

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ИИС23-1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ  
ПРОЛОТОМ 6 м с ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ  
/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОЗДАНИЙ  
при участии НИИЖБ, ЦНИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ  
и ВВЕДЕНЫ в ДЕЙСТВИЕ с 1.3-1969г.  
Госстроем СССР  
Постановление №77 от. 30. V-1969г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА





Ригели рассчитаны на нормативные вертикальные равномерно распределенные нагрузки: временные длительные нагрузки 1000; 1500; 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>, постоянную 700 кг/м<sup>2</sup> и на действие сейсмических нагрузок (расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов).

Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замонтирования перекрытия и вес пола и перегородок.

Ригели рассчитаны как элементы поперечной решетки жесткости узла.

Расчет ригелей произведен в соответствии с главой СН ИП: I-В. 1-62; II-А11-62 и II-А. 12-62 (с учетом изменения №1 по приказу Госстроя СССР от 30 июля 1966г. №131) и "Инструкцией по расчету статически неопределенных железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий", издания 1961г.

В ригелях предусмотрены два отверстия ф 50 мм для струбцины.

В рамках у торцов и антисейсмических швов под временные длительные нормативные нагрузки на перекрытия от 1000 до 2500 кг/м<sup>2</sup> используются ригели марок Б1-10, Б2-19, Б3-12.

В указанных ригелях предусмотрены закладные детали М8 и М9 предназначенные для крепления сеток монолитных участков.

Поперечная арматура этих ригелей определена из расчета на кручение с изгибом от одностороннего нагружения

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИС20-1.

При основном сочетании нагрузок ширина раскрытия трещин не превышает 0,3 мм.

Ригели предназначены для применения в зданиях с неагрессивной средой, однако величины защитных слоев позволяют применять эти ригели в зданиях со слабой и средней агрессивными средами. Необходимы дополнительные мероприятия, в этом случае, должны

быть определены в проекте конкретного здания, в соответствии с "Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций" СН 262-67

Предел огнестойкости составляет - 1,5 часа.

Ригели изготавливаются из бетона марок 200 и 300

Рабочая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III с расчетным сопротивлением  $R_b = 3400 \text{ кг/см}^2$ . В закладных элементах применяется сортовой прокат из стали Ст 3 группы В по ГОСТ 380-60\* для сварных конструкций.

Назначение марок стали арматуры и закладных элементов производится в проекте конкретного объекта, в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкции и характера нагрузок, в соответствии с действующими нормативными документами и указаниями приведенными в серии ИС 20-1.

II Технические требования к изготовлению приемке

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов

а) глав СНИП:

- I-В. 1-62 "Заполнители для бетонов и растворов"
- I-В. 2-62 "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. 5-1-62 "Железобетонные изделия для зданий"

\*Разъяснения о возможности применения ригелей в условиях слабой или среднеагрессивной среды - см. альбом ИС20-1

Сергей	Выполнил	1969г.
Мен. ОТК-1	Сторожев	
Руч. группы	А. Сидор	
Дата выпуска:		
Госстрой СССР	ЦентрпроектЗдания	Месяца

ТК 1969	Пояснительная записка.	ИС-23-1
------------	------------------------	---------

б) ГОСТы:

„Детали железобетонные и стальные. Общие технические требования“ (ГОСТ 13715-67);

„Бетоны тяжелые. Методы определения прочности“ (ГОСТ 10180-67);

„Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытания.“ (ГОСТ 10923-64).

в) „Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН 28-67) МСПМХП-МСЭС;

г) „Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве“ (НЗ-5) НИИМХП);

д) „Технологические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций“ (Госстрой издат 1966г).

Стальные закладные элементы должны изготавливаться в соответствии с главой СНиП III-V.5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки“ и с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных изделиях“ (СНЗ13-65)

Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов и закладных элементов с применением контактной точечной сварки, электродуговой сварки и вязки стержней вязальной проволокой.

Применение дуговой электросварки вместо предусмотренной контактной точечной не допускается. Сталь для изготовления ригелей должна применяться тех марок, которые заданы в проекте конкретного объекта.

При изготовлении ригелей для зданий со слабо и средне агрессивными средами обязательно выполнение приведенных в проекте конкретного здания требований по составу и количеству бетона, защиты закладных деталей от коррозии и других.

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

Сборка пространственного каркаса должна производиться в следующем порядке:

- а) Устанавливаются опорные закладные элементы марки М16;
- б) Устанавливаются плоские каркасы;
- в) Плоские каркасы привариваются к М16 электродуговой сваркой;
- г) Стержни позиций 47; 48, привариваются к нижним продольным стержням плоских каркасов при помощи электросварочных клещей;
- д) К плоским каркасам электродуговой сваркой приваривается закладной элемент М8;
- е) Устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие пазы кондукторов;

и) Положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выборки их положения путем приварки к закладному элементу М10;

у) Верхние поперечные горизонтальные стержни позиций 47 и 48 привариваются электросварочными клещами к поперечной арматуре плоских каркасов.

к) Верхние рабочие стержни диаметром 36мм привариваются электродуговой сваркой к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50мм через 400мм, а участки верхней рабочей арматуры диаметром 28мм привариваются электродуговой сваркой к продольным стержням плоских каркасов с помощью коротышей (поб. 50);

л) Устанавливаются и приближаются к плоским каркасам сетки С4; С5; С6 (в зависимости от марки ригеля);

Госстрой СССР	Центральный институт проектирования	Москва	Сергеев	1969г.
			Пав. Грилло	1969г.
			Давидович	
			Степанов	

ТК 1969	Пояснительная записка.	ИИС-23-1



в провкатах конкретных объектов маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ригелей для обычных узлов.

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

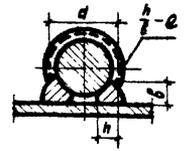
С целью использования с минимальными переделками опалубки колонн серии УУ22 и ригелей серии УУ23-1 для изготовления колонн серии УУС22 и серии УУС23-1 заводами, изготавлиющим конструкции для перекрытий только 1-го типа, разрешается выпуск арматуры из колонн серии УУС22 и ригелей серии УУС23-1 принять с расстояниями между осями, равными 100/200 мм.

IV. Указания по хранению, транспортированию и монтажу ригелей.

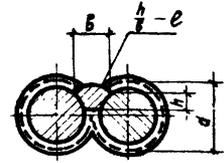
Ригели должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям. При хранении и транспортировании ригели укладываются в рабочее положение на прокладки, устанавливаемые под концами ригелей и принимаются прочие меры, предохраняющие ригели от повреждения.

Подъем и монтаж ригелей должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП-В.3-62 и «Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений» СНЗ19-65 и указаниями, содержащимися в проекте конкретного объекта.

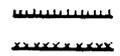
Условные обозначения



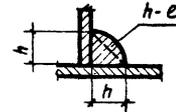
h - высота шва ( $h=0,25d$ )  
 b - ширина шва ( $b=0,5d$ )  
 e - длина шва



h - высота шва ( $h=0,25d$ )  
 b - ширина шва ( $b=0,5d$ ), но не менее 10 мм  
 e - длина шва



сварной шов заводской  
 сварной шов монтажный



h - высота шва  
 e - длина шва

Техцентр БСР	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Москва	Сергей	Выжигин	1969 г.
			Нач. ОП-1	Старше	
			Рук. группы		Дата выпуска:

ТК  
1969

Пояснительная записка

УУС 23-1

Инв. №1

Выполн. старш. тех. группы

Проектир. Пройсман

Проверка Пройсман

Исполн. старш. тех. группы

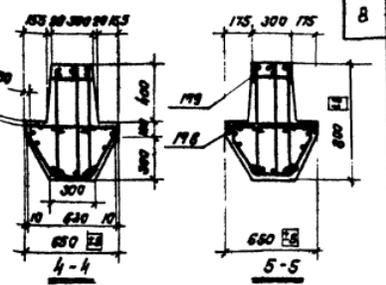
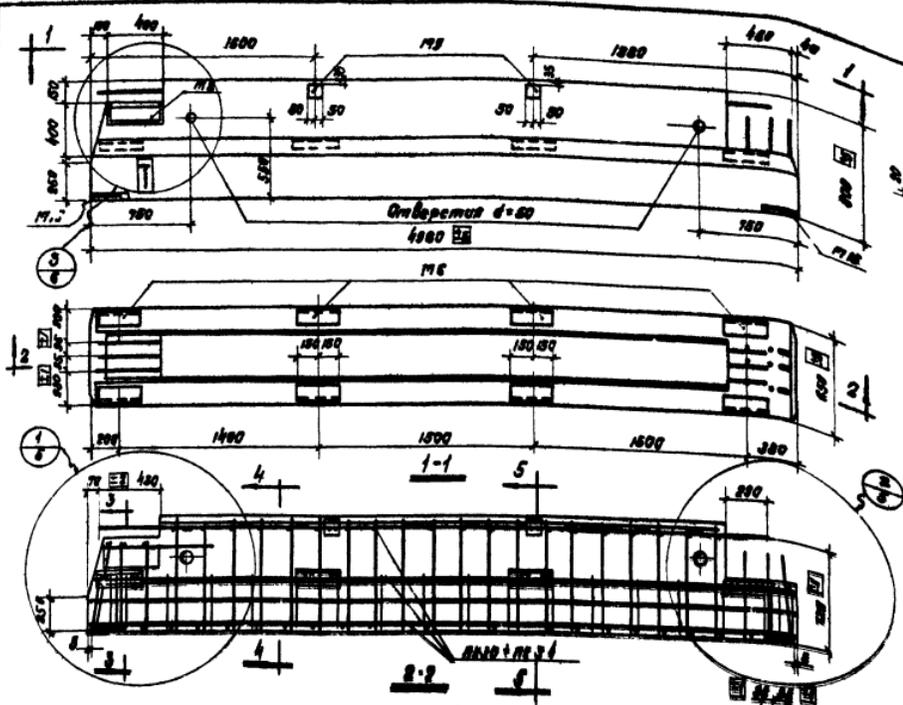
Проверка Пройсман

Дата выпуска: 1969 г.

Рестрой СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ

№ 630



Спецификация стальных элементов на один рудель

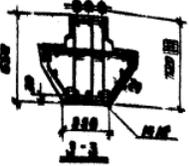
Марка руделя	Марка металла	Кол-во шт.	№ листа
В1-6	НБ30	1	
В1-7	НБ67	1	
В1-8	НБ30	1	10
В1-9	НБ30	1	
В1-10	НБ30	1	

Показатели на один рудель

Марка руделя	Всего т	Марка металла	Объем металла м <sup>3</sup>	Кол-во листов
В1-6		200		1
В1-7	4,0			1
В1-8		300		1
В1-9		300		1
В1-10		300		1

Выборка стали на один рудель В1-8

Марка руделя	Марки элементов арматуры стальной сетки												Итого	Среднее	Максимум	Минимум	
	В 40																
	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32					
В1-6	60,0	0,0	0,0	15,0	28,0	15,0	4,0	62,0	5,0	20,0	15,0	15,0	24,0	18,0	28,0	28,0	28,0
В1-7	60,0	0,0	0,0	14,0	28,0	0,0	14,0	6,0	5,0	14,0	12,0	12,0	24,0	18,0	28,0	28,0	28,0
В1-8	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	14,0	6,0	5,0	20,0	12,0	12,0	24,0	18,0	28,0	28,0	28,0
В1-9	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	14,0	6,0	5,0	20,0	12,0	12,0	24,0	18,0	28,0	28,0	28,0
В1-10	60,0	0,0	0,0	14,0	28,0	0,0	14,0	6,0	18,0	12,0	12,0	24,0	18,0	28,0	28,0	28,0	28,0



- Примечания:
1. Пространственные каркасы руделей даны на листе 10.
  2. Заключен элемент №8 только для руделя В1-10.
  3. Везде у элементов для арматуры сетки при монтаже, исключается использование.
  4. Размер 100 дан до края арматуры.

