

Projekt

Školní meteorologická stanice

ZŠ s RVJ Filosofská
školní rok 2024/2025

Data 1. 3. 2024 – 31. 12. 2024

*Vedoucí práce:
Ing. Vladimíra Kopřivová*

Cíle projektu

Meteostanice byly v roce 2024 umístěny na dvou základních školách v Praze 4 – ZŠ s RVJ Filosofská a ZŠ Školní. Na ZŠ Školní byla meteostanice přemístěna ze ZŠ Jižní v průběhu února, začala zde měřit až 27. února 2024. Proto tato prezentace zpracovává data **od 1.3.2024 do 31.12.2024**.

Úkolem tohoto projektu bylo:

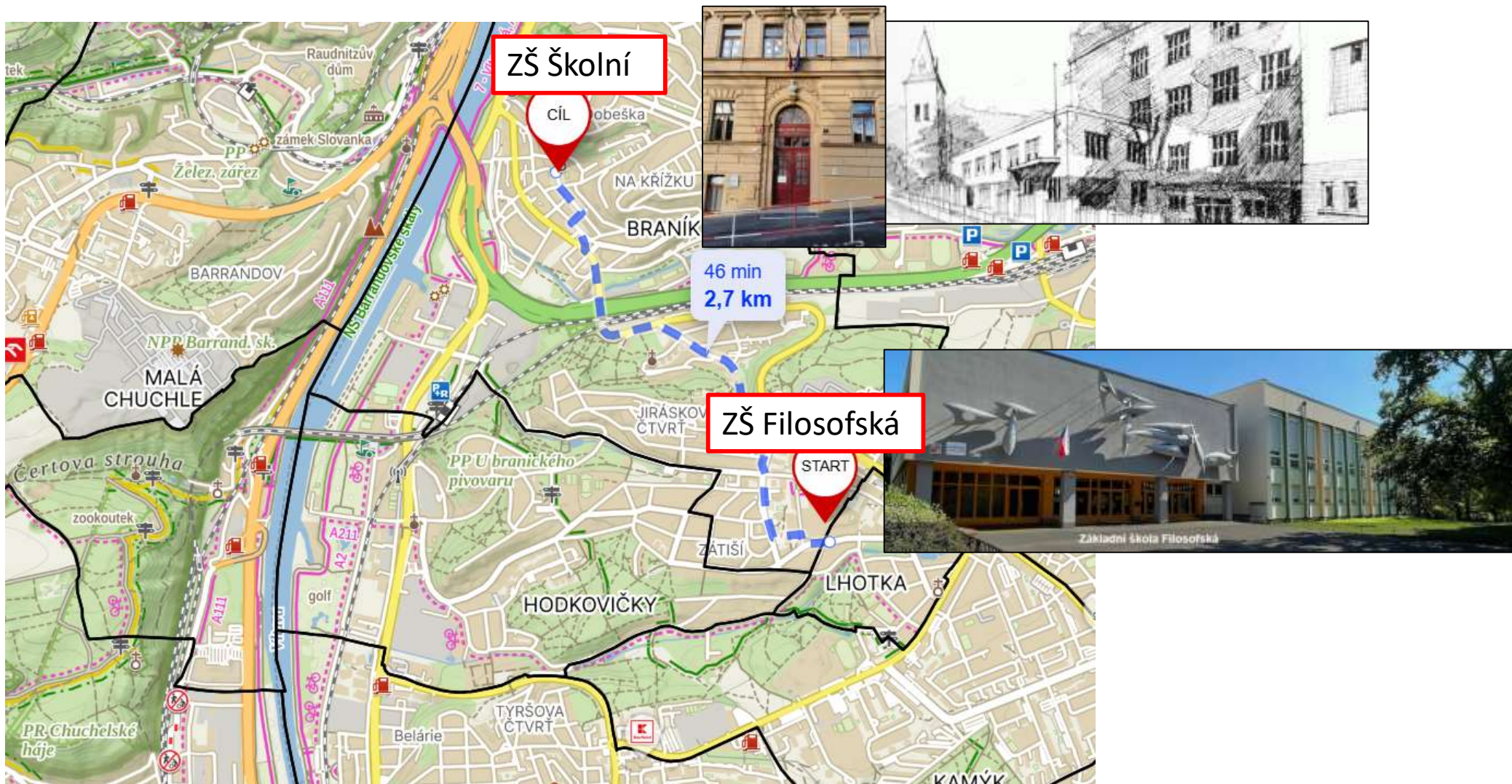
- sledování vybraných ukazatelů
- jejich porovnání mezi oběma školami
- zhodnocení chování imisních ukazatelů na základě meteorologických podmínek (inverze, vysoké teploty, vlhkost vzduchu, bezvětrí atd.)
- sledování neočekávaných jevů (písek ze Sahary, povodně) a jejich vliv na hodnoty sledovaných ukazatelů

Poloha obou škol

ZŠ Filosofská se nachází na sídlišti na kopci, v klidné lokalitě, na rozhraní Braníka a Lhotky.

ZŠ Školní leží nedaleko pod kopcem, blízko Vltavy, v zástavbě starého Braníka.

Vzdušná vzdálenost obou škol je cca 2,5 km.



Fotografie meteostanice umístěné na střeše budovy ZŠ Filosofská a senzor čistoty ovzduší na zahradě této školy:



Postup

Data byla stažena z www.agdata.cz/senzory. Tam jsou data rozdělena do 2 hlavních sekcí – „meteo“ a „prach a plyny“.

Byly vybrány 3 ukazatele „**meteo**“:

- teplota
- vlhkost vzduchu
- rychlost větru

a 4 ukazatele „**prach a plyny**“:

- pevné částice do 2,5 μm (PM 2,5)
- oxid dusičitý (NO_2)
- ozon (O_3)
- oxid uhelnatý (CO)

Vybraní žáci 9.B pak pracovali v Excelu s tabulkami (tvorba, úprava, práce s daty, s listy) a grafy (tvorba, úprava na jednotný design). Zapojilo se 7 žáků, kteří již měli zkušenosti z loňského roku. Každý zpracovával 1 měsíc.

Prezentace

Výsledné grafy z Excelu pak žáci přenášeli do PowerPointu. Každý sepsal závěr, kde vyhodnotil „svůj“ měsíc, sledoval rozdíl mezi jednotlivými školami a snažil se najít souvislost mezi hodnotami ukazatele a meteorologickými podmínkami v daném měsíci.

Z jednotlivých částí jsem pak složila výslednou prezentaci a naše postřehy shrnula do závěru.

Prezentace je rozdělena na jednotlivé měsíce. Každý měsíc obsahuje:

- souhrnnou tabulku, ve které je barevně rozlišen stav ukazatelů v jednotlivých dnech
- 1 slide „meteo“ – 3 spojnicové grafy s vyznačením průměrných hodnot v daném měsíci
- 4 slidy „prach a plyny“ – každý sleduje jeden z ukazatelů. Obsahují spojnicový graf s vyznačením průměrných hodnot a horními hranicemi příslušných stavů ukazatele (hranice jsou voleny dle údajů na www.agdata.cz/senzory). Pro rychlý přehled rozložení počtu jednotlivých stavů v měsíci za každou školu slouží koláčové grafy.

Březen 2024

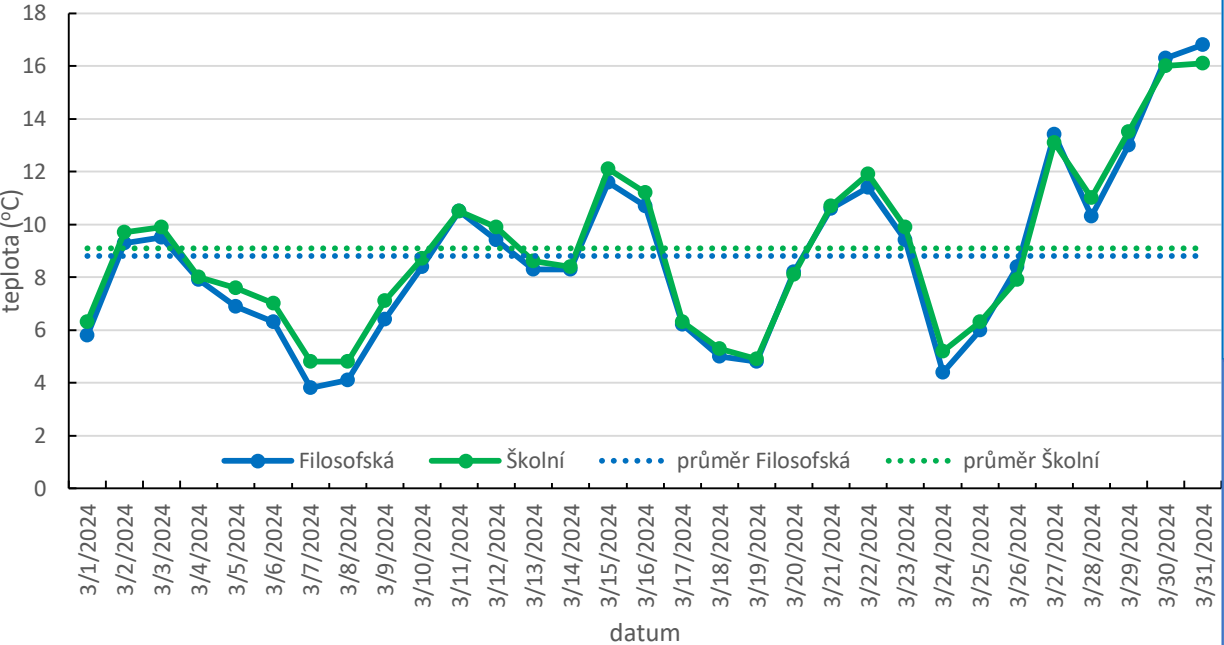
Březen 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.03.2024	5,8	96,8	965,2	J	0,9	46,1	1,05	54,8	35,9	48,4	409,6	6,3	95,3	971,9	Z	0,8	7,7	0,7	43,6	42,5	4,3	603,7
02.03.2024	9,3	84,2	959,5	J	3	18,2	0,35	43,3	17,1	55,2	308,6	9,7	82,8	966,2	Z	1,1	11	0	33,2	24,7	4,3	484,8
03.03.2024	9,5	81	956,4	J	3,4	20,2	0	26,1	34,6	76,7	248,1	9,9	78,5	962,7	Z	1,3	15,8	0	19,7	33,3	4,3	388,6
04.03.2024	7,9	86,3	962	J	2,2	12,5	0	42,7	42,3	62,8	290,6	8	85,7	968,5	Z	1,1	8,6	0	29,8	54,4	4,3	491,8
05.03.2024	6,9	83,4	969,6	JZ	1,9	13	0	52,3	36	78,8	234,7	7,6	79,3	976	Z	1,4	9,6	0	36,1	33,5	4,3	314,7
06.03.2024	6,3	78,6	976,4	JZ	3,1	17,3	0	54,4	30,4	73,5	248,5	7	75,1	982,6	Z	2,6	18,2	0	41,2	27,4	4,3	298,2
07.03.2024	3,8	75	982,9	J	3,3	21,6	0	28,8	24,8	85,9	199,8	4,8	70,5	988,9	SZ	1,8	11,5	0	20,7	19,9	40,8	243
08.03.2024	4,1	76,5	977,8	Z	5,5	31,2	0	37,5	29,3	80,6	219,6	4,8	73,3	984,5	Z	1,9	22,6	0	29,4	27,7	77,8	260,6
09.03.2024	6,4	78,7	965,3	Z	6,7	27,8	0	31,7	23,1	78	221,7	7,1	75,3	971	Z	2,5	23,5	0	24,5	26,6	80	294
10.03.2024	8,4	83	955,3	J	4,1	26,9	0	24,9	28,1	75,8	225,9	8,7	80,2	962	Z	1,3	25,9	0	19,1	34,2	79,8	306,4
11.03.2024	10,5	69,5	954,8	J	4,2	26,9	0	10,9	28,4	78,9	223,5	10,5	70,8	962,1	Z	2,6	21,1	0	9,2	51,5	82,9	348,3
12.03.2024	9,4	70,2	965	JZ	2,9	21,1	0	7,4	22,9	85,2	209,2	9,9	71,2	971,7	Z	3,4	23	0	6,3	37,1	87,7	299,8
13.03.2024	8,3	74,4	970,3	J	3,7	20,2	0	19,2	30,5	73,5	220,8	8,6	72,9	977	S	2,2	17,8	0	14,5	40,4	80	337,3
14.03.2024	8,3	85	969,6	J	2,5	13,4	0	15,8	30,4	60,6	238,5	8,4	82,7	977,1	Z	1,1	9,1	0	12,4	38,6	74,5	350,6
15.03.2024	11,6	80,1	961,3	JZ	5,1	24	0	14,5	17,7	63,7	236,3	12,1	77,7	968	SZ	2,9	20,6	0	11,5	21,1	73	378,1
16.03.2024	10,7	79,1	965,9	S	5,5	29,3	0,35	3,4	16,5	85,9	183,6	11,2	76	972,7	JZ	4,3	30,7	0,7	2,4	17,2	89,1	265,8
17.03.2024	6,2	69,1	979,3	J	3	17,3	0	9,1	32,7	88,7	178,3	6,3	70,2	986,6	JZ	1,8	18,2	0	7	37	89,9	244,2
18.03.2024	5	65,7	976,5	SV	2,4	15,8	0	19,4	45,4	83,3	229,5	5,3	65,6	983,5	Z	1,6	11,5	0	14,8	40,7	87,7	289,6
19.03.2024	4,8	62,6	979,6	J	1,9	14,4	0	20,2	57	85,5	231,6	4,9	63	986,7	Z	1,3	15,4	0	14,2	65,8	89,3	314,3
20.03.2024	8,2	62,7	973,9	J	2,1	11	0	35,1	48,1	81,3	286,7	8,1	64,5	981,8	Z	1	9,1	0	26,7	74,4	85	441,4
21.03.2024	10,6	75,5	969,5	Z	3,2	14,9	1,4	29,6	32,4	78,1	263,8	10,7	74	977	SZ	1,9	16,3	0,7	19,9	47,2	82,8	394,5
22.03.2024	11,4	69,5	965,4	S	4,5	23,5	0	17	19,6	76,9	209,8	11,9	67,8	972,1	SZ	2,7	20,2	0	12,9	27,1	82,3	326,5
23.03.2024	9,4	71,6	959	JZ	5,1	38,4	0	8,5	21,1	89,8	186,8	9,9	70	965,9	J	4,1	34,6	0	7	23	92,2	262,2
24.03.2024	4,4	81,7	965,5	J	7,4	32,6	0,7	3,6	20,8	93,2	162	5,2	77,1	971,8	J	4,5	25	0,7	2,3	18,3	98,5	205,6
25.03.2024	6	72,1	963,4	J	5	33,1	0,7	5,5	32,8	87,4	175,8	6,3	71,1	970,2	J	3,8	23,5	0,7	4	42,1	91,4	240,4
26.03.2024	8,4	59,5	953	J	6,1	26,4	0	8,4	26,7	83,9	205	7,9	63,7	961,7	J	2,2	23,5	0	7,3	44,5	85,4	284,9
27.03.2024	13,4	56,4	935,9	J	7,6	29,8	0	4,8	21,2	93,8	200,8	13,1	61,1	943,8	Z	3,3	25	0	3,4	40,3	92,6	364,1
28.03.2024	10,3	66,1	944,2	J	9,3	40,3	0	2,4	19,3	97,5	170,2	11	65	950,4	J	5,4	36,5	0	1,7	19,3	99,4	256,9
29.03.2024	13	57,5	949,7	J	6,6	31,2	0	2,5	19,9	92,7	185,2	13,5	57,6	956,4	J	3,7	23	0	1,8	21,9	98,2	289,7
30.03.2024	16,3	55,3	942,8	J	3,7	26,4	0	24	27,7	73,8	224,4	16	59,2	950,3	J	1,9	18,7	0	17	36,6	76,8	410,4
31.03.2024	16,8	48,2	939,8	JZ	2,8	21,6	0	39	23,7	80,8	217,9	16,1	55,6	948,2	J	1,3	12,5	0	25,1	42,2	80,6	395,1
Průměr	8,8	72,8	963,1		4,2	24,1	0,1	22,5	28,9	79,0	227,3	9,1	72,0	970,0		2,3	19,0	0,1	16,7	35,8	68,5	335,0

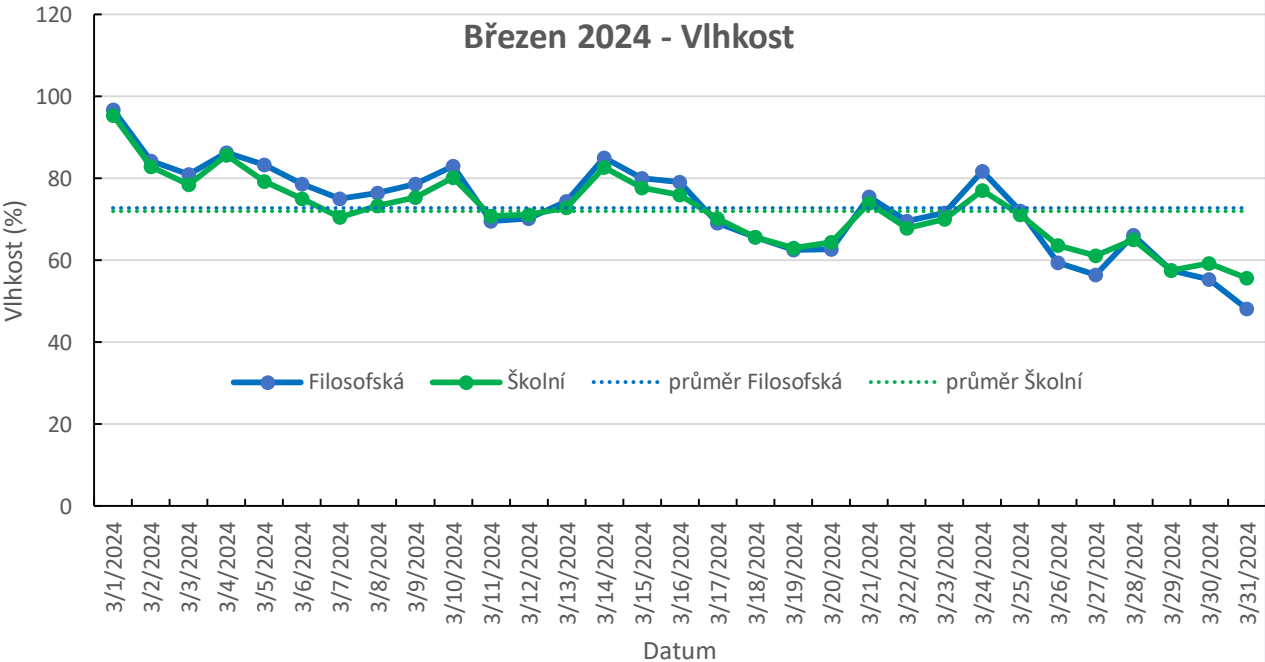
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Březen 2024 - meteo

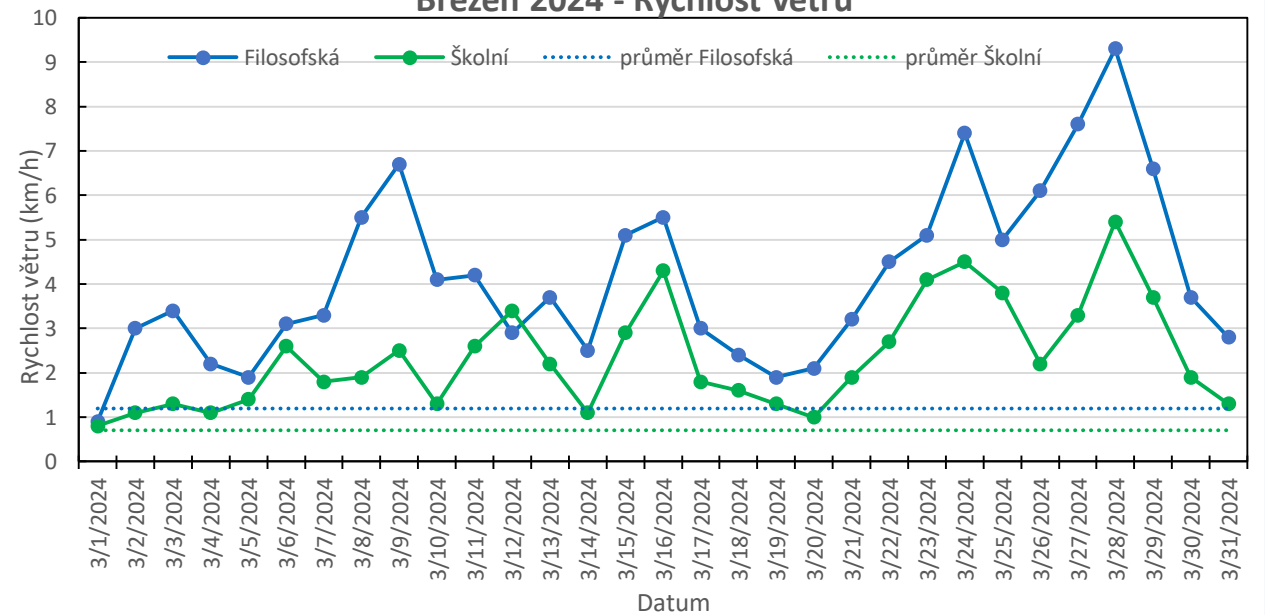
Březen 2024 - Teplota



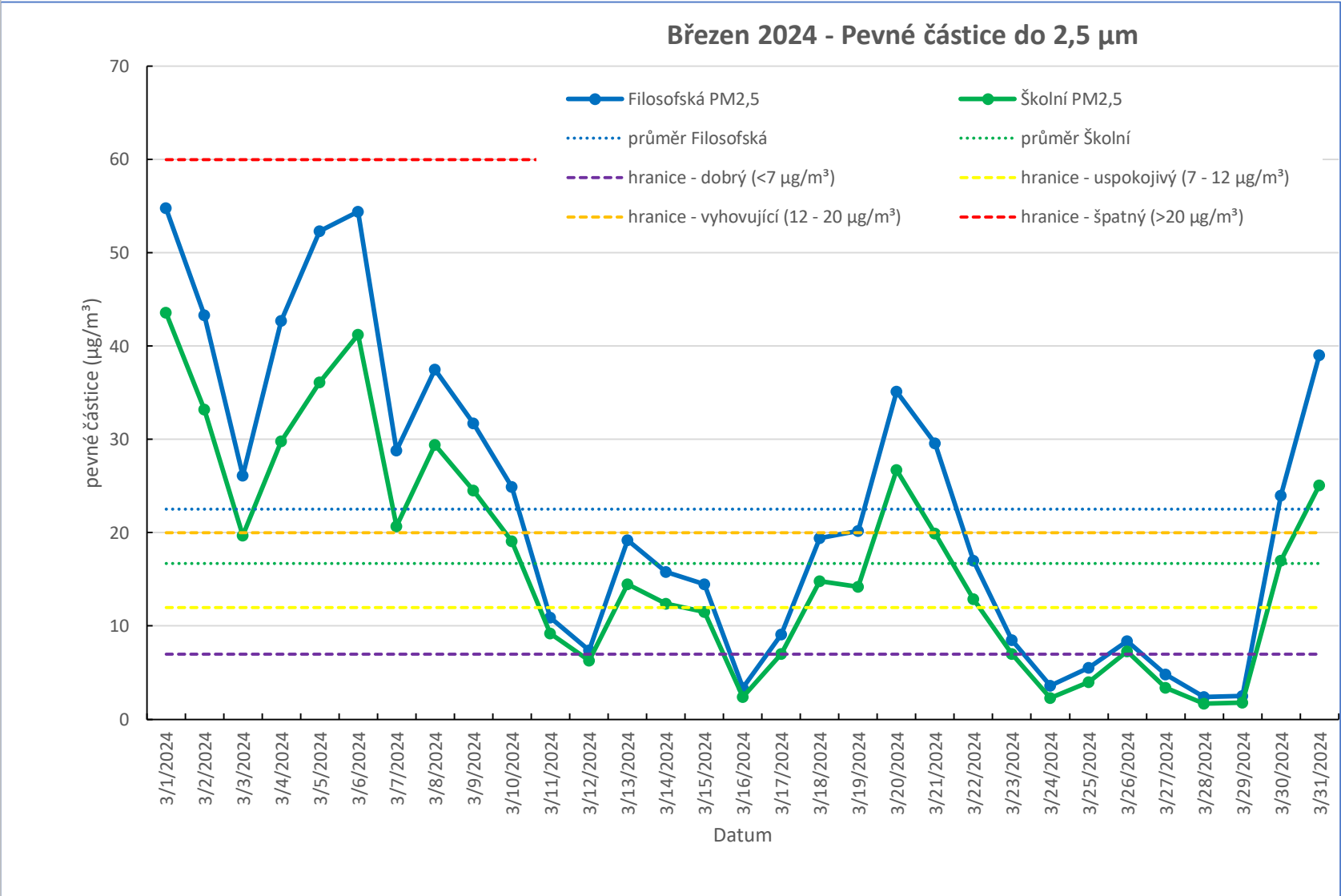
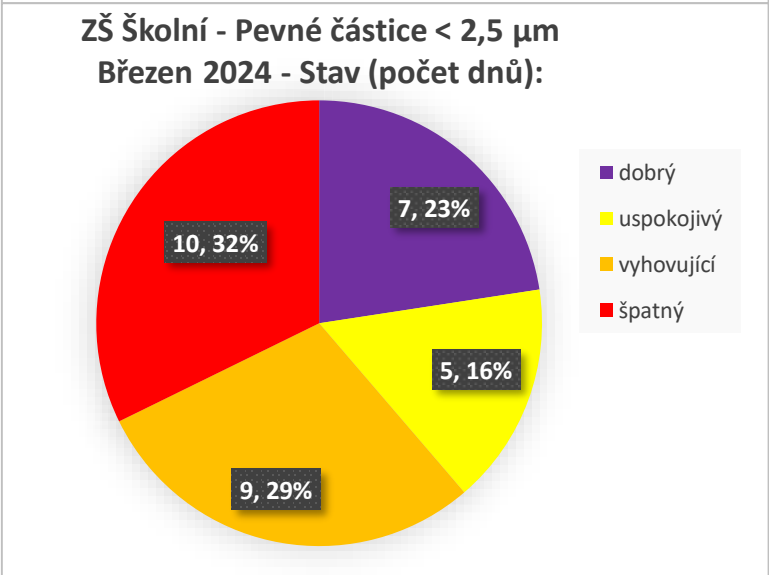
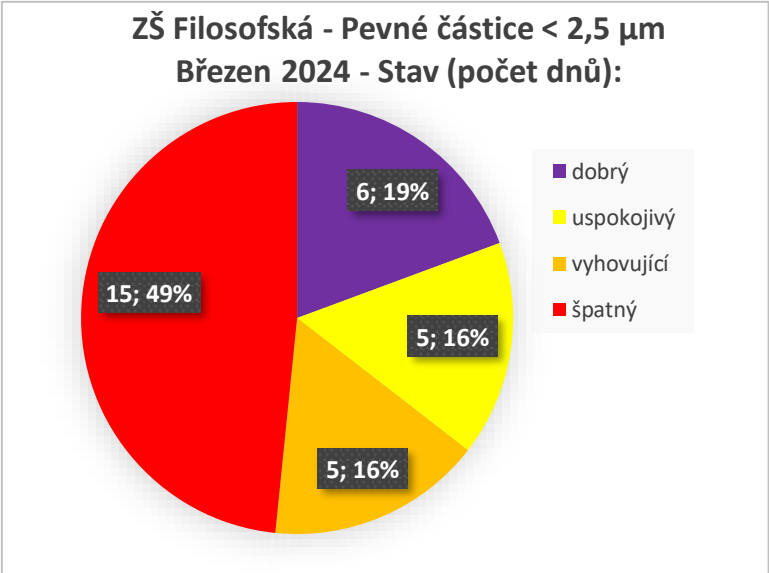
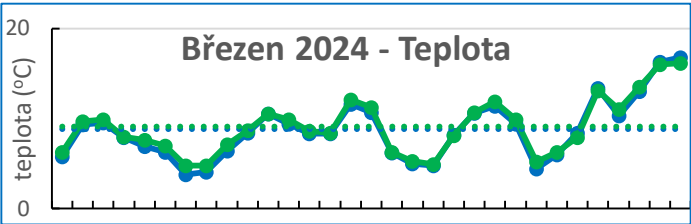
Březen 2024 - Vlhkost

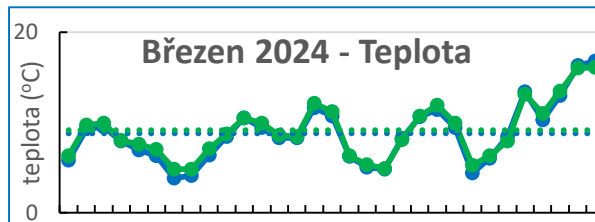


Březen 2024 - Rychlost větru

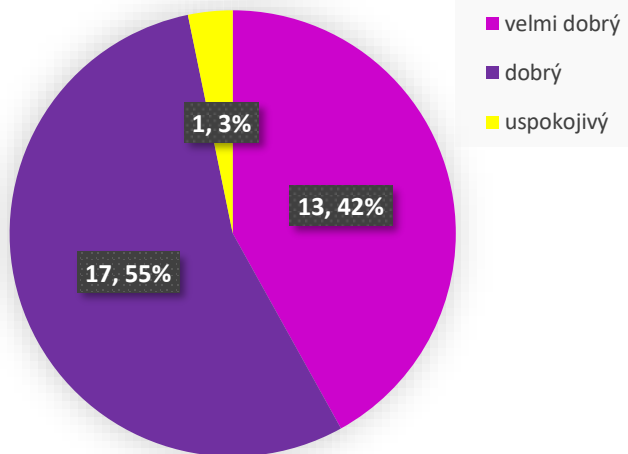


Březen 2024 – Prach a plyny

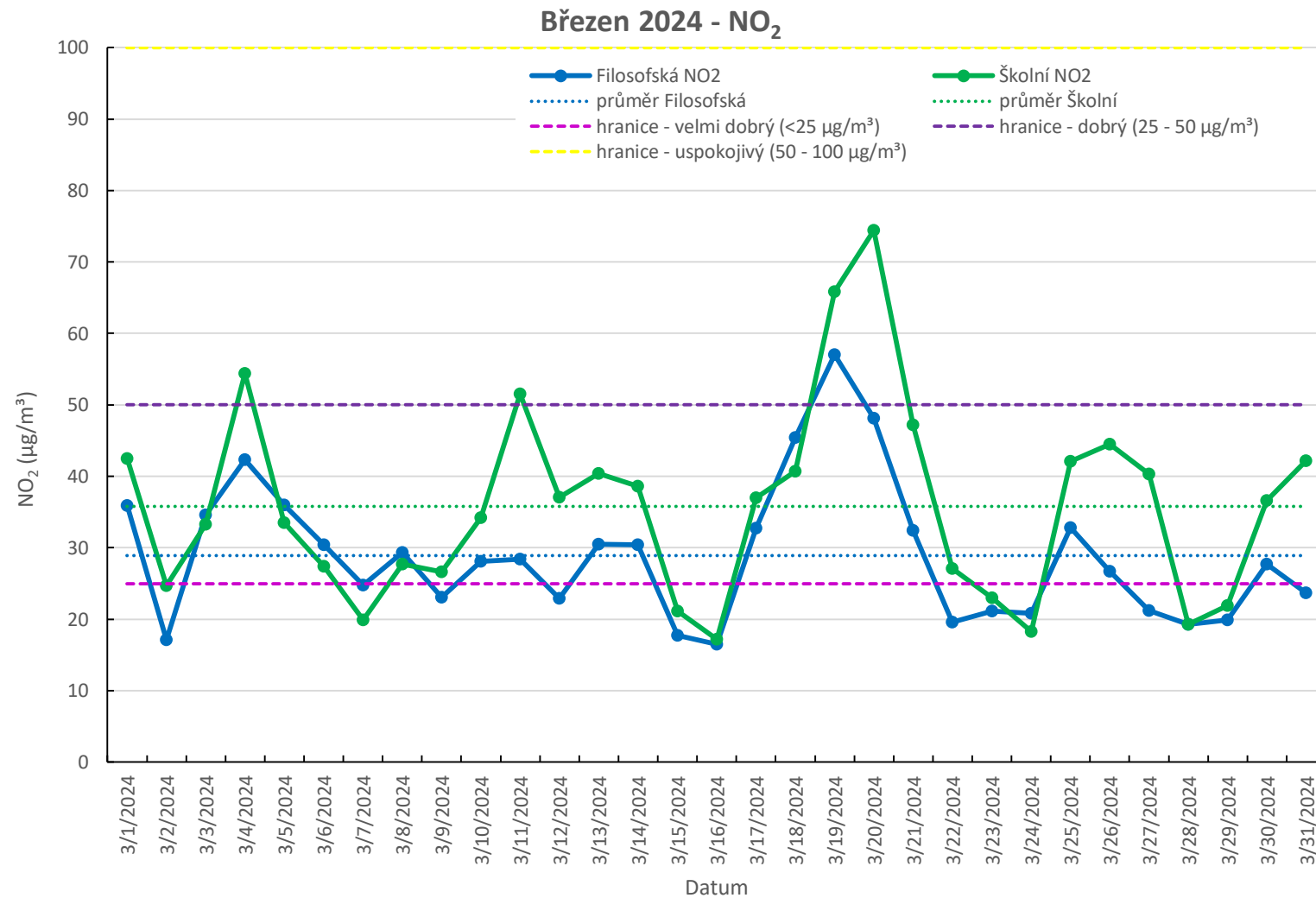
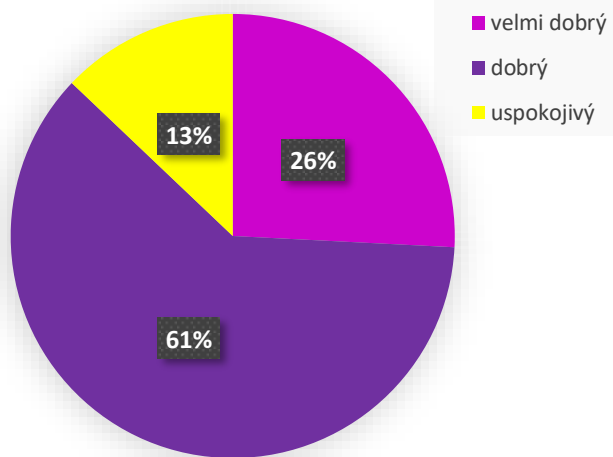




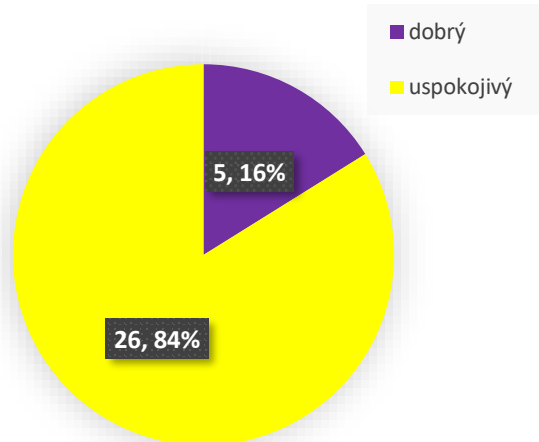
ZŠ Filosofská - NO₂
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



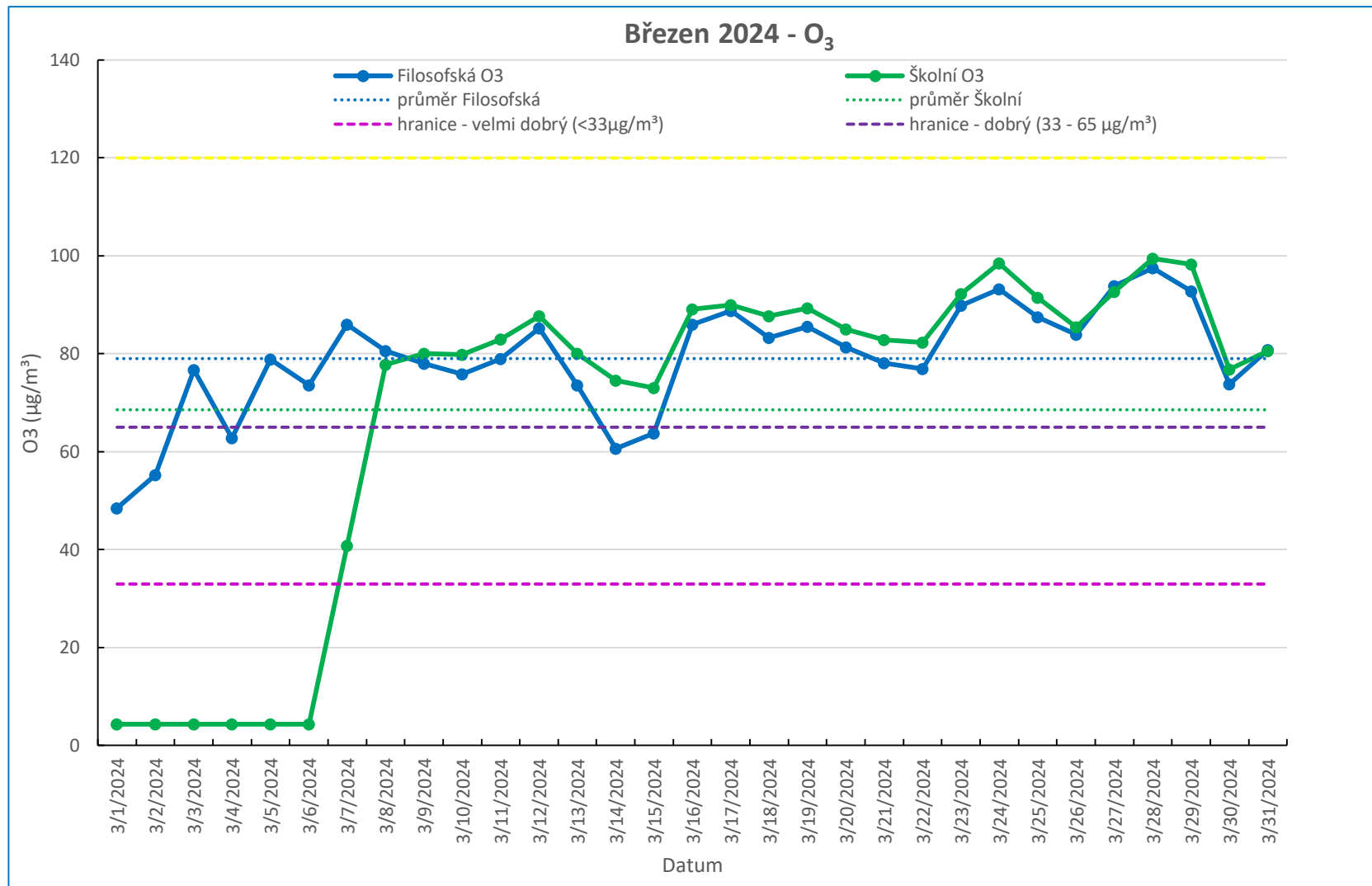
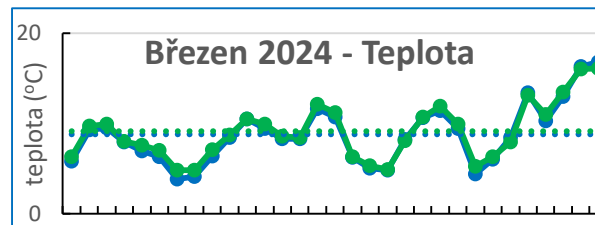
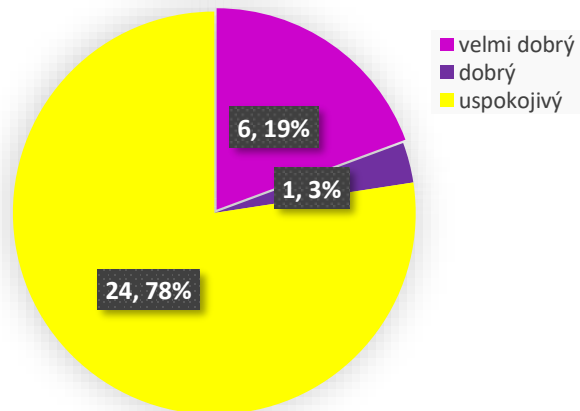
ZŠ Školní - NO₂
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



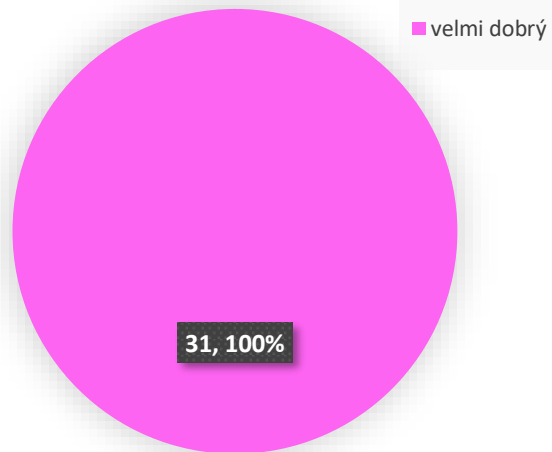
ZŠ Filosofská - O₃
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



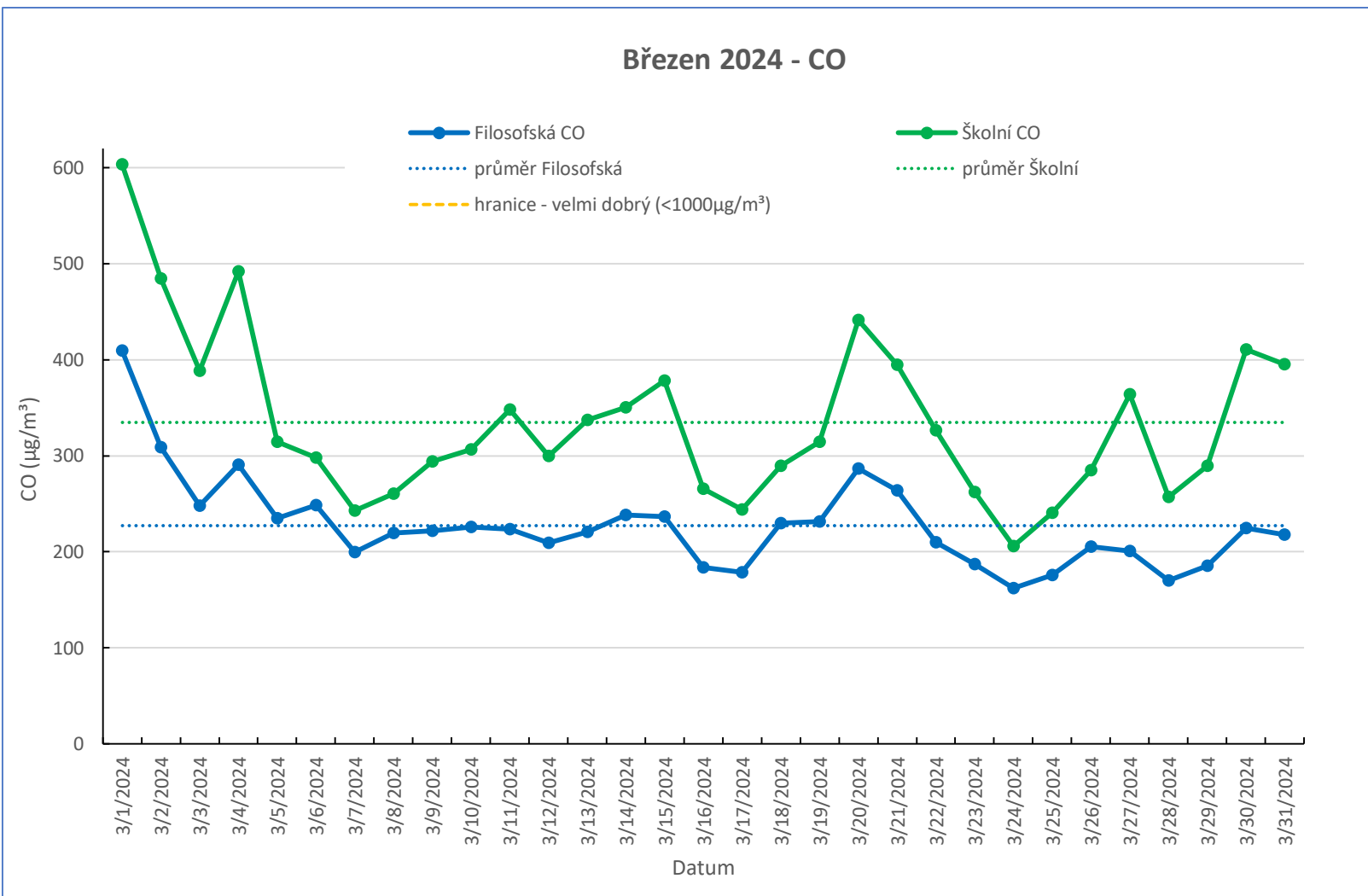
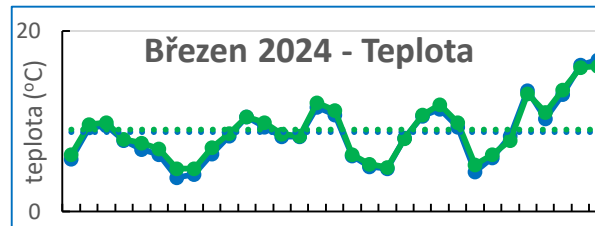
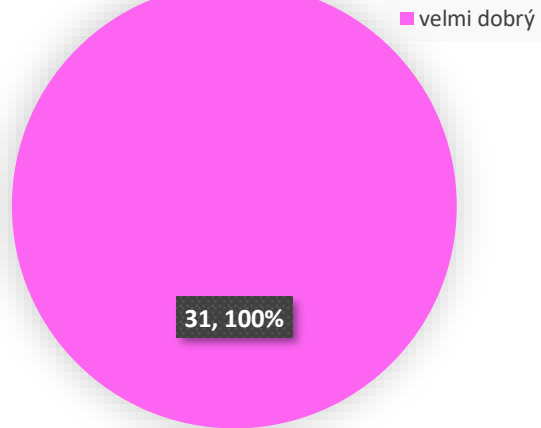
ZŠ Školní - O₃
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Filosofská - CO
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - CO
Březen 2024 - Stav (počet dnů):



PM 2,5:

Na stav koncentrace prachových částic v ovzduší má vliv zejména teplota, srážky (déšť prach „spláchne“ a koncentrace PM_{2,5} klesá) a rychlost větru (vyšší rychlost způsobuje lepší rozptýl prachových částic).

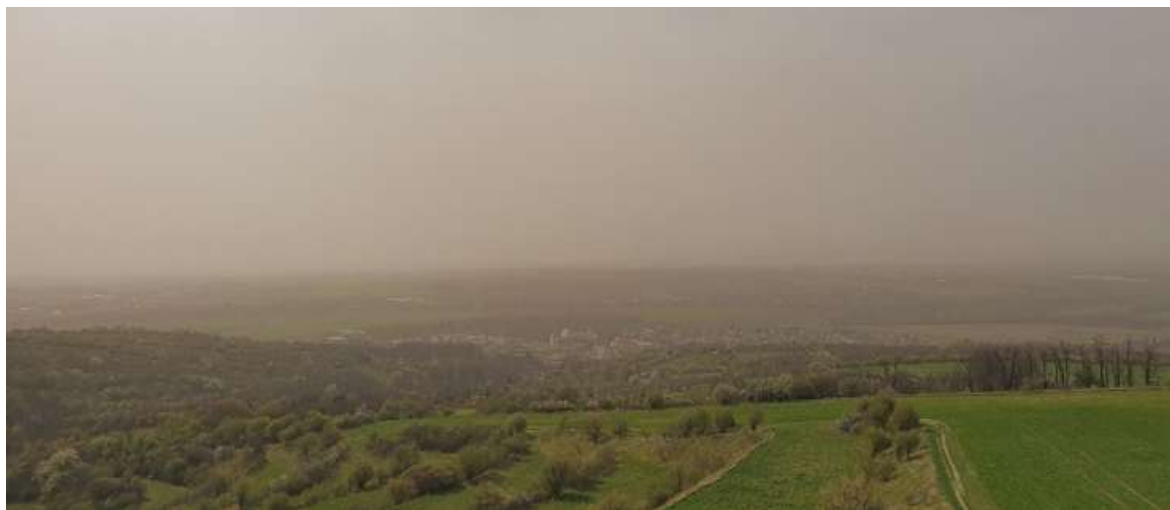
Hodnoty PM_{2,5} byly na ZŠ Filosofská po celý březen o něco vyšší než na ZŠ Školní, průběh grafu je na obou školách podobný.

Na přelomu března a dubna se v ČR vyskytl **prach ze Sahary**, byla vyhlášena smogová situace, která trvala od 30. 3. do 1. 4. 2025.

Údaje ČHMÚ: „Na začátku března proudil do ČR po přední straně tlakové níže nad Středomořím teplý vzduch od jihu. Pokles koncentrací zastavil vliv tlakové výše nad Skandinávií a následně výškové tlakové níže nad Slovenskem a Rakouskem. V chladnějším vzduchu proudícího do ČR od východu vystoupaly koncentrace až k doporučené hodnotě WHO. Pokles koncentrací na přelomu první a druhé dekády způsobil příliv teplého vzduchu od jihu po přední straně tlakové níže postupující z Atlantiku nad západní Evropu. Následný mírný vzestup koncentrací v chladném vzduchu za tlakovou níží přecházející ze střední Evropy k jihovýchodu zastavil přechod teplé fronty přes území ČR. Druhá polovina druhé dekády bylo ČR pod vlivem výběžku vyššího tlaku vzduchu. Ve stabilním a teplém počasí vystoupaly koncentrace až k doporučené hodnotě WHO. Na začátku třetí dekády přecházela přes ČR studená fronta. Následné ochlazení provázené srážkami přineslo výrazný pokles koncentrací pod polovinu hodnoty imisního limitu.“

Březen 2024 – závěr

Obr.1: Výhled z rozhledny Židlochovice na jižní Moravě 1. 4. 2024 s jasně patrnou vrstvou saharského písečného prachu v atmosféře,
Foto: Jáchym Brzezina, zdroj: www.chmu.cz



Konec měsíce byl pak ve znamení proudění teplého vzduchu od jihu po přední straně rozsáhlé oblasti nízkého tlaku vzduchu nad západní Evropou, který sebou přinesl písek ze Sahary. V důsledku toho koncentrace vystoupaly vysoko nad hodnotu imisního limitu a byla vyhlášena smogová situace na celém území ČR.“

NO₂: Většinu dnů v březnu byly hodnoty na ZŠ Školní o něco vyšší než na ZŠ Filosofské. Hranice „špatný“ (200 µg/m³) nebyla překročena ani na jedné škole.

O₃: Na ZŠ Školní začalo čidlo O₃ měřit až 7. 3. 2024. Stejně jako u NO₂ byl průběh grafů O₃ podobný na obou školách, na ZŠ Školní byly hodnoty opět o něco vyšší než na ZŠ Filosofská. Hodnoty se pohybovaly většinou v pásmu stavu „uspokojivý“, tedy do 120 µg/m³.

CO: Graf ZŠ Filosofská kopíruje graf ZŠ Školní, má však opět nižší hodnoty. Všechny hodnoty se celý měsíc pohybovaly v pásmu „velmi dobrý“ (hluboko pod jeho hranicí 1000 µg/m³).

