

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	Nejdek - MŠ Lipová	Vypracoval:	Petr Matoušek
Adresa:	Pavilon 1	Datum:	28.01.2021
Učebny č.:	Zařízení 1.2 - Tělocvična 2.10 - 2.N.P.		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	▼
Objem místnosti	354	m ³
Počet dětí ve třídě	48	osob
Vyučující	4	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,007	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1500	▼ ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550	▼ ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,42	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,35	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	680	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,92	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	22	▼ °C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-18	▼ °C
Účinnost ZZT	92	%
Tepelná ztráta větráním	853	W

Větrání během vyučovací hodiny

	od	do	Průtok m ³ /h
1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	8:00	8:05	680
	8:05	8:10	680
	8:10	8:15	680
	8:15	8:20	680
	8:20	8:25	680
	8:25	8:30	680
	8:30	8:35	680
	8:35	8:40	680
	8:40	8:45	680

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	680
	8:50	8:55	680

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	680
	9:45	9:50	680
	9:50	9:55	680
	9:55	10:00	680

ZÁVĚR

Návrhový průtok	680	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	680	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1153	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

