

РСФСР

Государственная плановая комиссия
Государственный институт по проектированию
предприятий молочной промышленности
"ГИПРОМОЛОКО"

Типовые детали и конструкции зданий и сооружений.

Унифицированные железобетонные изделия для многоэтажных
промышленных зданий с балочными перекрытиями.

Серия ИИ-63

Выпуск 2

Ригели под полезные нормативные
нагрузки 1500 кг/м² и 2000 кг/м².

Разработаны:

Проектным институтом "Гипромолочко"

Директор института

Зам. гл. инженера института

Нач. строительного отдела

Главный конструктор

Начальник сектора

С. Кротов

С. Дмитриев

В. Золото

С. Захряпин

Г. Выжитин

При участии:

НИИЖБ АС и А СССР

1 Директор института *В. Махарадзе* К. Карташов
Руководитель лаборатории *Т. Бердичевский* Г. Бердичевский
Ст. научный сотрудник *А. Кузьмичев* А. Кузьмичев
ГИПРОТИСА Главстройпроекта

Директор института *Н. Лугов* Н. Лугов
Зам. гл. инженера института *П. Суханов* П. Суханов
Гл. инженер проекта *Е. Осмоловская* Е. Осмоловская

Москва - 1959 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Пояснительная записка.	4-5
Рабочие чертежи.	Листы
<u>Ригели Р1-7, Р1-8.</u>	
Конструкция ригелей и показатели расхода материалов.	1
Арматурные каркасы, сетки и закладные детали.	2
Спецификация и выборка арматуры.	3
Ригель Р2-4.	
Конструкция ригеля и показатели расхода материалов.	4
Арматурные каркасы, сетки и закладные детали.	5
Спецификация и выборка арматуры.	6
<u>Ригели Р3-2, Р3-3.</u>	
Конструкция ригелей и показатели расхода материалов.	7
Арматурные каркасы, сетки и закладные детали.	8
Спецификация и выборка арматуры.	9

Серия ИИ-63, выпуск 2.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие рабочие чертежи унифицированных железобетонных изделий многоэтажных промышленных зданий разработаны в соответствии с "Номенклатурой унифицированных железобетонных изделий многоэтажных промышленных зданий с балочными перекрытиями", утвержденной Государственным Комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

Данный альбом /серия ИИ-63, выпуск 2/ является частью общей работы, в состав которой входят следующие альбомы:

1. Серия ИИ-60. Выпуск 1 - Общие положения и указания по применению рабочих чертежей.
2. Серия ИИ-61. Выпуск 1 - Монтажные схемы и узлы сопряжений конструкций под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м².
3. Серия ИИ-61. Выпуск 2 - Монтажные схемы и узлы сопряжений конструкций под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м².
4. Серия ИИ-62. Выпуск 1 - Колонны под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м².
5. Серия ИИ-62. Выпуск 2 - Колонны под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м².
6. Серия ИИ-63. Выпуск 1 - Ригели под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м².
7. Серия ИИ-63. Выпуск 2 - Ригели под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м².
8. Серия ИИ-64. Выпуск 1 - Плиты под полезные нормативные нагрузки 500, 750 и 1000 кг/м².
9. Серия ИИ-64. Выпуск 2 - Плиты перекрытий под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м².

Ригели рам решены как сборно-монолитные.

В настоящем альбоме даны рабочие чертежи сборной части ригелей под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м².

Расчетные нагрузки, приведенные в чертежах ригелей, относятся к законченному ригелю, т.е. к моменту достижения проектной прочности исполитной частью бетона. Методика расчета поперечных каркасов зданий приведена в серии ИИ-60, выпуск 1.

Ригели предназначены для применения в строительстве многоэтажных промышленных зданий с сеткой колонн 6 x 6 м, с самонесущими и несущими стенами и являются элементами сборных железобетонных рам с жесткими узлами.

Местоположение ригелей в каркасе зданий приведено в серии ИИ-61, выпуск 2 - "Монтажные схемы и узлы сопряжений конструкций под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м²".

Все ригели имеют одинаковое поперечное сечение.

