

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭТАЖЕРОК

ИИЭ 23 -1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ЭТАЖЕРОК,
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ, ПРОЛОТОМ 6 м

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭТАЖЕРОК

ИИЭ 23-1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ ЭТАЖЕРОК,
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ, ПРОЛОТОМ 6 м

РАЗРАБОТАНЫ
Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным
институтом промышленных зданий и сооружений/ЦНИПРОМЗДАНИЙ/
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1/11-67г
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ № 160 от 29/VIII 1967 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Инженер института	Сергеев	НИИЖБ	Александровский
С. конструктор	Васильев	Зам. Директора	Васильев
Начальник ОТК-2	Миниц	Зав. лабораторией	Коровин
Начальник проекта	Болдин	Ст. научн. сотр.	

<https://zavodjbi.com/>

Содержание

	Листы	Стр.
Пояснительная записка	-	3-5
Ригель Б8-9. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на один ригель.	1	6
Ригель Б9-5, Б9-6. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на один ригель.	2	7
Ригели Б8-9, Б9-5, Б9-6. Пространственные каркасы К171-К173. Спецификация марок арматурных изделий	3	8
Ригели Б8-9, Б9-5, Б9-6. Детали пространственных каркасов	4	9
Ригели Б8-9, Б9-5, Б9-6. Каркасы КР1-КР3. Спецификация и выдирка стали.	5	10
Ригели Б8-9, Б9-5, Б9-6. Закладные элементы М3, М5, М6, М8, М9.	6	11
Заготовочные чертежи отдельных позиций. Спецификация стали на один закладной элемент.	7	12

Госплан СССР
Центральный завод
г. Москва

Инж. пр.
Риж. проект

В. С. Савин
Ю. В. Савин

<https://zavodjbi.com/>

ТА
1965г.

Содержание

ИУ323-1

Пояснительная записка

Настоящая серия ЦЭЭЗ-1 является частью работы, полный состав которой приведен в серии ЦЭЭЗ-1.

Для этажей с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями по типу 2 применяются ригели прямоугольного сечения многоэтажных промышленных зданий, рабочие чертежи которых разработаны в серии ЦЭЭЗ-3.

Настоящая серия ЦЭЭЗ-1 содержит рабочие чертежи дополнительных марок ригелей прямоугольного сечения, необходимых для этажей и отсутствующих в серии ЦЭЭЗ-3.

Маркировка ригелей, по настоящей серии является продолжением маркировки ригелей по серии ЦЭЭЗ-3.

В настоящей серии разработаны рабочие чертежи трех марок ригелей двух типоразмеров: марки Б8-9 - длиной 5300 мм и марки Б9-5, Б9-6 - длиной 5500 мм (см. табл. 1).

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие k/m^2	Местоположение в поперечной раме каркаса
Б8-9	5300	2000, 2500 (в зависимости от габаритной схемы)	Крайний и средний ригели междуэтажного и верхнего перекрытий при сечении колонн 40x60 см
Б9-5	5500	(в зависимости от габаритной схемы)	Крайний и средний ригели междуэтажного и верхнего перекрытий при сечении колонн 40x40 см.
Б9-6			

Первая часть марки ригеля обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера (Б8 и Б9). Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля.

Ригели изготавливаются в опалубочных формах соответствующих типоразмеров типовых ригелей серии ЦЭЭЗ-3 (Б8 или Б9).

Выбор марок ригелей для конкретных этажей, решенных в соответствии с принятыми габаритными схемами и нагрузками, производится по маркировочным схемам приведенным в серии ЦЭЭЗ-1.

Названия по выбору марок ригелей при нагрузках, отличающихся от принятых при расчете типовых конструкций, даны в серии ЦЭЭЗ-1.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами на временную длительную нормативным равномерно распределенным нагрузкам на перекрытие 2500 кг/м² и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку 600 кг/м².

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

Расчет ригелей произведен в соответствии с главой СНиП II-V.1-62.

Ригели рассчитаны по несущей способности, по деформациям и по раскрытию вертикальных и наклонных трещин. Ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм.

