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 7

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 9 М С ПОЛКОЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

Зам. 1.420-35.95
Вып. 0.0-0-3, 1.0-1.3, 2.0-2.3, 3.1, 3.2, 4-1
И-10/98

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15758
ЦЕНА 0-87

gost.e-ecolog.ru

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 7

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОРЦОВЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛЕТОМ 9 М С ПОЛКОЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
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-1978г

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Лист
I. Пояснительная записка . . .	3-9	П-I÷П-7
II. Рабочие чертежи		
I.Ригель Б42-I.Опалубочный чертеж	I0	I
2.Ригель Б43-I, Б43-2. Опалубочный чертеж	II	2
3.Ригель Б44-I.Опалубочный чертеж	I2	3
4.Опалубочный чертеж.Узел "А". Деталь анкеровки напрягаемой арматуры. Расположение предварительно напрягаемой арматуры	I3	4
5.Ригели Б42-I,Б43-I,Б43-2, Б44-I. Армирование. . . .	I4	5
6.Армирование. Узлы I,2 . .	I5	6
7.Пространственный каркас ПК29	I6	7
8.Пространственный каркас ПК30	I7	8
9.Пространственный каркас ПК3I	I8	9
I0,Пространственный каркас ПК32	I9	I0
II. Пространственные каркасы.Узлы 3, 4, 7	20	II
I2. Пространственные каркасы.Узлы 5, 6	2I	I2
I3. Закладные детали М8.МII.Заготовки. Спецификация.	22	I3
I4. Перечень позиций на один ригель	23	I4
I5. Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом	24	I5
I6. Выборка стали на один ригель .	25	I6
I7. Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей	26	I7
I8. Вариант ригелей с петлями для подъема	27	I8

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий альбом типовых железобетонных ригелей торцевых рам каркаса зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 9х6 м, разработан для варианта конструкций серии ИИ20/70 содержащего следующие изменения каркаса зданий, отразившиеся на чертежах торцевых ригелей:

- частично исключен торцевой стальной фахверк;
- навеска стеновых панелей торцевых стен запроектирована непосредственно на железобетонные колонны торцевой рамы и на стойки фахверка.

В связи с указанными изменениями торцевые ригели запроектированы с одной полкой для опирания плит перекрытий и с соответствующим изменением армирования ригелей.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № I63 от 2 июля I963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме I.420 -I2 выпуска 0-2.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам для зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 9х6 м.

Маркировочные схемы торцевых рам приведены в альбоме серии I.420 - I2 выпуск 0-2.

Ригели предназначены для применения в зданиях с навеской панелей стен непосредственно на железобетонные колонны и стойки фахверка, опирающиеся на ригели.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Таблица I

Марка ригеля	Длина ригеля	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м2	Местоположение ригеля в раме каркаса
Б42-I	7980	500•I500	Крайний ригель торцевой рамы
Б43-I	8280	500•I500	Крайний ригель торцевой рамы
Б43-2	8280	500•I500	Средний ригель торцевой рамы
Б44-I	8480	500•I500	Средний ригель торцевой рамы

Обозначение марки ригеля состоит из двух 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 и числом пролетов в соответствии с габаритными схемами. Поперечные ригели рассчитаны на нормативную временную длительную равномерно распределенную нагрузку /I500 кгс/м2/ и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку, действующие на перекрытия.

Постоянная нагрузка на поперечные торцевые 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 такой 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".

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята в двух вариантах - класса А-Шв с контролем напряжений и удлинений и нормативным сопротивлением $R_a^н$ = 5500 кгс/см2 и класса А-IУ с $R_a^н$ = 6000 кгс/см2. Величины контролируемых напряжений для обоих классов арматуры принимаются равными соответствующим нормативным сопротивлениям; для арматуры класса А-Шв предельное удлинение не должно превышать 4,5% для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С.

Напрягаемая арматура класса А-Шв применяется только в случае отсутствия арматуры класса А-IУ.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ по ГОСТ 5781-75.

Натяжение арматуры - на упоры форм механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилия натяжения рабочей арматуры даны в таблице 2.

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

Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия ∅ 50 мм на расстоянии~1,0 м от конца ригеля.

Кроме того в альбоме разработаны варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изготавливаемых из стали А-I (см.лист 18).

Таблица 2

Марка ригеля	Класс напрягаемой арматуры	Расчетный диаметр, мм и количество стержней в сечении	Предварительное напряжение "б" кгс/см2	Усилие натяжения кгс на один стержень
I	2	3	4	5
Б42-1; Б43-I	А-Шв	3ø32	4950	39800
	А-IУ	3ø32	5400	43400
Б43-2; Б44-I	А-Шв	3ø28	4950	30500
	А-IУ	2ø28 +Iø25	5400	33300 26500

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии I.420-I2 выпуск 0-I.

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.

П. Технические требования к изготовлению ригелей

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

а) глав СНиП:

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

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

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

г/ "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры /СН 390-69/;

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП II-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 3I3-65/.

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 и 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 газовыми средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

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, 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 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 МI;

б) устанавливаются плоские каркасы;

в) нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается

электродуговой сваркой к опорной закладной детали М1, а позиция 65 закладной детали М1 приваривается электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;

г) поз.88 приваривается к анкерующим стержням закладной М1;

д) поперечные соединительные стержни поз.48 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей;

е) предварительно напрягаемые стержни вместе со спиралями поз. 51 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз.48 вязальной проволокой;

ж) устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов и закрепляется в проектном положении;

и) положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их путем приварки к поз.56 электродуговой сваркой;

к) верхние поперечные стержни соединительные поз. 48 привариваются контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей к поперечной арматуре плоских каркасов, в случае учащенного шага поперечных стержней каркасов у торцов ригеля вместо поз.48 приваривается поз.50.

л) верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм;

м) сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С5, С5А (в зависимости от марки ригеля), армирующие полки ригелей и, сетки СУ устанавливаются, привязываются к плоским каркасам, а сетки С2, С2А, С3, С3А, С5, С5А, кроме того, привариваются на опорах к закладным деталям М1;

н) поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются и выверяются закладные детали марок М6-М8 или М9, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Закладные детали М10, М11 крепятся к опалубке.

Окончательная фиксация временно закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

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.

В случае отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листе 17 дан пример образования пространственного каркаса путем замены соединительных стержней позиций 48 на скобы (позиции "а" и "б"), привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки (позиция "в"), 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 13015-75. 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 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.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва Инженеры Дунаев Журнева

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.

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз.6I через опорные шайбы поз.52÷54 электродами 350А-Ф / деталь см.лист 4/.

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 кг, марка предприятия-изготовителя.

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 I3015-75.

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

III. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбоме серии I.420-I2 выпуск 0-2.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-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°С назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП II-В.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей серии I.420-I2 выпуск 7 назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме серии I.420-I2 выпуск 0-2 используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура ригелей позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо- и среднеагрессивной газовой среды.

При применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо- и 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 3.

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 серии I.420-I2 выпуск 0-2.

Таблица 3

№№ 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	4,7-4,8	0,55
3.	Особо плотная	В-6	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.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся 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 конструкции с нормальной плотностью бетона;

"П" - при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;

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

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки Б42-I - то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона Б42-I- Н;

- при требуемой повышенной плотности бетона Б42-I- П;

- при требуемом особо плотном бетона Б42-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 I3015-75, 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

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл инж пр-та Дурнева

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, I966 г.).

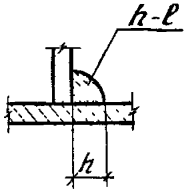
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, I967 г.).

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

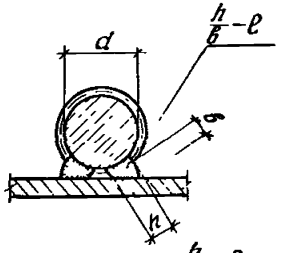
– сварной шов заводской

– сварной шов монтажный



h – высота шва

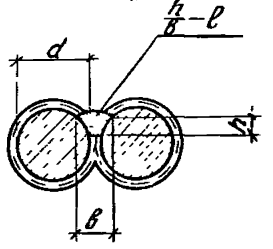
ℓ – длина шва



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

6 – ширина шва ($6 \geq 0{,}5d$, но не менее 8 мм)

