



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem
Pracoviště – České Budějovice
Oddělení faktorů prostředí
L. B. Schneidera 32
370 21 České Budějovice
Telefon 387 712 911

Protokol o měření čistoty ovzduší mobilní měřící jednotkou pro měření imisí

ČESKÉ BUDĚJOVICE

Červen 2021

2. cyklus měření imisí v roce 2021

Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní

Křižovatka ulic Rudolfovská a Otakarova

Pražská třída, 1230/18

Husova ulice, 1848/3 – před Střední zdravotnickou školou (SZŠ)

Protokol o měření čistoty ovzduší mobilní měřicí jednotkou České Budějovice

Červen 2021 – 2. cyklus měření imisí v roce 2021

OBSAH:

	strana
Titulní strana	1
Předmět měření, Použité metody	2
 Výsledky měření	
30-ti minutové koncentrace imisí - tabulky	
➤ Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní	5
➤ Křižovatka ulic Otakarova a Rudolfovská	6
➤ Pražská třída 1230/18	7
➤ Husova ulice, 1848/3 - před SZŠ	8
30-ti minutové koncentrace imise - grafy	9
30-ti minutové hodnoty meteorodat - grafy	14
60-ti minutové průměrné koncentrace imisí a meteorodat - tabulky	16
Poměr NO a NO ₂	18
Legislativa , limitní hodnoty	19

**Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem**

Centrum hygienických laboratoří
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř č.1388 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

**L 1388****Protokol č. 33653/2021**

Imise, venkovní prostředí

Zákazník: Statutární město České Budějovice
nám.Přemysla Otakara II. 1,2
370 92 České Budějovice

Vzorek číslo	: 33653-33656/2021
Objednávka číslo	: Smlouva o dílo č. 2021000020
Datum měření	: 1.6.2021, 2.6.2021, 3.6.2021 a 4.6.2021
Místo měření	: České Budějovice
Upřesnění místa měření	: Křižovatka ulic Nádražní a Pekárenská (33653) Křižovatka ulic Na Sadech a Otakarova (33654) Pražská třída (33655) Husova ulice -před SZŠ (33656)
Účel měření	: informace
Měřil, vzorkoval	: Hrubcová Ivana Ing. - pracovník ZÚ Pracoviště P10 L.B.Schneidera 32, 370 21 České Budějovice
a další osoby	: RNDr.Suchomelová Ivana

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Prohlášení laboratoře:

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků (měření), které byly předmětem zkoušení. Laboratoř nenese odpovědnost za informace a data dodaná zákazníkem. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.



Schválil:

Opekar Lubomír Ing.**odborný pracovník oddělení faktorů prostředí**

České Budějovice, L.B. Schneidera 32 E-mail: lubomir.opekar@zuusti.cz tel.: 387 712 280 mobil: 602 793 639

Datum vystavení protokolu: 14.6.2021

Protokol vyhotovil: Suchomelová Ivana RNDr. E-mail: ivana.suchomelova@zuusti.cz tel.: 387 712 263 mobil: 606 718 206

Počet stran protokolu: 19

Počet příloh protokolu: 0

1. Předmět měření: Měření imisí ve venkovním prostředí

2. Použité metody:

Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Akreditace	Pracoviště
Stanovení oxidů dusíku (NO _x , NO a NO ₂) metodou chemiluminiscence	SOP 420 (firemní návod Horiba, Soubor metodických předpisů pro měření základních látek ve venkovním ovzduší, stanovení oxidů dusíku, ČHMÚ Praha, říjen 1994-1997 ČSN EN 14211)	A	P10
Stanovení oxidu siřičitého (SO ₂) metodou ultrafialové fluorescence	SOP 421 (firemní návod Horiba, Soubor metodických předpisů pro měření základních látek ve venkovním ovzduší, stanovení oxidu siřičitého, ČHMÚ Praha, říjen 1994-1997, ČSN EN 14212)	A	P10
Stanovení oxidu uhelnatého(CO) metodou absorpce infračerveného záření	SOP 422 (firemní návod Horiba, Soubor metodických předpisů pro měření základních látek ve venkovním ovzduší, stanovení oxidu uhelnatého, ČHMÚ Praha, říjen 1994-1997)	A	P10
Stanovení ozonu (O ₃) metodou absorpce ultrafialového záření	SOP 423 (firemní návod Horiba, Soubor metodických předpisů pro měření základních látek ve venkovním ovzduší, stanovení ozonu, ČHMÚ Praha, říjen 1994-1997, ČSN EN 14625)	A	P10
Stanovení koncentrací benzenu, toluenu a xylenů přenosným plynovým chromatografem s fotoionizačním detektorem	SOP 426.01 (firemní návod Horiba)	A	P10
Stanovení suspendovaných částic TSP a PM ₁₀ analyzátozem FAG – absorpce β záření	SOP 428 (firemní návod Horiba)	A	P10
Meteorologické parametry – teplota, barometrický tlak, relativní vlhkost vzduchu, rychlost proudění vzduchu, směr proudění vzduchu	----	N	P10

Vysvětlivky: A – akreditovaná zkouška

N – neakreditovaná zkouška

Zkoušky provedlo pracoviště P10 – České Budějovice, L.B.Schneidera 32, 370 21 České Budějovice
Laboratoř je způsobilá aktualizovat normy identifikující zkušební postupy.

Laboratoř má přiznán flexibilní rozsah akreditace (může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo modifikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

3. Použité přístroje a zařízení při měření/ odběru vzorků

Přístroj / měřidlo	Výrobní číslo	Kalibroval / ověřil	Kalibrační / ověřovací list	Platnost kalibrace / ověření do
Analyzátor APNA 350E	403004	KLI ČHMÚ Praha	NOx/040/20	16.6.2022
Analyzátor APSA 350E	403002	KLI ČHMÚ Praha	SO ₂ /032/20	16.6.2022
Analyzátor APMA 350E	401002	KLI ČHMÚ Praha	CO/028/20	16.6.2022
Analyzátor APOA 350E	404012	KLI ČHMÚ Praha	O ₃ /090/20	16.6.2022
Analyzátor APPA350E	851144011	-----	-----	-----
Analyzátor FAG FH62-IN	403004	Horiba GmbH	-----	10.2.2022
Meteorologická čidla pro měření teploty, barometrického tlaku, relativní vlhkosti vzduchu, rychlosti a směru proudění vzduchu	----	Thies	nekalibrováno	nekalibrováno

Zabezpečení kvality naměřených dat:

Analyzátory SO₂, O₃ a NOx jsou interně kontrolovány pomocí kalibrátoru (SO₂ - permeační trubice, O₃ - ozonová lampa, NOx - kalibrační plyn).

Interní kontrola správné funkce analyzátoru CO probíhá přímo kalibračním plynem z tlakové lahve bez použití kalibrátoru.

Prachoměr je kalibrován pomocí tzv. kalibrační folie, dodávané výrobcem měřicí techniky. Kalibraci provádí firma Horiba.

4. Charakteristika prostoru měření

Měření imisí bylo provedeno na základě Smlouvy o dílo č. 2021000020. Bylo měřeno na 4 vybraných místech ve městě České Budějovice. Dle Smlouvy o dílo se jedná o první cyklus měření v roce 2021.

Datum měření: Červen 2021

Místo měření: město České Budějovice

Místa měření	Datum měření:	Měřeno: od - do [hodiny]
Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní	1.6.2021	5:00 – 13:00
Křižovatka ulic Otakarova a Rudolfovská	2.6.2021	5:00 – 13:00
Pražská tř.1230/18	3.6.2021	5:00 – 13:00
Husova ulice, 1848/3 – před Střední zdravotnickou školou (SZŠ)	4.6.2021	5:00 – 13:00

Počasí v době měření:

1.6.2021 Jasno

2.6.2021 Jasno

3.6.2021 Jasno

4.6.2021 Jasno

5. Podmínky a strategie měření

Měření imisí bylo provedeno automatickými analyzátory – kontinuálně.

6. Výsledky, nejistota měření

Veškeré imisní hodnoty měřených veličin byly naměřeny za standardních podmínek tj. teploty 20°C a barometrického tlaku 101,325 kPa.

Výsledky naměřených koncentrací jednotlivých škodlivin jsou udávány v $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$.

Výsledky měření, a jejich zpracování jsou uvedeny v tabulkách a grafech na stranách 5 až 18.

