ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ИЗДЕЛИЯ И

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 3 - 3

РИГЕЛИ ВЫСОТОЙ 600 ММ ДЛЯ ОПИРАНИЯ МНОГОПУСТОТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.020-1/87

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 3-3

РИГЕЛИ ВЫСОТОЙ 600 ММ ДЛЯ ОПИРАНИЯ МНОГОПУСТОТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.ГРАНЕВ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — З.КОДЫШ
ГЛИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Н.ВАЛЕНКОВА

ЦНИИЭП ТВЗ И ТК

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА — В.ЛЕПСКИЙ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Б.ВОЛЫНСКИЙ
ГЛИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — С.ШАЦ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА — Ф.СЕРИХ
НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ — В.ЯКУШИН

НИИСК

ЗАМ.ДИРЕКТОРА — П.КРИВОШЕЕВ
НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ — В.КОВТУНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОССТРОЕМ СССР,
ПРОТОКОЛ ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1990 г. №АЧ-15,
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1 ИЮЛЯ 1991 г.

Вх. 32846 л.2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.020-1/87.3-3-ТТ	Технические требования	3
1.020-1/87.3-3-К1	Ригель РДП6.86-	14
1.020-1/87.3-3-К2	Ригель РСП6.86-	17
1.020-1/87.3-3-К3	Ригель РДП6.56-	20
1.020-1/87.3-3-К4	Ригель РДП6.56-	22
1.020-1/87.3-3-К5	Ригель РДП6.56-	23
1.020-1/87.3-3-К6	Ригель РДП6.26-	25
1.020-1/87.3-3-К7	Ригель РСП6.26-60	26
1.020-1/87.3-3-К8	Ригель РДП6.26-60	27
1.020-1/87.3-3-К9	Пространственный каркас КП-1...КП-4	28
1.020-1/87.3-3-К10	Пространственный каркас КП-5...КП7	29
1.020-1/87.3-3-К11	Пространственный каркас КП-8, КП-9	31
1.020-1/87.3-3-К12	Пространственный каркас КП-10	32
1.020-1/87.3-3-К13	Пространственный каркас КП-11, КП-12	33
1.020-1/87.3-3-К14	Пространственный каркас КП-13, КП-14	34
1.020-1/87.3-3-К15	Пространственный каркас КП-15...КП17	35
1.020-1/87.3-3-К16	Пространственный каркас КП-18, КП-19	36
1.020-1/87.3-3-РС	Ведомость расхода стали, кг	37

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Бочарова		
Рук. сект.	Ковыш		
ГИП	Волченкова		
Ст. инж.	Бочарова		
Исполн.	Катова		

1.020-1/87.3-3

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Подпись и дата

Инв. № подл.

Вх. 32846 л.3

Общие данные

Выпуск 3-3 серии 1.020-1/87. Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий" содержит проектную документацию ригелей перекрытия высотой 600мм пролетом 9,0; 6,0 и 3,0м для опирания пустотных плит перекрытия.

Ригели изготавливаются в углубленных формах ригелей серии 1.020-1/83.

Указания по изготовлению ригелей приведены в выпуске 0-1.

Указания по подбору ригелей приведены в выпуске 0-2.

Технические условия, а также условия хранения и транспортирования приведены в ГОСТ 18980-89.

„Ригели железобетонные каркаса межвидового применения для многоэтажных зданий". Технические условия.

Выпуск содержит рабочие чертежи ригелей с применением смешанного армирования, предварительно напряженных и ненапряженных ригелей каркаса для перекрытий и покрытий из пустотных плит (серия 1.041.1-2).

Номинальный пролет ригелей - 9,0; 6,0 и 3,0м.

Высота сечения ригелей 600мм. Ригели пролетом 9,0 и 6,0м со смешанным армированием или предварительно напряженные. Ригели пролетом 3,0м - без предварительного напряжения.

Разработаны ригели двухполочные-рядовые, однополочные со срезанной полкой, устанавливаемые у торца здания и в деформационном шве, ригели со срезанной полкой и доборные - устанавливаемые в лестничной клетке. Рядовые ригели пролетом 9,0м разработаны:

а) для применения стеновых панелей длиной 9,0м;

б) для возможности крепления стоек фахверка при применении стеновых панелей длиной 6,0м.

Ригели пролетом 9,0м запроектированы под нагрузки: 49,03 кН/м (5,0 тс/пм); 68,65 кН/м (7,0 тс/пм); 88,26 кН/м (9,0 тс/пм); 107,87 кН/м (11,0 тс/пм).

Ригели пролетом 6,0м запроектированы под нагрузки: 49,03 кН/м (5,0 тс/пм); 68,65 кН/м (7,0 тс/пм); 88,26 кН/м (9,0 тс/пм) 107,87 кН/м (11,0 тс/пм).

В покрытиях устанавливаются ригели перекрытия.

Ригели предназначены для применения в зданиях с агрессивной и агрессивной средой, в отапливаемых и неотапливаемых зданиях при температуре выше минус 40°С.

Ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с шарнирными узлами. Расчет ригелей произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84;

Ригели рассчитаны как конструкции III категории трещиностойкости. Ширина длительного раскрытия трещин не превышает 0,2мм (при арматуре класса A_{II}).

Вх. 32846 л.4

				1.020-1/87. 3-3-ТТ	
Рук. серт.	Кадыш			Технические требования	Стадия Р / Лист 1 / Листов 11
ГИП	Боленков				ЦНИИПромзданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчет по второму предельному состоянию в стадии эксплуатации проводился с учетом совместной работы ригеля с плитами.

При расчете ригелей учитывается возникающее при работе диска перекрытия горизонтальное растягивающее усилие, равное 78,3кН

Все ригели рядовых рам рассчитаны на действие равномерно-распределенных нагрузок (без учета кручения), величины которых в примыкающих к ригелю шагах рам отличаются менее, чем в 2 раза.

Все однополочные ригели рассчитаны на кручение.

Полки ригелей рассчитаны на нагрузку от плит, принимаемую на ступень выше, чем нагрузка, на которую рассчитан сам ригель (например: несущая способность ригеля составляет 88.26кН/м (9,0т.с/мм) равномерно-распределенной нагрузки без учета собственного веса ригеля, а несущая способность полки составляет соответственно 107,87кН/м (11,0тс/пм) полезной равномерно распределенной нагрузку, передаваемой на полки ригелей от плит)

При передаче на полки ригеля сосредоточенных усилий (от 14,7кН до 98,0кН) в полках ригелей в местах передачи усилий необходимо предусмотреть установку специальных закладных изделий. Пример такого закладного изделия приведен на стр. 13.

В случае применения ригелей для нагрузок, отличающихся от равномерно распределенных, принятых при расчете ригелей настоящего выпуска, назначение марок ригелей следует производить на основании специального расчета и в соответствии с несущей способностью ригелей.

Эпюры несущих способностей даны в таблицах 4и5.

Ригели допускается применять в условиях постоянного воздействия температуры до +50°С и нормального влажностного режима, а также в неотапливаемых закрытых помещениях при температурах выше минус 40°С.

При применении ригелей в условиях воздействия температуры выше +50°С назначение их марок должно производиться на основе расчета с соблюдением требований СНиП 2.03.04-84.

В ведомости расхода стали и в спецификациях к рабочим чертежам указан только класс без указания марки стали, которая принимается по указанию проекта конкретного объекта.

Предел огнестойкости ригелей составляет 2часа.

Маркировка ригелей.

Маркирование ригелей принято по ГОСТ 23009-78.

Марка ригеля состоит из двух частей, например:

РДП.6.86-112Ат-V; РДП6.56-42Ат-V; РДП6.86-62Ат-V-ф;

РДП6.56-90Ат-V; РДП6.66-60Ат-V;

РДП6.26-112; РДП6.56-60Ат-V

Первая часть марки РДП; РДП РАП обозначает типоразмер ригеля: РД-ригель (Р) двухполочный (Д) под пустотные плиты; РДП. ригель однополочный (Д) под пустотные плиты; РАП- ригель лестничной клетки.

Цифры, стоящие после буквенного индекса, характеризуют условный размер ригеля.

„6" – высота сечения ригеля 600мм

„56" – длина ригеля 5560мм.

„86" – длина ригеля 8560мм.

„26" – длина ригеля 2560мм.

Вх. 32846 л.5

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

Вторая часть марки характеризует величину расчетной нагрузки в сотнях килограммов на погонный метр ригеля и класс стали напрягаемой арматуры (10АтV; 90АтV и т. п.). У ригелей, армированных ненапрягаемой арматурой, индекс, обозначающий класс стали, отсутствует.

Индекс, добавляемый к основной марке, обозначает ригель для установки стеклопакета.

В связи с тем, что все ригели изготавливаются из тяжелого бетона, обозначение вида бетона в марке ригеля опущено.

Конструктивные данные.

Ригели изготавливаются из тяжелого бетона классов В30 (марки бетона-400), В40 (марки бетона-500) и В22,5 (марки М300).

Ригели армируются пространственными каркасами, сварными отдельными стержнями.

В качестве напрягаемой рабочей арматуры принято: сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля класса Ат-V по ГОСТ 10884-81.

Примечание: В случае отсутствия указанной стали допускается в ригелях применять сталь класса А-III в (упрочненная вытяжкой сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82).

При контроле величины предельного удлинения при R_s=440 МПа (4500кгс/см²) - диаметры продольной арматуры и δ_{gr} принимаются согласно таблице 2.

Для армирования ригелей в качестве напрягаемой рабочей арматуры может применяться арматурная термически упрочненная сталь класса АтV 25

В качестве ненапрягаемой арматуры может применяться термически упрочненная сталь класса Ат-IIIв.

Замена рабочей арматуры ригелей, разработанных в проекте, на рабочую арматуру упомянутых выше термически упрочненных арматурных сталей допускается без изменения количества и диаметров стержней согласно таблице 1.

Таблица 1

По проекту		Заменяется		Условия применения
Класс стали	ГОСТ	Класс стали	ГОСТ	
Ат-V	10884-81	Ат-VСК	10884-81	Неагрессивная, агрессивная среды
А-III	5781-82	Ат-IIIв	10884-81	Неагрессивная среда.

Предварительное натяжение стержневой арматуры предусмотрено электротермическим или механическим способами. Величины предварительного натяжения и усилия натяжения рабочей арматуры приведены в таблице 3.

Поперечная и продольная конструктивная арматура ригелей и арматурные сетки применены из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 и АтV по ГОСТ 10884-81.

В сетках применяется также обыкновенная арматурная проволока периодического профиля ВрI по ГОСТ 6727-80.

В закладных деталях применяется сортовой прокат из стали по ГОСТ 380-71*.

Для подъема ригелей предусмотрены два отверстия диаметром 60мм.

Вх. 32846 л.6

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

В случае необходимости для подъема ригелей могут применяться петли из глубокой стали класса АI марок ВСт 3 сп 2 и ВСт 3 пс 2 по ГОСТ 5781-82. Подбор петель и пример их размещения даны в технических требованиях. В случае, если температура монтажа ригелей при расчетной зимней температуре минус 40°С для монтажных петель не допускается применять сталь марки ВСт 3 пс 2.

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного объекта в соответствии с указаниями выпуска 0-1.

Указания по проведению испытаний.

Испытание ригелей и оценки их прочности, жесткости и трещиностойкости следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-85.

Значения контрольных нагрузок, контрольных прогибов и относительных прогибов приведены в таблице 6.

Схема N1. Опирания и загружения ригеля для проведения периодических испытаний (нагрузка приложена к верху ригеля. для двухполочных и однополочных ригелей)

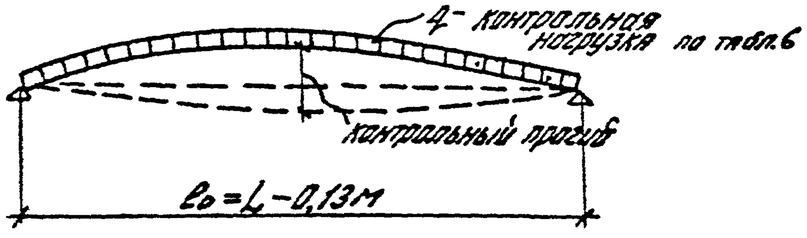
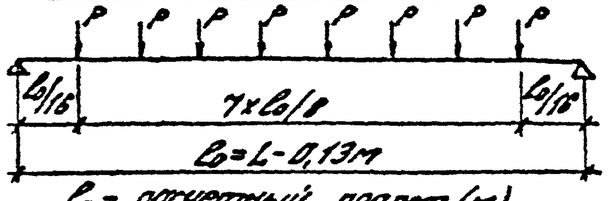


Схема N2. Вариант загружения сосредоточенными силами



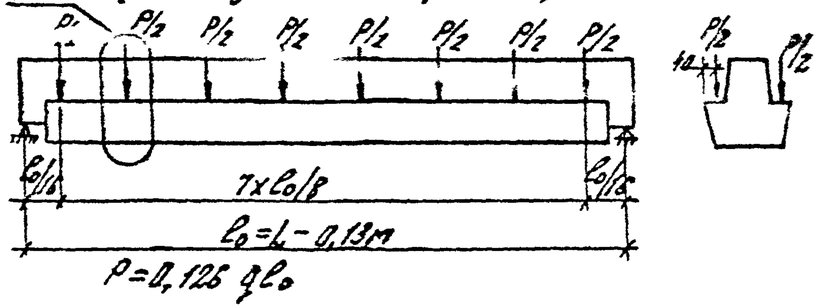
l_0 - расчетный пролет (м)

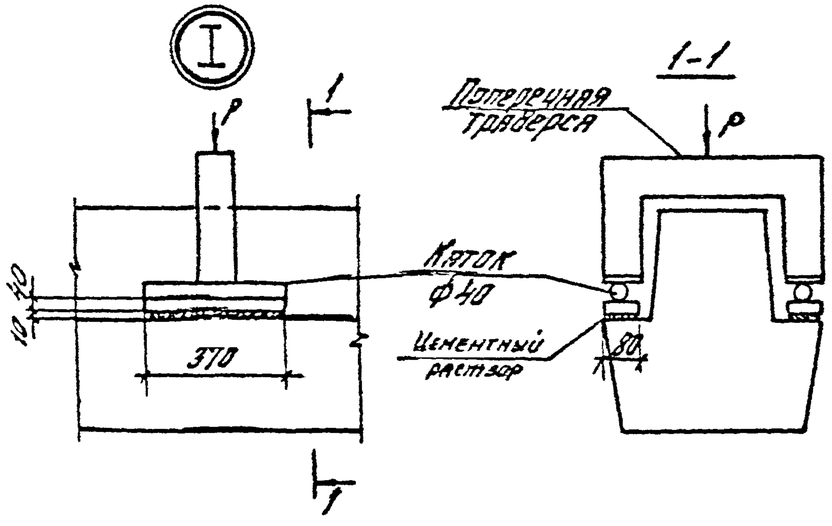
L - длина ригеля (м)

$P = 0{,}126\, q l_0$

Схема N3. Опирания и загружения ригеля для испытаний перед началом массового изготовления конструкций или внесения конструктивных изменений, или при изменении технологии изготовления, вида и качества применяемых материалов.

(для двухполочных ригелей)





Однополочные ригели испытывать по схеме N1 или N2.