TK 1969

Рудели В1-6±В1-10 стальной сетки. Арматура. Показатели на один рудель.

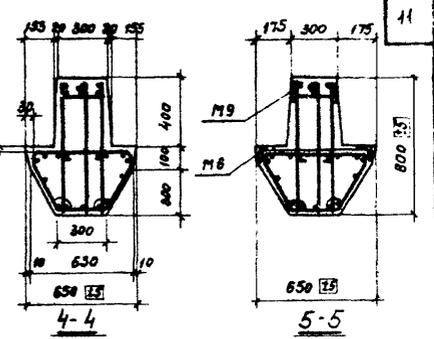
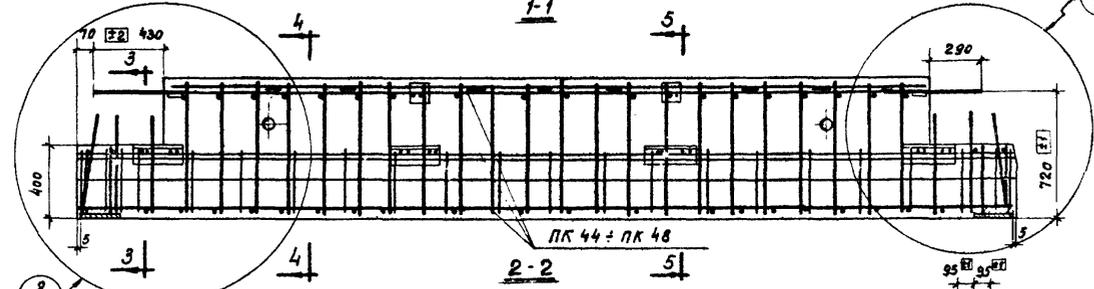
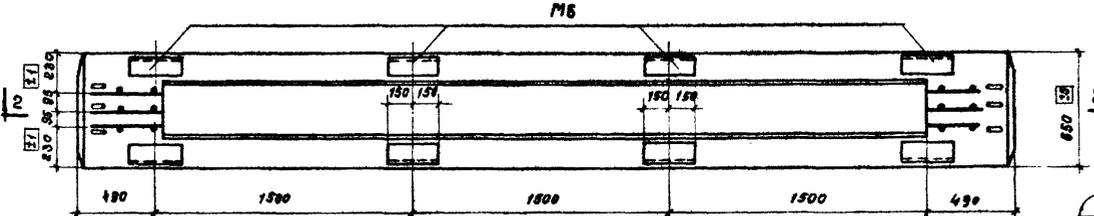
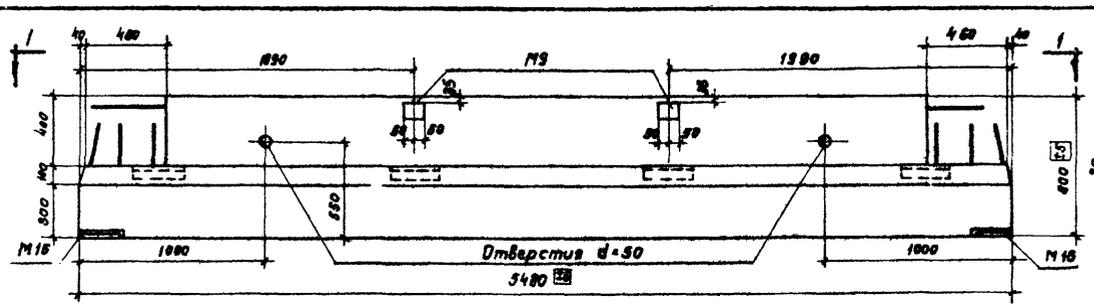
Лист	1
------	---





Инв. №  
 Утвердил: *Белонучина*  
 Проверил: *Бельму*  
 Проверил: *Проверил*  
 Выполнил: *Старцев*  
 Проверил: *Старцев*  
 Дата выпуска: 1958

Госстрой СССР  
 ЦНИИПромздания  
 Москва



Спецификация арматурных изделий на один ригель

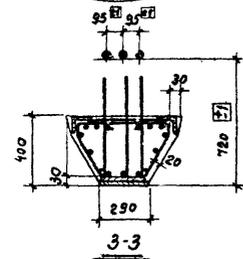
Марка ригеля	Марка элемента	Кол-во шт	№ листа
БЗ-8	ПК-44	1	13
БЗ-9	ПК-45	1	
БЗ-10	ПК-46	1	
БЗ-11	ПК-47	1	
БЗ-12	ПК-48	1	

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона	Расход стали кг
БЗ-8	4,4	200	1,73	302,6
БЗ-9				312,2
БЗ-10				356,3
БЗ-11				377,9
БЗ-12				396,3

Примечания:

1. Пространственные каркасы ригелей даны на листе 13.
2. Закладной элемент М9 только для ригелей БЗ-12.
3. Размер 720 дан до низа рифов арматуры.



Выборка стали на один ригель 6 кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля ГОСТ 5781-61 класса А-III								Холоднотянутая проволока кл. В-Г ГОСТ 5727-53			Прокат Ст. 3 ГОСТ 380-60*						
	φ, мм								Угол	φ, мм		Профиль						
	36	32	28	25	22	16	14	12		8	5	10	10	10	10	10		
БЗ-8	68,0	—	18,9	—	49,2	—	4,0	87,8	5,5	233,4	14,2	—	14,2	24,0	10,2	20,8	—	59,0
БЗ-9	68,0	—	18,9	42,4	16,4	—	4,0	87,8	5,5	243,0	14,2	—	14,2	24,0	10,2	20,8	—	59,0
БЗ-10	68,0	—	72,1	24,2	—	—	11,3	9,0	5,5	287,1	14,2	—	14,2	24,0	10,2	20,8	—	59,0
БЗ-11	68,0	69,4	45,5	—	—	—	11,3	9,0	5,5	303,7	14,2	—	14,2	24,0	10,2	20,8	—	59,0
БЗ-12	68,0	—	18,9	42,4	16,4	162,8	4,0	10,2	—	322,7	14,2	—	14,2	24,0	10,2	25,2	—	59,4

TK 1969 Ригели БЗ-8 ÷ БЗ-12. Опалубочный чертёж. Армирование. Показатели на один ригель.

ИИС 29-1  
 Лист 4

ИИВ №

Нав. ОТК-1  
 Рук. группы  
 И.О. ст. инженер

Выжигин  
 Старцев  
 Стручинин

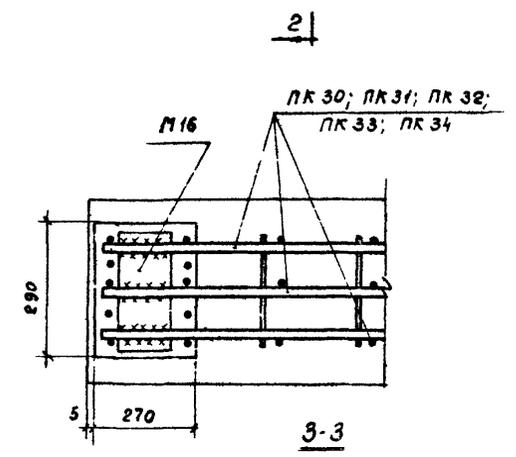
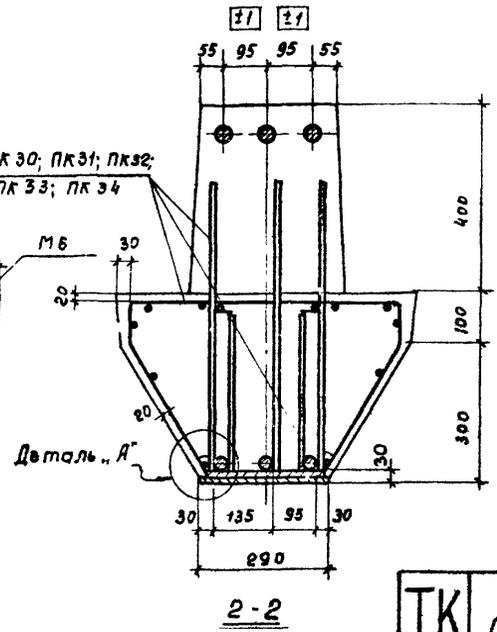
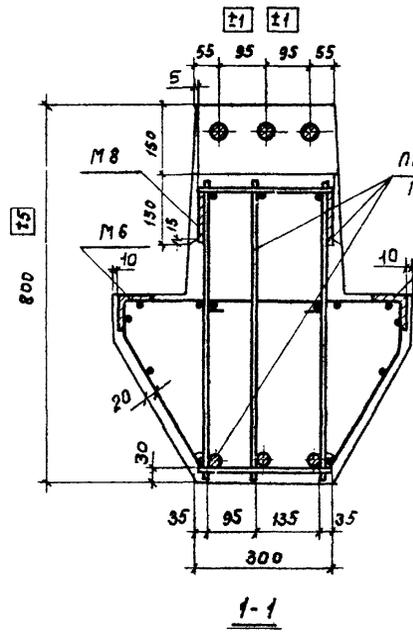
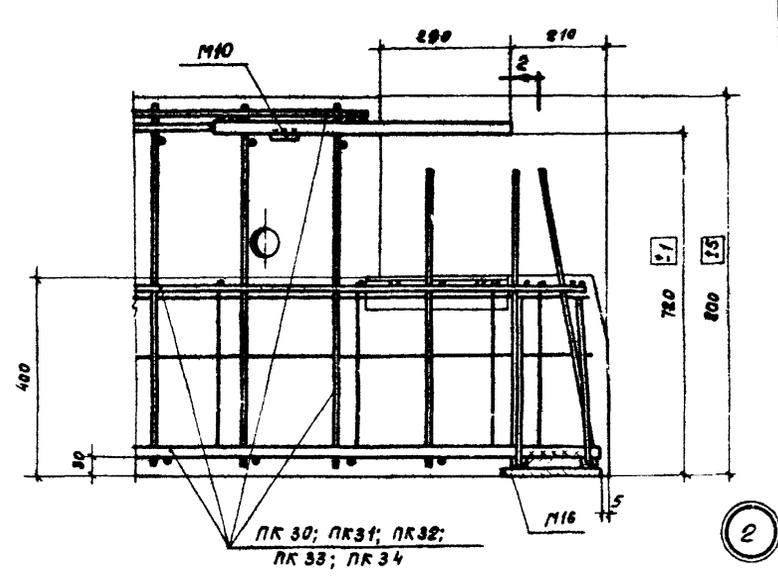
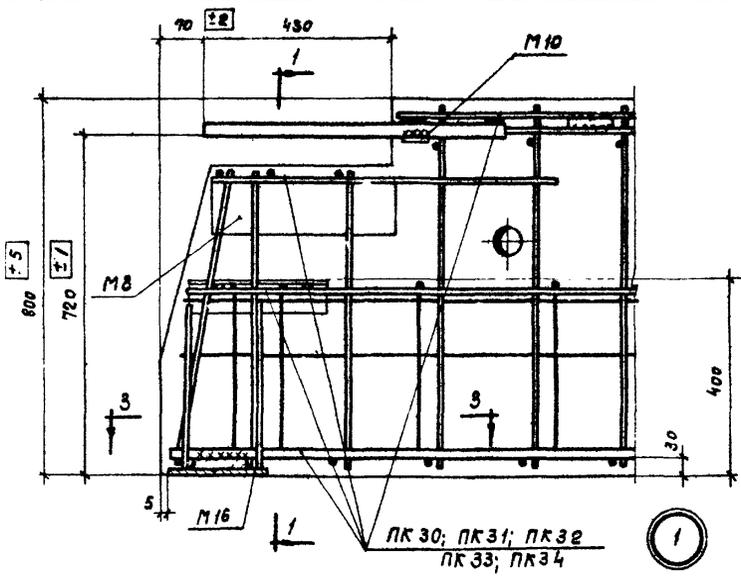
Проверил  
 Прохори

Заместитель  
 Белонюкина

Телеграмм  
 Белонюкина

Дата выпуска  
 1969г.

