

## PŁATEW 14x14 (CZĘŚĆ "B")

SGN

Wymiary

$$h = 14 \text{ cm}$$

$$b = 14 \text{ cm}$$

Obciążenie zbierane z: 3,23 m

$$W_y = 457,3 \text{ cm}^3$$

$$W_z = 457,3 \text{ cm}^3$$

Ciężar własny płatwi

$$g_p^k = 0,12 \text{ kN/m}$$

$$g_p = 0,13 \text{ kN/m}$$

Obciążenia działające na płatew

$$q_y^k = 5,09 \text{ kN/m}$$

$$q_y = 7,16 \text{ kN/m}$$

$$q_z^k = 0,10 \text{ kN/m}$$

$$q_z = 0,13 \text{ kN/m}$$

Długości obliczeniowe płatwi

$$l_y = 2,6 \text{ m}$$

$$l_z = 3,02 \text{ m}$$

Wartości obliczeniowe momentów zginających płatew

$$M_y = 605 \text{ kNcm}$$

$$M_z = 14 \text{ kNcm}$$

Naprężenia zginające są równe

$$\sigma_{m,y,d} = 1,32 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,03 \text{ kN/cm}^2$$

$$k_m = 0,7$$

Warunki nośności dla płatwi:

$$k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,58 < 1,0$$

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,81 < 1,0$$

warunek SGN spełniony

SGU

$$\frac{l_y}{h} = 18,57 < 20$$

$$I_y = 3201 \text{ cm}^4$$

$$u_{fin,y} = u_M \cdot \left[ 1 + 19,2 \cdot \left( \frac{h}{l_y} \right) \right]$$

$$u_M = 0,86 \text{ cm}$$

$$u_{fin,y} = 0,99 \text{ cm}$$

$$\frac{l_z}{h} = 21,57 > 20$$

$$I_z = 3201 \text{ cm}^4$$

$$u_{fin,z} = u_M = \frac{5}{384} \frac{q_{zk} \cdot l_z^4}{E_{0,mean} \cdot I_z} = 0,03 \text{ cm}$$

$$u = (u_{fin,y}^2 + u_{fin,z}^2)^{0,5} = 0,99 \text{ cm}$$

$$u = 0,99 \text{ cm} \gg u_{net,fin} = \frac{l}{200} = 1,30 \text{ cm}$$

ważne spełniony