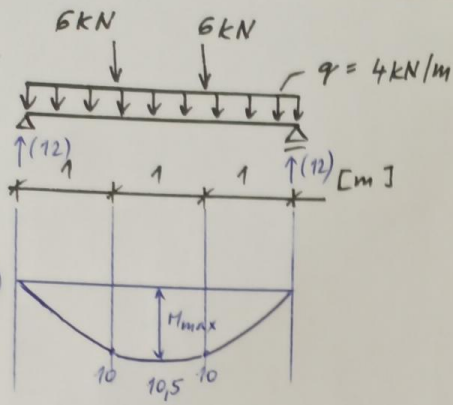


PRŮBĚH σ_x V NEJVÍCE NAMÁHANÉM MÍSTĚ:



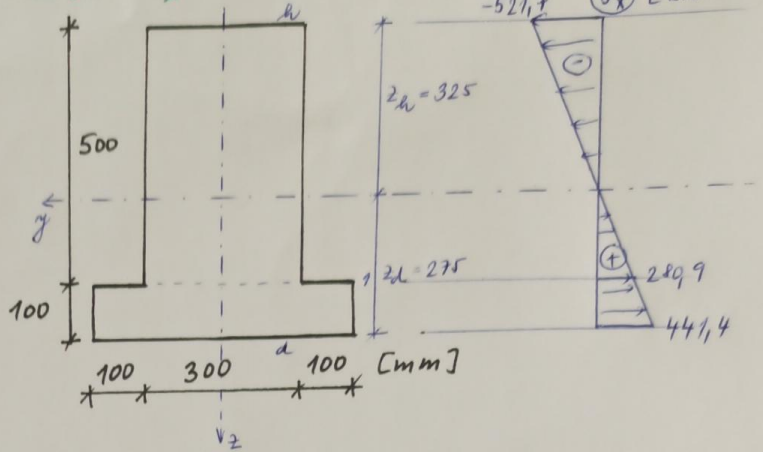
$$M_{\max} = 12 \cdot 15 - 4 \cdot 15 \cdot 0,75 - 6 \cdot 0,5 = 10,5 \text{ kNm}$$

$$z_d = \frac{500 \cdot 100 \cdot 50 + 300 \cdot 500 \cdot 350}{500 \cdot 100 + 300 \cdot 500}$$

$$z_d = 275 \text{ mm}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot 0,5 \cdot 0,1^3 + 0,5 \cdot 0,1 \cdot (0,275 - 0,05)^2 + \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,5^3 + 0,3 \cdot 0,5 \cdot (0,275 - 0,35)^2$$

$$I_y = 6,5416 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$$



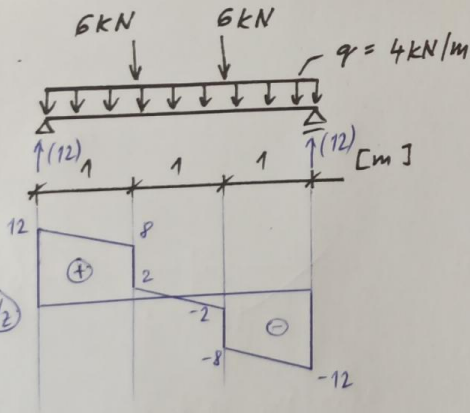
$$\sigma_x = \frac{M_z}{I_y} \cdot z$$

$$\sigma_{x,d} = \frac{10,5}{6,5416 \cdot 10^{-3}} \cdot 0,275 = 441,4 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{x,l} = \frac{10,5}{6,5416 \cdot 10^{-3}} \cdot (-0,325) = -521,7 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{x,1} = \frac{10,5}{6,5416 \cdot 10^{-3}} \cdot (0,175) = 280,9 \text{ kPa}$$

PRŮBĚH τ_{xz} V NEJVÍCE NAMÁHANÉM MÍSTĚ:



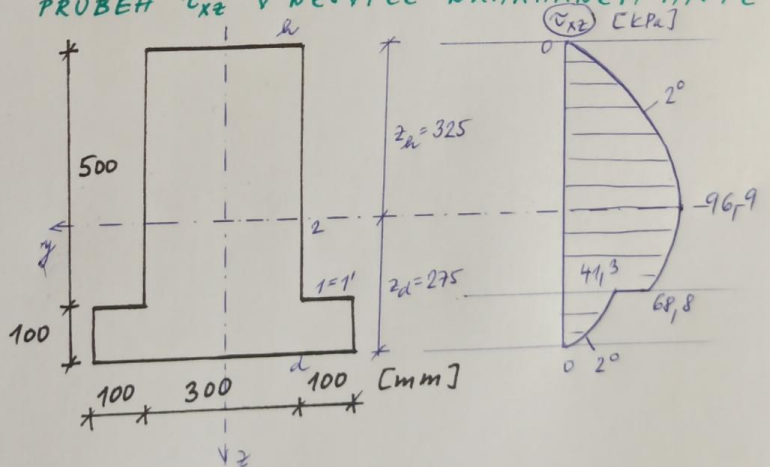
$$V_{z,\max} = 12 \text{ kN}$$

$$z_d = \frac{500 \cdot 100 \cdot 50 + 300 \cdot 500 \cdot 350}{500 \cdot 100 + 300 \cdot 500}$$

$$z_d = 275 \text{ mm}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot 0,5 \cdot 0,1^3 + 0,5 \cdot 0,1 \cdot (0,275 - 0,05)^2 + \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,5^3 + 0,3 \cdot 0,5 \cdot (0,275 - 0,35)^2$$

$$I_y = 6,5416 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$$



$$\tau_{xz} = \frac{V_z \cdot \bar{J}_y(z)}{I_y \cdot b(z)}$$

$$\tau_{xz,d} = \tau_{xz,l} = 0 \quad (\bar{J}_{y,d} = \bar{J}_{y,l} = 0)$$

$$\tau_{xz,1} = \frac{12 \cdot (0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,225)}{6,5416 \cdot 10^{-3} \cdot 0,5} = 41,3 \text{ kPa}$$

$$\tau_{xz,1'} = \frac{12 \cdot (0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,225)}{6,5416 \cdot 10^{-3} \cdot 0,3} = 68,8 \text{ kPa}$$

$$\tau_{xz,2} = \tau_{\max} = \frac{12 \cdot (0,3 \cdot 0,325 \cdot \frac{0,325}{2})}{6,5416 \cdot 10^{-3} \cdot 0,3} = 96,9 \text{ kPa}$$