

## Расчёт Микросваи

### Исходные данные

#### Проект

Дата : 1.7.2008

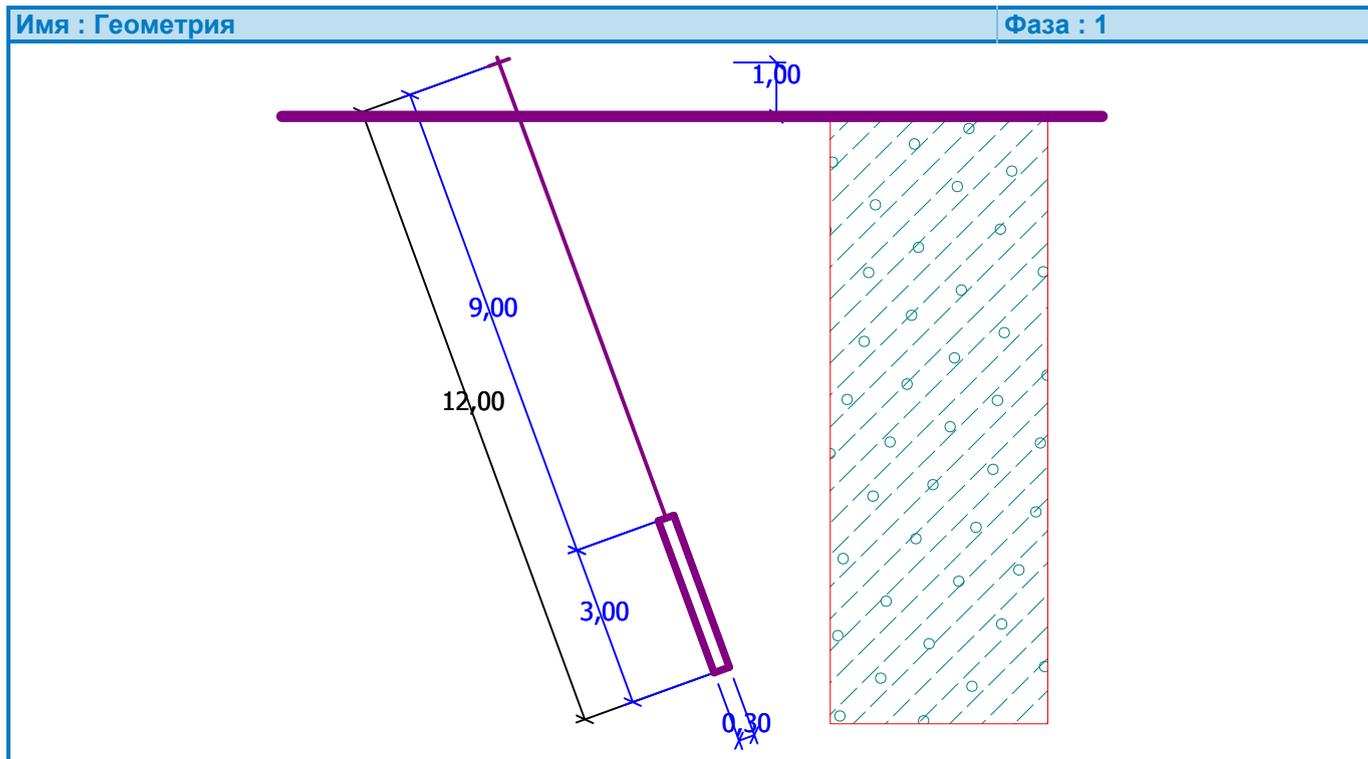
#### Парам. грунтов

#### Třída F1, konzistence tuhá

Удельный вес :  $\gamma = 19,01 \text{ кН/м}^3$   
 Угол внутреннего трения :  $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
 Удельное сцепление грунта :  $c_{ef} = 5,99 \text{ кПа}$   
 Удельный вес водонасыщенного грунта :  $\gamma_{sat} = 19,01 \text{ кН/м}^3$

#### Геометрия

Диаметр = 121,0 мм  
 Толщина стены = 7,0 мм  
 Свободная длина микросваи  $l = 9,00 \text{ м}$   
 Длина корня  $l_r = 3,00 \text{ м}$   
 Диаметр корня  $d_r = 0,30 \text{ м}$   
 Отклонение микросваи от отвес.линии  $\alpha = 20,00^\circ$   
 Вылет микросваи над отмет.террит.  $l_a = 1,00 \text{ м}$



#### Материал конструкции:

##### Цементная смесь

Сопrotивление сжатию по стандарту = 20,00 МПа  
 Модуль упругости  $E_b = 29000,00 \text{ МПа}$

##### Сталь

Прочность стали по стандарту = 210,00 МПа  
 Модуль упругости  $E_s = 210000,00 \text{ МПа}$

