

## 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.:	Družina (m. č. 1.43)		

### Zadání učebny

Typ školy	Základní škola 1. stupeň	
Objem místnosti	210,6	m <sup>3</sup>
Počet dětí ve třídě	32	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	0,35	m <sup>3</sup> /h
Produkce CO <sub>2</sub> o přestávkách	0,32	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	484	m <sup>3</sup> /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,30	h <sup>-1</sup>

### Teplotná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 ▼	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12 ▼	°C
Účinnost ZZT	75	%
Teplotná ztráta větráním	1545	W

### Větrání během vyučovací hodiny

	od	do	Průtok m <sup>3</sup> /h
1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2., 4. a 5. hodinu)	8:00	8:05	484
	8:05	8:10	484
	8:10	8:15	484
	8:15	8:20	484
	8:20	8:25	484
	8:25	8:30	484
	8:30	8:35	484
	8:35	8:40	484
	8:40	8:45	484

### Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	484
	8:50	8:55	484

### Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	484
	9:45	9:50	484
	9:50	9:55	484
	9:55	10:00	484

### ZÁVĚR

Návrhový průtok	484	m <sup>3</sup> /h
Průtok pro dodržení CO <sub>2</sub>	484	m <sup>3</sup> /h
Max. koncentrace CO <sub>2</sub>	1273	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

