

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	SOU Svitavy - ulice R.Kloudy	Vypracoval:	Jan Foist
Adresa:		Datum:	24.01.2021
Učebny č.:	Učebna - m.č. 3.9 - 3.NP		

Zadání učebny		Větrání během vyučovací hodiny	
Typ školy	<div>Střední škola</div>		
Objem místnosti	272 m ³		
Počet dětí ve třídě	30 osob		
Vyučující	1 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	80 %		
Produkce CO ₂ o vyučování	0,51 m ³ /h		
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,39 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	650 m ³ /h		
Intenzita větrání (orientačně)	2,39 h ⁻¹		
Tepelná ztráta větráním			
Teplota vzduchu v místnosti	20 °C		
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15 °C		
Účinnost ZZT	84 %		
Tepelná ztráta větráním	1441 W		
		Větrání během malé přestávky	
		Větrání během velké přestávky	
		ZÁVĚR	
		Návrhový průtok 650 m ³ /h	
		Průtok pro dodržení CO ₂ 650 m ³ /h	
		Max. koncentrace CO ₂ 1313 ppm	
		Navržené větrání VYHOVUJE	

