https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-3

Р И Г Е Л И

Выпуск 7

РИГЕЛИ КАРКАСА ИЗ БЕТОНОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МАРОК 250, 350.
ОПАЛУБКА, АРМИРОВАНИЕ, АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-3

Р И Г Е Л И

Выпуск 7

РИГЕЛИ КАРКАСА ИЗ БЕТОНОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МАРОК 250, 350.
ОПАЛУБКА, АРМИРОВАНИЕ, АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Утверждены:

Государственным комитетом
по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР

Приказ №: 81 от 12 апреля 1978 г.

Введены в действие
с 1 мая 1978 г.

https://zavodjbi.com/

	N лист	N стр.
Содержание выпуска		2
Пояснительная записка		3-4
Номенклатура	1	5
Ригели Р2-110-26, Р2-72-26. Опалубочный чертеж.	2	6
Ригель Р-40-26. Опалубочный чертеж.	3	7
Ригель Р2-110-26. Армирование	4	8
Ригель Р2-72-26. Армирование	5	9
Ригель Р-40-26. Армирование	6	10
Узел „3"	7	11
Ригель Р2-110-26. Объемный каркас ОК-1	8	12
Ригель Р2-110-26. Объемный каркас ОК-1. Планы по 2-2 и 3-3	9	13
Ригель Р2-72-26. Объемный каркас ОК-2.	10	14
Ригель Р2-72-26. Объемный каркас ОК-2. Планы по 2-2 и 3-3.	11	15
Ригель Р-40-26. Объемный каркас ОК-3	12	16
Ригель Р-40-26. Объемный каркас ОК-3. Планы по 2-2 и 3-3	13	17
Расчетные схемы и схемы испытаний	14	18

ЗАВОДЖБИ

Т.К. 1976	Содержание	серия ИИ-04-3
		Выпуск 7 / Лист

Пояснительная записка

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи ригелей Р2-110-26, Р2-72-26, Р-40-26 где:

Р2 - ригели с двумя полками, Р - с одной полкой;

Две последующие цифры - несущая способность в центнерах на 1 п.м. /без учета собственного веса/;

Две последующие цифры - номинальный пролет в дециметрах.

Рекомендации по применению ригелей приведены в „Указаниях по применению изделий"/ ИИ-04-0. в.6/.

Ригели устанавливаются на консоли колонн каркаса с приваркой к закладным деталям колонн в соответствии с типовыми деталями

Пролетные сечения заармированы на момент равный

$$M_{пр} = \frac{1}{8} q \ell^2 \text{ тм, где}$$

q - расчетная нагрузка на ригель в т/п.м./

ℓ - пролет ригеля

Ригели армируются объемными каркасами, в которые входят плоские каркасы, сетки и закладные детали, объединенные при помощи дуговой сварки.

Марки бетона ригелей приняты: 350 и 250.

Изготовление и приемка ригелей должна производиться в соответствии с:

а) СНиП III-21-75 и ГОСТ 13015-75

Внешний вид, качество нижних лицевых поверхностей ригелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-75 для поверхностей, выходящих внутрь помещения и предназначенных под окраску;

б) „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН-393-69.

Отпуск ригелей с завода должен производиться по достижении бетоном 100% прочности в зимнее время и 70% прочности в летнее время при условии гарантии заводом-изготовителем набора 100% прочности в течении 28 дней

Контроль за качеством бетона должен производиться в соответствии с ГОСТ 10180-74 и ГОСТ 11050-64

Защита от коррозии закладных деталей и монтажных деталей ригелей обязательна и должна выполняться в соответствии с указаниями СНиП III-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии".

Т.К. 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 7	Лист

Альбом содержит рабочие чертежи объемных каркасов применительно к автоматической сварке и механизированной сборке арматуры. Принято два варианта объемных каркасов: 1) из плоских каркасов и соединительных стержней, привариваемых при помощи подвесных сварочных клещей контактной точечной сваркой; 2) из плоских каркасов и соединительных скоб, привариваемых электродуговой сваркой протяжёнными швами. Вариант 2) принимается по альбому серии ИИ-04-0, вып. 7, лист 62б. При изготовлении плоских арматурных каркасов, сеток и закладных деталей следует руководствоваться указаниями альбома серии ИИ-04-9, выпуск 1 „Унифицированные арматурные изделия".

При применении ригелей в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе при расчётных температурах -40°С и ниже - сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь А-III марки 25Г2С без уменьшения площади сечения.

Сетки после изготовления на автоматизированной линии следует изгибать на станке СМЖ-353 или аналогичных станках для гнутья сварных сеток. При отсутствии каркасно-сварочных машин для изготовления плоских каркасов возможно использование полуавтоматической установки из двух одноточечных контактно-сварочных машин с пневматическим приводом перемещения свариваемого каркаса, разработанной и изготовленной Кстовским заводом ЖБК №2 (Горьковской области).

Из двух плоских каркасов собирается объемный каркас в поворотных кондукторах Московского завода ЖБК №11 или Свердловского филиала Индустройпроект или на установке типа СМЖ-332. В симметричных ригелях с обеих сторон собранных плоских каркасов заводят гнутые сетки и соединяют их между собой монтажными электродуговыми точками. В несимметричных ригелях плоские каркасы следует сварить верхними и нижними соединительными стержнями, а гнутую сетку привязать к стержням плоских каркасов.

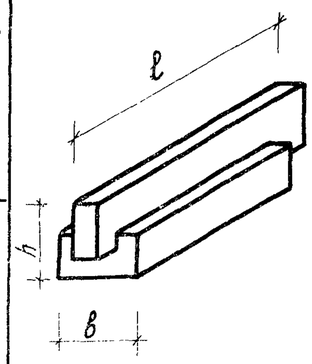
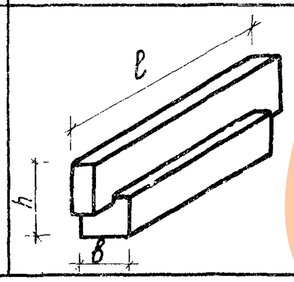
Закладные детали приваривают и фиксируют протяженными швами электродуговой сваркой. Электродуговую сварку протяжённых швов рекомендуется выполнять при помощи шланговых полуавтоматов сварочной самозащитной проволокой марки 15ГСТЮЦА по инструкции института электросварки им. Е.О.Патона. При отсутствии сварочной проволоки для соединений протяженными швами применять электроды типа Э50А-Ф.

При изготовленнии ригелей руководствоваться „Рекомендациями по заводской технологии изготовления изделий серии ИИ-04", альбом ИИ-04-0, выпуск 7 и пояснительной запиской к альбому ИИ-04-3, выпуск 3, часть 1.

Сортамент и качество арматурной стали, а также методы их испытаний должны удовлетворять требованиям главы СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции" и действующих государственных стандартов или технических условий на соответствующий вид стали. Ригели должны отвечать требованиям ГОСТ 18980-73 „Ригели железобетонные для зданий. Технические требования".

