ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.411.1-3

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ СО СБОРНЫМИ ПОДКОЛОННИКАМИ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

выпуск 0

Материалы для проектирования

24036-01
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.411.1-3

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ СО СБОРНЫМИ ПОДКОЛОННИКАМИ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Утверждены
Главпроектом Госстроя СССР,
техническое задание от 17.05.88г
Введены в действие с 01.03.90
ЦНИИпромзданий, приказ
от 25.08.89 №96

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора — В.В. Гранев
Нач. отдела СНКОЗ — А.Я. Розенблюм
Гл. инж. проекта — В.А. Бажанова

ПРИ УЧАСТИИ
НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора — Т.И. Мамедов
Рук. сектора — Н.Н. Коровин

Обозначение	Наименование	Стр.
1.411.1-3.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.411.1-3.0-СМ	Номограммы для определения марки куста свай под рядовые колонны	23
1.411.1-3.0-1	Ключ для определения марки сборного подколонника и его армирования	25
1.411.1-3.0-2	Планы кустов свай сечением 300 x 300 мм под рядовые колонны	30
1.411.1-3.0-3	Планы кустов свай сечением 350 x 350 и 400 x 400 мм под рядовые колонны	31
1.411.1-3.0-4	Планы кустов свай сечением 300 x 300 мм под колонны у температурного шва	32
1.411.1-3.0-5	Планы кустов свай сечением 350 x 350 и 400 x 400 мм под колонны у температурного шва	33
1.411.1-3.0-6	Ростверки под колонну сечением 300 x 300 и 400 x 300 мм	34
1.411.1-3.0-7	Ростверки под колонну сечением 400 x 400 мм.	37
1.411.1-3.0-8	Ростверки под колонну сечением 500 x 400 и 600 x 400 мм.	38
1.411.1-3.0-9	Ростверки под колонну сечением 500 x 500 и 600 x 500 мм	42
1.411.1-3.0-10	Ростверки под колонну сечением 700 x 400 и 800 x 400 мм	46

1.411.1-3.0

Гл.инж.пр.	Бажанова		
Исполн.	Николаева		
Н.контр.	Святова		

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
1.411.1-3.0-11	Ростверки под колонну сечением 900 x 400 мм	53
1.411.1-3.0-12	Армирование ростверков под рядовые колонны	60
1.411.1-3.0-13	Ростверки под колонны сечением 300 x 300 и 400 x 300 мм у температурного шва	62
1.411.1-3.0-14	Ростверки под колонны сечением 400 x 400 мм у температурного шва	63
1.411.1-3.0-15	Ростверки под колонны сечением 500 x 400, 600 x 400 мм у температурного шва	65
1.411.1-3.0-16	Ростверки под колонны сечением 500 x 500, 600 x 500 мм у температурного шва	68
1.411.1-3.0-17	Ростверки под колонны сечением 700 x 400, 800 x 400 мм у температурного шва	72
1.411.1-3.0-18	Ростверки под колонны сечением 900 x 400 мм у температурного шва	78
1.411.1-3.0-19	Армирование ростверков под колонны у температурного шва	82
1.411.1-3.0-20	Схема расположения арматурных сеток по подошвам ростверков	84
1.411.1-3.0-21	Пример решения опор под фундаментные балки	85

1.411.1-3.0

Лист 2

24036-01 3

Формат А4

1. Общие сведения

1.1. В выпуске 0 серии 1.411.1-3 разработаны материалы для проектирования свайных фундаментов со сборными подколонниками под железобетонные колонны прямоугольного сечения одноэтажных производственных зданий серий 1.423.1-3/88, 1.423.1-5/88, 1.424.1-5, 1.423.1-7.

1.2. В вып. 1 приведены рабочие чертежи арматурных изделий для монолитной плитной части ростверков.

Рабочие чертежи сборных подколонников и арматурных изделий к ним приведены в вып. 2.

1.3. Свайные фундаменты разработаны под рядовые колонны и колонны у поперечных температурных швов.

Допускается использовать материалы серии при проектировании свайных фундаментов под колонны продольного фахверка серии 1.427.1-3 для условий стаканного сопряжения колонны с фундаментом.

1.4. Свайные фундаменты, запроектированные по материалам настоящей серии, предназначены для применения в зданиях:

возводимых в I–IV географических районах по ветровому давлению и по весу снегового покрова;

с подвесными кранами по ГОСТ 7890-84 грузоподъемностью до 5 т;

с опорными мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью до 32 т и без них;

отапливаемых и неотапливаемых при расчетной зимней температуре наружного воздуха не ниже минус 40 °С (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки согласно указаниям главы СНиП 2.01.01-82 „Строительная климатология и геофизика");

с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно;

при неагрессивном или слабоагрессивном воздействии на фундаменты жидкой или газообразной среды и грунта.

1.5. Проектирование свайных фундаментов для районов сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, а также для районов горных выработок по материалам настоящей серии не предусматривается.

1.6. Фундаменты запроектированы с учетом производства работ нулевого цикла до монтажа колонн с отметкой верха фундамента равной −0,150 м от уровня чистого пола.

1.7. При проектировании свайных фундаментов расчетные нагрузки на фундаменты принимались в пределах, указанных в рабочих чертежах типовых серий колонн (см. п. 1.1.).

1.8. Материалы серии разработаны с учетом положений СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП 2.02.03-85 „Свайные фундаменты", „Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)", „Пособия по проектированию железобетонных ростверков свайных фундаментов под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84)", „Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83)".

				1.411.1-3.0-ПЗ	
Гл.инж.пр.	Баксонов			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 38
Разраб.	Баксонов				
Испран.	Николаева				
Н.контр.	Святова				ЦНИИПромзданий

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А4

1.411.1-3.0-ПЗ Лист 2

Формат А4

1.9. Чертежи свайных фундаментов разрабатываются проектной организацией с использованием материалов настоящей серии.

Указания по применению материалов серии даны в разделе 4 пояснительной записки.

1.10. Составные элементы свайных фундаментов и арматурные изделия обозначены марками, состоящими из буквенных и цифровых индексов.

Расшифровка принятой маркировки приведена в табл. 1 на примере свайного ростверка под рядовую колонну сечением 600×500 мм.

Таблица 1

Наименование конструкции или изделия	Пример маркировки	Расшифровка марки
Куст свай	КС 9-2	КС - куст свай; 9 - количество свай в кусте; 2 - порядковый номер куста свай.
Ростверк со сборным подколонником	РС5-45.Х	РС5 - тип ростверка (см. табл. 3); 45 - порядковый номер ростверка; Х - цифровой индекс, соответствующий принятому армированию подошвы ростверка (указывается проектировщиком)
Условная марка сетки подошвы ростверка	С5-44	С - сетка; 5 - индекс, соответствующий типу ростверка; 44 - порядковый номер сетки.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.411.1-3.0-ПЗ

Лист 3

Формат А4

Продолжение табл. 1

Наименование конструкции или изделия	Пример маркировки	Расшифровка марки
Подколонник сборный	Ф4-8	Ф - подколонник (сборный элемент фундамента); 4 - обозначение типоразмера подколонника (см. табл. 3); 8 - порядковый номер подколонника по несущей способности.
Каркас пространственный для армирования подколонника	КП4-8	КП - каркас пространственный; 4 - индекс, соответствующий типоразмеру подколонника; 8 - порядковый номер каркаса.
Каркас плоский, входящий в состав пространственного каркаса	КР18	КР - каркас; 18 - порядковый номер каркаса
Сетка поперечного армирования стенок стакана подколонника	С4-2	С - сетка; 4 - индекс, соответствующий типоразмеру подколонника; 2 - порядковый номер сетки.
Сетка косвенного армирования днища стакана	СК4-1	СК - сетка косвенного армирования; 4 - индекс, соответствующий типоразмеру подколонника; 1 - порядковый номер сетки
Петля строповочная для съема изделия с формы и его транспортирования	ПС-1	ПС - петля строповочная; 1 - порядковый номер петли.

При назначении условной марки сеток подошв ростверков учитывалось возможность их централизованного изготовления параллельно с аналогичными сетками для фундаментов с монолитным ростверком, в связи с чем обнаковые по геометрическим параметрам

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.411.1-3.0-ПЗ

Лист 4

24036-01 5

Формат А4

и диаметром стержней сетки в настоящей серии имеют ту же условную марку, что и в серии 1.411.1-1/84.

Помимо условной марки, устанавливающей связь сетки с индексом ростверка, а следовательно, и с сечением колонны, под которую проектируется фундамент, в работе приведены также их полные условные обозначения по ГОСТ 23279-85 „Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия".

В свайных фундаментах под колонны у температурных швов в марках ростверков и арматурных сеток подшивы ростверка добавляется индекс „Т".

1.11. В соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)" особые условия применения сборных подколонников или их конструктивные отличия от рабочих чертежей вып.2 настоящей серии должны быть отражены в марке изделия путем введения дополнительных индексов, проставляемых в третьей части марки.

Дополнительные индексы проставляются проектировщиком, привязывающим фундаменты в проекте здания.

К особым условиям применения относятся: стойкость к воздействию агрессивной среды (отражается в марке подколонника буквами Н - при бетоне марки по водонепроницаемости W4 или нормальной проницаемости, П - при бетоне марки W6, возможность применения фундаментов пониженной проницаемости, при эпизодическом воздействии температур ниже 0°С и высоком уровне грунтовых вод, требующем повышения марки бетона по морозостойкости в соответствии с указаниями табл.9 СНиП 2.03.01-84 (отражается в марке подколонника буквой М) и т.д.

2. Конструктивные решения

2.1. Свайный фундамент состоит из куста забивных свай квадратного сечения и сборно-монолитного ростверка.

2.2. Железобетонные сваи приняты по ГОСТ 19804.1-79*, ГОСТ 19804.2-79*, ГОСТ 19804.3-80*, ГОСТ 19804.4-78*с учетом прочности их материала и области применения, указанной в ГОСТ 19804.0-78*.

2.3. Количество свай в кусте для каждого сечения колонны принято в зависимости от расчетных нагрузок на фундамент и несущей способности сваи.

Принятые диапазоны расчетных нагрузок, допускаемых на сваю, а также предельные значения количества свай в кусте и расстояний между осями свай (под рядовые колонны), приведены в табл. 2.

Таблица 2

Сечение сваи, мм	Несущая способность сваи, кН		Количество свай в кусте	Расстояние между осями свай, мм	
	F_d мин.	F_d макс		наименьшее *)	наибольшее
300х300	300	1000	4-14	900	1600
350х350	800	1600	4-11	1050	2100
400х400	1000	2000	4-9	1200	2100

*) Минимальное расстояние между осями свай принято равным 3 d, где d - размер сечения сваи.

2.4. Для каждого куста свай в зависимости от несущей способности сваи предусмотрено несколько типоразмеров ростверков, отличающихся общей высотой и высотами плитной части.

В зависимости от принятого армирования ростверки одного типоразмера имеют различные несущие способности.

2.5. Длина свай в настоящей работе не указывается и определяется в процессе проектирования здания в соответствии с указаниями СНиП 2.02.03-85 „Свайные фундаменты".

Сопряжение свай с ростверком выполнено путем заделки головы свай в монолитный ростверк на глубину 50 мм, что обусловлено принятой в серии системой подбора свайных кустов и ростверков, исключающей возможность работы сваи на выдергивающие (отрицательные) усилия.

2.6. Конструкция сборно-монолитного ростверка свайного фундамента состоит из монолитной плитной части и сборного подколонника.

Размеры подколонников в плане в свайных фундаментах под рядовые колонны и под спаренные колонны у температурного шва в зависимости от размеров сечения колонны приведены в табл. 3.

2.7. Размеры подошв ростверков приняты кратными 300 мм.

Высота ростверка определялась расчетом на продавливание ростверка колонной и подколонником и из условия заделки колонны в ростверк.

Высота плитной и стаканной части ростверка принята кратной 150 мм.

Минимальное расстояние от нижнего торца колонны до подошвы ростверка принято равным 450 мм.

2.8. Ростверки под колонны у температурных швов разработаны исходя из условия, что расстояние между осями колонн у поперечного температурного шва продольного ряда колонн равно 1000 мм.

Таблица 3

Сечение колонны мм	Тип ростверка	Марка ростверка: рядовая кол. / колон. т. ш.	Марка сборного подколонника	Сечение подколонника мм	Длина заделки колонны*) мм
300×300	РС1	РС1-1...РС1-3 / РС1-1Т...РС1-3Т	Ф1-1, Ф1-2	850×750	650
400×300	РС2	РС2-1...РС2-8 / РС2-1Т...РС2-8Т			
400×400	РС3	РС3-1...РС3-9 / РС3-1Т...РС3-9Т	Ф2-1...Ф2-6	850×850	750
500×400 600×400	РС4	РС4-1...РС4-34 / РС4-1Т...РС4-23Т	Ф3-1...Ф3-10	1100×850	
500×500 600×500	РС5	РС5-1..., РС5-52 / РС5-1Т...РС5-33Т	Ф4-1...Ф4-15	1100×950	
700×400 800×400	РС6	РС6-1..., РС6-81 / РС6-1Т...РС6-54Т	Ф5-1...Ф5-20	1500×850	900
900×400	РС7	РС7-1...РС7-73 / РС7-1Т...РС7-43Т	Ф6-1...Ф6-16		1050

*) Глубина стакана на 50 мм превышает длину заделки колонны в подколонник.

2.9. Ростверки запроектированы из тяжелого бетона классов по прочности на сжатие В12,5; В15; В20; В22,5. Выбор класса бетона должен производиться в каждом конкретном случае по результатам технико-экономического сравнения исходя из наименьшей стоимости конструкции ростверка.

Класс бетона ростверков под рядовые колонны и колонны у температурного шва принимается одинаковым.

Класс бетона для замоноличивания колонн в стакане ростверка должен быть не ниже класса бетона подколонника (В20).

2.10. Свайные фундаменты запроектированы из условия наличия под основанием ростверка бетонной подготовки толщиной 5 – 10 см из тощего бетона класса не ниже В3,5.

Если по конкретным условиям строительства бетонная подготовка не предусматривается или заменяется уплотненным слоем крупнозернистого песка, щебня или щебня, то при использовании материалов настоящей серии должны быть дополнительно выполнены следующие мероприятия:

высота плитной части ростверка увеличивается на 50 мм по сравнению с величинами, указанными в номенклатуре ростверков, а величина защитного слоя бетона до арматурной сетки соответственно увеличивается с 50 до 70 мм.

2.11. Для армирования сборных подколонников и монолитной плитной части ростверков принята стержневая горячекатаная арматура по ГОСТ 5781-82* периодического профиля класса А-III и гладкая класса А-I.

Допускается применение стержневой термически упрочненной арматуры класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81 в ростверках, предназначенных для эксплуатации в неагрессивных средах.

2.12. Сборные подколонники (см. вып. 2 настоящей серии) армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов, отдельных стержней и сеток поперечного армирования.

Марка пространственного каркаса определяется по ключам

и графикам документа 1.411.1-3.0-1. При этом должны быть учтены указания, приведенные в п. 3.6. настоящего документа.

2.13. В необходимых случаях, требуемых по расчету на местное сжатие (смятие), под торцами колонн предусмотрено косвенное армирование в виде двух поперечных сварных сеток, уложенных с расстоянием по высоте 100 мм.

Необходимость установки сеток косвенного армирования определяется по графикам, приведенным в документе 1.411.1-3.0-1.

Сетки косвенного армирования рекомендуется включать в пространственный каркас подколонника (см. документ 1.411.1-3.2-КЗ).

2.14. Армирование плитной части ростверка предусмотрено сварными плоскими сетками с рабочей арматурой в обоих направлениях, с квадратными ячейками размером 200×200 мм.

Плита ростверка, как правило, армируется одной арматурной сеткой. Исключение составляют ростверки шириной более 3-х метров, в которых плитная часть армируется двумя сетками.

В соответствии с классификацией, принятой в ГОСТ 23279-85, для армирования ростверков применены сетки двух типов:

тип 2 – тяжелые с рабочей арматурой в обоих направлениях;

тип 4 – легкие (ф 10 мм) с поперечными стержнями на всю ширину сетки.

Максимальный диаметр стержней одного направления принят равным 25 мм; при этом максимальный диаметр стержней другого направления равен 16 мм, что отвечает параметрам сеток, предусмотренным ГОСТ 23279-85.

2.15. В ростверках шириной B = 2100 мм под сборные колонны сечением 400×400 мм и более следует предусмотреть установку

дополнительной поперечной арматуры в плитной части ростверка в соответствии с указаниями документа 1.411.1-3.0-19.

3. Условия расчета

3.1. Ростверки рассчитаны по предельным состояниям первой и второй (образование и раскрытие трещин) групп.

3.2. Расчет кустов свайных фундаментов из 5-ти и более свай произведен из условия, что максимальная нагрузка на крайние сваи в кусте при внецентренном загружении фундамента не превышает более чем на 20% максимальную расчетную нагрузку F_d, допускаемую на сваю (см. табл. 2), а свайных кустов из 4-х свай - из условия, что нагрузка на каждую сваю во всех случаях не превышает максимальную расчетную нагрузку, допускаемую на сваю.

3.3. Для облегчения подбора свайных кустов по заданным расчетным нагрузкам в работе приведены номограммы (см. документ 1.411.1-3.0-СН), в основе которых заложен метод раздельного определения требуемого количества свай в кусте от нормальной силы $N_{макс}$ и момента M_x, действующего в плоскости поперечной координационной оси здания.

В случае, когда на фундамент передаются значительные по величине изгибающие моменты M_y, действующие в плоскости продольной координационной оси здания, и $M_y > M_x$, рекомендуется принимать свайный куст с квадратным в плане или близким к квадрату ростверком. В этом случае при подборе по номограмме куста свай величину эксцентриситета следует определять по моменту M_y.

3.4. Расчет ростверков свайных фундаментов произведен на его продавливание колонной, подколонником, угловой сваей; проверена прочность наклонных сечений на действие поперечной силы и изгибающего момента; произведена проверка прочности на местное сжатие (смятие) ростверка под торцом колонны.

Расчет плитной части ростверка на продавливание угловой сваей произведен в предположении заделки верхних концов свай в плиту ростверка на глубину 50мм.

Высота ступени ростверка определена из расчета на действие расчетных нагрузок, передаваемых от колонны, а также собственного веса ростверка и грунта на его уступах. При наличии других местных нагрузок (от стен, оборудования, размещенного вблизи фундамента, и т.п.), высота плитной части ростверка должна быть уточнена расчетом.

3.5. Продольная и поперечная арматура подколонников определена из расчета на действие условных изгибающих моментов $M_к$ и $M'_к$ от действующих сил относительно точек к и к' поворота колонны (см. рис.1) без учета нормальной силы раздельно для каждого направления изгиба.

Величины изгибающих моментов $M_к$ и $M'_к$, действующих в плоскости „x" (поперечной координационной оси здания), определены по формулам:

при $e_{ox} \geq \frac{h_{col}}{2}$ $\quad M_{кx} = 0,8\,(M_x - 0,5N \cdot h_{col})$, но не менее $0,3\,M_x$

при $\frac{h_{col}}{2} > e_{ox} > \frac{h_{col}}{6}$ $\quad M'_{кx} = 0,3\,M_x$

при $e_{ox} \leq \frac{h_{col}}{6}$ продольная арматура установлена по конструктивным соображениям.

Здесь N и M_x – соответственно нормальная сила и изгибающий момент в плоскости нижней грани колонны;

$h_{сое}$ – высота сечения колонны;

$e_{ox} = \frac{M_x}{N}$ – эксцентриситет приложения нагрузки

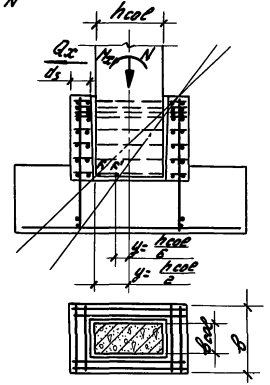


Рис. 1

3.6. Значения несущей способности подколонников при различных вариантах продольного и поперечного армирования стенок стакана определяются по графикам, приведенным в документе 1.411.1-3.0-1.

При этом, если величина изгибающего момента, действующего в плоскости продольной координационной оси здания, $M_y > M_c$, где $M_c = 0{,}5\ N \cdot в_{сое}$, необходимо проверить прочность подколонника на нагрузки, действующие в этой плоскости.

Требуемая при этом площадь сечения вертикальной арматуры, устанавливаемой вдоль большей стороны подколонника, может быть определена по формуле:

$$A_s = \frac{0{,}8\,(M_y - 0{,}5\,N \cdot в_{сое})}{(в - d_s)\,R_s}, \text{ мм}^2$$

где M_y – изгибающий момент в плоскости „y" на уровне нижнего торца колонны, кН·м;

$в$ – размер подколонника в направлении оси „y", м;

$в_{сое}$ – ширина колонны, м;

d_s – толщина стенки стакана, м;

R_s – расчетное сопротивление растяжению продольной арматуры, мПа.

В этом случае вертикальная арматура, устанавливаемая вдоль большей стороны подколонника, должна быть заведена в плитную часть ростверка по аналогии с вертикальной арматурой, расположенной вдоль меньшей стороны подколонника (см. пример 2).

Допускается в работе подколонников на нагрузки, действующие в плоскости „y", учитывать два крайних стержня вертикальных каркасов, устанавливаемых по меньшим сторонам подколонника, если $M_x \le M_t$, где $M_t = N \frac{h_{сое}}{6}$.

3.7. Минимальная площадь продольной арматуры A_s и A_s' в стенках стакана в направлении действия расчетных изгибающих моментов принята не менее 0,05% расчетного сечения бетона подколонника.

3.8. Плитная часть ростверка рассчитана по образованию и раскрытию нормальных трещин.

Предельная ширина длительного раскрытия трещин принята равной 0,2 мм для ростверков, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, и 0,15 мм для ростверков, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной среде.

Расчет произведен в предположении более неблагоприятного случая эксплуатации фундамента в зоне грунтовых вод, при этом коэффициент γ_{ℓ}, учитывающий длительность действия нагрузки, принимался равным 1,2.

Ширина раскрытия трещин определялась в соответствии с указаниями п. 4.14. „б" СНиП 2.03.01-84.

3.9. При расчете ростверков расчетные сопротивления бетона приняты с коэффициентом условий работы $\gamma_{b2} = 1,1$.

4. Указания по применению материалов серии.

4.1. Подбор свайных фундаментов по материалам данного выпуска производится по следующим исходным данным: сечение и глубина заделки колонны, расчетные нагрузки на фундамент на уровне верхней горизонтальной грани ростверка, характеристика свай/сечение, длина, расчетная нагрузка/.

4.2. Сечение свай целесообразно выбирать с таким расчетом, чтобы обеспечить наименьшее количество свай в кусте и наиболее полное использование их несущей способности.

4.3. Свайные фундаменты подбираются на основное сочетание нагрузок при N_{max}, а затем проверяются на нагрузки при N_{min}, для установления отсутствия выдергивающих нагрузок, действующих на сваи /см. п. 2.5 настоящего документа/.

4.4. Свайные фундаменты должны быть проверены на воздействие горизонтальной нагрузки, если ее величина превышает 20кН для свай сечением 300х300 мм, 30 кН - для свай сечением 350х350мм и 40 кН - для свай сечением 400х400мм.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

На сваи без поперечного армирования ствола не допускается передача горизонтальных нагрузок более 5кН.

Расчет свай на горизонтальные нагрузки производится по СНиП 2.02.03-85. Горизонтальная нагрузка распределяется равномерно между всеми сваями фундамента.

4.5. При использовании свайных фундаментов в конкретном проекте они должны быть проверены на возможные осадки в случаях, когда под нижними концами свай залегают мелкие и пылеватые пески, глинистые грунты с консистенцией $J_L = 0,5$ и более, а также если грунты, в которые заглубляются сваи, являются более прочными, чем подстилающие их грунты.

4.6. Глубина заложения ростверков должна назначаться независимо от глубины промерзания.

4.7. Выбор марки ростверка под рядовую колонну производится по ключам, приведенным в настоящем выпуске /докум. 1.411.1-3.0-2... 1.411.1-3.0-11/, после установления по номограмме марки куста свай /докум. 1.411.1-3.0-см/.

Марка ростверка определяется по величине нагрузки на сваю крайнего ряда со стороны наиболее нагруженной части ростверка, определяемой от расчетного сочетания нагрузок по формуле:

$$P_{sv} = \frac{N}{n} + \frac{M \cdot y}{\sum y_i^2},$$

где N – расчетная сжимающая сила;

M – расчетный изгибающий момент M_x или M_y (бо́льший по абсолютной величине);

n – число свай в фундаменте;

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

y – расстояние от оси колонны до оси крайнего ряда свай в направлении действия момента;

y_i – расстояние от оси колонны до оси каждой сваи в том же направлении.

Найденная нагрузка на сваю должна быть не больше несущей способности сваи, принятой при определении марки куста свай.

4.8. Проектирование рабочих чертежей свайных фундаментов с использованием материалов выпуска производится в следующем порядке:

а) устанавливаются сечения и глубина заделки колонн, отметка верхней грани ростверка, расчётные сочетания нагрузок при $N_{макс}$ и $N_{мин.}$, действующие в уровне верхней горизонтальной грани ростверка;

б) изучаются инженерно-геологические условия площадки, устанавливается длина сваи; выбирается рациональное сечение свай и вычисляется расчетная нагрузка, допускаемая на сваю F_d;

в) от нагрузок, действующих в уровне верхней грани ростверка, по соответствующей номограмме (см. документ 1.411.1-3.0-СМ) определяется куст свай.

Для выбранного куста свай определяется нагрузка на сваю крайнего ряда (см. п. 4.7);

г) по ключам для подбора ростверков, соответствующим заданному сечению колонны, по найденной величине нагрузки F_{sv} для принятого куста свай находится марка ростверка;

д) по табл. 4, приведенной на листе 21, по найденным геометрическим размерам ростверка определяется нагрузка на основание фундамента от собственного веса ростверка и грунта на его уступах, после чего уточняется нагрузка на угловую сваю при $N_{макс}$ и $N_{мин}$.

Расчетная нагрузка на угловую сваю определяется по формуле

$$F_{sv} = \frac{N}{n} \pm \frac{M_x \cdot y}{\sum y_i^2} \pm \frac{M_y \cdot x}{\sum x_i^2};$$

где N; M_x; M_y – соответственно расчетная сжимающая сила, расчетные изгибающие моменты относительно главных центральных осей x и y плана свай в плоскости подошвы ростверка;

n – число свай в фундаменте;

x; y – расстояние от главных осей до оси сваи, для которой вычисляется расчетная нагрузка;

x_i; y_i – расстояние от главных осей до каждой сваи.

Если при $N_{макс}$ нагрузка на угловую сваю $F_{sv} > 1{,}2\,F_d$ (для фундаментов с числом свай 5 и более), или $F_{sv} > F_d$ (для фундаментов с 4-мя сваями), или при $N_{мин.}$ величина F_{sv} будет отрицательной, т.е. на сваю действует выдергивающая сила, подбирается новый куст свай (больших размеров или с другим расположением свай в плане);

е) по соответствующим ключам определяется условная марка сетки для армирования подошвы ростверка.

Марка сетки подошвы ростверка устанавливается по величине расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда со стороны наиболее нагруженной части ростверка, определенной от расчетного сочетания нагрузок с учетом собственного веса ростверка и грунта на его уступах. При действии на куст свай моментов в двух направлениях учитывается большее из двух значений моментов (M_x или M_y).

По условной марке сетки определяется соответствующая ей марка сетки по ГОСТ 23279-85.

Рабочие чертежи сеток для армирования подошвы ростверков приведены в выпуске 1.

ж) марка сборного подколонника определяется по документу 1.411.1-3.0-1 в зависимости от сечения колонны, которая в него устанавливается, и его армирования.

Марка пространственного каркаса подколонника, а также необходимость дополнительного включения в каркас сеток косвенного армирования определяются по графикам, приведенным на листах 3-5 указанного выше документа.

4.9. Выбор марки ростверка и куста свай под спаренные колонны у температурного шва производится по ключам, устанавливающим зависимость марки куста свай и марки ростверка под рядовую колонну и колонны у температурного шва.

В ростверках под спаренные колонны устанавливаются два подколонника той же марки, что в соответствующем ростверке под рядовую колонну. При необходимости (см. п. 2.15. настоящего документа), предусматривается установка двух сеток поперечного армирования плитной части ростверка.

4.10. Доработанный чертеж свайного фундамента должен содержать:

1) величины нагрузок на фундамент;

2) план куста свай;

3) характеристику свай, их несущую способность (P_d);

4) координационные оси здания с привязкой к ним свайного фундамента;

5) габаритный чертёж сборно-монолитного ростверка с указанием его марки, марки сборного подколонника, разбивочных рисок на подколоннике;

6) арматурный чертёж монолитной части ростверка с указанием марок арматурных сеток;

7) класс монолитного бетона;

8) характеристику арматурной стали для сеток монолитной части ростверка;

9) данные о массе арматурных изделий и расходе бетона на монолитную часть ростверка.

Объем монолитного бетона, приведенный в спецификации ростверков, должен быть уточнен с учетом устройства бетонных стаканов для анкерования фундаментных балок.

