

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			12. Пространственные каркасы. Узлы 5, 6	21	12
1. Ригель Б42-I. Опалубочный чертеж	10	I	13. Закладные детали М8. М11. Заготовки. Спецификация.	22	13
2. Ригель Б43-I, Б43-2. Опалубочный чертеж	11	2	14. Перечень позиций на один ригель	23	14
3. Ригель Б44-I. Опалубочный чертеж	12	3	15. Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных дета- лей на альбом	24	15
4. Опалубочный чертеж. Узел "А". Деталь анкеровки напрягаемой арматуры. Расположение пред- варительно напрягаемой арма- туры	13	4	16. Выборка стали на один ригель .	25	16
5. Ригели Б42-I, Б43-I, Б43-2, Б44-I. Армирование.	14	5	17. Пример образования простран- ственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей	26	17
6. Армирование. Узлы 1, 2	15	6	18. Вариант ригелей с петлями для подъема	27	18
7. Пространственный каркас ПК29	16	7			
8. Пространственный каркас ПК30	17	8			
9. Пространственный каркас ПК31	18	9			
10. Пространственный каркас ПК32	19	10			

Директор
Инженер
Инженер
Инженер

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 -12 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 - 12 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:

- устанавливаются опорные закладные детали марки М1;
- устанавливаются плоские каркасы;
- нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 7

Лист П-3

электродуговой сваркой к опорной закладной детали М1, а позиции 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 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 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, 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	1.420-12 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.).

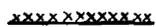
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИСМТП, Стройиздат, 1967 г.).

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).

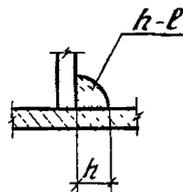
Условные обозначения сварных швов



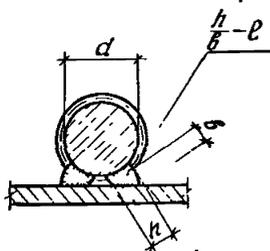
- сварной шов заводской



- сварной шов монтажный



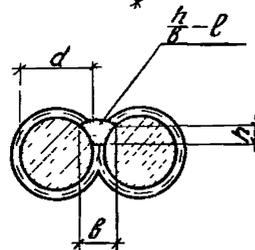
h - высота шва
l - длина шва



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)

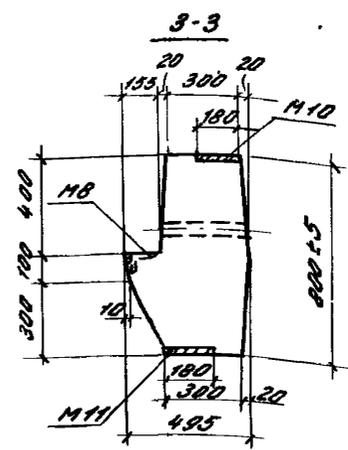
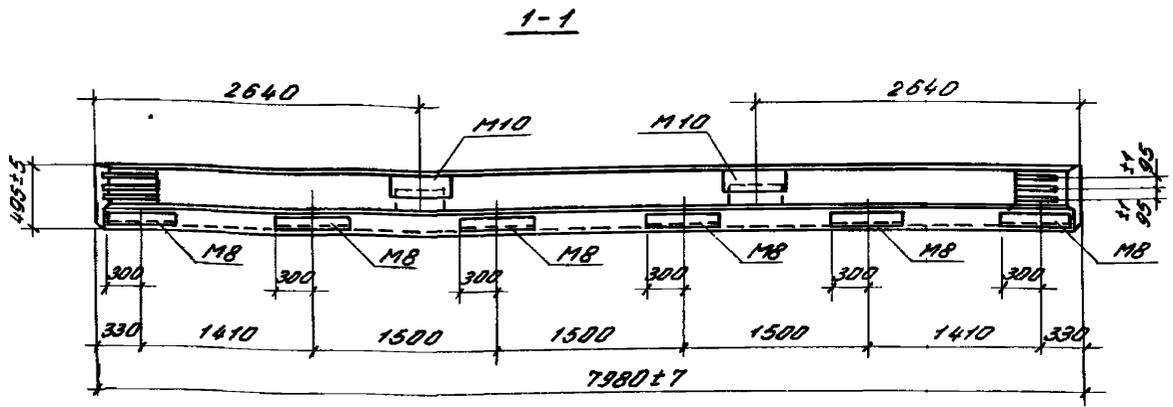
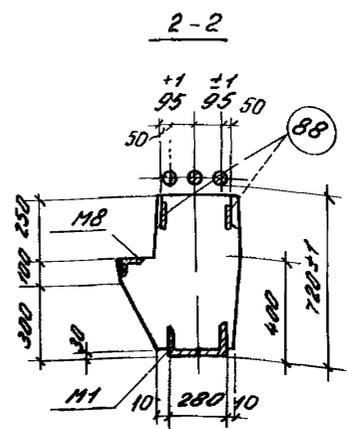
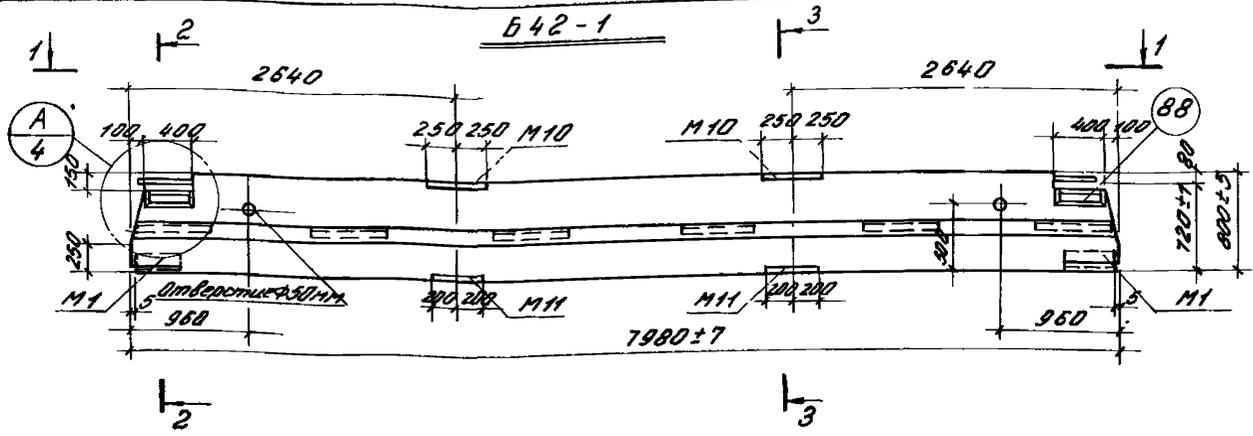
l - длина шва

