

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

для покрытий зданий пролетами 18,24 и 30 м с шагом ферм 12 м

В Ы П У С К

Р А Б О Ч И Е Ч Е Р Т Е Ж И

ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35ГС НА УПОРЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 30 / VII 62 г.
Заказ № 995 Тираж 400 экз.
Цена 1р. 74 к.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

для покрытий зданий пролетами 18,24 и 30 м с шагом ферм 12 м

В Ы П У С К IX

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35ГС НА УПОРЫ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального
проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/
Государственным проектным институтом ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
совместно с НИИЖБ АСИА СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ № 368 от 28 декабря 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА-1961

Отпечатано в ЦИТП
в Москве, Спартановская 2а

Загл. главного инженера	И. В. Артемьев	Директор	Ч. И. Ж. Б. АСИА	Макаричев
Главный конструктор	Васильев	Ч. И. Ж. Б. АСИА	Васильев	
Начальник ОП С-1	Потехин	Ч. И. Ж. Б. АСИА		
Главный конструктор ОП С-1	Балюков	Ч. И. Ж. Б. АСИА		
Гл. группы	Петров	Ч. И. Ж. Б. АСИА		

Пояснительная записка

I Общая часть

II Изготовление ферм

Таблица I

III Приемка форм

20. Отклонения размеров элементов от установленных в чертежах не должны превышать по высоте и ширине сечения ± 5 мм; по размерам защитного слоя рабочей арматуры $+5$ мм, по длине элементов верхнего пояса и решетки, по длине выпусков стержней ± 10 мм, по длине элементов нижнего пояса $+10$, -15 мм; и по расположению мест выпусков арматуры в продольном и поперечном направлении ± 5 мм.

21. Внешний вид должен удовлетворять следующим требованиям:

а) поверхности элементов ферм должны строго соответствовать проекту. Кривизна в плоскости и из плоскости допускается не более 2 мм на 1 м элемента и 10 мм по всей длине элемента;

б) околы углов допускаются на глубину не более 10 мм;

в) раковины допускаются диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;

г) лицевые поверхности закладных элементов из листов стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от проектного положения более чем на ± 2 мм, а по разбивке на ± 5 мм;

д) обнажение арматуры на поверхности элементов не допускается;

е) на поверхности элементов допускаются только волосные трещины шириной не более 0,05 мм.

IV Хранение и транспортирование элементов и ферм

22. Готовые элементы ферм укладываются горизонтально на деревянные подкладки и прокладки. Элементы нижнего пояса хранятся в строго горизонтальном положении на подкладках, располагаемых через 3,0 м по длине элемента.

23. Кантование ферм может производиться только после достижения бетоном узлов прочности не менее 0,7 от проектной прочности (марки). Кантование производится за 4 или 2 узла верхнего пояса путем поворота фермы вокруг ребра нижнего пояса, при этом нижний пояс следует опирать на подкладки в пределах узлов.

24. Перевозка и хранение ферм производится в вертикальном положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются.

25. Схемы строповки ферм и элементов нижних поясов при кантовании и перевозке приведены в конце пояснительной записки.

V Монтаж ферм

26. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном в пп 36-38 „Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве“ /У107-56/.

27. При монтаже ферм необходимо устанавливать по верхнему поясу ферм инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки и приварки плит покрытия. Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

28. Строповка ферм при монтаже производится за ободы, укрепляемые в узлах верхнего пояса. Ферма поднимается за четыре точки. Рекомендуемая схема строповки приведена ниже.

VI Контроль прочности и качества изготовления

29. При изготовлении и сборке ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости“ /ГОСТ 8829-58/. Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления линейных элементов и ферм и строгого соответствия их рабочим чертежам.

30. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения надлежащего качества конструкций, необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольной нагрузкой в соответствии со схемами нагрузок, приведенными в выпуске I.

