



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 20

Ważny Projekt komory beztlenowej Formuły

1) BOD Out podana ilość lotnych substancji stałych Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$BOD_{out} = BOD_{in} - \left(\frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c)$$

Przykład z Jednostki

$$4.9756 \text{ kg/d} = 164 \text{ kg/d} - \left(\frac{100 \text{ kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d})$$

2) BOD Out podana objętość wytworzonego metanu Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$BOD_{out} = \left(BOD_{in} - \left(\frac{V_{CH4}}{5.62} \right) \cdot (1.42 \cdot P_x) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5 \text{ kg/d} = \left(164 \text{ kg/d} - \left(\frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) \cdot (1.42 \cdot 100 \text{ kg/d}) \right)$$

3) BOD Out podana stabilizacja procentowa Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$BOD_{out} = \frac{BOD_{in} \cdot 100 - 142 \cdot P_x - \%S \cdot BOD_{in}}{100}$$

Przykład z Jednostki

$$5.0096 \text{ kg/d} = \frac{164 \text{ kg/d} \cdot 100 - 142 \cdot 100 \text{ kg/d} - 10.36 \cdot 164 \text{ kg/d}}{100}$$

4) BZT na dzień przy obciążeniu objętościowym w fermentorze beztlenowym Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$BOD_{day} = (V_1 \cdot V)$$

$$10.368 \text{ kg/d} = (0.000024 \text{ kg/m}^3 \cdot 5 \text{ m}^3/\text{s})$$



5) BZT w danej ilości lotnych ciał stałych Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$BOD_{in} = \left(\frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c) + BOD_{out}$$

Przykład z Jednostki

$$163.9244 \text{ kg/d} = \left(\frac{100 \text{ kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d}) + 4.9 \text{ kg/d}$$

6) BZT w danej objętości wytworzonego metanu Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$BOD_{in} = \left(\frac{V_{CH_4}}{5.62} \right) + BOD_{out} + (1.42 \cdot P_x)$$

Przykład z Jednostki

$$163.9 \text{ kg/d} = \left(\frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) + 4.9 \text{ kg/d} + (1.42 \cdot 100 \text{ kg/d})$$

7) BZT w danej stabilizacji procentowej Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$BOD_{in} = \frac{BOD_{out} \cdot 100 + 142 \cdot P_x}{100 - \%S}$$

$$163.8777 \text{ kg/d} = \frac{4.9 \text{ kg/d} \cdot 100 + 142 \cdot 100 \text{ kg/d}}{100 - 10.36}$$

8) Hydrauliczny czas retencji podana objętość wymagana dla fermentatora beztlenowego

Formuła 

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$\theta_h = \left(\frac{V_T}{Q_s} \right)$$

$$14400 \text{ s} = \left(\frac{28800 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

9) Ilość lotnych ciał stałych wytwarzanych każdego dnia Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$P_x = \frac{Y \cdot (BOD_{in} - BOD_{out})}{1 - k_d \cdot \theta_c}$$

$$100.0475 \text{ kg/d} = \frac{0.41 \cdot (164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d})}{1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d}}$$

10) Ładowanie wolumetryczne w fermentatorze beztlenowym Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V_l = \left(\frac{BOD_{day}}{V} \right)$$

$$2.3E-5 \text{ kg/m}^3 = \left(\frac{10 \text{ kg/d}}{5 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$



11) Objętość metanu wyprodukowanego w standardowych warunkach Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$V_{CH_4} = 5.62 \cdot (BOD_{in} - BOD_{out} - 1.42 \cdot P_x)$$

Przykład z Jednostki

$$96.102 \text{ m}^3/\text{d} = 5.62 \cdot (164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - 1.42 \cdot 100 \text{ kg/d})$$

12) Objętość wymagana do fermentatora beztlenowego Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V_T = (\theta \cdot Q_s)$$

$$28800 \text{ m}^3 = (4 \text{ h} \cdot 2 \text{ m}^3/\text{s})$$

13) Procent stabilizacji Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$\%S = \left(\frac{BOD_{in} - BOD_{out} - 1.42 \cdot P_x}{BOD_{in}} \right) \cdot 100$$

Przykład z Jednostki

$$10.4268 = \left(\frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - 1.42 \cdot 100 \text{ kg/d}}{164 \text{ kg/d}} \right) \cdot 100$$

14) Przepływ objętościowy przy podanym obciążeniu objętościowym w fermentatorze beztlenowym Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V = \left(\frac{BOD_{day}}{V_l} \right)$$

$$4.8225 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{10 \text{ kg/d}}{0.000024 \text{ kg/m}^3} \right)$$

15) Średni czas przebywania w komórce podana ilość lotnych substancji stałych Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$\theta_c = \left(\frac{1}{k_d} \right) - \left(Y \cdot \frac{BOD_{in} - BOD_{out}}{P_x \cdot k_d} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$6.9538 \text{ d} = \left(\frac{1}{0.05 \text{ d}^{-1}} \right) - \left(0.41 \cdot \frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}{100 \text{ kg/d} \cdot 0.05 \text{ d}^{-1}} \right)$$