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 7
Лист 11-7

12/2011



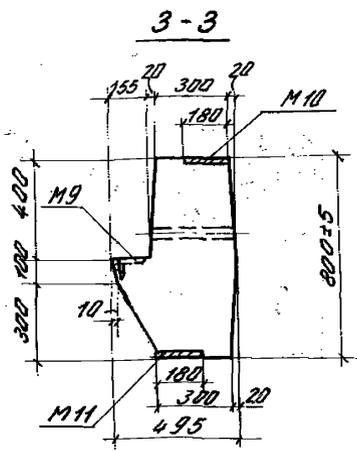
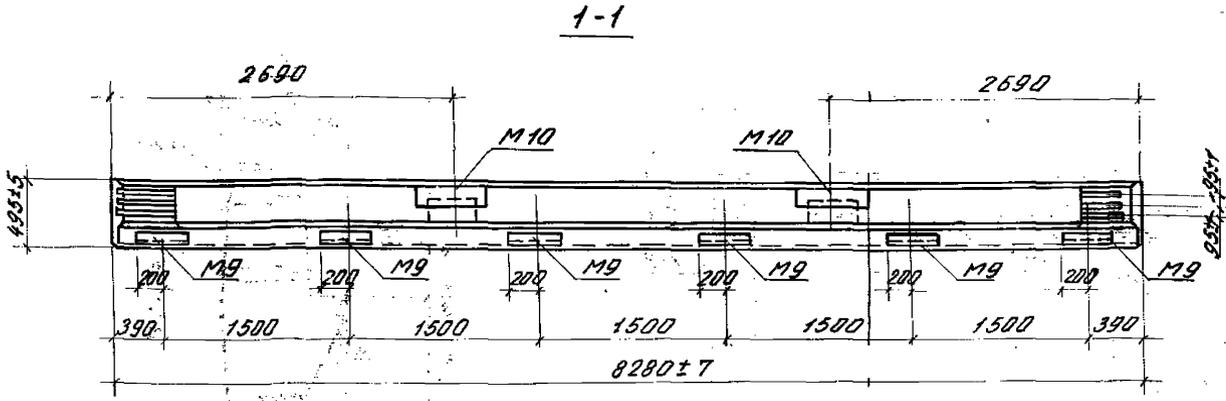
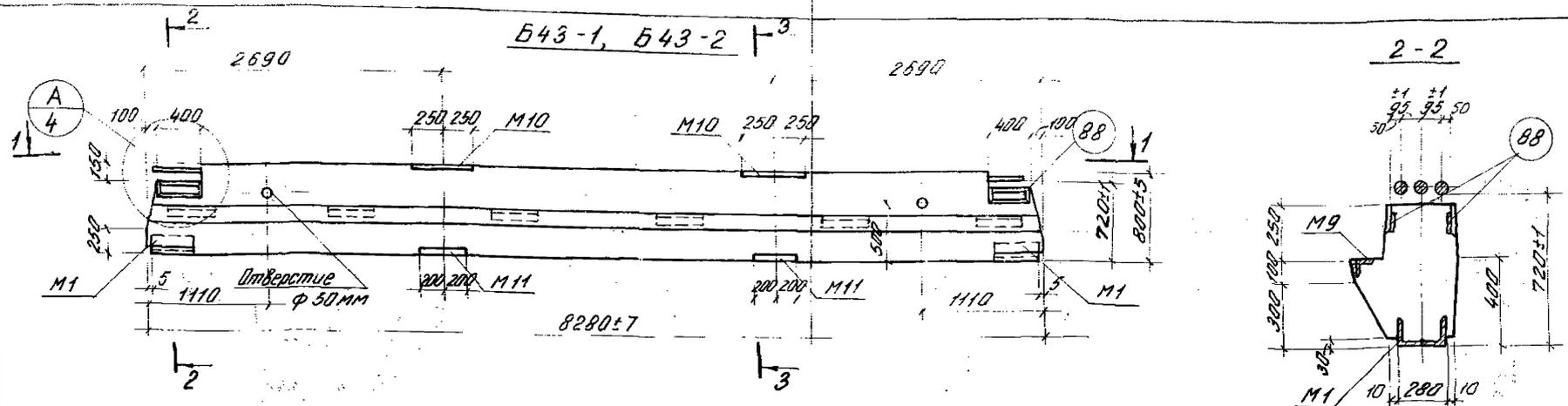
Показатели на один ригель

