ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23 - 2/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГПИ-7 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. № 203

Гл. инженер	Сергеев	Гл. инженер	Мирошников	Зам. директора	Александров		
Гл. конструктор	Васильев	Гл. инж. проекта	Гин	Зав. лаборатор.	Бердичевск		
Рук. отк-1	Выжигин	Нач. отдела	Зильберштейн	Ст. научн. сотрудн.	Кузьмич		
Гл. инж. проекта	Ямпольский	Рук. бригады	Дурнева				
Рук. группы	Смилянский						

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23-2/70

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

Гл. инженер	Сергеев	Гл. инженер проекта	Мурашников
Гл. конструктор	Васильев	Рук. инж. проекта	Ким
Рук. отд-ния	В. Житин	Нач. отдела	Зильберщмидт
Гл. инж. проекта		Рук. бригады	Дурнева
Рук. группы			

Зам. директора			Александров
Зав. лабораторией			Бердичевский
Ст. научн. сотрудн.			Кузьмичев

РАЗРАБОТАНЫ,
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ГПИ-7 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972 г. №203

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ _____
(номер проекта)

Наименование проекта _____

_____

_____

Проектная организация—автор проекта _____

Замечания о недостатках в проекте (нерациональные объемно-планировочные и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т. п.) и предложения по их устранению _____

_____

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес

_____

_____

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать 26·III 1973 года

Заказ № 254 Тираж 4000 экз.

Содержание

	стр.	листы
Пояснительная записка		
Показатели на один ригель	14	1
Ригели ИБ4-1÷ИБ4-4		
Опалубочный чертеж	15	2
Ригели ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30		
Опалубочный чертеж	16	3
Ригели ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14÷ИБ6-17		
Опалубочный чертеж	17	4
Ригели ИБ24лев-1; ИБ24пр-1, ИБ24лев-2; ИБ24пр-2, ИБ25лев-1, ИБ25пр-1, ИБ25лев-2; ИБ25пр-2, ИБ26лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26лев-2, ИБ26пр-2, ИБ27лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27лев-2, ИБ27пр-2.		
Опалубочные чертежи. Армирование	18	5
Ригели ИБ24лев-1, ИБ24пр-1, ИБ24лев-2, ИБ24пр-2, ИБ25лев-1, ИБ25пр-1, ИБ25 лев-2, ИБ25пр-2, ИБ26лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26лев-2, ИБ26 пр-2, ИБ27лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27лев-2, ИБ27пр-2. Сечения 1-1; 2-2	19	6
Опалубочный чертеж. Узел А.		
Детали анкеровки напрягаемой арматуры	20	7
Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27, ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14. Армирование	21	8
Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-12; ИБ6-16 Армирование.	22	9
Ригели ИБ4-4; ИБ5-7. Армирование	23	10
Ригели ИБ5-30; ИБ6-17. Армирование	24	11
Арматурные чертежи. Узлы 1,2	25	12
Арматурные чертежи. Узлы 3,4	26	13
Расположение предварительно напрягаемой арматуры	27	14
Пространственные каркасы ПК1; ПК2.	28	15
Пространственный каркас ПК3.	29	16
Пространственные каркасы ПК4, ПК7	30	17
Пространственный каркас ПК5	31	18
Пространственный каркас ПК6	32	19
Пространственный каркас ПК8	33	20
Пространственный каркас ПК9	34	21
Пространственный каркас ПК10	35	22
Пространственный каркас ПК11	36	23
Пространственный каркас ПК12	37	24
Пространственный каркас ПК13	38	25
Пространственный каркас ПК14	39	26
Пространственный каркас ПК15	40	27
Пространственный каркас ПК16	41	28
Пространственный каркас ПК17	42	29
Пространственный каркас ПК18	43	30
Пространственный каркас ПК19	44	31
Пространственный каркас ПК20	45	32
Пространственные каркасы ПК21лев.ПК21пр	46	33
Пространственные каркасы ПК22лев.ПК22пр	47	34
Пространственные каркасы ПК23лев.ПК23пр	48	35
Пространственные каркасы ПК24лев.ПК24пр	49	36
Пространственные каркасы ПК25лев.ПК25пр	50	37
Пространственные каркасы ПК26лев.ПК26пр	51	38
Пространственные каркасы ПК27лев.ПК27пр	52	39
Пространственные каркасы ПК28лев.ПК28пр.	53	40

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

Гл. инж. пр-та Ушаков
Рук. группы Ушаков
Инженер Козлова
Дата выпуска 1971

ГПИ-7 г. Москва

ТК 1972

Содержание

ИИ23-2/70

Содержание (продолжение)

	Стр.	Листы
Пространственные каркасы. Узлы 5, 12, 14	54	41
Пространственные каркасы. Узлы 6, 7, 8	55	42
Пространственные каркасы. Узлы 11, 13	56	43
Пространственные каркасы. Узлы 9, 10	57	44
Пространственные каркасы. Узлы 15, „А", „Б", „В"	58	45
Пространственные каркасы. Узлы 16, „Г"	59	46
Каркасы КР1 ÷ КР6	60	47
Сетки С1, С2, С2А	61	48
Сетки С3, С3А, С4	62	49
Сетки С5, С5А, С6	63	50
Сетки С7, С7А, С8, С8А, С9, С10	64	51
Закладные детали М1 ÷ М7	65	52
Чертежи позиций закладных деталей		
Спецификация	66	53
Перечень позиций на один ригель	67	54
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	68	55
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	69	56
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	71	57
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	71	58
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	72	59
Перечень позиций на один ригель (продолжение)	73	60
Спецификация позиций арматурных изделий и позиций закладных деталей на альбом	74	61
Выборка стали на один ригель	75	62
Выборка стали на один ригель (продолжение)	76	63
Выборка стали на один ригель (продолжение)	77	64
Выборка стали на один ригель (продолжение)	78	65
Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей.	79	66
Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей.	80	67
Вариант ригелей: УБ4-1 ÷ УБ4-4; УБ5-1 ÷ УБ5-7; УБ5-27 ÷ УБ5-30; УБ6-1; УБ6-3; УБ6-14 ÷ УБ6-17; УБ24лев-1 ÷ УБ27лев-1; УБ24лев-2 ÷ УБ27лев-2; УБ24пр-1 ÷ УБ27пр-1; УБ24пр-2 ÷ УБ27пр-2 с петлями для подъема.	81	68

В В Е Д Е Н И Е

В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых ригелей для перекрытий многоэтажных производственных зданий серии ИИ23-2/70, разработанные в 1970-72 г.г., которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ23-2, утвержденных Госстроем СССР в 1964г. Кроме того, в альбом включены:

- рабочие чертежи дополнительно разработанных марок поперечных ригелей междуэтажного перекрытия ИБ 5-27, ИБ5-29, ИБ6-I4, ИБ6-I6;

- рабочие чертежи ригелей, устанавливаемых у лестничных клеток (серии ИИ23-8), откорректированные по аналогии с рабочими чертежами серии ИИ23-2;

В целях сокращения количества марок изделий в альбом ИИ23-2/70 не включены чертежи ригелей следующих марок, приведенных в альбоме ИИ23-2: Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4.

Поперечные ригели серии ИИ23-2/70 изготавливаются в опалубочных формах ригелеи серии ИИ23-2.

При корректировке рабочих чертежей поперечных ригелей произведены следующие основные изменения и дополнения по сравнению с чертежами ригелей серии ИИ23-2:

- толщина защитного слоя бетона принята в соответствии с требованиями "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67), как для конструкций, подвергающихся воздействию среднеагрессивной газовой среды;

- уменьшено расстояние между выпусками опорной арматуры и плоскими каркасами при объединении их в пространственный каркас, что связано с обеспечением необходимой величины защитных слоев бетона в конструкциях;

- изменена конструкция сеток С1, С2, С3 в соответствии с "Рекомендациями по унификации арматурных каркасов и сеток для типовых сборных железобетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий", серия I.400-2;

- изменено графическое оформление материалов в целях удобства пользования;

- изменена маркировка поперечных ригелей: маркировка откорректированных ригелей отличается от маркировки соответствующих ригелей по альбому ИИ23-2 буквой "И" в начале марки, например, ригель марки ИБ4-I настоящего альбома является откорректированным ригелем марки Б4-I альбома ИИ23-2;

- приведены примеры образования пространственного арматурного каркаса при отсутствии на заводе к.б. изделий электросварочных клещей необходимой мощности;

- приведены ссылки на новые нормативные документы, действующие в настоящее время и которыми необходимо пользоваться при изготовлении ригелей;

- уточнена область применения ригелей в зависимости от степени агрессивности среды;

- для ригелей, применение которых в условиях воздействия агрессивной среды вызывает необходимость увеличения армирования по сравнению с ригелями, применяемыми в неагрессивной среде, разработаны дополнительные марки, о чем указано выше.

Ригелями серии ИИ23-2/70 можно заменять ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, ригелем серии ИИ23-2/70 марки ИБ4-I можно заменить ригель серии ИИ23-2 марки Б4-I и т.д. Исключение составляют ригели марок Б5-5, Б5-8, Б6-2, Б6-4 серии ИИ23-2, которые должны заменяться соответственно следующими марками ригелей серии ИИ23-2/70: ИБ5-28, ИБ5-30, ИБ6-I5, ИБ6-I7.

Указанную замену следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены ригели серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в чертежи типовых ригелей серии ИИ23-2 вносились изменения, например, добавлялись закладные детали, то возможность замены их на ригели серии ИИ23-2/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

Шифр
ИИ23-2/70
Марка-Лист
Инв №

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Рабочие чертежи типовых железобетонных конструкций многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, утвержденным распоряжением Госстроя СССР № I63 от 2 июля I963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбоме ИИ20-2/70.

Альбом содержит рабочие чертежи поперечных ригелей для зданий с перекрытиями I типа из плит, опирающихся на полки ригелей, с сеткой колонн 9х6 м.

Маркировочные схемы поперечных рам приведены в альбомах ИИ20-2/70 и ИИ20-8 альбом 2/70

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовыми средами.

Марки и область применения ригелей приведены в таблице I.

Обозначение марки ригелей состоит из двух частей. Первая часть марки обозначает типоразмер ригеля и состоит из буквенного обозначения "ИБ" и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность ригеля. Цифровые обозначения типоразмеров ригелей приняты по серии ИИ23-2 и ИИ23-8. Поперечные ригели рассчитаны как элементы поперечных рам с жесткими узлами с числом пролетов в соответствии с габаритными схемами.

Поперечные ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки 500, I000 и I500 кг/м2 и постоянную нормативную равномерно распределенную нагрузку. Постоянная нагрузка на поперечные рамы включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок и составляет 700 кг/м2.

Расчет и конструирование ригелей произведены в соответствии со СНиП П-В.I-62^{х} с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" /СН 390-69/ и "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания I96I г., конструкций с учетом перераспределения усилий", издания I96Iг., и отвечают требованиям "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, пред"являемым к конструкциям, эксплуатируемым в слабо и среднеагрессивных газовых средах.[1)]

Ширина раскрытия трещин в ригелях при учете полной ветровой нагрузки не более 0,3 мм, при учете 30% нагрузки от ветра - не более 0,2 мм (в соответствии с требованиями СН 262-67).

Ригели изготавливаются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята в двух вариантах - класса А-Шв с контролем напряжений и удлинений и нормативным сопротивлением $R_a^н$ = 5500 кг/см2 и класса А-IУ с $R_a^н$ = 6000 кг/см2. Величины контролируемых напряжений для обоих классов арматуры принимаются равными соответствующим нормативным сопротивлениям; для арматуры класса А-Шв предельное удлинение не должно превышать 4,5%, для стали марки 35ГС и 3,5% для стали марки 25Г2С.

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса АШ по ГОСТ 578I-6I^{к}.

Натяжение арматуры - на упоры форм механическим способом.

Величины предварительного напряжения и усилий натяжения рабочей арматуры даны в таблице 2.

1) Ригели под нормативную временную длительную нагрузку 1500 кг/м^2 запроектированы для применения только в неагрессивных газовых средах.

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ23-2/70

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. ОТК-1 | Рук. группы | Рук. группы | Выжигин | Стилянский | Галеенков

12149 7

Таблица I

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м2	Степень агрессивного воздействия газовой среды: неагрессивная	Степень агрессивного воздействия газовой среды: слабая или средняя	Местоположение ригеля в раме каркаса
I	2	3	4	5	6
ИБ4-I	7980	500	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ4-2		I000	+	+	-"-
ИБ4-3		I500	+	-	-"-
ИБ4-4		500+I500	+	+	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва.
ИБ5-I	8280	500	+	+	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия.
ИБ5-2		I000	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ5-3		I500	+	-	-"-
ИБ5-7		500+I500	+	+	Крайний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва
ИБ5-4		500	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ5-27		500	-	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ5-28		I000	+	+	-"-
ИБ5-6		I500	+	-	-"-
ИБ5-29		I500	+	-	-"-
ИБ5-30		500+I500	+	+	Средний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва
ИБ6-I	8480	500	+	-	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия
ИБ6-I4		500	-	+	-"-
ИБ6-I5		I000	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ6-3		I500	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ6-I6		I500	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ6-I7		500+I500	+	+	Средний ригель торцевой рамы или рамы у температурного шва.
ИБ24 лев-I	7980	500; I000	+	+	Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке.
ИБ24 пр-I		500; I000	+	+	
ИБ24 лев-2		I500	+	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ24 пр-2		I500	+	-	
ИБ25 лев-I	8280	500; I000	+	+	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ25 пр-I		500; I000	+	+	
ИБ25 лев-2		I500	+	-	Крайний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ25 пр.-2		I500	+	-	
ИБ26 лев-I	8280	500; I000	+	+	Средний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ26 пр-I		500; I000	+	+	
ИБ26 лев-2		I500	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ26 пр-2		I500	+	-	
ИБ27 лев-I	8480	500; I000	+	+	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия в лестничной клетке.
ИБ27 пр-I		500; I000	+	+	
ИБ27 лев-2		I500	+	-	Средний ригель междуэтажного перекрытия в лестничной клетке
ИБ27 пр-2		I500	+	-	

Таблица 2

Марка ригеля	Класс напрягаемой арматуры	Расчетный диаметр, мм и количество стержней в сечении	Предварительное напряжение σ_0 кг/см2	Усилие натяжения N_0, кг на один стержень
I	2	3	4	5
ИБ4-I, ИБ5-I	А-IIIв	2⌀32	4950	39800
	А-IУ	2⌀32	5400	43400
ИБ4-2, ИБ4-4, ИБ5-2, ИБ5-7, ИБ24-I, ИБ25-I	А-IIIв	3⌀32	4950	39800
	А-IУ	3⌀32	5400	43400
ИБ4-3, ИБ5-3, ИБ24-2, ИБ25-2	А-IIIв	3⌀36	4950	50400
	А-IУ	4⌀32	5400	43400
ИБ5-4, ИБ5-27, ИБ6-I, ИБ6-I4, ИБ24-I	А-IIIв	2⌀28	4950	30500
	А-IУ	2⌀28	5400	33300
ИБ5-28, ИБ6-I5, ИБ5-30, ИБ6-I7, ИБ26-I, ИБ27-I	А-IIIв	3⌀28	4950	30500
	А-IУ	2⌀28	5400	33300
		+I⌀25		26500
ИБ5-6, ИБ5-29, ИБ6-3, ИБ6-I6, ИБ26-2, ИБ27-2	А-IIIв	3⌀32	4950	39800
	А-IУ	2⌀32+ I⌀28	5400	43400 33300

Предел огнестойкости ригеля по СНиП П-А.5-70 - 3,0 часа

Для строповки ригелей предусмотрены два отверстия ⌀ 50 мм на расстоянии I,0 м от концов ригеля.

Кроме того, в альбоме разработаны варианты ригелей, строповка которых осуществляется с помощью монтажных петель, изготавливаемых из стали класса А-I /см.лист 68/.

Марки стали арматур и закладных деталей должны устанавливаться в проекте конкретного об"екта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в серии ИИ20-2/70.

При применении ригелей в условиях воздействия слабо и среднеагрессивных газовых сред в проекте конкретного об"екта должны быть указаны специальные условия по изготовлению ригелей, вытекающие из характера агрессивной среды и требований СН 262-67.

П. Технические требования к изготовлению ригелей.

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а/ глав СНиП:

I-В.I-62 "Заполнители для бетонов и растворов".

I-В.2-69 "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов".

I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".

I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций".

I-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

I-В.5-I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

б/ ГОСТов:

ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ I0180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности",

ГОСТ I3015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования",

ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

в/ "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" /СН 393-69/;

в/ "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры /СН 390-69/;

д/ "Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" /НО-61 НИИОМТП/.

Стальные закладные детали должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-В.5-62* "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 393-65/.

Плоские каркасы и сетки должны изготовляться при помощи контактной точечной электросварки.

Дуговая сварка арматурных стержней из стали класса А-I между собой и со стальными закладными деталями из листовой, полосовой, угловой стали, а также сварка закладных деталей должна производиться электродами типа Э46-Т или Э42-Т; сварка арматурных стержней из стали класса А-II между собой и с закладными деталями, указанными выше, должна производиться электродами типа Э50А-Т, Э55-Т, Э42А-Т и Э46А-Т. Выбор типа электрода из числа приведенных выше для той или иной марки стали должен производиться на основании указаний СН 393-69.

Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного об"екта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне-агрессивными газовыми средами обязательно выполнение специальных требований, указанных в проекте конкретного здания.

Ригели армируются пространственными каркасами.

Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки вязальной проволокой.

Соединительные поперечные стержни, об"единяющие плоские каркасы в пространственный, следует приваривать к продольным стержням плоских каркасов с помощью электросварочных клещей.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается.

С целью обеспечения точности изготовления пространственного каркаса, в соответствии с допусками, проставленными на чертежах, сборка его должна производиться в кондукторе.

Сборка пространственных каркасов должна производиться в следующем порядке:

а/ устанавливаются опорные закладные детали марки МI;

б/ устанавливаются плоские каркасы;

в/ нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорной закладной детали МI, а позиция 65 закладной детали МI приваривается электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов;

г/ поперечные соединительные стержни поз.48 привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей;

д/ предварительно напрягаемые стержни вместе со спиралями поз.51 заводятся сверху в пространственный каркас и временно крепятся к стержням поз.48 вязальной проволокой;

е/ устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

ж/ положение стержней верхней арматуры относительно круг друга фиксируется после выверки их путем приварки к поз.54 электродуговой сваркой;

и/ верхние поперечные соединительные стержни поз.48 привариваются контактной точечной сваркой при помощи электросварочных клещей к поперечной арматуре плоских каркасов;

к/ верхняя продольная рабочая арматура диаметром 36 мм приваривается электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм через 400 мм;

л/ сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С5, С5А /в зависимости от марки ригеля/, армирующие полки ригелей и сетки СI устанавливаются, привязываются к плоским каркасам, а сетки С2, С2А, С3, С3А, С5, С5А, кроме того, привариваются к опорным закладным деталям МI;

м/ поверх сеток, армирующих полки ригеля, устанавливаются, выверяются и свариваются между собой электродуговой сваркой закладные детали марок М2 или М3, которые затем привязываются к продольным стержням плоских каркасов. Закладные детали М4 привязываются к плоским каркасам, а М5 крепятся к опалубке на болтах.

Окончательная фиксация временно закрепленных деталей пространственного каркаса, а также его проверка производится при установке каркаса в стальную опалубку, причем особо тщательно должны соблюдаться допуски на установку выпусков опорной арматуры ригелей, фиксируемых в опалубке.

При изготовлении пространственных каркасов должны быть учтены фактические допуски на размеры стальных форм по длине; они не должны превышать те допуски, которые указаны на чертежах ригелей.

В случае отсутствия электросварочных клещей необходимой мощности на листах 66 и 67 даны примеры образования пространственных каркасов путем замены соединительных стержней позиций 48 на скобы /позиции 2/, привариваемые электродуговой сваркой к плоским каркасам, и на шпильки /позиции в/, закрепляемые вязальной проволокой.

Отклонения размеров ригелей от проектных, отклонения от проектного положения стальных закладных деталей и отклонения от размера толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать величин, поставленных на рабочих чертежах и указанных в ГОСТ"е I30I5-67. При этом толщина защитного слоя до поперечной арматуры должна быть не менее 20 мм с учетом нормированных допусков /при учете осадки стержней при контактной сварке/.

Внешний вид и качество поверхностей ригелей должны удовлетворять требованиям ГОСТ I30I5-67 для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску. Ригели, изготовляемые для применения в условиях воздействия агрессивной среды, не должны иметь раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

Для обеспечения требуемой величины защитного слоя при изготовлении ригелей должны применяться подкладки из пластмасс или цементно-песчаного раствора; применение металлических фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается.

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 6I через опорные шайбы поз.52÷54 электродами Э50А-Ф.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой слоем 0,5 мм, кроме тех деталей, которые в соответствии с требованиями СН 262-67 должны быть защищены цинковым или другим /равнозначным/ покрытием.

По боковой грани ригеля /на расстоянии не более I м от торца/ должны быть обозначены несмываемой краской марка ригеля, штамп ОТК, дата изготовления, вес ригеля в кг, марка предприятия-изготовителя. Кроме того, с одной стороны ригеля наносится несмываемой краской буква "Т", обозначающая ориентировку ригеля в раме /см.чертежи/.

До начала производства ригелей завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества

изготовления изделий.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства, а также систематический контроль прочности бетона и арматуры и регистрация всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соответствии с пунктом I.4 ГОСТа I3015-67.

По согласованию с заводом-изготовителем и монтажной организацией ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпуска арматуры, позволяющей исключить применение арматурных вкладышей при стыковании выпусков из ригелей с выпусками из колонн.

Ш. Указания по применению ригелей

Назначение марок ригелей производится в проекте конкретного об"екта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в альбомах ИИ20-2/70 и ИИ20-8 *альбом 2/70*

При действии многократно повторяющихся и динамических нагрузок назначение марок ригелей должно производиться на основе соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП II-В. I-62[х] и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зданий под машины с динамическими нагрузками".

При применении ригелей настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше $+50^{0}$С назначение марок ригелей должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП II-В.7-67.

В случае нагрузок, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете ригелей серии ИИ23-2/70, назначение марок ригелей следует производить на основе расчета, руководствуясь указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70, используя при этом типовые ригели необходимой несущей способности.

Для подбора марок ригелей можно пользоваться характеристиками ригелей по прочности, жесткости и ширине раскрытия трещин, приведенными в альбоме ИИ20-5.

При этом следует иметь ввиду, что маркам ригелей серии ИИ23-2/70 соответствуют марки ригелей, приведенные в альбоме ИИ20-5, но без индекса "И" в начале марки.

Приведенная в настоящем альбоме номенклатура ригелей позволяет использовать их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

При применении ригелей в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивными газовыми средами, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно указаны:

а/ требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;

б/ марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в/ виды защиты и способы их нанесения на поверхность ригелей и стальных закладных деталей;

г/ требования к качеству бетонной поверхности.

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 3.

В спецификациях к рабочим чертежам ригелей указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей ригелей. Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных

условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок /статические, динамические/ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и указаниями, приведенными в альбоме ИИ20-2/70.

Таблица 3

№№ п/п	Плотность бетона	Марка по водонепроницаемости
1	Нормальная	В-4
2	Повышенная	В-6
3	Особо плотный	В-8

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона" в возрасте 28 суток.

Ригели, предназначенные для применения в условиях воздействия агрессивной среды, низких или высоких температур, подвергающиеся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих требований, в проектах конкретных об"ектов должны иметь маркировку, отличную от маркировки ригелей, предназначенных для обычных условий.
Для конструкций, предназначенных для применения в условиях воздействия слабо и среднеагрессивной среды, рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"к" - при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;

"кп" -при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;

"ко" -при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

Например: если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется ригель марки ИБ5-2, то маркировка принимается при требуемой нормальной плотности бетона - ИБ5-2-К;

- при требуемой повышенной плотности бетона - ИБ5-2-КП;

- при требуемом особо плотном бетоне - ИБ5-2-КО.

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

IУ. Указания по приемке, хранению и транспортировке ригелей.

Приемка ригелей должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67, ГОСТ 8829-66 и рабочими чертежами ригелей. При приемке следует обращать особое внимание на правильность маркировки ригелей, особенно для случаев, когда проектной организацией оговорены дополнительные условия эксплуатации ригелей или в ригелях имеются изменения по сравнению с типовым /например, имеются дополнительные закладные детали/.

Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. В штабели ригели укладываются /в рабочем положении/ на деревянные прокладки толщиной не менее 60 мм, располагаемые на расстоянии 1 м от торцов ригелей по одной вертикали.

По высоте в штабеле допускается не более 2-х рядов.

Транспортирование ригелей производится на автомашинах и железнодорожных платформах со специальным оборудованием, предохраняющим ригели от повреждения.

При перевозке ригелей автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом". /НИИОМТП, Стройиздат, 1966 г./.

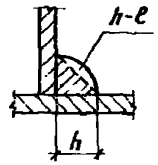
Перевозка ригелей железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с "Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и химического строительства" /НИИОМТП, Стройиздат, 1967 г./.

Под"ем ригелей должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62* и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений /СН 319-65/.

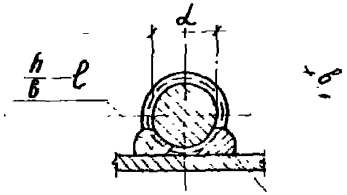
Условные обозначения сварных швов

Сварной шов заводской

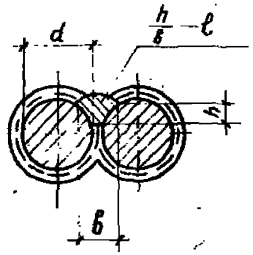
Сварной шов, выполняемый при сборке пространственных каркасов



h - высота шва
ℓ - длина шва



h - высота шва ($h \geq 0{,}25d$, но не менее 4 мм)
δ - ширина шва ($\delta \geq 0{,}5d$, но не менее 8 мм)
ℓ - длина шва



h - высота шва ($h \geq 0{,}25d$, но не менее 4 мм)
δ - ширина шва ($\delta \geq 0{,}5d$, но не менее 10 мм).

Москва

ТК 1972	Пояснительная записка	ШИ23-2/70

Шифр ИИ 23-2/70

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ИБ4-1	6,48	300	2,59	495,0 / 495,0
ИБ4-2		400		603,5 / 603,5
ИБ4-3				663,4 / 673,4
ИБ4-4				647,7 / 647,7
ИБ5-1	6,73	300	2,69	488,8 / 488,8
ИБ5-2		400		615,4 / 615,4
ИБ5-3				675,6 / 686,0
ИБ5-4		300		466,0 / 466,0
ИБ5-6		400		628,6 / 616,3
ИБ5-7				660,6 / 660,6
ИБ5-27		300		521,4 / 521,4
ИБ5-28		400		603,1 / 594,5

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ИБ5-29	6,73	400	2,69	675,8 / 663,4
ИБ5-30				651,4 / 643,2
ИБ6-1	6,90	300	2,76	463,0 / 463,0
ИБ6-3		400		624,7 / 612,1
ИБ6-14		300		521,6 / 521,6
ИБ6-15		400		596,1 / 587,7
ИБ6-16				673,5 / 660,5
ИБ6-17				656,2 / 647,8
ИБ24лев-1	6,13		2,45	621,6 / 621,6
ИБ24пр-1				621,6 / 621,6
ИБ24лев-2				682,1 / 692,1
ИБ24пр-2				682,1 / 692,1

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ИБ25лев-1	6,23	400	2,53	631,3 / 631,3
ИБ25пр-1				631,3 / 631,3
ИБ25лев-2				706,2 / 716,6
ИБ25пр-2				706,2 / 716,6
ИБ26лев-1				637,9 / 629,7
ИБ26пр-1				637,9 / 629,7
ИБ26лев-2				697,5 / 685,2
ИБ26пр-2				697,5 / 685,2
ИБ27лев-1	6,55		2,62	658,1 / 649,7
ИБ27пр-1				658,1 / 649,7
ИБ27лев-2				694,9 / 682,3
ИБ27пр-2				694,4 / 682,3

Примечание

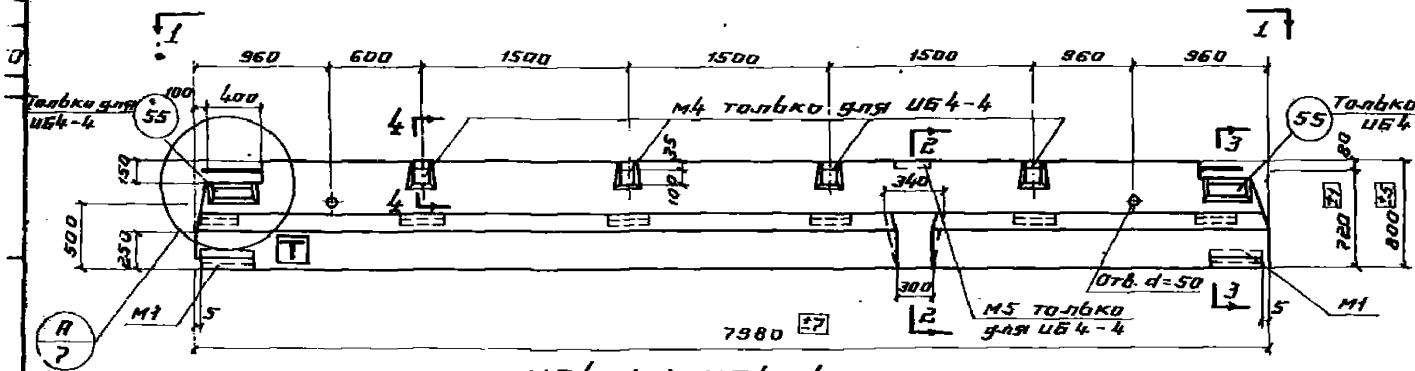
Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-III в знаменателе – класса А-IV.

ТК 1972	Показатели на один ригель	ИИ23-2/70 Лист 1

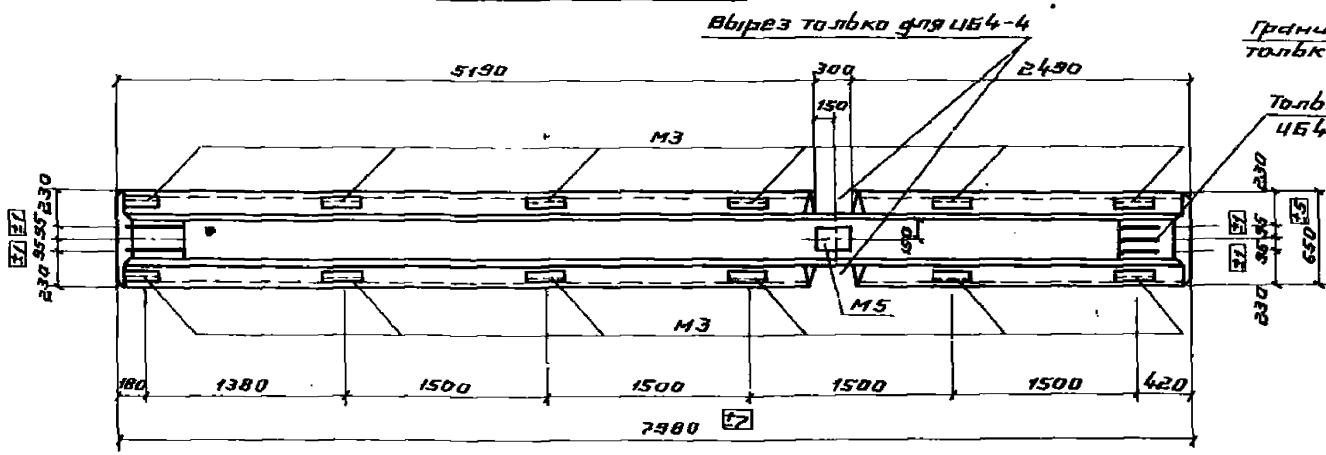
ГПИ-7 г. Москва

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Инженер | Дата выпуска | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Бизяев | Проверил | Яновская

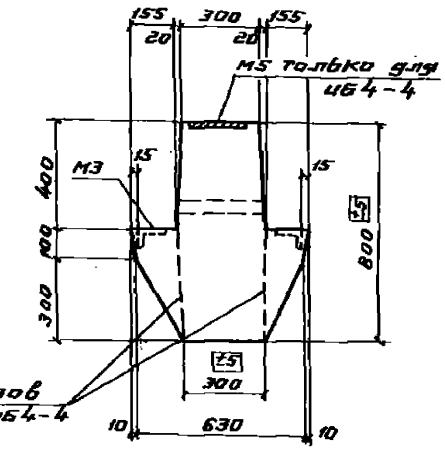
12149 15

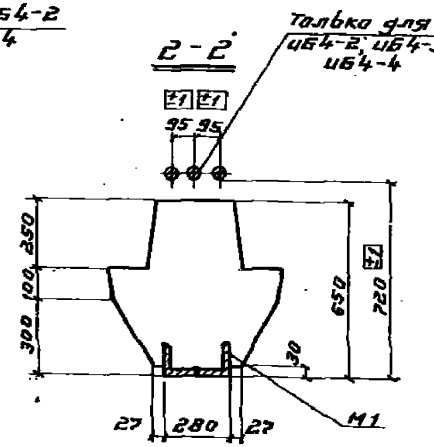


ИБ4-1 ÷ ИБ4-4



1-1

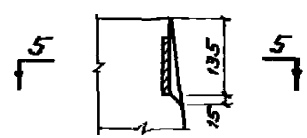




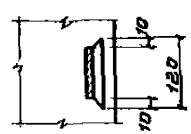
2-2

3-3

Марка ригеля	Марка бетона
ИБ4-1	300
ИБ4-2 ИБ4-3 ИБ4-4	400



4-4

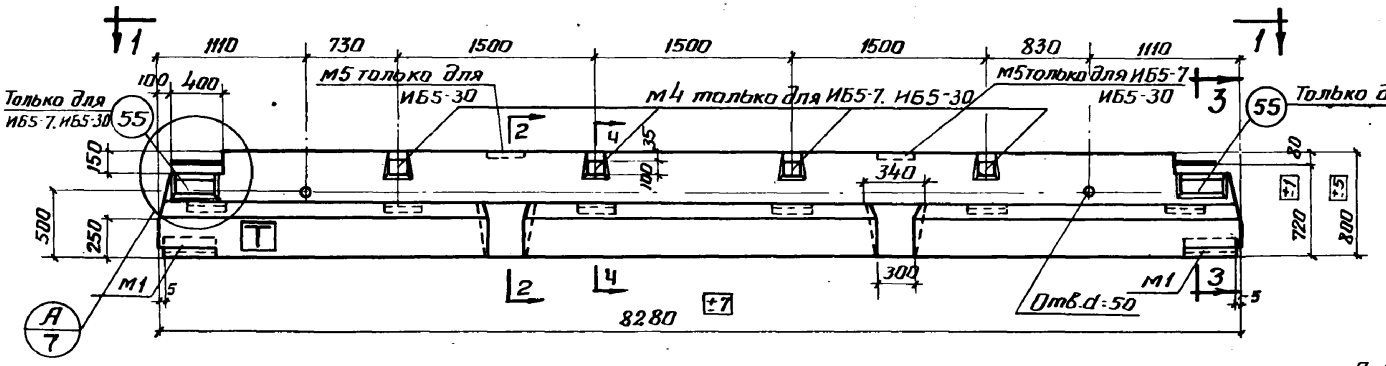


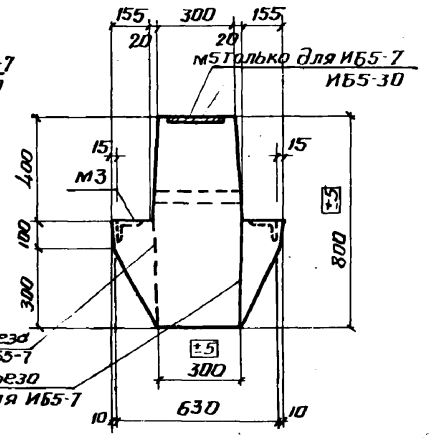
5-5

Примечания.

