

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	Beroun, MŠ Pod Homolkou	Vypracoval:	Ing. Valdemar Hrotek
Adresa:	MŠ Pod Homolkou 1601, Beroun	Datum:	30.3.2017
Učebny č.:	2.NP - 2.13 Keramická dílna		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	198,7	m ³
Počet dětí ve třídě	17	osob
Vyučující	3	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	0,17	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,12	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	70	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	380	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,91	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	22	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	90	%
Tepelná ztráta větráním	554	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	380
	8:05	8:10	380
	8:10	8:15	380
	8:15	8:20	380
	8:20	8:25	380
	8:25	8:30	380
	8:30	8:35	380
	8:35	8:40	380
	8:40	8:45	380

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	380
	8:50	8:55	380

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	380
	9:45	9:50	380
	9:50	9:55	380
	9:55	10:00	380

ZÁVĚR

Návrhový průtok	380	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	380	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	995	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

