ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-13

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 М (3-5 ЭТАЖЕЙ) И 9×6М (3-4 ЭТАЖА)

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 КГС/М², А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 М (6-10 ЭТАЖЕЙ) И 9×6 М (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 КГС/М²

Выпуск 3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 6 М ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКУ 3000 КГС/М²

16604
ЦЕНА 1-10

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1980 года

Заказ № 10072 Тираж 4100 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-13

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (3-5 ЭТАЖЕЙ) И 9×6м (3-4 ЭТАЖА) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000 И 2000 КГС/М², А ТАКЖЕ ЗДАНИЙ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 м (6-10 ЭТАЖЕЙ) И 9×6 м (5-8 ЭТАЖЕЙ) ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО 3000-1000 И 2000-500 КГС/М²

Выпуск 3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 6 М ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКУ 3000 КГС/М²

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Протокол от 7 июня 1979г. №29

№ п/п	Наименование	Стр.	Лист
1.	Пояснительная записка	3-9	
2.	Ригели Р7-11Т. Опалубочный чертеж.	10	1
3.	Ригели Р8-25Т. Опалубочный чертеж.	11	2
4.	Ригели Р9-16Т. Опалубочный чертеж.	12	3
5.	Ригели Р7-11Т, Р8-25Т, Р9-16Т. Армирование.	13	4
6.	Арматурные чертежи. Узлы. 1, 2.	14	5
7.	Пространственные каркасы ПК1÷ПК3	15÷17	6, 7, 8
8.	Пространственные каркасы. Узлы.	18	9
9.	Каркасы КР1÷КР6.	19, 20	10, 11
10.	Составные позиции СП1, СП2, СП3.	21	12
11.	Закладные детали М1, М2, М3.	22	13
12.	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	23	14
13.	Выборка стали на одно железобетонное изделие	24	15
14.	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей.	25	16
15.	Ригели Р29-1Т, Р29-3Т. Опалубочный чертеж. Узел армирования.	26	17
16	Закладная деталь М11а. Спецификация стали на одно арматурное изделие и одну закладную деталь. Выборка стали на один ригель	27	18

ЦНИИПРОПОДАНИЙ г. Москва | РЧК группы | Шорина

Пояснительная записка

I. Общая часть

Альбом содержит рабочие чертежи ригелей прямоугольного сечения для зданий с сеткой колонн 6×6 м под нормативную временную длительную нагрузку на каркас равную 3000 кгс/м².
Состав серии приведен в выпуске 0-1 „Материалы для проектирования. Общие положения."

Ригели разработаны с ненапрягаемой арматурой. Изготовление ригелей предусматривается в опалубочных формах ригелей серии ИИ 23-3/70 с устройством вкладыша в зоне расположения выпусков арматуры.

Ригели предназначены для использования в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной средой. Марки, краткая характеристика и область применения ригелей приведены в таблице I.

Первая часть марки состоит из буквенного обозначения ригеля „Р" и цифрового обозначения номера типоразмера, вторая часть марки, отделенная от первой через тире, состоит из цифрового обозначения номера несущей способности и буквенного обозначения тяжелого бетона „Т".
Например, Р7-IIТ.

Ригели рассчитаны как элементы рам с жесткими узлами сопряжения элементов. Параметры рам: число и высоты этажей, количество пролетов, а также нагрузки приняты в соответствии с материалами, приведенными в выпуске 0-3.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии с требованиями СНиП II-21-75 с учетом „Руководства по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (НИИЖБ 1975), положений СНиП II-28-73. Ригели запроектированы как конструкции 3-ей категории трещиностойкости.

Предел огнестойкости ригелей в соответствии со СНиП II-А. 5-70* равен 2 часам.

Ригели изготовляются из бетона марки 300.

Рабочая арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса AIII по ГОСТ 5.1459-72* с расчетным сопротивлением R_a=3600 кгс/см². Для изготовления закладных деталей применяется сортовой прокат из стали класса С38/23 по ГОСТ 380-71*. Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При применении ригелей в условиях воздействия слабоагрессивной газовой среды в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СНиП II-28-73.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Гл. инж. пр. Рук. группы Гуревич
Чмолевский
Шорина

Таблица I

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная времен. длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Степень агрессивного воздействия газовой среды		Местоположение ригеля в раме каркаса
			неагрессивная	слабоагрессивная	
1	2	3	4	5	6
Р7-11Т	4980	3000	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия в рядовой раме, торцовой и у т.ш.
Р8-25Т	5280	3000	+	+	Крайний и средний ригель междуэтажного перекрытия в рядовой раме, торцовой и у т.ш.
Р9-16Т	5480	3000	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия в рядовой раме, торцовой и у т.ш.
Р29-1Т	5480	500÷3000	+	+	Ригели однопролетных продольных рам.
Р29-3Т			+	+	

II. Технические требования к изготовлению, приемке ригелей

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) главы СНиП

II-17-77 „Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях."

б) ГОСТов:

ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

ГОСТ 10180-74 „Бетон тяжелый Методы испытания прочности."

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

ГОСТ 8829-77 „Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."

г. Москва

в) „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78).

Стальные закладные детали изготовляются в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки" и с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65*).

Плоские каркасы и сетки должны изготовляться при помощи контактной точечной электросварки.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

Дуговая сварка протяженными швами арматурных стержней из стали класса AII между собой и с сортовым прокатом должна производиться электродами типа Э50А-, Э46А и Э42А; дуговая сварка элементов из сортового проката друг с другом должна производиться электродами типа Э46 или Э42.

Выбор типа электрода, из числа приведенных выше, для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-78.

Сталь для изготовления ригелей должна приниматься марок, заданных в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабоагрессивной средой обязательно выполнение требований, указанных в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной и дуговой сварки, а также вязки вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей. Применение дуговой сварки вместо контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственных каркасов в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка их должна производиться в кондукторе.

Рекомендуемый порядок сборки основных элементов пространственных каркасов:

1) устанавливаются опорные закладные детали М1;

2) устанавливаются плоские каркасы КР;

3) нижние продольные стержни плоских каркасов соединяются с опорным закладными деталями с помощью дуговой сварки.

4) нижние поперечные соединительные стержни поз. 34 привариваются электросварочными клещами к нижним продольным стержням плоских каркасов;

5) между плоскими каркасами заводятся без фиксации проектного положения стержни верхней продольной (опорной) арматуры СП1÷СП3.

16604 10

6) верхние поперечные соединительные стержни поз. 34 привариваются электросварочными клещами к верхним продольным стержням крайних плоских каркасов, средние каркасы закрепляются вязальной проволокой;

7) устанавливается верхняя продольная (опорная) арматура (СП1-СП3) в фиксирующие пазы кондуктора; устанавливаются поддерживающие скобы поз. 35.

8) положение стержней верхней продольной (опорной) арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки за счет приварки к верхним продольным стержням плоских каркасов с помощью прерывистых швов длиной 50 мм с шагом 500 мм;

9) устанавливается и привязывается вязальной проволокой в трех точках пересечения с поперечными и продольными стержнями крайних плоских каркасов поз. 36 (у концов и в средней части);

При сварке арматурных каркасов необходимо самым тщательным образом соблюдать допуски на установку выпусков верхней опорной арматуры.

