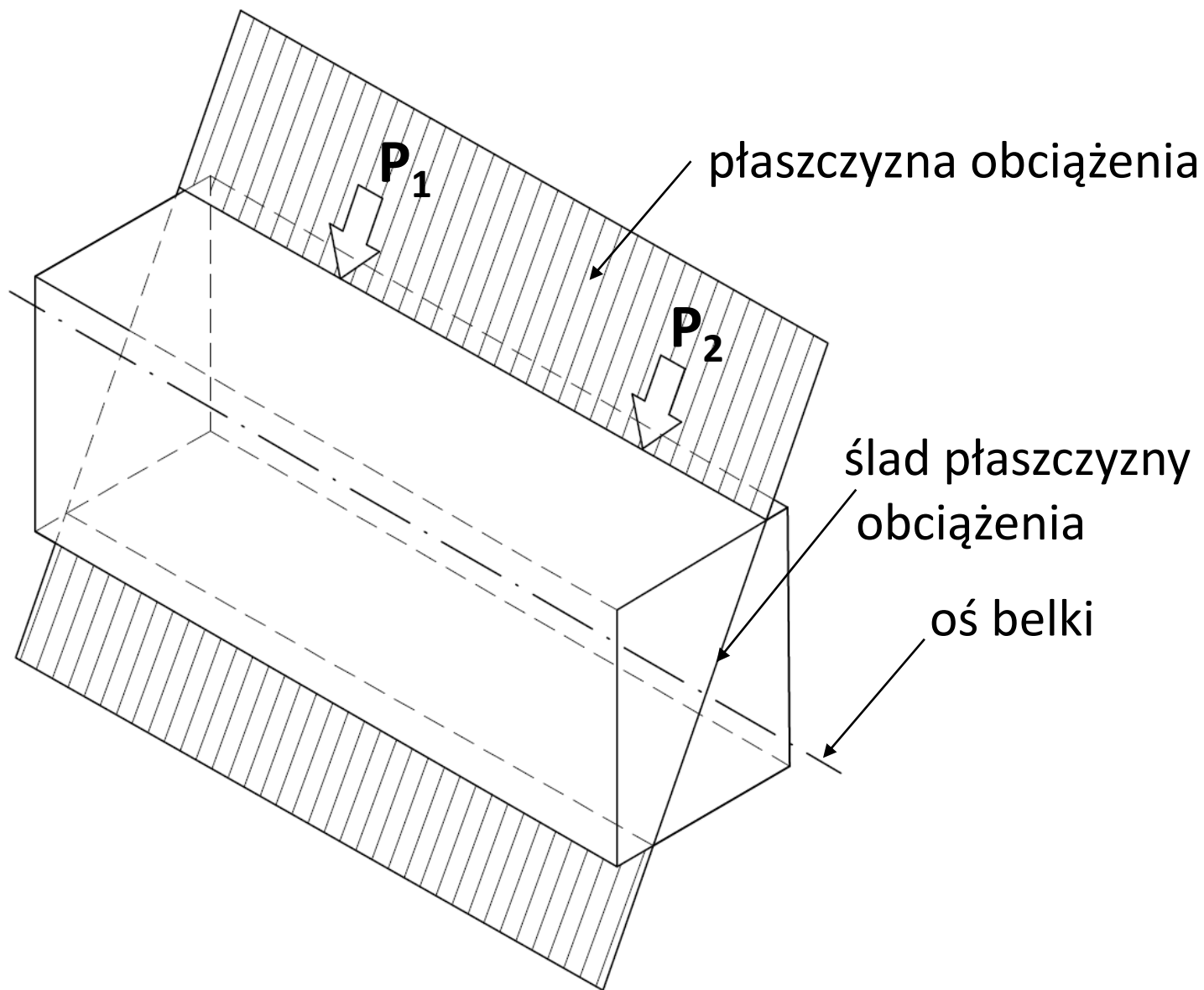
