

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ИИ23-9

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛОТОМ 9м  
С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ  
С ПРЯДЕВОЙ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1986 года

Заказ № 13828

Тираж 850 экз.

Г-21756

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ИИ23-9

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ПРОЛОТОМ 9м  
С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ  
С ПРЯДЕВОЙ НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ

РАЗРАБОТАНЫ  
ДНИПРОМЗДАНИЙ И ГПИ-7  
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ

Одобрены для применения в строительстве  
ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И  
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИВЫЮКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ  
ГОССТРОЯ СССР  
ПРОТОКОЛ от 21 марта 1973г.

4796

Пл. инженер	С. Сергеев	Гл. инженер	Мирошкин	Зам. директора	Александровский
Гл. конструктор	В. Д. Сильев	Гл. инж. проекта	Гин	Зав. лабораторией	Бердичевский
Руководитель отдела	В. В. Жигин	Нач. отдела	Зильбершmidt	Ст. научн. сотрудник	Кувшинцев
Гл. инж. проекта	Я. М. Попелькин	Рук. бригады	Дурнева		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГПИ-7

НИИЖБ

СОДЕРЖАНИЕ

Инд. №  
7-21757

Стр.		Листы
3-12	Пояснительная записка . . . . .	П-1 и 10
13	Показатели на один ригель . . . . .	I
14-17	Опалубочные чертежи ригелей Б4-14+Б4-17; Б5-31+Б5-38; Б6-18+Б6-21;	
	Б24 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -3+ Б27 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -3; Б24 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -4+ 27 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -4 . . . . .	2-5
18	Опалубочный чертёж. Узел I. Деталь А . . . . .	6
19-26	Ригели Б4-14+Б4-17, Б5-31+Б5-38; Б6-18+Б6-21, Б24 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -3+Б27 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -3;	
	Б24 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -4+Б27 <sup>пр</sup> <sub>лев</sub> -4. Армирование . . . . .	7-14
27-30	Арматурные чертежи. Узлы . . . . .	15-18
31	Расположение предварительно напряженной арматуры . . . . .	19
32-50	Пространственные каркасы ПК1+ПК22 . . . . .	20-38
51-53	Пространственные каркасы. Узлы I-6 . . . . .	39-41
54-56	Плоские каркасы КР1+КР11 . . . . .	42-44
57-58	Сетки С1+С3, С3 <sup>I</sup> , С4 <sup>I</sup> , С6, С6А, С6А <sup>I</sup> , С5, С7-С10 . . . . .	45-46
59,60	Закладные детали М1+М6 . . . . .	47,48
61	Арматурное изделие поз. 38 и спецификация. Чертежи позиций закладных деталей. Спецификация . . . . .	49
62	Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом . . . . .	50
63-68	Перечень позиций на один ригель . . . . .	51-56
69-71	Выборка стали на один ригель, кг . . . . .	57-59
72	Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей . . . . .	61
72	Вариант ригелей с петлями для подъема . . . . .	60

ЛНВ. №  
Т-21758/1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

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

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи ригелей поперечных рам для зданий с сеткой колонн 9x6 м, с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.

Ригели запроектированы с напрягаемой прядевой арматурой и предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовыми средами.

Марки, несущая способность и область применения ригелей приведены в таблице I.

Обозначение марки ригелей 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 поперечной рамы с жесткими узлами на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки: 500, 1000 и 1250 кг/м<sup>2</sup> и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку равную - 700 кг/м<sup>2</sup>. Постоянная нагрузка включает вес плит

перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а так же вес пола и перегородок.

Расчет и конструирование ригелей произведен в соответствии со СНиП П-В.1-62<sup>X</sup> и "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издание 1961 г. Ригели отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), предъявляемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо и среднеагрессивных средах.

Ригели рассчитаны как конструкции II категории трещиностойкости. При этом в зоне, испытывающей растяжение при воздействии предварительного обжатия, допущено образование трещин. Ширина раскрытия трещин в ригелях, рассчитанных на нормативные временные длительные нагрузки 500, 1000 и 1250 кг/м<sup>2</sup>, не превышает 0,2 мм.

При расчете ширины раскрытия трещин в ригелях, применяемых в агрессивных средах, учитывалось 30% нормативной ветровой нагрузки, в соответствии с "Указаниями" СН 262-67.

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по материалам таблиц I и 2 настоящего альбома.

Ригели изготавливаются из бетонов марки 400 и 500.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из семи-проволочных арматурных прядей по ГОСТ 13840-68, диаметром

ТК 1972	пояснительная записка	ЦЧ 23-9
		п-1

## Номенклатура марек и область применения ригелей

Таблица I

Марки ригелей поперечных рам	Марка ригелей, устанавливаемых в лестничных клетках	Длина ригелей мм	Временная длительная нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Местоположение ригеля в раме каркаса
Б4-14	Б24лев.-3; Б24прав.-3	7980	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия при сечении колонн 400х600 мм
Б4-15	Б24лев.-3; Б24пр.-3	"	1000	"
Б4-16	Б24лев.-4; Б24пр.-4	"	1250	"
Б4-17	-	"	500+1250	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва, при сечении колонн 400х600 мм
Б5-31	Б25лев.-3; Б25пр.-3	8280	500	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия при сечении колонн 400х400 мм
Б5-32	Б25лев.-3; Б25пр.-3	"	1000	"
Б5-33	Б25лев.-4; Б25пр.-4	"	1250	"
Б5-34	Б26лев.-3; Б26пр.-3	8280	500	Средний ригель междуэтажного перекрытия при сечении колонн 400х600 мм
Б5-35	Б26лев.-3; Б26пр.-3	"	1000	"
Б5-36	Б26лев.-4; Б26пр.-4	"	1250	"
Б5-37	-	8280	500+1250	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва при сечении колонн 400х400 мм
Б5-38	-	8280	500+1250	Средний ригель торцевой рамы или у температурного шва при сечении колонн 400х600 мм
Б6-18	Б27лев.-3; Б27пр.-3	8480	500	Средний ригель покрытия и междуэтажных перекрытий при сечении колонн 400х400 мм
Б6-19	Б27лев.-3; Б27пр.-3	"	1000	"
Б6-20	Б27лев.-4; Б27пр.-4	"	1250	"
Б6-21	-	"	500+1250	Средний ригель торцевой рамы и рамы у температурного шва при сечении колонн 400х400 мм

ТК  
1972

Пояснительная записка

ЦЧ 23 - 9

п - 2

ИНВ. №

7-21758 / 2

Ключ для подбора марок ригелей для зданий, проектируемых в унифицированных габаритных схемах, предусмотренных альбомом серии ИИ20-2/70

Таблица 2

инв. №  
-21758/3

Номер поперечных рам унифицированных габаритных схем по альбому ИИ20-2/70	Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Марка ригеля по маркировочным схемам поперечных рам альбома ИИ20-2/70	Соответствующая марка ригелей по настоящему альбому
2-9-3(36)    2-9-4(36) 2-9-3(48)    2-9-4(48) 2-9-3(60)    2-9-4(60) 2-9-3(60,48) 2-9-4(60,48) 2-9-3(72,60) 2-9-4(72,60)	500	ИБ4-1 ИБ5-1 ИБ5-4; ИБ5-27 ИБ6-1; ИБ6-14 ИБ4-4 ИБ5-7 ИБ5-30 ИБ6-17	Б4-14 Б5-31 Б5-34 Б6-18 Б4-17 Б5-37 Б5-38 Б6-21
л-9-3(36)    л-9-4(36) л-9-3(48)    л-9-4(48) л-9-3(60)    л-9-4(60) л-9-3(60,48) л-9-4(60,48) л-9-3(72,60) л-9-4(72,60)	1000	ИБ4-2 ИБ5-2 ИБ5-28 ИБ6-15 ИБ4-4 ИБ5-7 ИБ5-30 ИБ6-17	Б4-15 Б5-32 Б5-35 Б6-19 Б4-17 Б5-37 Б5-38 Б6-21
	1250	ИБ4-3 ИБ5-3 ИБ5-6; ИБ5-29 ИБ6-3; ИБ6-16 ИБ4-4 ИБ5-7 ИБ5-30 ИБ6-17	Б4-16 Б5-33 Б5-36 Б6-20 Б4-17 Б5-37 Б5-38 Б6-21

Примечание. В случае применения ригелей марок Б4-16, Б5-33, Б5-36, Б6-20, рассчитанных на нормативную временную длительную нагрузку 1250 кг/м<sup>2</sup>, марки колонн допускается принимать по маркировочным схемам альбома ИИ20-2/70, рассчитанным под нормативную временную длительную нагрузку 1500 кг/м<sup>2</sup>.

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ 23-9  
п - 3

инв. №  
Т-21758/4

15 мм из проволоки диаметром 5 мм с расчетным сопротивлением  $R_a = 10600 \text{ кг/см}^2$  и нормативным сопротивлением  $R_n = 16500 \text{ кг/см}^2$ .

Величина контролируемого напряжения арматуры, а также прочность бетона при обжатии принимается по таблице 3.

Таблица 3

Марка ригеля	Вид напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение кг/см <sup>2</sup>	Кубиковая прочность при обжатии кг/см <sup>2</sup>
Б4-14; Б4-15; Б4-17; Б5-31; Б5-32; Б5-34; Б5-35; Б5-37; Б5-38; Б6-18; Б6-19; Б6-21; Б24 <sup>лев.</sup> <sub>пр-3</sub> ; Б25 <sup>лев.</sup> <sub>пр-3</sub> ; Б26 <sup>лев.</sup> <sub>пр-3</sub> ; Б27 <sup>лев.</sup> <sub>пр-3</sub>	пряди	11550	280
Б4-16; Б5-33; Б5-36; Б6-20; Б24 <sup>лев.</sup> <sub>пр-4</sub> ; Б25 <sup>лев.</sup> <sub>пр-4</sub> ; Б26 <sup>лев.</sup> <sub>пр-4</sub> ; Б27 <sup>лев.</sup> <sub>пр-4</sub>		12375	375

Натяжение арматуры предусмотрено на упоры стенов механическим способом.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АIII по ГОСТ 5781-61<sup>X</sup> с расчетным сопротивлением  $R_a = 3400 \text{ кг/см}^2$ . В закладных деталях применяется сортовой

прокат из стали СТ.3 группы В по категории 3 ГОСТ 380-71 для сварных конструкций.

Марка стали арматуры и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного объекта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера воздействия нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии ИИ20-2/70.

Предел огнестойкости ригелей, армированных прядевой арматурой, в соответствии с указаниями (ЖИП П-А.5-70) равен 2 часам.

Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия  $\phi 50 \text{ мм}$  на расстоянии 1000 мм от концов ригеля.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо и средне-агрессивных газовых сред в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований "Указаний" СН 262-67.

#### П. Технические требования к изготовлению и приемке

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

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ 23-9

п - 4



инв. №  
Т-21758/5

а) глав СНиП:

- 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 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
- ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".
- ГОСТ 13015-67 "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);
- д) "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (Н9-61 НИИОМТП).
- е) "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-B.5-62<sup>X</sup>. "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки", а также в соответствии 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 электро сварки.

Электродуговая сварка деталей из листовой и уголкового стали друг с другом выполняется электродами типа Э46-Т или Э42-Т; а сварка стержней из стали класса АIII между собой и указанными выше стальными деталями должна производиться электродами типа Э50А-Ф, Э42А-Ф, Э55-Ф и Э46А-Ф. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для каждого класса и марки стали должен производиться на основании "Указаний" СН 393-69.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне-агрессивными средами обязательно выполнение специальных требований, проводимых в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами, сетками, закладными деталями и отдельными элементами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, закладных элементов и отдельных стержней с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

ТК  
1972

Пояснительная записка

ЦЧ 23-9  
п-5

инв. №  
Т-21758/6

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

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

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

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

- а) устанавливаются плоские каркасы и фиксируются зажимами;
- б) устанавливаются стержни опорной арматуры, положение которых фиксируется в кондукторе;
- в) привариваются скобы поз. 38;
- г) соединительные стержни поз. 39 привариваются точечной электросваркой к поперечным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей;
- е) положение стержней опорной арматуры относительно друг друга фиксируется после их выверки путем приварки к поз. 37, а также к верхней продольной арматуре - электродуговой сваркой протяженными швами;
- ж) диагональные стержни, объединяющие плоские каркасы в пространственный, привариваются электродуговой сваркой;
- и) открываются скобы кондуктора, зажимы плоских каркасов и готовый объемный каркас вынимается из кондуктора.

Установка арматурных изделий и закладных деталей в опалубку осуществляется в следующем порядке:

- а) устанавливаются опорные закладные детали марки М1; (М6);
- б) устанавливаются в зависимости от марки ригеля нижние сетки С3, С4, С5, С6, С6А, С6А<sup>I</sup>;
- в) укладывается прядевая арматура;
- г) устанавливаются в зависимости от марки ригеля пространственные каркасы МП1+МП2;
- д) устанавливаются сетки С1, С2 и сетки С7, С7А; армирующие полки ригелей, которые привязываются к плоским каркасам, а также к сеткам С3+С6; С6А; С6А<sup>I</sup> в зависимости от марки ригеля;
- е) производится установка и выверка закладных деталей марок М2+М5, которые привязываются к продольным стержням плоских каркасов; закладные детали М4 крепятся к опалубке на болтах.
- ж) производится проверка правильности сборки.

Фиксация положения арматурных изделий, а также их проверка, производится при установке в опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков арматуры из ригеля. Затем производится натяжение прядей на упоры.

При изготовлении пространственных каркасов и других элементов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм, эти допуски не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах.

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ23-9

п-6

ИИВ. №  
Т-21758/7

Электродуговая сварка поперечных стержней к плоским каркасам не допускается.

В случае отсутствия на заводе электросварочных клещей необходимой мощности, образование пространственных каркасов допускается осуществлять объединением плоских каркасов с помощью скоб. Пример образования пространственного каркаса с использованием скоб дан на листе 61.

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 13015-67. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормируемых допусков.

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

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от растрескивания 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 "Указаний" СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим (равнозначным) покрытием.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-67 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготавливаемые для применения в условиях воздействия

агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околлов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Отпуск натяжения и съем ригелей из опалубки разрешается производить после достижения бетоном прочности, указанной в таблице 3.

На боковой грани ригеля (на расстоянии не более 1 м от торца) должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя, вес ригеля в кгс и штамп ОТК. Кроме того, согласно чертежам, с одной стороны ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме.

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

До начала производства завод-изготовитель должен разработать технические условия и технические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом 1.4 ГОСТа 13015-67.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией, ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить приме-

ЦНБ. №  
Т-21758/8

нение арматурных вкладышей при стыковании выпусков из ригелей с выпусками из колонн.

III. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей в проекте конкретного объекта производится: - для зданий, выполняемых по унифицированным габаритным схемам, в соответствии с материалами таблиц I и 2 настоящего альбома; - для зданий, схемы которых отличны от унифицированных, путем подбора марок типовых изделий на основе расчета каркаса.

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-В.1-62<sup>Ж</sup> и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

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

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70, 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 в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивной газовой средой, в конкретной проекте в соответствии с 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 изделия и стальных закладных деталей;
- г) требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризуемой маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 4.

Марка бетона по водонепроницаемости

Таблица 4

№ п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости
1.	Нормальная	В-4
2.	Повышенная	В-6

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

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ 23-9

п - 8

В спецификациях к рабочим чертежам 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 ИИ20-2/70.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергавшиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных объектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий.

Для конструкций, применяемых в условиях воздействия агрессивных сред, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"К" - при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;

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

Например, если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки Б4-14, то при требуемой нормальной плотности бетона маркировка принимает-ся - Б14-4-К;

- при требуемой повышенной плотности бетона - Б14-4-КП.

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, транспортировке и монтажу

Приемка изделий должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-67, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации или в изделиях имеются изменения по сравнению с типовыми (например, имеются дополнительные закладные элементы). Необходимо также тщательно проверять правильность положения выпусков арматуры.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются в рабочем положении, по высоте - не более 2-х рядов, при обязательной установке их на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые на расстоянии 1 м от торцов ригелей по одной вертикали.

Транспортирование ригелей производится в проектном положении на автомашинах или железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения.

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ23-9

п - 9

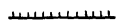
ИИВ. №  
Т-21758/40

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

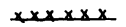
При перевозке ригелей железнодорожным транспортом следует пользоваться "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупногабаритных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.).

Подъем и монтаж ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП II-V.3-62<sup>X</sup> "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65), а также указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

Условные обозначения сварных швов



- сварной шов заводской



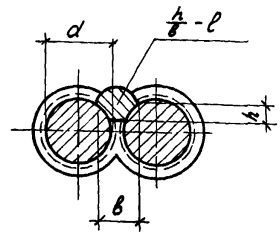
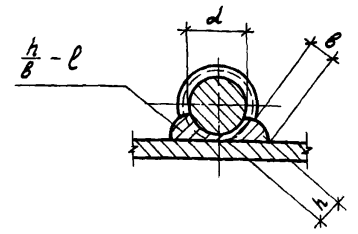
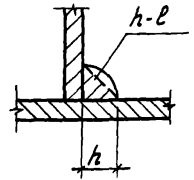
- сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов и закладных деталей

*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).

