

# Ważny Stężenie substratu Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 11 Ważny Stężenie substratu Formuły

#### 1) Stężenie ciał stałych Formuły ↻

##### 1.1) Koncentracja szlamu w linii powrotnej przy danej stopie marnotrawstwa z linii powrotnej

Formuła ↻

Oceń formułę ↻

$$X_R = \left( V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot Q_w'} \right) - \left( Q_e \cdot \frac{X_e}{Q_w'} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$199.9999 \text{ mg/L} = \left( 1000 \text{ m}^3 \cdot \frac{1200 \text{ mg/L}}{7 \text{ d} \cdot 400 \text{ m}^3/\text{d}} \right) - \left( 1523.81 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \frac{60 \text{ mg/L}}{400 \text{ m}^3/\text{d}} \right)$$

##### 1.2) Stężenie ciał stałych w ściekach przy danej szybkości marnotrawstwa z linii powrotnej

Formuła ↻

Oceń formułę ↻

$$X_e = \left( V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot Q_e} \right) - \left( Q_w' \cdot \frac{X_R}{Q_e} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$60 \text{ mg/L} = \left( 1000 \text{ m}^3 \cdot \frac{1200 \text{ mg/L}}{7 \text{ d} \cdot 1523.81 \text{ m}^3/\text{d}} \right) - \left( 400 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \frac{200 \text{ mg/L}}{1523.81 \text{ m}^3/\text{d}} \right)$$

##### 1.3) Stężenie osadu w linii powrotnej przy danej szybkości pompowania RAS ze zbiornika napowietrzającego Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$X_R = X \cdot \frac{Q_a + \text{RAS}}{\text{RAS} + Q_w'}$$

$$32.7805 \text{ mg/L} = 1200 \text{ mg/L} \cdot \frac{1.2 \text{ m}^3/\text{d} + 10 \text{ m}^3/\text{d}}{10 \text{ m}^3/\text{d} + 400 \text{ m}^3/\text{d}}$$



## 2) Stężenie substratu ściekowego Formuły ↻

### 2.1) Stężenie substratu w ścieku dla osadu aktywowanego z odpadów netto Formuła ↻

Formuła

$$S = S_0 \cdot \left( \frac{P_x}{Y_{\text{obs}} \cdot Q_a \cdot 8.34} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$24.9975 \text{ mg/L} = 25 \text{ mg/L} \cdot \left( \frac{20 \text{ mg/d}}{0.8 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 8.34} \right)$$

Oceń formułę ↻

### 2.2) Stężenie substratu w ścieku podane Teoretyczne zapotrzebowanie na tlen Formuła ↻

Formuła

$$S = S_0 \cdot \left( \left( O_2 + (1.42 \cdot P_x) \right) \cdot \left( \frac{f}{8.34 \cdot Q_a} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$24.9979 \text{ mg/L} = 25 \text{ mg/L} \cdot \left( \left( 2.5 \text{ mg/d} + (1.42 \cdot 20 \text{ mg/d}) \right) \cdot \left( \frac{0.68}{8.34 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d}} \right) \right)$$

### 2.3) Stężenie substratu w ścieku przy danej objętości reaktora Formuła ↻

Formuła

$$S = S_0 \cdot \left( \frac{V \cdot X_a \cdot (1 + (k_d \cdot \theta_c))}{\theta_c \cdot Q_a \cdot Y} \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$15.6994 \text{ mg/L} = 25 \text{ mg/L} \cdot \left( \frac{1000 \text{ m}^3 \cdot 2500 \text{ mg/L} \cdot (1 + (0.050 \text{ d}^{-1} \cdot 7 \text{ d}))}{7 \text{ d} \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 0.5} \right)$$

### 2.4) Szybkość przepływu ścieków podana Szybkość marnotrawstwa z linii powrotnej Formuła ↻

Formuła

$$Q_e = \left( V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_e} \right) \cdot \left( Q_w' \cdot \frac{X_r}{X_e} \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1523.8095 \text{ m}^3/\text{d} = \left( 1000 \text{ m}^3 \cdot \frac{1200 \text{ mg/L}}{7 \text{ d} \cdot 60 \text{ mg/L}} \right) \cdot \left( 400 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \frac{200 \text{ mg/L}}{60 \text{ mg/L}} \right)$$



