

# Vysokohodnotný beton návod na cvičení

---

JOSEF FLÁDR

KANCELÁŘ: B788

KONZULTACE: STŘEDA 12:00-13:00

# Organizace cvičení

---

- Vytvoření třech skupin po čtyřech lidech.
- Vytvoření dvou laboratorních protokolů.
- Výsledné protokoly odevzdává každý za sebe.
- Práce na třech pracovních místech – vystřídání skupin během hodiny.

# Zkouška zrnitosti kameniva

---

- Sestavení normové sady sít 16, 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.125, 0.063, 0
- Příprava navážky 500g od každé frakce
- Ruční setřesení cca 2 minuty + 30s pro každé síto
- Zvážení zbytků na jednotlivých sítích
- **Pozor na hmotnostisky!!!**



# Zkouška zrnitosti kameniva

Síto	Propad	Zbytek	Celkový zbytek	Celkový propad
	g	%	%	%
16	3,25	0,33	0,33	100
8	326	32,72	33,05	66,95
4	<b>644,5</b>	<b>64,69</b>	<b>97,74</b>	<b>2,26</b>
2	22,5	2,26	100,00	0,00
1	0	0,00	100,00	0,00
0,5	0	0,00	100,00	0,00
0,25	0	0,00	100,00	0,00
0,125	0	0,00	100,00	0,00
0,063	0	0,00	100,00	0,00
dno	0	0,00	100,00	0,00
suma	996,25	100		