Для зданий с самонесущими стенами применяются ригели двух типоразмеров. Для такого же здания с несущими стенами применяются ригели также двух типоразмеров, один из которых такой же, как в здании с самонесущими стенами.

Все ригели, включенные в данный альбом, можно изготовлять в одной форме опалубки с применением вкладышей или расщечек для ригелей меньшей, чем форма, длины.

Ригели обозначаются марками. Марка состоит из буквы "Р" и двух чисел. Первое число указывает на порядковый номер типоразмера, второе число - на порядковый номер по возрастанию несущей способности элемента данного типоразмера, определяемой содержанием арматуры.

Например, Р1-8.

Ригелями с дополнительными закладными деталями для крепления мопорельсов, путей кран-балок, трубопроводов, перегородок и т.п., а также ригелям с дополнительными отверстиями в конкретных проектах присваиваются марки с добавлением к основной марке через тире третьего числа, указывающего на порядковый номер дополнительных марок ригелей, принятых в проекте.

Чертежи ригелей с указанными дополнительными закладными деталями и отверстиями выпускаются проектной организацией, разрабатывающей проект здания.

Общие указания по размещению в ригелях отверстий и дополнительных закладных деталей см. в серии ИИ-60, выпуск 1.

Подбор сечений ригелей произведен по Нормам и Техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций /НиТУ 123-55/, при расчетном сопротивлении бетона, принятом по строке "Б" и при коэффициенте условий работы $m = 1$.

Ригели изготавливаются из бетона марки 200.

Замоноличивание производится бетоном марки 200.

Ригели армируются сварными каркасами и сетками, изготовляемыми с помощью контактной точечной сварки.

В качестве рабочей арматуры применяется сталь марки 25Г2С. Для поперечных стержней всех ригелей применяется также сталь марки 25Г2С. Закладные детали изготавливаются из стали марки Ст.3. Для сварных сеток применяется холоднокатаная низкоуглеродистая проволока.

Изготовление сварных каркасов и сеток производится в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций /ТУ 73-56/ МСНМХН/. Все виды сварки выполняются в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций /ВСН 38-57/ МСНМХН-МСЭС/.

Толщина защитного бетонного слоя для нижней рабочей арматуры ригелей принята 30 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя + 10, - 5 мм.

Внешний вид ригелей должен удовлетворять следующим требованиям:

а/ отклонение от размеров ригелей допускается по длине ригеля ± 10 мм, по высоте и ширине поперечного сечения ± 5 мм;

б/ искривление плоскостей допускается не более 5 мм на каждый погонный метр ригеля, но не более 10 мм на весь ригель;

в/ раковины диаметром не более 10 мм и глубиной до 7 мм допускаются не более одной на каждый погонный метр ригеля;

г/ околы углов допускаются на глубину не более 7 мм /в одном поперечном сечении допускается только один околы/.

Примечание: Допускаемые околы и раковины на нижней

поверхности ригеля и на боковых поверхностях полок должны быть заделаны до установки ригеля.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен технологический контроль на всех стадиях производства.

Приемка и контроль качества ригелей производится по Техническим условиям на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей /СН1-57/.

Испытания ригелей на прочность, жесткость и трещиностойкость могут не производиться, если они изготовлены в полном соответствии с техническими условиями СН1-57 и с п.2 ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости"

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности.

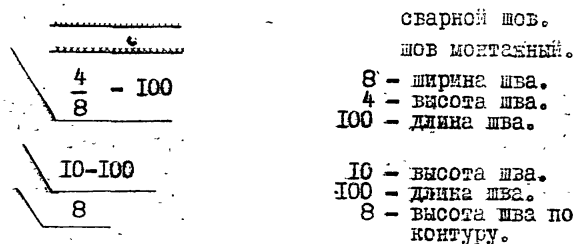
На боковой поверхности ригелей на расстоянии не более 1 м от торца должна быть проставлена хорошо видимая маркировка.

На штампе-марке должны быть указаны: марка предприятия-изготовителя, паспортный номер, марка и сорт ригеля, номер браковщика ОТК.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, сортам и партиям.