### 3) Wpływające stężenie substratu Formuła ↻

#### 3.1) Stężenie substratu wpływającego podanego osadu czynnego z odpadów netto Formuła ↻

Formuła

$$S_o = \left( \frac{P_x}{8.34 \cdot Y_{obs} \cdot Q_a} \right) + S$$

Przykład z Jednostki

$$15.0025 \text{ mg/L} = \left( \frac{20 \text{ mg/d}}{8.34 \cdot 0.8 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d}} \right) + 15 \text{ mg/L}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.2) Stężenie substratu wpływającego przy założeniu teoretycznego zapotrzebowania na tlen Formuła ↻

Formuła

$$S_o = \left( O_2 + (1.42 \cdot P_x) \right) \cdot \left( \frac{f}{8.34 \cdot Q_a} \right) + S$$

Przykład z Jednostki

$$15.0021 \text{ mg/L} = \left( 2.5 \text{ mg/d} + (1.42 \cdot 20 \text{ mg/d}) \right) \cdot \left( \frac{0.68}{8.34 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{d}} \right) + 15 \text{ mg/L}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.3) Stężenie wpływającego substratu dla obciążenia organicznego przy użyciu hydraulicznego czasu retencji Formuła ↻

Formuła

$$S_o = V_L \cdot \theta_s$$

Przykład z Jednostki

$$9.84 \text{ mg/L} = 1.23 \text{ mg/L} \cdot 8 \text{ s}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.4) Stężenie wpływającego substratu przy obciążeniu organicznym Formuła ↻

Formuła

$$S_o = V_L \cdot \frac{V}{Q_i}$$

Przykład z Jednostki

$$25.102 \text{ mg/L} = 1.23 \text{ mg/L} \cdot \frac{1000 \text{ m}^3}{49 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Oceń formułę ↻



## Zmienne użyte na liście Stężenie substratu Formuły powyżej

- **f** Współczynnik konwersji BZT
- **k<sub>d</sub>** Endogenny współczynnik rozpadu (1 dziennie)
- **O<sub>2</sub>** Teoretyczne zapotrzebowanie na tlen (milligram/dzień)
- **P<sub>x</sub>** Odpady netto Osad czynny (milligram/dzień)
- **Q<sub>a</sub>** Średnie dzienne natężenie przepływu napływającego (Metr sześcienny na dzień)
- **Q<sub>e</sub>** Natężenie przepływu ścieków (Metr sześcienny na dzień)
- **Q<sub>i</sub>** Wpływające średnie natężenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **Q<sub>w</sub>** WAS Szybkość pompowania z przewodu powrotnego (Metr sześcienny na dzień)
- **RAS** Zawrót osad czynny (Metr sześcienny na dzień)
- **S** Stężenie substratu ściekowego (Miligram na litr)
- **S<sub>o</sub>** Wpływające stężenie substratu (Miligram na litr)
- **V** Objętość reaktora (Sześcienny Metr)
- **V<sub>L</sub>** Ładowanie organiczne (Miligram na litr)
- **X** MLSS (Miligram na litr)
- **X<sub>a</sub>** MLVSS (Miligram na litr)
- **X<sub>e</sub>** Stężenie substancji stałych w ściekach (Miligram na litr)
- **X<sub>r</sub>** Stężenie osadu w linii powrotnej (Miligram na litr)
- **Y** Maksymalny współczynnik wydajności
- **Y<sub>obs</sub>** Obserwowany uzysk komórek
- **θ<sub>c</sub>** Średni czas przebywania komórki (Dzień)
- **θ<sub>s</sub>** Czas retencji hydraulicznej w sekundach (Drugi)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Stężenie substratu Formuły powyżej

- **Pomiar: Czas** in Dzień (d), Drugi (s)  
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m<sup>3</sup>)  
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na dzień (m<sup>3</sup>/d), Metr sześcienny na sekundę (m<sup>3</sup>/s)  
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Masowe natężenie przepływu** in milligram/dzień (mg/d)  
Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Miligram na litr (mg/L)  
Gęstość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu** in 1 dziennie (d<sup>-1</sup>)  
Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu Konwersja jednostek ↻



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekt kompletnego reaktora z osadem czynnym z mieszaniną

- **Ważny Szybkość pompowania Formuły** 
- **Ważny Stężenie substratu Formuły** 

### Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek mieszany** 

**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](#)

9/18/2024 | 12:16:56 PM UTC

