

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

**СЕРИЯ І. 263-2.**

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ  
ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

**ВЫПУСК І**

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 15.1 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 ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.

### ВЫПУСК I

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

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП  
ЗРЕЛИЩНЫХ ЗДАНИЙ И  
СПОРТИВНЫХ СООРУЖЕНИЙ.

УТВЕРЖДЕНЫ И  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 1 ноября 1974 г.

ПРИКАЗ № 226  
ГОСГРАЖДАСТРОЯ ОТ  
4 октября 1974 г.

	Лист	Стр		
Титульный лист	-	1	тот 24м Н=1,8м с поясами из низколегированной	
Содержание альбома	-	2.	стали на двух листах 13; 14	13, 14 19, 20
Поясничная записка	-	3-6	Заводской опорный узел. Узел 1	15 21
Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготавления. разбивка ферм на отдельные марки.	1	7	Заводской узел нижнего пояса Узел 2	16 22
План ферм ГФ18-24-у; ГФ18-27-у; ГФ18-33-у; ГФ18-3,9-у и связей	2	8	Заводской узел верхнего пояса Узел 3	17 23
План ферм ГФ18-33-у; ГФП18-3,9-у ГФП18-4,5-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; ГФ21-3,9-у; ГФ21-4,5-у; ГФ21-5,1-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; ГФ24-3,9-у ГФ24-4,5-у; ГФ24-5,1-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 крупноганельных плит и деталей	
			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  
1974

Содержание альбома

Серия  
1.263-2  
выпуск лист  
1 -

## Пояснительная записка

### I Общая часть

1. Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытий зальных помещений общественных зданий" разработаны для пролетов 18,21 и 24м и шагом стропильных ферм 6м при плоской кровле с учетом или без учета подвесного 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 беспроектное с применением куполо-ланельных железобетонных плит размером 6x3м.

Допускается, как исключение, применение плит размером 6x1,5м с дополнительной постановкой промежуточных стоек

4. Сопряжение ферм с несущими конструкциями - шарнирное

### II Конструктивные решения

#### А 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 уголков:

1200мм - для ферм пролетом 18м.

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

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 "Сталь 3".

ТК  
1974

Пояснительная записка

Серия  
1. 263-2

Выпуск лист  
1 -

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

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

- а) величины допускаемой 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 фасонок.

### 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 усилие 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 ввух болтов.

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

TK	Пояснительная записка	Серия 1. 263-2
1974		Выпуклый лист 1 -

### III Расчет ферм и нагрузки.

15. Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-А 10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования”, главой СНиП II-А 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования”, главой СНиП II-В-3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования.”

16. Стропильные фермы рассчитаны как разрезные свободно опорные конструкции в предположении узловой передачи нагрузок через 3 м.

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 подвесного потолка.

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

расчетом на действительные сочетания нагрузок.

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

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

### IV Указания по изготавлению и монтажу ферм.

21. Пояса стропильных ферм выполняются из низколегированной стали с расчетным сопротивлением  $R=2900 \text{ кг}/\text{см}^2$ , 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  $R=2900 \text{ кг}/\text{см}^2$ .

б) сталь марки „ВСталь 3” с гарантией свариваемости: для стропильных ферм - ВСт3п6 и ВСт3п5 по ГОСТ 380-71, для связей и распорок ВСт3 кп2 по ГОСТ 380-71.

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

ТК  
1974

Пояснительная записка

Серия  
1. 263-2

Бумажный лист  
1 -

Сварку стропильных ферм с пояском 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 прибавляются к поясам ферм не менее чем в 3 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. "Здания строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" главы СНиП III-8.5-62.

Металлические конструкции. Правила изготавления, монтажа и приемки."

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

### Условные обозначения.

- Отверстие.
- Постоянный болт.
- ◆— Монтажный болт.
- Заводской шов.
- ×— Монтажный шов.



Ось симметрии.

Ссылка на  
схемах



Номер узла

Номер листа, где изображен узел.

Ссылка на  
узлах



Номер узла

Номер листа, с которого взят  
данный узел.

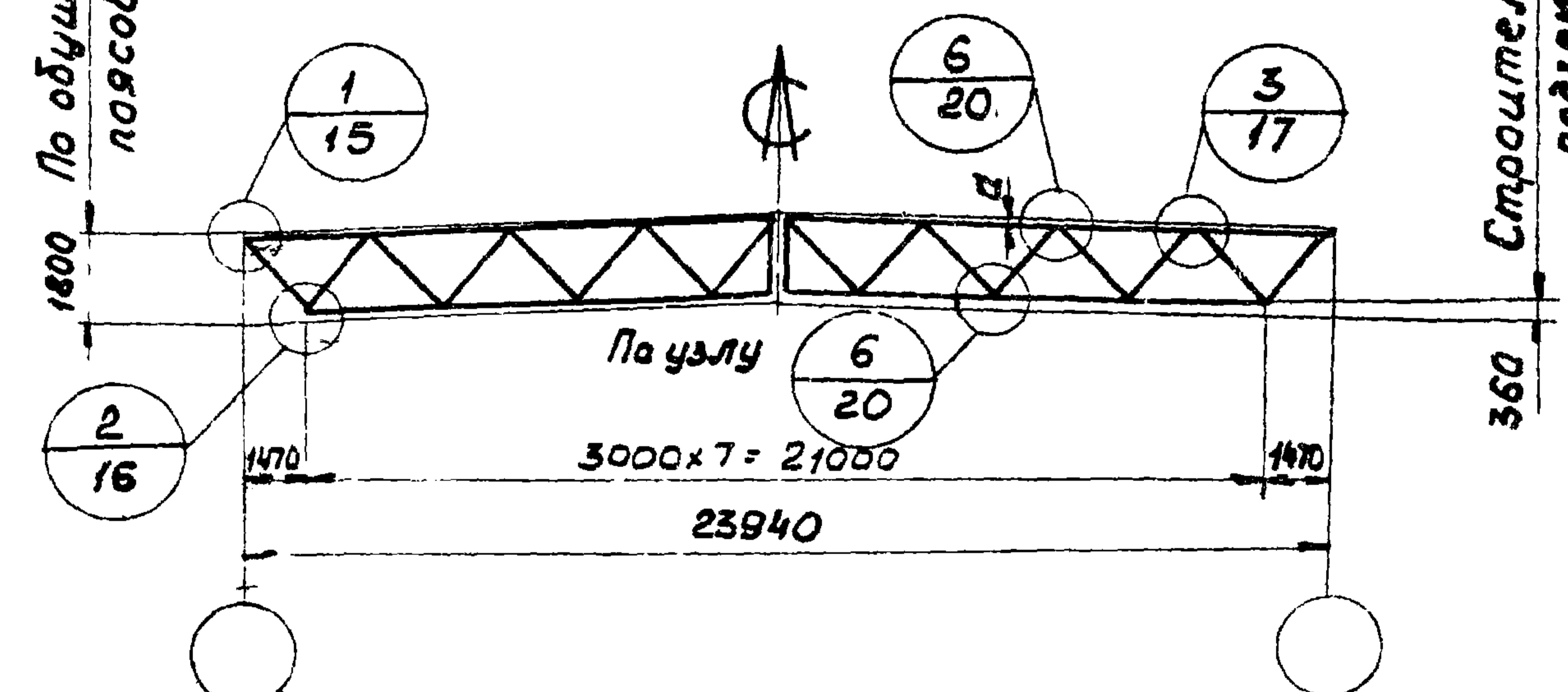
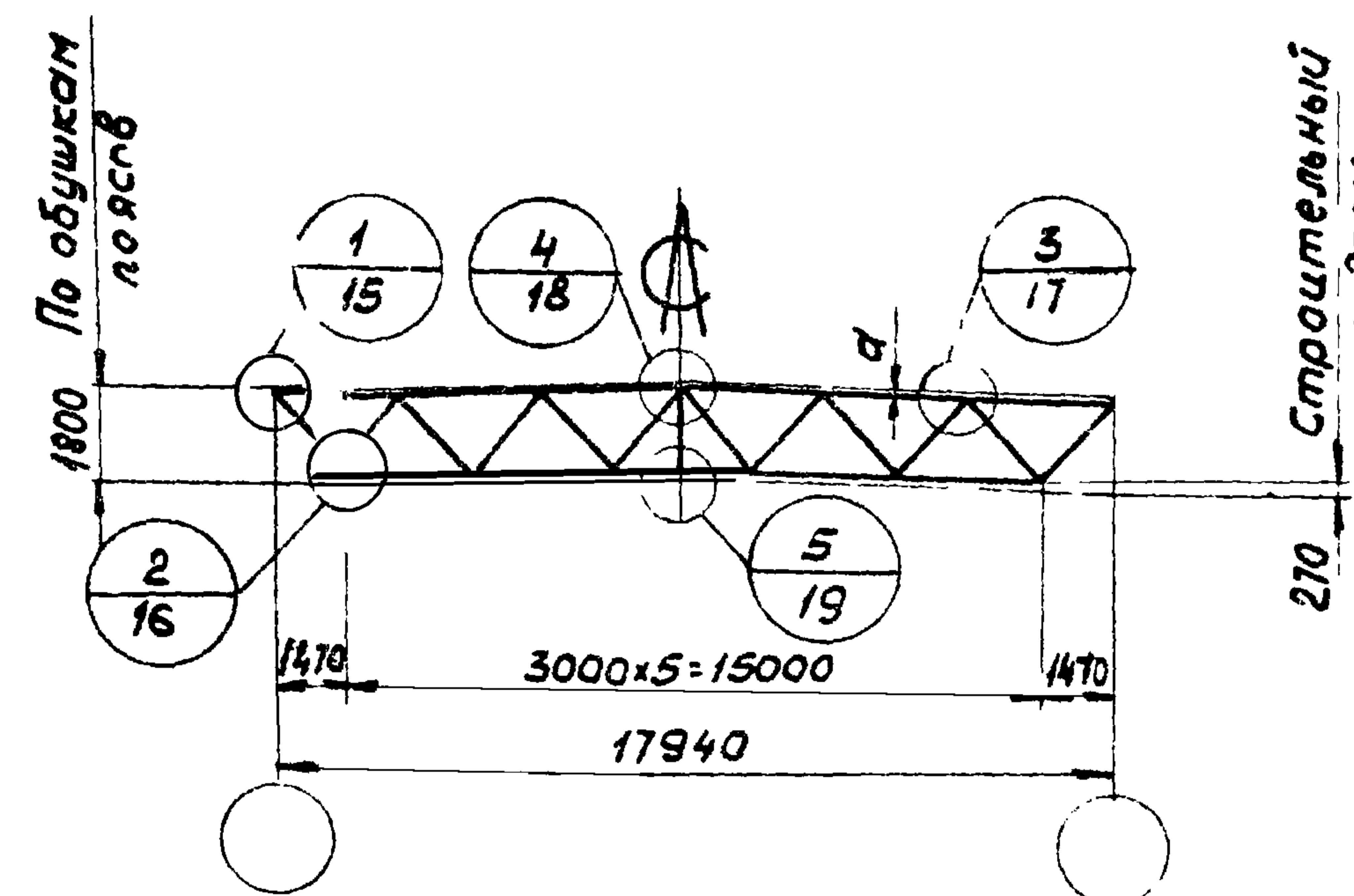
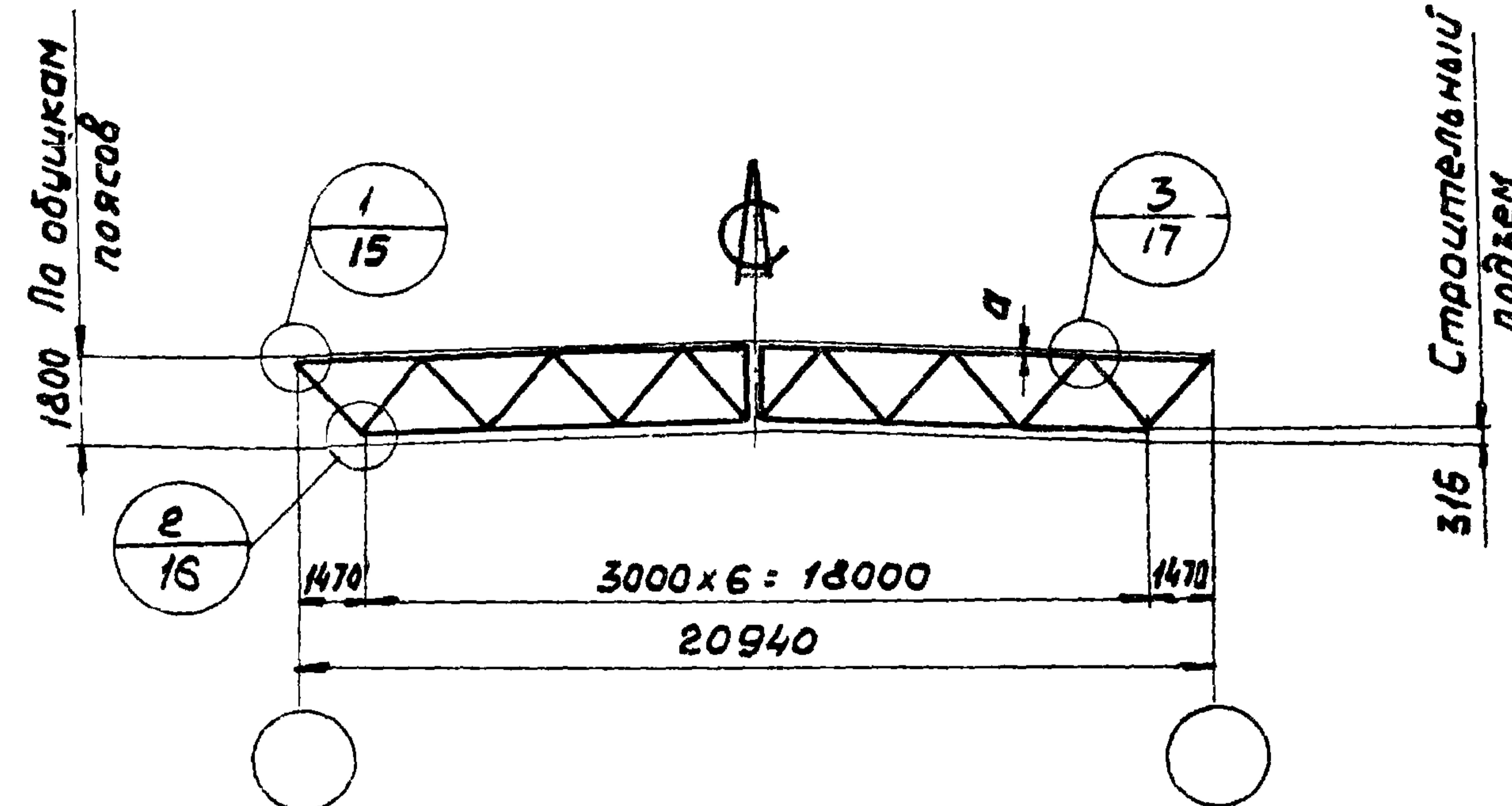
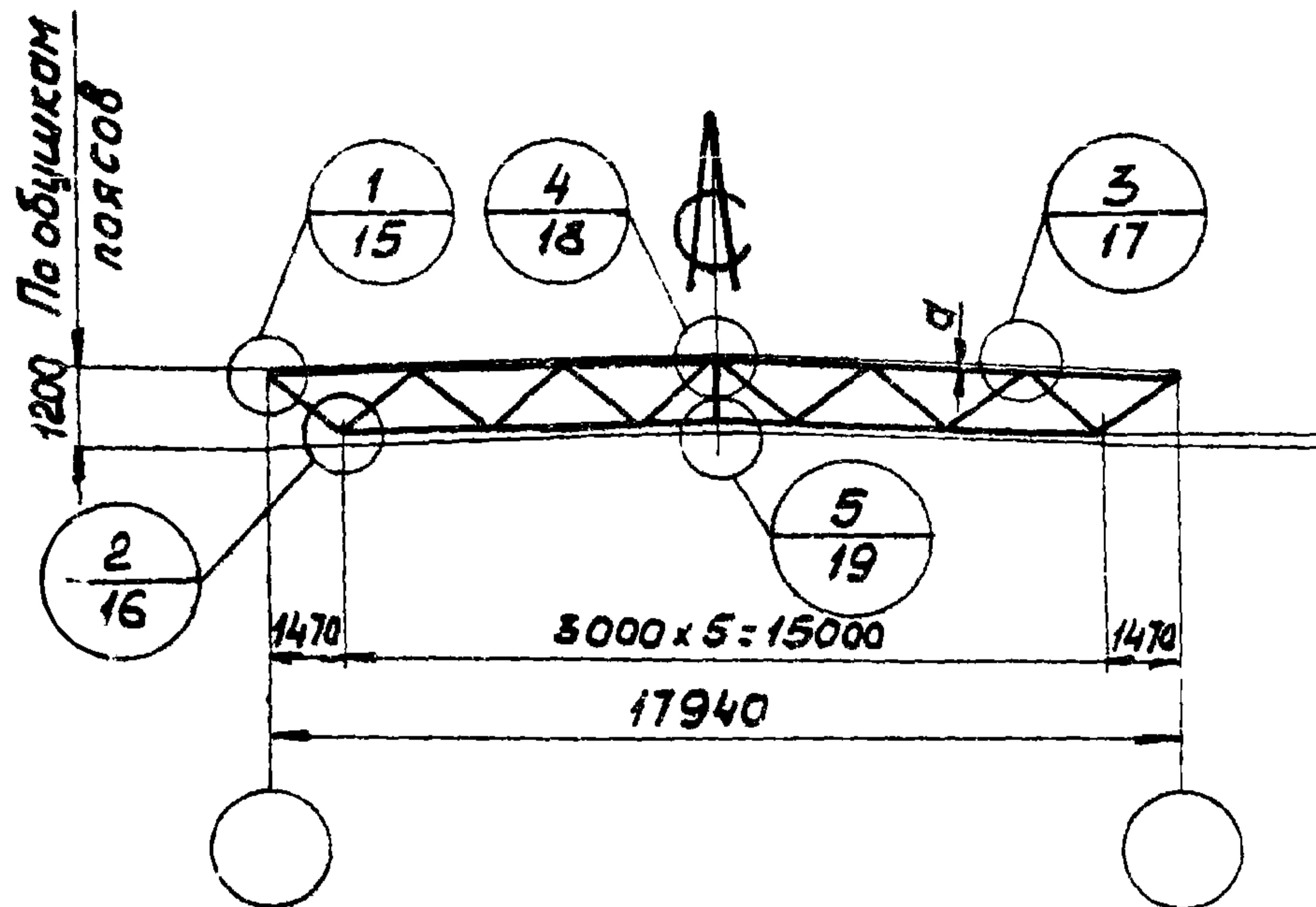
При маркировке ферм применяются следующие обозначения. ГФ и ГФП-фермы для гражданских зданий: фермам пролетом 18м при эксплуатации в членном пространстве присваивается индекс ГФ1; всем остальным фермам присваивается индекс ГФ. Числа в маркировке обозначают следующее. пролет фермы в метрах и расчетную нагрузку без собственного веса ферм в т/м. Индекс "У" обозначает, что ферма выполнена из профильных уголков.

TK
1974

Пояснительная записка

Серия  
1. 263-2

Бланк	Лист
1	-



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

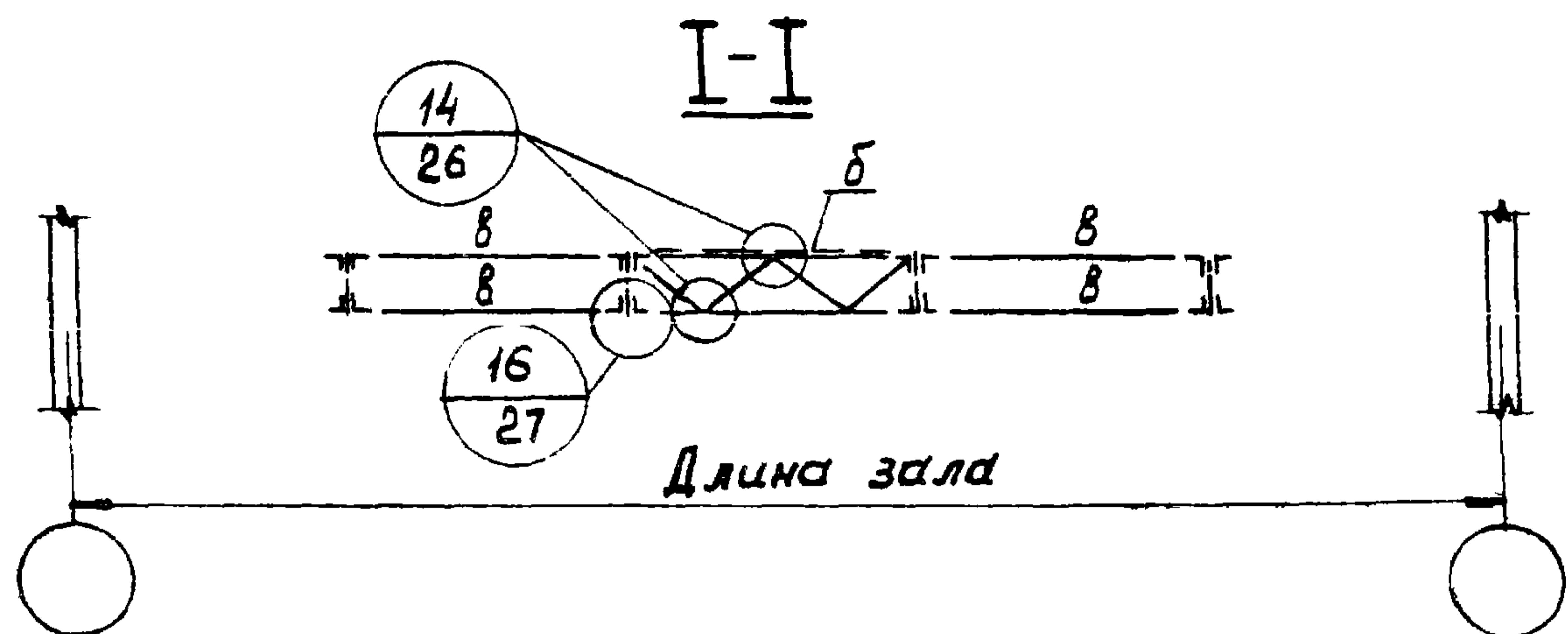
TK  
1974

Схемы ферм с маркировкой узлов заводского изготовления. Разбивка ферм на отправочные марки

