

## Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO<sub>2</sub> v učebně

Akce:	MPSV - Víceúčelový objekt	Vypracoval:	Ing. Jiří Boudný
Adresa:	Terezy Novákové 62A, Brno - Řečkovice	Datum:	27.9.2016
Učebny č.:	Učebna 4 (m. č. 1.21)		

### Zadání učebny

Typ školy	Základní škola 1. stupeň	
Objem místnosti	142,8	m <sup>3</sup>
Počet dětí ve třídě	16	osob
Vyučující	2	osob

### Produkce CO<sub>2</sub>

Produkce CO <sub>2</sub> od dětí	0,010	m <sup>3</sup> /h.os
Produkce CO <sub>2</sub> od učitele	0,017	m <sup>3</sup> /h.os
Maximální koncentrace CO <sub>2</sub> v učebně	1500 ▼	ppm
Koncentrace CO <sub>2</sub> ve venkovním ovzduší	550 ▼	ppm
Počáteční koncentrace CO <sub>2</sub> ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO <sub>2</sub> o vyučování	0,19	m <sup>3</sup> /h
Produkce CO <sub>2</sub> o přestávkách	0,16	m <sup>3</sup> /h

### Větrání

Množství vzduchu na žáka	12	m <sup>3</sup> /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m <sup>3</sup> /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	292	m <sup>3</sup> /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,04	h <sup>-1</sup>

### Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 ▼	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12 ▼	°C
Účinnost ZZT	75	%
Tepelná ztráta větráním	932	W

### Větrání během vyučovací hodiny

od	do	Průtok m <sup>3</sup> /h
8:00	8:05	292
8:05	8:10	292
8:10	8:15	292
8:15	8:20	292
8:20	8:25	292
8:25	8:30	292
8:30	8:35	292
8:35	8:40	292
8:40	8:45	292

### Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	292
	8:50	8:55	292

### Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	292
	9:45	9:50	292
	9:50	9:55	292
	9:55	10:00	292

### ZÁVĚR

Návrhový průtok	292	m <sup>3</sup> /h
Průtok pro dodržení CO <sub>2</sub>	292	m <sup>3</sup> /h
Max. koncentrace CO <sub>2</sub>	1201	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

