

Výpočet tahu - koncept

$$Q = C\sqrt{2g} \cdot A \cdot \sqrt{h \frac{T_i - T_o}{T_i}} \quad (1)$$

- C: discharge coefficient; $C \in (0,65; 0,70)$
- $g = 9,81 \text{ m/s}^2$
- A: plocha tahu
- h: výškový rozdíl mezi úrovní neutrálního tlaku a místem, kde dochází k nasávání / vysávání
- $T_i - T_o$: teplotní rozdíl

Průměrná teplota v jeskyni se pohybuje okolo 7°C , teplotní rozdíl $1,5^\circ\text{C}$ dosažen natažením trubek o délce $10 + 10$ metrů (??? odhad), tedy

$$\Delta = \sqrt{h \frac{T_i - T_o}{T_i}} = 0,2. \quad (2)$$

Dále pro $C = 0,65$ je $C\sqrt{2g} = 2,88$.

Požadovaný tah - reference z praktik, měření radonu pomocí průtokového zařízení, průtok byl $Q = 0,00005 \text{ m}^3/\text{s}$.

$$A = 0,00005 / (2,88 \cdot 0,2) = 86,8 \text{ mm}^2,$$

což odpovídá průměru hadice $5,25 \text{ mm}$ (benzínová hadička - 5 mm).