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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭТАЖЕРОК

ИИЭ23-1/73

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ЭТАЖЕРОК, ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ, ПРОЛЕТОМ 6 м

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 сентября 1974 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление № 123 от 8 апреля 1974 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.	Стр.
	I. Пояснительная записка.	2-5	2-5
	II. Рабочие чертежи.	Лист	
I.	Ригель ИБ8-9. Опалубочный и арматурный чертежи. Узлы I,2. Показатели на один ригель.	I	6
2.	Ригели ИБ9-5, ИБ9-6. Опалубочный и арматурный чертежи. Узлы 3,4. *Показатели на один ригель.*	2	7
3.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Пространственные каркасы ПК25 ÷ ПК27	3	8
4.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Пространственные каркасы ПК25 ÷ ПК27. Узлы I ÷ 4.	4	9
5.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Каркасы Кр45 ÷ Кр47	5	I0
6.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Закладные детали М1, М2, М4. Составная позиция СШ3. Заготовочные чертежи отдельных позиций.	6	II
7.	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Перечень позиций и выборка стали на один ригель. . . .	7	I2
8.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей. Вариант ригеля с петлями для подъема	8	I3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Рабочие чертежи ригелей серии ИИ323-I/73 представляют собой новую редакцию (1973 г.) рабочих чертежей серии ИИ323-I, утвержденных Госстроем СССР в 1967 г.

Для этажерок серии ИИ320-I использовались ригели многоэтажных промышленных зданий *серии ИИ23-3.*

Кроме того, специально для этажерок были разработаны рабочие чертежи ригелей (серия ИИ323-I) трех дополнительных марок (запроектированные с учетом изготовления их в опалубке для ригелей серии ИИ23-3) с более высокой несущей способностью по сравнению с ригелями соответствующих типоразмеров по серии ИИ23-3.

В 1970 г. рабочие чертежи ригелей серии ИИ23-3 были откорректированы (утверждены Госстроем СССР с I июля I973 г. как серия ИИ23-3/70).

В связи с корректировкой чертежей указанной серии были аналогично откорректированы и рабочие чертежи ригелей серии ИИ323-I, включенные в данный альбом.

Рабочие чертежи ригелей серии ИИ323-I/73 отличаются от чертежей серии ИИ323-I следующими основными изменениями и дополнениями:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), как для конструкций, подвергающихся воздействию среднеагрессивной газовой среды;

- уменьшено расстояние между выпусками опорной арматуры и плоскими каркасами при объединении их в пространственный каркас, что связано с обеспечением необходимой величины защитных слоев бетона в конструкциях;

- изменена конструкция опорной закладной детали;

- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;

- изменена маркировка поперечных ригелей: маркировка откорректированных ригелей отличается от маркировки соответствующих ригелей по альбому ИИ323-I буквой "И" в начале марки; например, ригель марки ИБ8-9 настоящего альбома является откорректированным ригелем марки Б8-9 альбома ИИ323-I;

- приведены ссылки на новые нормативные документы, действующие в настоящее время, которыми необходимо пользоваться при изготовлении ригелей.

Ригелями серии ИИ323-I/73 можно заменять ригели серии ИИ323-I тех же марок, но без индекса "И" в начале марки; например, ригелем серии ИИ323-I/73 марки ИБ8-9 можно заменить ригель серии ИИ323-I марки Б8-9 и т.д.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены ригели серии ИИ323-I. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретной этажерки в чертежи типовых ригелей серии ИИ323-I вносились изменения, например добавлялись закладные детали, то возможность замены их на ригели серии ИИ323-I/73 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Альбом содержит чертежи дополнительных марок ригелей прямоугольного сечения, необходимых для этажерок и отсутствующих в серии ИИ23-3/70.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИИ320-I/73.

Ригели предназначены для применения в этажерках с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовыми средами.

Маркировка ригелей по настоящей серии является продолжением маркировки ригелей по серии ИИ23-3/70.

В настоящей серии даны рабочие чертежи трех марок ригелей двух типоразмеров: марки ИБ8-9 длиной 5280 мм - крайний или средний ригель междуэтажного и верхнего перекрытий при сечении колонн 40х60 см; марок ИБ9-5 и ИБ9-6 длиной 5480 мм - крайние и средние ригели междуэтажного и верхнего перекрытий при сечении колонн 40х40 см. Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие 2000 и 2500 кг/м2 (в зависимости от габаритной схемы).

Обозначение марок ригелем состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "ИБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровые обозначения типоразмеров ригелей приняты по серии ИИ323-I.

Ригели изготавливаются в опалубочных формах соответствующих типоразмеров типовых ригелей серии ИИ23-3/70.

Выбор марок ригелей для конкретных этажерок, решенных в соответствии с принятыми габаритными схемами и нагрузками, производится по маркировочным схемам, приведенным в серии ИИ320-I/73.

Ригели являются элементами поперечной рамы с жесткими узлами под временные длительные нормативные равномерно распределенные нагрузки на перекрытие 2000 и 2500 кг/м2 и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку 600 кг/м2.

Постоянная нормативная равномерно распределенная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия и вес пола.

Расчет ригелей произведен в соответствии с главой СНиП П-В.I-62[x].

Ширина раскрытия трещин в ригелях-не более 0,3 мм для основных сочетаний нагрузок при учете полной нагрузки от ветра, и не более 0,2 мм при учете ветровой нагрузки в размере 30% от расчетной (в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" - СН 262-67).

Ригели изготавливаются из бетона марки 300.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Дата выпуска: 1973 г.
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Рабочая продольная и поперечная арматура принята ненапрягаемой из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением R_a = 3400 кг/см2.

Предел огнестойкости ригелей, армированных стержневой арматурой класса А-III в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70, равен 2,0 часам.

В ригелях предусмотрены отверстия ∅ 50 мм для подвески коммуникаций (отверстия у торцов, кроме того, используются для строповки ригелей при монтаже). Сосредоточенная нагрузка от подвесок на каждое отверстие не должна превышать 3-х тонн. Эта нагрузка является частью временной длительной нагрузки. По согласованию с заказчиком указанные отверстия (кроме используемых для строповки) могут не устраиваться. Кроме того, в альбоме разработаны варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изготавливаемых из стали класса А-I.

Марки стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии ИИ320-I/73.

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 надлежит выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов.

а) глав СНиП:

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

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

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

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

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

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

б) ГОСТов:

ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

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

ГОСТ I3015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

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

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);

д) "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (Н9-6I НИИОМТП).

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 изготавливаться при помощи контактной точечной электросварки.