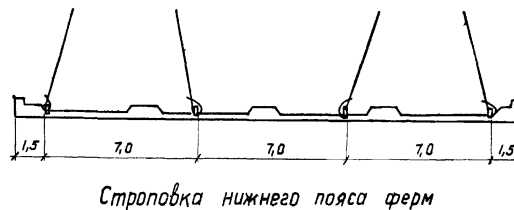
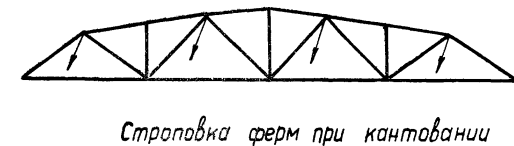
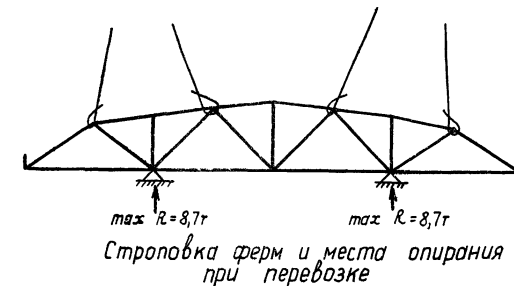
31. Все работы по заготовке арматуры, стержней предварительно напряженной арматуры и закладных элементов, работы по бетонированию линейных элементов, натяжению арматуры, сборке линейных элементов между собой, бетонированию узлов, а также наблюдению за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. В журнал работ должны вноситься также следующие сведения:

а) о приемке всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);

б) характеристика напрягаемой стержневой арматуры;

в) номера домкратов и манометров или натяжных машин, дата и данные их тарировки;

г) величины усилий натяжения стержней.



Сортамент и технико-экономические показатели ферм

Марка фермы	Марка бетона	Сечение поясов		Сечение сборных элементов решетки	Предварительно напряженная арматура нижнего пояса	Расход материалов на ферму		Вес фермы т
		Верхний мм	Нижний мм			Сталь кг	Бетон м ³	
ФЛ12-24-1	300	300 x 300	300 x 360	120 x 200 150 x 200	5 ф 32 кл	1418	5,95	14,9
ФЛ12-24-2	400	300 x 300	300 x 360	120 x 200 150 x 200	6 ф 32 кл	1561	5,95	14,9
ФЛ12-24-2А						1610		
ФЛ12-24-3	400	350 x 300	350 x 380	120 x 200 150 x 200	9 ф 28 кл	1743	6,96	17,4
ФЛ12-24-3А						1825		
ФЛ12-24-4	500	350 x 300	350 x 380	120 x 200 150 x 200	8 ф 32 кл	1991	6,96	17,4
ФЛ12-24-4А						2012		

Ключ для подбора ферм

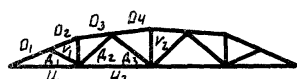
Расчетная нагрузка от покрытия		350 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{100}{140}$ кг/м ²)				450 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{100}{140}$ кг/м ²)				550 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{140}{210}$ кг/м ²)					
Область применения ферм	рядовая				У температура турбогаз с фонарем с тельфером	рядовая				У температура турбогаз с фонарем с тельфером	рядовая				У температура турбогаз с фонарем с тельфером
	без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем		
	без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером	
Пролет фермы м															
24	ФЛ12-24-1		ФЛ12-24-2		ФЛ12-24-3	ФЛ12-24-1	ФЛ12-24-2		ФЛ12-24-3	ФЛ12-24-4	ФЛ12-24-2	ФЛ12-24-3		ФЛ12-24-4	ФЛ12-24-2
	—		—		—	—	ФЛ12-24-2А		ФЛ12-24-3А	ФЛ12-24-4А	ФЛ12-24-2А	ФЛ12-24-3А		ФЛ12-24-4А	ФЛ12-24-2А

Примечания:

1. Маркировка фермы с дополнительной буквой "А" соответствует покрытию с плитами 1,5 x 12 м.
2. В основных расчетных нагрузках от покрытия минимальные и максимальные значения снеговых нагрузок даны дробью

ТД
1961

Фермы пролетом 24 м			ПК-01-84 Выпуск IX	
Сортамент и технико-экономические показатели ферм			лист	1



