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

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)".

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | |
| | | | | 1.411.1-3.0-ПЗ | |
| Гл. инж. пр. | Баксонов | | Пояснительная записка | Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 38 |
| Разраб. | Баксонова | | | | | |
| Испол. | Николаева | | | | | |
| Н. контр. | Святова | | | ЦНИИПромзданий | | |

Формат А4



| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |
| | | 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;<br>9 – количество свай в кусте;<br>2 – порядковый номер куста свай. |
| Ростверк со сборным подколонником | РС5-45.Х | РС5 – тип ростверка (см. табл. 3);<br>45 – порядковый номер ростверка;<br>Х – цифровой индекс, соответствующий принятому армированию подошвы ростверка (указывается проектировщиком) |
| Условная марка сетки подошвы ростверка | С5-44 | С – сетку;<br>5 – индекс, соответствующий типу ростверка;<br>44 – порядковый номер сетки. |

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



Формат А4



Продолжение табл. 1

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

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



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 подливы 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 нормальной проницаемости или П - при бетоне марки W6 пониженной проницаемости), возможность применения фундаментов 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 | | минимальное *) | 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



Формат А4



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 1.411.1-3.2-13).

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 В = 2100 мм под сборные колонны сечением 400×400 мм и более следует предусматривать 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 $N_{max}$ 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; проверено 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 $M_r$ и $M'_r$ от действующих сил относительно точек $r$ и $r'$ поворота колонны (см. рис. 1) без учета нормальной силы, раздельно для каждого направления изгиба.

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

при $e_{ox} \geq \frac{h_{cor}}{2}$ $M_{r.x} = 0,8\ (M_x - 0,5 N \cdot h_{cor})$, но не менее $0,3 M_x$

при $\frac{h_{cor}}{2} > e_{ox} > \frac{h_{cor}}{6}$ $M'_{r.x} = 0,3 M_x$

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

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

$h_{col}$ – высота сечения колонны;

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

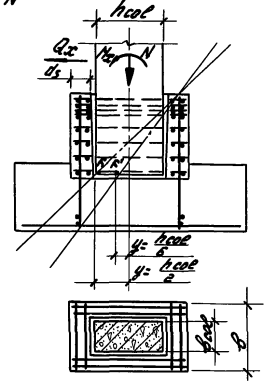



Рис. 1

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 $M_c = 0{,}5\ N \cdot b_{col}$, 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:





$$A_s = \frac{0{,}8\,(M_y - 0{,}5\,N \cdot b_{col})}{(b - d_s)\,R_s}, \text{ мм}^2$$

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

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

$b_{col}$ – 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 $M_t = N \frac{h_{col}}{6}$.

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 $\gamma_{\ell}$, 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.



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 $M_y$ (больший по абсолютной величине);

$n$ — число свай в фундаменте;

$y$ – 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 ($F_d$);

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

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

$$= \frac{1090 + 181}{8} - \frac{(450 + 32 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}95}{4 \cdot 0{,}95^2 + 2 \cdot 0{,}475^2} - \frac{(53 + 5 \cdot 1{,}65) \cdot 0{,}8}{6 \cdot 0{,}8^2} = 158{,}9 - 113 -$$

$$- 14 = 28{,}9 \text{ кН} > 0$$

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 подрезки 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.

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

2С $\frac{16\,AIII}{16\,AIII}$ $205 \times 235 \frac{75}{25}$ 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



Формат А4



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 Ф4-11 (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 размерами ростверка 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 выбранной марки 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 $H = 1500$ 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

$M_{2c} = 0,5 \cdot N_2 \cdot$ 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 кранами 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 перестановкой упоров на опорных балках.

На собранной раме также наносятся оси и рама кранов 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 СК 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 вымеэ-ванным 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 подколонниках 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.

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

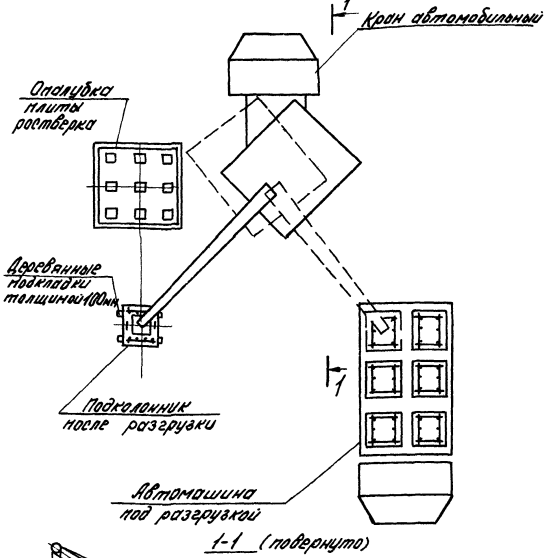


Формат А4



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

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



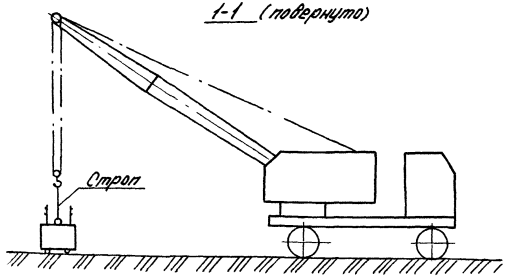
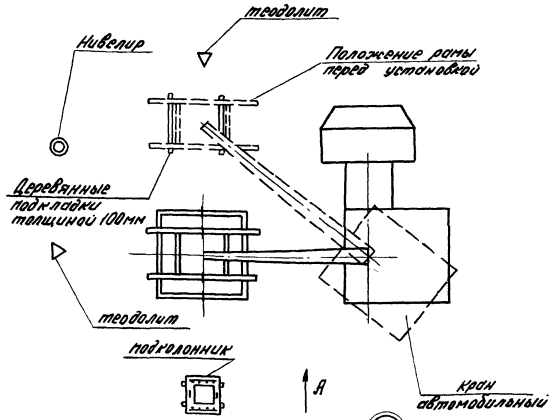
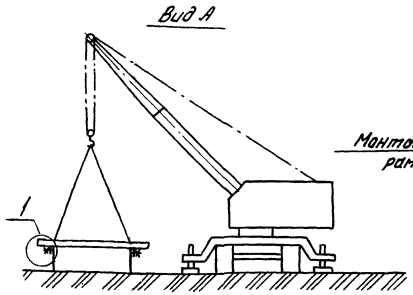




Рис. 2 Схема разгрузки подколонников



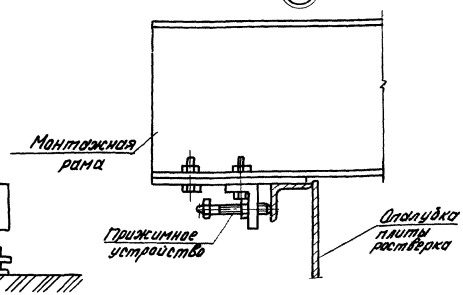
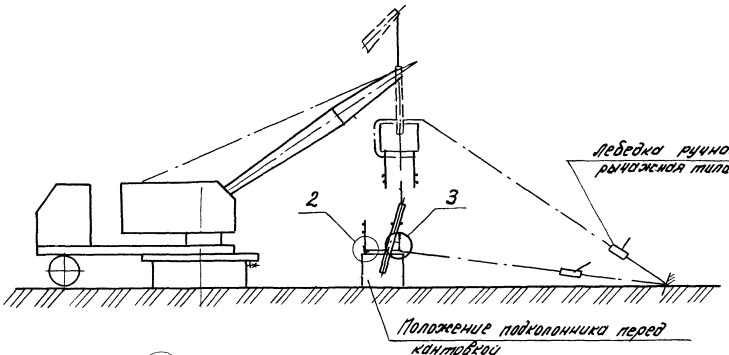
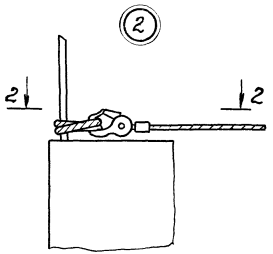



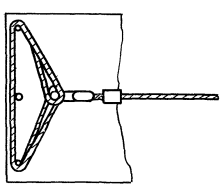

Рис. 3 Схема установки монтажной рамы на опалубку плиты ростверка

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




2-2



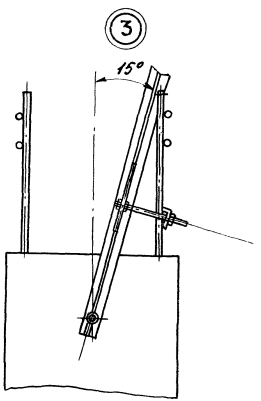
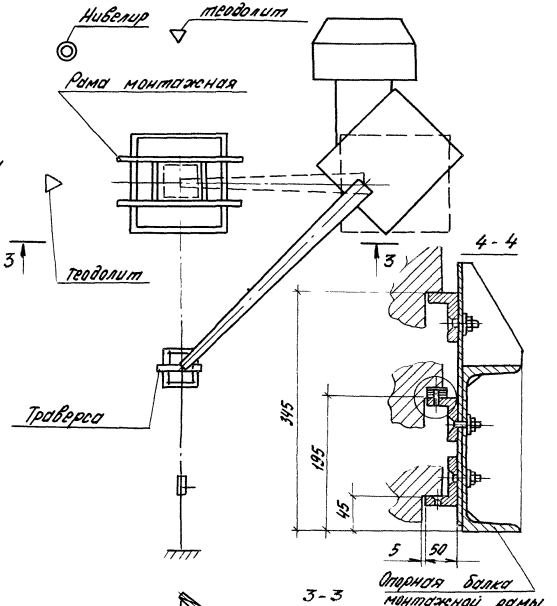



Рис. 4 Схема кантовки подколонника



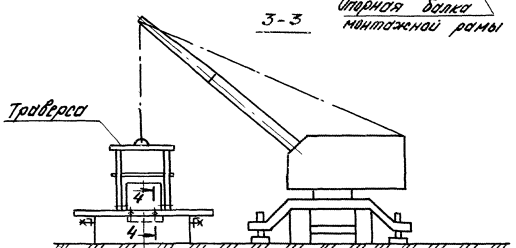
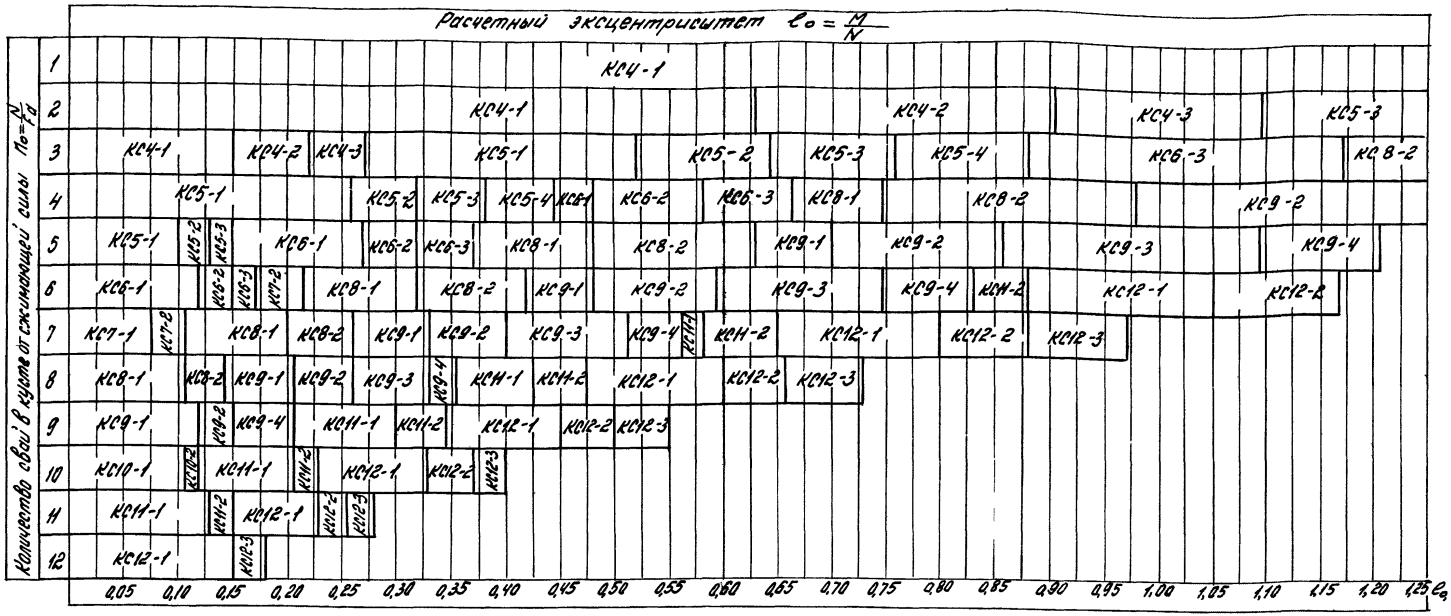




