

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 3

ЧАСТЬ I

РИГЕЛИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40×40 СМ
ОПАЛУБКА И АРМИРОВАНИЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

И676-01

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 3

ЧАСТЬ I

РИГЕЛИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40×40 СМ
ОПАЛУБКА И АРМИРОВАНИЕ

РАЗРАБОТАНЫ

ИИИИОЭ

ТОРГОВО - БЫТОВЫХ
ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ
КОМПЛЕКСОВ СОВМЕСТНО
С НИИЖБ Госстроя СССР

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДЕНЫ.

28 ФЕВРАЛЯ 1972 г.
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ВРКАС № 9

Перечень серий и выпусков рабочих чертежей сборных элементов связевого каркаса ИИ-04 с координатами сечением 40x40 см.

1. ИИ-04-0
Выпуск 4
Указания по применению изданий связевого каркаса с координатами сечением 40x40 см.
2. ИИ-04-1
Выпуск 3
Фундаменты для колонн сечением 40x40 см.
3. ИИ-04-2
Выпуск 2
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см. для зданий с высотой этажа 2,4 м. и 3,3 м. Облаубка и армирование.
4. ИИ-04-2
Выпуск 4
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см. для зданий с высотой этажа 3,6 м. Облаубка и армирование.
5. ИИ-04-2
Выпуск 5
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см. для зданий с высотой этажа 4,2 м. Облаубка и армирование.
6. ИИ-04-2
Выпуск 6
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см. для зданий с высотой этажа 2,4; 3,3; 3,6; 4,2 м. Арматурные изделия. Объемные каркасы.
7. ИИ-04-2
Выпуск 6
Часть II
Колонны связевого каркаса сечением 40x40 см. для зданий с высотой этажа 2,4; 3,3; 3,6 и 4,2 м. Арматурные изделия. Плоские каркасы.
8. ИИ-04-3
Выпуск 3
Часть I
Ригели связевого каркаса с координатами сечением 40x40 см. Облаубка и армирование.
9. ИИ-04-3
Выпуск 3
Часть II
Ригели связевого каркаса с координатами сечением 40x40 см. Арматурные изделия.
10. ИИ-04-6
Выпуск 6
Часть I
Диафрагмы жесткости связевого каркаса. Облаубка и армирование.
11. ИИ-04-6
Выпуск 3
Часть II
Диафрагмы жесткости связевого каркаса. Арматурные изделия.
12. ИИ-04-7
Выпуск 2
Лестницы для зданий с высотой этажа 3,6 м.

13. ИИ-04-0
Выпуск 3
14. ИИ-04-10
Выпуск 3

Закаленные детали и объединительные зажимы для изделий связевого каркаса.

Монтажные узлы и детали связевого каркаса с координатами сечением 40x40 см

Перечень серий и выпусков рабочих чертежей стальных форм для изготовления изделий связевого каркаса с координатами сечением 40 x 40 см.

1. ИИ-04-1
Выпуск 3-1
Стальные формы для изготовления железобетонных фундаментов под колонны сечением 400 x 400 мм.
2. ИИ-04-2
Выпуск 3-1
Часть I
Стальные формы для изготовления железобетонных колонн связевого каркаса сечением 400 x 400 мм. (реконструкция действующих форм серии ИИ-04-2 выпуск 2-1).
3. ИИ-04-2
Выпуск 3-1
Часть II
Стальные формы для изготовления железобетонных колонн связевого каркаса сечением 400 x 400 мм.
4. ИИ-04-3
Выпуск 3-1
Стальные формы для изготовления железобетонных ригелей связевого каркаса с координатами сечением 400 x 400 мм.
5. ИИ-04-6
Выпуск 6-1
Стальные формы для изготовления диафрагм жесткости связевого каркаса.
6. ИИ-04-7-
Выпуск 2-1
Стальные формы для изготовления железобетонных лестниц для зданий с высотой этажа - 3,6 м.

Г.К.	Р И Г Е Л И	Серия ИИ-04-3
1371	Перечень серий и выпусков	Выпуск 3 Часть I

	№ ЛИСТА	№ СТР
ПЕРЕЧЕНЬ СЕРИЙ И ВЫПУСКОВ		2
СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА		3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		4
НОМЕНКЛАТУРА	1	5
РИГЕЛЬ Р2-90-56. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	2	6
РИГЕЛЬ Р2-72-56. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	3	7
РИГЕЛЬ Р2-52-56. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	4	8
РИГЕЛИ Р2-72-41, Р2-52-41. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	5	9
РИГЕЛИ Р2-110-26, Р2-72-26. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	6	10
РИГЕЛИ Р- 52-56, Р-40-56. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	7	11
РИГЕЛЬ Р- 40-26. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	8	12
УЗЕЛ " 1 "	9	13
УЗЕЛ " 2 "	10	14
УЗЕЛ " 3 "	11	15
РИГЕЛЬ Р2-90-56. АРМИРОВАНИЕ.	12	16
РИГЕЛЬ Р2-72-56. АРМИРОВАНИЕ.	13	17
РИГЕЛЬ Р2-52-56. АРМИРОВАНИЕ.	14	18
РИГЕЛЬ Р2-72-41. АРМИРОВАНИЕ	15	19
РИГЕЛЬ Р2- 52-41. АРМИРОВАНИЕ	16	20
РИГЕЛЬ Р2-110-26. АРМИРОВАНИЕ	17	21
РИГЕЛЬ Р2- 72-26. АРМИРОВАНИЕ	18	22
РИГЕЛЬ Р- 52-56. АРМИРОВАНИЕ	19	23
РИГЕЛЬ Р- 40-56. АРМИРОВАНИЕ	20	24
РИГЕЛЬ Р- 40-26. АРМИРОВАНИЕ	21	25
РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ И СХЕМЫ ИСПЫТАНИЙ	22-23	26-27

Т.К	РИГЕЛИ	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА.	ВЫПУСК Лист 5 ЧАСТЬ I

4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи десяти марок ригелей Р2-90-56, Р2-72-56, Р2-52-56, Р2-72-41, Р2-52-41, Р2-110-26, Р2-72-26, Р-52-56, Р-40-56, Р-40-26, в которых:

1. Р2- ригели с двумя полками, Р- с одной полкой.
2. Две последние цифры - несущая способность в центнерах на 1 п.м /без учета собственного веса/.
3. Две последние цифры - номинальный пролет в дециметрах.

Рекомендации по применению ригелей приведены в „Указаниях по применению изделий“.

Ригели устанавливаются на консоли колонн каркаса с приваркой к закладным деталям колонн в двух уровнях в соответствии с типовыми деталями, что создает заземление на опоре. Опорные крепления и опорные участки ригелей рассчитаны на момент 5,5 тм, который регулируется текучестью монтажных деталей /"рыбок"/. Пролетные сечения армированы на момент равный:

$$M_{пр} = \frac{1}{8} q e^2 - M_{оп} \quad \text{тм, где}$$

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

e - пролет ригеля

$M_{оп}$ - опорный момент не более 5,5 тм

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

Закладные детали изготавливаются дуговой сваркой, а сетки и каркасы - контактной точечной сваркой для всех пересечений арматуры.

Подъемные петли из стали класса А-1 марки ВМСт Эпс или ВКСтЭсп по ГОСТ 380-71. Марка бетона ригелей 400 и 300.

Изготовление и приемка ригелей должна производиться в соответствии с

а/ СНиП 1-В.4-62, СНиП 1-В.5-62 и ГОСТ 13015-67. Внешний вид, качество нижних лицевых поверхностей ригелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-67 для поверхностей, выходящих внутрь помещения и предназначенных под окраску;

б/ Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций СН-398-69.

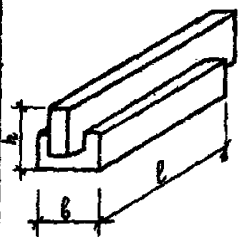
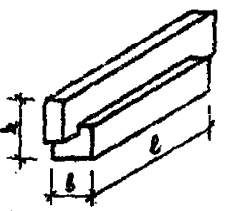
Отпуск ригелей с завода должен производиться по достижении бетоном 100% прочности в зимнее время и 70% прочности в летнее время при условии гарантии заводом-изготовителем набора 100% прочности в течении 28 дней.

Контроль за качеством бетона должен производиться в соответствии с ГОСТ 10180-67 и ГОСТ 11050-64. Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.

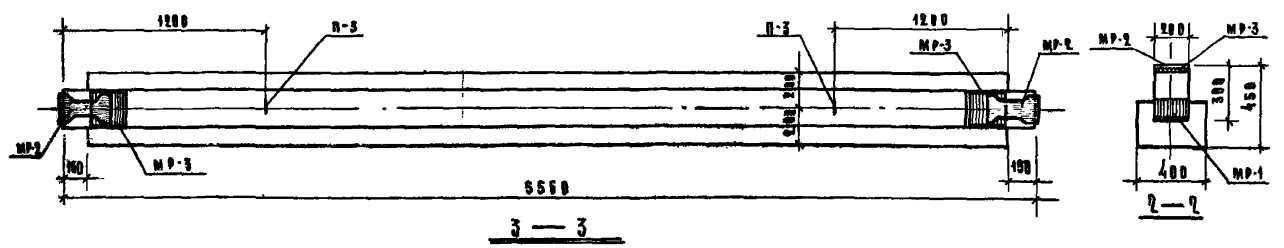
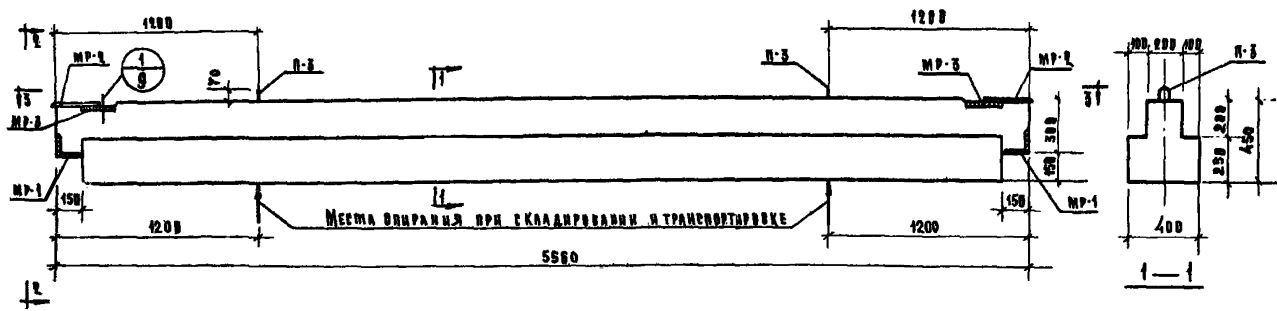
Для удобства работы в арматурном цехе арматурные изделия комплектованы в отдельные альбомы. ЦИ-04-3, выпуск 3, часть II. В связи с принятой практикой изготовления закладных деталей в отдельных цехах или на специализированных предприятиях чертежи всех закладных деталей также выделены в отдельный альбом. ЦИ-04-8 выпуск 3.