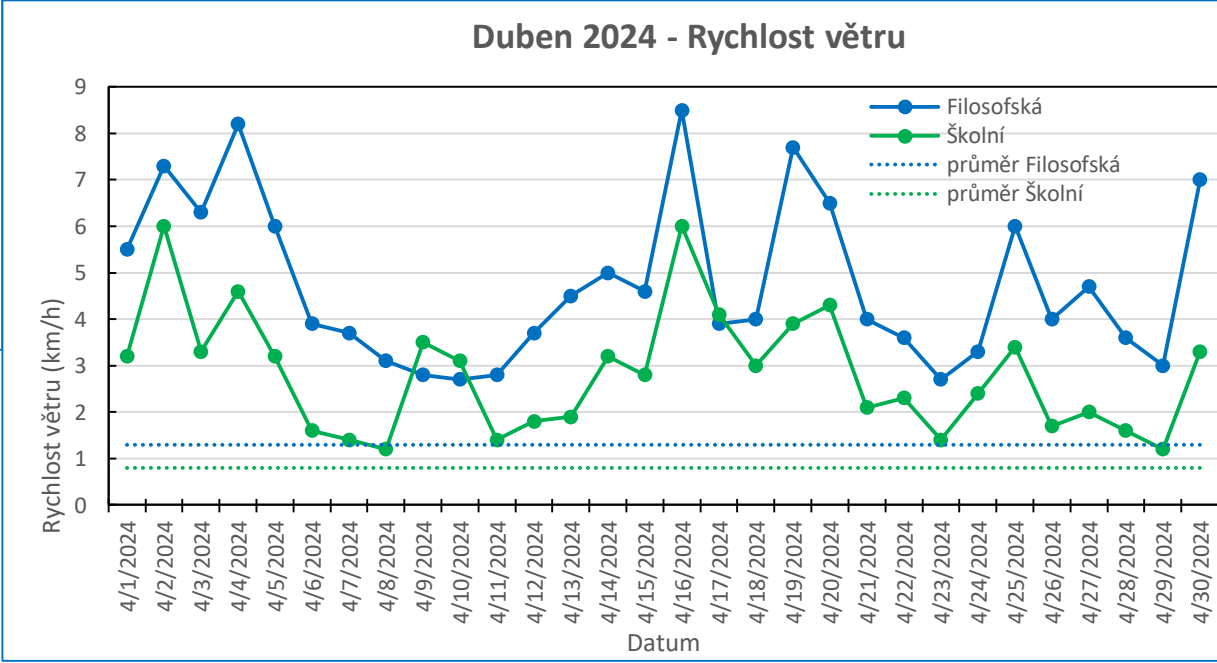
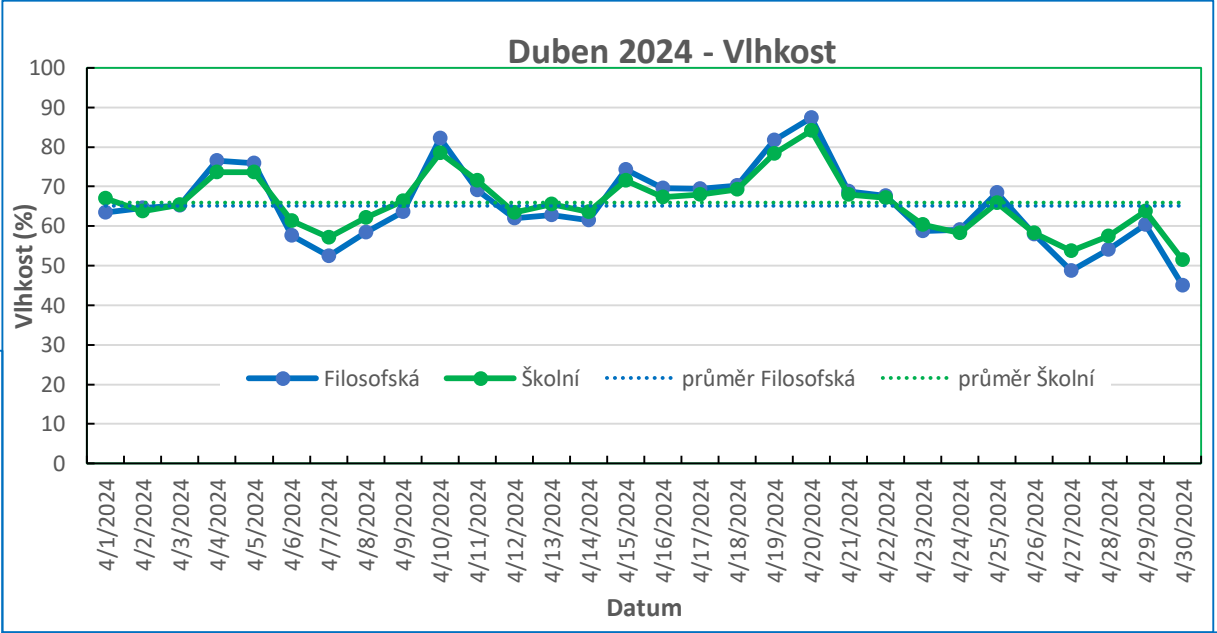
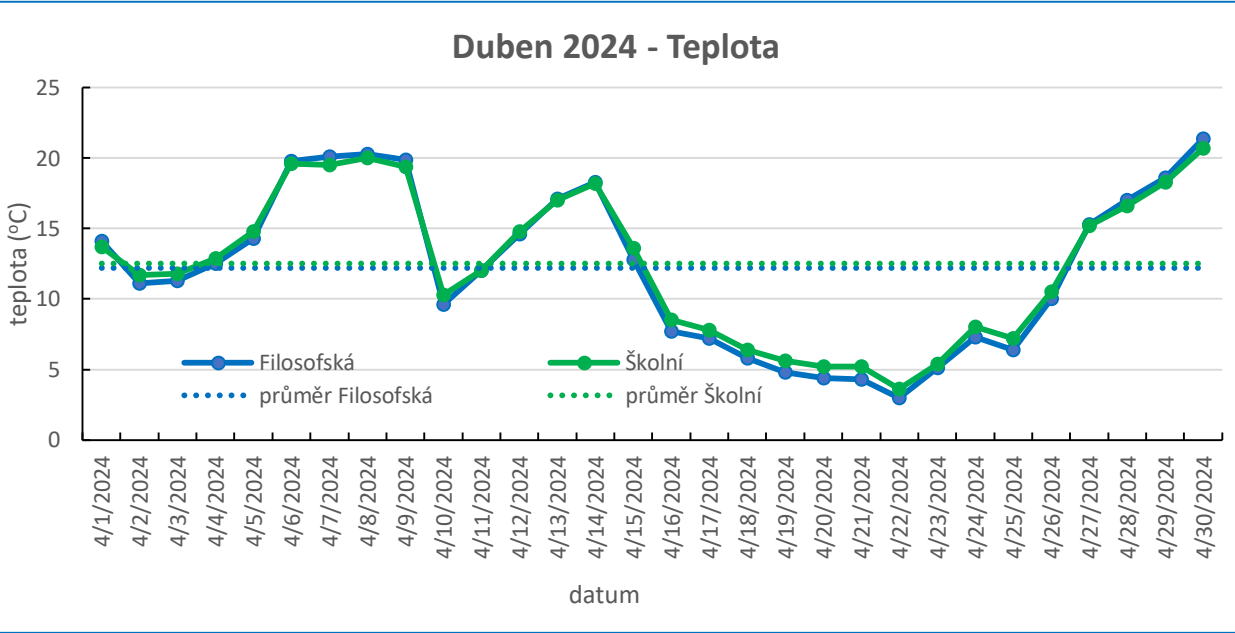
Duben 2024

Duben 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větr u	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větr u	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.04.2024	14,1	63,4	942,8	J	5,5	36	0	11,7	22	83,3	205,6	13,7	67	950,6	Z	3,2	31,7	0	10,9	27,6	81,7	330,2
02.04.2024	11,1	64,5	955,7	J	7,3	42,2	0	0,7	15,4	99,1	170,6	11,7	63,7	962,5	S	6	41,8	0	0,4	15,5	99,7	237
03.04.2024	11,3	65,2	958,7	J	6,3	27,8	0	2,6	19,6	99,7	177,3	11,8	65,4	965,9	Z	3,3	24,5	0	1,8	24,6	100,7	243,2
04.04.2024	12,5	76,6	959	J	8,2	41,3	1,05	1,3	17,2	93,7	181,3	12,9	73,7	966,3	SZ	4,6	36	1,05	1	17,5	97	247,7
05.04.2024	14,3	75,9	959,6	J	6	28,8	0,7	2,3	19,3	86,1	193,7	14,8	73,7	966,4	Z	3,2	22,6	1,4	2,3	27,5	90,3	331,2
06.04.2024	19,8	57,6	951,6	J	3,9	23,5	0	3,2	18,7	84,2	217,8	19,6	61,3	959,2	Z	1,6	17,3	0	4,4	31,1	81,7	495,3
07.04.2024	20,1	52,5	951,2	J	3,7	18,7	0	8	18,9	83,2	235,1	19,5	57,2	959,9	Z	1,4	19,2	0	6,7	35,4	81,2	501,7
08.04.2024	20,3	58,4	946,8	V	3,1	15,8	0	7,7	25,8	82,1	275,1	20	62,2	954,7	Z	1,2	14,9	0	6,1	36,6	80,2	523,5
09.04.2024	19,9	63,6	944,4	S	2,8	25	0	7	20,9	80,1	252,4	19,4	66,4	952,5	Z	3,5	31,7	0	5	24,3	79,1	478,9
10.04.2024	9,6	82,2	978	J	2,7	31,2	1,4	3,6	22,6	88,1	176,2	10,3	78,5	983,8	Z	3,1	26,4	1,75	2,2	27,3	91,9	219,8
11.04.2024	12	69,1	978,6	S	2,8	14,4	0,35	8,3	23,5	71,7	223,3	12	71,5	986,2	Z	1,4	13,9	0	6,1	37,3	75,8	334,4
12.04.2024	14,6	62	972,9	JZ	3,7	19,7	0	6,6	21,4	87,1	224,2	14,8	63,5	980,3	Z	1,8	18,7	0	5	33,7	86	377,8
13.04.2024	17,1	62,8	964,5	J	4,5	20,2	0	6,2	16,1	90,7	225,2	17	65,5	972,5	Z	1,9	18,2	0	5,5	20,6	87,2	385,8
14.04.2024	18,3	61,5	955,6	SZ	5	27,8	0	5,4	15	87,4	209,7	18,2	63,6	963,1	Z	3,2	29,8	0	4,2	14,9	86,6	323,8
15.04.2024	12,8	74,2	954,5	S	4,6	32,6	5,95	5	18,8	88,4	192,3	13,6	71,5	960,5	Z	2,8	30,2	3,15	3	17,6	92,5	246,1
16.04.2024	7,7	69,6	958	S	8,5	49	1,4	1,2	18,3	108,5	160,4	8,5	67,3	963,4	Z	6	49,9	0,7	0,6	16,3	107,2	201,9
17.04.2024	7,2	69,4	960,9	JZ	3,9	22,1	0	3,7	21,1	92,5	168,5	7,8	67,9	967,5	Z	4,1	23	0	2,7	20,8	97	202,5
18.04.2024	5,8	70,2	970,5	J	4	27,8	0	7,8	31,2	83,4	191,3	6,4	69,3	976,7	Z	3	28,8	0	6	31,9	88,8	226,7
19.04.2024	4,8	81,8	969,5	J	7,7	43,2	3,85	5,2	26,3	88,7	183,9	5,6	78,3	975,6	SV	3,9	27,4	3,15	4	23,6	93,9	215,8
20.04.2024	4,4	87,4	971,8	J	6,5	50,4	3,85	3,6	22,1	81,4	176,8	5,2	84,2	977,7	S	4,3	32,6	5,25	1,7	20,7	89,2	206,6
21.04.2024	4,3	68,8	977,7	J	4	25,4	0	9,8	23,3	84,3	192,5	5,2	67,9	983,8	SZ	2,1	19,7	0	7,5	20,8	91,6	233,9
22.04.2024	3	67,7	982,4	SZ	3,6	19,2	0	8,9	33,8	93,3	184	3,6	67,2	989,3	SZ	2,3	18,2	0	6,2	27	98,3	216,2
23.04.2024	5,1	58,7	974,8	SZ	2,7	24,5	0	8,5	40,4	96,3	199,6	5,4	60,4	982,5	Z	1,4	13,9	0	6,4	41,4	97,7	238,1
24.04.2024	7,3	59	962,6	J	3,3	25	0	10,4	29,6	100,8	204,7	8	58,3	968,5	J	2,4	23	0	6,7	29,3	102,8	256,9
25.04.2024	6,4	68,4	963,4	J	6	28,8	0	4,8	26	101,2	181,5	7,2	65,8	969,1	J	3,4	23,5	0	4	24,8	102,4	241
26.04.2024	10	58	959,2	J	4	25,4	0	7	30,2	94,6	204,3	10,5	58,2	965,8	Z	1,7	14,4	0	4,9	38,6	96,7	303,3
27.04.2024	15,3	48,8	953,2	JZ	4,7	30,7	0	4,3	26,8	96	227,7	15,2	53,7	961,1	Z	2	19,2	0	4,7	32,5	95,8	404
28.04.2024	17	54,1	953,3	V	3,6	20,2	0	3,8	28	90,5	230,7	16,6	57,5	961,6	Z	1,6	15,4	0	3,2	30,5	92,1	401,5
29.04.2024	18,6	60,4	955,8	JZ	3	16,8	0	7,7	23,2	91,8	256,1	18,3	63,8	964,1	Z	1,2	14,9	0	7,3	36	91,1	489
30.04.2024	21,4	45	950,4	JZ	7	32,6	0	3,9	23	106,1	250,5	20,7	51,5	959,1	SZ	3,3	24	0	3	21,5	100,9	482,4
Průměr	12,2	65,2	961,2		4,8	28,2	0,6	5,7	23,3	90,5	205,7	12,5	65,9	968,3		2,8	24,2	0,5	4,5	26,9	91,9	319,9

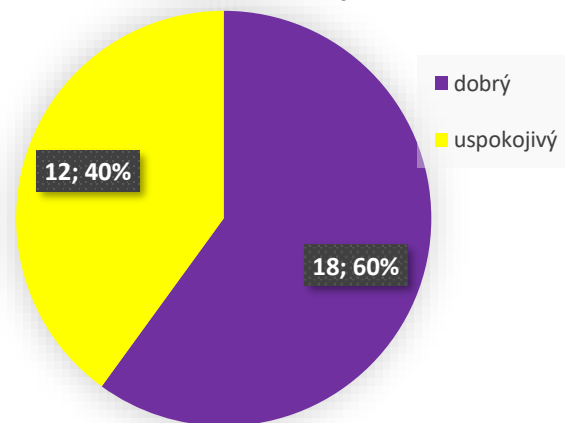
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrá
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Duben 2024 - meteo

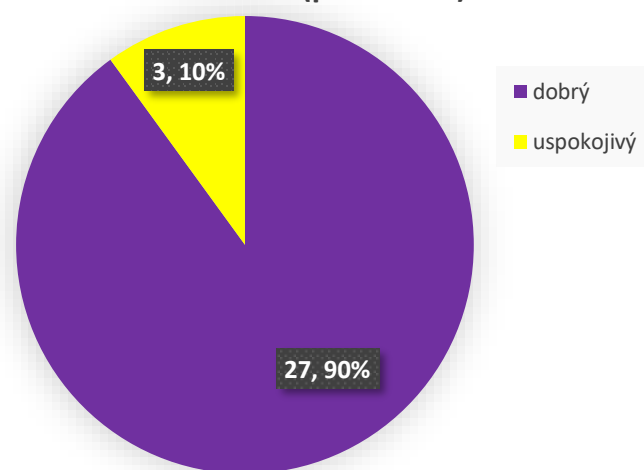


Duben 2024 – prach a plyny

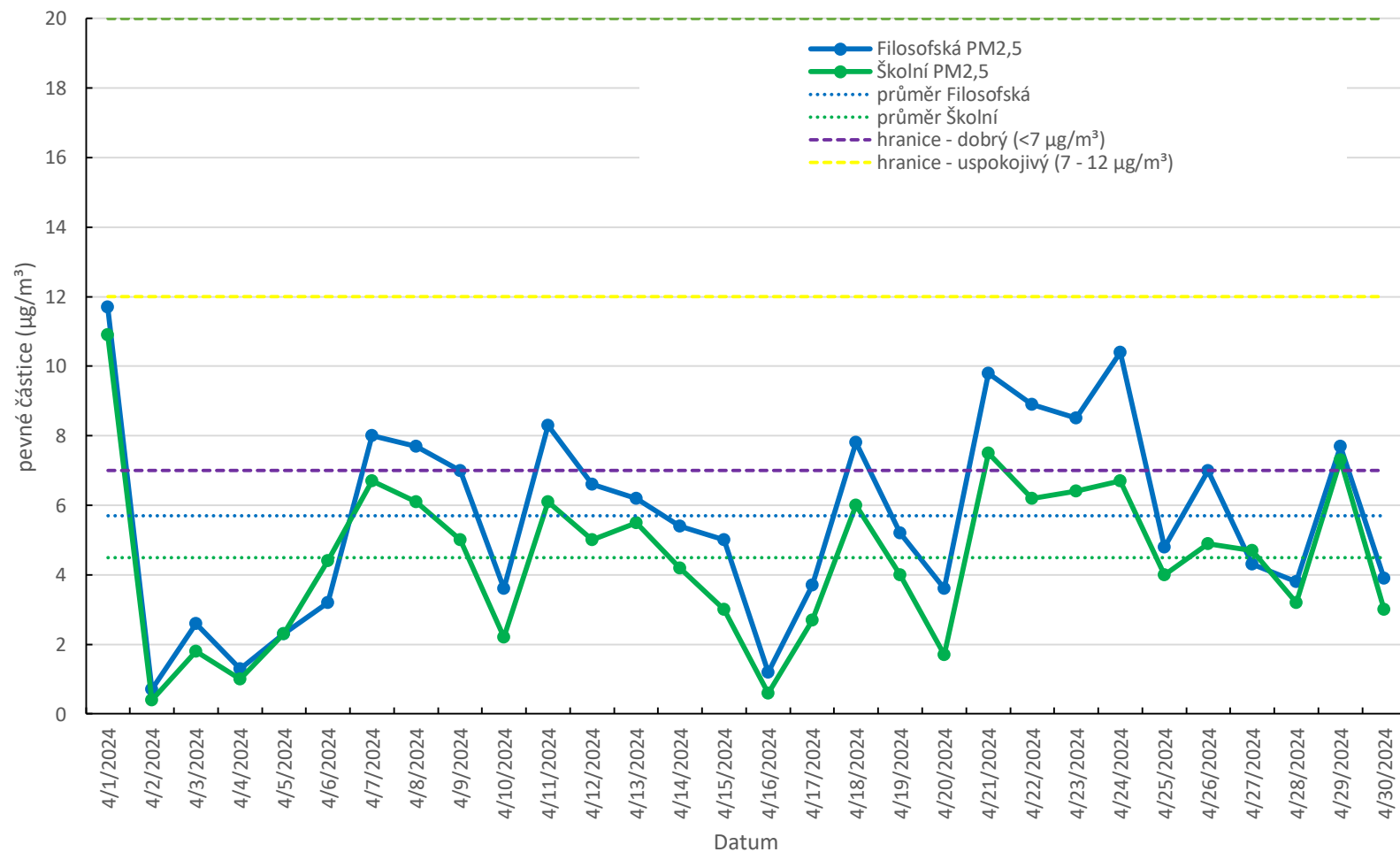
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



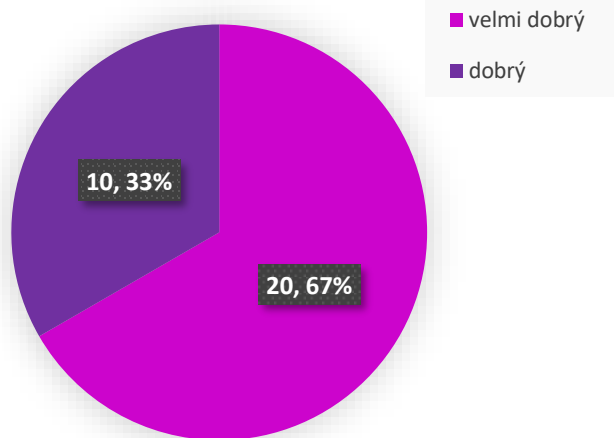
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



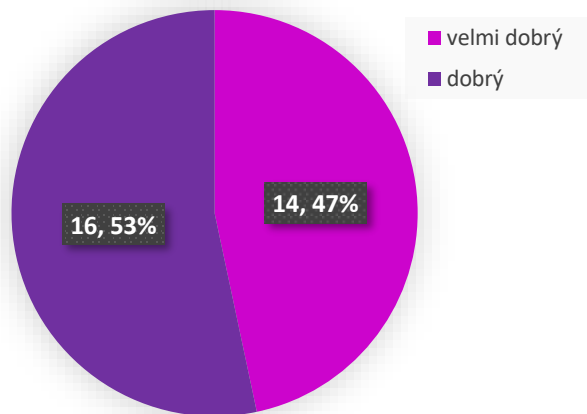
Duben 2024 - Pevné částice do 2,5 µm



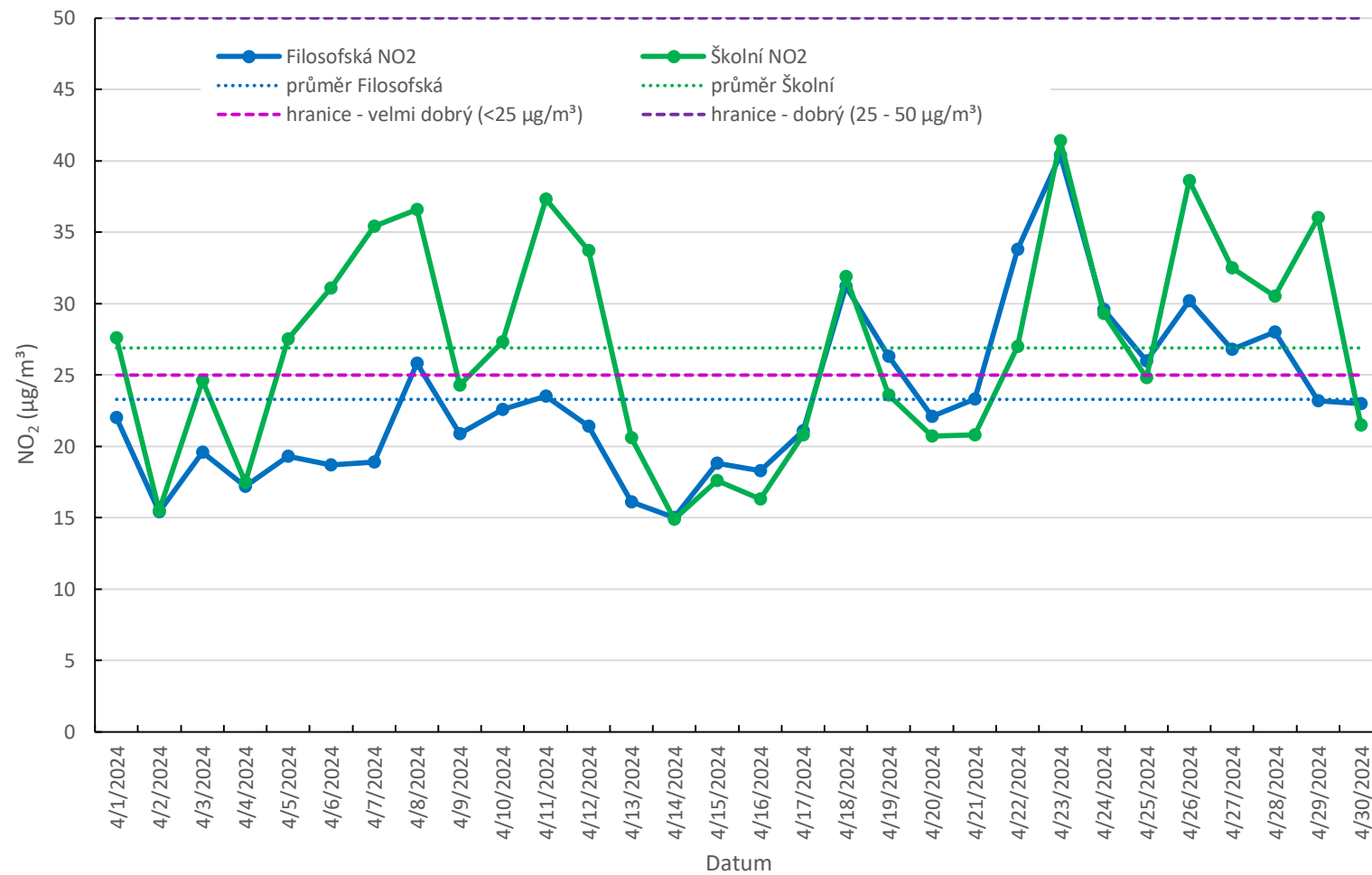
ZŠ Filosofská - NO₂
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



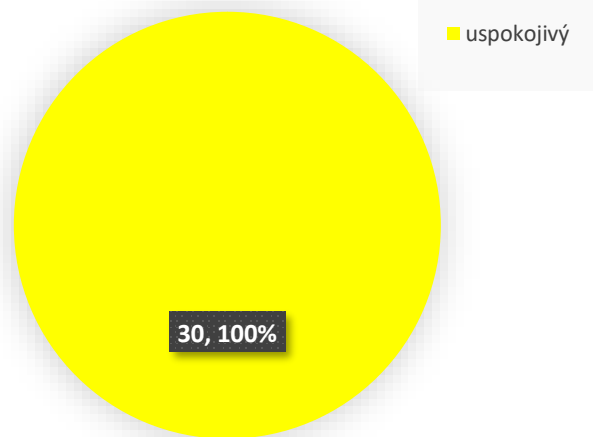
ZŠ Školní - NO₂
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



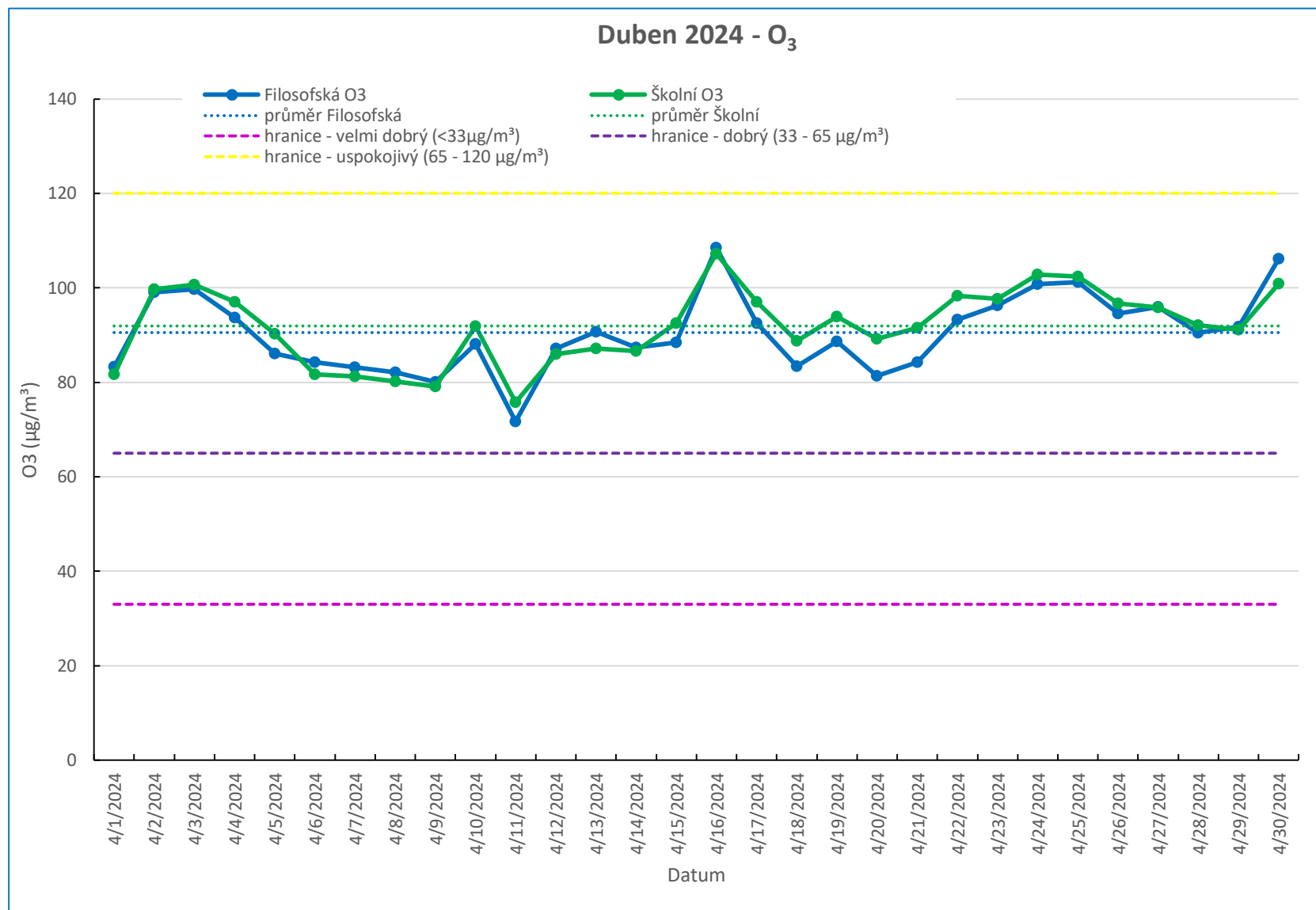
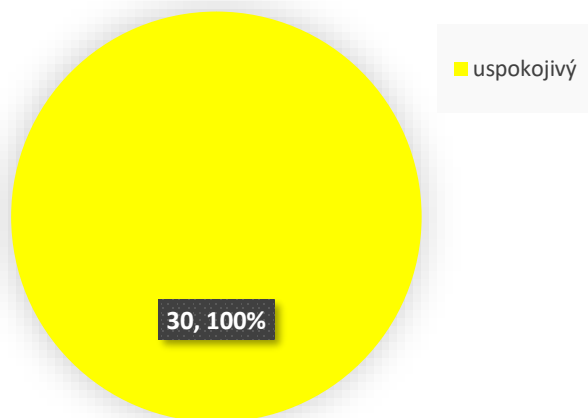
Duben 2024 - NO₂



ZŠ Filosofská - O₃
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



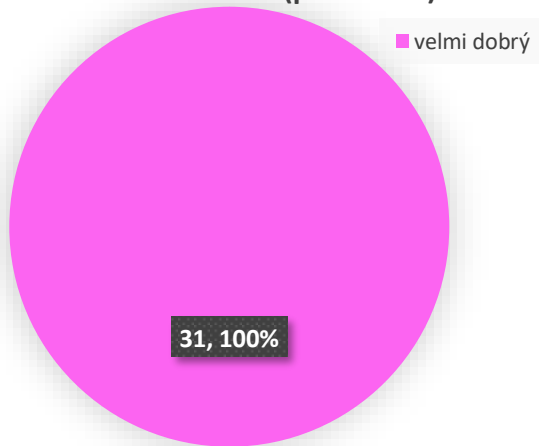
ZŠ Školní - O₃
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



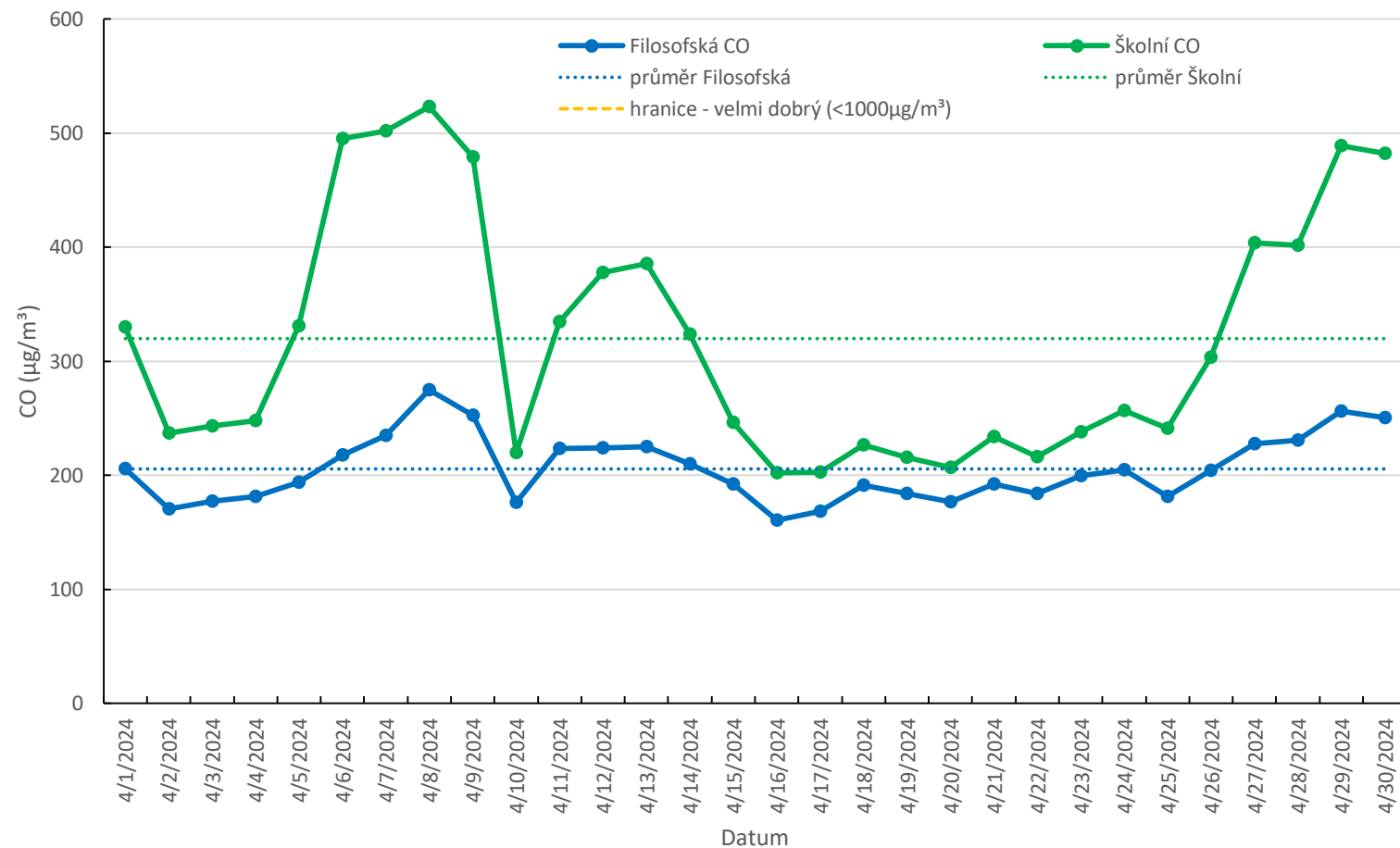
ZŠ Filosofská - CO
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - CO
Duben 2024 - Stav (počet dnů):



Duben 2024 - CO



Duben 2023 – závěr

Údaje ČHMÚ: „*Duben 2024 na území ČR byl jako celek teplotně nadnormální. Zaznamenali jsme však výrazný teplotní rozdíl mezi první mimořádně teplou a druhou velmi chladnou polovinou měsíce... V polovině měsíce se silně ochladilo a mrzlo téměř na celém území ČR. Poslední dny měsíce byly opět velmi teplé.*“

PM_{2,5}: V dubnu nebyly velké rozdíly mezi ZŠ Filosofská a ZŠ Školní. Graf ZŠ Filosofské je mírně nad grafem ZŠ Školní. 1. 4. se ještě projevila saharský písek v ovzduší. V teplých dnech hodnoty klesly, v druhé polovině měsíce bylo výrazně chladněji a hodnoty se opět zvýšily. Nepřekročily však hranici „uspokojivý“.

NO₂: Vliv teploty na hodnotu tohoto ukazatele je patrný zejména u grafu ZŠ Filosofské. V první polovině měsíce, kdy bylo teplo, byly hodnoty NO₂ „velmi dobré“, v druhé polovině dubna se výrazně ochladilo a hodnoty NO₂ se skokově zvedly, byly pouze „dobré“. Na ZŠ Školní byly naměřeny tyto vyšší hodnoty i v první půlce měsíce, nicméně ani tam nepřekročily hranici „dobrý“.

O₃: Hodnoty O₃ jsou na obou školách téměř stejné. Nepřekročily imisní limity.

CO: Hodnoty se celý měsíc pohybovaly v hodnotách „velmi dobrý“. Hodnoty CO jsou vyšší na ZŠ Školní, každá změna se zde projevuje velmi výrazně.

Květen 2024

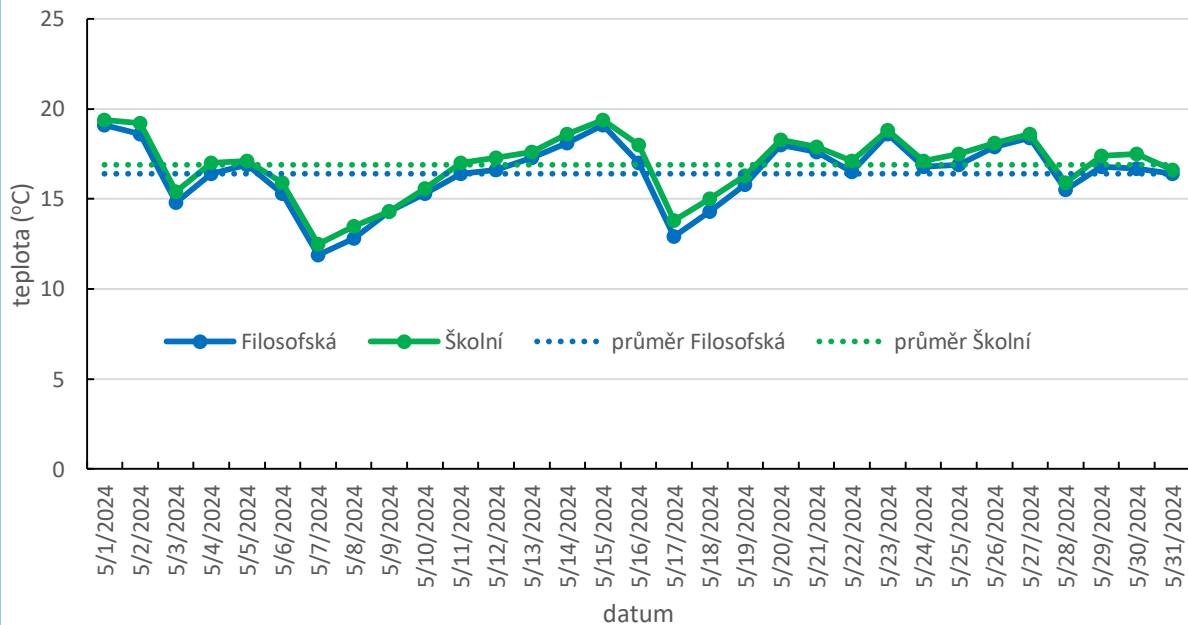
Květen 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větr u	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větr u	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.05.2024	19,1	52,9	947,6	V	9,8	42,7	0	4	12,3	113	213,6	19,4	55,3	954,7	SZ	4,3	29,8	0	2,7	11,6	110,3	328,4
02.05.2024	18,6	60	941,8	V	10,4	46,6	0	4,9	11,8	105,1	208,3	19,2	60,8	948,8	Z	4,1	36,5	0	3,2	9,4	105,7	300
03.05.2024	14,8	78,3	952,9	J	3,5	19,2	2,1	3,3	15,8	81,9	191,1	15,4	76,4	959,4	Z	1,9	17,3	2,1	3,1	21,8	85,2	271,7
04.05.2024	16,4	74	954,1	JZ	2,9	17,3	0,35	7,6	17,3	81,9	221,6	17	72,6	960,8	SZ	1,5	12	0	4,8	18,9	86,6	351,6
05.05.2024	16,9	71,5	949,7	S	4	28,3	0	7,8	17	78	216,2	17,1	71,7	957,3	SZ	2,6	21,1	0	5,5	20,8	81,6	330
06.05.2024	15,3	79,6	950,9	S	2,7	18,7	0	3	21,1	71	216,9	15,9	79,1	957,7	SZ	1,4	13,9	0	2	23,2	77	312,2
07.05.2024	11,9	94,9	962,4	SZ	1,8	19,7	18,55	10,9	23,5	76	213,1	12,5	92,3	968,8	Z	3,3	16,3	17,85	6,5	22,3	85,9	245,4
08.05.2024	12,8	74,5	967,6	J	2,4	17,8	0	12,6	17,6	77,6	208,7	13,5	73	974,1	Z	2,4	16,8	0	8,2	15,9	87,2	253,1
09.05.2024	14,3	62,6	966,5	J	2	14,4	0	9,3	27,9	95	221,7	14,3	64,8	975,1	Z	1,7	16,3	0	6,1	33,2	98,1	336,9
10.05.2024	15,3	60,4	963,1	JZ	3,1	17,3	0	8,6	27,6	95,3	241,6	15,6	61,6	970,8	Z	1,7	15,8	0	5,7	28,1	97,4	352,1
11.05.2024	16,4	62,1	960,3	SZ	3,1	17,3	0	9,2	23,2	97,7	233,8	17	61,7	967,4	SZ	1,8	14,4	0	6,5	19,4	100,7	321,1
12.05.2024	16,6	65	959,1	SZ	3,8	22,6	0	8,7	22,3	91,6	215,5	17,3	64,1	965,8	Z	1,3	15,4	0	6	16,5	93,5	282,7
13.05.2024	17,3	52,1	954,2	V	4,2	24	0	2,9	27,8	102,8	226,7	17,6	55,3	962,3	Z	1,9	21,6	0	1,9	23,5	101,9	320,8
14.05.2024	18,1	52,7	950,2	SV	7,8	35	0	3,2	21,6	101,8	214,8	18,6	55	957,5	SZ	3	28,8	0	2,4	24,3	99,8	326,2
15.05.2024	19,1	45,9	946,9	V	11,4	46,1	0,35	2,2	13,4	110,3	203,8	19,4	49,6	954,7	S	3,7	35	0	1,4	17,5	106,7	318,7
16.05.2024	17	58,8	949,8	SZ	12,6	43,7	0,35	3,2	11,5	105,6	187	18	57,8	956	SZ	4,6	37,4	0	2,1	9,6	108,4	255,9
17.05.2024	12,9	84,3	956,2	JZ	5,1	56,6	9,8	3,6	21,9	89,2	194,7	13,8	83,1	962	JZ	2,5	64,8	9,1	2,3	22,5	95,1	235,9
18.05.2024	14,3	80,2	955,4	J	4,7	29,8	0,7	1,3	12,3	75	195,9	15	78,6	961,3	JZ	8,3	53,8	0,35	1,4	17	79,2	265,4
19.05.2024	15,8	75,2	952,1	J	3,2	21,6	0	2,9	20,3	80,7	205,5	16,3	74,8	959,1	S	1,5	30,7	0	2,2	25	83,7	296,6
20.05.2024	18	67,9	948,6	V	3,8	20,6	0	2,3	16,8	85,8	224,1	18,3	68,2	956,3	SZ	1,3	13,9	0	1,6	20,8	87,7	355,9
21.05.2024	17,6	82,7	947,6	SV	4,3	30,7	8,4	7,3	27,6	86,8	231,9	17,9	83,1	955	SZ	2,5	112,8	9,8	4,9	26,3	88,3	285,2
22.05.2024	16,5	81,4	949	J	4,6	37,9	0,7	3	14,4	86,9	205,7	17,1	80,1	955,2	SZ	12,9	114,7	0,35	2,8	15,2	89	264,7
23.05.2024	18,6	66,6	950,3	J	3,1	18,2	0	3,2	18,6	87,8	217,8	18,8	67,9	958,4	Z	1,7	13,9	0	4,7	16,3	90,6	298,8
24.05.2024	16,8	77,7	956,6	SV	2,4	19,2	1,4	8,1	34,5	88	241,9	17,1	77,7	963,8	SZ	1	15,4	1,05	5,4	35,1	92,2	305,2
25.05.2024	16,9	80,5	955,8	JZ	2,8	21,6	0	6,9	22,1	74,8	233,4	17,5	79,6	963	SZ	1,5	15,8	0	6,4	26,8	82	316,6
26.05.2024	17,9	79,7	956,4	J	7,7	63,8	4,55	8,4	22,9	74,8	230,5	18,1	81,2	963,4	S	12,8	101,3	2,8	5,7	33,1	79,3	322,1
27.05.2024	18,4	78,3	953,8	J	2,3	22,6	0	6,7	18,1	78	228,6	18,6	79,2	961,4	S	12,9	109,4	0	5,5	21,9	83,2	310,3
28.05.2024	15,5	86,9	959,1	S	1,8	15,8	7	4,3	18,2	74,6	210,4	15,9	85,6	965,6	S	1,8	18,2	6,65	3,2	24,7	83	267,1
29.05.2024	16,8	68,1	953,2	J	3,2	46,6	0,35	3,5	17,9	77,4	209,3	17,4	68,3	960,9	S	1,4	9,6	0	2,3	24,2	83,7	306,6
30.05.2024	16,7	76,8	947,2	J	3,4	18,2	3,15	2,9	20,3	79,7	206,7	17,5	75,5	952,9	S	1,5	13	7	3,3	23	88,8	272,6
31.05.2024	16,4	86,3	946,5	SZ	9,8	121	7,35	3,7	24,7	74,7	219	16,6	86,9	954,2	Z	22,2	121,4	8,05	2,9	24,4	82,8	265,1
Průměr	16,4	71,5	953,7		4,8	31,4	2,1	5,5	20,1	87,1	215,8	16,9	71,6	960,8		4,1	37,3	2,1	4,0	21,7	90,8	299,2

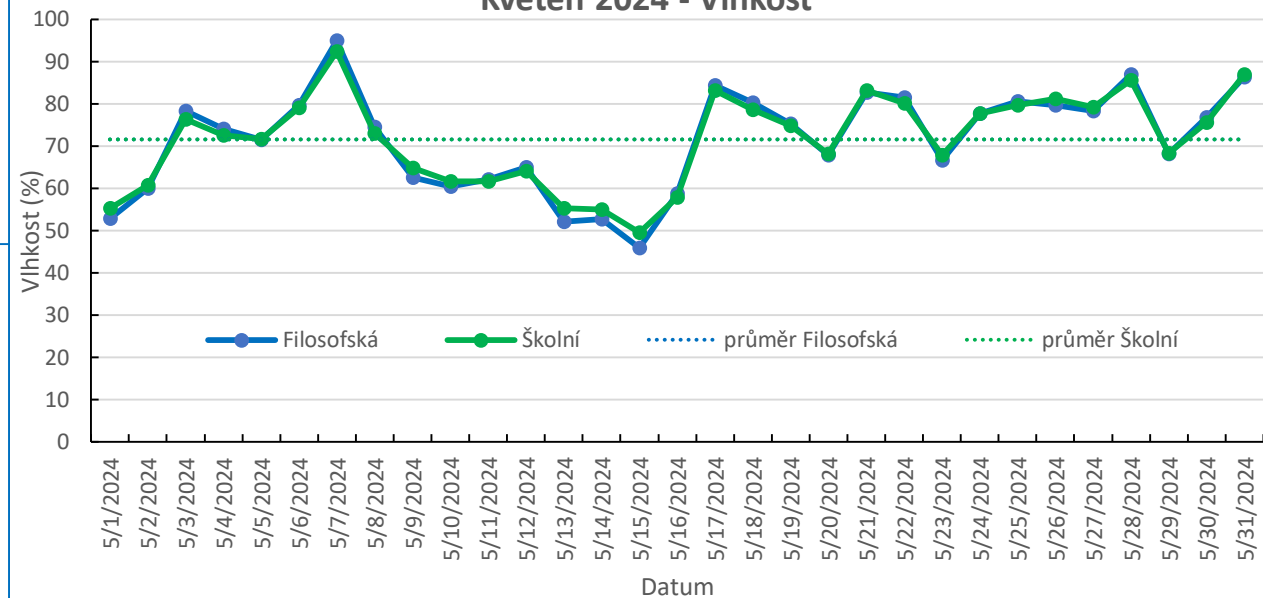
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrá
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Květen 2024 - meteo

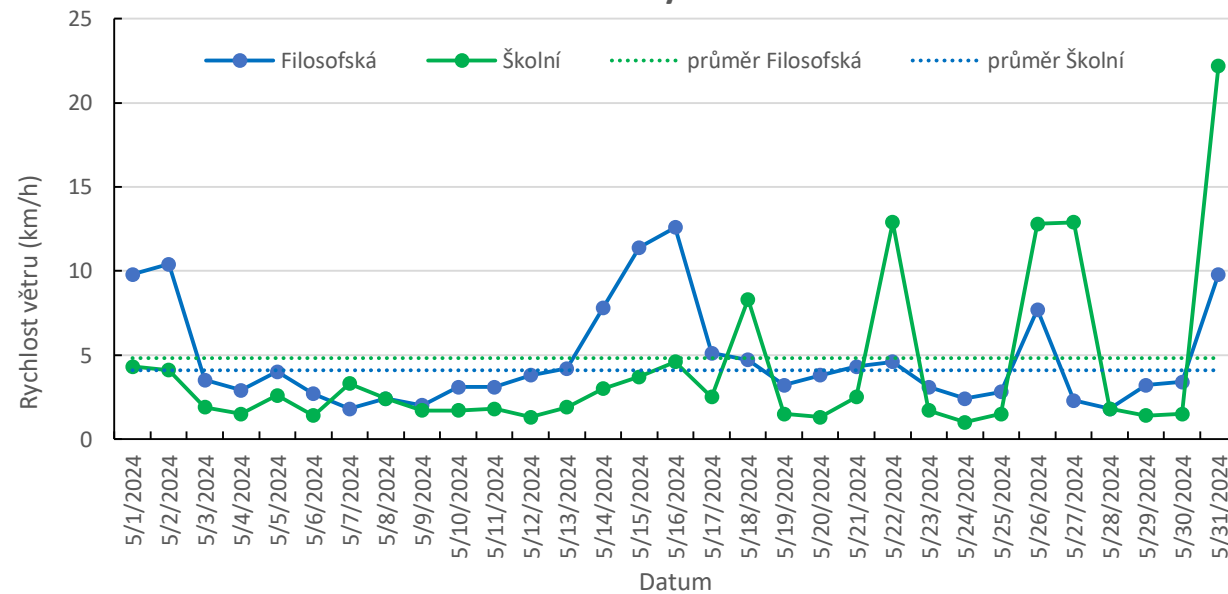
Květen 2024 - Teplota



Květen 2024 - Vlhkost

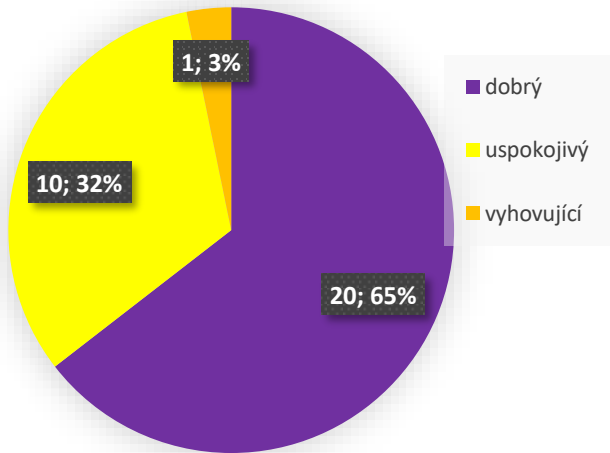


Květen 2024 - Rychlost větru

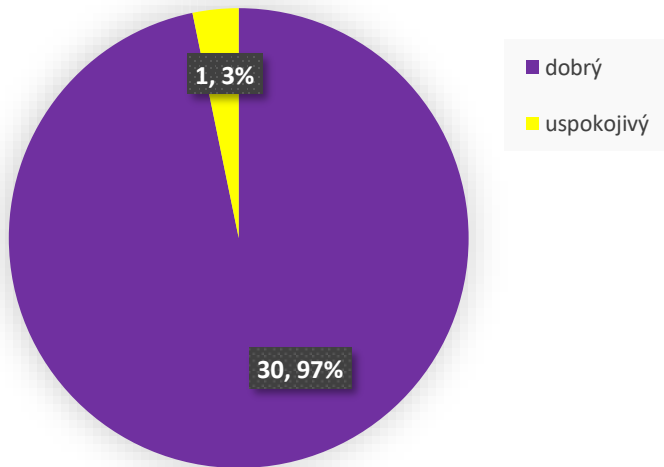


Květen 2024 – Prach a plyny

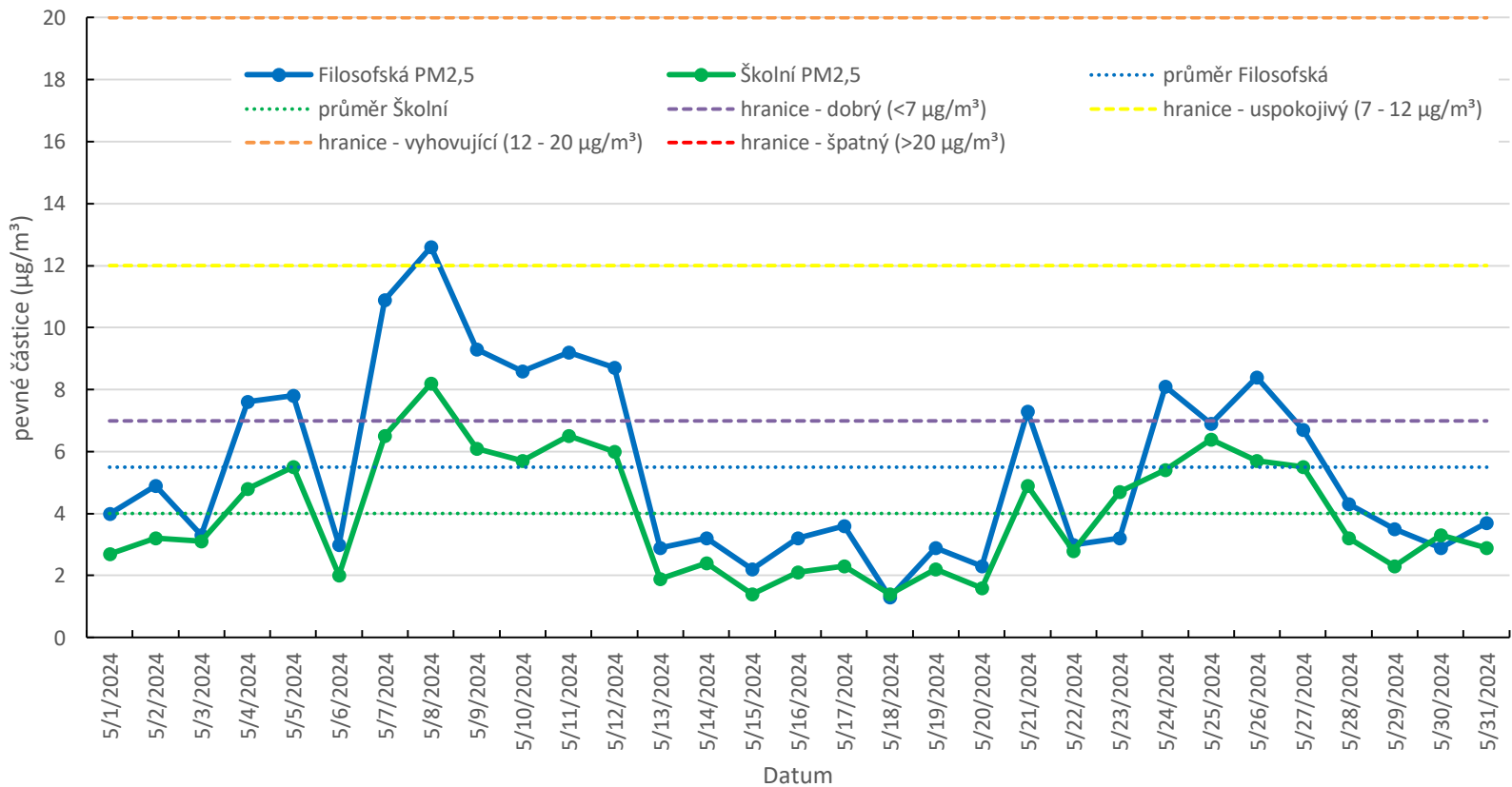
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



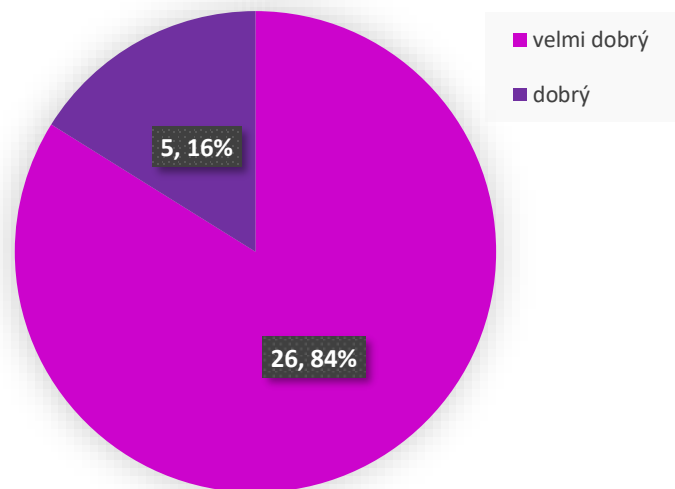
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm Květen 2024 - Stav (počet dnů):



