

Laboratórne cvičenie č. 2

Dátum: 20.02.2018

Názov: Určovanie hustoty snehu

Úloha/y: Na základe vlastných meraní objemu a hmotnosti snehu určiť hustotu snehu.

Pomôcky: ortuťový teplomer (s rozsahom $-6\text{ }^{\circ}\text{C} - 52\text{ }^{\circ}\text{C}$), sneh, nádoba, váha, odmerka

Teória: Hustota (označujeme gréckym písmenom ρ – ró) je fyzikálna veličina, ktorá je určená podielom hmotnosti m a objemu telesa V .

$$\rho = \frac{m}{V} \qquad [\rho] = \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Schéma zapojenia:



Postup:

- 1) Nádobu odvážime na váhe.
- 2) Zistíme objem nádoby – uvedený na spodnej stene.
- 3) Uvedený objem vody odmeráme odmerkou, vlejeme do nádoby a overíme, či uvedený údaj zodpovedá skutočnosti.
- 4) Teplomerom odmeráme teplotu vzduchu a snehu.
- 5) Do nádoby opatrne naberieme sneh.
- 6) Odvážime hmotnosť nádoby so snehom.
- 7) Namerané hodnoty zapíšeme.
- 8) Výpočtom zistíme hustotu snehu.

Tabuľka:

	m [kg]	V [m ³]	ρ [kg.m ⁻³]
Nádoba	0,07500	0,00045	–
Nádoba so snehom	0,17500	–	–
Nádoba s roztopeným snehom	0,17500	–	–
Sneh	0,10000	0,00045	222, 2
Voda	0,10000	0,00014	714, 285714

	Teplota [°C]
Sneh	0,2
Vzduch	-1,7

Výsledky:

$$m_{N+S} - m_N = m_N \qquad 0,17500 \text{ kg} - 0,07500 \text{ kg} = 0,10000 \text{ kg}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \qquad \rho = \frac{0,10000}{0,00045} = 222, 2 \text{ kg/m}^3$$

Záver: Meraním sme zistili, že hustota meraného snehu je 222, 2 kg/m³. Hustota snehu závisí od veľkosti času, od kedy sneh napadal.. Čerstvý sneh, ktorý iba práve nasnežil, má hustotu okolo 100 kg/m³. Starý sneh, ktorý má už niekoľko týždňov, má hustotu 300 kg/m³. Sneh použitý na meranie v tomto prípade bol už 5 dní starý a meranie som vykonala 20.02.2018 o 16:00.

GPS súradnice: 48.989167, 21.272778
Smreková 1, Prešov
<https://goo.gl/qTrtbN>