Рис. 5 Схема монтажа подколонника

## 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 Fd.

Подбор куста свай производится следующим образом

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

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

число $n_0$ округляется в большую сторону до ближайшего целого числа;

2. определяется значение эксцентриситета приложения расчетной нагрузки

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

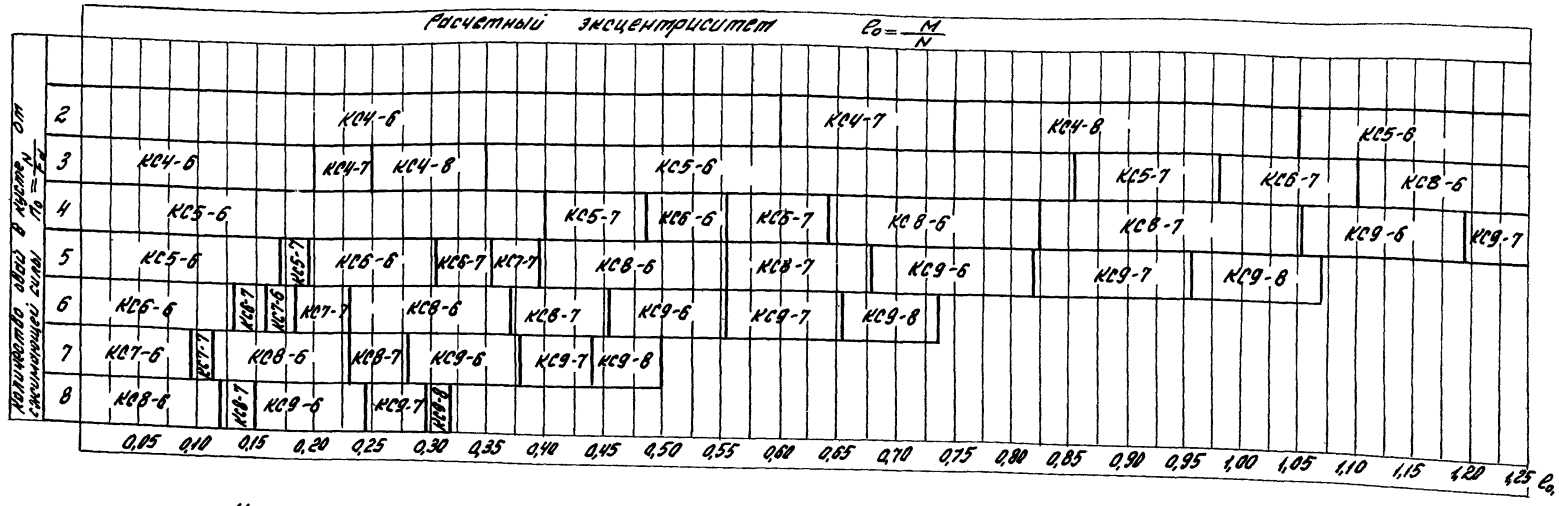
3. по номограмме находится точка пересечения найденных значений $n_0$ и $e_0$, которая и определяет требуемый куст свай.

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 | | Стадия Р; Лист 1; Листов 2 |
| Исполн. | Николаева | | ЦНИИПромзданий |
| Провер. | Старостина | | |
| Н.контр. | Соятова | | |

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

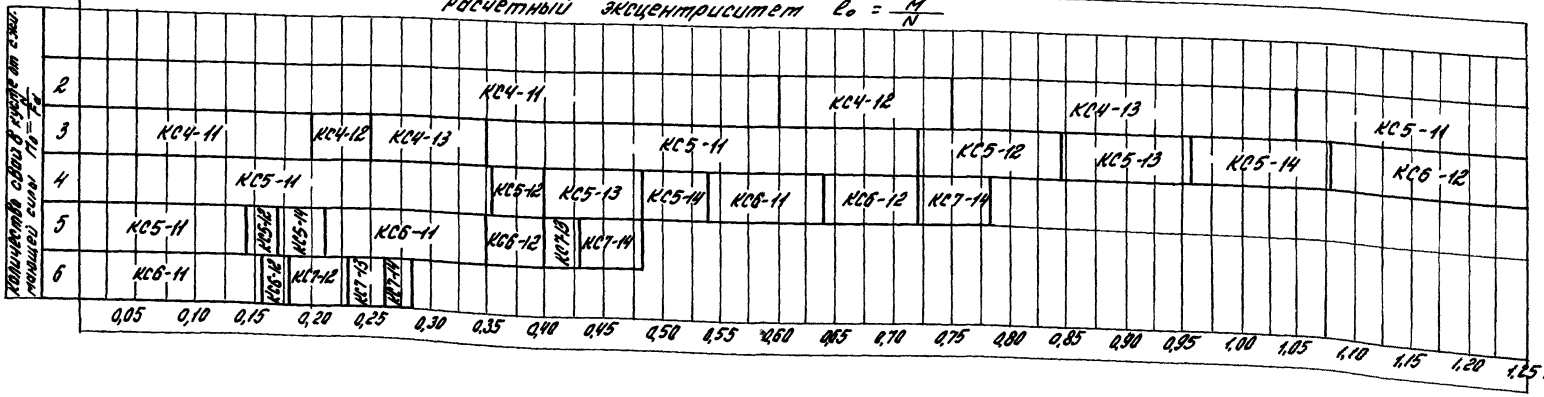


Таблица 1

| 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) |
|---|---|---|
| КП1-1 | Ф1-1 | 1.411.1-3.2-1 |
| КП1-2 | Ф1-2 | |
| КП2-1 | Ф2-1 | 1.411.1-3.2-2 |
| КП2-2 | Ф2-2 | |
| КП2-3 | Ф2-3 | |
| КП2-4 | Ф2-4 | |
| КП2-5 | Ф2-5 | |
| КП2-6 | Ф2-6 | |
| КП3-1 | Ф3-1 | 1.411.1-3.2-3 |
| КП3-2 | Ф3-2 | |
| КП3-3 | Ф3-3 | |
| КП3-4 | Ф3-4 | |
| КП3-5 | Ф3-5 | |
| КП3-6 | Ф3-6 | |
| КП3-7 | Ф3-7 | |
| КП3-8 | Ф3-8 | |
| КП3-9 | Ф3-9 | |
| КП3-10 | Ф3-10 | |
| КП4-1 | Ф4-1 | 1.411.1-3.2-4 |
| КП4-2 | Ф4-2 | |
| КП4-3 | Ф4-3 | |
| КП4-4 | Ф4-4 | |
| КП4-5 | Ф4-5 | |
| КП4-6 | Ф4-6 | 1.411.1-3.2-4 |
| КП4-7 | Ф4-7 | |
| КП4-8 | Ф4-8 | |
| КП4-9 | Ф4-9 | |
| КП4-10 | Ф4-10 | |
| КП4-11 | Ф4-11 | |
| КП4-12 | Ф4-12 | |
| КП4-13 | Ф4-13 | |
| КП4-14 | Ф4-14 | |
| КП4-15 | Ф4-15 | |
| КП5-1 | Ф5-1 | 1.411.1-3.2-5 |
| КП5-2 | Ф5-2 | |
| КП5-3 | Ф5-3 | |
| КП5-4 | Ф5-4 | |
| КП5-5 | Ф5-5 | |
| КП5-6 | Ф5-6 | |
| КП5-7 | Ф5-7 | |
| КП5-8 | Ф5-8 | |
| КП5-9 | Ф5-9 | |
| КП5-10 | Ф5-10 | |
| КП5-11 | Ф5-11 | |
| КП5-12 | Ф5-12 | |
| КП5-13 | Ф5-13 | |
| КП5-14 | Ф5-14 | 1.411.1-3.2-5 |
| КП5-15 | Ф5-15 | |
| КП5-16 | Ф5-16 | |
| КП5-17 | Ф5-17 | |
| КП5-18 | Ф5-18 | |
| КП5-19 | Ф5-19 | |
| КП5-20 | Ф5-20 | |
| КП6-1 | Ф6-1 | 1.411.1-3.2-6 |
| КП6-2 | Ф6-2 | |
| КП6-3 | Ф6-3 | |
| КП6-4 | Ф6-4 | |
| КП6-5 | Ф6-5 | |
| КП6-6 | Ф6-6 | |
| КП6-7 | Ф6-7 | |
| КП6-8 | Ф6-8 | |
| КП6-9 | Ф6-9 | |
| КП6-10 | Ф6-10 | |
| КП6-11 | Ф6-11 | |
| КП6-12 | Ф6-12 | |
| КП6-13 | Ф6-13 | |
| КП6-14 | Ф6-14 | |
| КП6-15 | Ф6-15 | |
| КП6-16 | Ф6-16 | |

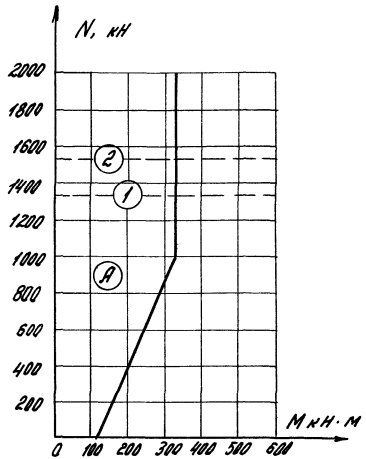



Рис. 1. График несущей способности подколонника под колонны сечением 300×300 и 400×300 мм

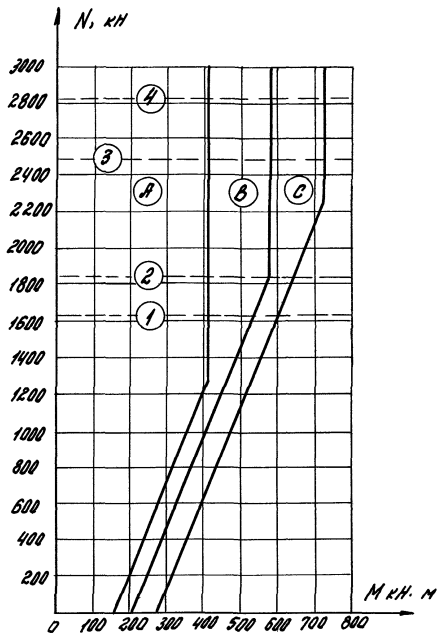



Рис. 2. График несущей способности подколонника под колонну сечением 400×400 мм

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. №

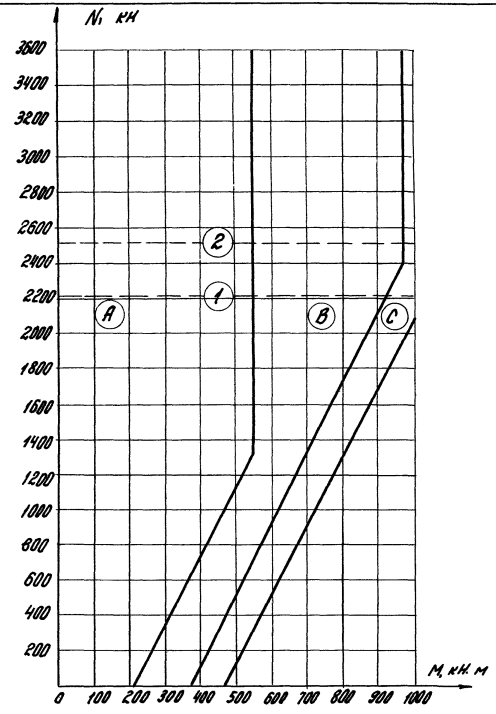



Рис. 3. График несущей способности подколонника под колонны сечением 500×400 и 600×400 мм