Вх. 32846 л.7

Таблица 2

NN п/п	Марка ригеля		При замене арматуры в ригеле на сталь класса АIII в		Предварительное напряжение σsp (МПа)	Усилие натяжения на ригель P (Н)	Усилие натяжения на 1 стержень (Н)
	При классе стали		Класс бетона	Арматура ⌀ длина			
	АтV	АIII в					
1	РДП 6.86-50АтV	50АIII в	В30	Fн=1⌀22АIII в Fд=2⌀10АIII в	450	8700	2900
2	РДП 6.86-70АтV	70АIII в	В30	Fн=4⌀22АIII в Fд=2⌀16АIII в	"	14500	3625
3	РДП 6.86-90АтV	90АIII в	В40	Fн=4⌀32АIII в Fд=2⌀32АIII в	"	14500	3625
4	РДП 6.86-110АтV	110АIII в	В40	Fн=5⌀32АIII в Fд=2⌀32АIII в	"	18125	3625
5	РДП 6.86-30АтV	30АIII в	В30	Fн=4⌀22АIII в	"	7000	1750
6	РДП 6.86-40АтV	40АIII в	В30	Fн=4⌀25АIII в	"	8400	2100
7	РДП 6.86-60АтV	60АIII в	В40	Fн=4⌀32АIII в	"	8400	2100
8	РДП 6.86-60АтV-ф	60АIII в-ф	В40	Fн=4⌀32АIII в Fд=2⌀20АIII в	"	14500	3625

NN п/п	Марка ригеля		При замене арматуры в ригеле на сталь класса АIII в		Предварительное напряжение σsp (МПа)	Усилие натяжения на ригель P (Н)	Усилие натяжения на 1 стержень (Н)
	При классе стали		Класс бетона	Арматура ⌀ длина			
	АтV	АIII в					
9	РДП 6.56-50АтV	50АIII в	В30	Fн=3⌀20АIII в	450	4200	1400
10	РДП 6.56-70АтV	70АIII в	"	Fн=4⌀20АIII в	"	4200	1400
11	РДП 6.56-90АтV	90АIII в	"	Fн=3⌀28АIII в	"	8340	2780
12	РДП 6.56-110АтV	110АIII в	"	Fн=3⌀28АIII в Fд=2⌀16АIII в	"	8340	2780
13	РДП 6.56-40АтV	40АIII в	"	Fн=3⌀18АIII в	"	3450	1150
14	РДП 6.56-60АтV	60АIII в	"	Fн=3⌀22АIII в	"	5250	1750
15	РДП 6.56-45АтV	45АIII в	"	Fн=3⌀20АIII в	"	5100	1400
16	РДП 6.56-60АтV	60АIII в	"	Fн=3⌀22АIII в	"	5250	1950

Вх. 32846 л.8

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Продолжение 3

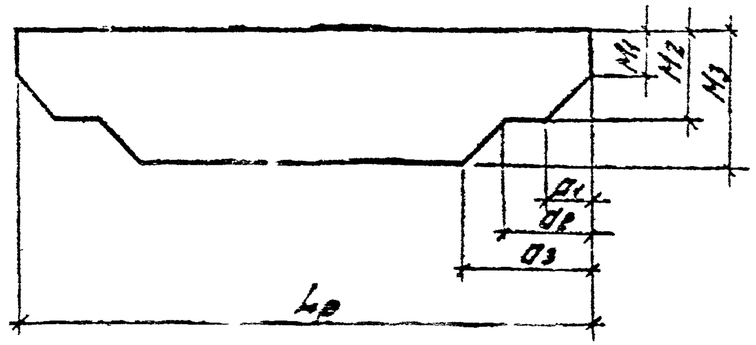
NN п/п	Марка ригеля	Класс бетона: проектный	Класс бетона: передаточный	Арматура Ф, мм и класс	Предварительное напряжение бср (МПа)	Усилие натяжения на ригель Р(н)	Усилие натяжения на 1 стержень (Н)
1	РДП 6.86-50 АтV	В30	В21	3Ф22 АтV	700	7900	2630
2	РДП 6.86-70 АтV			3Ф28 АтV	650	12000	4000
3	РДП 6.86-80 АтV	В40	В28	3Ф32 АтV	650	15700	5250
4	РДП 6.86-110 АтV			3Ф32 АтV	700	17760	5920
5	РДП 6.86-30 АтV	В30	В21	4Ф16 АтV	650	6600	1650
6	РДП 6.86-40 АтV			4Ф20 АтV	650	8160	2040
7	РДП 6.86-60 АтV	В40	В28	4Ф25 АтV	650	12600	3200
8	РДП 6.86-60 АтV-Ф			4Ф28 АтV	700	17280	4320
9	РДП 6.56-50 АтV	В30	В21	3Ф16 АтV	650	3930	1310
10	РДП 6.56-70 АтV			3Ф18 АтV	650	4770	1590
11	РДП 6.56-90 АтV	В30	В21	3Ф22 АтV	650	6990	2280
12	РДП 6.56-110 АтV			3Ф22 АтV	650	7310	2460
13	РДП 6.56-40 АтV			2Ф18 АтV	650	3040	1520
14	РДП 6.56-60 АтV			3Ф16 АтV	650	3930	1310
15	РДП 6.56-45 АтV			3Ф16 АтV	650	3920	1310
16	РДП 6.56-60 АтV			3Ф18 АтV	650	4770	1590

Вх 32846 л. 9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

NN п/п	Марка ригеля	L_p (см)	Координаты эпюр несущей способности по изгибающим моментам					
			Моменты M_i, тс м			Расстояния a_i (см)		
			M_1	M_2	M_3	a_1	a_2	a_3
1	РДП6-86-50АтV	843	1,2	39,0	52,3	40,0	177,0	213,0
2	РДП6.86-70АтV		1,2	57,5	69,8	54,0	287,0	323,0
3	РДП6.86-90АтV		1,4	63,5	87,3	57,0	332,0	364,0
4	РДП6.86-110АтV		1,4	81,5	105,9	54,0	453,0	425,0
5	РОП6.86-30АтV		1,2	39,0	39,0	42,0	—	—
6	РОП6.86-40АтV		1,4	46,7	46,7	58,0	—	—
7	РОП6.86-60АтV		1,4	64,4	64,4	65,5	—	—
8	РОП6.86-60АтV-Ф		1,4	79,1	79,1	65,5	—	—
9	РДП6.56-50АтV	543	1,2	24,5	24,5	33,0	—	—
10	РДП6.56-70АтV		1,2	30,3	30,3	41,0	—	—
11	РДП6.56-90АтV		1,2	40,5	40,5	36,0	—	—
12	РДП6.56-110АтV		1,2	31,2	54,1	36,0	122,0	154,0
13	РОП6.56-40АтV		1,2	21,4	21,4	42,0	—	—
14	РОП6.56-60АтV		1,2	24,9	24,9	33,0	—	—
15	РЛП6.56-45АтV		1,0	24,6	24,6	42,0	—	—
16	РЛП6.56-60АтV		1,0	30,4	30,4	33,0	—	—
17	РДП6.26-50	243	4,2	4,2	4,2	—	—	—
18	РДП6.26-70		5,6	5,6	5,6	—	—	—
19	РДП6.26-110		8,2	8,2	8,2	—	—	—
20	РОП6.26-60		4,9	4,9	4,9	—	—	—
21	РЛП6.26-60		4,9	4,9	4,9	—	—	—

Эпюра несущей способности по моменту



Вх. 32846 л.10

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Рис.1

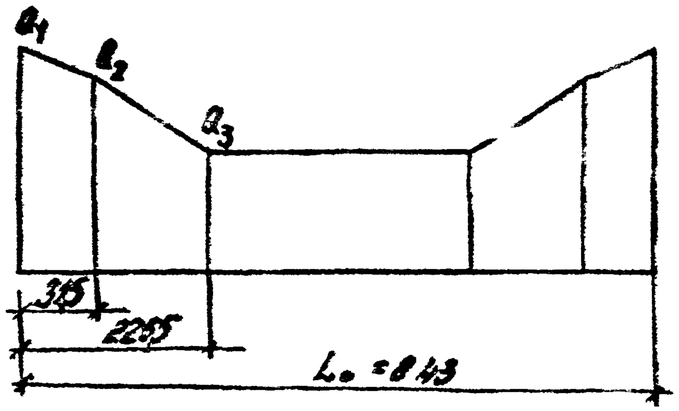


Рис.2

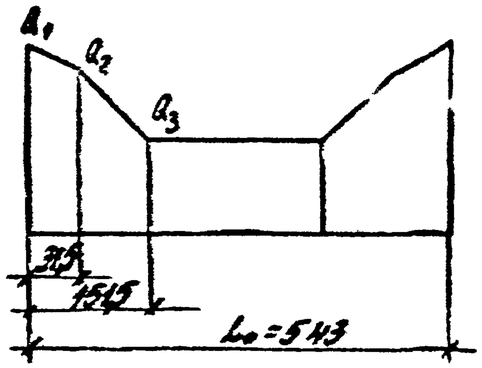


Рис.3

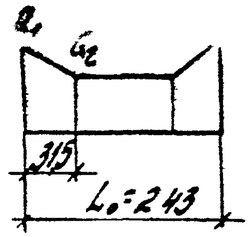


Рис.4

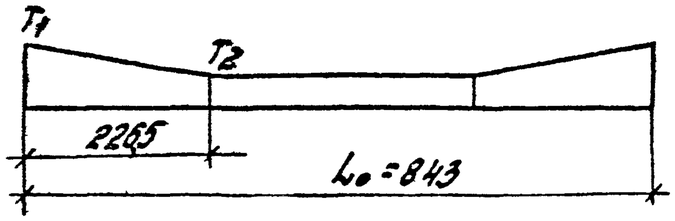


Рис. 5

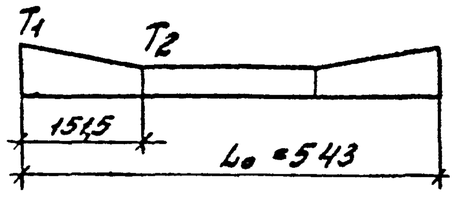
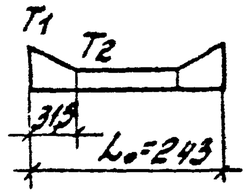


Рис.6



1. Таблицу к эпюрам см. лист 9.
2. Значения L_0 выражены в см.

Вх. 32846 л.11

1.020-1/87.3-3-ТТ

Лист 8

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Таблица 5

№№ п/п	Марка ферм	Рис.	Несущая способность по поперечной силе Q, тс					Рис.	Несущая способность по крутящему моменту, тсм				
			Q_1	Q_2	Q_3				T_1	T_2			
1	РДП6.85-50АтV	1	26.8	22.0	18.0			4	–	–			
2	РДП6.85-70АтV		35.0	26.8	25.0				–	–			
3	РДП6.85-90АтV		44.6	38.0	26.0				–	–			
4	РДП6.85-110АтV		54.0	43.2	28.4				–	–			
5	РОП6.85-36АтV		16.5	12.9	10.6				3.1	1.5			
6	РОП6.85-40АтV		22.4	16.5	14.0				4.1	2.1			
7	РОП6.85-50АтV		30.0	23.4	19.4				6.2	3.1			
8	РОП6.85-60АтV-Ф		38.4	28.8	21.2				6.2*	3.1*			
9	РДП6.55-50АтV	2	18.1	16.1	10.2			5	–	–			
10	РДП6.55-70АтV		22.2	19.6	14.2				–	–			
11	РДП6.55-90АтV		30.0	26.5	19.3				–	–			
12	РДП6.55-110АтV		36.0	32.0	21.5				–	–			
13	РОП6.55-40АтV		14.1	12.0	9.0				2.7	1.3			
14	РОП6.55-50АтV		18.0	14.1	10.6				4.1	2.0			
15	РЛП6.55-45АтV		15.5	13.0	10.0				3.0	1.5			
16	РЛП6.55-60АтV		20.1	15.3	13.1				4.1	2.0			
17	РДП6.25-50	3	8.5	4.3	–			6	–	–			
18	РДП6.25-70		11.5	5.8	–				–	–			
19	РДП6.25-110		17.5	6.8	–				–	–			
20	РОП6.25-60		9.0	4.6	–				2.8	1.4			
21	РЛП6.25-60		9.0	4.6	–				2.5	1.2			

* Без учета нагрузки от стоек фахверка.
Рисунки см. лист 8.

Вх. 32846 л. 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 5

Марка ригеля	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности ригелей. кН/м		Контрольные равномерно распределенные нагрузки Рпр. кН/м, контрольные прогибы (fк) в см и относительные прогибы для оценки жесткости при бетоне к моменту испытания в сутках								
			14			28			100		
	г=1,4	г=1,6	Рпр	fк	fэл/[f]	Рпр	fк	fэл/[f]	Рпр	fк	fэл/[f]
РДП6.86-52АтV	74,17	85,18	44,75	2,44	0,99	45,73	2,43	0,98	44,32	2,42	0,96
РДП6.86-70АтV	99,69	114,94	62,12	2,86	0,96	62,84	2,76	0,92	60,17	2,75	0,87
РДП6.86-90АтV	129,4	148,90	81,44	3,15	0,97	81,40	3,11	0,95	78,62	3,07	0,88
РДП6.86-114АтV	157,18	181,9	102,72	3,87	1,16	100,59	3,73	1,18	95,86	3,59	1,02
РДП6.86-30АтV	53,54	62,19	31,59	1,77	0,57	32,89	1,71	0,66	31,52	1,70	0,65
РДП6.86-40АтV	62,89	72,87	37,31	1,97	0,69	38,86	1,97	0,68	37,31	1,95	0,67
РДП6.86-60АтV	92,19	107,18	56,57	2,28	0,68	57,36	2,31	0,67	55,95	2,38	0,64
РДП6.86-60АтV-ф	109,88	126,56	67,25	2,61	0,68	68,28	2,61	0,67	66,49	2,63	0,63
РДП6.56-50АтV	84,73	97,85	50,89	0,40	0,30	51,62	0,44	0,27	50,89	0,37	0,28
РДП6.56-70АтV	105,24	121,29	63,62	0,54	0,33	64,62	0,51	0,31	63,62	0,52	0,30
РДП6.56-90АтV	144,51	166,17	88,04	0,81	0,46	89,68	0,82	0,45	88,04	0,80	0,43
РДП6.56-110АтV	175,22	201,25	107,34	1,02	0,62	110,35	1,03	0,60	107,28	1,00	0,58
РДП6.56-40АтV	72,12	83,43	43,84	0,37	0,24	43,68	0,34	0,22	43,04	0,35	0,20
РДП6.56-50АтV	85,14	98,31	51,13	0,44	0,27	51,91	0,41	0,28	51,13	0,41	0,24
РДП6.56-45АтV	83,89	96,88	50,39	0,56	0,37	51,18	0,52	0,35	50,36	0,54	0,34
РДП6.56-60АтV	107,19	123,51	65,21	0,74	0,41	65,96	0,72	0,46	64,83	0,72	0,39

[f] = 4,2см при L=8568 мм
[f] = 2,7см при L=5560 мм

Вх. 32846 л.13

1.020-1/87. 3-3ТТ

Лист 10

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пример установки в ригеле строповочных петель

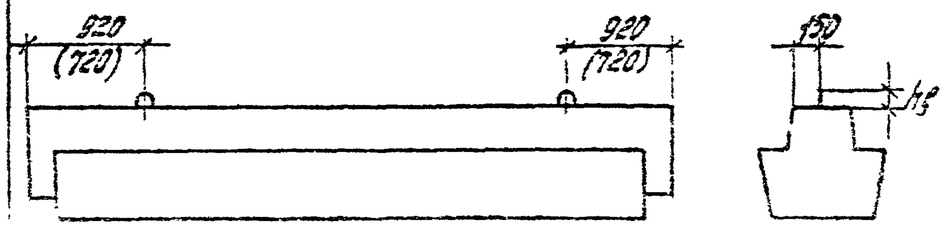
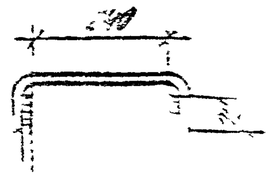
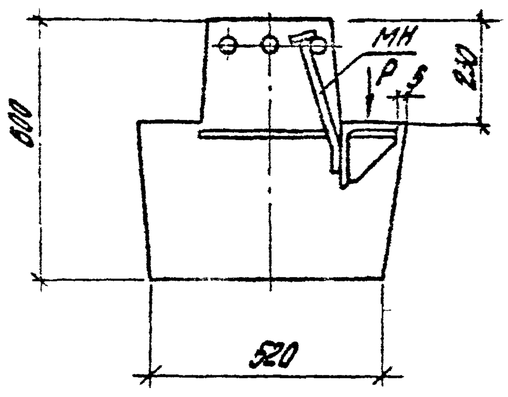


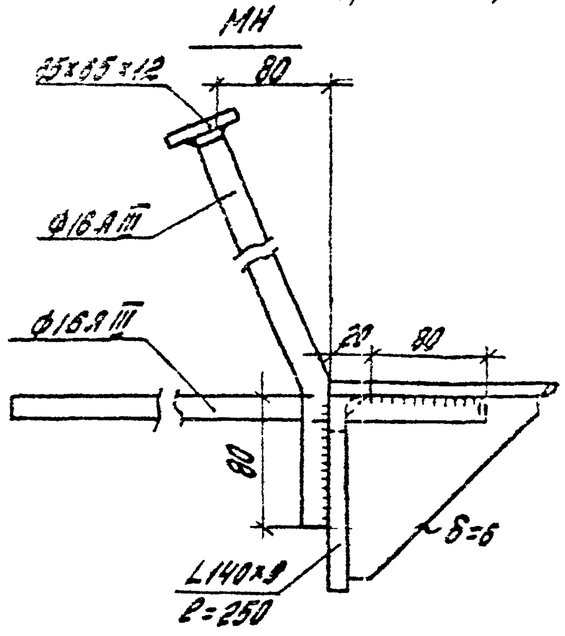
Таблица 1.037
унифицированных строповочных петель

