



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Nacisk poprzeczny gruntu spoistego i niespoistego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 25 Nacisk poprzeczny gruntu spoistego i niespoistego Formuły

Nacisk poprzeczny gruntu spoistego i niespoistego ↗

1) Całkowita wysokość ściany przy całkowitym naciągu z gruntu, który jest całkowicie ograniczony ↗

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)}}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 0.56886m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$

2) Całkowita wysokość ściany przy danym całkowitym ciągu z gleby, która może się swobodnie poruszać ↗

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)}}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 2.255387m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$

3) Całkowita wysokość ściany przy danym całkowitym parciu od gruntu dla równej powierzchni za ścianą ↗

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_A}}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 2.721655m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot 0.15}}$$




4) Całkowity napór gleby z małymi kątami tarcia wewnętrznego 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \right) - (2 \cdot C \cdot h_w)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 78.616 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \right) - (2 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 3.1 \text{ m})$$

5) Całkowity napór gleby, gdy powierzchnia za ścianą jest równa 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A \right)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 12.9735 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15 \right)$$

6) Całkowity napór gleby, która jest całkowicie ograniczona, a powierzchnia jest równa 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_P \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13.8384 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16 \right)$$

7) Całkowity napór z całkowicie ograniczonej gleby 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 296.9695 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$



8) Całkowity napór z gleby, która może się swobodnie przemieszczać ↗

Otwórz kalkulator ↗

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

ex

$$18.89214 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

9) Całkowity napór z gleby, który może przenosić tylko niewielką ilość ↗

Otwórz kalkulator ↗

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_P \right)$$

$$ex \quad 13.8384 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16 \right)$$

10) Całkowity napór z gleby, który może swobodnie przemieszczać się do znacznej ilości ↗

Otwórz kalkulator ↗

$$fx \quad P = \left(\left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A \right) - \left(2 \cdot C \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A} \right) \right)$$

$$ex \quad 9.923913 \text{ kN/m} = \left(\left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15 \right) - \left(2 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 3.1 \text{ m} \cdot \sqrt{0.15} \right) \right)$$

11) Masa jednostkowa gleby podana Całkowity napór gleby z małymi kątami tarcia wewnętrznego ↗

Otwórz kalkulator ↗

$$fx \quad \gamma = \left(\left(2 \cdot \frac{P}{(h_w)^2} \right) + \left(4 \cdot \frac{C}{h_w} \right) \right)$$

$$ex \quad 3.719875 \text{ kN/m}^3 = \left(\left(2 \cdot \frac{10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2} \right) + \left(4 \cdot \frac{1.27 \text{ kPa}}{3.1 \text{ m}} \right) \right)$$

12) Masa jednostkowa gleby przy danym naporu gleby, która jest całkowicie unieruchomiona, a powierzchnia jest równa ↗

Otwórz kalkulator ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_P}$$


$$ex \quad 13.00728 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16}$$



13) Masa jednostkowa gruntu podana Całkowity napór z gruntu, który jest całkowicie unieruchomiony Otwórz kalkulator 


$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)$$

$$ex \quad 9.527772 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

14) Masa jednostkowa gruntu przy całkowitym nacisku gruntu na płaską powierzchnię za ścianą Otwórz kalkulator 


$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_A}$$

$$ex \quad 13.87444 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15}$$

15) Masa jednostkowa gruntu przy danym całkowitym ciągu od gruntu, który może się swobodnie poruszać Otwórz kalkulator 

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)$$


$$ex \quad 0.606123 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

16) Spójność gleby przy całkowitym naporu z gleby, która może się swobodnie przemieszczać Otwórz kalkulator 

$$fx \quad C = \left(0.25 \cdot \gamma \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A} \right) - \left(0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \cdot \sqrt{K_A} \right)$$

$$ex \quad 4.778137 \text{ kPa} = \left(0.25 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 3.1 \text{ m} \cdot \sqrt{0.15} \right) - \left(0.5 \cdot \frac{10 \text{ kN/m}}{3.1 \text{ m}} \cdot \sqrt{0.15} \right)$$




