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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.463-10
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК I

ТРЕУГОЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 6,9,12 и 18 м ДЛЯ ЗДАНИЙ С КРОВЛЕЙ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

13221-01
ЦЕНА 1-68

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года
Заказ № 4561 Тираж 5000 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.463-10
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК I

ТРЕУГОЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 6,9,12 и 18 м ДЛЯ ЗДАНИЙ
С КРОВЛЕЙ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 октября 1975г
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
№ 56 от 16.04-1975г.

	Лист	Стр
Содержание альбома	1	2
Пояснительная записка	2,3	3-4
Ключ для подбора марок ферм и схемы подвесного транспорта	4	5
Расположение связей и прогонов Схемы строповки ферм	5	6
Примеры разбивки закладных изделий для крепления связей и путей подвесного транспорта	6	7
Схемы испытаний ферм пролетами 6 и 9 м	7	8
Схемы испытаний ферм пролетами 12 и 18 м	8	9
Опалубочный чертеж ферм ФТ6-1, ФТ6-2, ФТ6-3, ФТ6-4	9	10
Арматурный чертеж ферм ФТ6-1, ФТ6-2, ФТ6-3, ФТ6-4	10	11
Арматурные узлы А, Б, В, Г	11	12
Опалубочный чертеж ферм ФТ9-1, ФТ9-2, ФТ9-3, ФТ9-4	12	13
Выборка стали на ферму	13	14
Арматурный чертеж ферм ФТ9-1АIII, ФТ9-2АIII, ФТ9-3АIII, ФТ9-4АIII	14	15
Арматурный чертеж ферм ФТ9-1, ФТ9-2, ФТ9-3, ФТ9-4	15	16
Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д, Е	16	17
Опалубочный чертеж ферм ФТ12-1, ФТ12-2, ФТ12-3, ФТ12-4, ФТ12-5	17	18
Выборка стали на ферму	18	19
Арматурный чертеж ферм ФТ12-1, ФТ12-2, ФТ12-3, ФТ12-4, ФТ12-5	19	20
Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д	20	21
Опалубочный чертеж ферм ФТ18-1, ФТ18-2, ФТ18-3, ФТ18-4, ФТ18-5, ФТ18-6	21	22
Выборка стали на ферму	22	23
Арматурный чертеж ферм ФТ18-1, ФТ18-2, ФТ18-3	23	24
Арматурный чертеж ферм ФТ18-4, ФТ18-5, ФТ18-6	24	25
Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д	25	26

Пояснительная записка

Общая часть

1. Железобетонные безраскосные треугольные фермы предназначены для покрытий однопролетных неотапливаемых зданий шириной 6, 9, 12 и 18 м с кровлей из асбестоцементных волнистых листов, укладываемых по стальным или железобетонным прогонам.

2. Фермы пролетами 6, 9 и 12 м для каждого пролета имеют одинаковые опалубочные размеры и отличаются только армированием и маркой бетона.

3. Фермы пролетом 6 м армированы ненапрягаемой арматурой, фермы пролетом 9 м разработаны в двух вариантах с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой в нижнем поясе, фермы пролетами 12 и 18 м разработаны только с напрягаемой арматурой.

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

4. По степени трещиностойкости фермы отнесены к третьей категории и могут применяться в зданиях с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой средой (фермы с напрягаемой арматурой класса А-V предназначены для применения в неагрессивной и слабоагрессивной среде).

Расчетная ширина раскрытия трещин при нормативных нагрузках в предварительно напряженном нижнем поясе не превышает 0,1 мм и 0,2 мм - в ненапрягаемых элементах. Толщина защитного слоя бетона - не менее 20 мм.

В проекте здания должны быть разработаны в полном объеме мероприятия по защите ферм от коррозии в соответствии с требованиями действующих норм.

5. Фермы могут применяться в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. При расчетной сейсмичности 8 баллов необходимо учитывать требования „Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов". (ЦНИИпромзданий).

Нагрузки и расчет ферм

6. Фермы рассчитаны на симметричное и несимметричное загружение вертикальными сосредоточенными силами от веса покрытия и снега, приложенными по верхнему поясу в местах опирания прогонов.

При несимметричном загружении снеговая нагрузка учитывалась только на одном из скатов ферм. Фермы рассчитаны также на нагрузки от подвесного транспорта.

Вид подвесного транспорта, его грузоподъемность и места крепления к фермам указаны на листе 4.

Подбор марок ферм в зависимости от климатического района по снеговой нагрузке, вида и грузоподъемности подвесного транспорта производят по ключу для подбора марок ферм, приведенном на листе 4.

7. Усилия в элементах ферм определены как в статически неопределимых системах с жесткими узлами, в предположении их работы в упругой стадии.

Перераспределение усилий вследствие развития пластических деформаций и образования трещин в бетоне выполнено с учетом рекомендаций „Руководства по расчету и конструированию железобетонных ферм покрытий". НИИЖБ и др. 1971 г.

8. Устойчивость ферм в покрытии обеспечивается стальными вертикальными связями, располагаемыми в двух крайних шагах каждого температурного блока, и сварными швами крепления прогонов к фермам.

В зданиях с подвесным транспортом и в зданиях, возводимых в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов, в двух крайних шагах каждого температурного блока устанавливаются вертикальные связи и горизонтальные связи по нижним поясам ферм.

В зданиях пролетом 6 и 9 м устойчивость ферм обеспечивается сварными швами крепления прогонов к фермам и ферм к колоннам.

Изготовление ферм

9. Фермы изготовляют в горизонтальном положении („плашмя"). Натяжение стержней нижнего пояса производят механическим или электротермическим способом.

На арматурных чертежах (листы 15, 19, 23, 24) приведены усилия натяжения стержней при механическом способе натяжения. При электротермическом способе напряжение в арматуре из стали

класса А-IIIв должно быть равно $5500 - \Delta\sigma_0$ кг/см²,
класса А-IV — " — — " — $6000 - \Delta\sigma_0$ кг/см²,
класса А-V — " — — " — $8000 - \Delta\sigma_0$ кг/см²

Величина предельного отклонения заданного напряжения „$\Delta\sigma_0$" принимается: при длине фермы 9 м - 700 кг/см²,
— " — — " — 12 м - 630 кг/см²,
— " — — " — 18 м - 530 кг/см².

Предварительные напряжения на бетон можно передавать только после достижения им не менее 70% проектной прочности на сжатие. Допускается перерезка отдельных стержней одновременно с обоих концов фермы после предварительного прогрева свободных участков всех стержней между торцами фермы и упорами стенда.

10. 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 15 мм.

ТК 1974	Пояснительная записка	Серия 1.463-10 Выпуск 1 Лист 2

г. Москва Дата выпуска 1974г.

11. В опалубочных формах следует предусмотреть приспособление для съема готовых ферм. В случае отсутствия этих приспособлений в верхний пояс ферм необходимо заложить 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 5.

Контроль качества изготовления и приемка ферм

12. Изготовление и приемку ферм ОТК предприятия-изготовителя необходимо производить с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования" На каждую изготовленную ферму составляется паспорт

Перед началом массового выпуска ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления, необходимо произвести испытания 2х ферм в соответствии с ГОСТом 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости", в дальнейшем, при серийном изготовлении, испытывать в т.ж. же порядке 2 фермы от каждой партии в 200шт.

Схемы загружения ферм во время испытания и контрольные нагрузки приведены на листах 7, 8.

Прочность бетона ферм, подлежащих испытанию, должна составлять не менее 90% проектной марки.

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

Хранение, транспортирование и монтаж ферм

14. Перевозку и хранение ферм производят в вертикальном положении, при этом фермы должны опираться на две опоры в узлах нижнего пояса см. лист 5.

15. Монтаж ферм необходимо осуществлять по технологическим картам, разработанным в составе проекта производства работ в соответствии с требованиями СНиП III-16-73.

16. Постоянные связи целесообразно устанавливать по мере монтажа ферм, что обеспечит устойчивость ферм без применения дополнительных монтажных распорок.

Технические показатели

Марка фермы	Сталь, кг при арматуре нижнего пояса из стали класса				Бетон		Вес фермы т
	А-III	А-IIIв	А-IV	А-V	Марка	Объем м3	
ФТ6-1	95	—	—	—	200	0,4	1,0
ФТ6-2	107	—	—	—			
ФТ6-3	122	—	—	—	300		
ФТ6-4	144	—	—	—			
ФТ9-1	186	172	161	152	200	0,72	1,8
ФТ9-2	209	194	180	169			
ФТ9-3	242	225	210	196	300		
ФТ9-4	280	262	245	230			
ФТ12-1	—	225	208	193	200	1,1	2,7
ФТ12-2	—	270	250	232	300		
ФТ12-3	—	314	297	277			
ФТ12-4	—	368	338	320			
ФТ12-5	—	368	338	320	400		
ФТ18-1	—	539	502	469	300	2,23	5,6
ФТ18-2	—	644	593	548			
ФТ18-3	—	699	644	593	400		
ФТ18-4	—	725	669	619	300	2,54	6,4
ФТ18-5	—	725	669	619	400		
ФТ18-6	—	862	769	712			

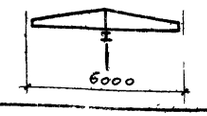
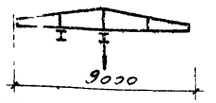
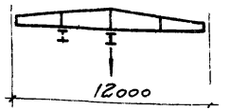
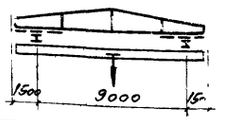
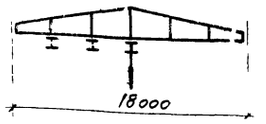
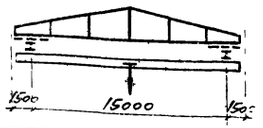
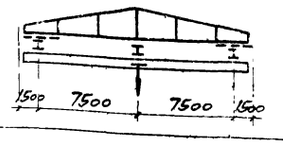
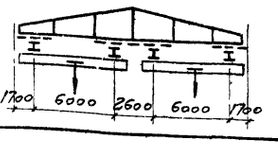
Ключ для подбора марок ферм

Пролет м	Подвесной транспорт	Расчетная равномерно распределенная нагрузка от покрытия в кг/м² 170 (в т.ч. снег 70)	200 (в т.ч. снег 100)	240 (в т.ч. снег 140)	310 (в т.ч. снег 210)
6	Без подвесного транспорта	ФТ6-1АIII	ФТ6-1АIII	ФТ6-2АIII	ФТ6-3АIII
	1 тельфер Q = 1тс	ФТ6-3АIII	ФТ6-4АIII	ФТ6-4АIII	ФТ6-4АIII
	1 тельфер Q = 2тс	ФТ6-3АIII	ФТ6-4АIII	ФТ6-4АIII	ФТ6-4АIII
9	Без подвесного транспорта	ФТ9-1АIII ФТ9-1АIIIв ФТ9-1АIV ФТ9-1АV	ФТ9-1АIII ФТ9-1АIIIв ФТ9-1АIV ФТ9-1АV	ФТ9-2АIII ФТ9-2АIIIв ФТ9-2АIV ФТ9-2АV	ФТ9-3АIII ФТ9-3АIIIв ФТ9-3АIV ФТ9-3АV
	1 тельфер Q = 1тс	ФТ9-3АIII ФТ9-3АIIIв ФТ9-3АIV ФТ9-3АV	ФТ9-3АIII ФТ9-3АIIIв ФТ9-3АIV ФТ9-3АV	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV
	1 тельфер Q = 2тс	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV	ФТ9-4АIII ФТ9-4АIIIв ФТ9-4АIV ФТ9-4АV
12	Без подвесного транспорта	ФТ12-1АIIIв ФТ12-1АIV ФТ12-1АV	ФТ12-1АIIIв ФТ12-1АIV ФТ12-1АV	ФТ12-2АIIIв ФТ12-2АIV ФТ12-2АV	ФТ12-3АIIIв ФТ12-3АIV ФТ12-3АV
	1 тельфер Q = 1тс	ФТ12-4АIIIв ФТ12-4АIV ФТ12-4АV	ФТ12-4АIIIв ФТ12-4АIV ФТ12-4АV	ФТ12-5АIIIв ФТ12-5АIV ФТ12-5АV	ФТ12-5АIIIв ФТ12-5АIV ФТ12-5АV
	1 двухопорный кран Q = 1тс	ФТ12-3АIIIв ФТ12-3АIV ФТ12-3АV	ФТ12-3АIIIв ФТ12-3АIV ФТ12-3АV	ФТ12-4АIIIв ФТ12-4АIV ФТ12-4АV	ФТ12-5АIIIв ФТ12-5АIV ФТ12-5АV
	1 двухопорный кран Q = 2тс	ФТ12-4АIIIв ФТ12-4АIV ФТ12-4АV	ФТ12-4АIIIв ФТ12-4АIV ФТ12-4АV	ФТ12-5АIIIв ФТ12-5АIV ФТ12-5АV	ФТ12-5АIIIв ФТ12-5АIV ФТ12-5АV

Пролет м	Подвесной транспорт	Расчетная равномерно распределенная нагрузка от покрытия в кг/м² 170 (в т.ч. снег 70)	200 (в т.ч. снег 100)	240 (в т.ч. снег 140)	310 (в т.ч. снег 210)
18	Без подвесного транспорта	ФТ18-1АIIIв ФТ18-1АIV ФТ18-1АV	ФТ18-1АIIIв ФТ18-1АIV ФТ18-1АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	1 тельфер Q = 1тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	1 двухопорный кран Q = 1тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	1 двухопорный кран. Q = 2тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-5АIIIв ФТ18-5АIV ФТ18-5АV
	1 двухопорный кран Q = 3,2тс	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-5АIIIв ФТ18-5АIV ФТ18-5АV
	1 трехопорный кран Q = 1тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	1 трехопорный кран Q = 2тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	1 трехопорный кран Q = 3,2тс	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-3АIIIв ФТ18-3АIV ФТ18-3АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	2 двухопорных крана Q = 1тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV
	2 двухопорных крана Q = 2тс	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-2АIIIв ФТ18-2АIV ФТ18-2АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-5АIIIв ФТ18-5АIV ФТ18-5АV
	2 двухопорных крана Q = 3,2тс	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-4АIIIв ФТ18-4АIV ФТ18-4АV	ФТ18-5АIIIв ФТ18-5АIV ФТ18-5АV	ФТ18-6АIIIв ФТ18-6АIV ФТ18-6АV

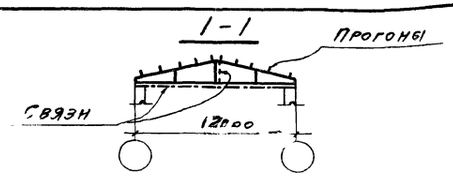
1. Подвеска монорельсов предусмотрена только в одном из узлов фермы.
2. Сближение монорельсов и кран-балок вдоль цеха должно быть не менее 6 м.

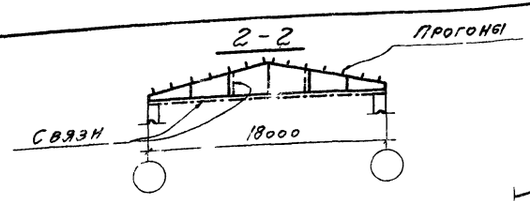
Схемы подвесного транспорта

Пролет м	№ схемы	Грузоподъемность тс	Схема подвески монорельсов и кран-балок
6	1	1 2	
9	2 3	1 2	
12	4 5	1	
	6	1 2	
18	7 8 9	1	
	10	1 2 3,2	
	11	1 2 3,2	
	12	1 2 3,2	

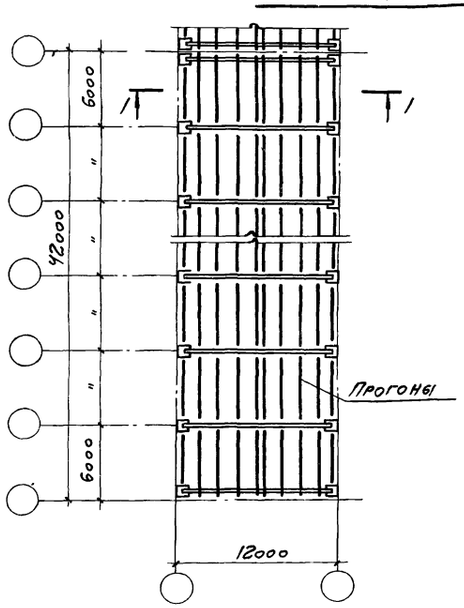
ТК	Фермы пролетом 6, 9, 12, 18 м	Серия 1.463-10
1974	Ключ для подбора марок ферм и схемы подвесного транспорта	Выпуск 1 / Лист 4