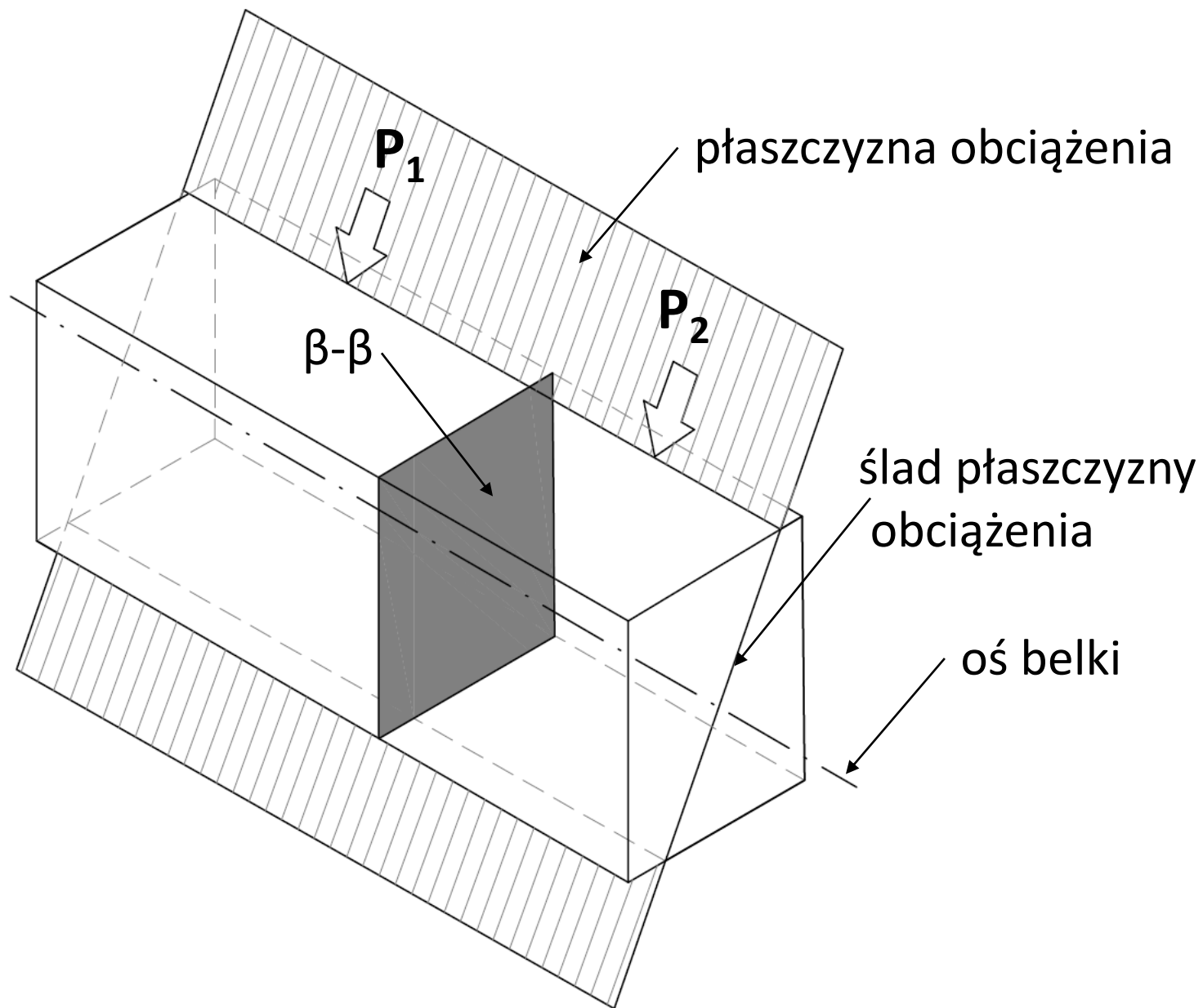
