

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 ПРОЛОТОМ 9 м
С ПОЛКОЙ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

Зам. 1.420-35.95 РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
Вкл. 00-0-3, 10-1-3,
20-2-3, 3-1, 32, 4-1 и-10/98

15758
ЦЕНА 0-87

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 ПРОЛОТОМ 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		Стр.	Лист
I. Пояснительная записка	3-9	II-I+II-7	II. Пространственные каркасы. Узлы 3, 4, 7	20	II
II. Рабочие чертежи			I2. Пространственные каркасы. Узлы 5, 6	21	I2
I. Ригель Б42-I. Опалубочный чертеж	10	I	I3. Закладные детали М8. МII. Заготовки. Спецификация.	22	I3
2. Ригель Б43-I, Б43-2. Опалубочный чертеж	II	2	I4. Перечень позиций на один ригель	23	I4
3. Ригель Б44-I. Опалубочный чертеж	I2	3	I5. Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных дета- лей на альбом	24	I5
4. Опалубочный чертеж. Узел "А". Деталь анкеровки напрягаемой арматуры. Расположение пред- варительно напрягаемой арма- туры	I3	4	I6. Выборка стали на один ригель .	25	I6
5. Ригели Б42-I, Б43-I, Б43-2, Б44-I. Армирование.	I4	5	I7. Пример образования простран- ственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей	26	I7
6. Армирование. Узлы I, 2	I5	6	I8. Вариант ригелей с петлями для подъема	27	I8
7. Пространственный каркас ПК29	I6	7			
8. Пространственный каркас ПК30	I7	8			
9. Пространственный каркас ПК31	I8	9			
10. Пространственный каркас ПК32	I9	10			

Директор
Служба
Инженер по ПК

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Москва

TK
1976

Содержание

1420-12
Выпуск 7
Лист С-1

В В Е Д Е Н И Е

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 № 163 от 2 июля 1963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме I.420 - I2 выпуск 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/м ²	Местоположение ригеля в раме каркаса
Б42-I	7980	500•1500	Крайний ригель торцевой рамы
Б43-I	8280	500•1500	Крайний ригель торцевой рамы
Б43-2	8280	500•1500	Средний ригель торцевой рамы
Б44-I	8480	500•1500	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 /1500 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

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 7
		Лист П-1

перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кгс/м²,

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП П-3.1-62^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 $R_a = 5500$ кгс/см² и класса А-IV с $R_a = 6000$ 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-IV.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АIII 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 ϕ 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/см ²	Усилие натяжения кгс на один стержень
1	2	3	4	5
Б42-1; Б43-1	А-Шв	3 ϕ 32	4950	39800
	А-IV	3 ϕ 32	5400	43400
Б43-2; Б44-1	А-Шв	3 ϕ 28	4950	30500
	А-IV	2 ϕ 28	5400	33300
		+1 ϕ 25		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.

II. Технические требования к изготовлению ригелей

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

а) глав СНиП:

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12
		Выпуск 7
		Лист 17-2

ЦНИИПромзданий
 Москва
 Инженер Д. В. Дунин
 Главный инженер
 Д. В. Дунин

- I-B.1-62 "Заполнители для бетонов и растворов".
 I-B.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".
 I-B.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".
 I-B.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".
 I-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".
 I-B.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б/ ГОСТов:

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

ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".

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

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

ГОСТ 18980-73 "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 III-B.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 изготавливаться 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 средне-агрессивными газовыми 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, 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 М1;
- б) устанавливаются плоские каркасы;
- в) нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 7

Лист П-3

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

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

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 МІ;

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 позиции 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 І30І5-75. 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 І30І5-75 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околдов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 7
Лист П-4

Директор

Директор

Инженер-проектировщик

ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Москва

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

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз.Б1 через опорные шайбы поз.52-54 электродами Э50А-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 1 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 1.30 ГОСТа 13015-75.

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 1.420-12 выпуск 0-2.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.1-62^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 +50⁰С 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 1.420-12 выпуск 7 назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме серии 1.420-12 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, водопоглощению и водоцементного отношения;

б/ марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 7
Лист П-5

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

г) требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризующиеся 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.420-12 выпуск 0-2.

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 конструкции 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 бетоне Б42-I-О;

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

IV. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75, ГОСТ 18980-73, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной

Таблица 3

№ п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение по весу в %	Водоцементное отношение не более
1.	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: 1. 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 12730-67.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемые с учетом соответствующих требований, в проектах

Госстрой СССР
ЦНИИпромзданий
Москва
Инженер по специальности
Дурнева

ТК
1976

Пояснительная записка

I.420-12
Выпуск 7
Лист П-6

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 1 м от торцов ригелей по одной вертикали.

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

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

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом (ЦНИИСМТП, Стройиздат, 1966 г.).

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

Подъем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-В.3-62^х и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65).

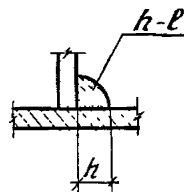
Условные обозначения сварных швов



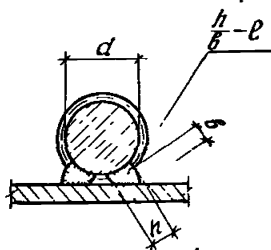
- сварной шов заводской



- сварной шов монтажный



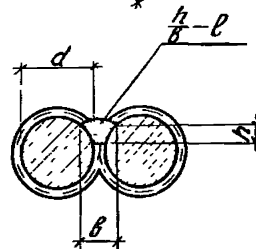
h - высота шва
l - длина шва



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

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

l - длина шва



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

b - ширина шва ($b \geq 0,5d$, но не менее 10 мм)