Верхняя продольная (опорная) арматура может фиксироваться и на стальной опалубке. В этом случае опорная арматура устанавливается на поддерживающие скобы поз. 35 и привязывается, после установки верхних поперечных соединительных стержней поз. 34, к верхним продольным стержням плоских каркасов и поз. 34; — приварка стержней прерывистым швом к верхним продольным стержням плоских каркасов в этом случае не производится.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине. Они не должны превышать те допуски, которые указаны в ГОСТ 13015-75.

Отклонение размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от величин защитного слоя бетона не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТ 13015-75. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должны быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков (при учете осадки стержней при контактной сварке).

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении ригелей должны применяться подкладки из пластмасс или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

Для случая отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности приведены в альбоме примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных поперечных стержней на скобы, привариваемые дуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки, закрепляемые вязальной проволокой.

Перед установкой в опалубку производится проверка соответствия арматурных изделий и закладных деталей проекту.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 для конструкций производственных

зданий, предназначаемых под окраску. Ригели, изготовляемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Допуски на положение выпусков арматуры не должны превышать величин, оговоренных в чертежах.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, установленных в ригелях, предназначенных для эксплуатации в условиях агрессивной среды, которые в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

На боковой грани ригеля (на расстоянии не более 1 м от торца) должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, масса ригеля в кг., марка предприятия-изготовителя. Кроме того в случаях, предусмотренных рабочими чертежами, с одной стороны ригеля наносится несмываемой краской буква „Т", обозначающая ориентировку ригеля в каркасе здания.

До начала производства ригелей завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

При изготовлении ригелей необходимо обеспечить пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрацию всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.30 ГОСТа 13015-75.

III. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в выпуске 0-3 данной серии.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета с соблюдением требований СНиП II-21-75 и „Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкции промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки (издание 1970 г).

При применении ригелей в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований СН 482-76.

В случае полезных (временных длительных) нагрузок, отличающихся по величине и характеру приложения от равномерно распределенных, принятых при расчете ригелей, — назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в выпуске 0-1; используя типовые ригели необходимой несущей способности.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо

агрессивной газовой среды в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-75 должны быть дополнительно указаны:

а) требования по плотности, бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;

б) вид и расходы цемента, состав заполнителей;

в) виды защиты поверхности ригелей лакокрасочными покрытиями и способы их нанесения на поверхность ригелей;

г) виды металлизационного и лакокрасочного защитных покрытий стальных закладных деталей, толщина металлизационного слоя;

д) требования к качеству бетонной поверхности.

Марка бетона по водонепроницаемости назначается в соответствии с видом агрессивности газовой среды. Показатель плотности принимается согласно таблицы 2.

Таблица 2

Бетон по плотности	Марка по водонепроницаемости	Величина коэффициента фильтрации при испытаниях на образцах, в состоянии равновесной влажности
нормальный	В 4	свыше 2×10^{-9} до 7×10^{-9}
повышенный	В 6	свыше 6×10^{-10} до 2×10^{-9}
особо плотный	В 8	свыше 1×10^{-10} до 6×10^{-10}

Примечание. Коэффициент фильтрации определяется согласно ГОСТ 19426-74

Требования конкретного проекта по антикоррозионной защите при изготовлении ригелей являются обязательными.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали арматуры и закладных деталей без указания марок стали. Назначение марок должно производиться в проектах конкретных зданий в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с действующими нормативными документами.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающихся воздействию подвижных и динамических нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий.

VII. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей

Приемка ригелей производится в соответствии с требованиями ГОСТа 13015-75, ГОСТа 8829-77 и рабочих чертежей ригелей. При приемке следует особое внимание обратить на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации или имеются изменения по сравнению с типовыми.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам, партиям. В штабели ригели укладываются только в рабочем положении на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые на расстоянии не более 1 м от торцов ригелей – по одной вертикали. По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

Транспортирование ригелей производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения. При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться „Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1966 г.).

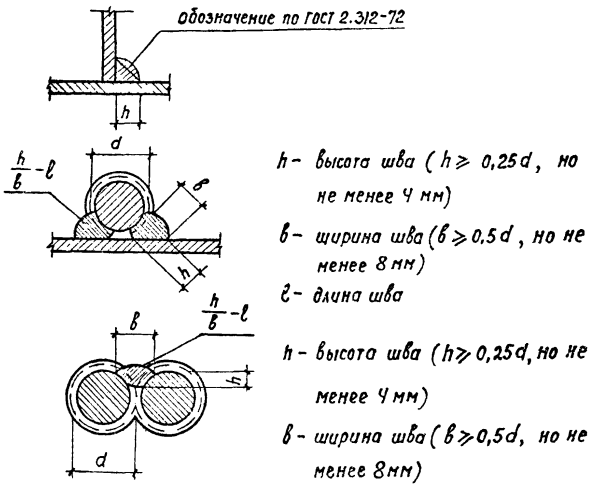
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Для строповки в ригелях предусмотрены два отверстия диаметром 50 мм.

Условные обозначения

сварной шов заводской

сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



h – высота шва ($h \geq 0{,}25d$, но не менее 4 мм)

b – ширина шва ($b \geq 0{,}5d$, но не менее 8 мм)

ℓ – длина шва

h – высота шва ($h \geq 0{,}25d$, но не менее 4 мм)

b – ширина шва ($b \geq 0{,}5d$, но не менее 8 мм)

ℓ – длина шва

ТК 1978	Пояснительная записка	1.420-13 Выпуск 3
		Лист

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

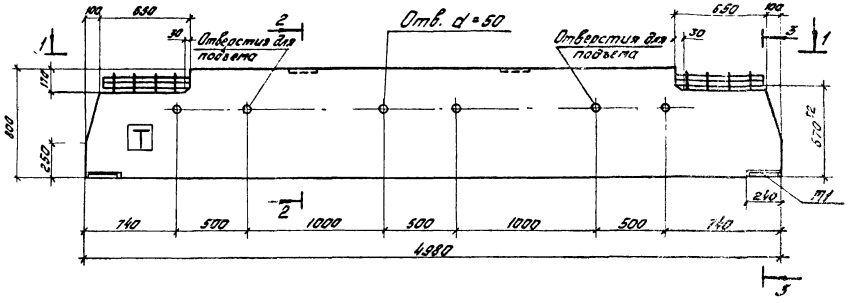
Гук. группы Шорина

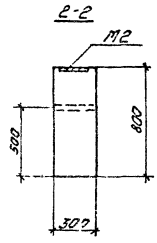
Инженер Жилов

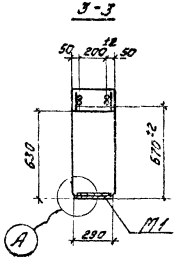
Инженер др.

