

Potřebné vztahy pro příklad č. 1: Fyzikálně indexové vlastnosti zemin

Objemová hmotnost v přirozeném uložení

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$$

Objemová hmotnost vysušené zeminy

$$\rho_d = \frac{m_s}{V} \quad (\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$$

Vlhkost zeminy

$$w = \frac{m_w}{m_s} = \frac{\rho - \rho_d}{\rho_d} \quad (\%)$$

Pórovitost

$$n = \frac{V_p}{V} = \frac{V - V_s}{V} = 1 - \frac{\rho_d}{\rho_s} \quad (\%)$$

Číslo pórovitosti

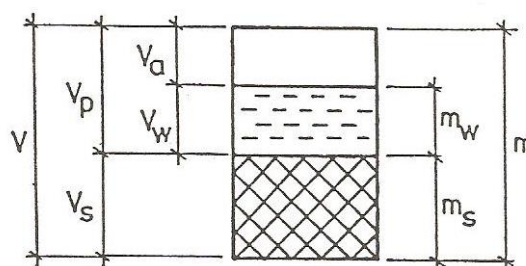
$$e = \frac{V_p}{V_s} = \frac{n}{1 - n} = \frac{\rho_s}{\rho_d} - 1 \quad (-)$$

Stupeň nasycení

$$S_r = \frac{V_w}{V_p} = \frac{\rho - \rho_d}{\rho_w * n} \quad (\%)$$

Zemina je tvořena pevnými částicemi (= skeletem), vodou a vzduch v pórech. Ve vzorku zeminy má každá tato fáze svůj objem a svoji hmotnost (obr. 1).

	hmotnost	objem
skelet	m_s	V_s
voda	m_w	V_w
póry	$m_p = 0$	V_p



Obr. 1: Trojfázový diagram zeminy (Lamboj, Štěpánek 2008)

Konzistenční stav zeminy:

Určuje se pro jemnozrnné zeminy. Stanoví se pro ně stupeň konzistence I_c

$$I_c = \frac{w_L - w}{w_L - w_p} \quad (-)$$

Konzistenční stav zeminy podle normy ČSN 73 6133:

Konzistenční stav podle ČSN 73 6133	Kašovitá	Měkká	Tuhá	Pevná či tvrdá
Rozmezí I_c	< 0,05	0,05 až 0,50	0,50 až 1,00	> 1,00

Konzistenční stav podle evropské normy ČSN EN ISO 14688

Konzistenční stav podle ČSN EN ISO 14688	Velmi měkká	Měkká	Tuhá	Pevná	Velmi pevná
Rozmezí I_c	< 0,25	0,25 až 0,50	0,50 až 0,75	0,75 až 1,00	> 1,00