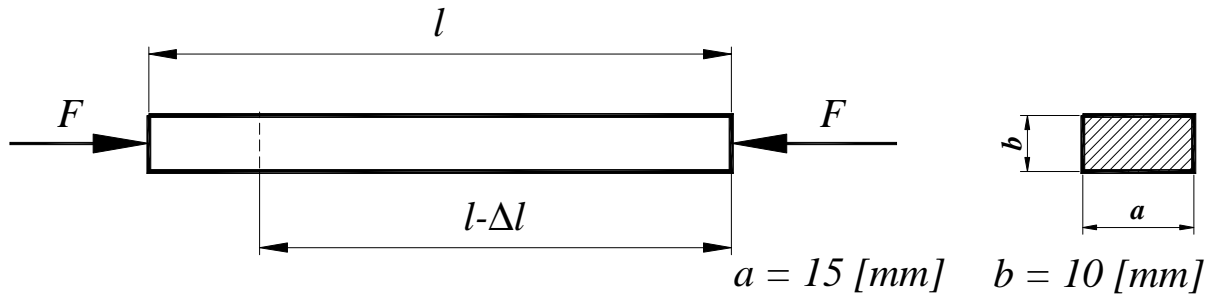


Zad. 6

Za elementot prikãani na sl.6/1 treba da se opredeli:

- 6.1** Videti na rabotni ot naponi da se presmeta negovata vrednost, ako vrednosta na silata i znesuva $F = 10000$ [N],
- 6.2** da se izvr{i proverka na stepenot na sigurnosta ako optovaruvaweto e mal ku promeni vo, a materijal ot C.0545.



Sl.6/1 Element izlo`en na napregnuvawe od pri t i sok

- 6.3** Vo slu-aj stepenot na sigurnost da bi de $S < 1$ ili $S > 1,7$, da se izvr{i **rekonstrukcija** na presekot so vrednost $S = 1,5$ i so zapazuvawe na odnosot na strani te od presekot.

Re{eni e**5.1 Presmetka na rabotni ot napon**

Elementot vo ovoj slu-aj e optovaren so nadvore{ na sila na pri t i sok od koja vo negovi ot pravoagol en popre~en presekok se javuva raboten napon na pri t i sok ~ija vrednost e:

$$\sigma_c = \frac{F}{A} = \frac{F}{ab} = \frac{10000}{15 \cdot 10} \approx 66,666667 \approx 66,7 \text{ [N/mm}^2 \text{]}$$

5.2 Stepen na sigurnost

Spored **4.08** (*) stepenot na sigurnosta e

$$S = \frac{[\sigma_D]}{\sigma_c} = \frac{125}{66,7} \approx 1,874$$

kade { to spored **4.06** (*) kri t i ~ni ot napon na zategnuvawe i znesuva

$$[\sigma_D] = R_e \frac{Y_R}{\alpha_k} = 295 \cdot \frac{0,7}{1,65} = 125,152 \approx 125 \text{ [N/mm}^2 \text{]} \quad \text{pri { to}$$

- spored *t ab.* 3.2 (*) garanti ranata zategnuva~ka cvrstina za materijal na elementot **Č.0545** e $R_e = 295$ [N/mm²], za debeli na do 16 [mm],
- $Y_R < 1,0$ usvoeno $Y_R = 0,7$ faktor na rapavosti i
- $\alpha_k = 1,5$ do 1,8 i usvoeno $\alpha_k = 1,65$ faktor na koncentracija na naponot.

5.3 Rekonstrukcija spored uslovi t e vo zada~at a

Bi dej}i e $S = 1,874 > 1,7$ potrebna e **REKONSTRUKCIJA** na presekot od elementot.

Za realno izbrana vrednost na stepenot na sigurnost $S \approx 1,5 > 1,0$ spored **4.11** (*) rabotni ot napon vo presekot treba da bi de

$$\sigma = \frac{[\sigma_D]}{S} = \frac{125}{1,5} \approx 83,3333 = \frac{F}{ab} = \frac{F}{1,5b^2} = \frac{10000}{1,5b^2} = \frac{6666,67}{b^2} \text{ [N/mm}^2 \text{]}$$

od kade za potrebnata vrednost na mal ata strana od presekot na elementot se dobi va

$$b \geq \sqrt{\frac{6666,67}{83,3333}} \approx 8,94 [mm]$$

Spored *t ab.1.1* (*) se usvojuva standardno $b_r = 9,0 [mm]$, so $a_r = 1,5 b_r = 1,5 \cdot 9,0 = 13,5 [mm]$, so { to vi sti nskata vrednost na stepenot na si gurnost spored **4.08** i znesuva

$$S = \frac{[\sigma_D]}{\sigma_z} = \frac{125}{82,30453} = 1,51875 \approx 1,5 \quad \text{SO} \quad \sigma_z = \frac{F}{ab} = \frac{10000}{13,5 \cdot 9,0} = 82,30453 [N / mm^2]$$