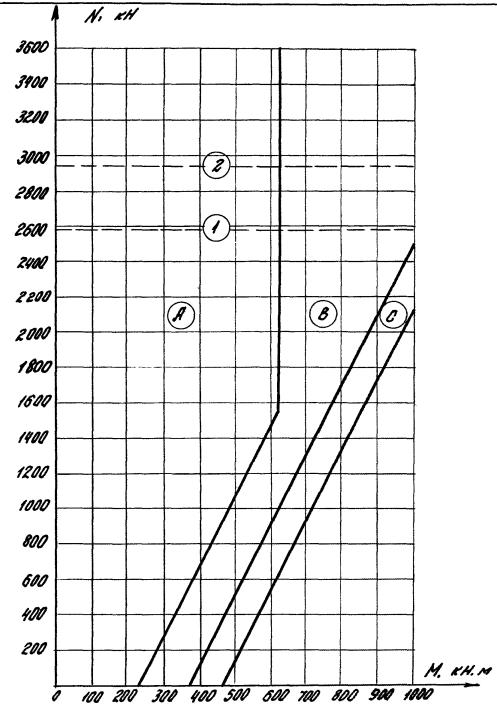



Рис. 4. График несущей способности подколонника под колонны сечением 500×500 и 600×500 мм

См. примечание на листе 3

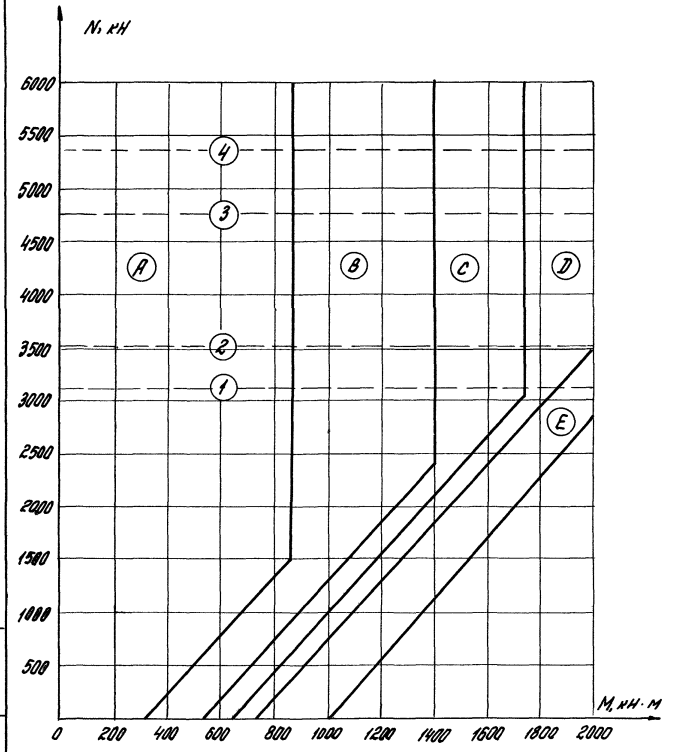



Рис. 5. График несущей способности подколонника под колонны сечением 700×400 и 800×400 мм

См. примечание на листе 3.

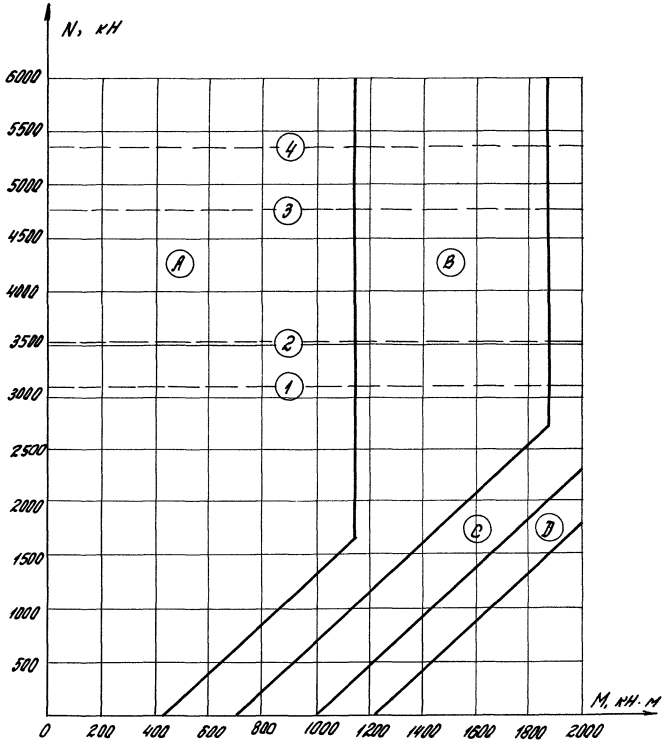
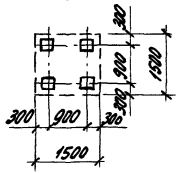
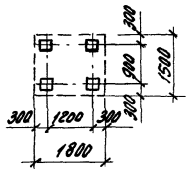



Рис. 6 График несущей способности подколонника под колонну сечением 900×400 мм

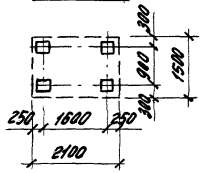
КС4-1



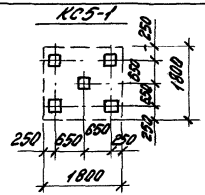

КС4-2



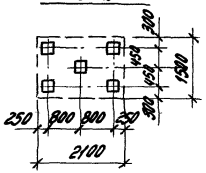

КС4-3



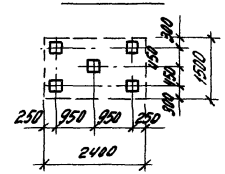

КС5-1



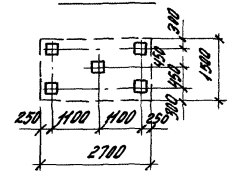

КС5-2



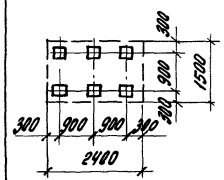

КС5-3



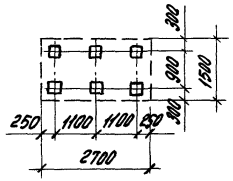

КС5-4



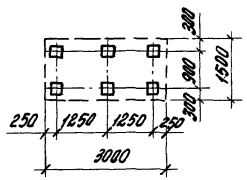

КС6-1



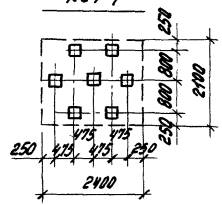

КС6-2



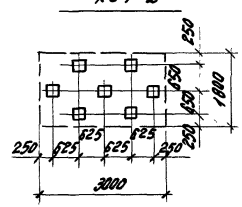

КС6-3



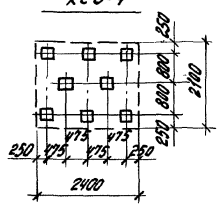

КС7-1



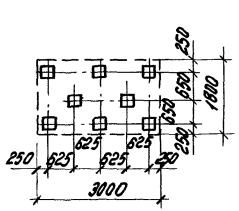

КС7-2



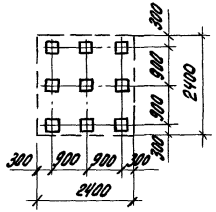

КС8-1



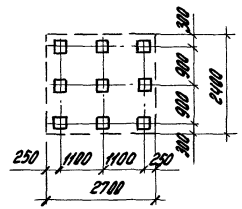

КС8-2



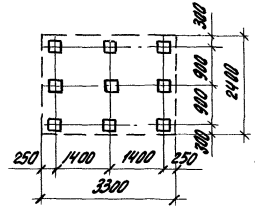

КС9-1



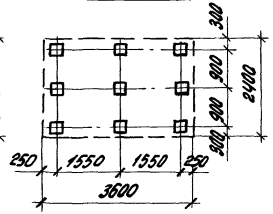

КС9-2



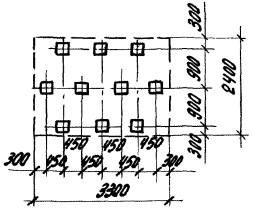

КС9-3



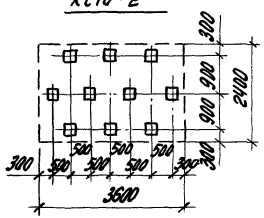

КС9-4



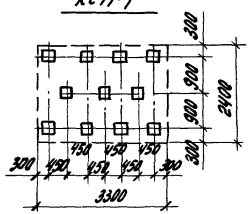

КС10-1



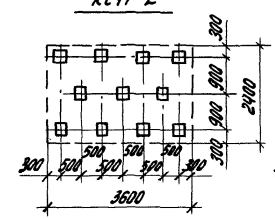

КС10-2



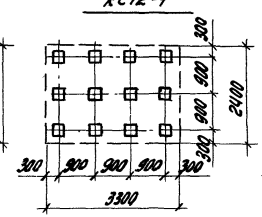

КС11-1



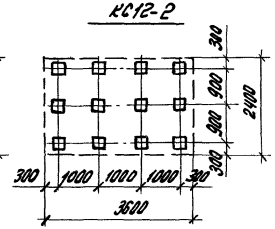

КС11-2



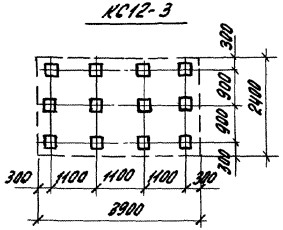

КС12-1




КС12-2




КС12-3




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

1.411.1-3.0-2

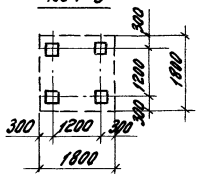
Планы кустов свай сечением 300 х 300 мм под рядовые колонны

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

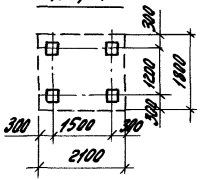
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