ЖК	РИГЕЛИ	СЕРИИ ИИ-04-3
1971	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ВЫПУСК ЧАСТЬ 3

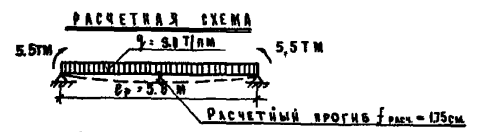
ЗАДАНИЕ НА Ч. ОТА.
 ТРАКТОРНО-КОМПЛЕКТ
 С. МОСКВА
 ИЦ ХОКН ПРИБОРЫ
 ПР. ГОЖИИ
 БОЛШОЙ КОЗНА
 Д. В. ИЖ. ВР. ТА
 Д. В. ИЖ. ВР. ТА
 Д. В. ИЖ. ВР. ТА

И. И. П. И.	МАРКА И НАЗНАЧЕНИЕ	Эскиз	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА В Т./В. М.	РАЗМЕРЫ В ММ.			МАРКА БЕТОНА	ВЕС ИДЕАЛЬН В Т.	ОБЪЕМ БЕТОНА В М ³	РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 М ³ БЕТОНА В КГ.	РАСХОД МЕТАЛЛА В КГ.					ИТОГО	И. И. ИСТОЧ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
				l	b	h					A-I	A-II	A-III	ЗАКАЗАННАЯ ДЕТАЛЬ (БРОКАТ)			
1	P2-90-56*		9*	5560	400	450	400	1.95	0.768	440.0	3.34	18.96	288.1	31.70	342.10	2.12	
2	P2-72-56		7.2	5560	400	450	400	1.95	0.768	210.0	12.15	26.38	106.44	18.58	165.55	3.13	
3	P2-52-56		5.2	5560	400	450	400	1.95	0.768	173.0	12.17	23.30	80.44	18.58	134.47	4.14	
4	P2-72-41		7.2	4060	400	450	400	1.43	0.558	146.0	16.48	6.00	41.36	18.48	82.42	5.15	
5	P2-52-41		5.2	4060	400	450	400	1.43	0.558	122.0	13.37	6.00	31.26	18.48	69.21	5.16	
6	P2-110-26		11	2560	400	450	400	0.85	0.348	145.0	13.20	6.00	20.40	7.60	47.20	6.17	
7	P2-72-26	7.2	2560	400	450	300	0.85	0.348	116.0	10.38	6.00	14.14	7.60	38.12	6.18		
8	P-52-56		5.2	5560	300	450	400	1.55	0.624	211.0	9.44	22.20	80.44	18.58	130.66	7.19	
9	P-40-56		4.0	5560	300	450	400	1.55	0.624	161.0	19.64	6.00	55.04	18.58	99.26	7.20	
10	P-40-26		4.0	2560	300	450	300	0.7	0.29	114.0	8.18	6.00	10.25	7.60	32.04	8.21	

* РЯГЕЛЬ P2-90-56 МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ПОД НАГРУЗКУ И Т. Д., ВЕЛИЧИНА ПРОГИБА ПРИ ЭТОМ УДОВАЛЕТВОРИТ УСЛОВИЮ $f \leq \frac{l}{200}$.

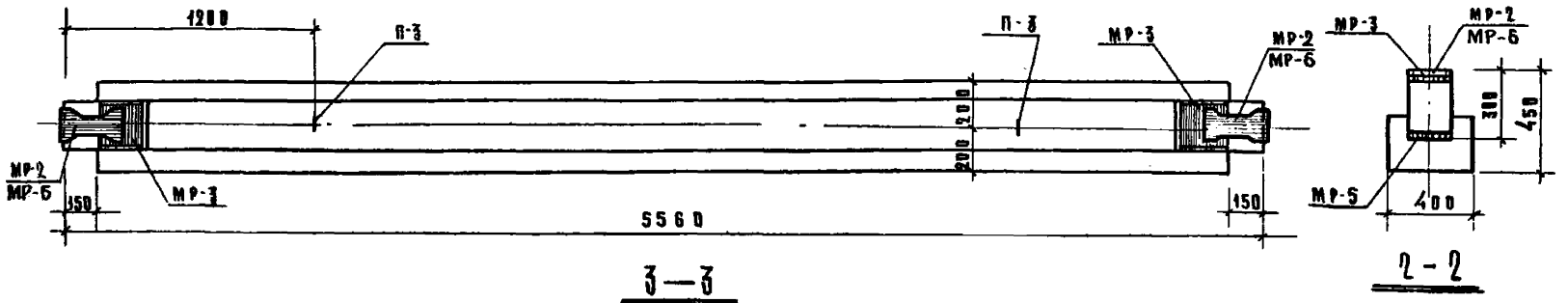
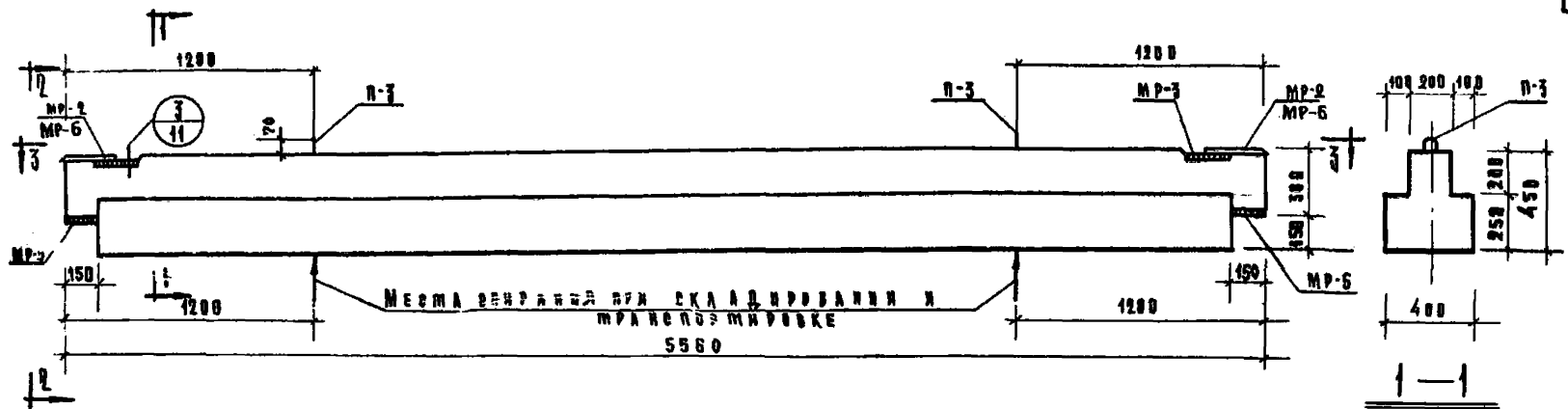


Показатели на один элемент				
Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
РЛ-90-56	1,95	400	0,766	342,10

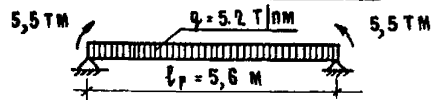


ПРИМЕЧАНИЕ
 1 Армирование элемента см. лист №19

ГК	Ригель РЛ-90-56	ИИ-84-3
1971	Вназубочный чертеж	Выпуск листов часть 1



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ:

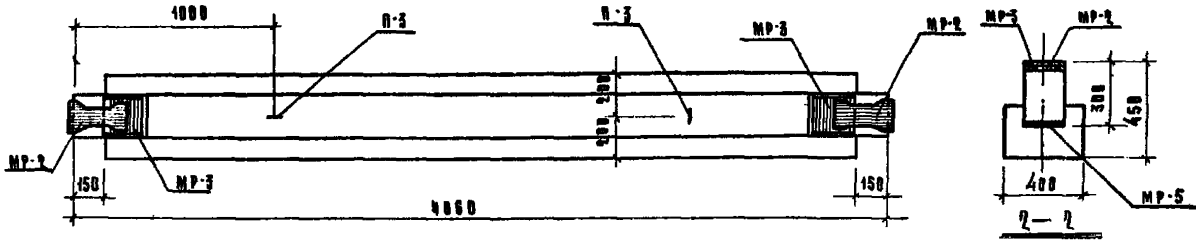
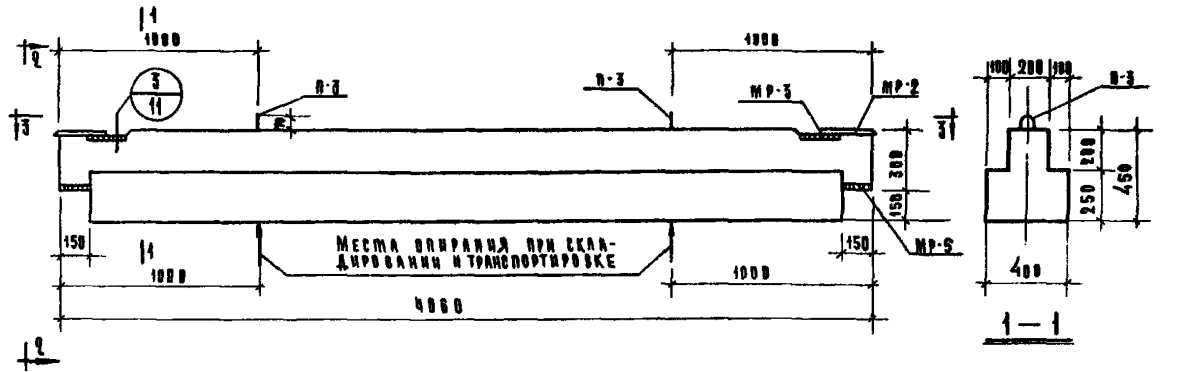
1. Армирование ригеля см. лист №14.
2. Монтажная деталь MP-6 устанавливается в ригелях покрытий.

Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
P2-52-56	1.95	400	0.768	134.47

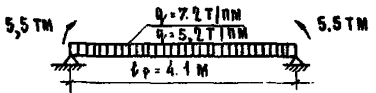
ТК	Ригель P2-52-56	ИИ-04-3
1971	Опалубочный чертеж	Выпуск листов Часть I 4

ДИЗАЙН КОМПЛЕКТА ПЛАНОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ
 ДИЗАЙНЕР
 КОМПЛЕКТОВАНИЕ
 ПЛАНОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ
 КОМПЛЕКТОВАНИЕ
 ПЛАНОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ШИПОВО-ШТАБЛЕТНО-ШТАБЛЕТНО-ШТАБЛЕТНО
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ
 МАЛКА ВЪВЕДЕНА
 КОСТАБЕЛ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



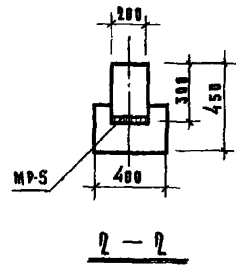
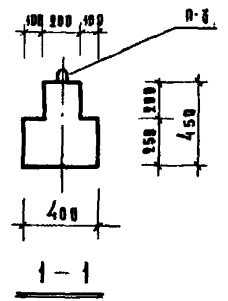
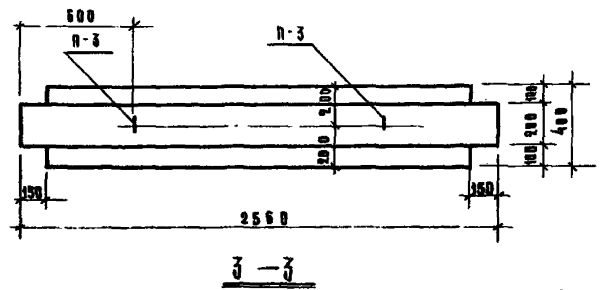
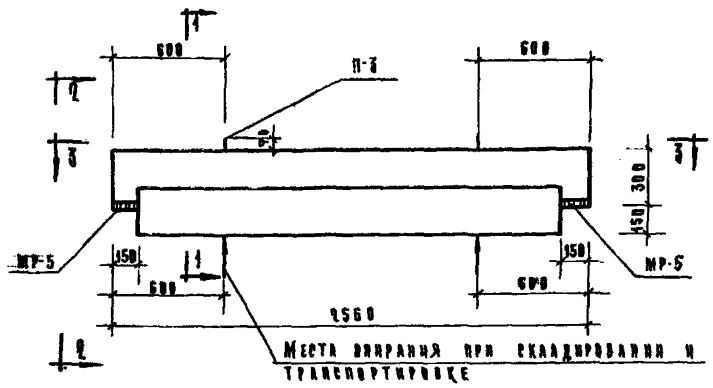
ПРИМЕЧАНИЕ

1. АРМИРОВАНИЕ РИРЕЛЯ РР-72-41 см. лист 15.
2. ————— РИРЕЛЯ РР-52-41 см. лист 16.