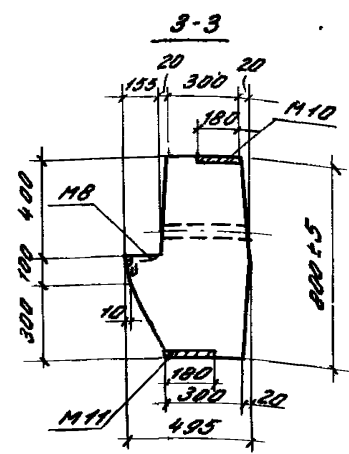
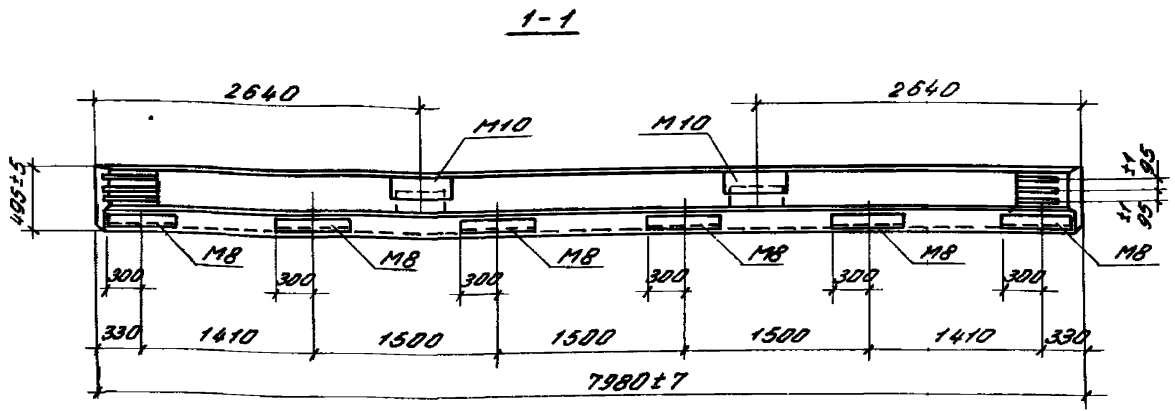
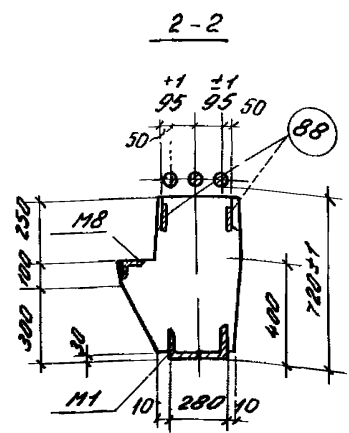
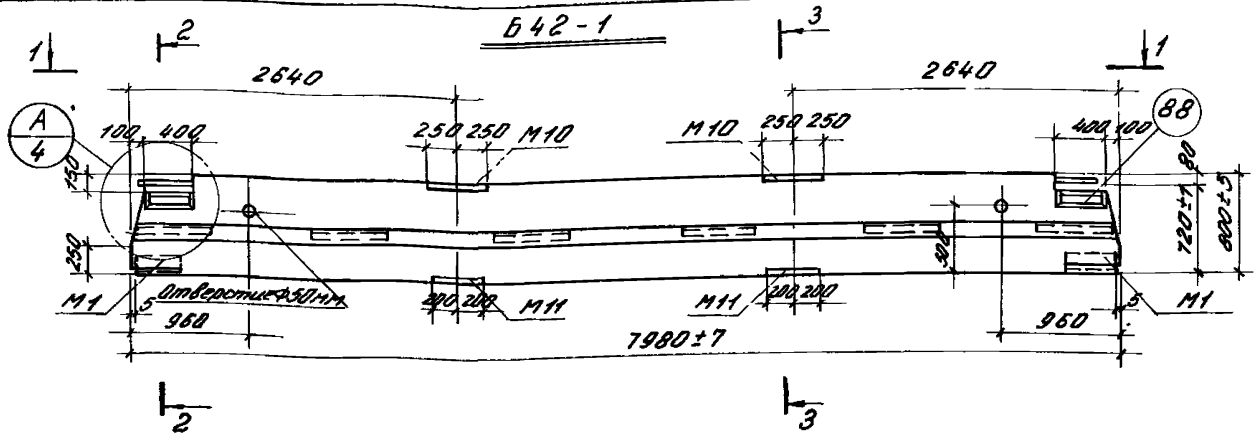
l - длина шва

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 7
Лист 11-7

1976/1



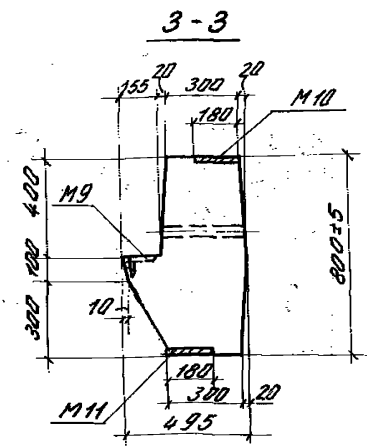
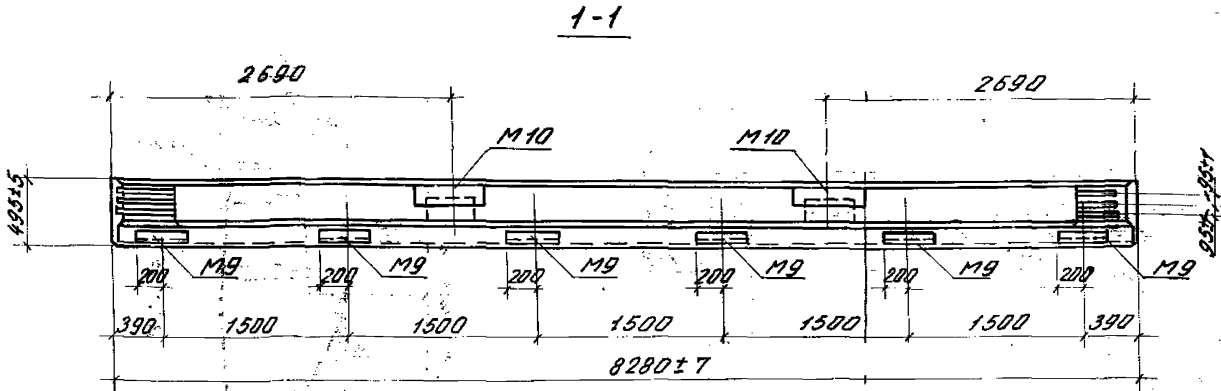
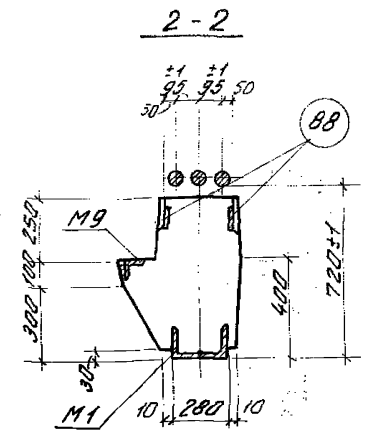
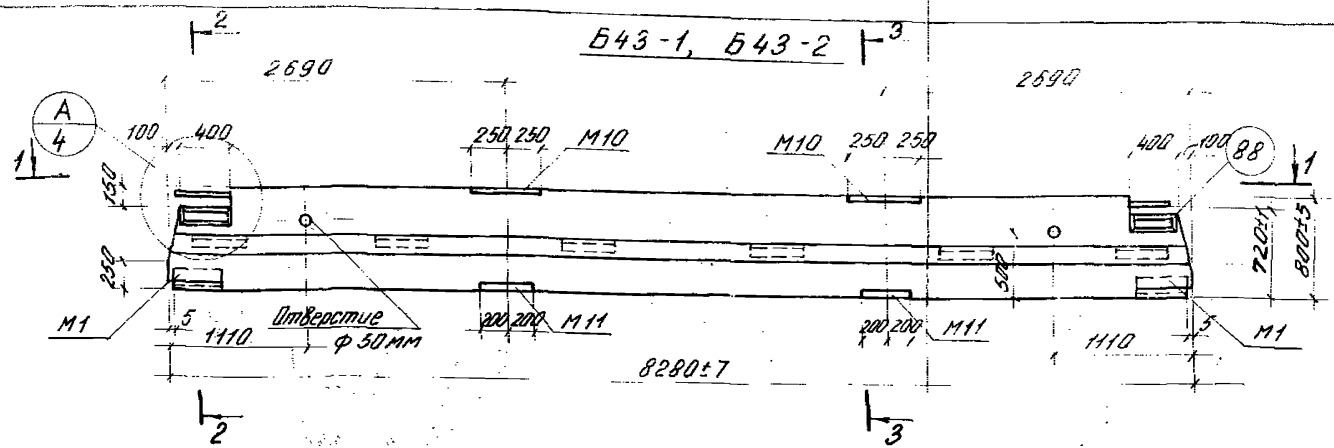
Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
Б42-1	5,75	400	2,30	$\frac{571,1}{871,1}$