ТК  
1972

Пояснительная записка

ИИ23-9

П-10

ИНВ. №

Т-21759

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б4-14	6,48	400	2,59	419,8
Б4-15				506,1
Б4-16		500		587,4
Б4-17		400		600,2
Б5-31	6,73	400	2,69	437,2
Б5-32				532,0
Б5-33		500		631,0
Б5-37		400		630,9

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б5-34	6,73	400	2,69	429,0
Б5-35				547,0
Б5-36	6,90	500	2,76	636,1
Б5-38				400
Б6-18	6,90	400	2,76	429,3
Б6-19				563,4
Б6-20		500		655,2
Б6-21		400		663,1

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б24 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -3	6,13	400	2,45	404,5
Б24 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -4				578,2
Б25 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -3	6,23	400	2,53	520,5
Б25 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -4				500
Б26 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -3	6,55	400	2,62	541,5
Б26 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -4				500
Б27 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -3	6,55	400	2,62	560,3
Б27 <sup>пр.</sup> <sub>лев.</sub> -4				500

Выполнил  
Инженер  
Д.И. Шорина  
Проверил  
Инженер  
В.А. Козлова

Дир. ОТК-1  
Г.И. Анж. пр.  
Дир. ОТК-1  
В.А. Степанчик

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва

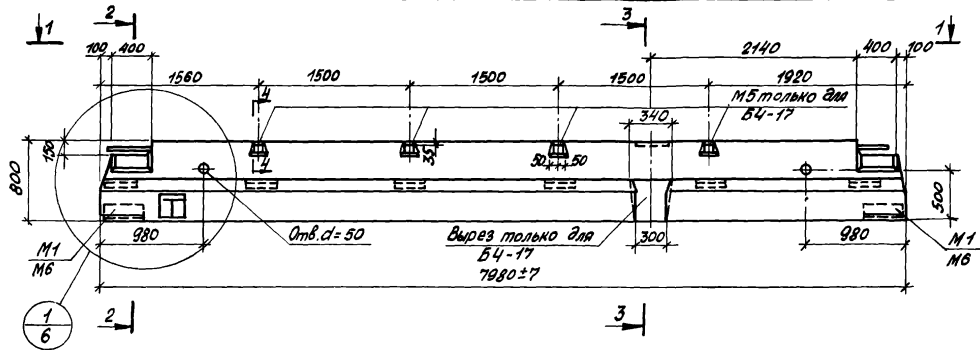
ТК  
1972

Показатели на один ригель

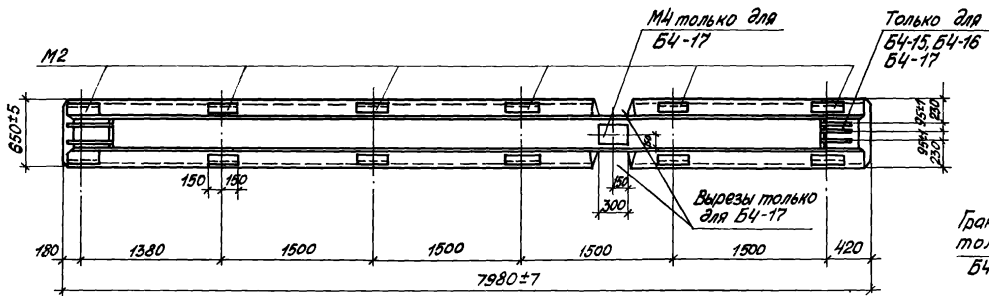
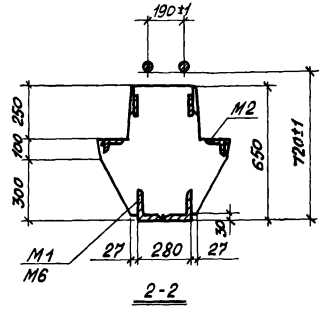
ИИ 23-9

Лист 1

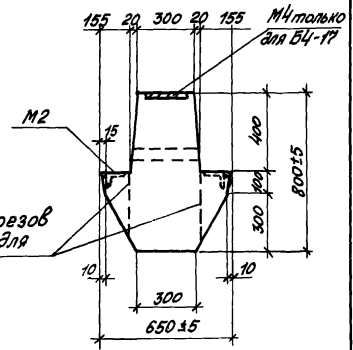
Инд. №  
Т-21760



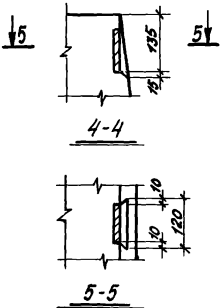
Б4-14, Б4-15, Б4-16, Б4-17



1-1



3-3



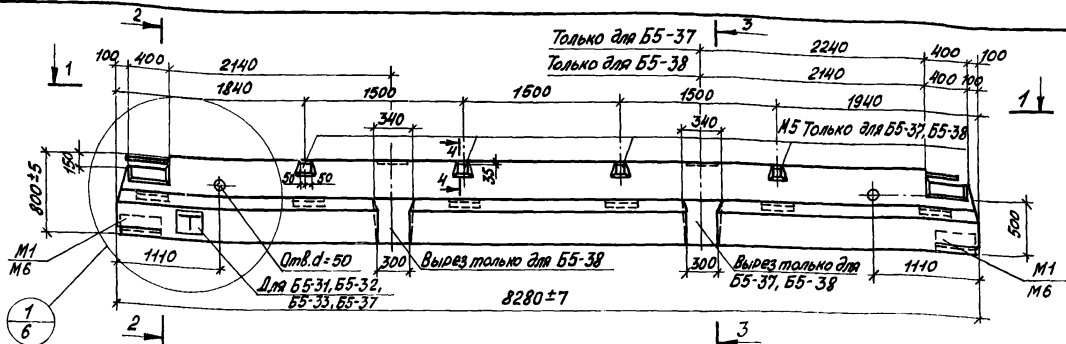
Марка ригеля	Марка бетона
Б4-14	400
Б4-15	
Б4-16	500
Б4-17	400

- Примечания:
- Показатели на один ригель даны на листе 1 ; выборка стали дана на листе 57.
  - Армирование ригелей дано на листе 7.
  - Буква „Т“ для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.
  - Размер 720 дан до рифов арматуры.
  - Закладная деталь М6 дана только для ригеля Б4-17

Выжиган  
Ямгальская  
Шорыпа  
Мозлово  
Дук. отк-1  
Г. И. И. П. П.  
Дук. Шорыпа  
Ст. Терник  
Дата выпуска:  
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва



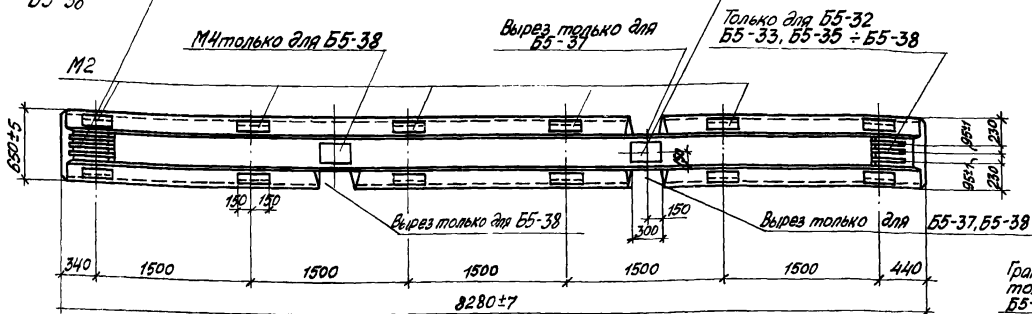
Лист №  
Т-21761



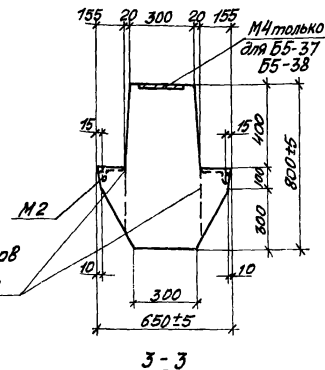
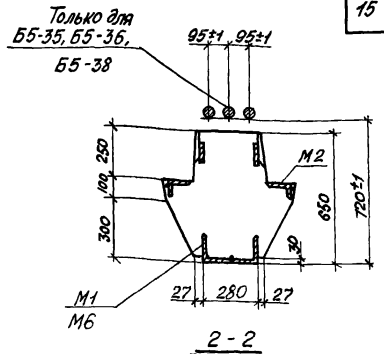
B5-31, B5-32, B5-33, B5-34, B5-35, B5-36, B5-37, B5-38

Только для B5-35, B5-36, B5-38

М4 только для B5-37, B5-38



Грань вырезов только для B5-37, B5-38

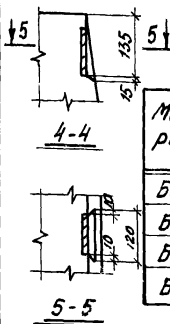


15

ВНИМАНИЕ  
КЕМПИЛЬСКИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
ОБЪЕКТ  
МОСКВА

Рис. ОК-7  
Б. инж. пр-ва  
Рис. Звук  
Ст. техник  
П. П. Выходина

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНО-УЧЕТНЫЙ  
ОБЪЕКТ  
МОСКВА



Марка ригеля	Марка бетона
B5-31	400
B5-32	500
B5-33	500
B5-37	400

Марка ригеля	Марка бетона
B5-34	400
B5-35	500
B5-36	500
B5-38	400

Примечания:

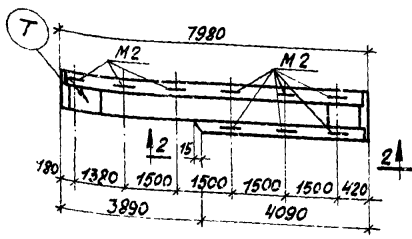
- Показатели на один ригель даны на листе 1 ; выборка стали дана на листах 57, 58.
- Армирование ригелей дано на листах 8,9.
- Буква "Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.
- Размер 720 дан до рифов арматуры.
- Закладная деталь М6 дана только для ригелей B5-37, B5-38

ТК  
1972

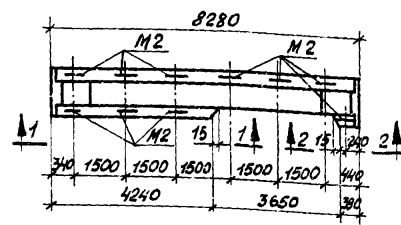
Ригели B5-31 ÷ B5-38  
Опалубочный чертеж

ли 23-9  
Лист 3

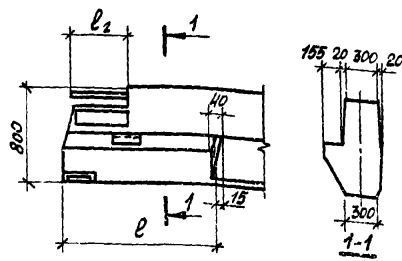




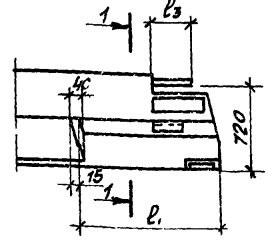
Б24лев-3, Б24лев-4



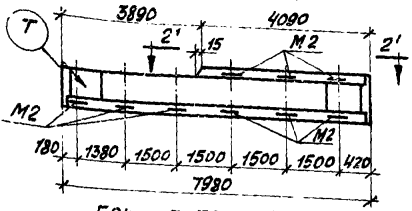
Б26лев-3; Б26лев-4



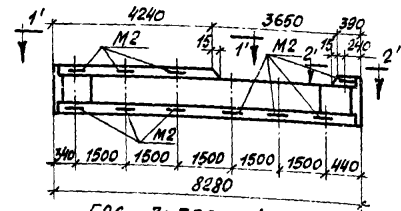
1-1, 1'-1' (зеркально 1-1)



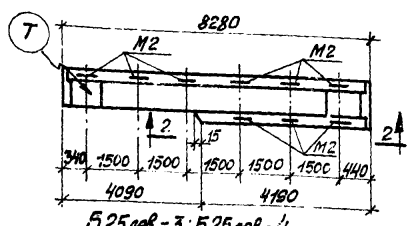
2-2, 2'-2' (зеркально 2-2)



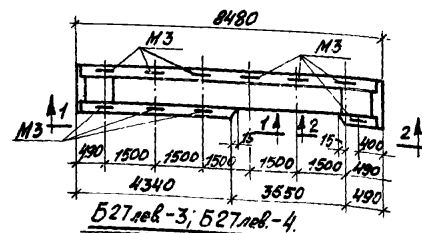
Б24пр-3; Б24пр-4



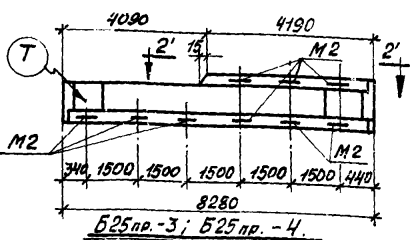
Б26пр-3; Б26пр-4



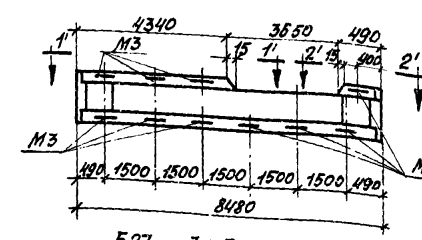
Б25лев-3; Б25лев-4



Б27лев-3; Б27лев-4



Б25пр-3; Б25пр-4



Б27пр-3; Б27пр-4

Марка ригеля	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
Б24 <sup>лев</sup> пр-3	-	4090		
Б24 <sup>лев</sup> пр-4	-	4090		
Б25 <sup>лев</sup> пр-3	-	4190	430	290
Б25 <sup>лев</sup> пр-4	-	4190	430	290
Б26 <sup>лев</sup> пр-3	4240	390		
Б26 <sup>лев</sup> пр-4	4240	390		
Б27 <sup>лев</sup> пр-3	4340	490		
Б27 <sup>лев</sup> пр-4	4340	490		

Марка ригеля	Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме
Б24 <sup>лев</sup> пр-3	Б4
Б24 <sup>лев</sup> пр-4	
Б25 <sup>лев</sup> пр-3	Б5кр
Б25 <sup>лев</sup> пр-4	
Б26 <sup>лев</sup> пр-3	Б5ср
Б26 <sup>лев</sup> пр-4	
Б27 <sup>лев</sup> пр-3	Б6
Б27 <sup>лев</sup> пр-4	

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- Ригели Б24-3-Б27-3; Б24-4-Б27-4 изготавливаются в опалубочных формах ригелей типоразмеров Б4, Б5 и Б6 и отличаются от них вырезами в полках. Вырезы образуются с помощью вкладышей, устанавливаемых в опалубку при изготовлении ригелей.
- Опалубочные чертежи ригелей типоразмеров Б4-Б6 даны на листах 2-4.
- Памозатели на ригель и марки датана даны на листе 1, выборка стали на листе 5б.
- Размер 120 дан до рифов арматуры.
- Виды 1-1, 2-2 даны для ригелей Б24<sup>лев</sup>пр-3, Б24<sup>лев</sup>пр-4, Б25<sup>лев</sup>пр-3, Б25<sup>лев</sup>пр-4, Б26<sup>лев</sup>пр-3, Б26<sup>лев</sup>пр-4, Б27<sup>лев</sup>пр-3, Б27<sup>лев</sup>пр-4. Для ригелей Б24<sup>лев</sup>пр-3, Б24<sup>лев</sup>пр-4, Б25<sup>лев</sup>пр-3, Б25<sup>лев</sup>пр-4, Б26<sup>лев</sup>пр-3, Б26<sup>лев</sup>пр-4, Б27<sup>лев</sup>пр-3, Б27<sup>лев</sup>пр-4 изображения видов 1-1, 2-2 будут зеркальными видами 1'-1', 2'-2'.
- Буква Т (для ориентации ригелей Б24, Б25 при монтаже) наносится несмываемой краской на основной грани противоположной вырезу полки.

Выполнил  
Ямпольский  
Шорина  
Козлова

Руч. отк-1  
Гл. инж. пр.  
Ст. инженер  
Ст. техник

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва

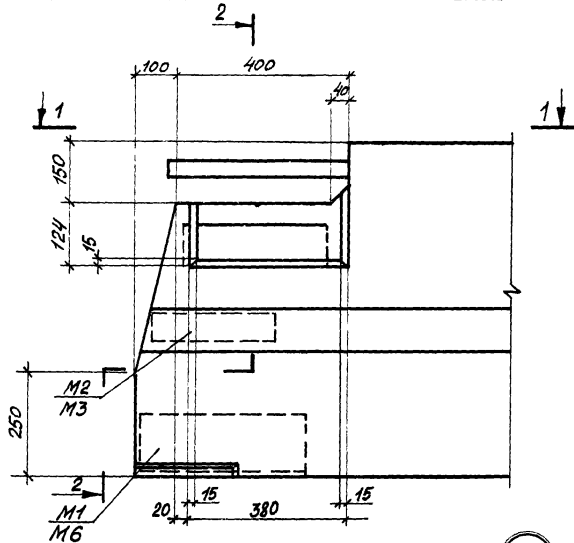
Дата выпуска

Инв. №  
Т-21764

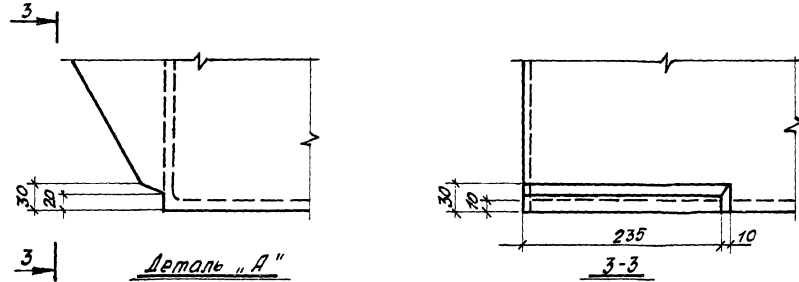
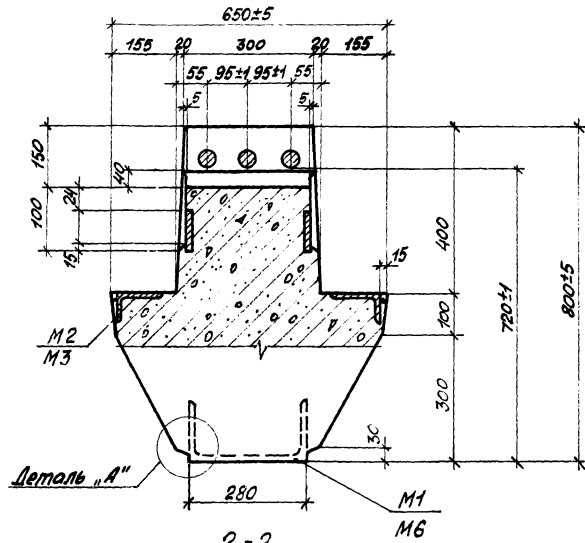
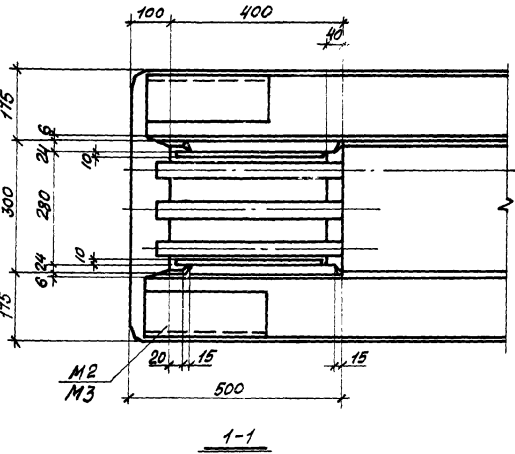
Выполнил  
Ямпольский  
Шорина  
Мозлова

Рук. отд.-1  
Гл. инж. пр.  
Рук. группы  
Ст. техник  
Дата выпуска:

Госстрой СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТАНИЙ  
Москва



7



Деталь "А"

Примечание

1. Привязка арматурных выпусков устанавливается по арматурным чертежам на листах 15±18.

