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 9×6 М (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 6

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ДЛЯ ЛЕСТНИЦ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ НЕСУЩЕГО КАРКАСА ЗДАНИЙ

16607

ЦЕНА 0·87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1980 года

Заказ № 10044 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 9×6 м (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 6

## ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ДЛЯ ЛЕСТНИЦ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ЭЛЕМЕНТЫ НЕСУЩЕГО КАРКАСА ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ И ЛГПИ

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

# Содержание


| №№ по порядку | Наименование | Стр. | Лист |
|---|---|---|---|
| 1. | Содержание | 2 | |
| 2 | Пояснительная записка | 3÷7 | |
| 3 | Ригель РЛ1-1т. Опалубочный чертеж | 8 | 1 |
| 4 | Ригели РЛ2-1т, РЛ2-2т. Опалубочный чертеж | 9 | 2 |
| 5 | Опалубочный чертеж. Узел 1. Деталь А | 10 | 3 |
| 6 | Ригели РЛ1-1т, РЛ2-1т, РЛ2-2т. Армирование | 11 | 4 |
| 7 | Армирование ригелей. Узлы 2, 3 | 12 | 5 |
| 8 | Пространственный каркас ПК1 | 13 | 6 |
| 9 | Пространственные каркасы ПК2, ПК3 | 14 | 7 |
| 10 | Узлы 4,5 | 15 | 8 |
| 11 | Узлы 6÷9. Деталь Б | 16 | 9 |
| 12 | Плоские каркасы КР1, КР2 | 17 | 10 |
| 13 | Плоские каркасы КР3, КР4 | 18 | 11 |
| 14 | Сетки С1, С2 | 19 | 12 |
| 15 | Закладные детали М1, М2 | 20 | 13 |
| 16 | Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Перечень позиций на один ригель | 21 | 14 |


г. Ленинград

# Пояснительная записка

## 1. Общая часть

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи ригелей пролетом 3,0 м для применения в каркасах многоэтажных производственных зданий с сеткой колонн 9х6 м, с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей. Состав серии приведен в выпуске 0-1 „Материалы для проектирования. Общие положения."

Ригели используются в качестве доборных элементов в поперечных рамах с пролетами 9,0 м при устройстве лестниц, опирающихся на элементы несущего каркаса.

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной газовыми средами.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Марка ригеля | Длина ригеля | Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие | Степень агрессивного воздействия газовой среды | | Местоположение ригеля в раме каркаса |
|---|---|---|---|---|---|
| | мм | кгс/м² | Неагрессивная | Слабая | |
| РЛ1-1Т | 2280 | 2000 | + | + | Средний ригель междуэтажного перекрытия |
| РЛ2-1Т | 2480 | —"— | + | + | —"— |
| РЛ2-2Т | —"— | 1300 *) | + | + | Средний ригель покрытия |

*) Приведено значение полной нормативной равномерно-распределенной нагрузки на покрытие.

Марка ригеля состоит из следующих обозначений:

Букв РЛ — ригель для лестниц,
Первая цифра — обозначение типоразмера ригеля,
Вторая цифра — обозначение несущей способности ригеля,
Буква Т — тяжелый бетон.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. Ригели междуэтажных перекрытий рассчитаны на нормативную временную длительную равномерно распределенную нагрузку 2000 кгс/м² и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку 700 кгс/м². Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а так же вес пола и перегородок.

Рабочая продольная и поперечная арматура ригелей принята ненапрягаемой из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5.1459-72* с расчетным сопротивлением $R_a$ = 3600 кгс/см².

Предел огнестойкости ригелей, армированных стержневой арматурой класса А-III, в соответствии с указаниями СНиП II-А.5-70 равен 2,5 часам.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта, в зависимости от температурных условий эксплуатации и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При применении ригелей в условиях воздействия слабоагрессивной газовой среды в проекте конкретного



ЛГПИ г. Ленинград
Гл. конструктор Корженевская
Гл. специалист Исаев
16607 4

объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований нормативных документов.

## 2. Технические требования к изготовлению ригелей

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования ГОСТ 18980-73 „Ригели железобетонные для зданий. Технические требования" и ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

Сварные соединения арматуры и закладных деталей выполнять с учетом „Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78). Сварные арматурные изделия и закладные детали изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические условия и методы испытаний."

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-I со стальными закладными деталями из листовой, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46 или Э42, сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и с закладными деталями, указанными выше, должна производиться электродами типа Э55, Э50А, Э42А и Э46А.

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 применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

Ригели армируются пространственными каркасами.

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

Соединительные поперечные стержни следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками проставленными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а) устанавливаются опорные закладные детали марки М1,

б) устанавливаются плоские каркасы,

в) плоские каркасы привариваются к М1 электродуговой сваркой,

г) поперечные соединительные стержни позиции 15 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой,

д) верхние поперечные соединительные стержни позиций 15 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к поперечной арматуре крайних плоских каркасов, и привязываются к поперечным стержням среднего каркаса.

е) устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов,

ж) положение стержней верхней продольной поз. 17 арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки путем приварки к позиции 16 электродуговой сваркой,

и) верхняя продольная рабочая арматура поз. 17 диаметром 36мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50мм через 400мм,

к) устанавливаются и привязываются к крайним плоским каркасам сетки С1 и С2,

л) поверх сеток устанавливаются закладные детали М3 и привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Окончательная фиксация положения закладных деталей производится при установке каркаса в опалубку.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине.

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

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготовляемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

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 предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями норм по антикоррозионной защите должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

На боковой грани ригеля должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, вес ригеля в КГС, марка предприятия-изготовителя.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрации всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с ГОСТ 13015-75.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение арматурных вкладышей при стыковании выпусков из ригелей с выпусками из колонн.

## 3. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с таблицей 1.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-21-75 и „Инструкции по проектированию несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

При применении ригелей в зданиях со слабоагрессивной газовой средой в проекте здания должны быть дополнительно указаны:

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

б) марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок,

в) виды защиты и способы их нанесения на поверхность ригелей и стальных закладных деталей,

г) требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 2.

таблица 2

| №№ п/п | Плотность бетона | Марка по водонепроницаемости | КФ см/с в состоянии равновесной влажности |
|---|---|---|---|
| 1 | Нормальная | В4 | Свыше $2.10^{-9}$ до $7 \cdot 10^{-9}$ |
| 2 | Повышенная | В6 | Свыше $6.10^{-10}$ до $2 \cdot 10^{-9}$ |
| 3 | Особо плотный | В8 | Свыше $1.10^{-10}$ до $6 \cdot 10^{-10}$ |

Примечание. Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 „Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона" в возрасте 28 суток. Коэффициент фильтрации КФ определяется согласно ГОСТ 19426-76.

При применении настоящих ригелей в условиях постоянного воздействия температуры выше +50° назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию подвижных или вибрационных нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий. Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабоагрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

„К" — при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона,

„КП" — при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона,
„КО" — при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

## 4. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей

Приёмка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации ригелей или в ригелях имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные детали).

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются (в рабочем положении) на деревянные прокладки толщиной не менее 40 мм, располагаемые у торцов ригелей по одной вертикали.

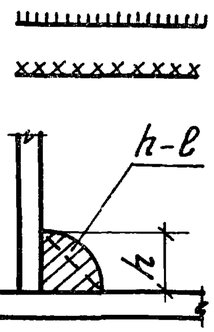
Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия ф 50 мм.

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.).

## Условные обозначения сварных швов

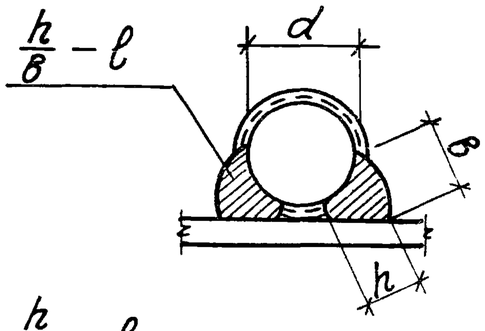



Сварной шов заводской

Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов

h — высота шва

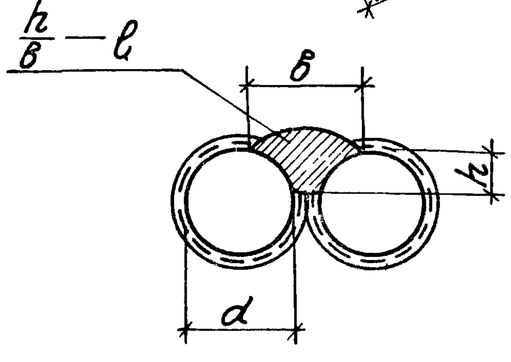
l — длина шва




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

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

l — длина шва



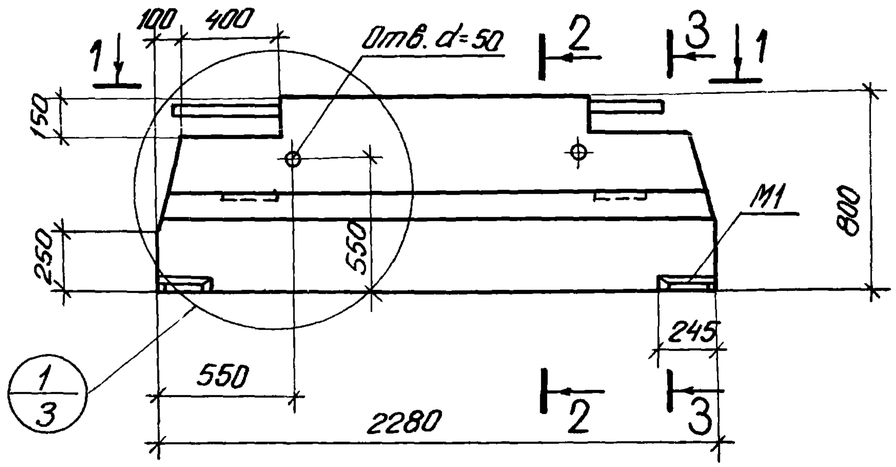

h — высота шва ($h \geq 0{,}25d$ но не менее 4 мм)

в — ширина шва ($в \geq 0{,}5d$ но не менее 10 мм)

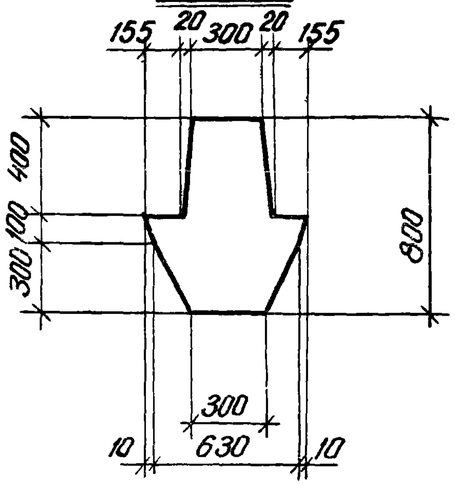
l — длина шва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИПИ г. Ленинград | Гл. констр. отд. | | Кравченевская |
| | Гл. специалист | | Гусев |
| | Проверил | | Чуйкина |