Серия  
1. 263-2

Выпуск 1

Лист 1

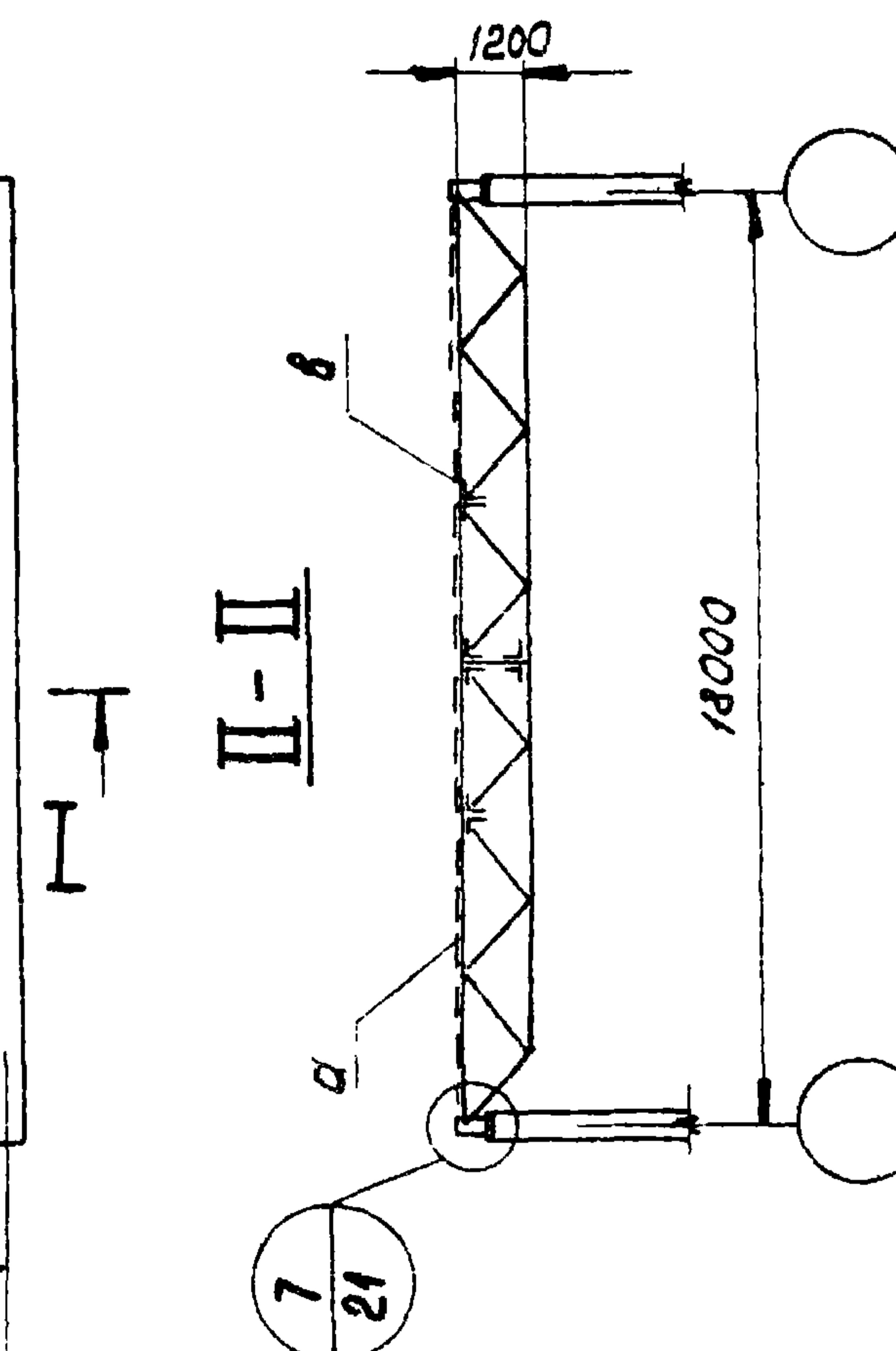
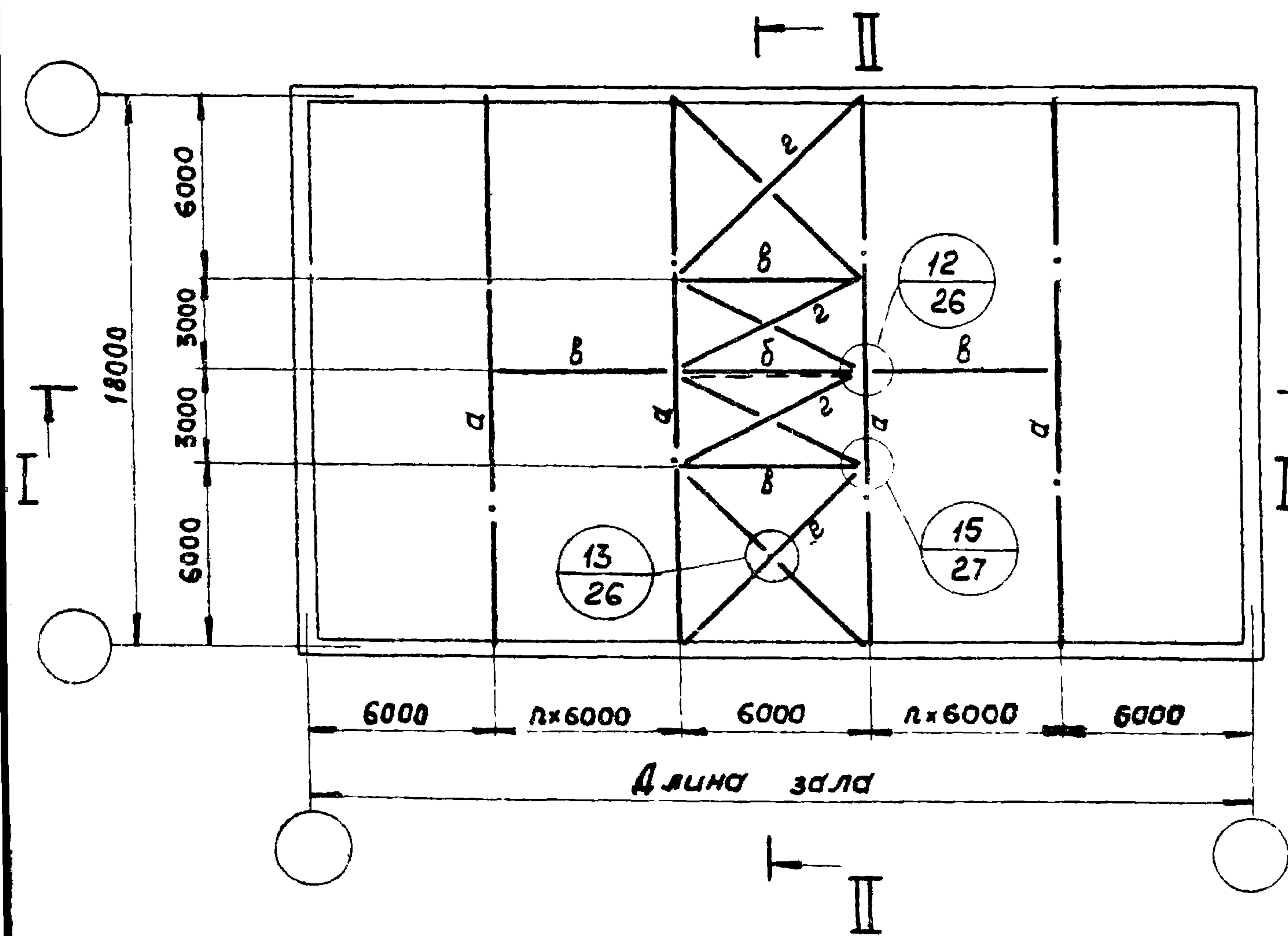


# Маркировка и сечение ферм и связей

8

Мар- ка	Наименова- ние	Сечение	Примечание
а	форма	см. лист 1	
б	вертикаль- ная связь	см. лист 6	
в	распорка	т 80x5,5	по гибкости крепить на усиление 5т
г	крестовая связь	л 70x4,5	

## План ферм и связей

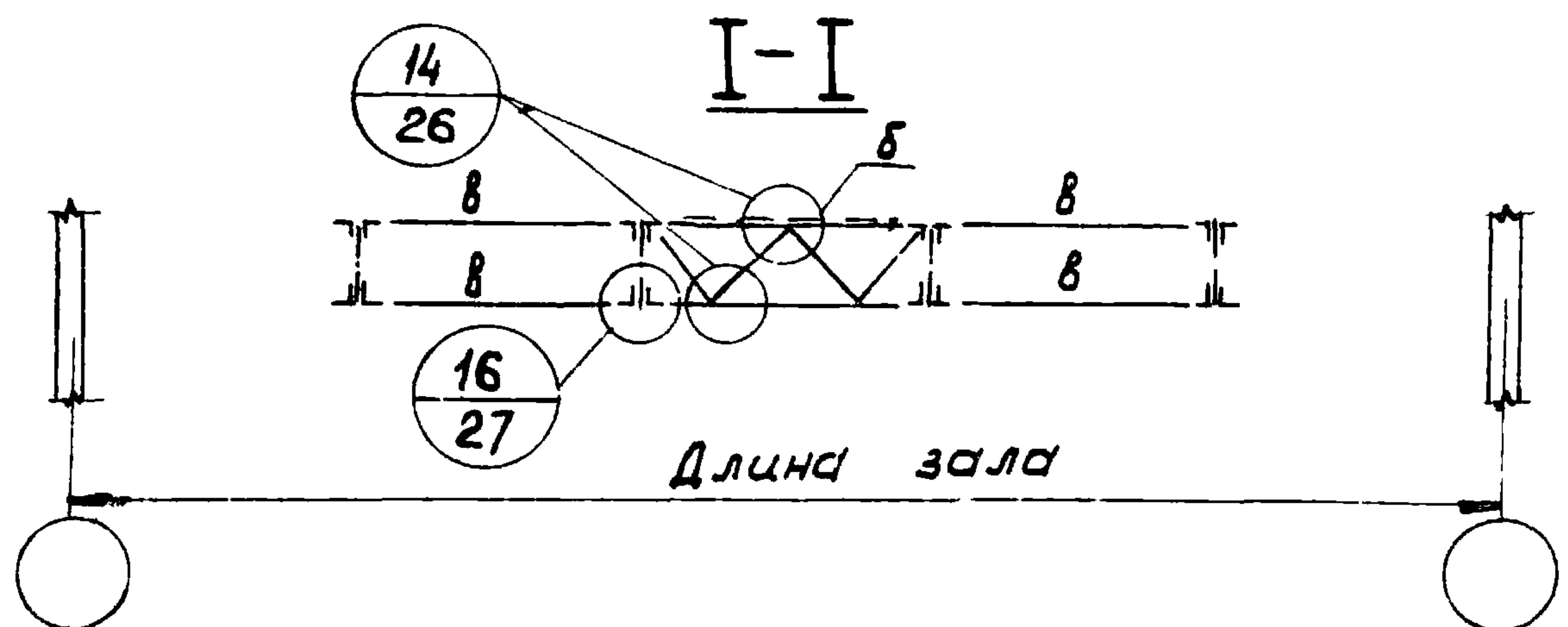


## Примечания:

1. Фасонки связей и расстояния призываются толщиной 6мм, кроме оговоренных

2. Условия поставки стали указаны в разделе IV поясни-тельной записи.

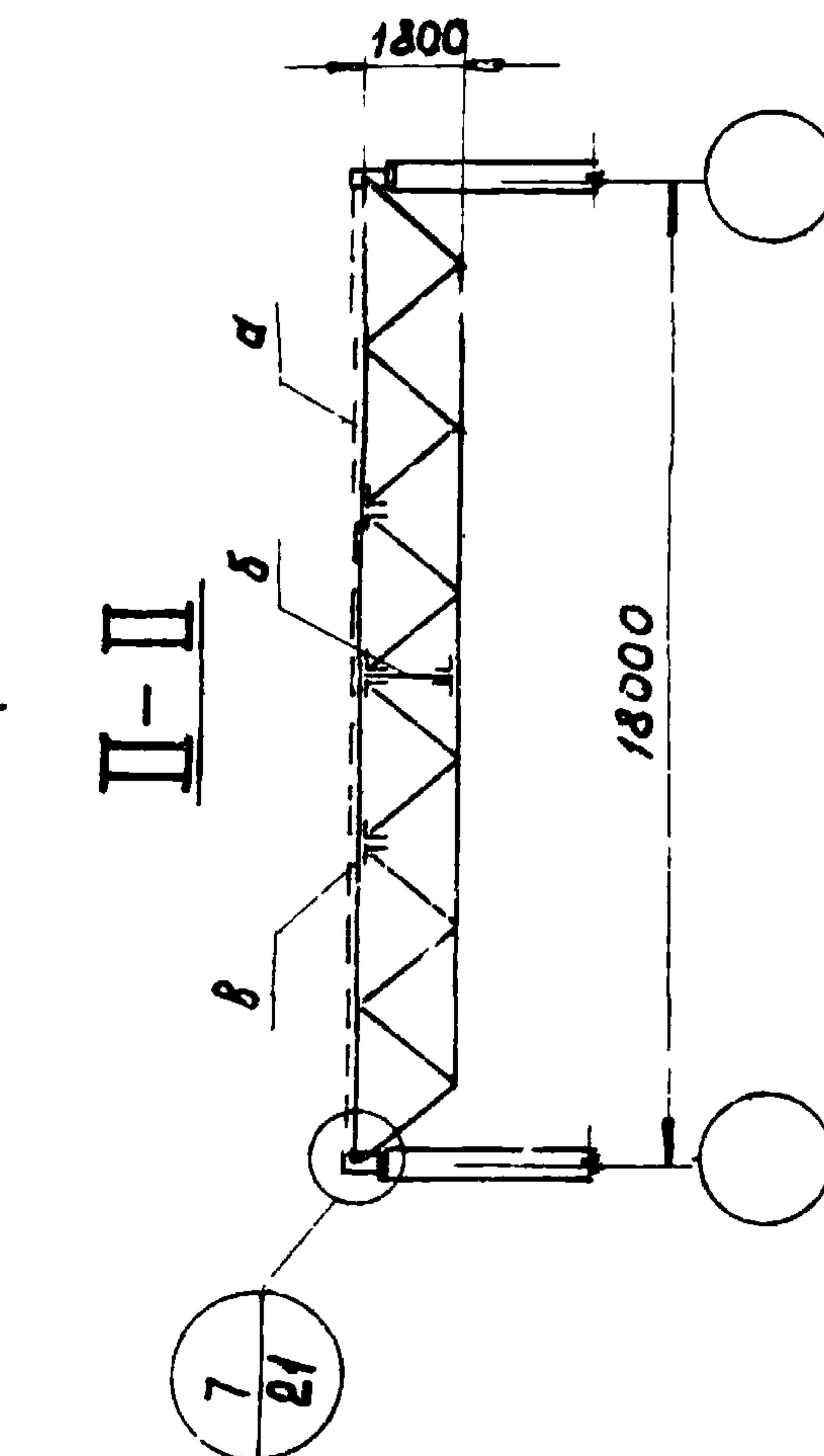
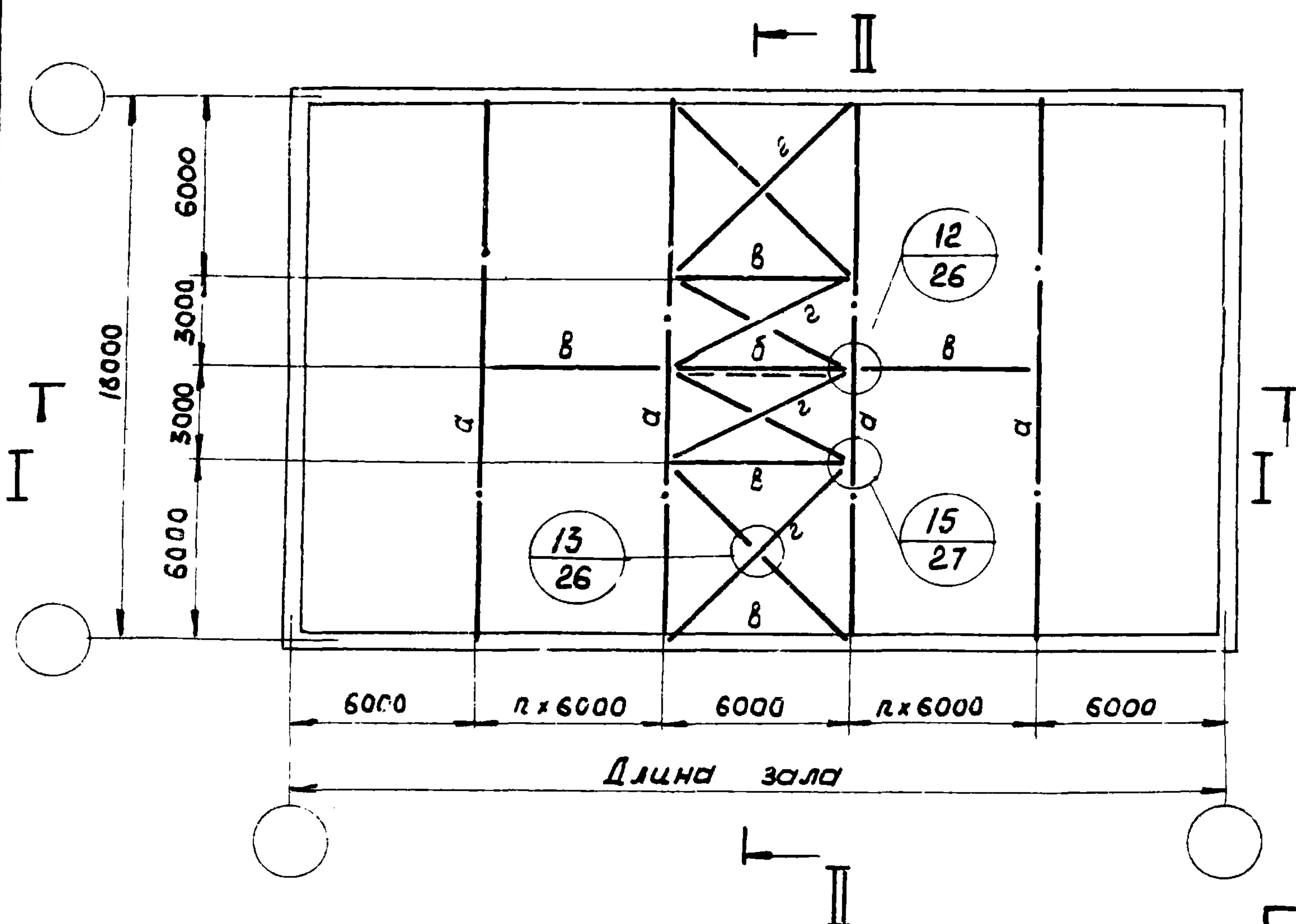
TK	План ферн ГФ18-24-у; ГФ18-27-у; ГФ18-3,5-у ГФ18-3,9-у и связей	Серия 1.263-2
1974		выпуск 1000 1 2



Маркировка и сечение  
ферм и связей

Мар- -ка	Наименова- ние	Сечение	Примечание
а	ферма	см лист 1	
б	вертикаль- ная связь	см лист 6	
в	распорка	Т 80x5,5	Повысить крепеж на усиление 5т
г	крестовая связь	Л 70x4,5	

План ферм и связей



Примечания:

1. Фасонки связей и распо-  
рок принимаются толщиной  
8мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали  
указанны в разделе IV поясни-  
тельной записки

TK  
1974

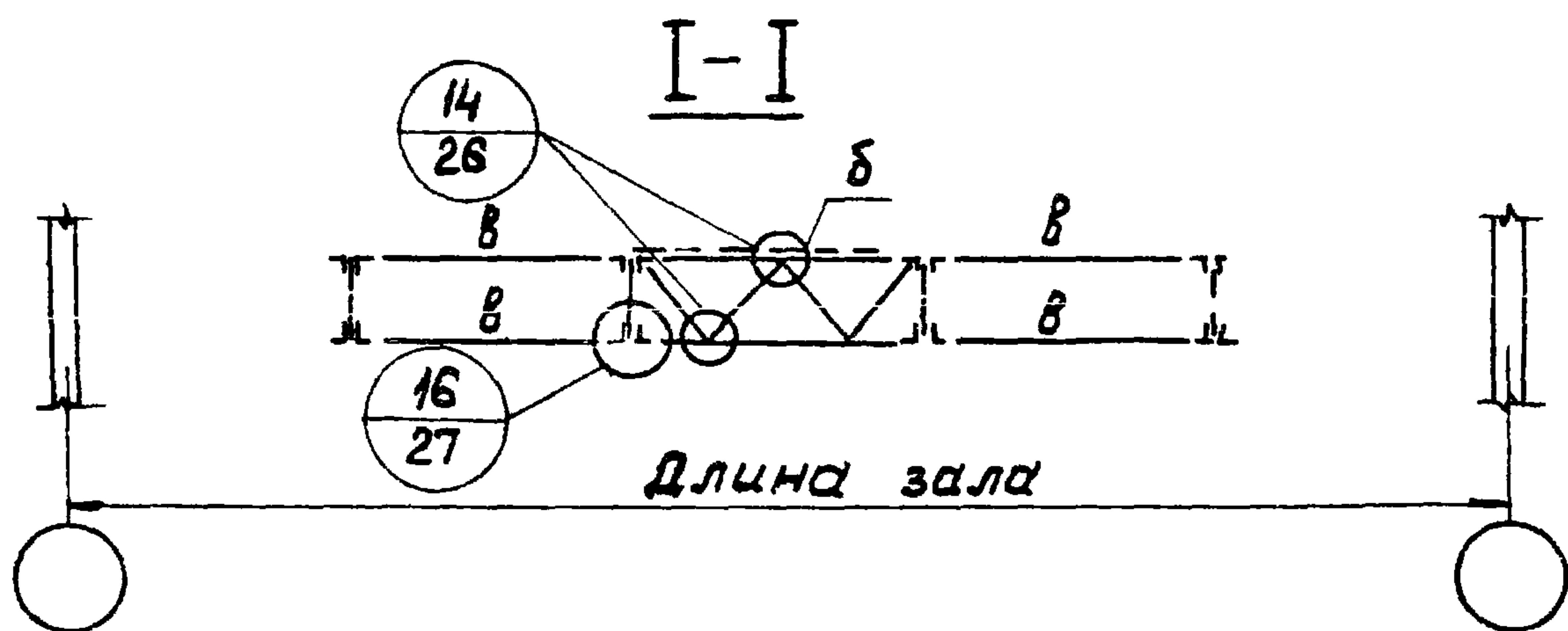
План ферм ГФП18-3,3-у; ГФП18-3,9-у; ГФП18-4,5-у;  
ГФП18-5,1-у и связей

Серия  
1. 263-2

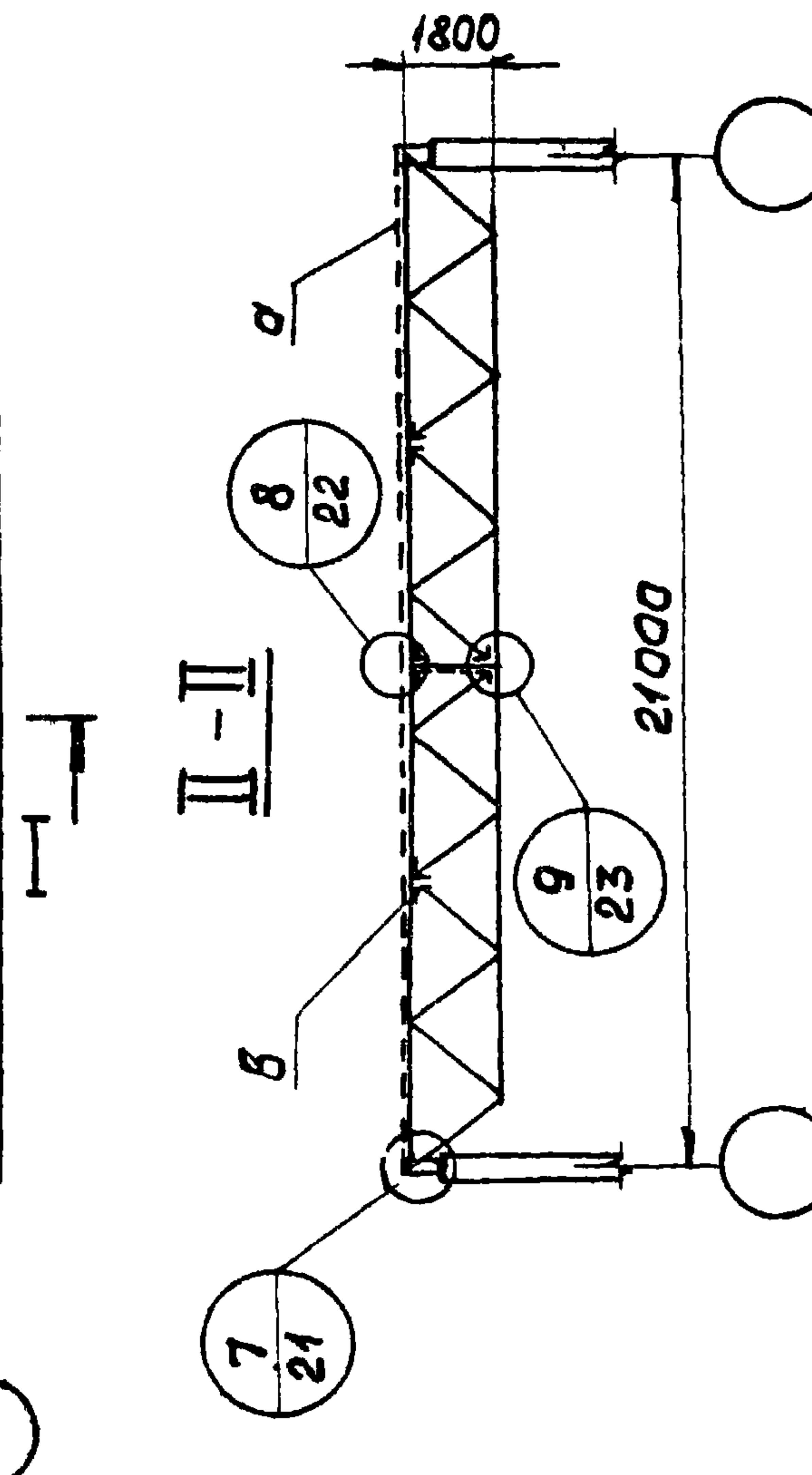
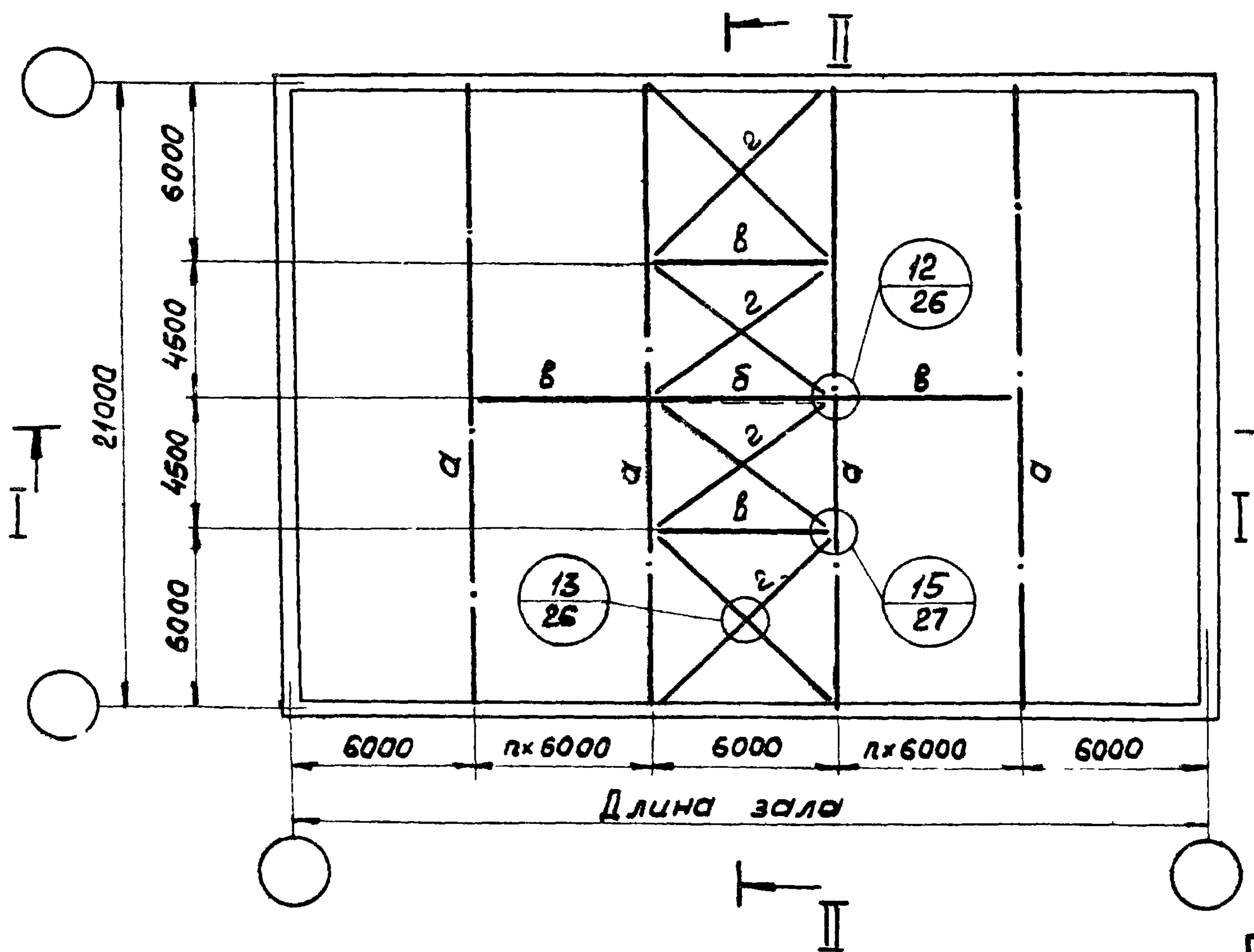
Выпуск лист  
1 3