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели запроектированы с ненапрягаемой арматурой из бетона марки 300.

Рабочая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III.

Назначение марок стали арматуры и закладных элементов производится в конкретном проекте, в зависимости от условий эксплуатации, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями, приведенными в серии ЦЭЭЗ-1 (пункт "в" раздела VI пояснительной записки).

Для закладных элементов применяется сертовой прокат группы марок В Ст 3 по ГОСТ 380-60.

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов и закладных элементов с помощью киндлеров. Кондукторы должны обеспечить особую точность фиксации верхней арматуры, выполненной из бетона, в соответствии с допусками, указанными на чертежах.

Сборка пространственного каркаса должна осуществляться следующей последовательностью:

- устанавливаются опорные закладные элементы марки М5;
- устанавливаются плоские каркасы;
- устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы киндлеров; для ригеля марки Б8-9 на стержни предварительно устанавливается закладной элемент марки М8;
- положение установленных элементов пространственного каркаса выверется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;
- стержни верхней продольной арматуры относительно друг друга фиксируются после выверки их положения путем приварки закладного элемента марки М9;
- нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным закладным элементам 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 верхней продольной арматуры диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 400 мм электродуговой сваркой;

Составитель: А.С. Давыдов
 Проверил: А.С. Давыдов
 Инженер: А.С. Давыдов
 Главный инженер: А.С. Давыдов
 Руководитель: А.С. Давыдов

Условные обозначения сварных швов

При применении ригелей в условиях воздействия на них слабой или средней агрессивной среды в проект следует внести необходимые коррективы в части соблюдения требований по плотности бетона и величин защитных слоев в соответствии с положениями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-67) и других нормативных документов.

Состав и содержание конкретного проекта должны соответствовать "Указаниям о составе и содержании проектных материалов по антикоррозионной защите строительных конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в производствах с агрессивными средами" (в дополнение к СН 202-62 и СН 227-62). Требования конкретного проекта по антикоррозионной защите являются обязательными при изготовлении ригелей.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых зданиях при температуре ниже минус 30° марки стали назначаются в конкретном проекте в зависимости от температуры и режима эксплуатации стержней. Требования конкретного проекта по назначению марок стали являются обязательными при изготовлении ригелей.

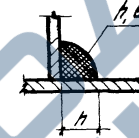
Ригели, применяемые в условиях воздействия агрессивных сред низких температур, подвижных и вибрационных нагрузок, должны изготавливаться с учетом соответствующих требований и иметь в конкретном проекте маркировку, отличную от маркировки, принятой для ригелей, применяющихся для обычных условий эксплуатации.

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

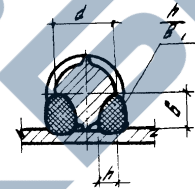
По согласованию монтажной организации с заводом-изготовителем ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение вкладышей при стыковании арматуры.

Во всех случаях при изготовлении ригелей должны учитываться требования конкретного проекта по установке дополнительных закладных деталей, а также требования по назначению марок стали и характеристик бетона в зависимости от условий монтажа и эксплуатации конструкций стержней.

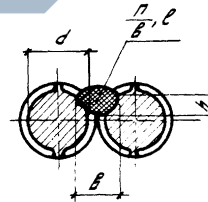
Сварной шов заводской
Сварной шов монтажный



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)
l - длина шва

Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.
Состав	Исполн	Провер	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.	Инж. С.С.

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия или элемента	колич. шт.	№ листа
Б9-5	КП2	1	3
	М6	4	6
Б9-6	КП3	1	3
	М6	4	6