Госстрой СССР  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва



**Примечание**  
 Деталь „А“ см. на листе 6  
 сетка С-4 в оечении 3-3 условно не показана.

ТК 1969	Ригели Б1-6 ÷ Б1-10	ИСС 23-1
	Опалубочный чертеж. Армирование. Детали 1; 2.	Лист 5

ЩИТ ПРОМЗДАНИИ  
Москва

Г. Ул. Горького  
Л. Д. Ст. Улнк.

Устаревшее  
В. М. М. С. С.

Слуцкий  
В. М. М. С. С.

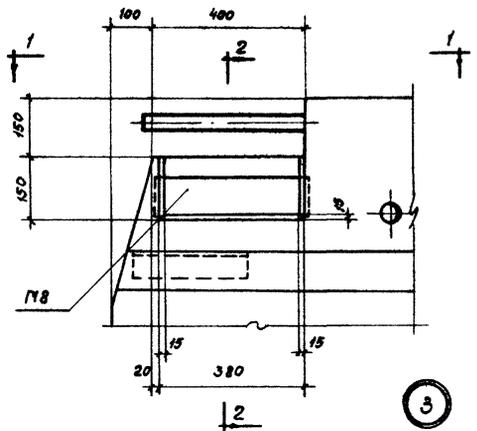
Голубков  
К. М. М. С. С.

Блюмкин  
В. М. М. С. С.

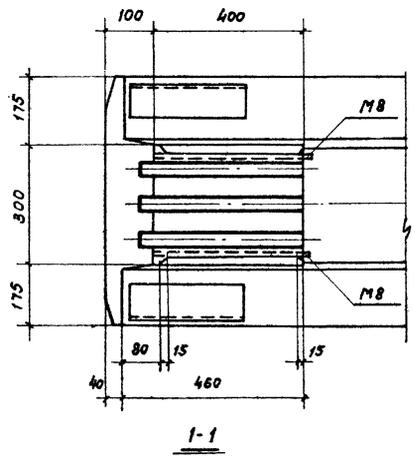
Проверил  
Проверил

Дата выдана:  
1969 г.

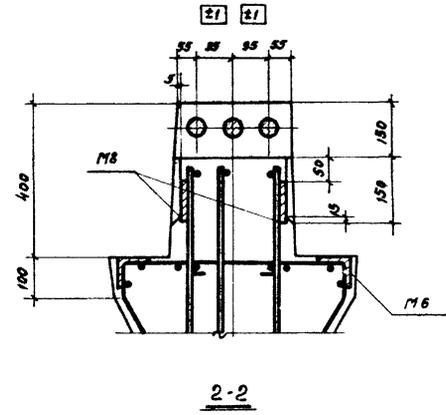
Л. №



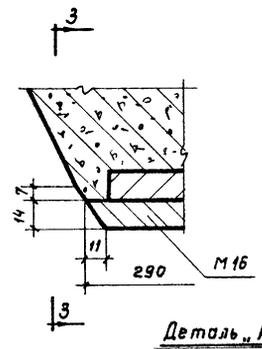
3



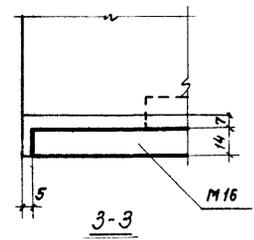
1-1



2-2



Деталь „А“

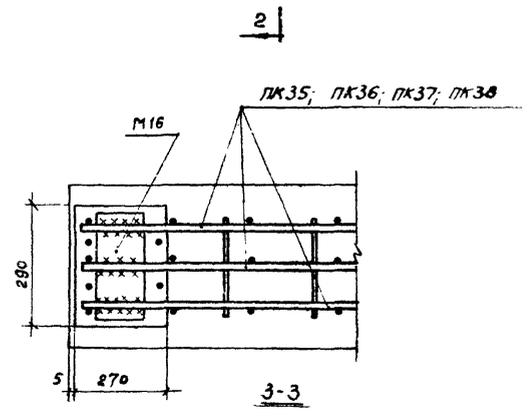
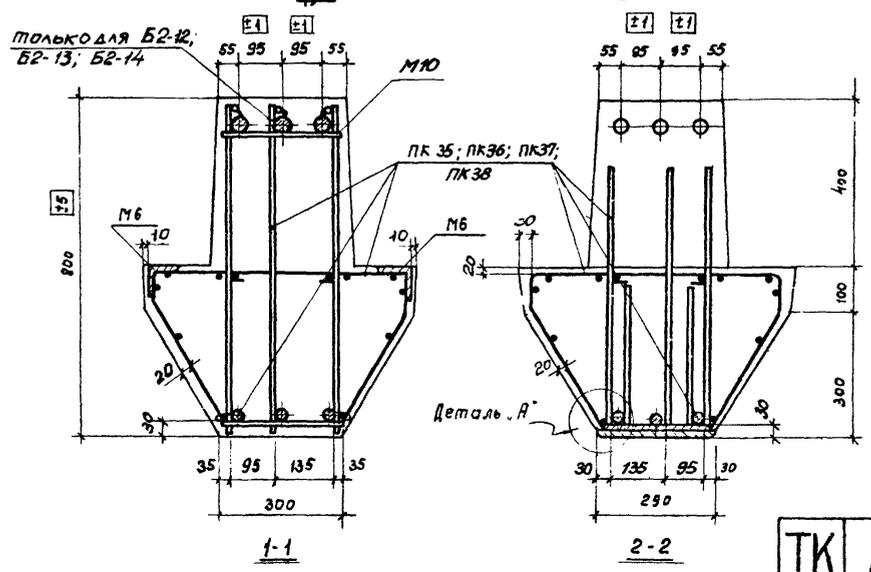
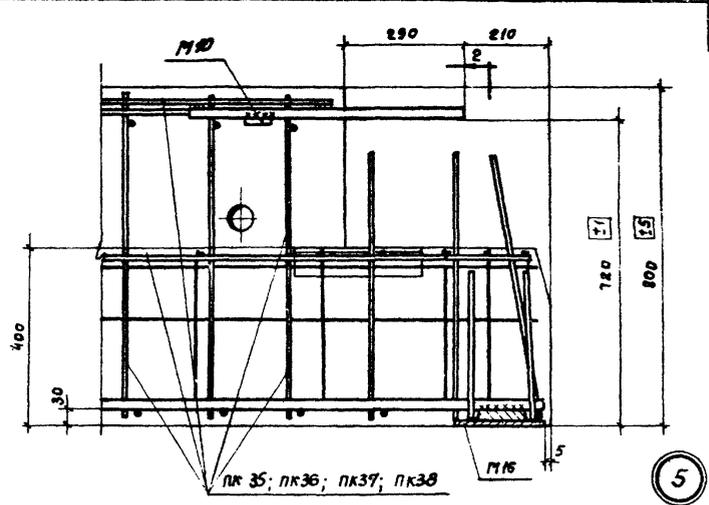
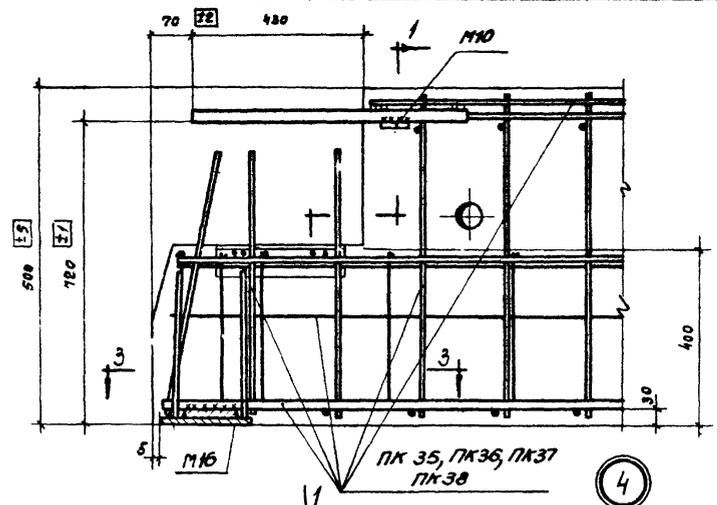


3-3

ТК  
1969

Ригели Б1-6 ÷ Б1-10. Опалубочный  
чертеж. Детали „А“ и З.

Лист	6
ИИС 23-1	

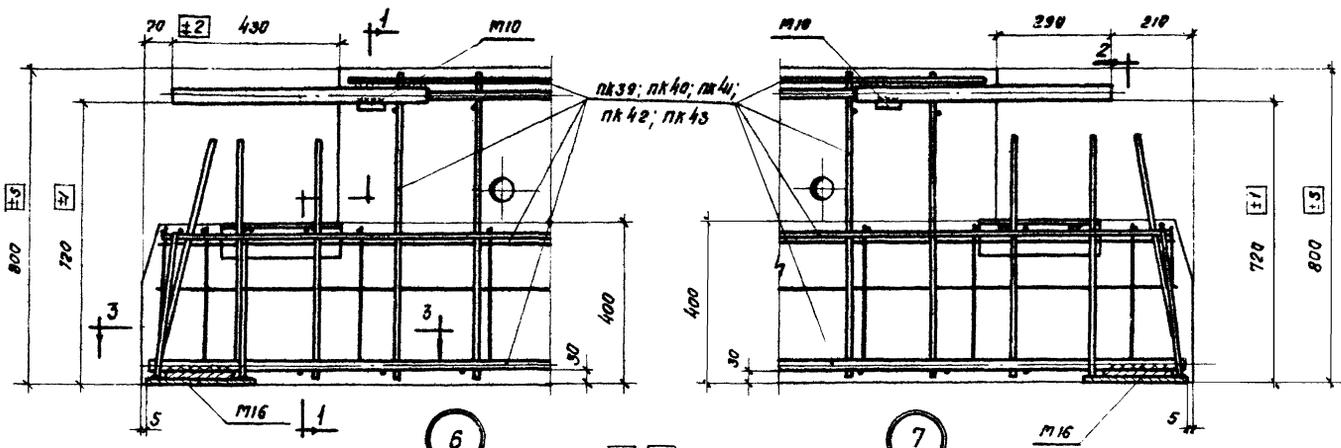


Примечание.  
 Деталь А см. на листе 6  
 Сетка С-5 в сечении 3-3 условно не показана.