Маркировка и сечение  
ферм и связей

Мар- -кд	Наименова- ние	Сечение	Примечание
д	Ферма	см лист 1	
δ	Вертикаль- ная связь	см лист 6	
в	Распорка	Л 80x5,5	по гибкости, крепить на усиление 5т
г	крестовая связь	Л 70x4,5	



План ферм и связей



Примечания:

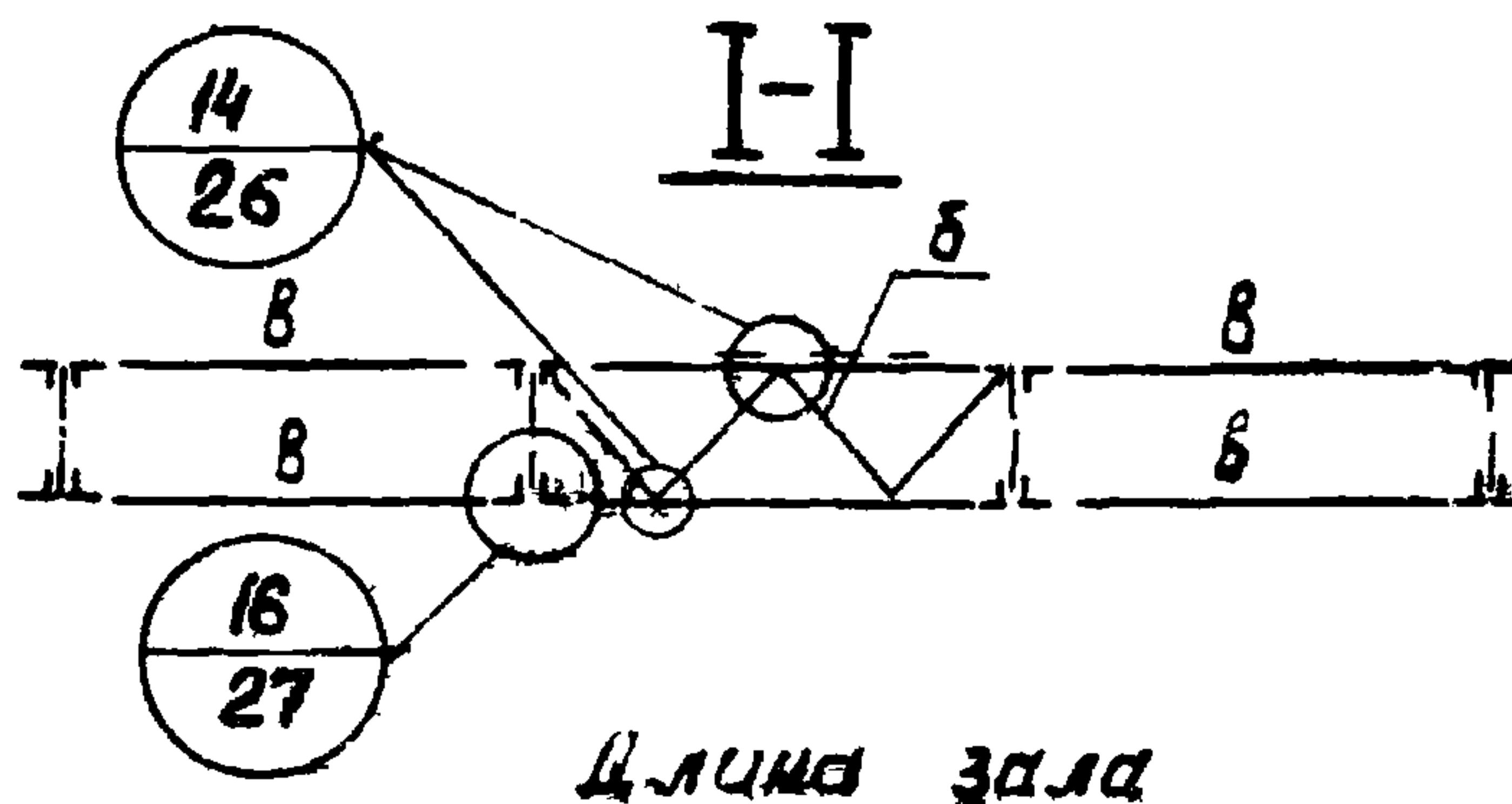
1. Фасонки связей и распо-  
рок принимаются толщиной  
6мм, кроме оговоренных.
2. Условия поставки стали  
указаны в разделе IV пояс-  
нительной записки.

ТК  
1974

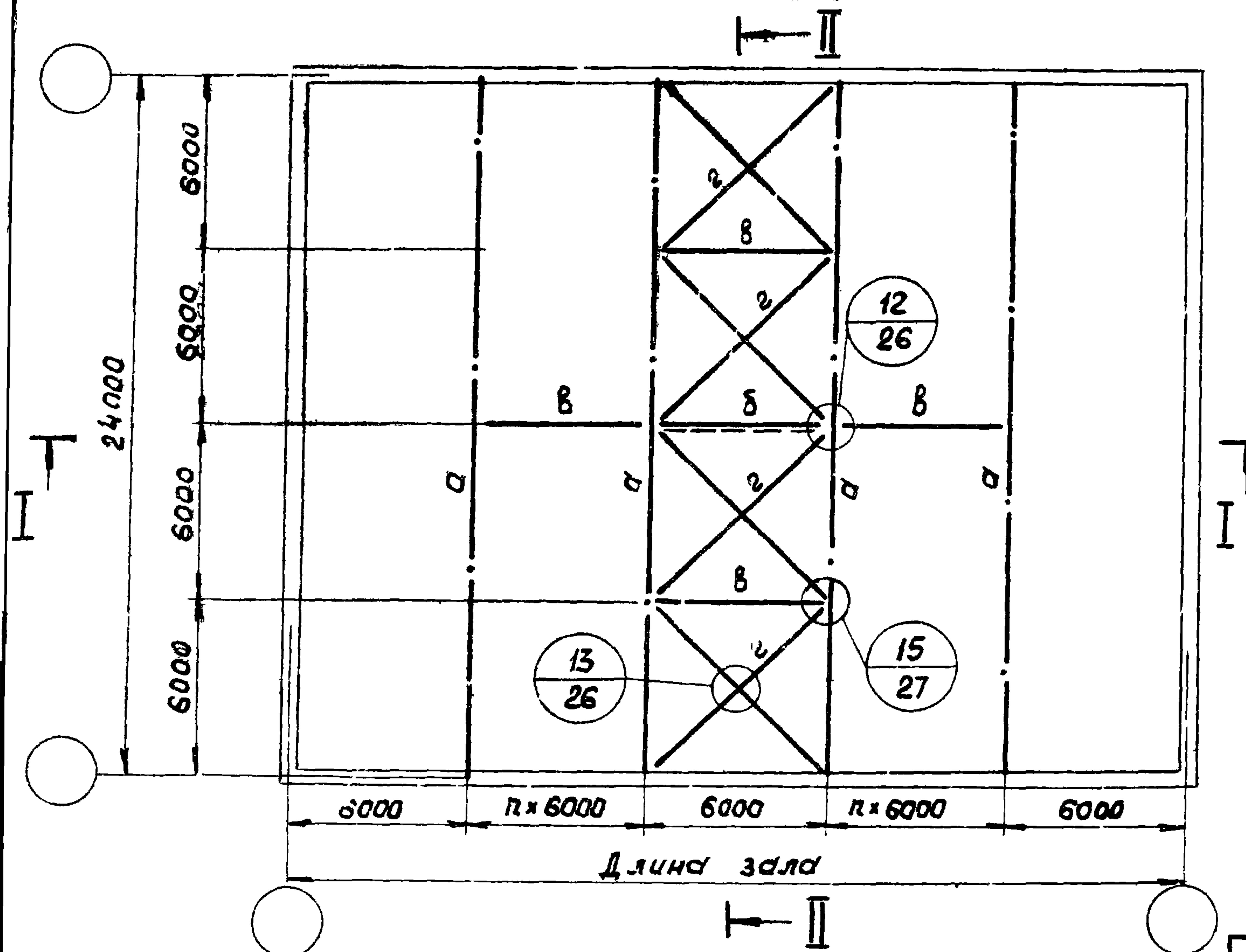
План ферм ГФ21-2,4-у; ГФ21-2,7-у ГФ21-3,5-у;  
ГФ21-3,9-у; ГФ21-4,5-у; ГФ21-5,1-у и связей

Серия  
1. 263-2

Лист  
1 4

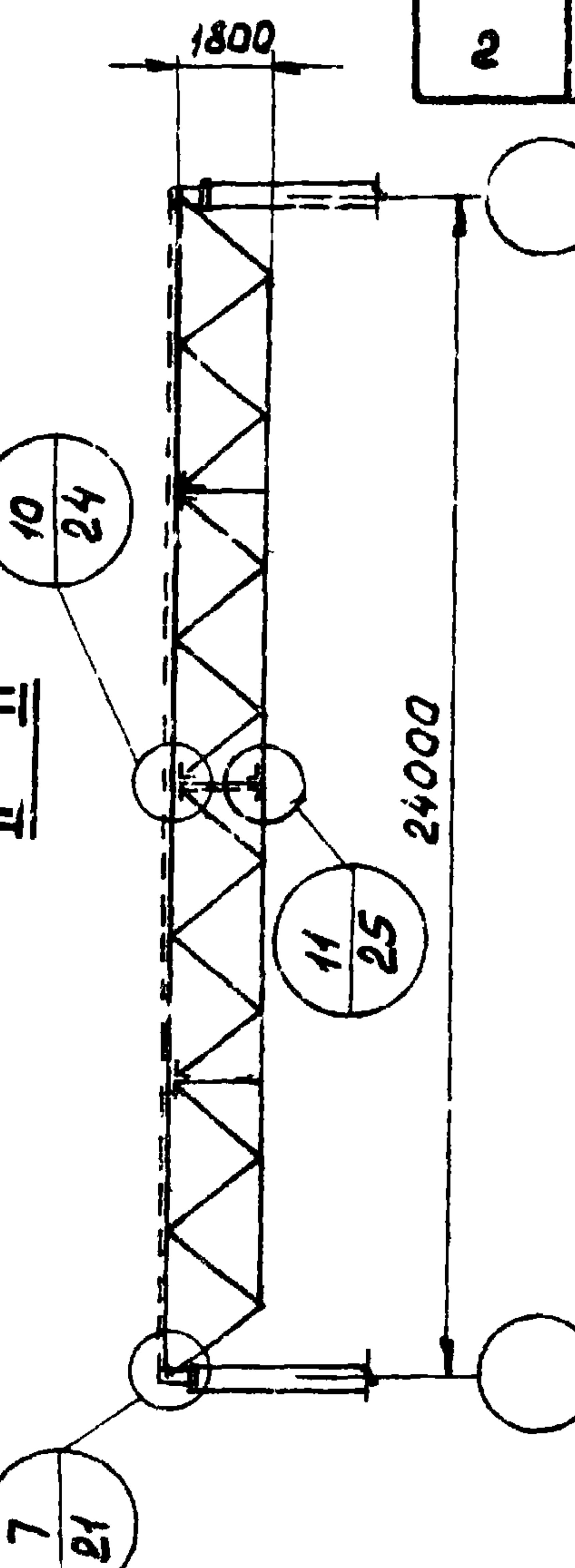


План-ферм и связей



Маркировка и сечение ферм и связей

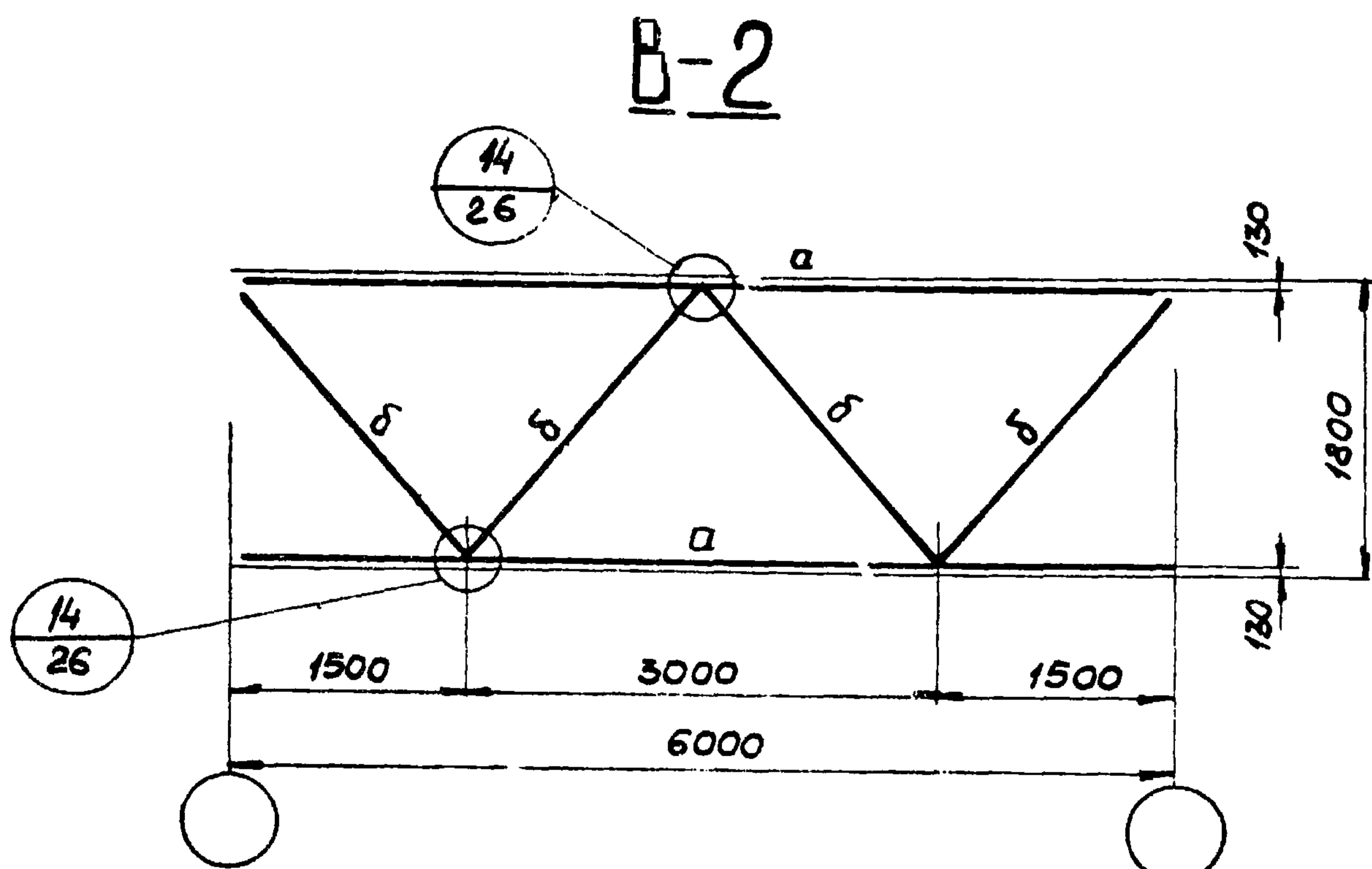
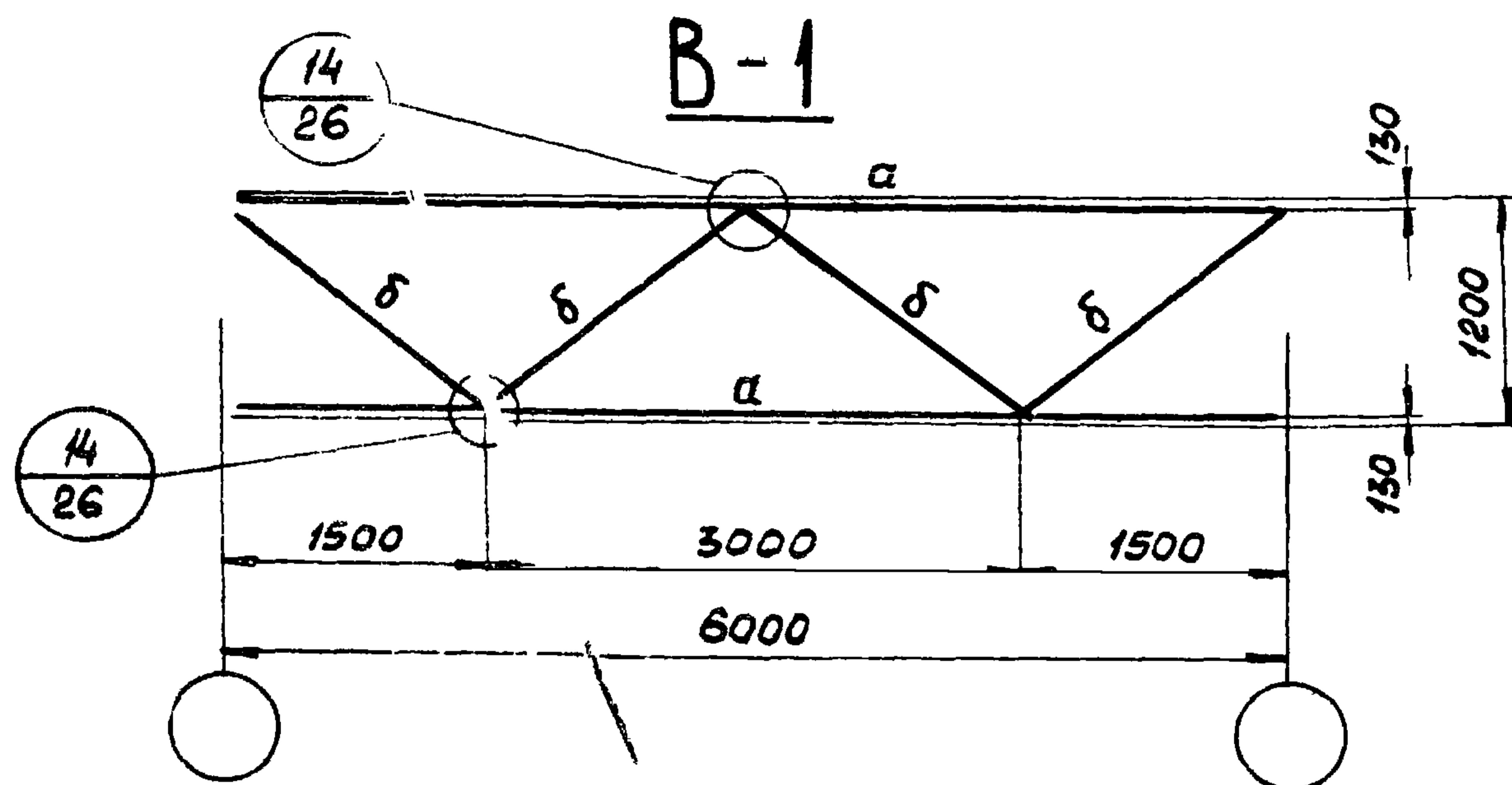
Мар-ка	Наименова-ние	Сечение	Примечание
а	Ферма	см. лист 1	
б	вертикаль-ная связь	см. лист 6	
в	распорка	т- 80x5,5	по гибкости,
2	крестовая связь	л 70x4,5	крепить на усиление 5т



Примечания:

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

TK	План ферм ГФ24-2,4-у; ГФ24-3,3-у; ГФ24-3,9-у ГФ24-2,4-у; ГФ24-4,5-у; ГФ24-5,1-у и связей.	серия 1.263-2
1974	Выпуск	лист 1 5



Маркировка и сечение  
вертикальных связей

Мар- -ка	Сечение	Примечание
α	L 80x5,5	По гибкости крепеж на усиление
δ	L 70x4,5	По гибкост.

Примечания:

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

ТК  
1974

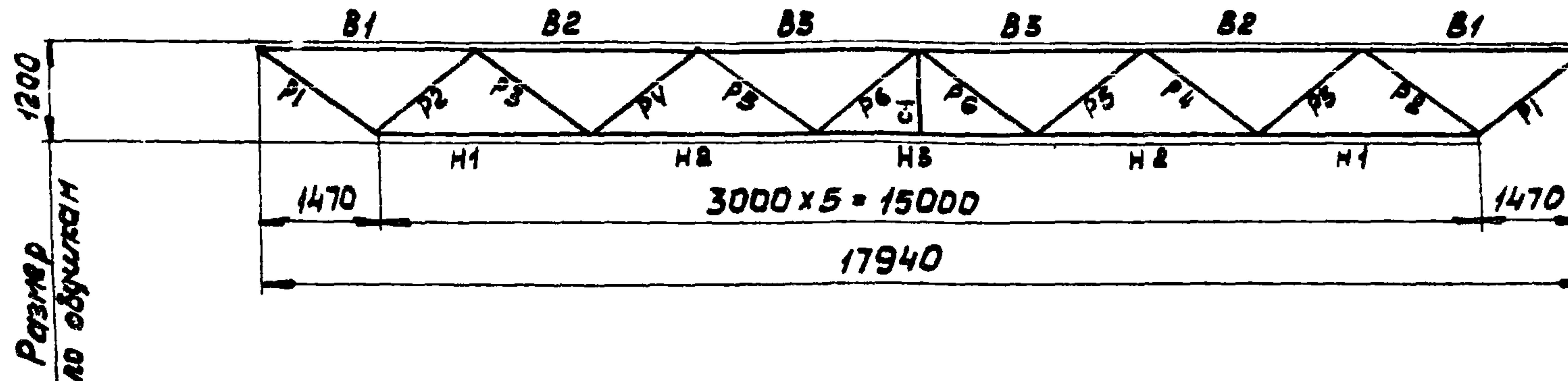
Схемы вертикальных связей В1; В-2

Серия  
1. 263-2

Виды  
1 6

15062 13

## 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 при крупнопанельных панелях 3х6м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. В графике „Вес фермы“ из 2<sup>х</sup> слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „Сталь 5“
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм больше рядовой.
5. В графике „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначено по расчетным усилиям, но не менее 5т.
7. Работать совместно с листом 8.