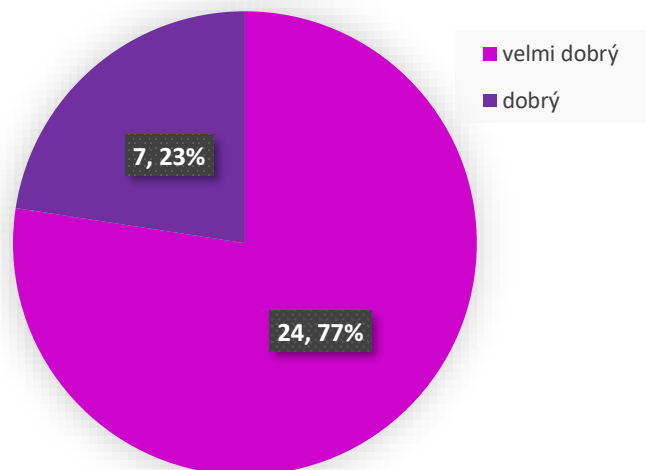
Květen 2024 - Pevné částice do 2,5 µm



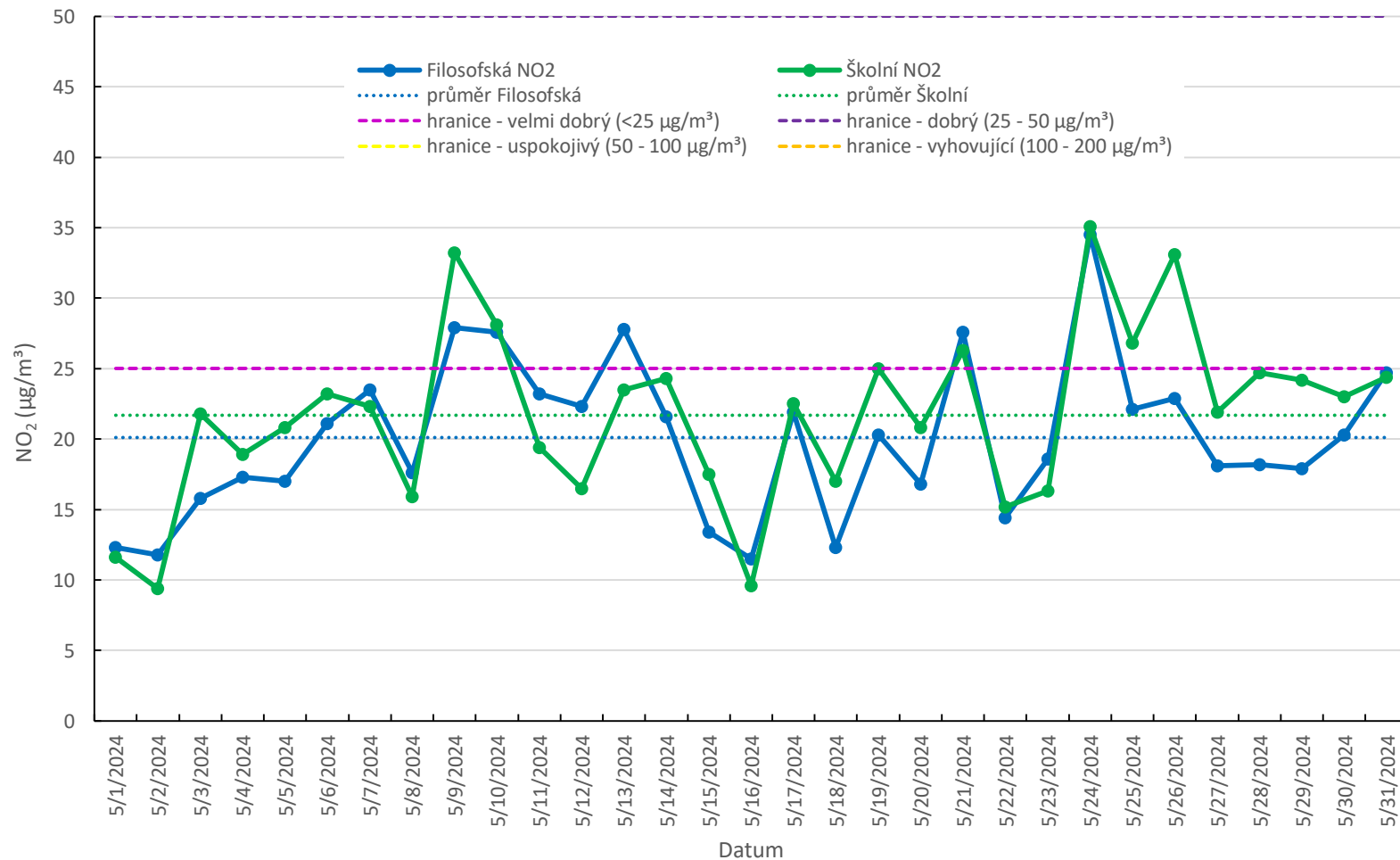
ZŠ Filosofská - NO₂
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



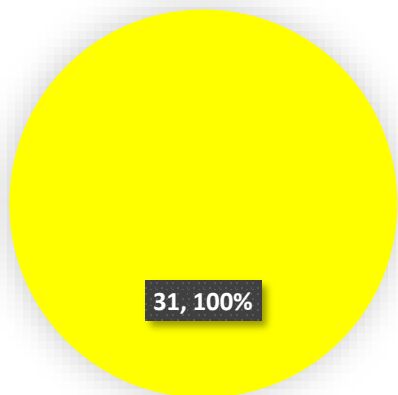
ZŠ Školní - NO₂
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



Květen 2024 - NO₂

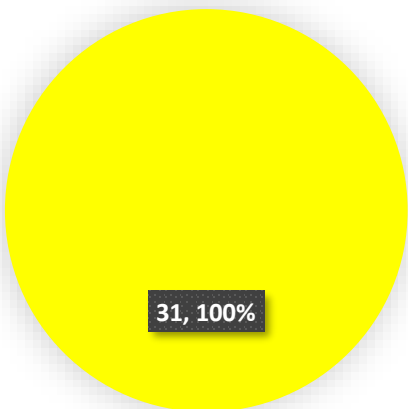


ZŠ Filosofská - O₃
Květen 2024 - Stav (počet dnů):

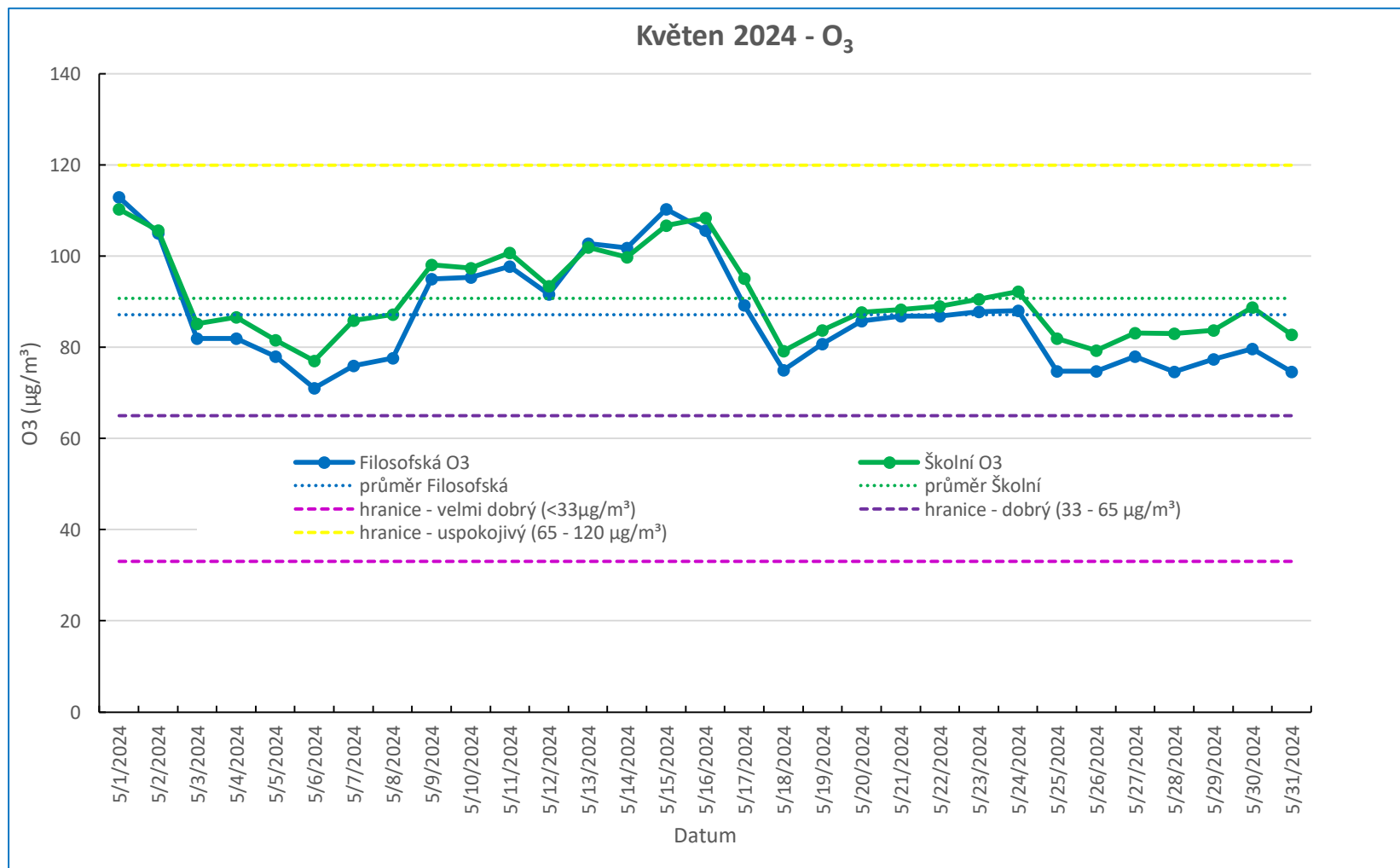


■ uspokojivý

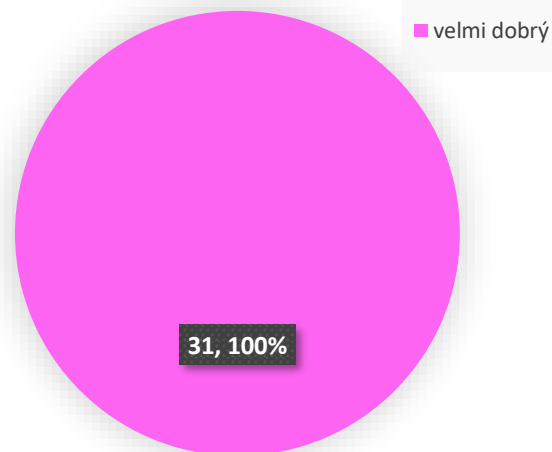
ZŠ Školní - O₃
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



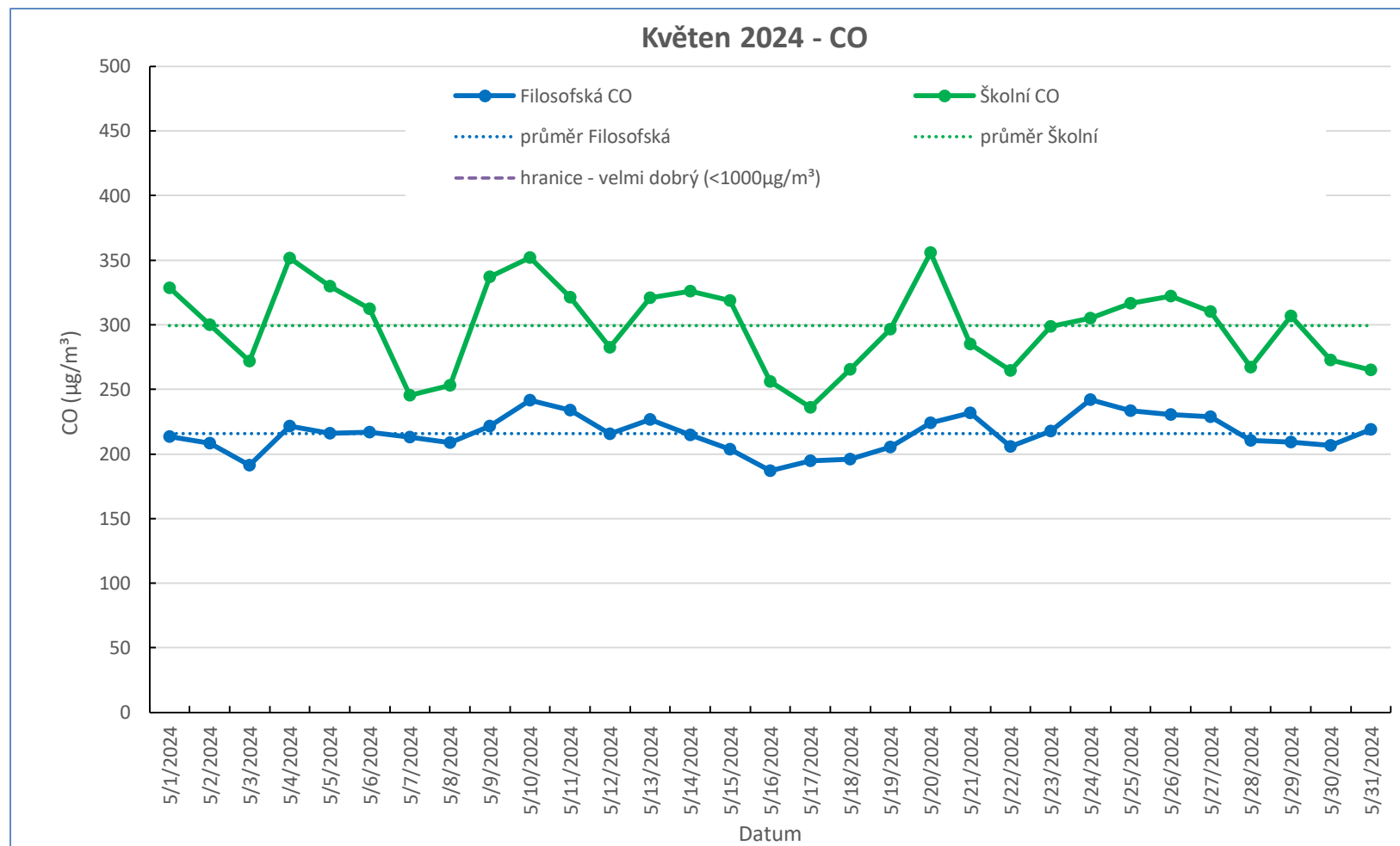
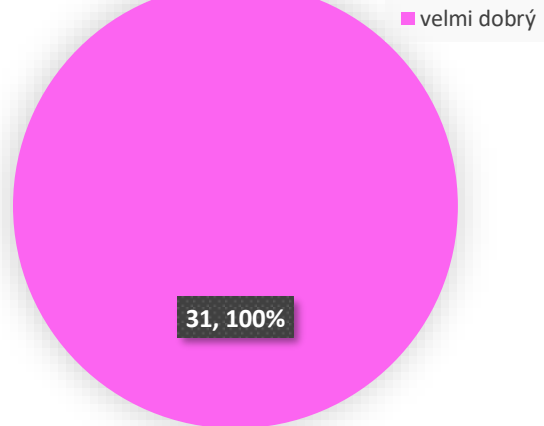
■ uspokojivý



ZŠ Filosofská - CO
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - CO
Květen 2024 - Stav (počet dnů):



Květen 2023 – závěr

Údaje ČHMÚ: „Květnové počasí přinášelo do Evropy již od samého začátku silné bouřky, doprovázené krupobitím, nárazy větru a výraznými srážkovými úhrny, které na mnohých místech způsobovaly rozkolísání hladin toků a lokální záplavy“

PM 2,5: Hodnoty PM_{2,5} se v květnu pohybovaly nízko, na ZŠ Filosofská byly o trochu vyšší než na ZŠ Školní.

NO₂: V květnu nebyl zaznamenán významný rozdíl mezi oběma školami, všechny hodnoty se vyskytovaly v rozmezí „velmi dobrý“ až „dobrý“.

O₃: Všechny hodnoty O₃ se pohybovaly v pásmu stavu „uspokojivý“, tedy do 120 µg/m³. Nebyl zjištěn výrazný rozdíl mezi školami.

CO: V okolí ZŠ Školní byly hodnoty CO opět vyšší než na ZŠ Filosofské. Celý měsíc se pohybovaly v pásmu „velmi dobrý“ (hluboko pod jeho hranicí 1000 µg/m³).

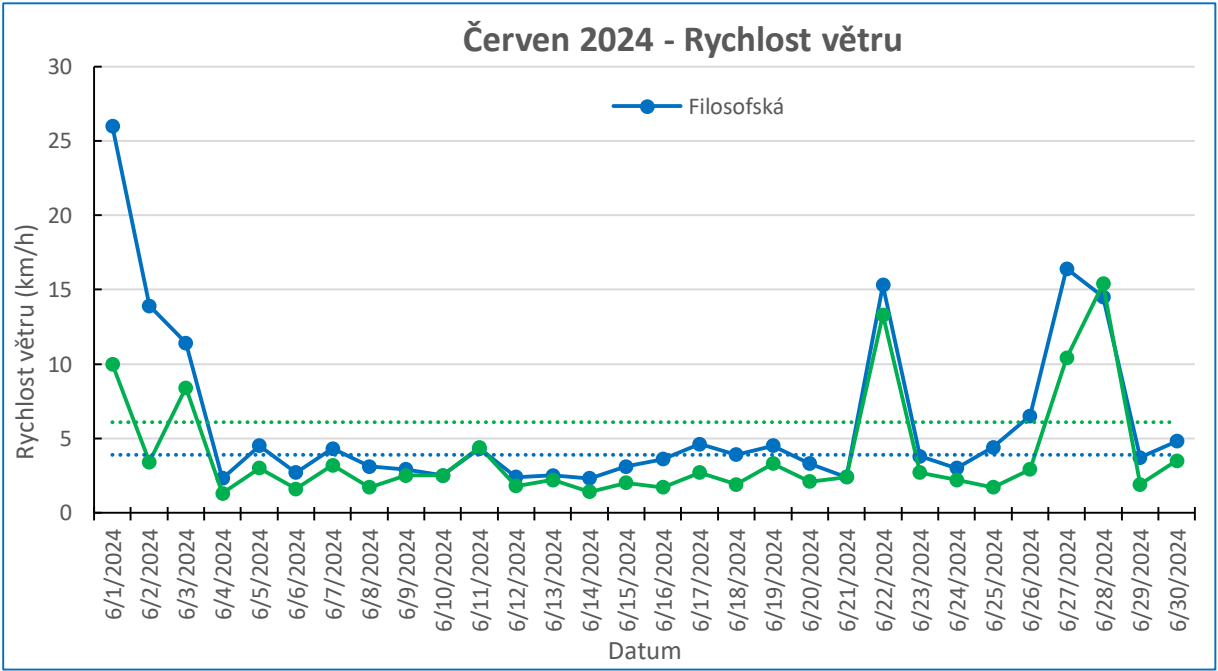
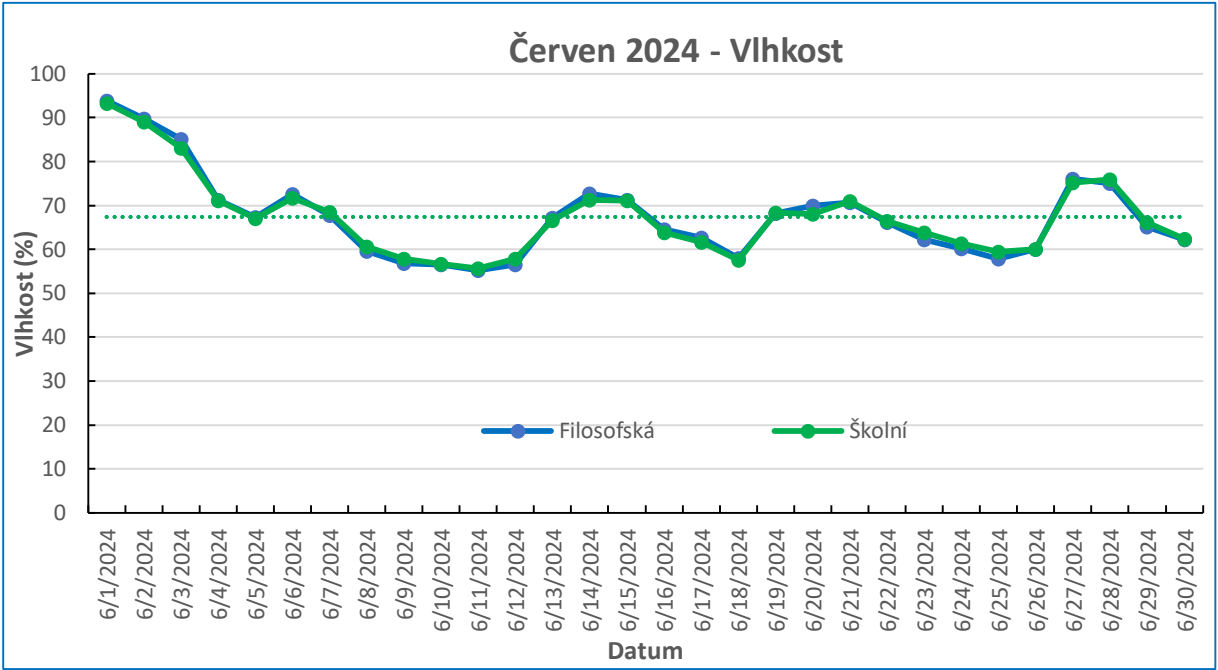
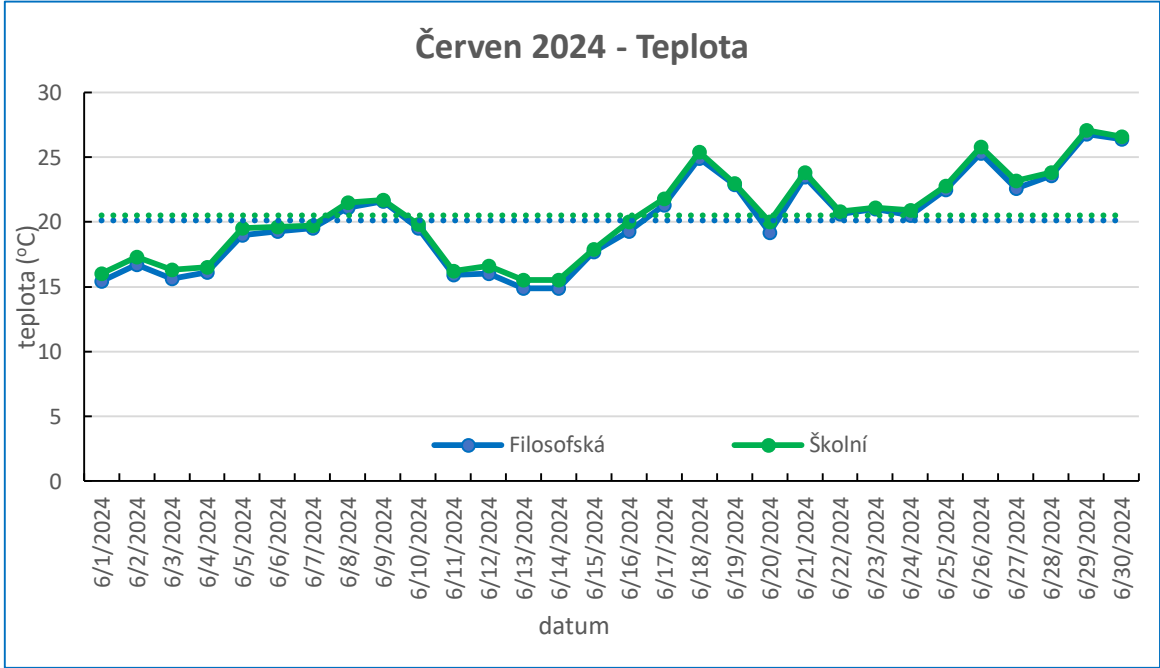
Červen 2024

Červen 2024 – celková tabulka

barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

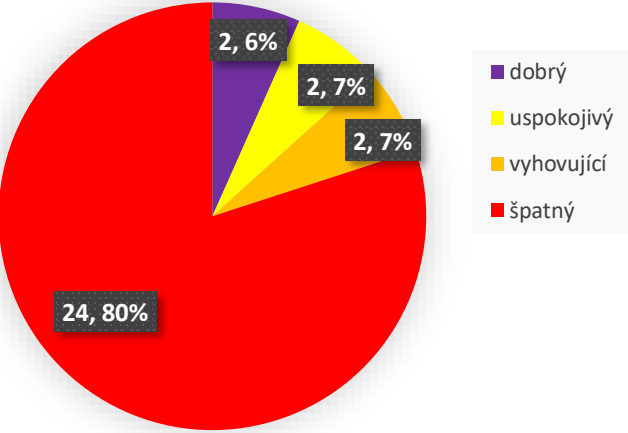
Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.06.2024	15,4	93,8	951,3	JZ	26	121,9	6,65	5,6	14,4	61,6	215,3	16	93,2	957,7	Z	10	118,6	8,05	3,5	16	75,8	252,3
02.06.2024	16,7	89,8	954,2	J	13,9	118,6	21,35	10,5	18,6	76,6	221,1	17,3	89,1	960,9	SZ	3,4	87,4	15,4	7,1	23,4	83,4	278,4
03.06.2024	15,6	85,1	957,4	SV	11,4	109	0	15,9	12,9	82,7	205,1	16,3	83,1	963,9	SZ	8,4	72,5	0	11,2	11,7	92,2	243,5
04.06.2024	16,1	71,2	955,2	J	2,3	16,3	0,35	16,2	19,8	95,5	205,2	16,5	71,1	961,8	SZ	1,3	10,1	0	11,4	24,2	98,1	262
05.06.2024	19	67,3	948,3	J	4,5	25,4	0	10,9	16,5	88,5	211,9	19,5	67,1	955,7	Z	3	24	0	7,5	18,1	90,5	298,1
06.06.2024	19,3	72,5	950,9	J	2,7	24,5	1,05	5,1	21,2	85,6	214,7	19,6	71,7	958,4	Z	1,6	16,8	0,35	4,1	23	93,1	261
07.06.2024	19,5	67,7	951,4	SZ	4,3	28,8	2,1	812,6	21,2	80,9	217,1	19,7	68,5	958,6	SZ	3,2	28,3	2,8	3,7	19,1	86,6	281,5
08.06.2024	21,1	59,6	944,2	S	3,1	21,1	0	809,7	21	90,7	235,6	21,5	60,6	952,2	SZ	1,7	16,8	0	6,6	26,1	93,2	329,1
09.06.2024	21,6	56,9	937,9	Z	2,9	18,2	0	938	13,4	113,7	223,3	21,7	57,8	946,3	S	2,5	12,5	0	5,7	9	113,3	256,7
10.06.2024	19,5	56,5	941,1	JZ	2,5	18,7	0	872,7	15,4	96,9	210,8	19,8	56,7	947,5	S	2,5	18,2	0	3	15,5	99,3	250
11.06.2024	15,9	55,2	952	J	4,3	29,8	0	1174,7	13,6	96,6	192,3	16,2	55,6	959,3	SZ	4,4	25	0	0,9	12,8	96,7	200,3
12.06.2024	16	56,5	957,1	J	2,4	14,9	0,35	1051,2	22,3	94,8	197,7	16,6	57,8	963,6	Z	1,8	15,8	0,35	1,9	25,1	97,7	229,6
13.06.2024	14,9	67,2	959,4	J	2,5	23,5	2,1	1002,6	23,1	93,3	205,9	15,5	66,6	965,8	Z	2,2	24	0	2,6	24	93,6	231,7
14.06.2024	14,9	72,7	957,7	JZ	2,3	17,3	0	774,8	20,5	81,8	205,6	15,5	71,2	964,3	Z	1,4	12	0	3,7	25,4	87,7	255,9
15.06.2024	17,7	71,3	947,6	JZ	3,1	16,3	0	810,6	13,7	79,2	207,7	17,9	71,1	955,5	Z	2	19,7	0	2,8	14,3	84,4	255,2
16.06.2024	19,3	64,6	946,8	J	3,6	19,7	0	797	15	73,4	209,3	20	63,8	953,5	Z	1,7	18,2	0	1,8	16,6	78,9	257,2
17.06.2024	21,3	62,6	946,5	J	4,6	28,3	0,35	892,7	15,7	76,6	219,5	21,8	61,7	953	Z	2,7	30,7	0	1,6	15,8	81,9	271,7
18.06.2024	24,9	58	940,8	V	3,9	19,2	0	500,6	11,3	80,1	245,6	25,4	57,5	948,2	J	1,9	13,9	0	2	12,2	81,3	364,4
19.06.2024	22,9	68,2	943	Z	4,5	29,8	0	633,2	12,9	94,9	242,4	23	68,3	950,7	Z	3,3	22,6	0	3,2	14,1	95	295,6
20.06.2024	19,2	69,9	956,2	S	3,3	19,7	0	532,9	12,5	94,2	210,4	20	68,1	962,7	SZ	2,1	16,8	0	2,1	9,6	94,7	243,1
21.06.2024	23,5	70,7	943	S	2,4	26,9	2,8	397,4	21,1	84,4	256,9	23,8	70,9	950,6	V	2,4	75,8	3,15	4,9	26,9	87,8	367,7
22.06.2024	20,6	66,2	946,3	J	15,3	116,6	10,85	321,1	12,9	86	203,7	20,8	66,5	953,3	Z	13,3	91,7	12,95	1,5	12	86,4	254,9
23.06.2024	21	62,2	948,7	S	3,8	20,6	0	478	16	93,6	227,2	21,1	63,8	956,7	SZ	2,7	19,2	0	4,8	15,3	95,4	276,5
24.06.2024	20,5	60,2	951,8	V	3	22,6	0	754,4	17,1	92,2	216	20,9	61,3	959,5	Z	2,2	14,9	0	9,8	15,7	92,6	284,4
25.06.2024	22,5	57,9	946,1	V	4,4	24,5	0	603,9	15,6	97,1	237,6	22,8	59,4	953,9	Z	1,7	25,4	0	3,7	17,3	97,8	332
26.06.2024	25,3	60	937,8	V	6,5	29,8	0	523,1	11,3	102	257,2	25,8	60	945	S	2,9	20,2	0	4,7	9,3	101,5	343,1
27.06.2024	22,6	76	940,8	JZ	16,4	121	19,25	255,1	23,3	98,3	230,9	23,2	75,2	947,7	S	10,4	122,4	10,15	6,5	27,1	98,5	311,2
28.06.2024	23,6	75	942,6	J	14,5	112,8	0	187,1	11,8	82,9	248,5	23,8	75,9	950,4	Z	15,4	53,8	0,35	5,3	16,1	81	341,2
29.06.2024	26,8	65,1	938	JZ	3,7	20,2	0	393,7	6,7	76,2	275,5	27,1	66,1	945,6	Z	1,9	18,7	0	6,9	11,1	77	435,1
30.06.2024	26,4	62,2	931,6	S	4,8	25,9	1,05	659,9	6,7	106,4	239,4	26,6	62,3	938,6	Z	3,5	24	0,35	4,7	8,6	98,8	317,7
Průměr	20,1	67,4	947,5		6,1	41,4	2,3	541,4	15,9	88,6	223,0	20,5	67,4	954,7		3,9	35,7	1,8	4,6	17,2	91,1	286,0

Červen 2024 - meteo

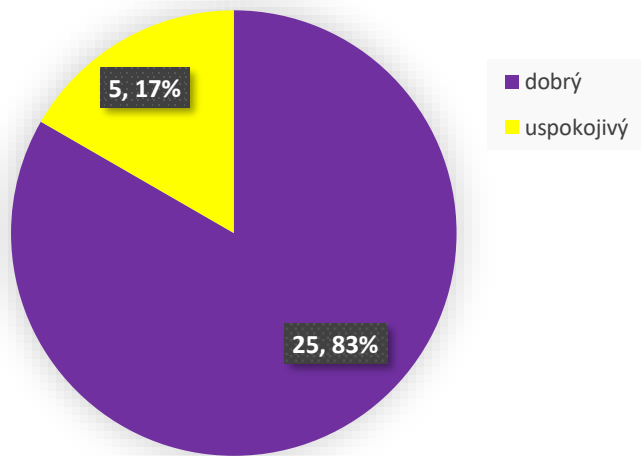


Červen 2024 – Prach a plyny

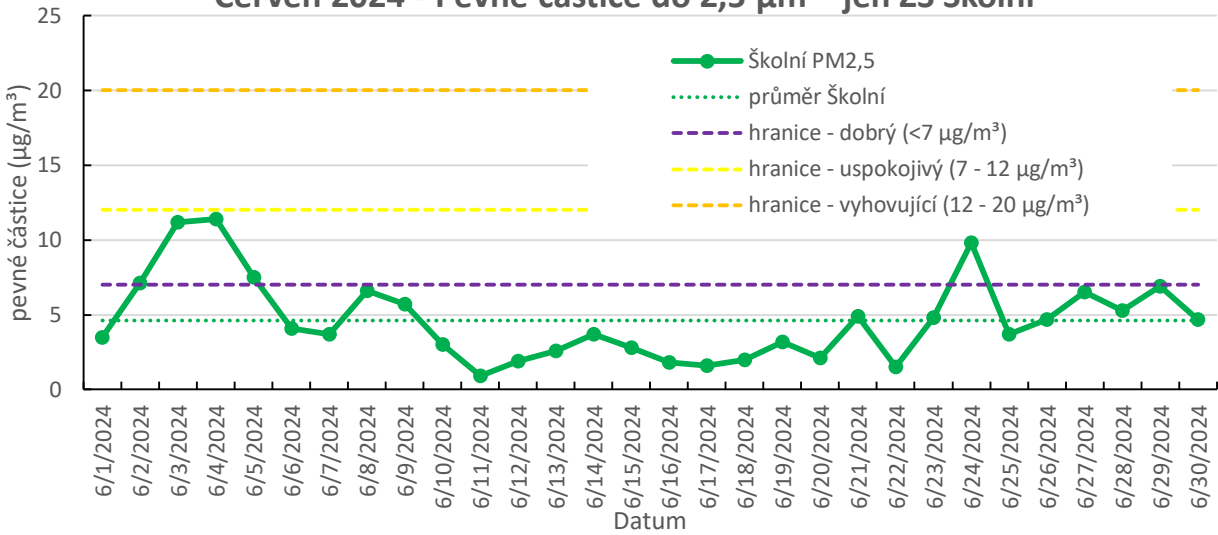
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



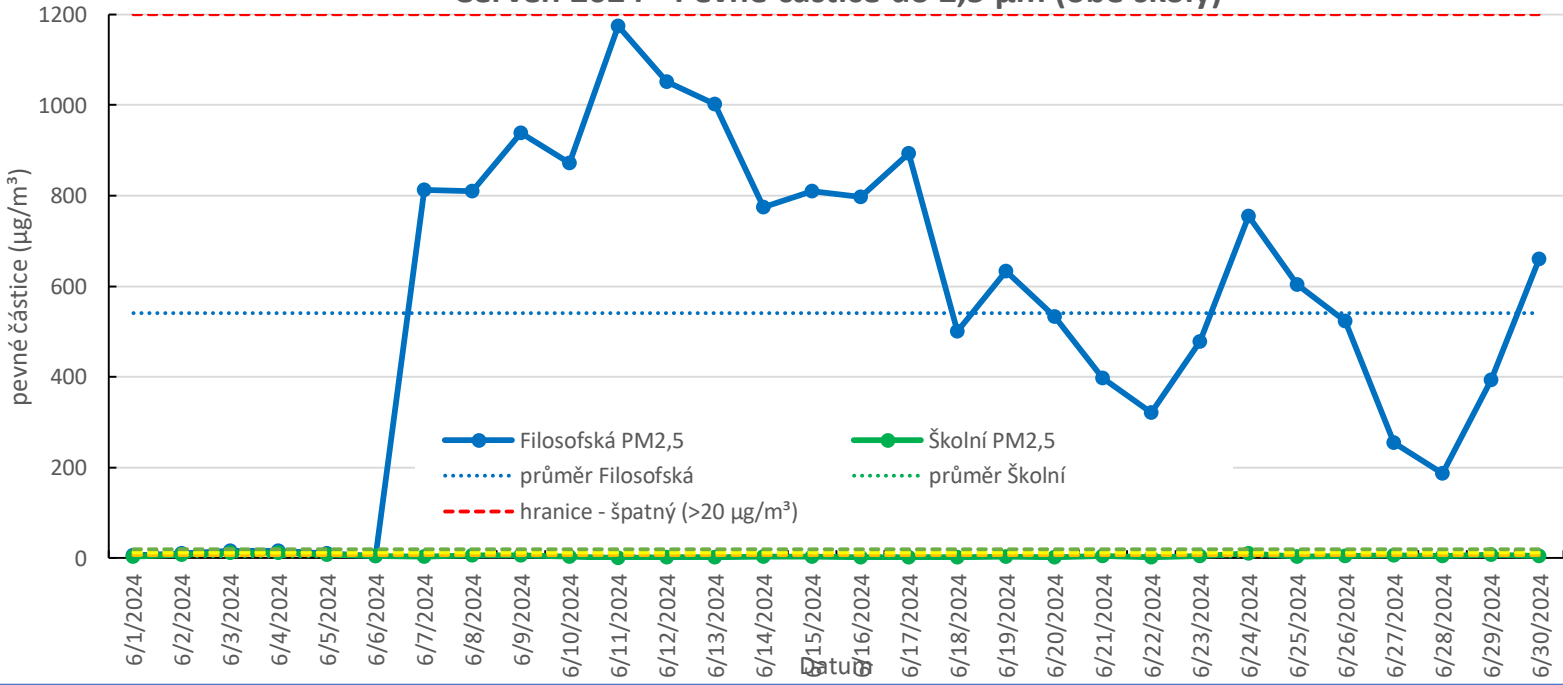
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



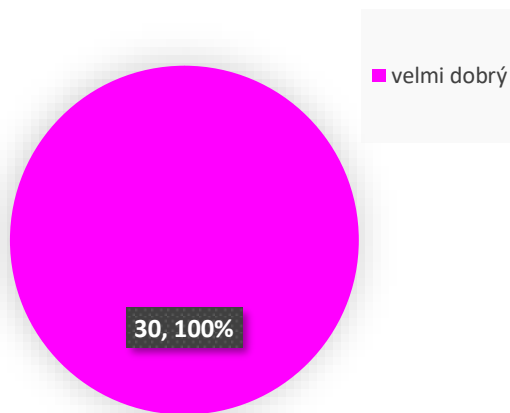
Červen 2024 - Pevné částice do 2,5 µm – jen ZŠ Školní



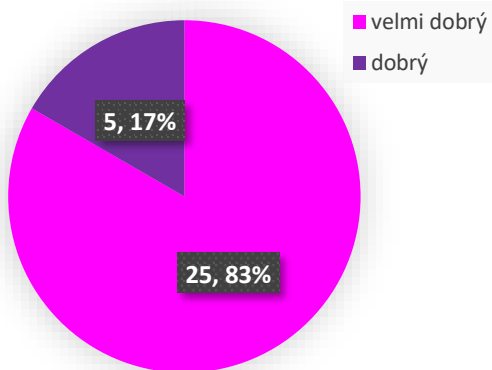
Červen 2024 - Pevné částice do 2,5 µm (obě školy)



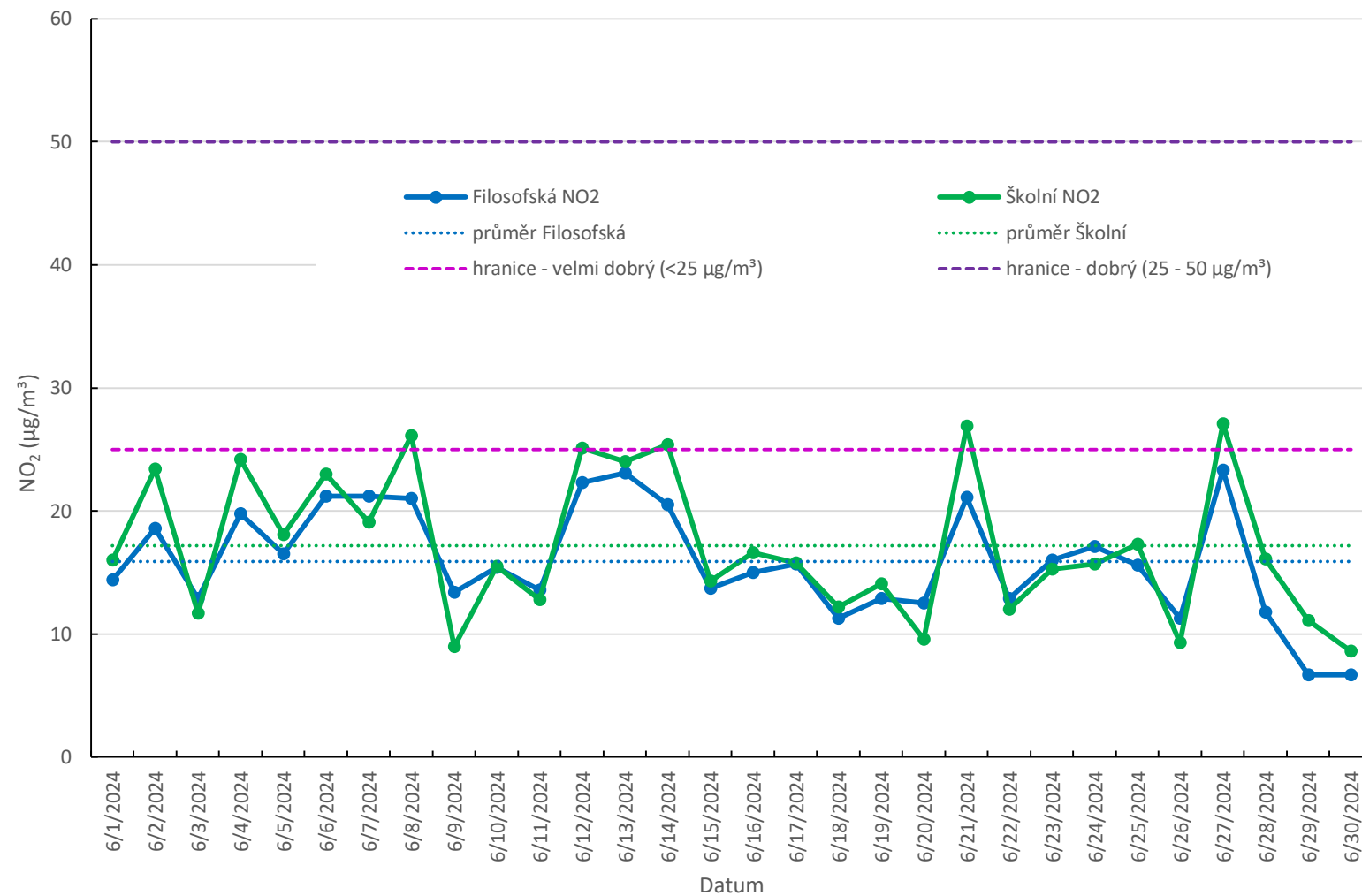
ZŠ Filosofská - NO₂
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



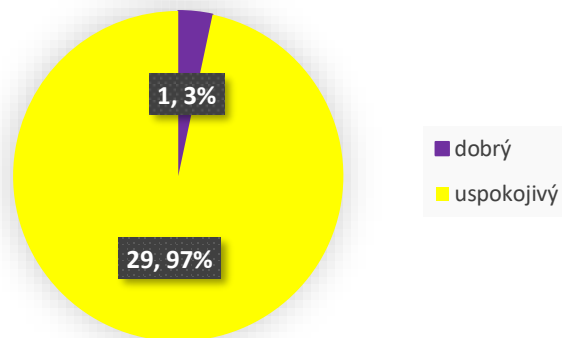
ZŠ Školní - NO₂
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



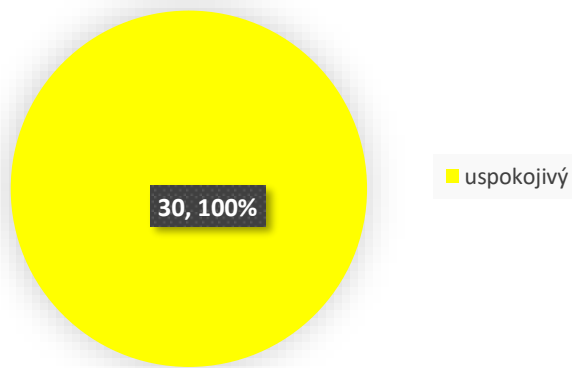
Červen 2024 - NO₂



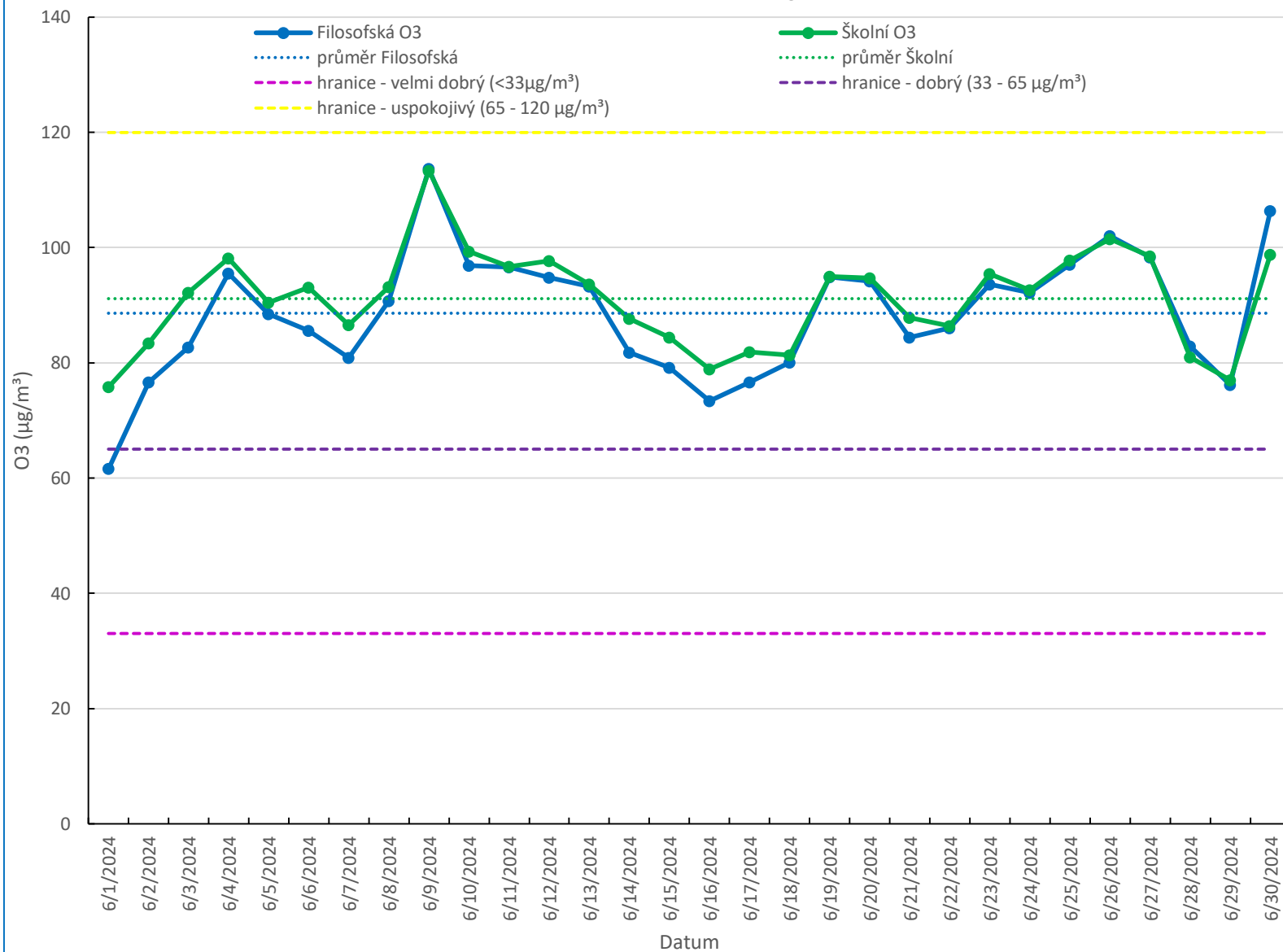
ZŠ Filosofská - O₃
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



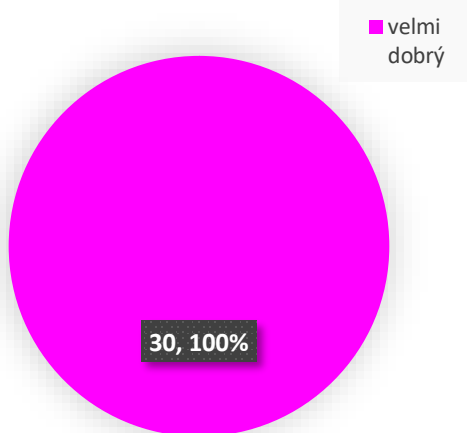
ZŠ Školní - O₃
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



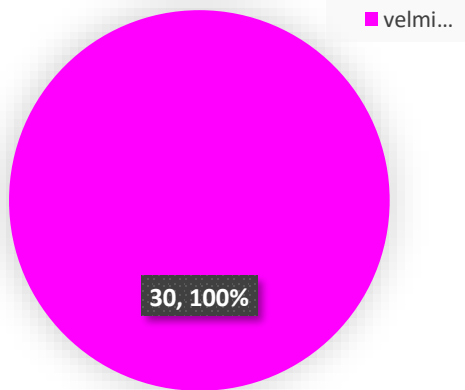
Červen 2024 - O₃



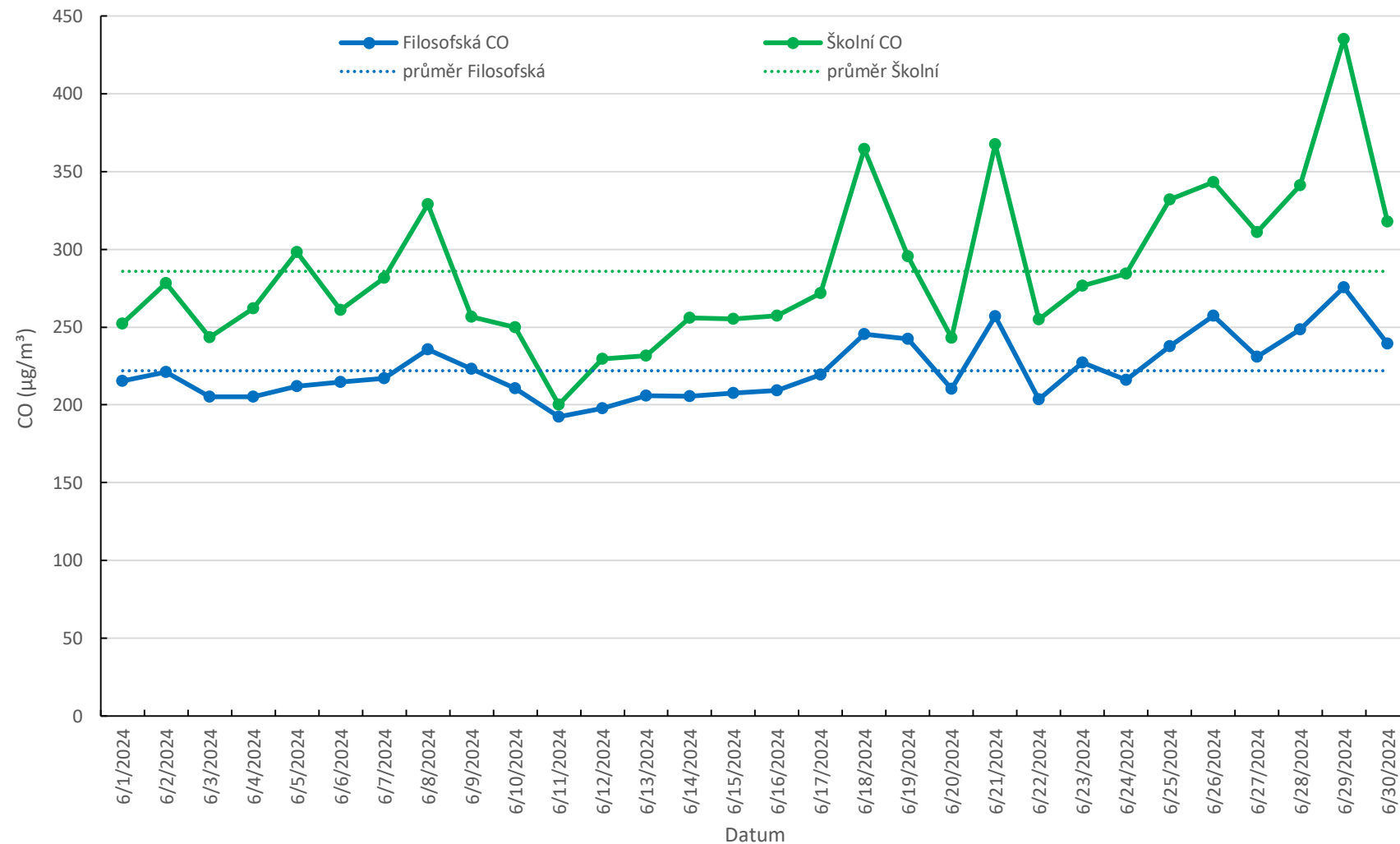
ZŠ Filosofská - CO
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - CO
Červen 2024 - Stav (počet dnů):



Červen 2024 - CO



Červen 2024 – závěr

- **Teplota:** V červnu 2024 se teplota pohybovala mezi 15 až 27°C. Průměrně okolo 20°C.

Údaje ČHMÚ: „Červen 2024 na území ČR byl jako celek teplotně nadnormální. První polovina měsíce byla chladnější. Ve druhé polovině měsíce se teploty držely po celou dobu nad hodnotou normálu.“

- **PM 2,5:** Do 6. června se hodnoty pevných částic do 2,5 µm pohybovaly od 5 do 15 µg/m³. Na ZŠ Filosofské 7. června hodnoty prudce vzrostly a do konce měsíce se pohybovaly mezi 200 a 1 200 µg/m³, což je velmi vysoko nad hranicí špatný (20 µg/m³). Na ZŠ Školní hodnoty zůstaly okolo 5 µg/m³.

Podle údajů ČHMÚ nebyly na stanici Libuš naměřeny vysoké hodnoty PM 2,5. Maximální hodnota v červnu zjištěná touto stanicí byla 13 µg/m³. **Protože rozdíl hodnot naměřených ČHMÚ Libuš a ZŠ Filosofská je velmi velký, mohlo jít o chybu měření na ZŠ Filosofská.**

- **NO₂:** Hodnoty na ZŠ Filosofské nepřekročily hranici velmi dobrý (<25 µg/m³). Během měsíce bylo několik amplitud, a to 12. – 15.6., 20. – 22.6., 26. – 29.6. Vývoj hodnot NO₂ na ZŠ Školní byl velmi podobný.
- **O₃:** Na ZŠ Filosofská a ZŠ Školní hodnoty nepřekročily hranici uspokojivý a na obou školách se pohybovaly velmi podobně. 9.6. byl zaznamenán větší výkyv hodnot.
- **CO:** Hodnoty CO se pohybovaly ve velmi dobrých hranicích. Průměr na ZŠ Filosofská byl o 64 µg/m³ nižší než na ZŠ Školní.

