

Παράδειγμα Σχεδιασμού Δ. Συσσωμάτωσης (4/5)

Η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής της φτερωτής στην 1^η υπολογίζεται ως:

$$U_{P1} = \omega_1 \cdot R \Rightarrow 0,45 \text{ m s}^{-1} = \omega_1 \cdot \frac{1,25}{2} \cdot \frac{2\pi}{\text{στροφη}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60\text{s}} \Rightarrow \omega_1 = 6,9 \text{ rpm}$$

Το πλάτος των περυγίων στην 2^η δεξαμενή υπολογίζεται ως:

$$P_2 = \frac{C_D \cdot A_{P2} \cdot \rho \cdot U_{P2}^3}{2} \Rightarrow 18 \text{ W} = \frac{1,8 \cdot (4 \cdot 3 \text{ w m}^2) \cdot 1000 \text{ kg m}^{-3} \cdot (0,375 \text{ m s}^{-1})^3}{2}$$
$$\Rightarrow w = 0,032 \text{ m} = 3,2 \text{ cm}$$

Η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής της φτερωτής στην 2^η δεξαμενή υπολογίζεται ως:

$$U_{P2} = \omega_2 \cdot R \Rightarrow 0,375 \text{ m s}^{-1} = \omega_2 \cdot \frac{1,25}{2} \cdot \frac{2\pi}{\text{στροφη}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60\text{s}} \Rightarrow \omega_2 = 5,7 \text{ rpm}$$