

Ważny Nośność gleb Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16 Ważny Nośność gleb Formuły

1) Bezpieczna nośność Formuła ↻

Formuła

$$q_{sa} = q_{nsa} + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Przykład z Jednostki

$$47.61 \text{ kN/m}^2 = 1.89 \text{ kN/m}^2 + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

2) Bezpieczna nośność netto Formuła ↻

Formuła

$$q_{nsa} = \frac{q_{\text{net}'}}{\text{FOS}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.8929 \text{ kN/m}^2 = \frac{5.3 \text{ kN/m}^2}{2.8}$$

Oceń formułę ↻

3) Bezpieczna nośność netto przy maksymalnej nośności Formuła ↻

Formuła

$$q_{nsa}' = \frac{q_{fc} - \sigma_s}{\text{FOS}}$$

Przykład z Jednostki

$$45.4821 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - 0.45 \text{ kN/m}^2}{2.8}$$

Oceń formułę ↻

4) Bezpieczna nośność podana maksymalna nośność netto Formuła ↻

Formuła

$$q_{sa} = \left(\frac{q_{\text{net}'}}{\text{FOS}} \right) + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Przykład z Jednostki

$$47.6129 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{5.3 \text{ kN/m}^2}{2.8} \right) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

5) Dopłata efektywna przy danej głębokości posadowienia Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_s = \gamma \cdot D$$

Przykład z Jednostki

$$0.45 \text{ kN/m}^2 = 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 25 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

6) Efektywna dopłata przy danej intensywności ciśnienia netto Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_s = q_g - q_n$$

Przykład z Jednostki

$$0.45 \text{ kN/m}^2 = 60.9 \text{ kN/m}^2 - 60.45 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę ↻

7) Głębokość podstawy przy zachowaniu bezpiecznej nośności Formuła ↻

Formuła

$$D = \frac{q_{s'} - q_{nsa}}{\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$25 \text{ m} = \frac{2.34 \text{ kN/m}^2 - 1.89 \text{ kN/m}^2}{18 \text{ kN/m}^3}$$

Oceń formułę ↻



8) Intensywność nacisku netto Formula

Formula

$$q_n = q_g - \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$60.45 \text{ kN/m}^2 = 60.9 \text{ kN/m}^2 - 0.45 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę 

9) Kąt tarcia wewnętrzznego podana nośność na podstawie analizy Vesica Formula

Formula

$$\varphi = \operatorname{atan}\left(\frac{N_y}{2 \cdot (N_q + 1)}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$14.884^\circ = \operatorname{atan}\left(\frac{1.6}{2 \cdot (2.01 + 1)}\right)$$

Oceń formułę 

10) Najwyższa nośność Formula

Formula

$$q_f = q_{\text{net}} + \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$38.75 \text{ kPa} = 38.3 \text{ kN/m}^2 + 0.45 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę 

11) Nośność graniczna gruntu pod długim fundamentem na powierzchni gruntu Formula

Formula

$$q_f = \left(\left(\frac{c}{\tan(\varphi_i)} \right) + \left(0.5 \cdot \gamma_d \cdot B \cdot \sqrt{K_p} \right) \cdot \left(K_p \cdot \exp(\pi \cdot \tan(\varphi_i)) - 1 \right) \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$60.6588 \text{ kPa} = \left(\left(\frac{3 \text{ kgf/m}^2}{\tan(82.87^\circ)} \right) + \left(0.5 \cdot 0.073 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.23 \text{ m} \cdot \sqrt{2E-5} \right) \cdot \left(2E-5 \cdot \exp(3.1416 \cdot \tan(82.87^\circ)) - 1 \right) \right)$$

12) Nośność graniczna przy danej głębokości podstawy Formula

Formula

$$q_f = q_{\text{net}}' + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Przykład z Jednostki

$$51.02 \text{ kPa} = 5.3 \text{ kN/m}^2 + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m})$$

Oceń formułę 

13) Nośność graniczna przy danym współczynniku bezpieczeństwa Formula

Formula

$$q_{fc} = (q_{\text{nsa}}' \cdot \text{FOS}) + \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$127.794 \text{ kPa} = (45.48 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) + 0.45 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę 

14) Ostateczna nośność netto podana końcowa nośność nośna Formula

Formula

$$q_{\text{net}} = q_f - \sigma_s$$

Przykład z Jednostki

$$59.55 \text{ kN/m}^2 = 60 \text{ kPa} - 0.45 \text{ kN/m}^2$$

Oceń formułę 

15) Ostateczna nośność netto przy danej bezpiecznej nośności netto Formula

Formula

$$q_{\text{net}}' = q_{\text{nsa}} \cdot \text{FOS}$$

Przykład z Jednostki

$$5.292 \text{ kN/m}^2 = 1.89 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8$$

Oceń formułę 



16) Współczynnik nośności zależny od masy jednostkowej według analizy Vesic Formuła

Formuła

$$N_{\gamma} = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.152 = 2 \cdot (2.01 + 1) \cdot \tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Nośność gleb Formuły powyżej

- **B Szerokość stopy** (Metr)
- **C Spójność Prandtla** (Kilogram-siła na metr kwadratowy)
- **D Głębokość fundamentu** (Metr)
- **D_{footing}** Głębokość osadzenia w gruncie (Metr)
- **FOS** Współczynnik bezpieczeństwa nośności gruntu
- **K_p** Współczynnik ciśnienia pasywnego
- **N_q** Współczynnik nośności łożyska zależny od dopłaty
- **N_y** Współczynnik nośności łożyska zależny od masy jednostki
- **q_f** Maksymalna nośność (Kilopaskal)
- **q_{fc}** Maksymalna nośność gleby (Kilopaskal)
- **q_g** Ciśnienie brutto (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_n** Ciśnienie netto (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_{net}** Ostateczna nośność netto gruntu (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_{net'}** Maksymalna nośność netto (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_{nsa}** Bezpieczna nośność netto w glebie (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_{nsa'}** Bezpieczna nośność netto (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_s** Bezpieczna nośność gruntu (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **q_{sa}** Bezpieczna nośność (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **γ** Masa jednostkowa gleby (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **γ_d** Masa jednostkowa suchej gleby (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **σ_s** Efektywna dopłata w kilopaskalach (Kiloniuton na metr kwadratowy)
- **φ** Kąt tarcia wewnętrzznego (Stopień)
- **φ_i** Kąt tarcia wewnętrznego gleby (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Nośność gleb Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: atan**, atan(Number)
Odwrotność tangensa służy do obliczania kąta poprzez zastosowanie stosunku tangensa kąta, który jest przeciwną stroną podzieloną przez sąsiedni bok prawego trójkąta.
- **Funkcje: exp**, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **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)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Kiloniuton na metr kwadratowy (kN/m²), Kilopaskal (kPa), Kilogram-siła na metr kwadratowy (kgf/m²)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt 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 | 4:33:03 AM UTC