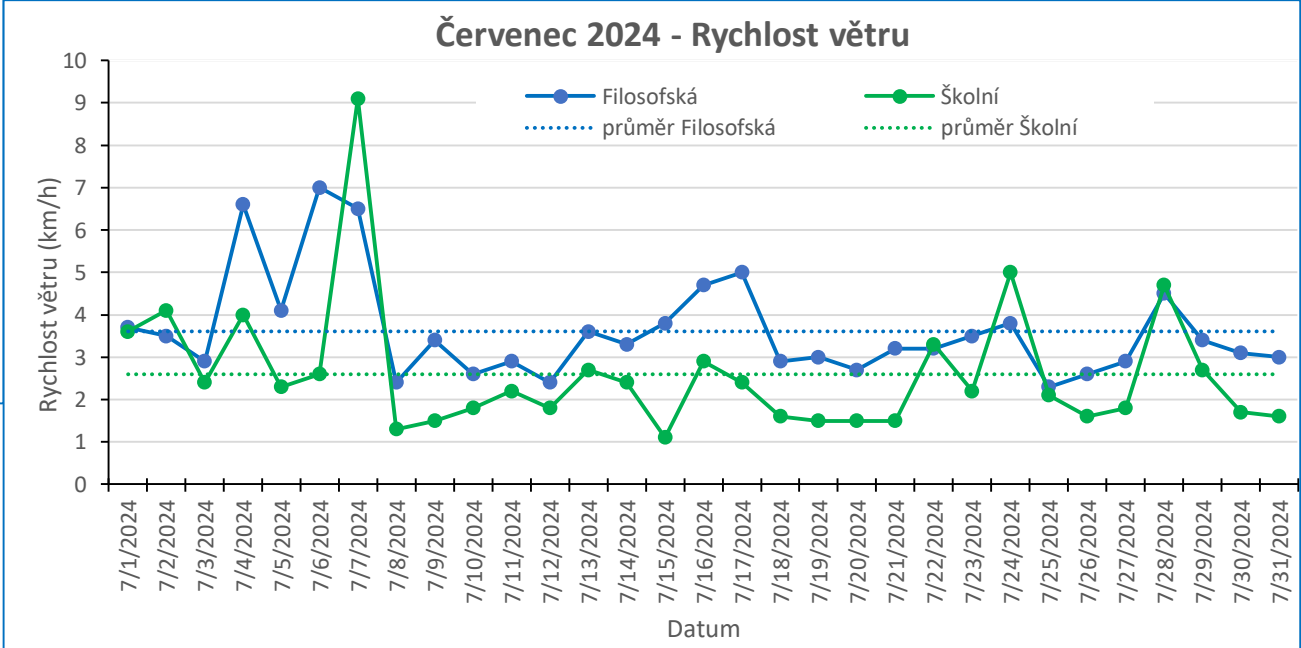
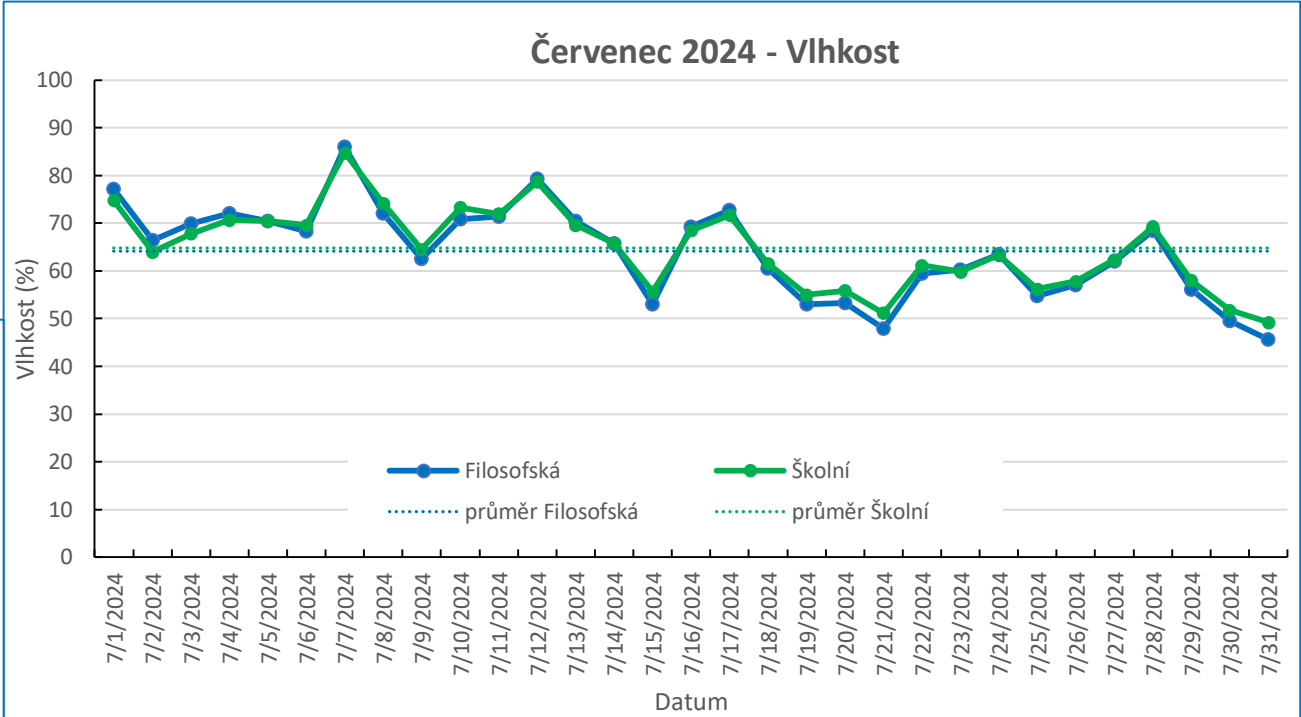
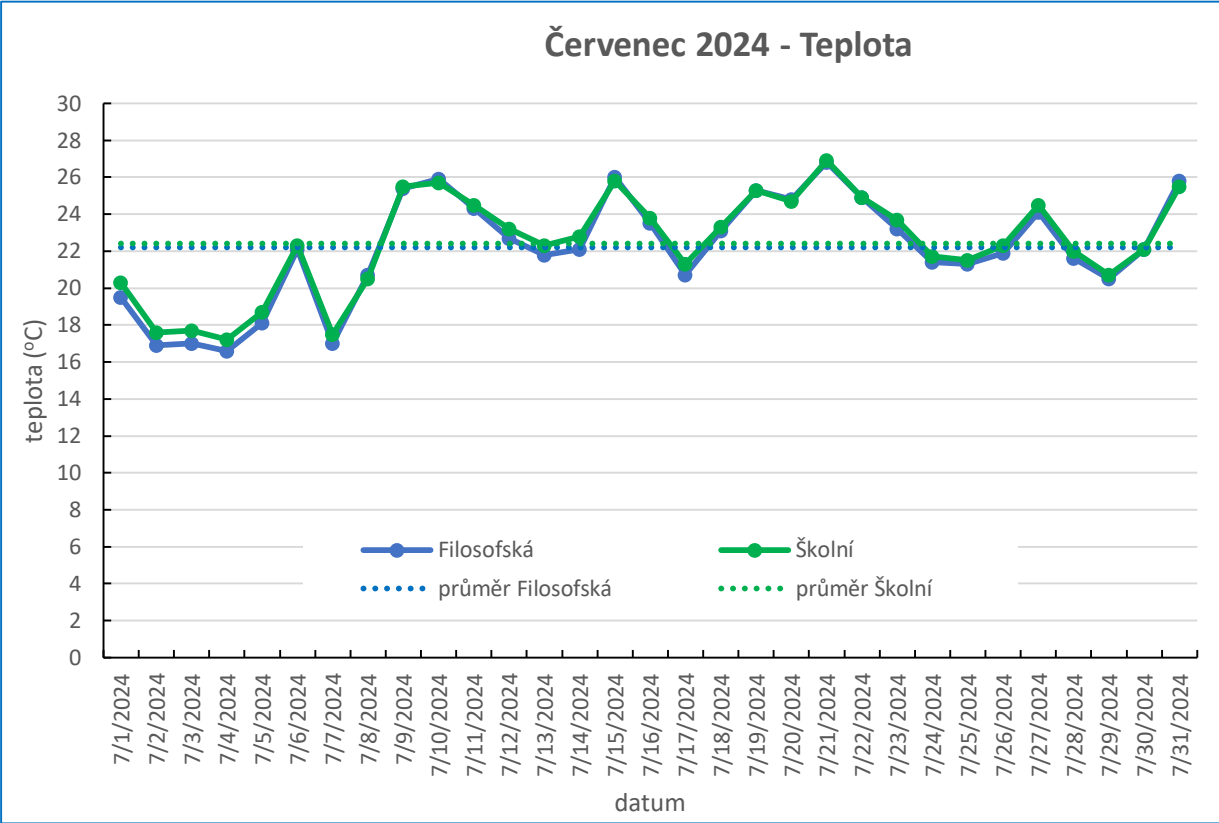
Červenec 2024

Červenec 2024 – celková tabulka

barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

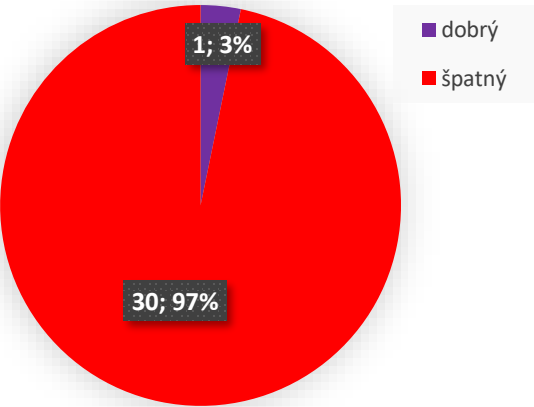
Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.07.2024	19,5	77,2	947,2	JZ	3,7	24,5	5,25	236,9	14	90	202,5	20,3	74,8	953,4	J	3,6	27,4	4,9	2	15,2	92	250,7
02.07.2024	16,9	66,5	952,3	J	3,5	22,6	0	358,5	10,7	81,9	175,9	17,6	64	958,5	Z	4,1	20,2	0	1,2	10,3	87,9	216,3
03.07.2024	17	69,9	949	J	2,9	18,7	0	289,2	14,6	82,7	189,3	17,7	67,8	955,1	SZ	2,4	16,3	0	2,1	12	88,2	228,5
04.07.2024	16,6	72,1	949,4	J	6,6	30,7	8,4	263,7	15,4	92,6	182,3	17,2	70,7	956,2	SZ	4	27,8	8,75	3,4	13	96,3	218,7
05.07.2024	18,1	70,5	950,8	S	4,1	27,4	0	484,1	14	75,5	187,7	18,7	70,5	957,4	SZ	2,3	18,7	0	3,8	15,3	81,8	234,6
06.07.2024	22,1	68,3	939,4	S	7	121,9	18,55	144,2	32,3	75,1	236	22,3	69,6	947,1	Z	2,6	109	22,75	5,6	29,1	82	362,3
07.07.2024	17	86	954,8	JZ	6,5	121,4	2,45	2,9	10,4	70	190	17,5	84,8	960,8	Z	9,1	122,4	1,75	2,1	10,9	77,4	218,2
08.07.2024	20,7	72,1	950,8	S	2,4	12	0,35	235,7	16,1	66,7	215,5	20,5	74,2	959,4	Z	1,3	10,6	0	2,4	17,7	71,8	286,2
09.07.2024	25,4	62,6	942,4	V	3,4	16,8	0	357,9	16,6	79,3	274,6	25,5	64,5	951,4	SZ	1,5	17,3	0	4,5	20,9	81,6	431,8
10.07.2024	25,9	70,9	939,8	J	2,6	21,6	0	432,5	21,3	98,5	280,4	25,7	73,3	948,4	J	1,8	24	0	10,7	24,5	93,1	368,2
11.07.2024	24,3	71,4	943,5	S	2,9	22,6	0	559	13,9	79	249,6	24,5	72	950,9	J	2,2	19,2	0	4,5	13,7	79,7	322,7
12.07.2024	22,7	79,3	942,2	V	2,4	18,7	1,4	186	22,6	84,4	267,2	23,2	78,7	949	J	1,8	20,6	1,75	4,7	24,5	87,2	343,6
13.07.2024	21,8	70,5	943,3	J	3,6	19,7	9,8	475,5	11,6	81,3	210,3	22,3	69,6	949,7	S	2,7	19,2	8,75	1,3	11,4	83,4	261,2
14.07.2024	22,1	65,8	944,5	J	3,3	20,2	0,35	356,4	14,7	82,6	210,1	22,8	65,8	951,6	Z	2,4	108	0	1,3	15,5	85,3	266,8
15.07.2024	26	53	938,1	V	3,8	18,2	0	301,6	13,8	87,1	250,4	25,8	55,7	946,3	Z	1,1	12,5	0	1,9	20	89,4	367
16.07.2024	23,5	69,3	942,5	J	4,7	27,4	0	294	11,8	97,6	232,6	23,8	68,5	949	J	2,9	26,9	0	2,5	13,8	91,9	290,8
17.07.2024	20,7	72,7	953,2	S	5	29,3	0	223,6	10,2	75	205,4	21,3	71,7	959,8	Z	2,4	20,6	0	1,7	11,4	79,1	248,9
18.07.2024	23,1	60,6	950,5	SZ	2,9	19,7	0	368,2	14,2	89,6	237,5	23,3	61,6	958,4	Z	1,6	18,2	0	2,2	12,8	90,3	292,6
19.07.2024	25,3	53	944,7	V	3	15,8	0	284,5	18,2	109,4	259,5	25,3	55	952,8	Z	1,5	15,4	0	2,7	18,2	106,7	327,2
20.07.2024	24,8	53,3	939,2	J	2,7	17,3	0	341,1	16,5	109,5	260,6	24,7	55,9	947,4	Z	1,5	15,4	0	3,9	21,1	105,3	324,4
21.07.2024	26,8	47,9	932,6	S	3,2	18,7	0	194,3	10,1	117	262,1	26,9	51,2	940,5	SZ	1,5	13,9	0	4,5	12,7	110,5	408,1
22.07.2024	24,9	59,5	940,1	S	3,2	22,1	0	1048,1	11,8	109,2	241,1	24,9	61,2	947,3	Z	3,3	25,4	0	4,1	13,4	105,2	320,6
23.07.2024	23,2	60,3	946,3	J	3,5	26,4	0	618,4	10,1	86,1	234,9	23,7	59,8	953,1	V	2,2	25,4	0	2,1	13,1	86,6	325,5
24.07.2024	21,4	63,5	948,1	S	3,8	25	2,45	426,4	13,5	90,3	224,6	21,7	63,3	955,2	Z	5	26,4	2,1	2	14,4	93,6	281,6
25.07.2024	21,3	54,8	947	J	2,3	16,3	0	418,2	15,2	93,1	217,9	21,5	56,2	954,6	SZ	2,1	17,3	0	2	18,7	92,2	303,9
26.07.2024	21,9	57,1	944,1	S	2,6	18,2	0	266	20,3	99,1	242,6	22,3	57,8	951,6	SZ	1,6	17,3	0	3,2	24,9	97,6	341,6
27.07.2024	24,1	62	941,8	J	2,9	17,8	1,05	312,7	16,6	100,8	273,9	24,5	62,4	948,6	SZ	1,8	22,6	1,05	4,4	17,2	97,7	405,8
28.07.2024	21,6	68,5	951,6	J	4,5	25,9	4,55	273,3	13,3	80,2	235,4	22	69,3	958	SZ	4,7	29,8	5,25	2,5	13,3	82,1	282,9
29.07.2024	20,5	56,1	955,8	J	3,4	25,4	0	301,6	19,7	83,9	233,4	20,7	58	963,9	Z	2,7	19,7	0	2,1	19	88,1	301,3
30.07.2024	22,1	49,5	949,6	J	3,1	17,3	0	211	19,2	87,2	254,2	22,1	51,8	958	Z	1,7	13,4	0	2	19,9	91	397
31.07.2024	25,8	45,7	938,6	Z	3	17,8	0	257,1	14,7	117,1	324,3	25,5	49,2	947,2	Z	1,6	14,4	0	3,6	17,1	111,7	542,1
Průměr	22,2	64,2	945,6		3,6	27,7	1,8	339,4	15,4	89,4	234,3	22,4	64,8	952,9		2,6	28,9	1,8	3,1	16,6	90,5	315,2

Červenec 2024 - meteo

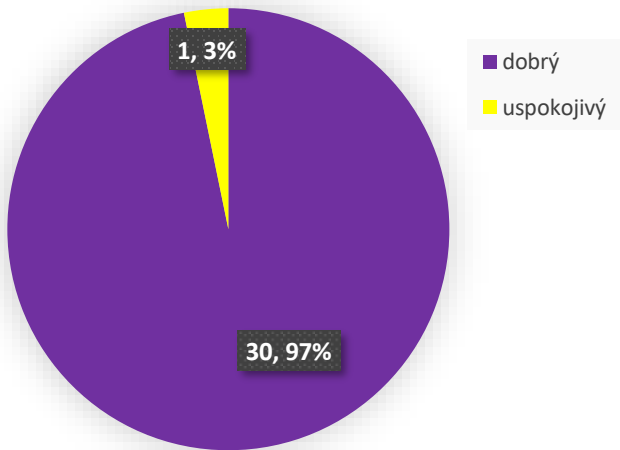


Červenec 2024 – Prach a plyny

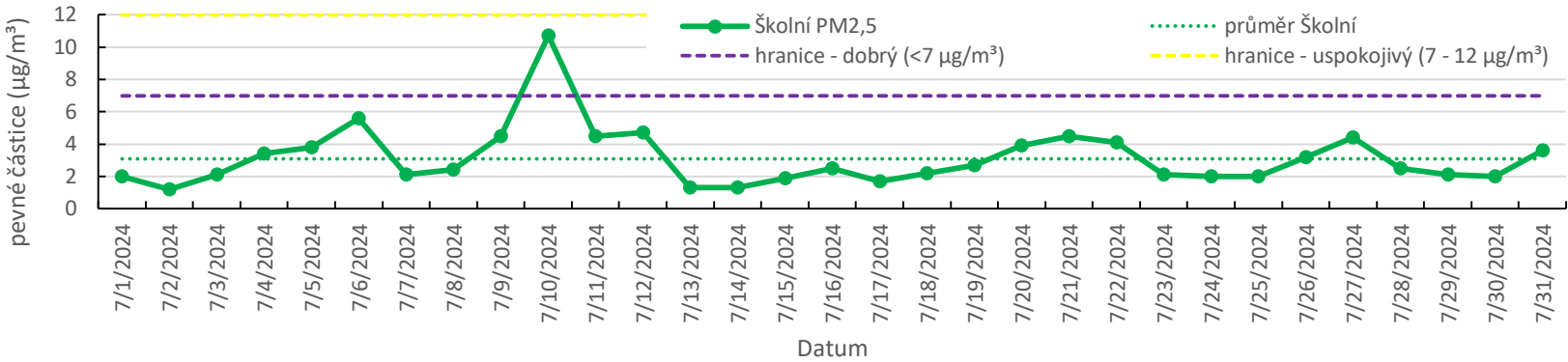
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



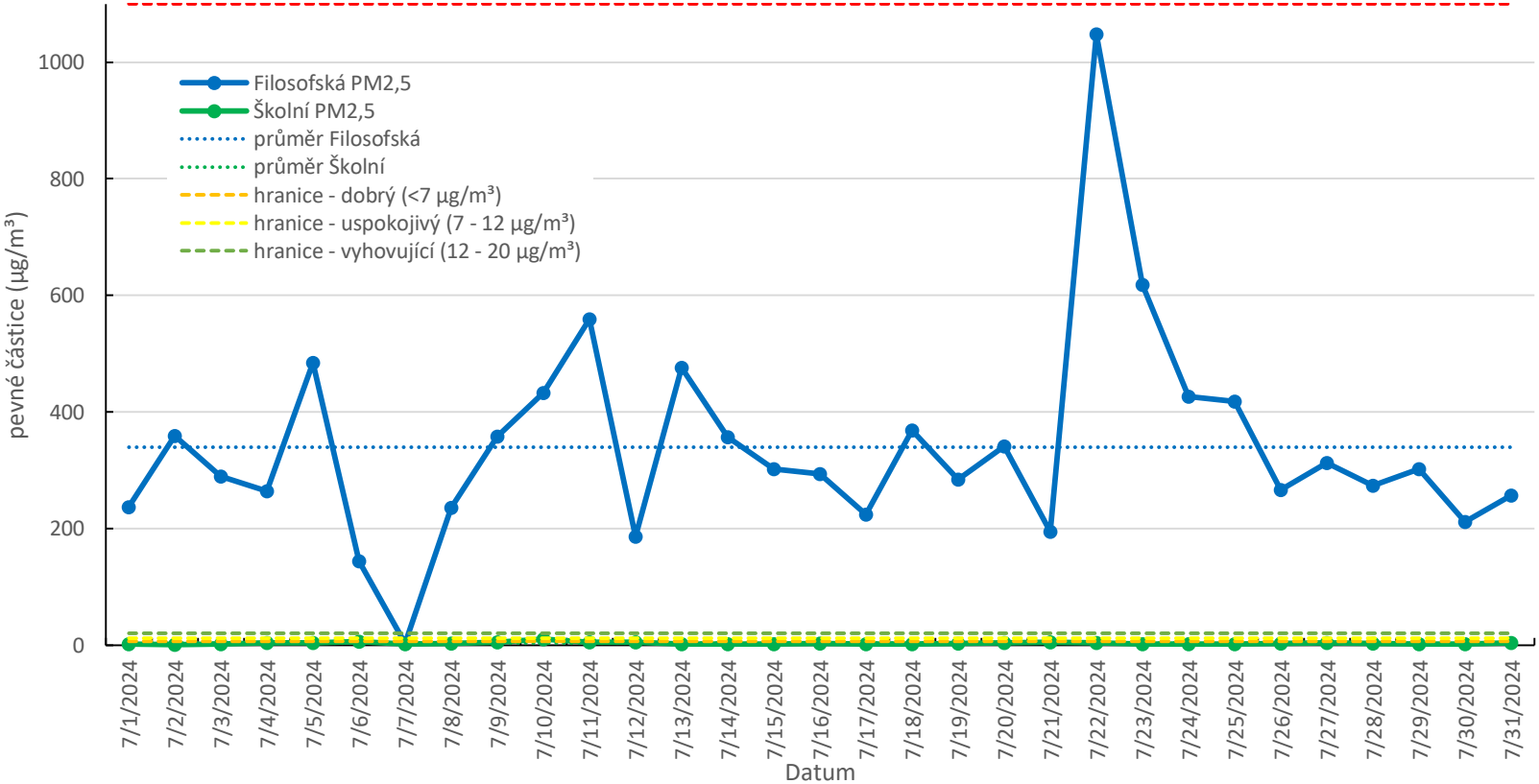
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



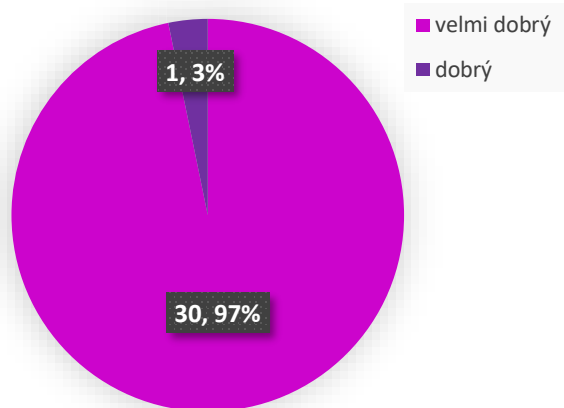
Červenec 2024 - Pevné částice do 2,5 µm - jen ZŠ Školní



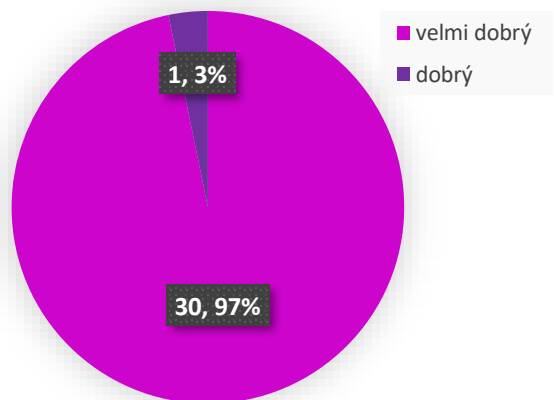
Červenec 2024 - Pevné částice do 2,5 µm - obě školy



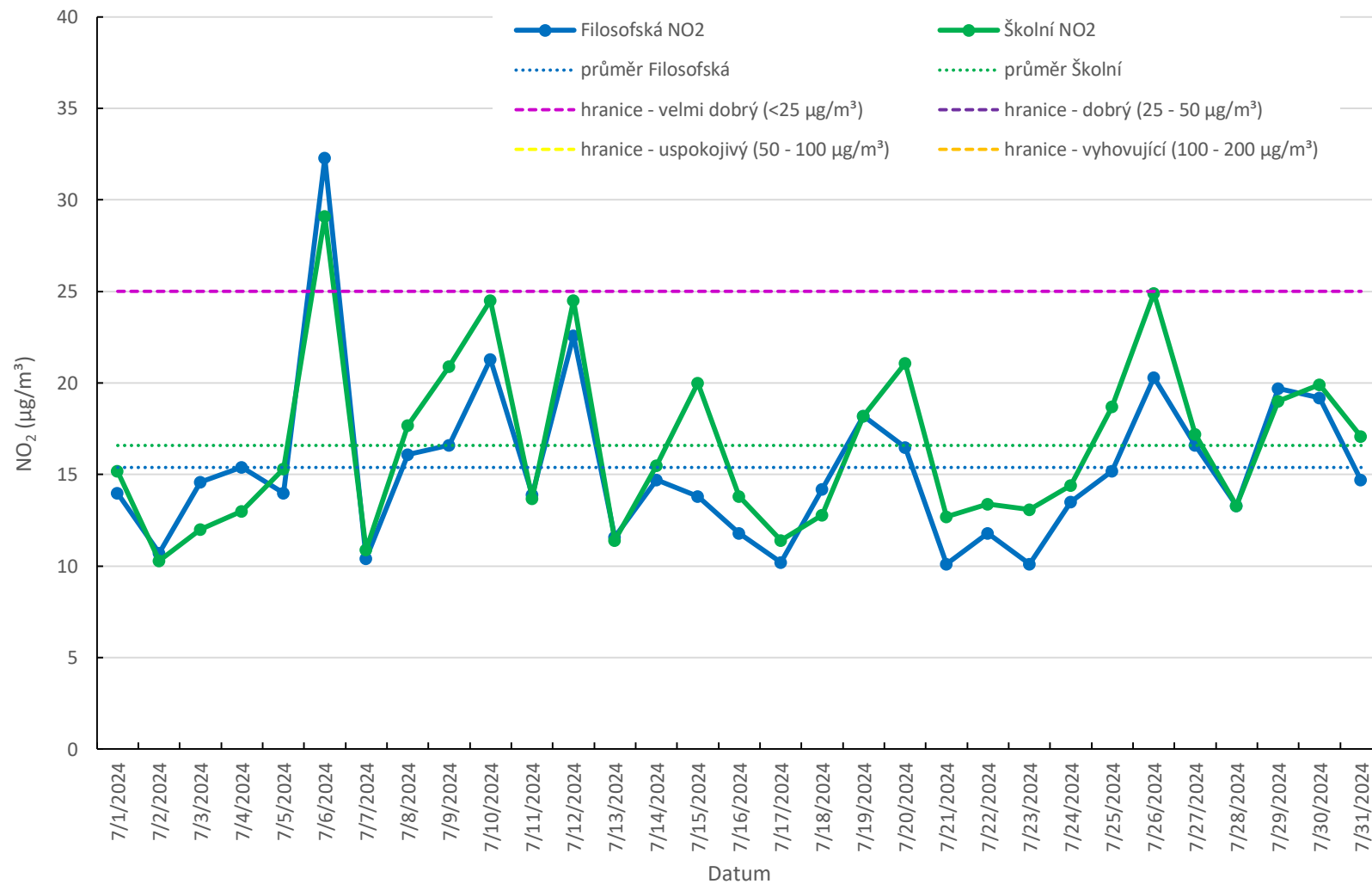
ZŠ Filosofská - NO₂
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



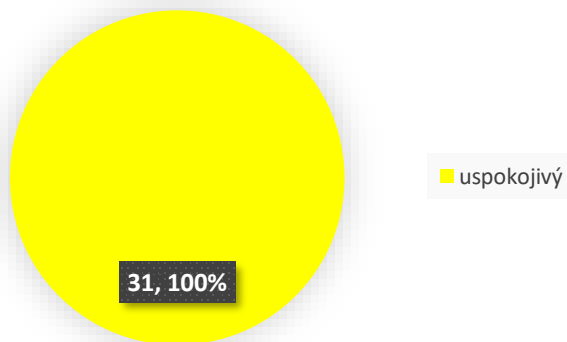
ZŠ Školní - NO₂
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



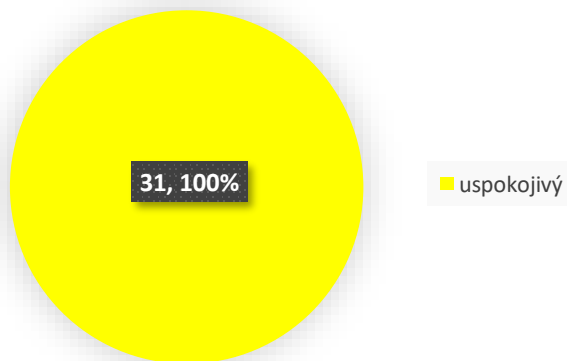
Červenec 2024 - NO₂



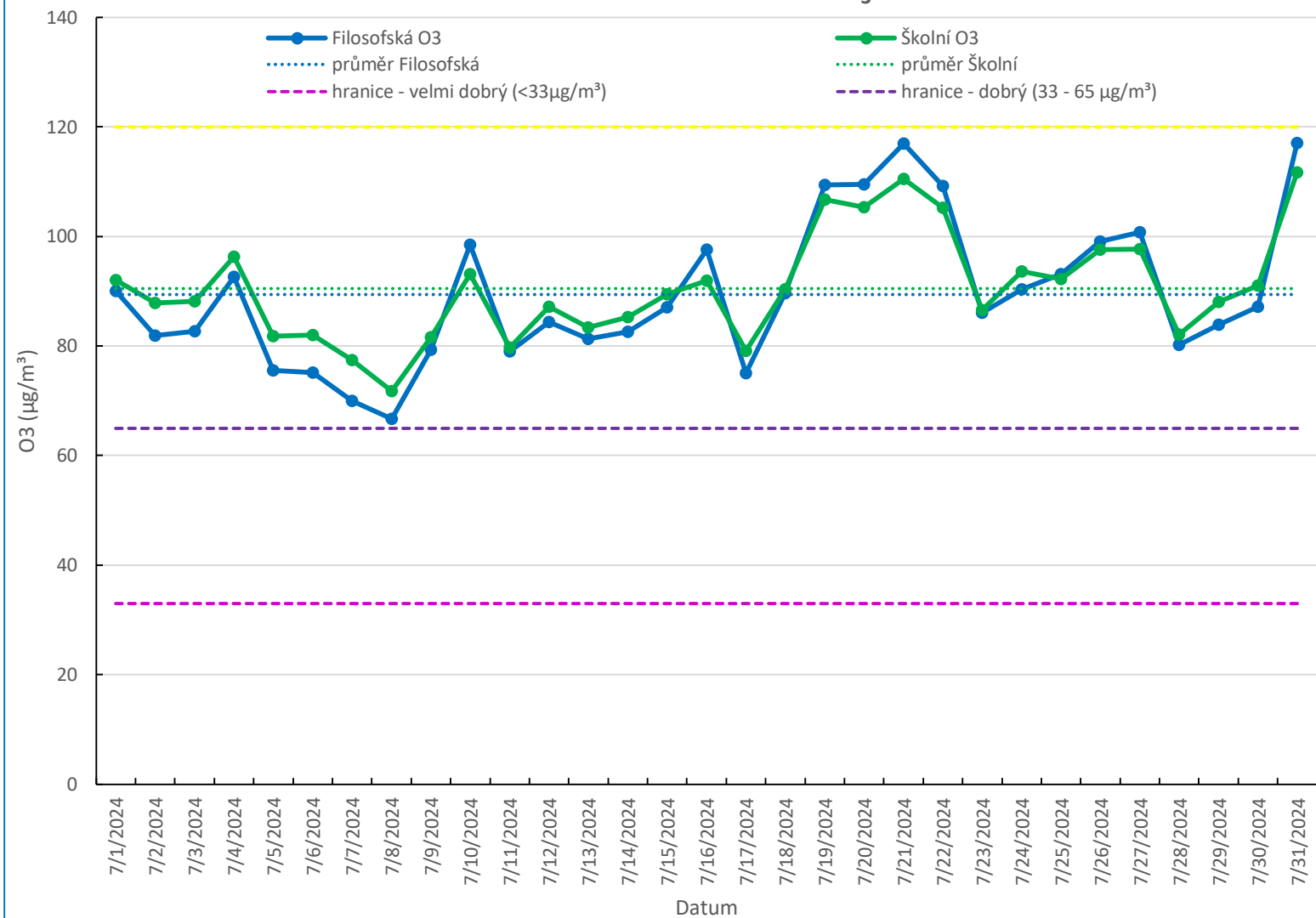
ZŠ Filosofská - O₃
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - O₃
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):



Červenec 2024 - O₃



ZŠ Filosofská - CO
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):

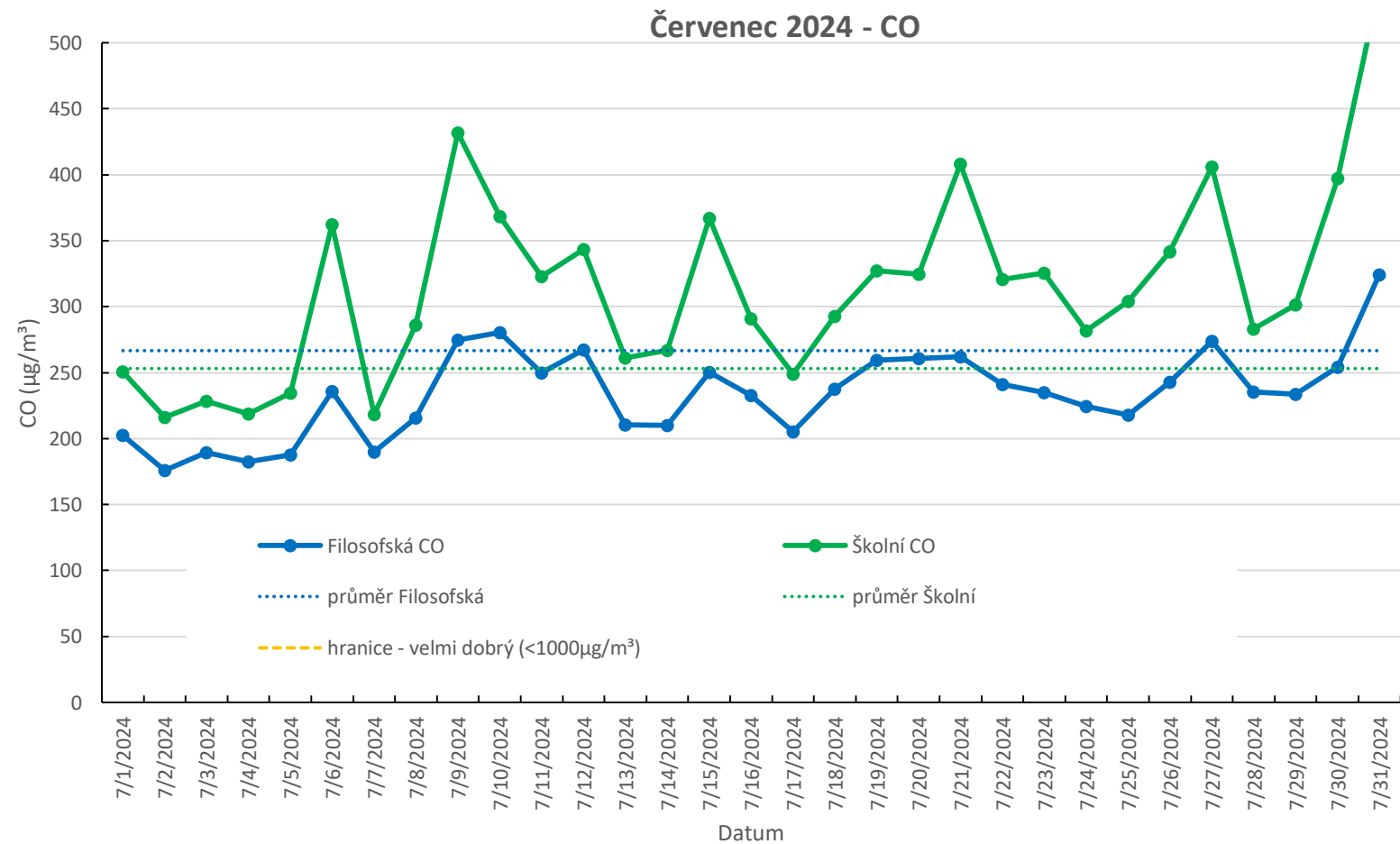
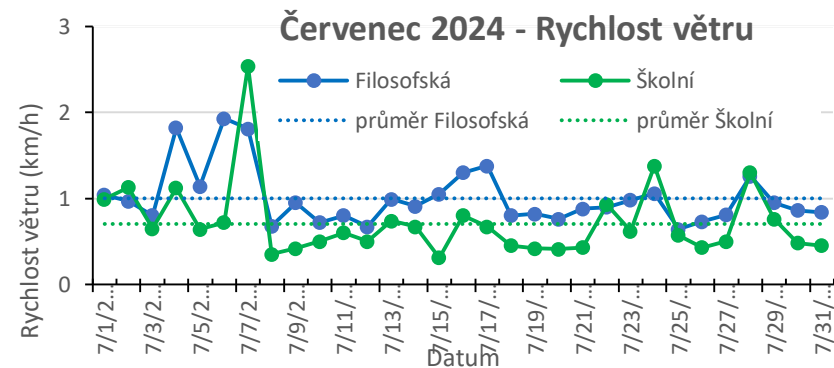
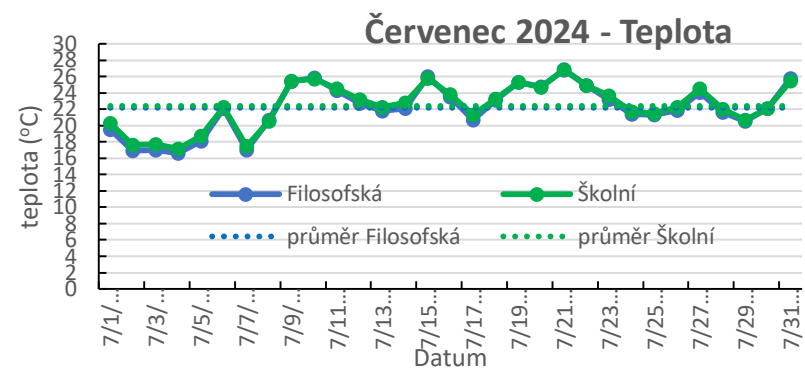
■ velmi dobrý

31, 100%

ZŠ Školní - CO
Červenec 2024 - Stav (počet dnů):

■ velmi dobrý

31, 100%



Červenec 2024 – závěr

- **Teplota:** V červenci se teplota pohybovala v rozmezí od 16 do 27°C.
- **PM 2,5:** Zatímco na ZŠ Školní byly hodnoty PM2,5 příznivé (do 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), na ZŠ Filosofské se hodnoty pohybovaly neobvykle vysoko (až 1048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Zřejmě se jedná o chybu měření. Dle ČHMÚ v Libuši hodnoty PM2,5 nepřekročily imisní limity, nejvyšší naměřená hodnota za červenec byla 18,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Údaje ČHMÚ: „Na začátku měsíce se koncentrace pohybovaly pod polovinou doporučené hodnoty WHO. Ve druhé polovině dekády přecházely přes střední Evropu zvlněné studené fronty, před nimiž proudil do ČR velmi teplý vzduch od jihu, v němž koncentrace vystoupaly nad doporučenou hodnotu WHO (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Na začátku druhé třetiny se nad střední Evropou udržovalo zvlněné frontální rozhraní, oddělující velmi teplý vzduch na jihovýchodě a východě od chladnějšího na západě a severozápadě. V tomto období byly zaznamenány nejvyšší srážkové úhrny za červenec, mírné ochlazení a pokles koncentrací. Po zbytek měsíce se koncentrace pohybovaly pod doporučenou hodnotou WHO.“

- **NO₂:** Obě školy naměřily „velmi dobré“ hodnoty NO₂. Pouze 6.7. byla hodnota trochu vyšší („dobrá“).
- **O₃:** Stav přízemního ozonu byl na obou školách přibližně stejný. Všechny hodnoty byly „uspokojivé“.
- **CO:** Hodnoty CO nepřekročily imisní limit. Na ZŠ Školní byly o trochu vyšší než na ZŠ Filosofská.

Srpen 2024

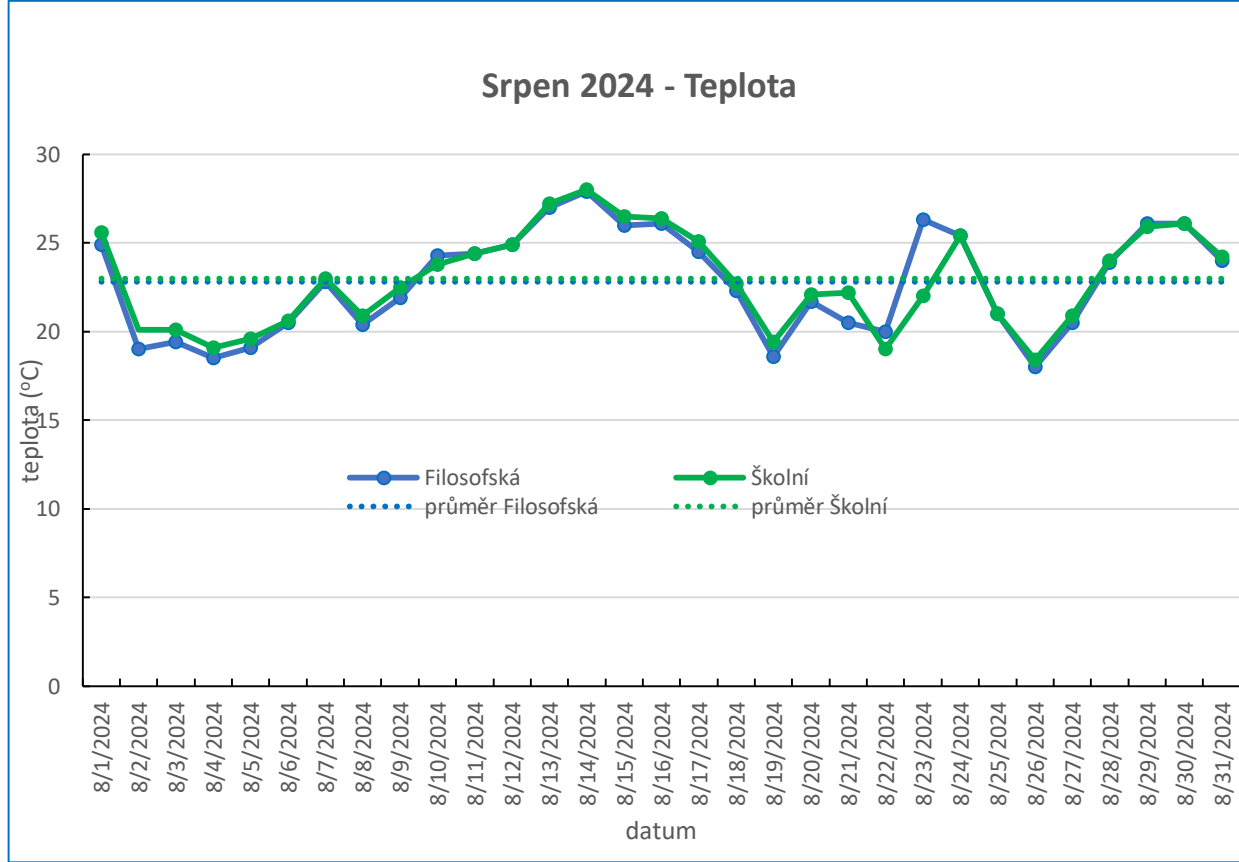
Srpen 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.08.2024	24,9	64,2	937,3	J	3,2	24,5	0	414,9	20,7	119,1	310,2	25,6	64,3	944,3	JZ	3	109,9	0	5	20,5	111,1	465,3
02.08.2024	19	83,7	946,5	S	4,1	26,9	0	6,2	12,1	89,7	235,3	20,1	81,4	951,7	JZ	3,8	26,4	0	4,5	13,7	92,9	280,5
03.08.2024	19,4	75,8	947,7	J	3	18,7	0	258,8	17,2	82	243,8	20,1	75	953,8	JZ	1,4	10,6	0	8,1	19,4	84,7	326,8
04.08.2024	18,5	86	950,3	JZ	3,7	23	0	22	17,1	76,9	237	19,1	86,1	956,6	JZ	2,2	42,7	0	4,9	18,2	84,1	285,5
05.08.2024	19,1	67,7	950,7	J	3,3	56,6	0	491,2	14,9	72,8	221,3	19,6	69,1	957,1	JZ	15,5	120	0	2,4	14,4	78,1	264,5
06.08.2024	20,5	59,1	947,2	J	2,7	15,8	1,05	673,6	20,7	86,1	229,7	20,6	61,5	955,5	SZ	1,8	12	1,05	2,4	21,7	91,3	322,8
07.08.2024	22,8	64,3	942,1	J	7,9	91,7	0	133,5	33,4	94,1	269,4	23	66,3	949,4	Z	1,6	22,1	0	3,7	32,3	96,7	411,3
08.08.2024	20,4	81,7	948,6	JZ	11,1	122,4	0	10,1	17,8	78,6	263,2	20,9	83	956	S	1,2	26,4	0	5,8	20,9	82	311,9
09.08.2024	21,9	69,1	948,4	J	4	25,4	0	517,4	13,2	78,1	243,9	22,5	69,3	955,2	Z	2,8	22,6	0	4,5	13,6	80,9	308,4
10.08.2024	24,3	60,9	946,3	J	3,3	22,1	0	266,9	16,1	84,8	257,5	23,8	64,6	955,1	Z	2,4	25	0	2,8	20,7	85,8	307,5
11.08.2024	24,4	60,9	946,6	J	3,4	19,2	0	253,4	18,4	92,1	278,2	24,4	63	954,8	S	2	15,8	0	3,3	13,8	90,9	356,4
12.08.2024	24,9	61	941,4	J	2,2	16,3	0	353,2	22,8	100	300,6	24,9	63,4	949,7	Z	1,3	10,6	0	4,4	21,2	99,2	397
13.08.2024	27	59,1	935,5	SV	3,3	20,6	0	403,1	18,9	99,1	326,3	27,2	60,4	942,8	Z	1,8	15,8	0	4,6	21,4	95,6	473,2
14.08.2024	27,9	52,1	933,3	S	2,8	19,7	0,35	259,6	21,6	116,2	314,2	28	53,7	940,7	Z	1,9	16,3	0,35	3,6	21,6	107,8	456,5
15.08.2024	26	65,7	940,4	J	3,1	22,6	15,75	234,2	17,9	118,9	290,4	26,5	66,4	946,9	JZ	2	19,2	12,6	3,6	24,4	107,8	400,5
16.08.2024	26,1	61,2	940,2	J	3,1	19,2	0	357,4	13,2	95,4	287,5	26,4	62,9	947,5	JZ	1,9	19,7	0	4,2	17,8	89,3	391,3
17.08.2024	24,5	72,3	940,3	V	3,8	25	0	275,5	16,2	90,8	271	25,1	71,5	946,9	S	1,9	19,7	0	4,7	16,5	88	340,6
18.08.2024	22,3	82,6	939,6	SZ	14,5	121,4	0	163,9	19,6	86,3	254,9	22,7	83,7	946,7	SZ	7,4	112,3	0	5,3	21,4	87,1	311,8
19.08.2024	18,6	81,3	952,2	V	12	105,6	0	7,2	11,9	84,5	221,8	19,4	80,8	958,3	SZ	10,7	115,7	0	3,9	11,3	87,7	253
20.08.2024	21,7	68,8	945,8	SV	2,6	16,8	0	491,8	21,7	93,6	256,3	22,1	70,8	953,3	SZ	1,6	13,9	0	4,8	22,9	94,4	330
21.08.2024	20,5	67,4	947,4	J	2,4	11,5	0	235,5	20,9	85,5	247,4	22,2	57,4	952,6	SZ	5,4	26,9	0	5,1	12,7	81,3	294,8
22.08.2024	20	57,3	948,9	J	3,5	17,8	0	282	26,1	85,9	227	19	63,1	958,7	S	2,1	17,8	0	2,6	29,6	86,7	292,4
23.08.2024	26,3	46,3	937,2	J	4,8	19,7	2,45	231,6	21,6	94,4	253,9	22	61	952,6	S	2,7	16,8	0	4,3	13,7	76,5	362,2
24.08.2024	25,4	55	940,2	JZ	4,5	19,7	0	216,3	17,2	100,4	294,4	25,4	57,7	948	S	2,2	15,4	0	10,9	14,8	88,4	420,5
25.08.2024	21	70,9	951	JZ	3,4	20,2	0	50,2	20,4	98,6	243,6	21	72,1	958,3	J	3,5	25,9	0	7,3	19,9	95	276,1
26.08.2024	18	77,4	958,9	S	2,5	14,4	0	331,8	24	71,4	252,4	18,4	78	966,3	J	1,9	13	0	4,9	25,6	78,7	321,6
27.08.2024	20,5	68,9	954,9	S	3,8	23	0	467,7	15,7	82,6	261,2	20,9	70	962,6	SZ	1,9	15,4	0	5,4	14,8	84,2	342,7
28.08.2024	23,9	65,4	946,8	JZ	2,7	18,7	0	459,4	22,3	97,7	325,7	24	67,7	954,5	SZ	1,6	13	0	8	30,8	95,6	434,2
29.08.2024	26,1	62,8	941,8	J	1,9	12,5	0	235,6	38,3	103,3	341,1	25,9	66,8	950,1	J	1,4	11,5	0	11,2	44,9	95,9	481
30.08.2024	26,1	59,3	942,2	SZ	3,5	17,8	0	223,6	20,9	110	365,8	26,1	61,4	950,3	J	1,6	11,5	0	10,3	21,2	99,7	434,6
31.08.2024	24	68,9	948,1	SV	3,8	22,1	0	437,9	18	103,9	292	24,2	70	955,3	SZ	3	17,3	0	9,4	21,5	96,3	359,4
Průměr	22,8	67,0	945,1		4,3	32,6	0,6	282,8	19,7	92,7	271,5	22,9	68,5	952,6		3,1	31,0	0,5	5,4	20,6	90,8	355,3

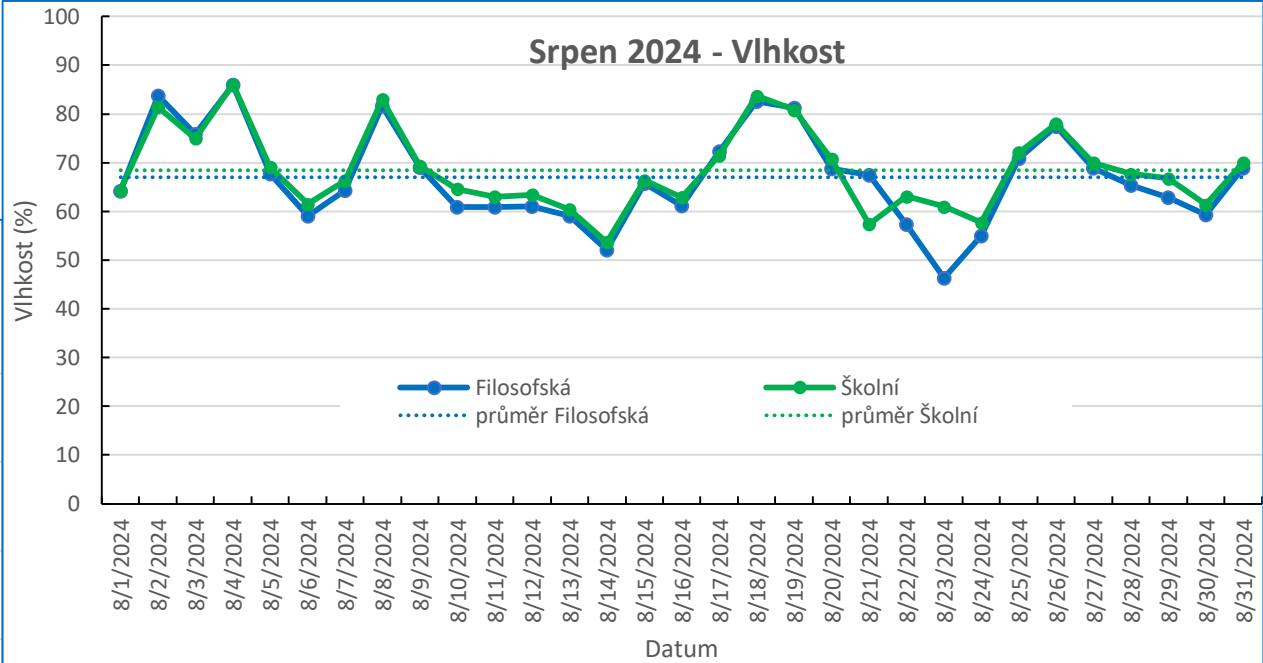
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Srpen 2024 - meteo