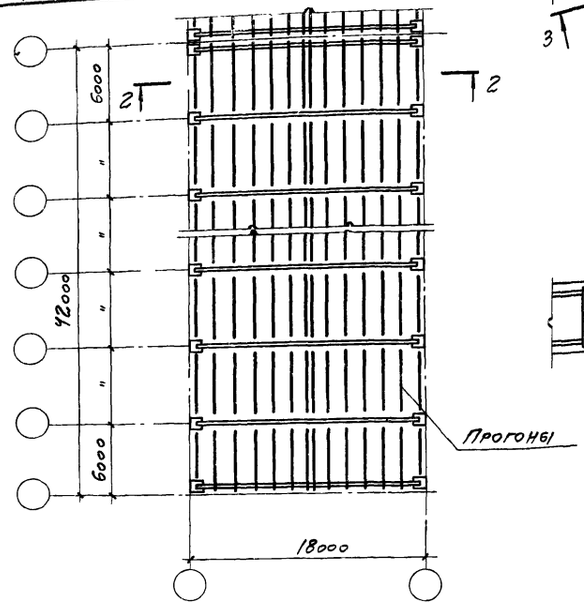
Дата выпуска 1974 г. Москва



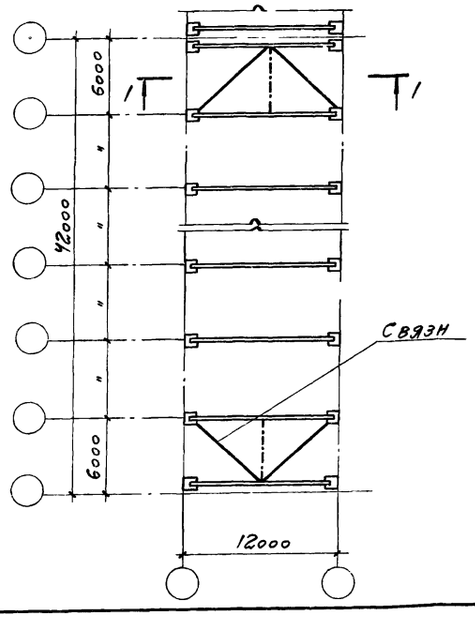


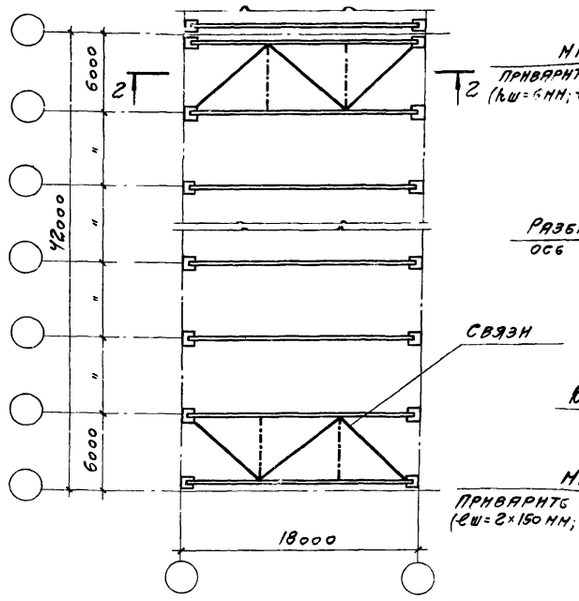
План расположения прогонов



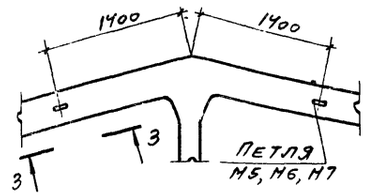


План расположения связей



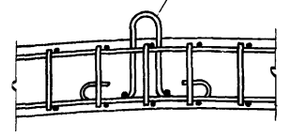


Установка петель для кантования

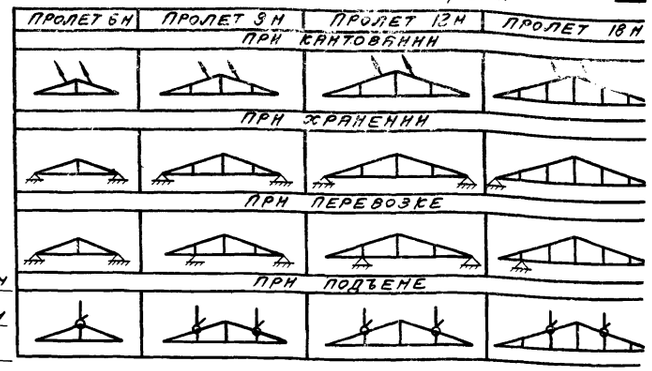


М5-фермы пролетом 6 и 9 м
М6-фермы пролетом 12 м
М7-фермы пролетом 18 м

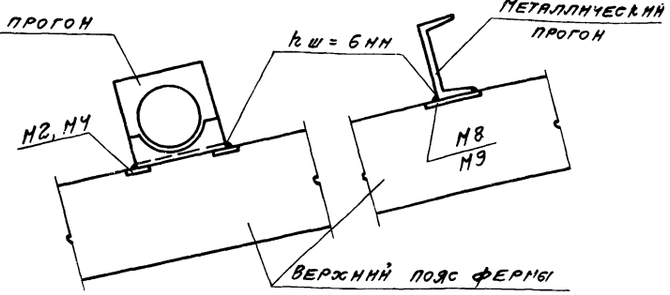
3-3



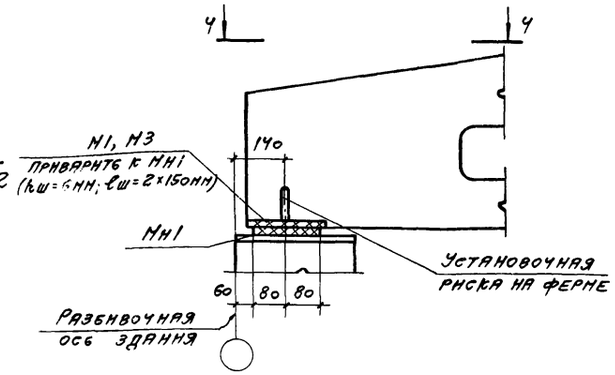
Схемы строповки ферм



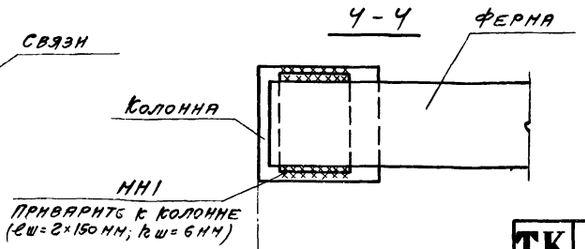
Крепление прогонов к ферме



Опирание фермы на колонну



Рабочие чертежи связей разработаны в выпуске 3 данной серии.

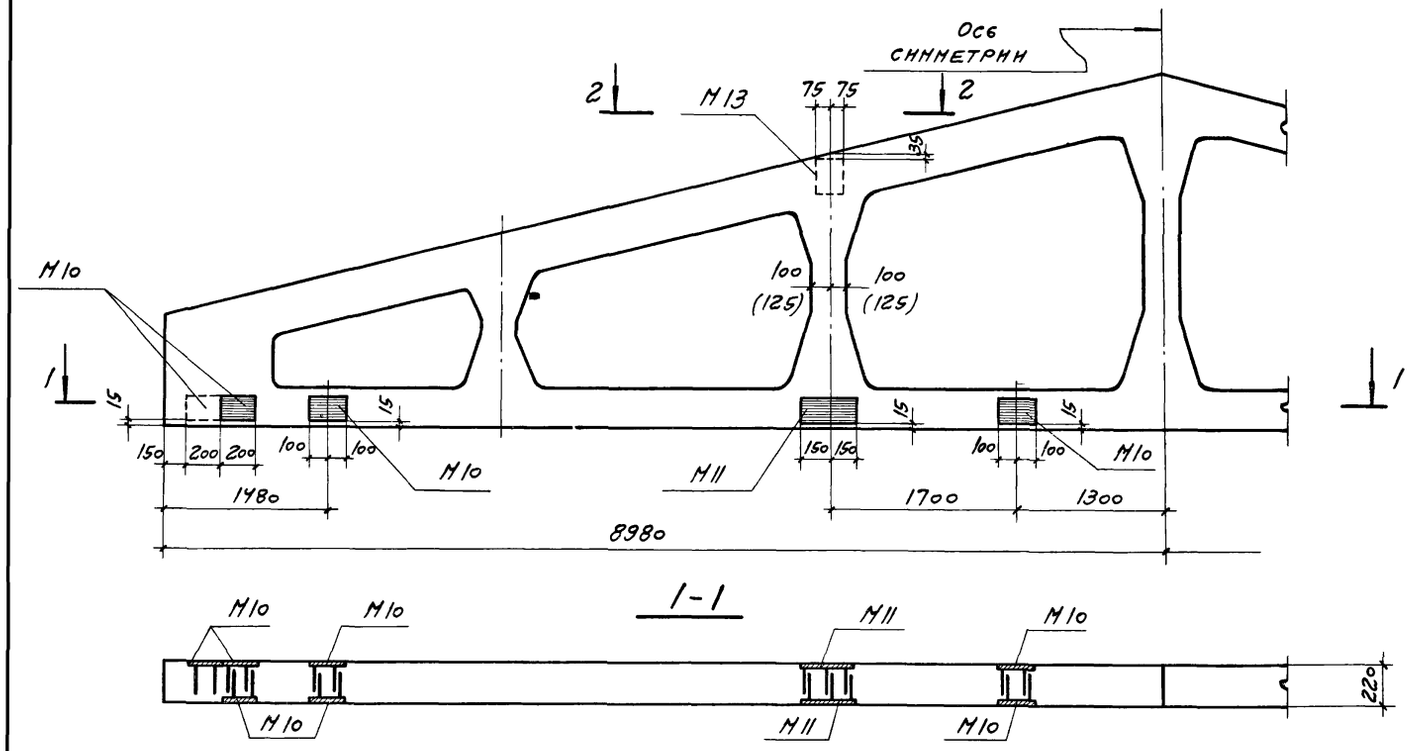


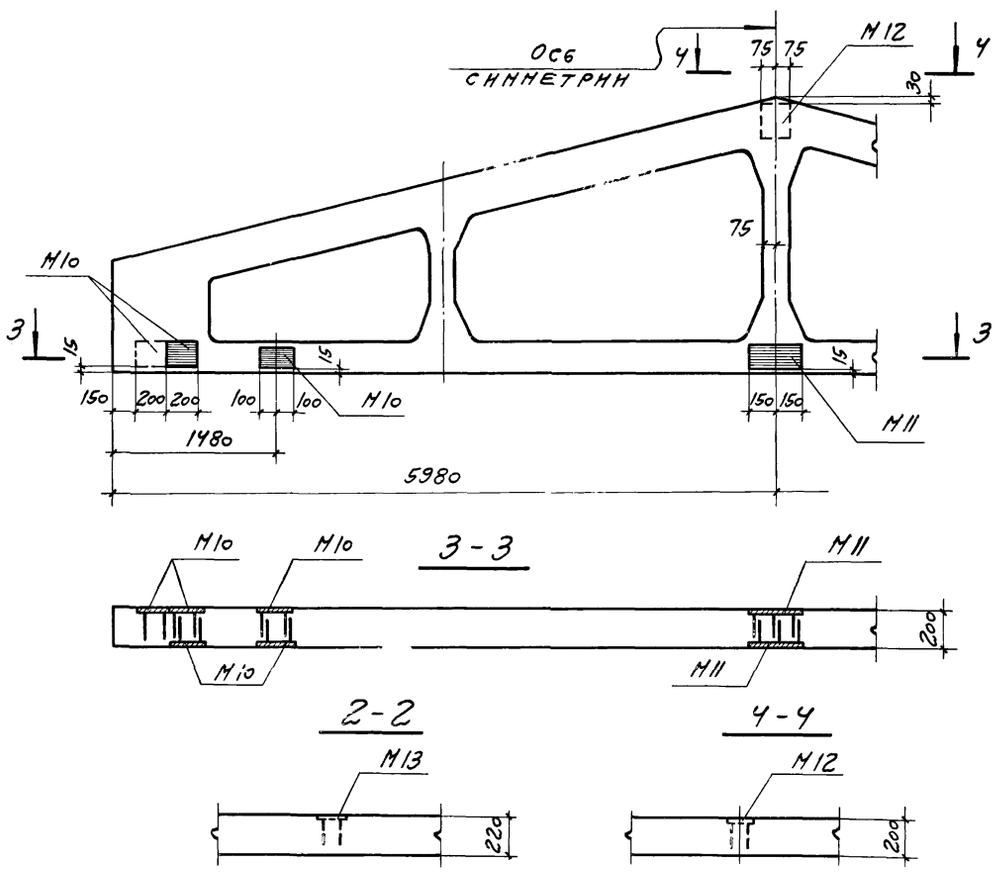
ТК	Фермы пролетом 6, 9, 12 и 18 м	Серия 1.463-1	
1974	Расположение связей и прогонов. Схемы строповки ферм	Выпуск 1	Лист 5

Разр. бригады Тяпкина 1974
Дата выпуска
г. Москва

Выборка закладных и накладных изделий на одну ферму

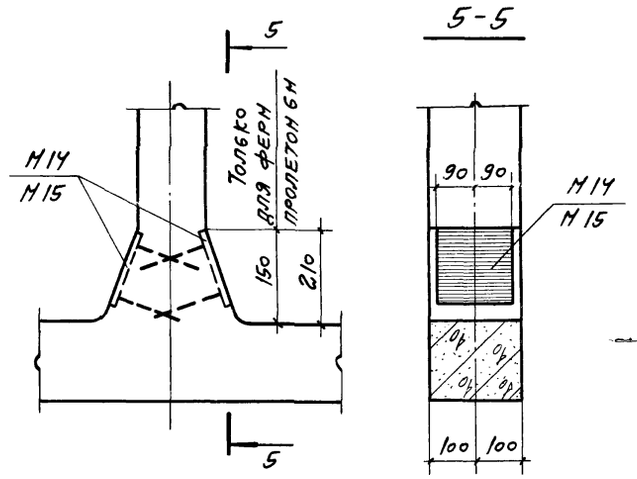
Пролет м	Тип фермы	Ширина фермы мм	Тип подвесного транспорта	Количество закладных изделий М10	М11	М12	М13	М14	М15			Количество накладн. издел. МН2	МН3	
6	Рядовая	200	Монорельс					2						
9	Рядовая		Монорельс						2					
12	Связевая		Один 2-х опорный кран	6	2	1	—	—	—			8	2	
	Рядовая			4	—	—	—	—	—			—	2	
	Связевая		Монорельс	2	2	—	—	—	2			—	—	
	Рядовая			—	—	—	—	—	2			—	—	
18	Связевая	220	Один 2-х опорный кран	6	4	—	2	—	—			8	2	
	Рядовая			4	—	—	—	—	—			—	2	
	Связевая		Один 3-х опорный кран	6	4	—	2	—	2			12	2	
	Рядовая			4	—	—	—	—	2			—	2	
	Связевая		Два 2-х опорных крана	6	4	—	2	—	—			12	4	
	Рядовая			8	—	—	—	—	—			—	4	
	Связевая		Монорельс	2	4	—	2	—	2			—	—	
	Рядовая			—	—	—	—	—	2			—	—	



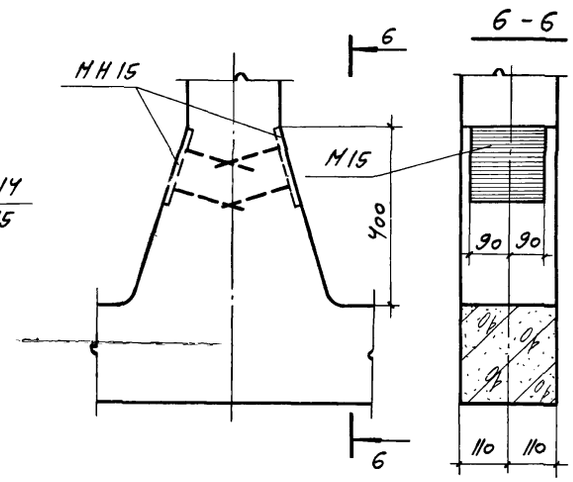


Узлы крепления монорельсов к фермам

пролетами 6, 9 и 12 м



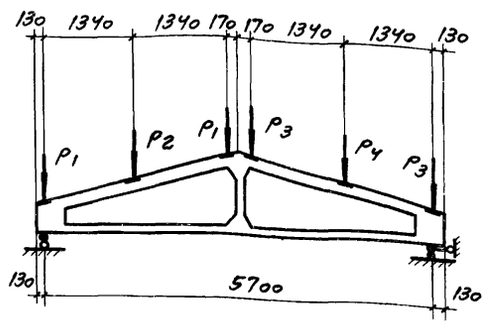
пролетом 18 м



1. Закладные и накладные изделия разработаны в вып. 2.
2. Накладные изделия МН2 и МН3 показаны на листах 5,6 и 7 вып. 3.

