

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Mnichovice	Vypracoval:	Ing. Tomáš Sauer
Adresa:	Tyršova 600, 251 64 Mnichovice	Datum:	12.2.2016
Učebny č.:	1.45 Učebna		

Zadání učebny		Větrání během vyučovací hodiny	
Typ školy	Mateřská školka		
Objem místnosti	196,8 m ³		
Počet dětí ve třídě	15 osob		
Vyučující	1 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	1500 ppm		
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	400 ppm		
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	400 ppm		
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100 %		
Produkce CO ₂ o vyučování	0,13 m ³ /h		
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,11 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	200 m ³ /h		
Intenzita větrání (orientačně)	1,02 h ⁻¹		
Tepelná ztráta větráním		ZÁVĚR	
Teplota vzduchu v místnosti	22 °C	Návrhový průtok 200 m ³ /h	
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12 °C	Průtok pro dodržení CO ₂ 200 m ³ /h	
Účinnost ZZT	76 %	Max. koncentrace CO ₂ 1001 ppm	
Tepelná ztráta větráním	648 W	Navržené větrání VYHOVUJE	

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	
od	do
8:00	8:05
8:05	8:10
8:10	8:15
8:15	8:20
8:20	8:25
8:25	8:30
8:30	8:35
8:35	8:40
8:40	8:45
Větrání během malé přestávky	
10 min	
8:45	8:50
8:50	8:55
Větrání během velké přestávky	
20 min	
9:40	9:45
9:45	9:50
9:50	9:55
9:55	10:00