

**Výpočet objemového prietoku vzduchu pri prirodzenom vetraní v učebniach (m.č. 3.02 a m. č. 3.04)
ZŠ Kupeckého v Pezinku**

Zadávacie údaje:

Plocha otvorených okien (dokorán) = 17,88 m²

Výpočtová teplota pre zimné obdobie:

- Vonkajšia -11°C
- Vnútorná 21°C

Výpočtová teplota pre letné obdobie:

- Vonkajšia 33°C
- Vnútorná 26°C

Rýchlosť vetra = 5,56m/s

Výpočet pre zimné obdobie:

Tlakový zisk $\Delta p = 0,025 \cdot 5,56^2 + 346 \cdot l \cdot ((1/(273+(-11)))-(1/(273+21)))$

Tlakový zisk $\Delta p = 0,9183 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$

$17,88 = ((2 \cdot 895 \cdot V_0^2)/(1000 \cdot 0,9183))^{(1/5)}$

Objemový prietok vzduchu $V_0 = 964,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

t.j. 482 m³·s⁻¹ vzduchu pre prívod vzduchu a 482 m³·s⁻¹ pre odvod vzduchu

Výpočet pre letné obdobie:

Tlakový zisk $\Delta p = 0,025 \cdot 5,56^2 + 346 \cdot l \cdot ((1/(273+33))-(1/(273+26)))$

Tlakový zisk $\Delta p = 0,7474 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$

$17,88 = ((2 \cdot 895 \cdot V_0^2)/(1000 \cdot 0,7474))^{(1/5)}$

Objemový prietok vzduchu $V_0 = 873,31 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

t.j. 437 m³·s⁻¹ vzduchu pre prívod vzduchu a 437 m³·s⁻¹ pre odvod vzduchu

Výpočet je platný iba pri daných teplotách a úplnom otvorení okien, v prípade iných teplôt a iných otvorených plochách okien bude prietok vzduchu menší