ТК  
1972

Опалубочный чертёж  
Узел 1 Деталь "А"

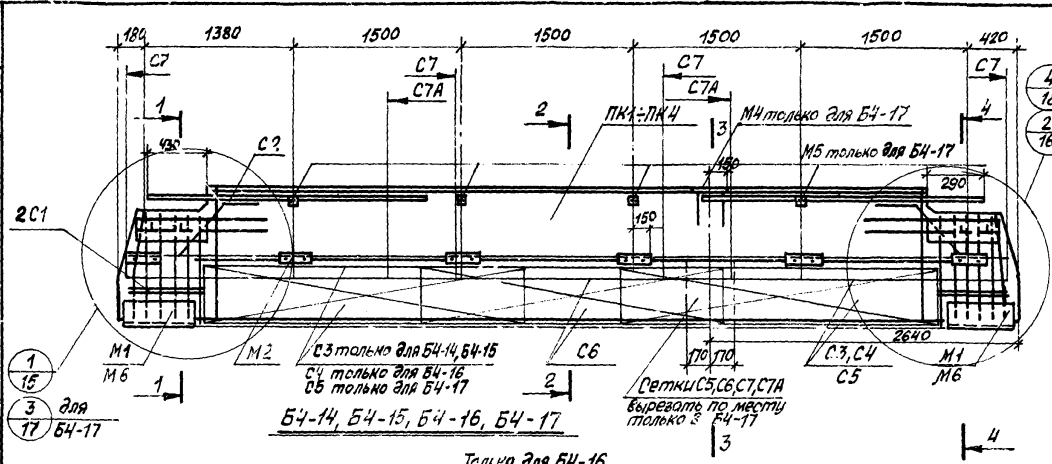
ЦИ 23-9  
Лист 6

Ив. №  
- 21765

19

Спецификация марок арматурных  
ригелей  
для изделий и закладных деталей на один  
ригель

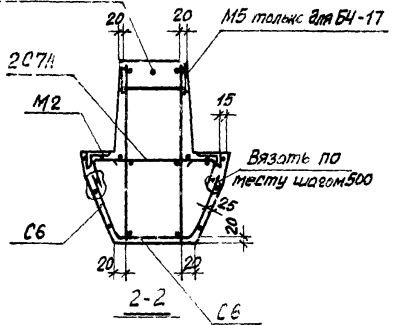
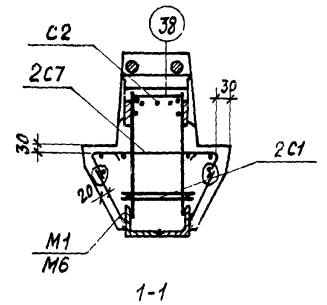
Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	
Б4-14	1	8	50	Б4-16	С1, С2, С6, С7, С7А, М1 М2 поз. 38 см. Б4-14	1	14	
	ПК1	1	20					
	С1	4	45		1	14	50	
	С2	2			ПК3	1	22	
	С3	2			С4	2	45	
	С6	1						
	С7	4	46		Б4-17	С1, С2, С6, С7, С7А, М2 поз. 38 см. Б4-14	1	10
	С7А	2						
	М1	2	47			1	10	50
	М2	12	49			ПК4	1	23
38	4	С5		2		45		
Б4-15	С1, С2, С3, С6, С7, С7А М1, М2 поз. 38 см. Б4-14			Б4-17		М4	1	47
	1	10	50					
	ПК2	1	21					
						М6	2	48



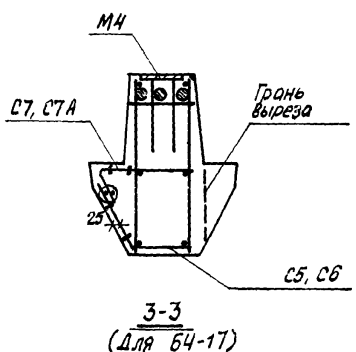
1  
15  
3  
17  
для  
Б4-17

С3 только для Б4-14, Б4-15  
С4 только для Б4-16  
С5 только для Б4-17  
Сетки С3, С6, С7, С7А  
вырезать по месту  
только для Б4-17

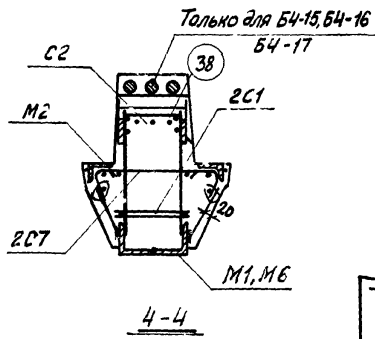
Только для Б4-16



Вязать по  
месту шагом 500



3-3  
(для Б4-17)



4-4

Примечания:

1. Предварительно напряженная арматура поз. 1 условно не показана, расположение её дано на листе 19.
2. Сетки С3, С4, С5, С6 привязать вязальной проволокой с сетками С7, С7А, а С7, С7А - к продольному каркасу.
3. Порядок сборки арматурных изделий указан в пояснительной записке.

Выполнил  
Ямпольский  
Шерина  
Козлова  
Рук. ОТК - 1  
Гл. инж. п.а.  
Рук. отделен  
Ст. техник  
Дата выпуска:  
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва



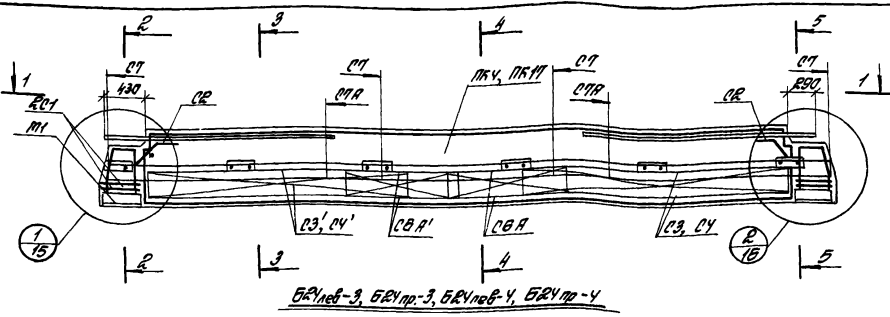




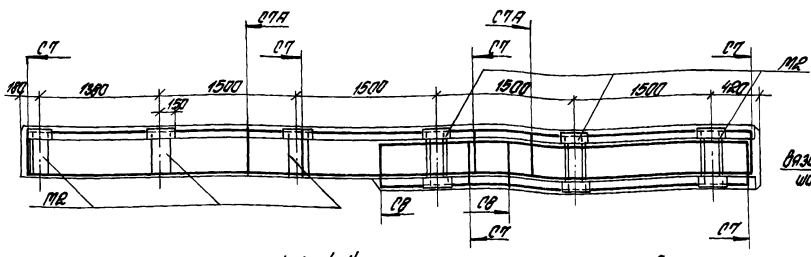


УИВ. №  
П-21759

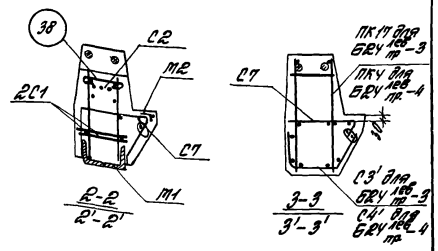
23



БРУлев-3, БРУпр-3, БРУлев-4, БРУпр-4



1-1: 1-1'



Вязать по методу  
ИВМ 570

Спецификация марок армирующих изделий и  
закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	
БРУлев-3	1	10	50	БРУлев-3 (продолж.)	C1	3	46	БРУпр-4	C1, C2, C3, C3A', C4, C4A, C4A', C3A, C4A'	14	50	
	ПК14	1	35		C2A	1			45	ПК4	1	23
	C4	4			C3	1			45	C4	1	45
	C2	2			M1	2			47	C4'	1	
	C3	1			M2	9			49			
	C3A'	1			38	4			49			
C4A'	1											

Примечание

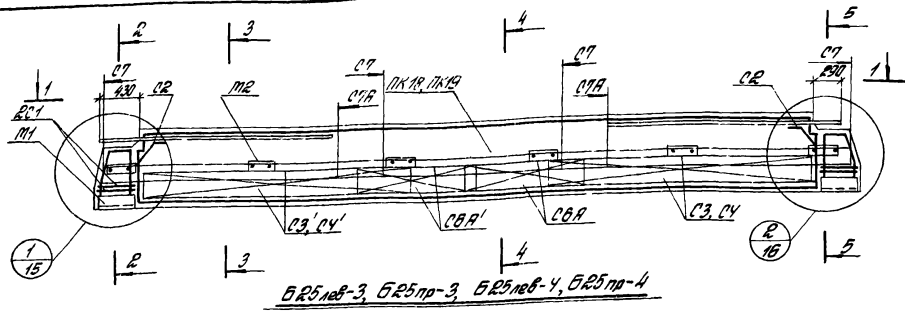
1. Предварительно напряженная арматура поз.1 условно не показана, расположение ее дано на листе №4
2. Параллель обртки арматурных изделий указан в поверенительной записке.
3. Перелук сеток C1 и C2A - 630мм, C1 и C2 - 530мм, а сеток C3, C4 и C3A' - 420мм, C3A и C4A' - 420мм, C3, C4 и C3A - 510мм.
4. Виды 1-1, 2-2 и 3-3 даны для БРУлев-3, БРУлев-4, для БРУпр-3, БРУпр-4 изображения 1-1', 2-2' и 3-3' зеркальны

Выполнил  
Исполнитель  
Проверил  
Позволил  
Дата  
Масштаб  
ЦНИИПромзданий  
Институт  
Москва  
Лист 11

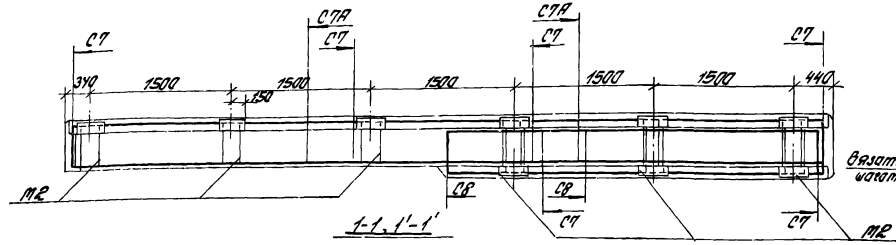
ТК  
1972  
Ригели БРУлев-3, БРУпр-3, БРУлев-4, БРУпр-4  
Армирование  
ИИ 23-9  
Лист 11

ИИЯ №  
7-217 70

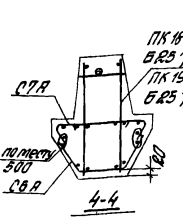
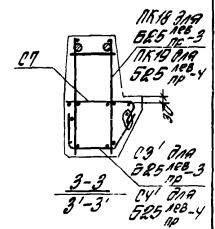
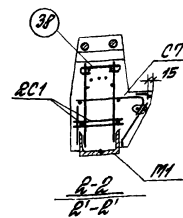
24



Б.25 лев-3, Б.25 пр-3, Б.25 лев-4, Б.25 пр-4

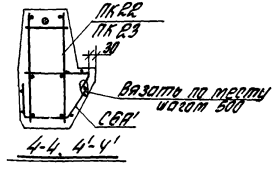
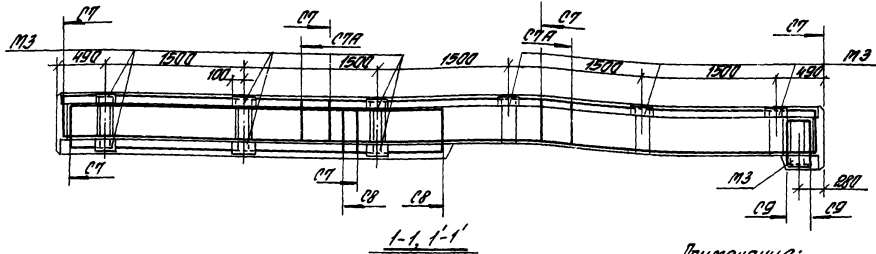
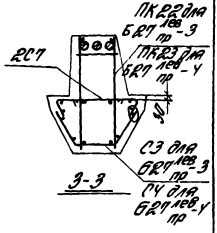
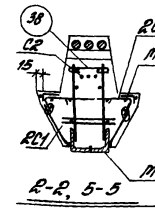
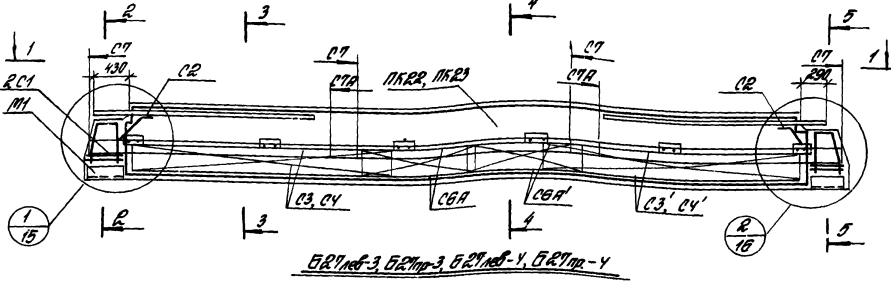


1-1, 1'-1'





УНР №  
Р-2172



Спецификация марок арматурных изделий и  
закладных деталей по двум видам

Примечания:

1. Предварительно направлена арматура поз.3 условно не показана, расположение ее дано на листе 14.
2. Порядок сборки арматурных изделий указан в пояснительной записке.
3. Виды 1-1, 4-4 даны для БКР №3, БКР №4, для БКР №-3, БКР №-4 изображения 1'-1', 4'-4' зеркальные.
4. Перелук сеток С1 и С1А - 300 мм, С1 и С8 - 200 мм, а сеток С3, С4, С6А - 300 мм, С3, С4 и С6А' - 200 мм.

Проектная группа  
 Инженер-проектировщик  
 Подпись  
 Дата

Марка ружья	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ружья	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка ружья	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
БКР №3	3	12	50	БКР №3 (пробитый)	С7А	1		БКР №-4	С1, С2, С6А, С6А', С7, С7А, С8, С8', М1, М3, поз. 38 ст. БКР №3		
	ПКР2	1	38		С8	1	46		3	16	50
	С1	4			С9	1			ПКР3	1	34
	С2	2			М1	2	47		С4	1	45
	С3	1	45		М3	10	47		С4'	1	
	С3'	1			38	4	49				
	С6А	1									
С6А'	1										
С7	3	46									

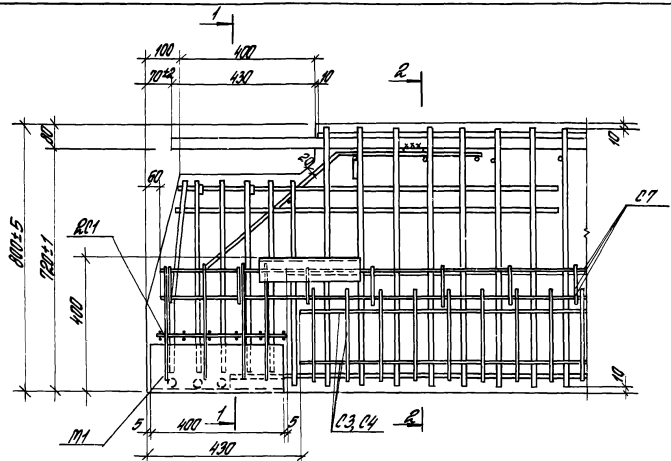
ТК  
1972

Ружья БКР №3, БКР №-3, БКР №4, БКР №-4.  
Армированные

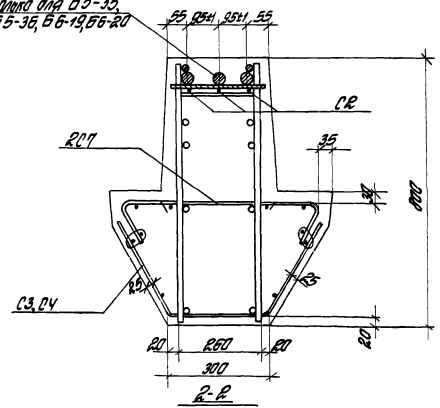
ИИ-23-9  
Лист 14

Лист №  
17-2117/3

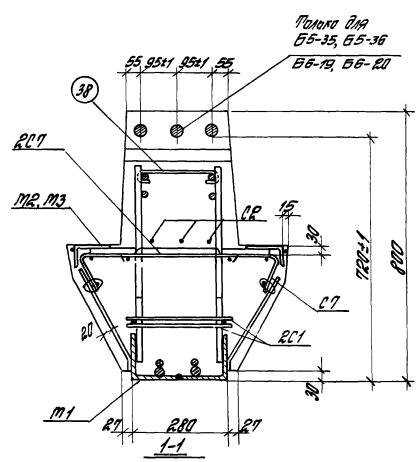
Институт  
Промышленности  
Строительного  
Машиностроения  
ЦНИИПромзданий  
Москва



Полок для Б5-35,  
Б5-36, Б6-19, Б6-20



1



Полок для  
Б5-35, Б5-36  
Б6-19, Б6-20

Примечания

1. Диаметр 120 дан до рифов арматуры.
2. Установка и фиксация закладных деталей производится в опалубке.
3. Напрягается арматура на чертеже условно не показана. Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 19.