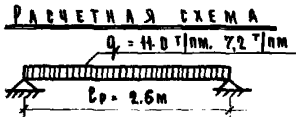
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДЕН РИРЕЛЪ				
МАРКА РИРЕЛЯ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
РР-72-41	1.43	400	0.558	82.42
РР-52-41	1.43	400	0.558	68.21

ТК	РИРЕЛИ РР-72-41, РР-52-41	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	ВЪВЕДЕНИЯ И ЧЕРТЕЖ	ЛИСТ 8

ШАЛТ-0000
 ШАЛТ-0001
 ШАЛТ-0002
 ШАЛТ-0003
 ШАЛТ-0004
 ШАЛТ-0005
 ШАЛТ-0006
 ШАЛТ-0007
 ШАЛТ-0008
 ШАЛТ-0009
 ШАЛТ-0010
 ШАЛТ-0011
 ШАЛТ-0012
 ШАЛТ-0013
 ШАЛТ-0014
 ШАЛТ-0015
 ШАЛТ-0016
 ШАЛТ-0017
 ШАЛТ-0018
 ШАЛТ-0019
 ШАЛТ-0020
 ШАЛТ-0021
 ШАЛТ-0022
 ШАЛТ-0023
 ШАЛТ-0024
 ШАЛТ-0025
 ШАЛТ-0026
 ШАЛТ-0027
 ШАЛТ-0028
 ШАЛТ-0029
 ШАЛТ-0030
 ШАЛТ-0031
 ШАЛТ-0032
 ШАЛТ-0033
 ШАЛТ-0034
 ШАЛТ-0035
 ШАЛТ-0036
 ШАЛТ-0037
 ШАЛТ-0038
 ШАЛТ-0039
 ШАЛТ-0040
 ШАЛТ-0041
 ШАЛТ-0042
 ШАЛТ-0043
 ШАЛТ-0044
 ШАЛТ-0045
 ШАЛТ-0046
 ШАЛТ-0047
 ШАЛТ-0048
 ШАЛТ-0049
 ШАЛТ-0050
 ШАЛТ-0051
 ШАЛТ-0052
 ШАЛТ-0053
 ШАЛТ-0054
 ШАЛТ-0055
 ШАЛТ-0056
 ШАЛТ-0057
 ШАЛТ-0058
 ШАЛТ-0059
 ШАЛТ-0060
 ШАЛТ-0061
 ШАЛТ-0062
 ШАЛТ-0063
 ШАЛТ-0064
 ШАЛТ-0065
 ШАЛТ-0066
 ШАЛТ-0067
 ШАЛТ-0068
 ШАЛТ-0069
 ШАЛТ-0070
 ШАЛТ-0071
 ШАЛТ-0072
 ШАЛТ-0073
 ШАЛТ-0074
 ШАЛТ-0075
 ШАЛТ-0076
 ШАЛТ-0077
 ШАЛТ-0078
 ШАЛТ-0079
 ШАЛТ-0080
 ШАЛТ-0081
 ШАЛТ-0082
 ШАЛТ-0083
 ШАЛТ-0084
 ШАЛТ-0085
 ШАЛТ-0086
 ШАЛТ-0087
 ШАЛТ-0088
 ШАЛТ-0089
 ШАЛТ-0090
 ШАЛТ-0091
 ШАЛТ-0092
 ШАЛТ-0093
 ШАЛТ-0094
 ШАЛТ-0095
 ШАЛТ-0096
 ШАЛТ-0097
 ШАЛТ-0098
 ШАЛТ-0099
 ШАЛТ-0100



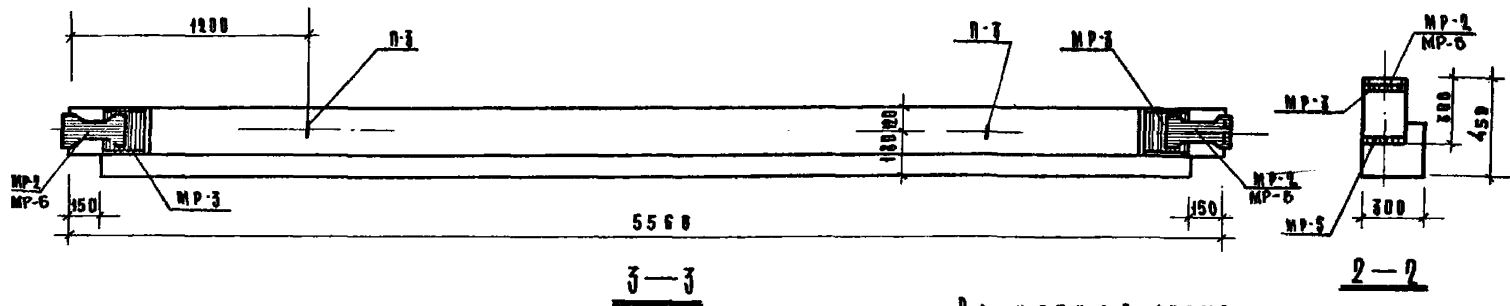
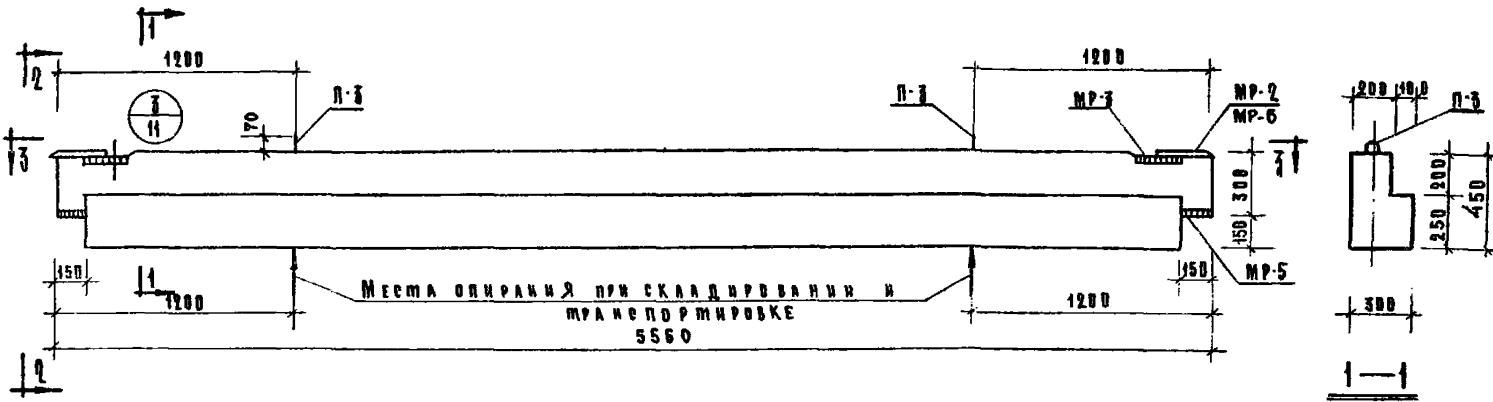
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН РИВЕЛЪ				
МАРКА РИВЕЛЪ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
Р2-110-26	0.83	400	0.345	47,20
Р2-72-26	0.83	300	0.348	38,12



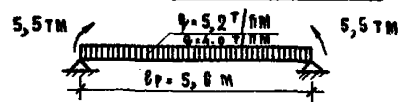
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. АРМИРОВАННЕ РИВЕЛЪ Р2-110-26 СМ. ЛИСТ 47
2. " " " " РИВЕЛЪ Р2-72-26 СМ. ЛИСТ 48

Т.К.	РИВЕЛИ Р2-110-26, Р2-72-26	С.Р.К. ИЧ-04-3
1971	ВРАУБЪЧНИЙ ЧЕРТЕЖ	ВРАУБЪЧНИЙ ЧЕРТЕЖ 6



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЕ:

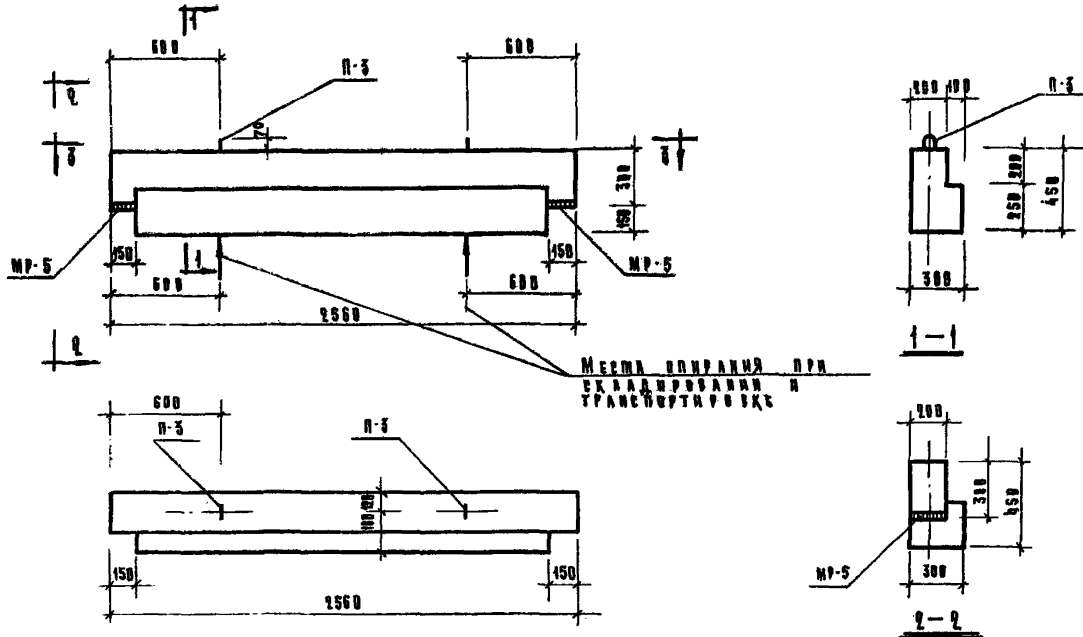
1. Армирование ригеля Р-52-56 ст. лист 18
2. " " " " " " ст. лист 20
3. Монтажная деталь МР-6 устанавливается в ригелях покрытий.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КР
Р-52-56	1,55	400	0,624	130,66
Р-40-56	1,55	400	0,624	99,26

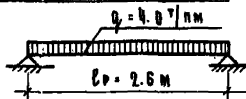
ТК	Ригели Р-52-56, Р-40-56	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	Опалубочный чертеж	ИЗДАТЕЛЬСТВО ЧИСТОВ

ЦИПРИСИ И КОМПАНИ
 МОСКВА
 УЛ. МАЯКОВСКОГО, 10
 ТЕЛ. 2-10-10



ПОКАЗАТЕЛИ НА ВДН РИРЕЛЬ				
МАРКА РИРЕЛЯ	ВЕС КГ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
Р-40-26	0,7	300	0,29	32,04

