



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Nośność gruntu spoistego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**


Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



## Lista 28 Nośność gruntu spoistego Formuły

Nośność gruntu spoistego 1) Długość stopy podana Nośność dla stopy kwadratowej 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.568539m = \frac{0.3 \cdot 2m}{\left(\frac{60kPa - 45.9kN/m^2}{1.27kPa \cdot 9}\right) - 1}$$

2) Dopłata efektywna podana Nośność dla podstawy okrągłej 

$$fx \quad \sigma_s = (q_f - (1.3 \cdot C \cdot N_c))$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 45.141kN/m^2 = (60kPa - (1.3 \cdot 1.27kPa \cdot 9))$$

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

$$fx \quad \sigma_s = q_f - (7.4 \cdot C)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 50.602kN/m^2 = 60kPa - (7.4 \cdot 1.27kPa)$$

4) Efektywna dopłata podana nośność dla stopy kwadratowej 

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

Otwórz kalkulator 

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

5) Nośność dla stopy okrągłej podana wartość współczynnika nośności 

$$fx \quad q_f = (7.4 \cdot C) + \sigma_s$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 55.298kPa = (7.4 \cdot 1.27kPa) + 45.9kN/m^2$$

6) Nośność gruntu spoistego dla ławy kołowej 

$$fx \quad q_f = (1.3 \cdot C \cdot N_c) + \sigma_s$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 60.759kPa = (1.3 \cdot 1.27kPa \cdot 9) + 45.9kN/m^2$$



7) Nośność gruntu spoistego dla ławy kwadratowej Otwórz kalkulator 

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

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

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


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

$$ex \quad 1.905405 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{7.4}$$

9) Spójność gruntu podana nośność podstawy kwadratowej Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 1.362319 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{(9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

10) Spójność gruntu przy danej nośności dla podstawy kołowej Otwórz kalkulator 


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

$$ex \quad 1.205128 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.3 \cdot 9}$$

11) Szerokość stopy podana Nośność dla stopy kwadratowej Otwórz kalkulator 

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


$$ex \quad 3.114611 \text{ m} = \left( \left( \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.27 \text{ kPa} \cdot 9} \right) - 1 \right) \cdot \left( \frac{4 \text{ m}}{0.3} \right)$$

12) Współczynnik nośności zależny od spójności dla ławy kołowej Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 8.540279 = \frac{60 \text{ kPa} - 45.9 \text{ kN/m}^2}{1.3 \cdot 1.27 \text{ kPa}}$$



13) Współczynnik nośności zależny od spójności dla stopy kwadratowej Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 9.654228 = \frac{60\text{kPa} - 45.9\text{kN/m}^2}{(1.27\text{kPa}) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)}$$

Tarciowa spójna gleba 14) Ciężar jednostkowy gruntu dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 15.87187\text{kN/m}^3 = \frac{127.8\text{kPa} - \left(\left((1.27\text{kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)\right) + (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.0)\right)}{\left(0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6\right) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)}$$

15) Długość podstawy prostokątnej przy podanej nośności granicznej Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 4.482353\text{m} = \frac{0.3 \cdot 2\text{m}}{\left(\frac{127.8\text{kPa} - \left((45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.0) + (0.4 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6)\right)}{1.27\text{kPa} \cdot 9}\right) - 1}$$

16) Dopłata efektywna za podstawę prostokątną przy danym współczynniku kształtu Otwórz kalkulator 

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


$$ex \quad 44.36775\text{kN/m}^2 = \frac{127.8\text{kPa} - \left(\left((1.27\text{kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)\right) + \left(\left(0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6\right) \cdot \left(1 - 0.2 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)\right)\right)}{2.0}$$

17) Efektywna dopłata za podstawę prostokątną Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 45.80775\text{kN/m}^2 = \frac{127.8\text{kPa} - \left(\left((1.27\text{kPa} \cdot 9) \cdot \left(1 + 0.3 \cdot \left(\frac{2\text{m}}{4\text{m}}\right)\right)\right) + (0.4 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6)\right)}{2.0}$$



18) Masa jednostkowa gruntu podana Nośność graniczna dla podstawy prostokątnej 

 Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 17.85586 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left( (1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0)}{0.4 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