Таблица 4

Размеры подошвы ростверка $a \times b$ в м	Высота ростверка H в м						Расчетная нагрузка на сваю, кН
	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	
	Расчетные нагрузки Q_s, кН						
1,5×1,5	70	78	86				$F'_{sv} = \frac{Q_s}{n}$
1,8×1,5	84	93	103	112			
2,1×1,5	98	109	120	131			
2,4×1,5	112	125	137	160	162		
2,7×1,5		140	154	168	182	196	
3,0×1,5		156	171	187	203	218	
1,8×1,8	101	112	123	135			
2,1×1,8		131	144	157		183	
2,7×1,8			185	202	219	236	
3,0×1,8			206	224	243	262	
3,3×1,8			226	247	267	288	
2,4×2,1			192	209	227	244	
2,4×2,4			219	239	259	279	
2,7×2,4			247	269	292	314	
3,3×2,4			302	329	357	384	
3,6×2,4			329	359	389	419	
3,9×2,4				389	422	454	
2,7×2,7				303	328	354	
3,0×2,7				337	365	393	
3,3×2,7				370	401	432	

n - количество свай в кусте свайного фундамента

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пример 1. Расчет внецентренно-нагруженного свайного фундамента под рядовую колонну сечением 600×500 мм одноэтажного производственного здания с размером температурного блока 72×144 м. Высота этажа $H_0 = 12$ м.

Расчетные нагрузки на уровне верхней грани ростверка (ветер действует в поперечном направлении):

а) первое сочетание расчетных нагрузок (при N_{max}):

$N_1 = 3470$ кН; $M_{1x} = 612$ кН·м; $Q_{1x} = 45$ кН; $M_{1y} = 65$ кН·м; $Q_{1y} = 6$ кН.

б) второе сочетание расчетных нагрузок (при N_{min}):

$N_2 = 1090$ кН; $M_{2x} = 450$ кН·м; $Q_{2x} = 32$ кН; $M_{2y} = 59$ кН·м; $Q_{2y} = 5$ кН.

Сваи приняты длиной 7 м сечением 300×300 с ненапрягаемой арматурой по ГОСТ 19804.1-79*.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту, $F_d = 540$ кН.

Класс бетона монолитной части ростверка по прочности на сжатие В15.

1. Подбор куста свай

Определяем количество свай, необходимое для восприятия сжимающей силы N_1

$$n_0 = \frac{N_1}{F_d} = \frac{3470}{540} = 6,4, \text{ принимаем } n_0 = 7$$

Определяем величину эксцентриситета приложения расчетной нагрузки в плоскости поперечной координационной оси здания

$$e_0 = \frac{M_{1x}}{N_1} = \frac{612}{3470} = 0,18 \text{ м}$$

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

По номограмме, приведенной на листе 1 документа 1.411.1-3.0-СМ, при $l_0 = 7$ и $e_0 = 0{,}18$ м находим марку куста свай КС8-1.

2. Подбор марки ростверка

Определяем нагрузку на крайние сваи со стороны наиболее нагруженной части ростверка от первого сочетания расчетных нагрузок, действующих на уровне верхней горизонтальной грани ростверка.

$$F_{sv} = \frac{N_1}{n} + \frac{N_{1x} \cdot y_1}{4y_1^2 + 2y_2^2} = \frac{3470}{8} + \frac{612 \cdot 0{,}95}{4 \cdot 0{,}95^2 + 2 \cdot 0{,}475^2} =$$

$$= 433{,}8 + 143{,}2 = 577{,}0 \text{ кН}$$

По ключу для подбора марок ростверков, приведенному на листе 2 документа 1.411.1-3.0-9, по найденной величине нагрузки на сваи крайнего ряда $F_{sv} = 577$ кН при марке бетона В15 находим марку ростверка, соответствующую принятому кусту свай.

Принимаем ростверк марки РС5-40. Его геометрические размеры находим в номенклатуре ростверков (см. лист 1 докум. 1.411.1-3.1-9) размеры в плане: $a = 2400$ мм, $b = 2100$ мм; $H = 1650$ мм; $h = 900$ мм.

По табл. 4 (см. лист 21 настоящего документа) определяем расчетную нагрузку на основание от собственного веса ростверка и грунта на его уступах – $Q_s = 181$ кН.

Определяем значения максимальной и минимальной нагрузки на угловую сваю от расчетных нагрузок, действующих в уровне подошвы свайного ростверка.

а) по первому сочетанию расчетных нагрузок

$$F_{sv\,макс} = \frac{N_1 + Q_s}{n} + \frac{(M_{1x} + Q_{1x} \cdot H) y_1}{4y_1^2 + 2y_2^2} + \frac{(M_{1y} + Q_{1y} \cdot H) x}{6x^2} =$$

$$= \frac{3470 + 181}{8} + \frac{(612 + 45 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}95}{4 \cdot 0{,}95^2 + 2 \cdot 0{,}475^2} + \frac{(65 + 6 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}8}{6 \cdot 0{,}8^2} =$$

$$= 456{,}4 + 160{,}5 + 15{,}6 = 632{,}5 < 1{,}2\,Pd = 1{,}2 \cdot 540 = 648 \text{ кН}$$

б) по второму сочетанию расчетных нагрузок

$$F_{sv\,мин} = \frac{N_2 + Q_s}{n} - \frac{(M_{2x} + Q_{2x} \cdot H) y_1}{4y_1^2 + 2y_2^2} - \frac{(M_{2y} + Q_{2y} \cdot H) x}{6x^2} =$$

$$= \frac{1090 + 181}{8} - \frac{(450 + 32 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}95}{4 \cdot 0{,}95^2 + 2 \cdot 0{,}475^2} - \frac{(53 + 5 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}8}{6 \cdot 0{,}8^2} = 158{,}9 - 143 -$$

$$- 14 = 28{,}9 \text{ кН} > 0$$

Следовательно, куст подобран правильно.

3. Подбор арматуры плитной части ростверка

Для определения марки арматурной сетки подошвы ростверка находим нагрузку на сваю крайнего ряда со стороны наиболее нагруженной части ростверка от нагрузок, действующих в плоскости поперечной оси здания

$$F_{sv} = \frac{N_1 + Q_s}{n} + \frac{(M_{1x} + Q_{1x} \cdot H) y}{4y_1^2 + 2y_2^2} =$$

$$= \frac{3470 + 181}{8} + \frac{(612 + 45 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}95}{4 \cdot 0{,}95^2 + 2 \cdot 0{,}475^2} = 456{,}4 + 160{,}5 = 616{,}9 \text{ кН}$$

По ключу для подбора арматурных сеток подливы ростверков (см. лист 3 документа 1.411.1-3.0-9) определяем условную марку сетки, соответствующую принятому ростверку и найденной нагрузке на сваю $F_{3y} = 616,9$ кН.

Подливка ростверка армируется сеткой марки С5-54, которой соответствует стандартная сетка

2С $\frac{16\,АIII}{16\,АIII}$ $205 \times 235 \frac{75}{25}$ ГОСТ 23279-85.

Необходимость установки под торцом колонны сеток косвенного армирования определяется по графику (рис. 4) документа 1.411.1-3.0-1.

Согласно указанию п. 2.48 „Пособия по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений" при определении необходимости установки сеток косвенного армирования вертикальную нагрузку учитываем с коэффициентом $d = 0,85$.

Тогда $N_c = N_1 d = 3470 \times 0,85 = 2950$ кН, что меньше предельно допустимой продольной сжимающей силы от местной нагрузки для железобетонного элемента без поперечного армирования при бетоне класса В15, обозначенной на графике пунктирной линией.

Следовательно, установка сеток косвенного армирования в данном случае не требуется.

4. Определение марки сборного подколонника

Марка сборного подколонника и его армирование определяются по таблицам и графикам, приведенным в документе 1.411.1-3.0-1 в зависимости от величины нагрузок, действующих на ростверк в

плоскости поперечной оси здания на уровне нижнего торца колонны.

а) Первое сочетание расчетных нагрузок:

$N_1 = 3470$ кН; $M'_{1x} = M_{1x} + Q_{1x} \cdot d_c = 612 + 45 \cdot 0,75 = 646$ кН м,

здесь $d_c = 0,75$ м – глубина заделки колонны в стакан подколонника.

Этим величинам нагрузок на графике (рис. 4) соответствует зона „В".

б) Второе сочетание расчетных нагрузок:

$N_2 = 1090$ кН, $M'_{2x} = M_{2x} + Q_{2x} \cdot d_c = 450 + 32 \times 0,75 =$

$= 474$ кН м.

Этим величинам нагрузок на графике соответствует зона „А".

Принимаем армирование по худшему варианту (зона „В").

По табл. 1 для зоны „В" при высоте ростверка $H = 1650$ мм определяем марку пространственного каркаса КР4-Н.

Соответствующая марка сборного подколонника Ф4-Н (см. табл. 2).

Рабочие чертежи подколонника марки Ф4-Н приведены в вып. 2 (документ 1.411.1-3.2-4).

Пример 2

Расчет внецентренно нагруженного свайного фундамента под рядовую колонну сечением 600×500 мм одноэтажного производственного здания с размером температурного блока 72×72 м. Высота этажа $H_0 = 9,6$ м.

Расчетные нагрузки на уровне верхней грани ростверка (ветер действует в продольном направлении):

а) первое сочетание расчетных нагрузок (при $N_{макс}$)

$N_1 = 2060$ кН; $M_{1x} = 128$ кН м; $Q_{1x} = 10$ кН

$M_{1y} = 600$ кН м; $Q_{1y} = 32$ кН

б) Второе сочетание расчетных нагрузок (при N_{min})

$N_2 = 1050$ кН; $M_{2x} = 98$ кН.м; $Q_{2x} = 9$ кН

$M_{2y} = 510$ кН.м; $Q_{2y} = 27$ кН

Сваи приняты длиной 6 м, сечением 300×300 мм с ненапрягаемой арматурой по ГОСТ 19804.1-79*.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по грунту $F_d = 400$ кН.

Класс бетона ростверка по прочности на сжатие В15.

1. Подбор куста свай

Определяем количество свай, необходимое для восприятия сжимающей силы N_1

$$n = \frac{N_1}{F_{Sv}^S} = \frac{2060}{400} = 5{,}15; \text{ принимаем } n = 6$$

В рассматриваемом случае $M_{1y} > M_{1x}$, поэтому величину эксцентриситета находим по моменту M_{1y}

$$e_0 = \frac{M_{1y}}{N_1} = \frac{600}{2060} = 0{,}29$$

На номограмме (см. лист 1 документа 1.411.1-3.0-СМ) найденным исходным данным соответствует куст свай марки КС8-1, с ростверком в плане 2,4 × 2,1 м.

Пользуясь рекомендацией п. 3.3. пояснительной записки, принимаем куст свай с квадратным в плане ростверком размером 2,4 × 2,4 м; т.е. куст КС9-1.

2. Подбор марки ростверка

Определяем нагрузку на крайние сваи со стороны наиболее нагруженной части ростверка от первого сочетания расчетных нагрузок

$$F_{Sv} = \frac{N_1}{n} + \frac{M_{1y} \cdot x}{6x^2} = \frac{2060}{9} + \frac{600 \cdot 0{,}9}{6 \cdot 0{,}9^2} = 229 + 111 = 340 \text{ кН}$$

По ключу для подбора марок ростверков, приведенному на листе 2 документа 1.411.1-3.0-9, по найденной величине нагрузки на сваи крайнего ряда $F_{Sv} = 340$ кН находим марку ростверка, соответствующую принятому кусту свай.

Нашим исходным данным соответствует ростверк марки РС5-43.

По номенклатуре определяются геометрические размеры найденного ростверка:

$a = b = 2400$ мм; $H = 1500$ мм; $h = 750$ мм.

Глубина заделки колонны в стакане подколонника $d_c = 750$ мм.

Находим расчетную нагрузку на основание от собственного веса ростверка и грунта на его уступах для выбранного типа ростверка: $Q_S = 190$ кН.

Определяем значения максимальной и минимальной нагрузки на угловую сваю от расчетных нагрузок, действующих в уровне подошвы свайного ростверка:

а) по первому сочетанию расчетных нагрузок

$$F_{Sv\,макс} = \frac{N_1 + Q_S}{n} + \frac{(M_{1x} + Q_{1x} \cdot H) \cdot y}{6 \cdot y^2} + \frac{(M_{1y} + Q_{1y} \cdot H) \cdot x}{6x^2} =$$

$$= \frac{2060 + 190}{9} + \frac{(128 + 10 \cdot 1{,}5) \cdot 0{,}9}{6 \cdot 0{,}9^2} + \frac{(600 + 32 \cdot 1{,}5) \cdot 0{,}9}{6 \cdot 0{,}9^2} =$$

$$= 250 + 26{,}5 + 120 = 396{,}5 < 1{,}2 \cdot F_d = 1{,}2 \cdot 400 = 480 \text{ кН}$$

б) по второму сочетанию расчетных нагрузок

$$F_{sv,min} = \frac{N_2 + Q_s}{n} - \frac{(M_{2x} + Q_{2x} \cdot H)y}{6y^2} - \frac{(M_{2y} + Q_{2y} \cdot H)x}{6x^2} =$$

$$= \frac{1050 + 190}{9} - \frac{(98 + 9 \cdot 1,5) \cdot 0,9}{6 \cdot 0,9^2} - \frac{(510 + 27 \cdot 1,5) \cdot 0,9}{6 \cdot 0,9^2} =$$

$$= 138 - 21 - 102 = 15 > 0$$

Следовательно, куст свай подобран правильно.

3. Подбор арматуры плитной части ростверка

Определяем нагрузку на сваю крайнего ряда со стороны наиболее нагруженной части ростверка

$$F_{sv} = \frac{N_1 + Q_s}{n} + \frac{(M_{1y} + Q_{1y} \cdot H)x}{6x^2} =$$

$$= \frac{2060 + 190}{9} + \frac{(600 + 32 \cdot 1,5) \cdot 0,9}{6 \cdot 0,9^2} = 250 + 120 = 370 \text{ кН}$$

По ключу для подбора арматурных сеток подошвы ростверков (см. лист 3 документа 1.411.1-3.0-9) определяем условную марку сетки, соответствующую принятому ростверку и найденной нагрузке на сваю $F_{sv} = 370$ кН. Подошва ростверка армируется сеткой марки С5-56, которой соответствует стандартная сетка $\frac{16AIII}{16AIII}$ 225 х 235 $\frac{75}{25}$ ГОСТ 23279-85.

Необходимость установки под торцом колонны сеток косвенного армирования определяется по графику (рис. 4) документа 1.411.1-3.0-1.

Поскольку величина $N_c = N_1 \alpha = 2060 \times 0,85 = 1751$ кН меньше граничного значения несущей способности бетонного сечения на местное сжатие, обозначенного на графике пунктирной линией, установка сеток косвенного армирования не требуется.

4. Определение марки сборного подколонника

Марка сборного подколонника и его армирование определяются по таблицам и графикам документа 1.411.1-3.0-1 в зависимости от величины нагрузок, действующих на ростверк в плоскости поперечной оси здания на уровне нижнего торца колонны.

а) Первое сочетание расчетных нагрузок:

$N_1 = 2060$ кН; $M'_{1x} = 128 + 10 \cdot 0,75 = 135,5$ кН.м

Этим величинам на графике (рис. 4) соответствует зона „А".

б) Второе сочетание расчетных нагрузок:

$N_2 = 1050$ кН; $M'_{2x} = 98 + 9 \cdot 0,75 = 105$ кН.м,

зона „А" сохраняется.

По табл. 1 для зоны „А" при высоте ростверка $H_к = 1500$ мм определяем марку пространственного каркаса КП 4-7. Соответствующая марка сборного подколонника Ф4-7.

Проверяем условия, оговоренные в п. 3.6 пояснительной записки.

а) Первое сочетание расчетных нагрузок

$M'_{1y} = M_{1y} + Q_{1y} \cdot d_c = 800 + 32 \cdot 0,75 = 824$ кН.м

$M_{1c} = 0,5 \cdot N_1$ всег $= 0,5 \cdot 2060 \cdot 0,5 = 515$ кН.м.

$M'_{1y} > M_{1c}$

б) Второе сочетание расчетных нагрузок

$M'_{2y} = M_{2y} + Q_{2y} \cdot d_c = 510 + 27 \cdot 0,75 = 530$ кН.м

$M_{2c} = 0,5 \cdot N_2$ всег $= 0,5 \cdot 1050 \cdot 0,5 = 262$ кН.м

$M'_{2y} > M_{2c}$

Очевидно, что определяющим будет второе сочетание нагрузок.

Определяем требуемую площадь вертикальной арматуры, располагаемой вдоль большей стороны подколонника

$$F_s = \frac{0,8(M_{2y} - M_{2c}) \cdot 1000}{(b - d_s) \cdot R_s} = \frac{0,8\,(530 - 262) \cdot 1000}{(0,95 - 0,15) \cdot 365} =$$

$= 734$ мм^2

Принимаем 4 ф 16 А III ($F_s = 804$ мм^2).

В поз. 4 найденного ранее пространственного каркаса марки КП4-7 должно быть внесено следующее изменение (см. документ 1.411.1-3.2-10):

вместо ф 12 А III, $l = 760$; 0,67 кг – 8 шт. принимаем ф 16 А III $l = 1420$; 2,24 кг – 8 шт.

Кроме того, дополнительно предусматриваются поперечные стержни (по два с каждой стороны подколонника): поз. 5 – ф 8 А III, $l = 1060$; 0,42 кг – 4 шт.

Измененный таким образом пространственный каркас обозначается маркой КП 4-7-1.

Сборный подколонник с измененным пространственным каркасом обозначается маркой ф4-7-1.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4

5. Указания по монтажу сборных подколонников при устройстве ростверков

5.1. Настоящий раздел составлен на основании разработок Горьковского проектно-технологического бюро ВНИПИ Промстальконструкция, выполненных при разработке настоящей темы.x)

5.2. При производстве работ по монтажу сборных подколонников необходимо руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции," СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве," а также проектом производства работ по объекту строительства.

5.3. Сборные подколонники на строительную площадку доставляются автотранспортом в положении, обратном проектному, т.е. выпусками арматуры вверх. Здесь они разгружаются и устанавливаются в этом же положении у места монтажа на деревянные подкладки толщиной 100 мм. Подкладки располагаются вдоль меньшей стороны подколонника на расстоянии 200 мм от краёв (см. рис. 2 на листе 37)

5.4. Принимает подколонники монтирующая организация. Её представители проверяют соответствие паспортных данных проектным, производят внешний осмотр и обмер конструкций.

Внешним осмотром проверяют: соответствие лицевой поверхности изделия требованиям рабочих чертежей, отсутствие деформаций, повреждений (околов), раковин, трещин, наплывов, наличие предусмотренных проектом ниш, отверстий, закладных изделий.

Контрольному обмеру подлежат основные габаритные размеры подколонников. Отклонения линейных размеров не должны превышать величин, указанных в технических условиях на эти конструкции.

---

x) Альбом шифр 21.01.1.88.
603005, г. Горький, Н-5, ул. Дзержинского, 26
Горьковское ПТБ ВНИПИ Промстальконстркция

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24036-01 19 Формат А4

5.5. Разгрузку и монтаж подколонников рекомендуется производить мобильными кранами грузоподъемностью. Можно производить монтаж краном на тракторе или трубоукладчиками.

5.6. Монтаж подколонников следует начинать после выполнения опалубочных и арматурных работ по монолитной плитной части фундамента, устройства дорог под монтажный кран и автотранспорт и площадок складирования в соответствии с конкретным проектом производства работ. До начала монтажа на опалубку наносятся разбивочные оси. Около фундамента в зоне действия монтажного крана на деревянных подкладках собирается монтажная рама (см. рис. 3 на л. 37).

Монтажная рама запроектирована единой для всех размеров фундаментов. Регулировка размеров рамы производится с помощью вставок между кронштейнами и переставной упорой на опорных балках.

На собранной раме также наносятся оси и рама краном устанавливается на опалубку. Совпадение рисок осей и горизонтальность установки рамы контролируется геодезическими приборами (двумя теодолитами и нивелиром). При установке рамы на опалубку в местах опирания при необходимости следует устанавливать стальные подкладки толщиной 2–10 мм. После установки и выверки рамы ее положение фиксируется на опалубке с помощью прижимов.

Строповку подколонников и рамы производить стропами типа ССК и УСК по ГОСТ 25573-82.

Для опирания подколонников на раму в них предусмотрены пазы, а рама имеет опорные уголки. Уголки имеют возможность перемещения по высоте опорной балки для регулировки глубины заделки подколонника в монтажную часть (см. рис. 5, сечение 2-2)

До монтажа подколонников проверяется высота пазов в местах опирания на уголки рамы, последние устанавливаются на раме в заданное проектом положение по высоте и, при необходимости, на них устанавливается набор прокладок необходимой толщины.

5.7. Монтаж подколонников производится в следующей последовательности (см. рис. 4 и 5 на л. 38):

– до строповки подколонник за выпуски арматуры с помощью стропа типа ССК1 по ГОСТ 25573-82 прикрепить к канату рычажной лебедки типа МТП; рычажную лебедку закрепить за опалубку или другой стационарный предмет;

– застропить подколонник за отверстия в боковых стенках с помощью специальной траверсы и установить на траверсе боковой упор со стороны расположения рычажной лебедки; до начала подъема подколонника конец лебедки должен находиться в натянутом положении;

– поднять подколонник монтажным краном, при этом из-за смещения центра тяжести от точки строповки подколонник будет переворачиваться; плавность кантовки обеспечивается постоянным натяжением конца рычажной лебедки;

– после кантовки подколонника на 180° снять с него крепление конца рычажной лебедки и установить на опорные уголки монтажной рамы; точность установки подколонника контролировать геодезическими приборами;

– зафиксировать положение подколонника на раме с помощью прижимов и освободить его от строповки.

Во время кантовки необходимо соблюдать особую осторожность. Эту работу необходимо производить под руководством специального сигнальщика, координирующего работу крановщика и монтажников

на рычажной лебедке. Все сигналы, кроме сигнала „Стоп", который может подать любой монтажник, должны подаваться только выделенным сигнальщиком.

Для установки подколонника на опорную раму вдоль опорных балок на спланировку плитной части должны быть уложены деревянные щиты из досок толщиной 50 мм шириной не менее 600 мм.

5.8. После установки и выверки отклонения в положении подколонников не должны превышать следующих величин, в мм:

– отклонение от совмещения установочных ориентиров подколонников с рисками разбивочных осей 12

– отклонение отметок опорной поверхности дна стаканов фундаментов от проектных до устройства выравнивающего слоя по дну стакана . . . . . – 20

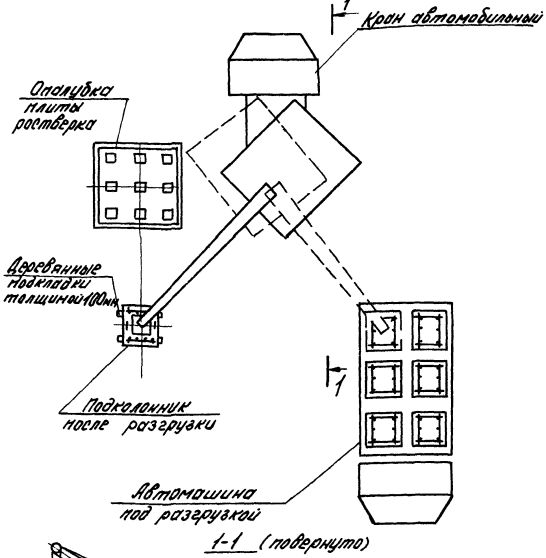
– после устройства выравнивающего слоя по дну стакана . . . . . ± 5

5.9. После фиксации положения подколонников приступают к устройству монолитной плиты фундамента. Разборку рамы допускается производить после набора бетоном монолитной плиты не менее 70% проектной прочности.

После разбора рамы опорные лозы в подколоннике должны быть заделаны бетоном или цементным раствором класса не ниже В15.

5.10. Замоноличивание стыка колонны с подколонником раствором должно производиться с учетом требования п. 2.9. удобоукладываемой бетонной смеси (осадка конуса 30–50 мм) с последующим ее уплотнением глубинными вибраторами.

Продолжительность вибрирования должна обеспечивать хорошее уплотнение бетонной смеси. Опирание вибраторов во время их работы на стенки подколонника не допускается.



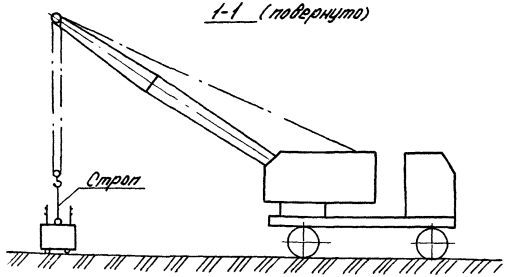
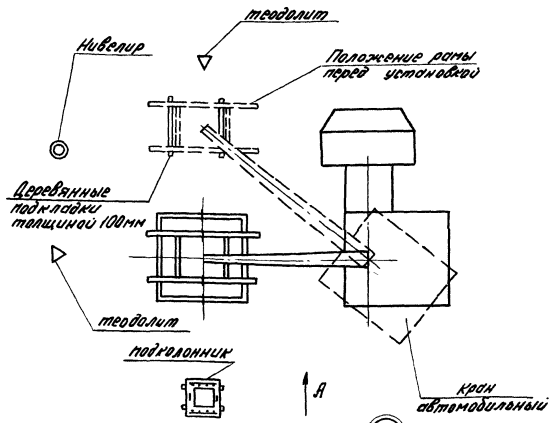
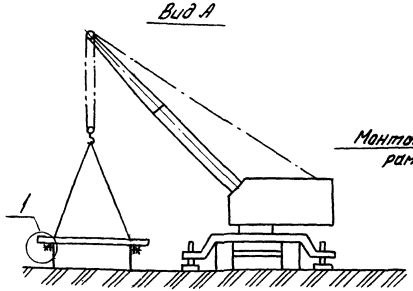


Рис. 2 Схема разгрузки подколонников





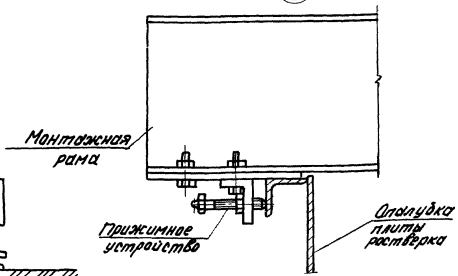
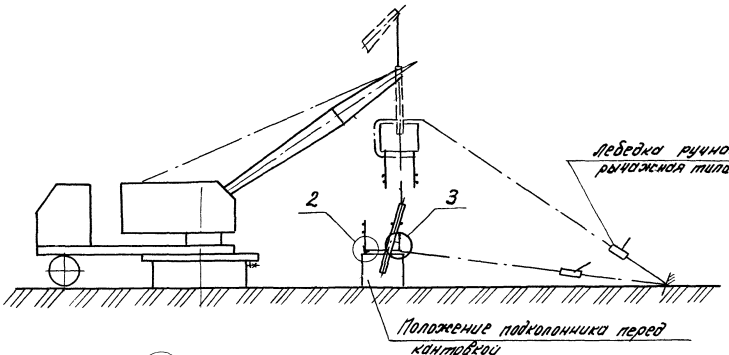
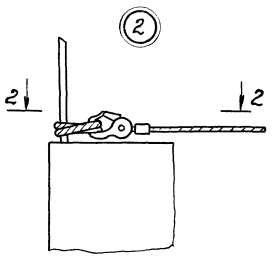


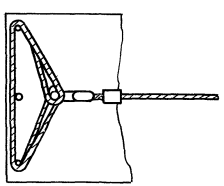
Рис. 3 Схема установки монтажной рамы на опалубку плиты ростверка

Приведенные на рис. 2-5 схемы заимствованы из альбома шифр 21.01.1.88, разработанного Горьковским ПТБ ВНИПИ Промстальконструкция





2-2



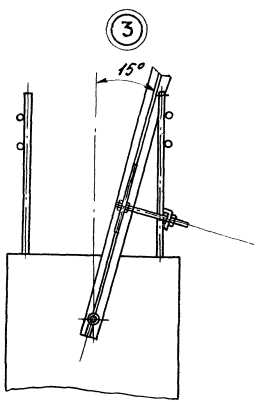
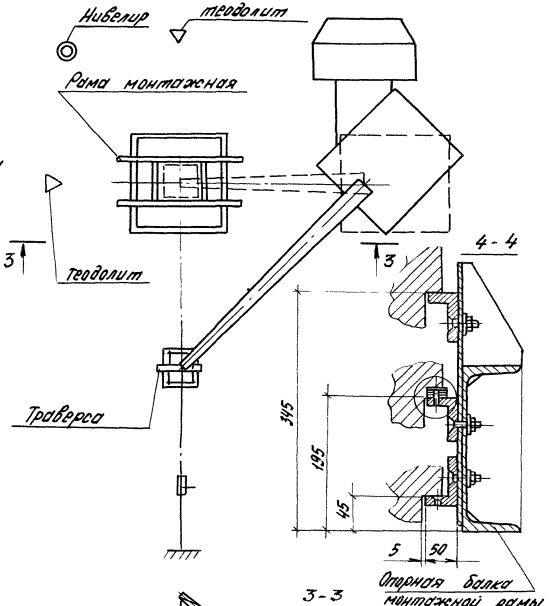


Рис. 4 Схема кантовки подколонника



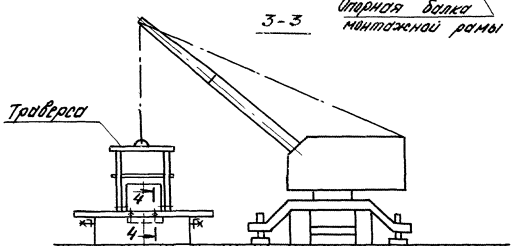
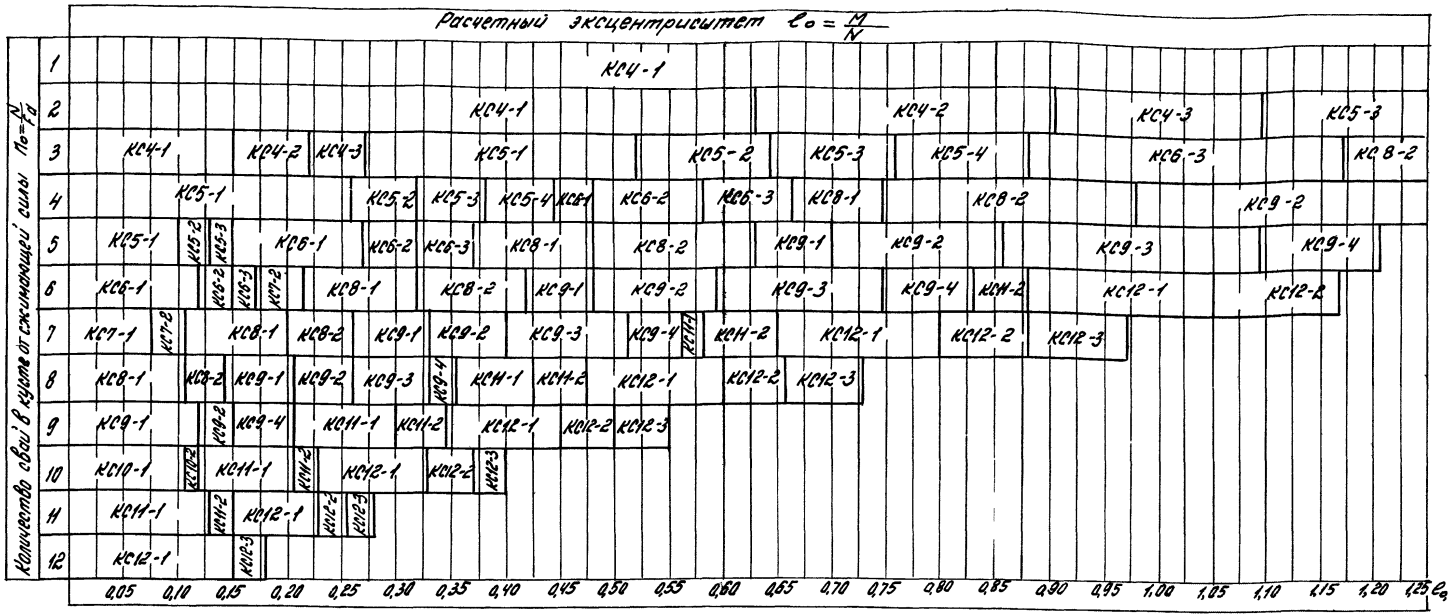


Рис. 5 Схема монтажа подколонника

Номограмма для определения марки куста свай при сваях сечением 300 × 300 мм



Номограммы построены на основе раздельного определения количества свай от расчетной сжимающей силы N и расчетного момента M, действующего на уровне подошвы свайного ростверка.