Nejistoty měření:

Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Nejistota Pro hladinu spolehlivosti přibližně 95%, K=2
Stanovení oxidů dusíku (NO_x , NO a NO_2) metodou chemiluminiscence	SOP 420	$\pm 10 \%$
Stanovení oxidu siřičitého (SO_2) metodou ultrafialové fluorescence	SOP 421	$\pm 10 \%$
Stanovení oxidu uhelnatého (CO) metodou absorpce infračerveného záření	SOP 422	$\pm 10 \%$
Stanovení ozonu (O_3) metodou absorpce ultrafialového záření	SOP 423	$\pm 10 \%$
Stanovení koncentrací benzenu, toluenu a xylenů přenosným plynovým chromatografem s fotoionizačním detektorem	SOP 426.01	$\pm 10 \%$
Stanovení suspendovaných částic TSP a PM_{10} analyzátorem FAG – absorpce β záření	SOP 428	$\pm 10 \%$

Tabulka č. 1 Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní

Datum	Konec půlhodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Barometrický tlak hPa	Teplota °C
1.6.2021	5:30	18,6	20,1	357,6	37,0	33,9	90,3	0,7	11,3	8,9	10	0,1	171	93,5	970,0	7,5
1.6.2021	6:00	19,3	13,8	396,3	69,5	47,7	153,9	1,0	8,8	13,3	7	0,1	164	84,5	970,0	9,2
1.6.2021	6:30	19,1	14,1	394,8	59,5	49,6	140,6	0,9	8,0	14,1	6	0,0	176	76,8	969,9	10,8
1.6.2021	7:00	18,2	19,1	337,1	66,5	57,1	158,8	0,7	9,4	9,7	15	0,0	159	70,7	970,0	12,1
1.6.2021	7:30	17,7	27,6	345,0	50,1	51,0	127,6	1,0	11,1	9,8	21	0,0	125	67,6	970,3	12,9
1.6.2021	8:00	16,7	31,2	343,3	46,2	53,3	123,9	0,9	8,4	9,8	21	0,0	211	64,2	970,3	14,2
1.6.2021	8:30	16,7	40,0	343,0	38,6	56,3	115,3	0,9	11,2	14,2	18	0,0	124	57,4	970,3	16,0
1.6.2021	9:00	15,5	55,6	321,0	25,4	48,4	87,3	0,7	8,9	11,9	16	0,1	109	50,9	970,6	17,1
1.6.2021	9:30	14,0	82,3	283,0	14,1	33,7	55,3	0,9	8,5	12,4	12	0,2	125	42,5	970,5	17,9
1.6.2021	10:00	13,9	80,6	249,3	12,7	30,6	50,0	0,9	10,5	12,0	14	0,1	90	39,6	970,4	19,8
1.6.2021	10:30	15,6	84,8	240,7	8,9	27,9	41,4	0,8	9,4	11,6	11	0,4	113	38,1	970,1	20,0
1.6.2021	11:00	16,3	86,0	336,0	9,5	29,1	43,6	0,7	9,4	12,4	17	0,5	95	36,0	970,1	20,5
1.6.2021	11:30	17,0	86,9	336,1	8,5	24,7	37,7	0,7	9,7	12,9	12	0,4	66	34,6	970,0	21,0
1.6.2021	12:00	17,8	87,1	309,0	17,8	31,2	58,4	1,0	10,2	12,0	48	0,1	194	34,2	969,7	20,9
1.6.2021	12:30	16,3	107,0	258,1	13,9	25,1	46,3	0,8	7,7	11,6	50	0,0	224	33,2	969,7	20,8
1.6.2021	13:00	13,5	107,3	222,7	7,9	23,4	35,5	1,0	8,4	9,7	23	0,0	223	34,5	969,8	20,4
Průměr**		16,6	59,0	317,1	30,4	38,9	85,4	0,9	9,4	11,6	19	0,1	***	53,6	970,1	16,3
Maximální hodnota		19,3	107,3	396,3	69,5	57,1	158,8	1,0	11,3	14,2	50	0,5	***	93,5	970,6	21,0
Minimální hodnota		13,5	13,8	222,7	7,9	23,4	35,5	0,7	7,7	8,9	6	0,0	***	33,2	969,7	7,5

Měřené veličiny - akreditované zkoušky

Meteorologické parametry - neakreditované zkoušky

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

** aritmetický průměr počítaný z hodnot naměřených od 5:00 do 13:00 hodin.

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Tabulka č. 2 Stanoviště Křižovatka ulic Otakarova a Rudolfovská

Datum	Konec půlhodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Barometrický tlak hPa	Teplota °C
2.6.2021	5:30	14,6	14,6	308,7	22,4	32,5	66,7	0,7	10,9	9,7	28	0,0	324	92,4	968,8	9,3
2.6.2021	6:00	14,8	18,2	361,7	20,8	40,8	72,6	0,7	12,7	12,4	31	0,0	26	86,6	968,8	10,6
2.6.2021	6:30	14,9	21,4	344,6	23,7	45,0	81,2	0,7	11,1	10,7	47	0,0	54	81,1	968,7	11,6
2.6.2021	7:00	15,5	26,2	463,6	26,9	52,4	93,6	0,7	15,2	12,0	38	0,1	48	74,3	968,7	13,0
2.6.2021	7:30	14,9	44,5	361,6	20,0	52,5	83,0	0,7	9,7	11,6	30	0,0	38	65,2	968,8	15,0
2.6.2021	8:00	14,2	86,7	248,3	4,7	21,2	28,4	0,7	11,4	13,2	21	0,1	41	54,3	968,8	17,0
2.6.2021	8:30	14,5	92,2	290,2	4,6	21,1	28,1	0,8	8,4	10,7	14	0,2	25	49,1	968,8	18,3
2.6.2021	9:00	13,5	100,3	267,5	4,0	18,1	24,3	0,8	11,2	10,7	38	0,2	49	43,1	969,0	19,8
2.6.2021	9:30	13,0	97,6	303,6	6,8	22,6	33,1	0,8	8,6	11,6	20	0,5	45	39,3	969,0	20,7
2.6.2021	10:00	12,8	94,9	290,2	11,0	31,4	48,2	0,8	10,8	12,9	19	0,4	43	38,0	969,4	21,8
2.6.2021	10:30	12,5	98,9	250,3	5,5	20,0	28,3	0,8	9,1	13,3	15	0,5	45	36,1	969,7	22,7
2.6.2021	11:00	11,7	98,4	256,4	28,9	15,7	59,9	0,8	10,8	14,1	21	0,2	331	34,4	969,9	23,2
2.6.2021	11:30	10,8	94,3	259,1	5,3	16,1	24,1	0,8	6,7	12,4	17	0,4	27	33,6	969,8	23,6
2.6.2021	12:00	10,3	88,1	536,2	25,1	27,3	65,7	0,8	11,0	12,9	12	0,1	304	32,5	970,2	24,7
2.6.2021	12:30	8,4	101,7	235,2	5,1	25,5	33,3	0,8	9,3	12,8	27	0,0	222	33,9	970,2	24,7
2.6.2021	13:00	7,5	104,4	297,9	25,3	26,1	64,7	0,8	10,9	12,7	15	0,0	223	34,2	970,4	24,3
Průměr**		12,7	73,9	317,2	15,0	29,3	52,2	0,8	10,5	12,1	25	0,2	***	51,7	969,3	18,8
Maximální hodnota		15,5	104,4	536,2	28,9	52,5	93,6	0,8	15,2	14,1	47	0,5	***	92,4	970,4	24,7
Minimální hodnota		7,5	14,6	235,2	4,0	15,7	24,1	0,7	6,7	9,7	12	0,0	***	32,5	968,7	9,3

Měřené veličiny - akreditované zkoušky

Meteorologické parametry - neakreditované zkoušky

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

** aritmetický průměr počítaný z hodnot naměřených od 5:00 do 13:00 hodin.

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Tabulka č. 3 Stanoviště Pražská třída 1230/18

