

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29 - 3

РАЗНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 2
ИЗ ПЛИТ ОПИРАЮЩИХСЯ НА РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

*Защитены на ИИ 29-3/40
4-1-73*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ29 - 3

РАЗНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 2
ИЗ ПЛИТ ОПИРАЮЩИХСЯ НА РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 октября 1964г.
Государственным Комитетом по делам строительства СССР
Распоряжение №151от „29“ августа 1964 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1964

инженер	Сергеев	Зам. Директора	Михайлов	ИИЖБ
конструктор	Басильев	Зав. Лаборатор	Бернатович	
мл. старш. к. группы	Волжгин	Ст. научн. сотрудн.	Кузнецов	
инженер	Сарцев			

Содержание

шифр
ИИ 29-3
марка-лист
инв. №

	Стр.
Пояснительная записка	3-6
Рабочие чертежи	Листы
I. Балки Б13-1 ÷ Б13-3, Б14-1 ÷ Б14-3	
1. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку	1-2
2. Пространственные каркасы КР1 ÷ КР6	3
3. Деталь 1	4
4. Спецификация арматурных изделий	5
5. Каркасы КР1-КР10	6
6. Спецификация и выборка стали	7-8
7. Закладные элементы М1 ÷ М8	9
II. Балки Б15-1 ÷ Б15-5, Б16-1 ÷ Б16-4, Б17-1 ÷ Б17-2	
1. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку	10-11
2. Пространственные каркасы КР1 ÷ КР11	12
3. Спецификация арматурных изделий	13
4. Каркасы КР1 ÷ КР11. Спецификация стали	14
5. Спецификация и выборка стали	15
6. Закладные элементы М1 ÷ М5	16
III. Балки под горизонтальные аппараты Б18-1 ÷ Б18-4, Б19-1 ÷ Б19-4	
1. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели	17-18
2. Пространственные каркасы КР1 ÷ КР18	19
3. Деталь 1. Спецификация марок арматурных изделий	20
4. Каркасы КР1 ÷ КР11. Сетки С1 ÷ С6	21
5. Спецификация стали	22-23
6. Закладные элементы М1, М2	24
IV. Плиты перекрытия для монтажных панелей	
1. Опалубочные чертежи и показатели на одну плиту	25
2. Армирование плит, разрезы	26
3. Деталь 1, 2, 3	27
4. Каркасы КР1 ÷ КР6, сетки С1 ÷ С6	28
5. Спецификация и выборка стали	29
6. Закладной элемент М1	30

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий разработаны в соответствии с распоряжением Госстроя СССР № 163 от 2 июля 1963 года.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой изложен в альбомах ИИГО-3 и ИИГО-4.

В настоящем альбоме даны чертежи конструкций монтажных панелей, предназначенных для опирания нависающего оборудования и чертежи балок под горизонтальные аппараты.

Примеры компоновки монтажных панелей даны в альбомах ИИГО-3 и ИИГО-4.

Марки и величины расчетных нагрузок на плиты даны в таблице 1. Марки и несущая способность балок приведены в таблице 2.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера. Цифры второй части марки обозначают несущую способность

Марки и расчетные нагрузки плит

Таблица 1

Марка плиты	Длина мм	Расчетная нагрузка кг/м ²	Нормативная нагрузка кг/м ²
1	2	3	4
п6-1		1900	1200
п6-2	4000	2500	1650
п6-3		3700	2650
п7-1		2500	1650
п7-2	2500	3700	2650
п8-1	1000	3700	2650

Примечание: Нагрузки, указанные в таблице 1 графиках 3 и 4, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

- нормативный - 45 кг/м²
- расчетный - 455 кг/м².

Марки и несущая способность балок монтажных панелей и балок под горизонтальные аппараты

Таблица 2.

Назначение балок	Марка балки	Длина элемента мм	Изгибающий момент тм	Поперечная сила т	Крутящий момент тм
1	2	3	4	5	6
Главные балки монтажных панелей	Б13-1, Б14-1	5970	27,0	17,0	4,0 ^{х1}
	Б13-2, Б14-2		43,0	28,0	4,0 ^{х1}
	Б13-3, Б14-3	5470	57,0	33,0	4,5 ^{х1}
Второстепенные балки монтажных панелей	Б15-1	4000	4,8	4,0	—
	Б15-2		9,7	9,0	
	Б15-3		14,6	14,0	
	Б15-4		19,5	18,0	
	Б15-5		24,4	20,0	
	Б16-1	2500	3,0	4,0	
	Б16-2		6,0	9,0	
	Б16-3		9,0	14,0	
	Б16-4		12,0	18,0	
	Б17-1	1000	1,9	7,0	
Б17-2	3,4		14,0		
Балки под горизонтальные аппараты	Б18-1, Б19-1	5970	22,5	20	—
	Б18-2, Б19-2		45,0	25	
	Б18-3, Б19-3	5470	53,0	35	
	Б18-4, Б19-4		90,0	45	

^{х1} Определение величины крутящего момента в сечении балки производится по схеме на стр. 6.

Шифр
ИИГО-3
Марка-лист
ИИГО-3
ИИГО-4
ИИГО-5
ИИГО-6
ИИГО-7
ИИГО-8
ИИГО-9
ИИГО-10
ИИГО-11
ИИГО-12
ИИГО-13
ИИГО-14
ИИГО-15
ИИГО-16
ИИГО-17
ИИГО-18
ИИГО-19
ИИГО-20
ИИГО-21
ИИГО-22
ИИГО-23
ИИГО-24
ИИГО-25
ИИГО-26
ИИГО-27
ИИГО-28
ИИГО-29
ИИГО-30
ИИГО-31
ИИГО-32
ИИГО-33
ИИГО-34
ИИГО-35
ИИГО-36
ИИГО-37
ИИГО-38
ИИГО-39
ИИГО-40
ИИГО-41
ИИГО-42
ИИГО-43
ИИГО-44
ИИГО-45
ИИГО-46
ИИГО-47
ИИГО-48
ИИГО-49
ИИГО-50

Шифр
 и 29-3
 Марка-лист
 ЧНВ.№

Примечание: В таблице 2 приведены расчетные значения изгибающих и крутящих моментов а также поперечных сил.

Расчет конструкций произведен в соответствии со „Строительными нормами и правилами“ (СНиП II-8, 1-62).

Вес оборудования, устанавливаемого на элементы монтажных панелей или на балки под горизонтальные аппараты определяется несущей способностью ригелей и конструкций монтажных панелей или балок под горизонтальные аппараты. Величина сосредоточенной нагрузки передающейся на четверть главной балки не должна превышать 20 тонн.

Ширина раскрытия трещин - 0,2 мм.

Предел огнестойкости - 1,5 часа.

Конструкции изготавливаются из бетона марок 200, 300 и 400.

Рабочая поперечная и продольная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III марки 35ГС по ГОСТ 5781-61 с расчетным сопротивлением $R_a = 3400 \text{ кг/см}^2$, сетки в полках плит - из холоднокатаной проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-63.

Петли для подъема изготавливаются только из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I по ГОСТ 5781-61.

Балки армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов и закладных деталей с помощью кондукторов.

Сборка пространственного каркаса должна осуществляться в следующей последовательности:

- а) устанавливаются опорные закладные детали;
- б) устанавливаются плоские каркасы;
- в) плоские каркасы объединяются в пространственные с помощью горизонтальных поперечных стержней;
- г) в балках под горизонтальные аппараты устанавливаются сетки С1-С6.

* Минимальное расстояние между сосредоточенными нагрузками, передающимися на четверть главной балки - 0,8 м. При этом должны быть соблюдены требования таблицы 2.

Положение плоских каркасов и закладных деталей вывернется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах. Продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорным закладным деталям. Поперечные горизонтальные стержни привариваются контактной сваркой (электросварочными клещами). В главных балках все поперечные горизонтальные стержни привариваются во всех точках пересечения с вертикальными поперечными стержнями.

Продольные ребра плит армируются сварными каркасами, полка - сварными сетками.

Плоские каркасы и сетки изготавливаются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым прокатом выполняется электродом типа Э42Л.

Толщина защитного слоя бетона устанавливается: для нижней рабочей арматуры - 30 мм, для верхней арматуры и поперечных стержней - 20 мм, для торцов стержней - 10 мм.

Допускаемые отклонения в толщине защитного слоя ±3 мм.

II. Технические требования к изготовлению и приемке.

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

- а) главы СНиП:
 - III-В. 1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ.“
 - III-В. 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.“
 - I-В. 1-62 „Заполнители для бетонов и растворов.“

СЕРГЕЙ ВИЖИГА
 Ю.М. ПИЛИП
 С.М. ИВАНОВ

Шифр
и 29-3

Марка-лист

Инв. №

I-в. 2-62 „Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов.“

I-в. 3-62 „Бетоны на неорганических вяжущих^У 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.“

а) „Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий“ (СН-61).

б) „Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций“ (ТУ 73-55/МСПМХП).

в) „Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций“ (ВСН 33-57/МСПМХП-НСЭС).

г) „Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве“ (М9-6Р НИОМТП).

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-в. 5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки.“

При изготовлении должен быть обеспечен поперечный технический контроль на всех стадиях производства.

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

Изготовление конструкций, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со „Строительными нормами и правилами“ (СНиП I-в. 5.1-62) и „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий“ (СН 1-61) и с п.2 ГОСТ 8829-58 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.“ При соблюдении требований п.2 ГОСТ 8829-58 испытания ригелей могут не производиться.

Внешний вид должен удовлетворять следующим требованиям:

а) искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2мм на каждый погонный метр, но не более 10мм на всю длину;

б) раковины допускаются размером не более 10мм и глубиной не более 5мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр;

в) околы граней и углов допускаются на величину не более 7мм (в одном поперечном сечении допускается только один околы).

Примечание: Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны на заводе-изготовителе конструкций.

На боковой грани каждого элемента должны быть обозначены марка, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК.

Отпуск конструкций потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие:

в зимнее время - 100%

в летнее время не менее 70%.

III. Указания по применению

Конструкции могут применяться в зданиях со слабой и средней агрессивной средой. При применении ригелей в зданиях с агрессивной средой, - бетон (состав заполнителей, добавки и водоцементное отношение и т.д.) защитное покрытие, наносимое на поверхности ригелей и закладных деталей следует принимать в зависимости от степени агрессивности среды, согласно „Указаниям по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами“ (СН 262-63).

СЕРИЯ	ВЕРХ	СРЕД	НИЗ
МАРКА	ОБС.	УСЛ.	УСЛ.
РИГ. РАМЫ	УСЛ.	УСЛ.	УСЛ.
СН ШИФР	УСЛ.	УСЛ.	УСЛ.

Условные обозначения сварных швов

Антикоррозионные материалы, применяемые для защиты принимаются по СН и П I-В. 27-62. Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются по СН и П III-В. 6-62.

Для конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, при расчетных температурах ниже минус 40° сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-III марки 25Г2С.

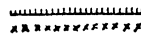
Для конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, при расчетных температурах от минус 30° до минус 40° при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок сталь класса А-III марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-III марки 25Г2С; применение конструкций при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается.

Монтажные петли для конструкций, монтируемых в условиях низких температур выполняются из стали класса А-I марки ВСт.3 спокойная

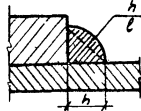
В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загрузки конструкций прочность бетона равная 70% проектной марки марки является недостаточной.

Для конструкций, применяемых в условиях агрессивных сред, низких температур и подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготовляемых с учетом соответствующих требований в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки конструкций для обычных условий.

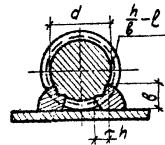
Монтаж производится в соответствии с требованиями главы СН и П III-В. 3-62.



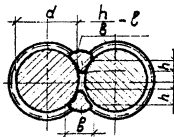
- сварной шов заводской
- сварной шов монтажный



- h — высота шва
- l — длина шва



- h — высота шва ($h=0,25d$, но не менее 4мм)
- b — ширина шва ($b=0,5d$, но не менее 8мм)
- l — длина шва



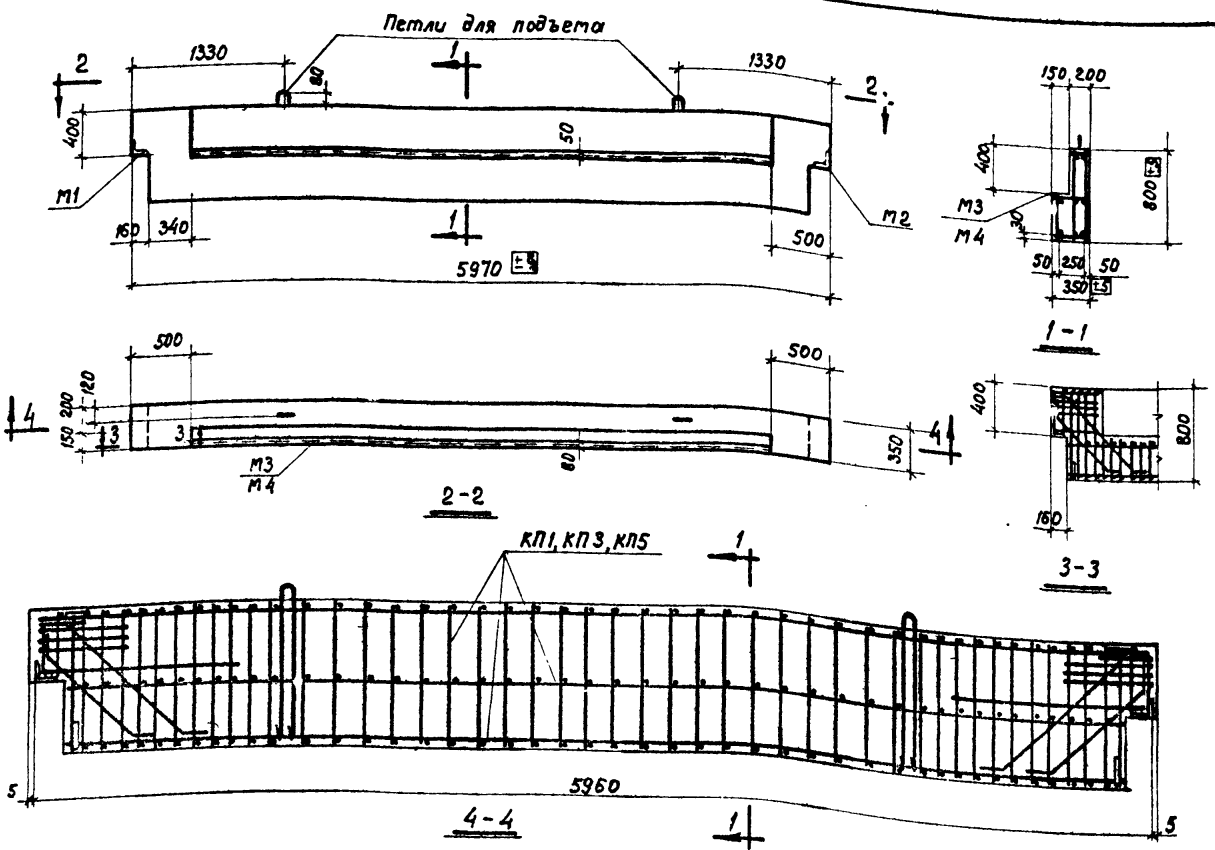
- h — высота шва ($h=0,25 d$)
- b — ширина шва ($b=0,5d$, но не менее 10мм)
- l — длина шва