Исходными данными для определения куста свай являются: расчетные нагрузки на уровне верхней грани фундамента N, M и Q, размер сечения сваи d и ее несущая способность F_d.

Подбор куста свай производится следующим образом

1. определяется количество свай, необходимое для восприятия сжимающей силы N

$$n_0 = \frac{N}{F_d},$$

число n_0 округляется в большую сторону до ближайшего целого числа;

2. определяется значение эксцентриситета приложения расчетной нагрузки

$$e_0 = \frac{M}{N};$$

3. по номограмме находится точка пересечения найденных значений n_0 и e_0, которая и определяет требуемый куст свай.

Выбранный куст свай, в случае необходимости, рассчитывается на воздействие поперечной (горизонтальной) силы Q (см. п. 4.4 пояснительной записки)

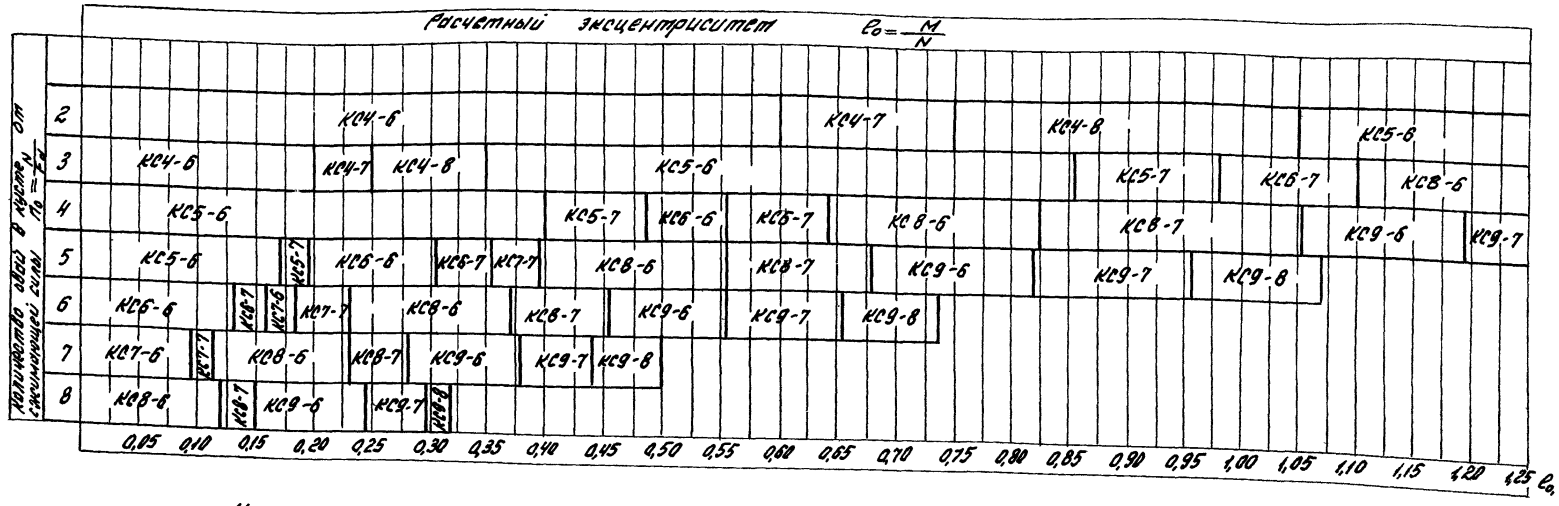
			1.411.1-3.0-СМ
Гл.инж.пр.	Бажанова		Номограммы для определения марки куста свай под рядовые колонны
Разраб.	Бажанова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Старостина		
Н.контр.	Соятова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

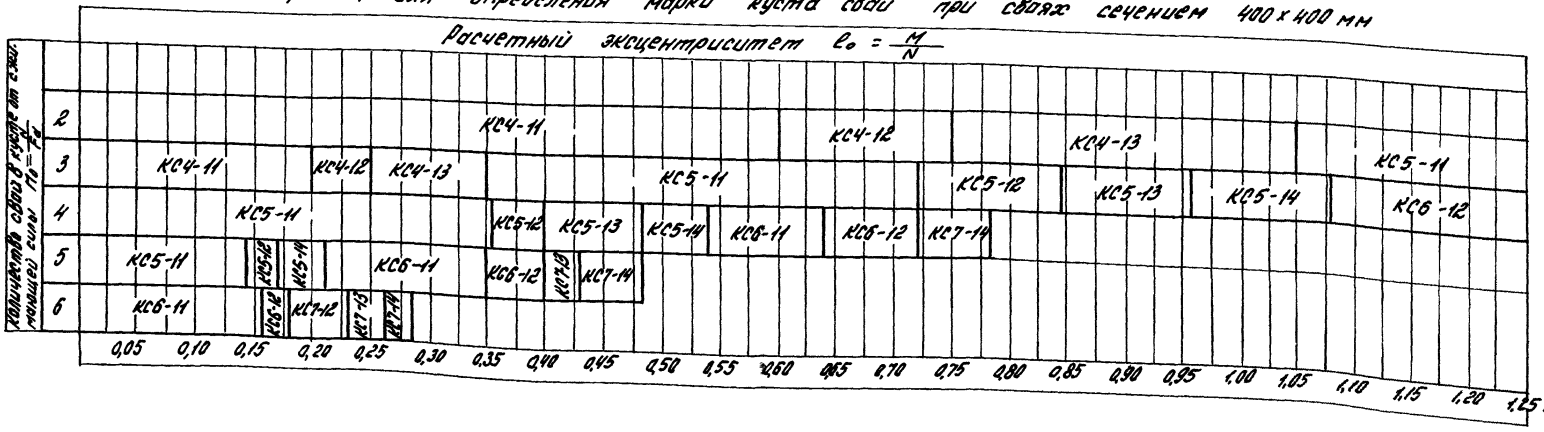
ЦНИИПромзданий

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Номограмма для определения марки куста свай при сваях сечением 350 × 350 мм



Номограмма для определения марки куста свай при сваях сечением 400 × 400 мм



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 1

Сечение колонны, мм	Рис.	Зона графика *)	Марка пространственного каркаса подколонника при высоте ростверка H, мм					
			1200	1350	1500	1650	1800	1950
300×300	1	A	КП1-1	—	—	—	—	—
400×300			КП1-1	КП1-2	—	—	—	—
400×400	2	A	КП2-1	КП2-4	—	—	—	—
		B	КП2-2	КП2-5	—	—	—	—
		C	КП2-3	КП2-6	—	—	—	—
500×400 600×400	3	A	КП3-1	КП3-3	КП3-5	КП3-8	—	—
		B	КП3-2	КП3-4	КП3-6	КП3-9	—	—
		C	—	—	КП3-7	КП3-10	—	—
500×500 600×500	4	A	КП4-1	КП4-4	КП4-7	КП4-10	КП4-13	—
		B	КП4-2	КП4-5	КП4-8	КП4-11	КП4-14	—
		C	КП4-3	КП4-6	КП4-9	КП4-12	КП4-15	—
700×400 800×400	5	A	—	КП5-1	КП5-6	КП5-11	КП5-16	—
		B	—	КП5-2	КП5-7	КП5-12	КП5-17	—
		C	—	КП5-3	КП5-8	КП5-13	КП5-18	—
		D	—	КП5-4	КП5-9	КП5-14	КП5-19	—
		E	—	КП5-5	КП5-10	КП5-15	КП5-20	—
900×400	6	A	—	—	КП6-1	КП6-5	КП6-9	КП6-13
		B	—	—	КП6-2	КП6-6	КП6-10	КП6-14
		C	—	—	КП6-3	КП6-7	КП6-11	КП6-15
		D	—	—	КП6-4	КП6-8	КП6-12	КП6-16

*) Графики для определения марки пространственного каркаса подколонника приведены на листах 2... 4 настоящего документа

Номенклатура сборных подколонников приведена в вып. 2 (документ 1.411.1-3.2-ни).

Марка сборного подколонника определяется по табл. 2 в зависимости от сечения колонны, которая в него устанавливается, и его армирования (см. табл. 1).

Марка пространственного каркаса подколонника, а также необходимость дополнительного включения в каркас сеток косвенного армирования определяются по графикам, приведенным на листах 3-5 настоящего документа.

				1.411.1-3.0-1			
Гл.инж.пр.	Бажанова			Ключ для определения марки сборного подколонника и его армирования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Светова				Р	1	5
Исполн.	Старостина				ЦНИИПромзданий		
Провер.	Николаева						
Н.контр.	Светова						

Таблица 2

Марка пространственного каркаса (см. табл. 1)	Марка сборного подколонника	№ документа вып. 2 (обозначение)	Марка пространственного каркаса (см. табл.1)	Марка сборного подколонника	№ документа вып. 2 (обозначение)	Марка пространственного каркаса (см. табл.1)	Марка сборного подколонника	№ документа вып. 2 (обозначение)
КП1-1	Ф1-1	1.411.1-3.2-1	КП4-6	Ф4-6	1.411.1-3.2-4	КП5-14	Ф5-14	1.411.1-3.2-5
КП1-2	Ф1-2		КП4-7	Ф4-7		КП5-15	Ф5-15	
КП2-1	Ф2-1	1.411.1-3.2-2	КП4-8	Ф4-8		КП5-16	Ф5-16	
КП2-2	Ф2-2		КП4-9	Ф4-9		КП5-17	Ф5-17	
КП2-3	Ф2-3		КП4-10	Ф4-10		КП5-18	Ф5-18	
КП2-4	Ф2-4		КП4-11	Ф4-11		КП5-19	Ф5-19	
КП2-5	Ф2-5		КП4-12	Ф4-12		КП5-20	Ф5-20	
КП2-6	Ф2-6		КП4-13	Ф4-13		КП6-1	Ф6-1	1.411.1-3.2-6
КП3-1	Ф3-1	1.411.1-3.2-3	КП4-14	Ф4-14		КП6-2	Ф6-2	
КП3-2	Ф3-2		КП4-15	Ф4-15		КП6-3	Ф6-3	
КП3-3	Ф3-3		КП5-1	Ф5-1	1.411.1-3.2-5	КП6-4	Ф6-4	
КП3-4	Ф3-4		КП5-2	Ф5-2		КП6-5	Ф6-5	
КП3-5	Ф3-5		КП5-3	Ф5-3		КП6-6	Ф6-6	
КП3-6	Ф3-6		КП5-4	Ф5-4		КП6-7	Ф6-7	
КП3-7	Ф3-7		КП5-5	Ф5-5		КП6-8	Ф6-8	
КП3-8	Ф3-8		КП5-6	Ф5-6		КП6-9	Ф6-9	
КП3-9	Ф3-9		КП5-7	Ф5-7		КП6-10	Ф6-10	
КП3-10	Ф3-10		КП5-8	Ф5-8		КП6-11	Ф6-11	
КП4-1	Ф4-1	1.411.1-3.2-4	КП5-9	Ф5-9		КП6-12	Ф6-12	
КП4-2	Ф4-2		КП5-10	Ф5-10		КП6-13	Ф6-13	
КП4-3	Ф4-3		КП5-11	Ф5-11		КП6-14	Ф6-14	
КП4-4	Ф4-4		КП5-12	Ф5-12		КП6-15	Ф6-15	
КП4-5	Ф4-5		КП5-13	Ф5-13		КП6-16	Ф6-16	

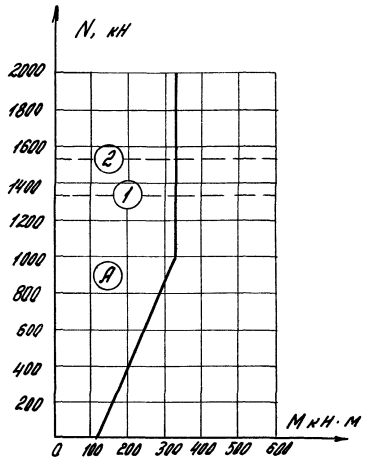


Рис. 1. График несущей способности подколонника под колонны сечением 300×300 и 400×300 мм

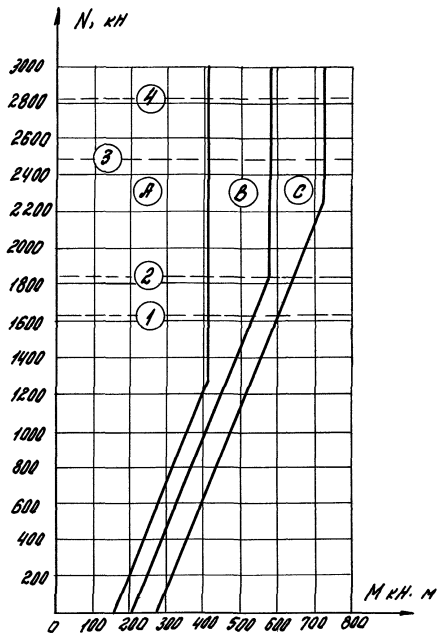


Рис. 2. График несущей способности подколонника под колонну сечением 400×400 мм

Примечания к рис. 1...6

1. По осям координат графиков несущей способности подколонников отложены значения нормальной силы и изгибающего момента, действующего в плоскости поперечной оси здания на уровне нижнего торца колонны.
2. Пунктирными линиями на графиках отмечено предельное значение нормальной силы N, соответствующее несущей способности бетонного сечения плиты ростверка на местное сжатие под торцом колонны (без дополнительной установки сеток косвенного армирования). При этом линия ① соответствует бетону класса В12,5
——"—— ② ——"—— В15
——"—— ③ ——"—— В20
——"—— ④ ——"—— В22,5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

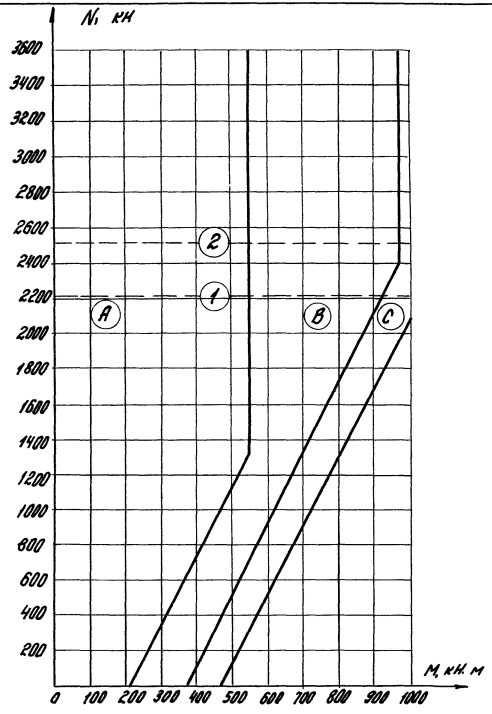


Рис. 3. График несущей способности подколонника под колонны сечением 500×400 и 600×400 мм

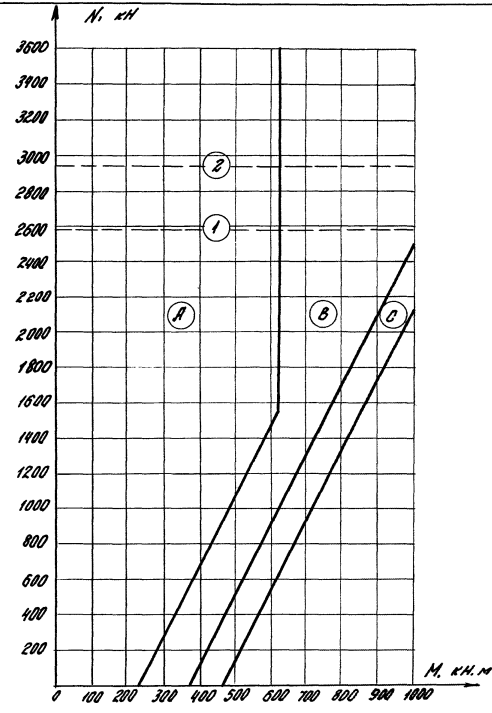


Рис. 4. График несущей способности подколонника под колонны сечением 500×500 и 600×500 мм

См. примечание на листе 3

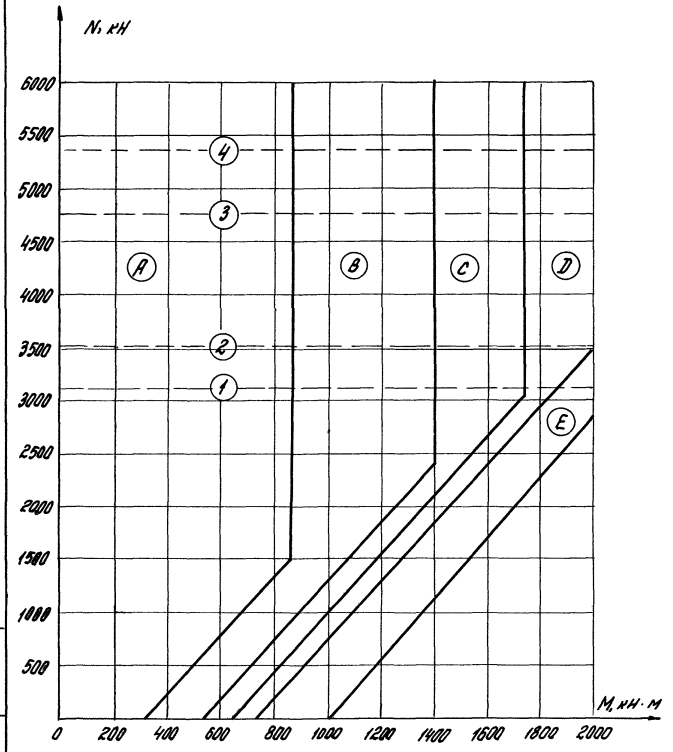


Рис. 5. График несущей способности подколонника под колонны сечением 700×400 и 800×400 мм

См. примечание на листе 3.

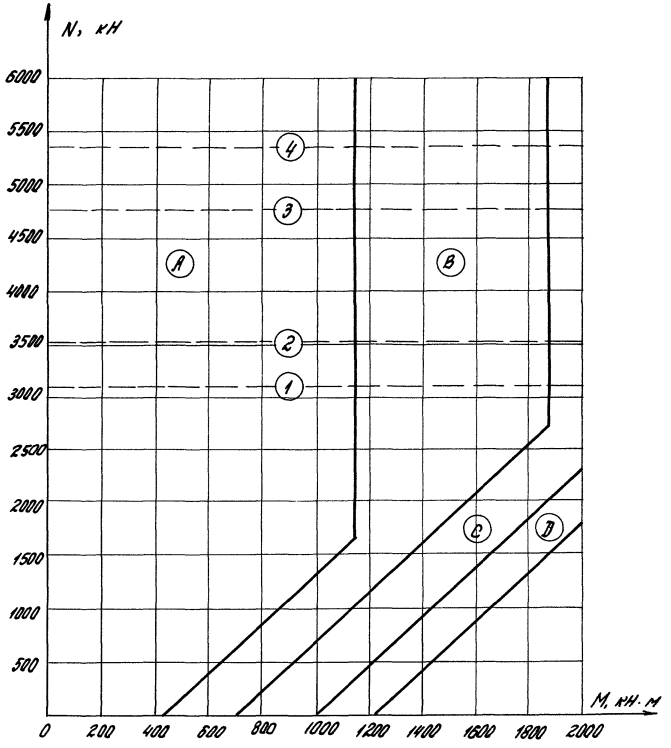
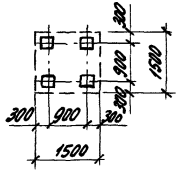


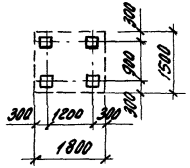
Рис. 6 График несущей способности подколонника под колонну сечением 900×400 мм

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

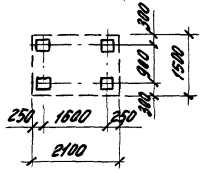
КС4-1



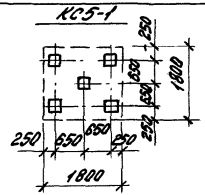
КС4-2



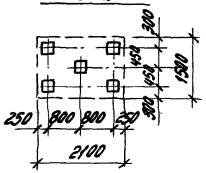
КС4-3



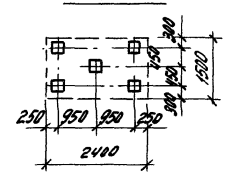
КС5-1



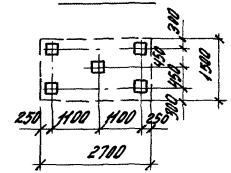
КС5-2



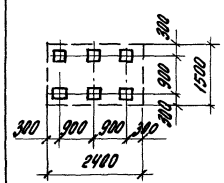
КС5-3



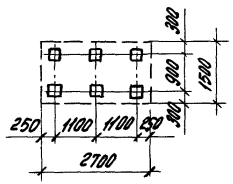
КС5-4



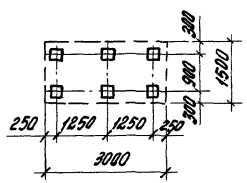
КС6-1



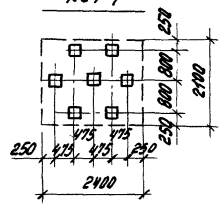
КС6-2



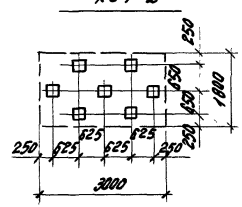
КС6-3



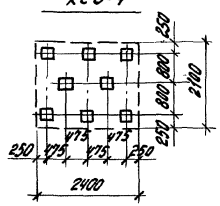
КС7-1



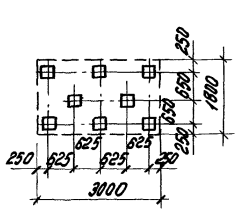
КС7-2



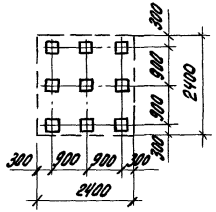
КС8-1



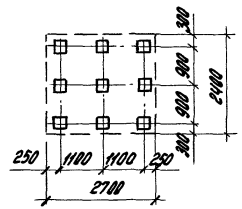
КС8-2



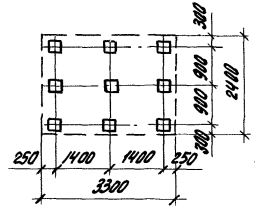
КС9-1



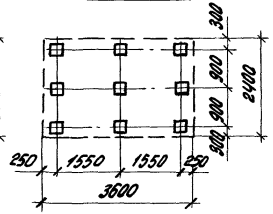
КС9-2



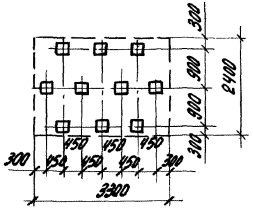
КС9-3



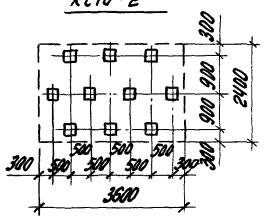
КС9-4



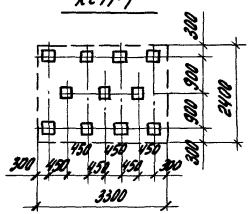
КС10-1



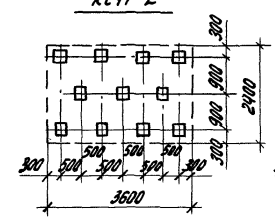
КС10-2



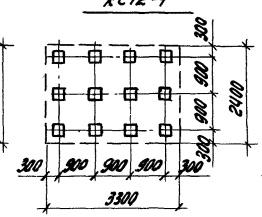
КС11-1



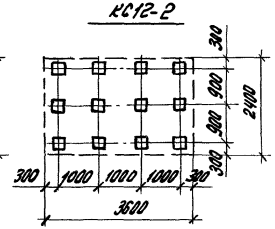
КС11-2



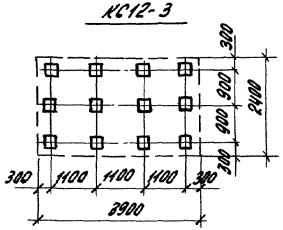
КС12-1



КС12-2



КС12-3



Гл.инж.пр.	Бажанова		
Разраб.	Бажанова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Старостина		
Н.контр.	Сергеева		

1.411.1-3.0-2

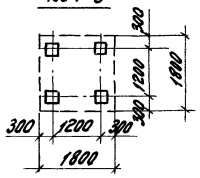
Планы кустов свай сечением 300 х 300 мм под рядовые колонны

Стадия	Лист	Листов
Р		1

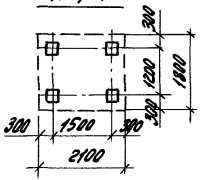
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Планы кустов свай сечением 350×350 мм