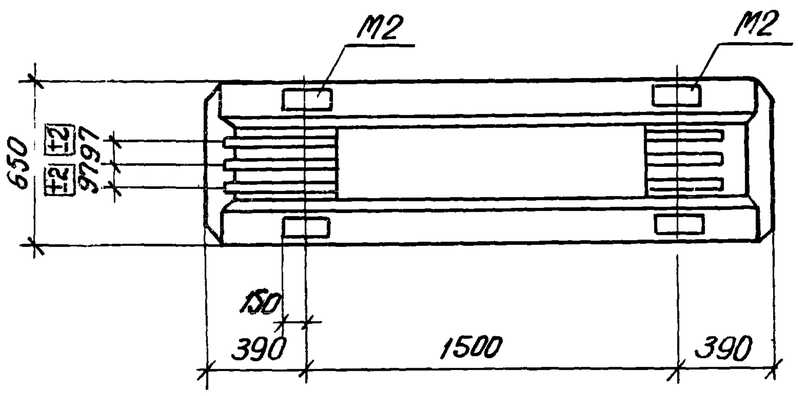
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Пояснительная записка | 1.420-13 Выпуск 6 |
| | | Лист — |



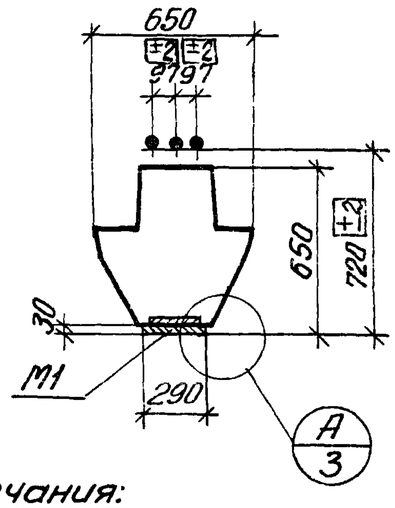

## 2 — 2




## 1 — 1




## 3 — 3




## Показатели на один ригель

| Марка ригеля | Вес тс | Марка бетона | Объем бетона м3 | Расход стали кгс |
|---|---|---|---|---|
| РЛ1-1т | 1,8 | 300 | 0,70 | 154,4 |
| | | | | |

## Примечания:

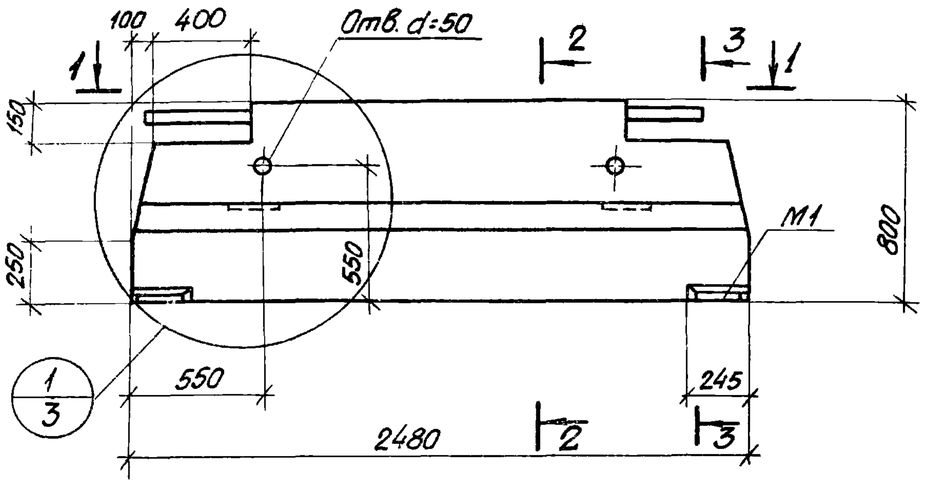
1. Армирование ригеля см. на листе 4.
2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.

| | | |
|---|---|---|
| Гл. конструктор отд. | Корженевский | |
| Гл. специалист | Исаев | |
| Инженер | Кубер | |
| Проверил | Чуйкина | |

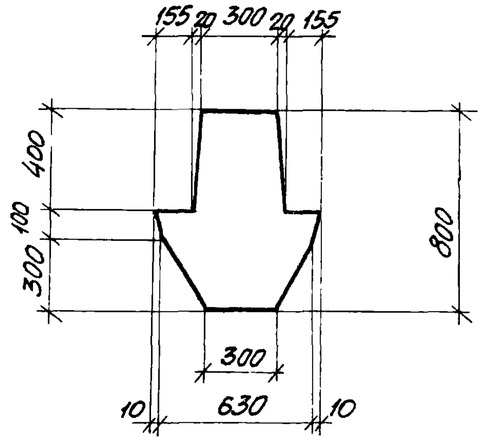
ЛГПИ г. Ленинград

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Ригель РЛ1-1т. Опалубочный чертеж | 1.420-13 Выпуск 6 |
| | | Лист 1 |

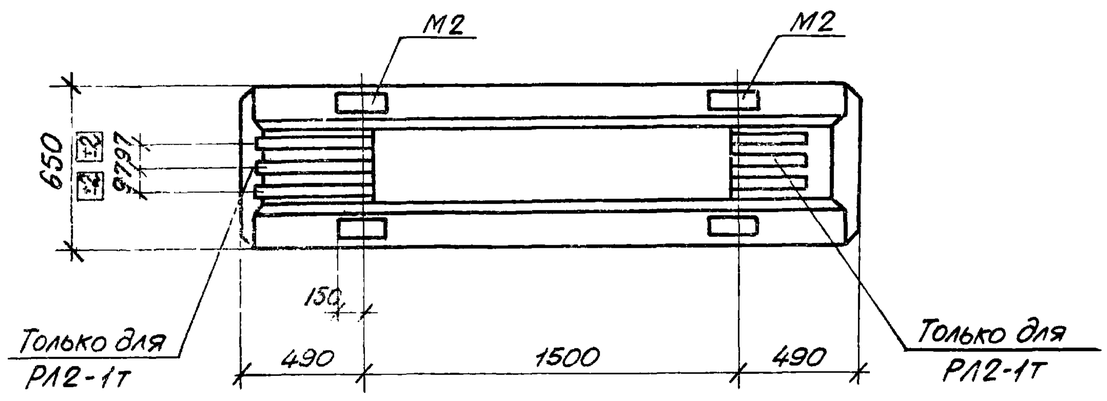
16607 9



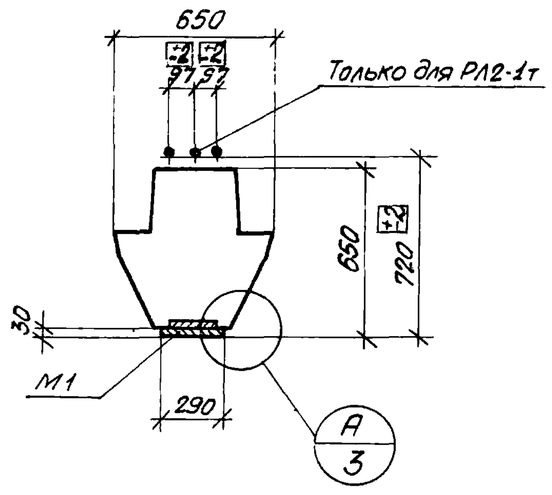

## 2 — 2




## 1 — 1




## 3 — 3




## Показатели на один ригель.

| Марка ригеля | Вес тс | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кгс |
|---|---|---|---|---|
| РЛ2-1т | 1.9 | 300 | 0.77 | 158.9 |
| РЛ2-2т | 1.9 | 200 | 0.77 | 141.3 |
| | | | | |

## Примечания:

1. Армирование ригелей см. на листе 4.
2. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.

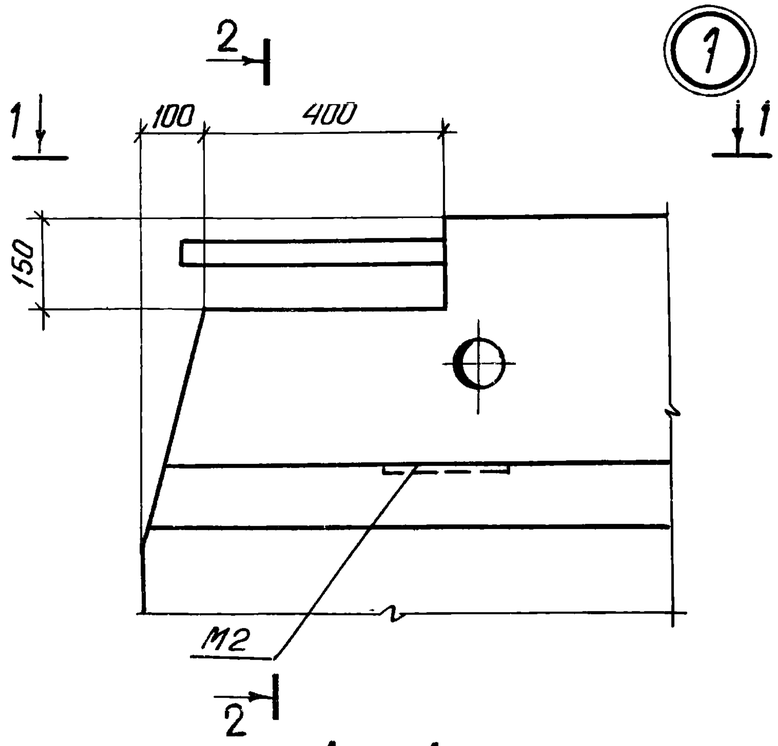
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1979 | Ригели РЛ2-1т, РЛ2-2т. Опалубочный чертеж | 1.420-13 выпуск 6 | |
| | | Лист | 2 |