ТК	Фермы пролетом 6, 9, 12 и 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Примеры разбивки закладных изделий для крепления связей и путей подвесного транспорта	Выпуск 1	Лист 6

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 6 М



ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 9 М

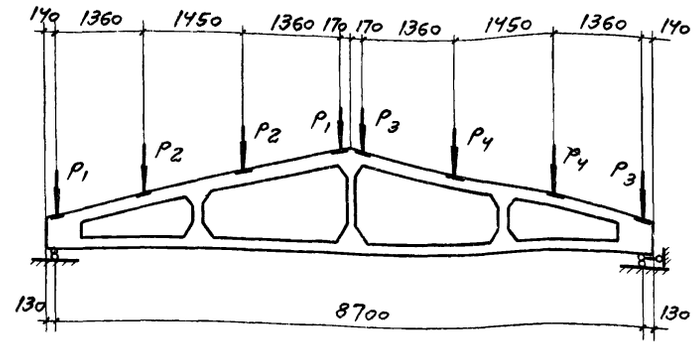


Таблица 1

Вид загружения		Контрольные нагрузки в тоннах															
		ФТ6-1				ФТ6-2				ФТ6-3				ФТ6-4			
		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
Определение ширины раскрытия трещин при нормативной нагрузке	Несимм. загруж.	0,7	1,5	0,4	0,8	0,9	1,9	0,5	1,1	1,3	2,6	0,8	1,6	1,7	3,4	1,0	2,0
	Симметр. загруж.	0,7	1,5	0,7	1,5	0,9	1,9	0,9	1,9	1,3	2,6	1,3	2,6	1,7	3,4	1,7	3,4
Прочность фермы при нагрузках, равных	1,4 расч.	1,3	2,5	1,3	2,5	1,6	3,1	1,6	3,1	2,2	4,4	2,2	4,4	2,8	5,7	2,8	5,7
	1,6 расч.	1,5	2,9	1,5	2,9	1,8	3,6	1,8	3,6	2,5	5,1	2,5	5,1	3,2	6,5	3,2	6,5

Таблица 3

Вид загружения		Контрольные нагрузки в тоннах															
		ФТ9-1АIII				ФТ9-2АIII				ФТ9-3АIII				ФТ9-4АIII			
		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
Определение ширины раскрытия трещин при нормативной нагрузке	Несимметр. загруж.	0,7	1,5	0,4	0,8	0,9	1,9	0,5	1,1	1,3	2,6	0,8	1,6	1,7	3,4	1,0	2,0
	Симметр. загруж.	0,7	1,5	0,7	1,5	0,9	1,9	0,9	1,1	1,3	2,6	1,3	2,6	1,7	3,4	1,7	3,4
Прочность фермы при нагрузках, равных	1,4 расч.	1,3	2,5	1,3	2,5	1,6	3,1	1,6	3,1	2,2	4,4	2,2	4,4	2,8	5,7	2,8	5,7
	1,6 расч.	1,5	2,9	1,5	2,9	1,8	3,6	1,8	3,6	2,5	5,1	2,5	5,1	3,2	6,5	3,2	6,5

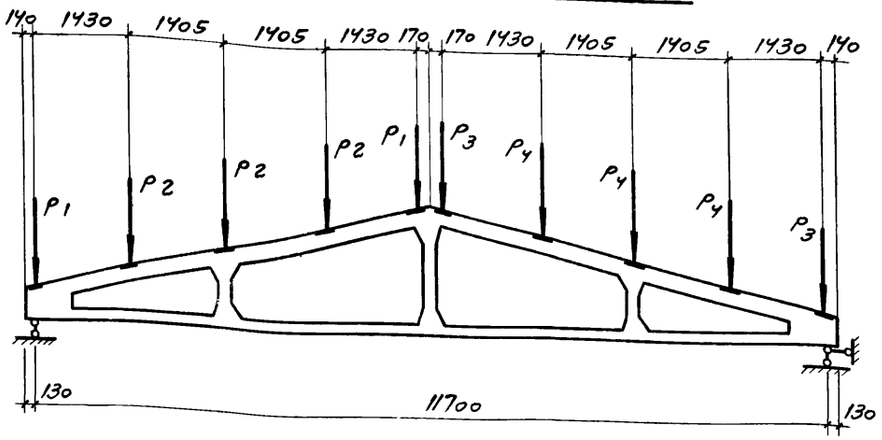
Таблица 2

Вид загружения		Контрольные нагрузки в тоннах															
		ФТ9-1				ФТ9-2				ФТ9-4				ФТ9-5			
		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
Несимметричное загружение для определения ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3х дней	0,9	1,8	0,5	1,0	1,4	2,8	0,9	1,7	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	1,3	2,5
	7 дней	0,8	1,8	0,5	1,0	1,4	2,8	0,9	1,7	1,9	3,7	1,1	2,2	2,1	4,2	1,3	2,5
	14 дней	0,8	1,7	0,5	0,9	1,3	2,7	0,8	1,6	1,8	3,5	1,1	2,1	2,1	4,2	1,3	2,5
	28 дней	0,8	1,6	0,5	0,9	1,3	2,5	0,8	1,5	1,7	3,4	1,0	2,1	2,0	3,9	1,2	2,4
	100 дней	0,7	1,5	0,4	0,8	1,1	2,3	0,7	1,4	1,5	3,0	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	1,0
Симметричное загружение для определения ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3х дней	0,9	1,8	0,9	1,8	1,4	2,8	1,4	2,8	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2
	7 дней	0,8	1,8	0,8	1,8	1,4	2,8	1,4	2,8	1,9	3,7	1,9	3,7	2,1	4,2	2,1	4,2
	14 дней	0,8	1,7	0,8	1,7	1,3	2,7	1,3	2,7	1,8	3,5	1,8	3,5	2,1	4,2	2,1	4,2
	28 дней	0,8	1,6	0,8	1,6	1,3	2,5	1,3	2,5	1,7	3,4	1,7	3,4	2,0	3,9	2,0	3,9
	100 дней	0,7	1,5	0,7	1,5	1,1	2,3	1,1	2,3	1,5	3,0	1,5	3,0	1,7	3,4	1,7	3,4
Симметричное загружение для проверки прочности фермы при нагрузках, равных	1,4 расчет	1,3	2,5	1,3	2,5	1,6	3,1	1,6	3,1	2,5	5,1	2,5	5,1	2,8	5,7	2,8	5,7
	1,6 расчет	1,5	2,9	1,5	2,9	1,8	3,6	1,8	3,6	2,9	5,8	2,9	5,8	3,2	6,5	3,2	6,5

1. При испытании ферм ранее чем на 100 дней после их изготовления, величины контрольных нагрузок для проверки ширины раскрытия трещин увеличены, так как потери предварительного напряжения арматуры за этот срок проявляются не полностью.
2. В таблицах 1 и 2 контрольные нагрузки даны для ферм с обычным армированием. В таблице 3 контрольные нагрузки даны для ферм с предварительно напряженной арматурой.
3. Возраст предварительно напряженных ферм считать со дня передачи усилия натяжения с упоров на бетон.
4. Фермы испытываются в вертикальном положении.
5. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса ферм.
6. Для обеспечения устойчивости верхнего пояса необходимо произвести развязку его из плоскости фермы в местах приложения нагрузок. Развязка не должна препятствовать перемещению фермы в ее плоскости.

ТК	Фермы пролетом 6 и 9 м	Серия 1.463-10	
1974	Схемы испытаний ферм пролетами 6 и 9 м	Выпуск 1	Лист 7

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 12 М



ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 М

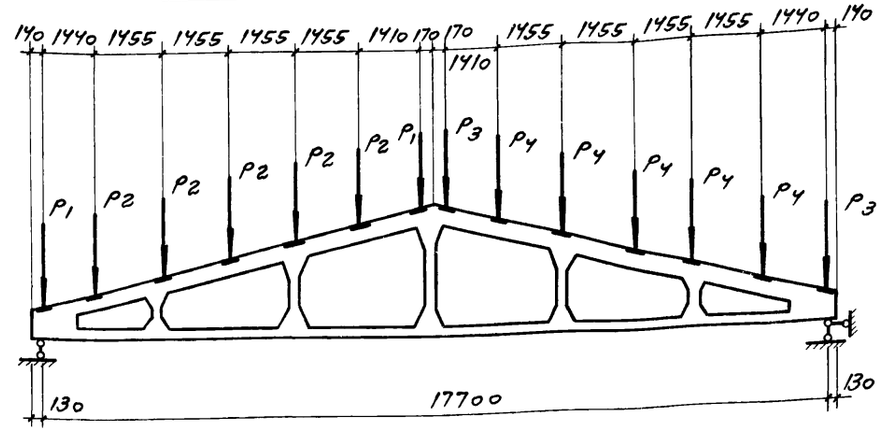
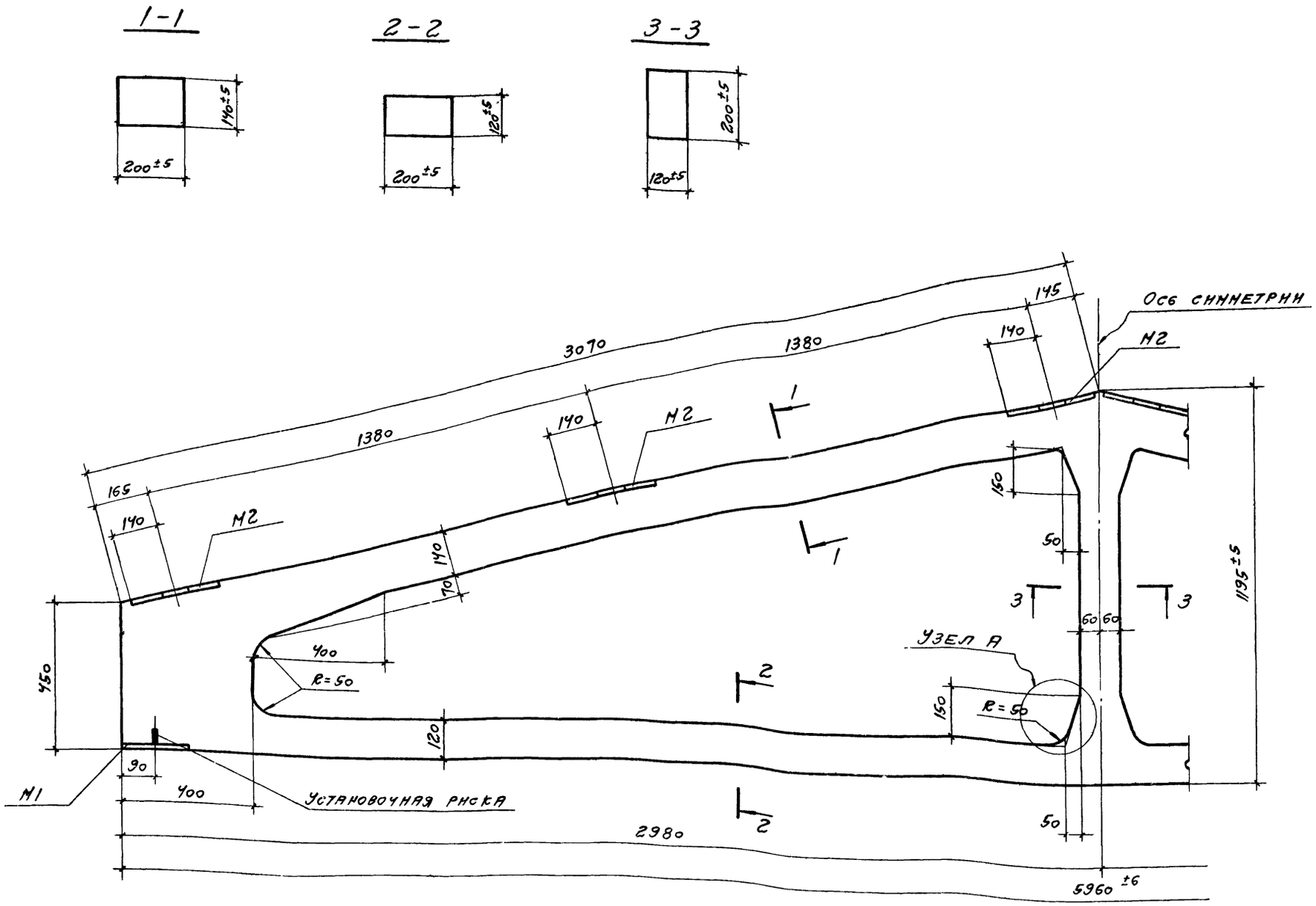


Таблица 4

Вид загружения		Контрольные нагрузки в тоннах																																															
		ФТ12-1				ФТ12-2				ФТ12-3				ФТ12-4				ФТ12-5				ФТ18-1				ФТ18-2				ФТ18-3				ФТ18-4				ФТ18-5				ФТ18-6			
		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	P_1	P_2	P_3	P_4
Несимметричное загружение для определения ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3х дней	0,9	1,8	0,5	1,0	1,1	2,3	0,6	1,2	1,7	3,3	1,0	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	1,3	2,5	0,9	1,9	0,5	1,0	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	1,3	2,5
	7 дней	0,8	1,8	0,5	1,0	1,1	2,2	0,6	1,2	1,6	3,3	1,0	2,0	1,9	3,8	1,1	2,3	2,1	4,2	1,3	2,5	0,9	1,8	0,5	1,0	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	1,3	2,5
	14 дней	0,8	1,7	0,5	0,9	1,1	2,2	0,6	1,1	1,6	3,1	0,9	1,9	1,8	3,7	1,1	2,2	2,0	4,0	1,2	2,4	0,8	1,8	0,5	1,0	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	1,3	2,5
	28 дней	0,8	1,6	0,5	0,9	1,0	2,1	0,5	1,1	1,5	2,9	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	2,1	2,0	4,0	1,1	2,3	0,8	1,7	0,5	0,9	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	1,2	2,4
	100 дней	0,7	1,5	0,4	0,8	0,9	1,9	0,5	1,1	1,3	2,6	0,8	1,6	1,5	3,0	0,9	1,8	1,7	3,4	1,0	2,0	0,7	1,5	0,4	0,8	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 для определения ширины раскрытия трещин при испытании фермы в возрасте	3х дней	0,9	1,8	0,9	1,8	1,1	2,3	1,1	2,3	1,7	3,3	1,7	3,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2	0,9	1,9	0,9	1,9	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	0,8	1,8	0,8	1,8	1,1	2,2	1,1	2,2	1,6	3,3	1,6	3,3	1,9	3,8	1,9	3,8	2,1	4,2	2,1	4,2	0,9	1,8	0,9	1,8	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	0,8	1,7	0,8	1,7	1,1	2,2	1,1	2,2	1,6	3,1	1,6	3,1	1,8	3,7	1,8	3,7	2,0	4,0	2,0	4,0	0,8	1,8	0,8	1,8	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	0,8	1,6	0,8	1,6	1,0	2,1	1,0	2,1	1,5	2,9	1,5	2,9	1,7	3,4	1,7	3,4	2,0	4,0	2,0	4,0	0,8	1,7	0,8	1,7	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	0,7	1,5	0,7	1,5	0,9	1,9	0,9	1,9	1,3	2,6	1,3	2,6	1,5	3,0	1,5	3,0	1,7	3,4	1,7	3,4	0,7	1,5	0,7	1,5	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
Симметричное загружение для проверки прочности фермы при нагрузках, равных	1,4 расчетной	1,3	2,5	1,3	2,5	1,6	3,1	1,6	3,1	2,2	4,4	2,2	4,4	2,5	5,1	2,5	5,1	2,8	5,7	2,8	5,7	1,3	2,5	1,3	2,5	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	1,5	2,9	1,5	2,9	1,8	3,6	1,8	3,6	2,5	5,1	2,5	5,1	2,9	5,8	2,9	5,8	3,2	6,5	3,2	6,5	1,5	2,9	1,5	2,9	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. При испытании ферм ранее чем на 100 день после их изготовления, величины контрольных нагрузок для проверки ширины раскрытия трещин увеличены, так как потери предварительного напряжения арматуры за этот срок проявляются не полностью
2. Возраст предварительно напряженных ферм считать со дня передачи усилия натяжения с упоров на бетон.
3. Фермы испытываются в вертикальном положении.
4. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса ферм.
5. Для обеспечения устойчивости верхнего пояса необходимо произвести развязку его из плоскости фермы в местах приложения нагрузок. Развязка не должна препятствовать перемещению фермы в ее плоскости.

ТК	Фермы пролетом 12 и 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Схемы испытаний ферм пролетами 12 и 18 м	Выпуск 1	Лист 8



Спецификация закладных изделий на ферму

Марка фермы	Марка закладн. изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ6-1	М1	2	54
ФТ6-2 ФТ6-3 ФТ6-4	М2	6	55

Технические показатели

Марка фермы	Сталь кг	Бетон марка	Бетон объем м3	Вес фермы т
ФТ6-1	95	200	0,4	1,0
ФТ6-2	107			
ФТ6-3	122	300		
ФТ6-4	144			

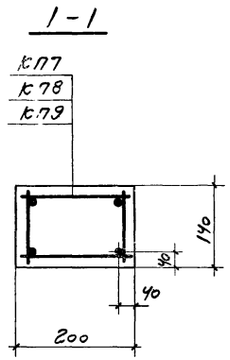
Выборка стали на ферму, кг

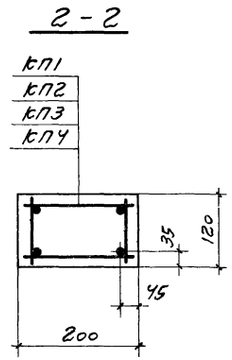
Марка фермы	Арматурные изделия: Сталь арматурная по ГОСТ 5781-61*, класса А-I, ф, мм: 8	Класса А-III по ГОСТ 5058-65*, ф, мм: 6	8	10	12	14	16	18	Итого	Проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*, ф, мм: 5	Сталь прокатная марки ВСТ3пс6 по ГОСТ 380-71*, профиль: δ=4	Всего	Закладные изделия: Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-61* и ГОСТ 5058-65*, ф, мм: 6	12	Сталь прокатная марки ВСТ3пс6 по ГОСТ 380-71*, профиль: δ=10	Всего	Общий расход стали
ФТ6-1АIII	2,6		10,6	16,0		30,0			56,6	7,2	0,4	66,8	0,6	9,4	17,8	27,8	94,6
ФТ6-2АIII	3,0		13,2		25,0	30,0			68,2	7,4	0,4	79,0	0,6	9,4	17,8	27,8	106,8
ФТ6-3АIII	3,0		13,2			31,4	38,8		83,4	7,4	0,4	94,2	0,6	9,4	17,8	27,8	122,0
ФТ6-4АIII	3,0	5,0	13,2				41,2	49,2	108,6	3,8	0,4	115,8	0,6	9,4	17,8	27,8	143,6

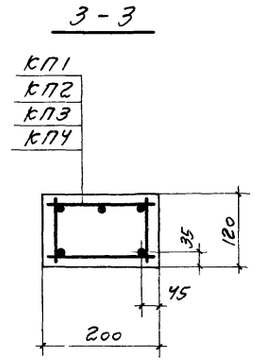
1. Арматурный чертеж дан на листе 10
2. Размеры вутов во всех узлах даны между точками пересечения наклонных линий вута с гранями поясов (по типу узла А).
3. Закладные изделия М2 даны для крепления железобетонных прогонов. При применении стальных прогонов закладные изделия заменяются на М8.