Электродуговая сварка арматурных стержней класса А-I между собой и со стальными деталями из листовой, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т, а сварка арматурных стержней из стали класса А-II между собой и сортовым прокатом - электродами типа Э50А-Ф, Э55-Ф[Va] и Э46А-Ф. 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 этажерок со слабо и среднеагрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретной этажерки.

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

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

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а) устанавливаются опорные закладные детали марки М1;

б) устанавливаются плоские каркасы;

в) плоские каркасы привариваются к М1 электродуговой сваркой;

г) поперечные соединительные стержни позиции 40 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов

д) устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

е) положение стержней верхней продольной арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки путем приварки к позиции 63

ж) верхние поперечные соединительные стержни позиции 40 привариваются электросварочными клещами контактной точечной сваркой к поперечной арматуре плоские каркасов;

и) верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм, а участки верхней рабочей арматуры диаметром 28 мм привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышей (позиция 4I);

к) устанавливаются закладные детали М4, которые затем привариваются к продольным стержням плоских каркасов.

Окончательная фиксация положения закладных деталей производится при установке каркаса в опалубку.

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

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью шпилек или скоб. Шпильки соединяются с плоскими каркасами вязальной проволокой, а скобы привариваются к поперечным стержням дуговой электросваркой.

Примеры образования пространственных каркасов указанным способом даны.

Приварка электродуговым способом поперечных стержней к плоским каркасам не допускается.

Отклонения размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны

превысать величин, поставленных на рабочих чертежах ригелей и указанных в ГОСТе13015-67. 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).

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.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67 *как для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску.* Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

Риски геометрических осей наносятся несмываемой краской.

На боковых поверхностях ригелей на расстоянии не более 1 м от торца должны быть обозначены несмываемой краской: марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя, вес ригеля в кг и штамп ОТК.

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 1.4 ГОСТа 13015-67.

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

II. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РИГЕЛЕЙ

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбоме ИИ320-I/73.

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 промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

При применении ригелей настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С назначение марок ригелей должно производиться на основании расчета, с соблюдением требований главы СНиП II-В.7-67.

Для подбора марок ригелей можно пользоваться характеристиками ригелей по прочности, жесткости и ширине раскрытия трещин, приведенными в альбоме ИИ320-I/73.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, при расчете ригелей серии ИИ323-I/73, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ320-I/73, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура ригелей позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо или среднеагрессивной газовых средах.

При применении ригелей в этажерках, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами, в проекте этажерки, 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 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 поверхности бетона.

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

Марка бетона по водонепроницаемости

№ п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости
I.	Нормальная	В-4
2.	Повышенная	В-6
3.	Особо плотный	В-8

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется при возрасте бетона в 28 дней по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетона".

Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты ригелей, следует принимать в соответствии со СНиП I-В.27-71 "Защита строительных конструкций от коррозии. Материалы и изделия стойкие против коррозии".

Назначение состава бетона, вида цемента и инертных заполнителей, марки бетона по водонепроницаемости (плотности), состава покрытия закладных деталей и лакокрасочных покрытий бетона производится проектной организацией, разрабатывающей конкретный проект этажерки в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) и с учетом конкретных условий эксплуатации ригелей.

Требования конкретного проекта по антикоррозийной защите при изготовлении ригелей являются обязательными.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали без указания марок стали, которые принимаются по указаниям проекта конкретного объекта.

В проектах конкретных этажерок 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 соответствующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ИИ320-I/73.

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 или среднеагрессивной сред рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"к" - при изготовлении ригеля с нормальной плотностью бетона;

"кп" - при изготовлении ригеля с повышенной плотностью бетона;

"ко" - при изготовлении ригеля с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона ригель имеет марку ИБ8-9, то при требуемой нормальной плотности бетона принимается маркировка ригеля ИБ8-9-К; при повышенной плотности бетона-ИБ8-9-КП, при особо плотном бетоне-ИБ8-9-КО.

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

IУ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИЕМКЕ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ РИГЕЛЕЙ

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами ригелей.
При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации ригелей или в ригелях имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные детали).

Ригели должны находиться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются в рабочем положении.

Укладка ригелей в штабели допускается не более 2-х рядов по высоте при обязательной установке деревянных прокладок толщиной не менее 60 мм, располагаемых на расстоянии I м от торцов ригелей по одной вертикали.

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 конструкции промышленного строительства автомобильным транспортом" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1966 г.).

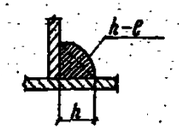
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Подъем и монтаж 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 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

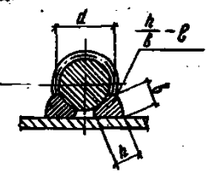
Условные обозначения сварных швов

Сварной шов заводской

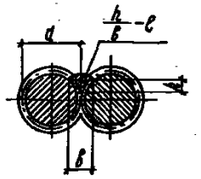
Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



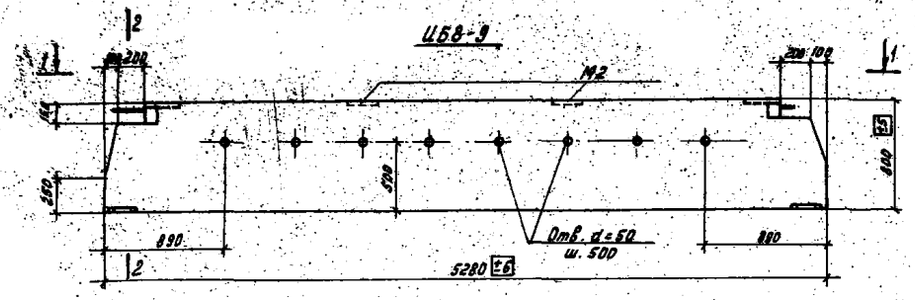
h – высота шва
ℓ – длина шва

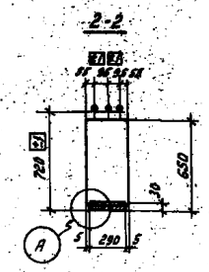


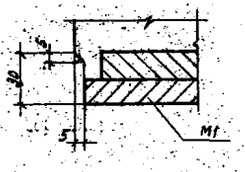
h – высота шва (h≥0.25d, но не менее 4мм)
b – ширина шва (b≥0.5d, но не менее 8мм)
ℓ – длина шва