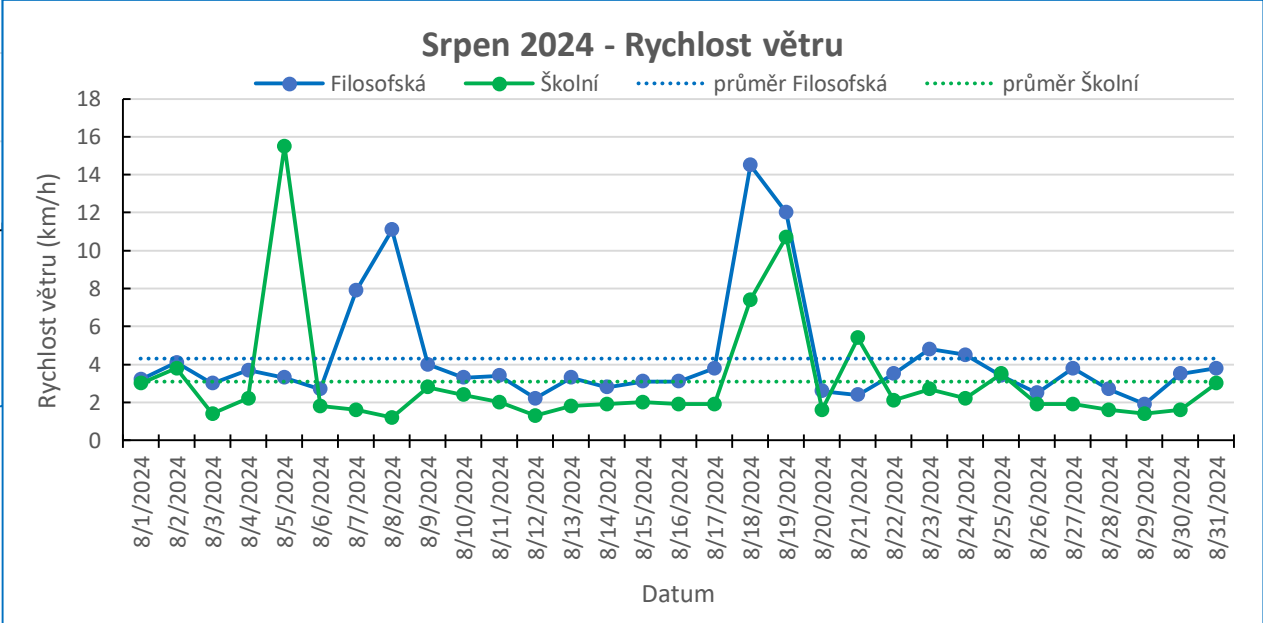
Srpen 2024 - Teplota



Srpen 2024 - Vlhkost

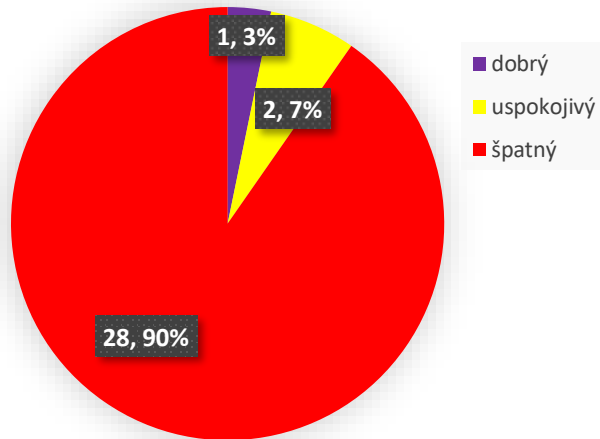


Srpen 2024 - Rychlost větru

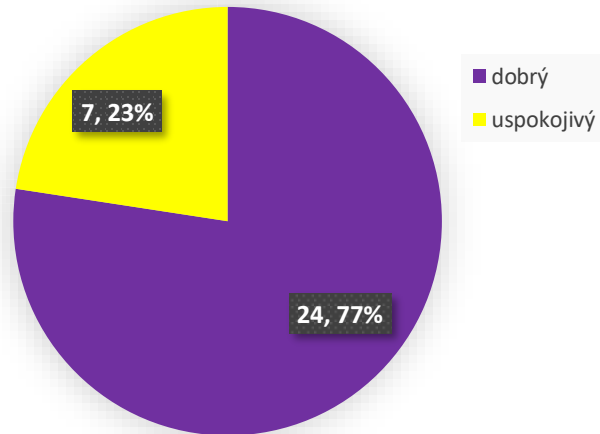


Srpen 2024 – Prach a plyny

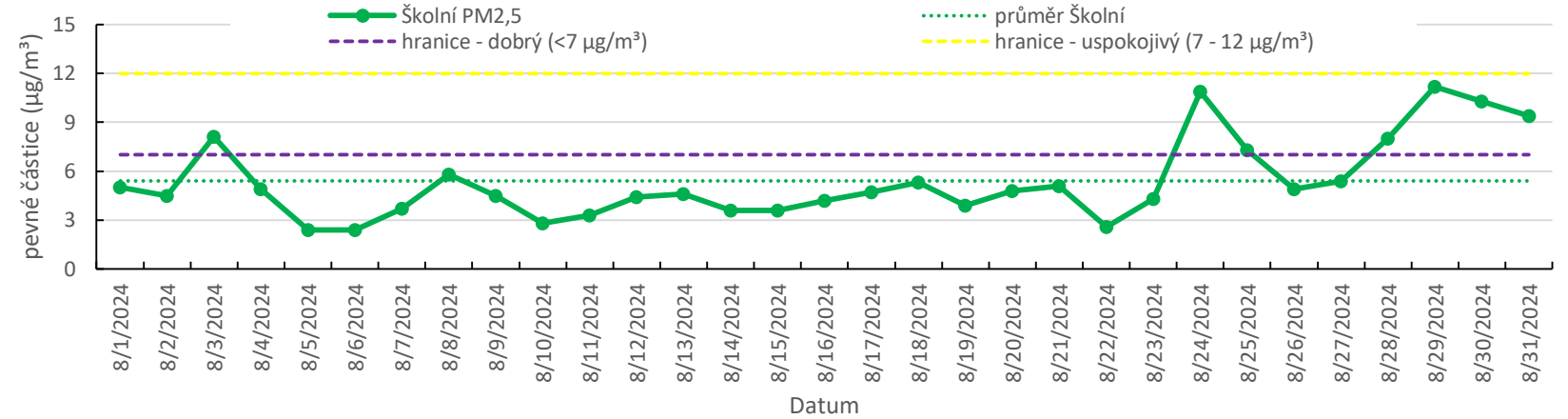
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



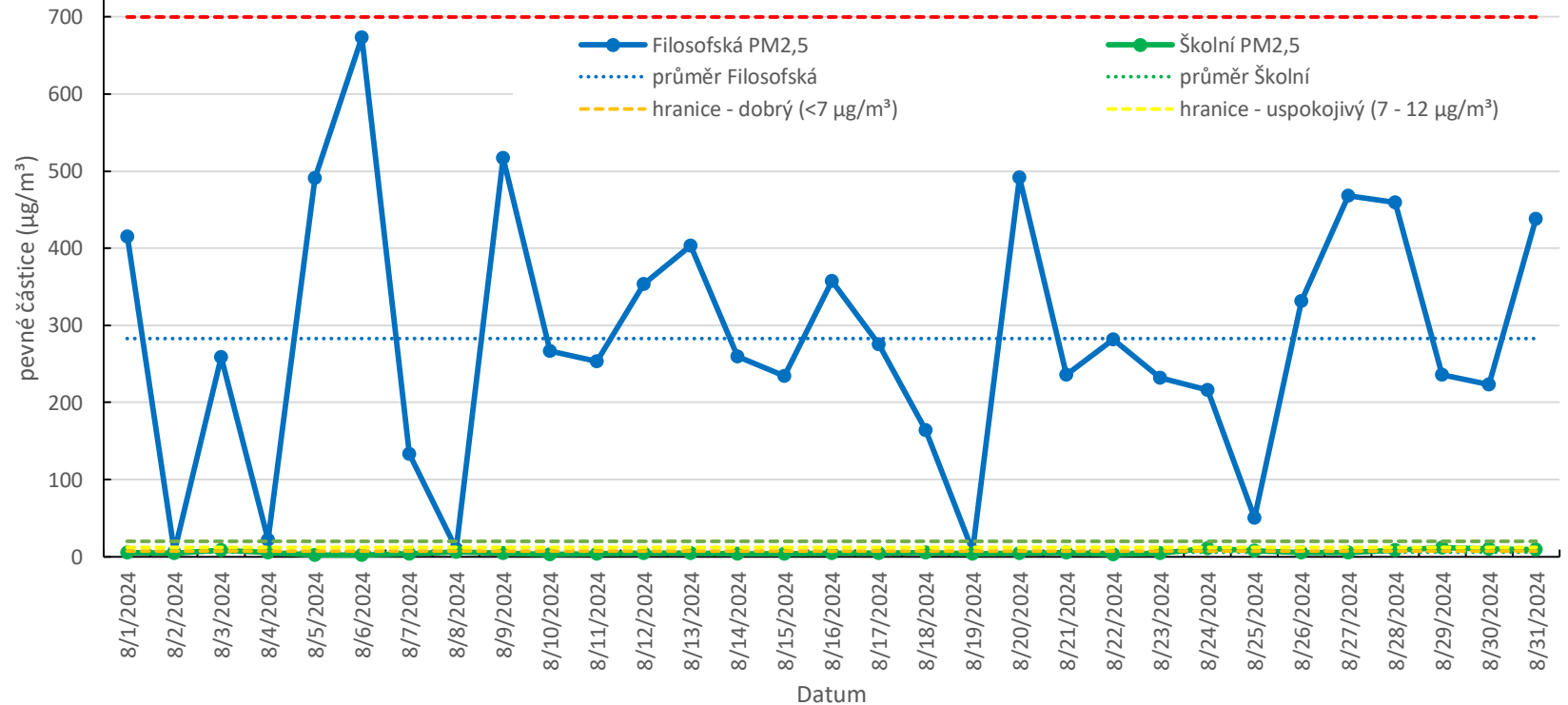
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



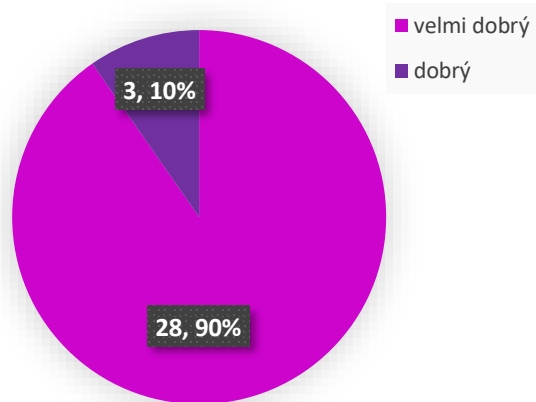
Srpen 2024 -- Pevné částice < 2,5 µm - jen ZŠ Školní



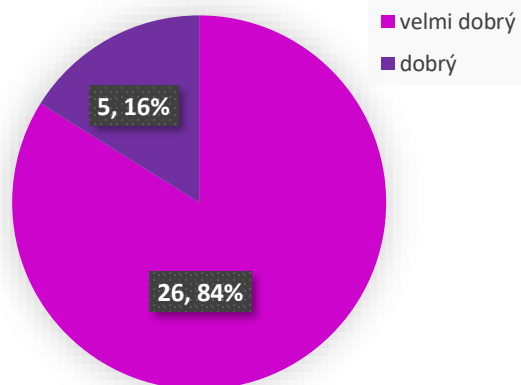
Srpen 2024 -- Pevné částice < 2,5 µm – obě školy



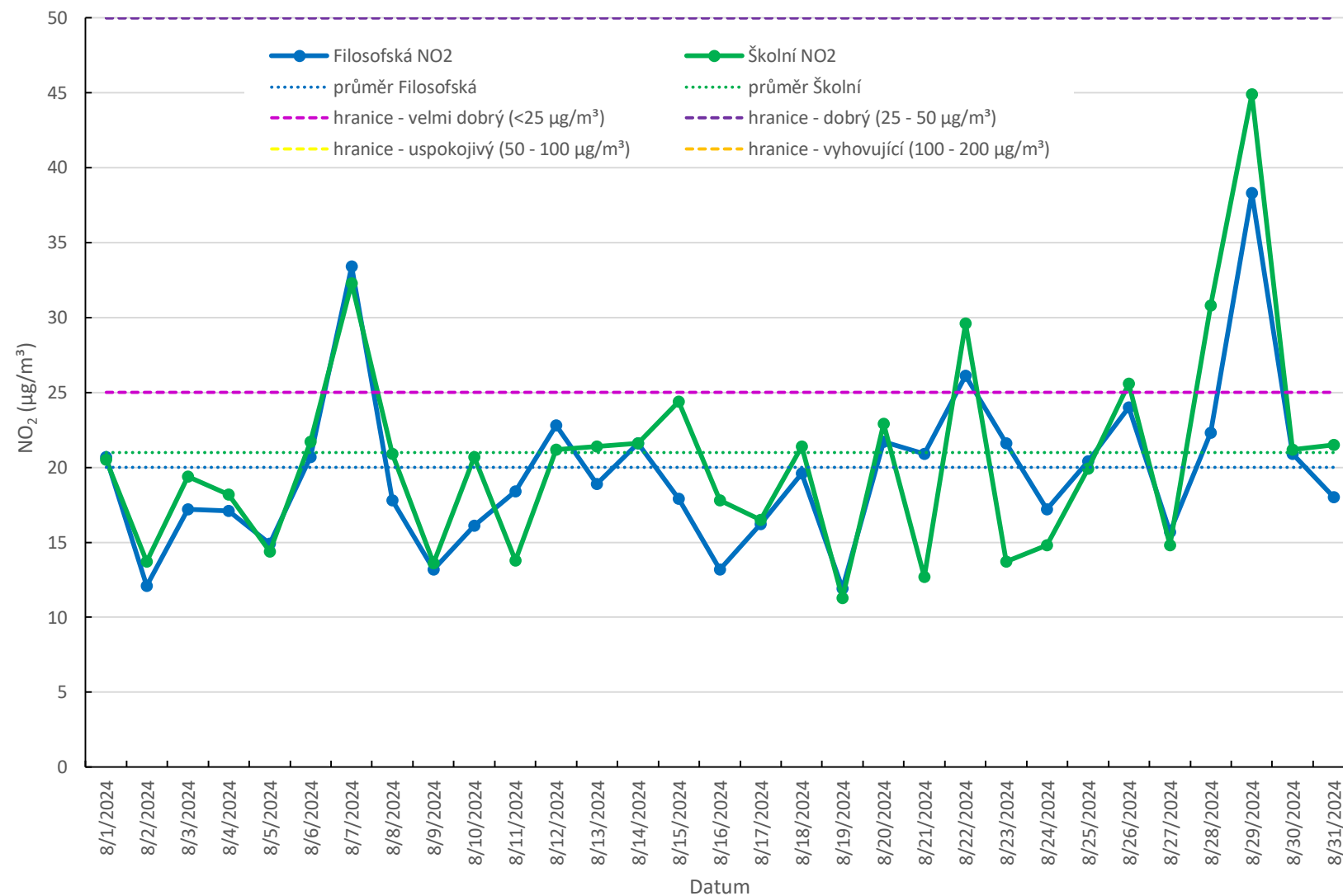
ZŠ Filosofská - NO₂
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



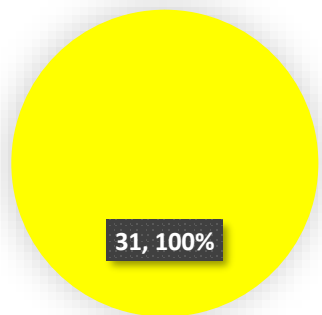
ZŠ Školní - NO₂
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



Srpen 2024 - NO₂

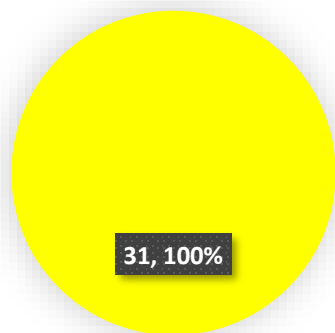


ZŠ Filosofská - O₃
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



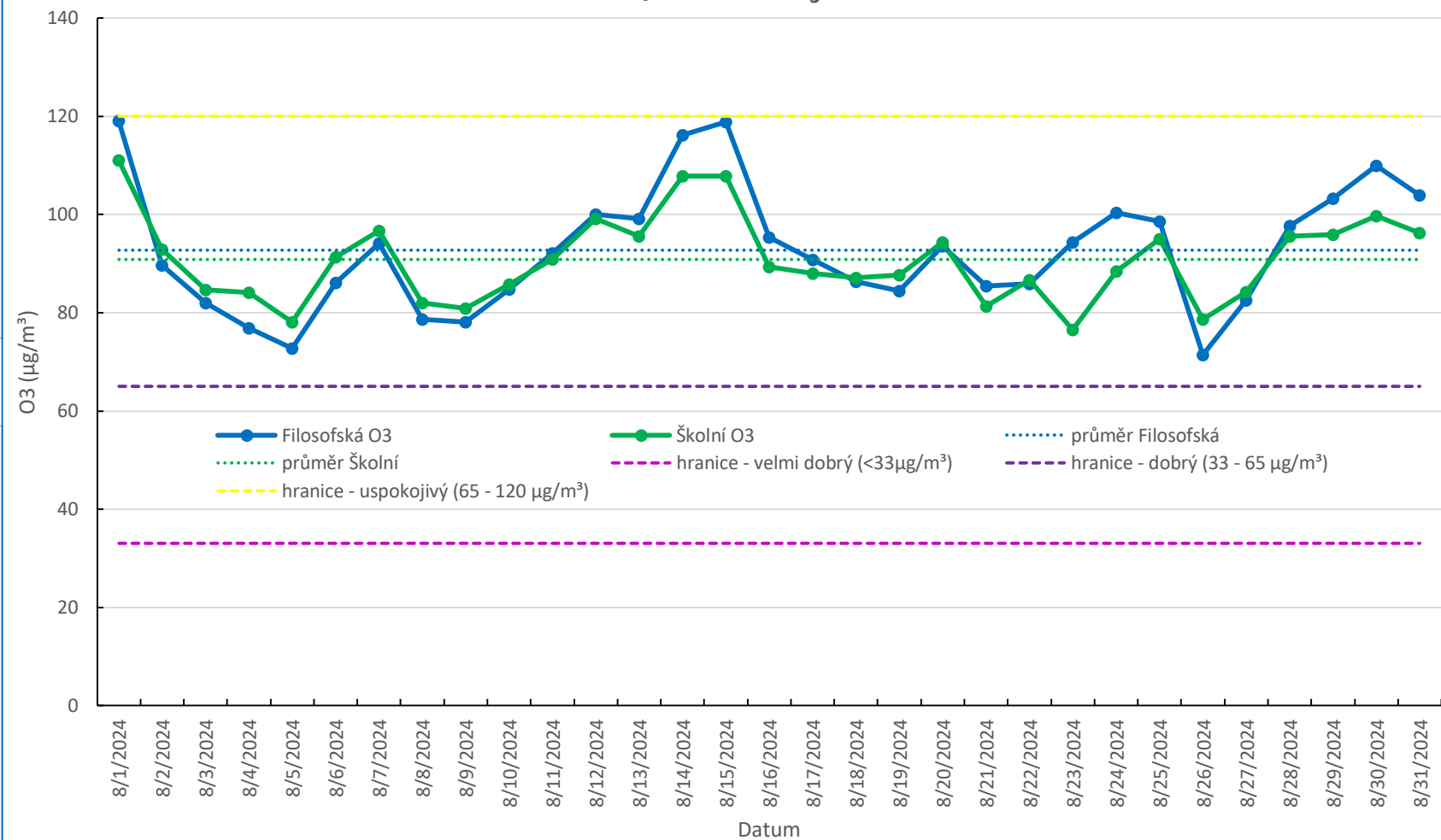
■ uspokojivý

ZŠ Školní - O₃
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):



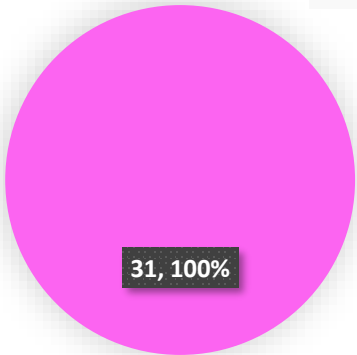
■ uspokojivý

Srpen 2024 - O₃



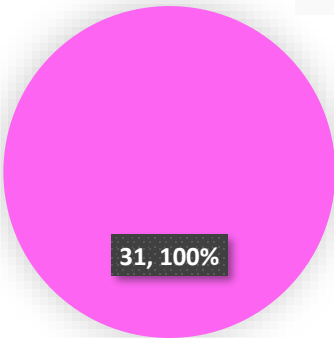
ZŠ Filosofská - CO
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):

■ velmi dobrý

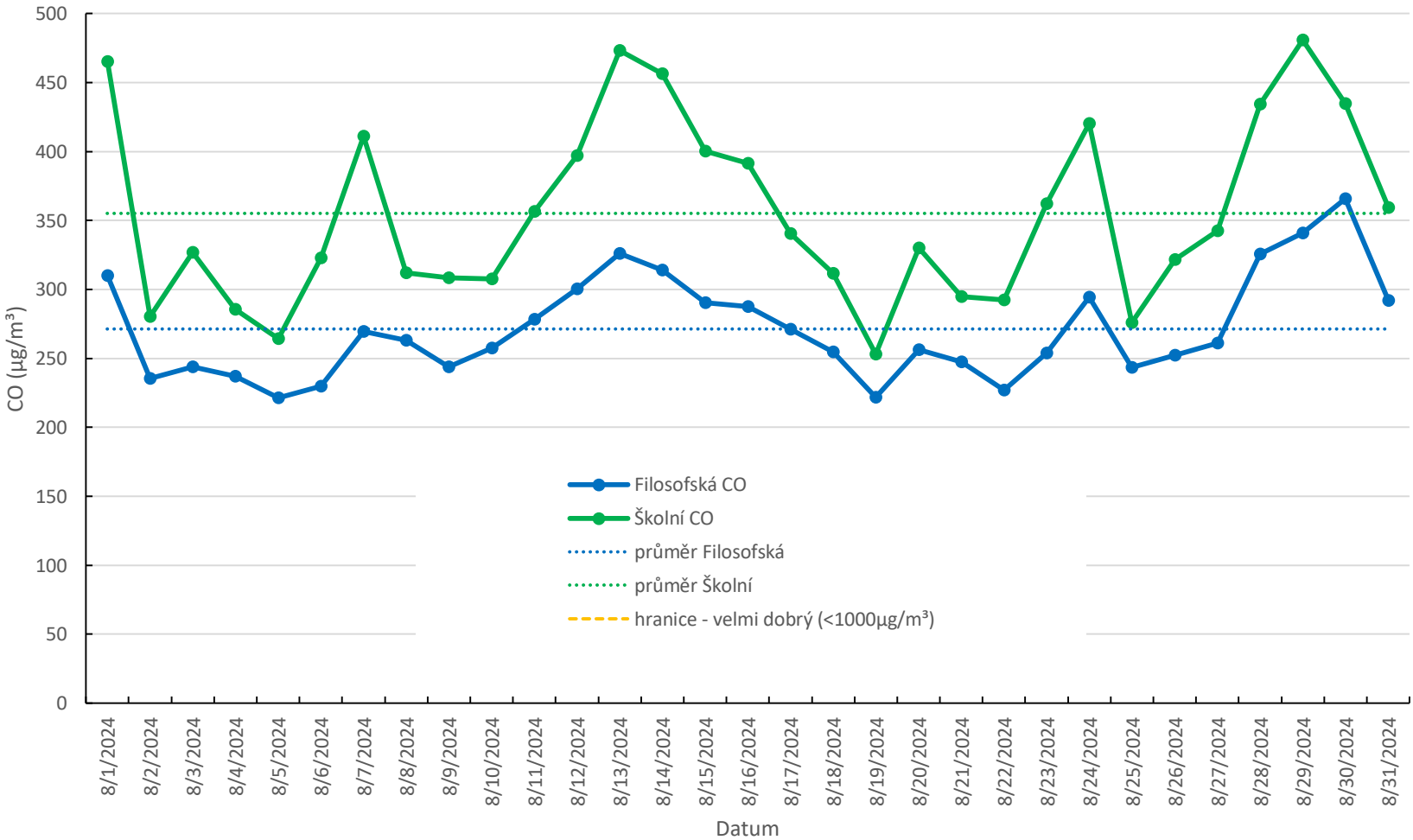


ZŠ Školní - CO
Srpen 2024 - Stav (počet dnů):

■ velmi dobrý



Srpen 2024 - CO



Srpen 2024 – závěr

- **Teplota:** Teplota se v měsíci srpnu pohybovala mezi 18 a 28°C.
- **PM 2,5:** Hodnoty na ZŠ Filosofská byly 53krát vyšší než na ZŠ Školní.
Na ZŠ Filosofské byly zaznamenány velké výkyvy hodnot mezi jednotlivými dny a abnormálně vysoké hodnoty (až 700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedná se zřejmě o chybu měření.
Hodnoty naměřené na ZŠ Školní se pohybovaly v rozhraní „dobrý“, na konci měsíce také „uspokojivý“.
Dle ČHMÚ byla v Libuši naměřena maximální hodnota 20,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **NO₂:** Hodnoty na ZŠ Filosofská a Školní byly téměř stejné, pohybovaly se v pásmech „velmi dobrý“ a „dobrý“.
- **O₃:** Hodnoty naměřené na ZŠ Filosofská a Školní byly stejné. Všechny patřily do pásma „uspokojivý“, pohybovaly se max. do 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **CO:** Obě ZŠ jsou podobné, „velmi dobré“, ale ZŠ Školní je vyšší než ZŠ Filosofská. Množství CO bylo závislé na teplotě.

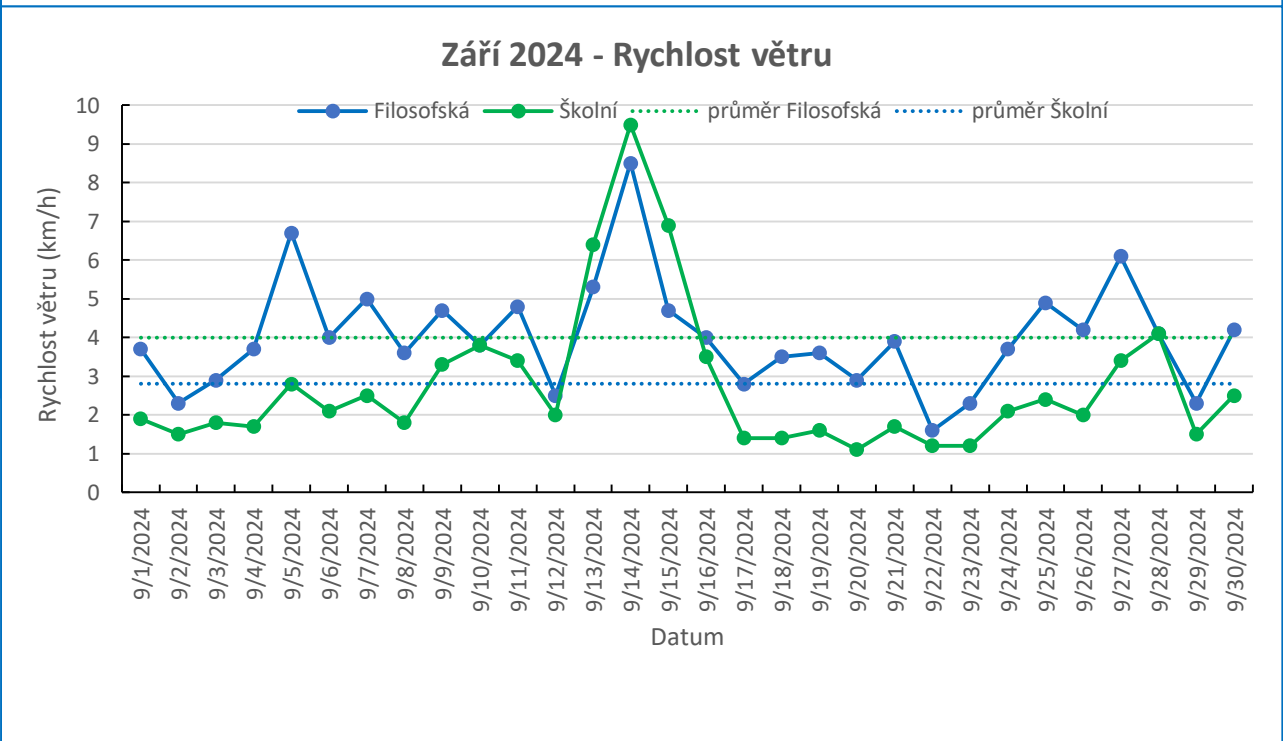
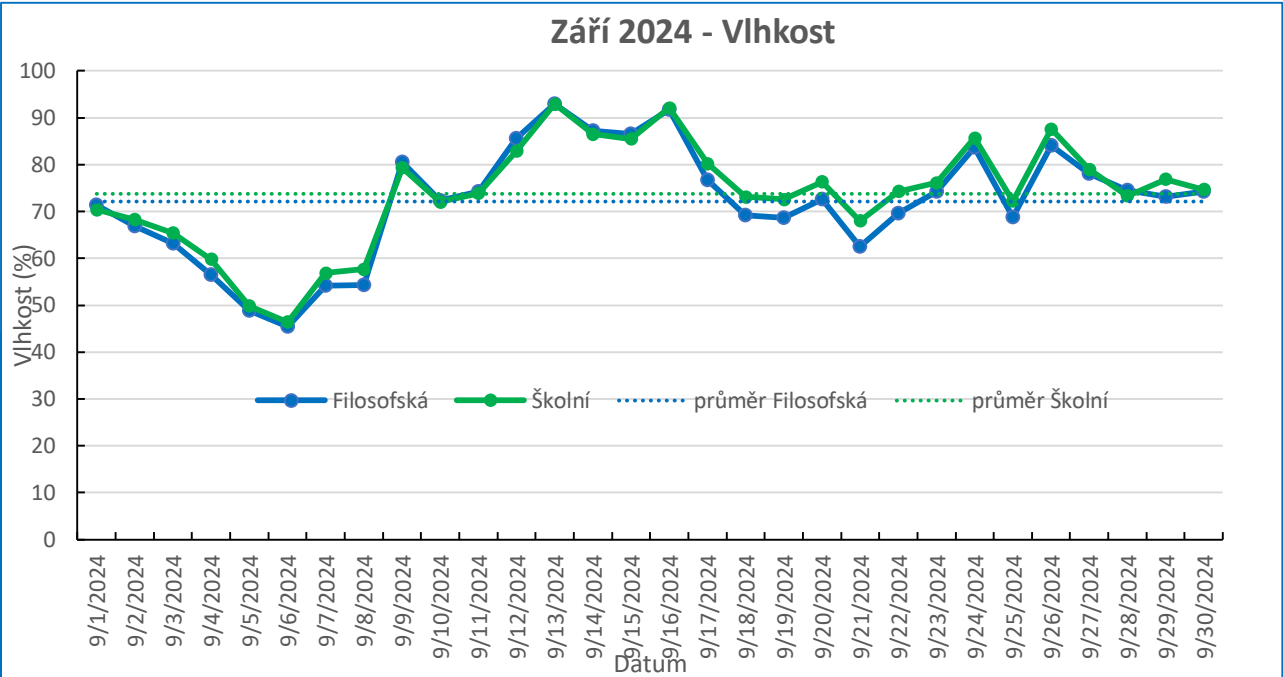
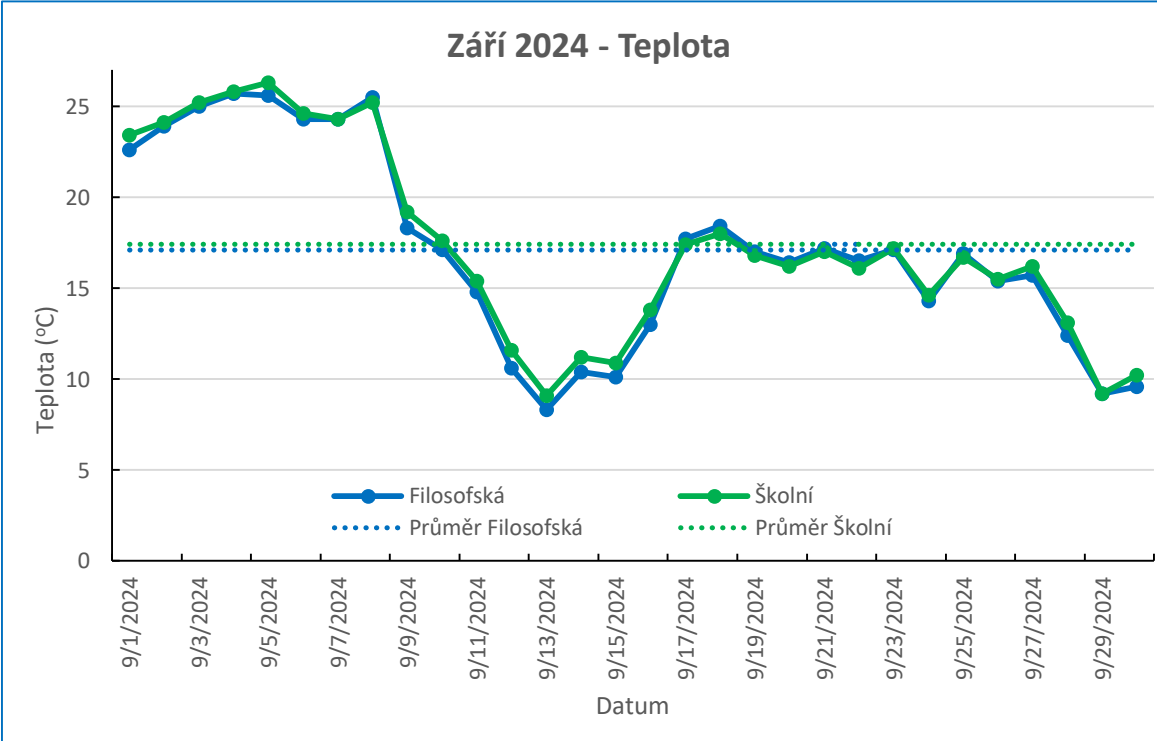
Září 2024

Září 2024 – celková tabulka

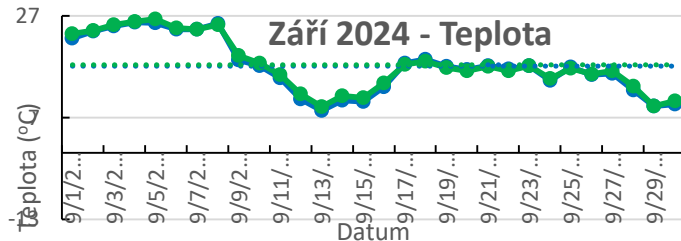
Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.09.2024	22,6	71,4	948,3	SZ	3,7	22,6	0	485	17,1	96,4	267,5	23,4	70,4	954,9	SZ	8,2	1,9	0	8,9	9,7	95	288,3
02.09.2024	23,9	66,9	942,2	SZ	2,3	18,2	0	545,1	26,2	103	305,6	24,1	68,3	949,9	SZ	7,1	1,5	0	13,5	25	99,6	374,6
03.09.2024	25	63,2	941,3	JZ	2,9	31,2	0	345,2	24,5	99,7	304,7	25,2	65,4	948,7	SZ	7,4	1,8	0	12,9	33,2	96,1	421,9
04.09.2024	25,7	56,5	939,6	SV	3,7	20,2	0	319,1	21	93,6	322	25,8	59,8	947,2	SZ	4,3	1,7	0	9,7	25,9	92,6	473
05.09.2024	25,6	48,8	938,7	SZ	6,7	34,1	0	458,2	23,1	110,8	300,1	26,3	49,8	944,9	SZ	2,2	2,8	0	8,6	14,4	102,9	364,6
06.09.2024	24,3	45,4	941,2	SV	4	21,6	0	415,3	23,7	106	299	24,6	46,4	948,1	SZ	2,2	2,1	0	7,8	21,6	104,4	335
07.09.2024	24,3	54,2	941,9	SV	5	26,4	0	448,7	21,9	104,1	299,3	24,3	56,9	949,4	SZ	2,5	2,5	0	6,9	21,1	101,5	364,2
08.09.2024	25,5	54,3	935,8	Z	3,6	21,1	0	498,4	14,3	104,2	280,4	25,2	57,7	944	S	2,5	1,8	0	3,9	18,5	96,6	377,2
09.09.2024	18,3	80,5	942,2	S	4,7	42,2	10,85	6,7	18,4	89,2	231,1	19,2	79,3	947,9	S	1,6	3,3	10,85	2	20,1	89,2	269,6
10.09.2024	17,1	72,3	949,4	S	3,8	21,1	0	152,4	20,3	81,4	220,4	17,6	72	955,5	S	3,2	3,8	0	1	23	84,6	261,8
11.09.2024	14,8	74,2	952,3	J	4,8	30,7	0,35	19,1	20,5	82,5	202,7	15,4	73,9	958,3	S	5,7	3,4	0	2,3	19,5	86,2	254,9
12.09.2024	10,6	85,6	962,8	J	2,5	11,5	8,4	2	24,1	79	196,9	11,6	82,9	968,4	J	4,8	2	8,4	1,2	21,9	88,1	225,2
13.09.2024	8,3	92,9	968,5	Z	5,3	32,6	50,4	3,1	27,8	78,8	200,9	9,1	92,9	974,4	SZ	4,3	6,4	52,5	1,9	21,9	88	213,5
14.09.2024	10,4	87,2	968,1	SZ	8,5	44,2	50,05	1,1	21,8	85,3	189,7	11,2	86,5	974,2	Z	6,7	9,5	49,35	0,7	14,1	92,9	211,2
15.09.2024	10,1	86,5	969,8	S	4,7	27,8	18,9	1,8	28,7	87,9	193,8	10,9	85,5	975,8	Z	6,5	6,9	18,55	1,1	23,1	96,1	208,6
16.09.2024	13	91,7	962,6	Z	4	25,9	17,15	5,3	28,6	71,1	229,8	13,8	92,1	968,7	SZ	2,1	3,5	16,1	3,6	28,1	81,3	273,3
17.09.2024	17,7	76,7	960,4	S	2,8	20,6	0	223,8	36,1	75,2	289,7	17,4	80,2	968,2	SZ	3,9	1,4	0	10	30,5	79,3	405,9
18.09.2024	18,4	69,2	962,3	SZ	3,5	29,8	0	417,7	36,8	83,8	329,3	18	73,1	970,5	S	5,3	1,4	0	12,3	34,7	84,2	523,7
19.09.2024	17	68,6	962,7	Z	3,6	26,9	0	449,4	46,9	95,9	293,9	16,8	72,6	970,6	S	5,7	1,6	0	12,8	32,8	92,8	405,8
20.09.2024	16,4	72,6	963,8	Z	2,9	21,1	0	539,9	35,9	74,2	291,3	16,2	76,3	971,7	S	1,8	1,1	0	10,2	37,2	80,2	397,7
21.09.2024	17,2	62,5	961,6	SZ	3,9	22,1	0	157,3	39,2	86,3	269,6	17	68	969,3	Z	2,8	1,7	0	6,4	43,5	85,7	354,3
22.09.2024	16,5	69,6	956,8	J	1,6	12,5	0	459,1	50,1	84,3	278,3	16,1	74,3	965,4	Z	3,1	1,2	0	8,1	53,9	86,6	358,8
23.09.2024	17,1	74,3	950,3	Z	2,3	11	0	416,6	33,4	80	278	17,2	76,1	957,7	Z	3,1	1,2	0	9,4	41,5	83,9	381,7
24.09.2024	14,3	83,6	952,3	S	3,7	23	1,4	13,4	31,1	74,4	244	14,6	85,7	958,7	Z	5,8	2,1	1,75	7,3	39,8	79,5	314,3
25.09.2024	16,9	68,8	949,6	JZ	4,9	24,5	0	187,3	25,8	89,2	241,5	16,7	72,2	957,4	Z	7,1	2,4	0	2,4	37,5	89	284
26.09.2024	15,4	84,1	945,9	J	4,2	25	4,9	2,6	28,1	76	227,9	15,5	87,6	952,7	Z	4,9	2	4,9	2,7	37,8	80,1	317,2
27.09.2024	15,7	78,1	947,1	JZ	6,1	28,8	3,5	84,8	24,8	85,5	197,5	16,2	79	954	J	2,2	3,4	3,15	1,2	24,4	90,1	264,4
28.09.2024	12,4	74,5	962	J	4,1	20,6	1,4	16,7	25,8	82,1	189,8	13,1	73,3	968,1	Z	2	4,1	1,05	0,9	22,6	90,7	212,9
29.09.2024	9,2	73,2	978,7	S	2,3	16,3	0	305,6	38,7	78,2	206,4	9,2	76,9	986,6	Z	5,5	1,5	0	2,8	41,5	85,9	228,2
30.09.2024	9,6	74,2	973,3	J	4,2	29,8	0	209,2	31,6	70,1	236,7	10,2	74,7	979,8	Z	4,1	2,5	0	6,1	31,9	78,6	321,3
Průměr	17,1	72,1	954,4		4,0	24,8	5,6	239,663	28,21	86,94	253,93	17,4	73,7	961,4		4,3	2,8	5,6	6,0	28,4	89,39	322,903

barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

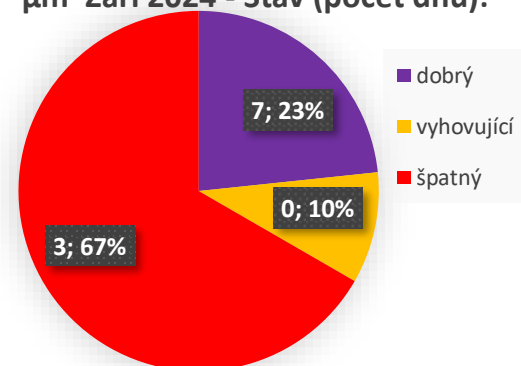
Září 2024 - meteo



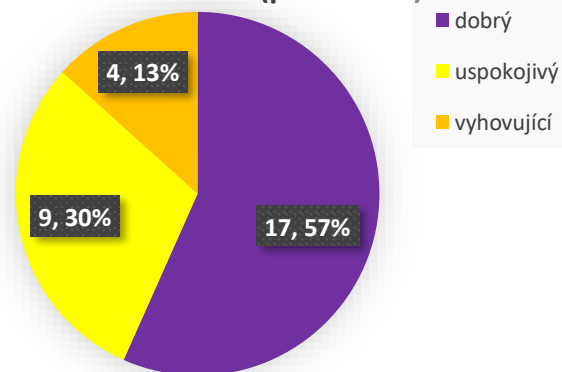
Září 2024 – Prach a plyny



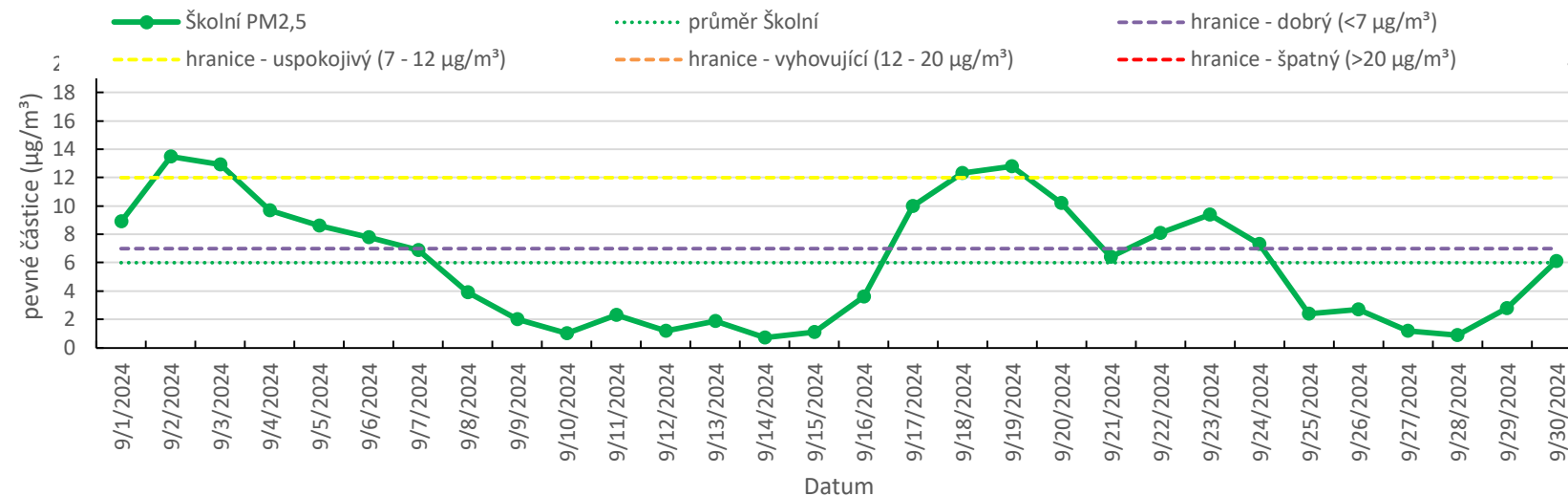
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm Září 2024 - Stav (počet dnů):



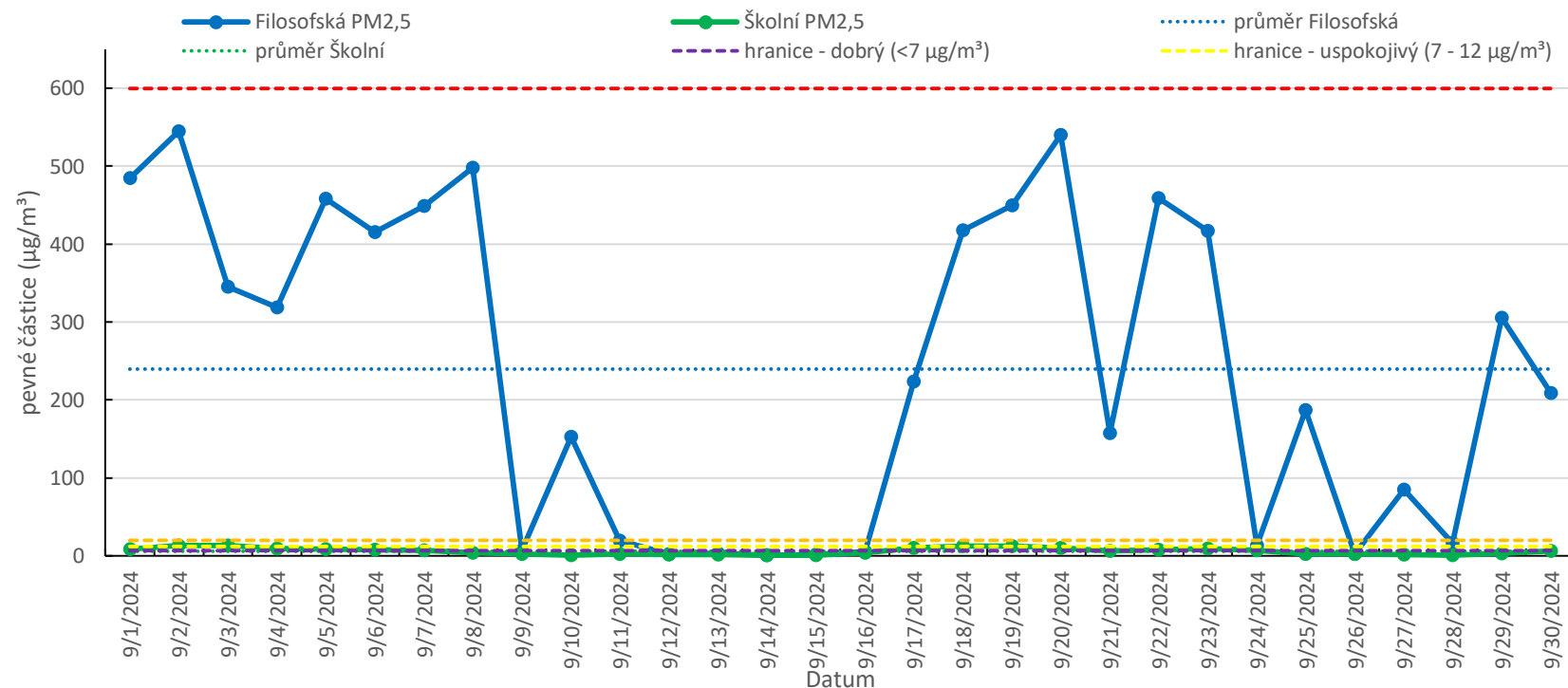
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm Září 2024 - Stav (počet dnů):



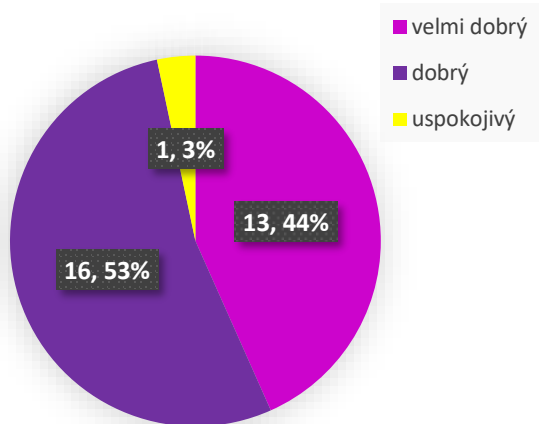
Září 2024 - Pevné částice do 2,5 µm - jen ZŠ Školní



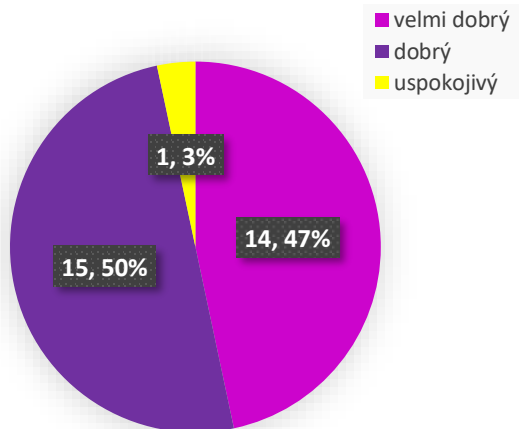
Září 2024 - Pevné částice do 2,5 µm – obě školy



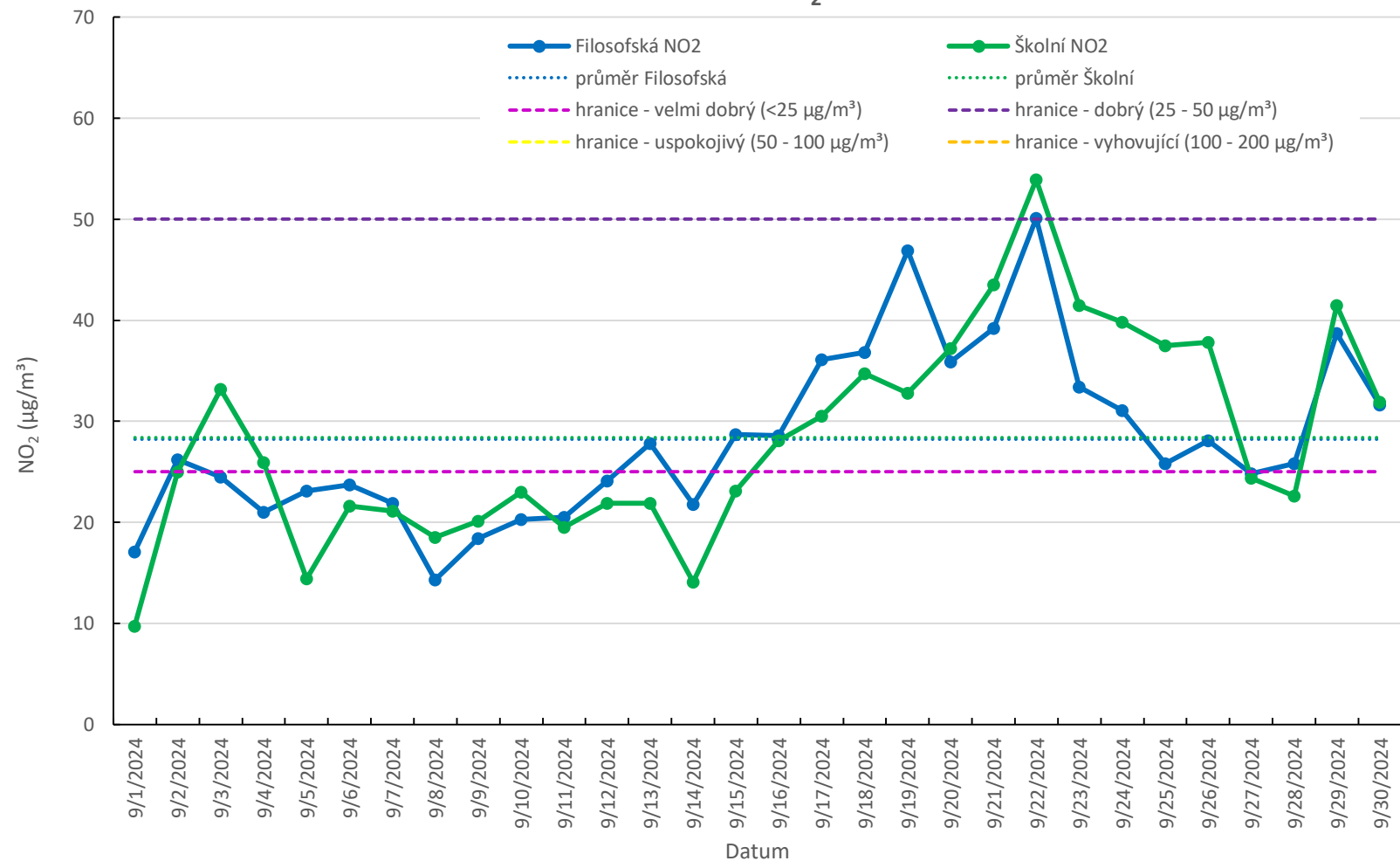
ZŠ Filosofská - NO₂
Září 2024 - Stav (počet dnů):



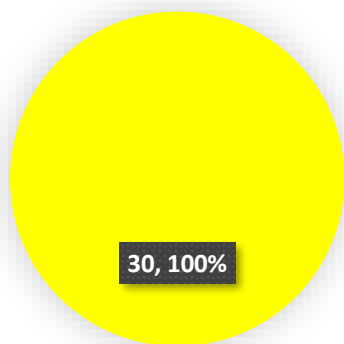
ZŠ Školní - NO₂
Září 2024 - Stav (počet dnů):



Září 2024 - NO₂

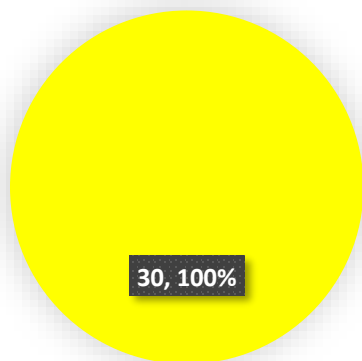


ZŠ Filosofská - O₃
Září 2024 - Stav (počet dnů):



