



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 28 Ważny Nośność gruntu spoistego Formuły

1) Długość stopy podana Nośność dla stopy kwadratowej Formuła ↻

Formuła

$$L = \frac{0.3 \cdot B}{\left(\frac{q_f - \sigma_s}{C \cdot N_c} \right) - 1}$$

Przykład z Jednostki

$$2.5685 \text{ m} = \frac{0.3 \cdot 2 \text{ m}}{\left(\frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.27 \text{ kPa} \cdot 9} \right) - 1}$$

Oceń formułę ↻

2) Dopłata efektywna podana Nośność dla podstawy okrągłej Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_s = \left(q_f - \left(1.3 \cdot C \cdot N_c \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$45.141 \text{ kN/m}^2 = \left(60 \text{ kPa} - \left(1.3 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

3) Dopłata efektywna za podstawę kołową przy danej wartości współczynnika nośności Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_s = q_f - \left(7.4 \cdot C \right)$$

Przykład z Jednostki

$$50.602 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - \left(7.4 \cdot 1.27 \text{ kPa} \right)$$

Oceń formułę ↻

4) Efektywna dopłata podana nośność dla stopy kwadratowej Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_s = q_f - \left(\left(C \cdot N_c \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$46.8555 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - \left(\left(1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

5) Nośność dla stopy okrągłej podana wartość współczynnika nośności Formuła ↻

Formuła

$$q_f = \left(7.4 \cdot C \right) + \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$55.298 \text{ kPa} = \left(7.4 \cdot 1.27 \text{ kPa} \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę ↻

6) Nośność gruntu spoistego dla ławy kołowej Formuła ↻

Formuła

$$q_f = \left(1.3 \cdot C \cdot N_c \right) + \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$60.759 \text{ kPa} = \left(1.3 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę ↻

7) Nośność gruntu spoistego dla ławy kwadratowej Formuła ↻

Formuła

$$q_f = \left(\left(C \cdot N_c \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$59.0445 \text{ kPa} = \left(\left(1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę ↻



8) Spójność gruntu dla ławy kołowej przy danej wartości współczynnika nośności Formuła

Formuła

$$C = \frac{q_f - \sigma_s}{7.4}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9054 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{7.4}$$

Oceń formułę 

9) Spójność gruntu podana nośność podstawy kwadratowej Formuła

Formuła

$$C = \frac{q_f - \sigma_s}{\left(N_c \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.3623 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{(9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

Oceń formułę 

10) Spójność gruntu przy danej nośności dla podstawy kołowej Formuła

Formuła

$$C = \frac{q_f - \sigma_s}{1.3 \cdot N_c}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2051 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.3 \cdot 9}$$

Oceń formułę 

11) Szerokość stopy podana Nośność dla stopy kwadratowej Formuła

Formuła

$$B = \left(\left(\frac{q_f - \sigma_s}{C \cdot N_c} \right) - 1 \right) \cdot \left(\frac{L}{0.3} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.1146 \text{ m} = \left(\left(\frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.27 \text{ kPa} \cdot 9} \right) - 1 \right) \cdot \left(\frac{4 \text{ m}}{0.3} \right)$$

Oceń formułę 

12) Współczynnik nośności zależny od spójności dla ławy kołowej Formuła

Formuła

$$N_c = \frac{q_f - \sigma_s}{1.3 \cdot C}$$

Przykład z Jednostki

$$8.5403 = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.3 \cdot 1.27 \text{ kPa}}$$

Oceń formułę 

13) Współczynnik nośności zależny od spójności dla stopy kwadratowej Formuła

Formuła

$$N_c = \frac{q_f - \sigma_s}{\left(C \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$9.6542 = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{(1.27 \text{ kPa}) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

Oceń formułę 

14) Tarciowa spójna gleba Formuły

14.1) Ciężar jednostkowy gruntu dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu Formuła

Formuła

$$\gamma = \frac{q_{fc} - \left(\left(C \cdot N_c \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + \left(\sigma_s \cdot N_q \right)}{\left(0.5 \cdot B \cdot N_\gamma \right) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$15.5531 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) \right)}{(0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$



14.2) Długość podstawy prostokątnej przy podanej nośności granicznej Formuła

Formuła

$$L = \frac{0.3 \cdot B}{\left(\frac{q_{fc} - \left((C \cdot N_c) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \right)}{C \cdot N_c} \right) - 1}$$

Przykład z Jednostki

$$6.4034 \text{ m} = \frac{0.3 \cdot 2 \text{ m}}{\left(\frac{127.8 \text{ kPa} - \left((45.9 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{1.27 \text{ kPa} \cdot 9} \right) - 1}$$