Datum	Konec půlhodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Barometrický tlak hPa	Teplota °C
3.6.2021	5:30	14,4	18,7	306,6	26,1	39,4	79,3	1,0	10,9	14,1	28	0,3	273	94,7	971,5	9,8
3.6.2021	6:00	14,9	17,5	338,9	40,8	49,1	111,4	0,9	10,1	17,5	18	0,0	275	93,4	971,6	10,8
3.6.2021	6:30	15,0	17,1	423,8	43,9	55,0	122,0	0,9	10,6	16,4	21	0,0	232	87,7	971,6	12,0
3.6.2021	7:00	14,9	25,4	369,1	31,5	52,4	100,5	0,9	8,0	15,4	18	0,1	195	82,0	971,7	13,1
3.6.2021	7:30	14,8	33,5	349,4	25,3	55,0	93,6	0,8	7,9	14,1	26	0,0	258	75,8	971,9	14,4
3.6.2021	8:00	15,0	41,7	374,2	34,1	60,6	112,7	0,8	8,4	14,1	35	0,1	306	68,9	971,8	16,0
3.6.2021	8:30	14,6	54,9	318,6	25,4	53,9	92,7	0,8	8,6	13,2	28	0,1	298	63,7	971,9	17,7
3.6.2021	9:00	14,7	61,1	366,1	34,7	59,8	112,7	0,8	9,6	12,8	25	0,0	342	57,7	972,3	19,4
3.6.2021	9:30	13,6	92,3	299,5	13,2	27,6	47,7	0,8	9,3	11,1	24	0,2	8	52,3	972,2	20,4
3.6.2021	10:00	12,3	92,0	308,4	12,7	33,7	53,1	0,8	12,0	9,8	9	0,5	55	47,7	972,2	22,1
3.6.2021	10:30	11,8	87,8	331,3	21,4	39,1	71,7	0,8	13,4	10,1	10	0,3	61	42,9	972,5	23,4
3.6.2021	11:00	10,7	87,0	353,6	19,2	43,9	73,2	0,8	8,8	11,9	10	0,4	51	39,3	972,6	24,7
3.6.2021	11:30	10,0	84,2	399,1	20,5	44,6	75,8	0,7	9,0	12,4	10	0,2	55	36,2	972,5	25,6
3.6.2021	12:00	10,5	90,2	777,3	20,8	37,0	68,7	0,7	7,9	12,4	18	0,3	87	33,3	972,5	26,1
3.6.2021	12:30	8,7	110,4	266,7	25,2	24,5	62,9	0,7	8,6	13,1	47	0,0	152	33,5	972,7	26,3
3.6.2021	13:00	7,2	109,9	275,1	11,4	24,6	41,9	0,7	7,4	12,4	11	0,0	152	34,1	972,7	25,5
Průměr**		12,7	64,0	366,1	25,4	43,7	82,5	0,8	9,4	13,2	21	0,2	***	59,0	972,1	19,2
Maximální hodnota		15,0	110,4	777,3	43,9	60,6	122,0	1,0	13,4	17,5	47	0,5	***	94,7	972,7	26,3
Minimální hodnota		7,2	17,1	266,7	11,4	24,5	41,9	0,7	7,4	9,8	9	0,0	***	33,3	971,5	9,8

Měřené veličiny - akreditované zkoušky

Meteorologické parametry - neakreditované zkoušky

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

** aritmetický průměr počítaný z hodnot naměřených od 5:00 do 13:00 hodin.

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává



Tabulka č. 4 Husova ulice 1848/3 - před Střední zdravotnickou školou

Datum	Konec půlhodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Barometrický tlak hPa	Teplota °C
4.6.2021	5:30	12,3	15,3	519,1	77,0	65,6	183,3	0,9	8,6	13,1	28	0,0	359	85,4	972,0	13,9
4.6.2021	6:00	13,2	15,1	620,1	118,9	86,1	267,7	0,9	9,0	12,1	14	0,0	352	80,4	972,0	14,9
4.6.2021	6:30	12,5	23,1	515,3	71,8	66,8	176,5	1,0	8,2	12,9	41	0,0	359	76,7	972,2	15,7
4.6.2021	7:00	12,8	27,4	472,7	57,4	67,8	155,6	1,0	8,3	9,7	39	0,1	356	74,1	972,0	16,5
4.6.2021	7:30	13,5	31,3	373,7	32,6	59,7	109,5	0,9	8,2	13,2	22	0,0	355	71,5	972,1	17,7
4.6.2021	8:00	14,3	31,2	393,1	40,4	68,4	130,2	0,8	8,2	9,7	10	0,0	359	67,3	972,2	19,4
4.6.2021	8:30	13,3	42,0	371,8	31,2	64,5	112,3	0,8	8,4	9,7	21	0,1	336	62,3	972,4	21,0
4.6.2021	9:00	13,5	52,2	441,7	40,3	77,2	138,8	0,8	12,2	11,8	15	0,1	318	56,0	972,4	22,7
4.6.2021	9:30	11,0	70,4	381,1	26,0	66,1	105,9	0,8	8,4	9,0	18	0,2	315	47,6	972,3	23,8
4.6.2021	10:00	11,1	63,0	448,2	35,7	75,4	129,9	0,8	7,7	12,5	19	0,1	356	43,1	972,3	24,6
4.6.2021	10:30	9,0	77,2	375,2	26,4	61,3	101,6	0,8	11,5	11,3	7	0,1	331	39,7	972,5	24,9
4.6.2021	11:00	9,5	73,0	360,1	32,7	63,5	113,5	0,8	7,7	9,7	21	0,2	317	38,2	972,3	25,5
4.6.2021	11:30	9,7	83,2	336,4	21,7	52,1	85,2	0,8	8,4	11,6	9	0,1	321	37,4	972,1	25,6
4.6.2021	12:00	9,8	86,8	750,8	27,8	55,4	97,8	0,8	11,2	12,4	12	0,1	258	36,4	972,1	26,4
4.6.2021	12:30	7,9	117,2	303,3	26,1	24,7	64,5	0,8	10,6	12,9	30	0,0	231	36,2	972,0	26,8
4.6.2021	13:00	6,7	117,8	272,0	19,7	24,6	54,7	0,8	10,3	12,3	12	0,0	225	36,0	972,1	26,2
Průměr**		11,3	57,9	433,4	42,9	61,2	126,7	0,9	9,2	11,5	20	0,1	***	55,5	972,2	21,6
Maximální hodnota		14,3	117,8	750,8	118,9	86,1	267,7	1,0	12,2	13,2	41	0,2	***	85,4	972,5	26,8
Minimální hodnota		6,7	15,1	272,0	19,7	24,6	54,7	0,8	7,7	9,0	7	0,0	***	36,0	972,0	13,9

