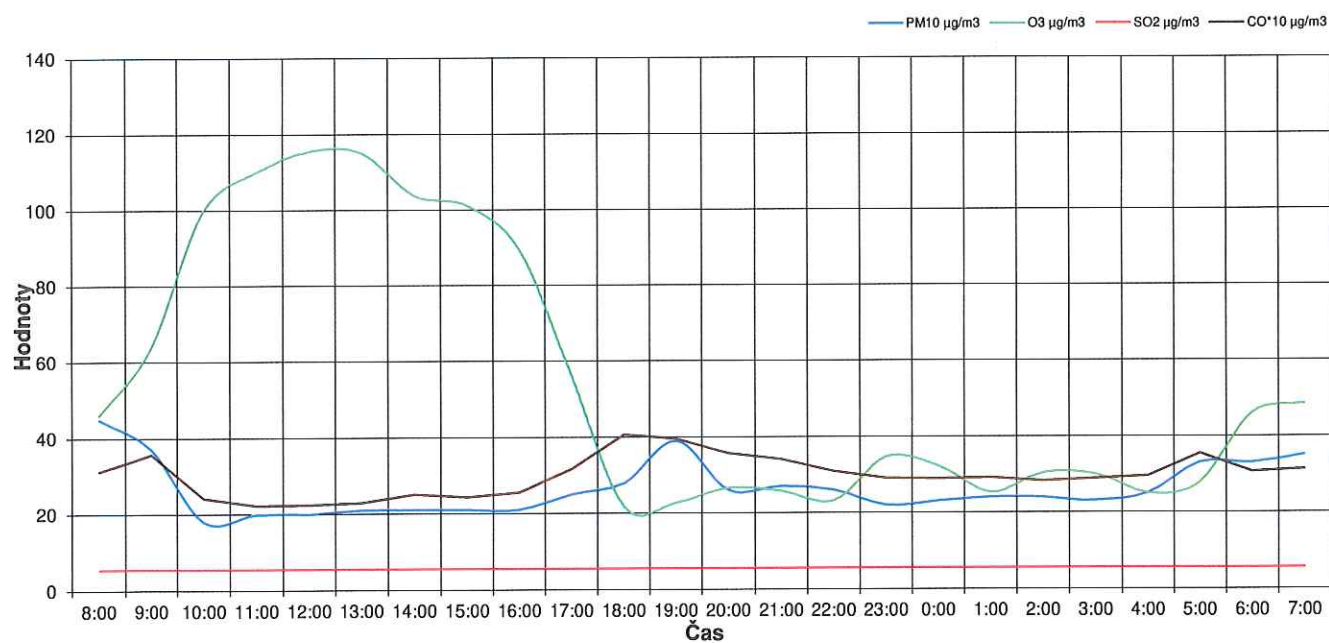
* porucha

Pozn.: průměry rychlosti a směru větru jsou vypočteny vektorově, u ostatních parametrů se jedná o aritmetický průměr

Hodinové průměry 15.09.2021 - 16.09.2021



Hodinové průměry 15.09.2021 - 16.09.2021



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 50803/2021

Zákazník : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
702 00 Ostrava-Moravská Ostrava

Číslo zakázky : 8780
Příjem vzorku : 17.9.2021
Vyšetření vzorku : 17.9.2021 - 24.9.2021
Číslo jednací : ZU/37099/2019
Číslo spisu : S-ZU/37099/2019
Spisový znak : 2.0.4

Informace o vzorku

Vzorek číslo: 88235
Datum odběru: 14.9.2021 **Čas odběru:** 0:00 -23:59
Název vzorku: Ovzduší vnější
Místo odběru: mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Matrice: ovzduší vnější
Vzorkoval: Kostiuk Milan
Metoda vzork.: SOP VZ OV 109 (Zákon o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., ČSN EN 12341, ČSN EN ISO 16000-7, vyhláška č. 330/2012 Sb.)
Způsob odběru: stacionární odběr
Účel odběru: dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
benzen	1,2	µg/m ³	A	SOP OV 344.12	³ 25%
ethylbenzen	1,2	µg/m ³	A	SOP OV 344.12	³ 25%
styren	7,6	µg/m ³	A	SOP OV 344.12	³ 30%
toluen	2,8	µg/m ³	A	SOP OV 344.12	³ 25%
xyleny	4,1	µg/m ³	A	SOP OV 344.12	³ 25%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku je předmětem akreditace.

Informace o vzorku

Vzorek číslo: 88236
Datum odběru: 14.9.2021 **Čas odběru:** 0:00 -23:59
Název vzorku: Ovzduší vnější
Místo odběru: mjr. Nováka 1455, 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Matrice: ovzduší vnější
Vzorkoval: Kostiuk Milan
Metoda vzork.: SOP VZ OV 109 (Zákon o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., ČSN EN 12341, ČSN EN ISO 16000-7, vyhláška č. 330/2012 Sb.)
Způsob odběru: stacionární odběr
Účel odběru: dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
benzo(a)anthracen	1,3	ng/m ³	A	SOP OV 331.02	³ 20%
benzo(a)pyren	1,7	ng/m ³	A	SOP OV 331.02	³ 20%
benzo(b)fluoranten	2,4	ng/m ³	A	SOP OV 331.02	³ 20%
benzo(ghi)perylen	1,5	ng/m ³	A	SOP OV 331.02	³ 20%
benzo(i)fluoranten	1,1	ng/m ³	A	SOP OV 331.02	³ 20%

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
benzo(k)fluoranten	1,3	ng/m ³	A	SOP OV 331.02 ³	20%
dibenzo(ah)anthracen	<0,20	ng/m ³	A	SOP OV 331.02 ³	-
chrysen	1,7	ng/m ³	A	SOP OV 331.02 ³	20%
indeno(1,2,3-cd)pyren	1,1	ng/m ³	A	SOP OV 331.02 ³	20%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku je předmětem akreditace.

Upřesnění SOP

SOP OV 331.02 (EPA TO 13, ČSN EN 15549)

SOP OV 344.12 (ČSN P CEN/TS 13649, ČSN EN 14662-2)

Místo provedení zkoušky (pracoviště):

⁽³⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Karviná (Těřeškovové 2206, 734 01 Karviná-Mizerov)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorku, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

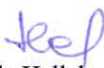
V případě, že odběr není předmětem akreditace, informace o vzorku mimo číslo vzorku dodal zákazník a laboratoř nenese odpovědnost za tyto informace.

Kontroloval: Ing. Hana Miturová

Protokol vyhotovil: Milan Kostíuk

Počet stran: 2

Dne: 7.10.2021


Ing. Lucie Hellebrandová
vedoucí Centra hygienických laboratoří



konec protokolu