г. Ленинград

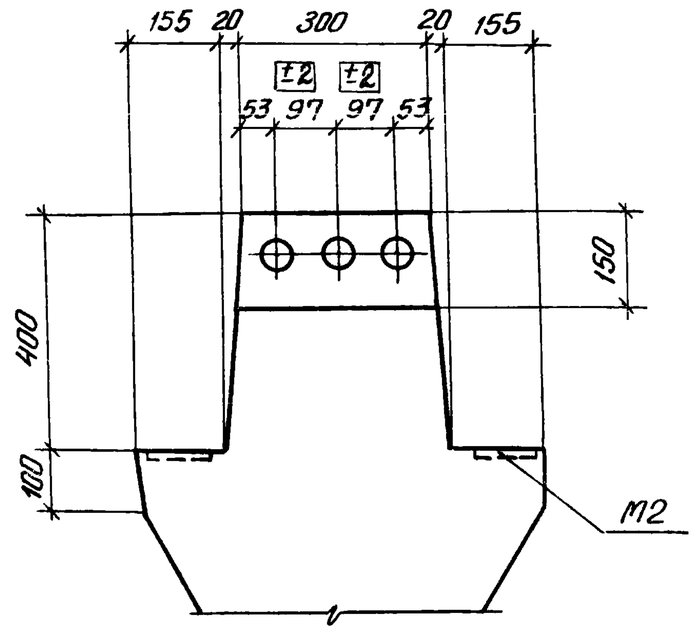
Инженер | Проверил

Чертил | Чужкина

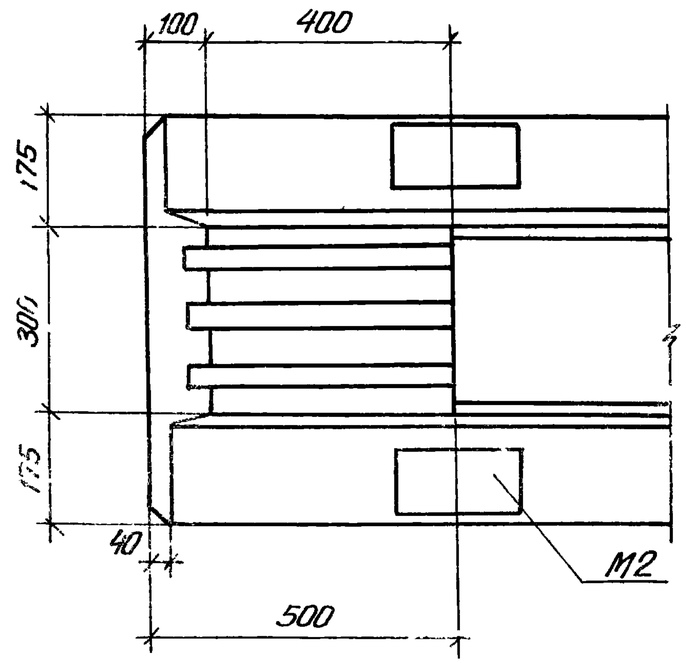
Гл. инж. проекта



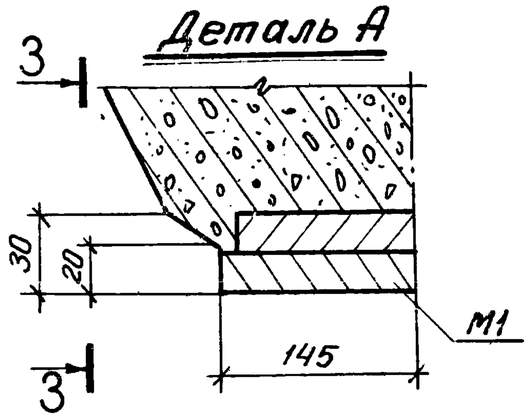

## 2 — 2



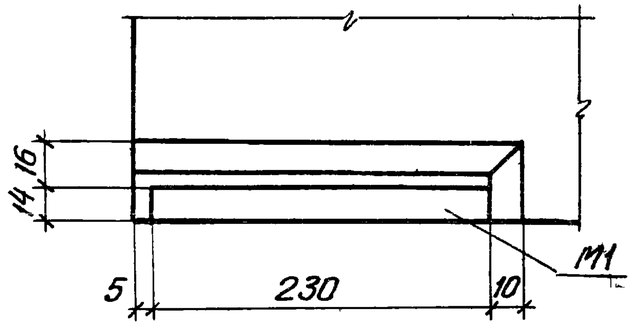

## 1 — 1




## Деталь А




## 3 — 3




Привязка арматурных выпусков и их количество для конкретных марок ригелей устанавливаются по арматурному чертежу.

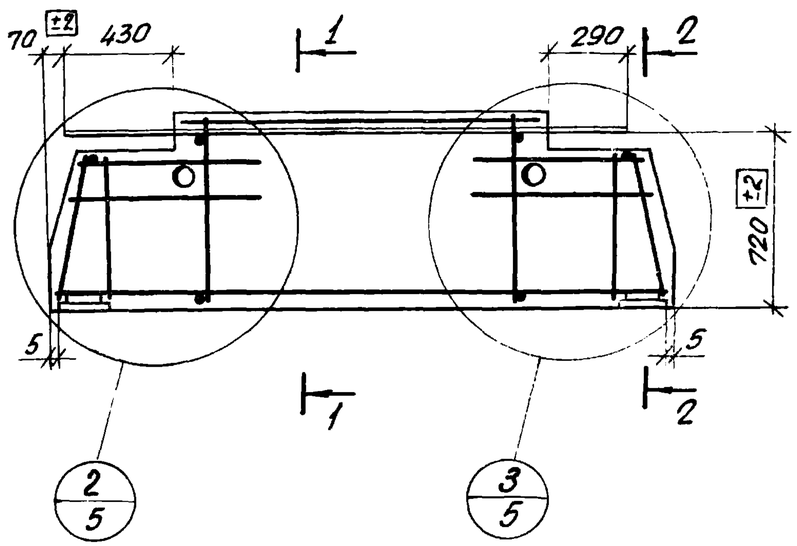
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. конструктор отд. | Корженевская | | |
| Гл. специалист | Исаев | | |
| Инженер | Кибер | | |
| Проверил | Чуйкина | | |

ЦНИИЭП г. Ленинград

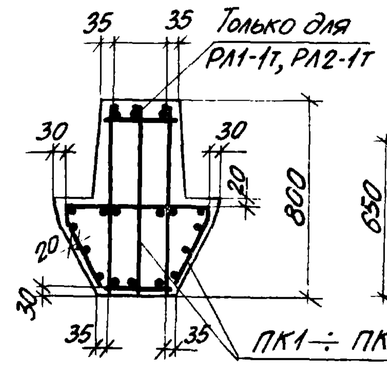
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1979 | Опалубочный чертеж. Узел 1. Деталь А | 1.420-13 Выпуск 6 | |
| | | Лист | 3 |

16607 11

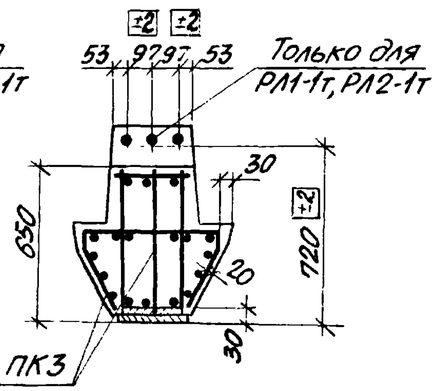
## РЛ1-1т, РЛ2-1т, РЛ2-2т




## 1—1




## 2—2




## Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

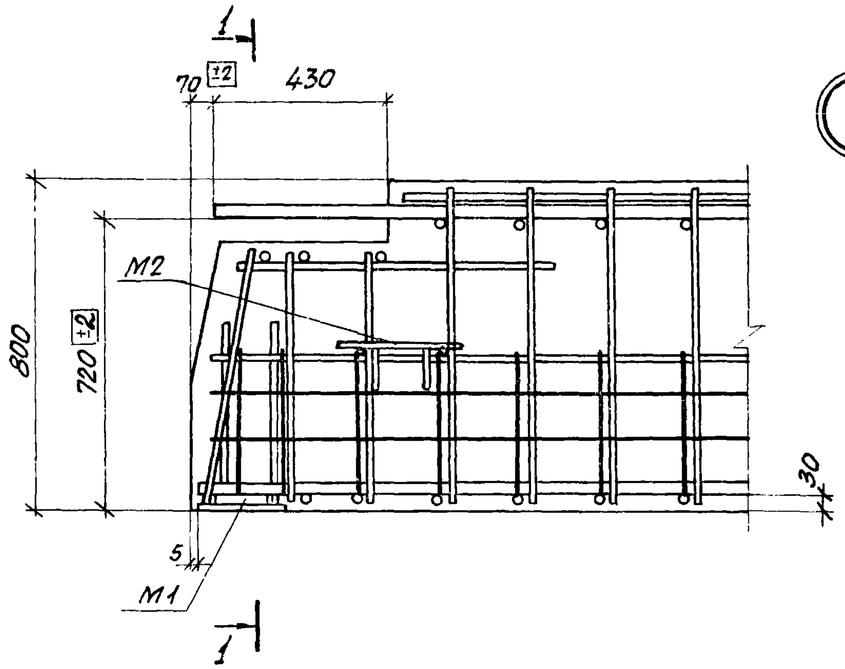
| Марка ригеля | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| РЛ1-1т | ПК1 | 1 | 6 |
| РЛ2-1т | ПК2 | 1 | 7 |
| РЛ2-2т | ПК3 | 1 | 7 |
| | | | |

## Выборка стали на один ригель, кгс

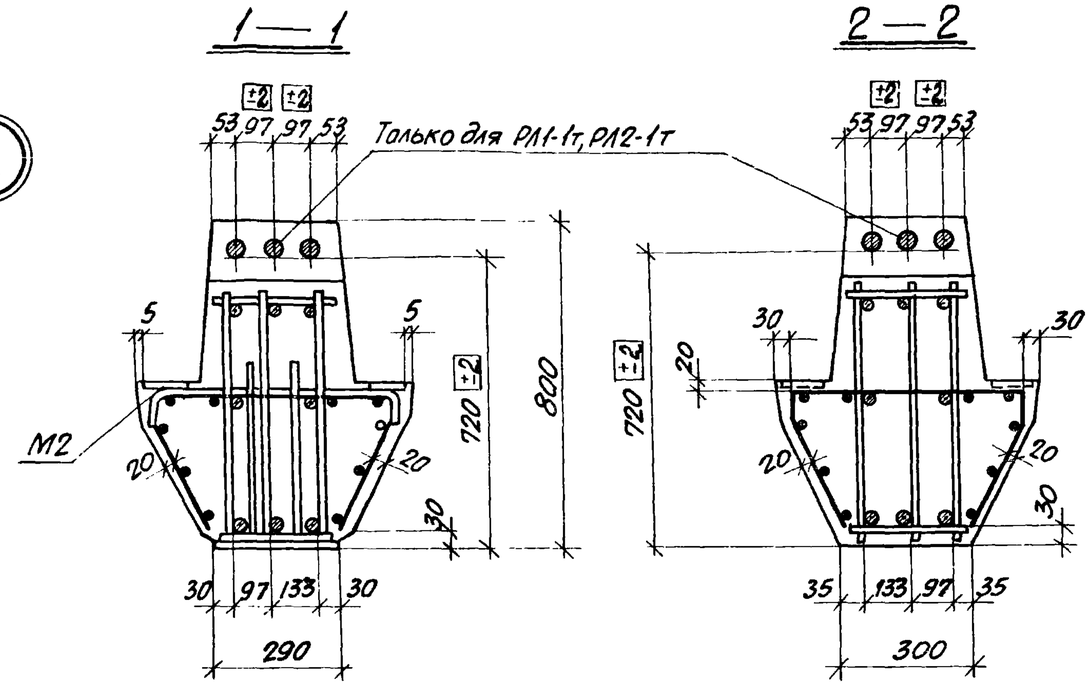
| Марка ригеля | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | Закладные детали | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сталь ГОСТ 5.1459-72* Класса А-III | | | | | | | | | Сталь ГОСТ 6727-53* Класса В-I | | Сталь ГОСТ 380-71* Класса С 38/23 | | | Итого | Сталь ГОСТ 380-71* Класса С 38/23 | | | | | 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 | | -60×8 | | | | -120×8 | -230×14 | -150×16 | | | 14 | 16 | | | | | |
| РЛ1-1т | 35,7 | 17,6 | 48,0 | | | | | | 101.0 | 6.0 | 6.0 | 2.2 | | 2.2 | 109.2 | 9.2 | 14.6 | 10.2 | | 34.0 | 4.0 | 7.2 | | | | 11.2 | 45.2 | 154.4 |
| РЛ2-1т | 32,7 | 19,0 | 52,8 | | | | | | 104.5 | 7.0 | 7.0 | 2.2 | | 2.2 | 113.7 | 9.2 | 14.6 | 10.2 | | 34.0 | 4.0 | 7.2 | | | | 11.2 | 45.2 | 158.9 |
| РЛ2-2т | 32,7 | 19,0 | 35,2 | | | | | | 86.9 | 7.0 | 7.0 | 2.2 | | 2.2 | 96.1 | 9.2 | 14.6 | 10.2 | | 34.0 | 4.0 | 7.2 | | | | 11.2 | 45.2 | 141.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

