

Παράδειγμα Σχεδιασμού Δ. Συσσωμάτωσης (1/5)

Να διαστασιολογήσετε Δεξαμενή Συσσωμάτωσης, η οποία αποτελείται από δύο δεξαμενές σε σειρά, για την επεξεργασία δευτεροβάθμιας εκροής μετά από κροκίδωση, με παροχή: $5.000 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$.

Θεωρούμαι: Θερμοκρασία σχεδιασμού 20°C .

Βαθμίδα ταχύτητας ανά δεξαμενή $G_1=40 \text{ s}^{-1}$, $G_2=30 \text{ s}^{-1}$ και $G \cdot t = 2 \cdot 10^4$.

Ταχύτητα πτερυγίου στην πρώτη και δεύτερη δεξαμενή είναι: $0,60 \text{ m s}^{-1}$ και $0,50 \text{ m s}^{-1}$ αντίστοιχα.

Κάθε δεξαμενή είναι παραλληλεπίπεδη ορθογωνικής διατομής με ύψος 2 m και πλάτος $2,5 \text{ m}$.

Η κάθε φτερωτή φέρει 4 πτερύγια και έχει διάμετρο $1,25 \text{ m}$.

Ο συνολικός χρόνος παραμονής του αποβλήτου στις δεξαμενές συσσωμάτωσης υπολογίζεται ως:

$$\tau = \frac{G \cdot t}{G} \Rightarrow \tau = \frac{2 \cdot 10^4}{30 \frac{1}{\text{s}} \cdot \frac{60\text{s}}{\text{min}}} = 11,1 \text{ min}$$