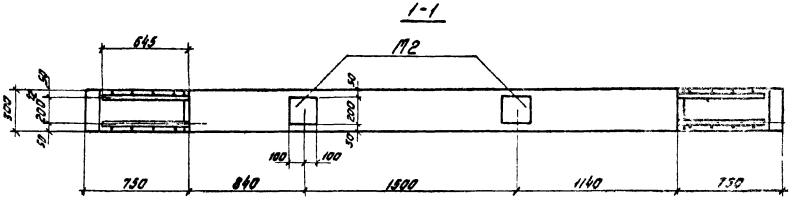
ЦНИИПромзданий г. Москва

Р7-11Т

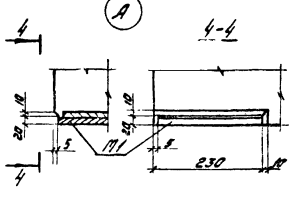








Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
Р7-11Т	2,9	300	1,16	410.7



1. Армирование ригеля дано на листе 4.
2. Выборка стали дана на листе 15.
3. Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры.
4. Отверстия в ригелях, за исключением обозначенных отверстий для подъема, по согласовании с заказчиком могут не выполняться.
5. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

ТК 1978	Ригели Р7-11Т Опалубочный чертеж	1.420-13 Выпуск 3 Лист 1

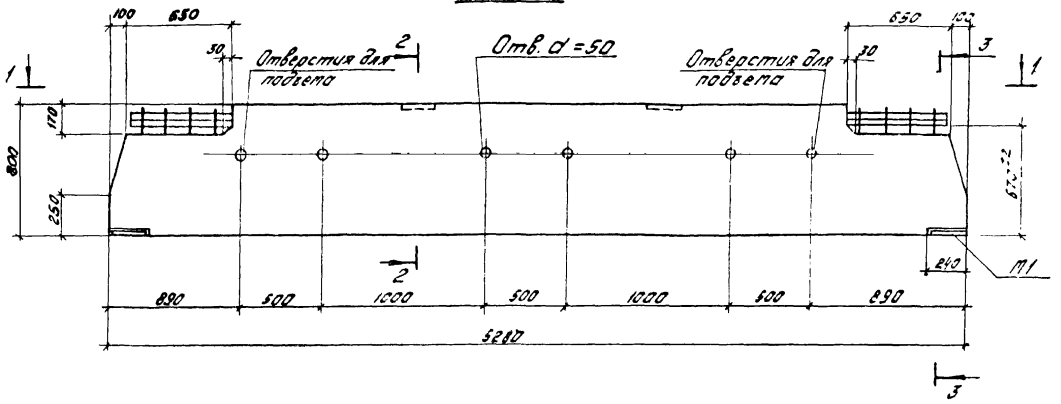
Инв. №

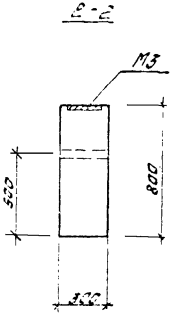
Гл. инж. пр. Ст. инженер Проверил

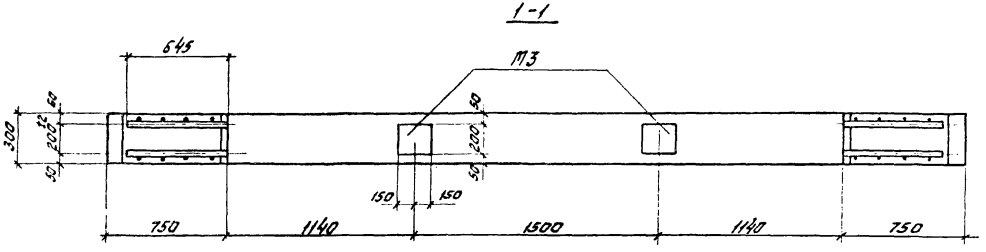
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

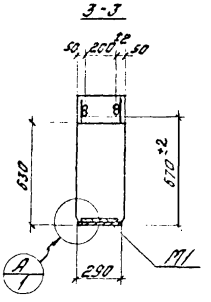
16604 11

Р8-25Т









1. Армирование ригеля дано на листе 4.
2. Выборка стали дана на листе 15.
3. Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры.
4. Отверстия в ригелях, за исключением обозначенных отверстий для подъема, по согласованию с заказчиком могут не выполняться.

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Р8-25т	3,1	300	1,23	440.1

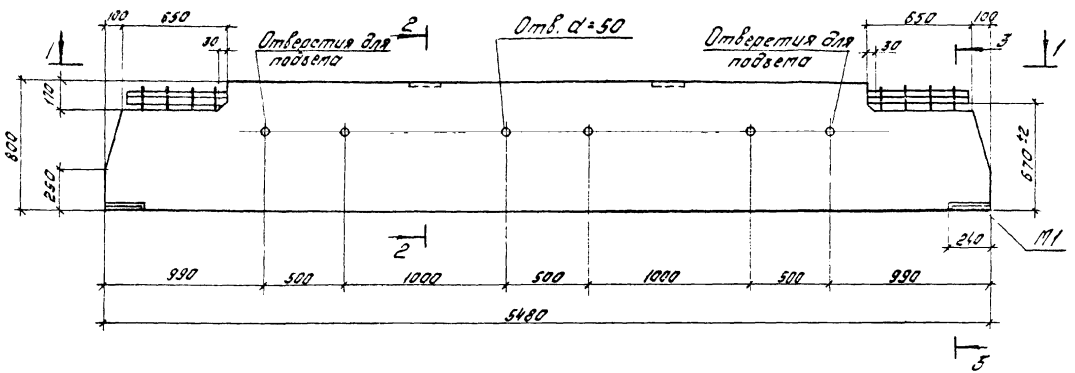
ТК 1978

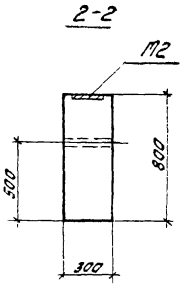
Ригели Р8-25Т
Опалубочный чертеж

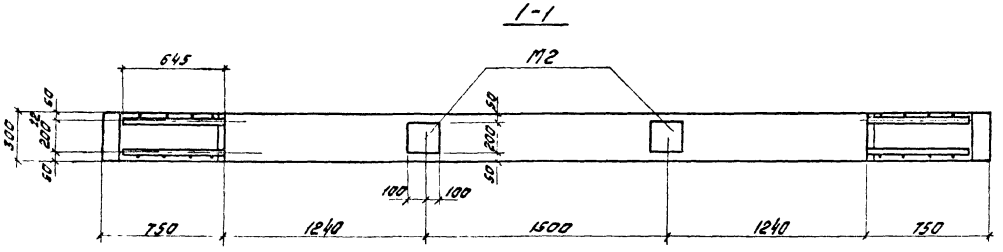
1.420-13
Выпуск 3
Лист 2

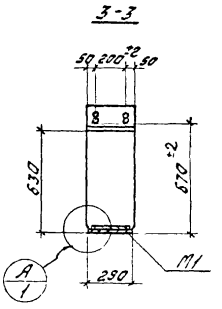
16604 12

РЭ-16т





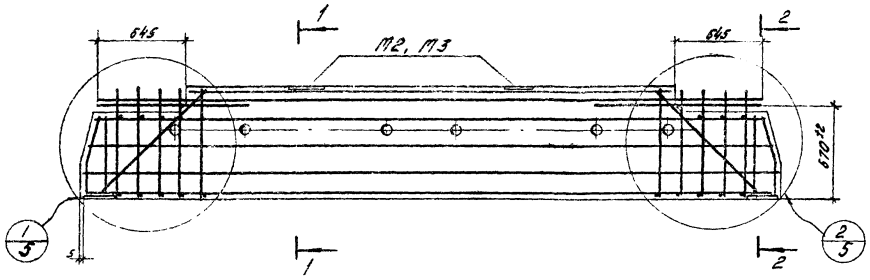




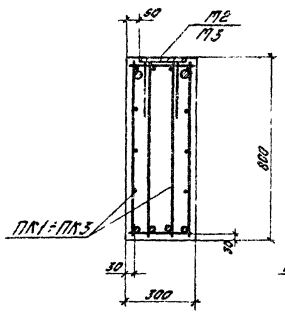
1. Армирование ригеля дано на листе 4.
2. Выборка стали дана на листе 15.
3. Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры
4. Отверстия в ригелях, за исключением обозначенных отверстий для подвеса, по согласованию с заказчиком могут не выполняться.

