

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	Klub "Lesánek"	Vypracoval:	Petr Matoušek
Adresa:	2084 Ul. Tylova v Litvínově	Datum:	30.08.2017
Učebny č.:	1.02 - Přírodovědná třída		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	113,7	m ³
Počet dětí ve třídě	10	osob
Vyučující	1	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	0,09	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,07	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	150	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,32	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	22	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12	°C
Účinnost ZZT	92	%
Tepelná ztráta větráním	162	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	150
	8:05	8:10	150
	8:10	8:15	150
	8:15	8:20	150
	8:20	8:25	150
	8:25	8:30	150
	8:30	8:35	150
	8:35	8:40	150
	8:40	8:45	150

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	150
	8:50	8:55	150

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	150
	9:45	9:50	150
	9:50	9:55	150
	9:55	10:00	150

ZÁVĚR

Návrhový průtok	150	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	150	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1128	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