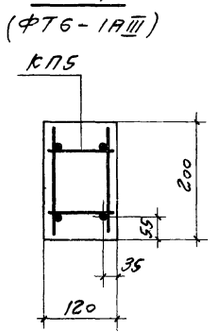
ТК	Фермы пролетом 6 м	Серия 1.463-10
1974	Опалубочный чертеж ферм ФТ6-1, ФТ6-2, ФТ6-3, ФТ6-4	Вып. 1 · Лист 9

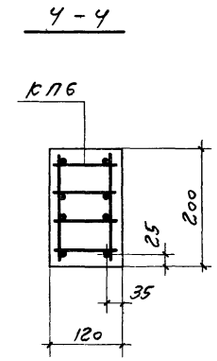
1974 Дата выпуска
Г. Ростов

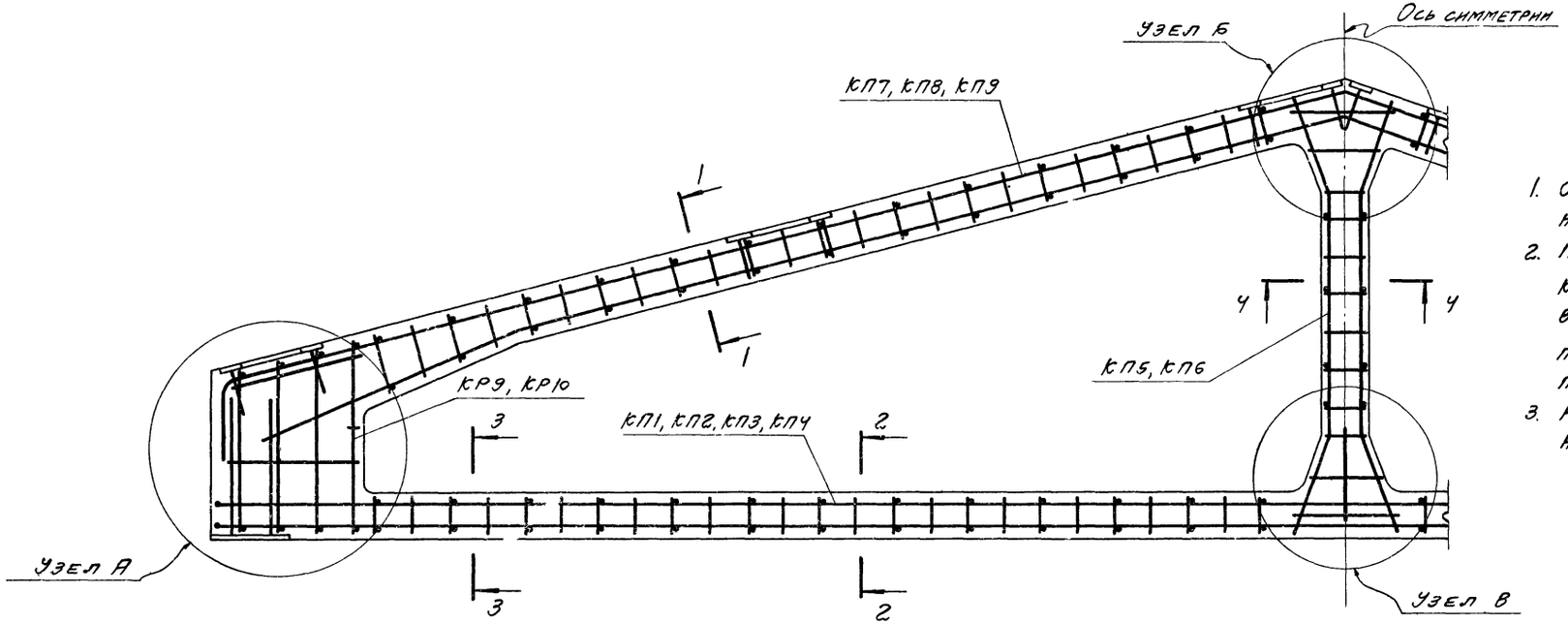












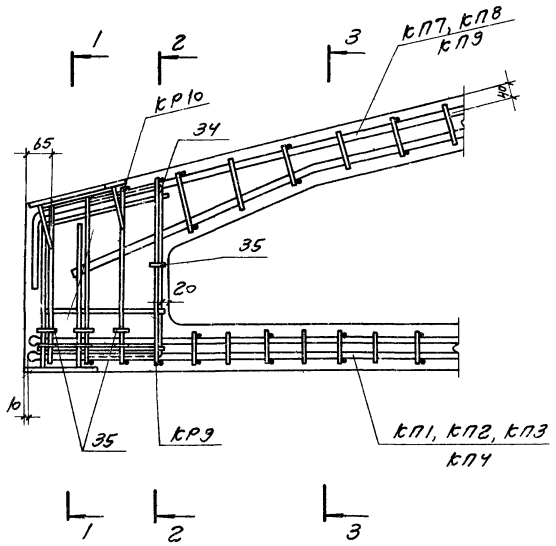
1. Опалубочный чертеж дан на листе 9.
2. При укладке арматурных каркасов проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
3. Арматурные узлы даны на листе 11.

Спецификация арматурных изделий на ферму

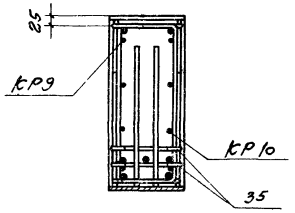
Марка фермы	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа вып.2	Марка фермы	Марка издел	Кол. шт.	№ листа вып.2	Марка фермы	Марка издел.	Кол шт.	№ листа вып.2	Марка фермы	Марка издел.	Кол. шт.	№ листа вып.2
ФТ6-1АIII	КП1	1	2	ФТ6-2АIII	КП2	1	3	ФТ6-3АIII	КП3	1	4	ФТ6-4АIII	КП4	1	5
	КП5	1	6		КП6	1	6		КП6	1	6		КП6	1	6
	КП7	1	7		КП7	1	7		КП8	1	8		КП9	1	9
	КР9	2	10		КР9	2	10		КР9	2	10		КР9	2	10
	КР10	2			КР10	2			КР10	2			КР10	2	
	34	4	11		34	4	11		34	4	11		34	4	11
	35	22			35	22			35	22			35	22	

ТК	Фермы пролетом 6 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ6-1, ФТ6-2, ФТ6-3, ФТ6-4	Выпуск 1	Лист 10

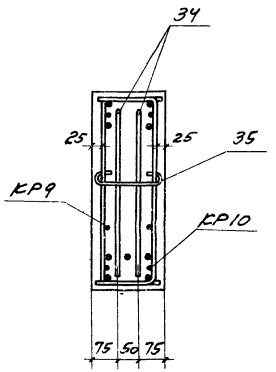
Узел А



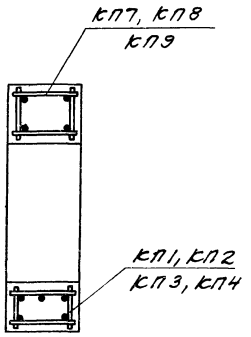
1 - 1



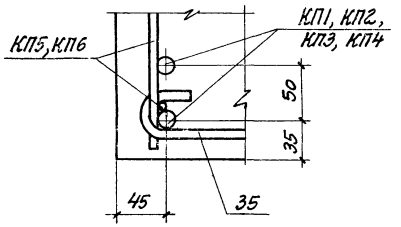
2 - 2



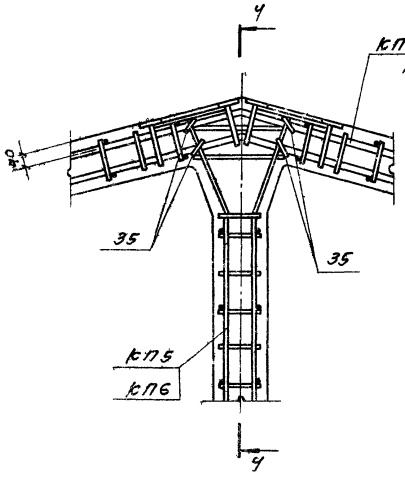
3 - 3



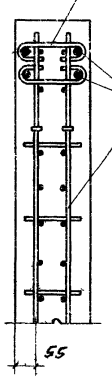
Узел Г



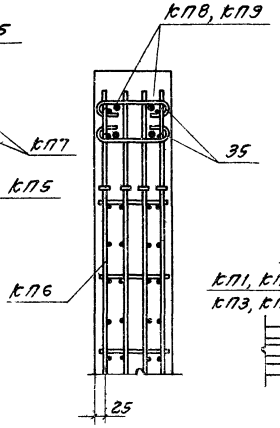
Узел Б



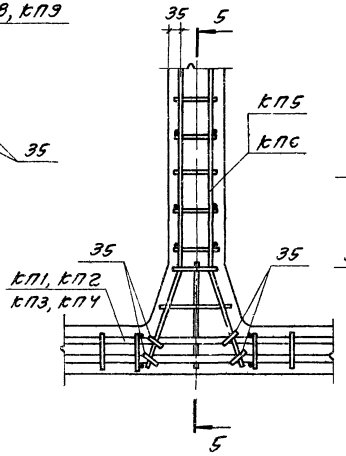
4 - 4 (ФТ6-1)



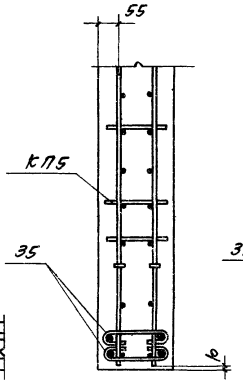
4 - 4



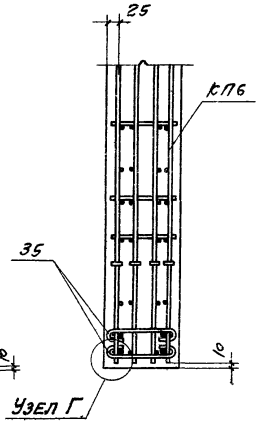
Узел В



5 - 5 (ФТ6-1)



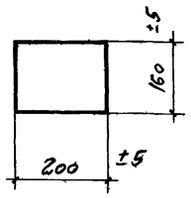
5 - 5



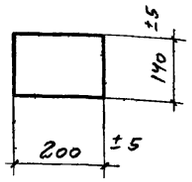
Арматурный чертеж фермы дан на листе 10

ТК	Фермы пролетом 6 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурные узлы А, Б, В, Г.	Выпуск 1	Лист 11

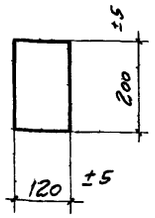
1-1



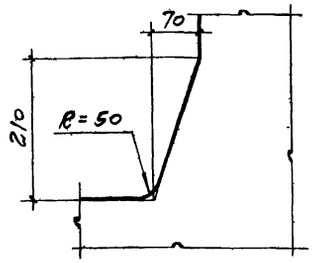
2-2

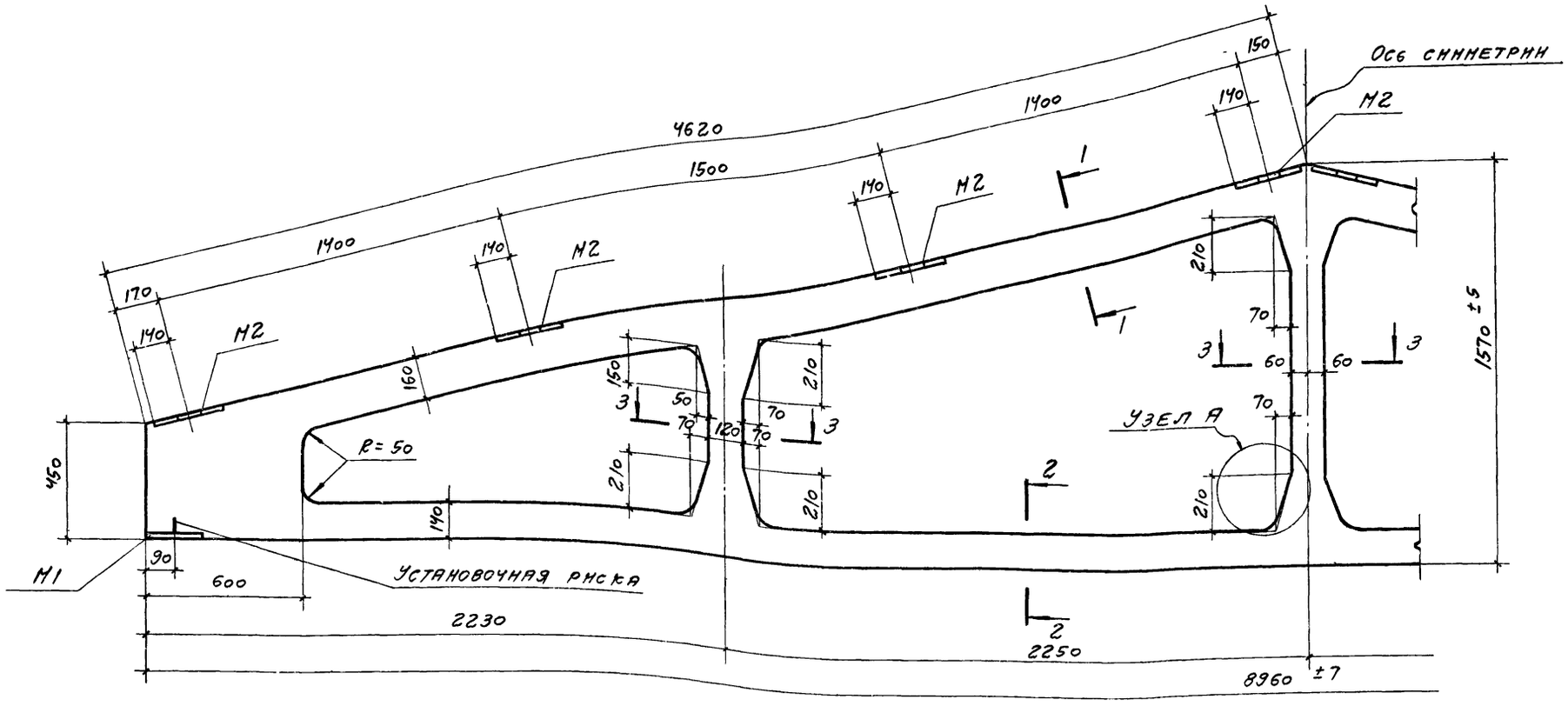


3-3



УЗЕЛ А





1. Арматурные чертежи даны на листах 14, 15
2. Размеры вутов во всех узлах даны между точками пересечения наклонных линий вута с гранями поясов (по типу узла А).
3. Закладные изделия М2 даны для крепления железобетонных прогонов При применении стальных прогонов закладные изделия заменяются на М8

Спецификация закладных изделий на ферму

Марка фермы	Марка закладн. изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-1	М1	2	54
ФТ9-2	М2	8	55
ФТ9-3			
ФТ9-4			

Технические показатели

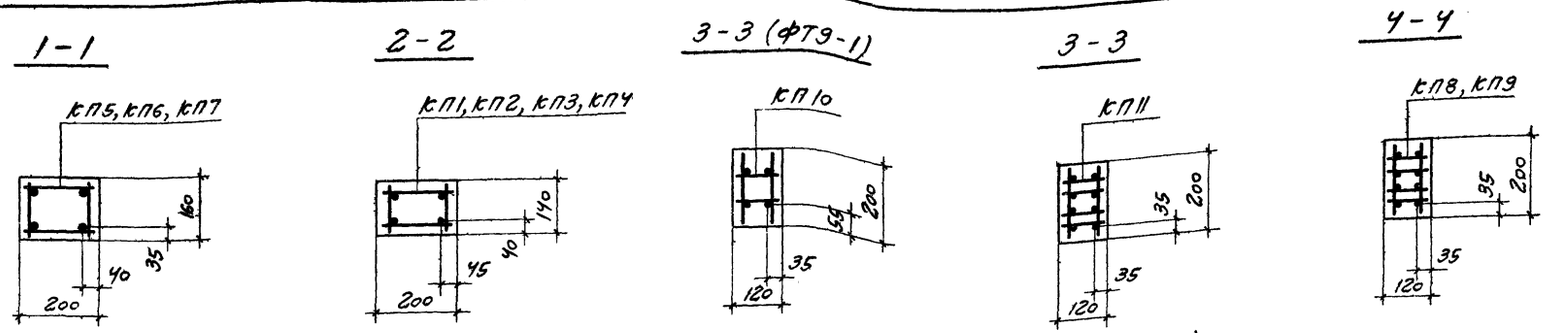
Марка фермы	Стали, кг при арматуре нижнего пояса из стали класса				Бетон		Вес фермы т
	A-III	A-IIIв	A-IV	A-V	Марка	Объем м3	
ФТ9-1	186	172	161	152	200	0,72	1,8
ФТ9-2	209	194	180	169			
ФТ9-3	242	225	210	196	300		
ФТ9-4	280	262	245	230			

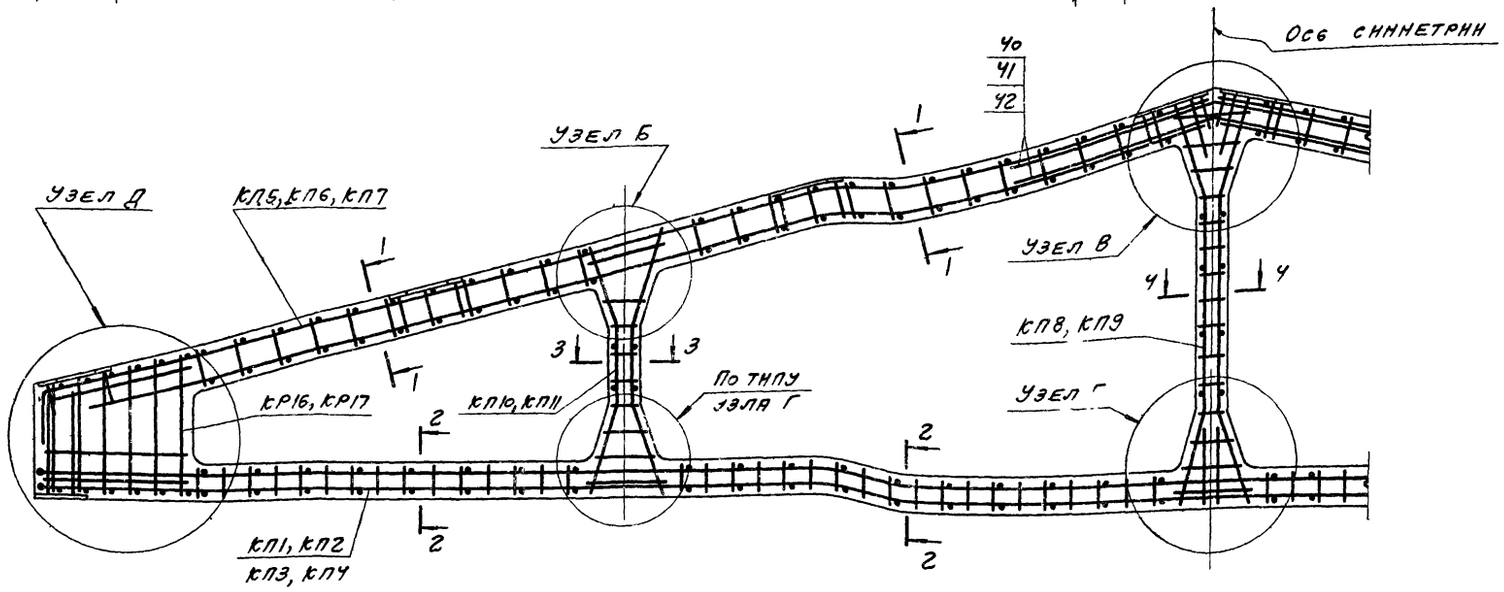
ТК	Фермы пролетом 9 м	Серия	1.463-10
1974	Опалубочный чертеж ферм ФТ9-1, ФТ9-2, ФТ9-3, ФТ9-4	Выпуск 1	Лист 13

