У.2-23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.863-1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕУГОЛЬНЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ СЕЛЬСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

11899
ЦЕНА 1-98

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 01868 Тираж 200 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.863 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕУГОЛЬНЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ СЕЛЬСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК I

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР
ЦНИИЭПСЕЛЬСТРОЕМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА СССР И ГИПРОНИСЕЛЬХОЗОМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 октября 1972
Госстроем СССР
Постановление N 150
от 1 августа 1972 г.

1190

Содержание

		Стр.
	Фермы пролетом 12 и 18м	
Лист А	Содержание	2
Лист Б,В,Г	Пояснительная записка	3
Лист 1	Схемы хранения, транспортирования и кантования ферм. Узлы опирания.	6
Лист 2	Схемы испытания ферм	7
	Фермы пролетом 12м	
Лист 3	Опалубочный чертеж	8
Лист 4	Арматурный чертеж	9
Лист 5	Арматурные узлы А, Б, В, Г	10
Лист 6	Арматурные каркасы КП-1, КП-2	11
Лист 7	Арматурные каркасы КП-4, КП-5, КП-6	12
Лист 8	Арматурный каркас КП-3	13
Лист 9	Арматурные каркасы КР-8, КР-9. Сетки С-1, С-2	14
Лист 10	Закладные элементы М-1 ÷ М-4	15
Лист 11	Вариант армирования нижних поясов ферм с напрягаемой арматурой из стали классов АIIIв и АV	16
	Фермы пролетом 18м	
Лист 12	Опалубочный чертеж	17
Лист 13	Арматурный чертеж ФБТ 18-1 и ФБТ 18-2	18
Лист 14	Арматурный чертеж ФБТ 18-3, ФБТ 18-4, ФБТ 18-5	19
Лист 15	Арматурные узлы А, Б, В, Г	20
Лист 16	Арматурный каркас КП-1	21
Лист 17	Арматурный каркас КП-2 Сетки С-1 ÷ С-4	22
Лист 18	Арматурный каркас КП-3	23
Лист 19	Арматурный каркас КП-4	24
Лист 20	Арматурные каркасы КР-10, КР-11, КП-5	25
Лист 21	Арматурные каркасы КП-6, КП-11	26
Лист 22	Арматурный каркас КП-8	27
Лист 23	Арматурный каркас КП-9	28
Лист 24	Арматурные каркасы КП-7, КП-10, КП-12	29
Лист 25	Закладные элементы М-1, М-2, М-3	30
Лист 26	Вариант армирования нижних поясов ферм с напрягаемой арматурой из стали классов АIIIв и А-V	31

Дата выпуска: 1972 г.

г. Москва

Пояснительная записка

I Общая часть

1. Выпуск 1 серии 1.863-1 содержит рабочие чертежи железобетонных треугольных безраскосных ферм пролетом 12 и 18 м.

Фермы предназначены для покрытий сельскохозяйственных зданий с кровлей из асбестоцементных волнистых листов укладываемых по железобетонным плитам размером 1,5 х 6 м или по прогонам расположенным через 1,5 метра.

2. Фермы пролетом 12 м различной несущей способности имеют одинаковые опалубочные размеры и отличаются друг от друга только армированием и маркой бетона.

Фермы пролетом 18 м имеют два размера опалубки при одинаковых размерах по внешнему контуру.

Напрягаемая арматура принята из стали классов А-IIIв, А-IV и А-V, а ненапрягаемая арматура из стали классов А-I, А-III и В-I.

3. По степени трещиностойкости фермы отнесены к третьей категории и могут применяться в зданиях с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой средой.

При разработке в проекте здания мероприятий по защите ферм от коррозии, следует руководствоваться требованиями „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67).

В зданиях с неагрессивной средой допускается применение арматуры из термически упрочненной стали классов АТ-IV, АТ-V (диаметр стержней, их количество и величина натяжения принимаются как для стали классов А-V, А-V)

Марка напрягаемой арматуры должна отвечать требованиям таблицы 36* СНиП II-В.1-62*

Расчетная ширина раскрытия трещин в предварительно напряженном нижнем поясе не превышает 0,1 мм, а в ненапрягаемых элементах ферм - 0,2 мм.

Толщина защитного слоя бетона соответствует требованиям СН 262-67.

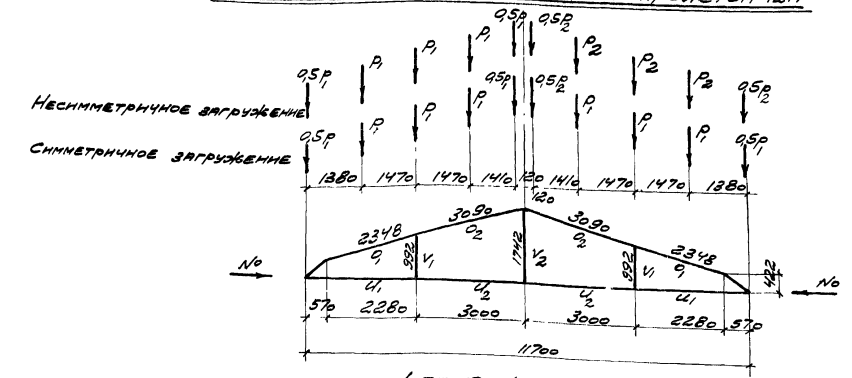
4. Фермы могут применяться в зданиях с расчетной сейсмичностью 7и 8 баллов.

Применение ферм в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов требуют выполнения указаний „Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов" ЦНИИпромзданий Госстроя СССР. Москва 1972г

II Нагрузки и расчет

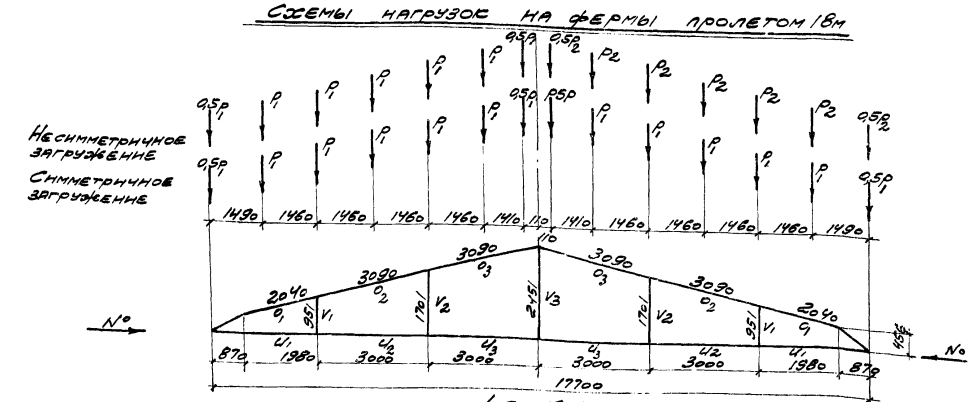
5. Фермы рассчитаны на сосредоточенные нагрузки расположенные в местах опирания плит. Величина нагрузок и марки ферм приведены в табл. 1.

Схемы нагрузок на фермы пролетом 12м

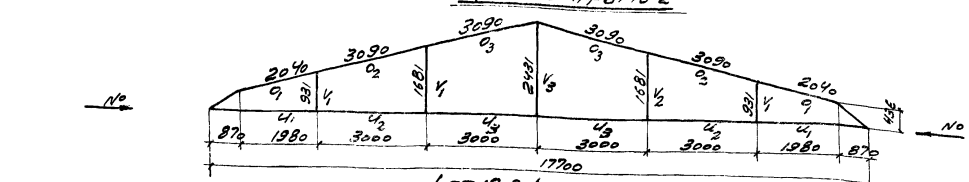


ФБТ 12-1, 2, 3, 4, 5

Схемы нагрузок на фермы пролетом 18м



ФБТ 18-1, ФБТ 18-2



ФБТ 18-3, ФБТ 18-4, ФБТ 18-5

Госстрой СССР ПРОМТРУБПРОЕКТ г. Москва	Нач. сто/	Дрампов		1972г.
	Гл. констр.	Иванченко		
	Гл. инж. пр.	Гонтарьев		
	Дата выпуска			

ТК 1972	Пояснительная записка	Серия 1.863-1	
		Выпуск 1	Лист 6

Таблица 1.

Нагрузка, т				Фермы					
				Пролетом 12 м			Пролетом 18 м		
				Напряженные с арматурой из стали класса					
$P_1^н$	$P_1^{расч.}$	$P_2^н$	$P_2^{расч.}$	$A\,IV$	$A\,III\,в$	$A\,V$	$A\,IV$	$A\,III\,в$	$A\,V$
1.95	2,25	1.0	1.0	ФБТ12-1А$\overline{IV}$	ФБТ12-1А$\overline{III}$в	ФБТ12-1А$\overline{V}$	ФБТ18-1А$\overline{IV}$	ФБТ18-1А$\overline{III}$в	ФБТ18-1А$\overline{V}$
2.25	2.7	1.4	1.4	ФБТ12-2А$\overline{IV}$	ФБТ12-2А$\overline{III}$в	ФБТ12-2А$\overline{V}$	ФБТ18-2А$\overline{IV}$	ФБТ18-2А$\overline{III}$в	ФБТ18-2А$\overline{V}$
2.75	3,15	1.4	1.4	ФБТ12-3А$\overline{IV}$	ФБТ12-3А$\overline{III}$в	ФБТ12-3А$\overline{V}$	ФБТ18-3А$\overline{IV}$	ФБТ18-3А$\overline{III}$в	ФБТ18-3А$\overline{V}$
3.1	3,6	1,7	1,7	ФБТ12-4А$\overline{IV}$	ФБТ12-4А$\overline{III}$в	ФБТ12-4А$\overline{V}$	ФБТ18-4А$\overline{IV}$	ФБТ18-4А$\overline{III}$в	ФБТ18-4А$\overline{V}$
3,35	4,05	2;0	2,2	ФБТ12-5А$\overline{IV}$	ФБТ12-5А$\overline{III}$в	ФБТ12-5А$\overline{V}$	ФБТ18-5А$\overline{IV}$	ФБТ18-5А$\overline{III}$в	ФБТ18-5А$\overline{V}$
Сосредоточенные нагрузки 350 кг/м2; 400 кг/м2; 450 кг/м2 соответствуют расчетным нагрузкам 250 кг/м2; 300 кг/м2;									

Несимметричное загружение определено из условия отложения снега на одном полувине фермы (для первых двух нагрузок по табл. 1 максимальная нормативная снеговая нагрузка принята равной 100 кг/м2, для остальных – 150 кг/м2)

6. Усилия в элементах ферм определены как в статически неопределимых системах, работающих в упругой стадии.

Перераспределение усилий вследствие развития пластических деформаций и образования трещин в бетоне проведено с учетом рекомендаций НИИЖБ изложенных в Руководстве по расчету и конструированию железобетонных ферм покрытий"

Значение усилий в элементах ферм с учетом их перераспределения, приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.

Марка фермы	Расчетные усилия в элементах фермы							
	O_1; O_2		U_1, U_2		V_1		V_2	
	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т
ФБТ 12-1	2,4	-15,4	0,76	16,1	0,31	-1,48	0,55	1.55
ФБТ 12-2	2,9	-18,6	0,92	19,4	0,38	-1.79	0,66	1,88
ФБТ 12-3	3,37	-21,7	1,07	22,6	0,44	-2,08	0,77	2,18
ФБТ 12-4	3,85	-24,8	1,22	25,7	0,5	-2,37	0,88	2,5
ФБТ12-5	4,32	-27,8	1,37	28,9	0,56	-2,66	0,98	2,8

Таблица 3

Марка фермы	Расчетные усилия в элементах фермы											
	O_1, O_2		O_3		U_1; U_2; U_3		V_1		V_2		V_3	
	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т	M тм	N т
ФБТ 18-1	2,78	-31,1	5,15	-31,1	1,48	33,3	0,56	-0,78	2,64	-1,35	0,98	3,8
ФБТ 18-2	3,35	-37,5	6,2	-37,5	1,78	40,2	0,67	-0,94	3,2	-1,64	1,18	4,57
ФБТ 18-3	3,9	-43,7	7,23	-43,7	2,08	46,8	0,78	-1,1	3,7	-1,9	1,38	5,32
ФБТ 18-4	4,45	-50,0	8,25	-50,0	2,36	53,5	0,89	-1,25	4,24	-2,17	1,58	6,07
ФБТ 18-5	5,0	-56,0	9,27	-56,0	2,66	60,0	1,0	-1,4	4,76	-2,44	1,77	6,82

III Изготовление ферм

7. Фермы изготовляют в горизонтальном положении („плашмя")

Натяжение стержней нижнего пояса производят механическим или электротермическим способами. Предварительное напряжение можно передавать на бетон только после достижения им не менее 70% проектной прочности на сжатие.

Спуск натяжения всех стержней арматуры нижнего пояса фермы должен производиться плавно.

Допускается перерезка отдельных стержней одновременно с обоих концов фермы после предварительного прогрева свободных участков всех стержней между торцами фермы и упорами стенда.

Порядок перерезки стержней указан на арматурных чертежах.

Концы напрягаемых стержней могут выступать за торец фермы не более чем на 10 мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора марки „200" толщиной не менее 15мм.

Госстройпроект г. Москва
Гл. инж. пр. Григорьев
Дата выпуска 1972г.

В В опалубочных формах следует предусмотреть приспособления для съема готовых ферм.

В случае отсутствия этих приспособлений в верхний пояс ферм необходимо заложить монтажные петли, за которые готовые фермы отрывают от поддона и поднимают на деревянные подкладки высотой 15-20 см.

После этого производят строповку ферм в узлах верхнего пояса как показано на листе 1.

IV Контроль качества изготовления и приемка ферм.

9. Изготовление и приемка ферм ОТК предприятия изготовителя должны производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-67.

На каждую изготовленную ферму составляется паспорт.

Перед началом массового изготовления ферм с целью проверки принятой технологии изготовления их, необходимо произвести испытания 2х ферм в соответствии с ГОСТом 8829-66 „Изделия железобетонные сборные методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" и в дальнейшем при серийном изготовлении по 2 шт. от каждой партии в 200 шт.

Схемы опирания и загружения ферм во время испытания и контрольные нагрузки приведены на листе 2.

Прочность бетона фермы, подлежащей испытанию должна быть не менее 90% проектной

V Хранение и транспортирование ферм.

10. Перевозку и хранение ферм производят в вертикальном положении, при этом фермы должны опираться на две опоры в узлах нижнего пояса, как показано на листе 1

11. Отпуск ферм потребителю в зимний период должен производиться при достижении бетоном полной проектной прочности, а в остальное время года после достижения 70% проектной прочности на сжатие при условии, что в течение 28 дней бетон наберет полную проектную прочность.

VI Монтаж ферм.

12. Монтаж ферм необходимо осуществлять по техническим картам, разработанным в составе проекта производства работ в соответствии с требованиями главы СН и П III-В 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные.

Правила производства и приемки монтажных работ."

При монтаже необходимо устанавливать по коньку ферм инвентарные распорки, которые снимают по мере укладки и приварки плит покрытия.

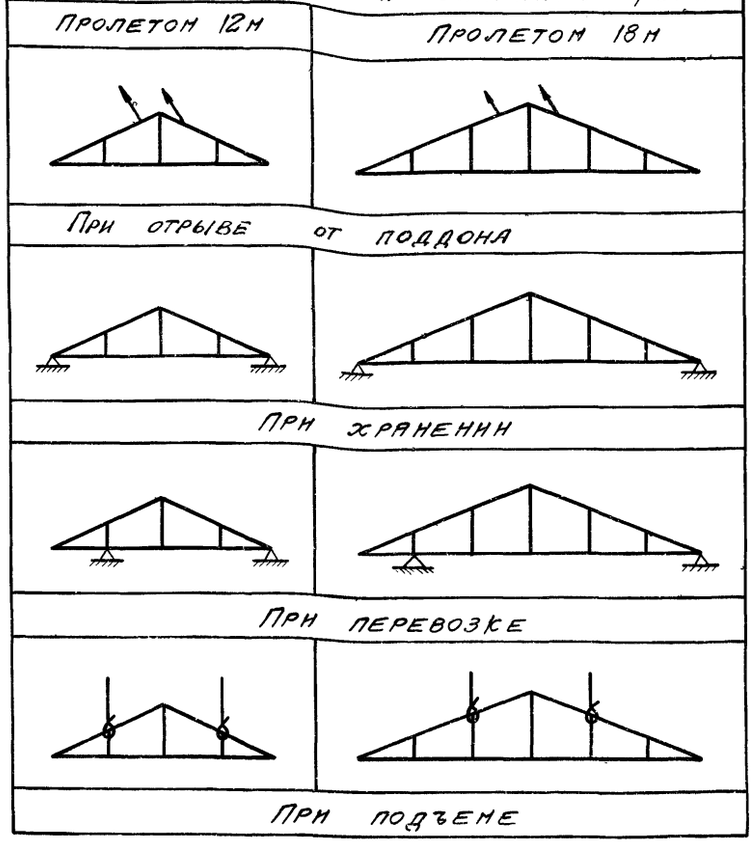
Перечень государственных стандартов, примененных в рабочих чертежах данного выпуска	
ГОСТ	13015-67
ГОСТ	10922-64
ГОСТ	5781-61*
ГОСТ	6727-53*
ГОСТ	380-71
ГОСТ	8829-66

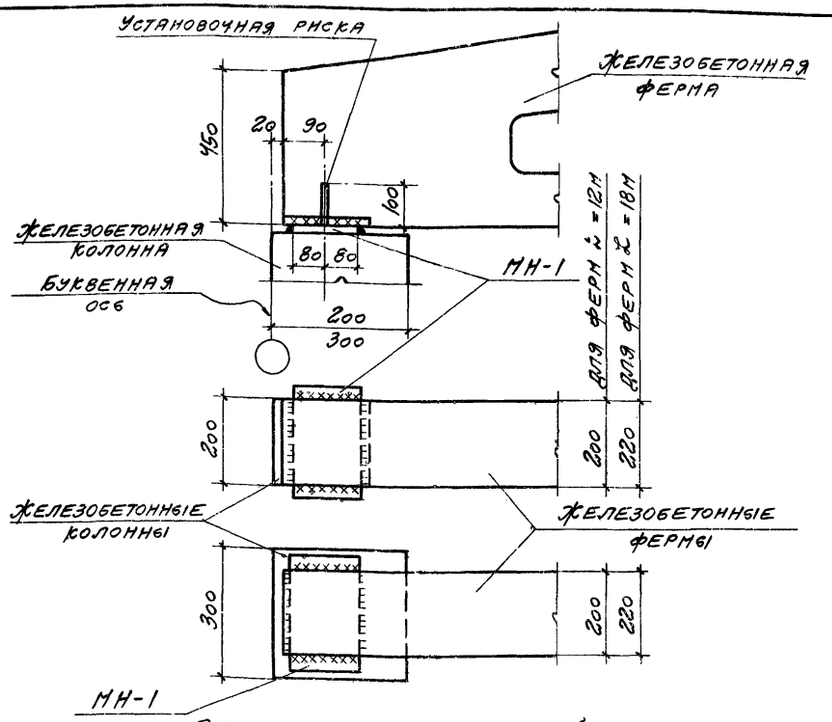
ГИП	Ю.Ф.Шилов		
Гл. конст.	Авакянц		
Гл. инж. пр.	Григорьев		
Дата выпуска			1972г

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

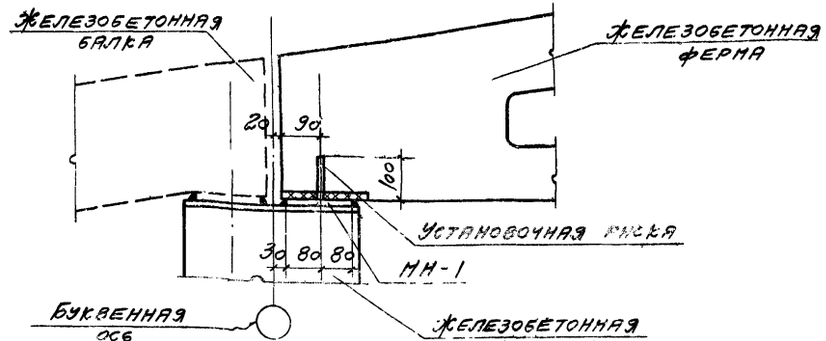
ТК 1972	Пояснительная записка.	Серия 1.863-1	
		Выпуск 1	Лист Г

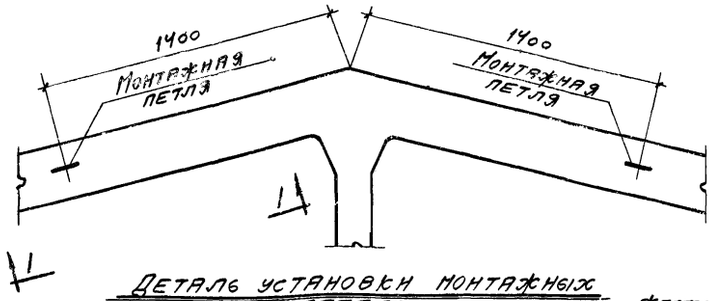
Схемы строповки и опирания ферм



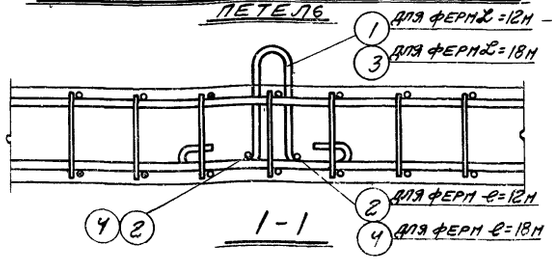


Опирание фермы на крайнюю колонну

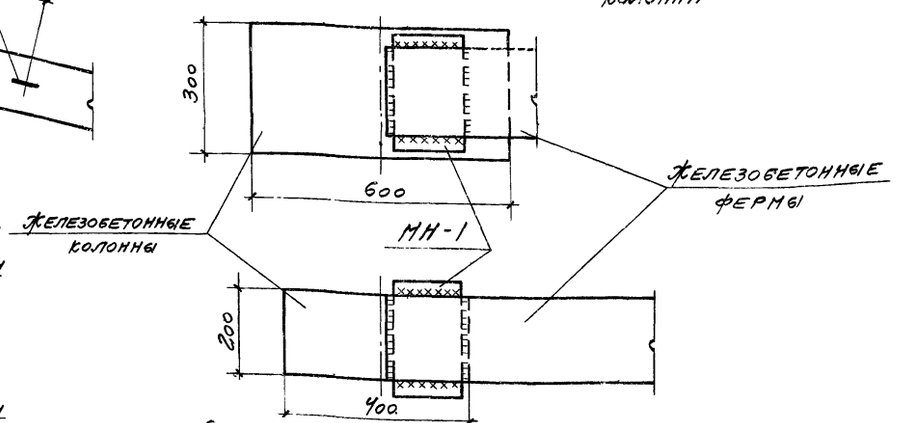




Деталь установки монтажных петель

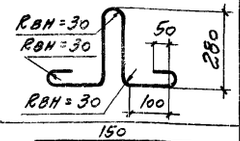
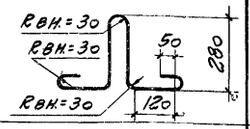


1-1



Опирание фермы на среднюю колонну

Расход стали на монтажные петли

Марка ферм	№№ поз	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес, кг	Примеч
ФБТ12-1 ФБТ12-2 ФБТ12-3 ФБТ12-4 ФБТ12-5	1		16АI	1260	1	1,26	2,0	
	2	150	16АI	150	2	0,3	0,5	
		Итого					2,5	
ФБТ18-1 ФБТ18-2 ФБТ18-3 ФБТ18-4 ФБТ18-5	3		18АI	1310	1	1,31	2,6	
	4		18АI	150	2	0,3	0,6	
		Итого					3,2	

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка заклад. элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: Одной шт.	Вес, кг: Всех шт.	Вес, кг: Элемента	Примечан
МН-1	5	−160×8	280	1	2,8	2,8	2,8	

Примечания.

