

Sprawdzenie nośności pręta nr 1

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,34$ m; $x_b=2,98$ m, przy obciążeniach „ABC”.

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 5,3 / 486,00 \times 10^3 = \mathbf{10,9} < \mathbf{11,1} = 1,000 \times 11,08 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,34$ m; $x_b=2,98$ m, przy obciążeniach „ABC”:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{10,9}{11,08} + 0,7 \times \frac{0,0}{11,08} = \mathbf{1,0} = \mathbf{1}$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{10,9}{11,08} + \frac{0,0}{11,08} = \mathbf{0,7} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=1,34$ m; $x_b=2,98$ m, przy obciążeniach „ABC”.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,2^2 + 0,0^2} = \mathbf{0,2} < \mathbf{1,2} = 1,000 \times 1,15 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,34$ m; $x_b=2,98$ m, przy obciążeniach „ABC”.

$$u_{z,fin} = -9,4 + -16,3 = \mathbf{25,6} < \mathbf{28,8} = u_{net,fin}$$