

6.

$$l_1 = 120 \text{ cm}$$

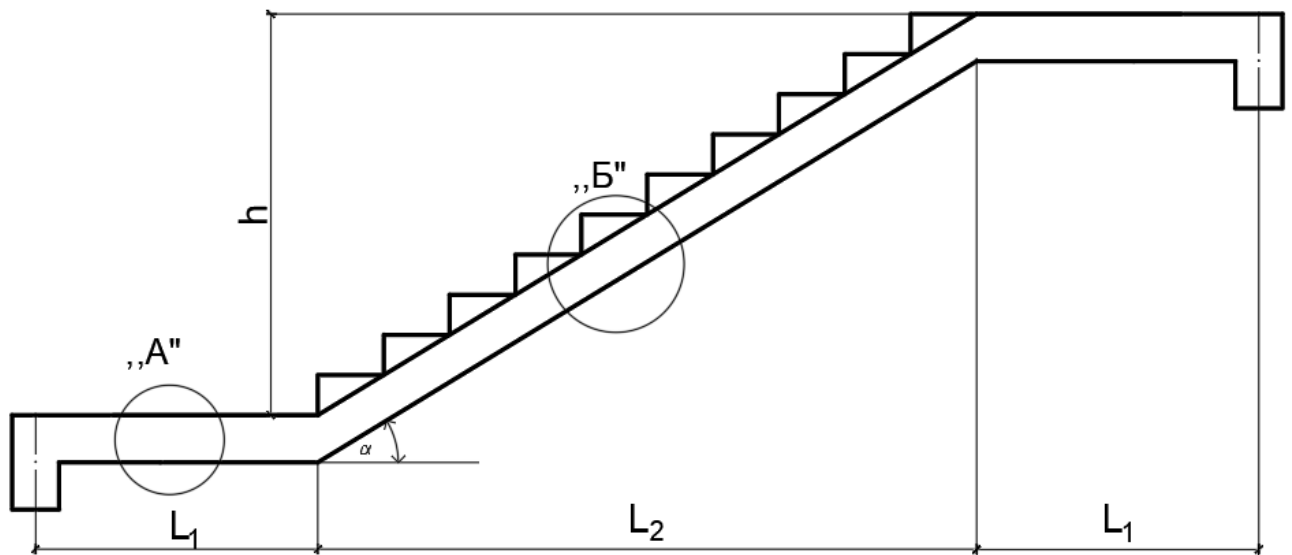
$$\text{MB 35} \Rightarrow f_b = 23,0 \text{ MPa} = 2,3 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$$

$$l_2 = 280 \text{ cm}$$

$$\text{B500B} \Rightarrow \sigma_v = 500 \text{ MPa} = 50 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2}$$

$$h = 170 \text{ cm}$$

Агресивност средине је средња $\Rightarrow a_0 = 2,5 \text{ cm}$



1) Детаљи

- детаљ подестне плоче



- детаљ косе плоче са степеницима



Усвојена висина степеника $h_s = 17 \text{ cm}$

Усвојена ширина степеника $b_s = 28 \text{ cm}$

Број степеника : $n = \frac{H}{h_s} = \frac{170}{17} = 10$

$$\alpha = \arctg \frac{1,7}{2,8}$$

$$\alpha = 31,26^\circ$$

2) Анализа оптерећења

-стално оптерећење на подестој плочи

слој	запреминска тежина kN/m^3	дебљина m	g' kN/m^2
терацо облога	20	0,010	0,2
АБ плоча	25	0,2	5,0
малтер	21	0,015	0,315
		$\Sigma g'$	5,515

$$g_1 = g' \cdot L = 5,515 \cdot 1,00 = 5,515 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