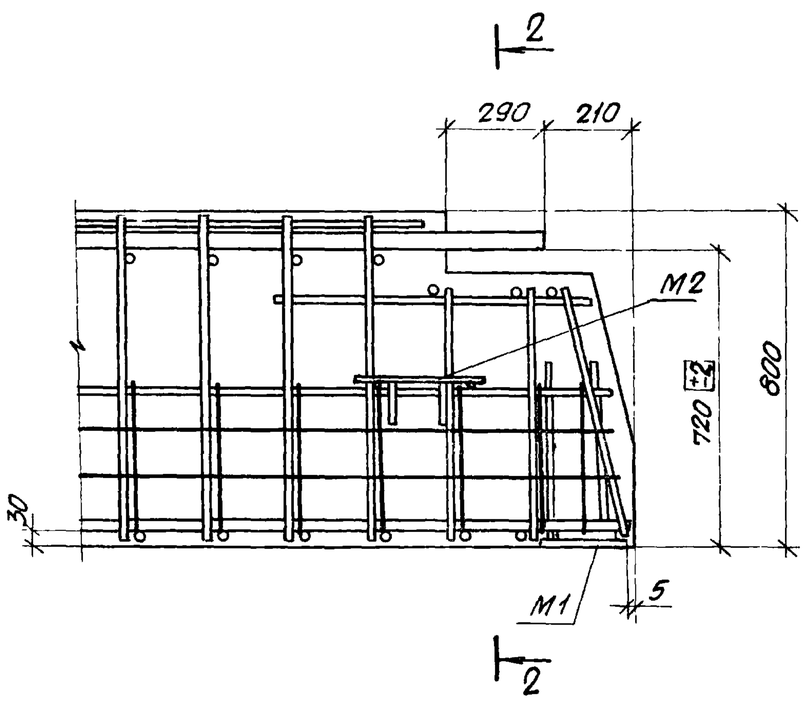
## Примечания:

1. Пространственные каркасы показаны схематично.
2. Размер 720 дан до рифов арматуры.
3. Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.




2




3

## Примечания:

1. Размер 720 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей марок М2 производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.

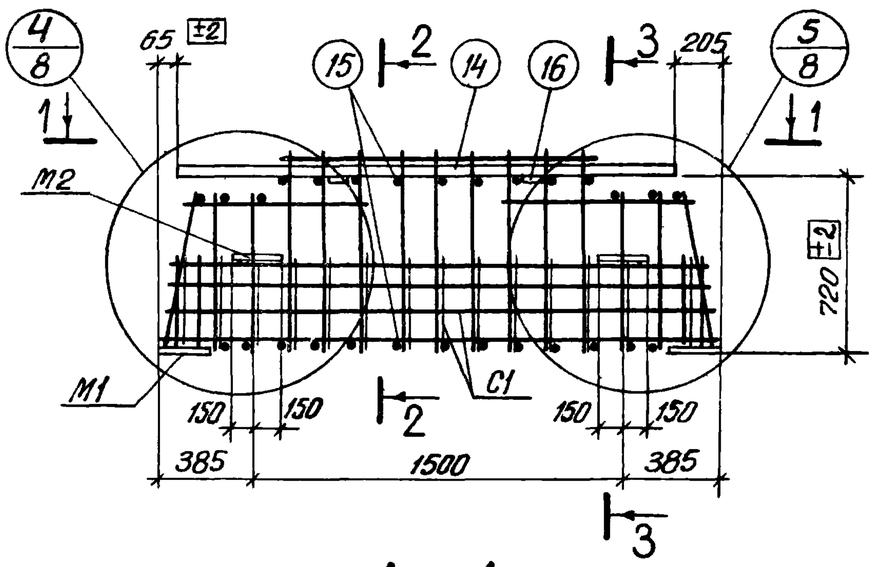
| | | |
|---|---|---|
| Гл.констр.отд. | Корженевская | |
| Гл.специалист | Исаев | |
| Инженер | Кибер | |
| Проверил | Чуйкина | |

АГПИ г. Ленинград

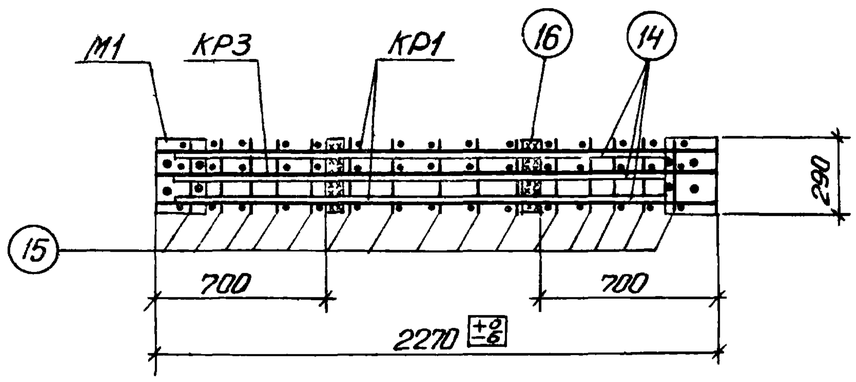
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Армирование ригелей. Узлы 2,3 | 1.420-13 выпуск 6 |
| | | Лист 5 |

16607 4.3

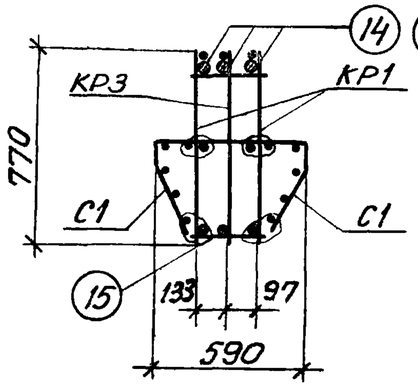
## ПК1



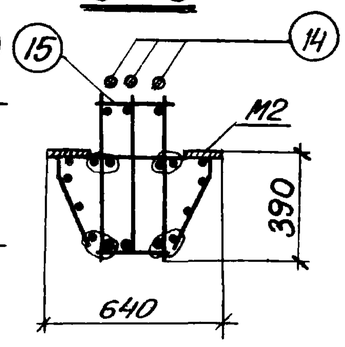

## 1—1



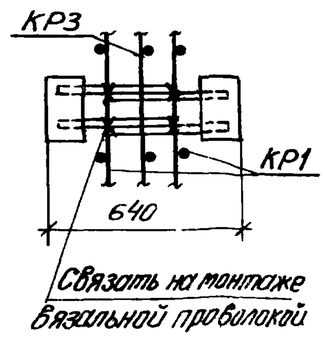

## 2—2




## 3—3




## Деталь установки M2




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Колич. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК1 | КР1 | 2 | 10 |
| | КР3 | 1 | 11 |
| | C1 | 2 | 12 |
| | M1 | 2 | 13 |
| | M2 | 4 | |
| | 14 | 3 | 14 |
| | 15 | 28 | |
| | 16 | 2 | |
| | Вес ПК1 = 154,4 кгс | | |

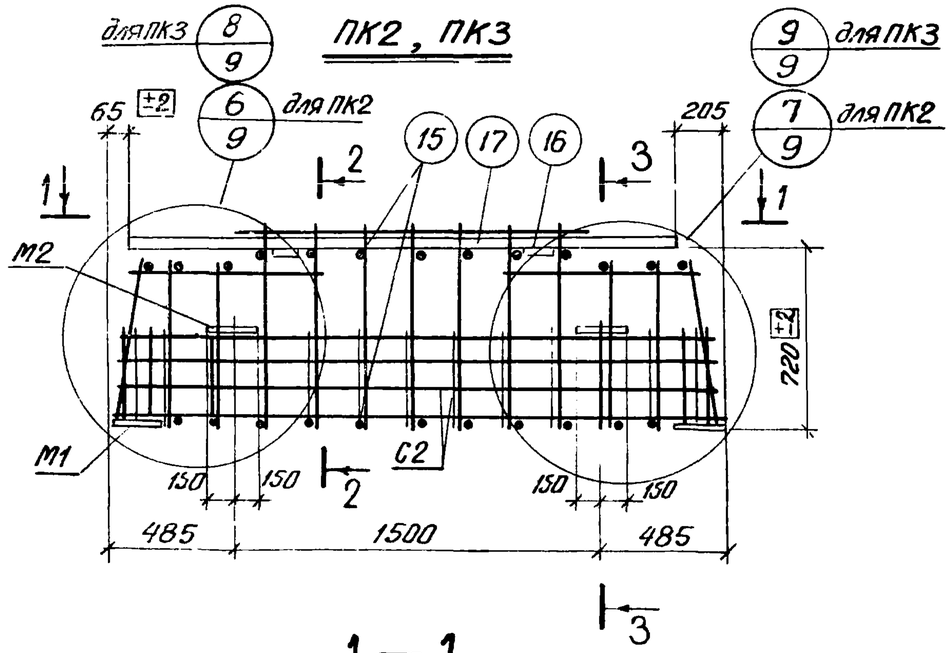
## Примечания:

1. В сечении 1-1 сетки C1 и закладные детали M2 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей M2 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Поз. 15 приварить с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям M1.
7. Поз. 16 приварить к поз. 14 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Поз. 14 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$—50 с шагом 400 мм.
9. Электродуговую сварку производить электродами Э50А.
10. Сетки C1 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

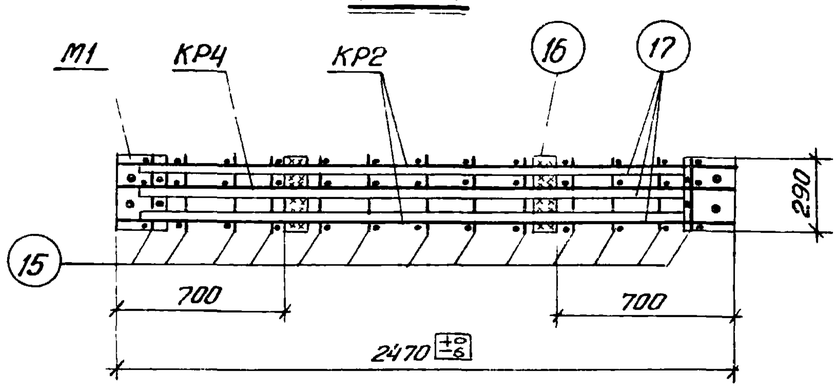
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Пространственный каркас ПК1 | 1.420-13 Выпуск 6 |
| | | Лист 6 |

г. Ленинград | Инженер Кибер | Проверил Чуйкина | Гл. инж. | Гл. арх.

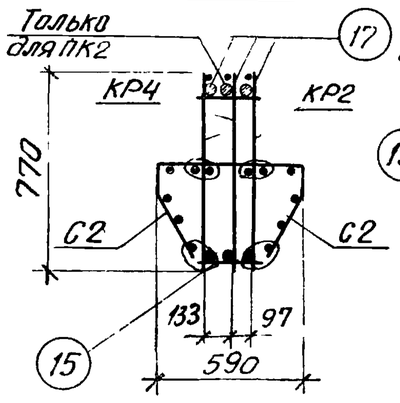
## ПК2, ПК3



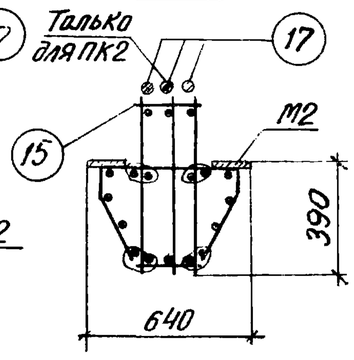

## 1 — 1



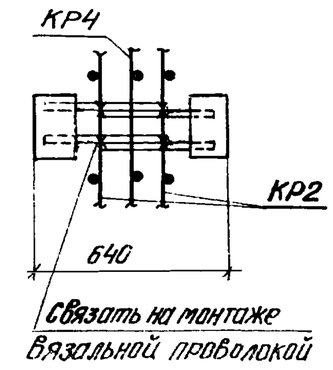

## 2 — 2




## 3 — 3




## Деталь установки М2




## Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

| Марка простран каркаса | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК2 | КР2 | 2 | 10 |
| | КР4 | 1 | 11 |
| | С2 | 2 | 12 |
| | М1 | 2 | 13 |
| | М2 | 4 | |
| | 15 | 24 | 14 |
| | 16 | 2 | |
| | 17 | 3 | |
| | Вес ПК2=158,9 кгс | | |

| Марка простран. каркаса | Марка изделия | Кол. шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПК3 | КР2, КР4, С2, М1, М2, поз. 15,16 см ПК2 | | |
| | 17 | 2 | 14 |
| | Вес ПК3=141,3 кгс | | |
| | | | |

## Примечания:

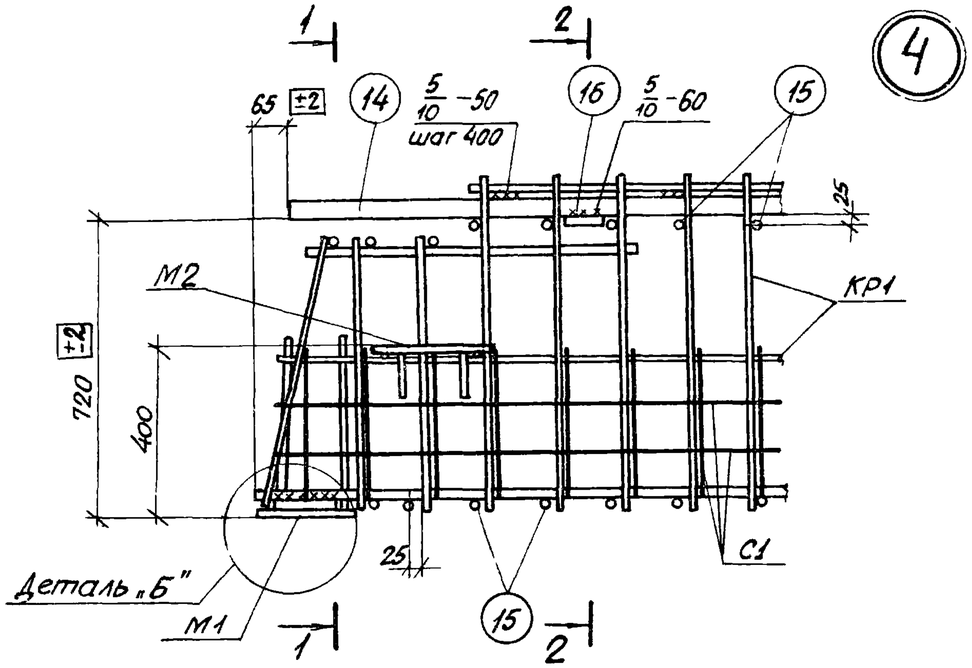
1. В сечении 1-1 сетки С2 и закладные детали М2 условно не показаны.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М2 производится в опалубке.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
5. Поз.17 приварить с помощью электросварочных клещей.
6. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М1.
7. Поз.16 приварить к поз 17 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Поз.17 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 400 мм
9. Электродуговую сварку производить электродами Э50А
10. Сетки С2 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.

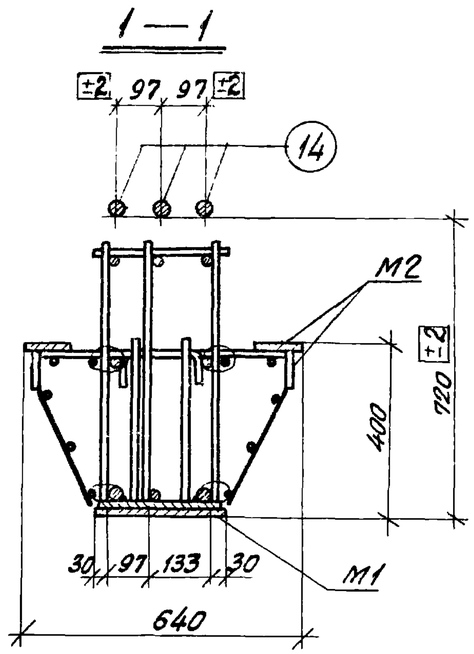
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Пространственные каркасы ПК2, ПК3 | 1.420-13 Выпуск 6 |
| | | Лист 7 |

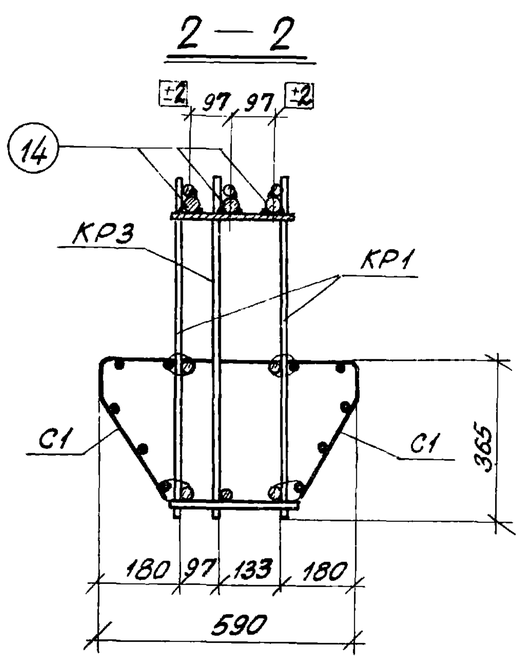
Гл. специалист Глаев
Инженер Кибер
Проверил Чуйкина

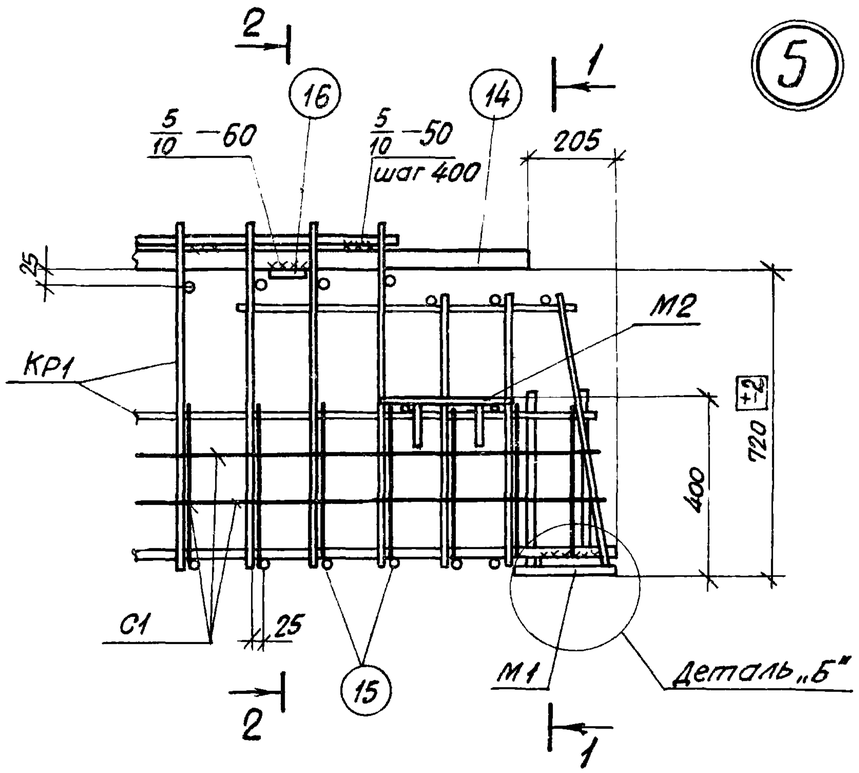
ЛТИ г. Ленинград

16601 15




## Примечания:

1. Привязка закладной детали М2 приведена на чертеже пространственного каркаса.
2. Деталь „Б" см. на листе 9.
3. Дуговую электросварку производить электродами Э50А.

