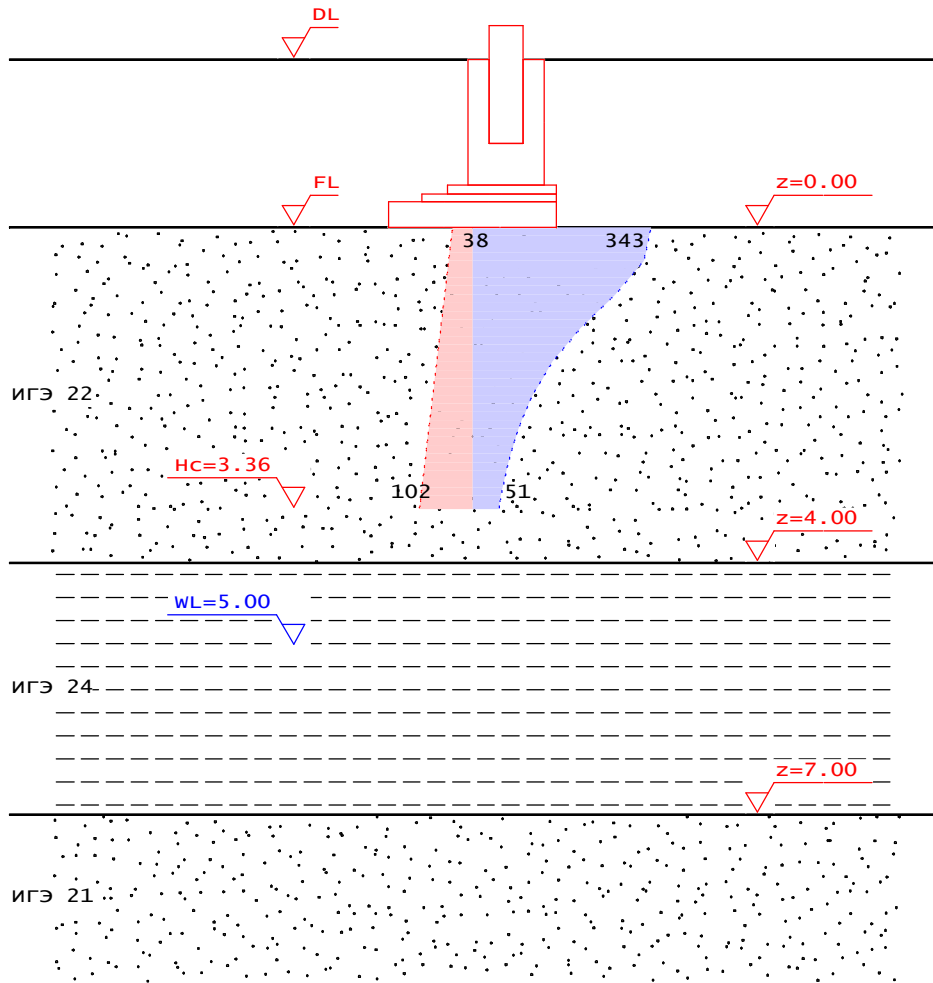


Данные для расчета

Схема расположения слоев грунта

M = 1 : 90



Грунт

N	Слой	Тип грунта в слое
1	ИГЭ 22	Крупный песок
2	ИГЭ 24	Пылевато-глинистый, суглинок
3	ИГЭ 21	Влажный мелкий песок

Нормативные значения характеристик по слоям.

тип	z [м]	g [кН/м3]	E [МПа]	fi [град]	c/Rc [кПа]	e [%]	IL
ИГЭ 22	0.00	19.0	50.0	43.0	2.0	50.5	
ИГЭ 24	4.00	18.0	12.0	18.0	20.0	75.5	0.60
ИГЭ 21	7.00	18.0	48.0	38.0	6.0	66.1	

Размеры

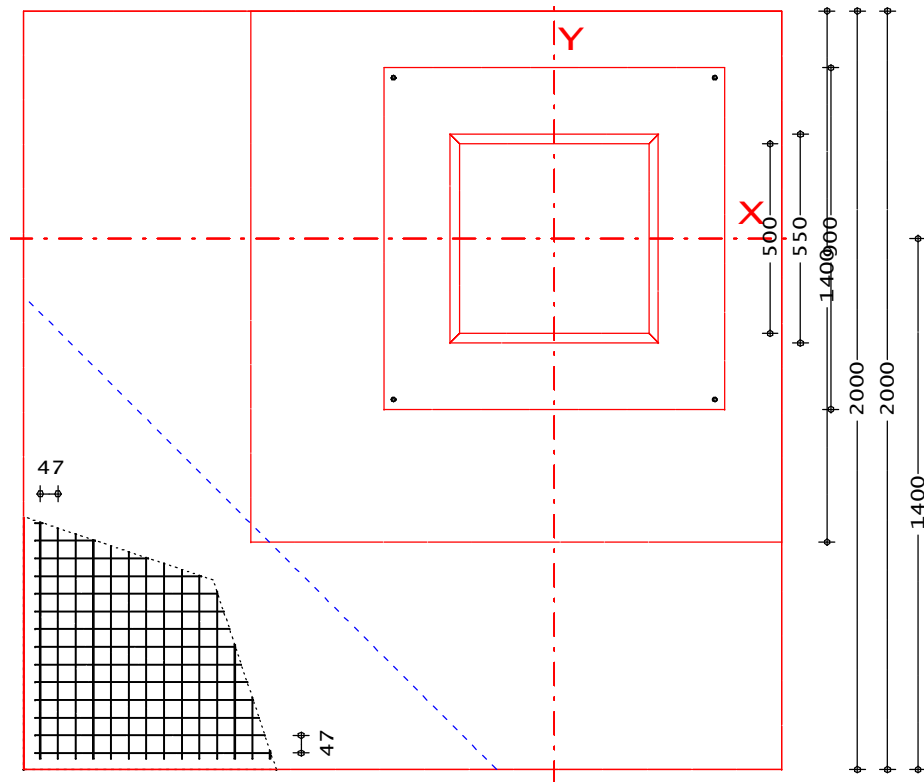
Объект	размеры по X и по Y [см]	высота/глубина h/dc [см]
плита	200.0 200.0	30.0
подколонник	90.0 90.0	170.0
колонна	40.0 40.0	100.0
Высота фундамента от подошвы 200.0 см		