-стално оптерећење на косој плочи

слој	запреминска тежина kN/m ³	дебљина m	g' kN/m ²
терацо облога хоризонтална	20	0,010	0,2
терацо облога вертикална	20	$0,010 \cdot 0,17 \cdot \frac{1}{0,28}$	0,121 kN/m
Степеници	24	$\frac{0,28 \cdot 0,17}{2} \cdot \frac{1}{0,28}$	2,04 kN/m
АБ коса плоча	25	$\frac{0,2}{\cos 31,26} = 0,234$	5,85
малтер	21	$\frac{0,015}{\cos 31,26} = 0,0175$	0,368
		$\Sigma g'$	6,418

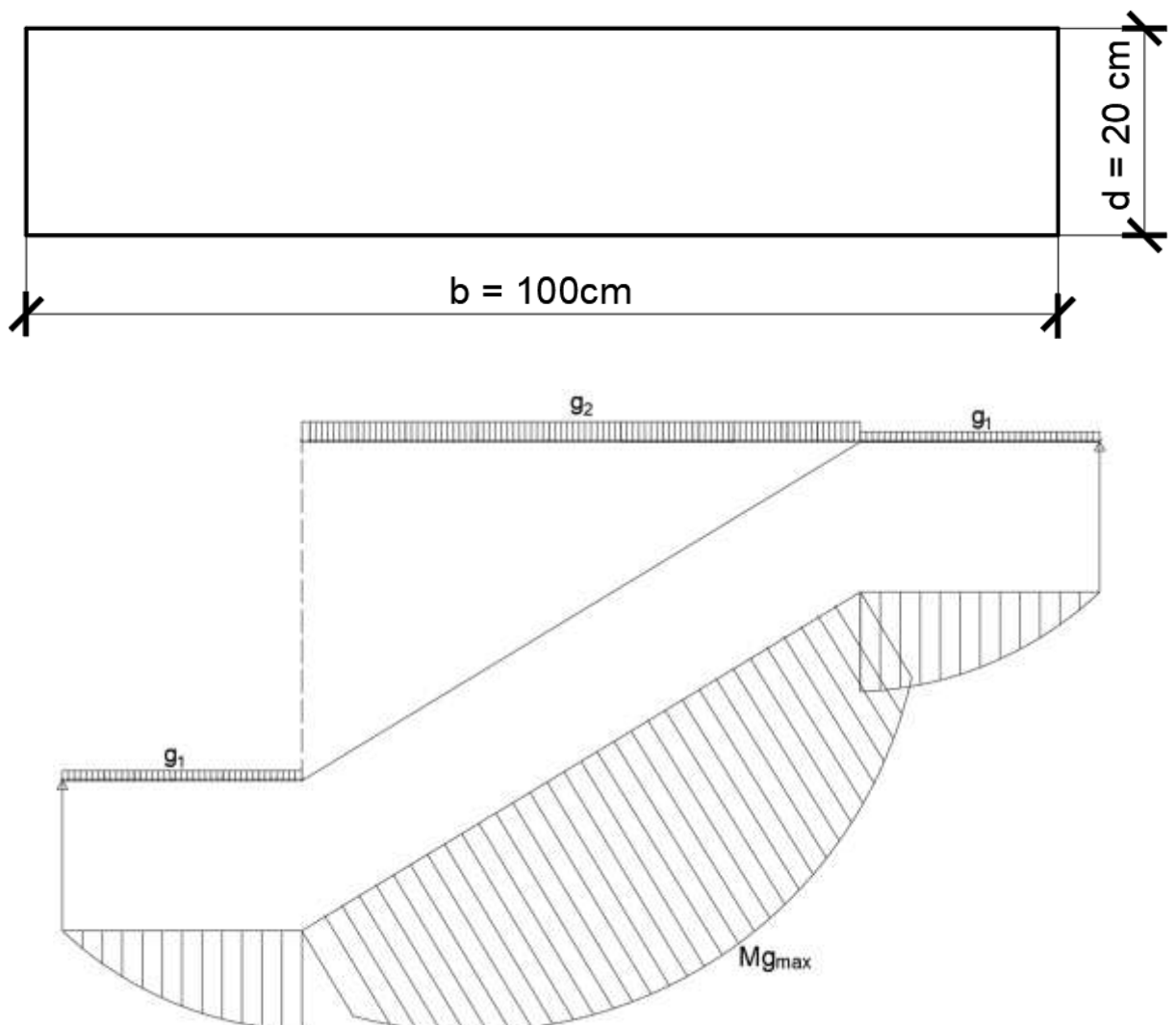
$$g_2 = g' \cdot L + 0,121 + 2,04 = 6,418 \cdot 1,00 + 0,121 + 2,04 = 8,58 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

