ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-12
/ДОПОЛНЕНИЕ К СЕРИИ ИИ20/70/

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6 × 6 И 9 × 6 М

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 И 1500 КГС/М²

Выпуск 8

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 6 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15759
ЦЕНА 0-84

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 9896 Тираж 3100 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-12

/ДОПОЛНЕНИЕ К СЕРИИ ИИ20/70/

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6×6 И 9×6 М

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 И 1500 КГС/М²

Выпуск 8

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 6 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1.03 1979 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление №186
от 26.IX-1978 г

Гл. инж. пр. | Сорокин | Дурнева

15759 2

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Лист
I. Пояснительная записка.	2÷8	П-I÷П-6
П. Рабочие чертежи		
I. Ригели Б45-I, Б46-I, Б47-I, Опалубочные чертежи.	9÷II	I÷3
2. Ригели Б45-I, Б46-I, Б47-I. Армирование.	I2	4
3. Арматурные чертежи. Узлы I,2,3,4 . . .	I3,I4	5,6
4. Ригель Б45-I. Пространственный каркас ПКI.	I5	7
5. Ригель Б46-I, Пространственный каркас ПК2.	I6	8
6. Ригель Б47-I. Пространственный каркас ПК3.	I7	9
7. Пространственный каркас ПК2. Узлы I,2.	I8	I0
8. Пространственные каркасы ПКI, ПК3. Узлы 3,4.	I9	II
9. Деталь "А" и узел 5	20	I2
I0. Плоские каркасы КРI, КР2, КР3	2I	I3
II. Закладная деталь М6.	22	I4
I2. Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Выборка стали на один ригель.	23	I5
I3. Перечень позиций на один ригель	24	I6
I4. Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей.	25	I7
I5. Вариант ригелей Б45-I, Б46-I, Б47-I с петлями для подъема.	26	I8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

В В Е Д Е Н И Е

Настоящий альбом типовых железобетонных ригелей торцевых рам каркаса зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения, с сеткой колонн 6х6 м разработаны для варианта конструкций серии ИИ20/70, содержащего следующее изменение каркаса зданий, отразившееся на чертежах торцевых ригелей:

- навеска стеновых панелей торцевых стен запроектирована непосредственно на железобетонные колонны с отметкой верха подоконника - 900 мм от уровня пола.

Для создания возможности открывания переплетов окон в торцах здания ригели запроектированы высотой 500 мм с соответствующим изменением армирования.

Торцовые ригели могут изготовляться в опалубке ригелей серии ИИ23-3/70 с укладкой на днище вкладышей высотой 300 мм.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 г.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме I.420-12 выпуск 0-3.

Альбом содержит рабочие чертежи торцевых поперечных ригелей для зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения, с сеткой колонн 6х6 м.

Маркировочные схемы поперечных рам приведены в альбоме I.420-12 выпуск 0-3.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Таблица I

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кгс/м2	Местоположение
I	2	3	4
Б45-I	4920	I000 ÷ 2500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия и покрытия торцевой рамы
Б46-I	5220	I000 ÷ 2500	Средний или крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия торцевой рамы
Б47-I	5420	I000 ÷ 2500	Средний ригель междуэтажного перекрытия и покрытия торцевой рамы

Обозначение марки ригелей состоит из 2-х частей.

Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "Б" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля.

Ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами.

Поперечные ригели перекрытий рассчитаны на нормативную временную длительную равномерно-распределенную нагрузку

(2500 кгс/м2) и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку.

Постоянная нормативная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кгс/м2.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП П-В.I-62^{x} с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69) и "Инструкции по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961 г. и отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), предъявляемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо- и среднеагрессивных средах.

Ширина раскрытия трещин в ригелях при учете полной ветровой нагрузки не более 0,3 мм, при учете 30% нагрузки от ветра не более 0,2 мм (в соответствии с требованиями СН 262-67).

Ригели изготавливаются из бетона марки "400". Рабочая продольная и поперечная арматура приняты ненапрягаемой из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ с расчетным сопротивлением R_a = 3400 кгс/см2.

Предел огнестойкости ригелей по СНиП П-А.5-70 - 2 часа.

У концов ригелей предусмотрены отверстия для строповки. Разработан также вариант ригелей, строповка которых осуществляется за монтажные петли.

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 и указаний, приведенных в серии I.420-I2 выпуск 0-3.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67 (см.раздел Ш пояснительной записки, стр.7).

П. Технические требования к изготовлению ригелей

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

а) глав СНиП

I-В.I-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-В.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".

I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".

I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

I-В.5.I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б) ГОСТов:

ГОСТ I0922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ I0I80-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".

ГОСТ I30I5-75 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

ГОСТ I8980-73 "Ригели железобетонные для зданий. Технические требования".

ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

в/ "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций". /СН 393-69/;

г/ "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III В.5-62^{X} "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа 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.

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-III между собой и со стальными закладными деталями из листовой, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э50А-Ф, Э55-Ф, Э42А-Ф, Э46А-Ф по ГОСТ 9466-75 и ГОСТ 9467-75.

Выбор типа электрода, из числа приведенных выше, для каждого класса и марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо- и среднеагрессивными средами обязательно выполнение специальных 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 сварки и электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, 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 пространственных каркасов в соответствии с допусками, представленными на чертежах, сборка их должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а/ устанавливаются опорные закладные детали М6;

б/ устанавливаются плоские каркасы;

в/ плоские каркасы привариваются к М6 электродуговой сваркой;

г/ поперечные соединительные стержни позиции 39 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к нижним продольным стержням плоских каркасов;

д/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов и закрепляется в проектном положении;

е/ положение стержней верхней продольной арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки путем приварки к позиции 63 электродуговой сваркой;

ж/ верхние поперечные соединительные стержни позиции 39 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к поперечной арматуре плоских каркасов;

и/ верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм, а участки верхней рабочей арматуры диаметром 28 мм привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышей /позиция 41/.

ж/ устанавливаются и временно закрепляются закладные детали М4.

Окончательная фиксация положения закладных деталей, входящих в состав пространственного каркаса, производится при установке каркаса в опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

Закладные детали М2 и М3 устанавливаются в опалубку и фиксируются после установки пространственного каркаса.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине, они не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах ригелей.

Для случая отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листе I7 дан пример образования пространственного каркаса путем замены соединительных стержней позиции 39 на скобы позиции 70, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки позиции 7I, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения 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 I30I5-75 . При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков /при учете осадки стержней при контактной сварке/.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ I30I5-75 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 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим /равнозначным/ покрытием.

На боковой грани ригеля /на расстоянии не более I м от торца/ должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, вес ригеля в кгс, марка предприятия-изготовителя, а на ригеле Б45-I, кроме того, буква "т", указанная на чертеже ригеля.

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

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом I.30 ГОСТа I30I5-75.

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.

Ш. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбоме I.420-I2 выпуск 0-3.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.I-62^{X} и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

При применении ригелей настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50^{0}С назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных принятых при расчете ригелей серии I.420-I2 выпуск 8, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме I.420-I2 выпуск 0-3, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Следует иметь ввиду, что при применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо-или среднеагрессивными газовыми средами, в проекте здания, в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно указаны:

а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости, водопоглощения 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, водопоглощения приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ № п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по весу	Водоцементное отношение не более
I.	Нормальная	В-4	5,7-4,8	0,6
2.	Повышенная	В-6	4,7-4,3	0,55
3.	Особо плотный	В-8	4,2 и менее	0,45

Примечание: I. Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона в возрасте 28 суток.