Показатели на один ригель

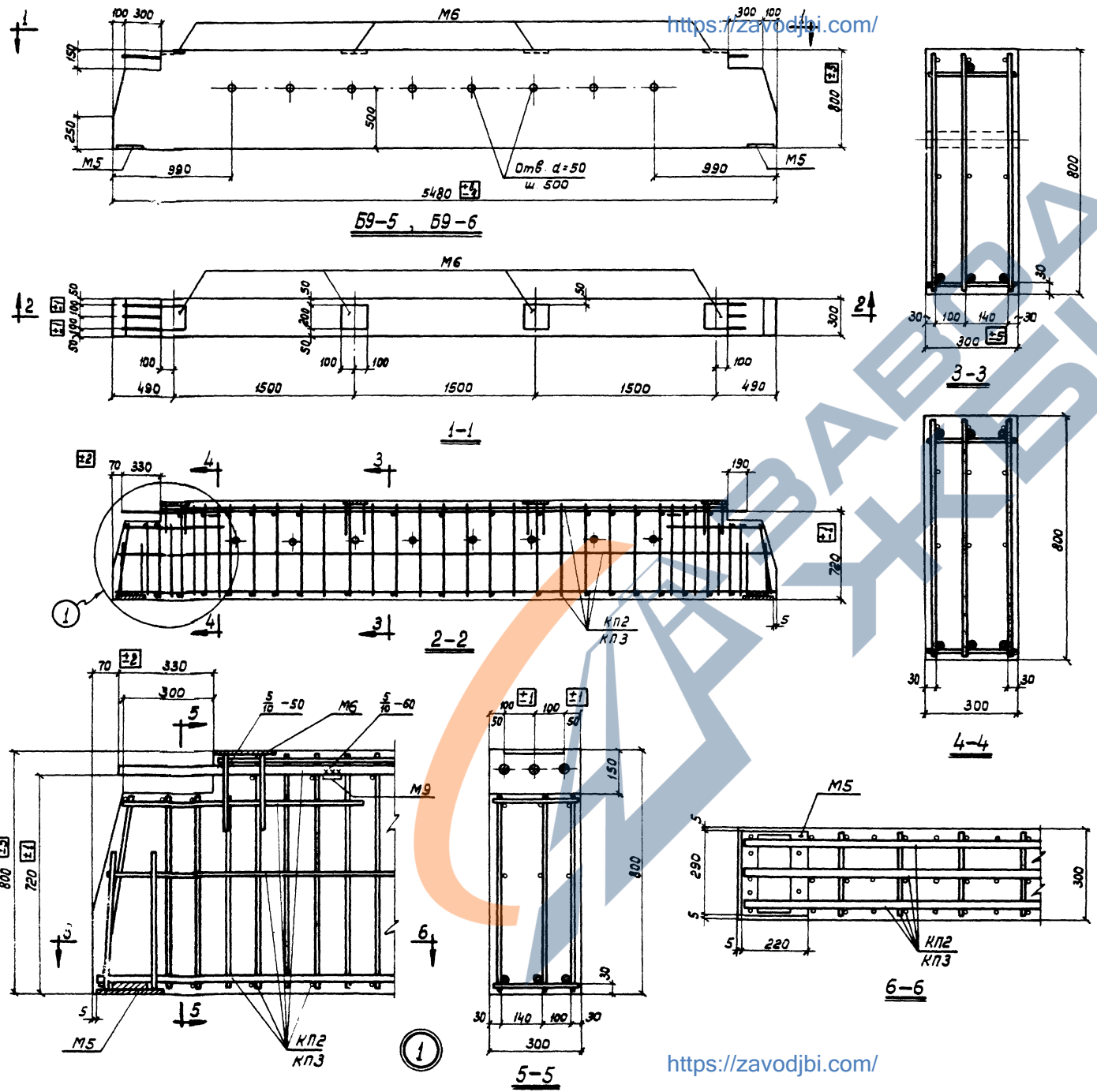
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
Б9-5	3,2	300	1,28	385,6
Б9-6				413,2

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь по ГОСТ 5781-61				Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60					
	Класс А-III				Итого	Профиль				Итого
	36	32	14	8		5*16	5*14	5*8	5*12	
Б9-5	99,2	104,1	147,0	1,6	351,9	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7
Б9-6	230,9	—	147,0	1,6	379,5	7,4	14,0	12,2	0,1	33,7