1974 | Дата выпуска

Выборка стали на ферму, кг

Марка фермы	Арматурные изделия																													Закладные изделия				Общий расход стали
	Сталь арматурная по ГОСТ 5781-61*																										Проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*	Сталь прокатная марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	Всего	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* ГОСТ 5058-65*		Сталь прокатная марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	Всего	
	Класса А-I	Класса А-III по ГОСТ 5058-65*										Класса А-III В по ГОСТ 5058-65*					Класса А-IV по ГОСТ 5058-65*					Класса А-V ЧертУ1-177-67												
	ф, мм	ф, мм									Итого	ф, мм				Итого	ф, мм				Итого	ф, мм				Итого	ф, мм	Профиль		ф, мм		Профиль		
	8	6	8	10	12	14	16	18	20	22		14	16	18	20		12	14	16	18		10	12	14	16		5	δ=5		6	12	δ=10		
ФТ9-1АIII	6,2	6,0	21,0	2,0	1,0	52,0	56,8	—	—	—	138,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	0,4	152,9	0,8	10,4	21,6	32,8	185,7
ФТ9-1АIIIВ	6,2	2,2	21,0	2,0	1,0	52,0	—	—	—	—	78,2	43,2	—	—	—	43,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,0	—	139,6	0,8	10,4	21,6	32,8	172,4
ФТ9-1АIV	6,2	2,2	21,0	2,0	1,0	52,0	—	—	—	—	78,2	—	—	—	—	—	32,0	—	—	—	32,0	—	—	—	—	—	12,0	—	128,4	0,8	10,4	21,6	32,8	161,2
ФТ9-1АV	6,2	2,2	21,0	2,0	1,0	52,0	—	—	—	—	78,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,4	—	—	—	22,4	12,0	—	118,8	0,8	10,4	21,6	32,8	151,6
ФТ9-2АIII	7,0	6,8	24,2	2,8	3,0	52,0	—	72,0	—	—	160,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	0,4	175,7	0,8	10,4	21,6	32,8	208,5
ФТ9-2АIIIВ	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	52,0	—	—	—	—	85,0	—	56,8	—	—	56,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,0	—	160,8	0,8	10,4	21,6	32,8	193,6
ФТ9-2АIV	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	52,0	—	—	—	—	85,0	—	—	—	—	—	—	43,2	—	—	43,2	—	—	—	—	—	12,0	—	147,2	0,8	10,4	21,6	32,8	180,0
ФТ9-2АV	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	52,0	—	—	—	—	85,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0	—	—	32,0	12,0	—	136,0	0,8	10,4	21,6	32,8	168,8
ФТ9-3АIII	7,0	6,8	24,2	2,8	3,0	—	68,0	—	89,0	—	193,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	0,4	208,7	0,8	10,4	21,6	32,8	241,5
ФТ9-3АIIIВ	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	—	68,0	—	—	—	101,0	—	—	72,0	—	72,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,0	—	192,0	0,8	10,4	21,6	32,8	224,8
ФТ9-3АIV	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	—	68,0	—	—	—	101,0	—	—	—	—	—	—	—	56,8	—	56,8	—	—	—	—	—	12,0	—	176,8	0,8	10,4	21,6	32,8	209,6
ФТ9-3АV	7,0	3,0	24,2	2,8	3,0	—	68,0	—	—	—	101,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43,2	—	43,2	12,0	—	163,2	0,8	10,4	21,6	32,8	196,0
ФТ9-4АIII	7,0	6,8	19,2	6,6	8,6	—	10,0	73,6	—	107,2	232,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	0,4	246,9	0,8	10,4	21,6	32,8	279,7
ФТ9-4АIIIВ	7,0	3,0	19,2	6,6	8,6	—	10,0	73,6	—	—	121,0	—	—	—	88,8	88,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,0	—	228,8	0,8	10,4	21,6	32,8	261,6
ФТ9-4АIV	7,0	3,0	19,2	6,6	8,6	—	10,0	73,6	—	—	121,0	—	—	—	—	—	—	—	—	72,0	72,0	—	—	—	—	—	12,0	—	212,0	0,8	10,4	21,6	32,8	244,8
ФТ9-4АV	7,0	3,0	19,2	6,6	8,6	—	10,0	73,6	—	—	121,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56,8	56,8	12,0	—	196,8	0,8	10,4	21,6	32,8	229,6



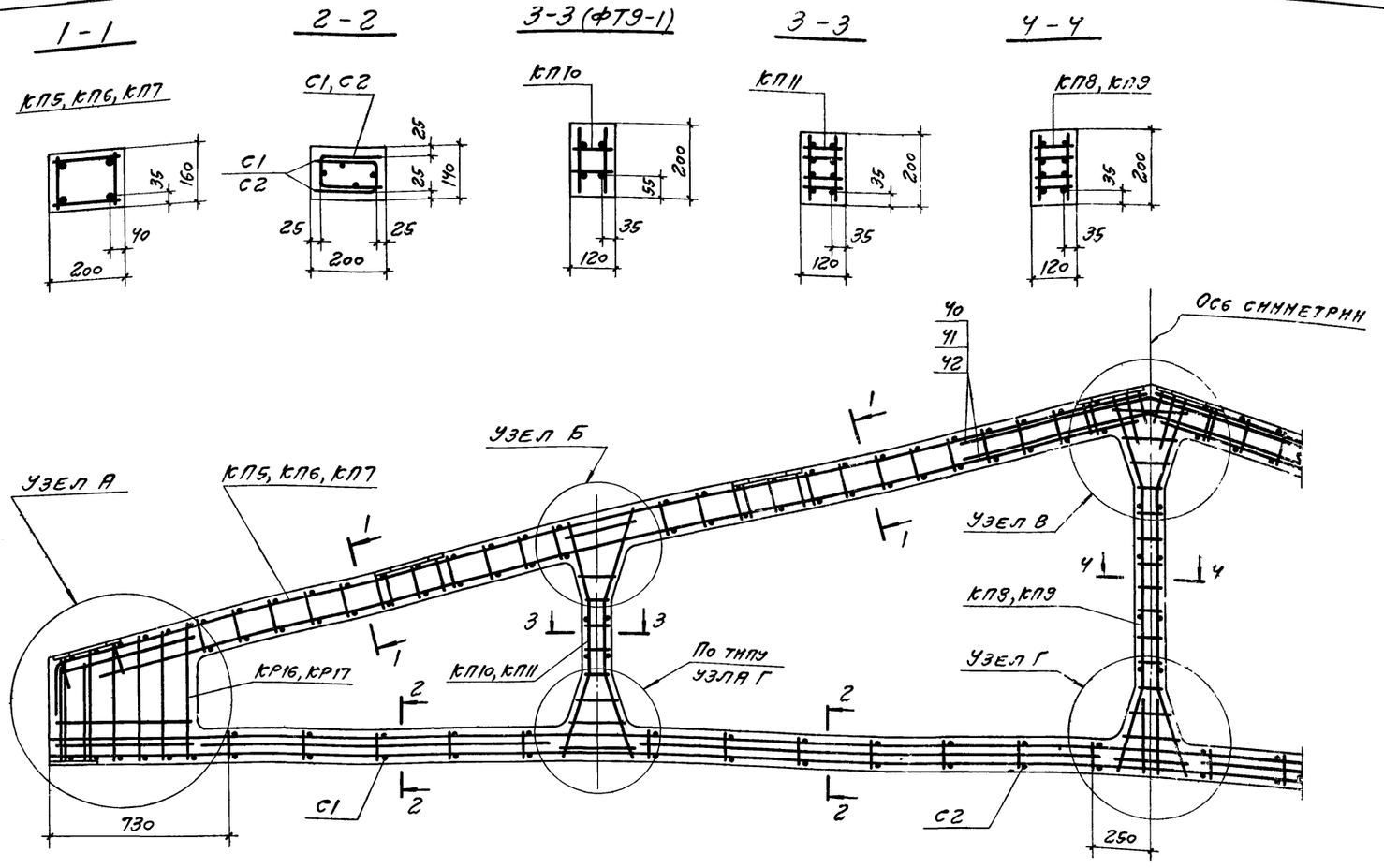


1. Опалубочный чертеж дан на листе 12.
2. При укладке арматурных каркасов проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
3. Арматурные узлы даны на листе 16.

Спецификация арматурных изделий на ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2	Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2	Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2	Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-1АIII	КП1	1	12	ФТ9-2АIII	КП2	1	13	ФТ9-3АIII	КП3	1	14	ФТ9-4АIII	КП4	1	15
	КП5	2	16		КП5	2	16		КП6	2	17		КП7	2	18
	КП8	1	20		КП8	1	20		КП8	1	20		КП9	1	21
	КП10	2	22		КП11	2	22		КП11	2	22		КП11	2	22
	КР16	2	23		КР16	2	23		КР16	2	23		КР16	2	23
	КР17	2			КР17	2			КР17	2			КР17	2	
	40	4	24		40	4	24		41	4	24		42	4	24
	43	4			43	4			43	4			43	4	
	44	38			44	38			44	38			44	38	

ТК	Фермы пролетом 9 м	Серия 1.463-10
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ9-1АIII, ФТ9-2АIII, ФТ9-3АIII, ФТ9-4АIII	Вып. 1 / Лист 14



Спецификация напрягаемых стержней нижнего пояса

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Сила натяжения стерж. в т	№ поз.	Сечение 2-2
ФТ9-1АIIIв	4ф14АIIIв	8,5	45	
ФТ9-1АIV	4ф12АIV	6,9	49	
ФТ9-1АV	4ф10АV	6,3	53	
ФТ9-2АIIIв	4ф16АIIIв	11,0	46	№ поз.
ФТ9-2АIV	4ф14АIV	9,3	50	
ФТ9-2АV	4ф12АV	9,0	54	
ФТ9-3АIIIв	4ф18АIIIв	14,0	47	
ФТ9-3АIV	4ф16АIV	12,0	51	
ФТ9-3АV	4ф14АV	11,7	55	
ФТ9-4АIIIв	4ф20АIIIв	17,3	48	
ФТ9-4АIV	4ф18АIV	15,3	52	
ФТ9-4АV	4ф16АV	15,3	56	

Спецификация арматурных изделий на ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-1АIIIв	КП5	2	16
	КП8	1	20
	КП10	2	22
	КР16	2	23
	КР17	2	
	С1	4	19
	С2	4	
	40	4	24
	43	4	
	44	38	
	45	4	
ФТ9-1АIV	КП5, КП8, КП10, КР16, КР17, С1, С2, 40, 43, 44 по ФТ9-1АIIIв		16, 19, 20, 23, 24
	49	4	24
ФТ9-1АV	КП5, КП8, КП10, КР16, КР17, С1, С2, 40, 43, 44 по ФТ9-1АIIIв		16, 19, 20, 23, 24
	53	4	24

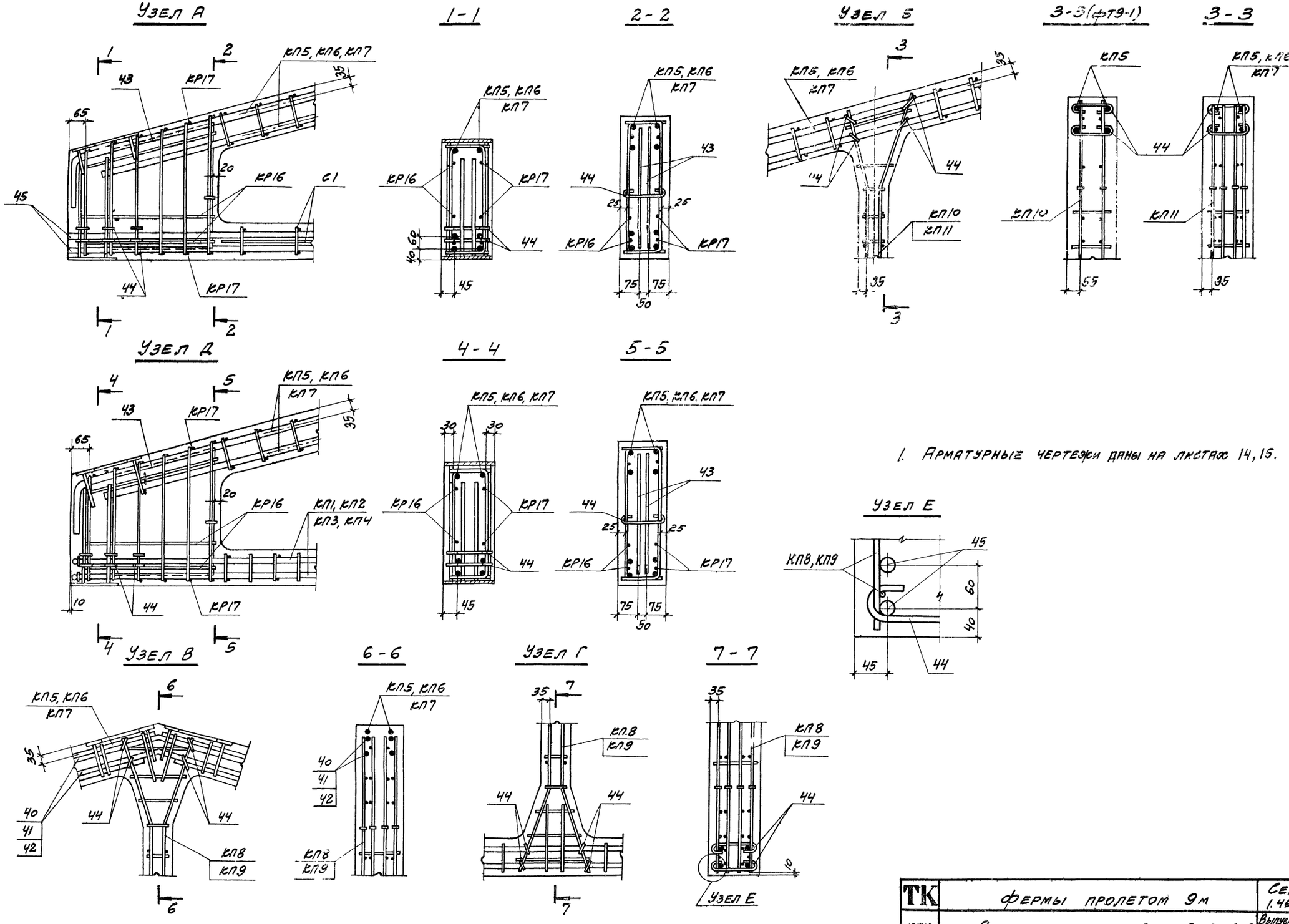
Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-2АIIIв	КП5	2	16
	КП8	1	20
	КП11	2	22
	КР16	2	23
	КР17	2	
	С1	4	19
	С2	4	
	40	4	24
	43	4	
	44	38	
	46	4	
ФТ9-2АIV	КП5, КП8, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 40, 43, 44 по ФТ9-2АIIIв		16, 19, 20, 23, 24
	50	4	24
ФТ9-2АV	КП5, КП8, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 40, 43, 44 по ФТ9-2АIIIв		16, 19, 20, 23, 24
	54	4	24

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-3АIIIв	КП6	2	17
	КП8	1	20
	КП11	2	22
	КР16	2	23
	КР17	2	
	С1	4	19
	С2	4	
	41	4	24
	43	4	
	44	38	
	47	4	
ФТ9-3АIV	КП6, КП8, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 41, 43, 44 по ФТ9-3АIIIв		17, 19, 20, 23, 24
	51	4	24
ФТ9-3АV	КП6, КП8, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 41, 43, 44 по ФТ9-3АIIIв		17, 19, 20, 23, 24
	55	4	24

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ9-4АIIIв	КП7	2	18
	КП9	1	21
	КП11	2	22
	КР16	2	23
	КР17	2	
	С1	4	19
	С2	4	
	42	4	24
	43	4	
	44	38	
	48	4	
ФТ9-4АIV	КП7, КП9, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 42-44 по ФТ9-4АIIIв		18, 19, 21÷24
	52	4	24
ФТ9-4АV	КП7, КП9, КП11, КР16, КР17, С1, С2, 42-44 по ФТ9-4АIIIв		18, 19, 21÷24
	56	4	24

1. Опалубочный чертеж дан на листе 12.
2. При укладке арматурных каркасов проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
3. Арматурные узлы даны на листе 16.
4. В спецификации напрягаемых стержней (сечение 2-2) цифрами обозначен порядок перерезки напрягаемых стержней.

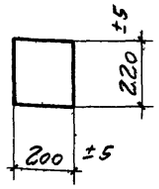
ТК	Фермы пролетом 9 м	Серия 1.463-10
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ9-1, ФТ9-2, ФТ9-3, ФТ9-4	Вып. 2 Лист



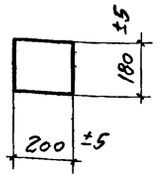
1. Арматурные чертежи даны на листах 14, 15.