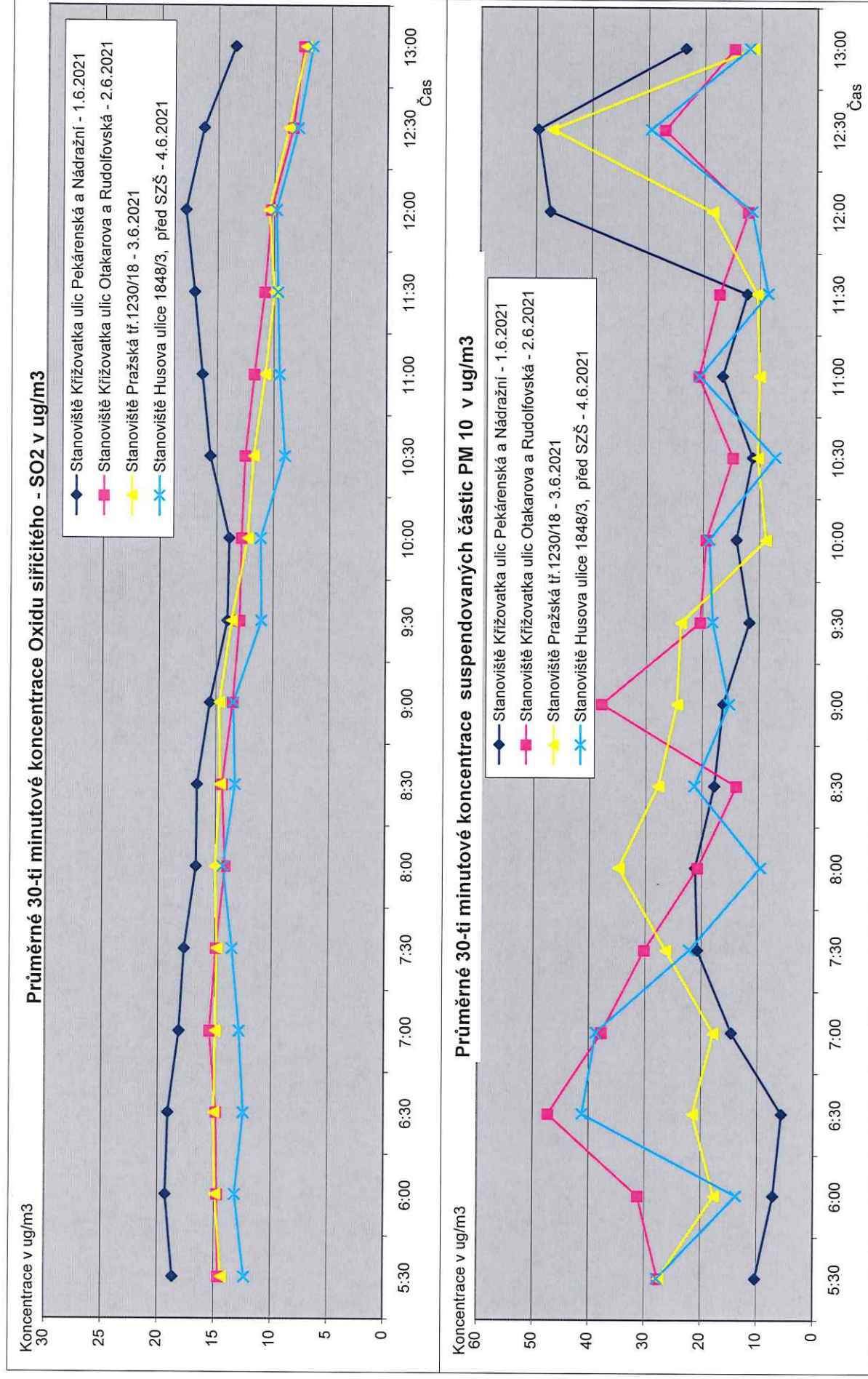
Měřené veličiny - akreditované zkoušky

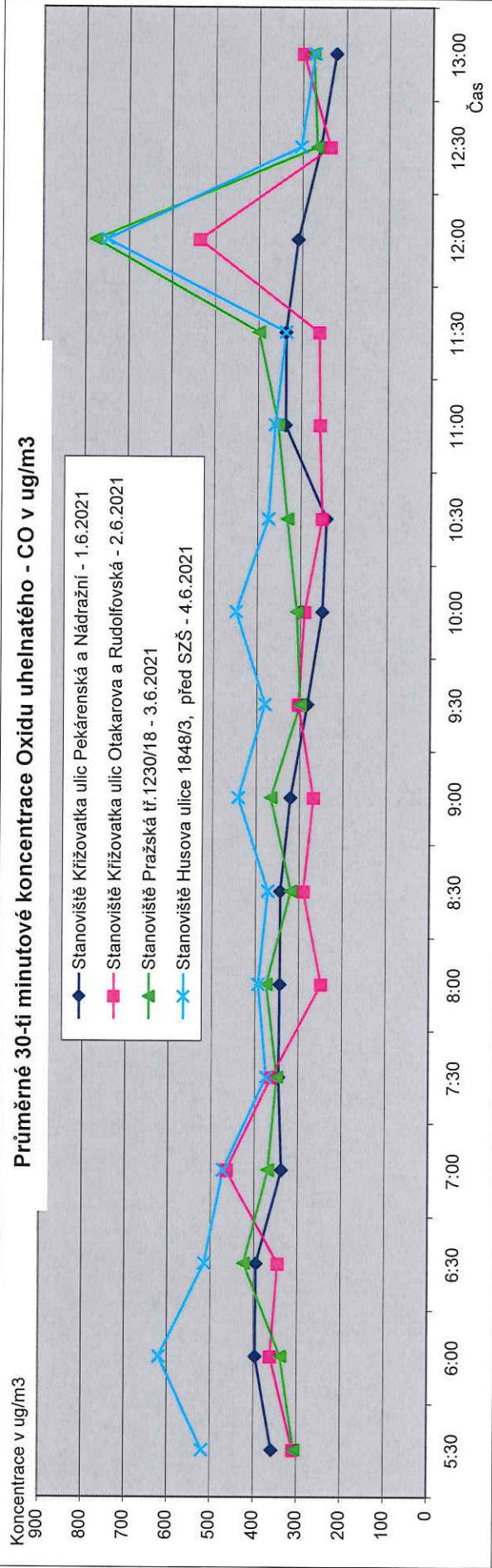
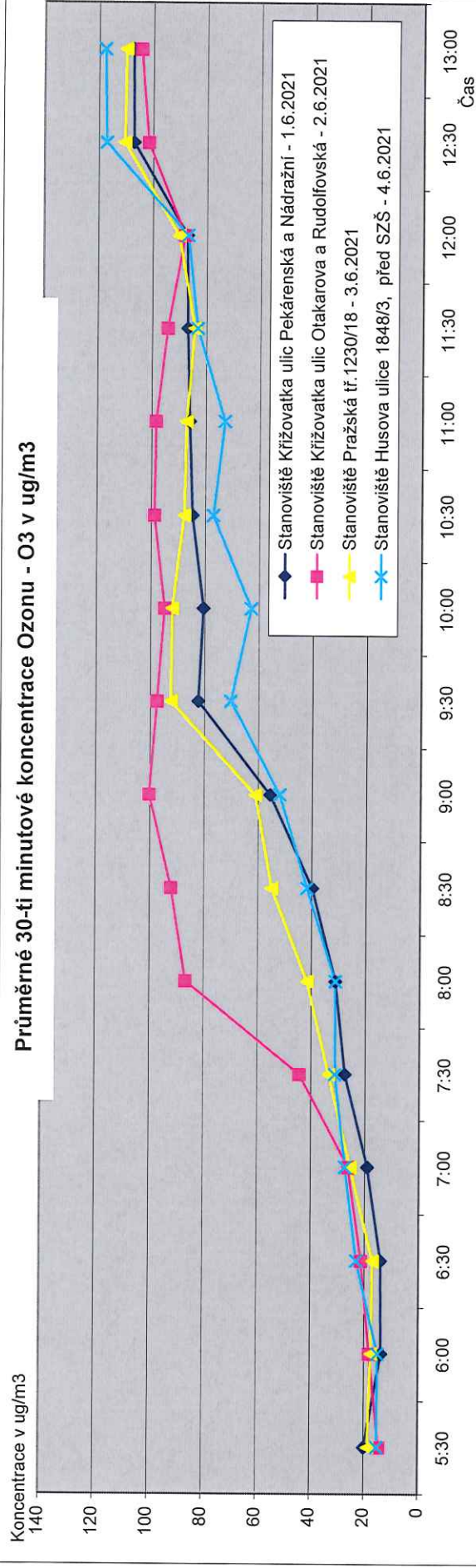
Meteorologické parametry - neakreditované zkoušky

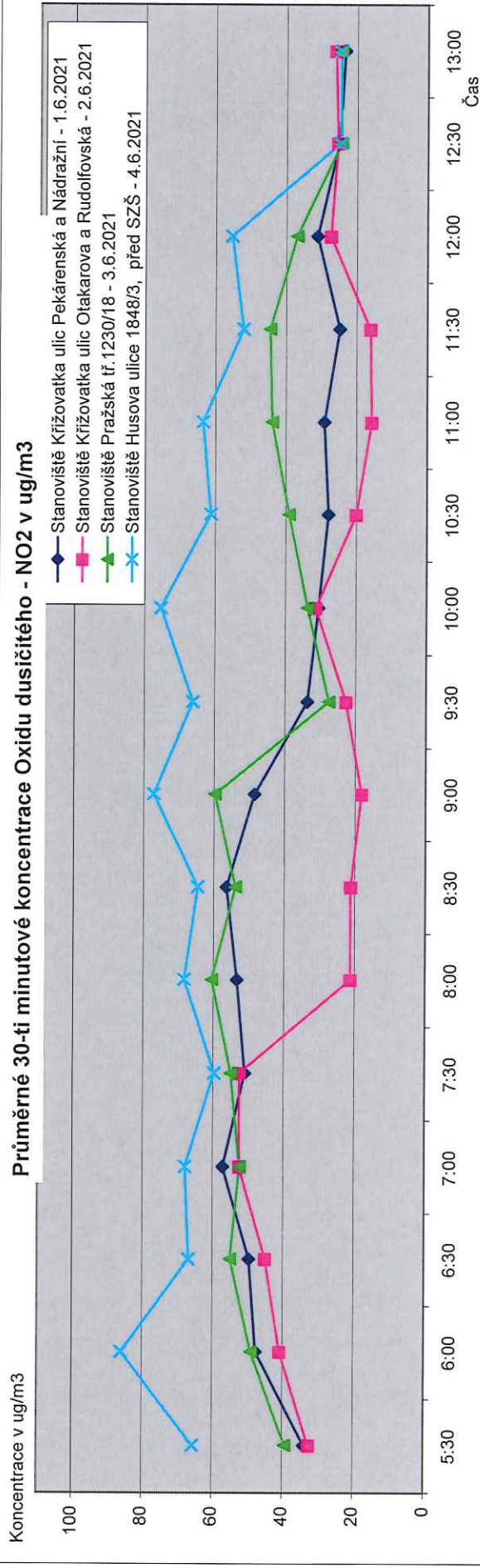
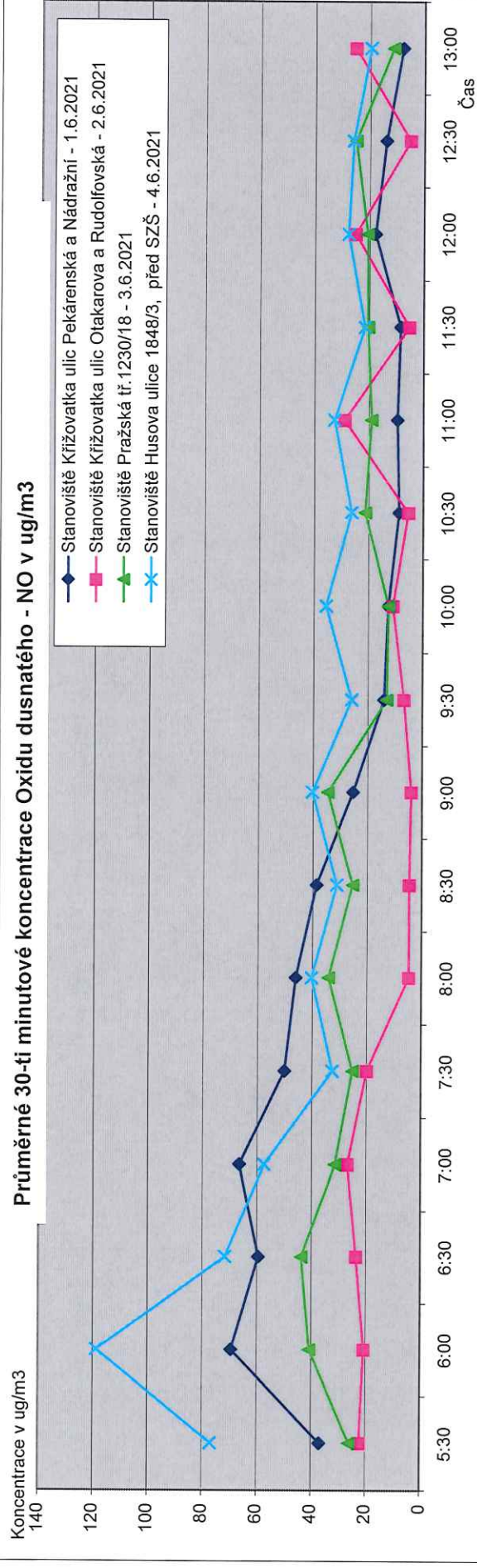
* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

