



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 15 Ważny Projektowanie ścian oporowych Formuły

1) Ściany oporowe wspornikowe i przeciwpożarowe Formuły ↻

1.1) Grubość naprężenia ścinającego podpory w przekroju poziomym Formuła ↻

Formuła

$$t_c = \frac{V_o}{v_c \cdot d}$$

Przykład z Jednostki

$$4.998 \text{ mm} = \frac{8 \text{ MPa}}{3.2 \text{ MPa} \cdot 500.2 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Naprężenie jednostki ścinania przeciwbieżnego na przekroju poziomym Formuła ↻

Formuła

$$v_c = \frac{V_o}{t_c \cdot d}$$

Przykład z Jednostki

$$3.136 \text{ MPa} = \frac{8 \text{ MPa}}{5.1 \text{ mm} \cdot 500.2 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Normalne naprężenie jednostkowe ścinające w przekroju poziomym Formuła ↻

Formuła

$$V_o = (v_c \cdot t_c \cdot d)$$

Przykład z Jednostki

$$8.1633 \text{ MPa} = (3.2 \text{ MPa} \cdot 5.1 \text{ mm} \cdot 500.2 \text{ m})$$

Oceń formułę ↻

1.4) Odległość pozioma od lica ściany do głównej stali Formuła ↻

Formuła

$$d = \frac{V_o}{t_c \cdot v_c}$$

Przykład z Jednostki

$$490.1961 \text{ m} = \frac{8 \text{ MPa}}{5.1 \text{ mm} \cdot 3.2 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Siła ścinająca na przekroju dla pionowej powierzchni ściany Formuła ↻

Formuła

$$F_{\text{shear}} = V_1 + \left(\frac{M_b}{d} \right) \cdot \tan(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$500 \text{ N} = 500 \text{ N} + \left(\frac{53 \text{ N} \cdot \text{m}}{500.2 \text{ m}} \right) \cdot \tan(180^\circ)$$

Oceń formułę ↻



2) Nacisk i stabilność gruntu Formuły ↻

2.1) Całkowity ciąg z wody zatrzymanej przez ścianę Formuła ↻

Formuła

$$T_W = \left(0.5 \cdot \gamma_w \cdot (H_w)^2 \right)$$

Przykład z Jednostki

$$15.8922 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (1.80 \text{ m})^2 \right)$$

Oceń formułę ↻

2.2) Ciężar jednostkowy wody przy danym całkowitym ciśnieniu wody zatrzymanej za ścianą

Formuła ↻

Formuła

$$\gamma_w = \left(2 \cdot \frac{T_W}{(H_w)^2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$9.8765 \text{ kN/m}^3 = \left(2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{(1.80 \text{ m})^2} \right)$$

Oceń formułę ↻

2.3) Wysokość wody powyżej dna ściany przy danym całkowitym ciśnieniu wody zatrzymanej za ścianą Formuła ↻

Formuła

$$H_w = \sqrt{2 \cdot \frac{T_W}{\gamma_w}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.8061 \text{ m} = \sqrt{2 \cdot \frac{16 \text{ kN/m}}{9.81 \text{ kN/m}^3}}$$

Oceń formułę ↻

3) Ściana oporowa grawitacyjna Formuły ↻

3.1) Całkowita siła skierowana w dół na glebę, gdy wypadkowa znajduje się poza środkową trzecią częścią Formuła ↻

Formuła

$$R_V = \frac{p \cdot 3 \cdot a}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$499.8 \text{ N} = \frac{83.3 \text{ Pa} \cdot 3 \cdot 4 \text{ m}}{2}$$

Oceń formułę ↻

3.2) Całkowita siła skierowana w dół na grunt dla komponentu poziomego Formuła ↻

Formuła

$$R_V = \frac{P_h \cdot 1.5}{\mu}$$

Przykład z Jednostki

$$500 \text{ N} = \frac{200 \text{ N} \cdot 1.5}{0.6}$$

Oceń formułę ↻

3.3) Ciśnienie, gdy wypadkowa jest poza środkową trzecią Formuła ↻

Formuła

$$p = 2 \cdot \frac{R_V}{3 \cdot a}$$

Przykład z Jednostki

$$83.35 \text{ Pa} = 2 \cdot \frac{500.1 \text{ N}}{3 \cdot 4 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻



3.4) Moment prostujący ściany oporowej Formuła ↻

Formuła

$$M_r = 1.5 \cdot M_o$$

Przykład z Jednostki

$$15.15 \text{ N*m} = 1.5 \cdot 10.1 \text{ N*m}$$

Oceń formułę ↻

3.5) Moment wywracający Formuła ↻

Formuła

$$M_o = \frac{M_r}{1.5}$$

Przykład z Jednostki

$$10.0667 \text{ N*m} = \frac{15.1 \text{ N*m}}{1.5}$$

Oceń formułę ↻

3.6) Składnik poziomy naporu ziemi przy danej sumie momentów prostujących Formuła ↻

Formuła

$$P_h = \left(\frac{\mu \cdot R_v}{1.5} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$200.04 \text{ N} = \left(\frac{0.6 \cdot 500.1 \text{ N}}{1.5} \right)$$

Oceń formułę ↻

3.7) Wynikowy zewnętrzny środkowy trzeci Formuła ↻

Formuła

$$a = 2 \cdot \frac{R_v}{3 \cdot p}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0024 \text{ m} = 2 \cdot \frac{500.1 \text{ N}}{3 \cdot 83.3 \text{ Pa}}$$








Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Projektowanie ścian oporowych Formuły powyżej

- **a** Bliski trzeciego dystans (Metr)
- **d** Odległość pozioma (Metr)
- **F_{shear}** Siła ścinająca na przekroju (Newton)
- **H_w** Wysokość wody (Metr)
- **M_b** Moment zginający (Newtonometr)
- **M_o** Moment przewrotu (Newtonometr)
- **M_r** Moment prostujący ściany oporowej (Newtonometr)
- **p** Ciśnienie Ziemi (Pascal)
- **P_h** Pozioma składowa ciągu ziemskiego (Newton)
- **R_v** Całkowita siła skierowana w dół na glebę (Newton)
- **t_c** Grubość Kotrforty (Milimetr)
- **T_w** Pchnięcie z wody (Kiloniuton na metr)
- **V₁** Ścinanie w sekcji 1 (Newton)
- **v_c** Naprężenie jednostkowe ścinania kotrforty (Megapaskal)
- **V_o** Normalne naprężenie jednostkowe ścinania (Megapaskal)
- **Y_w** Masa jednostkowa wody (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **θ** Kąt między Ziemią a Ścianą (Stopień)
- **μ** Współczynnik tarcia ślizgowego

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Projektowanie ścian oporowych Formuły powyżej

- **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 Milimetr (mm), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Megapaskal (MPa), Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Napięcie powierzchniowe** in Kiloniuton na metr (kN/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment siły** in Newtonometr (N*m)
Moment siły Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m³)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Konstrukcje betonowe

- **Ważny Właściwości podstawowego materiału konstrukcji betonowych Formuły** 
- **Ważny Projektowanie belek i maksymalna wytrzymałość belek prostokątnych ze zbrojeniem rozciągającym Formuły** 
- **Ważny Projektowanie elementów ściskanych Formuły** 
- **Ważny Projektowanie ścian oporowych Formuły** 
- **Ważny Projekt dwukierunkowego systemu płyt i fundamentów Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentu wygranej 
-  NWW dwóch liczby 
-  Ułamek mieszany 

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 | 5:30:39 AM UTC