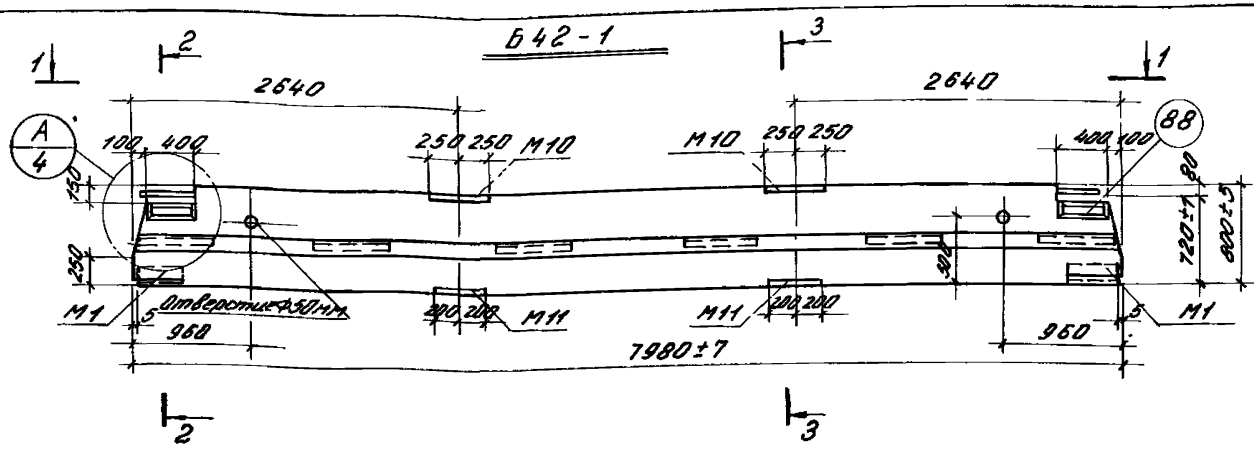
ℓ – длина шва

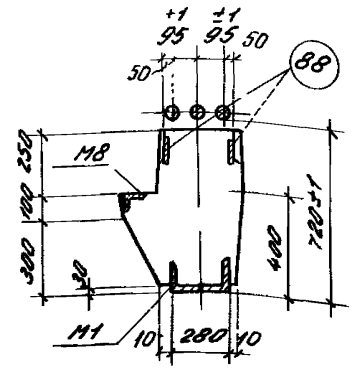


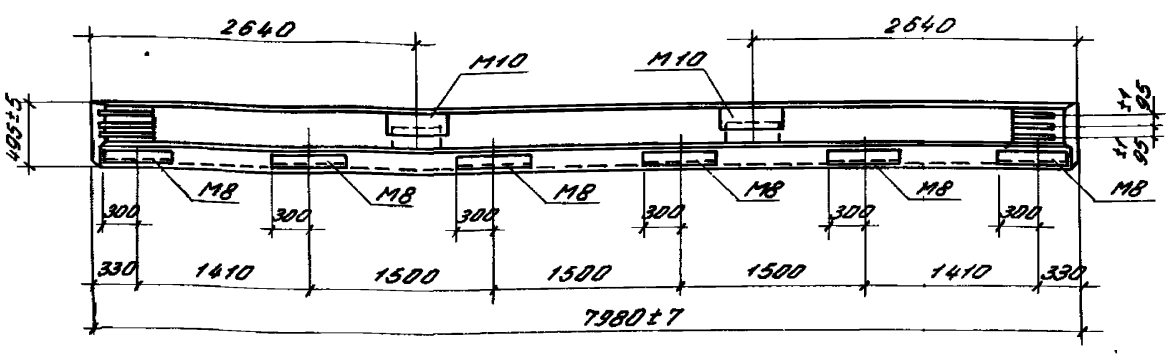
h – высота шва ($h \geq 0{,}25d$, но не менее 4 мм)

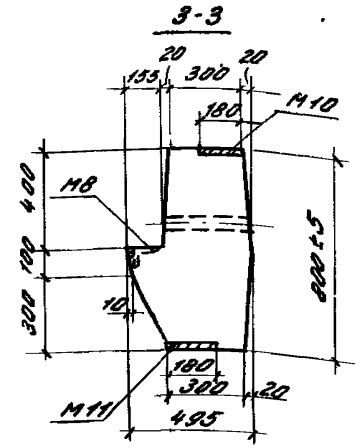
6 – ширина шва ($6 \geq 0{,}5d$, но не менее I0 мм)

ℓ – длина шва









Показатели на один ригель

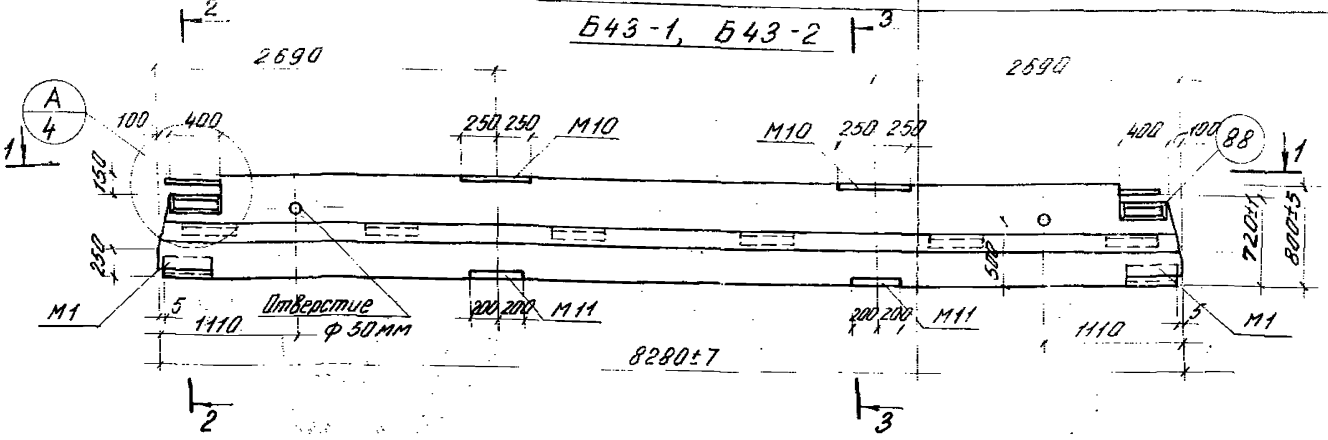
Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кгс
Б42-1	5,75	400	2,30	571,1 / 671,1

Примечания:

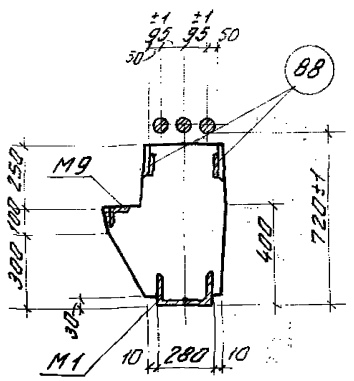
1. Выборка стали дана на листе 16
2. Армирование ригелей дано на листе 5
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Расход стали в таблице показателей указан:
   в числителе - при применении арматуры класса A-III в,
   в знаменателе - класса A-IV

ТК 1976	Ригель Б42-1 Опалубочный чертеж	1.420-12 Выпуск 7
		Лист 1

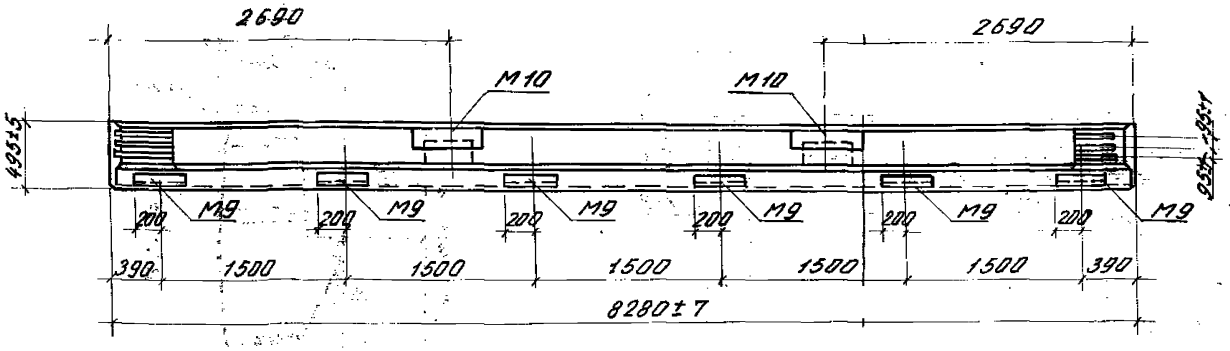
Б43-1, Б43-2



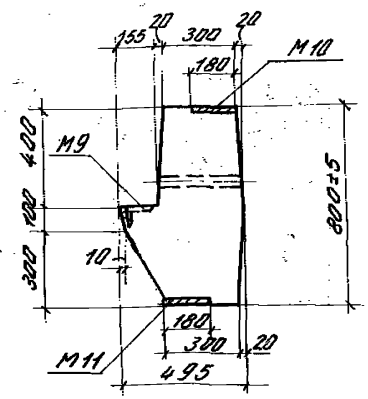
2-2



1-1



3-3



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б43-1	5,95	400	2,38	668,7 / 668,7
Б43-2	5,95	400	2,38	643,4 / 635,2

Примечания:

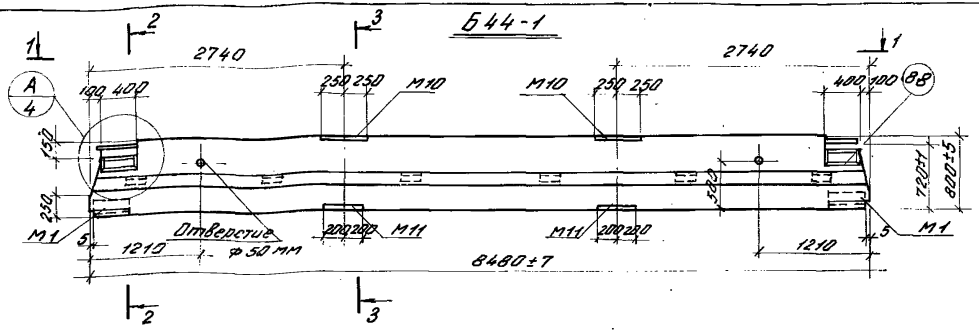
1. Выборка стали дана на листе 16.
2. Армирование ригелей дано на листе 5.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Расход стали в таблице показателей указан:
   в числителе - при применении арматуры класса А-III в.
   в знаменателе - класса А-IV.