2. Водопоглощение бетона определяется в соответствии с ГОСТ I2730-67.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей ригелей.
Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме I.420-I2 выпуск 0-3.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающихся воздействию подвижных и 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 слабо-и среднеагрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"Н" – при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;

"П" – при изготовлении конструкций с повышенной плотностью;

"О" – при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель Б46-I, то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона Б46-I- Н;

– при требуемом особо плотном бетоне – Б46-I- О.

В проектах конкретных объектов должна указываться отпускная прочность бетона ригелей в летнее время в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

IУ. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5-75, ГОСТ I8980-73, ГОСТ 8829-66 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 60 мм, располагаемые на расстоянии I м от торцов ригелей по одной вертикали.

По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

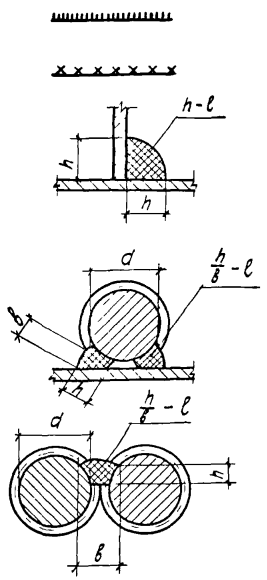
Транспортирование ригелей производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения.

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, I966г.).

Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, I966г.).

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В.3-62^{x} и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 3I9-65).

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)

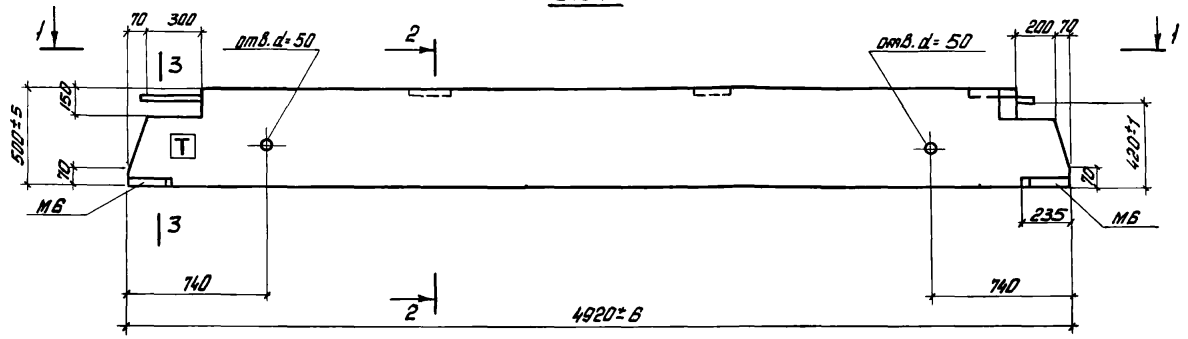
ℓ – длина шва

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

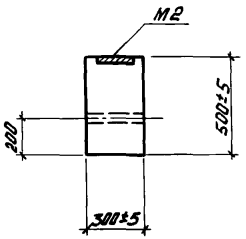
$в$ – ширина шва $в \geq 0{,}5d$, но не менее I0 мм)

ℓ – длина шва

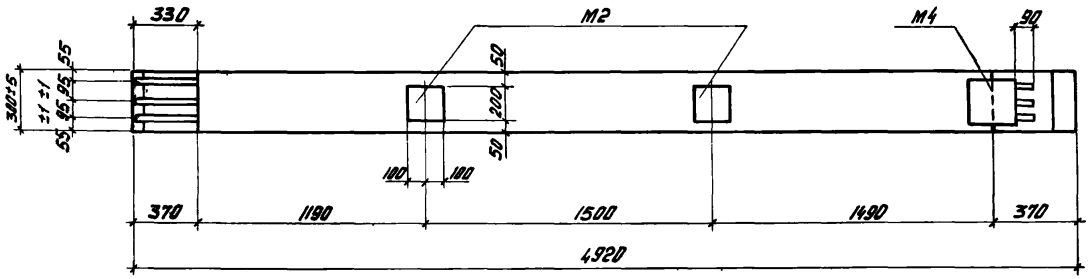
Б45-1



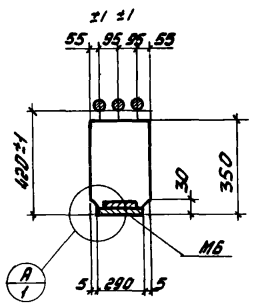
2-2



1-1



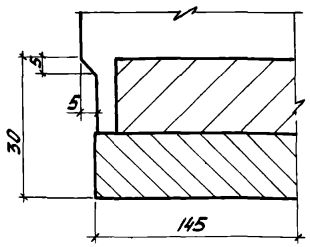
3-3



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б45-1	1,78	400	0,71	322,1

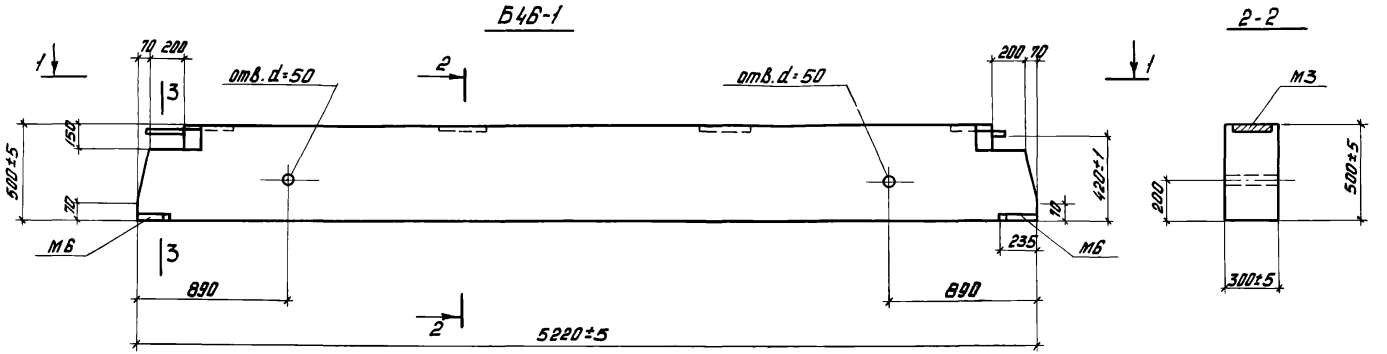
Узел А



Примечания:

1. Выборка стали дана на листе 15
2. Армирование ригелей дано на листе 4.
3. Размер 420 дан до рифов арматуры.
4. Буква „Т" для ориентации ригеля при монтаже наносится несмываемой краской.