16) Szybkość przepływu szlamu wpływającego podana objętość wymagana dla fermentatora beztlenowego **Formuła**

Oceń formułę 

Formuła

$$Q_s = \left(\frac{V_T}{\theta} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{28800 \text{ m}^3}{4 \text{ h}} \right)$$

17) Współczynnik endogeniczny przy podanej ilości lotnych ciał stałych **Formuła**

Formuła

$$k_d = \left(\frac{1}{\theta_c} \right) - \left(Y \cdot \frac{BOD_{in} - BOD_{out}}{P_x \cdot \theta_c} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.05 \text{ d}^{-1} = \left(\frac{1}{6.96 \text{ d}} \right) - \left(0.41 \cdot \frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}{100 \text{ kg/d} \cdot 6.96 \text{ d}} \right)$$

Oceń formułę 

18) Współczynnik wydajności przy podanej ilości lotnych substancji stałych **Formuła**

Formuła

$$Y = \frac{P_x \cdot (1 - \theta_c \cdot k_d)}{BOD_{in} - BOD_{out}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4098 = \frac{100 \text{ kg/d} \cdot (1 - 6.96 \text{ d} \cdot 0.05 \text{ d}^{-1})}{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}$$

Oceń formułę 

19) Wyprodukowane lotne substancje stałe przy podanej objętości wytworzonego metanu **Formuła**

Formuła

$$P_x = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(BOD_{in} - BOD_{out} - \left(\frac{V_{CH4}}{5.62} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$100.0704 \text{ kg/d} = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - \left(\frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) \right)$$

Oceń formułę 

20) Wytwarzane lotne substancje stałe przy stabilizacji procentowej **Formuła**

Formuła

$$P_x = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(BOD_{in} - BOD_{out} - \left(\frac{\%S \cdot BOD_{in}}{100} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$100.0772 \text{ kg/d} = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - \left(\frac{10.36 \cdot 164 \text{ kg/d}}{100} \right) \right)$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Projekt komory beztlenowej Formuły powyżej

- **%S** Procentowa stabilizacja
- **BOD_{day}** BZT dziennie (kilogram/dzień)
- **BOD_{in}** BZT w (kilogram/dzień)
- **BOD_{out}** BOD wyszedł (kilogram/dzień)
- **k_d** Współczynnik endogeniczny (1 dziennie)
- **P_x** Wytwarzane lotne ciała stałe (kilogram/dzień)
- **Q_s** Natężenie przepływu osadu wpływającego (Metr sześcienny na sekundę)
- **Q_s** Natężenie przepływu osadu wpływającego (Metr sześcienny na sekundę)
- **V** Objętościowe natężenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **V_{CH4}** Objętość metanu (Metr sześcienny na dzień)
- **V_I** Ładowanie wolumetryczne (Kilogram na metr sześcienny)
- **V_T** Tom (Sześcienny Metr)
- **V_T** Tom (Sześcienny Metr)
- **Y** Współczynnik wydajności
- **θ** Czas retencji hydraulicznej (Godzina)
- **θ_c** Średni czas przebywania komórki (Dzień)
- **θ_h** Retencja hydrauliczna (Drugi)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Projekt komory beztlenowej Formuły powyżej

- **Pomiar: Czas** in Dzień (d), Drugi (s), Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na dzień (m³/d), Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Masowe natężenie przepływu** in kilogram/dzień (kg/d)
Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu** in 1 dziennie (d⁻¹)
Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu Konwersja jednostek 



- Ważny Projekt instalacji chlorowania do dezynfekcji ścieków Formuły 
- Ważny Projekt okrągłego osadnika Formuły 
- Ważny Projekt plastikowego filtru do mediów Formuły 
- Ważny Projekt wirówki ze stałą misą do odwadniania szlamu Formuły 
- Ważny Projekt komory napowietrzanej grysu Formuły 
- Ważny Projekt komory aerobowej Formuły 
- Ważny Projekt komory beztlenowej Formuły 
- Ważny Projekt basenu Rapid Mix i Flokulacji Formuły 
- Ważny Projektowanie filtra zraszanego z wykorzystaniem równań NRC Formuły 
- Ważny Utylizacja ścieków Formuły 
- Ważny Szacowanie projektowego zrzutu ścieków Formuły 
- Ważny Prędkość przepływu w kanałach prostych Formuły 
- Ważny Zanieczyszczenie hałasem Formuły 
- Ważny Metoda prognozy populacji Formuły 
- Ważny Jakość i charakterystyka ścieków Formuły 
- Ważny Projekt kanalizacji sanitarnej Formuły 
- Ważny Kanały, ich budowa, konserwacja i wymagane wyposażenie Formuły 
- Ważny Dobór układu rozcieńczania lub podawania polimeru Formuły 
- Ważny Zapotrzebowanie i ilość wody Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Błądu procentowego 
-  NWW trzy liczby 
-  Odejmij ułamek 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)