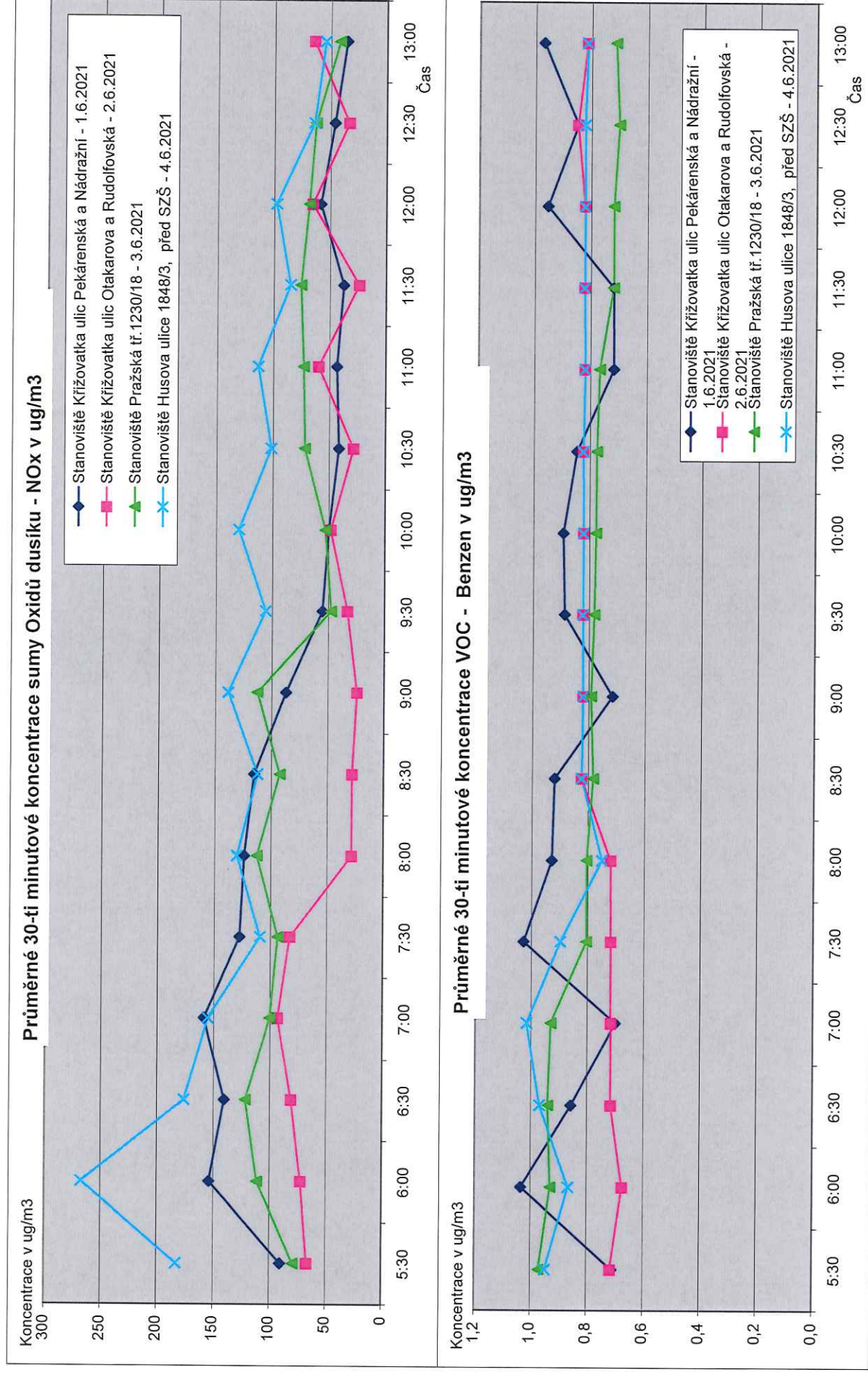
** aritmetický průměr počítaný z hodnot naměřených od 5:00 do 13:00 hodin.