Změřené hodnoty

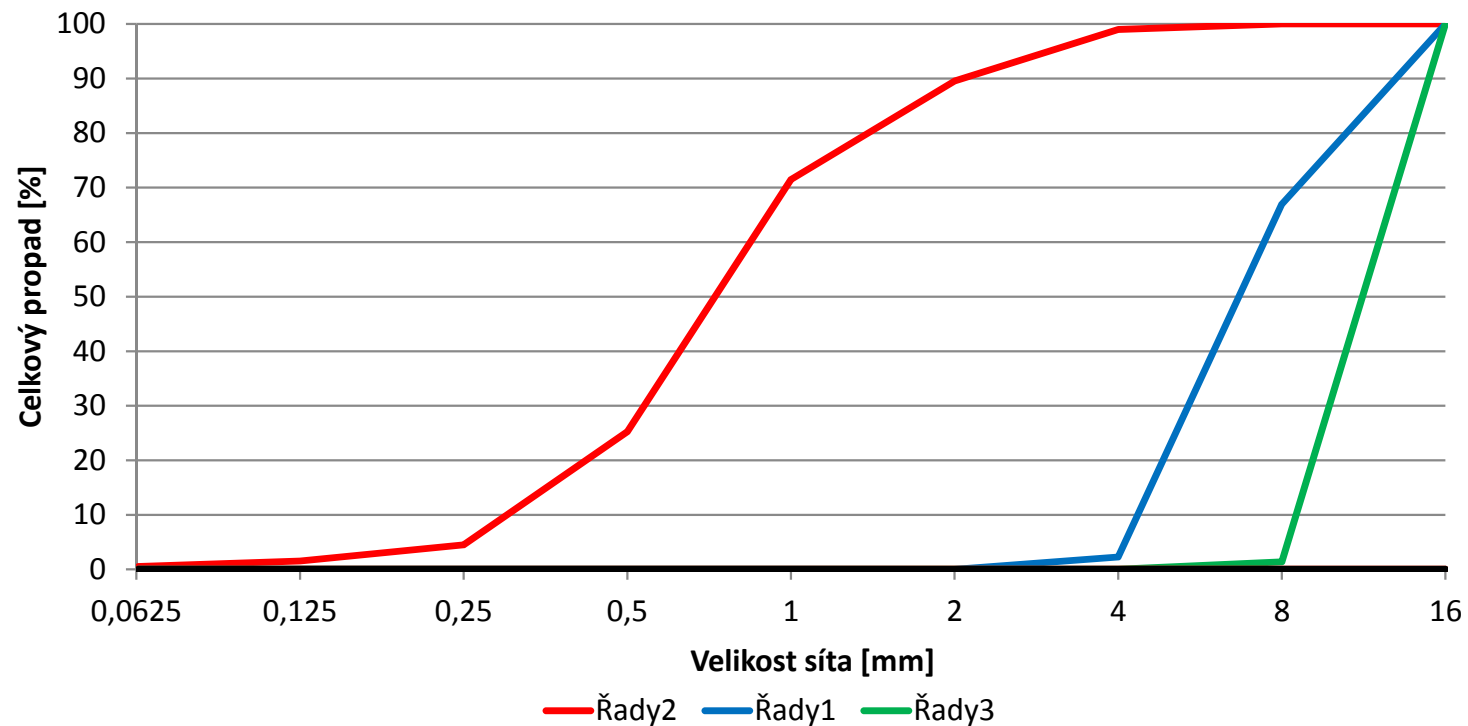
$$644,5/996,25 * 100 = 64,69$$

$$(0,33 + 32,72 + 64,69) = 97,74$$

$$100 - 97,74$$

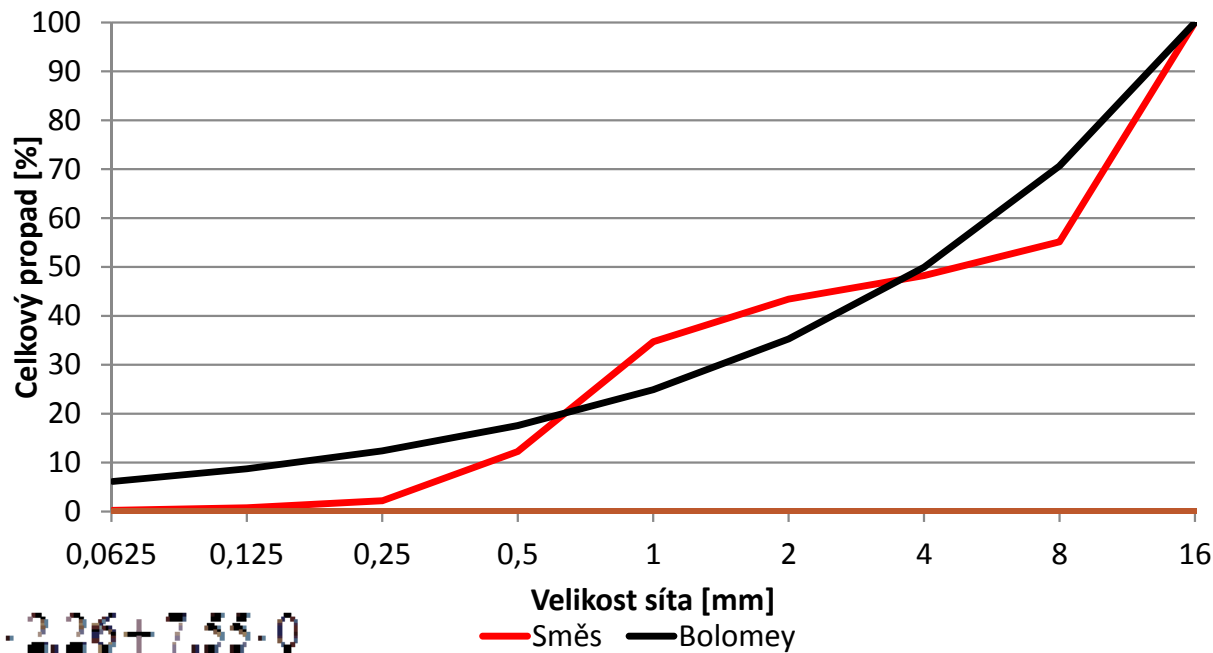
# Zkouška zrnitosti kameniva

Křivky zrnitosti čedičového kameniva



# Zkouška zrnitosti kameniva

Ideální křivka zrnitosti čedičového kameniva



Síto	Celkový propad [%]
16	100,0
8	70,7
4	49,9
2	35,3
1	24,9
0,5	17,6
0,25	12,4
0,125	8,7
0,063	6,2
dno	0

