



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Проектирование системы двусторонних плит и фундамента Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 12 Проектирование системы двусторонних плит и фундамента Формулы

Проектирование системы двусторонних плит и фундамента

Проектирование двухсторонней системы перекрытий

1) Максимальная толщина плиты

$$fx \quad h = \left(\frac{l_n}{36} \right) \cdot \left(0.8 + \frac{f_{y \text{ steel}}}{200000} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3509.189\text{mm} = \left(\frac{101\text{mm}}{36} \right) \cdot \left(0.8 + \frac{250\text{MPa}}{200000} \right)$$

2) Прочность бетона на сдвиг в критических сечениях

$$fx \quad V = \left(2 \cdot (f_c)^{\frac{1}{2}} \right) \cdot d' \cdot b_o$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 41.82822\text{Pa} = \left(2 \cdot (15\text{MPa})^{\frac{1}{2}} \right) \cdot 10\text{mm} \cdot 0.54\text{m}$$

3) Уравнение для расчета пробивного сдвига

$$fx \quad \phi V_n = \phi \cdot (V_c + V_s)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 161.5\text{MPa} = 0.85 \cdot (90\text{MPa} + 100\text{MPa})$$



Стопы

4) Максимальный момент для симметричной опоры бетонной стены

$$fx \quad M'_{\max} = \left(\frac{P}{8} \right) \cdot (b - t)^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 85.64106N \cdot m = \left(\frac{11.76855Pa}{8} \right) \cdot (0.2m - 7.83m)^2$$

5) Напряжение изгиба при растяжении внизу при глубоком основании

$$fx \quad B = \left(6 \cdot \frac{M}{D^2} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12997.75N \cdot mm = \left(6 \cdot \frac{500.5N}{(15.2m)^2} \right)$$

6) Равномерное давление на грунт при максимальном моменте

$$fx \quad P = \frac{8 \cdot M'_{\max}}{(b - t)^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.872231Pa = \frac{8 \cdot 50.01N \cdot m}{(0.2m - 7.83m)^2}$$



Частичные коэффициенты безопасности для нагрузок

7) Максимальная сила при отсутствии ветровых и землетрясений

$$fx \quad U = (1.4 \cdot DL) + (1.7 \cdot LL)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.514 \text{ kN/m}^2 = (1.4 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2) + (1.7 \cdot 5 \text{ kN/m}^2)$$

8) Максимальная сила при приложении ветровых нагрузок

$$fx \quad U = (0.9 \cdot DL) + (1.3 \cdot W)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.109 \text{ kN/m}^2 = (0.9 \cdot 10.01 \text{ kN/m}^2) + (1.3 \cdot 7 \text{ kN/m}^2)$$

9) Эффект базовой нагрузки с учетом предельной прочности для непримененных ветровых и сейсмических нагрузок

$$fx \quad DL = \frac{U - (1.7 \cdot LL)}{1.4}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.214286 \text{ kN/m}^2 = \frac{20 \text{ kN/m}^2 - (1.7 \cdot 5 \text{ kN/m}^2)}{1.4}$$

10) Эффект базовой нагрузки с учетом предельной прочности для примененных ветровых нагрузок

$$fx \quad DL = \frac{U - (1.3 \cdot W)}{0.9}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.111111 \text{ kN/m}^2 = \frac{20 \text{ kN/m}^2 - (1.3 \cdot 7 \text{ kN/m}^2)}{0.9}$$



11) Эффект ветровой нагрузки с учетом предельной прочности для приложенных ветровых нагрузок

$$fx \quad W = \frac{U - (0.9 \cdot DL)}{1.3}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.454615kN/m^2 = \frac{20kN/m^2 - (0.9 \cdot 10.01kN/m^2)}{1.3}$$

12) Эффект динамической нагрузки с учетом предельной прочности для непрiloженных ветровых и сейсмических нагрузок

$$fx \quad LL = \frac{U - (1.4 \cdot DL)}{1.7}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.521176kN/m^2 = \frac{20kN/m^2 - (1.4 \cdot 10.01kN/m^2)}{1.7}$$









Используемые переменные

- **b** Ширина фундамента (метр)
- **B** Растягивающее напряжение при изгибе (Ньютон Миллиметр)
- **b_o** Периметр критического сечения (метр)
- **d'** Расстояние от сжатия до армирования центраида (Миллиметр)
- **D** Глубина фундамента (метр)
- **DL** Мертвая нагрузка (Килоньютон на квадратный метр)
- **f_c** Прочность бетона на сжатие через 28 дней (Мегапаскаль)
- **f_{ysteel}** Предел текучести стали (Мегапаскаль)
- **h** Максимальная толщина плиты (Миллиметр)
- **l_n** Длина чистого пролета в длинном направлении (Миллиметр)
- **LL** Живая нагрузка (Килоньютон на квадратный метр)
- **M** Факторный момент (Ньютон)
- **M'max** Максимальный момент (Ньютон-метр)
- **P** Равномерное давление на почву (паскаль)
- **t** Толщина стен (метр)
- **U** Невероятная сила (Килоньютон на квадратный метр)
- **V** Прочность бетона на сдвиг в критическом сечении (паскаль)
- **V_c** Номинальная прочность бетона на сдвиг (Мегапаскаль)
- **V_s** Номинальная прочность на сдвиг по армированию (Мегапаскаль)
- **W** Ветровая нагрузка (Килоньютон на квадратный метр)
- **φ** Коэффициент снижения мощности
- **φV_n** Пробивные ножницы (Мегапаскаль)








Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in паскаль (Pa), Мегапаскаль (MPa), Килоньютон на квадратный метр (kN/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Изгибающий момент** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Изгибающий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Стресс** in Мегапаскаль (MPa)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Свойства основного материала бетонных конструкций** [Формулы](#) 
- **Расчет балок и предел прочности для прямоугольных балок с растянутой арматурой** [Формулы](#) 
- **Конструкция элементов сжатия** [Формулы](#) 
- **Проектирование подпорных стенок** [Формулы](#) 
- **Проектирование системы двусторонних плит и фундамента** [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/8/2024 | 9:38:38 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

