



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 20 Ważny Płyty podstawy i łożyska Formuły

1) Płyty łożyskowe Formuły

1.1) Dopuszczalne naprężenie łożyska na betonie, gdy do podparcia używana jest pełna powierzchnia Formuła

Formuła

$$F_p = 0.35 \cdot f_c'$$

Przykład z Jednostki

$$9.8 \text{ MPa} = 0.35 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Oceń formułę

1.2) Dopuszczalne naprężenie nośne na betonie, gdy do podparcia wykorzystywana jest mniejsza niż pełna powierzchnia Formuła

Formuła

$$F_p = 0.35 \cdot f_c' \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.7959 \text{ MPa} = 0.35 \cdot 28 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\frac{23980 \text{ mm}^2}{24000 \text{ mm}^2}}$$

Oceń formułę

1.3) Dopuszczalne naprężenie zginające przy danej grubości płyty Formuła

Formuła

$$F_b = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot f_p}}{t} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$2.9297 \text{ MPa} = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ mm} - 70 \text{ mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10 \text{ MPa}}}{16 \text{ mm}} \right)^2$$

Oceń formułę

1.4) Grubość płyty Formuła

Formuła

$$t = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{f_p}{F_b}}$$

Przykład z Jednostki

$$15.8114 \text{ mm} = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ mm} - 70 \text{ mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$

Oceń formułę



1.5) Minimalna długość łożyska płyty przy użyciu rzeczywistego nacisku łożyska Formuła

Formuła

$$N = \frac{R}{B \cdot f_p}$$

Przykład z Jednostki

$$156.6667 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 10 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę 

1.6) Minimalna szerokość płyty podana grubość płyty Formuła

Formuła

$$B = 2 \cdot t \cdot \sqrt{\frac{F_b}{3 \cdot f_p}} + 2 \cdot k$$

Przykład z Jednostki

$$150.1193 \text{ mm} = 2 \cdot 16 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \text{ MPa}}{3 \cdot 10 \text{ MPa}}} + 2 \cdot 70 \text{ mm}$$

Oceń formułę 

1.7) Minimalna szerokość płyty przy użyciu rzeczywistego nacisku łożyska Formuła

Formuła

$$B = \frac{R}{f_p \cdot N}$$

Przykład z Jednostki

$$146.875 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{10 \text{ MPa} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

1.8) Powierzchnia płyty nośnej dla mniejszej niż pełna powierzchnia betonu Formuła

Formuła

$$A_1 = \left(\frac{R}{0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{A_2}} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$23959.201 \text{ mm}^2 = \left(\frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa} \cdot \sqrt{24000 \text{ mm}^2}} \right)^2$$

Oceń formułę 

1.9) Powierzchnia płyty nośnej dla pełnego podparcia powierzchni betonowej Formuła

Formuła

$$A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c}$$

Przykład z Jednostki

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę 

1.10) Reakcja belki podana Powierzchnia wymagana przez płytę nośną Formuła

Formuła

$$R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_c$$

Przykład z Jednostki

$$235.004 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.35 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Oceń formułę 

1.11) Reakcja belki przy danym rzeczywistym nacisku na łożysko Formuła

Formuła

$$R = f_p \cdot B \cdot N$$

Przykład z Jednostki

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ MPa} \cdot 150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}$$

Oceń formułę 



1.12) Rzeczywiste ciśnienie łożyska pod płytą Formuła ↻

Formuła

$$f_p = \frac{R}{B \cdot N}$$

Przykład z Jednostki

$$9.7917 \text{ MPa} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

2) Płyty podstawy kolumny Formuły ↻

2.1) Długość płyty Formuła ↻

Formuła

$$N = \sqrt{A_1 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot d) - (0.80 \cdot B)))}$$

Przykład z Jednostki

$$161.3548 \text{ mm} = \sqrt{23980 \text{ mm}^2 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot 140 \text{ mm}) - (0.80 \cdot 150 \text{ mm})))}$$

Oceń formułę ↻

2.2) Głębokość kolumny przy użyciu długości płyty Formuła ↻

Formuła

$$d = \frac{N - \left(\sqrt{A_1} \right) + (0.80 \cdot B)}{0.95}$$

Przykład z Jednostki

$$131.7318 \text{ mm} = \frac{160 \text{ mm} - \left(\sqrt{23980 \text{ mm}^2} \right) + (0.80 \cdot 150 \text{ mm})}{0.95}$$

