

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ССОР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23 - 3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ  
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ, ПРОЛОТОМ 6 м

МОСКВА 1964



ИИ 23-3  
Марка-Лист

ИИВ. АЧ

# Содержание

	<i>Стр.</i>
<i>I Пояснительная записка</i>	<i>3-6</i>
<i>II Рабочие чертежи</i>	<i>листы</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-4; Б8-5 ÷ Б8-8 Б9-1 ÷ Б9-4. Опалубочный чертеж. Армирование Показатели на один ригель</i>	<i>1-4</i>
<i>Ригели Б8-1 ÷ Б8-8. Деталь 1</i>	<i>5</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-4; Б8-5 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4 Пространственные каркасы КР1 ÷ КР8; КР9 ÷ КР16</i>	<i>6-7</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4. Спецификация арматурных изделий Детали 1-5</i>	<i>8</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4 Каркасы КР1 ÷ КР8; КР15 ÷ КР26</i>	<i>9-10</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4 Спецификация и выборка стали</i>	<i>11-13</i>
<i>Ригели Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4 Закладные элементы М1 ÷ М8</i>	<i>14</i>
<i>Спецификация стали на закладные элементы</i>	<i>15</i>
<i>Вариант ригелей Б7-1 ÷ Б7-4; Б8-1 ÷ Б8-8; Б9-1 ÷ Б9-4 с петлями для подъема</i>	<i>16</i>

ИИВ. АЧ  
ИИ 23-3  
Марка-Лист  
ИИВ. АЧ  
ИИ 23-3  
Марка-Лист  
ИИВ. АЧ  
ИИ 23-3  
Марка-Лист

Шифр  
ИИ 23-3  
Марка-Лист  
ИИВ. №

Пояснительная записка

1. Общая часть

Рабочие чертежи железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий разработаны в соответствии с распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 г.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИИ 20-3.

В настоящем альбоме даны ригели для перекрытий типа 2. Ригели запроектированы с ненапрягаемой арматурой. Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице 1.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность.

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Местоположение в раме каркаса
1	2	3	4
67-1		1000	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
67-2		1500	—
67-3	5000	2000	—
67-4		2500	—
68-1	5300	1000	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия

1	2	3	4
68-2		1500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
68-3		2000	—
68-4		2500	—
68-5	5300	1000	Средний ригель междуэтажного перекрытия
68-6		1500	—
68-7		2000	—
68-8		2500	—
69-1		1000	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия
69-2	5500	1500	Средний ригель междуэтажного перекрытия
69-3		2000	—
69-4		2500	—

Ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно распределенные нагрузки: 1000, 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup> и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку — 700 кг/м<sup>2</sup>.

Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоналичивания перекрытия, а также вес пола и перегородок.

Расчет ригелей произведен в соответствии со «Строительными нормами и правилами» (СНИП II-8. 1-62).

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. В ригелях предусмотрены отверстия ф 50 мм для подвески коммуникаций (отверстия у торцов, кроме того, используются

Л. И. Иванова  
Лавч. отв.  
Рук. группы  
Средств  
Воздушн  
Ямпольский  
В. П. Иванов  
Дата выпуска: 1964г.

Шифр	ИУ 23-5
Марка-лист	
Инв. №	
Состав	Сергей
Выполнил	Виктор
Проверил	Антон
Рис. выполнил	В.И. Иванов
Дата выданы	1987г.
Литера	
Имя инста.	
Мас. опра.	
Рис. выполн.	

для строповки ригелей при монтаже).

Концентрированная нарузка от подвесок на каждое отверстие не должна быть более 3-х тонн (эта нарузка является частью временной длительной нарузки).

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИУ 20-3

Указания по выбору марок ригелей при нарузках, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете унифицированных типовых конструкций, даны в альбоме ИУ 20-3.

Ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм.

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели изготавливаются из бетона марок 200 и 300.

Рабочая продольная и поперечная арматура принята из горячекатанной арматурной стали периодического профиля класса А-III марки 35ГС по ГОСТ 5781-81 с расчетным сопротивлением  $R_s = 3400 \text{ кг/см}^2$ .

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов и закладных деталей с помощью кандуктаров. Кандуктары должны обеспечить особую точность фиксации верхней арматуры, выпускаемой из бетона, в соответствии с допусками, указанными на чертежах.

Сборка пространственного каркаса должна осуществляться в следующей последовательности:

устанавливаются опорные закладные детали марки М5;

устанавливаются плоские каркасы;

устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кандуктаров;

для ригелей Б7 и Б8 на стержни предварительно устанавливается закладная деталь М8;

положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;

положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их положения путем приварки к закладной детали М9;

нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным закладным деталям марки М5; плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней, привариваемых контактной сваркой

(электросварочными клещами) к вертикальным поперечным стержням плоских каркасов. Поперечные горизонтальные стержни устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры;

рабочие стержни диаметром 35 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 400 мм электродуговой сваркой. Участки верхней продольной арматуры, имеющие диаметр 28 мм, привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышешу.

Окончательная фиксация положения закладных деталей М6, М7 и М8 производится в опалубке перед бетонированием.

Плоские каркасы изготавливаются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортавым профилем выполняется электродами типа Э50А.

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

- для нижней рабочей арматуры - 30 мм,

- для верхней рабочей арматуры - 40 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя  $\pm 5 \text{ мм}$ .

## II. Технические требования к изготовлению и приемке

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

а) главы СНиП:

III-В. 1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ“;

III-В. 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.“

I-В. 1-62 „Заполнители для бетонов и растворов.“

I-В. 2-62 „Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов“

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

I-В. 4-62 „Арматура для железобетонных конструкций.“

I-В. 5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания“

I-В. 5.1-62 „Железобетонные изделия для зданий.“

б) „Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий“ (СНТ-61)

в) „Технические условия на сборную арматуру для железобетонных конструкций“ (ТУ73-56) МСПМКП).

г) „Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН 38-57/МСПМКП-МСХ)

д) „Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве“ (НЗ-6Р НИОМТП).

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-В. 5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления монтажа и приемки.“ Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировке и хранении, эти поверхности должны быть покрашены цементным молоком

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен поперечный технологический контроль на всех стадиях производства. До начала производства завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества из-

готовления изделий.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со „Строительными нормами и правилами“ (СНиП I-В. 5.1-62) и „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий“ (СНТ-61) и СП2 ГОСТ 8829-58 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости“ При соблюдении требований п.2 ГОСТ 8829-58 испытания ригелей могут не производиться.

Внешний вид ригелей должен удовлетворять следующим требованиям:

а) раковины допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 3 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр ригеля;

б) овалы граней и углов допускаются на величину не более 8 мм (в одном поперечном сечении допускается только один овал);

в) на поверхности ригеля допускаются усадочные трещины не более 0,05 мм.

Примечание: Допускаемые овалы и раковины должны быть заделаны на заводе-изготовителе конструкций

На боковой грани каждого ригеля (на расстоянии не более 1 метра от торца) должны быть обозначены марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК. Кроме того, с одной стороны ригелей Б7-1, Б7-2, Б7-3 и Б7-4, Б8-1, Б8-2, Б8-3, Б8-4 наносится несмываемой краской буква „Г“, которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие: в зимнее время 100%, в летнее время не менее 70%.

Шифр	ИИ23-3
Марка-лист	
Инв. №	
Год выпуска:	1964г.
М.П. инж. ин-та	
Имя, отч., фамилия	Сергеев Виктор Александрович
Руч. Врч. инж.	В.И.Иванов

Указания по применению

Ривели разработаны для зданий с обычной средой. Они могут применяться также в зданиях со слабой и средней агрессивной средой при условии нанесения на них защитного покрытия. При применении ривелей в зданиях с агрессивной средой, — бетон (состав заполнителей, добавки, водоцементное отношение и т.д.), защитное покрытие, наносимое на поверхности ривелей и накладных деталей, следует принимать в зависимости от степени агрессивности среды согласно «Указаниям по проектированию антикоррозийной защиты стальных конструкций промышленных зданий в производственных с агрессивными средами» (СН 262-Б3).

Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты ривелей, принимаются по СНиП I-V. 27-62. Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются по СНиП I-V. 6-62.

Для ривелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах ниже минус 40°, сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-IV марки 25ГС.

Для ривелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах от минус 30° до минус 40°, при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок, сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-IV марки 25ГС; применение ривелей при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается.

В конкретных проектах должны указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и задержания конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной. Для ривелей, применяемых в условиях агрессивных сред, низких температур, подверженных воздействию подвижных вибрационных нагрузок и изгибаемых с учетом соответствующих требований, в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ривелей для обычных условий. Монтаж ривелей производится в соответствии с требованиями

главы СНиП III-V. 3-62.

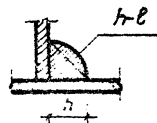
По согласованию с заводом-изготовителем ривели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпуска арматуры, позволяющей исключить применение вкладышей при стыковании арматуры.