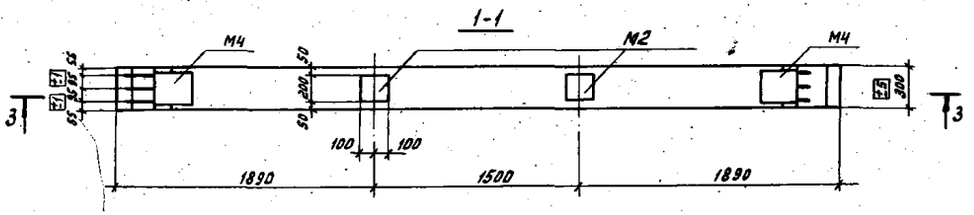


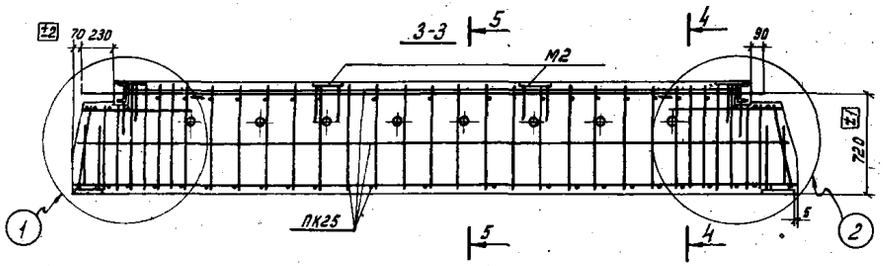
h – высота шва (h≥0.25d, но не менее 4мм)
b – ширина шва (b≥0.5d, но не менее 10мм)
ℓ – длина шва

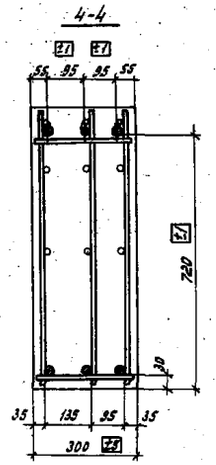


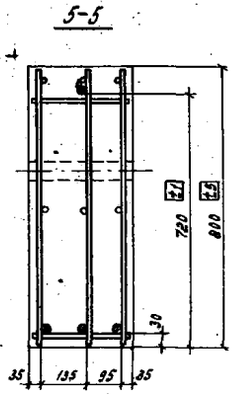










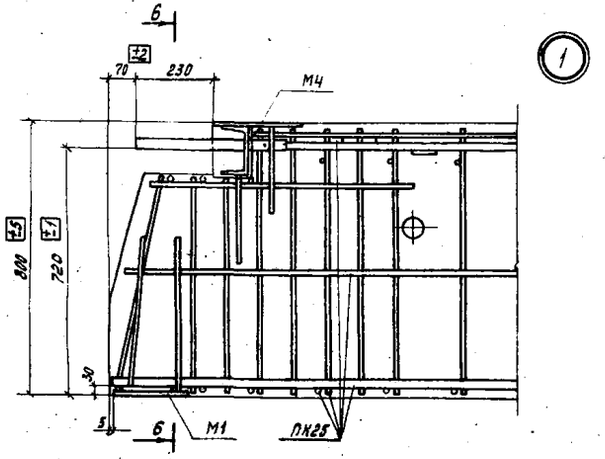


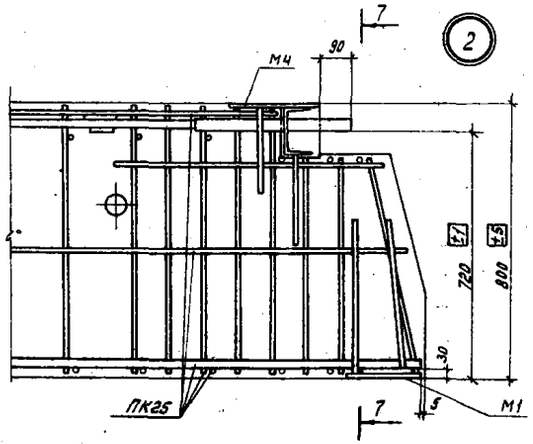
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

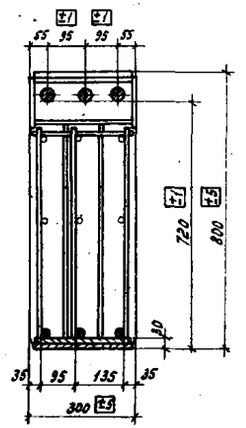
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	Лист проекта
1Б8-9	ПК25	1	3
	М2	2	6

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Масса ригеля т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
1Б8-9	3,1	300	1,23	386,6







Примечания:

1. Размер привязки верхней рабочей арматуры (720) дан до рифов.
2. Выборка стали дана на листе 7.
3. Сечение 7-7 зеркально сечению 6-6

ТК 1973г	Ригель 1Б8-9. Опалубочный и арматурный чертежи. Узлы 1,2. Показатели на один ригель	1Ц323-1/73 Лист 1

ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

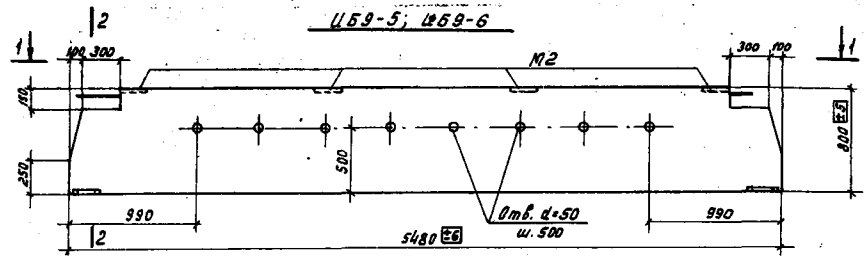
Гл. инженер проекта Волкова 10.73

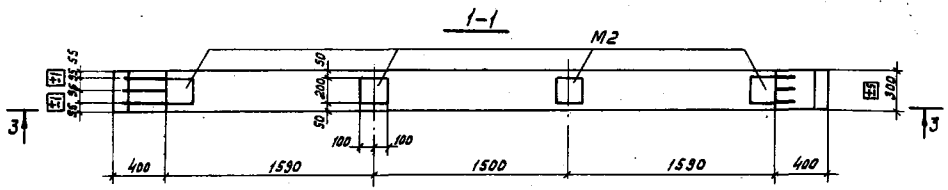
Нач. сектора Жилкина 10.73

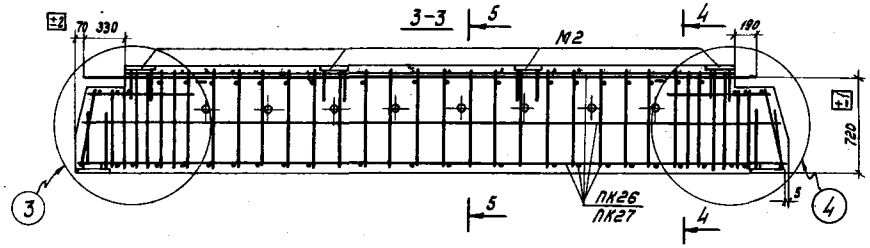
Рук. группы Жилкина 10.73

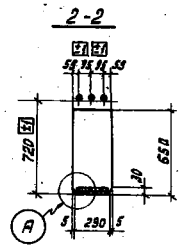
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