ТК  
1972

Арматурные чертежи  
Узел 1

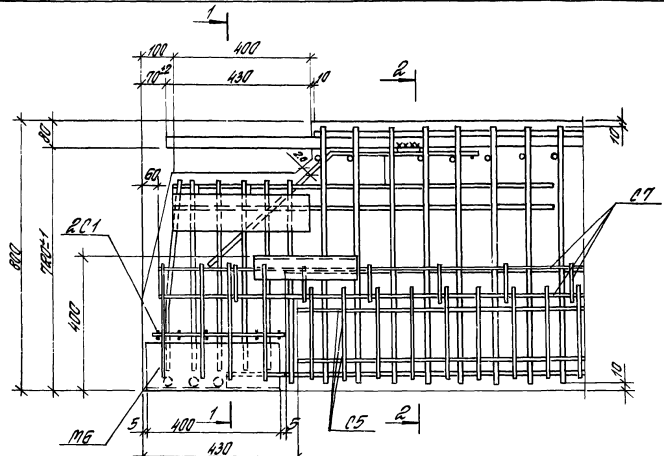
ИИ 23-9  
Лист 15



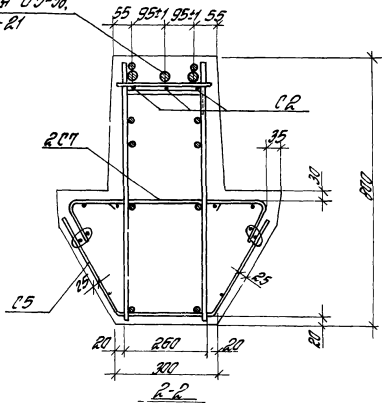
ШМБ. №  
П-21175

Инженер  
П.И.И.И.И.  
Инженер  
И.И.И.И.И.  
Инженер  
И.И.И.И.И.

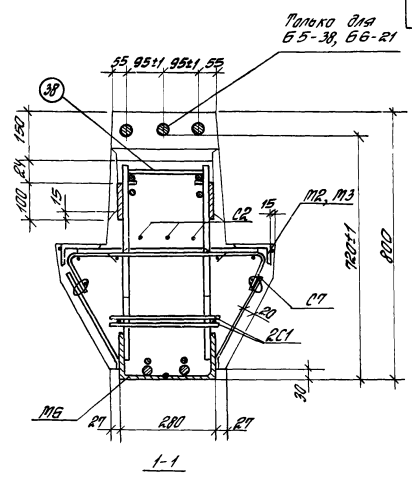
Инженер  
И.И.И.И.И.  
Инженер  
И.И.И.И.И.  
Инженер  
И.И.И.И.И.



Только для Б5-38,  
Б6-21



3



Только для  
Б5-38, Б6-21

29

Примечания

1. Размер 120 дан до рифов арматуры.
2. Установка и фиксация закладных деталей производится в опалубке.
3. Напрягаемая арматура на чертеже условно не показана. Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 19.

ТК  
1912

Арматурные чертежи.  
Узел 3

ИИ.23-9  
Лист 17



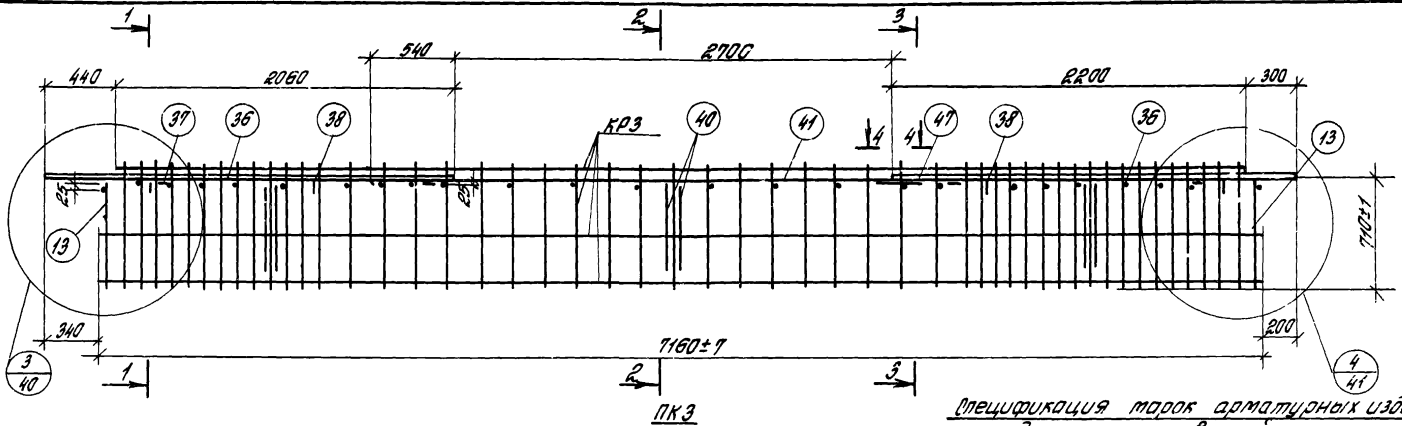






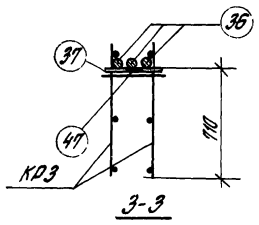
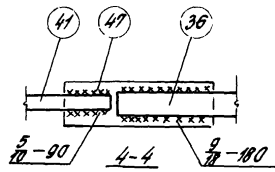
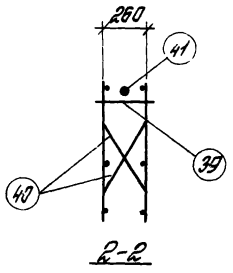
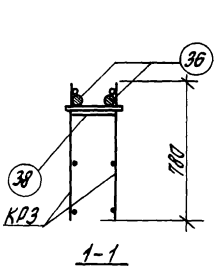


Уч.в. №  
Т-21180



Спецификация тарак арматурных изделий  
на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка арматуры	Кол. шт.	№ листа	Марка пространств. каркаса	Марка арматуры	Кол. шт.	№ листа
ПКЗ	КРЗ	2	42	ПКЗ (продолж.)	39	25	50
	36	5	50		40	6	
	37	4			41	1	
	38	4	49		47	1	
	13	4	50		Всего ПКЗ-2296,92кг		



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 7160 дан до рядов арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным катушкам с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к пазу 38 после проверки их положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 крепится к продольным стержням каркаса в угловой сборке при помощи шпата №-50 с шагом 500 мм.
6. Электродуговую сварку производить электродом 3,50А-Ф.

Госстроя СССР  
Центрпроектинститут  
Москва

Арматурщик  
Установщик  
Шорный  
Кладовщик

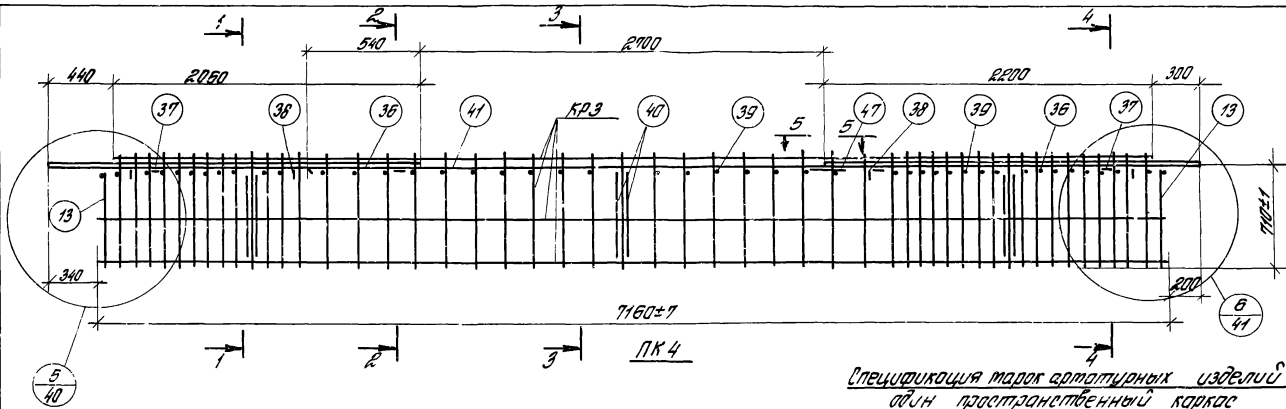
Арм. ПКЗ-1  
И.И.И.И.И.И.  
Арм. арматуры  
Ст. техник  
Л.Л.Л.Л.Л.Л.

ТК  
1972

Пространственный каркас ПКЗ

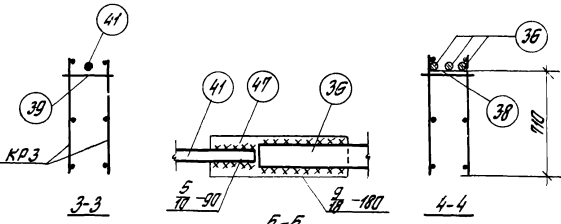
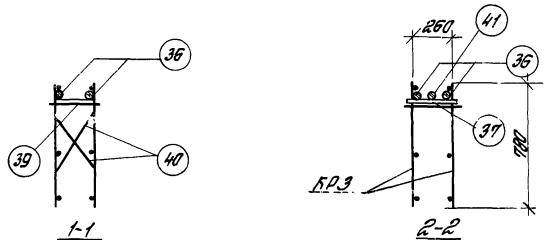
ИИ 23-9  
Лист 22

УИВ. №  
Т-21781



Спецификация марок арматурных изделий на  
для пространственный каркас

Марка поперечного каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК4	КРЗ	2	42	ПК4 (прямой)	40	6	49
	36	5	50		41	1	50
	37	4	50		47	1	50
	38	4	49		13	4	
	39	45	50		Все ПК4-ЗПК.ПК4		



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 710 дан до рифов арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным катушкам с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к паз 36 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 крепить к поперечным стержням каркасов вырубкой сферой радиусом 10 мм - 50 с шагом 500 мм.
6. Электросварочную сварку производить электродом Э50А-Р.

ВНИМАНИЕ!  
Электросварочная  
сварка  
исполняется  
в соответствии  
с требованиями  
ГОСТ 8732-78

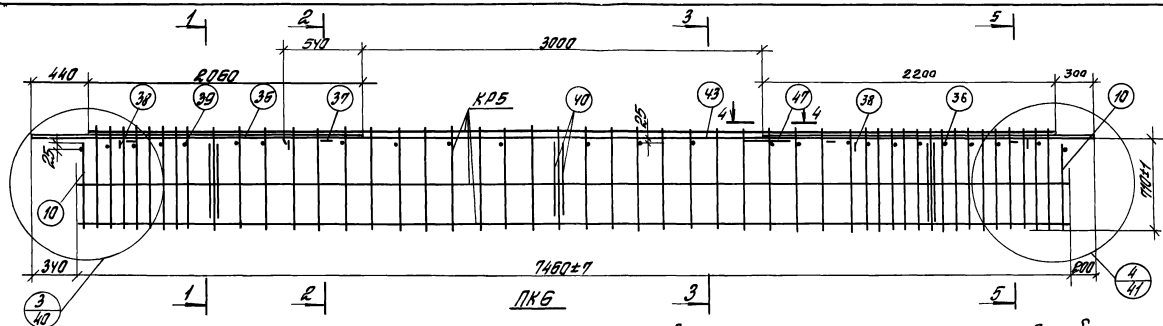
ПК4-ПК-1  
ПК4-ПК-1  
ПК4-ПК-1  
ПК4-ПК-1  
ПК4-ПК-1

Вострой СССР  
ЦЕНТРОПРОМСТРОИТИ  
Москва



УИВ №  
П-Р17Р3

37



Спецификация марок арматурных изделий  
на один пространственный каркас

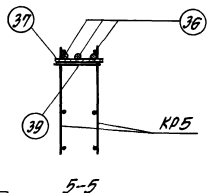
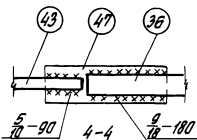
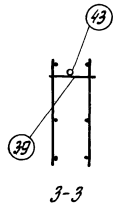
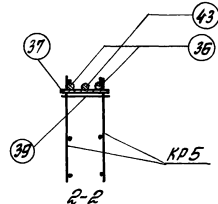
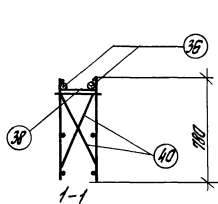
Марка простран-каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа
ПКБ	КР5	2	43
	36	5	50
	37	4	49
	38	4	49
	10	4	50

Марка простран-каркаса	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа
ПКБ (продолж.)	39	25	50
	40	6	49
	43	1	50
	47	1	50

Всего ПКБ-Р25-УКр

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Диаметр 10 мм для диалог арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным катушкам с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к паз 36 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 крепится к продольным стержням каркасов душой сваркой с выступом шва на 5-10 с шагом 500 мм.
6. Электродуговую сварку производить электродом Э50А-Ф.



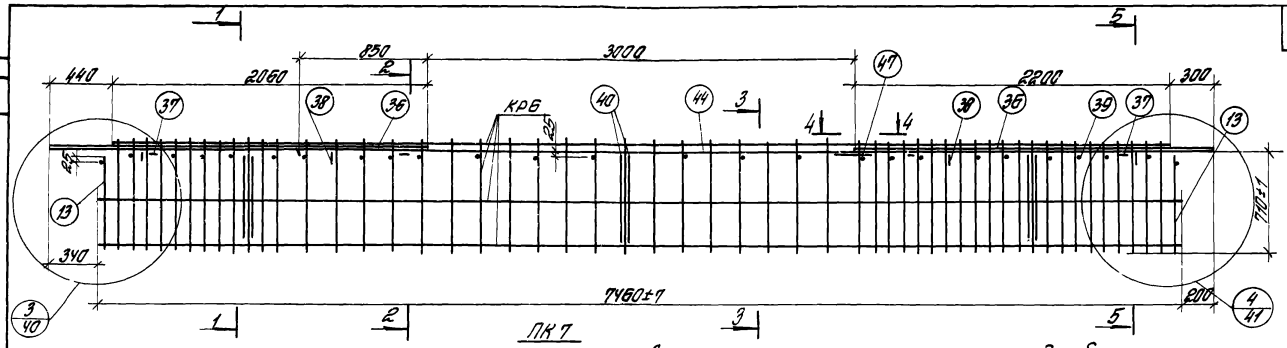
Финансирование  
Исполнитель  
Проверка  
Издание  
  
Рис. 01А-1  
Лист 1 из 1  
Рис. 01А-1  
Лист 1 из 1  
Исполнитель  
Проверка  
  
Лист 1 из 1  
Исполнитель  
Проверка

ТК  
1972

Пространственный каркас ПКБ

ИИ.23-9  
Лист 25

УИВ. №  
П-21784

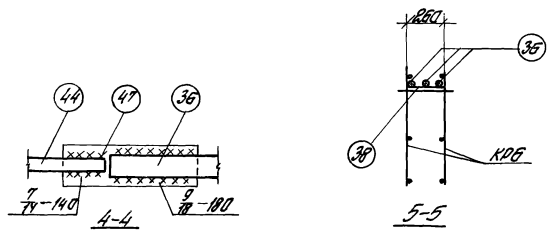
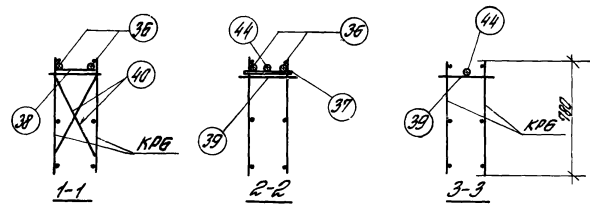


Спецификация тарок арматурных изделий на один пространственный каркас

Тарка простран. каркаса	Тарка изделия	Кол. шт.	№ листа	Тарка простран. каркаса	Тарка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 7	КРБ	2	43	ПК 7 (проблем)	38	4	49
	36	5	50		39	26	50
	37	4	49		44	1	
	40	6	49		47	1	
	13	4	50		Вес ПК 7-317,33кг		

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в приложении в записке.
2. Размер 740 дан на рядов арматуры.
3. Поз 39 приварить к вертикальным катушкам с помощью электросварочных клещей.
4. Поз 37 приварить к поз 36 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Поз 36 крепить к продольным стержням каркасов дугообразной сваркой, превысившим шов 30-50 с шагом 500мм.
6. Электродугообразную сварку производить электродами Э50А-Ф.



Исполнитель  
Проектировщик  
Специалист  
Инженер

ПК 7-1  
Исполнитель  
Проектировщик  
Специалист  
Инженер

Восстановитель  
Центр  
Москва

ТК  
1972

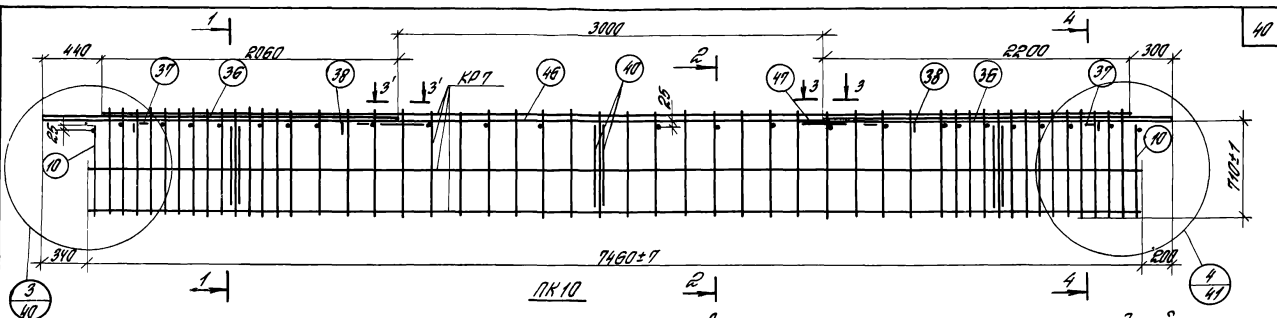
Пространственные каркасы ПК 7

ИИ 23-9  
Лист 26





Уч. №  
П-21186



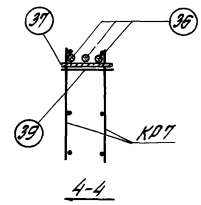
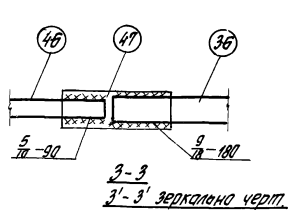
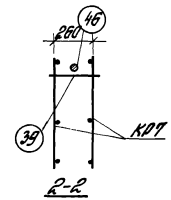
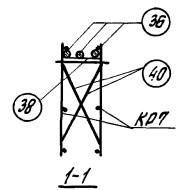
Спецификация тарок арматурных изделий на один пространственный каркас.

Марка простран. изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 10	2	43
36	6	50
39	4	49
38	4	49
10	4	50

Марка простран. изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 10 (продолж.)	25	50
40	6	49
48	1	50
47	2	50
Вес ПК 10-294,9 кг		

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в отдельных криволинейных формах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 110 для рядов арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным стержням с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к пазу 36 после проверки их положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 приварить к продольным стержням каркасов дуговой сваркой прихватками швом 10-30 с шагом 500 мм.
6. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.



Выполнил  
Проверил  
Утвердил  
Подпись

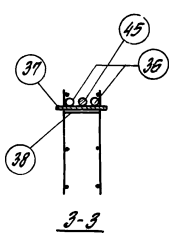
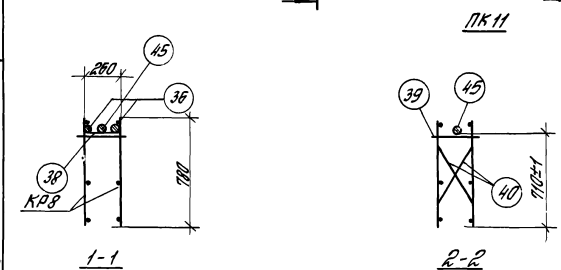
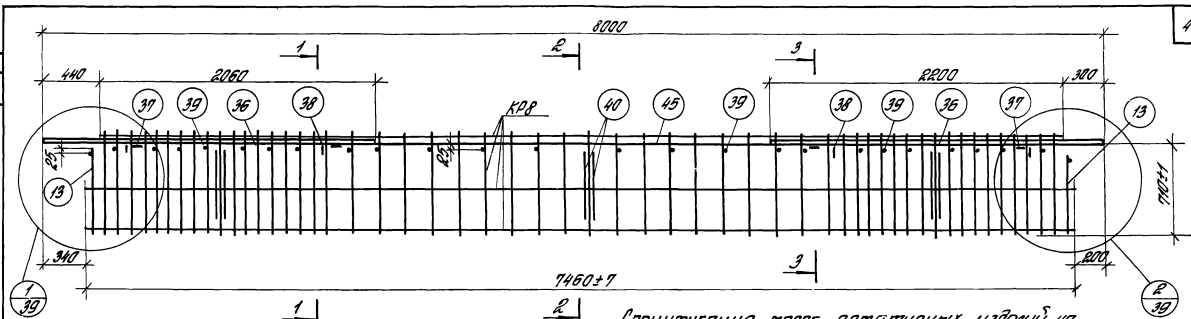
Инж. Д.П.К-1  
Инж. А.В.П.  
Инж. В.В.П.  
Инж. Г.В.П.  
Инж. Д.В.П.  
Инж. Е.В.П.  
Инж. З.В.П.  
Инж. И.В.П.  
Инж. К.В.П.  
Инж. Л.В.П.  
Инж. М.В.П.  
Инж. Н.В.П.  
Инж. О.В.П.  
Инж. П.В.П.  
Инж. Р.В.П.  
Инж. С.В.П.  
Инж. Т.В.П.  
Инж. У.В.П.  
Инж. Ф.В.П.  
Инж. Х.В.П.  
Инж. Ц.В.П.  
Инж. Ч.В.П.  
Инж. Ш.В.П.  
Инж. Щ.В.П.  
Инж. Ъ.В.П.  
Инж. Ы.В.П.  
Инж. Ь.В.П.  
Инж. Э.В.П.  
Инж. Ю.В.П.  
Инж. Я.В.П.  
Инж. З.В.П.  
Инж. И.В.П.  
Инж. Р.В.П.  
Инж. С.В.П.  
Инж. Т.В.П.  
Инж. У.В.П.  
Инж. Ф.В.П.  
Инж. Х.В.П.  
Инж. Ц.В.П.  
Инж. Ч.В.П.  
Инж. Ш.В.П.  
Инж. Щ.В.П.  
Инж. Ъ.В.П.  
Инж. Ы.В.П.  
Инж. Ь.В.П.  
Инж. Э.В.П.  
Инж. Ю.В.П.  
Инж. Я.В.П.

Уч. №  
П-21787

Виды  
Виды  
Виды  
Виды

Виды  
Виды  
Виды  
Виды

Госстандарт СССР  
Центральный  
Москва



Спецификация тарак арматурных изделий на один пространственный каркас

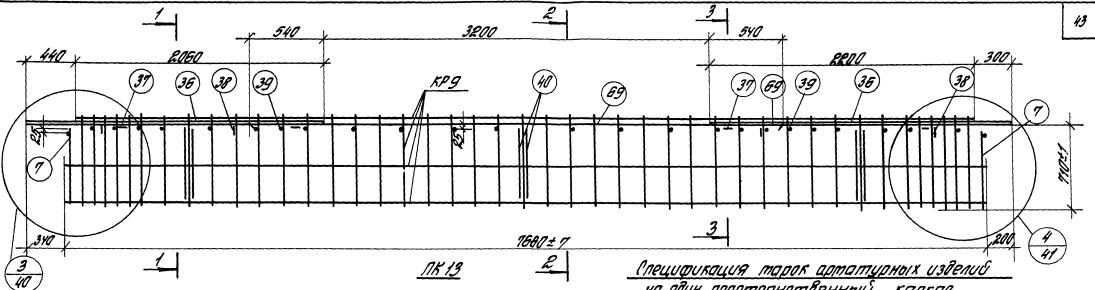
Марка прутков каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа	Марка прутков каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК 11	КР 8	2	44	ПК 11 (продольн.)	40	8	49
	38	4	50		45	1	50
	37	4	49		13	4	
	38	4	49		Всг ПК 11 - 340,8 кг		
	39	26	50				

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 700 дан до ошейка арматуры.
3. Поз 39 приварить к вертикальным хомутам с помощью электросварочных клещей.
4. Поз 37 приварить к поз 38, 45 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Поз 36 крепить к продольным стержням каркасов дуговой сваркой предельным швом  $\frac{1}{2}$ -50 с шагом 500 мм.
6. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.



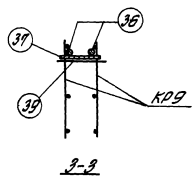
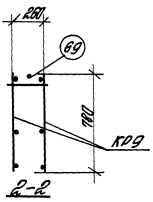
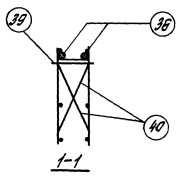
Умб. №  
П-Р1189



Спецификация тарак автоматных изделий  
на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 13	KP9	2	44
	36	4	50
	37	4	50
	38	4	49

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 13 (пробланш)	39	26	50
	40	6	49
	7	4	50
	69	1	
Итого ПК13-2025,63 кг			



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных краяхках. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 740 дан для сборки автоматной.
3. Поз 39 приварить к вертикальным катушкам с помощью электросварочных клещей.
4. Поз 37 приварить к поз 36 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Поз 36 крепить к пробланш стержням каркасов дуговой сваркой, преимущественно электродом Э42 с диаметром 5,00 мм.
6. Электропунктону сварку производить электродами Э50А-Ф.

Функция  
изготовитель  
сборщик  
проверка

№ ПК-1  
И.И.И.И.И.  
Ф.И.И.И.И.  
Ф.И.И.И.И.  
А.С.С.С.С.

Лесной завод  
Щипорозданий  
Молда

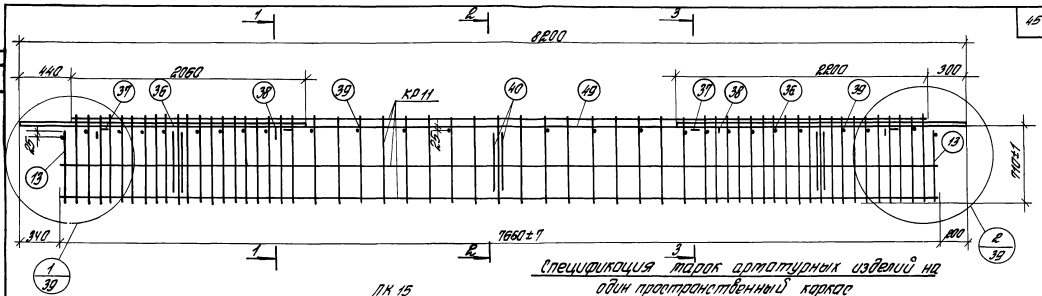
ТК  
1972

Пространственный каркас ПК13

ИИ 23-9  
Лист 31

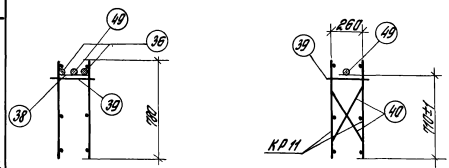


УИВ. №  
7-21791



Спецификация тарок автоматных изделий на один пространственный каркас

ПК 15



Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 15	КР 11	2	44
	36	4	50
	39	4	49
	38	4	49
	39	86	50

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ПК 15 (пробитый)	40	6	49
	49	1	50
	13	4	
	Вес ПК 15-34-9, 9 кг		

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 110 дан для диалов аппаратуры.
3. Лаз 39 приварить к вертикальным катетам с помощью электросварочных клещей.
4. Лаз 39 приварить к лаз 36, 49 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Лаз 36 крепить к пробитым стержням каркасов дугами сваркой прерывистостью швом 2-50 с шагом 500 мм.
6. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф

Установил  
59  
Шаранда  
Лавринов

ПК ПК-1  
ПК ПК-1  
ПК ПК-1  
ПК ПК-1  
ПК ПК-1

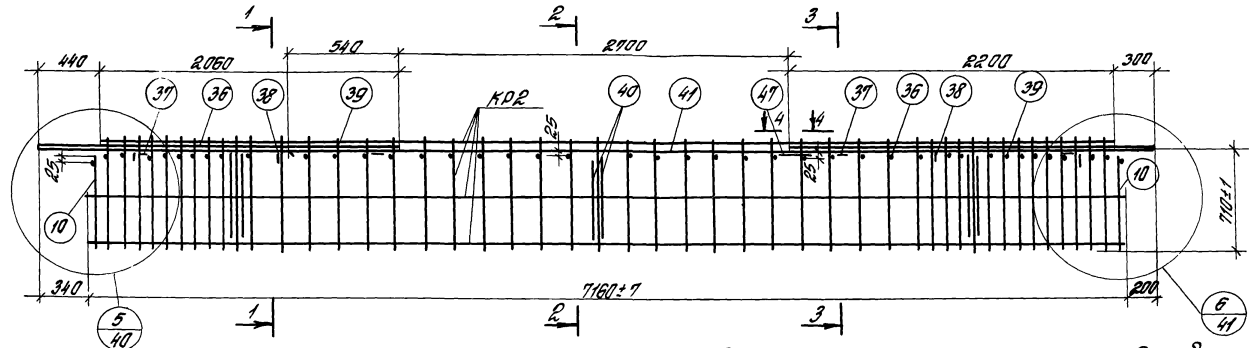
Листов 23  
Центрпроект  
Москва

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 15	ИИ 23-9
		Лист 33





УИФ. №  
П-21793

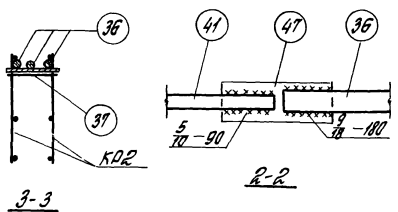
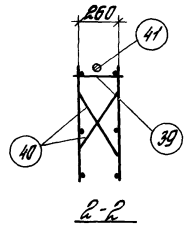
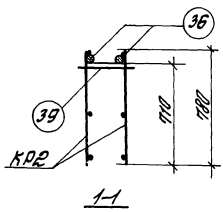


Спецификация марок арматурных изделий  
на один пространственный каркас

ПК 17

Марка простран. каркаса	Марка бол. шп.	Кол.	№ листа
ПК 17	КР2	2	42
	36	5	50
	37	4	
	39	42	
	10	4	

Марка простран. каркаса	Марка бол. шп.	Кол.	№ листа
ПК 17 (пробол)	38	4	49
	40	8	49
	41	1	50
	47	1	
	Всего ПК 17 - 261, 50		



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 710 дан до рифов арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным хомутикам с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к паз 36 после выверки из положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 крепится к продольным стержням каркасов дугами сборки, предварительно швом №-50 с шагом 500 мм.
6. Электродугвую сварку производить электродом Э50А-47.

Исполнил  
Инженер  
Проверил  
Инженер  
Дата

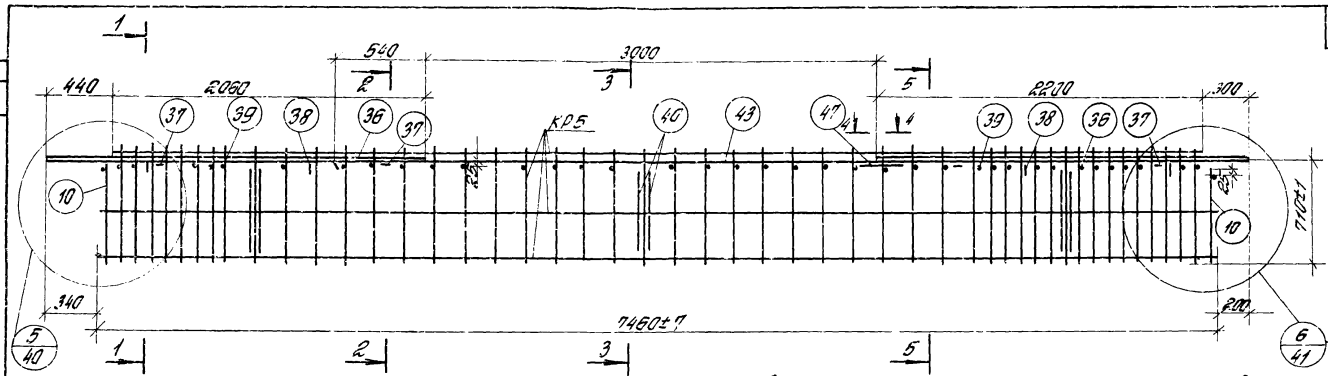
Листов 9  
Центральный  
Москва

ТК  
1972

Пространственный каркас ПК 17

ИН 23-9  
Лист 35

Уч. №  
П-21954

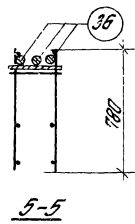
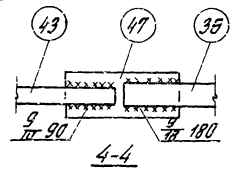
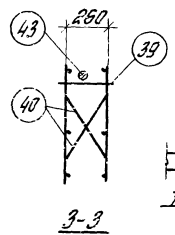
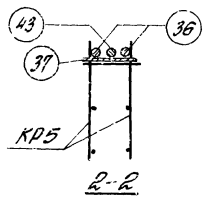
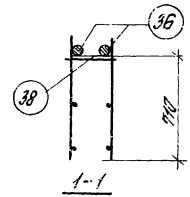


ПК 18

Спецификация марок арматурных изделий  
на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	кол-во шт	№ листа
ПК 18	КР 5	2	43
	36	5	50
	37	4	49
	38	4	49
	39	40	50

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	кол-во шт	№ листа
ПК 18 (продолж.)	40	6	49
	43	1	50
	47	1	
	10	4	
Вес ПК 18 - 255,8 кг			



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных прокатных тисках. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Каркас ПК дан до приварки арматуры.
3. Паз 39 приварить к вертикальным катодом с помощью электросварочных клещей.
4. Паз 37 приварить к паз 36 после выверки их положения в пространственном каркасе.
5. Паз 36 клеить к прокатным стержням каркасов дугами обварки предельным шагом 5-50 с шагом 50 мм.
6. Электродугами обварку производить электродами Э50А-Ф.