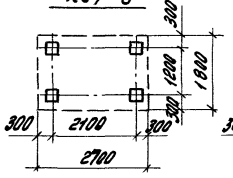
КС4-6



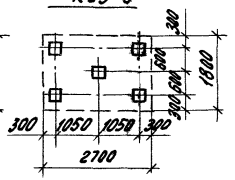
КС4-7



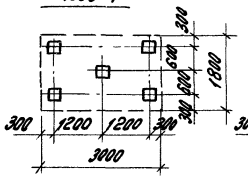
КС4-8



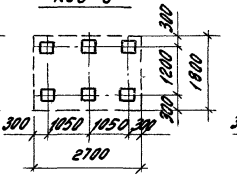
КС5-6



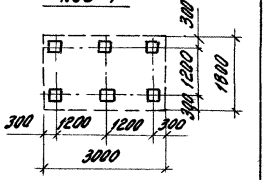
КС5-7



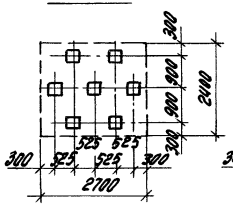
КС6-6



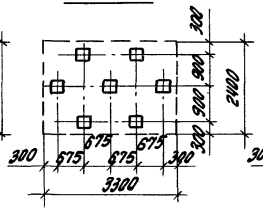
КС6-7



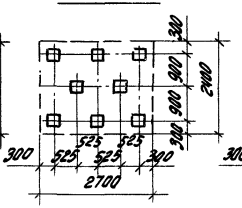
КС7-6



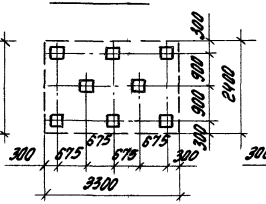
КС7-7



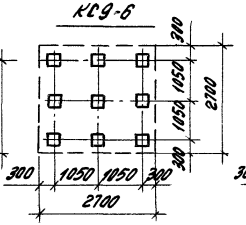
КС8-6



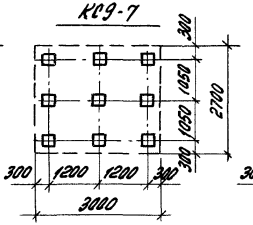
КС8-7



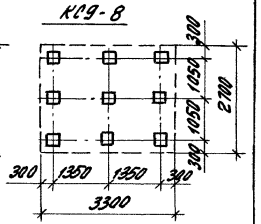
КС9-6



КС9-7

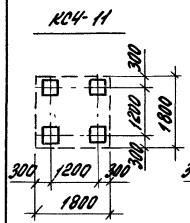


КС9-8

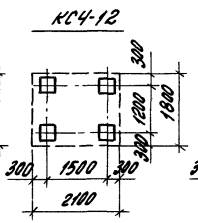


Планы кустов свай сечением 400×400 мм

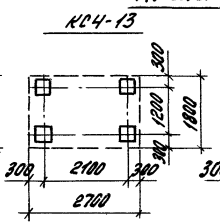
КС4-11



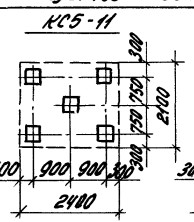
КС4-12



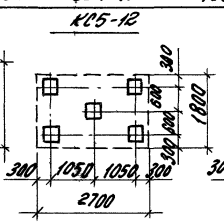
КС4-13



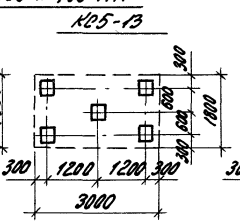
КС5-11



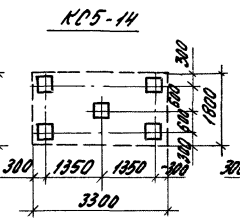
КС5-12



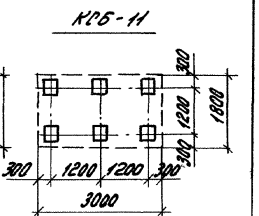
КС5-13



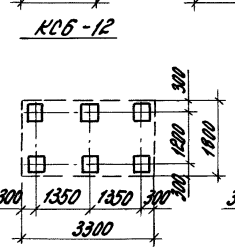
КС5-14



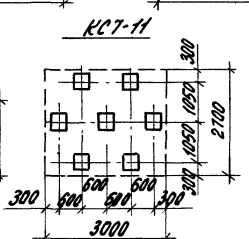
КС5-11



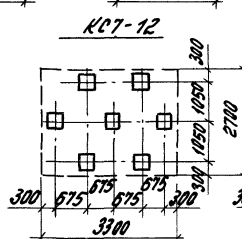
КС6-12



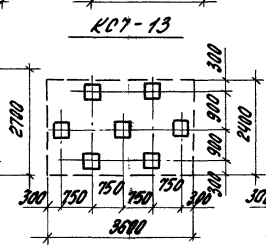
КС7-11



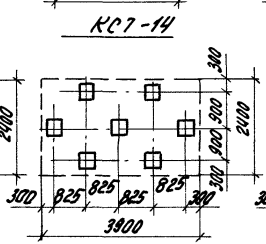
КС7-12



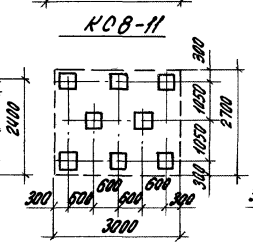
КС7-13



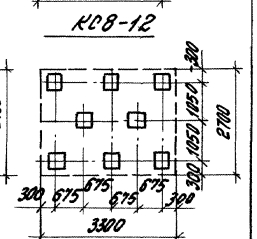
КС7-14



КС8-11



КС8-12



Гл.инж.пр.	Баженова		
Разраб.	Баженова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Старостина		
Н.контр.	Святова		

1.411.1-3.0-3

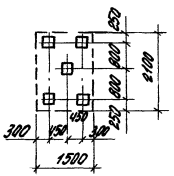
Планы кустов свай сечением 350×350 и 400×400 мм под рядовые колонны

Стадия	Лист	Листов
Р		1

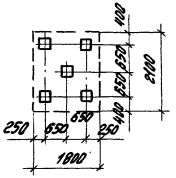
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

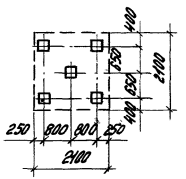
КС5 - 3Т



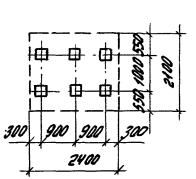
КС5 - 4Т



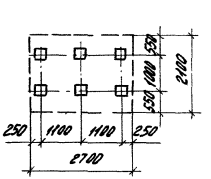
КС5 - 5Т



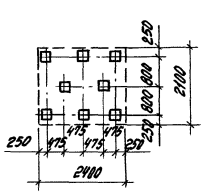
КС6 - 1Т



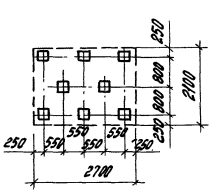
КС6 - 2Т



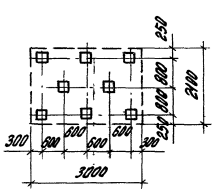
КС8-1



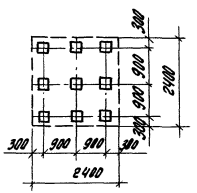
КС8 - 2Т



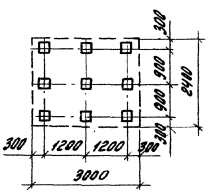
КС8 - 3Т



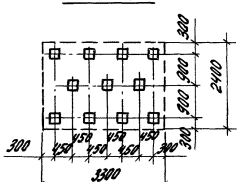
КС9 - 1



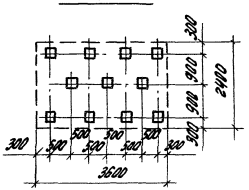
КС9 - 2Т



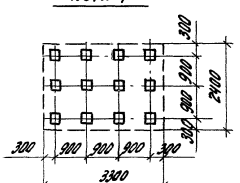
КС11 - 1



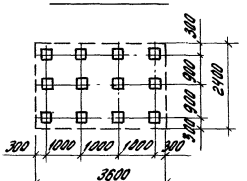
КС11 - 2



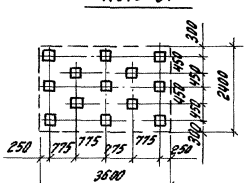
КС12 - 1



КС12 - 2

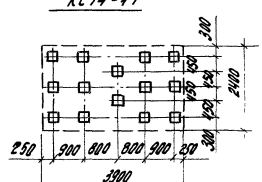


КС13 - 3Т

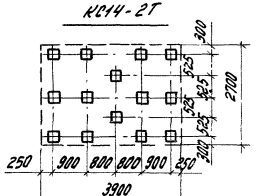


Кусты свай, применяемые в фундаментах под рядовые колонны и спаренные колонны у температурного шва не имеют дополнительного индекса „Т" в конце марки.

КС14 - 1Т



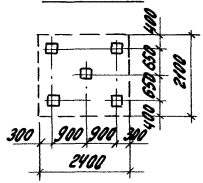
КС14 - 2Т



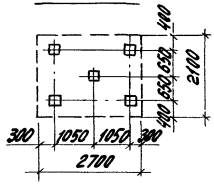
Гл.инж.п.	Божанова		1.411.1-3.0-4			
Разраб.	Божанова					
Исполн.	Николаева		Планы кустов свай сечением 300 х 300 мм под колонны у температурного шва	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Старолятина			Р		1
Н.контр.	Святова			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Сваи сечением 350 х 350 мм

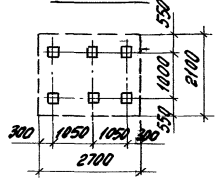
КС5-6Т



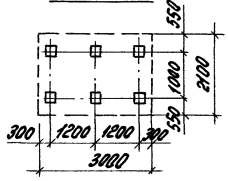
КС5-7Т



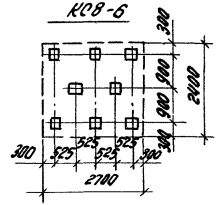
КС6-6Т



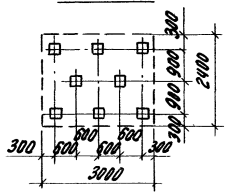
КС6-7Т



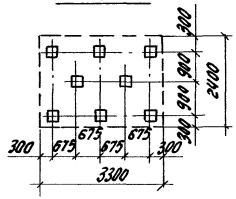
КС8-6



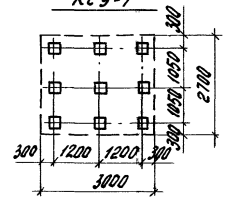
КС8-6Т



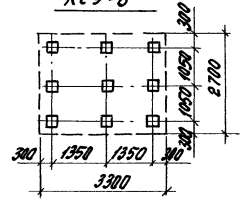
КС8-7



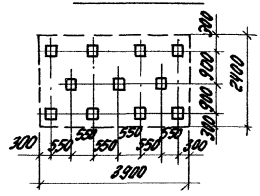
КС9-7



КС9-8

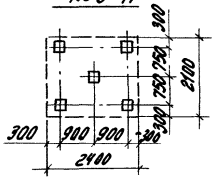


КС11-6Т

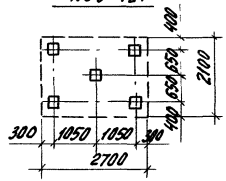


Сваи сечением 400 х 400 мм

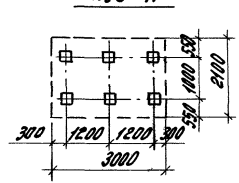
КС5-11



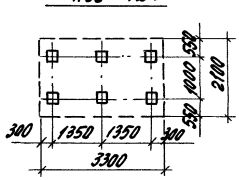
КС5-12Т



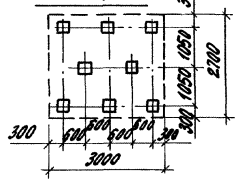
КС6-11Т



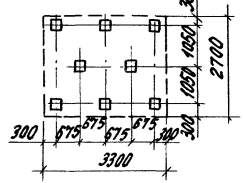
КС6-12Т



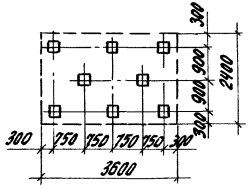
КС8-11



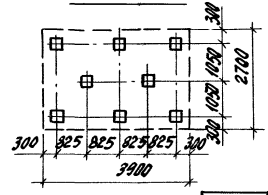
КС8-12



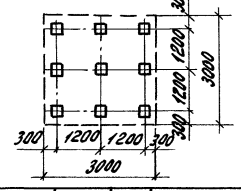
КС8-13Т



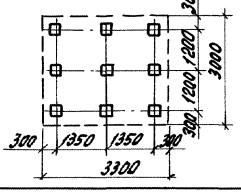
КС8-14Т



КС9-11Т



КС9-12Т



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж.	Божанова		
Разраб.	Божанова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Сидоренко		
Н. контр.	Святова		

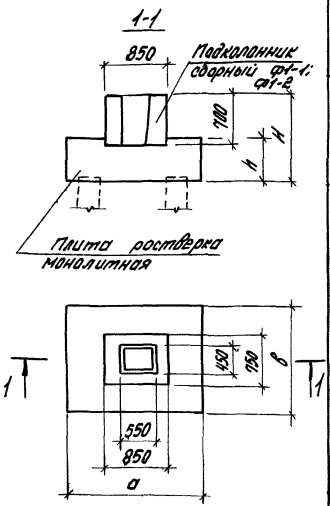
1.411.1-3.0-5

Планы кустов свай сечением 350х350 и 400х400 мм под колонны у температурного шва

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Номенклатура ростверков



Сечение колонны, мм	Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
		а	в	H	h	
300×300	РС1-1	1500	1500	1200	600	1,3
	РС1-2	1800	1500	1200	600	1,6
	РС1-3			1200	750	1,9
400×300	РС2-1	1500	1500	1200	600	1,3
	РС2-2			1350	750	1,6
	РС2-3	1800	1500	1200	600	1,6
	РС2-4			1350	750	2,0
	РС2-5	2100	1500	1200	600	1,8
	РС2-6			1350	750	2,3
	РС2-7	1800	1800	1200	600	1,9
	РС2-8			1350	750	2,4

Ключ для подбора марок ростверков

Сечение колонны, мм	Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю Fsv, кН. Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
		В12,5	В15	В20	В22,5	
300×300	КС4-1	450	500	610	–	РС1-1
	КС4-2	370	420	500	530	РС1-2
		440	500	600	650	РС1-3
400×300	КС4-1	430	490	590	640	РС2-1
		480	550	660	–	РС2-2
	КС4-2	460	510	620	670	РС2-3
		530	600	880	–	РС2-4
	КС4-3; КС5-2	400	460	540	–	РС2-5
		590	660	–	–	РС2-6
	КС5-1	370	410	500	540	РС2-7
		560	630	–	–	РС2-8

Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф1-1 и Ф1-2 приведены в документе 1.411.1-3.2-1

1.411.1-3.0-6

Ростверки под колонны сечением 300×300 и 400×300 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Сечение колонны	Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
300 x 300	РС1-1	до 610	С1-4
	РС1-2	до 390	С1-5
		391... 530	С1-6
	РС1-3	до 500	С1-5
		501... 650	С1-6
400 x 300	РС2-1	до 440	С2-8
		441... 640	С2-9
	РС2-2	до 500	С2-8
		501... 660	С2-9
	РС2-3	до 500	С2-10
		501... 670	С2-12
	РС2-4	до 560	С2-10
		561... 680	С2-12
	РС2-5	до 430	С2-14
		431... 540	С2-15
	РС2-6	до 680	С2-15
	РС2-7	до 440	С2-16
		441... 540	С2-17
	РС2-8	до 570	С2-16
		571... 630	С2-17

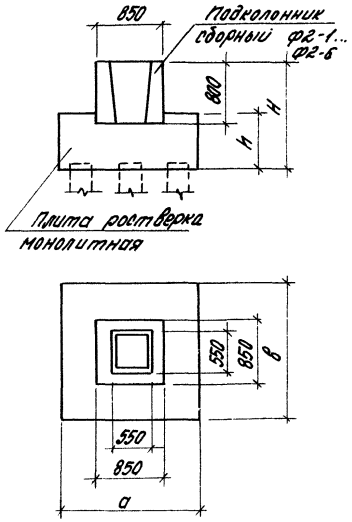
Таблица 2

Сечение колонны	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
300 x 300	С1-4	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 145 x 145
	С1-5	2С $\frac{12A\,III}{10A\,III}$ 145 x 175 $\frac{75}{25}$
	С1-6	2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 145 x 175 $\frac{75}{25}$
400 x 300	С2-8	4С $\frac{10A\,III\text{-}200}{10A\,III\text{-}200}$ 145 x 145
	С2-9	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 145 x 145
	С2-10	2С $\frac{12A\,III}{10A\,III}$ 145 x 175 $\frac{75}{25}$
	С2-12	2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 145 x 175 $\frac{75}{25}$
	С2-14	2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145 x 205
	С2-15	2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 145 x 205
	С2-16	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 165 x 175 $\frac{75}{25}$
	С2-17	2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 165 x 175 $\frac{75}{25}$

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Номенклатура ростверков



Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м3
	a	b	H	h	
РС3-1	1500	1500	1200	450	1,0
РС3-2	1800	1500	1200	450	1,2
РС3-3			1350	600	1,6
РС3-4	2100	1500	1200	600	1,7
РС3-5			1350	750	2,2
РС3-6	2400	1500	1200	750	2,4
РС3-7			1350	900	2,9
РС3-8	1800	1800	1200	600	1,8
РС3-9			1350	750	2,3

Ключи для подбора марок ростверков

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН				Марка ростверка
	Класс бетона плиты ростверка				
	В12,5	В15	В20	В22,5	
КС4-1	410	460	560	610	РС3-1
КС4-2	310	350	420	480	РС3-2
	460	510	620	670	РС3-3
КС4-3; КС5-2	380	430	520	—	РС3-4
	590	670	—	—	РС3-5
КС5-1	280	310	380	410	РС3-8
	510	570	700	—	РС3-9
КС5-3	380	430	520	560	РС3-6
	500	560	680	—	РС3-7
КС6-1	260	290	350	380	РС3-6
	330	370	450	490	РС3-7

Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф2-1... Ф2-6 приведены в документе 1.411.1-3.2-2

			1.411.1-3.0-7
Гл. инж. пр.	Бажанова		Ростверки под колонну сечением 400×400 мм
Разраб.	Бажанова		
Исполн.	Николаева		
Проверр.	Старостина		
Н. контр.	Сватова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС3-1	до 530	С3-7
	531...610	С3-8
РС3-2	до 360	С3-9
	361...460	С3-10
РС3-3	до 490	С3-9
	491...670	С3-10
РС3-4	до 410	С3-12
	411...520	С3-13
РС3-5	до 670	С3-13
РС3-6	до 320	С3-14
	321...390	С3-15
	391...480	С3-16
	481...560	С3-20
РС3-7	до 390	С3-14
	391...480	С3-15
	481...590	С3-16
	591...680	С3-20
РС3-8	до 300	С3-17
	301...410	С3-18
РС3-9	до 570	С3-18
	571...700	С3-19

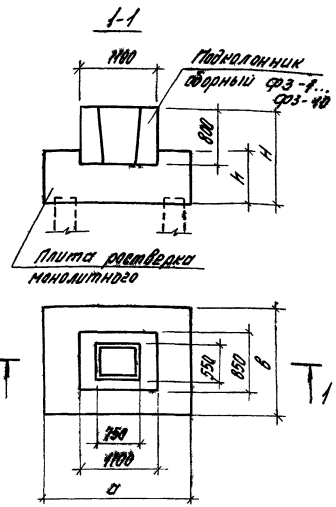
Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С3-7	4С $\frac{10A\,III-200}{10A\,III-200}$ 145×145	С3-15	2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
С3-8	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 145×145	С3-16	2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
С3-9	2С $\frac{12A\,III}{10A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$	С3-20	2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
С3-10	2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$	С3-17	4С $\frac{10A\,III-200}{10A\,III-200}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
С3-12	2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145×205	С3-18	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
С3-13	2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 145×205	С3-19	2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
С3-14	2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$		

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Номенклатура ростверков



Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h	
РСЧ-1	1500	1500	1200	450	1,0
РСЧ-2			1350	600	1,4
РСЧ-3			1500	750	1,6
РСЧ-4	1800	1500	1200	450	1,2
РСЧ-5			1350	600	1,6
РСЧ-6			1500	750	2,0
РСЧ-7	2100	1500	1200	600	1,7
РСЧ-8			1350	750	2,2
РСЧ-9			1500	900	2,6
РСЧ-10	2400	1500	1200	600	2,0
РСЧ-11			1350	750	2,5
РСЧ-12			1500	900	3,0
РСЧ-13	2700	1500	1200	600	2,2
РСЧ-14			1350	750	3,0
РСЧ-15			1500	900	3,4
РСЧ-16	3000	1500	1350	750	3,2
РСЧ-17			1600	900	3,9

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h	
РСЧ-18	1800	1800	1200	600	1,8
РСЧ-19			1350	750	2,2
РСЧ-20	1800	1800	1500	900	2,7
РСЧ-21	2100	1800	1500	900	3,2
РСЧ-22	2700	1800	1500	900	4,2
РСЧ-23	3000	1800	1350	600	3,2
РСЧ-24			1500	750	4,0
РСЧ-25	3000	1800	1350	600	3,2
РСЧ-26			1500	750	4,0
РСЧ-27	2400	2100	1350	600	3,0
РСЧ-28			1500	750	3,7
РСЧ-29	2400	2100	1350	600	3,0
РСЧ-30			1500	750	3,7
РСЧ-31	2700	2400	1500	750	4,8
РСЧ-32			1650	900	5,8
РСЧ-33	3300	2400	1500	750	5,6
РСЧ-34			1650	900	7,1

Рабочие чертежи сборных подколонников марки ФЗ-1... ФЗ-10 приведены в документе 1.411.1-3.2-3

Бажанова			1.411.1-3.0-8
Бажанова			Ростверки под колонну сечением 600×400 и 800×400 мм
Николаева			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Старостина			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Светова			

Ключ для подбора марок ростверков

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН — Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
	В12,5	В15	В20	В22,5	
КСЧ-1	370	420	500	550	РСЧ-1
	510	570	690	750	РСЧ-2
	680	770	920	—	РСЧ-3
КСЧ-2	360	410	490	530	РСЧ-4
	530	600	720	780	РСЧ-5
	730	830	1000	—	РСЧ-6
КСЧ-3 КС5-2	430	480	580	620	РСЧ-7
	570	650	780	—	РСЧ-8
	730	830	—	—	РСЧ-9
КСЧ-6	660	750	810	—	РСЧ-20
КСЧ-7	730	830	1000	—	РСЧ-21
КСЧ-8 КС5-6	740	840	1010	—	РСЧ-22
КС5-1	310	350	420	460	РСЧ-18
	530	600	720	—	РСЧ-19
КС5-3	430	490	590	—	РСЧ-10
	590	670	770	—	РСЧ-11
	730	830	950	—	РСЧ-12
КС5-4	420	470	570	620	РСЧ-13
	580	660	790	850	РСЧ-14
	730	830	1000	—	РСЧ-15

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН — Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
	В12,5	В15	В20	В22,5	
КСБ-1	260	300	360	390	РСЧ-10
	430	490	570	—	РСЧ-11
	600	670	—	—	РСЧ-12
КСБ-2	280	320	380	410	РСЧ-13
	450	510	610	660	РСЧ-14
	630	710	—	—	РСЧ-15
КСБ-3	410	470	560	610	РСЧ-16
	570	640	770	—	РСЧ-17
КС7-1	280	320	380	410	РСЧ-27
	440	500	600	—	РСЧ-28
КС7-2	360	410	490	510	РСЧ-23
	510	580	660	—	РСЧ-24
КС8-1	300	340	410	—	РСЧ-29
	430	480	530	—	РСЧ-30
КС8-2	300	330	400	430	РСЧ-25
	440	500	560	—	РСЧ-26
КС9-2	320	360	440	—	РСЧ-31
	410	470	560	—	РСЧ-32
КС9-3	310	350	420	—	РСЧ-33
	470	530	—	—	РСЧ-34

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РСЧ-1	до 550	СЧ-1
РСЧ-2	до 750	СЧ-2
РСЧ-3	до 820	СЧ-1
	821... 920	СЧ-2
РСЧ-4	до 530	СЧ-3
РСЧ-5	до 610	СЧ-3
	611... 780	СЧ-4
РСЧ-6	до 850	СЧ-4
	851... 1000	СЧ-6
РСЧ-7	до 480	СЧ-8
	481... 620	СЧ-9
РСЧ-8	до 610	СЧ-8
	611... 780	СЧ-9
РСЧ-9	до 750	СЧ-9
	751... 830	СЧ-10
РСЧ-10	до 340	СЧ-11
	341... 390	СЧ-12
	391... 480	СЧ-13
	481... 590	СЧ-39

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РСЧ-11	до 440	СЧ-11
	441... 570	СЧ-12
	571... 620	СЧ-13
	621... 770	СЧ-39
РСЧ-12	до 700	СЧ-12
	701... 770	СЧ-13
	771... 950	СЧ-39
РСЧ-13	до 350	СЧ-15
	351... 430	СЧ-16
	431... 520	СЧ-40
	521... 620	СЧ-41
РСЧ-14	до 450	СЧ-15
	451... 560	СЧ-16
	561... 670	СЧ-40
	671... 850	СЧ-41
РСЧ-15	до 690	СЧ-16
	691... 820	СЧ-40
	821... 1000	СЧ-41

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РСЧ-16	до 440	СЧ-18
	441... 530	СЧ-19
	531... 610	СЧ-42
РСЧ-17	до 650	СЧ-19
	651... 770	СЧ-42
РСЧ-18	до 330	СЧ-20
	331... 460	СЧ-21
РСЧ-19	до 540	СЧ-21
	541... 720	СЧ-22
РСЧ-20	до 810	СЧ-22
РСЧ-21	до 730	СЧ-23
	731... 950	СЧ-24
	951... 1000	СЧ-43
РСЧ-22	до 850	СЧ-25
	851... 1040	СЧ-44
РСЧ-23	до 410	СЧ-28
	411... 510	СЧ-29
РСЧ-24	до 530	СЧ-28
	531... 660	СЧ-29

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РСЧ-25	до 300	СЧ-29
	301... 370	СЧ-30
	371... 430	СЧ-45
РСЧ-26	до 470	СЧ-30
	471... 580	СЧ-45
РСЧ-27	до 350	СЧ-31
	351... 410	СЧ-32
РСЧ-28	до 450	СЧ-31
	451... 600	СЧ-32
РСЧ-29	до 310	СЧ-33
	311... 410	СЧ-34
РСЧ-30	до 530	СЧ-34
РСЧ-31	до 360	СЧ-36
	361... 440	СЧ-46
РСЧ-32	до 440	СЧ-36
	441... 560	СЧ-46
РСЧ-33	до 340	СЧ-38
	341... 420	СЧ-47
РСЧ-34	до 530	СЧ-47

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85.

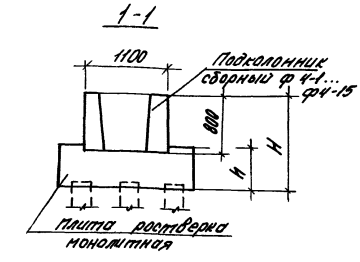
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

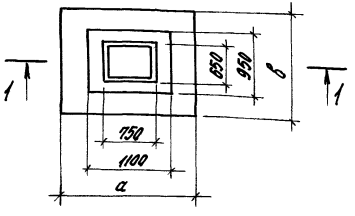
Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
СЧ-1	4С $\frac{10\,A\,III-200}{10\,A\,III-200}$ 145×145
СЧ-2	2С $\frac{12\,A\,III}{12\,A\,III}$ 145×145
СЧ-3	2С $\frac{12\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-4	2С $\frac{14\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-6	2С $\frac{16\,A\,III}{12\,A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-8	2С $\frac{14\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×205
СЧ-9	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×205
СЧ-10	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 145×205
СЧ-11	2С $\frac{14\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-12	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-13	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-15	2С $\frac{18\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×265
СЧ-16	2С $\frac{20\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×265
СЧ-18	2С $\frac{20\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-19	2С $\frac{22\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-20	4С $\frac{10\,A\,III-200}{10\,A\,III-200}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-21	2С $\frac{12\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-22	2С $\frac{14\,A\,III}{14\,A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$
СЧ-23	2С $\frac{14\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×205
СЧ-24	2С $\frac{16\,A\,III}{14\,A\,III}$ 165×205
СЧ-26	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×265
СЧ-28	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-29	2С $\frac{18\,A\,III}{10\,A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-30	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-31	2С $\frac{12\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-32	2С $\frac{14\,A\,III}{14\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-33	2С $\frac{12\,A\,III}{14\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-34	2С $\frac{14\,A\,III}{16\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-36	2С $\frac{16\,A\,III}{14\,A\,III}$ 225×265
СЧ-38	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×325
СЧ-39	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-40	2С $\frac{22\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×265
СЧ-41	2С $\frac{25\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×265
СЧ-42	2С $\frac{25\,A\,III}{10\,A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-43	2С $\frac{18\,A\,III}{14\,A\,III}$ 165×205
СЧ-44	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×265
СЧ-45	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-46	2С $\frac{18\,A\,III}{16\,A\,III}$ 225×265
СЧ-47	2С $\frac{22\,A\,III}{14\,A\,III}$ 225×325

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Номенклатура ростверков





Рабочие чертежи сборных подколонников марки ф4-1 ... ф4-15 приведены в документе 1.411.1-3.2-4

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
РС5-1	1500	1500	1200	450	1,0
РС5-2			1350	600	1,3
РС5-3			1500	750	1,6
РС5-4	1800	1500	1200	450	1,2
РС5-5			1350	600	1,6
РС5-6			1500	750	2,0
РС5-7	2100	1500	1200	600	1,7
РС5-8			1350	750	2,2
РС5-9			1500	900	2,6
РС5-10	2400	1500	1200	600	2,0
РС5-11			1350	750	2,5
РС5-12			1500	900	3,0
РС5-13	2700	1500	1200	600	2,2
РС5-14			1350	750	2,8
РС5-15			1500	900	3,4
РС5-16	3000	1500	1350	750	3,2
РС5-17			1500	900	3,9
РС5-18			1650	1050	4,5
РС5-19	1800	1800	1200	600	1,7
РС5-20			1350	750	2,2
РС5-21			1500	900	2,7
РС5-22			1650	1050	3,2
РС5-23	2100	1800	1500	900	3,2
РС5-24			1650	1050	3,8
РС5-25	2700	1800	1500	900	4,2
РС5-26			1650	1050	4,9

Марка ростверка	Размеры ростверка мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
РС5-27	3000	1800	1350	600	3,2
РС5-28			1500	750	4,0
РС5-29			1650	900	4,8
РС5-30	3000	1800	1350	600	3,2
РС5-31			1500	750	4,0
РС5-32			1650	900	4,8
РС5-33	3000	1800	1500	900	4,7
РС5-34			1650	1050	4,5
РС5-35	2400	2100	1350	600	3,0
РС5-36			1500	750	3,7
РС5-37			1650	900	4,5
РС5-38	2400	2100	1350	600	3,0
РС5-39			1500	750	3,7
РС5-40			1650	900	4,5
РС5-41	2400	2100	1500	750	3,7
РС5-42			1650	900	4,5
РС5-43	2400	2400	1500	750	4,3
РС5-44			1650	900	5,1
РС5-45	2700	2400	1500	750	4,8
РС5-46			1650	900	5,8
РС5-47	2700	2400	1650	900	5,8
РС5-48	2700	2400	1800	1050	6,8
РС5-49	3300	2400	1500	750	5,9
РС5-50			1650	900	7,1
РС5-51	3300	2400	1650	900	7,1
РС5-52	3300	2400	1800	1050	8,3