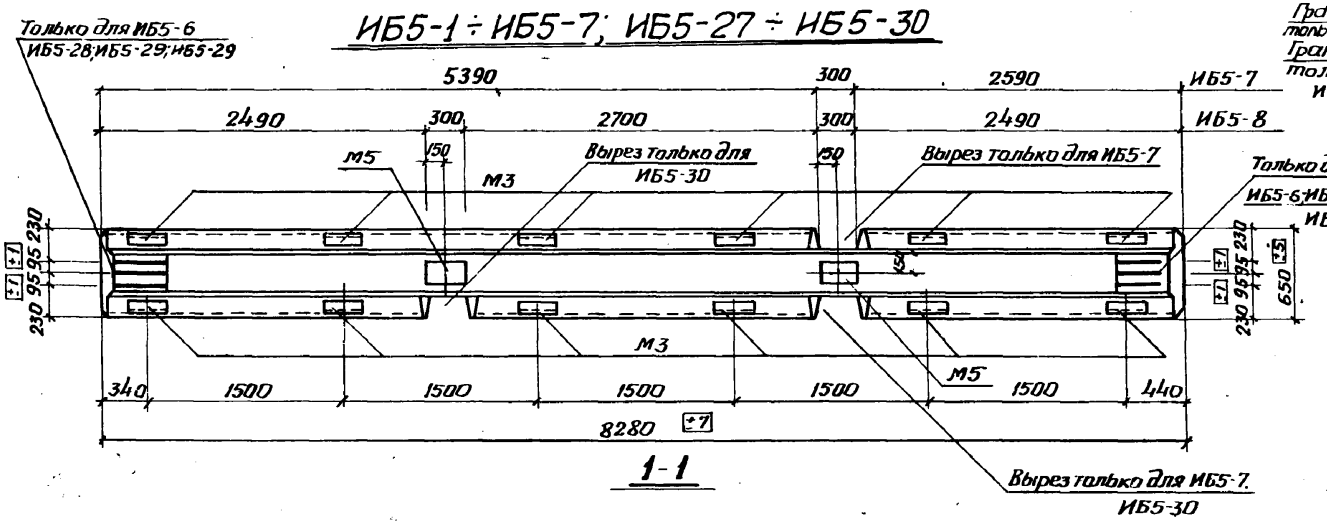
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листе 62.
2. Армирование ригелей дано на листах 8 ÷ 10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры.
4. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

ТК 1972	Ригели ИБ4-1 ÷ ИБ4-4. Опалубочный чертеж	ИИ23-2/70
		Лист 2



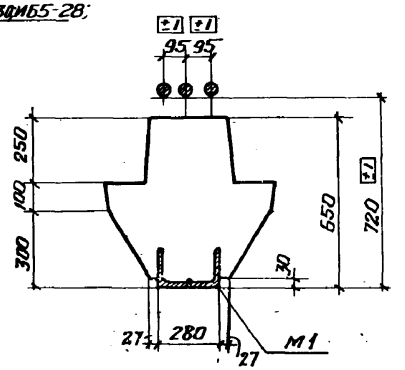


ИБ5-1 ÷ ИБ5-7; ИБ5-27 ÷ ИБ5-30



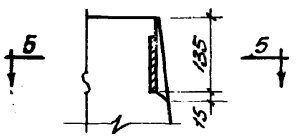
1-1

2-2

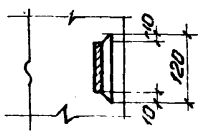


3-3

Марка ригеля	Марка бетона
ИБ5-1	300
ИБ5-2 ИБ5-3	400
ИБ5-4	300
ИБ5-6 ИБ5-7	400
ИБ5-27	300
ИБ5-28 ИБ5-29 ИБ5-30	400



4-4



5-5

верхние

Примечания.

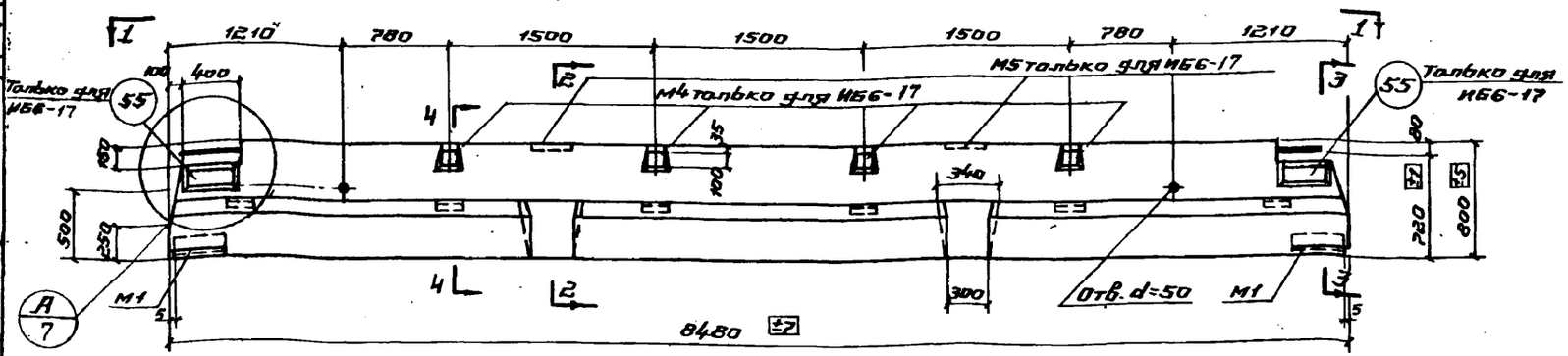
1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листах 62, 63
2. Армирование ригелей дано на листах 8÷11
3. Размер 720 дан до рифов арматуры
4. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится нестываемой краской на ригели марок ИБ5-1, ИБ5-2, ИБ5-3, ИБ5-7

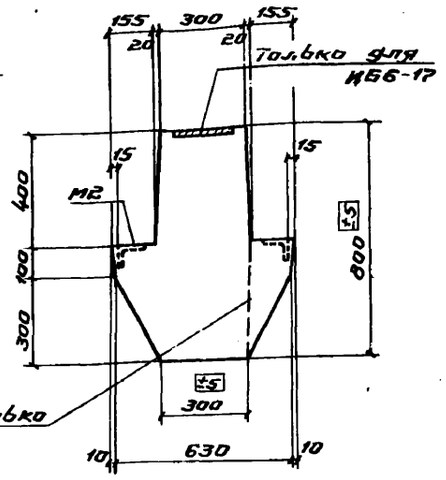
ТК 1972	Ригели ИБ5-1 ÷ ИБ5-7; ИБ5-27 ÷ ИБ5-30. Опалубочный чертеж	ШИ23-2/ Лист

ГПИ-7 г. Москва

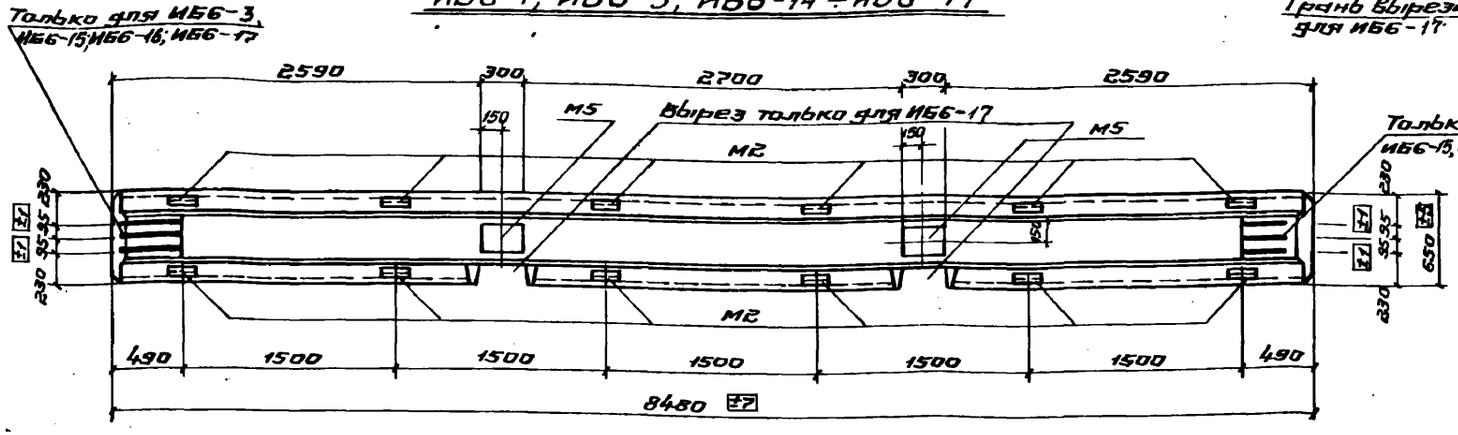
Гл. инж. пр-та — Гин
Нач. отдела — Зильберштейн
Рук. бригады — Дурнева
Рук. группы — Яновская
Дата выпуска

Инженер

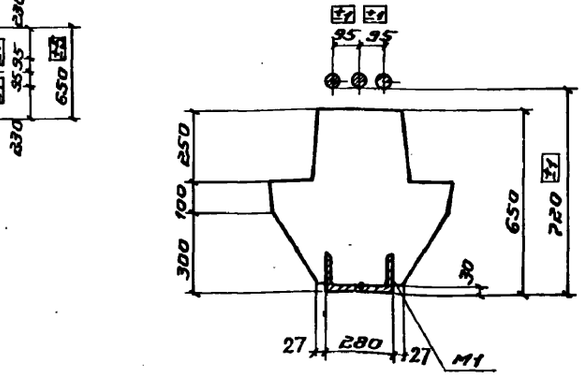




ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14 ÷ ИБ6-17

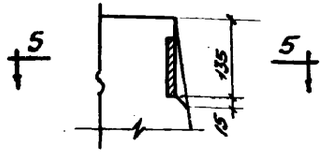


1 - 1

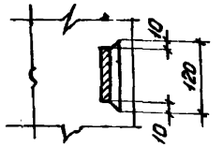


2 - 2

3 - 3



4 - 4



5 - 5

Марка ригеля	Марка бетона
ИБ6-1	300
ИБ6-3	400
ИБ6-14	300
ИБ6-15 ИБ6-16 ИБ6-17	400

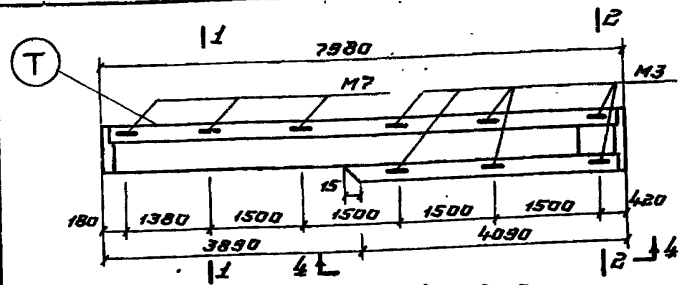
Примечания.

1. Показатели на один ригель даны на листе 1, выборка стали на листах 63, 64
2. Армирование ригелей дано на листах 8 ÷ 10.
3. Размер 720 дан до рифов арматуры

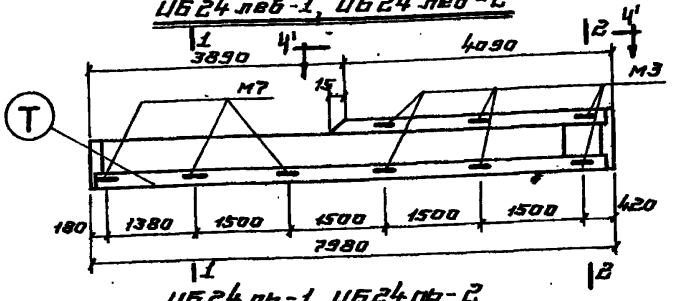
ТК 1972	Ригели ИБ6-1 ÷ ИБ6-3, ИБ6-14 ÷ ИБ6-17. Опалубочный чертеж	ИИ23-2/70	
		Лист	4

г. Москва

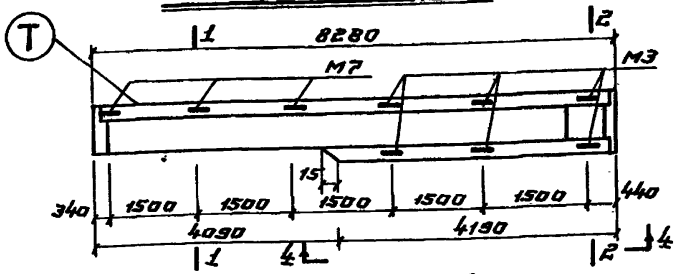
Дата выпуска



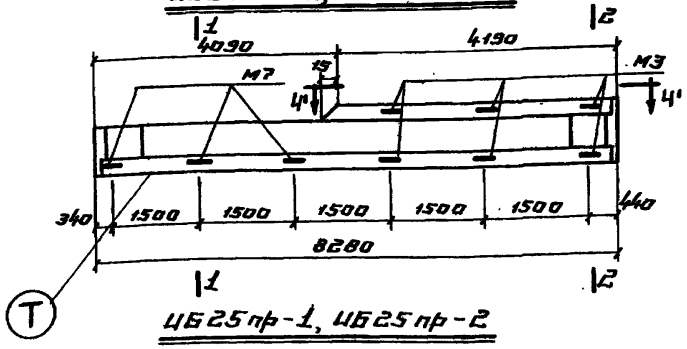
ИБ24 лев-1, ИБ24 лев-2



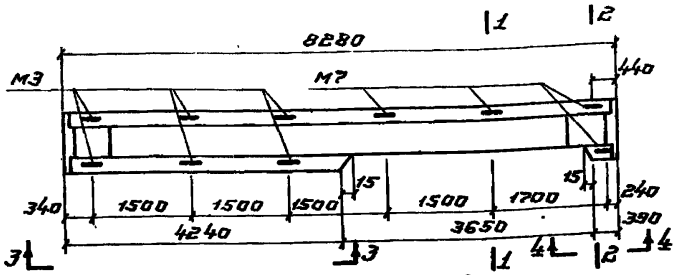
ИБ24 пр-1, ИБ24 пр-2



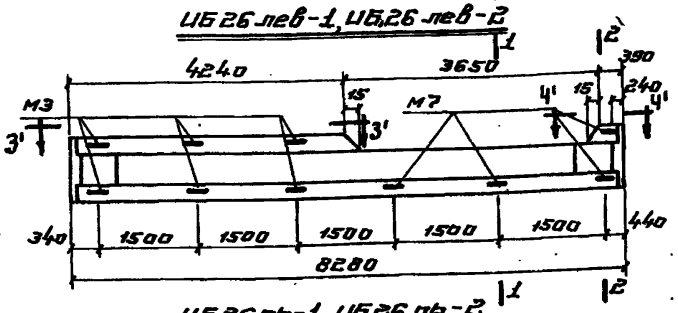
ИБ25 лев-1, ИБ25 лев-2



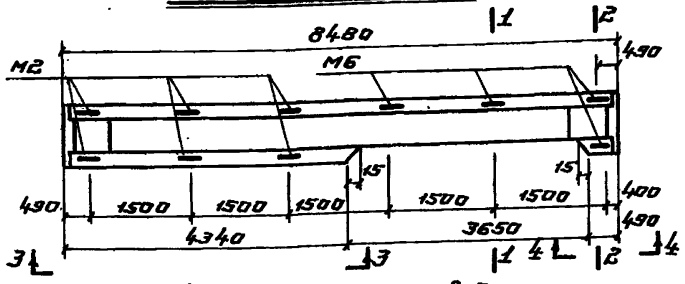
ИБ25 пр-1, ИБ25 пр-2



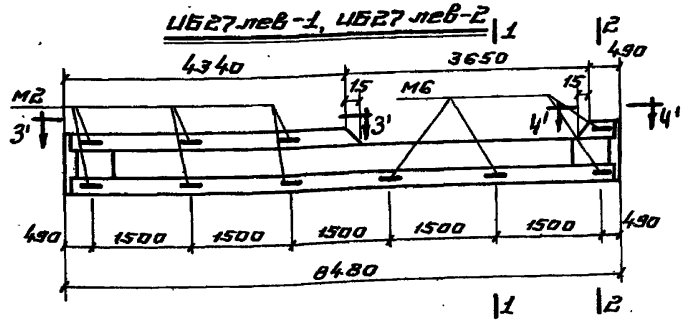
ИБ26 лев-1, ИБ26 лев-2



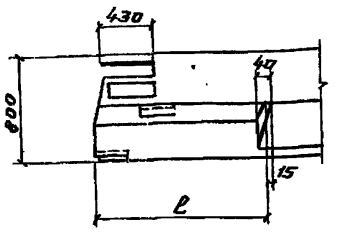
ИБ26 пр-1, ИБ26 пр-2



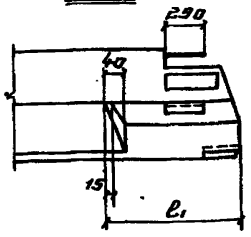
ИБ27 лев-1, ИБ27 лев-2



ИБ27 пр-1, ИБ27 пр-2



3-3



4-4

Марка ригеля	ℓ	ℓ1
ИБ24 лев-1; ИБ24 лев-2	—	4090
ИБ25 лев-1; ИБ25 лев-2	—	4190
ИБ26 лев-1; ИБ26 лев-2	4340	390
ИБ27 лев-1; ИБ27 лев-2	4240	490

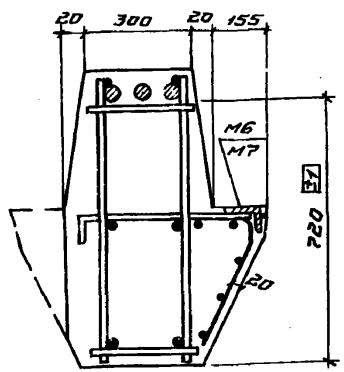
Примечание.

Сечения 1-1, 2-2 и примечания см. на листе 6.

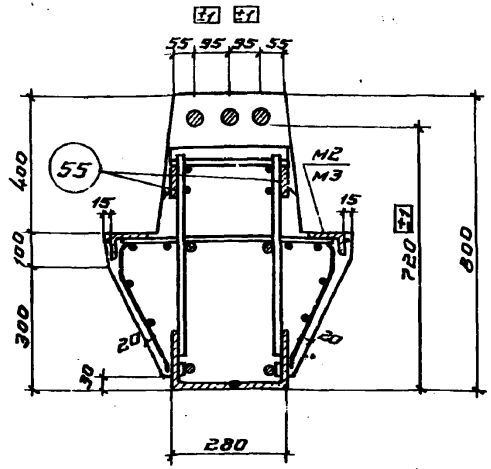
ТК 1972	Ригели ИБ24 лев-1, ИБ24 пр-1, ИБ24 лев-2, ИБ24 пр-2, ИБ25 лев-1, ИБ25 пр-1, ИБ25 лев-2, ИБ25 пр-2, ИБ26 лев-1, ИБ26 пр-1, ИБ26 лев-2, ИБ26 пр-2, ИБ27 лев-1, ИБ27 пр-1, ИБ27 лев-2, ИБ27 пр-2. Опалубочные чертежи. Армирование	ИИ23-2/72	
		Лист	5

г. Москва Дата выпуска

12149 19



1 - 1



2 - 2

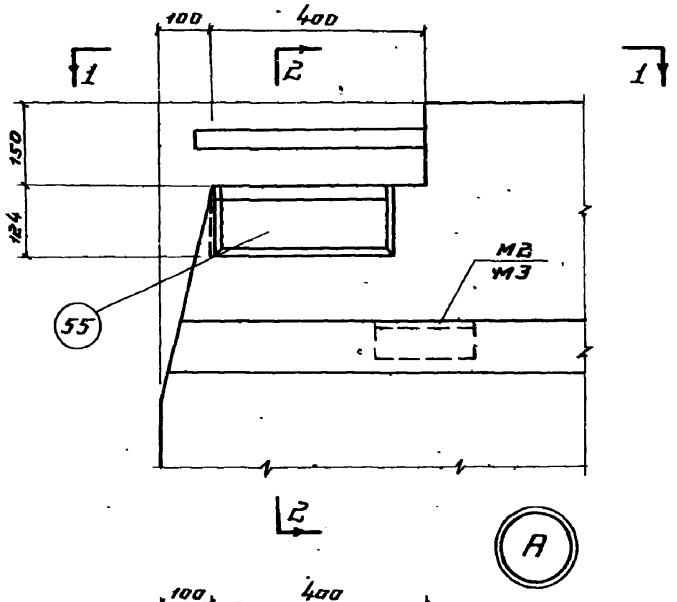
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

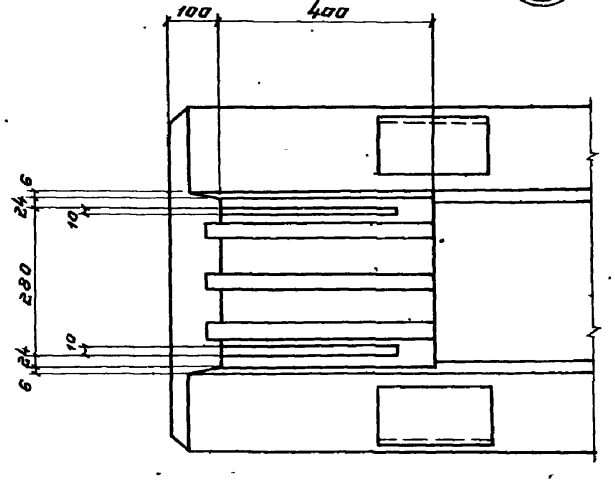
Марка ригеля	Соответствующий типоразмер ригеля по опалубочной форме	Марка арматурных изделий	Количество шт.	N листа
ИБ24-лев-1 / ИБ24пр-1	ИБ4	ПК21-лев / ПК21 пр	1	33
		С1	4	48
		53	4	61
ИБ24-лев-2 / ИБ24пр-2		ПК22-лев / ПК22 пр	1	34
		С1	4	48
		54	4	61
ИБ25-лев-1 / ИБ25пр-1	ИБ5	ПК23-лев / ПК23 пр	1	35
		С1	4	48
		53	4	61
ИБ25-лев-2 / ИБ25пр-2		ПК24-лев / ПК24 пр	1	36
		С1	4	48
		54	4	61
ИБ26-лев-1 / ИБ26пр-1	ИБ5	ПК25-лев / ПК25 пр	1	37
		С1	4	48
		52	4	61
ИБ26-лев-2 / ИБ26пр-2		ПК26-лев / ПК26 пр	1	38
		С1	4	48
		53	4	61
ИБ27-лев-1 / ИБ27пр-1	ИБ6	ПК27-лев / ПК27 пр	1	39
		С1	4	48
		52	4	61
ИБ27-лев-2 / ИБ27пр-2		ПК28-лев / ПК28 пр	1	40
		С1	4	48
		53	4	61

Примечания.

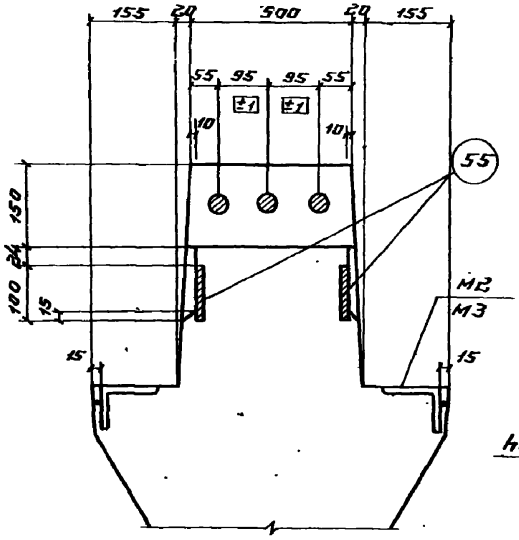
1. Ригели ИБ24-1 ÷ ИБ27-2 изготовляются в опалубочных формах ригелей типоразмеров ИБ4 ÷ ИБ6 и отличаются от них вырезами в полках. Вырезы образуются с помощью вкладышей, устанавливаемых при изготовлении в опалубку.
2. Опалубочные чертежи ригелей типоразмеров ИБ4÷ИБ6 даны на листах 2÷4.
3. Показатели на 1 ригель и марки бетона даны на листе 1, выборка стали на листах 64, 65
4. Все закладные детали входят в состав пространственных каркасов.
5. Размер 720 дан до рифов арматуры.
6. В сечениях 1-1 и 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана.
7. Виды 3-3, 4-4 даны для ригелей ИБ24 лев, ИБ25 лев, ИБ26 лев, ИБ27 лев. Для ригелей ИБ24 пр, ИБ25пр, ИБ26пр, ИБ27пр изображения видов 3'-3', 4'-4' будут зеркальными видам 3-3 и 4-4
8. Буквы (для ориентации ригелей ИБ24 лев; ИБ24 пр; ИБ25 лев; ИБ25 пр. при монтаже) наносится несмываемой краской на боковой грани, противоположной вырезу полки.

ТК 1972	Ригели ИБ24-лев-1, ИБ24пр-1, ИБ24-лев-2, ИБ24пр-2, ИБ25пр-1, ИБ25-лев-1, ИБ25пр-2, ИБ26-лев-1, ИБ26пр-1, ИБ26-лев-2, ИБ26пр-2, ИБ27-лев-1, ИБ27пр-1, ИБ27-лев-2, ИБ27пр-2. Сечения 1-1, 2-2	ИШ23-2/70
		Лист 6

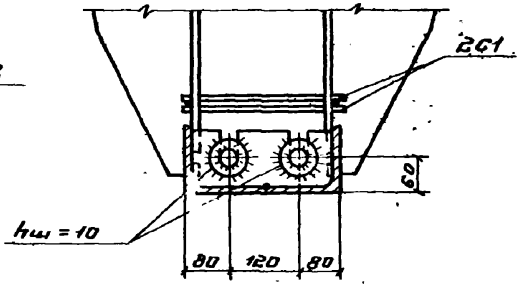




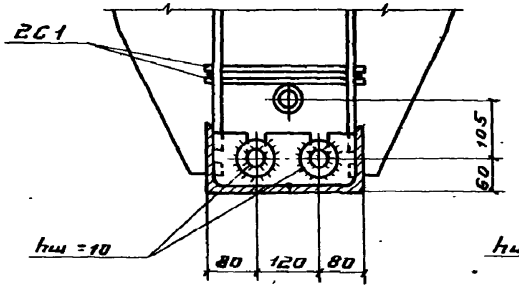
1 - 1

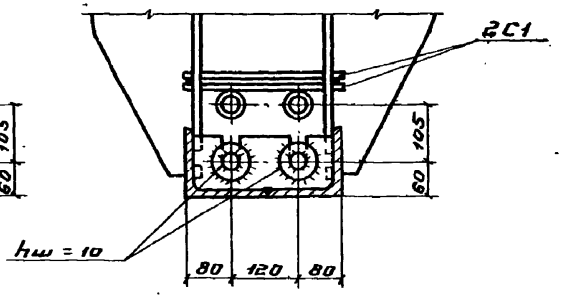


2 - 2



Деталь анкеровки напрягаемой арматуры





Детали анкеровки напрягаемой арматуры

Примечание

После плавного спуска напряжения напрягаемая арматура приваривается к поз. 57 через опорные шайбы электродами типа Э50А-ф.

ТК 1972	Опалубочный чертеж. Узел А. Детали анкеровки напрягаемой арматуры	ИИ23-2/70	
		Лист	7

ГПИ-7 г. Москва

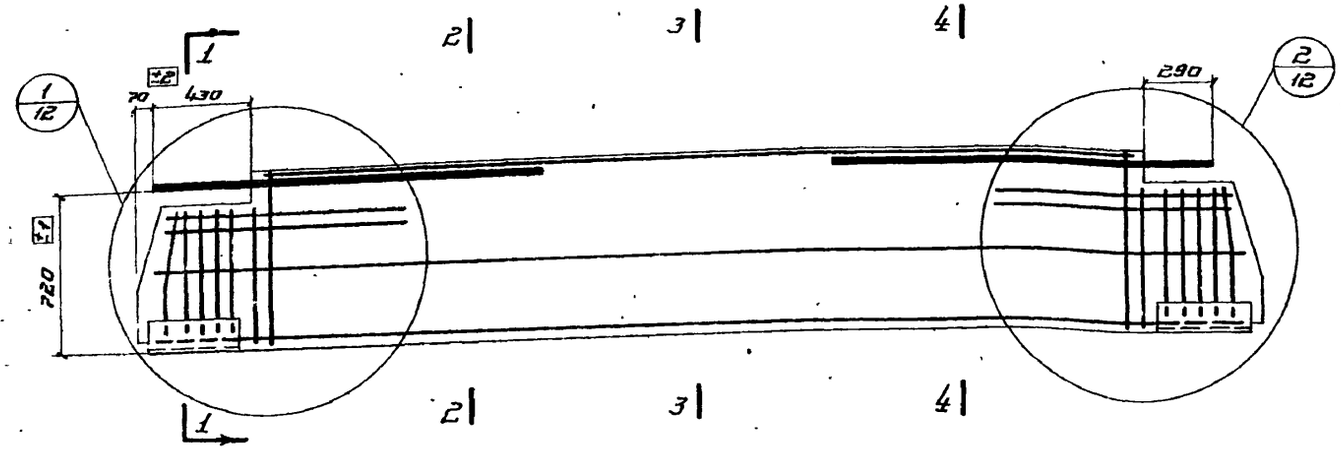
Рук. бригады — Дурнева

Рук. группы — Яновская

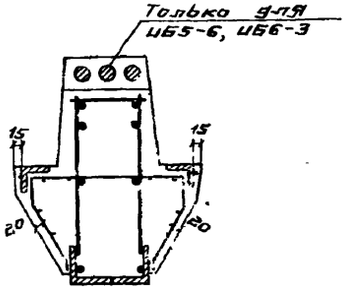
Дата выпуска

Инв. № подл. 23-2/70

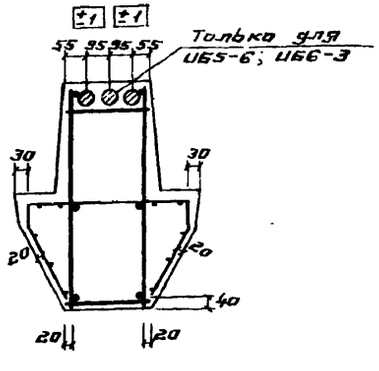
12149. 21.



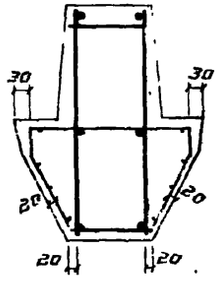
Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14



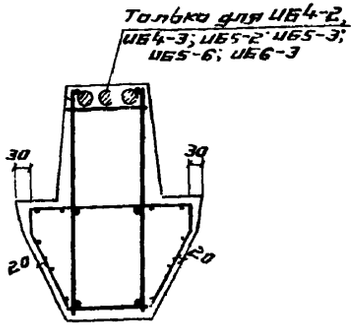
1-1



2-2



3-3



4-4

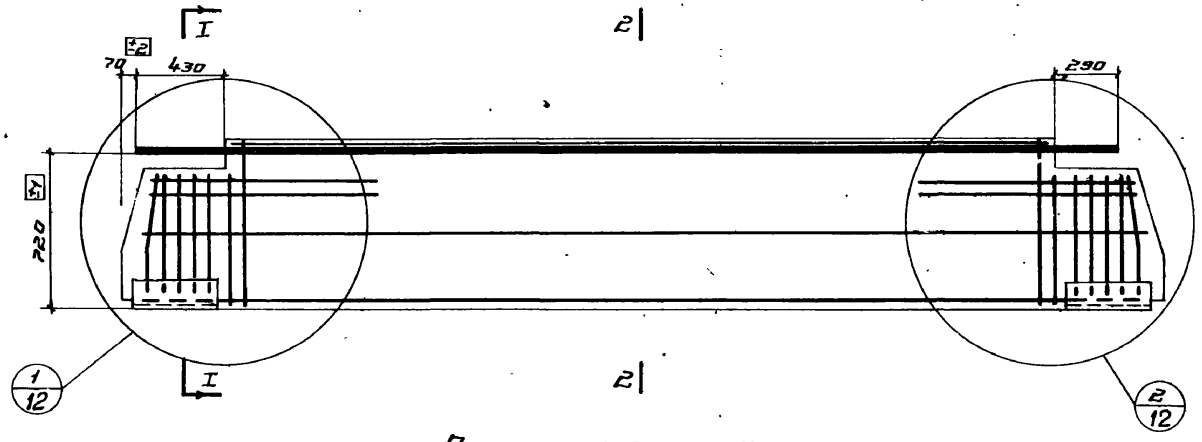
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт	№ листа	Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ4-1	ПК1	1	15	ИБ5-4	ПК7	1	17
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		52	4	61
ИБ4-2	ПК2	1	15	ИБ5-6	ПК8	1	20
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		53	4	61
ИБ4-3	ПК3	1	16	ИБ5-27	ПК13	1	25
	С1	4	48		С1	4	48
	54	4	61		52	4	61
ИБ5-1	ПК4	1	17	ИБ6-1	ПК9	1	21
	С1	4	48		С1	1	48
	53	4	61		52	4	61
ИБ5-2	ПК5	1	18	ИБ6-3	ПК10	1	22
	С1	4	48		С1	4	48
	53	4	61		53	4	61
ИБ5-3	ПК6	1	19	ИБ6-14	ПК16	1	28
	С1	4	48		С1	4	48
	54	4	61		53	4	61

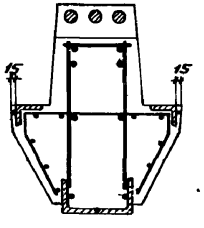
Примечания

1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1÷4-4 предварительно напрягаемая арматура условно не показана, расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

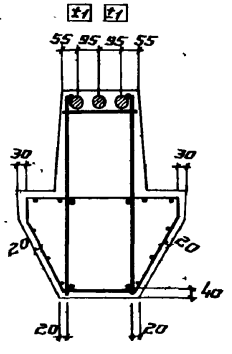
ТК 1972	Ригели ИБ4-1÷ИБ4-3; ИБ5-1÷ИБ5-6; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14. Армирование	ИИ23-2/70
		лист 8



Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-15; ИБ6-16



1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ5-28	ПК14	4	24
	С1	4	48
	52	4	61
ИБ5-29	ПК15	1	27
	С1	4	48
	53	4	61
ИБ6-15	ПК17	1	29
	С1	4	48
	52	4	61
ИБ6-16	ПК18	1	30
	С1	4	48
	53	4	61

Примечания.

1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны условно.
2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.

ТК 1972	Ригели ИБ5-28; ИБ5-29; ИБ6-15; ИБ6-16. Армирование	ИИ23-2/70	
		Лист	9

Шифр ИИ23-2/70

Королева

Инженер

Гин

Зильбершмидт

Дурнева

Яновская

Гл. инж. пр-та

Нач. отдела

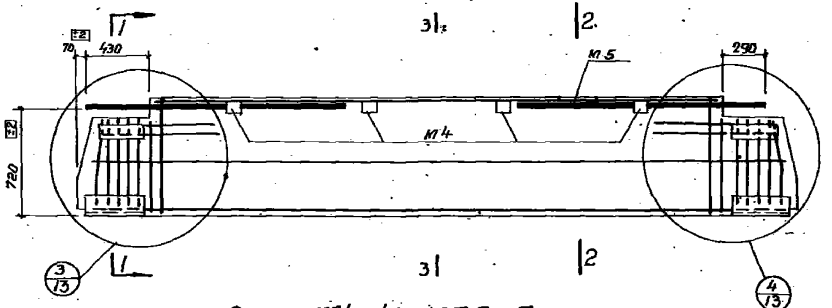
Рук. бригады

Рук. группы

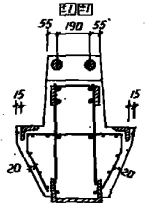
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

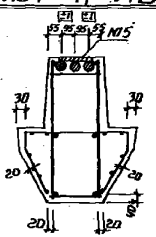
12149 23



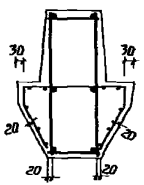
Ригели ИБ4-4; ИБ5-7



1-1



2-2



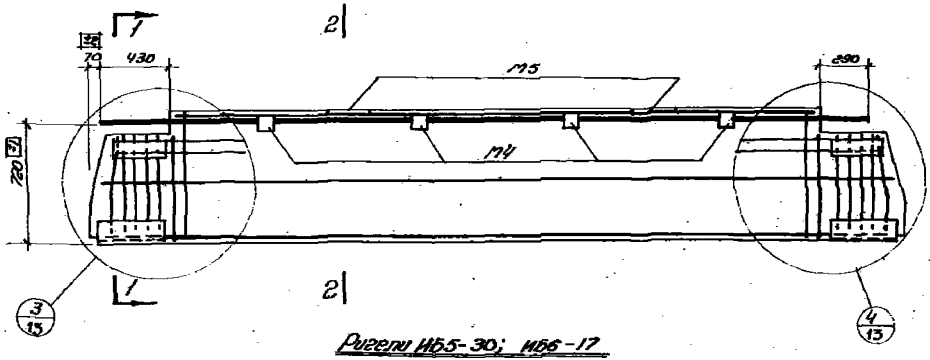
3-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ4-4	пк 11	1	23
	С1	4	48
	С3	4	61
	М4	4	52
	М5	1	
ИБ5-7	пк 12	1	24
	С1	4	48
	С3	4	61
	М4	4	52
	М5	1	
		*	

Примечания.