Oceń formułę ↻

2.3) Grubość płyty Formuła ↻

Formuła

$$t = 2 \cdot p \cdot \sqrt{\frac{f_p}{F_y}}$$

Przykład z Jednostki

$$16 \text{ mm} = 2 \cdot 40 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ MPa}}{250 \text{ MPa}}}$$

Oceń formułę ↻

2.4) Grubość płyty dla kolumny w kształcie litery H Formuła ↻

Formuła

$$t = T_f \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot f_p}{F_b}}$$

Przykład z Jednostki

$$15.8114 \text{ mm} = 5 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$

Oceń formułę ↻



2.5) Nacisk łożyska przy danej grubości płyty Formuła

Formuła

$$f_p = \left(\frac{t}{2 \cdot p} \right)^2 \cdot F_y$$

Przykład z Jednostki

$$10 \text{ MPa} = \left(\frac{16 \text{ mm}}{2 \cdot 40 \text{ mm}} \right)^2 \cdot 250 \text{ MPa}$$

Oceń formułę 

2.6) Obciążenie kolumny dla danej powierzchni płyty podstawy Formuła

Formuła

$$C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_c$$

Przykład z Jednostki

$$470.008 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.7 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Oceń formułę 

2.7) Powierzchnia wymagana przez płytę bazową Formuła

Formuła

$$A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_c}$$

Przykład z Jednostki

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{470 \text{ kN}}{0.7 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę 

2.8) Szerokość kołnierza kolumny podana Długość płyty Formuła

Formuła

$$B = \frac{0.95 \cdot d - \frac{N - \sqrt{A_1}}{0.5}}{0.80}$$

Przykład z Jednostki

$$153.3869 \text{ mm} = \frac{0.95 \cdot 140 \text{ mm} - \frac{160 \text{ mm} - \sqrt{23980 \text{ mm}^2}}{0.5}}{0.80}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Płyty podstawy i łożyska Formuły powyżej

- **A₁** Powierzchnia wymagana przez płytę nośną (Milimetr Kwadratowy)
- **A₂** Pełna powierzchnia przekroju poprzecznego podpory betonowej (Milimetr Kwadratowy)
- **B** Szerokość płyty (Milimetr)
- **C₁** Obciążenie kolumny (Kiloniuton)
- **d** Głębokość kolumny (Milimetr)
- **F_b** Dopuszczalne naprężenie zginające (Megapaskal)
- **f_c** Określona wytrzymałość na ściskanie betonu (Megapaskal)
- **f_p** Rzeczywiste ciśnienie łożyska (Megapaskal)
- **F_p** Dopuszczalne naprężenie łożyska (Megapaskal)
- **F_y** Granica plastyczności stali (Megapaskal)
- **k** Odległość od spodu belki do zaokrąglenia środka (Milimetr)
- **N** Długość łożyska lub płyty (Milimetr)
- **p** Ograniczający rozmiar (Milimetr)
- **R** Skoncentrowany ładunek reakcji (Kiloniuton)
- **t** Minimalna grubość płyty (Milimetr)
- **T_f** Grubość kołnierza kolumn w kształcie litery H (Milimetr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Płyty podstawy i łożyska 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.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projektowanie konstrukcji stalowych

- **Ważny Projekt dopuszczalnego naprężenia Formuły** 
- **Ważny Płyty podstawy i łożyska Formuły** 
- **Ważny Łożysko, naprężenia, blachownice Formuły** 
- **Ważny Konstrukcje stalowe formowane na zimno lub lekkie Formuły** 
- **Ważny Konstrukcja zespolona w budynkach Formuły** 
- **Ważny Projektowanie żeber pod obciążeniem Formuły** 
- **Ważny Ekonomiczna stal konstrukcyjna Formuły** 
- **Ważny Projektowanie współczynników obciążenia i oporu dla budynków Formuły** 
- **Ważny Liczba złączy wymaganych w budownictwie Formuły** 
- **Ważny Proste połączenia Formuły** 
- **Ważny Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **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 | 6:35:04 AM UTC