Условные обозначения сварных швов

Сварной шов заводской

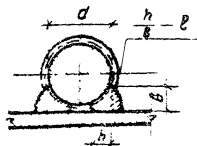


Сварной шов монтажный



$h$  — высота шва

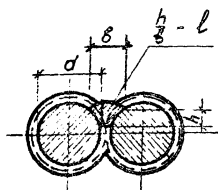
$l$  — длина шва



$h$  — высота шва ( $h = 0,25d$ )

$b$  — ширина шва ( $b = 0,5d$ )

$l$  — длина шва



$h$  — высота шва ( $h = 0,25d$ )

$b$  — ширина шва ( $b = 0,5d$ , но не менее 10 мм)

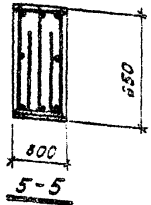
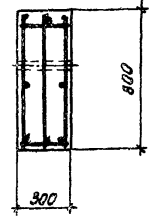
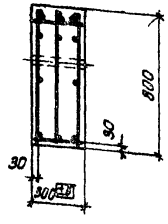
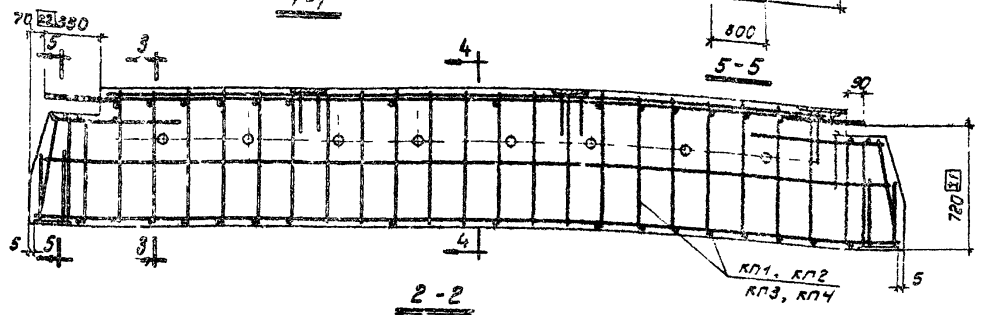
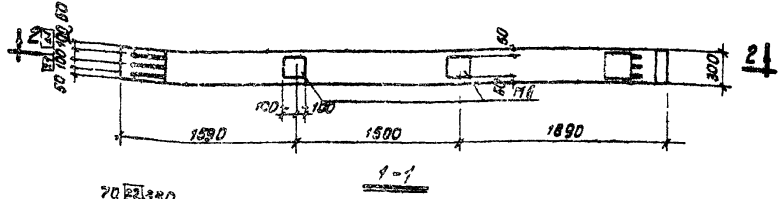
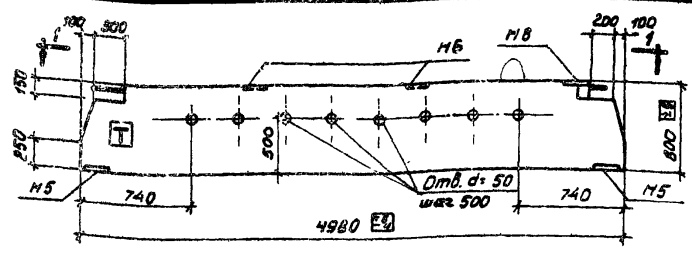
$l$  — длина шва.

СВЯЗЬ  
Выпуск  
Ямпольский  
1981г.

С. инж. Шипилов  
Нач. отд. Шипилов  
Лук. Брунны  
Дата выпуска:

Шифр	ИИ 23-3
Марка-Лист	
ИМВ. №	
Сп. техник	Лавров
Проверил	Щелупыгина
Проверил	Янгенов
Проверил	Сулкова

Выполнил	Янгенов
Проверил	Волков
Проверил	Полеников
Исполнитель	Семашкин
Дата выпуска	1964 г.



**Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на один ригель**

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	№ места
Б7-1	кп1	1	6
	Н6	2	14
Б7-2	кп2	1	6
	Н6	2	14
Б7-3	кп3	1	6
	Н6	2	14
Б7-4	кп4	1	6
	Н6	2	14

**Выборка стали на один ригель, кг**

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 3781-61 класса А-III								Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60						
	Ф, мм								Утолщ	Профиль				Утолщ	
	36	32	28	25	22	14	12	8		Г 14	Б-16	Б-14	Б-8		
Б7-1	84,8	—	10,4	38,6	14,9	4,0	88,3	1,2	232,2	3,4	7,4	14,0	13,6	0,1	38,5
Б7-2	84,8	—	48,6	38,6	—	122,6	1,0	1,2	270,8	3,4	7,4	14,0	13,6	0,1	38,5
Б7-3	84,8	31,0	68,8	—	—	122,6	1,0	1,2	288,0	3,4	7,4	14,0	13,6	0,1	38,5
Б7-4	84,8	64,2	48,6	—	—	122,6	1,0	1,2	295,4	3,1	7,4	14,0	13,6	0,1	38,5

**Показатели на один ригель**

Марка ригеля	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
Б7-1	2,9	300	1,16	268,7
Б7-2				309,3
Б7-3		326,5		
Б7-4		333,9		

**Примечание.**

Буква "Г" для ориентации ригелей при монтаже наносится несъемной краской.

ИИ 23-3	Лист	1
	1964	



Шифр  
УИ 23-3

Кодов. лист

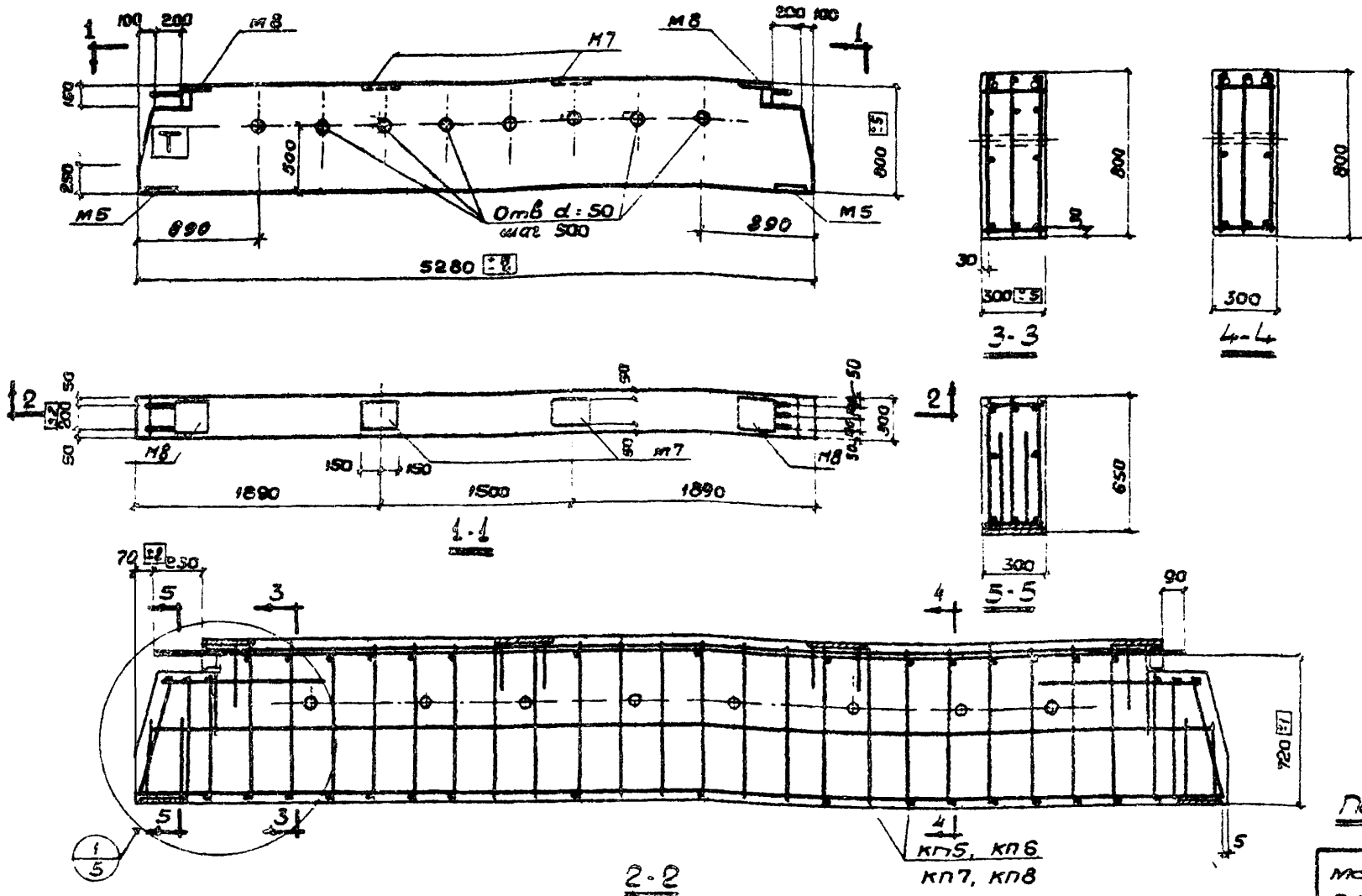
Изм. №:

Исполнитель: Шестернина А.А., Антонов С.А., Суворов

Ст. техник: Проврун, Проврун, Проврун

Выполнил: Антонецкий, Волков, Болотин

Дата выпуска: 1984 г.



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Кол-во шт.	№ лист
Б8-1	кп5	1	6
	м7	2	14
Б8-2	кп6	1	6
	м7	2	14
Б8-3	кп7	1	6
	м7	2	14
Б8-4	кп8	1	6
	м7	2	14

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
Б8-1	3.1	200	1.23	275.2
Б8-2				328.9
Б8-3				340.2
Б8-4		300		348.1

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61 класса А-III							Прокат ст. 3 ГОСТ 380-60						
	Ф. мм							Угол	Профиль				Угол	
	36	32	28	25	14	12	8		с 14	δ-16	δ-14	δ-8		Запка м12
Б8-1	27.2	—	38.6	61.2	4.0	92.7	1.5	225.3	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-2	27.2	33.5	89.8	—	116.4	11.5	1.6	278.0	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-3	27.2	67.0	64.2	—	127.3	2.0	1.6	269.3	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-4	27.2	100.5	38.6	—	127.3	2.0	1.6	297.2	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9

ПРИМЕЧАНИЕ.