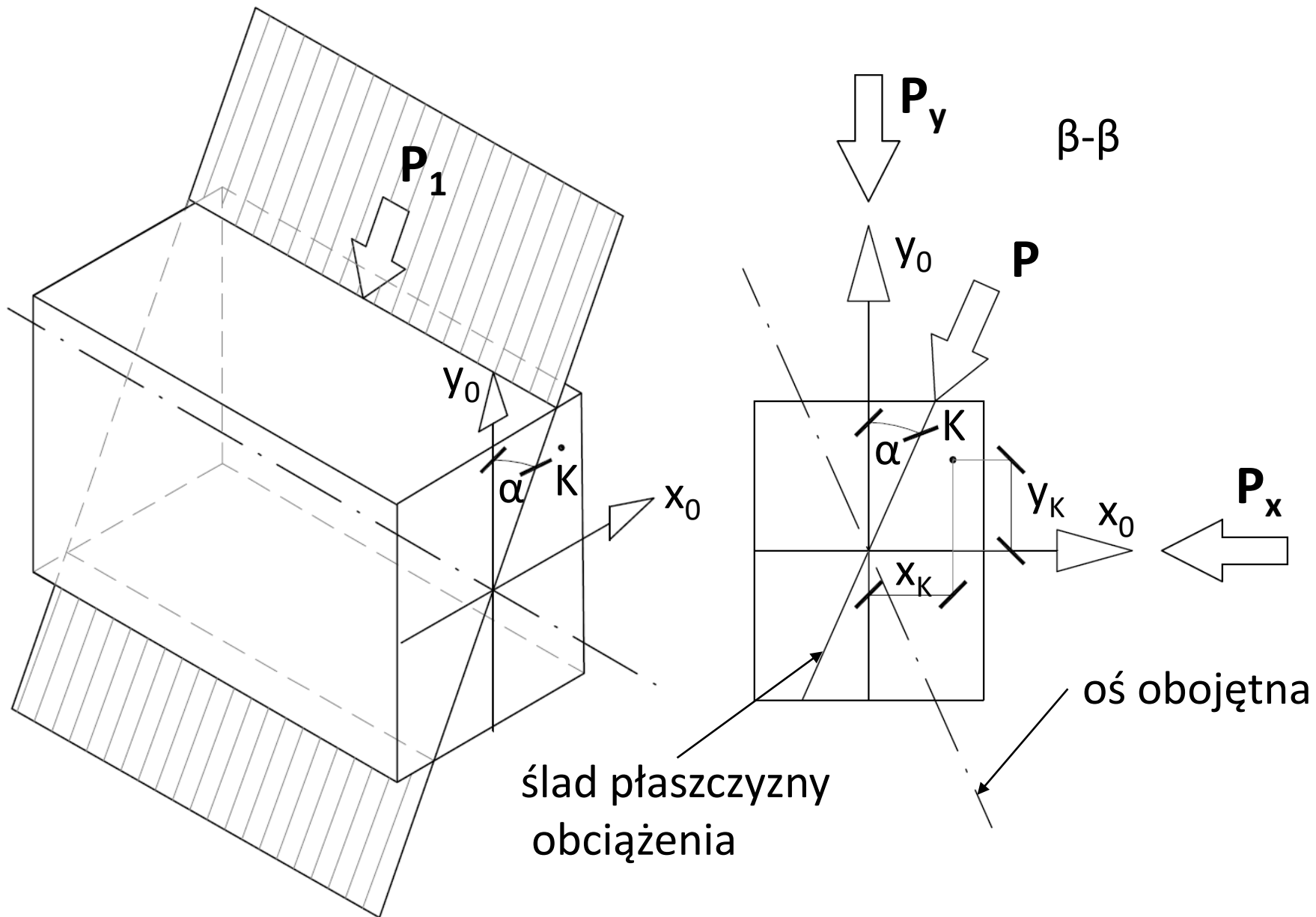