Примечания:

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

ТК 1976	Ригель Б42-1 Отлубочный чертёж	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	1



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
Б43-1	5,95	400	2,38	868,7
Б43-2	5,95	400	2,38	835,2

Примечания:

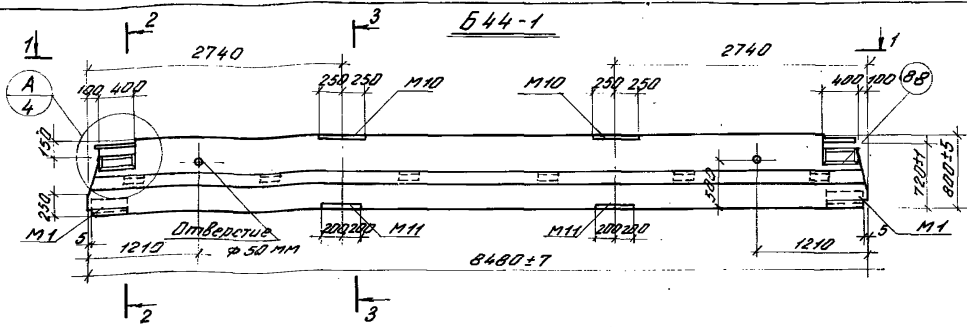
1. Выборка стали дана на листе 16.
2. Армировочные ригели даны на листе 5.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Расход стали в таблице показателей указан: в числителе - при применении арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ЦНИИПРОИЗДАНИИ
 Мосгос
 Ст. техн.
 Проверил
 Козлова
 Богомолов

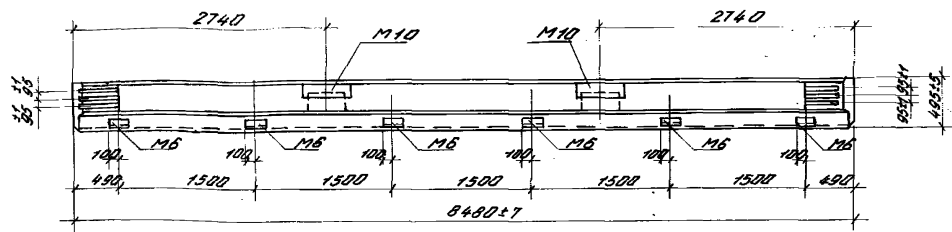
ТК 1976	Ригели Б43-1, Б43-2. Одлубочный чертеж.	1.420-74 Выпуск 7
		Лист 2

15758 12

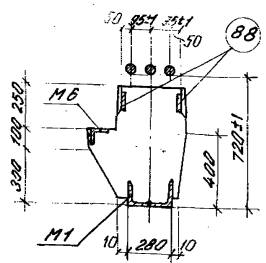
Б44-1



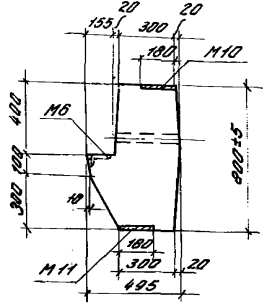
1-1



2-2



3-3



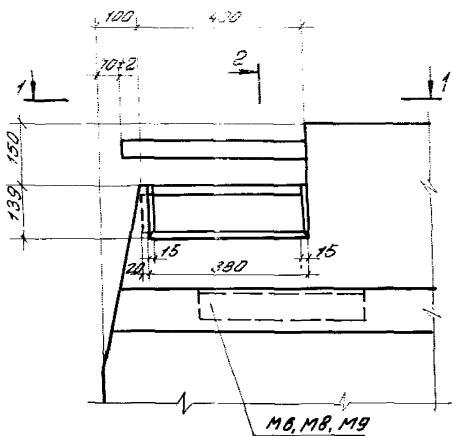
Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Плотн. бетона	Выход стали кгс
Б44-1	6,10	400	2,44	$\frac{670,5}{830,0}$

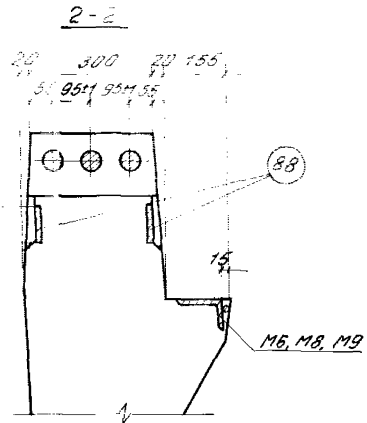
Примечания:

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

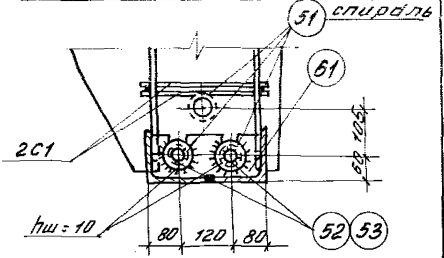
<p>TK 1976</p>	<p>Ригель Б44-1. Одлубочный чертёж.</p>	1:420-12
		Выпуск 9
		Лист 3