ТК 1976	Ригель Б 45-1 Ополубочный чертеж	1.420-12 Выпуск 8
		лист 1



Показатели на один ригель

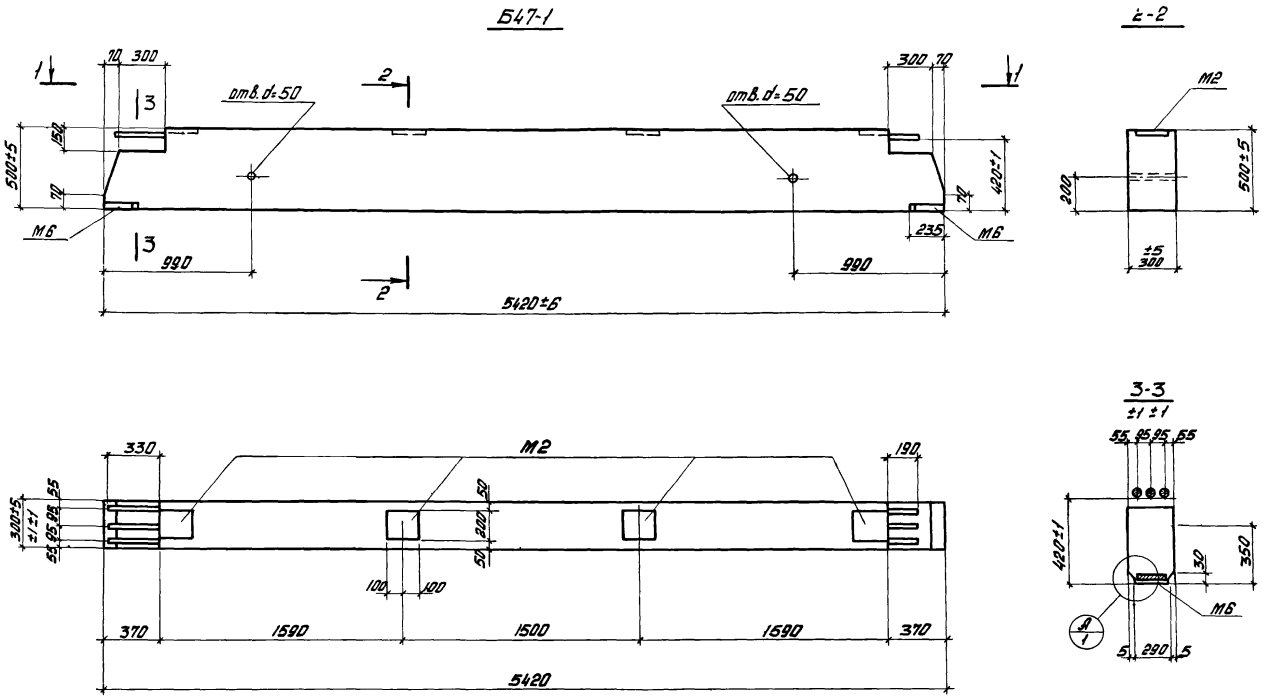
Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б4Б-1	1,88	400	0,75	346,2

Примечания:

1. Выборка стали на листе 15.
2. Армирование ригелей дано на листе 4.
3. Размер 420 дан до рифов арматуры.

ТК 1976	Ригель Б 4Б-1 Опалубочный чертеж	1.420-12 Выпуск 8	
		Лист	2

ЦНИИПромзданий Москва
Ст. инженер Ягубова
Инженер Полетаева
Проверил Богомолова



Показатели на один ригель

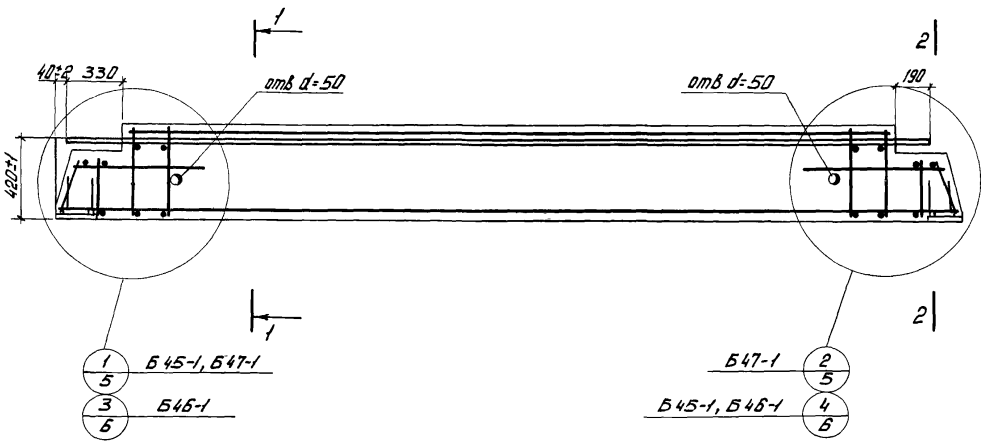
Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б47-1	1,98	400	0,79	337,2

Примечания:

1. Выборка стали – на листе 15.
2. Армирование ригелей дано на листе 4.
3. Размер 420 дан до рифов арматуры.

ТК 1976	Ригель Б47-1 Опалубочный чертеж	1.420-12 Выпуск 8 лист 3

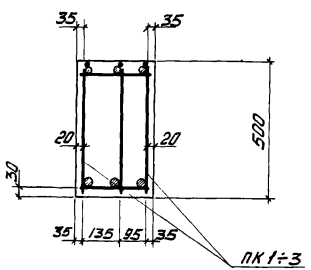
Б 45-1, Б46-1, Б47-1



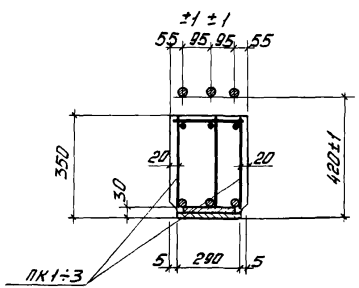
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель.

Марка ригеля	Марка изделия	Колич. штук	N листа ИИ23-3/70/1420-12 Вып 8
Б45-1	ПК1	1	– / 7
	М2	2	39 / –
Б46-1	ПК2	1	/ 8
	М3	2	39 / –
Б47-1	ПК3	1	– / 9
	М2	4	39 / –

1-1



2-2



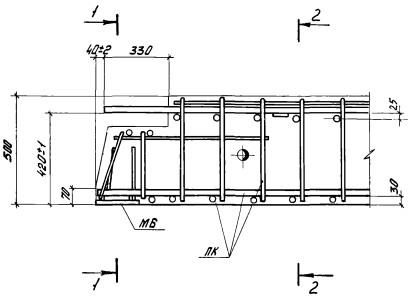
Примечания:

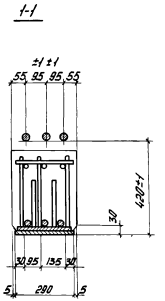
1. Пространственные каркасы показаны схематично.
2. Размер 420 дан до рифов арматуры
3. Расположение закладных элементов М2, М3 дано в опалубочных чертежах на листах 1, 2, 3.
4. Расположение закладных деталей М4 см. на листе 6.