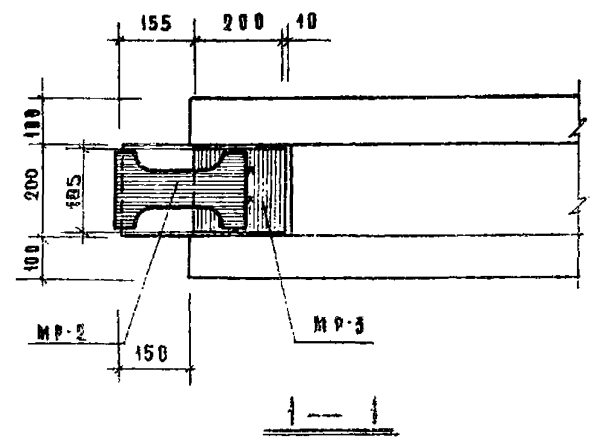
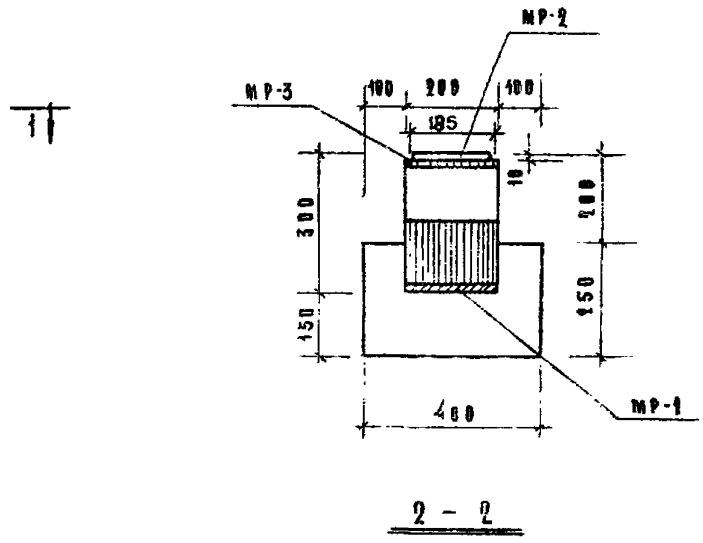
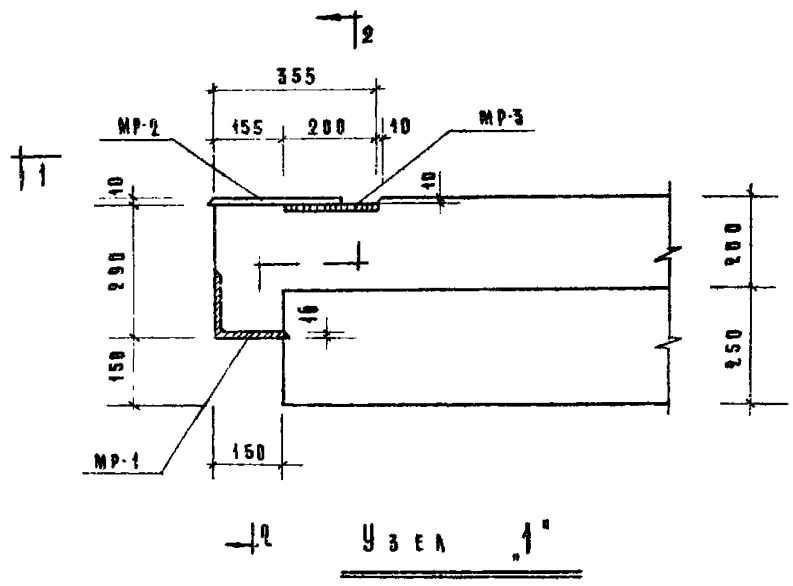
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЕ:

1 Армирование риреля см. лист №21.

Т.К.	Рирель Р-40-26	ИИ-54-3
1971	В палубочный чертеж	выпущен лист число 8

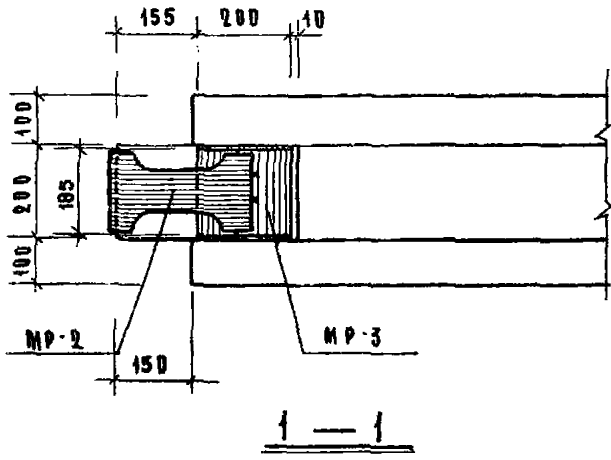
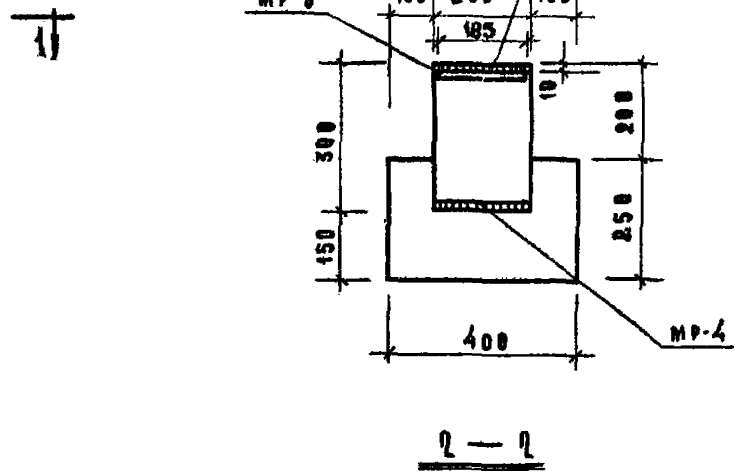
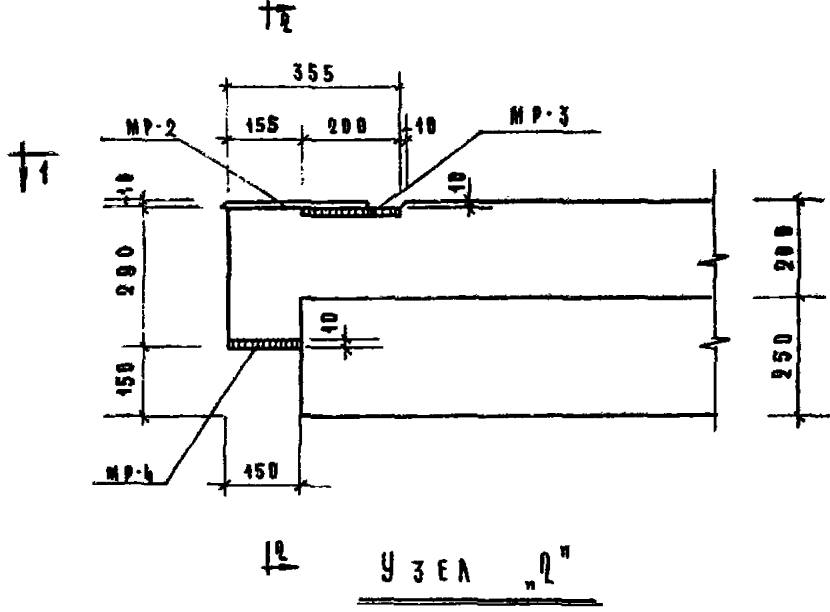


ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Монтажную деталь МР-2
 ПРИХВАТИТЬ ТОЧКАМИ К ЗАКАЛД-
 НОЙ ДЕТАЛИ МР-3

Т.К	Р И П Е Р А И	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	УЗЕЛ 1"	ВЫПУСК 1 лист часть 1 9

ИИ-04-3
 РИПЕРИ
 УЗЕЛ 1"
 ЧАСТЬ 1
 ЛИСТ 9
 ВЕРСИЯ 1
 ДАТА 1971

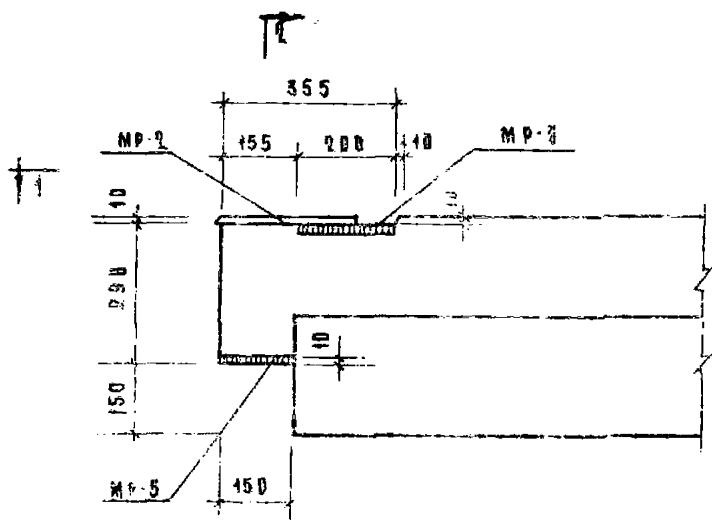


ПРИМЕЧАНИЕ:

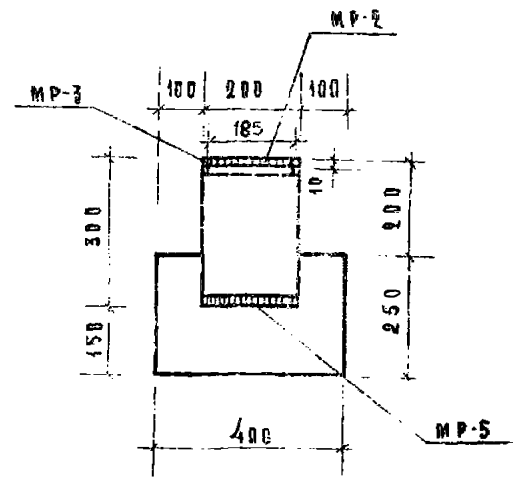
1. Монтажную деталь МР-2
прихватить точками к заклад-
ной детали МР-3.

ЦНИИСП
 ПР. РР. ВХ
 КОЗНИА
 КОЗНИА
 КОЗНИА

ГК	Р Я Р Е Л И	СЕРИЯ	ИИ-04-3
1971	УЗЕЛ «2»	Выпуск	Лист
		3	10
		часть	



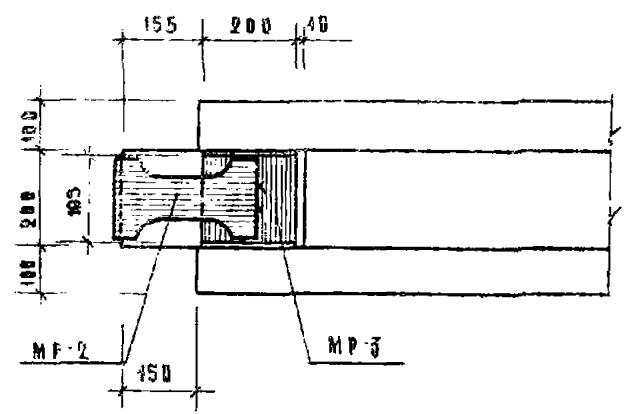
1-1
УЗЕЛ "З"



2-2

П Р И М Е Ч А Н И Е

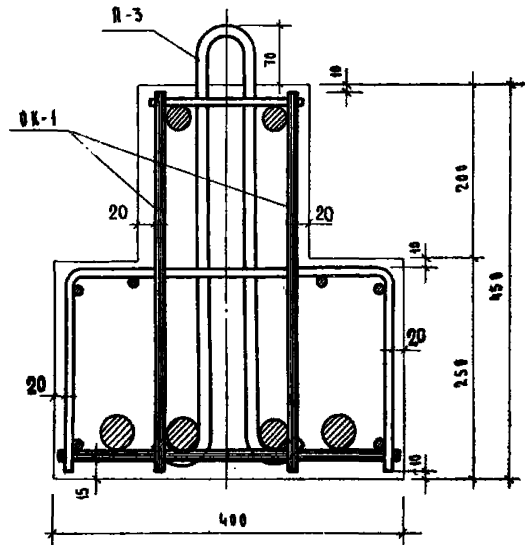
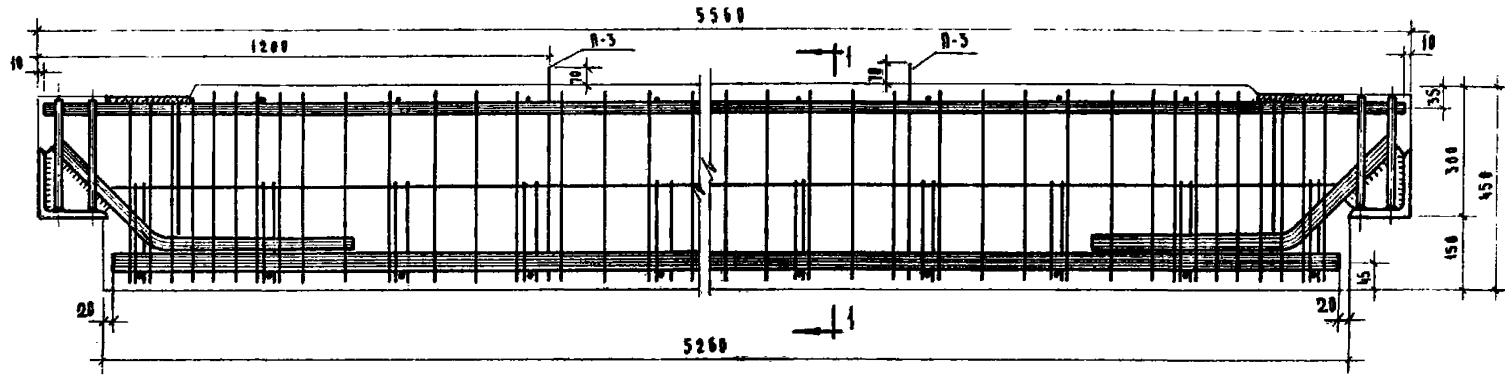
1. Монтажную деталь МР-2
 Прихватить точками к закладной детали МР-3.



