ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.263.2-4

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18,21 и 24м
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ
ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.263.2-4

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ФЕРМ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1
ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18, 21 и 24м
ИЗ ПРОКАТНЫХ УГОЛКОВ
ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

Главный инженер института — М. Глинкин
Заведующий отделом строительных конструкций Д.Т.Н. — В. Травуш
Главный инж. ОСК — В. Миронович
Главный инженер проекта — Ю. Смуров

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом по Гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

Приказ от 19 октября 1982г. №269
Введены в действие с 01.12.82г.

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.263-2-4.1 КМ л.л. 1-3	Техническое описание	3-5
л.4	Схемы ферм с маркировкой узлов. Разбивка ферм на отправочные марки	6
л.5	Схемы расположения ферм пролетом 18м и связей	7
л.6	Схемы расположения ферм пролетом 21м и связей	8
л.7	Схемы расположения ферм пролетом 24м и связей	9
л.8	Схема ферм с маркировкой элементов	10
л.9	Сортамент ферм пролетом L=18м и H=1,2м	11
л.10	Сортамент ферм пролетом L=18м и H=1,8м	12
л.11	Сортамент ферм пролетом L=21м и H=1,8м	13
л.12	Сортамент ферм пролетом L=24м и H=1,8м	14
л.13	Схемы вертикальных связей В-1; В-2	15
л.14	Узел 1	16
л.15	Узел 2,3	17
л.16	Узел 4	18
1.263.2-4.1 КМ л.17	Узел 5	19
л.18	Узел 6	20
л.19	Узел 7	21
л.20	Узел 8	22
л.21	Узел 9	23
л.22	Узел 10	24
л.23	Узел 11	25
л.24	Узел 12÷15	26
л.25	Указание по расчету сварных швов узлов ферм	27
л.26	Разметка отверстий верхним поясам ферм для крепления связей	28
л.27	Схема раскладки жел. бет. плит и детали их приварки к поясам ферм	29
л.28	Спецификация стали ферм пролетом 18м	30
л.29	Спецификация стали ферм пролетом 21м	31
л.30	Спецификация стали ферм пролетом 24м	32

			1.263.2-4.1 КМ
Гип ОСК	Гроздовы		Содержание
Н. контр. ОСК	Перепелкин		
ГИП	Ступов		
Разраб.	Ступов		

Стадия	Лист	Листов
Р	0	30

ЦНИИЭП

1 Общая часть

1.1. Унифицированные конструкции стальных ферм для покрытия зальных помещений общественных зданий разработаны для пролетов 18, 21 и 24м с шагом строительных ферм 6м при плоской кровле.

1.2. Схемы и номенклатура ферм приведены на листах 3 и 4.

1.3. Выпуск включает в себя: схемы и сечения связей по верхним поясам строительных ферм, сортамент строительных ферм;
узлы строительных ферм и конструктивные решения их опирания на несущие конструкции;
узлы крепления связей;
таблицы расхода стали по профилям на строительные фермы.

1.4. Фермы могут опираться на железобетонные колонны или кирпичные стены. Покрытие беспрогонное с применением ребристых железобетонных плит для покрытий размером 6×3м. Допускается, как исключение, применение плит размером 6×1,5 с дополнительной постановкой промежуточных стоек.

1.5 Сопряжение ферм с несущими конструкциями шарнирное.

2. Конструктивные решения.

2.1. Стропильные фермы.

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

Высота ферм составляет по обушкам поясных уголков:

1200мм – для ферм пролетом 18м
1800мм для ферм пролетом 18, 21 и 24м

2.1.2 Пояса стропильных ферм запроектированы из низколегированной стали марки СЭГ2С. Для стержней решетки стропильных ферм проектом предусмотрена сталь марки „Вст 3сп"

2.1.3 Схемы стропильных ферм, а также указания по построению геометрических осей даны на листе 4.

2.1.4. 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) массы ферм,

а также рекомендуемые толщины фасонок.

2.2 Связи покрытия

2.2.1 Предусмотренная в настоящем выпуске система связей включает в себя:

а) Горизонтальные связи в плоскости верхних поясов стропильных ферм.

				1.263.2 – 4.1 КМ		
Зав. ОСК	Травуш			Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОСК	Миронович				Р	1	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА		
Разраб.	Смуров						

а) Вертикальные связи между стропильными фермами

в) Распорки в плоскости нижних поясов стропильных ферм.

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

Ковровые связи к верхним поясам ферм осуществляется на болтах М18, сварные соединения элементов связей должны быть рассчитаны на усилие min 5,0тс.

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

2.2.4. В панели, где располагается горизонтальная связевая ферма в середине пролета устанавливается вертикальная связь, для образования пространственной жесткости блока.

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

3. Расчет ферм и нагрузки

3.1 Расчет элементов покрытия произведен в соответствии с главой СНиП II-6-74. „Нагрузки и воздействия Нормы проектирования" главой СНиП II-23-81 „стальные конструкции. Нормы проектирования"

3.2. Стропильные фермы рассчитаны, как разрезные свободно опертые конструкции в предположении узловой передачи нагрузок через 3м.

3.3 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 веса снегового покрова и собственный вес подвесного потолка (по весу снегового покрова до 100кгс/м2; по скоростному напору ветра до 45кгс/м2)

3.4. 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.

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

3.6. Расчет несущей способности каждого из стержне ферм произведем по осевым усилиям.

4. Указания по изготовлению и монтажу ферм

4.1. Пояса, фасонки и накладки стропильных ферм выполняются из низколегированной стали по ГОСТ 19281(2)-73 с расчетным сопротивлением $R \geq 3150$ кгс/см^2; раскосы из стали ВСт3пс6 ГОСТ 380-71* с расчетным сопротивлением $R \geq 2400$ кгс/см^2 (СНиП. II-23-81).

4.2. В конкретном проекте сталь должна отзываться:

а). низколегированная сталь – по ГОСТ 19281(2)-73 и иметь расчетное сопротивление $R \geq 3150$ кгс/см^2;

в) сталь марки „ВСт3" с гарантией свариваемости;

для стропильных ферм – ВСт.3пс6 ГОСТ 380-71*,

для связей и распорок – ВСт.3 кп2 ГОСТ 380-71*

4.3. Для сварки стальных конструкций разработанных в настоящем выпуске предпочтительно применять полуавтоматическую сварку.

Сварку стропильных ферм с поясами из низколегированной стали и решеткой из стали марки „ВСт3" в случае применения ручной сварки производить электродами типа Э50А. Применяемые электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9467-75

4.4. Железобетонные плиты покрытий привариваются к поясам ферм не менее чем в трех точках. Должна быть произведена тщательная заливка цементным раствором всех зазоров между плитами.

4.5. Все конструкции покрытий должны быть окрашены в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии. Дополнение"

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

Условные обозначения

- Отверстие
- Постоянный болт
- Монтажный болт
- Заводской шов
- Монтажный шов

При маркировке ферм приняты следующие обозначения:

Например ГФУ 18.1,8-3,3

ГФУ – ферма для гражданских зданий из уголков

18 – пролет фермы в метрах

1,8 – высота фермы в метрах, в обушках

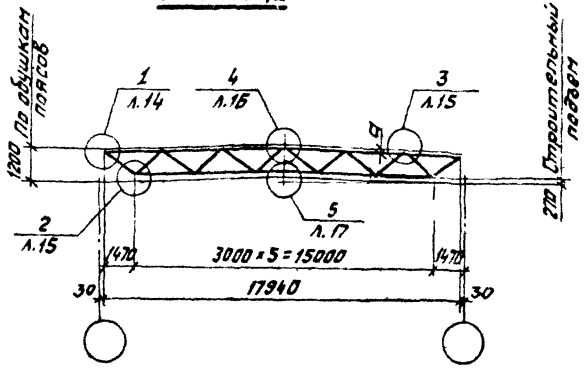
3.3 – Расчетная нагрузка без собственного веса фермы в тс/м.

Номенклатура ферм

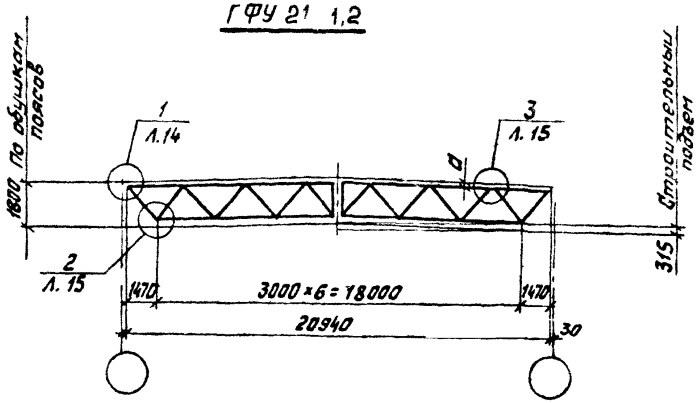
№№ п/п	Марка	Гарантные размеры мм: Номинальный пролет L	Гарантные размеры мм: Высота в обушках H	Погон нагр. тс/м	Расход стали кг: Низколегированная сталь	Расход стали кг: Сталь ВСТ3 ПС6	Масса фермы кг	Примечан.
1	ГФУ18.1,2-2,4	18000	1200	2,4	1315	240	1555	
2	ГФУ18.1,2-2,7	18000	1200	2,7	1460	260	1720	
3	ГФУ18.1,2-3,3	18000	1200	3,3	1650	280	[illegible]	
4	ГФУ18.1,2-3,9	18000	1200	3,9	1970	330	[illegible]	
5	ГФУ18.1,8-3,3	18000	1800	3,3	1180	240	1420	
6	ГФУ18.1,8-3,9	18000	1800	3,9	1330	280	1610	
7	ГФУ18.1,8-4,5	18000	1800	4,5	1540	320	1860	
8	ГФУ18.1,8-5,1	18000	1800	5,1	1730	350	[illegible]	
9	ГФУ21.1,8-2,4	21000	1800	2,4	1410	330	1740	
10	ГФУ21.1,8-2,7	21000	1800	2,7	1510	350	1860	
11	ГФУ21.1,8-3,3	21000	1800	3,3	1750	400	2150	
12	ГФУ21.1,8-3,9	21000	1800	3,9	2120	400	2520	
13	ГФУ21.1,8-4,5	21000	1800	4,5	2320	480	2800	
14	ГФУ21.1,8-5,1	21000	1800	5,1	2430	500	2930	
15	ГФУ24.1,8-2,4	24000	1800	2,4	1780	380	2160	
16	ГФУ24.1,8-2,7	24000	1800	2,7	1960	380	2340	
17	ГФУ24.1,8-3,3	24000	1800	3,3	2360	470	2830	
18	ГФУ24.1,8-3,9	24000	1800	3,9	2640	560	3200	
19	ГФУ24.1,8-4,5	24000	1800	4,5	2900	570	3470	
20	ГФУ24.1,8-5,1	24000	1800	5,1	3250	630	3880	

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

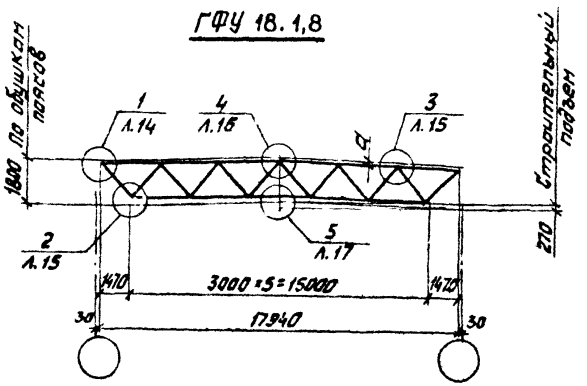
ГФУ 18.1,2



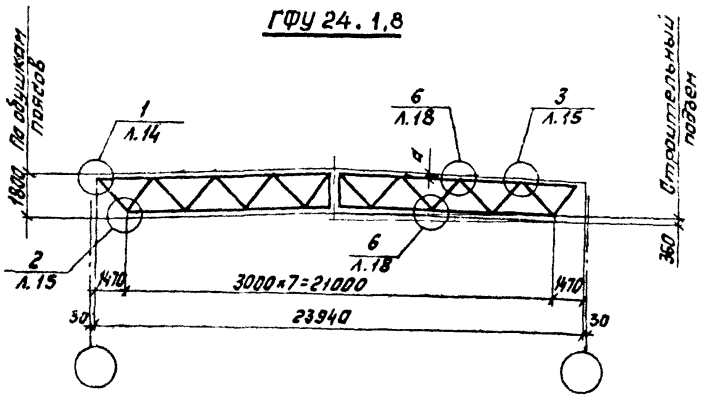
ГФУ 21 1,2



ГФУ 18.1,8



ГФУ 24.1,8



Размер „а" от обушка до оси пояса фермы принимать по расстоянию от обушка до центра тяжести уголка с округлением до 5мм при пересчете ферм в конкретных случаях