17) Spójność gruntu przy podanym całkowitym ciągu od gruntu z małymi kątami tarcia wewnętrznego 

$$fx \quad C = \left((0.25 \cdot \gamma \cdot h_w) - \left(0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \right) \right)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 12.3371 \text{kPa} = \left((0.25 \cdot 18 \text{kN/m}^3 \cdot 3.1 \text{m}) - \left(0.5 \cdot \frac{10 \text{kN/m}}{3.1 \text{m}} \right) \right)$$

18) Waga jednostkowa gleby podana Całkowity napór gleby, która może swobodnie przemieszczać się tylko w małej ilości 

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_P}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 13.00728 \text{kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{kN/m}}{(3.1 \text{m})^2 \cdot 0.16}$$

19) Współczynnik ciśnienia biernego przy danym kącie tarcia wewnętrznego gruntu 

$$fx \quad K_P = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.163237 = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$

20) Współczynnik ciśnienia biernego przy naporu gruntu całkowicie ograniczonego 

$$fx \quad K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.11562 = \frac{2 \cdot 10 \text{kN/m}}{18 \text{kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{m})^2}$$


21) Współczynnik ciśnienia czynnego przy całkowitym naporu gleby na poziomą powierzchnię 

$$fx \quad K_A = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.11562 = \frac{2 \cdot 10 \text{kN/m}}{18 \text{kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{m})^2}$$



22) Współczynnik ciśnienia czynnego przy danym kącie tarcia wewnętrznego gruntu Otwórz kalkulator 


$$fx \quad K_A = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

$$ex \quad 0.163237 = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$

23) Współczynnik pasywnego nacisku przy naporu gleby może poruszać się tylko w małych ilościach Otwórz kalkulator 

$$fx \quad K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

$$ex \quad 0.11562 = \frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{18\text{kN/m}^3 \cdot (3.1\text{m})^2}$$

24) Wysokość ściany podana Całkowity napór gleby, która może swobodnie przemieszczać się tylko w małej ilości Otwórz kalkulator 

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_P}}$$

$$ex \quad 2.635231\text{m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 0.16}}$$

25) Wysokość ściany przy naciągu gruntu, który jest całkowicie ograniczony, a powierzchnia jest równa Otwórz kalkulator 

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_P}}$$

$$ex \quad 2.635231\text{m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 0.16}}$$








Używane zmienne

- **C** Spójność w glebie w kilopaskalach (*Kilopaskal*)
- **h_w** Całkowita wysokość ściany (*Metr*)
- **i** Kąt nachylenia (*Stopień*)
- **K_A** Współczynnik aktywnego ciśnienia
- **K_P** Współczynnik ciśnienia pasywnego
- **P** Całkowity ciąg gleby (*Kiloniuton na metr*)
- **γ** Masa jednostkowa gleby (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- **ϕ** Kąt tarcia wewnętrznego (*Stopień*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Staly:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Kilopaskal (kPa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Napięcie powierzchniowe** in Kiloniuton na metr (kN/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m³)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Nośność ław fundamentowych dla gruntów C- Φ Formuły** 
- **Nośność gruntu spoistego Formuły** 
- **Nośność gruntu niespoistego Formuły** 
- **Nośność gleb: analiza Meyerhofa Formuły** 
- **Analiza stabilności fundamentów Formuły** 
- **Granice Atterberga Formuły** 
- **Nośność gleby: analiza Terzaghiego Formuły** 
- **Zagęszczenie gleby Formuły** 
- **Ruch Ziemi Formuły** 
- **Nacisk poprzeczny gruntu spoistego i niespoistego Formuły** 
- **Minimalna głębokość fundamentu według analizy Rankine'a Formuły** 
- **Fundamenty palowe Formuły** 
- **Produkcja skrobaków Formuły** 
- **Analiza stateczności zboczy metodą Bishopa Formuły** 
- **Analiza stateczności zboczy metodą Culmana Formuły** 
- **Kontrola wibracji w śrutowaniu Formuły** 
- **Stosunek pustki w próbce gleby Formuły** 
- **Zawartość wody w glebie i powiązane wzory Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

1/15/2024 | 11:38:21 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