При хранении и транспортировании ригели укладываются в рабочее положение на прокладки /толщиной не менее высоты выступающей части поперечных стержней/, устанавливаемые под концами ригелей и принимаются прочие меры, предохраняющие ригели от повреждений.

Условные обозначения сварных швов

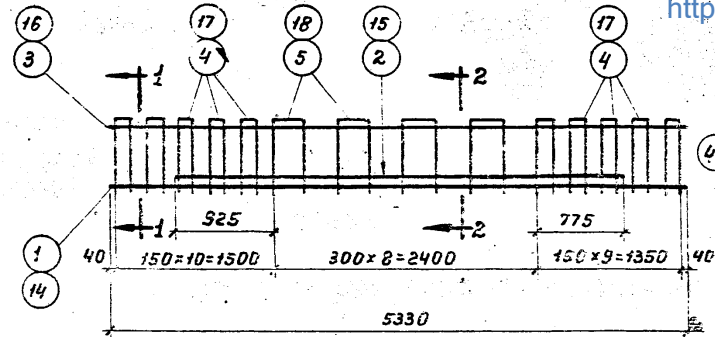


11-301/1

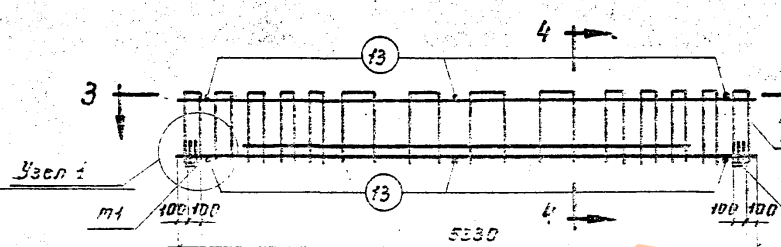
Проверил инженер

57-602

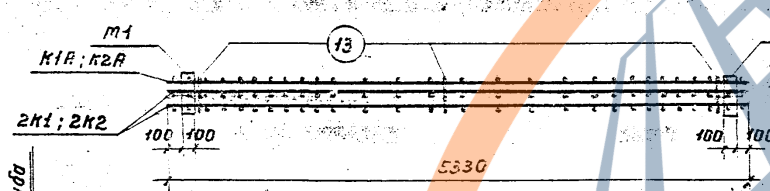
Разработчик	Инженер	Проверил	Инженер
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва
Литва	Литва	Литва	Литва