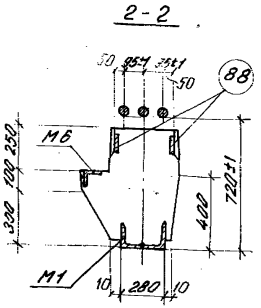
ТК 1976	Ригели Б43-1, Б43-2. Опалубочный чертеж.	1.420-12 Выпуск 7 Лист 2

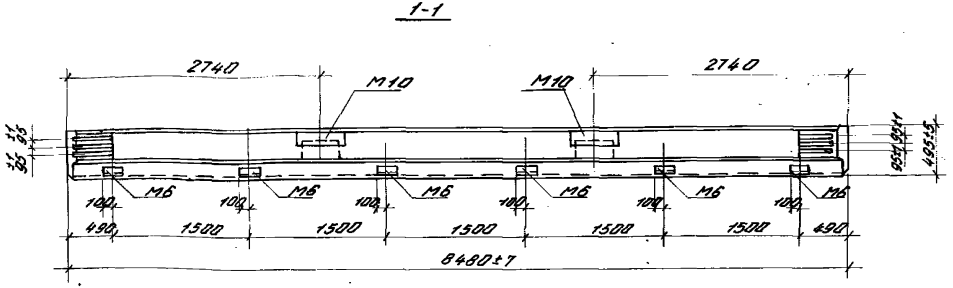
15758 12

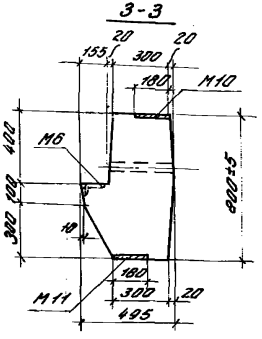
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Ст. техн. Проверил — Козлова, Богомолова









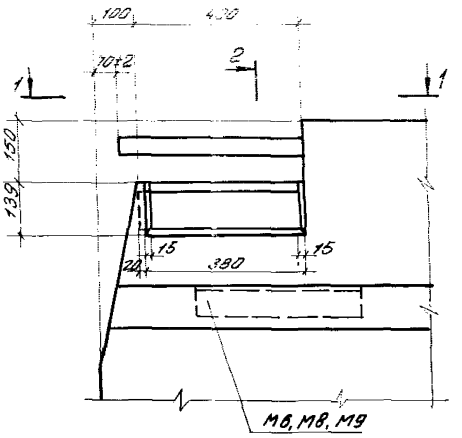
Показатели на один ригель

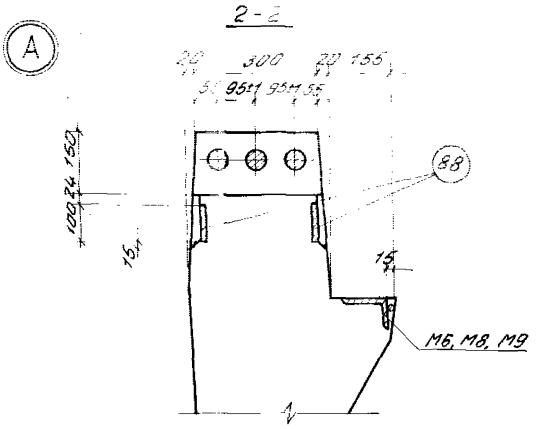
Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б44-1	6,10	400	2,44	640,4 / 832,0

Примечания:

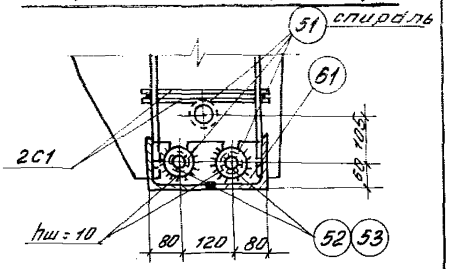
1. Выборка стали дана на листе 16.
2. Армирование ригеля дано на листе 5.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Расход стали в таблице показателей указан: в числителе - при применении арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.

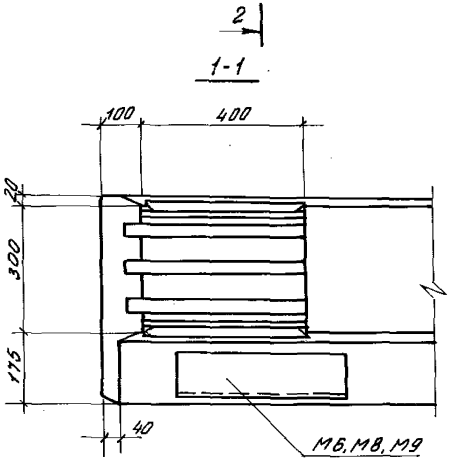
ТК 1976	Ригель Б44-1. Опалубочный чертеж	1.420-12 Выпуск 9
		Лист 3



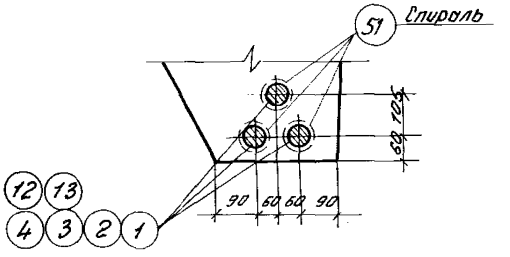


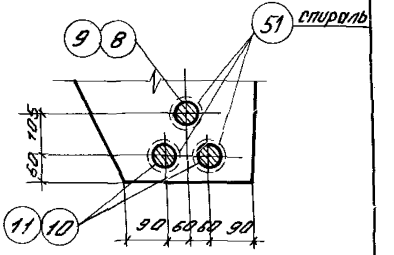
Деталь анкеровки напрягаемой арматуры





Расположение предварительно напрягаемой арматуры





Примечания:

1. После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 61 через опорные шайбы электродами типа Э50А-Ф.
2. Позиции 51 устанавливаются по концам напрягаемой арматуры.

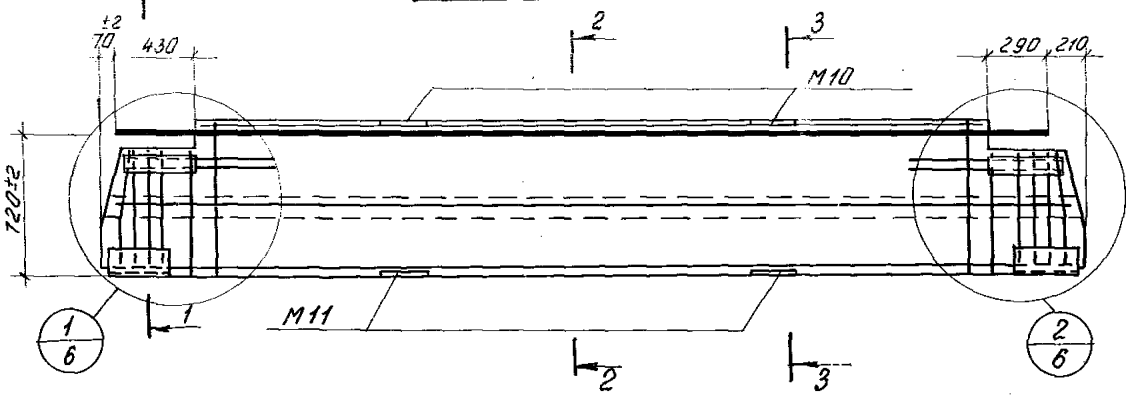
ТК 1976	Опалубочный чертеж. Узел „А" Деталь анкеровки напрягаемой арматуры. Расположение предварительно напрягаемой арматуры.	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	4

15758 14

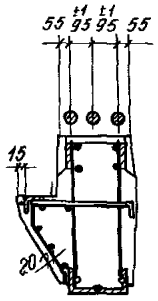
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. ОТС-1		Выжигин
Гл. инж. пр.		Дурнева
Ст. техник		Козлова
Проверил		Богомолова

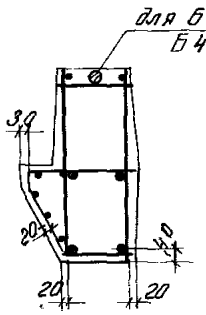
Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1



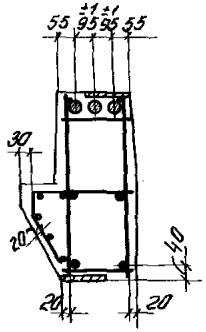
1-1



2-2



3-3



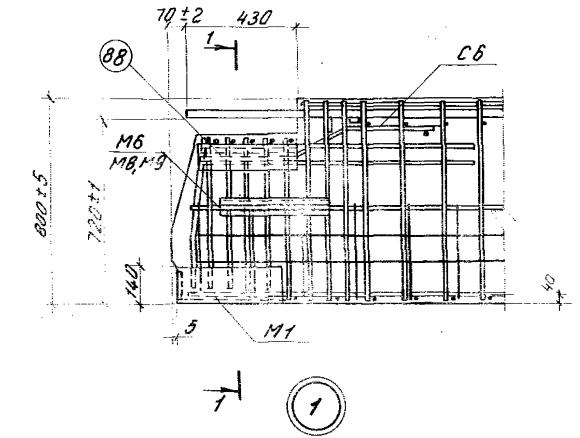
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель.