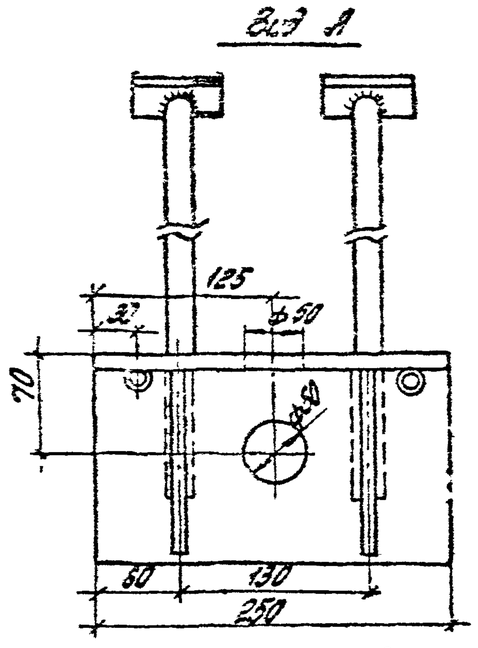
Марки петель по серии 1.400-9 вып.1	Масса ригеля, т	$h_в$, мм
УП1-3	до 1,4	20
УП1-5	до 2,2	30
УП1-7	до 3,0	40
УП1-9	до 4,0	50
УП1-11	до 5,0	60
УП1-13	до 6,2	100



Пример установки закладного изделия в торце ригеля при действии сосредоточенных сил при $P \leq 78,0$ кН





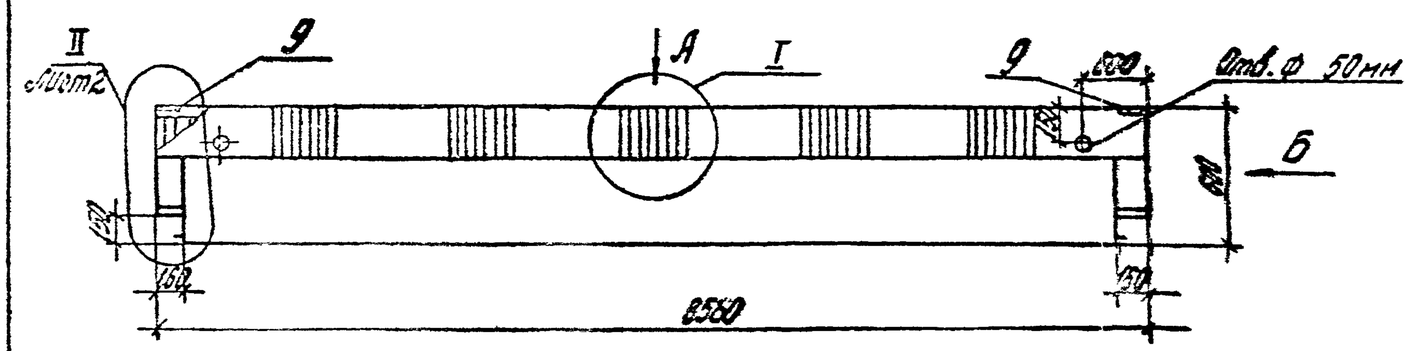


При установке дополнительных закладных изделий в обозначение марки ригеля вводится буквенный индекс („а").
Например: РДП6.86-90АтV-а

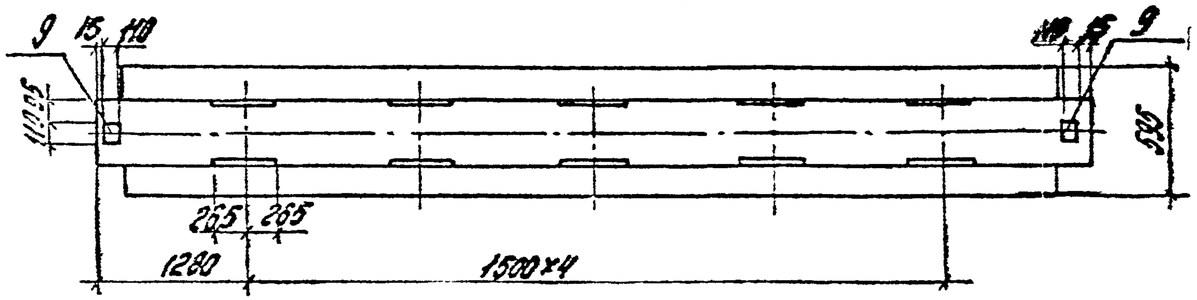
Вх. 32846 л.14

1.020-1/87. 3-3-ГТ	Лист 11

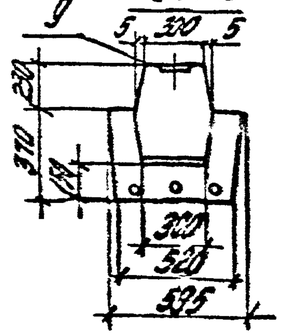
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



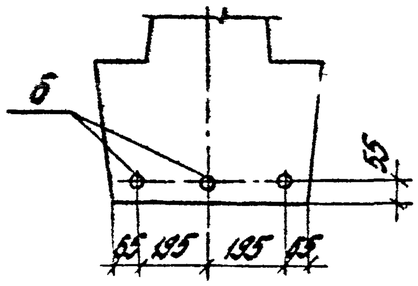
Вид А



Вид Б

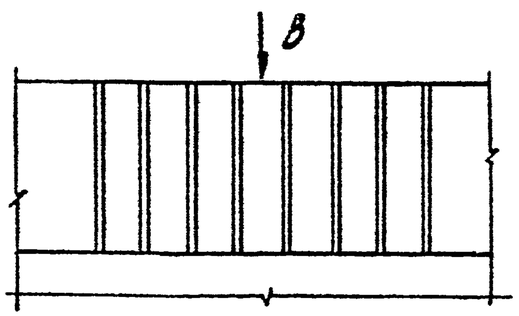


Расположение напряженной арматуры

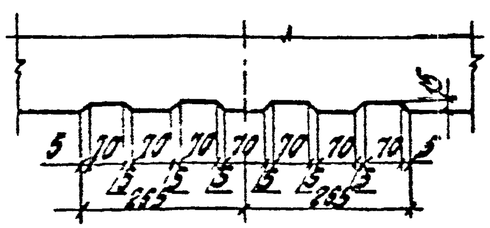


Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
РДП6.86 - 50Ат-V	5.88	В30	2,35	263.8
РДП6.86 - 70Ат-V				374.2
РДП6.86 - 90Ат-V		В40		468.8
РДП6.86 - 110Ат-V				551.6

I (М1:10)



Вид В (М1:10)



Вх. 32846 л. 15

Н. контр.	Бочарова		
Рук. сект.	Козыш		
ГИП	Валянкова		
Ст. инж.	Бочарова		
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Котова		

1.020.-1/87. 3-3-К1

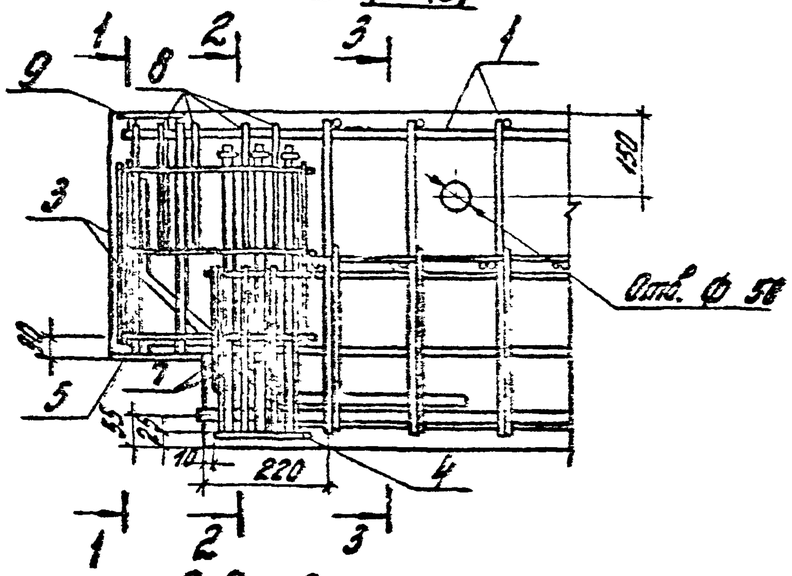
Ригель РДП6.86-

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

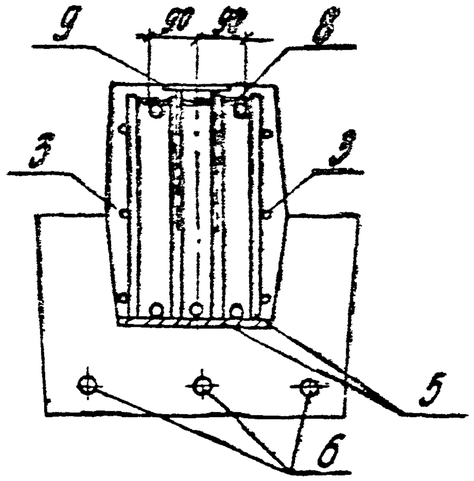
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

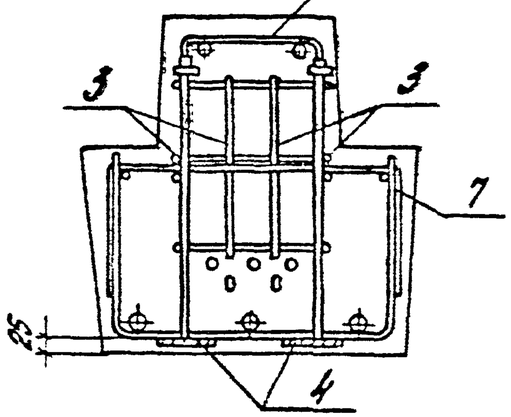
II (М1:10)



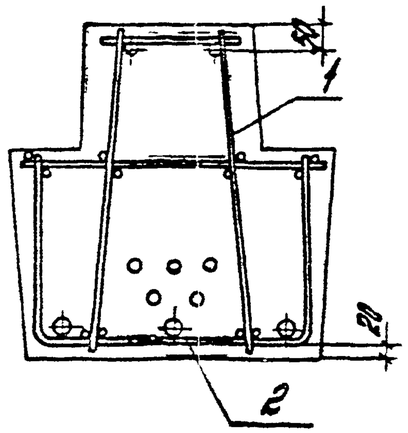
1-1



2-2



3-3



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Вх. 32846 л.16

1.020-1/87. 3-3-К1

Лист 2

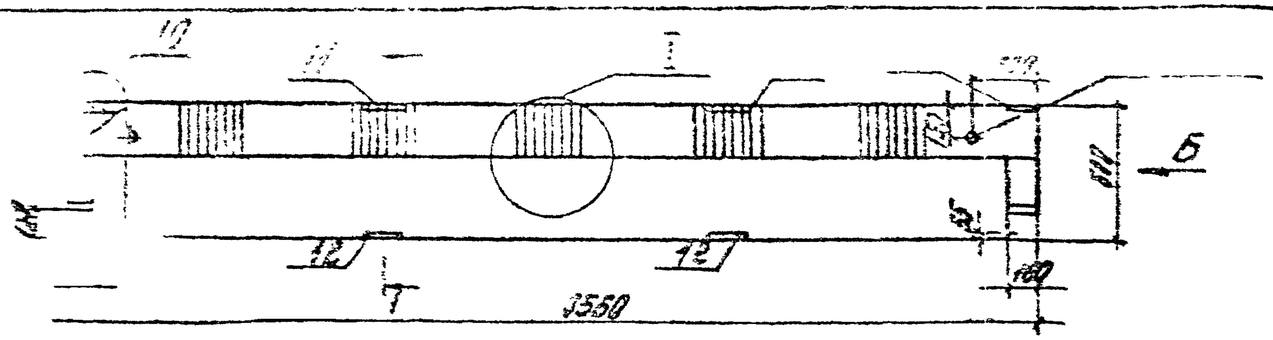
Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
РДПБ.86-90АтV	1	КП-1	1	110,73	110,73	3-3-К9
	2	С-15	1	14,17	14,17	3-4-К18
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-1	2	9,28	18,56	3-4-К33
	5	МН-1	2	18,88	37,76	3-4-К30
	6	Ф22АтV L=8260	3	24,65	73,94	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	263,82	
РДПБ.86-70АтV	1	КП-2	1	160,19	160,19	3-3-К9
	2	С-15	1	14,17	14,17	3-4-К18
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-2	2	10,98	21,96	3-4-К33
	5	МН-2	2	24,80	49,60	3-4-К30
	6	Ф28АтV L=8260	3	39,91	119,69	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	374,25	

Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
РДПБ.86-90АтV	1	КП-3	1	204,43	204,43	3-3-К9
	2	С-15	1	14,17	14,17	3-4-К18
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-3	2	12,20	24,40	3-4-К33
	5	МН-3	2	30,37	60,74	3-4-К30
	6	Ф32АтV L=8260	3	52,12	156,35	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-25	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	458,74	
РДПБ.86-110АтV	1	КП-4	1	287,25	287,25	3-3-К9
	2	С-15	1	14,17	14,17	3-4-К18
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-3	2	12,20	24,40	3-4-К33
	5	МН-3	2	30,37	60,74	3-4-К30
	6	Ф32АтV L=8260	3	52,12	156,36	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	551,56	

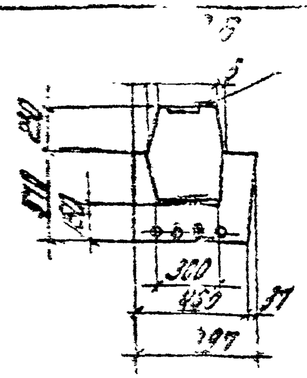
Напрягаемая арматура класса АтV по ГОСТ 10884-81

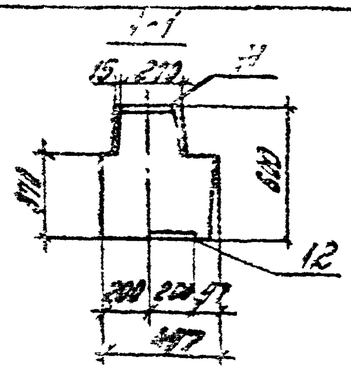
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

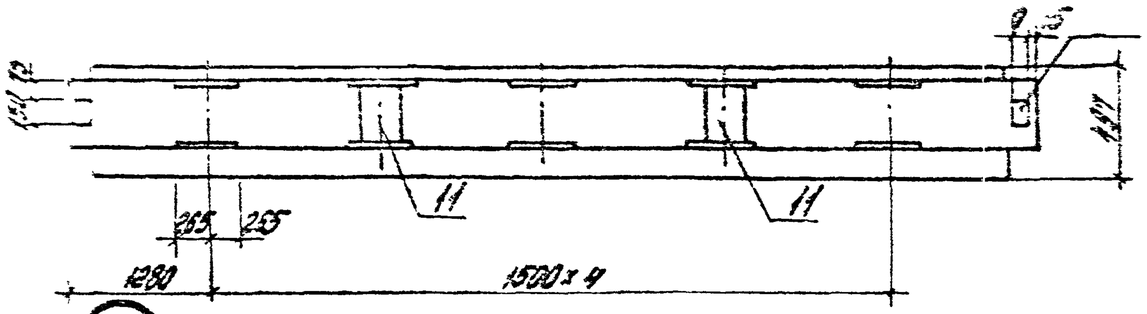
Вх. 32846 л.17



Вид А

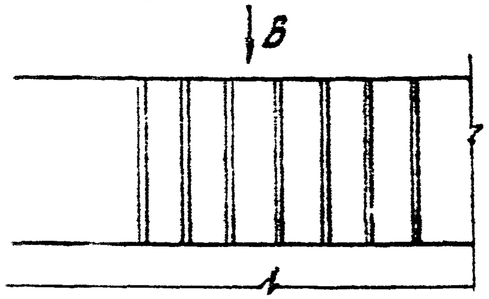




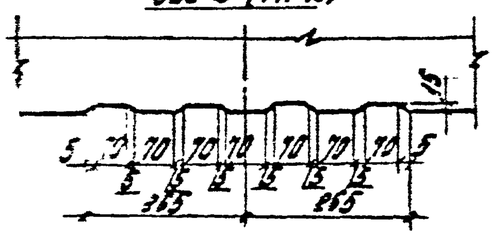


I (М1:10)