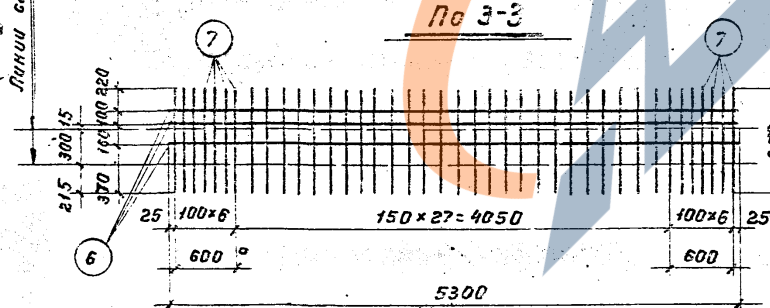
Каркасы К1, К2



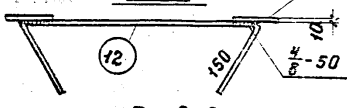
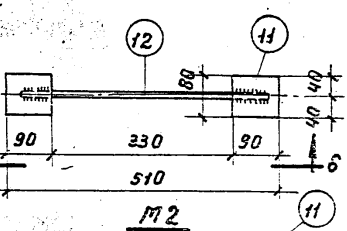
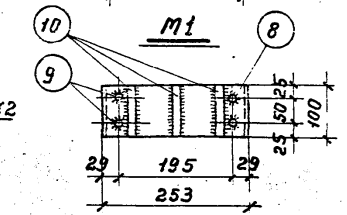
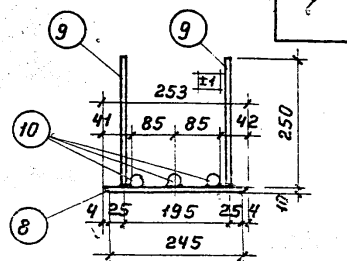
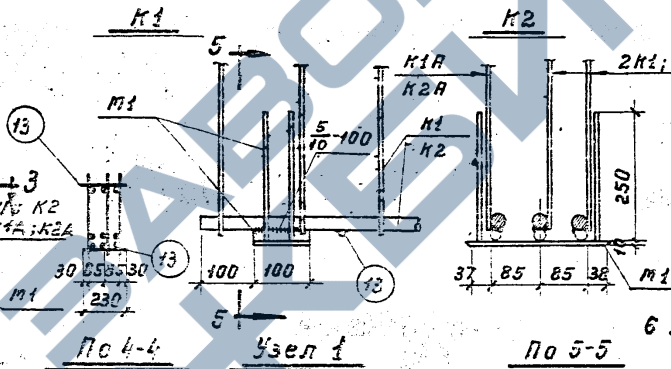
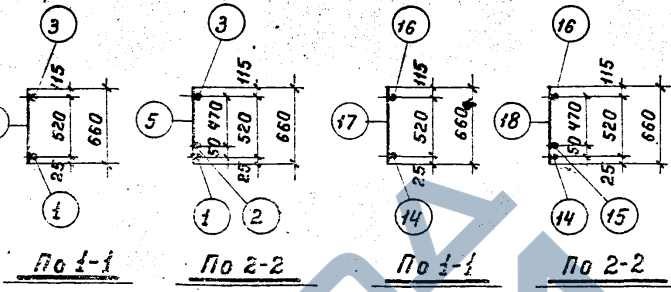
Продольная ось каркаса



По 3-3



Сетка С1

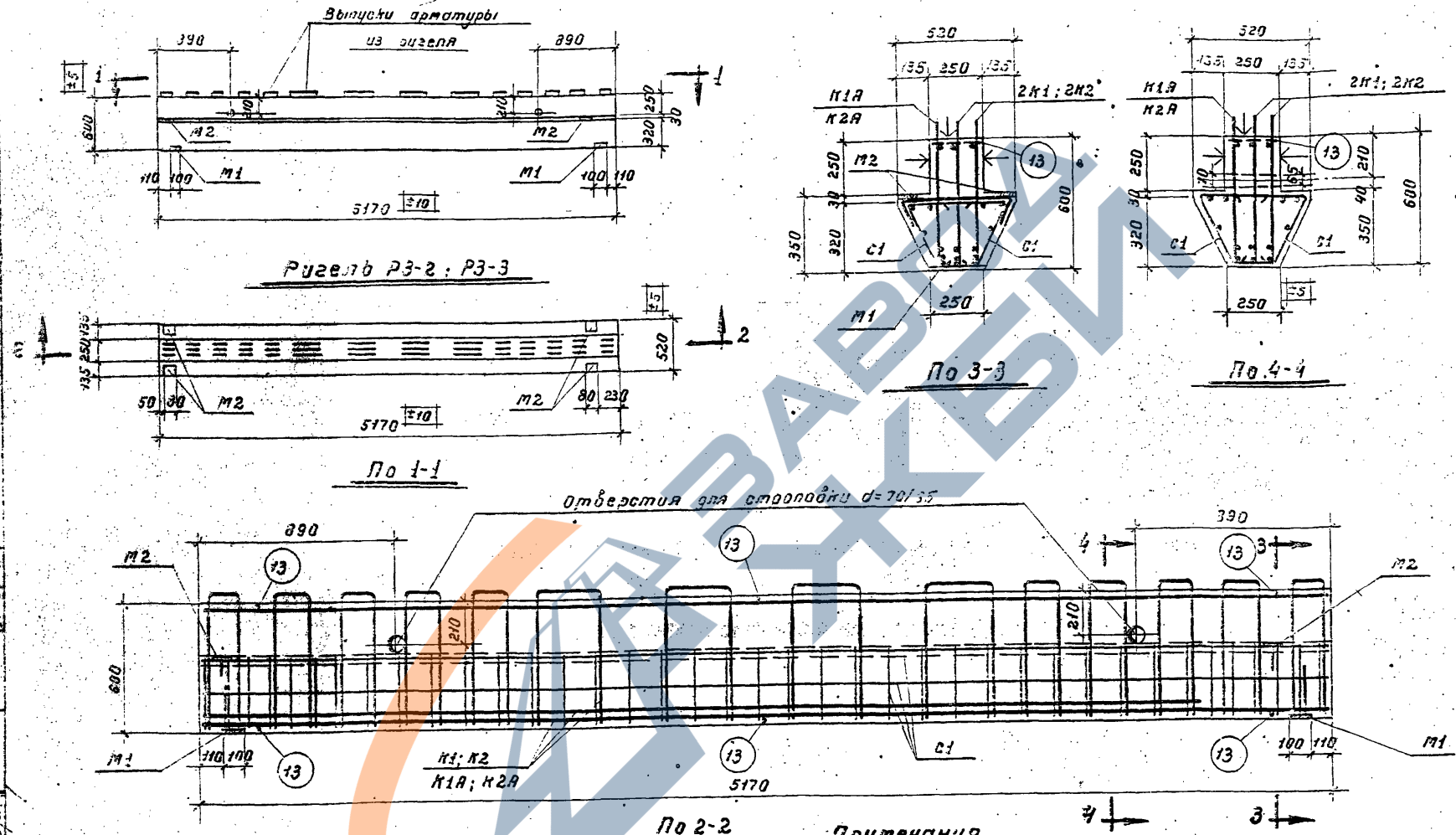


По 6-6

Примечания.

1. Арматурные каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций /ТУ-73-56/.
2. В закладных деталях М1 приварка стержней поз. 9 производится под слоем фанеры, поз. 10 приваривается дуговой сваркой.
3. Закладные детали М1 соединяются дуговой сваркой с каркасами К1, К1А, К2, К2А при изготовлении пространственного каркаса.
4. Все виды сварки выполняются в соответствии с Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций /СП 113-114-2003/.
Электросварка стержней из стали марки 25Г2С производится электродами типа Э50А, прочая электросварка электродами типа Э42.
5. Упасы поз. 8 снимаются фаски.
6. Размеры стержней поз. 4, 5, 17, 18 даны в осях.
7. Каркасы К1А и К2А изготавливаются зеркально К1 и К2.
8. Конструкция ригелей дана на листе 1.
9. Спецификация и выборка арматуры даны на листе 3.

Ригели под полезные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кПа/м². Ригели Р1-7, Р1-8. Арматурные каркасы, сетки и закладные детали.	Серия ИИ-63 выпуск 2
лист	2



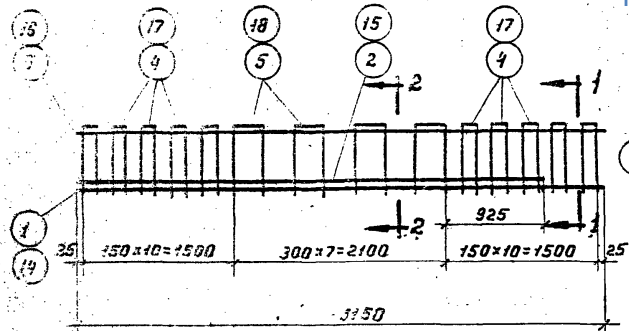
Показатели на один элемент

Марка элемента	Размер на расчетной высоте т/мм	Вес элемента т	Содерж. стали в бетоне кг	Марка бетона	Расход материалов				
					Сталь кг.				
					бетон м ³	Горюч. периодич. провол. ст. 25Г26	Продольная заплата из стержней	Полосовая ст. 3	Всего
РЗ-2	15,4	2,60	168	200	1,041	150,8	18,3	6,3	175,4
РЗ-3	19,0	2,60	222	200	1,041	206,7	18,3	6,3	231,3

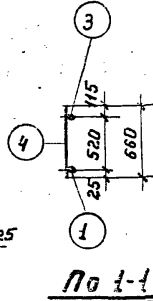
Примечания.