ТК	Фермы пролетом 9м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д, Е	Выпуск 1	Лист 16

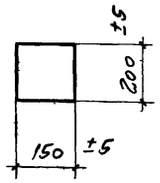
1-1



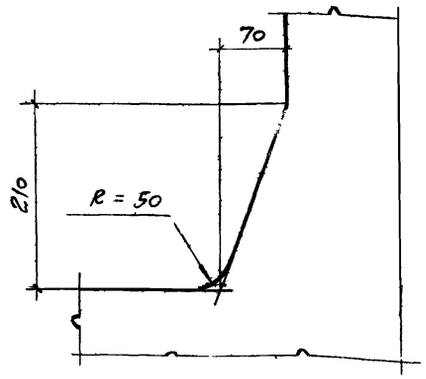
2-2

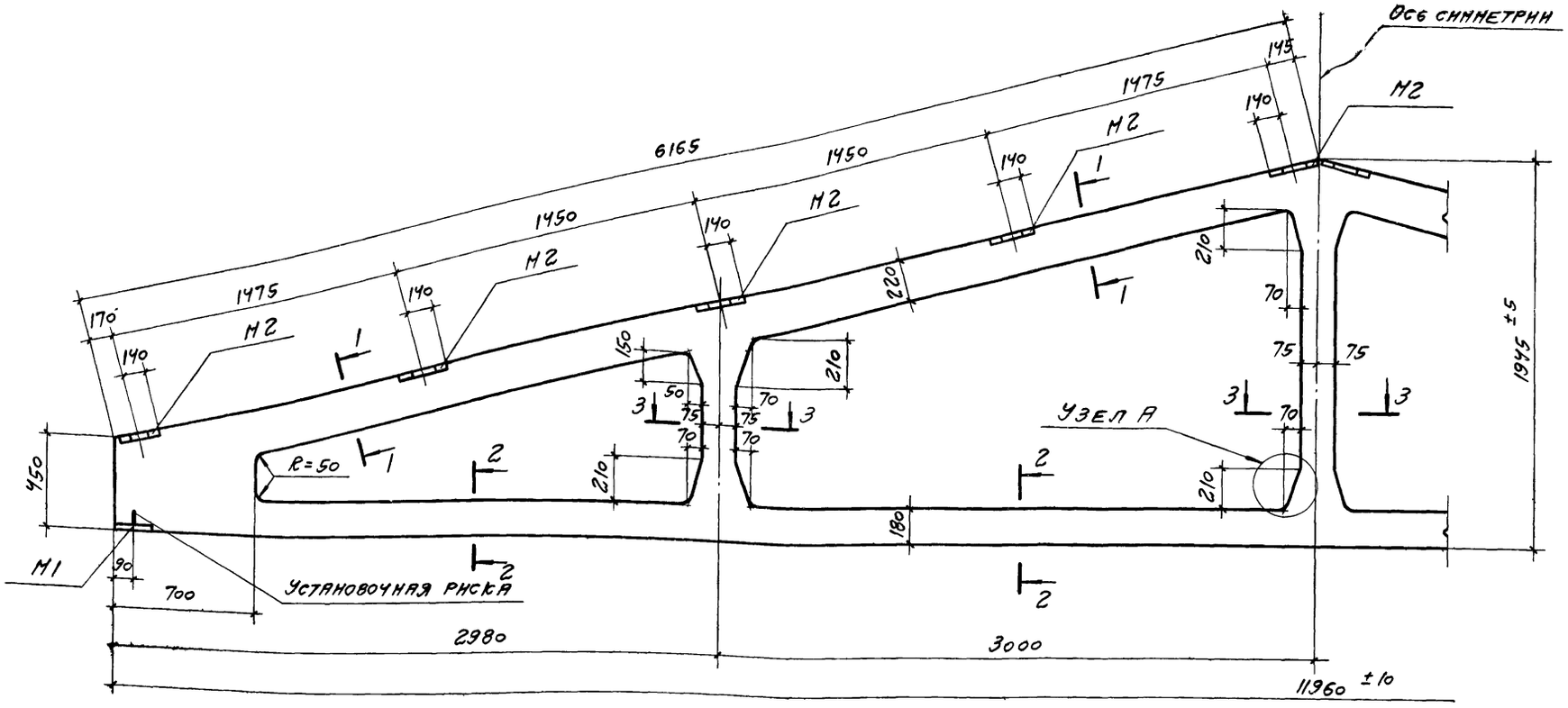


3-3



Узел А





1. Арматурный чертеж дан на листе 19.
2. Размеры вутов во всех узлах даны между точками пересечения наклонных линий вута с гранями поясов (по типу узла А)
3. Закладные изделия М2 даны для крепления железобетонных прогонов. При применении стальных прогонов закладные изделия заменяются на М8.

Спецификация закладных изделий на ферму

Марка фермы	Марка закладн. изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-1	М1	2	54
ФТ12-2	М2	10	55
ФТ12-3			
ФТ12-4			
ФТ12-5			

Технические показатели

Марка фермы	Сталь, кг при арматуре нижнего пояса из стали класса			Бетон		Вес фермы т
	А-III В	А-IV	А-V	Марка	Объем м³	
ФТ12-1	225	208	193	200	1,1	2,7
ФТ12-2	270	250	232	300		
ФТ12-3	314	297	277			
ФТ12-4	368	338	320			
ФТ12-5	368	338	320	400		

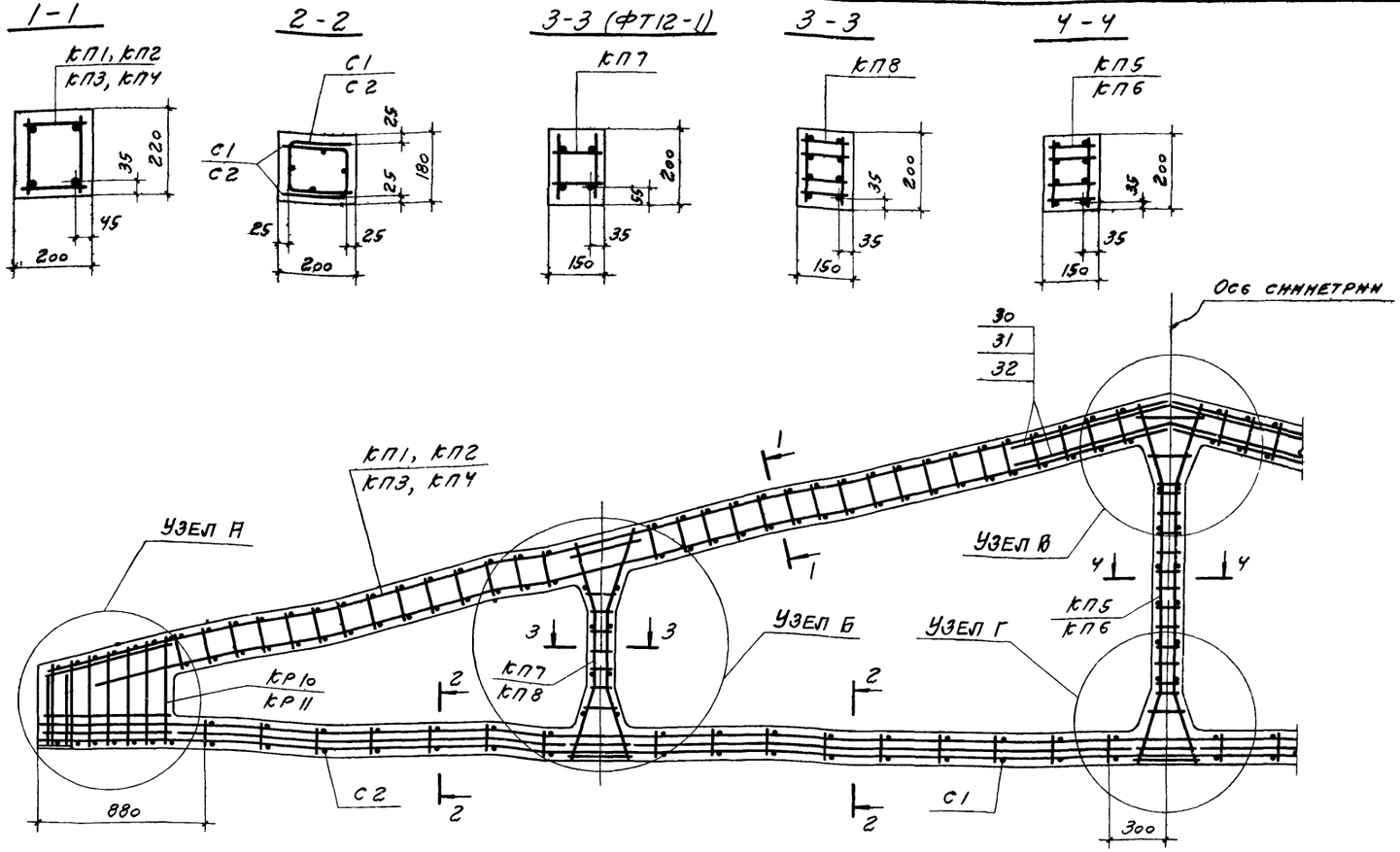
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.463-10	
1974	Опалубочный чертеж ферм ФТ12-1, ФТ12-2, ФТ12-3, ФТ12-4, ФТ12-5	Вып. 1	Лист 17

Выборка стали на ферму, кг

Марка фермы	Арматурные изделия																							Закладные изделия				Общий расход стали
	Сталь арматурная по ГОСТ 5781-61*																					Проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*	Всего	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* ГОСТ 5058-65*		Сталь прокатная марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	Всего	
	Класса А-I	Класса А-III по ГОСТ 5058-65*									Класса А-III В по ГОСТ 5058-65*			Класса А-IV по ГОСТ 5058-65*				Класса А-V ЧМТУ1-177-67						ф, мм		Профиль		
	ф, мм	ф, мм								Итого	ф, мм		Итого	ф, мм			Итого	ф, мм				Итого						
	8	6	8	10	12	14	16	18	20		16	18		14	16	18		12	14	16	18		5		6	12	δ=10		
ФТ12-1АIIIВ	6,0	—	24,2	2,8	46,8	—	10,8	—	—	84,6	75,6	—	75,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,4	187,6	1,0	11,4	25,4	37,8	225,4
ФТ12-2АIIIВ	6,8	—	30,6	2,8	24,8	—	49,2	—	—	107,4	—	96,0	96,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,2	232,4	1,0	11,4	25,4	37,8	270,2
ФТ12-3АIIIВ	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	28,4	—	62,4	—	135,4	113,4	—	113,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,0	276,6	1,0	11,4	25,4	37,8	314,4
ФТ12-4АIIIВ ФТ12-5АIIIВ	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	—	37,2	—	76,8	158,6	—	144,0	144,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,0	330,4	1,0	11,4	25,4	37,8	368,2
ФТ12-1АIV	6,0	—	24,2	2,8	46,8	—	10,8	—	—	84,6	—	—	—	58,0	—	—	58,0	—	—	—	—	—	21,4	170,0	1,0	11,4	25,4	37,8	207,8
ФТ12-2АIV	6,8	—	30,6	2,8	24,8	—	49,2	—	—	107,4	—	—	—	—	75,6	—	75,6	—	—	—	—	—	22,2	212,0	1,0	11,4	25,4	37,8	249,8
ФТ12-3АIV	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	28,4	—	62,4	—	135,4	—	—	—	—	—	96,0	96,0	—	—	—	—	—	21,0	259,2	1,0	11,4	25,4	37,8	297,0
ФТ12-4АIV ФТ12-5АIV	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	—	37,2	—	76,8	158,6	—	—	—	—	113,4	—	113,4	—	—	—	—	—	21,0	299,8	1,0	11,4	25,4	37,8	337,6
ФТ12-1АV	6,0	—	24,2	2,8	46,8	—	10,8	—	—	84,6	—	—	—	—	—	—	—	42,8	—	—	—	42,8	21,4	154,8	1,0	11,4	25,4	37,8	192,6
ФТ12-2АV	6,8	—	30,6	2,8	24,8	—	49,2	—	—	107,4	—	—	—	—	—	—	—	—	58,0	—	—	58,0	22,2	194,4	1,0	11,4	25,4	37,8	232,2
ФТ12-3АV	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	28,4	—	62,4	—	135,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75,6	—	75,6	21,0	238,8	1,0	11,4	25,4	37,8	276,6
ФТ12-4АV ФТ12-5АV	6,8	1,6	24,6	7,6	10,8	—	37,2	—	76,8	158,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96,0	96,0	21,0	282,4	1,0	11,4	25,4	37,8	320,2

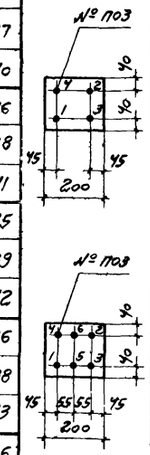
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.463-10	
1974	Выборка стали на ферму	Выпуск 1	Лист 18

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



Спецификация напрягаемых стержней нижнего пояса

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Сила натяжения стерж. в т	№ поз	Сечение 2-2
ФТ12-1АIIIв	4ф16АIIIв	11,0	35	
ФТ12-1АIV	4ф14АIV	9,3	37	
ФТ12-1АV	4ф12АV	8,6	40	
ФТ12-2АIIIв	4ф18АIIIв	14,0	36	
ФТ12-2АIV	4ф16АIV	12,0	38	
ФТ12-2АV	4ф14АV	11,7	41	
ФТ12-3АIIIв	6ф16АIIIв	11,0	35	
ФТ12-3АIV	4ф18АIV	15,3	39	
ФТ12-3АV	4ф16АV	15,3	42	
ФТ12-4АIIIв	6ф18АIIIв	14,0	36	
ФТ12-4АIV	6ф16АIV	12,0	38	
ФТ12-4АV	4ф18АV	18,3	43	
ФТ12-5АIIIв	6ф18АIIIв	14,0	36	
ФТ12-5АIV	6ф16АIV	12,0	38	
ФТ12-5АV	4ф18АV	18,3	43	



Спецификация арматурных изделий на ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-1АIIIв	КП1	2	25
	КП5	1	29
	КП7	2	31
	КР10	2	32
	КР11	2	
	С1	4	33
	С2	4	
	30	4	34
	33	4	
	34	44	
	35	4	
ФТ12-1АIV	КП1, КП5, КП7, КР10, КР11, С1, С2, 30, 33, 34 по ФТ12-1АIIIв		25, 29, 31÷34
	37	4	34
ФТ12-1АV	КП1, КП5, КП7, КР10, КР11, С1, С2, 30, 33, 34 по ФТ12-1АIIIв		25, 29, 31÷34
	40	4	34

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-2АIIIв	КП2	2	26
	КП5	1	29
	КП8	2	31
	КР10	2	32
	КР11	2	
	С1	4	33
	С2	4	
	30	4	34
	33	4	
	34	44	
	36	4	
ФТ12-2АIV	КП2, КП5, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 30, 33, 34 по ФТ12-2АIIIв		26, 29, 31÷34
	38	4	34
ФТ12-2АV	КП2, КП5, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 30, 33, 34 по ФТ12-2АIIIв		26, 29, 31÷34
	41	4	34

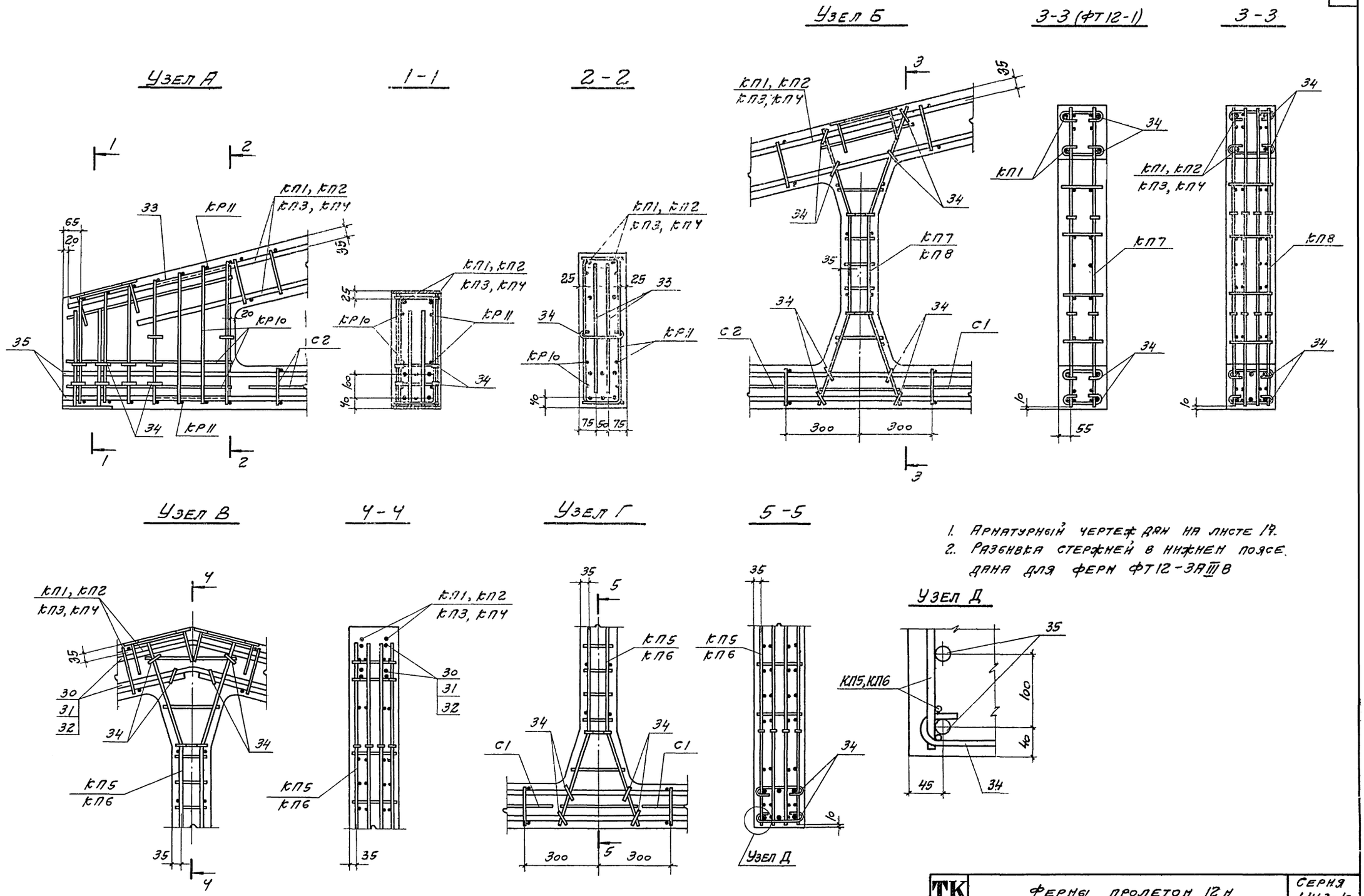
Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-3АIIIв	КП3	2	27
	КП6	1	30
	КП8	2	31
	КР10	2	32
	КР11	2	
	С1	4	33
	С2	4	
	31	4	34
	33	4	
	34	44	
	35	6	
ФТ12-3АIV	КП3, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 31, 33, 34 по ФТ12-3АIIIв		27, 30÷34
	39	4	34
ФТ12-3АV	КП3, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 31, 33, 34 по ФТ12-3АIIIв		27, 30÷34
	42	4	34