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
РЭ-16т	3,2	300	1,28	131,1

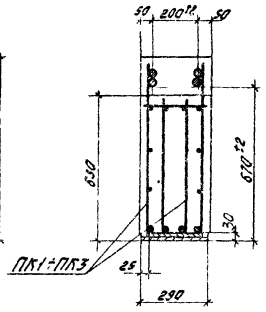
ТК 1978	Ригели РЭ-16т Ополубочный чертеж	1.420-13 Выпуск 3 Лист 3



1-1



2-2

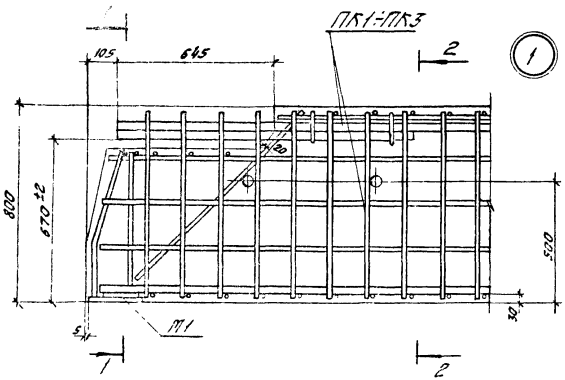


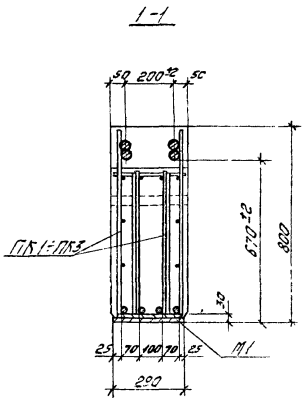
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

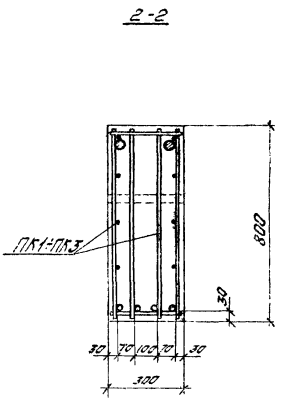
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
Р7-11т	ПК1	1	6
	М2	2	13
Р8-25т	ПК2	1	7
	М3	2	13
Р9-16т	ПК3	1	8
	М2	2	13

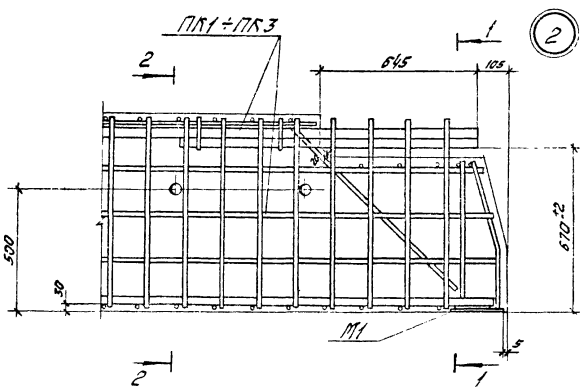
1. Пространственные каркасы показаны схематично.
2. Размер 670 дан до рисок арматуры от низа ригеля.
3. Расположение и привязка закладных элементов М2, М3 дана в опалубочных чертежах на листах 1, 2, 3.
4. В сечении 1-1 и 2-2 привязка продольной арматуры плоских каркасов дана до низа стержней (указан защитный слой).

ТК 1978	Ригели Р7-11т, Р8-25т, Р9-16т. Армирование.	1.420-13 Выпуск 3
		Лист 4



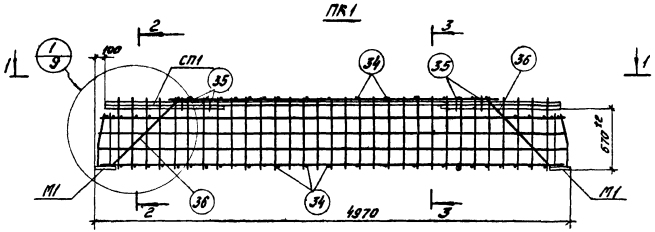


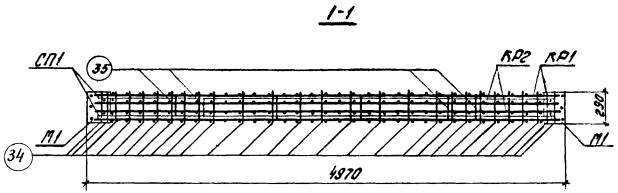


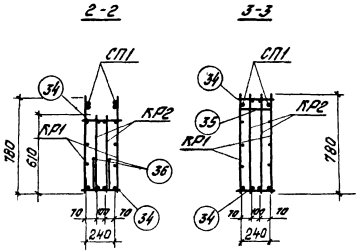


Размер 670 дан от низа ригеля до рисок арматуры

ТК 1978	Арматурные чертежи. Узлы 1 и 2		1.420-13 Выпуск 5	
			Лист	5







Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

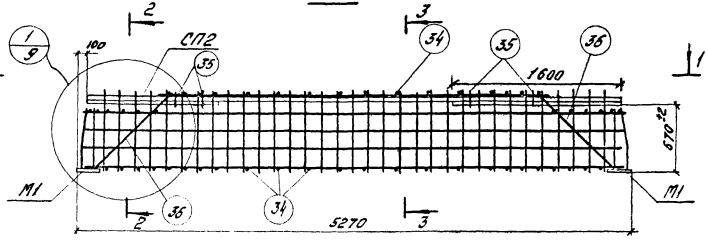
Марка простран каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК1	КР1	2	10
	КР2	2	
	М1	2	13
	СП1	2	12
	34	50	14
	35	4	
	36	4	
	Вес ПК1=405,0кгс		

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры.
3. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
4. Позицию 34 приварить к верхним стержням каркасов КР1 и рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
5. Позицию 36 привязать к поперечной арматуре каркаса КР1.
6. Электродуговую сварку производить электродами 350А
7. Привязка арматурных изделий на сечениях 2-2 и 3-3 дана на листе 9.