<https://zavodjbi.com/>

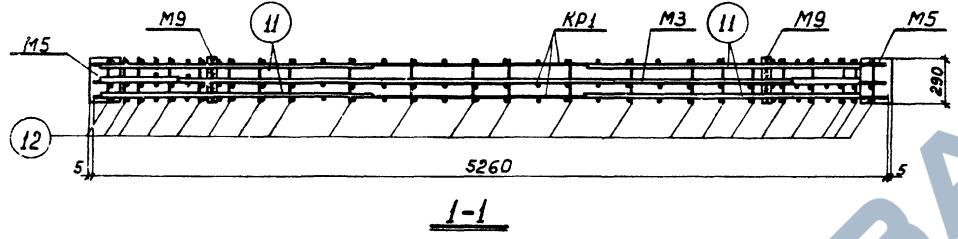
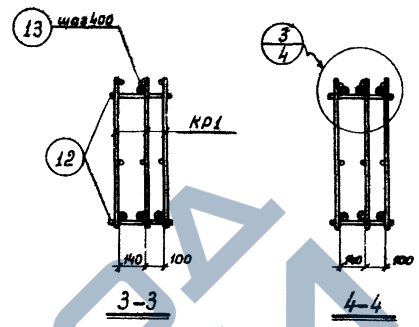
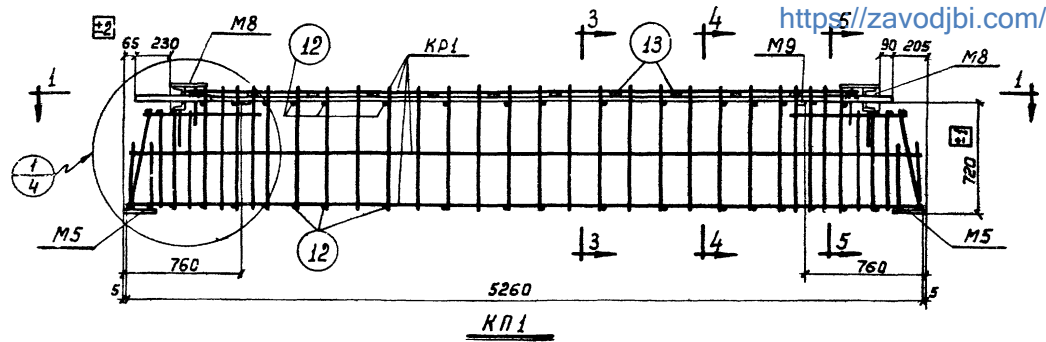
<https://zavodjbi.com/>



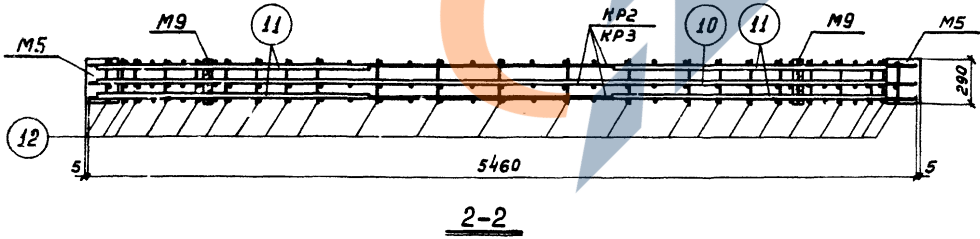
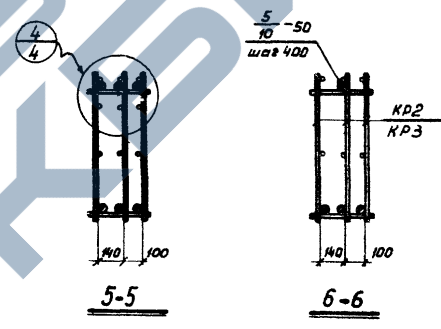
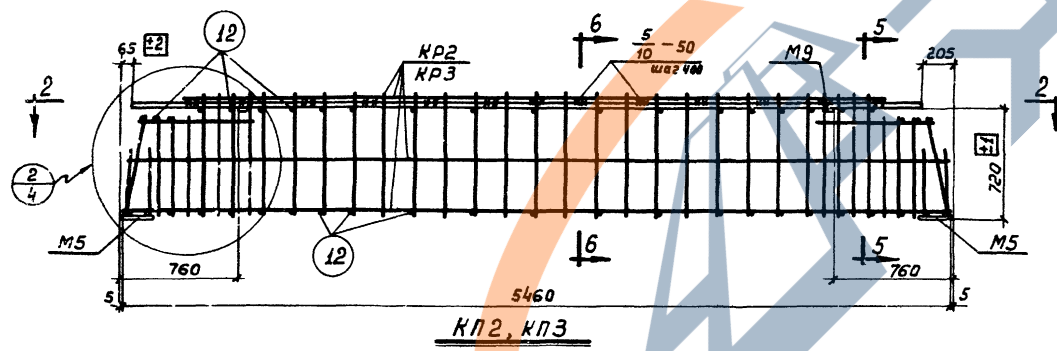
Исполнитель: Павлова С.В.
 Проверил: Скоробогатова С.В.
 Главный инженер: Милова М.В.
 Руководитель: Милова М.В.
 Дата выпуска: 1965 г.