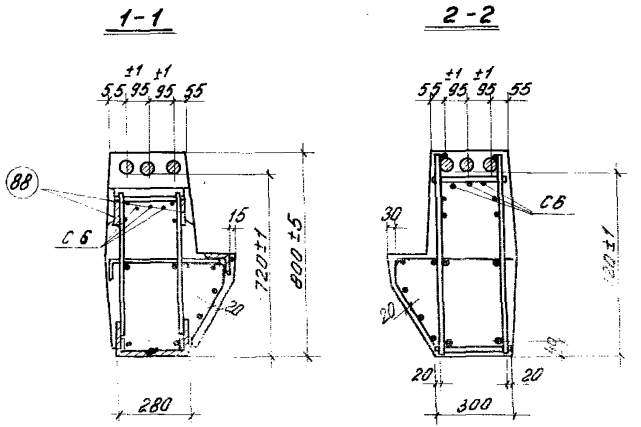
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	N листа УУ 23-1420-12 2/70	N листа УУ 23-1420-12 Вып.7
Б42-1	ПК29	1	—	7
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
	М11	2		
Б43-1	ПК30	1		6
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
	М11	2		
Б43-2	ПК31	1	—	9
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
	М10	2	—	13
	М11	2		
Б44-1	ПК32	1	—	10
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
	М10	2	—	13
	М11	2		

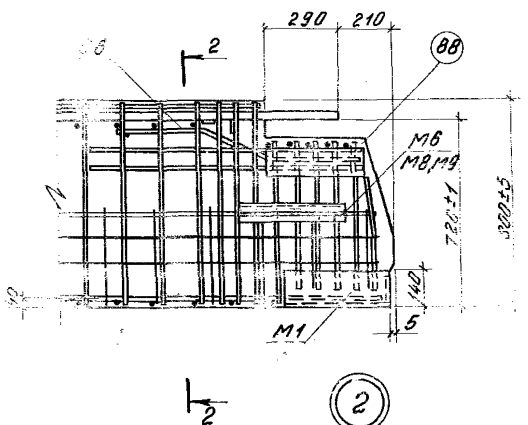
Примечания:

1. На фасадах ригелей пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1 ÷ 3-3 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52 и 53 и спиралей поз. 51 см. на листе 4.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.

14692







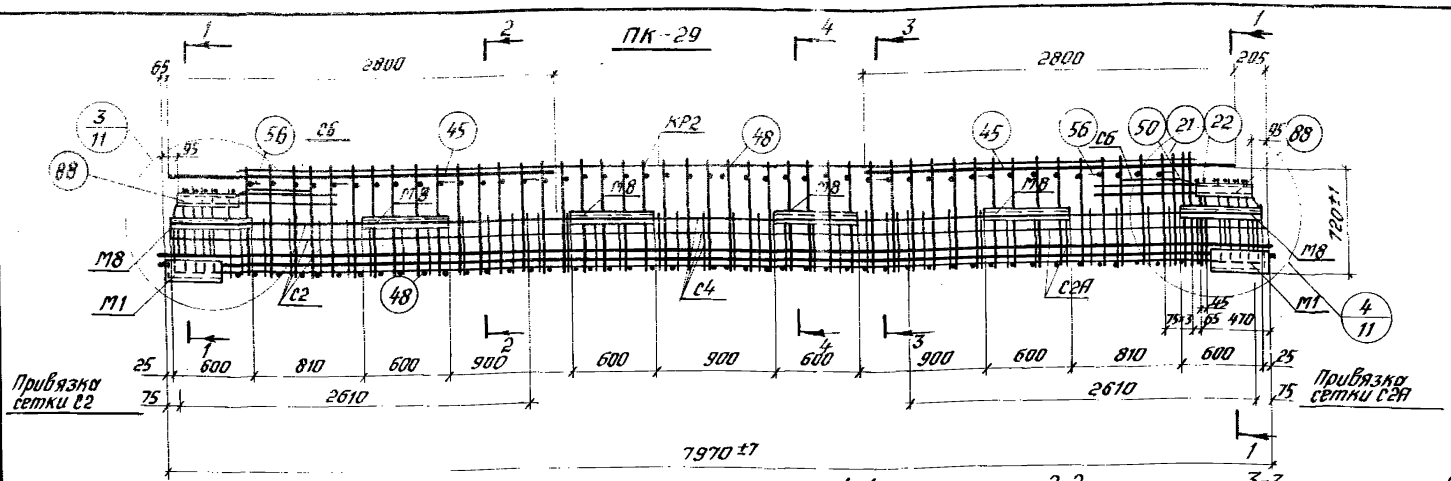
Примечания:

1. Размер 720 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочн. формы.
3. Напрягаемая арматура, сетки С1, шайбы поз.52 и 53 условно не показаны.

Расположение напрягаемой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52 и 53 и спиралей поз.51 см. на листе 4.

ТК 1976	Армирование. Узлы 1, 2	1.420-12 Выпуск 7 Лист 6

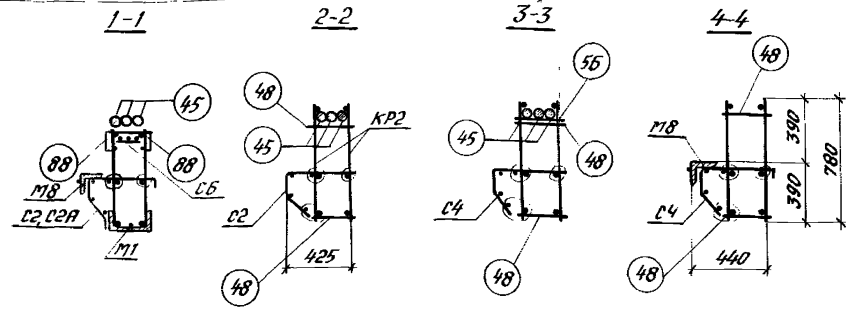
ЦНИИПРОДЗДАНИЙ Москва
Ст. техник Проверил
Козлова Богомолова



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа ИИ23 2170/1.420-12 выт.7
ПК29	3/12	3/3	—/15
	КР2	2	47/—
	С2	1	48/—
	С2А	1	
	С4	1	49/—
	С6	2	50/—
	М1	2	52/—
	М8	6	—/13

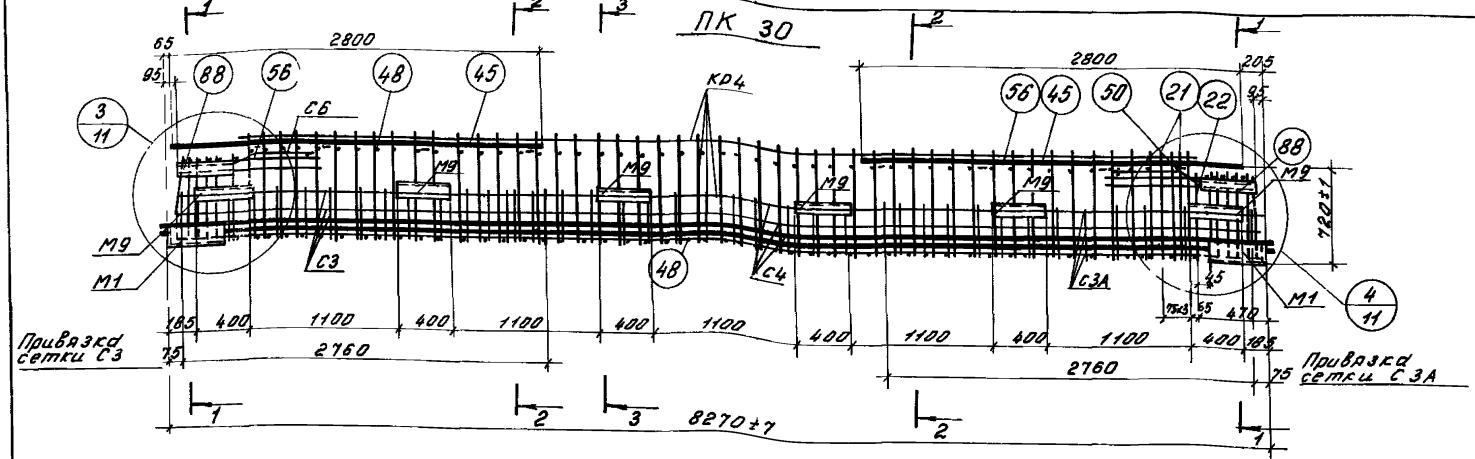
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа ИИ23 2170/1.420-12 выт.7
ПК29	21	4	—/15
	22	2	
	45	6	
	48	103	
	50	1	53/—
	51	6	
	56	8	—/15
	88	4	
Вес ПК29 - 645,7			/645,7кгс



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 12).
3. Нужные стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас, затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{3}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С4 - привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе класса А-IV.

