

## Zadanie domowe z WK II – seria VI (15 stycznia 2025r)

(gr. dr inż. Anny Galińskiej)

czas na rozwiązanie – 1 tydzień

**Zad.1.** Dobrać grubości płaszczy ( $\delta_K$ ,  $\delta_W$ ,  $\delta_S$ ) i pole ( $A$ ) przekroju poprzecznego pierścienia zbiornika podpartego na powłoce walcowej, wypełnionego częściowo wodą i obciążonego nadciśnieniem  $p_0$  powyżej lustra wody. Przedstawić rozkład naprężenia w powłocy zbiornika. Jak zmieni się stan naprężenia jeśli zostanie otwarty zawór w czaszy i nastąpi wyrównanie ciśnienia?

Jak zmienią się wyniki jeśli zbiornik zostałby podwieszony na walcowej powłocy?

*Uwaga: W rozwiązaniu wykorzystać hipotezę Treski.*

**Dane:**

$$H = 10\text{ m}$$

$$R_W = 8\text{ m}$$

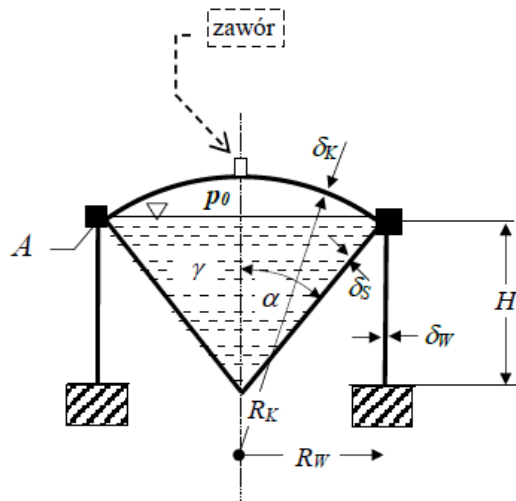
$$R_K = 16\text{ m}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$p_0 = 0.4\text{ MPa}$$

$$\gamma = 10^4\text{ N/m}^3$$

$$kr = 50\text{ MPa}$$



**Zad.2.** Dla pokazanego na rysunku zbiornika, wypełnionego gazem o nadciśnieniu  $p$ , wyznaczyć minimalne grubości powłok: kulistej, stożkowej i walcowej oraz pola pierścieni, jeśli naprężenia dopuszczalne wynoszą  $kr = 80\text{ MPa}$ .

Narysować wykresy naprężeń południkowych i obwodowych dla minimalnych grubości.

**Dane:**  $p = 0.3\text{ MPa}$ ,  $R = 1\text{ m}$ .