Зав.отд.	Травуш		
Гл.инж.пр.	Миронович		
ГИП	Стыров		
Разраб.	Бабушкина		

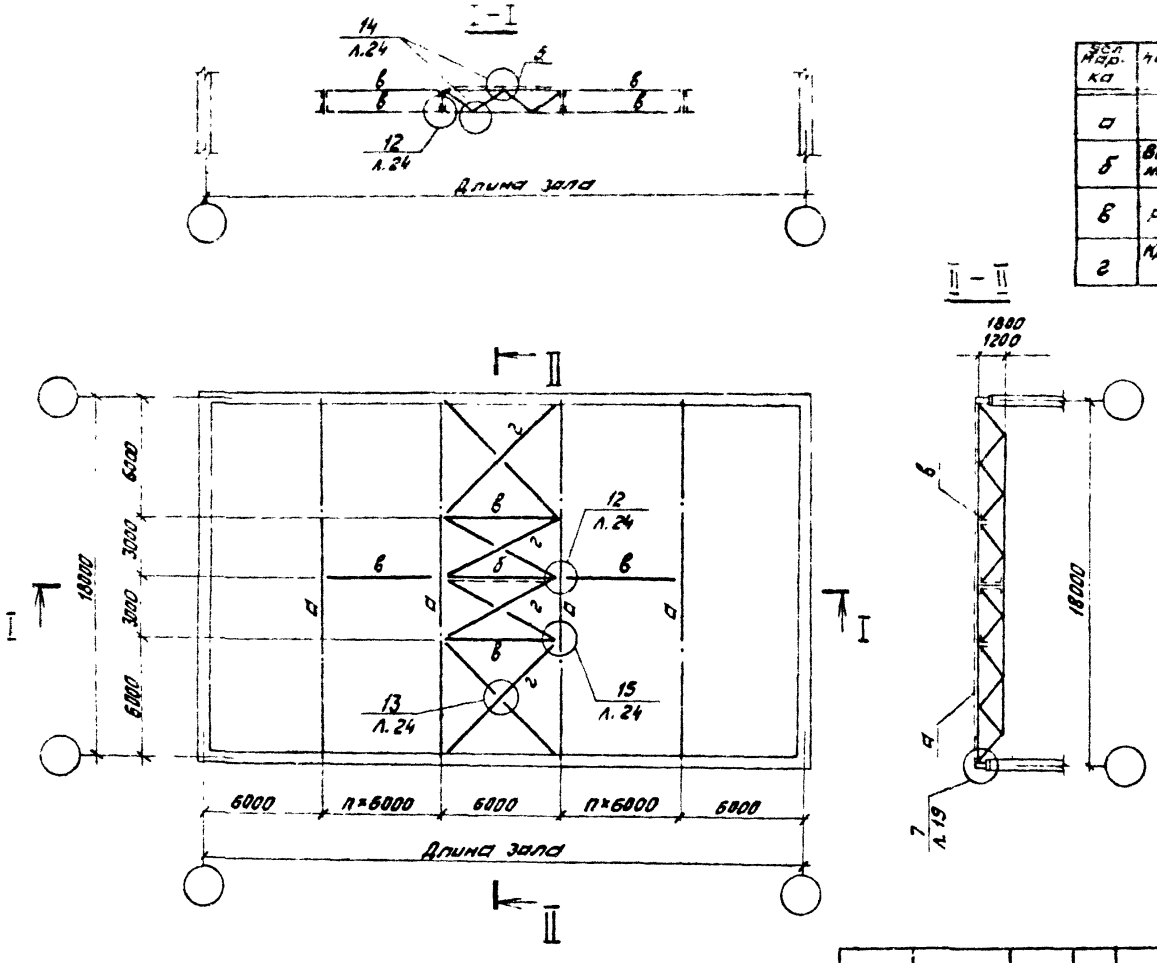
1.263.2 – 4.1 КМ

Схемы ферм с маркировкой узлов. Разбивка ферм на отправочные марки

Стадия	Лист	Листов
Р	4	30

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

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



Усл. марка	Наименование изд.	Сечение	Примечание
а	Ферма	См. лист 4	
б	Вертикальная связь	См. лист 8	
в	Распорка	⊥ 80×6	По гибко
г	Крестовая связь	∟70×5	Крепить усилие 5 т с

Зав. ОСК	Травуш		
Гл. инж. ОСК	Миронович		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Бабушкина		

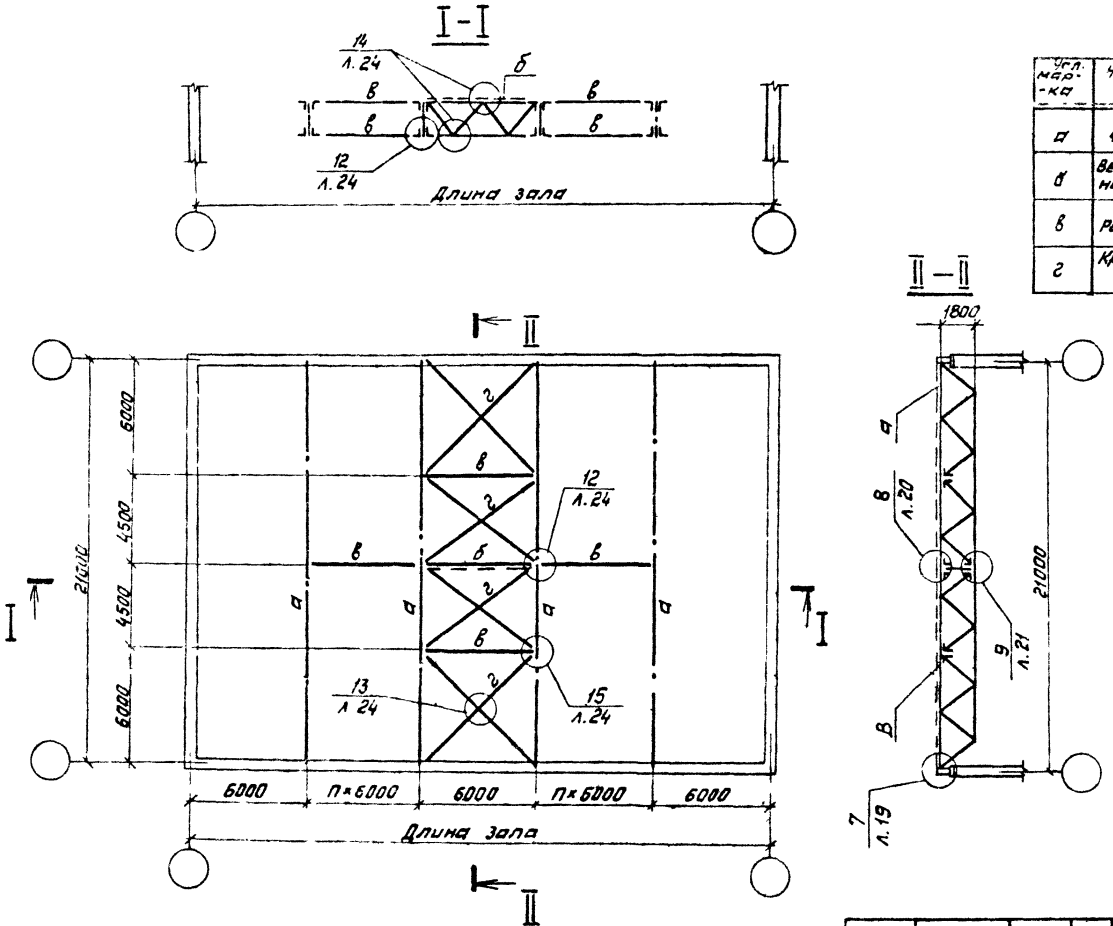
1.263.2 – 4.1 КМ

Схемы расположения ферм пролетом 18 м и связей

Стадия	Лист	Листов
Р	5	30

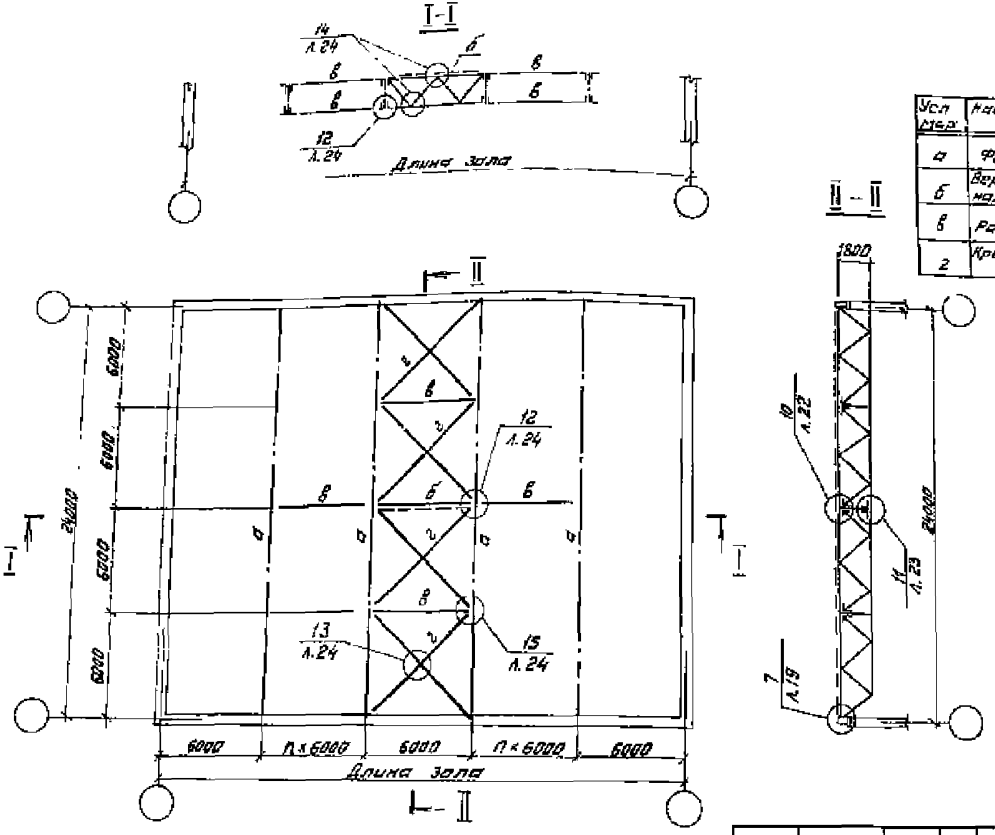
ЦНИИЭП им. Б.С. Мезениева

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



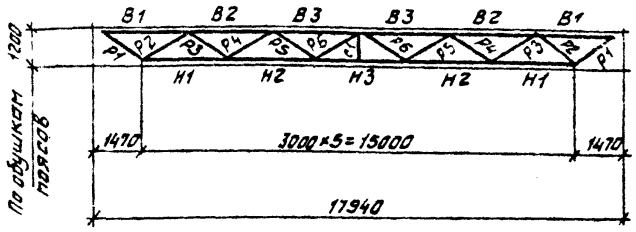
Усл. мар-ка	Наименование изд.	Сечение	Примечание
а	Ферма	См. лист 4	
б	Вертикальная связь	См. лист 8	
в	Распорка	+ 80×6	По гибкое крепить на усилие 5 тс
г	Крестовая связь	L 70×5	

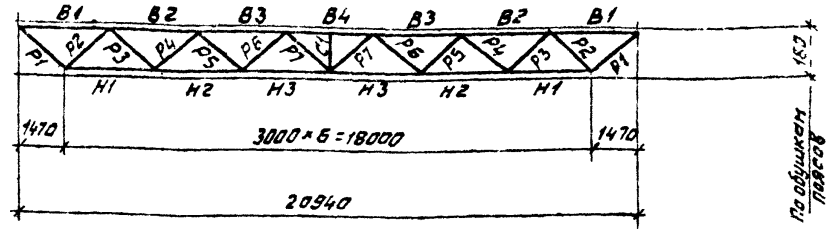
Зав. ОСК	Травуш		1.263.2 – 4.1 КМ	
Гл. инж. ОСК	Миронович		Схемы расположения ферм пролетом 21 м и связей	Стад. Р / Лист 6 / Листов 30
ГИП	Смуров			ЦНИИЭП
Разраб.	Бабушкина			

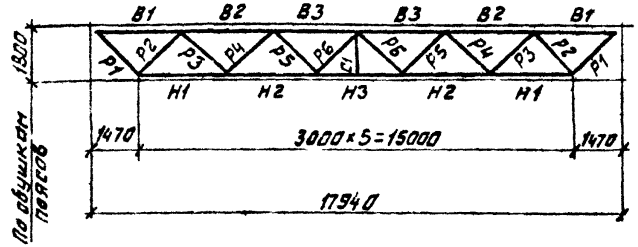


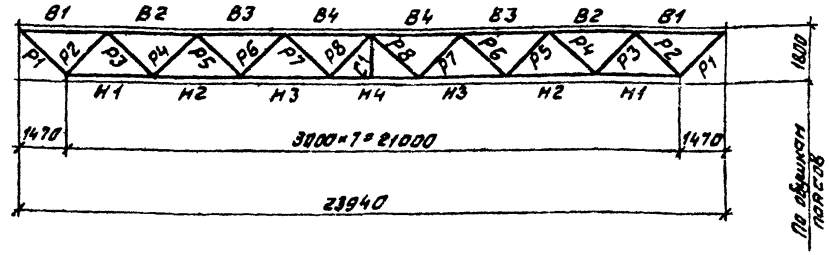
Усл. мар.	Наименование изд.	Сечение	Примечание
а	Ферма	см лист 4	
б	Вертикальная связь	см лист 8	
в	Распорка	+ 80×6	по гибкости крепить на усилие 5тс
г	Крестовая связь	L 70×5	

Зав ОСК	Травиш		1.263.2 – 4.1 КМ	
Гл. инж. ОСК	Миронович		Схемы расположения ферм пролетом 24 м и связей	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 30
ГИП	Смирнов			ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
Разраб	Бабушкина			









1. Работать совместно с листами 10÷13
2. В графе „масса фермы" 2 слагаемых, первое представляет массу стержней из низколегированной стали, второе из стали марки Вст 3.
3. В графе „опорное давление" дано давление фермы на опору с учетом собственного веса фермы.
4. Толщина опорной фасонки, в ферме принята на 2мм больше рядовой.
5. Прикрепление раскосов к фасонкам назначить по расчетным усилиям, но не менее 5тс

Рекомендуемые толщины фасонок ферм

Усилие в опорном раскосе в тс	20-45	45-75	75-115
Толщина опорной фасонки в мм	10	12	14

Зав. ОСК	Травуш		
Гл. инж. ОСК	Миронович		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Смуров		

1.263.2 - 4.1КМ

Схемы ферм с маркировкой элементов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	30

ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в тс/м²											
			0.400			0.450			0.550			0.650		
			Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс
Верхний пояс	В1	09 Г2С Низколегированная сталь ГОСТ 19282-73	-25,4	⅂Г 125×9	-90,9	-28,5	⅂Г 125×10	100,2	34,6	⅂Г 140×10	123,4	-40,8	⅂Г 160×10	153,5
	В2		-65,9	⅂Г 125×9	-90,9	-74,0	⅂Г 125×10	100,2	90,0	⅂Г 140×10	123,4	-106,0	⅂Г 160×10	153,5
	В3		-85,2	⅂Г 125×9	-90,9	-96,9	⅂Г 125×10	100,2	-117,7	⅂Г 140×10	123,4	-138,6	⅂Г 160×10	153,5
Нижний пояс	Н1		50,6	⅃L 100×8	98,0	57,0	⅃L 110×8	108,0	69,2	⅃L 125×8	123,8	81,6	⅃L 125×10	152,6
	Н2		81,0	⅃L 100×8	98,0	91,1	⅃L 110×8	108,0	110,7	⅃L 125×8	123,8	130,5	⅃L 125×10	152,6
	Н3		91,1	⅃L 100×8	98,0	102,5	⅃L 110×8	108,0	123,6	⅃L 125×8	123,8	146,8	⅃L 125×10	152,6
Раскосы	Р1	Эпс6 ГОСТ 380-71	31,1	⅂Г 70×5	32,7	35,0	⅂Г 75×5	35,2	42,6	⅂Г 80×6	44,6	50,1	⅂Г 80×7	51,4
	Р2		-32,0	⅂Г 80×7	-33,5	-36,0	⅂Г 80×8	38,1	-43,8	⅂Г 90×7	49,6	-51,6	⅂Г 100×7	-57,3
	Р3		18,7	⅂Г 50×5	22,8	21,0	⅂Г 50×5	22,8	25,3	⅂Г 56×5	25,7	30,1	⅂Г 70×5	32,6
	Р4		-19,2	⅂Г 70×5	-20,2	-21,6	⅂Г 75×5	22,4	-26,3	⅂Г 80×6	-29,3	-31,0	⅂Г 80×7	-31,0
	Р5		6,2	⅂Г 50×5	22,8	7,0	⅂Г 50×5	22,8	8,5	⅂Г 50×5	22,8	10,1	⅂Г 50×5	22,8
	Р6		-6,4	⅂Г 50×5	-10,8	-7,2	⅂Г 50×5	10,8	-8,8	⅂Г 50×5	-10,8	-10,3	⅂Г 50×5	-10,8
Стойка	С1	В Ст	5,5	⅃Г 50×5	22,8	6,2	⅃Г 50×5	22,8	7,5	⅃Г 50×5	22,8	8,8	⅃Г 50×5	22,8
Опорное давление в тс			22,7			25,3			31,0			36,5		
Масса фермы в кг			1315 + 240 = 1555			1460 + 260 = 1720			1650 + 280 = 1930			1970 + 330 = 2300		
Марка фермы			ГФУ18.1,2 – 2,4			ГФУ18.1,2 – 2,7			ГФУ18.1,2,3 – 3,3			ГФУ18.1,2 – 3,9		

Общие примечания приведены на листе 8

Зав. ОСК	Травуш		1.263.2 – 4.1 КМ	
Гл. инж. ОСК	Миронович		Сортамент ферм пролетом L = 18м; H = 1,2м	Стадия: Р; Лист: 9; Листов: 30
ГИП	Смуров			ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева
разраб.	Смуров			

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в тс/м2											
			0.350			0.650			0.750			0.850		
			Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь ГОСТ 19282-73	-22,5	⊤ 12,5×8	-81,57	-26,6	⊤ 125×9	90,9	-30,5	⊤ 140×9	-111,8	-34,6	⊤ 140×10	123,4
	В2		-58,6	⊤ 12,5×8	-81,57	-69,0	⊤ 125×9	90,9	-79,4	⊤ 140×9	-111,8	-89,8	⊤ 140×10	123,4
	В3		-76,6	⊤ 12,5×8	-81,57	-90,3	⊤ 125×9	90,9	-103,8	⊤ 140×9	-111,8	-117,5	⊤ 140×10	123,4
Нижний пояс	Н1		45,1	⊥ 100×7	87,6	53,1	⊥ 100×8	98,0	45,8	⊥ 100×10	120,6	69,1	⊥ 125×9	138,2
	Н2		72,1	⊥ 100×7	87,6	85,0	⊥ 100×8	98,0	97,7	⊥ 100×10	120,6	110,6	⊥ 125×9	138,2
	Н3		81,1	⊥ 100×7	87,6	95,6	⊥ 100×8	98,0	110,0	⊥ 100×10	120,6	124,4	⊥ 125×9	138,2
Раскосы	Р1	В Ст 3пс6 ГОСТ 380-71	33,8	⊤ 70×6	38,8	39,8	⊤ 75×6	41,8	45,8	⊤ 80×7	51,0	51,8	⊤ 75×8	54,7
	Р2		-34,8	⊤ 90×7	-37,0	41,0	⊤ 100×7	-43,3	-47,1	⊤ 100×8	-48,8	-53,3	⊤ 110×8	69,5
	Р3		20,3	⊤ 50×5	22,8	23,9	⊤ 56×5	25,8	27,5	⊤ 63×5	29,2	31,1	⊤ 70×5	32,6
	Р4		-20,9	⊤ 70×6	-21,1	-24,6	⊤ 80×6	-26,6	-28,3	⊤ 50×7	-30,6	-32,0	⊤ 90×7	36,0
	Р5		6,8	⊤ 50×5	22,8	8,0	⊤ 50×5	22,8	9,2	⊤ 50×5	22,8	10,4	⊤ 50×5	22,8
	Р6		-70	⊤ 50×5	8,0	-8,2	⊤ 56×5	-10,8	-9,4	⊤ 56×5	-10,8	-10,7	⊤ 56×5	-10,8
Стойки	С1		4,9	⊥ 50×5	22,8	5,7	⊥ 50×5	22,8	6,6	⊥ 50×5	22,8	7,5	⊥ 50×5	22,8
Опорное давление в тс			30,8			36,5			42,0			47,2		
Масса фермы в кг			1780+240=1420			1330+280=1610			1540+320=1860			1730+350=2080		
Марка фермы			ГФ У18.1,8-3,8			ГФ У18.1,8-3,9			ГФ У18.1,9-4,5			ГФ У18.1,9-5,1		

Общие примечания приведены на листе 8

Зав. ОСК	Трабиш		1.263.2-4.1 КМ
Зав. ОСК	Миронович		Сортамент ферм пролетом L=18м; H=1,8м
ГИП	Смуров		
Разраб.	Смуров		

Стадия	Лист	Листов
Р	10	30

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в тс/м²																	
			0.400			0.450			0.550			0.650			0.750			0.850		
			Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс	Расчетное усилие тс	Сечение	Несущая способность тс
Верхний пояс	В1	09Г2С Низколегированная сталь ГОСТ 19282-73	-19,6	⊤ 125×8	-81,6	-22,1	⊤ 125×8	-81,6	-26,9	⊤ 125×10	[illegible]	-31,7	⊤ 140×10	-123,4	-36,5	⊤ 160×10	-153,4	-41,4	⊤ 160×10	-153,4
	В2		-52,4	⊤ 125×8	-81,6	-58,9	⊤ 125×8	-81,6	-71,8	⊤ 125×10	[illegible]	-84,6	⊤ 140×10	-123,4	-97,4	⊤ 160×10	-153,4	-110,3	⊤ 160×10	-153,4
	В3		-72,0	⊤ 125×8	-81,6	-81,0	⊤ 125×8	-81,6	-98,7	⊤ 125×10	[illegible]	-116,3	⊤ 140×10	-123,4	-133,9	⊤ 160×10	-153,4	-151,6	⊤ 160×10	-153,4
	В4		-78,5	⊤ 125×8	-81,6	-88,4	⊤ 125×8	-110,1	-107,6	⊤ 125×10	[illegible]	-126,9	⊤ 140×10	-157,7	-146,1	⊤ 160×10	-183,4	-165,6	⊤ 160×10	-183,4
Нижний пояс	Н1		39,3	⊥ 75×9	80,4	44,2	⊥ 100×8	98,0	53,8	⊥ 110×8	108,0	63,5	⊥ 125×9	138,2	73,1	⊥ 125×10	152,6	82,7	⊥ 140×10	171,4
	Н2		65,5	⊥ 75×9	80,4	73,2	⊥ 100×8	98,0	89,7	⊥ 110×8	108,0	105,7	⊥ 125×9	138,2	121,7	⊥ 125×10	152,6	137,9	⊥ 140×10	171,4
	Н3		78,5	⊥ 75×9	80,4	88,4	⊥ 100×8	98,0	107,6	⊥ 110×8	108,0	126,9	⊥ 125×9	138,2	146,1	⊥ 125×10	152,6	165,4	⊥ 140×10	171,4
Раскосы	Р1	В Ст 3пс6 ГОСТ 380-71*	29,4	⊤ 70×6	38,8	33,1	⊤ 75×6	41,8	40,3	⊤ 75×6	41,8	47,5	⊤ 75×7	48,1	54,7	⊤ 100×7	65,6	62,0	⊤ 100×7	65,7
	Р2		-30,3	⊤ 80×7	-30,6	-34,1	⊤ 80×8	-34,7	-41,5	⊤ 100×7	-43,2	-49,0	⊤ 110×8	69,0	-56,4	⊤ 110×8	-69,5	-63,8	⊤ 110×8	-69,5
	Р3		19,6	⊤ 50×5	22,8	22,1	⊤ 50×5	22,8	26,9	⊤ 63×5	29,2	31,7	⊤ 70×5	32,6	36,5	⊤ 70×6	38,7	41,3	⊤ 75×6	41,7
	Р4		-20,2	⊤ 70×6	-21,0	-22,7	⊤ 75×6	-23,9	-27,7	⊤ 80×7	30,6	-32,6	⊤ 80×8	-34,7	-37,6	⊤ 100×7	-43,2	-42,6	⊤ 100×7	43,2
	Р5		9,8	⊤ 50×5	22,8	11,0	⊤ 50×5	22,8	13,4	⊤ 50×5	22,8	15,8	⊤ 50×5	22,8	18,2	⊤ 50×5	22,8	20,7	⊤ 50×5	22,8
	Р6		-10,1	⊤ 56×5	-21,0	-11,4	⊤ 63×5	-14,4	-13,9	⊤ 63×5	-14,4	16,3	⊤ 70×5	-17,8	-18,8	⊤ 75×5	-20,1	-21,3	⊤ 75×6	-23,9
	Р7		0	⊤ 50×5	22,8	0	⊤ 50×5	22,8	0	⊤ 50×5	22,8	0	⊤ 50×5	22,8	0	⊤ 50×5	22,8	0	⊤ 50×5	22,8
Стойка	С-1		4,71	⊥ 50×5	22,8	9,3	⊤ 50×5	22,8	6,5	⊤ 50×5	22,8	7,6	⊤ 50×5	22,8	8,8	⊤ 50×5	22,8	9,9	⊤ 50×5	22,8
Опорное давление в тс			26,2			29,4			36.0			42,2			48,8			55,2		
Масса фермы в кг			1410+330=1740			1510+350=1860			1750+400=2150			2120+400=2520			2320+480=2800			2430+500=2930		
Марка фермы			ГФУ21.1,8 2,4			ГФУ21.1,8 2,7			ГФУ21.1,8 -3,3			ГФУ21.1,8 -3,9			ГФУ21.1,8-4			ГФУ21.1,8 -5,1		

Общие примечания приведены на листе 6.

Элемент фермы	Обозначение стержня	Марка стали	Допускаемая расчетная нагрузка в тс/м²																	
			0.400			0.430			0.550			0.650			0.750			0.850		
			Расчетное усилие т	Сечение	Нормативное усилие т	Расчетное усилие т	Сечение	Нормативное усилие т	Расчетное усилие т	Сечение	Нормативное усилие т	Расчетное усилие т	Сечение	Нормативное усилие т	Расчетное усилие т	Сечение	Нормативное усилие т	Расчетное усилие т	Сечение	Строительный подъем
Верхний пояс	В1	Низколегированная сталь ГОСТ 19282-73	-23,4	⊤ 125×8	-81,5	-26,3	⊤ 125×8	-81,6	-31,9	⊤ 125×10	-99,1	-37,6	⊤ 140×10	-120,0	-43,3	⊤ 140×10	-123,4	-49,0	⊤ 160×13	
	В2		-63,4	⊤ 125×8	-81,5	-71,3	⊤ 125×8	-81,6	-86,6	⊤ 125×10	-99,1	-102,1	⊤ 140×10	-120,0	-117,5	⊤ 140×10	-123,4	-132,8	⊤ 160×10	
	В3		-90,1	⊤ 140×9	-111,8	-101,3	⊤ 140×10	-123,3	-123,1	⊤ 160×10	-153,4	-145,0	⊤ 160×11	-167,9	-168,8	⊤ 180×11	-189,5	-188,8	⊤ 180×12	-216,7
	В4		-103,4	⊤ 140×9	-111,8	-116,3	⊤ 140×10	-123,4	-141,3	⊤ 180×10	-153,4	-166,5	⊤ 160×11	-167,9	-191,6	⊤ 180×11	-189,5	-216,7	⊤ 180×12	-216,7
Нижний пояс	Н1		46,7	⊥ 75×9	80,4	52,5	⊥ 90×9	98,0	63,8	⊥ 100×10	120,5	75,2	⊥ 125×9	138,1	88,5	⊥ 125×10	152,6	97,9	⊥ 140×10	171,4
	Н2		80,1	⊥ 75×9	80,4	90,0	⊥ 90×9	98,0	109,4	⊥ 100×10	120,5	129,0	⊥ 125×9	138,1	148,3	⊥ 125×10	152,6	167,8	⊥ 140×10	171,4
	Н3		100,1	⊥ 110×8	108,0	112,6	⊥ 100×10	120,5	138,8	⊥ 125×10	152,6	161,2	⊥ 140×10	171,4	185,4	⊥ 140×12	204,1	209,7	⊥ 160×12	234,8
	Н4		106,8	⊥ 110×8	108,0	120,1	⊥ 100×10	120,5	145,9	⊥ 125×10	152,6	171,3	⊥ 140×10	171,4	197,8	⊥ 140×12	204,1	223,7	⊥ 160×12	234,8
Раскосы	Р1	Элс-б ГОСТ 380-71* В Ст3	34,8	⊤ 75×5	35,1	39,1	⊤ 75×6	41,8	47,5	⊤ 90×7	58,5	56,0	⊤ 90×7	58,5	64,4	⊤ 100×7	65,6	72,8	⊤ 100×8	74,2
	Р2		-35,8	⊤ 90×7	37,0	-40,3	⊤ 100×7	-54,2	-43,0	⊤ 100×7	-54,2	-57,7	⊤ 100×8	-61,3	-66,4	⊤ 110×8	-69,6	-75,0	⊤ 125×8	-82,2
	Р3		24,8	⊤ 56×5	25,7	27,9	⊤ 63×5	29,2	33,9	⊤ 63×6	34,6	40,0	⊤ 80×6	44,6	46,0	⊤ 80×7	51,4	52,0	⊤ 80×8	58,5
	Р4		-23,6	⊤ 80×6	-26,7	-28,8	⊤ 80×7	-30,7	-35,0	⊤ 90×7	-37,0	-41,2	⊤ 100×8	-61,3	-47,3	⊤ 100×7	54,1	-53,6	⊤ 100×8	-61,3
	Р5		14,9	⊤ 50×5	22,8	16,8	⊤ 50×5	22,8	20,4	⊤ 50×5	22,8	24,0	⊤ 56×5	25,7	27,5	⊤ 63×5	29,1	33,2	⊤ 70×5	32,6
	Р6		-15,4	⊤ 70×5	-17,9	-17,3	⊤ 70×5	-17,9	-21,0	⊤ 70×6	-24,1	-24,7	⊤ 80×6	-26,7	-28,4	⊤ 80×7	-30,6	-32,2	⊤ 80×8	-34,8
	Р7		5,0	⊤ 50×5	22,8	5,6	⊤ 50×5	22,8	6,8	⊤ 50×5	22,8	8,0	⊤ 50×5	22,8	9,2	⊤ 50×5	22,8	10,4	⊤ 50×5	22,8
	Р8		-3,1	⊤ 50×5	-4,1	-5,8	⊤ 50×5	-4,1	-7,0	⊤ 50×5	8,1	-8,2	⊤ 56×6	-10,9	9,5	⊤ 56×5	-10,9	-10,7	⊤ 56×5	10,9
Стойка	С1		6,4	⊤ 50×5	22,8	7,2	⊤ 50×5	22,8	8,6	⊤ 50×5	2,8	10,3	⊤ 50×5	22,8	11,9	⊤ 50×5	22,8	13,4	⊤ 50×5	22,8
Опорное давление в тс			30,2			34,0			41,3			48,6			56,0			63,3		
Масса фермы в кг			1780+380=2160			1950+380=2340			2360+470=2830			2640+560=3200			2900+570=3470			3250+630=3880		
Марка фермы			ГФУ24.18 -2,1			ГФУ 24.18 -2,7			ГФУ24.18 -3,3			ГФУ24.18, -3,9			ГФУ24.18 -4,5			ГФУ24.18 -5,1		