## Планы кустов свай сечением 350×350 мм

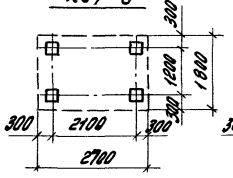
КС4-6



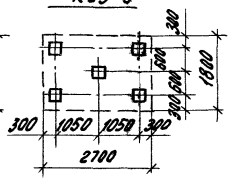

КС4-7



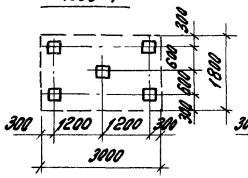

КС4-8



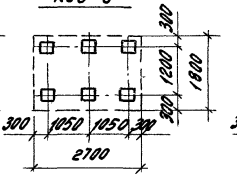

КС5-6



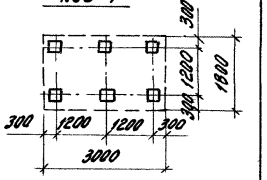

КС5-7



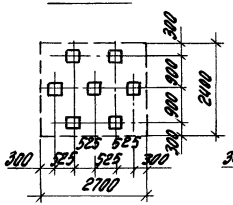

КС6-6



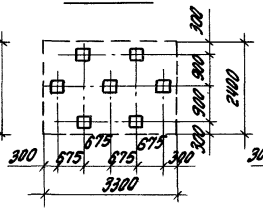

КС6-7



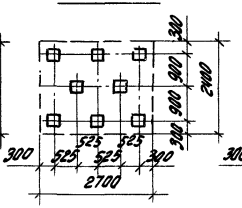

КС7-6



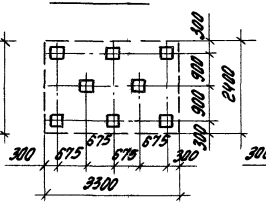

КС7-7



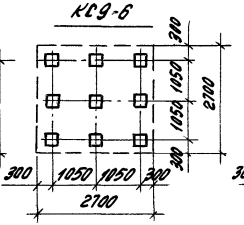

КС8-6



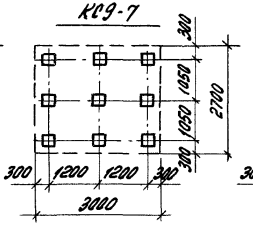

КС8-7



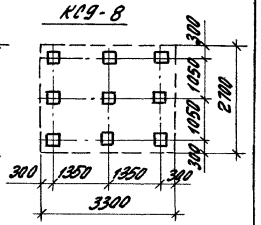

КС9-6




КС9-7

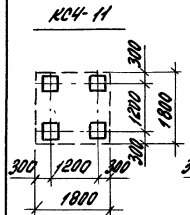



КС9-8

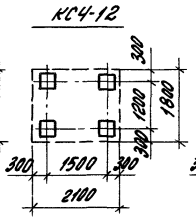



## Планы кустов свай сечением 400×400 мм

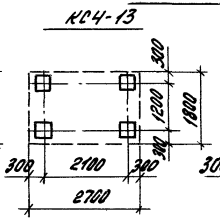
КС4-11



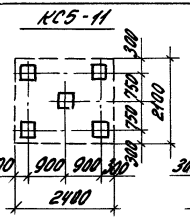

КС4-12



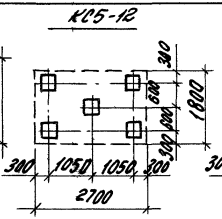

КС4-13



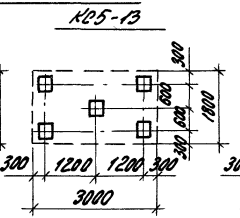

КС5-11



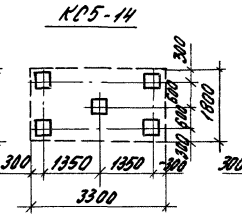

КС5-12



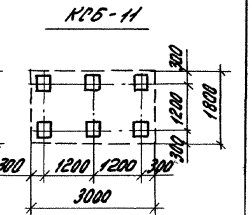

КС5-13



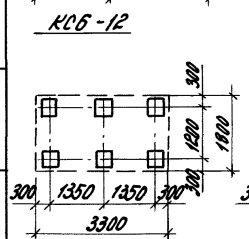

КС5-14



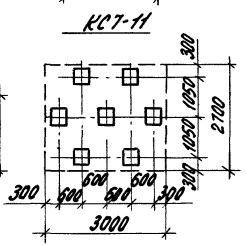

КС5-11



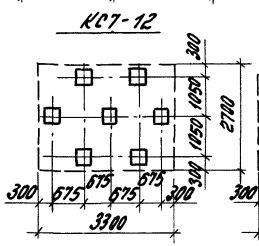

КС6-12



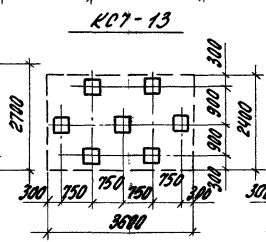

КС7-11



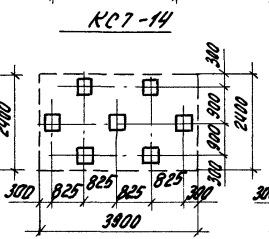

КС7-12



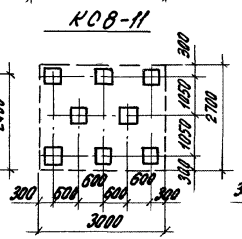

КС7-13



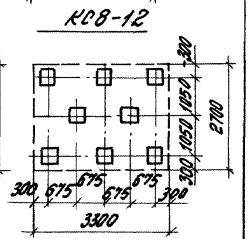

КС7-14




КС8-11




КС8-12




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

1.411.1-3.0-3

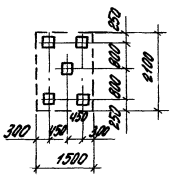
Планы кустов свай сечением 350×350 и 400×400 мм под рядовые колонны

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

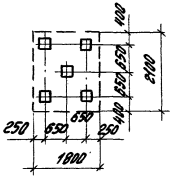
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

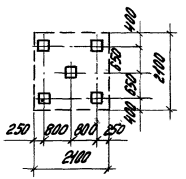
КС5 - 3Т



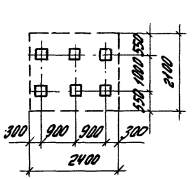

КС5 - 4Т



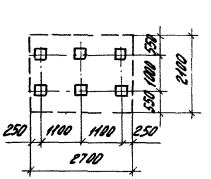

КС5 - 5Т



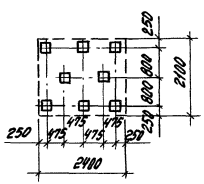

КС6 - 1Т



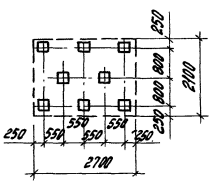

КС6 - 2Т



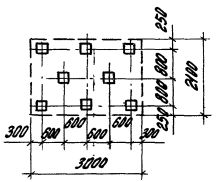

КС8 - 1



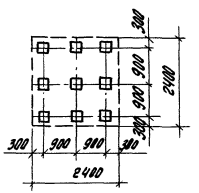

КС8 - 2Т



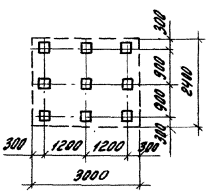

КС8 - 3Т



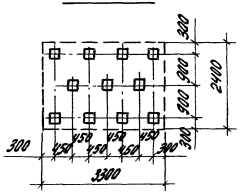

КС9 - 1



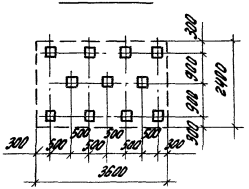

КС9 - 2Т



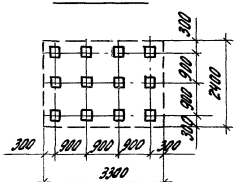

КС11 - 1



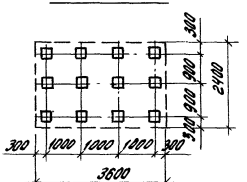

КС11 - 2



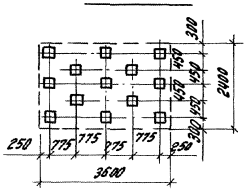

КС12 - 1



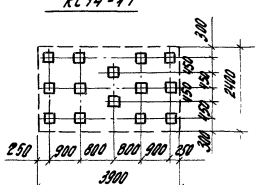

КС12 - 2



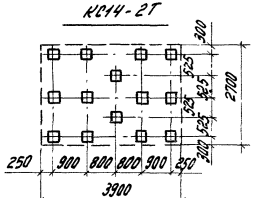

КС13 - 3Т




КС14 - 1Т




КС14 - 2Т

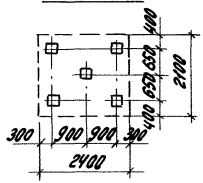



Кусты свай, применяемые в фундаментах под рядовые колонны и спаренные колонны у температурного шва не имеют дополнительного индекса „Т" в конце марки.

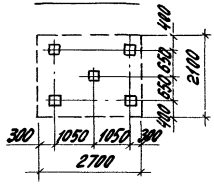
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.411.1-3.0-4 | | |
| Гл.инж.пр. | Божанова | | Планы кустов свай сечением 300 х 300 мм под колонны у температурного шва | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Божанова | | | Р | | 1 |
| Исполн. | Николаева | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Провер. |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

## Сваи сечением 350 х 350 мм

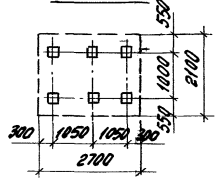
КС5-6Т



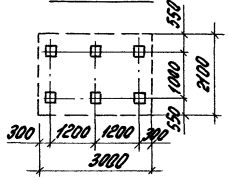

КС5-7Т



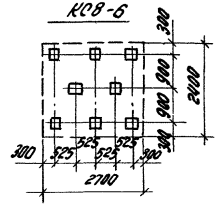

КС6-6Т



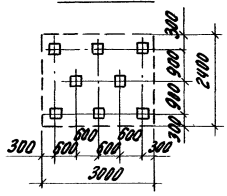

КС6-7Т



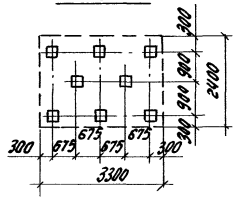

КС8-6



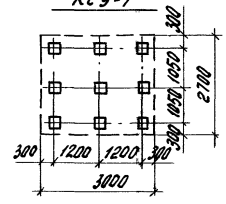

КС8-6Т



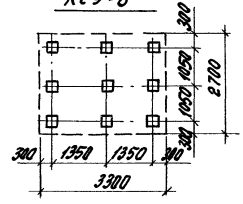

КС8-7



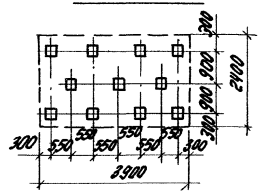

КС9-7




КС9-8

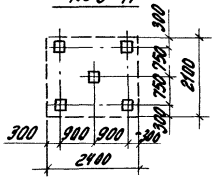



КС11-6Т

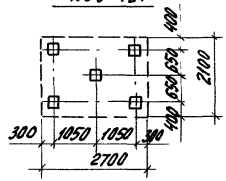



## Сваи сечением 400 х 400 мм

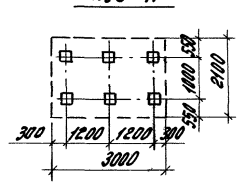
КС5-11



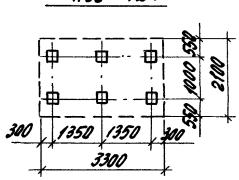

КС5-12Т



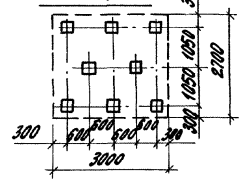

КС6-11Т



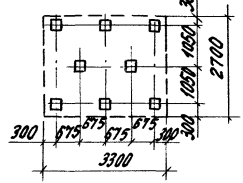

КС6-12Т



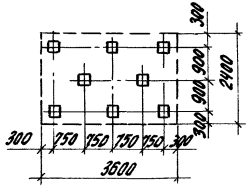

КС8-11



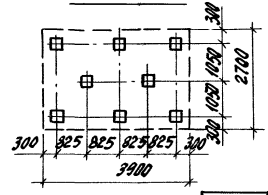

КС8-12



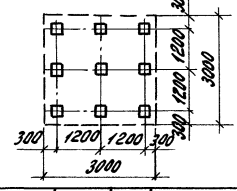

КС8-13Т



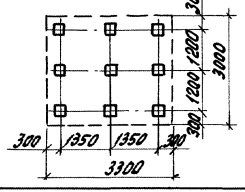

КС8-14Т




КС9-11Т




КС9-12Т




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

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

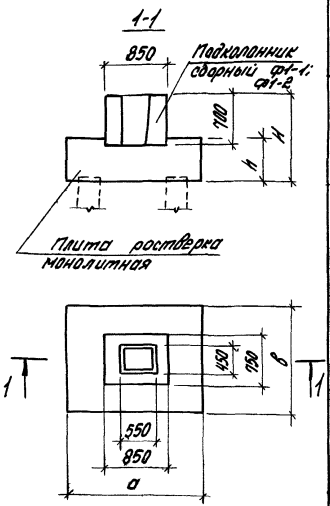
1.411.1-3.0-5

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 a | b | H | h | Объем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 B12,5 | B15 | B20 | B22,5 | Марка ростверка |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

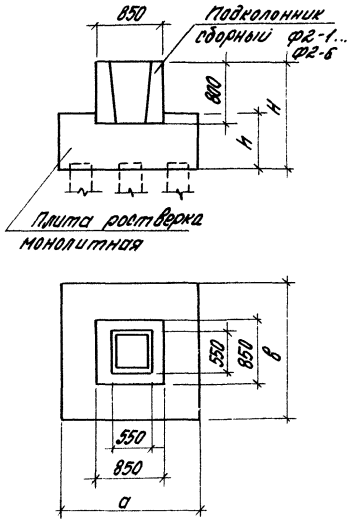
Таблица 2

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | а | в | 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 |

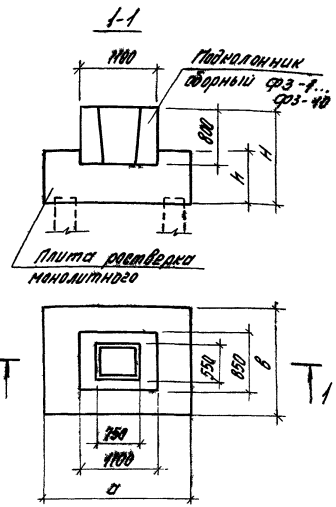
Таблица 2

| 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 | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4 |
| Николаева | | | |
| Старостина | | | |
| Светова | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ |

# Ключ 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 | |
| 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<br>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<br>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 | | | | Марка ростверка |
|---|---|---|---|---|---|
| | Класс бетона плиты 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.