ТА 1965г. Ригели Б9-5, Б9-6. Опалубочный чертеж. Арматурание. Показатели на один ригель.

ИИ323-1	Лист	2
---------	------	---



Марка пространственной каркаса	Марка изделия или элемента	Кол-во шт.	№ листа
КП1	КР1	3	5
	М3	1	6
	М5	2	
	М8	2	
	М9	2	
	11	4	5
	12	40	
13	10		
КП2	КР2	3	5
	М5	2	6
	М9	2	
	10	1	5
	11	4	
	12	42	
КП3	КР3	3	5
	М5	2	6
	М9	2	
	10	1	5
	11	4	
	12	42	



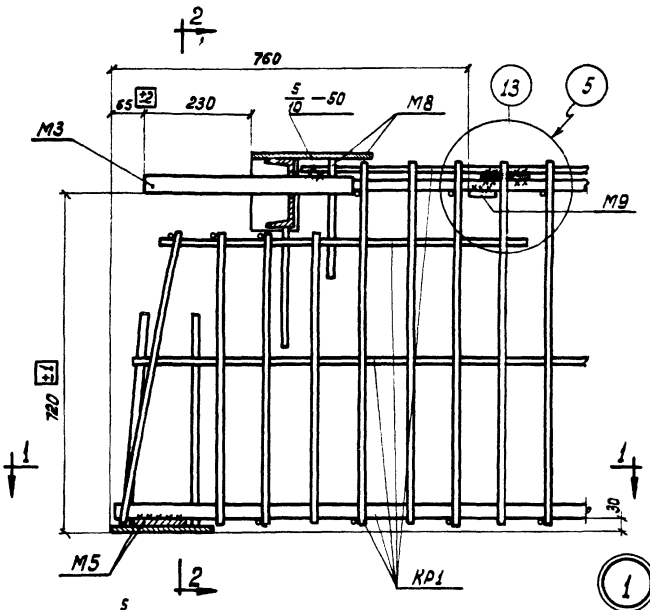
Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Сборку пространственных каркасов КП1-КП3 производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
3. Сварные соединения выполнять в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" / ВСН 38-57 / МСПХП-МЭСГ /.
4. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А.
5. Поз. 12 приварить к вертикальным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.
6. Поз. 10, 11 крепятся к продольным стержням плоских каркасов электродуговой сваркой прерывистым швом 5-50 шаг 400. Поз. 13 приварить электродуговой сваркой к стержню плоского каркаса и закладному элементу М3.
7. М9 приварить к М3 и поз. 10, 11 после выверки их положения в пространственном каркасе.
8. Размер привязки выпуска ригеля дан до винтового выступа.