Общие примечания приведены на листе 8

Зав. ОСК	Травуш		
Гл. инж. ОСК	Мирович		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Смуров		

1.263.2 – 4.1 КМ

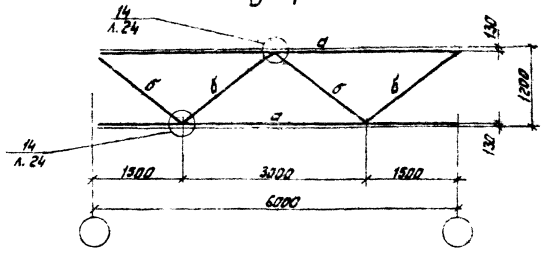
Сортамент ферм пролетом L=24 м; H=1,8 м

Стадия	Лист	Листов
Р	12	30

ЦНИИЭП

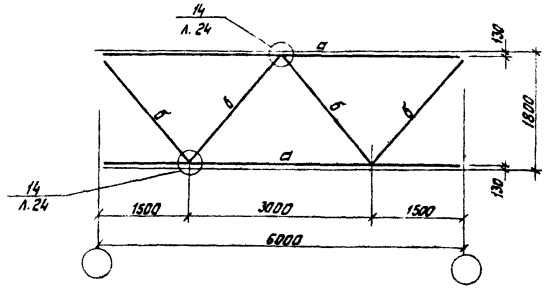
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

В-1

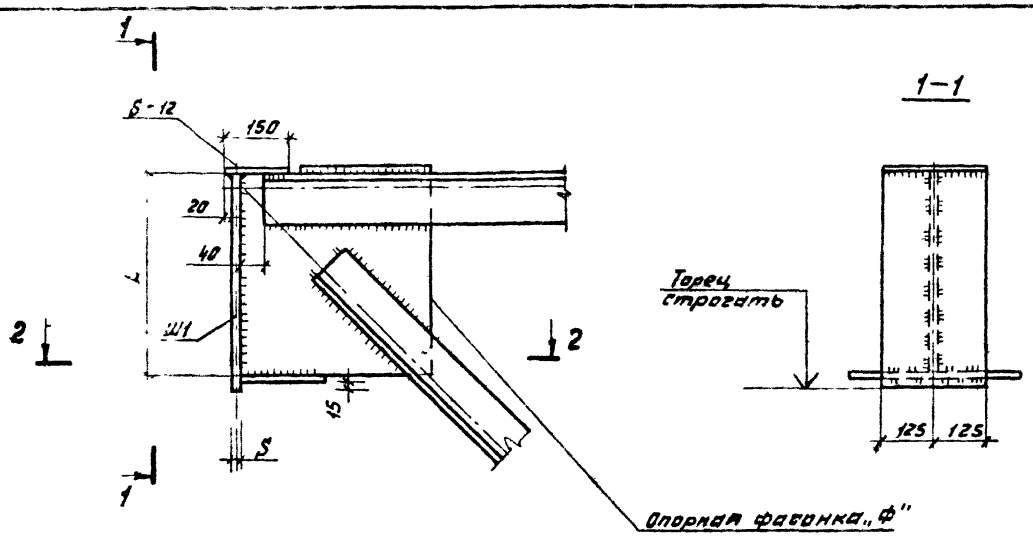


Марка	Сечение	Примечание
а	⌐ 80×6	По гибкости крепить на усилие 5т
б	⌐ 50×5	По гибкости

В-2



Зав. ОСК	Травуш			1.263.2 – 4.1 КМ	
Рунин ВСК	Мироновыч			Схемы вертикальных связей В-1; В-2	Стадия: Р; Лист: 13
ГИП	Смуров				ЦНИИ
Разраб.	Бабушкина				



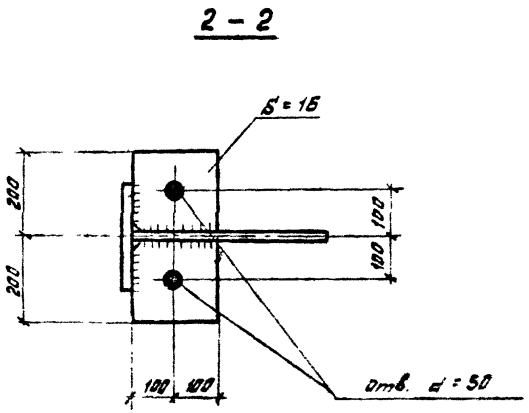


Таблица толщин опорного ребра

№№ п/п.	Марка фермы	Опорное давление, т.с.	S мм
1	ГФУ 18 1,2 - 2,4	22,7	10
2	ГФУ 18. 1,2 - 2,7	25,3	10
3	ГФУ 18. 1,2 - 3,3	31,0	12
4	ГФУ 18. 1,2 - 3,9	36,5	12
5	ГФУ 18. 1,8 - 3,3	30,8	12
6	ГФУ 18. 1,8 - 3,9	36,5	12
7	ГФУ 18. 1,8 - 4,5	42,0	14
8	ГФУ 18. 1,8 - 5,1	47,2	16
9	ГФУ 21. 1,8 - 2,4	26,2	10
10	ГФУ 21. 1,8 - 2,7	29,4	12
11	ГФУ 21. 1,8 - 3,3	36,0	12
12	ГФУ 21. 1,8 - 3,9	42,2	14
13	ГФУ 21. 1,8 - 4,5	48,8	16
14	ГФУ 21. 1,8, - 5,1	55,2	18
15	ГФУ 24. 1,8 - 2,4	30,3	12
16	ГФУ 24. 1,8 - 2,7	34,0	12
17	ГФУ 24. 1,8 - 3,3	41,3	14
18	ГФУ 24. 1,8 - 3,9	48,6	16
19	ГФУ 24. 1,8 - 4,5	56,0	18
20	ГФУ 24. 1,8 - 5,1	63,3	20

общие примечания см. л. 16

Зав. ОСК	Травуш		
Гл. инж. ОСК	Миронович		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Смуров		