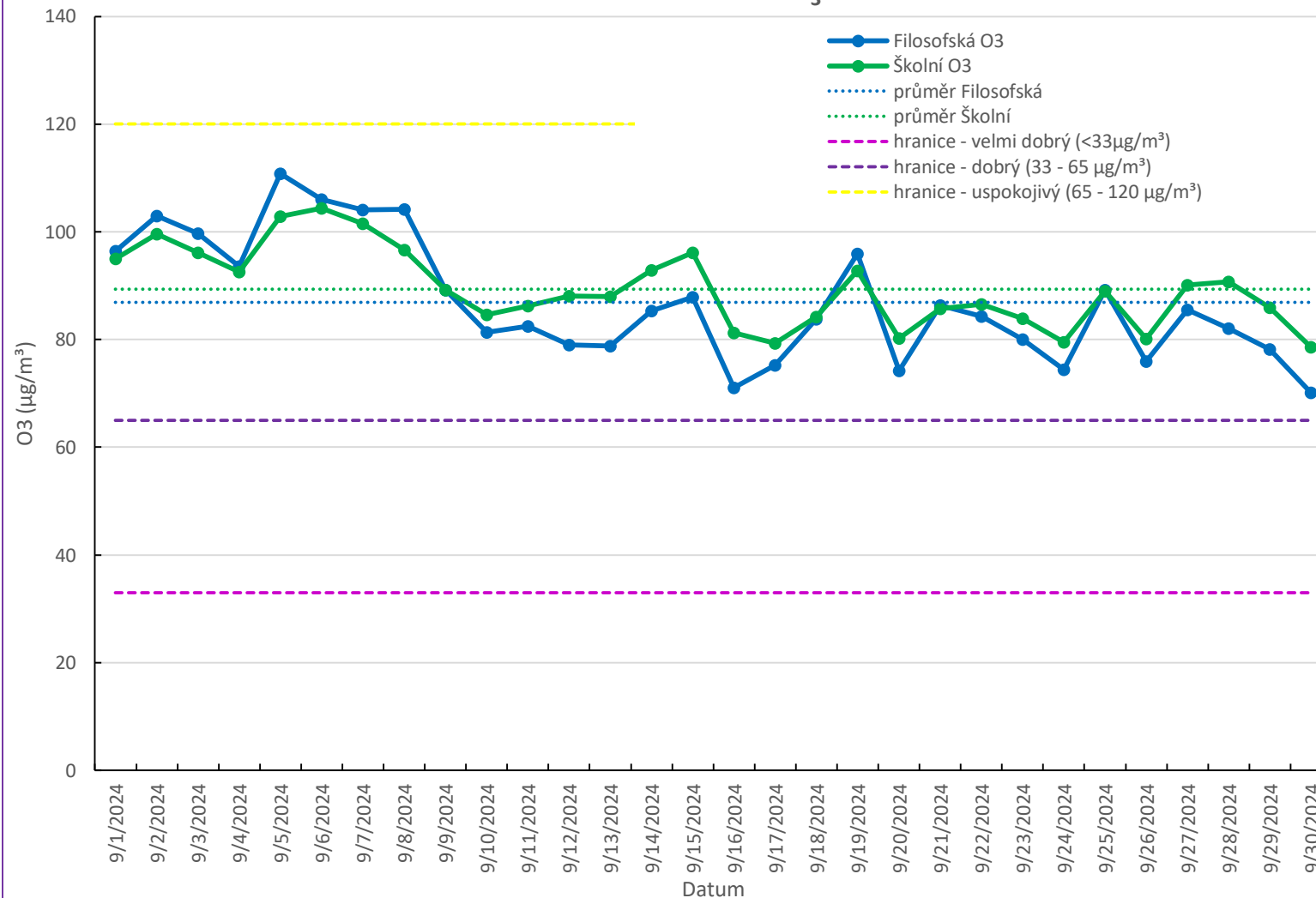
■ uspokojivý

ZŠ Školní - O₃
Září 2024 - Stav (počet dnů):

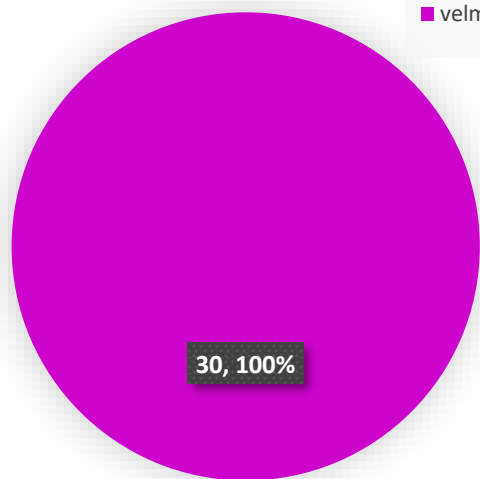


■ uspokojivý

Září 2024 - O₃

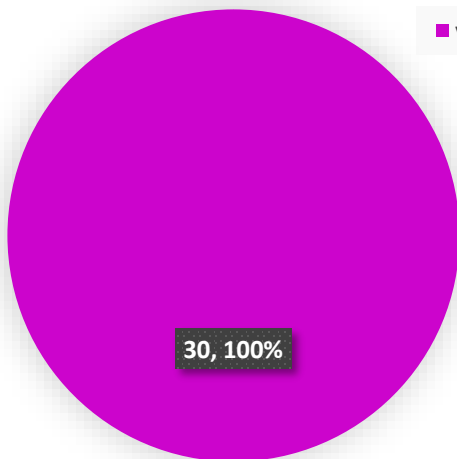


ZŠ Filosofská - CO
Září 2024 - Stav (počet dnů):



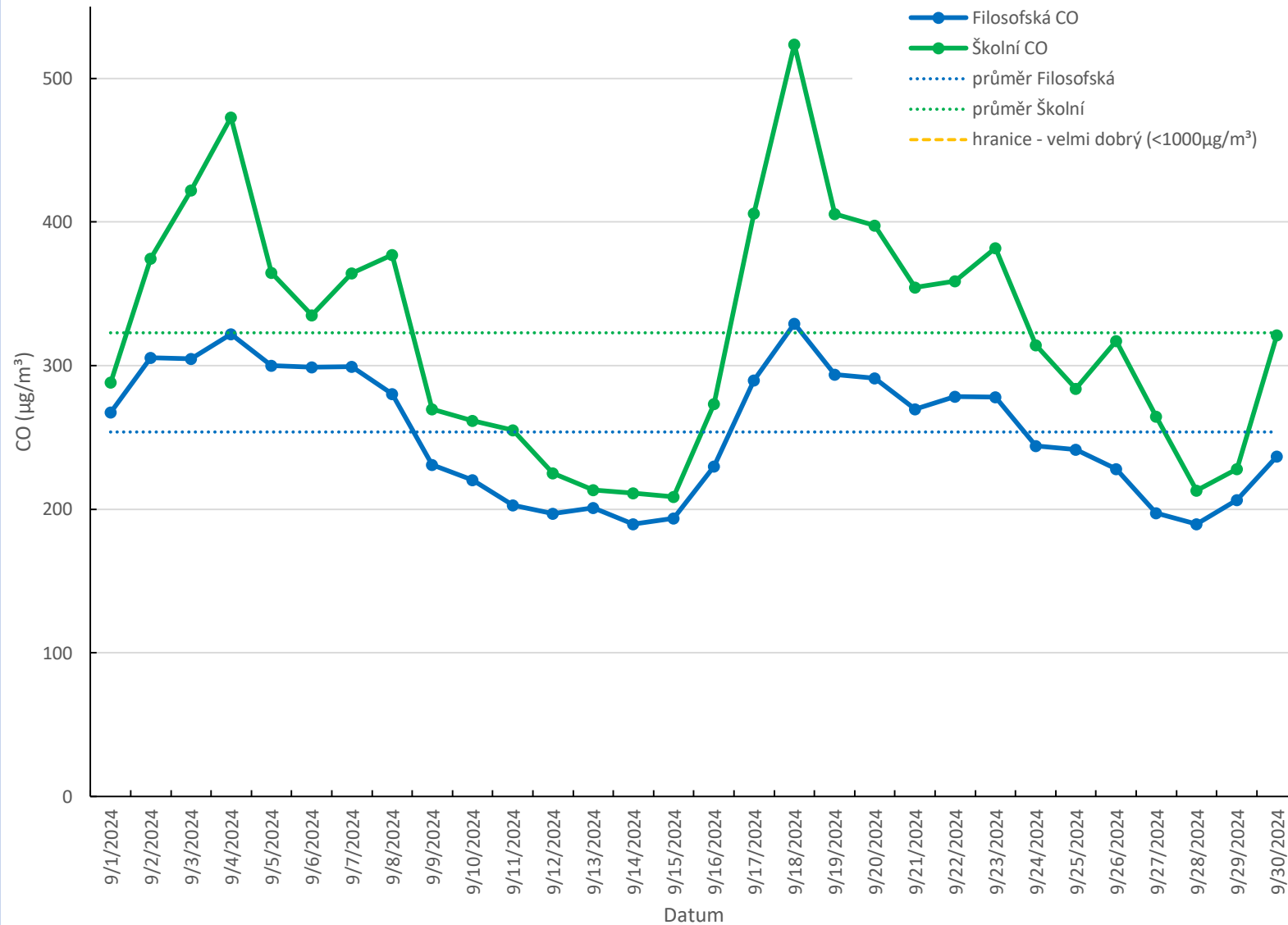
■ velmi dobrý

ZŠ Jižní - CO
Září 2024 - Stav (počet dnů):



■ velmi dobrý

Září 2024 - CO



Září 2024 – závěr

Údaje ČHMÚ: „Velmi teplé období jsme zaznamenali z počátku měsíce... V těchto dnech denní maxima teploty vzduchu na našem území často překračovala 30 °C. V období od 10. září do 16. září došlo k výraznému ochlazení. Zejména ve dnech 12. a 13. září klesly teploty více než –5 °C pod hodnotu normálu. Následovalo delší období s teplotou mírně nad hodnotou normálu. Koncem měsíce došlo k ochlazení a teploty klesly opět pod hodnotu normálu.“

PM 2,5: Situace na obou školách se opakovala. Na ZŠ Školní se hodnoty většinou pohybovaly do hranice uspokojivý (< 12 µg/m³) nebo těsně nad ní. ZŠ Filosofská zaznamenávala většinu měsíce velmi vysoké hodnoty (do 450 µg/m³), v několika dnech však byly naměřeny reálné hodnoty.

Nejvyšší hodnota PM 2,5 naměřená stanicí ČHMÚ Libuš byla v září 26,3 µg/m³.

NO₂: Hodnoty NO₂ na obou školách se příliš neliší, až na 1 výjimku (22.9.) byly všechny „velmi dobré“ až „dobré“.

O₃: Hodnoty O₃ se v měsíci pohybovaly do uspokojivé hranice (<120 µg/m³). Nebyl rozdíl mezi školami.

CO: Množství CO bylo v měsíci září na ZŠ Školní větší než na ZŠ Filosofská. Nebyl překročen imisní limit.

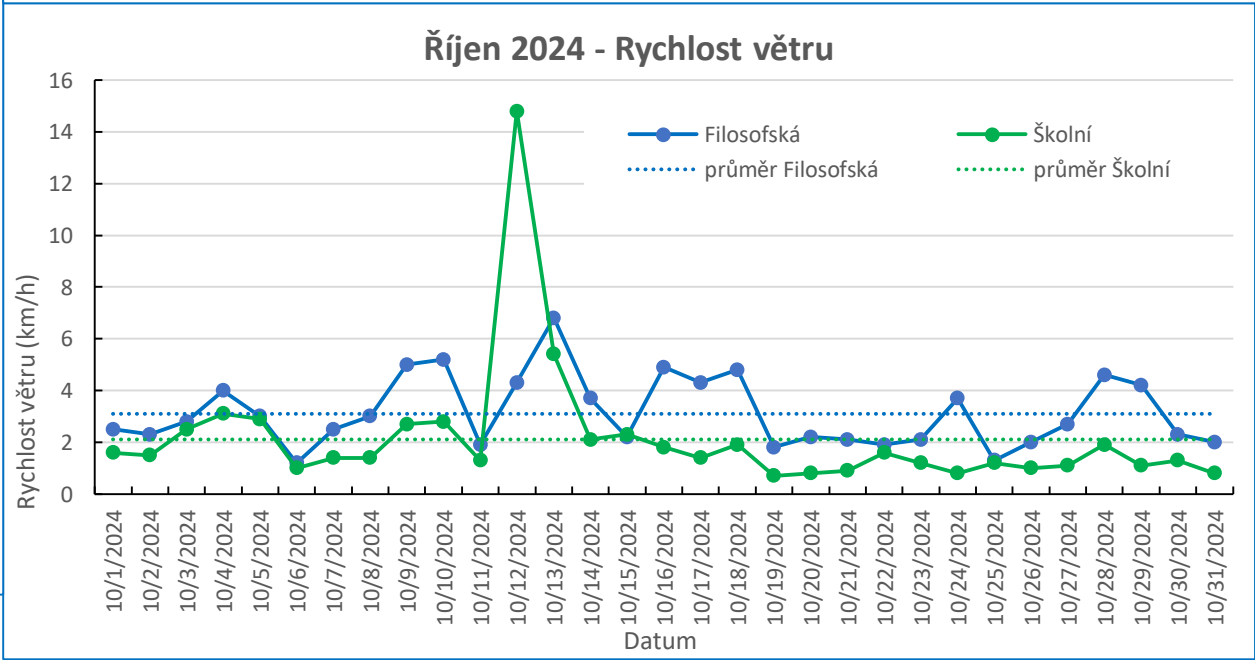
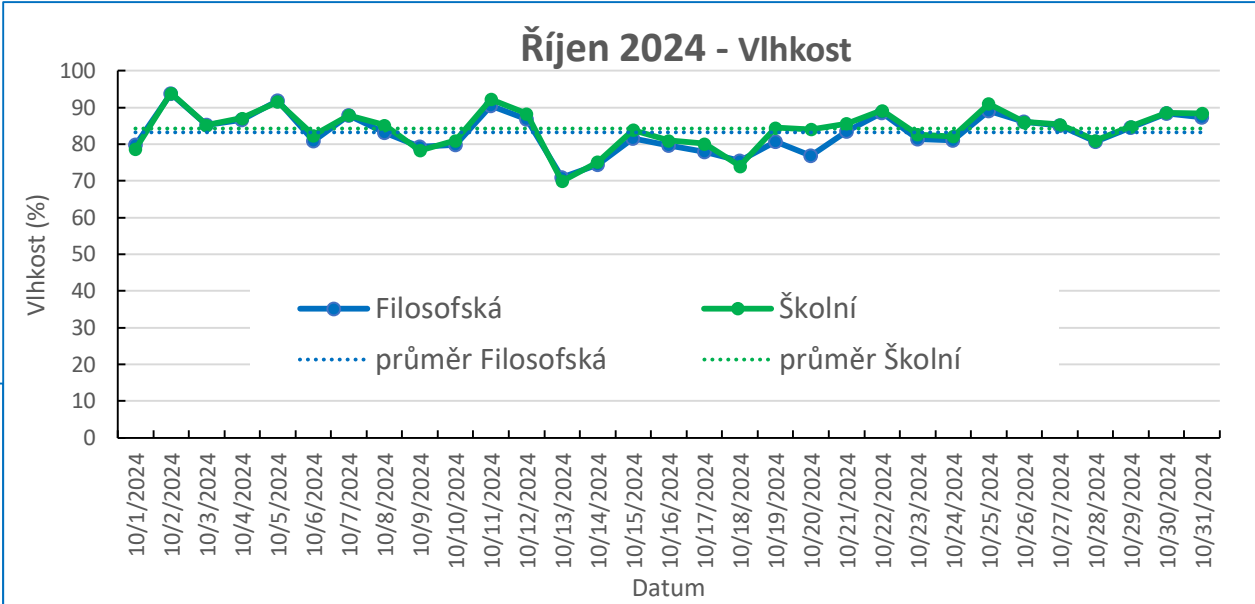
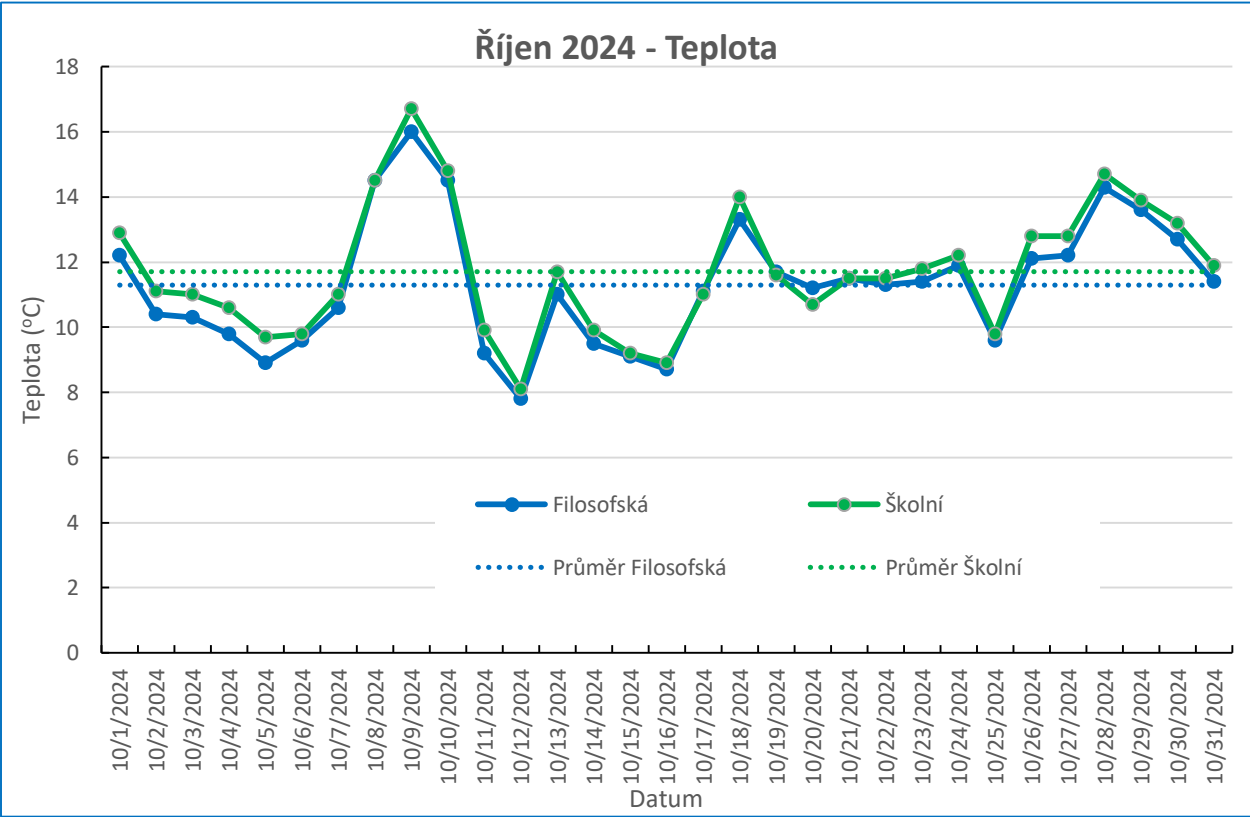
Říjen 2024

Říjen 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.10.2024	12,2	79,8	960,5	S	2,5	16,8	0,7	5,3	35,3	69,7	232,5	12,9	78,7	966,3	S	1,6	15,4	0	3,6	40,9	79,7	316
02.10.2024	10,4	93,8	958,4	S	2,3	14,9	6,65	12,6	34,4	59	268,4	11,1	93,9	964,6	S	1,5	19,2	6,65	8,2	30,7	72,5	311,2
03.10.2024	10,3	85,2	963,4	SZ	2,8	14,4	0,35	7,9	27,9	70,5	219,4	11	85,2	969,8	Z	2,5	14,9	0,7	5,2	24,1	81,2	253,1
04.10.2024	9,8	86,6	966,2	SZ	4	23	2,1	4,7	31,3	74,2	217,9	10,6	87,1	972,4	S	3,1	17,3	2,45	3	21,2	86,6	227,6
05.10.2024	8,9	91,9	969,2	SZ	3	15,4	5,95	10,3	26,8	63,3	222,6	9,7	91,5	975,3	Z	2,9	13,9	5,25	6,9	22	77,7	222
06.10.2024	9,6	80,8	963,9	JZ	1,2	12,5	0	63,7	35,1	62,1	232,4	9,8	82,4	971,8	Z	1	9,1	0	9,5	30,3	73,4	246
07.10.2024	10,6	87,8	959,8	JZ	2,5	15,8	0,35	11,1	35,1	49,7	281,1	11	87,9	966,2	SZ	1,4	10,6	0	7,7	35,2	64	330,7
08.10.2024	14,5	83,2	948,7	J	3	20,6	0	9,2	28,9	52,1	278,6	14,5	85,2	956,1	S	1,4	18,7	0	10,8	29,5	64,5	445,4
09.10.2024	16	79,2	941,9	JZ	5	19,7	2,1	114,4	24,5	67,3	225,5	16,7	78,3	948,3	S	2,7	17,3	1,4	3,2	28,9	78,5	290,8
10.10.2024	14,5	79,8	942,4	J	5,2	35	0,35	1,8	27,3	70,7	209,3	14,8	81	949,1	S	2,8	33,1	0,35	1,5	29,7	79,6	246,4
11.10.2024	9,2	90,5	966,4	J	1,9	15,4	10,85	6,9	38,3	74,9	233,9	9,9	92,2	972,4	S	1,3	13,4	9,1	4,5	40,4	84,7	238,1
12.10.2024	7,8	86,8	972,4	J	4,3	119	0,35	10,5	27,3	59,8	236,8	8,1	88,3	979,7	S	14,8	94,6	0,35	8,8	34,3	71,1	274,4
13.10.2024	11	70,9	961,9	S	6,8	31,7	0	342,5	25,6	77,6	195,8	11,7	69,9	968,2	SZ	5,4	41,8	0	2,1	20,3	86,5	246,2
14.10.2024	9,5	74,4	970	JZ	3,7	18,7	3,15	74,2	40,9	76,1	216,9	9,9	75,1	977,1	SZ	2,1	13,9	3,15	4	49,2	84,2	256,6
15.10.2024	9,1	81,5	974,7	JZ	2,2	13,9	0,35	81,9	42,9	66,8	268,4	9,2	83,9	982,1	SZ	2,3	91,7	0,35	8,1	44,1	75,6	321,4
16.10.2024	8,7	79,7	976,1	SZ	4,9	31,7	0	85,6	41,2	66,6	283,7	8,9	81	983,5	Z	1,8	25	0	8,3	35,3	75,5	321,5
17.10.2024	11,1	77,9	968,8	V	4,3	24	0	17,1	36,1	73,1	250,4	11	80,1	976,7	J	1,4	14,9	0	7,5	32,2	77,8	334,6
18.10.2024	13,3	75,4	962,6	J	4,8	19,2	0	16,4	27,1	75,3	224,2	14	74	968,9	Z	1,9	13	0	10,6	32,5	83,9	283,6
19.10.2024	11,7	80,7	968,8	JZ	1,8	17,8	0	15,4	42,2	64,4	271,9	11,6	84,5	976	Z	0,7	8,2	0	12,2	40,7	71,6	314
20.10.2024	11,2	76,9	973,2	J	2,2	14,9	0	26,4	29,5	64,3	262,5	10,7	84	981,3	S	0,8	13,9	0	13,6	44,3	68,3	368,8
21.10.2024	11,5	83,5	975,6	J	2,1	13,9	0	20,3	43	62,7	284,2	11,5	85,6	983,1	Z	0,9	10,6	0	14,2	40,2	70,6	353,5
22.10.2024	11,3	88,5	976	SZ	1,9	13,9	1,05	27,5	32,3	50,1	329,6	11,5	89,2	982,6	Z	1,6	17,3	1,05	19,5	32	63,6	415,7
23.10.2024	11,4	81,4	981,7	Z	2,1	18,2	0,35	9,5	43,4	69,6	256,5	11,8	82,6	988,9	Z	1,2	10,6	0	6,5	33,7	77,6	281,7
24.10.2024	11,9	81	976,8	J	3,7	16,3	0	15,2	37,9	63,6	281,9	12,2	82,1	983,9	Z	0,8	11	0	10,7	47,3	74,9	318,1
25.10.2024	9,6	89,1	975,6	J	1,3	12,5	0	30,9	31,3	51,9	299,2	9,8	91	982,7	Z	1,2	109,9	0	21,8	33,1	63,1	349,5
26.10.2024	12,1	86,1	969,1	JZ	2	13,4	0	46,2	25,5	53,3	287,8	12,8	86	975,5	S	1	9,6	0	33,6	23,5	68,8	340
27.10.2024	12,2	85,1	968,8	S	2,7	14,9	0	13,5	21,4	52,7	238,8	12,8	85,3	975,1	S	1,1	15,8	0	9,3	23,5	67,8	281
28.10.2024	14,3	80,7	969,3	J	4,6	18,2	0	67,3	24,8	58,4	229,6	14,7	81	975,9	S	1,9	16,8	0	10,3	25,3	70,5	283,5
29.10.2024	13,6	84,5	970,4	J	4,2	17,3	0	12,9	29	61,1	236	13,9	84,8	977,1	S	1,1	14,9	0	9,3	43,1	71,7	284,9
30.10.2024	12,7	88,4	972,6	J	2,3	13,4	0,35	16,5	27,1	47,9	265,3	13,2	88,6	979,1	S	1,3	29,8	0,35	11,1	31,2	62	301,2
31.10.2024	11,4	87,3	975,7	S	2	12	0	11,8	32,3	57,2	252,6	11,9	88,4	982,3	S	0,8	10,1	0	8,8	34,1	69,3	295,5
Průměr	11,3	83,2	967,1		3,1	21,2	1,1	38,4	32,4	63,4	251,4	11,7	84,2	973,9		2,1	24,4	1,0	9,5	33,3	74,1	301,7

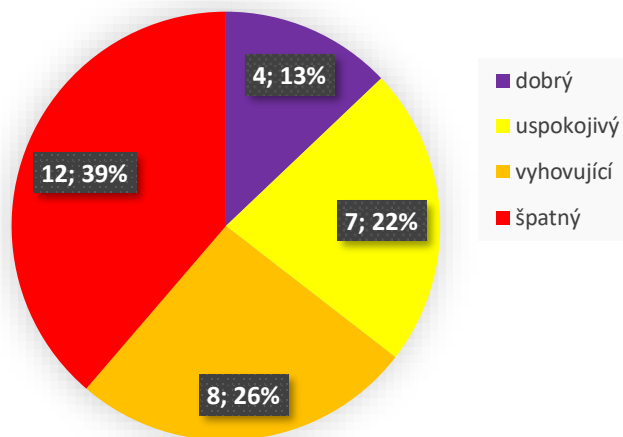
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Říjen 2024 - meteo

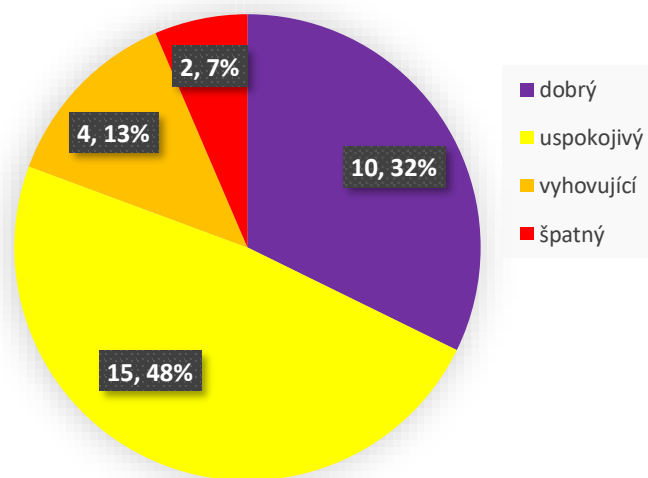


Říjen 2024 – Prach a plyny

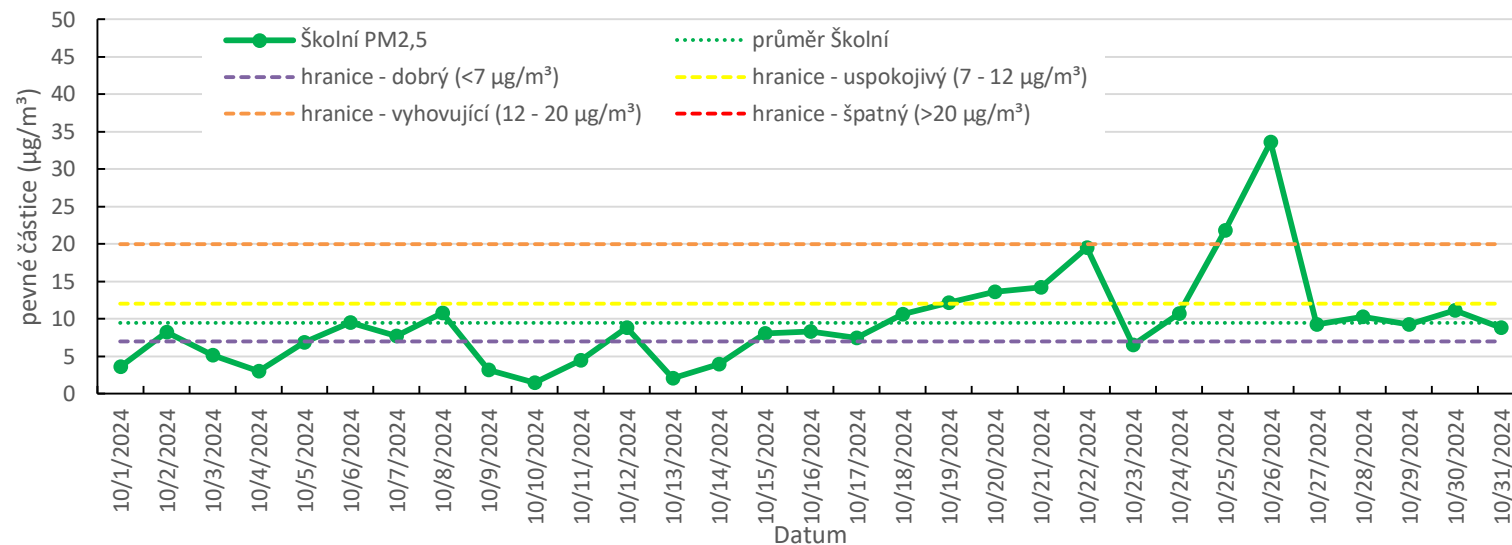
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



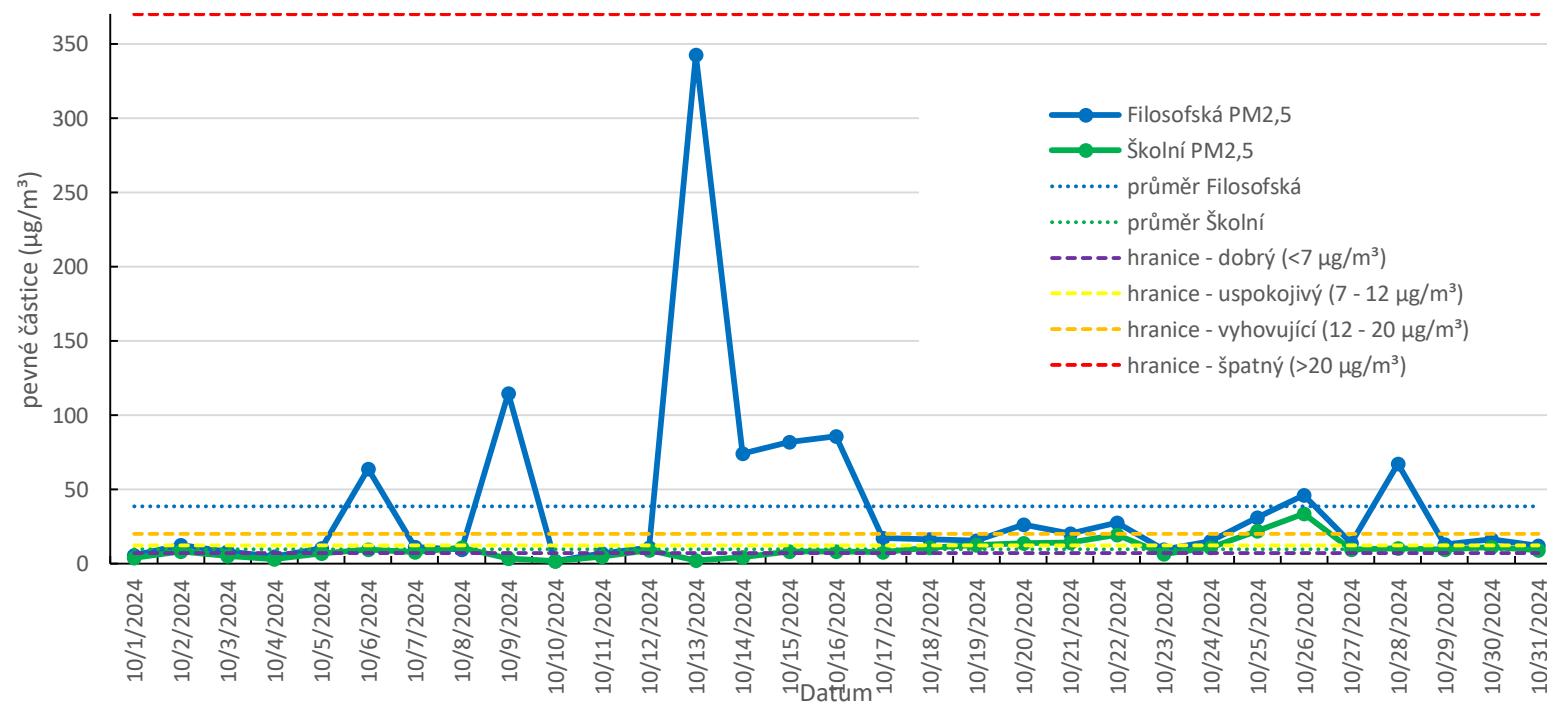
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



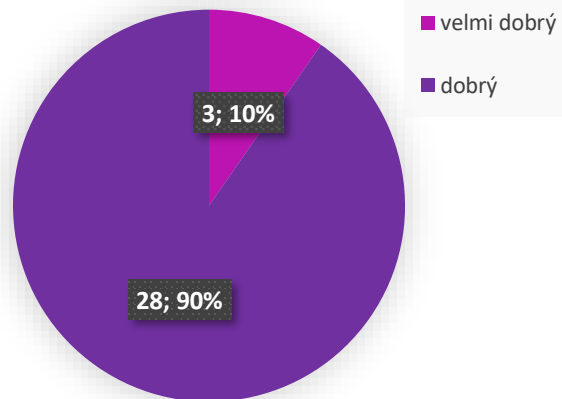
Říjen 2024 - Pevné částice do 2,5 µm – jen ZŠ Školní



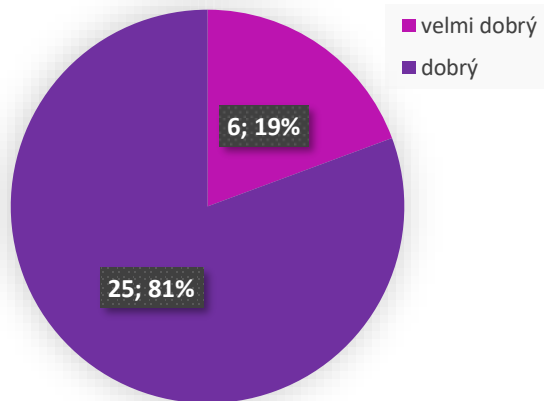
Říjen 2024 - Pevné částice do 2,5 µm – obě školy



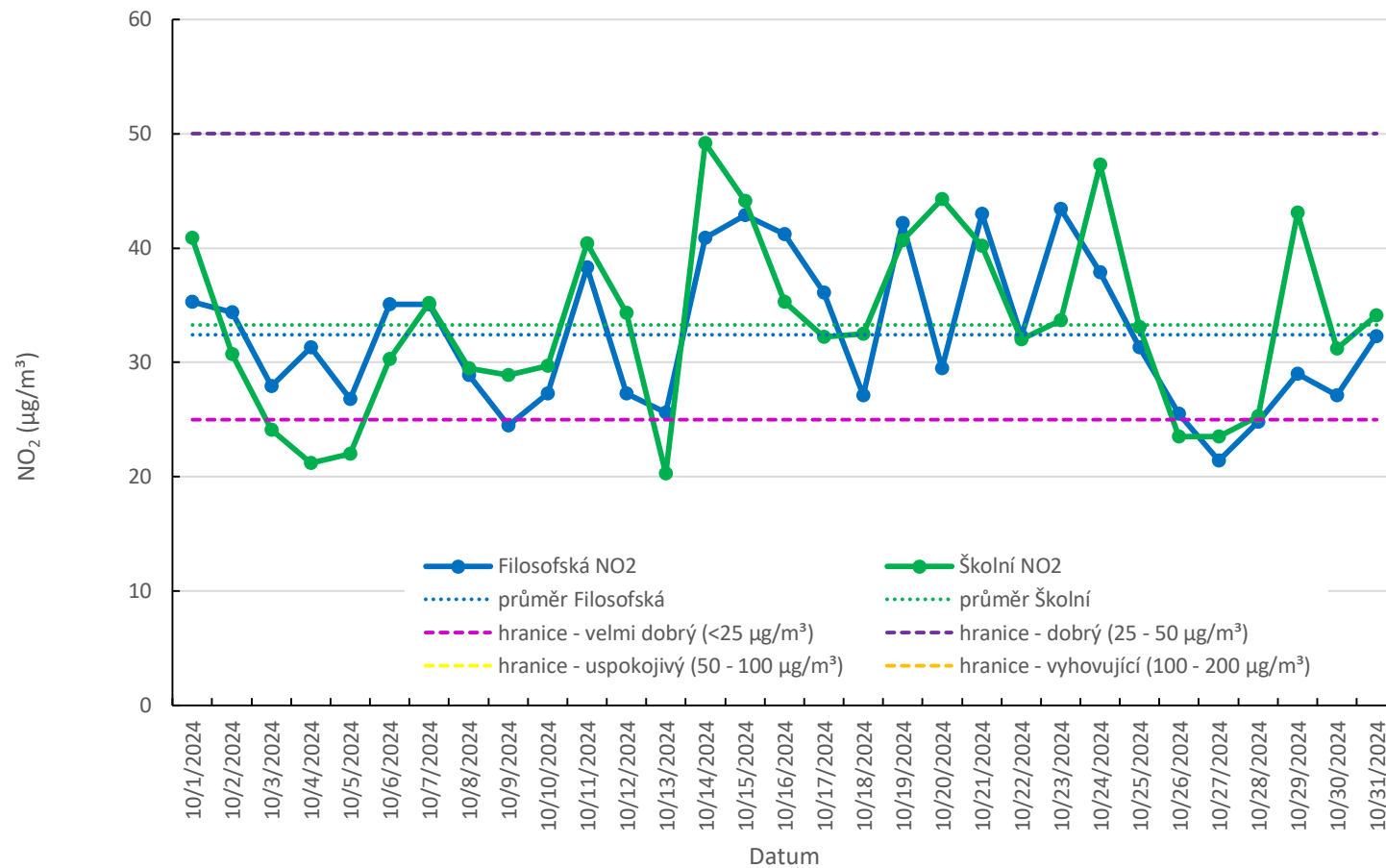
ZŠ Filosofská - NO₂
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



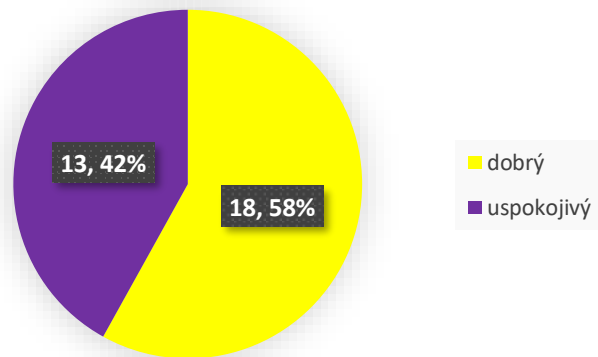
ZŠ Školní - NO₂
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



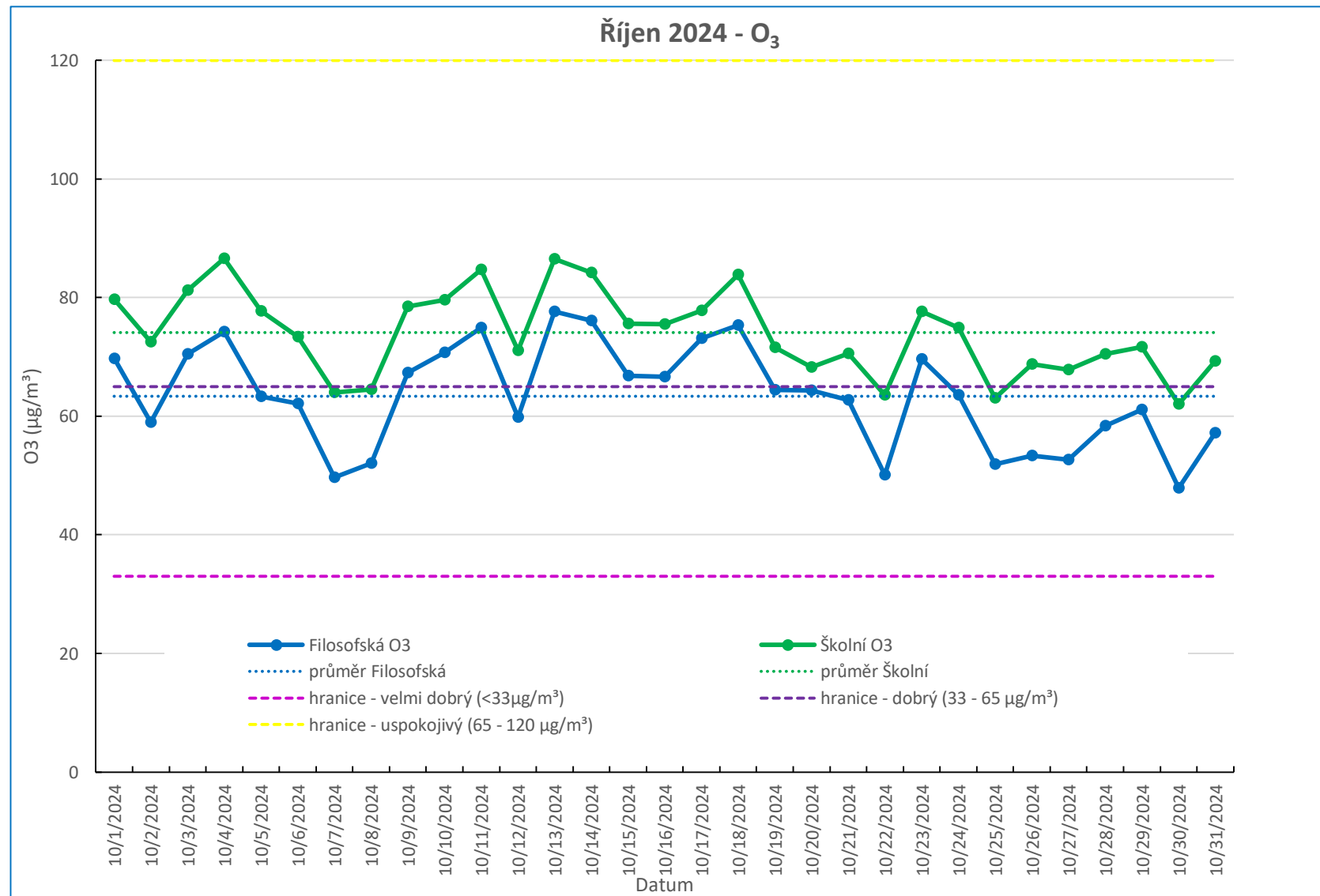
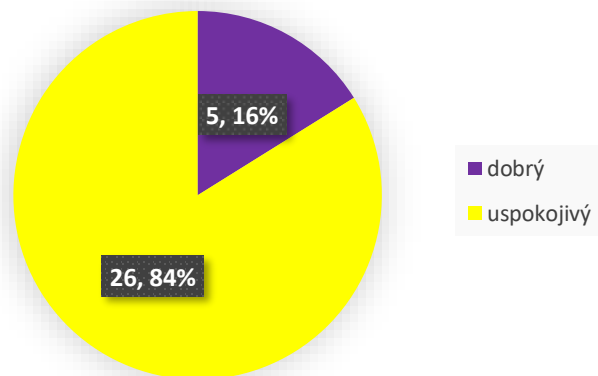
Říjen 2024 - NO₂



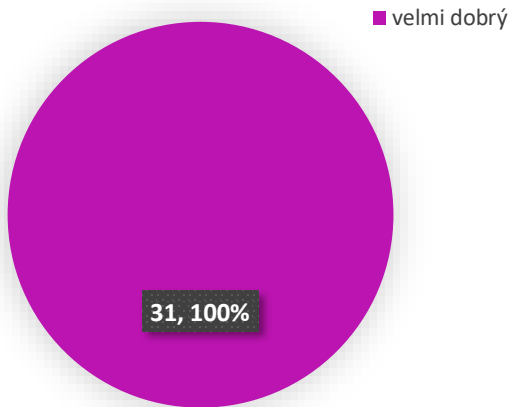
ZŠ Filosofská - O₃
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



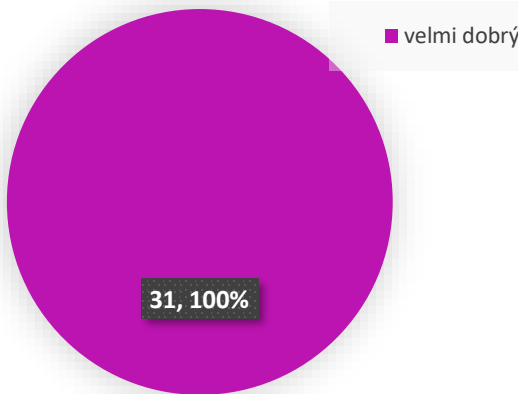
ZŠ Školní - O₃
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



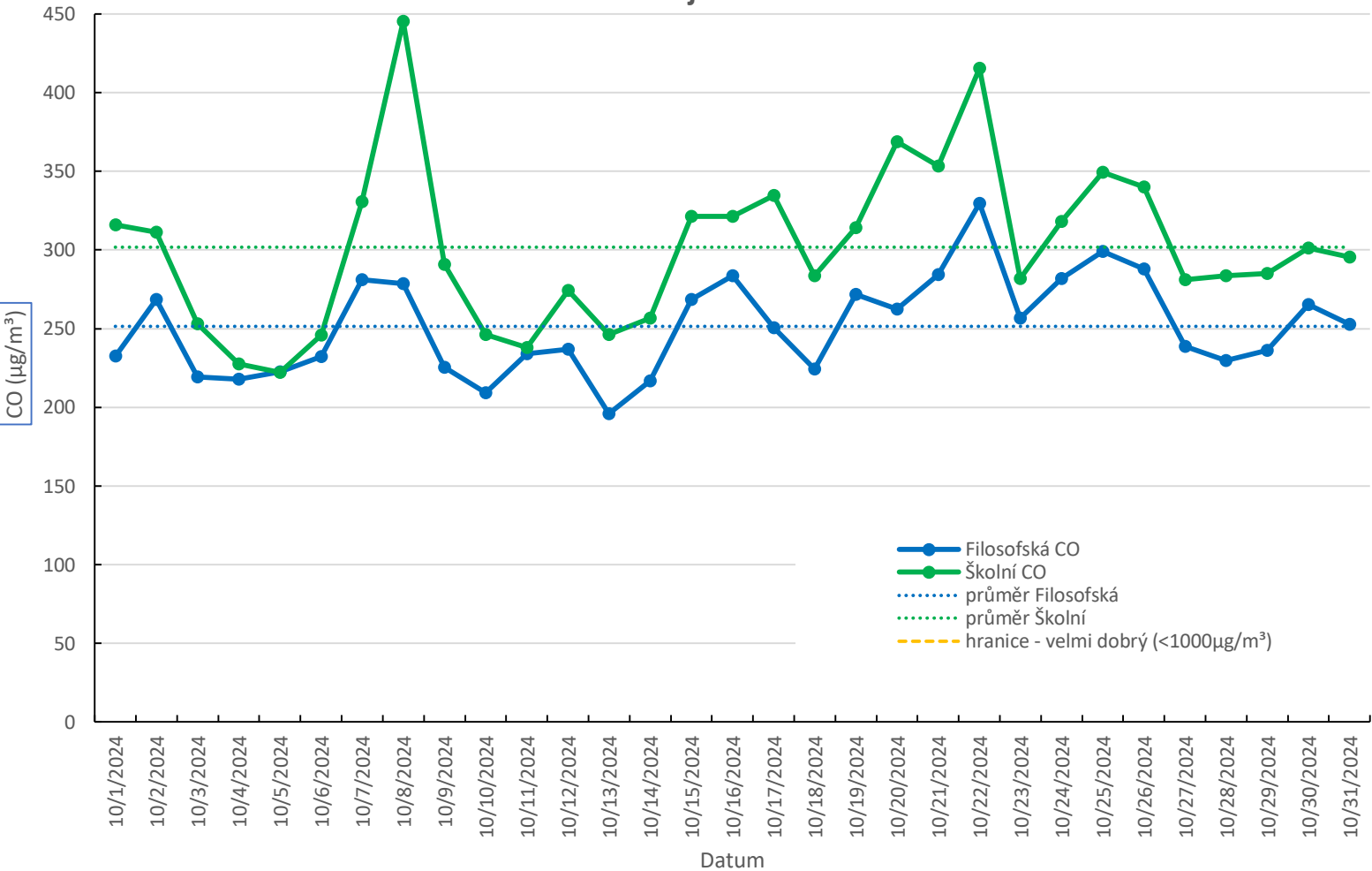
ZŠ Filosofská - CO
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



ZŠ Školní - CO
Říjen 2024 - Stav (počet dnů):



Říjen 2024 - CO



Říjen 2024 – závěr

- Údaje ČHMÚ: „V první polovině měsíce se střídala chladnější a teplejší období, druhá polovina byla teplá s průměrnými denními teplotami nad hodnotou normálu.“

- **PM_{2,5}**

Hodnoty na ZŠ Filosofské byly téměř vždy vyšší než na ZŠ Školní. Hodnoty prachu na ZŠ Školní nepřesáhly 35 µg/m³. Hodnoty na ZŠ Filosofské byly již reálné kromě 4 výkyvů, a to: 6.10. a 9.10 a 13. - 16.10. a 28. 10... Největší výkyv byl 13. – 16. 10. a dosáhl hodnoty 342,5 µg/m³.

Údaje ČHMÚ: „V první polovině měsíce se koncentrace pohybovaly pod doporučenou hodnotou WHO. V druhé polovině druhé dekády se přes střední Evropu k východu zvolna přesouvala tlaková výše, kolem níž nad naše území zejména ve vyšších hladinách atmosféry proudil teplý vzduch od jihu. Koncentrace vystoupaly nad doporučenou hodnotu. V polovině třetí dekády přecházela od severozápadu zvlněná studená fronta provázená slabou srážkovou činností a mírným poklesem teploty a koncentrace dočasně poklesly mírně pod doporučenou hodnotu. Koncentrace následně opět začaly stoupat v přílivu teplého vzduchu od jihu, který proudil do ČR po zadní straně tlakové výše přecházející přes střední Evropu k východu.“

- **NO₂:**

Hodnoty NO₂ se pohybovaly od 20 do 50 µg/m³, na obou školách byly podobné.

- **O₃:**

Průběh grafů obou škol je podobný, hodnoty na ZŠ Školní jsou opět o něco vyšší než na ZŠ Filosofská. Hodnoty na obou školách jsou výrazně nižší než v letních měsících, v říjnu nepřekročily 90 µg/m³.

- **CO:**

Hodnoty na obou školách byly hluboce pod hranicí velmi dobrý, rozdíl mezi oběma školami je patrný – ZŠ Školní má o něco vyšší hodnoty.