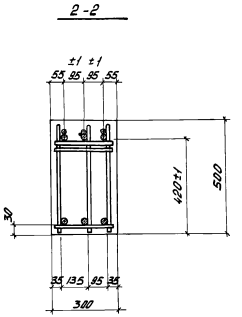
ТК 1976	Ригели Б45-1, Б46-1, Б47-1 Армирование	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

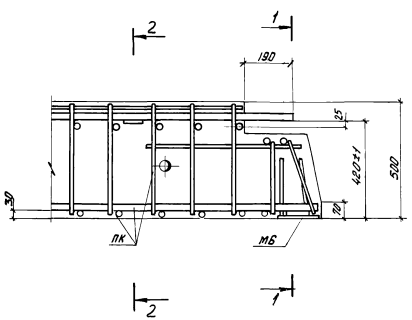
Ст. инженер — Ягудова
Инженер — Полетаева
Проверил — Богомолова







1

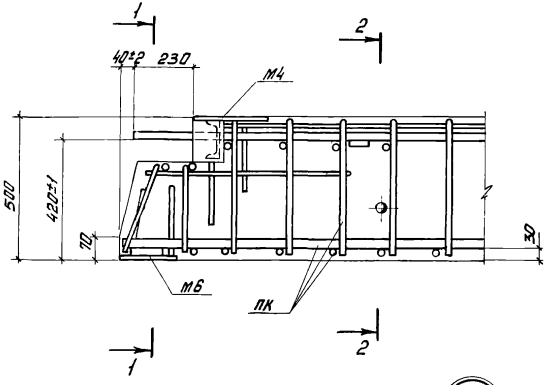


2

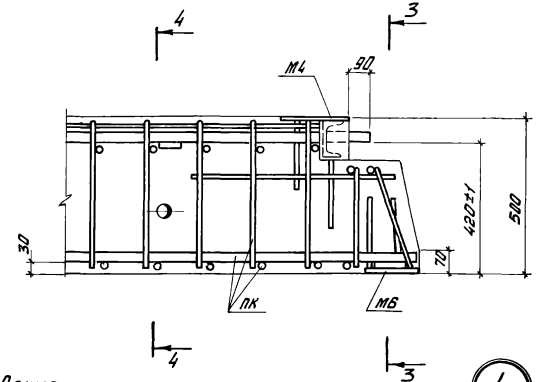
Примечания:

1. Размер 420 дан до рифов арматуры.

ТК 1976	Арматурные чертежи Узлы 1, 2	1.420-12 Выпуск 8 Лист 5

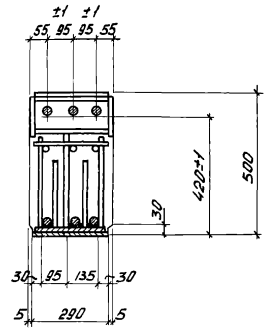


3

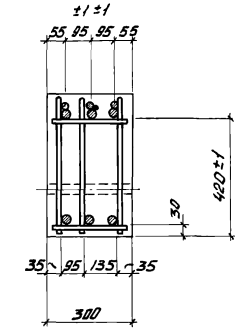


4

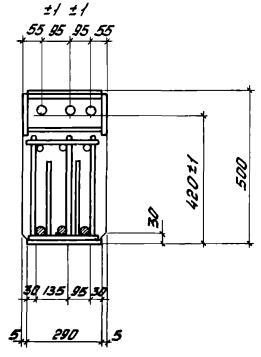
1-1



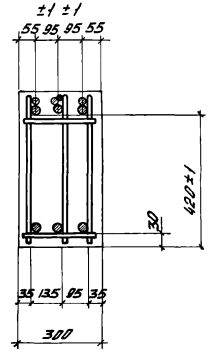
2-2



3-3



4-4



Примечания:

1. Размер 420 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей М4 производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.

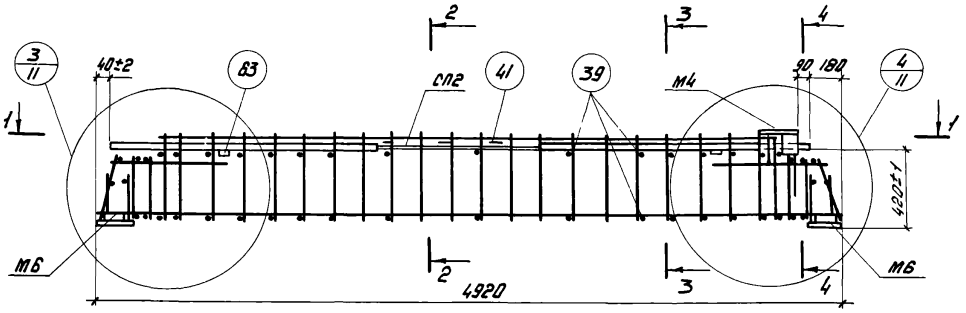
ТК 1976	Арматурные чертежи Узлы 3, 4	1.420-12 Выпуск 8	
		Лист	В

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

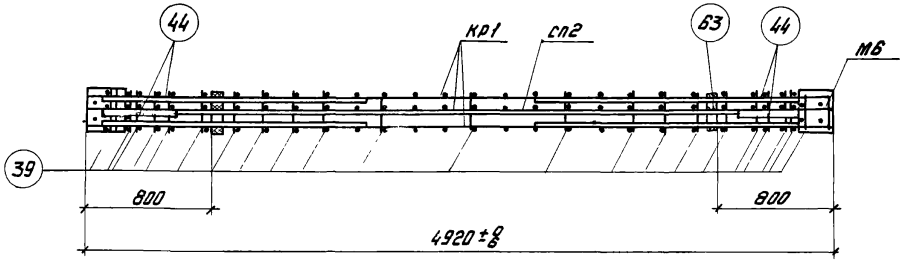
Инженер Проверил

Полетаева Богомолова

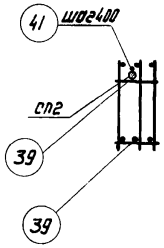
ПК1



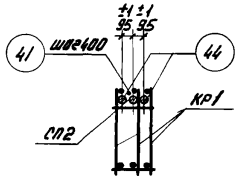
1-1



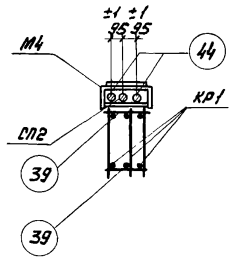
2-2



3-3



4-4



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№листа УШ23-3/70, 1.420-12 Вып 8
ПК1	КР1	3	– / 13
	СП2	1	38 / –
	М4	1	40 / –
	М6	2	– / 14

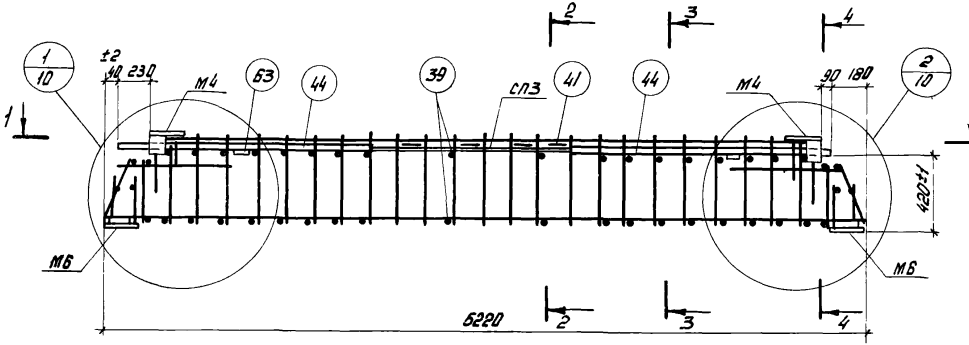
Марка простран каркаса	Марка изделия	Кол шт	№листа УШ23-3/70, 1.420-12 Вып 8
ПК1	39	42	– / 18
	41	12	– / 18
	44	4	– / 18
	Б3	2	– / 18
	Вес ПК1 - 316,3 кгс		

Примечания:

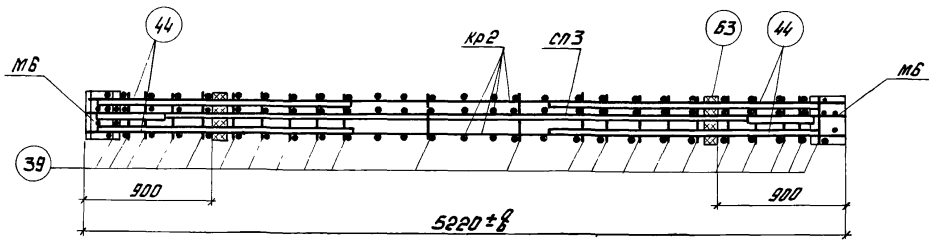
1. Окончательная фиксация закладной детали М4 производится в опалубке.
2. Размер 420 дан до рифов арматуры.
3. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке
4. Позицию 39 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
5. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М6
6. Позицию Б3 приварить к позициям 44 и СП2 после выверки их положения в пространственном каркасе.
7. Позиции 44 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{Б5}{10}$-50 с шагом 400 мм.
8. Составная позиция СП2 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз 41.
9. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф
10. В сечении 1-1 закладная деталь М4 условно не показана.