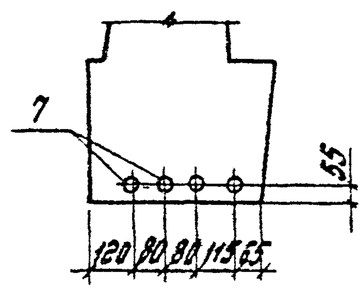
Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
РОПБ.86-30АтV	5,00	В30	2,00	261,0
РОПБ.86-40АтV				294,5
РОПБ.86-60АтV		В40		375,1
РОПБ.86-60АтV-р				459,4



Вид В (М1:10)



Расположение напрягаемой арматуры



Вх. 32846 л.16

Н.контр.	Бочарова		
Рук.сект.	Кобыш		
ГИП	Воленкова		
Ст.инж.	Бочарова		
Подбор	Ермакова		
Усилк.	Попова		

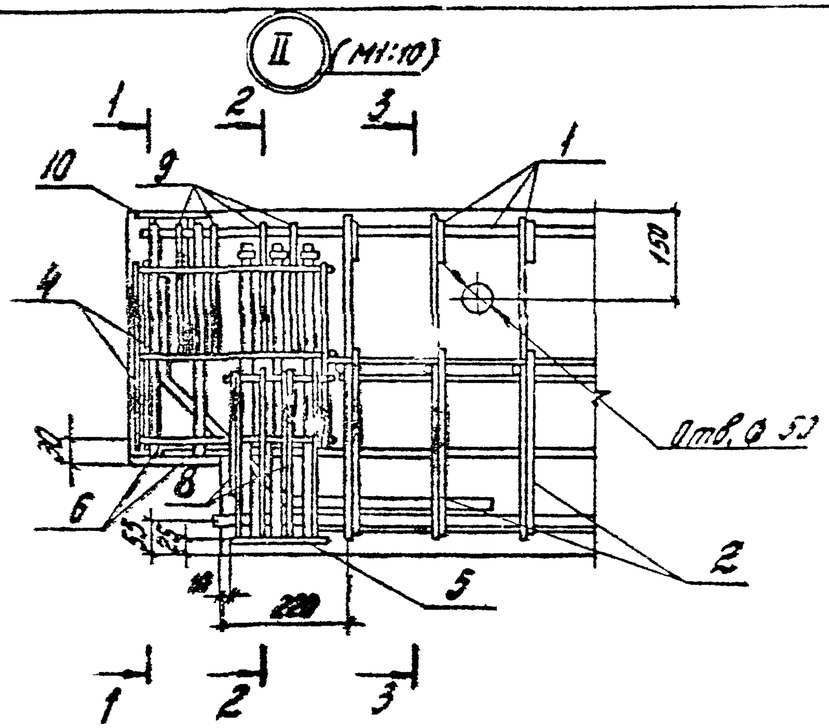
1.020-1/87.3-ЖК2

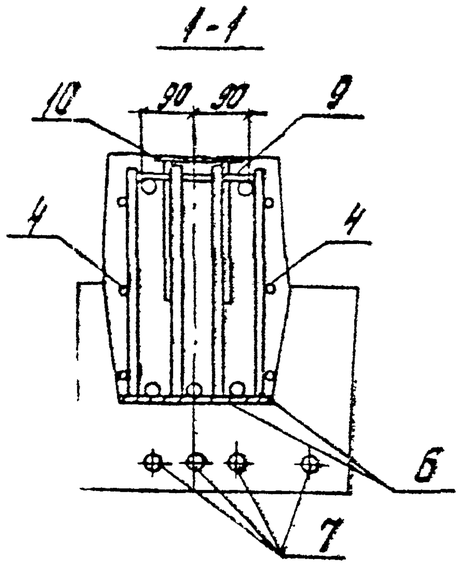
Ригель РОПБ.86-

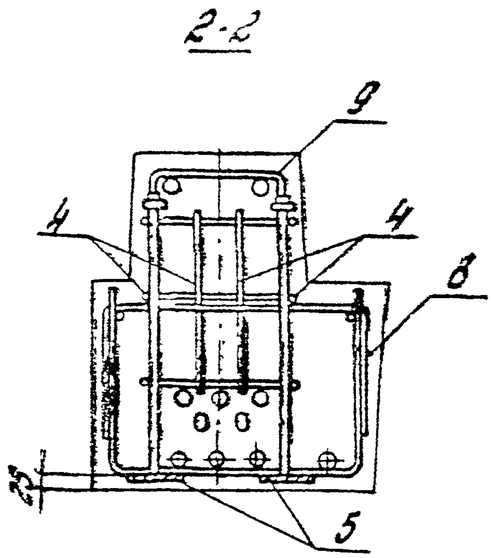
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПромзданий

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







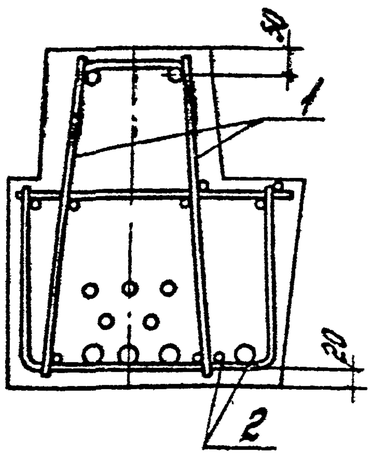
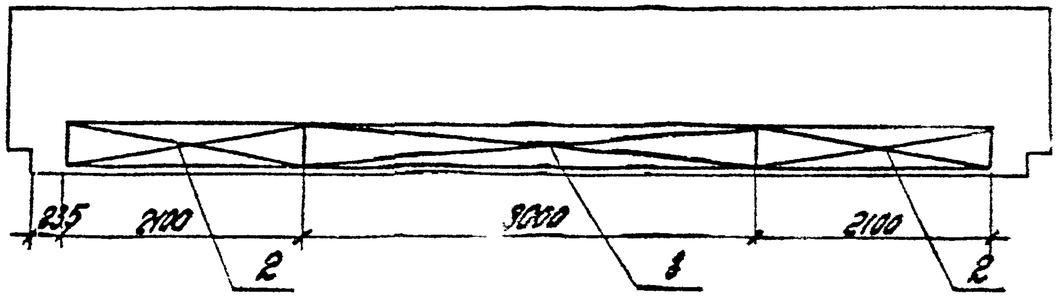


Схема расположения нижних сеток в поле ригеля



Вх. 32846 л. 19

1.020-1/87. 3-3-42

Лист 2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

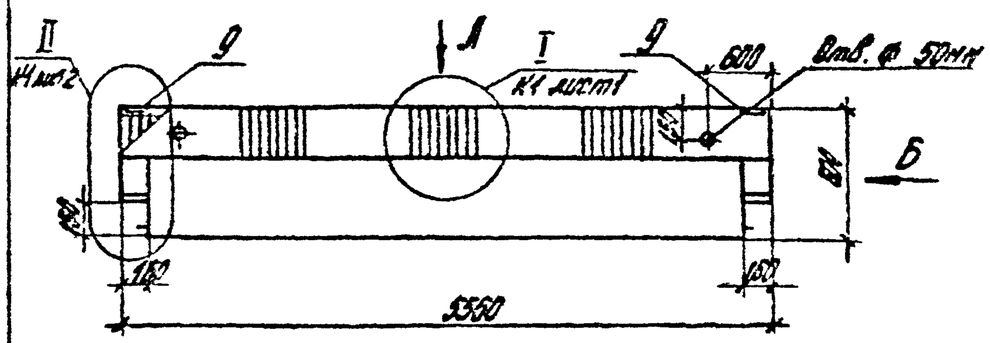
Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РПТБ. 86-30Ат-V	1	КП-5	1	103,79	103,79	3-3-К10
	2	С-17	2	4,92	9,84	3-4-К20
	3	С-16	1	6,39	6,39	3-4-К19
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-4	2	10,78	21,56	3-4-К34
	6	МН-4	2	19,71	39,42	3-4-К30
	7	Ф18Ат-V L=8260	4	16,52	66,08	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-3	8	0,67	5,36	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	261,00	
РПТБ. 86-40Ат-V	1	КП-5	1	103,79	103,79	3-3-К10
	2	С-17	2	4,92	9,84	3-4-К20
	3	С-16	1	6,39	6,39	3-4-К19
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
		СМН-5	2	12,04	24,08	3-4-К34
	6	МН-5	2	27,46	54,92	3-4-К30
	7	Ф20Ат-V L=8260	4	20,37	81,48	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-3	8	0,67	5,36	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	294,46	

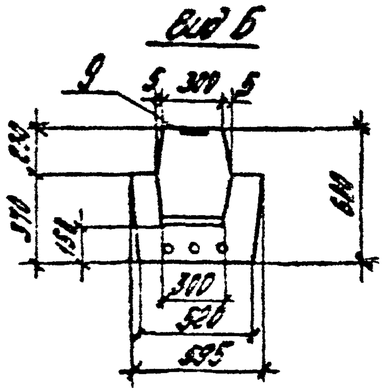
Напрягаемая арматура класса Ат-V по ГОСТ 10884-81.

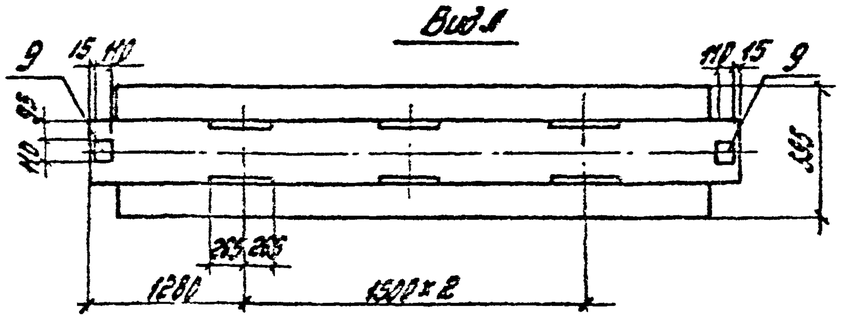
Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РПТБ. 86-60Ат-V	1	КП-6	1	133,09	133,09	3-3-К10
	2	С-18	2	7,77	15,54	3-4-К20
	3	С-16	1	6,39	6,39	3-4-К19
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-5	2	12,04	24,08	3-4-К34
	6	МН-5	2	27,46	54,92	3-4-К30
	7	Ф25Ат-V L=8260	4	31,72	126,88	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-3	8	0,67	5,36	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	375,10	
РПТБ. 86-60Ат-V-Ф	1	КП-7	1	155,49	155,49	3-3-К10
	2	С-18	2	7,77	15,54	3-4-К20
	3	С-16	1	6,39	6,39	3-4-К19
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-5	2	12,04	24,08	3-4-К34
	6	МН-5	2	27,46	54,92	3-4-К30
	7	Ф28Ат-V L=8260	4	39,90	159,60	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-3	8	0,67	5,36	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
	11	МН-21	2	9,26	18,52	3-4-К37
	12	МН-22	2	5,60	11,20	3-4-К38
				Итого:	459,40	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вх. 32846 л.20

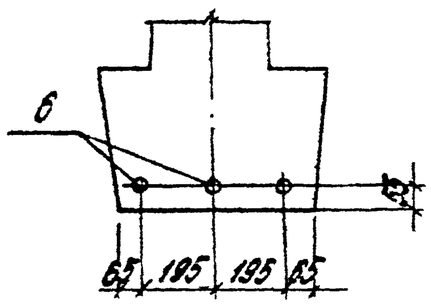






Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
РДПБ.56-50АтV	3,78	В30	1,51	123,3
РДПБ.56-70АтV				136,0
РДПБ.56-90АтV				167,8
РДПБ.56-100АтV				197,1

Расположение напрягаемой арматуры



Вх. 32846 л. 21

Н. контр.	Бочарова		
Рук. груп.			
ГИП	Валенкова		
Ст. инж.	Бочарова		
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Котова		

1.020-1/87.3-3-К3

Ригель РДПБ.56-

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

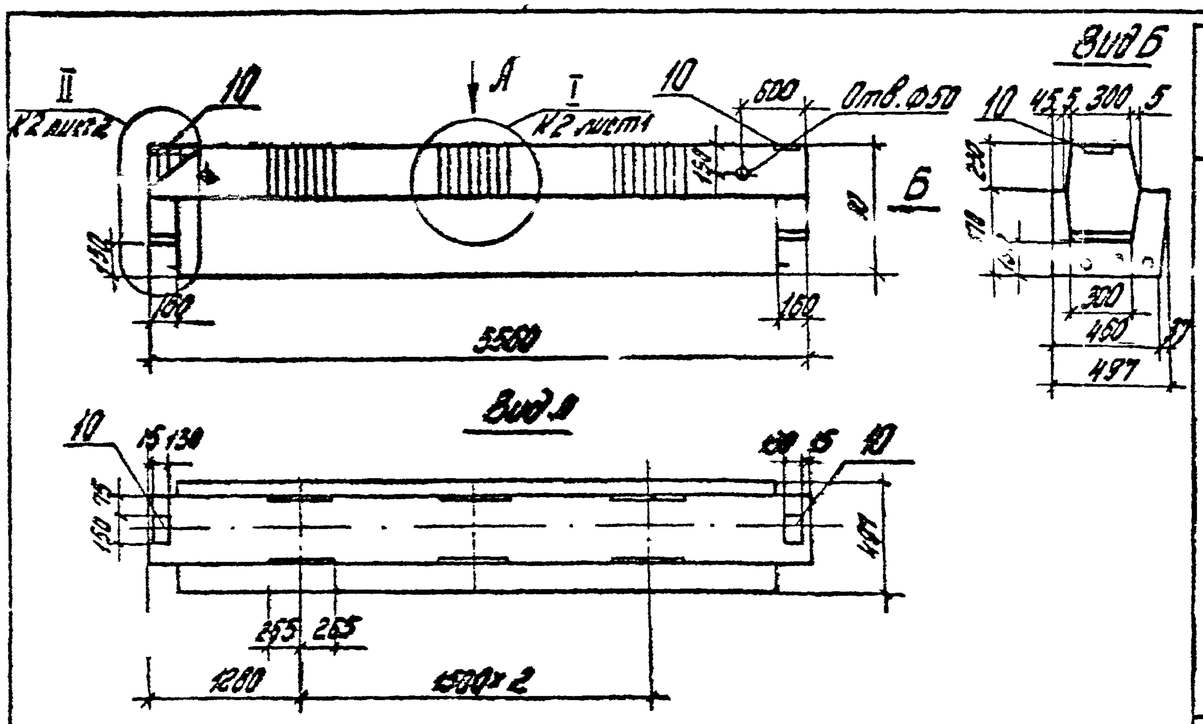
Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РДПБ.56-50АтV	1	КП-8	1	34,16	34,16	3-3-К11
	2	С-19	1	8,77	8,77	3-4-К21
	3	С-23	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-6	2	7,78	15,56	3-4-К33
	5	МН-6	2	15,62	31,24	3-4-К30
	6	Ф16АтV L=5260	3	8,30	24,90	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	123,28	
РДПБ.56-70АтV	1	КП-8	1	34,16	34,16	3-3-К11
	2	С-19	1	8,77	8,77	3-4-К21
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-6	2	7,78	15,56	3-4-К33
	5	МН-7	2	18,66	37,32	3-4-К30
	8	Ф18АтV L=5260	3	10,51	31,53	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	136,08	

Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РДПБ.56-90АтV	1	КП-9	1	45,34	45,34	3-3-К11
	2	С-19	1	8,77	8,77	3-4-К21
		С-29	4	0,54	2,15	3-4-К29
		СМН-1	2	9,28	18,55	3-4-К33
	5	МН-8	2	19,67	39,34	3-4-К30
	6	Ф22АтV L=5260	3	15,70	47,10	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	162,77	
РДПБ.56-110АтV	1	КП-10	1	74,68	74,68	3-3-К12
	2	С-19	1	8,77	8,77	3-4-К21
	3	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	4	СМН-1	2	9,28	18,55	3-4-К33
	5	МН-8	2	19,67	39,34	3-4-К30
	6	Ф22АтV L=5260	3	15,70	47,10	Б.Ч.
	7	СГ-7	4	0,40	1,60	3-4-К42
	8	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	9	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	197,11	

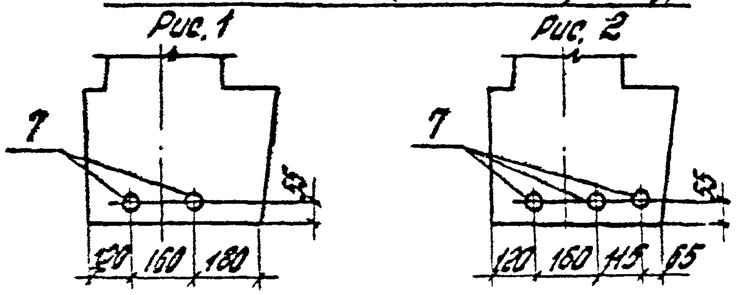
Напрягаемая арматура класса АтV по ГОСТ 10884-81.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вх. № 32846 1.88



Расположение напрягаемой арматуры



Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг	Рис.
РОПБ.56-40АтV	3,35	В30	1,34	136,0	1
РОПБ.56-60АтV				181,7	2

Напрягаемая арматура класса Ат-V по ГОСТ 10884-81.

Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РОПБ.56-40АтV	1	КП-11	1	40,46	40,46	3-3-К13
	2	С-21	2	3,26	6,52	3-4-К23
	3	С-20	1	3,91	3,81	3-4-К22
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-4	2	10,78	21,56	3-4-К34
	6	МН-9	2	15,82	31,64	3-4-К30
	7	Ф18АтV L=5260	2	10,51	21,02	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	135,97	
РОПБ.56-60АтV	1	КП-12	1	56,68	56,68	3-3-К13
	2	С-22	2	5,16	10,32	3-4-К23
	3	С-20	1	3,81	3,81	3-4-К22
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-4	2	10,78	21,56	3-4-К34
	6	МН-10	2	26,67	53,34	3-4-К30
	7	Ф16АтV L=5260	3	8,30	24,90	Б.Ч.
	8	СГ-8	4	0,37	1,48	3-4-К42
	9	СГ-1	8	0,30	2,40	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	181,71	

Н. контр.	Бачарова	
Гл. спец.	Кузьмин	
ГИП	Сотникова	
Ст. инж.	Богданова	
Гл. спец.	Ермакова	
Исполн.	Котова	

1.020-1/87.3-3-К4

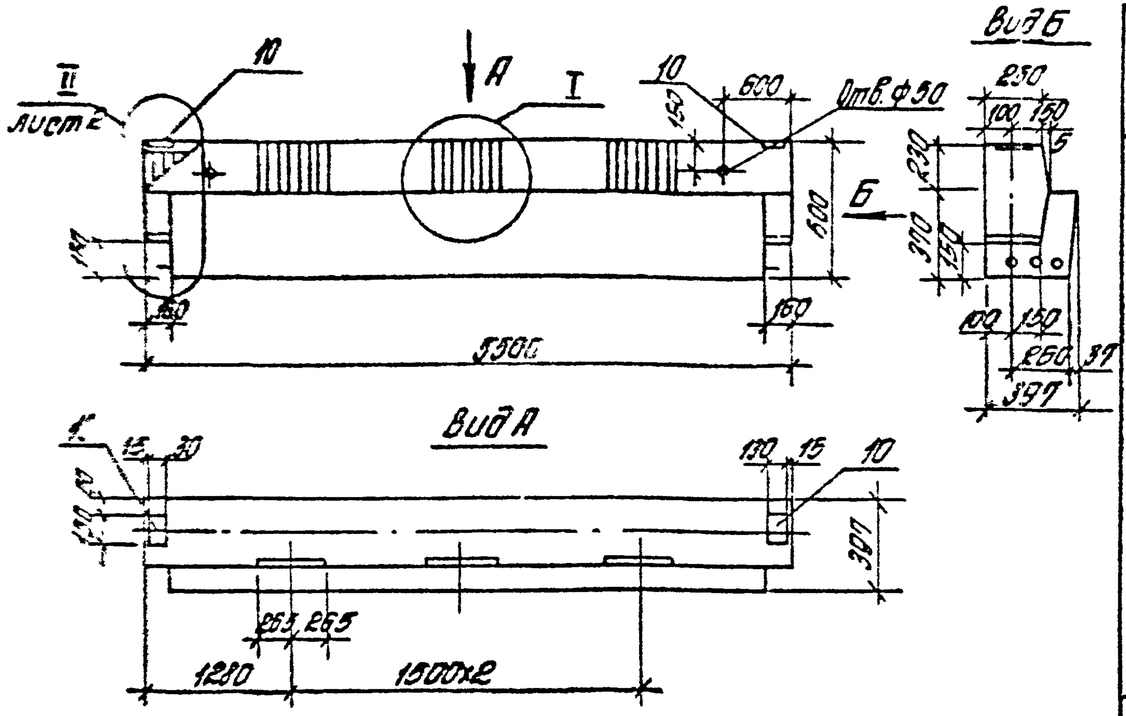
Ригель РОПБ.56-

Вх. 32846 л. 23

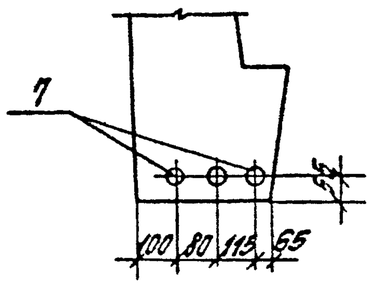
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Расположение напрягаемой арматуры



Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
РЛП6.56-45АтV	2,65	В30	1,06	145,1
РЛП6.56-60АтV				185,3

Напрягаемая арматура класса Ат-V по ГОСТ 10884-81.

Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РЛП6.56-45АтV	1	КП-13	1	54,03	54,03	3-3-К14
	2	С-24	2	2,99	5,98	3-4-К25
	3	С-23	1	3,57	3,57	3-4-К24
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-7	2	8,88	17,76	3-4-К35
	6	МН-11	2	14,24	28,48	3-4-К31
	7	ф18АтV L=5260	3	8,30	24,90	Б.4.
	8	СГ-9	4	0,33	1,32	3-4-К42
	9	СГ-4	8	0,27	2,16	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	145,14	
РЛП6.56-60АтV	1	КП-14	1	73,05	73,05	3-3-К15
	2	С-25	2	4,67	9,34	3-4-К26
	3	С-23	1	3,57	3,57	3-4-К24
	4	С-29	4	0,54	2,16	3-4-К29
	5	СМН-8	2	10,54	21,08	3-4-К36
	6	МН-12	2	18,12	36,24	3-4-К31
	7	ф18АтV L=5260	3	10,51	31,53	Б.4.
	8	СГ-9	4	0,33	1,32	3-4-К4
	9	СГ-4	8	0,27	2,16	3-4-К41
	10	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	185,3	

Н. контр.	Бочарова	
Рук. сект.	Косых	
ГИП	Сергенкова	
Ст. инж.	Осокова	
Констр.	Ефимова	
Чертил.	Котова	

1.020-1/87. 3-3-К5

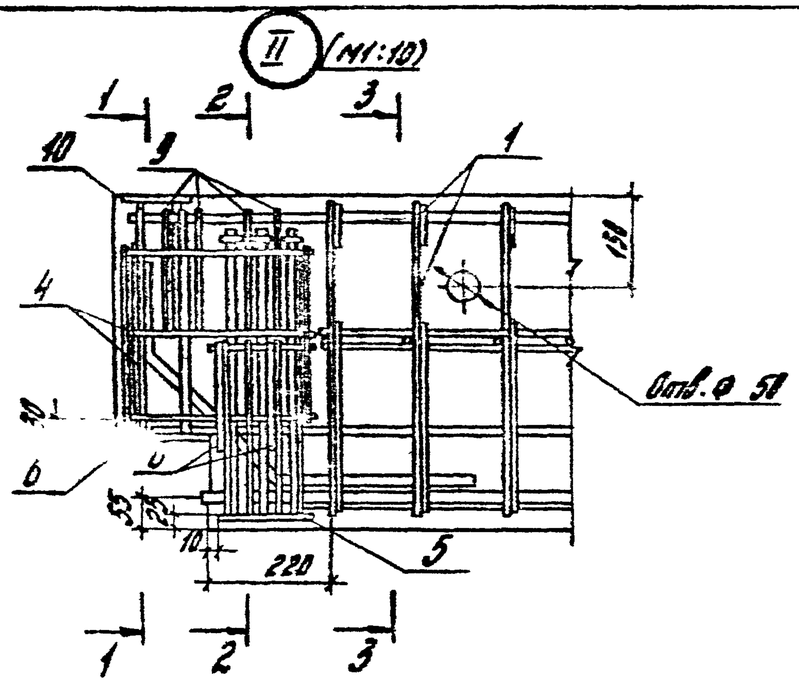
Ригель РЛП6.56

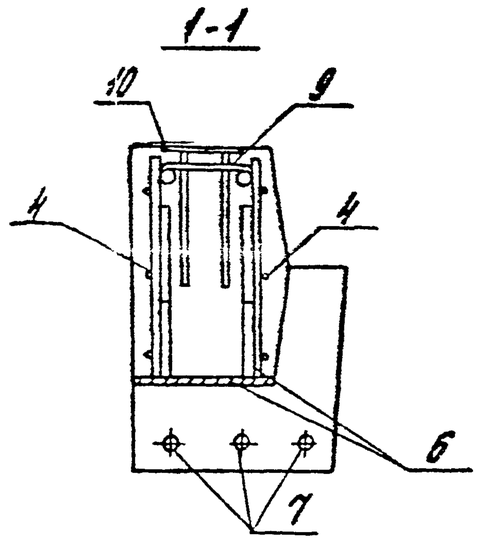
Вх. 32846 л. 24

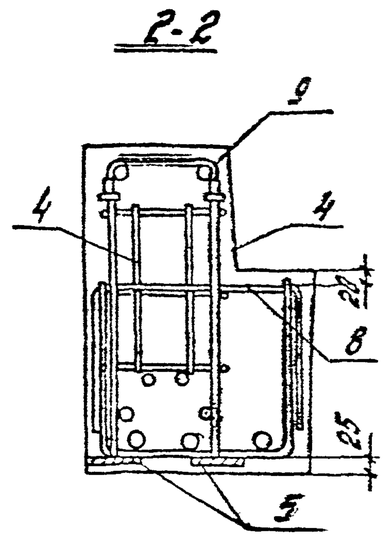
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







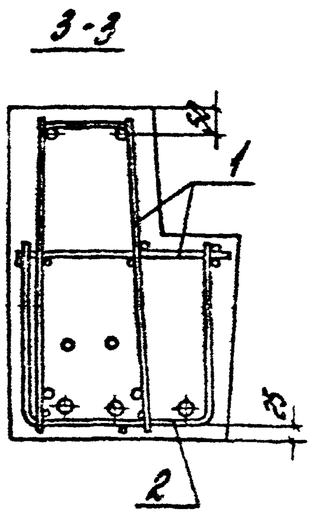
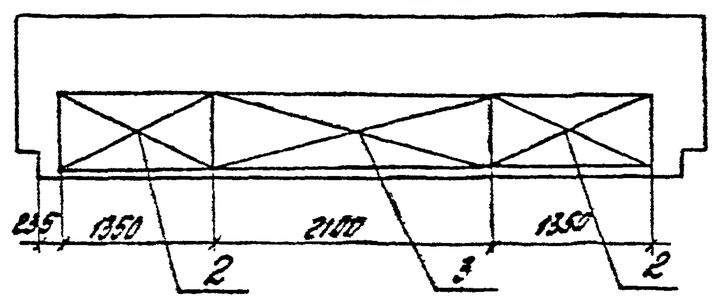


Схема расположения нижних сеток в полке ригеля

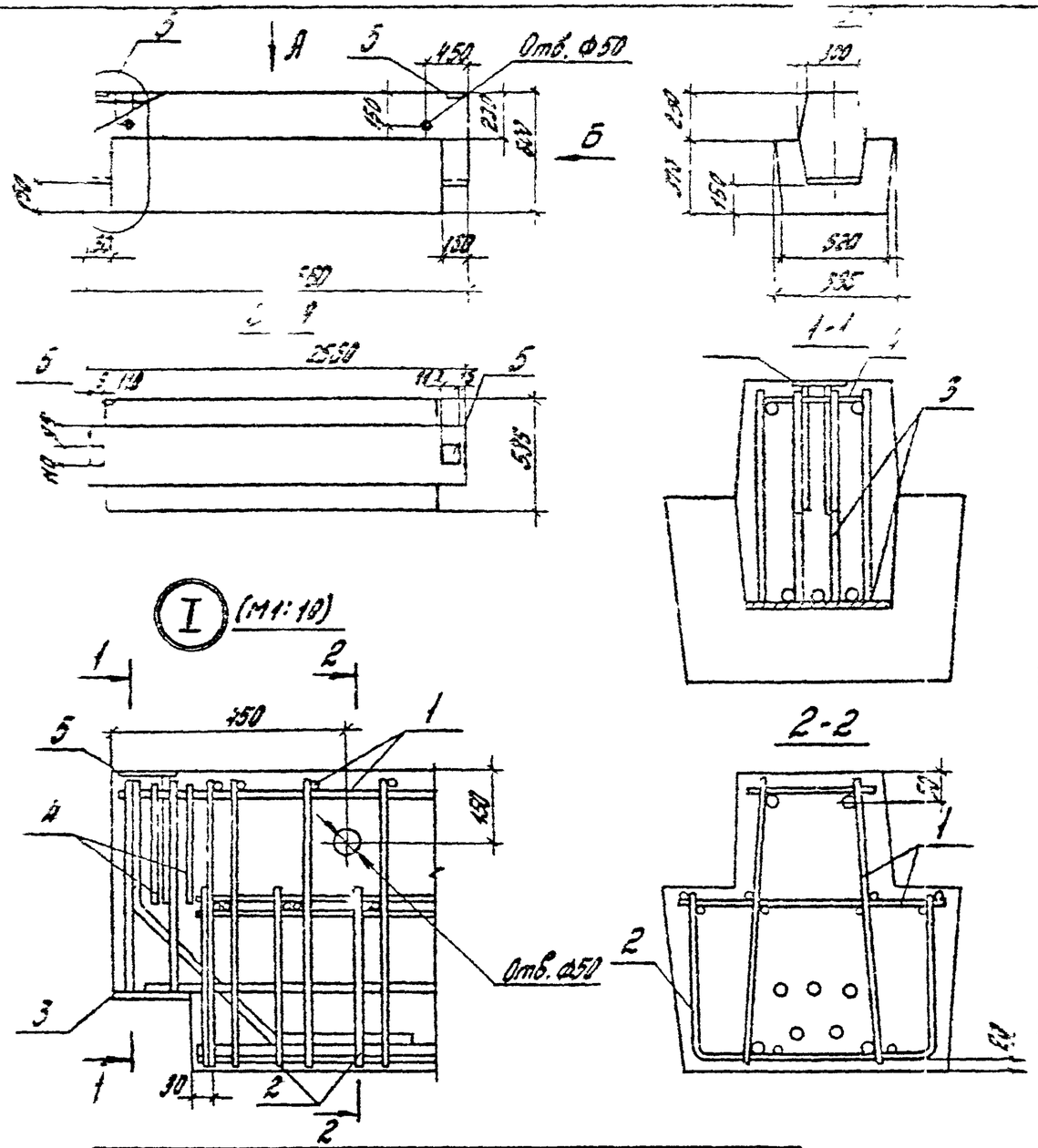


Вх. 32846 л.25

1.020-1/87. 3-3-КЖ

Лист 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг
РДП6. 26-50	1,65	В22,5	0,66	53,4
РДП6. 26-70				59,1
РДП6. 26-110				65,1

Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг всего	Обозначение документа 1.020-1/87
РДП6. 26-50	1	КП-15	1	20,39	20,39	3-3-К15
	2	С-26	1	4,19	4,19	3-4-К26
	3	МН-13	2	12,53	25,18	3-4-К30
	4	СГ-1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3-4-К41
	5	МН-23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3-4-К39
				Итого:	53,38	
РДП6. 26-70	1	КП-15	1	23,23	23,23	3-3-К15
	2	С-26	1	4,19	4,19	3-4-К26
	3	МН-14	2	14,00	28,00	3-4-К30
	4	СГ-1	4	0,30	1,20	3-4-К41
	5	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	59,10	
РДП6. 26-110	1	КП-17	1	29,14	29,14	3-3-К15
	2	С-26	1	4,19	4,19	3-4-К26
	3	МН-14	2	14,00	28,00	3-4-К30
	4	СГ-1	4	0,30	1,20	3-4-К41
	5	МН-23	2	1,24	2,48	3-4-К39
				Итого:	65,11	