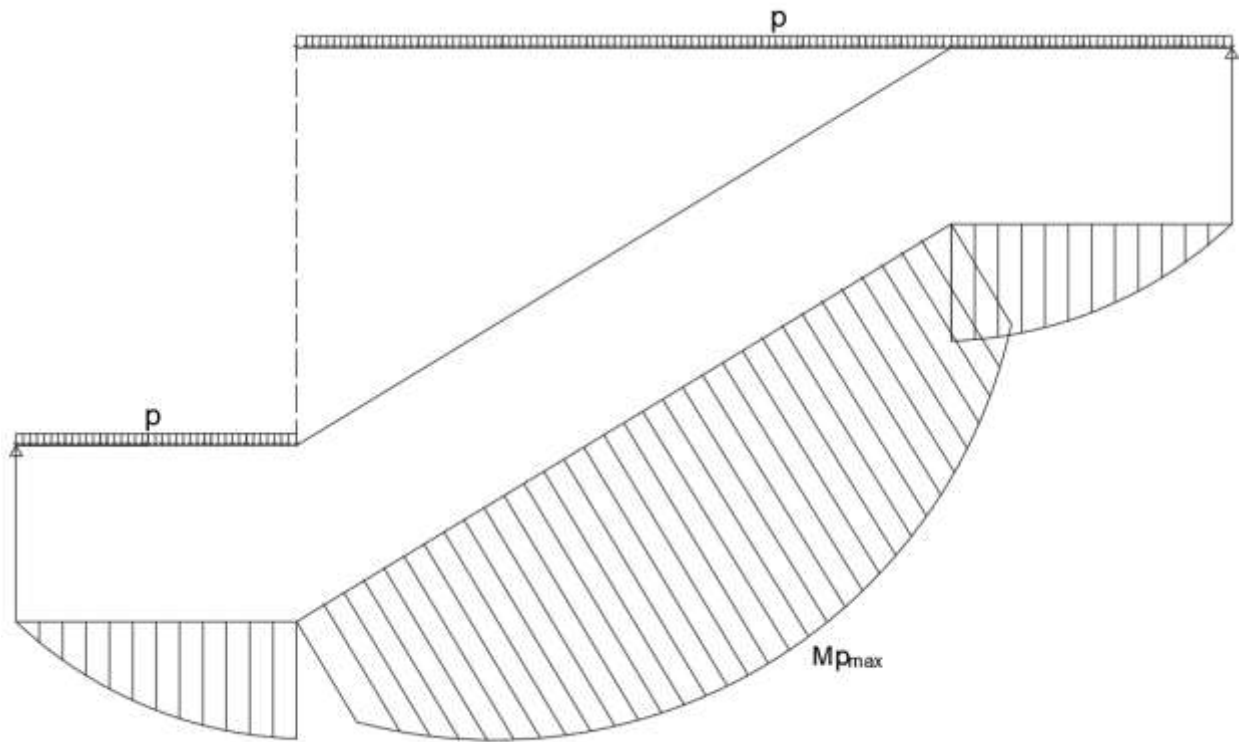
- повремено (корисно) оптерећење

$$\text{за степенишни простор } p_p = 3,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$p = p_p \cdot L = 3,0 \cdot 1,00 = 3,0 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

3) Прорачунски модел и шема оптерећења





4) M утицај за g и p

-од сталног оптерећења g

$$M_g^{\max} = 2,6 \cdot R_A - g_1 \cdot 1,2 \cdot \frac{2,8+1,2}{2} - g_2 \cdot 1,4 \cdot \frac{1,4}{2} = 26,79 \text{ kNm}$$

