



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 25 Ważny Fundamenty palowe Formuły

1) Dopuszczalne obciążenie pali Formuły ↻

1.1) Dopuszczalne obciążenie dla pali napędzanych młotem zrzucanym Formuła ↻

Formuła

$$P_a = \frac{2 \cdot W_h \cdot H_d}{p + 1}$$

Przykład z Jednostki

$$12.0898 \text{ kg} = \frac{2 \cdot 20.19 \text{ kg} \cdot 0.3 \text{ m}}{2.00 \text{ mm} + 1}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Masa młota podana Dopuszczalne obciążenie dla pali wbijanych młotem Formuła ↻

Formuła

$$W_h = \frac{P_a \cdot (p + 1)}{2 \cdot H_d}$$

Przykład z Jednostki

$$20.1903 \text{ kg} = \frac{12.09 \text{ kg} \cdot (2.00 \text{ mm} + 1)}{2 \cdot 0.3 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Masa młota podana Dopuszczalne obciążenie dla pali wbijanych młotem parowym Formuła ↻

Formuła

$$W_h = \frac{P_a \cdot (p + 0.1)}{2 \cdot H_d}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0553 \text{ kg} = \frac{12.09 \text{ kg} \cdot (2.00 \text{ mm} + 0.1)}{2 \cdot 0.3 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Wysokość spadku przy dopuszczalnym obciążeniu dla pali wbijanych młotem parowym Formuła ↻

Formuła

$$H_d = \frac{P_a \cdot (p + 0.1)}{2 \cdot W_h}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0305 \text{ m} = \frac{12.09 \text{ kg} \cdot (2.00 \text{ mm} + 0.1)}{2 \cdot 20.19 \text{ kg}}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Wysokość zrzutu przy danym dopuszczalnym obciążeniu dla pali wbijanych młotkiem Formuła ↻

Formuła

$$H_d = \frac{P_a \cdot (p + 1)}{2 \cdot W_h}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3 \text{ m} = \frac{12.09 \text{ kg} \cdot (2.00 \text{ mm} + 1)}{2 \cdot 20.19 \text{ kg}}$$

Oceń formułę ↻



2) Nośność osiowa pojedynczych pali Formuły

2.1) Dopuszczalne obciążenie dla danego współczynnika bezpieczeństwa Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$P_{\text{allow}} = \frac{Q_{\text{su}} + Q_{\text{bu}}}{F_s}$$

Przykład z Jednostki

$$10 \text{ kN} = \frac{17.77 \text{ kN} + 10.23 \text{ kN}}{2.8}$$

2.2) Dopuszczalne obciążenie przy użyciu współczynników bezpieczeństwa Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$P_{\text{allow}} = \left(\frac{Q_{\text{su}}}{F_1} \right) + \left(\frac{Q_{\text{bu}}}{F_2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$12.5207 \text{ kN} = \left(\frac{17.77 \text{ kN}}{2.5} \right) + \left(\frac{10.23 \text{ kN}}{1.89} \right)$$

2.3) Odporność na palce przy użyciu dopuszczalnego obciążenia i współczynnika bezpieczeństwa Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$Q_{\text{bu}} = (P_{\text{allow}} \cdot F_s) - Q_{\text{su}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.23 \text{ kN} = (10 \text{ kN} \cdot 2.8) - 17.77 \text{ kN}$$

2.4) Pojemność stosu Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$Q_u = Q_{\text{su}} + Q_{\text{bu}}$$

Przykład z Jednostki

$$28 \text{ kN} = 17.77 \text{ kN} + 10.23 \text{ kN}$$

2.5) Rezystancja wału przy użyciu dopuszczalnego obciążenia i współczynnika bezpieczeństwa Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$Q_{\text{su}} = (F_s \cdot P_{\text{allow}}) - Q_{\text{bu}}$$

Przykład z Jednostki

$$17.77 \text{ kN} = (2.8 \cdot 10 \text{ kN}) - 10.23 \text{ kN}$$

3) Grupa stosów Formuły

3.1) Długość gniazda przy podanym dopuszczalnym obciążeniu obliczeniowym gniazda skalnego Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$L_s = \frac{Q_d - \left(\frac{\pi \cdot (d_s^2) \cdot q_a}{4} \right)}{\pi \cdot d_s \cdot f_g}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0006 \text{ m} = \frac{10.0 \text{ MPa} - \left(\frac{3.1416 \cdot (0.5 \text{ m}^2) \cdot 18.92 \text{ MPa}}{4} \right)}{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 2 \text{ MPa}}$$



3.2) Dopuszczalne naprężenie wiązania betonu ze skałą przy dopuszczalnym obciążeniu obliczeniowym Formuła

Formuła

$$f_g = \frac{Q_d - \left(\frac{\pi \cdot (d_s^2) \cdot q_a}{4} \right)}{\pi \cdot d_s \cdot L_s}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0006 \text{ MPa} = \frac{10.0 \text{ MPa} - \left(\frac{3.1416 \cdot (0.5 \text{ m}^2) \cdot 18.92 \text{ MPa}}{4} \right)}{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 2.0 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