ТК 1976	Ригель Б45-1 Пространственный каркас ПК1	1.420-12 Выпуск 8 лист 7

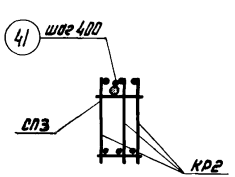
ПК2



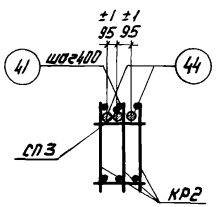
1-1



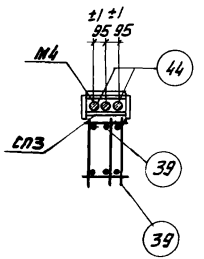
2-2



3-3



4-4



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол шт	N листа ИИ23-3/70 / 1.420-12 Вып.8
ПК2	КР2	3	— / 13
	СП3	1	38 / —
	М4	2	40 / —
	М6	2	— / 14

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол шт	N листа ИИ23-3/70 / 1.420-12 Вып.8
ПК2	39	42	— / 18
	41	12	— / 18
	44	4	— / 18
	63	2	— / 18
	Вес ПК2 - 337,2 кгс		

Примечания:

1. Окончательная фиксация закладных деталей М4 производится в опалубке.
2. Размер 420 дан до рифов арматуры.
3. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Позицию 39 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
5. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям М6.
6. Позицию 63 приварить к позициям 44 и СП3 после выверки их положения в пространственном каркасе.
7. Позиции 44 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 400 мм.
8. Составная позиция СП3 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 41.
9. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф
10. В сечении 1-1 закладная деталь М4 условно не показана

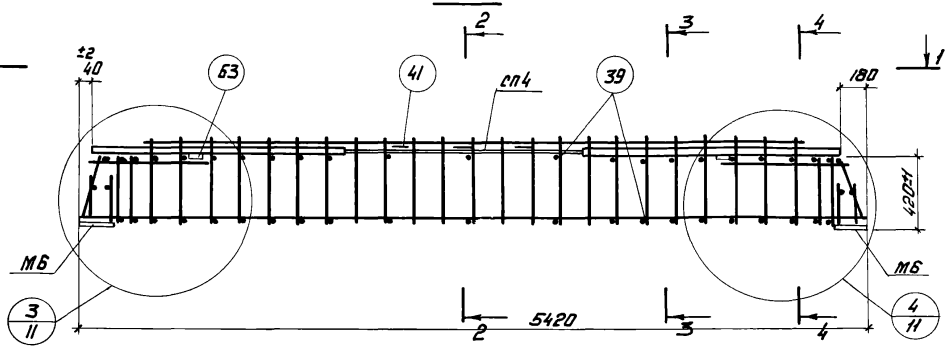
ТК 1976	Ригель Б46-1 Пространственный каркас ПК2	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	8

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

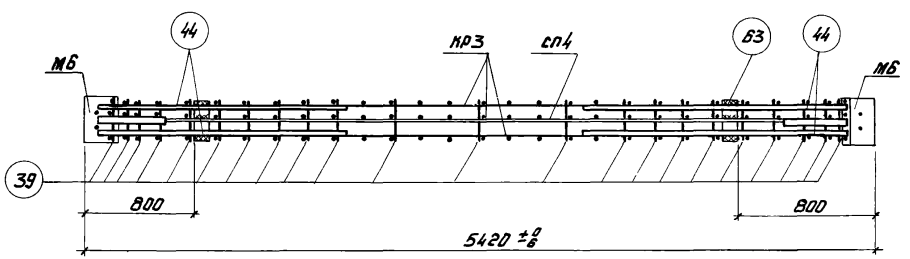
Инженер | Проверил | Полетаева | Богомолова

15759 17

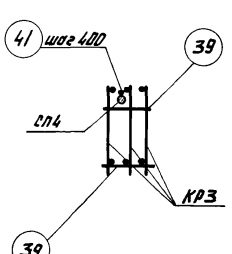
ПК3



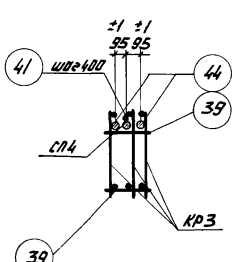
1-1



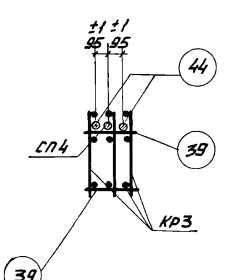
2-2



3-3



4-4



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	N листа (ИИ23-3/70, 1.420-12 Вып.8)
ПК3	КР3	3	— / 13
	СП4	1	38 / —
	МБ	2	— / 14
	39	44	— / 18
	41	10	— / 18

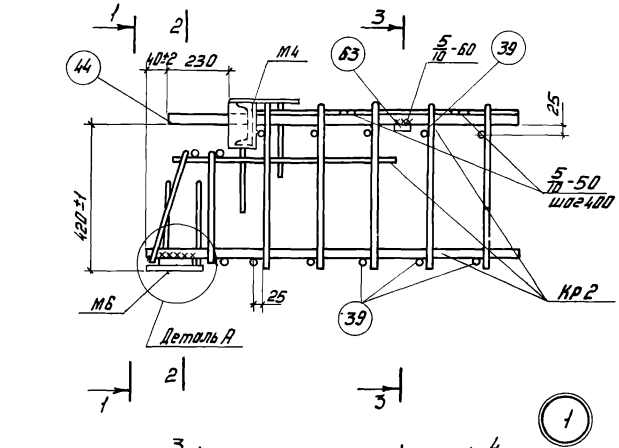
Марка простран каркаса	Марка изделия	Кол. шт	N листа (ИИ23-3/70, 1.420-12 Вып.8)
ПК3	44	4	— / 18
	Б3	2	— / 18
	Вес ПК3 - 325,6 кгс		

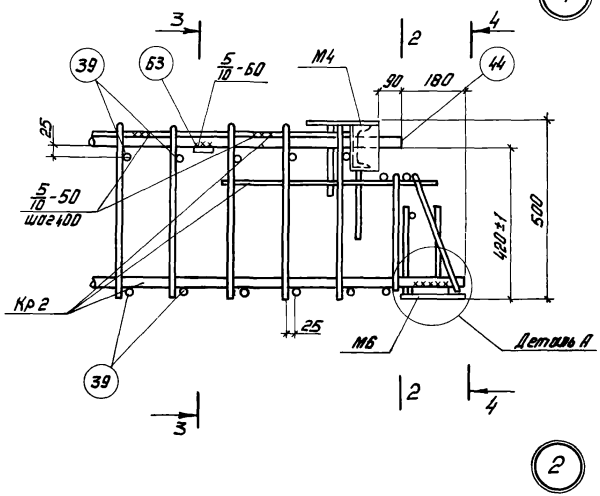
Примечания:

1. Размер 420 дан до рисок арматуры
2. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
3. Позицию 39 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных клещей.
4. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным деталям МБ.
5. Позицию Б3 приварить к позициям 44 и СП4 после выверки их положения в пространственном каркасе.
6. Позиции 44 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 400 мм.
7. Составная позиция СП4 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сваркой с помощью поз. 41.
8. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.