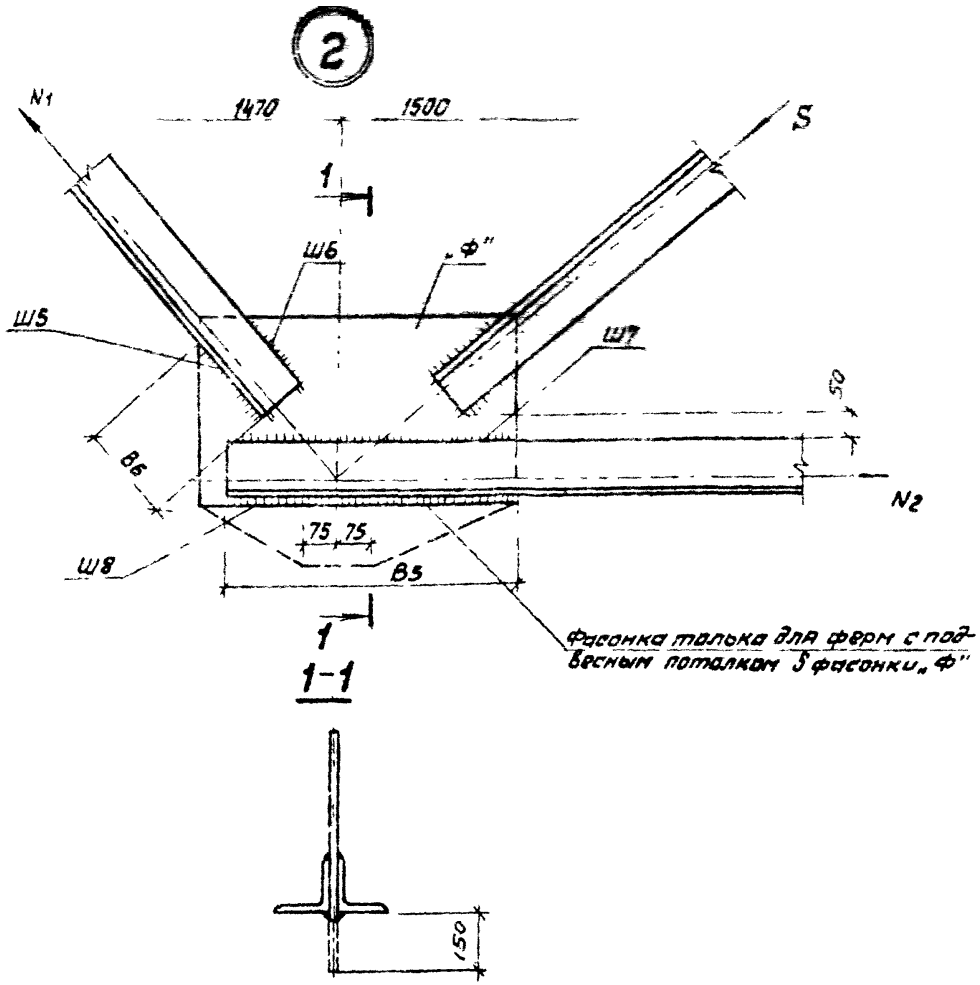
1.263.2-4.1 КМ

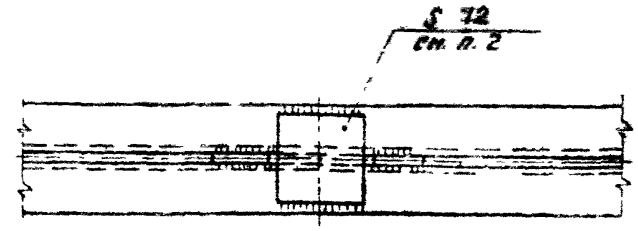
Узел 1

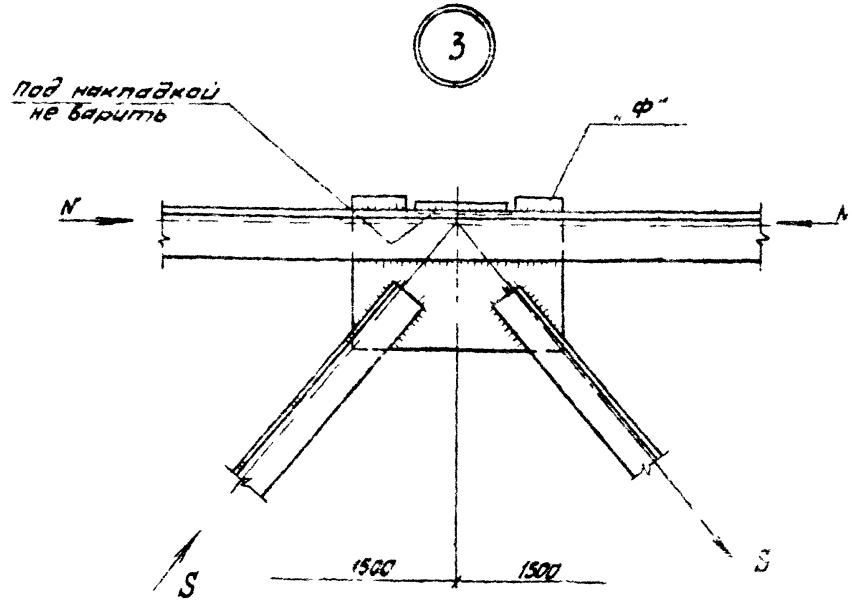
Стадия Р | Лист 14

ЦНИИЭ

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

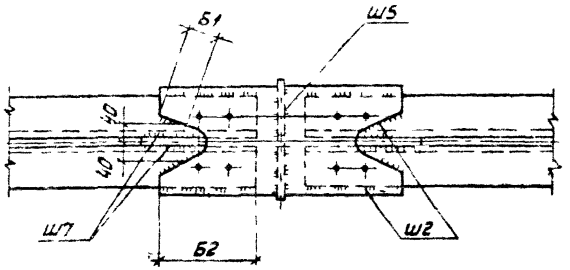


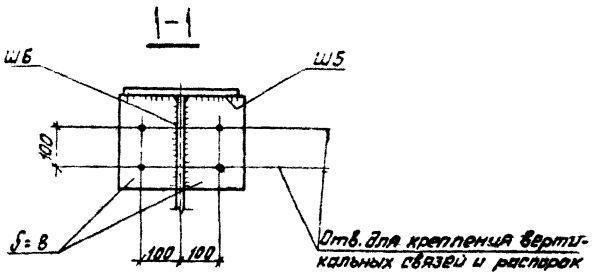


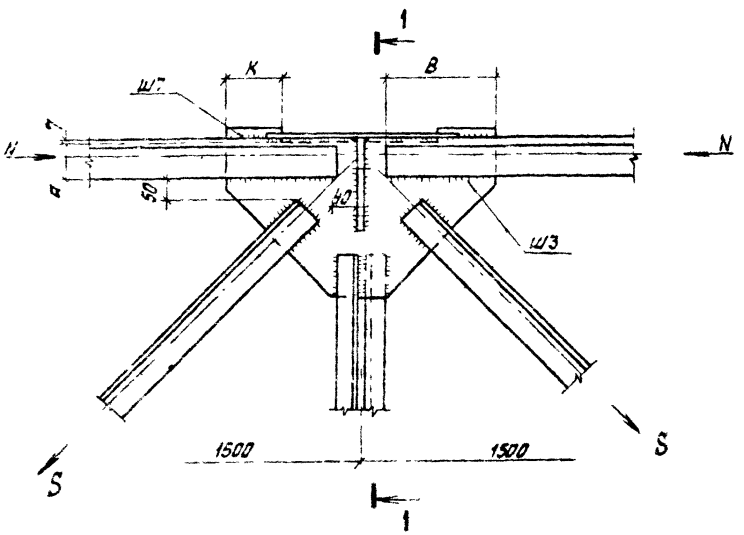


1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 9÷13.
2. В местах опирания плит верхний пояс стропильной фермы необходимо усилить накладками S= 12мм, если толщина поясных уголков менее 10мм.
3. Указания по расчету сварных швов узлов ферм см. на листе 25.

		1.263.2 – 4.1 КМ	
Зав. ОСК	Травуш		
Гл. инж. ОСК	Мирлович		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Бабушкина		
		Узел 2,3	Стадия Р; Лист 15
			ЦНИИЭП

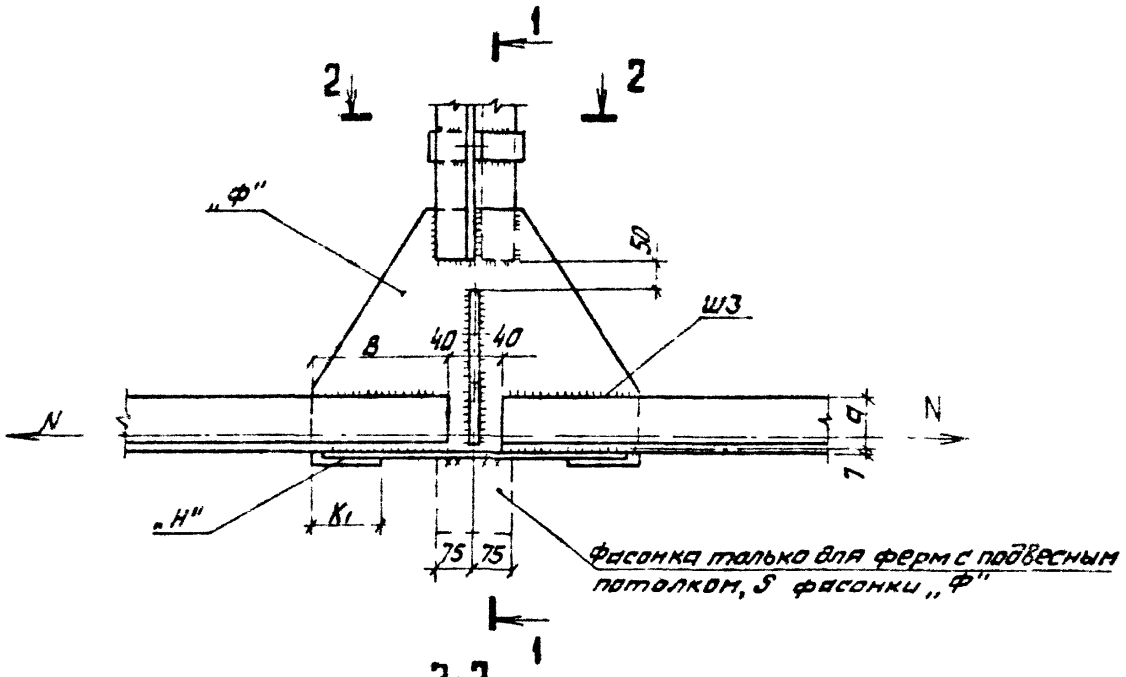


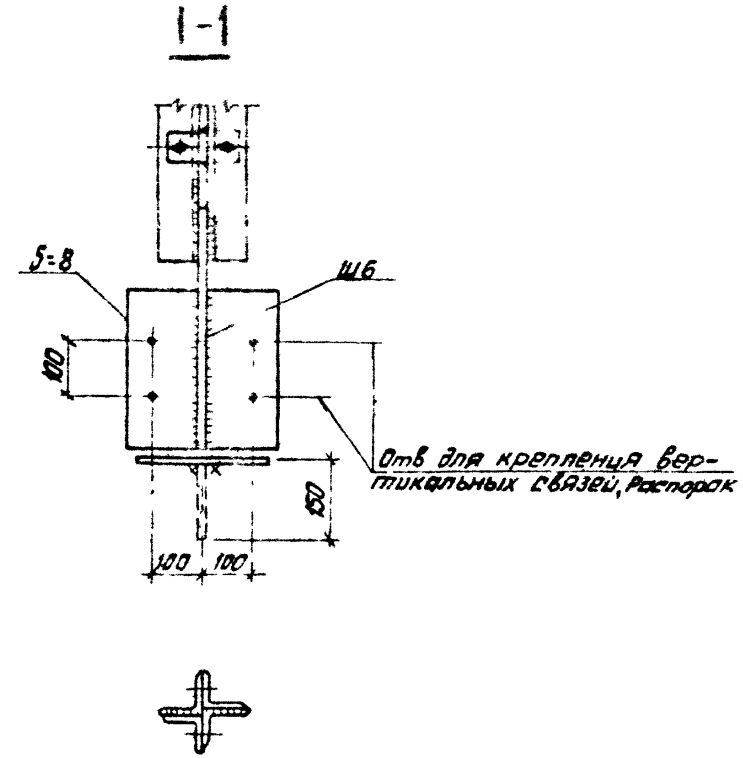


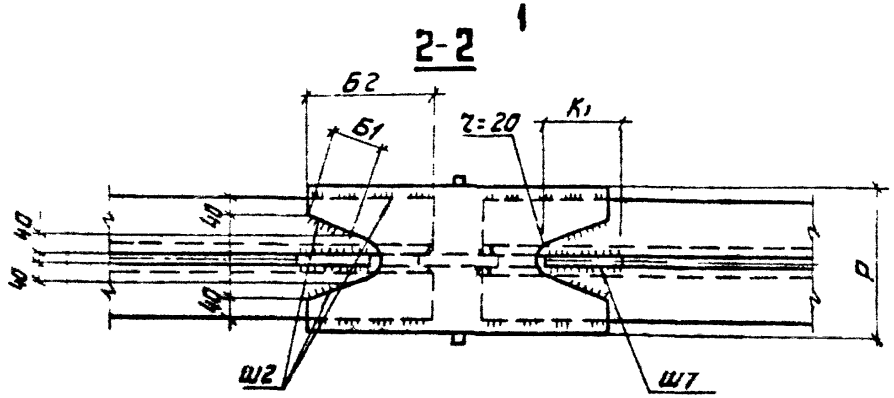


1. Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 9÷13.
2. Все отверстия Ф18 под болты М16 ГОСТ 7798-70
3. Размещения отв. по поясам стропильных ферм на листе 26
4. Указания по расчету сварных швов узлов ферм см. на листе 25.
5. Буква Ш обозначает тип шва, остальные буквы – расчетную длину швов.

				1.263.2-41 КМ
Зав. отд.	Гравуш			Узел 4
Гл. инж. ОСК	Миронович			
ГИП	Смуров			
Разраб.	Бабушкина			







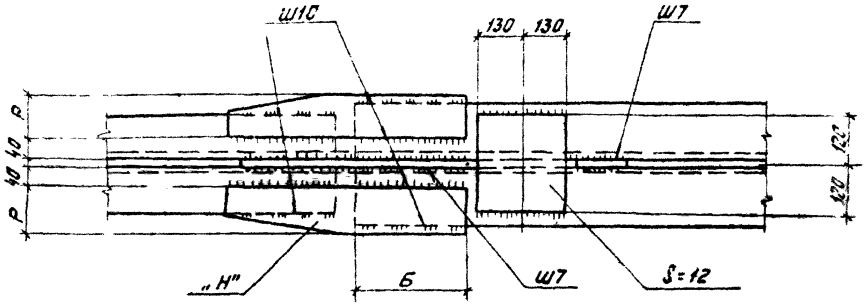
1 Усилия, сечения элементов, толщины фасонок принимать по листам 9÷13.

2 Все отв. d=18мм под болты М16 ГОСТ 7798-70.

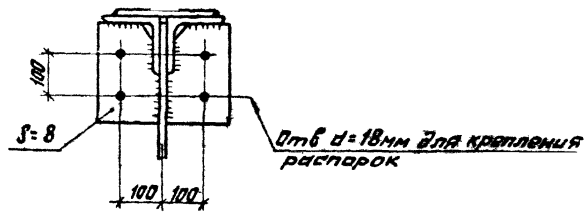
3 Указания по расчету сварных швов узлов ферм см. на листе 25

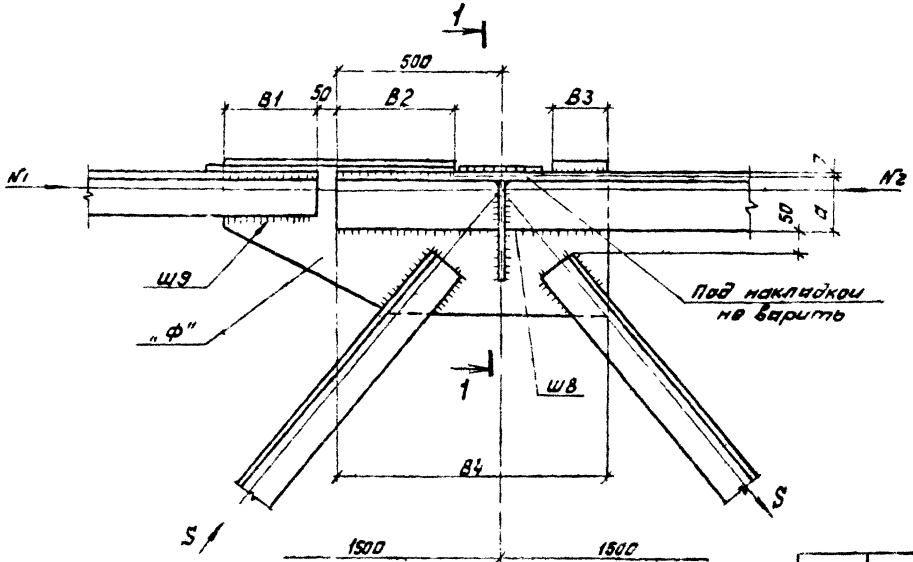
4. Буква Ш обозначает тип шва остальные буквы – расчетную длину швов.