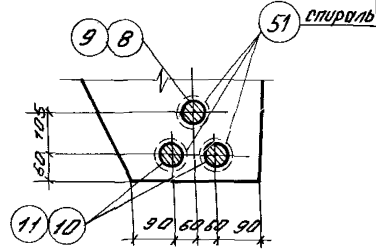
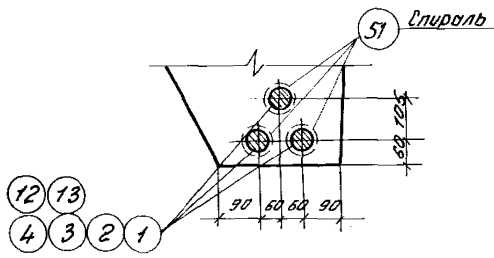
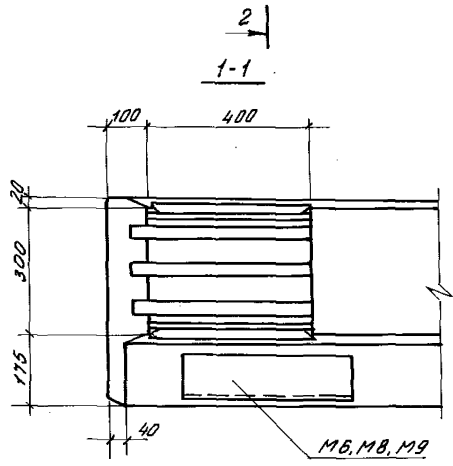
(A)



Деталь анкеровки
напрягаемой арматуры



Расположение предварительно напрягаемой
арматуры



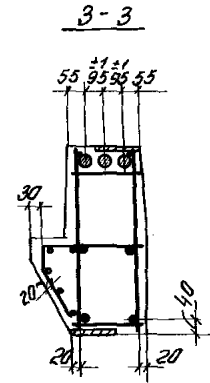
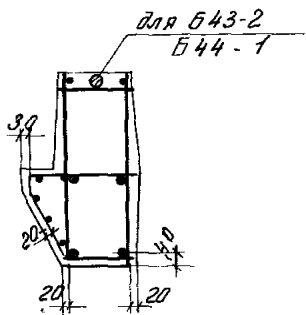
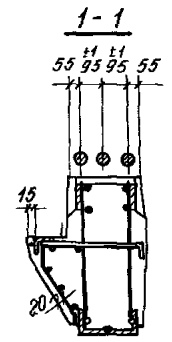
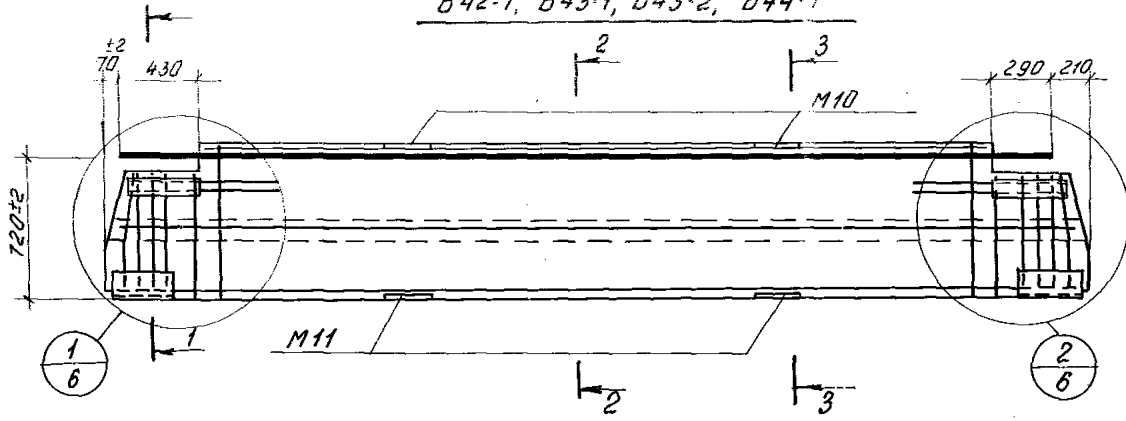
Примечания:

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

ТК 1976	Одноручный чертёж. Узел "А"	1,420-12
	Деталь анкеровки напрягаемой арматуры.	Выпуск 7
	Расположение предварительно напрягаемой арматуры.	Лист 4

Руч. отк. 1
 Гос. строй СССР
 ЦНИИПромзданий
 Москва
 В. И. Шенников
 С. И. Шенников
 В. И. Шенников
 В. И. Шенников
 В. И. Шенников
 В. И. Шенников

Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель.

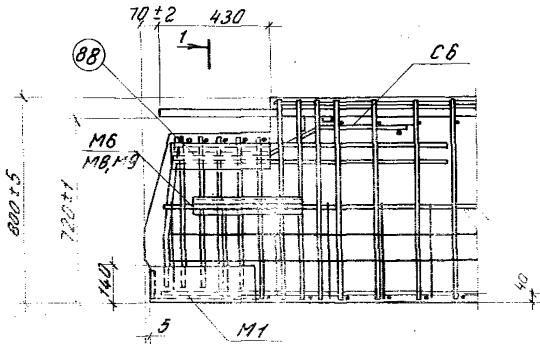
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	Листов	
			ИИ 23-1420-12 2/70	Вып. 7
Б42-1	ПК29	1	—	7
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
Б43-1	ПК30	1	—	8
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
Б43-2	М11	2	—	13
	ПК31	1	—	9
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
Б44-1	М10	2	—	13
	М11	2	—	13
	ПК32	1	—	10
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
	М10	2	—	13
	М11	2	—	13

Примечания:

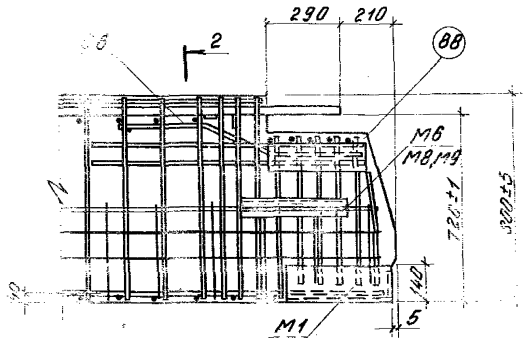
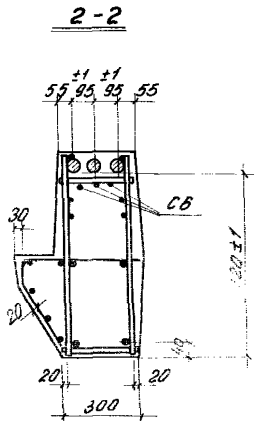
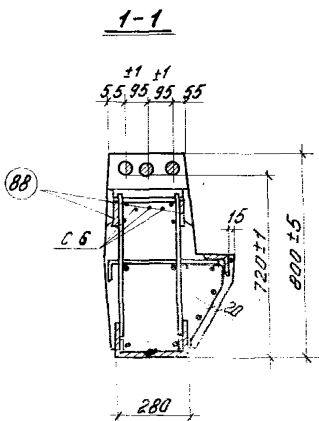
1. На фасадах ригелей пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1 ÷ 3-3 предварительно напряжена арматура условно не показана. Расположение этой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52 и 53 и спиралей поз. 51 см. на листе 4.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.