Госстрой СССР	Инженер	Выполнил	Проверил	Дата
ЦНИИПромздания	Мускова	Белогучкина	Белогучкина	1989
Нак. ОКР-1	Трубин	Белогучкина	Проверил	
Рис. Грыбан	Трубин	Белогучкина	Проверил	
Шт. ст. член	Трубин	Белогучкина	Проверил	
	Трубин	Белогучкина	Проверил	

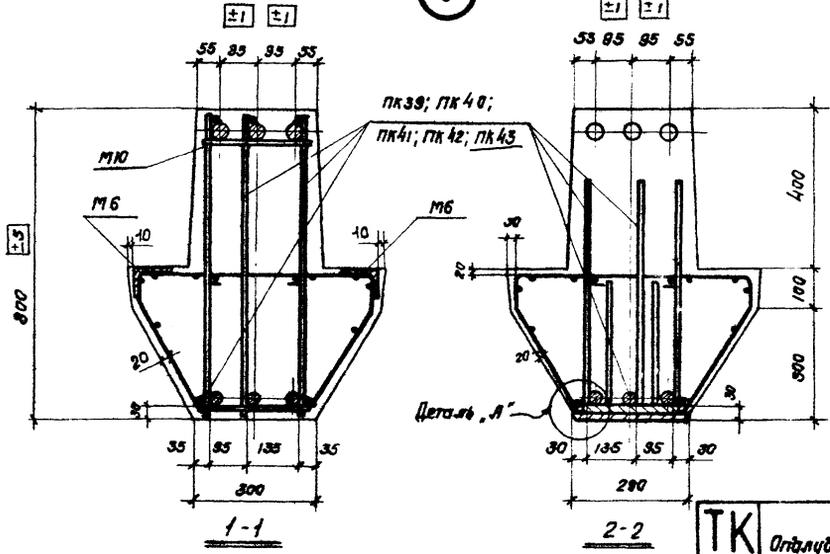
ТК 1969	Ригели Б2-Н ÷ Б2-14	числ 23-1
	Опалубочный чертеж. Армирование. Детали 4; 5.	лист 7

ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
 ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА  
 МОСКВА



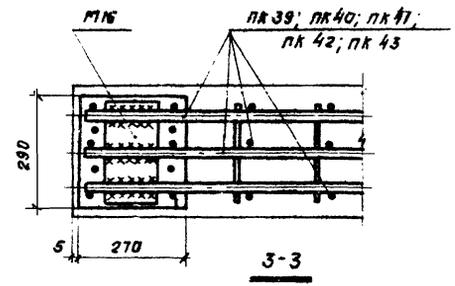
6

7



1-1

2-2



3-3

**Примечание**

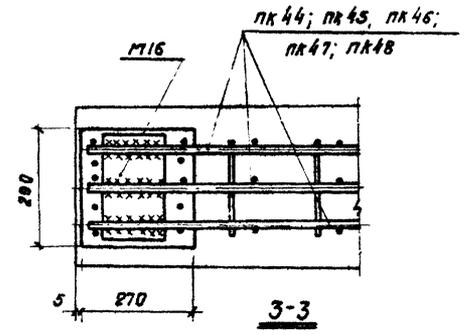
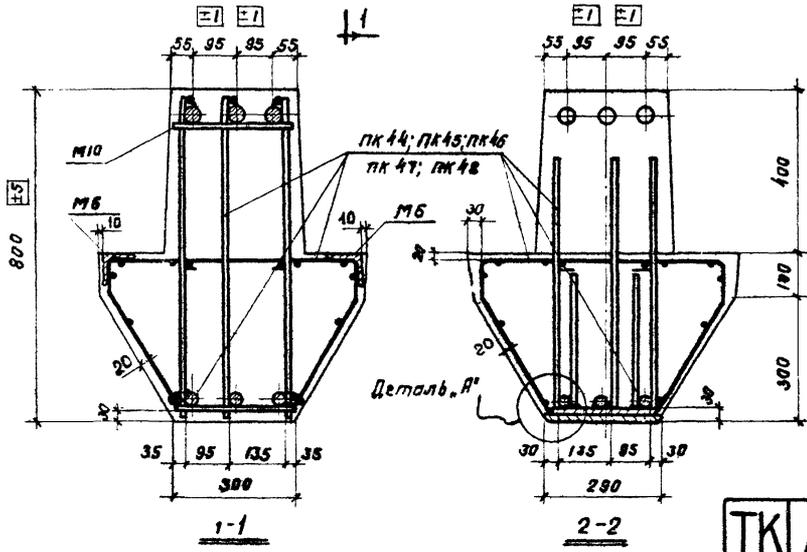
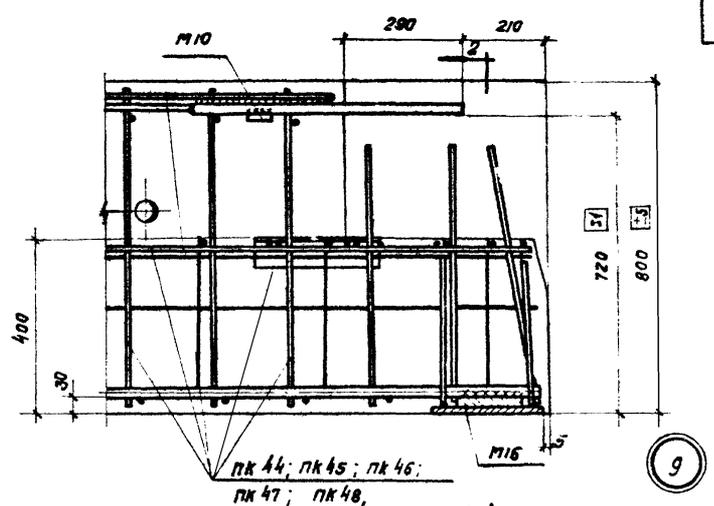
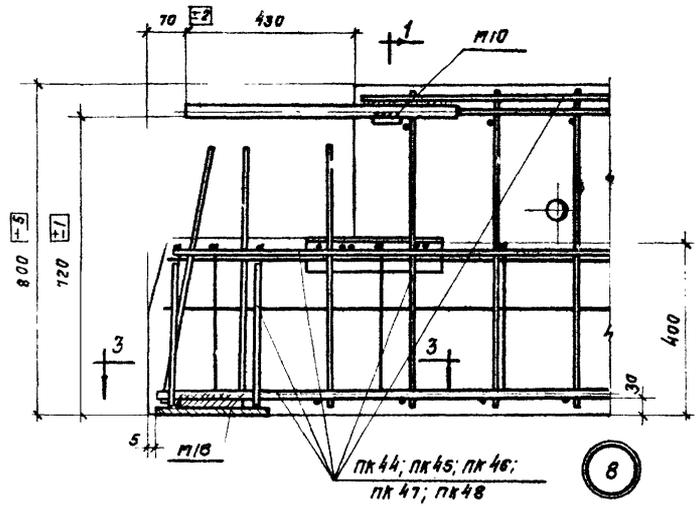
Деталь „А“ смотри на листе 6.  
сетка с-5 в сечении 3-3 условно не показана.

ТК  
1969

Раздел 62-15 ÷ 62-19.  
Отделочный чертеж. Армирование. Детали 6, 7.

исл 23-1
Лист 8

Инв. №  
 Проект: *Сам. инст. Голубев*  
 Проверил: *Величук*  
 Проверил: *Беломучин*  
 Утвердил: *Сам. инст. Голубев*  
 Старший: *Величук*  
 Стрелочник: *Беломучин*  
 1969 г.  
 Дата выпуска:  
 Механик: *Величук*  
 ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ  
 Москва



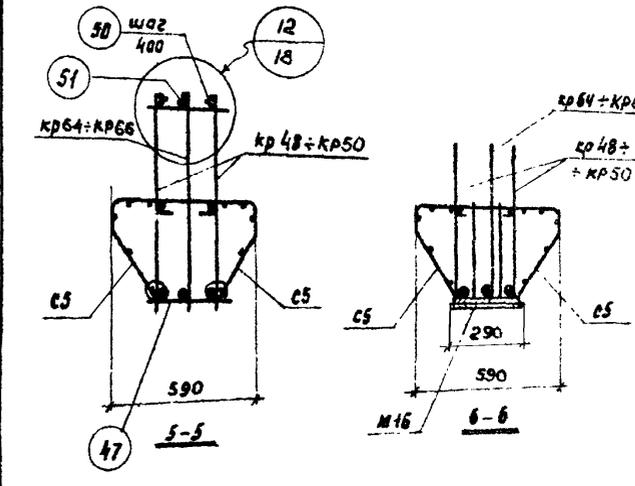
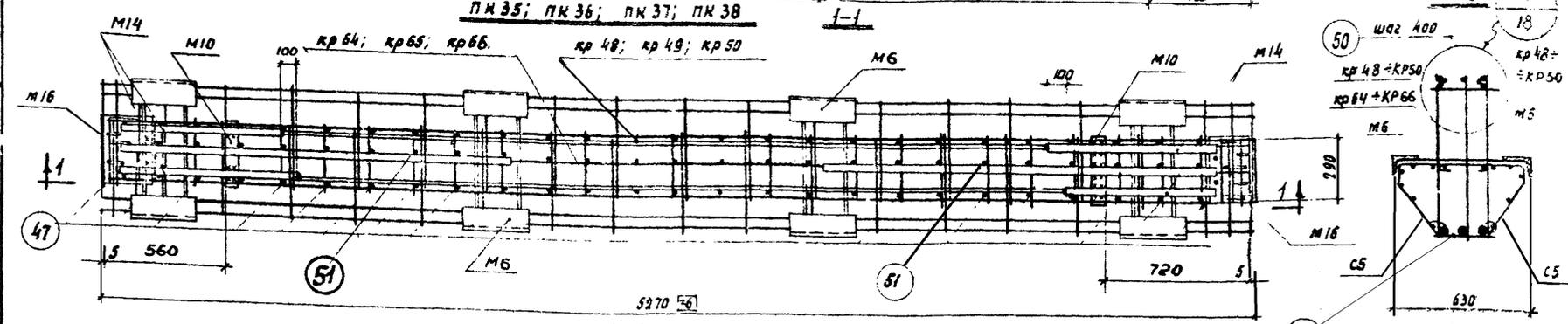
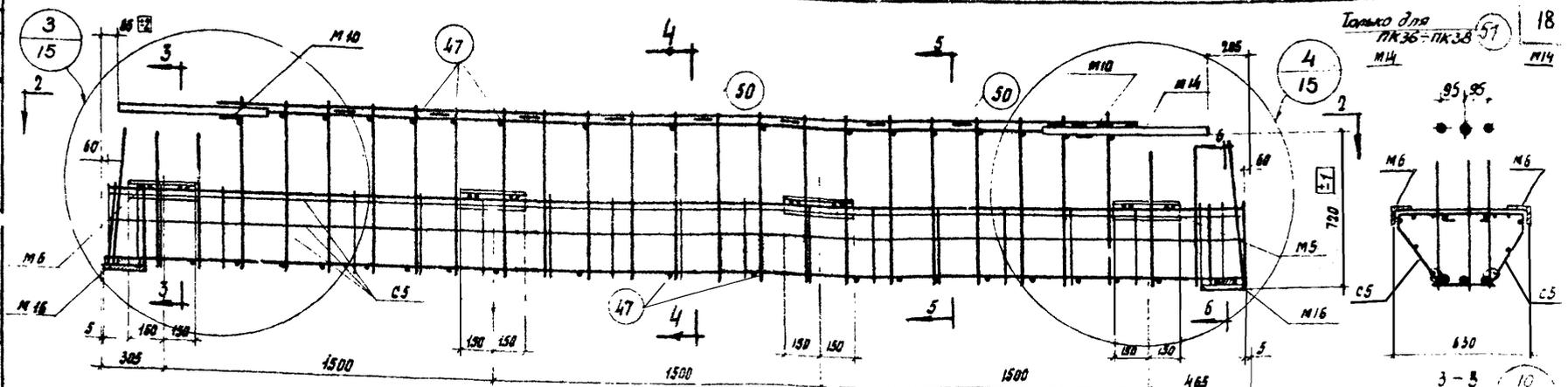
Примечание  
 Деталь А" см на листе 6.  
 Сетка С-8 в сечении 3-3 условно не показана.