				1.263.2 – 4.1 КМ			
Зав. ОСК	Травуш			Узел 5	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОСК	Миронович				Р	17	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП		
Разраб.	Бабушкина				им. Б.С. Мезенцева		



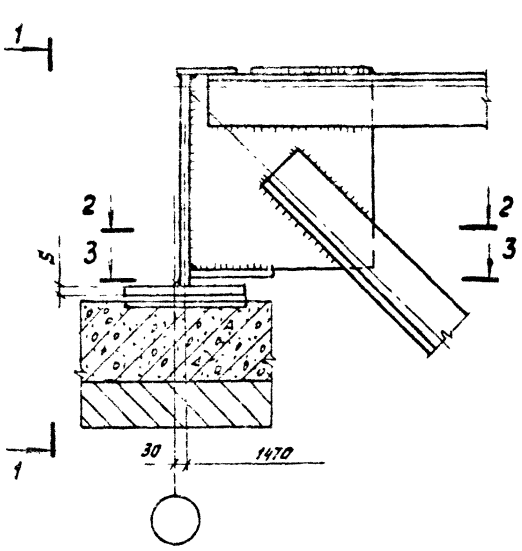
1-1

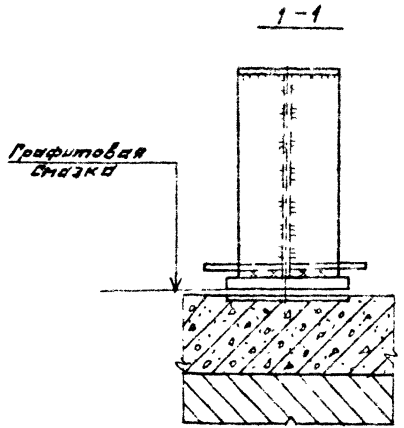


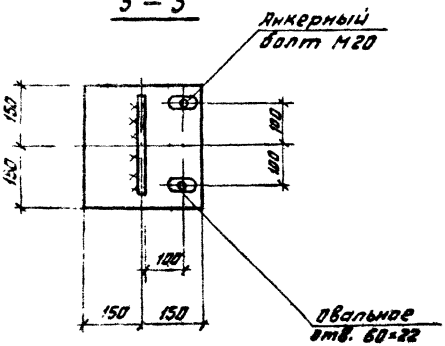


Общие примечания см. на л. 16

				1.263.2-4.1 КМ
Зав.ОСК	Травуш			
Гл.инж.ОСК	Мироновичч			Узел 6
ГИП	Смуров			
Разраб.	Смуров			







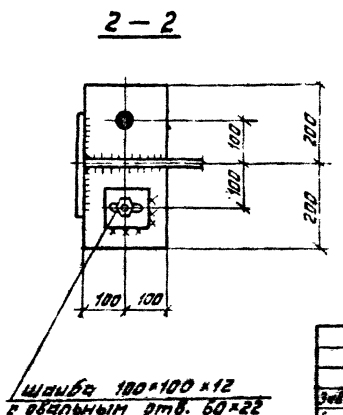


Таблица толщин подкладной плиты

№№ п/п.	Марка фермы	Опорное давление тс	δ мм
1	ГФУ 18.1,2 - 2,4	22.7	[illegible]
2	ГФУ 18.1,2 - 2,7	25.3	32
3	ГФУ 18.1,2 - 3,3	31.0	[illegible]
4	ГФУ 18.1,2 - 3,9	36.5	40
5	ГФУ 18.1,8 - 3,3	32.8	36
6	ГФУ 18.1,8 - 3,9	36.5	4[illegible]
7	ГФУ 18.1,8 - 4,5	42.0	40
8	ГФУ 18.1,8 - 5,1	47.2	45
9	ГФУ 21.1,8 - 2,4	26.2	32
10	ГФУ 21.1,8 - 2,7	29.4	36
11	ГФУ 21.1,8 - 3,3	36.0	4[illegible]
12	ГФУ 21.1,8 - 3,9	42.2	40
13	ГФУ 21.1,8 - 4,5	48.8	45
14	ГФУ 21.1,8 - 5,1	55.2	45
15	ГФУ 24.1,8 - 2,4	30.2	36
16	ГФУ 24.1,8 - 2,7	34.0	36
17	ГФУ 24.1,8 - 3,3	41.3	40
18	ГФУ 24.1,8 - 3,9	48.6	45
19	ГФУ 24.1,8 - 4,5	56.0	45
20	ГФУ 24.1,8 - 5,1	63.3	50

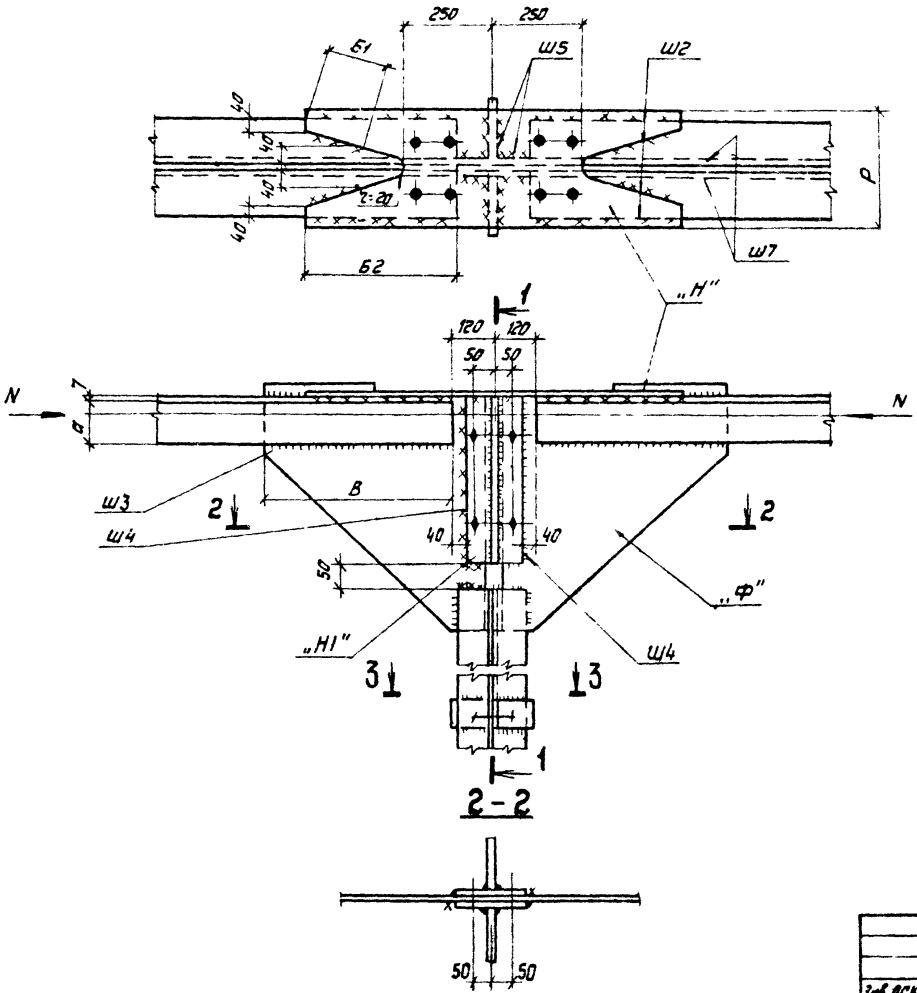
Зав. ОСК	Травуш	[signature]	
Гл. инж. ОСК	Маронович	[signature]	
ГИП	Смуров	[signature]	
Разраб.	Смуров	[signature]	

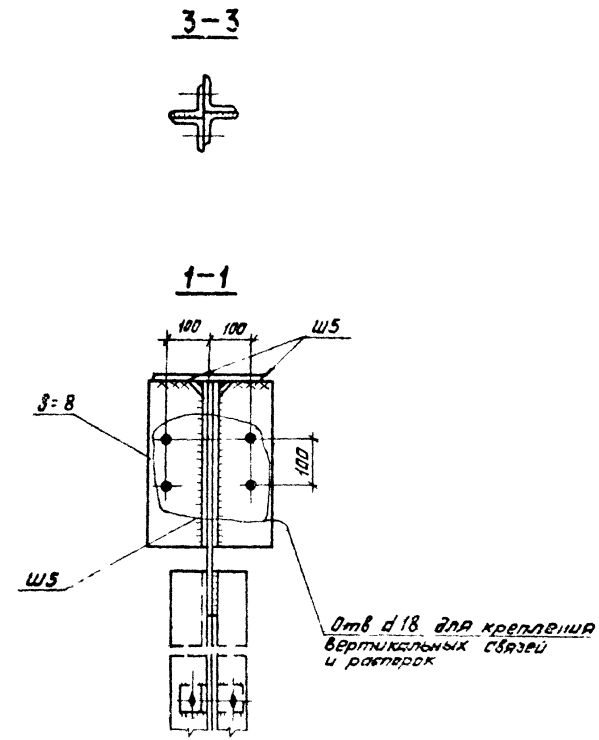
1.263.2 - 4.1 КМ

Узел 7

Стадия	Лист	Листов
Р	19	30

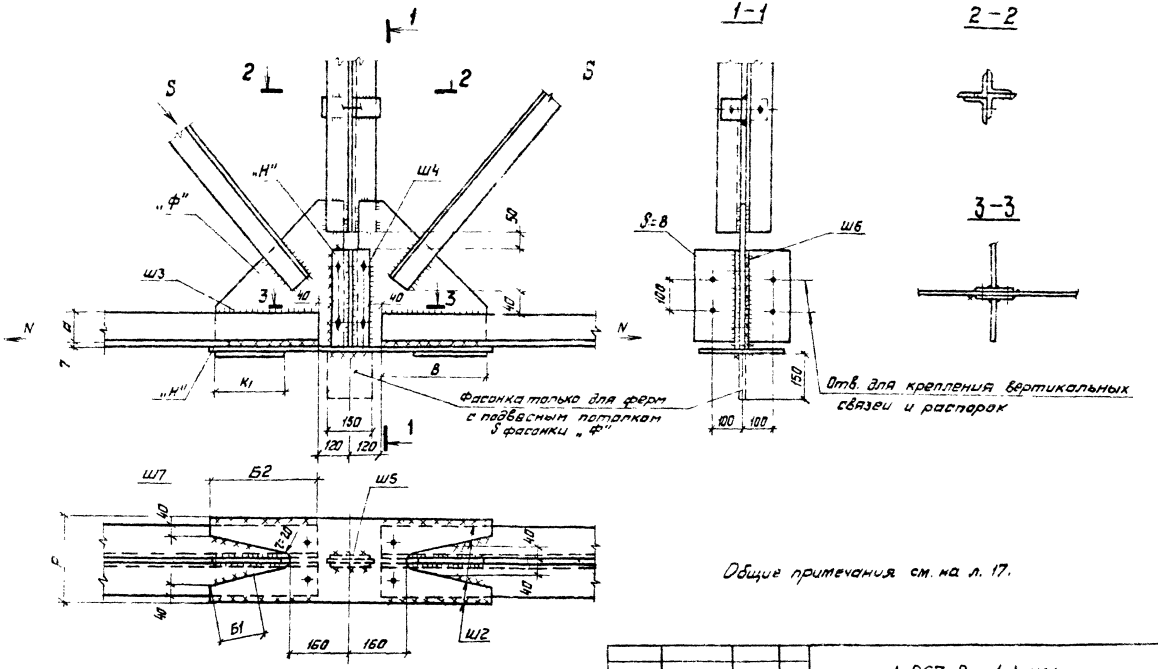
ЦНИИЭП им. В.С. Мезенцева





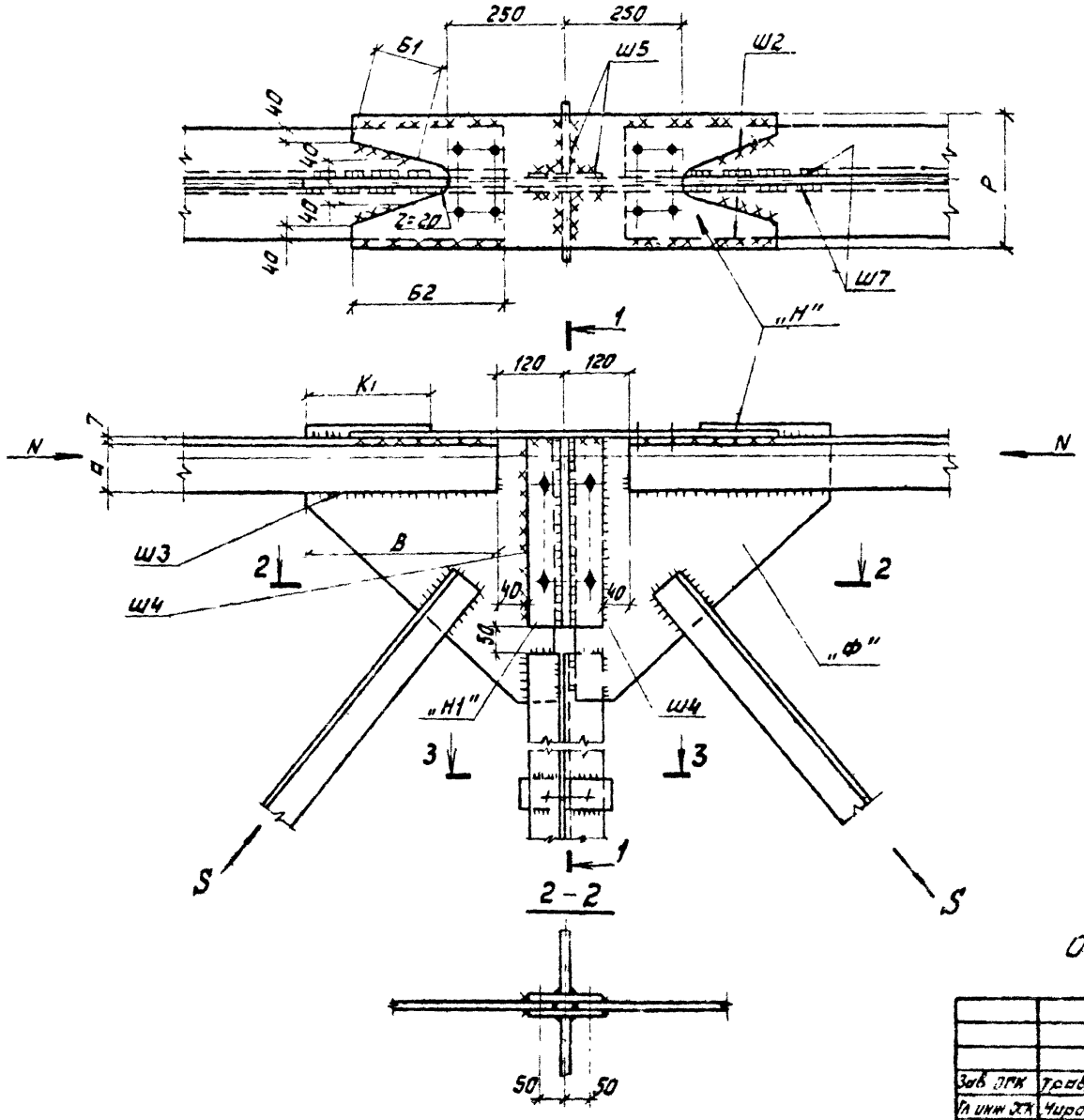
Общие примечания см на л 16

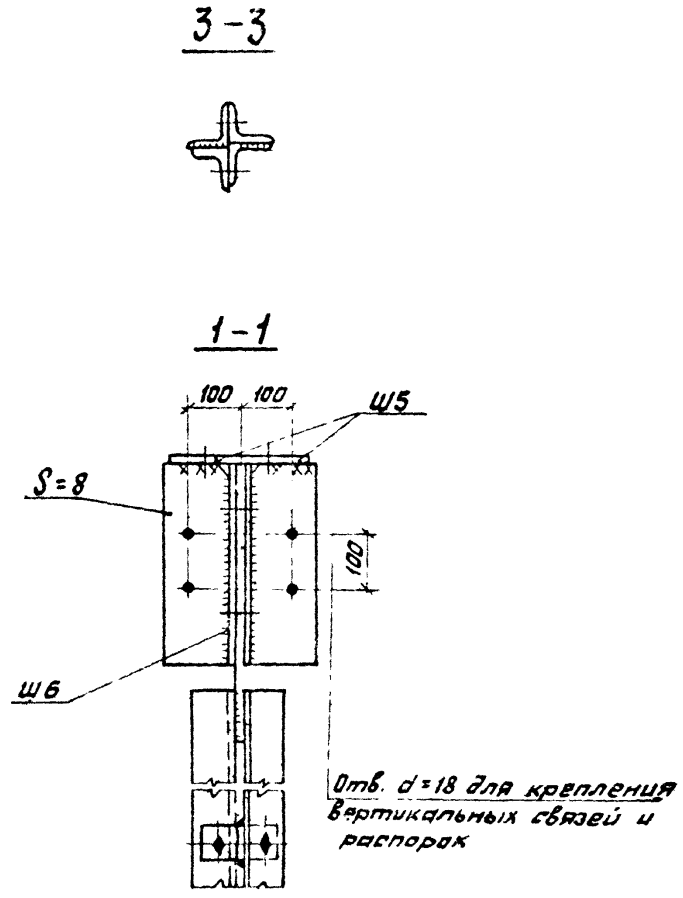
				1.263.2 - 4.1 КМ			
Зав. ОСК	Травуш			Узел 8	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОСК	Миронович				Р	20	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП		
Разраб.	Смуров						



Общие примечания см. на л. 17.