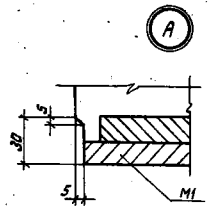
1Б9-5; 1Б9-6

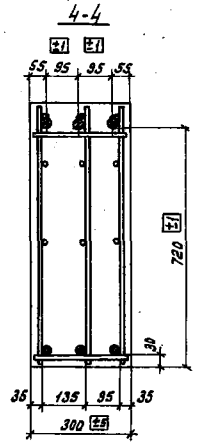


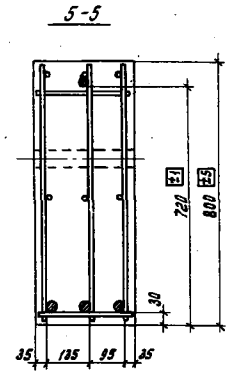


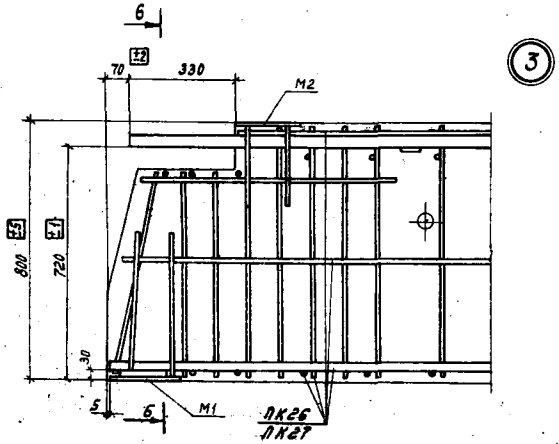


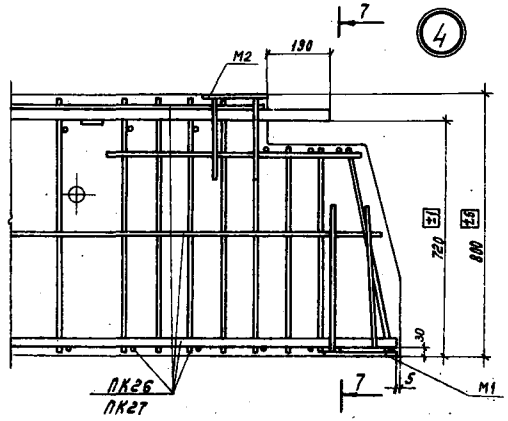




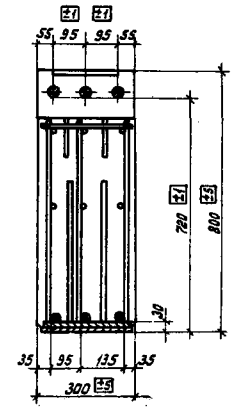








6-6; 7-7 (зеркально)



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия.	Кол. шт.	Лист проекта
1Б9-5	ПК26	1	3
	М2	4	6
1Б9-6	ПК27	1	3
	М2	4	6

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Масса ригеля т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
1Б9-5	3,2	300	1,28	394,5
1Б9-6	3,2	300	1,28	422,1

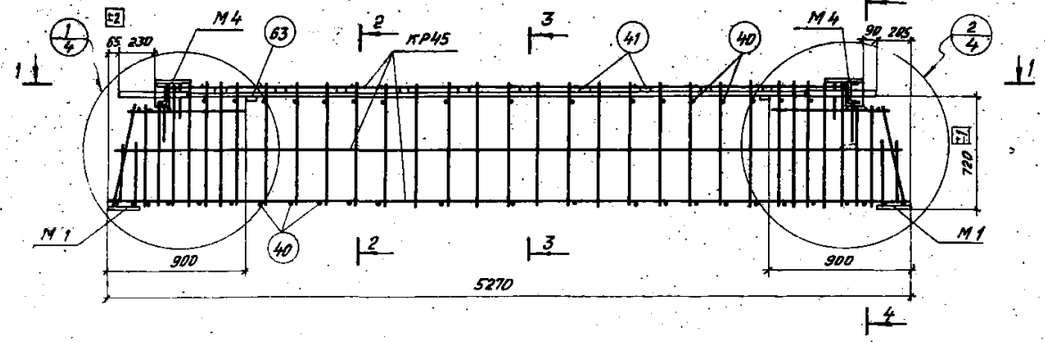
Примечания:

1. Размер привязки верхней рабочей арматуры (720) дан до рифов.
2. Выборка стали дана на листе 7.
3. Сечение 7-7 зеркально сечению 6-6

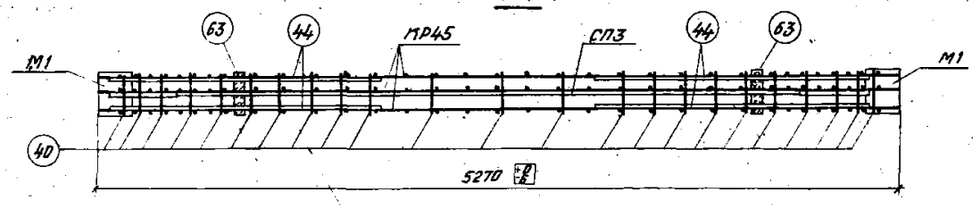
ТК 1973	Ригели 1Б9-5, 1Б9-6. Опалубочный и арматурный чертежи. Узлы 3, 4. Показатели на один ригель	ИИ323-1/73 Лист 2

г. Москва Дата выпуска 1973 г.