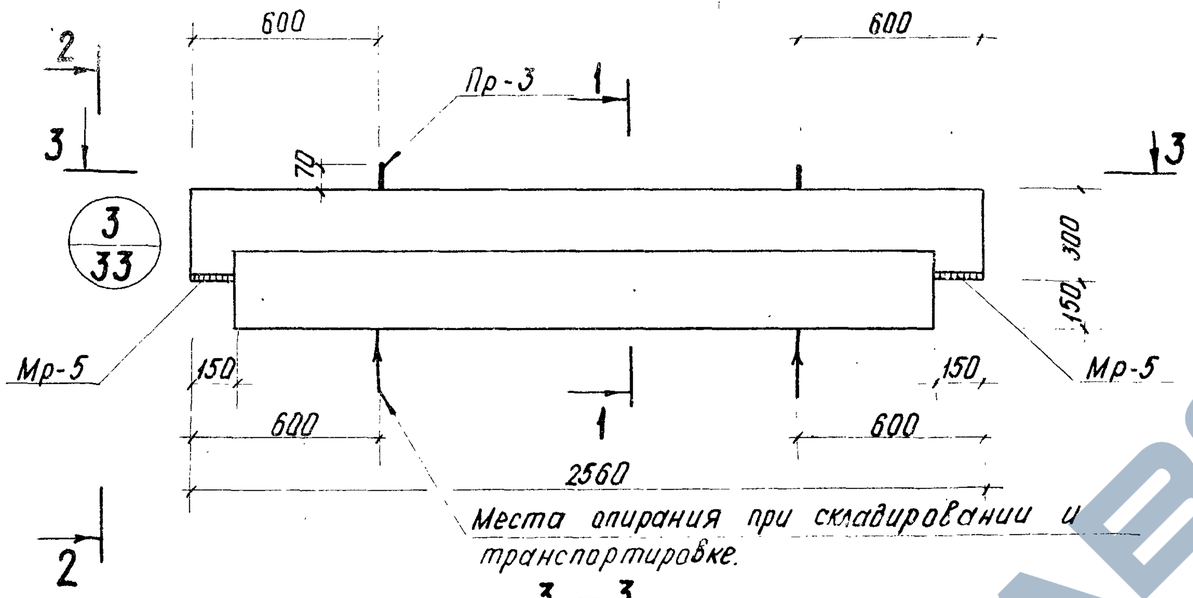
Ригели предназначены для применения в зданиях I-V степени огнестойкости. Предел огнестойкости ригелей - 1,2 часа. Расчет произведен по СНиП II-А.5-70 приложение 2, поз. 24г, с учетом примечания 10б.

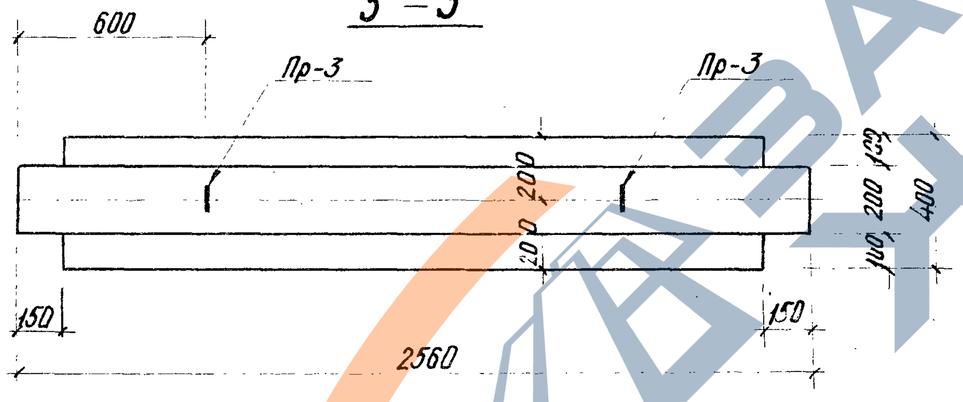
Т.К. 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-3 Выпуск 7 Лист

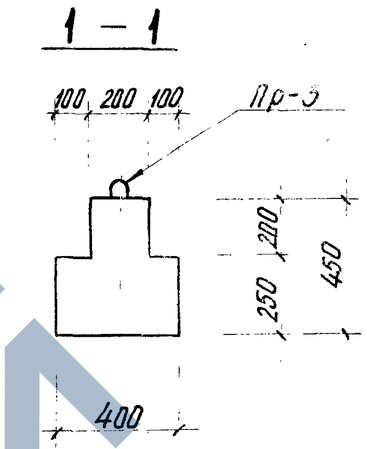
N N п/п	Марка изделия	Эскиз	Расчетная нагрузка т/п.м.	Размеры, мм			Марка бетона	Масса изделия т	Объем бетона м³	Расход металла на 1м³ бетона кг	Расход металла, кг					N N листов рабочих чертежей
				ℓ	в	h					А-III	А-I	В-I	Закладная деталь (прокат)	Итого	
1	Р2-110-26		11	2560	400	450	350	0,83	0,348	139,48	33,22 / 7,48	2,26	4,44	7,6	47,52	2,4,8,9
2	Р2-72-26		7,2	2560	400	450	250	0,83	0,348	114,05	27,02 / 7,48	2,26	2,8	7,6	39,68	2,5,10,11
3	Р-40-26		4,0	2560	300	450	250	0,7	0,29	110,13	20,68 / 7,49	2,26	1,4	7,6	31,94	3,6,12,13

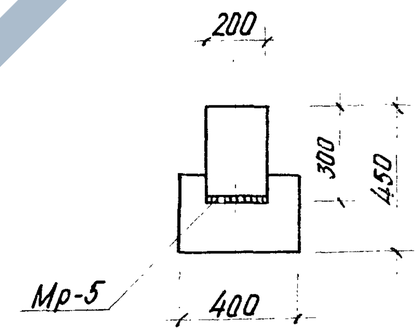
Примечание
В знаменателе приведен расход стали на закладные детали.

Т.К. 1976	Номенклатура	серия ИИ-04-3	
		Выпуск 7	Лист 1









Показатели на один ригель

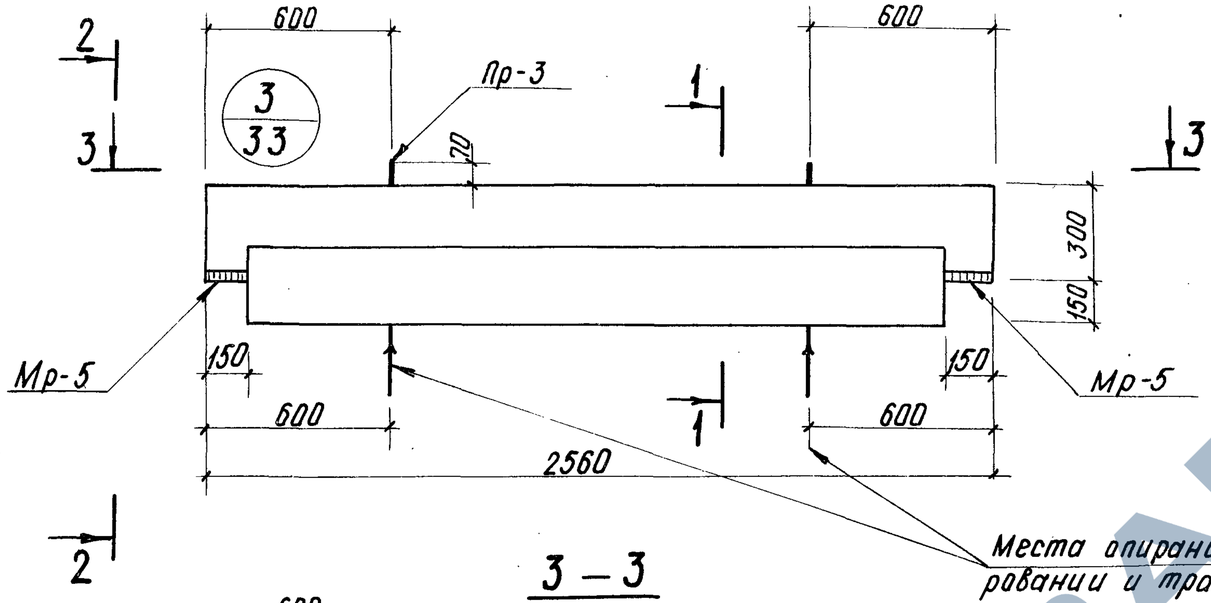
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Р2-110-26	0.83	350	0.348	47.52
Р2-72-26	0.83	250	0.348	39.68

Примечание

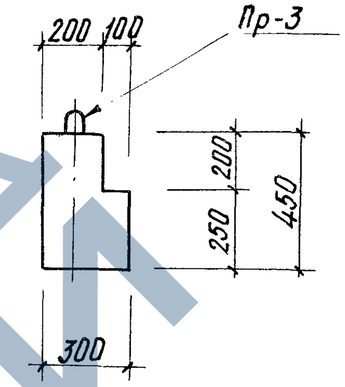
Армирование ригеля Р2-110-26 см. лист 4.
ригеля Р2-72-26 см. лист 5.