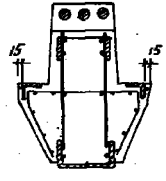
1. На фасадах ригеля, пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1÷3-3 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рифов арматуры.



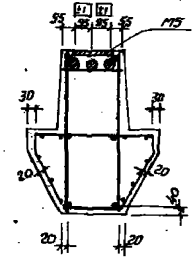
Ригели ИБ5-30; ИБ6-17

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один ригель

Марка ригеля	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ИБ5-30	ПК19	1	31
	С1	4	48
	52	4	61
	М4	4	52
	М5	2	
ИБ6-17	ПК20	1	32
	С1	4	48
	52	4	61
	М4	4	52
	М5	2	



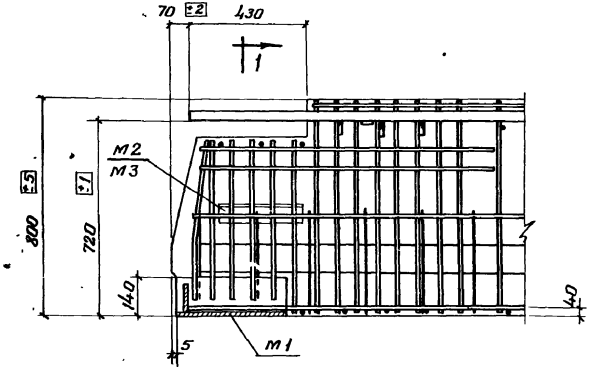
1-1

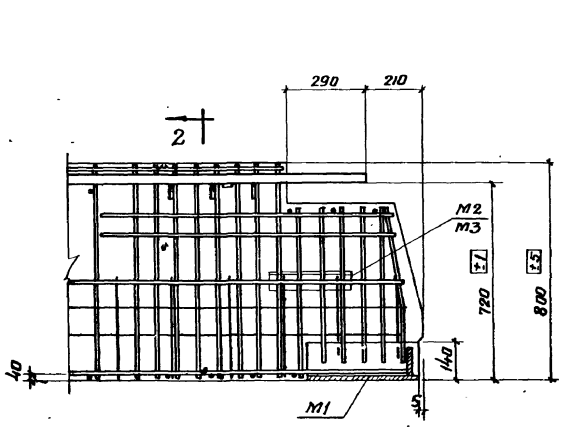


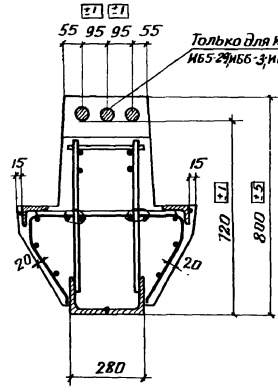
2-2

Примечания.

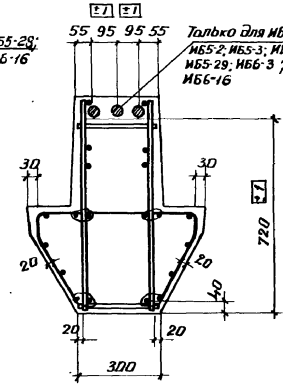
1. На фасадах ригеля пространственные каркасы показаны схематично.
2. В сечениях 1-1; 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана. Расположение этой арматуры см. на листе 14.
3. Размер 720 мм дан до рисок арматуры







1-1

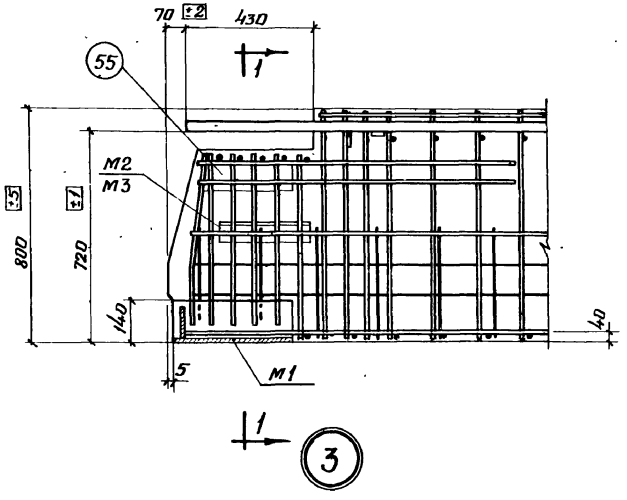


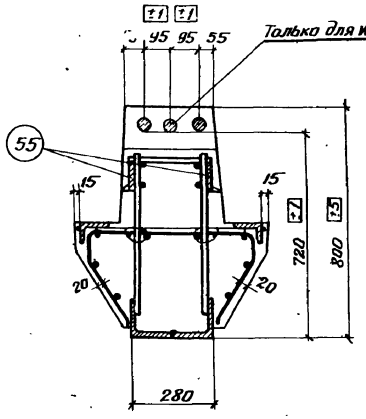
2-2

Примечания.

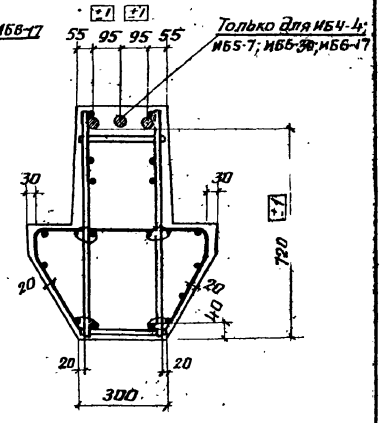
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетки С1 условно не показаны. Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14.

ТК 1972	Арматурные чертежи. Узлы 1.2	ИИ23-2/70 Лист 12

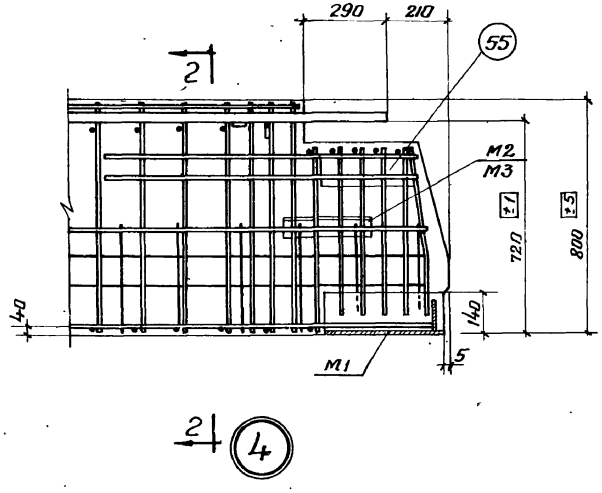




1-1



2-2



Примечания.

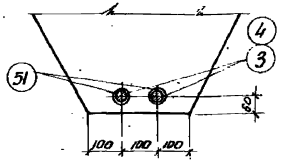
1. Размер 720 дан до рифов арматуры
2. Окончательная фиксация закладных деталей производится при установке пространственных каркасов в опалубочные формы.
3. Напрягаемая арматура и сетка С1 условно не показаны.

Расположение напрягаемой арматуры см. на листе 14

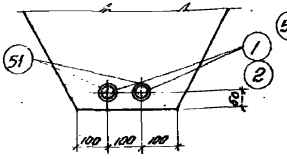
ТК 1972	Арматурные чертежи. Узлы 3.4	ИИ23-2/70	
		Лист	13

Шифр	ИИ23-2/70		
Гл. инж. пр-та		Гин	Зильбершмидт
Нач. отдела		Дурнева	Яновская
Рук. бригады			
Рук. группы			
Дата выпуска			
Инженер		Королева	

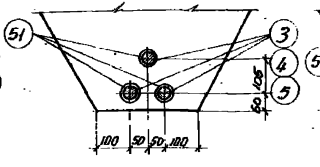
ГПИ-7 г. Москва



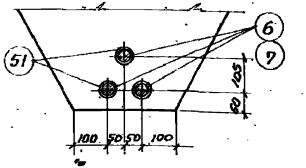
ИБ4-1; ИБ5-1



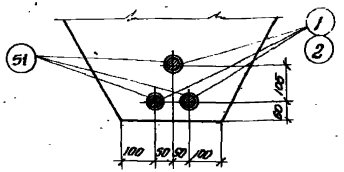
ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14



ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-6;
ИБ5-7; ИБ5-28; ИБ6-3; ИБ6-16;
ИБ24-1; ИБ25-1; ИБ26-2; ИБ27-2

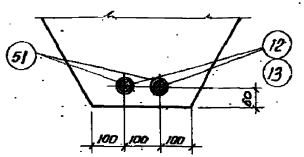


ИБ4-3; ИБ5-3
ИБ24-2; ИБ25-2

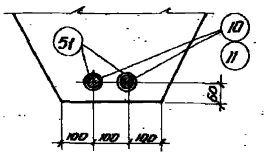


ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1

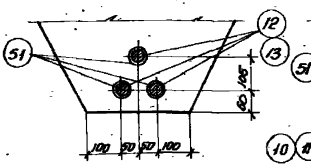
Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-IIIв



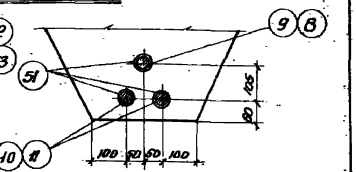
ИБ4-1; ИБ5-1



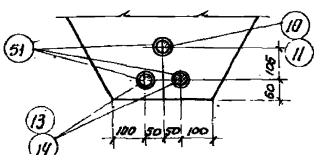
ИБ5-4; ИБ5-27; ИБ6-1; ИБ6-14



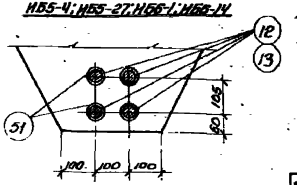
ИБ4-2; ИБ4-4; ИБ5-2; ИБ5-7;
ИБ24-1; ИБ25-1



ИБ5-28; ИБ5-30; ИБ6-15; ИБ6-17; ИБ26-1; ИБ27-1



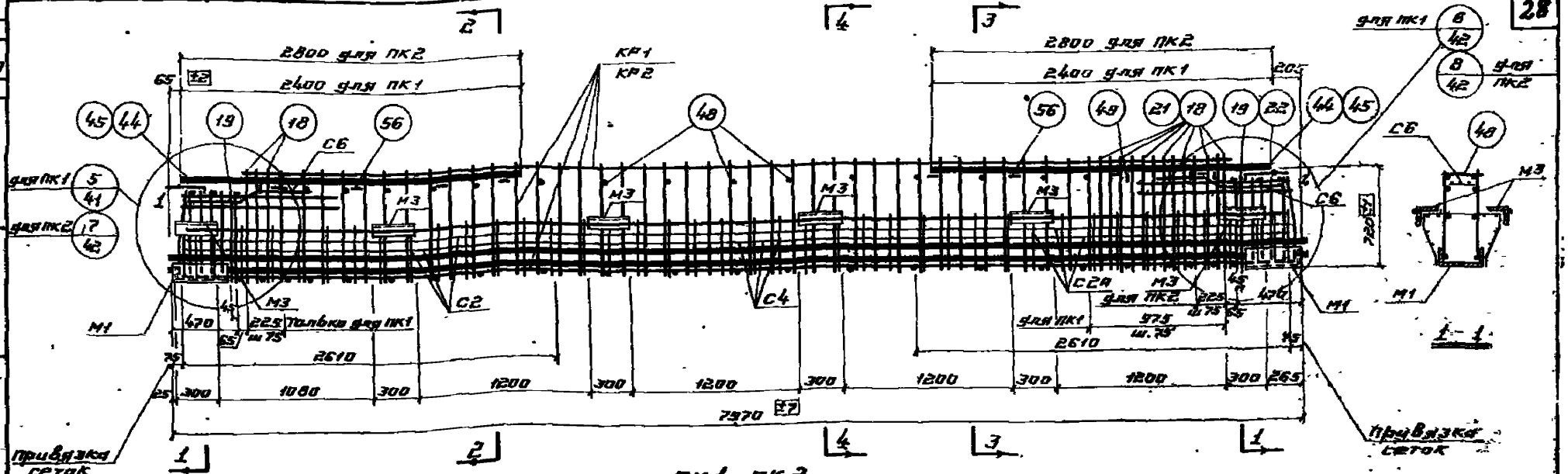
ИБ5-6; ИБ5-29; ИБ6-3; ИБ6-16; ИБ26-3; ИБ27-2



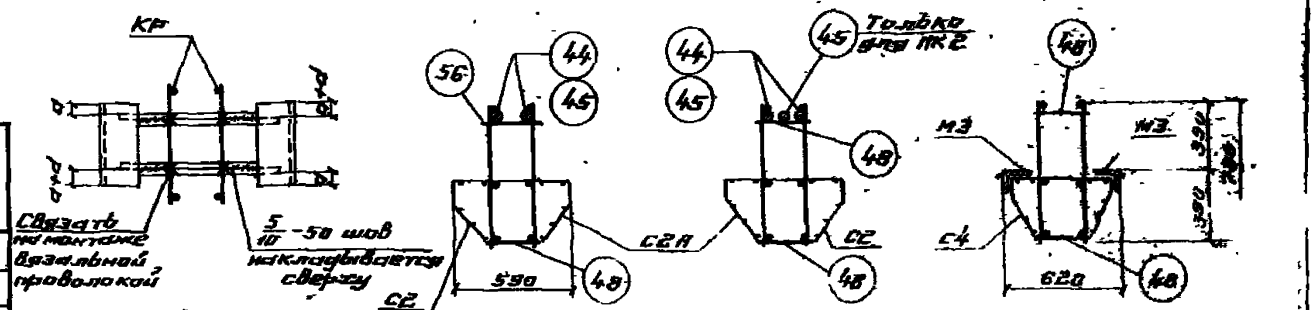
ИБ4-3; ИБ5-3; ИБ24-2; ИБ25-2

Расположение предварительно напрягаемой арматуры класса А-IV

ТК 1972	Расположение предварительно напрягаемой арматуры	ШИ23-2/70	
		Лист	14



ПК1, ПК2



Деталь установки М2, М3, М6, М7

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК1	3/12	2/2	61
	КР1	2	47
	С2	2	48
	С2А	2	
	С4	2	49
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	18	18	61
	19	4	
	44	4	
	48	45	
	49	5	
	51	4	
	56	8	

Вес ПК1 - 492.6/492.6 кг

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК2	3/12	3/3	61
	КР2	2	47
	С2	2	48
	С2А	2	
	С4	2	49
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	21	4	61
	22	2	
	45	5	
	48	48	
	49	2	
	51	6	
	56	8	

Вес ПК2 - 600.3/600.3 кг

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР1 и КР2 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР1 и КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса
9. В таблице: в числителе номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.

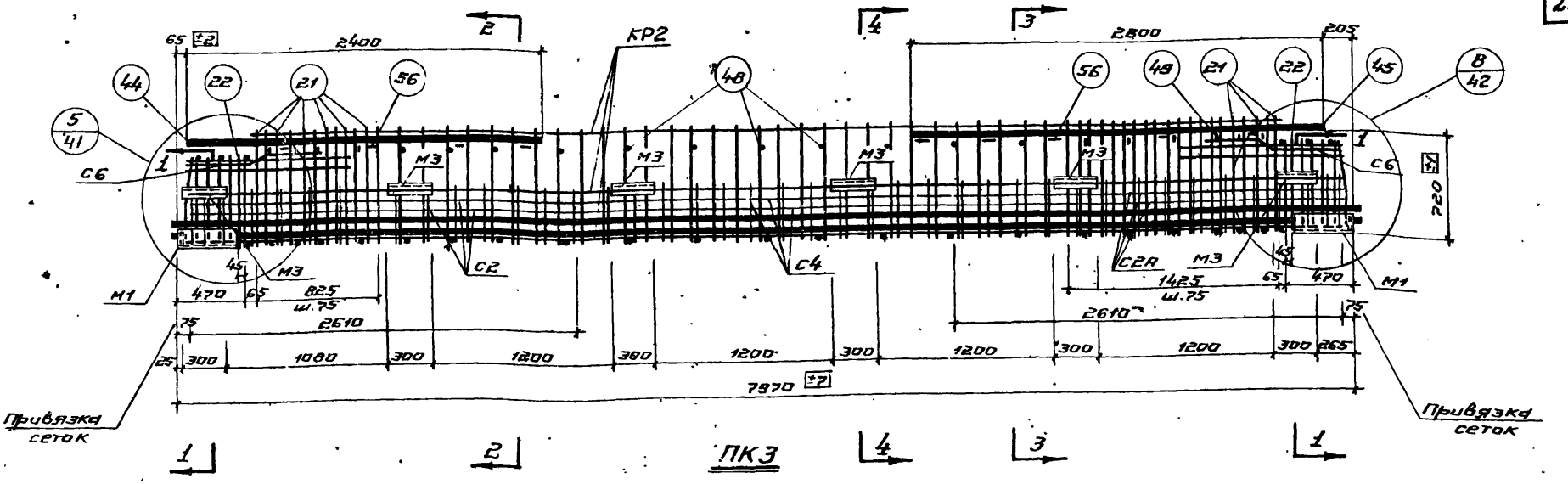
ТК 1972	Пространственные каркасы ПК1; ПК2	ШЦ23-2/70	
		Лист	15

12149 29

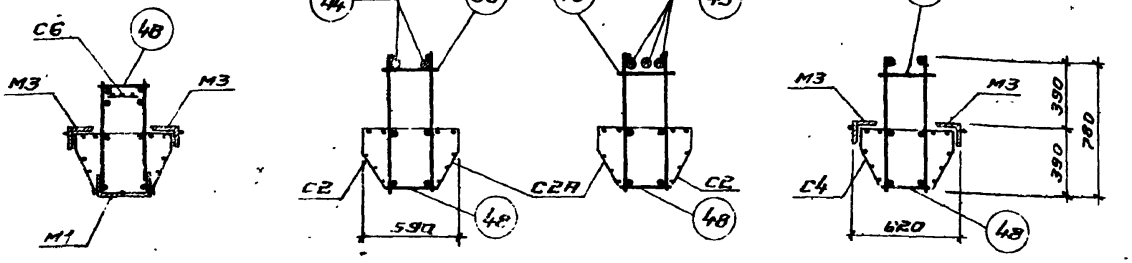
Шифр ШЦ23-2/70

ГПИ-7 г. Москва

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Зильберминцт | Бурмина | Яновская



ПК3



1-1 2-2 3-3 4-4

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей

Пространственный каркас

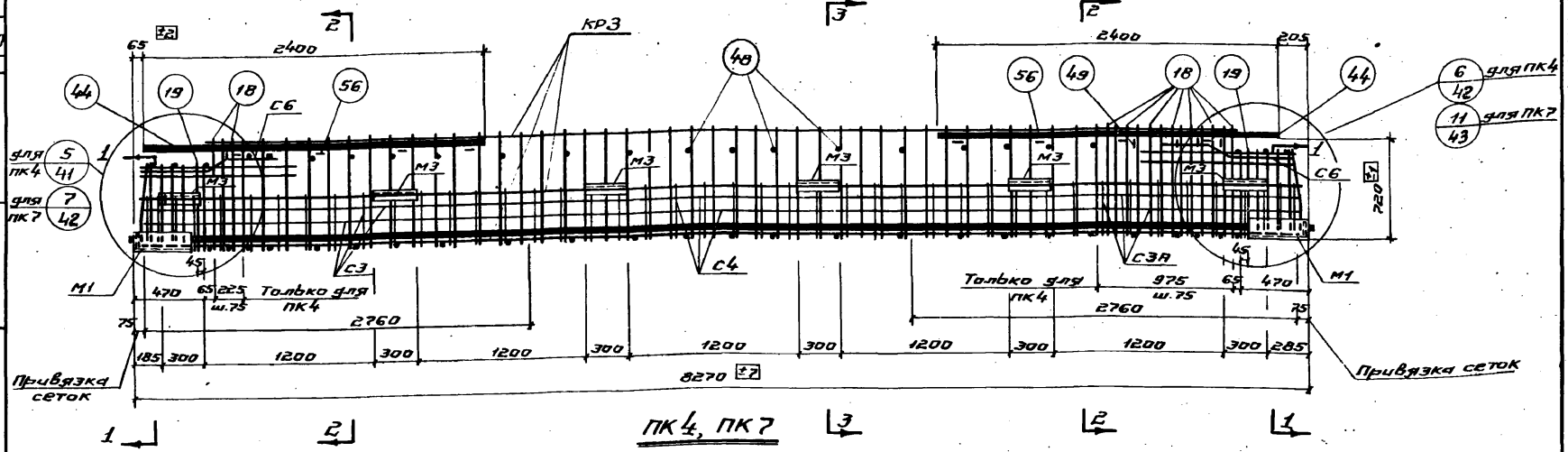
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт	№ листа
ПК3	6/12	3/4	61
	КР2	2	47
	С2	2	48
	С2А	2	
	С4	2	49
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	

Марка пространственного каркаса	Марка элемента	Количество шт	№ листа
ПК3 (привязочные)	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	43	3	
	48	40	
	49	10	
	51	6/8	
	56	8	

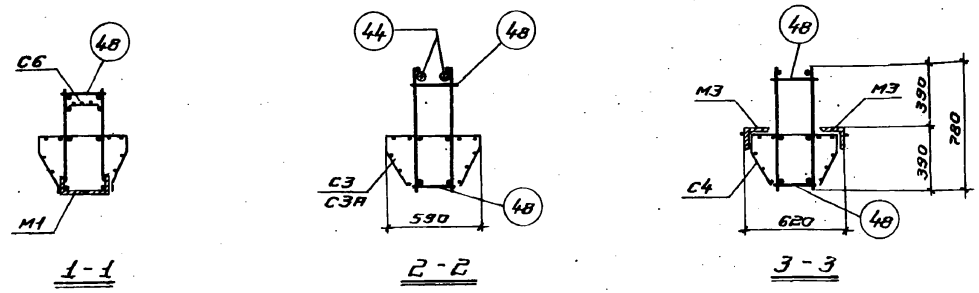
Вес ПК3 – 649.2/659.4 кг

Примечания.
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем привязки их к поз 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

ТК 1972	Пространственный каркас ПК3	ШИ23 - 2/70	
		Лист	16



ПК4, ПК7



1-1 2-2 3-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК4	4/13	2/2	61
	КР3	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	18	18	61
	19	4	
	44	4	
	48	49	
	49	5	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК4 - 503.8/503.8кг			

Марка пространств. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК7	1/10	2/2	61
	КР3	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	44	4	61
	48	54	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК7 - 464.2/464.2кг			

10 Деталь установки М3 дана на листе 15

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А - Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972	Пространственные каркасы ПК4, ПК7	ИИ23-2/70 Лист 17

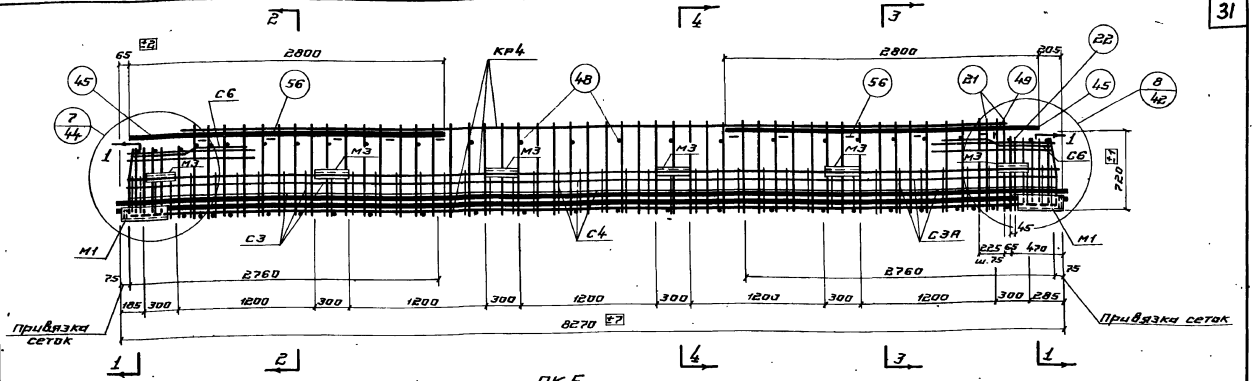
Шифр ИИ23-2/70

Гл. инж. пр-та — Гин; Нач. отдела — Зильбершмидт; Рук. бригады — Дурнева; Рук. группы — Яновская; Дата выпуска

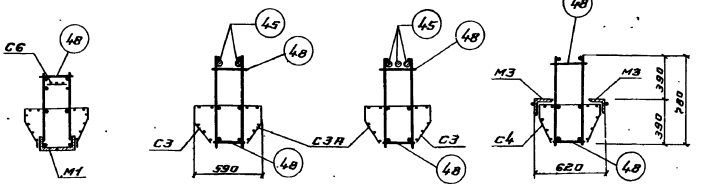
Инженер — Королева

ГПИ-7 г. Москва

1214



ПК5



1-1 2-2 3-3 4-4

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
	4/13	3/3	
ПК5	кр4	2	47
	с3	2	49
	с3А	2	
	с4	2	
	с6	2	50
	м1	2	51
	м3	12	

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ПК5 (продолжение)	21	4	61
	22	2	
	45	5	
	48	50	
	49	2	
	51	6	
	56	8	

Вес ПК 5 — 614.2/614.2

Примечания.

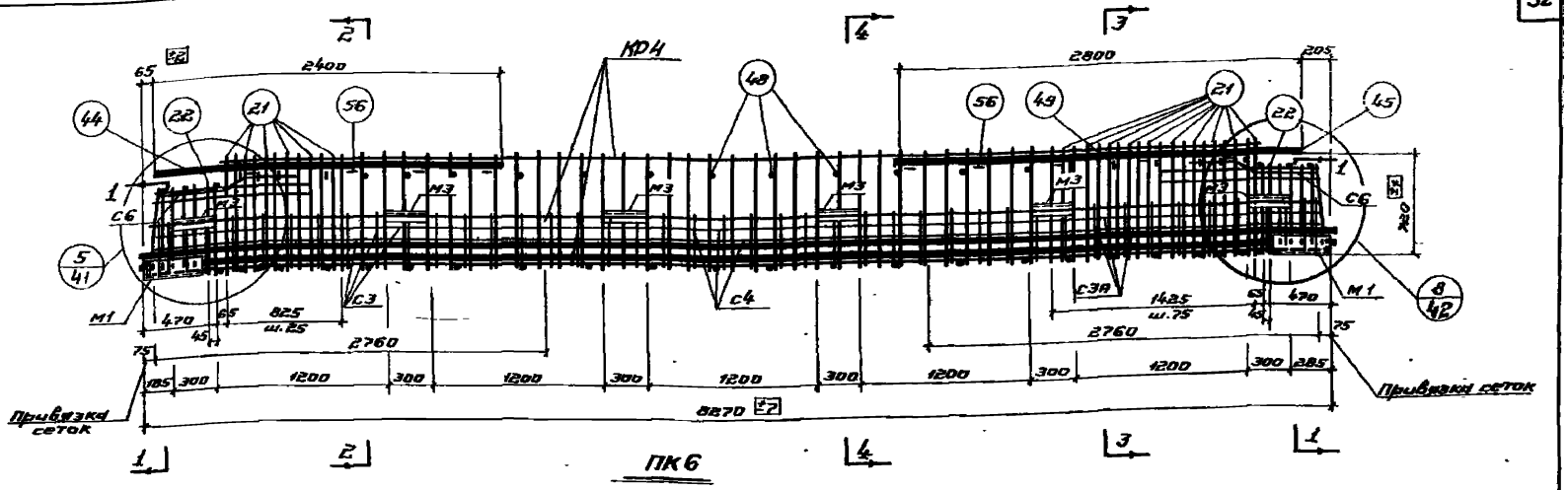
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням (КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем привязки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до нижних рисок арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки с3 и с4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе — номера позиций и количества для арматуры класса А-III в, в знаменателе — класса А-IV.
10. Петли установлены на 3 дана по листу 46.

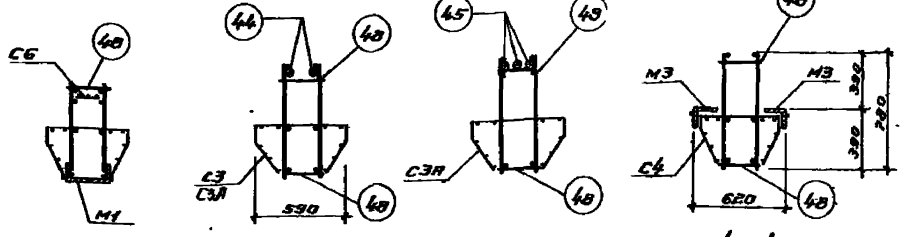
ТК 1972

Пространственный каркас ПК5

ШИ23-2/70

Лист 18





Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК6	7/13	3/4	61
	КР4	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК6 (продолжение)	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	45	3	
	48	42	
	49	10	
	51	6/8	
	56	8	

Вес ПК6 – 676,6/687,2 кг

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз.48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз.56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ с шагом 600 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в отвалубке.
6. Размер 720 дан до грифа арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса – А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 46

ТК 1972	Пространственный каркас ПК6	1ИУ23-2/70	
		Лист	19

ГПИ-7 г. Москва

Шифр 1ИУ23-2/70

Гл. инж. пр-та Короткевич

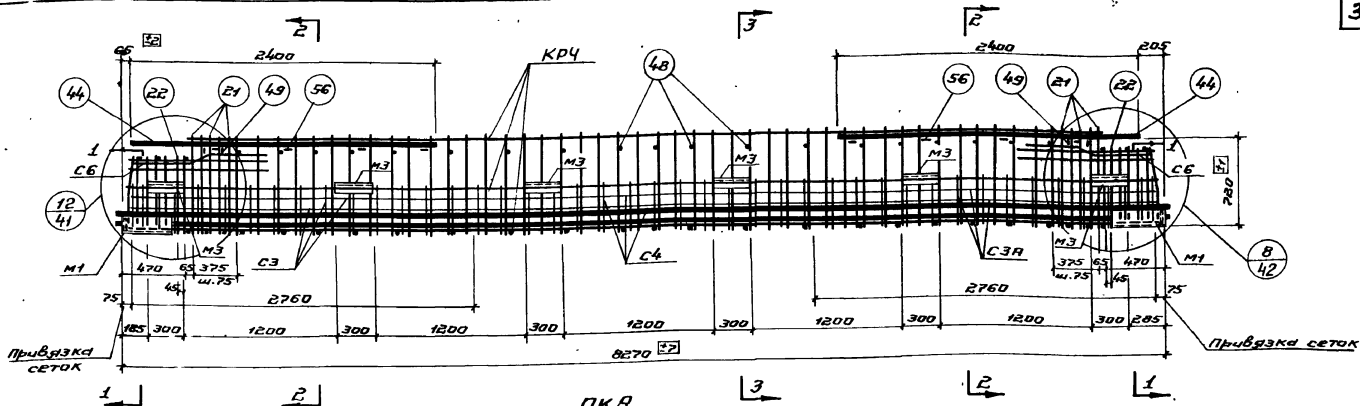
Нач. отдела Зайдерштейн

Рук. бригады Дубнева

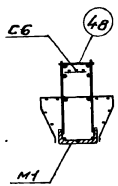
Рук. группы Знобовская

Дата выпуска

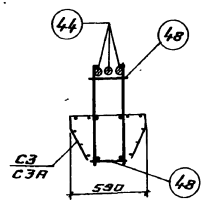
12149 33



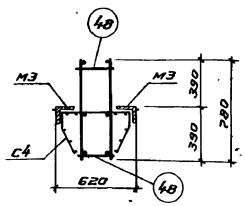
ПК8



1-1



2-2



3-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК 8	4/13+10	3/2+1	61
	КР4	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК 8 (продолжение)	21	12	61
	22	4	
	44	6	
	48	50	
	49	4	
	51	6	
	56	8	
Вес ПК 8 — 627.0/614,7 кг			

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

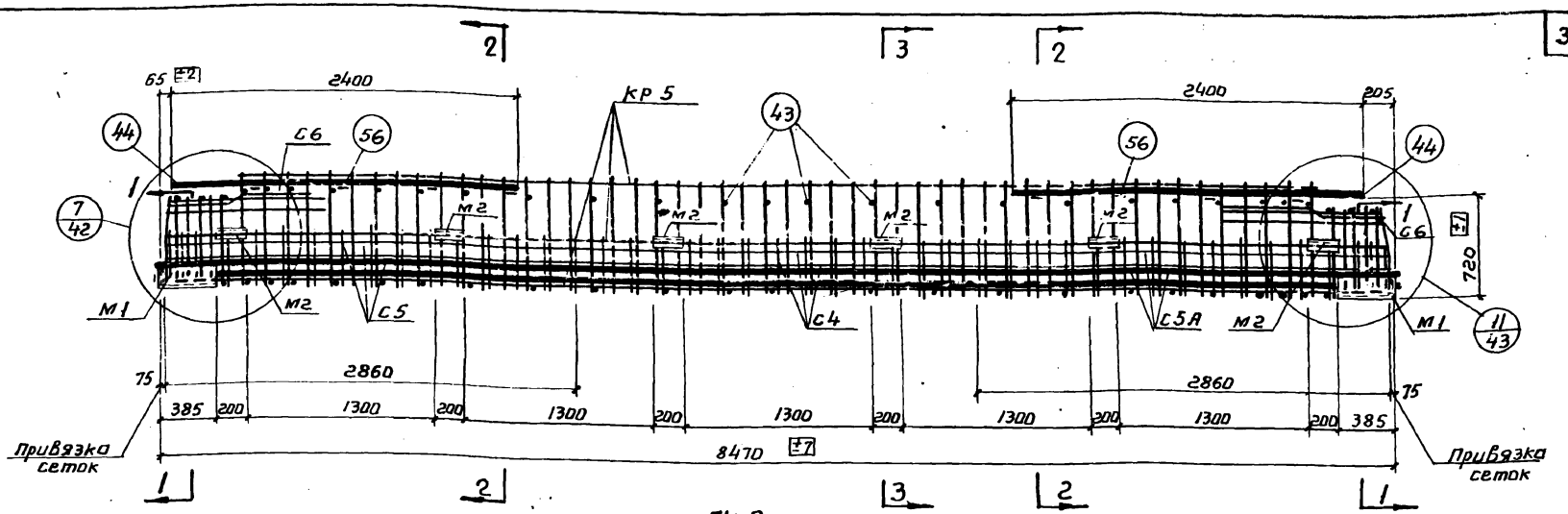
ТК 1972	Пространственный каркас ПК8	ШИ23-2/70 Лист 20

Дата выпуска

г. Москва

12149 34

Шифр
ИИ23-2/70

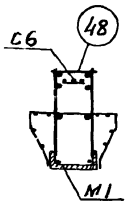


ПК 9

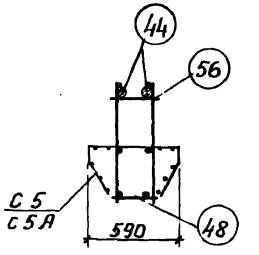
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	колич. шт.	№ листа
ПК 9	2/11	2/2	
	КР 5	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	

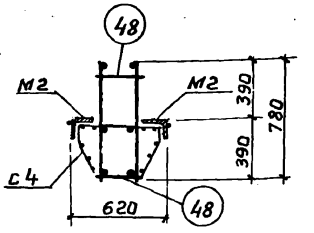
Марка простран. каркаса	Марка изделия	кол. шт.	№ листа
ПК 9 (продолжение)	М1	2	52
	М2	12	
	44	4	61
	48	54	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК 9 - 459.4/459.4 кг			



1-1



2-2



3-3

Примечания.