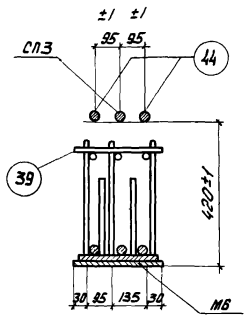
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТК 1976	Ригель Б 47-1 Пространственный каркас ПК3	1.420-12 Выпуск 8 лист 9

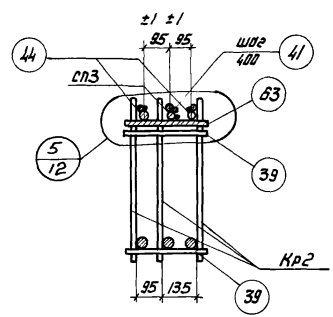




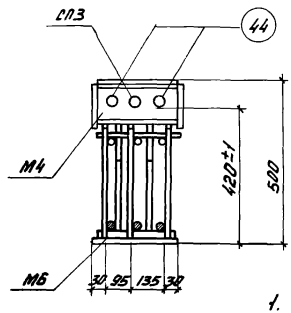
2-2



3-3



1-1



Примечания:

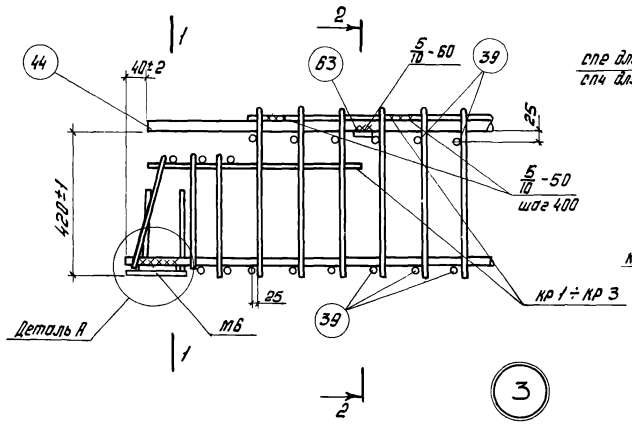
1. Сечение 4-4 зеркально сечению 1-1.
2. Деталь А дана на листе 12.
3. Дуговую электросварку производить электродами типа Э50А-Ф.
4. Деталь крепления СП3 к продольному стержню плоского каркаса дана на чертеже узла 5 на листе 12.

ТК 1976	Пространственный каркас ПК2 Узлы 1, 2.	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	10

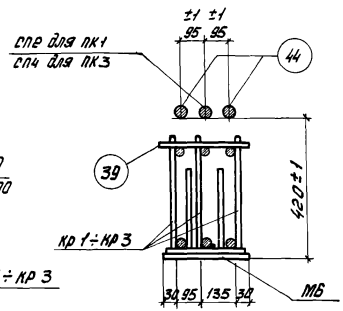
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. инженер		Ягудова
Инженер		Полетаева
Проверил		Богомолова

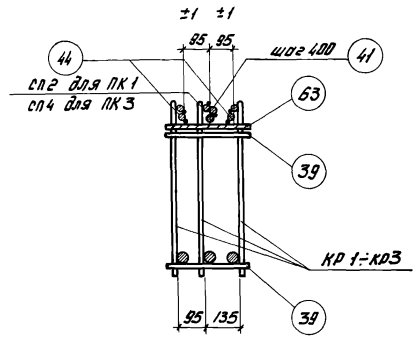
15759 13

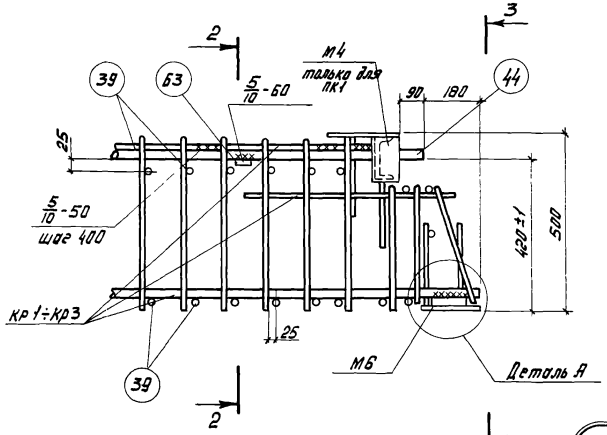


1-1

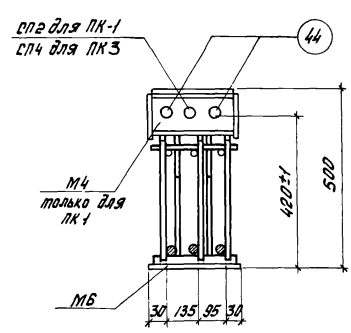


2-2





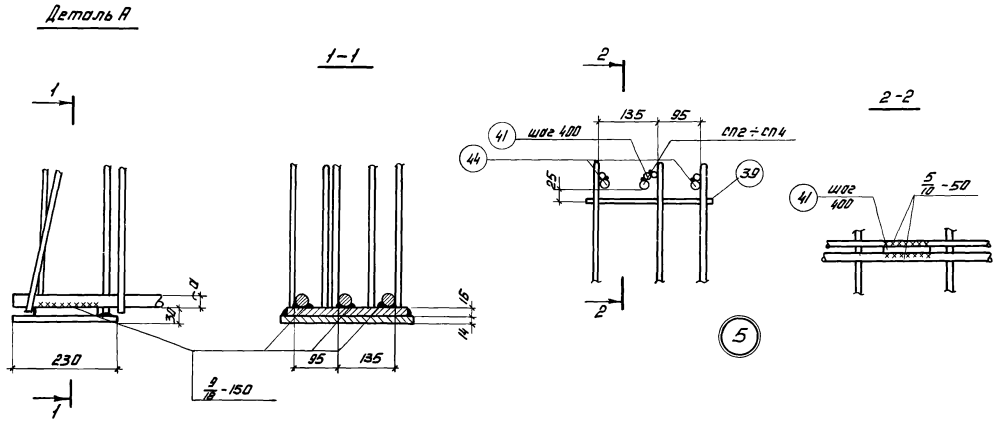
3-3



Примечания:

1. Деталь А дана на листе 12.
2. Дуговую электросварку производить электродами типа Э50А-Ф.
3. Деталь крепления сп2 и сп4 к продольному стержню плоского каркаса дана на чертеже узла 5 на листе 12.

ТК 1976	Пространственные каркасы ПК1, ПК3 Узлы 3, 4	1.420-12 Выпуск 8 лист 11



Примечание

Дуговую электросварку производить электродами 950А-Ф.