ZGINANIE UKOŚNE

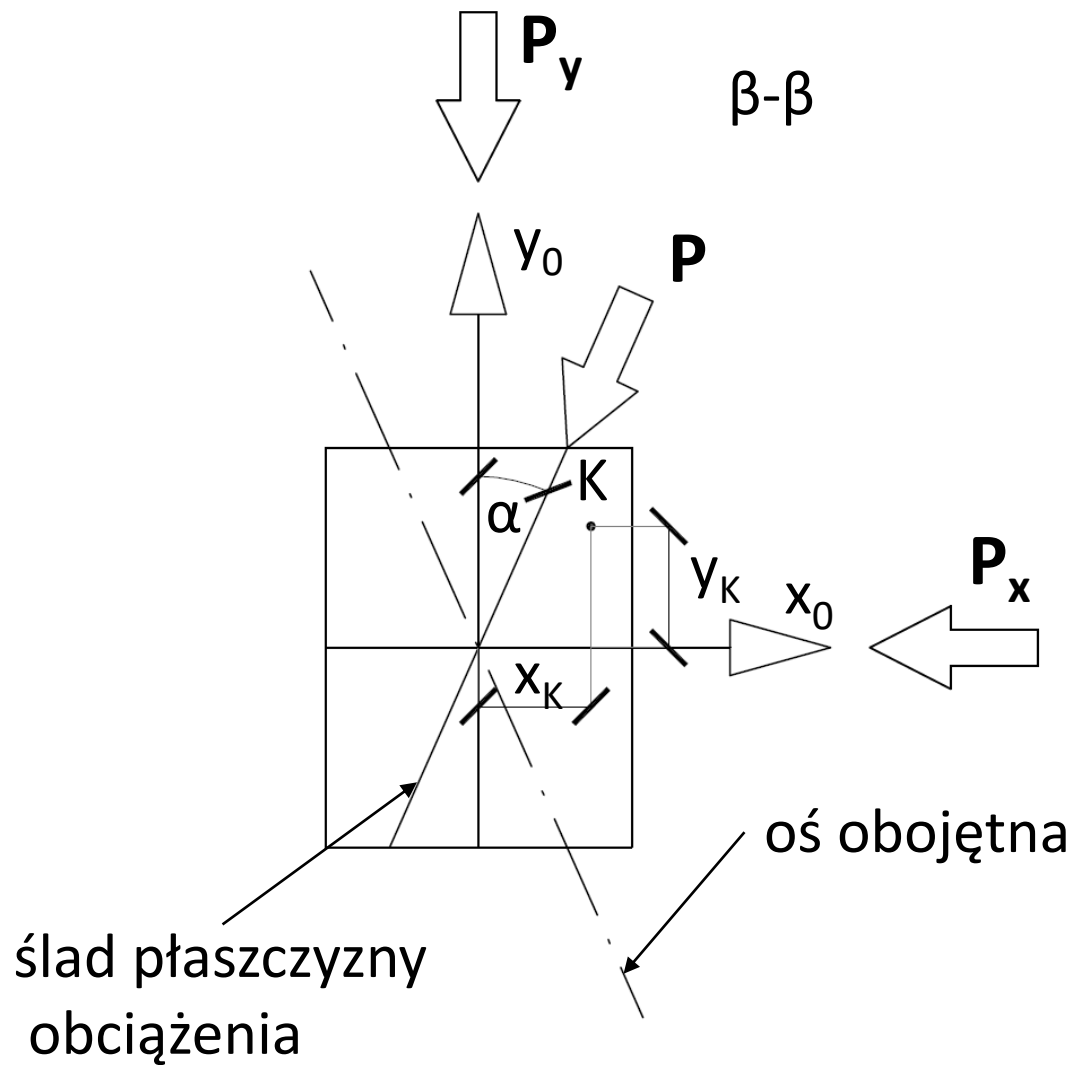


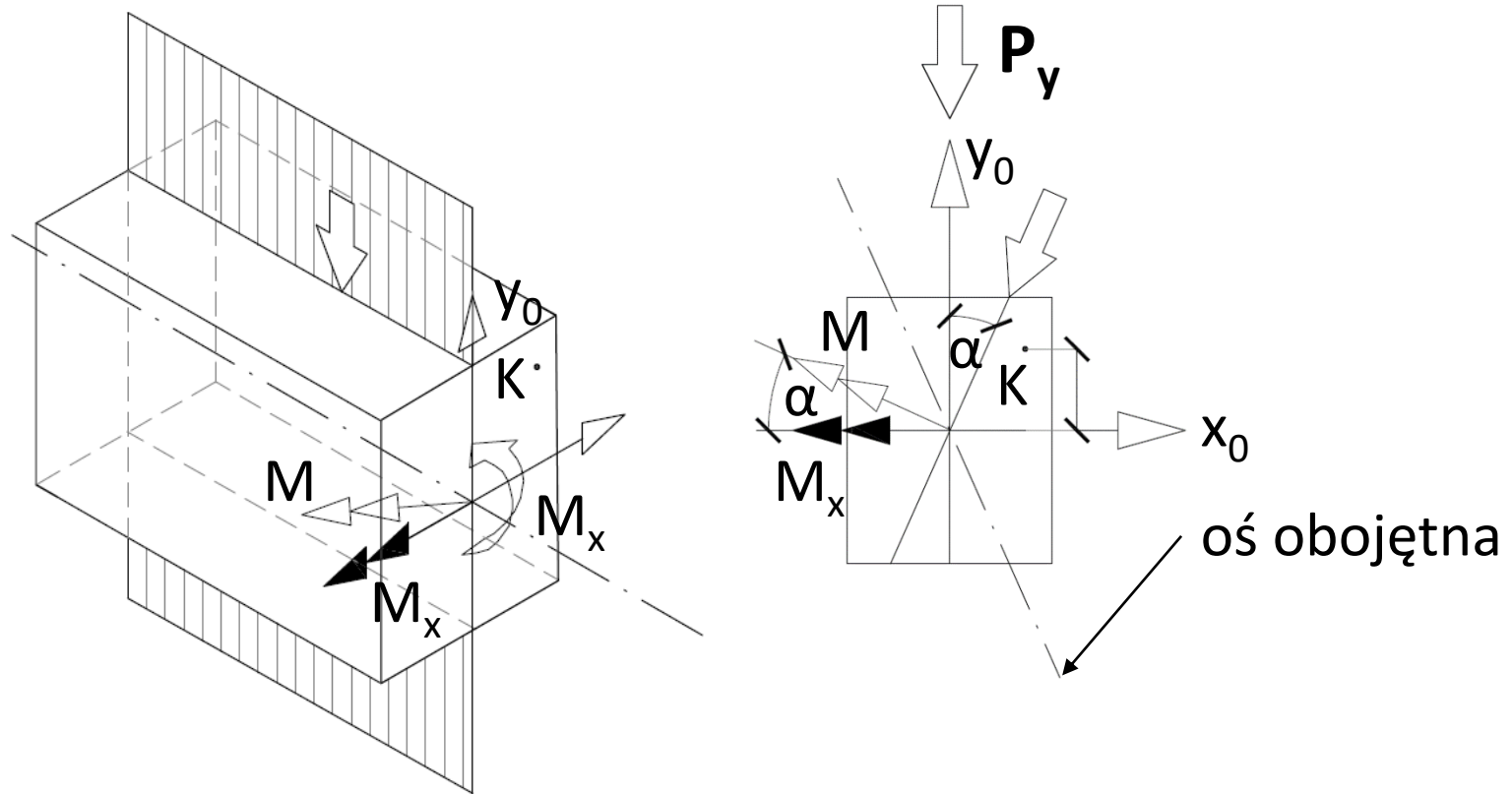