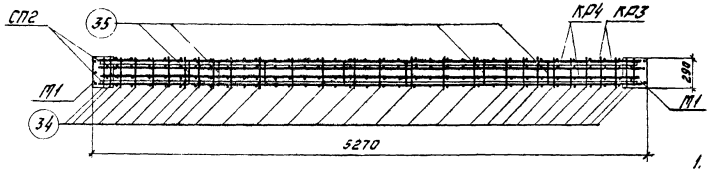
ТК 1978	Ригель Р7-11т Пространственный каркас ПК1	1.420-13 Выпуск 3	
		Лист	6

г. Москва
Ст. инженер
Проверил
Лобович
Рябухо

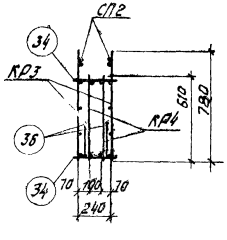
ПК2



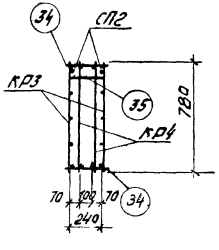
1-1



2-2



3-3



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
ПК2	КР3	2	10
	КР4	2	11
	М1	2	13
	СП2	2	12
	34	52	14
	35	4	
	36	4	
	Вес ПК2 = 451,8 кг		

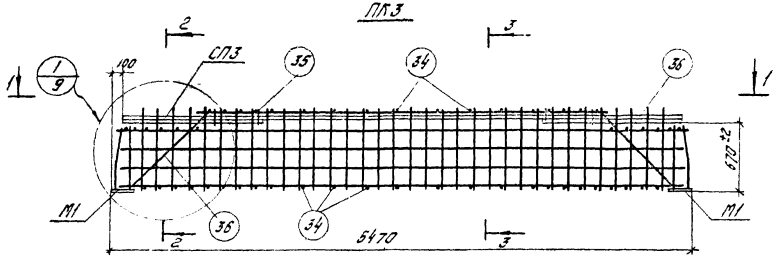
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 670 дан от низа ригеля до рифов арматуры.
3. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
4. Позицию 34 приварить к верхним стержням каркасов КР3 и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
5. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А
6. СП2 должна ориентироваться концом, где приварен нижний стержень длиной 1600 мм вправо по чертежу (см. лист 12).
7. Стержень поз. 36 привязать к поперечной арматуре плоского каркаса КР3.

ТК 1978	Ригель Р8-25т Пространственный каркас ПК2	1.420-1/73 Выпуск 3
		Лист 7

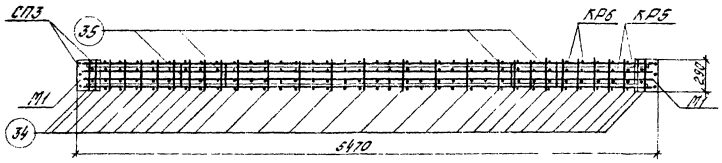
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инженер проекта | Ст. инж. | Проверил | Разраб. | Подпись | Дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

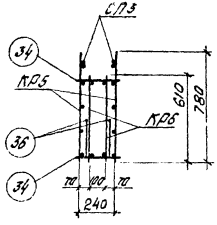
ПК3



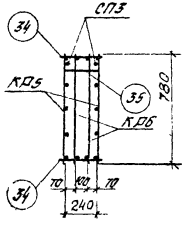
1-1



2-2



3-3

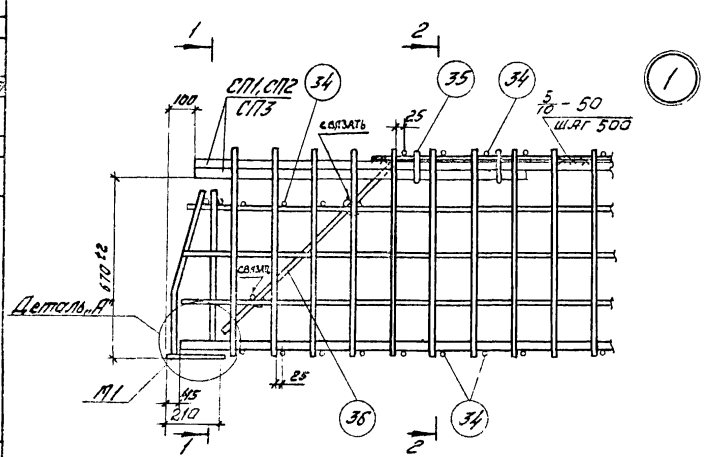


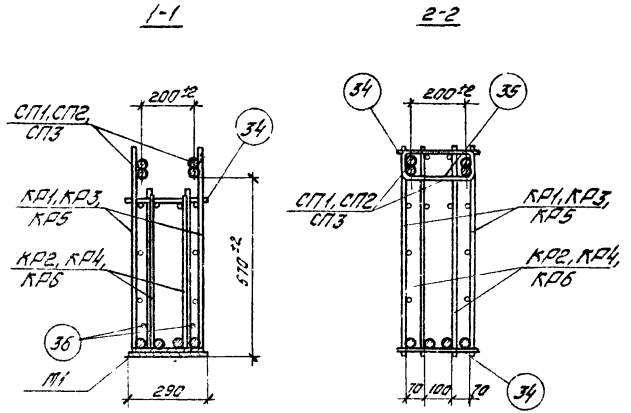
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК3	КР5	2	11
	КР6	2	
	М1	2	13
	СП3	2	12
	34	54	
	35	4	14
	36	4	
	Вес ПК3 = 4254 кг		

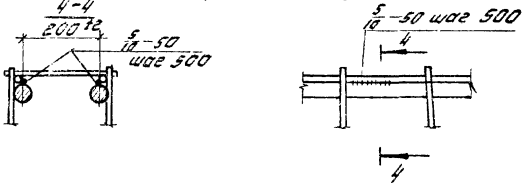
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 670 дан до рифов арматуры.
3. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
4. Позицию 34 приварить к верхним стержням каркасов КР5 и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
5. Стержень поз. 36 привязать к поперечной арматуре каркаса. КР5.
6. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А.

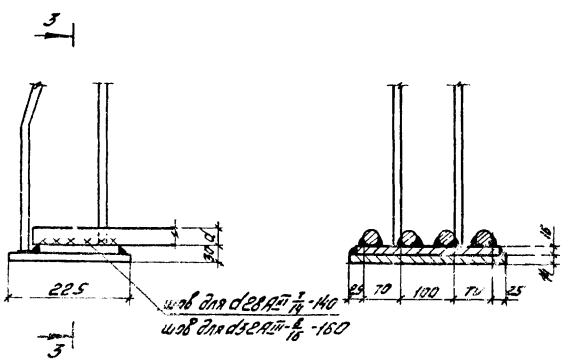
ТК 1978	Ригель РД-16т Пространственный каркас ПК3	1.420-13 Выпуск 3 Лист 8





Пример наложения прерывистого шва для фиксации опорной арматуры ригеля



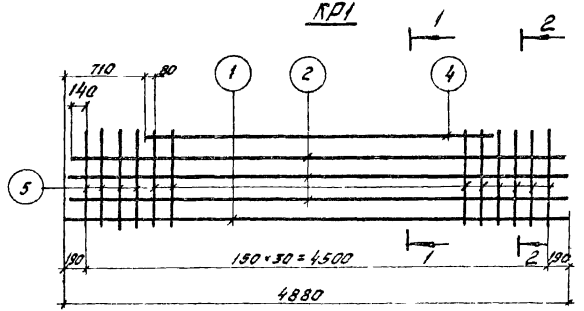


1. Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
2. Позицию 36 привязать к поперечной арматуре каркасов КР1, КР3, КР5.

