

Παράδειγμα σχεδιασμού ΔΑ (4/15)

Σύστημα Αερισμού της ΔΑ

Απαιτήσεις σε αέρα:

Η συνολική απαιτούμενη ποσότητα O_2 , ημερησίως είναι:

$$\dot{M}_{O_2,ολικό} = \dot{M}_{O_2,νιτροποίησης} + \dot{M}_{O_2,ετερότροφων}$$

Το $\dot{M}_{O_2,νιτροποίησης}$ υπολογίζεται ως:

$$\dot{M}_{O_2,νιτροποίησης} = 4,33\dot{M}_{NH_4^+-N_{oxidized}} = 4,33 (\dot{M}_{NH_4^+-N_{απομακρύνεται}} - \dot{M}_{NH_4^+-N_{σύνθεσης}})$$

$$\Rightarrow \dot{M}_{O_2,νιτροποίησης} = 4,33[Q_{αν} \cdot ([N - NH_3]_{in} - [N - NH_3]_{out}) - (0,125Y - \frac{0,125 \cdot k_{nd} \cdot x_d}{\frac{F}{M}})]$$

$$\dot{M}_{BOD,απομακρ.}] \quad (1)$$

Όπου:

$$\dot{M}_{BOD,απομακρ.} = (BOD_{in} - BOD_{out}) \cdot Q_{αν}$$

$$\Rightarrow \dot{M}_{BOD,απομακρ.} = (300 - 10,2) \cdot 10^{-3} \text{ kgm}^{-3} \cdot 6000 \text{ m}^3\text{d}^{-1} = 1738,8 \text{ kgd}^{-1}$$