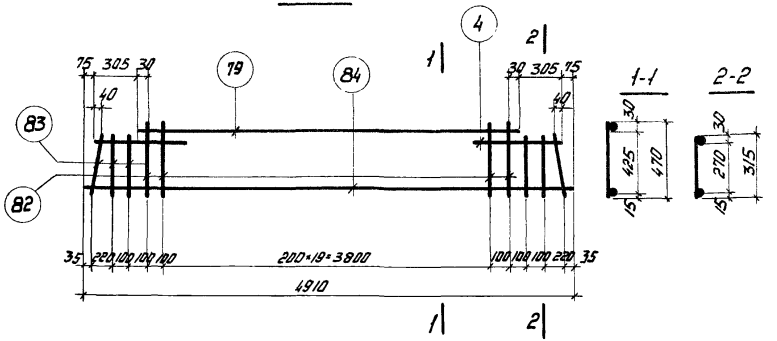
ТК 1976	Деталь А и узел 5	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	12

ЦНИИПРОПОДНИИ Москва

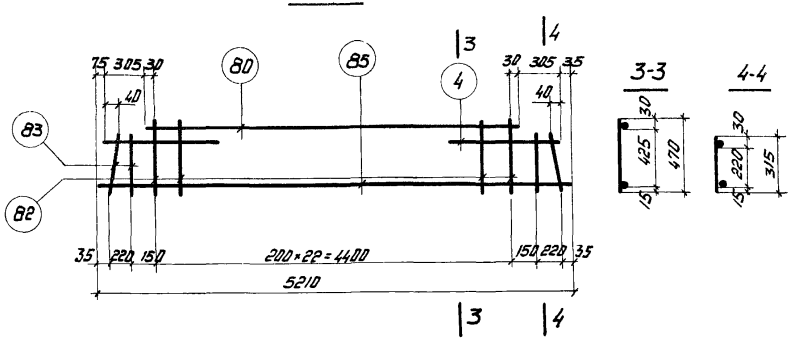
Ст. инженер		Жеребов
Инженер		Полетаева
Проверил		Богомолова

15759 21

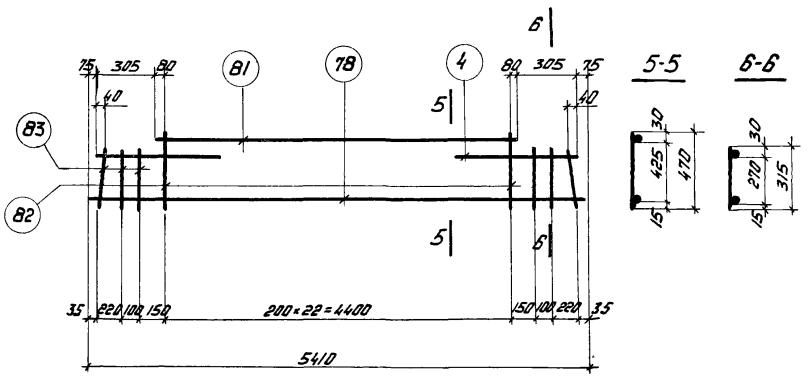
КР 1



КР 2



КР 3



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Вес одного изделия кгс
КР1	4	12 AIII	770	2	61,2
	79	20 AIII	4060	1	
	82	12 AIII	470	22	
	83	12 AIII	315	6	
	84	36 AIII	4910	1	
КР2	4	12 AIII	770	2	
	80	20 AIII	4460	1	

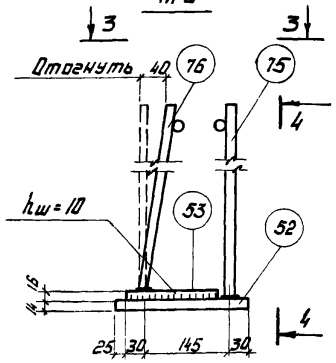
Марка изделия	№ поз.	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Вес одного изделия кгс
КР2	82	12 AIII	470	23	64,5
	83	12 AIII	315	4	
	85	36 AIII	5210	1	
КР3	4	12 AIII	770	2	66,8
	78	36 AIII	5410	1	
	81	20 AIII	4560	1	
	82	12 AIII	470	23	
	83	12 AIII	315	6	

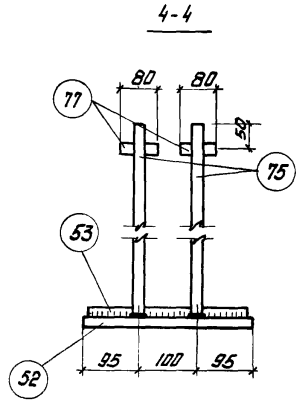
Примечания:

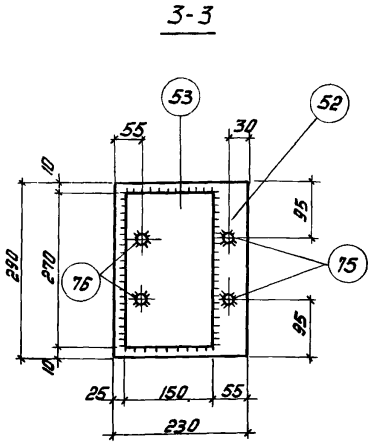
1. Каркасы изготовлять при помощи контактой точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, дана до низа стержней.

ТК 1976	Плоские каркасы КР1, КР2, КР3.	1.420-12 Выпуск 8
		лист 13

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







Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Кол. шт	Вес детали кгс
МБ	52	-230×14	С38/23	290	1	13,7
	53	-150×16	С38/23	270	1	
	75	Ф14АIII	—	230	2	
	76	Ф14АIII	—	210	3	
	77	Ф14III	—	80	4	

Примечания:

1. Дуговую сварку производить электродами Э42-Т.
2. Сварку стержней с пластинами в тавр выполнять под слоем флюса.
3. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." (СН393-69)
4. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

ТК 1976	Закладная деталь МБ	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	14

Москва | инженер | Проверил | Н. Молин | Полетаева | Богомолова

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

NN поз.	Ф мм	Длина мм	Вес кгс	Класс стали проката	N листа ш23-3/70 / 1.420-12 вып.8
4	12 A III	770	0,7	—	— / 13
39	12 A III	280	0,2	—	— / 7,8,9
41	12 A III	100	0,09	—	"
44	36 A III	1800	14,4	—	"
48	28 A III	3800	18,4	—	38 / —
49	36 A III	450	3,6	—	"
50	28 A III	4100	19,8	—	"
51	28 A III	4300	20,8	—	"
63	-60×8	280	1,1	C38/23	— / 7,8,9
78	36 A III	5410	43,2	—	— / 13
79	20 A III	4060	10,0	—	"
80	20 A III	4460	11,0	—	"
81	20 A III	4560	11,2	—	— / 13
82	12 A III	470	0,4	—	"
83	12 A III	315	0,3	—	"
84	36 A III	4910	39,2	—	"
85	36 A III	5210	41,7	—	"

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

NN поз.	Профиль	Длина мм	Вес кгс	Класс стали проката	N листа ш23-3/70 / 1.420-12 вып.8
52	-230×14	290	7,3	C38/23	— / 14
53	-150×16	270	5,0	C38/23	"
56	-200×8	300	3,8	C38/23	39, 41 / —
57	Ф 8 A III	250	0,1	—	39 / —
58	Гайка М12	—	0,02	—	39 / —
59	-200×8	200	2,5	C38/23	39,41 / —
60	-280×8	260	4,6	C38/23	41 / —
61	-100×8	150	0,9	C38/23	40 / —
62	[14	280	3,4	C38/23	41 / —
75	Ф 14 A III	230	0,3	—	— / 14
76	Ф 14 A III	210	0,2	—	"
77	Ф 14 A III	80	0,10	—	"