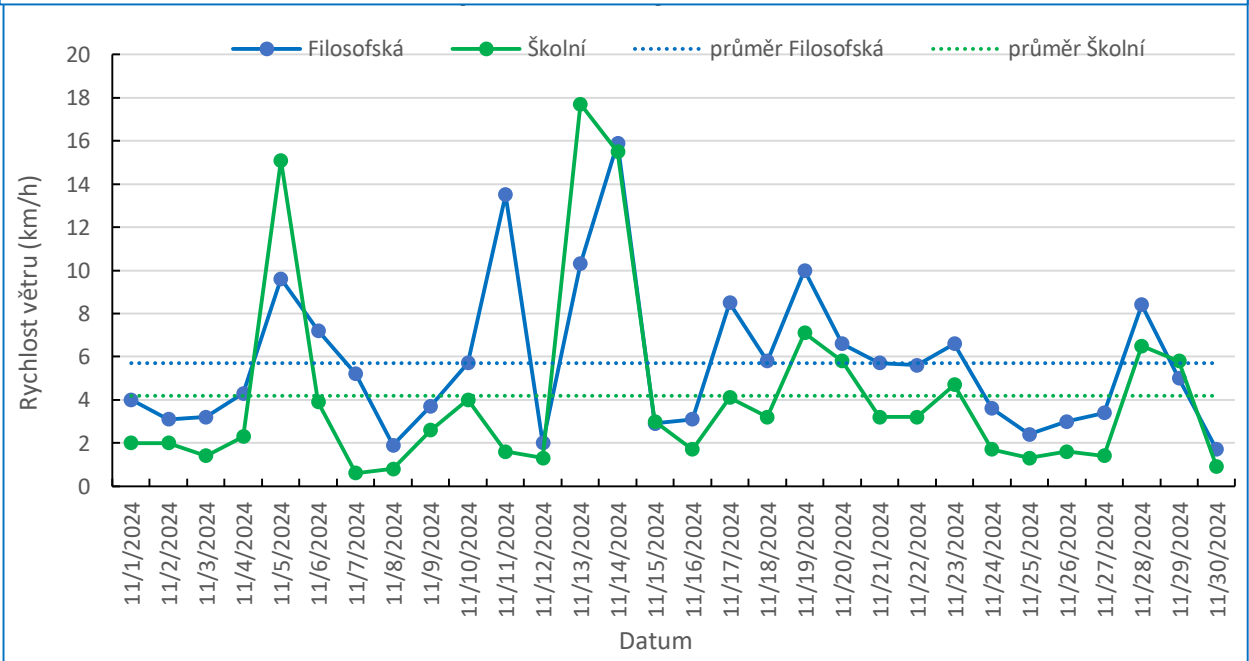
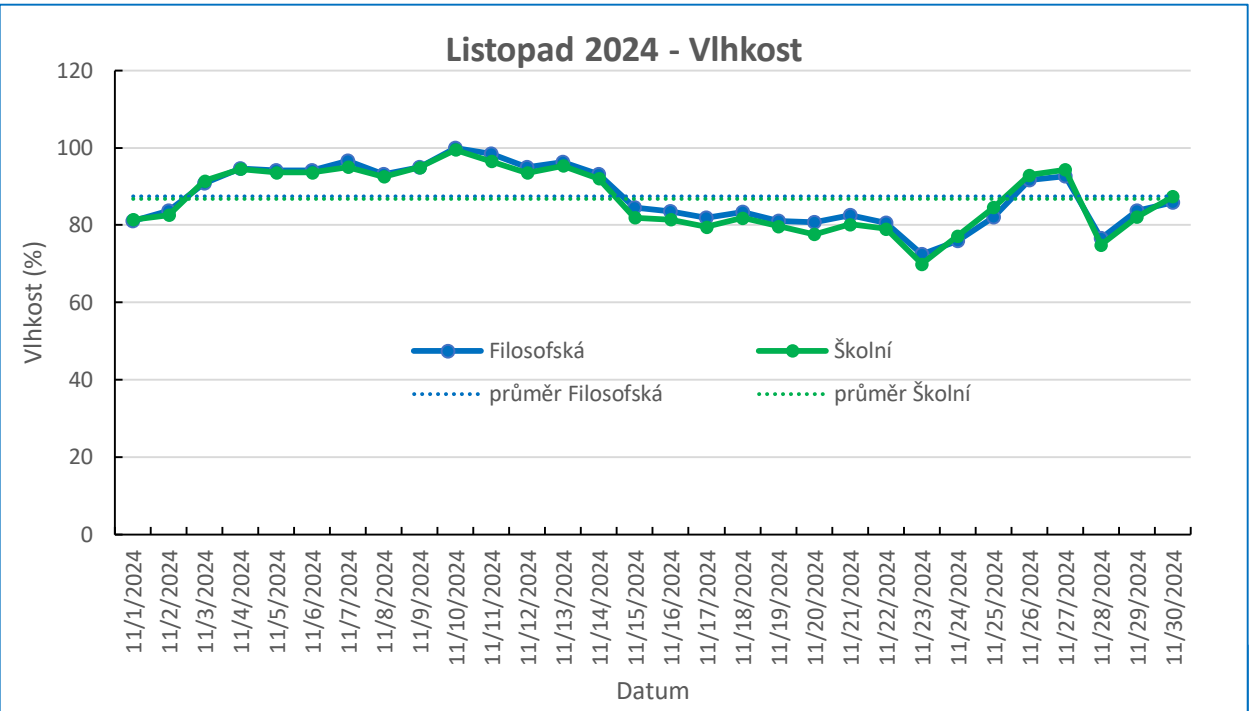
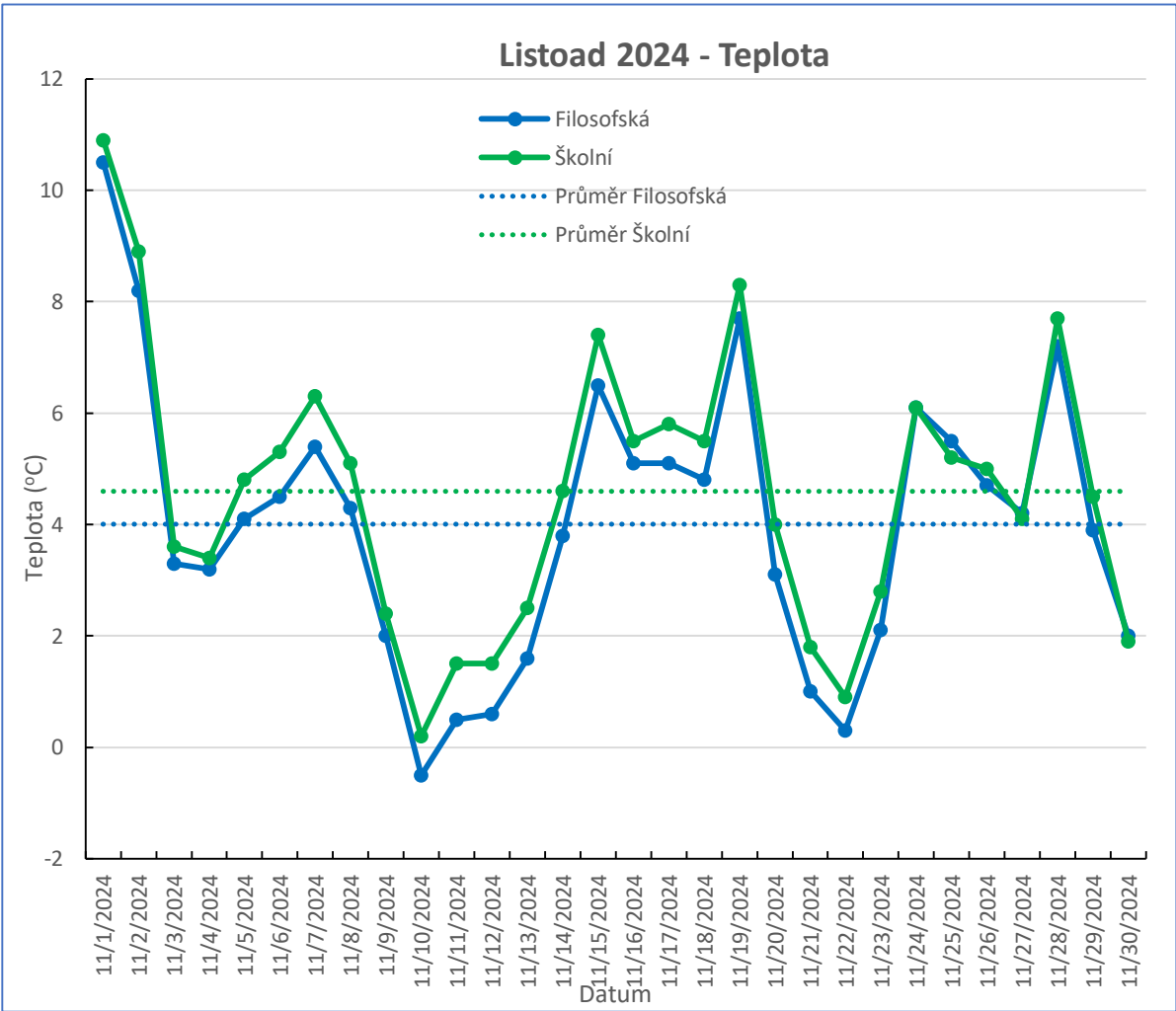
Listopad 2024

Listopad 2024 – celková tabulka

Datum	ZŠ Filozofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.11.2024	10,5	81	973,4	J	4	20,6	0	25,4	31	56	233	10,9	81,4	980,1	Z	2	16,3	0	16,8	34,8	68,7	290,4
02.11.2024	8,2	83,7	982,5	S	3,1	19,7	0	11,7	34,8	66,6	217,9	8,9	82,6	988,6	Z	2	15,8	0	8,8	34,2	78	244,9
03.11.2024	3,3	90,9	992,8	J	3,2	66,2	0	27,9	38,3	56,5	273,5	3,6	91,4	999,4	Z	1,4	8,6	0	21,8	40,7	70,6	281,5
04.11.2024	3,2	94,7	992,2	J	4,3	110,4	0	30,6	37,9	51,3	317,5	3,4	94,5	999,1	J	2,3	108	0	23,1	38	65,3	306,7
05.11.2024	4,1	94,2	988,8	SV	9,6	117,6	0	38	36,2	46,9	434,8	4,8	93,6	994,8	J	15,1	107,5	0	28,7	41,8	62,6	447,9
06.11.2024	4,5	94,2	989,6	SZ	7,2	101,8	0,35	44,7	31	47,1	311	5,3	93,6	995,7	J	3,9	92,6	0	34,4	34,2	63,3	382,7
07.11.2024	5,4	96,6	990,3	J	5,2	119	0	54,9	36,9	48,7	306,1	6,3	95	996,3	S	0,6	5,8	0	37,9	35,3	65,4	337,1
08.11.2024	4,3	93,1	990	S	1,9	17,8	0	82,6	40	56,9	327,3	5,1	92,5	996,2	S	0,8	17,3	0	61,7	37,6	70,6	369,5
09.11.2024	2	95	991,6	J	3,7	10,6	0	69,9	37,9	48,2	404,7	2,4	94,9	997,8	J	2,6	61,9	0	54,1	41,9	64,6	455,4
10.11.2024	-0,5	99,9	995,5	J	5,7	102,2	0	68,2	26,1	46,4	303,6	0,2	99,5	1002	S	4	66,7	0	49,5	28,4	64,4	322,6
11.11.2024	0,5	98,5	994,4	J	13,5	106,6	0	64,9	30,9	58,7	269,9	1,5	96,5	1000	S	1,6	8,6	0	47,9	33,1	74,4	294,7
12.11.2024	0,6	94,9	995,6	J	2	18,2	0	52,7	39,3	58,4	277,9	1,5	93,5	1002	S	1,3	12,5	0	38,9	36,8	74,4	273,8
13.11.2024	1,6	96,2	992,9	J	10,3	111,4	3,15	26,1	35,4	51,3	269,1	2,5	95,3	999,1	S	17,7	76,8	4,2	17,5	36,5	68,4	280,7
14.11.2024	3,8	93,1	985,9	J	15,9	121,4	0	14,9	25,7	46,5	252,7	4,6	92	992,2	JZ	15,5	100,3	0,35	10,3	25,5	63,6	283,3
15.11.2024	6,5	84,5	981,5	J	2,9	21,6	0	7,5	27,3	67,3	212,3	7,4	81,9	987,6	J	3	19,2	0	5,5	37,8	79,4	268,9
16.11.2024	5,1	83,5	979,1	J	3,1	16,3	0	24	35,8	68,9	220,2	5,5	81,4	985,4	Z	1,7	12,5	0	16,3	34,6	80,7	263,2
17.11.2024	5,1	81,8	970	S	8,5	42,7	0	15,6	27,1	72,2	194,1	5,8	79,5	976,4	Z	4,1	28,3	0	11,8	20	83,3	230,1
18.11.2024	4,8	83,3	969,7	JZ	5,8	30,7	0,7	3	33,4	80,9	181,6	5,5	81,8	976,2	S	3,2	25	0,7	2,6	32,4	89,7	211,8
19.11.2024	7,7	81,1	955,5	J	10	49	1,4	2,4	26,6	76,6	182,5	8,3	79,7	962,1	SZ	7,1	53,3	1,4	2,3	20,2	88,1	217,1
20.11.2024	3,1	80,7	959,4	J	6,6	42,7	5,95	2,4	36,5	83,9	172,3	4	77,6	965,1	J	5,8	35	6,65	1,7	30,9	92,4	184,8
21.11.2024	1	82,6	965,1	S	5,7	31,7	0,35	4,2	39,7	77,2	110,4	1,8	80,2	971,3	Z	3,2	22,6	0,7	4,1	42,5	87,9	193
22.11.2024	0,3	80,6	969,1	S	5,6	28,3	0	9,6	42,8	74,9	38,5	0,9	79	975	J	3,2	22,6	0	6,9	42,7	81,2	218,8
23.11.2024	2,1	72,5	984	J	6,6	33,6	0	4,8	38,6	85,2	37,8	2,8	69,9	990,2	S	4,7	34,1	0	4,3	35,6	92,3	206,7
24.11.2024	6,1	75,9	977,3	SZ	3,6	25	0	12,2	47	68,9	107,8	6,1	77,2	984,7	SZ	1,7	16,3	0	9,1	57,2	80,6	302,9
25.11.2024	5,5	82,1	975,6	Z	2,4	19,7	0	22,9	40,5	51,4	118,5	5,2	84,6	983,3	S	1,3	12	0	17,3	51,6	63,2	451,8
26.11.2024	4,7	91,7	979,4	J	3	116,2	2,1	33,7	38	48,9	229,2	5	92,9	986,3	SV	1,6	95,5	1,75	26	44,6	61,7	446
27.11.2024	4,2	92,6	982,7	JZ	3,4	93,6	0	23,5	32,7	49,2	183,9	4,1	94,3	990,3	J	1,4	10,6	0	19,7	38,3	60,4	442,3
28.11.2024	7,2	76,5	972,4	Z	8,4	36,5	0,35	3	26,3	79,6	117,9	7,7	74,9	979,4	SZ	6,5	36	0,35	2,2	20,8	86,5	294,3
29.11.2024	3,9	83,7	990,9	J	5	26,9	0	3,6	40,1	78	140,7	4,5	82,1	997,5	S	5,8	26,9	0	2,5	34,9	88,2	226,9
30.11.2024	2	85,9	996,5	J	1,7	11	0	23,1	39,7	57,7	205,4	1,9	87,4	1005	S	0,9	8,2	0	18	51,5	68,1	298,9
Průměr	4,0	87,5	982,1		5,7	55,6	0,5	26,9	35,1	62,0	221,7	4,6	86,7	988,6		4,2	38,6	0,5	20,1	36,5	74,6	301,0

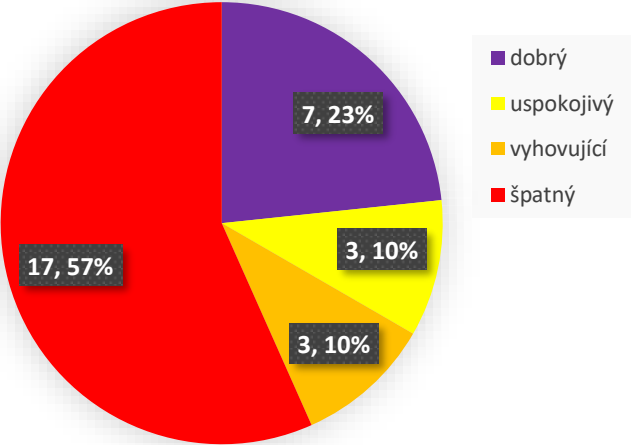
barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

Listopad 2024 - meteo

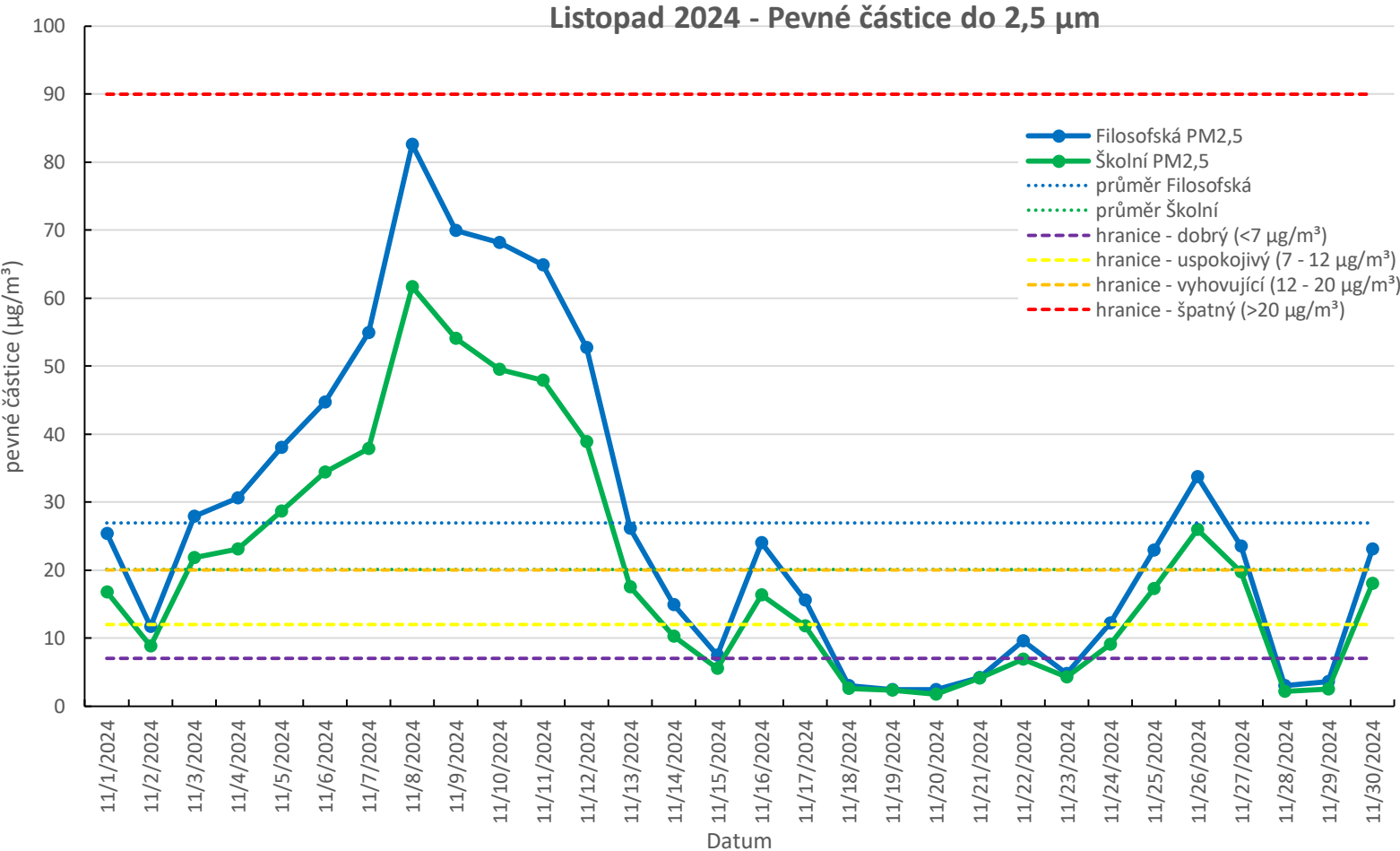
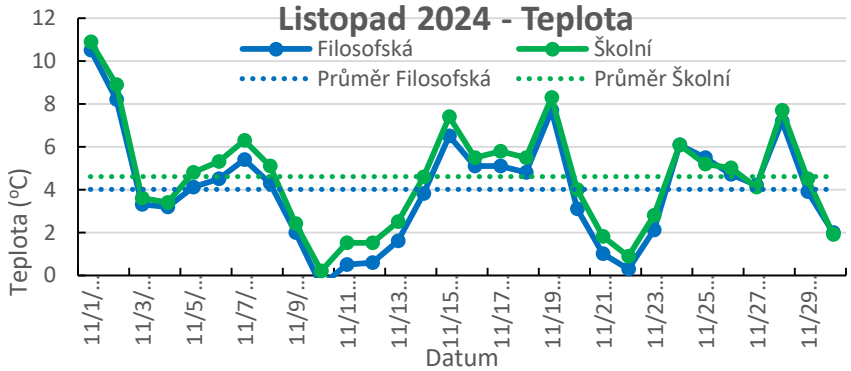
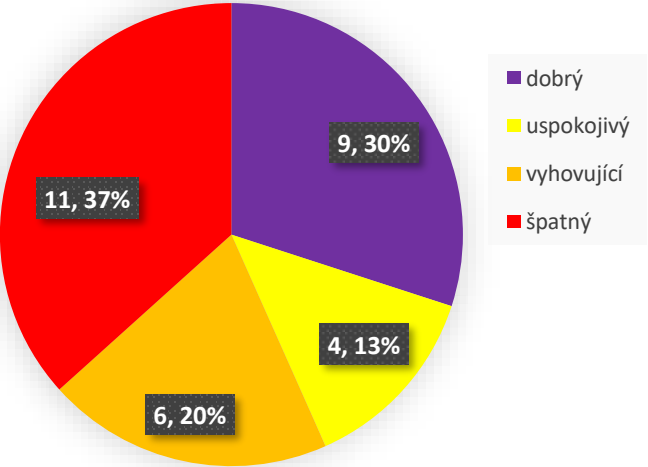


Listopad 2024 – Prach a plyny

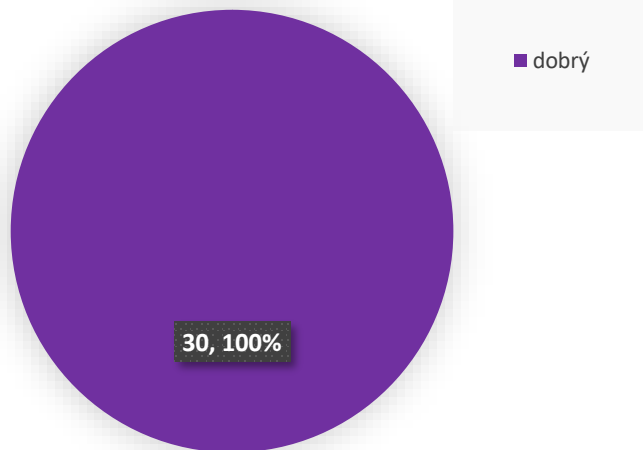
ZŠ Filosofská - Pevné částice < 2,5 µm
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



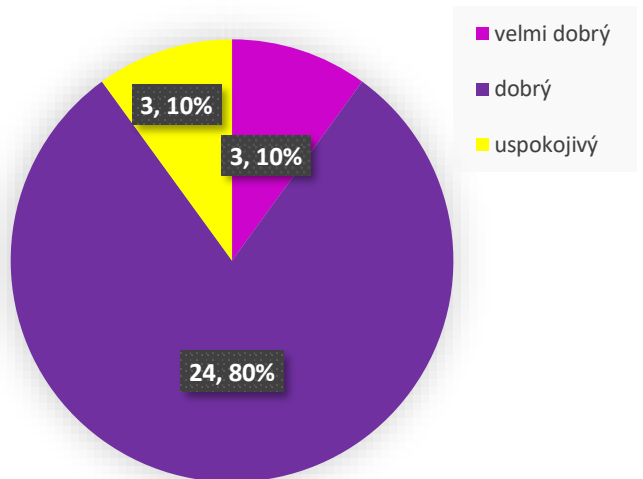
ZŠ Školní - Pevné částice < 2,5 µm
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



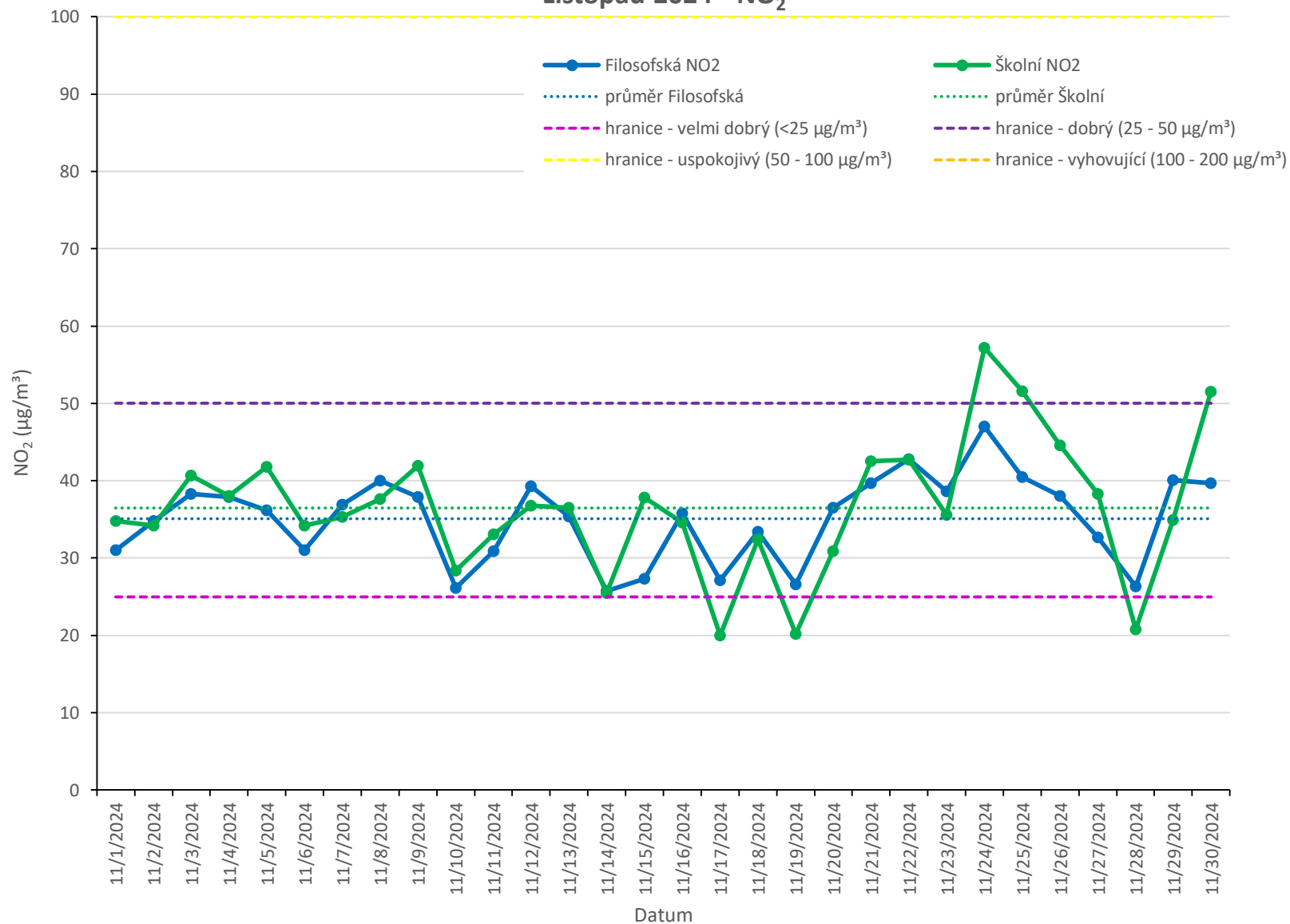
ZŠ Filosofská - NO₂ Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



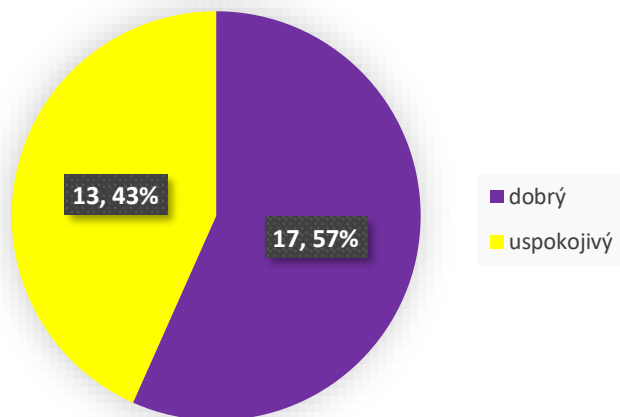
ZŠ Školní - NO₂ Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



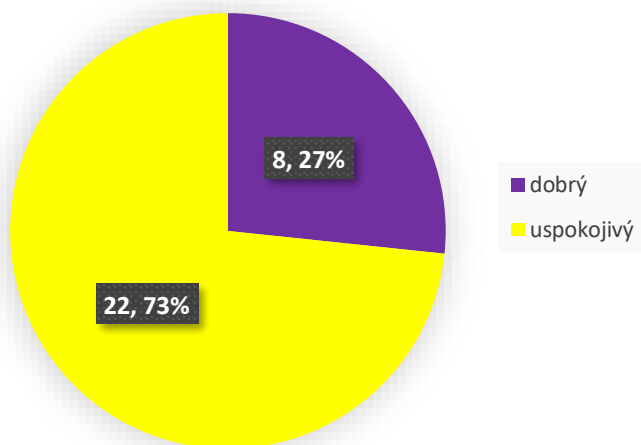
Listopad 2024 - NO₂



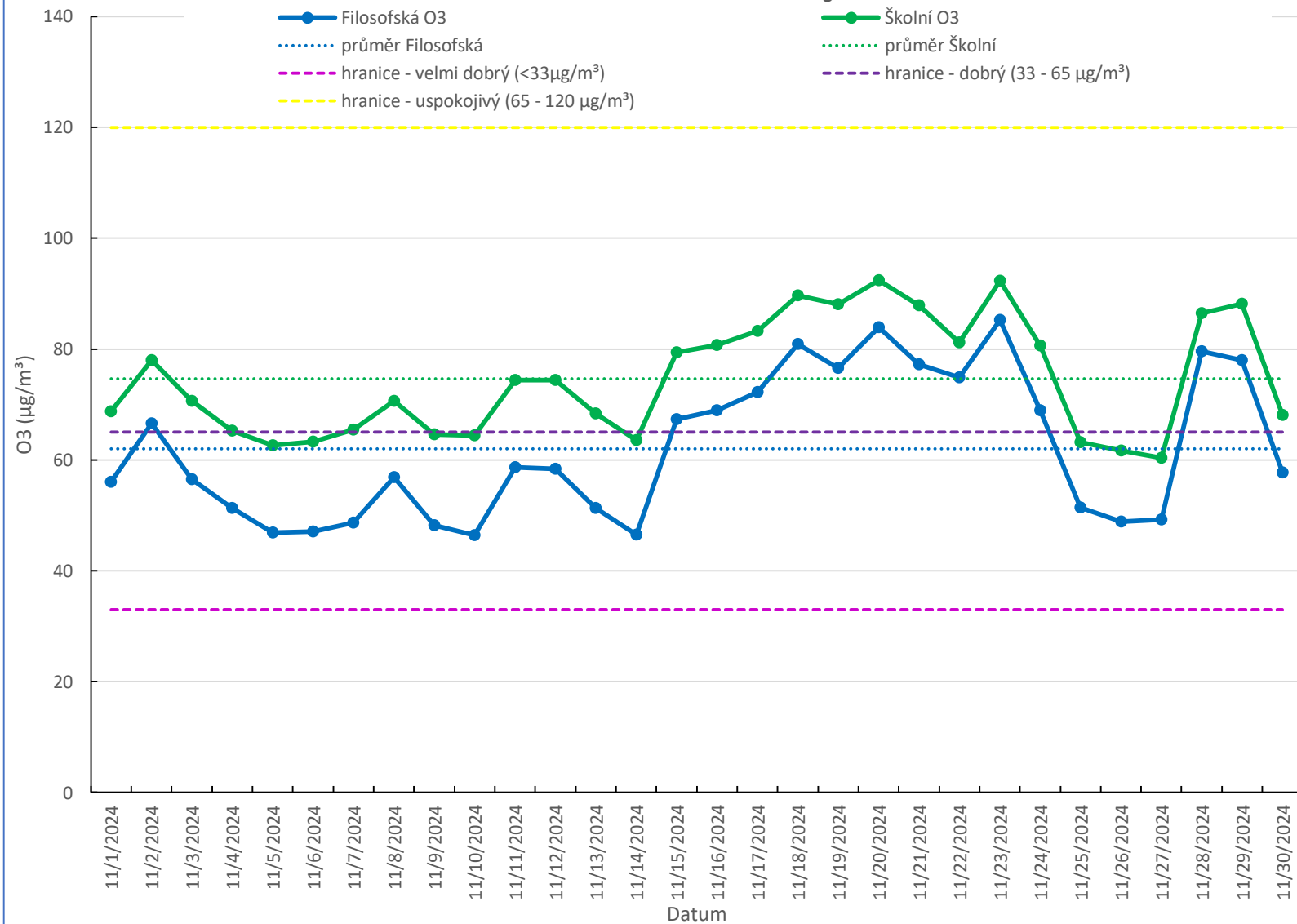
ZŠ Filosofská - O₃
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



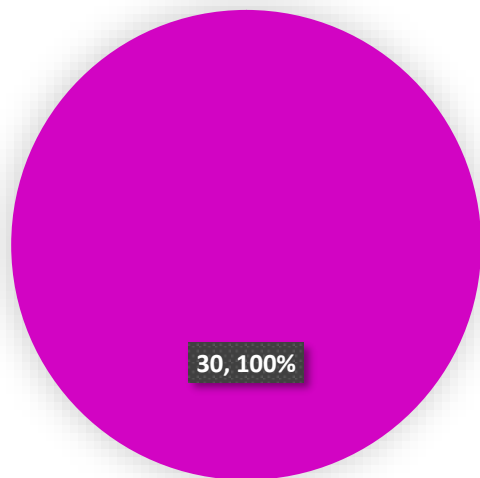
ZŠ Školní - O₃
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



Listopad 2024 - O₃

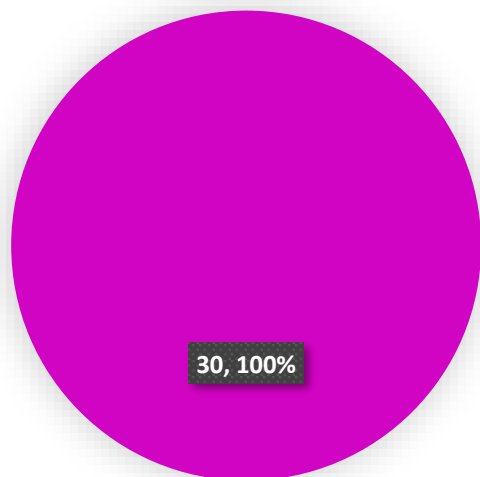


ZŠ Filosofská - CO
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



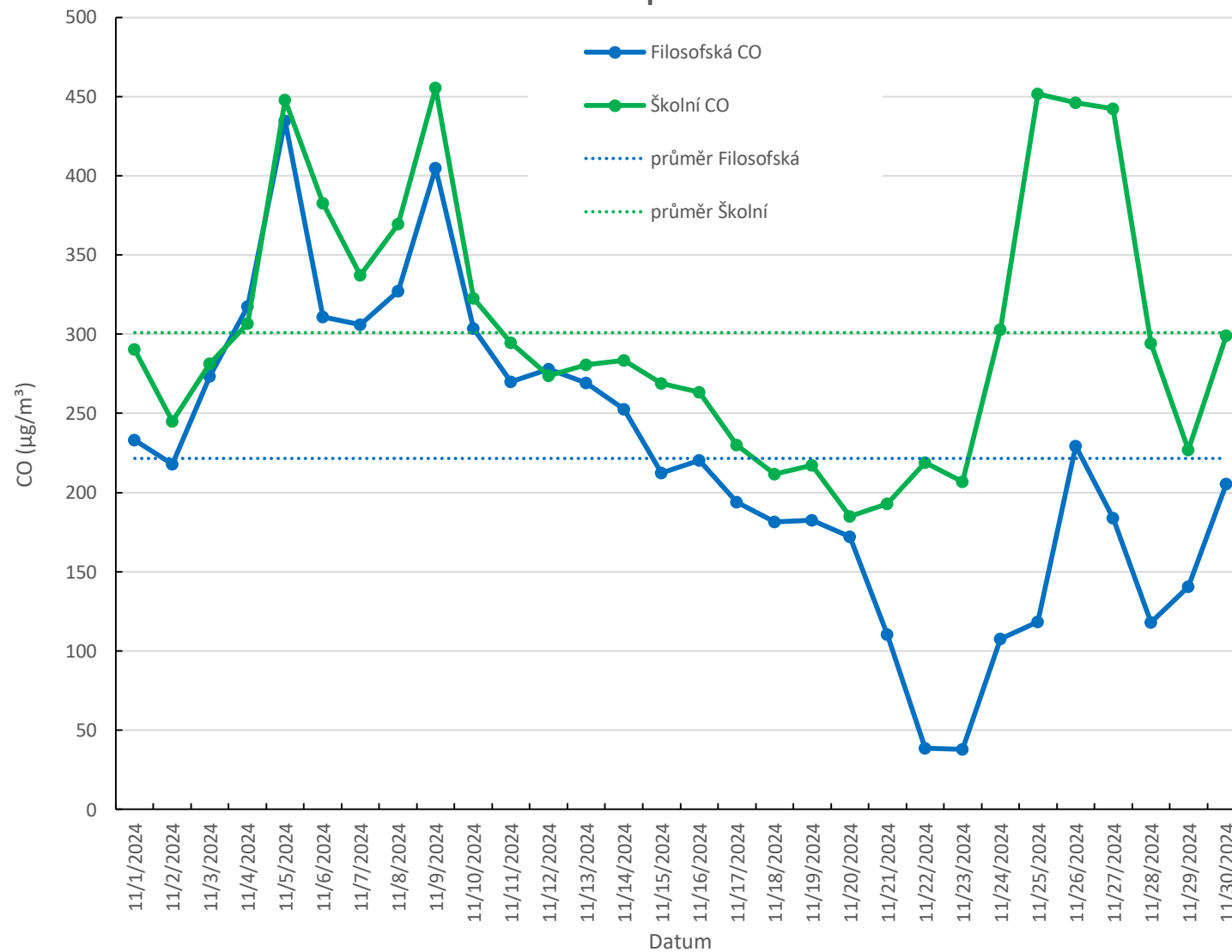
■ velmi dobrý

ZŠ Filosofská - CO
Listopad 2024 - Stav (počet dnů):



■ velmi dobrý

Listopad 2024 - CO



Listopad 2024 – závěr

- **PM 2,5:** Údaje ČHMÚ: „První den listopadu byl ještě teplý, ale již 3. 11. se výrazně ochladilo a průměrné denní teploty vzduchu se až do 14. 11. držely pod hodnotou normálu. Ve druhé polovině měsíce se střídala chladnější a teplejší období. Nejdelší teplé období nastalo ve dnech 24. až 29. 11.“

- Hodnoty se pohybovaly podobně na obou školách. 8.11.2024 se prudce zvýšily.

Údaje ČHMÚ: „V listopadu překračovaly průměrné denní koncentrace PM_{2,5} zprůměrované pro jednotlivé typy stanic doporučenou hodnotu WHO během třetí dekády. Na začátku třetí dekády se do ČR rozšířil výběžek vyššího tlaku vzduchu ze západní Evropy. Ve stabilním počasí koncentrace dočasně vystoupaly nad doporučenou hodnotu. K následnému prudkému poklesu koncentrací došlo v souvislosti s přechodem výraznější studené fronty od severu, za kterou zesílil příliv studeného vzduchu od severozápadu až severu. Postupně příliv studeného vzduchu od severu slábnul, a to díky postupující tlakové níži v oblasti Beneluxu, která postupně postoupila až do Česka a koncentrace začaly mírně stoupat. Konec měsíce byl ve znamení zvlněného frontálního rozhraní oddělující chladnější vzduch na severu od teplejšího vzduchu na jihu, kdy koncentrace vystoupaly nad doporučenou hodnotu.“

- **NO₂:** Hodnoty ZŠ Filosofské i ZŠ Školní se pohybovaly mezi hranicí velmi dobrý a dobrý. Ke konci listopadu překročily hodnoty ZŠ Školní hranici dobrý. Obě školy vykazují podobné hodnoty.
- **O₃:** Hodnoty ZŠ Filosofské se pohybovaly v rozmezí dobrý až uspokojivý a byly naměřeny vždy nižší hodnoty než u ZŠ Školní, kde se hodnoty pohybovaly převážně v oblasti uspokojivý.
- **CO:** Hodnoty obou škol se v první polovině listopadu pohybovaly podobně. 22.11. došlo k velkému poklesu u ZŠ Filosofské a naopak 25.11. bylo naměřeno prudké zvýšení u ZŠ Školní. Všechny naměřené hodnoty se pohybovaly v pásmu „velmi dobrý“.

Prosinec 2024

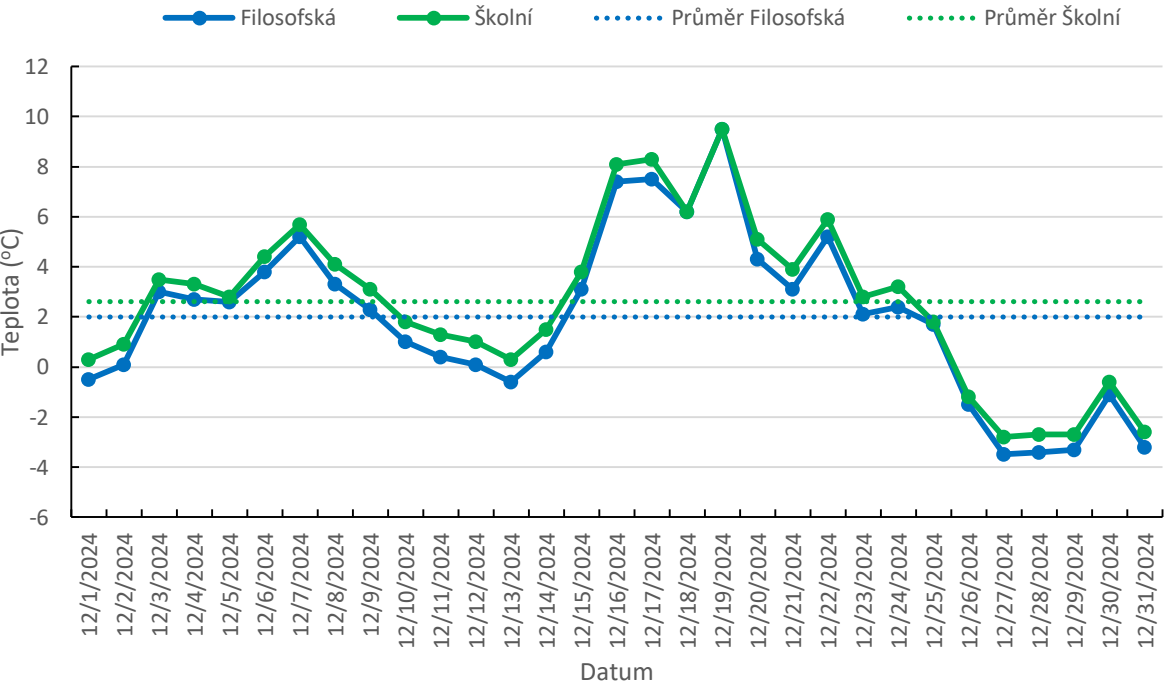
Prosinec 2024 – celková tabulka

barva:	stav:
	velmi dobrý
	dobrý
	uspokojivý
	vyhovující
	špatný

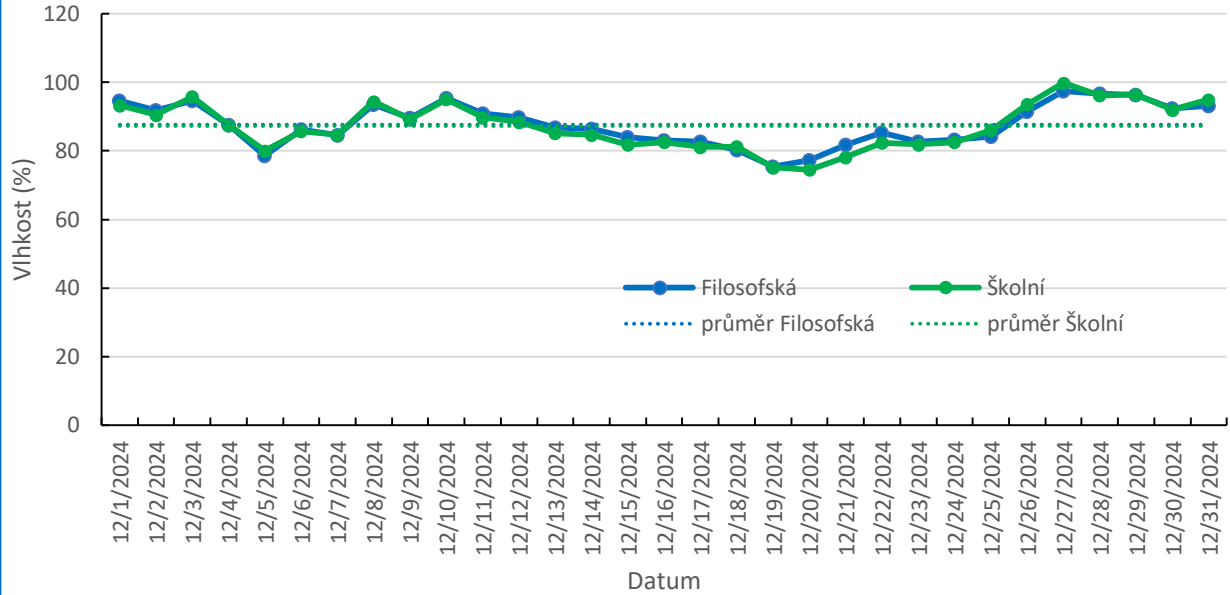
Datum	ZŠ Filosofská											ZŠ Školní										
	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Tlak	Směr větru	Rychlost větru (km/h)	Náraz větru (km/h)	Srážky (mm)	PM 2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	CO (µg/m³)
01.12.2024	-0,5	94,6	995,3	J	2	12,5	0	36,7	30,4	56,9	186,3	0,3	93,3	1001	S	1,4	11	0	27,3	28,3	71,1	242,6
02.12.2024	0,1	91,8	987,5	J	2	12	0	31,6	33,3	50,6	209,8	0,9	90,5	993,7	J	1,5	9,6	0	24,2	32,6	68,3	251,9
03.12.2024	3	94,7	979,6	J	13,6	112,3	10,15	25,8	35,3	51,1	264,1	3,5	95,8	986,5	S	19,3	121	11,9	21,6	45,5	64,9	334,5
04.12.2024	2,7	87,5	985,9	J	4,1	18,7	0	8,7	35,2	66,6	182,5	3,3	87,5	992,9	S	1,8	16,8	0	7,5	41,4	77,7	261
05.12.2024	2,6	78,6	986,8	J	4	16,3	0	13,4	43	72,3	191,7	2,8	80	993,8	S	1,9	18,2	0	11,1	60	79,5	287,3
06.12.2024	3,8	86,3	969,7	S	18,8	107	15,05	2,9	39,2	83,6	170,6	4,4	85,7	976,1	V	8,9	78,7	14	2,5	37,2	91,3	248,8
07.12.2024	5,2	84,6	967,6	V	4,8	22,1	1,05	5,2	32,4	73,6	167,9	5,7	84,7	974,3	V	2,6	16,8	1,4	4,2	32,1	83,9	240,1
08.12.2024	3,3	93,6	970,8	V	2	15,8	2,45	13,8	33,1	54,9	213,7	4,1	94,4	976,8	Z	0,6	10,1	2,45	10,1	30,8	68,7	247,8
09.12.2024	2,3	89,7	981,9	Z	3,3	21,1	0	18,9	33,1	52,2	239	3,1	89,2	988,1	SZ	2,7	17,3	0	13,5	25,8	67,6	234,7
10.12.2024	1	95,4	990,8	Z	1,8	13,9	5,95	8,7	34,7	48,2	261,9	1,8	95,1	997,1	SZ	1,9	12	7,7	5,7	30,1	67,4	224,5
11.12.2024	0,4	90,9	994,4	S	2,3	15,8	0	17,1	38,1	57,7	224,5	1,3	89,8	1001	SZ	2,5	13,4	0	12,6	38,8	74,6	220,9
12.12.2024	0,1	89,9	997,2	SZ	1,3	11,5	0	30,9	40,1	51,2	248,5	1	88,5	1003	Z	1,3	9,6	0	24,6	45,5	68,7	244,7
13.12.2024	-0,6	86,8	998,2	JZ	4,6	20,2	0	28,1	32,7	66,3	196,3	0,3	85,2	1004	Z	2,8	13,4	0	24,2	30,5	78,4	212,9
14.12.2024	0,6	86,4	984,9	S	4,6	29,8	0	27,4	31,8	63,9	199,1	1,5	84,7	990,9	Z	3	28,8	0	21,7	30,8	79,6	221,8
15.12.2024	3,1	84	984,6	JZ	8,6	31,2	1,4	6,3	32,9	67,5	197,3	3,8	81,8	991,5	J	5,3	33,1	1,4	4,7	24,3	80,2	221,4
16.12.2024	7,4	83,1	982,1	J	8,7	34,6	0	0,6	30,5	71,7	189,1	8,1	82,6	988,7	J	4,6	25,9	0	0,4	23,9	82,3	227,5
17.12.2024	7,5	82,8	981,9	J	6,1	26,4	0,35	2,1	35	70,5	212,6	8,3	81,2	988,1	J	2,8	20,6	0	1,6	32,3	82,1	221,6
18.12.2024	6,2	80,2	977,7	JZ	4,2	24,5	0	7,4	33,2	66	225,5	6,2	81,3	985,2	S	2,1	17,8	0	7	44,2	76,7	238,8
19.12.2024	9,5	75,5	957,2	SZ	5,5	25,4	0,7	3,2	37,8	83,9	200,7	9,5	75,2	964,9	SZ	3	29,3	0,7	3,3	50,3	89,5	253,4
20.12.2024	4,3	77,3	974,9	S	4,6	25,9	0,7	4,5	39	90,6	178,3	5,1	74,5	981,1	JZ	5	32,2	0,7	3,2	39,1	96,5	196
21.12.2024	3,1	81,7	980,3	J	7,8	36	0	4,3	38,5	85,4	184,3	3,9	78,2	986,8	JZ	5	28,8	0	3,2	31	95,9	190,2
22.12.2024	5,2	85,4	960,7	J	8,4	42,7	3,15	1,3	39,3	89,3	180	5,9	82,4	967	SV	5,6	36	4,2	1	31,1	97,8	193,1
23.12.2024	2,1	82,7	972,8	S	5,1	23,5	0	3,7	41,2	86,7	179,2	2,8	81,9	979,5	SZ	2,9	19,2	0,35	2,8	32,6	94,1	182,8
24.12.2024	2,4	83,2	987,5	J	2,4	14,4	0	6,5	39,5	79,5	192	3,2	82,6	993,9	Z	2,9	18,2	0	4,6	35,1	89,7	188,8
25.12.2024	1,7	84,2	999,7	S	2,4	11,5	0	16,3	47,3	68,3	237	1,8	86,1	1007	Z	1	11,5	0	11,9	52,4	75,7	237,6
26.12.2024	-1,5	91,4	1007	S	1,6	10,1	0	43,5	41	48,4	345,9	-1,2	93,6	1014	S	1,2	8,6	0	36,5	48,5	62,2	299,4
27.12.2024	-3,5	97,5	1008	J	0,1	4,8	0	54,9	50,3	47,2	527	-2,8	99,9	1014	S	1,2	7,7	0	44,7	68,1	63,4	378,8
28.12.2024	-3,4	96,8	1002	SZ	0	0	0	73,3	40,9	44,7	557,9	-2,7	96,2	1009	J	1,4	8,2	0	56,8	57,7	60,2	506,3
29.12.2024	-3,3	96,4	999,7	SZ	0	0,5	0	84,9	42,4	46,4	545,2	-2,7	96,5	1007	J	1,5	10,1	0	65,9	57,4	61,8	554,3
30.12.2024	-1,1	92,5	998,2	JZ	0,7	13,4	0	40,6	37,3	48,4	411,5	-0,6	92	1004	S	1,2	12	0	35,8	54,5	62,6	524,6
31.12.2024	-3,2	93,1	999,9	SZ	0,9	11	0	62,6	31	42,2	444,7	-2,6	95	1006	Z	1,2	7,2	0	48,7	41	58,7	452,2
Průměr	2,0	87,7	986,0		4,4	24,7	1,3	22,1	37,1	64,1	256,9	2,6	87,3	992,5		3,2	22,7	1,4	17,5	39,8	76,5	275,5

Prosinec 2024 - meteo

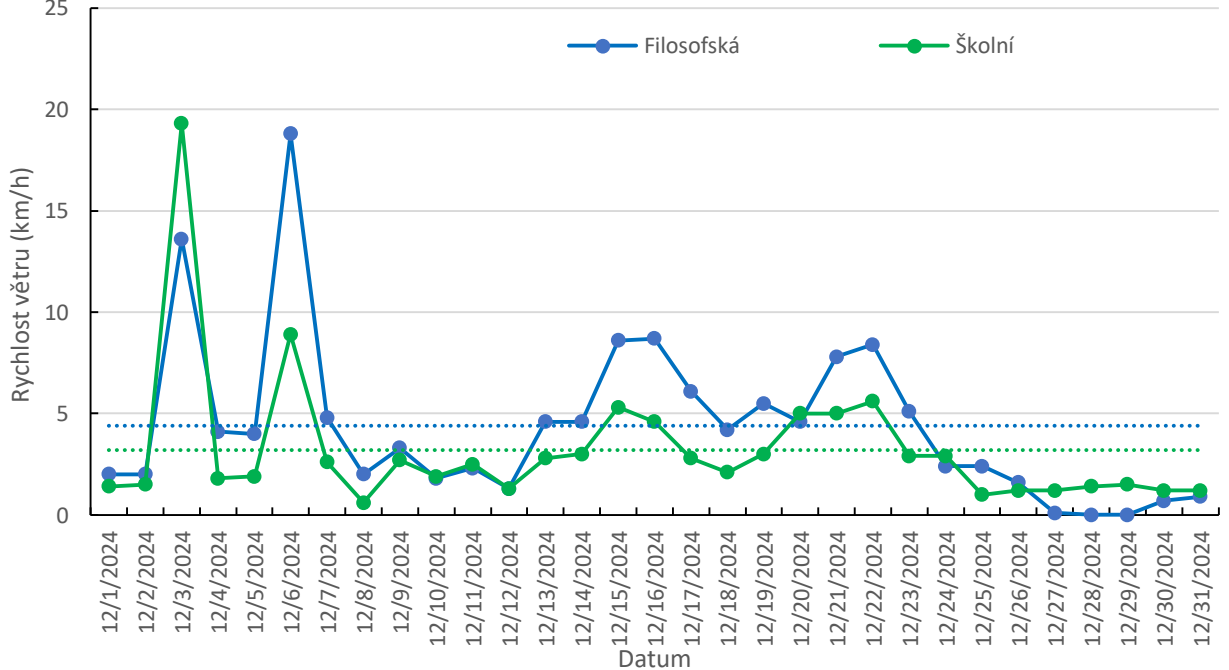
Prosinec 2024 - Teplota



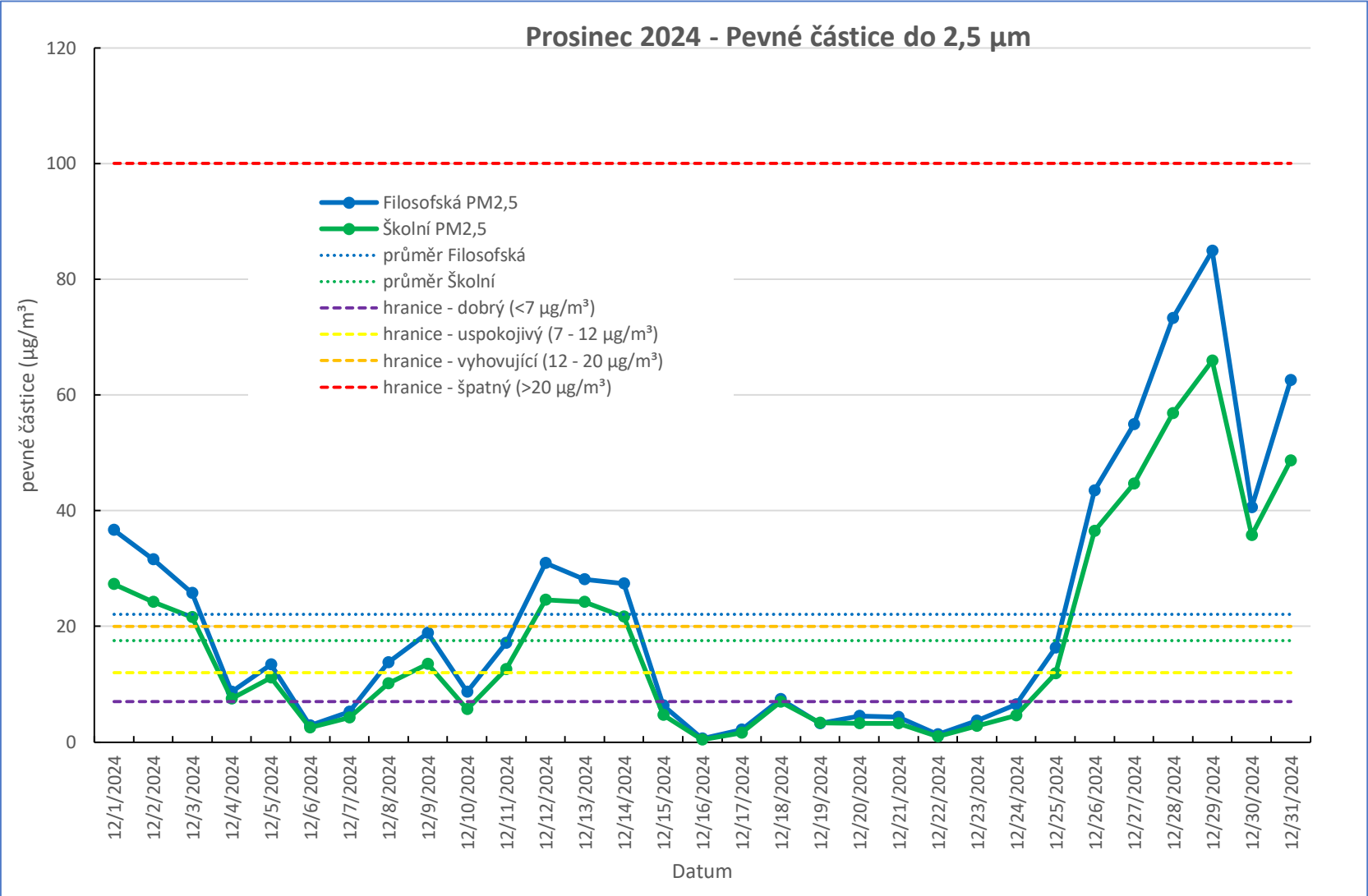
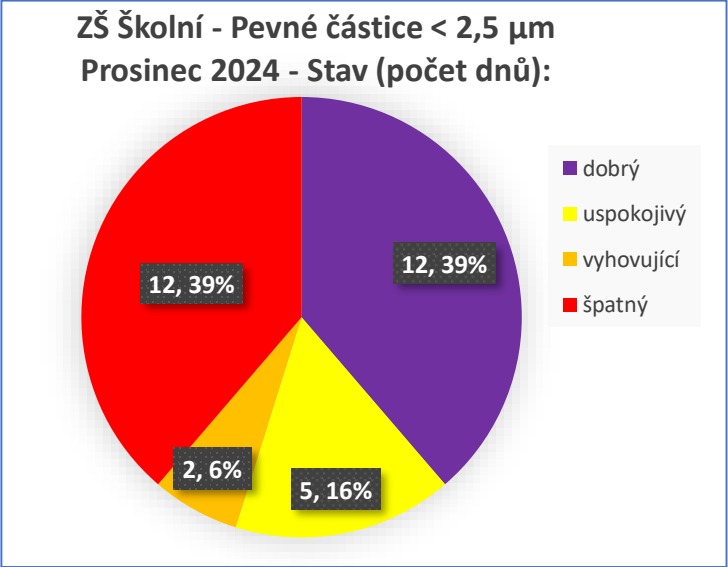
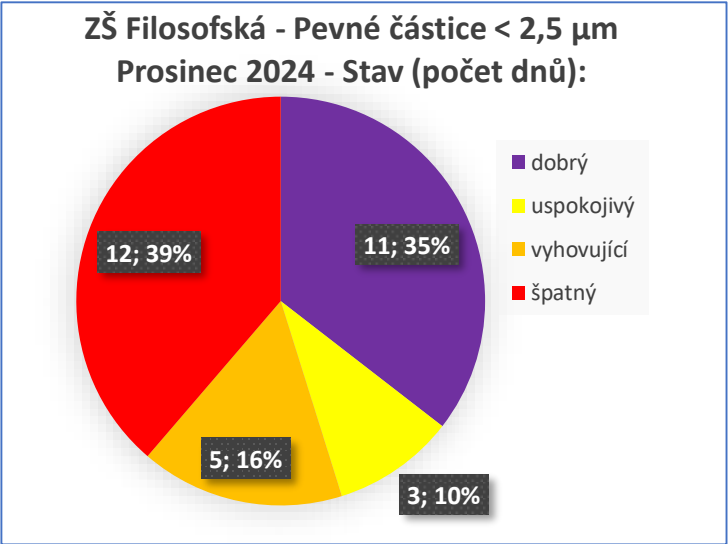
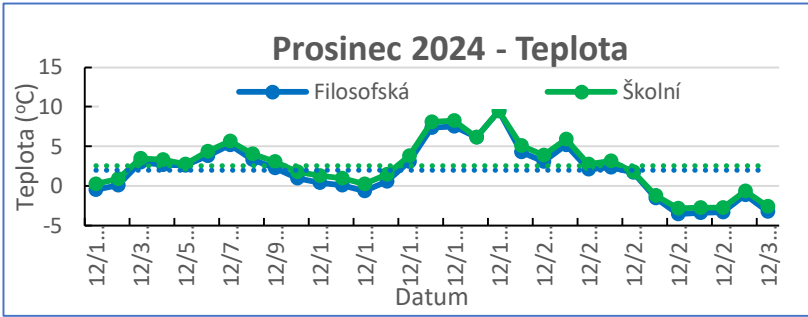
Prosinec 2024 - Vlhkost