MECHANIKA BUDOWLI – ZGINANIE UKOŚNE



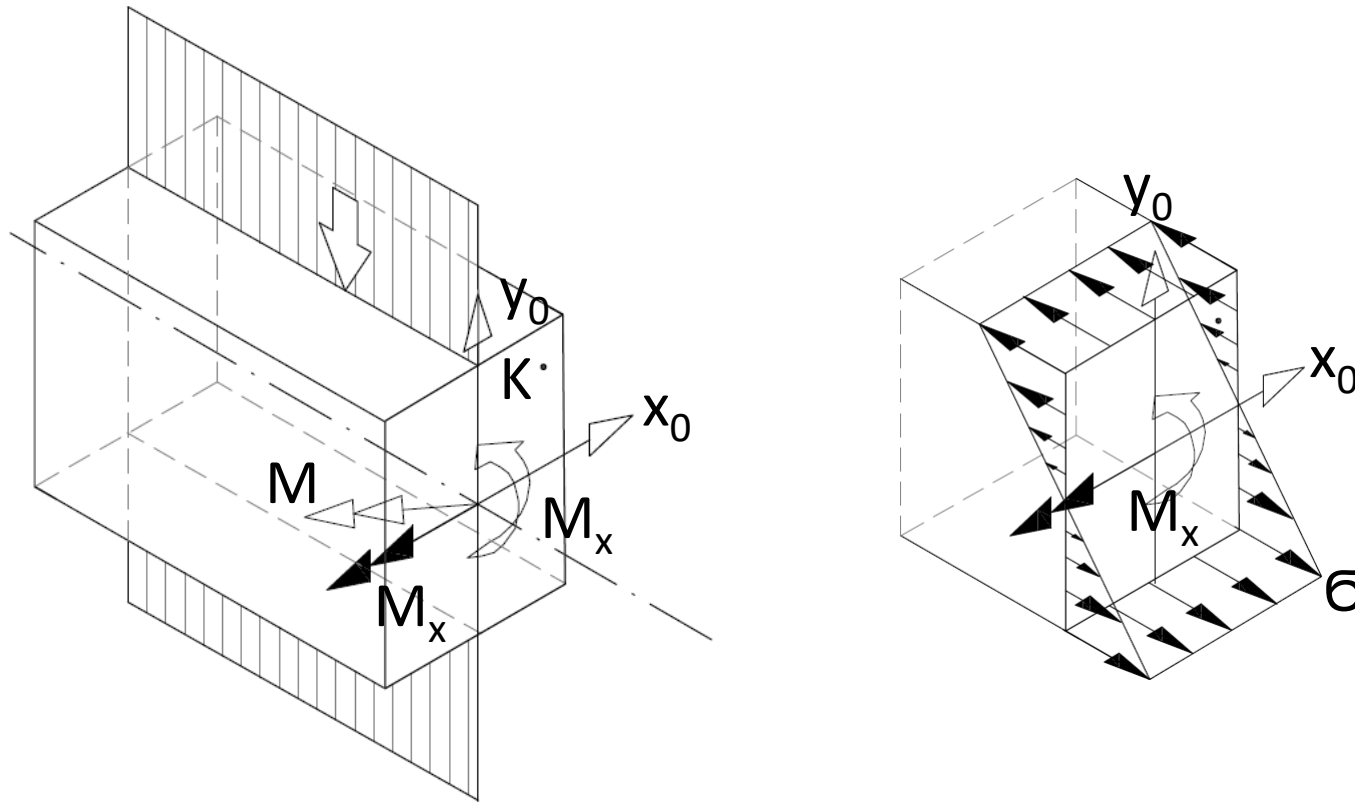
$$P_x = P \cdot \sin \alpha$$
$$P_y = P \cdot \cos \alpha$$