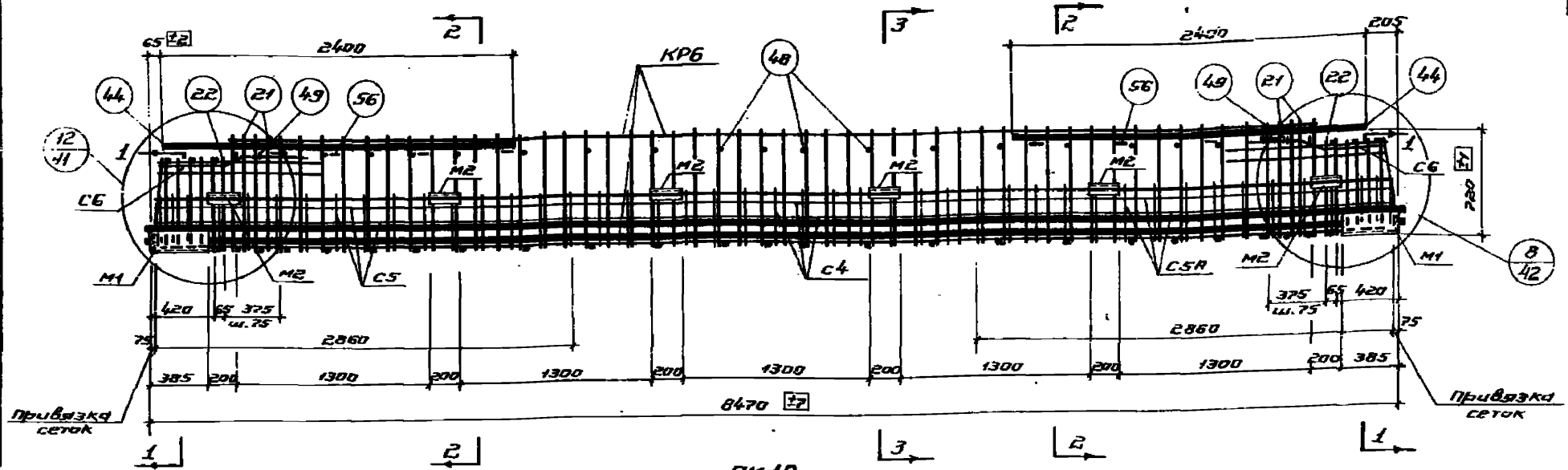
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5 и КР6 соединяются с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5 и КР-6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ - 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э 50 А-Ф
8. Сетки С5; С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса
9. В таблице: в числителе номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 9	ИИ23-2/70 Лист 21

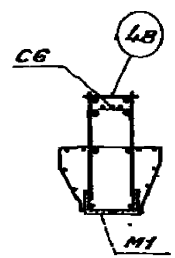
Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Яновская | Инженер | Королева

ГПИ-7 г. Москва

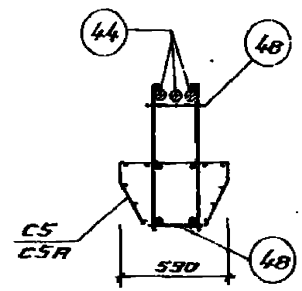
12149 35



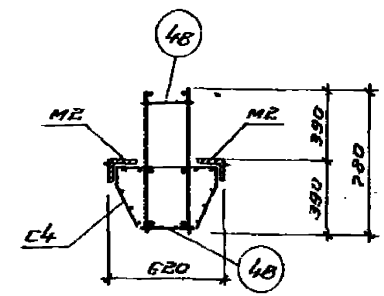
ПК 10



1-1



2-2



3-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК 10	5/4+11	3/2+1	61
	КР6	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	
	М1	2	52
	М2	12	

Марка простран. каркаса	Марка	Колич. шт	N= листа
ПК 10 (продолжение)	21	8	61
	22	4	
	44	6	
	48	50	
	49	4	
	51	6	
	56	8	

Вес ПК 10 – 617,7/605,1 кг

Примечания.

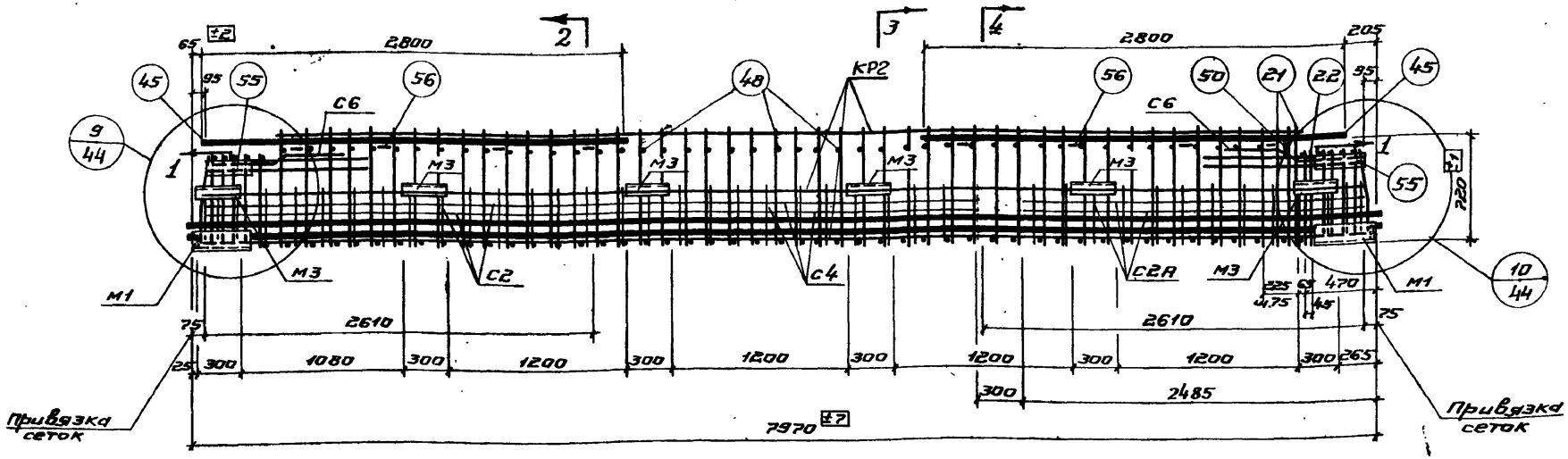
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Каркас КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 10	ШЗ23-2/70	Лист 22

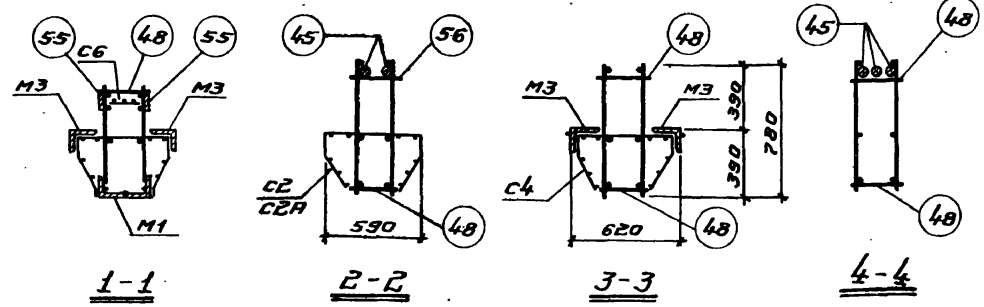
Дата выпуска

г. Москва

12149 36



ПК11



1-1 2-2 3-3 4-4

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт.	N листа
ПК11	3/12	3/3	61
	КР2	2	47
	С2	2	48
	С2А	2	
	С4	2	49
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
ПК11 (продолжение)	21	4	61
	22	2	
	45	5	
	48	103	
	50	1	
	51	6	
	55	4	
	56	8	

Вес ПК11 – 678,8/678,8 кг

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$–50 с шагом 300 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А–Ф.
8. Сетки С2, С2А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

ТК 1972

Пространственный каркас ПК11

ИИ23-2/70

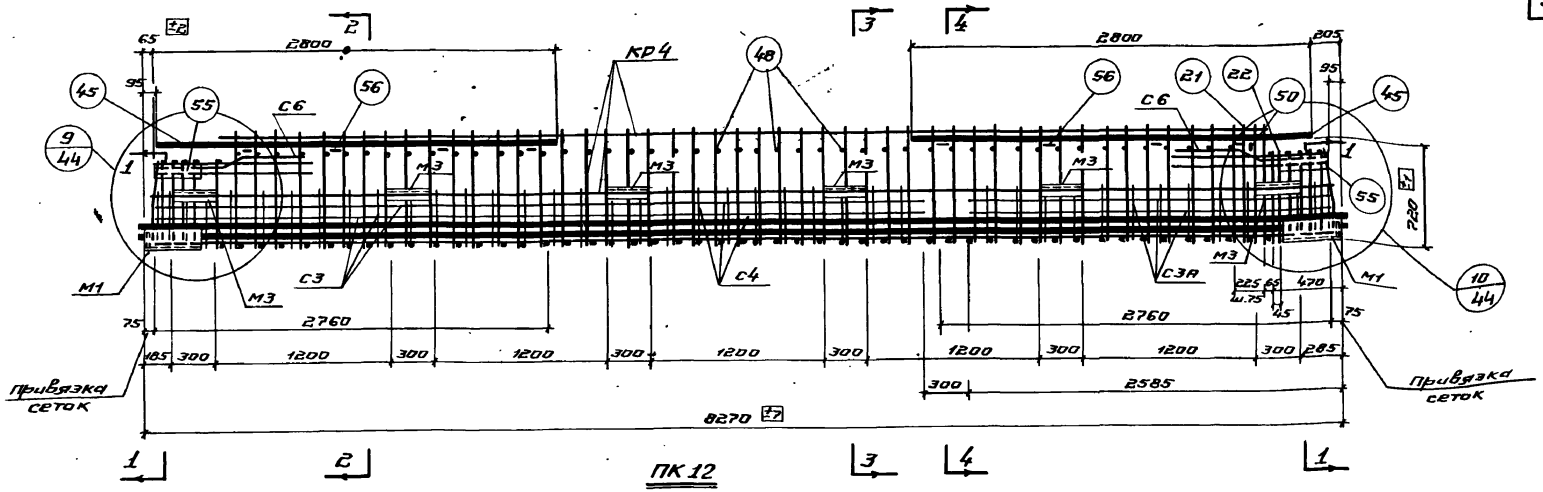
Лист 23

ГПИ-7 г. Москва

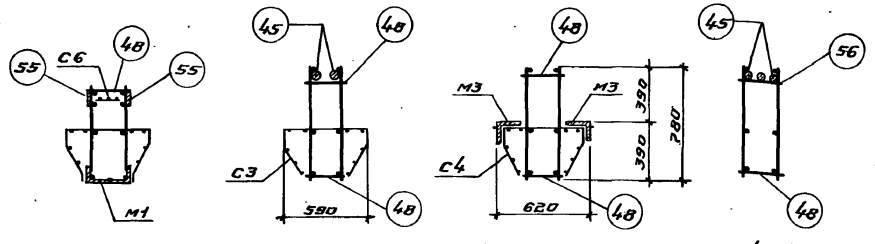
Нач. отдела Жуль
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Ковр
Дата выпуска Яновская
Зам. гл. инж. Берлинер

Шифр 123-2/70

12149 37



ПК 12



1-1 2-2 3-3 4-4

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт	N листа
ПК12	4/13	3/3	61
	кр4	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	21	4	61
ПК12 (продолжение)	22	2	61
	45	5	
	48	107	
	50	1	
	51	6	
	55	4	
	56	8	

Вес ПК12 – 646.7 / 646.7 кг

Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Кр4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням Кр4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А – Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

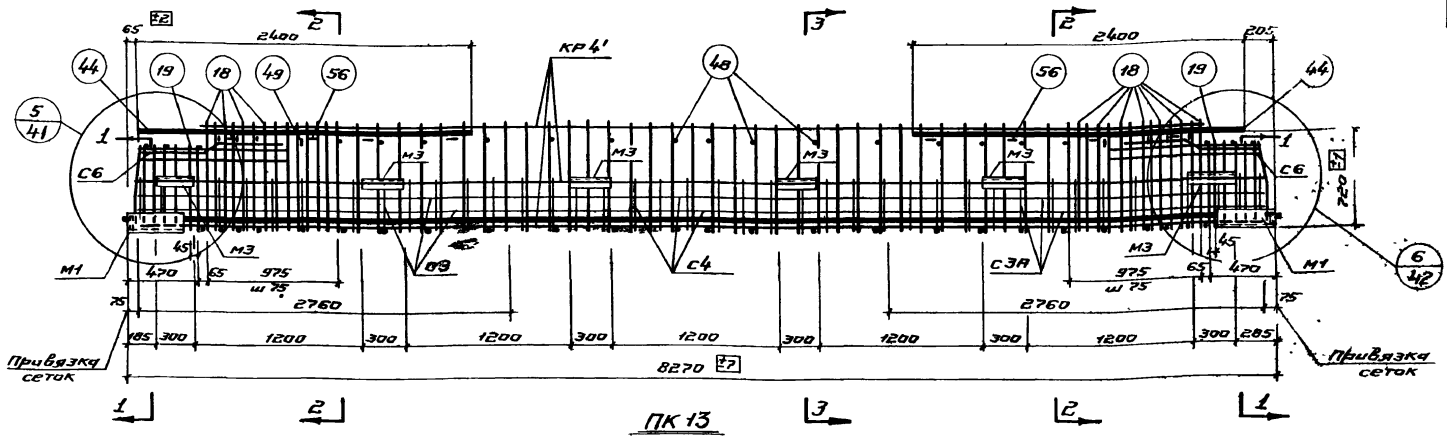
ТК 1972	Пространственный каркас ПК12	ШШ23-2/70
		Лист 24

г. Москва

Дата выпуска

170

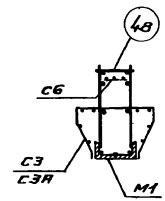
12149 38



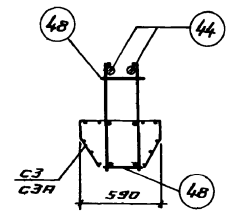
ПК 13

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

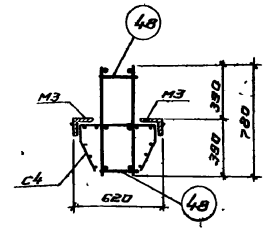
Марка пространс каркаса	Марка изделия	Колич шт	N листа
ПК 13	1/10	2/2	61
	КР4'	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	18	28	61
	19	4	
	44	4	
	48	46	
	49	8	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК13 - 509.0 / 509.0 кг			



1-1



2-2



3-3

Примечания.

1 Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах Порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР4' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см лист 45).
3 Нижние стержни поз 48 привариваются к продольным стержням КР4' при помощи электросварочных клещей Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов
4 Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов
5 Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке
6 Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9 В таблице в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV
10. Деталь установки М3 дана на листе 15

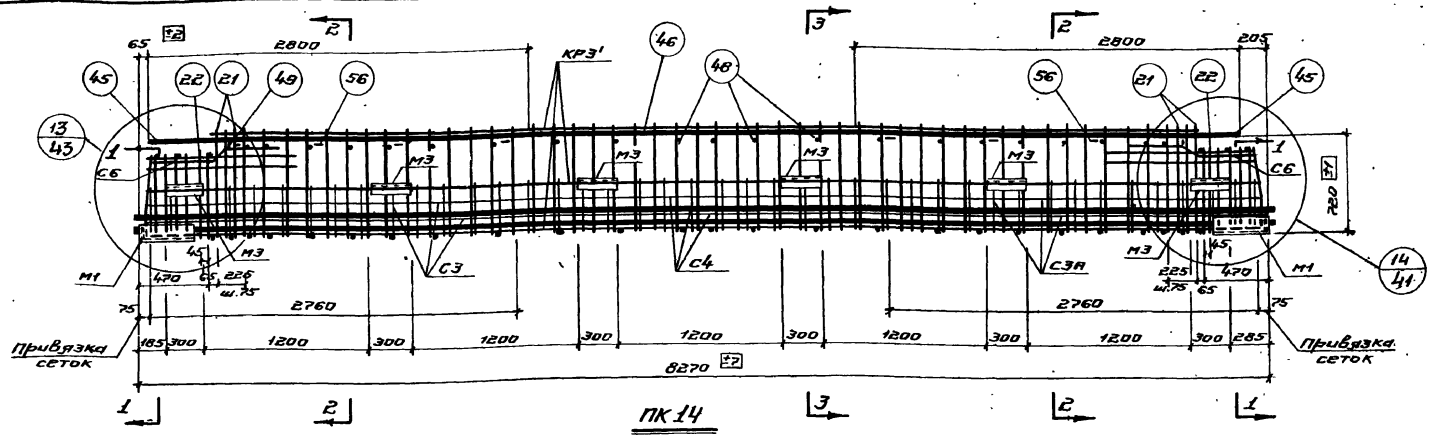
ТК 1972	Пространственный каркас ПК13	ИИ23-2/70	
		Лист	25

Цифр
ИИ23-2/70

Нач отдела — Зильбершмидт
Рук бригады — Дурнева
Рук группы — Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7
г Москва

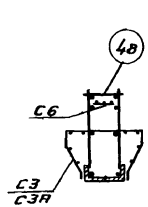
12149 39



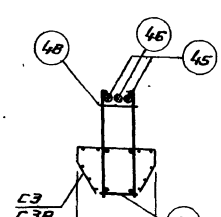
ПК 14

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

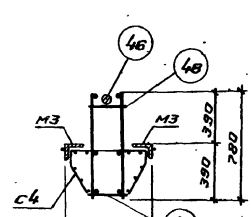
Марка пространс. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
ПК 14	1/10+8	3/2+1	61
	КР3'	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	46	1	
	48	52	
	49	2	
	51	6	
	56	8	
Вес ПК14-		611.9	603.7 кг



1-1



2-2



3-3

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей, предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56, затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{70}$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе- номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе -класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана на листе 61.

ТК 1972

Пространственный каркас ПК 14

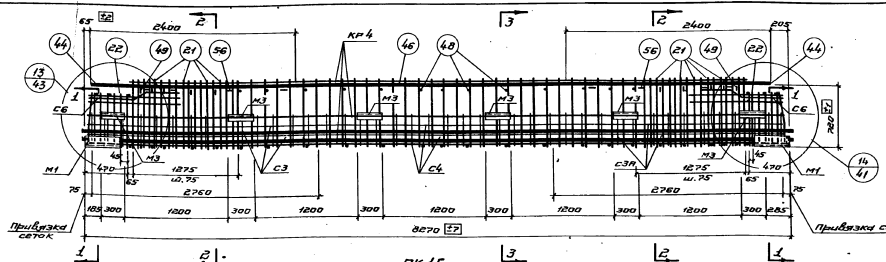
ШИ23 2/70

Лист 26

Дата выпуска

г. Москва

12149



ПК15

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт.	Масса кг	N листа
ПК15	4 / 13÷10	3 / 2·41		61
	КР4	2		47
	С3	2		
	С3А	2		49
	С4	2		
	С6	2		50
	М1	2		62
	М3	12		
	21	36		
	22	4		
	44	4		61
	46	1		
	48	44		
	49	10		
	51	6		
	56	8		
Вес ПК 15 - 6714 / 661,9 кг				

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 4а привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 4б электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дана по листу 15

ТК 1972	Пространственный каркас ПК15	ШИ23-2/70
		Лист 27

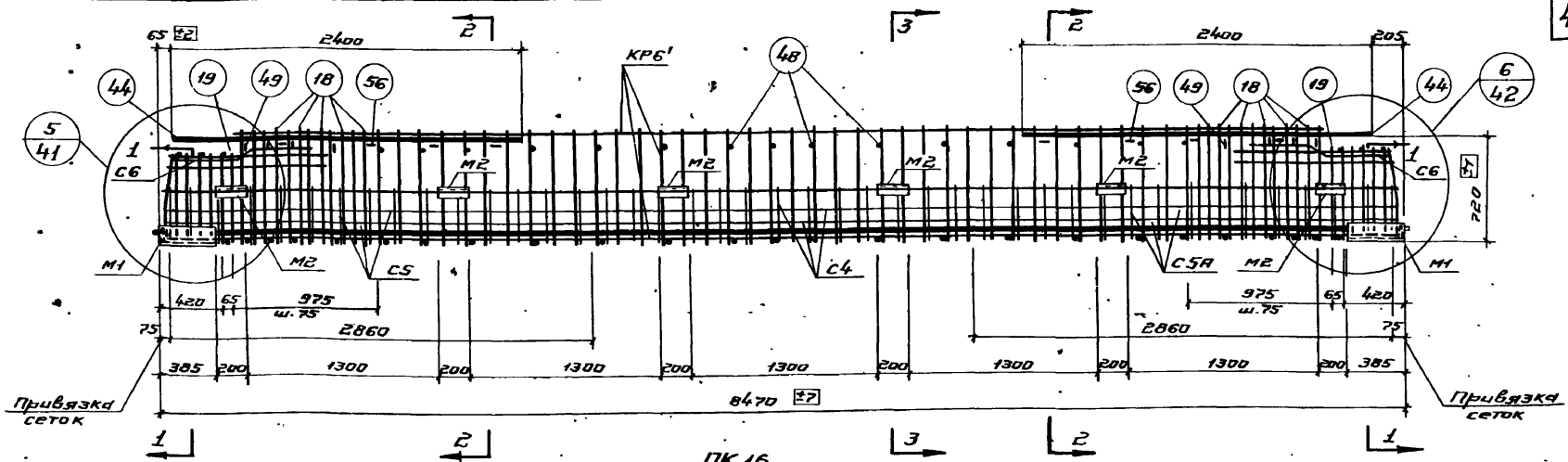
ГПИ-7 г. Москва

Шифр ШИ23-2/70

Конструкции Шимчик

Гл. инж. арх-ры Злобовщиков
Нач. отдела Кудрявцев
Рук. группы Дубинский
Арх. Жилтова Хлебникова
Дата выпуска

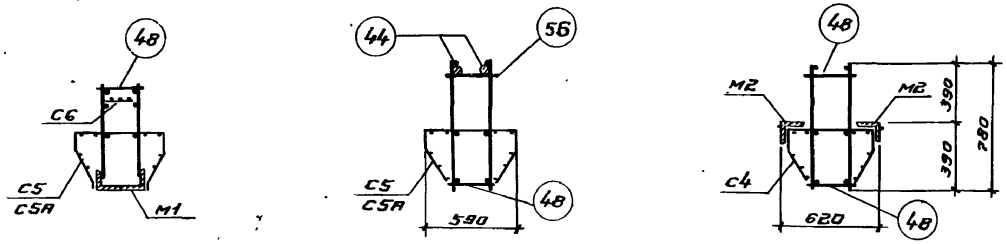
12149 41



ПК 16

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
ПК 16	2/11	2/2	61
	КР6'	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	
	М1	2	52
	М2	12	
	18	24	61
	19	4	
	44	4	
	48	46	
	49	8	
	51	4	
	56	8	
Вес ПК 16 – 491.6		491.6 кг	



Примечания

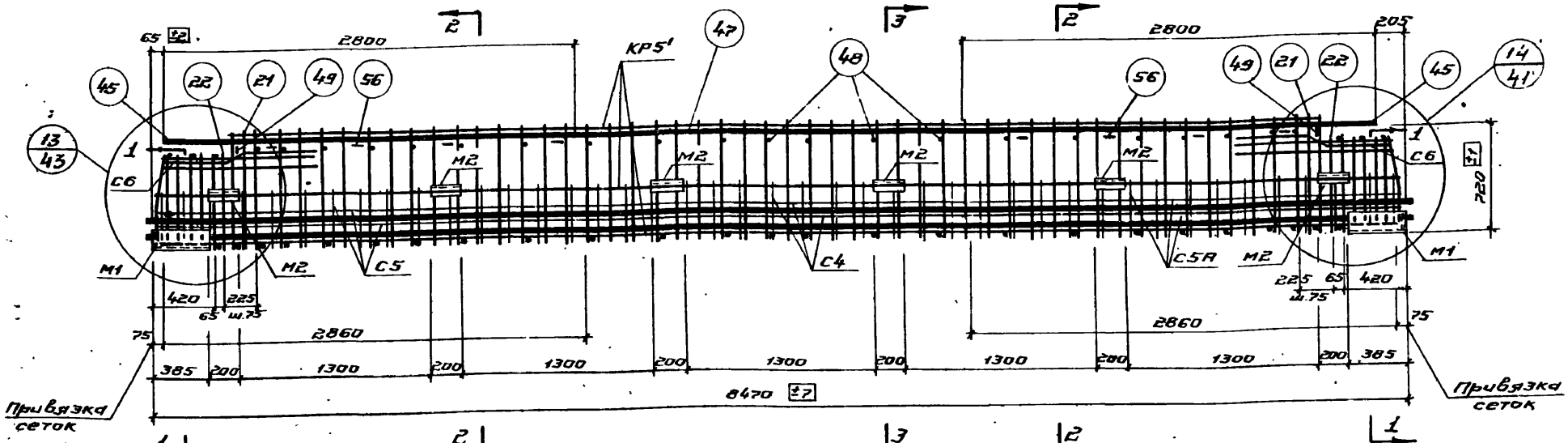
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке
2. КР6' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к продольным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{c-50}{10}$ кшагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до выпусков арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

ТК 1972

Пространственный каркас ПК 16

ШИ23-2/70

Лист 28

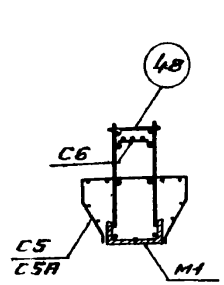


Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

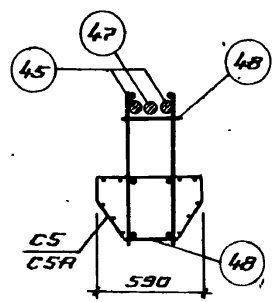
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт	N листа
ПК17	2 / 11+9 ; 3 / 2+1	61	
	КР5'	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	
	М1	2	52
	М2	12	
	21	4	61
	22	4	
	45	4	
	47	1	
	48	52	
	49	2	
	51	6	
	56	8	

Вес ПК17 – 606,7/598,3кг

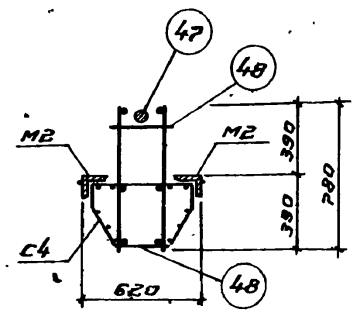
ПК17



1-1



2-2



3-3

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{15}$ 50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан. до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на листе 15

ТК 1972

Пространственный каркас ПК17

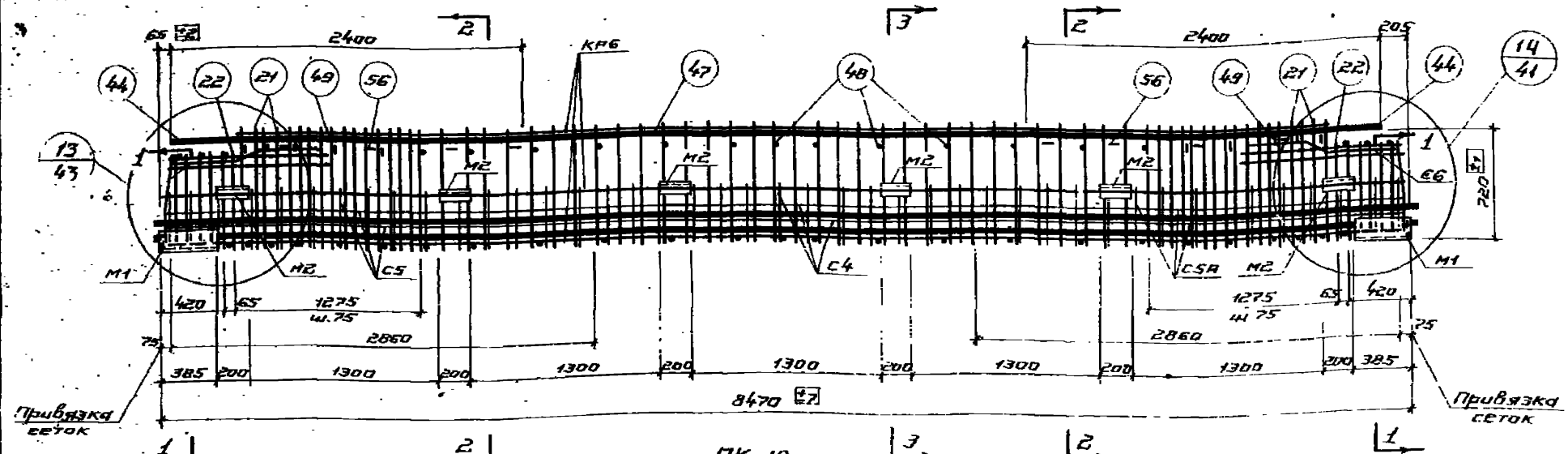
ИИ23-2/70

Лист 29

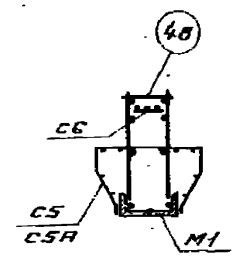
ГПИ-7 г. Москва

Инв. отдела | Выпверщицат | Рук. бригады | Дурнева | Рук. группы | Яновская | Дата выпуска

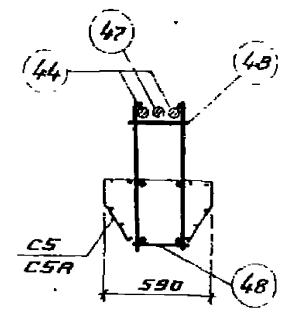
12149/43



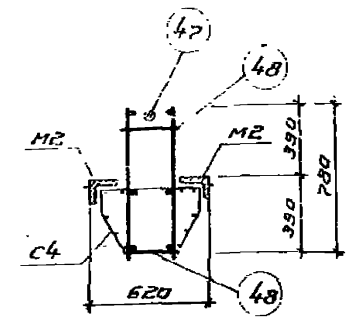
ПК 18



1-1



2-2



3-3

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространс. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N листа
ПК 18	5/14+11	3/2+1	61
	КР6	2	47
	С4	2	49
	С5	2	50
	С5А	2	
	С6	2	
	М1	2	52
	М2	12	
	21	32	61
	22	4	
	44	4	
	47	1	
	48	44	
	49	10	
	51	6	
	56	8	

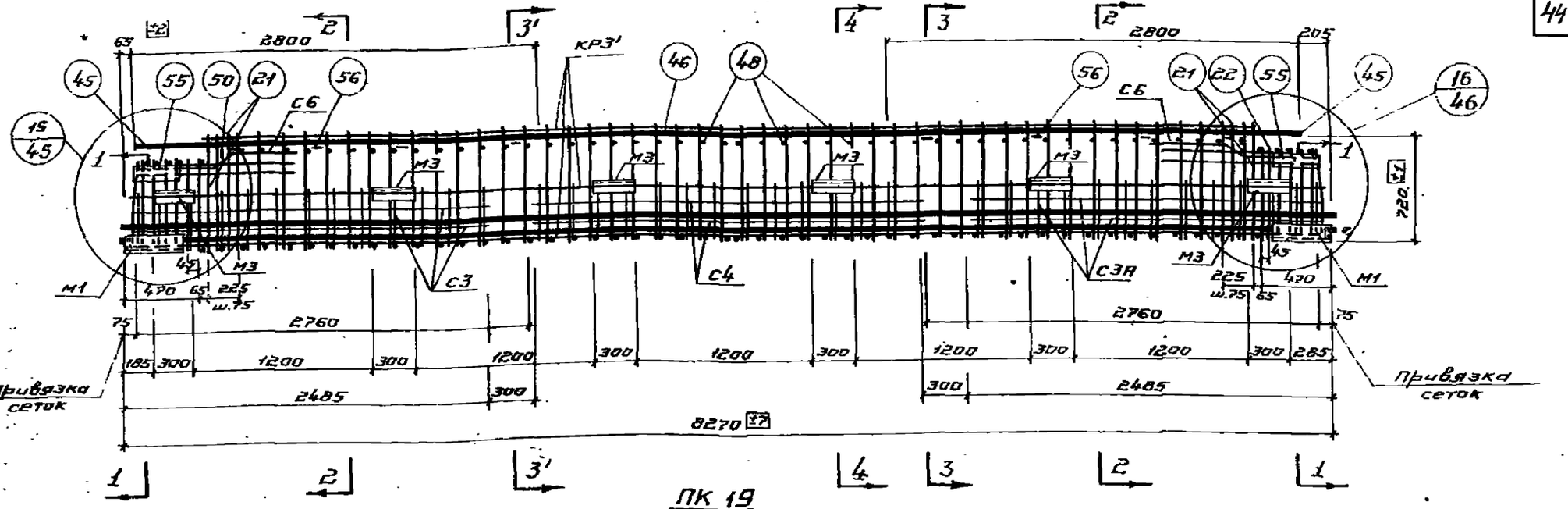
Вес ПК 18 – 669,9/657,3 кг

Примечания.

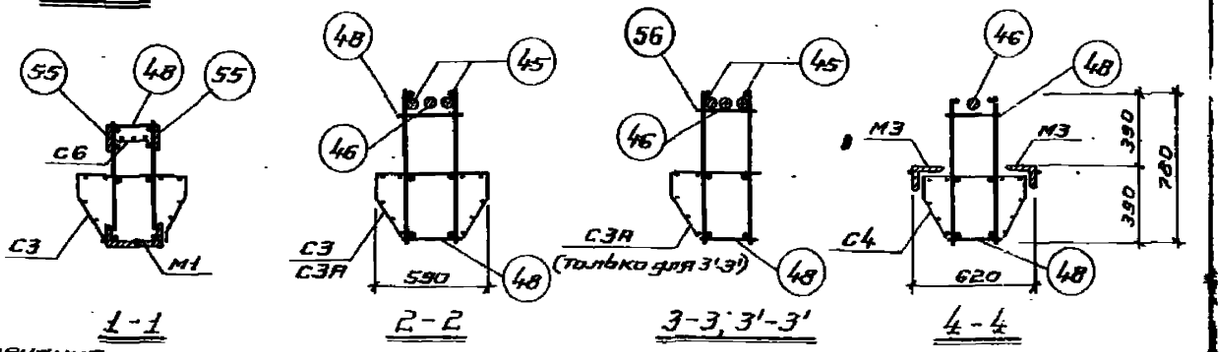
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ – 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV.
10. Деталь установки М2 дана на 1

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 18	ЦЦ23-2/70	
		Лист	30

123-2/70



ПК 19



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК 19	1/10+8	3/2+1	61
	КР3'	2	47
	С3	2	49
	С3А	2	
	С4	2	
	С6	2	50
	М1	2	52
	М3	12	
	21	8	61

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПК 19 (продолжение)	22	4	61
	45	4	
	46	1	
	48	106	
	50	2	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес пк 19 - 643,7/635,6 кг			

Примечания.