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-4АIIIв	КП4	2	28
	КП6	1	30
	КП8	2	31
	КР10	2	32
	КР11	2	
	С1	4	33
	С2	4	
	32	4	34
	33	4	
	34	44	
	36	6	
ФТ12-4АIV	КП4, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 32-34 по ФТ12-4АIIIв		28, 30÷34
	38	6	34
ФТ12-4АV	КП4, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 32-34 по ФТ12-4АIIIв		28, 30÷34
	43	4	34

Марка фермы	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа вып. 2
ФТ12-5АIIIв	КП4	2	28
	КП6	1	30
	КП8	2	31
	КР10	2	32
	КР11	2	
	С1	4	33
	С2	4	
	32	4	34
	33	4	
	34	44	
	36	6	
ФТ12-5АIV	КП4, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 32-34 по ФТ12-5АIIIв		28, 30÷34
	38	6	34
ФТ12-5АV	КП4, КП6, КП8, КР10, КР11, С1, С2, 32-34 по ФТ12-5АIIIв		28, 30÷34
	43	4	34

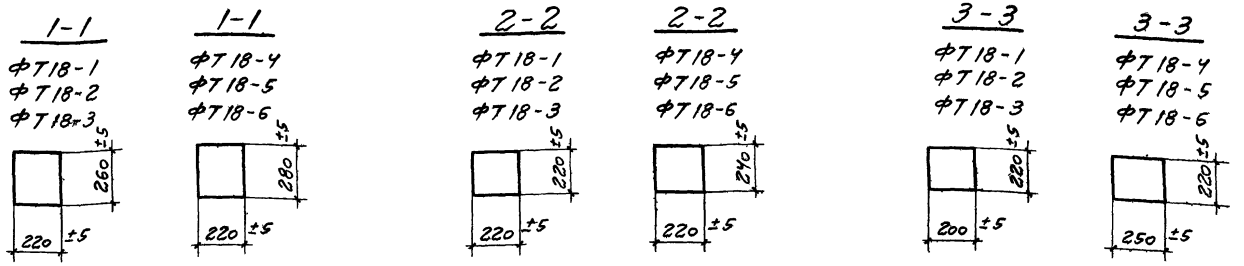
1. Опалубочный чертеж дан на листе 17.
2. При укладке арматурных каркасов и сеток проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
3. Арматурные узлы даны на листе 20.
4. В спецификации напрягаемых стержней (сечение 2-2) цифрами обозначен порядок перерезки напрягаемых стержней

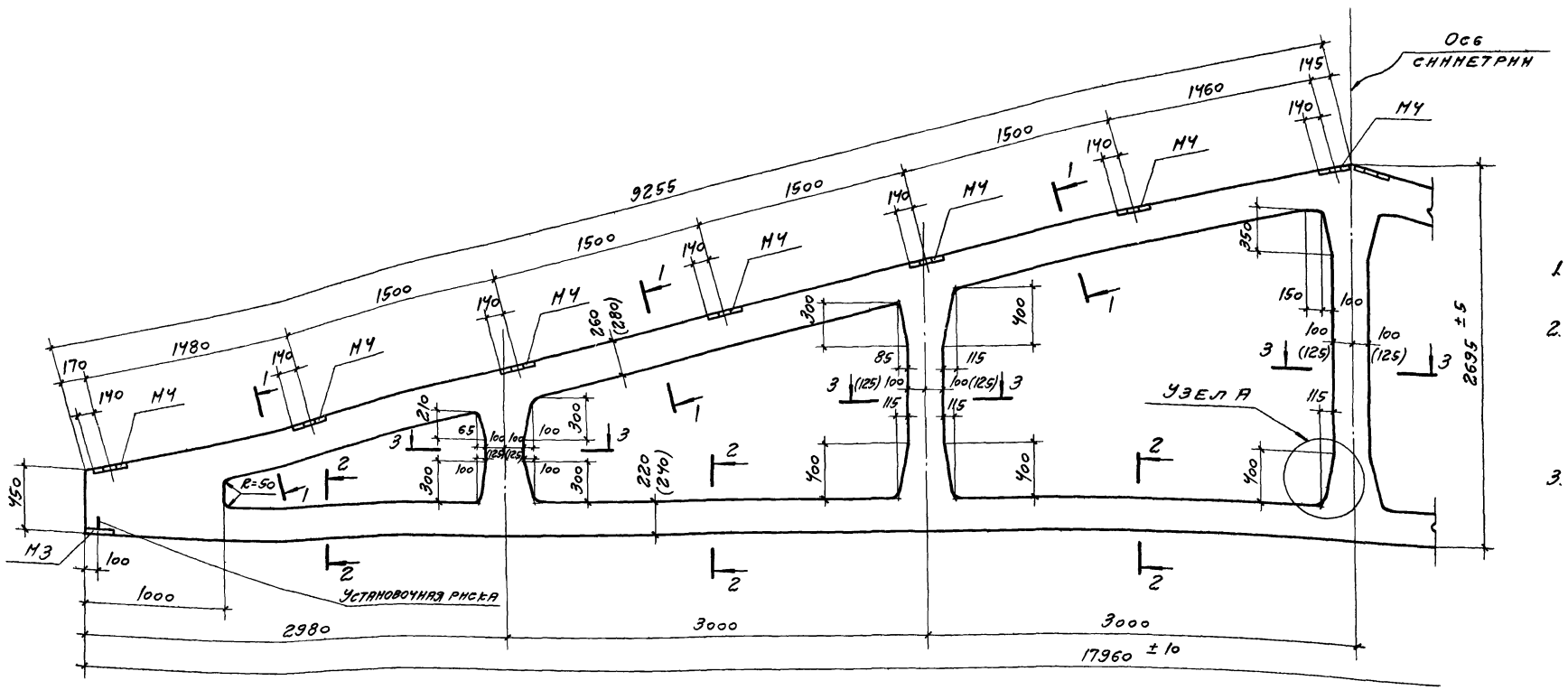
ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ12-1, ФТ12-2, ФТ12-3, ФТ12-4, ФТ12-5	Выпуск 1	Лист 19

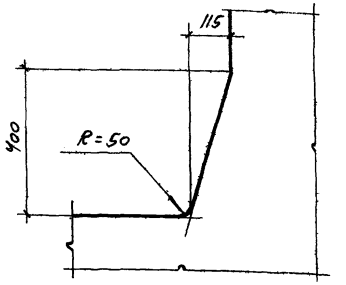


ТК	Фермы пролетом 12 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д	Выпуск 1	Лист 20

г. Москва Дата выпуска 1974г.







1. Арматурные чертежи даны на листах 23 и 24.
2. Размеры вутов во всех узлах даны между точками пересечения наклонных линий вута с гранями поясов (по типу узла А).
3. Закладные изделия М4 даны для крепления железобетонных прогонов. При применении стальных прогонов закладные изделия заменяются на М3.

Спецификация закладных изделий на ферму

Марка фермы	Марка закладн. изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-1	М3	2	54
ФТ18-2	М4	14	55
ФТ18-3			
ФТ18-4			
ФТ18-5			
ФТ18-6			

Технические показатели

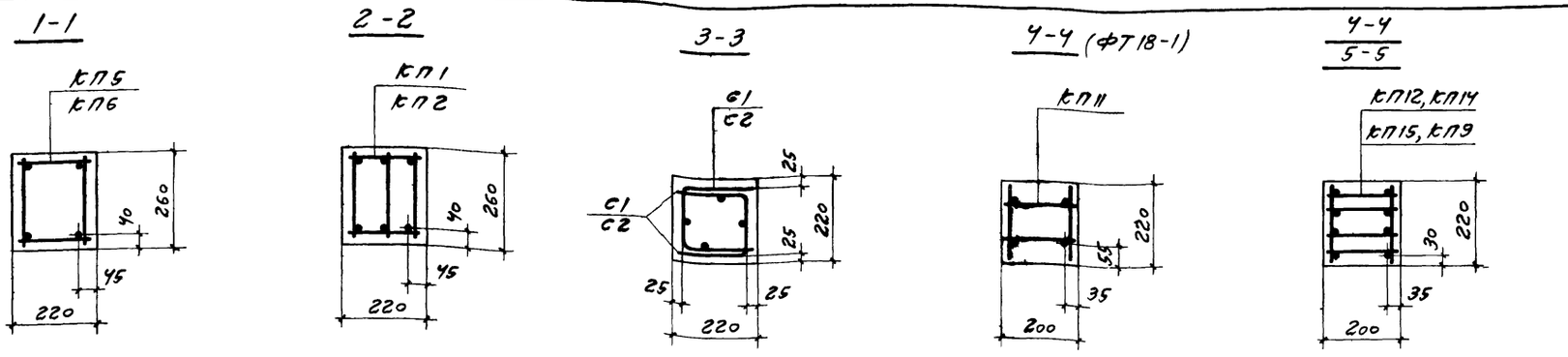
Марка фермы	Сталь, кг при арматуре нижнего пояса из стали класса			Бетон		Вес фермы т
	А-III в	А-IV	А-V	Марка	Объем м³	
ФТ18-1	539	502	469	300	2,23	5,6
ФТ18-2	644	593	548			
ФТ18-3	699	644	593	400		
ФТ18-4	725	669	619	300	2,54	6,4
ФТ18-5	725	669	619	400		
ФТ18-6	862	769	712			

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Опалубочный чертеж ферм ФТ18-1; ФТ18-2; ФТ18-3; ФТ18-4; ФТ18-5; ФТ18-6	Выпуск 1	Лист 21

Выборка стали на ферму, кг

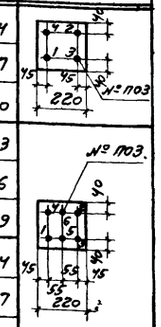
Марка фермы	Арматурные изделия																											Закладные изделия				Общий расход стали
	Сталь арматурная по ГОСТ 5781-61*																											Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* ГОСТ 5058-65*		Сталь прокатная марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*		
	Класса А-I			Класса А-III по ГОСТ 5058-65*									Класса А-IIIВ по ГОСТ 5058-65*				Класса А-IV по ГОСТ 5058-65*				Класса А-V ЧМТУ-1177-67				Проволока класса В-I по ГОСТ 6727-53*	Всего				Итого	
	ф, мм		Итого	ф, мм								Итого	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	ф, мм		ф, мм		Профиль			
	8	10		6	8	12	14	16	18	20	25		20	22	25		18	20	22		16	18	20		5		6	12	δ=10		
ФТ18-1АIIIВ	14,4	2,4	16,8	9,6	57,8	80,8	58,0	13,2	16,6	—	—	236,0	—	214,8	—	214,8	—	—	—	—	—	—	—	—	20,5	488,1	1,4	13,4	36,4	51,2	539,3
ФТ18-1АIV	14,4	2,4	16,8	9,6	57,8	80,8	58,0	13,2	16,6	—	—	236,0	—	—	—	—	—	177,6	—	177,6	—	—	—	—	20,5	450,9	1,4	13,4	36,4	51,2	502,1
ФТ18-1АV	14,4	2,4	16,8	9,6	57,8	80,8	58,0	13,2	16,6	—	—	236,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	144,0	—	144,0	20,5	417,3	1,4	13,4	36,4	51,2	468,5
ФТ18-2АIIIВ	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	266,4	—	—	266,4	—	—	—	—	—	—	—	—	20,5	592,4	1,4	13,4	36,4	51,2	643,6
ФТ18-2АIV	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	—	—	—	—	216,0	—	—	216,0	—	—	—	—	20,5	542,0	1,4	13,4	36,4	51,2	593,2
ФТ18-2АV	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	—	—	—	—	—	—	—	—	170,4	—	—	170,4	20,5	496,4	1,4	13,4	*36,4	51,2	547,6
ФТ18-3АIIIВ	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	—	322,2	—	322,2	—	—	—	—	—	—	—	—	20,5	648,2	1,4	13,4	36,4	51,2	699,4
ФТ18-3АIV	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	—	—	—	—	—	266,4	—	266,4	—	—	—	—	20,5	592,4	1,4	13,4	36,4	51,2	643,6
ФТ18-3АV	16,0	2,4	18,4	10,8	65,0	40,4	54,8	64,4	31,2	20,5	—	287,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216,0	—	216,0	20,5	542,0	1,4	13,4	36,4	51,2	593,2
ФТ18-4АIIIВ	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	322,2	—	322,2	—	—	—	—	—	—	—	—	23,3	673,6	1,4	13,4	36,4	51,2	724,8
ФТ18-4АIV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	—	—	—	—	266,4	—	266,4	—	—	—	—	23,3	617,8	1,4	13,4	36,4	51,2	669,0
ФТ18-4АV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216,0	—	216,0	23,3	567,4	1,4	13,4	36,4	51,2	618,6
ФТ18-5АIIIВ	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	322,2	—	322,2	—	—	—	—	—	—	—	—	23,3	673,6	1,4	13,4	36,4	51,2	724,8
ФТ18-5АIV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	—	—	—	—	266,4	—	266,4	—	—	—	—	23,3	617,8	1,4	13,4	36,4	51,2	669,0
ФТ18-5АV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	67,6	13,2	96,0	20,5	—	309,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	216,0	—	216,0	23,3	567,4	1,4	13,4	36,4	51,2	618,6
ФТ18-6АIIIВ	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	12,8	84,8	31,2	79,8	32,0	352,6	—	—	415,8	415,8	—	—	—	—	—	—	—	—	23,3	810,5	1,4	13,4	36,4	51,2	861,7
ФТ18-6АIV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	12,8	84,8	31,2	79,8	32,0	352,6	—	—	—	—	—	—	322,2	322,2	—	—	—	—	23,3	716,9	1,4	13,4	36,4	51,2	768,1
ФТ18-6АV	15,2	3,6	18,8	9,0	70,2	32,8	12,8	84,8	31,2	79,8	32,0	352,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	266,4	266,4	23,3	661,1	1,4	13,4	36,4	51,2	712,3

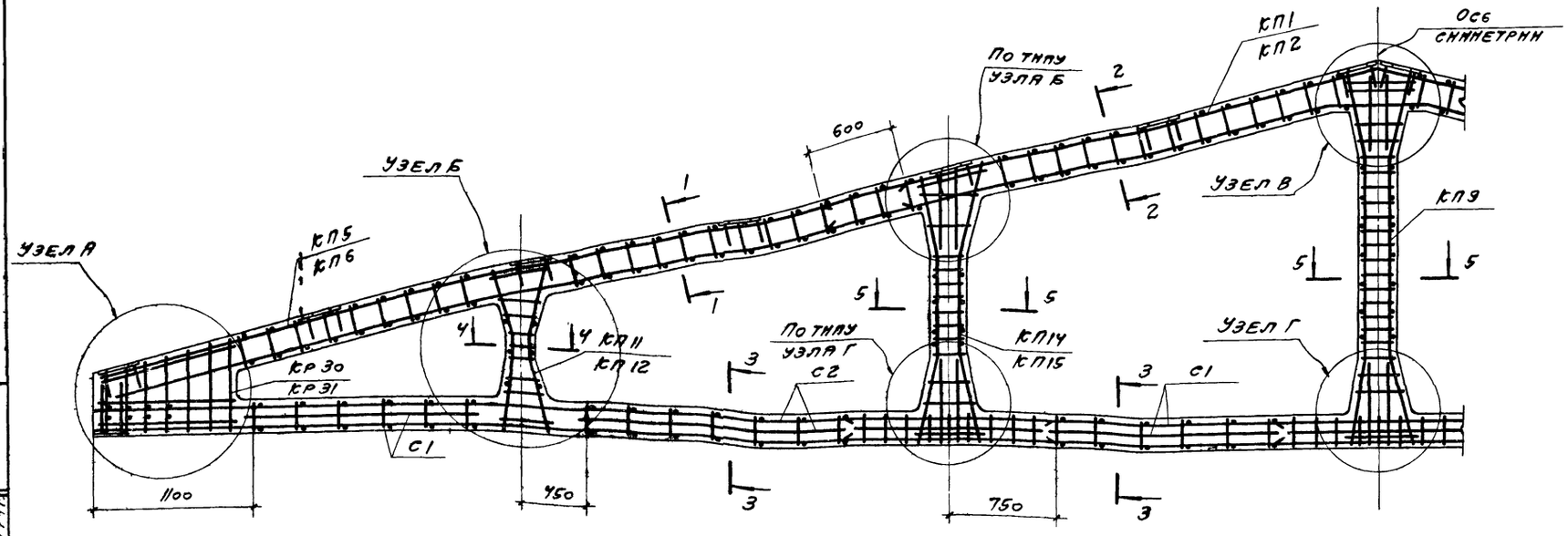
ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-10
1974	Выборка стали на ферму	Выпуск 1 / Лист 22



Спецификация напряженных стержней нижнего пояса

Марка фермы	Напряженная арматура	Сила натяж. стерж. на в т	№ поз.	Сечение 2-2
ФТ18-1АIIIв	4ф22АIIIв	20,9	74	
ФТ18-1АIV	4ф20АIV	18,9	77	
ФТ18-1АV	4ф18АV	19,3	80	
ФТ18-2АIIIв	6ф20АIIIв	17,2	73	
ФТ18-2АIV	6ф18АIV	15,3	76	
ФТ18-2АV	6ф16АV	15,2	79	
ФТ18-3АIIIв	6ф22АIIIв	20,9	74	
ФТ18-3АIV	6ф20АIV	18,9	77	
ФТ18-3АV	6ф18АV	19,3	80	





1. Опалубочный чертеж дан на листе 21.
2. При укладке арматурных каркасов и сеток проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
3. Арматурные узлы даны на листе 25.
4. В спецификации напряженных стержней (сечение 2-2) цифрами обозначен порядок перерезки напряженных стержней