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:

- 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	Ригель Б42-1 Опалубочный чертеж	1420-12	
		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	$\frac{668,2}{668,7}$
Б43-2	5,95	400	2,38	$\frac{643,9}{635,2}$

Примечания:

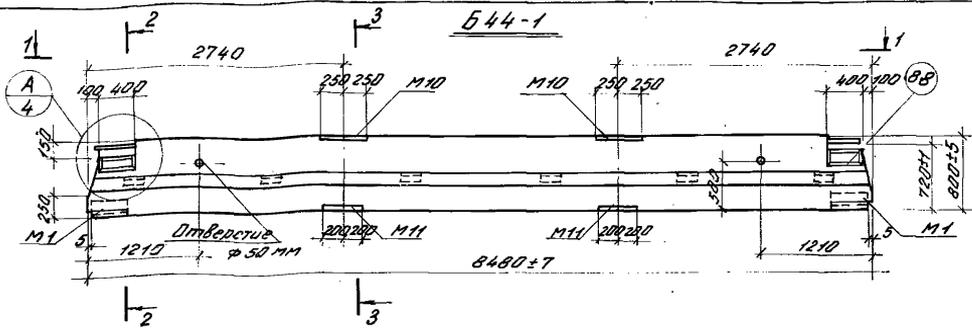
1. Выборка стали дана на листе 16.
2. Армировочные ригели даны на листе 5.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Расход стали в таблице показателей указан: в числителе - при применении арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ЦНИИПРОИЗДАНИИ
 Мосгос
 Ст. техн.
 Проверил
 Козлова
 Богомолов

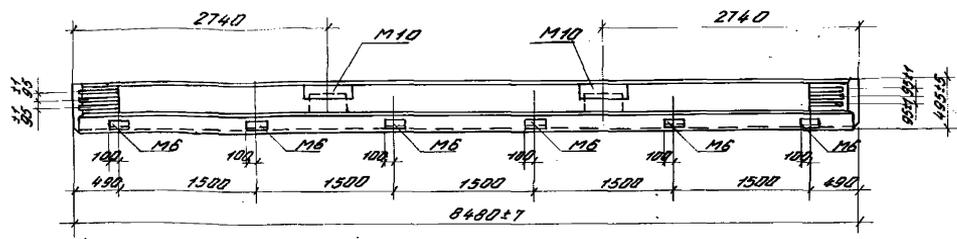
ТК 1976	Ригели Б43-1, Б43-2. Одлубочный чертеж.	1.420-74
		Выпуск 7
		Лист 2

