

## Sprawdzenie nośności pręta nr 1

### Nośność na zginanie:

Wyniki dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=2,17$  m, przy obciążeniach „ABC”.

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 11,4 / 1066,67 \times 10^3 = \mathbf{10,7} < \mathbf{11,1} = 1,000 \times 11,08 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=2,17$  m, przy obciążeniach „ABC”:

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

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

### Nośność na ścinanie:

Wyniki dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=2,17$  m, przy obciążeniach „ABC”.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,5^2 + 0,0^2} = \mathbf{0,5} < \mathbf{1,2} = 1,000 \times 1,15 = k_v f_{v,d}$$

### Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla  $x_a=2,17$  m;  $x_b=0,00$  m, przy obciążeniach „ABC”.

$$u_{z,fin} = -6,3 + -9,9 = \mathbf{16,2} > \mathbf{14,4} = u_{net,fin}$$