



## Formuły Przykłady z Jednostkami

## Lista 11 Ważny Analiza stabilności fundamentów Formuły

### 1) Maksymalne ciśnienie gleby Formuła ↻

Formuła

$$q_m = \frac{2 \cdot P}{3 \cdot L \cdot \left( \left( \frac{B}{2} \right) - e_{\text{load}} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$105.5692 \text{ kN/m}^2 = \frac{2 \cdot 631.99 \text{ kN}}{3 \cdot 4 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{2 \text{ m}}{2} \right) - 2.25 \text{ mm} \right)}$$

Oceń formułę ↻

### 2) Maksymalne ciśnienie łożyska Formuła ↻

Formuła

$$q_m = \left( \frac{P}{A} \right) \cdot \left( 1 + \left( e_1 \cdot \frac{c_1}{r_1} \right) + \left( e_2 \cdot \frac{c_2}{r_2} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.3728 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{631.99 \text{ kN}}{470 \text{ m}^2} \right) \cdot \left( 1 + \left( 0.478 \text{ m} \cdot \frac{2.05 \text{ m}}{12.3 \text{ m}} \right) + \left( 0.75 \text{ m} \cdot \frac{3 \text{ m}}{12.49 \text{ m}} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

### 3) Maksymalne ciśnienie w łożysku dla konwencjonalnego przypadku obciążenia mimosirowego Formuła ↻

Formuła

$$q_m = \left( \frac{C_g}{b \cdot L} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{6 \cdot e_{\text{load}}}{b} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.3344 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{1000 \text{ m}}{0.2 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2 \text{ m}} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻



#### 4) Minimalne ciśnienie w łożysku dla konwencjonalnego przypadku obciążenia mimośrodkowego Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$q_{\min} = \left( \frac{P}{b \cdot L} \right) \cdot \left( 1 - \left( \frac{6 \cdot e_{\text{load}}}{b} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$736.6633 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{631.99 \text{ kN}}{0.2 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}} \right) \cdot \left( 1 - \left( \frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2 \text{ m}} \right) \right)$$

#### 5) Nośność netto dla nieodwracalnego obciążenia gruntów spoiстых Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$q_u = \alpha_f \cdot N_q \cdot C_u$$

$$43.758 \text{ kPa} = 1.3 \cdot 1.98 \cdot 17 \text{ kPa}$$

#### 6) Nośność netto długich stóp w analizie stateczności fundamentu Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$q_u = \left( \alpha_f \cdot C_u \cdot N_c \right) + \left( \sigma_{vo} \cdot N_q \right) + \left( \beta_f \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right)$$

Przykład z Jednostki

$$113.512 \text{ kPa} = \left( 1.3 \cdot 17 \text{ kPa} \cdot 3.1 \right) + \left( 0.001 \text{ kPa} \cdot 1.98 \right) + \left( 0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 2.5 \right)$$

#### 7) Współczynnik korekcji dla prostokąta Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$N_q = 1 + \left( \frac{B}{L} \right) \cdot \left( \tan(\varphi) \right)$$

$$1.5178 = 1 + \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \cdot \left( \tan(46^\circ) \right)$$

#### 8) Współczynnik korekcyjny dla koła i kwadratu Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$N_q = 1 + \tan(\varphi)$$

$$2.0355 = 1 + \tan(46^\circ)$$

#### 9) Współczynnik korygujący $N_c$ dla okręgu i kwadratu Formuła

Formuła

Przykład

Oceń formułę 

$$N_c = 1 + \left( \frac{N_q}{N_c} \right)$$

$$1.6387 = 1 + \left( \frac{1.98}{3.1} \right)$$



## 10) Współczynnik korygujący $N_c$ dla prostokąta Formuła

Formuła

$$N_c = 1 + \left(\frac{B}{L}\right) \cdot \left(\frac{N_q}{N_c}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.3194 = 1 + \left(\frac{2\text{ m}}{4\text{ m}}\right) \cdot \left(\frac{1.98}{3.1}\right)$$

Oceń formułę 

## 11) Współczynnik korygujący $N_Y$ dla prostokąta Formuła

Formuła

$$N_Y = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{B}{L}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.8 = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{2\text{ m}}{4\text{ m}}\right)$$







Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Analiza stabilności fundamentów Formuły powyżej

- **A** Obszar stopy (Metr Kwadratowy)
- **b** Szerokość tamy (Metr)
- **B** Szerokość stopy (Metr)
- **c<sub>1</sub>** Główna oś 1 (Metr)
- **c<sub>2</sub>** Główna oś 2 (Metr)
- **C<sub>g</sub>** Obwód grupy w fundamencie (Metr)
- **C<sub>u</sub>** Wytrzymałość gruntu na ścinanie bez drenażu (Kilopaskal)
- **e<sub>1</sub>** Mimośród obciążenia 1 (Metr)
- **e<sub>2</sub>** Mimośród obciążenia 2 (Metr)
- **e<sub>load</sub>** Mimośrodowość obciążenia na gruncie (Milimetr)
- **L** Długość stopy (Metr)
- **N<sub>c</sub>** Współczynnik korygujący Nc
- **N<sub>q</sub>** Współczynnik korekcyjny Nq
- **N<sub>γ</sub>** Współczynnik korekcyjny Nγ
- **N<sub>C</sub>** Współczynnik nośności łożyska
- **N<sub>q</sub>** Współczynnik nośności łożyska Nq
- **N<sub>γ</sub>** Wartość Nγ
- **P** Obciążenie osiowe na glebie (Kiloniuton)
- **q<sub>m</sub>** Maksymalne ciśnienie gleby (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q<sub>m</sub>** Maksymalne ciśnienie łożyska (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q<sub>min</sub>** Minimalne ciśnienie łożyska (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q<sub>u</sub>** Nośność netto (Kilopaskal)
- **r<sub>1</sub>** Promień bezwładności 1 (Metr)
- **r<sub>2</sub>** Promień bezwładności 2 (Metr)
- **α<sub>f</sub>** Współczynnik stopy alfa
- **β<sub>f</sub>** Współczynnik podstawy beta

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Analiza stabilności fundamentów Formuły powyżej

- **Funkcje:** tan, tan(Angle)  
*Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Nacisk** in Kiloniuton na metr kwadratowy (kN/m<sup>2</sup>), Kilopaskal (kPa)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)  
*Kąt Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m<sup>3</sup>)  
*Dokładna waga Konwersja jednostek* 



- $\gamma$  Masa jednostkowa gleby (Kiloniuton na metr sześcienny)
- $\sigma_{vo}$  Efektywne pionowe naprężenie ścinające w glebie (Kilopaskal)
- $\varphi$  Kąt tarcia wewnętrznego (Stopień)



## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Spadek procentowy 
-  NWD trzy liczby 
-  Pomnóż 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](#)

7/9/2024 | 4:31:35 AM UTC