Выборка стали на один ригель, кгс

Марка ригеля	Арматурные изделия														Закладные детали													Всего
	Сталь ГОСТ 5781-75											ГОСТ 380-71*			Сталь ГОСТ 380-71*								Сталь ГОСТ 5781-75				Гайки М12	Итого	
	Класс В-I	Класса A-III									Итого	Прокат C38/23		Итого	Класса C38/23							Итого	Класс A-III			Итого			
	Ф, мм											профиль -60×8			Профиль								Ф, мм						
	5	10	12	14	20	22	25	28	32	36					-100×8	-200×8	-280×8	-230×14	-150×16	I 250×150×12	[14		14	12	8				
Б45-1	—	—	45,6		30,0	—	—	18,4	—	182,4		276,4	2,2	2,2	278,6	18	5	4,6	14,6	10	—	3,4	39,4	2,8	—	1,2	4,0	0,06	43,5	322,1
Б46-1	—	—	45,0		33,0	—	—	19,8	—	189,9		287,7	2,2	2,2	289,9	3,6	7,6	9,2	14,6	10	—	6,8	51,8	2,8	—	1,6	4,4	0,08	56,3	346,2
Б47-1	—	—	47,2		33,6	—	—	20,8		194,4		296,0	2,2	2,2	298,2	—	10	—	14,6	10	—	—	34,6	2,8	—	1,6	4,4	0,08	39,08	337,2

Примечание.

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

ТК 1976

Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Выборка стали на один ригель

1.420-12 Выпуск 8

Лист 15

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.	№ серии
Б45-1	**Арматурные изделия**		
	4	6	1.420-12 Вып 8
	39	42	
	41	12	
	44	4	
	48	1	ИИ23-3/70
	49	2	
	63	2	1.420-12 Вып 8
	79	3	
	82	66	
	83	18	
	84	3	
	Закладные детали		
	52	2	1.420-12 Вып. 8
	53	2	
	57	12	ИИ23-3/70
	58	3	
	59	2	
	60	1	
	61	2	
	62	1	
	75	4	1.420-12 Вып. 8
	76	4	
	77	8	

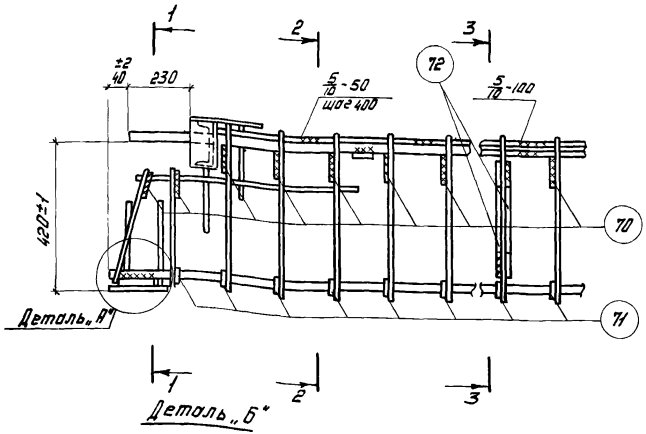
Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.	№ серии
Б46-1	**Арматурные изделия**		
	4	6	1.420-12 Вып 8
	39	42	
	41	12	
	44	4	
	49	2	ИИ23-3/70
	50	1	
	63	2	1.420-12 Вып 8
	80	3	
	82	69	
	83	12	
	85	3	
	Закладные детали		
	52	2	1.420-12 Вып 8
	53	2	
	56	2	ИИ23-3/70
	57	16	
	58	4	
	60	2	
	61	4	
	62	2	
	75	4	1.420-12 Вып.8
	76	4	
	77	8	

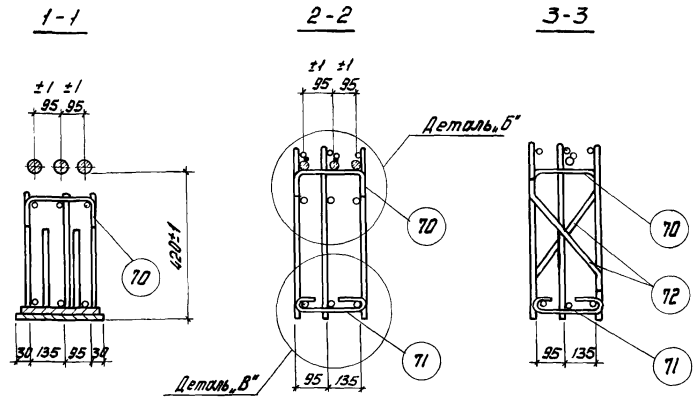
Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.	№ серии
Б47-1	**Арматурные изделия**		
	4	6	1.420-12 Вып 8
	39	44	
	41	12	
	44	4	
	49	2	ИИ23-3/70
	51	1	
	63	2	1.420-12 Вып 8
	78	3	
	81	3	
	82	69	
	83	18	
	Закладные детали		
	52	2	1.420-12 Вып.8
	53	2	
	57	16	ИИ23-3/70
	58	4	
	59	4	
	75	4	1.420-12 Вып.8
	76	4	
	77	8	

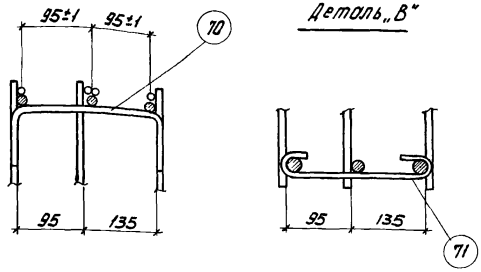
Инженер Плотников
Проверил Долгополова

Москва

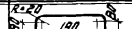
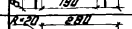
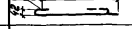
ТК 1976	Перечень позиций на один ригель	1.420-12 Выпуск 8
		Лист 16





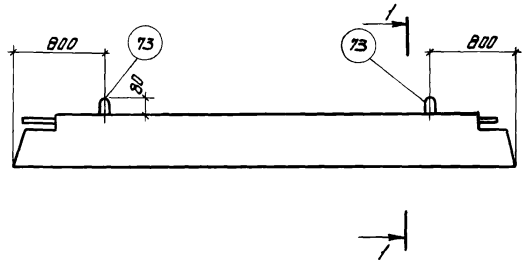


Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

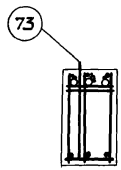
Марка изделия	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина мм	Выборка стали Ф мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Вес кгс
Отдельные стержни	70		10 AI	420	1	0,42	10 AI	0,42	0,26
	71		8 AI	380	1	0,38	8 AI	0,38	0,15
	72		12 AI	410	1	0,41	12 AI	0,41	0,36

Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиции 39 скоб (поз. 70), привариваемых электродами типа Э42А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек (поз. 71).
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 1. (смотри лист 10).
3. Деталь „А" дана на листе 12
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности
5. Дополнительные монтажные стержни позиции 72 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42-Ф.



1-1



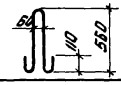
Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт
Б45-1	73	2
Б46-1		2
Б47-1		2

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б45-1	2,9	400	1,16	326,1
Б46-1	3,1	400	1,23	350,2
Б47-1	3,2	400	1,28	341,2

Спецификация стали на одно арматурное изделие

№№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Вес изделия кгс
73		16AI	1260	1	2,0

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.

ТК 1976	Вариант ригелей Б45-1, Б46-1, Б47-1 с петлями для подъема	1.420-12 Выпуск 8	
		лист	18

ЦНИИПРОГРАДАНИЙ
Инженер Полетаева
Проверил Богомолова
gost.e-ecolog.ru