СОГЛАСОВАНО			

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И Дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
------	---------	------	-------	-------	------	------

Схема фундамента вид сверху
 М = 1 : 20



Расчет основания

по СП 22.13330.2011

Расчет по деформациям

Схема линейно деформируемого полупространства. Наибольшая осадка достигается при РСУ № 1.
 Глубина сжимаемой толщи $H_c = 3.36$ м
 Среднее давление под подошвой $p = 343.4$ кПа
 Эксцентриситеты равнодействующей $e_x = 0.33$ м
 $e_y = 0.33$ м
 Краевое давление вдоль оси y $p_y = 686.8$ кПа
 Краевое давление вдоль оси x $p_x = 686.8$ кПа
 Давление в угловой точке $p_{xy} = 1134.7$ кПа
 Расчетн. сопротивление грунта по 5.6.7 $R = 1065.8$ кПа
 Сопротивление грунта с учетом 5.6.24 $R = 1278.9$ кПа
 Осадка фундамента $s = 0.9$ см $< s_u = 10.0$ см
 Наибольший крен достигается при РСУ № 1,
 Крен фундамента $i = 0.0042 < i_u = 0.0050$
 Наибольший отрыв подошвы фундамента от основания достигается при РСУ №1 и составляет 19% её площади

Расчет по несущей способности

Наиболее опасным по устойчивости является РСУ № 2.
 Макс. глубина поверхности скольжения $z_m = 2.80$ м
 Коэф. надежн. по назначению сооруж. $g_n = 1.15$
 Опасное направление по оси Y , эксц. $e_y = 0.33$ м
 Приведенная ширина фундамента $b' = 1.33$ м
 Сила предельного сопротивления грунта $N_u = 11461$ кН
 $N = 1340 < g_c N_u / g_n = 11959$ УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНО

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	СОГЛАСОВАНО		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ ДОК	Подп.	Дата	Лист

mb-Viewer Version 2017 - Copyright 2016 - mb-AEC Software GmbH

Продавливание.

Расчет на продавливание по СП 63.13330.2012.
Бетон В 25 (тяжелый)

Плита	ось	PCY	h0 [см]	Lx [см]	Ly [см]	eta
1	X	2	26.1	313.1	313.05	0.96
2	X	2	36.1	228.1	228.05	0.96
3	X	2	46.1	173.1	173.05	0.99

Расчет арматуры

по СП 63.13330.2012 с использованием трехлинейной диаграммы состояния сжатого бетона.

Арматура плиты
Нижняя арматура

Сталь А500

Ось прутка	Коорд. [м]	PCY	Мизг [кН*м]	h [см]	As [см2]	d [мм]	n
X	-0.60	2	126.8	25.7	10.2		
X	-0.30	2	365.1	35.7	21.6		
X	-0.05	2	636.7	45.7	29.5	12	42
Y	-0.60	2	126.8	26.9	9.8		
Y	-0.30	2	365.1	36.9	20.8		
Y	-0.05	2	636.7	46.9	28.7	12	42

Нижние прутки ориентированы по оси Y.

Верхняя арматура

и проверка плиты на действие обратного момента.

Плита	Ось	PCY	Мизг [кН*м]	Rbt*Wp1 [кН*м]	As [см2]	n	d [мм]	s [мм]
1	Y	2	2.47	43.74				
1	X	2	2.47	43.74				

Продольная арматура подколонника: сталь А500

Наиболее опасное PCY №3 . 4 прутка диаметром 12мм, расположенные по углам.

Трещиностойкость

Предельно допустимая ширина раскрытия трещин принимается из условия обеспечения сохранности арматуры СП 63.13330.2012 асрс1=0.4мм асрс2=0.3мм

Плита

Ось	Коорд. [м]	PCY	Мизг2 [кН*м]	Мизг1 [кН*м]	Мсрс [кН*м]	асрс2 [мм]	асрс1 [мм]
X	0.60	1 1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
X	-0.70	1 1	11.8	11.8	166.0	0.00	0.00
X	-0.45	1 1	48.7	48.7	236.3	0.00	0.00
Y	1.00	1 1	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00
Y	0.70	1 1	11.8	11.8	169.4	0.00	0.00
Y	0.45	1 1	48.7	48.7	239.8	0.00	0.00

СОГЛАСОВАНО			

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ ДОК	Подп.	Дата	Лист