1-1

ТК	Р И Р Е А И	СЕРИЯ
1971	УЗЕЛ "З"	ИИ-04-3
		ВЫПУСК [] ЛИС Т []
		ЧАСТЬ [] 11

ИЛЛЮСТРАЦИЯ
 ЗАКАЗЧИКА
 КОМПЛЕКТ
 ПРИБОРА
 П. МОСКВА
 ИЛЛЮСТРАЦИЯ
 ЗАКАЗЧИКА
 КОМПЛЕКТ
 ПРИБОРА
 П. МОСКВА

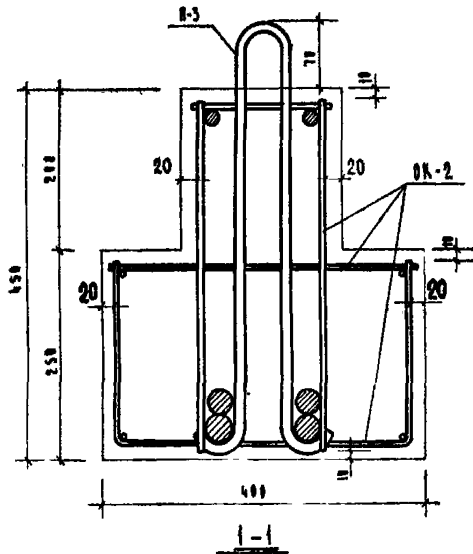
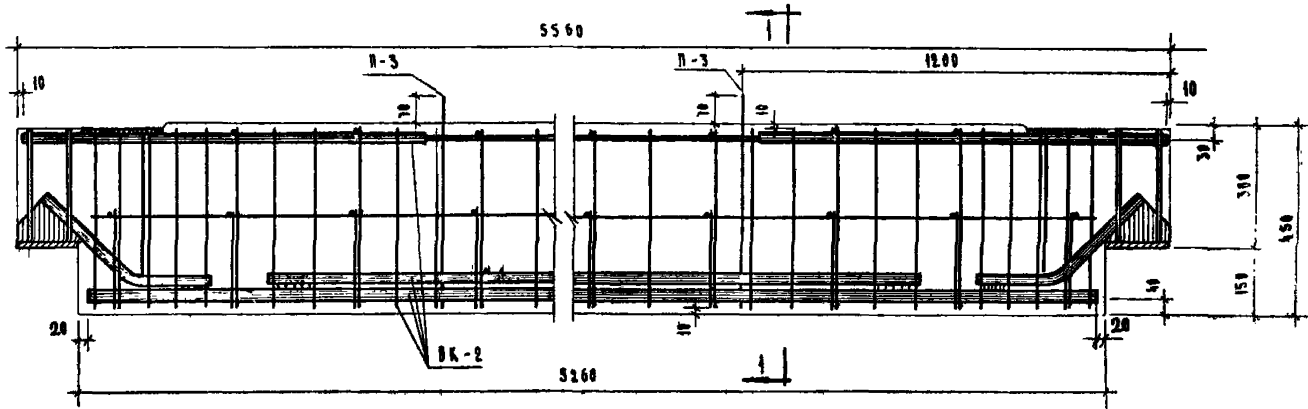


1-1

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ, КГ															
МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-61 ^н						ПРОКАТ ГОСТ-380		ВСЕГО						
	А II		А III		А I		ГОСТ 380-71								
	φ, мм		φ, мм		φ, мм		δ мм								
P2-90-56	φ56	φ25	φ12	φ10	32	12	φ12	φ8	342,40						
	167,60	42,60	45,70	32,20	228,00	177,04	1,92	18,96	2,22	1,12	3,34	520	534	564	342,40

СРЕДНЕОТКАЦКАЯ МАРКА АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ						
МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО шт	вЕС, КГ			ИНСЕРИ ВЫПУСКА АСТА
			ОДИН ИЗДЕЛИЙ	ВСЕХ	ОБЩАЯ	
P2-90-56	OK-1	1	334,54	334,54		ИНСЕРИ ВЫПУСКА АСТА ИНСЕРИ ВЫПУСКА АСТА ИНСЕРИ ВЫПУСКА АСТА ИНСЕРИ ВЫПУСКА АСТА
	R-3	2	1,11	2,22	342,40	
	MP-2	2	2,67	5,34		

TK	РИГЕЛЬ P2-90-56	ИНСЕРИ ИВ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	ИНСЕРИ ЧАСТЬ I 12



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНН РИГЕЛЬ, кг

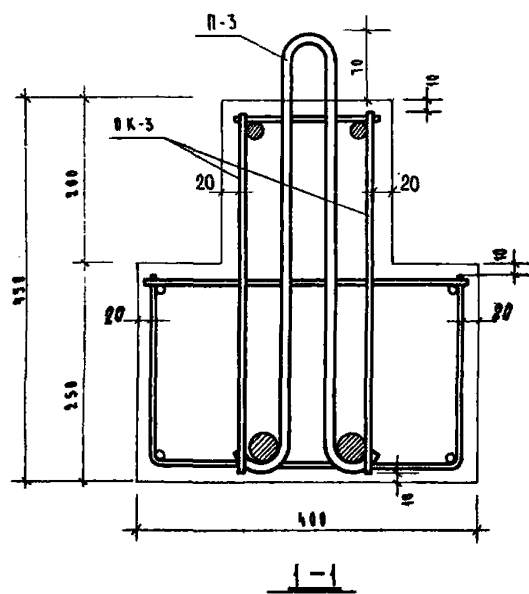
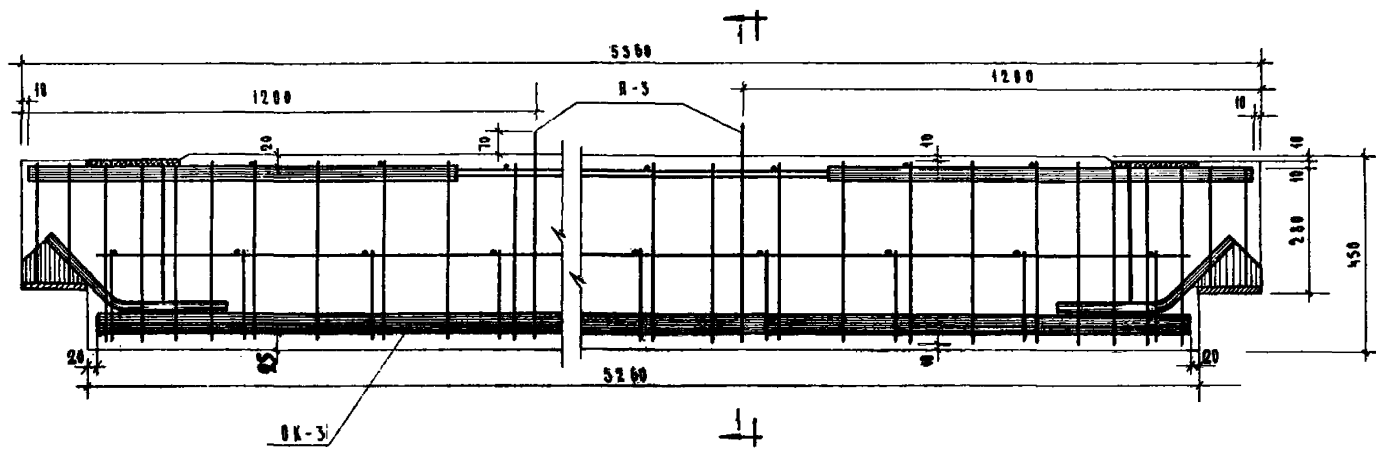
МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5731-61 ¹⁰						ВРЖКАТ ВСТ-30С ГОСТ 380-71		ВСЕГО						
	АШ		АЕ		АТ		δ мм								
	φ, мм	КОЛ-ВО	φ, мм	КОЛ-ВО	φ, мм	КОЛ-ВО	100	170							
Р2-Т2-56	92	20	9.88	4.36	106	4	0.84	20.34	26.38	2.22	9.93	12.15	13.24	5.34	165.55

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРКИ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДНН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО шт	ВЕС, кг			ИЗВЕРЖЕННАЯ ВЫБОРКА АРЕТА
			САМОТ ПЛАВАЯ	ВЕС	ОБЩИЙ	
Р2-Т2-56	ВК-2	1	157.99	157.99	165.55	ВК-2 П-3 ВК-2 П-3
	П-3	2	1.11	2.22		
	ВК-2	2	2.67	5.34		

ТК	РИГЕЛЬ Р2-Т2-56	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	МАСТЕР I 13

КОМП. ЧЕРТ. РИГЕЛЬ Р2-Т2-56
 ДИЗАЙНЕР: И.А. НАСРОВА
 ПРОЕКТИРОВЩИК: И.А. НАСРОВА
 ЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ СТРАНИЦЫ
 КОМП. ЧЕРТ. РИГЕЛЬ Р2-Т2-56
 ДИЗАЙНЕР: И.А. НАСРОВА
 ПРОЕКТИРОВЩИК: И.А. НАСРОВА
 ЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ СТРАНИЦЫ



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ, КГ

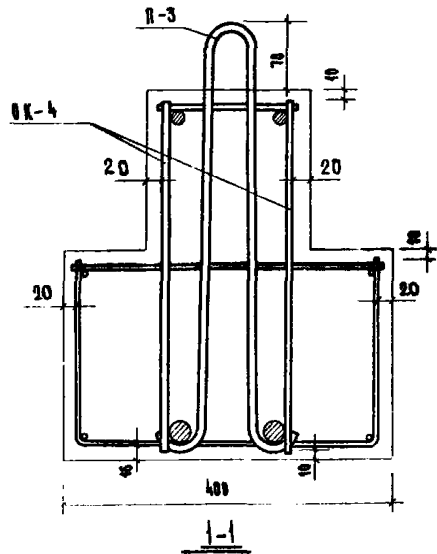
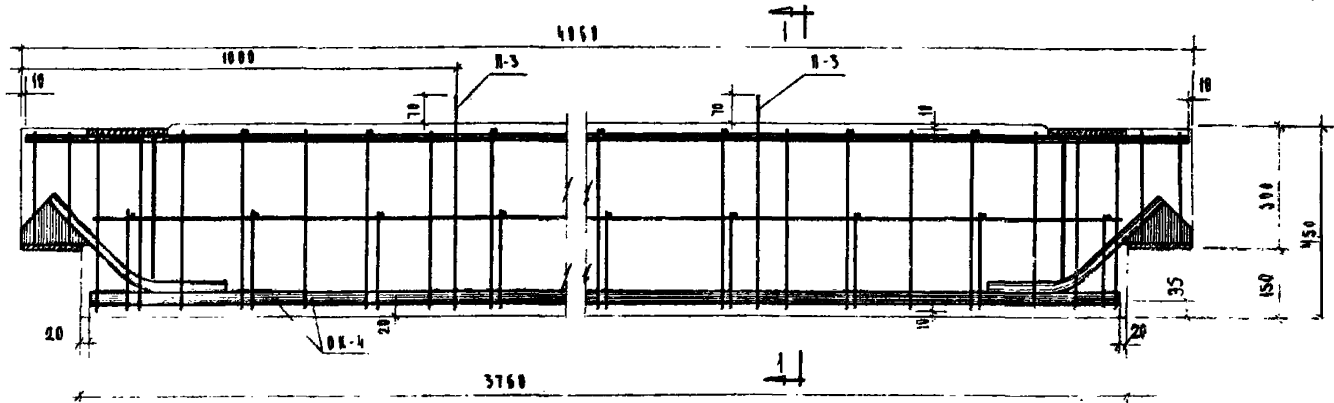
МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-61						ПРОКАТ ВСТ-5ВС ГОСТ 380-70		ВСЕГО
	AIII		AII		AI		B, мм		
	φ, мм	шт	φ, мм	шт	φ, мм	шт	8	3	
P2-52-56	52.20	10	28	10	12	6	13.24	5.54	134.47

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗД.	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ			МН СЕРИИ ВЫПУСКА ЛИСТА
			ОДНОГО ИЗД.	ВСЕХ	ВСЕШ Д	
P2-52-56	ПК-3	1	125.91	126.91	134.47	ГП-04-3-1
	П-3	2	1.11	2.22		ГП-04-3-2
	МП-2	2	2.67	5.34		ГП-04-3-3

TK	РИГЕЛЬ P2-52-56	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК ЛИСТА ЧАСТЬ I 44

КОМПЕТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИСКРА"
 ПЕРЕКРЕСТОК УЛИЦЫ ЗАВОДСКАЯ И УЛИЦЫ МАРШАЛЛА
 П.О.С. ГОР. П.П. ЗОЛОТЫХ В.О.С.
 КОЗЬМА



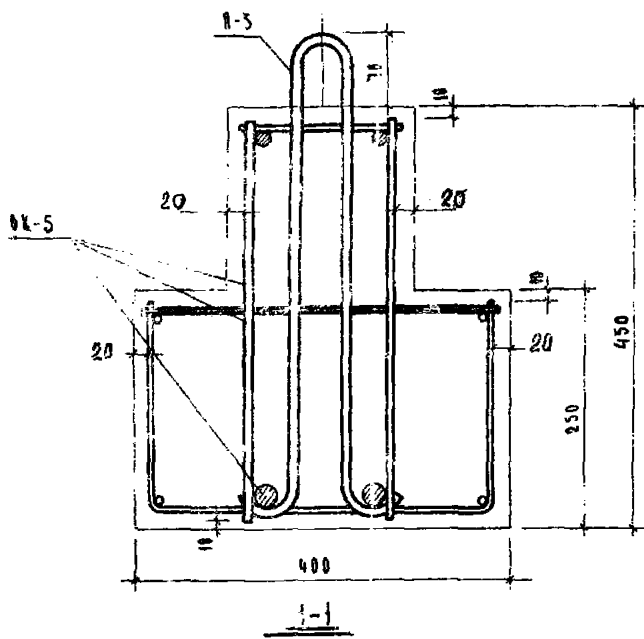
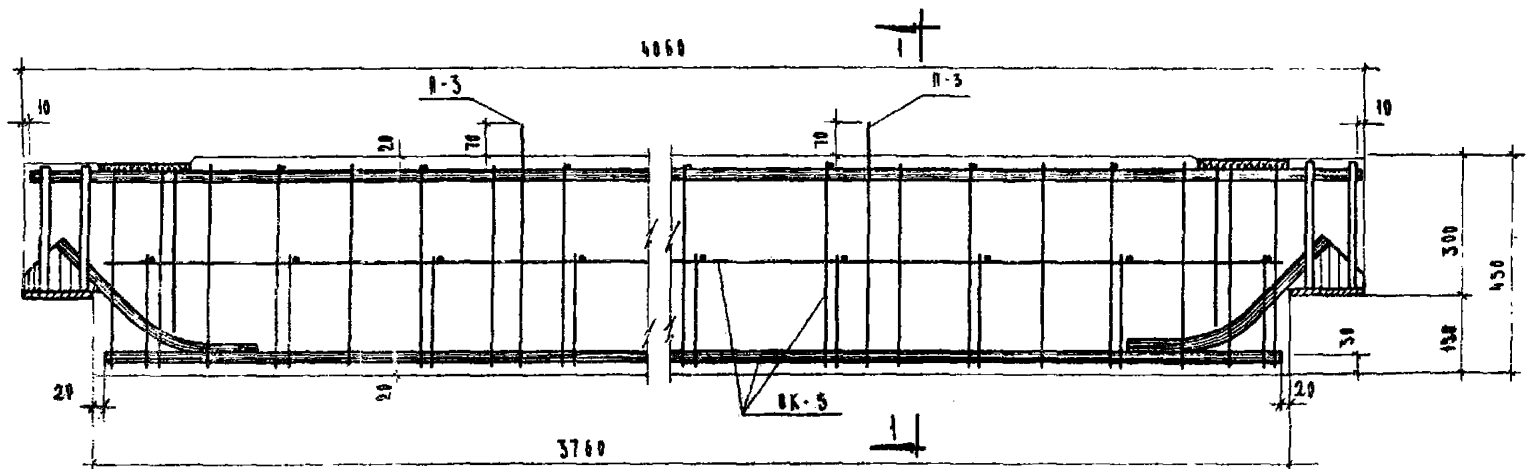
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ, КГ

МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-61*										ПРОКАТ В СЧ-3мс ГОСТ 380-74	ВСЕГО	
	АШ			АХ			АТ			Ø мм			
	Ø мм		Итого	Ø мм		Итого	Ø мм		Итого		Ø мм		
	25	16		20	10		12	8		6			10
P2-72-41	28,5	12,76	41,36	4,66	1,34	6,00	2,22	7,82	7,14	16,48	13,14	5,34	82,42

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗД.	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ			ИЗБЕРИ ВЫПУСКА АРСТА
			ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ	ВСЕХ	В СМН	
P2-72-41	OK-4	1	74,86	74,86	82,42	ИЗ-41-3-1
	P-3	2	1,11	2,22		ИЗ-41-3-2
	MP-2	2	2,67	5,34		ИЗ-41-3-3

TK	РИГЕЛЬ P2-72-41	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК АРСТ ЧАСТЬ I 15



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ, кг

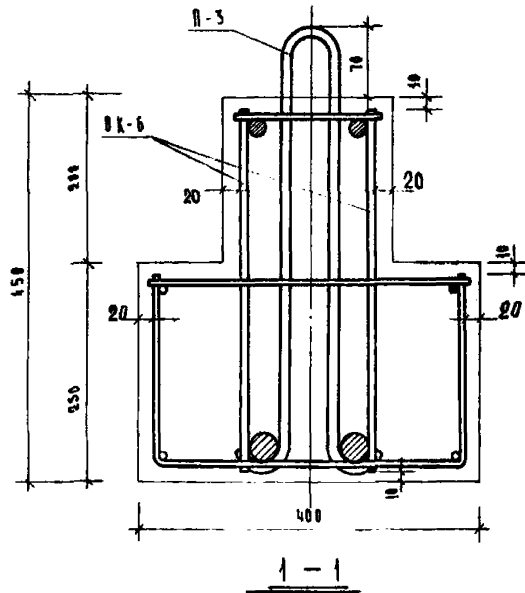
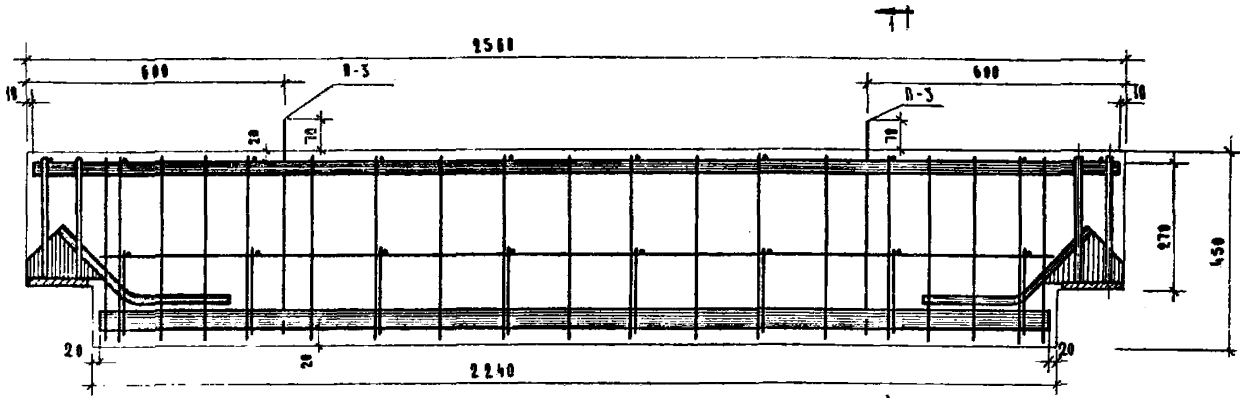
МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАНКАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-61 ^а								ПРОКАТ ВСТ-3РС ГОСТ 380-71		ВСЕГО	
	АШ		АII		АI				3 ММ			
	φ, мм	КОЛ	φ мм	КОЛ	φ мм	КОЛ	КОЛ					
	20	16	20	10	12	6	10	8				
P-52-41	18,5	12,76	31,26	4,66	1,34	6,09	2,22	11,15	13,57	13,14	5,34	69,21

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛ.	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, кг			ИЛИ ДРУГОЕ КОЛИЧЕСТВО АРСГА
			ОДНОГО ИЗДЕЛИЯ	ВСЕХ	ВСЕГО	
P2-52-41	OK-5	1	61,65	61,65	69,21	ИЛИ ДРУГОЕ КОЛИЧЕСТВО АРСГА
	П-3	2	1,11	2,22		ИЛИ ДРУГОЕ КОЛИЧЕСТВО АРСГА
	MP-2	2	2,67	5,34		ИЛИ ДРУГОЕ КОЛИЧЕСТВО АРСГА

Т	РИГЕЛЬ P2-52-41	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	ЛИСТ 3 АРСГ ПАРТ I 16

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТОВАТЕЛЬСКИЙ ЗАВОД
 ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
 КОСМУХА



