

# Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO<sub>2</sub> 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.:	106 TŘIDA 04 JEŽCI		

## Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka
Objem místnosti	197,49 m <sup>3</sup>
Počet dětí ve třídě	20 osob
Vyučující	4 osob

## Produkce CO<sub>2</sub>

Produkce CO <sub>2</sub> od dětí	0,007 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	1200 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	50 %
Produkce CO <sub>2</sub> o vyučování	0,21 m <sup>3</sup> /h
Produkce CO <sub>2</sub> o přestávkách	0,07 m <sup>3</sup> /h

## Větrání

Množství vzduchu na žáka	10 m <sup>3</sup> /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50 m <sup>3</sup> /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	400 m <sup>3</sup> /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,03 h <sup>-1</sup>

## Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 °C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-12 °C
Účinnost ZZT	78 %
Tepelná ztráta větráním	1123 W

## Větrání během vyučovací hodiny

od	do	Průtok m <sup>3</sup> /h
8:00	8:05	600
8:05	8:10	600
8:10	8:15	600
8:15	8:20	600
8:20	8:25	600
8:25	8:30	600
8:30	8:35	600
8:35	8:40	600
8:40	8:45	600

## Větrání během malé přestávky

8:45	8:50	600
8:50	8:55	600

## Větrání během velké přestávky

9:40	9:45	600
9:45	9:50	600
9:50	9:55	600
9:55	10:00	600

## ZÁVĚR

Návrhový průtok	400 m <sup>3</sup> /h
Průtok pro dodržení CO <sub>2</sub>	600 m <sup>3</sup> /h
Max. koncentrace CO <sub>2</sub>	894 ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE