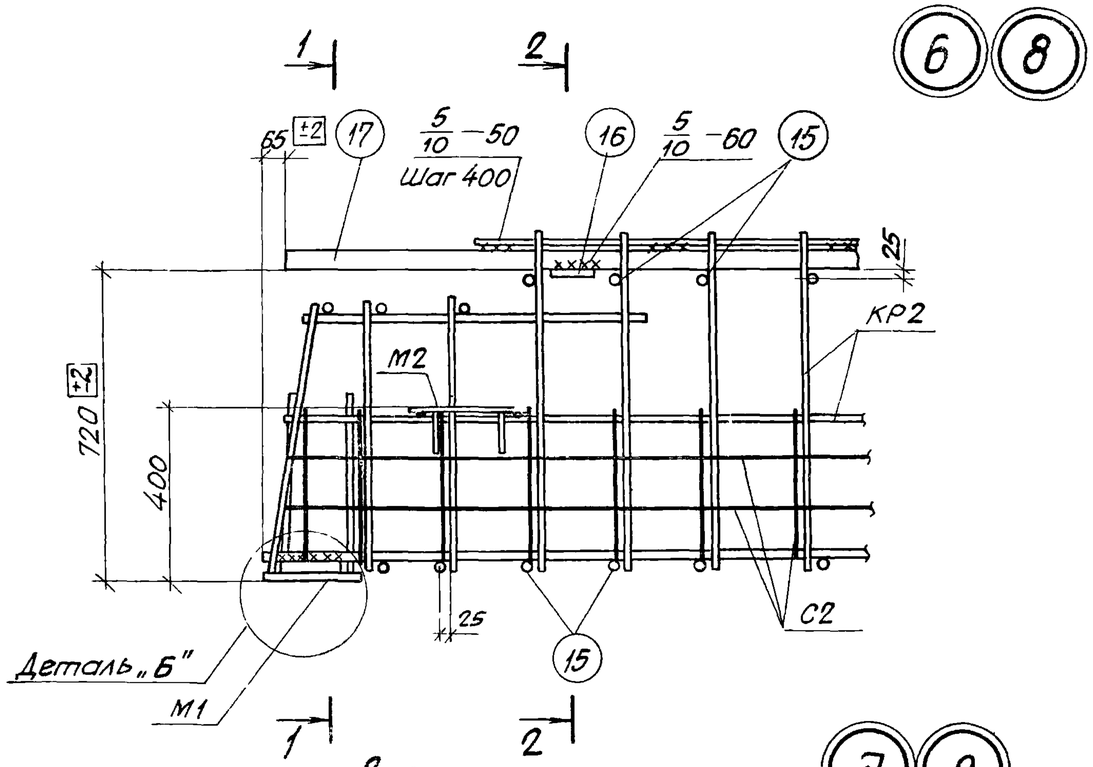
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Узлы 4, 5 | 1.420-13 выпуск 6 |
| | | Лист 8 |

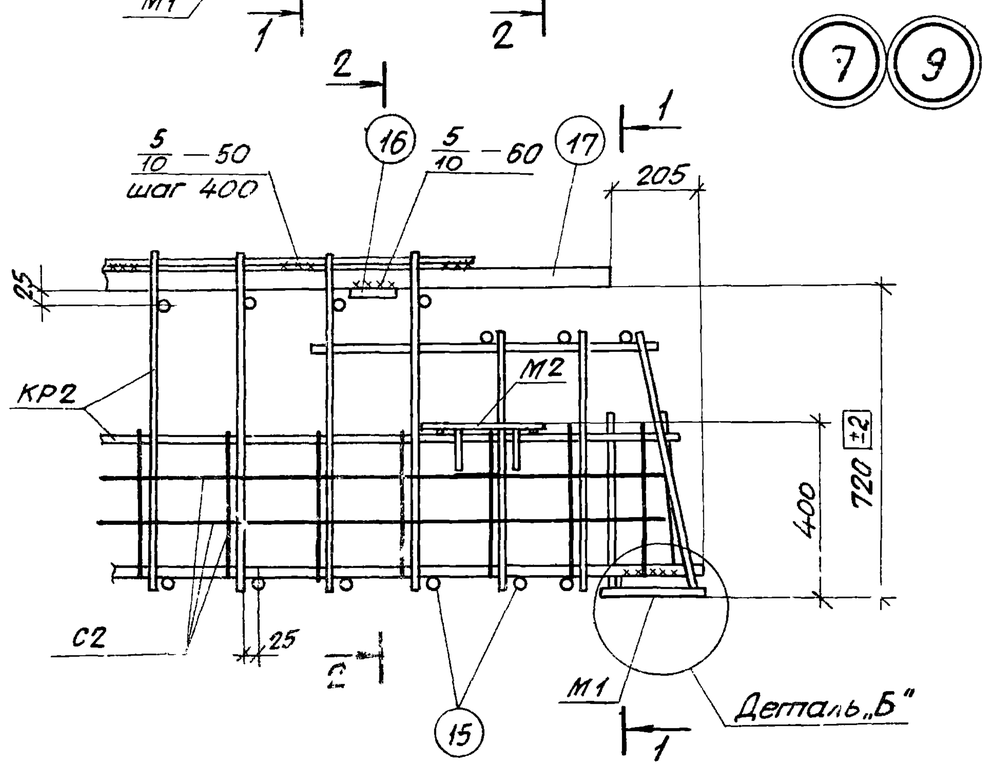
г. Ленинград

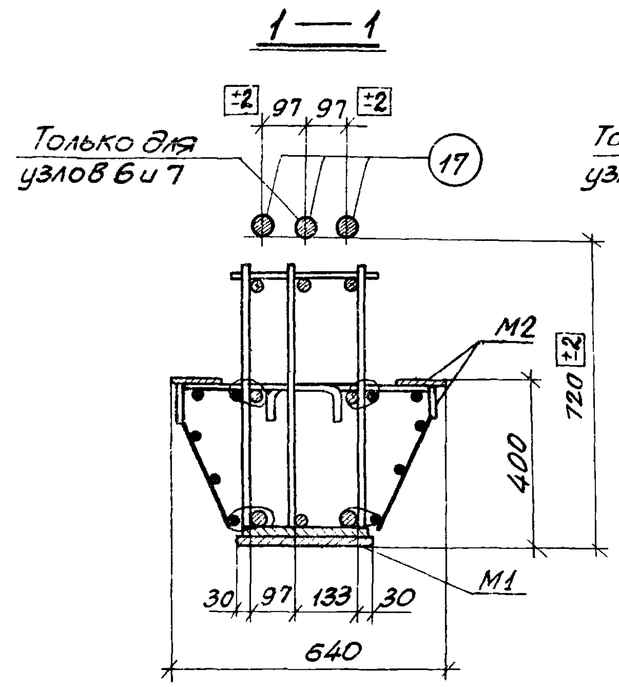
Инженер Проверил

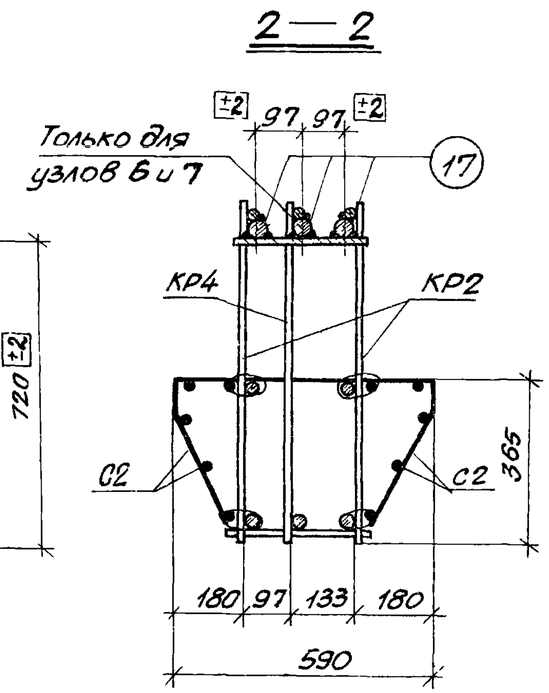
Инженер Чужкина

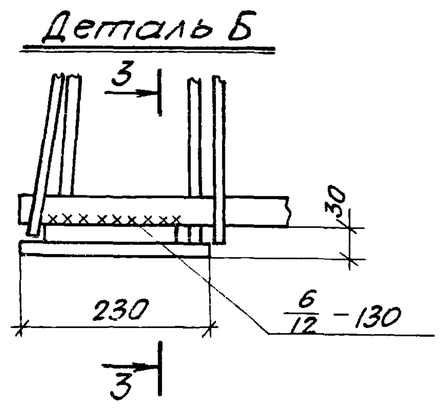
16607 16

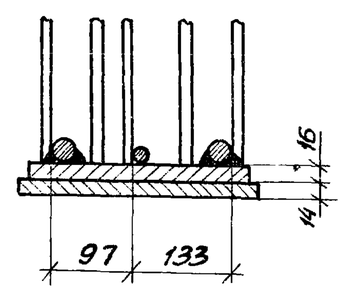



## Примечания:

1. Привязка закладной детали М2 приведена на чертеже пространственного каркаса.
2. Дуговую электросварку производить электродами Э50А.