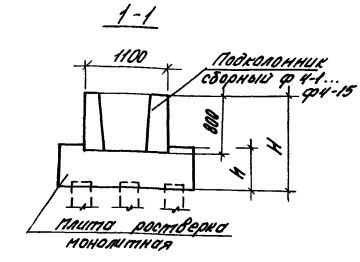
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

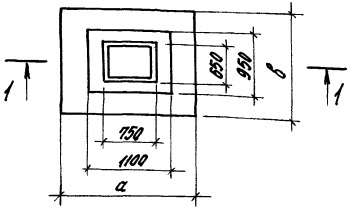
Таблица 2

| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| СЧ-1 | 4С $\frac{10A\,III-200}{10A\,III-200}$ 145×145 |
| СЧ-2 | 2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 145×145 |
| СЧ-3 | 2С $\frac{12A\,III}{10A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-4 | 2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-6 | 2С $\frac{16A\,III}{12A\,III}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-8 | 2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 145×205 |
| СЧ-9 | 2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145×205 |
| СЧ-10 | 2С $\frac{18A\,III}{12A\,III}$ 145×205 |
| СЧ-11 | 2С $\frac{14A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-12 | 2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-13 | 2С $\frac{18A\,III}{12A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-15 | 2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 145×265 |
| СЧ-16 | 2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 145×265 |
| СЧ-18 | 2С $\frac{20A\,III}{10A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-19 | 2С $\frac{22A\,III}{10A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-20 | 4С $\frac{10A\,III-200}{10A\,III-200}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-21 | 2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-22 | 2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-23 | 2С $\frac{14A\,III}{12A\,III}$ 165×205 |
| СЧ-24 | 2С $\frac{16A\,III}{14A\,III}$ 165×205 |
| СЧ-26 | 2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 165×265 |
| СЧ-28 | 2С $\frac{16A\,III}{10A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-29 | 2С $\frac{18A\,III}{10A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-30 | 2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-31 | 2С $\frac{12A\,III}{12A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-32 | 2С $\frac{14A\,III}{14A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-33 | 2С $\frac{12A\,III}{14A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-34 | 2С $\frac{14A\,III}{16A\,III}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-36 | 2С $\frac{16A\,III}{14A\,III}$ 225×265 |
| СЧ-38 | 2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 225×325 |
| СЧ-39 | 2С $\frac{20A\,III}{12A\,III}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-40 | 2С $\frac{22A\,III}{10A\,III}$ 145×265 |
| СЧ-41 | 2С $\frac{25A\,III}{10A\,III}$ 145×265 |
| СЧ-42 | 2С $\frac{25A\,III}{10A\,III}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-43 | 2С $\frac{18A\,III}{14A\,III}$ 165×205 |
| СЧ-44 | 2С $\frac{22A\,III}{12A\,III}$ 165×265 |
| СЧ-45 | 2С $\frac{22A\,III}{12A\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| СЧ-46 | 2С $\frac{18A\,III}{16A\,III}$ 225×265 |
| СЧ-47 | 2С $\frac{22A\,III}{14A\,III}$ 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 | | | | Объем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | H | h | |
| 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 | | | | Объем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | H | h | |
| 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 | |
| Разраб. | Божанова | |
| Испол. | Николаева | |
| Провер. | Старостина | |
| Н. контр. | Сватова | |

1.411.1-3.0-9

Ростверки под колонны сечением 500×500 и 600×500 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 | Марка ростверка | Расчетная нагрузка на сваю $F_{sv}$, кН | Условная марка сетки | Марка ростверка | Расчетная нагрузка на сваю $F_{sv}$, кН | Условная марка сетки | Марка ростверка | Расчетная нагрузка на сваю, $F_{sv}$, кН | Условная марка сетки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РС5-1 | до 550 | С5-1 | РС5-13 | до 350 | С5-15 | РС5-24 | до 1030 | С5-25 | РС5-37 | до 640 | С5-36 |
| РС5-2 | до 750 | С5-2 | | 351...430 | С5-16 | | 1031...1250 | С5-26 | | 641...790 | С5-38 |
| РС5-3 | до 820 | С5-1 | | 431...520 | С5-17 | РС5-25 | до 850 | С5-28 | РС5-38 | до 360 | С5-38 |
| | 821...1000 | С5-2 | | 521...600 | С5-52 | | 851...1030 | С5-29 | | 361...450 | С5-54 |
| РС5-4 | до 530 | С5-3 | РС5-14 | до 460 | С5-15 | РС5-26 | до 1000 | С5-28 | РС5-39 | до 470 | С5-38 |
| РС5-5 | до 610 | С5-3 | | 461...560 | С5-16 | | 1001...1220 | С5-29 | | 471...600 | С5-54 |
| | 611...780 | С5-4 | | 561...670 | С5-17 | РС5-27 | до 420 | С5-31 | РС5-40 | до 560 | С5-38 |
| РС5-6 | до 850 | С5-4 | | 671...830 | С5-52 | | 421...510 | С5-32 | | 561...710 | С5-54 |
| | 851...1000 | С5-5 | РС5-15 | до 690 | С5-16 | | 511...590 | С5-33 | РС5-41 | до 780 | С5-39 |
| РС5-7 | до 480 | С5-7 | | 691...830 | С5-17 | РС5-28 | до 660 | С5-32 | | 781...840 | С5-55 |
| | 481...620 | С5-8 | | 831...940 | С5-52 | | 661...810 | С5-33 | РС5-42 | до 840 | С5-39 |
| РС5-8 | до 610 | С5-7 | РС5-16 | до 440 | С5-19 | РС5-29 | до 810 | С5-32 | | 841...1030 | С5-55 |
| | 611...800 | С5-8 | | 441...530 | С5-20 | | 811...950 | С5-33 | РС5-43 | до 360 | С5-41 |
| | 801...870 | С5-9 | | 531...610 | С5-53 | РС5-30 | до 300 | С5-32 | | 361...470 | С5-56 |
| РС5-9 | до 750 | С5-8 | РС5-17 | до 650 | С5-20 | | 301...370 | С5-33 | РС5-44 | до 440 | С5-41 |
| | 751...1000 | С5-9 | | 651...830 | С5-53 | | 371...430 | С5-34 | | 441...580 | С5-56 |
| РС5-10 | до 340 | С5-10 | РС5-18 | до 770 | С5-20 | РС5-31 | до 470 | С5-33 | РС5-45 | до 360 | С5-44 |
| | 341...410 | С5-11 | | 771...990 | С5-53 | | 471...570 | С5-34 | | 361...450 | С5-58 |
| | 411...480 | С5-12 | РС5-19 | до 370 | С5-21 | РС5-32 | до 580 | С5-33 | РС5-46 | до 440 | С5-44 |
| | 481...600 | С5-13 | | 371...490 | С5-22 | | 581...700 | С5-34 | | 441...560 | С5-58 |
| РС5-11 | до 440 | С5-10 | РС5-20 | до 600 | С5-22 | РС5-33 | до 640 | С5-33 | РС5-47 | до 800 | С5-44 |
| | 441...570 | С5-11 | | 601...810 | С5-23 | | 641...790 | С5-34 | РС5-48 | до 610 | С5-43 |
| | 571...640 | С5-12 | РС5-21 | до 770 | С5-22 | РС5-34 | до 780 | С5-33 | | 611...800 | С5-57 |
| | 641...770 | С5-13 | | 771...920 | С5-23 | | 781...940 | С5-34 | РС5-49 | до 360 | С5-48 |
| РС5-12 | до 700 | С5-11 | РС5-22 | до 850 | С5-22 | РС5-35 | до 400 | С5-36 | | 361...440 | С5-59 |
| | 701...770 | С5-12 | | 851...1100 | С5-23 | | 401...440 | С5-38 | РС5-50 | до 540 | С5-59 |
| | 771...950 | С5-13 | РС5-23 | до 730 | С5-24 | РС5-36 | до 520 | С5-36 | РС5-51 | до 700 | С5-46 |
| | | | | 731...950 | С5-25 | | 521...640 | С5-38 | | 701...800 | С5-50 |
| | | | | 951...1100 | С5-26 | | | | 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 устанавливается соответствующаяся ей марка сетки по вып. 1, разработанная в соот.

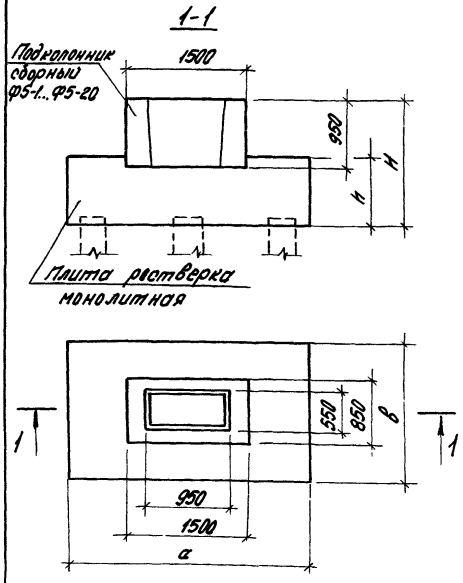
Таблица 2

| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С5-1 | 4С $\frac{10\text{А}\,\overline{\text{III}}-200}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}-200}$ 145×145 |
| С5-2 | 2С $\frac{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×145 |
| С5-3 | 2С $\frac{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-4 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-5 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-7 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×205 |
| С5-8 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×205 |
| С5-9 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×205 |
| С5-10 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-11 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-12 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-13 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-15 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×265 |
| С5-16 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×265 |
| С5-17 | 2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×265 |

| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С5-52 | 2С $\frac{25\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×265 |
| С5-19 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-20 | 2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-53 | 2С $\frac{25\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 145×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-21 | 4С $\frac{10\text{А}\,\overline{\text{III}}-200}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}-200}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-22 | 2С $\frac{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-23 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×175 $\frac{75}{25}$ |
| С5-24 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×205 |
| С5-25 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×205 |
| С5-26 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×205 |
| С5-28 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×265 |
| С5-29 | 2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×265 |
| С5-31 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-32 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{10\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-33 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| С5-34 | 2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |

| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С5-36 | 2С $\frac{12\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-38 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-54 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-39 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-55 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 205×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-41 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-56 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×235 $\frac{75}{25}$ |
| С5-43 | 2С $\frac{14\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×265 |
| С5-44 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×265 |
| С5-57 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×265 |
| С5-58 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{16\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×265 |
| С5-46 | 2С $\frac{16\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×325 |
| С5-48 | 2С $\frac{20\text{А}\,\overline{\text{III}}}{12\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×325 |
| С5-50 | 2С $\frac{18\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×325 |
| С5-59 | 2С $\frac{22\text{А}\,\overline{\text{III}}}{14\text{А}\,\underline{\text{III}}}$ 225×325 |

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




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

## Номенклатура ростверков

| Марка ростверка | Размеры ростверка, мм | | | | Об'ем монолитного бетона, м³ | Марка ростверка | Размеры ростверка, мм | | | | Об'ем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | а | в | H | h | | | а | в | H | h | |
| РС6-1 | 1500 | 1500 | 1350 | 450 | 0,8 | РС6-24 | 2700 | 1800 | 1500 | 750 | 3,3 |
| РС6-2 | | | 1500 | 600 | 1,2 | РС6-25 | | | 1650 | 900 | 4,0 |
| РС6-3 | 1800 | 1500 | 1350 | 450 | 1,0 | РС6-26 | | | 1800 | 1050 | 4,7 |
| РС6-4 | | | 1500 | 600 | 1,4 | РС6-27 | 3000 | 1800 | 1500 | 600 | 2,9 |
| РС6-5 | | | 1650 | 750 | 1,8 | РС6-28 | | | 1650 | 750 | 3,7 |
| РС6-6 | 2100 | 1500 | 1350 | 450 | 1,2 | РС6-29 | 3000 | 1800 | 1500 | 600 | 3,0 |
| РС6-7 | | | 1500 | 600 | 1,7 | РС6-30 | | | 1650 | 750 | 3,9 |
| РС6-8 | | | 1650 | 750 | 2,2 | РС6-31 | | | 1800 | 900 | 4,7 |
| РС6-9 | 2400 | 1500 | 1350 | 600 | 1,8 | РС6-32 | 3000 | 1800 | 1500 | 750 | 3,7 |
| РС6-10 | | | 1500 | 750 | 2,3 | РС6-33 | | | 1650 | 900 | 4,5 |
| РС6-11 | | | 1650 | 900 | 2,8 | РС6-34 | | | 1800 | 1050 | 5,3 |
| РС6-12 | 2700 | 1500 | 1350 | 600 | 2,0 | РС6-35 | 3000 | 1800 | 1650 | 1050 | 5,1 |
| РС6-13 | | | 1500 | 750 | 2,6 | РС6-36 | | | 1800 | 1200 | 5,9 |
| РС6-14 | | | 1650 | 900 | 3,3 | РС6-37 | 3300 | 1800 | 1650 | 1050 | 5,7 |
| РС6-15 | 3000 | 1500 | 1500 | 750 | 3,0 | РС6-38 | | | 1800 | 1200 | 6,5 |
| РС6-16 | | | 1650 | 900 | 3,7 | РС6-39 | 2400 | 2100 | 1500 | 600 | 2,8 |
| РС6-17 | | | 1800 | 1050 | 4,3 | РС6-40 | | | 1650 | 750 | 3,6 |
| РС6-18 | 1800 | 1800 | 1350 | 600 | 1,6 | РС6-41 | 2400 | 2100 | 1500 | 600 | 2,8 |
| РС6-19 | | | 1500 | 750 | 2,0 | РС6-42 | | | 1650 | 750 | 3,6 |
| РС6-20 | | | 1650 | 900 | 2,5 | РС6-43 | | | 1800 | 900 | 4,3 |
| РС6-21 | 2100 | 1800 | 1500 | 750 | 2,4 | РС6-44 | 2400 | 2100 | 1500 | 750 | 3,4 |
| РС6-22 | | | 1650 | 900 | 3,0 | РС6-45 | | | 1650 | 900 | 4,1 |
| РС6-23 | | | 1800 | 1050 | 3,6 | РС6-46 | | | 1800 | 1050 | 4,9 |