14692

ТК 1976	Ригели Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1 Армированные	1.420-12 Выпуск 7	
		Лист	5



1



2

Примечания:

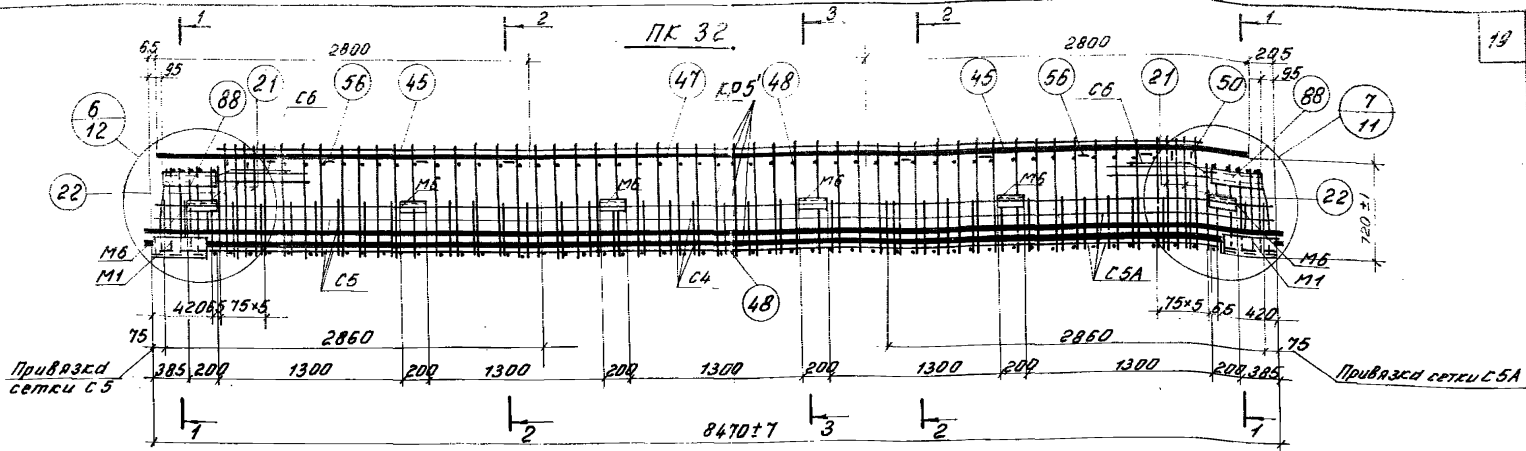
1. Размер 720 мм до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочной форме.
3. Напрягаемая арматура, сетки С1, № 50 по 352053 условно не показаны.
Расположение напрягаемой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52, 53 и спиралей поз. 51 см. на листе 1.

ТК
1978

Армирование.
Узлы 1, 2

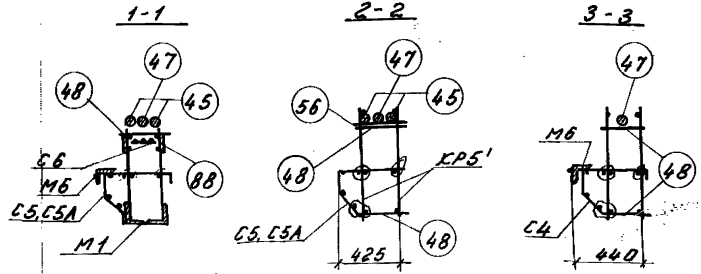
1,420-12	
Выпуск 7	
Лист	6

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 Москва



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

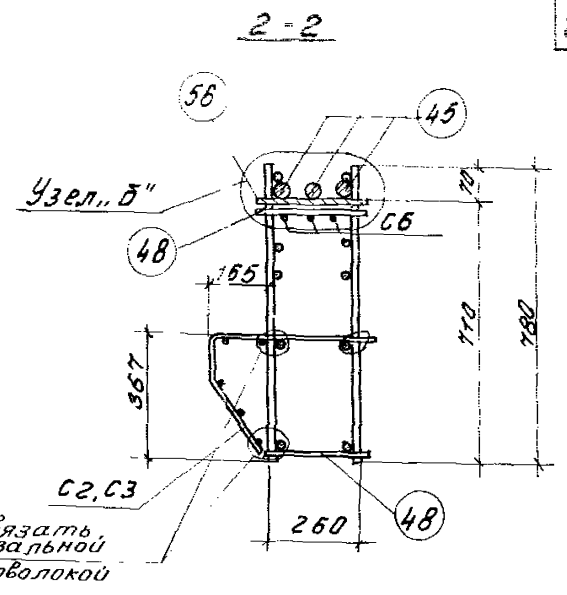
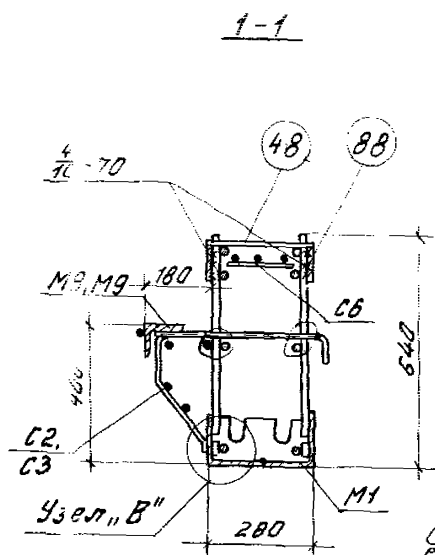
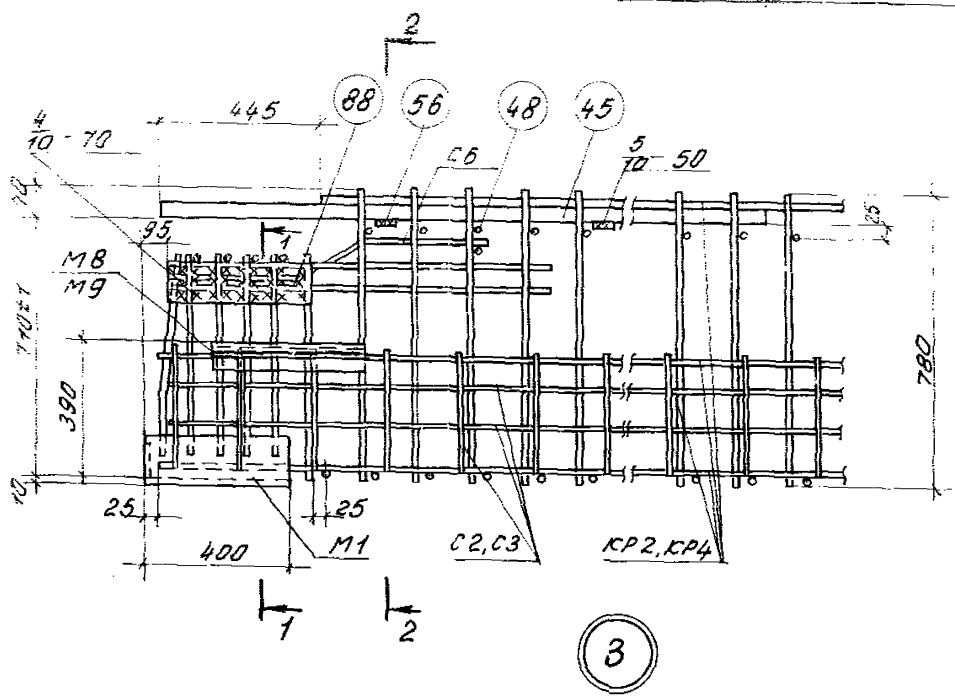
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	Кол-во шт	№ листа инв. 83/2170/чм-11/Вил.7	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	Кол-во шт	№ листа инв. 83/2170/чм-11/Вил.7	
ПК32	2/11+9	3/2+1	15		ПК32	45	4			
	КР5'	2	47			47	1	15		
	С5	1	50			48	108			
	С5А	1				50	4	53		
	С4	1	49			51	6			
	С6	2	58			56	8			
	М1	2	52			88	4	15		
	М6	6	52							
21	8									
22	4	15								
					Всего ПК32 6150 / 6066 кг					



