

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Ignáce Šustaly	Vypracoval:	Ing. Marek Czudek
Adresa:	ul. I. Šustaly 1120, 742 21 Kopřivnice	Datum:	14.9.2017
Učebny č.:	115		

Zadání učebny

Typ školy	Střední škola ▼	
Objem místnosti	349	m ³
Počet dětí ve třídě	26	osob
Vyučující	2	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,016	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	0,46	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,42	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	20	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	620	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,78	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 ▼	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15 ▼	°C
Účinnost ZZT	80	%
Tepelná ztráta větráním	1719	W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	od	do	Průtok m ³ /h
	8:00	8:05	620
	8:05	8:10	620
	8:10	8:15	620
	8:15	8:20	620
	8:20	8:25	620
	8:25	8:30	620
	8:30	8:35	620
	8:35	8:40	620
8:40	8:45	620	

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	620
	8:50	8:55	620

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	620
	9:45	9:50	620
	9:50	9:55	620
	9:55	10:00	620

ZÁVĚR

Návrhový průtok	620	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	620	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1280	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

