

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	0	Vypracoval:	Jiří Svoboda
Adresa:	Sukova třída, Pardubice	Datum:	21.2.2017
Učebny č.:	Výpočet č.2 - Komorní sál		

Zadání učebny

Typ školy	Střední škola	
Objem místnosti	624	m ³
Počet dětí ve třídě	80	osob
Vyučující	0	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	1,30	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	1,30	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	20	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	0	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	1600	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,56	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12	°C
Účinnost ZZT	89	%
Tepelná ztráta větráním	2247	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	2000
	8:05	8:10	2000
	8:10	8:15	2000
	8:15	8:20	2000
	8:20	8:25	2000
	8:25	8:30	2000
	8:30	8:35	2000
	8:35	8:40	2000
	8:40	8:45	2000

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	2000
	8:50	8:55	2000

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	2000
	9:45	9:50	2000
	9:50	9:55	2000
	9:55	10:00	2000

ZÁVĚR

Návrhový průtok	1600	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	2000	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1201	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