ТК 1976	Пространственный каркас ПК29	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	7

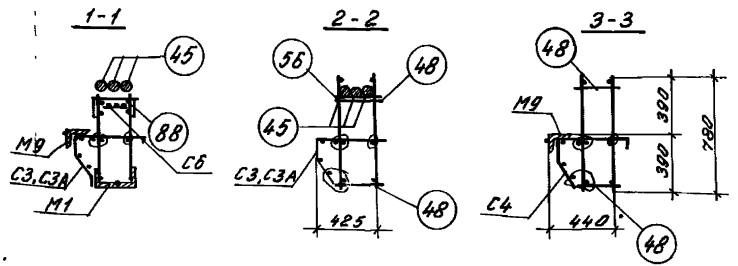


Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Листы ИИ23 2170-12 Вып. 7
ПК 30	4/13	3/3	–/15
	КР4	2	47/–
	С3	1	
	С3А	1	49/–
	С4	1	
	С6	2	50/–
	М1	2	52/–
	М9	6	–/13

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	Листы ИИ23 2170-12 Вып. 7
ПК 30	21	4	
	22	2	–/15
	45	6	
	48	107	
	50	1	53/–
	51	6	
	56	6	–/15
	88	4	

Вес ПК30-643,3/643,3 кг



Примечания:

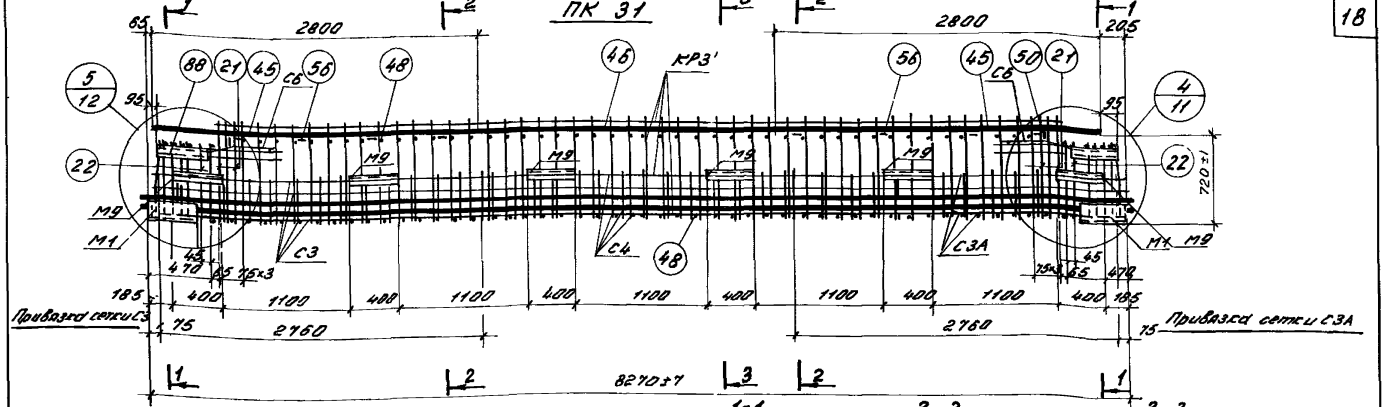
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь привязки см. лист 12).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электрода-ных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас 3D-пр привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням каркасов.
4. Верхние стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем ... Затем ... привариваются прерывистым швом 5-50 с шагом 500мм к продольным стержням ... каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан без учета арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В табли... в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе ... класса А-IV.

ТК 1976	Пространственный каркас ПК 30	1.480-12 Выпуск 7	
		Лист	8

15758 18

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Госстрой СССР Москва

Ст. техник Гаврилова
Проверил Богомолова



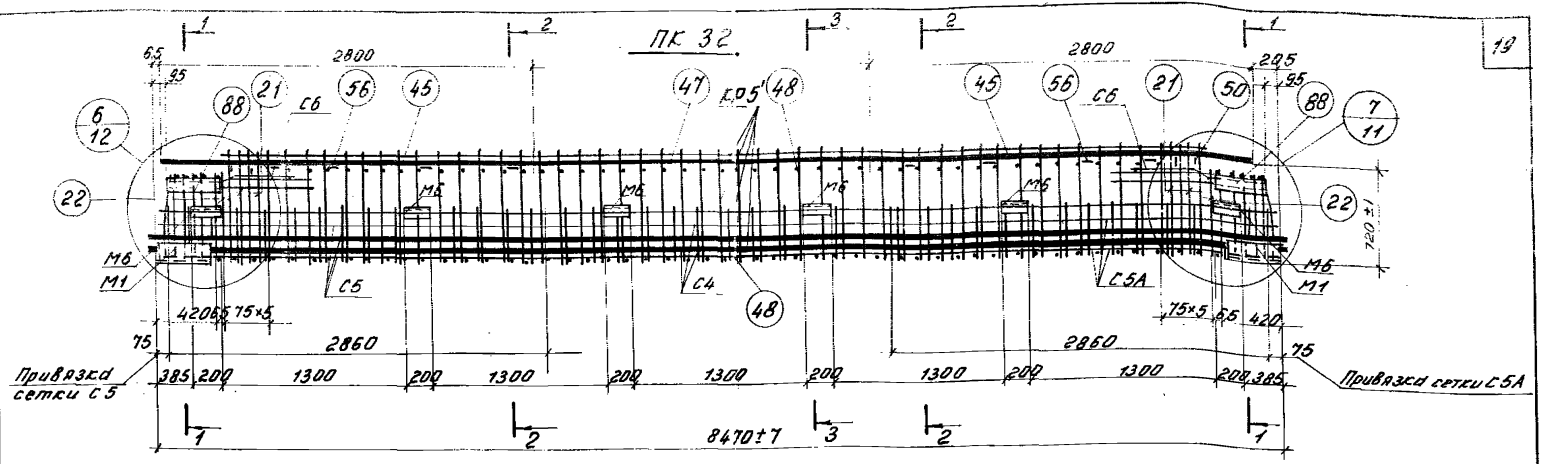
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Масса ед. изд. кг, по ИИ23-2/70 Вып.12 Вып.7	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Масса ед. изд. кг, по ИИ23-2/70 Вып.12 Вып.7
ПК31	1 / 10ø8	3 / 2+1	— / 15	ПК31	48	106	— / 15
	КР3'	2	47 / —		50	2	53 / —
	С3	1			51	6	
	С3А	1	49 / —		56	8	— / 15
	С4	1			88	4	
	С6	2	50 / —		22	4	— / 15
	М1	2	52 / —				
	М9	6	— / 13				
	21	8					
	45	4	— / 15				
	46	1					
				Вес ПК31 618 кг			609,8 кг

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь привязки см. лист 12).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются с фиксируются дополнительно двумя двумя гнутыми хомутами поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$ - 50 с шагом 500 с продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан за рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе-класса А-IV.
10. Поз. 46 привязать к поз. 48 вязальной проволокой через 450 мм.

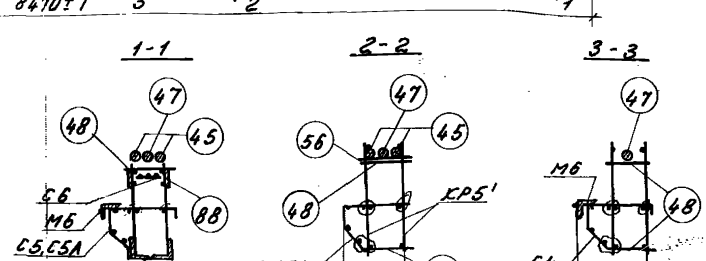
ТК 1976	Пространственный каркас ПК 31	1.420-12 Выпуск 7
		Лист 9



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

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N листа ИИ23-2/70/1.420-12 Вып.7
ПК32	2/11+9	3/2+1	–/15
	КР5'	2	47/–
	С5	1	50/–
	С5А	1	
	С4	1	49/–
	С6	2	50/–
	М1	2	52/–
	М6	6	52/–
	21	8	–/15
	22	4	

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N листа ИИ23-2/70/1.420-12 Вып.7
ПК32	46	4	–/15
	47	1	
	48	108	
	50	4	53/–
	51	6	
	56	8	–/15
	88	4	
Вес ПК32	615,0		606,6 кг.