## Геологический профиль и привязка грунтов

№	Слой [м]	Привязка грунта	Графика
1	-	Třída F1, konzistence tuhá	

## Нагрузка

№	Сила		Имя	Сила N [кН]	Момент M [кНм]
	новая	изменение			
1	ДА		Síla č. 1	120,00	9,50

## Общая настройка расчёта

Расчёт несущей способности тела - геометрический (Эулера) метод  
Расчёт несущей способности корня - метод Lizzi

## Настройка расчёта этапа

Коэффициент редукции контакта основание-грунт  $\mu = 0,90$   
Расчёт проверки по степени запаса  
Степень запаса критической силы  $SB_1 = 1,50$   
Степень запаса несущ.сп. сечения  $SB_2 = 1,50$   
Степень запаса нес.сп. корня  $SB_3 = 1,50$

## Проверка № 1

### Проверка сечения - расчёт № 1

#### В расчёте учтено действие коррозии

Требуемый срок жизни  $t = 50$  [год]  
Тип грунта: грунт в естественном залегании

#### Проверка внутр.устойч.сечения: геометрический (Эулера) метод

Расчёт привед.длины прод.изгиба сечения-опирания (шарнир-шарнир).

Модуль реакции основания  $E_p = 0,90$  МН/м<sup>3</sup>  
Расч.кол-во полуволн  $n = 1,94$   
Привед.длина прод.изгиба  $l_{cr} = 3,82$  м

Критическая нормальная сила  $N_{cr} = 647,42$  кН  
Максимальная нормальная сила  $N_{max} = 120,00$  кН

Коэфф.запаса =  $5,40 > 1,50$

**Внутр.устойчивость сечения микросваи ПОДХОДИТ**

#### Проверка нес.способ. объединённого сечения:

Площадь идеального сечения  $A_i = 3,52E+03$  мм<sup>2</sup>  
Момент инерции идеального сечения  $J_i = 4,57E+06$  мм<sup>4</sup>  
Гибкость стержня  $\lambda = 106,182$   
Коэффициент продольного изгиба  $\kappa = 0,503$   
Уровень нейтр.оси =  $-35,1$  мм

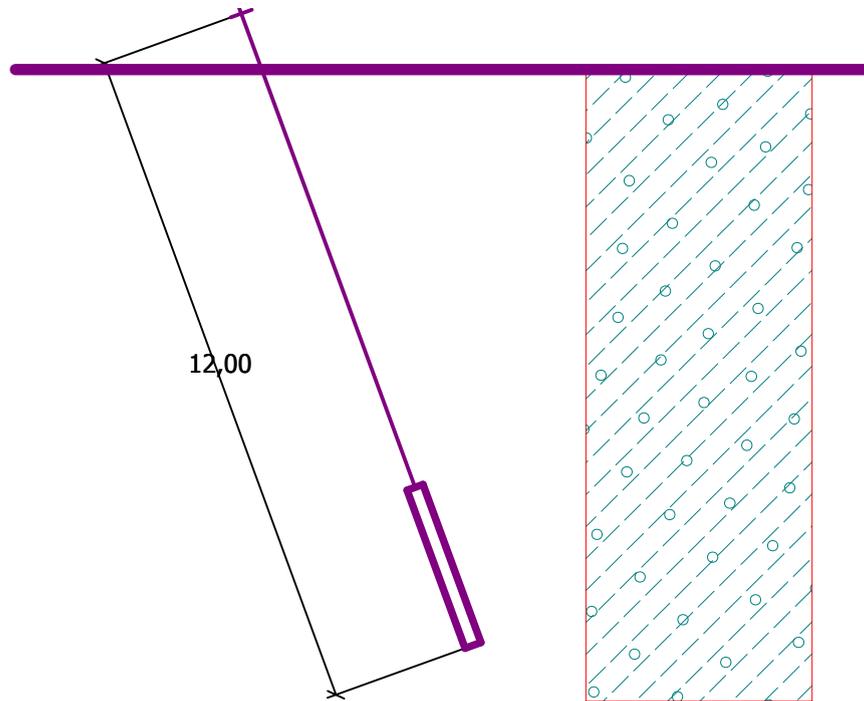
Напряжение в стали =  $137,93$  МПа  
Расчётная прочность стали =  $210,00$  МПа

Коэфф.запаса =  $1,52 > 1,50$

**Объединённое сечение микросваи ПОДХОДИТ**

Имя : Расчёт сечение

Фаза : 1; Проверка : 1



### Проверка № 1

#### Проверка корня - расчёт № 1

Способ расчёта - метод Lizzi.

Коэфф. влияния диаметра корня = 0,80

Среднее предельное трение на боковой поверхности  $q_{sav} = 120,00$  кПа

Общая несущая способность корня микросваи = 271,43 кН

Несущая способность корня микросваи  $Q = 271,43$  кН

Максимальная нормальная сила  $N_{max} = 120,00$  кН

Коэфф. запаса = 2,26 > 1,50

**Несущая способность корня ПОДХОДИТ**

Имя : Расчёт корень

Фаза : 1; Проверка : 1

