



&



DEN HOMO ECONOMICUS

MILIEUTECHNOLOGIE

Prof Dr. Willy Verstraete (willy.verstraete@ugent.be)

THEORIE-VRAGEN

1. Wat zijn de meest gevreesde polluenten in grondwater en wat zijn hun concentraties?
2. Anaeroob – aeroob. Wat zijn de verschillen / voordelen / nadelen. Geef ook de belangrijkste kengetallen in verband met volumebelasting en slibverwerking.
3. Geef alles in verband met verzuring en de effecten ervan.
4. Hoe kan een gasstroom met een overmaat aan SO_2 efficiënt / milieuvriendelijk verwijderd worden?

OEFENINGEN

1. Een bedrijf produceert een afvalwater met een CVZ^{20} van 450 mg / L en beschikt over een oxidatiebed van 3 meter hoog en 120 m^2 bovenoppervlakte. $2/5$ van de CZV kan worden bezonken. Per dag wordt 4000 m^3 geproduceerd.
Men had graag geweten of dit oxidatiebed voldoende groot is om de aangeleverde afvalstroom te verwerken in het oxidatiebed. Het oxidatiebed heeft een groot specifiek oppervlakte waardoor een grote B_v van 8 kg BCZV / m^3 mogelijk is. Bereken of dit oxidatiebed over voldoende capaciteit bezit.
2. Zelfde oefening als gezien in de les over rivier (bereken de kritische afstand X_c) met volgende gegevens:

Rivier:

$$T_{\text{riv}} = 20^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{riv}} = 320\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$$

$$BZV^{20}_{\text{rivier}} = 4 \text{ mg/L}$$

Bedrijfseffluent:

$$Q_{\text{eff}} = 15\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$$

$$T_{\text{eff}} = 30^\circ\text{C}$$

$$BZV^{20}_{\text{eff}} = 23 \text{ mg/L}$$

$$D0_{\text{riv}} = 7 \text{ mg / L}$$

$$V_{\text{riv}} = 13 \text{ km / d}$$

$$D0_{\text{eff}} = 0$$

3. Bereken de minimale schouwhoogte nodig om de maximale concentratie van benzeen ($M = 78 \text{ g/mol}$) op grondniveau $< 5 \mu\text{g/m}^3$ te houden.

Uitstoot = 200 g/h schouwmond = 1 m

$T_{\text{omg}} = 25^\circ\text{C}$

$T_{\text{rook schouwmond}} = 150^\circ\text{C}$

Luchtdebiet $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ($101\,325 \text{ Pa}$ aan 150°C)

Meest onstabiele stabiliteitsklasse (B-M)

$V =$ windsnelheid 5 m/s

>> HELP DE VOLGENDE GENERATIE STUDENTEN DOOR EXAMENVRAGEN TE MAILEN NAAR EWOU.D.QUAGHEBEUR@UGENT.BE OF EVELIEN.VERBAENEN@UGENT.BE!