-од повремениг оптерећења p

$$M_p^{\max} = 2,6 \cdot R_A - p \cdot 2,6 \cdot \frac{2,6}{2} = 10,14 \text{ kNm}$$

5) Димензионисање

$$h = d - 2 \text{ cm} = 20 - 2 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$$

$$M_U = 1,6 \cdot M_g^{\max} + 1,8 \cdot M_p^{\max}$$

$$M_U = 1,6 \cdot 26,79 + 1,8 \cdot 10,14 = 61,12 \text{ kNm}$$

$$k = \frac{h}{\sqrt{\frac{M_U}{f_b \cdot b}}} \cdot \frac{18,0}{\sqrt{\frac{6112}{2,30 \cdot 100}}} = 3,492$$

$$k = 3,491$$

$$\text{Очитано : } \Rightarrow \bar{\mu} = 8,661 \% \quad \varepsilon_a = 10 \text{ ‰}$$

$$s = 0,143 \quad \varepsilon_b = 1,675 \text{ ‰}$$

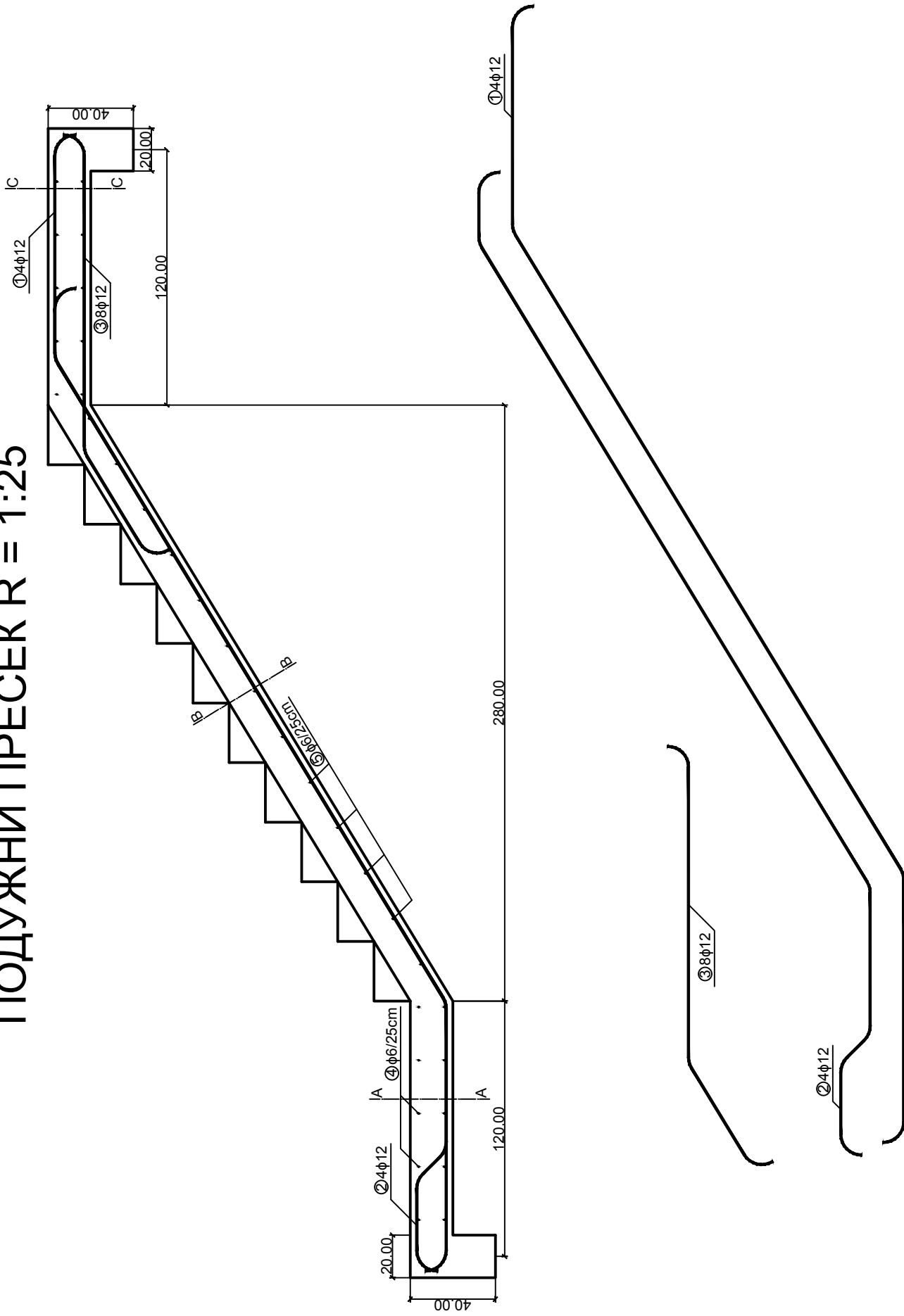
$$\mu = \bar{\mu} \cdot \frac{f_b}{\sigma_v} = 8,661 \cdot \frac{23}{500}$$