Гл. инж. пр.	Божанова	
Рук. раб.	Божанова	
Испол.	Николаева	
Провер.	Старостина	
Н. контр.	Сватова	

1.411.1-3.0-9

Ростверки под колонны сечением 500 х 500 и 600 х 500 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ключ для подбора марок ростверков

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю Fsv, кН				Марка ростверка
	Класс бетона плиты ростверка				
	В12,5	В15	В20	В22,5	
КС4-1	370	420	500	550	РС5-1
	510	570	690	750	РС5-2
	680	770	920	—	РС5-3
КС4-2	360	410	490	530	РС5-4
	530	600	720	780	РС5-5
	730	830	1000	—	РС5-6
КС4-3 КС5-2	430	480	580	620	РС5-7
	590	660	800	870	РС5-8
	730	830	1000	—	РС5-9
КС4-6 КС4-11	620	710	850	920	РС5-21
	810	920	1100	—	РС5-22
КС4-7 КС4-12	730	830	1000	1100	РС5-23
	920	1040	1250	—	РС5-24
КС4-8 КС5-6	810	920	1030	—	РС5-25
	940	1070	1220	—	РС5-26
КС5-1	330	380	450	490	РС5-19
	540	610	740	810	РС5-20
КС5-3	430	480	580	600	РС5-10
	590	660	770	—	РС5-11
	730	830	950	—	РС5-12
КС5-4	400	460	550	600	РС5-13
	560	630	760	830	РС5-14
	690	780	940	—	РС5-15
КС5-7	580	660	790	—	РС5-33
	690	780	940	—	РС5-34
КС5-11	730	830	—	—	РС5-41
	840	950	—	—	РС5-42
КС6-1	280	310	380	410	РС5-10
	440	500	600	640	РС5-11
	610	690	830	—	РС5-12

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю Fsv, кН				Марка ростверка
	Класс бетона плиты ростверка				
	В12,5	В15	В20	В22,5	
КС6-2	290	330	400	430	РС5-13
	460	520	630	670	РС5-14
	650	730	880	—	РС5-15
КС6-3	410	470	560	610	РС5-16
	570	640	770	830	РС5-17
	730	830	990	—	РС5-18
КС7-1	290	330	400	440	РС5-35
	450	520	620	640	РС5-36
	580	660	790	—	РС5-37
КС7-2	400	460	540	590	РС5-27
	550	620	750	810	РС5-28
	700	790	950	—	РС5-29
КС7-6	690	780	—	—	РС5-47
КС7-7	700	790	—	—	РС5-51
КС8-1	310	350	420	450	РС5-38
	410	470	560	—	РС5-39
	530	600	—	—	РС5-40
КС8-2	290	330	400	430	РС5-30
	450	510	570	—	РС5-31
	510	580	700	—	РС5-32
КС8-6	580	670	790	—	РС5-48
КС8-7	620	700	—	—	РС5-52
КС9-1	310	360	430	470	РС5-43
	430	500	580	—	РС5-44
КС9-2	320	370	450	—	РС5-45
	410	470	560	—	РС5-46
КС9-3	320	360	440	—	РС5-49
	470	540	—	—	РС5-50

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС5-1	до 550	С5-1
РС5-2	до 750	С5-2
РС5-3	до 820	С5-1
	821... 1000	С5-2
РС5-4	до 530	С5-3
РС5-5	до 610	С5-3
	611... 780	С5-4
РС5-6	до 850	С5-4
	851... 1000	С5-5
РС5-7	до 480	С5-7
	481... 620	С5-8
РС5-8	до 610	С5-7
	611... 800	С5-8
	801... 870	С5-9
РС5-9	до 750	С5-8
	751... 1000	С5-9
РС5-10	до 340	С5-10
	341... 440	С5-11
	441... 480	С5-12
	481... 600	С5-13
РС5-11	до 440	С5-10
	441... 570	С5-11
	571... 640	С5-12
	641... 770	С5-13
РС5-12	до 700	С5-11
	701... 770	С5-12
	771... 950	С5-13
РС5-13	до 350	С5-15
	351... 430	С5-16
	431... 520	С5-17
	521... 600	С5-52
РС5-14	до 460	С5-15
	461... 560	С5-16
	561... 670	С5-17
	671... 830	С5-52
РС5-15	до 690	С5-16
	691... 830	С5-17
	831... 940	С5-52
РС5-16	до 440	С5-19
	441... 530	С5-20
	531... 610	С5-53
РС5-17	до 650	С5-20
	651... 830	С5-53
РС5-18	до 770	С5-20
	771... 990	С5-53
РС5-19	до 370	С5-21
	371... 490	С5-22
РС5-20	до 600	С5-22
	601... 810	С5-23
РС5-21	до 770	С5-22
	771... 920	С5-23
РС5-22	до 850	С5-22
	851... 1100	С5-23
РС5-23	до 730	С5-24
	731... 950	С5-25
	951... 1100	С5-26
РС5-24	до 1030	С5-25
	1031... 1250	С5-26
РС5-25	до 850	С5-28
	851... 1030	С5-29
РС5-26	до 1000	С5-28
	1001... 1220	С5-29
РС5-27	до 420	С5-31
	421... 510	С5-32
	511... 590	С5-33
РС5-28	до 660	С5-32
	661... 810	С5-33
РС5-29	до 810	С5-32
	811... 950	С5-33
РС5-30	до 300	С5-32
	301... 370	С5-33
	371... 430	С5-34
РС5-31	до 470	С5-33
	471... 570	С5-34
РС5-32	до 580	С5-33
	581... 700	С5-34
РС5-33	до 640	С5-33
	641... 790	С5-34
РС5-34	до 780	С5-33
	781... 940	С5-34
РС5-35	до 400	С5-36
	401... 440	С5-38
РС5-35	до 520	С5-36
	521... 640	С5-38
РС5-37	до 640	С5-36
	641... 780	С5-38
РС5-38	до 360	С5-38
	361... 450	С5-54
РС5-39	до 470	С5-38
	471... 600	С5-54
РС5-40	до 560	С5-38
	561... 710	С5-54
РС5-41	до 780	С5-39
	781... 840	С5-55
РС5-42	до 840	С5-39
	841... 1030	С5-55
РС5-43	до 360	С5-41
	361... 470	С5-56
РС5-44	до 440	С5-41
	441... 580	С5-56
РС5-45	до 360	С5-44
	361... 450	С5-58
РС5-46	до 440	С5-44
	441... 560	С5-58
РС5-47	до 800	С5-44
РС5-48	до 610	С5-43
	611... 800	С5-57
РС5-49	до 360	С5-48
	361... 440	С5-59
РС5-50	до 540	С5-59
РС5-51	до 700	С5-46
	701... 800	С5-50
РС5-52	до 860	С5-50

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 читается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соот-

Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С5-1	4С $\frac{10А\,III-200}{10А\,III-200}$ 145×145	С5-52	2С $\frac{25А\,III}{10А\,III}$ 145×265	С5-36	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-2	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 145×145	С5-19	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$	С5-38	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-3	2С $\frac{12А\,III}{10А\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$	С5-20	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$	С5-54	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-4	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$	С5-53	2С $\frac{25А\,III}{10А\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$	С5-39	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-5	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$	С5-21	4С $\frac{10А\,III-200}{10А\,III-200}$ 165×175 $\frac{75}{25}$	С5-55	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-7	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 145×205	С5-22	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$	С5-41	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$
С5-8	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 145×205	С5-23	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$	С5-56	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$
С5-9	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 145×205	С5-24	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 165×205	С5-43	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225×265
С5-10	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$	С5-25	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 165×205	С5-44	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 225×265
С5-11	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$	С5-26	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165×205	С5-57	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 225×265
С5-12	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$	С5-28	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 165×265	С5-58	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 225×265
С5-13	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$	С5-29	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165×265	С5-46	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 225×325
С5-15	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 145×265	С5-31	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$	С5-48	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 225×325
С5-16	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 145×265	С5-32	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$	С5-50	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 225×325
С5-17	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 145×265	С5-33	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$	С5-59	2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 225×325
		С5-34	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$		

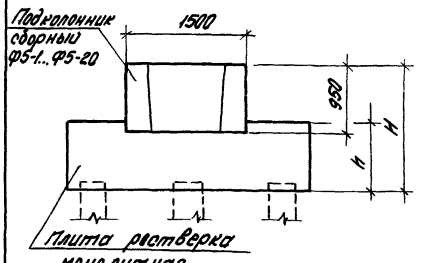
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

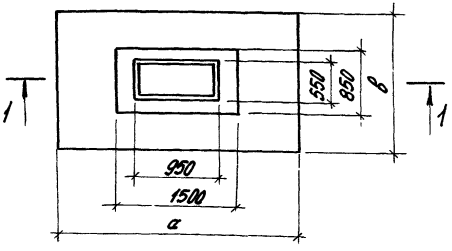
Номенклатура ростверков

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³	Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	a	в	H	h			a	в	H	h	
РСб-1	1500	1500	1350	450	0,8	РСб-24	2100	1800	1500	750	3,3
РСб-2			1500	600	1,2	РСб-25			1650	900	4,0
РСб-3	1800	1500	1350	450	1,0	РСб-26			1800	1050	4,7
РСб-4			1500	600	1,4	РСб-27	3000	1800	1500	600	2,9
РСб-5			1650	750	1,8	РСб-28			1650	750	3,7
РСб-6	2100	1500	1350	450	1,2	РСб-29	3000	1800	1500	600	3,0
РСб-7			1500	600	1,7	РСб-30			1650	750	3,9
РСб-8			1650	750	2,2	РСб-31			1800	900	4,7
РСб-9	2400	1500	1350	600	1,8	РСб-32	3000	1800	1500	750	3,7
РСб-10			1500	750	2,3	РСб-33			1650	900	4,5
РСб-11			1650	900	2,8	РСб-34			1800	1050	5,3
РСб-12	2700	1500	1350	600	2,0	РСб-35	3000	1800	1650	1050	5,1
РСб-13			1500	750	2,6	РСб-36			1800	1200	5,9
РСб-14			1650	900	3,3	РСб-37	3300	1800	1650	1050	5,7
РСб-15	3000	1500	1500	750	3,0	РСб-38			1800	1200	6,5
РСб-16			1650	900	3,7	РСб-39	2400	2400	1500	600	2,8
РСб-17			1800	1050	4,3	РСб-40			1650	750	3,6
РСб-18	1800	1800	1350	600	1,6	РСб-41	2400	2100	1500	600	2,8
РСб-19			1500	750	2,0	РСб-42			1650	750	3,6
РСб-20			1650	900	2,5	РСб-43			1800	900	4,3
РСб-21	2100	1800	1500	750	2,4	РСб-44	2400	2100	1500	750	3,4
РСб-22			1650	900	3,0	РСб-45			1650	900	4,1
РСб-23			1800	1050	3,6	РСб-46			1800	1050	4,9

Продолжение номенклатуры см. лист 2

1-1





Рабочие чертежи сборных подколонников марки ФС5-1.. ФС5-20 приведены в документе 1.411.1-3.2-5

				1.411.1-3.0-10	
Гл.инж.пр.	Бажанова			Ростверки под колонну сечением 700×400 и 800×400 мм	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Разработ.	Бажанова				
Исполн.	Николаева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Проверил	Стороженко				
Н.контр.	Святова				

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³	Масса ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	a	в	H	h			a	в	H	h	
РСб-47	2700	2400	1500	600	3,7	РСб-66	3600	2400	1650	750	6,3
РСб-48			1650	750	4,7	РСб-67			1800	900	7,6
РСб-49			1800	900	5,6	РСб-68	3600	2400	1650	750	6,3
РСб-50	2700	2400	1650	750	4,7	РСб-69			1800	900	7,6
РСб-51			1800	900	5,6	РСб-70	3600	2400	1650	750	6,3
РСб-52	2700	2400	1650	750	4,7	РСб-71			1800	900	7,6
РСб-53			1800	900	5,6	РСб-72	3600	2400	1650	750	6,3
РСб-54	3300	2400	1650	750	5,7	РСб-73			1800	900	7,6
РСб-55			1800	900	6,9	РСб-74	3600	2400	1800	900	7,6
РСб-56	3300	2400	1650	750	5,7	РСб-75	2700	2700	1800	900	6,4
РСб-57			1800	900	6,9	РСб-76	3000	2700	1800	900	7,1
РСб-58	3300	2400	1650	750	5,7	РСб-77	3000	2700	1800	900	7,1
РСб-59			1800	900	6,9	РСб-78	3000	2700	1800	900	7,1
РСб-60	3300	2400	1650	750	5,7	РСб-79	3300	2700	1800	900	7,8
РСб-61			1800	900	6,9	РСб-80	3300	2700	1800	900	7,8
РСб-62	3300	2400	1650	750	5,7	РСб-81	3300	2700	1800	900	7,8
РСб-63			1800	900	6,9						
РСб-64	3300	2400	1650	750	5,7						
РСб-65			1800	900	6,9						

Подпись и дата | Взам. инв. №

Ключ для подбора марок ростверков

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН — Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
	B12,5	B15	B20	B22,5	
КС4-1	390	440	530	580	РС6-1
	550	620	750	820	РС6-2
КС4-2	460	520	630	680	РС6-3
	650	750	900	980	РС6-4
	820	930	–	–	РС6-5
КС4-3 КС5-2	490	460	550	600	РС6-6
	630	710	850	920	РС6-7
	880	1000	–	–	РС6-8
КС4-6 КС4-11	580	660	790	860	РС6-19
	800	920	1100	–	РС6-20
КС4-7 КС4-12	620	710	850	910	РС6-21
	810	920	1100	–	РС6-22
	960	1080	–	–	РС6-23
КС4-8 КС5-6	620	710	850	920	РС6-24
	810	920	1100	–	РС6-25
КС4-13 КС5-12	760	860	1030	–	РС6-25
	880	1000	1200	–	РС6-26
КС5-1	350	410	490	540	РС6-18
	510	580	700	760	РС6-19
	650	740	890	970	РС6-20
КС5-3	430	490	590	640	РС6-9
	590	670	800	870	РС6-10
	750	830	980	–	РС6-11
КС5-4	430	490	590	640	РС6-12
	590	670	800	870	РС6-13
	730	830	1000	–	РС6-14
КС5-7	570	650	780	850	РС6-32
	710	800	960	1000	РС6-33
КС5-11	580	660	790	860	РС6-44
	840	960	1140	–	РС6-45
	900	1030	1200	–	РС6-46
КС5-13	830	940	1130	–	РС6-35
	1030	1160	1260	–	РС6-36

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН — Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
	B12,5	B15	B20	B22,5	
КС5-14	850	960	1150	–	РС6-37
	1040	1180	1270	–	РС6-38
КС6-1	330	370	450	490	РС6-9
	500	570	690	750	РС6-10
	700	800	960	–	РС6-11
КС6-2	350	390	470	510	РС6-12
	500	570	680	740	РС6-13
	680	770	920	–	РС6-14
КС6-3	530	600	720	760	РС6-15
	710	810	910	–	РС6-16
	870	1000	–	–	РС6-17
КС6-6	460	520	630	680	РС6-24
	700	790	950	1000	РС6-25
	910	1040	1250	–	РС6-26
КС6-7 КС6-11	760	860	1000	–	РС6-33
	900	1040	1100	–	РС6-34
КС6-12	730	830	1000	1090	РС6-37
	920	1040	1250	–	РС6-38
КС7-1	340	380	460	500	РС6-39
	530	610	730	–	РС6-40
КС7-2	490	490	590	680	РС6-27
	660	750	880	–	РС6-28
КС7-6	510	570	690	740	РС6-50
	720	820	–	–	РС6-51
КС7-7	480	540	650	710	РС6-62
	700	790	–	–	РС6-63
КС7-11	640	720	870	–	РС6-77
КС7-12	600	670	810	–	РС6-80
КС7-13	760	850	–	–	РС6-74
КС8-1	330	370	450	490	РС6-41
	440	500	600	650	РС6-42
	570	650	780	–	РС6-43

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН — Класс бетона плиты ростверка				Марка ростверка
	B12,5	B15	B20	B22,5	
КС8-2	380	420	510	560	РС6-29
	540	610	740	–	РС6-30
	700	790	–	–	РС6-31
КС8-6	440	500	600	620	РС6-52
	630	710	–	–	РС6-53
КС8-7	430	480	580	610	РС6-64
	650	740	–	–	РС6-65
КС8-11	610	690	780	–	РС6-78
КС8-12	550	620	710	–	РС8-81
КС9-2	230	260	310	340	РС6-47
	370	410	500	540	РС6-48
	470	530	610	–	РС6-49
КС9-3	370	410	500	540	РС6-54
	500	610	–	–	РС6-55
КС9-4	370	410	500	540	РС6-66
	500	610	–	–	РС6-67
КС9-6	480	530	590	–	РС6-75
КС9-7	480	520	630	–	РС6-76
КС9-8	440	500	570	–	РС6-79
КС10-1	380	430	520	560	РС6-56
	530	600	–	–	РС6-57
КС10-2	370	420	510	550	РС6-68
	510	580	–	–	РС6-69
КС11-1	330	370	450	–	РС6-58
	420	470	550	–	РС6-59
КС11-2	310	350	420	460	РС6-70
	400	450	540	–	РС6-71
КС12-1	300	340	410	–	РС6-60
	350	400	480	–	РС6-61
КС12-2	310	350	410	–	РС6-72
	360	410	490	–	РС6-73

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС6-1	до 820	С6-1
РС6-2		
РС6-3	до 700	С6-2
РС6-4	до 850	С6-2
	851... 1000	С6-3
РС6-5	до 900	С6-2
	901... 1000	С6-3
РС6-6	до 480	С6-4
	481... 650	С6-5
РС6-7	до 720	С6-5
	721... 950	С6-6
РС6-8	до 1000	С6-6
РС6-9	до 360	С6-7
	361... 490	С6-8
	491... 640	С6-9
РС6-10	до 540	С6-8
	541... 710	С6-9
	711... 870	С6-10
РС6-11	до 780	С6-9
	781... 980	С6-10
РС6-12	до 440	С6-13
	441... 560	С6-13
	561... 640	С6-92
РС6-13	до 570	С6-12
	571... 730	С6-13
	731... 870	С6-92
РС6-14	до 700	С6-12
	701... 880	С6-13
	881... 1000	С6-92
РС6-15	до 620	С6-16
	621... 750	С6-98
РС6-16	до 760	С6-16
	761... 910	С6-98
РС6-17	до 900	С6-16
	901... 1000	С6-98
РС6-18	до 440	С6-19
	441... 540	С6-20
РС6-19	до 520	С6-19
	521... 820	С6-20
	821... 960	С6-21
РС6-20	до 700	С6-19
	701... 900	С6-20
	901... 1100	С6-21
РС6-21	до 830	С6-22
	831... 910	С6-23
РС6-22	до 910	С6-22
	911... 1000	С6-24
РС6-23	до 1000	С6-23
	до 520	С6-99
РС6-24	521... 680	С6-25
	681... 920	С6-27
РС6-25	до 750	С6-25
	751... 940	С6-27
	941... 1100	С6-28
РС6-26	до 1030	С6-27
	1031... 1270	С6-28
РС6-27	до 500	С6-30
	501... 640	С6-31
РС6-28	до 670	С6-31
	671... 880	С6-34
РС6-29	до 440	С6-34
	441... 540	С6-37
РС6-30	до 570	С6-34
	571... 700	С6-37
РС6-31	до 700	С6-34
	701... 790	С6-37
РС6-32	до 630	С6-32
	631... 770	С6-35
	771... 850	С6-36
РС6-33	до 730	С6-34
	731... 950	С6-37
	951... 1000	С6-38
РС6-34	до 910	С6-103
	911... 1100	С6-37
РС6-35	до 950	С6-35
	951... 1130	С6-36
РС6-35	до 1040	С6-35
	1041... 1260	С6-36
РС6-37	до 650	С6-104
	651... 810	С6-40
	811... 940	С6-41
	941... 1150	С6-42
РС6-38	до 890	С6-40
	891... 1030	С6-41
	1031... 1270	С6-42
РС6-39	до 360	С6-105
	361... 480	С6-106
РС6-40	до 600	С6-106
	601... 730	С6-46
РС6-41	до 340	С6-106
	341... 410	С6-46
	411... 490	С6-107
РС6-42	до 550	С6-46
	551... 650	С6-108
РС6-43	до 600	С6-46
	601... 810	С6-108
РС6-44	до 700	С6-47
	701... 820	С6-48
РС6-45	до 870	С6-47
	871... 1140	С6-49
РС6-46	до 970	С6-47
	971... 1030	С6-49

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85

Продолжение табл. 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС6-47	до 300	С6-53
	301...340	С6-56
РС6-48	до 380	С6-53
	381...540	С6-56
РС6-49	до 470	С6-53
	471...610	С6-56
РС6-50	до 520	С6-111
	521...750	С6-52
РС6-51	до 820	С6-52
РС6-52	до 500	С6-52
	501...620	С6-112
РС6-53	до 740	С6-112
	741...900	С6-113
РС6-54	до 390	С6-63
	391...470	С6-65
	471...540	С6-66
РС6-55	до 570	С6-65
	571...700	С6-66
РС6-56	до 380	С6-58
	381...460	С6-60
	461...550	С6-62
РС6-57	до 560	С6-60
	561...700	С6-62
РС6-58	до 340	С6-60
	341...450	С6-62
РС6-59	до 420	С6-60
	421...550	С6-62
РС6-60	до 330	С6-61
	331...420	С6-64
РС6-61	до 430	С6-61
	431...520	С6-64
РС6-62	до 480	С6-57
	481...650	С6-60
	651...710	С6-62
РС6-63	до 710	С6-60
	711...840	С6-61
РС6-64	до 480	С6-61
	481...610	С6-64
РС6-65	до 740	С6-64
РС6-66	до 380	С6-70
	381...460	С6-73
	461...500	С6-110
РС6-67	до 570	С6-73
	571...700	С6-110
РС6-68	до 370	С6-67
	371...480	С6-68
	481...550	С6-109
РС6-69	до 600	С6-68
РС6-70	до 340	С6-68
	341...430	С6-109
	431...460	С6-72
РС6-71	до 420	С6-68
	421...460	С6-69
	461...540	С6-109
РС6-72	до 340	С6-69
	341...380	С6-71
	381...410	С6-72
РС6-73	до 410	С6-69
	411...500	С6-72
РС6-74	до 780	С6-68
	781...900	С6-69
РС6-75	до 470	С6-114
	471...590	С6-115
РС6-76	до 490	(С6-93)+(С6-93)
	491...630	(С6-96)+(С6-96)
РС6-77	до 750	(С6-91)+(С6-91)
	751...930	(С6-94)+(С6-94)
РС6-78	до 700	(С6-95)+(С6-95)
	701...780	(С6-97)+(С6-97)
РС6-79	до 490	С6-116
	491...570	С6-89
РС6-80	до 620	(С6-90)+(С6-100)
	621...800	(С6-93)+(С6-101)
РС6-81	до 550	(С6-93)+(С6-101)
	551...710	(С6-96)+(С6-102)

Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 2379-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 2379-85
С6-1	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 145 × 145	С6-21	2С $\frac{12А\,III}{16А\,III}$ 165 × 175 $\frac{75}{25}$	С6-40	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 165 × 325
С6-2	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 145 × 175 $\frac{75}{25}$	С6-22	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 165 × 205	С6-41	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165 × 325
С6-3	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 145 × 175 $\frac{75}{25}$	С6-23	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165 × 205	С6-42	2С $\frac{25А\,III}{14А\,III}$ 165 × 325
С6-4	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205	С6-24	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 165 × 205	С6-46	2С $\frac{12А\,III}{16А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$
С6-5	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205	С6-25	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 165 × 265	С6-47	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$
С6-6	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205	С6-27	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165 × 265	С6-48	2С $\frac{14А\,III}{16А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$
С6-7	2С $\frac{12А\,III}{10А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С6-28	2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 165 × 265	С6-49	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$
С6-8	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С6-30	2С $\frac{14А\,III}{16А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-52	2С $\frac{12А\,III}{16А\,III}$ 225 × 265
С6-9	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С6-31	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-53	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225 × 265
С6-10	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С6-32	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-56	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 225 × 265
С6-12	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 145 × 265	С6-34	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-57	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 225 × 325
С6-13	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 145 × 265	С6-35	2С $\frac{20А\,III}{16А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-58	2С $\frac{12А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325
С6-16	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-36	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-60	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325
С6-19	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 165 × 175 $\frac{75}{25}$	С6-37	2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-61	2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325
С6-20	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 165 × 175 $\frac{75}{25}$	С6-38	2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С6-62	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 225 × 325

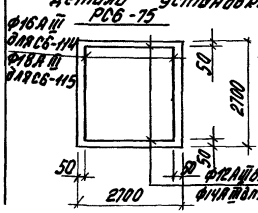
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл. 2

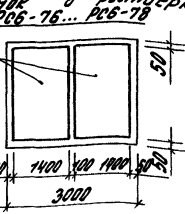
Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С6-63	2С 18А III / 14А III — 225×325
С6-64	2С 18А III / 16А III — 225×325
С6-65	2С 20А III / 14А III — 225×325
С6-66	2С 22А III / 16А III — 225×325
С6-67	2С 14А III / 12А III — 225×355 75/25
С6-68	2С 16А III / 14А III — 225×355 75/25
С6-69	2С 18А III / 14А III — 225×355 75/25
С6-70	2С 20А III / 12А III — 225×355 75/25
С6-71	2С 20А III / 14А III — 225×355 75/25
С6-72	2С 20А III / 16А III — 225×355 75/25
С6-73	2С 22А III / 14А III — 225×355 75/25
С6-89	2С 18А III / 16А III — 265×325
С6-90	2С 14А III / 12А III — 145×265
С6-91	2С 16А III / 12А III — 145×265
С6-92	2С 20А III / 12А III — 145×265
С6-93	2С 16А III / 14А III — 145×265
С6-94	2С 18А III / 14А III — 145×265
С6-95	2С 20А III / 14А III — 145×265
С6-96	2С 18А III / 16А III — 145×265
С6-97	2С 20А III / 16А III — 145×265
С6-98	2С 22А III / 10А III — 145×295 75/25
С6-99	2С 14А III / 10А III — 165×265
С6-100	2С 14А III / 12А III — 165×265
С6-101	2С 16А III / 14А III — 165×265
С6-102	2С 18А III / 16А III — 165×265
С6-103	2С 18А III / 14А III — 165×295 75/25
С6-104	2С 18А III / 10А III — 165×325
С6-105	2С 12А III / 10А III — 225×205
С6-106	2С 14А III / 10А III — 225×205
С6-107	2С 18А III / 12А III — 225×205
С6-108	2С 18А III / 14А III — 225×205
С6-109	2С 18А III / 16А III — 225×355 75/25
С6-110	2С 25А III / 16А III — 225×355 75/25
С6-111	2С 14А III / 10А III — 265×235 75/25
С6-112	2С 18А III / 14А III — 265×235 75/25
С6-113	2С 20А III / 16А III — 265×235 75/25
С6-114	2С 16А III / 12А III — 265×265
С6-115	2С 18А III / 14А III — 265×265
С6-116	2С 16А III / 16А III — 265×325

Детали установки сеток в ростверки марок

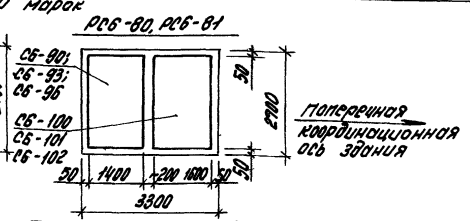
РС6-75



РС6-76... РС6-78

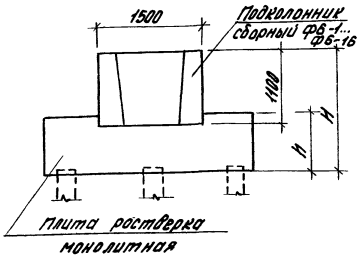


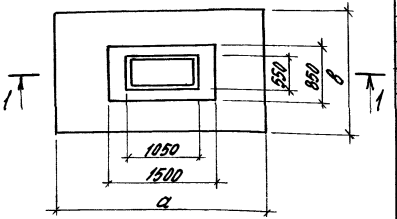
РС6-80, РС6-81



Номенклатура ростверков

1-1





Рабочие чертежи сборных подколонников марки ФБ-1 ... ФБ-16 приведены в документе 1.411.1-3.2-6

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
РСТ-1	2100	1500	1500	600	1,6
РСТ-2			1650	750	2,1
РСТ-3	2400	1500	1500	600	1,9
РСТ-4			1650	750	2,4
РСТ-5	2700	1500	1500	600	2,2
РСТ-6			1650	750	2,8
РСТ-7	3000	1500	1650	750	3,1
РСТ-8			1800	900	3,8
РСТ-9			1950	1050	4,5
РСТ-10	2100	1800	1650	750	2,6
РСТ-11			1800	900	3,1
РСТ-12			1950	1050	3,7
РСТ-13	2700	1800	1650	750	3,4
РСТ-14			1800	900	4,1
РСТ-15			1950	1050	4,8
РСТ-16	3000	1800	1650	750	3,8
РСТ-17			1800	900	4,6
РСТ-18	3000	1800	1650	750	3,8
РСТ-19			1800	900	4,6
РСТ-20			1950	1050	5,4
РСТ-21	3000	1800	1650	750	3,8
РСТ-22			1800	900	4,6
РСТ-23			1950	1050	5,4
РСТ-24	3000	1800	1800	1050	5,2
РСТ-25			1950	1200	6,0
РСТ-26	3300	1800	1800	1050	5,8
РСТ-27			1950	1200	6,7
РСТ-28	2400	2100	1650	600	2,9
РСТ-29			1800	750	3,7
РСТ-30	2400	2100	1650	750	3,5
РСТ-31			1800	900	4,3
РСТ-32			1950	1050	5,0
РСТ-33	2400	2100	1650	750	3,5
РСТ-34			1800	900	4,3
РСТ-35			1950	1050	5,0
РСТ-36	2700	2400	1650	600	4,0
РСТ-37			1800	750	4,8
РСТ-38			1950	900	5,8
РСТ-39	2700	2400	1800	750	4,8
РСТ-40			1950	900	5,8