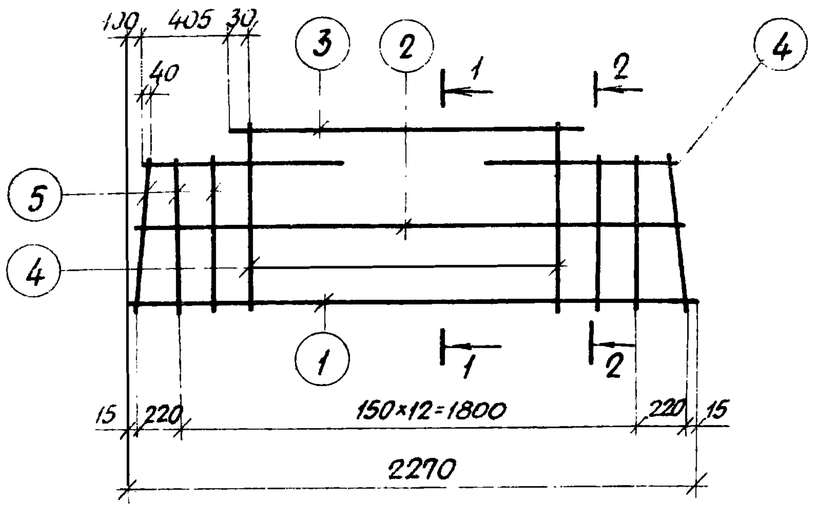
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. специалист | Исаев | | |
| Инженер | Кибер | | |
| Проверил | Чуйкина | | |

г. Ленинград

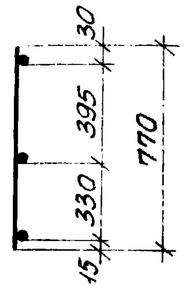
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1979 | Узлы 6÷9. Деталь Б | 1.420-13 Выпуск 6 | |
| | | Лист | 9 |

16607 17

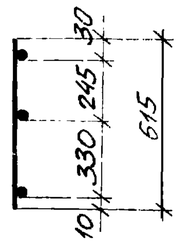
## КР1



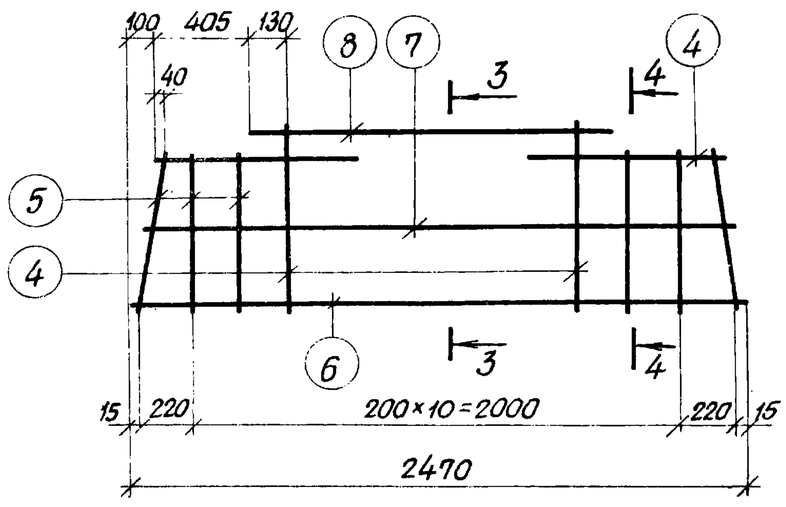

## 1—1



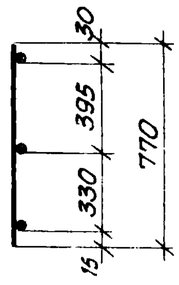

## 2—2



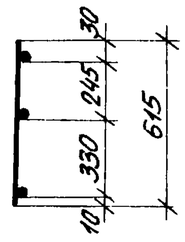

## КР2




## 3—3




## 4—4




## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | № поз. | Ф мм. | Длина мм | Кол. шт. | Вес изделия кгс |
|---|---|---|---|---|---|
| КР1 | 1 | 25AIII | 2270 | 1 | 18,8 |
| | 2 | 10AIII | 2160 | 1 | |
| | 3 | 10AIII | 1260 | 1 | |
| | 4 | 10AIII | 770 | 11 | |
| | 5 | 10AIII | 615 | 6 | |
| | | | | | |
| КР2 | 4 | 10AIII | 770 | 9 | 18.8 |
| | 5 | 10AIII | 615 | 6 | |
| | 6 | 25AIII | 2470 | 1 | |
| | 7 | 10AIII | 2360 | 1 | |
| | 8 | 10AIII | 1460 | 1 | |
| | | | | | |

## Примечания:

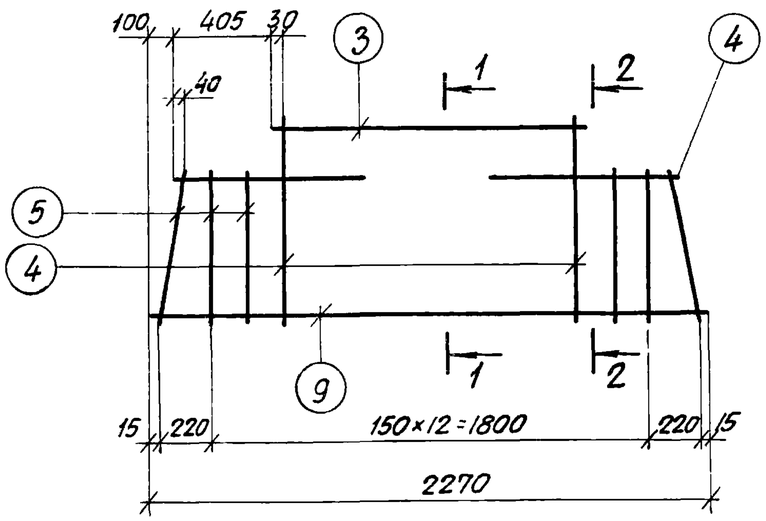
1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1÷4-4 дана до низа стержней.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1979 | Плоские каркасы КР1, КР2 | 1.420-13 выпуск 6 | |
| | | Лист | 10 |

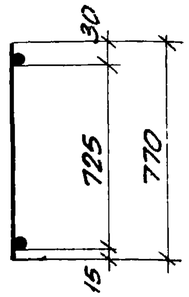
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. специалист | | Исаев | |
| Инженер | | Кибер | |
| Проверил | Обозн. | Чуйкина | |

г. Ленинград

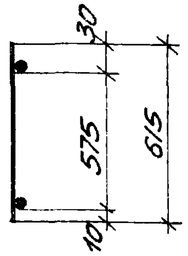
## КР3




## 1—1



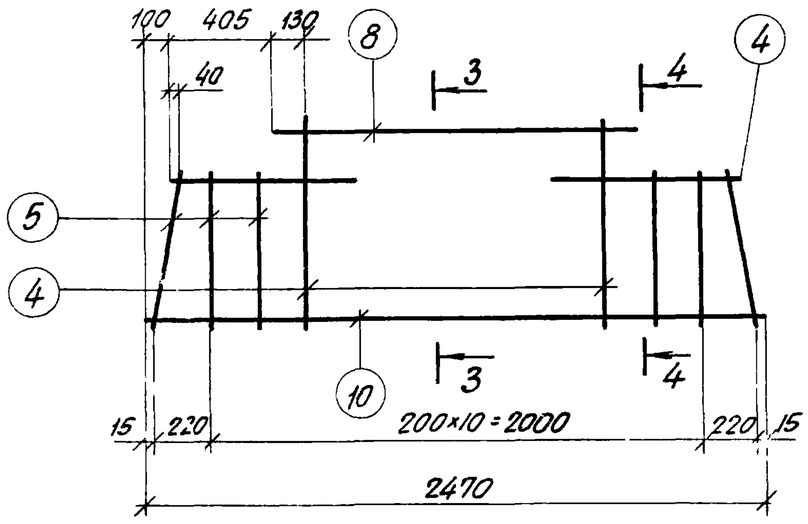

## 2—2



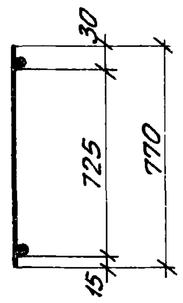

## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | № поз. | Ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Вес изделия кгс |
|---|---|---|---|---|---|
| КР3 | 3 | 10AIII | 1260 | 1 | 10.1 |
| | 4 | 10AIII | 770 | 11 | |
| | 5 | 10AIII | 615 | 6 | |
| | 9 | 10AIII | 2270 | 1 | |
| | | | | | |
| КР4 | 4 | 10AIII | 770 | 9 | 93 |
| | 5 | 10AIII | 615 | 6 | |
| | 8 | 10AIII | 1460 | 1 | |
| | 10 | 10AIII | 2470 | 1 | |
| | | | | | |

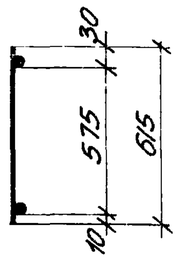
## КР4




## 3—3




## 4—4




## Примечания:

1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1 ÷ 4-4 дана до низа арматуры.

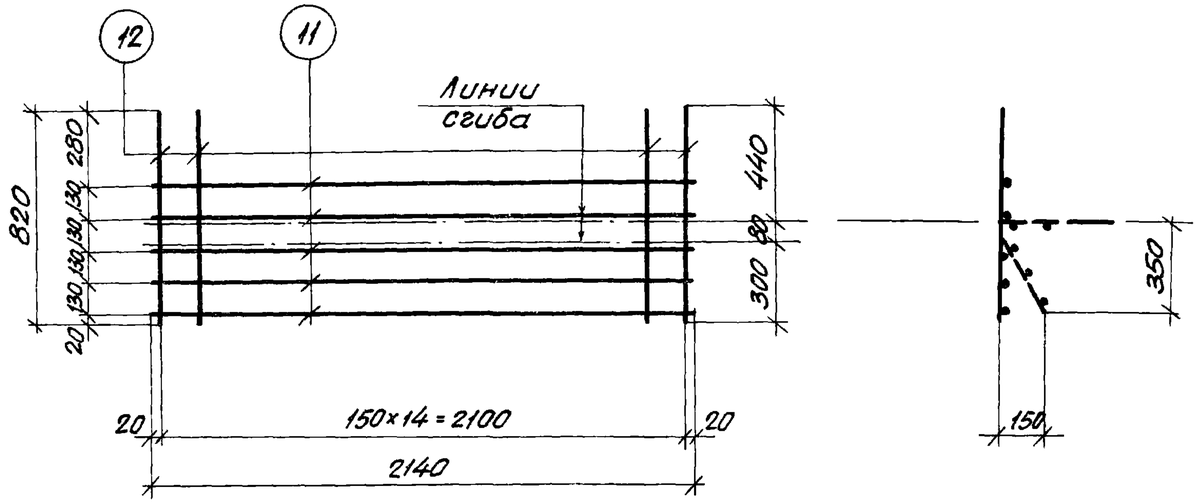
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | Дорженевский | | |
| Гл. специалист | Исаев | | |
| Инженер | Кибер | | |
| Проверил | Чуикина | | |