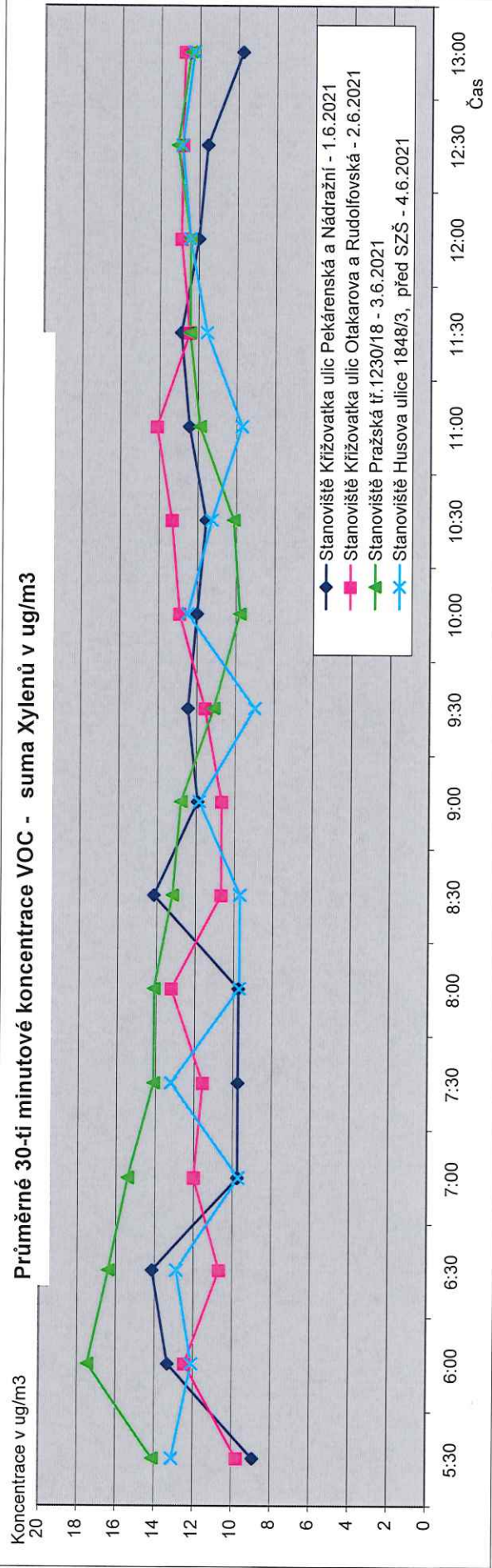
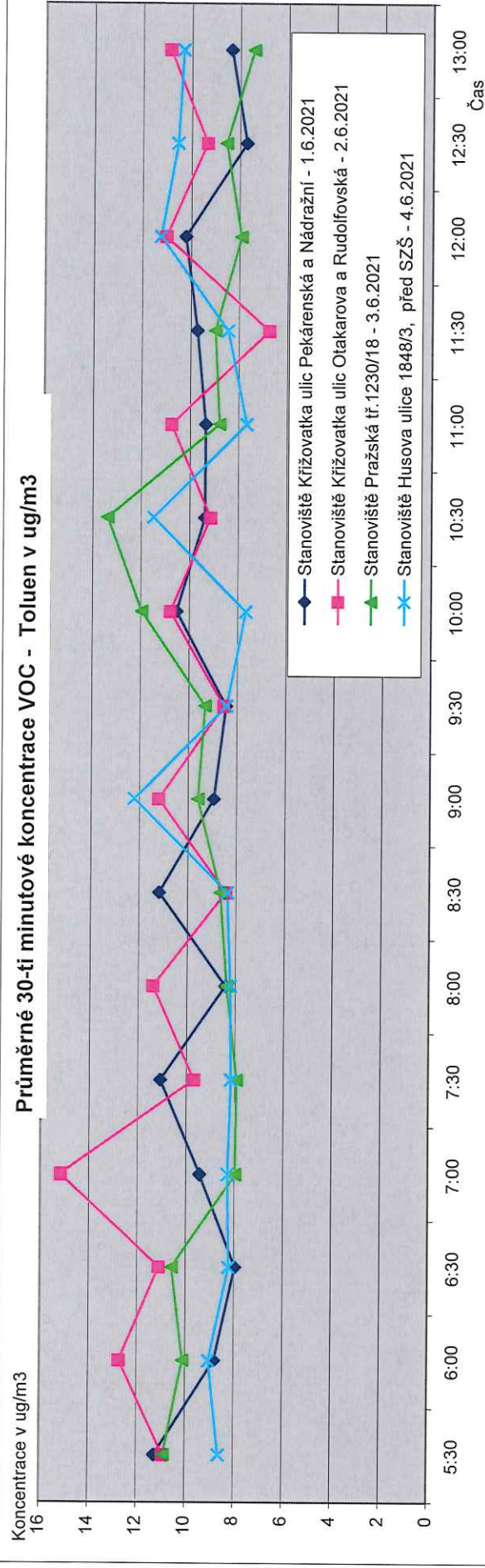
***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