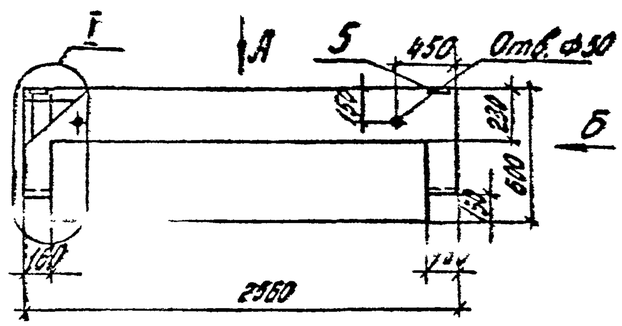
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

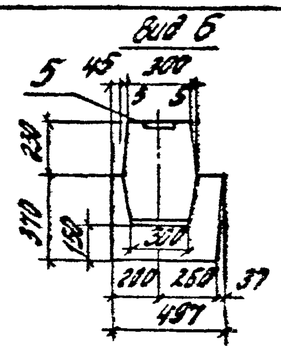
Тх. 32846 л.26

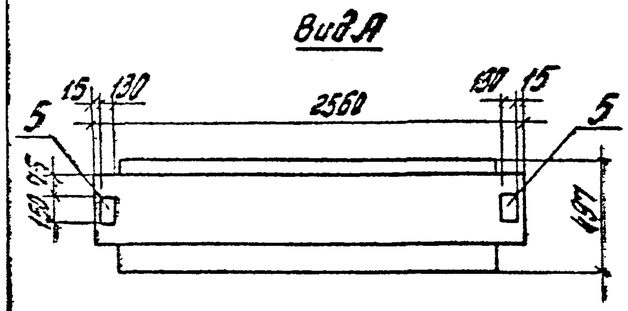
Гл.инж.пр.	Бочарова		1.020-1/87. 3-3-К6
Гл.спец.	Косуш		
Гл.инж.	Валенкова		Ригель РДП6. 26-
Ст.инж.	Бочарова		
Проверр.	Ермакова		
Исполн.	Катова		

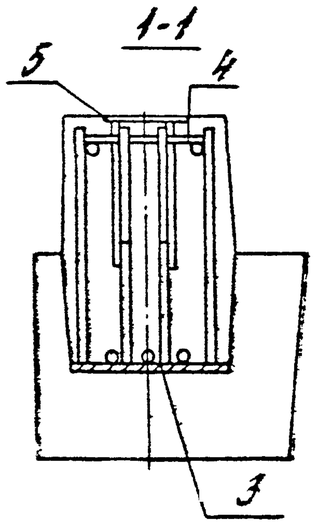
Стадия	Лист	Листов
Р		1

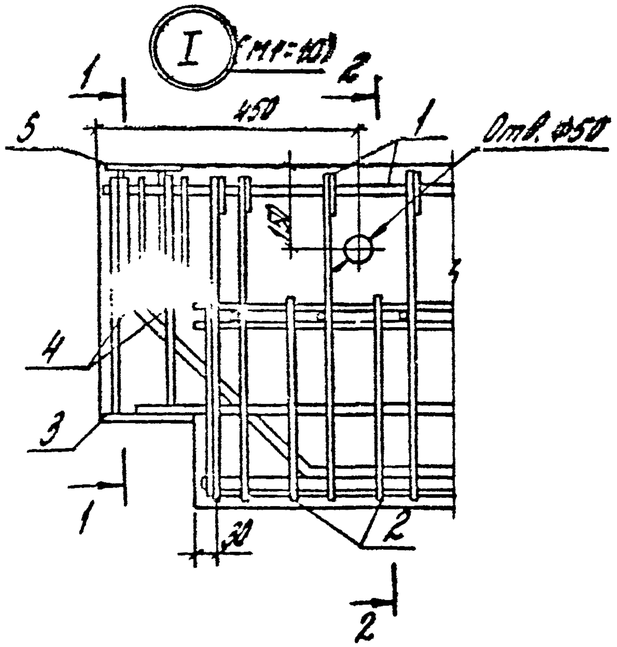
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

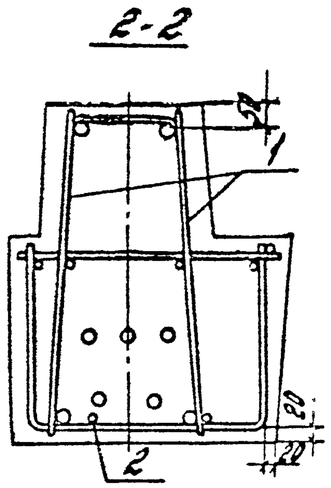












Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
РОПБ 26-60	1	КП-18	1	24,97	24,97	3-3-К15
	2	С-27	1	5,21	5,21	3-4-К27
	3	МН-15	2	13,42	26,84	3-4-К30
	4	СР-1	4	0,30	1,20	3-4-К41
	5	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	63,04	

Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
РОПБ. 26-60	1,45	В22,5	0,58	63,0

Вх. 32846 л. 27

Н. контр.	Бочарова		
Рук. сект.	Кобыш		
ГИП	Степанова		
Ст. инж.	Бочарова		
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Котова		

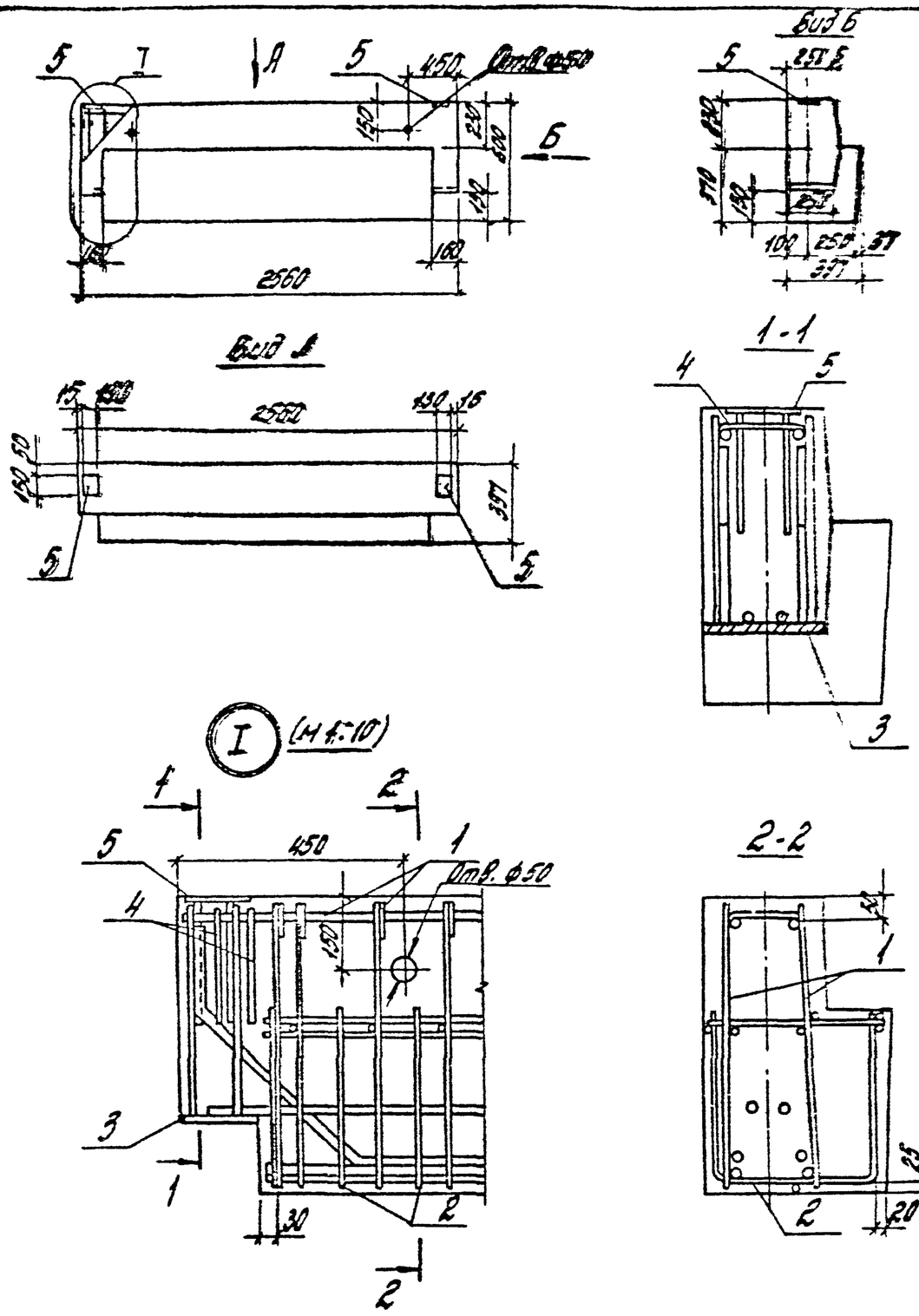
1.020-1/87. 3-3-К7

Ригель РОПБ. 26-60

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
РЛПБ. 26-60	1	КП-19	1	30,60	30,60	3-3-К16
	2	С-28	1	7,50	7,50	3-4-К28
	3	МН-16	2	8,76	17,52	3-4-К32
	4	СП-5	4	0,42	1,68	3-4-К41
	5	МН-24	2	2,41	4,82	3-4-К40
				Итого:	62,12	

Марка	Масса, т	Класс бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
РЛПБ. 26-60	1,20	В22,5	0,48	62,1

Вх. 32846 л.28

Н. контр.	Бочарова		
Рук. арх. п.	Кобыш		
ГИП	Есменкова		
Ст. инж.	Бочарова		
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Котова		

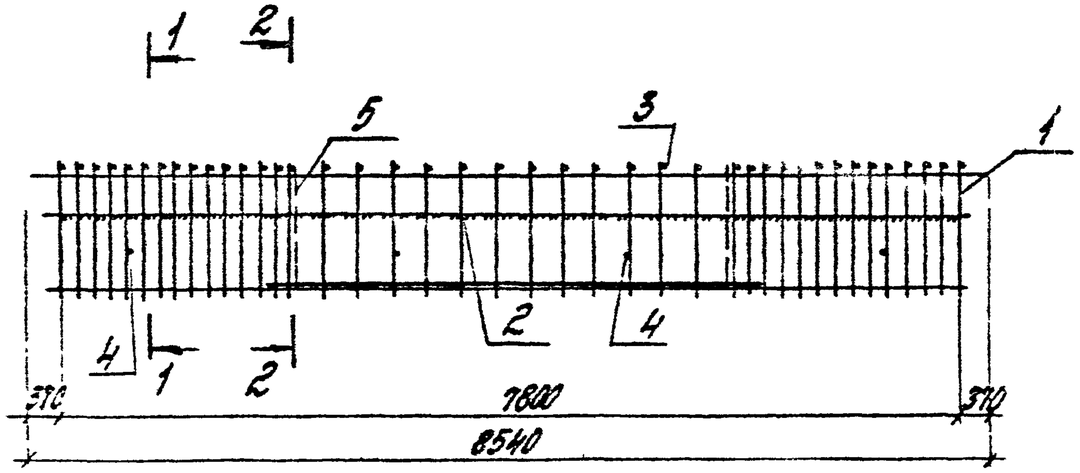
1.020-1/87. 3-3-К8

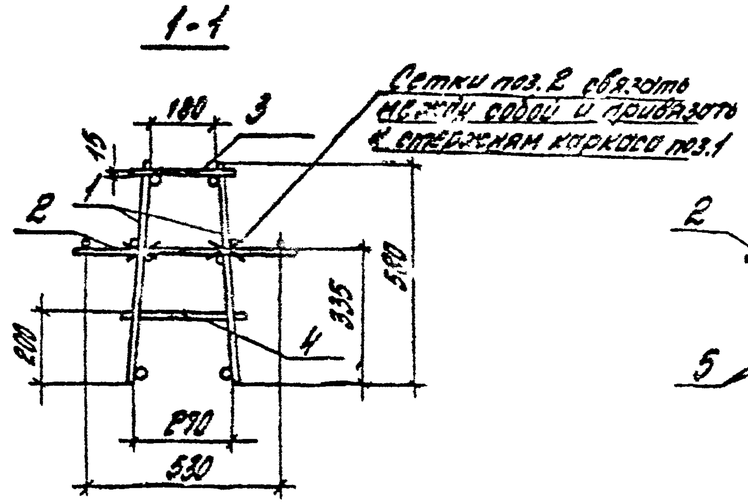
Ригель РЛПБ. 26-60

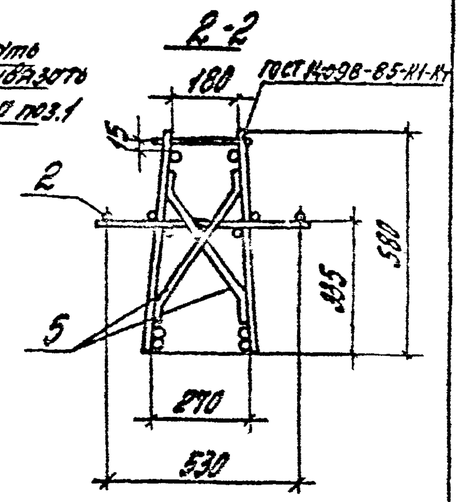
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
КП-1	1	СКР-1	2	47,14	94,28	3-4-К1
	2	С-1	2	5,77	11,54	3-4-К10
	3	ФВАIII L = 240	40	0,095	3,79	Б.Ч.
	4	ФВАIII L = 280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
				Итого:	110,73	
КП-2	1	СКР-2	2	71,87	143,74	3-4-К1
	2	С-1	2	5,77	11,54	3-4-К10
	3	ФВАIII L = 240	40	0,095	3,79	Б.Ч.
	4	ФВАIII L = 280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
				Итого:	160,19	

Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг Всего	Обозначение документа 1.020-1/87
КП-3	1	СКР-3	2	91,99	183,98	3-4-К1
	2	С-2	2	7,77	15,54	3-4-К10
	3	ФВАIII L = 240	40	0,095	3,79	Б.Ч.
	4	ФВАIII L = 280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
				Итого:	204,43	
КП-4	1	СКР-4	2	133,40	266,80	3-4-К1
	2	С-2	2	7,77	15,54	3-4-К10
	3	ФВАIII L = 240	40	0,095	3,79	Б.Ч.
	4	ФВАIII L = 280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
				Итого:	287,25	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82

Н.контр.	Бочарова	
Рук.арх.	Ковыш	
ГИП	Волынкова	
Ст.инж.	Бочарова	
Провер.	Ермакова	
Исполн.	Котова	

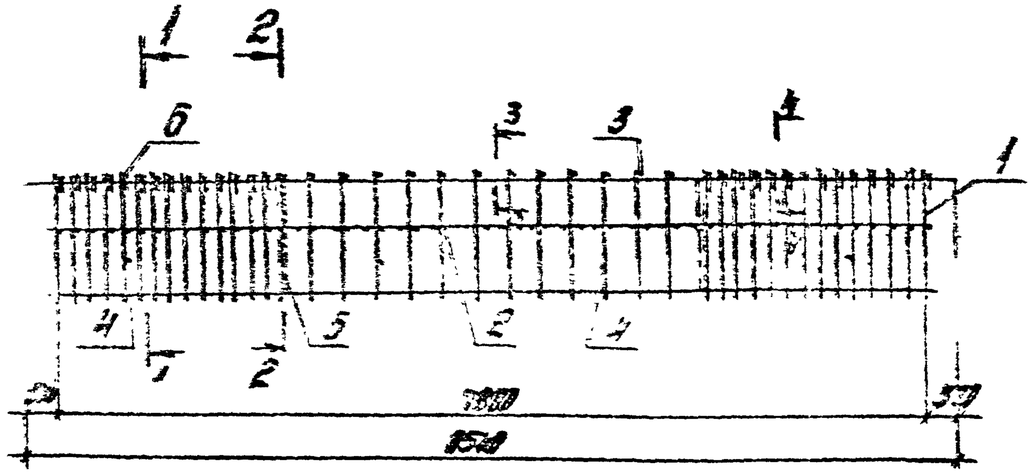
1.020-1/87 3-3-К9

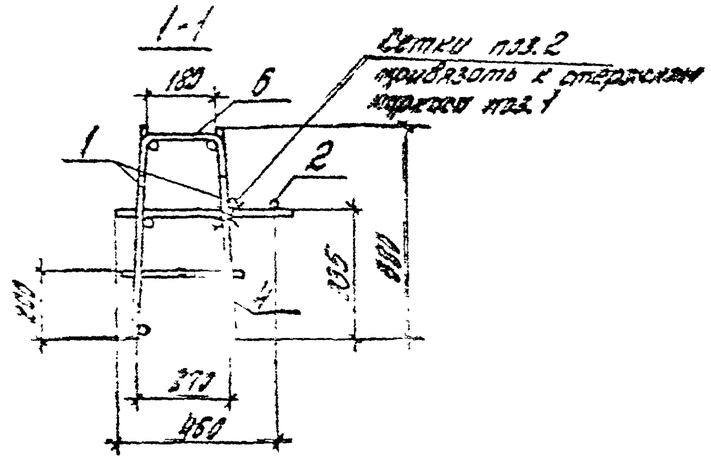
Пространственный каркас КП-1 КП-4
Вх. 32846 л.29