Буква „Т“ для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

**ТА** Ригели Б8-1-Б8-4. Опластбачный чертеж. УИ 23-3  
 1984 Армирование. Показатели на один ригель. Лист 2

Шифр  
 УИ 23-3  
 Марка-лист  
 Чиб. №

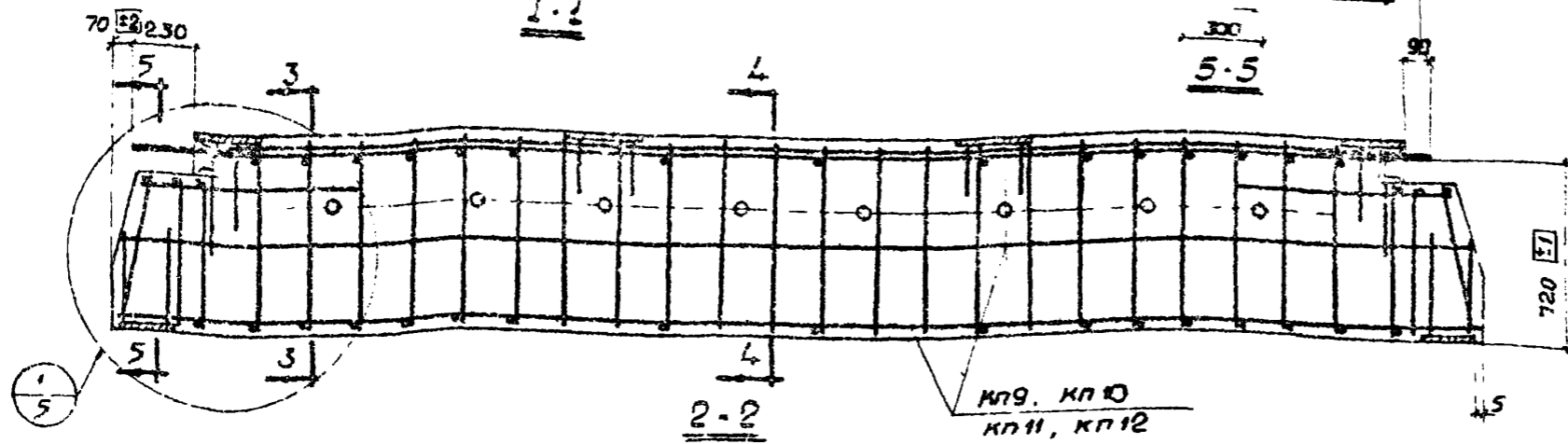
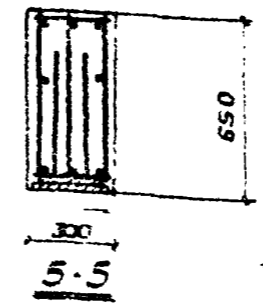
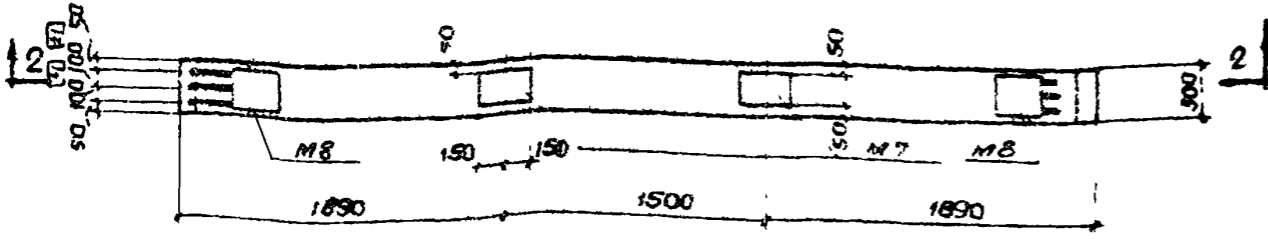
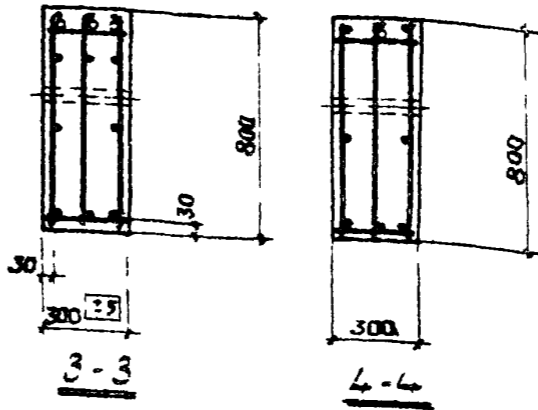
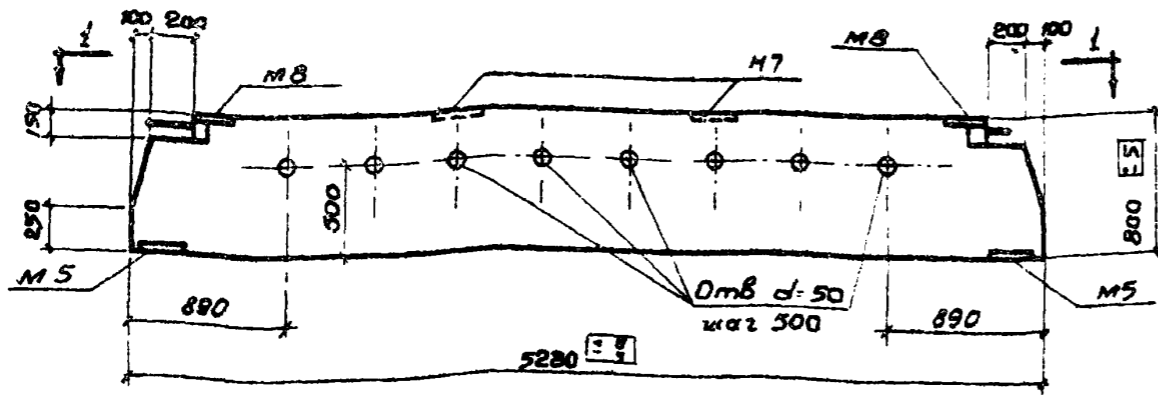
Лобовин  
 Шелпапукина  
 Антонов  
 Сушкова

Лобовин  
 Шелпапукина  
 Антонов  
 Сушкова

Ст. мастер  
 Проверил  
 Проверил  
 Проверил

Выпускающий  
 Ямпольский  
 Волков  
 Золотенков

Мач. ОТК-1  
 Рук. бригады  
 Ст. инженер  
 Инженер  
 Дата выпуска: август 1964г.



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемент.	Кол-во шт.	№ листа
Б8-5	кп9	1	7
	М7	2	14
Б8-6	кп10	1	7
	М7	2	14
Б8-7	кп11	1	7
	М7	2	14
Б8-8	кп12	1	7
	М7	2	14

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б8-5	31	200	123	272.0
Б8-6				309.7
Б8-7		322.0		
Б8-8		337.0		

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61 класса А-III									Прокат Ст 3 ГОСТ 380-60						
	Ф, мм									Профиль						
	35	32	28	25	22	20	14	12	8	Углов:	Г 14	Г 16	Г 14	Г 8	Углов: м12	
Б8-5	64.8	—	19.8	—	—	39.3	4.0	9.7	1.6	221.2	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-6	64.8	—	19.8	—	47.7	—	114.4	10.5	1.6	258.8	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-7	64.8	—	19.8	40.8	15.9	—	127.3	1.0	1.6	271.2	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9
Б8-8	64.8	—	71.0	20.4	—	—	127.3	1.0	1.6	286.1	6.8	7.4	14.0	22.6	0.1	50.9

ТА Ригели Б8-5÷Б8-8. Опалубочный чертеж Арматурование Показатели на один ригель  
 1964

УИ 23-3  
 лист 3

Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
Б9-1	кп 13	1	7
	кп 6	4	14
Б9-2	кп 14	1	7
	кп 5	4	14
Б9-3	кп 15	1	7
	кп 6	4	14
Б9-4	кп 16	1	7
	кп 6	4	14

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
Б9-1	3,2	200	1,28	269,0
Б9-2				278,4
Б9-3		300		327,6
Б9-4				349,2

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61 класса А-III								Прокат ст 3 ГОСТ 380-60					
	Ф, мм								Профиль					
	35	32	28	25	22	14	12	8	Углого	δ=16	δ=14	δ=8	Углого №12	Углого
Б9-1	64,8	—	20,8	—	49,5	4,0	94,6	1,5	2353	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7
Б9-2	64,8	—	20,8	42,4	16,5	4,0	94,6	1,6	244,7	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7
Б9-3	64,8	—	20,8	21,2	—	131,3	1,0	1,6	2939	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7
Б9-4	64,8	63,4	47,4	—	—	131,3	1,0	1,6	3155	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7