Т.К. 1976	Ригели Р2-110-26; Р2-72-26 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3
		Выпуск 7 / Лист 2

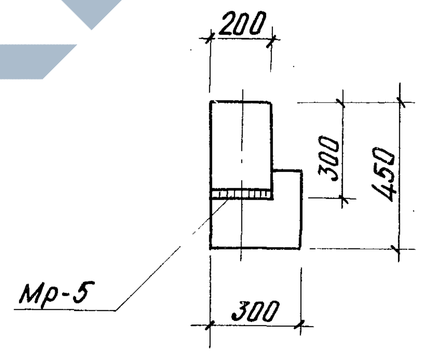
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



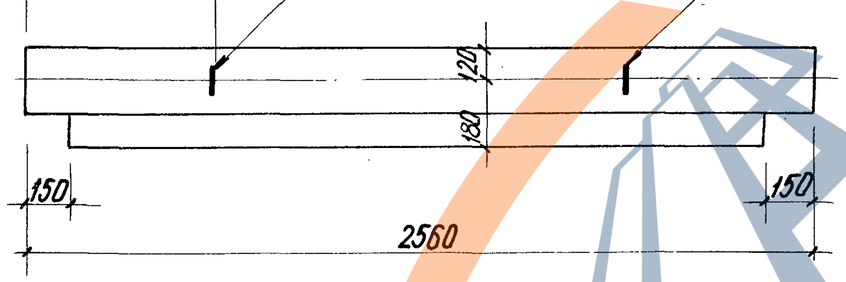
1 – 1



2 – 2

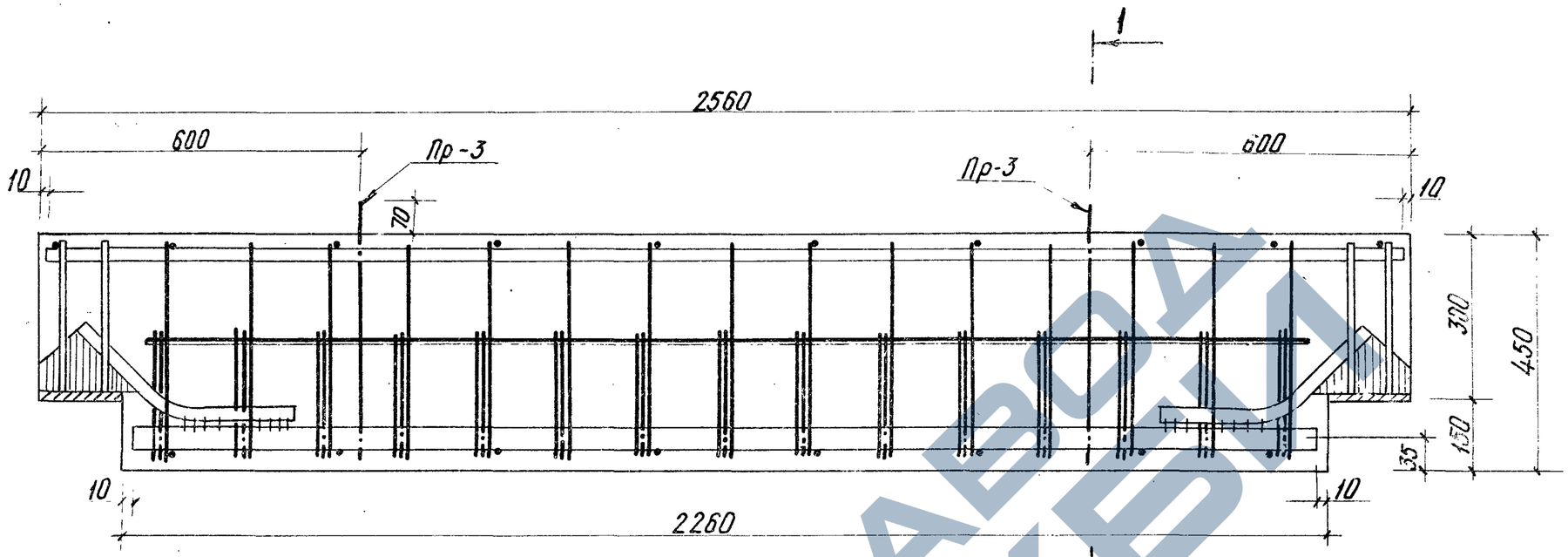


3 – 3

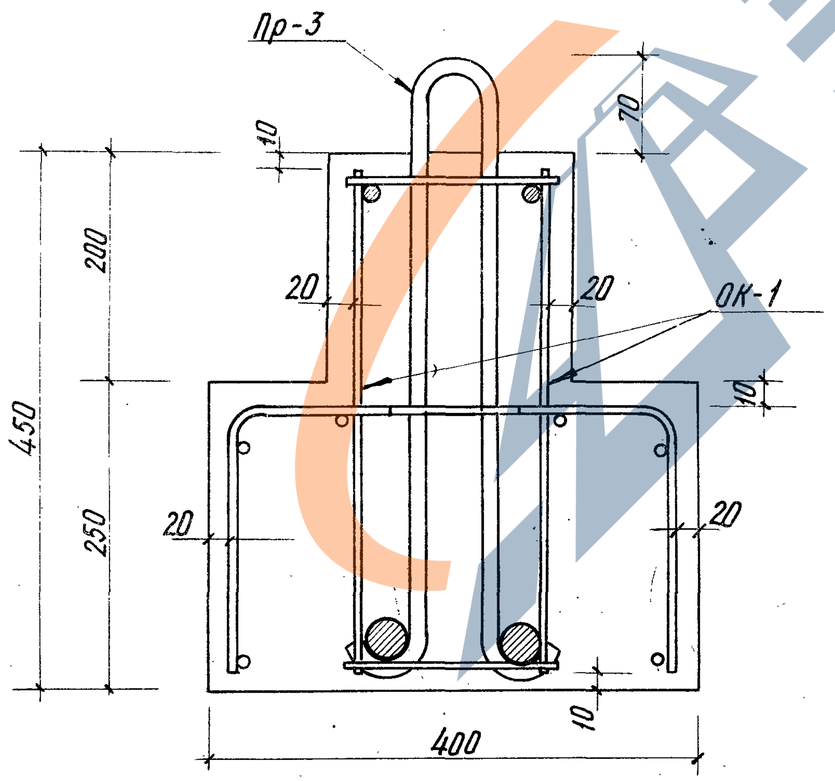


Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса, кг	Марка бетона	Объём бетона м³	Расход стали кг
Р-40-26	0,7	250	0,29	31,94

Т. К. 1976	Ригель Р-40-26 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 7 Лист 3



1 - 1



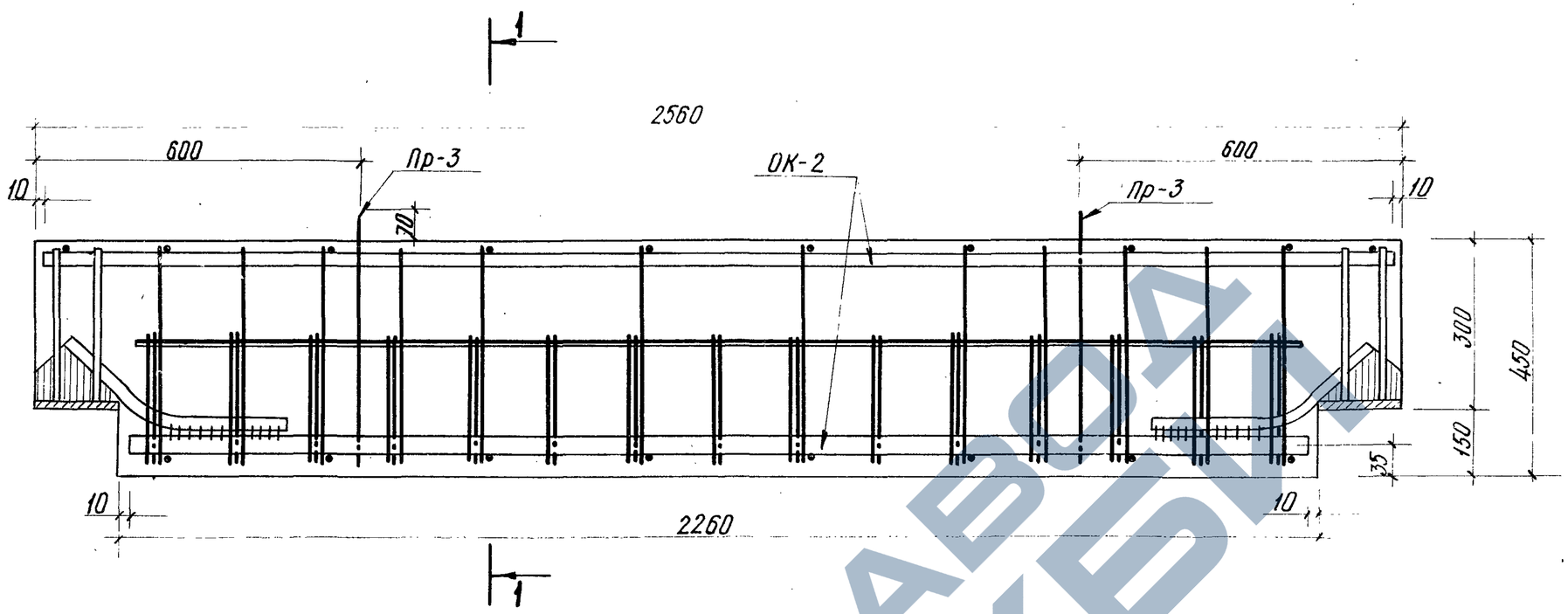
Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Сталь В I ГОСТ 6727-53*		Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71*			Всего
	A-III					A-I							
	ф, мм				Итого	ф,мм	Итого	ф,мм	Итого	δ, мм		Итого	
	25	20	10	8		12		6		10	—		
Р2-110-26	17,24	6,12	4,5	5,36	33,22	2,26	2,26	4,44	4,44	7,6	—	7,6	47,52

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изд.	Кол-во	Масса, кг			№ альбома № листа
			шт	всех	общий	
Р2-110-26	ОК-1	1	45,26	46,28	47,52	л. 8,9 ИИ-04-9 в.1,л.79
	Пр-3	2	1,13	2,26		

Т.К. 1976	Ригель Р2-110-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 7	Лист 4



Выборка стали на один ригель, кг

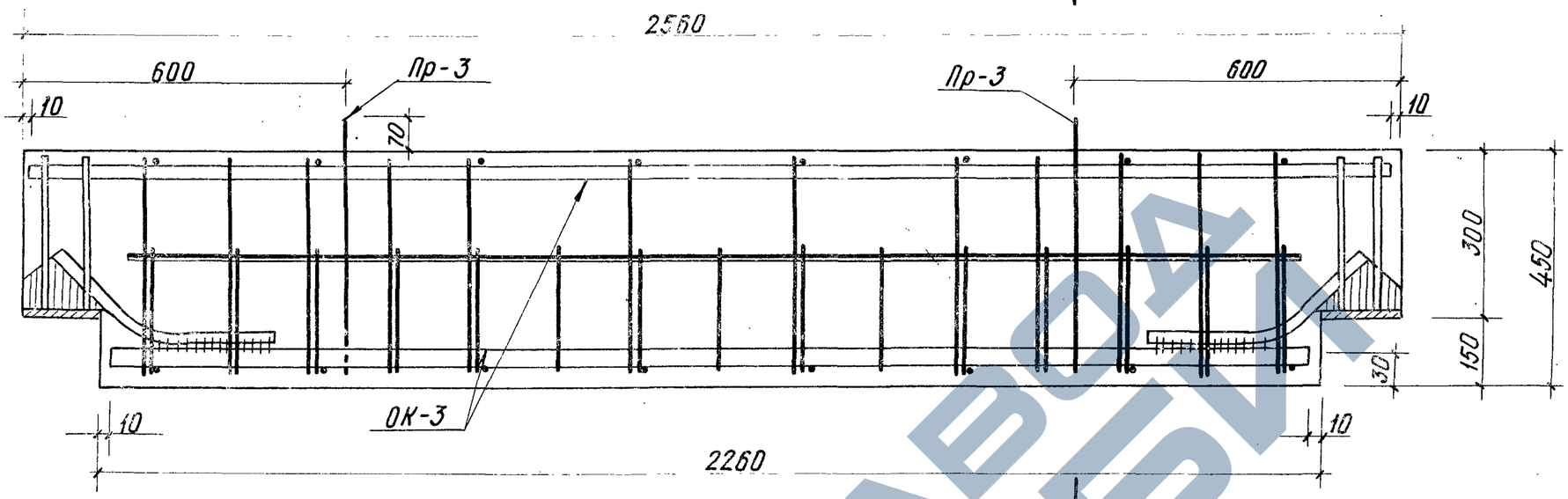
Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Сталь В I ГОСТ 6727-53*		Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71*			Всего
	А-III					А-I							
	ф, мм				Итого	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	
	20	10	8	—		12		4		10	—		
Р2-72-26	17,16	4,50	5,36	—	27,02	2,26	2,26	2,8	2,8	7,6	—	7,6	39,68

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

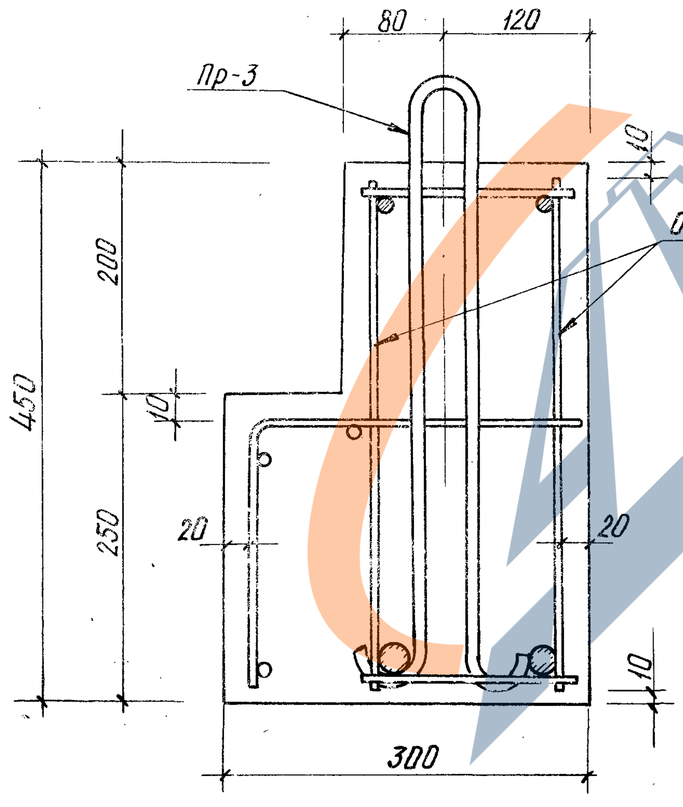
Марка ригеля	Марка изд.	Кол-во	Масса, кг			На альбома N листа
			шт	всех	общий	
Р2-72-26	ОК-2	1	37,42	37,42	39,68	л. 10, 11
	Пр-3	2	1,13	2,26		ИИ-04-9 Вып. 1, л 79

Т. К. 1976	Ригель Р2-72-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 7	Лист 5

15409 10



1 – 1



Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75												Сталь В-I ГОСТ 6727-53*		Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71*			Всего
	A-III					A-I												
	ф, мм				Итого	ф,мм		ф,мм		Итого	ф,мм			Итого				
	20	16	10	6		12		4			10	–						
Р-40-26	6,12	7,06	4,5	3,00	20,68	2,26	2,26	1,4	1,4		7,6	–	7,6					31,94

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изд.	Кол-во	Масса, кг			Альбома Листа
			шт.	Всех	общий	
Р-40-26	ОК-3	1	29,68	29,68	31,94	л.12.13
	Пр-3	2	1,13	2,26		ИИ-04-9 Вып.1, л.79

Т.К. 1976	Ригель Р-40-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 7	Лист 6

https://zavodjbi.com/

3

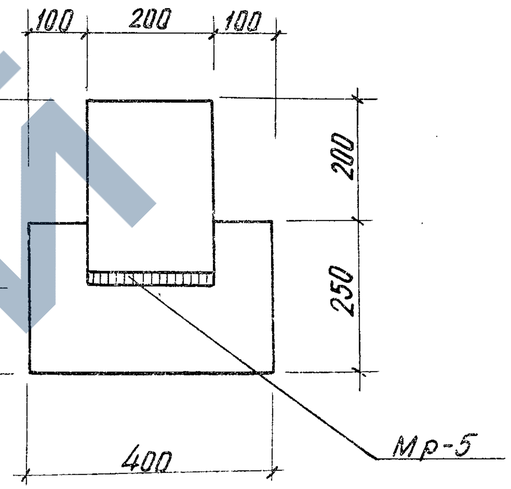
2

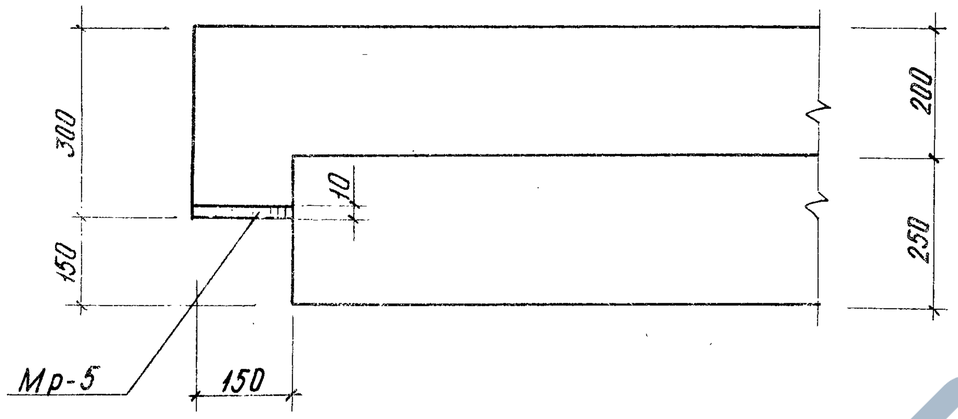
1

1

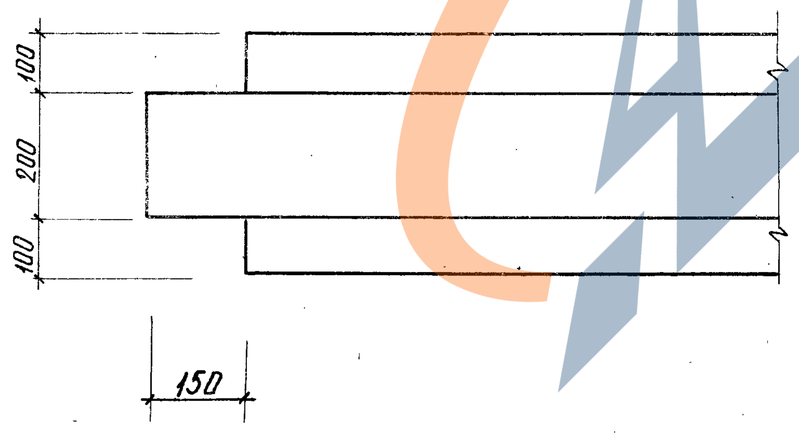
2

2 — 2

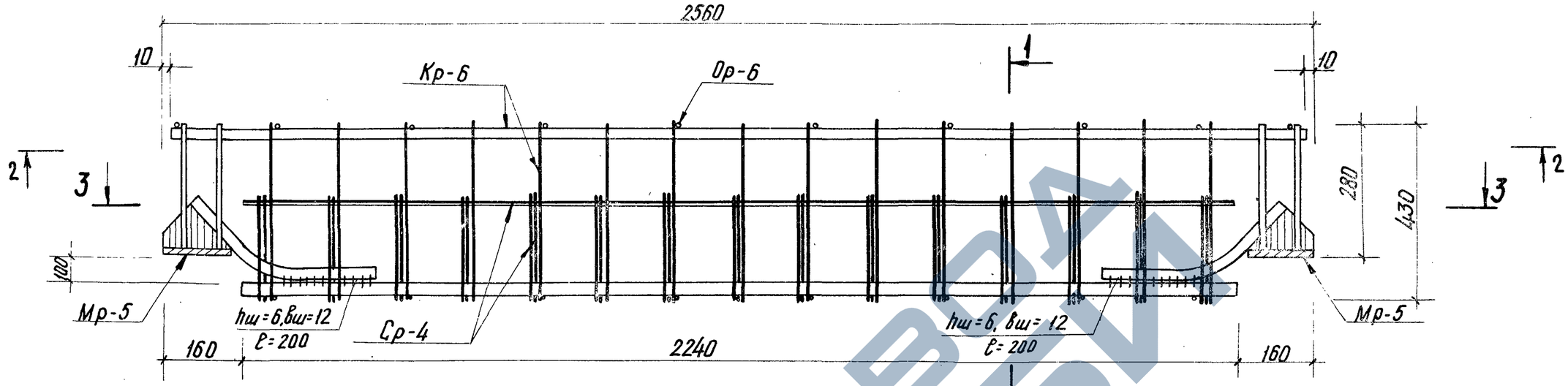




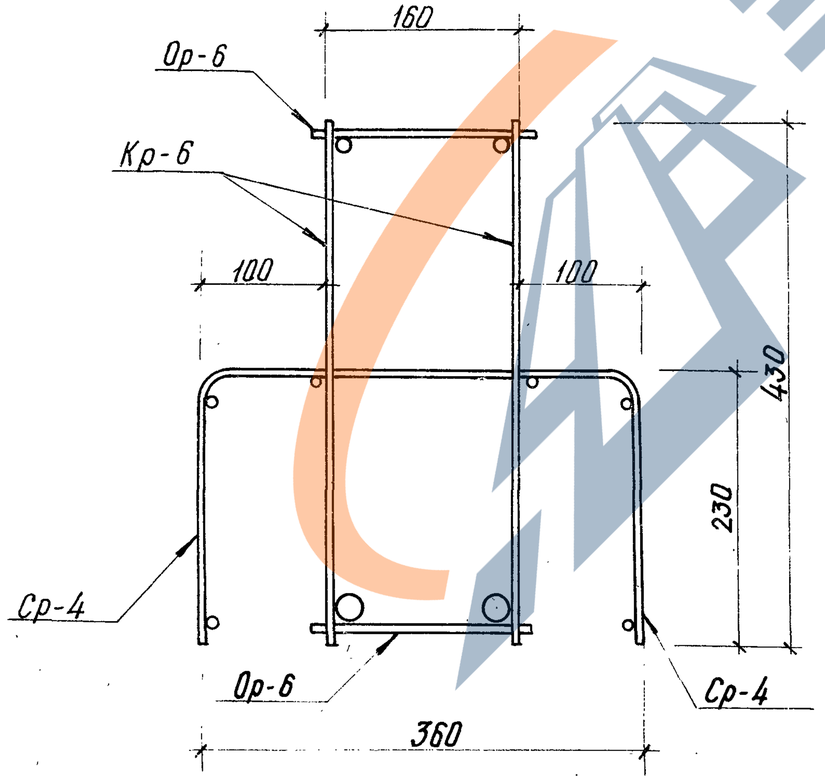
1 — 1



Т.К. 1978	Узел „3"	серия ИИ-04-3	Выпуск 7 / Лист 7



1 — 1



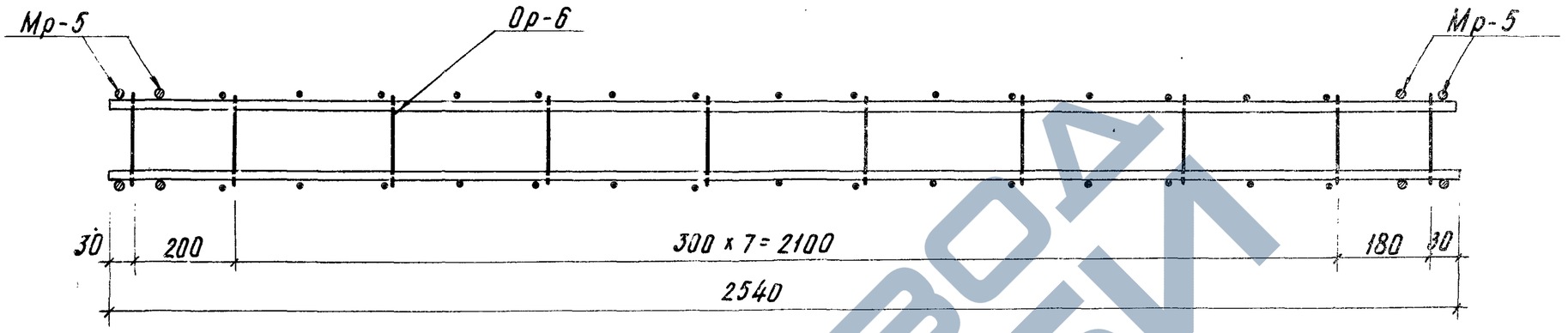
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

Марка объемного каркаса	Марка арматур. изделия	Кол.	Масса, кг			Nсерия выпуск лист
			штуки	Всего	Общ.	
ОК-1	Кр-6	2	12,23	24,46	45,26	ИИ-04-9 Вып.1, л.22
	Ср-4	2	2,22	4,44		" л. 24
	Мр-5	2	7,54	15,08		" л. 77
	Ор-6	18	0,071	1,28		" л. 23
	—	—	—	—		

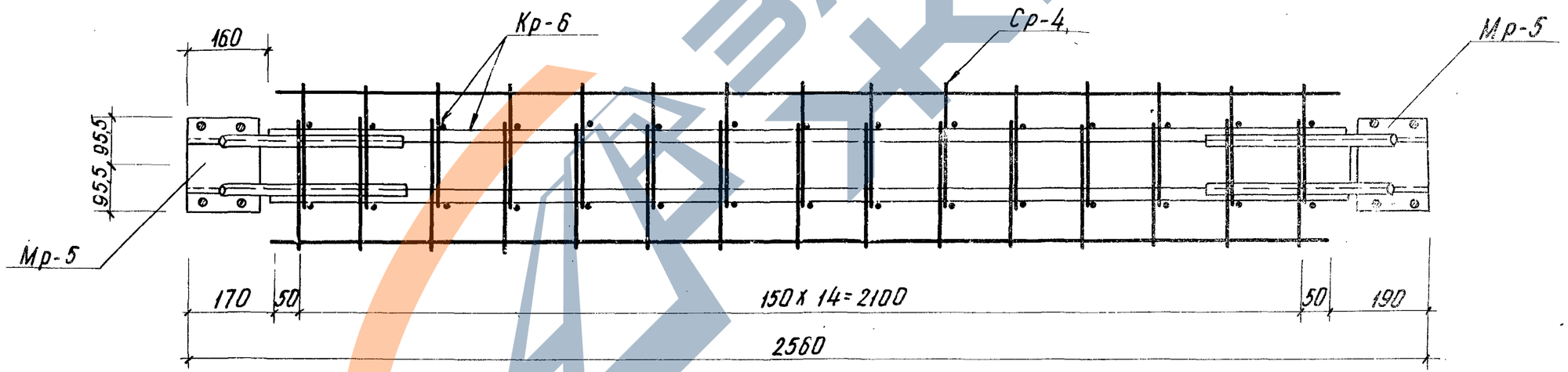
Примечание
Планы 2-2 и 3-3 см. лист 9.

Т.К. 1976	Ригель Р2-110-26 Объемный каркас ОК-1	Серия ИИ-04-3 Выпуск 7 / Лист 8

2 – 2



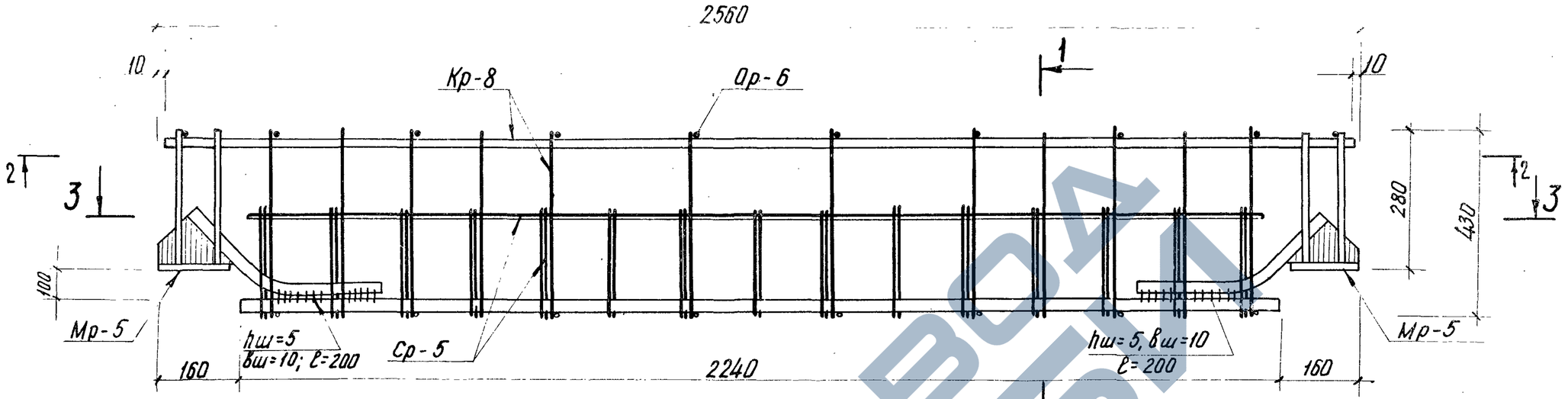
3 – 3



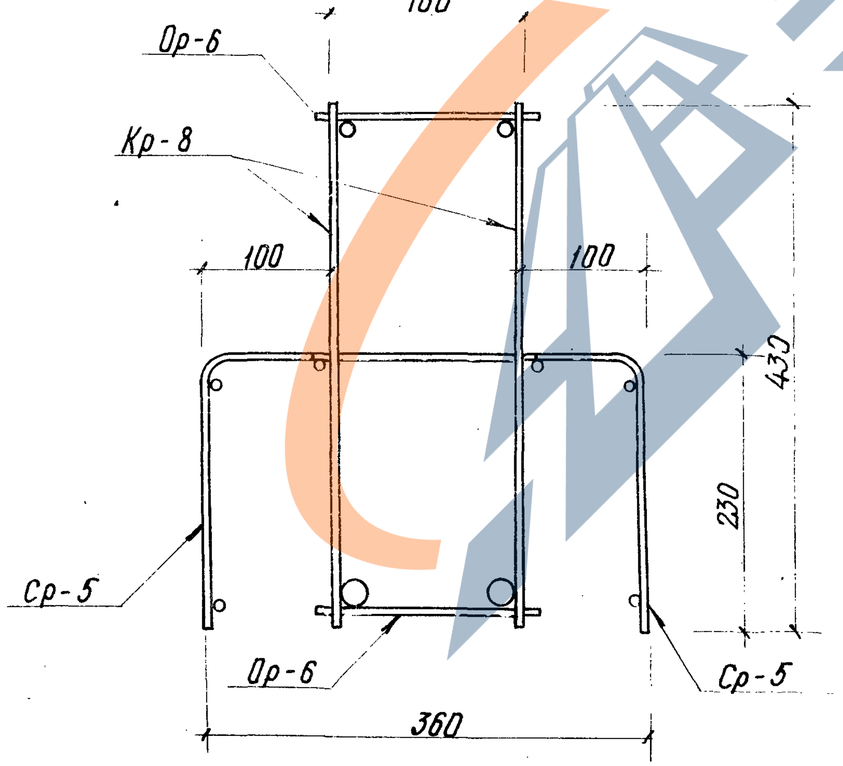
Примечание

Данный лист читать совместно с листом 8.

