

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU MŠ	Vypracoval:	Ing. Norbert Glejdura
Adresa:	Trojdlílná 1117/18, 150 00, Praha 5	Datum:	28.05.2021
Učebny č.:	211 TŘÍDA 05 KRTCI – JÍDELNA		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka
Objem místnosti	147,78 m ³
Počet dětí ve třídě	28 osob
Vyučující	4 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	1200 ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550 ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550 ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	50 %
Produkce CO ₂ o vyučování	0,27 m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,10 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	480 m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	3,25 h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 °C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12 °C
Účinnost ZZT	78 %
Tepelná ztráta větráním	1348 W

Větrání během vyučovací hodiny

od	do	Průtok m ³ /h
8:00	8:05	760
8:05	8:10	760
8:10	8:15	760
8:15	8:20	760
8:20	8:25	760
8:25	8:30	760
8:30	8:35	760
8:35	8:40	760
8:40	8:45	760

Větrání během malé přestávky

od	do	Průtok m ³ /h
8:45	8:50	760
8:50	8:55	760

Větrání během velké přestávky

od	do	Průtok m ³ /h
9:40	9:45	760
9:45	9:50	760
9:50	9:55	760
9:55	10:00	760

ZÁVĚR

Návrhový průtok	480 m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	760 m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	905 ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE