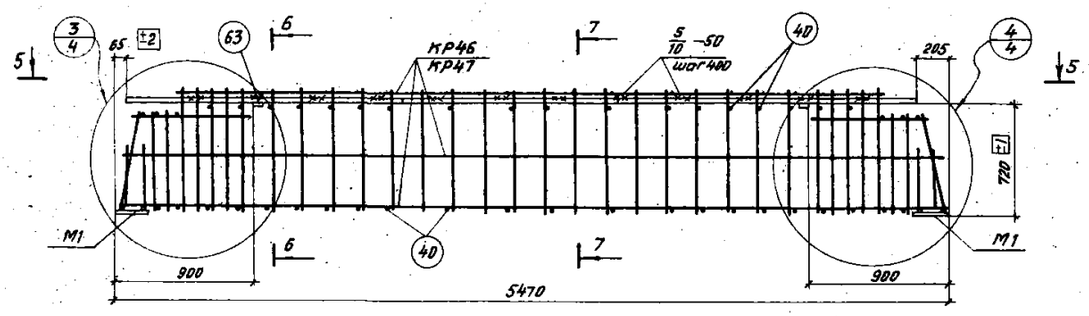
ПК25



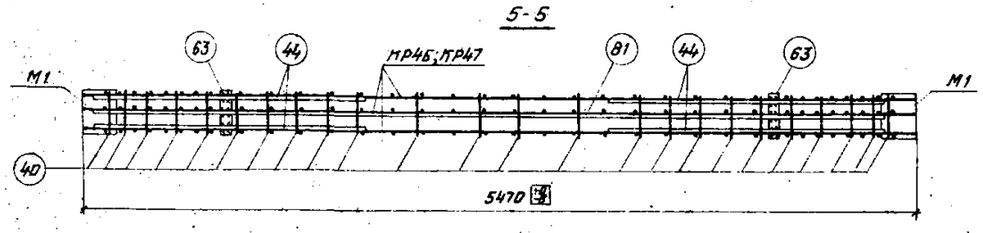
1-1



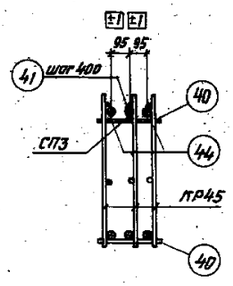
ПК26; ПК27



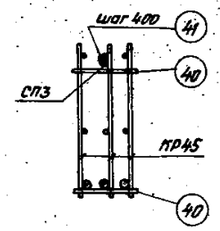
5-5



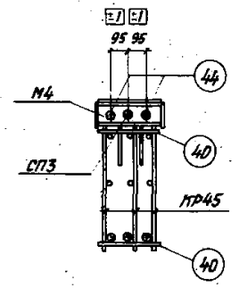
2-2



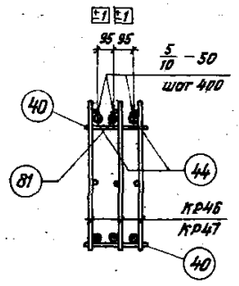
3-3



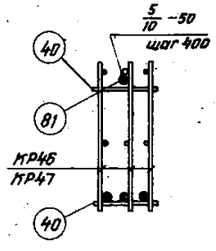
4-4



6-6



7-7



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

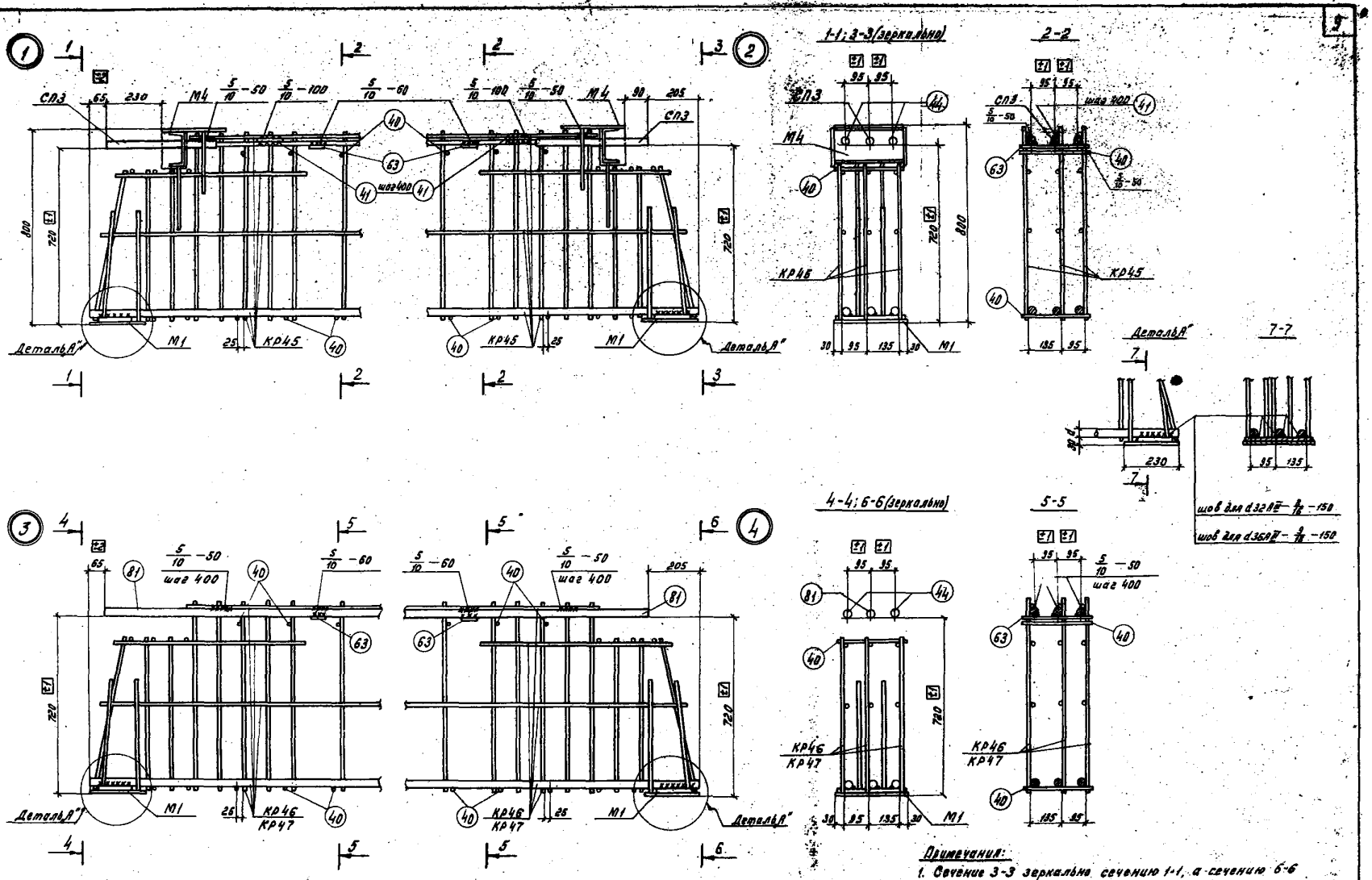
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	Масса простран. каркаса кг	Лист проекта
ПК25	КР45	3	380,8	5
	М1	2		6
	М4	2		
	СП3	1		
	40	44		5
	41	10		
	44	4		
	63	2		7
ПК26	КР46	3	382,8	5
	М1	2		6
	81	1		5
	40	46		
	44	4		
	63	2		7
ПК27	КР47	3	410,4	5
	М1	2		6
	81	1		5
	40	46		
	44	4		
	63	2		7

Примечания:

1. Окончательная фиксация закладной детали М4 производится в опалубке.
2. Размер привязки верхней рабочей арматуры (720) дан до рифов.
3. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах; порядок сборки указан в пояснительной записке.
4. Стержни поз. 40 приварить к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.
5. Плоские каркасы приварить дуговой сборкой к закладным деталям М1.
6. Позицию 63 приварить к позициям 44, 81 и к СП3 после выверки их положения в пространственном каркасе.
7. Позиции 44 и 81 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сборкой прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 400 мм.
8. Составная позиция СП3 крепится к продольному стержню плоского каркаса дуговой сборкой с помощью поз. 41.
9. Электродуговую сборку производить электродами типа Э50А-Ф.
10. В сечении 1-1 закладная деталь М4 условно не показана.