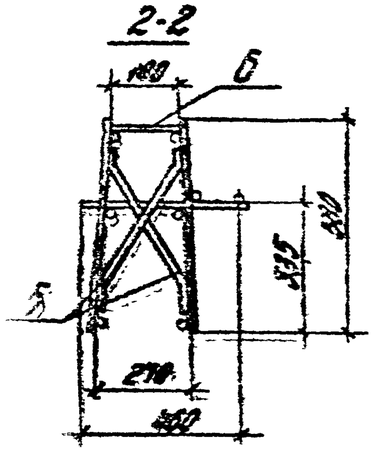
Стадия	Лист	Листов
Р		1

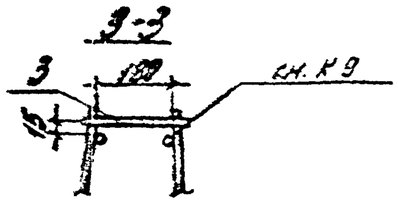
ЦНИИПромзданий

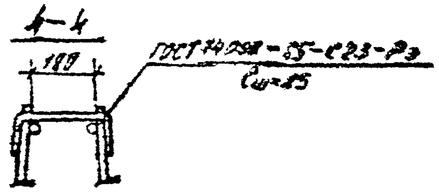
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№











Вх. 32846 л.30

				1.020-1/87.3-3-К10			
Н.контр.	Бачарова						
Рук.сект.	Козыш			Пространственный каркас КП5...КП7	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Валенкова				Р	1	2
Ст.инж.	Бочарова				ЦНИИПромзданий		
Провер.	Ермакова						
Исполн.	Котова						

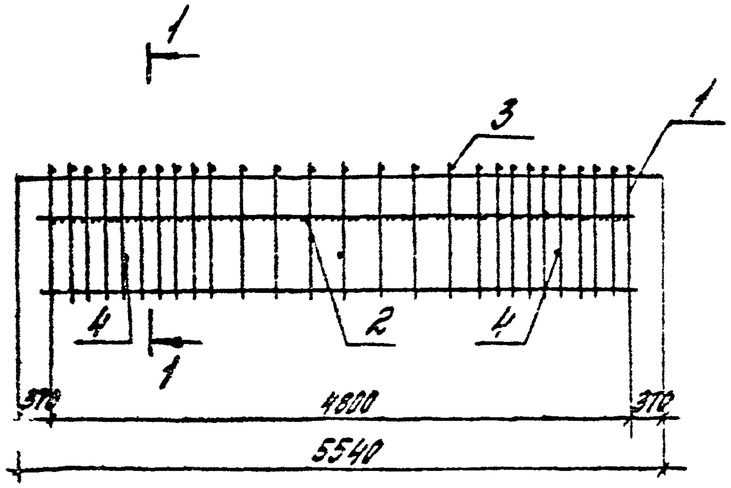
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-5	1	КР-5	2	42,79	85,59	3-4-К4
	2	С-3	1	6,34	6,34	3-4-К11
	3	Ф10А III L=240	12	0,15	1,79	Б.Ч.
	4	Ф8А III L=280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
	6	СГ-15	28	0,32	8,96	3-4-К43
				Итого:	103,79	
КП-6	1	КР-6	2	55,31	112,62	3-4-К4
	2	С-4	1	8,60	8,60	3-4-К11
	3	Ф10А III L=240	12	0,15	1,79	Б.Ч.
	4	Ф8А III L=280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
	6	СГ-15	28	0,32	8,96	3-4-К43
				Итого:	133,09	

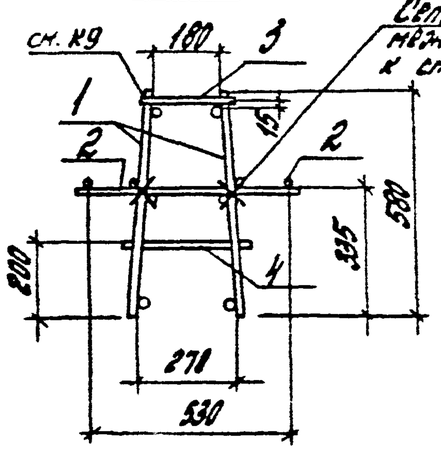
Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-7	1	КР-7	2	67,54	135,08	3-4-К4
	2	С-4	1	8,60	8,60	3-4-К11
	3	Ф10А III L=240	12	0,15	1,79	Б.Ч.
	4	Ф8А III L=280	4	0,11	0,44	Б.Ч.
	5	СГ-19	4	0,17	0,68	3-4-К44
	6	СГ-15	28	0,32	8,96	3-4-К43
				Итого:	155,49	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.



1-1



Сетки поз. 2 связать между собой и привязать к стержням каркаса поз. 1

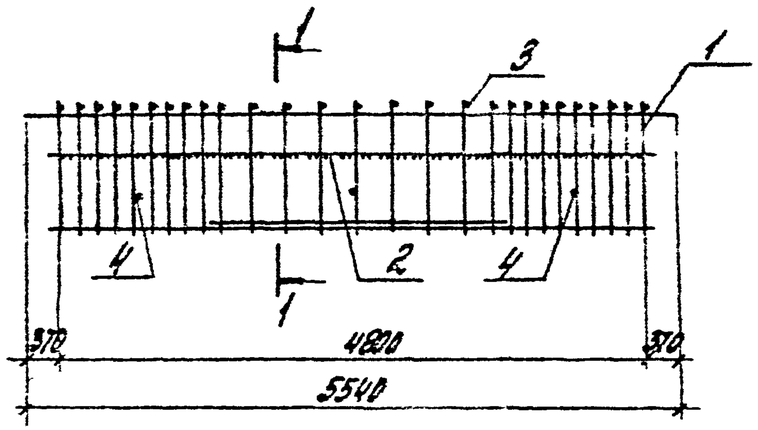
Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-8	1	КР-8	2	12,17	24,34	3-4-К7
	2	С-5	2	3,58	7,16	3-4-К12
	3	Ф8АIII L = 240	25	0,095	2,37	Б.4.
	4	Ф8АIII L = 290	3	0,11	0,33	Б.4.
				Итого:	34,20	
КП-9	1	КР-9	2	16,50	33,0	3-4-К7
	2	С-6	2	4,82	9,64	3-4-К12
	3	Ф8АIII L = 240	25	0,095	2,37	Б.4.
	4	Ф8АIII L = 280	3	0,11	0,33	Б.4.
				Итого:	45,34	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

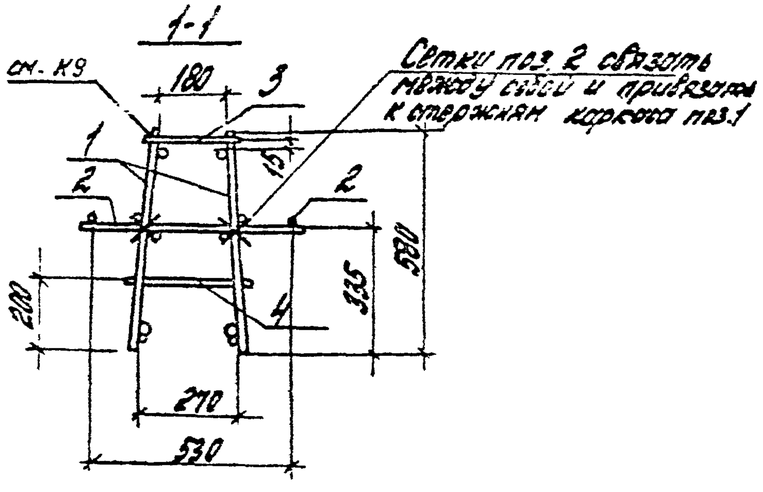
Вх. 32846 л.32

Н. контр.	Бочарова		1.020-1/87. 3-3-К11
Рук. сект.	Кодыш		Пространственный каркас КП-8, КП-9
ГИП	Валенкова		Стадия Р · Лист · Листов 1
Ст. инж.	Бондрова		ЦНИИПромзданий
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Кожова		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-10	1	СКР-5	2	31,17	62,34	3-4-К6
	2	С-6	2	4,82	9,64	3-4-К12
	3	Ф 8 А III L = 240	25	0,095	2,37	Б4.
	4	Ф 8 А III L = 280	3	0,11	0,33	Б4.
				Итого:	74,68	

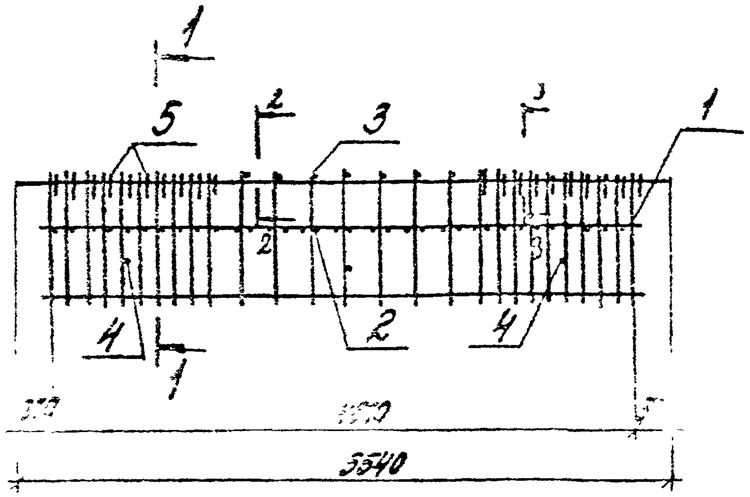


Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82

Вх. 32846 л. 33

Н. контр.	Бочарова		1.020-1/87. 3-3-К12	
Рук. сект.	Кобыш		Пространственный каркас КП-10	Стадия: Р; Лист: 1; Лист. 8
ГИП	Воленков			ЦНИИПромзданий
Ст. инж.	Бочарова			
Пров.	Ермакова			
Исполн.	Котова			

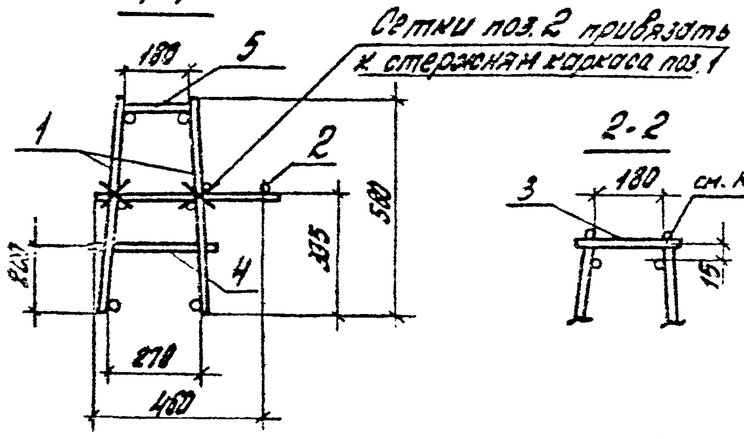
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



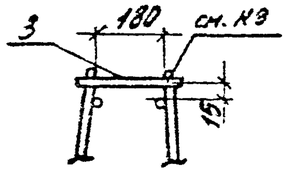
Марка простенка отдельного блока	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг общая	Обозначение документа 1.020-1/87
	1	КР-9	2	15,50	0	3-4-К7
	2	С-7		3,5	[illegible]	3-4-К13
	3	⌀3 АI L = 240				
	4	⌀8 АIII L = 280	3	0,11	0,33	Б.Ч.
	5	СГ-13	18	0,14	2,52	3-4-К43
				Итого:	40,75	
КП-12	1	КР-11	2	23,19	46,38	3-4-К7
	2	С-8	1	5,34	5,34	3-4-К13
	3	⌀8 АIII L = 240	7	0,095	0,67	Б.Ч.
	4	⌀8 АIII L = 280	3	0,11	0,33	Б.Ч.
	5	СГ-14	18	0,22	3,96	3-4-К43
				Итого:	56,68	

Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82.

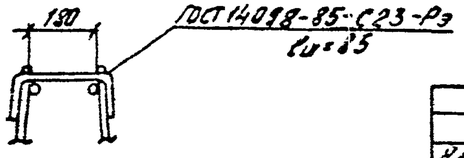
1-1



2-2



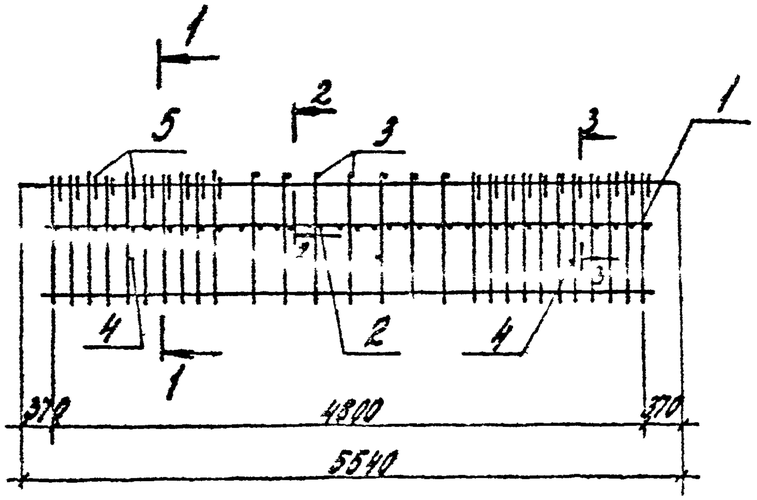
3-3



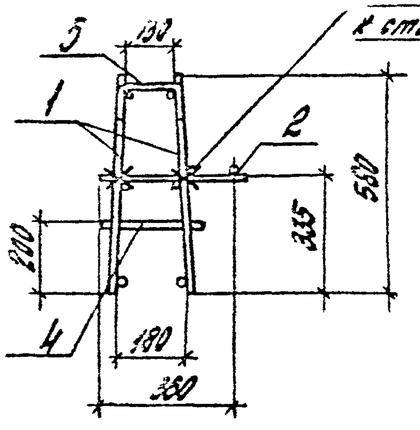
Вх. 32846 л. 94

Н.контр.	Бокарева		1.020-1/87.3-3-К13
Рук.сект.	Кодыш		Простенки каркаса КП-11, КП-12
ГИП	Валенкова		Стадия Р, Лист, Листов 1
Ст.инж.	Бочарова		ЦНИИПромзданий
Провер.	Ермакова		
Инженер	Катова		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

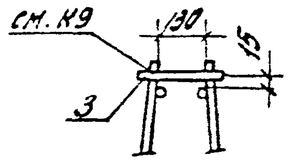


1-1

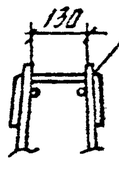


Сетки поз. 2 привязать к стержням каркаса поз. 1

2-2



3-3



ГОСТ 14098-85-С23-Рэ
$l_{ш}$=85

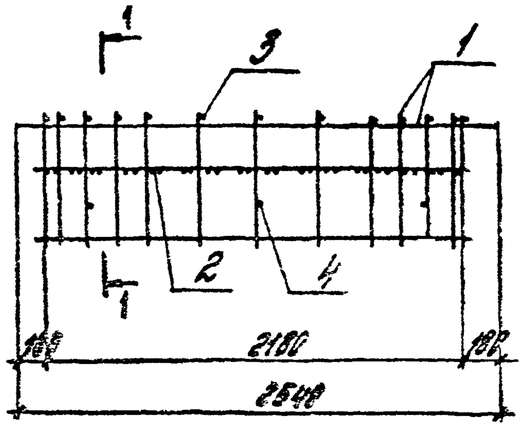
Марка пространственного каркаса	поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-13	1	КР-11	2	23.19	46.38	3-4-К7
	2	С-9	1	3.43	3.43	3-4-К14
	3	⌀8АIII L=193	7	0.075	0.53	Б.4
	4	⌀8АIII L=230	3	0.091	0.27	Б.4
	5	СГ-17	18	0.19	3.42	3-4-К43
				Итого:	54.03	
КП-14	1	КР-12	2	31.16	62.32	3-4-К7
	2	С-10	1	4.60	4.60	3-4-К14
	3	⌀10АIII L=190	7	0.12	0.82	Б.4
	4	⌀8АIII L=230	3	0.091	0.27	Б.4
	5	СГ-18	18	0.28	5.04	3-4-К43
				Итого:	73.05	