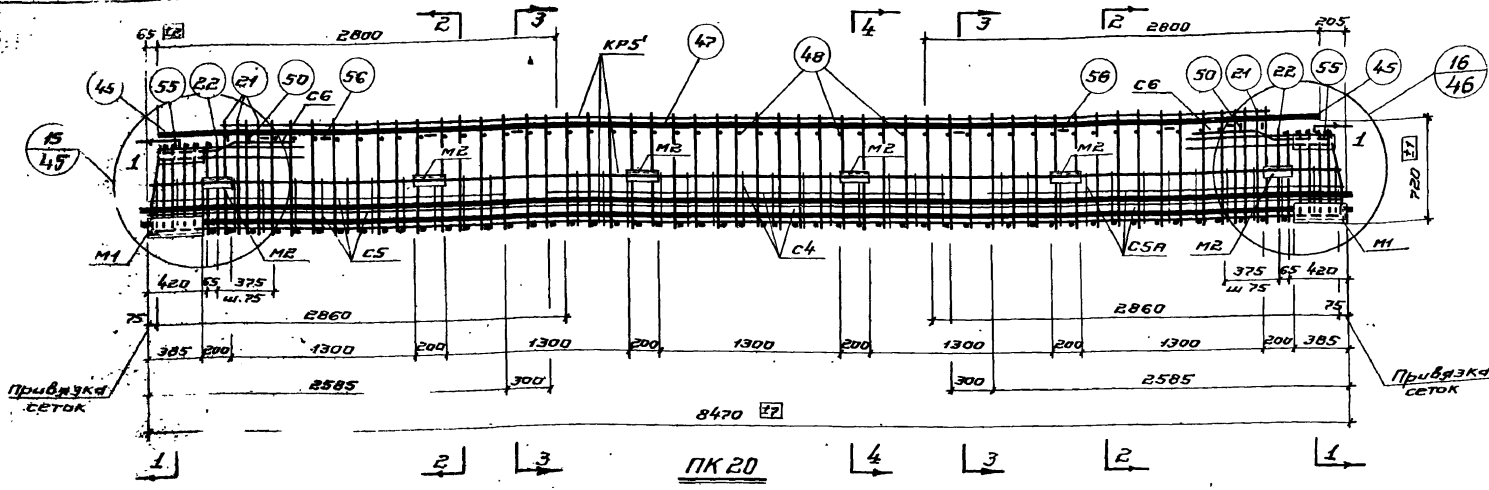
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350-ф.
8. Сетки С3, С3А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.
10. Деталь установки М3 дано на листе 15

ТК 1972	Пространственный каркас ПК 19	ШИ23-2/70 Лист 31

ГПИ-7 г. Москва

Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Зильберштейн | Дурнева | Яновская

12149 45



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт	N= вес листа
	2 / Ин.3 / 3 / Ст.1	61	
	КР5'	2	47
	С4	2	49
ПК20	С5	2	
	С5А	2	50
	С6	2	
	М1	2	
	М2	42	52
	81	8	64

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт	N= листа
	22	4	
	45	4	
	47	1	
ПК20 (продолжение)	48	108	61
	50	4	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК20 - 643,9			635,5 кг

1) Деталь установки М2 дана на листе 15

Примечания:

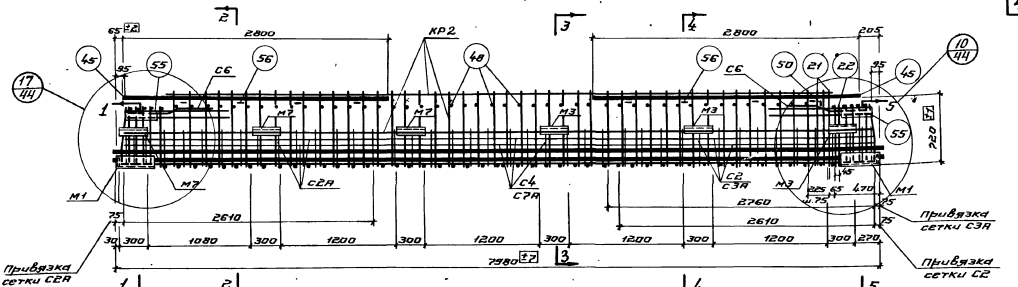
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С5, С5А и С4 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972

Пространственный каркас ПК20

ШИ23-2/70

Лист 32

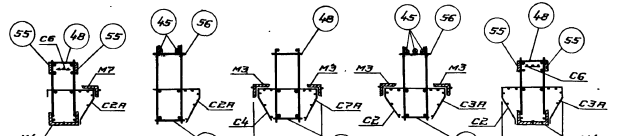


ПК21 лев. ПК21 пр (зеркально)

Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка поз.	Кол. ед.	Кол. на 1	№ листа
ПК21 лев.	3 / 12	3 / 3	61	
	КР2	2	47	
	С2	1	48	
	С2А	1		
	С3А	1	49	
	С4	1		
	С6	2	50	
	С7А	1	51	
	М1	2		
	М3	6	52	
	М7	3		
	21	4		
	22	2		
	45	5		
	48	103	61	
	50	1		
	51	6		
	55	4		
	56	8		
Вес ПК21 лев.		614,3	614,3кг	

Марка пространственного каркаса	Марка поз.	Кол. ед.	Кол. на 1	№ листа
ПК21 пр.	3 / 12	3 / 3	61	
	КР2	2	47	
	С2	1	48	
	С2А	1		
	С3	1	49	
	С4	1		
	С6	2	50	
	С7	1	51	
	М1	2		
	М3	6	52	
	М7	3		
	21	4		
	22	2		
	45	5		
	48	103	61	
	50	1		
	51	6		
	55	4		
	56	8		
Вес ПК21 пр.		614,3	614,3кг	



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 см шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размеры 720 даны по пирсов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество на арматуры каркаса ПК21, в знаменателе - вес в кг.
10. Деталь установки М3 и М7 даны на листе 78.

ТК 1972

Пространственные каркасы ПК21 лев. ПК21 пр.

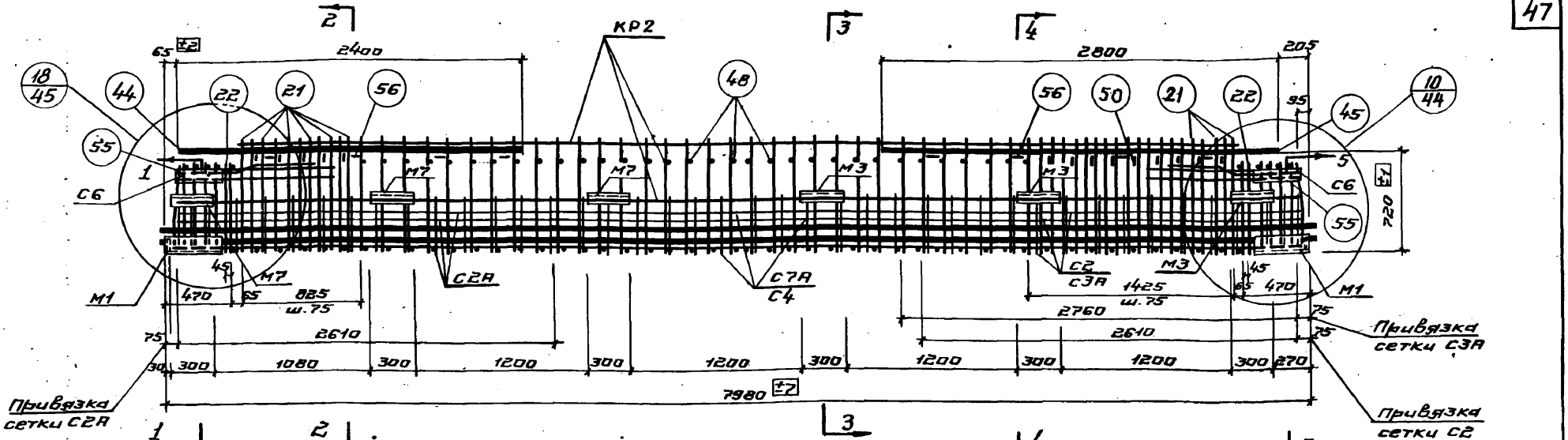
ШИ23-2/70

Лист 33

ГПИ-7 г. Москва

Инж. отдела Жилобщемонтаж
Рук. группы Цирлева
Рук. группы Ольбинская
Гл. инженер проекта Давтян

12749 47



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

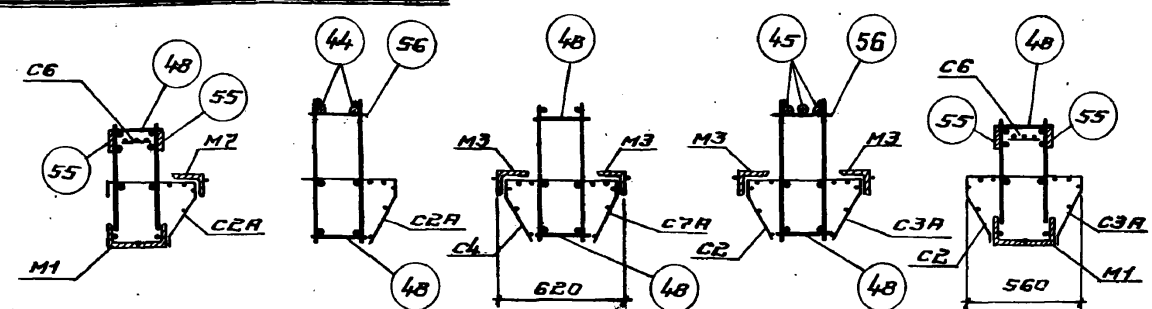
Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	N листа
ПК22 лев.	6/12 3/4	61	
	КР2	2	47
	С2	1	48
	С2А	1	
	С3А	1	49
	С4	1	
	С6	2	50
	С7А	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	45	3	
	48	90	
	50	14	
	51	6/8	
	55	4	
	56	8	

Вес ПК22 лев. - 678,5/686,7 кг

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Кол. шт	N листа
ПК22 пр.	6/12 3/4	61	
	КР2	2	47
	С2	1	48
	С2А	1	
	С3	1	49
	С4	1	
	С6	2	50
	С7	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	45	3	
	48	90	
	50	14	
	51	6/8	
	55	4	
	56	8	

Вес ПК22 пр. - 676,5/686,7 кг

ПК 22 лев. ПК22 пр. (зеркально)

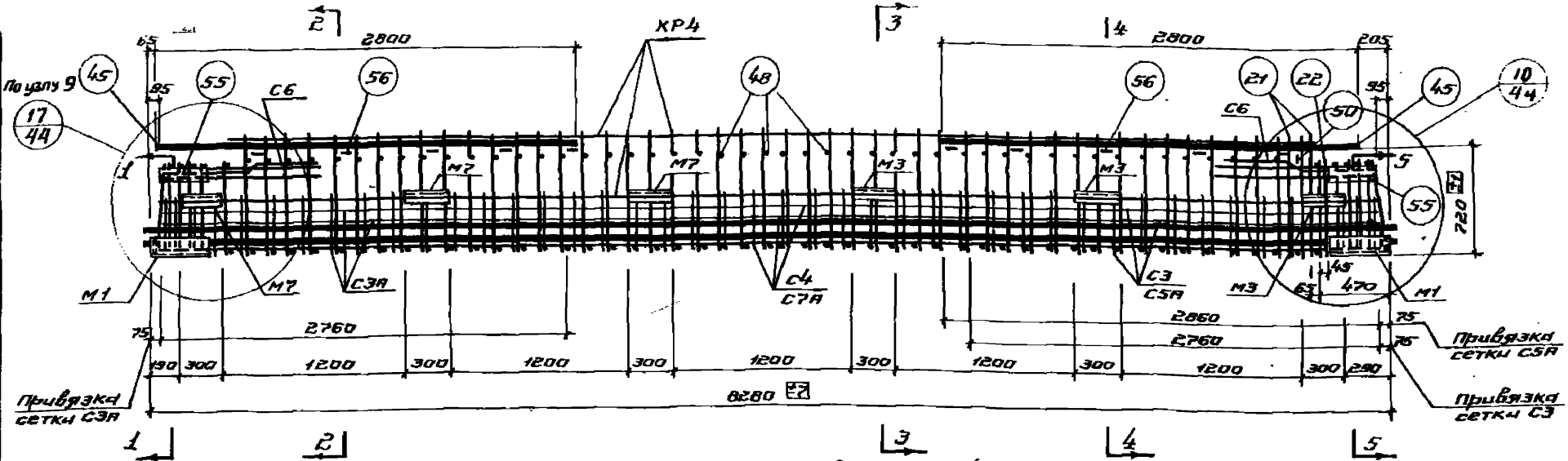


Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР2 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (деталь приварки см. лист 48).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР2 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С2, С2А, С3, С3А, С4, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса АIIIв, в знаменателе - класса АIII. 10. Деталь установки М3 и М7 см. на листе 45

ТК 1972	Пространственные каркасы ПК 22 лев. ПК 22 пр.	ИИ23-2/70	
		Лист	34

г. Москва | Дата выпуска



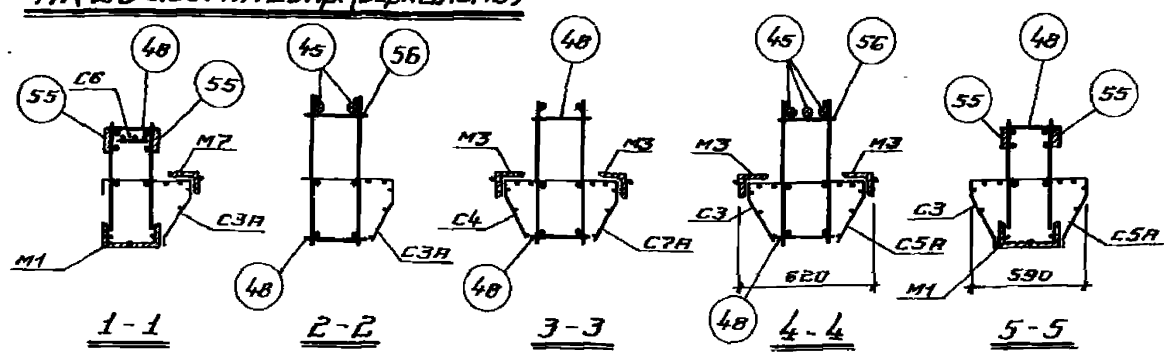
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК23 лев.	4/13	3/3	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5А	1	50
	С6	2	
	С7А	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	4	61
	22	2	
	45	5	
	48	107	
	50	1	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК28 лев - 628.5/628.5кг			

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК23 пр.	4/13	3/3	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С7	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	4	61
	22	2	
	45	5	
	48	107	
	50	1	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК23пр 628.5/628.5кг			

10. Деталь установки М3 и М7 дана на листе 15

ПК 23 лев. ПК23пр. (зеркально)



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путём приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе-номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIВ, в знаменателе-класса А-IV.

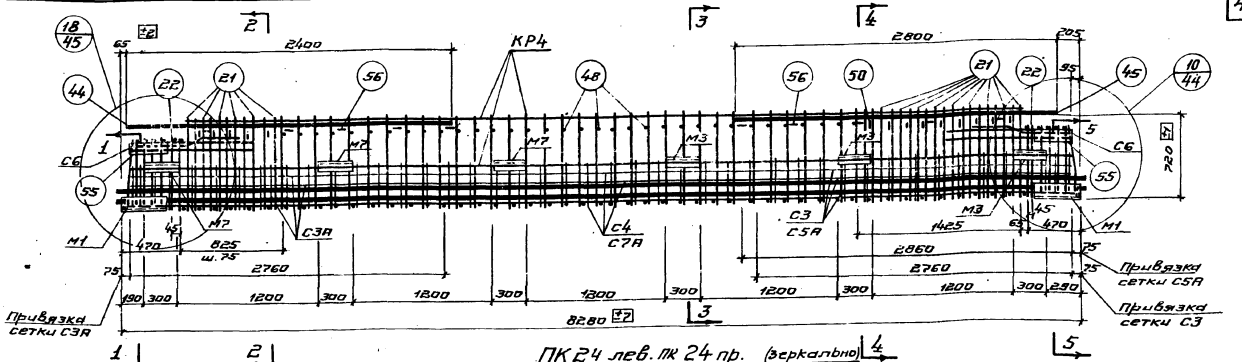
ТК 1972	Пространственные каркасы ПК23 лев. ПК23 пр.	ШИ23-2/70	
		Лист	35

ГПИ-7 г. Москва

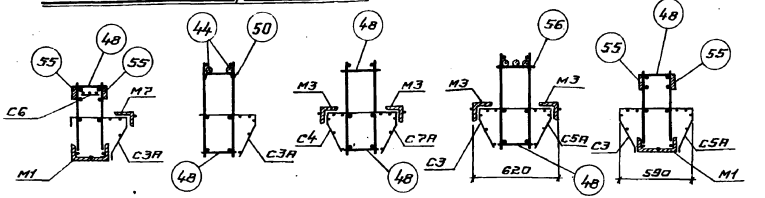
Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Инженер | Зильберштейн | Дурнева | Яновская

ШИ23-2/70

12149 49



ПК 24 лев. ПК 24 пр. (зеркально)



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N листа
ПК24 лев.	7/13	3/4	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5А	1	50
	С6	2	
	С7А	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	45	3	
	48	94	
	50	14	
	51	6/8	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК 24 лев. - 692,2/702,8 кг			

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N листа
ПК24 пр.	7/13	3/4	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С7	1	51
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	3	
	21	32	61
	22	4	
	44	2	
	45	3	
	48	94	
	50	14	
	51	6/8	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК 24 пр. - 692,2/702,8 кг			

10 Деталь установки М3 и М7 дана на листе 15

Примечания.

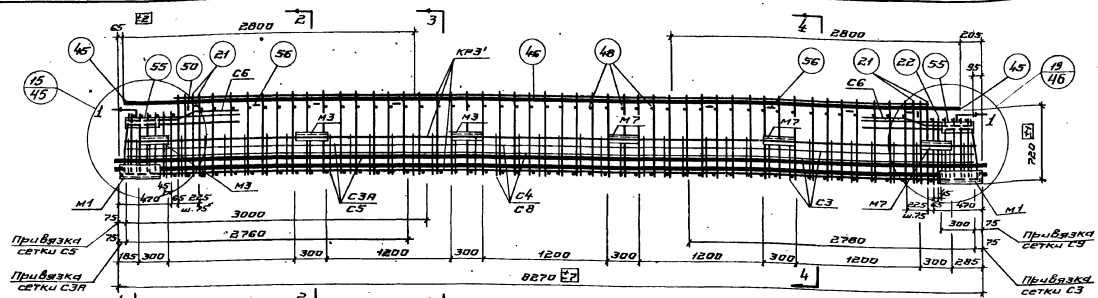
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа 350А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С7, С7А привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972	Пространственные каркасы ПК 24 лев. ПК 24 пр.	ЦИ23-2/70 Лист 36

Дата выпуска

г. Москва

12149 50

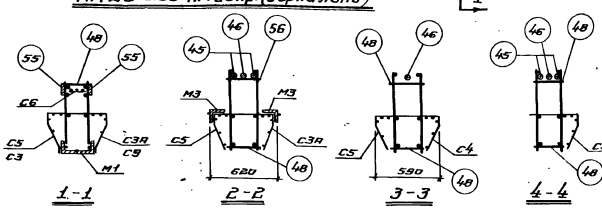


Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
	1 / 10+8	3 / 2+1	
ПК25 лев.	КР3'	2	61
	С3	1	47
	С3А	1	49
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8	1	51
	С9	1	
	М1	2	
	М3	6	52
	М7	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	46	1	
	48	106	
	50	2	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК25 лев. 1622,2 кг			

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт	№ листа
	1 / 10+8	3 / 2+1	
ПК25 пр.	КР3'	2	61
	С3	1	47
	С3А	1	49
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8А	1	51
	С9	1	
	М1	2	
	М3	6	52
	М7	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	46	1	
	48	106	
	50	2	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК25пр. 630,1 кг			

ПК25 лев. ПК25пр. (зеркально)



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР3' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь привязки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР3' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напряженные стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифам арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-Ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С8, С8А и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе номера позиций и количество для арматуры класса АIII, в знаменателе — класса АII, для закладных деталей — класса ВСт3кп2.
10. Схема установки пластмассовых прокладок см. лист 47

ТК 1972

Пространственные каркасы ПК25 лев. ПК25 пр.

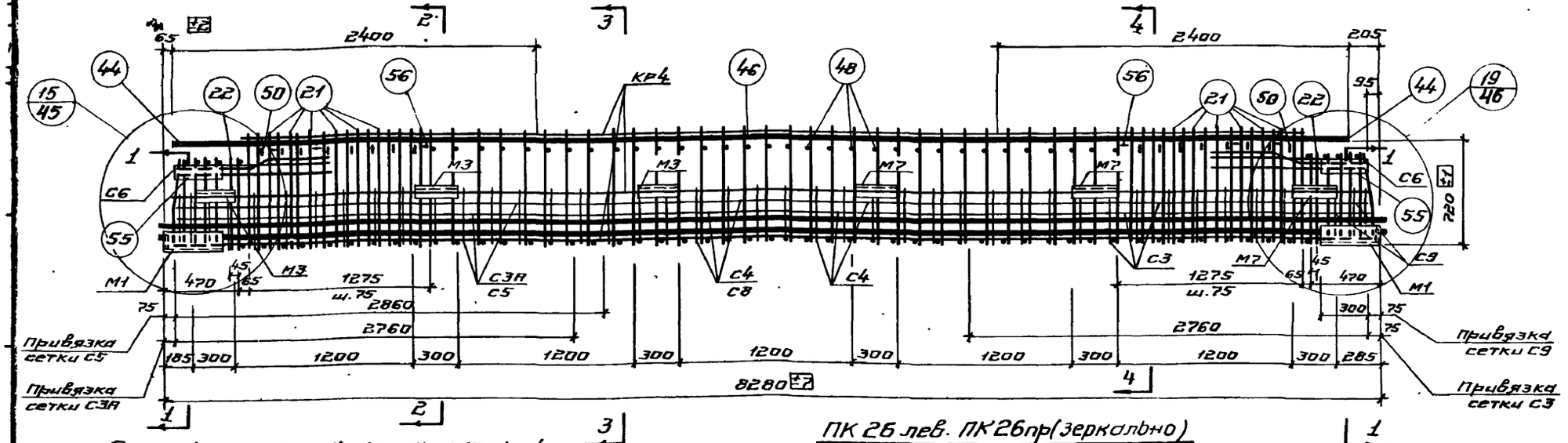
ШИ23-2/70

Лист 37

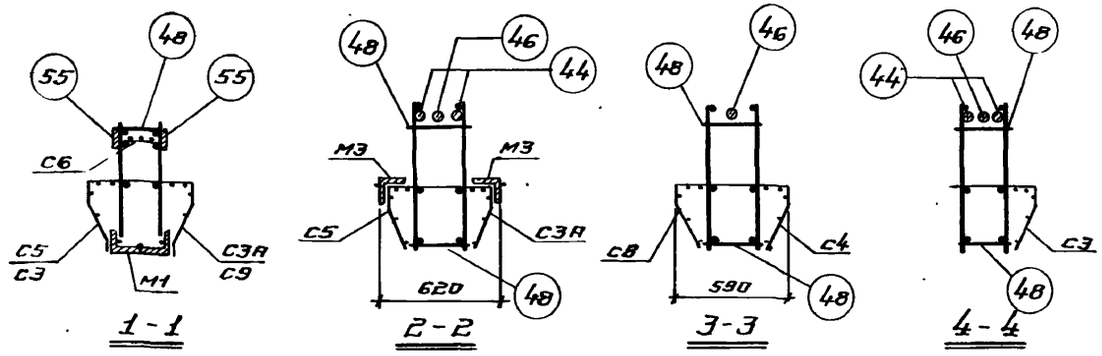
12/149 51

ГПИ-7 г. Москва

Рук. бригады Дурнев, Гл. инженер Бриневская, Рук. группы, Дата выпуска



ПК 26 лев. ПК 26 пр (зеркально)



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК26 лев.	4/13+10	3/2+1	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8	1	51
	С9	1	
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	4	
	21	36	61
	22	4	
	44	4	
	46	1	
	48	92	
	50	16	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК 26 лев - 694.1 / 681.8кг			

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	N= листа
ПК 26 пр.	4/13+10	3/2+1	61
	КР4	2	47
	С3	1	49
	С3А	1	
	С4	1	
	С5	1	50
	С6	2	
	С8А	1	51
	С9	1	
	М1	2	52
	М3	6	
	М7	4	
	21	36	61
	22	4	
	44	4	
	46	1	
	48	92	
	50	16	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК 26 пр = 694.1 / 681.8кг			

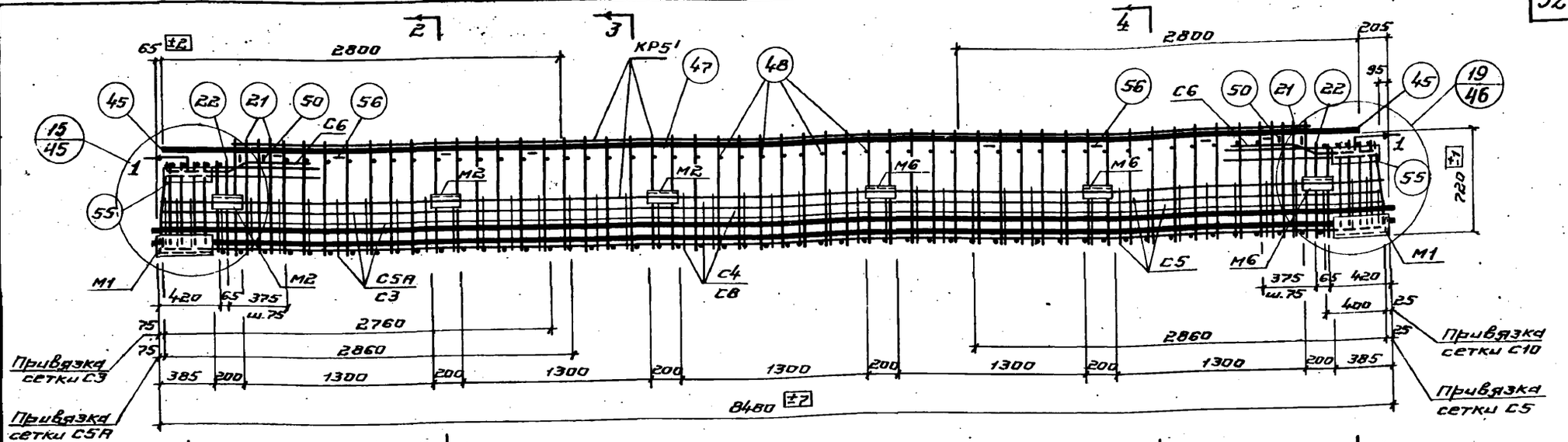
Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР4 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР4 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А-ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С8, С8А и С9 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III В, в знаменателе - класса А-IV
10. Деталь установки М3 и М7 даны на листе 15

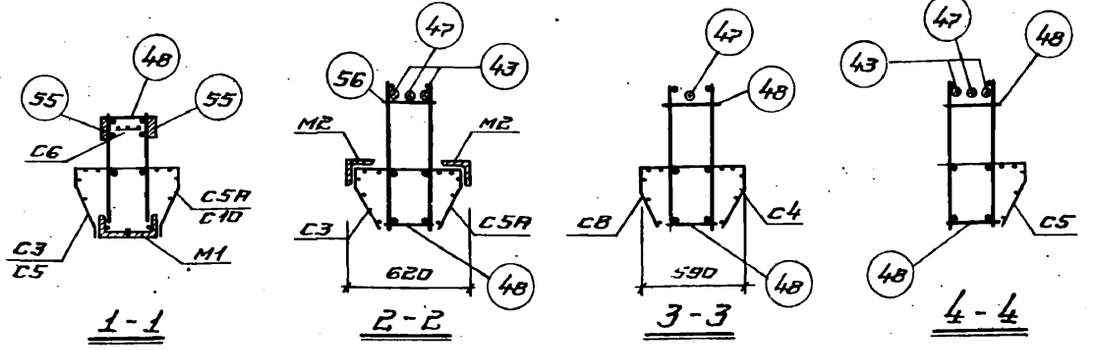
ТК 1972	Пространственные каркасы ПК 26 лев. ПК 26 пр.	ШИ23-2/70 Лист 38

12149 52

ГПИ-7
г. Москва
Шифр ШИ23-2/70
Гип Королева
Инженер Сафр
Гл. инж. пр-та Злыгорницкая
Нач. отдела Дурнева
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска



1 2 3 ПК27 лев. ПК27пр. (зеркально) 4



Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
ПК27 лев.	2 / 11+9	3 / 2+1	61
	КР5'	2	47
	С3	1	49
	С4	1	
	С5	1	50
	С5А	1	
	С6	2	
	С8	1	51
	С10	1	
	М1	2	52
	М2	6	
	М6	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	47	1	
	50	4	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК27 лев. – 632,3 / 623,9 кг			

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт	№ листа
ПК27 пр.	2 / 11+9	3 / 2+1	61
	КР5'	2	47
	С3А	1	49
	С4	1	
	С5	1	50
	С5А	1	
	С6	2	
	С8А	1	51
	С10	1	
	М1	2	52
	М2	6	
	М6	4	
	21	8	61
	22	4	
	45	4	
	47	1	
	50	4	
	51	6	
	55	4	
	56	8	
Вес ПК27пр. 632,3 / 623,9 кг			

Примечания.

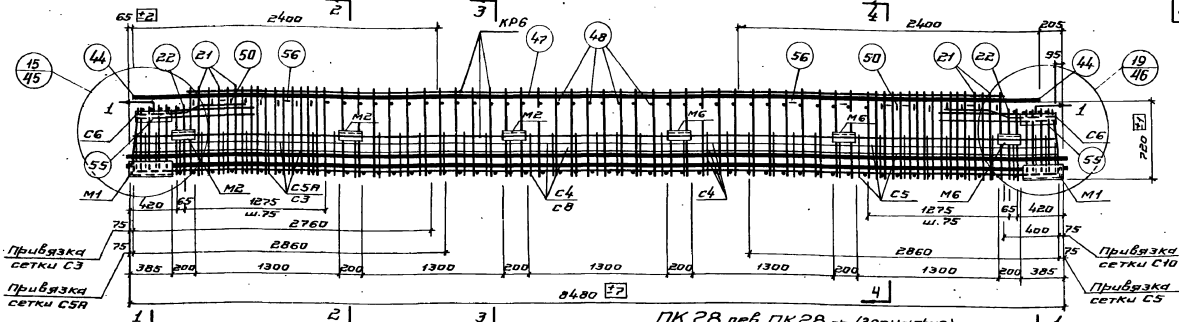
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР5' соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (Деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР5' при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни заводятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$ 50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан по рифов арматуры
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А – ф.
8. Сетки С3, С3А, С4, С5, С5А, С8, С8А, С10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса АIII В, в знаменателе – класса АIV.
10. Деталь установки М2 и М6 дана на листе 15

ТК 1972

Пространственные каркасы ПК27 лев. ПК27 пр.

ШИ23-2/70

Лист 39



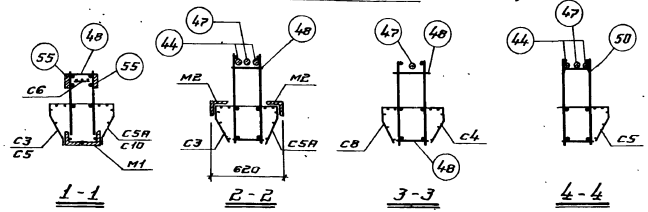
Спецификация марок арматурных изделий и закладных деталей на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт		N листа
		5 (4+1)	3 (2+1)	
ПК28 лев.	КР6	2		48
	С3	1		49
	С4	1		
	С5	1		50
	С5А	1		
	С6	2		
	С8	1		51
	С10	1		
	М1	2		52
	М2	6		
	М6	4		
	21	32		61
	22	4		
	44	4		
	47	1		
	48	96		
	50	16		
	51	64		
	55	4		
	56	8		
Вес ПК 28 лев - 693.1 / 680.5 кг				

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Количество шт		N листа
		5 (4+1)	4 (2+1)	
ПК 28 пр.	КР6	2		47
	С3А	1		49
	С4	1		
	С5	1		50
	С5А	1		
	С6	2		
	С8А	1		51
	С10	1		
	М1	2		52
	М2	6		
	М6	4		
	21	32		61
	22	4		
	44	4		
	47	1		
	48	96		
	50	16		
	61	6		
	55	4		
	56	8		
Вес ПК 28 пр. - 693.1 / 680.5 кг				

10. Деталь установки М2 и М6 дана на листе 45

ПК 28 лев. ПК 28 пр. (зеркально)

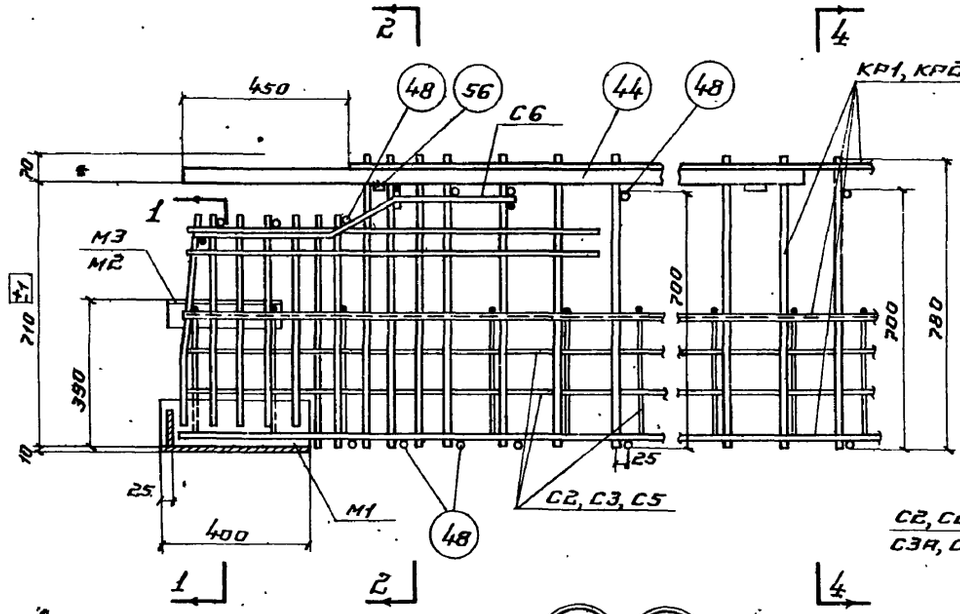


Примечания.

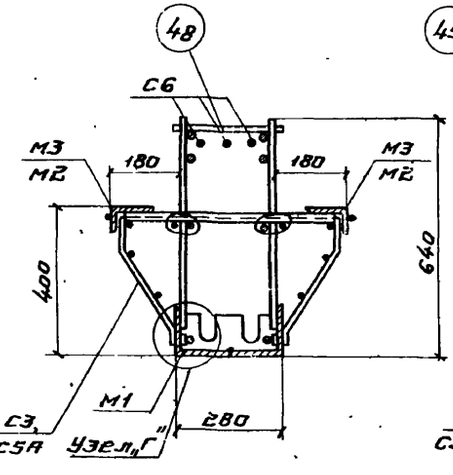
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. КР6 соединяется с М1 при помощи дуговой сварки. (деталь приварки см. лист 45).
3. Нижние стержни поз. 48 привариваются к продольным стержням КР6 при помощи электросварочных клещей. Предварительно напрягаемые стержни завозятся в пространственный каркас. Затем привариваются верхние стержни поз. 48 электросварочными клещами к поперечным стержням плоских каркасов.
4. Верхние продольные стержни устанавливаются и фиксируются относительно друг друга путем приварки их к поз. 56. Затем привариваются прерывистым швом $\frac{5}{10}$-50 с шагом 500 к продольным стержням плоских каркасов.
5. Окончательная фиксация закладных деталей производится в опалубке.
6. Размер 720 дан до рифов арматуры.
7. Электродуговую сварку производить электродами типа Э50А - ф.
8. Сетки С3А, С4, С5, С5А, С6, С8А, С10 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. В таблице: в числителе - номера позиций и количество данной арматуры класса А-III, в знаменателе - класса А-II.