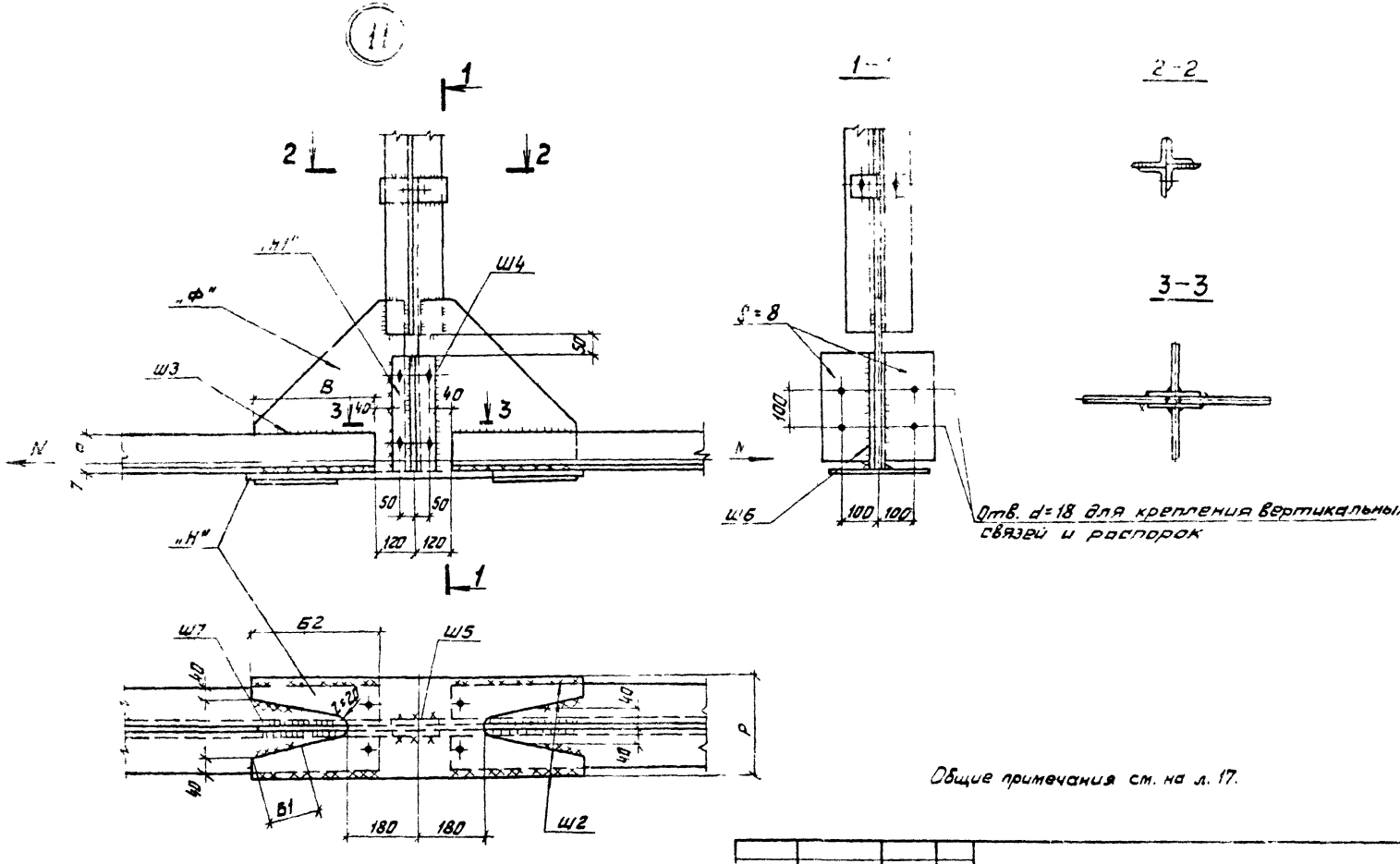
Зав. ОСК	Травуш		1.263.2 - 4.1 КМ			
Гл. инж. ОСК	Миронович		Узел 9	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смуров			Р	21	30
Разраб.	Смуров			ЦНИИЭП ИМ. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА		





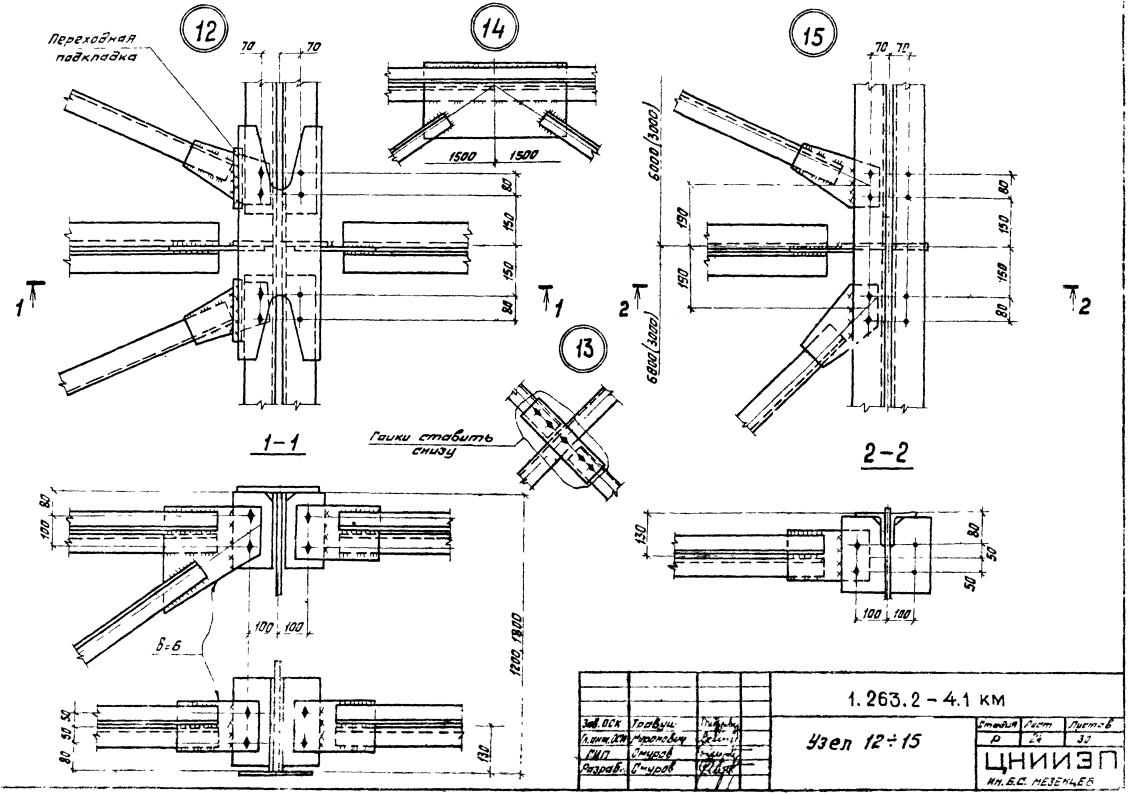
Общие примечания см. на л. 16

				1.263.2 - 4.1 КМ			
Зав. ОГК	Травуш			Узел 10	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОГК	Чиронович				Р	22	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП		
Разраб.	Смуров				ИМ Б.С. МЕЗЕНЦЕВА		



Общие примечания см. на л. 17.

Зав. ОСК	Травуш			1.263.2 - 4.1 км		
Гл. инж. ЖДСК	Мирснович			Узел 11	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смуров				Р	23	30
Разраб.	Смуров				ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева		



				1.263.2 – 4.1 км			
Зав. ОСК	Травуш			Узел 12÷15	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОСМ	Мороновец				Р	24	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП		
Разраб.	Смуров				ин. Б.С. МЕЗЕНЦЕВ		

Формулы для расчета швов в узлах

№ шва	№ узла	5 8 11	4 9 10	1	2	6
Ш1	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	Опорное давление	—	—
	Расчетная длина шва в см	—	—	2L-2	—	—
Ш2	Расчетное усилие на шов в тс	(1-α) Nc	(1-α) Nc	—	—	—
	Расчетная длина шва в см	2Б1+2Б2-4	2Б1+2Б2-4	—	—	—
Ш3	Расчетное усилие на шов в тс	α Nc	α Nc	—	—	—
	Расчетная длина шва в см	2В-2	2В-2	—	—	—
Ш4	Расчетное усилие на шов в тс	α Nc	α Nc	—	—	—
	Расчетная длина шва в см	4а-2	4а-2	—	—	—
Ш5	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	—	(1-α) N1c	—
	Расчетная длина шва в см	Шов конструктивный	Шов конструктивный	—	2В6-4	—
Ш6	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	—	α N1c	—
	Расчетная длина шва в см	Шов конструктивный	Шов конструктивный	—	2В6-4	—
Ш7	Расчетное усилие на шов в тс	—	0,7(1-α) Sc	—	α N2c	(1-α)(N2c-N1c)
	Расчетная длина шва в см	Шов конструктивный	2К1-4	—	2В5-4	2(В2+В3)-4
Ш8	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	—	(1-α) N2c	α N2c
	Расчетная длина шва в см	—	—	—	2В5-4	2В4-4
Ш9	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	—	—	α N1c
	Расчетная длина шва в см	—	—	—	—	2В1
Ш10	Расчетное усилие на шов в тс	—	—	—	—	(1-α) N1c
	Расчетная длина шва в см	—	—	—	—	4Б-4

1. Расчет сварных швов /заводских и монтажных/ производится по усилиям Nc = 1,2 N и Sc = 1,2 S согласно указаниям таблицы, где N - несущая способность стыкуемых уголков пояса фермы S - расчетное усилие в раскосе. Коэффициент распределения усилия Nc и Sc на швы α = 0,3.
2. Толщина накладки „Н1" должна быть не менее толщины фасонки „Ф"
3. Конструктивные швы принимать толщиной 6мм.
4. Расчетное усилие на накладку „Н" равно (1-α) Nc, ширина накладки Р - в зависимости от ширины полок уголков.
5. Расчетное усилие на фасонку равно α Nc, расчетная ширина фасонки 2а.

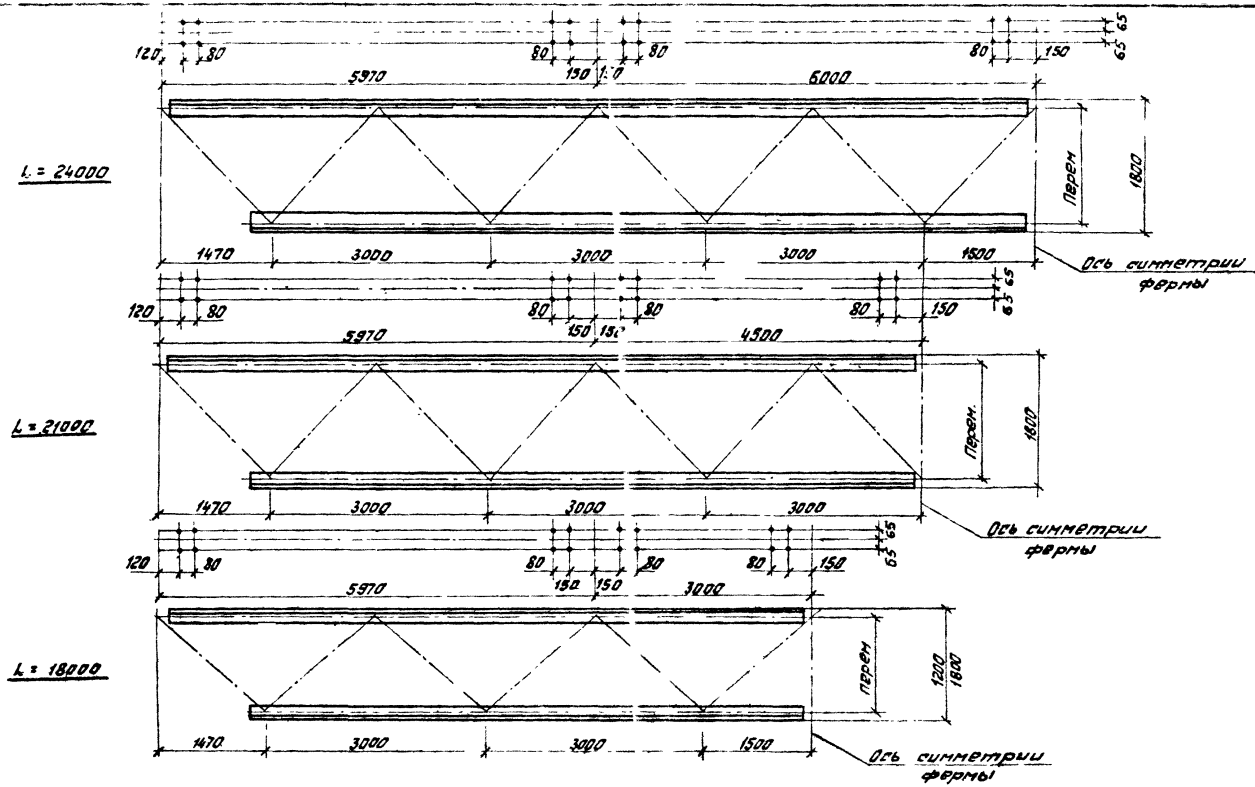
Зав. ОСК	Травуш	[signature]
Ст. инж. ОСК	Миронович	[signature]
ГИП	Смуров	[signature]
Разраб.	Смуров	[signature]

1.263.2 - 4.1 КМ

Указание по расчету сварных швов узлов ферм

Стадия	Лист	Листов
Р	25	30

ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

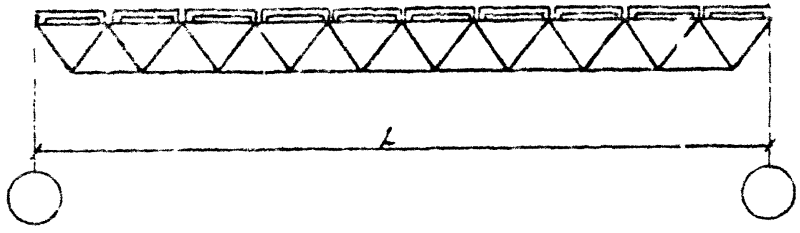


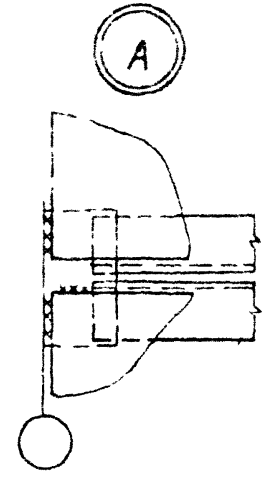
Все отверстия d = 18мм.