Схема для подсчета крутящего момента в сечении балки.

$$M_k = P \cdot c$$

Шифр
ИИ 29-3
Трест-Авт
ИИВ-Н
Котлова
Шевлапутина
Кочетков
Маслов
Ст. техник
Проверил
Воеводин
Виталий
Степанов
Семин
Горюнов
ИИВ-Н
ИИ 29-3
Лист 1



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	н листа
Б 13-1	КП1	1	3
	М3	1	9
Б 13-2	КП3	1	3
	М4	1	9
Б 13-3	КП5	1	3
	М4	1	9

Выборка стали на одну балку, кг

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781								Прокат ст. 3 ГОСТ 380-60		Профиль						
	Периодического профиля								Гладкая		Угловой						
	Класса А-III								Класса А-I		Угловой						
	φ, мм								φ, мм		Угловой						
	36	32	28	22	20	16	14	12	16		8-20	8-12	8-10	8-8	8-6	8-5	Угловой
Б 13-1	-	-	81,0	-	-	43,4	-	132,3	258,7	6,0	-	6,0	3,6	17,2	8,6	24,8	54,2
Б 13-2	-	105,9	-	15,0	13,6	26,6	176,7	-	337,7	6,0	-	6,0	3,6	17,2	8,6	24,8	54,2
Б 13-3	89,4	35,3	24,2	-	13,6	26,6	176,7	-	365,7	6,0	-	6,0	3,6	17,2	8,6	24,8	54,2

Показатели на одну балку

Марка балки	Вес γ	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
Б 13-1	-	200	-	316,9
Б 13-2	3,3	300	1,33	397,9
Б 13-3	-	400	-	425,9

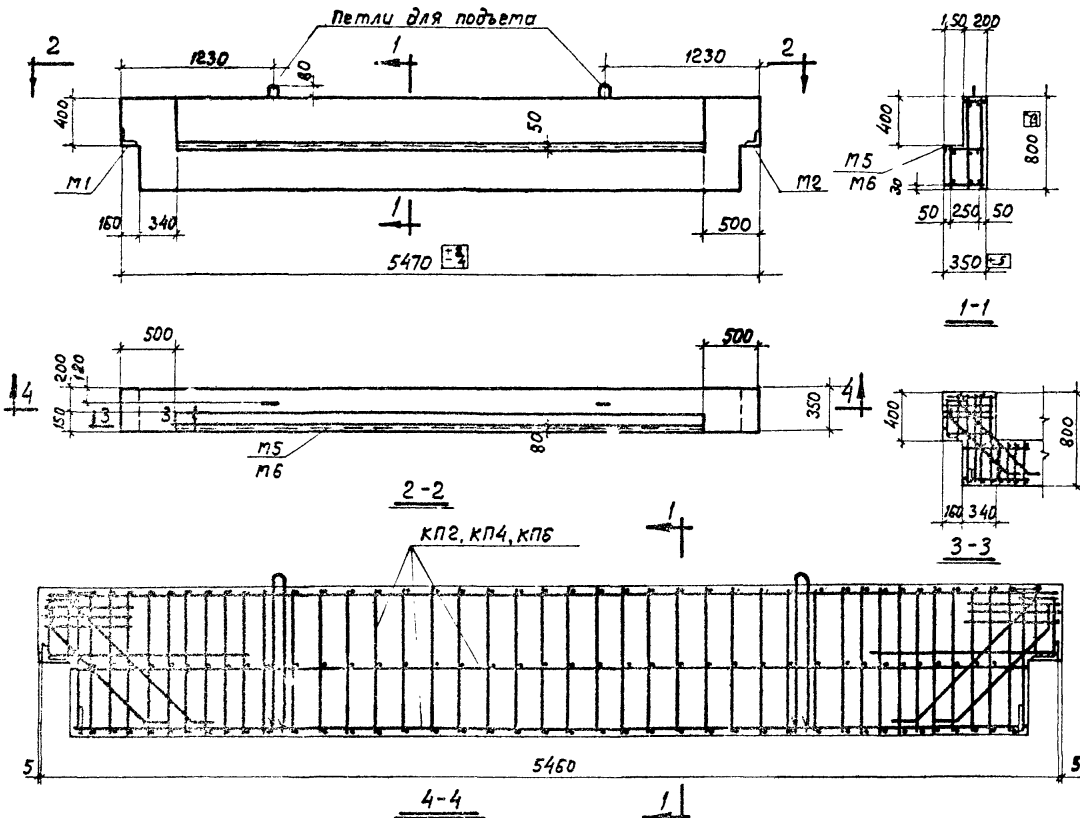


Балки Б 13-1 + Б 13-3. Опалубочный чертеж. Арматурование. Показатели на одну балку

ИИ 29-3
Лист 1
7556 8

Литр
129-3
ка-Лист

СССР
инженер
Старцев
Гагарин
1964г.
инженер
Дата



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Кол-ч шт.	л листа
Б14-1	КП2	1	3
	М5	1	9
Б14-2	КП4	1	3
	М6	1	9
Б14-3	КП6	1	3
	М6	1	9

Выборка стали на одну балку, кг

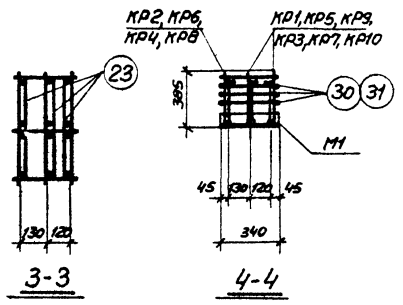
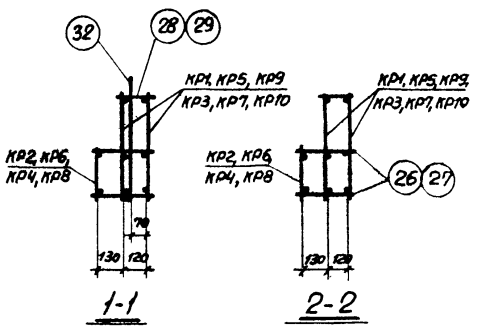
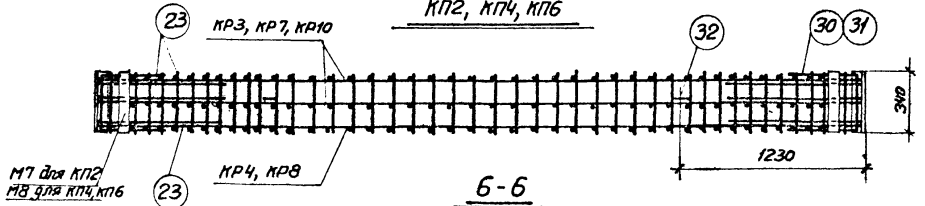
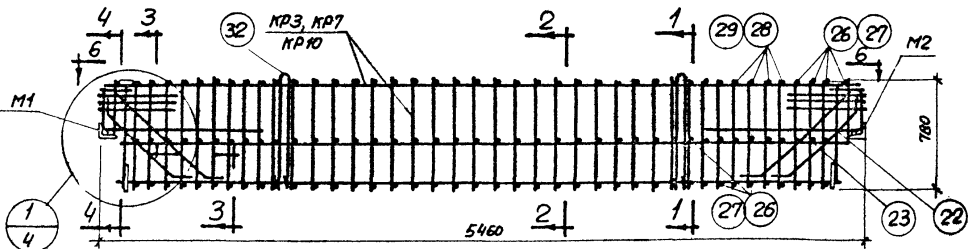
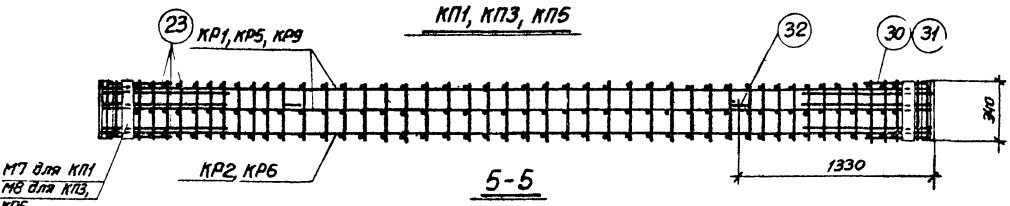
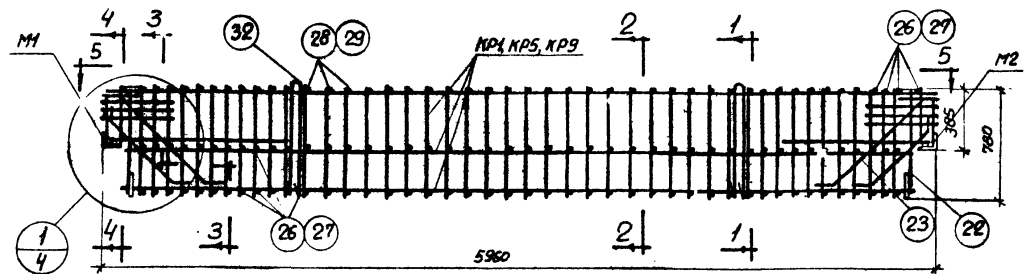
Марк-Балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ5781-61									Прокат ст.3 ГОСТ380-60							
	Периодического профиля						Гладкая			Профиль							
	класса А-III						класса А-I										
	36	32	23	22	20	16	14	12	Итого	φ, мм	Итого	φ=20	φ=12	17,5х18,0х	18,0х18,0х	18,0х15,0х	Итого
Б14-1	—	—	74,1	—	—	43,4	—	121,2	238,7	6,0	—	6,0	3,6	17,2	8,6	22,4	51,8
Б14-2	—	96,6	—	15,0	13,6	26,6	162,0	—	313,8	6,0	—	6,0	3,6	17,2	8,6	22,4	51,8
Б14-3	81,4	32,2	24,2	—	13,6	26,6	162,0	—	340,0	6,0	—	6,0	3,6	17,2	8,6	22,4	51,8

Показатели на одну балку

Марка балки	вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг
Б14-1	3,1	200	1,22	295,5
Б14-2		300		371,6
Б14-3		400		397,8

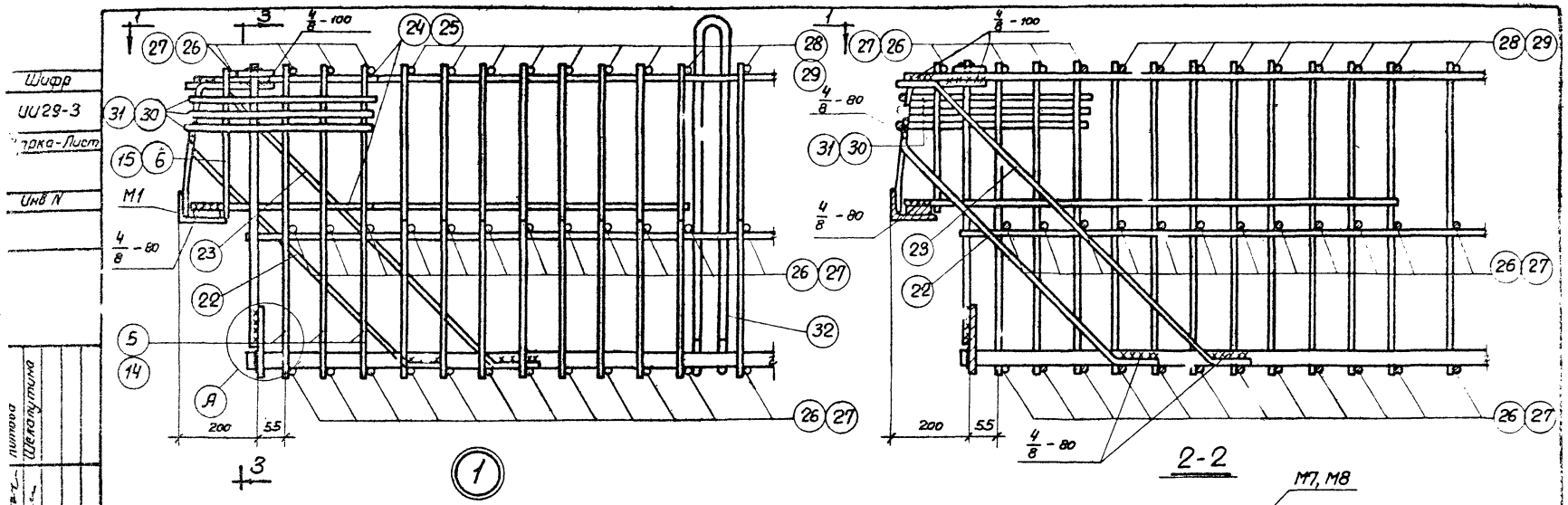
1964
Балки Б14-1÷Б14-3. Опалубочный чертеж, армирование. Показатели на одну балку

Шифр	ИИ29-3
Гр-ка / Лист	
Изм. №	
Штатное наименование	
Классификация	
Продершил	
Выполнил	
Дл. сборки	
Ст. инженер	
Инженер	



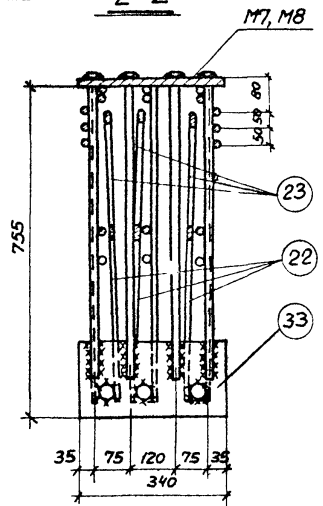
Примечания:
 1. Порядок сборки пространственных каркасов указан в пояснительной записке.
 2. Поперечные стержни и поз. 30, 31 прибить к вертикальным хомутам с помощью электросварочных клещей.

ТА 1964	Балки Б13-1÷Б13-3, Б14-1÷Б14-3. Пространственные каркасы КП1÷КП6		ИИ29-3	
			Лист	3



Шифр
УИ 29-3
Трака-Лист
Имб Н
М1
4/8 - 80
200 55
3
1
М7, М8
24 25
28 29
20 120 160 20
380
21
26 27
31 30
1-1
5/10 - 100
100 170
h_ш = 6 обварити по контуру
А

2-2



3-3

Нижние стержни каркасов условно не показаны

ТА
1964

Балки Б13-1 ÷ Б13-3; Б14-1 ÷ Б14-3
Деталь 1

УИ 29-3
Лист 4

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

шифр
ИИ 29-3
Марка-лист
ИМБ. N
Котлода Шелалугина
Ст. техник Проверил
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. инженер

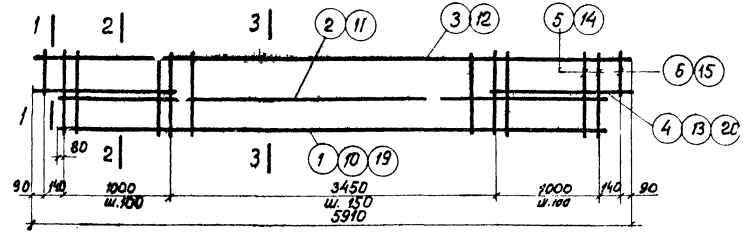
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук.	N листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук.	N листа
КП 1	КР 1	2	6	КП 3	КР 5	2	6	КП 5	КР 9	2	6
	КР 2	1			КР 6	1			КР 6	1	
	М 1	1	9		М 1	1	9		М 1	1	
	М 2	1			М 2	1			М 2	1	
	М 7	2	8		М 8	2	8		М 8	2	
	поз. 5.	6			поз. 14	6			поз. 14	6	
	поз. 6	2			поз. 15	2			поз. 15	2	
	поз. 22	6			поз. 22	6			поз. 22	6	
	поз. 23	6			поз. 23	6			поз. 23	6	
	поз. 24	4			поз. 25	4			поз. 25	4	
	поз. 26	96			поз. 27	96			поз. 27	96	
поз. 28	38	поз. 29		38	поз. 29	38					
поз. 30	6	поз. 31		6	поз. 31	6					
поз. 32	2	поз. 32		2	поз. 32	2					
поз. 33	2	поз. 33		2	поз. 33	2					
КП 2	КР 3	2	6	КП 4	КР 7	2	6	КП 6	КР 10	2	6
	КР 4	1			КР 8	1			КР 8	1	
	М 1	1	9		М 1	1	9		М 1	1	
	М 2	1			М 2	1			М 2	1	
	М 7	2	8		М 8	2	8		М 8	2	
	поз. 5	6			поз. 14	6			поз. 14	6	
	поз. 6	2			поз. 15	2			поз. 15	2	
	поз. 22	6			поз. 22	6			поз. 22	6	
	поз. 23	6			поз. 23	6			поз. 23	6	
	поз. 24	4			поз. 25	4			поз. 25	4	
	поз. 26	88			поз. 27	88			поз. 27	88	
	поз. 28	34			поз. 29	34			поз. 29	34	
	поз. 30	6			поз. 31	6			поз. 31	6	
поз. 32	2	поз. 32		2	поз. 32	2					
поз. 33	2	поз. 33		2	поз. 33	2					

ТА
1964

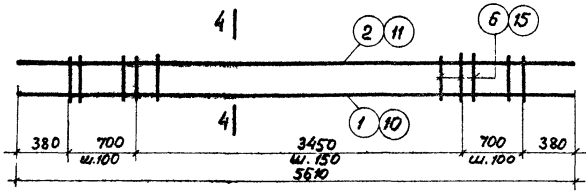
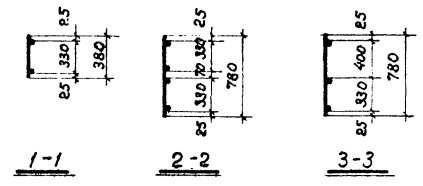
Балки Б13-1÷Б13-3; Б14-1÷Б14-3
Спецификация арматурных изделий

ИИ 29-3
лист 5

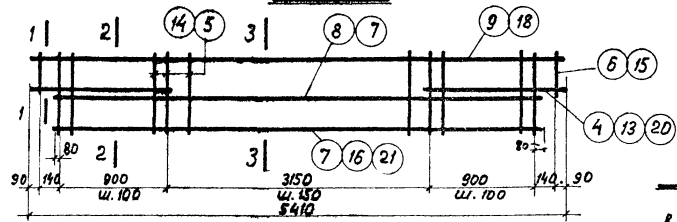
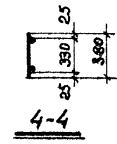
Шхрр
 УИ 29-3
 ка-лист
 Шхр.н
 Шеллапурга
 Шлева
 Проверил
 В.Кривин
 В.Игдаски
 В.Кривин
 В.Игдаски
 Старцев
 Топленков
 Мав. ДТК-
 Рук. группы
 Ст. инженер
 Шхр.н
 Шхр.н



КР1, КР5, КР9

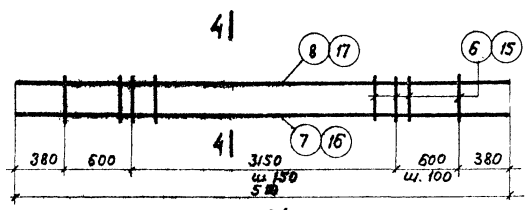


КР2, КР6



КР3, КР7, КР10

Примечание.
 Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» (ТУ 73-56).



КР4, КР8

ТА 1964	Балки Б13-1+Б13-3; Б14-1+Б14-3 Каркасы КР1+КР10	УИ 29-3
		Лист 6

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Выборка стали		
							Ø или сечение мм	длина м	Вес кг
КР1	1		28 А III	5610	1	5,6	28 А III	5,6	27,0
	2		12 А III	5610	1	5,6	16 А III	2,5	4,0
	3		12 А III	5910	1	5,9	12 А III	46,6	41,5
	4		16 А III	1250	2	2,5			
	5		12 А III	780	44	34,3	Итого		72,5
	6		12 А III	380	2	0,8			
КР2	1		28 А III	5610	1	5,6	28 А III	5,6	27,0
	2		12 А III	5610	1	5,6	12 А III	20,1	17,8
	6		12 А III	380	38	14,5			
							Итого		44,8
КР3	4		16 А III	1250	2	2,5	28 А III	5,1	24,7
	5		12 А III	780	40	31,2	16 А III	2,5	4,0
	6		12 А III	380	2	0,8	12 А III	42,5	37,8
	7		28 А III	5110	1	5,1			
	8		12 А III	5110	1	5,1	Итого		66,5
	9		12 А III	5410	1	5,4			
КР4	6		12 А III	380	34	12,9	28 А III	5,1	24,7
	7		28 А III	5110	1	5,1	12 А III	18,0	16,0
	8		12 А III	5110	1	5,1			
							Итого		40,7

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Выборка стали		
							Ø или сечение мм	длина м	Вес кг
КР5	10		32 А III	5610	1	5,6	32 А III	5,6	35,3
	11		14 А III	5610	1	5,6	22 А III	2,5	7,5
	12		14 А III	5910	1	5,9	14 А III	46,6	36,5
	13		22 А III	1250	2	2,5			
	14		14 А III	780	44	34,3	Итого		99,3
	15		14 А III	380	2	0,8			
КР6	10		32 А III	5610	1	5,6	32 А III	5,6	35,3
	11		14 А III	5610	1	5,6	14 А III	20,1	24,3
	15		14 А III	380	38	14,5			
							Итого		59,6
КР7	13		22 А III	1250	2	2,5	32 А III	5,1	32,2
	14		14 А III	780	40	31,2	22 А III	2,5	7,5
	15		14 А III	380	2	0,8	14 А III	42,5	31,5
	16		32 А III	5110	1	5,1			
	17		14 А III	5110	1	5,1	Итого		91,2
	18		14 А III	5410	1	5,4			
КР8	15		14 А III	380	34	12,9	32 А III	5,1	32,2
	16		32 А III	5110	1	5,1	14 А III	18,0	21,8
	17		14 А III	5110	1	5,1			
							Итого		64,0

шифр
ИИ 29-3
ЗРКА-ЛДС

И.В. №

латоод
Шелупкина

ком
Шелупкин

С.П. Мухом
Проберил

С.П. Мухом
Виноградов
Старцев
Палеенков

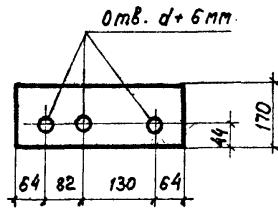
Инженер

ТА 1964	Балки Б13-1÷Б13-3, Б14-1÷Б14-3. Спецификация и выборка стали.	ИИ 29-3
		лист 7

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Шифр
ИИ 29-3
У-Б Н
К.О.М.О.З.О
Иерархическая
И.И.И.И.
И.И.И.И.
Ст. техник
Проверил
Выжигин
Ятпольский
Старцев
Талеев
Инженер
Инженер

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							Ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес кг
КР9	11		14AIII	5610	1	5,6	36AIII	5,6	44,7
	12		14AIII	5910	1	5,9	28AIII	2,5	12,1
	14		14AIII	780	44	34,3	14AIII	46,6	56,5
	15		14AIII	380	2	0,8			
	19		36AIII	5610	1	5,6	Утого	113,3	
	20		28AIII	1250	2	2,5			
КР10	14		14AIII	780	40	31,2	36AIII	5,1	40,7
	15		14AIII	380	2	0,8	28AIII	2,5	12,1
	17		14AIII	5110	1	5,1	14AIII	42,5	51,5
	18		14AIII	5410	1	5,4			
	20		28AIII	1250	2	2,5	Утого	104,3	
	21		36AIII	5110	1	5,1			



Поз. 33

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали		
							Ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	5		12AIII	780	1	0,8	12AIII	0,8	0,7
	6		12AIII	380	1	0,4	12AIII	0,4	0,4
	14		14AIII	780	1	0,8	14AIII	0,8	1,0
	15	14AIII	380	1	0,4	14AIII	0,4	0,5	
	22		16AIII	970	1	1,0	16AIII	1,0	1,6
	23		16AIII	1200	1	1,2	16AIII	1,2	1,9
	24		12AIII	450	1	0,5	12AIII	0,5	0,45
	25		14AIII	450	1	0,5	14AIII	0,5	0,60
	26		12AIII	330	1	0,3	12AIII	0,3	0,3
	27		14AIII	330	1	0,3	14AIII	0,3	0,4
	28		12AIII	160	1	0,2	12AIII	0,2	0,2
	29		14AIII	160	1	0,2	14AIII	0,2	0,2
	30		12AIII	1200	1	1,2	12AIII	1,2	1,1
	31		14AIII	1200	1	1,2	14AIII	1,2	1,5
	32		16AIII	1900	1	1,9	16AIII	1,9	3,0
	33	Шахта	12x170	340	1	0,34	12x170	0,34	5,4

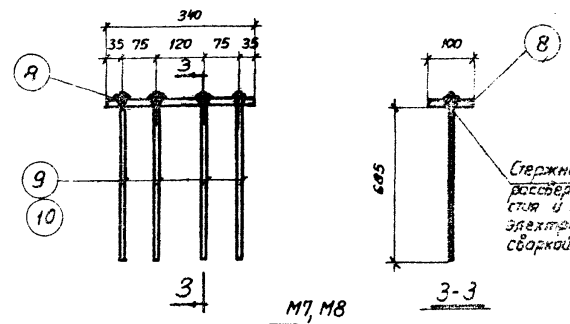
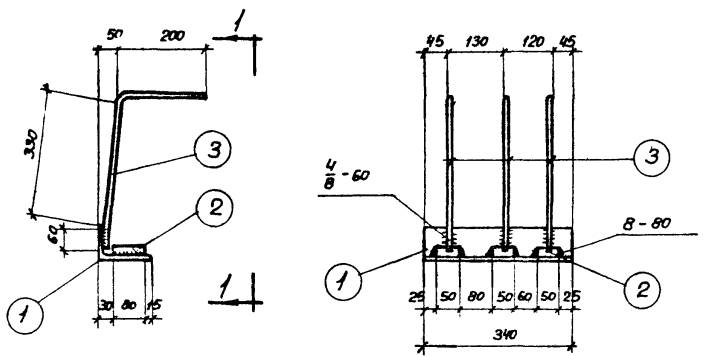
ТА
1964

Балки Б13-1 ÷ Б13-3; Б14-1 ÷ Б14-3
Спецификация и выборка стали

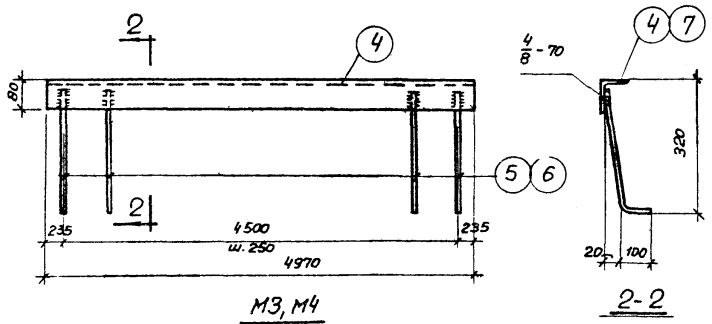
ИИ 29-3

Лист 8

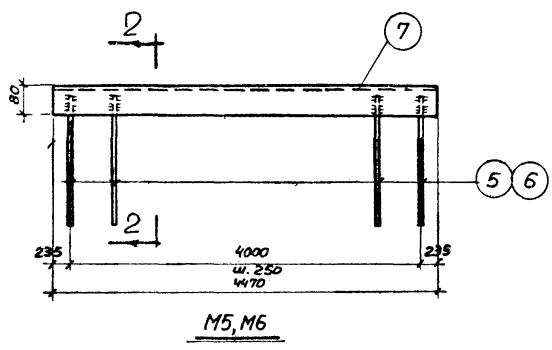
Упр
29-3
Лист
Б.Н



M1, M2 (обратно чертежу)



M3, M4



M5, M6

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечания
					одной поз.	всех поз.	всего т/м	
M1	1	L125 x 80 x 8	340	1	4,25	4,25		
	2	- 50 x 20	80	3	0,6	1,8		
M2	3	50 x 200 16A II	590	3	0,90	2,8		8,9
	4	L80 x 50 x 5	4970	1	24,8	24,8		
M3	5	φ12 A II	400	19	0,4	7,6		32,4
	6	φ14 A II	400	19	0,5	9,5		34,3
M4	7	φ12 A II	400	17	0,4	6,8		28,2
	8	L80 x 50 x 5	4470	1	22,4	22,4		
M5	9	φ12 A II	400	17	0,4	6,8		28,2
	10	L80 x 50 x 5	4470	1	22,4	22,4		
M6	11	φ14 A II	400	17	0,5	8,5		30,3
	12	- 100 x 12	340	1	3,2	3,2		
M7	13	φ16 A II	705	4	1,1	4,4		7,6
	14	- 100 x 12	340	1	3,2	3,2		
M8	15	φ20 A II	705	4	1,7	6,8		10,0
	16	- 100 x 12	340	1	3,2	3,2		

Примечания:

- Сварку производить электродами типа Э42А.
- Привязки позиции 2и3 в закладном элементе M2 обратно чертежу.

проектировщик
инженер
инженер
Дата выпуска: 1964

ТА
1964

Балки Б13-1 ÷ Б13-3, Б14-1 ÷ Б14-3
Закладные элементы М1 ÷ М8

УУ29-3
Лист 9

Шифр
УУ29-3
заказ-лист

Изд. №

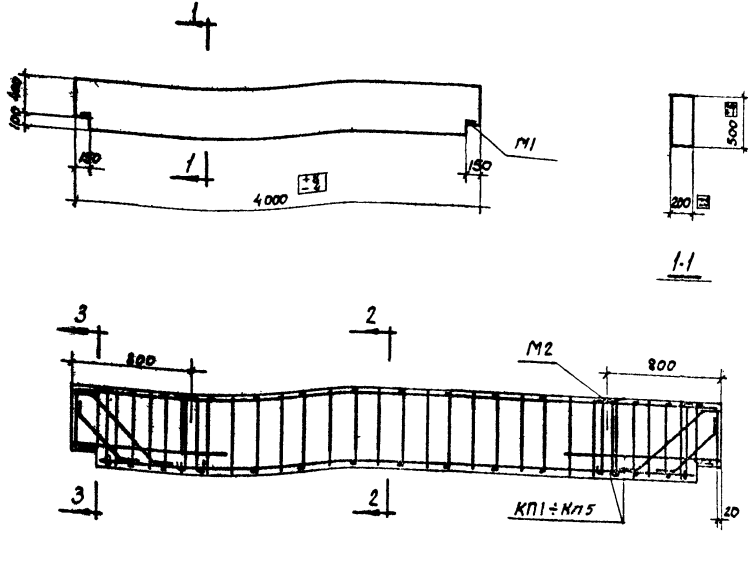
Классификация
Шифр

Содержание
Таблицы

Составитель
Инженер

Проверил
Инженер

Инженер



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элементов	Колич. штук	№ листа
Б15-1	КП1	1	12
	М2	2	16
Б15-2	КП2	1	12
	М2	2	16
Б15-3	КП3	1	12
	М2	2	16
Б15-4	КП4	1	12
	М2	2	16
Б15-5	КП5	1	12
	М2	2	16

Показатели на одну балку

Марка балки	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б15-1	0,98	200	0,39	46,0
Б15-2				60,6
Б15-3				89,2
Б15-4		114,4		
Б15-5		131,0		

Выборка стали на одну балку, кг

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61													Прокат				
	Периодического профиля													Гладкая		Ст. 3		
	Класса А-III													Класса А-I			ГОСТ 380-80	
	36	32	28	22	20	18	16	12	10	8	6	Итого	Ф, мм	Итого	Профиль	Итого		
Б15-1	-	-	-	-	-	14,8	-	6,4	-	-	12,2	33,4	1,8	0,2	2,0	2,4	8,2	10,6
Б15-2	-	-	-	22,0	-	-	-	6,4	-	-	19,6	48,0	1,8	0,2	2,0	2,4	8,2	10,6
Б15-3	-	-	35,8	-	-	-	11,4	-	-	-	29,4	76,6	1,8	0,2	2,0	2,4	8,2	10,6
Б15-4	-	46,8	-	-	-	-	11,4	43,6	-	-	101,8	1,8	0,2	2,0	2,4	8,2	10,6	
Б15-5	59,2	-	-	-	11,4	-	4,2	43,6	-	-	118,4	1,8	0,2	2,0	2,4	8,2	10,6	

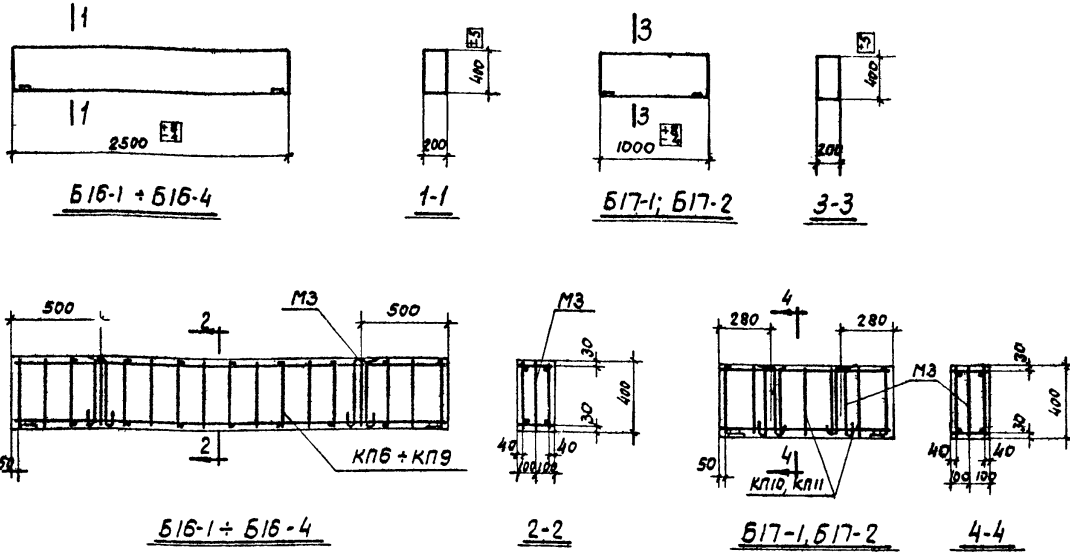
Примечание.

Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования балок с добетонированием нарушенного участка вокруг кольца.

	балки Б15-1 ÷ Б15-5. Опалубочный чертеж.	УУ29-3
	Армирование. Показатели на одну балку.	Лист 10

Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка Балки	Марка элемента	Кол-ч шт.	№ листа
Б16-1	КП6	1	12
	МЗ	2	16
Б16-2	КП7	1	12
	МЗ	2	16
Б16-3	КП8	1	12
	МЗ	2	16
Б16-4	КП9	1	12
	МЗ	2	16
Б17-1	КП10	1	12
	МЗ	2	16
Б17-2	КП11	1	12
	МЗ	2	16



Выборка стали на одну балку, кг

Марка Балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61								Прокат Ст3 ГОСТ 380-60					
	Периодического профиля								Гладкая					
	Класса А-III								Класса А-I					
	Ф, мм.								Ф мм					
	28	25	20	14	12	10	8	6	Итого	10	Итого	Профиль б=22	б=8	Итого
Б16-1	—	—	—	6,0	—	—	—	5,6	11,6	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0
Б16-2	—	—	12,4	—	—	—	8,8	—	21,2	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0
Б16-3	—	19,2	—	—	19,2	—	—	—	38,4	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0
Б16-4	24,2	—	—	—	19,2	—	—	—	43,4	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0
Б17-1	—	—	—	—	—	1,2	—	2,2	3,4	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0
Б17-2	—	—	—	2,4	—	—	3,8	—	6,0	1,4	1,4	2,4	2,6	5,0

Показатели на одну балку.

Марка Балки	Вес, т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг.
Б16-1	0,5	200	0,2	18,0
Б16-2				27,6
Б16-3				44,8
Б16-4				49,8
Б17-1	0,25	200	0,1	9,8
Б17-2				12,4

Примечание.

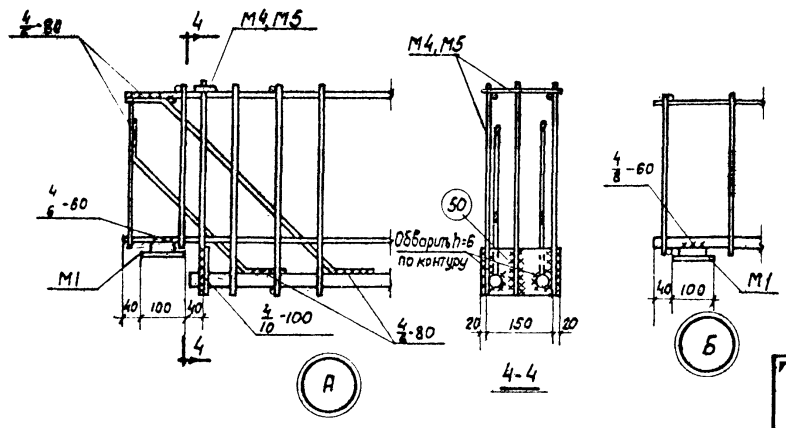
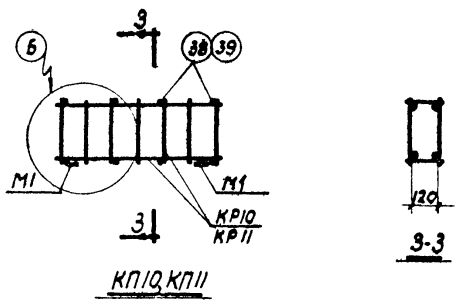
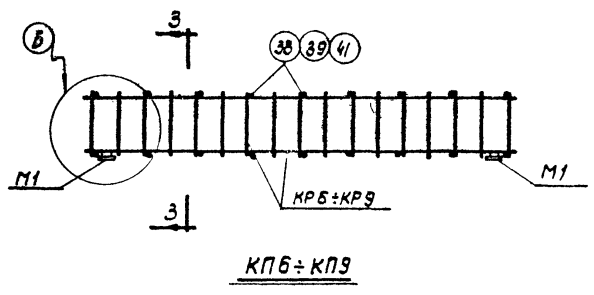
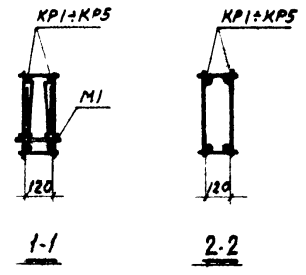
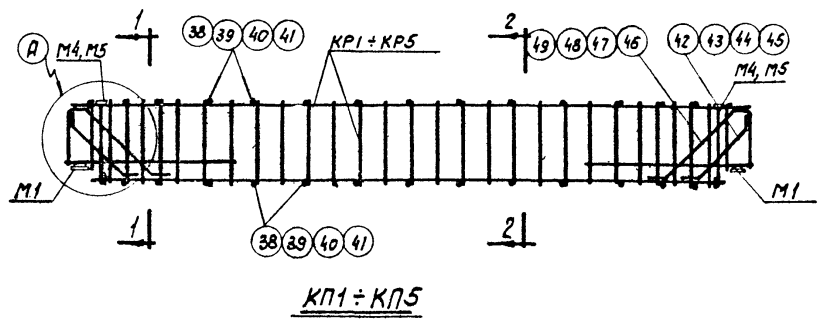
Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования балки с добetonированием нарушенного участка вокруг кольца.



Балки Б16-1 ÷ Б16-4; Б17-1; Б17-2. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку.

ЛИ29-3
лист 11

Шифр
ЛИ29-3.
Табл.-Лист
ЛНБ.№
Исполн
Ст. техник
Проверил
Выполнил
Ялпалаский
Старший
Телецкий
Инженер
Голосенков
Инженер
Голосенков



Примечания:

1. Порядок сборки пространственного каркаса указан в пояснительной записке.
2. Горизонтальные поперечные хомуты приварить к вертикальным хомутам при помощи электросварочных клещей.

Лист
ИИ 29-3
эка-лист
ИВ.Н
Котлова
Шеломкина
Мещеряков
Ст. техник
Проверил
Важгийн
Японский
Старцев
И.В. О.К.1
Рук. группы
Ст. инженер

ТА
1964

Балки Б15-1 ÷ Б15-5; Б16-1 ÷ Б16-4; Б17-1, Б17-2.
Пространственные каркасы КП1 ÷ КП11

ИИ 29-3
Лист 12

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас

марк

29-3

Лист

ИБ. №

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. штук	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. штук	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. штук	№ листа	Марка простран. каркаса	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа		
КП1	КР1	2	14	КП3	КР3	2	14	КП5	КР5	2	14	КП8	КР8	2	14		
	М1	2	16		М1	2	16		М1	2	16		М1	2	16		
	М4	2			М5	2			М5	2			41	16	15		
	38	28	15		40	28	15		41	28	15	45	4	КП9	КР9	2	14
	42	4			47	4			45	4		М1	2		16		
	46	4			48	4			49	4		41	16		15		
	50	2			14	50			2	14							
КП2	КР2	2	14	КП4	КР4	2	14	КП6	КР6	2	14	КП10	КР10	2	14		
	М1	2	16		М1	2	16		М1	2	16		М1	2	16		
	М4	2			М5	2			38	16	15		38	6	15		
	39	28	15		41	28	15										
	43	4			45	4		КП7	КР7	2	14	КП11	КР11	2	14		
	47	4			49	4			М1	2	16		М1	2	16		
	50	2			14	50			2	14	39		16	15	39	6	15

Руководитель проекта
 Проектировщик
 Инженер
 Проверенный
 Сопровождающий

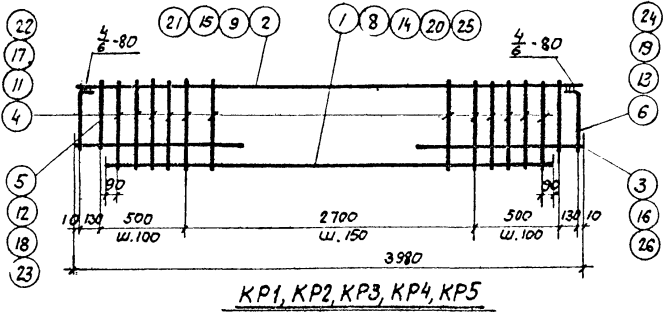


Балки Б15-1÷Б15-5; Б16-1÷Б16-4, Б17-1, Б17-2
 Спецификация арматурных изделий

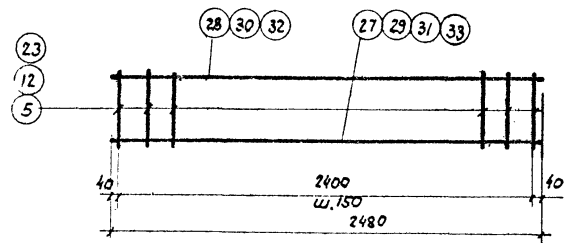
ИУ 29-3
 Лист 13

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

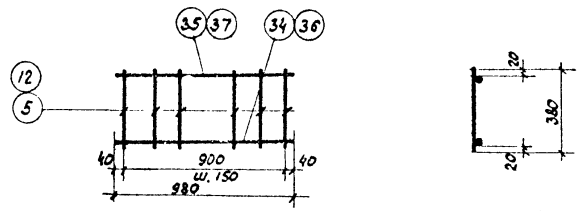
ЦУ29-3
ЭКС-АУСТ
НБ, Н



КР1, КР2, КР3, КР4, КР5

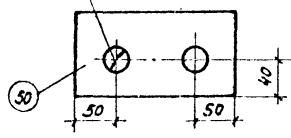


КР6, КР7, КР8, КР9



КР10, КР11

d = 4 мм, только для КР5 d = 6 мм



Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф. мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина, м	Выборка, стали		
							Ф или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР1	1		18A II	3680	1	3,7	18A II	3,7	7,4
	2		6A II	3980	1	4,0	12A II	2,2	2,0
	3		12A II	1150	2	2,3	6A II	18,7	4,1
	4		6A II	480	27	13,0			
	5		6A II	380	2	0,8	Итого		
	6		6A II	470	2	0,9			
		350	120						
КР2	8		22A II	3680	1	3,7	22A II	3,7	11,0
	9		8A II	3980	1	4,0	12A II	2,3	2,0
	3		12A II	1150	2	2,3	8A II	18,7	7,4
	11		8A II	480	27	13,0			
	12		8A II	380	2	0,8	Итого		
	13		8A II	470	2	0,9			
		350	120						
КР3	14		28A II	3680	1	3,7	28A II	3,7	17,9
	15		10A II	3980	1	4,0	16A II	2,3	3,6
	16		16A II	1150	2	2,3	10A II	18,7	11,5
	17		10A II	480	27	13,0			
	18		10A II	380	2	0,8	Итого		
	19		10A II	470	2	0,9			
		350	120						

Примечание

Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с "Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ 73-56).

проект
руководитель
инженер
длина
ширина
высота
толщина
вес
масса
объем
площадь
длина
ширина
высота
толщина
вес
масса
объем
площадь



Балки Б15-1÷Б15-5; Б16-1÷Б16-4; Б17-1, Б17-2.
Каркасы КР1÷КР11. Спецификация стали.

ЦУ29-3
Лист 14

Спецификация и выборка стали на одно армирующее изделие

УИ 29-3
МАРКА-ЛЮСТ
УИВ. №

Композит
Шелопутин
Копеев
М.И.Иванов
Л.Т.Томчик
Прокопьев
Васильев
Виноградов
Степанов
Тарасов
Л.И.Иванов
Л.И.Иванов

Марка изделия	№	ЭСКУЗ	φ, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали		
							φ или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР4	16		16 A III	1150	2	2,3	32 A III	3,7	23,4
	20		32 A III	3980	1	3,7	16 A III	2,3	3,5
	21		12 A III	3980	1	4,0	12 A III	18,7	16,6
	22		12 A III	480	27	13,0	Итого:		43,6
	23	12 A III	380	2	0,8				
	24		12 A III	470	2	0,9			
КР5	21		12 A III	3980	1	4,0	36 A III	3,7	29,6
	22		12 A III	480	27	13,0	20 A III	2,3	5,7
	23		12 A III	380	2	0,8	12 A III	18,7	16,7
	24			12 A III	470	2	0,9	Итого:	
	25		36 A III	3680	1	3,7			
	26		20 A III	1150	2	2,3			
КР6	5		8 A III	380	17	6,5	14 A III	2,5	3,0
	27		14 A III	240	1	2,5	8 A III	9,0	2,0
	28		8 A III	2480	1	2,5	Итого:		5,0
КР7	12		8 A III	380	17	6,5	20 A III	2,5	6,2
	29		20 A III	2480	1	2,5	8 A III	9,0	3,6
	30		8 A III	2480	1	2,5	Итого:		9,8
КР8	23		12 A III	380	17	6,5	25 A III	2,5	9,6
	31		25 A III	2480	1	2,5	12 A III	9,0	8,0
	32		12 A III	2480	1	2,5	Итого:		17,6

Марка изделия	№	ЭСКУЗ	φ, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали			
							φ или сечен, мм	Общая длина, м	Вес, кг	
КР9	23		12 A III	380	17	6,5	28 A III	2,5	12,1	
	33		28 A III	2480	1	2,5	12 A III	5,0	8,0	
	32		12 A III	2480	1	2,5	Итого:		20,1	
КР10	5		8 A III	380	7	2,7	10 A III	1,0	0,6	
	34		10 A III	980	1	1,0	8 A III	3,7	0,8	
	35		8 A III	980	1	1,0	Итого:		1,4	
КР11	12		8 A III	380	7	2,7	14 A III	1,0	1,2	
	36		14 A III	980	1	1,0	8 A III	3,7	1,5	
	37		8 A III	980	1	1,0	Итого:		2,7	
Отдельные стержни	38		6 A III	180	1	0,2	6 A III	0,2	0,1	
	39		8 A III	180	1	0,2	8 A III	0,2	0,1	
	40		10 A III	180	1	0,2	10 A III	0,2	0,1	
	41		12 A III	180	1	0,2	12 A III	0,2	0,2	
	42		6 A III	550	1	0,6	6 A III	0,6	0,1	
	43		8 A III	550	1	0,6	8 A III	0,6	0,2	
	44		10 A III	550	1	0,6	10 A III	0,6	0,4	
	45		12 A III	550	1	0,6	12 A III	0,6	0,5	
	46		6 A III	750	1	0,8	6 A III	0,8	0,2	
	47		8 A III	750	1	0,8	8 A III	0,8	0,3	
	48		10 A III	750	1	0,8	10 A III	0,8	0,5	
	49		12 A III	750	1	0,8	12 A III	0,8	0,7	
	50		Шафта	-10x110	190	1	0,2	-10x110	0,2	1,7



Банки В15-1 ÷ В15-5; В16-1 ÷ В16-4; В17-1, В17-2

Спецификация стали, выборка.

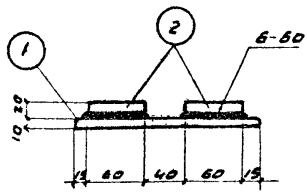
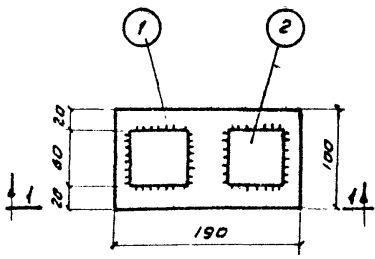
ИИ 29-3

лист 15

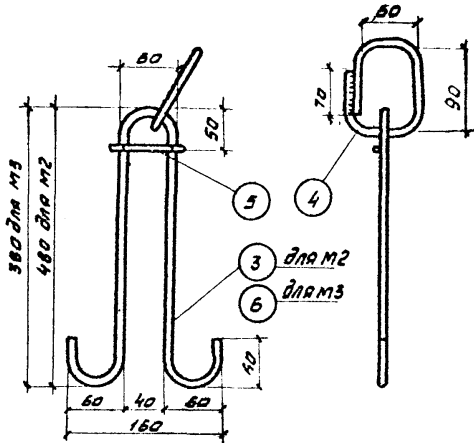
ШУРП
УУ 29-3
МАРКОВНО
ЛНБ №9

Катоба
Шопалуша
Шешан

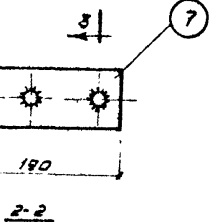
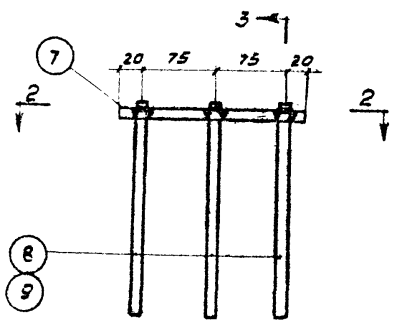
Л.Т. ЗЕМЛЯ
ПРАВОСЛАВ
В.А. ПУЖОВ
О.А. ПИЧУС
С.А. ПУЧКОВ
С.А. ПУЧКОВ
Л.А. ПУЧКОВ
Дата выписки 1984г.



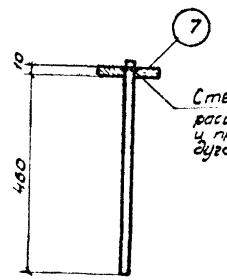
1-1
M1



M2, M3



M4, M5



3-3

Стержни заводятся в рассверленные отверстия и повариваются электродуговой сваркой.

Спецификация стали на один
закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм.	кол. шт.	Вес, кг			Примечания
					одной поз.	всех поз.	элементов	
M1	1	- 100x10	190	1	1,5	1,5		
	2	- 60x20	60	2	0,6	1,2	2,7	
M2	3	φ10A I	1100	1	0,7	0,7		
	4	φ10A I	380	1	0,2	0,2	1,0	
	5	φ6A I	80	1	0,1	0,1		
M3	4	см. выше	380	1	0,2	0,2		
	5	см. выше	80	1	0,1	0,1	0,9	
	6	φ10A I	900	1	0,6	0,6		
M4	7	- 60x10	190	1	0,9	0,9	2,1	
	8	φ12A II	480	3	0,4	1,2		
M5	7	- 60x10	190	1	0,9	0,9		
	9	φ16A II	480	3	0,7	2,1	3,0	

Примечание

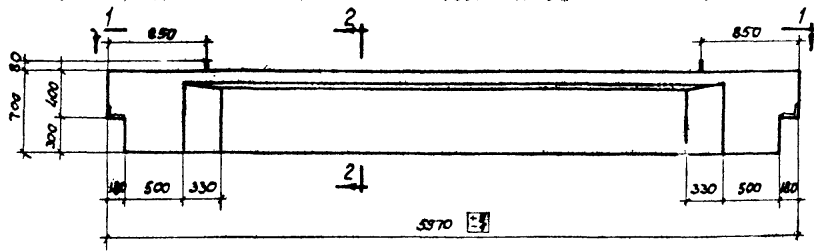
Сварку кольца производить электродами типа Э50А



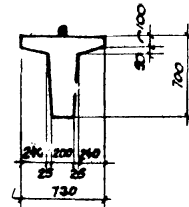
Балки 615-1÷615-5; 616-1÷616-4; 617-1, 617-2
Закладные элементы M1÷M5

УУ 29-3
Лист 16

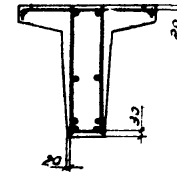
Спецификация арматурных изделий на одну балку



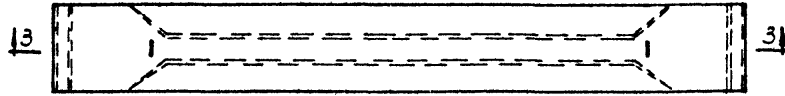
Б18-1; Б18-2; Б18-3; Б18-4



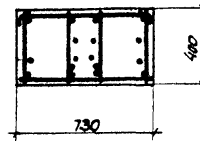
2-2



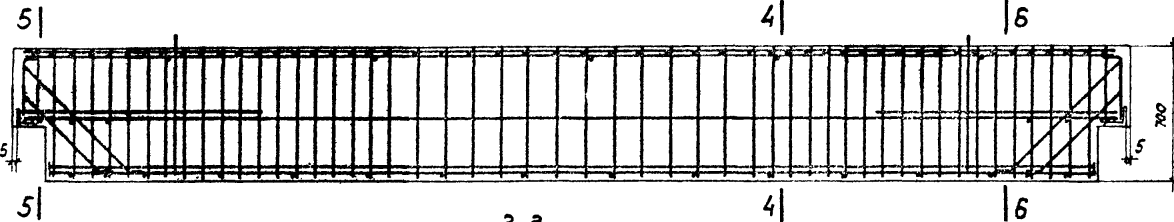
4-4



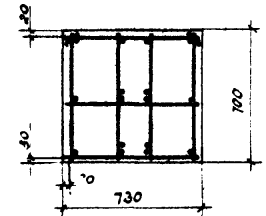
1-1



5-5



3-3



6-6

Выборка стали на одну балку, в кг

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61								Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60					
	Периодического профиля Класса А-III							Гладкая Класса А-I	Профиль					
	φ, мм							φ, мм						
	40	32	28	22	14	12	10	Утого	18	Утого	φ=22	φ=8	φ=25,80	Утого
Б18-1	-	-	-	82,2	4,4	-	121,9	208,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	28,0
Б18-2	-	-	108,8	15,4	4,4	176,1	-	304,7	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	28,0
Б18-3	-	174,0	-	-	4,4	176,1	-	354,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	28,0
Б18-4	221,0	32,8	-	-	243,4	-	-	497,2	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	28,0

Показатели на одну балку

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б18-1	3,75	200	1,5	241,9
Б18-2				338,1
Б18-3		387,9		
Б18-4		530,5		



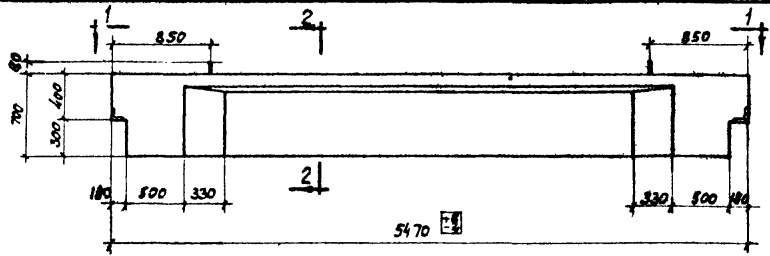
Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4
Опалубочный чертеж, армирование
и показатели

ИИ 29-3

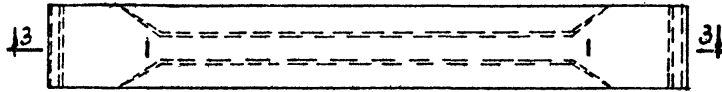
Лист 17

Шифр
ИИ 29-3
Марка-лист
Изм. №1
Губелкин
Галеев
С.И.Сидоров
Ст.техник
Проворов
Выжигин
С.И.Сидоров
Фук. Г.И.Сидоров
Ст. инженер
Шажнев

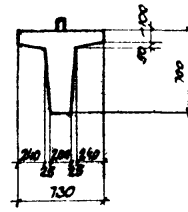
Шифр
ИИ 29-3
Марка-лицт
ИИВ. Н
Габариты
Полнота
Свойства
Техника
Пробир
Выжиги
Ампласки
Старцев
Суретани
Нач. ОПС
Рук. Группы
Ст. Инженер
Инженер



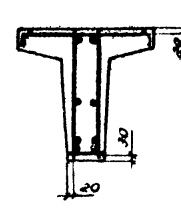
Б19-1; Б19-2; Б19-3; Б19-4



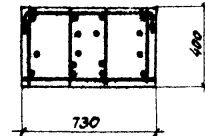
1-1



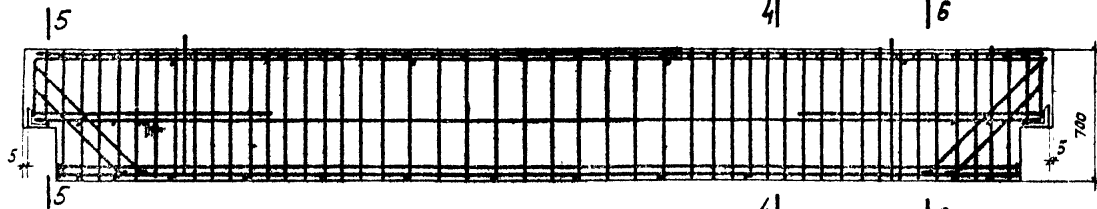
2-2



4-4



5-5



3-3

4

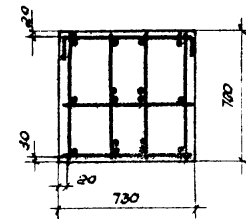
6

4

6

Спецификация арматурных изделий на одну балку

Марка ригеля	Марка элемента	Кол-ч. шт.	И листа
Б19-1	КП6	1	21
Б19-2	КП6	1	
Б19-3	КП7	1	
Б19-4	КП8	1	



6-6

Выборка стали на одну балку, в кг.

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-81							Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60						
	Периодического профиля						Итого	Гладкая		Профиль				
	Класса А-III							Класса А-I		Профиль				
	40	32	28	22	14	12	10	Ф, мм	Итого	Ф, мм	Итого	Ф=22	Ф=8	Ф=12-18
Б19-1	-	-	-	76,4	4,4	-	114,7	195,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б19-2	-	-	98,6	15,4	4,4	164,8	-	283,2	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б19-3	-	162,0	-	-	4,4	164,8	-	331,2	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б19-4	202,0	32,8	-	-	22,7	-	-	462,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0

Показатели на одну балку

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б19-1	3,48	200	1,39	228,9
Б19-2				316,6
Б19-3		300		364,6
Б19-4		400		495,9

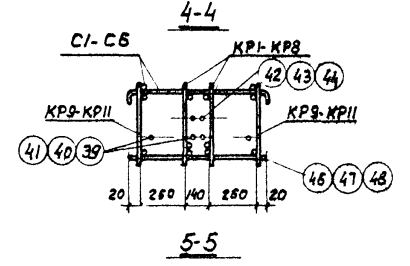
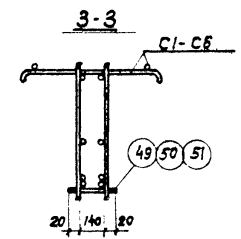
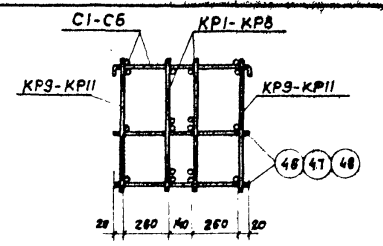
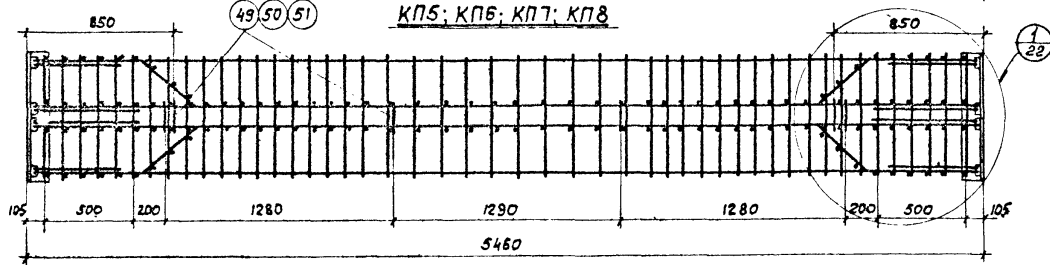
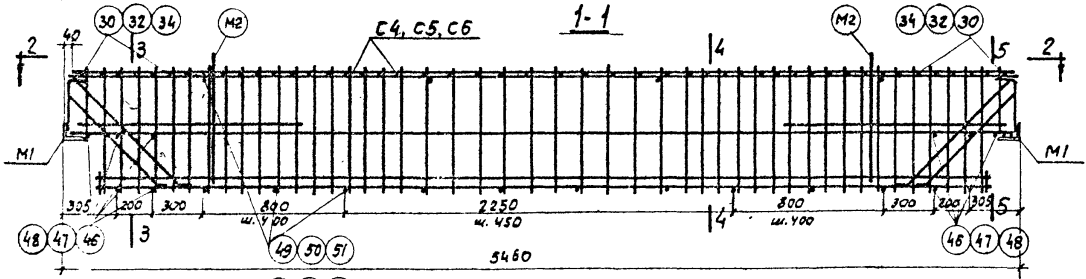
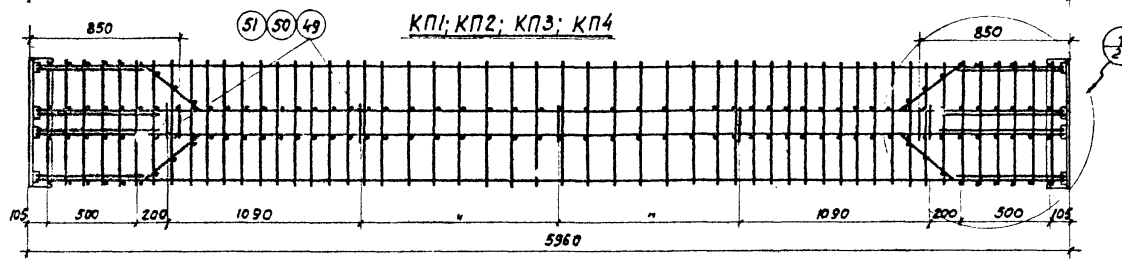
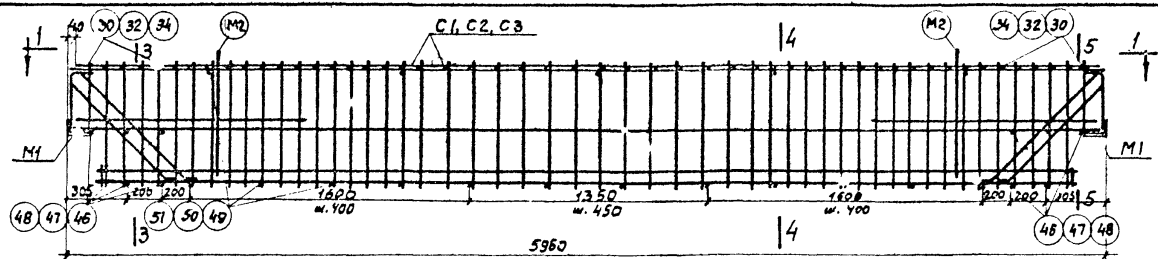


Балки под горизонтальные аппараты Б19-1 ÷ Б19-4
Опалубочный чертеж, армирование
и показатели

ИИ 29-3

Лист 18

Шифр
ИИ 29-3
Марка-лист
ЦНВ. №
Лобочин
Гипселиков
Ст. механик
Проберга
Волыгин
Яполонский
Староцев
Череминин
Мач. ОПС-1
Г. Д. Лисин
Рук. группы
Ст. инженер
Циженер



Примечания.
1. Порядок сборки пространственного каркаса указан в пояснительной записке.
2. Поперечные горизонтальные стержни и сетки С1-С6 приваривать к вертикальным хомутам с помощью электросварочных стержней.

ТА 1964 г Балки под горизонтальные аппараты Б18-1 ÷ Б18-4, ИИ 29-3
Б19-1 ÷ Б19-4. Пространственные каркасы КП1 ÷ КП8. Лист 19

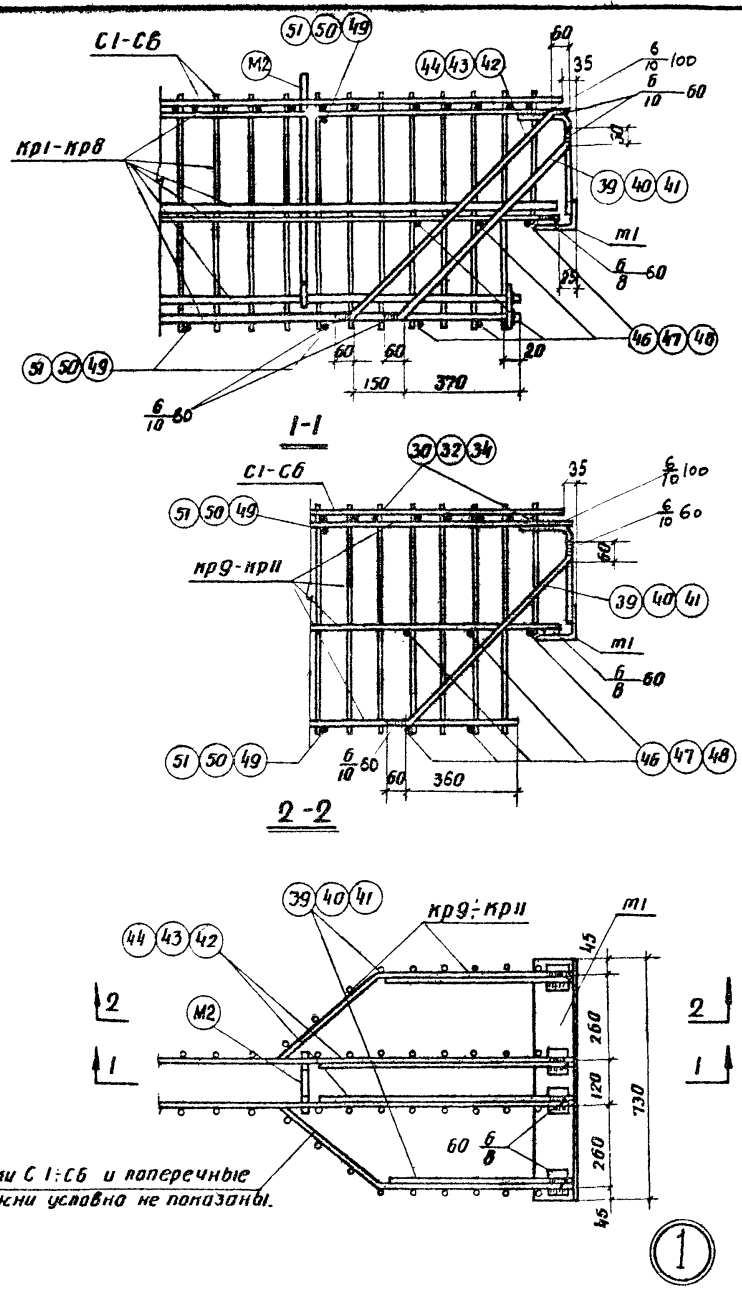
Шифр
ИИ 29-3
Марк-лист
Инв. №

Губерман
Хмельницкий
Голоснев

С. Г. Кудряв
С. М. Прохорова
Л. П. Поприва
Л. А. Валушка
1964

Ильинский
Оптинский
Стариков
Очеретанский

Инженер
Инженер
Инженер



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

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа	Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-ч шт.	№ листа
КП1	кр1	2	23	КП4	41	4	25
	кр9	4			44	2	
	с1	1	м2		2	26	
	39	4	34		4	25	
	42	2	48		10		
	м2	2	51		17		
	30	4	25		т1	2	26
	46	10	25	КП5	кр9, поз. 32, 42, м2, 30, 46 и т1 ст. КП1		
	49	17			кр5	2	23
	т1	2	26	с4	1	25	
	КП2	кр2	2	23	КП6		кр10, поз. 40, 43, м2, 32, 47 и т1 ст. КП2
кр10		4	кр6			2	25
с2		1	25	с5		1	
40		4	26	50		14	25
43		2	25	КП7	кр10, с5, поз. 40, 43, м2, 32, 47, 50 и т1 ст. КП6		
м2		2	26		кр7	2	23
47		10	25		КП8	кр11, поз. 41, 44, м2, 34, 48 и т1 ст. КП4	
50		17	25	кр8		2	23
т1	2	26	с6	1			
КП3	кр10, с2, поз. 40, 43, м2, 32, 47, 50, и т1 ст. КП2			КП8	51	14	25
	кр3	2	23				
КП4	кр4	2	23				
	кр11	4					
	с3	1					

ТА 1964 Балки под горизонтальные аппараты Б18-1-Б18-4, Б19-1-Б19-4
 Деталь 1. Спецификация тарак арматурных изделий.
 ИИ 29-3
 лист 20

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Шифр
или 29-3
Гарка-лист
Изм. №

Проверено
Составлено
Голосов
Апполовский
Старцев
Ворожков
Ворожков
Инженер
Инженер

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КРН	28		14А III	350	2	1,30	14А III	8,40	10,1
	29		14А III	770	1	0,80	Итого		10,1
	15		14А III	670	8	5,35			
	16		14А III	370	1	0,40			
С1	30		10А III	850	50	42,50	10А III	54,30	33,5
	31		10А III	5890	2	11,80	Итого		33,5
С2	32		12А III	850	50	42,50	12А III	54,30	48,3
	33		12А III	5890	2	11,80	Итого		48,3
С3	34		14А III	850	50	42,50	14А III	54,30	65,6
	35		14А III	5890	2	11,80	Итого		65,6
С4	30		10А III	850	46	39,10	10А III	49,90	30,8
	36		10А III	5390	2	10,80	Итого		30,8
С5	32		12А III	850	46	39,10	12А III	49,90	44,3
	37		12А III	5390	2	10,80	Итого		44,3
С6	34		14А III	850	46	39,10	14А III	49,90	60,2
	38		14А III	5390	2	10,80	Итого		60,2

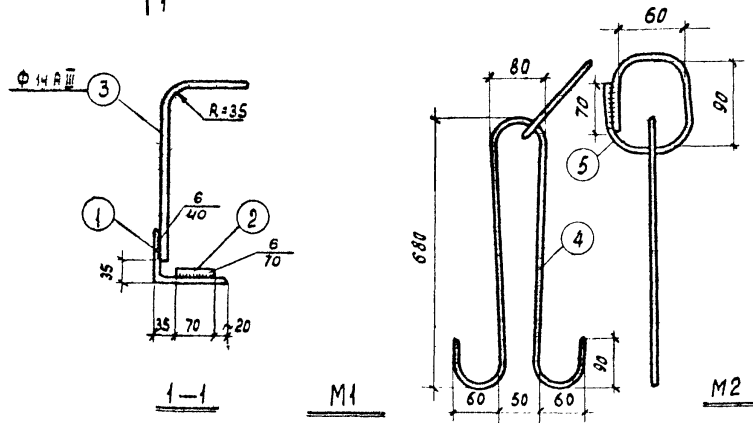
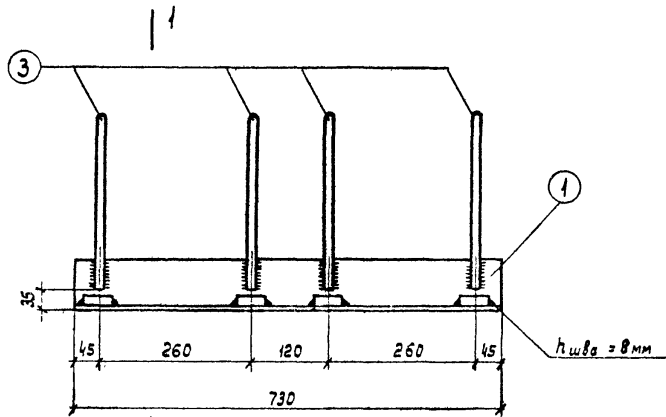
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	39		10А III	870	1	0,9	10А III	0,9	0,56
	40		12А III	870	1	0,9	12А III	0,9	0,90
	44		14А III	870	1	0,9	14А III	0,9	1,10
	42		10А III	1010	1	1,0	10А III	1,0	0,62
	43		12А III	1010	1	1,0	12А III	1,0	0,9
	44		14А III	1010	1	1,0	14А III	1,0	1,21
	30		10А III	850	1	0,9	10А III	0,9	0,56
	32		12А III	850	1	0,9	12А III	0,9	0,90
	34		14А III	850	1	0,9	14А III	0,9	1,10
	46		10А III	710	1	0,7	10А III	0,7	0,43
	47		12А III	710	1	0,7	12А III	0,7	0,52
	48		14А III	710	1	0,7	14А III	0,7	0,85
49		10А III	180	1	0,2	10А III	0,2	0,12	
50		12А III	180	1	0,2	12А III	0,2	0,17	
51		14А III	180	1	0,2	14А III	0,2	0,24	

ТА
1964.

Балки под горизонтальные аппараты
Б18-1 ÷ Б18-4, Б19-1 ÷ Б19-4.
Спецификация стали

ЦЧ29-3
Лист 23

Шифр	
ИИ 29-3	
Марка - Лист	
Инв. №	
Губляков	
Попов	
Сухомлин	
Самосин	
Ст. техник	
Трофим	
Вьюжигин	
Амольской	
Старцев	
Овертайнов	
ИИЧ. ОПС-1	
Рук. группы	
Ст. инженер	
Инженер	



Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина м.	Кол. шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех поз.	Элемента	
М1	1	L 125 x 80 x 8	730	1	9,1	-	13,6	
	2	- 50 x 22	70	4	0,6	2,4		
	3	φ14 А III	450	4	0,54	2,16		
М2	4	φ18 А I	600	1	3,2	3,2	4,0	
	5	φ18 А I	400	1	0,8	0,8		

Примечания:

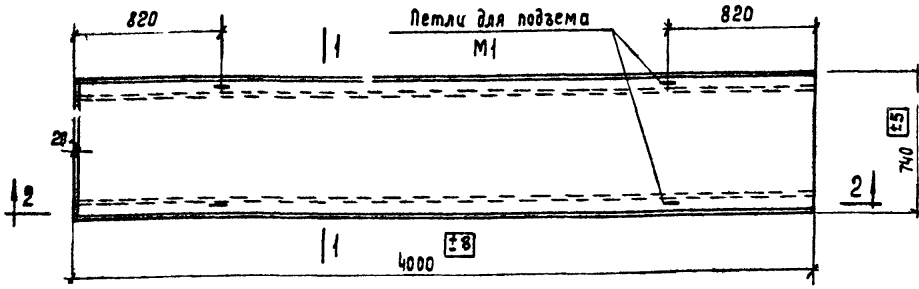
1. Приварку стержней и пластин производить электродами Э42А.
2. Сварку кольца производить электродами типа Э50А.

ТА
1964г.

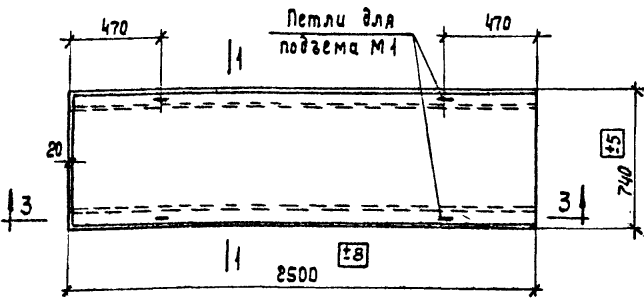
Балки под горизонтальные аппараты
Б18-1+Б18-4, Б19-1+Б19-4
Закладные элементы М1, М2.

ИИ29-3
Лист 24

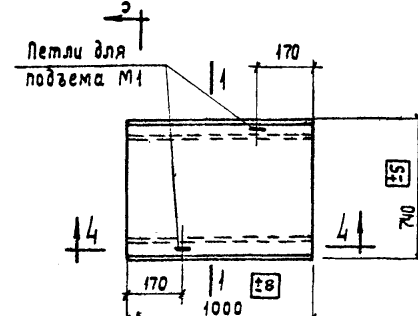
ИФР
И 29-3
КА-ИМСП
НВ М:



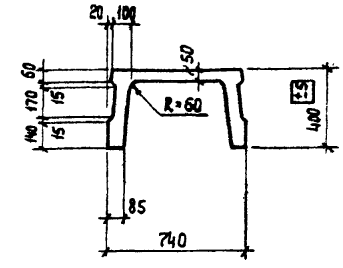
Плиты П6-1, П6-2, П6-3



Плиты П7-1, П7-2



Плита П8-1



1-1

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка элемента	Колич. шт.	№ листа
П6-1	М1	4	32
П6-2			
П6-3			
П7-1	М1	4	
П7-2			
П8-1	М1	2	

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес, Т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали, кг
П6-1	0,95	200	0,38	36,3
П6-2				38,7
П6-3				43,7
П7-1	0,6		0,24	28,2
П7-2				31,0
П8-1	0,25		0,1	15,5

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61										Холоднокатаная проволока класса В I ГОСТ 6727-53		Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60	
	Класса А III						Класса А I				Проволока	Итого	Итого	Итого
	Ф, мм						Ф, мм		Ф, мм					
	18	16	14	10	8	6	Итого	16	10	5	Итого			
П6-1	-	-	9,6	0,8	-	1,8	12,2	2,4	2,4	4,8	11,7	11,7	7,6	7,6
П6-2	-	12,0	-	0,8	-	1,8	14,6	2,4	2,4	4,8	11,7	11,7	7,6	7,6
П6-3	16,0	-	-	0,8	-	5,2	22,0	2,4	2,4	4,8	9,3	9,3	7,6	7,6
П7-1	-	-	-	4,0	-	1,0	5,0	2,4	2,4	4,8	10,8	10,8	7,6	7,6
П7-2	-	-	6,0	0,8	-	1,0	7,8	2,4	2,4	4,8	10,8	10,8	7,6	7,6
П8-1	-	-	-	0,8	0,8	0,4	2,0	1,2	1,2	2,4	3,5	3,5	7,6	7,6

Примечания:

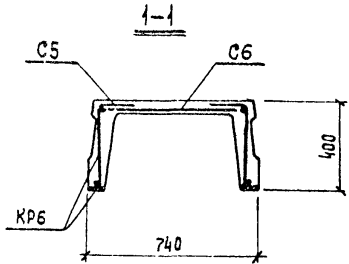
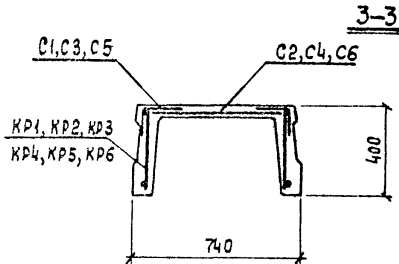
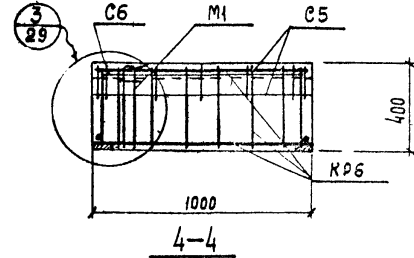
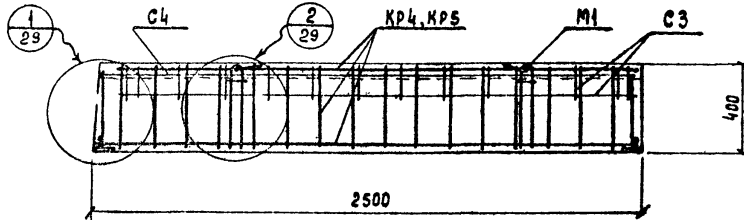
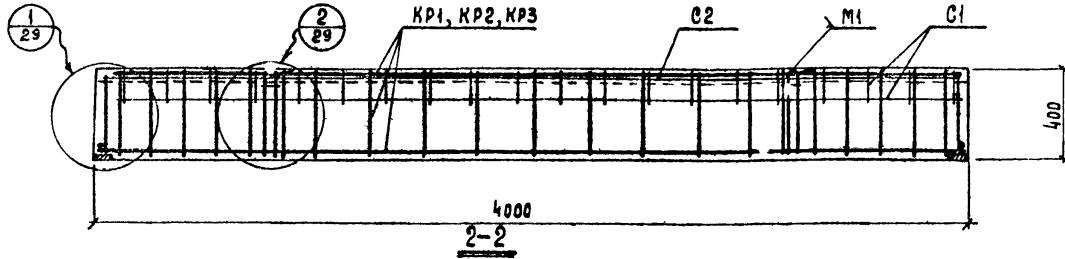
1. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5 даны на листе
2. Указания по изготовлению даны в пояснительной записке.

Ст. инженер
Инженер
С.А. Сидорова
С.А. Сидорова
С.А. Сидорова

ТД
1964

Плиты перекрытий для монтажных панелей.
Опалубочные чертежи и показатели на одну плиту

ИИ 29-3
Лист 25



3-3

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия или № поз	Колич. шт.	№ листа	Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. шт.	№ листа
П6-1	КР1	2	30	П7-1	КР4	2	30
	С1	2			С3	2	
	С2	1			С4	1	
П6-2	С1, С2 см. П6-1		30	П7-2	С3, С4 см. П7-1		30
	КР2	2			КР5	2	
П6-3	С1, С2 см. П6-1		30	П8-1	КР6	2	30
	КР3	2			С5	2	
					С6	1	

Шифр
ИИ 29-3
Марка - лист
Изм. №

Федина
Иванов
Смирнов
Сидоров

С.А. Мельник
С.В. Прохоров

Выжигин
Аммосов
Смирнов
Сидоров
Савенков

Нач. ОПС-1
Рук. группой
Ст. инженер
Инженер

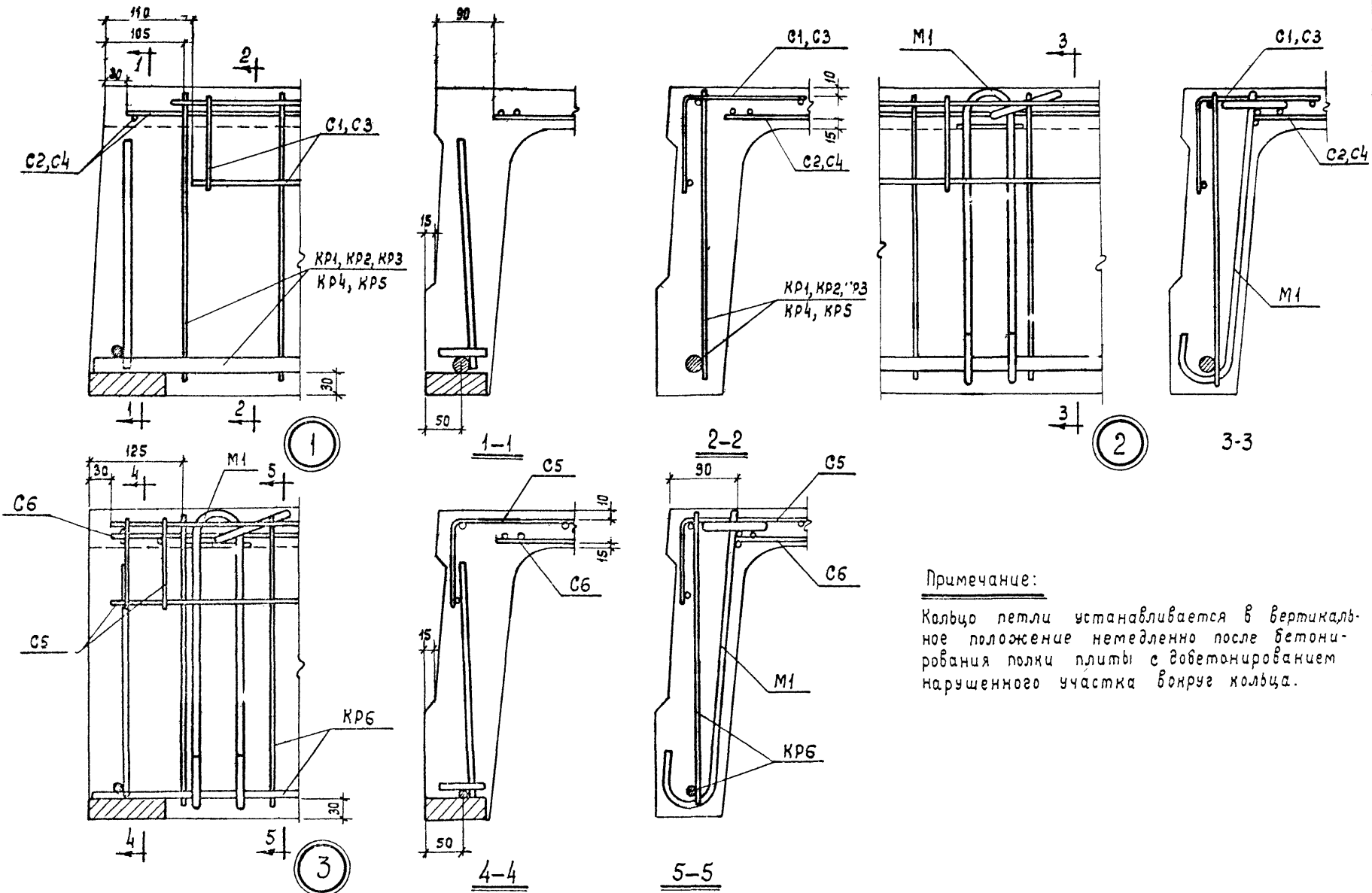
Дата выпуска:

ТА 1964

Плиты перекрытий для монтажных панелей.
Армирование плит, разрезы

ИИ29-3
Лист 26

Шифр	ИИ 29-3
марка-лист	
инв. №	
Федина	Очеретянский
Ст. техник	Проберц
Выжигин	Ямполский
Рук. группы	Стажцев
Ст. инженер	Гапоненков
Инженер	
Дата выпуска:	



Примечание:

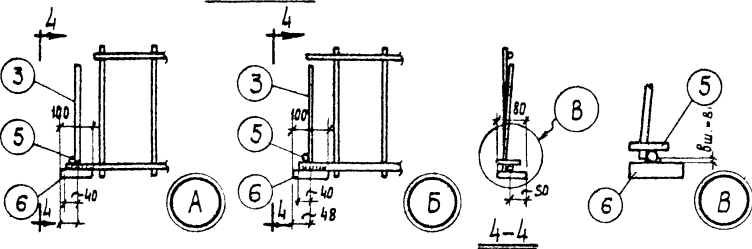
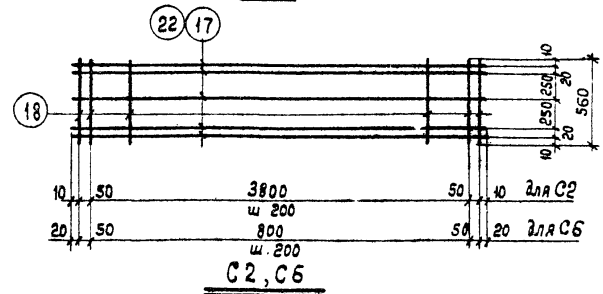
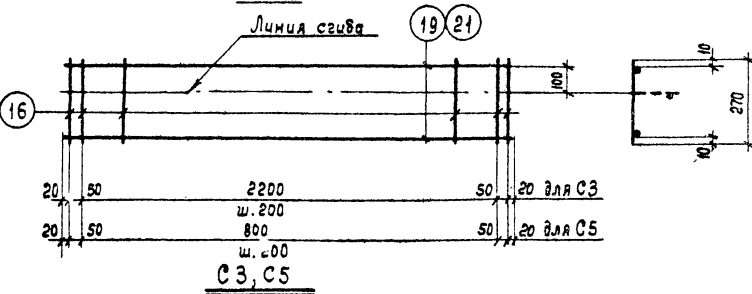
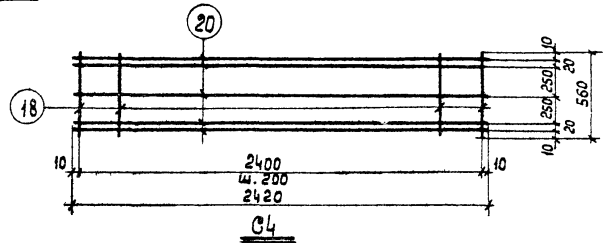
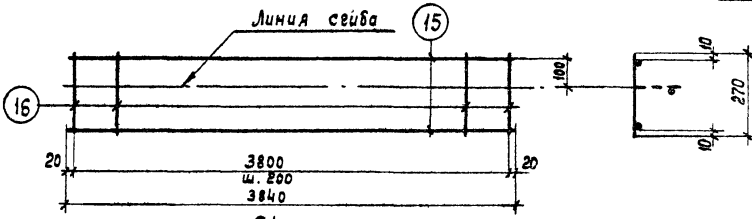
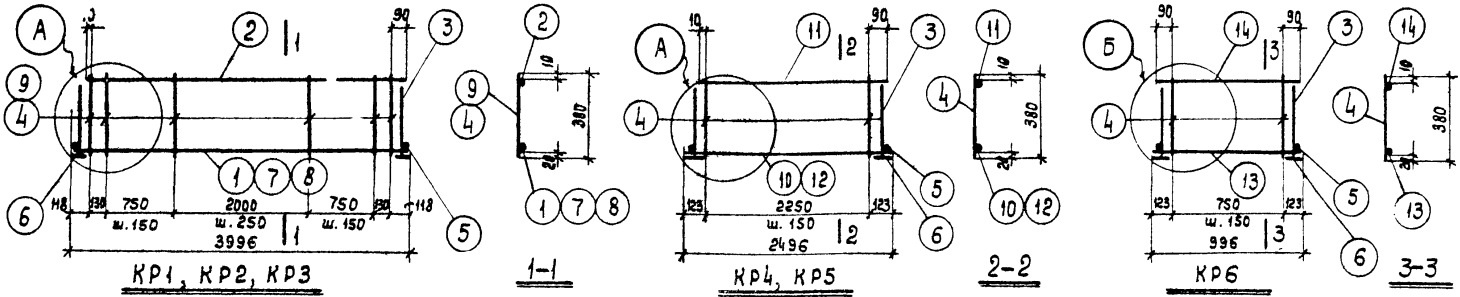
Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования полки плиты с добетонированием нарушенного участка вокруг кольца.

ТД
1964

Плиты перекрытий для монтажных панелей.
Детали 1, 2, 3

ИИ 29-3

Лист 27



Примечание.
 Каркасы и сетки изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций № ТУ75-56.

ШИОР
ИИ 29-3
МАРМА-ЛЕСИ
ИНВ. М:
Фабрика
Директор
Ст. техник
Инженер
Владелец
Р.Н. Крутой
Ст. инженер
Инженер
Дата выпуска:

ТД 1964	Плиты перекрытий для монтажных панелей.	ИИ 29-3
	Каркасы КР1-КР6, сетки С1-С6	Лист 28

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

шифр
ИИ 29-3
марка-лист
инв. №

Участок
Оверлейный
С/П

Участок
Пробирка
С/П

Участок
Андреевский
Старцев
Самойлов
Галенков
Дана Власка:

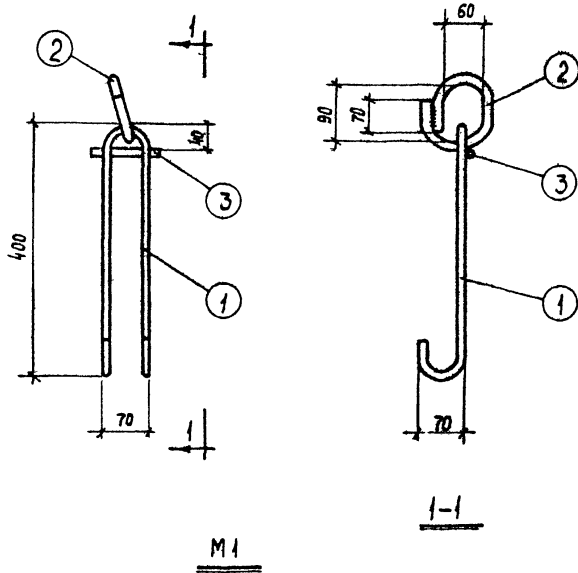
Рис. 29/001
Ст. инженер
Ильинкер
Дата выписки:

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечен. мм	Общая длина м	Вес, кг.
КР1	1	—	14AIII	3980	1	4,0	14AIII	4,0	4,8
	2		6AIII	3860	1	3,9	10AIII	0,7	0,4
	3		10AIII	300	2	0,6	6AIII	3,9	0,9
	4		5BII	380	21	8,0	5BII	8,0	4,2
	5		10AIII	60	2	0,1	δ=30	0,2	3,8
	6	Полоса	80x30	100	2	0,2	Утого		11,1
КР2	2	См. выше	6AIII	3860	1	3,9	16AIII	4,0	6,0
	3		10AIII	300	2	0,6	10AIII	0,7	0,4
	4		5BII	380	21	8,0	6AIII	3,9	0,9
	5		10AIII	60	2	0,1	5BII	8,0	4,2
	6		80x30	100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
	7	—	16AIII	3980	1	4,0	Утого		12,3
	КР3	2	См. выше	6AIII	3860	1	3,9	18AIII	4,0
3		10AIII		300	2	0,6	10AIII	0,7	0,4
5		10AIII		60	2	0,1	6AIII	11,9	2,6
6		80x30		100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
8		—		18AIII	3980	1	4,0	Утого	
9		—	6AIII	380	21	8,0			
КР4	3	См. выше	10AIII	300	2	0,6	10AIII	3,2	2,0
	4		5BII	380	16	6,1	6AIII	2,4	0,5
	5		10AIII	60	2	0,1	5BII	6,1	0,9
	6		80x30	100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
	10		—	10AIII	2480	1	2,5	Утого	
КР5	3	См. выше.	6AIII	2350	1	2,4			
	4		10AIII	300	2	0,6	14AIII	2,5	3,0
	5		5BII	380	16	6,1	10AIII	0,7	0,4
	6		10AIII	60	2	0,1	6AIII	2,4	0,5
	11		—	80x30	100	2	0,2	5BII	6,1
	12	—	6AIII	2350	1	2,4	δ=30	0,2	3,8
			14AIII	2480	1	2,5	Утого		8,6

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ или сечен. мм	Общая длина м	Вес, кг.	
КР6	3	—	10AIII	300	2	0,6	10AIII	0,7	0,4	
	4		5BII	380	6	2,3	8AIII	4,0	0,4	
	5		10AIII	60	2	0,1	6AIII	0,9	0,2	
	6		Полоса	80x30	100	2	0,2	5BII	2,3	0,4
	13		—	8AIII	980	1	1,0	δ=30	0,2	3,8
	14	—	6AIII	930	1	0,9	Утого		5,2	
С1	15	—	5BII	3840	2	7,7	5BII	13,1	2,0	
	16		5BII	270	20	5,4	Утого		2,0	
С2	17	—	5BII	3920	5	19,6	5BII	31,9	4,9	
	18		5BII	560	22	12,3	Утого		4,9	
С3	16	—	5BII	270	14	3,8	5BII	8,4	1,3	
	19		5BII	2320	2	4,6	Утого		4,3	
С4	18	—	5BII	560	13	7,3	5BII	19,4	3,0	
	20		5BII	2420	5	12,1	Утого		3,0	
С5	16	—	5BII	270	7	1,9	5BII	3,8	0,6	
	21		5BII	940	2	1,9	Утого		0,6	
С6	18	—	5BII	560	7	3,9	5BII	8,6	1,3	
	22		5BII	940	5	4,7	Утого		1,3	

ИИ 29-3
1964
Плиты перекрытий для монтажных панелей
Спецификация и выборка стали
Лист 29

Спецификация стали на один
закладной элемент



Марка элемента	N поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-ч. шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех поз.	Эле-мента	
M1	1		1000	1	0,6	0,6	1,3	
	2		380	1	0,6	0,6		
	3		90	1	0,1	0,1		

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Все сварные швы принимать $t_{ш} = 6 \text{ мм}$.

ШИФР
ИИ 29-3
Марка. Лист
ИМБ. №2
Федина
Овертинный
Степан
Савицкий
См. техник
Проверил
Влаженин
Аполотский
Смарцев
Галеенков
Мач. СПС-1
Рук. работы
См. инженер
Инженер
Дата выпуска

ТА 1964	Плиты перекрытий для монтажных панелей. Закладной элемент M1	ИИ29-3	
		Лист	30