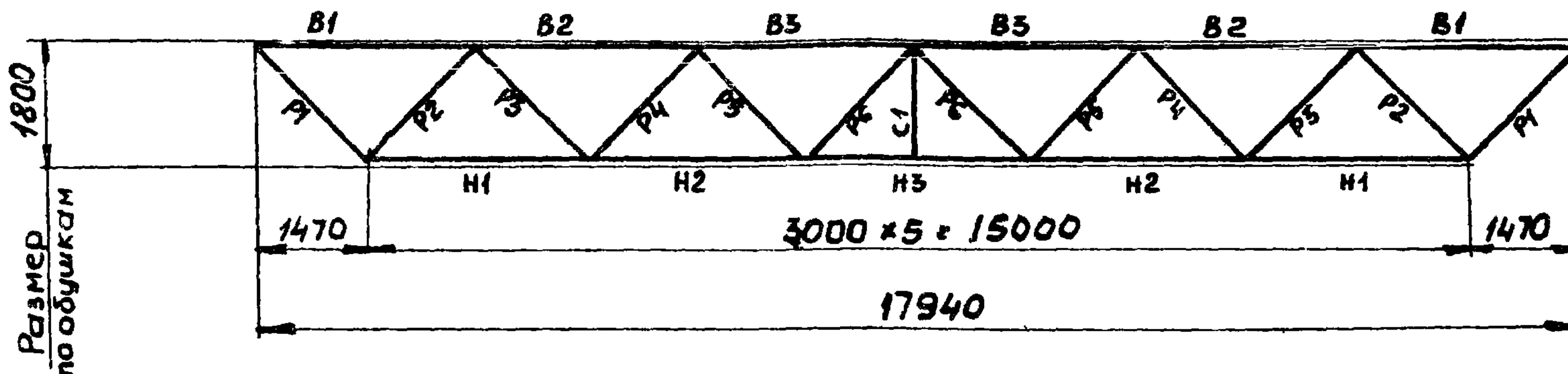
TK	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м №12.м с поясами из низколегированной стали на 2 <sup>х</sup> листах 7; 8	Серия 1.263-2
1974		Выпуск листов 1 7

Элемент фермы/ обозначение стержня		Марка стали	Допускаемая расчетная на грузка 8 Т/м <sup>2</sup>												
			0,400		0,450		0,550		0,650		Сечение				
Нижний пояс	Низколегированная сталь R = 2900 кг/см <sup>2</sup>	B Сталь 3	Сечение	Несущая способность	расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	расчетное усилие	Сечение	Несущая способность	расчетное усилие	Сечение	Несущая способность		
			B1	7Г 125x9	-82,5	-26,5	7Г 125x10	-91,0	-32,2	7Г 140x10	-114,0	-37,9	7Г 140x12	-134,0	
			B2	7Г 125x9	-82,5	-68,2	7Г 125x10	-91,0	-83,0	7Г 140x10	-114,0	-97,6	7Г 140x12	-134,0	
			B3	7Г 125x9	-82,5	-88,6	7Г 125x10	-91,0	-108,2	7Г 140x10	-114,0	-128	7Г 140x12	-134,0	
			H1	ЛЛ 100x8	90,5	52,1	ЛЛ 110x8	100	65,6	ЛЛ 125x8	114,0	75,1	ЛЛ 125x10	141,0	
			H2	ЛЛ 100x8	90,5	83,4	ЛЛ 110x8	100	101,7	ЛЛ 125x8	114,0	124,1	ЛЛ 125x10	141,0	
			H3	ЛЛ 100x8	90,5	91,1	ЛЛ 110x8	100	111,2	ЛЛ 125x8	114,0	131,6	ЛЛ 125x10	141,0	
			P1	7Г 70x6	34,2	35,5	7Г 75x6	36,9	43,6	7Г 90x7	51,6	51,6	7Г 90x7	51,6	
Раскосы		B Сталь 3	P2	7Г 90x6	-37,5	-33,8	7Г 90x6	-37,5	-41,3	7Г 90x7	-43,5	-48,8	7Г 100x7	-50,2	
			P3	7Г 63x5	25,8	23,0	7Г 63x5	25,8	28,1	7Г 75x6	36,9	32,8	7Г 70x6	34,2	
			P4	7Г 75x5	-19,6	-20,3	7Г 70x6	-20,8	-24,8	7Г 80x6	-27,8	-32,5	7Г 90x7	-43,5	
			P5	7Г 50x5	20,0	11,0	7Г 50x5	20,0	13,4	7Г 50x5	20,0	14,0	7Г 50x5	20,0	
			P6	7Г 50x5	-97	-5,0	7Г 50x5	-97	-5,6	7Г 50x5	-97	-5,8	7Г 50x5	-9,7	
			C1	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	
Опорное давление 8 т.			22,2		25,0		30,5		36,0						
Вес фермы 8 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						

TK  
1974Сортамент ферм под плоскую кровлю про-  
-должен 18 м, Н=1,2 м сплошными из низколегирован-  
-ной стали. На 2-х листах 7; 8.Серия  
1. 263-2выпуск  
1 лист  
8

13062 15

### Схема фермы



### Рекомендуемые толщины огорных фасонок

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

### Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при кругло-капельных листах 3х6 м.

2. При определении фактической нагрузки на ферму собственного веса ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.

3. В графе „Вес фермы“ - из 2<sup>х</sup> слагаемых, первое представляет вес стержней из низколегированной стали, второе из стали марки „ВСталь3“

4. Толщина огорной 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.

TK	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 18м. и 18м с погонами из низколегированной стали. На 2 <sup>х</sup> листах 9; 10.	Серия 1. 265-2
1974		Выпуск 1 Лист 9

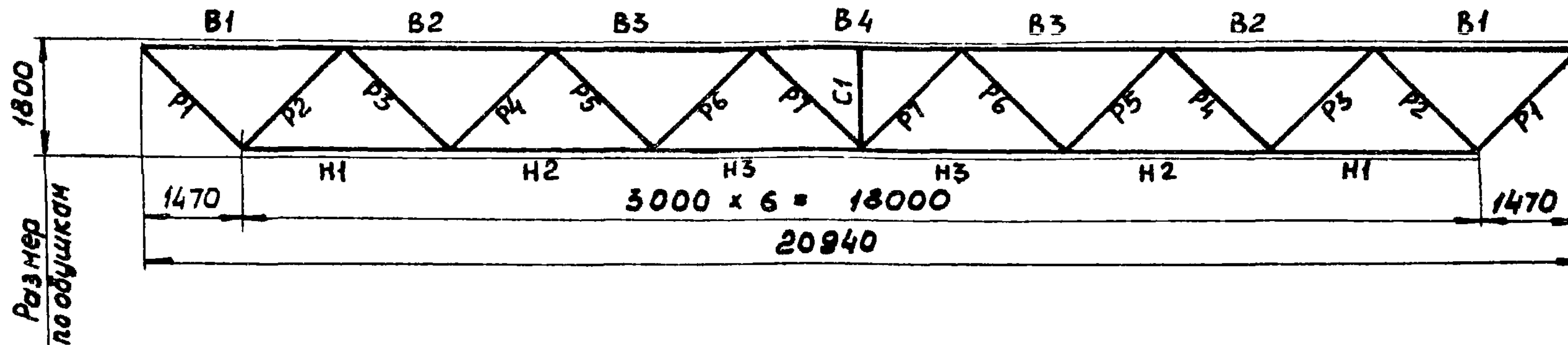
Элемент фермы		Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в $\text{t/m}^2$							
				0,550		0,650		0,750		0,850	
Верхний пояс	B1	Низколегированная сталь R=2900 $\text{kg/cm}^2$	Расчетное усиление	Сечение	Несущая способность	Расчетное усиление	Сечение	Несущая способность	Расчетное усиление	Сечение	Несущая способность
			-21,7	ГГ 125x8	-74,0	-25,7	ГГ 125x10	-91,0	-294	ГГ 140x9	-103,0
			-55,5	ГГ 125x8	-74,0	-65,7	ГГ 125x10	-91,0	-75,4	ГГ 140x9	-103,0
	B3		-73,5	ГГ 125x8	-74,0	-87,0	ГГ 125x10	-91,0	-101,0	ГГ 140x9	-103,0
Нижний пояс	H1	Низколегированная сталь R=2900 $\text{kg/cm}^2$	42,2	ЛЛ 100x7	80,0	49,8	ЛЛ 110x8	99,8	51,5	ЛЛ 125x8	114,0
	H2		67,5	ЛЛ 100x7	80,0	79,8	ЛЛ 110x8	99,8	92,0	ЛЛ 125x8	114,0
	H3		75,8	ЛЛ 100x7	80,0	89,5	ЛЛ 110x8	99,8	107,0	ЛЛ 125x8	114,0
Раскосы/ брусы	P1	Б Сталь 3 сталь	36,1	ГГ 80x5,5	36,2	42,6	ГГ 90x6	44,6	49,2	ГГ 90x7	51,7
	P2		-33,4	ГГ 100x7	-39,8	-39,9	ГГ 110x7	-55,8	-45,5	ГГ 110x7	-55,8
	P3		23,2	ГГ 70x4,5	26,0	27,5	ГГ 70x5	28,8	31,7	ГГ 70x6	34,2
	P4		-20,0	ГГ 80x5,5	-22,6	-23,68	ГГ 75x7	-25,2	-23,7	ГГ 90x7	-34,2
	P5		11,0	ГГ 50x5	20,0	13,3	ГГ 50x5	20,0	15,2	ГГ 50x5	20,0
	P6		-5,2	ГГ 50x5	-7,0	-6,7	ГГ 50x5	-7,0	-7,3	ГГ 56x5	-9,4
Стойка	C1		-	Г 50x5	-	-	Г 50x5	-	-	Г 50x5	-
Опорное затяжение в $\text{t}$		30,4		36,0		41,4		46,8			
Вес фермы в $\text{kg}$		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			

TK  
1974

Сортамент ферм под плоскую кровлю профиль 18м. Н-1,8м с пясками из низколегированной стали на 2 листах 9; 10.

Серия  
1. 263-2Бланк  
1 Лист  
10

## Схема фермы



## Рекомендуемые толщины опорных фасонок

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

### Примечания:

1. Фермы предназначены под кровлю при крупногранельных плитах 3x6 м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственный вес ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. В графике „Вес фермы“ - из 2<sup>х</sup> слагаемых, первое представляет вес стержней из низко-легированной стали, второе из стали марки „Сталь 3“.
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2 мм. больше рядовой.
5. В графике „Опорное давление“ дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
6. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5 т.
7. Работать совместно с листом 12.

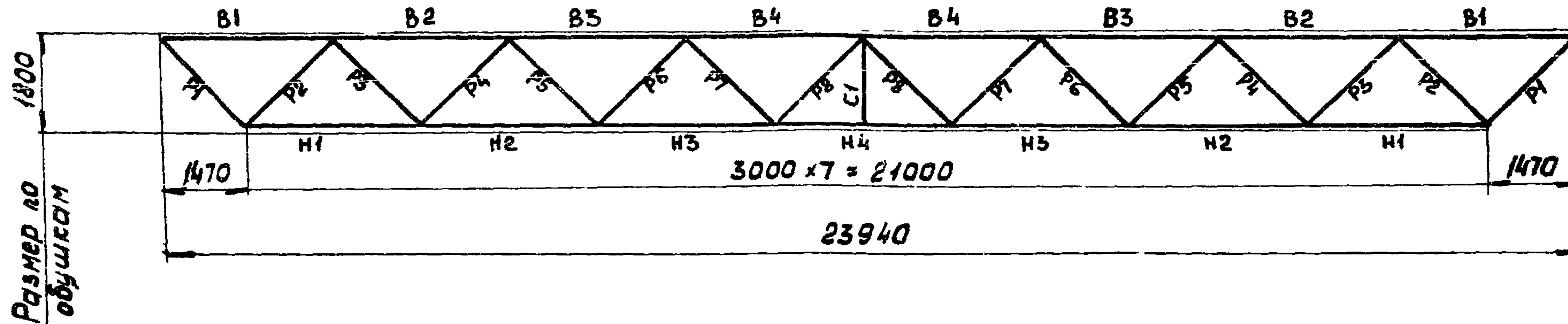
TK	Сортамент ферм под плоскую кровлю пролетом 21 м; Н=1,8 м. с поясами из низко-легированной стали. На 2 <sup>х</sup> листах 11; 12	Серия 1. 263-2
1974		Выпуск лист 1 11

Допускаемая расчетная нагрузка  $\delta \text{ T/m}^2$ 

Элемент фермы/ общечленная стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка $\delta \text{ T/m}^2$																	
		0,400		0,450		0,550		0,650		0,750		0,850							
расчетное усилие $T$	Сечение	несущая способность	расчетное усилие $T$	Сечение	несущая способность	расчетное усилие $T$	Сечение	несущая способность	расчетное усилие $T$	Сечение	несущая способность	расчетное усилие $T$	Сечение	несущая способность					
Верхний борг	Низколегированная сталь $R = 2900 \text{ кг/см}^2$	-18,8	ГГ 125x9	-82,5	-21,3	ГГ 125x10	-91	-26,1	ГГ 140x10	-114	-30,7	ГГ 140x12	-134,0	-35,3	ГГ 160x10	-142,0	-39,9	ГГ 160x12	-168,0
		-49,1	ГГ 125x9	-82,5	-56,1	ГГ 125x10	-91	-68,5	ГГ 140x10	-114	-80,8	ГГ 140x12	-134,0	-93,0	ГГ 160x10	-142,2	-105,2	ГГ 160x12	-168,0
		-68,3	ГГ 125x9	-82,5	-76,9	ГГ 125x10	-91	-94,0	ГГ 140x10	-114	-110,8	ГГ 140x12	-134,0	-12,7	ГГ 160x10	-142,0	-144,5	ГГ 160x12	-168,0
		-78,2	ГГ 125x9	-82,5	-85,3	ГГ 125x10	-91	-105,0	ГГ 140x10	-114,0	-125,0	ГГ 140x12	-134,0	-142,0	ГГ 160x10	-142,0	-161,5	ГГ 160x12	-168,0
Нижний борг	Низколегированная сталь $R = 2900 \text{ кг/см}^2$	37,1	ЛЛ 100x6,5	74,4	41,7	ЛЛ 110x7	88,3	50,9	ЛЛ 100x10	111,0	60,0	ЛЛ 125x9	127,0	69,4	ЛЛ 125x10	141,0	32,9	ЛЛ 140x10	158,4
		61,8	ЛЛ 100x6,5	74,4	69,5	ЛЛ 110x7	88,3	84,8	ЛЛ 100x10	111,0	100,1	ЛЛ 125x9	127,0	115,4	ЛЛ 125x10	141,0	130,7	ЛЛ 140x10	158,4
		74,0	ЛЛ 100x6,5	74,4	83,5	ЛЛ 110x7	88,3	101,7	ЛЛ 100x10	111,0	120,0	ЛЛ 125x9	127,0	138,4	ЛЛ 125x10	141,0	156,8	ЛЛ 140x10	158,4
Раскосы!	В сталь	31,3	ГГ 70x6	34,2	35,2	ГГ 80x6	39,4	42,8	ГГ 90x6	44,6	50,6	ГГ 90x7	51,7	58,5	ГГ 110x8	72,2	66,2	ГГ 110x8	72,2
		-29,4	ГГ 90x7	-34,2	-33,0	ГГ 100x6,5	-35,8	-40,3	ГГ 110x7	-55,8	-47,6	ГГ 110x7	-55,8	-54,9	ГГ 110x8	-63,2	-62,1	ГГ 125x8	-73,5
		21,2	ГГ 63x5	25,7	24,7	ГГ 70x4,5	26,0	30,2	ГГ 75x5	31,0	35,7	ГГ 80x5,5	36,2	41,0	ГГ 90x6	44,6	46,6	ГГ 90x7	51,7
		-19,6	ГГ 80x5,5	-22,6	-22,0	ГГ 80x6	-24,4	-26,9	ГГ 90x6	-29,4	-31,7	ГГ 90x7	-34,2	-36,6	ГГ 100x7	-35,8	-41,4	ГГ 110x8	-63,2
		12,8	ГГ 50x5	20,0	14,3	ГГ 50x5	20,0	17,6	ГГ 50x5	20,0	21,2	ГГ 56x5	22,8	24,1	ГГ 70x4,5	26,0	27,7	ГГ 70x5	28,8
		-7,7	ГГ 63x5	-13,1	-8,9	ГГ 63x5	-13,1	-13,4	ГГ 70x4,5	-14,7	-15,9	ГГ 75x5	-18,5	-18,3	ГГ 80x5,5	-22,6	-20,7	ГГ 80x5,5	-22,6
		3,6	ГГ 50x5	20,0	4,4	ГГ 50x5	20,0	5,6	ГГ 50x5	20,0	7,4	ГГ 50x5	20,0	8,0	ГГ 50x5	20,0	10,3	ГГ 50x5	20,0
Стойка С1		-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 50x5	-	-	Л 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							

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

### Схема фермы



### Рекомендуемые толщины опорных фасонок

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

### Примечания


1. Фермы предназначены под кровлю при круглопанельных панелях 3х6м.
2. При определении фактической нагрузки на ферму собственного веса ее учитывать не следует, так как он учтен в расчете сверх допускаемой расчетной нагрузки.
3. В графе „Вес фермы“ - из 2<sup>х</sup> следающих, первое представляет вес стержней из низко-легированной стали; второе из стали марки „Сталь 3.“
4. Толщина опорной фасонки в ферме принята на 2-3м 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.

TK	Сортамент ферм под плоскую кровлю под- летом 24м; Н1,8, г. поясами из низколегированной стали. На двух листах 13; 14.	Серия 1. 263-2
1974		Выпуск 1 лист 13

Элемент фермы/ обозначение стержня		Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка $\delta^* / \text{м}^2$																
			0,400		0,450		0,550		0,650		0,750		0,850						
расчетное напряжение в сечении	нечистящая способность в сечении	Сечение	расчетное напряжение в сечении	нечистящая способность в сечении	Сечение	расчетное напряжение в сечении	нечистящая способность в сечении	Сечение	расчетное напряжение в сечении	нечистящая способность в сечении	Сечение	расчетное напряжение в сечении	нечистящая способность в сечении						
Нижний пояс	Низколегированная сталь $R = 2900 \text{ кг}/\text{см}^2$	-22,1	ТГ 125x8	-74,0	-25,0	ТГ 125x8	-74,0	-30,6	ТГ 140x9	-103,0	-35,9	ТГ 140x9	-103,0	-41,3	ТГ 160x11	-154,0	-46,6	ТГ 180x11	-197,0
		-59,6	ТГ 125x8	-74,0	-67,1	ТГ 125x8	-74,0	-81,8	ТГ 140x9	-103,0	-96,3	ТГ 140x9	-103,0	-110,9	ТГ 160x11	-154,0	-125,4	ТГ 180x11	-197,0
		-84,5	ТГ 140x9	-103,0	-95,2	ТГ 140x10	-114,0	-116,0	ТГ 160x11	-154,0	-136,6	ТГ 160x12	-168,0	-157,3	ТГ 180x12	-198,0	-171,9	ТГ 200x13	-249,0
		-99,3	ТГ 140x9	-103,0	-109,8	ТГ 140x10	-114,0	-134,2	ТГ 160x11	-154,0	-158,0	ТГ 160x12	-168,0	-182,0	ТГ 180x12	-198,0	-205,5	ТГ 200x13	-249,0
		43,7	Л 110x7	88,3	49,0	Л 110x7	88,3	59,8	Л 125x8	114,0	70,5	Л 125x9	128,0	81,2	Л 140x9	143,0	91,9	Л 140x10	158,0
		74,9	Л 110x7	88,3	84,1	Л 110x7	88,3	102,4	Л 125x8	114,0	120,8	Л 125x9	128,0	139,2	Л 140x9	143,0	157,5	Л 140x10	158,0
		93,6	Л 125x8	114,0	105,1	Л 125x8	114,0	128,0	Л 125x10	141,0	151,0	Л 140x12	189,0	173,9	Л 160x11	200,0	196,9	Л 160x12	217,0
		101,1	ТГ 125x8	114,0	112,0	ТГ 125x8	114,0	136,9	ТГ 125x10	141,0	161,0	ТГ 140x12	189,0	185,6	ТГ 160x11	200,0	209,5	ТГ 160x12	217,0
Раскосы/ боковые стойки	В	37,0	ТГ 80x6	39,4	40,9	ТГ 90x6	44,6	50,0	ТГ 90x7	51,7	58,6	ТГ 110x8	72,2	67,7	ТГ 110x8	72,2	76,5	ТГ 125x9	92,4
		-34,6	ТГ 100x7	-39,8	-38,9	ТГ 110x7	-55,8	-47,4	ТГ 110x7	-55,8	-55,8	ТГ 110x8	-63,2	-64,3	ТГ 125x8	-73,6	-72,8	ТГ 125x9	-82,2
		27,2	ТГ 70x5	28,8	30,0	ТГ 70x6	34,2	36,8	ТГ 80x6	39,4	44,5	ТГ 90x6	44,6	50,0	ТГ 90x7	51,7	56,7	ТГ 100x7	58,0
		-24,7	ТГ 90x6	-29,4	-27,8	ТГ 90x6	-29,4	-33,8	ТГ 90x7	-34,2	-39,9	ТГ 110x8	-63,2	-48,0	ТГ 110x8	-63,2	-52,0	ТГ 110x7	-55,8
		17,7	ТГ 50x5	20,0	19,7	ТГ 50x5	20,0	24,2	ТГ 70x6	34,2	28,8	ТГ 70x5	28,8	33,0	ТГ 80x5,5	36,2	31,4	ТГ 90x7	51,6
		-14,8	ТГ 70x5	-16,3	-16,7	ТГ 75x7	-25,2	-20,3	ТГ 80x6	-24,4	-23,9	ТГ 90x6	-29,4	-27,6	ТГ 90x7	-34,2	-31,2	ТГ 90x7	-34,2
		8,4	ТГ 50x5	20,0	9,5	ТГ 50x5	20,0	12,0	ТГ 50x5	20,0	14,7	ТГ 50x5	20,0	16,5	ТГ 50x5	20,0	19,3	ТГ 50x5	20,0
		-3,8	ТГ 50x5	-7,0	-4,6	ТГ 50x5	-7,0	-6,0	ТГ 50x5	-7,0	-7,9	ТГ 56x5	-9,4	-8,5	ТГ 56x5	-9,4	-10,4	ТГ 63x4	-10,4
		-	Т 50x5	-	-	Т 50x5	-	-	Т 50x5	-	-	Т 50x5	-	-	Т 50x5	-	-	Т 50x5	-
Опорное давление $\delta^*$		31,5		33,6		41,0		48,4		55,6		63,0							
Вес фермы $\delta$ 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							

TK  
1974Сортамент ферм под плоскую кровлю  
пролетом 24м;  $h=1,8$ м слоями из низколе-  
гированной стали на 2<sup>х</sup> листах 13; 14.Серия  
1. 263-2Выпуск  
1 14

13062 21



Примечания:

- Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принципиально по листам 7÷14.
- Все отверстия  $d: 18\text{мм}$  под болты М16.
- Размещения отв. по поясам строительных ферм на листе 29.
- Указания по расчету стыков на листе 28.
- Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки.

Таблица толщин опорного ребра

Марка фермы	Опорное давление вт	$\delta\text{мм}$
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

TK

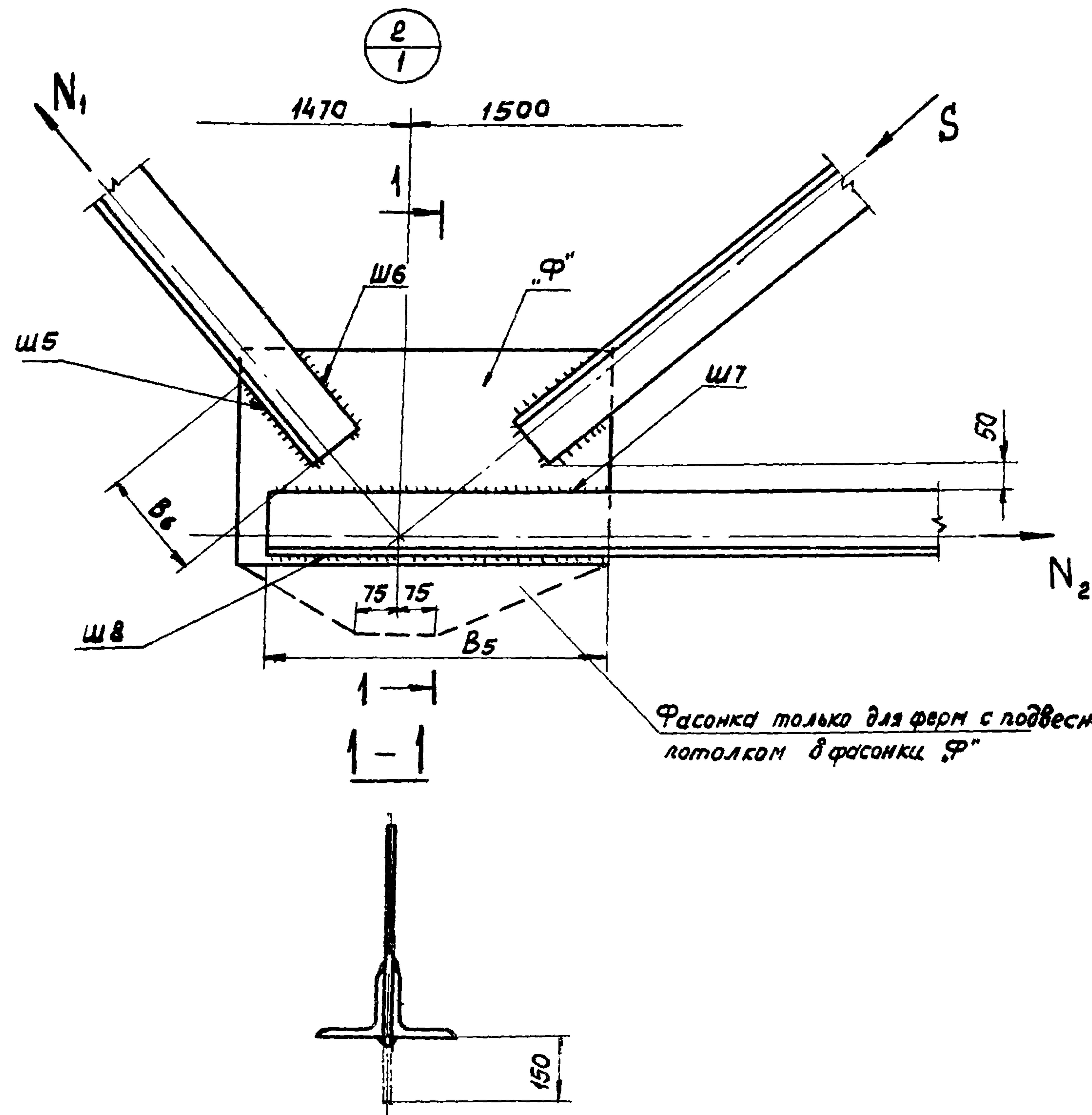
1974

Заводской опорный узел  
Узел 1

Серия  
1.265-2

Выпуск лист  
1 15

3062 22



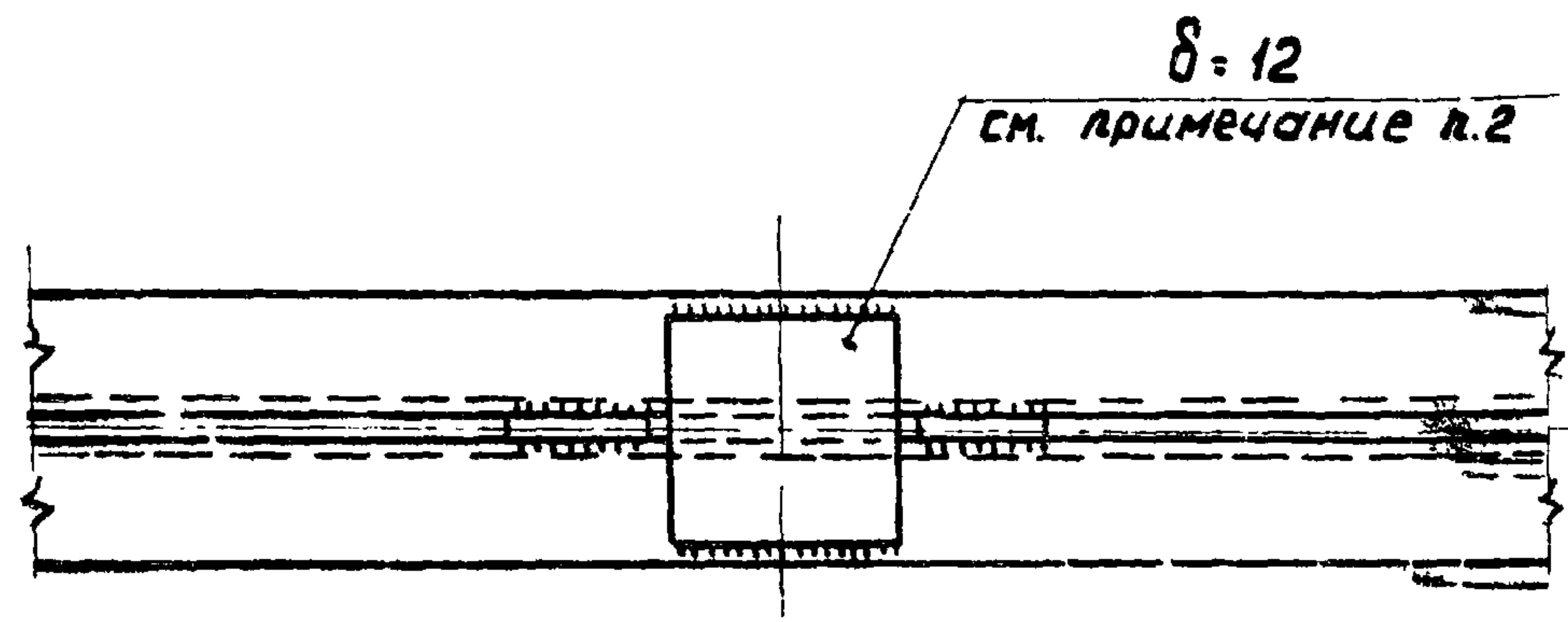
Примечания:

- 1 Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 7÷14.
2. Указания по расчету стыков на листе 28.
- 3 Указания по назначению типов электрородов приведены в разделе IV пояснительной записки.

ТК  
1974

Заводской узел нижнего пояса.  
Узел 2.

Серия  
1. 263-2  
Выпуск лист  
1 16



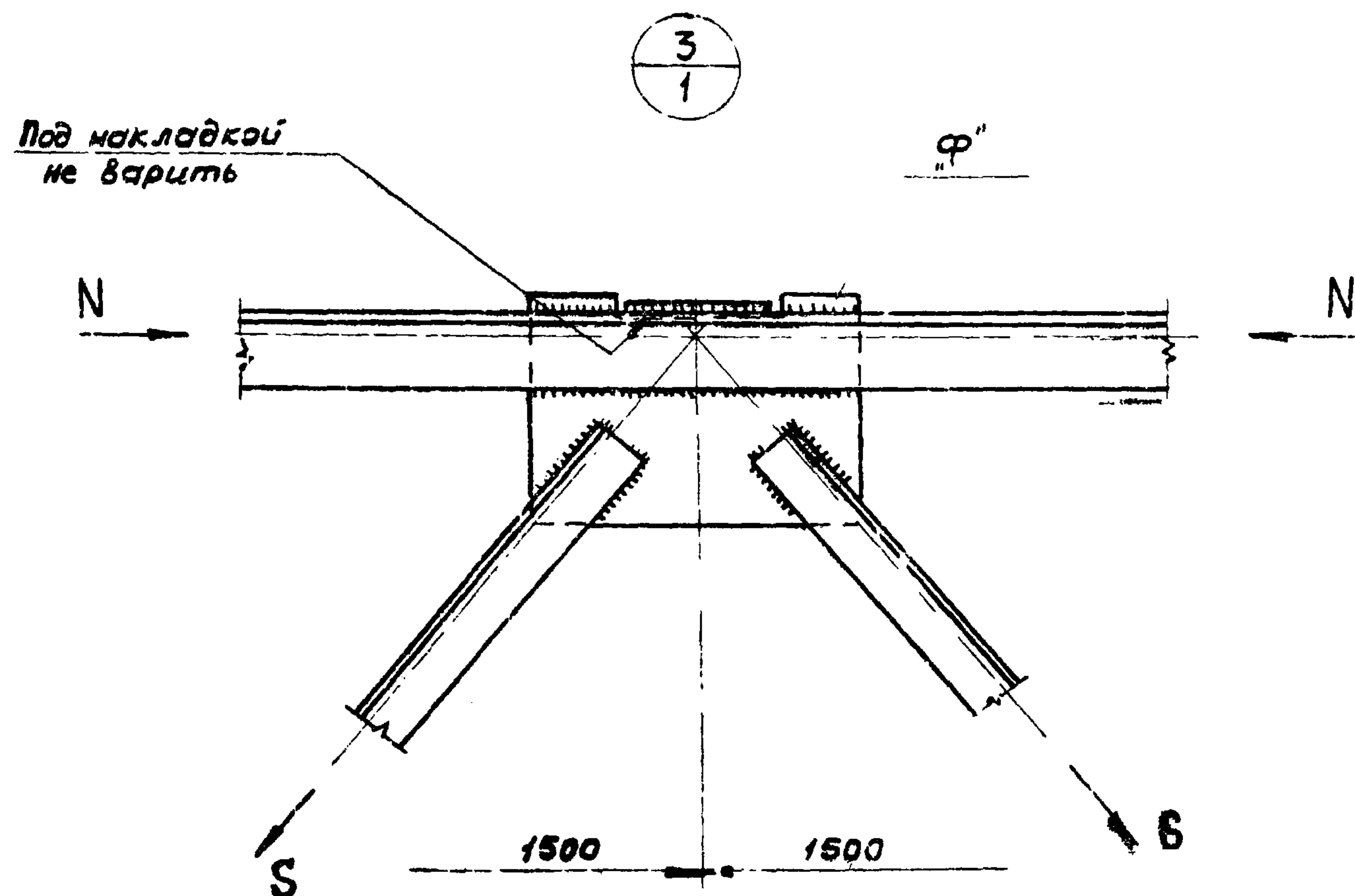
Примечания:

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

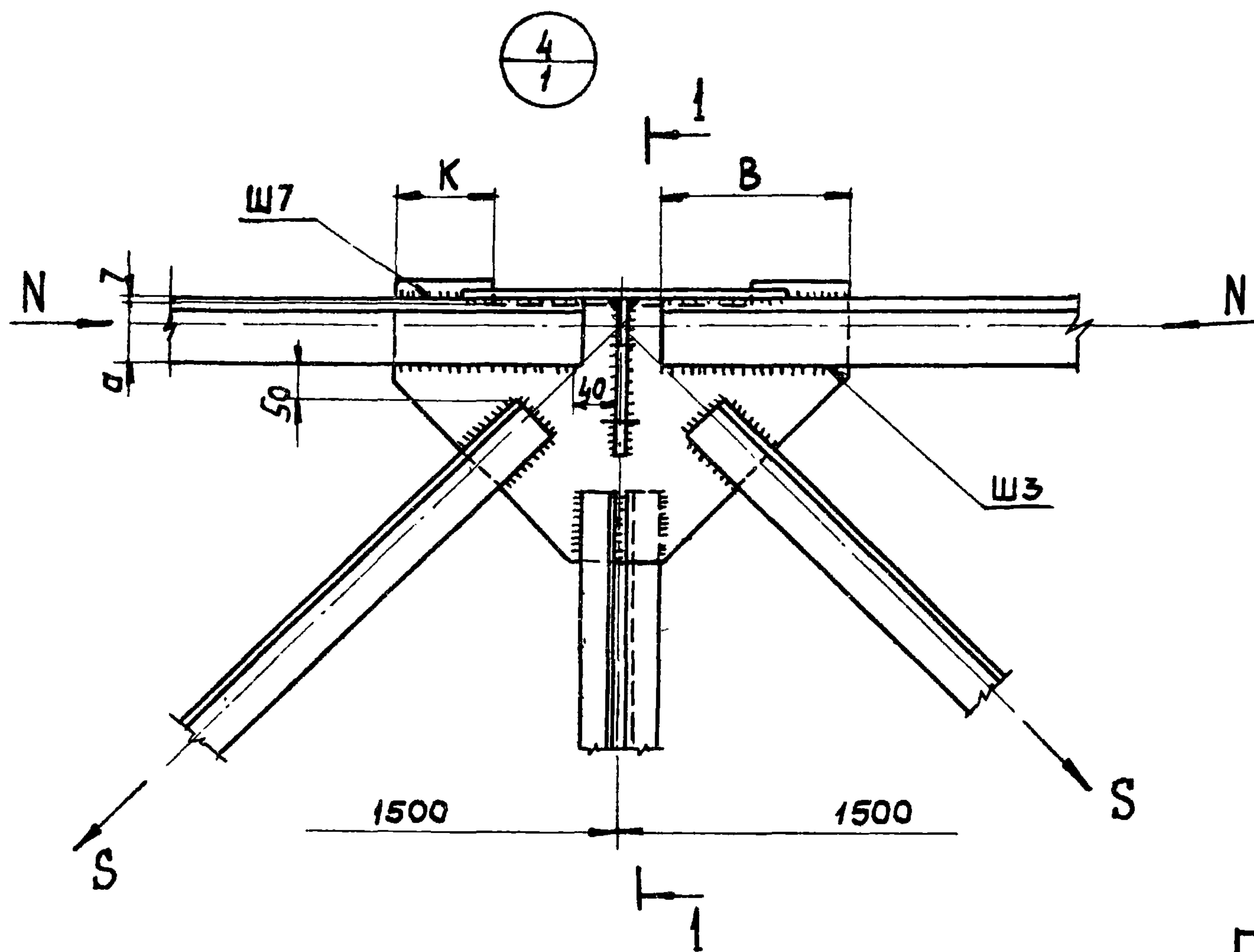
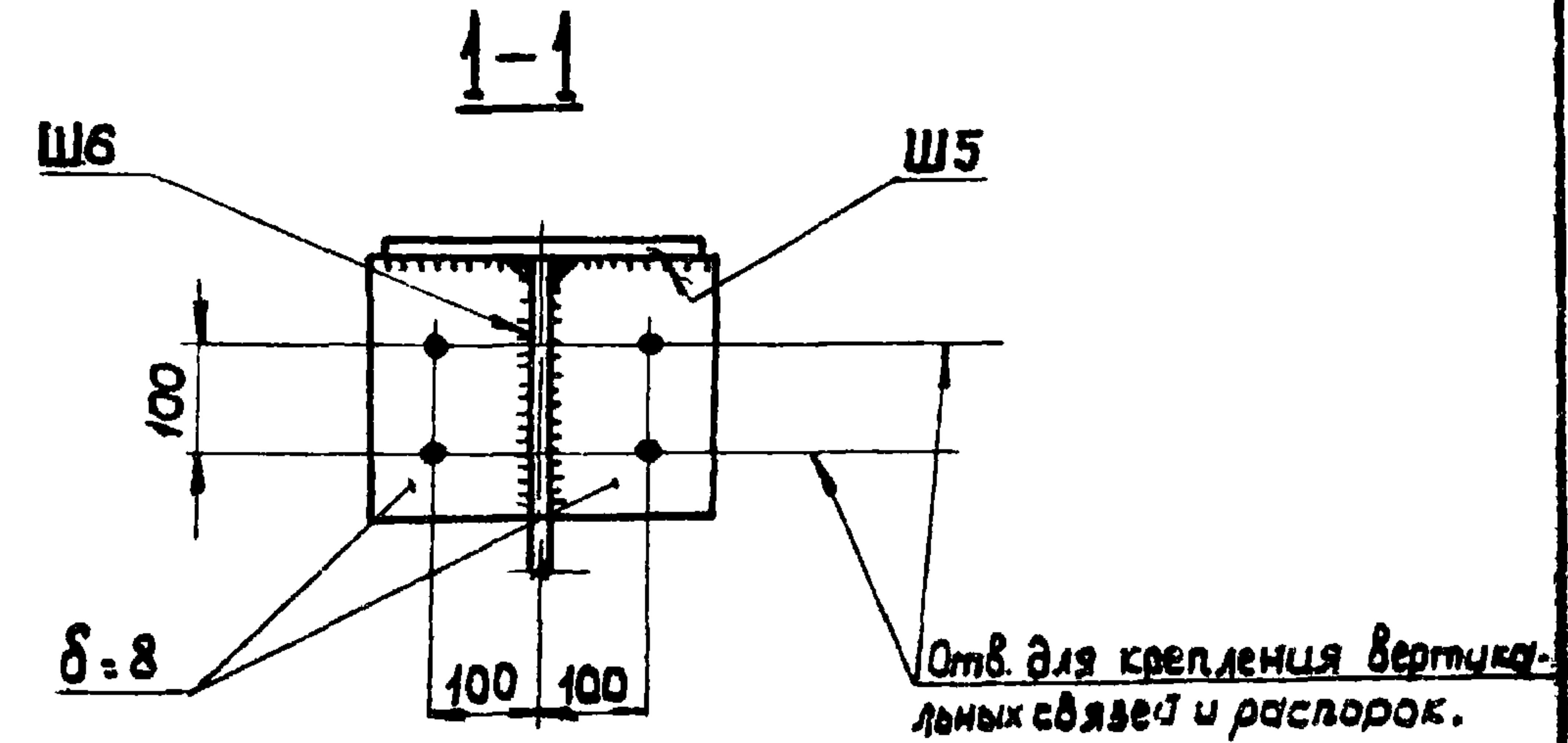
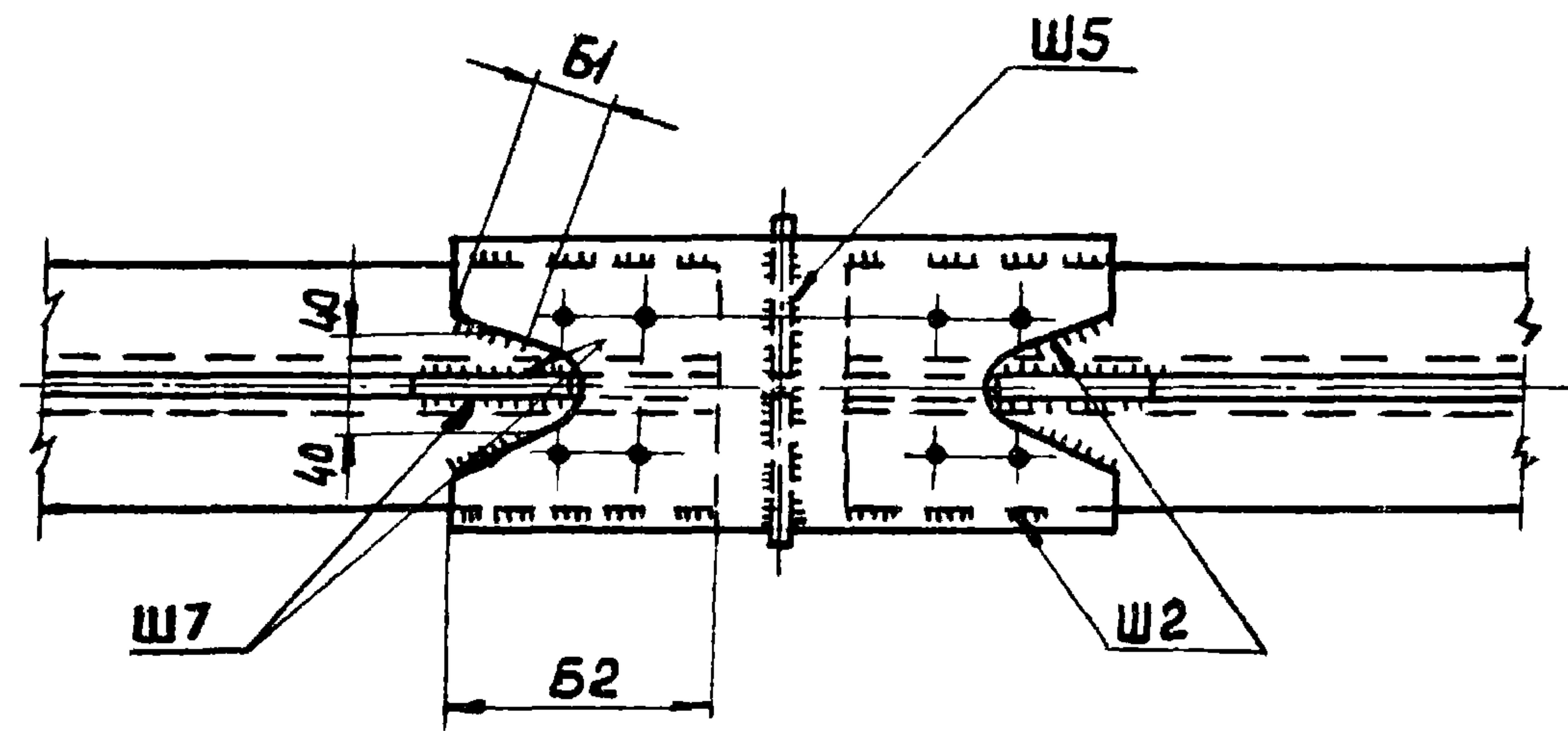
2. В местах отирания глит Верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками  $\delta = 12$  мм, если толщина поясных уголков менее 10 мм.

3. Указания по расчету стыков на листе 28.

4. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV поясничной записи.



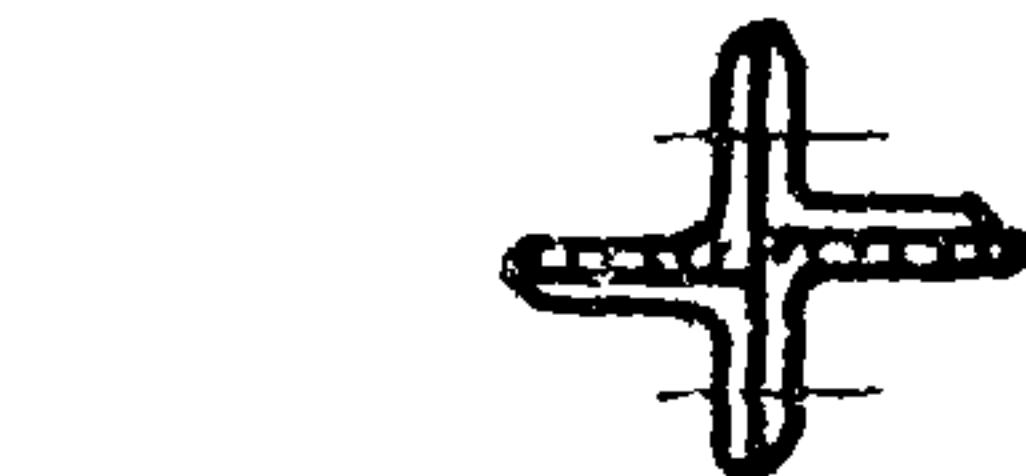
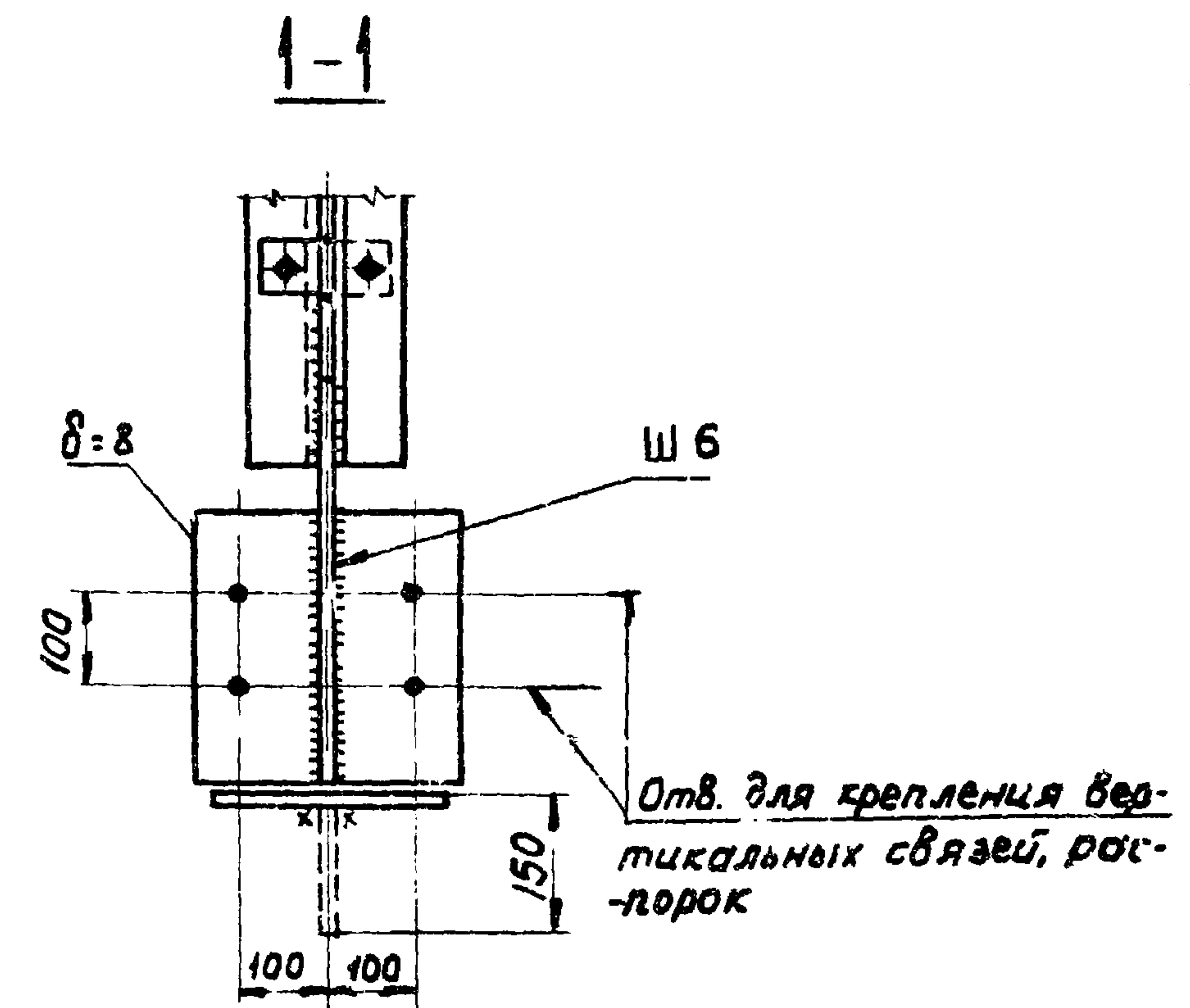
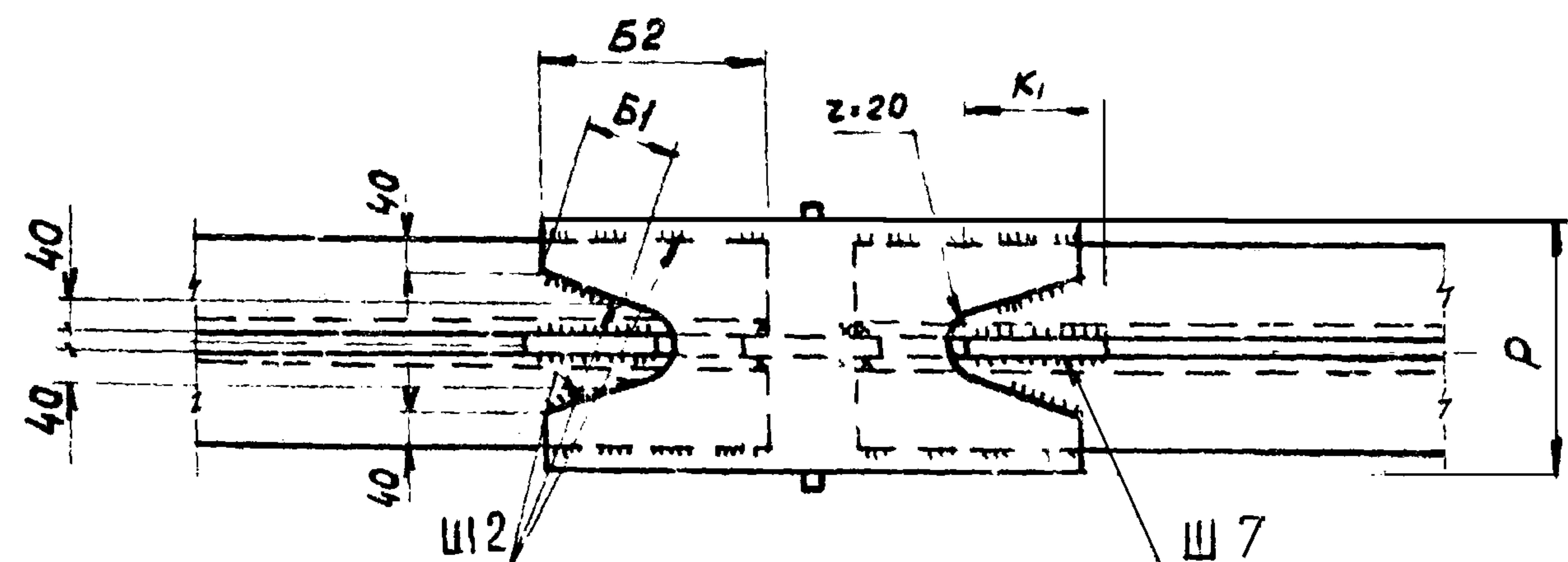
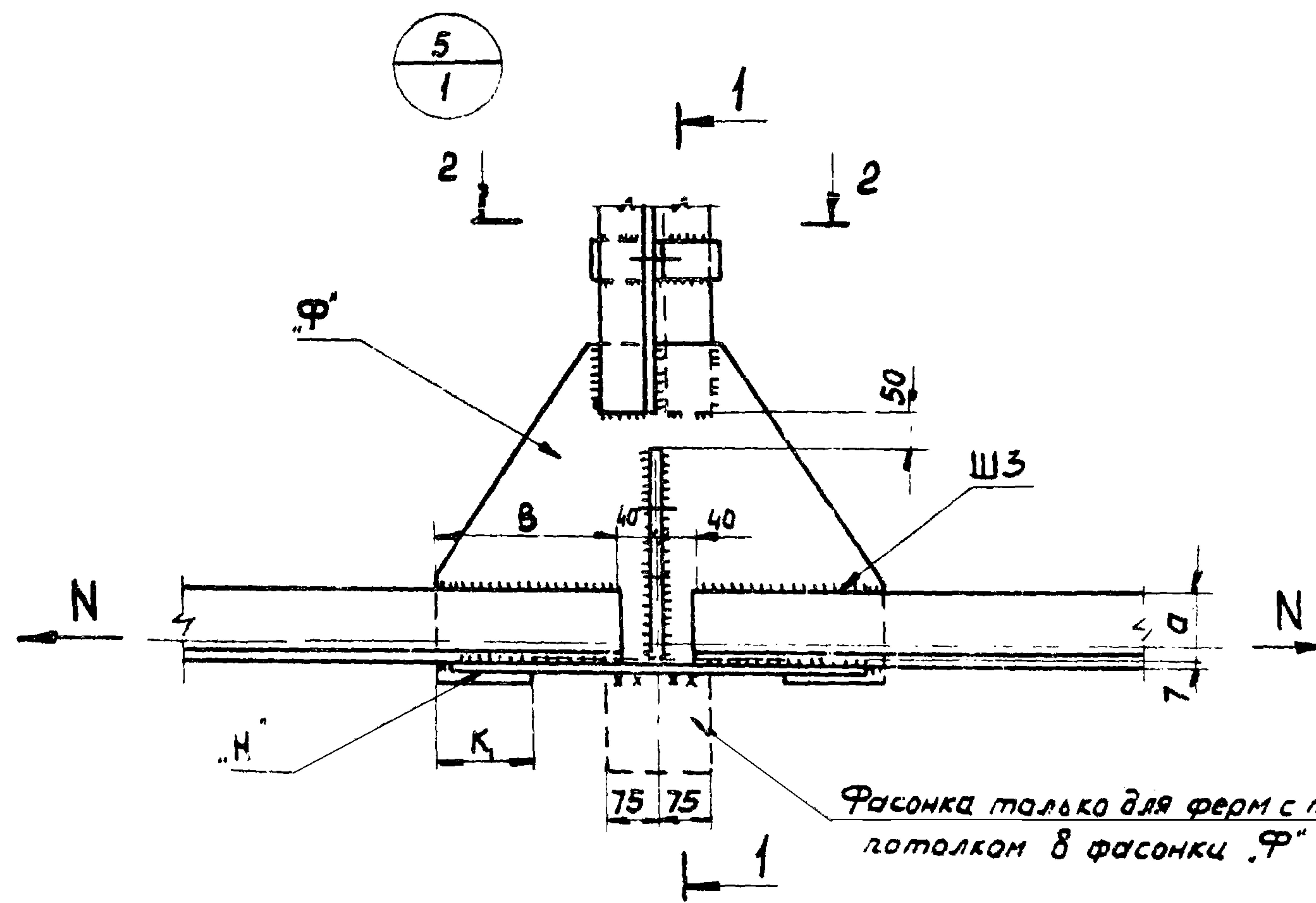
TK	Заводской узел верхнего пояса. Узел 3.	Серия 1. 265-2
1974		Бумажн лист 1 17



Примечания:

1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок 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.

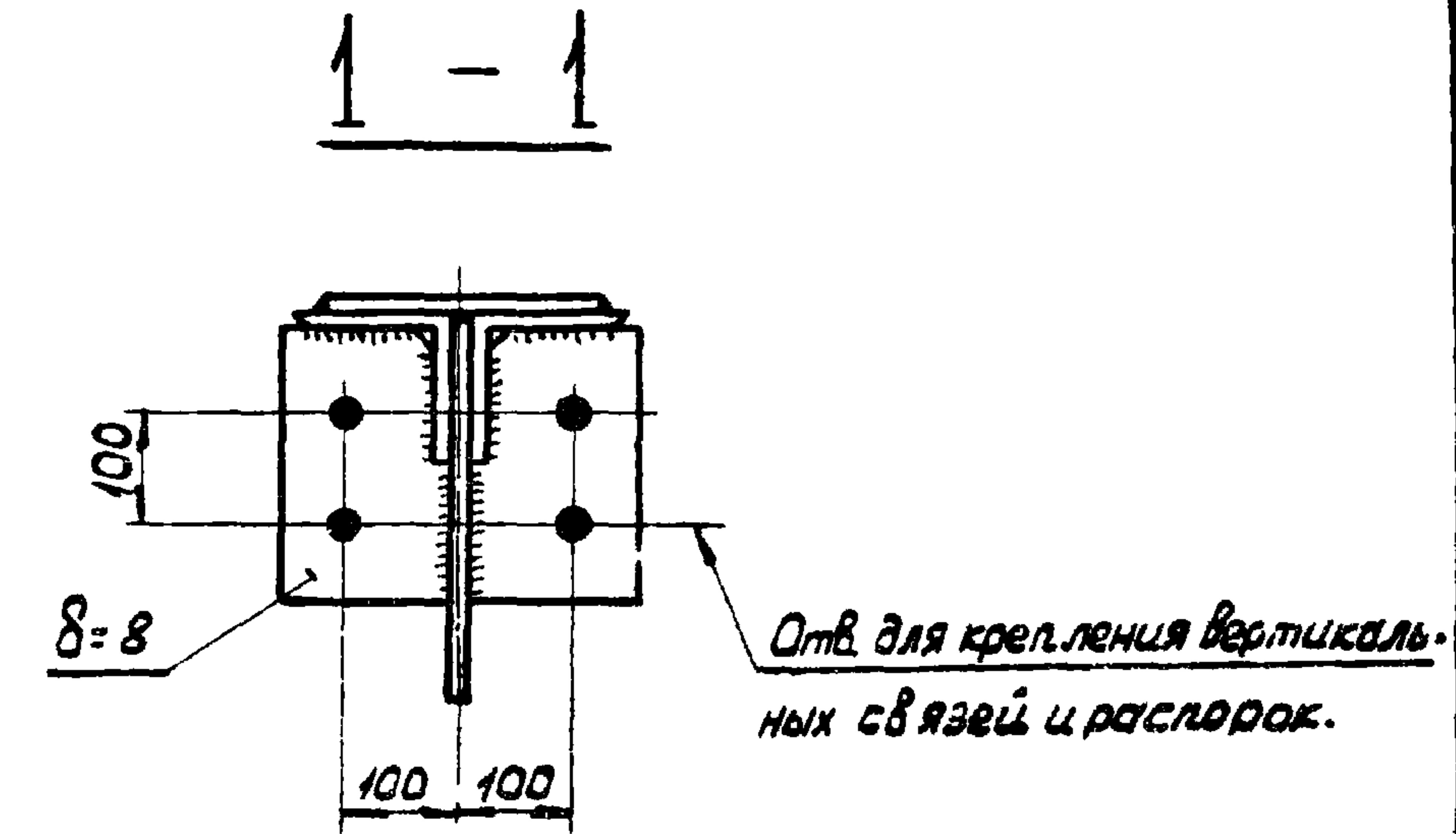

TK	Заводской стык верхнего пояса фермы 4/8м. Узел 4.	Серия 1, 263-2
1974		Выпуск лист 1 18



Примечания:

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

TK	Заводской стык нижнего пояса фермы $L=18$ м. Узел 5.	Серия 1. 263-2
1974		выпуск лист 1 19



Примечания:

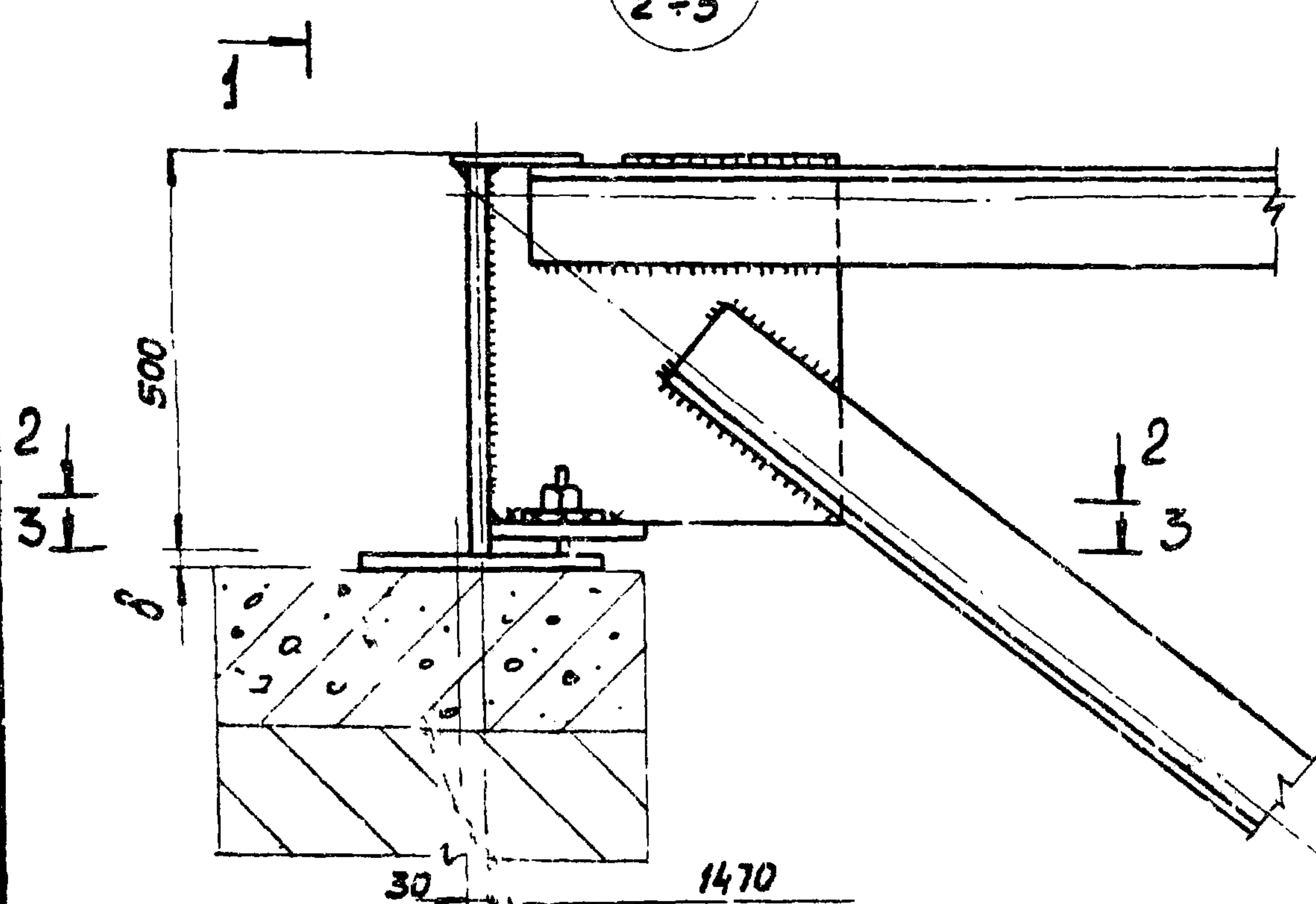
1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 13; 14.
2. Все отв. д=18мм под болты М16.
3. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками δ=12мм, если толщина поясных уголков менее 10мм.
4. Указания по расчету стыков на листе 28.
5. Указания по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

ТК  
1974

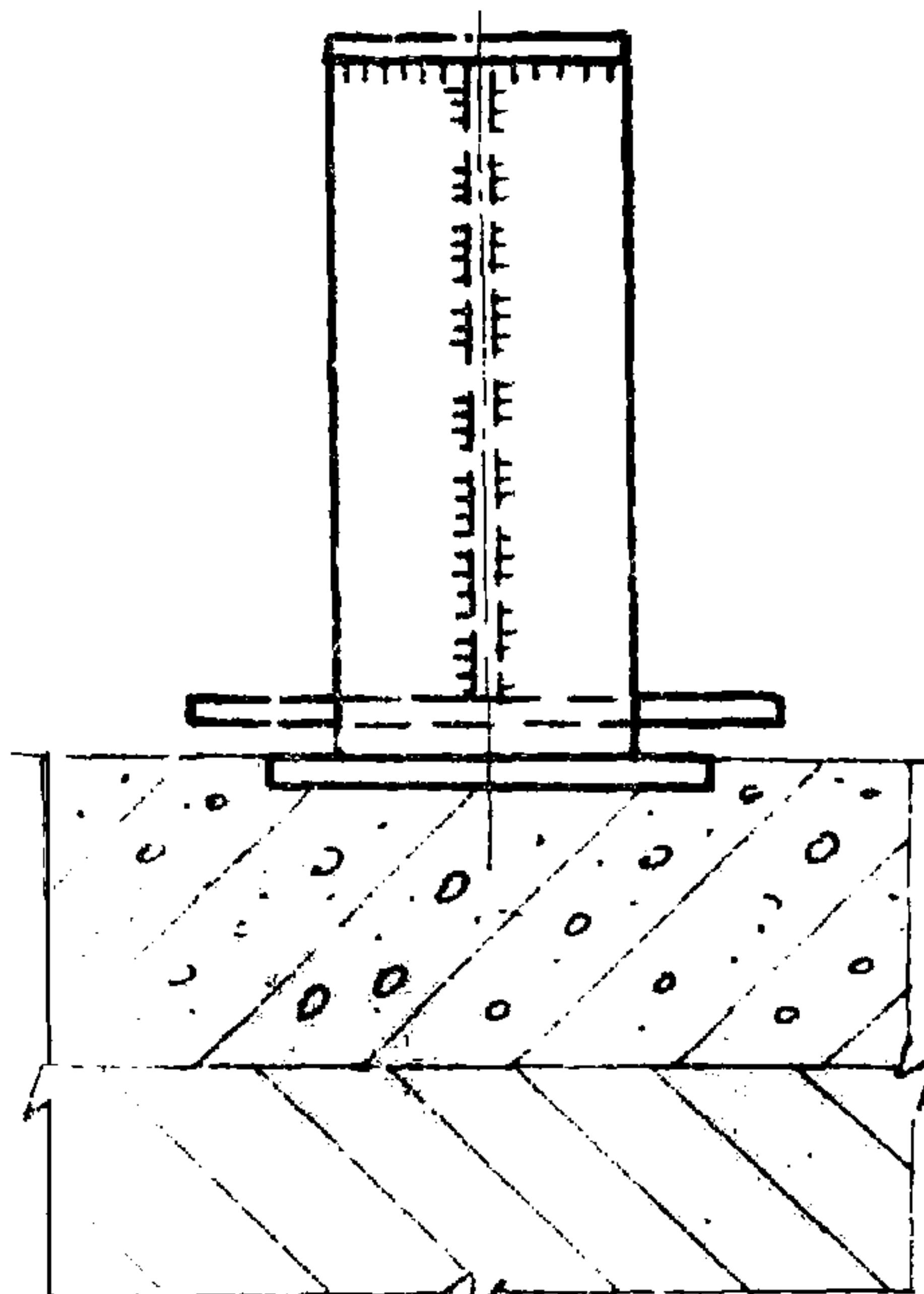
Заводской стык верхнего пояса фермы  
L=24 м. Узел 6.

Серия  
1. 263-2  
выпуск  
1 лист  
20

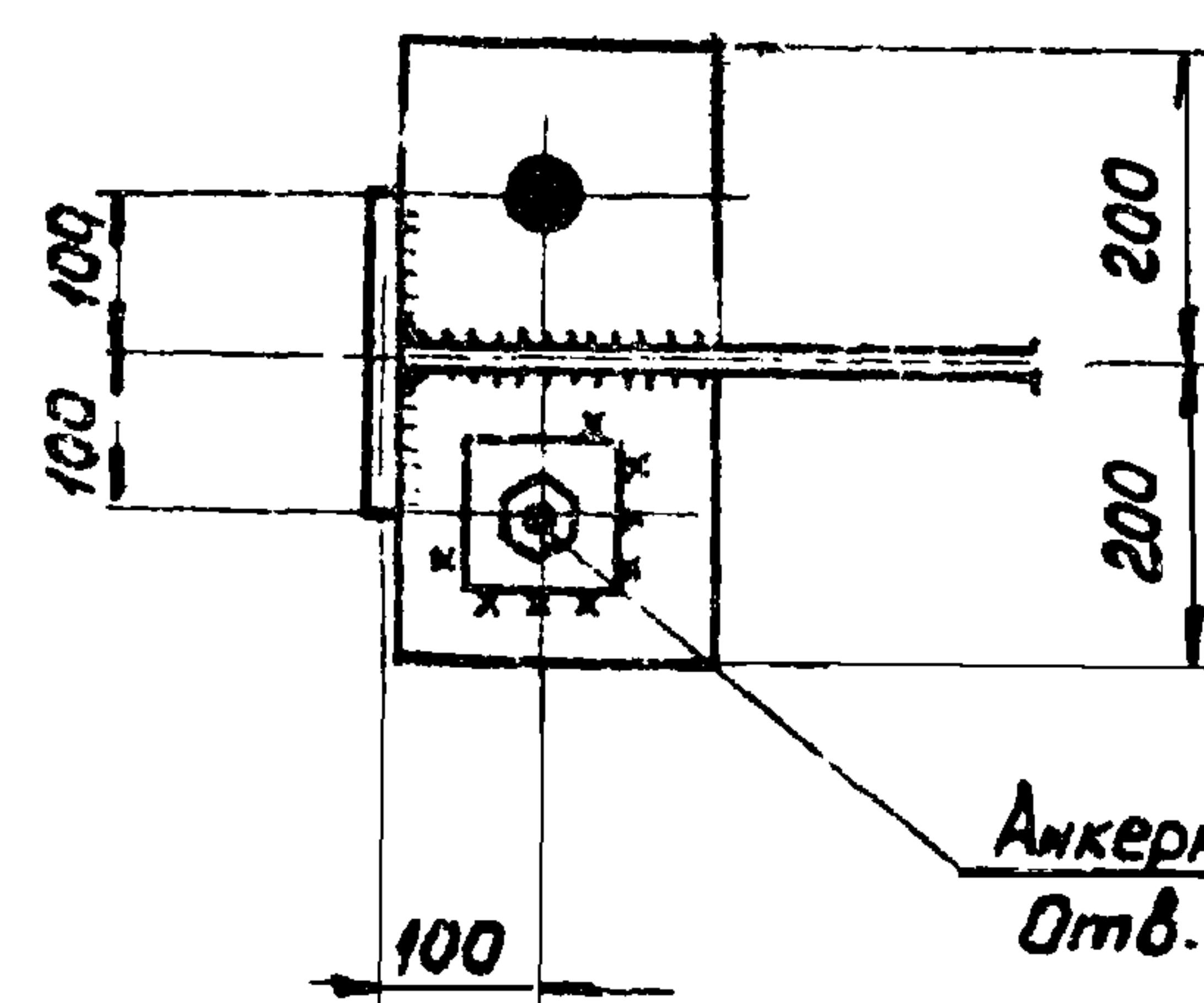
7  
2÷5



1-1

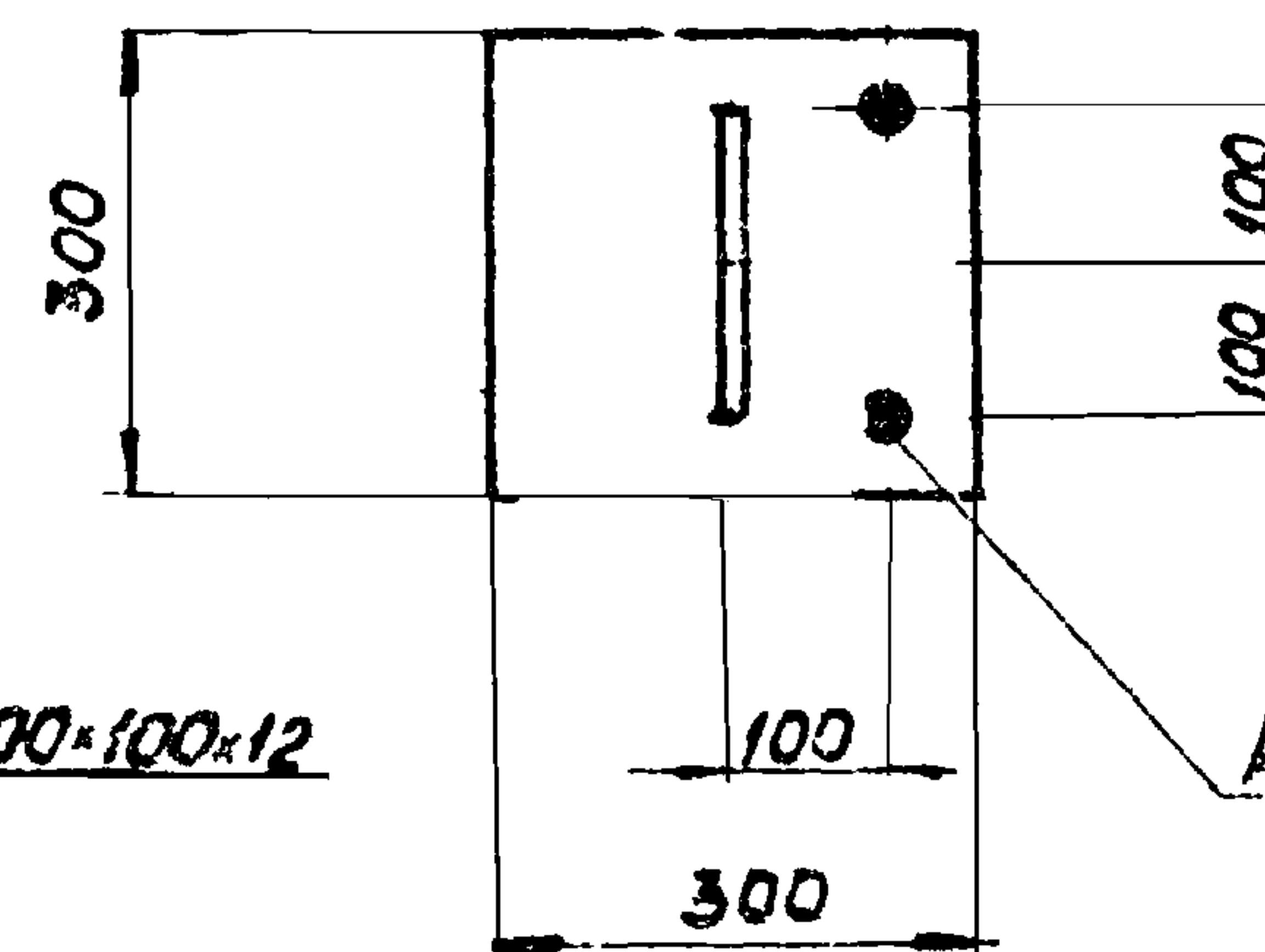


1  
2 - 2



Анкерный болт М22 Шайба 100x100x12  
Отв. в шайбе ф 24

3-3



Анкерный болт М22


Таблица толщин  
подкладочной плиты

Марка фермы	Опорное давление вт	$\delta_{\text{мм}}$
ГФ18-2,4-у	22,2	30
ГФ18-2,7-у	25,0	32
ГФ18-3,3-у	30,5	36
ГФ18-3,9-у	36,0	40
ГФП18-3,3-у	30,4	36
ГФП18-3,9-у	36,0	40
ГФП18-4,5-у	41,4	40
ГФП18-5,1-у	46,8	45
ГФ21-2,4-у	25,9	32
ГФ21-2,7-у	28,3	36
ГФ21-3,3-у	35,5	40
ГФ21-3,9-у	41,0	40
ГФ21-4,5-у	48,5	45
ГФ21-5,1-у	55,0	45
ГФ24-2,4-у	31,5	36
ГФ24-2,7-у	33,6	36
ГФ24-3,3-у	41,0	40
ГФ24-3,9-у	48,4	45
ГФ24-4,5-у	55,6	45
ГФ24-5,1-у	63,0	50

TK  
1974

Монтажный узел 7

Серия  
1. 263-2  
Заводской №  
1 21



Technical drawing showing three views of a mechanical assembly:

- View 3-3:** A top-down view of a U-shaped pipe assembly with a central vertical pipe and two horizontal arms.
- View 1-1:** A side view of a rectangular housing with a vertical slot and two horizontal slots labeled "100".
- Detailed View:** A detailed view of the rectangular housing. It features a vertical slot on the left side with two circular holes. A vertical rod with a gear and a spiral spring is positioned in the slot. The housing has two horizontal slots labeled "100" on the right side. The top edge of the housing is labeled "W5".

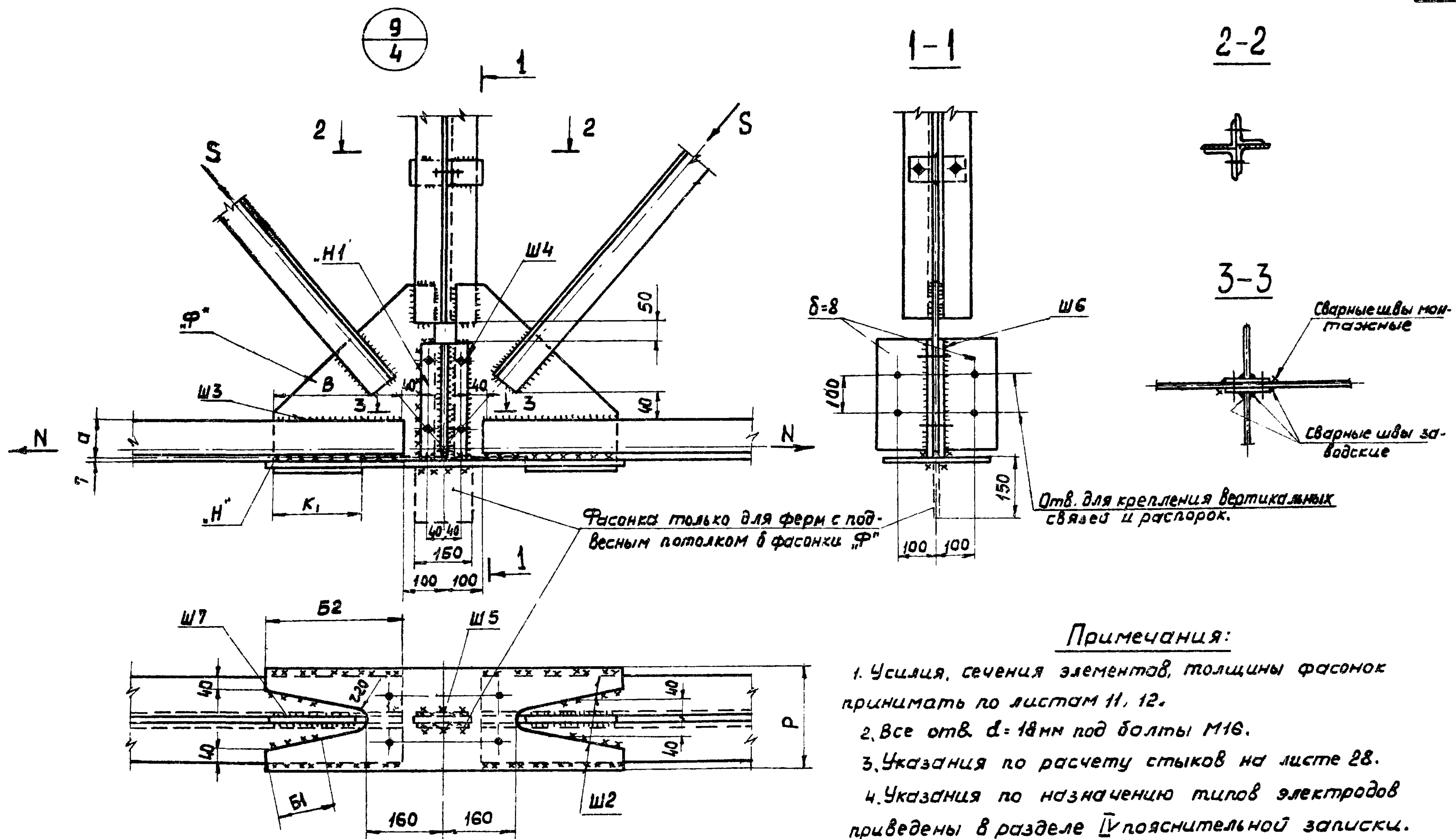
Annotations:

- $\delta = 8$  (delta equals 8) is indicated near the top left.
- W6** is indicated at the bottom left.
- Ant** (Ant) is indicated at the bottom right.

## Примечания:

- 1 Усилия, сечения элементов, толщины фасонок приведены на листе №2.
- 2 Все отв.  $d = 18 \text{ мм}$  под болты М16.
- 3 Розмещение отв. по поясам строительных ферм на листе №3.
4. Указания по расчету стыков на листе №3.
- 5 Указания по назначению типов электрорасков приведены в разделе IV дозречальной записи.

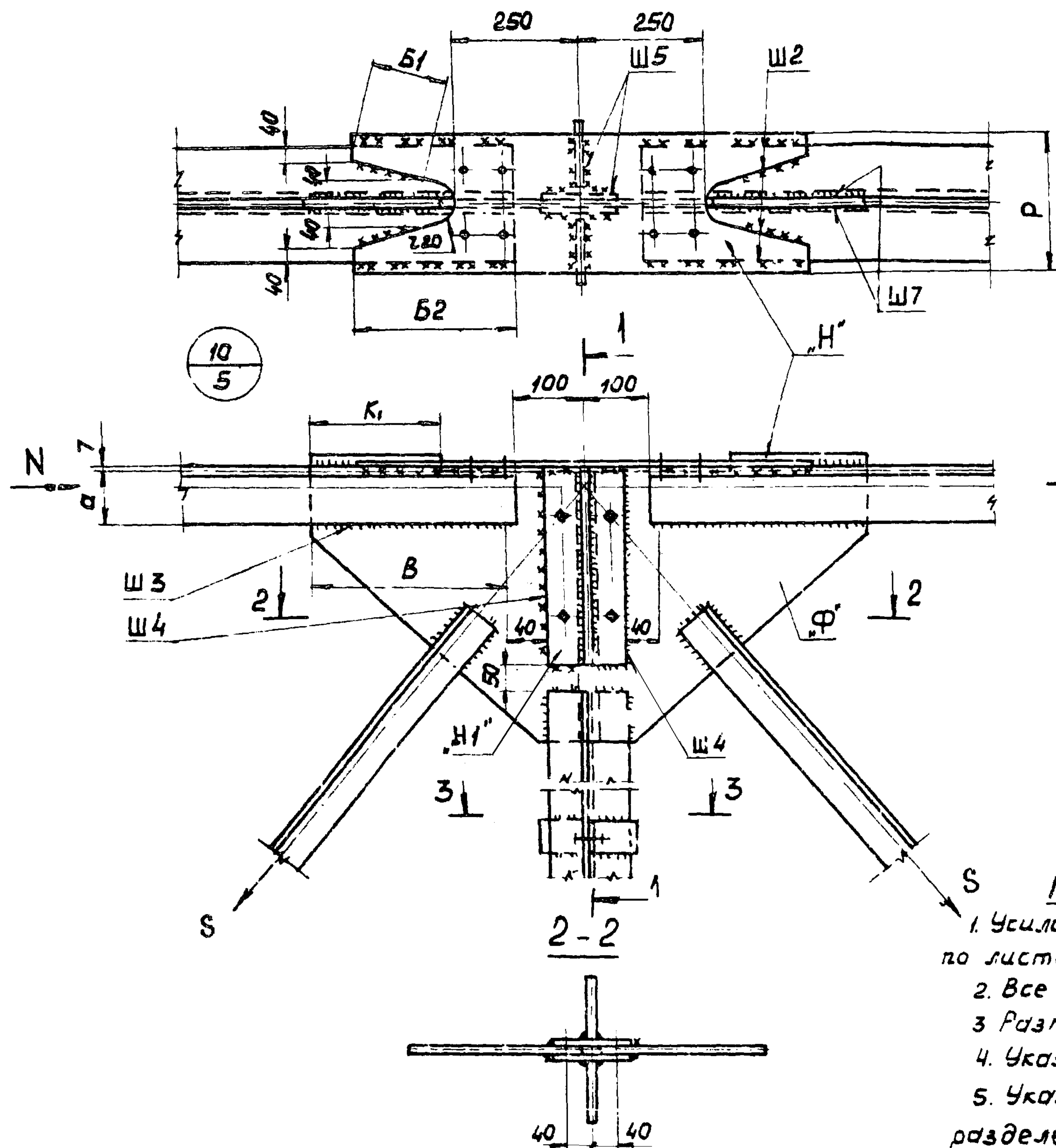
TK	Монтажный стык верхнего пояса фермы	Серия г. 263-2
4974	$l = 21\text{м}$ Узел 8	<del>Заводской документ</del>
		7 23



ТК  
1974

Монтажный стык нижнего пояса фермы  
 $L = 21$  м. Узел 9.

Серия  
1. 263-2  
Выпуск  
1 лист  
23



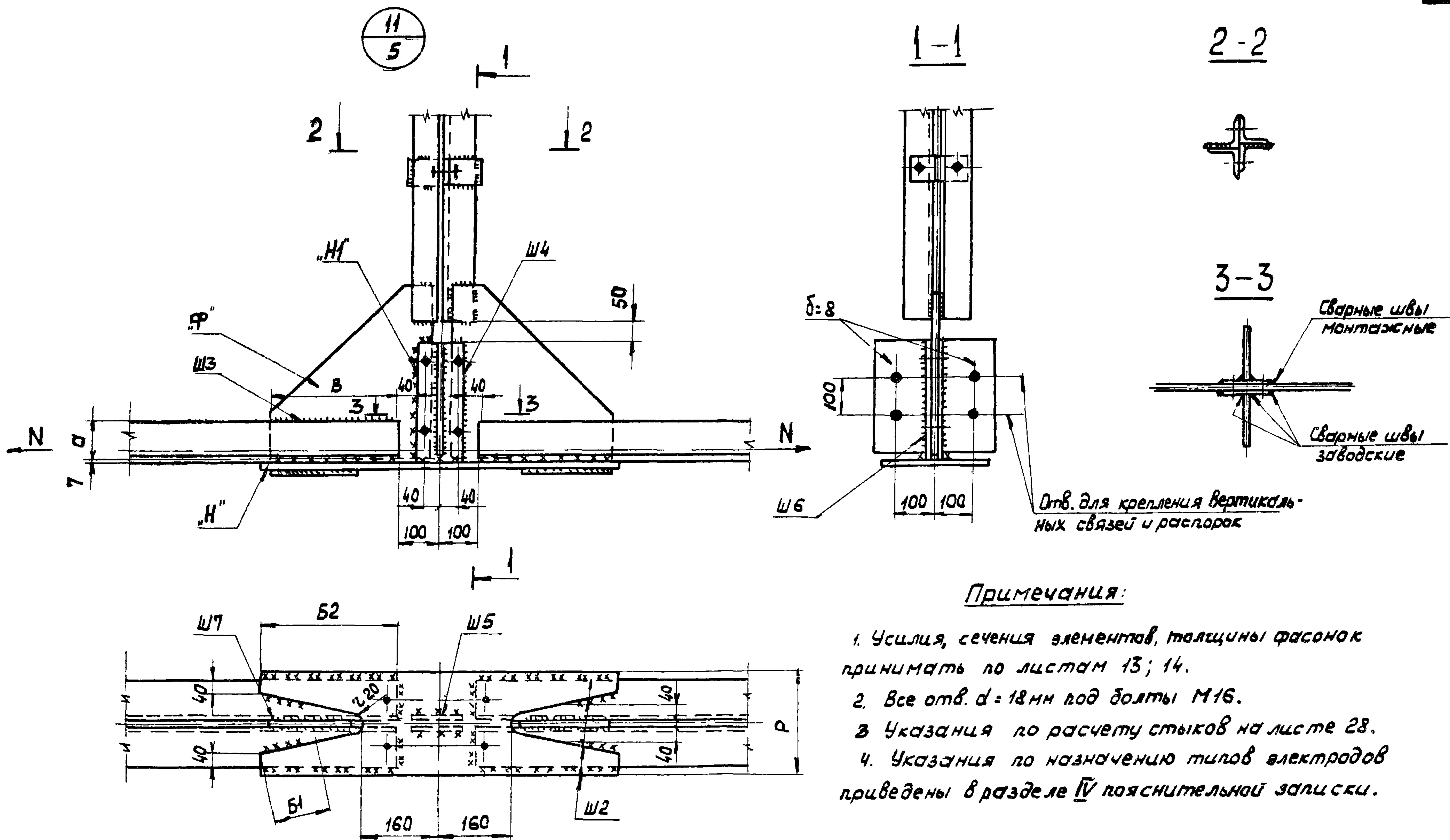
ш6

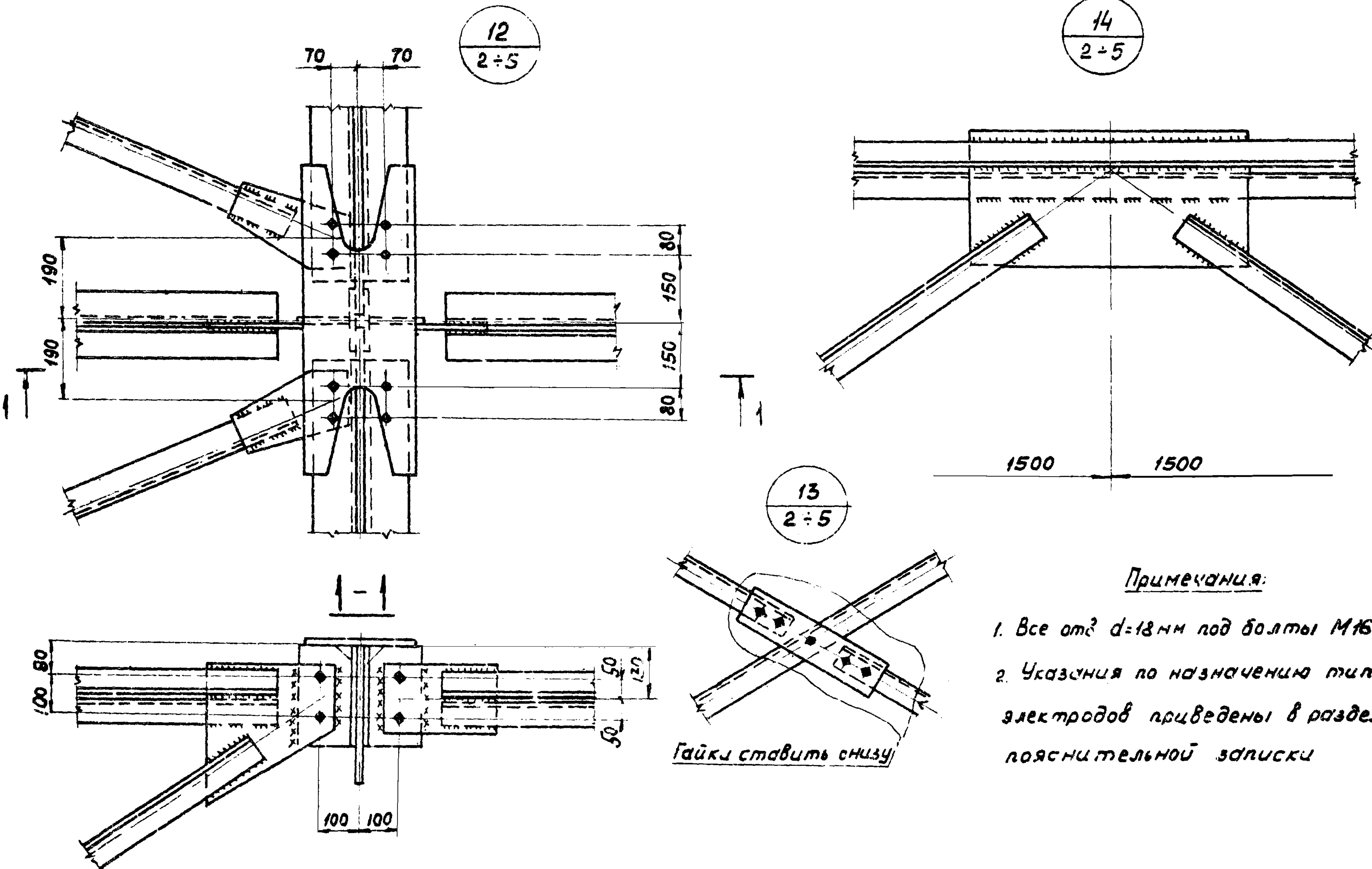
Отв. для крепления вертикальных  
связей и распорок.

## Причечания:

1. Усилия сечения элементов, толщины фасонок принять по листам 13; 14.
2. Все ств.  $d = 18$  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 поясничной записи.

TK	Монтажный стойк верхнего пояса фермы	Серия 1.263-2
1974	$L = 24 \text{ м.}$ Узел 10.	Выпуск 24
		24

TK  
1974Монтажный стык нижнего пояса  
фермы  $L = 24$  м. Узел 11.Серия  
1. 263-2  
выпуск лист  
1 25



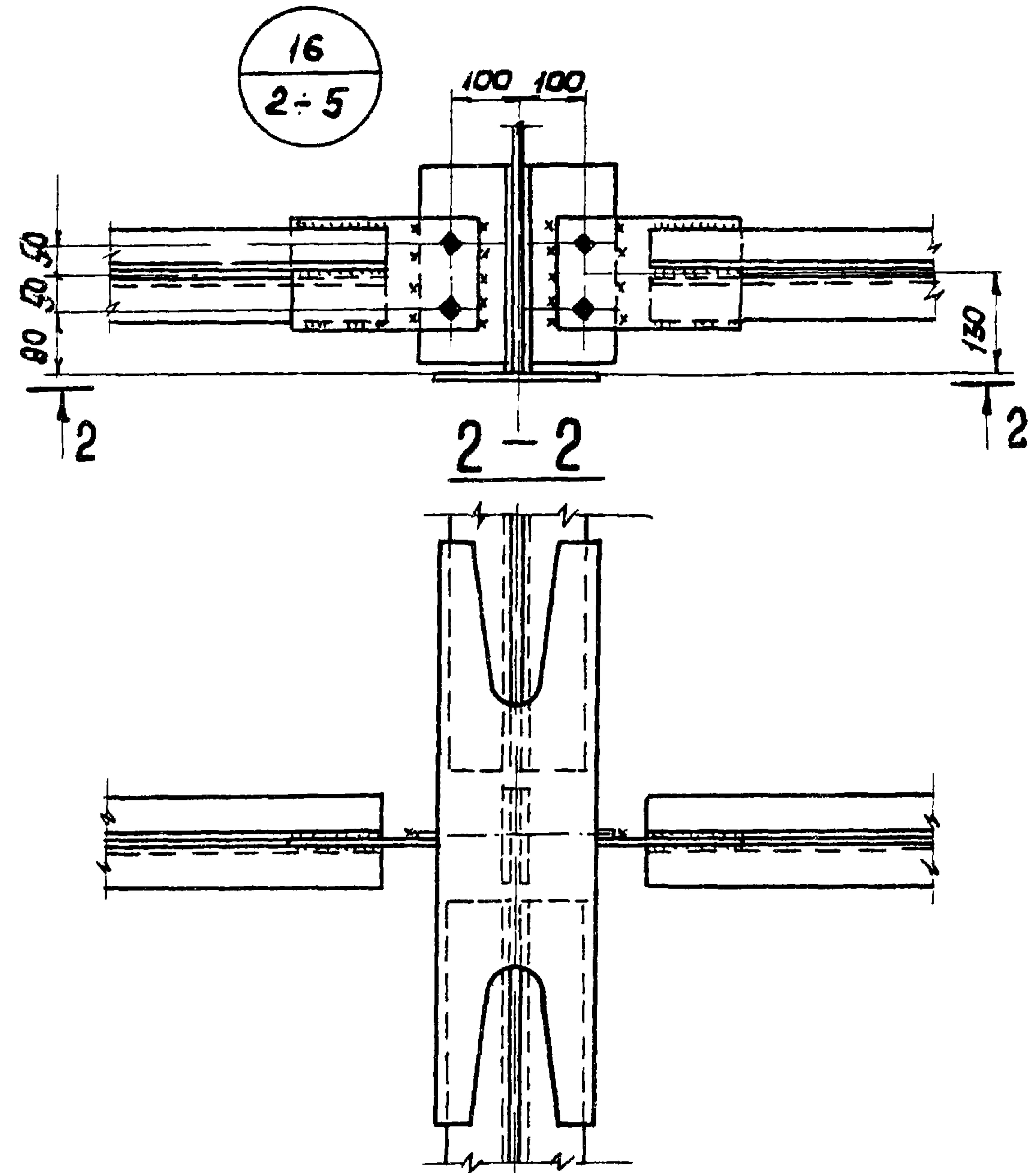
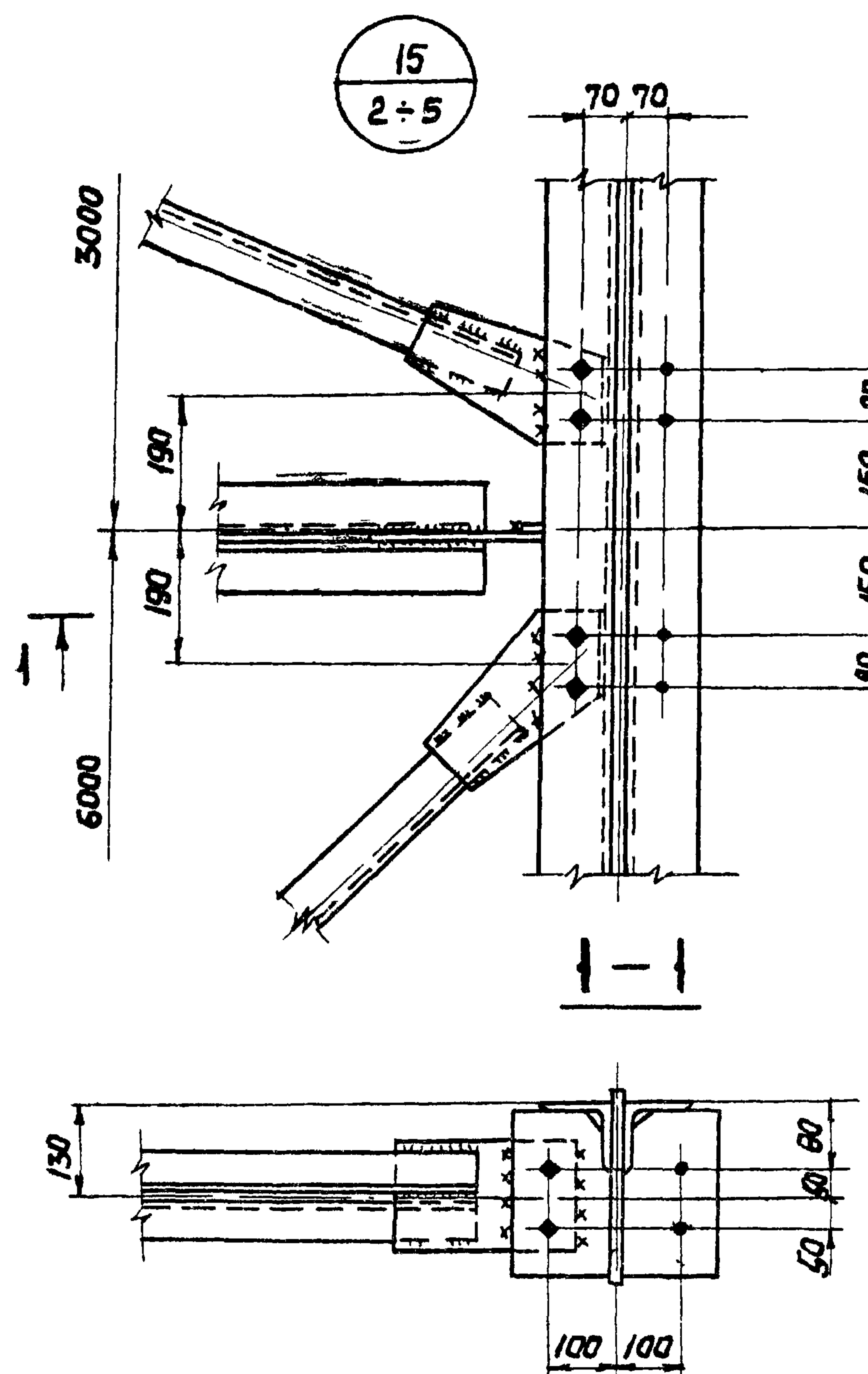
Примечания:

1. Все от<sup>2</sup>  $d=18\text{мм}$  под болты М16.
2. Указания по назначению типов электродов приведены в разделе IV пояснительной записки

TK  
1974

Узлы крепления связей  
Узлы 12; 13; 14.