Продолжение номенклатуры см. лист 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Бажанова | | |
| Разработ. | Бажанова | | |
| Исполн. | Николаева | | |
| Проверил | Старостина | | |
| Н.контр. | Святова | | |

1.411.1-3.0-10

Ростверки под колонну сечением 700×400 и 800×400 мм

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

| 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 | 850 | 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 | 430 | 490 | 590 | 640 | 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 750 | С6-16 |
| | 751... 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 |
| РС5-45 | 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 $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 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 $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 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 $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 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 $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 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 $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 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 $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 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 $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 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 $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 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 $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 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 |



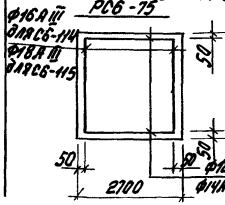
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение табл. 2

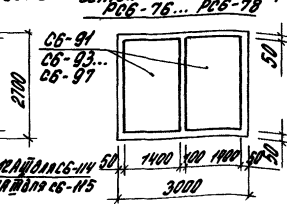
| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С6-63 | 2С 18А III / 14А III — 225×325 |
| С6-64 | 2С 18А III / 16А III — 225×325 |
| С6-65 | 2С 20А III / 14А III — 225×325 |
| С6-66 | 2С 22А III / 16А III — 225×325 |
| С6-67 | 2С 14А III / 12А III — 225×355 75/25 |
| С6-68 | 2С 16А 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

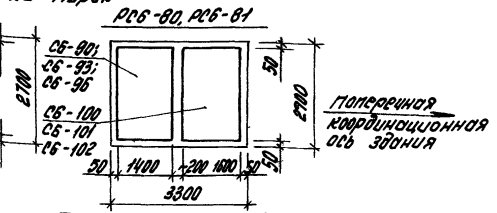
РС6-75




РС6-76... РС6-78

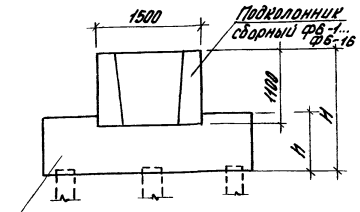


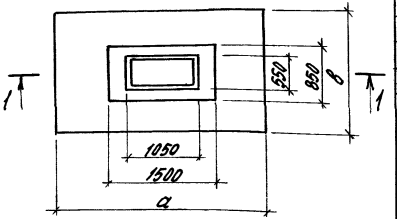

РС6-80, РС6-81



## 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 | | | | Объем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | H | h | |
| РСГ-1 | 2100 | 1500 | 1500 | 600 | 1,6 |
| РСГ-2 | | | 1650 | 750 | 2,1 |
| РСГ-3 | 2400 | 1500 | 1500 | 600 | 1,9 |
| РСГ-4 | | | 1650 | 750 | 2,4 |
| РСГ-5 | 2700 | 1500 | 1500 | 600 | 2,2 |
| РСГ-6 | | | 1650 | 750 | 2,8 |
| РСГ-7 | 3000 | 1500 | 1650 | 750 | 3,1 |
| РСГ-8 | | | 1800 | 900 | 3,8 |
| РСГ-9 | | | 1950 | 1050 | 4,5 |
| РСГ-10 | 2100 | 1800 | 1650 | 750 | 2,6 |
| РСГ-11 | | | 1800 | 900 | 3,1 |
| РСГ-12 | | | 1950 | 1050 | 3,7 |
| РСГ-13 | 2700 | 1800 | 1650 | 750 | 3,4 |
| РСГ-14 | | | 1800 | 900 | 4,1 |
| РСГ-15 | | | 1950 | 1050 | 4,8 |
| РСГ-16 | 3000 | 1800 | 1650 | 750 | 3,8 |
| РСГ-17 | | | 1800 | 900 | 4,6 |
| РСГ-18 | 3000 | 1800 | 1650 | 750 | 3,8 |
| РСГ-19 | | | 1800 | 900 | 4,6 |
| РСГ-20 | | | 1950 | 1050 | 5,4 |

| Марка ростверка | Размеры ростверка, мм | | | | Объем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | H | h | |
| РСГ-21 | 3000 | 1800 | 1650 | 750 | 3,8 |
| РСГ-22 | | | 1800 | 900 | 4,6 |
| РСГ-23 | | | 1950 | 1050 | 5,4 |
| РСГ-24 | 3000 | 1800 | 1800 | 1050 | 5,2 |
| РСГ-25 | | | 1950 | 1200 | 6,0 |
| РСГ-26 | 3300 | 1800 | 1800 | 1050 | 5,8 |
| РСГ-27 | | | 1950 | 1200 | 6,7 |
| РСГ-28 | 2400 | 2100 | 1650 | 600 | 2,9 |
| РСГ-29 | | | 1800 | 750 | 3,7 |
| РСГ-30 | 2400 | 2100 | 1650 | 750 | 3,5 |
| РСГ-31 | | | 1800 | 900 | 4,3 |
| РСГ-32 | | | 1950 | 1050 | 5,0 |
| РСГ-33 | 2400 | 2100 | 1650 | 750 | 3,5 |
| РСГ-34 | | | 1800 | 900 | 4,3 |
| РСГ-35 | | | 1950 | 1050 | 5,0 |
| РСГ-36 | 2700 | 2400 | 1650 | 600 | 4,0 |
| РСГ-37 | | | 1800 | 750 | 4,8 |
| РСГ-38 | | | 1950 | 900 | 5,8 |
| РСГ-39 | 2700 | 2400 | 1800 | 750 | 4,8 |
| РСГ-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. | Строостина | | |
| 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... 660 | 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 $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205 | С7-20 | 2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 165 × 265 | С7-46 | 2С $\frac{14А\,III}{16А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$ |
| С7-2 | 2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205 | С7-23 | 2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165 × 265 | С7-49 | 2С $\frac{10А\,III}{14А\,III}$ 225 × 265 |
| С7-3 | 2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 145 × 205 | С7-27 | 2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-50 | 2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225 × 265 |
| С7-4 | 2С $\frac{12А\,III}{10А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$ | С7-29 | 2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-51 | 2С $\frac{12А\,III}{16А\,III}$ 225 × 265 |
| С7-5 | 2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$ | С7-30 | 2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-53 | 2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 225 × 265 |
| С7-6 | 2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 145 × 235 $\frac{75}{25}$ | С7-31 | 2С $\frac{16А\,III}{12А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-56 | 2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-9 | 2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 145 × 265 | С7-32 | 2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-57 | 2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-10 | 2С $\frac{18А\,III}{10А\,III}$ 145 × 265 | С7-33 | 2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-59 | 2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-11 | 2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 145 × 265 | С7-34 | 2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-60 | 2С $\frac{14А\,III}{16А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-13 | 2С $\frac{20А\,III}{10А\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-35 | 2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-61 | 2С $\frac{16А\,III}{16А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-14 | 2С $\frac{22А\,III}{10А\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-36 | 2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 165 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-62 | 2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-15 | 2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-38 | 2С $\frac{20А\,III}{12А\,III}$ 165 × 325 | С7-63 | 2С $\frac{22А\,III}{16А\,III}$ 225 × 325 |
| С7-16 | 2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 145 × 295 $\frac{75}{25}$ | С7-39 | 2С $\frac{22А\,III}{12А\,III}$ 165 × 325 | С7-65 | 2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$ |
| С7-17 | 2С $\frac{14А\,III}{12А\,III}$ 165 × 205 | С7-40 | 2С $\frac{25А\,III}{14А\,III}$ 165 × 325 | С7-66 | 2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$ |
| С7-18 | 2С $\frac{16А\,III}{14А\,III}$ 165 × 205 | С7-44 | 2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 205 × 235 $\frac{75}{25}$ | С7-67 | 2С $\frac{20А\,III}{14А\,III}$ 225 × 355 $\frac{75}{25}$ |

Продолжение табл. 2

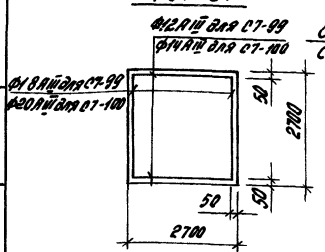
| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С7-68 | 2С $\frac{22А\,III}{14А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$ |
| С7-70 | 2С $\frac{18А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$ |
| С7-71 | 2С $\frac{20А\,III}{16А\,III}$ 225×355 $\frac{75}{25}$ |
| С7-72 | 2С $\frac{22А\,III}{16А\,III}$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

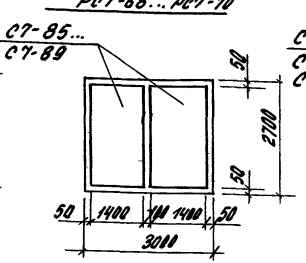
| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|
| С7-92 | 2С $\frac{18А\,III}{14А\,III}$ 165×295 $\frac{75}{25}$ |
| С7-93 | 2С $\frac{14А\,III}{10А\,III}$ 225×205 |
| С7-94 | 2С $\frac{16А\,III}{10А\,III}$ 225×205 |
| С7-95 | 2С $\frac{18А\,III}{12А\,III}$ 225×205 |
| С7-96 | 2С $\frac{12А\,III}{14А\,III}$ 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