Выполнил  
Проверил  
Инженер  
Дата выдана  
Масштаб

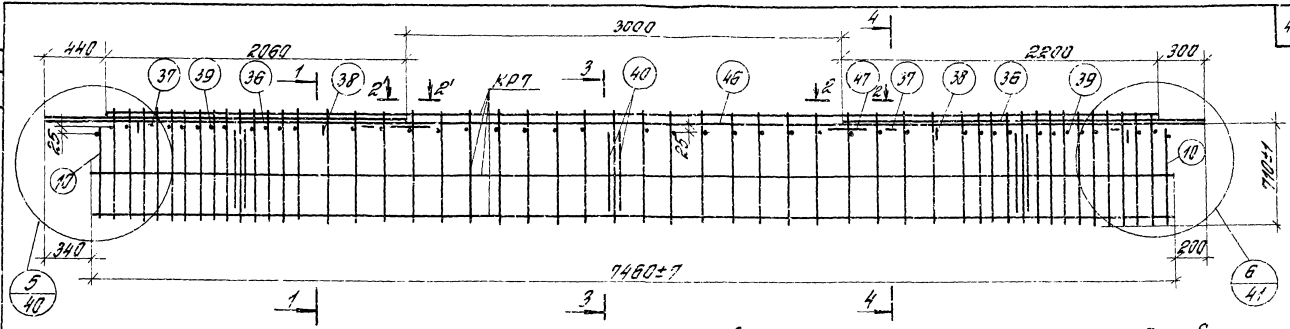
Фак. ПК-1  
Лист 1 из 1  
Центральный  
Масштаб

ТК  
1972

Пространственный каркас ПК 18.

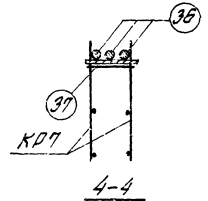
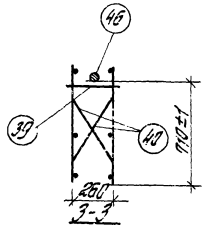
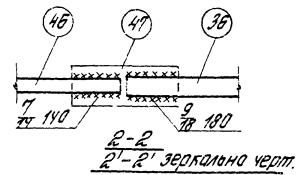
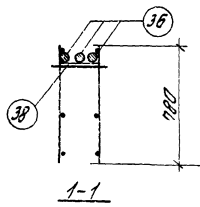
ИИ 23-9  
Лист 36

Учб. №  
П-21795



Спецификация марок деталей и изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка, кол. для	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка, кол. для	№ листа
ПК 20	КДП	2	43	40	6
	36	6	50	46	1
	37	4	50	47	2
	38	4	49	10	4
	39	4,3	50	Вес ПК 20 - 300,60 кг	



Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Размер 710 для 50 листов арматуры.
3. Лаз 39 приварить к вертикальным хомутам с помощью электрооборудованных клещей.
4. Лаз 37 приварить к лаз 36 после проверки их положения в пространственном каркасе.
5. Лаз 36 крепить к продольным стержням каркасов дугами сборки с превышением угла  $\alpha_0 = 50^\circ$  с шагом 500 мм.
6. Электроугловую сварку производить электродами Э50А-Ф.

Визирован  
Проектировщик  
Шаринка  
КД-10/07

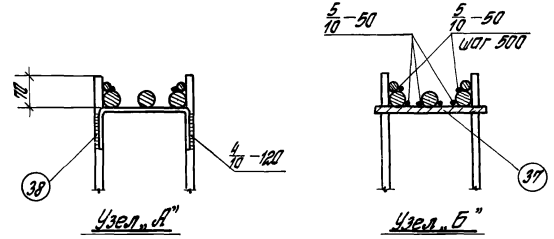
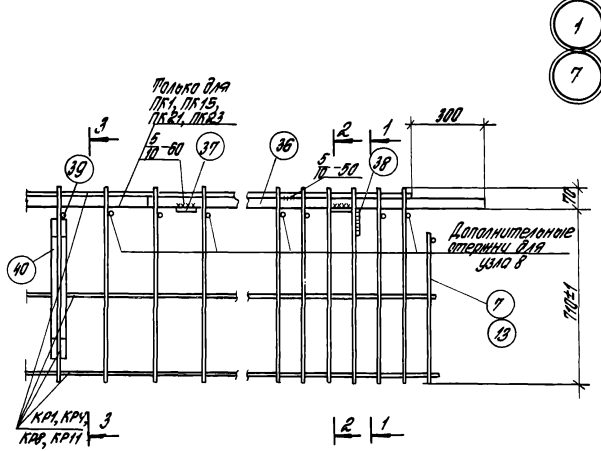
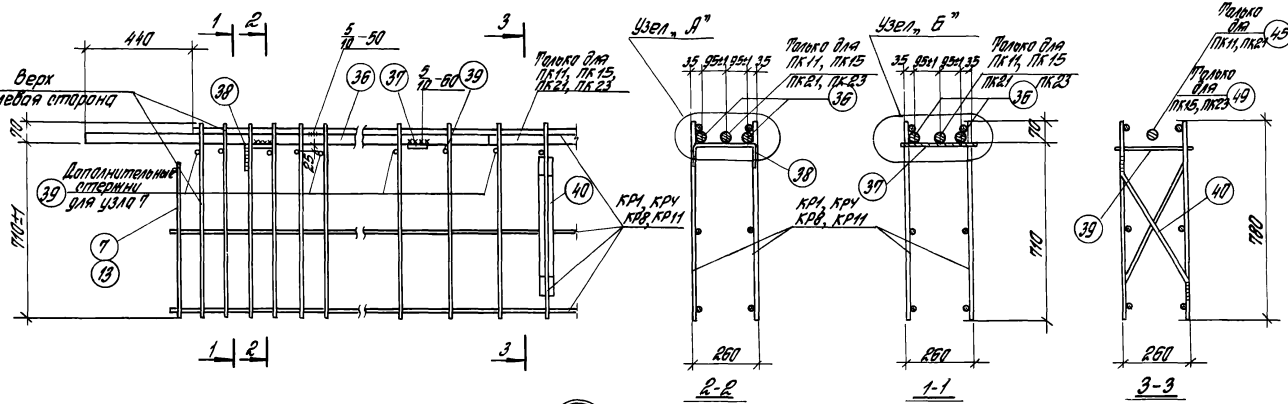
Фик. ДК-1  
Подпись  
Фик. Дата  
Коп. Тетрадь

Пространств. каркас  
цилиндровый  
Маслова



УИВ №  
П-21197

51



Примечания:

1. Дуговую электросварку производить электродом Э50А-Р.
2. Размер 700 дан до рифов арматуры.
3. Плоские каркасы устанавливаются согласно приведенным указаниям по их ориентации.

Выполнен  
Проектировщик  
Изготовитель  
Контроль

Лист 39

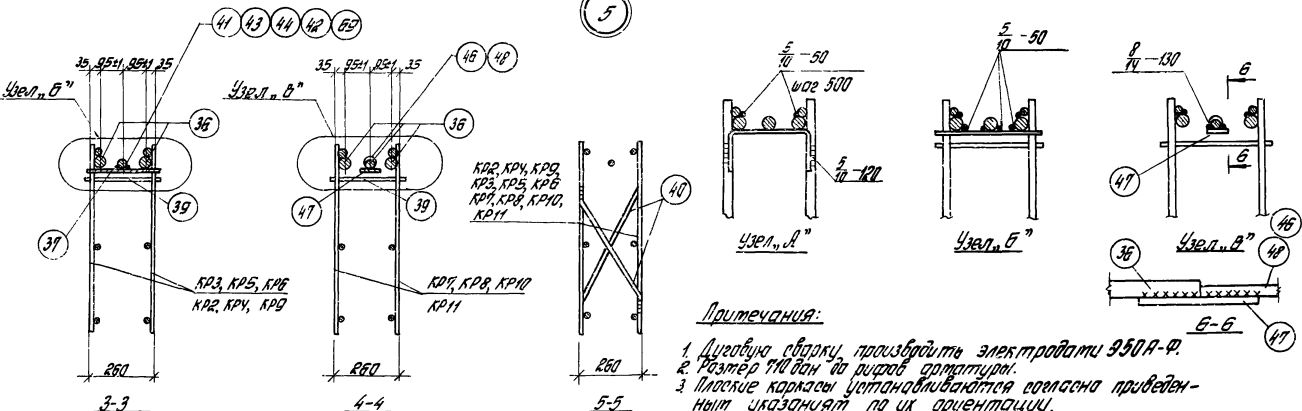
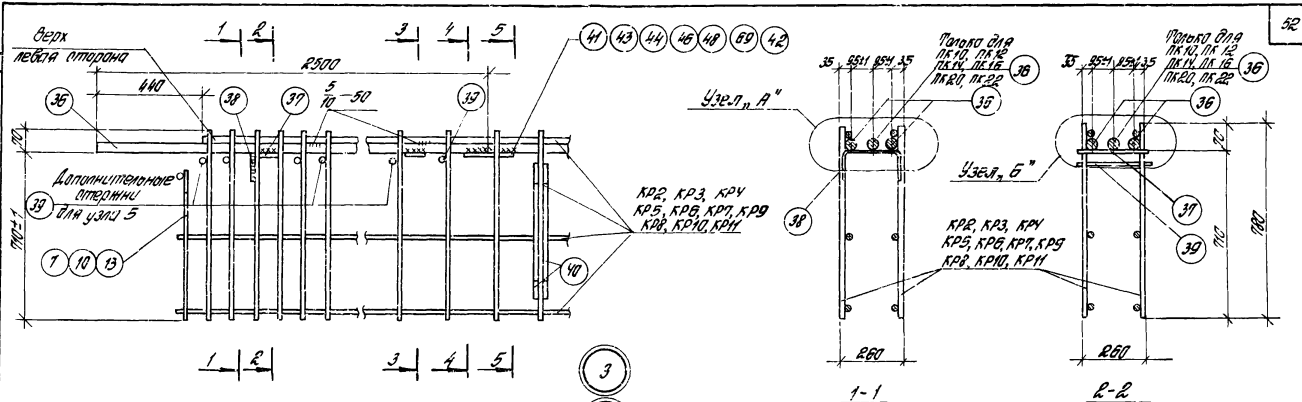
Госстрой СССР  
Центральное  
Управление  
Металл

ТК  
1972

Пространственные каркасы.  
Узлы 1, 2, 7, 8

ИИ23-9  
Лист 39

Проект № 2220  
 ШИМПРОВЕДИМЫЙ  
 ПРИБОР  
 Тип ПК-1  
 Тип ПК-2  
 Тип ПК-3  
 Тип ПК-4  
 Тип ПК-5  
 Тип ПК-6  
 Тип ПК-7  
 Тип ПК-8  
 Тип ПК-9  
 Тип ПК-10  
 Тип ПК-11  
 Тип ПК-12  
 Тип ПК-13  
 Тип ПК-14  
 Тип ПК-15  
 Тип ПК-16  
 Тип ПК-17  
 Тип ПК-18  
 Тип ПК-19  
 Тип ПК-20  
 Тип ПК-21  
 Тип ПК-22  
 Тип ПК-23  
 Тип ПК-24  
 Тип ПК-25  
 Тип ПК-26  
 Тип ПК-27  
 Тип ПК-28  
 Тип ПК-29  
 Тип ПК-30  
 Тип ПК-31  
 Тип ПК-32  
 Тип ПК-33  
 Тип ПК-34  
 Тип ПК-35  
 Тип ПК-36  
 Тип ПК-37  
 Тип ПК-38  
 Тип ПК-39  
 Тип ПК-40  
 Тип ПК-41  
 Тип ПК-42  
 Тип ПК-43  
 Тип ПК-44  
 Тип ПК-45  
 Тип ПК-46  
 Тип ПК-47  
 Тип ПК-48  
 Тип ПК-49  
 Тип ПК-50  
 Тип ПК-51  
 Тип ПК-52  
 Тип ПК-53  
 Тип ПК-54  
 Тип ПК-55  
 Тип ПК-56  
 Тип ПК-57  
 Тип ПК-58  
 Тип ПК-59  
 Тип ПК-60  
 Тип ПК-61  
 Тип ПК-62  
 Тип ПК-63  
 Тип ПК-64  
 Тип ПК-65  
 Тип ПК-66  
 Тип ПК-67  
 Тип ПК-68  
 Тип ПК-69  
 Тип ПК-70  
 Тип ПК-71  
 Тип ПК-72  
 Тип ПК-73  
 Тип ПК-74  
 Тип ПК-75  
 Тип ПК-76  
 Тип ПК-77  
 Тип ПК-78  
 Тип ПК-79  
 Тип ПК-80  
 Тип ПК-81  
 Тип ПК-82  
 Тип ПК-83  
 Тип ПК-84  
 Тип ПК-85  
 Тип ПК-86  
 Тип ПК-87  
 Тип ПК-88  
 Тип ПК-89  
 Тип ПК-90  
 Тип ПК-91  
 Тип ПК-92  
 Тип ПК-93  
 Тип ПК-94  
 Тип ПК-95  
 Тип ПК-96  
 Тип ПК-97  
 Тип ПК-98  
 Тип ПК-99  
 Тип ПК-100



**Примечания:**

1. Дугабы сварки производить электродом Э50А-Р.
2. Размер 70 мм до рядов отверстий.
3. Плоские каргозы устанавливаются согласно приведенным указаниям по их ориентации.

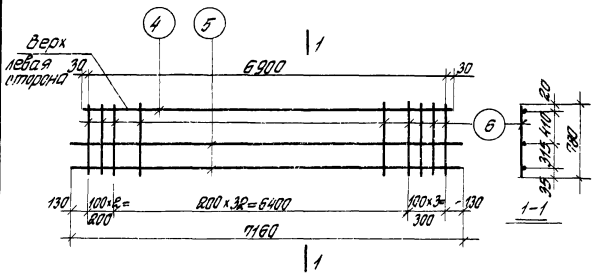
для ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7,  
 ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК28, ПК29, ПК30, ПК31, ПК32, ПК33, ПК34, ПК35, ПК36, ПК37, ПК38, ПК39, ПК40, ПК41, ПК42, ПК43, ПК44, ПК45, ПК46, ПК47, ПК48, ПК49, ПК50, ПК51, ПК52, ПК53, ПК54, ПК55, ПК56, ПК57, ПК58, ПК59, ПК60, ПК61, ПК62, ПК63, ПК64, ПК65, ПК66, ПК67, ПК68, ПК69, ПК70, ПК71, ПК72, ПК73, ПК74, ПК75, ПК76, ПК77, ПК78, ПК79, ПК80, ПК81, ПК82, ПК83, ПК84, ПК85, ПК86, ПК87, ПК88, ПК89, ПК90, ПК91, ПК92, ПК93, ПК94, ПК95, ПК96, ПК97, ПК98, ПК99, ПК100

для ПК10, ПК12, ПК14,  
 ПК16, ПК18, ПК20, ПК22

ТК 1972	Пространственные каргозы. Узел 3.5	ИМ23-9
		Лист 40



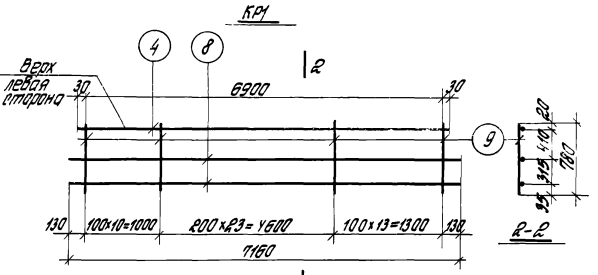
Уч. №  
17-27800



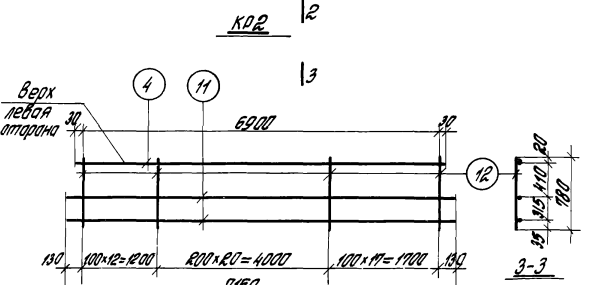
Спецификация стали  
на одну арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес кг
КР1	4	18АIII	6960	1	42,34
	5	10АIII	7160	2	
	6	10АIII	780	38	
КР2	4	18АIII	6960	1	61,0
	8	12АIII	7160	2	
	9	12АIII	780	47	
КР3	4	18АIII	6960	1	80,85
	11	14АIII	7160	2	
	12	14АIII	780	50	

Выполнил  
Инженер  
И.С.Сидорова  
Проверил  
Инженер  
Л.С.Мельник



Вук. от К-1  
Инженер  
Л.С.Мельник  
Проверил  
Инженер  
Л.С.Мельник



Получено 22.02  
ЦентрпроектНИИ  
Москва

Примечания:

1. Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10322-54. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Все размеры даны в мм с округлением.
3. Указания по ориентации каркасов, данные на чертежах, должны быть нанесены на пластинках из картона или другого материала, крепящихся к каркасу.

ТК  
1972

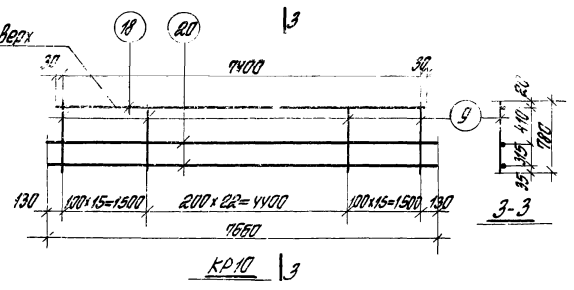
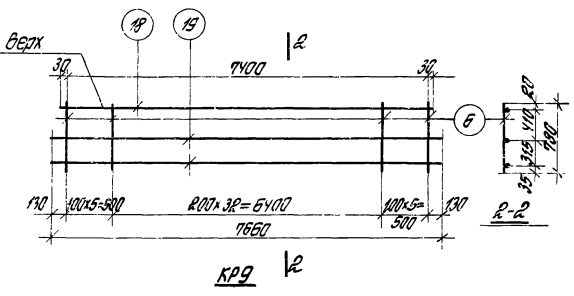
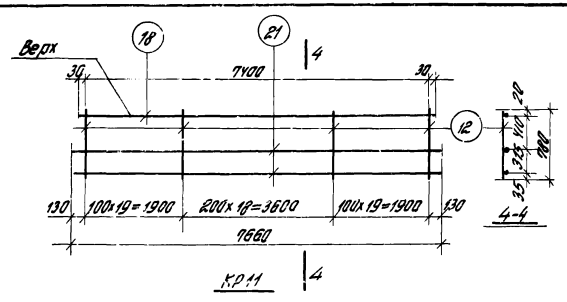
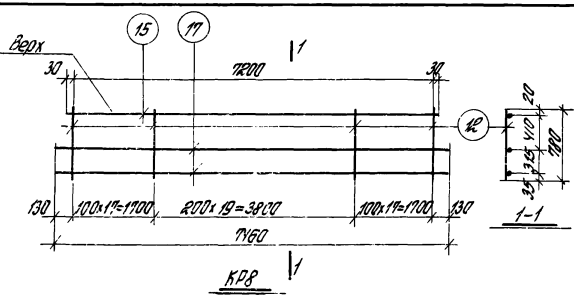
Плоские каркасы КР1 ÷ КР3

ИИ РЗ-9  
Лист 42





УИВ. №  
17-21002



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка стали	№№ поз.	φ мм	Длина м.п.	К-во шт.	Вес изделия кг	Марка стали	№№ поз.	φ мм	Длина мм	К-во шт.	Вес изделия кг
KPB	12	14 A III	780	54	85.93	KPH	9	12 B III	780	53	67.02
	15	18 A III	7650	1							
	17	14 B III	7450	2							
KPG	6	10 A III	780	43	46.35	KPH	12	14 A III	780	57	89.63
	18	18 A III	7460	1							
	19	10 B III	7660	2			21	14 A III	7660	2	

Примечания

- Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10428-64. Намотка и закладные детали сварные для железобетонных конструкций, технические требования и методы испытаний.
- Все размеры даны в осях отверстий.
- Указания по ориентации каркасов, данные на чертёжах, должны быть нанесены на пластинах из картона или другого материала, крепящихся к каркасу.

Инженер  
Проектировщик  
Исполнитель  
Контроль  
Монтаж



Уч. №  
Т-2180У

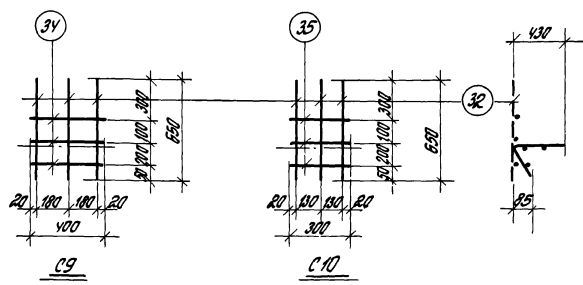
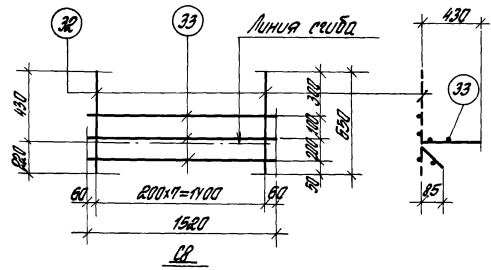
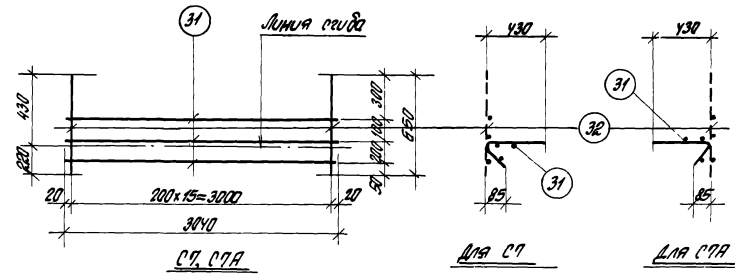
Величин  
Формы  
Шрифты  
Коды

Деталь

Материал

Центры

Масштаб



Спецификация стали на  
одно арматурное изделие

Марка стали	№ поз.	φ мм	Длина мм	кол шт.	Вес изде- лия
С7, С7А	31	5В1	3040	3	2,69
	32	5В1	650	16	
С8	32	5В1	650	8	1,33
	33	5В1	1520	3	
С9	32	5В1	650	3	0,42
	34	5В1	400	3	
С10	32	5В1	650	3	0,39
	35	5В1	300	3	

Примечания:

1. Сетки изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с ГОСТ 10982-84. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Все размеры даны в осях отверстий.

ТК  
1912

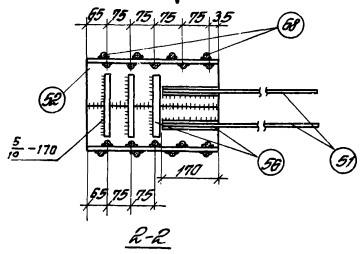
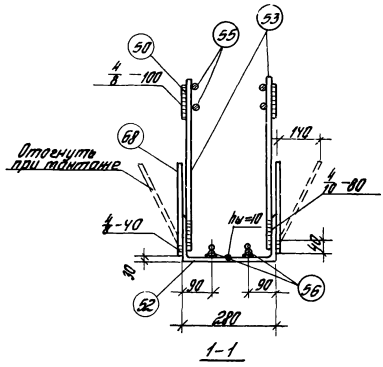
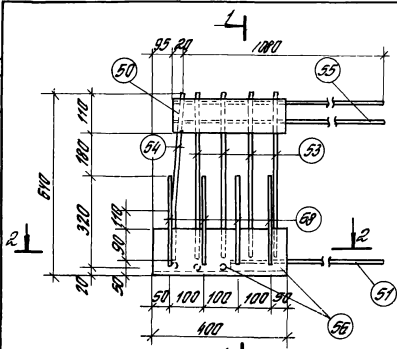
Сетки С7, С7А, С8, С9, С10

ИИ23-9  
Лист 46



ИЧБ №  
П.2.2.016

Спецификация стали на одну  
закладную деталь



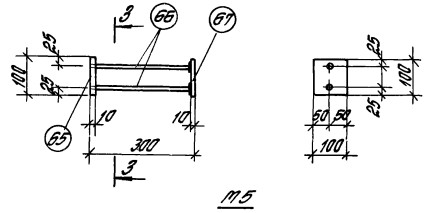
Марка элемента стл	№ поз.	Профилю	Марка стали проката	Длина мм	Кол. шт	Вес элемента кг
M5	65	-100x8	В.Ст.3	100	1	1.8
	66	φ 12 A III	—	290	2	
	67	-100x8	В.Ст.3	100	1	
M6	51	φ 14 A III	—	650	2	37.6
	52	L 100x10	В.Ст.3	400	2	
	53	φ 14 A III	—	590	8	
	54	φ 14 A III	—	595	2	
	55	φ 14 A III	—	1100	4	
	56	φ 20 A III	—	170	5	
	50	-100x10	В.Ст.3	320	2	
68	6 A III	—	320	8		

Примечание.

1. Изготовление закладных деталей производится в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 395-69)
2. Заготовительный чертёж дан на листе 49
3. Сварка поз 68 с поз 67 производится под слоем флюса; прочих позиций электроды типа Э309 по ГОСТ 9476-60.
4. Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

Арматура  
Стальной  
Шаровый  
ПР.С.1000

Институт  
ЦНИИПроектини  
Москва



TK  
197R

Закладные детали M5, M6.

ИИ 23-9  
Лист 48







## Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
Б-4-14	Арматурные изделия		Б-4-14 (продолжение)	51	4	Б-4-15 (продолжение)	29 4		Б-4-16 (продолжение)	Арматурные изделия		Б-4-17 (продолжение)	47 1		Б-4-17 (продолжение)	11 4		Б-4-17 (продолжение)	Закладные детали	
	1	8		52	4		31 18			1 14			Закладные детали			12 100			51 4	
	4	2		53	16		32 96			4 2			Закладные детали			13 4			52 4	
	5	4		54	4		36 5			11 4			Закладные детали			22 28			53 16	
	6	70		55	8		37 5			12 100			Закладные детали			24 4			54 4	
	7	4		56	10		38 8			13 4			Закладные детали			25 6			55 8	
	22	28		57	12		39 26			12 28			Закладные детали			26 8			56 10	
	24	4		58	24		40 6			24 4			Закладные детали			27 14			57 12	
	25	6		59	12		41 1			25 6			Закладные детали			28 58			58 24	
	26	8		60	16		47 1			26 8			Закладные детали			29 4			59 12	
	27	44		Арматурные изделия			51 4			27 14			Закладные детали			31 18			62 8	
	29	4		1 10			52 4			28 30			Закладные детали			32 96			63 2	
	31	18		4 2			53 16			29 4			Закладные детали			36 5			64 2	
	32	96		8 4			54 4			31 18			Закладные детали			37 4			65 4	
	36	4		9 94			55 8			32 96			Закладные детали			38 8			66 8	
	37	4		10 4			56 10			36 5			Закладные детали			39 26			67 4	
	38	8		22 28			57 12			37 4			Закладные детали			40 6			68 4	
39	24	24 4		58 24		38 8		Закладные детали		44 1		68 16								
40	6	25 6		59 12		39 26		Закладные детали		47 1										
Закладные детали		26 8		60 16		40 6		Закладные детали												
		24 44				42 1		Закладные детали												

Инв. №  
П-21809Витязин  
Яковлевский  
Щербаков  
КозловаДок. ВЛК-1  
Получ. по  
Док. ВЛК-1  
от техникИнститут  
ИИИ  
ИИИ  
ИИИ  
ИИИТК  
1978

Перечень позиций на один ригель

ИИ 23-9  
Лит 51

Перечень позиций на один ригель

ИИВ №

П-21810

Фамилия  
Инициалы  
Подпись  
Полное  
наименование  
Место  
работы

Листовой СССР  
ЦНИИПРОИЗДАНИЯ  
Ригель

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.
Б5-31	Арматурные изделия	
	2	8
	6	84
	7	4
	14	4
	15	2
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	4
	37	4
	38	8
	39	26
40	6	
42	1	

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.
Б5-31 (продолжение)	Закладные детали	
	51	4
	32	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	12
	58	24
	59	12
	68	16
	Б5-32	Арматурные изделия
2		12
9		96
10		4
15		2
16		4

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.
Б5-32 (продолжение)	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	5
	37	4
	38	8
	39	26
	40	6
	43	1
47	1	
Б5-33	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.	
Б5-32 (продолжение)	54	4	
	55	8	
	56	10	
	57	12	
	58	24	
	59	12	
	68	16	
	Б5-33	Арматурные изделия	
		2	16
		12	106
13		4	
15		2	
17		4	
22		28	
24		4	
25		6	
26		8	
27	14		

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.	
Б5-33 (продолжение)	28	30	
	29	4	
	31	18	
	32	96	
	36	5	
	37	4	
	38	8	
	39	26	
	40	6	
	45	1	
	44	1	
	47	1	
	Б5-34	Закладные детали	
		51	4
		62	4
		53	16
		54	4
		55	8
56		10	
57		12	
58		24	
59		12	

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.
Б5-31	Арматурные изделия	
	2	12
	12	106
	13	4
	15	2
	17	4
	22	28
	25	6
	26	8
	27	14
	28	30
	29	4
	31	18
	32	96
	36	5
	37	4
	38	8
	39	26
40	6	
45	1	
44	1	
47	1	
Б5-32	Закладные детали	
	51	4
	62	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	12
	58	24
	59	12

Марка ригеля	№ поз	Кол-ч шт.
Б5-31 (продолжение)	50	4
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	12
	58	24
	59	12
	62	8
	63	2
	64	2
	65	4
	66	8
	67	4
	50	4
68	16	

TK  
1972

Перечень позиций на один ригель

Перечень позиций на один ригель

УИВ № П-24811

Виконано  
Январь 1972  
Шарина  
Козлова  
Дела ВУХС/СГ  
Личн. па  
Дир. УИВ  
от. техник  
Дела ВУХС/СГ

Госстандарт СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ  
Москва

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-34	Артатурные изделия	
	2	8
	6	84
	7	4
	14	4
	15	2
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	35	4
	37	4
	38	8
	39	26
	40	6

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.	
Б5-34 (продолжение)	Закладные детали		
	51	4	
	52	4	
	53	16	
	54	4	
	55	8	
	56	10	
	57	12	
	58	24	
	59	12	
	68	16	
	Б5-35	Артатурные изделия	
		2	10
		9	100
		10	4
15		2	
16		4	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-35 (продолжение)	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	6
	37	4
	38	8
	39	26
	40	6
	46	1
	47	2
	Закладные детали	
	51	4
52	4	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-35 (продолжение)	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	12
	58	24
	59	12
	67	16
	Артатурные изделия	
	2	16
	12	108
	13	4
15	2	
17	4	
22	28	
24	4	
25	6	
26	8	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-36 (продолжение)	27	14
	28	30
	29	4
	31	18
	32	96
	35	4
	37	4
	38	8
	39	26
	40	6
	45	1
	Закладные детали	
	51	4
52	4	
53	16	
54	4	
55	8	
56	10	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-36 (продолжение)	57	12
	58	24
	59	12
	68	16
	Артатурные изделия	
	2	10
	12	108
	13	4
	15	2
	17	4
	22	28
	25	6
26	8	
27	14	
28	30	
29	4	
31	18	
32	96	
35	4	
37	4	
38	8	
39	26	
40	6	
45	1	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
Б5-38 (продолжение)	39	51
	40	6
	46	1
	24	4
	47	2
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	12
	58	24
	59	12
	62	8
	63	2
64	2	
65	4	
66	8	
67	4	
50	4	
68	16	

TK  
1972

Перечень позиций на один ригель

ИИ 23-9  
Лист 53

Перечень позиций на один ригель

Инв. №  
П-210-12

Виконан  
Як зазначено  
в умовних  
записах  
до акта опису  
здійняття

Чак. ДК-1  
Личн. по  
Річк. району  
по місцях  
Адрес: селище  
Маски

Государственный  
Центр  
Маски

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-8	Арматурные изделия	
	3	8
	6	86
	7	4
	18	2
	19	4
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	4
	37	4
	38	8
	39	26
40	6	
42	1	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-9 (продолжение)	Закладные детали	
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	6
	37	4
	38	8
	39	26
ББ-19	Арматурные изделия	
	3	12
	9	106
	10	4
	18	2
	20	4
	22	28
	28	30

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-19 (продолжение)	Закладные детали	
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	29	4
	31	18
	32	96
	36	6
	37	4
	38	8
	39	26
ББ-20	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	58	8

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.	
ББ-19 (продолжение)	55	8	
	56	10	
	58	24	
	60	12	
	61	12	
	68	16	
	ББ-20	Арматурные изделия	
		3	16
12		114	
13		4	
18		2	
21		4	
22		28	
24		4	
25		6	
26		8	
27	14		
28	30		

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-20 (продолжение)	29	4
	31	18
	32	96
	36	4
	37	4
	38	8
	39	26
	40	6
	49	1
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
53	16	
54	4	
55	8	
56	10	
58	24	
60	12	
61	12	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-21	68	16
	Арматурные изделия	
	3	10
	12	114
	13	4
	18	2
	21	4
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	14
	28	30
	29	4
	31	18
	32	96
	36	6
	37	4
38	8	
39	51	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч шт.
ББ-21 (продолжение)	40	6
	48	1
	47	2
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	58	24
	60	12
61	12	
62	8	
63	2	
64	2	
65	4	
66	8	
67	4	
69	4	
68	16	

Перечень позиций на один ригель

Инв. № П-21813

Всего 717-1  
 из них 22  
 217-1  
 217-1  
 217-1

Всего 717-1  
 из них 22  
 217-1  
 217-1  
 217-1

Всего 717-1  
 из них 22  
 217-1  
 217-1  
 217-1

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ4 пр -3	Артматурные изделия	
	1	10
	4	2
	8	4
	9	38
	10	4
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	30	8
	31	12
	32	12
	33	3
	35	5
	37	4
	38	8
	39	10
	40	6
41	1	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ4 пр лев -3 (продолжение)	47	1
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	57	9
	58	18
	59	9
	56	10
	68	16
	Артматурные изделия	
	1	14
	4	2

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ4 пр лев -4	11	4
	12	104
	13	4
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	14
	30	8
	31	12
	32	12
	33	3
	36	5
	37	4
	38	8
	39	49
	40	6
	41	1
	28	30
	47	1

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.	
БЭ4 пр лев -4 (продолжение)	Закладные детали		
	51	4	
	52	4	
	53	16	
	54	4	
	55	8	
	57	9	
	58	18	
	59	9	
	56	10	
	68	16	
	БЭ5 пр лев -3	Артматурные изделия	
		2	12
		9	100
		10	4
15		2	
16	4		
22	28		
24	4		