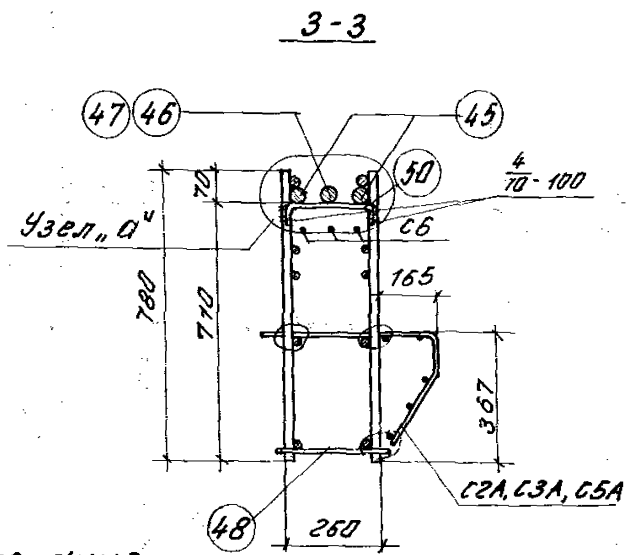
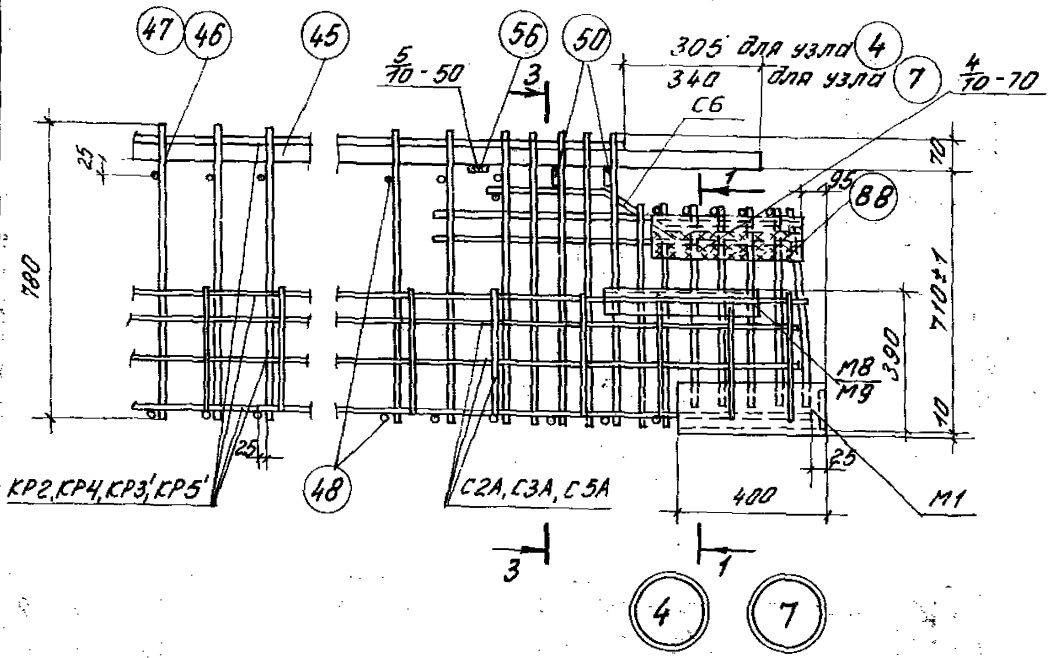
Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в паспорте на изделие.
2. КР5' устанавливается с М1 при помощи двуровной сборки (деталь привязки см. лист 12).
3. Нижние стержни поз. 48 привязываются к крайним стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно нагретые стержни загибаются в пространственный каркас, затем привязываются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно борта двумя путями: привязки к поз. 51, затем привязываются прерывистым швом с шагом 500 мм к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в алмазде.
6. Размер 720 мм для двуров арматуры.
7. Электросварочную сборку производит предприятие типа ЗСДА-Ф.
8. Сетка С5, С5А, С4 привязать к крайней продольной и продольным стержням каркаса.
9. Поз. 47 привязать к поз. 48 в нижней проволоке 4,8х2,4х50 мм.
10. В таблице: в числителе - номера позиций, количество для арматуры классов А-III, в знаменателе - классы А-IV.

Директор
 Главный инженер
 Старший инженер
 Инженер
 Технолог
 Мастер

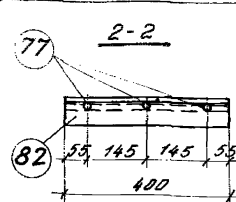
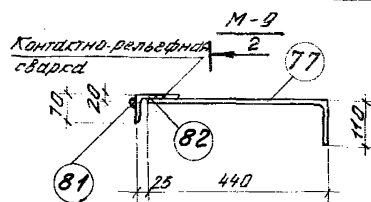
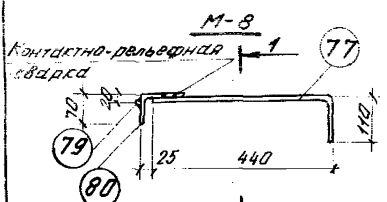


3



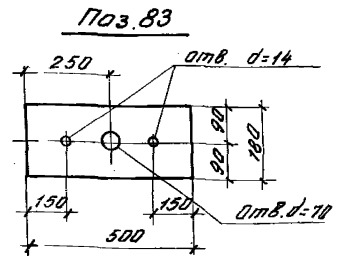
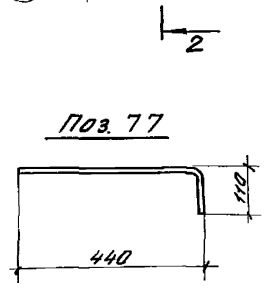
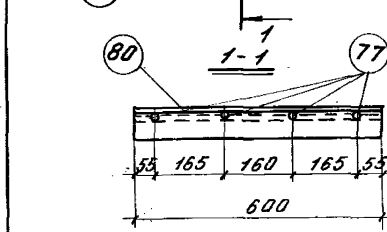
Примечание
Узлы А, Б, В даны на листе 12

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



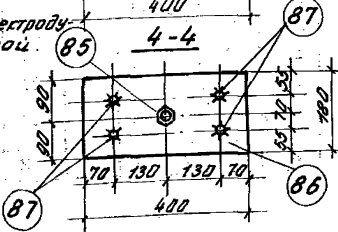
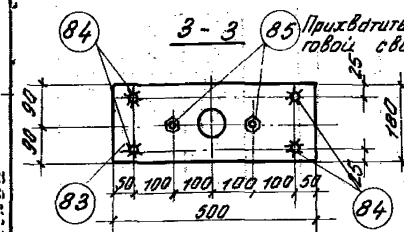
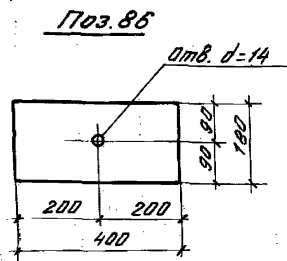
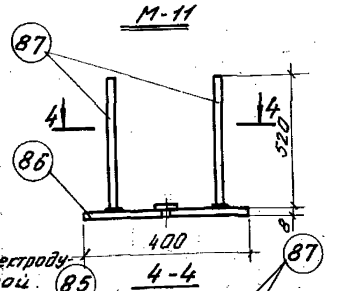
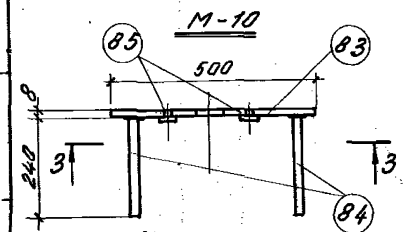
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладной детали	N поз	Профиль	Класс стали		Длина мм	Кол. шт.	Вес закладной детали кг
			прод-та	ст			
М8	77	φ12 А III	—	—	550	4	8,7
	79	φ8 А III	—	—	600	1	
	80	L110x70x8	С38/23	—	600	1	
М9	77	φ12 А III	—	—	550	3	6,0
	81	φ8 А III	—	—	400	1	
	82	L110x70x8	С38/23	—	400	1	
М10	83	— 180x8	С38/23	—	500	1	6,1
	84	φ8 А III	—	—	240	4	
	85	Гайка М16	С38/23	—	—	2	
М11	85	Гайка М16	С38/23	—	—	1	5,0
	86	— 180x8	С38/23	—	400	1	
	87	φ8 А III	—	—	320	4	



Спецификация стали на одну заготовку закладной детали и арматурного изделия

№№ поз.	Профиль	Класс стали	Длина мм	Вес кг
77	φ12 А III	—	550	0,6
83	— 180x8	С38/23	500	5,7
86	— 180x8	С38/23	400	4,5



Примечания:

- В случае приварки поз. 77 в закладных деталях М8, М9 с помощью дуговой сварки размер шва принимать $\frac{1}{4}$ шов двусторонний, длиной 60 мм.
- Электродуговая сварка выполняется в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.
- Сварку поз. 84 с поз. 83 и поз. 87 с поз. 86 производить под слесем флюса, прочих позиций электродами Э50А-Ф по ГОСТ 5467-60.
- Марки стали устанавливаются в проекте конкретной области.

ТК 1976

Закладные детали М8-М11. Заготовки. Спецификация

1420-12 Выпуск 9

Лист 13

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии	Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии	Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии	Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии	Марка ригеля	№ поз	Кол шт	№ серии											
Б42-1	Арматурные изделия			Б42-1	62	4	УИ23-2170	Б43-1	39	4	УИ23-2170	Б43-2	Арматурные изделия			Б44-1	УИ23-2170	37	10	УИ23-2170										
	3 / 12	3 / 3	1420-12 Вып 7		63	16			45	6	1420-12 Вып 7		61	2	62			4	38	6	63	4	39	4						
	16	2	УИ23-2170		64	4			48	107	УИ23-2170		21	104	21			8	64	4	1420-12 Вып 7	45	4	1420-12 Вып 7						
	17	2			65	8			50	1			51	6	22			8	65	8		47	1	48	108	50	4			
	20	2			67	24			53	4			56	8	23			2	67	18		49	8	51	6	51	6			
	21	96			1420-12 Вып 7	77			6	58			4	88	4			24	2	81		6	52	4	52	4	1420-12 Вып 7			
	22	6			УИ23-2170	80			6	Закладные детали			25	2	31			4	82	6		55	8	88	4	Закладные детали				
	31	4				83			2	60			4	62	4			32	20	83		2	1420-12 Вып 7	52	4	1420-12 Вып 7	60	4		
	32	20				84			8	61			2	63	16			34	42	35		10	84	8	56	8	88	4	61	2
	33	10				85			6	62			4	64	4			35	10	36		5	85	6	57	4	62	4	УИ23-2170	
	34	40				86	2		63	16			65	8	38		6	37	8	86		2	58	6	63	16	63	16		
	36	5				87	8		64	4			67	24	39		4	45	4	87		8	59	4	64	4	64	4		
	38	6	Арматурные изделия			65	8		68	18	45		4	46	1		1420-12 Вып 7	65	8	65	8	65	8							
	39	4	4 / 13			3 / 3	1420-12 Вып 7		66	2	69		6	48	106		48	106	2	УИ23-2170	66	6	66	6	66	6				
	45	6	21			100	22		6	77	18		81	6	50		2	УИ23-2170	21	108	1420-12 Вып 7	67	6	67	6					
	48	103	24			2	25		2	82	6		82	6	51		6	27	2	27	2	68	6	68	6					
	50	1	26		2	26	2		83	2	83		2	52	4		28	2	28	2	69	12	69	12						
	51	6	31		4	31	4		84	8	84		8	56	8		29	2	29	2	77	12	77	12						
	53	4	32		20	32	20		85	6	85		6	88	4		31	4	31	4	83	2	83	2						
	56	8	34		42	34	42		86	2	86		2	88	4		32	20	32	20	84	8	1420-12 Вып 7							
88	4	35	10	35	10	87	8	87	8	88	4	34	44	34	44	84	8	84	8											
Закладные детали			36	5	36	5	Закладные детали			60	4	УИ23-2170	35	5	35	5	85	6	85	6										
60	4	УИ23-2170	38	6	38	6	Закладные детали			61	2	УИ23-2170	36	5	36	5	86	2	86	2										
61	2	УИ23-2170					Закладные детали										87	8	87	8										

Примечание:

