

# Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO<sub>2</sub> v učebně

Akce:	Nejdek - MŠ Lipová	Vypracoval:	Petr Matoušek
Adresa:	Pavilon 1	Datum:	28.01.2021
Učebny č.:	Zařízení 1.1 - Třída 1.12, 1.13 - 1.N.P.		

## Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	▼
Objem místnosti	297	m <sup>3</sup>
Počet dětí ve třídě	24	osob
Vyučující	2	osob

## Produkce CO<sub>2</sub>

Produkce CO <sub>2</sub> od dětí	0,007	m <sup>3</sup> /h.os
Produkce CO <sub>2</sub> od učitele	0,017	m <sup>3</sup> /h.os
Maximální koncentrace CO <sub>2</sub> v učebně	1500	▼ ppm
Koncentrace CO <sub>2</sub> ve venkovním ovzduší	550	▼ ppm
Počáteční koncentrace CO <sub>2</sub> ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO <sub>2</sub> o vyučování	0,21	m <sup>3</sup> /h
Produkce CO <sub>2</sub> o přestávkách	0,17	m <sup>3</sup> /h

## Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m <sup>3</sup> /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m <sup>3</sup> /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	340	m <sup>3</sup> /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,14	h <sup>-1</sup>

## Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	22	▼ °C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-18	▼ °C
Účinnost ZZT	92	%
Tepelná ztráta větráním	427	W

## Větrání během vyučovací hodiny

	od	do	Průtok m <sup>3</sup> /h
1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	8:00	8:05	340
	8:05	8:10	340
	8:10	8:15	340
	8:15	8:20	340
	8:20	8:25	340
	8:25	8:30	340
	8:30	8:35	340
	8:35	8:40	340
	8:40	8:45	340

## Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	340
	8:50	8:55	340

## Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	340
	9:45	9:50	340
	9:50	9:55	340
	9:55	10:00	340

## ZÁVĚR

Návrhový průtok	340	m <sup>3</sup> /h
Průtok pro dodržení CO <sub>2</sub>	340	m <sup>3</sup> /h
Max. koncentrace CO <sub>2</sub>	1139	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

