

Elastični in plastični odpornostni moment prereza

- **Elastični odpornostni moment prereza W_e pri enojno simetričnih prerezih okrog navpične osi z .** Potek napetosti po prerezu je linearen. Označimo z z^- navpično razdaljo od težiščne osi y do gornjega robu prečnega prereza, z z^+ pa navpično razdaljo od težiščne osi y do spodnjega robu prečnega prereza. Elastični odpornostni moment zapišemo potem z izrazom

$$W_e = \frac{I_y}{\max(z^-, z^+)}.$$

Z I_y smo označili vztrajnostni moment prereza okrog težiščne osi y .

Za pravokotni prerez ta znaša $\frac{bh^2}{6}$.

- **Plastični odpornostni moment prereza W_p pri enojno simetričnih prerezih okrog navpične osi z .** Potek napetosti po prerezu je odsekoma konstanten, in sicer znašajo napetosti v natezni coni σ_Y v tlačni pa $-\sigma_Y$. Plastični odpornostni moment prereza dobimo preko polnolastičnega momenta prereza M_p (Glej Trdnost vaje). Iz ravnotežnega pogoja $N_x = 0$ določimo lego nevtralne osi y (glej Trdnost vaje). Zaradi opisane raporeditve napetosti, ta deli prerez na dva površinsko enaka dela. Označimo statični moment dela prereza nad nevtralno osjo okrog nevtralne osi y z S_y^- , statični moment dela prereza pod nevtralno osjo okrog nevtralne osi y pa z S_y^+ . Ker imamo opravka z dvojico sil, moremo statična momenta računati tudi okrog druge osi, vzporedne z nevtralno osjo y . Plastični odpornostni moment prereza zapišemo potem z izrazom

$$W_p = S_y^+ - S_y^-.$$

Za pravokotni prerez ta znaša $\frac{bh^2}{4}$.

Kako upoštevamo vpliv osnih sil?

Glej Trdnost predavanja in Trdnost vaje ali učbenik Jeklne konstrukcije I.