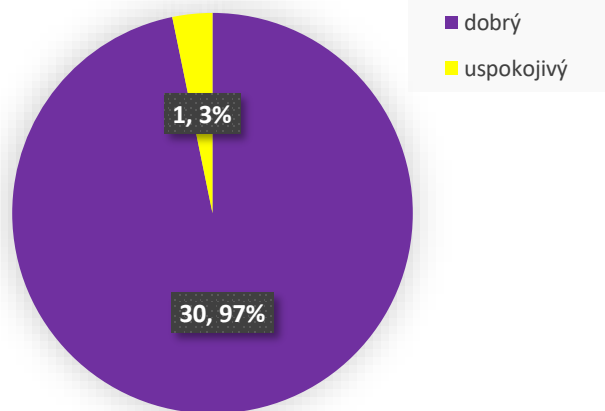
Prosinec 2024 - Rychlost větru



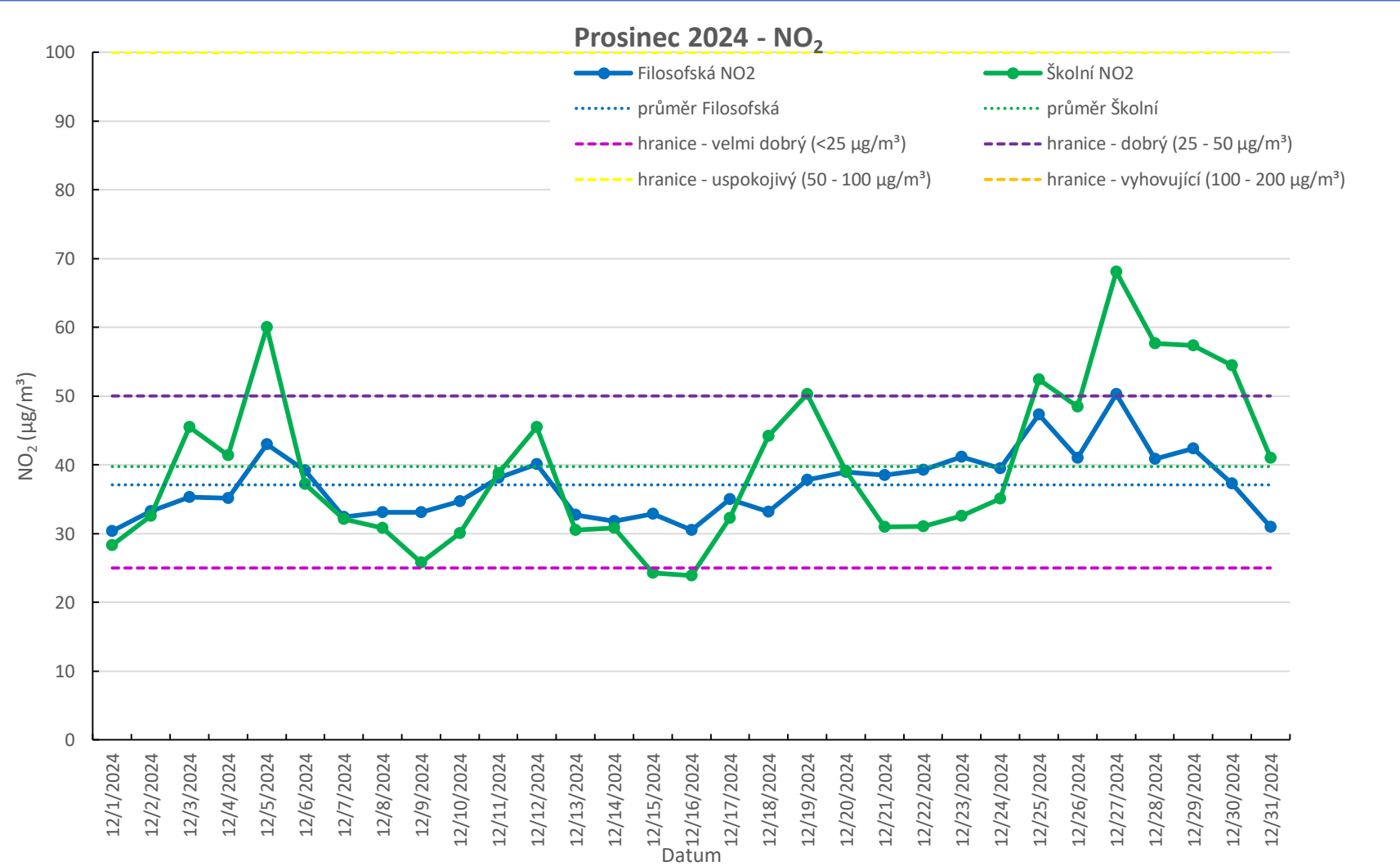
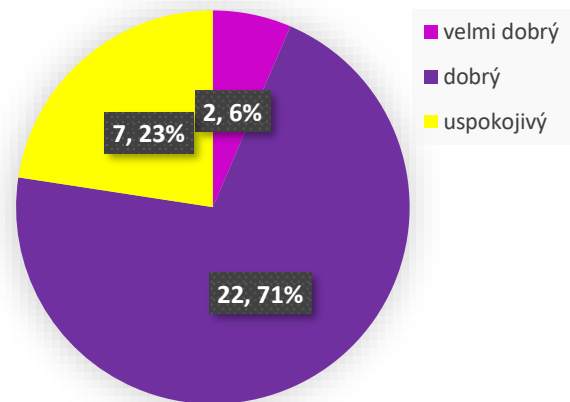
Prosinec 2024 – Prach a plyny



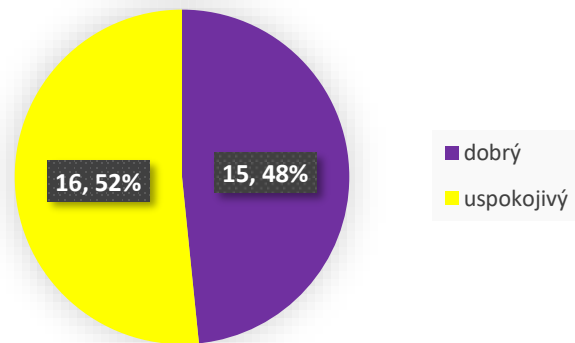
ZŠ Filosofská - NO₂
Prosinec 2024 - Stav (počet dnů):



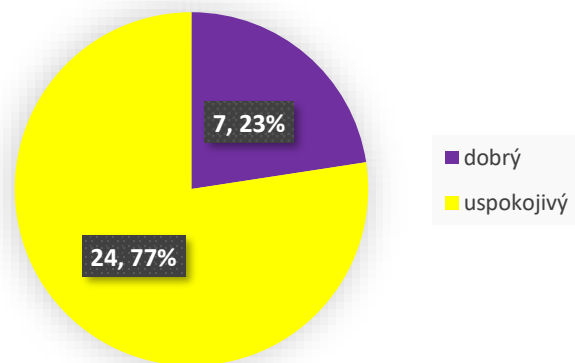
ZŠ Školní - NO₂
Prosinec 2024 - Stav (počet dnů):



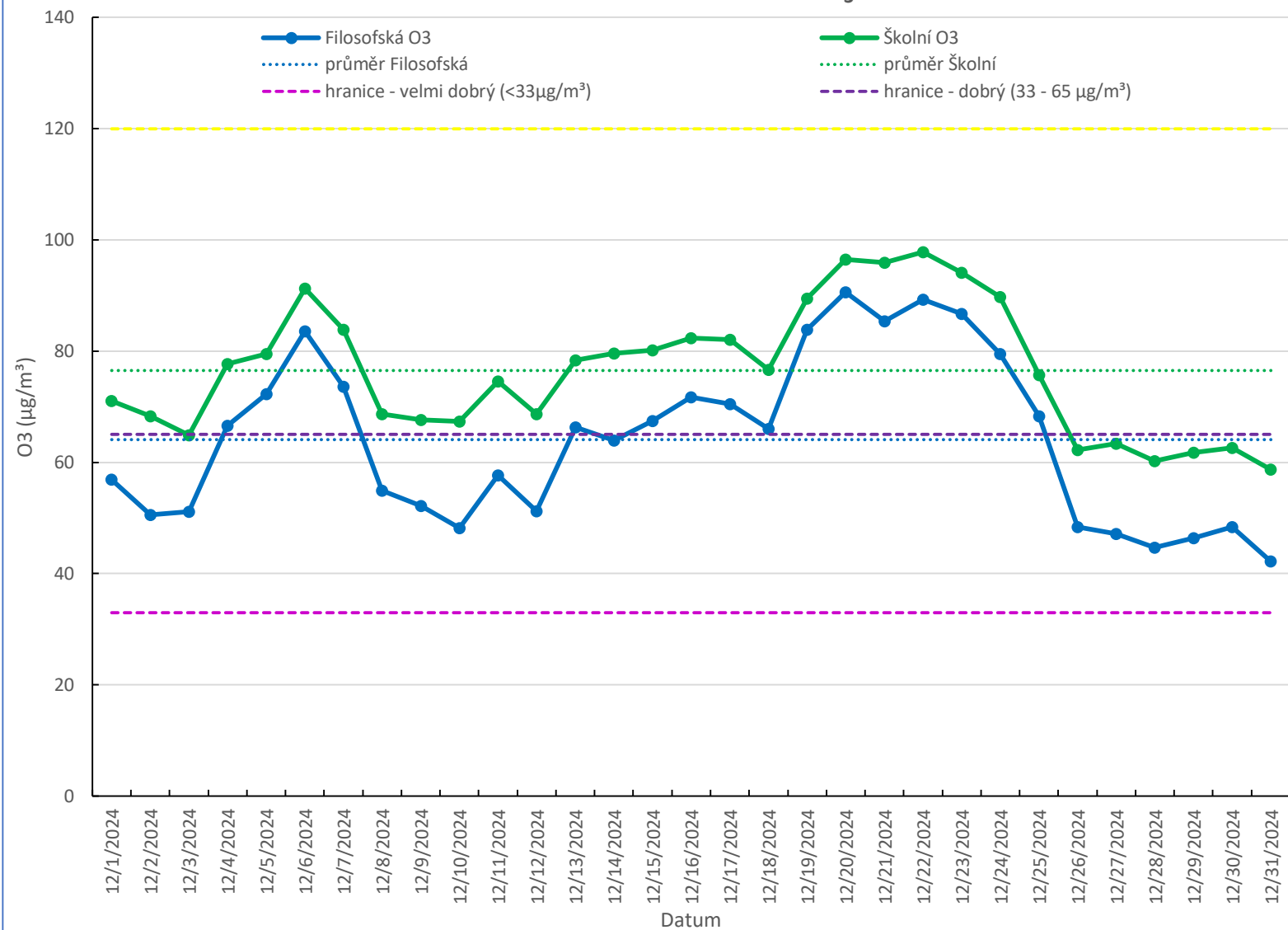
ZŠ Filosofská - O₃
Prosinec 2024- Stav (počet dnů):



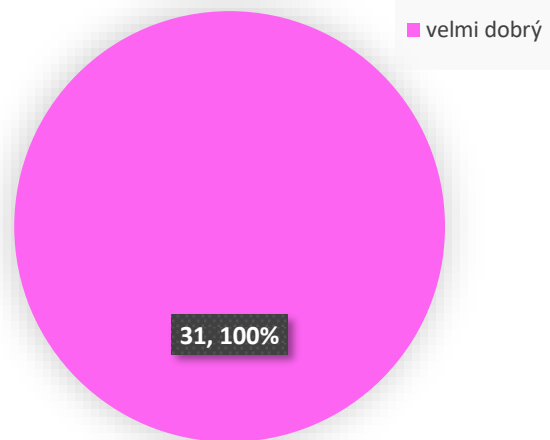
ZŠ Školní - O₃
Prosinec 2024- Stav (počet dnů):



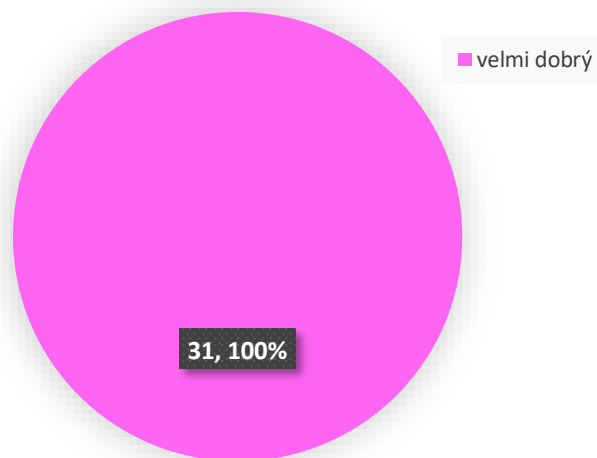
Prosinec 2024 - O₃



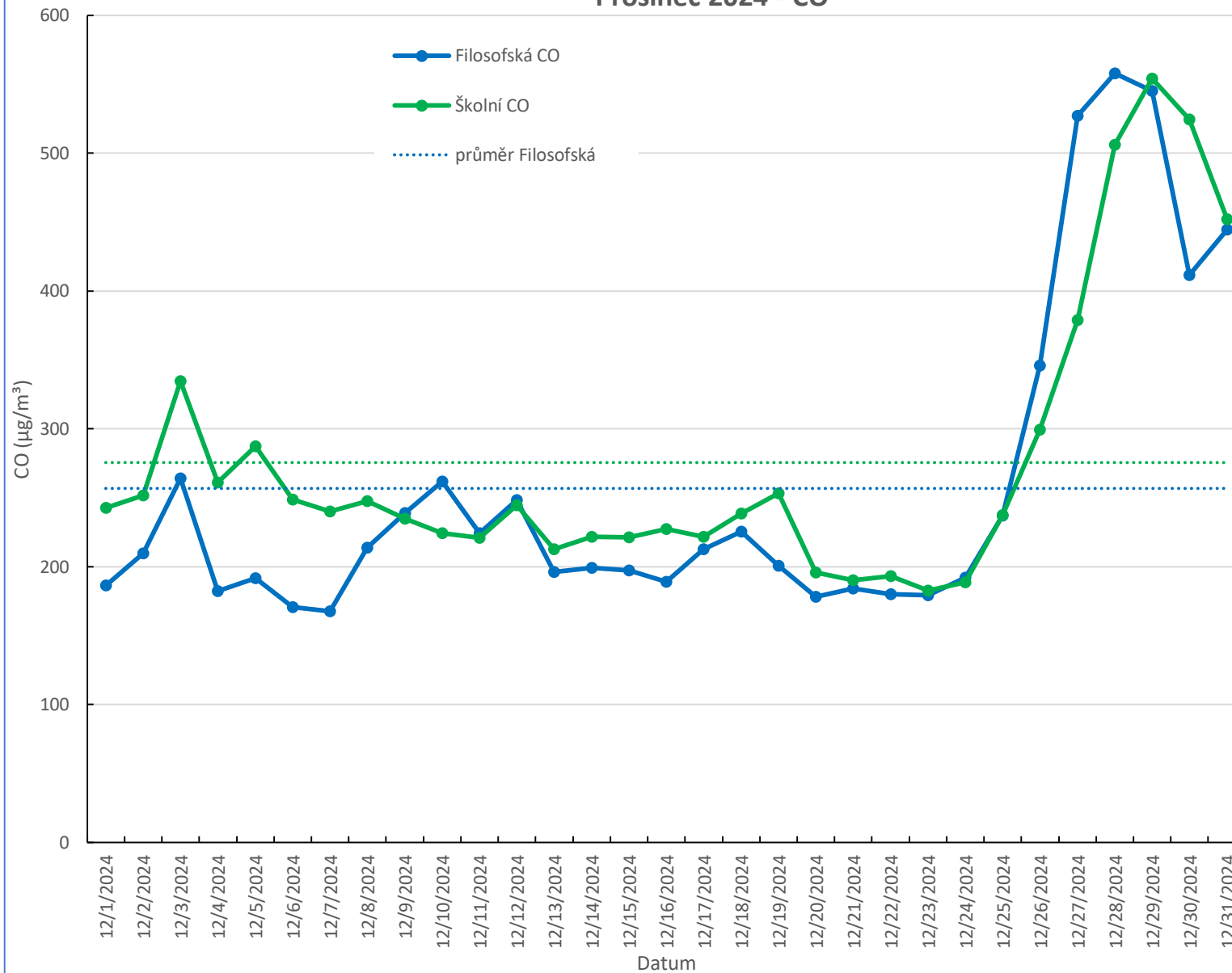
ZŠ Filosofská - CO
Prosinec 2024- Stav (počet dnů):



ZŠ Školní- CO
Prosinec 2024 - Stav (počet dnů):



Prosinec 2024 - CO



Prosinec 2024 – závěr

- Údaje ČHMÚ: „ V první polovině měsíce průměrná denní teplota vzduchu kolísala okolo normálu. V polovině měsíce se výrazně oteplilo a průměrná teplota se držela nad normálem až do 25. prosince. Konec měsíce byl chladnější s teplotami slabě pod normálem nebo těšně nad ním.“
- **PM 2,5:** Hodnoty byly velice podobné na škole ZŠ Školní a ZŠ Filosofské. Hodnoty se pohybovaly nízko. 26.12. začaly hodnoty na obou školách narůstat a až do konce měsíce se držely nad imisním limitem ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Údaje ČHMÚ: „Pokles koncentrací v polovině měsíce na minimální hodnoty zapříčinily frontální systémy přecházející přes ČR spojené s jednotlivými postupujícími tlakovými nížemi z oblasti Britských ostrovů nad Skandinávií. Výrazný nárůst koncentrací v druhé polovině třetí dekády nad hodnotu imisního limitu i doporučenou hodnotu WHO byl dán silně inverzním rázem počasí s přívalem teplého vzduchu vlivem mohutné tlakové výše postupující z jihozápadní Evropy do střední Evropy, kde setrvala až do závěru třetí prosincové dekády.“

- **NO₂:** Hodnoty ZŠ Filosofské byly vždy pod hranicí dobrý. Na ZŠ Školní bylo naměřeno pár hodnot nad hranicí dobrý. Zde byly výraznější výkyvy než na ZŠ Filosofská.
- **O₃:** Hodnoty obou škol vždy společně rostly a klesaly. Na ZŠ Filosofské byly vždy hodnoty nižší než na ZŠ Školní. Hodnoty se držely pod $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **CO:** ZŠ Filosofská i ZŠ Školní naměřily hodnoty vždy velmi dobré. Hodnoty obou škol se pohybovaly podobně. Na konci prosince byl zaznamenán vysoký nárůst u obou škol, který však nepřesáhl hranici „velmi dobrý“.

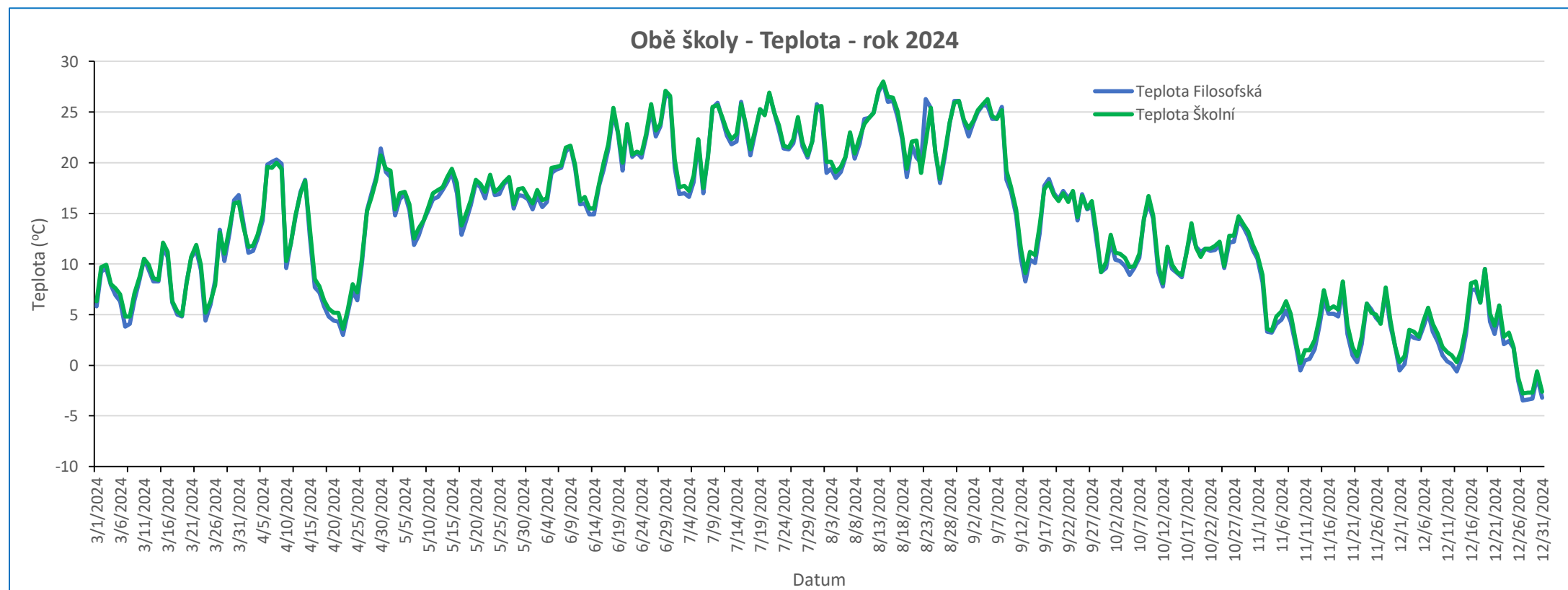
Závěry – rok 2024

- Sledované období (1. 3. 2024 – 31. 12. 2024) trvalo **306 dnů**.
- Následující slidy jsou rozděleny dle jednotlivých ukazatelů. Obsahují pozorování a spojnicové grafy za celé sledované období.
- Vždy je uvedeno také pozorování vlivu meteorologických podmínek na vývoj příslušného ukazatele a porovnání obou škol.
Údaje z www.chmu.cz byly uvedeny v závěrech u jednotlivých měsíců.

Teplota

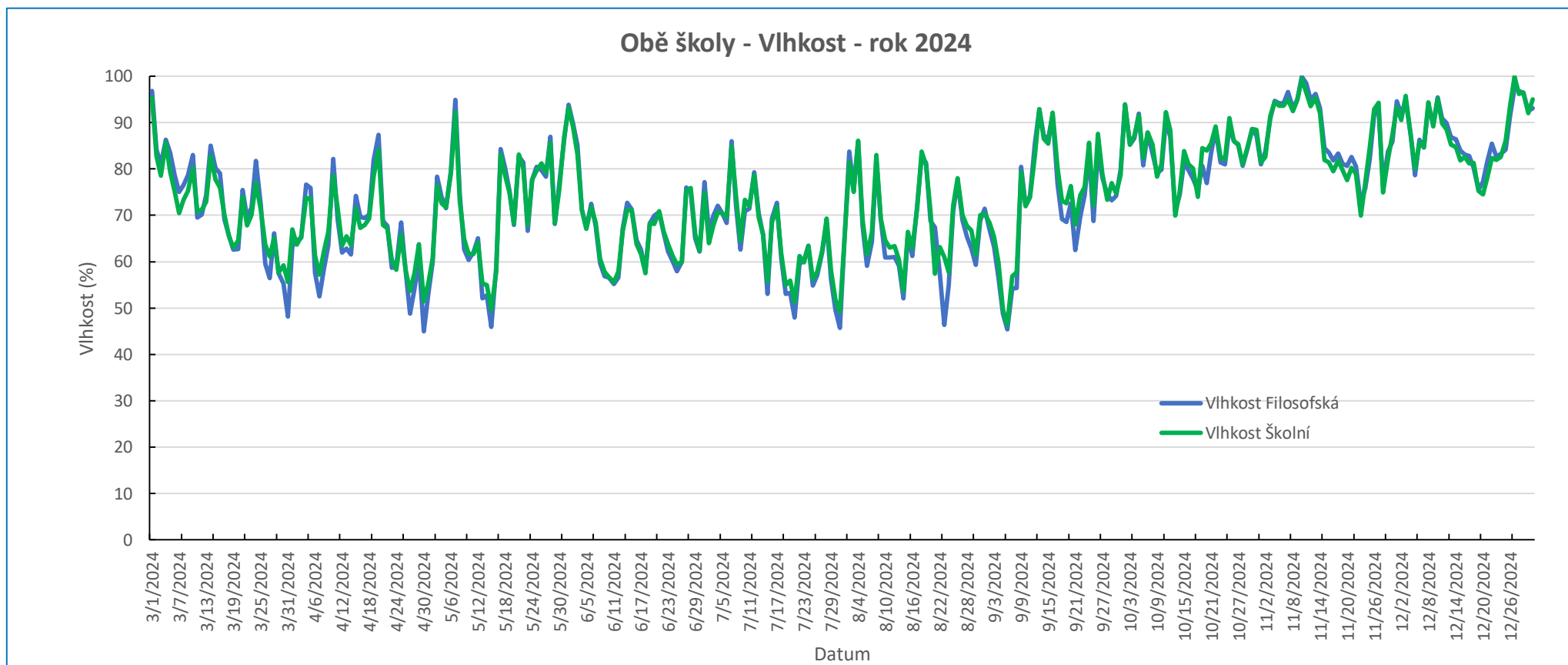
Údaje ČHMÚ: „ Rok 2024 byl na území ČR teplotně mimořádně nadnormální a stal se vůbec nejteplejším rokem v řadě od roku 1961.“

V období od 16.4. do 25.4. se výrazně ochladilo, v noci byly teploty pod bodem mrazu, na některých územích ČR zmrzly květy ovocných stromů, což vedlo k neúrodě ovoce a vlašských ořechů.



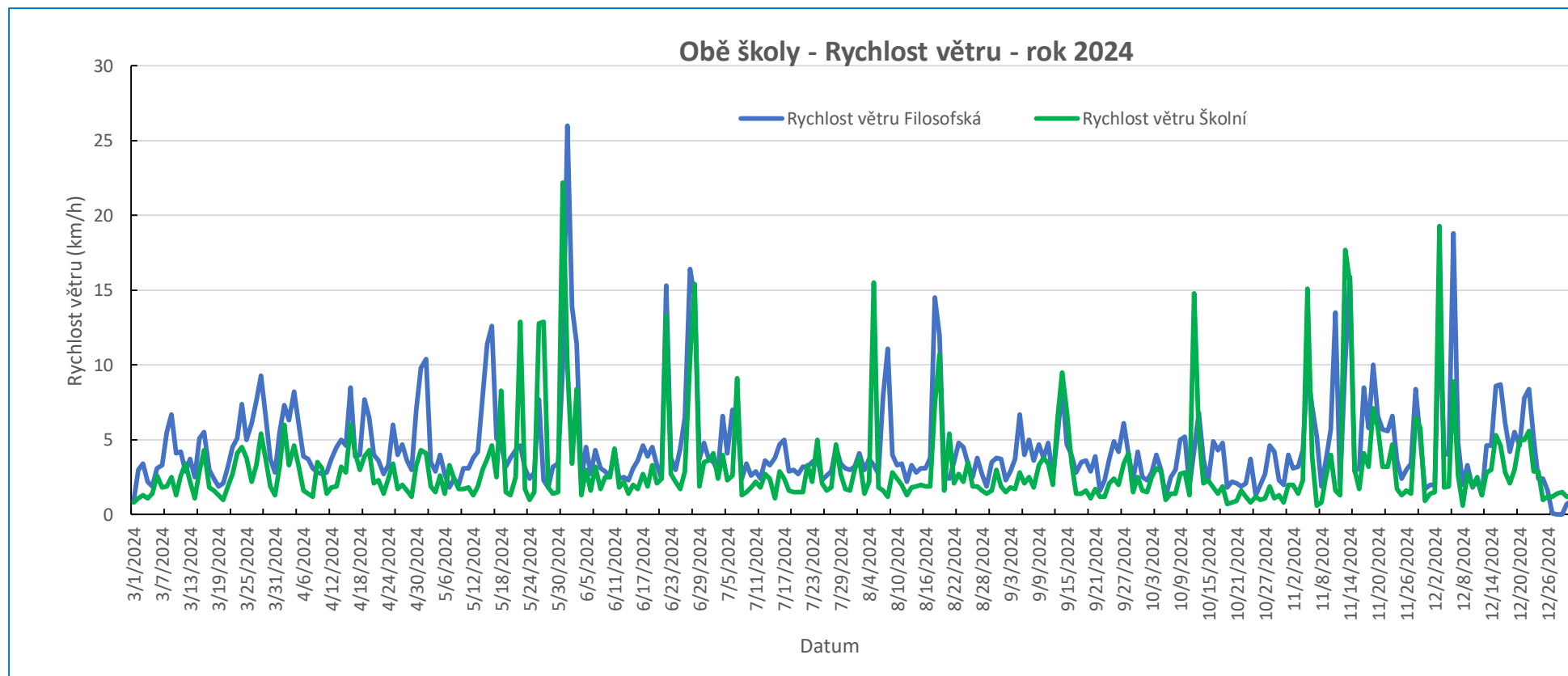
Vlhkost

Teplota i vlhkost vzduchu byla po celý rok na obou školách přibližně stejná.
V letních měsících se projevilo snížení vlhkosti vzduchu, s podzimními dešti se vlhkost zvýšila.



Rychlost větru

ZŠ Filosofská leží na otevřeném prostranství na rozdíl od ZŠ Školní, která je obklopena hustou zástavbou Braníka a kopcem. Rychlost větru byla proto po celý rok vyšší na ZŠ Filosofská než na ZŠ Školní.



PM 2,5

Suspendované částice prachu ve vzduchu mají negativní vliv na lidské zdraví.

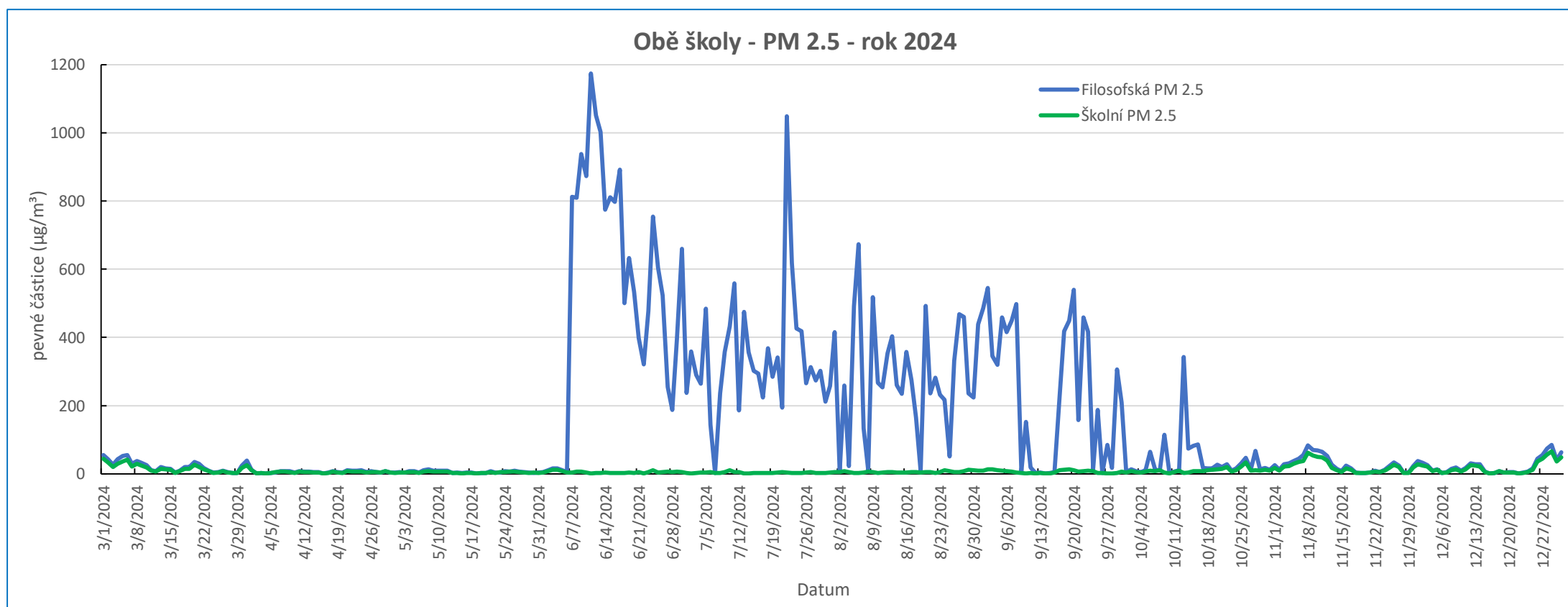
Vyozorovali jsme, že **hodnoty PM2,5 jsou závislé na teplotě a rozptylových podmínkách** (zejména rychlosti větru a nepřítomnosti srážek).

Údaje ČHMÚ: „*Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci PM2,5 nebyl v roce 2024 překročen na žádné stanici s automatizovaným měřicím programem. Stalo se tak podruhé od zavedení tohoto limitu v roce 2005, který byl navíc v roce 2020 zpřísněn. Poprvé nebyl tento limit překročen v roce 2023.*

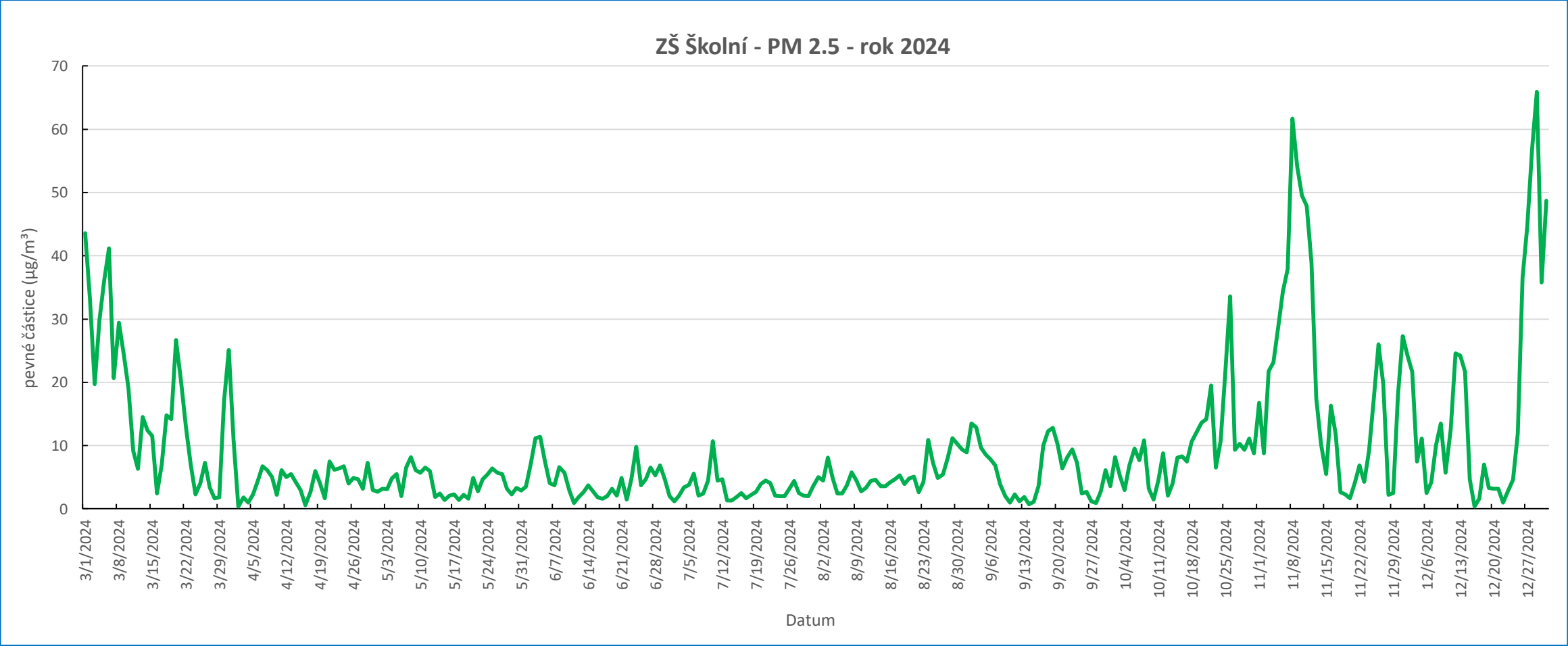
*Epizoda **přechodu saharského písečného prachu** přes území České republiky na přelomu března a dubna 2024 přinesla nejvýraznější zhoršení kvality ovzduší v důsledku tohoto jevu v novodobé historii měření kvality ovzduší na našem území. Hodnoty koncentrací částic PM byly plošně velmi výrazně zvýšené prakticky ve všech krajích a téměř na celém území vyústily až k vyhlášení smogové situace z důvodu překročení prahové hodnoty na více než polovině reprezentativních stanic v jednotlivých krajích.“*

Při stejné teplotě bývá rychlost větru o něco vyšší na ZŠ Filosofské, přesto zde byly naměřeny vyšší hodnoty PM_{2,5} než na ZŠ Školní (ve dnech, kdy stanice správně měřily).

Od 7.6. až do poloviny října byly hodnoty PM_{2,5} na ZŠ Filosofské nereálně vysoké, jednalo se zřejmě o chybu měření. Proto je v této práci měření na ZŠ Školní vyhodnoceno také samostatně.



Na ZŠ Školní byly naměřeny nejvyšší hodnoty PM2,5 v měsících březen, listopad a prosinec, kdy opakovaně překročily imisní limit 20 µg/m³.

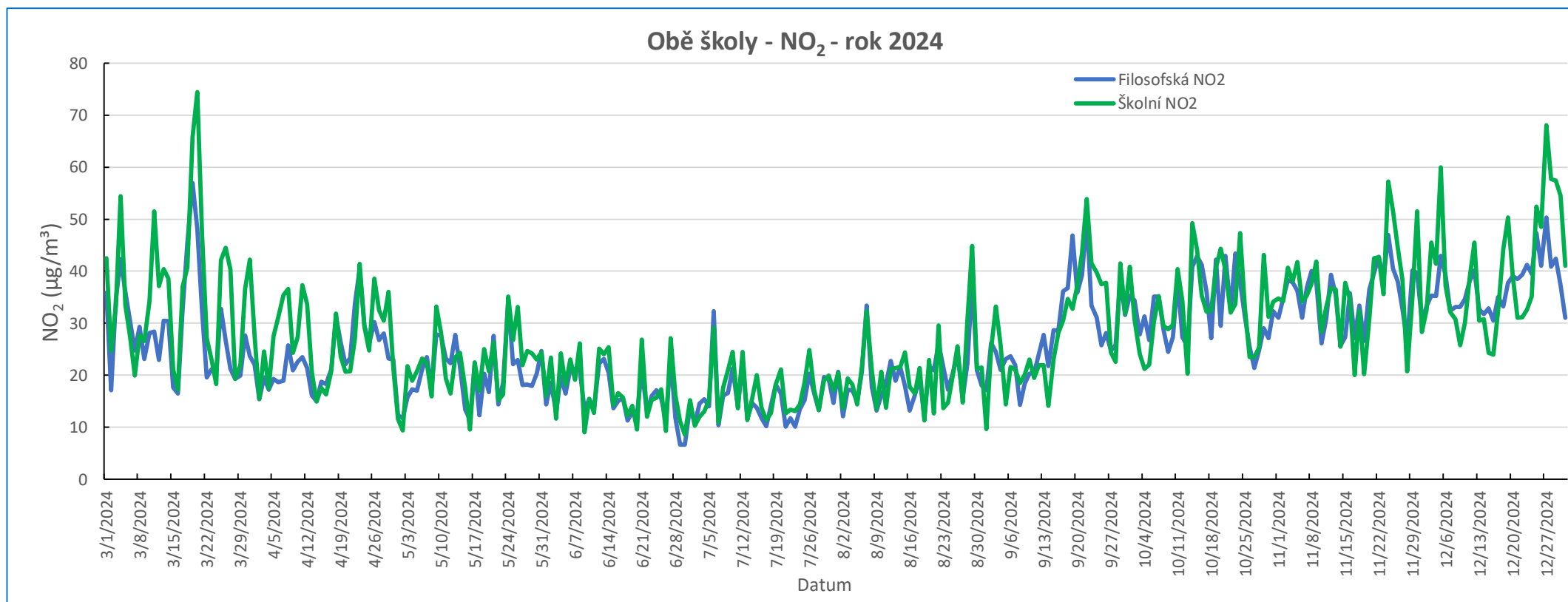


NO₂

Hodnoty NO₂ nepřekročily imisní limit v celém sledovaném období.

V hodnotách NO₂ byl pozorován rozdíl mezi oběma školami pouze v jarních měsících (březen a první polovina dubna) – hodnoty na ZŠ Školní byly vyšší než na ZŠ Filosofské. Pak již nebyly pozorovány déle trvající významné rozdíly mezi oběma školami.

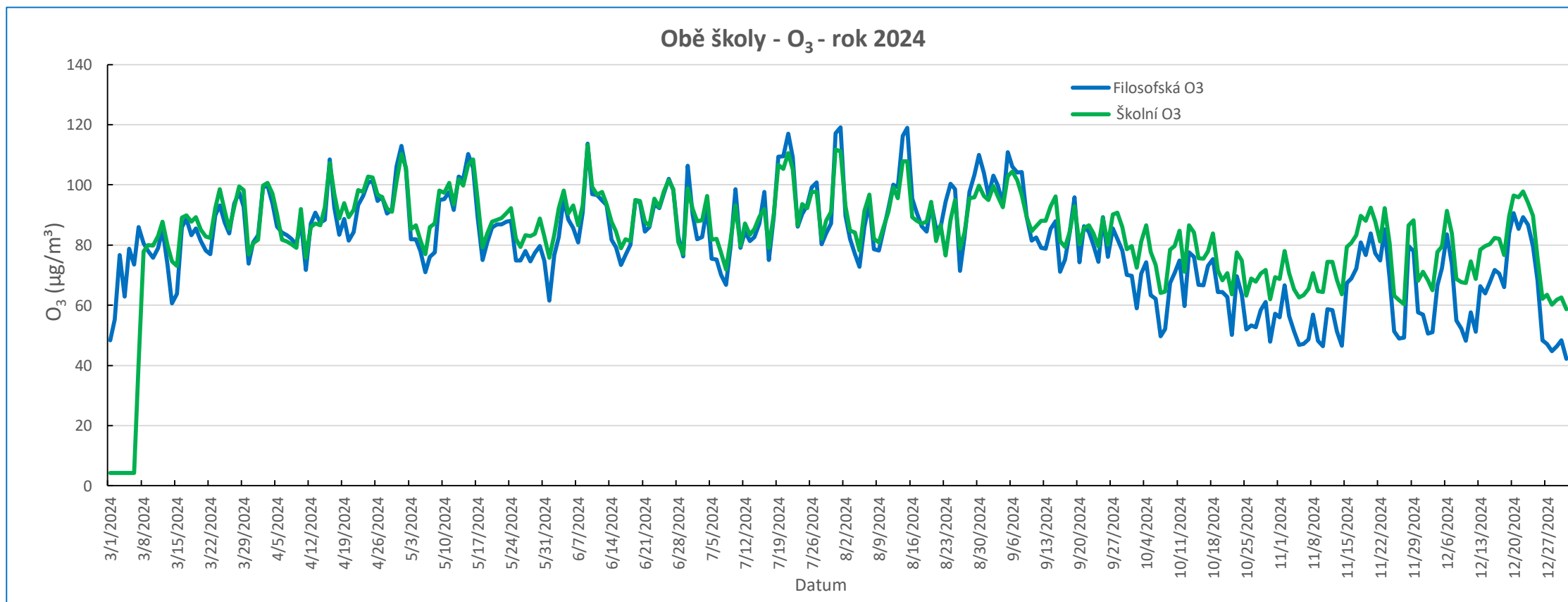
Z tohoto grafu je patrný rozdíl mezi teplými měsíci (květen až srpen), kdy se hodnoty drží níž, v podzimních a zimních měsících jsou výrazně vyšší.



O₃

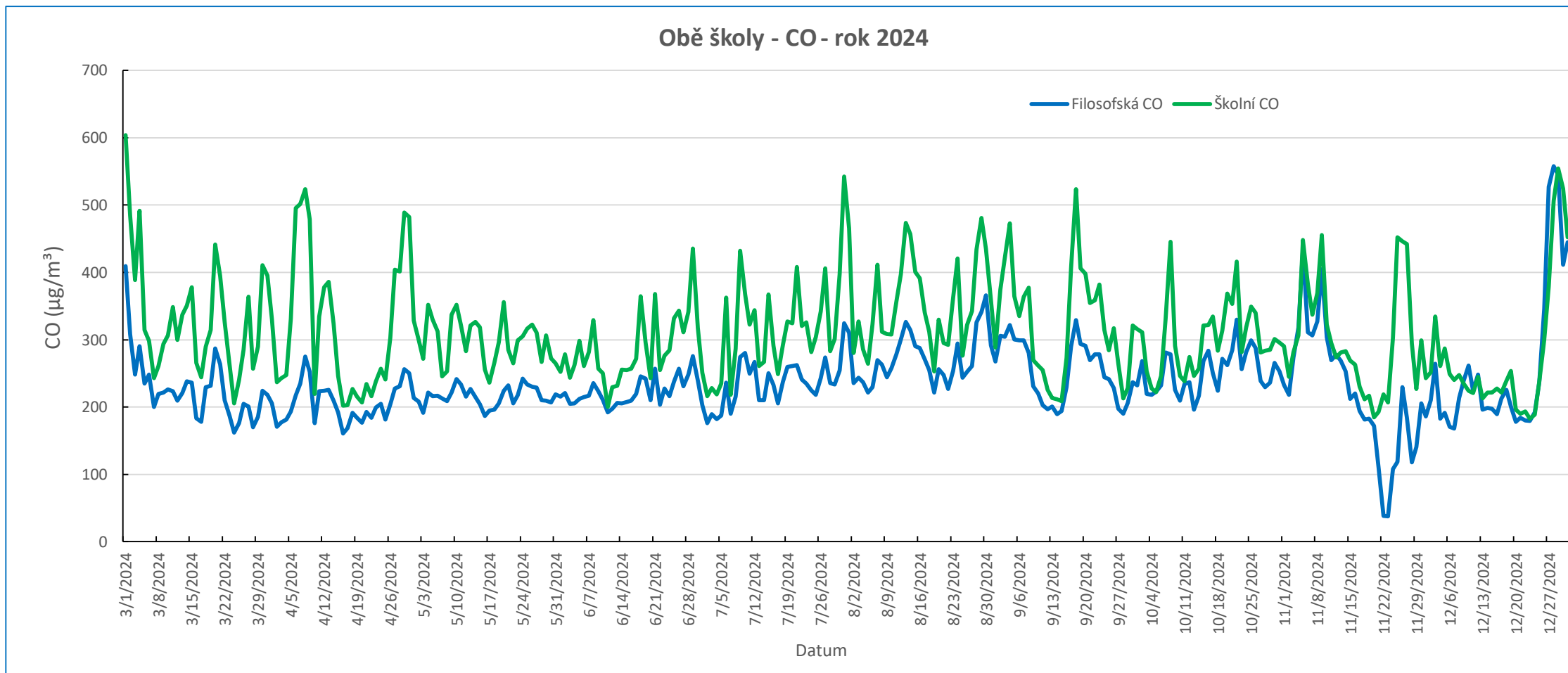
Od března až do konce září není rozdíl mezi oběma školami. Od října pak hodnoty zejména u ZŠ Filosofská klesly a až do konce roku byly nižší než na ZŠ Školní.

údaje ČHMÚ: „Nárůst jeho koncentrací v jarních a letních měsících je dán výskytem meteorologických podmínek příznivých pro vznik přízemního ozonu, tedy vysoké intenzity slunečního záření, vysokých teplot a nižší vlhkosti vzduchu.“



CO

Hodnoty koncentrací oxidu uhelnatého nepřekročily imisní limit v celém sledovaném období.
Po celý rok byly hodnoty CO na ZŠ Školní vyšší než na ZŠ Filosofské.



Hodnocení

Tento projekt u žáků rozvíjí následující:

- Znalosti oblasti Chemie kolem nás – vzduch
- Komunikace a spolupráce
- Samostatnost, osobní odpovědnost
- Práce s Excelem
 - využití více listů
 - práce s daty – kopírování, třídění získaných dat, seřazení dle různých sloupců v tabulce, slovní hodnocení (přiřazení stavů), nalezení a nahrazení textového řetězce
 - práce s tabulkami
 - tvorba, úprava vzhledu, vložení/odstranění buněk, funkce
 - práce s grafy
 - tvorba, volba typu grafu, výběr dat, úprava vzhledu (řady, typy čar, přidání názvu grafu, legendy, názvu os, formát os)
- Práce s PowerPointem – přenášení tabulek a grafů z Excelu, úprava, přidání textového pole
- Čtení v grafech, porovnávání
- Interpretace získaných výsledků
- Sebehodnocení

Přínosy projektu

- Digitalizace v praxi
- Propojení chemie, matematiky, ochrany životního prostředí, digitalizace
- Téma z běžného života - problematika čistoty ovzduší je důležitá pro každého z nás, což žáci vnímají
- Možnost zapojit se i pro žáky, kteří nejsou silní např. v chemii
- Žáci vnímali důležitost osobní odpovědnosti, týmové spolupráce, pracovali se zaujetím, pečlivostí a snahou odevzdat kompletní a co nejlepší práci
- Žáci již na projektu pracovali před rokem, uplatňovali již získané dovednosti a práce jim šla mnohem rychleji
- Moc mě těší, že žáci sami vnímají velký osobní přínos toho, co se naučili v oblasti digitalizace, pro své další studium, pozitivně hodnotí získání nových zkušeností

Nevýhody projektu

- Časová náročnost
- Problém najít společný čas
- Závislost na volných učebnách informatiky (nutnost pracovat s PC)

Na prezentaci se podíleli:

- **Žáci 9.B:**

Štěpánka Kitzlerová
Vincent Kolář
Richard Kunc
Vavřinec Mrázek
Radek Váňa
Lucie Váňová
Jakub Vrána



Vedoucí práce Ing. Vladimíra Kopřivová

Všem děkuji za vzornou spolupráci