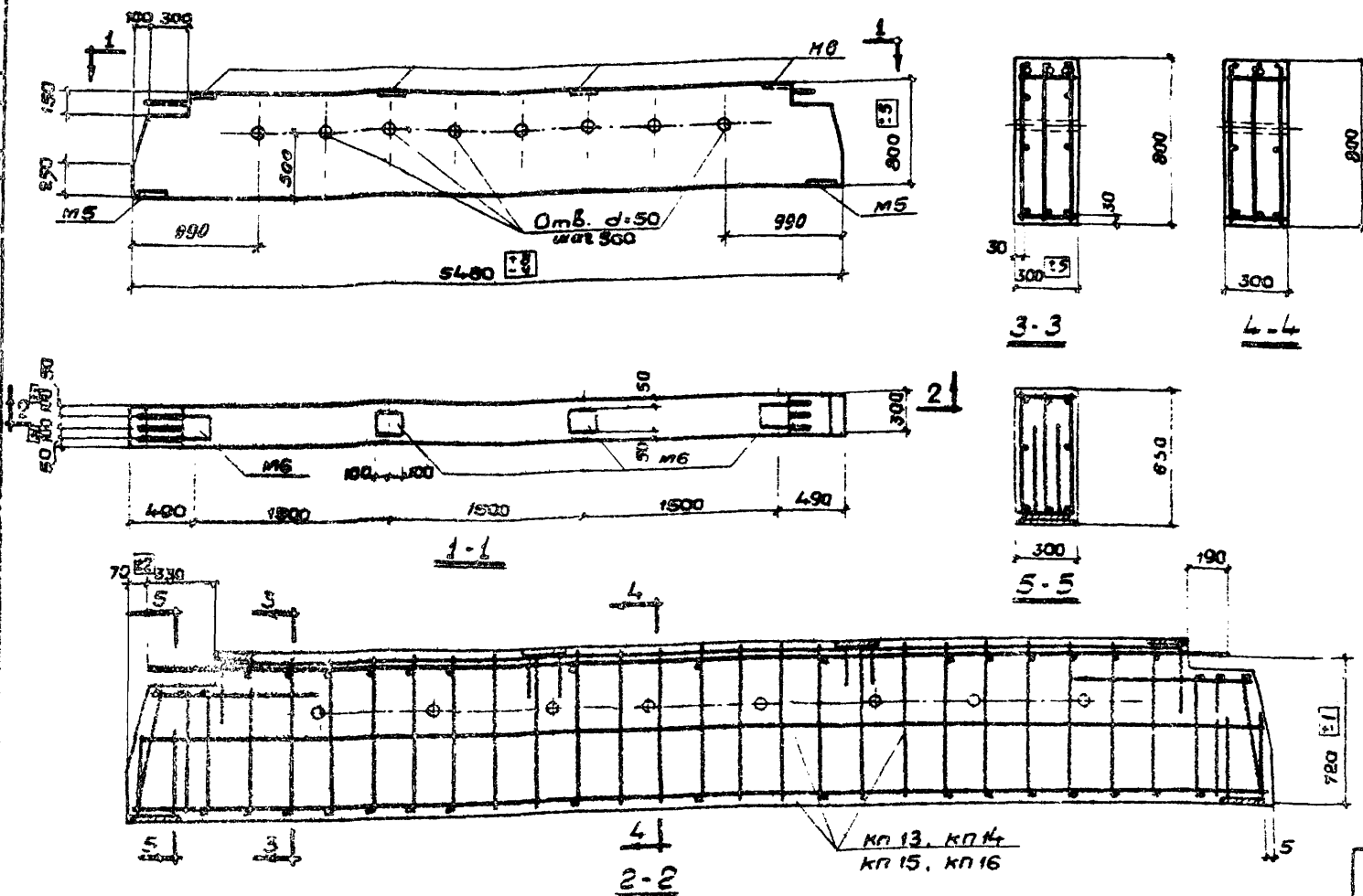
ТА  
1964

Ригели Б9-1 ÷ Б9-4 Опалубочный чертеж  
Армирование. Показатели на один ригель.

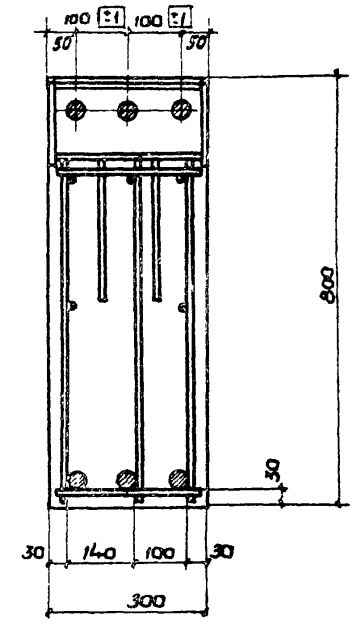
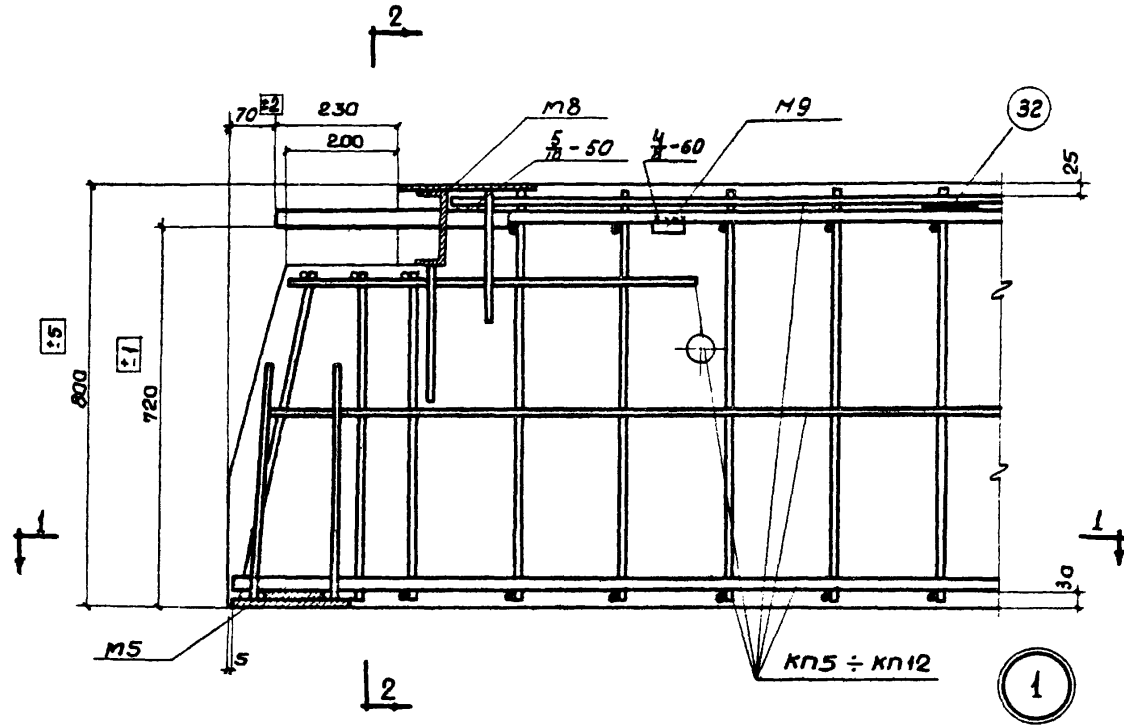
ЛУ 23-3  
Лист 4

7551 11

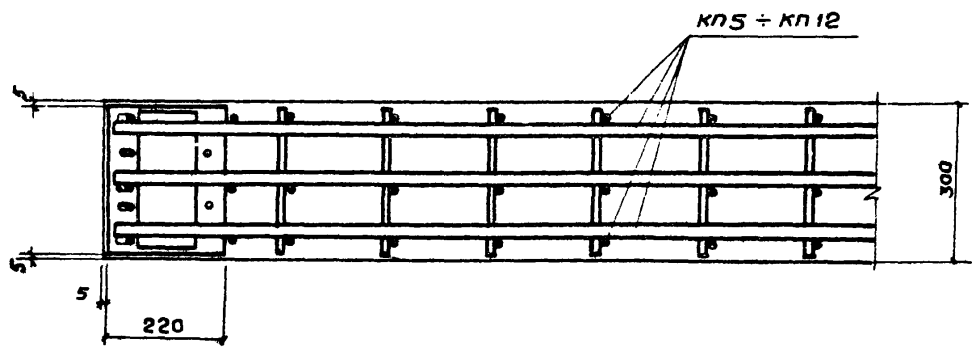
Шифр  
ЛУ 23-3  
Удобрение-жест  
Удобрение №2  
Составитель  
Проверил  
Проверил  
Проверил  
Выполнил  
Ямпольский  
Волков  
Золотых  
1964г.  
Исполнитель  
Л.В.И.  
Колесников  
Дата выпуска



Ушлеп					
УУ23-3					
Машина-модель					
Ушлеп №					
Проектировщик	Шереметов	Шереметов	Антонов	Суханов	
Ст. мастер	Морозов	Шереметов	Антонов	Суханов	
Проберун	Шереметов	Антонов	Суханов		
Проберун	Шереметов	Антонов	Суханов		
Проберун	Шереметов	Антонов	Суханов		
Вопросы	Антонов	Суханов	1964 г.		
Мех. отв. 1	Шереметов	Антонов	Суханов		
Дир. завода	Шереметов	Антонов	Суханов		
Ст. инженер	Шереметов	Антонов	Суханов		
Инженер	Шереметов	Антонов	Суханов		
Дата выпуска:	1964 г.				



**2-2**



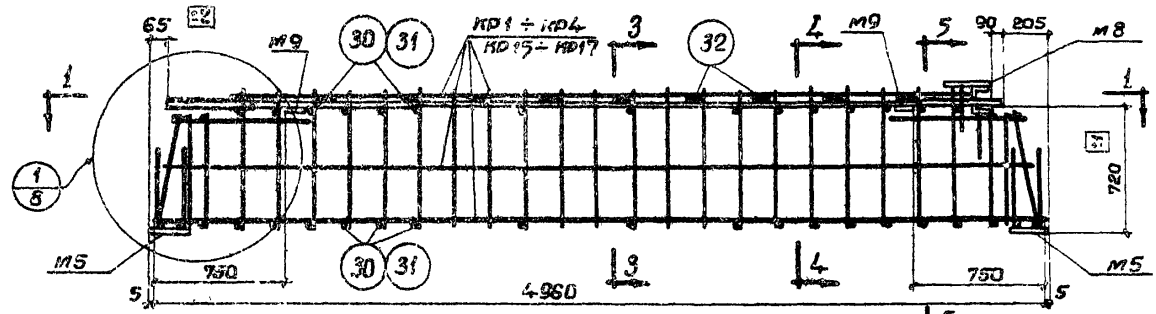
**1-1**

ТА  
1964

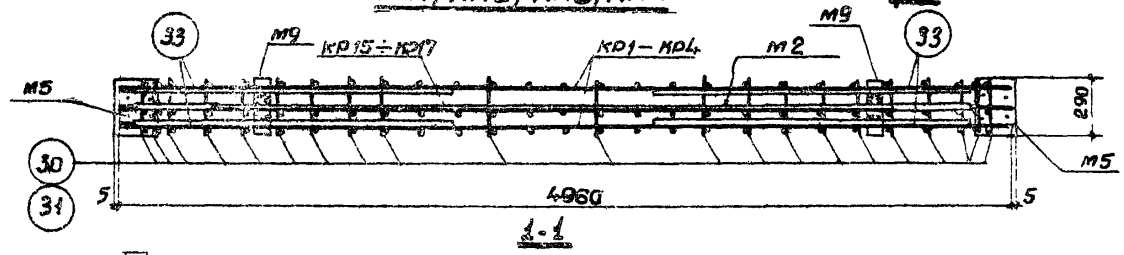
Ружья 58-1 ÷ 58-8  
Деталь 1

УУ23-3  
Лист 5

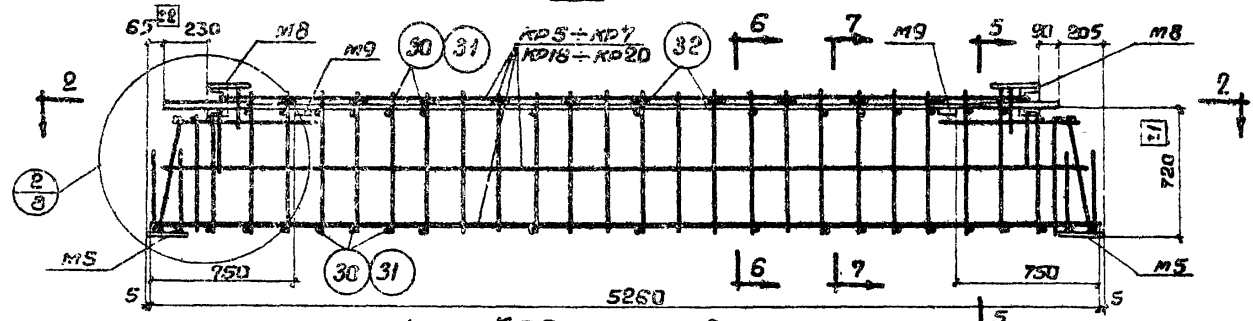
Шифр	ЛУ 23-3
Марка-лист	
Чис. №	
Железобетон	Щепалякина
Ст. проектир.	Щепалякина
Проектир.	Щепалякина
Проверил	Антонов
Проверил	Сухотин
Возвращен	
Рук. работы	Яковлев
Ст. инженер	Ванков
Инженер	Иванов
Дата выезда	Затеевков 1964 г.
Инж. ОТК	
Рук. работы	
Ст. инженер	
Инженер	
Дата выезда	



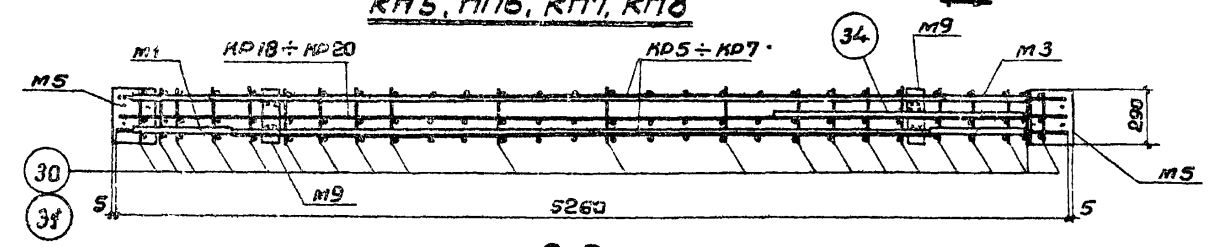
каркас 1, 2, 3, 4



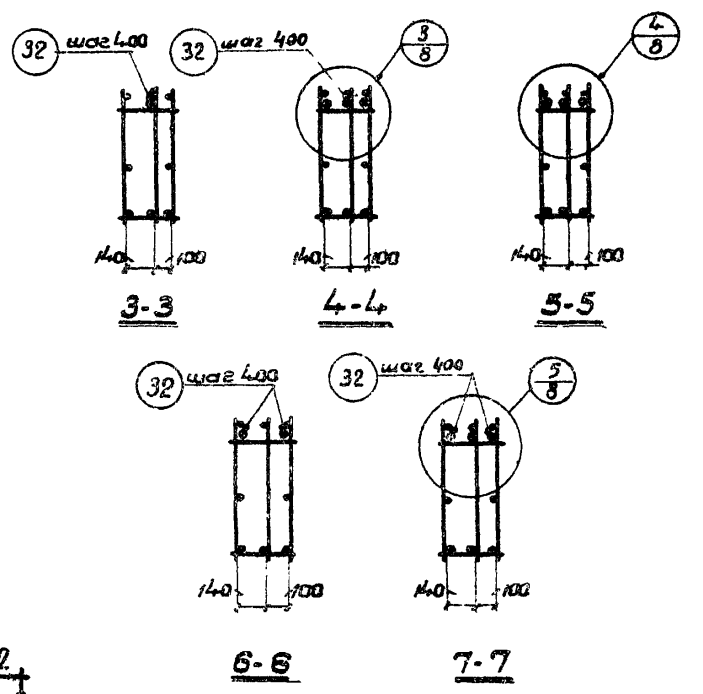
1-1



каркас 5, 6, 7, 8



2-2



**Примечания:**

1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Поз. 30, 31 приваривать к вертикальным хомутам с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э50А.
4. Поз. 33 и поз. 34 крепятся к продольным стержням плоского каркаса дуговой сваркой прерываемым швом №5 шаг 500 мм.
5. Поз. 32 приварить дуговой сваркой к стержням плоского каркаса и закладных элементов М1; М2 и М3.
6. М9 приварить к М1+М3 и поз. 33 и 34 после выверки их положения в пространственном каркасе.

ТА 1964	Рулетки Б7-1 ÷ Б7-4, Б8-1 ÷ Б8-4	ЛУ 23-3
	Пространственные каркасы КП1 ÷ КП8.	Лист 6

Шифр  
УУ 23-3

Марка-мод.

Учб. №:

Исполнитель  
Шварцман  
Иванов  
Сухов

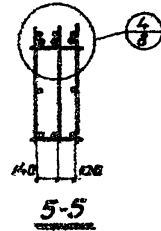
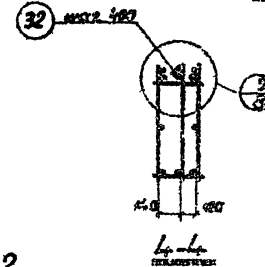
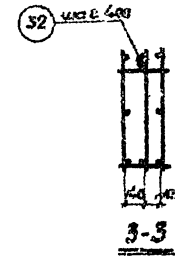
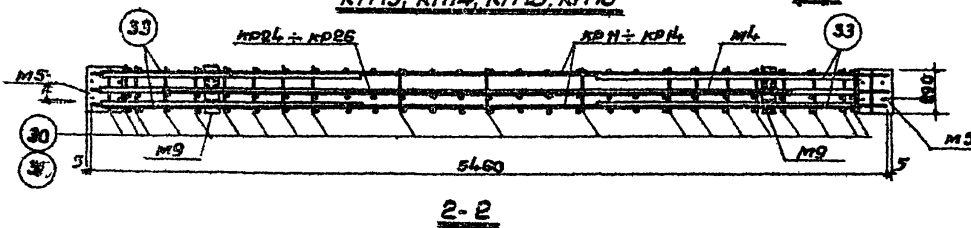
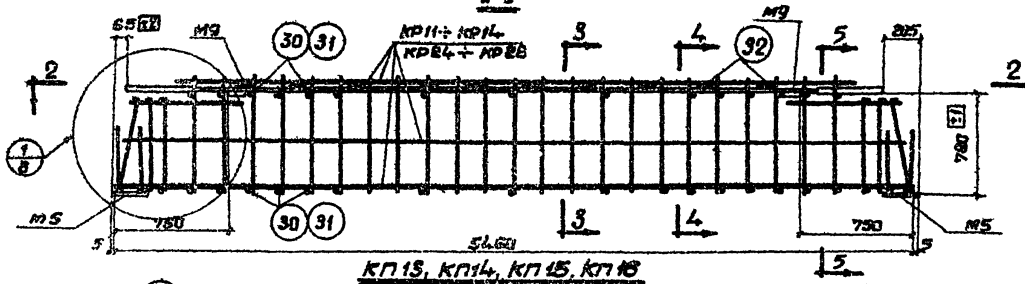
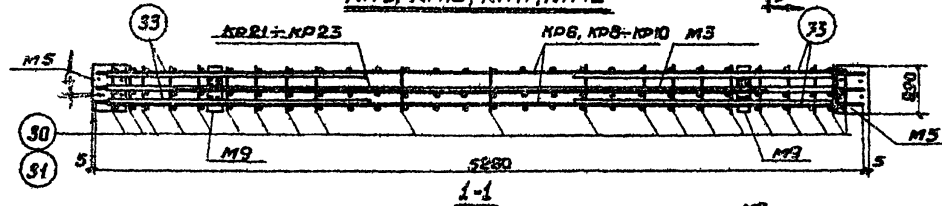
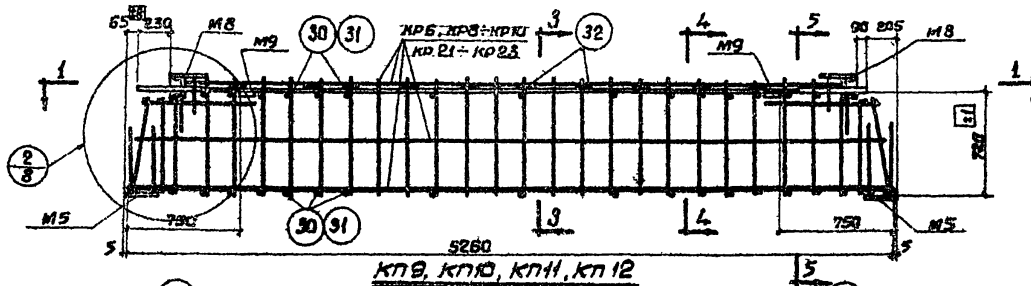
Стр. машин.  
Проект  
Исполн.

Возврат  
Внутр.  
Внешн.

Согласовано  
Проект  
Исполн.

Согласовано  
Проект  
Исполн.

Масштаб  
Дата



**Примечания:**

1. Пространственный каркас собирается в канцелярии, детали сборки указаны в перечисленной таблице.
2. Паз. 30, 31 приваривать к вертикальным элементам только электрообварочными методами.
3. Дуговая сварка производится электродами типа Э50А.
4. Паз. 33 крепится к рабочим опорным плоскостям каркаса, дуговой сваркой приваривать швом  $\frac{1}{2}$ -5 мм все 300 мм. паз. 32 приварить дуговой сваркой к опорным плоскостям каркаса и вертикальным элементам М3 и М5.
5. М9 приварить к ст. листу 5.3 после завершения его изготовления в пространственный каркас.

ТА  
1964

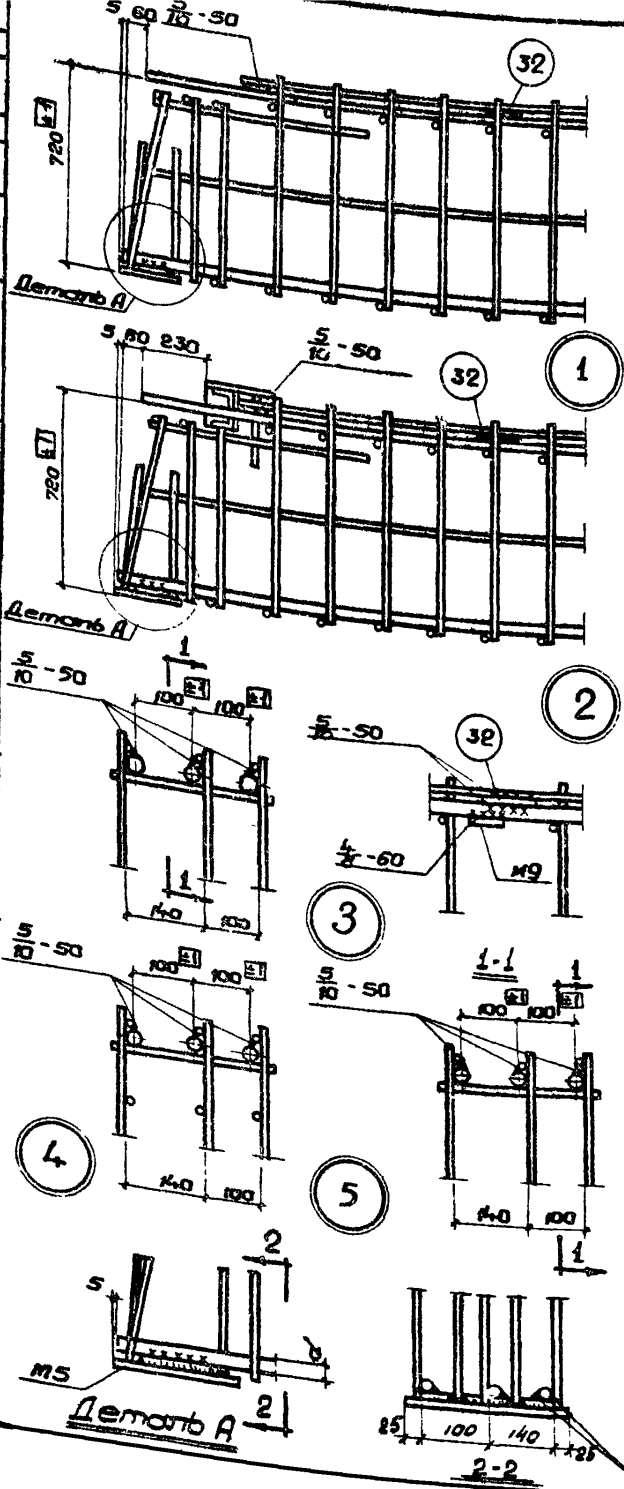
Дугени 58-5+58-8, 59-1+59-4  
Пространственные каркасы кп9+кп16

УУ 23-3

Лист 7

Спецификация марок арматурных изделий и закладные  
элементов на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа			
КП1	КР1	2	9	КП5	32	20	13	КП11	КР22	1	10			
	КР15	1	10		(продолж.)	34			1	(продолж.)	31	38	13	
	М2	1	14	КП6	М1, М3, М5, М8 см. поз. 30, 31 см. КП5			КП12	М3, М5, М8 см. КП5					
	М5	2			М9 см. КП1				поз. 31 см. КП11					
	М8	1			КР6				2	9	поз. 32, 33, М9 см. КП1.			
	30	38			КР19				1	10	КР6		2	9
	32	10	13	КП7	М1, М3, М5, М8, поз. 32, 34 см. КП5			КП13	поз. 30, 32, 33, М9 см. КП1.					
33	4	КР7			2	9	КР11		2	9				
М9	2	КР20			1	10	КР24		1	10				
КП2	М2, М5, М8, поз. 32, 33, М9 см. КП1			КП8	М1, М3, М5, М8, поз. 32, 34 см. КП5			КП14	поз. 30, 32, 33, М9 см. КП1.					
	КР2	2	9		КР7				2	9	КР12		2	9
	КР16	1	10		КР19				1	10	КР13		2	9
КП3	31	38	13	КП9	поз. 31 см. КП7; М9 см. КП1.			КП15	поз. 32, 33, М9 см. КП1					
	М2, М5, М8, поз. 32, 33, М9 см. КП1 поз. 31 см. КП2				М3, М5, М8 см. КП5				М4, М5 см. КП13					
	КР3	2	9		КР8				2	9	КР13		2	9
КП4	КР17	1	10	КП10	поз. 30, 32, 33, М9 см. КП1			КП16	поз. 32, 33, М9 см. КП1					
	М2, М5, М8, поз. 32, 33, М9 см. КП1, поз. 31 см. КП2				М3, М5, М8 см. КП5				М4, М5 см. КП13					
	КР4	2	9		КР9				2	9	КР25		1	10
КП5	КР16	1	10	КП11	поз. 30, 32, 33, М9 см. КП1			КП16	поз. 32, 33, М9 см. КП1					
	КР5	2	9		М3, М5, М8 см. КП5				М4, М5 см. КП13					
	КР18	1	10		КР9				2	9	КР14		2	9
	М1	1	14	КР22			1		10	КР26		1	10	
	М3	1		поз. 32, 33, М9 см. КП1			31			38	13			
М5	2	13	М3, М5, М8 см. КП5											
М8, М9	10		КР10			2	9							
30	38													

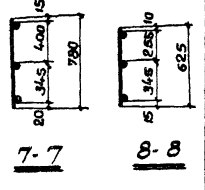
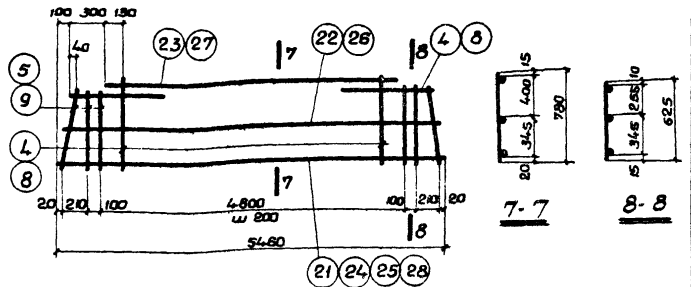
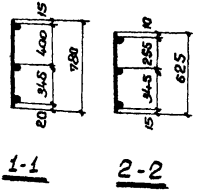
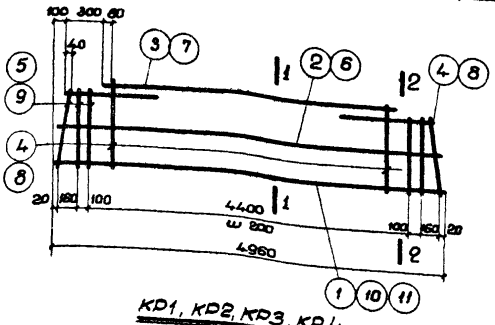


шов для d 20 АБ - 1/2 - 110  
 шов для d 22 АБ - 3/4 - 110  
 шов для d 25 АБ - 1 - 110  
 шов для d 28 АБ - 1 1/4 - 110  
 шов для d 32 АБ - 1 1/2 - 110

**ТА**  
1964

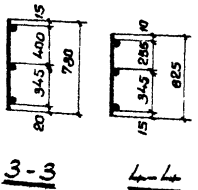
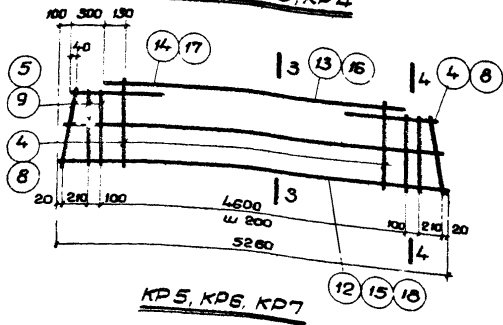
Рулетки Б7-1 ÷ Б7-4, Б8-1 ÷ Б8-8, Б9-1 ÷ Б9-4  
 Спецификация арматурных изделий  
 Детали 1:5

УУ 23-3  
Лист 8



KP1, KP2, KP3, KP4

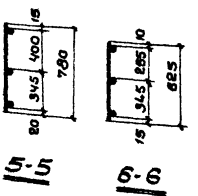
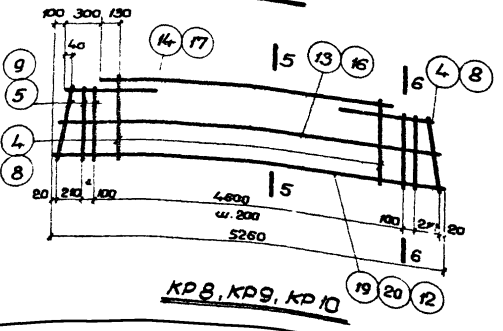
KP11, KP12, KP13, KP14



KP5, KP6, KP7

Примечание.

Маркасы изготавливать при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» (ТУ 73-56)



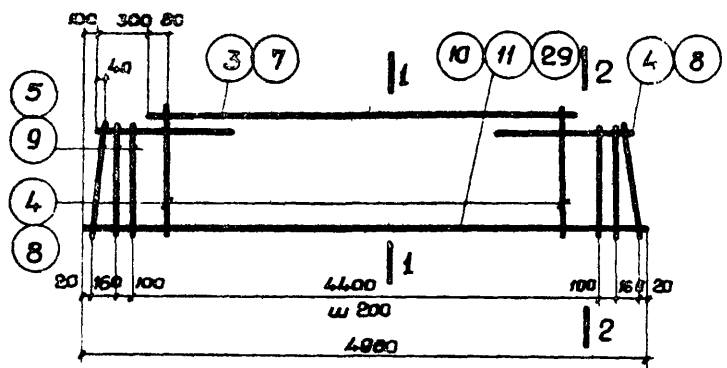
KP8, KP9, KP10



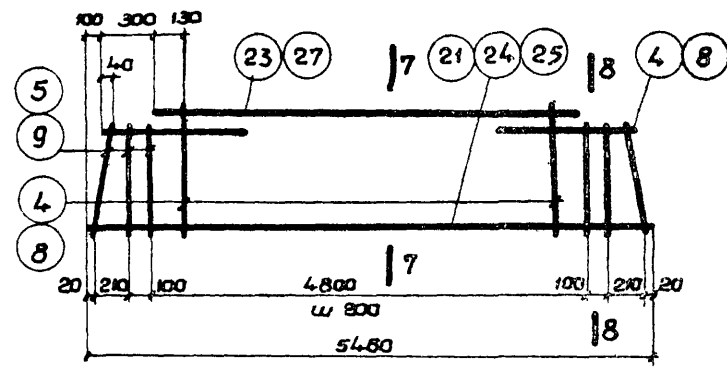
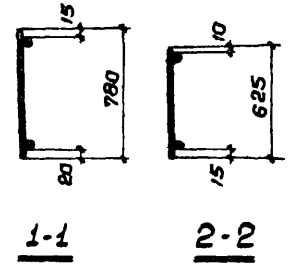
ИЗДАНИЕ  
 УУ 23-3  
 ПАРКА-ПУСТ  
 ЧИС. П

Железобетонная  
 Шерстопутинка  
 Автомоб  
 Тушлов  
 Ст. техник  
 Проверил  
 Проверил  
 Проверил

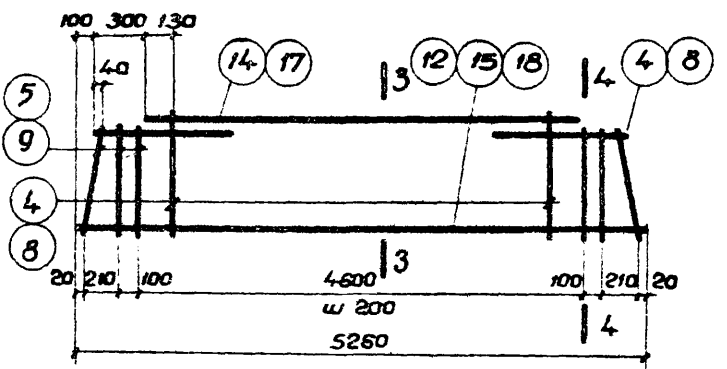
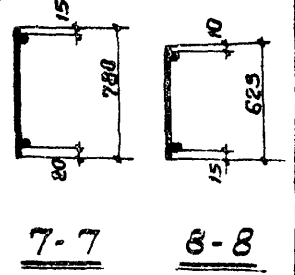
Мач. отк. 1  
 В. В. В. В. В.  
 А. А. А. А. А.  
 В. В. В. В. В.  
 Г. Г. Г. Г. Г.  
 Дата выдана:



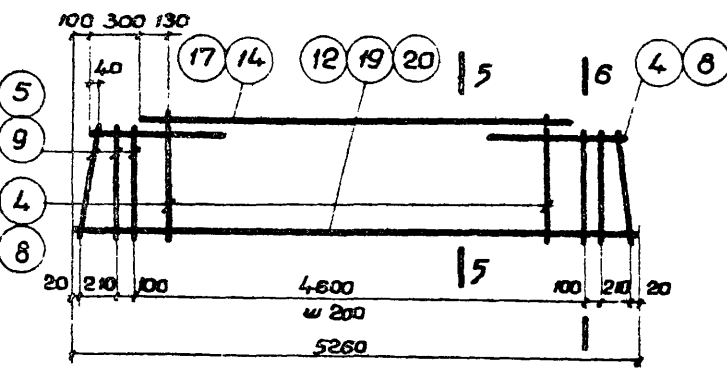
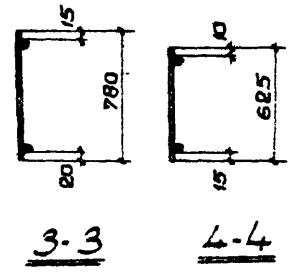
KP15, KP16, KP17



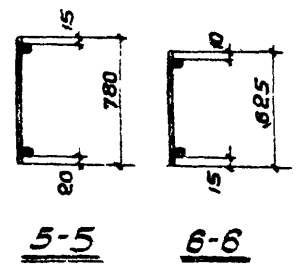
KP24, KP25, KP26



KP18, KP19, KP20



KP21, KP22, KP23



Примечание.

Каркасы изготавливать при помощи точечной сварки в соответствии с „техническими условиями по сварной арматуре для железобетонных конструкций“ (ТУ 73-56)

 1964	Руззели 57-1-57-4, 58-1-58-8, 59-1-59-4 Каркасы KP 15 ÷ KP 26.	УУ 23-3
		лист 10

# Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Шифр  
 УИ 23-3  
 марка-лист  
 УИВ. №  
 Удобритель  
 Шеллапумина  
 Антонов  
 Сушкова  
 Ст. тех. ч. К  
 Проверит  
 Проверит  
 Проверит  
 Выжигин  
 Ямпольский  
 Венков  
 Саженев  
 Саженев  
 1964 г.  
 Нач. отд. 1  
 Рук. бригады  
 Ст. инженер  
 Инженер  
 Дата выпуска

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стали		
							Ф или сечен, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР1	1		25A II	4960	1	5.0	25A II	5.0	19.3
	2		12A II	4860	1	4.9	12A II	30.8	27.4
	3		12A II	4160	1	4.2	Утого		46.7
	4		12A II	780	23	17.9			
	5		12A II	625	6	3.8			
КР2	1		25A II	4960	1	5.0	25A II	5.0	19.3
	6		14A II	4860	1	4.9	14A II	30.8	37.2
	7		14A II	4160	1	4.2	Утого		56.5
	8		14A II	780	23	17.9			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР3	10		28A II	4960	1	5.0	28A II	5.0	24.2
	6		14A II	4860	1	4.9	14A II	30.8	37.2
	7		14A II	4160	1	4.2	Утого		61.4
	8		14A II	780	23	17.9			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР4	11		32A II	4960	1	5.0	32A II	5.0	31.6
	6		14A II	4860	1	4.9	14A II	30.8	37.2
	7		14A II	4160	1	4.2	Утого		68.8
	8		14A II	780	23	17.9			
	9		14A II	625	6	3.8			

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стали		
							Ф или сечен, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР5	12		25A II	5260	1	5.3	25A II	5.3	20.4
	13		12A II	5160	1	5.2	12A II	32.2	28.6
	14		12A II	4460	1	4.5	Утого		49.0
	4		12A II	780	24	18.7			
	5		12A II	625	6	3.8			
КР6	15		28A II	5260	1	5.3	28A II	5.3	25.6
	16		14A II	5160	1	5.2	14A II	32.2	30.9
	17		14A II	4460	1	4.5	Утого		64.5
	8		14A II	780	24	18.7			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР7	18		32A II	5260	1	5.3	32A II	5.3	33.5
	16		14A II	5160	1	5.2	14A II	32.2	38.9
	17		14A II	4460	1	4.5	Утого		72.4
	8		14A II	780	24	18.7			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР8	19		20A II	5260	1	5.3	20A II	5.3	13.1
	13		12A II	5160	1	5.2	12A II	32.2	28.6
	14		12A II	4460	1	4.5	Утого		41.7
	4		12A II	780	24	18.7			
	5		12A II	625	6	3.8			

## Спецификация и выборка стати на одно арматурное изделие.

Шифр  
УУ 23-3  
Листок - лист  
УИВ. №

Утверждено  
Исполнитель  
Исполнитель  
Исполнитель

Ст. мастер  
Проверит  
Проверит  
Проверит

Восстановитель  
Ямпольский  
Волков  
Заточник  
1964г.

№ п. отн. 1  
Дж. Ермиш  
Ст. инженер  
Инженер  
Дата выдана

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стати		
							Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР9	20		22A II	5260	1	5.3	22A II	5.3	15.9
	16		14A II	5160	1	5.2	14A II	32.2	38.9
	17		14A II	4460	1	4.5	Умноз:		54.8
	8		14A II	780	24	187			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР10	12		25A II	5260	1	5.3	25A II	5.3	20.4
	16		14A II	5160	1	5.2	14A II	32.2	38.9
	17		14A II	4460	1	4.5	Умноз		59.3
	8		14A II	780	24	187			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР11	21		22A II	5460	1	5.5	22A II	5.5	16.5
	22		12A II	5360	1	5.4	12A II	33.4	29.6
	23		12A II	4660	1	4.7	Умноз		46.1
	4		12A II	780	25	19.5			
	5		12A II	625	6	3.8			
КР12	24		25A II	5460	1	5.5	25A II	5.5	21.2
	22		12A II	5360	1	5.4	12A II	33.4	29.6
	23		12A II	4660	1	4.7	Умноз		50.8
	4		12A II	780	25	19.5			
	5		12A II	625	6	3.8			

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стати		
							Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР13	25		28A II	5460	1	5.5	28A II	5.5	26.6
	26		14A II	5360	1	5.4	14A II	33.4	40.3
	27		14A II	4660	1	4.7	Умноз		68.9
	8		14A II	780	25	19.5			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР14	28		32A II	5460	1	5.5	32A II	5.5	34.7
	26		14A II	5360	1	5.4	14A II	33.4	40.3
	27		14A II	4660	1	4.7	Умноз		75.0
	8		14A II	780	25	19.5			
	9		14A II	625	6	3.8			
КР15	29		22A II	4960	1	5.0	22A II	5.0	14.9
	3		12A II	4160	1	4.2	12A II	25.9	23.0
	4		12A II	780	23	17.9	Умноз:		37.9
	5		12A II	625	6	3.8			
КР16	10		28A II	4960	1	5.0	28A II	5.0	24.2
	7		14A II	4160	1	4.2	14A II	25.9	31.3
	8		14A II	780	23	17.9	Умноз		55.5
	9		14A II	625	6	3.8			

ТА  
1964г.

