

$$l_{ox} := 5.875 \cdot m \quad l_{oy} := 7.225 \cdot m \quad b := 1 \cdot m \quad d_y := d - 1.20 \cdot cm \quad d_y = 14.8 \cdot cm$$

$$\frac{l_{oy}}{l_{ox}} = 1.23 \quad \phi_{1x} := 0.0550 \quad \phi_{1y} := 0.0248 \quad \chi_1 := 0.708 \quad \alpha := 0.85$$

$$M_{sd,x} := q_d \cdot l_{ox}^2 \cdot \phi_{1x} \quad M_{sd,x} = 31.703 \cdot kN \cdot m \quad M_{sd,px} := \frac{-\chi_1}{12} \cdot q_d \cdot l_{ox}^2 \quad M_{sd,px} = -34.008 \cdot kN \cdot m$$

$$M_{sd,y} := q_d \cdot l_{oy}^2 \cdot \phi_{1y} \quad M_{sd,y} = 21.619 \cdot kN \cdot m \quad M_{sd,py} := -\frac{1-\chi_1}{12} \cdot q_d \cdot l_{ox}^2 \quad M_{sd,py} = -14.026 \cdot kN \cdot m$$

$$s_{bcx} := \frac{M_{sd,x}}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} \quad s_{bcx} = 0.087 \quad \xi := \frac{1 - \sqrt{1 - 2 \cdot s_{bcx}}}{0.8} \quad \xi = 0.114 \quad x := \xi \cdot d \quad x = 1.828 \cdot cm$$

$$A_{s1x} := \frac{0.8 \cdot x \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad A_{s1x} = 4.9436 \cdot cm^2 \quad - \text{przyjęto } \phi 12 \text{ co } 12 \cdot cm - A_{s.obl} = 9.42 \cdot cm^2$$

$$s_{bcy} := \frac{M_{sd,y}}{\alpha \cdot b \cdot d_y^2 \cdot f_{cd}} \quad s_{bcy} = 0.07 \quad \xi := \frac{1 - \sqrt{1 - 2 \cdot s_{bcy}}}{0.8} \quad \xi = 0.09 \quad x := \xi \cdot d \quad x = 1.443 \cdot cm$$

$$A_{s1y} := \frac{0.8 \cdot x \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad A_{s1y} = 3.9007 \cdot cm^2 \quad - \text{przyjęto } \phi 12 \text{ co } 12 \cdot cm - A_{s.obl} = 9.42 \cdot cm^2$$

- płyta P_17-0

$$q_d := 14.0 \cdot \frac{kN}{m} \quad l_o := 2.35 \cdot m \quad h := 0.18 \cdot m \quad d := h - 0.02 \cdot m \quad d = 16 \cdot cm \quad b := 1 \cdot m$$

$$M_{sd} := \frac{q_d \cdot l_o^2}{8} \quad M_{sd} = 9.664 \cdot kN \cdot m \quad \alpha := 0.85$$

$$s_{bc} := \frac{M_{sd}}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} \quad s_{bc} = 0.027 \quad \xi := \frac{1 - \sqrt{1 - 2 \cdot s_{bc}}}{0.8} \quad \xi = 0.034 \quad x := \xi \cdot d \quad x = 0.539 \cdot cm$$

$$A_{s1} := \frac{0.8 \cdot x \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad A_{s1} = 1.4578 \cdot cm^2 \quad - \text{przyjęto } \phi 8 \text{ co } 20 \cdot cm - A_{s.obl} = 2.51 \cdot cm^2$$

- płyta P_18-0

$$q_d := 14.0 \cdot \frac{kN}{m} \quad l_o := 1.95 \cdot m \quad h := 0.18 \cdot m \quad d := h - 0.02 \cdot m \quad d = 16 \cdot cm \quad b := 1 \cdot m$$

$$M_{sd} := \frac{q_d \cdot l_o^2}{8} \quad M_{sd} = 6.654 \cdot kN \cdot m \quad \alpha := 0.85$$

$$s_{bc} := \frac{M_{sd}}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} \quad s_{bc} = 0.018 \quad \xi := \frac{1 - \sqrt{1 - 2 \cdot s_{bc}}}{0.8} \quad \xi = 0.023 \quad x := \xi \cdot d \quad x = 0.37 \cdot cm$$

$$A_{s1} := \frac{0.8 \cdot x \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad A_{s1} = 0.9995 \cdot cm^2 \quad - \text{przyjęto } \phi 8 \text{ co } 20 \cdot cm - A_{s.obl} = 2.51 \cdot cm^2$$