Продолжение номенклатуры см. лист 2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Гл. инж. пр.	Бажанова		
Разраб.	Святова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Старостина		
Н. контр.	Святова		

1.411.1-3.0-11

Ростверки под колонну сечением 900×400 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

продолжение

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³	Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	a	в	H	h			a	в	H	h	
РСТ-41	2700	2400	1800	750	4,8	РСТ-59	3600	2400	1800	750	6,4
РСТ-42			1950	900	5,8	РСТ-60			1950	900	7,7
РСТ-43	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-61	3600	2400	1800	750	6,4
РСТ-44			1950	900	7,1	РСТ-62			1950	900	7,7
РСТ-45	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-63	3600	2400	1950	900	7,7
РСТ-46			1950	900	7,1	РСТ-64	3900	2400	1800	750	7,0
РСТ-47	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-65			1950	900	8,4
РСТ-48			1950	900	7,1	РСТ-66	3900	2400	1950	900	8,4
РСТ-49	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-67	2700	2700	1950	900	6,5
РСТ-50			1950	900	7,1	РСТ-68	3000	2700	1950	900	7,2
РСТ-51	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-69	3000	2700	1950	900	7,2
РСТ-52			1950	900	7,1	РСТ-70	3000	2700	1950	900	7,2
РСТ-53	3300	2400	1800	750	5,9	РСТ-71	3300	2700	1950	900	7,9
РСТ-54			1950	900	7,1	РСТ-72	3300	2700	1950	900	7,9
РСТ-55	3600	2400	1800	750	6,4	РСТ-73	3300	2700	1950	900	7,9
РСТ-56			1950	900	7,7						
РСТ-57	3600	2400	1800	750	6,4						
РСТ-58			1950	900	7,7						

Ключ для подбора марок растворов

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН: Класс бетона плиты ростверка B12,5	B15	B20	B22,5	Марка ростверка
КСч-3; КС5-2	440	500	600	680	РС7-1
	670	760	920	—	РС7-2
КСч-7; КСч-12	650	730	880	960	РС7-10
	830	940	1130	—	РС7-11
	970	1090	1310	—	РС7-12
КСч-8; КС5-6	620	710	850	920	РС7-13
	810	920	1100	—	РС7-14
КСч-13; КС5-12	760	860	1030	—	РС7-14
	880	1000	1200	—	РС7-15
КС5-3	430	490	590	640	РС7-3
	590	670	800	870	РС7-4
КС5-4	430	490	590	640	РС7-5
	590	670	800	870	РС7-6
КС5-7	630	720	860	—	РС7-21
	810	920	1100	—	РС7-22
КС5-11	620	710	850	920	РС7-33
	840	960	1140	—	РС7-34
	930	1060	—	—	РС7-35
КС5-13	820	930	1120	—	РС7-24
	1030	1160	—	—	РС7-25
КС5-14	820	930	1120	—	РС7-26
	1040	1170	—	—	РС7-27
КС6-1	370	420	510	550	РС7-3
	560	640	770	830	РС7-4
КС6-2	380	430	520	560	РС7-5
	580	650	790	860	РС7-6
КС6-3	530	600	720	750	РС7-7
	710	810	910	—	РС7-8
	870	1000	—	—	РС7-9

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv} кН: Класс бетона плиты ростверка B12,5	B15	B20	B22,5	Марка ростверка
КС6-6	530	600	720	780	РС7-13
	630	710	850	—	РС7-14
	800	910	—	—	РС7-15
КС6-7	760	860	1000	—	РС7-22
КС6-11	900	1040	1100	—	РС7-23
КС6-12	780	880	1060	—	РС7-26
	960	1080	—	—	РС7-27
КС7-1	380	420	510	560	РС7-28
	600	680	820	—	РС7-29
КС7-2	460	520	630	680	РС7-16
	730	830	970	—	РС7-17
КС7-6	580	650	790	860	РС7-39
	800	910	—	—	РС7-40
КС7-7	520	590	710	770	РС7-51
	730	830	—	—	РС7-52
КС7-11	670	760	900	—	РС7-69
КС7-12	690	780	900	—	РС7-72
КС7-13	700	790	900	—	РС7-63
КС7-14	720	810	920	—	РС7-66
КС8-1	480	450	540	590	РС7-30
	560	630	760	—	РС7-31
	620	710	—	—	РС7-32
КС8-2	430	490	590	640	РС7-18
	570	640	750	—	РС7-19
	670	760	—	—	РС7-20
КС8-6	460	520	630	—	РС7-41
	670	760	—	—	РС7-42
КС8-7	450	510	610	—	РС7-53
	530	610	730	—	РС7-54
КС8-11	590	670	800	—	РС7-70

Марка куста свай	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН: Класс бетона плиты ростверка B12,5	B15	B20	B22,5	Марка ростверка
КС8-12	580	660	—	—	РС7-73
КС9-2	260	300	360	390	РС7-36
	420	470	570	620	РС7-37
	510	580	620	—	РС7-38
КС9-3	400	450	550	590	РС7-43
	590	670	710	—	РС7-44
КС9-4	400	450	550	590	РС7-55
	570	650	—	—	РС7-56
КС9-6	510	580	690	—	РС7-67
КС9-7	500	570	630	—	РС7-68
КС9-8	480	550	600	—	РС7-71
КС10-1	400	450	550	590	РС7-45
	580	650	—	—	РС7-46
КС10-2	390	440	540	580	РС7-57
	550	620	—	—	РС7-58
КС11-1	330	380	450	—	РС7-47
	450	510	550	—	РС7-48
КС11-2	350	400	480	520	РС7-59
	440	500	—	—	РС7-60
КС12-1	320	360	430	—	РС7-49
	400	450	—	—	РС7-50
КС12-2	320	360	440	470	РС7-61
	430	490	—	—	РС7-62
КС12-3	330	370	450	470	РС7-64
	440	500	—	—	РС7-65

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС7-1	до 560	С7-1
	561... 680	С7-2
РС7-2	до 750	С7-2
	751... 1000	С7-3
РС7-3	до 480	С7-4
	481... 650	С7-5
РС7-4	до 720	С7-5
	721... 870	С7-6
РС7-5	до 440	С7-9
	441... 560	С7-10
	561... 640	С7-11
РС7-6	до 580	С7-9
	581... 730	С7-10
	731... 870	С7-11
РС7-7	до 620	С7-13
	621... 750	С7-14
РС7-8	до 760	С7-13
	761... 910	С7-14
РС7-9	до 900	С7-15
	901... 1000	С7-16
РС7-10	до 890	С7-17
	891... 960	С7-18
РС7-11	до 980	С7-17
	981... 1130	С7-18
РС7-12	до 1310	С7-18
РС7-13	до 580	С7-90
	581... 750	С7-20
	751... 920	С7-23
РС7-14	до 850	С7-20
	851... 1100	С7-23
РС7-15	до 910	С7-20
	911... 1200	С7-23
РС7-16	до 520	С7-27
	521... 680	С7-31
РС7-17	до 900	С7-31
	901... 970	С7-32
РС7-18	до 450	С7-32
	451... 500	С7-33
	501... 640	С7-36
РС7-19	до 570	С7-32
	571... 640	С7-33
	641... 750	С7-36
РС7-20	до 700	С7-32
	701... 760	С7-33
РС7-21	до 630	С7-29
	631... 770	С7-30
	771... 960	С7-34
РС7-22	до 770	С7-32
	771... 910	С7-33
	911... 1100	С7-34
РС7-23	до 910	С7-92
	911... 1120	С7-35
РС7-24	до 910	С7-29
	911... 1120	С7-33
РС7-25	до 1030	С7-29
	1031... 1200	С7-33
РС7-26	до 840	С7-38
	841... 1010	С7-39
	1011... 1150	С7-40
РС7-27	до 980	С7-38
	981... 1170	С7-39
РС7-28	до 480	С7-93
	481... 560	С7-94
РС7-29	до 610	С7-93
	611... 810	С7-94
РС7-30	до 500	С7-94
	501... 590	С7-95
РС7-31	до 760	С7-95
РС7-32	до 800	С7-95
РС7-33	до 740	С7-44
	741... 920	С7-46
РС7-34	до 870	С7-44
	871... 1140	С7-46
РС7-35	до 970	С7-44
	971... 1060	С7-46
РС7-36	до 300	С7-50
	301... 390	С7-53
РС7-37	до 380	С7-50
	381... 500	С7-53
РС7-38	до 620	С7-53
РС7-39	до 580	С7-49
	581... 750	С7-51
РС7-40	до 910	С7-51
РС7-41	до 510	С7-51
	511... 630	С7-98
РС7-42	до 760	С7-98
РС7-43	до 470	С7-59
	471... 580	С7-63
РС7-44	до 710	С7-63
РС7-45	до 510	С7-60
	511... 590	С7-61
РС7-46	до 630	С7-60
	631... 730	С7-61
РС7-47	до 450	С7-61
РС7-48	до 550	С7-61

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанной в соответствии с ГОСТ 23279-85

Продолжение табл. 1.

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС7-49	до 340	С7-57
	341...430	С7-62
РС7-50	до 410	С7-57
	411...500	С7-62
РС7-51	до 570	С7-96
	571...770	С7-60
РС7-52	до 830	С7-56
РС7-53	до 470	С7-57
	471...610	С7-62
РС7-54	до 610	С7-57
	611...730	С7-62
РС7-55	до 460	С7-88
	461...590	С7-97
РС7-56	до 570	С7-68
	571...670	С7-97
РС7-57	до 480	С7-65
	481...580	С7-70
РС7-58	до 600	С7-65
	601...700	С7-70
РС7-59	до 430	С7-70
	431...480	С7-71
РС7-60	до 530	С7-70

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС7-61	до 340	С7-66
	341...400	С7-67
	401...470	С7-72
РС7-62	до 450	С7-67
	451...570	С7-72
РС7-63	до 900	С7-65
РС7-64	до 360	С7-74
	361...410	С7-75
	411...470	С7-76
РС7-65	до 500	С7-75
РС7-66	до 890	С7-73
	891...1000	С7-74
РС7-67	до 540	С7-99
	541...690	С7-100
РС7-68	до 630	С7-87
РС7-69	до 740	С7-85
	741...920	С7-86
РС7-70	до 730	С7-88
	731...850	С7-89
РС7-71	до 600	С7-83
РС7-72	до 800	(С7-85)+(С7-20)
	801...980	(С7-86)+(С7-23)
РС7-73	до 710	(С7-87)+(С7-91)

Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С7-1	2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 145 × 205	С7-20	2С $\frac{16A\,III}{12A\,III}$ 165 × 265	С7-46	2С $\frac{14A\,III}{16A\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$
С7-2	2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 145 × 205	С7-23	2С $\frac{18A\,III}{14A\,III}$ 165 × 265	С7-49	2С $\frac{10A\,III}{14A\,III}$ 225 × 265
С7-3	2С $\frac{16A\,III}{12A\,III}$ 145 × 205	С7-27	2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-50	2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 225 × 265
С7-4	2С $\frac{12A\,III}{10A\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С7-29	2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-51	2С $\frac{12A\,III}{16A\,III}$ 225 × 265
С7-5	2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С7-30	2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-53	2С $\frac{18A\,III}{16A\,III}$ 225 × 265
С7-6	2С $\frac{16A\,III}{12A\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$	С7-31	2С $\frac{16A\,III}{12A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-56	2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 225 × 325
С7-9	2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145 × 265	С7-32	2С $\frac{18A\,III}{12A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-57	2С $\frac{16A\,III}{14A\,III}$ 225 × 325
С7-10	2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 145 × 265	С7-33	2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-59	2С $\frac{20A\,III}{14A\,III}$ 225 × 325
С7-11	2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 145 × 265	С7-34	2С $\frac{22A\,III}{12A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-60	2С $\frac{14A\,III}{16A\,III}$ 225 × 325
С7-13	2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-35	2С $\frac{20A\,III}{14A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-61	2С $\frac{16A\,III}{16A\,III}$ 225 × 325
С7-14	2С $\frac{22A\,III}{10A\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-36	2С $\frac{22A\,III}{14A\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-62	2С $\frac{18A\,III}{16A\,III}$ 225 × 325
С7-15	2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-38	2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 165 × 325	С7-63	2С $\frac{22A\,III}{16A\,III}$ 225 × 325
С7-16	2С $\frac{22A\,III}{12A\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$	С7-39	2С $\frac{22A\,III}{12A\,III}$ 165 × 325	С7-65	2С $\frac{16A\,III}{14A\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$
С7-17	2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 165 × 205	С7-40	2С $\frac{25A\,III}{14A\,III}$ 165 × 325	С7-66	2С $\frac{18A\,III}{14A\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$
С7-18	2С $\frac{16A\,III}{14A\,III}$ 165 × 205	С7-44	2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$	С7-67	2С $\frac{20A\,III}{14A\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$

Продолжение табл. 2

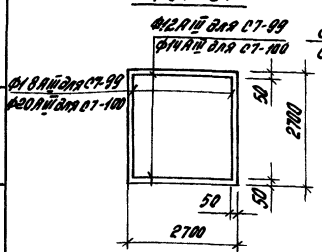
Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С7-68	2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-70	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-71	2С $\frac{20А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-72	2С $\frac{22А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-73	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 225×385
С7-74	2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 225×385
С7-75	2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 225×385
С7-76	2С $\frac{25А\,III}{16А\,III}$ 225×385

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С7-83	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 265×325
С7-85	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 145×265
С7-86	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 145×265
С7-87	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 145×265
С7-88	2С $\frac{20А\,III}{16А\,III}$ 145×265
С7-89	2С $\frac{22А\,III}{16А\,III}$ 145×265
С7-90	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 165×265
С7-91	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 165×265

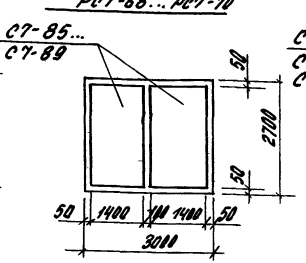
Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С7-92	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$
С7-93	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 225×205
С7-94	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 225×205
С7-95	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 225×205
С7-96	2С $\frac{12А\,III}{14А\,III}$ 225×325
С7-97	2С $\frac{25А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-98	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 265×235 $\frac{75}{25}$
С7-99	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 265×265
С7-100	2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 265×265

Детали установки сеток в ростверки марок

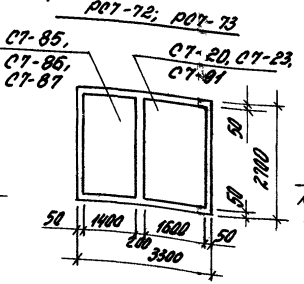
РС7-67



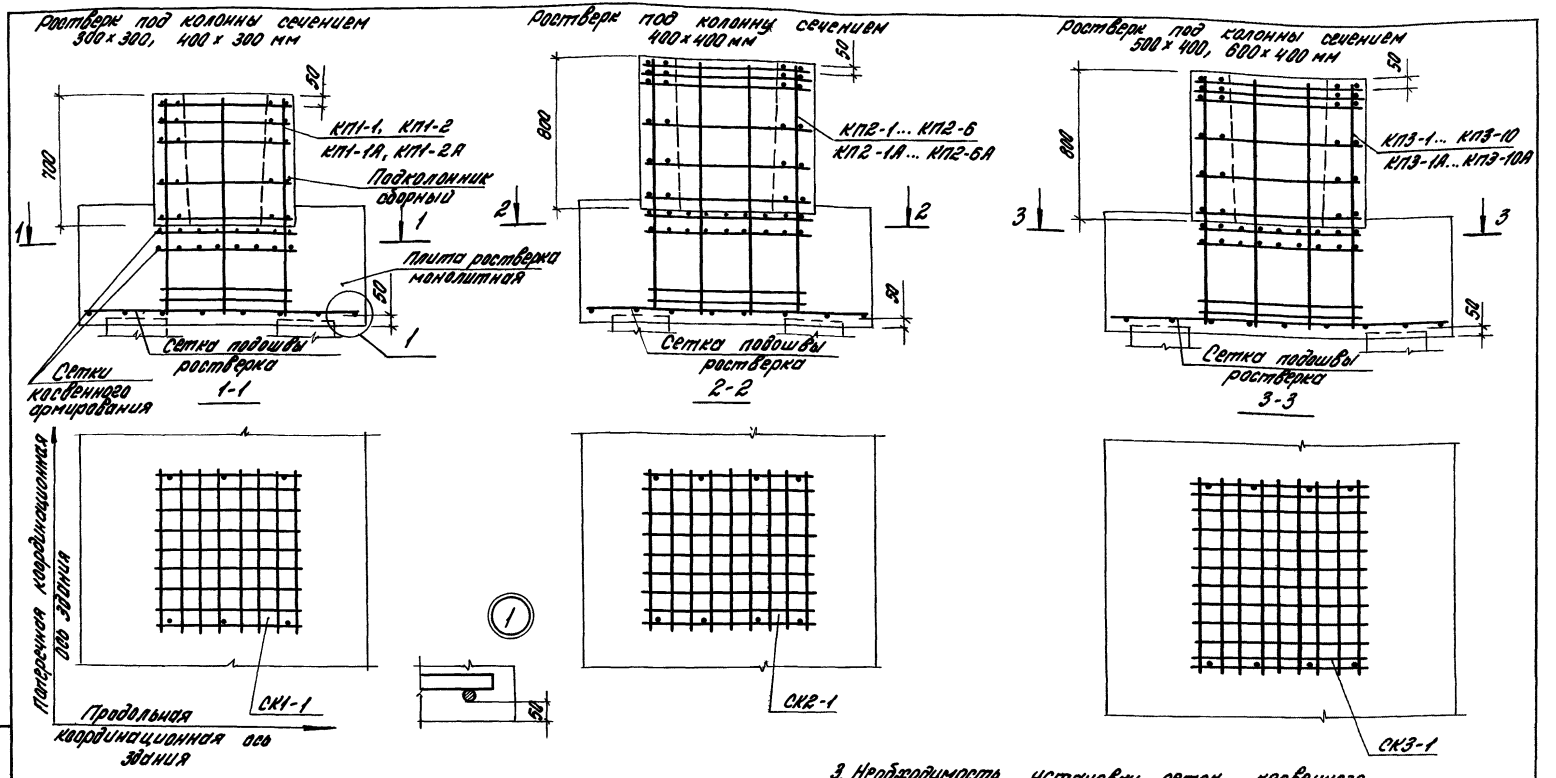
РС7-68...РС7-70



РС7-72; РС7-73



Поперечная координационная ось здания



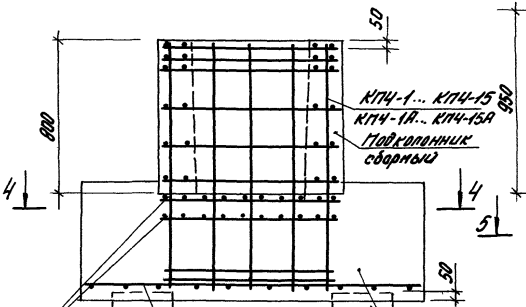
1. В разрезах 1-1, 2-2 и 3-3 сетка подошвы ростверка условно не показана.

2. Марки пространственных каркасов на чертежах указаны дробью, числитель которой соответствует маркам каркасов при отсутствии сеток косвенного армирования, знаменатель- маркам пространственных каркасов, включающих в себя две сетки косвенного армирования (см. докум. 1.411.1-3.2-13)

3. Необходимость установки сеток косвенного армирования определяется в соответствии с указаниями п. 2.13. пояснительной записки к настоящему выпуску

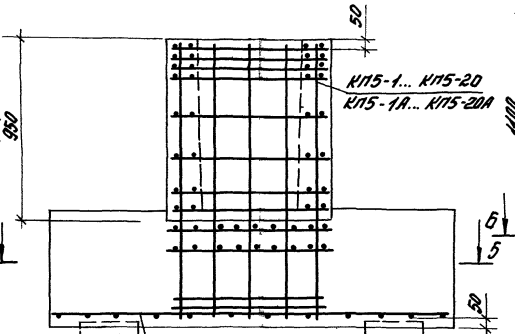
				1.411.1-3.0-12			
Гл. инж. пр.	Бажанова			Армирование ростверков под рядовые колонны	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Святова				Р	1	2
Исполн.	Николаева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Провер.	Старостина						
Н. контр.	Святова						

Ростверк под колонны сечением 500×500, 600×500 мм



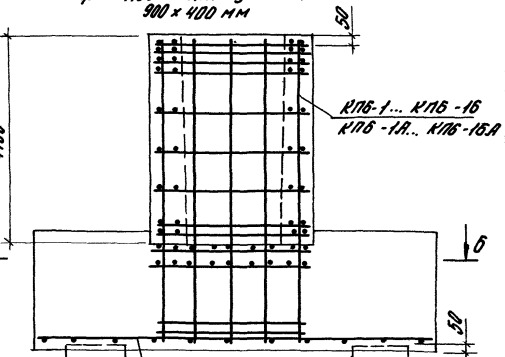
4-4

Ростверк под колонны сечением 700×400, 800×400 мм

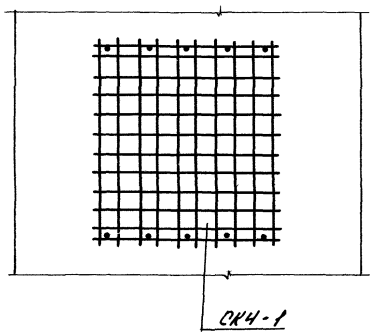


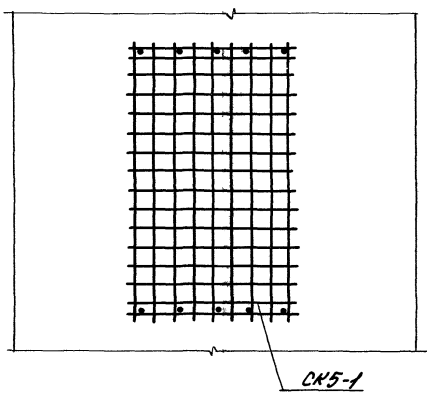
5-5

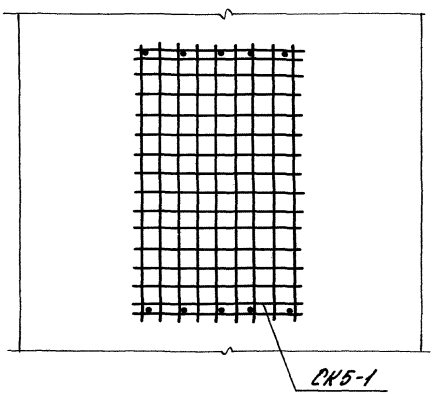
Ростверк под колонну сечением 900×400 мм



6-6





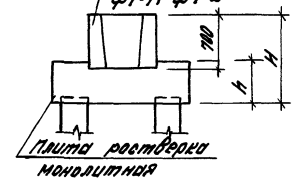


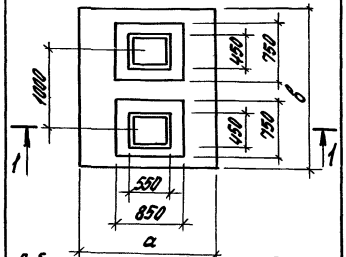
В разрезах 4-4, 5-5 и 6-6 сетка подошвы ростверка условно не показана

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1-1

Подколонник сборный ф1-1; ф1-2





Рабочие чертежи сборных подколонников марки ф1-1 и ф1-2 приведены в документе 1.411.1-3.2-1

Ключи для подбора марок ростверков у температурного шва

Сечение колонны, мм	Марка куста свай под рядовую колонну	Марка куста свай под колонны у температурного шва	Марка ростверка под рядовую колонну	Марка ростверка под колонны у температурного шва
300×300	КС4-1	КС5-3Т	РС1-1	РС1-1Т
	КС4-2	КС5-4Т	РС1-2	РС1-2Т
			РС1-3	РС1-3Т
400×300	КС4-1	КС5-3Т	РС2-1	РС2-1Т
	КС4-2	КС5-4Т	РС2-2	РС2-2Т
			РС2-3	РС2-3Т
			РС2-4	РС2-4Т
	КС4-3	КС5-5Т	РС2-5	РС2-5Т
			РС2-6	РС2-6Т
	КС5-1	КС6-1Т	РС2-7	РС2-7Т
			РС2-8	РС2-8Т
	КС5-2		РС2-5	РС2-7Т
			РС2-6	РС2-8Т

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Сечение колонны, мм	Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{gv}, кН	Условная марка сетки
300×300	РС1-1Т	до 610	С1-4Т
	РС1-2Т	до 390	С1-5Т
		391...530	С1-6Т
	РС1-3Т	до 500	С1-5Т
		501...650	С1-6Т
400×300	РС2-1Т	до 660	С2-7Т
	РС2-2Т		
	РС2-3Т	до 500	С2-8Т
		501...670	С2-9Т
	РС2-4Т	до 560	С2-8Т
		561...680	С2-9Т
	РС2-5Т	до 430	С2-10Т
		431...540	С2-11Т
	РС2-6Т	до 680	С2-11Т
	РС2-7Т	до 430	С2-12Т
		431...540	С2-13Т
	РС2-8Т	до 680	С2-13Т

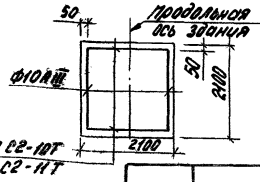
Таблица 2

Сечение колонны	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
300×300	С1-4Т	2С $\frac{12\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×145
	С1-5Т	2С $\frac{12\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$
	С1-6Т	2С $\frac{14\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$
400×300	С2-7Т	2С $\frac{14\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×145
	С2-8Т	2С $\frac{12\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$
	С2-9Т	2С $\frac{14\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$
	С2-10Т	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×205
	С2-11Т	2С $\frac{18\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×205
	С2-12Т	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
	С2-13Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$

Номенклатура ростверков

Сечение колонны, мм	Марка ростверка	Размеры ростверка, мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
300×300	РС1-1Т	1500	2400	1200	600	1,8
	РС1-2Т	1800			600	2,1
	РС1-3Т				750	2,5
400×300	РС2-1Т	1500	2100	1200	600	1,8
	РС2-2Т			1350	750	2,2
	РС2-3Т	1800		1200	600	2,1
	РС2-4Т			1350	750	2,7
	РС2-5Т	2100		1200	600	2,5
	РС2-6Т			1350	750	3,2
	РС2-7Т	2400		1200	600	2,9
	РС2-8Т			1350	750	3,7

Деталь установки сетки в ростверке марки РС2-5Т



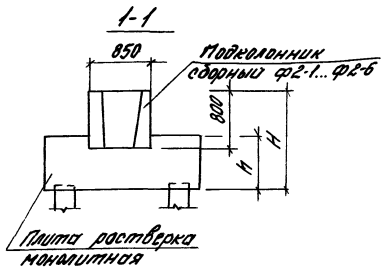
Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка по вып. 1

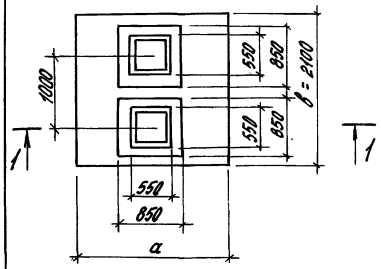
Гл.инжр.	Баженова		
Разраб.	Баженова		
Испол.	Николаева		
Гл.констр.	Старостина		
Н.контр.	Святова		

1.411.1-3.0-13

Ростверки под колонны сечением 300×300 и 400×300 мм у температурного шва

Стадия	Лист	Листов
Р		





Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф2-1... Ф2-6 приведены в документе 1.411.1-3.2-2

Поперечное армирование плиты растверка см. докум. -19.