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



Перечень - позиций на один ригель

1420-12
Выпуск 7
Лист 14

Спецификация позиций
арматурных изделий на альбом

№ поз	Ф или сече-ние мм	Длина мм	Вес кгс	№ поз	Ф или сече-ние мм	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
1	28AIII	8300	40,1	32	6AIII	—	280	0,1
2	28AIII	8500	41,1	33	5BII	—	2610	0,4
3	32AIII	8000	50,5	34	5BII	—	820	0,1
4	32AIII	8300	52,4	35	5BII	—	2760	0,4
8	25AIV	8300	31,9	36	5BII	—	3000	0,5
9	25AIV	8500	32,7	37	5BII	—	2860	0,5
10	28AIV	8300	40,1	38	10AIII	—	840	0,5
11	28AIV	8500	41,1	39	5BII	—	200	0,1
12	32AIV	8000	50,5	45	36AIII	—	2800	22,4
13	32AIV	8300	52,4	46	36AIII	—	8000	64,0
16	14AIII	7920	9,6	47	36AIII	—	8200	65,6
17	14AIII	7830	9,5	48	14AIII	—	280	0,4
20	20AIII	6950	17,2	50	14AIII	—	500	0,6
21	14AIII	780	0,9	51	3BII	—	2500	0,1
22	14AIII	630	0,8	52	шпилька	С38/23	$\frac{D=85}{L=25}$	0,4
23	16AIII	7250	11,4	53	8-10	С38/23	$\frac{D=85}{L=25}$	0,4
24	14AIII	8220	9,9	56	-50x10	С38/23	280	1,1
25	14AIII	8130	9,8	88	-100x10	С38/23	400	3,1
26	20AIII	7250	17,9					
27	16AIII	7380	11,7					
28	14AIII	8420	10,2					
29	14AIII	8330	10,1					
31	6AIII	320	0,1					

Спецификация позиций
закладных деталей на альбом

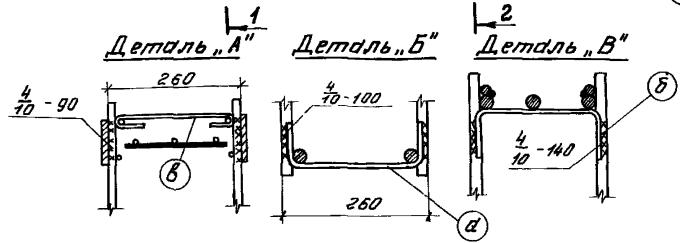
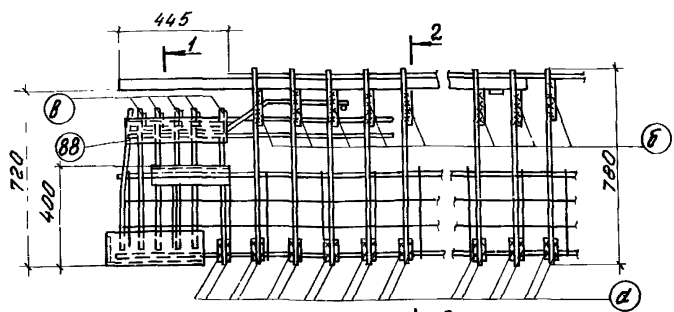
№ поз	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
60	L 140x10	С38/23	400	0,6
61	- 100x10	С38/23	260	2,0
62	- 35x10	С38/23	100	0,3
63	Ф 16A III	—	570	0,9
64	Ф 16A III	—	574	0,9
65	Ф 12A III	—	1100	1,0
66	L 110x70x8	С38/23	200	2,2
68	Ф 8A III	—	200	0,1
77	Ф 12A III	—	550	0,5
79	Ф 6A III	—	600	0,1
80	L 110x70x8	С38/23	600	6,6
81	Ф 6A III	—	400	0,1
82	L 110x70x8	С38/23	400	4,4
83	- 180x8	С38/23	580	5,7
84	Ф 8A III	—	240	0,1
85	Галка М16	С38/23	—	0,03
86	- 180x8	С38/23	400	4,5
87	Ф 8A III	—	320	0,1

Примечание.

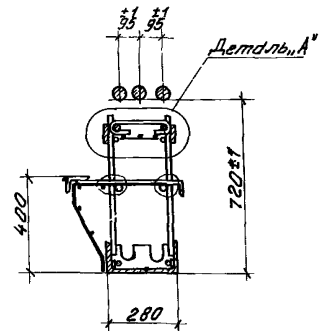
1 Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

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

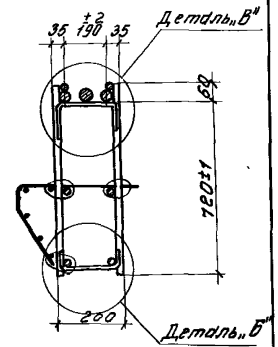
ТК 1976	Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом.	1,420 - 12	Выпуск 7
		Лист	



1-1



2-2



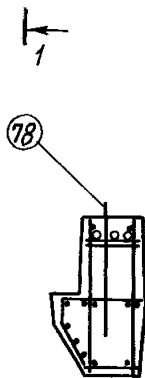
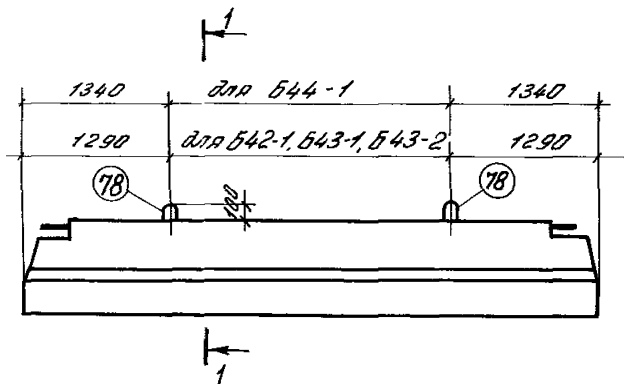
Спецификация и выборка стали на одно
арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф мм	Общая длина	Вес кгс
Соединительные стержни	а		10AII	460	1	0,46	10AII	0,46	0,28
	б		14AII	550	1	0,55	14AII	0,55	0,66
	в		8AII	380	1	0,38	8AII	0,38	0,15

Примечания:

- 1 В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки, взамен поз. 4В, скоб (поз. «а», «б») привариваемых электродными 950А-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

Подсказатель
на один ригель.

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кгс
Б42-1	5,78	400	2,3	881,5
Б43-1	5,96		2,38	679,1
Б43-2				679,1
Б44-1	6,10		2,44	853,8
				845,6
				850,8
				842,4

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.

Спецификация стали на одно арматурное изделие

N поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделия кгс
78		22A1	1750	1	5,2

ЦНИИПРОЗДАНИИ
 Москва
 Ст. техник
 Поверил
 Газлов
 Богоманова

ТК
1976

Вардент ригелей Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1 с петлями для подъема

1.420-12
Выпуск 7

Лист 18