Примечания:

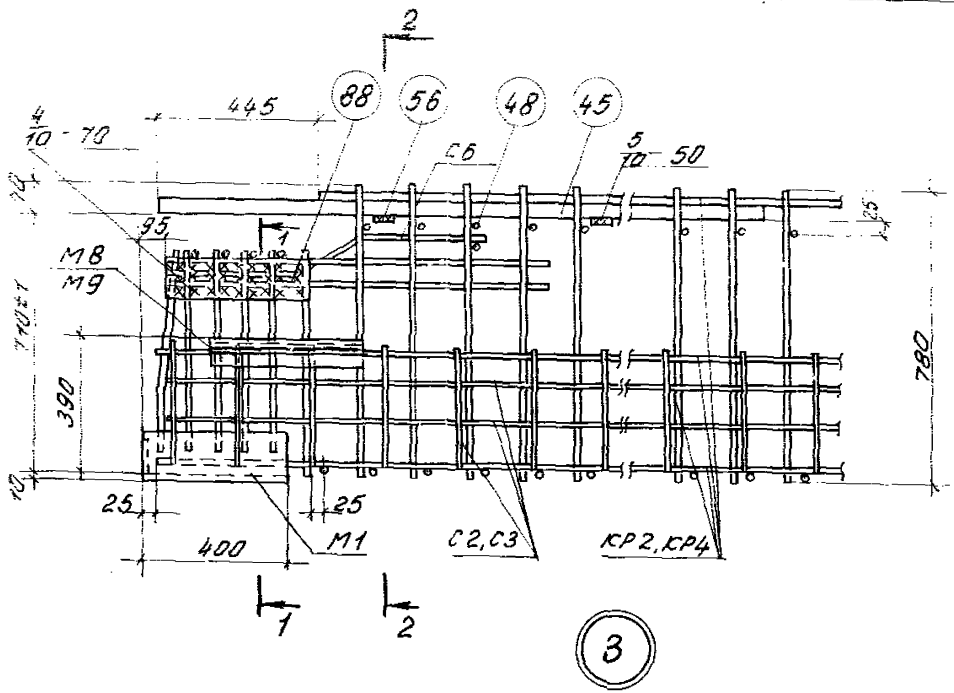
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 12).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 мм к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. Поз. 47 привязать к поз. 48 вязальной проволокой через 450 мм.
10. В таблице: в числителе - номера позиций количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1976	Пространственный каркас ПК32	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	10

15758 20

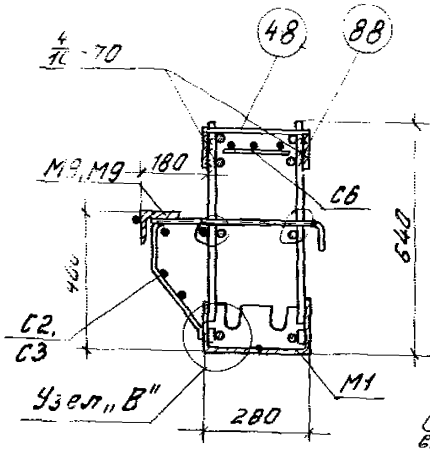
Гл. инж. пр-та — Дурнева
Ст. техник — Козлова
Проверил — Богомолова