ТК 1972	Пространственные каркасы ПК 28 лев. ПК 28 пр.	ИИ23-2/70	
		Лист	40

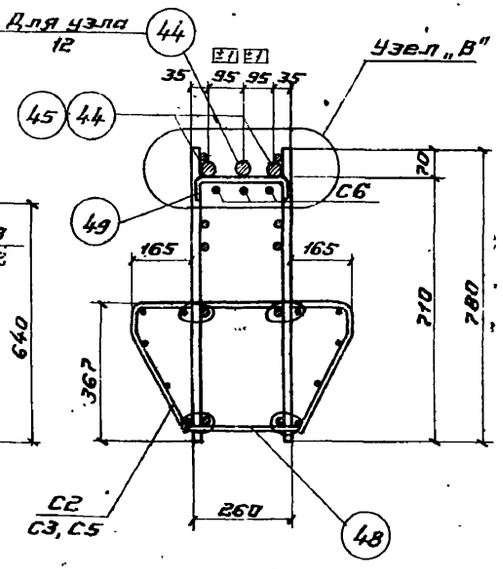
Шифр 123-2/70



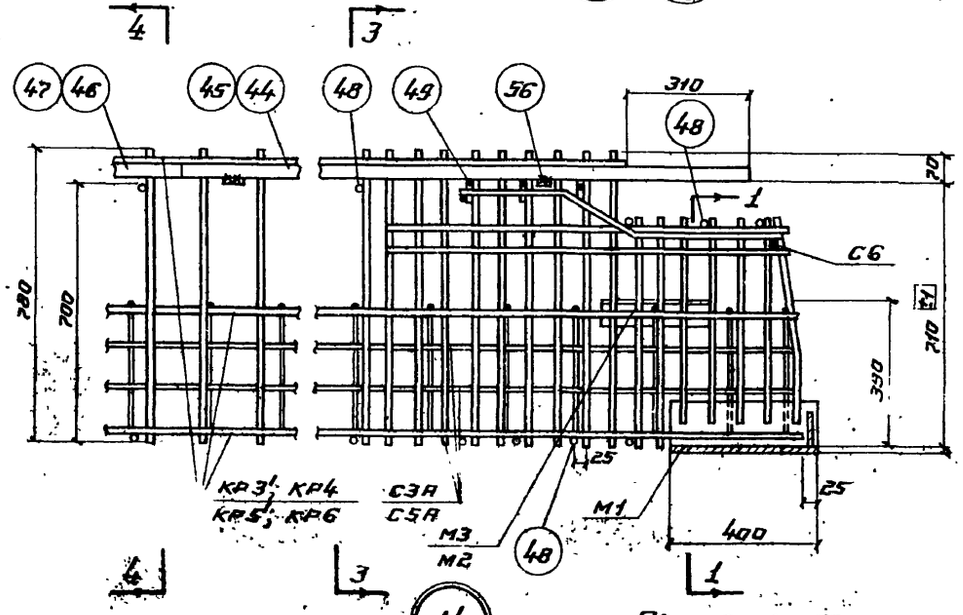
5 12



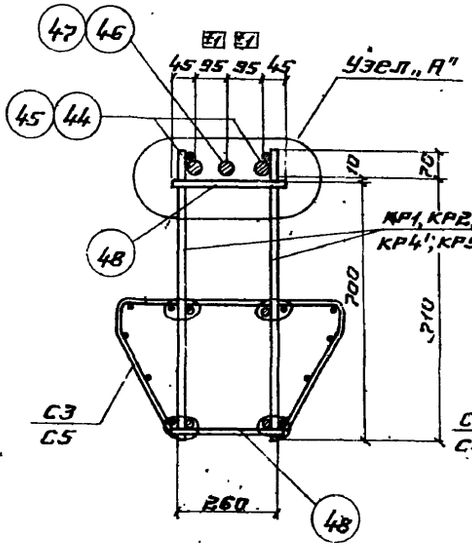
1 - 1



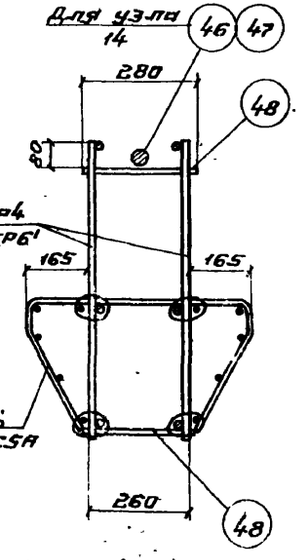
2 - 2



14



3 - 3



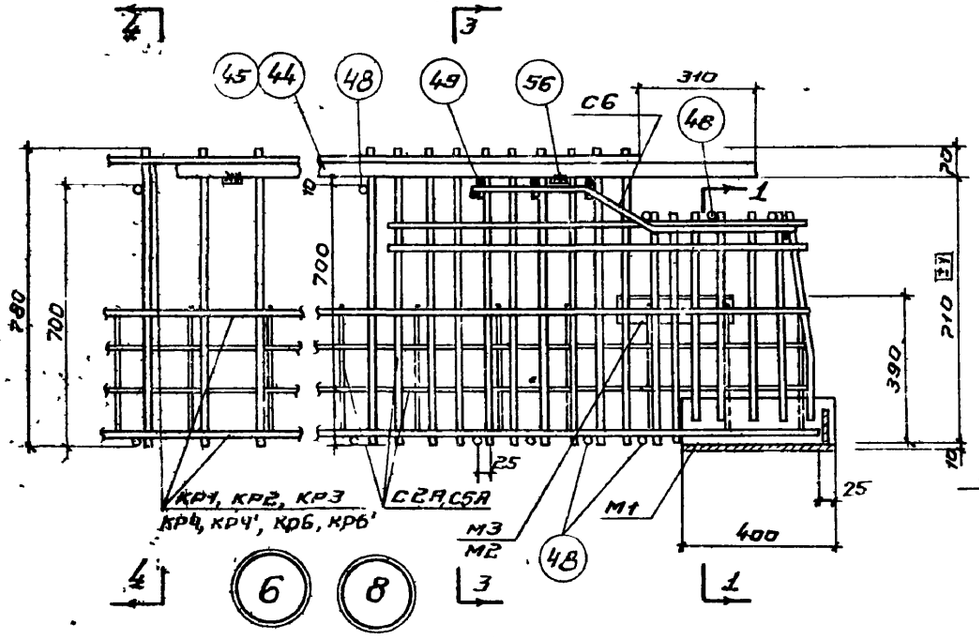
4 - 4

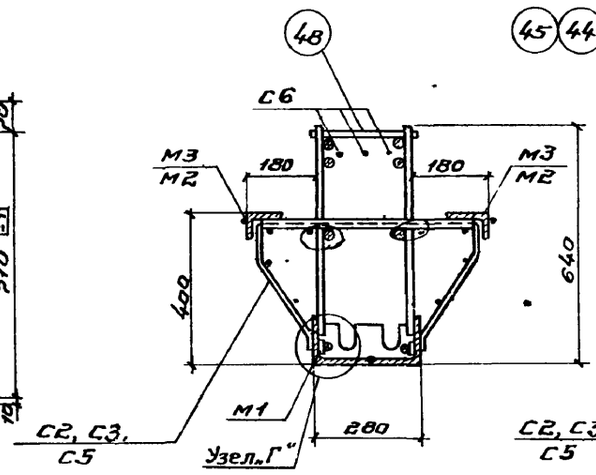
Примечание.
Узлы „А", „В", „Г" даны на листе 45

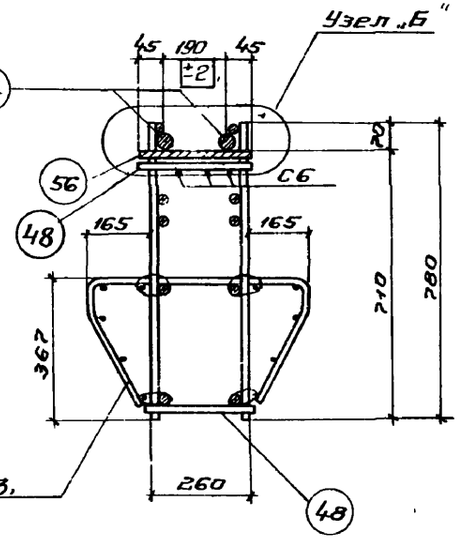
ТК 1972	Пространственные каркасы. Узлы 5, 12, 14	ШИ23-2/70	
		Лист	41

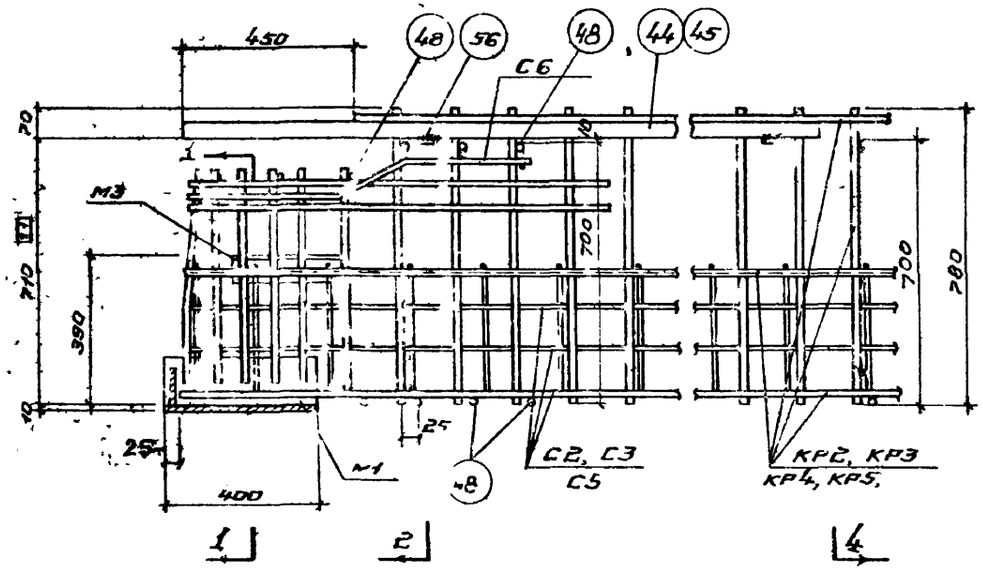
ГПИ-7 г. Москва

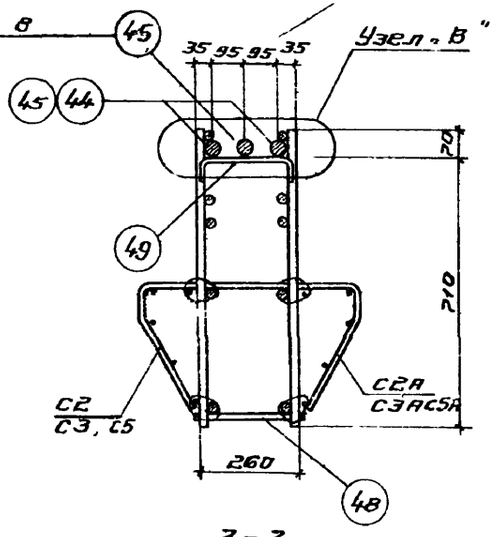
Нач. отдела Злобершицт
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

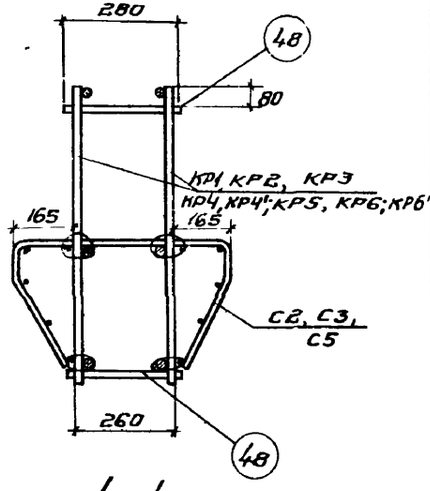






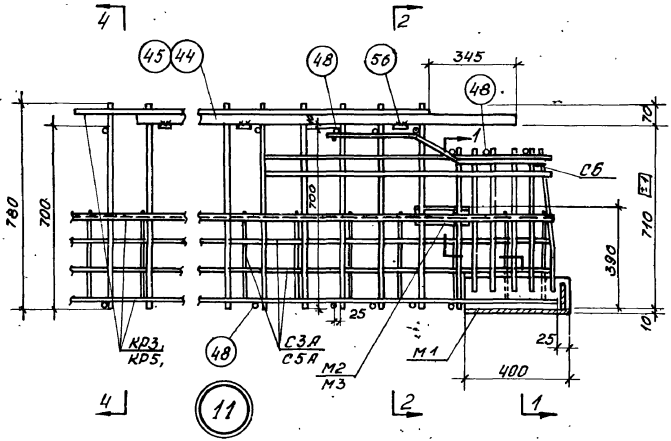


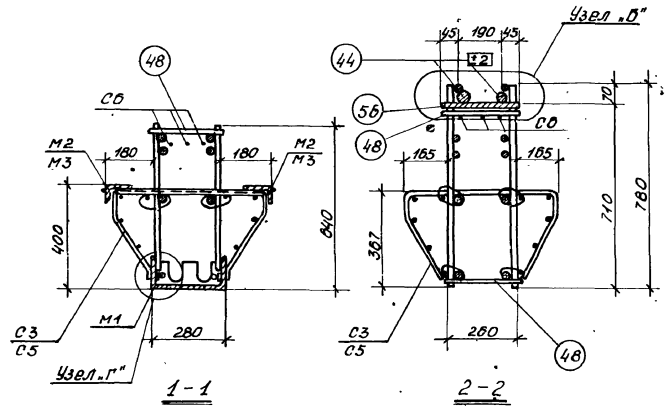


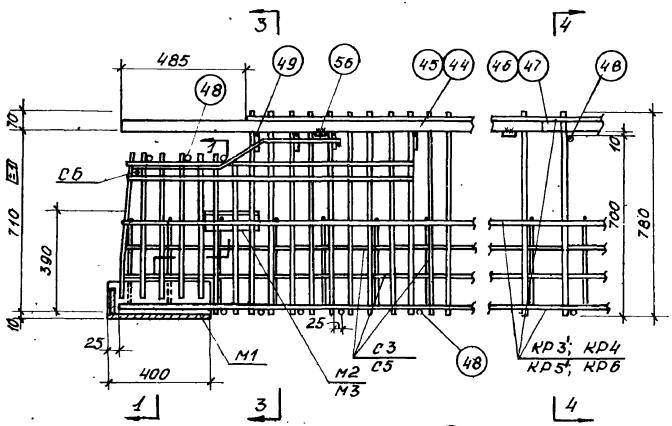


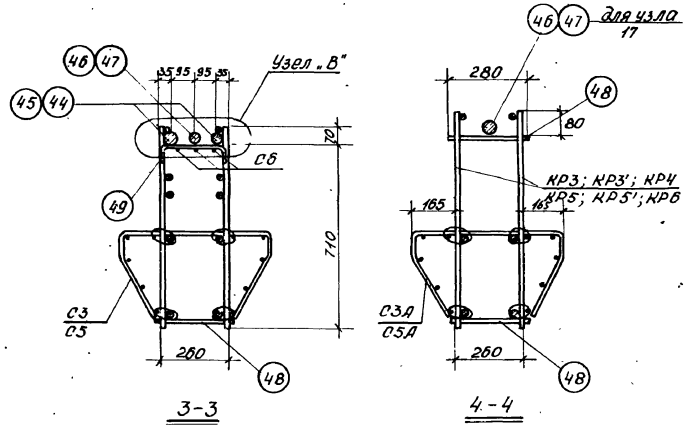
Примечание
Узлы „Б", „В", „Г" даны на листе 45

ТК 1272	Пространственные каркасы. Узлы 6, 7, 8	ШИ23-2/70 Лист 42









Примечание:
Узлы „Б", „В" и „Г" даны на листе 45

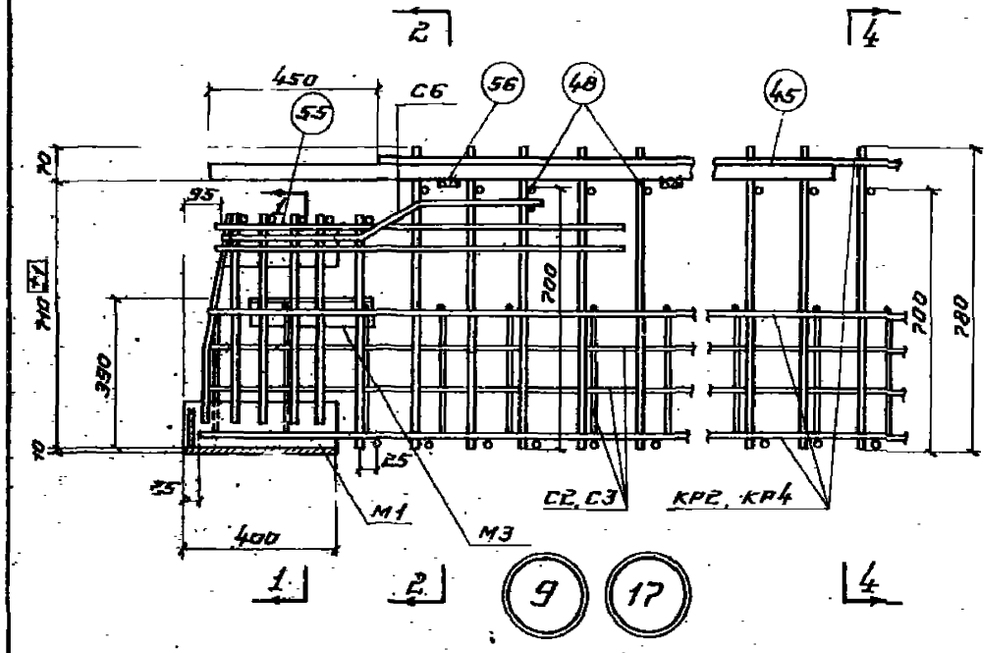
ТК 1972	Пространственные каркасы Узлы 11, 13	ИИ23-2/70	
		Лист	43

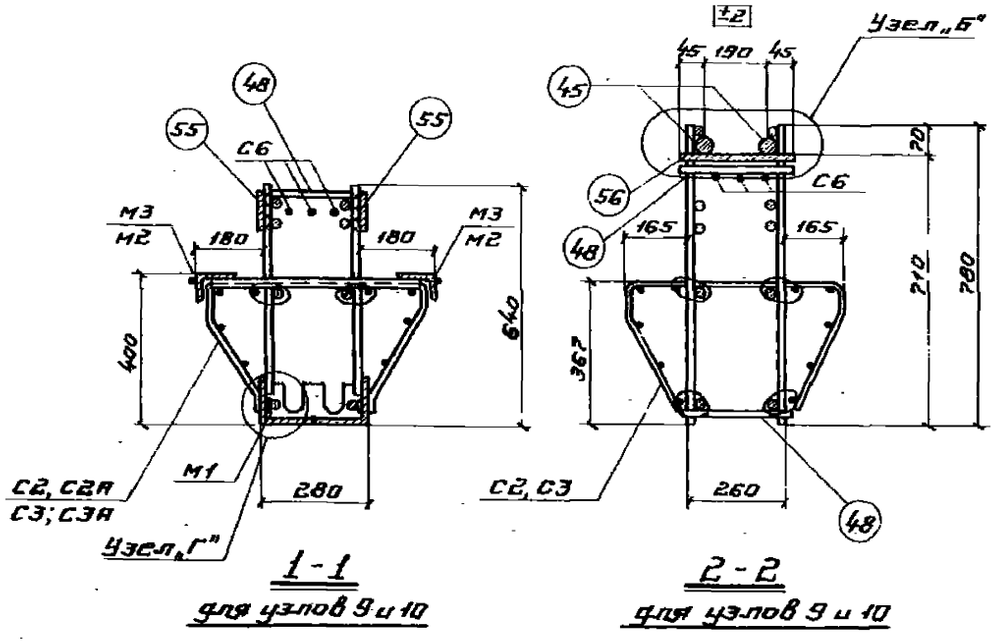
12149 57

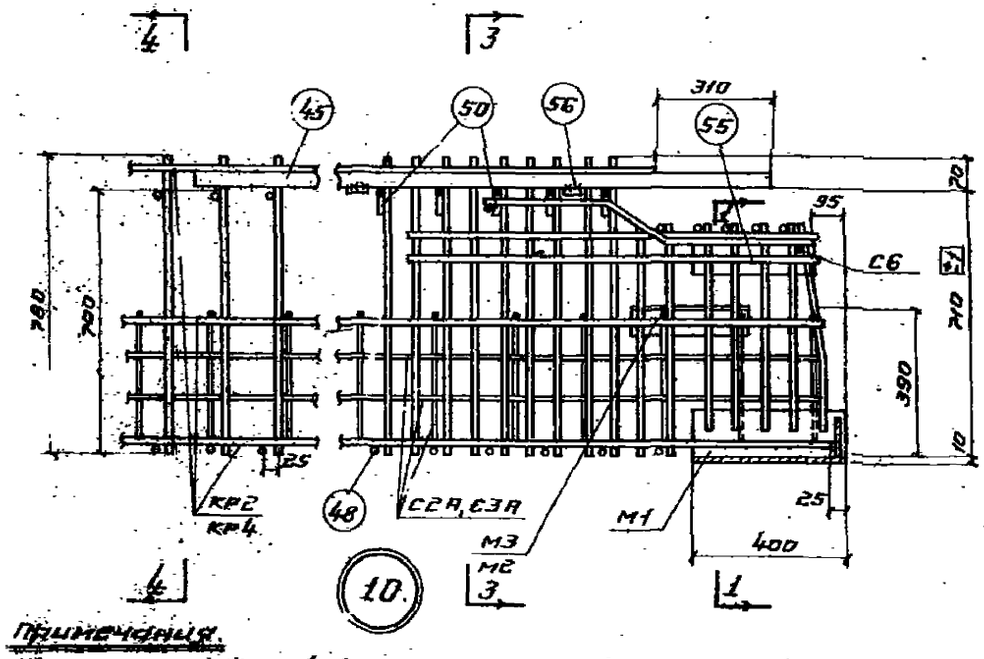
Шифр ИИ23-2/70

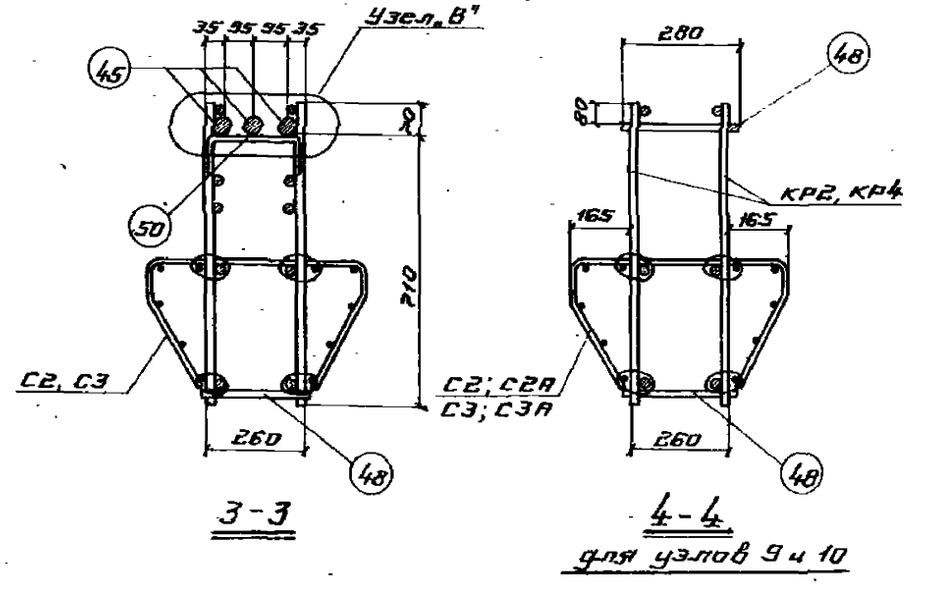
Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Яновская | Инженер | Корнилов

ГПИ-7 г. Москва









Примечания.

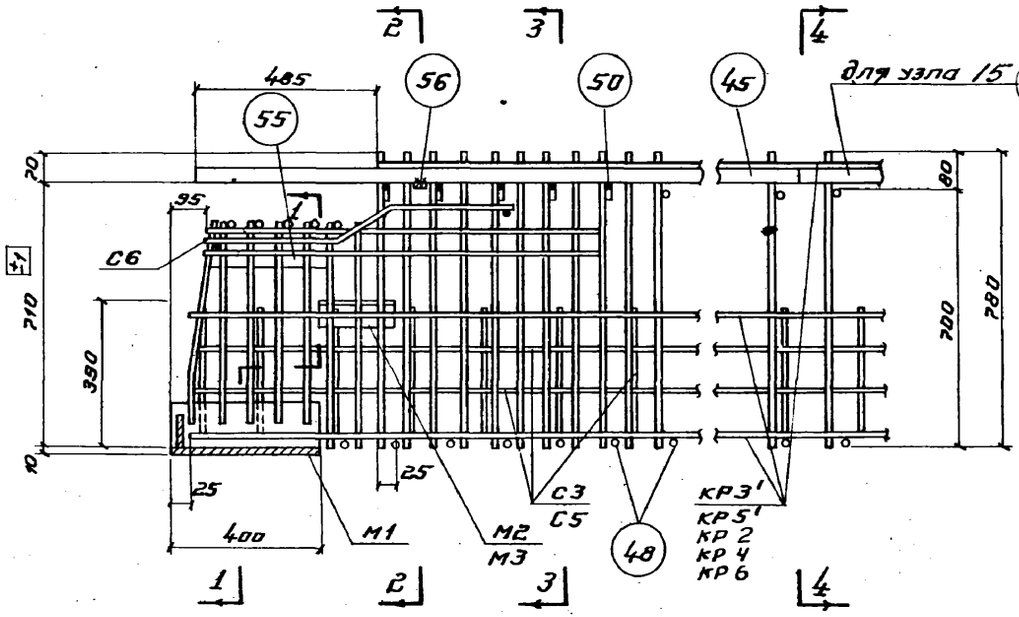
1. Сечения 1-1, 2-2 и 4-4 для узла 17 даны на листе 46.
2. Узлы Б, В и Г даны на листе 45.

ТК 1970

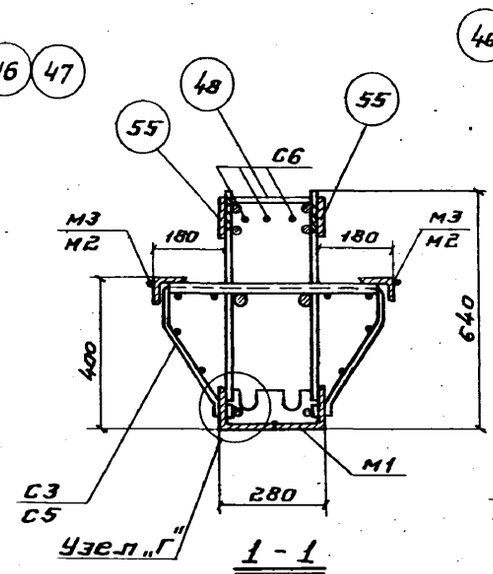
Пространственные каркасы.
Узлы 9; 10; 17

ШИ23-2/70

Лист 44

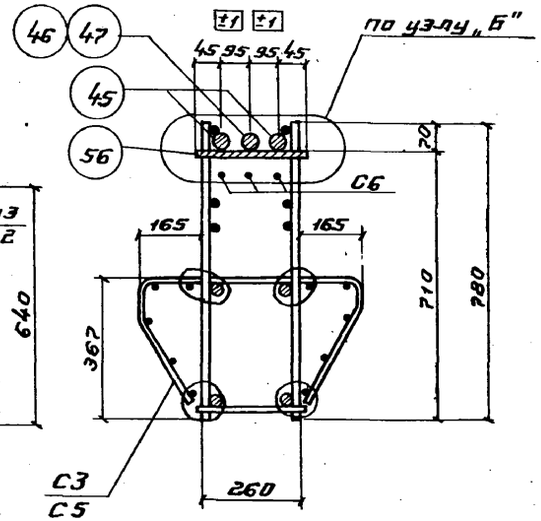


15 18



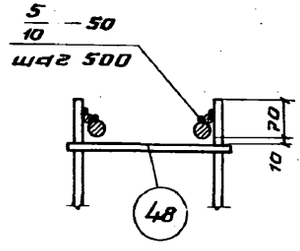
1 - 1

для узла 15

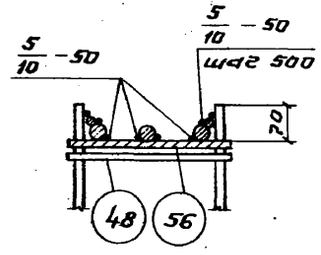


2 - 2

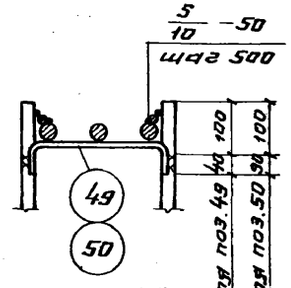
для узла 15



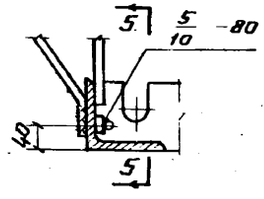
Узел „А"



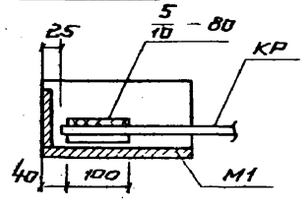
Узел „Б"



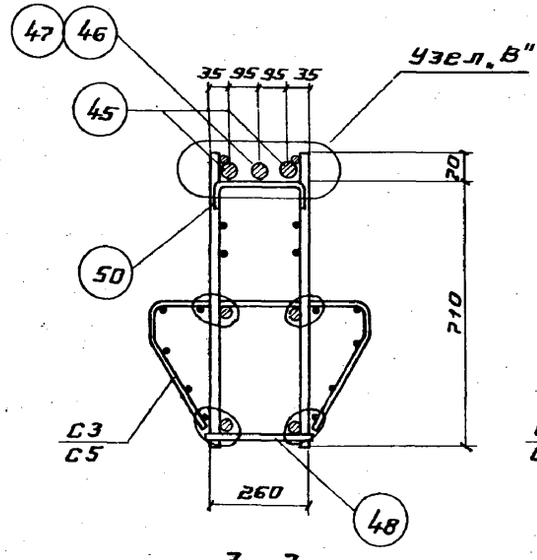
Узел „В"



Узел „Г"

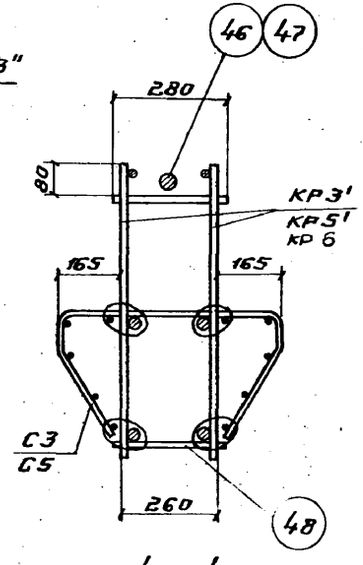


5 - 5



3 - 3

для узла 15



4 - 4

для узла 15

Примечание.
Сечения 1-1, 2-2 и 4-4 для узла 18 даны на листе 46.

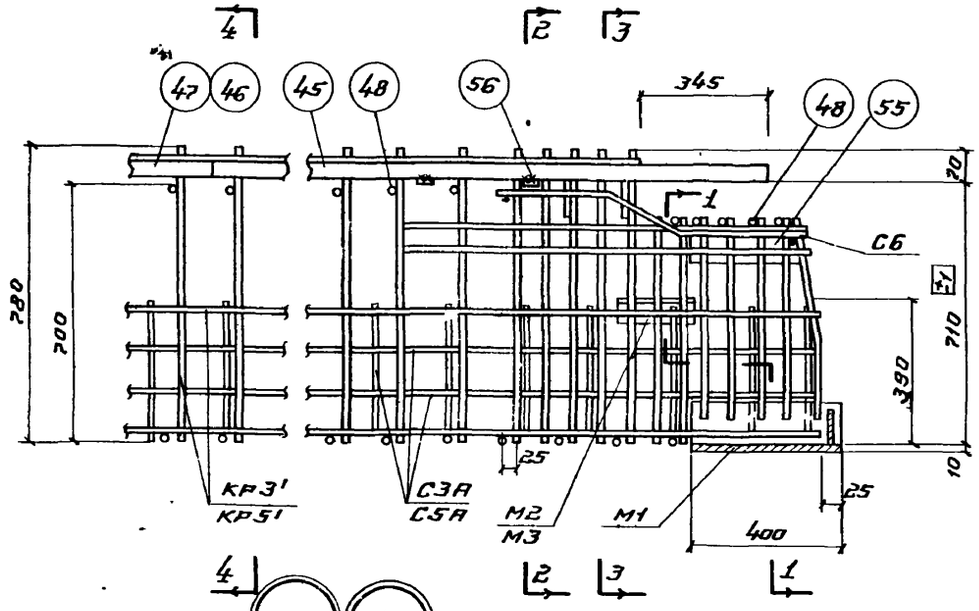
ТК 1972	Пространственные каркасы. Узлы 15, 18	ШИ23-2/70
		Лист 45

ГПИ-1 г. Москва

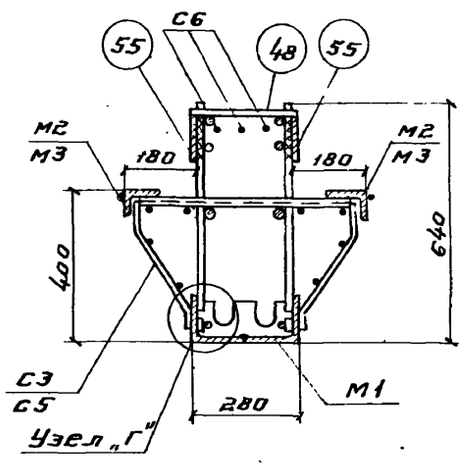
Рук. бригады Дурнева
Инженер Хохлова
Дата выпуска