Серия  
1. 263-2  
Бумага А4  
26



Примечания:

1 Все отв.  $d=18$  под болты M16.

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

TK
1974

Узлы крепления связей  
Узлы 15; 16.

Серия  
1. 263-2

Выпуск	Лист
1	27

Формула для расчета стыков в узлах

34

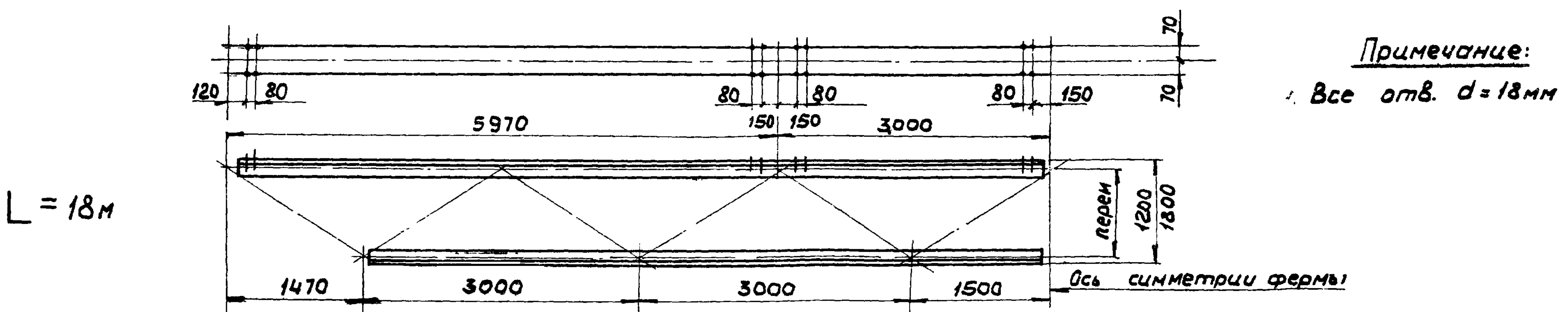
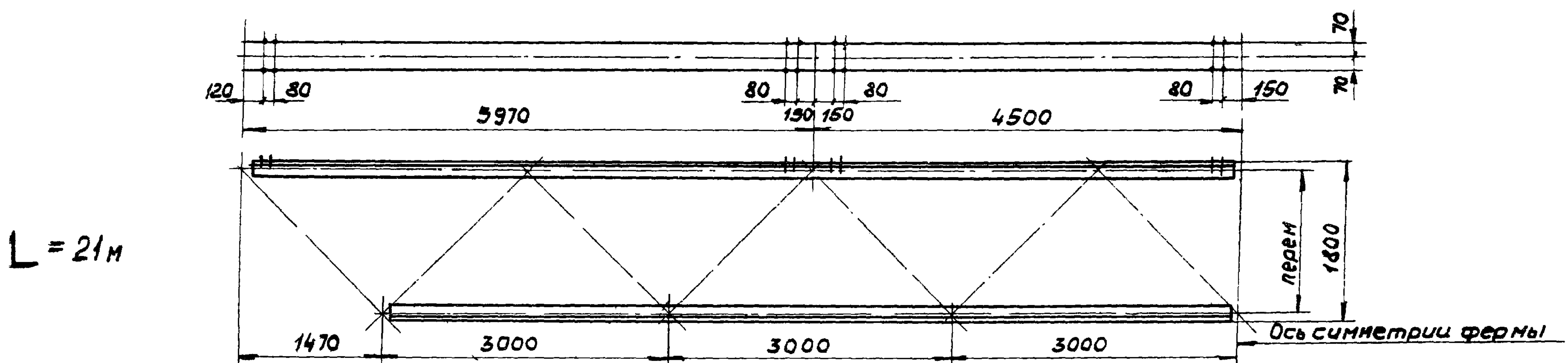
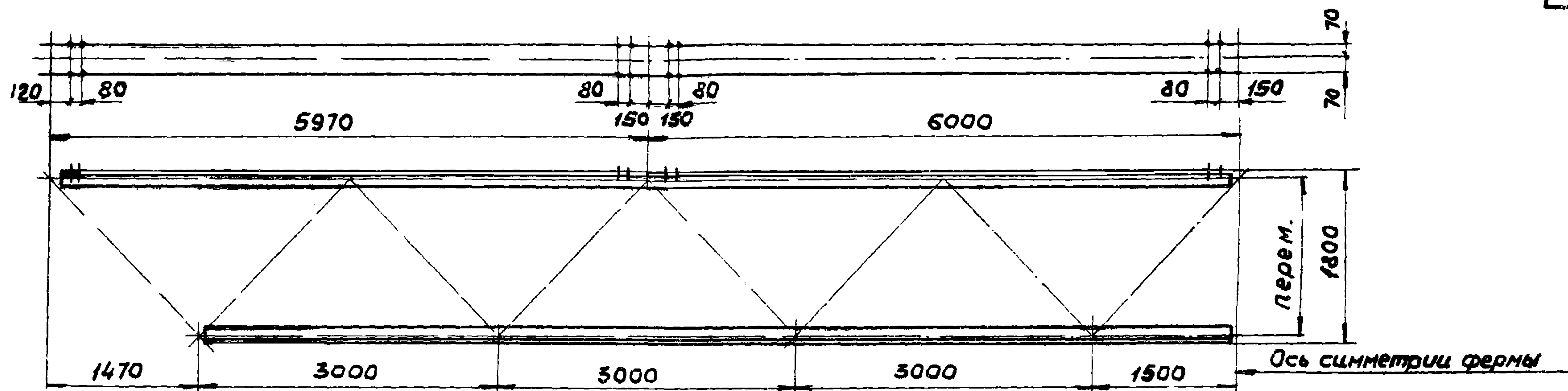
№ узла	5	8	11	4	9	10	1	2	6
	-	-	-	-	-	-	Опорное давление	-	-
Ш1	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	2L-2	-	-
	Расчетная длина шва см.	-	-	-	-	-	-	-	-
Ш2	Расчетное усилие на шов т.	$(1-\alpha) N_c$	$(1-\alpha) N_c$	-	-	-	-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$2B_1 + 2B_2 - 4$	$2B_1 + 2B_2 - 4$	-	-	-	-	-	-
Ш3	Расчетное усилие на шов т.	$\alpha N_c$	$\alpha N_c$	-	-	-	-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$2B - 2$	$2B - 2$	-	-	-	-	-	-
Ш4	Расчетное усилие на шов т.	$\alpha N_c$	$\alpha N_c$	-	-	-	-	-	-
	Расчетная длина шва см.	$4\alpha - 2$	$4\alpha - 2$	-	-	-	-	-	-
Ш5	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	$(1-\alpha) N_c$	-	-
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный	-	-	-	$2B_5 - 2$	-	-
Ш6	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	$\alpha N_c$	-	-
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	Шов конструктивный	-	-	-	$2B_6 - 2$	-	-
Ш7	Расчетное усилие на шов т.	-	$0,7(1-\alpha) S_c$	-	-	-	$\alpha N_{2c}$	$(1-\alpha)(N_{2c} - N_{1c})$	
	Расчетная длина шва см.	Шов конструктивный	$2K_1 - 2$	-	-	-	$2B_5 - 2$	$2(B_2 + B_3) - 4$	
Ш8	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	$(1-\alpha) N_{2c}$	$\alpha N_{2c}$	
	Расчетная длина шва см.	-	-	-	-	-	$2B_5 - 2$	$2B_4 - 2$	
Ш9	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	-	$\alpha N_c$	
	Расчетная длина шва см.	-	-	-	-	-	-	$2B_1 - 2$	
Ш10	Расчетное усилие на шов т.	-	-	-	-	-	-	$(1-\alpha) N_c$	
	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 указанным таблицам, где  $N$ -несущая способность стыкованных 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 фасонки  $9\text{мм}$ .

3. Конструктивные швы принимаются толщиной 6мм.  
4. Расчетное усилие на накладку  $N_1$  равно  $(1-\alpha)N_c$ , ширина накладки  $R$  в зависимости от ширины полок уголков.  
5. Расчетное усилие на фасонку равно  $\alpha N_c$  расчетная ширина фасонки  $2a$ .

TK	Указания по расчету узлов ферм	Серия 1.265-2
1974		Балочн. лист 28

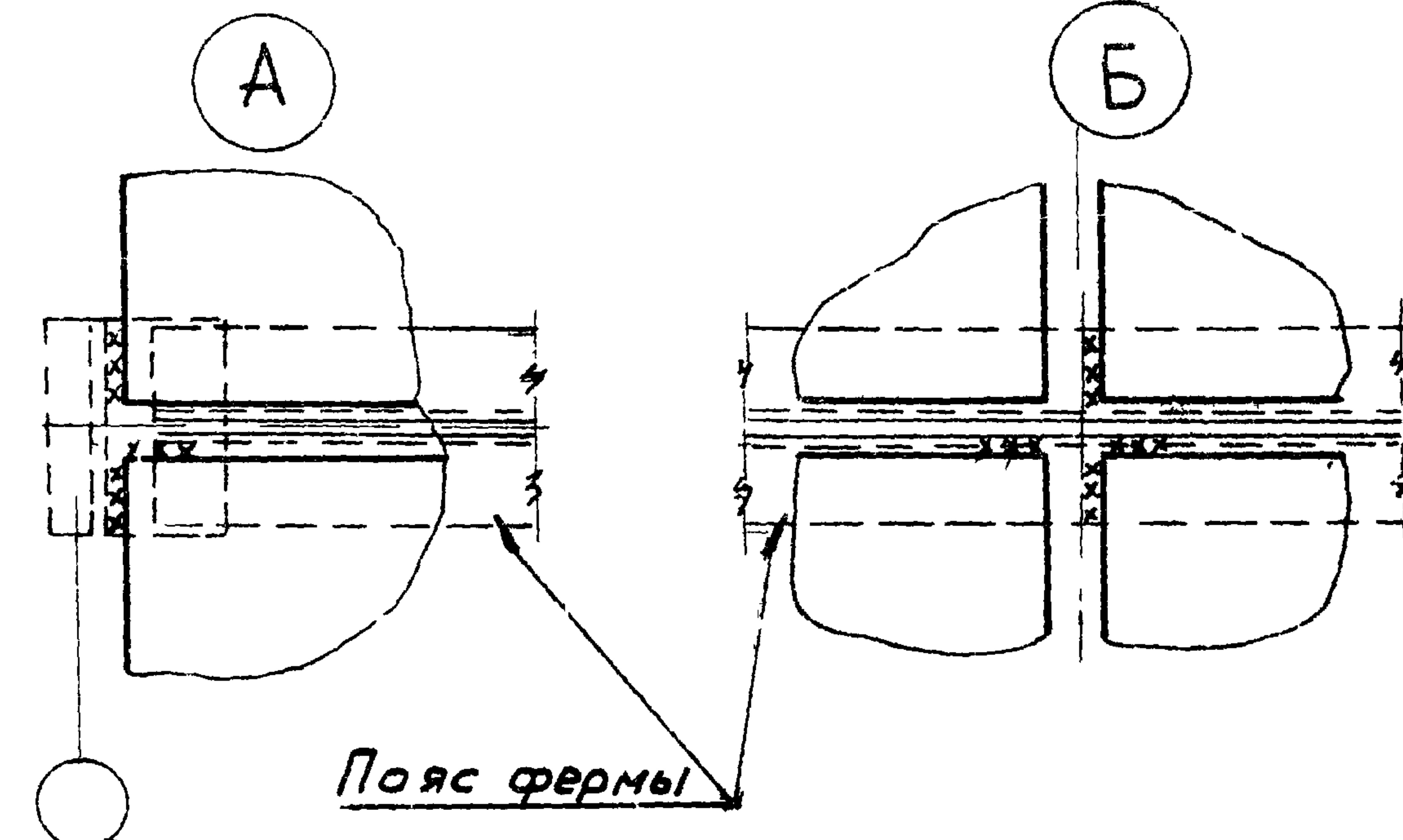
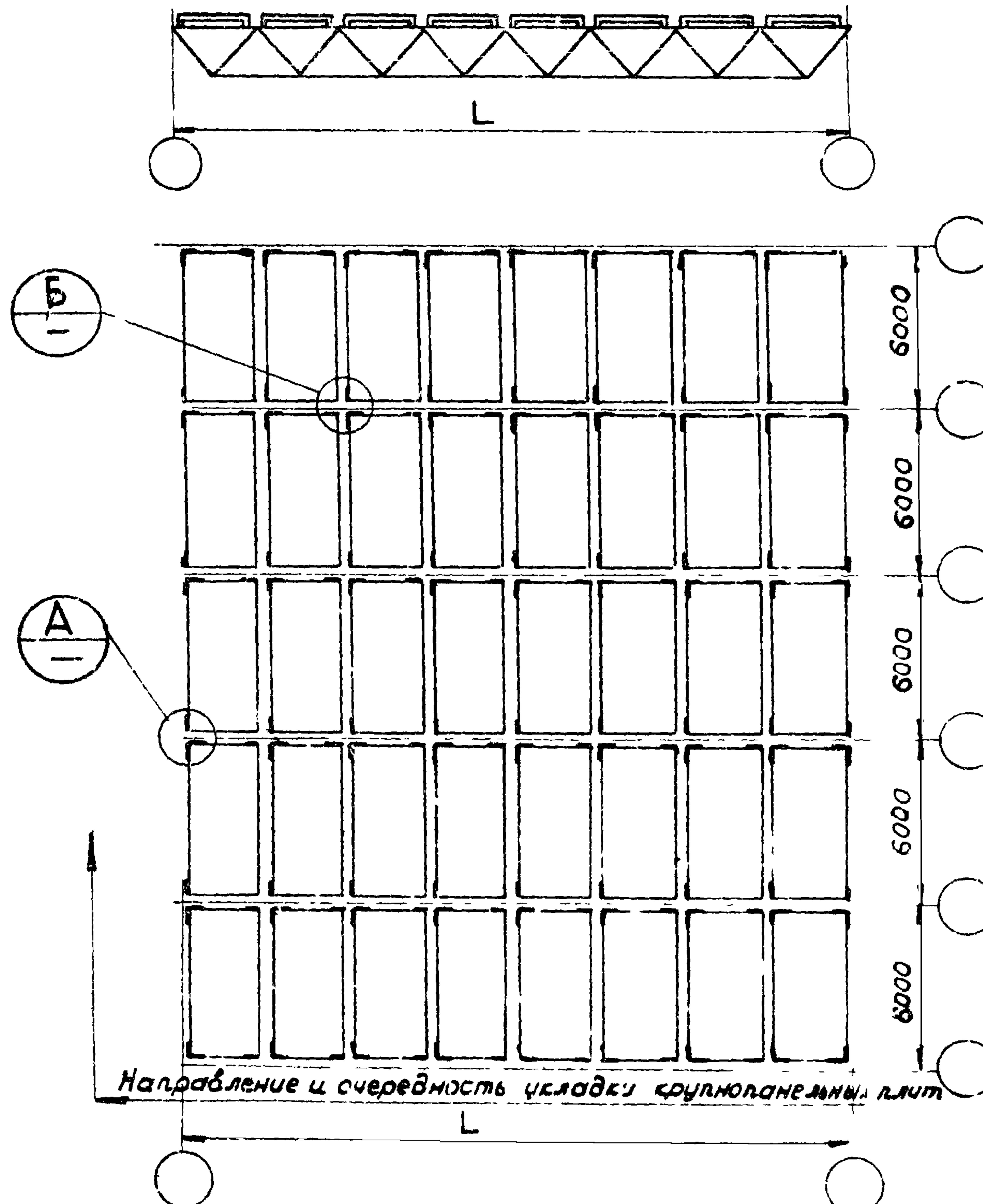


TK  
1974

Разметка отверстий по верхним госям  
ферм.

Серия  
1. 263-2

Выпуск лист  
1 29



Примечания

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

TK	Раскладка крупногабаритных плит и детали их приварки к поясам ферм.	Серия 1. 263-8
1974		Выпуск 1 Лист 1/2

№№ п.п	Профиль	Вес 8 кг	Марка стали	№№ п.п	Профиль	Вес 8 кг	Марка стали	№№ п.п	Профиль	Вес 8 кг	Марка стали	№№ п.п	Профиль	Вес 8 кг	Марка стали
<u>ГФ 18-2,4-у</u>															
1	L 125x9	626	Низколеги- рованная сталь R=2900 кг/м <sup>2</sup>	1	L 125x10	690	Низколеги- рованная сталь R=2900 кг/м <sup>2</sup>	1	L 140x10	780	Низколеги- рованная сталь R=2900 кг/м <sup>2</sup>	1	L 140x12	920	Низколеги- рованная сталь R=2900 кг/м <sup>2</sup>
2	L 100x8	389		2	L 110x8	440		2	L 125x8	560		2	L 125x10	690	
Итого		1015		Итого		1130		Итого		1340		Итого		1610	
3	L 90x6	58	В Сталь 3	3	L 90x6	58	В Сталь 3	3	L 90x7	132	В Сталь 3	3	L 100x7	80	В Сталь 3
4	L 75x5	40		4	L 75x6	48		4	L 80x6	50		4	L 90x7	135	
5	L 70x6	45		5	L 70x6	49		5	L 75x6	48		5	L 70x6	45	
6	L 63x5	32		6	L 63x5	35		6	L 50x5	60		6	L 50x5	60	
7	L 50x5	60		7	L 50x5	60		Итого		290		Итого		320	
Итого		235		Итого		250		Итого		420		Итого		450	
8	Листовая сталь	320		8	Листовая сталь	350		Итого		2050		Итого		2380	
Всего				Всего				Всего				Всего			
<u>ГФП 18-3,3-у</u>															
1	L 125x8	560	В Сталь 3	1	L 125x10	690	В Сталь 3	1	L 140x9	700	В Сталь 3	1	L 140x10	780	В Сталь 3
2	L 100x7	390		2	L 110x8	490		2	L 125x8	560		2	L 125x9	620	
Итого		950		Итого		1180		Итого		1260		Итого		1400	
3	L 100x7	91		3	L 110x7	104		3	L 110x7	102		3	L 110x7	101	
4	L 80x5,5	115		4	L 90x6	70		4	L 90x7	163		4	L 100x7	93	
5	L 70x4,5	42		5	L 75x7	68		5	L 70x6	54		5	L 90x7	84	
6	L 50x5	71		6	L 70x5	46		6	L 56x5	36		6	L 80x5,5	57	
Итого		325		7	L 50x5	77		7	L 50x5	45		7	L 56x5	36	
7	Листовая сталь	335		Итого		365		Итого		400		Итого		415	
Всего				8	Листовая сталь	405		8	Листовая сталь	430		9	Листовая сталь	465	
Всего				Всего				Всего				Всего			

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

2. При составлении спецификации стали вес решетки принят с коэффициентом = 0,9; вес якорей с коэффициентом = 1;  
вес сварных швов  $\approx 1\%$  от всего веса фермы.

TII  
1974

Спецификация стали строительных ферм  
 $L = 18\text{ м.}$

серия  
1. 263-2  
выпуск 1  
дата 31

N.N. п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	N.N. п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	N.N. п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали	N.N. п.п.	Профиль	Вес в кг.	Марка стали
<u>ГФ21-24-4</u>															
1	L 125x9	726	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 125x10	800	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 140x10	905	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 140x12	1070	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм
2	L 100x6,5	364		2	L 110x7	430		2	L 100x10	545		2	L 125x9	630	
	Итого	1090			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 90x6	141		4	L 90x7	164	
5	L 70x6	54		5	L 70x4,5	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		9	Листовая сталь	550	
	Всего	1820			Всего	2010			Всего	2340			Всего	2700	
<u>ГФ21-4,5-4</u>															
1	L 160x10	1040	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 160x12	1235	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 160x12	1235	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм	1	L 160x12	1235	Низкоуглеродистая сталь R=2900 кг/квм
2	L 125x10	685		2	L 140x10	925		2	L 140x10	925		2	L 140x10	925	
	Итого	1725			Итого	2160			Итого	2160			Итого	2160	
3	L 110x8	228		3	L 125x8	131		3	L 125x8	131		3	L 125x8	131	
4	L 100x7	92		4	L 110x8	228		4	L 110x8	228		4	L 110x8	228	
5	L 90x6	70		5	L 90x7	82		5	L 90x7	82		5	L 90x7	82	
6	L 80x5,5	43		6	L 80x5,5	58		6	L 80x5,5	58		6	L 80x5,5	58	
7	L 70x4,5	58		7	L 70x5	46		7	L 70x5	46		7	L 70x5	46	
8	L 50x5	44		8	L 50x5	45		8	L 50x5	45		8	L 50x5	45	
	Итого	535			Итого	590			Итого	590			Итого	590	
9	Листовая сталь	600		9	Листовая сталь	700		9	Листовая сталь	700		9	Листовая сталь	700	
	Всего	2860			Всего	3450			Всего	3450			Всего	3450	

## 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 сварочных швов ≈ 1% от веса фермы.

ТП  
1974

Спецификация стали стропильных ферм  
L = 21м

Серия  
1. 263-2  
внгчс лист  
1 32

## Примечания:

1 Условия поставки стакан указанны в разделе IV пояснительной записки.

2. При составлении спецификации сталь вес решетки принят с коэффициентом=0.9; вес поясов с коэффициентом =1. Вес сварных швов  $\approx 1\%$  от всего веса фермы.

49

# Спецификация стали стропильных ферм $L = 24 \text{ м.}$

Серия  
4 203-2