Номенклатура растверков

Марка растверка	Размеры растверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м3
	a	b	H	h	
РС3-1Т	1500	2100	1200	450	1,3
РС3-2Т	1800		1200	450	1,6
РС3-3Т			1350	600	2,2
РС3-4Т	2100		1200	600	2,4
РС3-5Т			1350	750	3,0
РС3-6Т	2400		1200	600	2,7
РС3-7Т			1350	750	3,5
РС3-8Т			1200	750	3,3
РС3-9Т			1350	900	4,0

Ключ для подбора марок растверков у температурного шва

Марка куста свай		Марка растверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-1	КС5-3Т	РС3-1	РС3-1Т
КС4-2	КС5-4Т	РС3-2	РС3-2Т
		РС3-3	РС3-3Т
КС4-3	КС5-5Т	РС3-4	РС3-4Т
		РС3-5	РС3-5Т
КС5-1	КС6-1Т	РС3-8	РС3-6Т
		РС3-9	РС3-7Т
КС5-2		РС3-4	РС3-6Т
		РС3-5	РС3-7Т
КС5-3; КС6-1		РС3-6	РС3-8Т
		РС3-7	РС3-9Т

Гл.инж.пр.	Бажанова		
Разраб.	Бажанова		
Исполн.	Николаева		
Провер.	Старостина		
Н.контр.	Святова		

1.411.1-3.0-14

Растверки под колонны сечением 400×400 мм у температурного шва

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАН

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

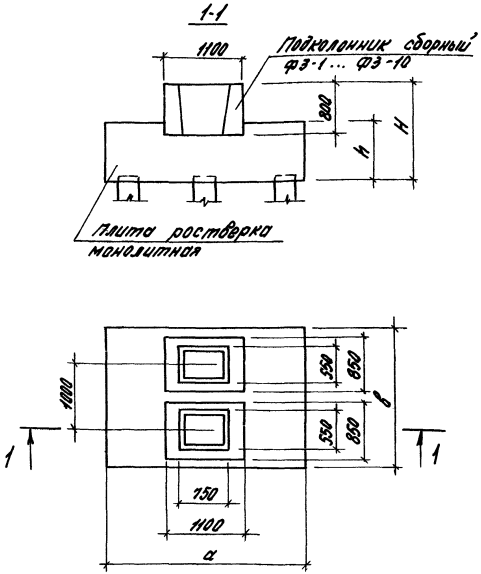
Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС3-1Т	до 810	С3-1Т
РС3-2Т	до 460	С3-3Т
РС3-3Т	до 670	
РС3-4Т	до 410	С3-5Т
РС3-5Т	411... 540	С3-6Т
	до 670	
РС3-6Т	до 410	С3-7Т
	411.. 530	С3-9Т
РС3-7Т	до 520	С3-7Т
	521... 700	С3-9Т
РС3-8Т	до 400	
	401... 560	С3-10Т
РС3-9Т	до 480	С3-9Т
	481... 680	С3-10Т

Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С3-1Т	2С $\frac{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х145
С3-3Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х175 $\frac{75}{25}$
С3-5Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х205
С3-6Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х205
С3-7Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х235 $\frac{75}{25}$
С3-9Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х235 $\frac{75}{25}$
С3-10Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205х235 $\frac{75}{25}$

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85



Рабочие чертежи сборных подколонников марки ФЗ-1... ФЗ-10 приведены в документе 1.411.1-3.2-3.

Поперечное армирование плиты ростверка см. докум. -19

Номенклатура ростверков

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Объем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h	
РСЧ-1Т	1500	2100	1200	450	1,3
РСЧ-2Т			1350	600	1,8
РСЧ-3Т			1500	750	2,3
РСЧ-4Т	1800		1200	450	1,6
РСЧ-5Т			1350	600	2,2
РСЧ-6Т			1500	750	2,7
РСЧ-7Т	2100		1200	600	2,3
РСЧ-8Т			1350	750	2,9
РСЧ-9Т			1500	900	3,6
РСЧ-10Т	2400		1200	600	2,7
РСЧ-11Т			1350	750	3,4
РСЧ-12Т			1500	900	4,2
РСЧ-13Т	2700		1200	600	3,0
РСЧ-14Т			1350	750	4,3
РСЧ-15Т			1500	900	4,7
РСЧ-16Т	3000		1350	750	4,4
РСЧ-17Т			1500	900	5,3
РСЧ-18Т	2400	2400	1350	600	3,4
РСЧ-19Т			1500	750	4,2
РСЧ-20Т	3000		1350	600	4,2
РСЧ-21Т			1500	750	5,3
РСЧ-22Т	3300		1500	750	5,8
РСЧ-23Т			1650	900	7,0

Гл.инж.пр.	Бржановский		1.411.1-3.0-15	
Разраб.	Бржановский		Ростверки под колонны сечением 500х400 600х400мм у температурного шва	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Исполн.	Николаева			ЦНИИПромзданий
Провер.	Строганова			
Н.контр.	Сватова			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ключ для подбора марок ростверков у температурного шва

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-1	КС5-3Т	РС4-1	РС4-1Т
		РС4-2	РС4-2Т
		РС4-3	РС4-3Т
КС4-2	КС5-4Т	РС4-4	РС4-4Т
		РС4-5	РС4-5Т
		РС4-6	РС4-6Т
КС4-3	КС5-5Т	РС4-7	РС4-7Т
		РС4-8	РС4-8Т
		РС4-9	РС4-9Т
КС4-6	КС5-6Т	РС4-20	РС4-12Т
КС4-7	КС5-6Т	РС4-21	РС4-12Т
КС4-8	КС5-7Т	РС4-22	РС4-15Т
КС5-1	КС6-1Т	РС4-18	РС4-10Т
		РС4-19	РС4-11Т
КС5-2	КС6-1Т	РС4-7	РС4-10Т
		РС4-8	РС4-11Т
		РС4-9	РС4-12Т
КС5-3	КС6-1Т	РС4-10	РС4-10Т
		РС4-11	РС4-11Т
		РС4-12	РС4-12Т
КС5-4	КС6-2Т	РС4-13	РС4-13Т
		РС4-14	РС4-14Т
		РС4-15	РС4-15Т

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС5-6	КС6-6Т	РС4-22	РС4-15Т
КС6-1	КС8-1	РС4-10	РС4-10Т
		РС4-11	РС4-11Т
		РС4-12	РС4-12Т
КС6-2	КС8-2Т	РС4-13	РС4-13Т
		РС4-14	РС4-14Т
		РС4-15	РС4-15Т
КС6-3	КС8-3Т	РС4-16	РС4-16Т
		РС4-17	РС4-17Т
КС7-1	КС8-1	РС4-27	РС4-11Т
		РС4-28	РС4-12Т
КС7-2	КС8-3Т	РС4-23	РС4-16Т
		РС4-24	РС4-17Т
КС8-1	КС9-1	РС4-29	РС4-18Т
		РС4-30	РС4-19Т
КС8-2	КС9-2Т	РС4-25	РС4-20Т
		РС4-26	РС4-21Т
КС9-2	КС11-1	РС4-31	РС4-22Т
		РС4-32	РС4-23Т
КС9-3	КС11-1	РС4-33	РС4-22Т
		РС4-34	РС4-23Т

Ключ для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС4-1Т	до 580	С4-1Т
РС4-2Т	до 950	С4-2Т
РС4-3Т		
РС4-4Т	до 560	С4-3Т
РС4-5Т	до 1000	С4-4Т
РС4-6Т		
РС4-7Т	до 500	С4-5Т
	501... 630	С4-6Т
РС4-8Т	до 640	С4-5Т
	641... 800	С4-6Т
РС4-9Т	до 840	С4-22Т
РС4-10Т	до 360	С4-7Т
	361... 420	С4-8Т
	421... 530	С4-9Т
	531... 620	С4-23Т
РС4-11Т	до 470	С4-7Т
	471... 580	С4-8Т
	581... 650	С4-9Т
	651... 780	С4-23Т
РС4-12Т	до 600	С4-7Т
	601... 710	С4-8Т
	711... 790	С4-9Т
	791... 980	С4-23Т

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85.

Продолжение табл. 1

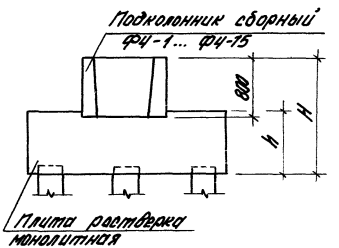
Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РСЧ-13Т	до 360	СЧ-11Т
	361... 450	СЧ-12Т
	451... 540	СЧ-24Т
	541... 630	СЧ-25Т
РСЧ-14Т	до 460	СЧ-11Т
	461... 570	СЧ-12Т
	571... 680	СЧ-24Т
	681... 850	СЧ-25Т
РСЧ-15Т	до 700	СЧ-12Т
	701... 840	СЧ-24Т
	841... 1030	СЧ-25Т
РСЧ-16Т	до 450	СЧ-14Т
	451... 540	СЧ-15Т
	541... 620	СЧ-26Т
РСЧ-17Т	до 660	СЧ-15Т
	661... 780	СЧ-26Т
РСЧ-18Т	до 420	СЧ-17Т
РСЧ-19Т	до 530	СЧ-17Т
РСЧ-20Т	до 310	СЧ-18Т
	311... 380	СЧ-19Т
	381... 440	СЧ-27Т
РСЧ-21Т	до 480	СЧ-19Т
	481... 570	СЧ-27Т
РСЧ-22Т	до 370	СЧ-21Т
	371... 450	СЧ-28Т
РСЧ-23Т	до 450	СЧ-21Т
	451... 570	СЧ-28Т

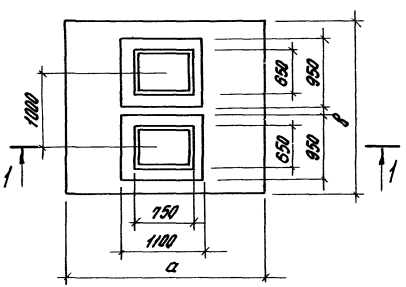
Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-78	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-78
СЧ-1Т	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×145	СЧ-15Т	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-2Т	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 205×145	СЧ-17Т	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225×235
СЧ-3Т	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$	СЧ-18Т	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-4Т	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$	СЧ-19Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-5Т	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×205	СЧ-21Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 225×325
СЧ-6Т	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 205×205	СЧ-22Т	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 205×205
СЧ-7Т	2С $\frac{12А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СЧ-23Т	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
СЧ-8Т	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СЧ-24Т	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 205×265
СЧ-9Т	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СЧ-25Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 205×265
СЧ-11Т	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 205×265	СЧ-26Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-12Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 205×265	СЧ-27Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$
СЧ-14Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	СЧ-28Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 225×325

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1





Номенклатура растверков

Марка растверка	Размеры растверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м³	Марка растверка	Размеры растверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h			а	в	H	h	
РС5-1Т	1500	2100	1200	450	1,3	РС5-18Т	3000	2100	1350	750	4,3
РС5-2Т			1350	600	1,8	РС5-19Т			1500	900	5,3
РС5-3Т			1500	750	2,3	РС5-20Т			1650	1050	6,2
РС5-4Т	1800		1200	450	1,6	РС5-21Т			1500	750	4,6
РС5-5Т			1350	600	2,1	РС5-22Т			1650	900	5,6
РС5-6Т			1500	750	2,7	РС5-23Т	2400	2400	1350	600	3,4
РС5-7Т	2100		1200	600	2,2	РС5-24Т			1500	750	4,3
РС5-8Т			1350	750	2,9	РС5-25Т			1650	900	5,1
РС5-9Т			1500	900	3,6	РС5-26Т	2700		1650	900	5,7
РС5-10Т	2400		1200	600	2,6	РС5-27Т	3000		1350	600	4,2
РС5-11Т			1350	750	3,4	РС5-28Т			1500	750	5,3
РС5-12Т			1500	900	4,1	РС5-29Т			1650	900	6,4
РС5-13Т			1650	1050	4,9	РС5-30Т	3300		1500	750	5,3
РС5-14Т	2700		1200	600	3,0	РС5-31Т			1650	900	6,4
РС5-15Т			1350	750	3,8	РС5-32Т	3000	2700	1800	1050	8,4
РС5-16Т			1500	900	4,7	РС5-33Т	3300		1800	1050	9,2
РС5-17Т			1650	1050	5,5						

Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф4-1... Ф4-15 приведены в документе 1.411.1-3.2-4

Поперечное армирование плиты растверка см. докум. -19.

Гл. инж. пр.	Бажанова		1.411.1-3.0-16	
Разраб.	Бажанова		Растверки под колонны сечением 500×500, 600×500 мм у температурного шва	Стадия Р / Лист 1 / Листов 4
Исполн.	Николаева			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Провер.	Старостина			
Н. контр.	Святова			

Ключ для подбора марок ростверков у температурного шва

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-1	КС5-3Т	РС5-1	РС5-1Т
		РС5-2	РС5-2Т
		РС5-3	РС5-3Т
КС4-2	КС5-4Т	РС5-4	РС5-4Т
		РС5-5	РС5-5Т
		РС5-6	РС5-6Т
КС4-3	КС5-5Т	РС5-7	РС5-7Т
		РС5-8	РС5-8Т
		РС5-9	РС5-9Т
КС4-6	КС5-6Т	РС5-21	РС5-12Т
		РС5-22	РС5-13Т
КС4-7	КС5-6Т	РС5-23	РС5-12Т
		РС5-24	РС5-13Т
КС4-8	КС5-7Т	РС5-25	РС5-16Т
		РС5-26	РС5-17Т
КС4-11	КС5-11	РС5-21	РС5-12Т
		РС5-22	РС5-13Т
КС4-12	КС5-11	РС5-23	РС5-12Т
		РС5-24	РС5-13Т
КС5-1	КС6-1Т	РС5-19	РС5-10Т
		РС5-20	РС5-11Т
КС5-2	КС6-1Т	РС5-7	РС5-10Т
		РС5-8	РС5-11Т
		РС5-9	РС5-12Т
КС5-3	КС6-1Т	РС5-10	РС5-10Т
		РС5-11	РС5-11Т
		РС5-12	РС5-12Т
КС5-4	КС6-2Т	РС5-13	РС5-14Т
		РС5-14	РС5-15Т
		РС5-15	РС5-16Т
КС5-6	КС6-6Т	РС5-25	РС5-16Т
		РС5-26	РС5-17Т
КС5-7	КС6-7Т	РС5-33	РС5-19Т
		РС5-34	РС5-20Т
КС5-11	КС6-11Т	РС5-41	РС5-21Т
		РС5-42	РС5-22Т
КС6-1	КС8-1	РС5-10	РС5-10Т
		РС5-11	РС5-11Т
		РС5-12	РС5-12Т
КС6-2	КС8-2Т	РС5-13	РС5-14Т
		РС5-14	РС5-15Т
		РС5-15	РС5-16Т
КС6-3	КС8-3Т	РС5-18	РС5-18Т
		РС5-17	РС5-19Т
		РС5-18	РС5-20Т
КС7-1	КС8-4	РС5-35	РС5-11Т
		РС5-36	РС5-12Т
		РС5-37	РС5-13Т
КС7-2	КС8-3Т	РС5-27	РС5-18Т
		РС5-28	РС5-19Т
		РС5-29	РС5-20Т
КС7-6	КС8-6	РС5-47	РС5-26Т
КС7-7	КС8-7	РС5-51	РС5-31Т
КС8-1	КС9-1	РС5-38	РС5-23Т
		РС5-39	РС5-24Т
		РС5-40	РС5-25Т
КС8-2	КС9-2Т	РС5-30	РС5-27Т
		РС5-31	РС5-28Т
		РС5-32	РС5-29Т
КС8-6	КС9-7	РС5-48	РС5-32Т
КС8-7	КС9-8	РС5-52	РС5-33Т
КС9-1	КС11-1	РС5-43	РС5-30Т
		РС5-44	РС5-31Т
КС9-2	КС11-1	РС5-45	РС5-30Т
		РС5-46	РС5-31Т
КС9-3	КС11-1	РС5-49	РС5-30Т
		РС5-50	РС5-31Т

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ключи для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС5-1Т	до 550	С5-1Т
РС5-2Т	до 750	С5-2Т
РС5-3Т	до 1000	
РС5-4Т	до 530	С5-3Т
РС5-5Т	до 780	С5-4Т
РС5-6Т	до 850	С5-4Т
	851... 1000	С5-30Т
РС5-7Т	до 500	С5-6Т
	501... 620	С5-31Т
РС5-8Т	до 670	С5-6Т
	671... 870	С5-31Т
РС5-9Т	до 1000	С5-31Т
РС5-10Т	до 340	С5-7Т
	341... 410	С5-8Т
	411... 500	С5-9Т
	501... 620	С5-32Т
РС5-11Т	до 440	С5-7Т
	441... 570	С5-8Т
	571... 640	С5-9Т
	641... 770	С5-32Т
РС5-12Т	до 700	С5-8Т
	701... 770	С5-9Т
	771... 950	С5-32Т
РС5-13Т	до 1030	С5-8Т
	1031... 1250	С5-9Т
РС5-14Т	до 350	С5-11Т
	351... 430	С5-33Т
	431... 520	С5-34Т
	521... 600	С5-35Т
РС5-15Т	до 460	С5-11Т
	461... 560	С5-33Т
	561... 670	С5-34Т
	671... 830	С5-35Т
РС5-16Т	до 690	С5-33Т
	691... 830	С5-34Т
	831... 1030	С5-35Т
РС5-17Т	до 1000	С5-33Т
	1001... 1220	С5-34Т
РС5-18Т	до 440	С5-14Т
	441... 530	С5-35Т
	531... 810	С5-36Т
РС5-19Т РС5-20Т	до 950	С5-35Т
РС5-21Т	до 780	С5-13Т
	781... 840	С5-14Т
РС5-22	до 840	С5-13Т
	841... 1030	С5-14Т
РС5-23	до 360	С5-16Т
	361... 450	С5-36Т
РС5-24	до 470	С5-16Т
	471... 600	С5-36Т
РС5-25	до 560	С5-16Т
	561... 710	С5-36Т
РС5-26	до 800	С5-18Т
РС5-27	до 300	С5-20Т
	301... 370	С5-21Т
	371... 430	С5-22Т
РС5-28	до 470	С5-21Т
	471... 570	С5-22Т
РС5-29	до 580	С5-21Т
	581... 700	С5-22Т
РС5-30	до 360	С5-25Т
	361... 590	С5-37Т
РС5-31	до 440	С5-25Т
	441... 580	С5-37Т
РС5-32	до 610	С5-26Т
	611... 800	С5-27Т
РС5-33	до 700	С5-29Т

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85.

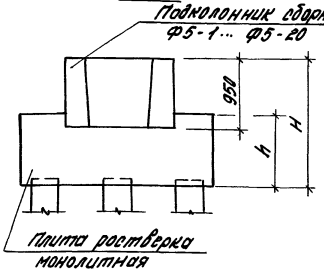
Таблица 2

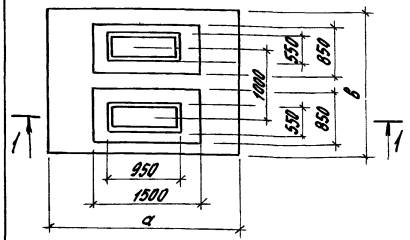
Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С5-1Т	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×145	С5-16Т	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$	С5-32Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$
С5-2Т	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 205×145	С5-18Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 225×265	С5-33Т	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 205×265
С5-3Т	2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$	С5-20Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	С5-34Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 205×265
С5-4Т	2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$	С5-21Т	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	С5-35Т	2С $\frac{25А\,III}{10А\,III}$ 205×265
С5-6Т	2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 205×205	С5-22Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	С5-36Т	2С $\frac{25А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$
С5-7Т	2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С5-25Т	2С $\frac{20А\,III}{18А\,III}$ 225×325	С5-37Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 225×325
С5-8Т	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С5-26Т	2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$		
С5-9Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С5-27Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$		
С5-11Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 205×265	С5-29Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 265×325		
С5-13Т	2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	С5-30Т	2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 205×175 $\frac{75}{25}$		
С5-14Т	2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	С5-31Т	2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 205×205		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Номенклатура растверков

1-1





Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф5-1... Ф5-20 приведены в документе 1.411.1-3.2-5

Поперечное армирование плиты растверка см. докум. - 19.

Марка растверка	Размеры растверка, мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
РСБ-1Т	1500	2400	1350	450	0,9
РСБ-2Т			1500	600	1,4
РСБ-3Т	1800		1350	450	1,2
РСБ-4Т			1500	600	1,8
РСБ-5Т			1650	750	2,3
РСБ-6Т	2100		1350	450	1,5
РСБ-7Т			1500	600	2,1
РСБ-8Т			1650	750	2,8
РСБ-9Т	2400		1350	600	2,1
РСБ-10Т			1500	750	2,9
РСБ11Т			1650	900	3,6
РСБ-12Т			1800	1050	4,4
РСБ-13Т	2700		1350	600	2,5
РСБ-14Т			1500	750	3,4
РСБ-15Т			1650	900	4,2
РСБ-16Т			1800	1050	5,1
РСБ-17Т	3000		1500	750	3,8
РСБ-18Т			1650	900	4,8
РСБ-19Т			1800	1050	5,7
РСБ-20Т			1650	1050	5,3
РСБ-21Т			1800	1200	6,3
РСБ-22Т	3300		1650	1050	6,0
РСБ-23Т			1800	1200	7,0
РСБ-24Т	2400	2400	1500	600	2,9
РСБ-25Т			1650	750	3,8
РСБ-26Т			1800	900	4,7
РСБ-27Т	2700		1500	750	4,0

Марка растверка	Размеры растверка, мм a	b	H	h	Объем монолитного бетона, м³
РСБ-28Т	2700	2400	1650	900	4,9
РСБ-29Т			1800	1050	5,9
РСБ-30Т	3000		1500	600	3,8
РСБ-31Т			1650	750	4,9
РСБ-32Т			1800	900	6,0
РСБ-33Т			1650	900	5,6
РСБ-34Т			1800	1050	6,7
РСБ-35Т	3300		1500	600	4,2
РСБ-36Т			1650	750	5,4
РСБ-37Т			1800	900	6,6
РСБ-38Т			1650	900	6,2
РСБ-39Т			1800	1050	7,4
РСБ-40Т	3600		1650	750	6,0
РСБ-41Т			1800	900	7,3
РСБ-42Т	3900		1650	750	6,5
РСБ-43Т			1800	900	7,9
РСБ-44Т	3000	2700	1650	750	5,6
РСБ-45Т			1800	900	6,8
РСБ-46Т			1650	900	6,4
РСБ-47Т			1800	1050	7,6
РСБ-48Т	3300		1650	750	6,2
РСБ-49Т			1800	900	7,5
РСБ-50Т			1650	1050	8,1
РСБ-51Т			1800	1200	9,4
РСБ-52Т			1800	1050	8,5
РСБ-53Т	3000	3000	1800	900	7,6
РСБ-54Т	3300		1800	900	8,4

1.411.1-3.0-17

Гл.инж.пр.	Бржезицкий		
Рководит.	Бржезицкий		
Исполн.	Нигодаева		
Проверил	Гафрастина		
Н.контр.	Сватова		

Растверки под колонны сечением 700×400, 800×400 мм у температурного шва

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ЦНИИПромзданий

Ключ для подбора марок ростверков у температурного шва

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-1	КС5-3Т	РС6-1	РС6-1Т
		РС6-2	РС6-2Т
КС4-2	КС5-4Т	РС6-3	РС6-3Т
		РС6-4	РС6-4Т
		РС6-5	РС6-5Т
КС4-3	КС5-5Т	РС6-6	РС6-6Т
		РС6-7	РС6-7Т
		РС6-8	РС6-8Т
КС4-6	КС5-6Т	РС6-19	РС6-10Т
		РС6-20	РС6-11Т
КС4-7	КС5-6Т	РС6-21	РС6-10Т
		РС6-22	РС6-11Т
		РС6-23	РС6-12Т
КС4-8	КС5-7Т	РС6-24	РС6-14Т
		РС6-25	РС6-15Т
КС4-11	КС5-11	РС6-19	РС6-10Т
		РС6-20	РС6-11Т
КС4-12	КС5-11	РС6-21	РС6-10Т
		РС6-22	РС6-11Т
		РС6-23	РС6-12Т

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-13	КС5-12Т	РС6-25	РС6-15Т
		РС6-26	РС6-16Т
КС5-1	КС6-1Т	РС6-18	РС6-9Т
		РС6-19	РС6-10Т
		РС6-20	РС6-11Т
КС5-2	КС6-1Т	РС6-6	РС6-9Т
		РС6-7	РС6-10Т
		РС6-8	РС6-11Т
КС5-3	КС6-1Т	РС6-9	РС6-9Т
		РС6-10	РС6-10Т
		РС6-11	РС6-11Т
КС5-4	КС6-2Т	РС6-12	РС6-13Т
		РС6-13	РС6-14Т
		РС6-14	РС6-15Т
КС5-6	КС6-6Т	РС6-24	РС6-14Т
		РС6-25	РС6-15Т
КС5-7	КС6-7Т	РС6-32	РС6-17Т
		РС6-33	РС6-18Т
КС5-11	КС6-11Т	РС6-44	РС6-17Т
		РС6-45	РС6-18Т
		РС6-46	РС6-19Т

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС5-12	КС6-11Т	РС6-25	РС6-18Т
		РС6-26	РС6-19Т
КС5-13	КС6-11Т	РС6-35	РС6-20Т
		РС6-36	РС6-21Т
КС5-14	КС6-12Т	РС6-37	РС6-22Т
		РС6-38	РС6-23Т
КС6-1	КС8-1	РС6-9	РС6-9Т
		РС6-10	РС6-10Т
		РС6-11	РС6-11Т
КС6-2	КС8-2Т	РС6-12	РС6-13Т
		РС6-13	РС6-14Т
		РС6-14	РС6-15Т
КС6-3	КС8-3Т	РС6-15	РС6-17Т
		РС6-16	РС6-18Т
		РС6-17	РС6-19Т
КС6-6	КС8-6	РС6-24	РС6-27Т
		РС6-25	РС6-28Т
		РС6-26	РС6-29Т
КС6-7	КС8-6Т	РС6-33	РС6-33Т
		РС6-34	РС6-34Т

Продолжение ключа - см. лист 3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Марка куста свай		Марка ростверка	
Под рядовую колонну	Под колонны у температурного шва	Под рядовую колонну	Под колонны у температурного шва
КС6-11	КС8-11	РС6-33	РС6-46Т
		РС6-34	РС6-47Т
КС6-12	КС8-12	РС6-37	РС6-50Т
		РС6-38	РС6-51Т
КС7-1	КС8-1	РС6-39	РС6-10Т
		РС6-40	РС6-11Т
КС7-2	КС8-3Т	РС6-27	РС6-17Т
		РС6-28	РС6-18Т
КС7-6	КС8-6	РС6-50	РС6-28Т
		РС6-51	РС6-29Т
КС7-7	КС8-7	РС6-62	РС6-38Т
		РС6-63	РС6-39Т
КС7-11	КС8-11	РС6-77	РС6-47Т
КС7-12	КС8-12	РС6-80	РС6-52Т
КС7-13	КС8-13	РС6-74	РС6-41Т
КС8-1	КС9-1	РС6-41	РС6-24Т
		РС6-42	РС6-25Т
		РС6-43	РС6-26Т
КС8-2	КС9-2Т	РС6-29	РС6-30Т
		РС6-30	РС6-31Т
		РС6-31	РС6-32Т
КС8-6	КС9-7	РС6-52	РС6-44Т
		РС6-53	РС6-45Т
КС8-7	КС9-8	РС6-64	РС6-48Т
		РС6-65	РС6-49Т
КС8-11	КС9-11	РС6-78	РС6-53Т
КС8-12	КС9-11Т	РС6-81	РС6-54Т

Марка куста свай		Марка ростверка	
Под рядовую колонну	Под колонны у температурного шва	Под рядовую колонну	Под колонны у температурного шва
КС9-2	КС11-1	РС6-47	РС6-35Т
		РС6-48	РС6-36Т
		РС6-49	РС6-37Т
КС9-3	КС11-1	РС6-54	РС6-36Т
		РС6-55	РС6-37Т
КС9-4	КС11-2	РС6-66	РС6-40Т
		РС6-67	РС6-41Т
КС9-6	КС11-6	РС6-75	РС6-43Т
КС9-7	КС11-6	РС6-76	РС6-43Т
КС9-8	КС11-6	РС6-79	РС6-43Т
КС10-1	КС12-1	РС6-56	РС6-36Т
		РС6-57	РС6-37Т
КС10-2	КС12-2	РС6-68	РС6-40Т
		РС6-69	РС6-41Т
КС11-1	КС13-3	РС6-58	РС6-40Т
		РС6-59	РС6-41Т
КС11-2	КС13-3	РС6-70	РС6-40Т
		РС6-71	РС6-41Т
КС12-1	КС14-1	РС6-60	РС6-42Т
		РС6-61	РС6-43Т
КС12-2	КС14-1	РС6-72	РС6-42Т
		РС6-73	РС6-43Т

Ключ для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

Таблица 1

Марка ростверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС6-1Т	до 820	С6-1Т
РС6-2Т		
РС6-3Т	до 1000	С6-2Т
РС6-4Т		
РС6-5Т		
РС6-6Т	до 650	С6-3Т
РС6-7Т	до 720	С6-3Т
	721... 950	С6-6БТ
РС6-8Т	до 1000	С6-6БТ
РС6-9Т	до 490	С6-4Т
	491... 640	С6-5Т
РС6-10Т	до 540	С6-4Т
	541... 710	С6-5Т
	711... 920	С6-6Т
РС6-11Т	до 600	С6-4Т
	601... 780	С6-5Т
	781... 1100	С6-6Т
РС6-12Т	до 1080	С6-4Т
РС6-13Т	до 440	С6-8Т
	441... 560	С6-9Т
	561... 640	С6-13Т
РС6-14Т	до 570	С6-8Т
	571... 730	С6-9Т
	731... 920	С6-13Т
РС6-15Т	до 700	С6-8Т
	701... 880	С6-9Т
	881... 1100	С6-13Т
РС6-16Т	до 1030	С6-12Т
	1031... 1270	С6-13Т
РС6-17Т	до 500	С6-16Т
	501... 620	С6-17Т
	621... 850	С6-18Т
РС6-18Т	до 690	С6-16Т
	691... 760	С6-17Т
	761... 1140	С6-18Т
РС6-19Т	до 900	С6-21Т
	901... 1270	С6-67Т
РС6-20Т	до 950	С6-21Т
	951... 1130	С6-67Т
РС6-21Т	до 1040	С6-21Т
	1041... 1260	С6-67Т
РС6-22Т	до 650	С6-22Т
	651... 810	С6-23Т
	811... 940	С6-24Т
	941... 1150	С6-68Т
РС6-23Т	до 890	С6-23Т
	891... 1030	С6-24Т
	1031... 1270	С6-68Т
РС6-24Т	до 340	С6-25Т
	341... 490	С6-26Т
РС6-25Т	до 550	С6-25Т
	551... 650	С6-26Т
РС6-26Т	до 600	С6-25Т
	601... 810	С6-26Т
РС6-27Т	до 520	С6-27Т
	521... 680	С6-28Т
	681... 920	С6-29Т
РС6-28Т	до 520	С6-27Т
	521... 750	С6-28Т
	751... 940	С6-29Т
	941... 1100	С6-69Т
РС6-29Т	до 820	С6-28Т
	821... 1030	С6-29Т
	1031... 1270	С6-69Т
РС6-30Т	до 440	С6-34Т
	441... 540	С6-35Т
РС6-31Т	до 570	С6-34Т
	571... 700	С6-35Т
РС6-32Т	до 700	С6-34Т
	701... 790	С6-35Т
РС6-33Т	до 730	С6-34Т
	731... 950	С6-35Т
	951... 1000	С6-70Т
РС6-34Т	до 910	С6-34Т
	911... 1100	С6-35Т
РС6-35Т	до 300	С6-36Т
	301... 340	С6-37Т
РС6-36Т	до 390	С6-38Т
	391... 470	С6-39Т
	471... 540	С6-71Т
РС6-37Т	до 470	С6-38Т
	471... 570	С6-39Т
	571... 700	С6-71Т
РС6-38Т	до 650	С6-36Т
	651... 710	С6-37Т
РС6-39Т	до 710	С6-36Т
	711... 840	С6-37Т
РС6-40Т	до 380	С6-42Т
	381... 460	С6-43Т
	461... 550	С6-72Т
РС6-41Т	до 420	С6-42Т
	421... 570	С6-43Т
	571... 900	С6-72Т
РС6-42Т	до 340	С6-44Т
См. примечание на листе 5		
РС6-42Т	341... 380	С6-45Т
	381... 420	С6-46Т
РС6-43Т	до 410	С6-44Т
	411... 500	С6-45Т
	501... 570	С6-46Т
	571... 630	С6-47Т
РС6-44Т	до 500	С6-48Т
	501... 620	С6-49Т
РС6-45Т	до 740	С6-49Т
	741... 900	С6-50Т
РС6-46Т	до 730	С6-50Т
	731... 950	С6-51Т
	951... 1000	С6-73Т
РС6-47Т	до 750	С6-49Т
	751... 910	С6-50Т
	911... 1100	С6-51Т
РС6-48Т	до 480	С6-52Т
	481... 610	С6-53Т
РС6-49Т	до 740	С6-53Т
РС6-50Т	до 650	С6-53Т
	651... 810	С6-54Т
	811... 940	С6-55Т
	941... 1150	С6-74Т
РС6-51Т	до 890	С6-54Т
	891... 1030	С6-55Т
	1031... 1270	С6-74Т
РС6-52Т	до 800	С6-53Т
РС6-53Т	до 780	С6-65Т
РС6-54Т	до 550	С6-56Т
	551... 710	С6-57Т

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
СБ-1Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×145	СБ-21Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	СБ-38Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×325
СБ-2Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×175 $\frac{75}{25}$	СБ-22Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×325	СБ-39Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×325
СБ-3Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×205	СБ-23Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×325	СБ-42Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 325×355 $\frac{75}{25}$
СБ-4Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СБ-24Т	2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×325	СБ-43Т	2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
СБ-5Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СБ-25Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×235 $\frac{75}{25}$	СБ-44Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×385
СБ-6Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	СБ-26Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×235 $\frac{75}{25}$	СБ-45Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×385
СБ-8Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×265	СБ-27Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×265	СБ-46Т	2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×385
СБ-9Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×265	СБ-28Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×265	СБ-47Т	2С $\frac{25\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×385
СБ-12Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×265	СБ-29Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×265	СБ-48Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
СБ-13Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×265	СБ-34Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	СБ-49Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
СБ-16Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	СБ-35Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	СБ-50Т	2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
СБ-17Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	СБ-36Т	2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×325	СБ-51Т	2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
СБ-18Т	2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	СБ-37Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 225×325	СБ-52Т	2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}$ 265×325

1. Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соответствии с ГОСТ 23279-85.