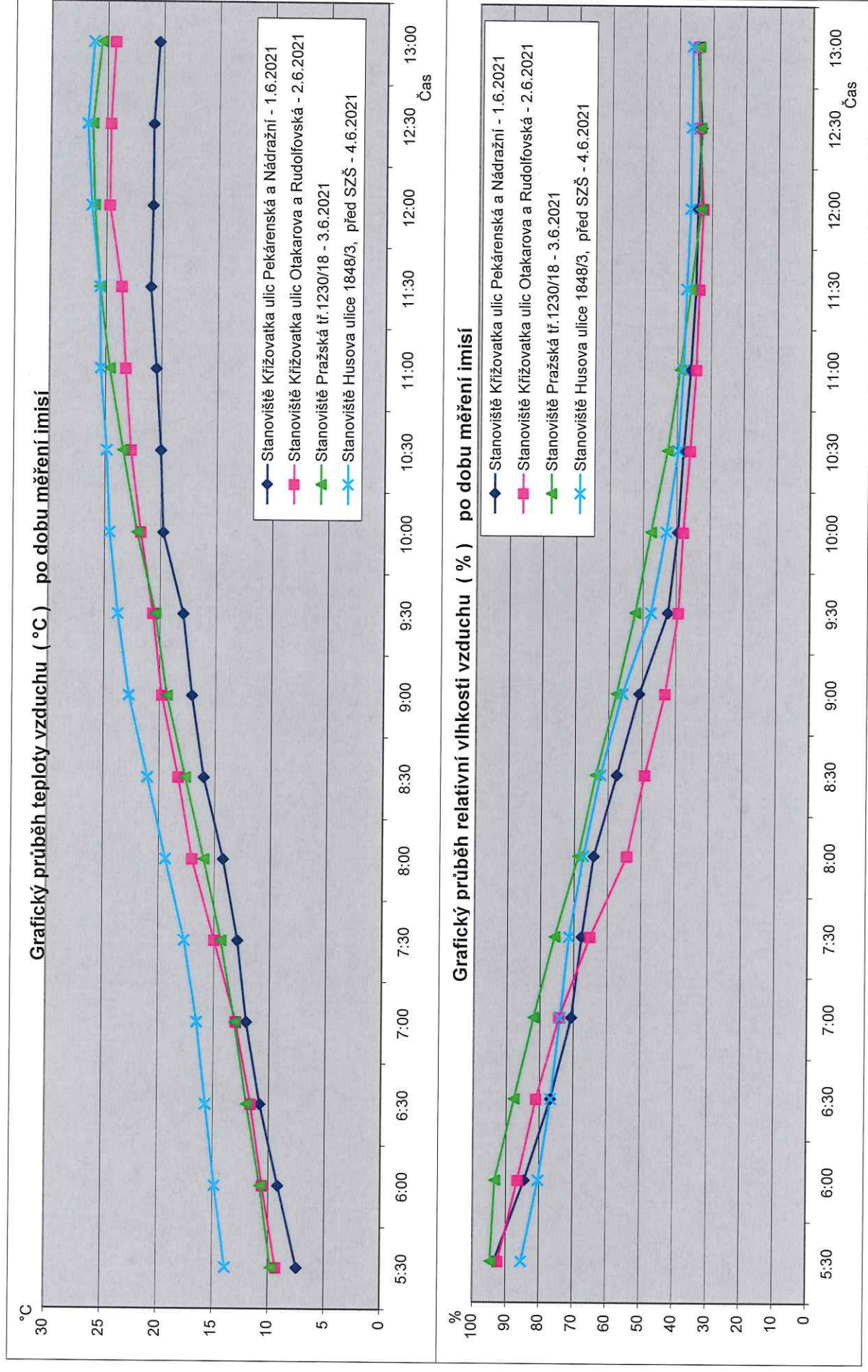


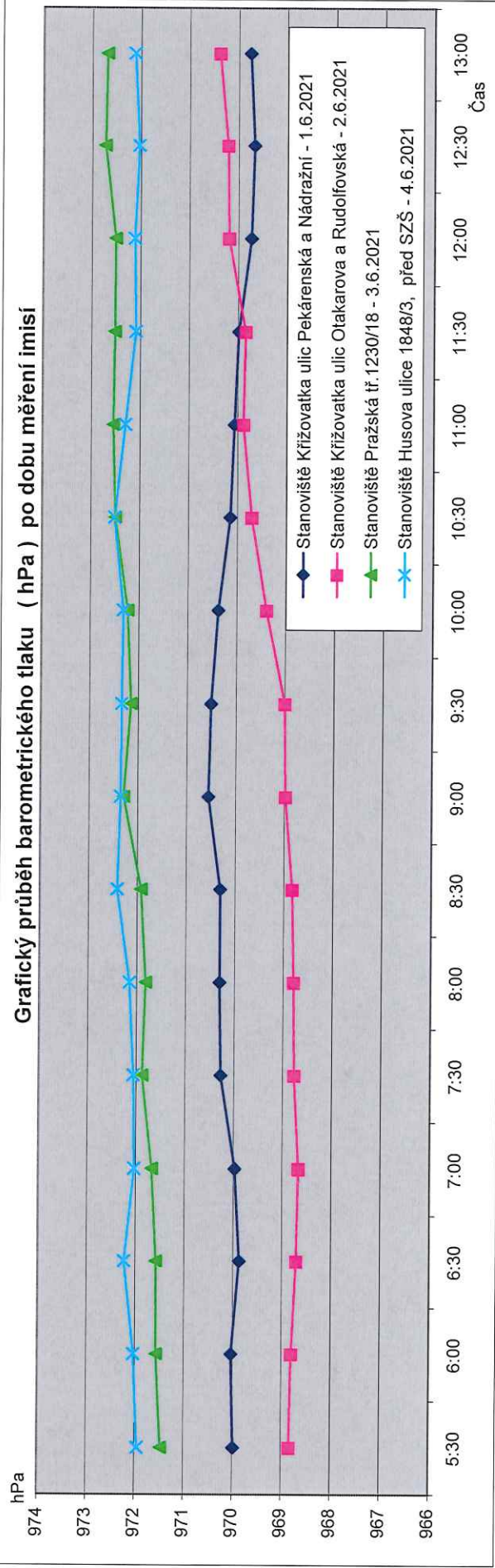
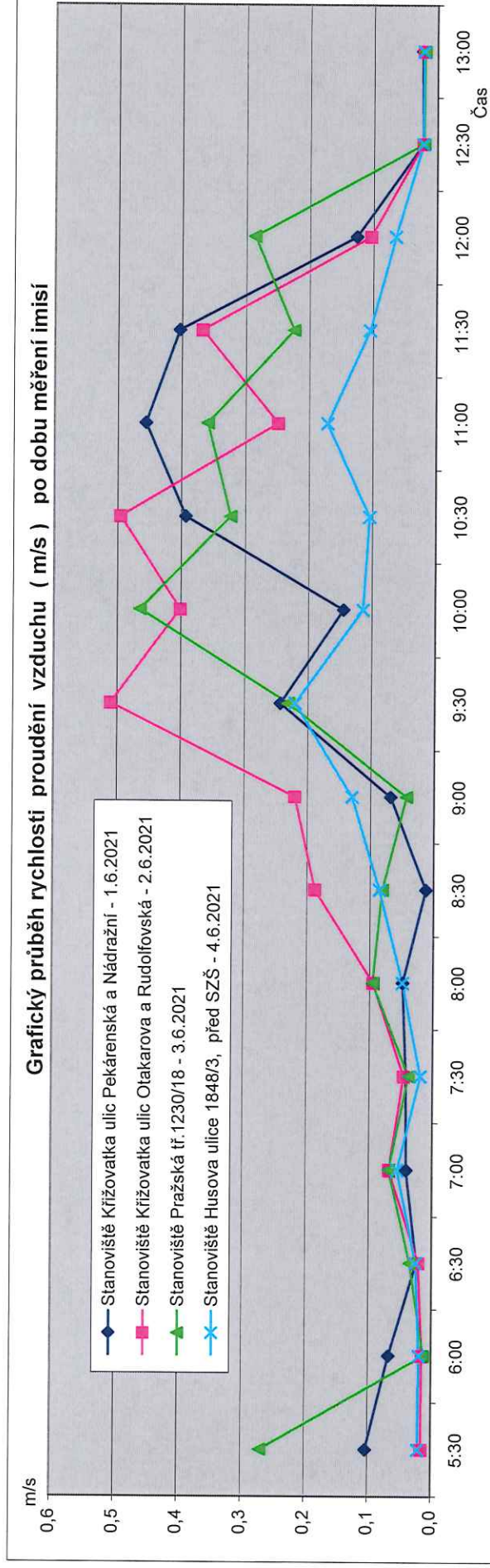












Tabulka č. 5 Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní

Datum	Konec hodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Baro hPa	Teplota °C
1.6.2021	6:00	19,0	16,9	377,0	53,2	40,8	122,1	0,9	10,0	11,1	9	0,1	167	89,0	970,0	8,3
1.6.2021	7:00	18,6	16,6	366,0	63,0	53,4	149,7	0,8	8,7	11,9	10	0,0	168	73,8	969,9	11,5
1.6.2021	8:00	17,2	29,4	344,1	48,1	52,2	125,7	1,0	9,7	9,8	21	0,0	168	65,9	970,3	13,6
1.6.2021	9:00	16,1	47,8	332,0	32,0	52,4	101,3	0,8	10,1	13,0	17	0,0	116	54,1	970,4	16,6
1.6.2021	10:00	14,0	81,5	266,1	13,4	32,1	52,6	0,9	9,5	12,2	13	0,2	108	41,0	970,4	18,8
1.6.2021	11:00	16,0	85,4	288,4	9,2	28,5	42,5	0,8	9,4	12,0	14	0,4	104	37,0	970,1	20,2
1.6.2021	12:00	17,4	87,0	322,5	13,1	27,9	48,0	0,8	10,0	12,4	30	0,3	130	34,4	969,9	20,9
1.6.2021	13:00	14,9	107,1	240,4	10,9	24,2	40,9	0,9	8,0	10,7	37	0,0	223	33,9	969,7	20,6
Maximální hodnota		19,0	107,1	377,0	63,0	53,4	149,7	1,0	10,1	13,0	37	0,4	***	89,0	970,4	20,9
Minimální hodnota		14,0	16,6	240,4	9,2	24,2	40,9	0,8	8,0	9,8	9	0,0	***	33,9	969,7	8,3

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Tabulka č. 6 Stanoviště Křižovatka ulic Otakarova a Rudolfovska

Datum	Konec hodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO2 ug/m ³	O3 ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO2 ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Baro hPa	Teplota °C
2.6.2021	6:00	14,7	16,4	335,2	21,6	36,7	69,7	0,7	11,8	11,1	29	0,0	175	89,5	968,8	10,0
2.6.2021	7:00	15,2	23,8	404,1	25,3	48,7	87,4	0,7	13,1	11,3	43	0,0	51	77,7	968,7	12,3
2.6.2021	8:00	14,5	65,6	304,9	12,3	36,9	55,7	0,7	10,5	12,4	25	0,1	40	59,7	968,8	16,0
2.6.2021	9:00	14,0	96,3	278,9	4,3	19,6	26,2	0,8	9,8	10,7	26	0,2	37	46,1	968,9	19,1
2.6.2021	10:00	12,9	96,3	296,9	8,9	27,0	40,7	0,8	9,7	12,2	20	0,5	44	38,6	969,2	21,2
2.6.2021	11:00	12,1	98,7	253,3	17,2	17,8	44,1	0,8	10,0	13,7	18	0,4	188	35,2	969,8	23,0
2.6.2021	12:00	10,6	91,2	397,6	15,2	21,7	44,9	0,8	8,9	12,7	15	0,2	166	33,1	970,0	24,2
2.6.2021	13:00	7,9	103,0	266,5	15,2	25,8	49,0	0,8	10,1	12,8	21	0,0	222	34,0	970,3	24,5
Maximální hodnota		15,2	103,0	404,1	25,3	48,7	87,4	0,8	13,1	13,7	43	0,5	***	89,5	970,3	24,5
Minimální hodnota		7,9	16,4	253,3	4,3	17,8	26,2	0,7	8,9	10,7	15	0,0	***	33,1	968,7	10,0

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Tabulka č. 7 Stanoviště Pražská třída 1230/18

Datum	Konec hodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO ₂ ug/m ³	O ₃ ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Baro hPa	Teplota °C
3.6.2021	6:00	14,6	18,1	322,8	33,5	44,2	95,3	1,0	10,5	15,8	23	0,1	274	94,1	971,5	10,3
3.6.2021	7:00	15,0	21,2	396,5	37,7	53,7	111,3	0,9	9,3	15,9	20	0,1	213	84,9	971,6	12,6
3.6.2021	8:00	14,9	37,6	361,8	29,7	57,8	103,1	0,8	8,2	14,1	31	0,1	282	72,3	971,9	15,2
3.6.2021	9:00	14,6	58,0	342,4	30,0	56,8	102,7	0,8	9,1	13,0	26	0,1	320	60,7	972,1	18,5
3.6.2021	10:00	13,0	92,2	304,0	12,9	30,7	50,4	0,8	10,6	10,5	16	0,3	32	50,0	972,2	21,3
3.6.2021	11:00	11,3	87,4	342,5	20,3	41,5	72,5	0,8	11,1	11,0	10	0,3	56	41,1	972,5	24,0
3.6.2021	12:00	10,2	87,2	588,2	20,6	40,8	72,3	0,7	8,5	12,4	14	0,3	71	34,7	972,5	25,8
3.6.2021	13:00	8,0	110,1	270,9	18,3	24,5	52,4	0,7	8,0	12,8	29	0,0	152	33,8	972,7	25,9
Maximální hodnota		15,0	110,1	588,2	37,7	57,8	111,3	1,0	11,1	15,9	31	0,3	***	94,1	972,7	25,9
Minimální hodnota		8,0	18,1	270,9	12,9	24,5	50,4	0,7	8,0	10,5	10	0,0	***	33,8	971,5	10,3

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Tabulka č. 8 Husova ulice 1884/3 - před Střední zdravotnickou školou