 19) Najwyższa nośność dla prostokątnej stopy 

 Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 127.9845 \text{ kPa} = \left( (1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

 20) Nośność graniczna dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu 

 Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 130.8645 \text{ kPa} = \left( (1.27 \text{ kPa} \cdot 9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0) + \left( (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left( 1 - 0.2 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right)$$

 21) Spójność gruntu dla ławy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu 

 Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 0.973913 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left( (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0) + \left( (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \cdot \left( 1 - 0.2 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right) \right) \right)}{(9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$

 22) Spójność gruntu przy nośności granicznej dla podstawy prostokątnej 

 Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 1.252174 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left( (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.0) + (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{(9) \cdot \left( 1 + 0.3 \cdot \left( \frac{2 \text{ m}}{4 \text{ m}} \right) \right)}$$



## 23) Współczynnik nośności zależny od ciężaru dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu



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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 1.410833 = \frac{127.8kPa - (((1.27kPa \cdot 9) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2m}{4m}))) + (45.9kN/m^2 \cdot 2.0))}{(0.5 \cdot 2m \cdot 18kN/m^3) \cdot (1 - 0.2 \cdot (\frac{2m}{4m}))}$$

## 24) Współczynnik nośności zależny od ciężaru jednostkowego dla podstawy prostokątnej

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 1.587188 = \frac{127.8kPa - (((1.27kPa \cdot 9) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2m}{4m}))) + (45.9kN/m^2 \cdot 2.0))}{0.4 \cdot 2m \cdot 18kN/m^3}$$

## 25) Współczynnik nośności zależny od dopłaty za podstawę prostokątną

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 1.99598 = \frac{127.8kPa - (((1.27kPa \cdot 9) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2m}{4m}))) + (0.4 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6))}{45.9kN/m^2}$$

## 26) Współczynnik nośności zależny od dopłaty za podstawę prostokątną przy danym współczynniku kształtu

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 1.933235 = \frac{127.8kPa - (((1.27kPa \cdot 9) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2m}{4m}))) + ((0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6) \cdot (1 - 0.2 \cdot (\frac{2m}{4m}))))}{45.9kN/m^2}$$

## 27) Współczynnik nośności zależny od kohezji dla podstawy prostokątnej przy danym współczynniku kształtu



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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 6.901746 = \frac{127.8kPa - ((45.9kN/m^2 \cdot 2.0) + ((0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6) \cdot (1 - 0.2 \cdot (\frac{2m}{4m}))))}{(1.27kPa) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2m}{4m}))}$$



28) Współczynnik nośności zależny od spójności dla fundamentów prostokątnych [Otwórz kalkulator](#) 

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

$$ex \quad 8.873673 = \frac{127.8 \text{kPa} - ((45.9 \text{kN/m}^2 \cdot 2.0) + (0.4 \cdot 18 \text{kN/m}^3 \cdot 2 \text{m} \cdot 1.6))}{(1.27 \text{kPa}) \cdot (1 + 0.3 \cdot (\frac{2 \text{m}}{4 \text{m}}))}$$






## Używane zmienne

- **B** Szerokość stopy (Metr)
- **C** Spójność w glebie w kilopaskalach (Kilopaskal)
- **L** Długość stopy (Metr)
- **N<sub>c</sub>** Współczynnik nośności zależny od spójności
- **N<sub>q</sub>** Współczynnik nośności zależy od dopłaty
- **N<sub>γ</sub>** Współczynnik nośności łożyska zależny od masy jednostkowej
- **q<sub>f</sub>** Maksymalna nośność (Kilopaskal)
- **q<sub>fc</sub>** Maksymalna nośność w glebie (Kilopaskal)
- **γ** Masa jednostkowa gleby (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **σ<sub>s</sub>** Efektywna dopłata w kilopaskalach (Kiloniuton na metr kwadratowy)





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Nacisk** in Kilopaskal (kPa), Kiloniuton na metr kwadratowy (kN/m<sup>2</sup>)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m<sup>3</sup>)  
*Dokładna waga Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

1/3/2024 | 11:26:04 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

