

DIPLOMSKI STUDIJ

MEHANIKA MATERIJALA

2. LABORATORIJSKA VJEŽBA, 14. 12. 2021.

1. ISPITIVANJE TLAČNE ČVRSTOĆE BETONA

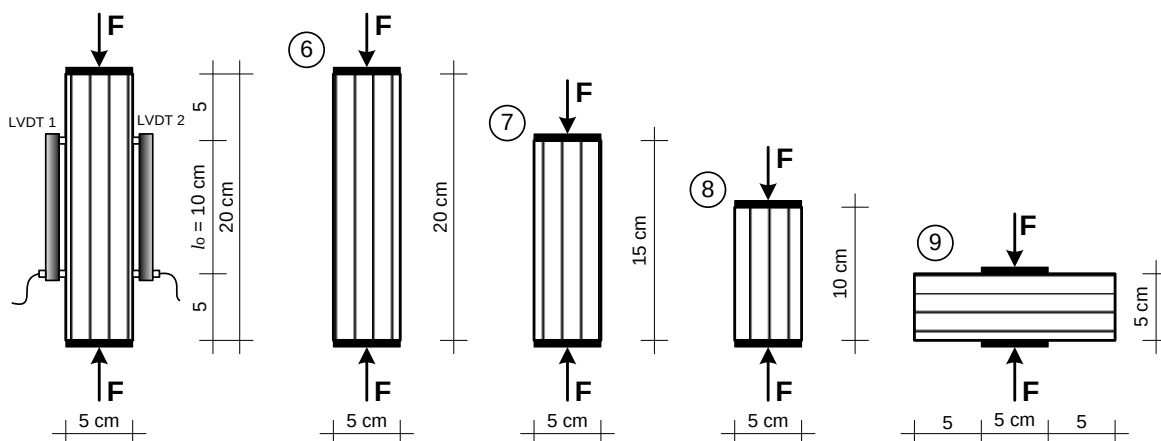
Broj uzorka	Vrsta uzorka i dimenzije	Težina uzorka g (N)	Mjerna duljina ispitivanja ultrazvukom l (cm)	Vrijeme prolaska ultrazvuka t (μs)	Odskok sklerometra R	Sila loma F_u (kN)
1	$\frac{1}{2}$ prizme 10/10/26 cm		10			
2	$\frac{1}{2}$ prizme 10/10/24 cm		10			
3	Kocka 15/15/15 cm		15			
4	Valjak ϕ 15/15 cm		15			

2. ISPITIVANJE VLAČNE ČVRSTOĆE BETONA CIJEPANJEM

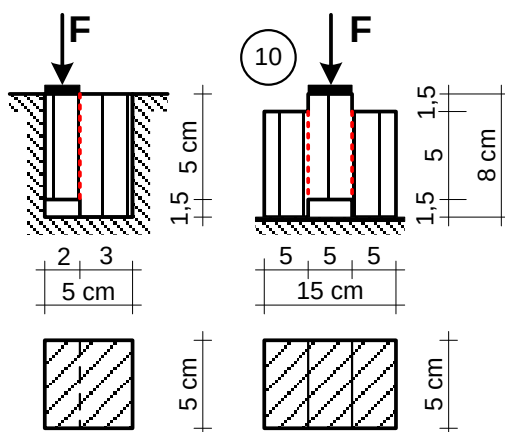
Broj uzorka	Vrsta uzorka i dimenzije	Težina uzorka g (N)	Mjerna duljina ispitivanja ultrazvukom l (cm)	Vrijeme prolaska ultrazvuka t (μs)	Odskok sklerometra R	Sila cijepanja F_u (kN)
5	Valjak ϕ 15/15 cm		15			

3. ISPITIVANJE DRVETA

- ispitivanje **modula elastičnosti**:
 - statički mjerenjem deformacija
 - mjerenjem brzine prolaska ultrazvuka
- ispitivanje **tladne čvrstoće paralelno s vlakancima**
- ispitivanje **tladne čvrstoće okomito na vlakancima**



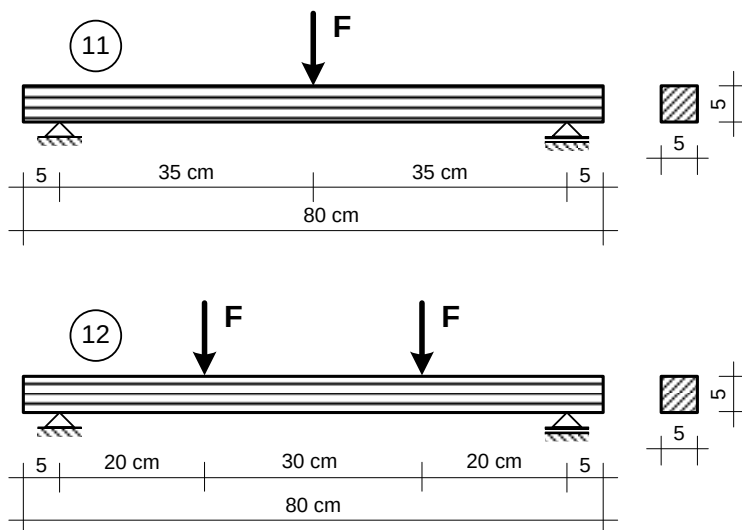
- ispitivanje **posmične čvrstoće paralelno s vlakancima**



Rezultati ispitivanja uzoraka od drveta

Broj uzorka	Dimenzije uzorka	Težina uzorka g (N)	Mjerna duljina ispitivanja ultrazvukom l (cm)	Vrijeme prolaska ultrazvuka t (μs)	Sila loma F_u (kN)
6					
7					
8					
9					
10					

- ispitivanje **modula elastičnosti i vlačne čvrstoće drveta savijanjem**



Rezultati ispitivanja uzoraka od drveta

Broj uzorka	Dimenzije uzorka	Težina uzorka g (N)	Mjerna duljina ispitivanja ultrazvukom l (cm)	Vrijeme prolaska ultrazvuka t (μs)	Sila loma F_u (kN)
11					
12					

4. ISPITIVANJE MODULA ELASTIČNOSTI BETONA NA PRIZMI

4a) mjerenjem brzine prolaska ultrazvuka (E_d) na prizmi

$$v = \sqrt{\frac{E_d}{\rho}} =$$

4b) statički - mjerenjem deformacija (E_{st}) na prizmi

$E_{st} =$

4c) rezonantnim titranjem (E_d) na prizmi

$$E_{din} = 4 \cdot l^2 \left[m^2 \right] \cdot \rho \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot f_0^2 \left[\frac{1}{sek^2} \right] = 4 \cdot 0,4^2 \cdot 2485 \cdot 5500^2 = 4,81 \cdot 10^{10} \text{ Pa} =$$
$$= 4,81 \cdot 10^4 \text{ MPa} = 48,1 \text{ GPa}$$

b [m]	h [m]	l [m]	Masa [kg]	Vlastita frekvencija	Dinamički modul