Спецификация арматурных изделий на ферму

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-1АIIIв	КП1	1	35
	КП5	2	39
	КП9	1	43
	КП11	2	45
	КП14	2	47
	Кр30	2	50
	Кр31	2	
	С1	8	51
	С2	4	52
	71	4	53
	72	60	
	74	4	

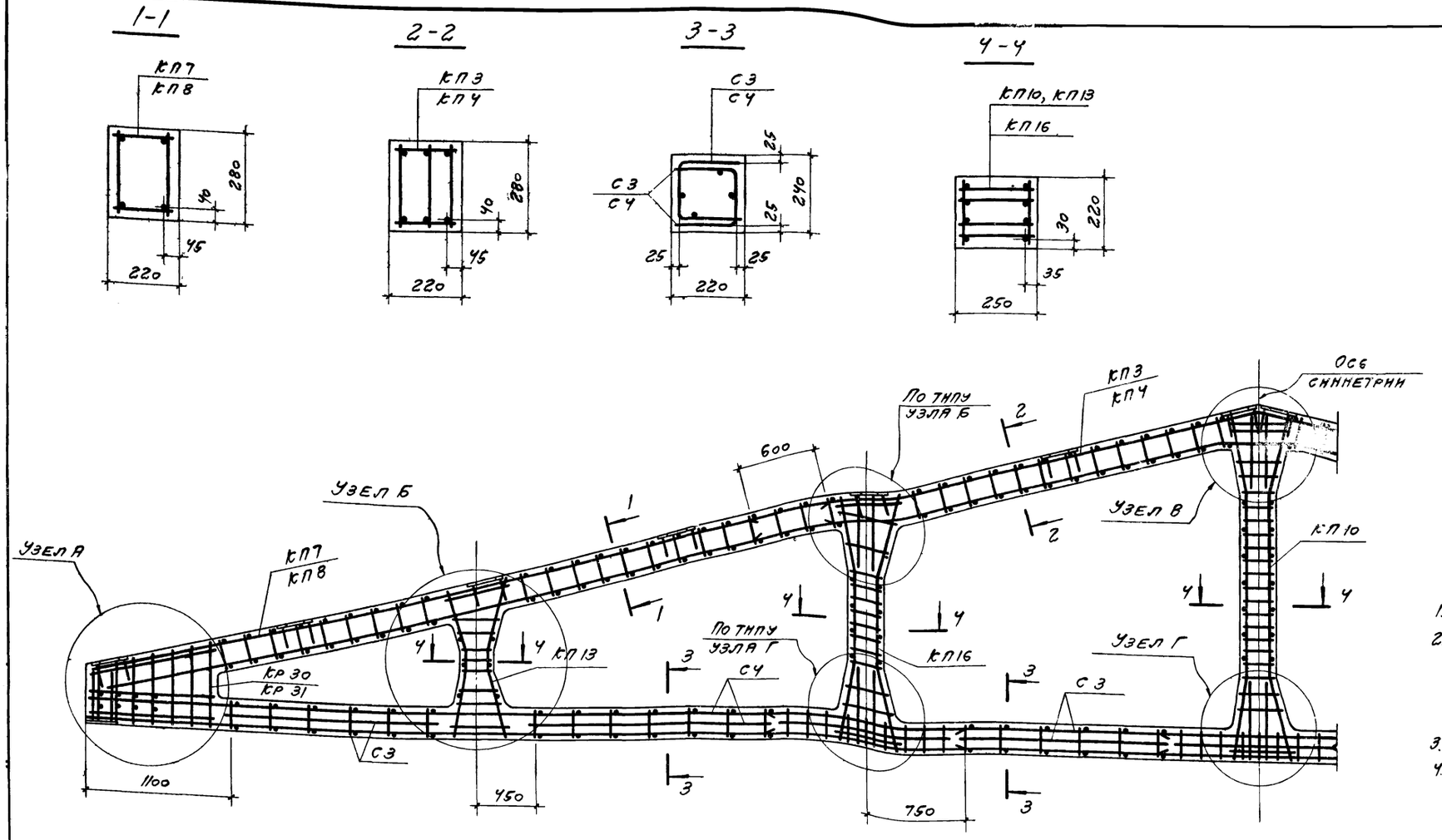
Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-1АIV	КП1, КП5, КП9, КП11, КП14, Кр30, Кр31, С1, С2, 71, 72 по ФТ18-1АIIIв		35, 39, 43, 45, 47, 50-53
	77	4	53
ФТ18-1АV	КП1, КП5, КП9, КП11, КП14, Кр30, Кр31, С1, С2, 71, 72 по ФТ18-1АIIIв		35, 39, 43, 45, 47, 50÷53
	80	4	53
ФТ18-2АIIIв	КП2	1	36
	КП6	2	40
	КП9	1	43
	КП12	2	45

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-2АIIIв (продолжение)	КП15	2	48
	Кр30	2	50
	Кр31	2	
	С1	8	51
	С2	4	52
	71	4	53
	72	60	
	73	6	
ФТ18-2АIV	КП2, КП6, КП9, КП12, КП15, Кр30, Кр31, С1, С2, 71, 72 по ФТ18-2АIIIв		36, 40, 43, 45, 48, 50÷53
	76	6	53

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-2АV	КП2, КП6, КП9, КП12, КП15, Кр30, Кр31, С1, С2, 71, 72 по ФТ18-2АIIIв		36, 40, 43, 45, 48, 50÷53
	79	6	53
ФТ18-3АIIIв	КП2	1	36
	КП6	2	40
	КП9	1	43
	КП12	2	45
	КП15	2	48
	Кр30	2	50
	Кр31	2	
	С1	8	51

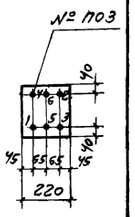
Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-3АIIIв (продолжение)	С2	4	52
	71	4	53
	72	60	
	74	6	
ФТ18-3АIV	КП2, КП6, КП9, КП12, КП15, Кр30, Кр31 С1 С2, 71, 72 по ФТ18-3АIIIв		36, 40, 43, 45, 48, 50÷53
	77	6	53
ФТ18-3АV	КП2, КП6, КП9, КП12, КП15, Кр30, Кр31, С1, С2, 71, 72 по ФТ18-3АIIIв		36, 40, 43, 45, 48, 50÷53
	80	6	53

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ18-1, ФТ18-2, ФТ18-3	Выпуск 1	Лист 23



Спецификация напрягаемых стержней нижнего пояса

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Сила натяж. стерж. нэ в т	№ поз.	Сечение 2-2
ФТ18-4АIIIв	6ф22АIIIв	20,9	74	
ФТ18-4АIV	6ф20АIV	18,9	77	
ФТ18-4АV	6ф18АV	19,3	80	
ФТ18-5АIIIв	6ф22АIIIв	20,9	74	
ФТ18-5АIV	6ф20АIV	18,9	77	
ФТ18-5АV	6ф18АV	19,3	80	
ФТ18-6АIIIв	6ф25АIIIв	27,0	75	
ФТ18-6АIV	6ф22АIV	22,8	78	
ФТ18-6АV	6ф20АV	23,9	81	



1. Опалубочный чертеж дан на листе 21.
2. При укладке арматурных каркасов и сеток проектную величину защитных слоев обеспечить установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов
3. Арматурные узлы даны на листе 25.
4. В спецификации напрягаемых стержней (сечение 2-2) цифрами обозначен порядок перерезки напрягаемых стержней.

Спецификация арматурных изделий на ферму

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-4АIIIв, ФТ18-5АIIIв	КП3	1	37
	КП7	2	41
	КП10	1	44
	КП13	2	46
	КП16	2	49
	КР30	2	50
	КР31	2	
	С3	8	51
	С4	4	52
	71	4	53
	72	60	
	74	6	

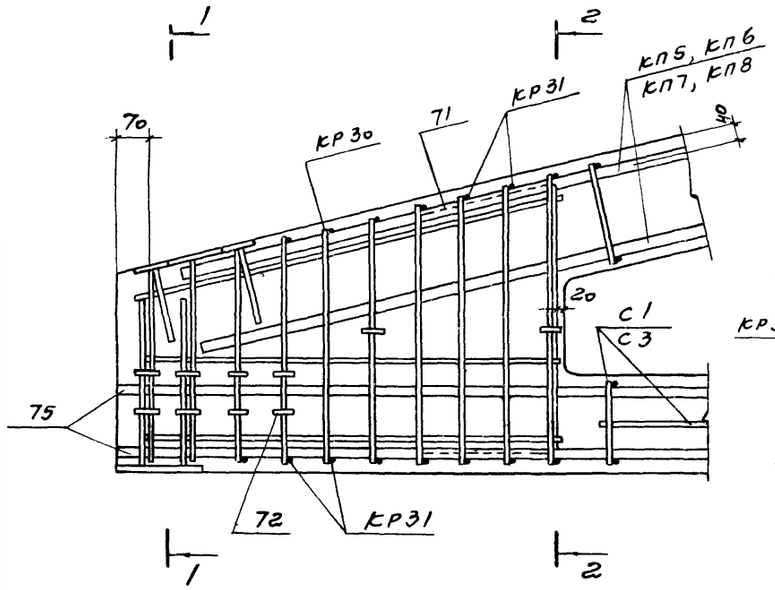
Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-4АIV, ФТ18-5АIV	КП3, КП7, КП10, КП13, КП16, КР30, КР31, С3, С4, 71, 72 по ФТ18-4АIIIв		37, 41, 44, 46, 49÷53
	77	6	53
ФТ18-4АV, ФТ18-5АV	КП3, КП7, КП10, КП13, КП16, КР30, КР31, С3, С4, 71, 72 по ФТ18-4АIIIв		37, 41, 44, 46, 49÷53
	80	6	53
ФТ18-6АIIIв	КП4	1	38
	КП8	2	42
	КП10	1	44
	КП13	2	46

Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-6АIIIв (продолжение)	КП16	2	49
	КР30	2	50
	КР31	2	
	С3	8	51
	С4	4	52
	71	4	53
	72	60	
	75	6	
ФТ18-6АIV	КП4, КП8, КП10, КП13, КП16, КР30, КР31, С3, С4, 71, 72 по ФТ18-6АIIIв		38, 42, 44, 46, 49÷53
	78	6	53

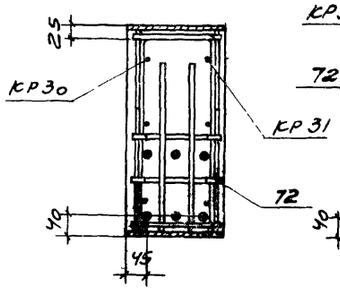
Марка фермы	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа вып. 2
ФТ18-6АV	КП4, КП8, КП10, КП13, КП16, КР30, КР31, С3, С4, 71, 72 по ФТ18-6АIIIв		38, 42, 44, 46, 49÷53
	81	6	53

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурный чертеж ферм ФТ18-4, ФТ18-5, ФТ18-6	Выпуск 1	Лист 24

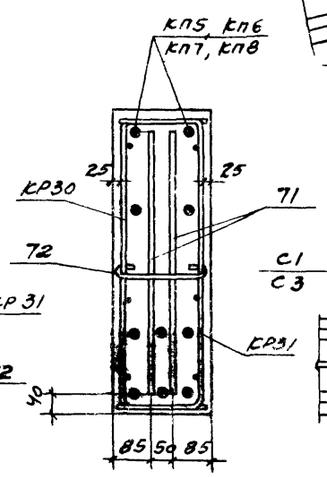
Узел А



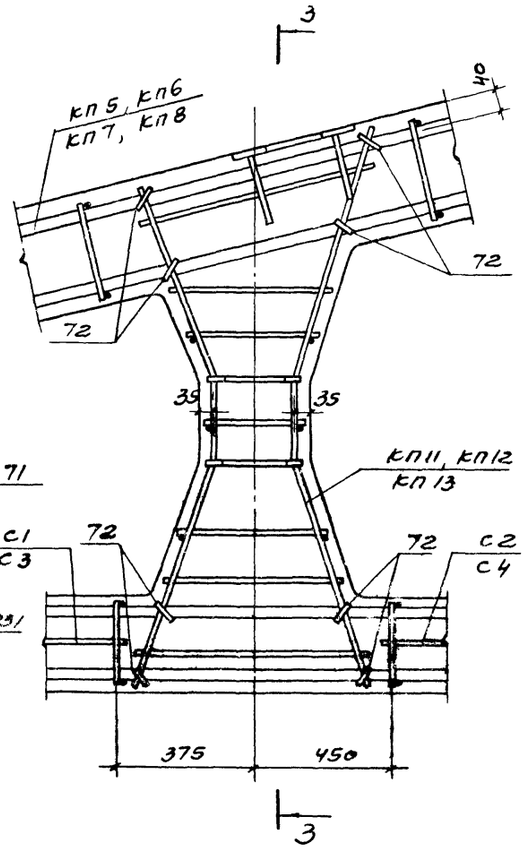
1-1



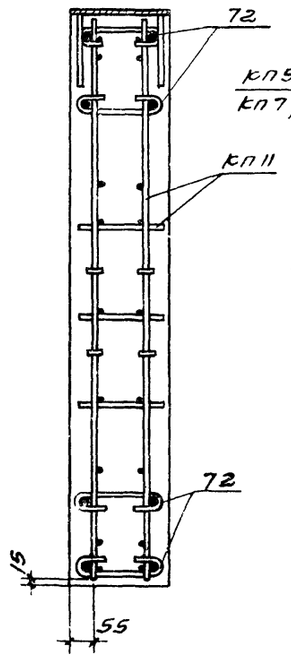
2-2



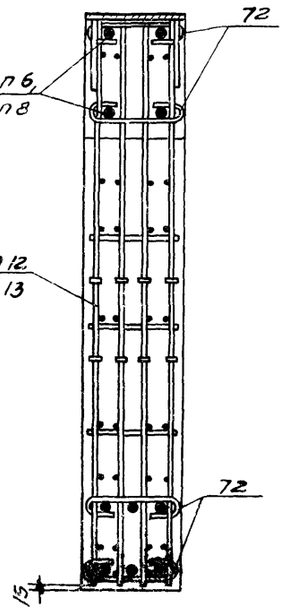
Узел Б



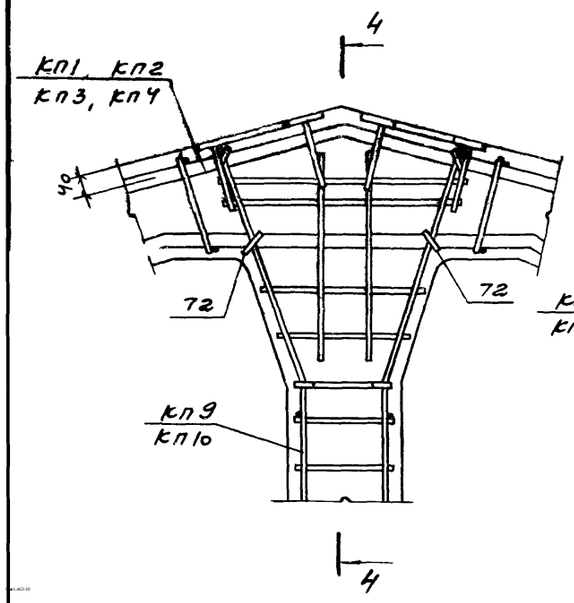
3-3 (ФТ18-1)



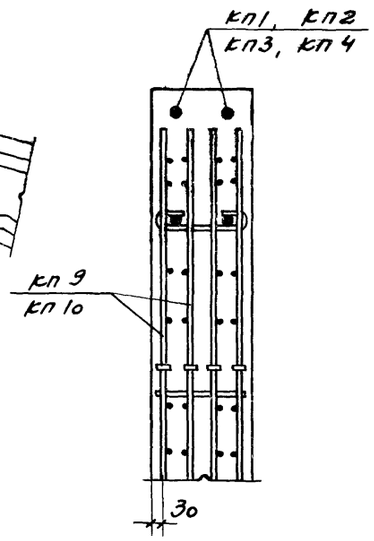
3-3



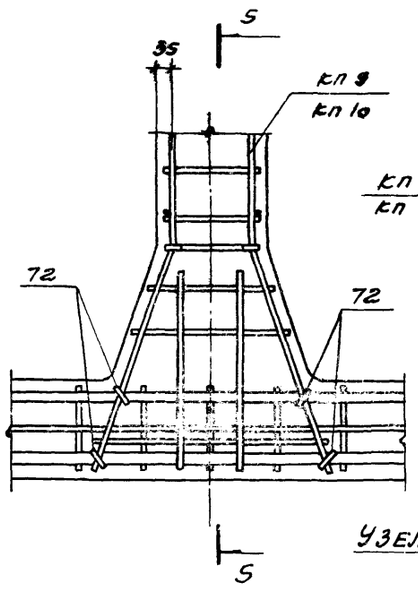
Узел В



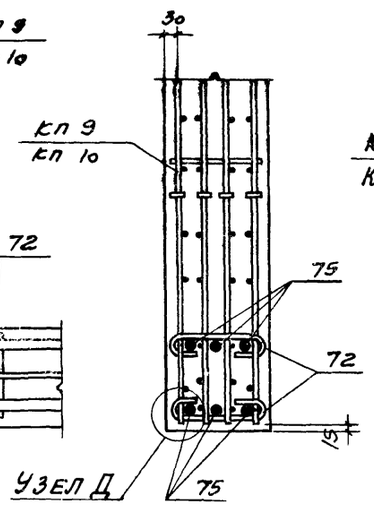
4-4



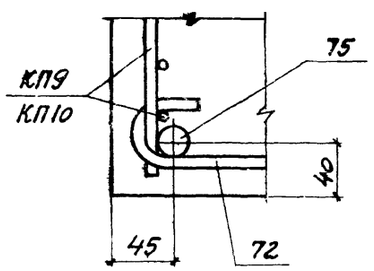
Узел Г



5-5



Узел Д



1. Арматурные чертежи даны на листах 23 и 24
2. Разбивка стержней в нижнем поясе дана для фермы ФТ18-6пIIIв.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-10	
1974	Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д.	Выпуск 1	Лист 25

13221-01