Шифр 23-2/70

12149 59

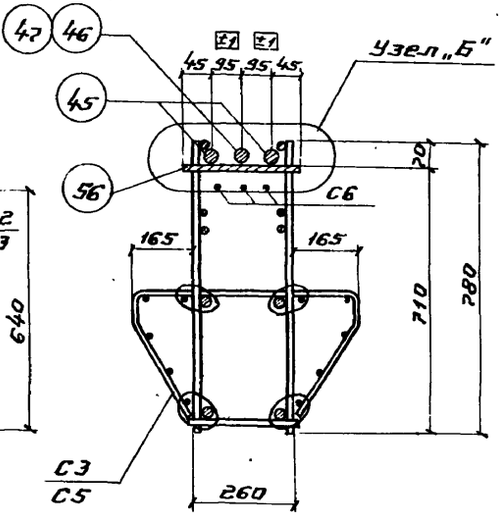






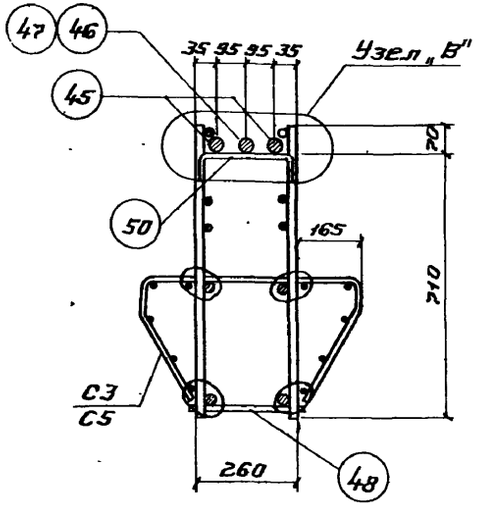
1 - 1

для узла 16



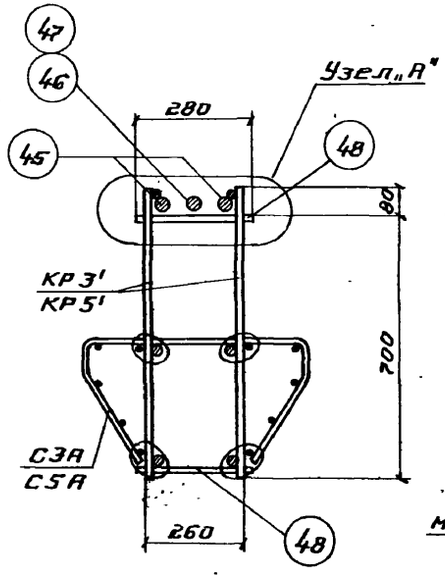
2 - 2

для узла 16



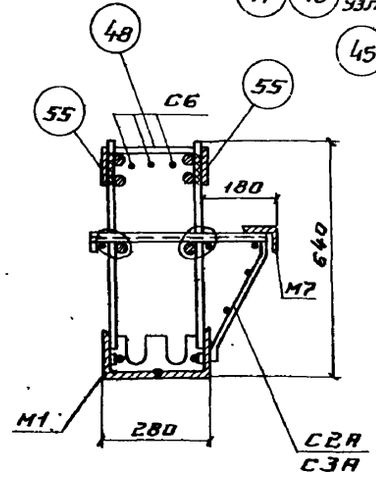
3 - 3

для узла 16



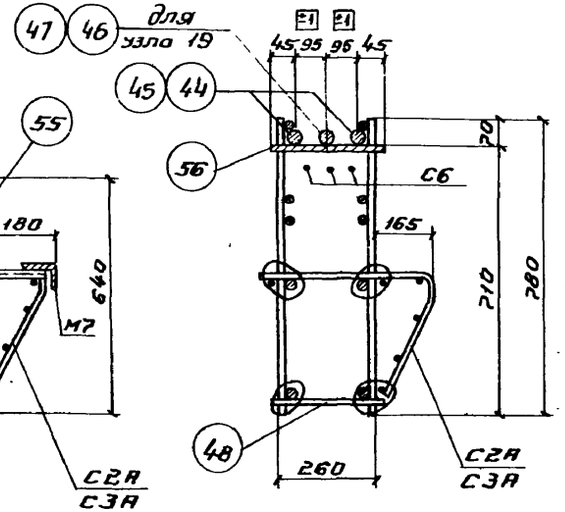
4 - 4

для узла 16



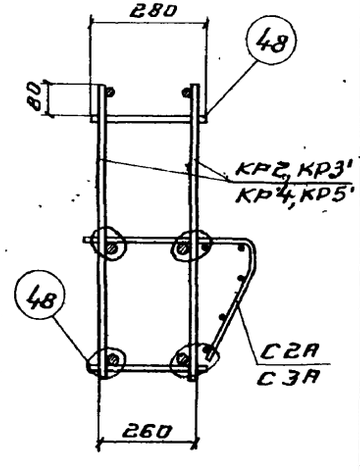
1 - 1

для узлов 17, 18, 19



2 - 2

для узлов 17, 18, 19



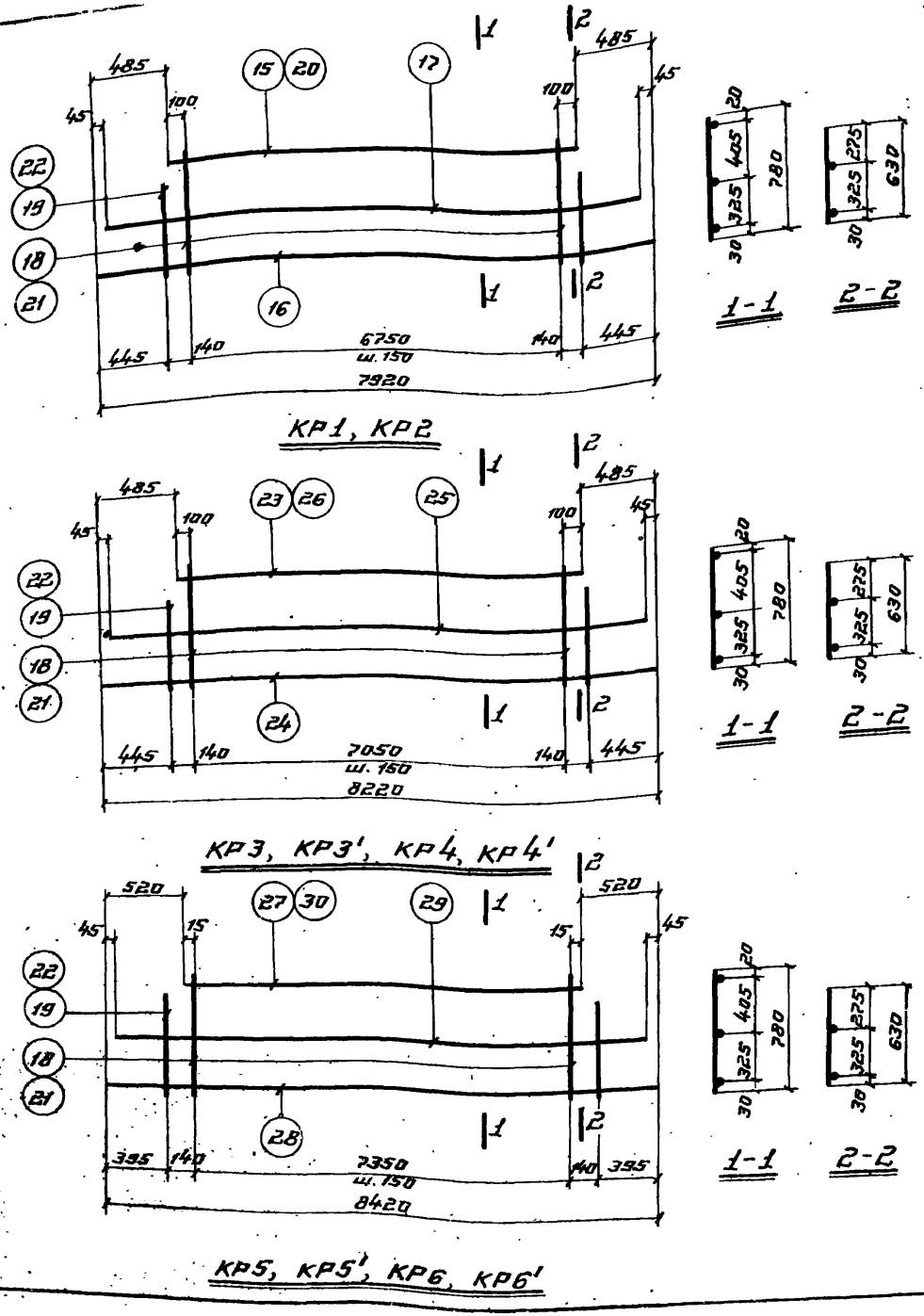
4 - 4

для узлов 17, 18, 19

Примечания.

1. Узлы „А", „Б", „В" и „Г" даны на листе 45.
2. Узел 18 дан на листе 45

ТК 1972	Пространственные каркасы. Узлы 16, 19	ШИ23-2/70
		лист 46



КР1, КР2

КР3, КР3', КР4, КР4'

КР5, КР5', КР6, КР6'

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
КР1	15	16А III	6950	1	63,5
	16	14А III	7920	1	
	17	14А III	7830	1	
	18	12А III	780	46	
	19	12А III	630	2	
КР2	16	14А III	7920	1	79,3
	17	14А III	7830	1	
	20	20А III	6950	1	
	21	14А III	780	46	
	22	14А III	630	2	
КР3	18	12А III	780	48	65,8
	19	12А III	630	2	
	23	16А III	7250	1	
	24	14А III	8220	1	
	25	14А III	8130	1	
КР3'	21	14А III	780	48	75,9
	22	14А III	630	[illegible]	
	поз. 23, 24, 25 см. КР3				
КР4	21	14А III	780	48	82,4
	22	14А III	630	2	
	24	14А III	8220	1	
	25	14А III	8130	1	

Марка изделия	N поз.	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
	26	20А III	7250	1	
КР4'	18	12А III	780	48	77,2
	19	12А III	630	2	
	поз. 24, 25, 26 см. КР4				
КР5	18	12А III	780	50	68,2
	19	12А III	630	2	
	27	16А III	7380	1	
	28	14А III	8420	1	
	29	14А III	8330	1	
КР5'	21	14А III	780	50	78,6
	22	14А III	630	2	
	поз. 27, 28, 29 см. КР5				
КР6	21	14А III	780	50	85,1
	22	14А III	630	2	
	28	14А III	8420	1	
	29	14А III	8330	1	
	30	20А III	7380	1	
КР6'	18	12А III	780	50	74,7
	19	12А III	630	2	
	поз. 28, 29, 30 см. КР6				

Примечания.

1. Каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1972	Каркасы КР1 ÷ КР6'	ШИ23-2/70 Лист 47

Шифр ШИ23-2/70

Королева

Инженер

Гин

Зильбершмидт

Дурнева

Яновская

Гл. инж. пр-та

Нач. отдела

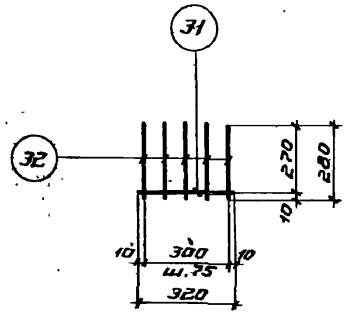
Рук. бригады

Рук. группы

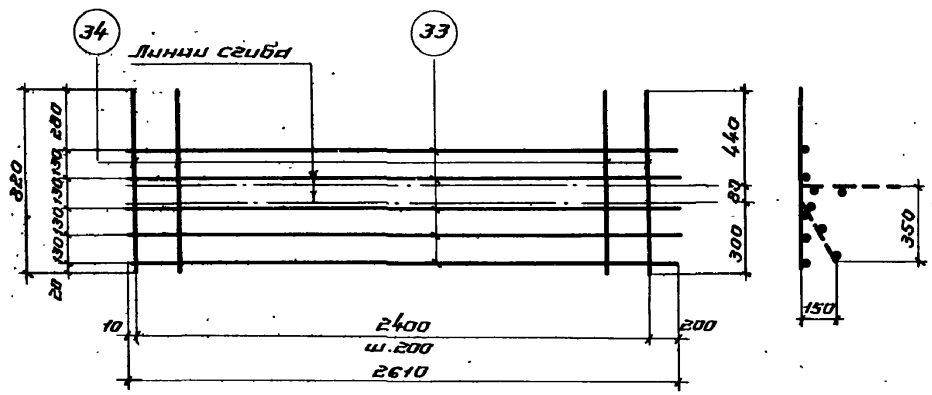
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

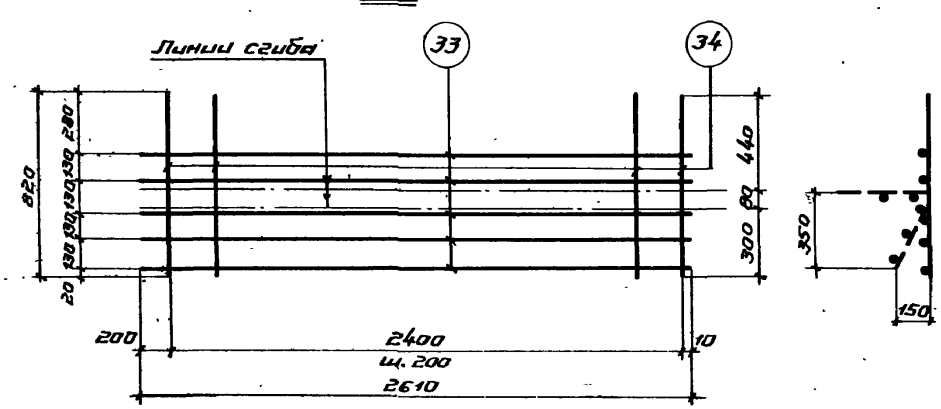
12149 61



С1



С2



С2А

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N= поз.	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Вес изделия кг
С1	31	6 А III	320	1	0.4
	32	6 А III	280	5	

Марка изделия	N= поз.	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Вес изделия кг
С2, С2А	33	5 В I	2610	5	3.6
	34	5 В I	820	13	

Примечания.

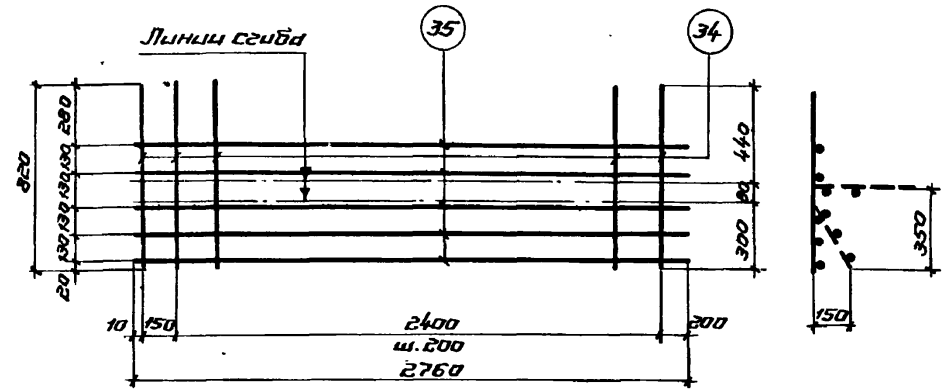
1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК

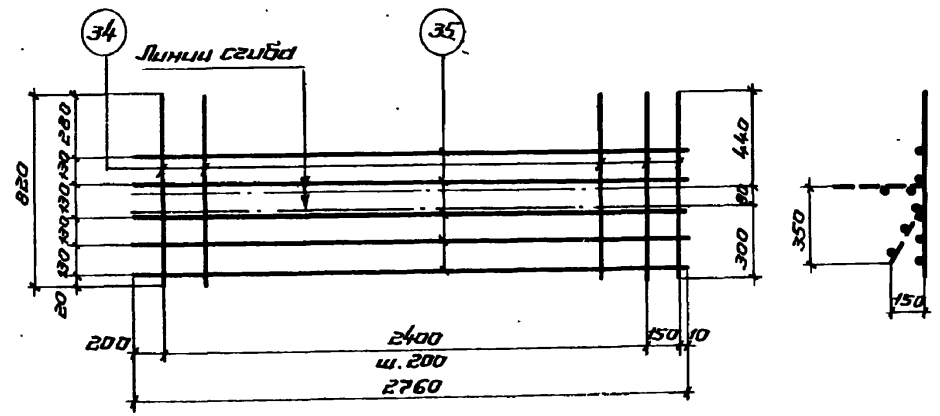
Сетки С1, С2, С2А

ШИ23-2/70

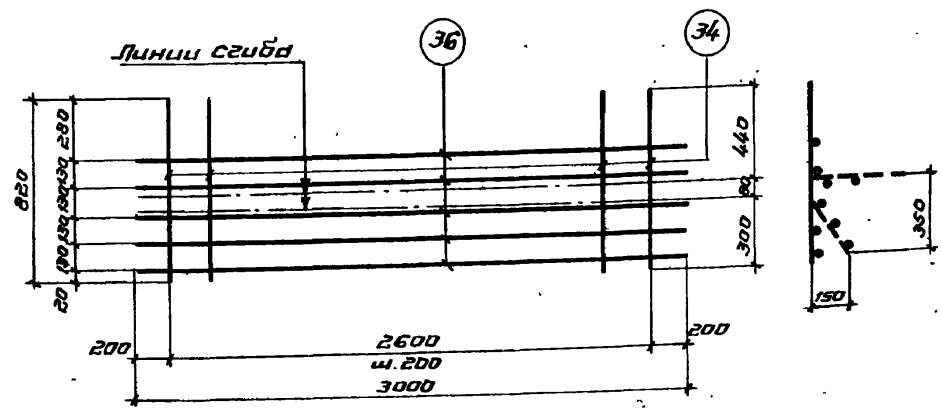
Лист 48



С3



С3А



с4

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N= поз.	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Вес изделия кг
С3, С3А	34	5ВI	820	14	3,9
	35	5ВI	2760	5	

Марка изделия	N= поз.	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Вес изделия кг
с4	34	5ВI	820	14	4,1
	36	5ВI	3000	5	

Примечания.

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

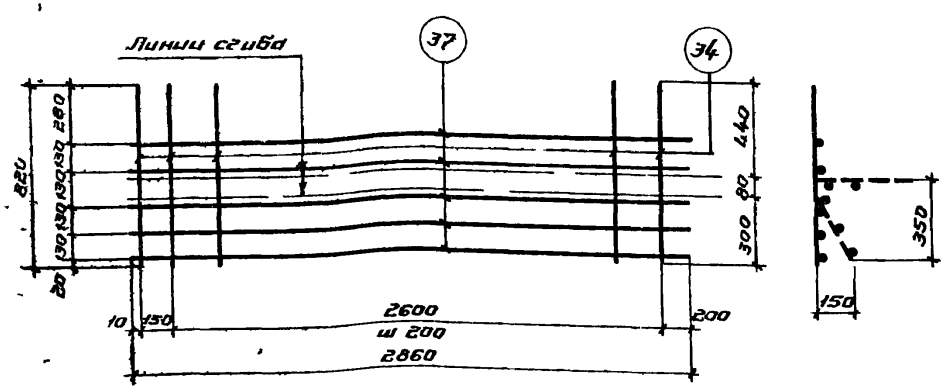
ТПИ-1
г. Москва
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

ТК 1972

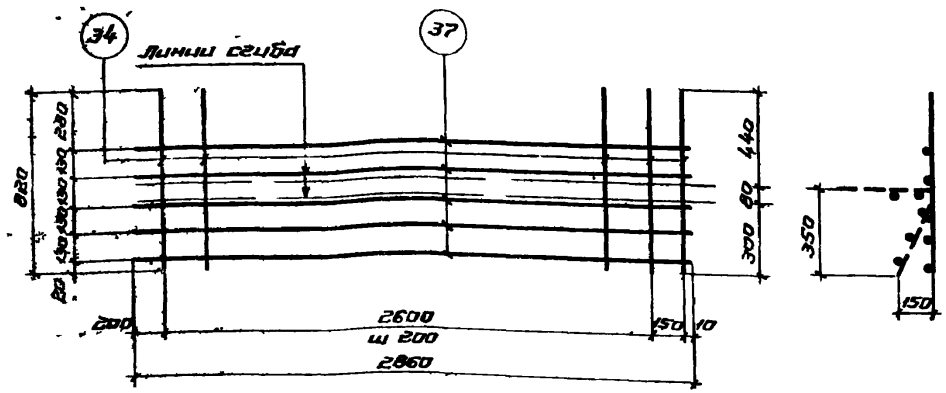
Сетки С3, С3А, с4

ИИ23-2/70

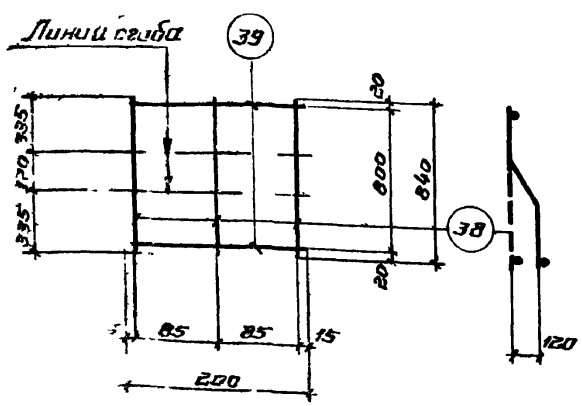
Лист 49



С5



С5А



С6

Спецификация стали на одно арматурное изделие

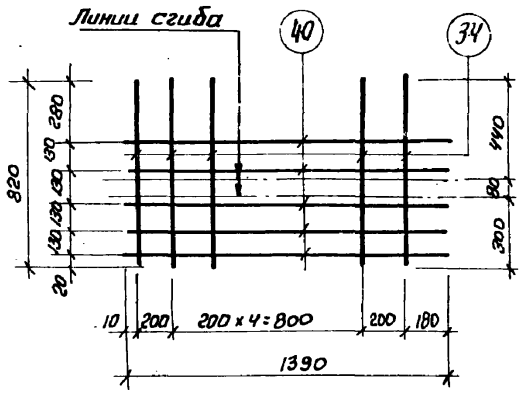
Марка изделия	N поз	ф мм	Длина мм	Колич шт	Вес изделия кг
С5, С5А	34	5ВI	820	15	4,0
	37	5ВI	2869	5	

Марка изделия	N поз	ф мм	Длина мм	Колич шт	Вес изделия кг
С6	38	10АIII	840	3	1,6
	39	5ВI	200	2	

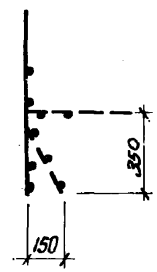
Примечания:

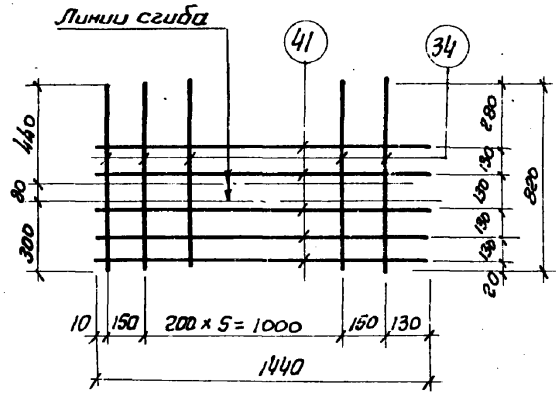
1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1972	Сетки С5, С5А, С6	ИИ23-2/70
		Лист 50

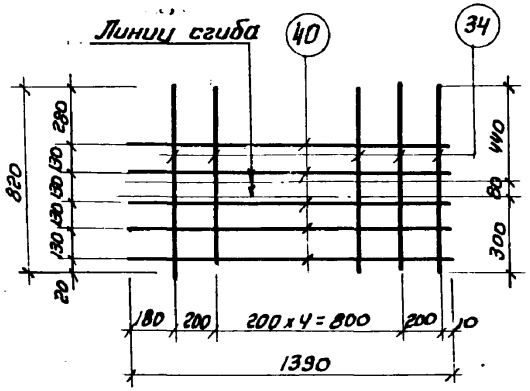


С7

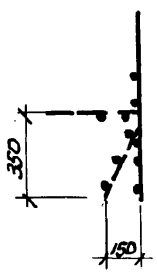


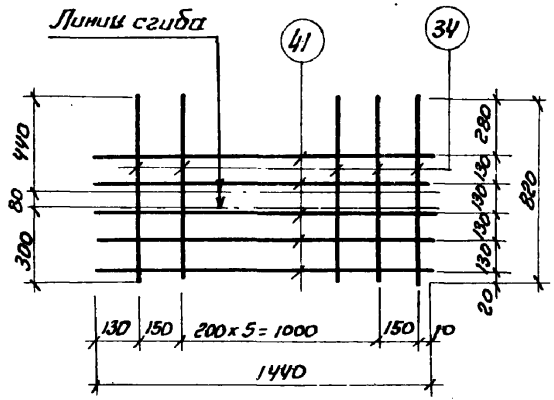


С8

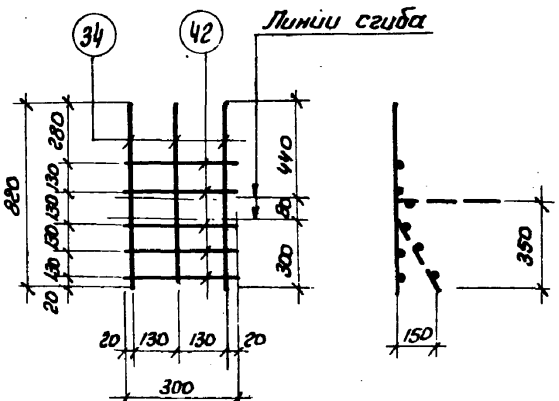


С7А

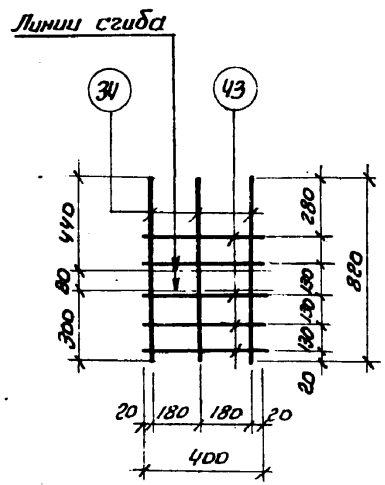




С8А



С9



С10

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделий	d поз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Вес изделий кг
С7 С7А	34	5ВI	820	7	1,7
	40	5ВI	1390	5	
С8 С8А	34	5ВI	820	8	1,8
	41	5ВI	1440	5	
С9	34	5ВI	820	3	0,8
	42	5ВI	300	5	
С10	34	5ВI	820	3	0,8
	43	5ВI	400	5	

Примечания.

1. Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."
2. Все размеры даны в осях стержней.

ТК 1972	Сетки С7; С7А; С8; С8А; С9; С10	ИИ23-2/70	
		Лист	51

17149 65

Шифр ИИ23-2/70

Королева

Инженер

Гин

Зильберштейн

Дурнева

Яновская

Гл. инж. пр-та

Нач. отдела

Рук. бригады

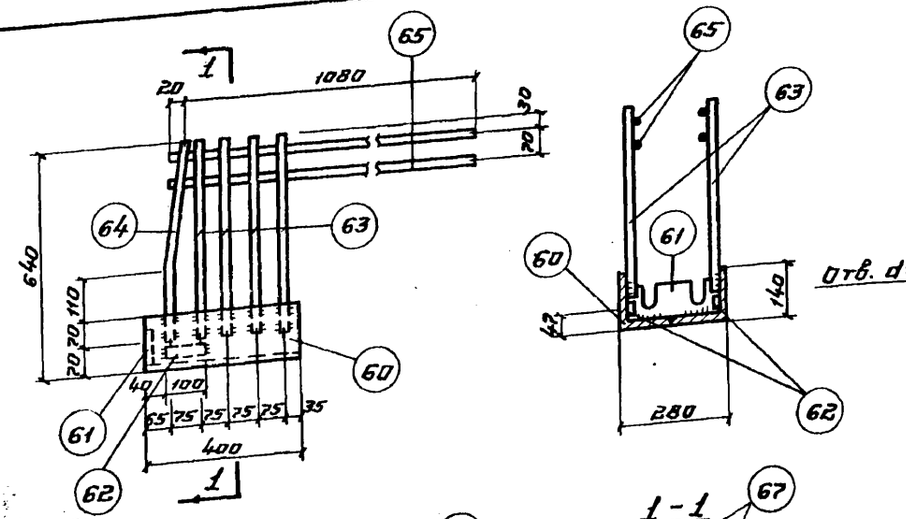
Рук. группы

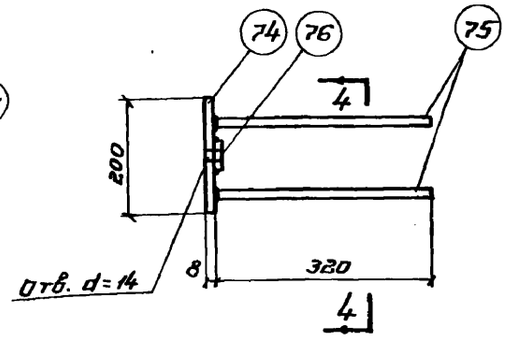
Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

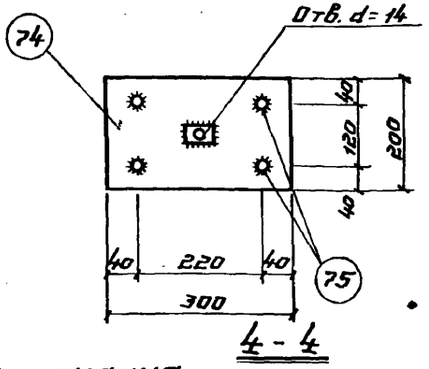
Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка элемента	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Марка стали прокатная
М1	60	∠140 × 10	400	2	Вст.3
	61	– 100 × 10	260	2	Вст.3
	62	– 35 × 10	100	2	Вст.3
	63	ф 16 А III	570	8	
	64	ф 16 А III	574	2	
	65	12 А III	1100	4	
М2	66	∠110 × 70 × 7	200	1	Вст.3
	67	ф 12 А III	550	2	
	68	ф 6 А III	200	1	
М3	67	ф 12 А III	550	2	
	69	∠110 × 70 × 7	300	1	Вст.3
	70	ф 6 А III	300	1	
М4	71	– 100 × 10	100	1	Вст.3
	72	– 100 × 10	100	1	Вст.3
	73	ф 12 А III	290	2	
М5	74	– 200 × 8	300	1	Вст.3
	75	ф 8 А III	320	4	
	76	Гайка М12	—	1	Вст.3
М6	66	∠110 × 70 × 7	200	1	Вст.3
	68	ф 6 А III	200	1	
	77	ф 12 А III	550	2	
М7	69	∠110 × 70 × 7	300	1	Вст.3
	70	ф 6 А III	300	1	
	77	ф 12 А III	550	2	

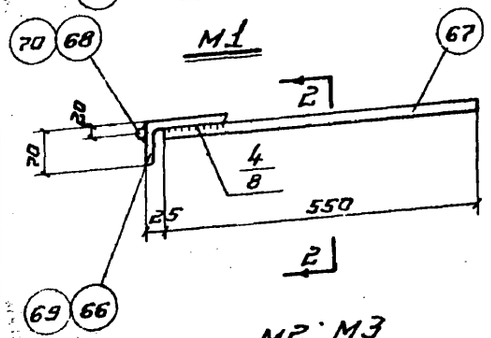


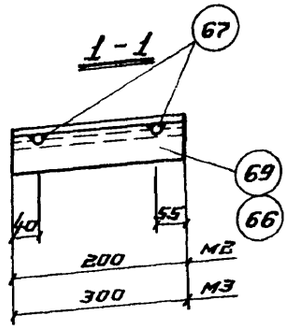


М5

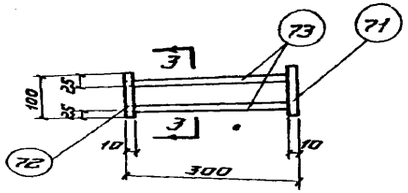


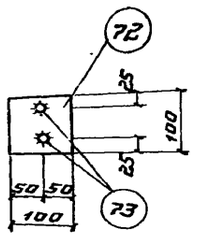
М1



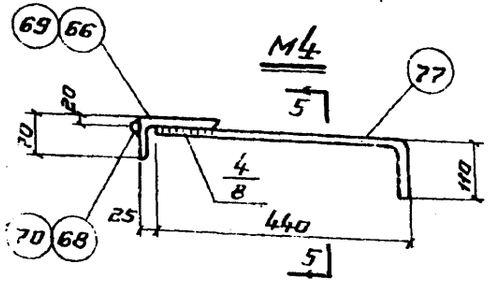


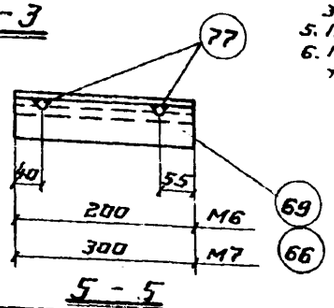
М2; М3





М4



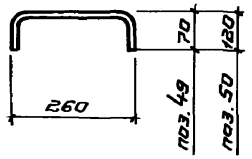


М6; М7

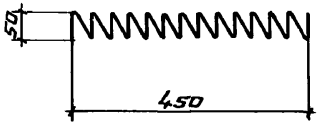
Примечания.

1. Поз. 67 и 77 закладных деталей М2, М3, М6 и М7 приварить с помощью контактной рельефной сварки. В случае отсутствия оборудования для рельефной сварки разрешается применять дуговую сварку двухсторонними швами (швы указаны на чертеже).
2. Электродуговая сварка выполняется в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
3. Сварка поз. 73 с поз. 72 и поз. 75 с поз. 74 производится под слоем флюса; прочих позиций - электродами типа 350 А по ГОСТ 9467-60.
4. Заготовительные стержни отдельных позиций даны на листе 55.
5. Поз. 61 обварить по контуру.
6. Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

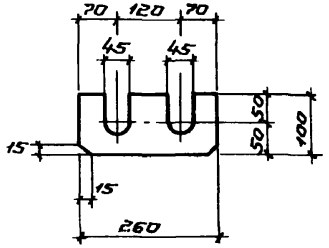
ТК 1972	Закладные детали М1 ÷ М7	ИИ23-2/70
		Лист 52



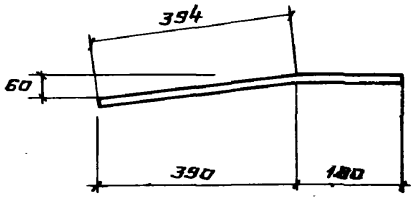
Поз. 49; 50



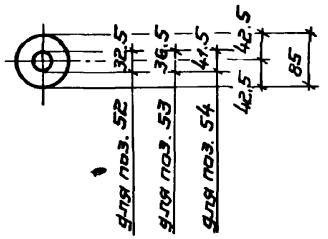
Поз. 51 – Спираль



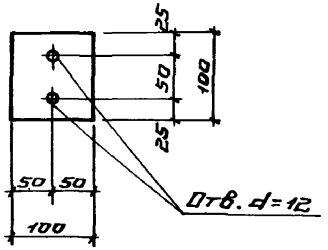
Поз. 61



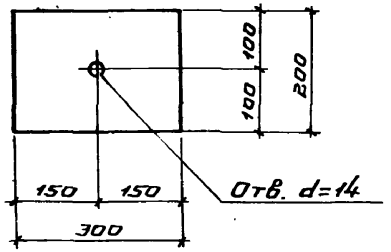
Поз. 64



Поз. 52; 53; 54



Поз. 72



Поз. 74

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

NN поз.	Профиль	Длина мм	Вес кг	Марка стали проката
49	ф12 A III	400	0.4	
50	ф12 A III	500	0.5	
51	ф3 B I	2500	0.1	
52	Шайба δ=10	d=85/32.5	0.4	Вст 3
53		d=85/36.5	0.4	
54		d=85/41.5	0.4	
61	–100×10	260	2.0	Вст 3
64	ф16 A III	574	0.9	
72	–100×8	100	0.6	Вст 3
74	–200×8	300	3.8	Вст 3

Примечание

Марки стали устанавливаются в проекте конкретного объекта.

ГПИ-7 г. Москва

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

Нач. отдела
Рук. бригады Журнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

ТК 1972

Чертежи позиций закладных деталей. Спецификация

ШИ23-2/70

Лист 53

Перечень позиций на один ригель

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-1	Арматурные изделия	
	3/12	2/2
	15	2
	16	2
	17	2
	18	110
	19	8
	31	4
	32	20
	33	20
	34	80
	36	10
	38	6
	39	4
	44	4
	48	45
	49	5
	51	4
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-1 (продолжение)	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ4-2	Арматурные изделия	
	3/12	3/3
	16	2
	17	2
	20	2
	21	96
	22	6
	31	4
	32	20
	33	20
	34	80
	36	10
	38	6
	39	4
	45	5
	48	48
	49	2

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-2 (продолжение)	51	6
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ4-3	Арматурные изделия	
	6/12	3/4
	16	2
	17	2
	20	2
	21	124
	22	8
	31	4
	32	20

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-3 (продолжение)	33	20
	34	80
	36	10
	38	6
	39	4
	44	2
	45	3
	48	40
	49	10
	51	6/8
	54	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	62	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-4	Арматурные изделия	
	3/12	3/3
	16	2
	17	2
	20	2
	21	96
	22	6
	31	4
	32	20
	33	20
	34	80
	36	10
	38	6
	39	4
	45	5
	48	103
	50	1
	51	6
	53	4
	55	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
ИБ4-4 (продолжение)	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
	71	4
	72	4
	73	8
	74	1
	75	4
	76	1
ИБ5-1	Арматурные изделия	
	4/13	2/2
	18	114
	19	8
	23	2
	24	2
	25	2
	31	4
	32	20
	34	84

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV.