Выборка стали на один ригель, кг

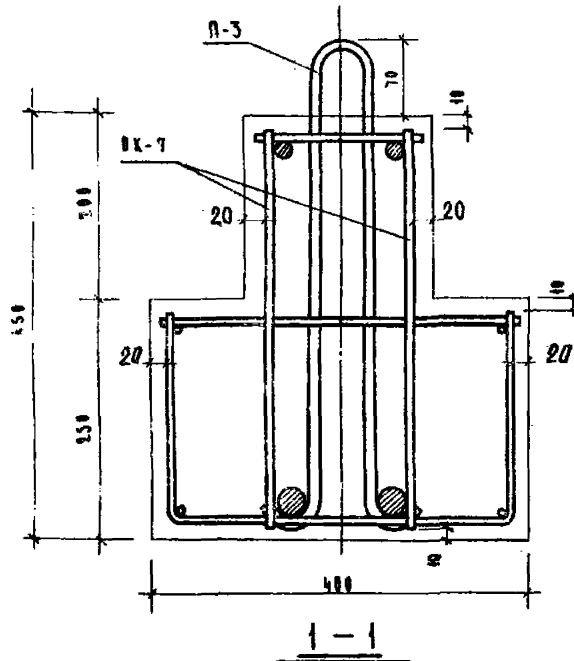
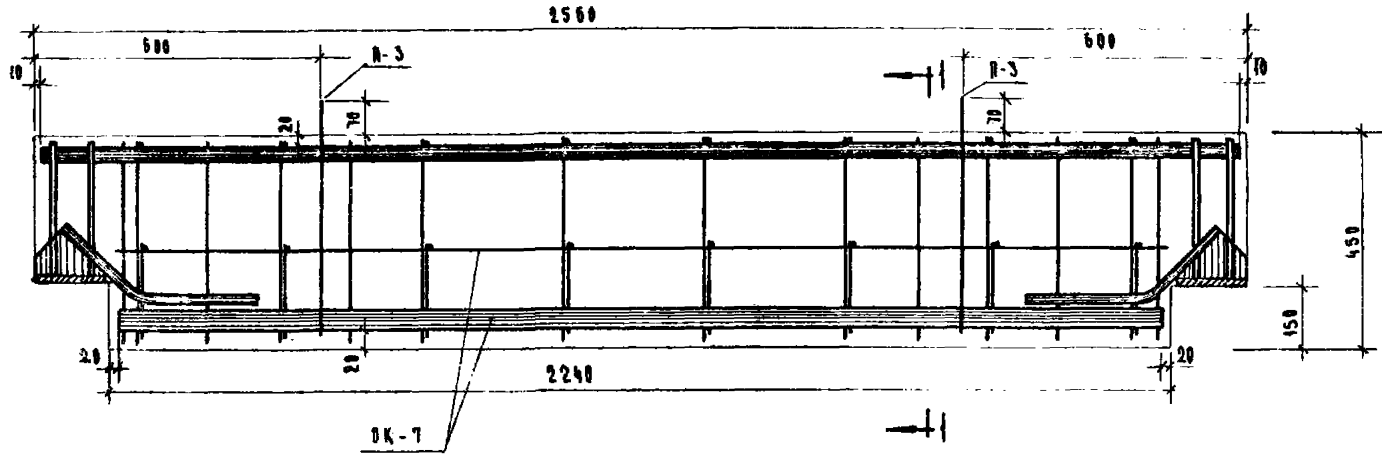
Марка ригеля	Порядкатоанная арматурная сталь Гост 5781-61 ^н						Прокат ВСТ-ЭМС Гост 380-71			Всего
	АШ		АII		АI					
	φ, мм	шт	φ, мм	шт	φ, мм	шт	δ, мм			
P2-110-26	25	10	20	10	12	8	6	200	7,60	47,20

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изд.	Кол-во шт.	Вес, кг			№м серии выпуска Л.Ж.СТА
			вдвое изделия	всех	общий	
P2-110-26	BK-6	1	44,98	44,98	47,20	Л.Ж.СТА-3 Л. II, 12 Л.Ж.СТА-3 Л.Ж.СТА-4 Л.Ж.СТА-5 Л.Ж.СТА-6
	P-3	2	1,11	2,22		

TK	Ригель P2-110-26	Серия ИИ-04-3
1971	Армирование	Часть I 17

ЗАКАЗЧИК: ИИ-04-3
 Исполнитель: ИИ-04-3
 Проект: ИИ-04-3
 Конструктор: ИИ-04-3
 Проверка: ИИ-04-3
 Утверждение: ИИ-04-3
 Дата: ИИ-04-3

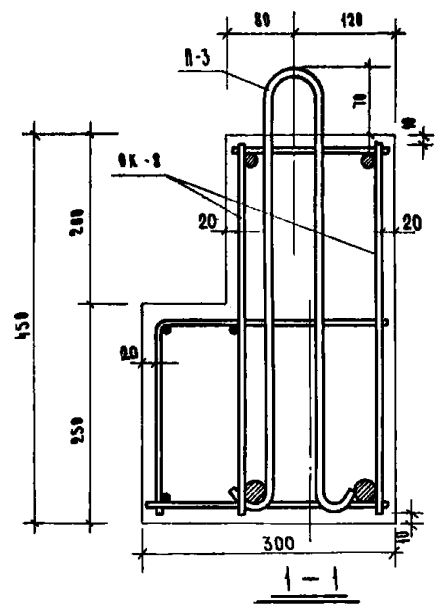
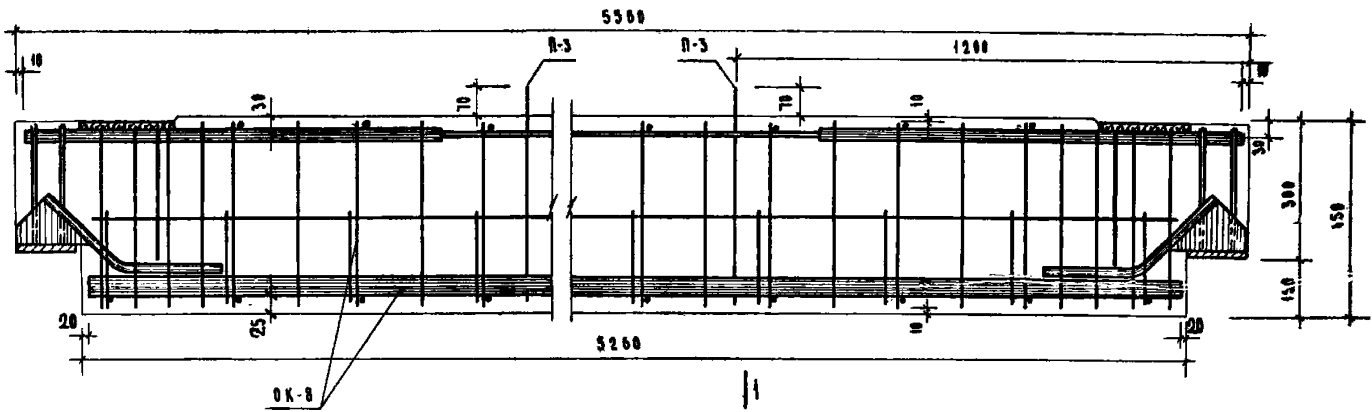


ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН РИГЕЛЬ, КГ												
МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКВАТНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-61*									ПРОК. ВЕТ. ЗАС. ГОСТ 580-74	ВСЕГО	
	АШ			АХ			АІ					δ, мм
	φ, мм	ГОТ		φ, мм	ГОТ		φ, мм	ГОТ				
Р2-72-26	11,00	3,14	14,14	4,66	1,34	6,00	2,22	8,16	10,58	7,60	38,12	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН РИГЕЛЬ						
МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗА.	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ			ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СЕТКА
			НА РИГЕЛЬ	ВСЕХ	ВМЕСТО	
Р2-72-26	ВК-7	1	35,90	35,90	38,12	СЕТКА 100x100 А 10 II
	Н-3	2	1,11	2,22		

ТК	РИГЕЛЬ Р2-72-26	СЕРИЯ ИР-04-3
1971	А РИГЕРОВАНИЕ	ВЫДАЧА НАЛОЖ. ЛИСТ 18

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 АН СССР
 Москва
 Институт Проектирования
 Инженер
 И. В. Лавров
 Проектирование



Выборка стали на один ригель, кг

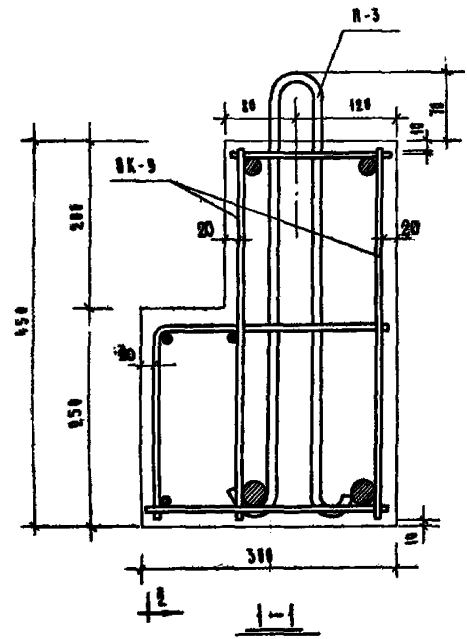
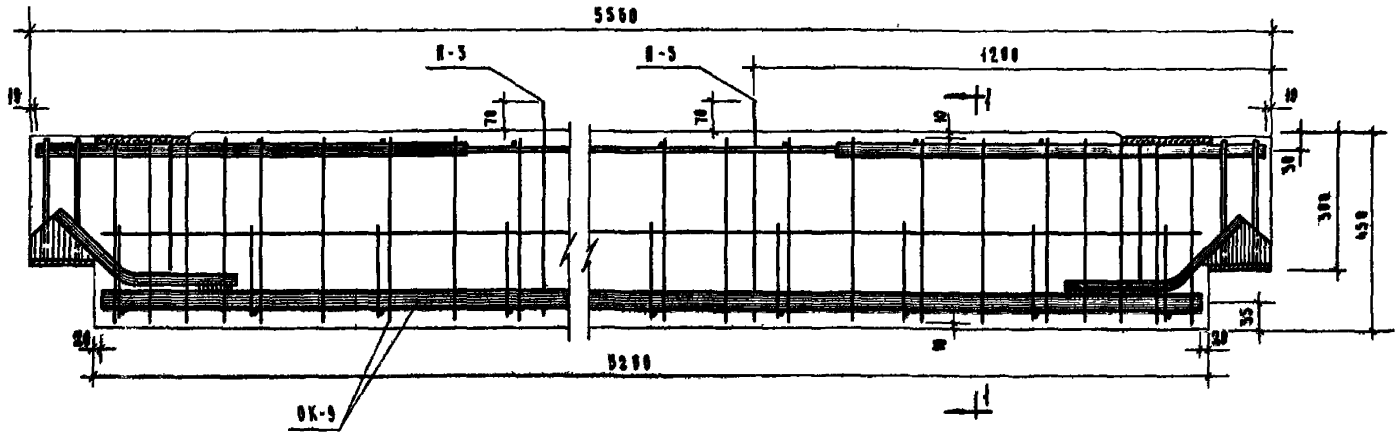
Марка ригеля	Корректирующая арматурная сталь ГОСТ 5781-61						Прокат ГОСТ 380-71		Всего				
	А III		А II		А I		ВСт-3 Сп						
	φ, мм	шт	φ, мм	шт	φ, мм	шт	δ, мм	шт					
P-52-56	66,2	2,88	4,56	20,0	4,66	17,54	22,20	2,22	7,22	9,44	13,24	5,34	130,66

Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес, кг			Всего
			на изделие	всех	в мрд	
P-52-56	OK-8	1	123,10	123,10	130,66	
	P-3	2	1,41	2,22		
	MP-2	2	2,07	5,34		

ТК	Ригель P-52-56	СКМН
1971	Армирование	ИР-04-3
		Вирсек ВРСТ
		Часть I 19

Проект: ЦНИИП
 Составитель: [Имя]
 Проверка: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 М.П. [Имя]
 М.П. [Имя]