ТК 1973г.	Ригели ИБ8-9; ИБ9-5, ИБ9-6 Пространственные каркасы ПК25-ПК27	ИИ323-1/75 Лист 3

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



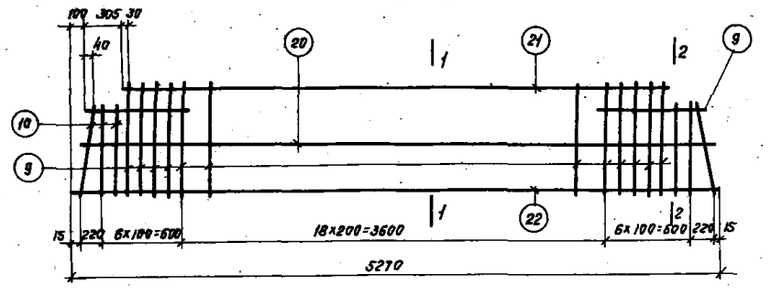
Примечания:

1. Сечение 3-3 зеркально сечению 1-1, а сечению 6-6 зеркально сечению 4-4.
2. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.

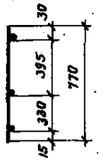
ТК 1978г.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-9, ИБ9-6. Пространственные каркасы ПК25÷ПК27. Узлы 1÷4	ИИЭ23-1/73 Лист 4

Изм. 10

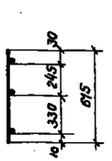
КР45



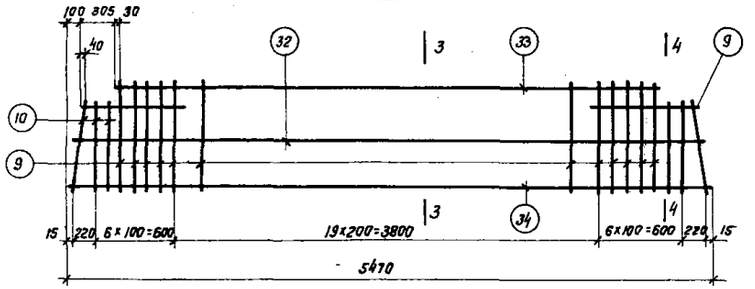
1-1



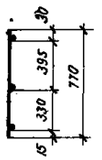
2-2



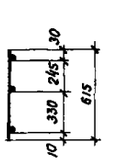
КР46



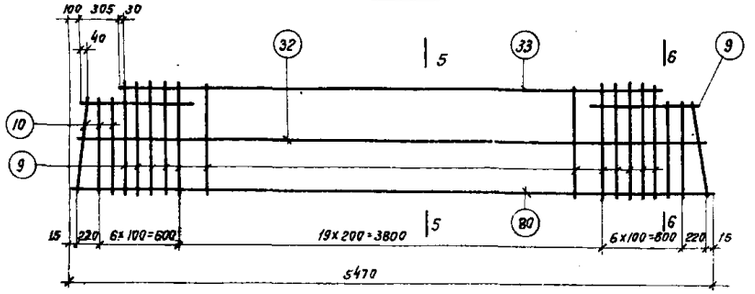
3-3



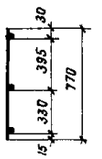
4-4



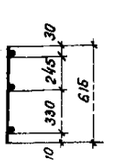
КР47



5-5



6-6



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
КР45	22		32 AIII	5270	1	5,3	16,6
	20		14 AIII	5160	1	5,2	
	21		14 AIII	4460	1	4,5	
	9		14 AIII	770	29	22,3	
	10		14 AIII	815	6	3,7	
КР46	34		32 AIII	5470	1	5,5	19,3
	32		14 AIII	5360	1	5,4	
	33		14 AIII	4660	1	4,7	
	9		14 AIII	770	30	23,1	
	10		14 AIII	615	6	3,7	
КР47	80		36 AIII	5470	1	5,5	88,5
	32		14 AIII	5360	1	5,4	
	33		14 AIII	4660	1	4,7	
	9		14 AIII	770	30	23,1	
	10		14 AIII	615	6	3,7	
Отдельные стержни	81		36 AIII	5200	1	5,2	41,6
	44		36 AIII	1800	1	1,8	14,4
	40		14 AIII	280	1	0,3	0,4
	41		12 AIII	100	1	0,1	0,1

Примечания:

1. Каркасы КР45 ÷ КР47 изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний"
2. Привязка продольных стержней в сеч. 1-1 ÷ 6-6 дана до низа стержней.

ТК 1973 г.

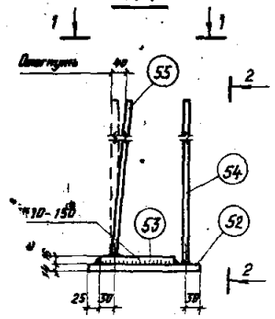
Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6.
Каркасы КР45 ÷ КР47

ИИЭ23-1/73
Лист 5

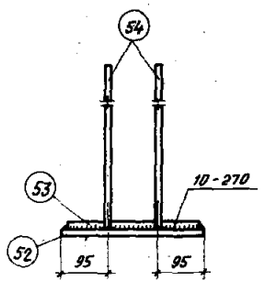
17466

Гипростроммаш г. Москва
Гл. инженер О.В. Никитина
Гл. конструктор Ю.Н. Полетаев
Дата выпуска: 1973 г.
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