Т. К. 1976	Ригель Р2-110-26 Объемный каркас ОК-1. Планы 2-2 и 3-3	Серия ИИ-04-3 Выпуск 7 / Лист 9



1 - 1



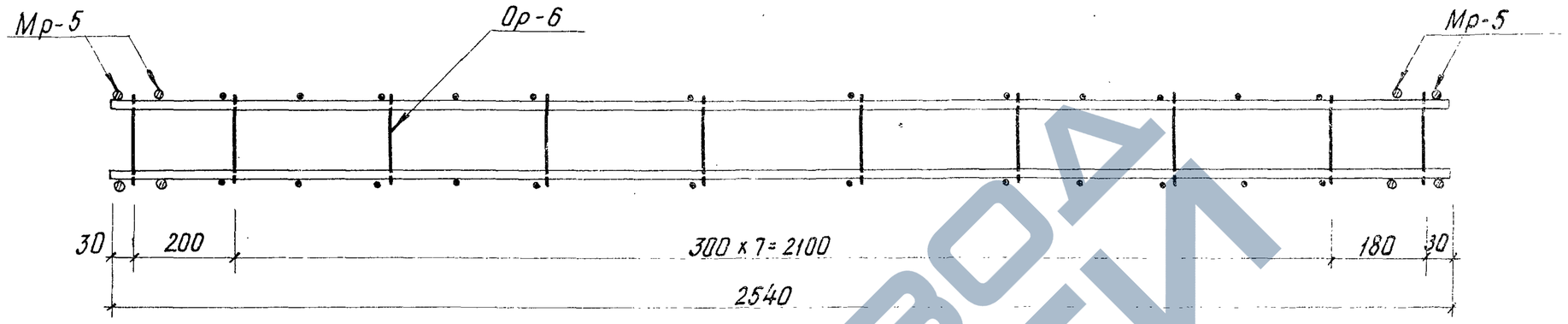
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

Марка объемного каркаса	Марка арматур. изделия	Кол.	Масса, кг			Лист
			штуки	всего	общ.	
ОК-2	Кр-8	2	9,13	18,26	37,42	ИИ-04-9 Вып. 1 л.22
	Ср-5	2	1,4	2,8		" л. 23
	Мр-5	2	7,54	15,08		" л. 77
	Ор-6	18	0,071	1,28		" л. 23
	—	—	—	—		

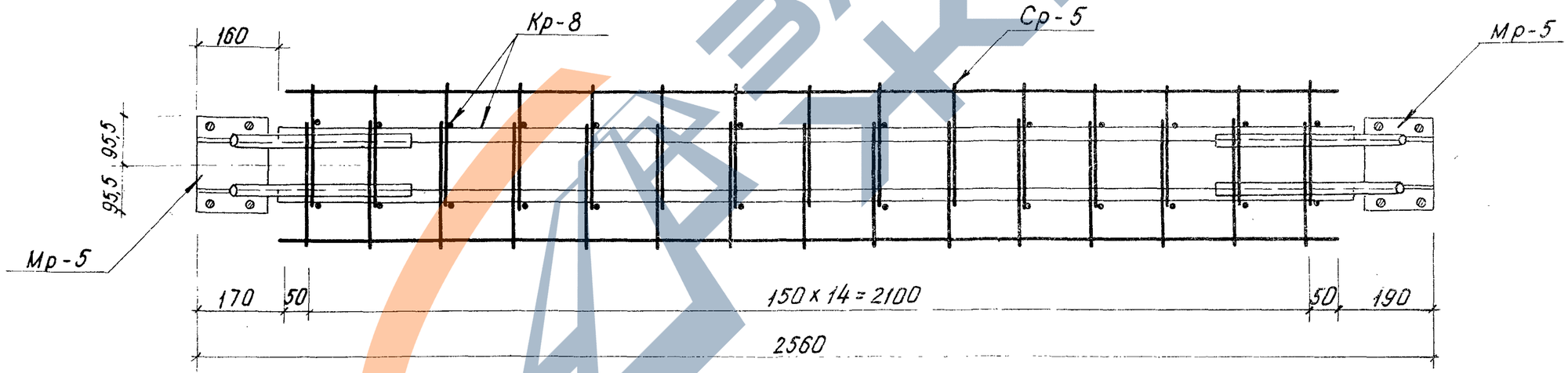
Примечание:
Планы 2-2 и 3-3 см. на листе 11.

Т.К. 1975	Ригель Р2-72-26 Объемный каркас ОК-2	Серия ИИ-04-3 Выпуск 7 / Лист 10

2 – 2



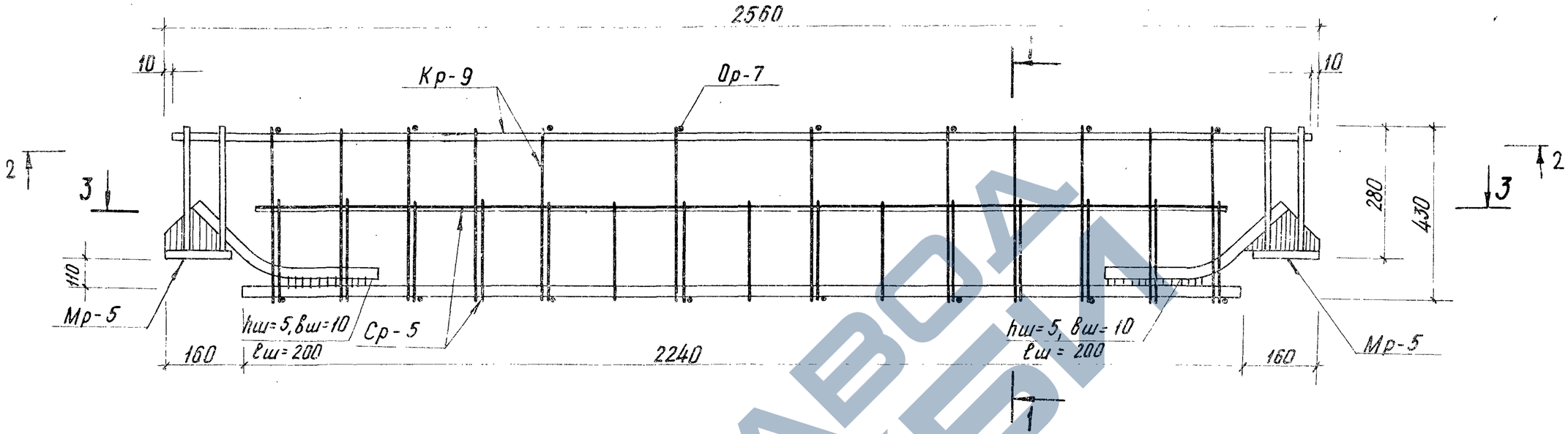
3 – 3



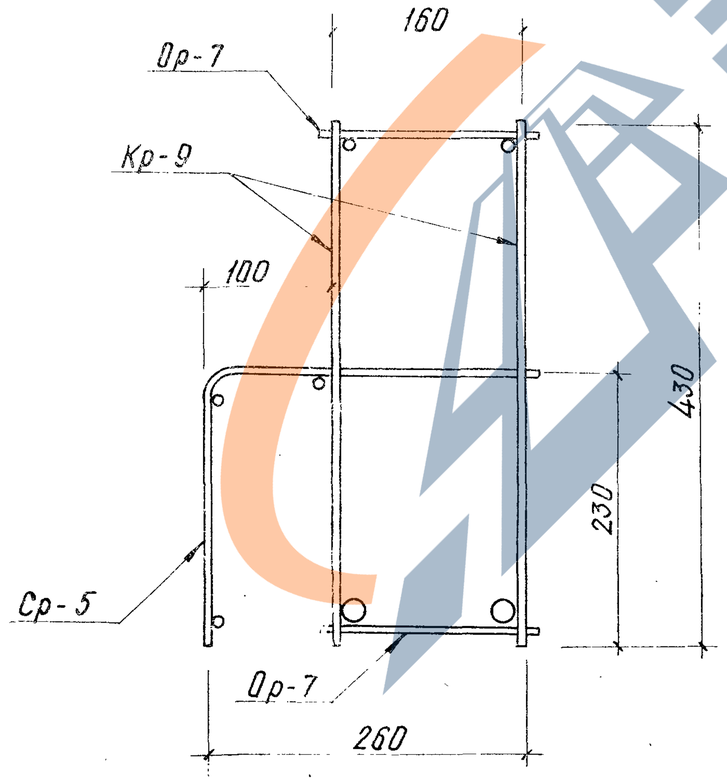
Примечание

Данный лист читать с листом 10.