3.3) Dopuszczalne obciążenie projektowe na gniazdo skalne Formuła

Formuła

$$Q_d = \left(\pi \cdot d_s \cdot L_s \cdot f_g \right) + \left(\frac{\pi \cdot (d_s^2) \cdot q_a}{4} \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$9.9981 \text{ MPa} = \left(3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 2.0 \text{ m} \cdot 2 \text{ MPa} \right) + \left(\frac{3.1416 \cdot (0.5 \text{ m}^2) \cdot 18.92 \text{ MPa}}{4} \right)$$

3.4) Dopuszczalny nacisk łożyska na skałę przy dopuszczalnym obciążeniu projektowym Formuła

Formuła

$$q_a = \frac{Q_d - \left(\pi \cdot d_s \cdot L_s \cdot f_g \right)}{\frac{\pi \cdot (d_s^2)}{4}}$$

Przykład z Jednostki

$$18.9296 \text{ MPa} = \frac{10.0 \text{ MPa} - \left(3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 2.0 \text{ m} \cdot 2 \text{ MPa} \right)}{\frac{3.1416 \cdot (0.5 \text{ m}^2)}{4}}$$

Oceń formułę 

3.5) Grupa Przeciagnij obciążenie w analizie grupy pali Formuła

Formuła

$$Q_{gd} = A_F \cdot Y_F \cdot H_F + C_g \cdot H \cdot c_u$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$17.192 \text{ MPa} = 1024 \text{ m}^2 \cdot 2000 \text{ kg/m}^3 \cdot 4 \text{ m} + 80 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m} \cdot 0.075 \text{ MPa}$$

3.6) Współczynnik efektywności dla grupy pali Formuła

Formuła

$$E_g = \frac{\left(2 \cdot f_s \cdot (b \cdot L + w \cdot L) \right) + (b \cdot W_g)}{n \cdot Q_u}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$1.7194 = \frac{\left(2 \cdot 15 \text{ N/m}^2 \cdot (2.2 \text{ m} \cdot 0.52 \text{ m} + 2.921 \text{ m} \cdot 0.52 \text{ m}) \right) + (2.2 \text{ m} \cdot 8 \text{ m})}{6.0 \cdot 9.45}$$



4) Stosy pionowe obciążone poprzecznie Formuły ↻

4.1) Charakterystyczna długość stosu dla pionowych pali obciążonych poprzecznie Formuła ↻

Formuła

$$T = \left(\frac{EI}{n_h} \right)^{0.5}$$

Przykład z Jednostki

$$1.7496\text{ m} = \left(\frac{12.0\text{ N/m}}{3.92} \right)^{0.5}$$

Oceń formułę ↻

4.2) Odchylenie boczne w przypadku stałego stosu głowicy Formuła ↻

Formuła

$$\delta = \left(\frac{P_h \cdot (T)^3}{EI} \right) \cdot \left(A_y - \left(\frac{A_\theta \cdot B_y}{B_\theta} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.8306\text{ m} = \left(\frac{9.32\text{ N} \cdot (1.746\text{ m})^3}{12.0\text{ N/m}} \right) \cdot \left(2.01 - \left(\frac{0.60 \cdot 1.50}{1.501} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

4.3) Pozytywny moment nałożony na Pile Formuła ↻

Formuła

$$M_p = (A_m \cdot P_h \cdot T) + (B_m \cdot M_t)$$

Przykład z Jednostki

$$293.0563\text{ N*m} = (3.47 \cdot 9.32\text{ N} \cdot 1.746\text{ m}) + (4.01 \cdot 59\text{ N*m})$$

Oceń formułę ↻

4.4) Sztywność pala podana charakterystyczna długość pala dla pali obciążonych bocznie

Formuła ↻

Formuła

$$EI = ((T)^2) \cdot n_h$$

Przykład z Jednostki

$$11.9502\text{ N/m} = ((1.746\text{ m})^2) \cdot 3.92$$

Oceń formułę ↻

4.5) Ugięcie boczne pala przy swobodnym ruchu głowy Formuła ↻

Formuła

$$y = \left(\frac{A_y \cdot P_h \cdot (T^3)}{EI} \right) + \left(\frac{B_y \cdot M_t \cdot (T^2)}{EI} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$30.7921 = \left(\frac{2.01 \cdot 9.32\text{ N} \cdot (1.746\text{ m})^3}{12.0\text{ N/m}} \right) + \left(\frac{1.50 \cdot 59\text{ N*m} \cdot (1.746\text{ m})^2}{12.0\text{ N/m}} \right)$$

Oceń formułę ↻



4.6) Ujemny moment nałożony na Pile Formuła

Formuła

$$M_n = \left(\frac{A_\theta \cdot P_t \cdot T}{B_\theta} \right) - \left(\frac{\theta_s \cdot EI}{B_\theta \cdot T} \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$690.7459 \text{ N}\cdot\text{m} = \left(\frac{0.60 \cdot 1000 \text{ N} \cdot 1.746 \text{ m}}{1.501} \right) - \left(\frac{1.57 \text{ rad} \cdot 12.0 \text{ N/m}}{1.501 \cdot 1.746 \text{ m}} \right)$$