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

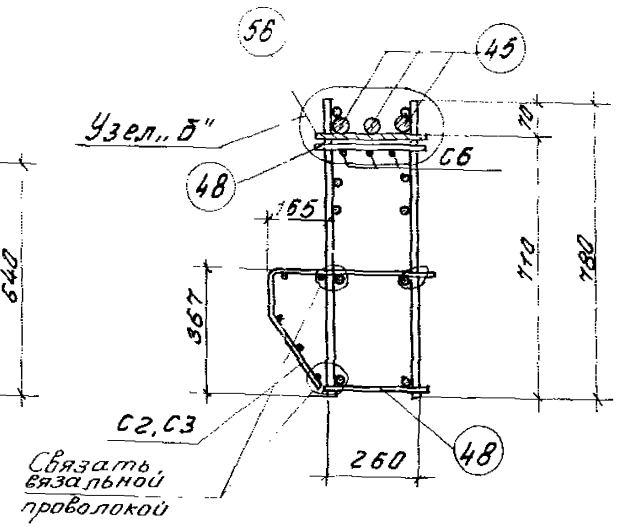


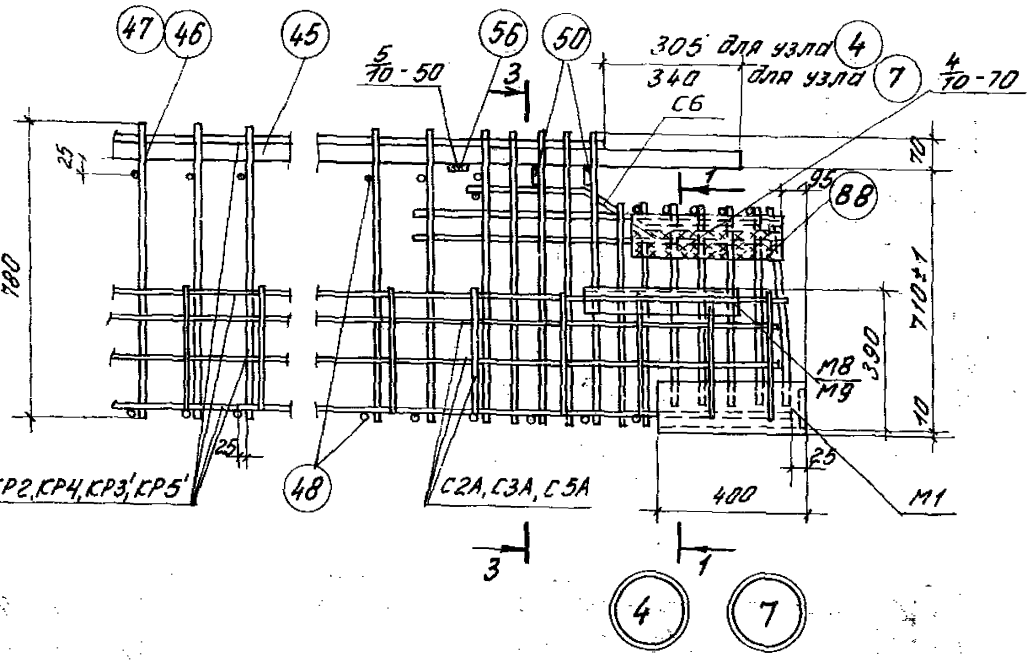
3

1-1

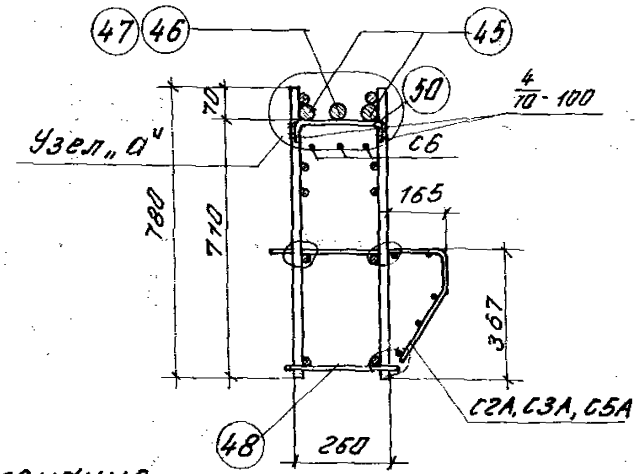


2-2





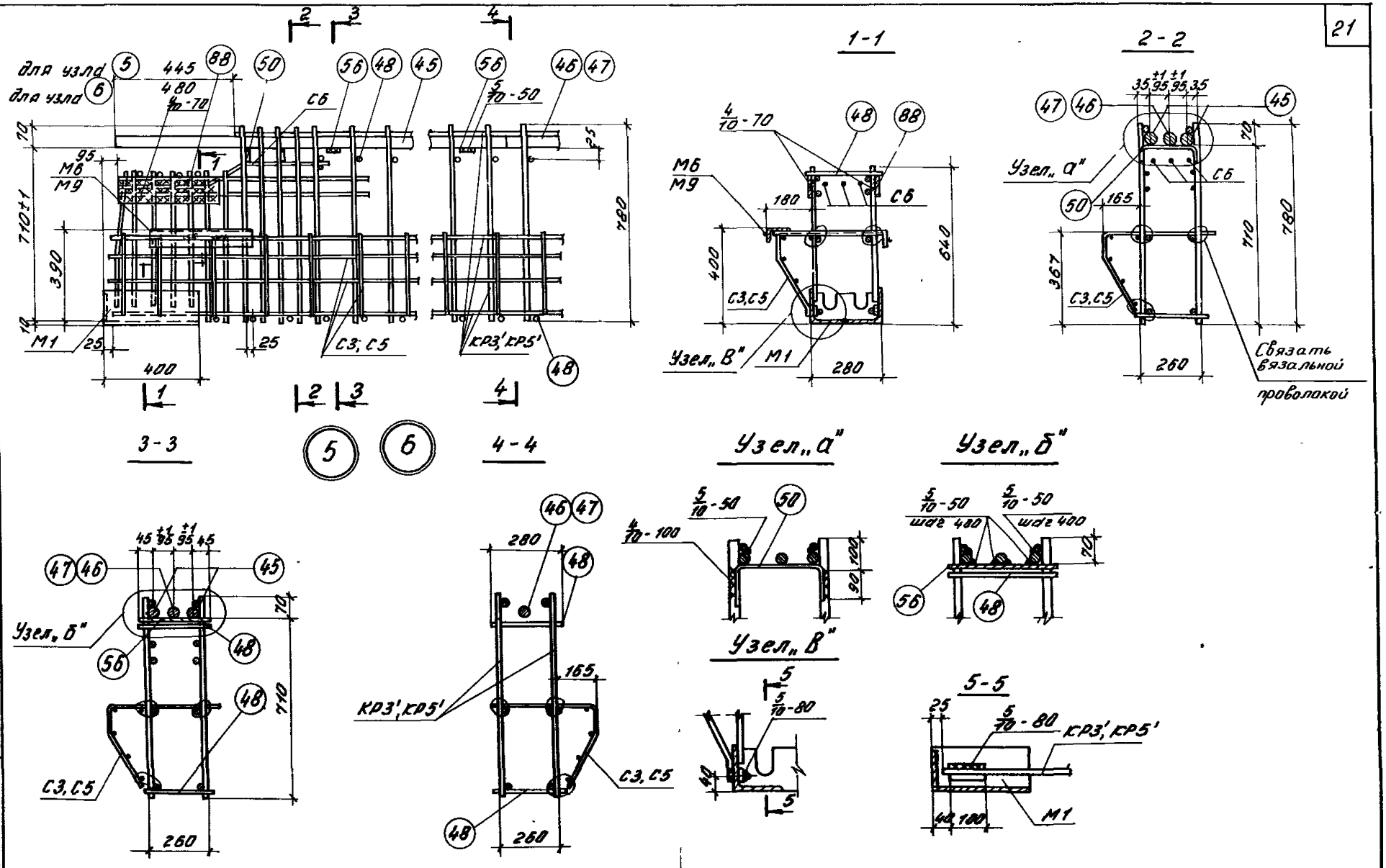
3-3



Примечание

Узлы „А", „Б", „В" даны на листе 12

ТК 1976	Пространственные каркасы. Узлы 3, 4, 7	1.420-12 Выпуск 7
		Лист 11

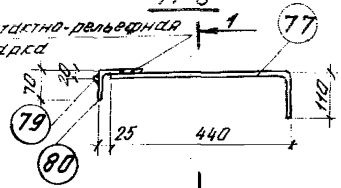


ТК 1976	Пространственные каркасы. Узлы 5,6	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	12

Москва
Ст. техник
Проверил
Козлова
Богомолова

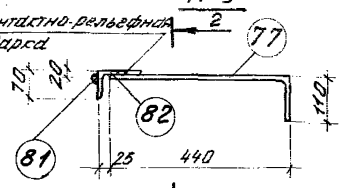
М-8

Контактно-рельефная сварка

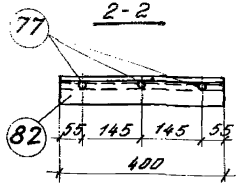


М-9

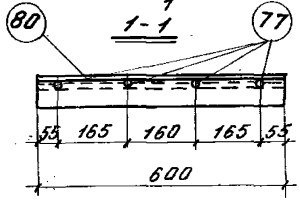
Контактно-рельефная сварка



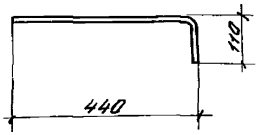
2-2



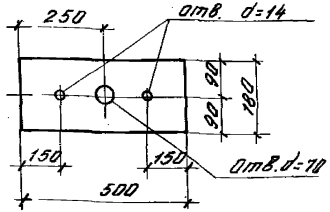
1-1



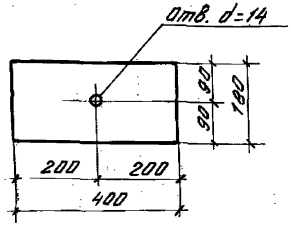
Поз. 77



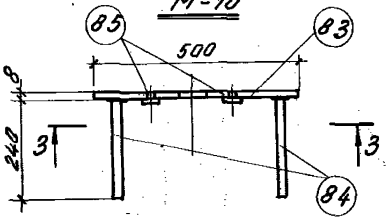
Поз. 83



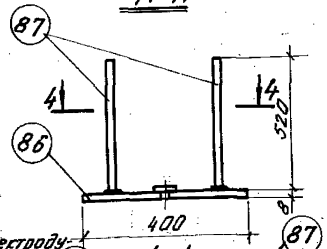
Поз. 86



М-10

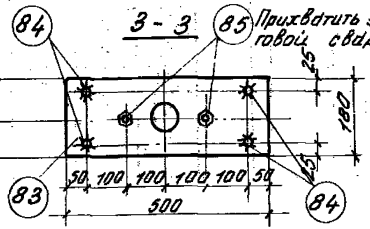


М-11

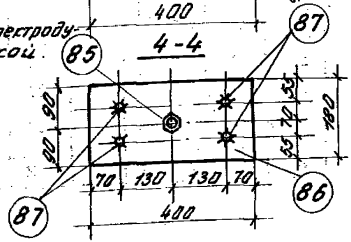


3-3

Прихватить электроду-говой сваркой.



4-4



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладной детали	N поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Кол. шт.	Вес закладной детали кг
М8	77	ф12 А III	—	550	4	8,7
	79	ф6 А III	—	600	1	
	80	L 110×70×8	С38/23	600	1	
М9	77	ф12 А III	—	550	3	6,0
	81	ф6 А III	—	400	1	
	82	L 110×70×8	С38/23	400	1	
М10	83	— 180×8	С38/23	500	1	6,1
	84	ф8 А III	—	240	4	
	85	Гайка М16	С38/23	—	2	
М11	85	Гайка М16	С38/23	—	1	5,0
	86	— 180×8	С38/23	400	1	
	87	ф8 А III	—	320	4	

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали и арматурного изделия

NN поз.	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кг
77	ф12 А III	—	550	0,6
83	— 180×8	С38/23	500	5,7
86	— 180×8	С38/23	400	4,5

Примечания:

1. В случае приварки поз. 77 в закладных деталях М8, М9 с помощью дуговой сварки размер шва принимать $\frac{4}{8}$ швов двухсторонний, длиной 60 мм.
2. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".
3. Сварку поз. 84 с поз. 83 и поз. 87 с поз. 86 производить под слоем флюса, прочих позиций электродами Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.
4. Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

ТК 1976	Закладные детали М8÷М11. Заготовки. Спецификация	1.420-12 Выпуск 7
		Лист 13

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии
5Б42-1	**Арматурные изделия**		
	3/12	3/3	1.420-12 Вып 7
	16	2	ИИ23-2/70
	17	2	
	20	2	
	21	96	1.420-12 Вып 7
	22	6	
	31	4	ИИ23-2/70
	32	20	
	33	10	
	34	40	
	36	5	
	38	6	
	39	4	
	45	6	1.420-12 Вып 7
	48	103	
	50	1	ИИ23-2/70
	51	6	
	53	4	1.420-12 Вып 7
	56	8	
	88	4	
	Закладные детали		
	60	4	ИИ23-2/70
	61	2	

Марка ригеля	№ поз.	Кол шт	№ серии
5Б42-1	62	4	ИИ23-2/70
	63	16	
	64	4	
	65	8	
	77	24	1.420-12 Вып 7
	79	6	
	80	6	
	83	2	
	84	8	
	85	6	
	86	2	
	87	8	
5Б43-1	**Арматурные изделия**		
	4/13	3/3	1.420-12 Вып 7
	21	100	
	22	6	
	24	2	ИИ23-2/70
	25	2	
	26	2	
	31	4	
	32	20	
	34	42	
	35	10	
	36	5	
	38	6	

Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии
5Б43-1	39	4	ИИ23-2/70
	45	6	1.420-12 Вып 7
	48	107	
	50	1	ИИ23-2/70
	51	6	
	53	4	1.420-12 Вып 7
	56	8	
	88	4	
	Закладные детали		
	60	4	ИИ23-2/70
	61	2	
	62	4	
	63	16	
	64	4	
	65	8	
	77	18	1.420-12 Вып 7
	81	6	
	82	6	
	83	2	
	84	8	
	85	6	
	86	2	
	87	8	

Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии
5Б43-2	**Арматурные изделия**		
	1/10+8	3/2+1	1.420-12 Вып 7
	21	104	
	22	8	
	23	2	ИИ23-2/70
	24	2	
	25	2	
	31	4	
	32	20	
	34	42	
	35	10	
	36	5	
	38	6	
	39	4	
	45	4	1.420-12 Вып 7
	46	1	
	48	106	
	50	2	ИИ23-2/70
	51	6	
	52	4	1.420-12 Вып 7
	56	8	
	88	4	
	Закладные детали		
	60	4	ИИ23-2/70

Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии
5Б43-2	61	2	ИИ23-2/70
	62	4	
	83	16	
	64	4	
	65	8	
	77	18	1.420-12 Вып 7
	81	6	
	82	6	
	83	2	
	84	8	
	85	6	
	86	2	
	87	8	
5Б44-1	**Арматурные изделия**		
	2/11+9	3/2+1	1.420-12 Вып 7
	21	108	
	22	8	
	27	2	ИИ23-2/70
	28	2	
	29	2	
	31	4	
	32	20	
	34	44	
	36	5	

Марка ригеля	№ поз.	Кол шт	№ серии
5Б44-1	37	10	ИИ23-2/70
	38	6	
	39	4	
	45	4	1.420-12 Вып 7
	47	1	
	48	108	
	50	4	ИИ23-2/70
	51	6	
	52	4	1.420-12 Вып 7
	56	8	
	88	4	
	Закладные детали		
	60	4	ИИ23-2/70
	61	2	
	62	4	
	63	16	
	64	4	
	65	8	
	66	6	
	68	6	
	77	12	
	83	2	1.420-12 Вып 7
	84	8	
	85	6	
	86	2	
	87	8	

Примечание:

В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР Москва

Гл. техник проекта Ковалева Госстроя Богатырева

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

N поз	Профиль сечение мм	Длина мм	Вес кгс
1	28А-III в	8300	40,1
2	28А-III в	8500	41,1
3	32А-III в	8000	50,5
4	32А-III в	8300	52,4
8	25А-IV	8300	31,9
9	25А-IV	8500	32,7
10	28А-IV	8300	40,1
11	28А-IV	8500	41,1
12	32А-IV	8000	50,5
13	32А-IV	8300	52,4
16	14А-III	7920	9,6
17	14А-III	7830	9,5
20	20А-III	6950	17,2
21	14А-III	780	0,9
22	14А-III	630	0,8
23	16А-III	7250	11,4
24	14А-III	8220	9,9
25	14А-III	8130	9,8
26	20А-III	7250	17,9
27	16А-III	7380	11,7
28	14А-III	8420	10,2
29	14А-III	8330	10,1
31	6А-III	320	0,1
32	6А-III	—	280	0,1
33	5В-I	—	2610	0,4
34	5В-I	—	820	0,1
35	5В-I	—	2760	0,4
36	5В-I	—	3000	0,5
37	5В-I	—	2860	0,5
38	10А-III	—	840	0,5
39	5В-I	—	200	0,1
45	36А-III	—	2800	22,4
46	36А-III	—	8000	64,0
47	36А-III	—	8200	65,6
48	14А-III	—	280	0,4
50	14А-III	—	500	0,6
51	3В-I	—	2500	0,1
52	Шайба	С38/23	d=85/32,5	0,4
53	δ=10	С38/23	d=85/36,5	0,4
56	-50×10	С38/23	280	1,1
88	-100×10	С38/23	400	3,1

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

N поз	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
60	L 140×10	С38/23	400	8,6
61	- 100×10	С38/23	260	2,0
62	- 35×10	С38/23	100	0,3
63	ф 16А-III	—	570	0,9
64	ф 16А-III	—	574	0,9
65	ф 12А-III		1100	1,0
66	L 110×70×8	С38/23	200	2,2
68	ф 6А-III	—	200	0,1
77	ф 12А-III	—	550	0,5
79	ф 6А-III	—	600	0,1
80	L 110×70×8	С38/23	600	6,6
81	ф 6А-III	—	400	0,1
82	L 110×70×8	С38/23	400	4,4
83	- 180×8	С38/23	500	5,7
84	ф 8А-III	—	240	0,1
85	Гайка М16	С38/23	—	0,03
86	- 180×8	С38/23	400	4,5
87	ф 8А-III	—	320	0,1

Примечание.

1 Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

2 Длина позиций 1÷13 показана без припуска для анкеровки арматуры на упоры формы.

Выборка стали на один ригель, кгс

Марка ригеля	Арматурные изделия																				
	Сталь ГОСТ 5781-75																		Сталь ГОСТ 6727-53*		
	Класса А-III в					Класса А-IV					Класса А-III								класса В-I		
	ф, мм				Итого	ф, мм				Итого	ф, мм							Итого	ф, мм		Итого
	36	32	28	25		36	32	28	25		36	20	16	14	12	10	6		5	3	
Б42-1		151,5			151,5		151,5			151,5	134,4	34,4		171,1	—	3,0	2,4	345,3	10,9	0,6	11,5
Б43-1		157,2			157,2		157,2			157,2	134,4	35,8	—	177,6	—	3,0	2,4	353,2	11,1	0,6	11,7
Б43-2			120,3		120,3			80,2	31,9	112,1	153,6	—	22,8	183,0	—	3,0	2,4	364,8	11,1	0,6	11,7
Б44-1			123,3		123,3			82,2	32,7	114,9	155,2		23,4	189,8	—	3,0	2,4	373,8	12,3	0,6	12,9

Выборка стали на один ригель, кгс (продолжение)

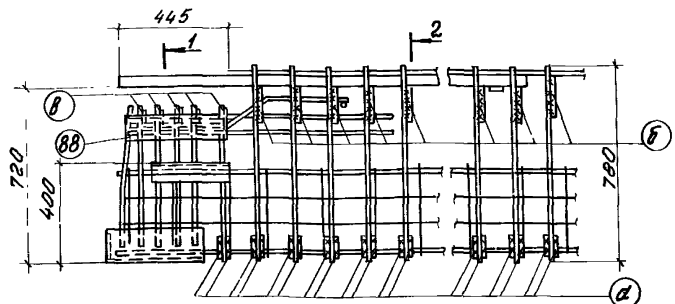
Марка ригеля	Арматурные изделия				Закладные детали													Всего
	Сталь ГОСТ 380-71*			Итого	Сталь ГОСТ 380-71*							Сталь ГОСТ 5781-75					Итого	
	класса С38/23				класса С38/23							класса А-III						
	Профиль		Итого		Профиль						Итого	ф, мм				Итого		
	δ=10	Шайба			δ=10	δ=8	L140×10	L110×10	L110×70×7	Гайка		16	12	8	6			
Б42-1	21,2	1,6	22,8	531,1 / 531,1	5,2	20,4	34,4	39,6	—	0,2	99,8	18,0	20,0	1,6	0,6	40,2	140,0	671,1 / 671,1
Б43-1	21,2	1,6	22,8	544,9 / 544,9	5,2	20,4	34,4	26,4	—	0,2	86,6	18,0	17,0	1,6	0,6	37,2	123,8	668,7 / 668,7
Б43-2	21,2	1,6	22,8	519,6 / 511,4	5,2	20,4	34,4	26,4	—	0,2	86,6	18,0	17,0	1,6	0,6	37,2	123,8	643,4 / 635,2
Б44-1	21,2	1,6	22,8	532,8 / 524,4	5,2	20,4	34,4	13,2	—	0,2	73,4	18,0	14,0	1,6	0,6	34,2	107,6	640,4 / 632,0

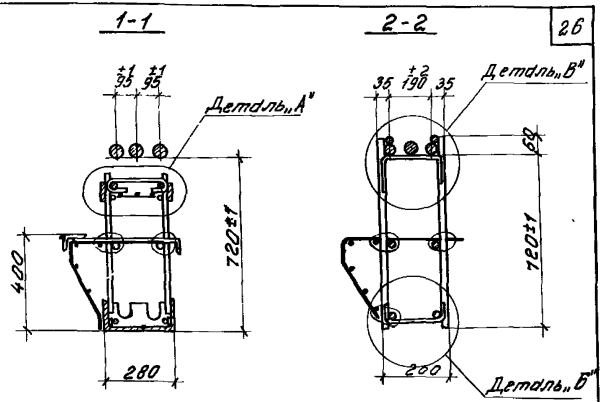
Примечания:

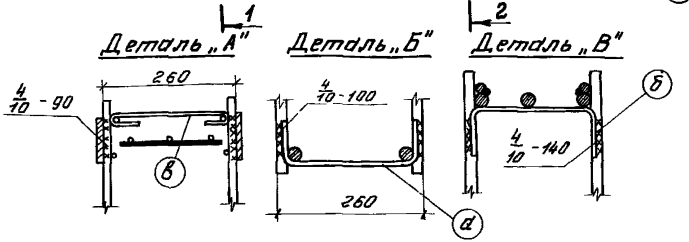
1. Расход стали указан в числителе – при применении арматуры класса А-III в; в знаменателе – класса А-IV
2. Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1976	Выборка стали на один ригель.	1.420-12 Выпуск 7	Лист 16

ЦНИИПРОИЗДАНИЯ Москва
Ст. техник Проверил
Газова Богомолова







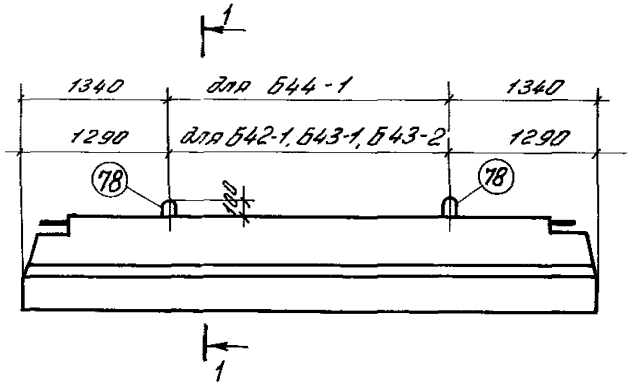
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

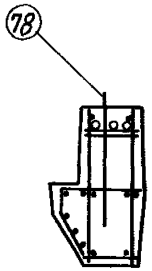
Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина	Выборка стали: вес кгс
Соединительные стержни	а	R=15, R=20, 200, 460	10АIII	460	1	0,45	10АIII	0,46	0,28
	б	190, 550	14АIII	550	1	0,55	14АIII	0,55	0,66
	в	280, 380	8АI	380	1	0,38	8АI	0,38	0,15

Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки, взамен поз. 48, скоб (поз. „а", „б") привариваемых электродами Э50А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз „в"
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 3 (см. лист 11).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности

ТК 1976	Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей.	1.420-12 Выпуск 7
		Лист 17





1-1

Показатели на один ригель.

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б42-1	5,78	400	2,3	681,5 / 681,5
Б43-1	5,96		2,38	679,1 / 679,1
Б43-2				653,8 / 645,6
Б44-1	6,10		2,44	650,8 / 642,4

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.

Спецификация стали на одно арматурное изделие

N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделия кгс
78		22АТ	1750	1	5,2

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ Москва

Ст. техник Газлова

Проверил Богомолова

ТК 1976	Вариант ригелей Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1 с петлями для подъема	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	18

15758

gost.e-ecolog.ru