ВЫБОРКА СТАЛК НА ДАРИ РЪГЕАЛ, КГ

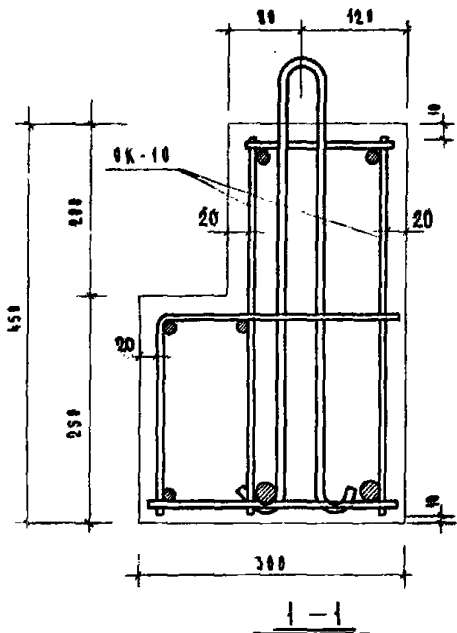
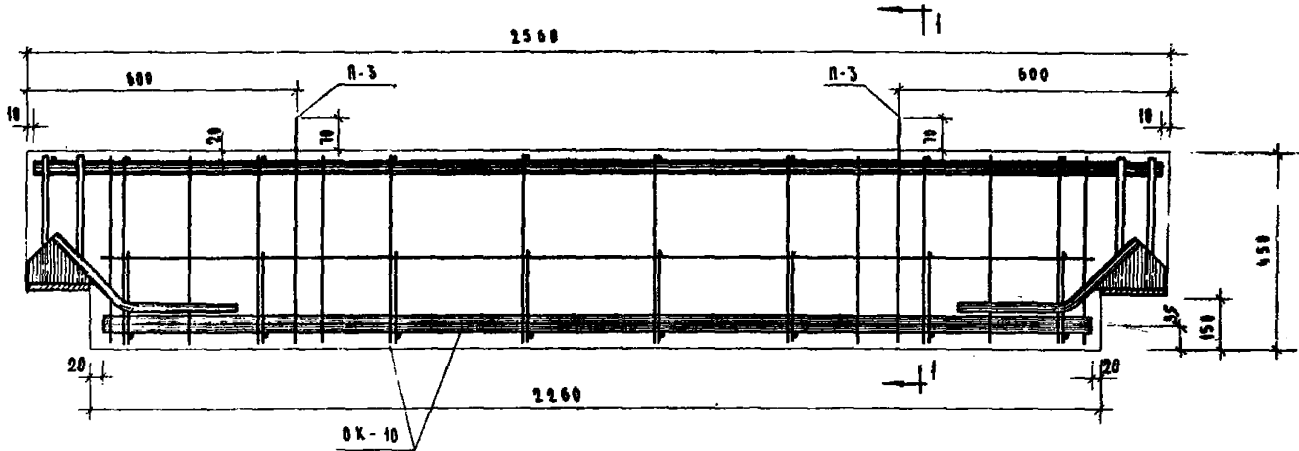
МАРКА РЪГЕАЛ	ГОРЯЧЕКАТАННА АРМАТУРНА СТАЛК ГОСТ 5701-61						ПРОКАТ ВЕТ-3 ПЛЕ ГОСТ 380-71			ВСЕГО				
	А III		А II		А I									
	Ф, ММ		Ф, ММ		Ф, ММ		Ф, ММ							
	25	20	10	ИТОГО	20	10	ИТОГО	12	8		6	ИТОГО	10	8
P-40-56	10,8	8,80	4,36	5,84	4,66	1,36	6,00	2,22	10,20	7,22	10,64	15,24	5,34	10,26

СРЕДНОКАЧЕНА МАРКА АРМАТУРНИХ СТАЛК НА ДАРИ РЪГЕАЛ

МАРКА РЪГЕАЛ	ВЪЗРАСТ	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ			ИНСЕРИ ВЪРСКА АРСТА
			ВЪРХО НА ДАРИ	В СРЕД	В ДЪНО	
P-40-56	OK-9	1	91,70	91,70	99,26	ИНСЕРИ ВЪРСКА АРСТА
	H-3	2	1,44	2,22		
	MP-2	2	2,61	5,34		

ТК	РЪГЕАЛ P-40-56	СЕРИЯ ИИ-04-3
1971	АРМИРОВАНИЕ	ИНСЕРИ ВЪРСКА АРСТА ЧАСТЪ I 2,0

ДИЗАЙНЕР: Д-Р ДИМ. ПЕТРОВ
 ПРОЕКТИСТ: Д-Р ДИМ. ПЕТРОВ
 КОНСТРУКТОР: Д-Р ДИМ. ПЕТРОВ



ВЫБОРКА СТАЛ НА ОДН РИГЕЛЬ, КГ

МАРКА РИГЕЛЯ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛ ГОСТ 5781 - 61 ^а						ПРОКАТ ГОСТ 380 - 71		В СЕГО		
	А-III			А-II			А-I				
	Φ, мм		ИТОГО	Φ, мм		ИТОГО	Φ, мм				
	16	10		20	10		12	6		δ, мм	-200 × 10
P-40-20	7.12	3.4	10.26	4.66	1.34	6.00	2.22	5.96	0.18	7.60	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДН РИГЕЛЬ

МАРКА РИГЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛ.	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ			И СЕРИЯ, ВЫПУСК, ПЛАСТ
			ОДНОГО ИЗДЕЛ.	ВСЕХ	ОБЩИМ	
P-40-20	OK-10	1	20.82	20.82	32.04	И-10-5 Кл. 3.4 Л. 10.20 Кл. 12.12 И П. 10.14 И Кл. 3 И. 11
	P-3	2	1.11	2.22		

TK	РИГЕЛЬ P-40-20	С. П. К. №
1971	АРМИРОВАНИЕ	ИИ-14-51
		ИСТОЧНИК АРХИВ ЧАСТЬ II 21

Государственный институт проектирования железобетонных сооружений и конструкций ЦНИИЖБ. Проект: ИИ-14-51. Часть II. 21.

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

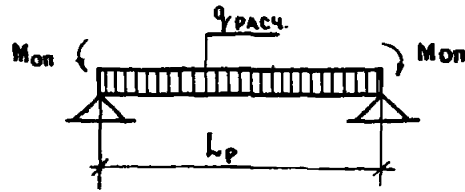
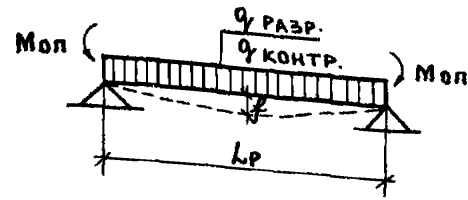


СХЕМА ИСПЫТАНИЙ



26

МАРКА РИГЕЛЯ	РАСЧЕТНЫЕ ПРОЛЕТЫ		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА	РАСЧЕТНЫЕ МОМЕНТЫ В СЕЧЕНИЯХ			РАСЧЕТНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА НА ОПОРЕ Q, T	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА $q_n, T/M$	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОГО ВЕСА $q_{св}, T/M$	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА, T/M $q_k = q_n + q_{св}$	РАЗРУШ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ К ВЕСУ РИГЕЛЯ		ЗАМЕРАЕМЫЙ ПРОГИБ f (КРАТКОВРЕМЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ ЗАГРУЖЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ) ММ
	ПРИ РАСЧЕТЕ ПО M	ПРИ РАСЧЕТЕ ПО Q		$q_{расч}, T/M$	МАКСИМАЛЬНЫЙ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ НА ОПОРЕ $M_{оп}$	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ В ПРОЛЕТЕ $M_{лп}$					$M_{лп} = \frac{q_{расч} \cdot L_p^2}{8} - M_{оп}$	$q_{РАЗР.} = q_{расч} \cdot 1.4 - q_{св.}$	
P2-90-56*	5.5	6.0	9.0	5.5	$\frac{9.0 \cdot 5.5^2}{8} = 38.5$ ТМ	25.2	7.8	0.33	7.47	10.57	ПРИ РАЗРУШЕНИИ ОТ ТЕКУЩЕЙ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯЖАЮЩЕЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ОТ РАЗРАБОСЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЩЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯЖАЮЩЕЙ АРМАТУРЫ	12.17	12.0
P2-72-56	5.5	6.0	7.2	5.5	$\frac{7.2 \cdot 5.5^2}{8} = 21.7$ ТМ	20.2	6.2	0.33	5.87	8.35		9.45	11.5
P2-52-56	5.5	6.0	5.2	5.5	$\frac{5.2 \cdot 5.5^2}{8} = 14.2$ ТМ	14.6	4.4	0.33	4.07	5.55		6.72	10.1
P2-72-41	4.0	4.5	7.2	5.5	$\frac{7.2 \cdot 4^2}{8} = 8.9$ ТМ	14.8	6.2	0.33	5.87	8.35		9.45	-
P2-52-41	4.0	4.5	5.2	5.5	$\frac{5.2 \cdot 4^2}{8} = 4.9$ ТМ	10.7	4.2	0.33	3.87	5.55		6.72	-

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

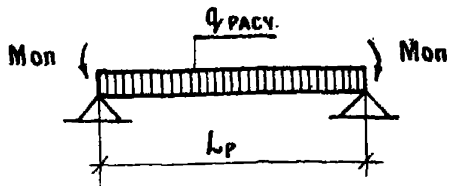
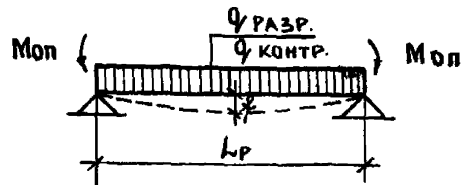


СХЕМА ИСПЫТАНИИ



24

МАРКА РИГЕЛЯ	РАСЧЕТНЫЕ ПРОЛЕТЫ $L_p, м$		РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА $Q_{расч.}, т/м$	РАСЧЕТНЫЕ МОМЕНТЫ В СЕЧЕНИЯХ		РАСЧЕТНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА НА ОПОРЕ $Q, т$	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА $Q_n, т/м$	НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОГО ВЕСА $Q_{св.}, т/м$	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА $Q_k = Q_n - Q_{св.}$	$Q_{РАЗРУШ.}$ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ К ВЕСУ РИГЕЛЯ		ЗАМЕРАЕМЫЙ ПРОГИБ f (КРАТКОВРЕМЕННЫЙ ПРОГИБ ПРИ ЗАГРУЖЕНИИ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ) мм	
	ПРИ РАСЧЕТЕ ПО M	ПРИ РАСЧЕТЕ ПО Q		МАКСИМАЛЬНЫЙ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ НА ОПОРЕ $M_{отр.}, т/м$	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ В ПРОСЕЛЕ $M_{пол.}, т/м$					$Q_{РАЗ.} = Q_{расч.} \cdot 1,4 - Q_{св.}$	$Q_{РАЗ.} = Q_{расч.} \cdot 1,6 - Q_{св.}$		
P2-110-26	2.5	3.00	11.0	5.5	$11 \cdot 2.5^2 / 8 = 8.65 т/м$	16.5	9.3	0.33	8.97	15.27	ПРИ РАЗРУШЕНИИ ОТ ТЕКУЩЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯЖУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ОТ РАЗДРОБЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ОДНОВРЕМЕННО С ТЕКУЩЕСТЬЮ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯЖУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ	-	
P2-72-26	2.5	3.00	7.2	5.5	$7.2 \cdot 2.5^2 / 8 = 5.65 т/м$	10.8	6.2	0.33	5.87	9.77		11.47	-
P-52-56	5.5	6.00	5.2	5.5	$5.2 \cdot 5.5^2 / 8 = 14.2 т/м$	15.6	4.4	0.27	4.13	6.95		8.06	-
P-40-56	5.5	6.00	4.0	5.5	$4.0 \cdot 5.5^2 / 8 = 9.6 т/м$	12.0	3.4	0.27	3.13	5.33		6.13	-
P-40-26	2.5	3.00	4.0	5.5	$4.0 \cdot 2.5^2 / 8 = 3.15 т/м$	6.0	3.4	0.27	3.13	5.33		6.13	-

ПРИ РАЗРУШЕНИИ ОТ РАЗРЫВА ПРОДОЛЬНОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ОТ РАЗДРОБЛЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ ИЛИ РАЗРЫВУ ПО КОСЫМ ТРЕЩИНАМ, ПОСЛЕДСТВИЕМ ТЕКУЩЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯЖУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ОТ ВЫДЕРЖИВАНИЯ АРМАТУРЫ И РАСКОЛА БЕТОНА ТОРЦОВ