

SZYB WINDY – POZ.9

Szyb windowy

przyjęto zbrojenie pionowe ścian w postaci prętów pionowych $f 12$ co ok.25cm i prętów poziomych $f 8$ co ok.30cm

Belka stalowa ($l_0 = 1.05 \times 1.78 = 1.87\text{m}$)

obciążenie $P = 1.2 \times 10.00 = 12.00\text{kN}$

$M_{\max} = 0.25 \times 12.00 \times 1.87 = 5.61\text{ kNm}$

dla I 140 $I_x = 573\text{ cm}^4$ $I_y = 35.20\text{ cm}^4$ $W_x = 81.9\text{ cm}^3$ $W_y = 10.70\text{ cm}^3$

$M_{R_x} = 1,07 \times 81.90 \times 2150 \times 10^{-4} = 18.84\text{ kNm}$

$M_{R_y} = 1,07 \times 10.70 \times 2150 \times 10^{-4} = 2.46\text{ kNm}$

$M_x / (\varphi_L \cdot M_{R_x}) + M_y / M_{R_y} < 1$

$\lambda_L = 0,045 \cdot [187 \cdot 14 / (6.6 \cdot 0.86)]^{1/2} = 0.97$ $\varphi_L = 0,707$

$5.61 / (0,707 \cdot 18.84) = 0,42 < 1$

sprawdzenie ugięcia ($f_{\text{dop}} = l/500 = 0.37\text{cm}$)

$f_x = P \cdot l^3 / (48 \cdot E \cdot I) = 1000 \cdot 1.87^3 \cdot 10^6 / (48 \cdot 2,05 \cdot 10^6 \cdot 573) = 0.12\text{cm} < f_{\text{dop}}$