- Отклонения размеров ригелей не должны превышать величин, указанных на данном чертеже.
- Плоскости, отмеченные знаком ↓, должны иметь шероховатые поверхности.
- Собственный вес ригеля включен в расчетную нагрузку.
- Арматурные каркасы, сетки и закладные детали даны на листе 3.
- Спецификация и выборка арматуры даны на листе 9.

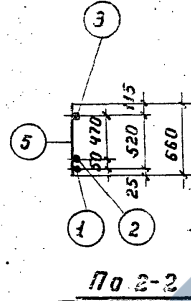
Ригели под полные нормативные нагрузки 1500 и 2000 кг/м ²	Серия	ИИ-62 выпуск 2
Ригели РЗ-2, РЗ-3	Лист	7



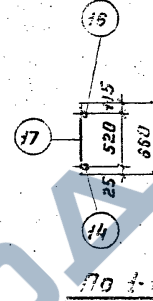
Каркасы К1; К2



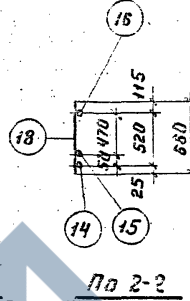
По 1-1



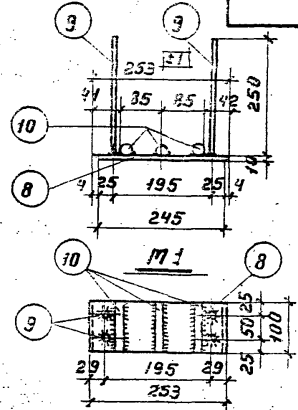
По 2-2



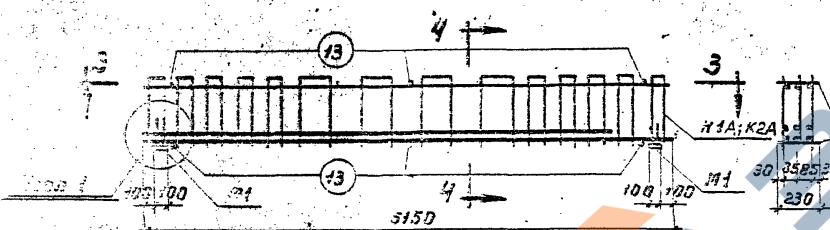
По 1-1



По 2-2

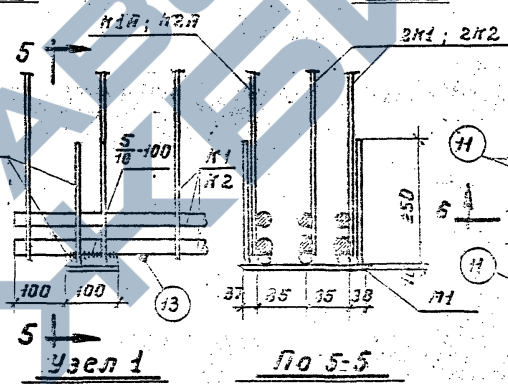


М1



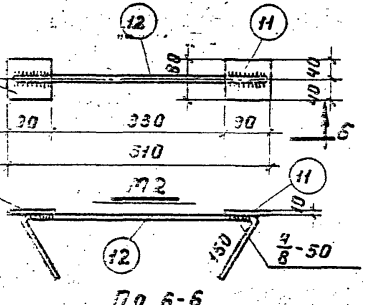
Пространственный каркас

По 4-4

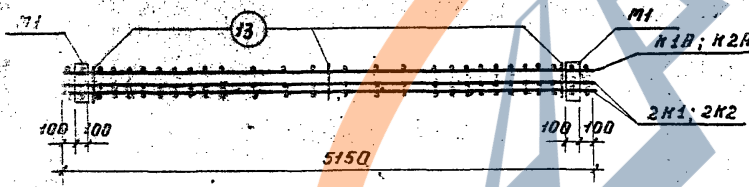


Узел 1

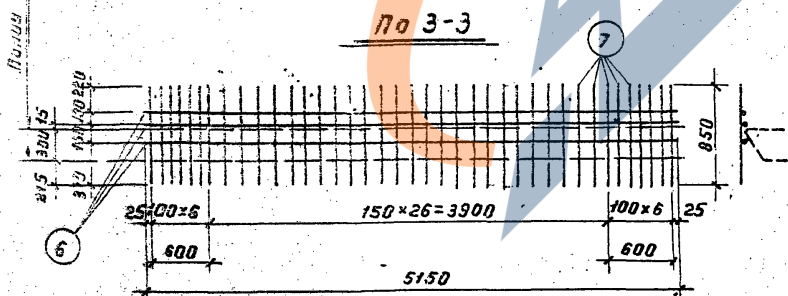
По 5-5



По 6-6



По 3-3



Сетка G1

Примечания.

1. Арматурные каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи контактной точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций /ТУ-73-56/.
2. В закладных деталях М1, М2 приварка стержней поз. 9 производится под слоем флюса, поз. 10 приваривается дуговой сваркой.
3. Закладные детали М1, соединяются дуговой сваркой с каркасами К1, К1А, К2, К2А при изготовлении пространственного каркаса.
4. Все виды сварки выполняются в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций /пост. № 38-97/.
5. У локосы поз. 8 снимаются фаски.
6. Размеры стержней поз. 4, 5, 17, 18 даны в осях.
7. Каркасы К1А и К2А изготавливаются зеркально К1 и К2.
8. Конструкция ригелей дана на листе 7.
9. Спецификация и выборка арматуры дана на листе 9.

Ригели под поперечные нагрузочные нагрузки 1500 и 2000 кг/м ² .		Серия	ИИ-63
Ригели РЗ-2, РЗ-3.		лист	выпуск 2
Арматурные каркасы, сетки и закладные детали.			8

Спецификация арматуры на один элемент <https://zavodjbi.com/>

Проверено инж. Кузьмин А.В.
 11.07.10.

Проверено инж. Кузьмин А.В.
 11.07.10.

Марка элемента	Каркас, детали или отдельные стержни	№-№ поз.	Эскиз	φ или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	
P3-2	K1 шт-2	1		25 пп	5150	3	15,5	
		2		20 пп	4550	3	13,7	
	K1A шт-1	3		12 пп	5150	3	15,5	
		4		10 пп	1450	30	43,5	
		5		10 пп	1600	12	19,2	
	C1 шт-2	6		5,5 т	5150	6	30,9	
		7		5,5 т	850	78	66,3	
	M1 шт-2	8	Полоса		10x100	253	2	0,51
		9		10 пп	250	8	2,0	
		10		20 пп	100	6	0,6	
M2 шт-2	11	Полоса		10x80	90	4	0,36	
	12		10 пп	810	2	1,6		
Отдельные стержни	13		10 пп	230	6	1,4		
P3-3	K2 шт-2	14		28 пп	5150	3	15,5	
		15		25 пп	4550	3	13,7	
	K2A шт-1	16		14 пп	5150	3	15,5	
		17		12 пп	1450	30	43,5	
		18		12 пп	1600	12	19,2	

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Горячекатаная периодического профиля Ст. 25Г2С						Проволока гладкая низкого углеродистая	Полосовая Ст. 3		Всего кг
	28 пп	25 пп	20 пп	14 пп	12 пп	10 пп		5,5 т	δ=10	
P3-2		59,7	35,3		13,8	42,0		18,3	6,3	175,4
P3-3	74,9	52,7	1,5	18,7	55,8	3,1		18,3	6,3	231,3

Примечания.

1. Конструкция ригелей дана на листе 7.
2. Арматурные каркасы, сетки и закладные детали даны на листе 8.

Сетку C1, закладные детали M1, M2, отдельные стержни поз. 13 см. ригель P3-2.

Ригели под нагрузку нормативные	ИИ-63
нагрузки 1500 и 2000 кг/м ²	Выпуск 2
Ригели P3-2, P3-3.	
Спецификация и выборка арматуры.	лист 9