1. Требования по хранению, транспортированию и монтажу ферм см. пояснительную записку разделы V и VI.
2. Подъем за петли поз. 1,3 не производить. После съема с поддона ферм, петли должны быть срезаны.
3. Накладные детали МН-1 следует приварить к колоннам до установки ферм
4. Накладные детали МН-1 заказать в составе проекта с колоннами.
5. Сварные швы, показанные на данном листе, приняты высотой $h_{шв}$ = 6мм.

ТК	Фермы пролетом 12м и 18м	Серия 1.863-1	
1972	Схемы хранения, транспортирования и кантования ферм. Узлы опирания ферм.	Выпуск 1	Лист 1

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Григорьев		
Ст. инж.	Любопытова		
Дата выпуска	1972 г.		

Проверил: Поляков

Рук. сектора: Мангушев

ЦНИИЭПСЕЛЬСТРОЙ

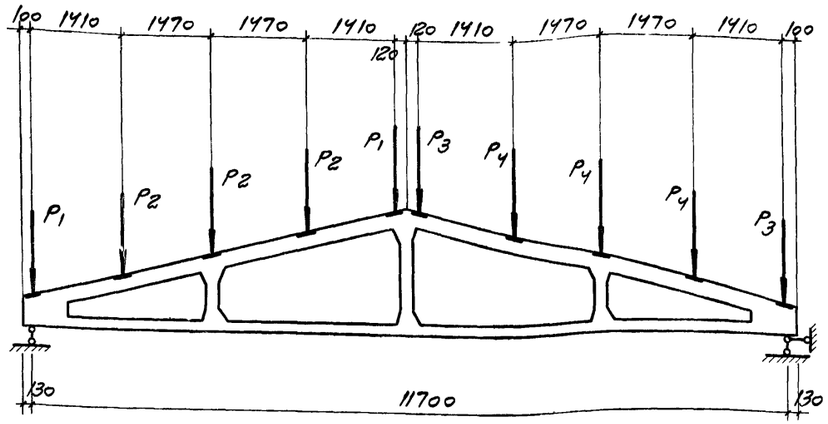


Схема испытания фермы пролетом 12 м

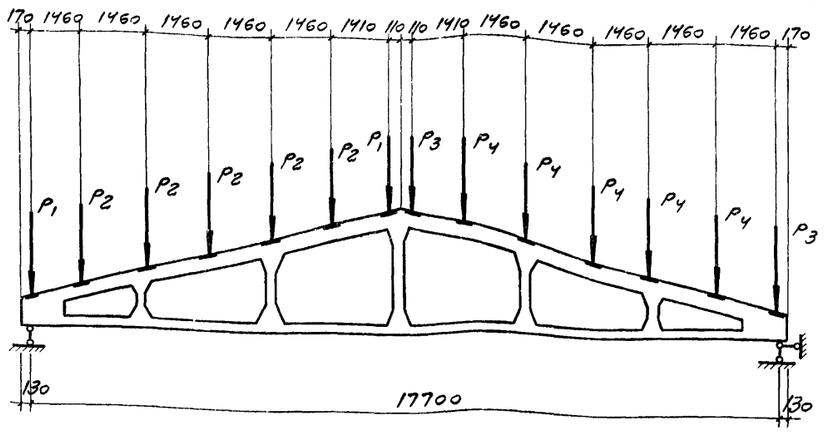


Схема испытания фермы пролетом 18 м

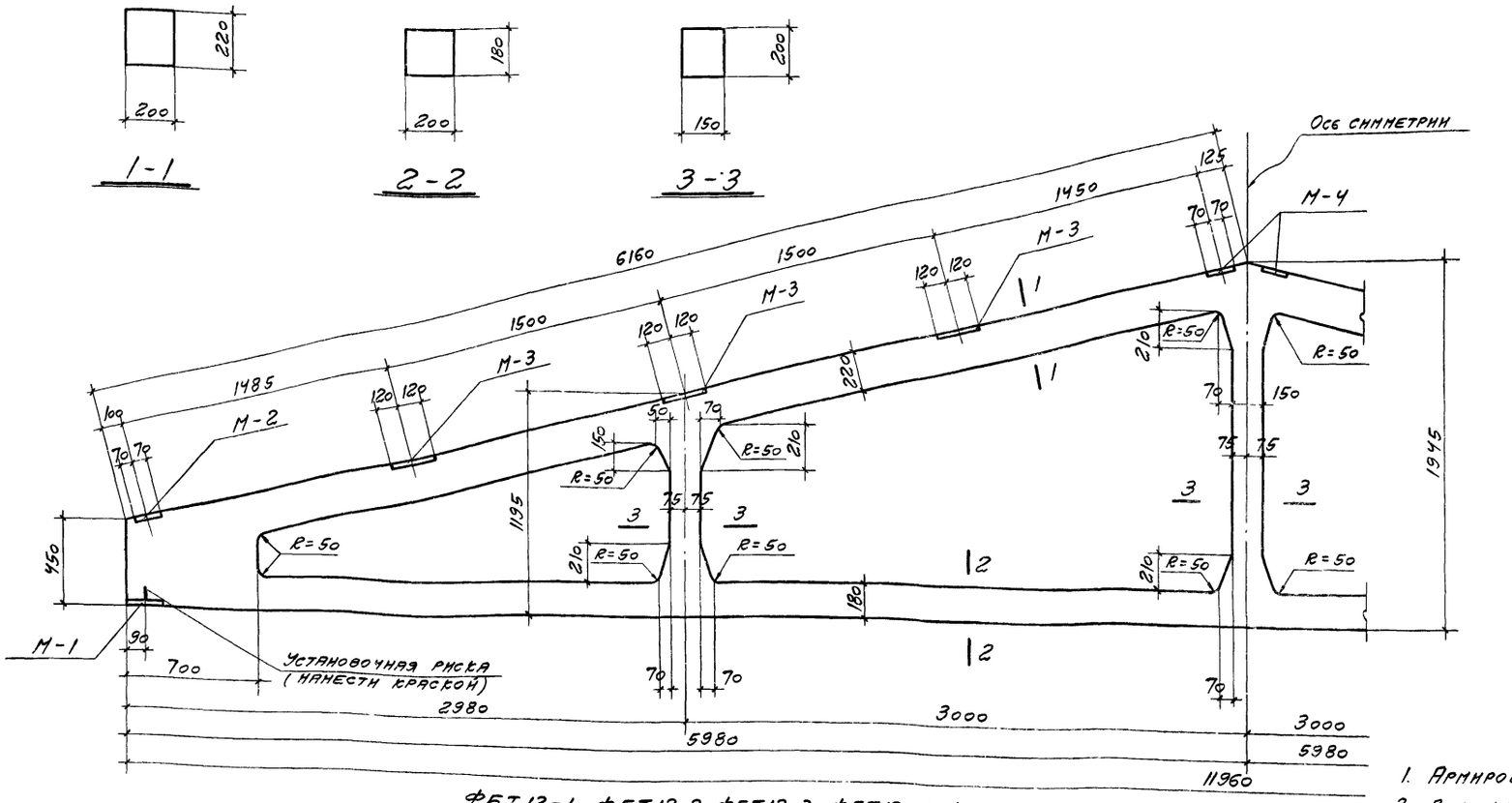
Вид контрольной нагрузки		Нагрузка	Контрольные нагрузки для испытания ферм в тоннах																																	
			ФБТ12-1				ФБТ12-2				ФБТ12-3				ФБТ12-4				ФБТ12-5				ФБТ18-1				ФБТ18-2				ФБТ18-3				ФБТ18-4				ФБТ18-5			
			P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4
Несимметричное загружение. Определение ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3 дней	$P_{норм.} K_i$	1,1	2,3	0,6	1,2	1,4	2,8	0,8	1,7	1,7	3,3	1,0	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	1,3	2,5	1,2	2,3	0,6	1,2	1,4	2,8	0,9	1,7	1,7	3,3	0,9	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	2,3	2,5
	7 дней		1,1	2,2	0,6	1,2	1,4	2,7	0,8	1,6	1,6	2,3	1,0	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	1,3	2,5	1,2	2,3	0,6	1,2	1,4	2,8	0,9	1,7	1,7	3,3	1,0	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	2,3	2,5
	14 дней		1,1	2,2	0,6	1,1	1,3	2,6	0,8	1,6	1,6	3,1	0,9	1,9	1,8	3,7	1,1	2,2	2,0	4,0	1,2	2,4	1,2	2,3	0,6	1,2	1,4	2,8	0,9	1,7	1,7	3,3	1,0	2,0	1,8	3,7	1,1	2,2	2,1	4,2	2,3	2,5
	28 дней		1,0	2,1	0,5	1,1	1,3	2,5	0,8	1,6	1,5	2,9	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	2,1	2,0	4,0	1,1	2,3	1,1	2,3	0,6	1,2	1,4	2,7	0,8	1,6	1,6	3,2	1,0	1,9	1,7	3,4	1,0	2,0	2,0	3,9	2,2	2,4
	100 дней		0,9	1,9	0,5	1,1	1,1	2,3	0,7	1,4	1,3	2,6	0,8	1,6	1,5	3,0	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	2,0	0,9	1,9	0,5	1,0	1,1	2,3	0,7	1,4	1,3	2,6	0,8	1,6	1,5	3,0	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	2,0
Симметричное загружение. Определение ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3 дней	$P_{норм.} K_i$	1,1	2,3	1,1	2,3	1,4	2,8	1,4	2,8	1,7	3,3	1,7	3,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2	1,2	2,3	1,2	2,3	1,4	2,8	1,4	2,8	1,7	3,3	1,7	3,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2
	7 дней		1,1	2,2	1,1	1,1	1,4	2,7	1,4	2,7	1,6	2,3	1,6	2,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2	1,2	2,3	1,2	2,3	1,4	2,8	1,4	2,8	1,7	3,3	1,7	3,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2
	14 дней		1,1	2,2	1,1	1,1	1,3	2,6	1,3	2,6	1,6	3,1	1,6	3,1	1,8	3,7	1,8	3,7	2,0	4,0	2,0	4,0	1,2	2,3	1,2	2,3	1,4	2,8	1,4	2,8	1,7	3,3	1,7	3,3	1,8	3,7	1,8	3,7	2,1	4,2	2,1	4,2
	28 дней		1,0	2,1	1,0	1,0	1,3	2,5	1,3	2,5	1,5	2,9	1,5	2,9	1,7	3,4	1,7	3,4	2,0	4,0	2,0	4,0	1,1	2,3	1,1	2,3	1,4	2,7	1,4	2,7	1,6	3,2	1,6	3,2	1,7	3,4	1,7	3,4	2,0	3,9	2,0	3,9
	100 дней		0,9	1,9	0,9	1,9	1,1	2,3	1,1	2,3	1,3	2,6	1,3	2,6	1,5	3,0	1,5	3,0	1,7	3,4	1,7	3,4	0,9	1,9	0,9	1,9	1,1	2,3	1,1	2,3	1,3	2,6	1,3	2,6	1,5	3,0	1,5	3,0	1,7	3,4	1,7	3,4
Прочность фермы при нагрузках равных		1,4 расчетной	1,6	3,1	1,6	3,1	1,9	3,8	1,9	3,8	2,2	4,4	2,2	4,4	2,5	5,1	2,5	5,1	2,8	5,7	2,8	5,7	1,6	3,1	1,6	3,1	1,9	3,8	1,9	3,8	2,2	4,4	2,2	4,4	2,5	5,1	2,5	5,1	2,8	5,7	2,8	5,7
		1,6 расчетной	1,8	3,6	1,8	3,6	2,2	4,3	2,2	4,3	2,5	5,1	2,5	5,1	2,9	5,8	2,9	5,8	3,2	6,5	3,2	6,5	1,8	3,6	1,8	3,6	2,2	4,3	2,2	4,3	2,5	5,1	2,5	5,1	2,9	5,8	2,9	5,8	3,2	6,5	3,2	6,5

Примечания.

1. Возраст предварительно напряженных ферм считать со дня передачи усилия натяжения с упоров на бетон.
2. Фермы испытываются в вертикальном положении.
3. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса ферм
4. Для обеспечения устойчивости верхнего пояса необходимо произвести развязку его из плоскости фермы в местах приложения нагрузок. Развязка не должна препятствовать перемещению фермы в её плоскости.
5. Коэффициентом K_i учтены изменения контрольных нагрузок при испытании фермы на „i" день (т.к. при испытании ферм ранее чем на 100 день после их изготовления потери предварительного напряжения проявились не полностью)

ТК	Фермы пролетом 12 и 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Схемы испытаний ферм	Выпуск 1	Лист 2

ЦНИИЭПсельстрой. Рук. сектора Мангушев. Гл. инж. проекта Северинова. Ст. техник Трофимов. Нач. сто-л Дранов. Гл. констр Авраменко. Гл. инж. пр Григорьев. Ст. инженер Перфильев. Госстрой СССР Промстройпроект г. Москва. Дата выпуска 1972



ФБТ12-1, ФБТ12-2, ФБТ12-3, ФБТ12-4, ФБТ12-5

Спецификация закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа, где разработано изделие
ФБТ12-1	М-1	2	10
ФБТ12-2	М-2	2	
ФБТ12-3	М-3	6	
ФБТ12-4	М-3	6	
ФБТ12-5	М-4	2	

Показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$
ФБТ12-1	2,7	300	1,1
ФБТ12-2			
ФБТ12-3			
ФБТ12-4			
ФБТ12-5		400	

Примечания.

1. Армирование фермы см. на листе 4.
2. Допуски на изготовление принимать по ГОСТ 13015-67.
3. Выборка стали дана для ферм, армированных напряженной арматурой из стали класса A_{IV}. Выборку стали для ферм с напряженной арматурой из стали классов $A_{III}B$, A_V см. на листе 11.
4. Привязка закладных деталей М-2, М-3, М-4 для крепления плит покрытия может быть уточнена в соответствии с раскладкой плит шириной 1,5 м в конкретном проекте

Выборка стали на одну ферму, кг

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61*: Класса А-I, ф, мм 8	Итого	Класса А-III, ф, мм 6	8	10	12	14	16	18	20	Итого	Класса А-IV, ф, мм 16	18	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53*: Класса В-I, ф, мм 5	Итого	Расход стали без закладных элементов	Закладные элементы: Сталь ГОСТ 5781-61* Класса А-II, ф, мм 10	12		Сталь прокатная ВСт3кп2 ГОСТ 380-71, Профиль δ=8	δ=10		Итого	Общий расход стали
ФБТ12-1А$_{IV}$	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	75,6		75,6	22,8	22,8	227,6	3,6	6,4		25,2	6,2		41,4	269,0
ФБТ12-2А$_{IV}$	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	—	96,0	96,0	22,8	22,8	248,0	3,6	6,4		25,2	6,2		41,4	289,0
ФБТ12-3А$_{IV}$	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	28,4	—	62,4	—	147,6	—	96,0	96,0	21,6	21,6	272,0	3,6	6,4		25,2	6,2		41,4	313,4
ФБТ12-4А$_{IV}$	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	113,4	—	113,4	21,6	21,6	312,6	3,6	6,4		25,2	6,2		41,4	354,0
ФБТ12-5А$_{IV}$	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	113,4	—	113,4	21,6	21,6	312,6	3,6	6,4		25,2	6,2		41,4	354,0

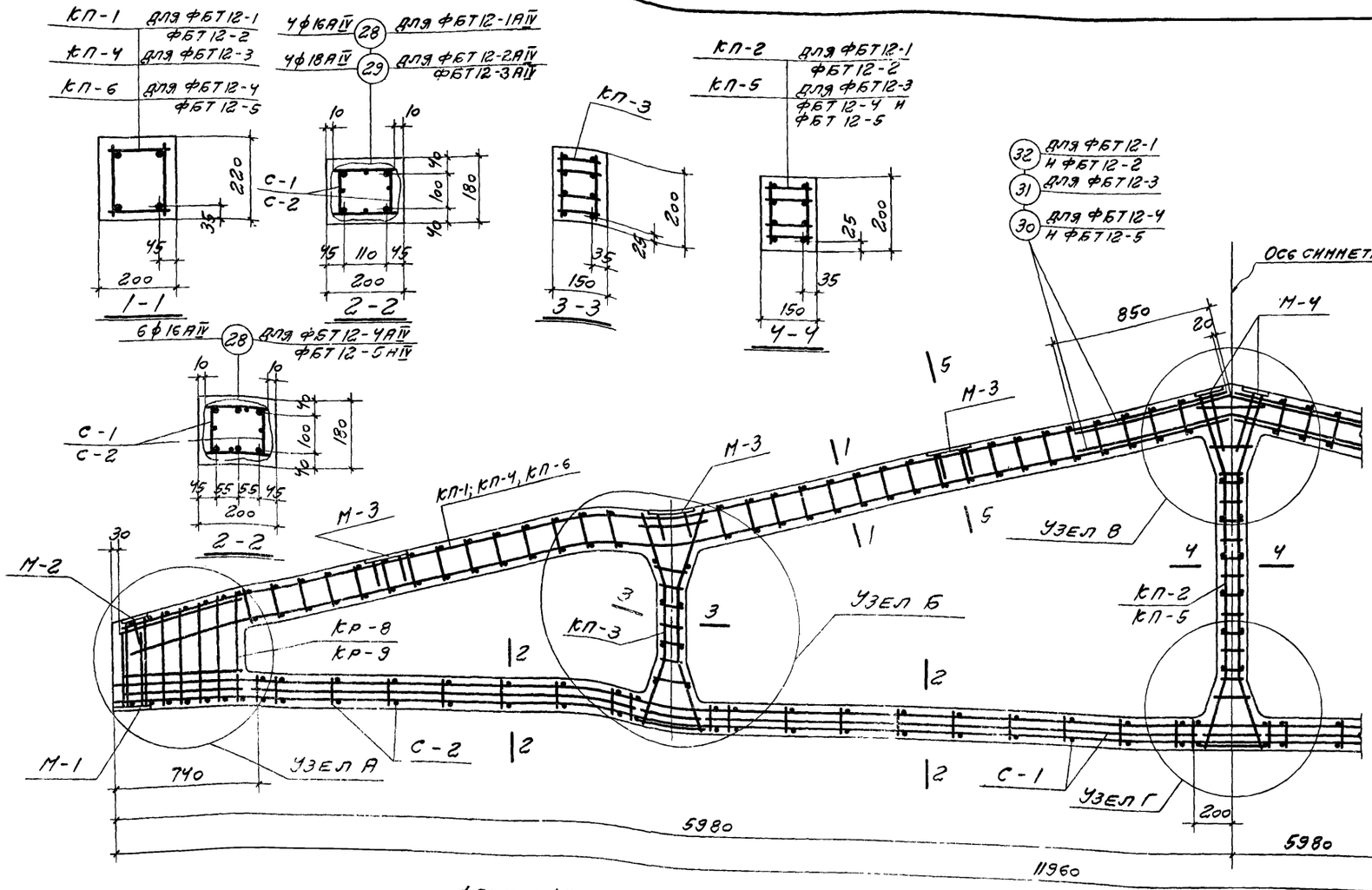
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Опалубочный чертеж	Выпуск 1	Лист 3

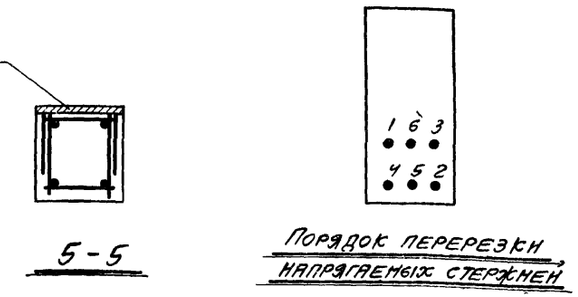
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. конструктор Авраменко; Гл. инж. пр. Григорьев; Ст. техник Северинова; Проверил Григорян; Рук. сектора Магнушев

Дата выпуска 1972 г.

11899





Примечания.

1. Данный лист см. совместно с листами 3, 5 и 11.
2. Арматурные каркасы даны на листах 6÷9.
3. При укладке арматурных каркасов проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
4. Натяжение арматуры нижнего пояса (см. сечение 2-2) может производиться как механическим, так и электротермическим способами. Усилие натяжения одного стержня при механическом способе — ф 16 А IV — 12,0 т; ф 18 А IV — 15,3 т.
5. При электротермическом способе напряжение в арматуре должно быть $\sigma_0 = 5300 \frac{кг}{см^2}$ при допустимом предельном отклонении $P = \pm 630$ кг/см².
6. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 210 кг/см² при марке бетона 300 и 280 кг/см² - при марке бетона 400.
7. Спецификация арматурных изделий и сечение нижнего пояса фермы (сеч. 2-2) даны для фермы, армированной напряженной арматурой из стали класса А-IV. Данная спецификация действительна и для ферм, армированных напряженной арматурой из стали классов А-IIIв, А-V, при этом напряженная арматура класса А-IV заменяется соответствующей арматурой класса А-IIIв или А-V.

ФБТ12-1; ФБТ12-2; ФБТ12-3; ФБТ12-4; ФБТ12-5

Спецификация арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ФБТ12-1АIV	КП-1	2	6
	КП-2	1	
	КП-3	2	8
	Кр-8	2	9
	Кр-9	2	
	С-1	4	
	С-2	4	
	28	4	
	32	4	
	33	4	
	34	44	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ФБТ12-2АIV	КП-1	2	6
	КП-2	1	
	КП-3	2	8
	Кр-8	2	9
	Кр-9	2	
	С-1	4	
	С-2	4	
	29	4	
	32	4	
	33	4	
	34	44	

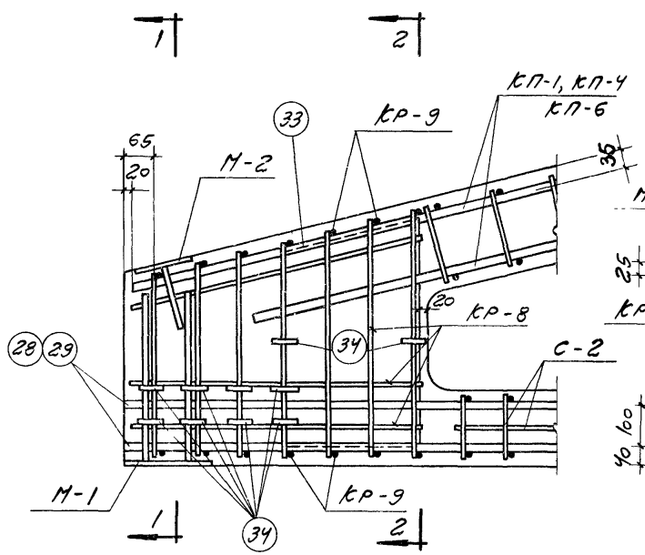
Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ФБТ12-3АIV	КП-3	2	8
	КП-4	2	7
	КП-5	1	
	Кр-8	2	9
	Кр-9	2	
	С-1	4	
	С-2	4	
	29	4	
	31	4	
	33	4	
	34	44	

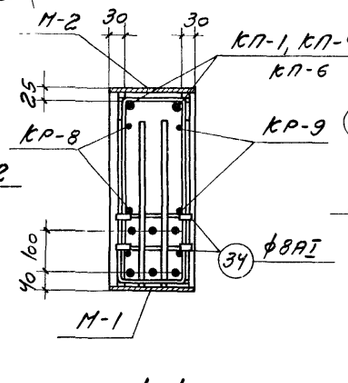
Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ФБТ12-4АIV	КП-3	2	8
	КП-5	1	7
	КП-6	2	
	Кр-8	2	9
	Кр-9	2	
	С-1	4	
	С-2	4	
	28	6	
	30	4	
	33	4	
	34	44	

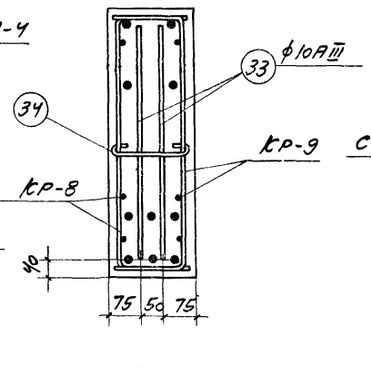
Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ФБТ12-5АIV	КП-3	2	8
	КП-5	1	7
	КП-6	2	
	Кр-8	2	9
	Кр-9	2	
	С-1	4	
	С-2	4	
	28	6	
	30	4	
	33	4	
	34	44	

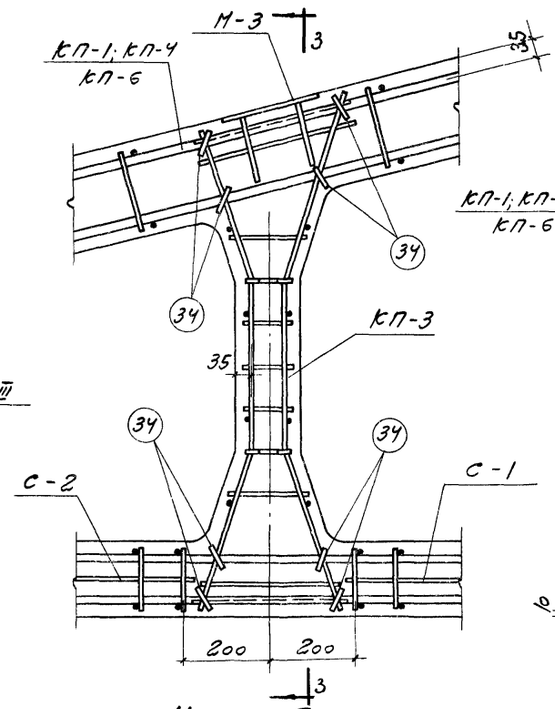
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. СКО-1 Дрампов	Гл. констр. Авраменко	Гл. инж. пр-та Григорьев
Ст. инженер Любопытова	Ст. техник Северинова	Проверил Григорян	
Дата выпуска 1972г			

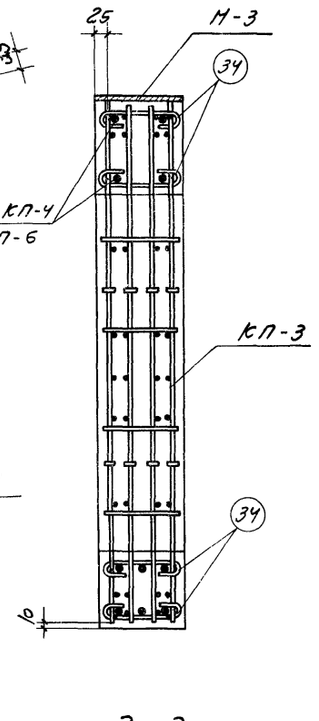
ТК	Фермы пролетом 12м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный чертеж	Выпуск 1	Лист 4

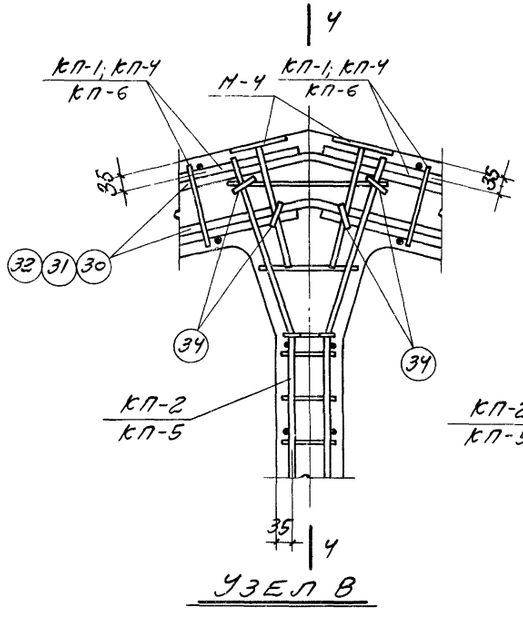


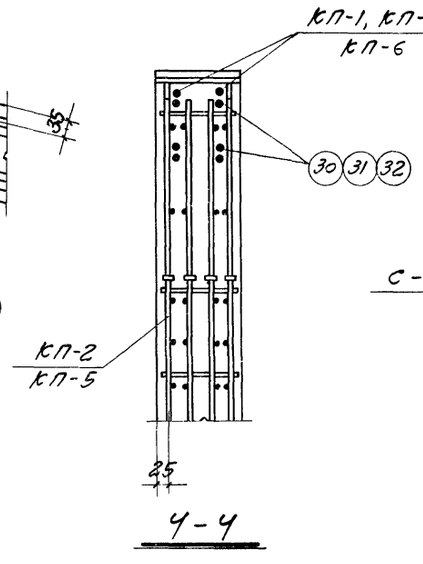


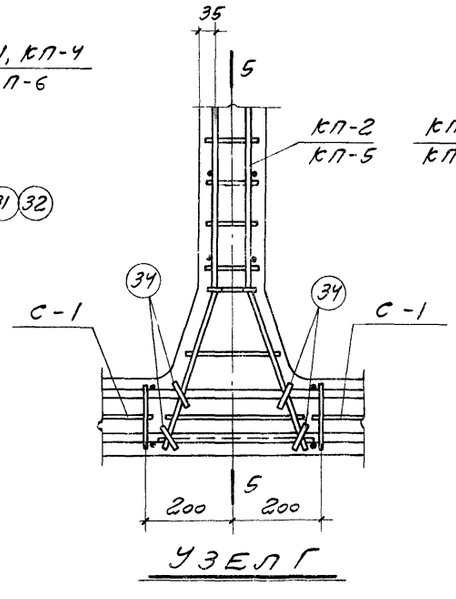


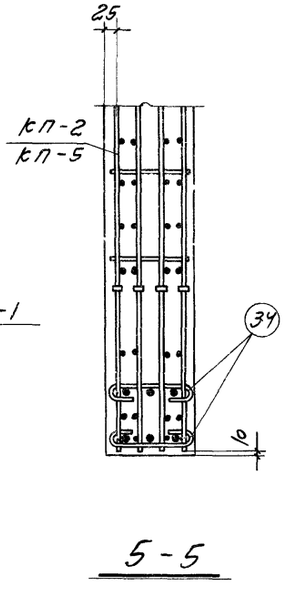












Примечания.

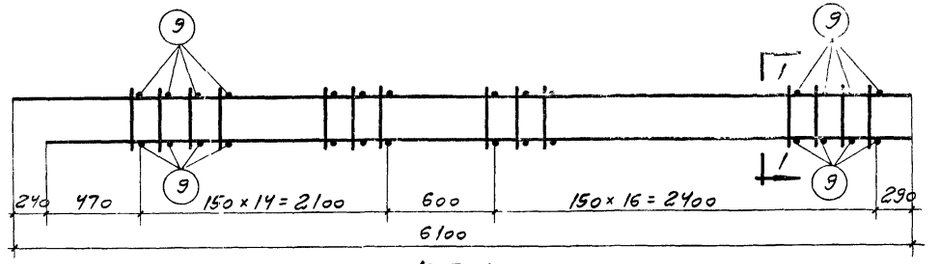
1. Данный лист см. совместно с листами 3 и 4.
2. Арматурные сетки и каркасы см. на листах 6÷9.
3. Разбивка стержней в нижнем поясе условно дана для ферм ФБТ 12-4АIV и ФБТ 12-5АIV.

ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные узлы А; Б; В; Г	Выпуск 1	Лист 5

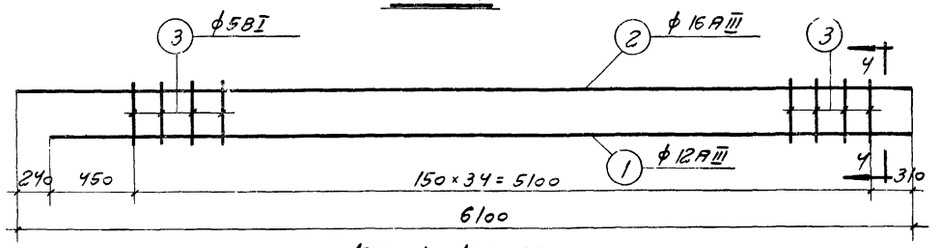
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Гл. инж. пр-та Григорьев
Гл. констр. Авраменко
Ст. техник Сергеева
Проверил Гринберг
Разраб. Гринберг

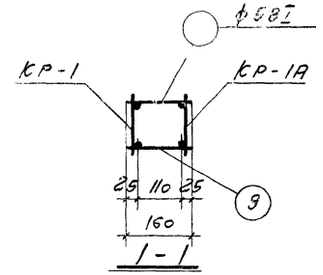
Дата выпуска 1972 г.

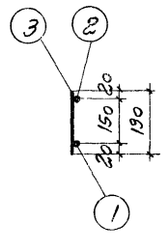


КП-1

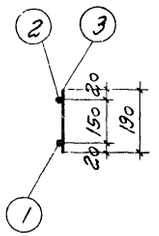


КР-1, КР-1А

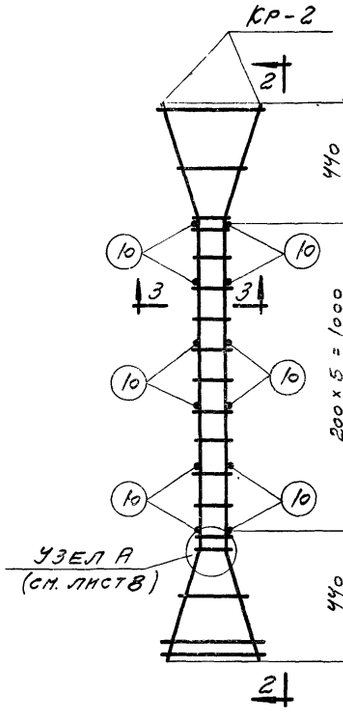


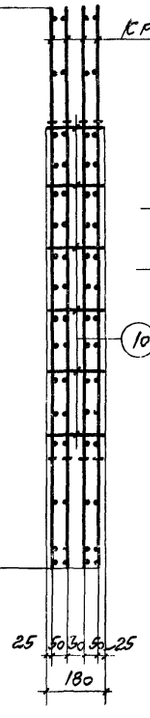


4-4 (для КР-1)



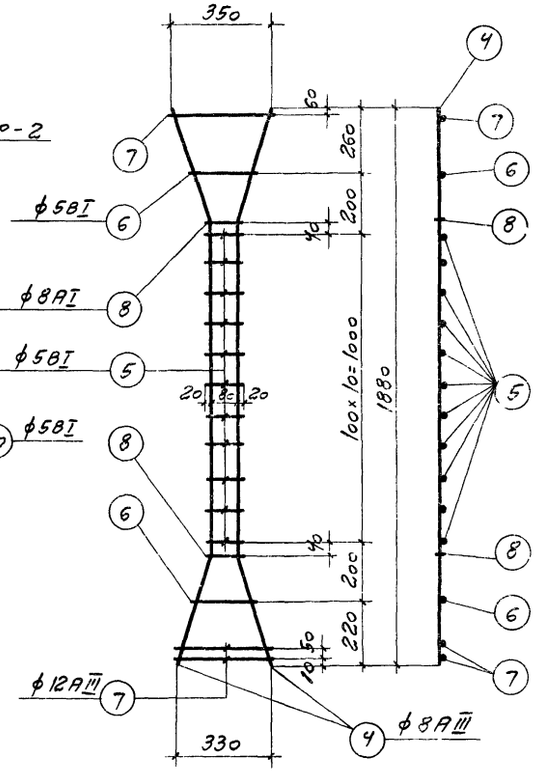
4-4 (для КР-1А)



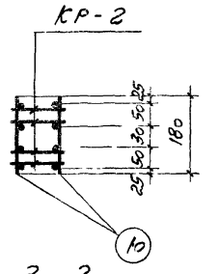


КП-2

2-2



КР-2



3-3

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР-1	1	—	12АIII	5860	1	5,9	5ВI	6,7	1,0
	2		16АIII	6100	1	6,3	12АIII	5,9	5,2
КР-1А	3		5ВI	190	35	6,7	16АIII	6,3	9,9
							Итого		16,1
КР-2	4	445 1080 400	8АIII	1925	2	3,9	5ВI	1,8	0,3
	5	—	5ВI	120	11	1,3	8АI	0,4	0,2
	6		5ВI	230	2	0,5	8АIII	3,9	1,5
	7		12АIII	350	3	1,1	12АIII	1,1	1,0
	8	95	8АI	200	2	0,4	Итого		3,0
Отдельные стержни	9	—	5ВI	160	1	0,2	5ВI	0,2	0,03
	10		5ВI	180	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Примечания.

1. Плоские каркасы и сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СН 393-69. Сварку каркасов и сеток производить во всех точках пересечения стержней.
2. Объединение плоских каркасов в пространственные производить в кондукторах при помощи электросварочных клещей.
3. Для контроля положения плоских каркасов КР-2 ÷ КР-4, КР-6 и КР-7, при изготовлении пространственных каркасов КП-2; КП-3 и КП-5, торцы плоских каркасов, обращенные вниз, должны быть замаркированы краской.
4. Особое внимание следует обратить на установку скрепок поз 8 в местах перегиба рабочей арматуры плоских каркасов КР-2 ÷ КР-4, КР-6, КР-7. Правильность установки поз. 8 должна быть зафиксирована в акте на приемку арматурных работ.
5. Размеры сеток и каркасов даны по осям стержней.

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

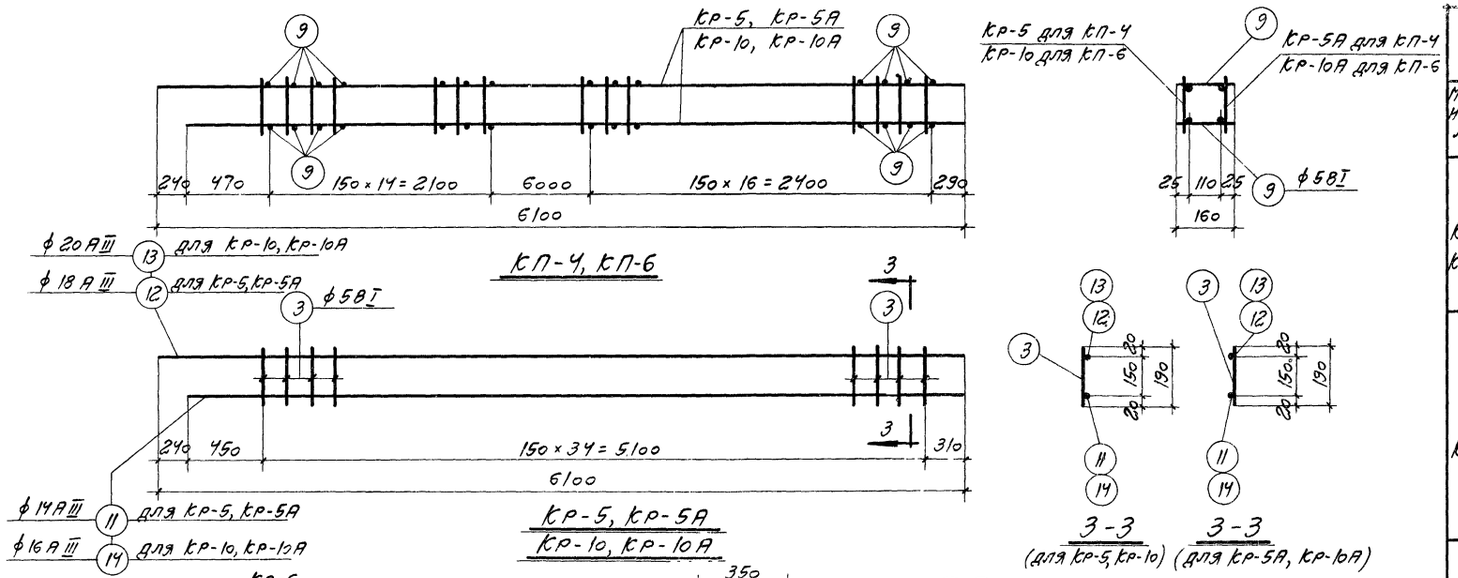
Марка пространств. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-1	КР-1	1	16,1	34,1
	КР-1А	1	16,1	
	9	64	1,9	
КП-2	КР-2	4	12,0	12,4
	10	12	0,4	

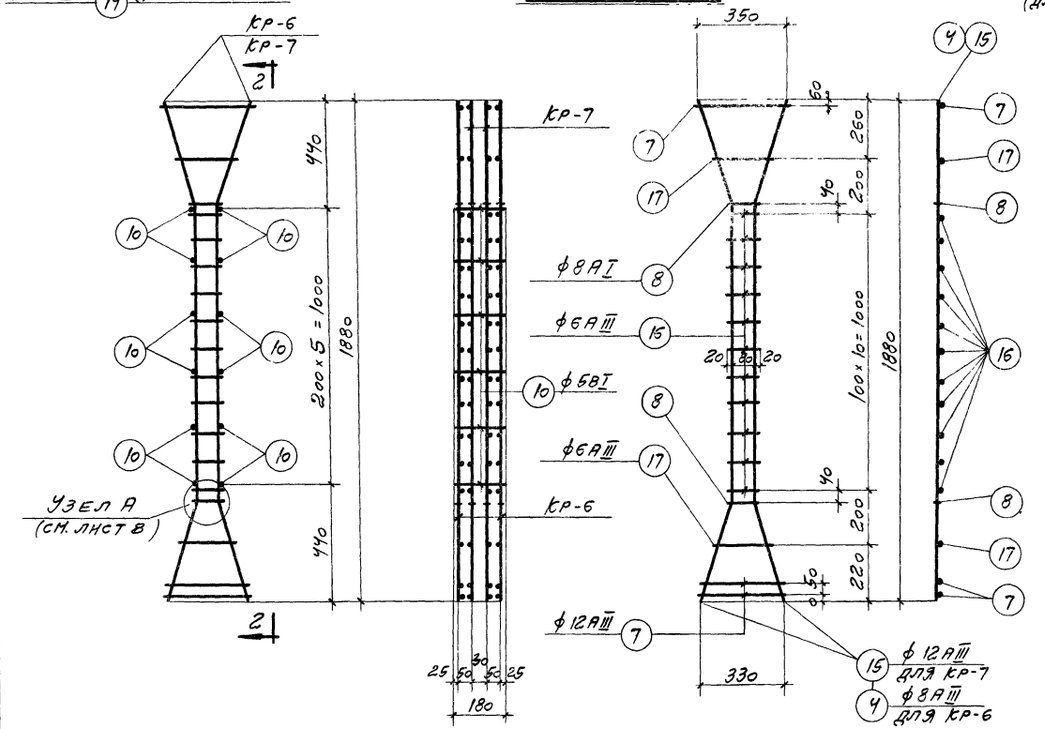
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные каркасы КП-1; КП-2	Выпуск 1	Лист 6

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов	Ст. инженер	Любо
Гл. констр.	Авраменко	Ст. техник	Северинов
Гл. инж. пр.	Григорьев	Проверил	Григорян
Дата выпуска	1972		

11899 12





Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-4	КР-5	1	20,3	42,5
	КР-5А	1	20,3	
	9	64	1,9	
КП-5	КР-6	2	6,2	16,8
	КР-7	2	10,2	
	10	12	0,4	
КП-6	КР-10	1	25,3	52,5
	КР-10А	1	25,3	
	9	64	1,9	

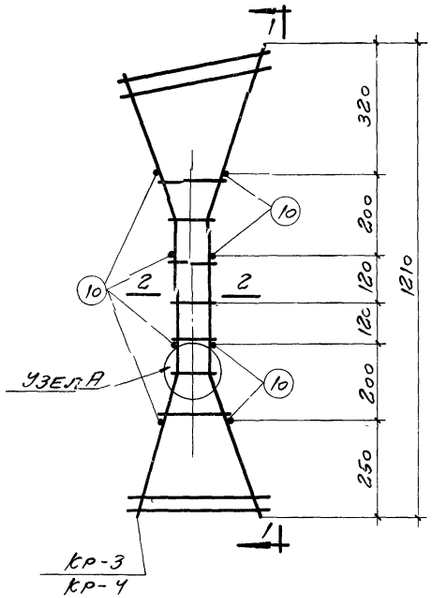
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес кг
КР-5 КР-5А	3	—	5В I	190	35	6,7	5В I	6,7	1,0
	11		14А III	5860	1	5,9	14А III	5,9	7,1
	12		18А III	6100	1	6,1	18А III	6,1	12,2
							Итого		20,3
КР-6	4	445 1080 400 3 1 1 3	8А III	1925	2	3,9	6А III	1,8	0,4
	7	—	12А III	350	3	1,1	8А I	0,4	0,2
	8	95	8А I	200	2	0,4	8А III	3,9	1,5
	16	—	6А III	120	11	1,3	12А III	1,1	1,0
	17		6А III	230	2	0,5	Итого		3,1
КР-7	7	—	12А III	350	3	1,1	6А III	1,8	0,4
	8	95	8А I	200	2	0,4	8А I	0,4	0,2
	15	445 1080 400 3 1 1 3	12А III	1925	2	3,9	12А III	5,0	4,5
	16	—	6А III	120	11	1,3	Итого		5,1
	17		6А III	230	2	0,5			
КР-10 КР-10А	3	—	5В I	190	35	6,7	5В I	6,7	1,0
	13		20А III	6100	1	6,1	16А III	5,9	9,3
	14		16А III	5260	1	5,9	20А III	6,1	15,0
							Итого		25,3
Отделен. стержни	9	—	5В I	160	1	0,2	5В I	0,2	0,03
	10		5В I	180	1	0,2	5В I	0,2	0,03

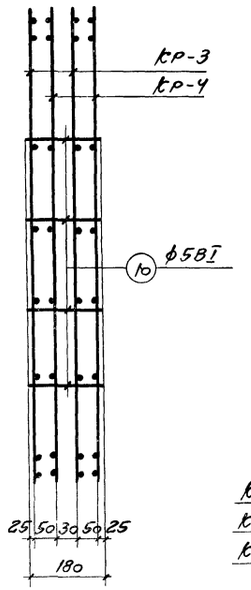
Общие примечания см. на листе 6.

ТК	Фермы пролетом 12 м.	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные каркасы КП-4, КП-5, КП-6	Выпуск 1	Лист 7

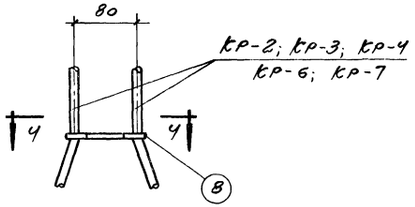
Гл. инж. пр. Григорьев
Дата выпуска 1972 г.
Проверил Григорян
Ромстройпроект г. Москва



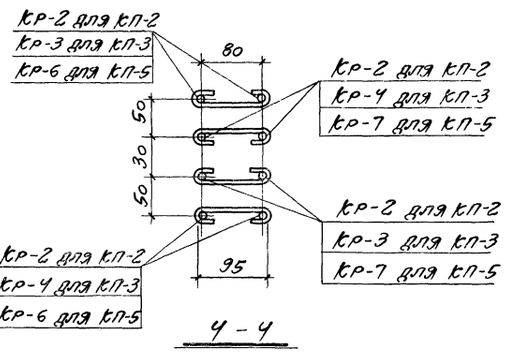
КП-3



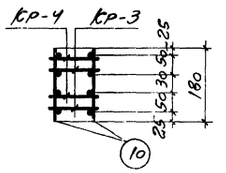
1-1



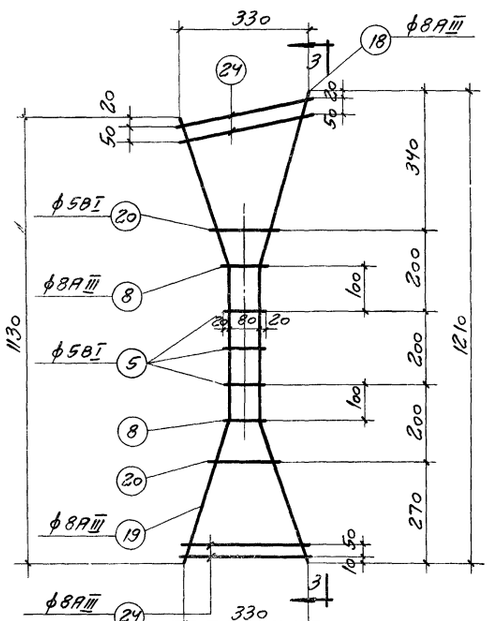
УЗЕЛ А



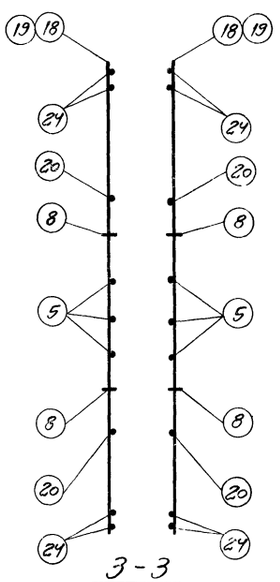
4-4



2-2



КР-3, КР-4



3-3

для КР-3 для КР-4

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечен. мм	Общая длина м	Вес кг
КР-3 КР-4 (1 шт.)	5		5ВI	120	3	0,4	5ВI	0,8	0,2
	8	95	8АI	200	2	0,4	8АI	0,4	0,2
	18	400 400 450 3 1 1 3	8АIII	1250	1	1,3	8АIII	4,0	1,8
							Итого		2,2
	19	400 400 370 3 1 1 3	8АIII	1170	1	1,2			
	20		5ВI	180	2	0,4			
	24		8АIII	370	4	1,5			
Отдел стерж.	10		5ВI	180	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Общие примечания см. на листе 6.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС

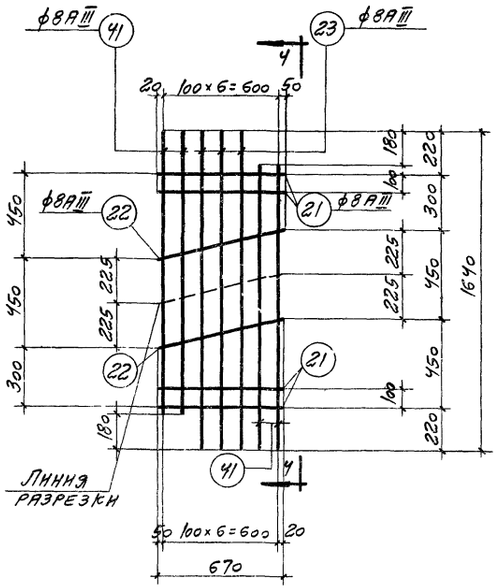
Марка простран. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-3	КР-3	2	4,4	9,0
	КР-4	2	4,4	
	10	8	0,2	

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

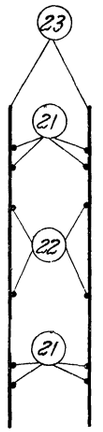
Нач. СКО-1	Дрампов	Ст. инж.	
Гл. констр.	Авраменко	Ст. техн.	Северинова
Гл. инж. пр.	Григорьев	Проверил	Григорян
Дата выпуска:	1972 г.		

ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-3	Выпуск 1	Лист 8

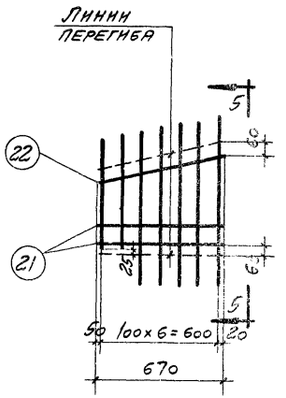
11800 14



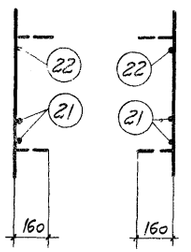
Заготовка для
кр-8 (2 шт.)
кр-9 (2 шт.)



3-3
для кр-8 для кр-9



кр-8, кр-9

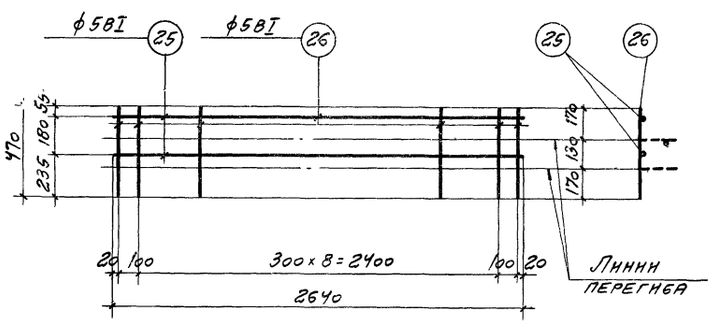


5-5
для кр-8 для кр-9

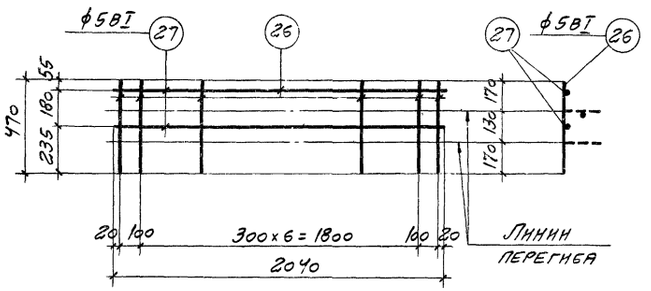
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка издел.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Вес кг
кр-8 кр-9 (2 шт.)	21	—	8АIII	670	4	2,7	8АIII	15,1	6,00
	22		8АIII	690	2	1,4			
	23		8АIII	1640	3	5,0			
	41		8АIII	1460	4	6,0			
С-1	25	—	5ВI	2640	2	5,3	5ВI	10,5	1,6
	26		5ВI	470	11	5,2			
С-2	26	—	5ВI	470	9	4,2	5ВI	8,3	1,3
	27		5ВI	2040	2	4,1			
Отдельные стержни	10	—	5ВI	180	1	0,2	5ВI	0,2	0,03
	30	850 850 4 1 1 4	20АIII	1700	1	1,7	20АIII	1,7	4,2
	31		18АIII	1700	1	1,7	18АIII	1,7	3,4
	32		16АIII	1700	1	1,7	16АIII	1,7	2,7
	33	75 300 4 300 530	10АIII	1130	1	1,13	10АIII	1,13	0,1
	34	200	8АI	270	1	0,3	8АI	0,3	0,2
Напряжен. арматура	28	—	16АIV	11960	1	12,0	16АIV	12,0	18,9
	29		18АIV	11960	1	12,0	18АIV	12,0	24,0

Общие примечания см. на листе 6.



С-1

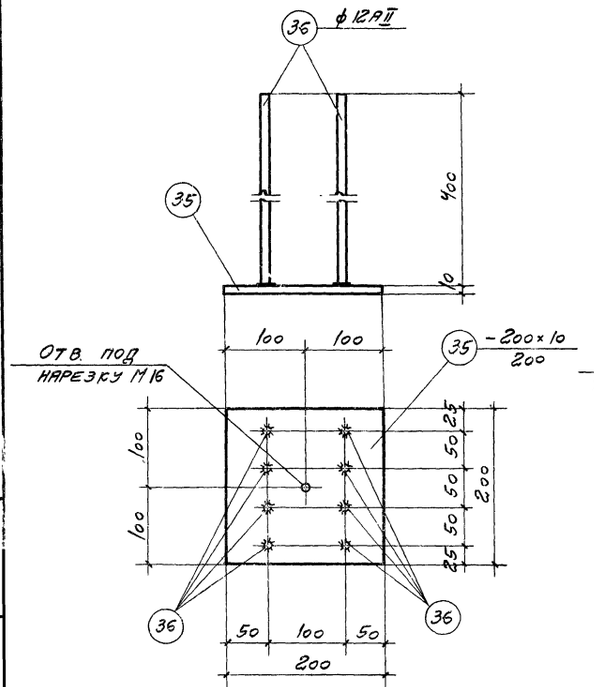


С-2

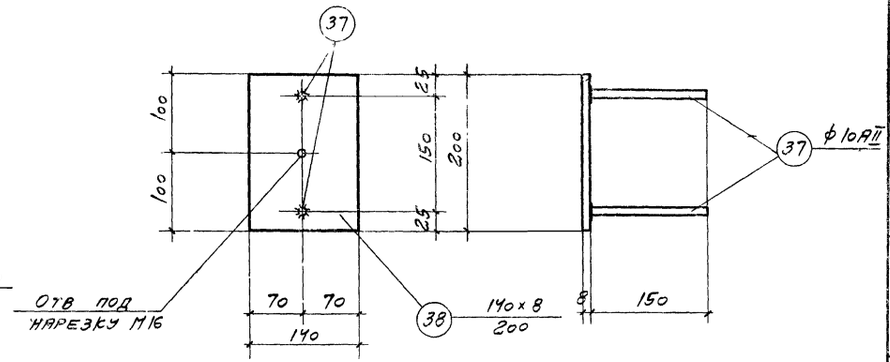
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные каркасы кр-8, кр-9. Сетки С-1, С-2	Выпуск 1	Лист 9

Гл. констр. Нвраменко
Гл. инж. пр. Григорьев
Проверил Григорян
Дата выпуска 1972 г.

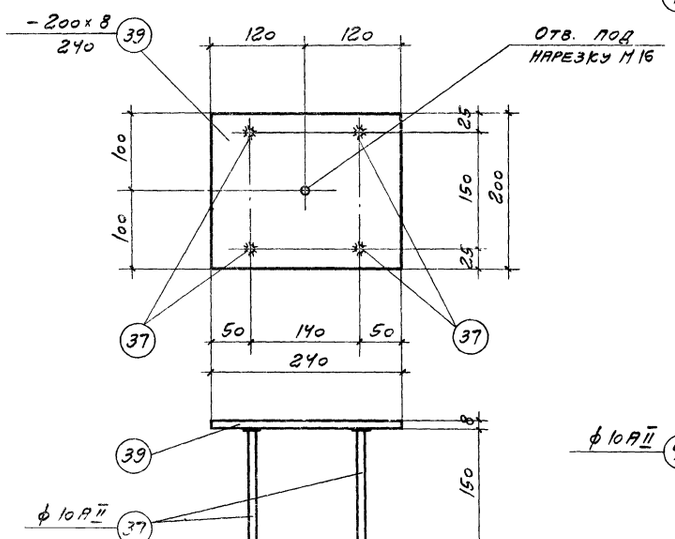
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва



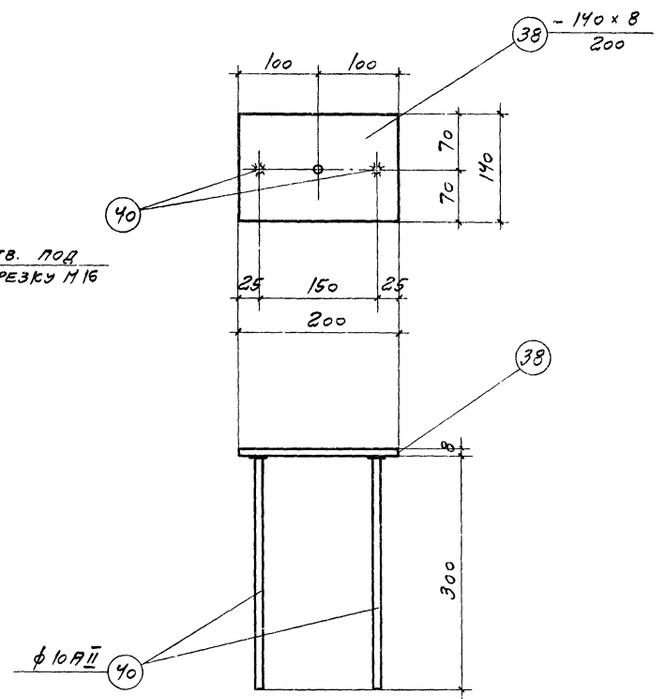
М-1



М-2



М-3



М-4

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка заклад. элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: Одной шт.	Вес, кг: Всех шт.	Вес, кг: Элемента	Примеч.
М-1	35	−200×10	200	1	3,1	3,1	6,3	
	36	• ф 12АII	400	8	0,4	3,2		
М-2	37	• ф 10АII	150	2	0,1	0,2	2,0	
	38	−140×8	200	1	1,8	1,8		
М-3	37	• ф 10АII	150	4	0,1	0,4	3,4	
	39	−200×8	240	1	3,0	3,0		
М-4	38	−140×8	200	1	1,8	1,8	2,2	
	40	• ф 10АII	300	2	0,2	0,4		

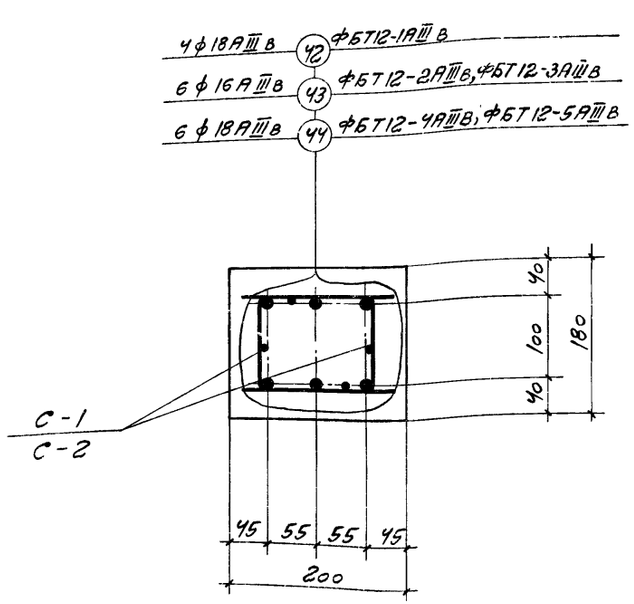
Примечания.

1. Приварку арматурных стержней поз 36, 37, 40 к поз. 34, 36, 38 производить под слоем флюса.
2. Материал пластин поз 35, 36, 38, 39 сталь марки в Ст. 3 кп.2.
3. Отверстия в листах поз. 35, 38, 39 предназначены для крепления закладных элементов к бортам форм.
4. Защита закладных деталей от коррозии осуществляется комбинированными металлизационно-лакокрасочными покрытиями всех поверхностей закладного листа и анкеров на длине 40 мм, считая от поверхности бетона Состав и толщину защитных покрытий принимать согласно указаниям СН262-67.

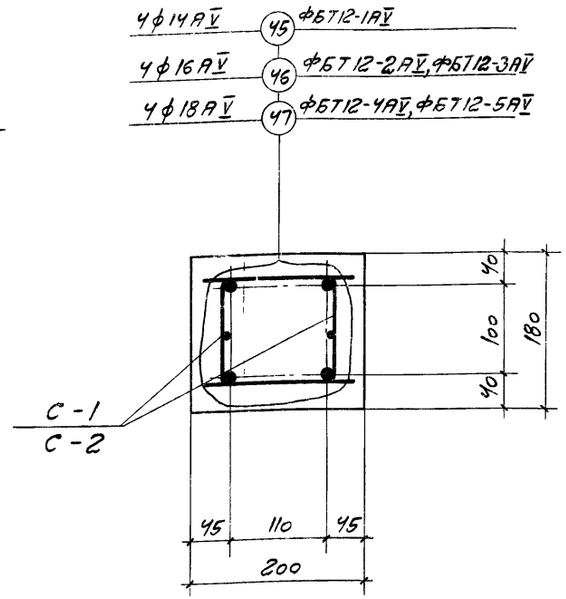
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1	
1972	Закладные элементы М-1 ÷ М-4	Выпуск 1	Лист 10

Нач. СКО-1	Дрампов	Ст. инж.	Любопытова
Гл. констр.	Авраменко	Ст. техник	Северинова
Гл. инж. пр.	Григорьев	Проверил	Григорян
Дата выпуска	1972 г.		

Госстрой СССР ЦИПРОЕКТ Москва



2-2



2-2

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Отдельные стержни	42	—	18AIIIв	11960	1	12,0	18AIIIв	12,0	23,9
	43		16AIIIв	11960	1	12,0	16AIIIв	12,0	18,9
	44		18AIIIв	11960	1	12,0	18AIIIв	12,0	23,9
	45		14AV	11960	1	12,0	14AV	12,0	14,4
	46		16AV	11960	1	12,0	16AV	12,0	18,9
	47		18AV	11960	1	12,0	18AV	12,0	23,9

Выборка стали на одну ферму, кг

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61*: Класса A-I ф, мм 8	Итого	Класса A-III ф, мм 6	8	10	12	14	16	18	20	Итого	Класса A-IIIв ф, мм 16	18	25	Итого	Класса A-V ф, мм 14	16	18	20	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53* Класса B-I ф, мм 5	Итого	Расход стали без заклад элементов	Закладные элементы: Сталь ГОСТ 5781-61* Класса A-I ф, мм 10	12	Сталь прокатная ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71* Профиль δ=8	δ=10	Итого	Общий расход
ФБТ12-1AIIIв	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	—	95,6	—	95,6	—	—	—	—	—	22,8	22,8	247,	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	289,0
ФБТ12-2AIIIв	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	113,4	—	—	113,4	—	—	—	—	—	22,8	22,8	265,4	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	306,8
ФБТ12-3AIIIв	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	28,4	—	62,4	—	147,6	113,4	—	—	113,4	—	—	—	—	—	21,6	21,6	283,4	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	330,8
ФБТ12-4AIIIв	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	—	143,4	—	143,4	—	—	—	—	—	21,6	21,6	342,6	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	384,0
ФБТ12-5AIIIв	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	—	143,4	—	143,4	—	—	—	—	—	21,6	21,6	342,6	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	384,0
ФБТ12-1AV	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	—	—	—	—	57,6	—	—	—	57,6	22,8	22,8	203,6	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	251,0
ФБТ12-2AV	6,8	6,8	—	44,4	2,8	24,8	—	50,4	—	—	122,4	—	—	—	—	—	75,6	—	—	75,6	22,8	22,8	227,6	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	269,2
ФБТ12-3AV	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	28,4	—	62,4	—	147,6	—	—	—	—	—	75,6	—	—	75,6	21,6	21,6	251,6	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	293,0
ФБТ12-4AV	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	—	—	—	—	—	—	95,6	—	95,6	21,6	21,6	294,8	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	336,2
ФБТ12-5AV	6,8	6,8	1,6	41,4	2,8	11,0	—	37,2	—	76,8	170,8	—	—	—	—	—	—	95,6	—	95,6	21,6	21,6	294,8	3,6	6,4	25,2	6,2	41,4	336,2

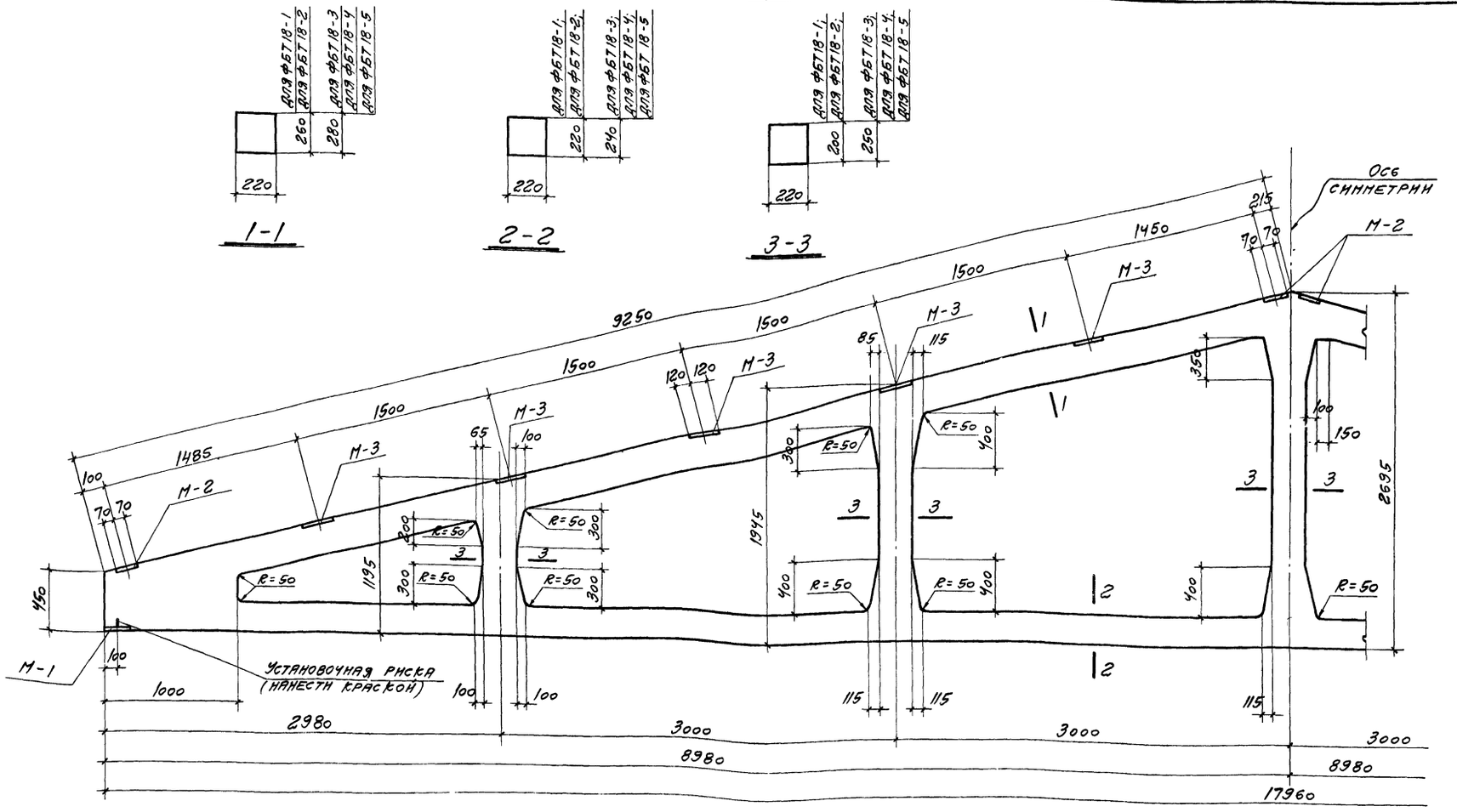
Примечания.

1. Данный лист см. совместно с листами 3, 4, 5.
2. Выборка стали для ферм ненапряженных и предварительно напряженных, армированных арматурой из стали класса A-V, см. на листе 3.

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. сто-л	Дранов	
Гл. констр.	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Григорьев	
Ст. инженер	Любопытова	
Ст. техник	Северинова	
Проверил	Григорян	
Дата выпуска		1972г.

ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.863-1
1972	Вариант армирования нижних поясов ферм с напрягаемой арматурой из стали классов A-IIIв и A-V	Выпуск 1 / Лист 11



ФБТ 18-1, ФБТ 18-2, ФБТ 18-3, ФБТ 18-4, ФБТ 18-5

Спецификация закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка закладн. элемента	Кол. шт.	№ листа, где разработано изделие
ФБТ18-1	М-1	2	25
ФБТ18-2	М-2	4	
ФБТ18-3	М-3	10	
ФБТ18-4			
ФБТ18-5			

Показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³
ФБТ18-1	5,6	300	2,23
ФБТ18-2		400	
ФБТ18-3	6,4	300	2,54
ФБТ18-4		400	
ФБТ18-5		400	

Выборка стали на одну ферму, кг

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61* Класса А-I ф, мм 8	10	Итого	Класса А-III ф, мм 6	8	12	14	16	18	20	22	25		Итого	Класса А-IV ф, мм 18	20	22	Итого	ГОСТ 6727-53* Класса В-I ф, мм 5	Итого	Расход стали без закладных элементов	Закладные элементы: Сталь ГОСТ 5781-61* Класса А-II ф, мм 10	12		Сталь прокат ВСТ 3 кп2 ГОСТ 380-71 Профиль δ=8	δ=10		Итого	Общий расход стали
ФБТ18-1АIV	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	—	275,5	216,0	—	—	216,0	22,5	22,5	534,4	4,8	6,4		40,6	7,0		58,8	593,2
ФБТ18-2АIV	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	—	275,5	—	266,4	—	266,4	22,5	22,5	584,8	4,8	6,4		40,6	7,0		58,8	643,6
ФБТ18-3АIV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	29,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	—	—	305,5	—	266,4	—	266,4	22,9	22,9	[illegible]	4,8	6,4		40,6	7,0		58,8	675,2
ФБТ18-4АIV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	—	344,4	—	266,4	—	266,4	23,6	23,6	656,0	4,8	6,4		40,6	7,0		58,8	714,8
ФБТ18-5АIV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	—	344,4	—	—	322,2	322,2	23,6	23,6	711,8	4,8	6,4		40,6	7,0		58,8	770,6

Примечания.

1. Армирование ферм см. на листах 13, 14.
2. Допуски на изготовление принимать по ГОСТ 13015-67.
3. Выборка стали дана для ферм предварительно напряженных, армированных арматурой из стали класса А-IV.
   Выборку стали для ферм с напряженной арматурой из стали классов А-IIIВ, А-V см. на листе 26.
4. Привязка закладных деталей М-2, М-3 для крепления плит покрытия может быть уточнена в соответствии с раскладкой плит шириной 1,5м в конкретном проекте.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Опалубочный чертеж	Выпуск 1	Лист 12

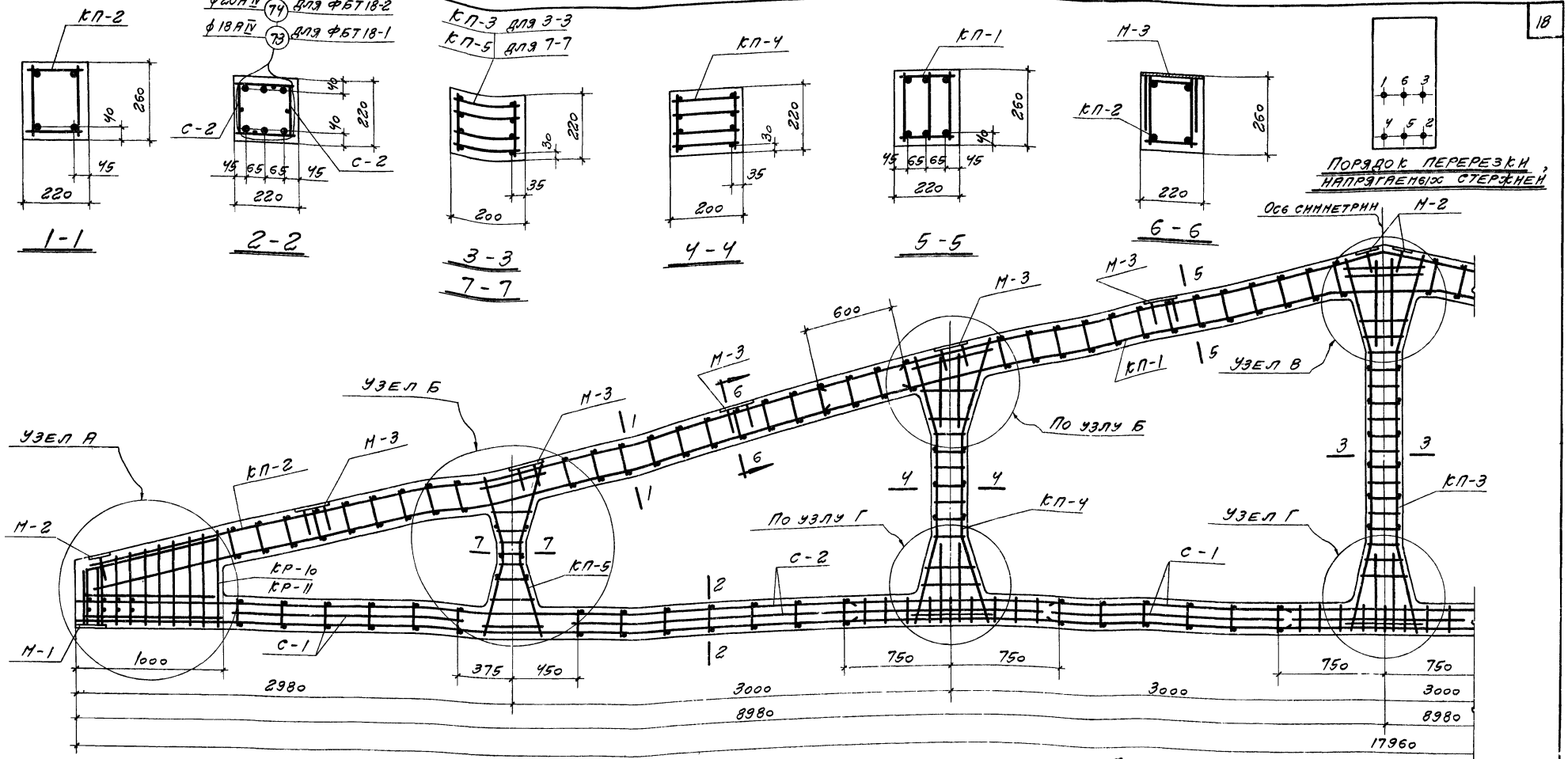
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1 Дрампов; Гл. конструк. Авраменко; Гл. инж. пр. Григорьев; Ст. инженер Поляков; Дата выпуска 1972 г.

Ст. техник Горшкова; Проверил Перфильев

Цниизпсельстрой; Рук. сектора Мангушев

1.899



ФБТ18-1, ФБТ18-2

Примечания.

1. Данный лист см совместно с листами 12, 15
2. Арматурные каркасы даны на листах 16÷24
3. При укладке арматурных каркасов проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
4. Натяжение арматуры нижнего пояса (см. сечение 2-2) может производиться как механическим так и электротермическим способами. Усилие натяжения одного стержня при механическом способе ф18АIV-N=15,3т, ф20АIV-N=18,9т.
5. При электротермическом способе - напряжение в арматуре должны быть σ_0=5300 кг/см² при допустимом предельном отношении P=±630 кг/см².
6. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 210 кг/см² и 280 кг/см² соответственно для проектных марок бетона 300 и 400.

Спецификация арматурных изделий на одну ферму

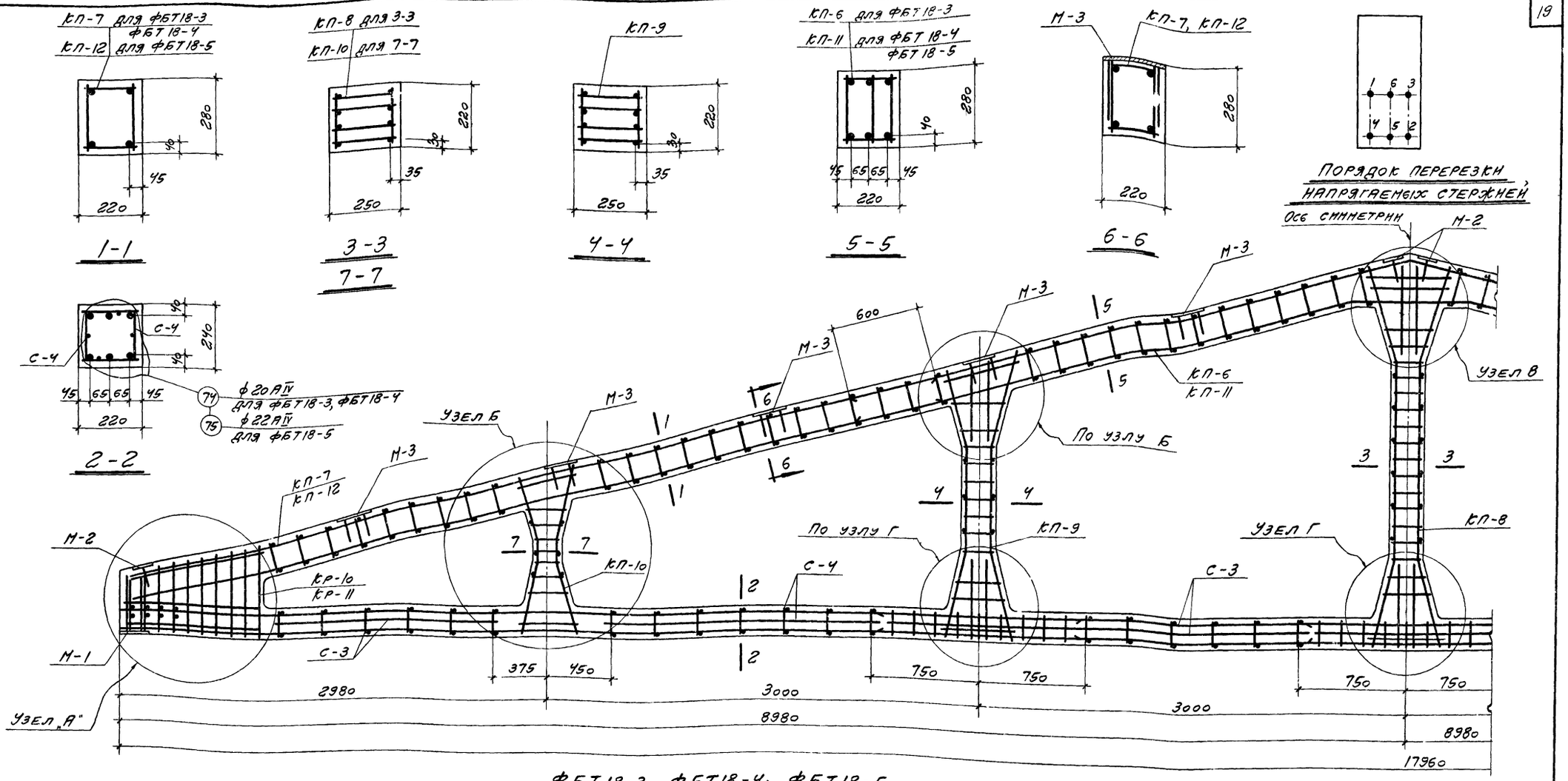
Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ФБТ18-1	КП-1	1	16		КР-11	2	20	ФБТ18-2	КП-1	1	16		КР-10	2	20		74	6	24
	КП-2	2	17		С-1	8	17		КП-2	2	17		КР-11	2					
	КП-3	1	18		С-2	4			КП-3	1	18		С-1	8	17				
	КП-4	2	19		71	60	24		КП-4	2	19		С-2	4					
	КП-5	2	20		72	4			КП-5	2	20		71	60	24				
	КР-10	2			73	6							72	4					

ТК	Фермы пролетом 18 м.	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный чертеж ФБТ18-1 и ФБТ18-2	Выпуск 1	Лист 13

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Гл. конструк. Авраменко
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Поляков
Дата выпуска 1972 г.

Проверил Перфильев



Спецификация арматурных изделий на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
ФБТ 18-3	КП-6	1	21
	КП-7	2	24
	КП-8	1	22
	КП-9	2	23
	КП-10	2	24
	КР-10	2	20
	КР-11	2	20
	С-3	8	17
	С-4	4	
	71	60	24
	72	4	
	74	6	
ФБТ 18-4	КП-11	1	21
	КП-12	2	24
	КП-8	1	22
	КП-9	2	23
	КП-10	2	24
	КР-10	2	20
	КР-11	2	20
	С-3	8	17
	С-4	4	
	71	60	24
	72	4	
	74	6	
ФБТ 18-5	КП-11	1	21
	КП-12	2	24
	КП-8	1	22
	КП-9	2	23
	КП-10	2	24
	КР-10	2	20
	КР-11	2	20
	С-3	8	17
	С-4	4	
	71	60	24
	72	4	
	75	6	

Примечания.

1. Общие примечания см. на листе 13
2. Усилие натяжения арматурного стержня при механическом способе ф20А-IV (поз. 74) N = 18,9 т, ф22АIV (поз. 75) - N = 22,8 т.

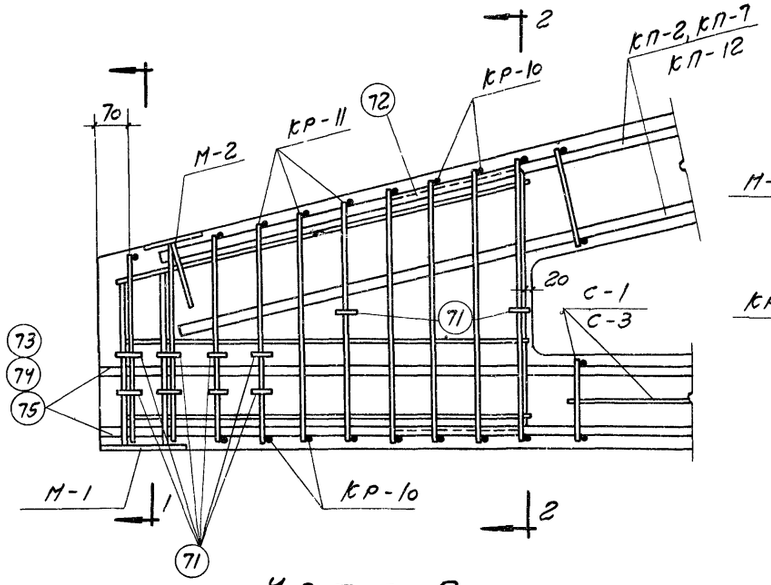
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный чертеж ФБТ18-3, ФБТ18-4, ФБТ18-5.	Выпуск 1	Лист 14

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

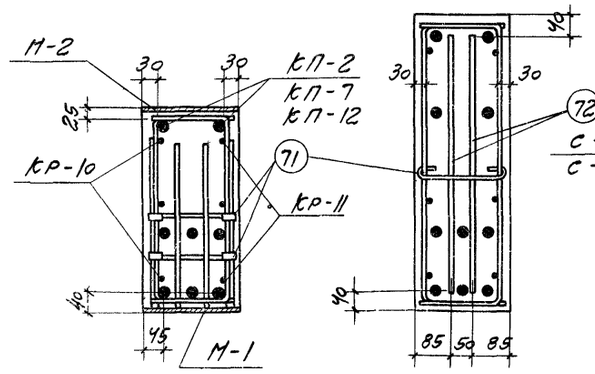
Нач. СКО-1 Дрампов
Гл. конструк. Авраменко
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Поляков
Дата выпуска 1972 г.

Ст. техник Горшкова
Проверил Перфильев

11899 20

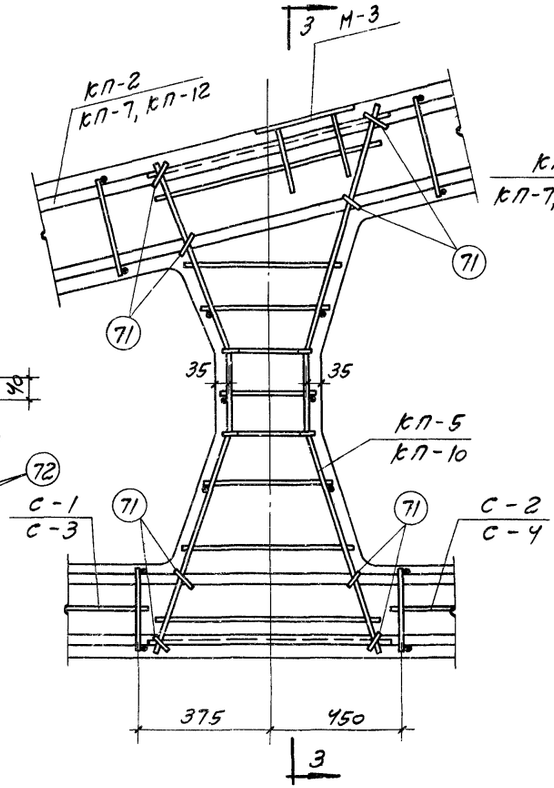


УЗЕЛ А

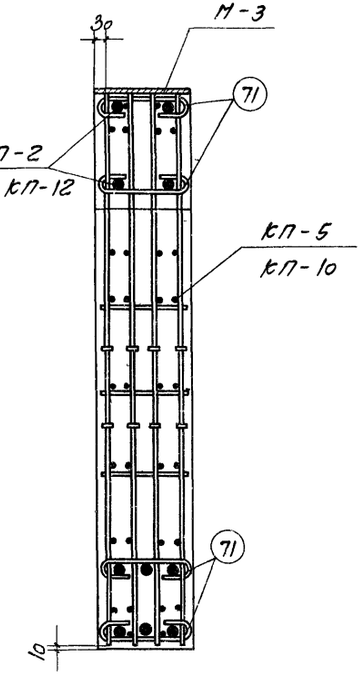


1-1

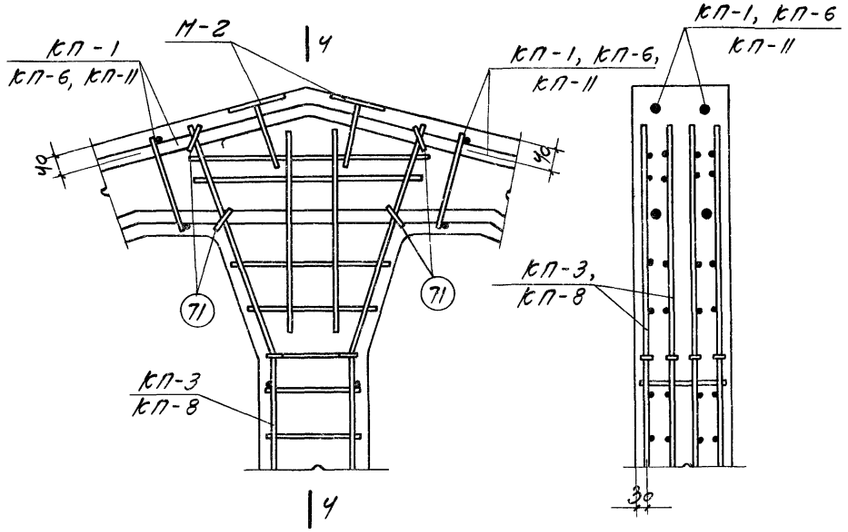
2-2



УЗЕЛ Б

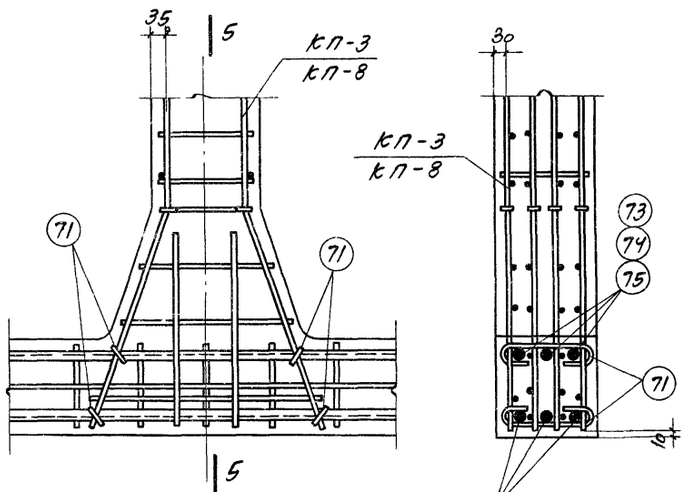


3-3



УЗЕЛ В

4-4



УЗЕЛ Г

5-5

Примечания.

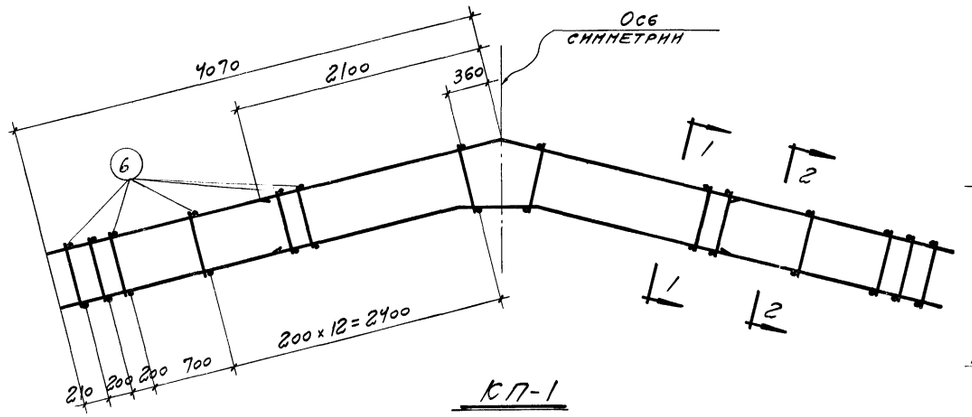
1. Данный лист см. совместно с листами 12, 13, 14
2. Арматурные сетки, каркасы и закладные детали см. на листах 16÷24.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные узлы А, Б, В, Г	Выпуск 1	Лист 15

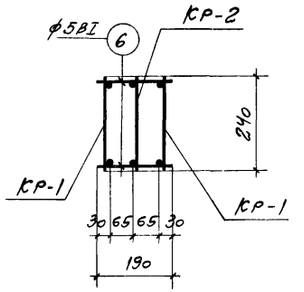
Гл. конструк. Фрайнев
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Ползиков
Дата выпуска: 1972г

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

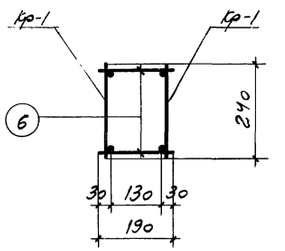
Проверил
Перфильев



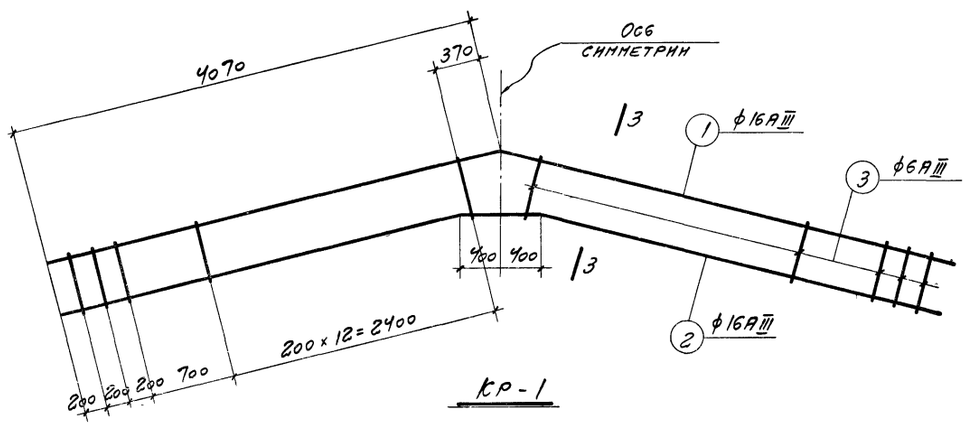
КП-1



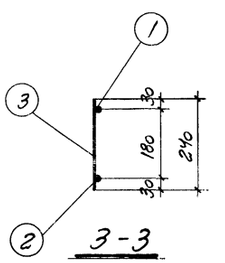
1-1



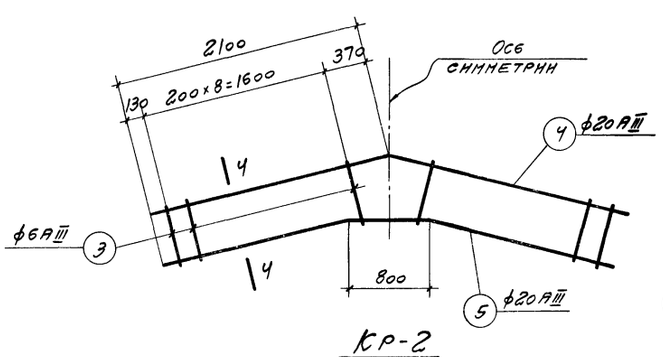
2-2



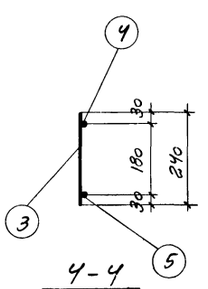
КР-1



3-3



КР-2



4-4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали: ф, мм	Общая длина мм	Вес кг
КР-1	1	4070 4070 4 1 1 4	16АIII	8140	1	8,1	6АIII	7,7	1,7
	2	3640 800 3640 4 1 1 4	16АIII	8020	1	8,0	16АIII	16,1	25,4
	3	—	6АIII	240	32	7,7	Итого		27,1
КР-2	3	—	6АIII	240	18	4,3	6АIII	4,3	1,0
	4	2100 2100 4 1 1 4	20АIII	4200	1	4,2	20АIII	8,3	20,5
	5	1640 800 1640 4 1 1 4	20АIII	4080	1	4,1	Итого		21,5
Отдельные стержни	6	—	5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Примечания.

1. Плоские каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СН393-69. Сварку каркасов производить во всех точках пересечения стержней.
2. Объединение плоских каркасов в пространственные производить в кондукторах при помощи электросварочных клещей.
3. Размеры каркасов даны по осям стержней.

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

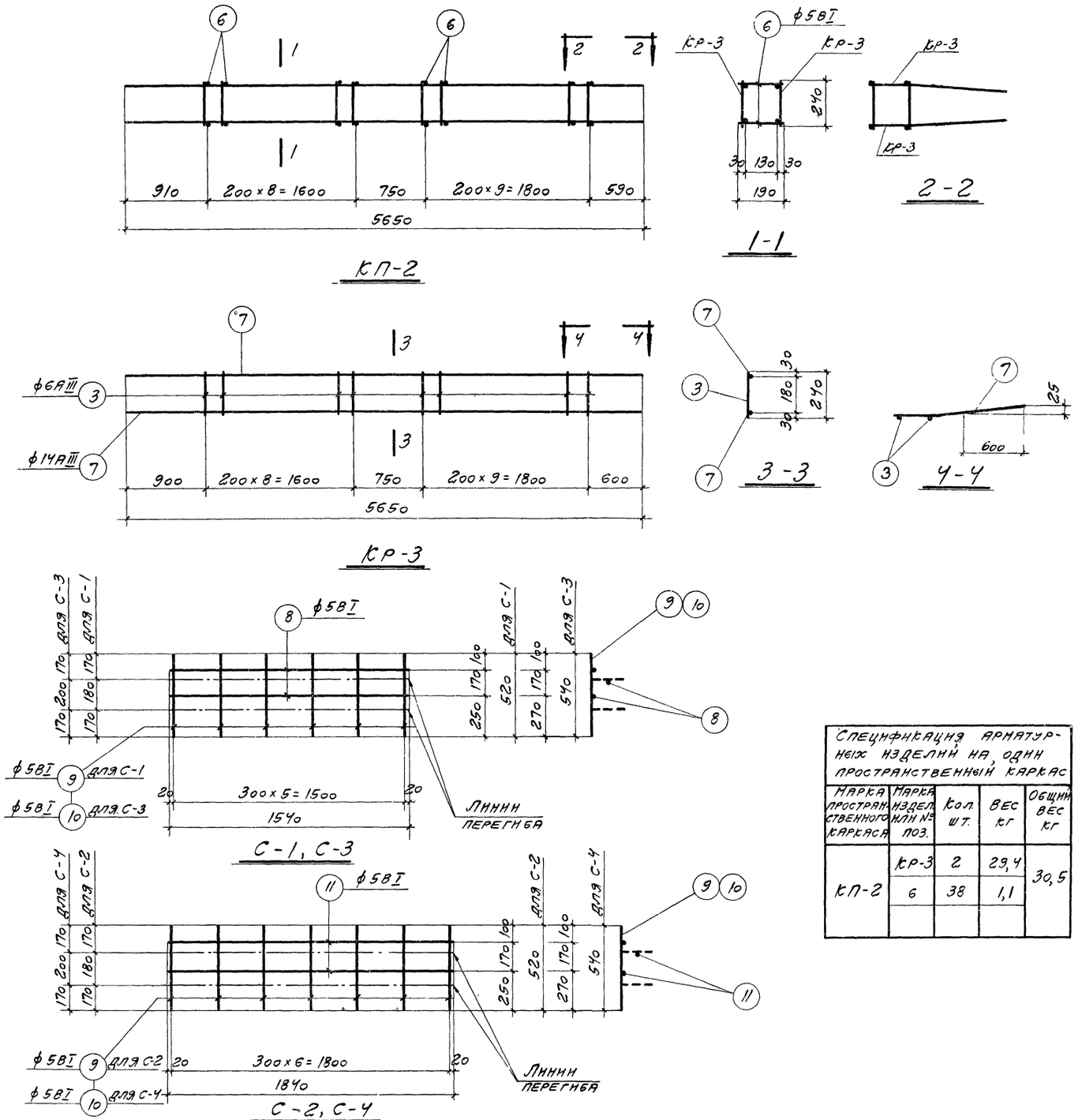
Марка пространственного каркаса	Марка издел. или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-1	КР-1	2	54,2	77,6
	КР-2	1	21,5	
	6	64	1,9	

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-1	Выпуск 1	Лист 16

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов		
Гл. конструк.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Григорьев		
Ст. инженер	Поляков		
Дата выпуска			1972 г.

Ст. техник	Горшкова	
Проверил	Перфильев	



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общая длина	Вес кг
Кр-3	3	—	6АIII	240	19	4,6	6АIII	4,6	1,0
	7		14АIII	5650	2	11,3	14АIII	11,3	13,7
							Итого		14,7
С-1	8	—	5ВI	1540	2	3,1	5ВI	6,2	1,0
	9		5ВI	520	6	3,1			
С-2	9	—	5ВI	520	7	3,6	5ВI	7,3	1,1
	11		5ВI	1840	2	3,7			
С-3	8	—	5ВI	1540	2	3,1	5ВI	6,3	1,0
	10		5ВI	540	6	3,2			
С-4	10	—	5ВI	540	7	3,8	5ВI	7,5	1,2
	11		5ВI	1840	2	3,7			
Отдельн. стержни	6	—	5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка издел. или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-2	КР-3	2	29,4	30,5
	6	38	1,1	

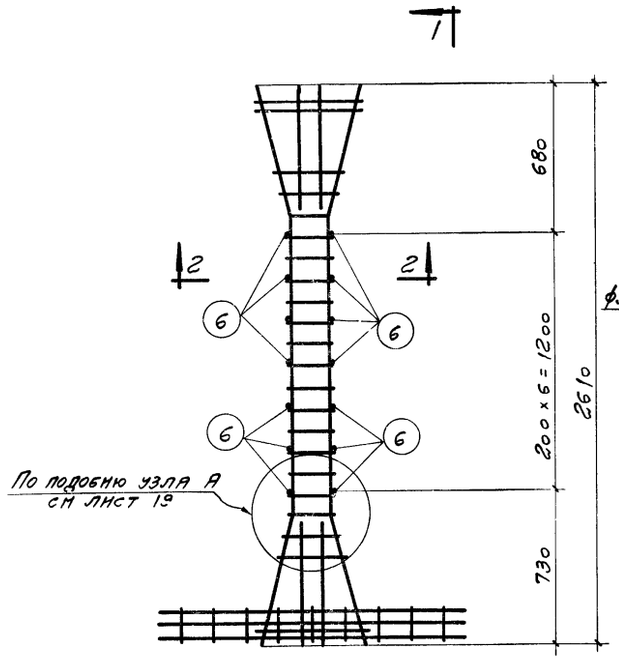
Примечания.

1. Общие примечания см. на листе 16.
2. Сетки С-1, С-2, С-3, С-4 согнуть после их изготовления в соответствии с чертежом

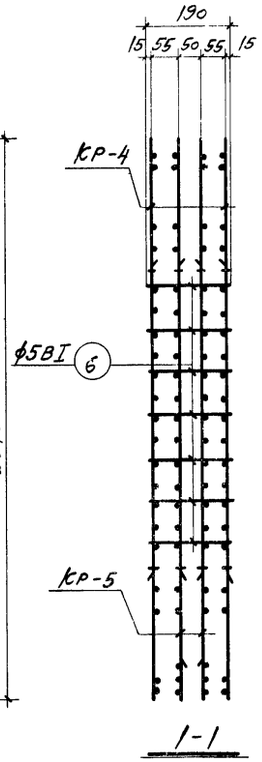
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-2. Сетки С-1 – С-4	Выпуск 1	Лист 17

Ст. инженер Поляков
Дата выпуска 1972 г.
г. Москва

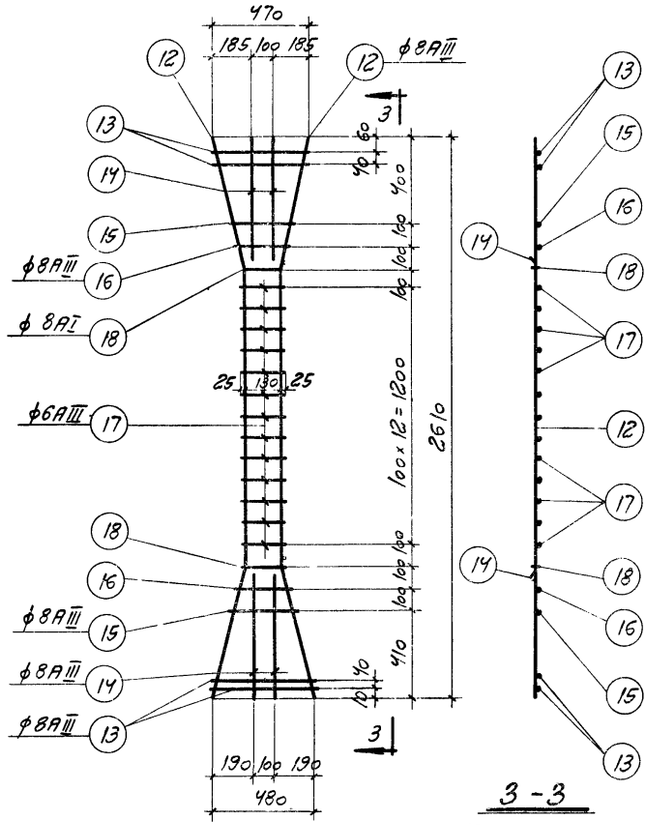
11899



КП-3



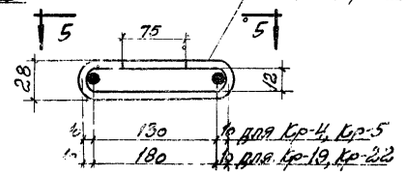
1-1

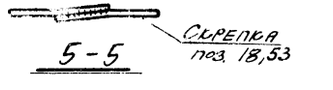


Кр-4

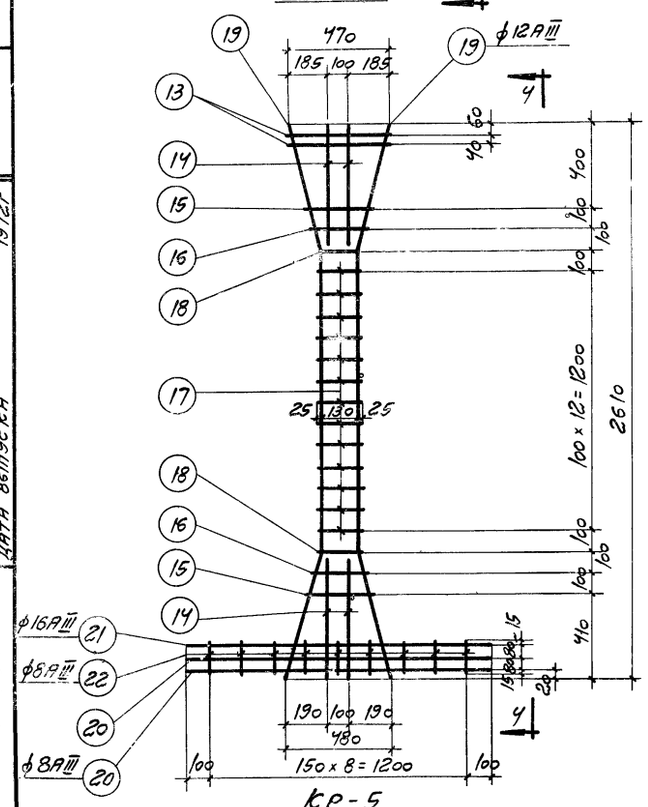
3-3

поз. 18 ф8АI для Кр-4, Кр-5
поз. 33 ф8АI для Кр-19, Кр-22

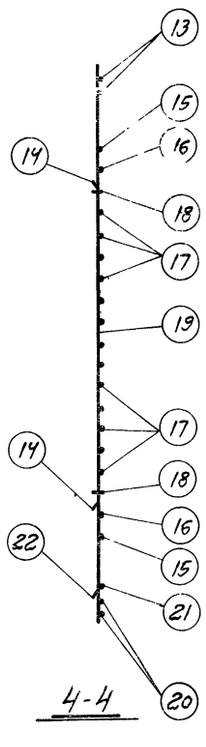




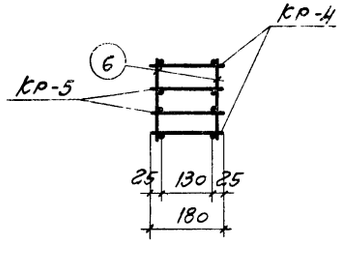
5-5



Кр-5



4-4



2-2

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или № поз	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-3	Кр-4	2	10,6	33,6
	Кр-5	2	22,6	
	6	14	0,4	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Общая длина м	Вес кг
Кр-4	12	630 1400 620, 3,5 / 3,5	8АIII	2650	2	5,3	6АIII	2,3	0,4
	13		8АIII	490	4	2,0	8АIII	8,5	4,3
	14		8АIII	550	4	2,2	8АI	0,9	0,6
	15	—	8АIII	270	2	0,5	Итого		5,3
	16		8АIII	220	2	0,5			
	17		6АIII	180	13	2,3			
	18	⊂⊃	8АI	450	2	0,9			
Кр-5	13		8АIII	490	2	1,0	6АIII	2,3	0,4
	14		8АIII	550	4	2,2	8АIII	7,4	8,1
	15	—	8АIII	270	2	0,5	8АI	0,9	0,6
	16		8АIII	220	2	0,5	16АIII	1,4	2,2
	17		6АIII	180	13	2,3	Итого		11,3
	18	⊂⊃	8АI	450	2	0,9			
	19	630 1400 620, 3,5 / 3,5	8АIII	2650	2	5,3			
	20		8АIII	1400	2	2,8			
	21	—	16АIII	1400	1	1,4			
	22		8АIII	170	9	1,4			
Отдельн. стержни	6	—	5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Примечания

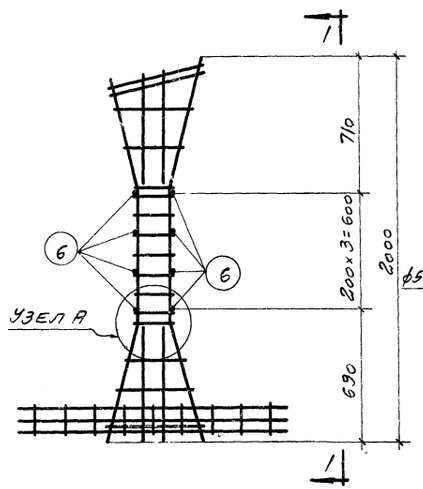
1. Общие примечания см. на листе 16
2. Для контроля положения плоских каркасов Кр-4 и Кр-5 при изготовлении пространственного каркаса КП-3 торцы плоских каркасов, обращенные вниз, должны быть замаркированы краской.
3. Особое внимание следует обратить на установку скрепок поз. 18 в местах перегиба рабочей арматуры плоских каркасов Кр-4 и Кр-5. Правильность установки поз. 18 должна быть зафиксирована в акте на приемку арматурных работ

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-3	Выпуск 1	Лист 18

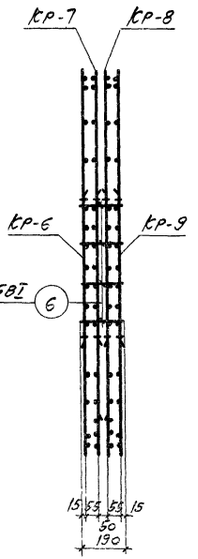
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипростроммонтажпроект

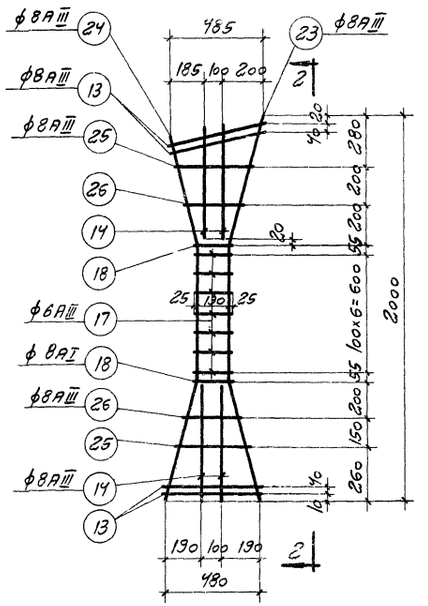
Гл. инж. проекта Драпов
Гл. конструктор Аванесян
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Полякова
Дата выпуска 1972 г.



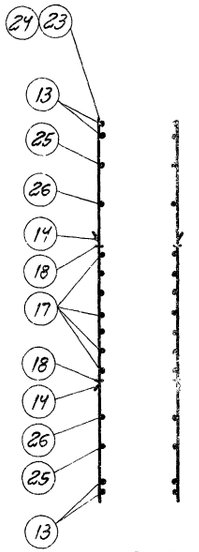
КП-4



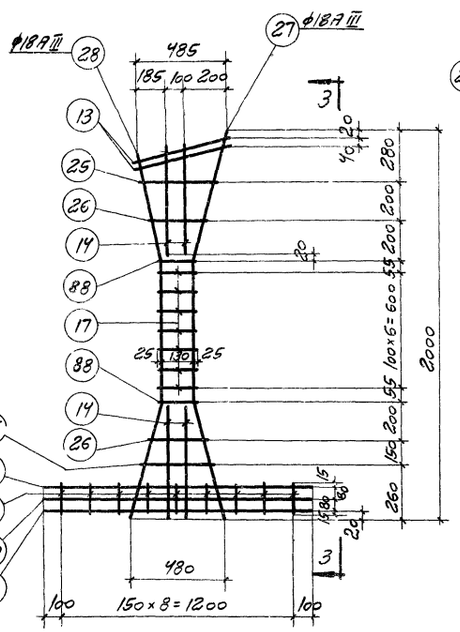
1-1



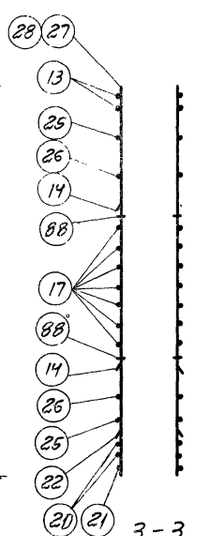
кр-6, кр-9



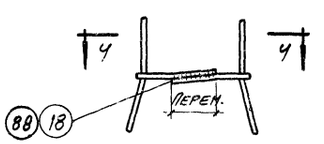
для кр-6 для кр-9



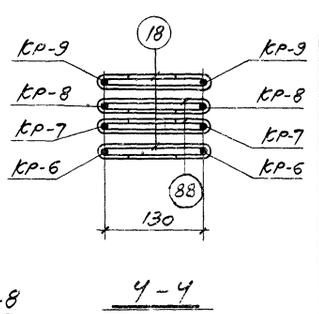
кр-7, кр-8



для кр-7 для кр-8



УЗЕЛ А



4-4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Общая длина м	Вес кг
кр-6 кр-9	13		8АIII	490	4	1,6	5АIII	1,3	0,2
	14		8АIII	550	4	2,2	8АIII	7,5	3,9
	17		6АIII	180	7	1,3	8АI	0,9	0,6
	18		8АI	450	2	0,9	Итого		4,7
	23	630 710 690 3,5 1 1 3,5	8АIII	2030	1	2,0			
	24	630 710 570 3,5 1 1 3,5	8АIII	1910	1	1,9			
	25		8АIII	390	2	0,8			
	26		8АIII	280	2	0,6			
кр-7 кр-8	13		8АIII	490	2	1,0	6АIII	1,3	0,2
	14		8АIII	550	4	2,2	8АIII	7,8	3,5
	17		6АIII	180	7	1,3	10АI	0,9	0,6
	88		10АI	450	2	0,9	16АIII	1,4	2,2
	20		8АIII	1400	2	2,8	18АIII	3,9	7,8
	21		16АIII	1400	1	1,4	Итого		14,3
	22		8АIII	170	9	1,4			
	25		8АIII	390	2	0,8			
	26		8АIII	280	2	0,6			
	27	630 710 690 3,5 1 1 3,5	18АIII	2030	1	2,0			
	28	630 710 570 3,5 1 1 3,5	18АIII	1910	1	1,9			
Отдельные стержни	6		5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-4	кр-6	1	4,7	38,2
	кр-7	1	14,3	
	кр-8	1	14,3	
	кр-9	1	4,7	
	6	8	0,2	

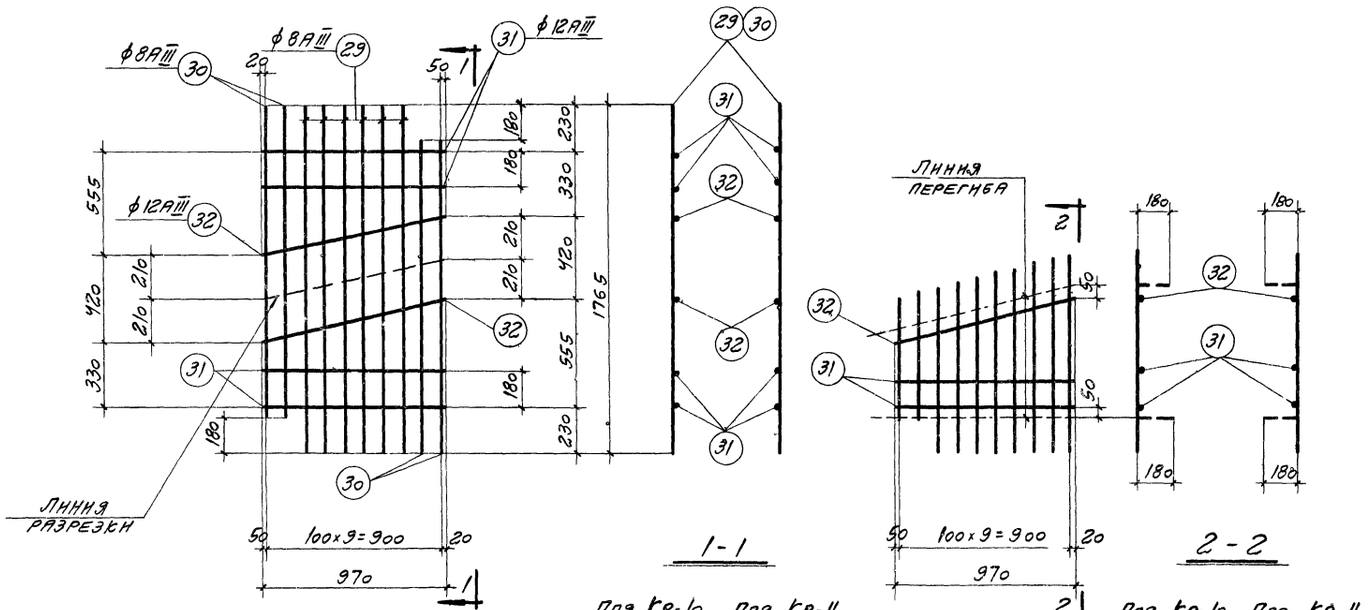
Примечания

1. Общие примечания см. на листе 16
2. Особое внимание следует обратить на установку скрепок поз. 18, 88 в местах перегиба рабочей арматуры плоских каркасов кр-6 ÷ кр-9. Правильность установки поз. 18, 88 должна быть зафиксирована в акте на приемку арматурных работ.
3. Деталь поз. 88 см. на листе 22.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-4	Выпуск 1	Лист 19

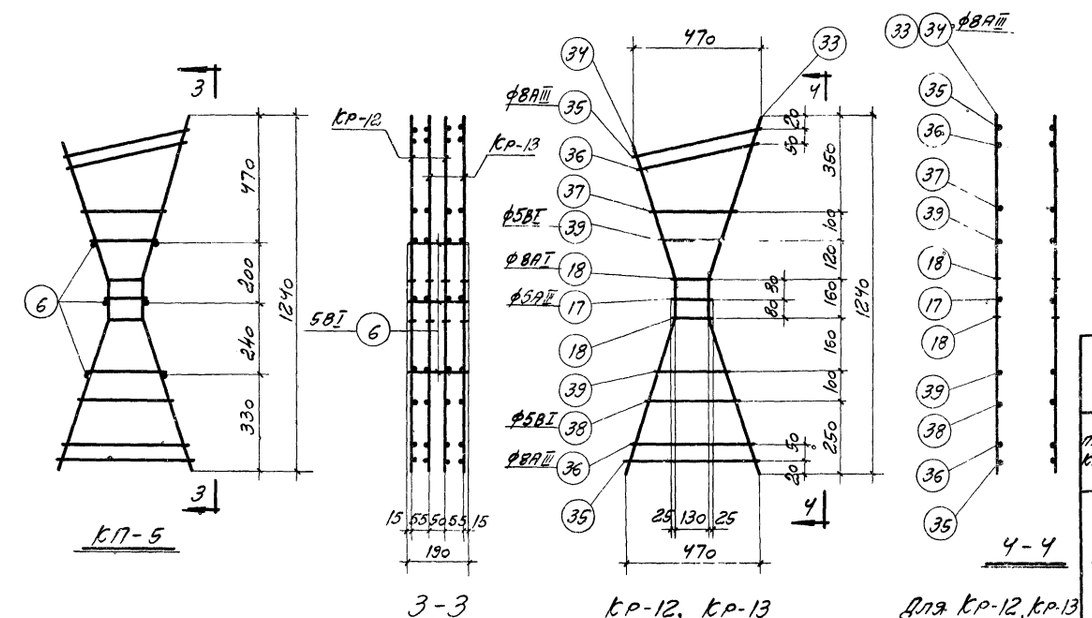
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Полуэктов
Дата выпуска 1972г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ г. Москва



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ф, мм	Общая длина м	Вес кг
кр-10 кр-11 (2 шт.)	29		8AIII	1765	6	10,6	8AIII	16,9	6,7
	30		8AIII	1585	4	6,3	12AIII	5,9	5,2
	31		12AIII	970	4	3,9	Итого		11,9
	32		12mIII	1000	2	2,0			
кр-12 кр-13	17		6AIII	180	1	0,2	6AIII	0,2	0,1
	18		6AI	450	2	0,9	8AIII	4,4	1,7
	33	540 160 600	8AIII	1300	1	1,3	8AI	0,9	0,6
							5BI	1,3	0,2
	34	540 160 480	8AIII	1180	1	1,2	Итого		2,5
	35		8AIII	470	2	1,0			
	36		8AIII	440	2	0,9			
	37		5BI	330	1	0,4			
	38		5BI	340	1	0,4			
	39		5BI	260	2	0,5			
Отдельн. стержни	6		5BI	190	1	0,2	5BI	0,2	0,03



Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт	Вес кг	Общ. вес кг
КП-5	кр-12	2	5,0	10,2
	кр-13	2	5,0	
	6	6	0,2	

Примечания

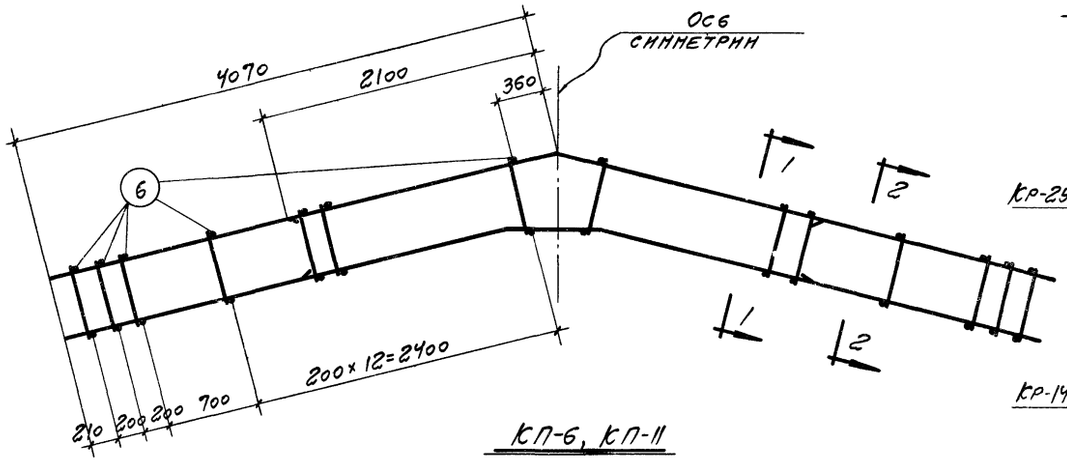
1. Общие примечания см. на листе 16,19
2. Каркасы кр-10, кр-11 согнуть по чертежу после их изготовления.

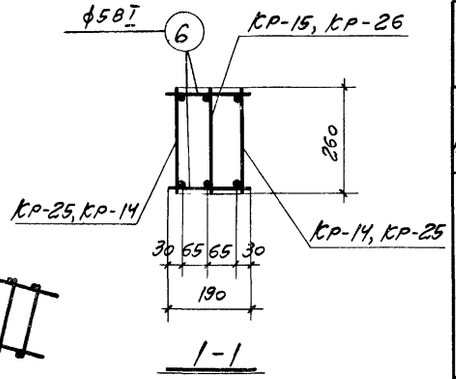
ТК	Фермы пролетом 18 м		Серия 1.863-1
1972	Арматурные каркасы кр-10, кр-11, КП-5	Выпуск 1	Лист 20

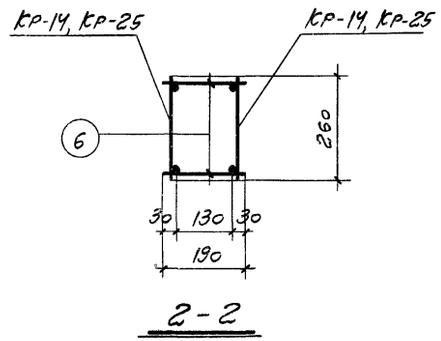
Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

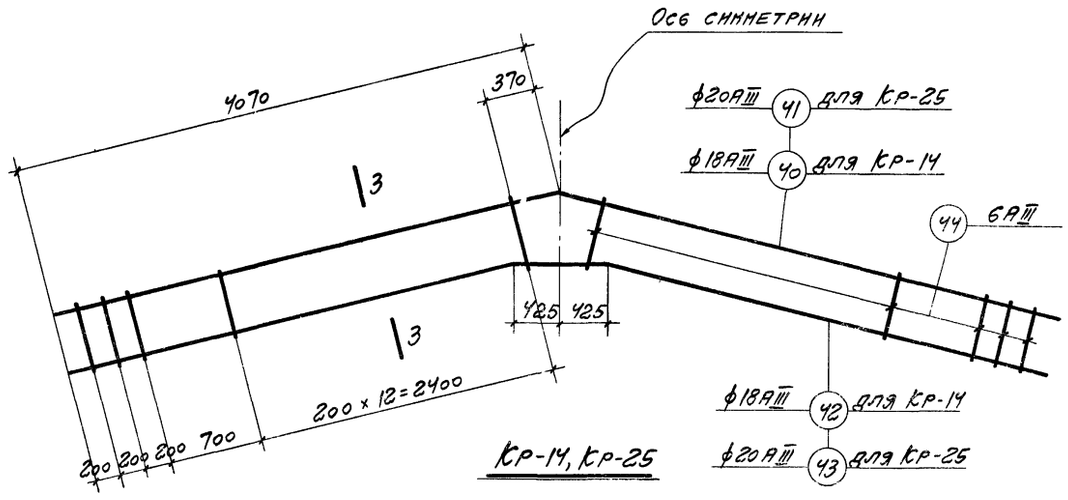
Нач. СКО-1 Драпов
Гл. конструк. Авраменко
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Поляков
Дата выпуска 1972г.

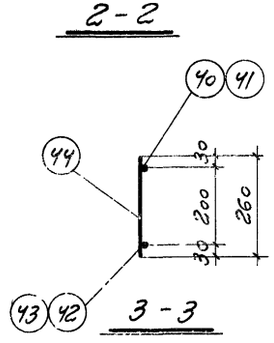
Ст. техник Горшкова
Проверил Перфильев

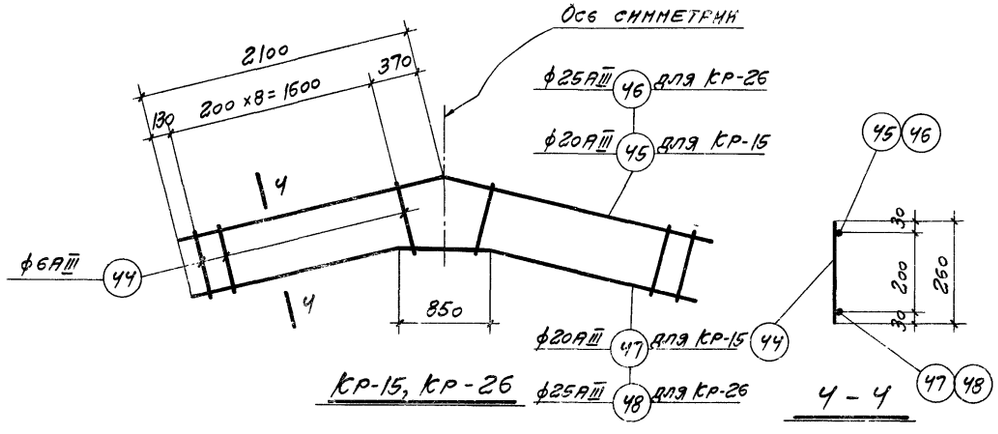












Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф, мм	Выборка стали: Общая длина мм	Выборка стали: Вес кг
Кр-14	40	4070 4070	18АIII	8140	1	8,1	6АIII	8,3	1,8
	42	3640 800 3640	18АIII	8080	1	8,1	18АIII	16,2	32,4
	44		6АIII	260	32	8,3	Итого		34,2
Кр-15	44		6АIII	260	18	4,7	6АIII	4,7	1,0
	45	2100 2100	20АIII	4200	1	4,2	20АIII	8,3	20,5
	47	1640 800 1640	20АIII	4080	1	4,1	Итого		21,5
Кр-25	41	4070 4070	20АIII	8140	1	8,1	6АIII	8,3	1,8
	43	3640 800 3640	20АIII	8080	1	8,1	20АIII	16,2	39,9
	44		6АIII	260	32	8,3	Итого		41,7
Кр-26	44		6АIII	260	18	4,7	6АIII	4,7	1,0
	46	2100 2100	25АIII	4200	1	4,2	25АIII	8,3	32,0
	48	1640 800 1640	25АIII	4080	1	4,1	Итого		33,0
Отдельные стержни	6		5В I	190	1	0,2	5В I	0,2	0,03

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-6	Кр-14	2	68,4	91,8
	Кр-15	1	21,5	
	6	64	1,9	
КП-11	Кр-25	2	83,4	118,3
	Кр-26	1	33,0	
	6	64	1,9	

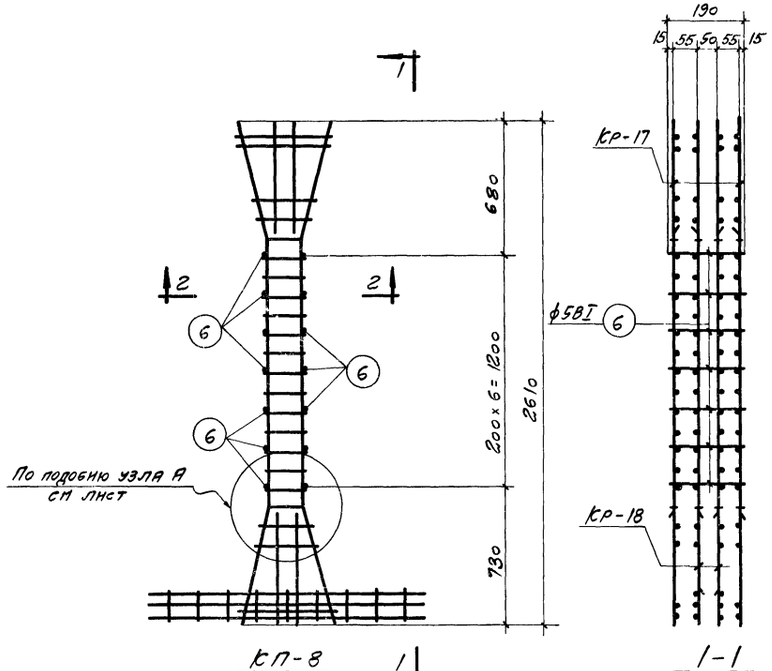
Общие примечания см. на листе 16

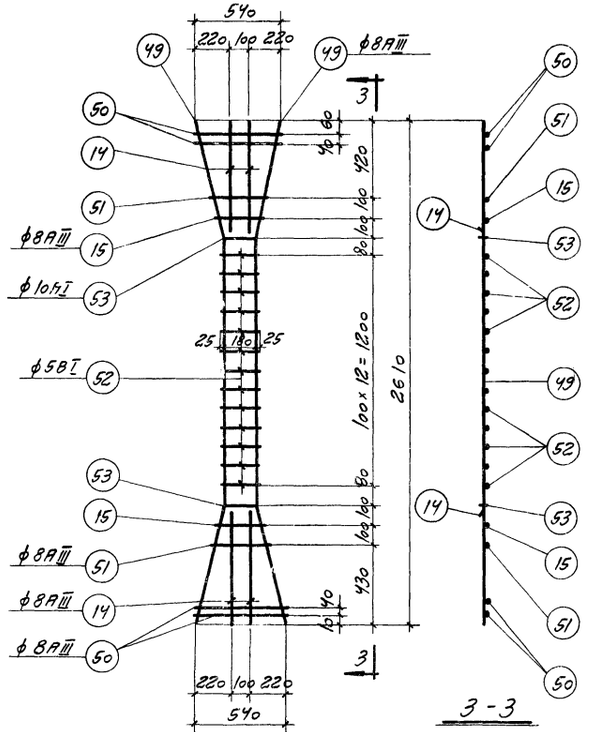
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные каркасы КП-6, КП-11	Выпуск 1	Лист 21

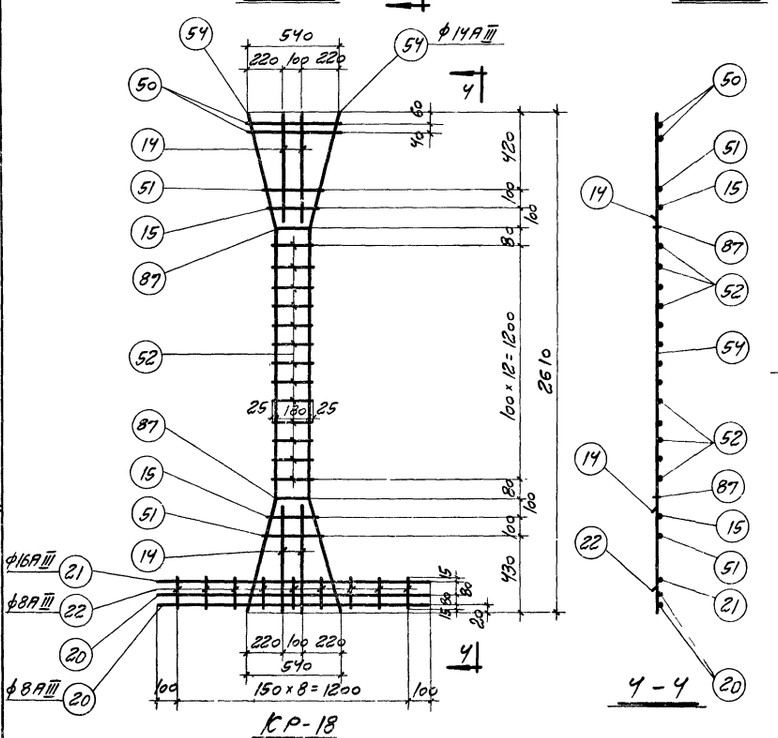
Госстрой СССР ДРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

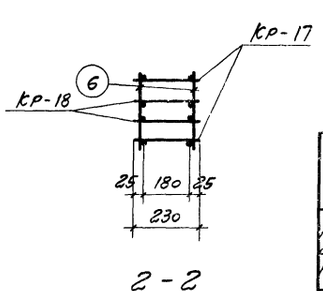
Нач. СКО-1	Драпов	
Гл. конструк.	Авраменко	
Гл. инж. пр.	Григорьев	
Ст. инженер	Поляков	
Ст. техник	Горшкова	
Проверил	Перфильев	

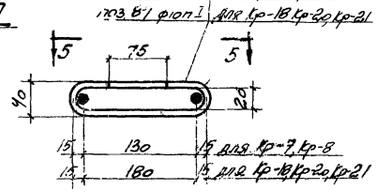
Дата выпуска 1972 г.

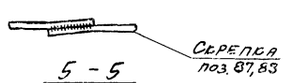












Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделий или № поз.	кол. шт.	вес кг	Общий вес кг
КП-8	КР-17	2	11,0	38,8
	КР-18	2	27,4	
	6	14	0,4	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф мм	Общая длина м	Вес кг
КР-17	14		8АIII	550	4	2,2	5ВI	3,0	0,5
	15		8АIII	270	2	0,5	8АIII	8,7	4,4
	49	650 1360 640 3,5 3,5	8АIII	2650	2	5,3	8АI	1,0	0,6
							Итого		5,5
	50		8АIII	540	4	2,2			
	51		8АIII	330	2	0,7			
	52		5ВI	230	13	3,0			
	53		8АI	500	2	1,0			
КР-18	14		8АIII	550	4	2,2	5ВI	3,0	0,5
	15		8АIII	270	2	0,5	8АIII	7,6	3,0
	20		8АIII	1400	2	2,8	10АI	1,0	0,6
	21		16АIII	1400	1	1,4	14АIII	5,3	6,4
	22		8АIII	170	9	1,4	16АIII	1,4	2,2
	50		8АIII	540	2	1,1	Итого		13,2
	51		8АIII	330	2	0,7			
	52		5ВI	230	13	3,0			
	87		10АI	500	2	1,0			
	54	650 1360 640 3,5 3,5	14АIII	2650	2	5,3			
Отдельн. стержни	6		5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03

Примечания

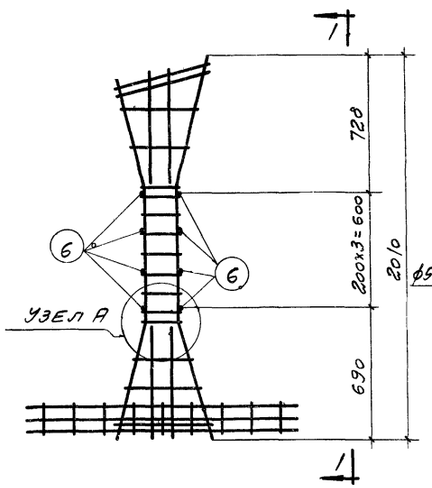
1. Общие примечания см. на листе 16.
2. Для контроля положения плоских каркасов в КР-17 и КР-18 при изготовлении пространственного каркаса КП-8 торцы плоских каркасов, обращенные вниз, должны быть замаркированы краской.
3. Особое внимание следует обратить на установку скрепок поз. 53, 87, 88 в местах перегиба рабочей арматуры плоских каркасов КР-17 и КР-18. Правильность установки поз. 53, 87 должна быть зафиксирована в акте на приемку арматурных работ.
4. Деталь поз. 53 см. на листе 18.

ТК 1972	Фермы пролетом 18 м Арматурный каркас КП-8	Серия 1.863-1 Выпуск 1 / Лист 22

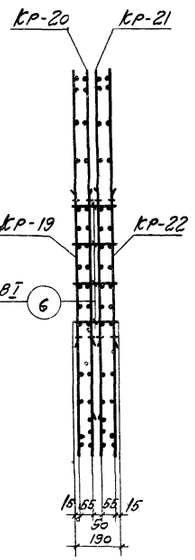
Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дранов	Ст. техник	Горшкова
Гл. конструк.	Авраменко	Проверил	Перфильев
Гл. инж. пр.	Тригубчев		
Ст. инженер	Поляков		
Дата выпуска	1972 г.		

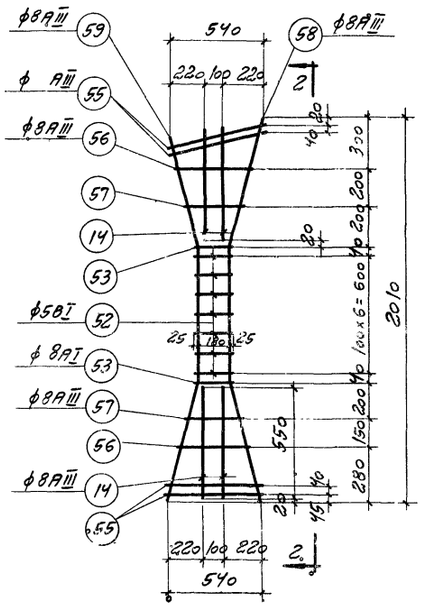
11.90



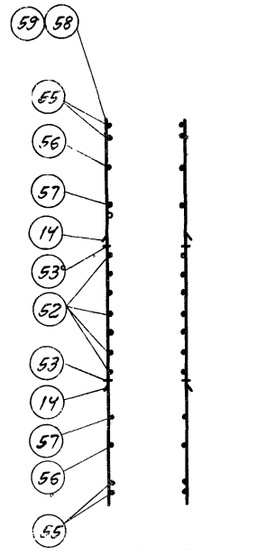
КП-9



1-1

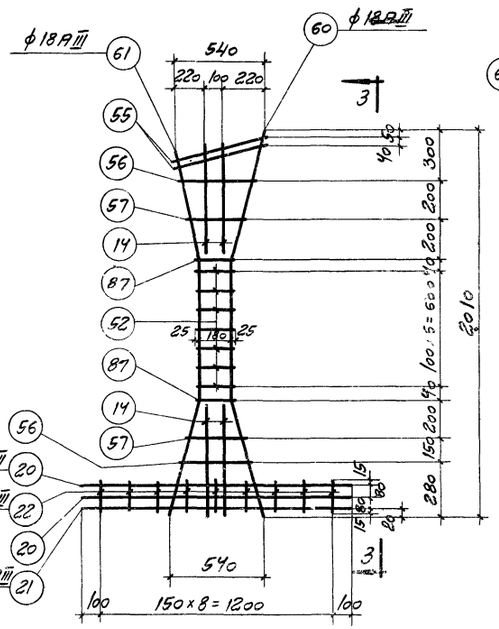


кр-19, кр-22

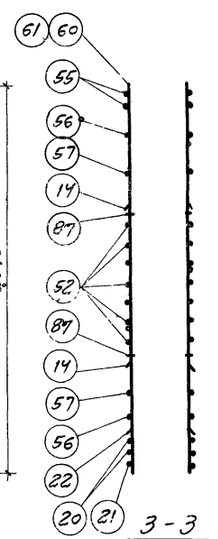


2-2

Для кр-19 Для кр-22

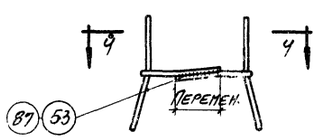


кр-20, кр-21

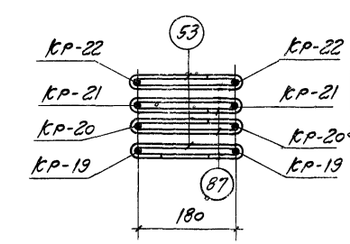


3-3

Для кр-20 Для кр-21



УЗЕЛ А



4-4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Общая длина м	Вес кг
кр-19 кр-22	14		8AIII	550	4	2,2	5BI	1,6	0,3
	52		5BI	290	7	1,6	8AIII	7,6	4,0
	53		8AI	500	2	1,0	8AI	1,0	0,6
	55		12AIII	550	4	2,2	Итого		5,9
	56		8AIII	440	2	0,9			
	57		8AIII	320	2	0,6			
	58	650 680 720 3,5 1 1 3,5	8AIII	2050	1	2,0			
	59	650 680 570 3,5 1 1 3,5	8AIII	1900	1	1,9			
кр-20 кр-21	14		8AIII	550	4	2,2	5BI	1,6	0,3
	20		8AIII	1400	2	2,8	8AIII	8,0	4,2
	21		16AIII	1400	1	1,4	10AI	1,0	0,6
	22		8AIII	170	9	1,5	16AIII	14	2,2
	52		5BI	230	7	1,6	18AIII	3,9	7,8
	87		10AI	500	2	1,0	Итого		15,1
	55		AIII	550	2	1,1			
	56		8AIII	440	2	0,9			
	57		8AIII	320	2	0,6			
	60	650 680 720 3,5 1 1 3,5	18AIII	2050	1	2,0			
	61	650 680 570 3,5 1 1 3,5	18AIII	1900	1	1,9			
Отдельн. стерж-ни	6		5BI	190	1	0,2	5BI	0,2	0,03

Примечания

1. Общие примечания см. на листе 16,22
2. Особое внимание следует обратить на установку скрепок поз. 53,87 в местах перегиба рабочей арматуры плоских каркасов кр-19 ÷ кр-22. Правильность установки поз. 53,87 должна быть зафиксирована в акте на приемку арматурных работ.
3. Деталь поз. 53 см. на листе 18, деталь поз. 87 см. на листе 22.

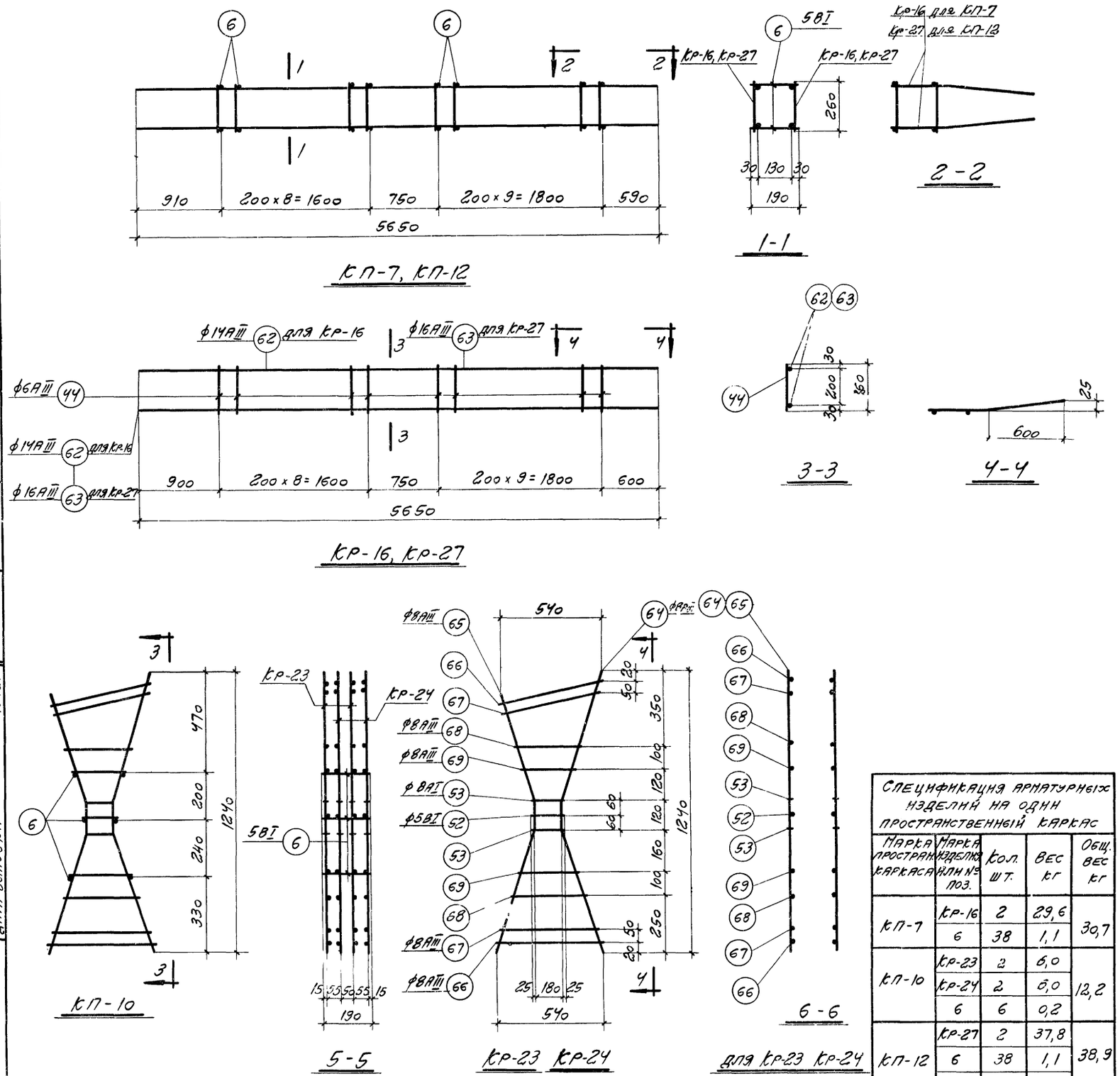
Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия или № поз	Кол шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП-9	кр-19	1	5,9	42,2
	кр-20	1	15,1	
	кр-21	1	15,1	
	кр-22	1	5,9	
	6	8	0,2	

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурный каркас КП-9	Выпуск 1	Лист 23

Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Полуэктов
Дата выпуска 1972г.

Промстройпроект г. Москва



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина мм	Выборка стали: ф, мм	Общая длина мм	Вес кг
КР-16	44		6АIII	260	19	4,9	6АIII	4,9	1,1
	62		14АIII	5650	2	11,3	14АIII	11,3	13,7
							Итого		14,8
КР-23 КР-24	52		5ВI	230	1	0,2	5ВI	0,2	0,1
	53		8АI	500	2	1,0	8АIII	5,7	2,3
	64	540 120 620	8АIII	1280	1	1,3	8АI	1,0	0,6
							Итого		3,0
	65	540 120 490	8АIII	1150	1	1,2			
	66		8АIII	550	2	1,1			
	67		8АIII	520	2	1,0			
	68		8АIII	360	2	0,8			
	69		8АIII	290	2	0,3			
КР-27	44		6АIII	260	19	4,9	6АIII	4,9	1,1
	63		16АIII	5650	2	11,3	16АIII	11,3	17,8
							Итого		18,9
Отдельн. стержни	6		5ВI	190	1	0,2	5ВI	0,2	0,03
	71		8АI	400	1	0,4	8АI	0,4	0,16
	72	300 600	12АIII	1200	1	1,2	12АIII	1,2	1,1
Напрягаемая арматура	73		18АIV	17960	1	18,0	18АIV	18,0	36,0
	74		20АIV	17960	1	18,0	20АIV	18,0	44,4
	75		22АIV	17960	1	18,0	22АIV	18,0	53,7

Спецификация арматурных изделий на один пространственный каркас

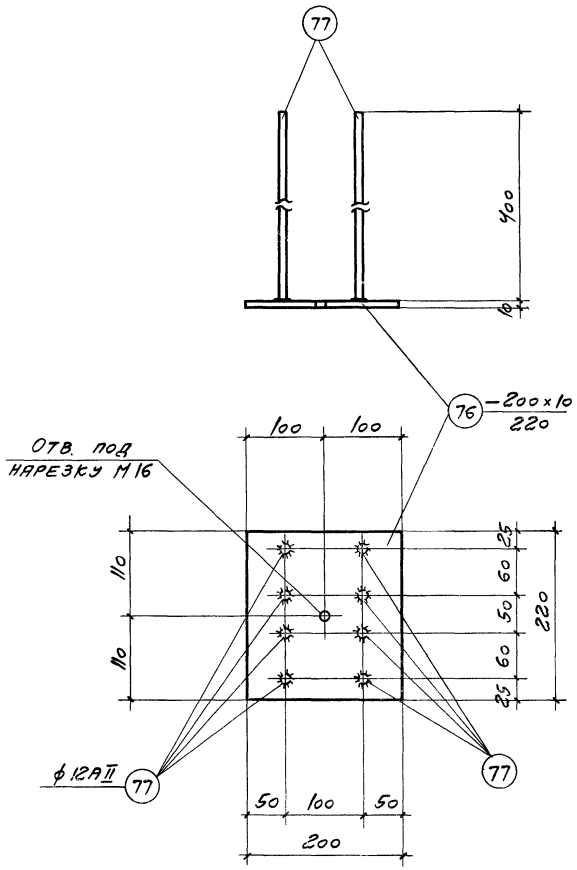
Марка простран. каркаса	Марка изделия или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общ. вес кг
КП-7	КР-16	2	29,6	30,7
	6	38	1,1	
КП-10	КР-23	2	6,0	12,2
	КР-24	2	6,0	
	6	6	0,2	
КП-12	КР-27	2	37,8	38,9
	6	38	1,1	

Общие примечания см. на листе 16,22

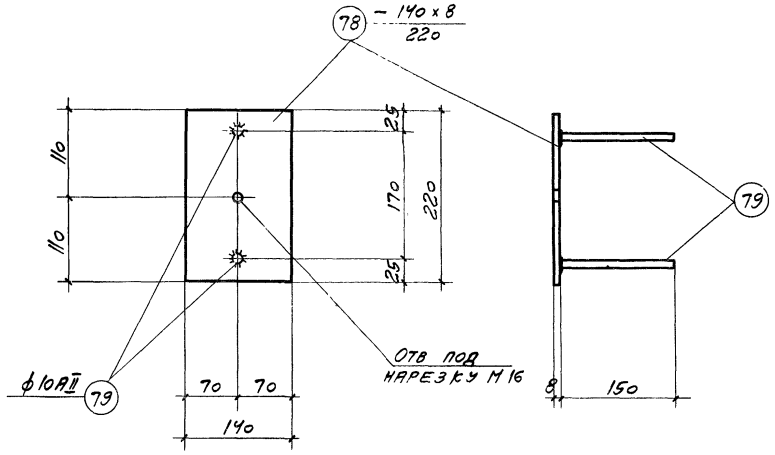
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Арматурные каркасы КП-7, КП-10, КП-12	Выпуск 1	Лист 24

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

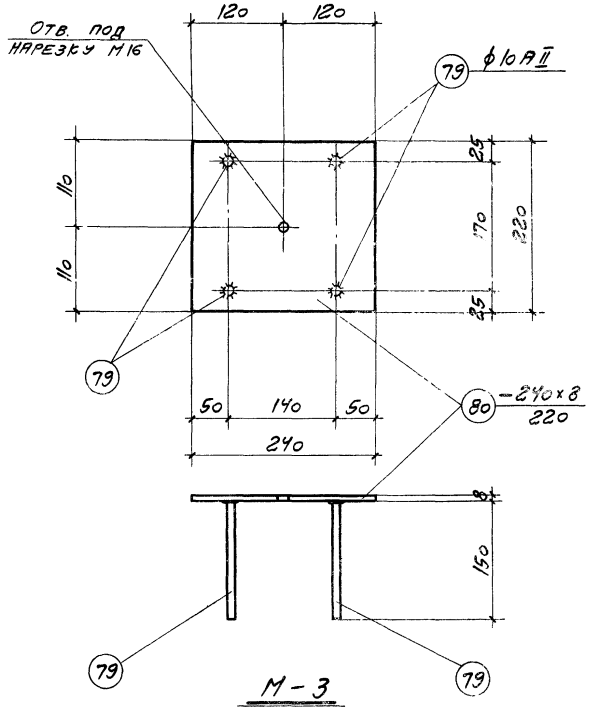
Нач. СКО-1	Дрампов		
Гл. конструк.	Авраменко		
Гл. инж. пр.	Григорьев		
Ст. инженер	Поляков		
Дата выпуска		1972 г.	
Ст. техник	Горшкова		
Проверил	Перфильев		



М-1



М-2



М-3

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка заклад. элемен	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: Одной шт.	Вес, кг: Всех шт.	Вес, кг: Элемента	Примечания
М-1	76	−200×10	220	1	3,5	3,5	6,7	
	77	•ф12АII	400	8	0,4	3,2		
М-2	78	−140×8	220	1	1,9	1,9	2,1	
	79	•ф10АII	150	2	0,09	0,2		
М-3	79	•ф10АII	150	4	0,09	0,4	3,7	
	80	−240×8	220	1	3,3	3,3		

Примечания.

1. Материал конструкций сталь марки ВСт3кп2
2. Сварку круглых стержней с листовым прокатом втавр выполнять под слоем флюса.
3. Сварку выполнять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
4. Защита закладных деталей от коррозии осуществляется комбинированными металлизационно-лакокрасочными покрытиями всех поверхностей закладного листа и анкеров на длине 40 мм, считая от поверхности бетона. Состав и толщину защитных покрытий принимать согласно указаниям СН262-67.

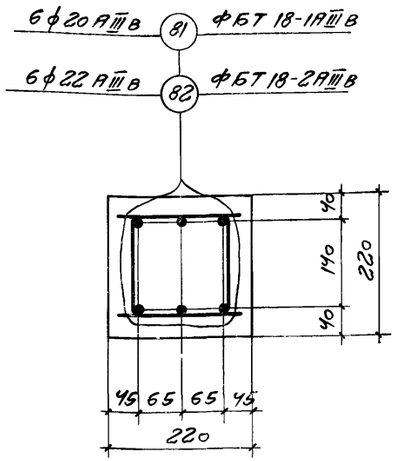
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.863-1	
1972	Закладные элементы М-1, М-2, М-3	Выпуск 1	Лист 25

Госстрой СССР
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

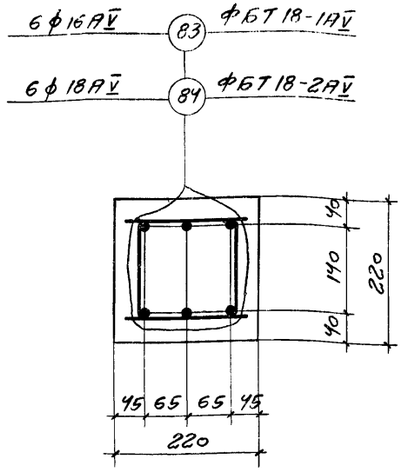
Гл. конструк. Авраменко
Гл. инж. пр. Григорьев
Ст. инженер Поляков
Дата выпуска 1972 г.

Проверил Перфильев

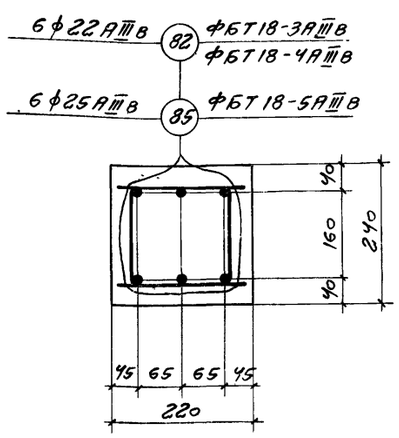
11899 31



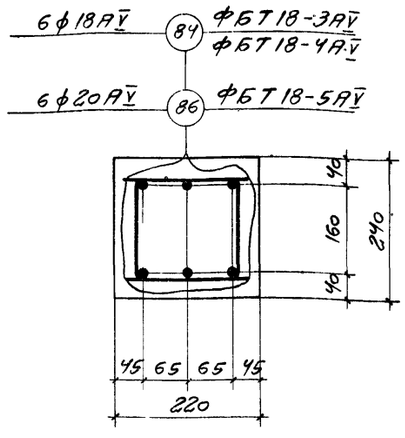
2-2



2-2



2-2



2-2

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг.
Напрягаемые стержни	81	—	20AIIIв	17960	1	18,0	16AV	18,0	28,4
	82		22AIIIв	17960	1	18,0	18AV	18,0	36,0
	85		25AIIIв	17960	1	18,0	20AV	18,0	44,4
	83		16AV	17960	1	18,0	20AIIIв	18,0	44,4
	84		18AV	17960	1	18,0	22AIIIв	18,0	53,7
	86		20AV	17960	1	18,0	25AIIIв	18,0	69,3

Примечания.

1. Данный лист см. совместно с листами 12÷25.
2. Выборка стали для ферм предварительно напряженных, армированных арматурой из стали кл. A-IV, см. на листе 12.

Выборка стали на одну ферму, кг

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61*: кл. A-I ф, мм 8	10	Итого	кл. A-III ф, мм 6	8	12	14	16	18	20	22	25	Итого	кл. A-IIIв ф, мм 20	22	25	Итого	кл. A-V ф, мм 16	18	20	Итого	Сталь ГОСТ 6727-53*: кл. A-I ф, мм 5	Итого	Расход стали без закл. элементов	Закладные элементы: Сталь ГОСТ 5781-61* кл. A-II ф, мм 10	12	Сталь прокатная ВСт3кп2 ГОСТ 380-71 Профиль δ=8	δ=10		Итого	Общий расход стали
ФБТ18-1AIIIв	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	275,5	266,3	—	—	266,3	—	—	—	—	22,5	22,5	584,7	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	643,5
ФБТ18-2AIIIв	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	275,5	—	322,7	—	322,7	—	—	—	—	22,5	22,5	641,1	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	699,9
ФБТ18-3AIIIв	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	29,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	—	305,5	—	322,7	—	322,7	—	—	—	—	22,9	22,9	672,7	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	731,5
ФБТ18-4AIIIв	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	344,4	—	322,7	—	322,7	—	—	—	—	23,6	23,5	712,3	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	771,1
ФБТ18-5AIIIв	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	344,4	—	—	415,8	415,8	—	—	—	—	23,6	23,6	805,4	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	864,2
ФБТ18-1AV	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	275,5	—	—	—	—	170,4	—	—	170,4	22,5	22,5	488,8	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	547,6
ФБТ18-2AV	18,0	2,4	20,4	8,4	64,0	32,2	54,8	64,4	31,2	20,5	—	—	275,5	—	—	—	—	—	215,8	—	215,8	22,5	22,5	534,1	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	592,9
ФБТ18-3AV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	29,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	—	305,5	—	—	—	—	—	215,8	—	215,8	22,9	22,5	565,8	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	624,6
ФБТ18-4AV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	344,4	—	—	—	—	—	215,8	—	215,8	23,6	23,5	605,4	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	664,2
ФБТ18-5AV	18,0	3,6	21,6	9,0	69,4	25,8	12,8	84,4	31,2	79,8	—	32,0	344,4	—	—	—	—	—	—	266,3	266,3	23,5	23,5	655,9	4,8	6,4	40,6	7,0	—	58,8	714,7

ТК 1972	Фермы пролетом 18 м. Вариант армирования нижних поясов ферм с напрягаемой арматурой из стали классов AIIIв и A-V	Серия 1.863-1	Выпуск 1 / Лист 26

Гл. конструктор проекта — Перфилов
Гл. инж. пр. — Авраменко
Ст. инженер — Григорьев
Дата выпуска — Полуэктов — 1972 г.
Проверил — Ахмеджанов
Разраб. — Ахмеджанов

Госстрой СССР, Стройпроект, г. Москва

gost.e-ecolog.ru