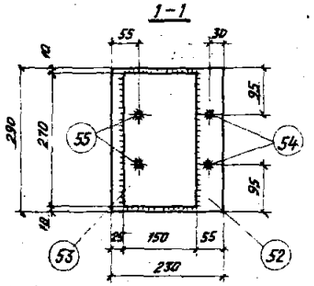
М1



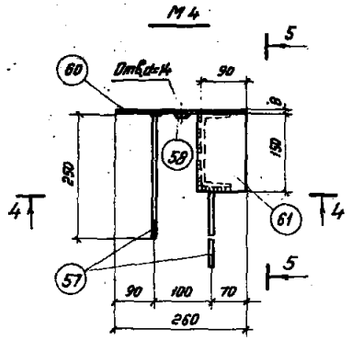
2-2



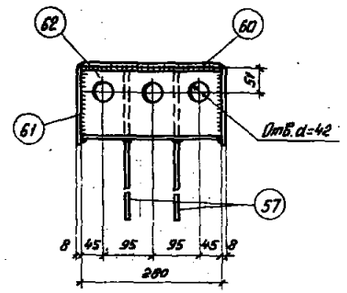
1-1



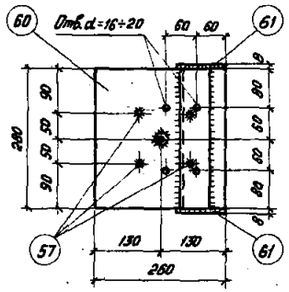
М4



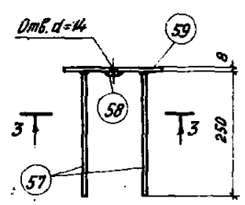
5-5



4-4



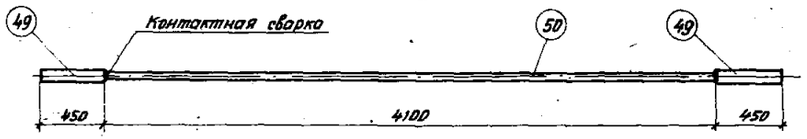
М2



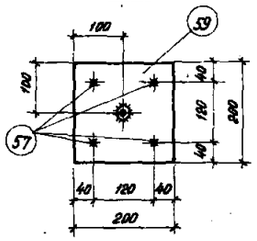
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг
СП3	50	Ф28 А III	—	4100	1	4,1	27,0
	49	Ф36 А III	—	450	2	0,9	
М1	52	-230×14	В Ст.3	290	1	0,3	14,5
	53	-150×16	В Ст.3	270	1	0,3	
	54	Ф14 А III	—	450	2	0,9	
	55	Ф14 А III	—	430	2	0,9	
М2	59	-200×8	В Ст.3	200	1	0,2	2,9
	57	Ф8 А III	—	250	4	1,0	
	58	Гайка М12	В Ст.3	—	1	—	
М4	60	-260×8	В Ст.3	280	1	0,3	10,2
	61	-100×8	В Ст.3	150	2	0,3	
	62	С14	В Ст.3	280	1	0,3	
	57	Ф8 А III	—	250	4	1,0	
	58	Гайка М12	В Ст.3	—	1	—	

СП3



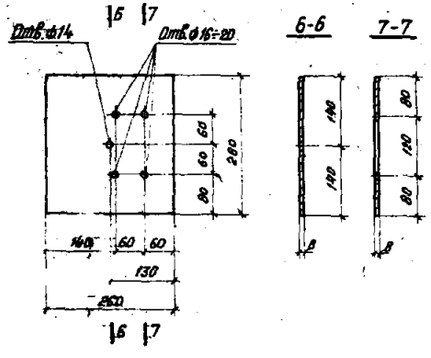
3-3



Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина мм	Масса кг	Марка стали проката
59	-200×8	200	2,5	В Ст.3
60	-260×8	280	4,6	В Ст.3
62	С14	280	3,4	В Ст.3

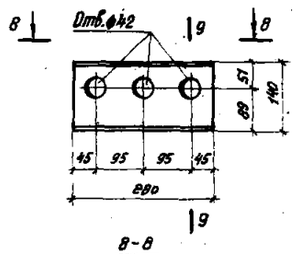
Поз.60



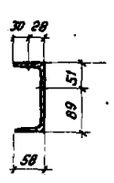
6-6

7-7

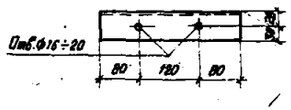
Поз.62



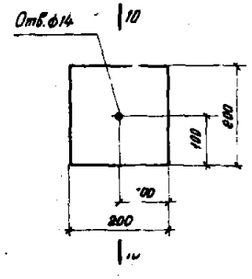
9-9



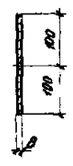
8-8



Поз.59



10-10



Примечания:

1. Электродуговую сварку производить электродами типа Э42-Т.
2. Сварку стержней с пластинами втавр производить подслоем флюса
3. Составную позицию СП3 и закладные детали М1, М2 и М4 изготовлять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-59).
4. Марка стали устанавливается в проекте конкретного объекта.

ТК 1973 г.	Ригели ИБ8-9, ИБ9-5, ИБ9-6. Закладные детали М1, М2, М4. Составная позиция СП3. Заготовочные чертежи отдельных позиций.	ИИЭ23-1/73
		Лист 6

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

г. Минск

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

NN поз.	Ф мм	Длина мм	Масса кг
9	14АIII	770	0,93
10	14АIII	615	0,74
20	14АIII	5160	6,2
21	14АIII	4460	5,4
22	32АIII	5270	33,2
32	14АIII	5360	6,5
33	14АIII	4660	5,6
34	32АIII	5470	34,5

NN поз.	Ф мм	Марка стали проката	Длина мм	Масса кг
40	14АIII	—	280	0,34
41	12АIII	—	100	0,09
44	36АIII	—	1800	14,4
49	36АIII	—	450	3,6
50	28АIII	—	4100	19,8
63	-60×8	ВСт.3	280	1,1
80	36АIII	—	5470	43,7
81	36АIII	—	5200	41,6

Спецификация позиций закладных деталей на альбом

NN поз.	Профиль	Марка стали проката	Длина мм	Масса кг
52	-230×14	ВСт.3	290	7,3
53	-150×16	ВСт.3	270	5,0
54	Ф14АIII	—	450	0,5
55	Ф14АIII	—	430	0,5
57	Ф8АIII	—	250	0,1
58	Гайка М12	ВСт.3	—	0,02
59	-200×8	ВСт.3	200	2,5
60	-260×8	ВСт.3	280	4,6
61	-100×8	ВСт.3	150	0,9
62	[14	ВСт.3	280	3,4

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	NN поз.	Кол. шт.
ИБ8-9	Арматурные изделия	
	9	87
	10	18
	20	3
	21	3
	22	3
	40	44
	41	10
	44	4
	49	2
	50	1
	63	2
	Закладные детали	
	52	2
	53	2
	54	4
	55	4
	57	16
	58	4
	59	2
	60	2
	61	4
	62	2