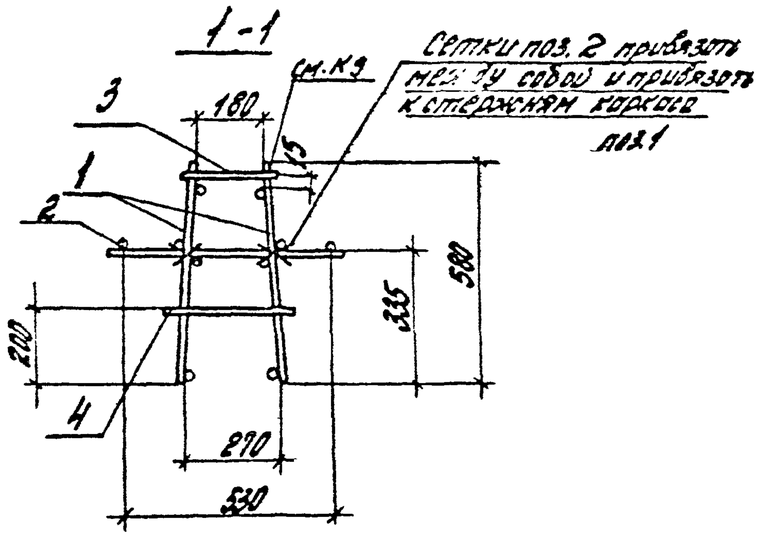
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Вх. 32846 л.35

Н.контр.	Бочарова		1.020-1/87. 3-3-К14	
Рук.сек.	Кобыш		Пространственный каркас КП-13, КП-14	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГИП	Валенкова			ЦНИИПромзданий
Ст.инж.	Обухова			
Пров.гр.	Ермакова			
Испол.	Зотова			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№





Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-15	1	КР-13	2	7.69	15.38	3-4-К9
	2	С-11	2	1.69	3.38	3-4-К15
	3	Ф8АIII L = 240	13	0.095	1.24	Б.Ч.
	4	Ф8АIII L = 280	3	0.11	0.33	Б.Ч.
				Итого:	20.39	
КП-16	1	КР-14	2	8.54	17.08	3-4-К9
	2	С12	2	2.29	4.58	3-4-К15
	3	Ф8АIII L = 240	13	0.095	1.24	Б.Ч.
	4	Ф8АIII L = 280	3	0.11	0.33	Б.Ч.
				Итого:	23.23	
КП-17	1	КР-15	2	11.15	22.30	3-4-К9
	2	С12	2	2.29	4.58	3-4-К15
	3	Ф10АIII L = 240	13	0.148	1.93	Б.Ч.
	4	Ф8АIII L = 280	3	0.11	0.33	Б.Ч.
				Итого:	29.14	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Вх. 32846 л.36

Н. контр.	Бочарова		
Рук. сект.	Ковыш		
ГИП	Боренкова		
Ст. инж.	Бочарова		
Пров.	Ермакова		
Исполн.	Катова		

1.020-1/87.3-3-К15

Пространственный каркас КП-15..КП-17

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка ригеля	Изделия арматурные																									Всего
	Арматура класса																									
	Ат-V							Ат-V					А-III											Вр-I		
	ГОСТ 10884-81							ГОСТ 10884-81					ГОСТ 5781-82											ГОСТ 6727-80		
	ф6	ф13	ф20	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф16	ф18	ф22	ф23	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф5	Итого	
РДП6.86 – 50 Ат-V				73,9				73,9		19,8			19,8	3,5	3,9	44,3			27,0						83,7	27,9	27,9	205,1
РДП6.86 – 70 Ат-V						112,7		112,7		13,8			13,8	3,5	8,9		63,9					25,6			141,9	27,9	27,9	300,3
РДП6.86 – [illegible]														16,6	8,9									[illegible]	19,2	9	18,3	12
														16,6	8,9								125,2		237,6	[illegible]	[illegible]	[illegible]
РДП6.86 – 90 Ат-V	26,1							26,1						12,7	2,6	1,8	69,5		26,9						111,5	17,5	17,5	195,1
РДП6.86 – 40 Ат-V		31,5						31,5						12,7	2,6	1,8	69,5		26,9						111,5	17,5	17,5	210,5
РДП6.86 – 60 Ат-V					126,9			126,9						12,9	15,5	1,8	14,3	75,1		31,2					150,8	12,4	12,4	291,1
РДП6.86 – 60 Ат-V-ф						159,6		159,6						10,9	15,5	1,8	14,3	80,6			52,8				174,1	12,3	12,3	346,0

Марка ригеля	Изделия закладные																	Общий расход, кг
	Арматура класса												Прокат марки				Всего	
	А-III												Ст.-ТТ					
	ГОСТ 5781-82												ГОСТ 103-76					
	ф5	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	б 8	б 10	б 12	Итого		
РДП6.86 – 50 Ат-V	0,2		6,6	4,6	7,2	5,9			19,7			44,2	1,6	13,0		14,6	58,7	253,8
РДП6.86 – 70 Ат-V	0,2		6,6	4,6		9,5	7,5			29,9		58,3	1,5	7,5	6,6	15,6	73,9	374,2
РДП6.86 – 90 Ат-V	0,2		6,6		6,2		12,0	9,3			37,7	72,0	1,5	7,5	6,6	15,6	87,6	466,8
РДП6.86 – 110 Ат-V	0,2		6,6		6,2		12,0	9,3			37,7	72,0	1,5	7,5	6,6	15,6	87,6	551,6
РДП6.86 – 30 Ат-V	0,2		5,4	1,8	6,2	15,4			19,7			48,7		10,8	6,6	17,2	65,9	261,0
РДП6.86 – 40 Ат-V	0,2		5,4	3,3			26,4			30,0		65,3		3,1	15,6	18,7	84,0	294,5
РДП6.86 – 60 Ат-V	0,2		5,4	3,3			26,4			30,0		65,3		3,1	15,6	18,7	84,0	375,1
РДП6.86 – 60 Ат-V-ф	0,2	3,8	5,4	3,3			26,4			30,0		68,3		29,5	15,6	45,1	113,4	459,4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н.контр.	Бочарова	
Рук.сект.	Кобыц	
ГИП	Воленкова	
Ст.инж.	Бочарова	
Провер.	Ермакова	
Исполн.	Котова	

3.020-1/83 3-3-РС

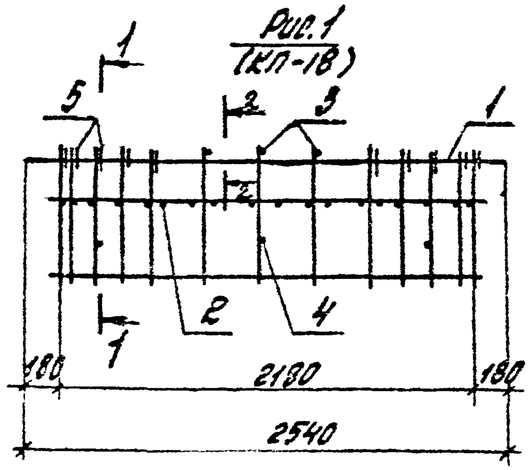
Ведомость расхода стали, кг

Вх. 32846 л.37

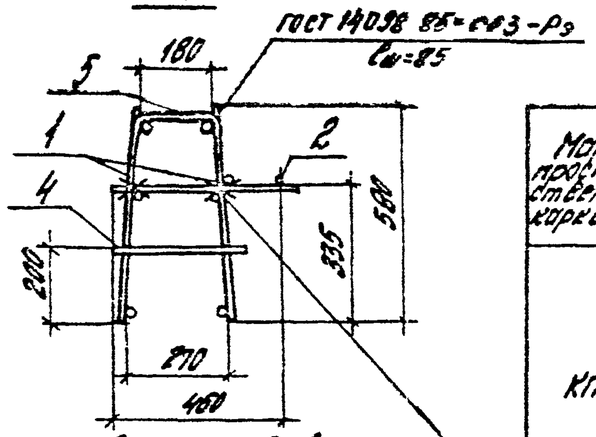
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПромзданий

Рис.1
(КП-18)



1-1



Сетки поз. 2 связать между собой и привязать к стержням каркаса поз.1

2-2

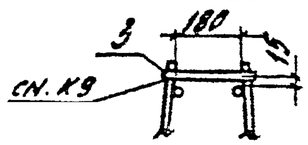
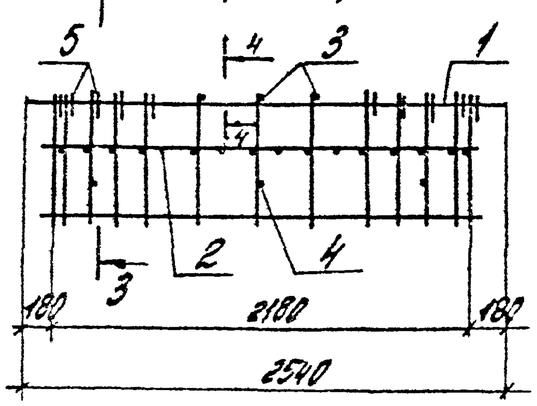
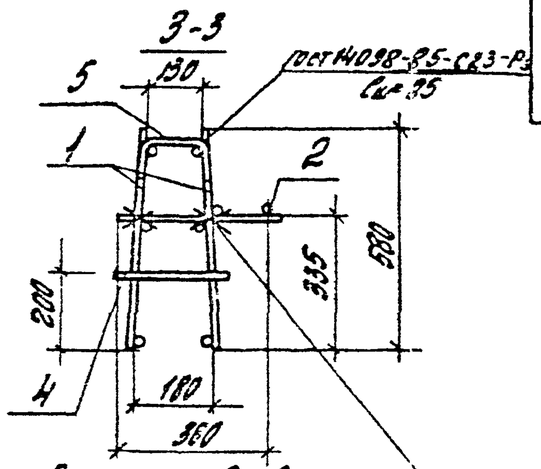


Рис. 2
(КП-19)

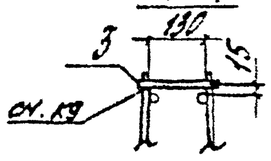


3-3



Сетки поз. 2 связать между собой и привязать к стержням каркаса поз.1

4-4



Марка пространственного каркаса	Поз.	Марка арматурного изделия	Кол.	Масса, кг		Обозначение документа 1.020-1/87
				1 шт.	Всего	
КП-18	1	КР-16	2	10,21	20,42	3-4-К9
	2	С-13	1	2,53	2,53	3-4-К16
	3	⌀8АIII L=240	3	0,095	0,29	Б.Ч.
	4	⌀8АIII L=280	3	0,11	0,33	Б.Ч.
	5	СП-13	10	0,14	1,40	3-4-К43
				Итого:	24,97	
КП-19	1	КР-17	2	12,95	25,90	3-4-К9
	2	С-14	1	2,18	2,18	3-4-К17
	3	⌀8АIII L=240	3	0,095	0,29	Б.Ч.
	4	⌀8АIII L=280	3	0,11	0,33	Б.Ч.
	5	СП-17	10	0,19	1,90	3-4-К43
				Итого:	30,60	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Вх. 32846 л. 38

Н. контр.	Бокарева		1.020-1/87. 3-3-К16
Рук. сект.	Кобыш		Пространственный каркас КП-18, КП-19
ГИП	Валерьева		Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Ст. инж.	Бриерова		ЦНИИПромзданий
Провер.	Ермакова		
Исполн.	Колова		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка ригеля	Напрягаемая арматура класса Ат-V ГОСТ 10884-81							Изделия арматурные. Арматура класса Ат-V ГОСТ 10884-81					Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82												Вр-I Н ГОСТ 6727-80		Вес, кг
	ф16	ф18	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф16	ф18	ф22	ф28	Итого	ф6	ф8	ф18	ф12	ф14	ф16	ф18	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф5	Итого	
РДП6.56-58Ат V	[illegible]						24,9						2,2	22,0	6,8									31,0	18,2	18,2	74,1
РДП6.56-78Ат V		31,5					31,5						[illegible]	22,0	6,8									31,0	18,2	18,2	80,7
РДП6.56-98Ат V			47,1				47,1						10,3	6,7	32,8									47,8	12,4	12,4	107,3
РДП6.56-118Ат V			47,1				47,1	9,5				9,5	10,3	6,7		50,6								67,6	12,4	12,4	136,6
РДП6.56-40Ат V		21,0					21,0						7,0	7,4	32,8									45,2	11,6	11,6	77,8
РДП6.56-60Ат V	24,9						24,9						6,8	13,5	4,0	44,2								68,5	8,4	8,4	101,8
РДП6.56	24,9						24,9						6,5	4,3	3,4	44,2								58,4	10,8	10,8	94,1
РДП6.56-60Ат V		31,5					31,5						6,0	16,4	8,8	6,0	60,2							83,4	8,1	8,1	123,1

Марка ригеля	Изделия закладные. Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82												Прокат марки Вст.-3Т ГОСТ 103-76				Вес, кг	Общий расход, кг
	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	δ 8	δ 10	δ 12	Итого		
РДП6.56-50Ат V	0,2		6,6	9,9		5,9	13,2					35,8	5,9	7,5		13,4	49,2	123,3
РДП6.56-70Ат V	0,2		6,6	9,9		5,9		19,3				41,9	5,9	7,5		13,4	55,3	136,0
РДП6.56-90Ат V	0,2		9,8	9,9			7,5		19,7			47,1	5,9	7,5		13,4	60,5	167,8
РДП6.56-110Ат V	0,2		9,8	9,9			7,5		19,7			47,1	5,9	7,5		13,4	60,5	197,1
РДП6.56-40Ат V	0,2		5,4	1,8	12,8	9,5		13,9				41,0		12,6	6,6	17,2	58,2	136,0
РДП6.56-60Ат V	0,2		5,4	10,2		15,4				30,0		61,2		3,1	15,6	18,7	79,9	181,7
РДП6.56-45Ат V	0,2		4,9	1,8	11,3	4,9			13,1			36,2		13,3		14,8	51,0	145,1
РДП6.56-60Ат V	0,2		4,9	1,8		14,4	6,9			18,9		45,1	3,0		14,1	17,1	62,2	185,3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.020-1/87.3-3-РС
Вх. 32846 л. 3.9

Марка ригеля	Изделия арматурные												Изделия закладные												Общий расход, кг
	Арматура класса												Арматура классов							Прокат марки					
	А-III									Вр-I Н		Итого	А-III						Итого	ст.-ТТ			Итого	Итого	
	ГОСТ 5781-82									ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82							ГОСТ 103-76					
	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф25	Итого	Ф5	Итого		Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18		Итого	Б 8	Б 10	Б 12	Итого		
РДПБ. 26-50	1,8	8,0	3,1		5,4				18,3	7,6	7,6	25,9	1,0	4,5	4,5	8,5			18,5	1,5	7,5		9,0	27,5	53,4
РДПБ. 26-70	4,9	8,7	3,1			7,0			23,7	4,9	4,9	28,6	1,0	3,1	6,6		10,8		21,5	1,5	7,5		9,0	30,5	59,1
РДПБ. 26-110	4,9	1,5	14,4				8,9		29,7	4,9	4,9	34,6	1,0	3,1	6,6		10,8		21,6	1,5	7,5		9,0	30,5	65,1
РОПБ. 26-60	7,0	3,2	12,4			7,0			28,4	1,7	1,7	31,3		1,8	10,8	8,5			21,1		10,6		10,6	31,7	63,0
РАПБ. 26-60	2,8	6,4	3,9	11,9		7,0			38,0	1,7	1,7	39,7		4,8	3,8	4,4			13,0		3,1	6,3	9,4	22,4	62,1

Вх. 32846 л. 40/40

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №