

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

СЕРИЯ 1.263-2.

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ
ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18, 21 и 24 м.
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ.

13062
ЦЕНА 123 1р-61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 19.1 1976 г.

Заказ № 372 Тираж 600 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

СЕРИЯ 1.263-2.

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ
ПОКРЫТИЙ ЗАЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

ВЫПУСК I

ФЕРМЫ ПРОЛЕТАМИ 18, 21 и 24 м.
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ.

РАЗРАБОТАНЫ Ц.И.И.Э.П.
ЗРЕЛИЩНЫХ ЗДАНИЙ И
СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДены В ДЕЙСТВИЕ
с 1 ноября 1974 г.

ПРИКАЗ № 226
ГОСГРАЖДАНСТРОЯ ОТ
4 октября 1974 г.

	Лист	Стр			
Титульный лист	-	1	том 24м Н=1,8м с поясами из низколегированной		
Содержание альбома	-	2	стали на двух листах 13; 14	13, 14	19, 20
Пояснительная записка	-	3-6	Заводской опорный узел. Узел 1	16	21
Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготовления. разбивка ферм на отработочные марки.	1	7	Заводской узел нижнего пояса Узел 2	16	22
План ферм ГФ18-24-у; ГФ18-27-у; ГФ18-33-у; ГФ18-39-у; и связей	2	8	Заводской узел верхнего пояса Узел 3	17	23
План ферм ГФ18-33-у; ГФП18-39-у ГФП18-45-у. ГФП18-51-у и связей	3	9	Заводской стык верхнего пояса фермы L=18м Узел 4	18	24
План ферм ГФ21-24-у, ГФ21-27-у, ГФ21-33-у ГФ21-39-у; ГФ21-45-у; ГФ21-51-у и связей	4	10	Заводской стык нижнего пояса фермы L=18м Узел 5	19	25
План ферм ГФ24-24-у; ГФ24-27-у; ГФ24-33-у; ГФ24-39-у ГФ24-45у; ГФ24-51-у и связей	5	11	Заводской стык верхнего пояса фермы L=24м Узел 6	20	26
Схемы вертикальных связей В-1, В-2	6	12	Монтажный узел 7	21	27
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали на двух листах 7; 8.	7, 8	13, 14	Монтажный стык верхнего пояса фермы L=21м Узел 8	22	28
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали. на двух листах 9; 10.	9, 10	15, 16	Монтажный стык нижнего пояса фермы L=21м Узел 9	23	29
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21м Н=1,8м с поясами из низколегированной стали. на двух листах 11; 12	11, 12	17, 18	Монтажный стык верхнего пояса фермы L=24м Узел 10	24	30
Сортамент ферм под плоскую кровлю проле-			Монтажный стык нижнего пояса фермы L=24м Узел 11	25	31
			Узлы крепления связей. Узлы 12; 13; 14.	26	32
			Узлы крепления связей. Узлы 15; 16.	27	33
			Указания по расчету узлов ферм	28	34
			Разметка отверстий по верхним поясам ферм	29	35
			Раскладка крупнопанельных плит и детали их приварки к поясам ферм	30	36
			Спецификация стали стропильных ферм L=18м	31	37
			Спецификация стали стропильных ферм L=21м	32	38
			Спецификация стали стропильных ферм L=24м	33	39

ТК

Содержание альбома

1974

Серия
1. 263-2Выпуск лист
1 -

Пояснительная записка

I Общая часть

1. Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытий зальных помещений общественных зданий" разработаны для пролетов 18,21 и 24 м и шагом стропильных ферм 6 м по плоской кровле с учетом или без учета подвешенного потолка.

2. Альбом включает в себя:

схемы и сечения связей по верхним поясам стропильных ферм;

сортаменты стропильных ферм;

узлы стропильных ферм и конструктивные решения их опирания на несущие конструкции,

узлы крепления связей;

таблицы расхода стали по профилям на стропильные фермы;

3. Несущими конструкциями могут быть железобетонные колонны или кирпичные стены.

Покрытие беспроемное с применением крупнопанельных железобетонных плит размером 6×3 м.

Допускается, как исключение, применение плит размером 6×1,5 м с дополнительной постановкой промежуточных стоек

4. Сопряжение ферм с несущими конструкциями - шарнирное

II Конструктивные решения

A Стропильные фермы.

5. Стропильные фермы запроектированы параллельными поясами под плоскую кровлю с уклоном верхнего и нижнего пояса 3%.

Высота ферм на опоре составляет по обушкам поясных углов:

1200 мм - для ферм пролетом 18 м

1800 мм - для ферм пролетом 18,21, и 24 м

6. Пояса стропильных ферм запроектированы из низколегированной стали с расчетным сопротивлением $R = 2900 \text{ кг/см}^2$. Для стержней решетки стропильных ферм проектом предусмотрена сталь марки „ВСтальЗ“

ТК	Пояснительная записка	Серия	
		1. 263-2	
1974		Выпуск	Лист
		1	-

7. Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 1

в сортаменты стропильных ферм приведены на листах 7 ÷ 14. На листах сортаментов даны марки ферм с указанием для каждой марки:

- а) величины допустимой расчетной нагрузки;
- б) сечений всех стержней ферм;
- в) величины расчетного усилия и несущей способности для каждого стержня фермы,
- г) марок стали;
- д) веса ферм,

а также рекомендуемые толщины фасонки.

Б. Связи покрытия.

9. Предусмотренная в настоящем проекте система связей включает в себя:

- а) горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм;
- б) вертикальные связи между стропильными фермами;
- в) распорки в плоскости нижних поясов стропильных ферм.

10. Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов являются обязательными и состоят из поперечной горизонтальной связевой фермы в середине зала и распорок.

крепление связей к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М16, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилии 5,0т.

11. В плоскости нижних поясов ферм предусмотрены только распорки из уголков крестового сечения.

12. В панели, где располагается горизонтальная связевая ферма, в середине пролета устраивается вертикальная связь, удерживающая распорки.

13. Минимальное усилие для прикрепления элементов поперечных связевых ферм и распорок принимается равным 5,0т/по несущей способности двух болтов/.

14. Расположение, схемы и сечения связей приведены на листах 2 ÷ 5

ТК	Пояснительная записка	Серия	
		1. 263-2	
1974		выпуск	лист
		1	-

III Расчет ферм и нагрузки.

14. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-A10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования“, главой СНиП II-A11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“, главой СНиП II-B-3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“.

15. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок через Зн.

17. Расчет стропильных ферм произведен на равномерно распределенную нагрузку, расположенную по всему пролету фермы. Равномерно распределенная нагрузка, принятая при расчете включает в себя собственный вес покрытия, нагрузку от снегового покрова и собственный вес подвешенного потолка.

18. Исходя из этих нагрузок для всех стержневых ферм определены расчетные усилия. При наличии видов загруженности ферм, отличных от вышеуказанных, фермы должны быть проверены

расчетом на действительные сочетания нагрузок.

19. В сортаментах стропильных ферм приведены значения несущей способности всех стержневых ферм.

20. Расчет несущей способности каждого из стержневых ферм произведен по осевым усилиям.

IV Указания по изготовлению и монтажу ферм.

21. Пояса стропильных ферм выполняются из низколегированной стали расчетным сопротивлением $R=2900 \text{ кг/см}^2$, все остальные элементы решетки, узловые фасонки и стыковые накладки выполняются из стали марки „ВСталь 3“

22. В конкретном проекте сталь должна заказываться:

- а) низколегированная сталь - по ГОСТ 5058-65 и иметь расчетное сопротивление $R=2900 \text{ кг/см}^2$,
- б) сталь марки „ВСталь 3“ с гарантией свариваемости: для стропильных ферм - ВСт3 кс 6 и ВСт3 кп 5 по ГОСТ 380-71, для связей и распорок ВСт3 кл 2 по ГОСТ 380-71.

23. Для сварки стальных конструкций разработанных в настоящем проекте предпочтительно применять полуавтоматическую сварку.

ТК	Пояснительная записка	Своих
		1. 263-2
1974		Выпущено листов
		1 -

Сварку стропильных ферм с поясами из низколегированной стали и решеткой из стали марки «ВСталь3» в случае применения ручной сварки производить электродами типа Э42А. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-60.

24. Крупнопанельные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее чем в 3^х точках.

Должна быть произведена тщательная заливка цементным раствором всех зазоров между плитами.

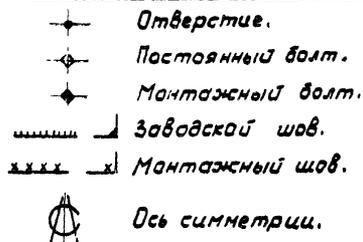
25. Все конструкции покрытий должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.6-62.

«Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ» и главы СНиП III-В.5-62.

Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки.»

26. Гайки постоянных болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены либо путем приварки гайки к стержню болта, либо забивкой резьбы.

Условные обозначения.

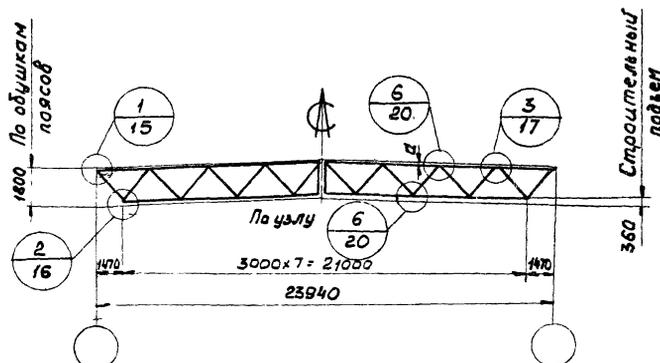
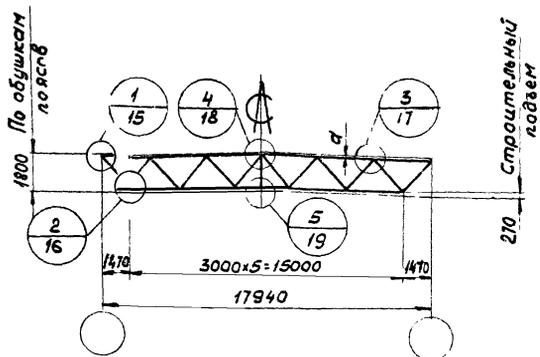
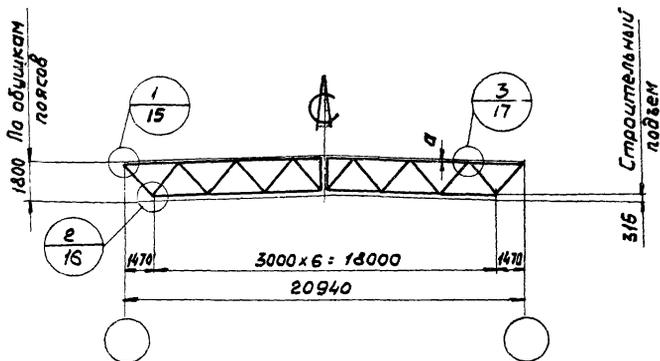
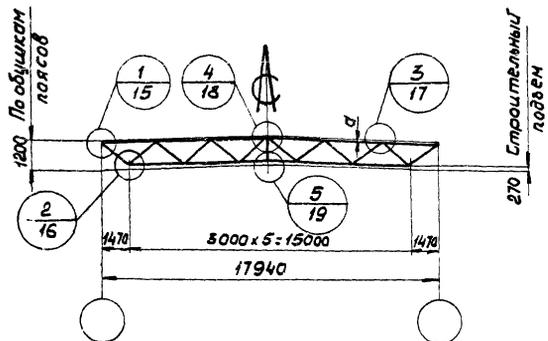


- Ссылка на
схемат  Номер узла
Номер листа, где изображен узел.
- Ссылка на
узлах  Номер узла
Номер листа, с которого взять
данный узел.

При маркировке ферм приняты следующие обозначения.

ГФ и ГФП - фермы для гражданских зданий;
фермам пролетом 18м при эксплуатации межфермен-
ном пространстве присваивается индекс ГФП;
всем остальным фермам присваивается индекс ГФ
Числа в маркировке обозначают следующее.
пролет фермы в метрах и расчетную нагрузку без
собственного веса ферм в т/м. Индекс «У» обозначает,
что ферма выполнена из прокатных уголков.

ТК	Пояснительная записка	Серия Г. 263-2	
		Выпуск	Лист
1974		1	7

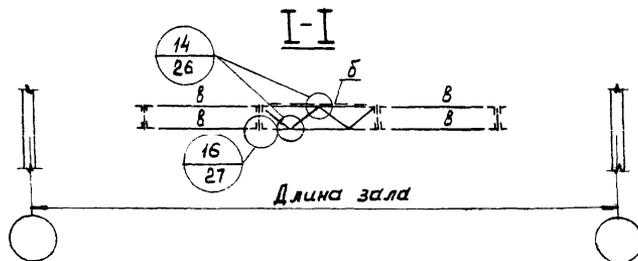


Примечание: Размер „а“ от обуха до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обуха до центра тяжести уголка с округлением до 5мм

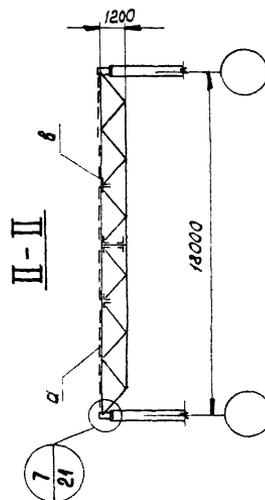
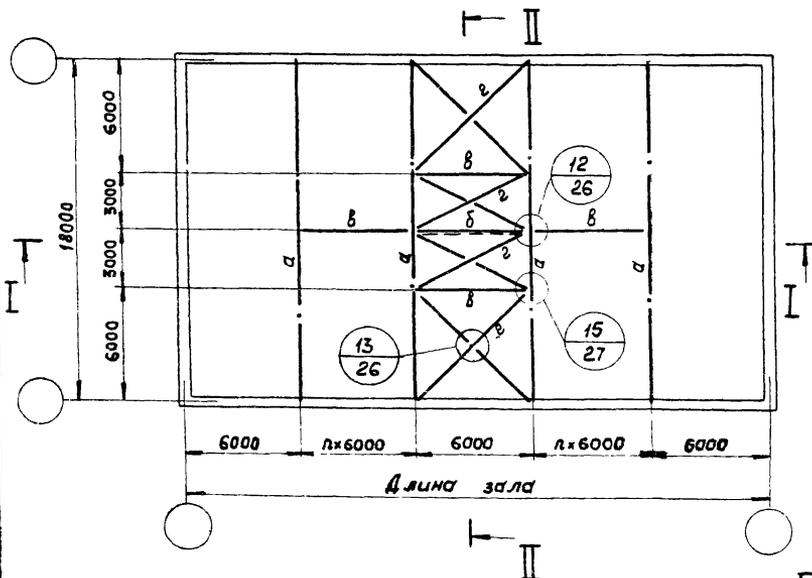
ТК 1974	Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготовления Разбивка ферм на отправочные марки	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 1

Маркировка и сечение ферм и связей

Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	ст. лист 1	
б	вертикальная связь	ст. лист 6	
в	распорка	80x5,5	По гибкости крепить на усилие 5т
г	крестовая связь	70x4,5	



План ферм и связей



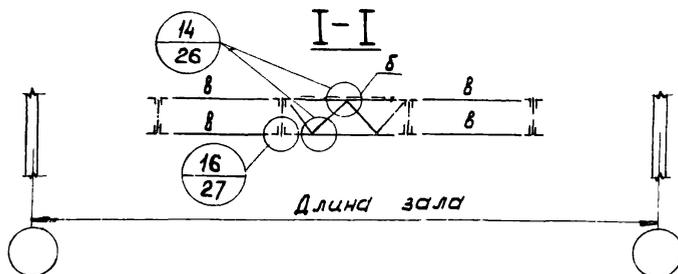
Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6мм, кроме оговоренных
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

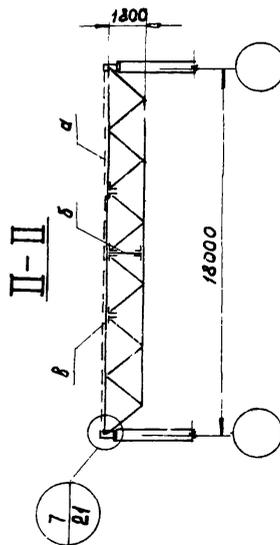
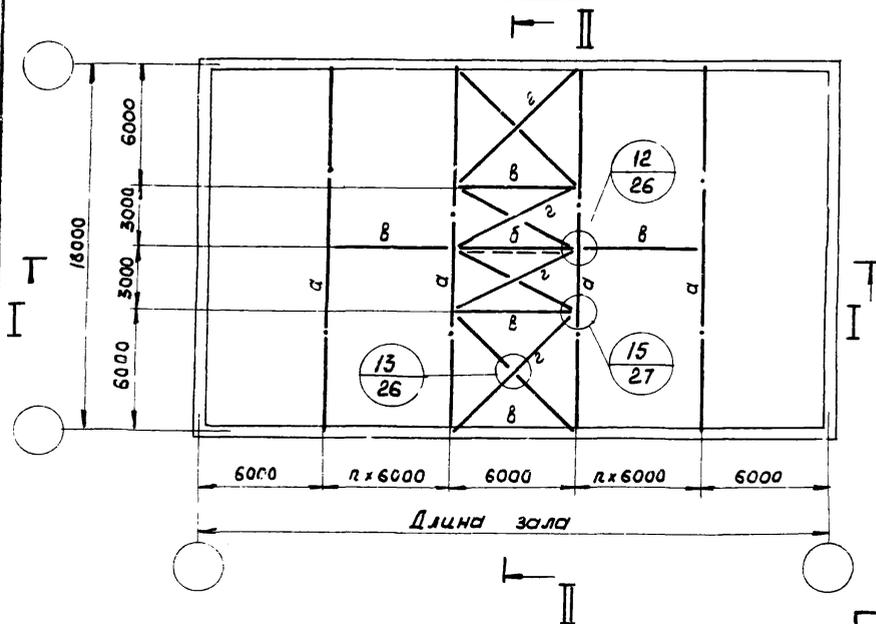
ТК 1974	План ферм ГФ18-24-ч; ГФ18-27-ч; ГФ18-35-ч ГФ18-39-ч и связей	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 2

Маркировка и сечение ферм и связей

Мар-ка	Наименование	Сечение	Примечание
а	ферма	см лист 1	
б	вертикальная связь	см лист 6	
в	распорка	L 80x5,5	Повыскости крепить муфты усилие 5 т
2	крестовая связь	L 70x4,5	



План ферм и связей



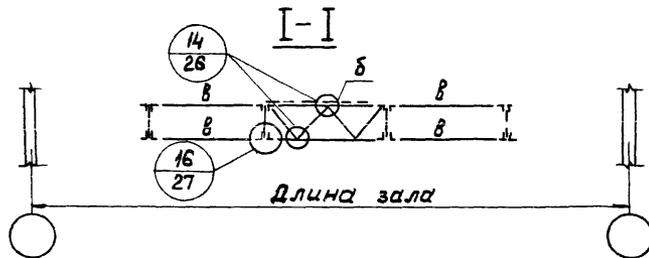
Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются только иной вин, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки

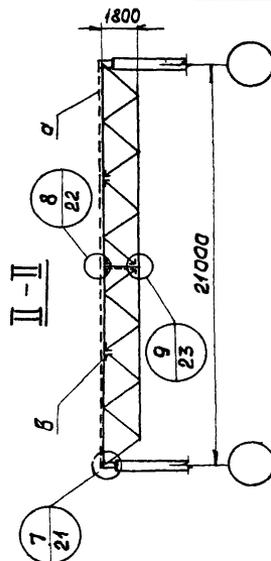
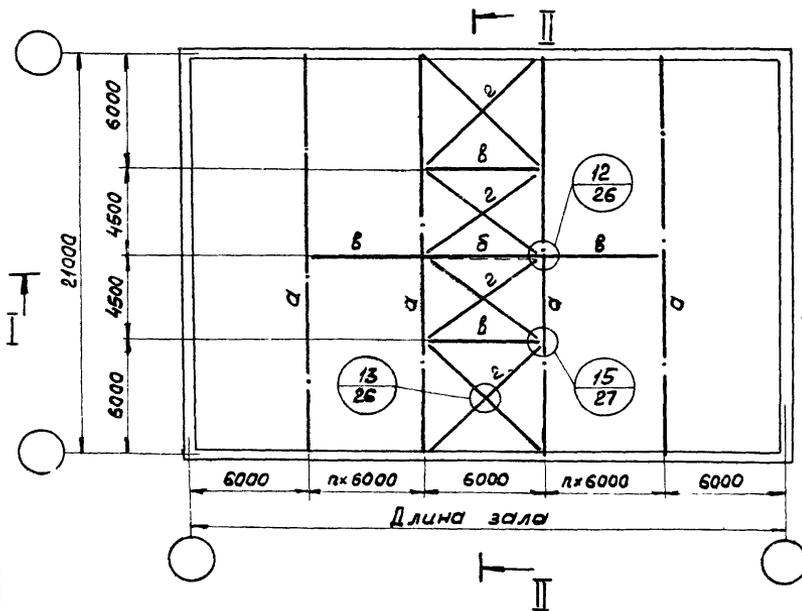
ТК 1974	План ферм ГФП18-33-у; ГФП18-39-у; ГФП18-45-у; ГФП18-51-у и связей	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 5

Маркировка и сечение
ферм и связей

Мар-ка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	см лист 1	
б	Вертикальная связь	см лист 6	
в	Распорка	L 80x5,5	По гибкости, крепить на усилки 5т
г	Крестовая связь	L 70x4,5	



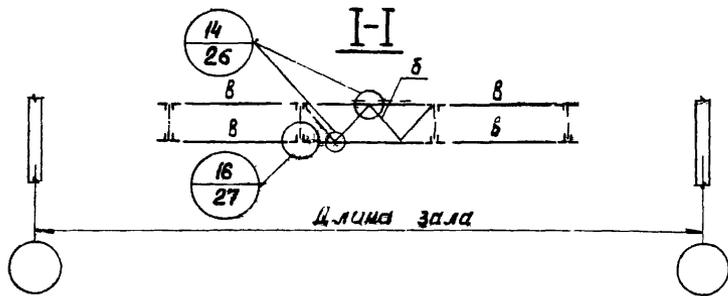
План ферм и связей



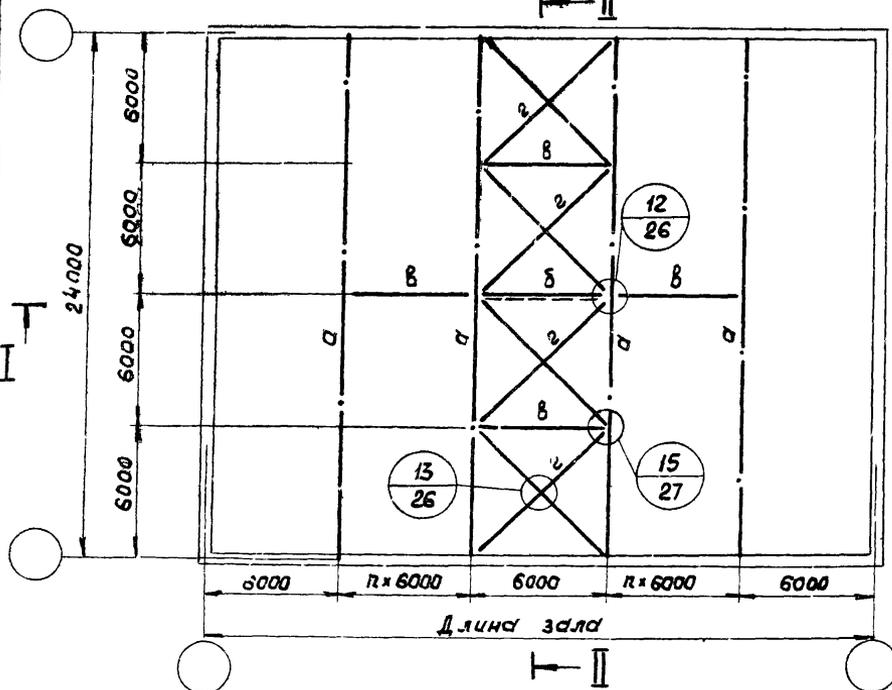
Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	План ферм ГФ21-24-у; ГФ21-27-у ГФ21-33-у; ГФ21-39-у; ГФ21-45-у; ГФ21-51-у и связей	Серия 1. 263-2	
		Лист 1	Лист 4

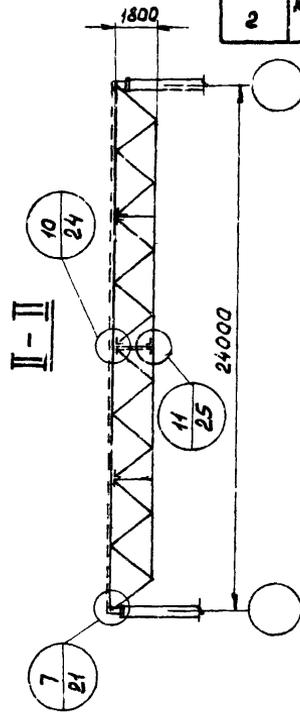


План ферм и связей



Маркировка и сечение ферм и связей

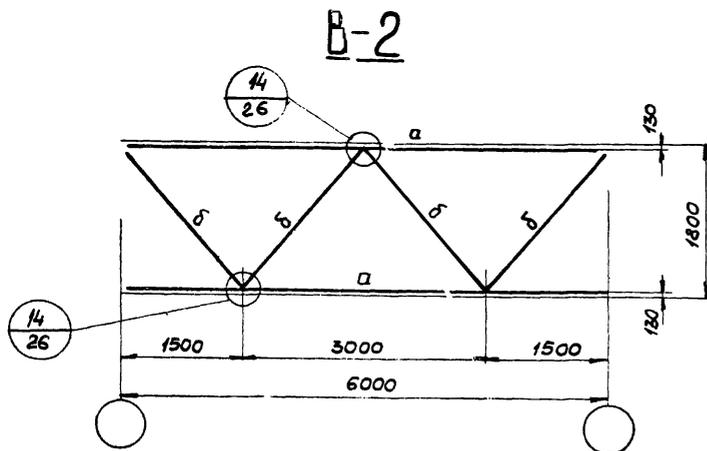
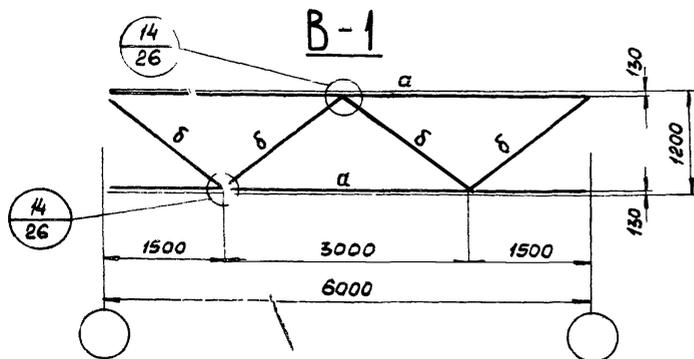
Марка	Наименование	Сечение	Примечание
а	Ферма	см. лист 1	
б	вертикальная связь	см. лист 6	
в	распорка	80x5,5	По жесткости,
г	крестовая связь	L 70x4,5	крепить на усилке 5т



Примечания:

1. Фасонки связей и распорок принимаются толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	План ферм ГФ 24-2,4-у; ГФ 24-3,3-у; ГФ 24-3,9-у ГФ 24-4,5-у; ГФ 24-4,5-у; ГФ 24-5,1-у и связей.	Серия 1. 263-2
		Лист 5



Маркировка и сечение
вертикальных связей

Мар-ка	Сечение	Примечание
а	Г 80x5,5	По гибкости крепить на усилии
б	Г 70x4,5	По гибкость.

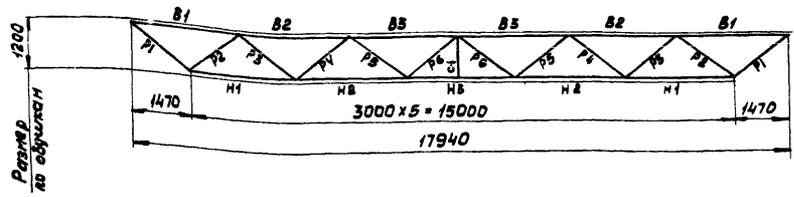
Примечания:

1. Расомки связей и распорок принимаются таблицей БММ, кроме оговоренных.

2. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки

ТК	1974	Схемы вертикальных связей В1; В-2		Серия
				1. 263-2
		Выпуск	Лист	
		1	6	

Схема Фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в т	26 - 40	41 - 60
Толщина фасонок в мм	10	12

Примечания:

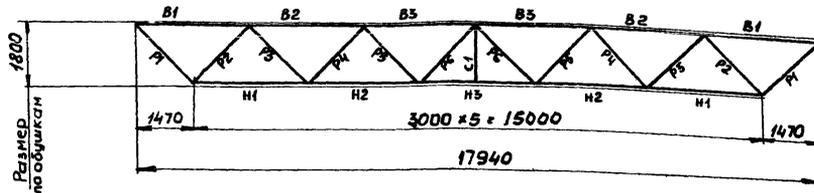
1. Фермы предназначены под кровлю из крупнопанельных плит 3х6м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допустимой расчетной нагрузки.
3. В графе „вес фермы“ - из 2^х слоев, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „В Сталь 3“
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2мм больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 8.

ТК	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м №12, с поясами из низколегированной стали на 2 ^х листах 7; 8	Серия 1.263-2	
		Выпуск 1	Лист 7

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в т/м ²															
			0,400				0,450				0,550				0,650			
			Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т				
Верхний пояс	B1	Низколегированная сталь R = 2900 кг/см ²	-23,5	ГГ 125x9	-82,5	-26,5	ГГ 125x10	-91,0	-32,2	ГГ 140x10	-114,0	-37,9	ГГ 140x12	-134,0				
	B2		-60,6	ГГ 125x9	-82,5	-68,2	ГГ 125x10	-91,0	-83,0	ГГ 140x10	-114,7	-97,6	ГГ 140x12	-134,0				
	B3		-81,2	ГГ 125x9	-82,5	-88,6	ГГ 125x10	-91,0	-108,2	ГГ 140x10	-114,0	-126	ГГ 140x12	-134,0				
Нижний пояс	H1	Низколегированная сталь R = 2900 кг/см ²	46,4	ЛЛ 100x8	90,5	52,1	ЛЛ 110x8	100	63,6	ЛЛ 125x8	114,0	75,1	ЛЛ 125x10	141,0				
	H2		74,2	ЛЛ 100x8	90,5	83,4	ЛЛ 110x8	100	101,7	ЛЛ 125x8	114,0	120,1	ЛЛ 125x10	141,0				
	H3		83,4	ЛЛ 100x8	90,5	91,1	ЛЛ 110x8	100	111,2	ЛЛ 125x8	114,0	131,6	ЛЛ 125x10	141,0				
Раскосы	P1	В Сталь 3	32,6	ГГ 70x6	34,2	35,5	ГГ 75x6	36,9	43,6	ГГ 90x7	51,6	51,6	ГГ 90x7	51,6				
	P2		-30,1	ГГ 90x6	-37,5	-33,8	ГГ 90x6	-37,5	-41,3	ГГ 90x7	-43,5	-48,8	ГГ 100x7	-50,2				
	P3		21,0	ГГ 63x5	25,8	23,0	ГГ 63x5	25,8	28,1	ГГ 75x6	36,9	32,8	ГГ 70x6	34,2				
	P4		-18,1	ГГ 75x5	-19,6	-20,3	ГГ 70x6	-20,8	-24,8	ГГ 80x6	-27,8	-32,5	ГГ 90x7	-43,5				
	P5		9,6	ГГ 50x5	20,0	11,0	ГГ 50x5	20,0	13,4	ГГ 50x5	20,0	14,0	ГГ 50x5	20,0				
	P6		-4,1	ГГ 50x5	-9,7	-5,0	ГГ 50x5	-9,7	-5,6	ГГ 50x5	-9,7	-5,8	ГГ 50x5	-9,7				
Стойка	C1		Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-					
Опорное давление в т.			22,2				25,0				30,5				36,0			
Вес фермы в кг			1015 + 555 = 1570				1130 + 600 = 1730				1340 + 710 = 2050				1610 + 770 = 2380			
Марка фермы			ГФ 18 - 24-у				ГФ 18 - 27-у				ГФ 18 - 33-у				ГФ 18 - 39-у			

ТК	Ворпанмент ферм под плоскую кровлю пролетом 18 м, Н = 1,2 м с поясами из низколегированной стали. На 2 листах 7; 8.		Серия 1. 263-2	
	1974		Выпуск 1	Лист 3

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в т	26 - 40	41 - 60
Толщина фасонки в мм	10	12

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3x6 м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допустимой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы“ - из 2-х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь3“.
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 10.

ТК	Серия 1. 265-8	
	1974	
Департамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м. НЛВМ с поясами из низколегированной стали. На 2-х листах 9; 10.		Лист 9

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в т/м ²											
			0,550			0,650			0,750			0,850		
			Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т	Расчетное усилие Т	Сечение	Несущая способность Т
Верхний пояс	B1	Низколегированная сталь R=290 кг/см ²	-21,7	ГГ 125x8	-74,0	-25,7	ГГ 125x10	-91,0	-29,4	ГГ 140x9	-103,0	-33,5	ГГ 140x10	-114,0
	B2		-55,5	ГГ 125x8	-74,0	-65,7	ГГ 125x10	-91,0	-75,4	ГГ 140x9	-103,0	-86,1	ГГ 140x10	-114,0
	B3		-73,5	ГГ 125x8	-74,0	-87,0	ГГ 125x10	-91,0	-101,0	ГГ 140x9	-103,0	-113,0	ГГ 140x10	-114,0
Нижний пояс	H1		42,2	ЛЛ 100x7	80,0	49,8	ЛЛ 110x8	99,8	57,5	ЛЛ 125x8	114,0	65,1	ЛЛ 125x9	114,0
	H2		67,5	ЛЛ 100x7	80,0	79,8	ЛЛ 110x8	99,8	92,0	ЛЛ 125x8	114,0	104,5	ЛЛ 125x9	114,0
	H3		75,8	ЛЛ 100x7	80,0	89,5	ЛЛ 110x8	99,8	107,0	ЛЛ 125x8	114,0	117,5	ЛЛ 125x9	128,0
Раскосы	P1	В Сталь 3	36,1	ГГ 80x5,5	36,2	42,6	ГГ 90x6	44,6	49,2	ГГ 90x7	51,7	55,6	ГГ 100x7	58,0
	P2		-33,4	ГГ 100x7	-39,8	-39,9	ГГ 110x7	-55,8	-45,5	ГГ 110x7	-55,8	-51,5	ГГ 110x7	-55,8
	P3		23,2	ГГ 70x4,5	26,0	27,5	ГГ 70x5	28,8	31,7	ГГ 70x6	34,2	35,9	ГГ 80x5,5	36,2
	P4		-20,0	ГГ 80x5,5	-22,6	-23,68	ГГ 75x7	-25,7	-23,7	ГГ 90x7	-32,2	-30,95	ГГ 90x7	-34,2
	P5		11,0	ГГ 50x5	20,0	13,3	ГГ 50x5	20,0	15,2	ГГ 50x5	20,0	17,8	ГГ 50x5	20,0
	P6		-5,2	ГГ 50x5	-7,0	-6,7	ГГ 50x5	-7,0	-7,3	ГГ 56x5	-9,4	-8,8	ГГ 56x5	-9,4
Стойка	C1		-	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	
Опорное давление в т			30,4			36,0			41,4			46,8		
Вес фермы в кг			950 + 660 = 1610			1180 + 770 = 1950			1260 + 830 = 2090			1400 + 880 = 2280		
Марка фермы			ГФП-18-3,3-у			ГФП-18-3,9-у			ГФП-18-4,5-у			ГФП-18-5,1-у		

ТК

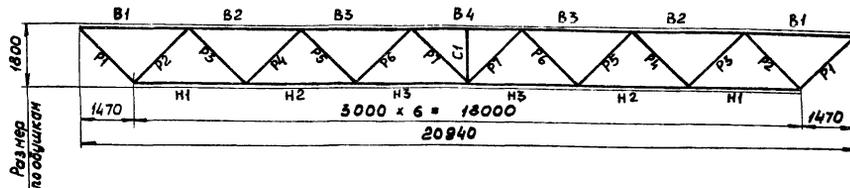
Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м. Н=1,8м с поясами из низколегированной стали. На 2х листах 9; 10.

Серия 1. 263-2

1974

Лист 10

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонок

Усилия в опорных раскосах в Т	26-40	41-60	61-100
Толщина фасонки в мм	10	12	14

Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю из крупнопанельных плит 3×6 м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допустимой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы“ - из 2^х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь 3.“

4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм. больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 12.

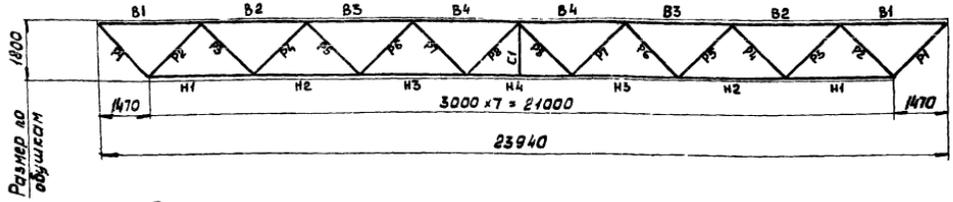
ТК	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21м; н=1,8м с поясами из низколегированной стали. На 2 ^х листах 11; 12	Серия К 263-2	
		Лист 1	Лист 11
1974			

Допускаемая расчетная нагрузка в т/м²

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	0,400		0,450		0,550		0,650		0,750		0,850	
			Расчетное усилие Т	Сечение										
			несущая способность											
Верхний пояс	B1	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ²	-18,8	Г 125x9	-82,5	Г 125x10	-91	Г 140x10	-114	Г 140x12	-134,0	Г 160x10	-142,0	Г 160x12
	B2		-49,1	Г 125x9	-82,5	Г 125x10	-91	Г 140x10	-114	Г 140x12	-134,0	Г 160x10	-142,0	Г 160x12
	B3		-68,3	Г 125x9	-82,5	Г 125x10	-91	Г 140x10	-114	Г 140x12	-134,0	Г 160x10	-142,0	Г 160x12
	B4		-78,2	Г 125x9	-82,5	Г 125x10	-91	Г 140x10	-114,0	Г 140x12	-134,0	Г 160x10	-142,0	Г 160x12
Нижний пояс	H1	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ²	37,1	Л 100x6,5	74,4	Л 110x7	88,3	Л 100x10	111,0	Л 125x9	127,0	Л 125x10	141,0	Л 140x10
	H2		61,8	Л 100x6,5	74,4	Л 110x7	88,3	Л 100x10	111,0	Л 125x9	127,0	Л 125x10	141,0	Л 140x10
	H3		74,0	Л 100x6,5	74,4	Л 110x7	88,3	Л 100x10	111,0	Л 125x9	127,0	Л 125x10	141,0	Л 140x10
Раскосы	P1	В Сталь 3	31,3	Г 70x6	34,2	Г 80x6	39,4	Г 90x6	44,6	Г 90x7	51,7	Г 110x8	72,2	Г 110x8
	P2		-29,4	Г 90x7	-34,2	Г 100x6,5	-36,8	Г 110x7	-40,3	Г 110x7	-45,8	Г 110x8	-62,2	Г 125x8
	P3		21,2	Г 63x5	25,7	Г 70x4,5	26,0	Г 75x5	31,0	Г 80x5,5	36,2	Г 90x6	44,6	Г 90x7
	P4		-19,6	Г 80x5,5	-22,6	Г 80x6	-24,4	Г 90x6	-29,4	Г 90x7	-34,2	Г 100x7	-39,8	Г 110x8
	P5		12,8	Г 50x5	20,0	Г 50x5	20,0	Г 50x5	20,0	Г 55x5	22,8	Г 70x4,5	26,0	Г 70x5
	P6		-7,7	Г 63x5	-13,1	Г 63x5	-13,4	Г 70x4,5	-14,7	Г 75x5	-18,5	Г 80x5,5	-22,6	Г 80x5,5
	P7		3,6	Г 50x5	20,0	Г 50x5								
Стойка	C1	В Сталь 3	-	Г 50x5										
Опорное давление в т	25,9		28,8		35,5		41,0		48,5		55,0			
Вес фермы в кг	1030 + 730 = 1820		1230 + 780 = 2010		1450 + 890 = 2340		1700 + 1000 = 2700		1725 + 1135 = 2860		2160 + 1290 = 3450			
Марка фермы	ГФ 21-2,4-у		ГФ 21-2,7-у		ГФ 21-3,3-у		ГФ 21-3,9-у		ГФ 21-4,5-у		ГФ 21-5,1-у			

ТК	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21м; Н-1,8м с поясами из низколегированной стали. На 2 ^х листах 11; 12.		Серия 1. 263-2
	1974	Выпуск 1	Лист 12

Схема фермы



Рекомендуемые толщины опорных фасонек

Усилия в опорных раскосах в Т	26-40	44-60	61-100
Толщина фасонки в мм	10	12	14

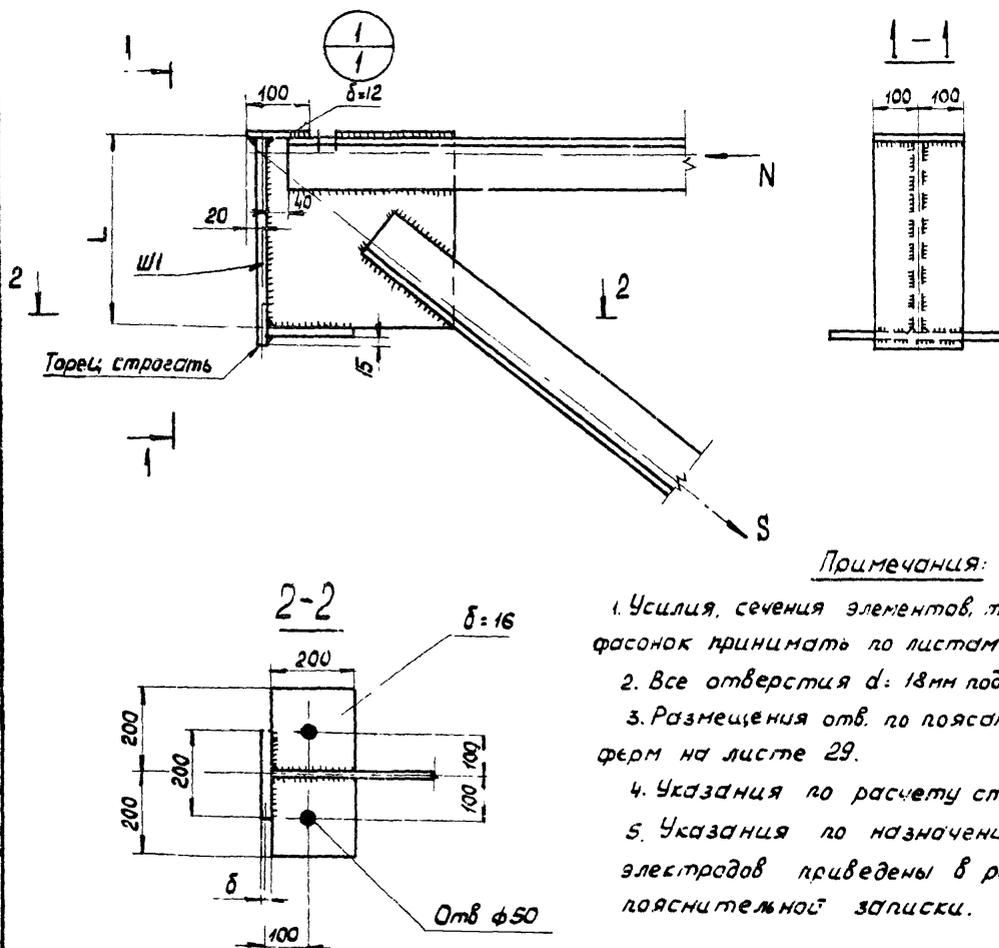
Примечания

1. Фермы предназначены под кровлю при крупнопанельных плитах 3х6м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допустимой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы“ - из 2х слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали; второе из стали марки „ВСталь 3“.
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2мм больше рядовой.
5. В графе „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 14.

ТК 1974	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 24м; 1,2т пояса из низколегированной стали.	Серия 1. 263-2
		Выпуск 1

Элемент фермы		Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в т/м ²																	
				0,400			0,450			0,550			0,650			0,750			0,850		
				Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	Расчетное усилие	Сечение	Несущая способность
Верхний пояс	B1	-22,1	ГГ 125x8	-74,0	-250	ГГ 125x8	-74,0	-30,6	ГГ 140x9	-103,0	-359	ГГ 140x9	-103,0	-41,3	ГГ 160x11	-154,0	-46,6	ГГ 180x11	-197,0		
	B2	-59,6	ГГ 125x8	-74,0	-67,1	ГГ 125x8	-74,0	-81,8	ГГ 140x9	-103,0	-96,3	ГГ 140x9	-103,0	-110,9	ГГ 160x11	-154,0	-125,4	ГГ 180x11	-197,0		
	B3	-84,5	ГГ 140x9	-103,0	-95,2	ГГ 140x10	-114,0	-116,0	ГГ 160x11	-154,0	-136,6	ГГ 160x12	-168,0	-157,3	ГГ 180x12	-198,0	-177,9	ГГ 200x13	-249,0		
	B4	-99,3	ГГ 140x9	-103,0	-109,8	ГГ 140x10	-114,0	-134,2	ГГ 160x11	-154,0	-158,0	ГГ 160x12	-168,0	-182,0	ГГ 180x12	-198,0	-205,5	ГГ 200x13	-249,0		
Нижний пояс	H1	43,7	ЛЛ 110x7	88,3	49,0	ЛЛ 110x7	88,3	59,8	ЛЛ 125x8	114,0	70,5	ЛЛ 125x9	128,0	81,2	ЛЛ 140x9	143,0	91,9	ЛЛ 140x10	158,0		
	H2	74,9	ЛЛ 110x7	88,3	84,1	ЛЛ 110x7	88,3	102,4	ЛЛ 125x8	114,0	120,8	ЛЛ 125x9	128,0	139,2	ЛЛ 140x9	143,0	157,5	ЛЛ 140x10	158,0		
	H3	93,6	ЛЛ 125x8	114,0	105,1	ЛЛ 125x8	114,0	128,0	ЛЛ 125x10	141,0	151,0	ЛЛ 140x12	183,0	173,9	ЛЛ 160x11	200,0	196,9	ЛЛ 160x12	217,0		
	H4	101,1	ГГ 125x8	114,0	112,0	ГГ 125x8	114,0	138,9	ГГ 125x10	141,0	161,0	ГГ 140x12	183,0	185,6	ГГ 160x11	200,0	209,5	ГГ 160x12	217,0		
Раскосы	В Сталь 3	P1	37,0	ГГ 80x6	39,4	40,9	ГГ 90x6	44,6	50,0	ГГ 90x7	51,7	58,6	ГГ 110x8	72,2	67,7	ГГ 110x8	72,2	76,5	ГГ 125x9	92,4	
		P2	-34,6	ГГ 100x7	-39,8	-38,9	ГГ 110x7	-55,8	-47,4	ГГ 110x7	-55,8	-55,8	ГГ 110x8	-63,7	-64,3	ГГ 125x8	-73,6	-72,8	ГГ 125x9	-82,2	
		P3	27,2	ГГ 70x5	28,8	30,0	ГГ 70x6	34,2	36,8	ГГ 80x6	39,4	44,5	ГГ 90x6	44,6	50,0	ГГ 90x7	51,7	56,7	ГГ 100x7	58,0	
		P4	-24,7	ГГ 90x6	-29,4	-27,8	ГГ 90x6	-29,4	-33,8	ГГ 90x7	-34,2	-39,9	ГГ 110x8	-63,2	-48,0	ГГ 110x8	-63,2	-52,0	ГГ 110x7	-55,8	
		P5	17,7	ГГ 50x5	20,0	19,7	ГГ 50x5	20,0	24,2	ГГ 70x6	34,2	28,8	ГГ 70x5	28,8	33,0	ГГ 80x5	36,2	31,4	ГГ 90x7	51,6	
		P6	-14,8	ГГ 70x5	-16,3	-16,7	ГГ 75x7	-15,2	-20,3	ГГ 80x6	-24,4	-23,9	ГГ 90x6	-27,4	-27,6	ГГ 90x7	-34,2	-31,2	ГГ 90x7	-34,2	
		P7	8,4	ГГ 50x5	20,0	9,5	ГГ 50x5	20,0	12,0	ГГ 50x5	20,0	14,7	ГГ 50x5	20,0	16,5	ГГ 50x5	20,0	19,3	ГГ 50x5	20,0	
		P8	-3,8	ГГ 50x5	-7,0	-4,6	ГГ 50x5	-7,0	-6,0	ГГ 50x5	-7,0	-7,9	ГГ 56x5	-9,4	-8,5	ГГ 56x5	-9,4	-10,4	ГГ 63x4	-10,4	
Стойка	C1	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-	-	ГГ 50x5	-		
Опорное давление в т		31,5			33,6			41,0			48,4			55,6			63,0				
Вес фермы в кг		1405+895=2300			1455+975=2430			1830+1120=2950			2050+1290=3340			2400+1440=3840			2740+1620=4360				
Марка фермы		ГФ 24-2,4-У			ГФ 24-2,7-У			ГФ 24-3,3-У			ГФ 24-3,9-У			ГФ 24-4,5-У			ГФ 24-5,1-У				

ТК	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 24м; Н=1,8м с поясами из низколегированной стали на 2 ^х листах 13; 14.		Серия 1. 263-2
	1974		Выпуск 1 Лист 14



Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фаненок принимать по листам 7-14.
2. Все отверстия $d = 18$ мм под болты М16.
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

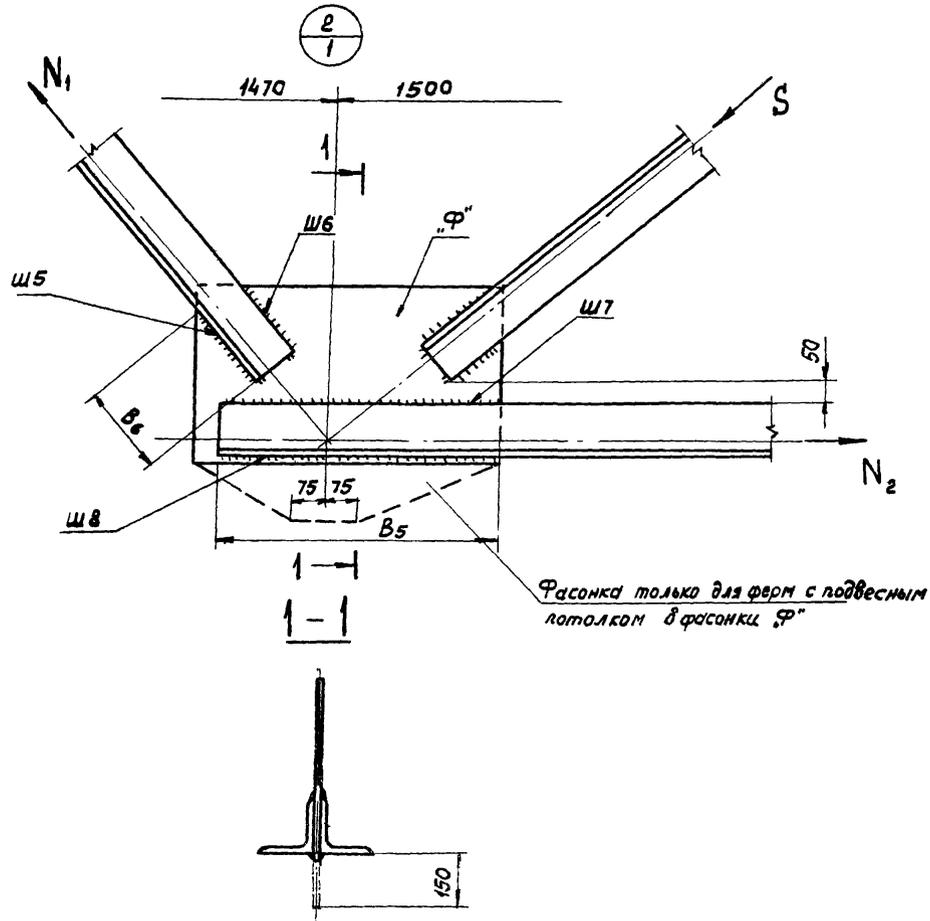
Таблица толщин опорного ребра		
Марка фермы	Опорное давление вт	δ мм
ГФ18-2,4-у	22,2	10
ГФ18-2,7-у	25,0	10
ГФ18-3,3-у	30,5	12
ГФ18-3,9-у	36,0	12
ГФП18-3,3-у	30,4	12
ГФП18-3,9-у	36,0	12
ГФП18-4,5-у	41,4	14
ГФП18-5,1-у	46,8	16
ГФ21-2,4-у	25,9	10
ГФ21-2,7-у	28,8	10
ГФ21-3,3-у	35,5	12
ГФ21-3,9-у	41,0	14
ГФ21-4,5-у	48,5	16
ГФ21-5,1-у	55,0	18
ГФ24-2,4-у	31,5	12
ГФ24-2,7-у	33,6	12
ГФ24-3,3-у	41,0	14
ГФ24-3,9-у	48,4	16
ГФ24-4,5-у	55,6	18
ГФ24-5,1-у	63,0	20

ТК

Заводской опорный узел
Узел 1

1974

Серия
1.265-2Выпуск
1Лист
15



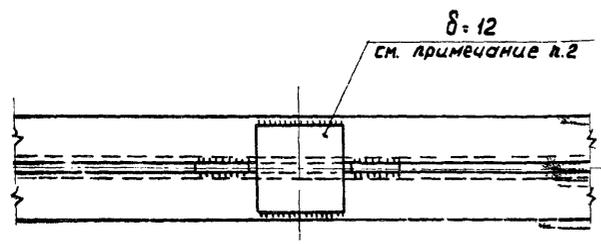
Примечания:

1 Усилия, сечения элементов, толщины фасонки принимать по листам 7 ÷ 14.

2 Указания по расчету стыков на листе 28.

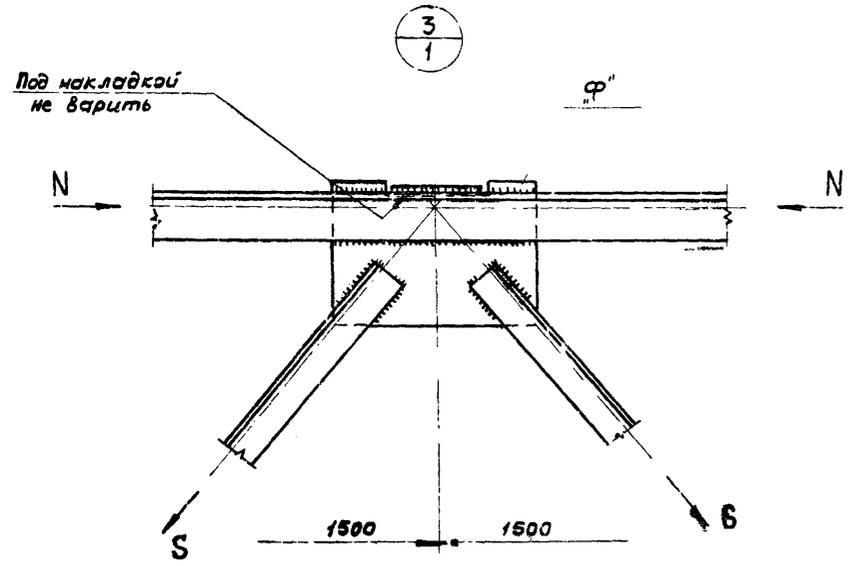
3 Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК	Заводской узел нижнего пояса.	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 15
1974	Узел 2.		



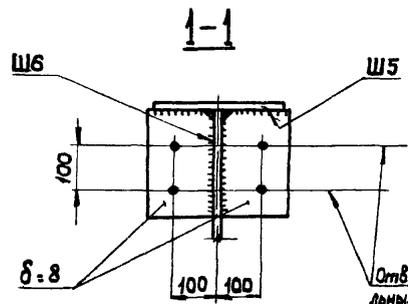
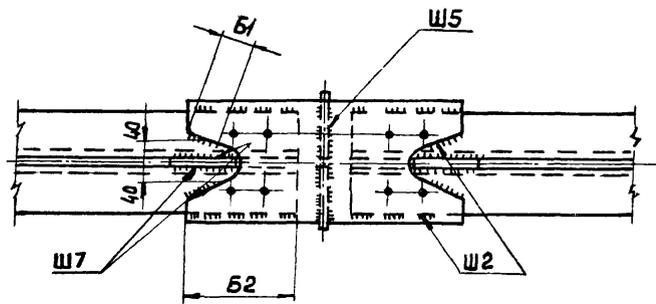
Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фанонков принимать по листам 7 ÷ 14.
2. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками $\delta = 12$ мм, если толщина поясных уголков менее 10 мм.
3. Указания по расчету стыков на листе 28.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

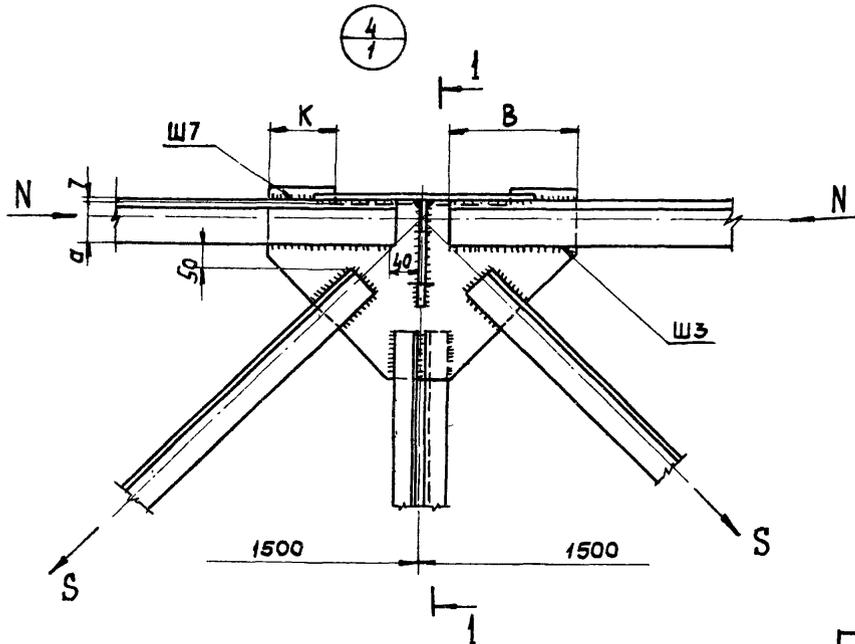


ТК	Заводской узел верхнего пояса. Узел 3.	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 17

1974



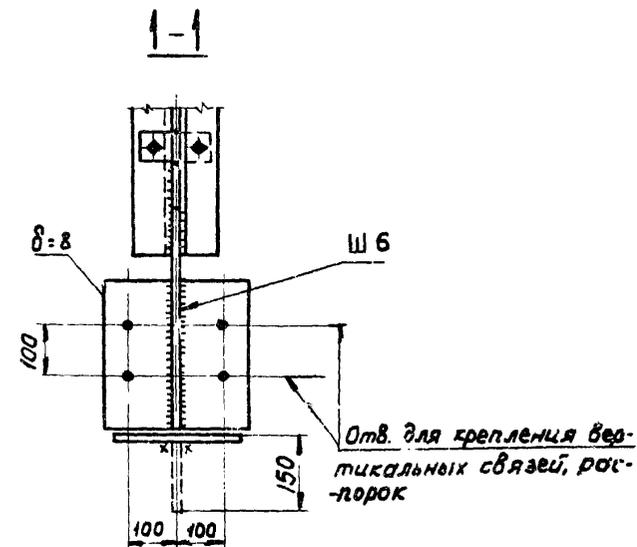
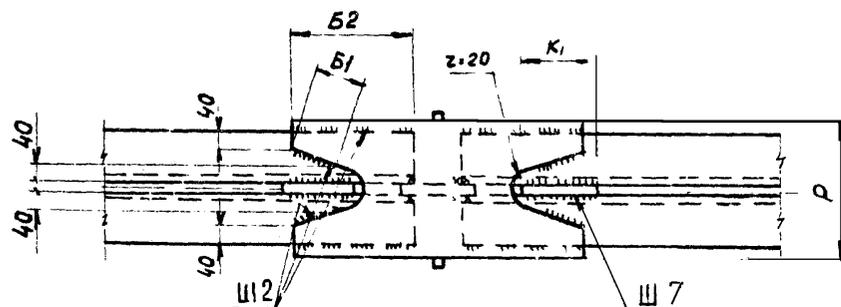
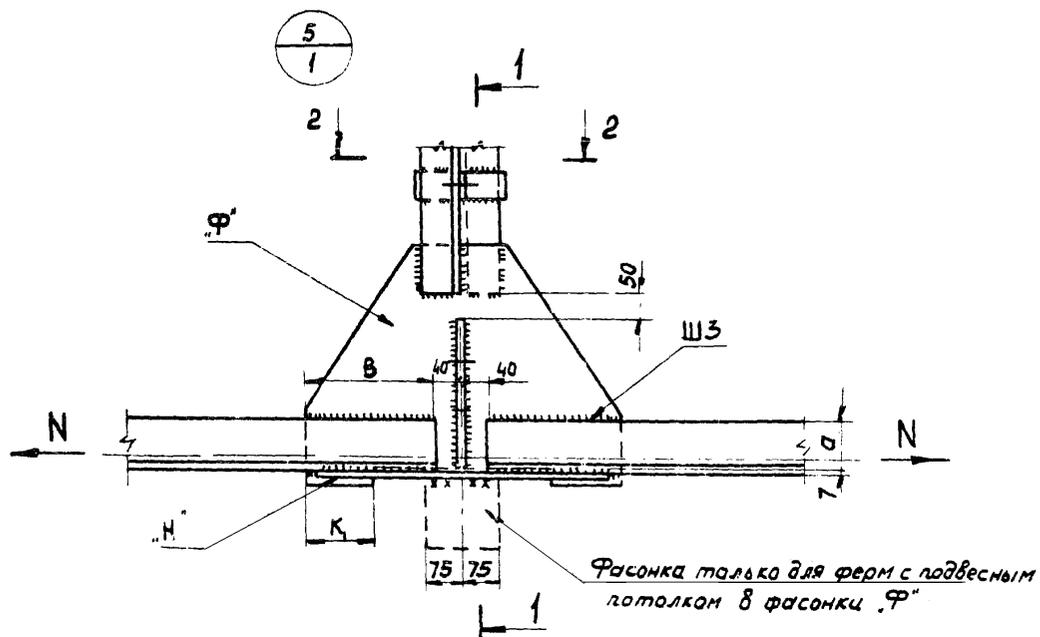
Отв. для крепления вертикальных связей и распорок.



Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонки принимать по листам 7-10.
2. Все отв. d-18 под болты М16
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК	Заводской стык верхнего пояса фермы L18м. Узел 4.	Серия 1, 263-2	
		Выпуск	Лист
1974		1	18



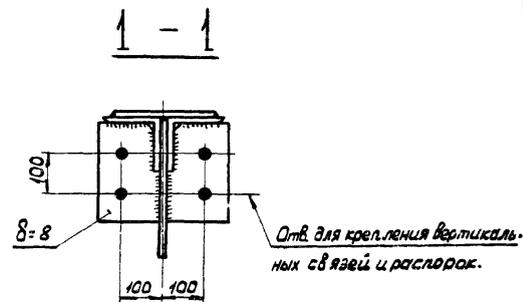
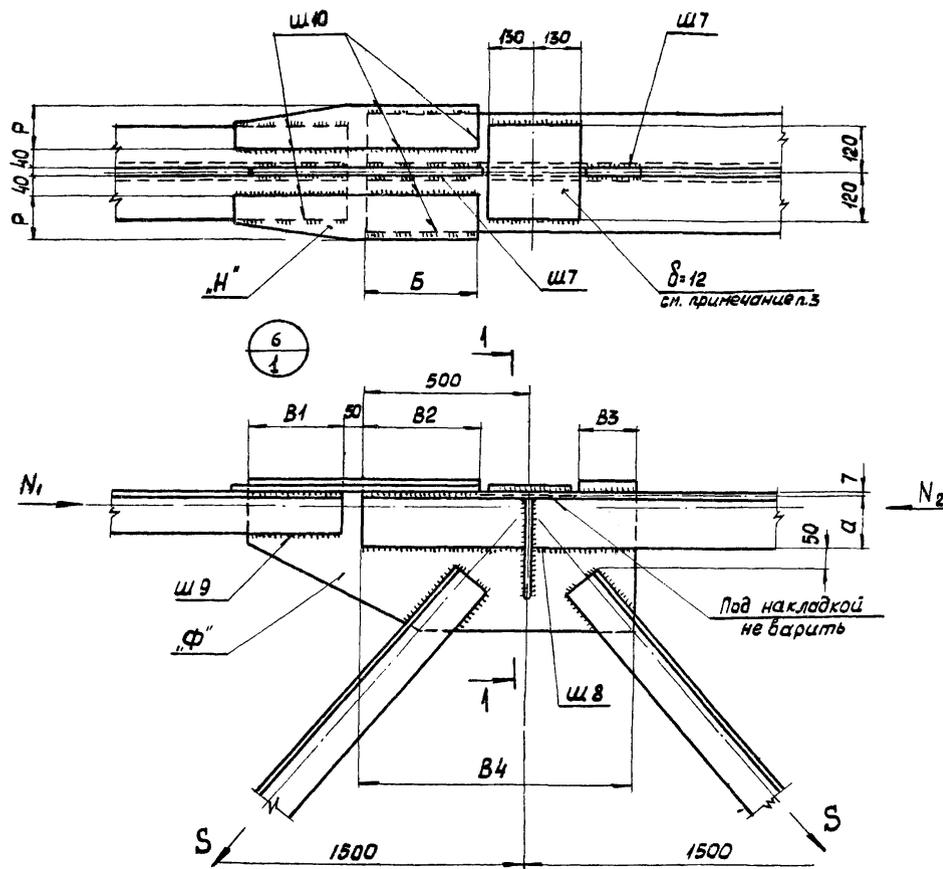
2-2



Примечания:

1. Усилия сечения элементов, толщины фасонки принимать по листам 7÷10.
2. Все отв $d=18$ мм под болты М16.
3. Указания по расчету стыков на листе 28.
4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК	Заводской стык нижнего пояса фермы L=18м. Узел 5.	Серия 1.263-2	
		Выпуск	Лист
1974		1	19



Примечания:

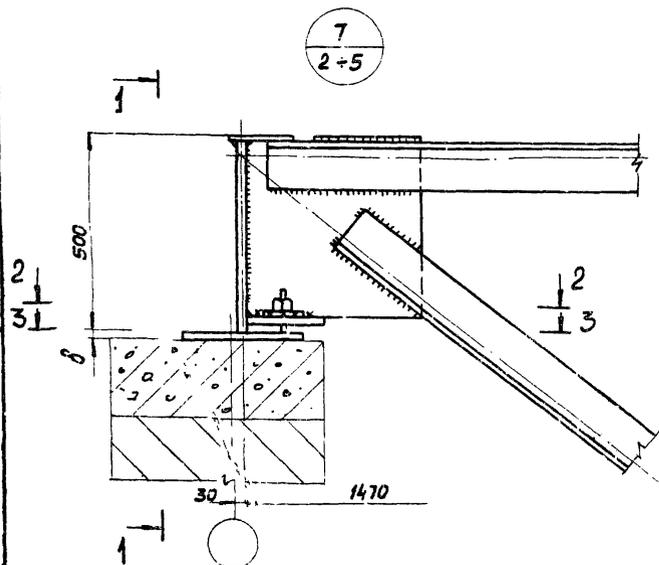
1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонки принимать по листам 13, 14.
2. Все отв. $d = 18$ мм под болты М16.
3. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками $\delta = 12$ мм, если толщина поясных уголков менее 10 мм.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

TK
1974

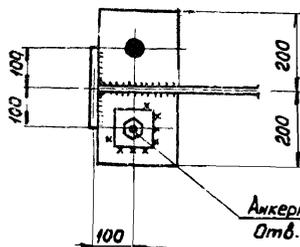
Заводской стык верхнего пояса фермы
L = 24 м. Узел 6.

Серия
1. 263-2

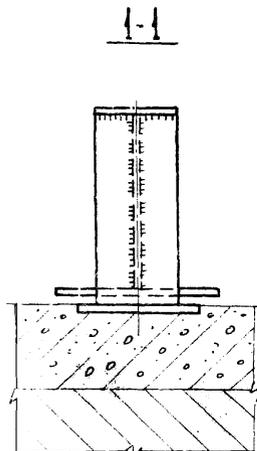
Выпуск
1 Лист
20



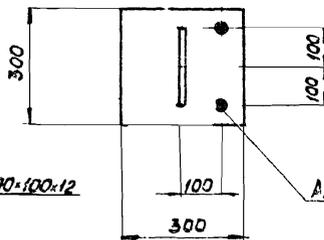
2-2



Анкерный болт М22 Шайба 100×100×12
Отв. в шпоре φ 24



3-3



Анкерный болт М22

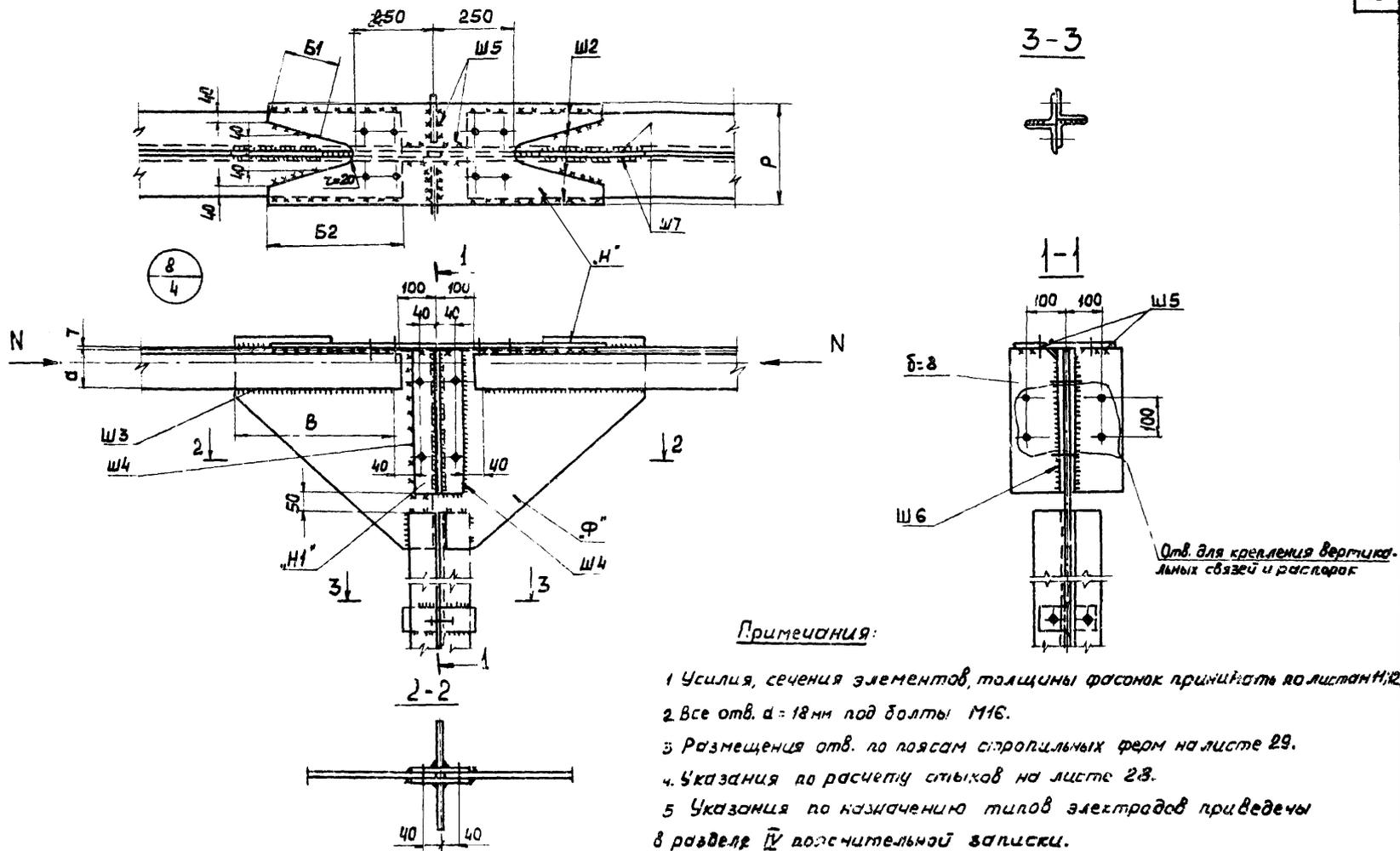
Таблица толщин подкладной плиты		
Марка фермы	Опорное вдавление в т	δ мм
ГФ18-24-у	22,2	30
ГФ18-27-у	25,0	32
ГФ18-33-у	30,5	36
ГФ18-39-у	36,0	40
ГФП18-33-у	30,4	36
ГФП18-39-у	36,0	40
ГФП18-45-у	41,4	40
ГФП18-51-у	46,8	45
ГФ21-24-у	25,9	32
ГФ21-27-у	28,8	36
ГФ21-33-у	35,5	40
ГФ21-39-у	41,0	40
ГФ21-45-у	48,5	45
ГФ21-51-у	55,0	45
ГФ24-24-у	31,5	36
ГФ24-27-у	33,6	36
ГФ24-33-у	41,0	40
ГФ24-39-у	48,4	45
ГФ24-45-у	55,6	45
ГФ24-51-у	63,0	50

TK

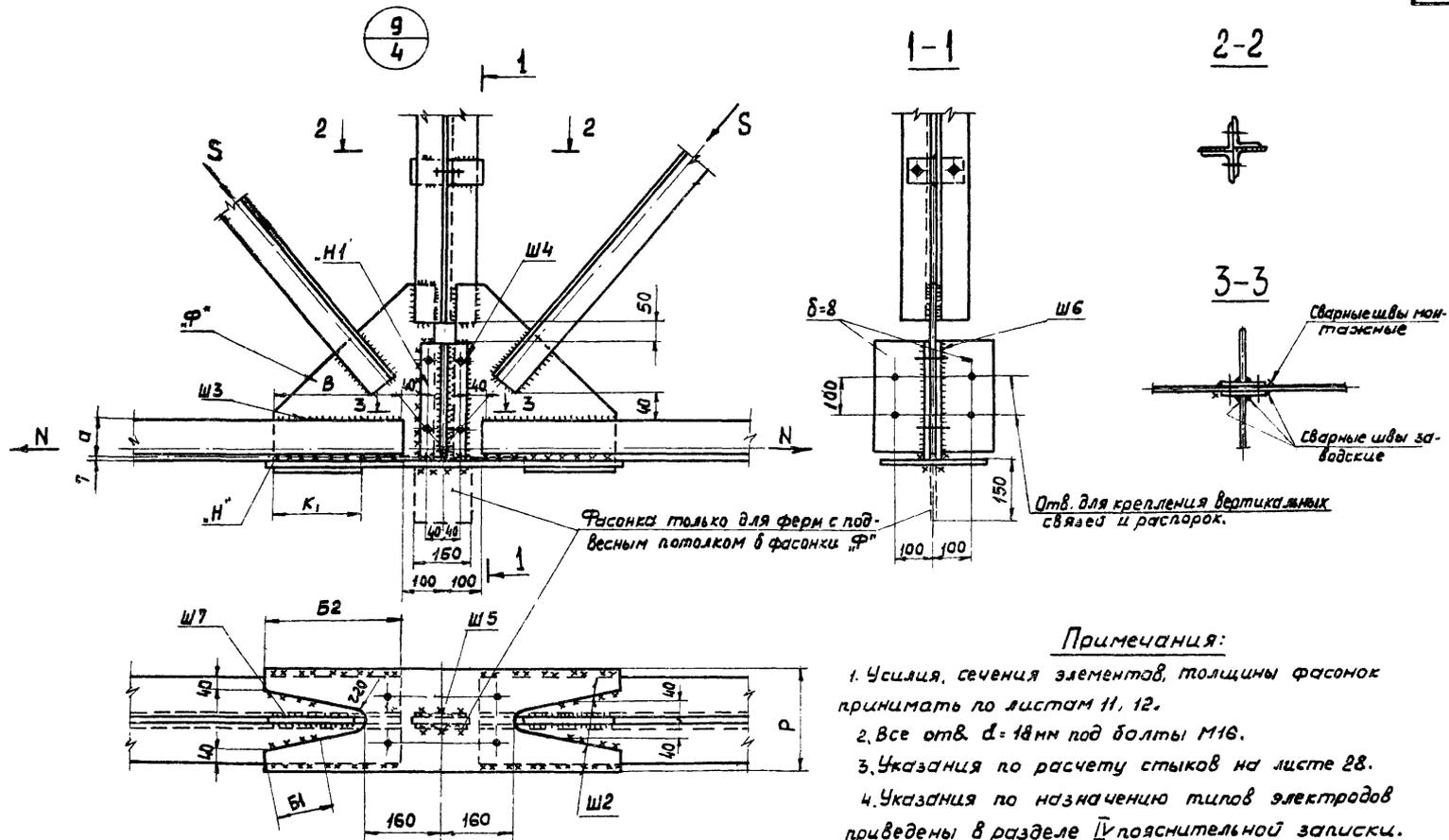
Монтажный узел Т

1974

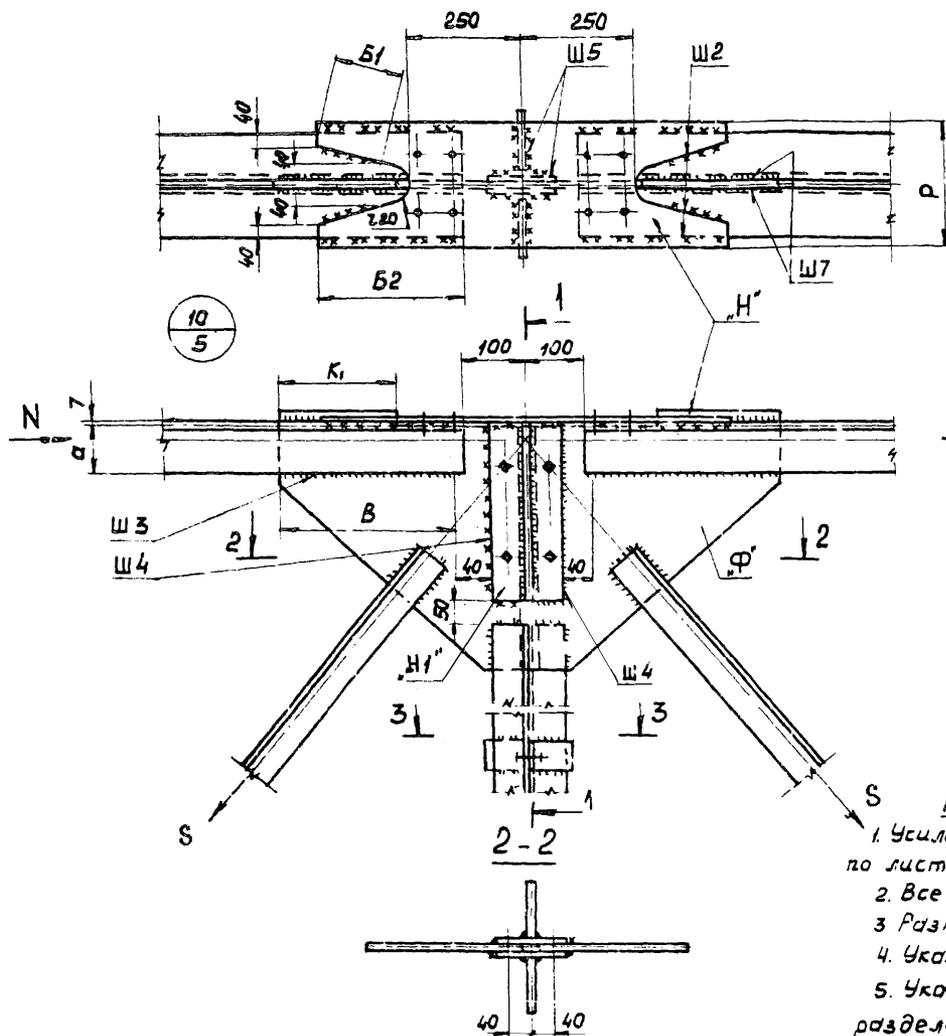
Серия
1.253-220 чек лист
1 27



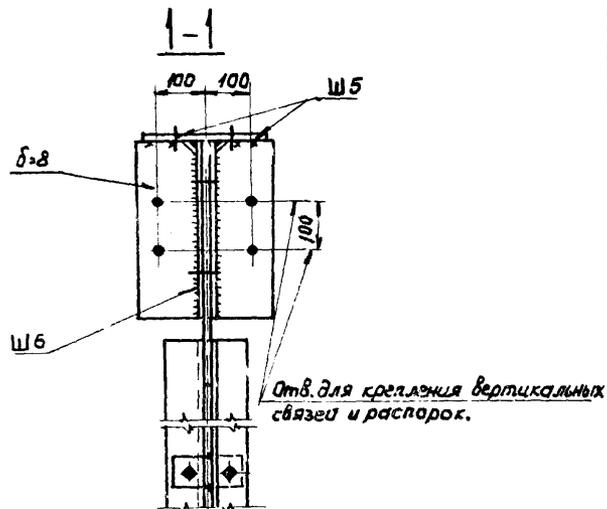
ТК 1974	Монтажный стык верхнего пояса фермы L=21м Узел 8	Серия 1. 263-2
		Выпуск лист 27



ТК 1974	Монтажный стык нижнего пояса фермы $L = 21$ м. Узел 9.	Серия 1. 263-2
		Выпуск 1 Лист 23



3-3



Примечания:

1. Усилия сечения элементов, толщины фасонки принимать по листам 13; 14.
2. Все отв. $d=18$ мм под болты М16
3. Размещение ств. по поясам стропильных ферм на листе 29.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК

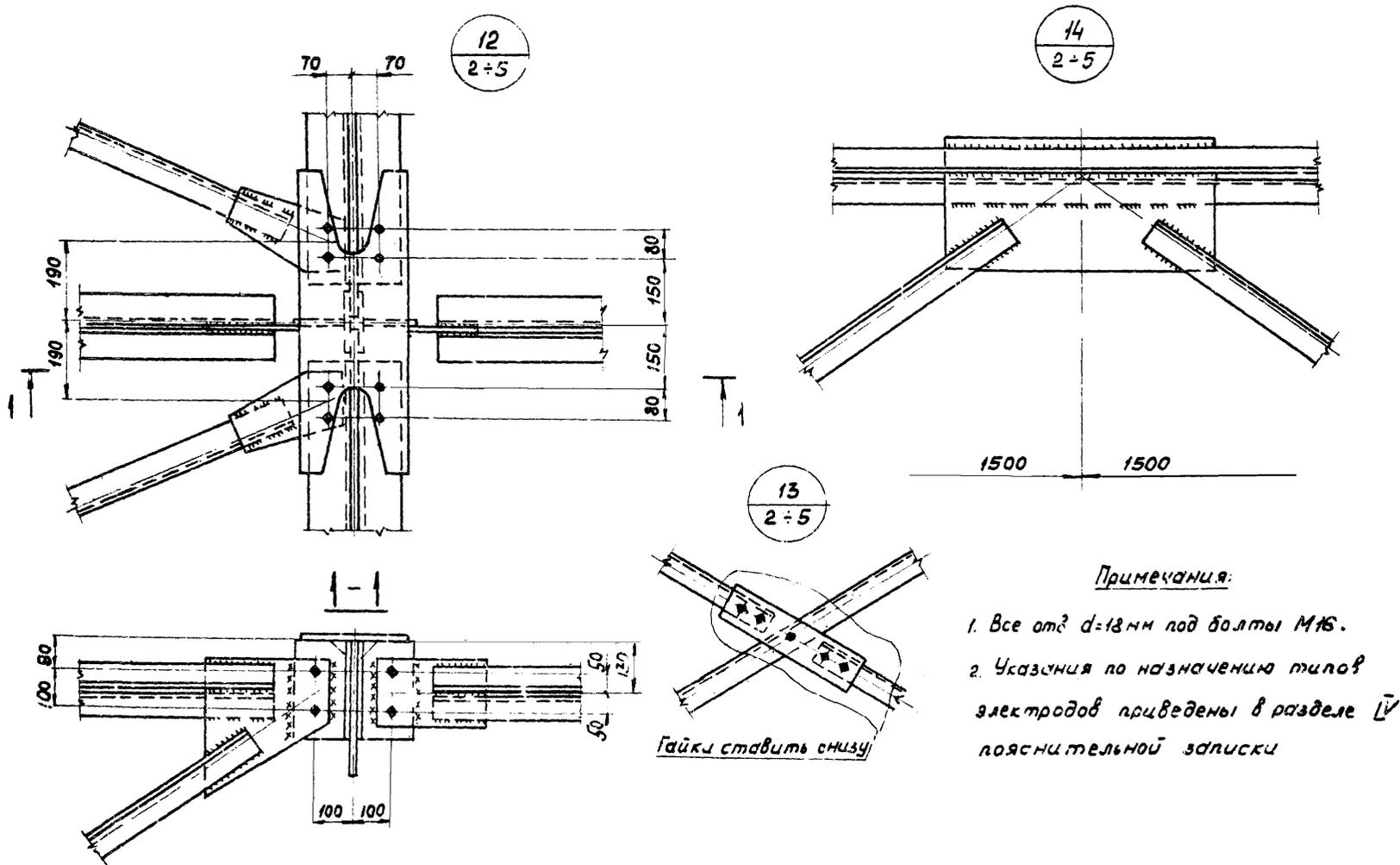
Монтажный стык верхнего пояса фермы

L=24 м. Узел 10.

1974

Серия
1.263-2Выпуск
24

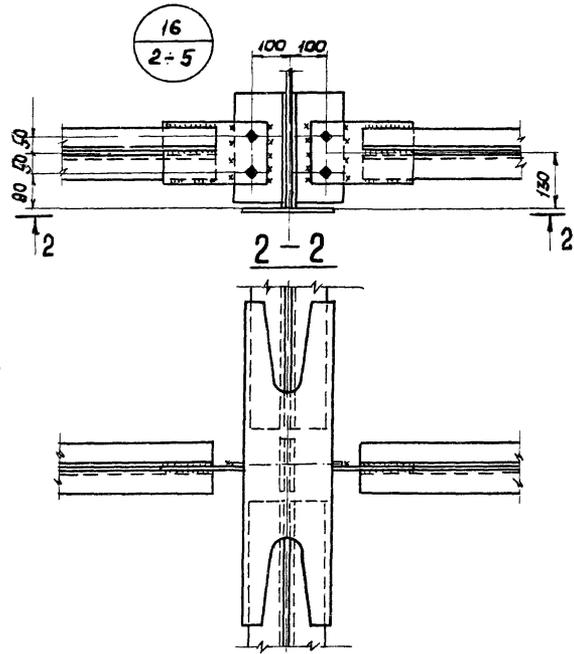
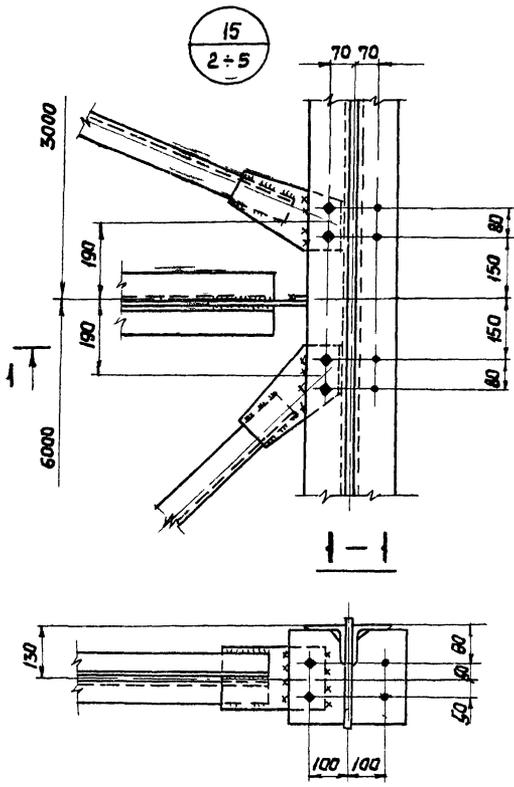
13062 31



Примечания:

1. Все от $d=18$ мм под болты М16.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки

ТК	Узлы крепления связей Узлы 12; 13; 14.	Серия 1. 263-2	
		Выпуск	Лист 26
1974			



Примечания:

- 1 Все отв. $d=18$ под болты М16.
- 2 Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК	Узлы крепления связей Узлы 15; 16.	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 27
1974		13062 34	

Формула для расчета стыков в узлах

34

№ узла		5	8	11	4	9	10	1	2	6
Ш 1	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	-	Опорное давление	-	-
	Расчетная длина шва см.	-	-	-	-	-	-	$2L - 2$	-	-
Ш 2	Расчетное усилие на шов т.	$(1-d) N_c$			$(1-d) N_c$			-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$2B_1 + 2B_2 - 4$			$2B_1 + 2B_2 - 4$			-	-	-
Ш 3	Расчетное усилие на шов т.	$d N_c$			$d N_c$			-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$2B - 2$			$2B - 2$			-	-	-
Ш 4	Расчетное усилие на шов т.	$d N_c$			$d N_c$			-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$4a - 2$			$4a - 2$			-	-	-
Ш 5	Расчетное усилие на шов т.	-			-			-	$(1-d) N_{1c}$	-
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный			Шов конструктивный			-	$2B_5 - 2$	-
Ш 6	Расчетное усилие на шов т.	-			-			-	$d N_{1c}$	-
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный			Шов конструктивный			-	$2B_5 - 2$	-
Ш 7	Расчетное усилие на шов т.	-			$0,7(1-d) S_c$			-	$d N_{2c}$	$(1-d) (N_{2c} - N_{1c})$
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный			$2K_1 - 2$			-	$2B_5 - 2$	$2(B_2 + B_3) - 4$
Ш 8	Расчетное усилие на шов т.	-			-			-	$(1-d) N_{2c}$	$d N_{2c}$
	Расчетная длина шва см.	-			-			-	$2B_5 - 2$	$2B_4 - 2$
Ш 9	Расчетное усилие на шов т.	-			-			-	-	$d N_{1c}$
	Расчетная длина шва см.	-			-			-	-	$2B_1 - 2$
Ш 10	Расчетное усилие на шов т.	-			-			-	-	$(1-d) N_{1c}$
	Расчетная длина шва см.	-			-			-	-	$4B - 4$

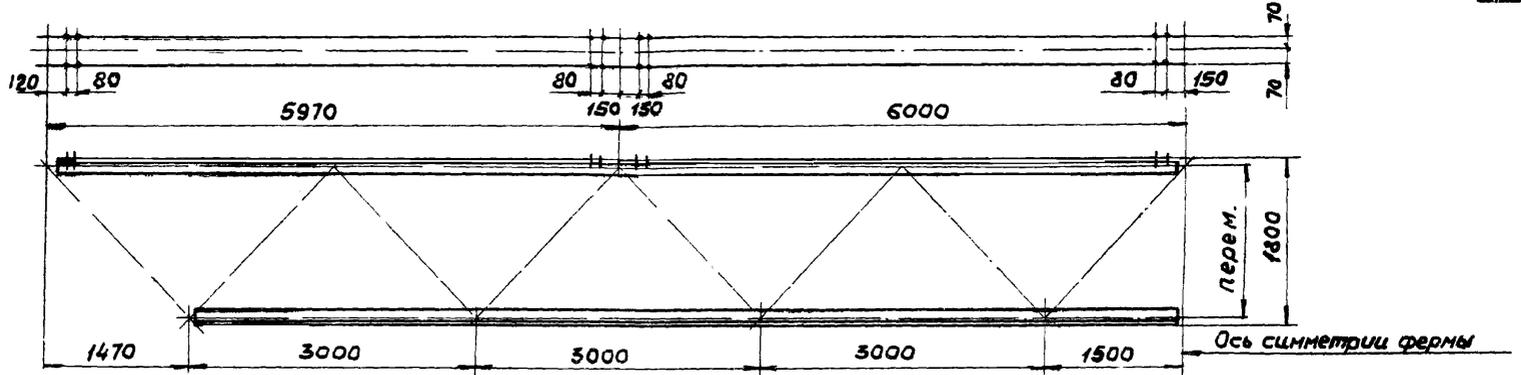
Примечания:

1. Расчет сварных швов заводских и монтажных производится по усилиям $N_c = 1,2N$ и $S_c = 1,2S$ согласно указаниям таблицы, где N - несущая способность стыкуемых уголков пояса фермы, S - расчетное усилие в раскосе. Коэффициент распределения усилия N_c и S_c на швы $\alpha = 0,3$.
 2. Толщина накладки N_1 должна быть не менее толщины фанки 9° .

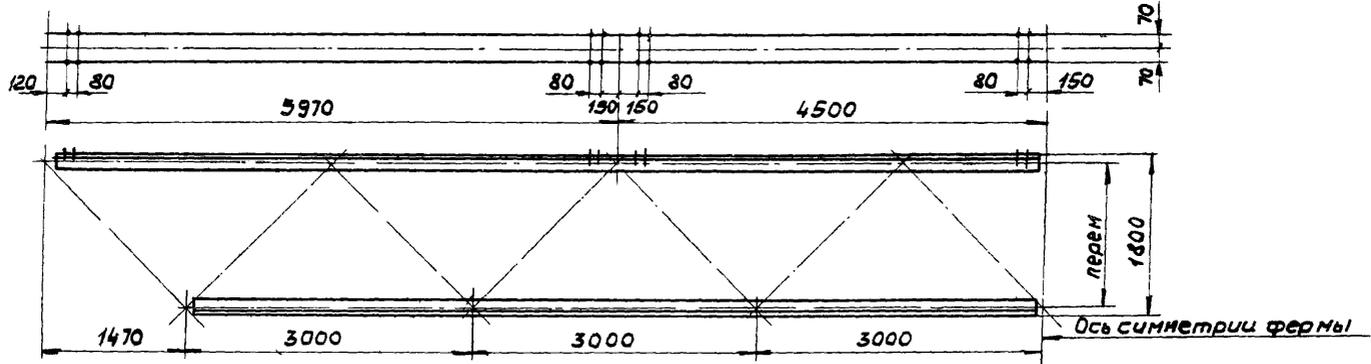
3. Конструктивные швы принимать толщиной 6 мм.
 4. Расчетное усилие на накладку N_1 равно $(1-d)N_c$, ширина накладки P - в зависимости от ширины полок уголков.
 5. Расчетное усилие на фанку равно $d N_c$ расчетная ширина фанки $2a$.

ТК 1974	Указания по расчету углов ферм	Серия 1.263-2	
		Выпуск 28	Лист 28

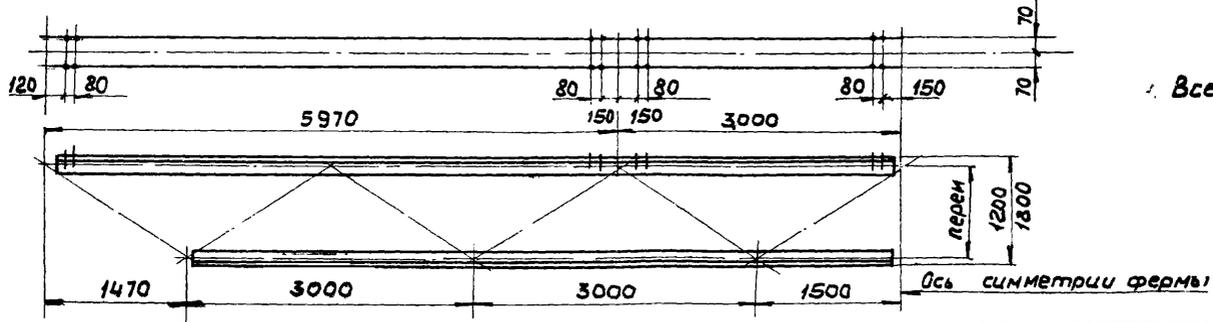
L = 24 м



L = 21 м

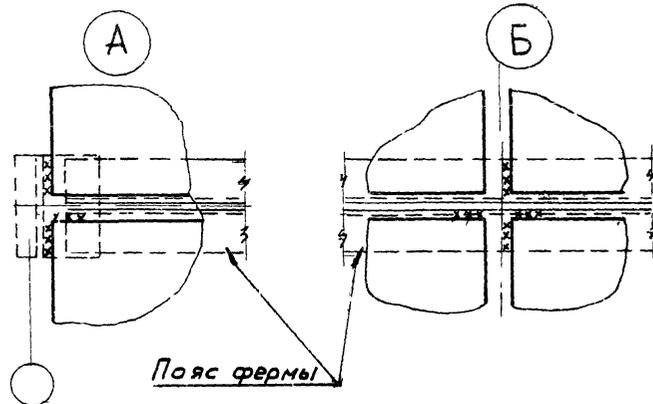
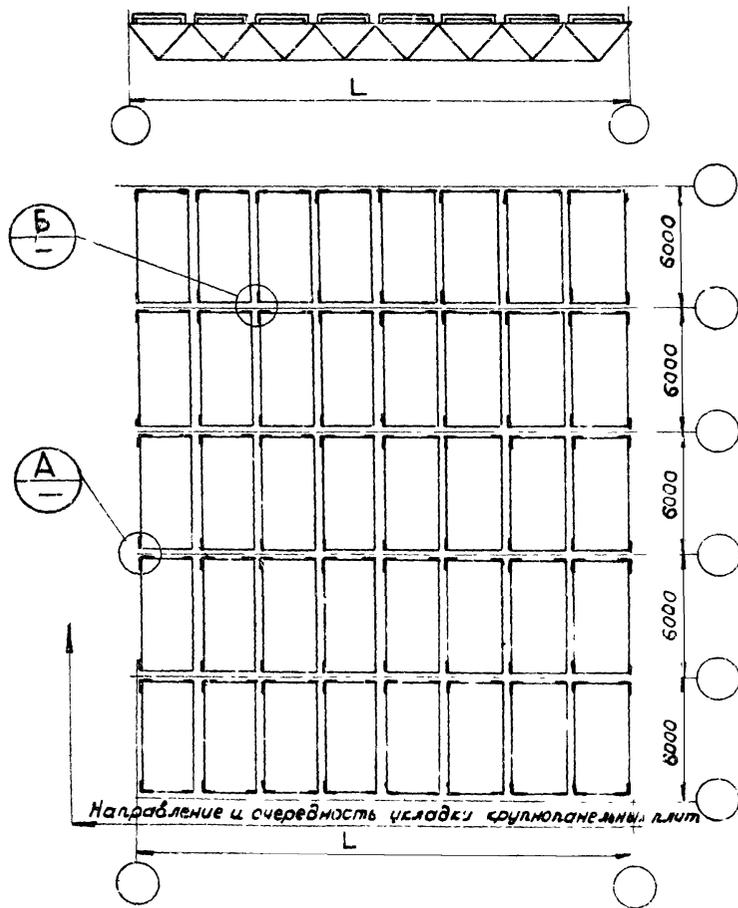


L = 18 м



Примечание:
 1. Все отв. d = 18 мм

ТК 1974	Разметка отверстий по верхним поясам ферм.	Серия 1. 263-2	
		Выпуск 1	Лист 29



Примечания

1. Плиты к поясам ферм приваривать швом толщиной не менее 6 мм и длиной не менее 60 мм.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК 1974	Раскладка крупнопанельных плит и деталей их приварки к поясам ферм.	Серия 1. 263-Б
		Выпуск 1 Лист 3Б

№ п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
ГФ18-24-ч				ГФ18-27-ч				ГФ18-33-ч				ГФ18-39-ч			
1	L 125 x 9	626	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 125 x 10	690	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 140 x 10	780	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 140 x 12	920	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3
2	L 100 x 8	389		2	L 110 x 8	440		2	L 125 x 8	560		2	L 125 x 10	690	
Итого		1015		Итого		1130		Итого		1340		Итого		1610	
3	L 90 x 6	58		3	L 90 x 6	58		3	L 90 x 7	132		3	L 100 x 7	80	
4	L 75 x 5	40		4	L 75 x 6	48		4	L 80 x 6	50		4	L 90 x 7	135	
5	L 70 x 6	45		5	L 70 x 6	49		5	L 75 x 6	48		5	L 70 x 6	45	
6	L 63 x 5	32		6	L 63 x 5	35		6	L 50 x 5	60		6	L 50 x 5	60	
7	L 50 x 5	60		7	L 50 x 5	60		Итого		290		Итого		320	
8	Листовая сталь	320	8	Листовая сталь	350	7	Листовая сталь	420	7	Листовая сталь	450				
Всего		1570	Всего		1730	Всего		2050	Всего		2380				
ГФП 18-33-ч				ГФП 18-39-ч				ГФП 18-45-ч				ГФП 18-51-ч			
1	L 125 x 8	560	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 125 x 10	690	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 140 x 9	700	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3	1	L 140 x 10	780	Низколегированная сталь R-2900 % В Сталь 3
2	L 100 x 7	390		2	L 110 x 8	490		2	L 125 x 8	560		2	L 125 x 9	620	
Итого		950		Итого		1180		Итого		1260		Итого		1400	
3	L 100 x 7	91		3	L 110 x 7	104		3	L 110 x 7	102		3	L 110 x 7	101	
4	L 80 x 5,5	115		4	L 90 x 6	70		4	L 90 x 7	163		4	L 100 x 7	93	
5	L 70 x 4,5	42		5	L 75 x 7	68		5	L 70 x 6	54		5	L 90 x 7	84	
6	L 50 x 5	77		6	L 70 x 5	46		6	L 56 x 5	36		6	L 80 x 5,5	57	
Итого		325		7	L 50 x 5	77		Итого		400		Итого		415	
7	Листовая сталь	335	8	Листовая сталь	405	8	Листовая сталь	430	9	Листовая сталь	465				
Всего		1610	Всего		1950	Всего		2090	Всего		2280				

Примечания: 1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
 2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,9; вес лоясов с коэффициентом = 1; вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТП 1974	Спецификация стали стропильных ферм L = 18 м.	Серия 1. 263-2
		Выпуск 1 / 31

№ п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	№ п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали
	<u>ГФ21-24-ч</u>				<u>ГФ21-27-ч</u>				<u>ГФ21-33-ч</u>				<u>ГФ21-39-ч</u>		
1	L 125x9	726	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч	1	L 125x10	800	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч	1	L 140x10	905	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч	1	L 140x12	1070	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч
2	L 100x6,5	364		2	L 110x7	430		2	L 100x10	545		2	L 125x9	630	
	Итого	1690			Итого	1230			Итого	1450			Итого	1700	
3	L 90x7	82		3	L 100x6,5	80		3	L 110x7	102		3	L 110x7	100	
4	L 80x5,5	58		4	L 80x6	126		4	L 90x5	141		4	L 90x7	164	
5	L 70x6	54		5	L 70x1,5	42		5	L 75x5	50		5	L 80x5,5	58	
6	L 63x5	82		6	L 63x5	40		6	L 70x4,5	40		6	L 75x5	50	
7	L 50x5	79		7	L 50x5	77		7	L 50x5	77		7	L 56x5	33	
	Итого	355		Итого	365		Итого	410		Итого	450				
8	Листовая сталь	375	8	Листовая сталь	415	8	Листовая сталь	480	8	Листовая сталь	550				
	Всего	1820		Всего	2010		Всего	2340		Всего	2700				

	<u>ГФ21-45-ч</u>				<u>ГФ21-51-ч</u>		
1	L 160x10	1040	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч	1	L 160x12	1235	Листовая- рабочая сталь R=2900 ^{1/2} ч
2	L 125x10	685		2	L 140x10	925	
	Итого	1725			Итого	2160	
3	L 110x8	228		3	L 125x8	131	
4	L 100x7	92		4	L 110x8	228	
5	L 90x6	70		5	L 90x7	82	
6	L 80x5,5	43		6	L 80x5,5	58	
7	L 70x4,5	58		7	L 70x5	46	
8	L 50x5	44		8	L 50x5	45	
	Итого	535		Итого	590		
9	Листовая сталь	600	9	Листовая сталь	700		
	Всего	2860		Всего	3450		

Примечания:

1. Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.

2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,9;

Вес поясов с коэффициентом = 1, вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТП	Спецификация стали стропильных ферм L=21м	Серия 1.263-2	
		Лист 1	Лист 32
1974		13062 39	

№ п.р.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.р.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.р.	Профиль	Вес в кг	Марка стали	№ п.р.	Профиль	Вес в кг	Марка стали
ГФ 24-24-ч				ГФ 24-27-ч				ГФ 24-33-ч				ГФ 24-39-ч			
1	L 140x9	466	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3	1	L 140x10	516	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3	1	L 160x11	647	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3	1	L 180x12	705	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3
2	L 125x8	654		2	L 125x8	654		2	L 140x9	465		2	L 140x12	459	
3	L 110x7	285		3	L 110x7	285		3	L 125x10	344		3	L 140x9	470	
Итого		1405		Итого		1455		Итого		1830		Итого		2050	
4	L 100x7	92		4	L 110x7	102		5	L 110x7	102		5	L 110x8	343	
5	L 90x6	70		5	L 90x6	142		6	L 90x7	164		6	L 90x6	441	
6	L 80x6	63		6	L 75x7	68		7	L 80x6	125		7	L 70x5	46	
7	L 70x5	92		7	L 70x6	55		8	L 70x6	54		8	L 56x5	36	
8	L 50x5	108		8	L 50x5	108		9	L 50x5	75		9	L 50x5	44	
Итого		425		Итого		475		Итого		520		Итого		610	
9	Листовая сталь	470	9	Листовая сталь	500	10	Листовая сталь	600	10	Листовая сталь	680				
Всего		2300	Всего		2430	Всего		2950	Всего		3340				

ГФ 24-45-ч			ГФ 24-51-ч				
1	L 180x12	800	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3	1	L 200x15	956	Низколегированная сталь R=2900 кг/см ² В Сталь 3
2	L 160x11	1135		2	L 180x11	735	
3	L 140x9	465		3	L 160x12	535	
Итого		2400		Итого		2740	
4	L 125x8	131		5	L 125x9	294	
5	L 110x8	229		6	L 110x7	102	
6	L 90x7	183		7	L 100x7	92	
7	L 80x5,5	57		8	L 90x7	163	
8	L 56x5	36		9	L 63x4	35	
9	L 50x5	44		10	L 50x5	44	
Итого		660	Итого		730		
10	Листовая сталь	780	11	Листовая сталь	890		
Всего		3840	Всего		4360		

Примечания:

- Условия поставки стали указаны в разделе IV пояснительной записки.
- При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом 0,9; вес поясов с коэффициентом = 1. Вес сварных швов ≈ 1% от всего веса фермы.

ТК 1974	Спецификация стали стропильных ферм L = 24 м.	Серия 1. 263-2
		Выпуск 1 лист 33

Г. М. В. С. К. В. П. Р. А. С. У. П. Р. И. В. Е. Р. М. А. С. К. А.