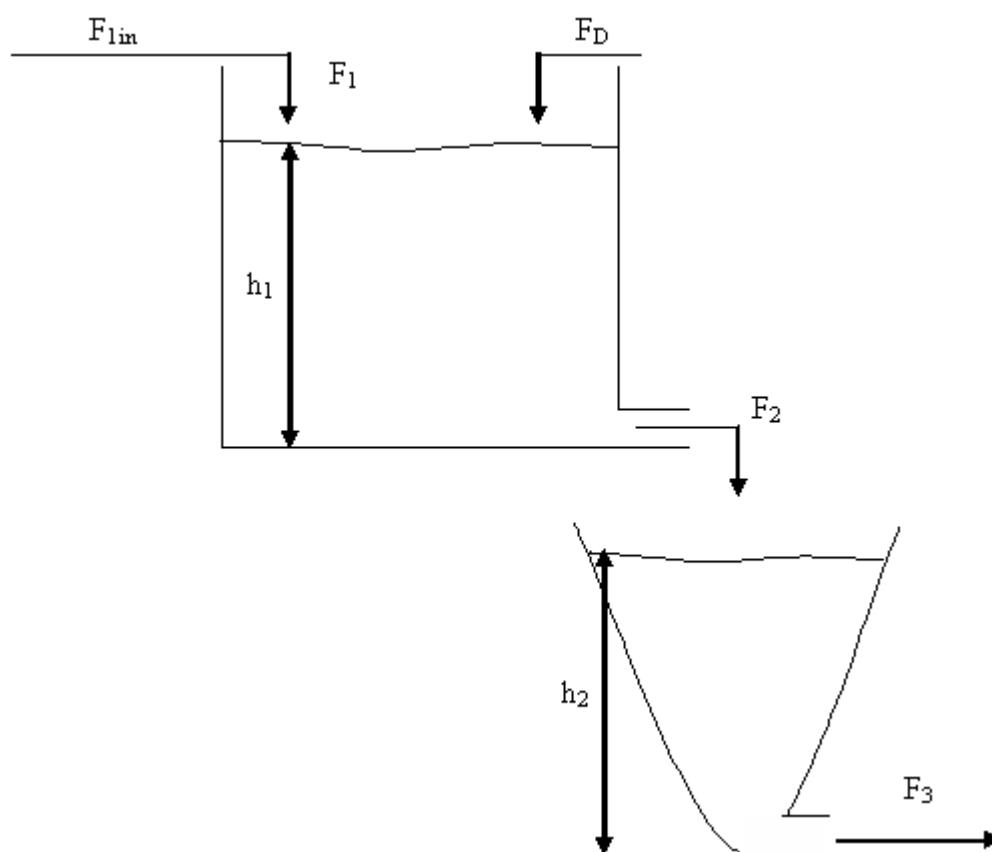


# SZAU – projekt – zadanie NNN

Układ zbiorników



Dopływ wody do zbiornika ( $F_1$ ) i dopływ zakłócający ( $F_D$ ).

$$\begin{cases} \frac{dV_1}{dt} = F_1 + F_D - F_2(h_1) \\ \frac{dV_2}{dt} = F_2(h_1) - F_3(h_2) \end{cases}$$

$$F_2(h_1) = \alpha_1 \sqrt{h_1}, \quad F_3(h_2) = \alpha_2 \sqrt{h_2}, \quad V_1(h_1) = A_1 \cdot h_1, \quad V_2(h_2) = C_2 \cdot h_2^2, \quad F_1(t) = F_{in}(t - \tau),$$

**Stałe:**

$$A_1 = 540 \text{ cm}^2, \quad C_2 = 0,85, \quad \alpha_1 = 26, \quad \alpha_2 = 20;$$

**Punkt pracy:**

$$F_1 = 90 \text{ cm}^3/\text{s}, \quad F_D = 30 \text{ cm}^3/\text{s},$$

$$\tau = 100 \text{ s}, \quad h_2 = 36 \text{ cm};$$

**Wielkość regulowana:**  $h_2$ ;

**Wielkości sterująca:**  $F_{1in}$ .

Regulacja przy zmianach wartości zadanych i zakłóceń.