

Определение расчетного сопротивления грунта основания

Калькулятор ГрунтСопр-Онлайн v.1.0

Расчет сопротивления грунта основания по СП 22.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*). Предусмотрен выбор типа фундамента: ленточный либо свайный.

ШАГ 1.

Конструктив сооружения

Фундамент

Тип фундамента	Ленточный фундамент ▾	
Ширина подошвы фундамента [b], м	1.4	М
Диаметр подошвы сваи, м		М

Подвал

Подвал	Есть ▾	
Глубина заложения фундамента от уровня планировки[d], м		М
Толщина слоя грунта выше подошвы фундамента со стороны подвала [h _с], м	0.3	М
Толщина конструкции пола подвала [h _{cf}], м	0.2	М
Расчетное значение удельного веса конструкции пола подвала [γ _{cf}], кН/м ³	23	кН/м³

Глубина подвала,
расстояние от уровня
планировки до пола
подвала $[d_b]$, м

1.5	М
-----	---

Конструктивная схема сооружения

Сооружение с жесткой конструктивной схемой

Длина сооружения $[L]$, м

	М
--	---

Высота сооружения $[H]$, м

	М
--	---

ШАГ 2.

Основные сведения о грунтах

Тип грунта основания

Глинистый, а также круг ▾

- ☐ Прочностные характеристики грунта определены непосредственными испытаниями
- ☐ Прочностные характеристики грунта приняты по таблицам [приложения Б СП 22.13330.2011](#) (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*)

Расчетное значение
удельного сцепления
грунта, залегающего
непосредственно под
подошвой фундамента
 $[c_{II}]$, кПа

16	кПа
----	-----

Угол внутреннего трения
грунта основания $[\varphi_{II}]$, °

18	°
----	---

Осредненное расчетное
значение удельного веса
грунтов, залегающих ниже
подошвы фундамента
 $[\gamma_{II}]$, кН/м³

20	кН/м ³
----	-------------------

Осредненное расчетное
значение удельного веса
грунтов, залегающих
выше подошвы
фундамента $[\gamma'_{II}]$, кН/м³

20	кН/м ³
----	-------------------

[Распечатать](#)

© www.gvozdem.ru

Рассчитать

Результаты

Расчетное сопротивление грунта основания [R]

R = 222.30 кПа = 22.67 т/м² = 2.3 кг/см²

Исходные данные

Данные для расчета взяты из СП 22.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*).

$R = (\gamma_{c1} \gamma_{c2} / k) [M_{\gamma} k_b \gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1) d_b \gamma'_{II} + M_c c_{II}]$
Коэффициент условий работы, принимаемые по таблице 5.4 $[\gamma_{c1}]$: **1.25**

Коэффициент условий работы, принимаемые по таблице 5.4 $[\gamma_{c2}]$: **1**

Коэффициент, принимаемый равным единице, если прочностные характеристики грунта (ϕ_{II} и c_{II}) определены непосредственными испытаниями, и $k = 1,1$, если они приняты по таблицам приложения Б $[k]$: **1**

Ширина подошвы фундамента, м $[b]$: **1.4**

Осредненное (см. 5.6.10) расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих ниже подошвы фундамента, кН/м³ $[\gamma_{II}]$: **20**

Осредненное (см. 5.6.10) расчетное значение удельного веса грунтов, залегающих выше подошвы фундамента, кН/м³ $[\gamma'_{II}]$: **20**

Расчетное значение удельного сцепления грунта, залегающего непосредственно под подошвой фундамента (см. 5.6.10), кПа $[c_{II}]$: **16**

Угол внутреннего трения грунта основания $[\phi_{II}]$: **18**

Коэффициенты, принимаемые по таблице 5.5 $[M_{\gamma}]$: **0.43**

Коэффициенты, принимаемые по таблице 5.5 $[M_q]$: **2.73**

Коэффициенты, принимаемые по таблице 5.5 $[M_c]$: **5.31**

Коэффициент, принимаемый равным единице при $b < 10$ м; $k_z = z_0 \div b + 0,2$ при $b \geq 10$ м (здесь $z_0 = 8$ м) $[k_z]$: **1**

Глубина заложения фундаментов, м, бесподвальных сооружений от уровня планировки или приведенная глубина заложения наружных и внутренних фундаментов от пола подвала, определяемая по формуле (5.8) $[d_1]$: **0.53**

$$d_1 = h_s + h_{cf} * \gamma_{cf} / \gamma'_{II}$$

Толщина слоя грунта выше подошвы фундамента со стороны подвала, м $[h_s]$: **0.3**

Толщина конструкции пола подвала, м $[h_{cf}]$: **0.2**