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ5 пр лев -3 (продолжение)	25	6
	26	8
	27	44
	30	8
	31	12
	32	12
	33	3
	36	5
	37	4
	38	8
	39	40
	40	6
	43	1
	47	1

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ5 пр лев -4	БЭ5 пр лев (продолж.)	
	58	18
	59	9
	68	16
	Артматурные изделия	
	2	16
	12	110
	13	4
	15	2
	17	4
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	14
30	8	
31	12	
32	12	
33	3	
36	5	
37	4	
38	8	
39	4	
40	6	
43	1	
47	1	
Закладные детали		
51	4	
52	4	
53	16	
54	4	
55	8	
56	10	
57	9	

Марка ригеля	№ поз.	Кол-ч. шт.
БЭ5 пр лев -4 (продолжение)	39	47
	40	6
	44	1
	28	30
	47	1
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	9
	58	18
	59	9
68	16	

TK  
1972

Перечень позиций на один ригель

ИИ 23-9  
Лист 55

## Перечень позиций на один ригель

 УИВ. №  
 П-Р/П

 Витамин  
 Эссенция  
 Царина  
 Казанка

 ВК 278-1  
 Л. Д. № 1  
 Д. К. В. Д. № 1  
 Д. К. № 1

 Паспорт 2200  
 ЦИТИПРОСТАНИТ  
 Москва

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 20 № 3	Анатомические изделия	
	2	10
	9	104
	10	4
	15	4
	16	2
	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	30	8
	31	12
	32	75
	33	3
	35	3
	36	6
37	4	
38	8	
39	43	
40	6	

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 25 № 3 (продолжение)	46	1
	47	1
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	10
Б 26 № 4	Анатомические изделия	
	2	14
	12	112
	13	4
	15	4
	17	2

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 28 № 4 (продолжение)	22	28
	24	4
	25	6
	26	8
	27	14
	28	30
	30	8
	31	12
	32	75
	33	3
	35	3
	36	4
	37	4
	38	8
39	51	
40	6	
45	1	

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 28 № 4 (продолжение)	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
	54	4
	55	8
	56	10
	57	10
	58	20
	59	10
Б 27 № 3	Анатомические изделия	
	3	12
	9	110
	10	4
	18	2
	20	2
	22	28

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 27 № 3 (продолжение)	24	4
	25	6
	26	8
	27	44
	30	8
	31	12
	32	75
	33	3
	34	3
	36	6
	37	4
	39	8
	39	46
	40	6
	48	1
	47	1
	Б 27 № 4	Закладные детали
51		4
52		4
53		16

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 27 № 3 (продолжение)	54	4
	55	8
	56	10
	58	20
	60	10
	61	10
	68	16
	Анатомические изделия	
3	16	
12	118	
13	4	
18	2	
21	4	
22	28	
Б 27 № 4	24	4
	25	6
	26	8
	27	14
	28	30
	51	4
	52	4
	53	16

Марка ригеля	№ поз.	Кол. шт.
Б 27 № 4 (продолжение)	31	12
	32	75
	33	3
	34	3
	36	4
	37	4
	38	8
	39	50
	40	6
	49	1
	Закладные детали	
	51	4
	52	4
	53	16
54	4	
55	8	
56	10	
58	20	
60	10	
61	10	

 ТК  
 1972

Перечень позиций на один ригель

ИН 23-9

Лист 56

Выборка сталли на один ружель, кг

Уч. №  
П-2815

Марка ружель	Арматурные изделия												
	Сталь ГОСТ 3840-68 класса П-7		Сталь ГОСТ 5781-61 класса А-III								Сталь ГОСТ 6182-53 класса В-2		
	Ф, мм	Утолщ	Ф, мм								Утолщ	Ф, мм	Утолщ
			36	28	25	18	14	12	10	8			
Б4-14	71,04	74,04	19,88	—	—	27,82	16,88	—	50,76	18,88	204,22	21,58	21,58
Б4-15	88,80	88,80	99,85	—	—	34,29	17,56	95,30	3,12	18,88	259,00	21,58	21,58
Б4-16	124,32	124,32	99,85	—	—	34,20	152,86	—	19,62	8,08	314,8	21,58	21,58
Б4-17	88,80	88,80	99,85	—	—	34,29	160,12	—	35,02	8,08	337,36	21,58	21,58
Б5-31	73,76	73,76	19,88	—	—	37,21	17,56	—	65,32	18,88	218,85	21,58	21,58
Б5-32	110,52	110,52	99,85	—	—	36,09	17,56	97,72	3,12	18,88	273,22	21,58	21,58
Б5-33	147,52	147,52	99,85	18,61	—	22,02	160,04	—	19,62	8,08	335,22	21,58	21,58
Б5-37	110,52	110,52	99,85	—	—	36,09	167,18	—	35,02	8,08	346,22	21,58	21,58

Выборка сталли на один ружель, кг (продолжение)

Виды сталли  
Углеродистая  
Щербилка  
15ХС, 16ХС  
  
Вид сталли  
Легированная  
Щербилка  
15ХС, 16ХС  
  
Вид сталли  
Легированная  
Щербилка  
15ХС, 16ХС  
  
Вид сталли  
Легированная  
Щербилка  
15ХС, 16ХС

Марка ружель	Арматурные изделия			Утолщ	Закладные детали										Утолщ	Вес		
	ГОСТ 3840-71		Утолщ		ГОСТ 3840-71					Сталь ГОСТ 5781-61							Утолщ	
	Прокат В, Ст. 3				Прокат В, Ст. 3					класс А-III								
	Ф=10	Ф=16			Прокат В		Прокат В			Ф, мм								
Б4-14	—	8,44	8,44	305,28	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	442,84	
Б4-15	—	12,14	12,14	391,52	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	508,08	
Б4-16	—	12,14	12,14	472,84	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	587,40	
Б4-17	—	12,14	12,14	452,88	12,58	10,00	34,40	34,68	8,08	91,72	1,96	104	23,84	17,56	4,20	48,60	140,32	800,2
Б5-31	—	8,44	8,44	322,63	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	437,19	
Б5-32	—	12,14	12,14	471,46	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	532,02	
Б5-33	—	12,14	12,14	516,46	—	—	34,40	34,68	69,08	1,96	—	21,76	17,56	4,20	45,48	114,56	631,02	
Б5-37	—	12,14	12,14	490,58	12,58	10,00	34,40	34,68	8,08	91,72	1,96	104	23,84	17,56	4,20	48,60	114,56	630,9

TK  
1972

Выборка сталли на один ружель

ИИ 23-9  
Лист 57

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

70

Уч. №  
П-21811

Марка ручья	Нормативные изделия												Уморо	Ф, мм 5	Уморо
	Сталь ГОСТ 3848-68 класс В-1						Сталь ГОСТ 5781-61 класс А-III								
	Ф, мм 15	Уморо	36	28	25	18	14	12	10	8	Уморо				
												Ф, мм			
Б5-34	73.76	73.76	75.88			29.02	17.56		65.32	18.88	210.66	21.58	21.58		
Б5-35	110.76	110.76	119.02	14.5		29.02	17.56	100.48	3.12	18.88	303.38	21.58	21.58		
Б5-36	129.08	129.08	143.80			29.02	161.92		19.62	8.08	362.44	21.58	21.58		
Б5-38	92.20	92.20	119.82	14.5		29.02	169.06		35.02	8.08	375.5	21.58	21.58		
Б5-18	75.32	75.32	79.88	25.82		8.59	17.56		66.80	18.88	221.13	21.58	21.58		
Б5-19	113.28	113.28	119.82	15.47		29.02	17.56	105.34	3.12	18.88	370.07	21.58	21.58		
Б5-20	151.04	151.04	145.48			29.82	168.52		19.62	8.08	371.40	21.58	21.58		
Б5-21	113.28	113.28	119.82	14.5		29.82	176.68		35.02	8.08	383.92	21.58	21.58		

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ручья	Нормативные изделия				Уморо	Заказные детали												Уморо	всего
	ГОСТ 380-71		Прокат В ст 3			ГОСТ 380-71				Сталь ГОСТ 5781-61 класс А-III									
	Прокат В ст 3		Прокат В ст 3			Прокат В ст 3				Ф, мм									
	δ=10	δ=16	Уморо	Уморо		δ=8	δ=10	Уморо	δ=10	δ=12	Уморо	8	12	14	20				
																Уморо			
Б5-34		8.44	8.44	314.44			34.40	34.68	69.08	1.95	21.76	17.56	4.20	45.48	114.56	429.00			
Б5-35		15.84	15.84	433.0			34.40	34.68	69.08	1.95	21.76	17.56	4.20	45.48	114.56	547.2			
Б5-36		8.44	8.44	521.54			34.40	34.68	69.08	1.95	21.76	17.56	4.20	45.48	114.56	638.7			
Б5-38		15.84	15.84	505.40	12.58	10.00	34.40	34.68	0.06	91.72	1.95	1.04	23.84	17.56	4.20	48.0	140.32	645.72	
Б5-18		8.44	8.44	326.6			34.40	23.16	57.55	1.60	21.76	17.56	4.20	45.12	102.68	429.35			
Б5-19		15.84	15.84	460.71			34.40	23.16	57.55	1.60	21.76	17.56	4.20	45.12	102.68	563.39			
Б5-20		8.44	8.44	552.5			34.40	23.16	57.55	1.60	21.76	17.56	4.20	45.12	102.68	655.18			
Б5-21		15.84	15.84	531.62	12.58	10.00	34.40	23.16	0.06	80.20	1.60	1.04	23.84	17.56	4.20	48.24	182.44	653.06	

Выполнен  
Инженер  
И.С.С.С.  
Проверен  
И.С.С.С.  
М.С.С.С.  
Центральный  
Материал

TK  
1972

Выборка стали на ригель

ИИ.23-9

Лист 38



Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

УИВ №  
П-21816

Марка ригеля	Арматурные изделия												
	Сталь ГОСТ 13042-68		Сталь ГОСТ 5781-61									Сталь ГОСТ 6729-53	
	класс П-7		класс А-III									класс В-1	
	Ф, мм	Утого	Ф, мм									Утого	Ф, мм
15	36		28	25	18	14	12	10	8	5			
Б2У <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	88.80	88.80	99.85			34.29	22.32	95.30	3.12	18.88	273.75	17.57	17.57
Б2У <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	124.32	124.32	99.85			34.29	150.7		19.62	9.08	321.94	17.57	17.57
Б25 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	110.64	110.64	99.85			36.09	22.32	97.72	3.12	18.88	277.23	17.57	17.57
Б25 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	147.52	147.52	99.85	18.61		29.02	167.18		19.62	8.08	342.35	17.57	17.57
Б25 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	99.20	99.20	119.82	14.5		29.02	23.34	100.48	3.12	18.88	309.16	17.96	17.96
Б26 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	123.08	123.08	143.80			29.02	169.06		19.62	8.08	352.44	17.96	17.96
Б27 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	113.28	113.28	119.82	15.47		23.82	24.36	105.34	3.12	18.88	315.81	17.99	17.99
Б27 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	151.04	151.04	146.40			29.82	116.68		19.62	8.08	372.6	17.99	17.99

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

УИВ № П-21816  
Центральный завод Мосгаз

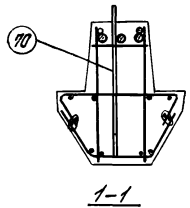
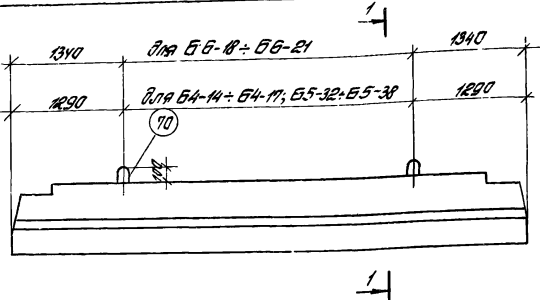
Марка ригеля	Закладные детали														
	Арматурные изделия		Утого	Закладные детали									Утого	Всего	
	ГОСТ 380-71			ГОСТ 380-71			Сталь ГОСТ 5781-61								
	Прокат В ст.3			Прокат В ст.3			класс А-III								
Прокат	δ=16	Утого	Прокат			Ф, мм									
			δ=8	δ=10	Утого	Утого	6	8	12	14	20	Утого			
Б2У <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	12.14	12.14	392.27			34.40	26.01	50.41	1.75	18.28	17.56	4.20	41.79	102.2	494.47
Б2У <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	12.14	12.14	475.97			34.40	26.01	50.41	1.75	18.28	17.56	4.20	41.79	102.2	578.17
Б25 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	12.14	12.14	478.33			34.40	26.01	50.41	1.75	18.28	17.56	4.20	41.79	102.2	520.53
Б25 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	12.14	12.14	519.59			34.40	26.01	50.41	1.75	18.28	17.56	4.20	41.79	102.2	521.79
Б26 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	15.84	15.84	435.16			34.40	28.90	53.30	1.82	19.44	17.56	4.20	43.02	105.32	541.48
Б26 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	8.44	8.44	525.06			34.40	28.90	53.30	1.82	19.44	17.56	4.20	43.02	105.32	637.38
Б27 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 3	15.84	15.84	453.92			34.40	19.30	53.70	1.52	19.44	17.56	4.20	42.72	96.42	550.34
Б27 <sup>пр</sup> <sub>125</sub> - 4	8.44	8.44	557.07			34.40	19.30	53.70	1.52	19.44	17.56	4.20	42.72	96.42	653.49

TK  
1972

Выборка стали на один ригель

ИИ 23-9  
Лист 59

Уч. №  
П-218/8



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Площадь стали кг	Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Площадь стали кг			
Б4-14	6.48	400	2.59	431.54	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	6.23	400	2.53	553.2			
Б4-15				577.8					Б25 <sup>пр</sup> А24-У	500	2.53	643.1
Б4-16				599.1					Б27 <sup>пр</sup> А24-3	400	2.62	572.0
Б4-17				611.9								
Б5-31	6.73	400	2.69	448.9	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	6.55	500	2.62	572.0			
Б5-32				543.72								
Б5-33				642.7								
Б5-37				642.6								
Б5-34	6.73	400	2.69	440.7	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	6.55	500	2.62	572.0			
Б5-35				552.7								
Б5-36				647.8								
Б5-38				657.4								
Б6-18	6.90	400	2.76	441.0	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	6.55	500	2.62	572.0			
Б6-19				575.1								
Б6-20				666.9								
Б6-21				674.8								
Б24 <sup>пр</sup> А24-3	6.13	500	2.45	506.2	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	70	2	70	2			
Б6 <sup>пр</sup> А24-4				589.9								
Б25 <sup>пр</sup> А24-3	6.23	400	2.53	532.2	Б24 <sup>пр</sup> А24-3	70	2	70	2			
Б25 <sup>пр</sup> А24-4				633.5								

Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

Марка изделия	№ поз.	х-во шт.	Марка изделия	№ поз.	х-во шт.
Б4-14 + Б4-17	70	2	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	70	2
			Б25 <sup>пр</sup> А24-4	70	2
Б5-31 + Б5-38	70	2	Б25 <sup>пр</sup> А24-3	70	2
			Б25 <sup>пр</sup> А24-4	70	2
Б6-18 + Б6-21	70	2	Б27 <sup>пр</sup> А24-3	70	2
			Б27 <sup>пр</sup> А24-4		

Спецификация стали на одну арматурное изделие

№ поз.	Эскиз	Ф	Длина мм	Кол-во шт.	Вес изделия кг
70		22 А I	1960	1	5.85

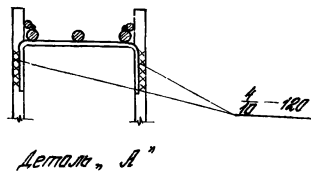
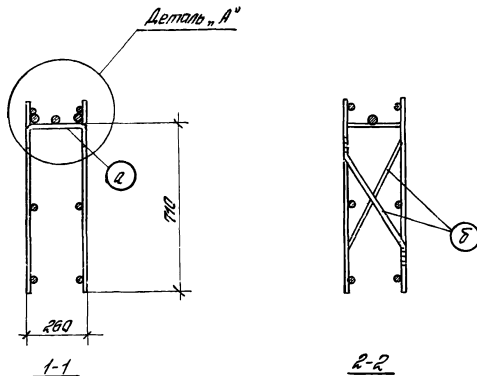
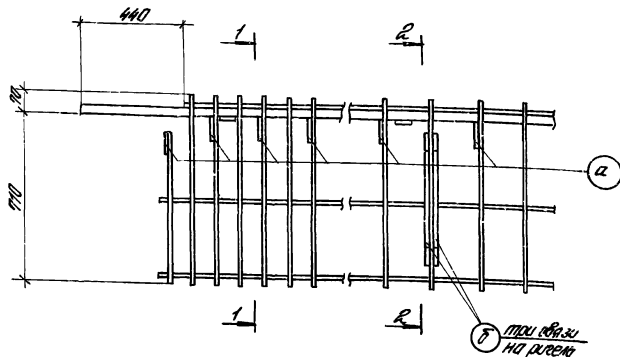
Примечание  
Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами.

Вариант 1  
Лист 60  
Институт  
Москва

ТК  
1972

Вариант ригелей с петлями для подвеса

ИИ-23-9  
Лист 60



Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки электр. паз "а", при помощи которых электродами ЭЭУА-Фх поперечный стержнем плоских каркасов.
2. Изготовление пространственных каркасов рисунком по данному варианту, допускается только при отсутствии на заводе изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.

Спецификация и выборка стали на одно оплотненное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ		Длина кол. шт	Общая длина м	Выборка стали		
			мм	мм			φ	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	а		14.9 III	500	1	0.5	14.9 III	0.5	0.6 <sup>5</sup>
	б		14.9 III	640	1	0.64	14.9 III	0.64	0.7 <sup>7</sup>