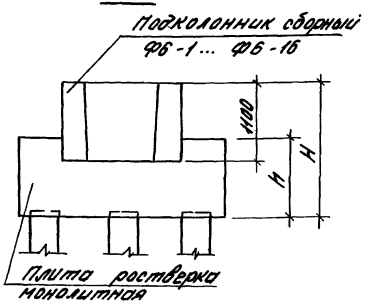
2. Продолжение табл. 2 см. лист 6.

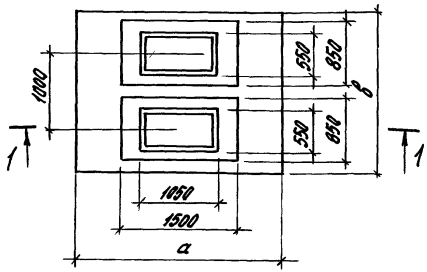
Продолжение табл. 2

Условная марка сетки	Марки сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С6-53Т	2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 285×325	С6-70Т	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$
С6-54Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 265×325	С6-71Т	2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 225×325
С6-55Т	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 285×325	С6-72Т	2С $\frac{25А\,III}{10А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С6-56Т	2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 285×325	С6-73Т	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
С6-57Т	2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 285×325	С6-74Т	2С $\frac{25А\,III}{12А\,III}$ 265×325
С6-65Т	2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$		
С6-66Т	2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 205×205		
С6-67Т	2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$		
С6-68Т	2С $\frac{25А\,III}{12А\,III}$ 205×325		
С6-69Т	2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 225×265		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1-1





Рабочие чертежи сборных подколонников марки Ф6-1... Ф6-16 приведены в документе 1.411.1-3.2-6

Поперечное армирование плиты ростверка - см. докум. -19

Номенклатура ростверков

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h	
РС7-1Т	2100	2100	1500	600	2,1
РС7-2Т			1650	750	2,8
РС7-3Т	2400		1500	600	2,5
РС7-4Т			1650	750	3,3
РС7-5Т			1800	900	4,0
РС7-6Т			1950	1050	4,8
РС7-7Т	2700		1500	600	2,9
РС7-8Т			1650	750	3,7
РС7-9Т			1800	900	4,6
РС7-10Т			1950	1050	5,4
РС7-11Т	3000		1650	750	4,2
РС7-12Т			1800	900	5,2
РС7-13Т			1950	1050	6,1
РС7-14Т			1800	1050	5,7
РС7-15Т			1950	1200	6,7
РС7-16Т	3300		1800	1050	6,4
РС7-17Т			1950	1200	7,4
РС7-18Т	2400	2400	1650	750	3,8
РС7-19Т			1800	900	4,7
РС7-20Т			1950	1050	5,5

Марка ростверка	Размеры ростверка, мм				Об'ем монолитного бетона, м³
	а	в	H	h	
РС7-21Т	2700	2400	1650	750	4,3
РС7-22Т			1800	900	5,3
РС7-23Т			1950	1050	6,3
РС7-24Т	3000		1650	750	4,9
РС7-25Т			1800	900	6,0
РС7-26Т			1950	1050	7,0
РС7-27Т	3300		1650	750	5,4
РС7-28Т			1800	900	6,6
РС7-29Т			1950	1050	7,8
РС7-30Т	3600		1800	900	7,3
РС7-31Т			1950	1050	8,6
РС7-32Т	3900		1800	900	7,9
РС7-33Т			1950	1050	9,3
РС7-34Т	3000	2700	1800	900	6,8
РС7-35Т			1950	1050	8,0
РС7-36Т	3300		1800	900	7,5
РС7-37Т			1950	1050	8,8
РС7-38Т			1800	1050	8,5
РС7-39Т			1950	1200	9,8
РС7-40Т	3900		1800	900	9,0
РС7-41Т			1950	1050	10,5
РС7-42Т	3000	3000	1950	1050	8,9
РС7-43Т	3300		1950	1050	9,9

Гл.инж.пр.	Бажанова	
Разраб.	Бажанова	
Исполн.	Николаева	
Провер.	Старостина	
Н.контр.	Сватова	

1.411.1-3.0-18

Ростверки под колонны сечением 900 × 400 мм у температурного шва

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ключ для подбора марок ростверков у температурного шва

Марка куста свай		Марка ростверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	под рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС4-3	КС5-5Т	РС7-1	РС7-1Т
		РС7-2	РС7-2Т
КС4-7	КС5-6Т	РС7-10	РС7-4Т
		РС7-11	РС7-5Т
		РС7-12	РС7-6Т
КС4-8	КС5-7Т	РС7-13	РС7-8Т
		РС7-14	РС7-9Т
КС4-12	КС5-11	РС7-10	РС7-4Т
		-11	РС7-5Т
		РС7-12	РС7-6Т
КС4-13	КС5-12Т	РС7-14	РС7-9Т
		РС7-15	РС7-10Т
КС5-2	КС6-1Т	РС7-1	РС7-3Т
		РС7-2	РС7-4Т
КС5-3	КС6-1Т	РС7-3	РС7-3Т
		РС7-4	РС7-4Т
КС5-4	КС6-2Т	РС7-5	РС7-7Т
		РС7-6	РС7-8Т
КС5-6	КС6-6Т	РС7-13	РС7-8Т
		РС7-14	РС7-9Т
КС5-7	КС6-7Т	РС7-21	РС7-11Т
		РС7-22	РС7-12Т
КС5-11	КС6-11Т	РС7-33	РС7-11Т
		РС7-34	РС7-12Т
		РС7-35	РС7-13Т
КС5-12	КС6-11Т	РС7-14	РС7-12Т
		РС7-15	РС7-13Т
КС5-13	КС6-11Т	РС7-24	РС7-14Т
		РС7-25	РС7-15Т
КС5-14	КС6-12Т	РС7-26	РС7-16Т
		РС7-27	РС7-17Т
КС6-1	КС8-1	РС7-3	РС7-3Т
		РС7-4	РС7-4Т
КС6-2	КС8-2Т	РС7-5	РС7-7Т
		РС7-6	РС7-8Т
КС6-3	КС8-3Т	РС7-7	РС7-11Т
		РС7-8	РС7-12Т
КС6-6	КС8-6	РС7-9	РС7-13Т
		РС7-13	РС7-21Т
		РС7-14	РС7-22Т
КС6-7	КС8-6Т	РС7-15	РС7-23Т
		РС7-22	РС7-25Т
КС6-11	КС8-11	РС7-23	РС7-26Т
		РС7-22	РС7-34Т
КС6-12	КС8-12	РС7-23	РС7-35Т
		РС7-26	РС7-38Т
КС7-1	КС8-1	РС7-27	РС7-39Т
		РС7-28	РС7-4Т
		РС7-29	РС7-5Т
КС7-2	КС8-3Т	РС7-16	РС7-11Т
		РС7-17	РС7-12Т
КС7-6	КС8-6	РС7-39	РС7-22Т
		РС7-40	РС7-23Т
КС7-7	КС8-7	РС7-51	РС7-28Т
		РС7-52	РС7-29Т
КС7-11	КС8-11	РС7-69	РС7-35Т
КС7-12	КС8-12	РС7-72	РС7-37Т
КС7-13	КС8-13Т	РС7-63	РС7-31Т
КС7-14	КС8-14Т	РС7-66	РС7-41Т
КС8-1	КС9-1	РС7-30	РС7-18Т
		РС7-31	РС7-19Т
		РС7-32	РС7-20Т
КС8-2	КС9-2Т	РС7-18	РС7-24Т
		РС7-19	РС7-25Т
		РС7-20	РС7-26Т
КС8-6	КС9-7	РС7-41	РС7-34Т
		РС7-42	РС7-35Т
КС8-7	КС9-8	РС7-53	РС7-36Т
КС8-11	КС9-11Т	РС7-54	РС7-37Т
		РС7-70	РС7-42Т

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Ключ для подбора марок растверков у температурного шва (продолжение)

Марка куста свай		Марка растверка	
под рядовую колонну	под колонны у температурного шва	над рядовую колонну	под колонны у температурного шва
КС8-12	КС9-11т	РС7-73	РС7-43Т
КС9-2	КС11-1	РС7-36	РС7-27Т
		РС7-37	РС7-28Т
		РС7-38	РС7-29Т
КС9-3	КС11-1	РС7-43	РС7-28Т
		РС7-44	РС7-29Т
КС9-4	КС11-2	РС7-55	РС7-30Т
		РС7-56	РС7-31Т
КС9-6	КС11-6Т	РС7-67	РС7-33Т
КС9-7	КСН-6Т	РС7-68	РС7-33Т
КС9-8	КСН-6Т	РС7-71	РС7-33Т
КС10-1	КС12-1	РС7-45	РС7-28Т
		РС7-46	РС7-29Т
КС10-2	КС12-2	РС7-57	РС7-30Т
		РС7-58	РС7-31Т
КС11-1	КС13-3Т	РС7-47	РС7-30Т
		РС7-48	РС7-31Т
КС11-2	КС13-3Т	РС7-59	РС7-30Т
		РС7-60	РС7-31Т
КС12-1	КС14-1Т	РС7-49	РС7-32Т
		РС7-50	РС7-33Т
КС12-2	КС14-1Т	РС7-61	РС7-32Т
		РС7-62	РС7-33Т
КС12-3	КС14-2Т	РС7-64	РС7-40Т
		РС7-65	РС7-41Т

Подбор арматурных сеток подшивы растворков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка сетки по вып. 1.

Ключ для подбора арматурных сеток подшивы растверка

Марка растверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС7-1Т	до 660	С7-1Т
РС7-2Т	до 750	С7-1Т
	751... 1000	С7-63Т
РС7-3Т	до 650	С7-2Т
РС7-4Т	до 500	С7-2Т
	501... 870	С7-3Т
	871... 1000	С7-4Т
РС7-5Т	до 610	С7-2Т
	611... 810	С7-3Т
	811... 1130	С7-4Т
РС7-6Т	до 1310	С7-4Т
РС7-7Т	до 440	С7-6Т
	441... 560	С7-7Т
	561... 640	С7-11Т
РС7-8Т	до 580	С7-6Т
	581... 730	С7-7Т
	731... 920	С7-11Т
РС7-9Т	до 850	С7-6Т
	851... 960	С7-7Т
	961... 1100	С7-11Т
РС7-10Т	до 910	С7-7Т
	911... 1050	С7-7Т
	1051... 1200	С7-11Т
РС7-11Т	до 540	С7-14Т
	541... 630	С7-15Т
	631... 920	С7-64Т
РС7-12Т	до 760	С7-15Т
	761... 1140	С7-64Т
РС7-13Т	до 900	С7-15Т
	901... 1200	С7-64Т
РС7-14Т	до 910	С7-14Т
	911... 1120	С7-15Т
РС7-15Т	до 1030	С7-14Т
	1031... 1200	С7-15Т
РС7-16Т	до 840	С7-21Т
	841... 1010	С7-22Т
	1011... 1150	С7-65Т
РС7-17Т	до 980	С7-21Т
	981... 1170	С7-22Т
РС7-18Т	до 500	С7-23Т
	501... 590	С7-24Т
РС7-19Т	до 760	С7-24Т
РС7-20Т	до 800	С7-24Т
РС7-21Т	до 750	С7-26Т
	751... 920	С7-27Т
РС7-22Т	до 850	С7-26Т
	851... 1100	С7-27Т
РС7-23Т	до 910	С7-26Т
	911... 1200	С7-27Т
РС7-24Т	до 450	С7-32Т
	451... 500	С7-33Т
	501... 640	С7-66Т
РС7-25Т	до 570	С7-32Т
	571... 640	С7-33Т
	641... 1100	С7-66Т
РС7-26-1	до 700	С7-32Т
	701... 1120	С7-33Т
РС7-27Т	до 300	С7-34Т
	301... 390	С7-35Т
РС7-28Т	до 470	С7-37Т
	471... 770	С7-67Т
РС7-29Т	до 630	С7-37Т
	631... 710	С7-67Т

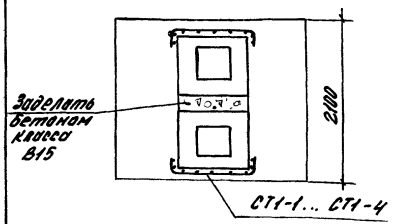
Таблица 1

Марка растверка	Расчетная нагрузка на сваю F_{sv}, кН	Условная марка сетки
РС7-30Т	до 460	С7-41Т
	461... 590	С7-68Т
РС7-31Т	до 570	С7-41Т
	571... 900	С7-68Т
РС7-32Т	до 340	С7-43Т
	341... 400	С7-44Т
	401... 470	С7-45Т
РС7-33Т	до 450	С7-44Т
	451... 690	С7-45Т
РС7-34Т	до 630	С7-47Т
	631... 770	С7-48Т
	771... 910	С7-49Т
	911... 1100	С7-69Т
РС7-35Т	до 760	С7-48Т
	761... 1120	С7-49Т
РС7-36Т	до 470	С7-50Т
	471... 610	С7-51Т
РС7-37Т	до 610	С7-50Т
	611... 900	С7-51Т
РС7-38Т	до 840	С7-52Т
	841... 1010	С7-53Т
РС7-39Т	до 980	С7-52Т
	981... 1170	С7-53Т
РС7-40Т	до 360	С7-70Т
	361... 410	С7-71Т
	411... 470	С7-72Т
РС7-41Т	до 500	С7-71Т
	501... 1000	С7-72Т
РС7-42Т	до 730	С7-73Т
	731... 850	С7-74Т
РС7-43Т	до 710	С7-55Т

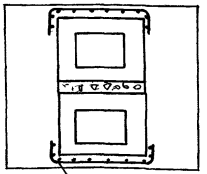
Таблица 2

Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85	Условная марка сетки	Марка сетки по ГОСТ 23279-85
С7-1Т	2С $\frac{14\,A\,III}{14\,A\,III}$ 205×205	С7-32Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	С7-53Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×325
С7-2Т	2С $\frac{14\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С7-33Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$	С7-55Т	2С $\frac{20\,A\,III}{14\,A\,III}$ 285×325
С7-3Т	2С $\frac{16\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С7-34Т	2С $\frac{14\,A\,III}{10\,A\,III}$ 225×325	С7-63Т	2С $\frac{16\,A\,III}{16\,A\,III}$ 205×205
С7-4Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$	С7-35Т	2С $\frac{18\,A\,III}{18\,A\,III}$ 225×325	С7-64Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$
С7-6Т	2С $\frac{16\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×265	С7-37Т	2С $\frac{20\,A\,III}{18\,A\,III}$ 225×325	С7-65Т	2С $\frac{25\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×325
С7-7Т	2С $\frac{18\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×265	С7-41Т	2С $\frac{22\,A\,III}{18\,A\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$	С7-66Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×295 $\frac{75}{25}$
С7-11Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 205×265	С7-43Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×385	С7-67Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×325
С7-14Т	2С $\frac{18\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	С7-44Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×385	С7-68Т	2С $\frac{25\,A\,III}{10\,A\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$
С7-15-Т	2С $\frac{20\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×295 $\frac{75}{25}$	С7-45Т	2С $\frac{25\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×385	С7-69Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$
С7-21Т	2С $\frac{20\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×325	С7-47Т	2С $\frac{16\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$	С7-70Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×385
С7-22Т	2С $\frac{22\,A\,III}{10\,A\,III}$ 205×325	С7-48Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$	С7-71Т	2С $\frac{22\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×385
С7-23Т	2С $\frac{14\,A\,III}{14\,A\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$	С7-49Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×295 $\frac{75}{25}$	С7-72Т	2С $\frac{25\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×385
С7-24Т	2С $\frac{16\,A\,III}{16\,A\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$	С7-50Т	2С $\frac{16\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×325	С7-73Т	2С $\frac{22\,A\,III}{14\,A\,III}$ 285×295 $\frac{75}{25}$
С7-26Т	2С $\frac{16\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×265	С7-51Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 265×325	С7-74Т	2С $\frac{25\,A\,III}{14\,A\,III}$ 285×295 $\frac{75}{25}$
С7-27Т	2С $\frac{18\,A\,III}{12\,A\,III}$ 225×265	С7-52Т	2С $\frac{20\,A\,III}{12\,A\,III}$ 285×325		

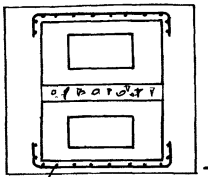
Ростверк под колонну сечением 400×400



Ростверк под колонны сечением 500×400, 600×400, 500×500, 600×500



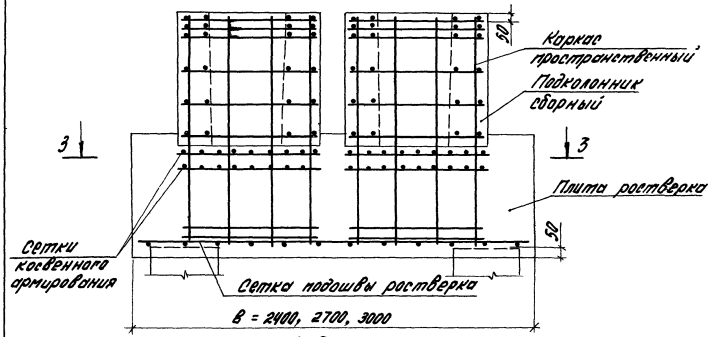
Ростверк под колонны сечением 700×400, 800×400, 900×400

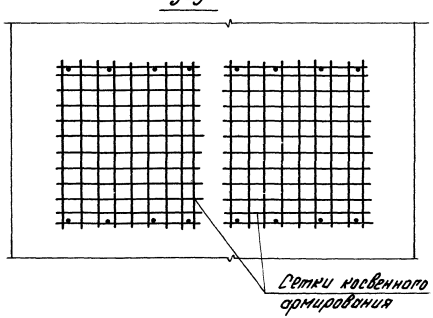


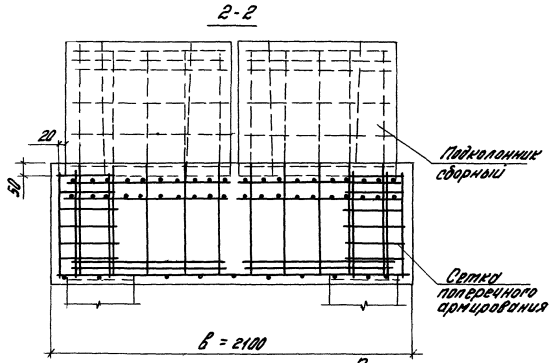
Сечение колонны, мм	Высота плитной части ростверка	Марка сетки поперечного армирования	кол.	Масса сетки, кг	№ документа рабочего чертежа сетки 1.411.1-3.1-
400×400	450	СТ1-1	2	3,8	-35
	600	СТ1-2		5,8	
	750	СТ1-3		6,8	-36
	900	СТ1-4		8,8	
500×400, 600×400, 500×500, 600×500	450	СТ2-1	2	4,3	-37
	600	СТ2-2		6,6	
	750	СТ2-3		7,7	
	900	СТ2-4		10,0	-38
	1050	СТ2-5		11,1	
700×400, 800×400, 900×400	450	СТ3-1	2	5,2	-39
	600	СТ3-2		7,9	
	750	СТ3-3		9,3	
	900	СТ3-4		12,1	-40
	1050	СТ3-5		13,4	
	1200	СТ3-6		16,2	

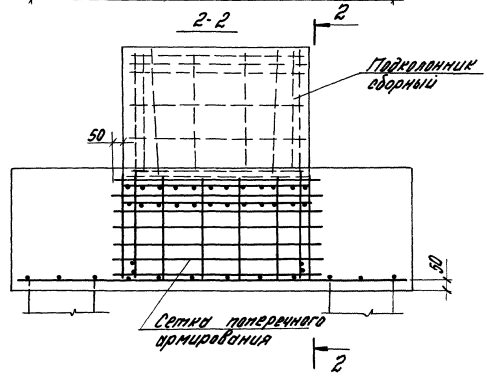
В ростверках шириной в = 2100 мм под спаренные колонны сечением 400×400 мм и более предусматривается установка дополнительной поперечной арматуры в плитной части ростверка в соответствии с указаниями настоящего документа.

Гл. инж. пр.	Бажанова		1.411.1-3.0-19
Разраб.	Сватова		Армирование ростверков под колонны у температурного шва
Испол.	Николаева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Провер.	Строевтина		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр.	Сватова		









1. В ростверках под сборные колонны у температурного шва устанавливаются два подколонника той же марки, что и в соответствующем ростверке под рядовую колонну.
2. В разрезе 3-3 сетки подошвы ростверка условно не показаны.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Размер ростверка в плане вха, м	Рис.	Условная марка сетки	a, мм	a_1, мм
1,5×1,5	1	Все марки сеток, применяемых в ростверках указанного размера в плане	50	50
1,5×1,8			50	100
1,5×2,1			50	50
1,5×2,4			50	100
1,5×2,7			50	50
1,5×3,0			50	100
1,8×1,8			100	100
1,8×2,1			100	50
1,8×2,7			100	50
1,8×3,0			100	100
1,8×3,3			100	50
2,1×1,5			50	50
2,1×1,8			50	100
2,1×2,1			50	50
2,1×2,4			50	100
2,1×2,7			50	50
2,1×3,0			50	100
2,1×3,3			50	50
2,4×2,4			100	100
2,4×2,7			100	50
2,4×3,0			100	100
2,4×3,3			100	50
2,4×3,6			100	100
2,4×3,9			100	50
2,7×2,4		С6-111; С6-112, С6-113, С7-98	50	100
2,7×2,7			50	50
2,7×3,0	2		50	100
		С6-91, С6-93... С6-97	50	50
2,7×3,3	3	С6-90, С6-93, С6-96, С6-100, С6-101, С6-102	50	50
			50	50
2,7×3,9	1	Все марки сеток, применяемых в ростверках	50	50
3,0×3,0			100	100

Рис. 1

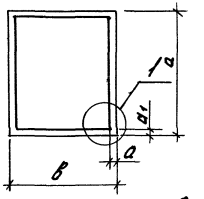


Рис. 2

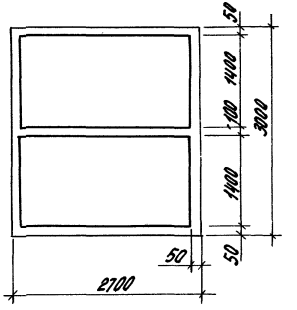
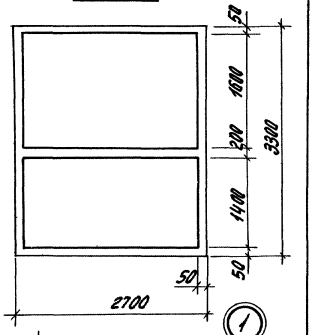
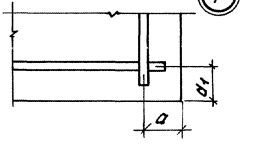
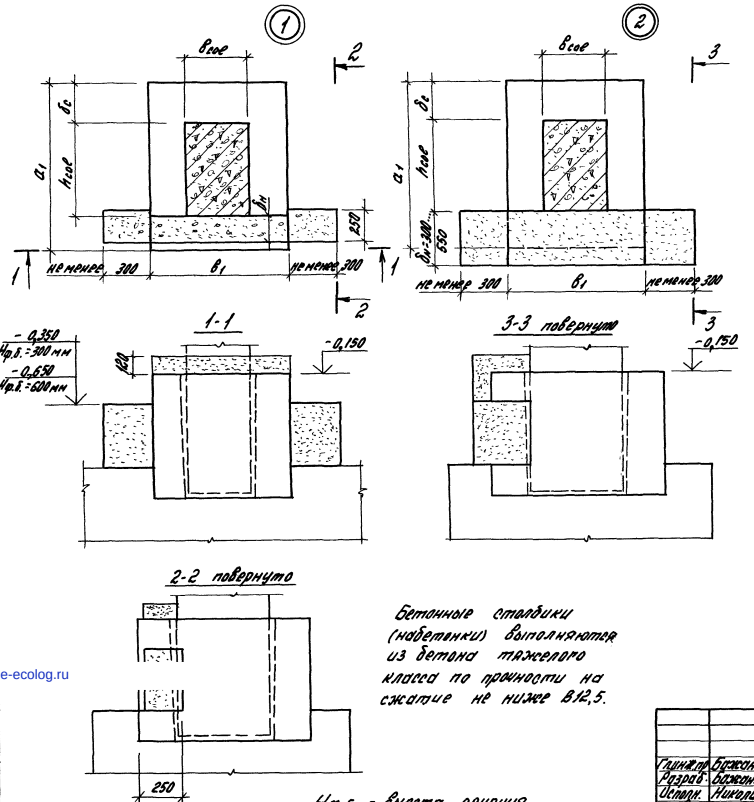


Рис. 3





				1.411.1-3.0-20
Гл.инж.пр.	Бажанова		Схема расположения арматурных сеток по подошвам ростверков	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Разраб.	Николаева			
Исполн.	Николаева			
Провер.	Старостина			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Бетонные столбики (набетонки) выполняются из бетона тяжелого класса по прочности на сжатие не ниже В12,5.

Нф.б. - высота сечения

Вариант решения опор под фундаментные балки (1 или 2) выбирается в зависимости от принятой в проекте здания конструкции стенового заполнения.

Вариант 1 рекомендуется при стеновых панелях навесных и самонесущих толщиной до 200 мм, когда толщина набетонки $\delta_н \le \delta_c$ (толщины стенки подколонника);

вариант 2 - при стенах панельных толщиной до 350 мм, стенах блочных и кирпичных толщиной до 510 мм, когда толщина набетонки $\delta_н > \delta_c$.

Набетонки для фундаментов в поперечных температурных швах выполнять аналогично.

				1.411.1-3.0-21			
Гл.инж.пр.	Бажанова			Пример решения опор под фундаментные балки	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бажанова				Р		1
Исполн.	Николаева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Провер.	Старостина						

Инв.№ | Подпись и дата | Взам. инв.№

gost.e-ecolog.ru