Т.К. 1976	Ригель Р2-72-26 Объемный каркас ОК-2. Планы 2-2 и 3-3	серия ИИ-04-3	выпуск 7 / лист 11



1 - 1



Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

Марка об'емного каркаса	Марка арматур. изделия	Кол.	Масса, кг			Лист
			штуки	всего	Общ.	
ОК-3	Кр-9	2	6,24	12,48	29,68	ИИ-04-9 в1, л.22
	Ср-5	1	1,4	1,4		" л.23
	Мр-5	2	7,54	15,08		" л.77
	Ор-7	18	0,04	0,72		" л.23

Примечание
Планы 2-2 и 3-3 см. на листе 13.

Т.К.	Ригель Р-40-26	Серия ИИ-04-3	
1976	Объемный каркас ОК-3	Выпуск 7	Лист 12

Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отдела | Гл. конструкт. | Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж.

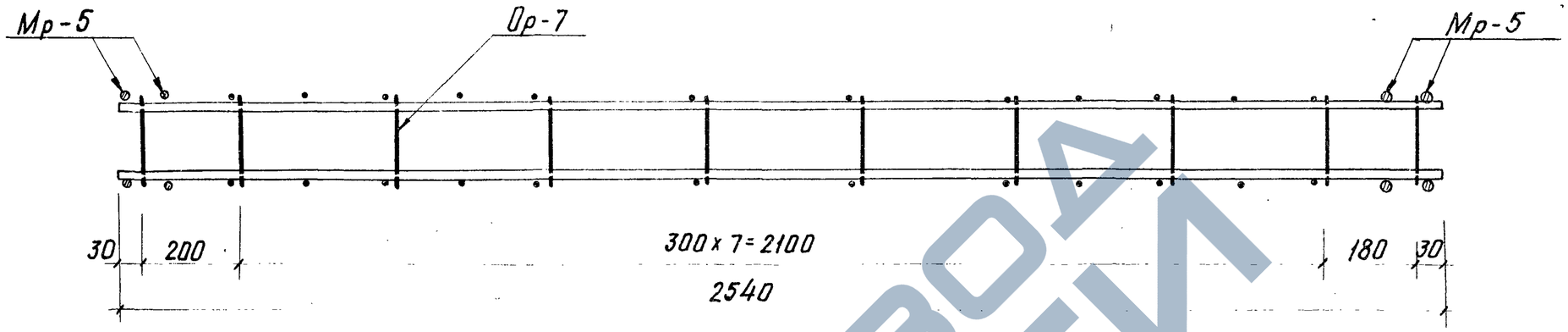
Балонский | Пригожий | Пригорев | Колдашева

Проверил

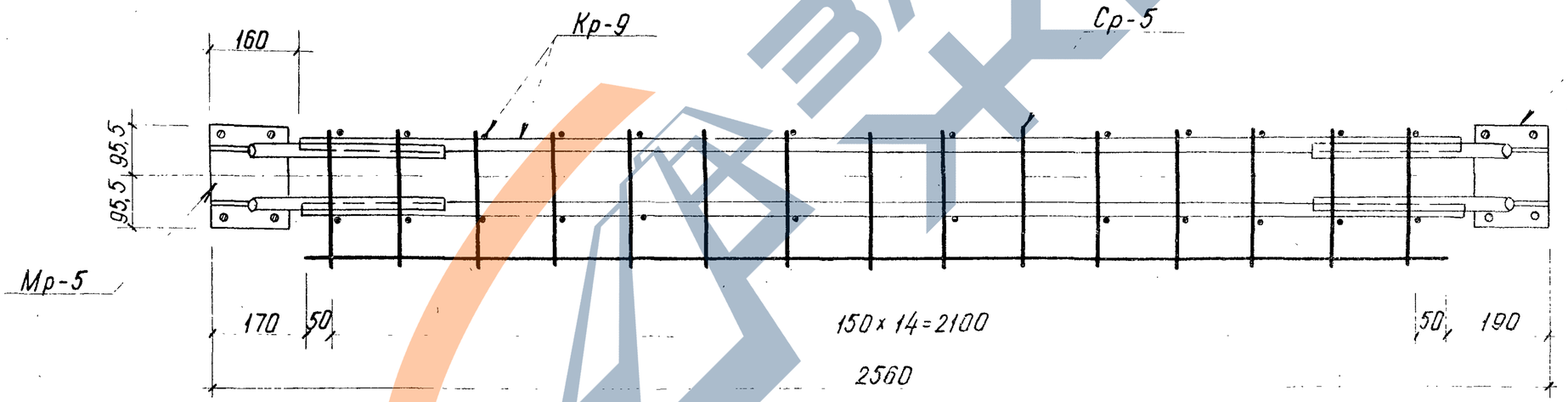
Никонорова

15409 17

2 – 2



3 – 3



Примечание

Данный лист смотреть совместно с листом 12.

Т. К. 1976	Ригель Р-40-26 Объемный каркас ОК-3. Планы 2-2 и 3-3	серия ИИ-04-3 выпуск 7 / лист 13

Расчетная схема

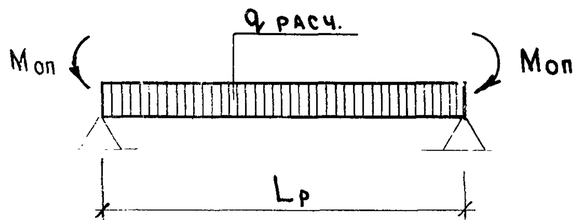
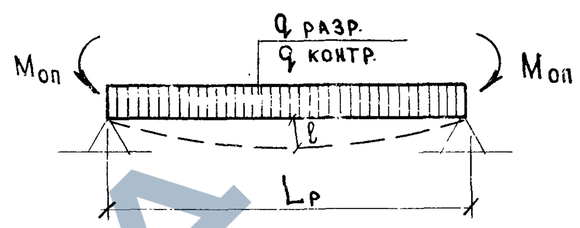


Схема испытаний



Марка ригеля	Расчетный пролет $L_р$, м	Расчетная нагрузка $q_{расч.}$ т/м	Расчетные моменты в сечениях: Максимальный отрицательный момент на опоре $M_{оп}$	Расчетные моменты в сечениях: Максимальный положительный момент в пролете $M\ell/2 = \frac{q\ell^2}{8}$	Расчетная поперечная сила на опоре Q, т	Нормативная нагрузка $q_н$, т/м	Нормативная нагрузка от собственного веса $q_{св.}$ т/м	Контрольная нагрузка $q_к = q_н - q_{св.}$ т/м	$q_{разр.}$ дополнительная к весу ригеля: $q_{разр.} = q_{расч.}\ 1.4 - q_{св.}$	$q_{разр.}$ дополнительная к весу ригеля: $q_{разр.} = q_{расч.}\ 1.6 - q_{св.}$	При разрушении от текучести продольной растянутой арматуры или раздробления бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры		При разрушении от разрыва продольной арматуры или раздробления бетона сжатой зоны по косым трещинам, или разрушения по косым трещинам, до достижения текучести продольной растянутой арматуры или от выдергивания арматуры и раскола бетона торцов.	
Р2-110-26	3.0	11.0	0	12.4	16.5	9.3	0.33	8.97	15.07		17.27		
Р2-72-26	3.0	7.2	0	8.1	10.8	6.2	0.33	5.87	9.88		11.20		
Р2-40-26	3.0	4.0	0	4.5	6.0	3.4	0.33	3.07	5.28		6.08		

Гнедовский — Исполнил — Соколова
Волынский — Проверил — Никонорова
Пригожий
Пригорев
Колдашева

Нач. ОСК — Пригожий
Гл. инж. отд. — Волынский
Гл. констр. отд. — Гнедовский
Гл. инж. пр-та — Пригорев
Рук. гр. инж. — Колдашева

ЦНИИЭП торгов. бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ТК 1976

Расчетные схемы и схемы испытаний

Серия ИИ-04-3
Выпуск 7 | Лист 14