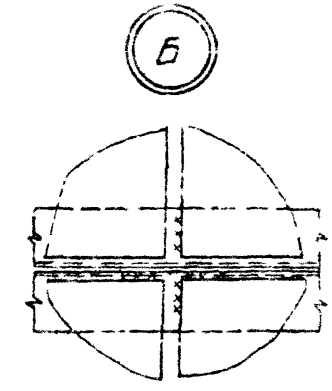
Зав. ОСК	Травуш			1.263.2 – 4.1 КМ
Гл. инж. ОСК	Мирошкин			Разметка отверстий по верхним поясам ферм для крепления связей
ГИП	Смуров			
Разраб.	Смуров			

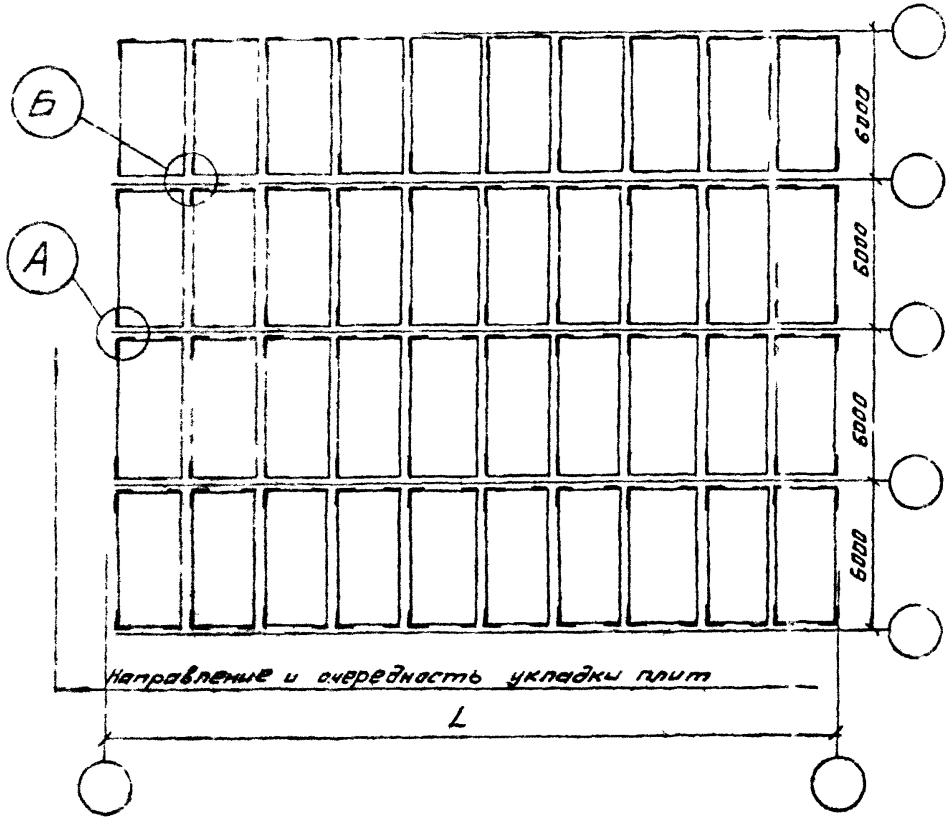
Стадия	Лист	Листов
Р	26	3

ЦНИИЭП им. Б.С. Мезенцева

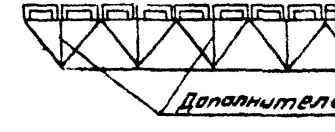








1. Плиты к поясам ферм приварить швом толщиной не менее 6 мм и длиной не менее 60мм.
2. В случае применения жел бетонных плит покрытия размером 6×1,5м ставятся промежуточные дополнительные стойки



				1.263.2.-4.1 КМ		
Зав. ОСК	Травуш			Схема раскладки железобетонных плит и детали их приварки к поясам ферм	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. ОСК	Мирачович				Р	2.7	30
ГИП	Смуров				ЦНИИЭП им Б.С. МЕЗЕНЦЕВА		
Разраб.	Смуров						

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,2-2,4		
1	L 125×9	625	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 100×8	380	
	Итого	1005	
3	Листовая сталь	310	
4	L 80×7	55	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 70×5	70	
6	L 50×5	100	
	Итого: 225		
	Всего: 1555		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,2-2,7		
1	L 125×10	690	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 110×8	430	
	Итого	1120	
3	Листовая сталь	340	
4	L 80×8	65	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 75×5	75	
6	L 50×5	100	
	Итого: 240		
	Всего: 1720		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,2×3,3		
1	L 140×10	780	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×8	490	
	Итого	1270	
3	Листовая сталь	380	
4	L 90×7	65	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×6	95	
6	L 56×5	30	
7	L 50×5	70	
	Итого: 260		
	Всего: 1930		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,2×3,9		
1	L 160×10	900	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×10	620	
	Итого	1520	
3	Листовая сталь	450	
4	L 100×7	75	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×7	125	
6	L 70×5	40	
7	L 50×5	60	
	Итого: 300		
	Всего: 2300		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,8-3,3		
1	L 125×8	560	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 100×7	340	
	Итого	900	
3	Листовая сталь	280	
4	L 90×7	65	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 70×6	75	
6	L 50×5	80	
	Итого: 220		
	Всего: 1420		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,8-3,9		
1	L 125×9	630	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 100×8	380	
	Итого	1010	
3	Листовая сталь	320	
4	L 100×7	70	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×6	50	
6	L 75×6	50	
7	L 56×5	60	
8	L 50×5	35	
	Итого: 265		
	Всего 1610		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,8-4,5		
1	L 140×9	700	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 100×10	480	
	Итого:	1180	
3	Листовая сталь	360	
4	L 100×8	80	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×7	115	
6	L 63×5	35	
7	L 56×5	30	
8	L 50×5	40	
	Итого 300		
	Всего: 1860		

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ18.1,8-5,1		
1	L 140×10	780	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×9	540	
	Итого:	1320	
3	Листовая сталь	410	
4	L 110×8	90	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 90×7	65	
6	L 75×8	50	
7	L 70×5	35	
8	L 56×5	30	
9	L 50×5	40	
	Итого: 320		
	Всего: 2080*		

При составлении спецификации стали масса решетки принята с коэффициентом K=0,85, масса поясов с коэффициентом K=1, масса фасонок - 0,25 от массы стержней фермы, масса сварных швов ≈ 1% от всей массы фермы

Зав. ОСК	Травуш		
Рлинж ОСК	Миронович		
ГИП	Смуров		
Разраб	Смуров		

1.263.2 - 4.1 КМ

Спецификация стали ферм пролетом L=18м

Стадия	Лист	Листов
Р	26	3[illegible]

ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 2,4		
1	L 125×8	680	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 75×9	380	
	Итого:	1060	
3	Листовая сталь	350	
4	L 80×7	70	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 70×6	100	
6	L 56×5	40	
7	L 50×5	110	
	Итого	320	
	Всего	1740	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 2,7		
1	L 125×8	680	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 100×8	460	
	Итого:	1140	
3	Листовая сталь	370	
4	L 80×8	80	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 75×6	110	
6	L 63×5	40	
7	L 50×5	100	
	Итого	330	
	Всего.	1860	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 3,3		
1	L 125×10	810	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 110×8	510	
	Итого:	1320	
3	Листовая сталь	430	
4	L 100×7	90	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×7	70	
6	L 75×6	60	
7	L 63×5	80	
8	L 50×5	80	
	Итого:	380	
	Всего.	2150	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 3,9		
1	L 140×10	910	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×10	710	
	Итого:	1620	
3	Листовая сталь	500	
4	L 110×8	110	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 80×8	80	
6	L 75×7	70	
7	L 70×5	70	
8	L 50×5	50	
	Итого:	380	
	Всего:	2520	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 4,5		
1	L 160×10	1050	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×10	710	
	Итого:	1760	
3	Листовая сталь	560	
4	L 110×8	110	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 100×7	170	
6	L 75×5	50	
7	L 70×6	50	
8	L 50×5	80	
	Итого	460	
	Всего	2800	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ21.1,8 – 5,1		
1	L 160×10	1050	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 140×10	800	
	Итого:	1850	
3	Листовая сталь	580	
4	L 110×8	110	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
5	L 100×7	170	
6	L 75×6	110	
7	L 50×5	80	
	Итого	470	
	Всего	2930	

При составлении спецификации стали масса решетки принята с коэффициентом K=0,85, масса поясов с коэффициентом K=1, масса фасонок – 0,25 от массы стержней фермы, масса сварных швов ≈ 1% от всей массы фермы.

Зав. ОСК	Травин		
Гл. инж. ОСК	Мисюкевич		
ГИП	Смуров		
Разраб.	Смуров		

1 263.2 – 4.1 КМ

Спецификация стали ферм пролетом L=21м

Стадия	Лист	Листов
Р	22	32

ЦНИИЭП

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ 24.1,8 – 2,4		
1	L 140×9	505	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×8	345	
3	L 110×8	270	
4	L 75×9	230	
	Итого:	1350	
5	Листовая сталь	430	
6	L 90×7	80	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
7	L 80×6	60	
8	L 75×5	50	
9	L 70×5	45	
10	L 56×5	35	
11	L 50×5	90	
	Итого:	360	
	Всего:	2160	
	ГФУ 24.1,8 – 4,5		
1	L 180×11	795	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 140×12	510	
3	L 140×10	475	
4	L 125×10	440	
	Итого	2220	
5	Листовая сталь	680	
6	L 110×8	105	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
7	L 100×7	170	
8	L 80×7	135	
9	L 63×5	40	
10	L 56×5	35	
11	L 50×5	45	
	Итого	53[illegible]	
	Всего	34[illegible]0	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ 24.1,8 – 2,7		
1	L 140×10	560	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×8	340	
3	L 100×10	305	
4	L 90×9	285	
	Итого:	1490	
5	Листовая сталь	470	
6	L 100×7	45	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
7	L 80×7	70	
8	L 75×6	55	
9	L 70×5	45	
10	L 63×5	40	
11	L 50×5	105	
	Итого:	360	
	Всего:	2340	
	ГФУ 24.1,8 – 5,1		
1	L 180×12	860	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 160×12	590	
3	L 160×10	545	
4	L 140×10	495	
	Итого:	2490	
5	Листовая сталь	760	
6	L 125×8	120	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
7	L 100×8	190	
8	L 80×8	150	
9	L 70×5	45	
10	L 56×5	35	
11	L 50×5	45	
	Итого	585	
	Всего:	3880	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ 24.1,8 – 3,3		
1	L 160×10	645	Низколегированная сталь ГОСТ 19281(2)-73
2	L 125×10	805	
3	L 100×10	350	
	Итого:	1800	
4	Листовая сталь	560	
5	L 100×7	85	В Ст3пс6 ГОСТ 380-71*
6	L 90×7	150	
7	L 70×6	50	
8	L 63×6	45	
9	L 50×5	105	
	Итого:	435	
	Всего:	2830	

NN п/п	Профиль	Масса кг	Марка стали
	ГФУ 24.1,8 – 3,9		
1	L 160×11	[illegible]	[illegible]
2	L 140×10	[illegible]	
3	L 125×9	[illegible]	
	Итого	2[illegible]05	
4	Листовая сталь	6[illegible]	
5	L 100×8	190	
6	L 90×7	80	
7	L 80×6	115	
8	L 56×5	75	
9	L 50×5	75	
	Итого	530	
	Всего:	3200	

При составлении спецификации стали масса решетки принята с коэффициентом K=0,85, масса поясов с коэффициентом K=1, масса фасонок 0,25 от массы стержней фермы, масса сварных швов ≈ 1% от всей массы фермы.

Зав.ОСК	Травуш	[illegible]	
Гл.инж.ССК	Миронович	[illegible]	
ГИП	Смуров	[illegible]	
Разраб	Смуров	[illegible]	

1.263.2 – 4.1 КМ

Спецификация стали ферм пролетом L = 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	30	30

ЦНИИЭП им. Б.С. МЕЗЕНЦЕВА

gost.e-ecolog.ru