$$\mu = 0,40 \%$$

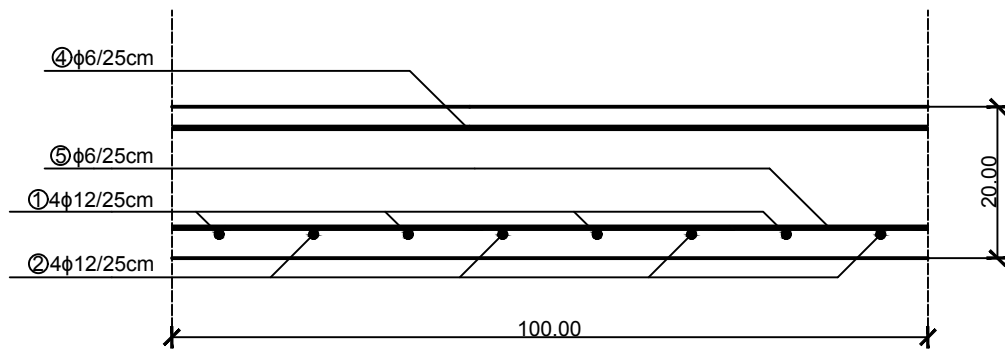
$$A_{a1} = \mu \cdot \frac{b \cdot h}{100} = 0,40 \cdot \frac{100 \cdot 18}{100} = 7,20 \text{ cm}^2$$

Усвојено 8 ϕ 12 ($A_a = 9,05 \text{ cm}^2$)

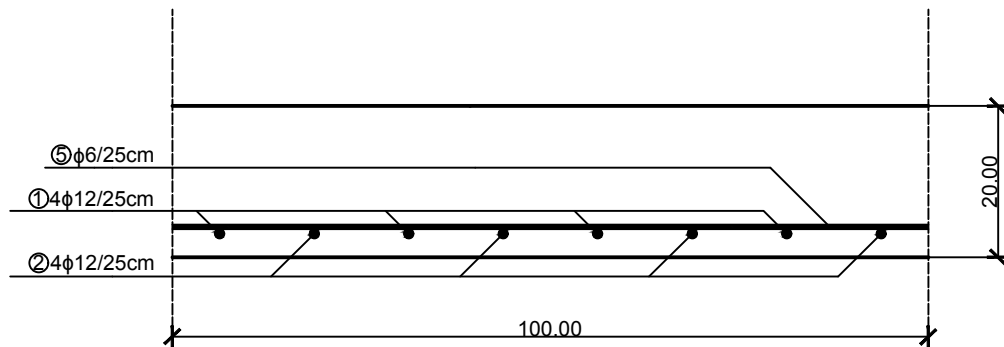
ПОДУЖНИ ПРЕСЕК R = 1:25



ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК А-А R = 1:10



ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК В-В R = 1:10



ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК С-С R = 1:10

