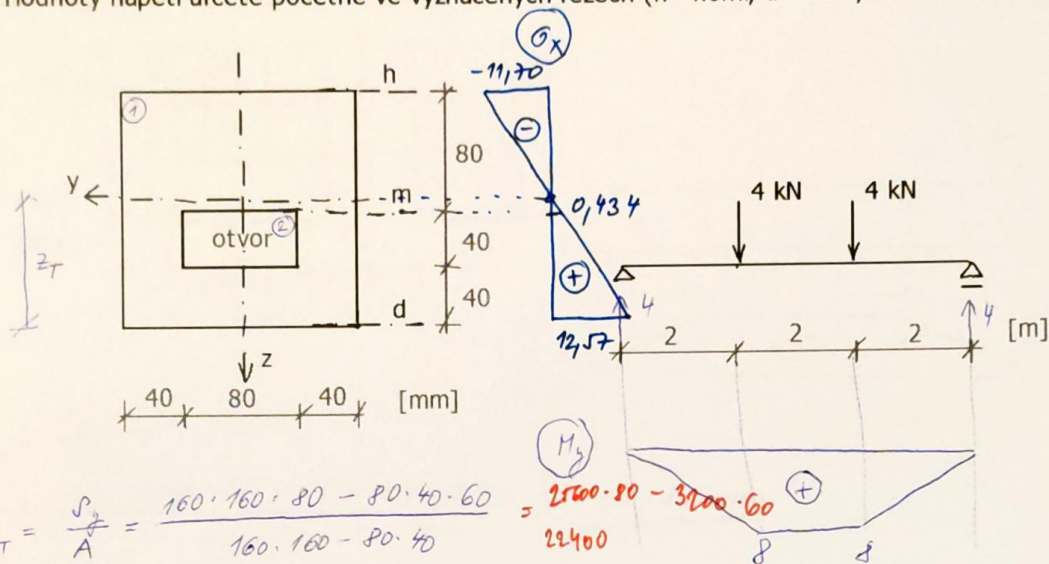


Vykreslete průběh normálového napětí od ohybu po výšce průřezu v místě M_{max} na nosníku. Hodnoty napětí určete početně ve vyznačených řezech (h - horní, d - dolní, m - mezilehlá vlákna).



$$z_T = \frac{S_y}{A} = \frac{160 \cdot 160 \cdot 80 - 80 \cdot 40 \cdot 60}{160 \cdot 160 - 80 \cdot 40}$$

$$z_T = \frac{1856000}{22400} = 82,86 \text{ mm}$$

$$I_y = \frac{1}{12} \cdot 160 \cdot 160^3 + 160 \cdot 160 \cdot (80 - 82,86)^2 - \frac{1}{12} \cdot 80 \cdot 40^3 - 80 \cdot 40 \cdot (60 - 82,86)^2$$

$$I_y = 54822731,1 - 2098921,39 = 52,724 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

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

$$\sigma_{x,d} = \frac{8 \cdot 10^{-3}}{52,724 \cdot 10^{-6}} \cdot (0,08286) = 12,57 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{x,h} = \frac{8 \cdot 10^{-3}}{52,724 \cdot 10^{-6}} \cdot (-77,14) \cdot 10^{-3} = -11,70 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{x,m} = \frac{8 \cdot 10^{-3}}{52,724 \cdot 10^{-6}} \cdot (0,00286) = 0,434 \text{ MPa}$$