Oceń formułę

14.3) Dopłata efektywna za podstawę prostokątną przy danym współczynniku kształtu Formuła

Formuła

$$\sigma_s = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + \left((0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) \right)}{N_q}$$

Przykład z Jednostki

$$44.147 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + \left((0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) \right)}{2.01}$$

Oceń formułę

14.4) Efektywna dopłata za podstawę prostokątną Formuła

Formuła

$$\sigma_s = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \right)}{N_q}$$

Przykład z Jednostki

$$45.5799 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{2.01}$$

Oceń formułę

14.5) Masa jednostkowa gruntu podana Nośność graniczna dla podstawy prostokątnej Formuła

Formuła

$$\gamma = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (\sigma_s \cdot N_q) \right)}{0.4 \cdot B \cdot N_\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$17.4973 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) \right)}{0.4 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

Oceń formułę

14.6) Najwyższa nośność dla prostokątnej stopy Formuła

Formuła

$$q_{fc} = \left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (\sigma_s \cdot N_q) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Przykład z Jednostki

$$128.4435 \text{ kPa} = \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

Oceń formułę



14.7) Nośność graniczna dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$q_{fc} = \left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (\sigma_s \cdot N_q) + \left((0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$131.3235 \text{ kPa} = \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) + \left((0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right)$$

14.8) Spójność gruntu dla ławy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$C = \frac{q_{fc} - \left((\sigma_s \cdot N_q) + \left((0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) \right)}{(N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9296 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) + \left((0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) \right)}{(9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

14.9) Spójność gruntu przy nośności granicznej dla podstawy prostokątnej **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$C = \frac{q_{fc} - \left((\sigma_s \cdot N_q) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \right)}{(N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2078 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{(9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

14.10) Współczynnik nośności zależny od ciężaru dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$N_\gamma = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (\sigma_s \cdot N_q) \right)}{(0.5 \cdot B \cdot \gamma) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.3825 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) \right)}{(0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$



14.11) Współczynnik nośności zależny od ciężaru jednostkowego dla podstawy prostokątnej **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$N_{\gamma} = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + \left(\sigma_s \cdot N_q \right) \right)}{0.4 \cdot B \cdot \gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$1.5553 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) \right)}{0.4 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3}$$

14.12) Współczynnik nośności zależny od dopłaty za podstawę prostokątną **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$N_q = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}) \right)}{\sigma_s}$$

Przykład z Jednostki

$$1.996 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{45.9 \text{ kN/m}^2}$$

14.13) Współczynnik nośności zależny od dopłaty za podstawę prostokątną przy danym współczynniku kształtu **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$N_q = \frac{q_{fc} - \left(\left((C \cdot N_c) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) + \left((0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) \right)}{\sigma_s}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9332 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + \left((0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) \right)}{45.9 \text{ kN/m}^2}$$

14.14) Współczynnik nośności zależny od kohezji dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu **Formuła** Oceń formułę 

Formuła

$$N_c = \frac{q_{fc} - \left(\left(\sigma_s \cdot N_q \right) + \left((0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right) \right) \right)}{(C) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$6.5875 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01) + \left((0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) \right)}{(1.27 \text{ kPa}) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$



Formuła

$$N_c = \frac{q_{fc} - \left(\left(\sigma_s \cdot N_q \right) + \left(0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right) \right)}{\left(C \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{B}{L} \right) \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$8.5594 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left(45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01 \right) + \left(0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right) \right)}{\left(1.27 \text{ kPa} \right) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$



Zmienne użyte na liście Nośność gruntu spoistego Formuły powyżej

- **B** Szerokość stopy (Metr)
- **C** Spójność w glebie w kilopaskalach (Kilopaskal)
- **L** Długość stopy (Metr)
- **N_c** Współczynnik nośności zależny od spójności
- **N_q** Współczynnik nośności łożyska zależny od dopłaty
- **N_γ** Współczynnik nośności łożyska zależny od masy jednostkowej
- **q_f** Maksymalna nośność (Kilopaskal)
- **q_{fc}** Maksymalna nośność w glebie (Kilopaskal)
- **γ** Masa jednostkowa gleby (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **σ_s** Efektywna dopłata w kilopaskalach (Kiloniuton na metr kwadratowy)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Nośność gruntu spoistego Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Kilopaskal (kPa), Kiloniuton na metr kwadratowy (kN/m²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m³)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Błędu 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](#)

7/9/2024 | 4:37:54 AM UTC

