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

Заменен на ИИ 29-3/70
4-4-73

7556

МОСКВА 1964

gost.e-ecolog.ru

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 1964 г.
Государственным Комитетом по делам строительства СССР
Распоряжение №151 от „29" августа 1964 г.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инженер Сергеев
Конструктор Васильев
Зав. отдела Выжигин
Рук. группы Яппольский
Гл. инженер Сварцев

НИИЖБ
Зам. директора Михайлов
Зав. лаборатор Бердичевский
Ст. научн. сотрудн. Кузьмичев

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1964

шифр
ИИ29-3
марка-лист
инв. №

Содержание

	Стр. / Листы
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 КП1÷КП6	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 КП-1÷КП-11	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 КП1÷КП18	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

Шифр
ИИ29-3
Марка·Лист
Инв.№

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 ИИ20-3 и ИИ20-4.

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

Примеры компоновки монтажных панелей даны в альбомах ИИ20-3 и ИИ20-4.

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/м²	Нормативная нагрузка кг/м²
1	2	3	4
ПБ-1	4000	1900	1200
ПБ-2		2500	1650
ПБ-3		3700	2650
ПГ-1	2500	2500	1650
ПГ-2		3700	2650
ПВ-1	1000	3700	2650

Примечание: Нагрузки, указанные в таблице 1 графах 3 и 4, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:
— нормативный — 415 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 монтажный 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 *)
	Б13-2, Б14-2		43,0	28,0	4,0 *)
	Б13-3, Б14-3	5470	57,0	35,0	4,5 *)
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	

*) Определение величины крутящего момента в сечении балки производится по схеме на стр. 6.

ГИП Сенков
Нач. ОПС-1 Ангилевич
Рук. группы Сапунов
Ст. инженер Сапунов

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" (СН и П II-В. 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 20тонн. */

Ширина раскрытия трещин – 0,2мм.

Предел огнестойкости – 1,5часа.

Конструкции изготовляются 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 кг/см², сетки в полках плит – из холоднотянутой проволоки класса В-1 по ГОСТ 6727-53.

Петли для подъема изготовляются 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 выверяется 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 изготовляются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым прокатом выполняется электродами типа Э42А.

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

Допускаемые отклонения в толщине защитного слоя ±3мм.

II. Технические требования к изготовлению и приемке.

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

а) главы СН и П:

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."

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."

б) „ Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН1-61).

в) „ Технические условия на сварную арматуру для железобетонных конструкций " (ТУ 73-56/мспмхп).

г) „ Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (всн 38-57/мспмхп-мсэс).

д) „ Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (н9-бр ниомтп).

Стальные детали изготовляются в соответствии с главой снип III-в. 5-62 „ Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

При изготовлении должен быть обеспечен пооперационный 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 скол).

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 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).

Гл.инж.инст.		Сергеев	
Нач.отд.1		Бакшутин	
Рук.группы		Антоновский	
Ст.инженер		Старцев	

Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты принимаются по СНиП I-В. 27-62. Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются по СНиП 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

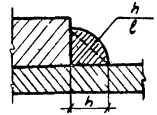
В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкций прочность бетона равная 70% проектной марки марки является недостаточной.

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.

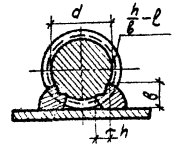
Монтаж производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-В. 3-62.

Условные обозначения сварных швов

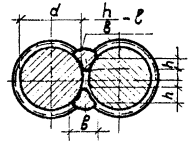
— сварной шов заводской
— сварной шов монтажный



h — высота шва
ℓ — длина шва



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



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

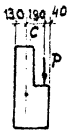
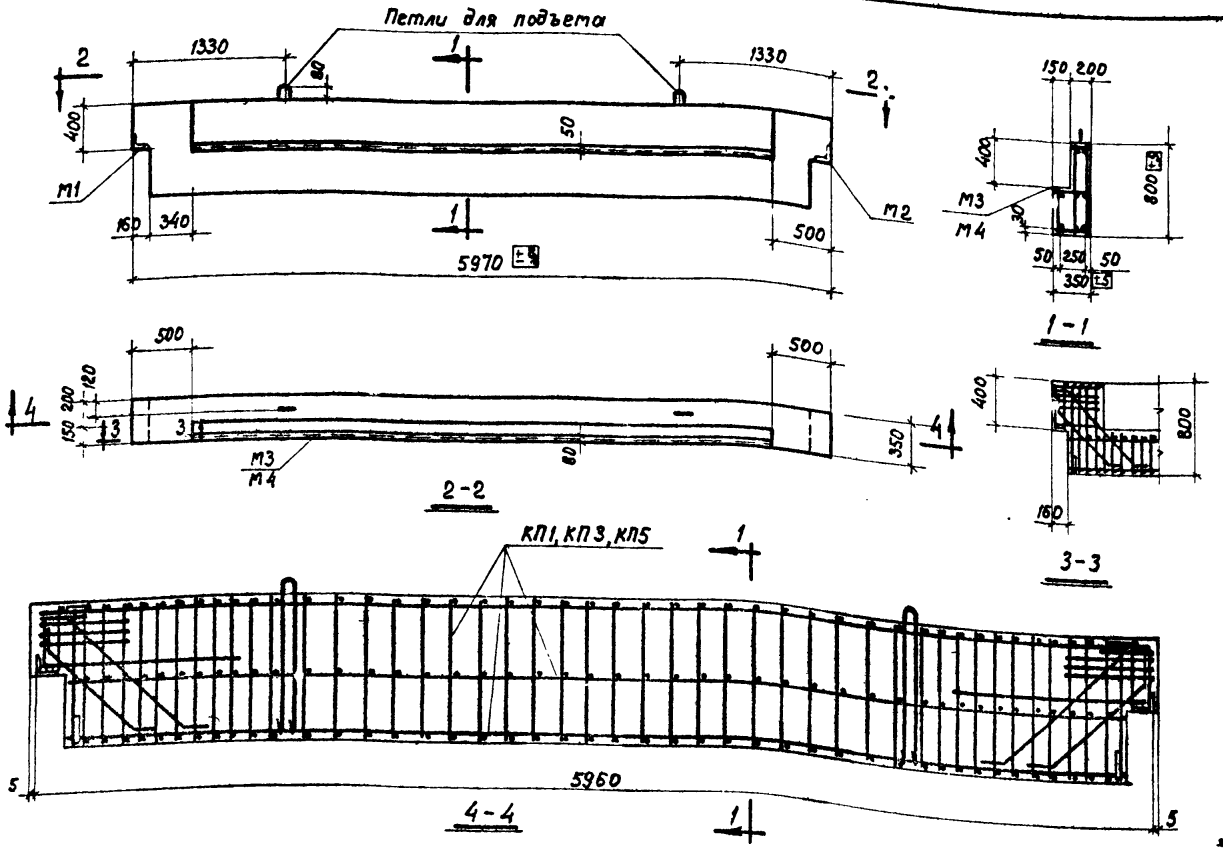


Схема для подсчета крутящего момента в сечении балки.

$M_к = P \cdot c$



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
Б13-1	КП1	1	3
	М3	1	9
Б13-2	КП3	1	3
	М4	1	9
Б13-3	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				
	Периодического профиля									Гладкая							
	Класса А-III									Класса А-I							
	ф, мм								Итого	ф, мм		Итого	Профиль				Итого
	36	32	28	22	20	16	14	12		16			δ=20	δ=12	∠125×80×8	∠80×50×5	
Б13-1	—	—	81,0	—	—	43,4	—	132,3	256,7	6,0	—	6,0	3,6	17,2	8,6	24,8	54,2
Б13-2	—	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
Б13-3	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 т	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
Б13-1	3,3	200	1,33	316,9
Б13-2		300		397,9
Б13-3		400		425,9

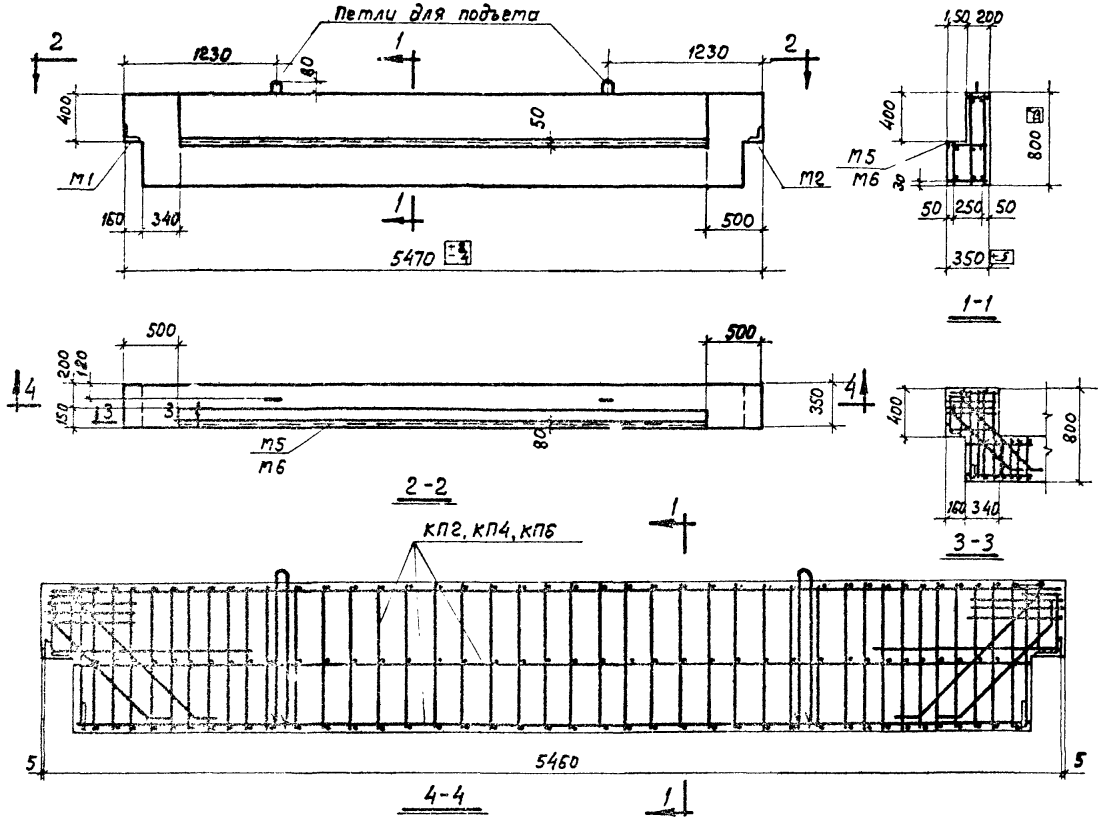
Шифр	ИИ 29-3		
Марка-Лист			
Инв.N			
Нач. ОПС-1	Выжигин	Ст. техник	Котова
Рук. группы	Ямпольский	Проверил	Шелапутина
Ст. инженер	Старцев		
Инженер	Голеенко Б.		
Дата выпуска: 1964 г.			

ТА 1964

Балки Б13-1 + Б13-3. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку

ИИ 29-3 Лист 1

7556 8



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	№ 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 ГОСТ 5781-61												Прокат ст.3 ГОСТ 380-60				
	Периодического профиля класса А-III									Гладкая класса А-I							
	Ф, мм								Итого	Ф, мм		Итого	Профиль				Итого
	36	32	28	22	20	16	14	12		16			δ=20	δ=12	∠125×80×8	∠80×50×5	
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, м³	Расход стали, кг
Б14-1	3,1	200	1,22	296,5
Б14-2		300		371,6
Б14-3		400		397,8

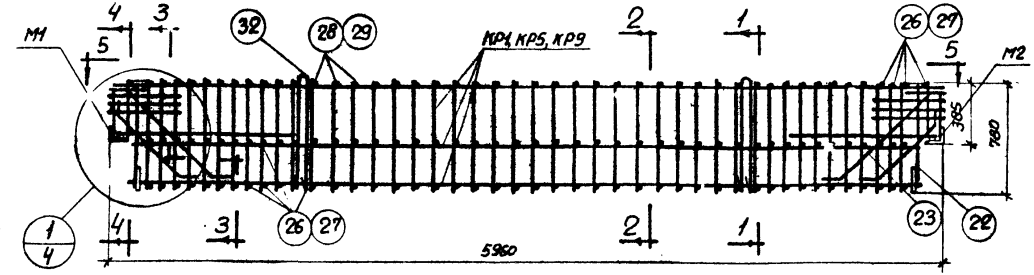
Ст. инженер Старцев
Инженер Гапоренков
Дата выпуска: 1964г.

ГПИ 1964

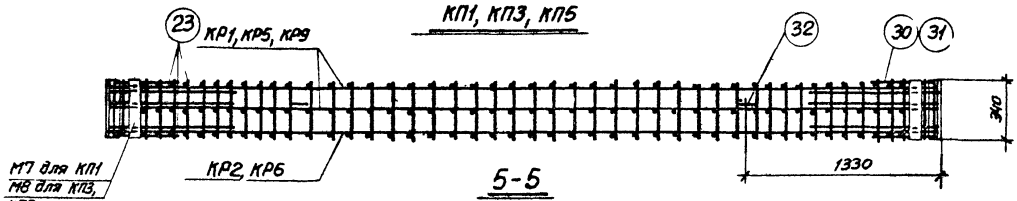
Балки Б14-1÷Б14-3. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку

ИИ 29-3

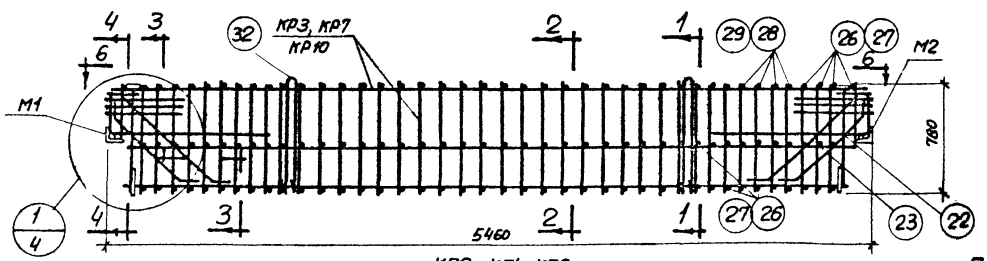
Лист 2



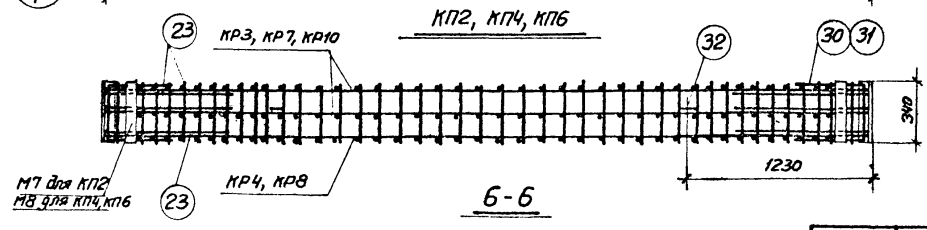
КП1, КП3, КП5



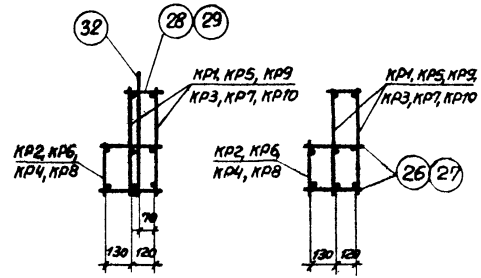
5-5



КП2, КП4, КП6

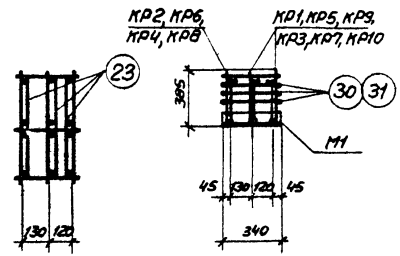


6-6



1-1

2-2



3-3

4-4

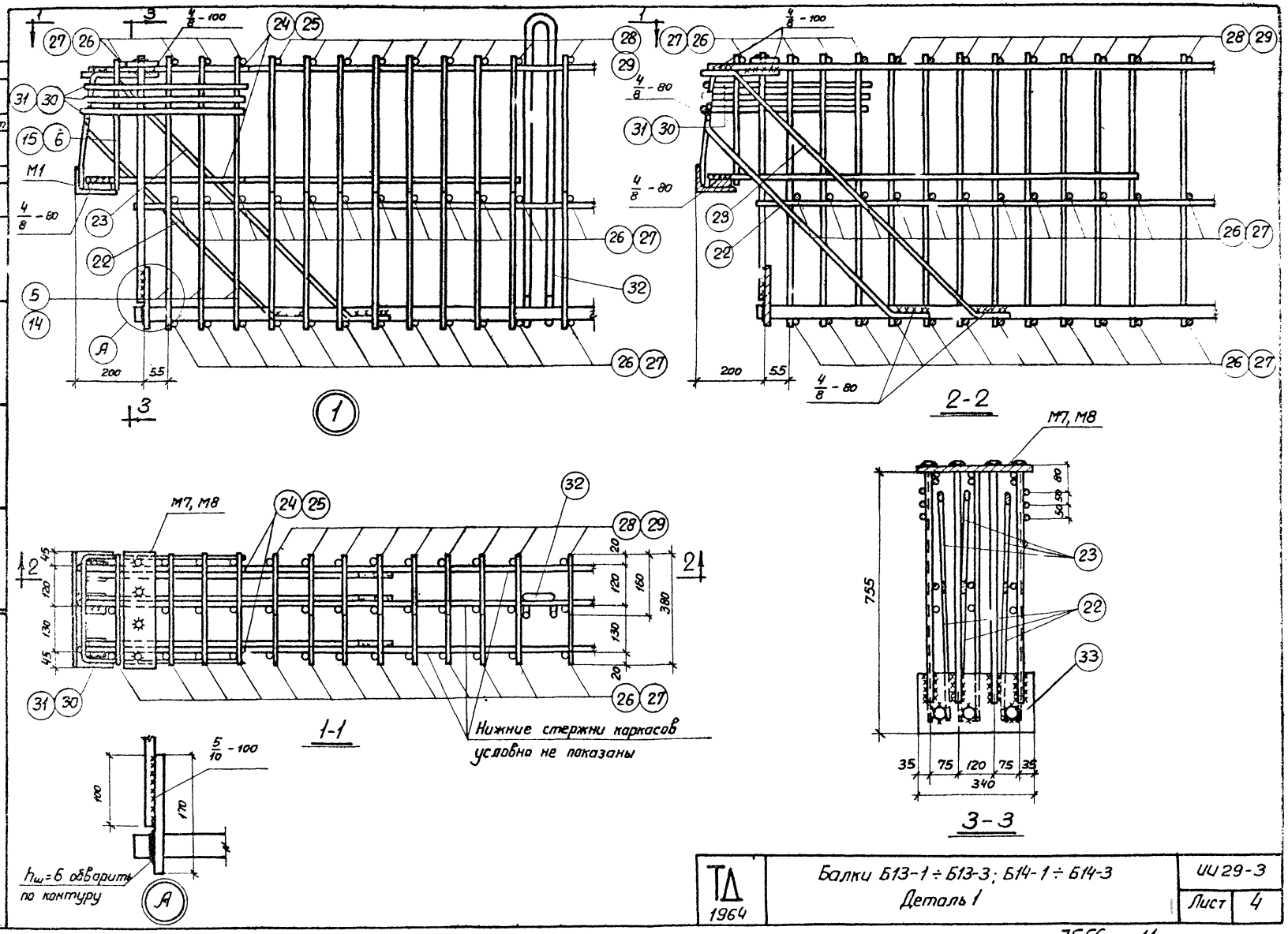
Примечания:

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

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

Шифр ИИ29-3
Марка-Лист
Инв. N
Нач. ОТК-1 Выжигин
Рук. группы Ямпольский
Ст. инженер Старцев
Инженер Гапеенков
Проверил Шелапутина

7556 10



ТД 1964	Балки Б13-1 ÷ Б13-3; Б14-1 ÷ Б14-3 Деталь 1	ИИ29-3	
		Лист	4

Шифр ИИ29-3

Марка-Лист

Инв N

Гл. инженер проекта Шекалутина

Гл. специалист Проверил Ямпольский

Нач. группы Ст. инженер Смарцев Тапсенков

7556 11

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

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук	N листа
КП 1	КР1	2	6
	КР2	1	
	М 1	1	9
	М 2	1	
	М 7	2	
	поз. 5.	6	8
	поз. 6	2	
	поз.22	6	
	поз.23	6	
	поз.24	4	
	поз.26	96	
	поз.28	38	
	поз.30	6	
	поз.32	2	
	поз.33	2	
КП 2	КР 3	2	6
	КР 4	1	
	м 1	1	9
	М 2	1	
	М 7	2	
	поз. 5	6	8
	поз. 6	2	
	поз. 22	6	
	поз. 23	6	
	поз. 24	4	
	поз. 26	88	
	поз. 28	34	
	поз. 30	6	
	поз. 32	2	
	поз. 33	2	

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук.	N листа
КП3	КР 5	2	6
	КР6	1	
	м 1	1	9
	М2	1	
	М 8	2	
	поз.14	6	8
	поз.15	2	
	поз.22	6	
	поз.23	6	
	поз.25	4	
	поз 27	96	
	поз.29	38	
	поз.31	6	
	поз.32	2	
	поз.33	2	
КП 4	КР 7	2	6
	КР 8	1	
	М 1	1	9
	М 2	1	
	М 8	2	
	поз.14	6	8
	поз.15	2	
	поз.22	6	
	поз.23	6	
	поз.25	4	
	поз.27	88	
	поз.29	34	
	поз.31	6	
	поз.32	2	
	поз.33	2	

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук.	N листа
КП5	КР 9	2	6
	КР6	1	
	М 1	1	9
	М2	1	
	М 8	2	
	поз.14	6	8
	поз.15	2	
	поз.22	6	
	поз.23	6	
	поз.25	4	
	поз. 27	96	
	поз.29	38	
	поз.31	6	
	поз.32	2	
	поз. 33	2	
КП6	КР 10	2	6
	КР 8	1	
	М 1	1	9
	М2	1	
	М 8	2	
	поз. 14	6	8
	поз. 15	2	
	поз. 22	6	
	поз. 23	6	
	поз. 25	4	
	поз. 27	88	
	поз. 29	34	
	поз. 31	6	
	поз. 32	2	
	поз. 33	2	

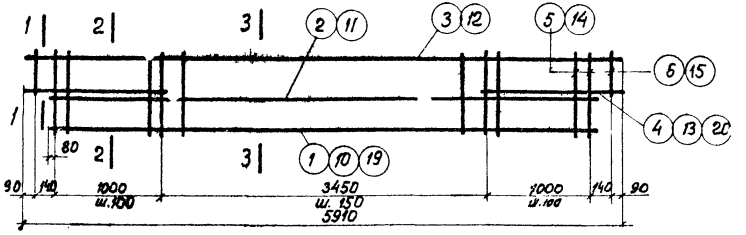
Шифр ИИ29-3 Марка-лист — инв. N

Котова Шелапутина — Ст. техник Проверил — Выжигин Ананольский Ст. Ст. Голев. — нач. ОКК Вук. группы Ст. инженер Инженер

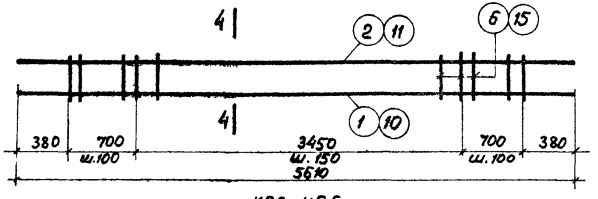
ТА 1964

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

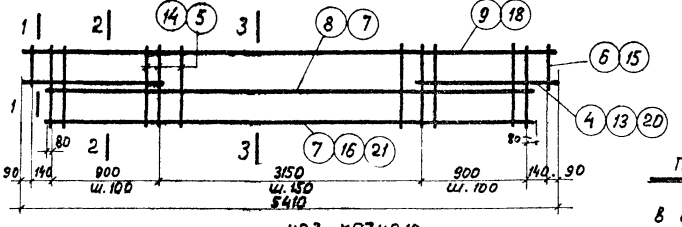
ИИ29-3 Лист 5



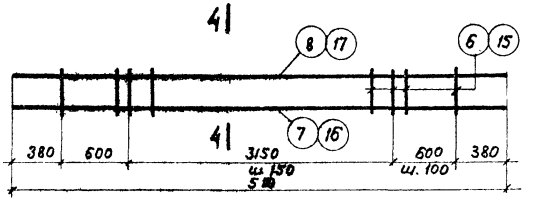
КР1, КР5, КР9



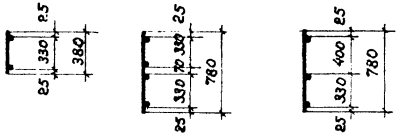
КР2, КР6



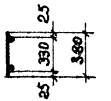
КР3, КР7, КР10



КР4, КР8



1-1 2-2 3-3



4-4

Примечание.

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

ТД 1964	Балки Б13-1 ÷ Б13-3; Б14-1 ÷ Б14-3 Каркасы КР1 ÷ КР10	ИИ 29-3	
		Лист	6

Шифр: ИИ 29-3
Марка-Лист
Инв. №
Шелапутина
Проверил
Выжигин
Ямпольский
Старцев
Гапеенков
Нач. ОТК-1
Рук. группы
Ст. инженер
Инженер

7556 13

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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР1	1	—	28 AIII	5610	1	5,6	28 AIII	5,6	27,0
	2		12 AIII	5610	1	5,6	16 AIII	2,5	4,0
	3		12 AIII	5910	1	5,9	12 AIII	46,6	41,5
	4		16 AIII	1250	2	2,5			
	5		12 AIII	780	44	34,3	Итого		72,5
	6		12 AIII	380	2	0,8			
КР2	1	—	28 AIII	5610	1	5,6	28 AIII	5,6	27,0
	2		12 AIII	5610	1	5,6	12 AIII	20,1	17,8
	6		12 AIII	380	38	14,5			
							Итого		44,8
КР3	4	—	16 AIII	1250	2	2,5	28 AIII	5,1	24,7
	5		12 AIII	780	40	31,2	16 AIII	2,5	4,0
	6		12 AIII	380	2	0,8	12 AIII	42,5	37,8
	7		28 AIII	5110	1	5,1			
	8		12 AIII	5110	1	5,1	Итого		66,5
	9		12 AIII	5410	1	5,4			
КР4	6	— —	12 AIII	380	34	12,9	28 AIII	5,1	24,7
	7		28 AIII	5110	1	5,1	12 AIII	18,0	16,0
	8		12 AIII	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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР5	10	—	32 AIII	5610	1	5,6	32 AIII	5,6	35,3
	11		14 AIII	5610	1	5,6	22 AIII	2,5	7,5
	12		14 AIII	5910	1	5,9	14 AIII	46,6	56,5
	13		22 AIII	1250	2	2,5			
	14		14 AIII	780	44	34,3	Итого		99,3
	15		14 AIII	380	2	0,8			
КР6	10	—	32 AIII	5610	1	5,6	32 AIII	5,6	35,3
	11		14 AIII	5610	1	5,6	14 AIII	20,1	24,3
	15		14 AIII	380	38	14,5			
							Итого		59,6
КР7	13	—	22 AIII	1250	2	2,5	32 AIII	5,1	32,2
	14		14 AIII	780	40	31,2	22 AIII	2,5	7,5
	15		14 AIII	380	2	0,8	14 AIII	42,5	51,5
	16		32 AIII	5110	1	5,1			
	17		14 AIII	5110	1	5,1	Итого		91,2
	18		14 AIII	5410	1	5,4			
КР8	15	—	14 AIII	380	34	12,9	32 AIII	5,1	32,2
	16		32 AIII	5110	1	5,1	14 AIII	18,0	21,8
	17		14 AIII	5110	1	5,1			
							Итого		64,0

Шифр ИИ29-3

Инв. №

Гип. ИИТ Овжикин
Рук. группы Ямпольский
Ст. инженер Старцев
Инженер Галеенков

Гип. техн. Шелопутина
Проверил

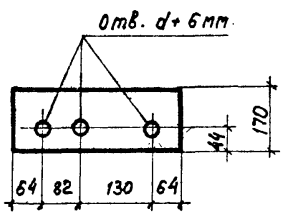
Балки Б13-1÷Б13-3, Б14-1÷Б14-3.
Спецификация и выборка стали.

ТД 1964

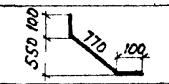
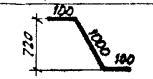
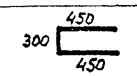
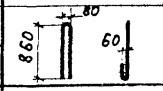
ИИ29-3
Лист 7

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР9	11	—	14АIII	5610	1	5,6	36АII	5,6	44,7
	12		14АIII	5910	1	5,9	28АIII	2,5	12,1
	14		14АIV	780	44	34,3	14АIII	45,6	56,5
	15		14АII	380	2	0,8			
	19		36АII	5610	1	5,6	Итого		113,3
	20		28АII	1250	2	2,5			
КР10	14	—	14АIII	780	40	31,2	36АII	5,1	40,7
	15		14АII	380	2	0,8	28АIII	2,5	12,1
	17		14АV	5110	1	5,1	14АIII	42,5	51,5
	18		14АIV	5410	1	5,4			
	20		28АII	1250	2	2,5	Итого		104,3
	21		36АIII	5110	1	5,1			

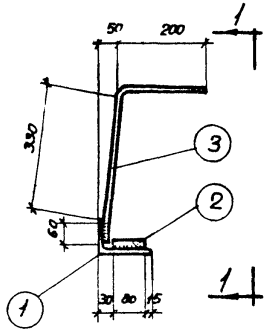


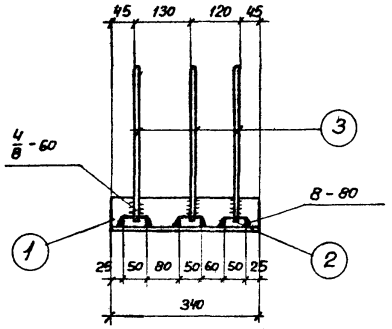
Поз. 33

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Отдельные стержни	5	—	12АII	780	1	0,8	12АIII	0,8	0,7
	6		12АII	380	1	0,4	12АIII	0,4	0,4
	14		14АIII	780	1	0,8	14АIII	0,8	1,0
	15		14АII	380	1	0,4	14АIII	0,4	0,5
	22		16АII	970	1	1,0	16АII	1,0	1,6
	23		16АII	1200	1	1,2	16АIII	1,2	1,9
	24	—	12АII	450	1	0,5	12АIII	0,5	0,45
	25		14АIII	450	1	0,5	14АIII	0,5	0,50
	26		12АIII	330	1	0,3	12АIV	0,3	0,3
	27		14АIII	330	1	0,3	14АIII	0,3	0,4
	28		12АIII	160	1	0,2	12АIII	0,2	0,2
	29		14АIV	160	1	0,2	14АIII	0,2	0,2
	30		12АIII	1200	1	1,2	12АIII	1,2	1,1
	31		14АII	1200	1	1,2	14АII	1,2	1,5
	32		16АI	1900	1	1,9	16АI	1,9	3,0
	33	Шайба	-12х170	340	1	0,34	-12х170	0,34	5,4

Нач. О.К-1 Выжигин
Рук. группы Ятольский
Ст. инженер Старцев
Инженер Тапевников
Ст. техник Проверил
Конт. Шишкина
Инв. №
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

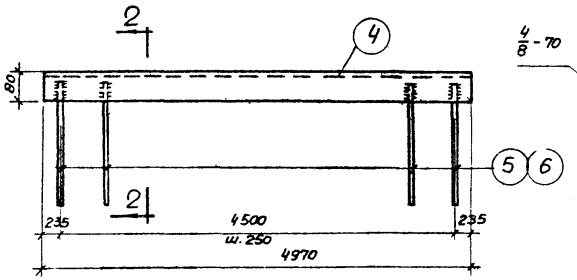
ТД 1964	Балки Б13-1÷Б13-3; Б14-1÷Б14-3 Спецификация и выборка стали	ИИ29-3 Лист 8

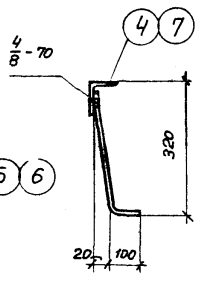




1-1

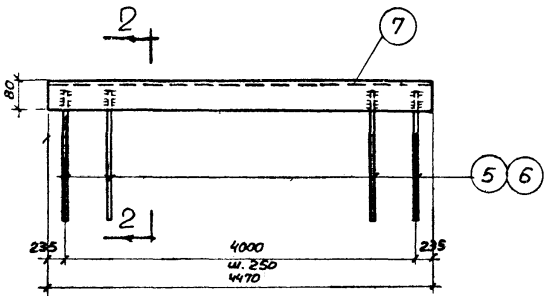
М1, М2 (обратно чертежу)



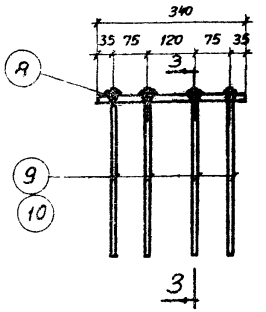


М3, М4

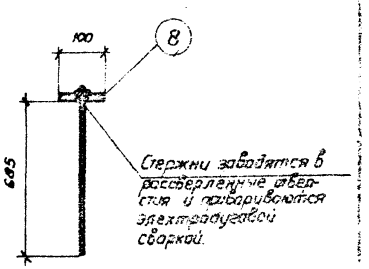
2-2



М5, М6



М7, М8



3-3

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг одной поз.	Вес, кг всех поз.	Вес, кг элемента	Примечания
М1	1	∠125 × 80 × 8	340	1	4,25	4,25	8,9	
М2	2	– 50 × 20	80	3	0,6	1,8		
	3	30, 200, 16 А III	590	3	0,90	2,8		
М3	4	∠80 × 50 × 5	4970	1	24,8	24,8	32,4	
	5	ф 12 А III	400	19	0,4	7,6		
М4	4	∠80 × 50 × 5	4970	1	24,8	24,8	34,3	
	6	ф 14 А III	400	19	0,5	9,5		
М5	5	ф 12 А III	400	17	0,4	6,8	29,2	
	7	∠80 × 50 × 5	4470	1	22,4	22,4		
М6	7	∠80 × 50 × 5	4470	1	22,4	22,4	30,9	
	6	ф 14 А III	400	17	0,5	8,5		
М7	8	– 100 × 12	340	1	3,2	3,2	9,6	
	9	ф 16 А III	705	4	1,1	4,4		
М8	8	– 100 × 12	340	1	3,2	3,2	10,0	
	10	ф 20 А III	705	4	1,7	6,8		

Примечания:

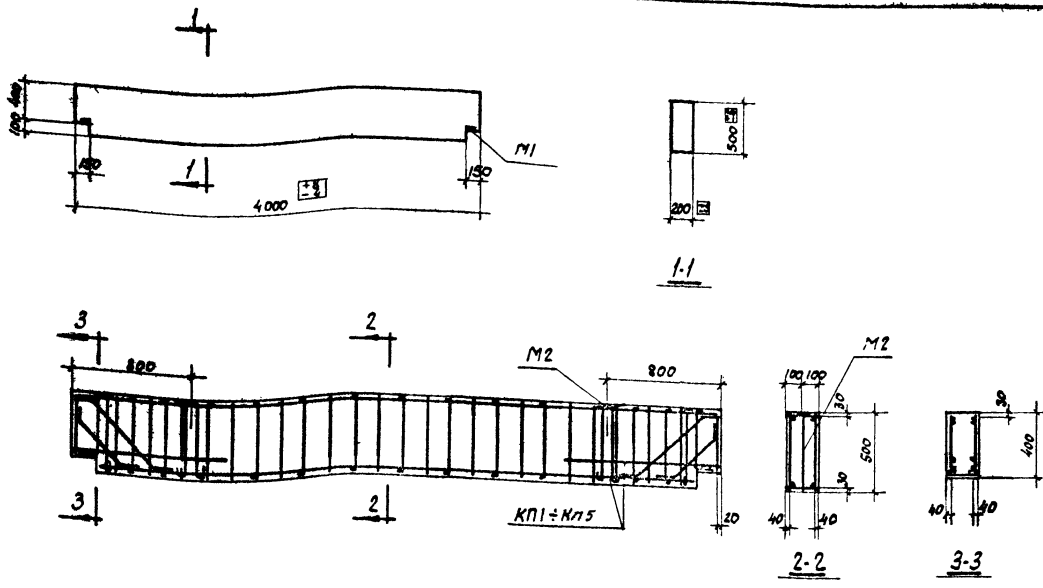
1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Привязки позиций 2 и 3 в закладном элементе М2 обратна чертежу.

ТА 1964	Балки Б13-1 ÷ Б13-3, Б14-1 ÷ Б14-3 Закладные элементы М1 ÷ М8	ИИ29-3 Лист 9

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

Гипрокоммунпроект
Главный инженер Галкин
Гл. инженер проекта Статцев
Ст. инженер Капелинов
Инженер Уланова
Дата выпуска: 1964

Шифр 29-3 Лист



Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемен-тов	Колич. штук	N 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		300		114,4
Б15-5				131,0

Выборка стали на одну балку, кг

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61															Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60		
	Периодического профиля Класса А-III												Гладкая Класса А-I					
	Ф, мм												Ф, мм			Профиль		
	36	32	28	22	20	18	16	12	10	8	6	Итого	10	6	Итого	Б=20	Б=10	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.

ГПИ 1964

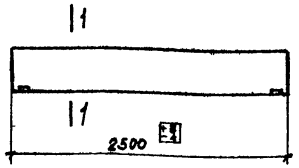
Балки Б15-1 ÷ Б15-5. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку.

УУ29-3

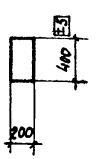
Лист 10

7556 17

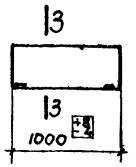
Шифр ШИ29-3. Серия-Лист. Инв.№



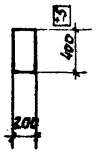
Б16-1 ÷ Б16-4



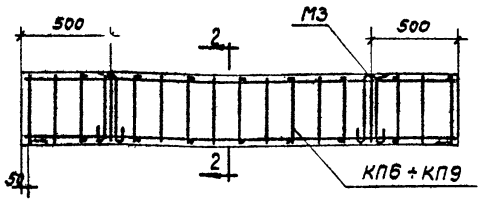
1-1



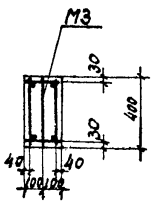
Б17-1; Б17-2



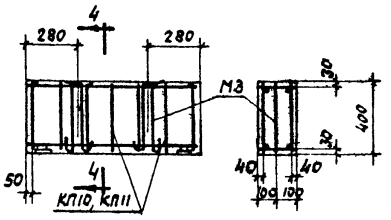
3-3



Б16-1 ÷ Б16-4



2-2



Б17-1, Б17-2 4-4

Спецификация арматурных изделий и марок закладных элементов на одну балку

Марка балки	Марка элемента	Колич. шт.	№ листа
Б16-1	КП6	1	12
	М3	2	16
Б16-2	КП7	1	12
	М3	2	16
Б16-3	КП8	1	12
	М3	2	16
Б16-4	КП9	1	12
	М3	2	16
Б17-1	КП10	1	12
	М3	2	16
Б17-2	КП11	1	12
	М3	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.								Итого	Ф мм	Итого	Профиль		Итого
	28	25	20	14	12	10	8	6		10		б=22	б=8	
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	—	—	3,6	—	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		300		49,8
Б17-1	0,25	200	0,1	9,8
Б17-2				12,4

Примечание.

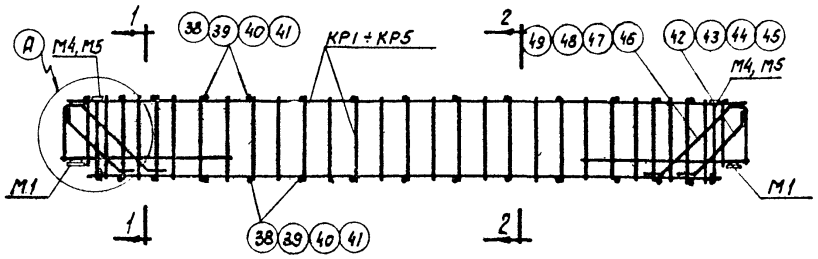
Кольцо петли устанавливается в вертикальное положение немедленно после бетонирования балки с добетонированием нарушенного участка вокруг кольца.

Нач. ОПС Волгин; Рук. группы Яхонтов; Ст. инженер Япольский; Инженер Старцев; Ст. техник Проверил Гогеенков

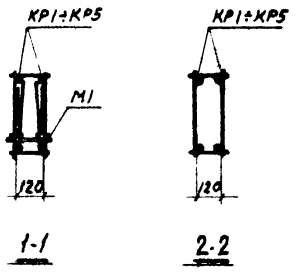
ТА 1964

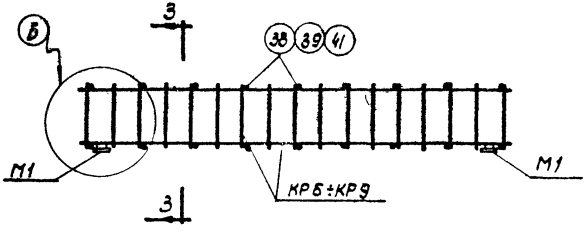
Балки Б16-1÷Б16-4; Б17-1; Б17-2. Опалубочный чертеж. Армирование. Показатели на одну балку.

ШИ29-3 Лист 11

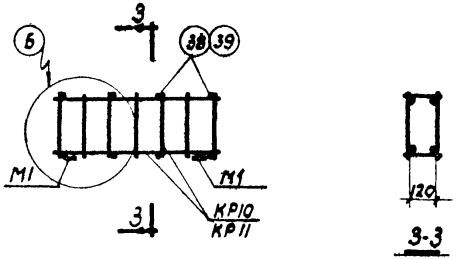


КП1 ÷ КП5

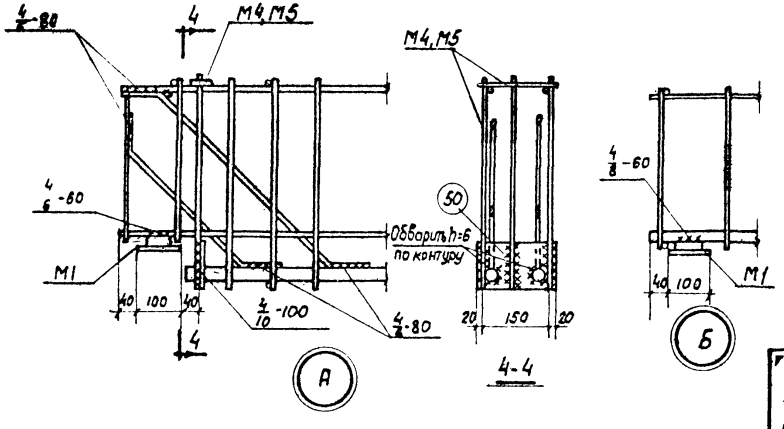




КП6 ÷ КП9



КП10, КП11



Примечания:

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

ТД 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

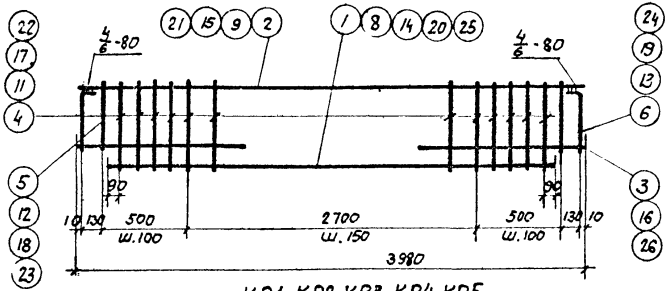
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук	№ листа
КП1	КР1	2	14
	М1	2	16
	М4	2	
	38	28	15
	42	4	
	46	4	
	50	2	14
КП2	КР2	2	14
	М1	2	16
	М4	2	
	39	28	15
	43	4	
	47	4	
	50	2	14

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук	№ листа
КП3	КР3	2	14
	М1	2	16
	М5	2	
	40	28	15
	44	4	
	48	4	
	50	2	14
КП4	КР4	2	14
	М1	2	16
	М5	2	
	41	28	15
	45	4	
	49	4	
	50	2	14

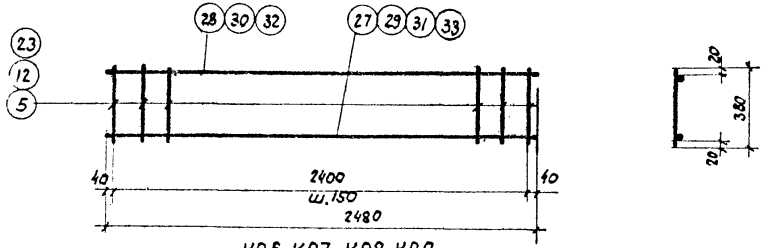
Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. штук	№ листа
КП5	КР5	2	14
	М1	2	16
	М5	2	
	41	28	15
	45	4	
	49	4	
	50	2	14
КП6	КР6	2	14
	М1	2	16
	38	16	15
КП7	КР7	2	14
	М1	2	16
	39	16	15

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КП8	КР8	2	14
	М1	2	16
	41	16	15
КП9	КР9	2	14
	М1	2	16
	41	16	15
КП10	КР10	2	14
	М1	2	16
	38	6	15
КП11	КР11	2	14
	М1	2	16
	39	6	15

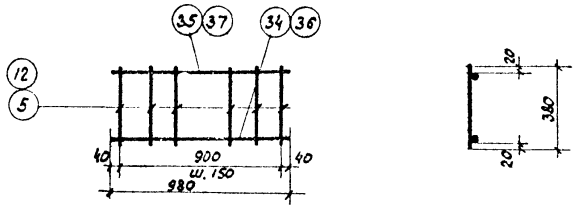
Гл. инженер группы Ст. инженер Инженер Стацуев Ботенков



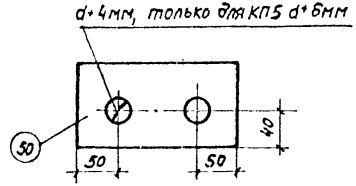
КР1, КР2, КР3, КР4, КР5



КР6, КР7, КР8, КР9



КР10, КР11



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз	Эскиз	Ф мм	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали: Ф или сечение, мм	Выборка стали: Общая длина, м	Выборка стали: Вес, кг
КР1	1		18АIII	3680	1	3,7	18АIII	3,7	7,4
	2		6АIII	3980	1	4,0	12АIII	2,3	2,0
	3		12АII	1150	2	2,3	6АIII	18,7	4,1
	4		6АIII	480	27	13,0			
	5		6АIII	380	2	0,8	Итого		13,5
	6	350 120	6АIII	470	2	0,9			
КР2	8		22АIII	3680	1	3,7	22АIII	3,7	11,0
	9		8АIII	3980	1	4,0	12АIII	2,3	2,0
	3		12АIII	1150	2	2,3	8АIII	18,7	7,4
	11		8АIII	480	27	13,0			
	12		8АIII	380	2	0,8	Итого		20,4
	13	350 120	8АIII	470	2	0,9			
КР3	14		28АIII	3680	1	3,7	28АIII	3,7	17,9
	15		10АIII	3980	1	4,0	16АIII	2,3	3,6
	16		16АIII	1150	2	2,3	10АIII	18,7	11,5
	17		10АIII	480	27	13,0			
	18		10АIII	380	2	0,8	Итого		33,0
	19	350 120	10АIII	470	2	0,9			

Примечание

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

ТЛ 1964	Балки Б15-1÷Б15-5; Б16-1÷Б16-4; Б17-1, Б17-2. Каркасы КР1 ÷ КР11. Спецификация стали.	ЦИ29-3
		Лист 14

Шифр ИИ-29-3

Марка-лист

Инв. №

Котлов
Шереметина

Ст. техник
Проверил

Вал. чертил
Ст. чертежник
Галочкина

Ст. инженер
Инженер

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	поз.	Эскиз	Ø, мм	Длина, мм	кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали: Ø или сечение, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР4							32АIII	3,7	23,4
	16		16АIII	1150	2	2,3	16АIII	2,3	3,6
	20		32АIII	3980	1	3,7	12АIII	18,7	16,6
	21		12АIII	3980	1	4,0			
	22		12АIII	480	27	13,0	Итого		43,6
	23		12АIII	380	2	0,8			
	24	350 120	12АIII	470	2	0,9			
КР5							36АIII	3,7	29,6
	21		12АIII	3980	1	4,0	20АIII	2,3	5,7
	22		12АIII	480	27	13,0	12АIII	18,7	16,7
	23		12АIII	380	2	0,8			
	24	350 120	12АIII	470	2	0,9	Итого:		51,9
	25		36АIII	3680	1	3,7			
	26		20АIII	1150	2	2,3			
КР6	5		8АIII	380	17	6,5	14АIII	2,5	3,0
	27		14АIII	2410	1	2,5	6АIII	9,0	2,0
	28		6АIII	2480	1	2,5	Итого		5,0
КР7	12		8АIII	380	17	6,5	20АIII	2,5	6,2
	29		20АIII	2480	1	2,5	8АIII	9,0	3,6
	30		8АIII	2480	1	2,5	Итого:		9,8
КР8	23		12АIII	380	17	6,5	25АIII	2,5	9,6
	31		25АIII	2480	1	2,5	12АIII	9,0	8,0
	32		12АIII	2480	1	2,5	Итого:		17,6

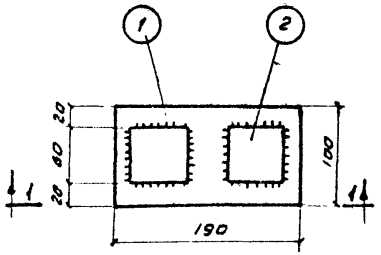
Марка изделия	N поз	Эскиз	Ø, мм	Длина, мм	кол. шт.	Общая длина, м	Выборка стали: Ø или сечен, мм	Общая длина, м	Вес, кг
КР9	28		12АIII	380	17	6,5	28АIII	2,5	12,1
	33		28АIII	2480	1	2,5	12АIII	9,3	8,0
	32		12АIII	2480	1	2,5	Итого:		20,1
КР10	5		6АIII	380	7	2,7	10АIII	1,0	0,6
	34		10АIII	980	1	1,0	6АIII	3,7	0,8
	35		6АIII	980	1	1,0	Итого:		1,4
КР11	12		8АIII	380	7	2,7	14АIII	1,0	1,2
	36		14АIII	980	1	1,0	8АIII	3,7	1,5
	37		8АIII	980	1	1,0	Итого:		2,7
Отдельные стержни	38		6АIII	180	1	0,2	6АIII	0,2	0,1
	39		8АIII	180	1	0,2	8АIII	0,2	0,1
	40		10АIII	180	1	0,2	10АIII	0,2	0,1
	41		12АIII	180	1	0,2	12АIII	0,2	0,2
	42	100, 45°, 350, 100	6АIII	550	1	0,6	6АIII	0,6	0,1
	43		8АIII	550	1	0,6	8АIII	0,6	0,2
	44		10АIII	550	1	0,6	10АIII	0,6	0,4
	45		12АIII	550	1	0,6	12АIII	0,6	0,5
	46	100, 550, 100	6АIII	750	1	0,8	6АIII	0,8	0,2
	47		8АIII	750	1	0,8	8АIII	0,8	0,3
	48		10АIII	750	1	0,8	10АIII	0,8	0,5
	49		12АIII	750	1	0,8	12АIII	0,8	0,7
	50	Шайба	-10х110	190	1	0,2	-10х110	0,2	1,7

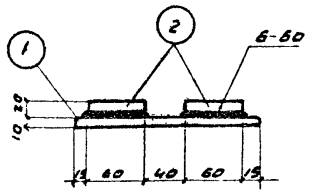
ТД 1964

Балки Б15-1 ÷ Б15-5; Б16-1 ÷ Б16-4; Б17-1, Б17-2
Спецификация стали, выборка.

ИИ 29-3

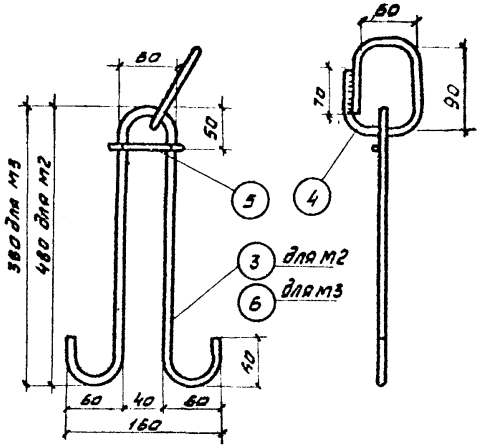
Лист 15



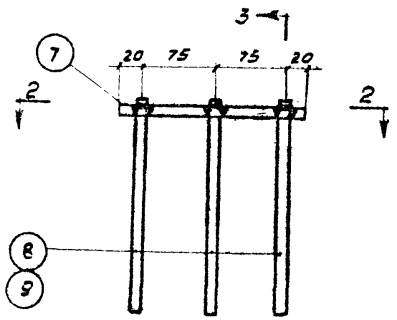


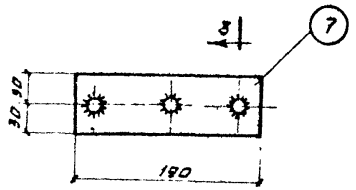
1-1

М1

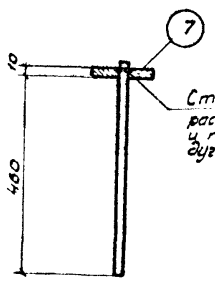


М2, М3





2-2



Стержни заводятся в рассверленные отверстия и привариваются электродуговой сваркой.

3-3

М4, М5

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина мм.	кол. шт.	Вес, кг одной поз.	Вес, кг всех поз	Вес, кг элемента	Примечание
М1	1	- 100×10	190	1	1,5	1,5	2,7	
	2	- 60×20	60	2	0,6	1,2		
М2	3	ф10 AI	1100	1	0,7	0,7	1,0	
	4	ф10 AI	380	1	0,2	0,2		
	5	ф 6 AI	80	1	0,1	0,1		
М3	4	см. выше	380	1	0,2	0,2	0,9	
	5		80	1	0,1	0,1		
	6	ф10 AI	900	1	0,6	0,6		
М4	7	- 60×10	190	1	0,9	0,9	2,1	
	8	ф12 AIII	480	3	0,4	1,2		
М5	7	- 60×10	190	1	0,9	0,9	3,0	
	9	ф16 AIII	480	3	0,7	2,1		

Примечание

Сварку кольца производить электродами типа Э50А

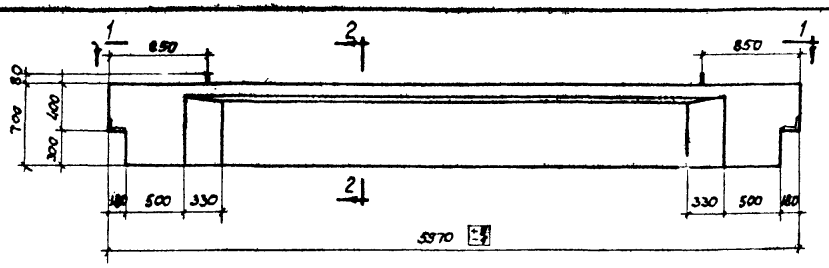
ТД 1954

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

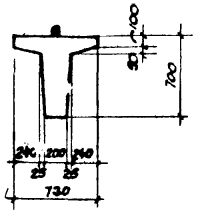
Закладные элементы М1÷М5

ИИ29-3

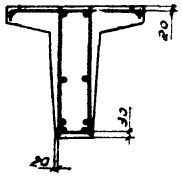
Лист 16



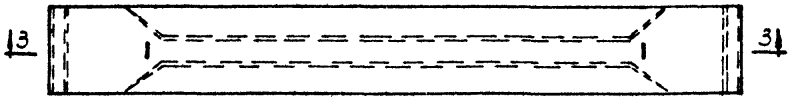
Б18-1; Б18-2; Б18-3; Б18-4



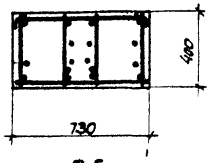
2-2



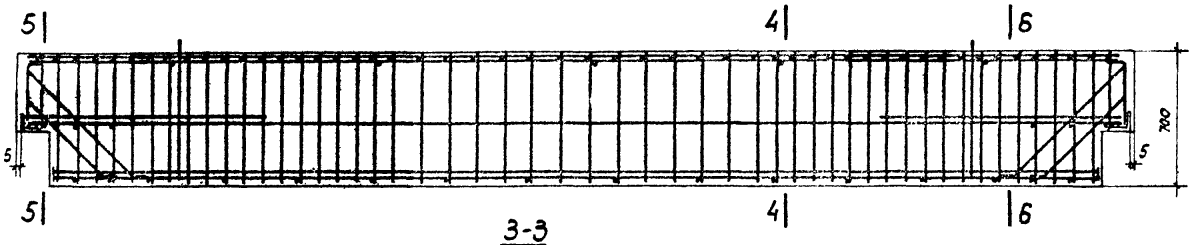
4-4



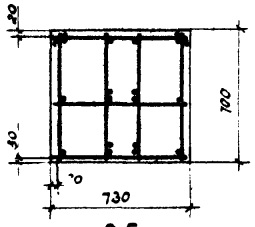
1-1



5-5



3-3



6-6

Спецификация арматурных изделий на одну балку

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	№ листа
Б18-1	КП1	1	21
Б18-2	КП2	1	
Б18-3	КП3	1	
Б18-4	КП4	1	

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					
	Ф, мм							Итого	Ф, мм	Итого	Профиль			Итого
	40	32	28	22	14	12	10		18		δ=22	δ=8	125×80×8	
Б18-1	—	—	—	82,2	4,4	—	121,9	208,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б18-2	—	—	108,8	15,4	4,4	176,1	—	304,7	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б18-3	—	174,0	—		4,4	176,1		354,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0
Б18-4	221,0	32,8	—	—	243,4	—	—	497,2	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0

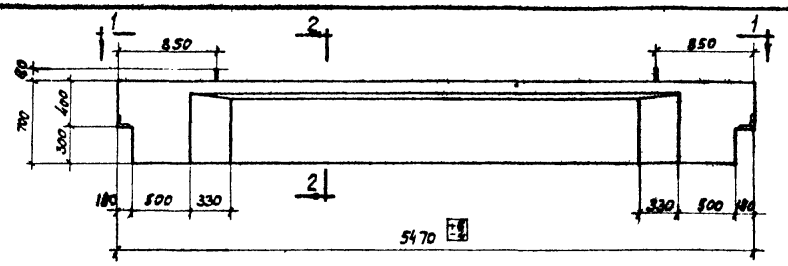
Показатели на одну балку

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б18-1	3,75	200	1,5	241,9
Б18-2				338,1
Б18-3		300		387,9
Б18-4		400		530,5

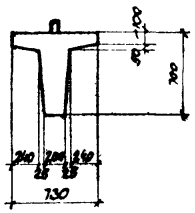
ТД 1964г	Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4 Опалубочный чертеж, армирование и показатели	ИИ 29-3	
		Лист	17

Шифр: ИИ 29-3
Марка-Лист
Инв. №
Гуделякен, Гапеенков
Ст. техник, Проверил
Выжигин, Ямпольский, Старцев, Очеретянный
Нач. ОПС-1, Рук. группы, Ст. инженер, Инженер

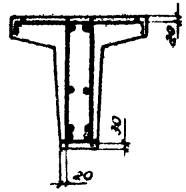
7556 24



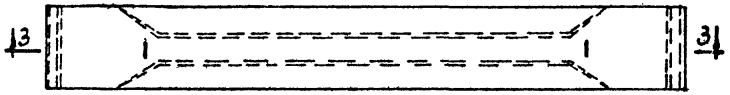
Б19-1; Б19-2; Б19-3; Б19-4



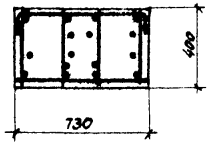
2-2



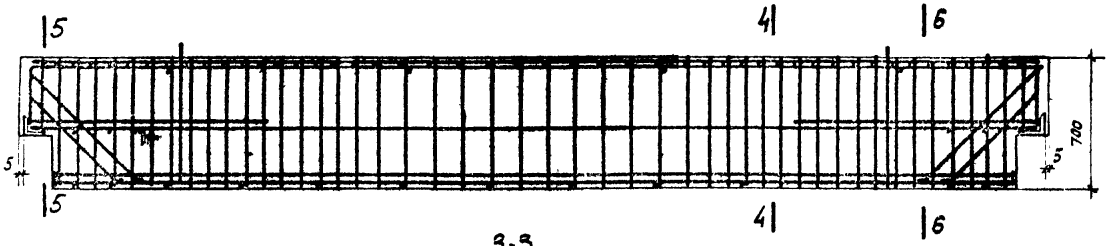
4-4



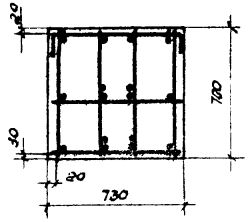
1-1



5-5



3-3



6-6

Спецификация арматурных изделий на одну балку

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
Б19-1	КП5	1	21
Б19-2	КП6	1	
Б19-3	КП7	1	
Б19-4	КП8	1	

Выборка стали на одну балку, в кг

Марка балки	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-81										Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60			
	Периодического профиля								Гладкая					
	Класса А-III								Класса А-I					
	Ф, мм							Итого	Ф, мм	Итого	Профиль			Итого
	40	32	28	22	14	12	10		18		δ=22	δ=8	L125×80	
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	—	—	227,7	—	—	462,5	8,0	8,0	4,8	3,0	18,2	26,0

Показатели на одну балку

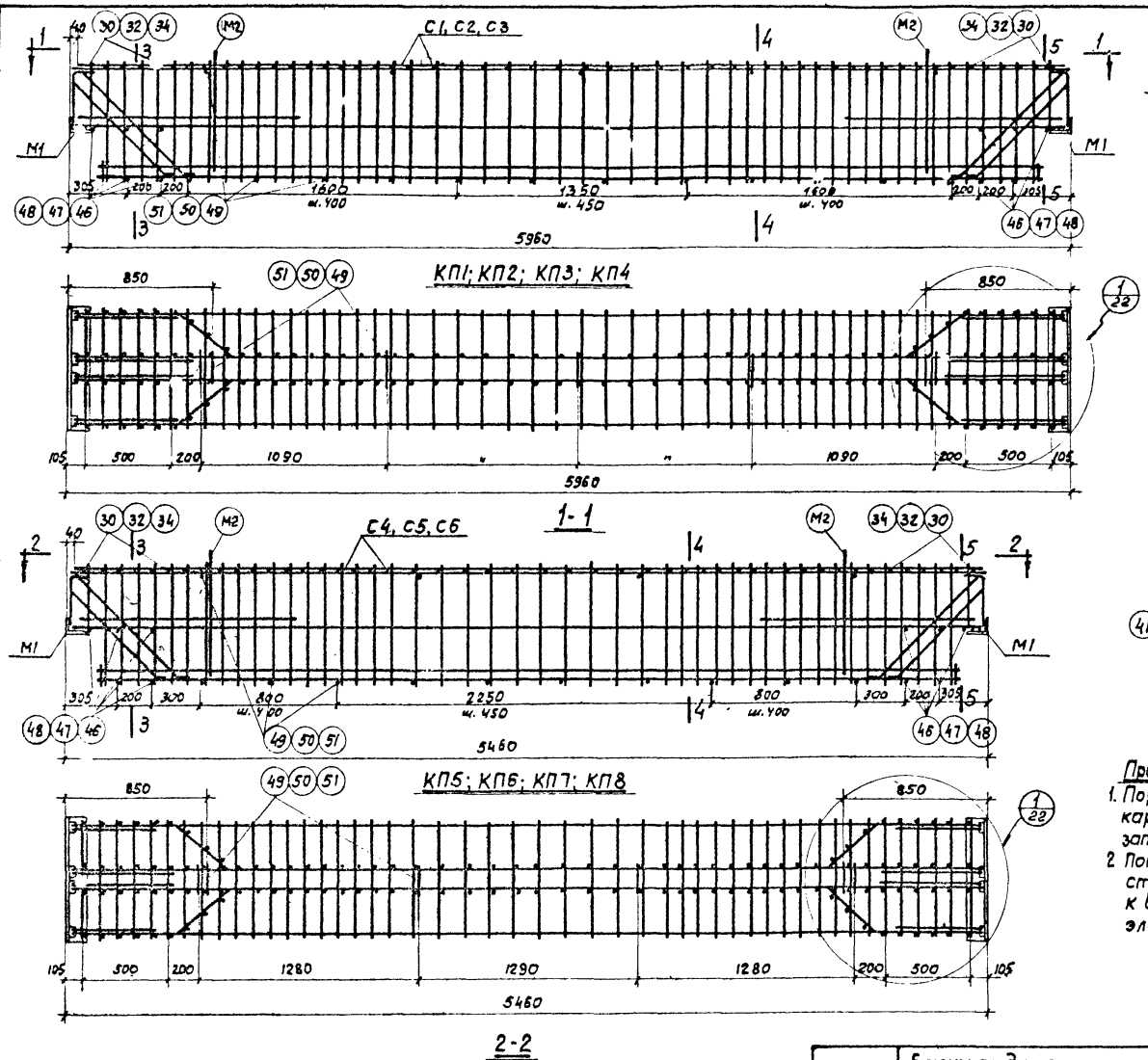
Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б19-1	3,48	200	1,39	228,9
Б19-2				316,6
Б19-3		300		364,6
Б19-4		400		495,9

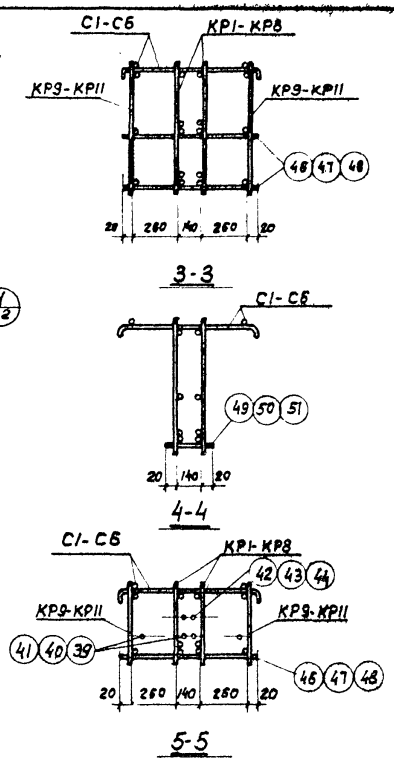
ТД 1984 г	Балки под горизонтальные аппараты Б19-1 ÷ Б19-4 Опалубочный чертеж, армирование и показатели	ИИ29-3	
		Лист	18

Шифр: ИИ29-3
Марка-Лист
Инв. N

Гуветкен, Гапеенков
Ст. техник: Проверил
Выжигин, Ямпольский, Старцев, Очеретянный
Нач. ОПС-1, Рук. группы, Ст. инженер, Инженер

7556 25





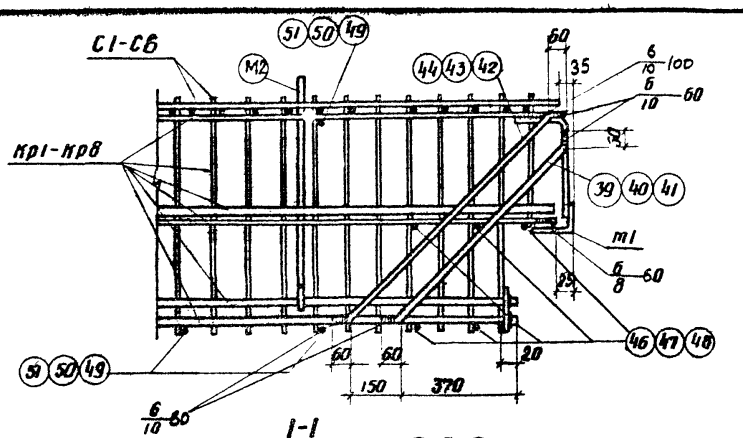
Примечания.

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.

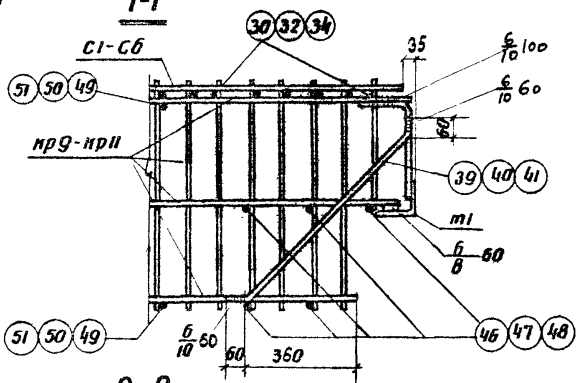
ТД 1964 г	Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4, Б19-1÷Б19-4. Пространственные каркасы КП1÷КП8.	ИИ29-3	
		Лист	19

Шифр: ИИ 29-3
Марка-Лист
Инв. №
Лобович, Гаппеенков
Ст. техник: Проверил
Выжигин, Ямпольский, Старцев, Очеретянный
Нач. ОПС-1, Рук. группы, Ст. инженер, Инженер

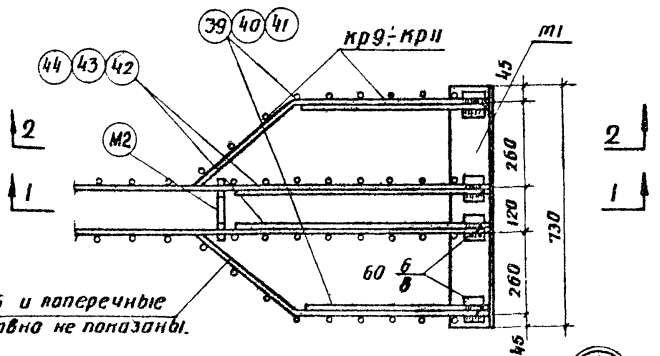
7556 26



1-1



2-2



Сетки С1÷С6 и поперечные стержни условно не показаны.

1

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

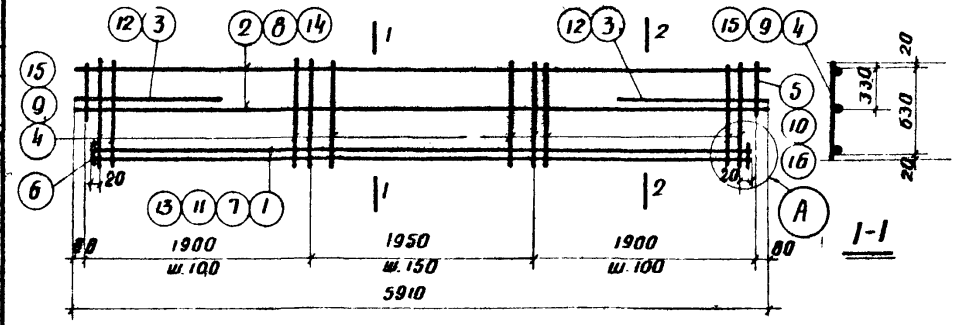
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N= листа
КП1	кр1	2	23
	кр9	4	
	С1	1	
	39	4	25
	42	2	
	М2	2	26
	30	4	25
	46	10	
	49	17	
	т1	2	26
КП2	кр2	2	23
	кр10	4	
	С2	1	
	40	4	25
	43	2	
	М2	2	26
	32	4	25
	47	10	
	50	17	
	т1	2	26
КП3	кр10, С2, поз. 40, 43, М2, 32, 47, 50, и т1 ст. КП2		
	кр3	2	23
КП4	кр4	2	23
	кр11	4	
	С3	1	

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	N= листа
КП4	41	4	25
	44	2	
	М2	2	26
	34	4	25
	48	10	
	51	17	
	т1	2	26
КП5	кр9, поз. 39, 42, М2, 30, 46 и т1 ст. КП1		
	кр5	2	23
	С4	1	
	49	14	25
КП6	кр10, поз. 40, 43, М2, 32, 47 и т1 ст. КП2		
	кр6	2	23
	С5	1	
	50	14	25
КП7	кр10, С5, поз. 40, 43, М2, 32, 47, 50 и т1 ст. КП6		
	кр7	2	23
КП8	кр11, поз. 41, 44, М2, 34, 48 и т1 ст. КП4		
	кр8	2	23
	С6	1	
	51	14	25

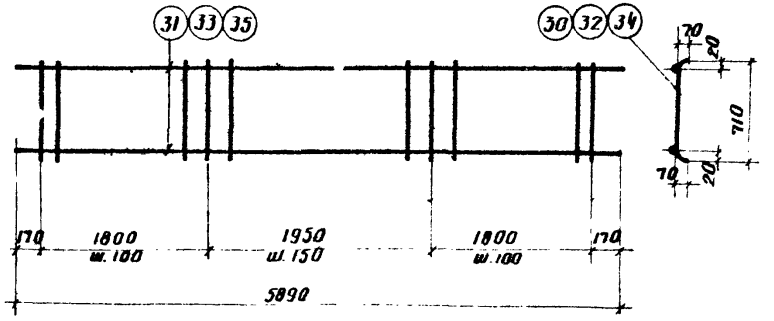
ТА 1964	Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4, Б19-1÷Б19-4. Деталь 1. Спецификация марок арматурных изделий.	ИИ 29-3 Лист 20

Шифр ИИ 29-3
Тарид-лист
Инв. N=
Нач. отд. Рук группы Ст. инженер Инженер
Выжигин Ятпольский Старцев Очеретянный
Ст. техник Проверил Копировал
Дата выпуска 1964
Губелянен Голенков

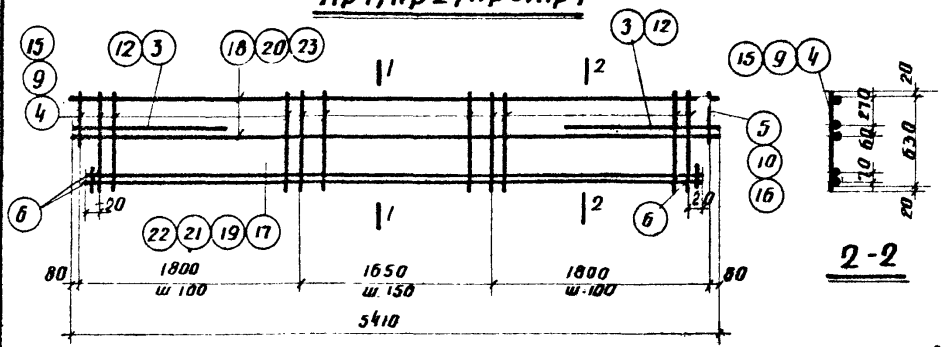
7556 27

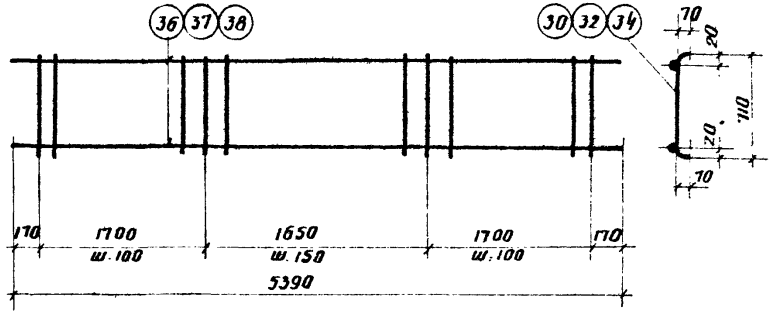


кр1; кр2; кр3; кр4



С1; С2; С3

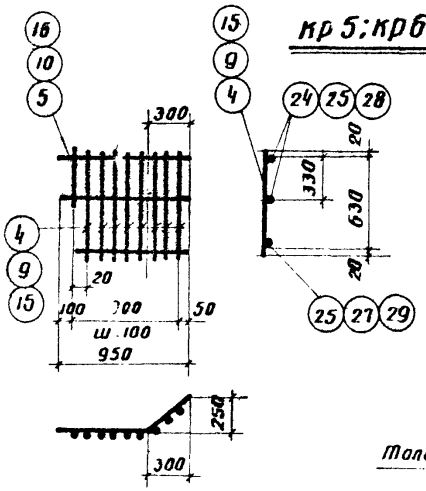




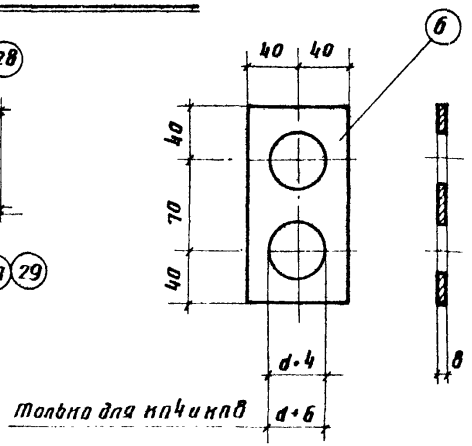
С4; С5; С6

Обварить по контуру

кр5; кр6; кр7; кр8



кр9-кр11



Шайба

Примечание:

Каркасы и сетки изготавлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ту13-56)

ТД 1964	Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4; Б19-1÷Б19-4 Каркасы кр1÷кр11. Сетки С1÷С6	ИИ29-3	
		Лист	21

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР1	1		22АIII	5590	2	11,20	22АIII	13,80	41,1
	2		10АIII	5910	2	11,80	10АIII	46,00	28,4
	3	——	22АIII	1300	2	2,60	-80×8	0,30	1,5
	4		10АIII	670	50	33,50	Итого:		71,0
	5		10АIII	370	2	0,70			
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР2	7		28АIII	5590	2	11,20	28АIII	11,20	54,4
	8		12АIII	5910	2	11,80	22АIII	2,60	7,7
	3	——	22АIII	1300	2	2,60	12АIII	46,00	41,0
	9		12АIII	670	50	33,50	-80×8	0,30	1,5
	10		12АIII	370	2	0,70	Итого:		104,6
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР3	11		32АIII	5590	2	11,20	32АIII	13,80	87,0
	8		12АIII	5910	2	11,80	12АIII	46,00	41,0
	12	——	32АIII	1300	2	2,6	-80×8	0,30	1,5
	9		12АIII	670	50	33,5	Итого		129,5
	10		12АIII	370	2	0,70			
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР4	13		40АIII	5590	2	11,20	40АIII	11,20	110,5
	14		14АIII	5910	2	11,80	32АIII	2,60	16,4
	12	——	32АIII	1300	2	2,60	14АIII	46,00	55,6
	15		14АIII	670	50	33,5	-80×8	0,30	1,5
	16		14АIII	370	2	0,70	Итого:		184,0
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР5	17		22АIII	5090	2	10,20	22АIII	12,80	38,2
	18		10АIII	5410	2	10,80	10АIII	42,30	26,2
	3	——	22АIII	1300	2	2,60	-80×8	0,30	1,5
	4		10АIII	670	46	30,80	Итого		65,9
	5		10АIII	370	2	0,70			
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР6	19		28АIII	5090	2	10,20	28АIII	10,20	49,3
	20		12АIII	5410	2	10,80	22АIII	2,60	7,7
	3	——	22АIII	1300	2	2,60	12АIII	46,30	37,6
	9		12АIII	670	46	30,80	-80×8	0,30	1,5
	10		12АIII	370	2	0,70	Итого		96,1
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР7	21		32АIII	5090	2	10,20	32АIII	12,80	81,0
	20		12АIII	5410	2	10,80	12АIII	42,30	37,6
	12	——	32АIII	1300	2	2,60	-80×8	0,3	1,5
	9		12АIII	670	46	30,80	Итого		120,1
	10		12АIII	370	2	0,70			
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР8	22		40АIII	5090	2	10,20	40АIII	10,20	101,0
	23		14АIII	5410	2	10,80	32АIII	2,60	16,4
	12	——	32АIII	1300	2	2,60	14АIII	42,30	51,3
	15		14АIII	670	46	30,80	-80×8	0,30	1,5
	16		14АIII	370	2	0,70	Итого		170,2
	6	шайба	-80×8	150	2	0,30			
КР9	24		10АIII	950	2	1,80	10АIII	8,40	5,2
	25	——	10АIII	770	1	0,80	Итого		5,2
	4		10АIII	670	8	5,35			
	5		10АIII	370	1	0,40			
КР10	26		12АIII	950	2	1,80	12АIII	8,40	7,5
	27	——	12АIII	770	1	0,80	Итого		7,5
	9		12АIII	670	8	5,35			
	10		12АIII	370	1	0,40			

Шифр: ИИ 29-3
Марка-Лист
Инв. №
Нач. отд-ла Вежигин
Рук. группы Амальский
Ст. инженер Старцев
Инженер Огрегтанный
Ст. техник
Проверил
Гувеляхен
Галгенков
Одинцов
Гаспарян

ТД 1964г.

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

ИИ29-3
Лист 22

7556 29

Шифр ии 29-3

Марка - Лист

Инв. №

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР11	28		14АIII	950	2	1,80	14АIII	8,40	10,1
	29		14АIII	770	1	0,80	Итого		10,1
	15		14АIII	670	8	5,35			
	16		14АIII	370	1	0,40			
С1	30	70 710 70	10АIII	850	50	42,50	10АIII	54,30	33,5
	31		10АIII	5890	2	11,80	Итого		33,5
С2	32	70 710 70	12АIII	850	50	42,50	12АIII	54,30	48,3
	33		12АIII	5890	2	11,80	Итого		48,3
С3	34	70 710 70	14АIII	850	50	42,50	14АIII	54,30	65,6
	35		14АIII	5890	2	11,80	Итого		65,6
С4	30	70 710 70	10АIII	850	46	39,10	10АIII	49,90	30,8
	36		10АIII	5390	2	10,80	Итого		30,8
С5	32	70 710 70	12АIII	850	46	39,10	12АIII	49,90	44,3
	37		12АIII	5390	2	10,80	Итого		44,3
С6	34	70 710 70	14АIII	850	46	39,10	14АIII	49,90	60,2
	38		14АIII	5390	2	10,80	Итого		60,2

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: Вес кг
Отдельные стержни	39	60 750 60	10АIII	870	1	0,9	10АIII	0,9	0,56
	40		12АII	870	1	0,9	12АIII	0,9	0,80
	41		14АII	870	1	0,9	14АIV	0,9	1,10
	42	60 990 60	10АIII	1010	1	1,0	10АIII	1,0	0,62
	43		12АIII	1010	1	1,0	12АIII	1,0	0,9
	44		14АIII	1010	1	1,0	14АIII	1,0	1,21
	30		10АIII	850	1	0,9	10АIII	0,9	0,56
	32	70 710 70	12АIII	850	1	0,9	12АIII	0,9	0,80
	34		14АIII	850	1	0,9	14АIII	0,9	1,10
	46	710	10АIII	710	1	0,7	10АIII	0,7	0,43
	47		12АIII	710	1	0,7	12АIII	0,7	0,62
	48		14АIII	710	1	0,7	14АIII	0,7	0,85
	49	180	10АIII	180	1	0,2	10АIII	0,2	0,12
	50		12АIII	180	1	0,2	12АIII	0,2	0,17
	51		14АIII	180	1	0,2	14АIII	0,2	0,24

Гапеенков

Проверил

Рук. группы Ананьевский
Ст. инженер Старцев
Инженер Ивлетянный

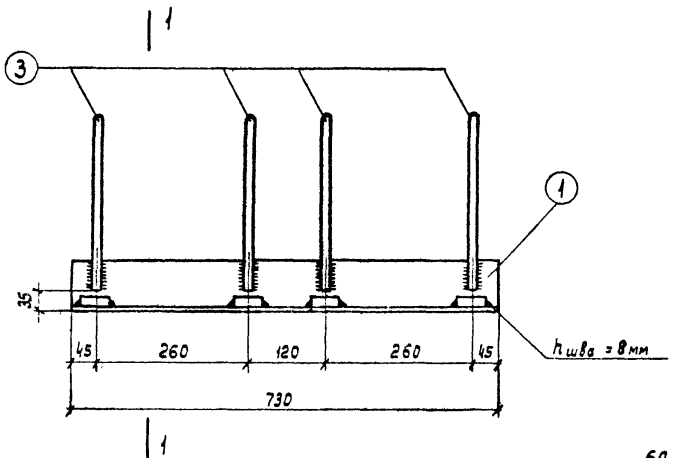
ТД 1964г.

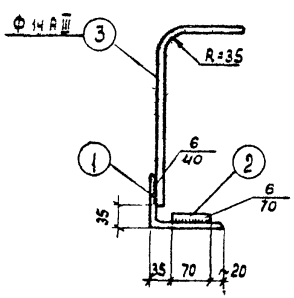
Балки под горизонтальные аппараты Б18-1 ÷ Б18-4, Б19-1 ÷ Б19-4. Спецификация стали

ИИ29-3

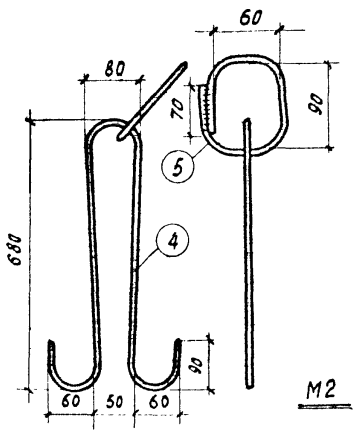
Лист 23

Шифр
ИИ 29-3
Марка — Лист
Инв. №





1—1



М1

М2

Спецификация стали на один закладной элемент

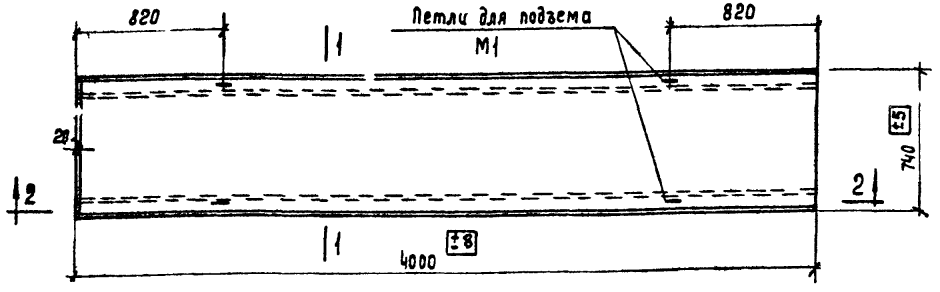
Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Длина м.п.	Кол. шт.	Вес, кг: Одной поз.	Вес, кг: Всех поз.	Вес, кг: Элемента	Примечания
М1	1	L 125 × 80 × 8	730	1	9,1	—	13,6	
	2	— 50 × 22	70	4	0,6	2,4		
	3	140 / 310 Ф14 А III	450	4	0,54	2,16		
М2	4	⌀18 А I	600	1	3,2	3,2	4,0	
	5	⌀18 А I	400	1	0,8	0,8		

Примечания:

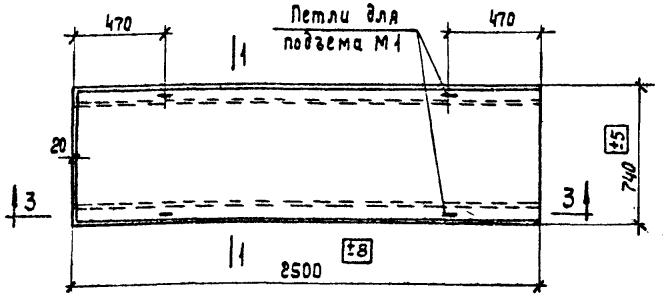
1. Приварку стержней и пластин производить электродами Э42А.
2. Сварку кольца производить электродами типа Э 50А.

Нач. ОПС-1	Выжигин	Ст. техник	Гувелякен
Рук. группы	Ямпольский	Проверил	Голеенков
Ст. инженер	Старцев		
Инженер	Очеретянный		

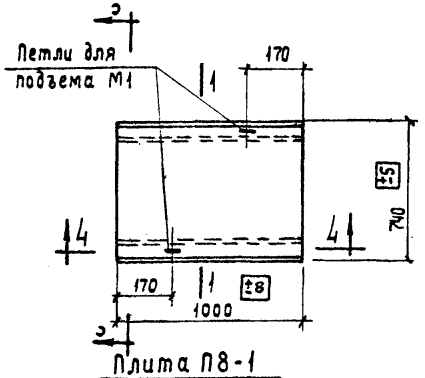
ТД 1964г.	Балки под горизонтальные аппараты Б18-1÷Б18-4, Б19-1÷Б19-4 Закладные элементы М1, М2.	ИИ29-3	
		Лист	24



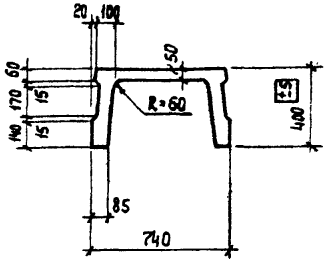
Плиты П6-1, П6-2, П6-3



Плиты П7-1, П7-2



Плита П8-1



1-1

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

Марка плиты	Марка элемента	Колич. шт.	N 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 м³	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										Холоднотянутая проволока класса В I ГОСТ 6727-53		Прокат Ст.3 ГОСТ 380-60	
	Класса А III							Класса А I						
	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	Профиль	Итого
	18	16	14	10	8	6		16	10		5		δ-30	
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:

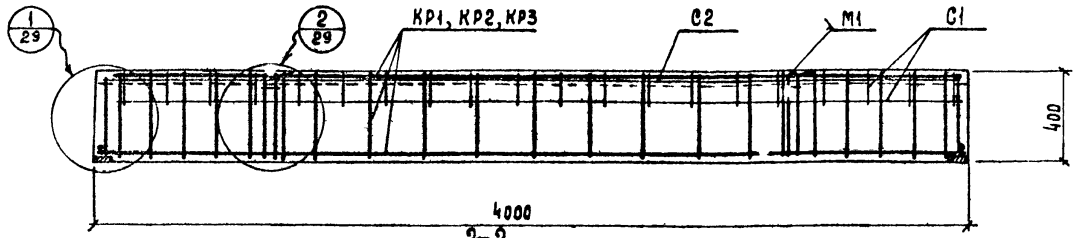
1. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5 даны на листе
2. Указания по изготовлению даны в пояснительной записке.

ТД 1964	Плиты перекрытий для монтажных панелей. Опалубочные чертежи и показатели на одну плиту	ИИ29-3	
		Лист	25

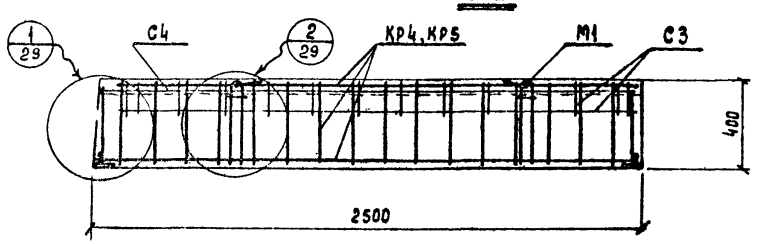
Ст. инженер Инженер | Старцев Гапеенков

7556 32

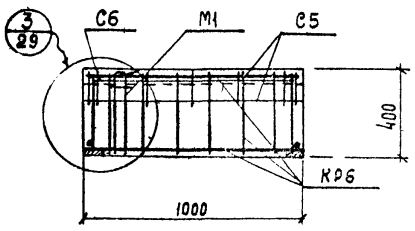
Шифр ИИ 29-3
Марка-лист
Инв. №
Нач. ОПС-1 Федина
Рук. группы Очеретянный
Ст. инженер Выжигин
Инженер Амальский
Дата выпуска: Старчев
Ст. техник Галеенков
Проверил



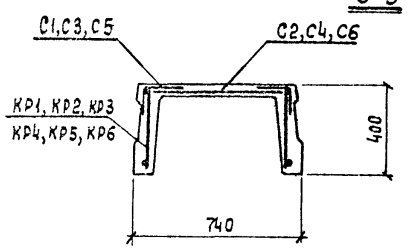
2-2



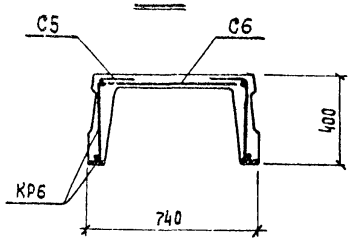
3-3



4-4



1-1



5-5

Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

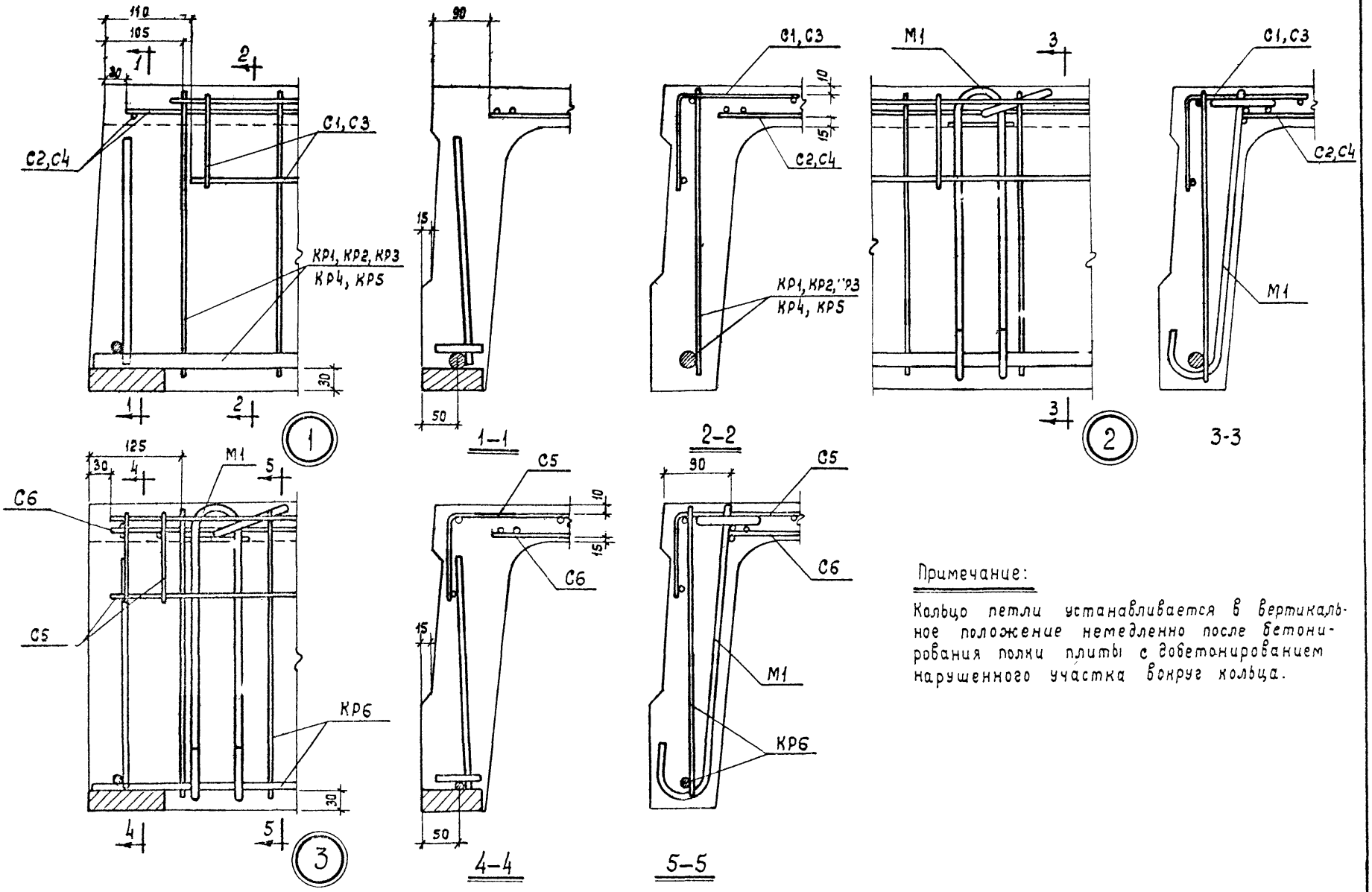
Марка плиты	Марка изделия или N поз	Колич. шт.	N листа
П6-1	КР1	2	30
	С1	2	
	С2	1	
П6-2	С1, С2 см. П6-1		
	КР2	2	30
П6-3	С1, С2 см. П61		
	КР3	2	30

Марка плиты	Марка изделия или N поз.	Колич. шт.	N листа
П7-1	КР4	2	30
	С3	2	
	С4	1	
П7-2	С3, С4 см. П7-1		
	КР5	2	30
П8-1	КР6	2	30
	С5	2	
	С6	1	

ТД 1964

Плиты перекрытий для монтажных панелей.
Армирование плит, разрезы

ИИ29-3
Лист 26



Примечание:

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

Нач. ОПС-1	Выжигин		
Рук. группы	Ямпольский		
Ст. инженер	Старцев		
Инженер	Галевенков		
Ст. техник	Проверил		
Федина	Очеретянный		

Шифр ИИ 29-3
Марка-лист
Инв. №

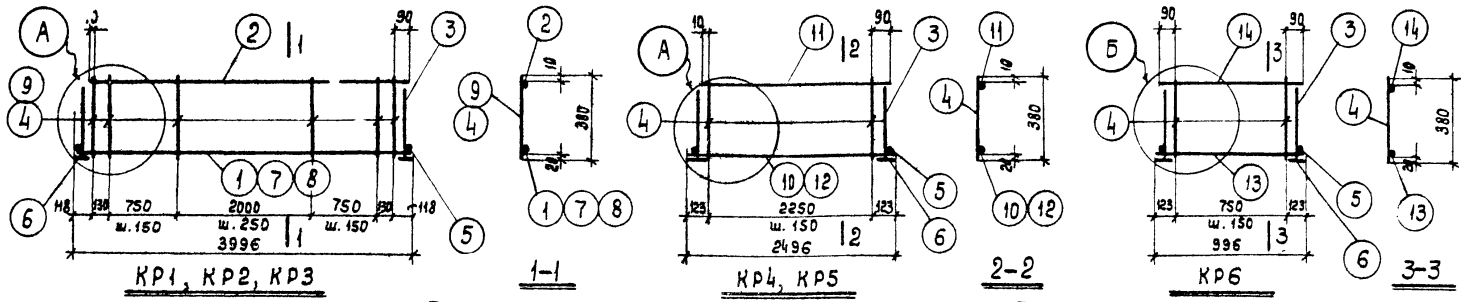
Дата выпуска:

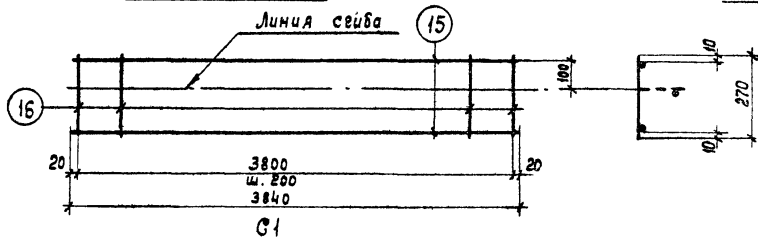
ТД 1964

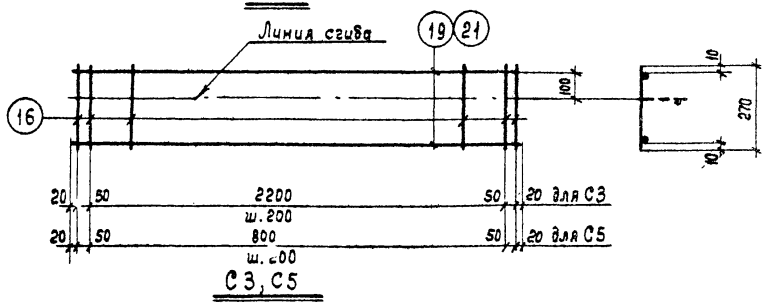
Плиты перекрытий для монтажных панелей. Детали 1,2,3

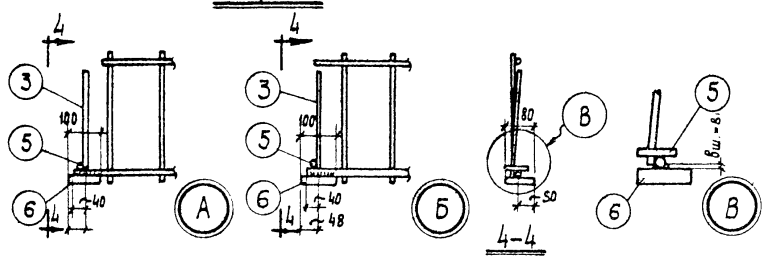
ИИ 29-3

Лист 27









Примечание.

Каркасы и сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ75-56.

Нач. ОПС-1	Выжигин		
Рук. группы	Амплавский		
Ст. инженер	Старцев		
Инженер	Галеенков		
Дата выпуска:			

ТД 1964

Плиты перекрытий для монтажных панелей. Каркасы КР1-КР6, сетки С1-С6

ИИ 29-3

Лист 28

7556 35

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес, кг
КР1	1		14АIII	3980	1	4,0	14АIII	4,0	4,8
	2		6АIII	3860	1	3,9	10АIII	0,7	0,4
	3	———	10АIII	300	2	0,6	6АIII	3,9	0,9
	4		5ВI	380	21	8,0	5ВI	8,0	1,2
	5		10АIII	60	2	0,1	δ=30	0,2	3,8
	6	Полоса	80×30	100	2	0,2	Итого		11,1
КР2	2		6АIII	3860	1	3,9	16АIII	4,0	6,0
	3		10АIII	300	2	0,6	10АIII	0,7	0,4
	4	См. выше	5ВI	380	21	8,0	6АIII	3,9	0,9
	5		10АIII	60	2	0,1	5ВI	8,0	1,2
	6		80×30	100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
	7	———	16АIII	3980	1	4,0	Итого		12,3
КР3	2		6АIII	3860	1	3,9	18АIII	4,0	8,0
	3	См. выше	10АIII	300	2	0,6	10АIII	0,7	0,4
	5		10АIII	60	2	0,1	6АIII	11,9	2,6
	6		80×30	100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
	8	———	18АIII	3980	1	4,0	Итого		14,8
	9		6АIII	380	21	8,0			
КР4	3		10АIII	300	2	0,6	10АIII	3,2	2,0
	4		5ВI	380	16	6,1	6АIII	2,4	0,5
	5	См. выше	10АIII	60	2	0,1	5ВI	6,1	0,9
	6		80×30	100	2	0,2	δ=30	0,2	3,8
	10	———	10АIII	2480	1	2,5	Итого		7,2
	11		6АIII	2350	1	2,4			
КР5	3		10АIII	300	2	0,6	14АIII	2,5	3,0
	4		5ВI	380	16	6,1	10АIII	0,7	0,4
	5	См. выше.	10АIII	60	2	0,1	6АIII	2,4	0,5
	6		80×30	100	2	0,2	5ВI	6,1	0,9
	11		6АIII	2350	1	2,4	δ=30	0,2	3,8
	12	———	14АIII	2480	1	2,5	Итого		8,6

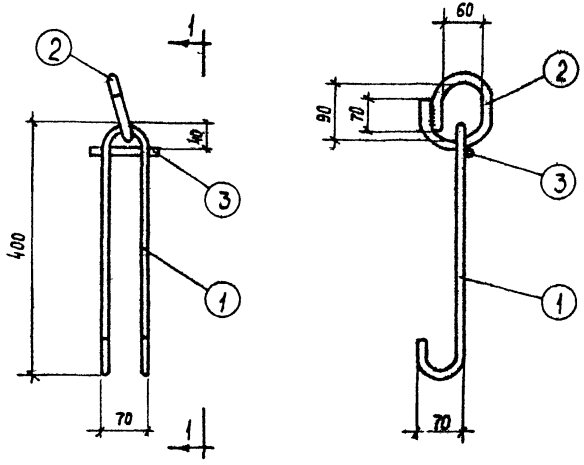
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес, кг
КР6	3		10АIII	300	2	0,6	10АIII	0,7	0,4
	4	———	5ВI	380	6	2,3	8АIII	1,0	0,4
	5		10АIII	60	2	0,1	6АIII	0,9	0,2
	6	Полоса	80×30	100	2	0,2	5ВI	2,3	0,4
	13		8АIII	980	1	1,0	δ=30	0,2	3,8
	14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

ТД 1964	Плиты перекрытий для монтажных панелей Спецификация и выборка стали	ИИ29-3	
		Лист	29

ШИФР ИИ 29-3
марка - лист
инв. №
Ст. инженер Проверил
Ст. инженер Ампольский
Инженер Старцев
Дата выпуска: Гапеенков
Очеретянный

7556 36

ШИФР
ИИ29-3
Марка-лист
Инв. №



М1

1-1

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	N поз.	Эскиз	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг Одной поз	Вес, кг Всех поз.	Вес, кг Элемента	Примечания
М1	1	ф 10АI	1000	1	0,6	0,6	1,3	
	2	ф 16АI	380	1	0,6	0,6		
	3	ф 5ВI	90	1	0,1	0,1		

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Все сварные швы принимать $h_ш = 6$ мм.

Нач. ОПС-1	Выжигин	Ст. техник	Федина
Рук. групп	Ямпольский	Проверил	Очеретянный
Ст. инжен.	Старцев		
Инженер	Галеенков		
Дата выпуска			

gost.e-ecolog.ru

ТД 1964	Плиты перекрытий для монтажных панелей. Закладной элемент М1	ИИ29-3	
		Лист	30