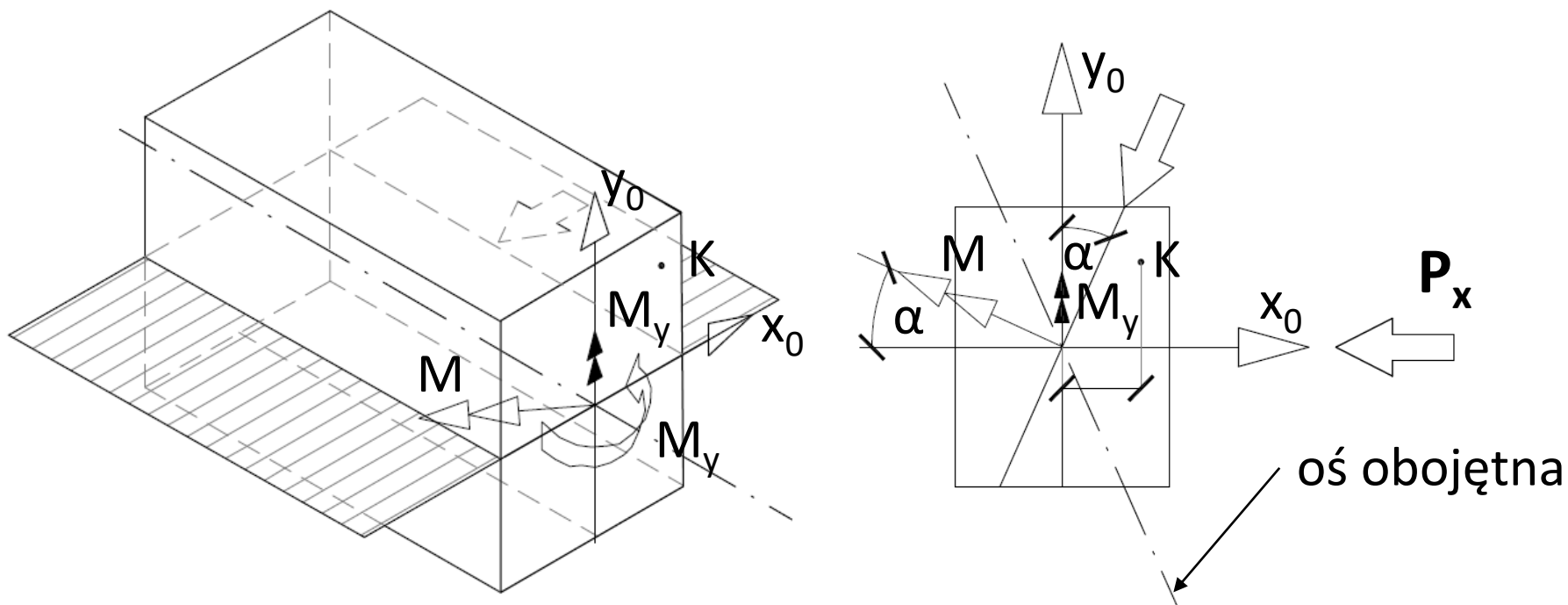
Składowa P_y wywołuje wektor momentu zginającego M_x .
Znak tego wektora określamy za pomocą reguły prawej ręki.

