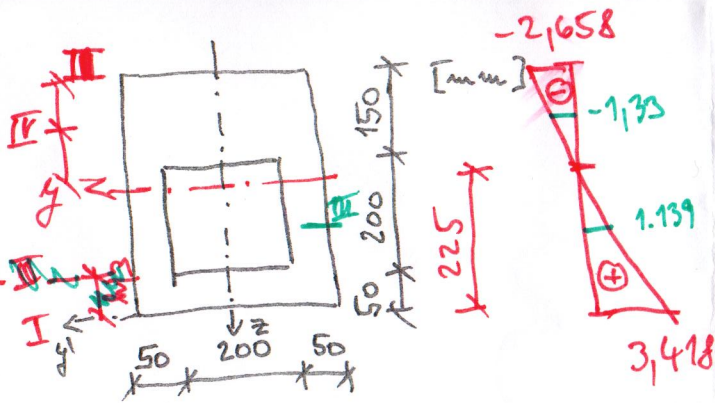


$$M_{max} = 10 \cdot 2 = +20 \text{ kNm}$$



$$z_T = \frac{0,3 \cdot 0,4 \cdot 0,2 - 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,15}{0,3 \cdot 0,4 - 0,2 \cdot 0,2} = 0,225 \text{ m}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,4^3 + 0,3 \cdot 0,4 \cdot 0,025^2 - \left(\frac{1}{12} \cdot 0,2 \cdot 0,2^3 + 0,2 \cdot 0,2 \cdot (0,225 - 0,15)^2 \right) = 1,316 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$$

JEDNOTKY

3 platni desetinová místa

$$\sigma_{xT}^I = 0 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^I = \frac{M_z}{I_y} \cdot z = \frac{20 \cdot 10^3}{1,316 \cdot 10^{-3}} \cdot 0,225 = 3,418 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^{II} = \frac{20 \cdot 10^3}{1,316 \cdot 10^{-3}} \cdot (-0,4) = -2,658 \text{ MPa}$$

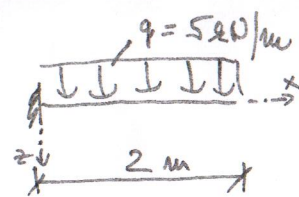
$$\sigma_{xT}^{III} = 2,249 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^{IV} = -1,329 \text{ MPa}$$

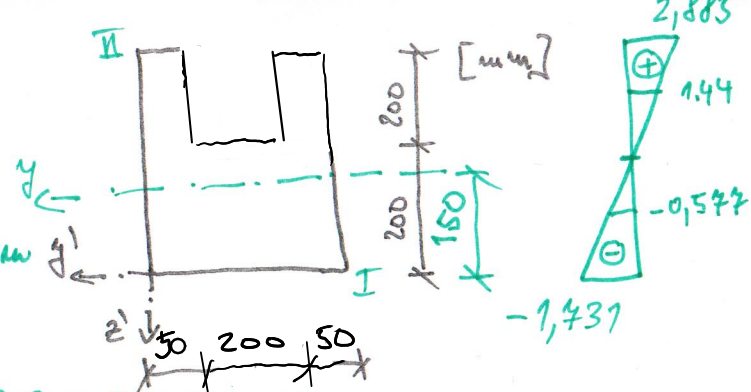
$$\sigma_{xT}^{III} = 1,139 \text{ MPa}$$

$$\frac{3,418}{0,225} = \frac{x}{(0,225 - 0,4)}$$

$$x = -2,658 \text{ MPa}$$



$$M_{max} = -10 \text{ kNm}$$



$$z_T = \frac{0,3 \cdot 0,4 \cdot 0,2 - 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,3}{0,3 \cdot 0,4 - 0,2 \cdot 0,2} = 0,15 \text{ m}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot 0,3 \cdot 0,4^3 + 0,3 \cdot 0,4 \cdot 0,05^2 - \frac{1}{12} \cdot 0,2 \cdot 0,2^3 - 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,15^2 = 0,86 \cdot 10^{-3} \text{ m}^4$$

$$\sigma_{xT}^I = 0 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^I = \frac{-10 \cdot 10^3}{0,86 \cdot 10^{-3}} \cdot 0,15 = -1,437 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^{II} = \frac{-10 \cdot 10^3}{0,86 \cdot 10^{-3}} \cdot (-0,25) = 2,885 \text{ MPa}$$

$$\frac{\sigma_{xT}^I}{0,15} = \frac{\sigma_{xT}^{II}}{0,4 - 0,15} \Rightarrow \sigma_{xT}^{II} = \frac{+1,437}{0,15} \cdot 0,25 = 2,395 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^{III} = 1,4425 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT}^{IV} = -0,577 \text{ MPa}$$