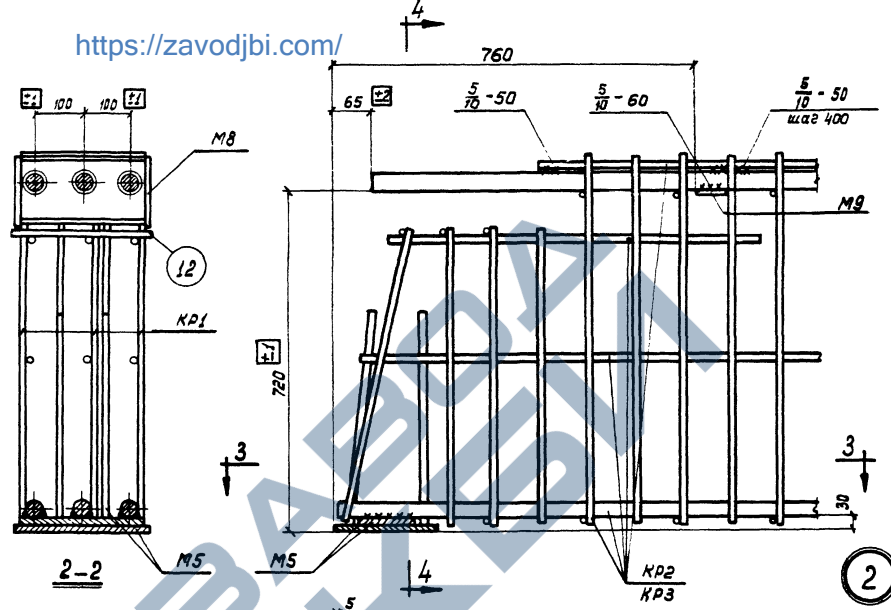
Служба тех. контроля
 Исполнитель: Павлова
 Проверил: Павлова
 Утвердил: Павлова
 Дата: 1965г.
 М.П.

<https://zavodjbi.com/>

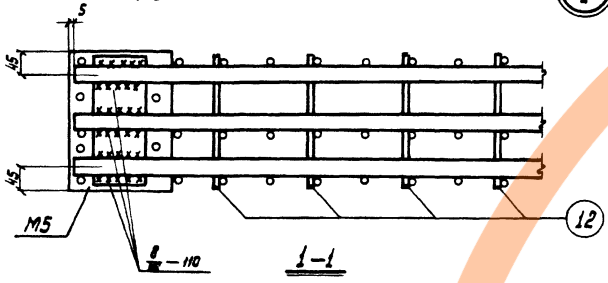
УФД
323-1
Уст
4
МБ, МВ



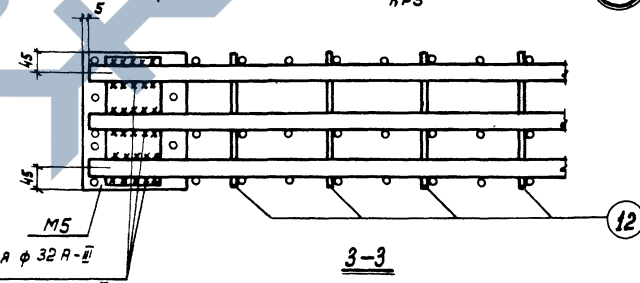
1



2

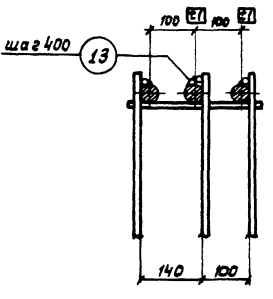


12

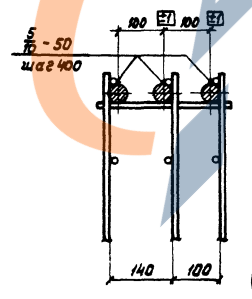


12

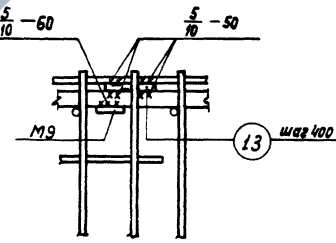
$\frac{8}{16} - 110$ для $\phi 32 A - II$
 $\frac{9}{18} - 110$ для $\phi 36 A - II$



3



4



5

Примечания см. лист 3.

Лаврова
Саваров
Проверил
Лаврова
Техник
Дата выпуска: 1965г.
Москва

<https://zavodjbi.com/>

ТА 1965г.	Рисунки БВ-9, БВ-5, БВ-6.	ИИ 323 - 1
	Детали пространственных каркасов	Лист 4