$$M_x = M \cdot \cos \alpha$$



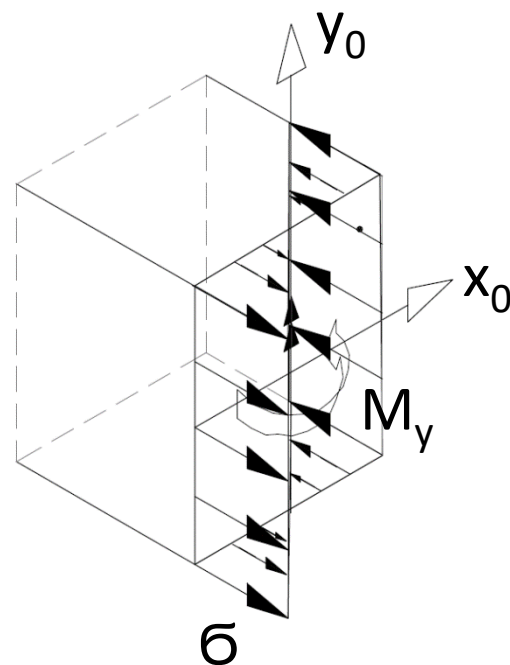
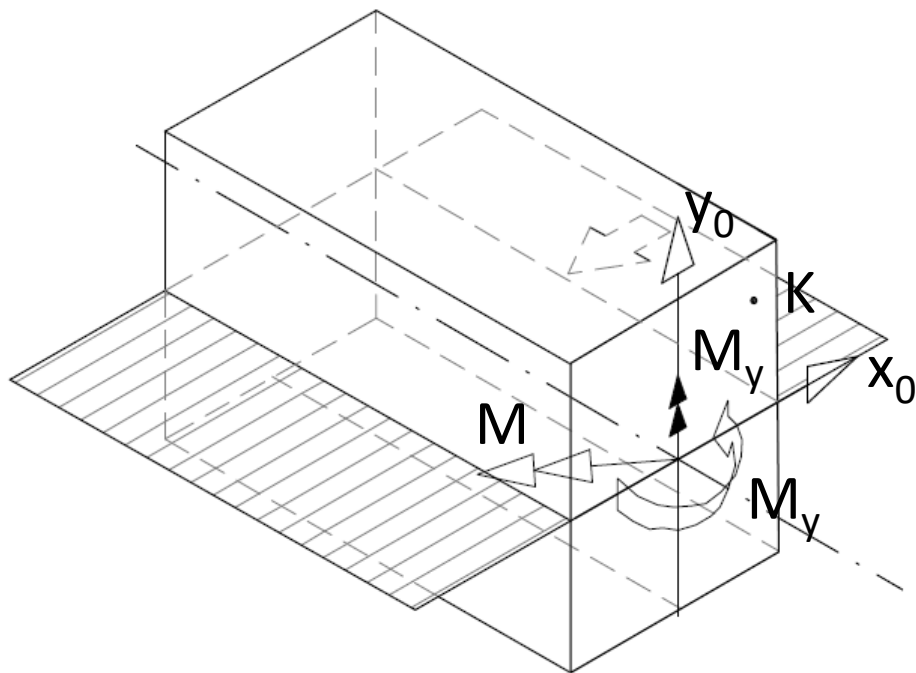
Wektor M_x wywołuje w punktach przekroju naprężenia normalne:

$$\sigma = \pm \frac{M_x \cdot y}{I_{x0}}$$



Składowa P_x wywołuje wektor momentu zginającego M_y .
Znak tego wektora określamy za pomocą reguły prawej ręki.

$$M_y = M \cdot \sin \alpha$$



Wektor M_y wywołuje w punktach przekroju naprężenia normalne:

$$\sigma = \pm \frac{M_y \cdot x}{I_{y0}}$$

NAPRĘŻENIA NORMALNE

Naprężenia normalne w punkcie K przekroju zginanego ukośnie:

$$\sigma_K = \frac{\pm M_x \cdot y_K}{I_{x0}} - \frac{\pm M_y \cdot x_K}{I_{y0}}$$

gdzie:

M_x, M_y – składowe momentu zginającego w rozpatrywanym przekroju pręta,

x_K, y_K – współrzędne punktu K ,

I_{x0}, I_{y0} – momenty bezwładności całego przekroju poprzecznego względem osi środkowych głównych.

MECHANIKA BUDOWLI – ZGINANIE UKOŚNE

ZADANIE

Dla podanego przekroju i belki zginanej ukośnie pod kątem 25 stopni oblicz i narysuj położenie osi obojętnej i wykonaj wykres naprężeń normalnych w najbardziej wyężonym przekroju.

Oblicz nosność przekroju względem osi x i y.

$f_d = 215 \text{ MPa}$.