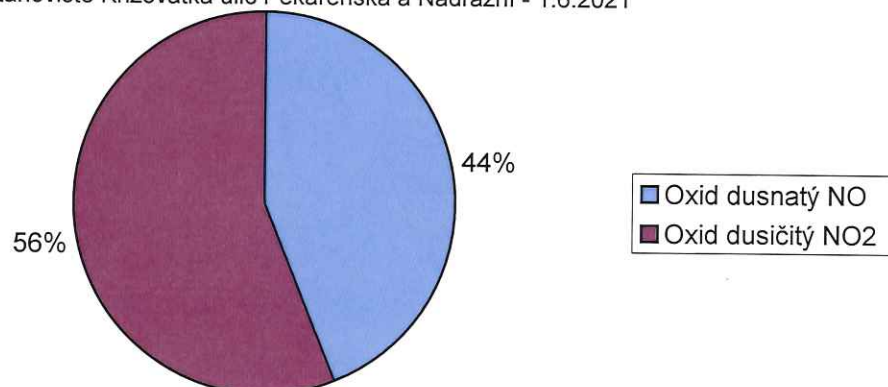
Datum	Konec hodiny	MĚŘENÉ VELIČINY										METEOROLOGICKÉ PARAMETRY				
		SO ₂ ug/m ³	O ₃ ug/m ³	CO ug/m ³	NO ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	NOx ug/m ³	Benzen ug/m ³	Toluen ug/m ³	Xylen ug/m ³	Prach* ug/m ³	Rychlost větru m/s	Směr větru stupně	Relativní vlhkost %	Baro hPa	Teplota °C
4.6.2021	6:00	12,8	15,2	569,6	98,0	75,8	225,5	0,9	8,8	12,6	21	0,0	356	82,9	972,0	14,4
4.6.2021	7:00	12,6	25,3	494,0	64,6	67,3	166,0	1,0	8,3	11,3	40	0,0	357	75,4	972,1	16,1
4.6.2021	8:00	13,9	31,2	383,4	36,5	64,0	119,8	0,8	8,2	11,5	16	0,0	357	69,4	972,1	18,5
4.6.2021	9:00	13,4	47,1	406,8	35,8	70,9	125,5	0,8	10,3	10,8	18	0,1	327	59,2	972,4	21,9
4.6.2021	10:00	11,1	66,7	414,7	30,8	70,8	117,9	0,8	8,1	10,7	19	0,2	336	45,4	972,3	24,2
4.6.2021	11:00	9,2	75,1	367,7	29,5	62,4	107,6	0,8	9,6	10,5	14	0,1	324	39,0	972,4	25,2
4.6.2021	12:00	9,8	85,0	543,6	24,7	53,7	91,5	0,8	9,8	12,0	10	0,1	289	36,9	972,1	26,0
4.6.2021	13:00	7,3	117,5	287,7	22,9	24,6	59,6	0,8	10,4	12,6	21	0,0	228	36,1	972,1	26,5
Maximální hodnota		13,9	117,5	569,6	98,0	75,8	225,5	1,0	10,4	12,6	40	0,2	***	82,9	972,4	26,5
Minimální hodnota		7,3	15,2	287,7	22,9	24,6	59,6	0,8	8,1	10,5	10	0,0	***	36,1	972,0	14,4

* suspendované částice prachu o velikosti 10 mikrometrů - PM 10

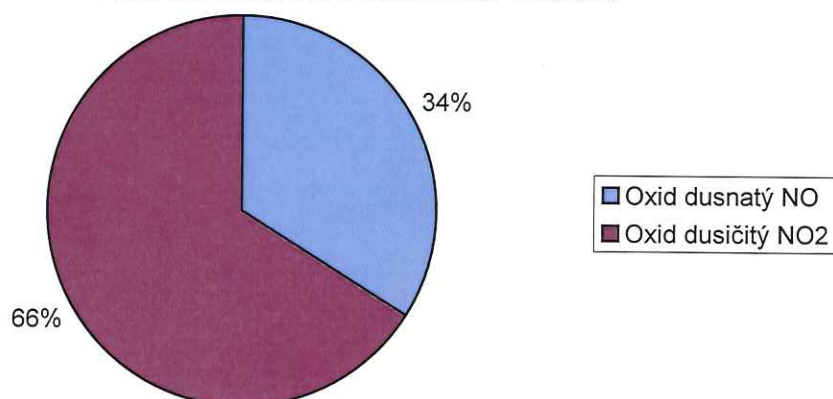
***průměr se nepočítá, popř. maximální a minimální hodnota se nevyhledává

Poměr oxidu dusnatého NO a oxidu dusičitého NO₂ v procentech

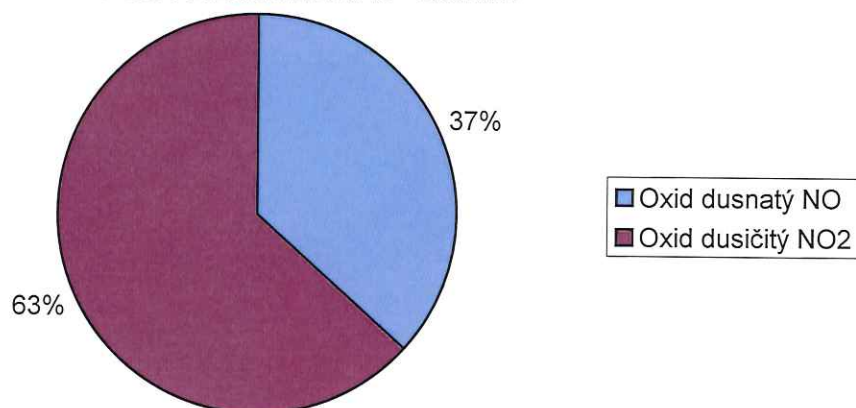
Stanoviště Křižovatka ulic Pekárenská a Nádražní - 1.6.2021



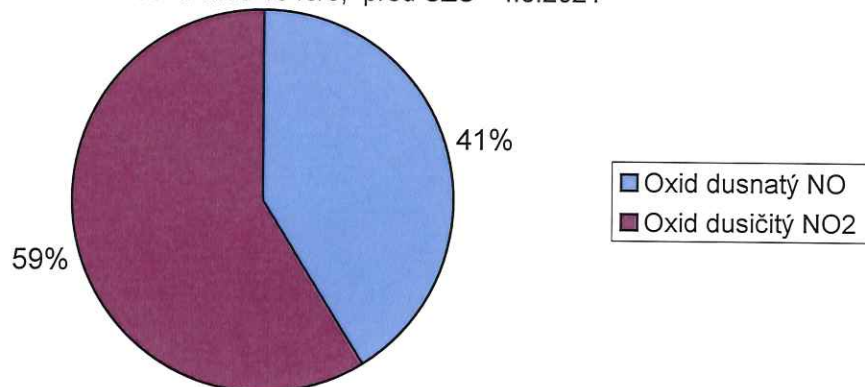
Stanoviště Křižovatka ulic Otakarova a Rudolfovská - 2.6.2021



Stanoviště Pražská tř.1230/18 - 3.6.2021



Stanoviště Husova ulice 1848/3, před SZŠ - 4.6.2021



Nejistoty byly vypočteny dle Manuálu k přístrojům a dále dle Kvalimetrie 6, Kvalimetrie 11 a Ochrana ovzduší 6/2000. K = koeficient rozšíření

7. Legislativa, limity

Limitní hodnoty jsou uvedeny v Příloze č.1 k zákonu č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů.

Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Název škodliviny	Interval průměrování	Hodnota imisního limitu
Oxid siřičitý SO ₂	1 hodina **	350 ug/m ³
	24 hodin **	125 ug/m ³
Suspendované částice - PM 10	1 hodina **	není stanoveno
	24 hodin **	50 ug/m ³
Oxid uhelnatý CO	8 hod. klouzavý průměr* vypočtený z hodinových koncentrací	10 000 ug/m ³
Oxid dusičitý NO ₂	1 hodina**	200 ug/m ³
	24 hodin**	není stanoveno

Imisní limity pro troposférický ozon

Název škodliviny	Účel vyhlášení	Interval průměrování	Hodnota imisního limitu
Ozon O ₃	ochrana zdraví lidí	Maximální denní 8 hod. klouzavý průměr* vypočtený z hodinových koncentrací	120 ug/m ³

* Osmihodinové klouzavé průměry se počítají z hodinových koncentrací a přepočítávají se každou hodinu. Osmihodinový klouzavý průměr je připsán dni, ve kterém končí.

** aritmetický průměr

8. Přílohy

Nejsou součástí tohoto protokolu.

Konec Protokolu