Листы 57-1÷57-4, 58-1÷58-3, 59-1÷59-4  
Спецификация и выборка стати.

УУ 23-3  
Лист 12

7551 19

## Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Шифр  
УЧ 23-3  
Марка-лист  
Ш.В. №

Зерновенкова  
Шелопугина  
Антонов  
Сушова

Проверит  
Проверит  
Проверит

Выпущен  
Ямпольский  
Возков  
Селецкий  
1964 г.

Мех. ОТК  
Дж. Бунды  
Сп. инженер  
Линжер  
Автом. выписка

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стали		
							Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР17	11		32A II	4960	1	5.0	32A II	5.0	31.6
	7		14A II	4460	1	4.2	14A II	25.9	31.3
	8		14A II	780	23	17.9	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
КР18	12		25A II	5260	1	5.3	25A II	5.3	20.4
	14		12A II	4460	1	4.5	12A II	270	24.0
	4		12A II	780	24	18.7	Утого		
	5		12A II	625	6	3.8			
КР19	18		32A II	5260	1	5.3	32A II	5.3	33.5
	17		14A II	4460	1	4.5	14A II	270	32.6
	8		14A II	780	24	18.7	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
КР20	15		28A II	5260	1	5.3	28A II	5.3	25.6
	17		14A II	4460	1	4.5	14A II	270	32.6
	8		14A II	780	24	18.7	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
КР21	19		20A II	5260	1	5.3	20A II	5.3	13.1
	14		12A II	4460	1	4.5	12A II	270	24.0
	4		12A II	780	24	18.7	Утого		
	5		12A II	625	6	3.8			
КР22	20		22A II	5260	1	5.3	22A II	5.3	15.9
	17		14A II	4460	1	4.5	14A II	270	32.6
	8		14A II	780	24	18.7	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			4.8.5

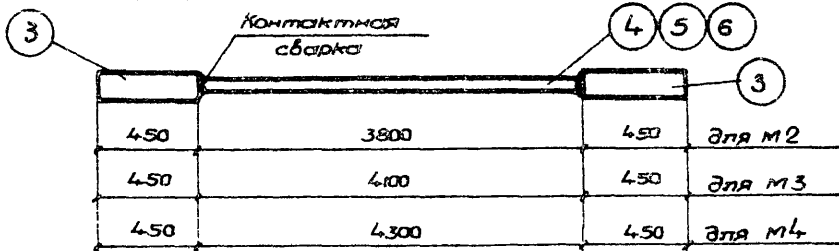
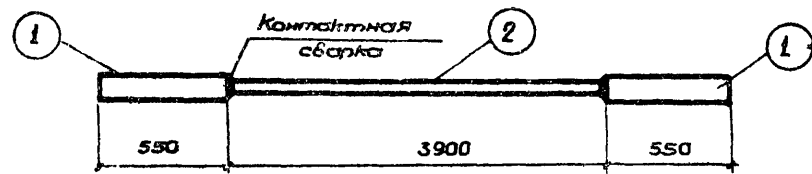
Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Выборка стали		
							Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР23	12		25A II	5260	1	5.3	25A II	5.3	20.4
	17		14A II	4460	1	4.5	14A II	270	32.6
	8		14A II	780	24	18.7	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
КР24	21		22A II	5460	1	5.5	22A II	5.5	16.5
	23		12A II	4660	1	4.7	12A II	280	24.9
	4		12A II	780	25	19.5	Утого		
	5		12A II	625	6	3.8			
КР25	24		25A II	5460	1	5.5	25A II	5.5	21.2
	27		14A II	4660	1	4.7	14A II	280	33.8
	8		14A II	780	25	19.5	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
КР26	25		28A II	5460	1	5.5	28A II	5.5	26.6
	27		14A II	4660	1	4.7	14A II	280	33.8
	8		14A II	780	25	19.5	Утого		
	9		14A II	625	6	3.8			
Отдельные стержни	30		12A II	280	1	0.28	12A II	0.28	0.25
	31		14A II	280	1	0.28	14A II	0.28	0.34
	32		12A II	100	1	0.1	12A II	0.1	0.1
	33		36A II	1800	1	1.8	36A II	1.8	14.4
	34		36A II	1400	1	1.4	36A II	1.4	11.2

ТА  
1964

Рулетки 57-1÷57-4, 58-1÷58-8, 59-1÷59-4  
Спецификация и выборка стали

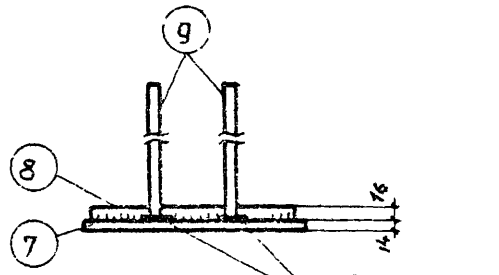
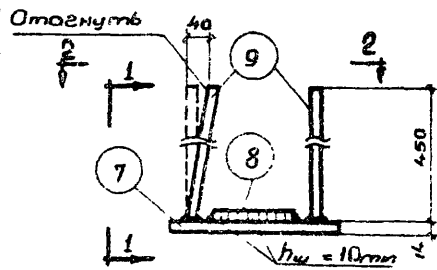
УЧ 23-3  
Лист 13

№ уч. зап. 1  
 Рук. бригады  
 Ст. инженер  
 Инженер  
 Дата выпуска  
 Дипольский  
 Волков  
 Семенин  
 1964г.  
 Проверил  
 Проверил  
 Проверил  
 Шелютин  
 Антонов  
 Лушкова



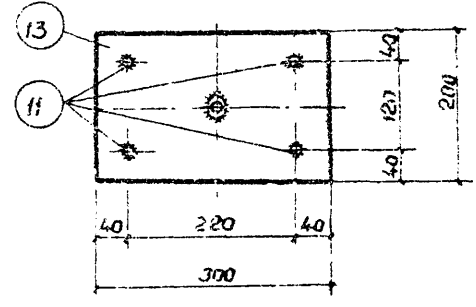
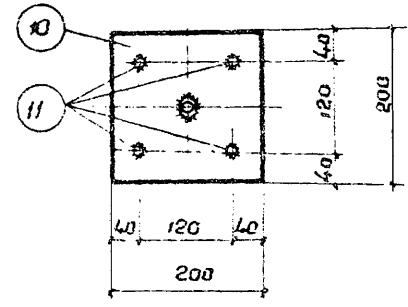
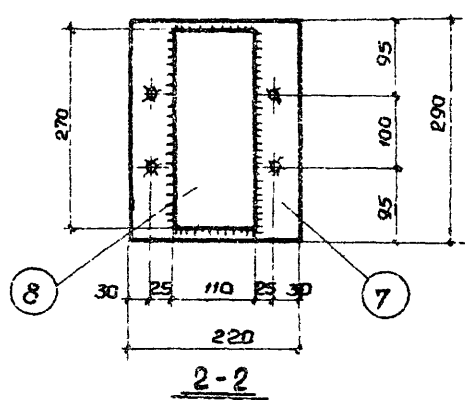
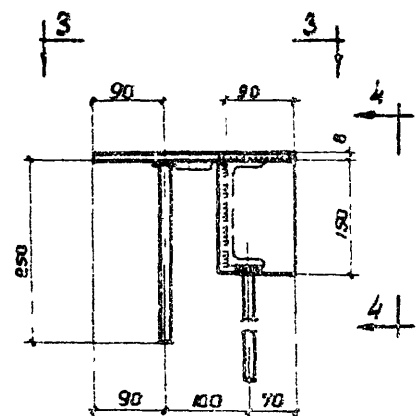
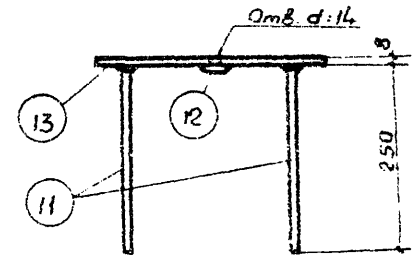
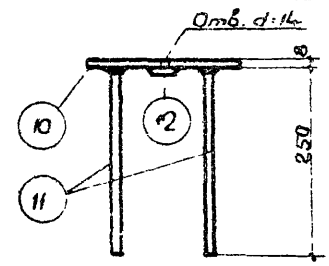
**M1**

**M2-M4**



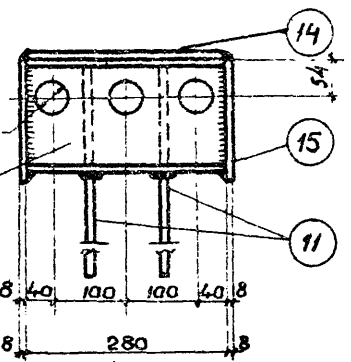
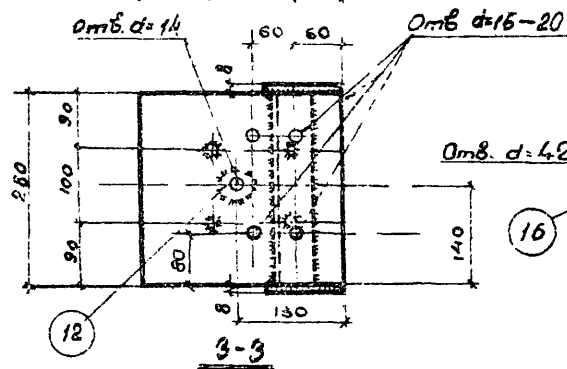
**M5**

**L-1**



**M5**

**M7**



**3-3**

**4-4**

**M8**

**Примечания:**

1. Закладные детали М1-М4 изготавливать с помощью контактной сварки
2. Дуговую сварку производить электродами Э42.
3. Сварку стержней с пластинами втавр выпатывать под слоем флюса

**ТА**  
1964

Рулетки Б7-1-Б7-4, Б8-1-Б8-8, Б9-1-Б9-4

Закладные элементы М1-М8.

УУ 23-3

Лист 14