<b>ТК</b> 1969	Ризели БЗ-8 ÷ БЗ-12. Опалубочный чертеж. Армирование. Детали 8; 9.	ИС 23-1
	Лист 9	9



Мач. ДИМ-1  
Рук. работы  
И. в. ст. инженер  
Дата выпуска:  
Масштаб:  
Госстрой СССР  
ЦНИПРОМЗДАНИИ

Выполнил  
Степанов  
Проверил  
1989г.



2-2  
Примечания:

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах, порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Позицию 47 приварить к вертикальным хомутам вверху и к рабочим продольным стержням внизу с помощью электросварочных касок.
3. Плоские каркасы приварить дуговой сваркой к закладным элементам М16.
4. Позицию 51 крепить к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой прерывистым швом  $\frac{1}{10}$  - 50 с шагом 400 мм.
5. Позицию 50 приварить дуговой сваркой к стержням плоского каркаса и закладному элементу М14.
6. М10 приварить к М14 и позиции 51 после выверки положения в пространственном каркасе.
7. Электродуговую сварку производить электродами Э50А.
8. Сетки С5 привязать вязальной проволокой к продольным стержням каркаса.
9. Размер 720 дан до низа рифов арматуры.
10. Деталь установки М6 см. на листе 13.

ТК 1989	Диголи 82-11 + 82-14.	ИИС 23-1
	Пространственные каркасы ПК 35 + ПК 38.	лист 11









Лист №2

Выполнил: Валерий Соболев

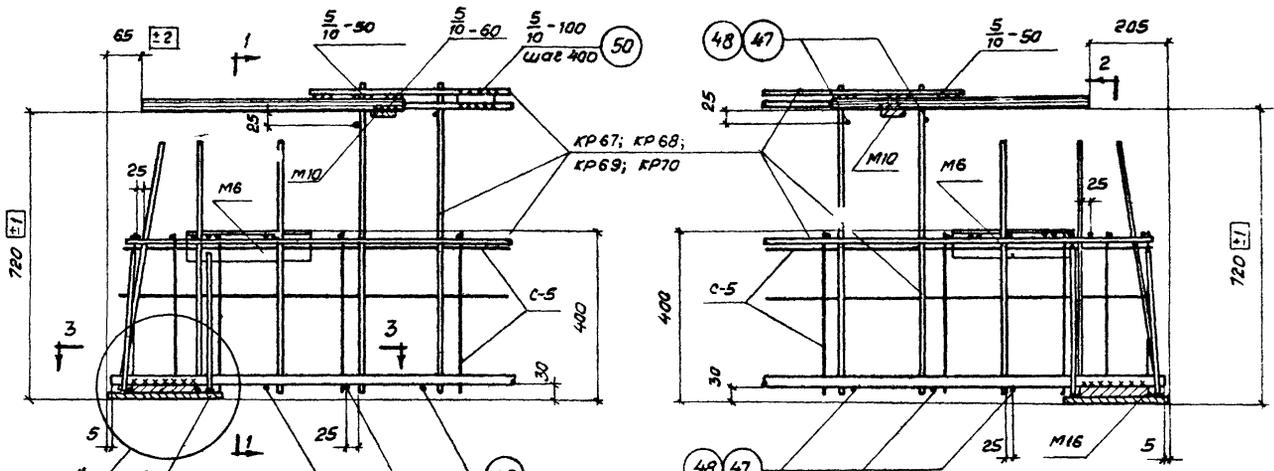
Проверил: Е.И. Мухоморов

Мат. отв.-1: С.И. Стародуб

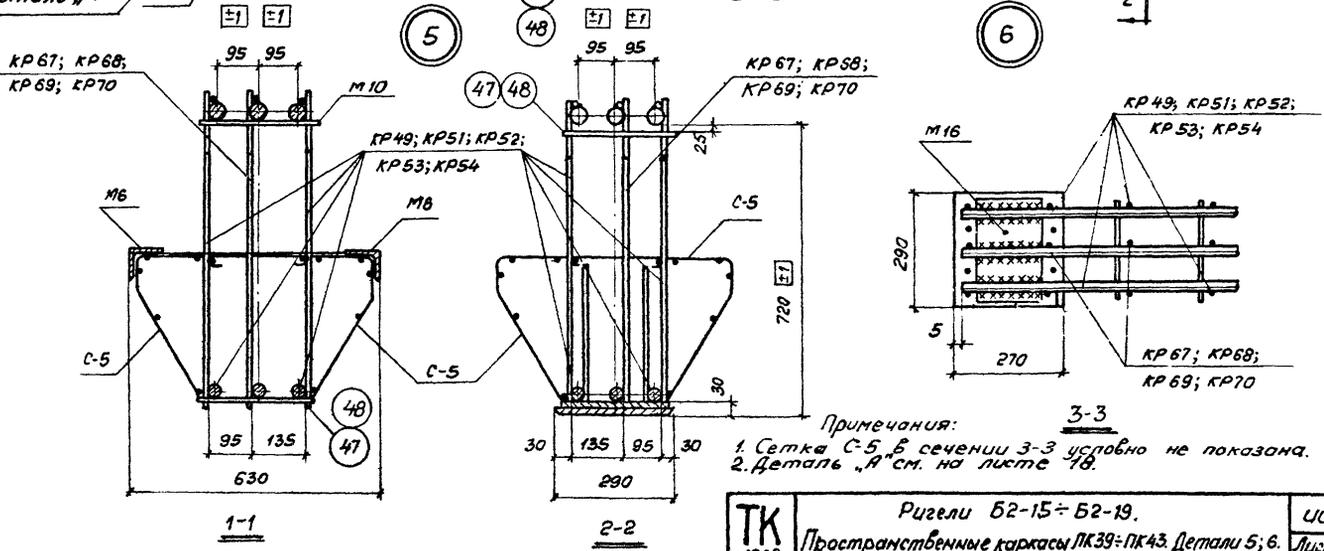
Ц.от.маш.: З.И. Пилипчук

Дата выпуска: 1969г.

Базисной опоры ЦНИИПромзданий г. Москва



Деталь "А"



Ригели Б2-15-Б2-19.

Пространственные каркасы ПК39-ПК43. Детали 5, 6.

Лист 16

ЦУС 23-1

ТК 1969

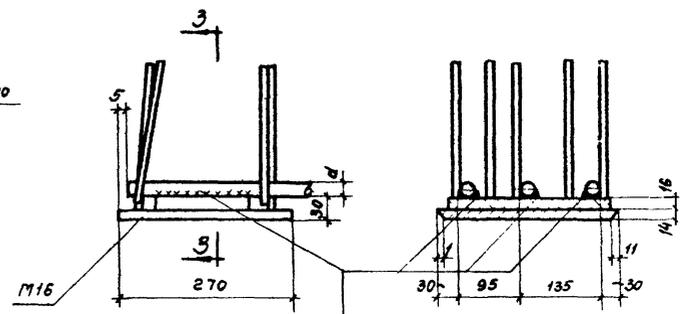
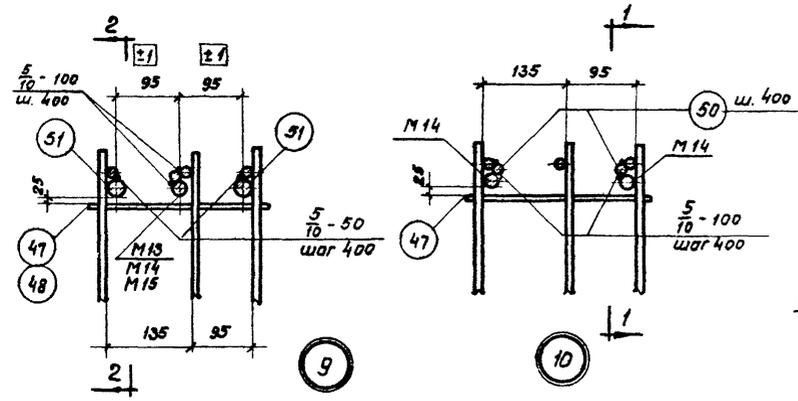


УИВ № 2

Белочукина  
Голеников  
Ваша  
Смирнов  
Проверил  
Проверил

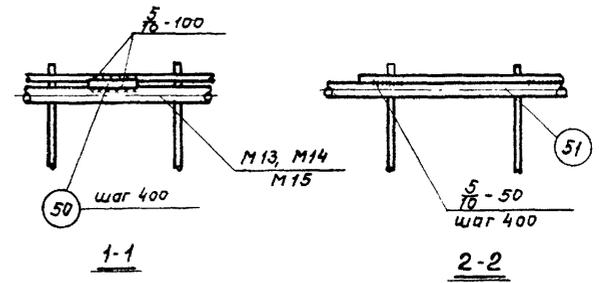
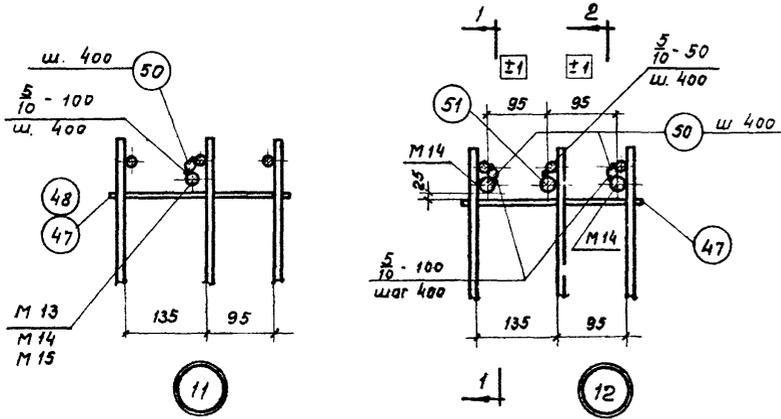
Выжигин  
Старцев  
Стучинин  
1969г.

Гострой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
Москва



Деталь А"

- шов для d 22A III -  $\frac{6}{72}$  - 110
- шов для d 25A III -  $\frac{6}{70}$  - 130
- шов для d 28A III -  $\frac{8}{74}$  - 140
- шов для d 32A III -  $\frac{8}{78}$  - 150



Примечание

Дуговую электросварку производить электродами типа Э50А.

ТК 1969	Пространственные каркасы ПК30 ÷ ПК48 Детали А; 9; 10; 11; 12	ИИС 23-1
		Лист 18

**Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один**

**пространственный каркас**

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-в. шт.	№ листа
ПК 30	кр 43	2	21
	кр 60	1	22
	С4	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М13	1	
	М16	2	26
	47	42	
	50	8	
	51	4	
ПК 31	кр 44	2	21
	кр 61	1	22
	С4	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М13	1	
	М16	2	26
	47	42	
	50	8	
	51	4	
ПК 32	кр 45	2	21
	кр 62	1	22
	С4	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М13	1	
	М16	2	26
47	42		

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-в. шт.	№ листа
ПК 32 (продолжение)	50	8	26
	51	4	26
ПК 33	кр 46	2	21
	кр 61	1	22
	С4	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М13	1	
	М16	2	26
	47	42	
	50	8	
	51	4	
ПК 34	кр 47	2	21
	кр 63	1	22
	С4	2	22
	М6	8	27
	М8	2	
	М9	2	
	М10	2	26
	М13	1	
	М16	2	
	48	42	
ПК 35	30	8	26
	51	4	
	кр 48	2	21
	кр 64	1	22
	С5	2	22

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-в. шт.	№ листа
ПК 35 (продолжение)	М6	8	27
	М10	2	27
	М14	2	27
	М16	2	27
	47	42	26
	50	16	
	51	1	
ПК 36	кр 49	2	21
	кр 65	1	22
	С5	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М14	2	
	М16	2	26
	47	42	
	50	16	
	51	2	
ПК 37	кр 50	2	21
	кр 66	1	22
	С5	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М14	2	
	М15	2	26
	47	48	
50	16		
51	2		

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Кол-в. шт.	№ листа
ПК 38	кр 50	2	21
	кр 66	1	22
	С5	2	22
	М6	8	27
	М10	2	27
	М14	2	
	М16	2	
	47	42	26
	50	16	
	51	2	
ПК 39	кр 51	2	21
	кр 67	1	22
	С5	2	22
	М6	8	27
	М10	2	
	М14	1	
	М16	2	26
47	44		
50	9		
51	4		
ПК 40	кр 52	2	21
	кр 68	1	22
	С5	2	22
	М6	8	27
	М10	2	27
	М14	1	
	М16	2	
	47	44	26
	50	9	
	51	4	

ИМ. №

Введен  
Рук. проект Старцев  
И.о. ст. инж. Шибанов

Спецификация  
Проверил  
Проверил

Введен  
Специалист  
Введен  
Проверил

Дата выдачи: 1969.

Кач. ст. 1  
Рук. проект  
И.о. ст. инж.

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЙ  
Москва

ТК  
1969

Спецификация  
марок арматурных изделий

ИИО 23-1  
Лист 19

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас.

Госстрой СССР  
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
 Москва

Нач. ОТК.1  
 Рук. групп  
 У. в. ст. инж.

В. И. Жуков  
 В. С. Жуков  
 А. В. Жуков

В. И. Жуков  
 С. А. Жуков  
 С. М. Жуков

1988г.

Дата выпуска:

Марка про-тран. каркаса	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа
ПК 41	кр 53	3	21
	кр 58	1	21
	с 5	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 14	1	
	м 16	2	
	47	44	26
	50	9	
	51	4	
ПК 42	кр 49	2	21
	кр 69	1	22
	с 5	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 14	1	
	м 16	2	
	47	44	26
	50	9	
	51	4	

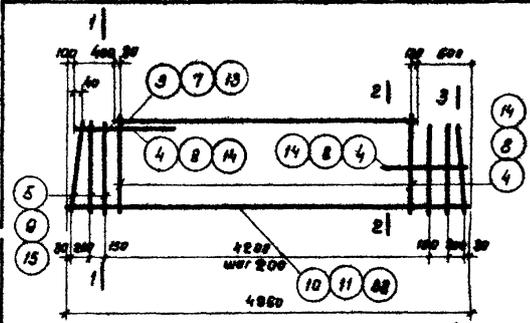
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа
ПК 43	кр 54	2	21
	кр 70	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 9	2	
	м 10	2	
	м 14	1	
	м 16	2	27
	48	44	26
	50	9	
51	4		
ПК 44	кр 55	2	
	кр 71	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 15	1	
	м 16	2	
	47	46	26
	50	10	
	51	4	

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа
ПК 45	кр 56	2	21
	кр 71	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 15	1	
	м 16	2	
	47	46	26
	50	10	
	51	4	
ПК 46	кр 57	2	
	кр 72	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 15	1	
	м 16	2	
	47	46	26
	50	10	
	51	4	

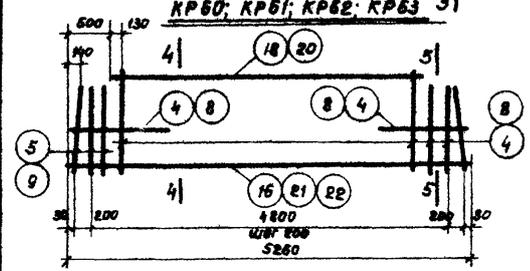
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа
ПК 47	кр 58	2	21
	кр 73	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 15	1	
	м 16	2	
	47	46	26
	50	10	
	51	4	
ПК 48	кр 59	2	
	кр 74	1	22
	с 6	2	22
	м 6	8	27
	м 10	2	
	м 15	1	
	м 16	2	
	48	46	26
	50	10	
	51	4	



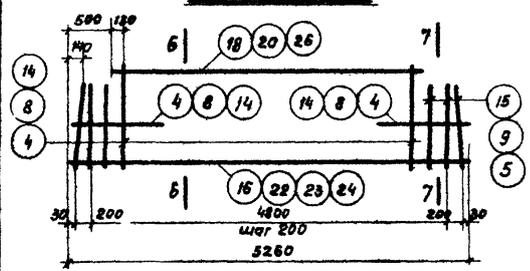
Лист №2  
 Беломучина / Голеников  
 Бобышев / Шендеров  
 Проверил / Проверил  
 Инженер / Старший / Ст. инженер / Инженер  
 Мех. ОТК. 1 / Мех. ОТК. 1  
 ЦНИИПромздания  
 Гострой СССР  
 Москва



КР60; КР61; КР62; КР63



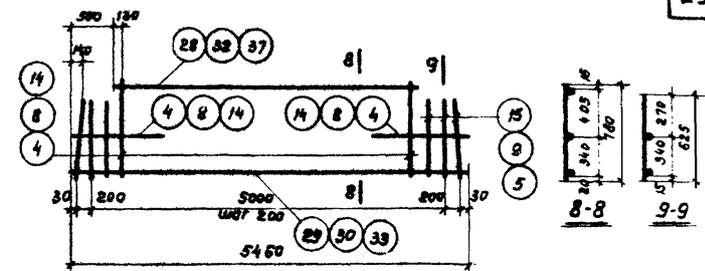
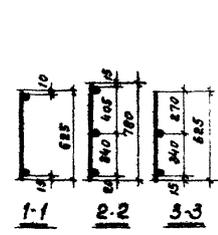
КР64; КР65; КР65



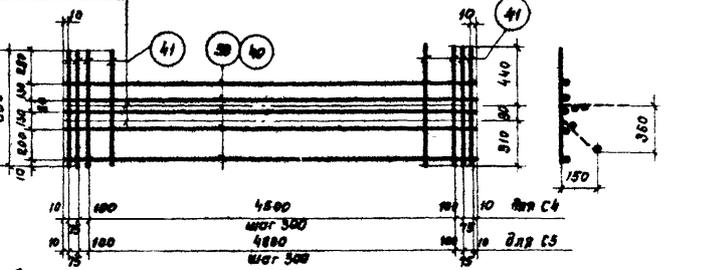
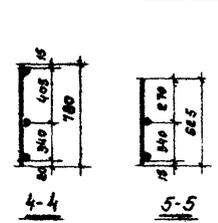
КР67; КР68; КР69; КР70

Примечания.

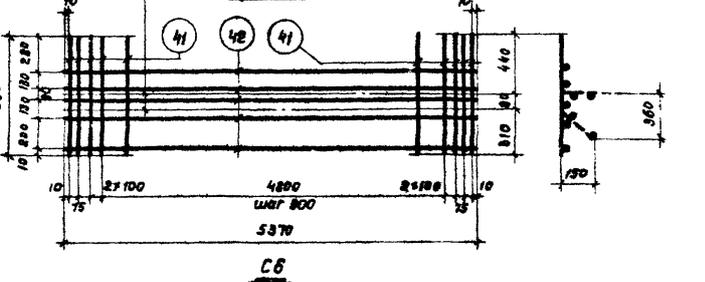
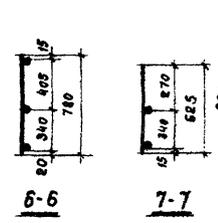
1. Каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10222-44. Арматура и закладные детали сварить для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.



Линии сгиба КР71; КР72; КР73; КР74



Линии сгиба C4; C5



C6

2. Сетки C4÷C6 приняты по длине ригеля. В зависимости от имеющегося оборудования для изготовления сеток, они могут быть соответственно распараллельны по ширине.

ТК  
1963

Каркасы КР60÷КР74 и сетки C4÷C6.

ИИС 23-1

Лист 22

Спецификация и выборка стали на одну арматурное изделие.

Инв. № \_\_\_\_\_

Венгучкина Галеев

Белоничева Белоничева

Проверил Проверил

Внушин Старцев Ступичкин

Иван. ДТК.1 Рук. заводом Ш.в.ст. инж. Ш.в.ст. инж. Дата выпуска: 1969.

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИИ Москва

Марка изделия	№ п/п	Знаки	Ф. мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							ф. мм	Длина мм	Вес кг.
кр 43	1	—	25 А II	4960	1	5,0	25 А II	5,0	19,3
	2		12 А II	4860	1	4,9	12 А II	29,1	25,8
	3		12 А II	3960	1	4,0	Итого:		46,1
	4		12 А II	700	21	16,4			
	5		12 А II	625	6	3,8			
кр 44	1	—	25 А II	4960	1	5,0	25 А II	5,0	19,3
	6		12 А II	4860	1	4,9	12 А II	29,1	35,1
	7		12 А II	3960	1	4,0	Итого:		54,4
	8		12 А II	700	21	16,4			
	9		12 А II	625	6	3,8			
кр 45	6	—	14 А II	4860	1	4,9	20 А II	2,0	24,2
	7		14 А II	3960	1	4,0	14 А II	29,1	35,1
	8		14 А II	700	21	15,4	Итого:		59,3
	9		14 А II	625	5	3,8			
	10		20 А II	4960	1	5,0			
кр 46	6	—	14 А II	4860	1	4,9	32 А II	5,0	31,6
	7		14 А II	3960	1	4,0	14 А II	29,1	35,1
	8		14 А II	700	21	15,4	Итого:		66,7
	9		14 А II	625	6	3,8			
	11		32 А II	4860	1	5,0			

Марка изделия	№ п/п	Знаки	Ф. мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							ф. мм	Длина мм	Вес кг.
кр 47	1	—	25 А II	4960	1	5,0	25 А II	5,0	19,3
	12		12 А II	4860	1	4,9	12 А II	29,1	46,0
	13		12 А II	3960	1	4,0	Итого:		65,3
	14		12 А II	700	21	16,4			
	15		12 А II	625	6	3,8			
кр 48	4	—	12 А II	700	21	16,4	25 А II	5,3	20,4
	6		12 А II	625	6	3,8	12 А II	29,7	26,4
	16		25 А II	3960	1	5,3	Итого:		46,8
	17		12 А II	3160	1	5,2			
	18		12 А II	4260	1	4,3			
кр 49	8	—	14 А II	700	21	16,4	20 А II	5,3	25,6
	9		14 А II	625	6	3,8	14 А II	29,7	35,8
	19		14 А II	3160	1	5,2	Итого:		61,4
	20		14 А II	4260	1	4,3			
	21		20 А II	3260	1	5,3			
кр 50	8	—	14 А II	700	21	16,4	32 А II	5,3	33,5
	9		14 А II	625	6	3,8	14 А II	29,7	33,8
	19		14 А II	3160	1	5,2	Итого:		69,3
	22		14 А II	4260	1	4,3			
	22		32 А II	3260	1	5,3			

ТК 1969 Спецификация и выборка стали.

ИИС 23- Лист 23

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг.
кр 51	4		12 А III	780	21	16,4	20 А III	5,3	13,1
	5		12 А III	625	6	3,8	12 А III	29,7	26,4
	17		12 А III	5160	1	5,2	Итого:		32,5
	18		12 А III	4260	1	4,3			
	23		20 А III	5260	1	5,3			
кр 52	8		14 А III	780	21	16,4	22 А III	5,3	15,9
	9		14 А III	625	6	3,8	14 А III	29,7	35,8
	19		14 А III	5160	1	5,2	Итого:		51,7
	20		14 А III	4260	1	4,3			
	24		22 А III	5260	1	5,3			
кр 53	8		14 А III	780	21	16,4	25 А III	5,3	20,4
	9		14 А III	625	6	3,8	14 А III	29,7	35,8
	15		25 А III	5260	1	5,3	Итого:		56,2
	19		14 А III	5160	1	5,2			
	20		14 А III	4260	1	4,3			
кр 54	14		16 А III	780	21	16,4	28 А III	5,3	25,6
	15		16 А III	625	6	3,8	16 А III	29,7	46,8
	21		28 А III	5260	1	5,3	Итого:		72,4
	25		16 А III	5160	1	5,2			
	26		16 А III	4260	1	4,3			

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг.
кр 55	4		12 А III	780	22	17,2	22 А III	5,5	16,4
	5		12 А III	625	6	3,8	12 А III	30,9	27,4
	27		12 А III	5360	1	5,4	Итого:		43,8
	28		12 А III	4460	1	4,5			
	29		22 А III	5460	1	5,5			
кр 56	4		12 А III	780	22	17,2	25 А III	5,5	21,2
	5		12 А III	625	6	3,8	12 А III	30,9	27,4
	27		12 А III	5360	1	5,4	Итого:		48,6
	28		12 А III	4460	1	4,5			
	30		25 А III	5450	1	5,5			
кр 57	8		14 А III	780	22	17,2	28 А III	5,5	26,6
	9		14 А III	625	6	3,8	14 А III	30,9	37,3
	31		14 А III	5360	1	5,4	Итого:		63,9
	32		14 А III	4460	1	4,5			
	33		28 А III	5460	1	5,5			
кр 58	8		14 А III	780	22	17,2	32 А III	5,5	34,7
	9		14 А III	625	6	3,8	14 А III	30,9	37,3
	34		32 А III	5460	1	5,5	Итого:		72,0
	31		14 А III	5360	1	5,4			
	32		14 А III	4460	1	4,5			

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
Москва

Нач. ОТК. 1  
Рук. группой  
И. о. ст. инж.

В. П. Выходин  
С. П. Стрельцов  
В. П. Случинин

Проверил  
Проверил

Беломучкина  
Топоренков  
Беломучкина  
Топоренков

Дата выпуска: 1969г.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

УИВ. № \_\_\_\_\_

Волокушка Голландская

Белому 15-летнему

Присл. ил. Проверил \_\_\_\_\_

Ванитум Стар. ст. Стучинин

Поч. отк-1 10/11/69

Рук. группы (С. С. С. С.)

Цент. инж. (С. С. С. С.)

Дата выпуска 1969г.

Госстрой СССР ЦИМПРОМЗАНИИ Москва

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	общая длина м	вс кг
КР59	35	—————	16AII	5360	1	5,4	25AII	5,5	21,2
	14		16AII	780	22	17,2	16AII	30,9	48,6
	15		16AII	625	6	3,8	Утого		69,8
	36		25AII	5460	1	5,4			
	37		16AII	4460	1	4,5			
КР60	3	—————	12AII	3960	1	4,0	22AII	5,0	15,0
	4		12AII	780	22	17,2	12AII	25,0	22,2
	5		12AII	625	6	3,8	Утого		37,2
	38		22AII	4960	1	5,0			
КР61	7	—————	14AII	3960	1	4,0	28AII	5,0	24,2
	8		14AII	780	22	17,2	14AII	25,0	30,2
	9		14AII	625	6	3,8	Утого		54,4
	10		28AII	4960	1	5,0			
КР62	11	—————	32AII	4960	1	5,0	32AII	5,0	31,6
	7		14AII	3960	1	4,0	14AII	25,0	30,2
	8		14AII	780	22	17,2	Утого		61,8
	9		14AII	625	6	3,8			
КР63	14	—————	16AII	780	22	17,2	28AII	5,0	24,2
	15		16AII	625	6	3,8	16AII	25,0	39,2
	10		28AII	4960	1	5,0	Утого		63,4
	13		16AII	3960	1	4,0			
КР64	4	—————	12AII	780	23	17,9			
	5		12AII	625	6	3,8			

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	общая длина м	вс кг
КР64 (продолж.)	18	—————	12AII	4260	1	4,3	25AII	5,3	20,4
	16		25AII	5260	1	5,3	12AII	26,0	23,1
			Утого		43,5				
КР65	8	—————	14AII	780	23	17,9	32AII	5,3	33,5
	9		14AII	625	6	3,8	14AII	26,0	31,5
	20		14AII	4260	1	4,3	Утого		65,0
	22		32AII	5260	1	5,3			
КР66	8	—————	14AII	780	23	17,9	28AII	5,3	25,6
	9		14AII	625	6	3,8	14AII	26,0	31,5
	20		14AII	4260	1	4,3	Утого		57,1
	21		28AII	5260	1	5,3			
КР67	4	—————	12AII	780	23	17,9	20AII	5,3	13,1
	5		12AII	625	6	3,8	12AII	26,0	23,1
	18		12AII	4260	1	4,3	Утого		36,2
	23		20AII	5260	1	5,3			
КР68	8	—————	14AII	780	23	17,9	22AII	5,3	15,9
	9		14AII	625	6	3,8	14AII	26,0	31,5
	20		14AII	4260	1	4,3	Утого		47,4
	24		22AII	5260	1	5,3			
КР69	8	—————	14AII	780	23	17,9	25AII	5,3	20,4
	9		14AII	625	6	3,8	14AII	25,0	31,5
	20		14AII	4260	1	4,3	Утого		51,9
	16		25AII	5260	1	5,3			

ТК 1969

Спецификация и выборка стали.

ЦИС 23-1

Лист 25



Лист № \_\_\_\_\_

Белорусский политехнический институт

Факультет электротехники

Проверил: \_\_\_\_\_

Проектировал: \_\_\_\_\_

Выполнил: \_\_\_\_\_

Старший студент: \_\_\_\_\_

Студент: \_\_\_\_\_

1969 г.

Наз. ОТК-1

Рис. группы

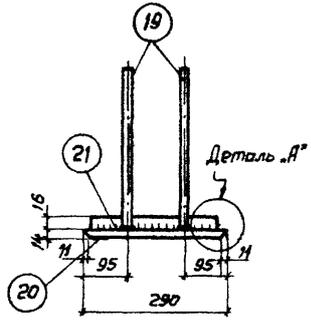
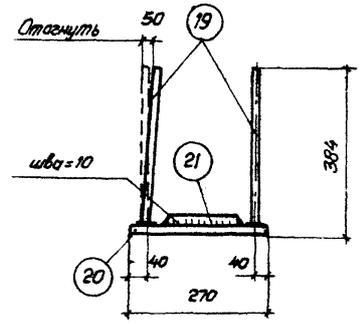
Цилиндрический конденсатор

г. Минск

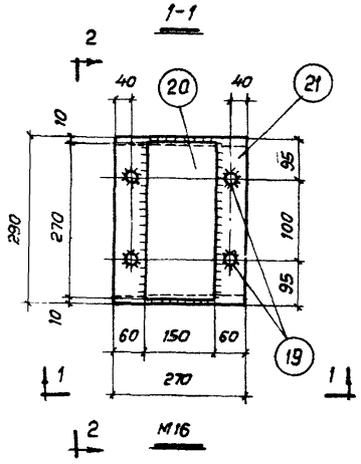
Госстрой СССР

ЦНИИПРОМВОЗДНИИ

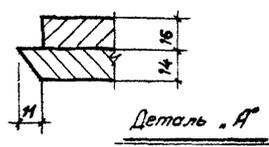
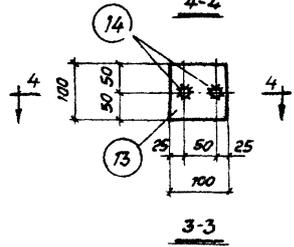
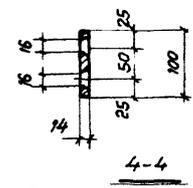
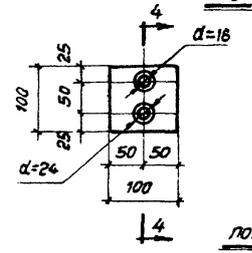
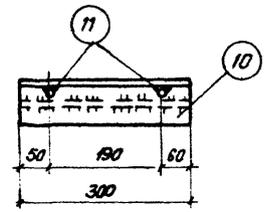
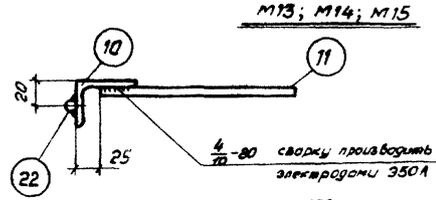
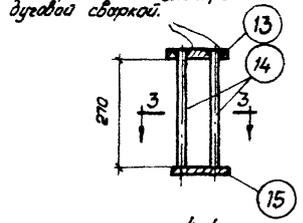
г. Москва



15	16 18 2	15 17	
Контактная сварка			
650	3400	650	для М13
650	3600	750	для М14
650	3900	650	для М15



Стержни заводятся в рассверленные отверстия и задираются электродуговой сваркой.



**Примечания:**

1. Закладные элементы М13; М14; М15 изготавливать при помощи контактной сварки.
2. Дуговую сварку производить электродами типа Э42А.
3. Сварку стержней с пластиной в тавр выполнять под слоем флюса.
4. Спецификацию стали на изделия смотри лист 28.

ТК 1969	Закладные элементы М6; М9; М13-М16.	Лист 23-1
		Лист 27

Спецификация стали на один закладной элемент.

Марка закладн. элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-ч шт.	Выборка стали кг			Примечание
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов	
МВ	10	∠ 110x70x7	300	1	3,0	3,0	4,1	
	11	φ 12 А III	500	2	0,5	1,0		
	22	φ 6 А I	300	1	0,1	0,1		
МВ	.	- 100x14	400	1	4,4	4,4	4,4	
М9	13	- 100x14	100	2	1,1	2,2	2,8	
	14	φ 12 А III	280	2	0,3	0,6		
М10	.	- 60x14	280	1	1,8	1,8	1,8	

Марка закладного элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-ч шт.	Выборка стали, кг			Примечания
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов	
М13	15	φ 36 А III	650	2	5,2	10,4	26,8	
	16	φ 28 А III	3400	1	18,4	18,4		
М14	15	φ 36 А III	650	1	5,2	5,2	28,8	
	17	φ 36 А III	750	1	6,0	6,0		
	18	φ 28 А III	3600	1	17,6	17,6		
М15	2	φ 28 А III	3800	1	18,9	18,9	29,3	
	15	φ 36 Г III	650	2	5,2	10,4		
М16	19	φ 14 А III	370	4	0,5	2,0	15,7	
	20	- 270x14	290	1	8,6	8,6		
	21	- 150x16	270	1	5,10	5,10		

Примечание

Сортовой прокат применяется из стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380-60\* для сварных конструкций.

ЦЕНТРОПРОЕКТОР

г. Москва

Рис. 1/1

И. С. Сидорова

Дата выпуска:

1969г.

Старцев

Степанов

Проверил

Проверил

Безымянный

Безымянный

Удостоверен

Галеев

Л. №

ТК  
1969

Спецификация стали на закладные элементы.

ИИС 23-

Лист 2

10182 36

Инв. №

Голеников  
Беломучинина

Савин  
Беломучинина

Пробирки  
Пробирки

Выжилин  
Староцев  
Стручинин

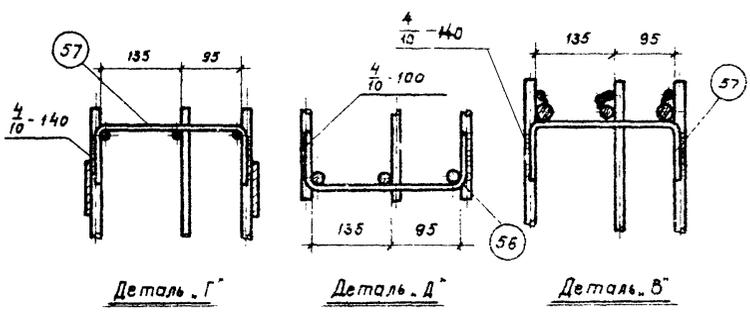
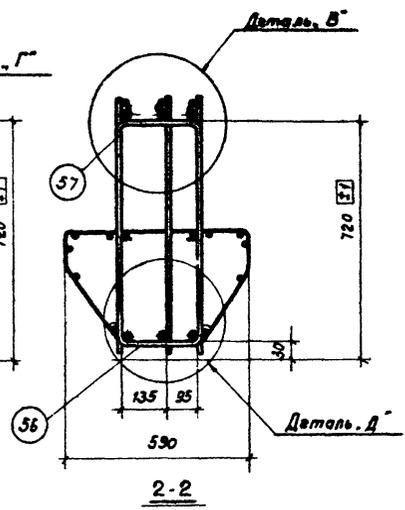
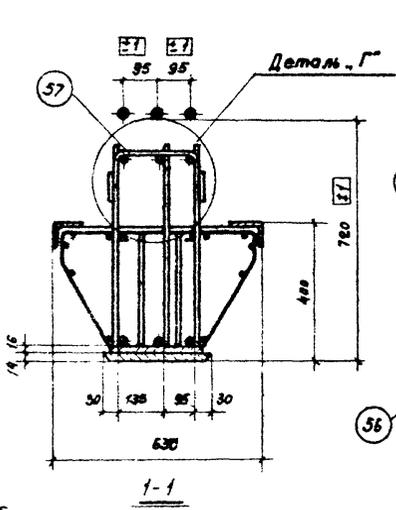
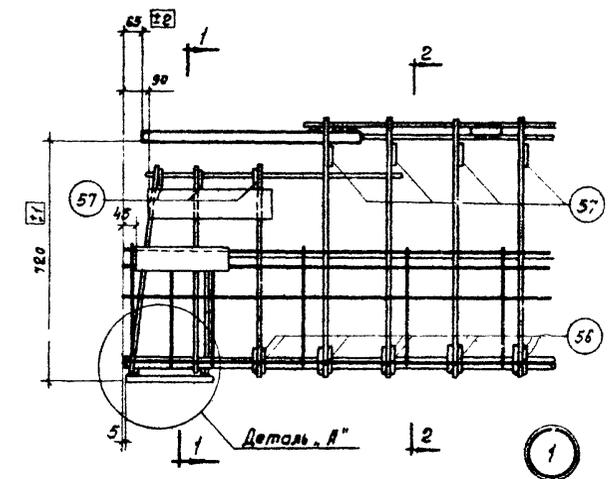
1969 г.

Нач. ОТК-1  
Гук. Группы  
У.О. ст. инж.

Дата выпуска:

Москба

ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиций 48 скоб (поз 56 и 57) привариваемых электродов 350А к поперечным стержням плоских каркасов.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 1 (см. лист 14)
3. Деталь „А“ смотри на листе 18.
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе-изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.

Спецификация и выборка стали на одно  
арматурное изделие.

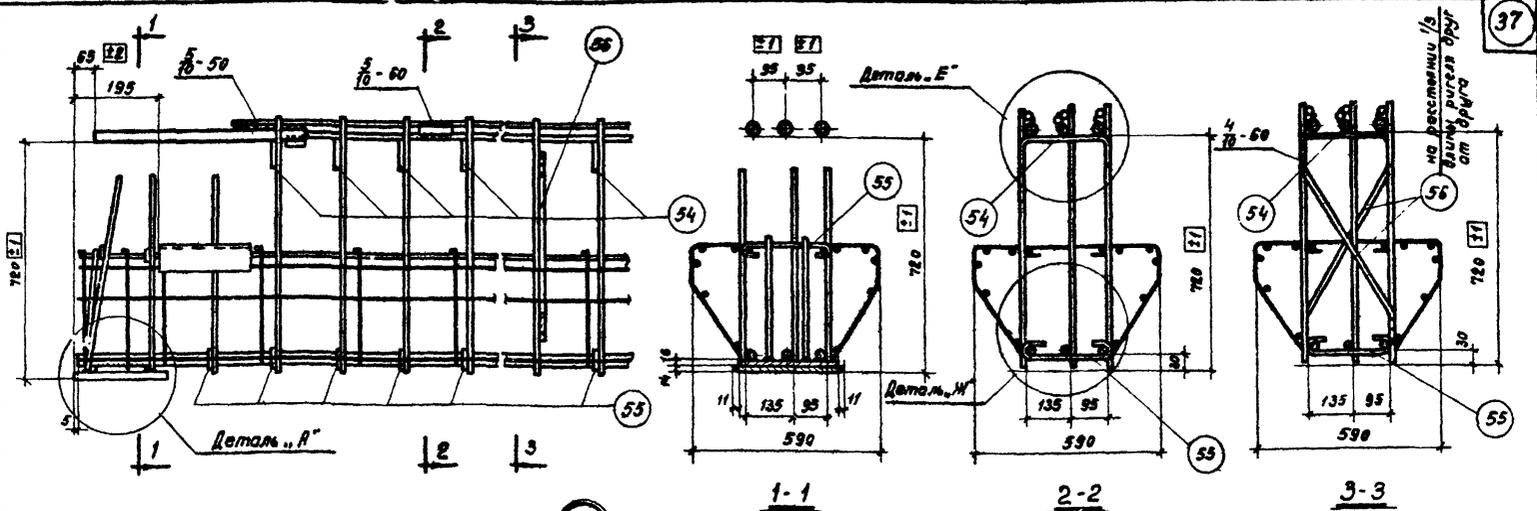
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	56		10 А III	460	1	0,46	10 А III	0,46	0,36
	57		14 А III	550	1	0,55	14 А III	0,55	0,85

ТК  
1969

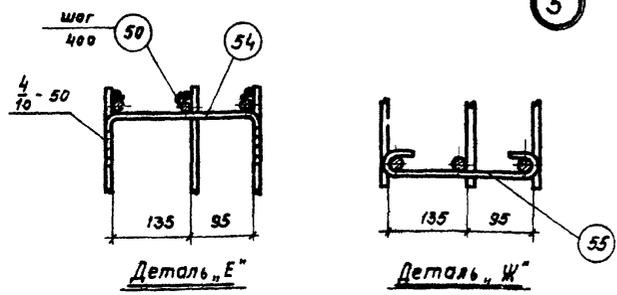
Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей

ИИС 23-1  
Лист 29

18.НЭ  
 Проверил  
 Старцев  
 Ступичкин  
 1969г.  
 Уж. Группы  
 У.О. ст. ин  
 Даг



37



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	54		10A7	420	1	0,42	10A7	0,42	0,26
	55		8A7	380	1	0,38	8A7	0,38	0,14
	56		12A7	640	1	0,64	12A7	0,64	0,56

Примечания:

1. В настоящем примере дан вариант образования пространственных каркасов без применения электросварочных клещей, путем установки взамен позиций 47 скоб (поз. 54) привариваемых электродами типа Э50А к поперечным стержням плоских каркасов и шпилек (поз. 55), закрепленных вязальной проволокой.
2. Образование пространственных каркасов показано на примере узла 5. (Смотри лист 16.)
3. Деталь „А“ смотри на листе 18
4. Изготовление пространственных каркасов ригелей по данному варианту допускается только при отсутствии на заводе - изготовителе электросварочных клещей соответствующей мощности.
5. Дополнительные монтажные стержни позиции 56 привариваются к вертикальным стержням плоских каркасов в одной трети длины ригеля. Сварку производить электродами типа Э50А.

ЦНИИПромзданий  
 Москва

ТК 1969	Пример образования пространственного каркаса при отсутствии электросварочных клещей	УСЭЗ-1
		Лист 30