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель	ИИ23 - 2/70
		Лист 54

12149 68

Шифр ИИ23-2/70

Гл. инж. пр-та — Нач. отдела — Рук. бригады — Рук. группы — Дата выпуска

Гин — Зильберштейн — Дурнева — Яновская

Инженер — Королева

ГПИ-7 г. Москва

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-1 (продол-жение)	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	44	4
	48	49
	49	5
	51	4
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ5-2	Арматурные изделия	
	4 / 13	3 / 3

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-2 (продол-жение)	21	100
	22	6
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	45	5
	48	50
	49	2
	51	6
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-2 (продол-жение)	67	24
	69	12
	70	12
ИБ5-3	Арматурные изделия	
	7 / 13	3 / 4
	21	128
	22	8
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	44	2
	45	3
	48	42
	49	10
	51	6 / 8
	54	4
	56	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-3 (продол-жение)	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ5-4	Арматурные изделия	
	1 / 10	2 / 2
	18	96
	19	4
	23	2
	24	2
	25	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-4 (продол-жение)	39	4
	44	4
	48	54
	51	4
	52	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
	Арматурное изделие	
	4 / 13+10	3 / 2+1
	21	108
	22	8
	24	2
	25	2

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-6	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	44	6
	48	50
	49	4
	51	6
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
ИБ5-6 (продол-жение)	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12

Примечание

В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе – класса А-IV

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель (продолжение)	ИИ23-2/70
		лист 55

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-7	Арматурные изделия	
	4 / 13	3 / 3
	21	100
	22	6
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	45	5
	48	107
	50	1
	51	6
	53	4
	55	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-7 (продолжение)	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
	71	4
	72	4
	73	8
	74	1
	75	4
	76	1
ИБ5-27	Арматурные изделия	
	1 / 10	2 / 2
	18	124
	19	8
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-27 (продолжение)	36	10
	38	6
	39	4
	44	4
	48	46
	49	8
	57	4
	52	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ5-28	Арматурные изделия	
	1 / 10+8	3 / 2+1
	21	104

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-28 (продолжение)	22	8
	23	2
	24	2
	25	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	45	4
	46	1
	48	52
	49	2
	51	6
	52	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-29	67	24
	69	12
	70	12
	Арматурные изделия	
	4 / 13+10	3 / 2+1
	21	132
	22	8
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6
	39	4
	44	4
	46	1
	48	44
	49	10
	51	6
	53	4
	56	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт.
ИБ5-29 (продолжение)	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
ИБ5-30	Арматурные изделия	
	1 / 10+8	3 / 2+1
	21	104
	22	8
	23	5
	24	2
	25	2
	31	4
	32	20
	34	84
	35	20
	36	10
	38	6

Примечание

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV

Шифр 123-2/70
Главный архитект. Жохова
Нач. отдела Жучкова
Рук. группы
Инженер
Дата выпуска
ГПИ-1 г. Москва
12149 70

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	№ поз	Кол-во шт
ИБ5-30 (продолжение)	39	4
	45	4
	46	1
	48	106
	50	2
	51	6
	52	4
	55	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	24
	69	12
	70	12
	71	4
	72	4
	73	8
	74	2
	75	8
	76	2

Марка ригеля	N поз	Кол-во шт
ИБ6-1	Арматурные изделия	
	2/11	2/2
	18	100
	19	4
	27	2
	28	2
	29	2
	31	4
	32	20
	34	88
	36	10
	3	
	38	6
	39	4
	44	4
	48	54
	51	4
	52	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4

Марка ригеля	N поз	Кол-во шт
ИБ6-1 (продолжение)	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12
ИБ6-3	Арматурные изделия	
	5/14+11	3/2+1
	21	108
	22	8
	28	2
	29	2
	30	2
	31	4
	32	20
	34	88
	36	10
	37	20
	38	6
	39	4
	44	6
	48	50
	49	4
	51	6

Марка ригеля	N поз	Кол-во шт.
ИБ6-3 (продолжение)	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12
ИБ6-14	Арматурные изделия	
	2/11	2/2
	18	124
	19	8
	28	2
	29	2
	30	2
	31	4
	32	20
	34	88
	36	10

Марка ригеля	№ поз	Кол-во шт
ИБ6-14 (продолжение)	37	20
	38	6
	39	4
	44	4
	48	46
	49	8
	51	4
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12
ИБ6-15	Арматурные изделия	
	2/11+9	3/2+1
	21	104
	22	8
	27	2

Марка ригеля	№ поз	Кол-во шт
ИБ6-15 (продолжение)	28	2
	29	2
	31	4
	32	20
	34	88
	36	10
	37	20
	38	6
	39	4
	45	4
	47	1
	48	52
	49	2
	51	6
	52	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель (продолжение)	ИИ23-2/70 Лист 57

2/70 Инженер Дата выпуска Хохлова г. Москва

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Арматурные изделия	
	5 / 14+11	3 / 2+1
	21	132
	22	8
	28	2
	29	2
	30	2
	31	4
ИБ6-16	32	20
	34	88
	36	10
	37	20
	38	6
	39	4
	44	4
	47	1
	48	44
	49	10
	51	6
	53	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	61	4
ИБ6-16 продолжение	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12
	Арматурные изделия	
	2 / 11+9	3 / 2+1
	21	108
	22	8
ИБ6-17	27	2
	28	2
	29	2
	31	4
	32	20
	34	88
	36	10
	37	20
	38	6
	39	4
	45	4
	47	1

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	48	108
	50	4
	51	6
	52	4
	55	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
ИБ6-17 (продолжение)	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	12
	67	24
	68	12
	71	4
	72	4
	73	8
	74	2
	75	8
	76	2

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Арматурные изделия	
	3 / 12	3 / 3
	16	2
	17	2
	20	2
	21	100
	22	6
ИБ24лев-1	31	4
ИБ24пр-1	32	20
	33	10
	34	61
	35	5
	36	5
	38	6
	39	4
	40	5
	45	5
	48	103
	50	1
	51	6
	53	4
	55	4
	56	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Закладные детали	
ИБ24лев-1	60	4
ИБ24пр-1	61	4
(продолжение)	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	6
	69	9
	70	9
	77	12
	Арматурные изделия	
	6 / 12	3 / 4
ИБ24лев-2	16	2
ИБ24пр-2	17	2
	20	2
	21	124
	22	8
	31	4
	32	20
	33	10
	34	61
	35	5

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	36	5
	38	6
	39	4
	40	5
	44	2
	45	3
	48	90
ИБ24лев-2	50	14
ИБ24пр-2	51	6 / 8
	54	4
	55	4
(продолжение)	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	12
	69	9
	70	9
	77	6

Примечание.

В таблице: в числителе - номера позиций и количества для арматуры класса А-III в, в знаменателе - класса А-IV

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель (продолжение)	ИИ23-2/70 Лист 58

12149. 72

ГПИ-7 г. Москва
Рук. вариант
Рук. группы
Дата выпуска
Дурнева
Яновская

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Арматурные изделия	
	4/13	3/3
	21	100
	22	6
	24	2
	25	2
Н625лев-1	26	2
Н625пр-1	31	4
	32	20
	34	64
	35	10
	36	5
	37	5
	38	6
	39	4
	40	5
	45	5
	48	107
	50	1
	51	6
	53	4
	55	4
	56	8

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Закладные детали	
	60	4
Н625лев-1	61	4
Н625пр-1	62	4
(продолжение)	63	16
	64	4
	65	8
	67	12
	69	9
	70	9
	77	6
	Арматурные изделия	
	7/13	3/4
Н625лев2	21	128
Н625пр2	22	8
	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	64
	35	10
	36	5

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	37	5
	38	6
	39	4
	40	5
	44	2
	45	3
	48	94
Н625лев-2	50	14
Н625пр-2	51	6/8
	54	4
	55	4
(продолжение)	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	12
	69	9
	70	9
	77	6

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	Арматурные изделия	
	1/10+8	3/2+1
	21	104
	22	8
	23	2
	24	2
	25	2
Н626лев-1	31	4
Н626пр-1	32	20
	34	68
	35	10
	36	5
	37	5
	38	6
	39	4
	41	5
	42	5
	45	4
	46	1
	48	106
	50	2
	51	6
	52	4
	55	4
	56	8

Марка ригеля	N поз	Колич. шт
	Закладные детали	
	60	4
Н626лев-1	61	4
Н626пр-1	62	4
(продолжение)	63	16
	64	4
	65	8
	67	12
	69	10
	70	10
	77	8
	Арматурные изделия	
	4/13+10	3/2+1
	21	132
Н626лев2	22	8
Н626пр2	24	2
	25	2
	26	2
	31	4
	32	20
	34	68
	35	10
	36	5

Марка ригеля	N поз.	Колич. шт
	37	5
	38	6
	39	4
	41	5
	42	5
	44	4
	46	1
Н626лев2	48	92
Н626пр-2	50	16
	51	6
	53	4
(продолжение)	55	4
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	67	12
	69	10
	70	10
	77	8

Примечание

В таблице: в числителе - номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе - класса А-IV

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель (продолжение)	ИИ23-2/70 Лист 59

Рук. группы Инабская
Дата выпуска
г. Москва

Перечень позиций на один ригель (продолжение)

Марка ригеля	N= поз.	Колич. шт
	Арматурные изделия	
	2 / 11+9	3 / 2+1
	21	108
	22	8
	27	2
	28	2
	29	2
	31	4
ИБ27лев-1	32	20
ИБ27пр-1	34	70
	35	5
	36	5
	37	10
	38	6
	39	4
	41	5
	43	5
	45	4
	47	1
	48	108
	50	4
	51	6
	52	4
	55	4
	56	8

Марка ригеля	N= поз.	Колич. шт
	Закладные детали	
ИБ27лев-1	60	4
ИБ27пр-1	61	4
(продолжение)	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	10
	67	12
	68	10
	77	8
	Арматурные изделия	
	5 / 14+11	3 / 2+1
ИБ27лев-2	21	132
ИБ27пр-2	22	8
	28	2
	29	2
	30	2
	31	4
	32	20
	34	70
	35	5
	36	5
	37	10

Марка ригеля	N= поз.	Колич. шт
	38	6
	39	4
	41	5
	43	5
	44	4
	47	1
ИБ27лев-2	48	96
ИБ27пр-2	50	16
	51	6
	53	4
(продолжение)	55	6
	56	8
	Закладные детали	
	60	4
	61	4
	62	4
	63	16
	64	4
	65	8
	66	10
	67	12
	68	10
	77	8

Примечание.

В таблице: в числителе – номера позиций и количество для арматуры класса А-IIIв, в знаменателе – класса А-IV

ТК 1972	Перечень позиций на один ригель (продолжение)	ИИ23-2
		Лист 6(

12149 74

Шифр ИИ23-2/70

Гл. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска

Гин | Зильберштейн | Дурнева | Яновская

Инженер | Королева

ГПИ-7 г. Москва

Спецификация позиций арматурных изделий на альбом

N поз.	ф или сечен. мм	Длина мм	Вес кг
1	28AIIIв	8900	40,1
2	28AIIIв	8500	41,1
3	32AIIIв	8000	50,5
4	32AIIIв	8300	52,4
5	32AIIIв	8500	53,7
6	36AIIIв	8000	64,0
7	36AIIIв	8300	66,4
8	25AII	8300	31,9
9	25AII	8500	32,7
10	28AII	8300	40,1
11	28AIV	8500	41,1
12	32AII	8000	50,5
13	32AIV	8300	52,4
14	32AIV	8500	53,7
15	16AIII	6950	11,0
16	14AIII	7920	9,6
17	14AIII	7830	9,5
18	12AIII	780	0,7
19	12AIII	630	0,6
20	20AIII	6950	17,2
21	14AIII	780	0,9
22	14AIII	690	0,8
23	16AIII	2250	11,4
24	14AIII	8220	9,9
25	14AIII	8130	9,8
26	20AIII	7050	17,9
27	16AIII	7380	11,7
28	14AIII	8420	10,2
29	14AIII	8330	10,1
30	20AIII	7380	18,2
31	6AIII	320	0,1
32	6AIII	280	0,1
33	5BI	2610	0,4
34	5BI	820	0,1
35	5BI	2760	0,4
36	5BI	3000	0,5
37	5BI	2880	0,5
38	10AIII	840	0,5
39	5BI	200	0,1
40	5BI	1390	0,2
41	5BI	1440	0,2
42	5BI	300	0,1
43	5BI	400	0,1
44	36AIII	2400	19,2
45	36AIII	2800	22,4
46	36AIII	8000	64,0
47	36AIII	8200	65,6
48	14AIII	280	0,4
49	12AIII	400	0,4
50	14AIII	500	0,5
51	3BI	2500	0,1
52	шайба	d=85/35	0,4
53	δ=10	d85/16,5	0,4
54		d=85/45	0,4
55	-100×10	320	2,5
56	-50×10	280	1,1

Марка стали проката
—
—
—

ИИ23-2/70

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурные изделия																				
	Сталь ГОСТ 5781-61*																		Сталь ГОСТ 6727-53*		
	Класса А-III В					Класса А-IV					Класса А-III								Класса В-I		
	ф мм				Итого	ф мм				Итого	ф мм							Итого	ф мм		Итого
	36	32	28	25		36	32	28	25		36	20	16	14	12	10	6		5	3	
ИБ4-1	—	101,0	—	—	101,0	—	101,0	—	—	101,0	76,8	—	22,0	56,2	83,8	3,0	2,4	244,2	21,4	0,4	21,8
ИБ4-2	—	151,5	—	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	112,0	34,4	—	149,4	0,8	3,0	2,4	302,0	21,4	0,6	22,0
ИБ4-3	192,0	—	—	—	192,0	—	202,0	—	—	202,0	105,6	34,4	—	172,0	4,0	3,0	2,4	321,4	21,4	0,6	22,0
ИБ4-4	—	151,5	—	—	151,5	—	151,5	—	—	151,5	112,0	34,4	—	171,6	0,5	3,0	2,4	323,9	21,4	0,6	22,0
ИБ5-1	—	104,8	—	—	104,8	—	104,8	—	—	104,8	76,8	—	22,8	59,0	69,8	3,0	2,4	233,8	21,8	0,4	22,2
ИБ5-2	—	157,2	—	—	157,2	—	157,2	—	—	157,2	112,0	35,8	—	153,8	0,8	3,0	2,4	307,8	21,8	0,6	22,4
ИБ5-3	199,2	—	—	—	199,2	—	209,6	—	—	209,6	105,6	35,8	—	178,8	0,4	3,0	2,4	326,0	21,8	0,6	22,4
ИБ5-4		—	80,2	—	80,2	—	—	80,2		80,2	76,8	—	22,8	61,0	69,6	3,0	2,4	235,6	21,8	0,4	22,2

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия					Закладные детали													
	ГОСТ 380-71			Итого		ГОСТ 380-71						Сталь ГОСТ 5781-61*					Итого	Всего	
	Прокат В ст.3					Прокат В ст.3						Класса А-III							
	Профиль		Итого			Профиль					Итого	ф мм				Итого			
	δ=10	Шайба				δ=10	δ=8	L140x10	L110x70x7	Гайка		16	12	8	6				
ИБ4-1	8,8	1,6	10,4	377,4	377,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	495,0	495,0
ИБ4-2	8,8	1,6	10,4	485,9	485,9	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	603,5	603,5
ИБ4-3	8,8	1,6	10,4	545,8	555,8	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	663,4	673,4
ИБ4-4	18,8	1,6	20,4	517,8	517,8	15,6	3,8	34,4	34,8	0,1	88,7	18,0	21,6	0,4	1,2	41,2	129,9	647,7	647,7
ИБ5-1	8,8	1,6	10,4	371,2	371,2	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	488,8	488,8
ИБ5-2	8,8	1,6	10,4	497,8	497,8	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	615,4	615,4
ИБ5-3	8,8	1,6	10,4	558,0	568,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	675,6	686,0
ИБ5-4	8,8	1,6	10,4	348,4	348,4	9,2	—	34,4	34,8	—	78,4	18,0	20,0	—	1,2	39,2	117,6	466,0	466,0

Примечание.
Расход стали указан в числителе — при применении арматуры класса А-III В; в знаменателе — класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972 | Выборка стали на один ригель | ИИ23-2/70 | Лист 62

ГПИ-7 г. Москва

Гин | Зильберштейн | Дурнева | Яновская | Инженер | Королева

Сп. инж. пр-та | Нач. отдела | Рук. бригады | Рук. группы | Дата выпуска

12149 76

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-61*. Класса А-III в. ф мм 36	32	28	25	Итого	Класса А-IV. ф мм 36	32	28	25	Итого	Класса А-III. ф мм 36	20	16	14	12	10	6	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53* Класса В-I. ф мм 5	3	Итого
ИБ5-6	—	157.2	—	—	157.2	—	104.8	40.1	—	144.9	115.2	35.8	—	163.0	1.6	3.0	2.4	321.0	21.8	0.6	22.4
ИБ5-7	—	157.2	—	—	157.2	—	157.2	—	—	157.2	112.0	35.8	—	177.0	0.5	3.0	2.4	330.7	21.8	0.6	22.4
ИБ5-27	—	—	80.2	—	80.2	—	—	80.2	—	80.2	76.8	35.8	—	67.8	105.2	3.0	2.4	291.0	21.8	0.4	22.2
ИБ5-28	—	—	120.3	—	120.3	—	—	80.2	31.9	112.1	153.6	—	22.8	149.8	0.8	3.0	2.4	332.4	21.8	0.6	22.4
ИБ5-29	—	157.2	—	—	157.2	—	104.8	40.1	—	144.9	140.8	35.8	—	182.2	4.0	3.0	2.4	368.2	21.8	0.6	22.4
ИБ5-30	—	—	120.3	—	120.3	—	—	80.2	31.9	112.1	153.6	—	22.8	171.4	1.0	3.0	2.4	354.2	21.8	0.6	22.4
ИБ6-1	—	—	82.2	—	82.2	—	—	82.2	—	82.2	76.8	—	23.4	62.2	72.4	3.0	2.4	240.2	24.2	0.4	24.6

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия. ГОСТ 380-71. Прокат ВСт.3. Профиль δ=10	Шайба	Итого	Итого	Закладные детали. ГОСТ 380-71. Прокат ВСт.3. Профиль δ=10	δ=8	∠140×10	∠110×70×7	Пайка	Итого	Сталь ГОСТ 5781-61*. Класса А-III. ф мм 16	12	8	6	Итого	Итого	Всего
ИБ5-6	8.8	1.6	10.4	511.0 / 498.7	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	∠	1.2	39.2	117.6	628.6 / 616.3
ИБ5-7	18.8	1.6	20.4	530.7 / 530.7	15.6	3.8	34.4	34.8	0.1	88.7	18.0	21.6	0.4	1.2	41.2	129.9	660.6 / 660.6
ИБ5-27	8.8	1.6	10.4	403.8 / 403.8	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	521.4 / 521.4
ИБ5-28	8.8	1.6	10.4	485.5 / 477.3	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	603.1 / 594.9
ИБ5-29	8.8	1.6	10.4	558.2 / 545.9	9.2	—	34.4	34.8	—	78.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	117.6	675.8 / 663.4
ИБ5-30	18.8	1.6	20.4	517.3 / 509.1	15.6	7.6	34.4	34.8	0.1	92.5	18.0	21.6	0.8	1.2	41.6	134.1	651.4 / 643.2
ИБ6-1	8.8	1.6	10.4	357.4 / 357.4	9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.8	—	1.2	39.2	105.6	463.0 / 463.0

Примечание.
Расход стали указан: в числителе — при применении арматуры класса А-IIIв; в знаменателе — класса А-IV.
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972

Выборка стали на один ригель (продолжение)

ИИ23-2/70
Лист 63

12.14.9 77

Шифр
23-2/70

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Арматурные изделия																				
	Сталь ГОСТ 5781-61*																		Сталь ГОСТ 6727 5*		
	Класса А-III в					Класс А-IV					Класса А-III								Класса В-I		
	ф мм				Итого	ф мм				Итого	ф мм							Итого	ф мм		Итого
	36	32	28	25		36	32	28	25		36	20	16	14	12	10	6		5	3	
ИБ6-3	—	161.1	—	—	161.1	—	107.4	41.1	—	148.5	115.2	36.4	—	164.2	1.6	3.0	2.4	322.8	24.2	0.6	24.8
ИБ6-14	—	—	82.2	—	82.2	—	—	82.2	—	82.2	76.8	36.4	—	59.0	121.2	3.0	2.4	298.8	24.2	0.4	24.6
ИБ6-15	—	—	123.3	—	123.3	—	—	82.2	32.7	114.9	155.2	—	23.4	147.2	0.8	3.0	2.4	332.0	24.2	0.6	24.8
ИБ6-16	—	161.1	—	—	161.1	—	107.4	41.1	—	148.5	142.4	36.4	—	183.4	4.0	3.0	2.4	371.6	24.2	0.6	24.8
ИБ6-17	—	—	123.3	—	123.3	—	—	82.2	32.7	114.9	155.2	—	23.4	173.6	2.0	3.0	2.4	359.6	24.2	0.6	24.8
ИБ24 лев.-1 / ИБ24 пр.-1	—	151.5	—	—	151.5	—	151.5	—	—	151.5	112.0	34.4	—	175.2	0.5	3.0	2.4	327.5	16.0	0.6	16.6
ИБ24 лев.-2 / ИБ24 пр.-2	192.0	—	—	—	192.0	—	202.0	—	—	202.0	105.6	34.4	—	195.7	6.4	3.0	2.4	347.5	16.0	0.6	16.6
ИБ25 лев.-1 / ИБ25 пр.-1	—	157.2	—	—	157.2	—	157.2	—	—	157.2	112.0	35,8	—	177.0	0.5	3.0	2.4	330.7	16.8	0.6	17.4

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия					Закладные детали												Всего
	ГОСТ 380-71			Итого		ГОСТ 380-71						Сталь ГОСТ 5781-61*					Итого	
	Прокат В Ст. 3					Прокат В Ст. 3						Класса А-III				Итого		
	Профиль		Итого			Профиль					Итого	ф мм						
	Б-10	Шайба				δ=10	δ=8	∠140×10	∠110×70×7	Гайка		16	12	8	6			
ИБ6-3	8.8	1.6	10.4	519.1 / 506.5		9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	624.7 / 612.1
ИБ6-14	8.8	1.6	10.4	416.0 / 416.0		9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	521.6 / 521.6
ИБ6-15	8.8	1.6	10.4	490.5 / 482.1		9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	596.1 / 587.7
ИБ6-16	8.8	1.6	10.4	567.9 / 555.3		9.2	—	34.4	22.8	—	66.4	18.0	20.0	—	1.2	39.2	105.6	673.5 / 660.9
ИБ6-17	18.8	1.6	20.4	528.1 / 519.7		15.6	7.6	34.4	28.8	0.1	86.5	18.0	21.6	0.8	1.2	41.6	128.1	656.2 / 647.8
ИБ24 лев.-1 / ИБ24 пр.-1	18.8	1.6	20.4	516.0 / 516.0		9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.6	621.6 / 621.6
ИБ24 лев.-2 / ИБ24 пр.-2	18.8	1.6	20.4	576.5 / 586.5		9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.6	682.1 / 692.1
ИБ25 лев.-1 / ИБ25 пр.-1	18.8	1.6	20.4	525.7 / 525.7		9.2	—	34.4	26.1	—	69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.4	631.3 / 631.3

Примечание:

Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-III в; в знаменателе – класса А-IV
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.

ТК 1972 | Выборка стали на один ригель (продолжение) | ИИ23-2/70 | Лист 64

Зильбершмидт | Дурнева | Яновская
нач. отдела | рук. бригады | рук. группы | Дата выпуска

ГПИ-7 г. Москва

12149 78

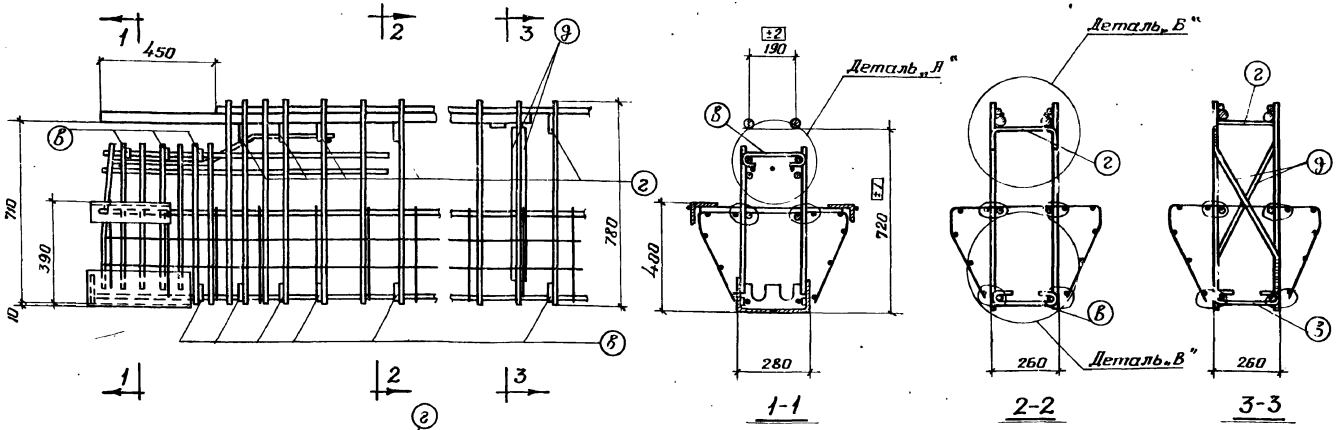
Выборка стали на один ригель, кг

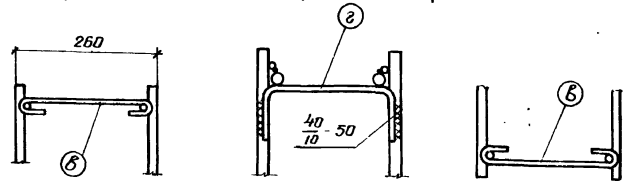
Марка ригеля	Арматурные изделия. Сталь ГОСТ 5781-61*. Класса А-IIIв, фмм 36	32	28	25	Итого	Класса А-IV, фмм 36	32	28	25	Итого	Класса А-III, фмм 36	20	16	14	12	10	6	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53 Класса В-I, фмм 5	3	Итого
ИБ25лев.-2 / ИБ25 пр.-2	199.2	—	—	—	199.2	—	209.6	—	—	209.6	105.6	35.8	—	215.2	1.6	3.0	2.4	363.6	16.8	0.6	17.4
ИБ26лев-1 / ИБ26пр-1	—	—	120.3	—	120.3	—	—	80.2	31.9	112.1	153.6	—	22.8	182.2	1.0	3.0	2.4	365.0	19.9	0.6	20.5
ИБ26лев-2 / ИБ26пр-2	—	157.2	—	—	157.2	—	104.8	40.1	—	144.9	140.8	35.8	—	203.8	4.0	3.0	2.4	389.8	19.9	0.6	20.5
ИБ27лев.-1 / ИБ27пр-1	—	—	123.3	—	123.3	—	—	82.2	32.7	114.9	172.6	—	23.4	187.4	2.0	3.0	2.4	395.8	18.4	0.6	19.0
ИБ27лев-2 / ИБ27пр.-2	—	161.1	—	—	161.1	—	107.4	41.1	—	148.5	142.4	36.4	—	206.6	4.0	3.0	2.4	394.8	18.4	0.6	19.0

Выборка стали на один ригель, кг (продолжение)

Марка ригеля	Арматурные изделия. ГОСТ 380-71. Прокат Вст.3. Профиль δ=10	Шайба	Итого	Итого	Закладные детали. ГОСТ 380-71. Прокат Вст.3. Профиль δ=10	δ=8	∠140×10	∠100×70×7	Гайка	Итого	Сталь ГОСТ 5781-61*. Класса А-III, фмм 16	12	8	6	Итого	Итого	Всего
ИБ25лев-2 / ИБ25пр-2	18.8	1.6	20.4	600.6 / 611.0	9.2	—	34.4	26.1		69.7	18.0	17.0	—	0.9	35.9	105.6	705.2 / 716.6
ИБ26лев-1 / ИБ26пр-1	18.8	1.6	20.4	526.2 / 518.0	9.2	—	34.4	29.0		72.6	18.0	19.4	—	1.0	38.4	111.0	637.2 / 629.0
ИБ26лев-2 / ИБ26пр-2	18.8	1.6	20.4	587.9 / 575.6	9.2	—	34.4	29.0		72.6	18.0	18.0	—	1.0	37.0	109.6	697.5 / 685.2
ИБ27лев-1 / ИБ27пр-1	18.8	1.6	20.4	558.5 / 550.1	9.2	—	34.4	19.0		62.6	18.0	18.0	—	1.0	37.0	99.6	658.1 / 649.7
ИБ27лев-2 / ИБ27пр-2	18.8	1.6	20.4	595.3 / 582.7	9.2	—	34.4	19.0		62.6	18.0	18.0	—	1.0	37.0	99.6	694.9 / 682.3

Примечание.
Расход стали указан: в числителе – при применении арматуры класса А-IIIв, в знаменателе – класса А-IV.
Марку стали необходимо принимать в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного проекта.





Деталь „А" Деталь „Б" Деталь „В"

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Отдельные стержни	г	20 80	10 AI	420	1	0.42	10 AI	0.42	0.26
	в	18 280	8 AI	380	1	0.38	8 AI	0.38	0.15
	д	70 500 70	12 AI	640	1	0.64	12 AI	0.64	0.58

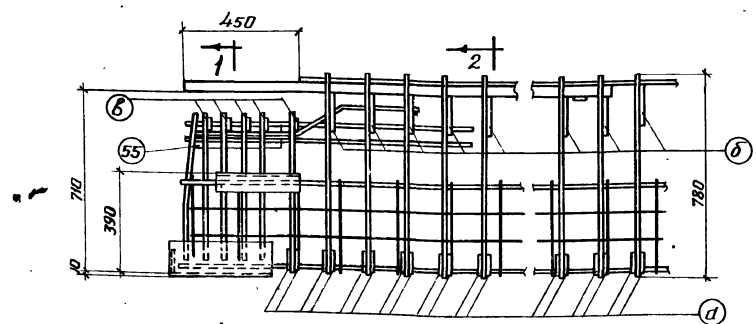
Примечания.

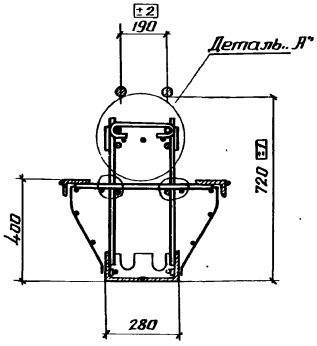
1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен поз. 48 скоб поз. „г", привариваемых электродами типа Э42А Ф к поперечным стержням плоских каркасов, и шпилек поз. „в".
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 5 (см. лист 41).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. Дополнительные монтажные стержни поз. „д" привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э42А-Ф.
5. По данному варианту армируются ригели рядовых рам, не воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

ТК 1972 — Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей. ИИ23-2/70. Лист 66

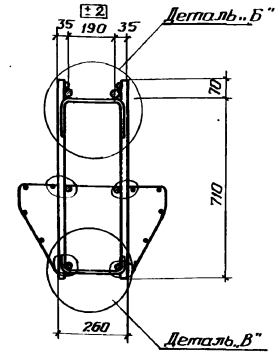
ГПИ-7 г. Москва

Нач. отдела Зильберминц
Рук. бригады Дурнева
Рук. группы Яновская
Дата выпуска

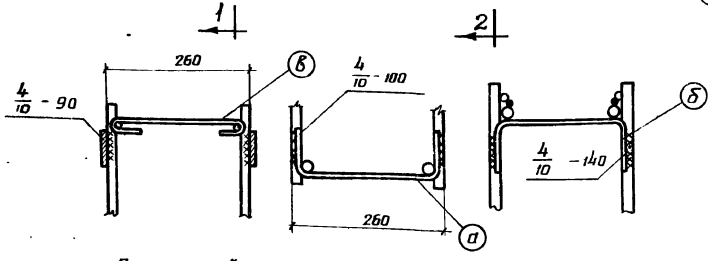




1-1



2-2



Деталь „А" Деталь „Б" Деталь „В"

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

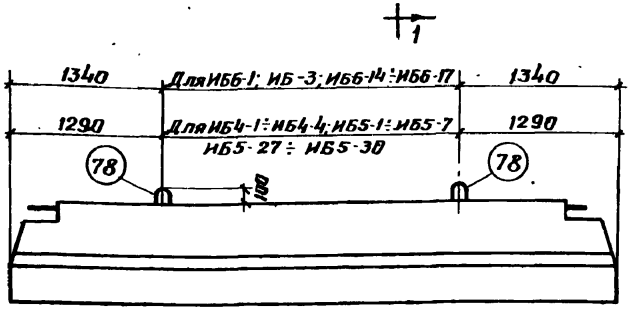
Марка изделия	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
Соединительные стержни	а	R=1,5 200 150 R=20	10 AIII	460	1	0.46	10 AIII	0.46	0.28
	б	190 150	14 AIII	550	1	0.55	14 AIII	0.55	0.66
	в	142 280	8 AI	380	1	0.38	8 AI	0.38	0.15

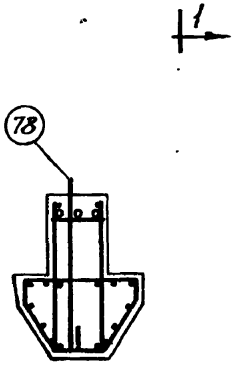
Примечания.

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей путем установки взамен поз. 48 скоб (поз. „а" „б") привариваемых электродами Э50А-Ф к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек поз. „в".
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 9 (см. лист 44).
3. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
4. По данному варианту армируются ригели торцовых рам и рам у температурных швов, а также ригели воспринимающие одностороннее приложение нагрузки (относительно поперечного сечения).

ТК 1972	Пример образования пространственных каркасов при отсутствии электросварочных клещей	ИИ23-2/70	Лист 67

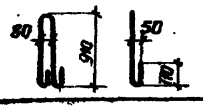
Шифр
ИЦ23-2/70





1-1

Спецификация стали на одно арматурное изделие

N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Вес изделия кг
78		22 А I	2170	1	6.4

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ИБ4-1	6.48	300	2.59	507.8 / 507.8
ИБ4-2		400		615.3 / 615.3
ИБ4-3				676.2 / 686.2
ИБ4-4				660.5 / 660.5
ИБ5-1	6.73	300	2,69	501.6 / 501.6
ИБ5-2		400		628.2 / 628.2
ИБ5-3				688.4 / 698.8
ИБ5-4		300		678.8 / 678.8
ИБ5-6		400		641.4 / 629.1
ИБ5-7				673.6 / 673.6
ИБ5-27		300		534.2 / 554.2
ИБ5-28		400		615.9 / 697.7
ИБ5-29				688.3 / 676.2
ИБ5-30				664.2 / 654.0
ИБ6-1	6.90	300	2,76	475.8 / 473.8
ИБ6-3		400		637.5 / 622.9
ИБ6-14		300		534.4 / 534.4
ИБ6-15		400		608.8 / 600.5
ИБ6-16				686.3 / 673.7
ИБ6-17				669.0 / 660.6

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона	Расход стали кг
ИБ24 лев-1 ИБ24 пр-1	6.13	400	2.45	634.4 / 634.4
ИБ24 лев-2 ИБ24 пр-2				694.9 / 704.9
ИБ25 лев-1 ИБ25 пр-1	6.23	400	2.53	644.1 / 644.1
ИБ25 лев-2 ИБ25 пр-2				619.0 / 729.4
ИБ26 лев-1 ИБ26 пр-1	6.23	400	2.53	650.0 / 641.8
ИБ26 лев-2 ИБ26 пр-2				710.3 / 698.0
ИБ27 лев-1 ИБ27 пр-1	6.55	400	2.62	670.9 / 662.5
ИБ27 лев-2 ИБ27 пр-2				707.7 / 695.1

Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на один ригель

Марка изделия	N поз	к-во шт	Марка изделия	N поз.	К-во шт
ИБ4-1÷ИБ4-4	78	2	ИБ 25 лев-1 ИБ 25 пр-1 ИБ 25 лев-2 ИБ 25 пр-2	78	2
ИБ5-1÷ИБ5-7 ИБ5-27÷ИБ5-30	78	2	ИБ 26 лев-1 ИБ 26 пр-1 ИБ 26 лев-2 ИБ 26 пр-2	78	2
ИБ6-1; ИБ6-3 ИБ6-14÷ИБ6-17	78	2	ИБ 27 лев-1 ИБ 27 пр-1 ИБ 27 лев-2 ИБ 27 пр-2	78	2
ИБ24 лев-1 ИБ24 пр-1 ИБ24 лев-2 ИБ24 пр-2	78	2			

Примечание.

Данный лист рассматривать совместно с остальными чертежами альбома

ТК 1972	Вариант ригелей ИБ4-1÷ИБ4-4; ИБ5-1÷ИБ5-7; ИБ5-27÷ИБ5-30 ИБ6-1; ИБ6-3; ИБ6-14÷ИБ6-17; ИБ24 лев-1÷ИБ27 лев-1; ИБ24 лев-2÷ИБ27 лев-2; ИБ24 пр-1÷ИБ27 пр-1; ИБ24 пр-2÷ИБ27 пр-2 с петлями для подъема	ИЦ23-2/70	Лист 68

Нач. отдела — Зильберштейн
Рук. бригады — Дурнева
Рук. группы — Яновская
Дата выпуска

ГПИ-7 Москва

gost.e-ecolog.ru

12149 82