$$\frac{8,6 \cdot 98,98 + 1,6 \cdot 2,26 + 7,55 \cdot 0}{8,6 + 1,6 + 7,55}$$

# Zkouška stanovení hustoty cementu

---

- Přípravení navážky cementu (cca 10g)
- Zvážení prázdného pyknometru  $m_1$
- Přesunutí cementu do pyknometru
- Zvážení pyknometru s cementem  $m_2$
- Doplnění vody do pyknometru
- Zvážení pyknometru s vodou a cementem  $m_3$
- Vyčištění pyknometru
- Zvážení pyknometru pouze s vodou  $m_4$



# Zkouška stanovení hustoty cementu

---

$$\rho = \frac{(m_2 - m_1) \cdot \rho_2}{m_4 - m_3 - m_1 + m_2} \quad [\text{kg.m}^{-3}]$$

$$\rho_2 = 995,65 \text{ kg.m}^{-3}$$



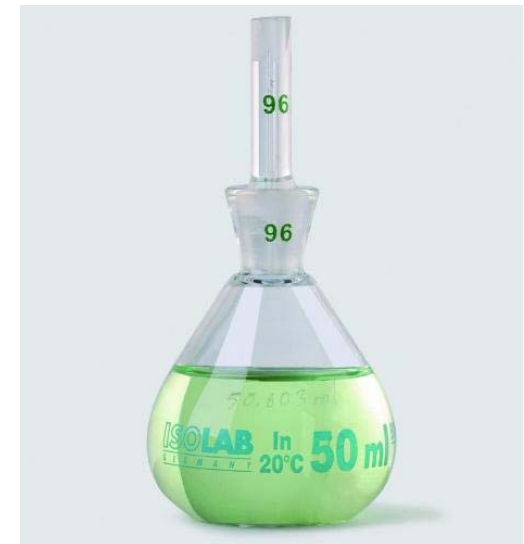
# Zkouška stanovení hustoty plastifikátoru

---

- Zvážení prázdného pyknometru  $m_1$
- Zvážení pyknometru s plastifikátorem  $m_2$
- Zvážení pyknometru pouze s vodou  $m_4$

$$\rho = \frac{(m_2 - m_1) \cdot \rho_2}{m_4 - m_1} \quad [\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}]$$

$$\rho_2 = 995,65 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$$

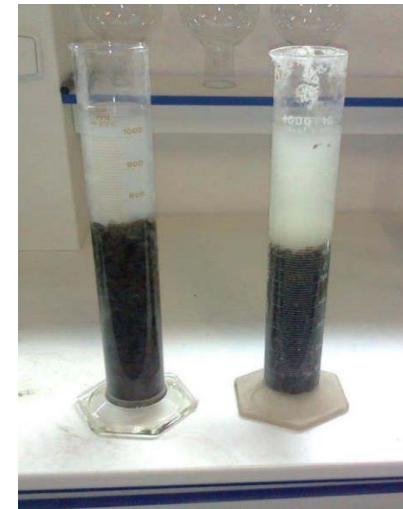


# Zkouška stanovení hustoty kameniva

---

- Frakce 8/16
- Příprava navážky kameniva cca 500g  $m$
- Odměrný válec 1000 ml  $V_1$
- Přidání kameniva do válce
- Promíchání a vyčkání 30s
- Odečtení hodnoty objemu  $V_2$

$$\rho = \frac{m}{V_2 - V_1} \quad [\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}]$$



---

Děkuji Vám za pozornost