ЦНИИПромзданий г. Москва	ТК 1978	Пространственные каркасы ПК1, ПК2, ПК3 Узел 1. Деталь „А"	1.420-43 Выпуск 3 Лист 9

16604 19

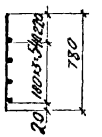
КР1



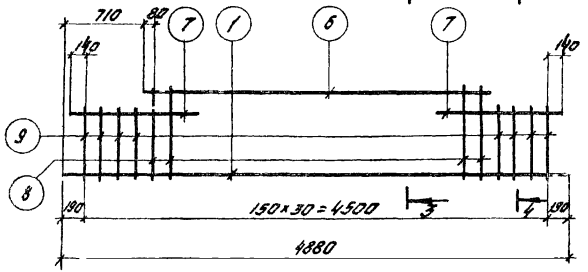
1-1



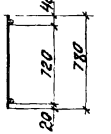
2-2



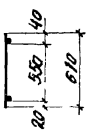
КР2



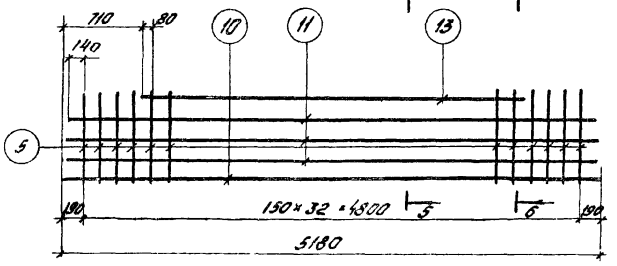
3-3



4-4



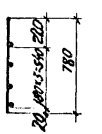
КР3



5-5



6-6



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР1	1	32 AIII	4880	1	57,4
	2	10 AIII	4780	3	
				1	
	4	10 AIII	3460	1	
	5	10 AIII	780	31	
КР2	1	32 AIII	4880	1	64,3
	6	14 AIII	3460	1	
	7	14 AIII	1220	2	
	8	14 AIII	780	23	
	9	14 AIII	610	8	
КР3	5	10 AIII	780	33	61,0
	10	32 AIII	5180	1	
	11	10 AIII	5080	3	
	13	10 AIII	3760	1	

1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1 ÷ 6-6 дана до низа арматуры

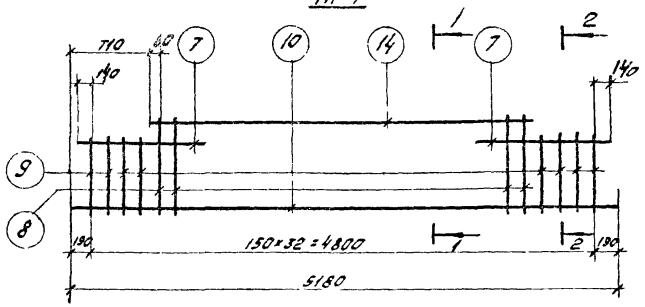
ТК 1978

Каркасы КР1 ÷ КР3

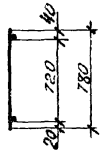
1.420-13 Выпуск 3 Лист 10

16604 20

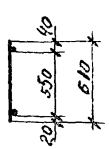
КР4



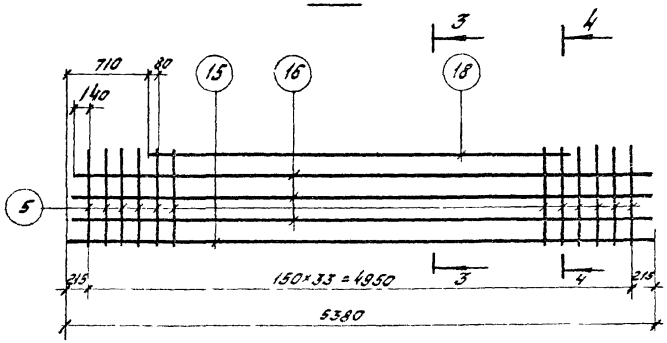
1-1



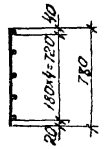
2-2



КР5



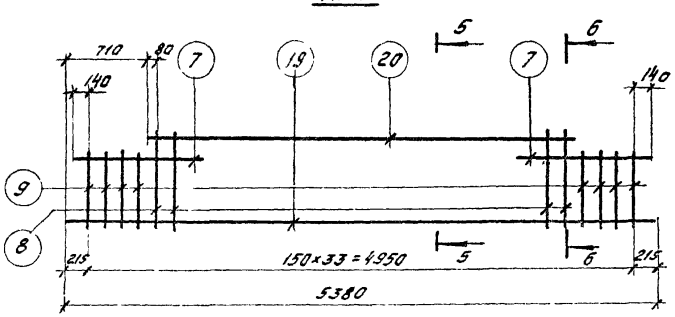
3-3



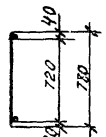
4-4



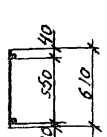
КР6



5-5



6-6



Спецификация стали
на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	ϕ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
КР4	7	14 AIII	1220	2	68,3
	8	14 AIII	780	25	
	9	14 AIII	610	8	
	10	32 AIII	5180	1	
	14	14 AIII	3760	1	
КР5	5	10 AIII	780	34	55,2
	15	28 AIII	5380	1	
	16	10 AIII	5230	3	
	18	10 AIII	3960	1	
КР6	7	14 AIII	1220	2	70,7
	8	14 AIII	780	26	
	9	14 AIII	610	8	
	19	32 AIII	5380	1	
	20	14 AIII	3960	1	

1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1 ÷ 6-6 дана до низа арматуры.

ЦНИИпромзданий
г. Москва

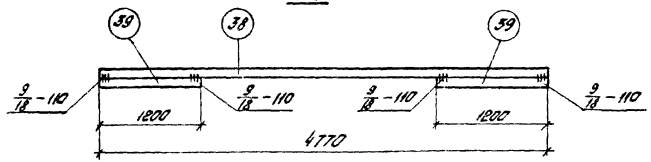
Гл. инж. пр.		
Рук. группы	Зотова	Широко
Ст. инж.		Лобова
Проверил	Ильюшин	Рябухо

ТК 1978

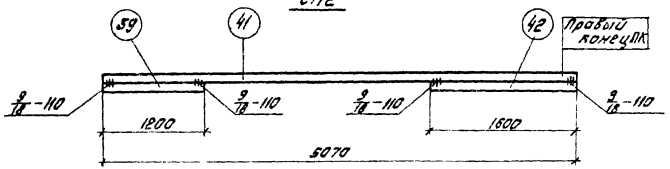
Каркасы КР4 ÷ КР6

1.420-13
Выпуск 3
Лист 11

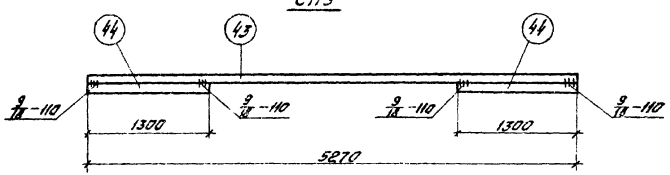
СП1



СП2



СП3



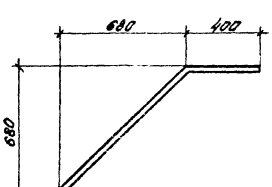
Спецификация на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кгс
СП1	38	36А III	4770	1	57.3
	39	36А III	1200	2	
СП2	39	36А III	1200	1	62,9
	41	36А III	5070	1	
	42	36А III	1600	1	
СП3	43	36А III	5270	1	62,9
	44	36А III	1300	2	

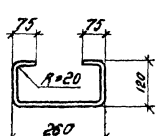
Спецификация стали на одну заготовку арматурного изделия

№ поз.	Профиль	Марка стали	Длина мм	Вес кгс
35	10А III	--	570	0,4
36	10А III	--	1360	0,84

Поз. 36



Поз. 35



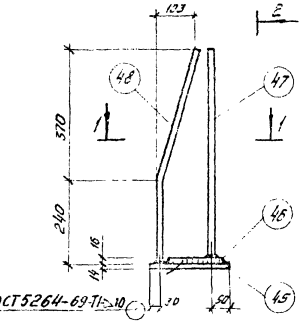
1. Составные позиции изготовлять при помощи дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний." Электродуговую сварку производить электродами Э50А.
2. Поз. 35 допускается изготавливать из стали класса AI.
3. Начало и конец сварных швов выводить на подкладку.