ЛПИ г. Ленинград

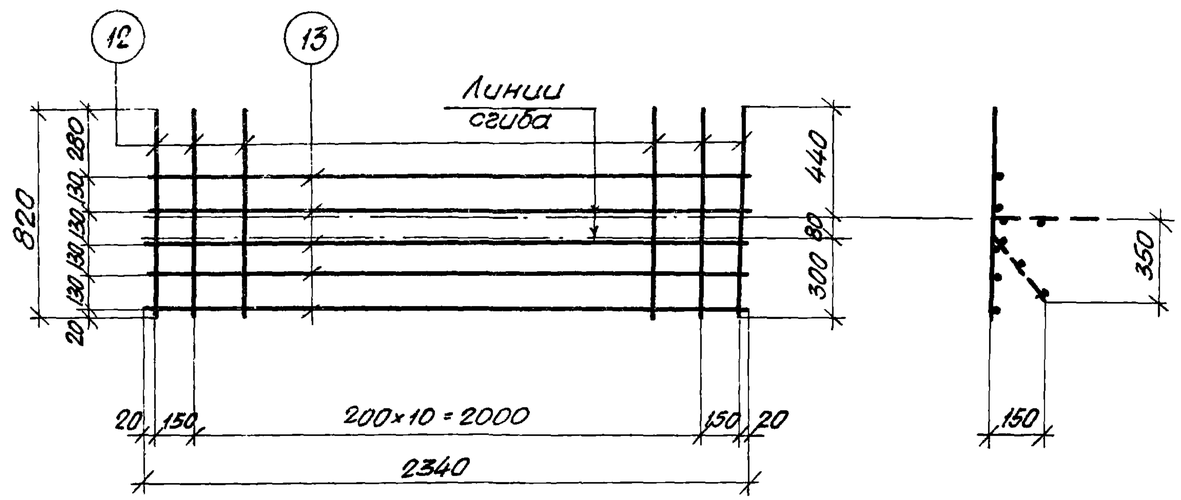
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1979 | Плоские каркасы КР3, КР4 | 1.420-13 выпуск 6 | |
| | | Лист | 11 |

16607 19

## С1




## С2




## Спецификация стали на одно арматурное изделие

| Марка изделия | № поз. | Ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Вес изделия кгс |
|---|---|---|---|---|---|
| С1 | 11 | 5ВI | 2140 | 5 | 3.0 |
| | 12 | 5ВI | 820 | 15 | |
| | | | | | |
| С2 | 12 | 5ВI | 820 | 15 | 3.5 |
| | 13 | 5ВI | 2340 | 5 | |
| | | | | | |

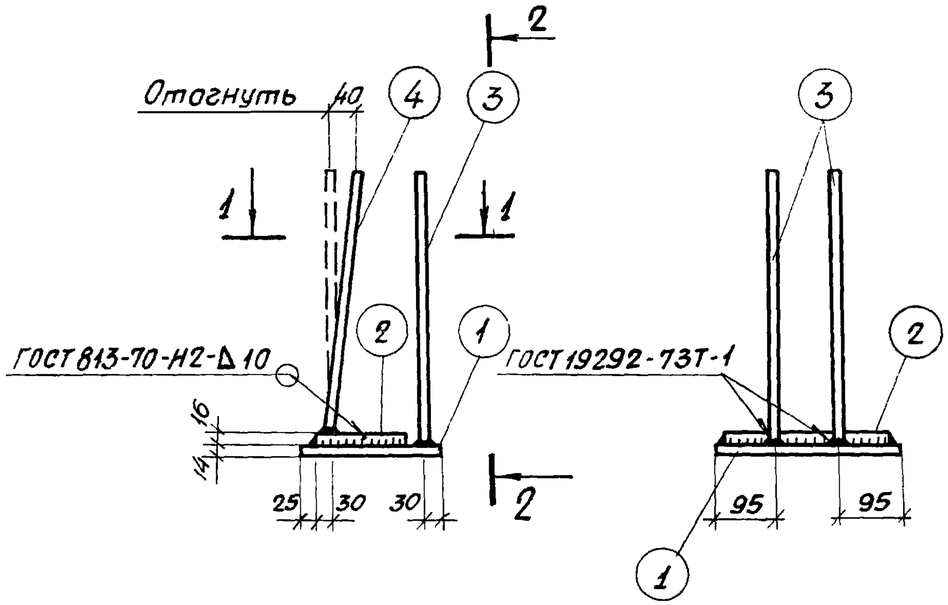
## Примечания:

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

г. Ленинград | Проверил | Чужкина

| ТК 1979 | Сетки С1, С2 | 1.420-13 Выпуск 6 |
|---|---|---|
| | | Лист 12 |

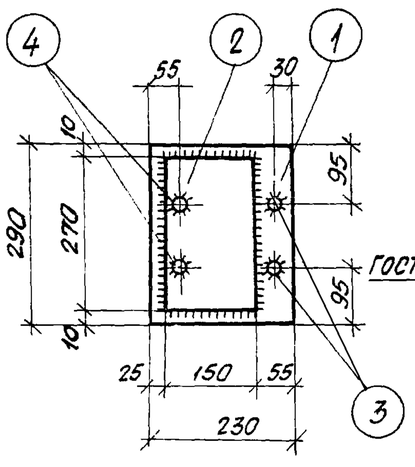
## М1



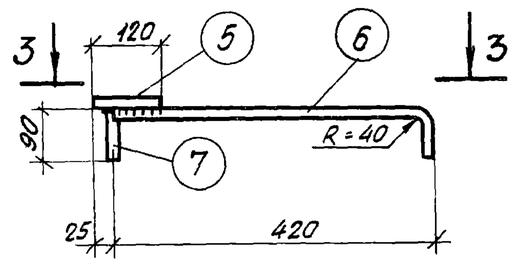

## 2—2



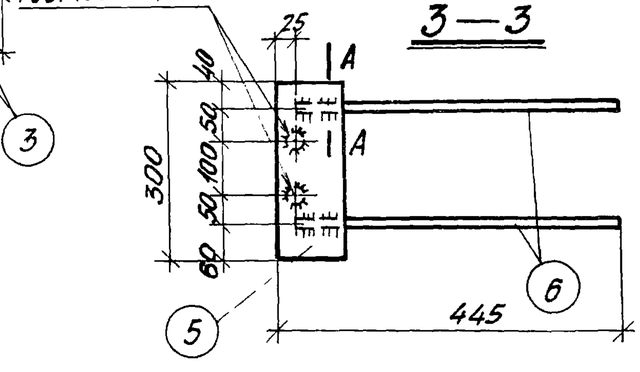

## 1—1



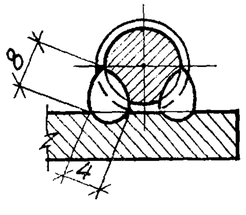

## М2




## 3—3




## А—А




Сварка ручная электродуговая

## Спецификация стали на одну закладную деталь

| Марка детали | № поз. | Профиль | Класс стали проката | Длина мм | Кол. шт. | Вес детали кгс |
|---|---|---|---|---|---|---|
| М1 | 1 | – 230×14 | С38/23 | 290 | 1 | 14,4 |
| | 2 | – 150×16 | С38/23 | 270 | 1 | |
| | 3 | ф14АIII | — | 450 | 2 | |
| | 4 | ф14АIII | — | 430 | 2 | |
| | | | | | | |
| М2 | 5 | – 120×8 | С38/23 | 300 | 1 | 4,1 |
| | 6 | ф16АIII | — | 620 | 2 | |
| | 7 | ф16АIII | — | 90 | 2 | |

## Примечания:

1. Электродуговую сварку поз.1 с поз.2 производить электродами Э42, остальную сварку - электродами Э46А.
2. Сварку стержней с пластинами в тавр выполнять под слоем флюса.
3. Изготовление закладных деталей производить в соответствии с „Инструкцией по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78).
4. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1979 | Закладные детали М1, М2 | 1.420-13 Выпуск-6 |
| | | Лист 13 |

## Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

| NN поз | ф мм | Длина мм | Вес кгс | Класс стали проката |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 25AIII | 2270 | 8,8 | — |
| 2 | 10AIII | 2160 | 1,3 | — |
| 3 | 10AIII | 1260 | 0,8 | — |
| 4 | 10AIII | 770 | 0,5 | — |
| 5 | 10AIII | 615 | 0,4 | — |
| 6 | 25AIII | 2470 | 9,5 | — |
| 7 | 10AIII | 2350 | 1,5 | — |
| 8 | 10AIII | 1460 | 0,9 | — |
| 9 | 10AIII | 2270 | 1,4 | — |
| 10 | 10AIII | 2470 | 1,5 | — |
| 11 | 5BI | 2140 | 0,3 | — |
| 12 | 5BI | 820 | 0,1 | — |
| 13 | 5BI | 2340 | 0,4 | — |
| 14 | 36AIII | 2000 | 16,0 | — |
| 15 | 10AIII | 280 | 0,2 | — |
| 16 | -60×8 | 280 | 1,1 | C38/23 |
| 17 | 36AIII | 2200 | 17,6 | — |

## Спецификация позиций закладных деталей на альбом

| NN поз. | Профиль | Класс стали проката | Длина мм | Вес кгс |
|---|---|---|---|---|
| 1 | -230×14 | C38/23 | 290 | 7,3 |
| 2 | -150×16 | C38/23 | 270 | 5,1 |
| 3 | ф14AIII | — | 450 | 0,5 |
| 4 | ф14AIII | — | 430 | 0,5 |
| 5 | -120×8 | C38/23 | 300 | 2,3 |
| 6 | ф16AIII | — | 510 | 0,8 |
| 7 | ф16AIII | — | 90 | 0,1 |

Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

## Перечень позиций на один ригель

| Марка ригеля | NN поз. | Кол. шт. |
|---|---|---|
| РЛ1-1т | Арматурные изделия | |
| | 1 | 2 |
| | 2 | 2 |
| | 3 | 3 |
| | 4 | 33 |
| | 5 | 18 |
| | 9 | 1 |
| | 11 | 10 |
| | 12 | 30 |
| | 14 | 3 |
| | 15 | 28 |
| | 16 | 2 |
| | Закладные детали | |
| | 1 | 2 |
| | 2 | 2 |
| | 3 | 4 |
| | 4 | 4 |
| | 5 | 4 |
| | 6 | 8 |
| | 7 | 8 |

| Марка ригеля | NN поз. | Кол. шт. |
|---|---|---|
| РЛ2-1т | Арматурные изделия | |
| | 4 | 27 |
| | 5 | 18 |
| | 6 | 2 |
| | 7 | 2 |
| | 8 | 3 |
| | 10 | 1 |
| | 12 | 30 |
| | 13 | 10 |
| | 15 | 24 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 3 |
| | Закладные детали | |
| | 1 | 2 |
| | 2 | 2 |
| | 3 | 4 |
| | 4 | 4 |
| | 5 | 4 |
| | 6 | 8 |
| | 7 | 8 |

| Марка ригеля | NN поз. | Кол. шт. |
|---|---|---|
| РЛ2-2т | Арматурные изделия | |
| | 4 | 27 |
| | 5 | 18 |
| | 6 | 2 |
| | 7 | 2 |
| | 8 | 3 |
| | 10 | 1 |
| | 12 | 30 |
| | 13 | 10 |
| | 15 | 24 |
| | 16 | 2 |
| | 17 | 2 |
| | Закладные детали | |
| | 1 | 2 |
| | 2 | 2 |
| | 3 | 4 |
| | 4 | 4 |
| | 5 | 4 |
| | 6 | 8 |
| | 7 | 8 |

Инженер Кисер
Проверил Чуйкина

г. Ленинград

| ТК 1979 | Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Перечень позиции на один ригель | 1.420-13 выпуск 6 |
|---|---|---|
| | | Лист 14 |