Марка ригеля	NN поз.	Кол. шт.
ИБ9-5	Арматурные изделия	
	9	90
	10	18
	32	3
	33	3
	34	3
	40	46
	44	4
	63	2
	81	1
	Закладные детали	
	52	2
	53	2
	54	4
	55	4
	57	16
	58	4
	59	4

Марка ригеля	NN поз.	Кол. шт.
ИБ9-6	Арматурные изделия	
	9	90
	10	18
	32	3
	33	3
	40	46
	44	4
	63	2
	80	3
	81	1
	Закладные детали	
	52	2
	53	2
	54	4
	55	4
	57	16
	58	4
	59	4

Выборка стали на один ригель

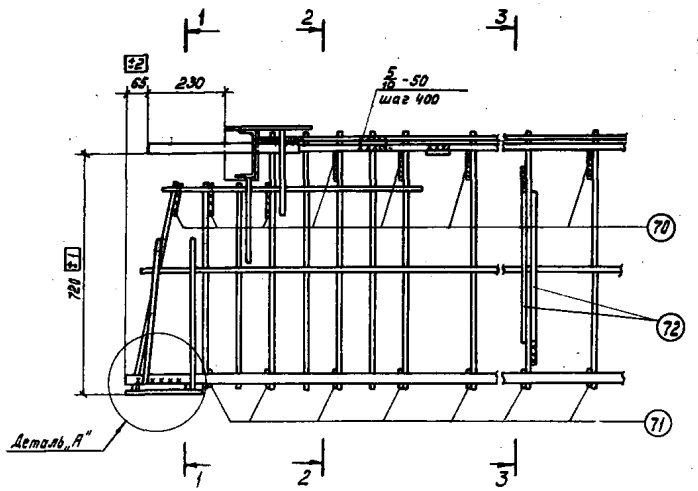
Марка ригеля	Арматурные изделия										Закладные детали												Всего
	Сталь ГОСТ 5781-61*							ГОСТ 380-71		Итого	ГОСТ 380-71							Сталь ГОСТ 5781-61*			Гайка М12	Итого	
	Класс А-III							Прокат ВСт.3			Прокат ВСт.3							Класс А-III					
	Ф, мм						Итого	Профиль	Итого		Профиль						Итого	Ф, мм		Итого			
	12	14	28	32	36			-60×8			-100×8	-200×8	-260×8	-230×14	-150×16	[14		8	14				
ИБ8-9	0,9	744,0	19,8	99,6	64,8		329,1	2,2	2,2	331,3	3,6	5,0	9,2	14,6	10,0	6,8	49,2	1,6	4,4	5,6	0,08	54,9	386,6
ИБ9-5	—	148,9	—	103,5	99,2		351,6	2,2	2,2	353,8	—	10,0	—	14,6	10,0	—	34,6	1,6	4,4	5,6	0,08	40,3	394,5
ИБ9-6	—	148,9	—	—	230,3		379,2	2,2	2,2	381,4	—	10,0	—	14,6	10,0	—	34,6	1,6	4,4	5,6	0,08	40,3	422,1

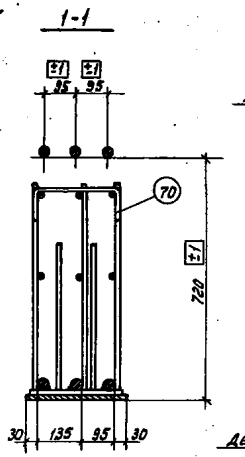
Примечание.

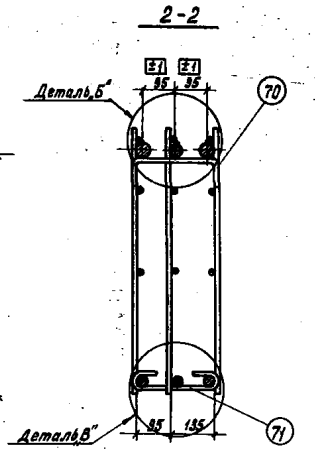
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

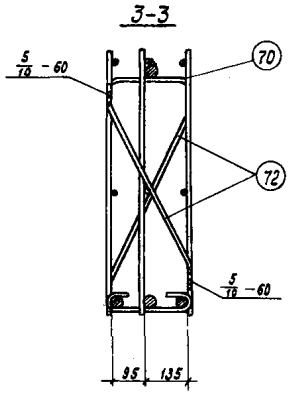
ТК 1973г.	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом. Перечень позиций и выборка стали на один ригель	ИИ-323-1/73

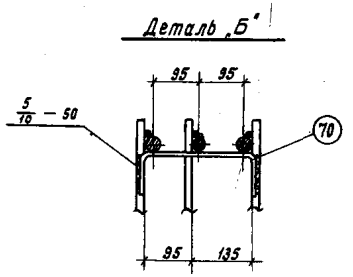
г. Москва | Дата выпуска: 1973 г. | Инженер | Инженер | Нежданова

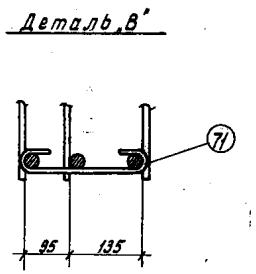


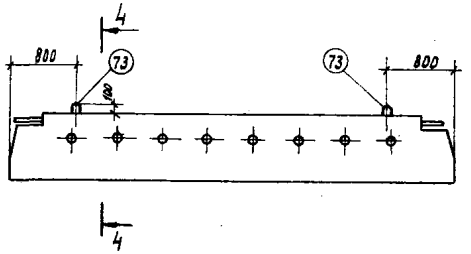


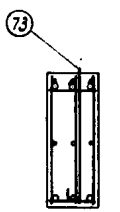












Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Масса кг
Отдельные стержни	70	R=20, 190	10AI	420	1	0,42	0,26
	71	R=20, 280	8AI	380	1	0,38	0,15
	72	70, 500, 70	12AI	640	1	0,64	0,58
	73	80, 890, 50	16AI	2100	1	2,1	3,2

Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
И68-9	73	2
И69-5, И69-6		2

Показатели на один ригель с петлями для подъема

Марка ригеля	Масса ригеля Т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
И68-9	3,1	300	1,23	393,0
И69-5	3,2	300	1,28	400,9
И69-6		300		428,5

Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиций 40 скоб (поз. 70), привариваемых электродами типа Э42А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек (поз. 71).
2. Образование пространственных каркасов на примере узла 1 см. лист 4. Деталь „А" изображена на листе 4.
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. Дополнительные монтажные стержни позиции 72 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42А-Ф.
5. Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома.

ТК 1973г	Ригели И68-9, И69-5, И69-6. Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей. Вариант ригеля с петлями для подъема	ИИЭ23-1/73	
		Лист	8

gost.e-ecolog.ru