ТК 1978	Составные позиции СП1, СП2, СП3	1.420-13 Выпуск 3	
		Лист	12

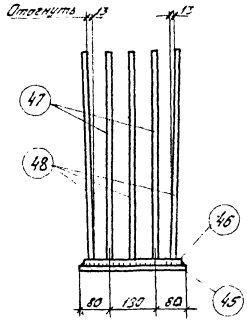
г. Москва | Проверил | Рябухо

16604 22

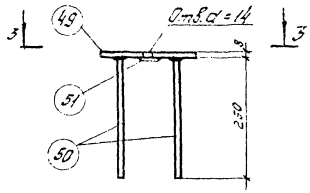
М1



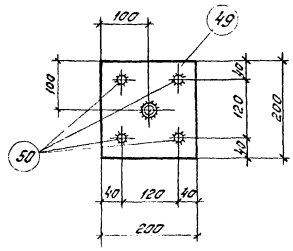
2-2



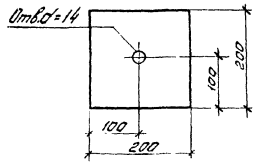
М2



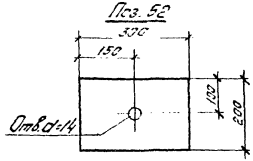
3-3



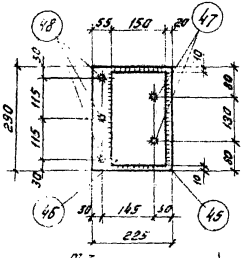
Поз. 49



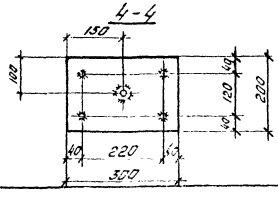
Поз. 52



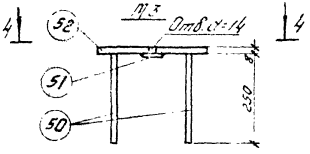
1-1



4-4



М3



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Кол. шт.	Вес детали кгс
М1	45	-225×14	С38/23	290	1	16,1
	46	-150×16	С38/23	270	1	
	47	ф14 А III	—	810	2	
	48	ф14 А III	—	610	3	
М2	49	-200×8	С38/23	200	1	2,9
	50	ф8 А III	—	250	4	
	51	Гайка М12	С38/23		1	
М3	50	ф8 А III	—	250	4	4,2
	51	Гайка М12	—		1	
	52	-200×8	С38/23	300	1	

Спецификация стали на одну заготовку арматурного изделия

№ поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
49	-200×8	С38/23	200	2,5
52	-200×8	С38/23	300	3,8

1. Электродуговую сварку поз. 46 с поз. 45 производить электродами Э42 , остальных позиций - электродами Э50А
2. Сварку стержней с пластинами втавр выполнять под слоем флюса.
3. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с „Инструкцией по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН393-78).
4. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта

ТК 1978

Закладные детали М1, М2, М3

1.420-13 Выпуск 3

Лист 13

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

№ поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кгс
1	32А III	4880	30,8
2	10А III	4780	3,0
4	10А III	3460	2,1
5	10А III	780	0,5
6	14А III	3450	4,2
7	14А III	1220	1,5
8	14А III	780	0,9
9	14А III	570	0,7
10	32А III	5180	32,7
11	10А III	5080	3,1
13	10А III	3760	2,3
14	14А III	3760	4,5
15	28А III	5380	26,0
16	10А III	5230	3,2
18	10А III	3960	2,4
19	32А III	5380	33,9
20	14А III	3960	4,8

№ поз.	ф или сечение мм	Длина м	Вес кгс
34	10А III	260	0,2
35	10А III	570	0,4
36	10А III	1360	0,8
38	36А III	4770	38,1
39	36А III	1200	9,6
41	36А III	5070	40,5
42	36А III	1600	12,8
43	36А III	5270	42,1
44	36А III	1300	10,4

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кгс	Класс стали прокатов
45	-225×14	290	7,2	С38/23
46	-150×16	270	5,1	С38/23
47	ф14А III	610		–
48	ф14А III	610	0,8	–
49	-200×8	200	2,5	С38/23
50	ф8А III	250	0,1	–
51	Гайка М12	–	0,017	–
52	-200×8	300	3,8	С38/23

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. группы Ст. инж. Проверил

Лобович Рябухо

ТК 1978	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом	1.420-13 Выпуск 3 Лист 14

16604 24

Шифр

Марка-лист

Инв. №

Выборка стали на одно железобетонное изделие, кгс

Марка изделия	Арматурные изделия								Закладные детали									
	Сталь ГОСТ 5.1459-72*							Итого	ГОСТ 380-71*					Сталь ГОСТ 5.1459-72*	Сталь ГОСТ 5781-75	Итого	Итого	Всего
	Класса А III								Прокат В ст.3				Итого	Класса А III				
	Ф, мм								Профиль					Ф, мм				
	36	32	28	22	14	12	10		δ=16	δ=14	δ=8	Гайка М12		14	8			
Р7-11т	114,6	123,2			67,0		68,0	372,8	10,2	14,3	5,0	0,03	29,5	7,6	0,8	8,4	37,9	410,7
Р8-25т	125,8	130,8			71,2		71,8	399,6	10,2	14,3	7,6	0,03	32,1	7,6	0,8	8,4	40,5	440,1
Р9-16т	125,8	67,8	52,0		73,6		74,0	393,2	10,2	14,3	5,0	0,03	29,5	7,6	0,8	8,4	37,9	431,1