15758 12

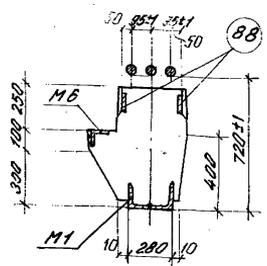
Б44-1



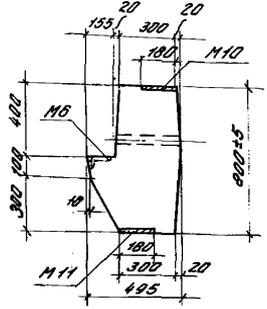
1-1



2-2



3-3



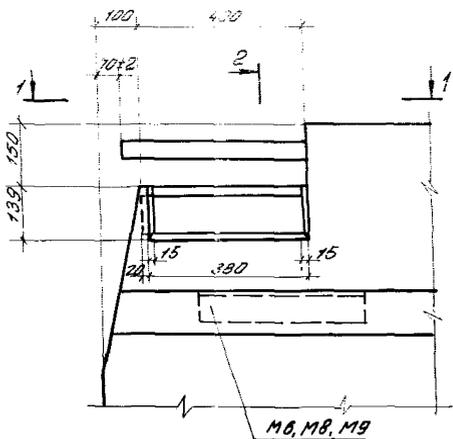
Показатели на один ригель

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

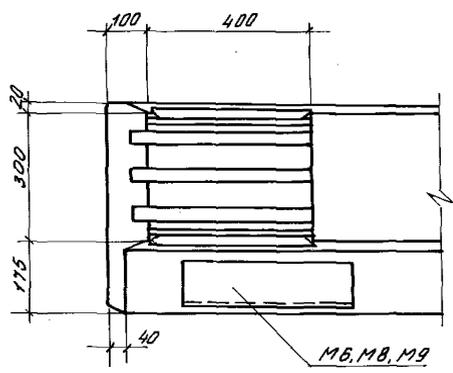
Примечания:

1. Выборка стали дана на листе 18.
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.

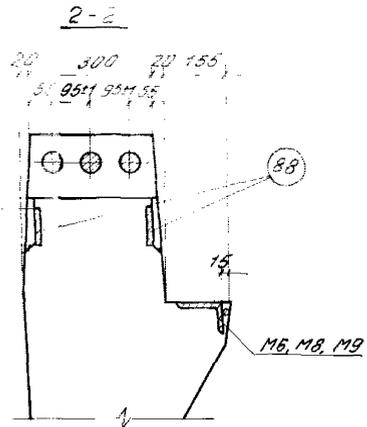
TK 1976	Ригель Б44-1. Одлубочный чертёж.	1:420-12
		Выпуск 9
		Лист 3



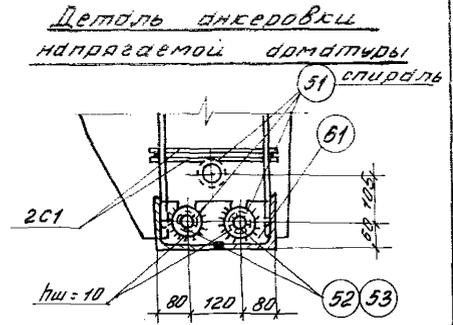
2
1-1



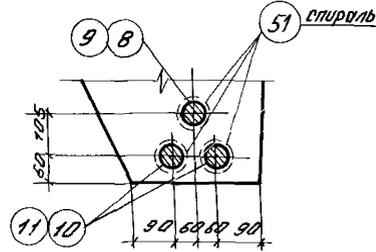
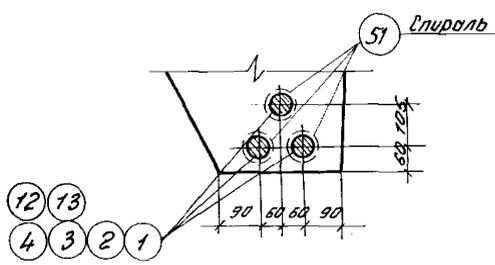
А



Расположение предварительно напрягаемой арматуры



Деталь анкеровки напрягаемой арматуры



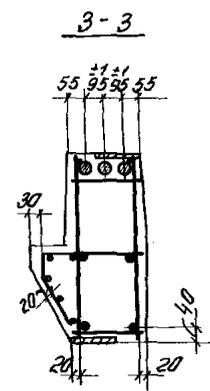
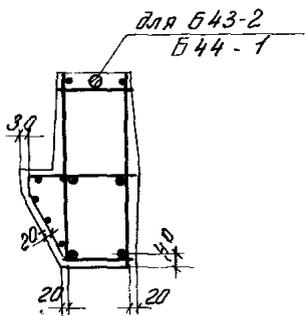
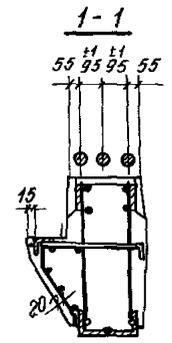
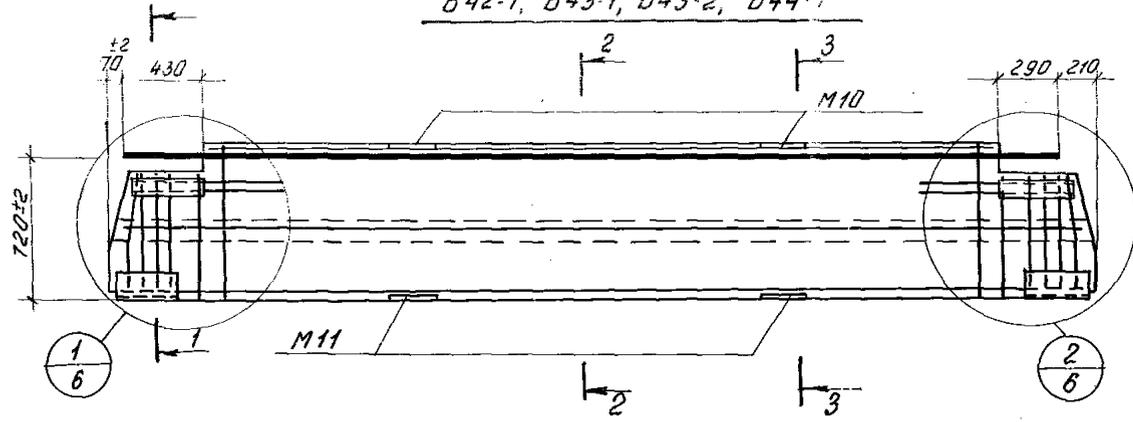
Примечания:

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. атт. 1
ЦНИИПромзданий
Москва

Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель.

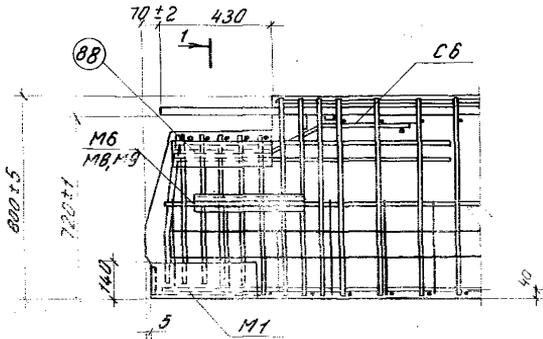
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	Листов	
			ИИ 23-1420-12 2/70	Вып. 7
Б42-1	ПК29	1	—	7
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
Б43-1	ПК30	1	—	8
	С1	4	48	—
	53	4	—	15
	М10	2	—	13
Б43-2	М11	2	—	13
	ПК31	1	—	9
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
Б44-1	М10	2	—	13
	М11	2	—	13
	ПК32	1	—	10
	С1	4	48	—
	52	4	—	15
	М10	2	—	13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

Примечания:

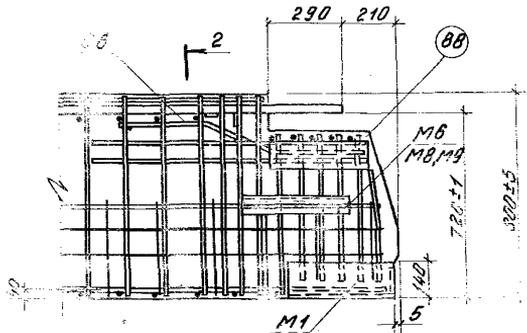
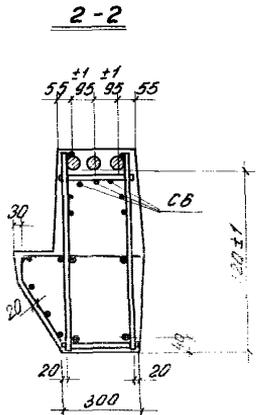
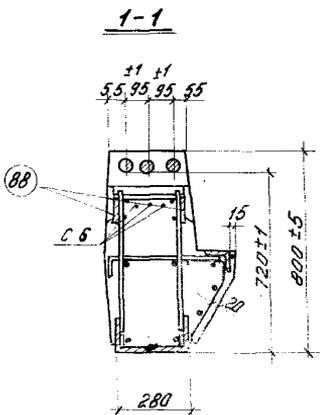
1. На фасадах ригелей пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1 ÷ 3-3 предварительно напряжена арматура условно не показана. Расположение этой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52 и 53 и спиралей поз. 51 см. на листе 4.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.

14692

ТК 1976	Ригели Б42-1, Б43-1, Б43-2, Б44-1 Армированные	ИИ 23-1420-12 Выпуск 7	
		Лист	5



1



2

Примечания:

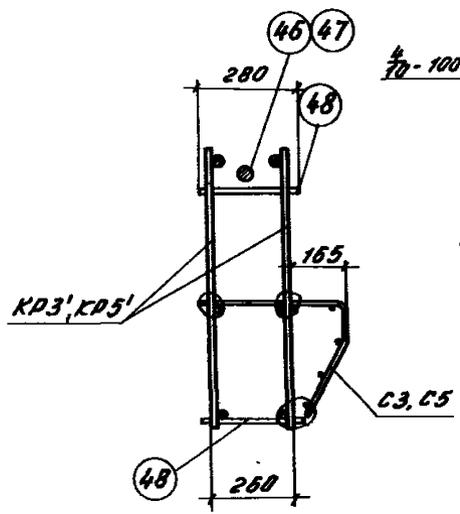
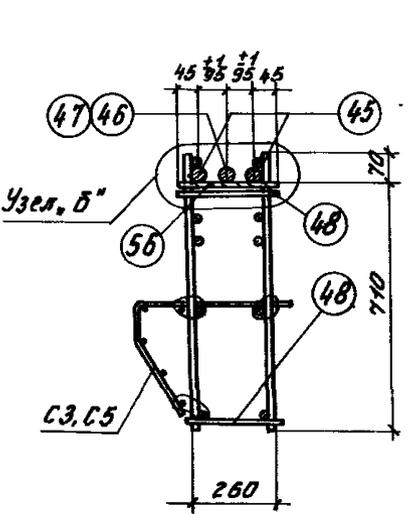
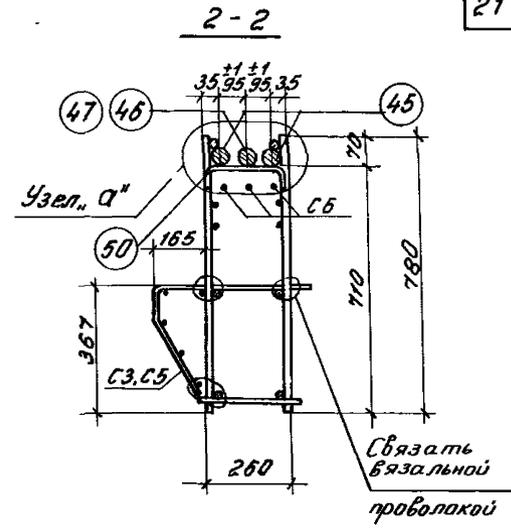
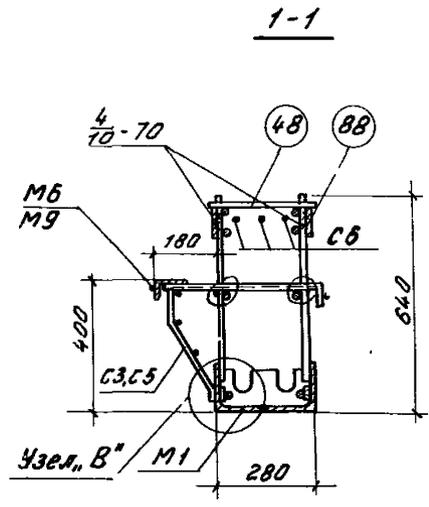
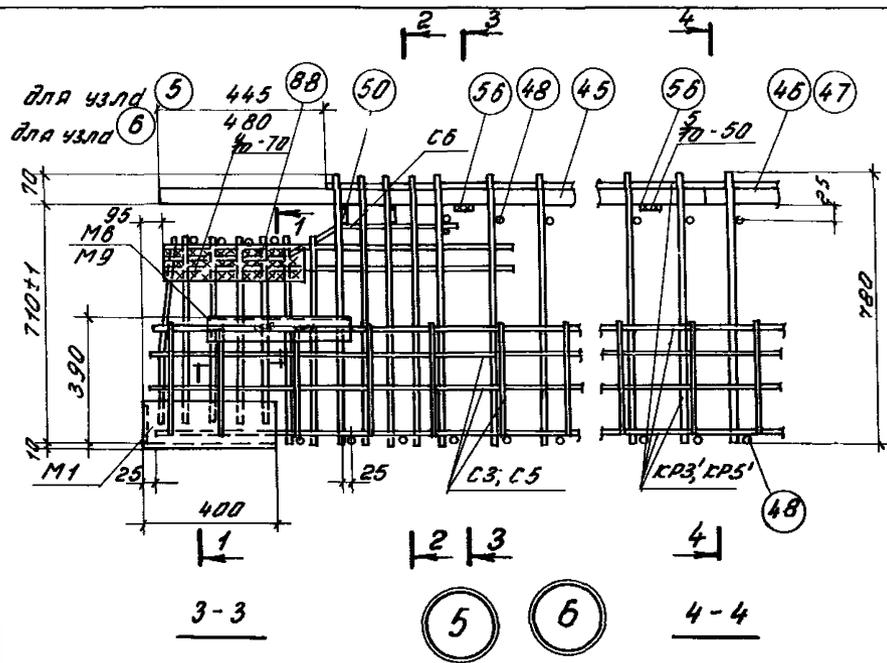
1. Размер 720 дан до рифов арматуры.
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочной форме.
3. Напрягаемая арматура, сетки С1, № 50 по 352053 условно не показаны.
Расположение напрягаемой арматуры, сеток С1, шайб поз. 52, 53 и спиралей поз.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

ТК
1978

Армирование.
Узлы 1, 2

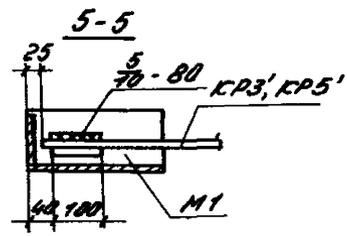
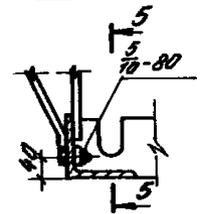
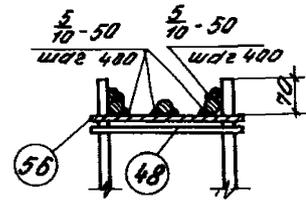
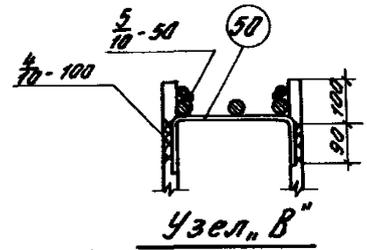
1,420-12	
Выпуск 7	
Лист	6

ЦЕНТРОПРОЕКТИНИН
 Моссева
 Проектирование
 в
 области
 строительства
 объектов
 жилищно-коммунального
 назначения



Узел, А''

Узел, Б''

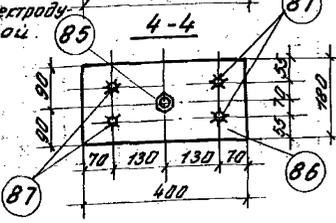
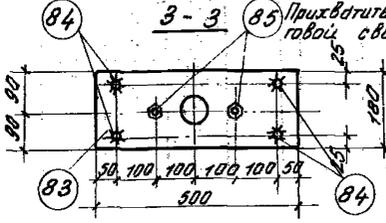
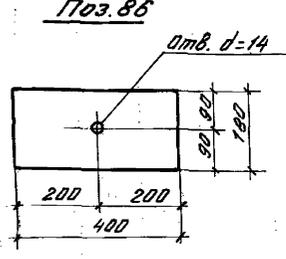
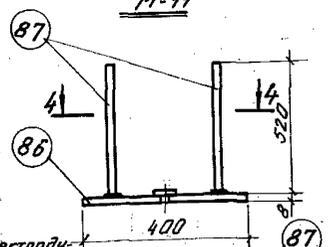
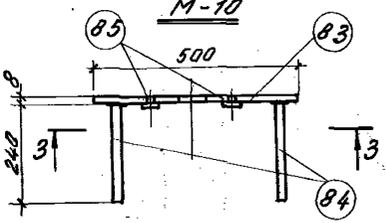
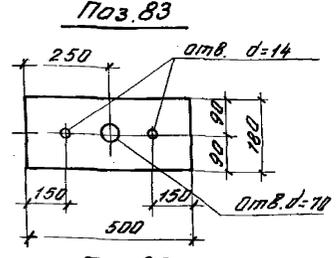
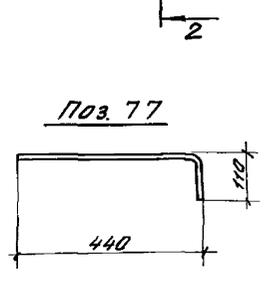
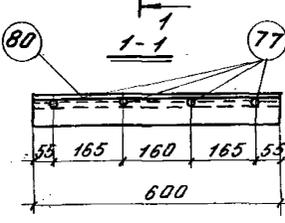
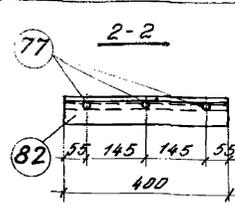
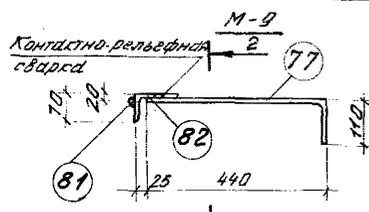
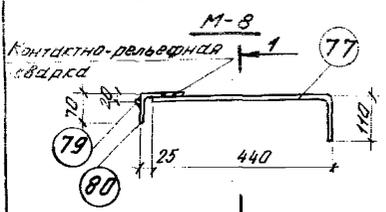


Центральный институт
Строительного проектирования
Москва

ТК
1976

Пространственные каркасы.
Узлы 5, 6

1.420-12
Выпуск 7
Лит 12



22
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка закладной детали	N поз	Профиль	Класс стали		Длина мм	Кол. шт.	Вес закладной детали кг
			прод-та	та			
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	φ6 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

NN поз.	Профиль	Класс стали	Дли-на 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:

1. 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.
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 слес. контролем, прочих позиций электродами Э50А-Ф по ГОСТ 5467-60.
4. Марки стали устанавливаются в проекте конкретной области.

ТК 1976
Закладные детали М8-М11. Заготовки.
Спецификация

1420-12
Выпуск 9
Лист 13

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

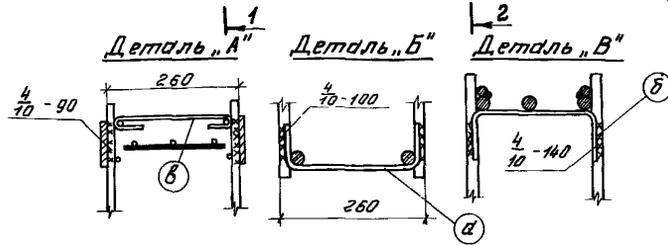
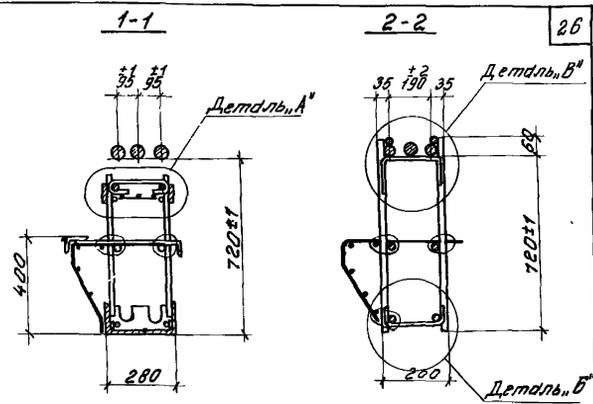
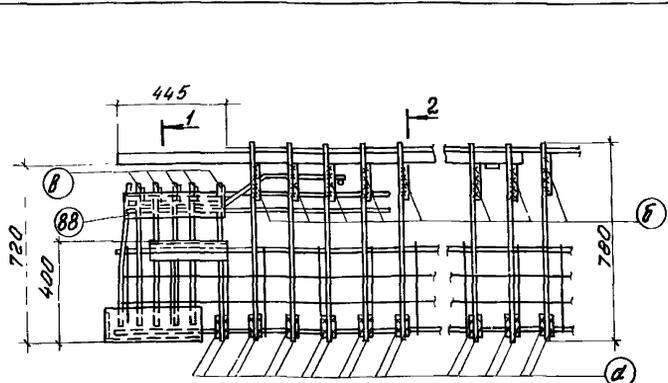
№ поз	Профиль	Класс стали проката	Длина мм	Вес кгс
60	L 140x10	С38/23	400	8,6
61	- 100x10	С38/23	260	2,0
62	- 35x10	С38/23	100	0,3
63	Ф 16A III	—	570	0,9
64	Ф 16A III	—	574	0,9
65	Ф 12A III	—	1100	1,0
66	L 110x70x8	С38/23	200	2,2
68	Ф 8A III	—	200	0,1
77	Ф 12A III	—	550	0,5
79	Ф 6A III	—	600	0,1
80	L 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	



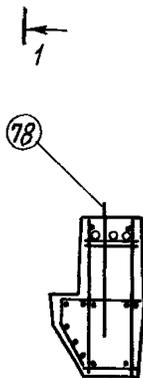
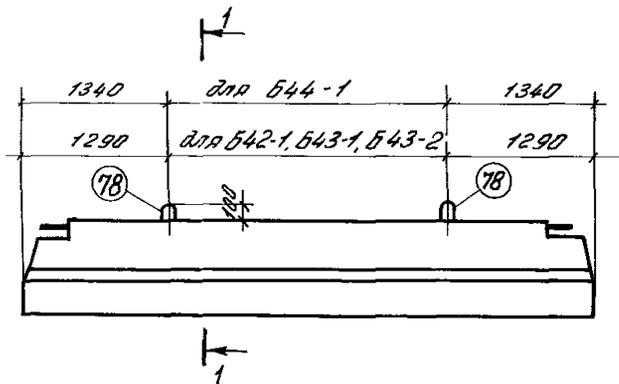
Спецификация и выборка стали на одно
арматурное изделие

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

Подзаголовок
на один ригель.

Марка ригеля	Вес тс	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кгс
Б42-1	5,78	400	2,3	881,5
Б43-1	5,96		2,38	679,1
Б43-2				653,8
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	φ мм	Длина мм	Кол шт.	Вес изделия кгс
78		22A1	1750	1	5,2

ЦНИИПРОЗДАНИИ
 Москва
 ст. Ленинск
 Поверил
 Голубов
 Богомазова

ТК
1976

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

1.420-12
Выпуск 7

Лист 18