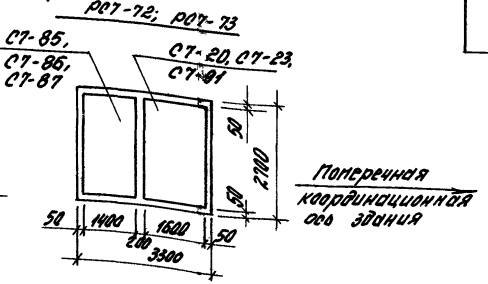
РС7-67




РС7-68...РС7-70

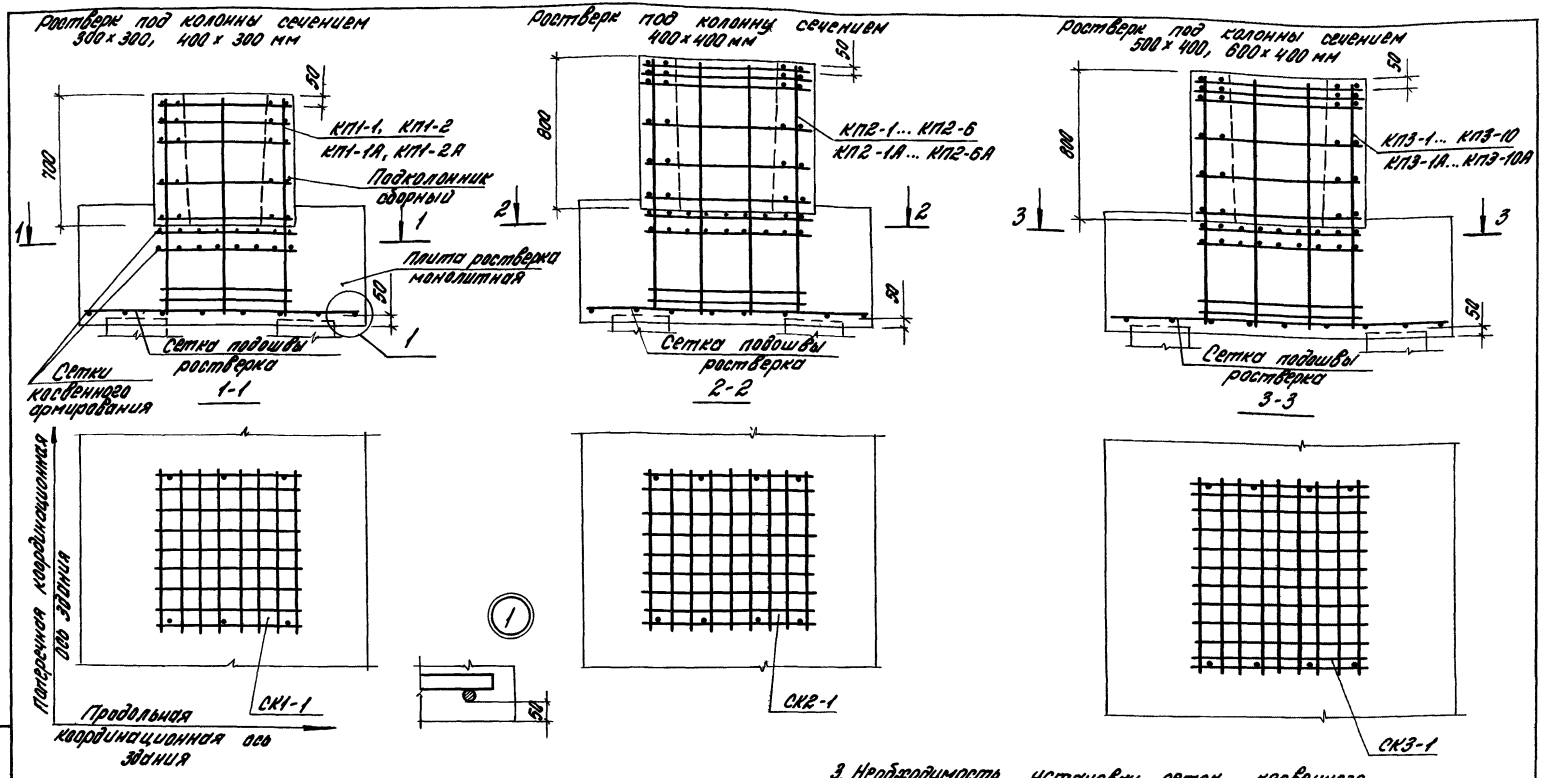



РС7-72; РС7-73




Поперечная координационная ось здания

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



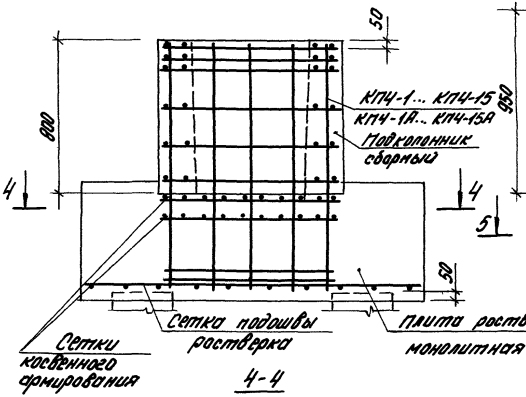

1. В разрезах 1-1, 2-2 и 3-3 сетка подошвы ростверка условно не показана.

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

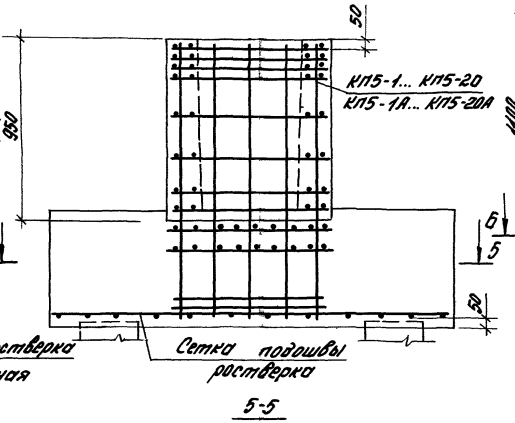
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.411.1-3.0-12 | | | |
| Гл. инж. пр. | Бажанова | | | Армирование ростверков под рядовые колонны | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Святова | | | | Р | 1 | 2 |
| Исполн. | Николаева | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Провер. | Старостина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

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



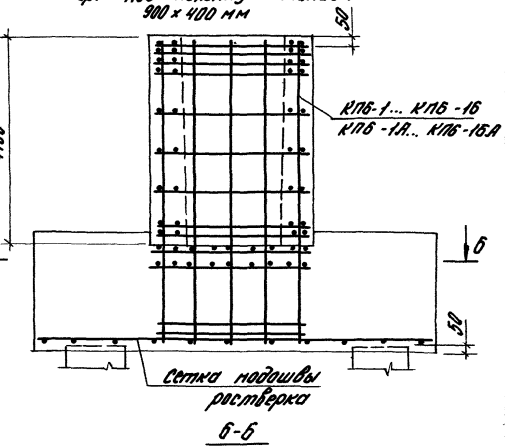

4-4

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

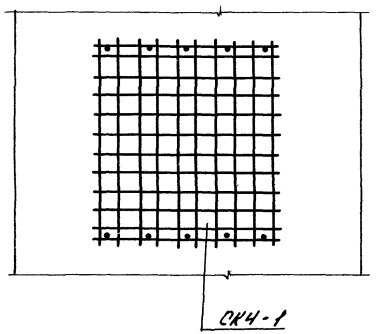


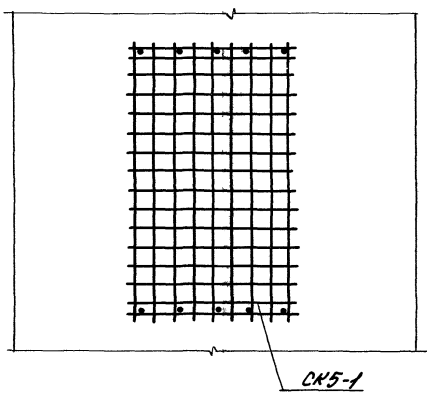

5-5

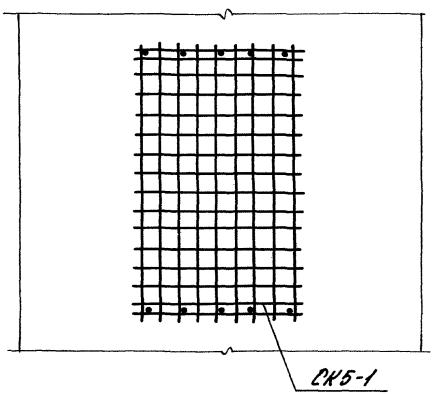
Ростверк под колонну сечением 900×400 мм




6-6



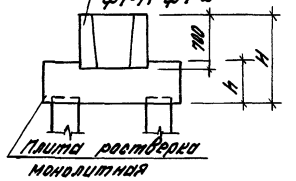



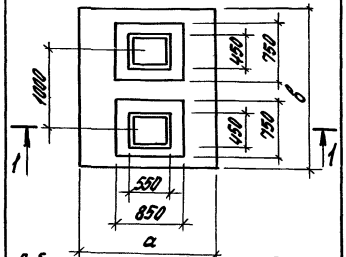

В разрезах 4-4, 5-5 и 6-6 сетка подошвы ростверка условно не показана

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 |
| | КС4-3 | КС5-5Т | РС2-4 | РС2-4Т |
| | | | РС2-5 | РС2-5Т |
| | КС5-1 | КС6-1Т | РС2-6 | РС2-6Т |
| | | | РС2-7 | РС2-7Т |
| | КС5-2 | | РС2-8 | РС2-8Т |
| | | | 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 $F_{cv}$, 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 |

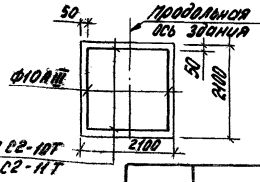
Таблица 2

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



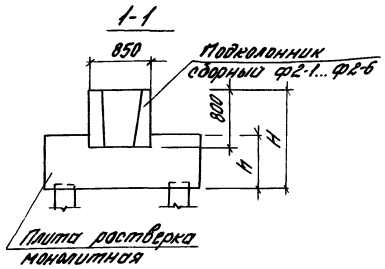

Подбор арматурных сеток подошвы ростверков осуществляется в следующей последовательности: по табл. 1 в зависимости от величины расчетной нагрузки на сваю крайнего ряда определяется условная марка сетки, после чего по табл. 2 устанавливается соответствующая ей марка по вып. 1

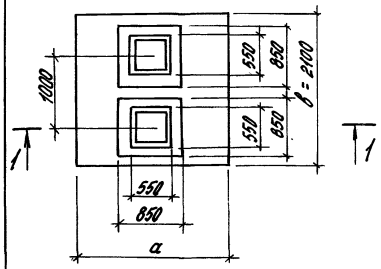
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инженер | Баженова | | |
| Разраб. | Баженова | | |
| Испол. | Николаева | | |
| Проверил | Старостина | | |
| Н. контр. | Святова | | |

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

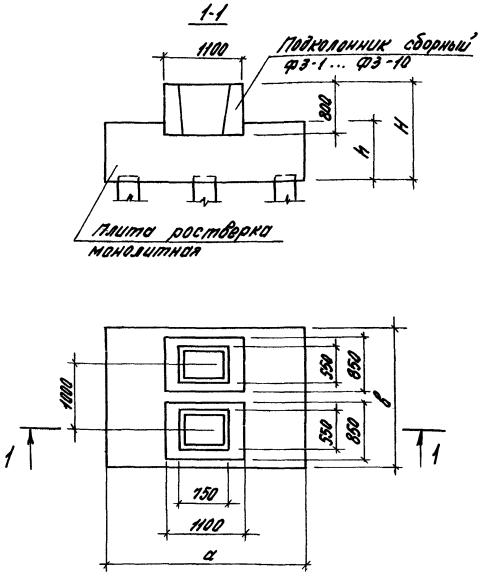
Таблица 1

| 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 $\frac{12\text{А}\,\text{III}}{10\text{А}\,\text{III}}$ 205х145 |
| С3-3Т | 2С $\frac{14\text{А}\,\text{III}}{10\text{А}\,\text{III}}$ 205х175 $\frac{75}{25}$ |
| С3-5Т | 2С $\frac{14\text{А}\,\text{III}}{14\text{А}\,\text{III}}$ 205х205 |
| С3-6Т | 2С $\frac{16\text{А}\,\text{III}}{16\text{А}\,\text{III}}$ 205х205 |
| С3-7Т | 2С $\frac{14\text{А}\,\text{III}}{10\text{А}\,\text{III}}$ 205х235 $\frac{75}{25}$ |
| С3-9Т | 2С $\frac{16\text{А}\,\text{III}}{12\text{А}\,\text{III}}$ 205х235 $\frac{75}{25}$ |
| С3-10Т | 2С $\frac{20\text{А}\,\text{III}}{12\text{А}\,\text{III}}$ 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 | | | | Об'ем 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 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.411.1-3.0-15 | | | |
| Гл.инж.пр. | Бажанова | | | Ростверки под колонны сечением 500×400 600×400мм у температурного шва | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Бажанова | | | | Р | 1 | 3 |
| Исполн. | Николаева | | | | ЦНИИПРОМЗДАНИЙ | | |
| Провер. | Старостина | | | | | | |
| Н.контр. | Святова | | | | | | |

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 |
| 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

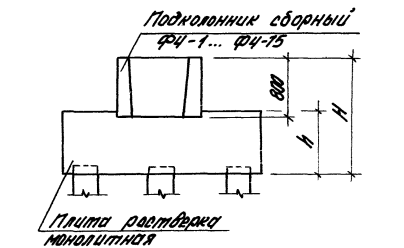
| Марка ростверка | Расчетная нагрузка на сваю $F_{sv}$, кН | Условная марка сетки |
|---|---|---|
| РСЧ-13Т | до 360 | СЧ-11Т |
| | 361... 450 | СЧ-12Т |
| | 451... 540 | СЧ-24Т |
| | 541... 630 | СЧ-25Т |
| РСЧ-14Т | до 460 | СЧ-11Т |
| | 461... 570 | СЧ-12Т |
| | 571... 680 | СЧ-24Т |
| | 681... 850 | 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 |