4.7) Współczynnik reakcji poziomego podłoża podana charakterystyczna długość pala

Formuła 

Formuła

$$n_h = \frac{EI}{(T)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$3.9363 = \frac{12.0 \text{ N/m}}{(1.746 \text{ m})^2}$$

Oceń formułę 

5) Obciążenie nośności palców Formuły

5.1) Maksymalne obciążenie końcówką dla pali instalowanych w gruntach spoistych Formuła



Formuła

$$Q_b = A_b \cdot N_c \cdot C_u$$

Przykład z Jednostki

$$798.12 \text{ N} = 7.39 \text{ m}^2 \cdot 9 \cdot 12.00 \text{ Pa}$$

Oceń formułę 

5.2) Quasi-stała wartość dla pali w piaskach Formuła

Formuła

$$q_l = 0.5 \cdot N_q \cdot \tan(\Phi_i)$$

Przykład z Jednostki

$$12.0315 = 0.5 \cdot 3.01 \cdot \tan(82.87^\circ)$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Fundamenty palowe Formuły powyżej

- **A_b** Powierzchnia bazowa pala (Metr Kwadratowy)
- **A_F** Obszar wypełnienia (Metr Kwadratowy)
- **A_m** Współczynnik obciążenia bocznego w momencie dodatnim
- **A_y** Współczynnik A_y
- **A_g** Współczynnik A_g
- **b** Grubość tamy (Metr)
- **B_m** Współczynnik wyrażenia momentu w momencie dodatnim
- **B_y** Współczynnik w_g
- **B_g** Współczynnik B_g
- **C_g** Obwód grupy w fundamencie (Metr)
- **c_u** Wytrzymałość gruntu na ścinanie bez drenażu (Megapaskal)
- **C_u** Wytrzymałość na ścinanie bez drenażu (Pascal)
- **d_s** Średnica gniazda (Metr)
- **E_g** Współczynnik wydajności
- **E_I** Sztywność stosu (Newton na metr)
- **f_g** Dopuszczalne naprężenie wiązania betonu ze skałą (Megapaskal)
- **f_s** Średnie naprężenie tarcia obwodowego bloku (Newton/Metr Kwadratowy)
- **F_s** Współczynnik bezpieczeństwa w fundamencie palowym
- **F1** Współczynnik bezpieczeństwa F1
- **F2** Współczynnik bezpieczeństwa F2
- **H** Grubość zagęszczających się warstw gruntu (Metr)
- **H_d** Wysokość spadku (Metr)
- **H_F** Grubość wypełnienia (Metr)
- **H_{sd}** Wysokość upadku młota parowego (Metr)
- **L** Długość sekcji gleby (Metr)
- **L_s** Długość gniazda (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Fundamenty palowe Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **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: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa), Newton/Metr Kwadratowy (N/m²), Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Newtonometr (N*m)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN), Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad), Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Napięcie powierzchniowe** in Newton na metr (N/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻



- M_n Chwila negatywna (Newtonometr)
- M_p Chwila pozytywna (Newtonometr)
- M_t Chwila w glebie (Newtonometr)
- n Liczba stosów
- N_c Współczynnik nośności zależny od spójności
- n_h Współczynnik podłoża poziomego
- N_q Współczynnik nośności łóżyska
- p Penetracja na cios (Milimetr)
- P_a Dopuszczalne obciążenie pala (Kilogram)
- P_{allow} Dopuszczalne obciążenie (Kiloniuton)
- P_h Obciążenie przyłożone bocznie (Newton)
- P_t Obciążenie boczne (Newton)
- Q_{bu} Opór palców (Kiloniuton)
- Q_{su} Opór wału (Kiloniuton)
- Q_u Pojemność stosu (Kiloniuton)
- q_a Dopuszczalny nacisk łóżyska na skałę (Megapaskal)
- Q_b Maksymalne obciążenie punktowe (Newton)
- Q_d Dopuszczalne obciążenie projektowe gniazda skalnego (Megapaskal)
- Q_{gd} Grupowe przeciąganie obciążenia (Megapaskal)
- q_l Wartość quasi-stała
- Q_u Pojemność pojedynczego stosu
- T Charakterystyczna długość stosu (Metr)
- w Szerokość sekcji gleby (Metr)
- W_g Szerokość grupy (Metr)
- W_h Waga młotka (Kilogram)
- W_s Masa młota parowego (Kilogram)
- y Ugięcie boczne
- Y_F Masa jednostkowa wypełnienia (Kilogram na metr sześcienny)
- δ Głowica stała z ugięciem bocznym (Metr)
- ϑ_s Kąt obrotu (Radian)
- Φ_i Kąt tarcia wewnętrzznego gleby (Stopień)



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

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowy zliczby 
-  Kalkulator NWW 
-  Ułamek prosty 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach