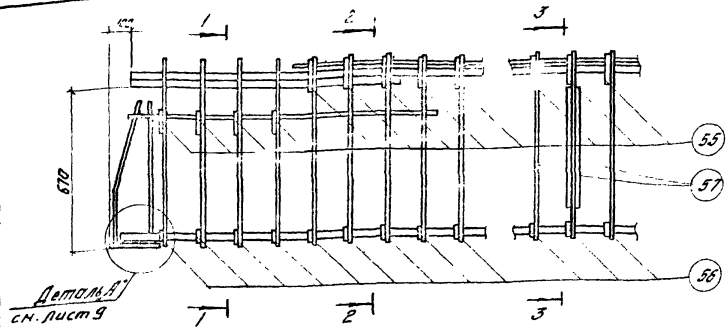
Гл. инж. Проверил

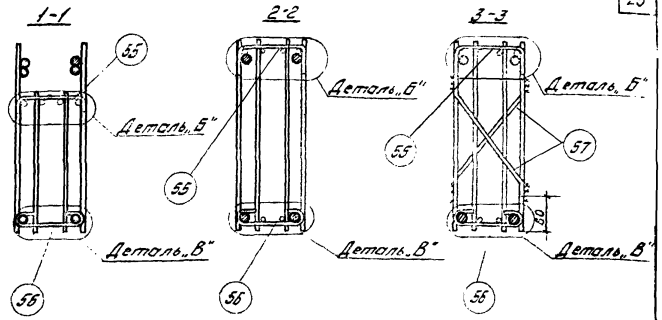
Шорина Лодович Рябуха

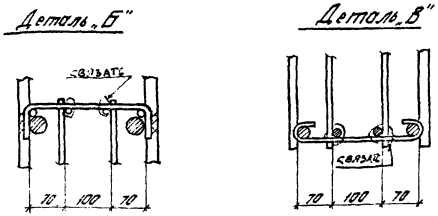
г. Москва

ТК 1978	Выборка стали на одно железобетонное изделие	1.420-13 Выпуск 3	Лист 15

16604 25







1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиции 34 скоб поз. 55, привариваемых электродами типа Э42А к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек поз. 56.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 1 (см. лист 9).
3. Деталь „А" дана на листе 9.
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
5. Дополнительные монтажные стержни поз. 57 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля; сварку производить электродами типа Э42А

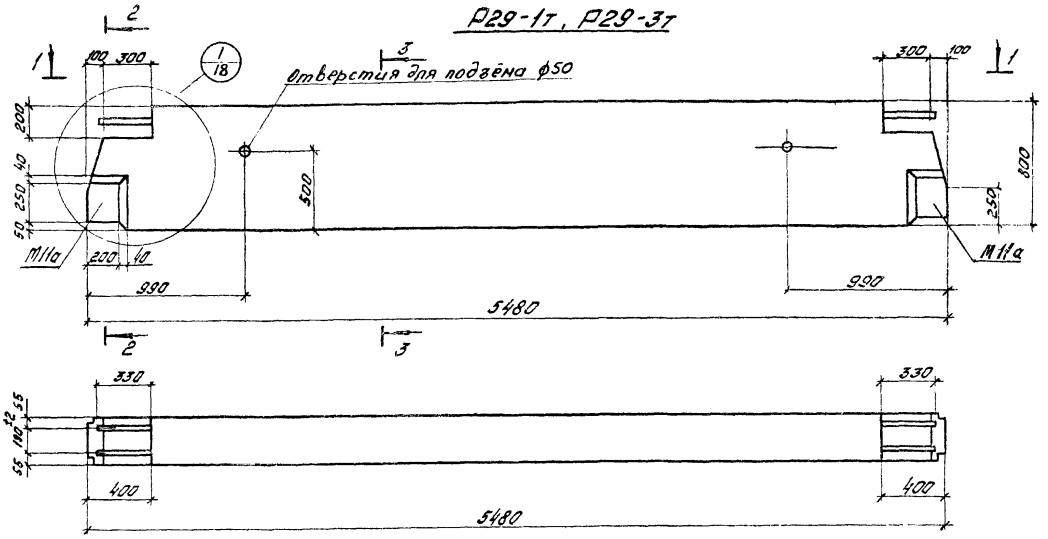
Спецификация и выборка стали на одно дополнительное арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кгс
Отдельные стержни	55	210	10АI	430	1	0,43	10АI	0,43	0,26
	56	280	8АI	380	1	0,38	8АI	0,38	0,15
	57	420	12АI	560	1	0,56	12АI	0,56	0,50

ТК 1978	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей	1.420-13 Выпуск 3	
		Лист	16

г. Москва | Инженер | Проверил | Кочёнова | Радуха

Р29-1т, Р29-3т



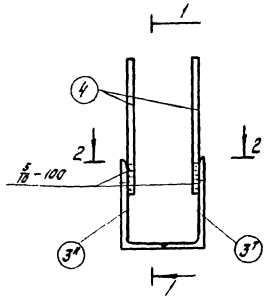
Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Р29-1т	3,2	200	1,32	259,8
Р29-3т	3,2	200	1,32	259,8

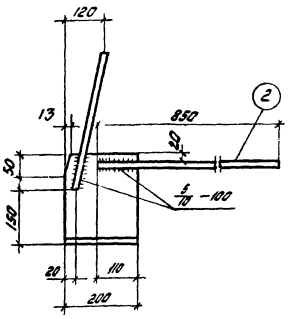
1. Ригели марок Р29-1т, Р29-3т отличаются от ригелей марок ИБ29-1, Б29-3 закладной опорной закладной детали и должны изготавливаться по данному чертежу и чертежам ригелей марок ИБ29-1, Б29-3 альбомов серии ИИ23-3/70 ч. 1.420-6 Выпуск 8.
2. Размер 580, 620 дан до рифов арматуры от низа закладной детали М11а.

ТК 1979	Ригели Р29-1т, Р29-3т Опалубочный чертеж. Узел армирования	1.420-13 Выпуск 3
		Лист 18

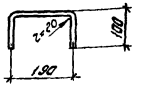
М11а



1–1



Поз.1



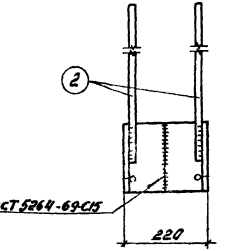
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладн. детали	№ поз	Профиль	Класс стали арматуры	Длина мм	Вес 1 поз. кгс	Кол. шт.	Вес закладной детали кгс
М11а	2	Ф20 А III	—	850	2,1	2	21,3
	3ᵀ	L250×160×12	С38/23	200	7,58	1	
	3ᴵᴵ	L250×160×12	С38/23	200	7,58	1	
	4	Ф20 А III	—	380	0,94	2	

Спецификация стали на одно арматурное изделие

№ поз.	Профиль	Длина мм	Вес кгс
1	Ф10 А III	560	0,2

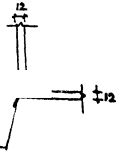
2–2



Выборка стали на один ригель, кгс

Марка ригеля	Арматурные изделия									Закладные детали						Всего
	Сталь ГОСТ 5.1459-72* Класса А III				Сталь ГОСТ 8478-53* Класса В-I		Сталь ГОСТ 380-71* Класса С38/23		Итого	Сталь ГОСТ 380-71* Класса С38/23			Сталь ГОСТ 5.1459-72 Класса А-III		Итого	
	Ф, мм			Итого	Ф, мм	Итого	Профиль	Итого		Профиль		Итого	Ф, мм	Итого		
	10	25	36		5		Про-филь -60×8			L250×160×12			20			
Р29-1Т	60,5	63,0	85,2	208,7	2,7	2,7	5,8	5,8	217,2	30,4		30,4	12,2	12,2	42,6	259,8
Р29-3Т	60,5	63,0	85,2	208,7	2,7	2,7	5,8	5,8	217,2	30,4		30,4	12,2	12,2	42,6	259,8

Деталь сварки поз 3ᵀ (3ᴵᴵ)
при их изготовлении из полосы



Допускается замена L250×160×12 для поз 3ᴵᴵ и 3ᵀ на сварную из полосы δ=12 (смотри деталь сварки).

ТК 1978	Закладная деталь М11а. Спецификация стали на одно арматурное изделие и одну закладную деталь. Выборка стали на один ригель.	1.420-13 Выпуск 3 Лист 19

gost.e-ecolog.ru