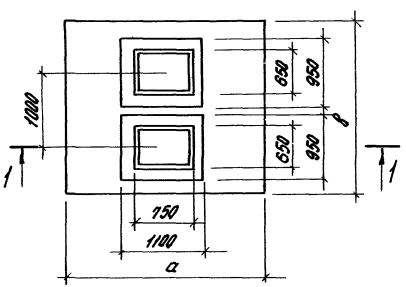
Таблица 2

| 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 растворков

| Марка растворка | Размеры растворка, мм a | b | H | h | Об'ем монолитного бетона, м³ |
|---|---|---|---|---|---|
| РС5-1Т | 1500 | 2400 | 1200 | 450 | 1,3 |
| РС5-2Т | | | 1350 | 600 | 1,8 |
| РС5-3Т | | | 1500 | 750 | 2,3 |
| РС5-4Т | 1800 | | 1200 | 450 | 1,6 |
| РС5-5Т | | | 1350 | 600 | 2,1 |
| РС5-6Т | | | 1500 | 750 | 2,7 |
| РС5-7Т | 2100 | | 1200 | 600 | 2,2 |
| РС5-8Т | | | 1350 | 750 | 2,9 |
| РС5-9Т | | | 1500 | 900 | 3,5 |
| РС5-10Т | 2400 | | 1200 | 600 | 2,6 |
| РС5-11Т | | | 1350 | 750 | 3,4 |
| РС5-12Т | | | 1500 | 900 | 4,1 |
| РС5-13Т | | | 1650 | 1050 | 4,9 |
| РС5-14Т | 2700 | | 1200 | 600 | 3,0 |
| РС5-15Т | | | 1350 | 750 | 3,8 |
| РС5-16Т | | | 1500 | 900 | 4,7 |
| РС5-17Т | | | 1650 | 1050 | 5,5 |
| РС5-18Т | 3000 | 2100 | 1350 | 750 | 4,3 |
| РС5-19Т | | | 1500 | 900 | 5,3 |
| РС5-20Т | | | 1650 | 1050 | 6,2 |
| РС5-21Т | | | 1500 | 750 | 4,6 |
| РС5-22Т | | | 1650 | 900 | 5,6 |
| РС5-23Т | 2400 | 2400 | 1350 | 600 | 3,4 |
| РС5-24Т | | | 1500 | 750 | 4,3 |
| РС5-25Т | | | 1650 | 900 | 5,1 |
| РС5-26Т | 2700 | | 1650 | 900 | 5,7 |
| РС5-27Т | 3000 | | 1350 | 600 | 4,2 |
| РС5-28Т | | | 1500 | 750 | 5,3 |
| РС5-29Т | | | 1650 | 900 | 6,4 |
| РС5-30Т | 3300 | | 1500 | 750 | 5,3 |
| РС5-31Т | | | 1650 | 900 | 6,4 |
| РС5-32Т | 3000 | 2700 | 1800 | 1050 | 8,4 |
| РС5-33Т | 3300 | | 1800 | 1850 | 9,2 |

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

Поперечное армирование плиты растворка см. докум. -19.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Богданова | | 1.411.1-3.0-16 | |
| Разраб. | Богданова | | Растворки под колонны сечением 500×500, 600×500 мм у температурного шва | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4 |
| Испол. | Николаева | | | ЦНИИПромзданий |
| Провер. | Атарщикова | | | |
| 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 | КС8-1 | 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<br>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.

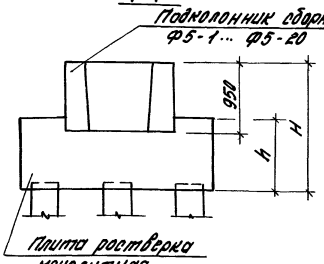
Таблица 2

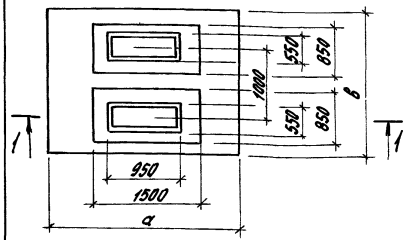
| Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 | Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 | Условная марка сетки | Марка сетки по ГОСТ 23279-85 |
|---|---|---|---|---|---|
| С5-1Т | 2С $\frac{12А\,III}{12А\,III}$ 205×145 | С5-16Т | 2С $\frac{14А\,III}{14А\,III}$ 225×235 $\frac{75}{25}$ | 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 $\frac{28А\,III}{12А\,III}$ 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 ФБ-1... ФБ-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 | | |
| Рязанов | Бржезицкий | | |
| Исполн. | Никольцева | | |
| Провер. | Гаврилютина | | |
| Н.контр. | Сотова | | |

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 | РС6-19Т |
| | | 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.

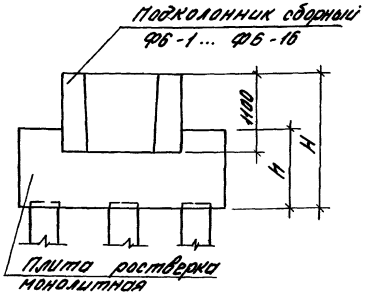
2. Продолжение табл. 2 см. лист 6.

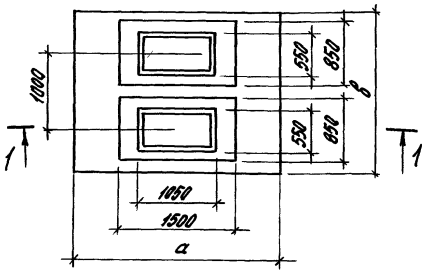
Продолжение табл. 2

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

| Марка куста свай | | Марка ростверка | |
|---|---|---|---|
| под рядовую колонну | под колонны у температурного шва | под 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 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.

## Ключ для подбора арматурных сеток подошвы ростверка

| Марка ростверка | 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 |

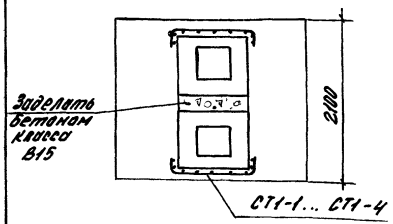
Таблица 1

| Марка ростверка | 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 |

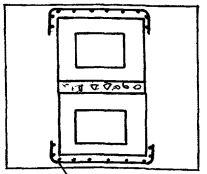
Таблица 2

| 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 | | |

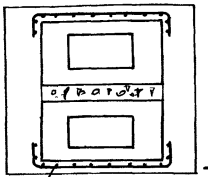
Ростверк под колонну сечением 400×400




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



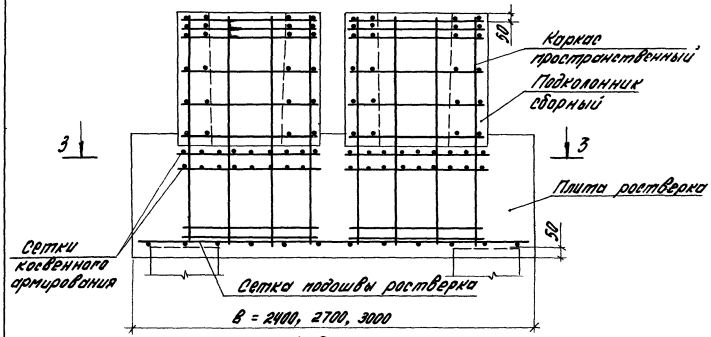

Ростверк под колонны сечением 700×400, 800×400, 900×400

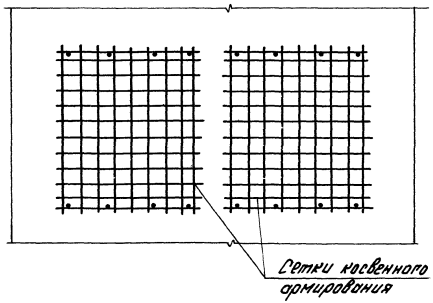


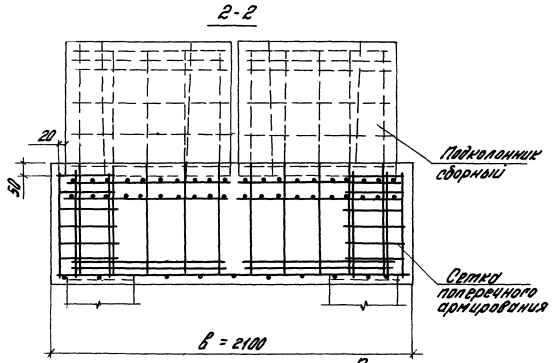

| Сечение колонны, мм | Высота плитной части ростверка | Марка сетки поперечного армирования | кол. | Масса сетки, кг | № документа рабочего чертежа сетки 1.411.1-3.1- |
|---|---|---|---|---|---|
| 400×400 | 450 | СТ1-1 | 2 | 3,8 | -35 |
| | 600 | СТ1-2 | | 5,8 | |
| | 750 | СТ1-3 | | 6,8 | -36 |
| | 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 | |

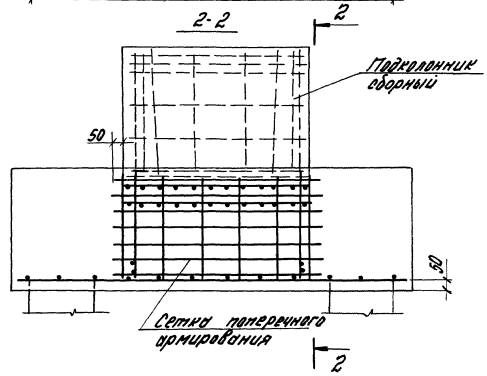
В ростверках шириной в = 2100 мм под спаренные колонны сечением 400×400 мм и более предусматривается установка дополнительной поперечной арматуры в плитной части ростверка в соответствии с указаниями настоящего документа.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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

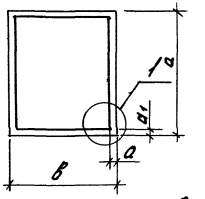



Рис. 2

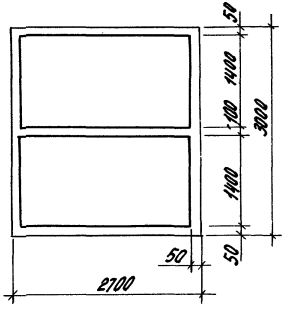
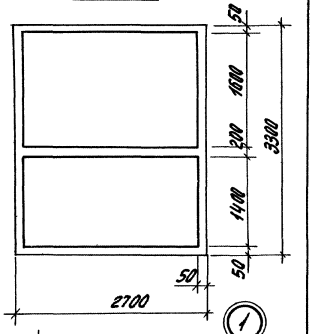
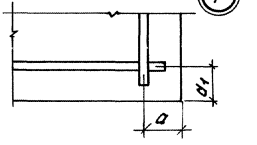
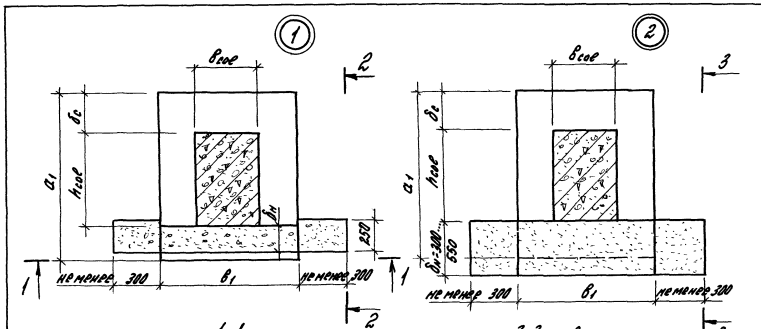



Рис. 3




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 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 |




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 200мм, когда толщина набетонки $\delta_н \leq \delta_с$ (толщины стенки подколонника);

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

Набетонки для фундаментов в поперечных температурных швах выполнять аналогично.

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

Нф.б. - высота сечения

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Баженова | | |
| Разраб. | Баженова | | |
| Констр. | Николаева | | |
| Провер. | Стародетина | | |

1.411.1-3.0-21

Пример решения опор под фундаментные балки

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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