

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ U Stadionu, Chrudim	Vypracoval:	
Adresa:	U Stadionu č.p. 755, Chrudim	Datum:	7.9.2018
Učebny č.:	SO 02 - Objekt MŠ, výpočet proveden pro 4 shodné učebny		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	285	m ³
Počet dětí ve třídě	25	osob
Vyučující	2	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	1000	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	0,22	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,18	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	350	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,23	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12	°C
Účinnost ZZT	85	%
Tepelná ztráta větráním	670	W

Větrání během vyučovací hodiny

	od	do	Průtok m ³ /h
1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 4 a 5 hodinu)	8:00	8:05	910
	8:05	8:10	910
	8:10	8:15	910
	8:15	8:20	910
	8:20	8:25	910
	8:25	8:30	910
	8:30	8:35	910
	8:35	8:40	910
	8:40	8:45	910

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	910
	8:50	8:55	910

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	910
	9:45	9:50	910
	9:50	9:55	910
	9:55	10:00	910

ZÁVĚR

Návrhový průtok	350	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	910	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	785	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