Расчетные усилия в элементах ферм

Расчетная нагрузка от покрытия		350 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{100}{140}$ кг/м ²)					450 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{100}{140}$ кг/м ²)					550 кг/м ² (в т.ч. от снега $\frac{140}{210}$ кг/м ²)					Максимальные расчетные усилия (в скобках — нормативные усилия для нижнего пояса)									
Область применения ферм	Элементы ферм	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Рядовая				У температурного шва с фонарем	Марки ферм									
		без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем			без фонаря		с фонарем												
		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером		без тельфера	с тельфером	без тельфера	с тельфером		без тельфера	с тельфером	ФЛ12-24-1	ФЛ12-24-2	ФЛ12-24-2А		ФЛ12-24-3	ФЛ12-24-3А		ФЛ12-24-4
		N	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	N	M
Верхний пояс	O ₁	$\frac{-113,6}{-115,5}$	$\frac{-131,9}{-133,9}$	$\frac{-134,5}{-132,1}$	$\frac{-152,8}{-150,4}$	$\frac{-101,2}{-99,8}$	$\frac{-140,6}{-142,5}$	$\frac{-159,0}{-160,9}$	$\frac{-166,8}{-163,2}$	$\frac{-185,1}{-181,5}$	$\frac{-117,9}{-116,0}$	$\frac{-171,2}{-173,0}$	$\frac{-189,5}{-193,3}$	$\frac{-197,4}{-192,7}$	$\frac{-215,7}{-211,1}$	$\frac{-135,1}{-132,8}$	-133,9	-160,9	-160,9	3,41	-193,3	-193,3	3,71	-215,7	-214,3	3,9
	O ₂	$\frac{-112,6}{-114,1}$	$\frac{-134,0}{-135,5}$	$\frac{-136,9}{-133,1}$	$\frac{-158,3}{-154,5}$	$\frac{-106,5}{-104,5}$	$\frac{-139,6}{-141,0}$	$\frac{-161,0}{-162,5}$	$\frac{-170,1}{-165,0}$	$\frac{-191,5}{-186,4}$	$\frac{-123,8}{-121,2}$	$\frac{-169,7}{-172,6}$	$\frac{-191,1}{-194,0}$	$\frac{-199,8}{-191,4}$	$\frac{-221,3}{-212,8}$	$\frac{-140,5}{-137,1}$	-135,5	-162,5	-162,5	3,41	-194,0	-194,0	3,71	-221,3	-220,0	5,13
	O ₃	$\frac{-108,4}{-109,7}$	$\frac{-128,9}{-130,2}$	$\frac{-131,4}{-128,0}$	$\frac{-151,9}{-148,6}$	$\frac{-102,4}{-100,4}$	$\frac{-134,4}{-135,7}$	$\frac{-155,0}{-156,2}$	$\frac{-164,0}{-158,6}$	$\frac{-183,9}{-179,2}$	$\frac{-118,9}{-116,5}$	$\frac{-163,5}{-166,4}$	$\frac{-184,0}{-186,9}$	$\frac{-191,8}{-185,5}$	$\frac{-212,4}{-206,0}$	$\frac{-134,7}{-131,4}$	-130,2	-156,2	-156,2	3,41	-186,9	-186,9	3,71	-212,4	-212,4	2,77
	O ₄	$\frac{-116,9}{-116,5}$	$\frac{-140,6}{-140,2}$	$\frac{-161,9}{-158,1}$	$\frac{-185,7}{-181,9}$	$\frac{-126,0}{-124,0}$	$\frac{-145,4}{-144,4}$	$\frac{-168,1}{-169,1}$	$\frac{-200,3}{-193,7}$	$\frac{-224,1}{-217,5}$	$\frac{-145,8}{-142,6}$	$\frac{-176,5}{-177,0}$	$\frac{-200,3}{-200,8}$	$\frac{-233,1}{-225,1}$	$\frac{-256,9}{-248,9}$	$\frac{-164,5}{-160,2}$	-140,6	-169,1	-169,1	3,41	-200,8	-200,8	3,71	-256,9	-238,1	2,02
Нижний пояс	U ₁	$\frac{100,4}{102,1}$	$\frac{116,6}{118,3}$	$\frac{118,7}{116,8}$	$\frac{134,9}{133,0}$	$\frac{89,4}{88,3}$	$\frac{134,3}{126,0}$	$\frac{140,5}{142,2}$	$\frac{147,3}{144,2}$	$\frac{163,5}{160,4}$	$\frac{104,3}{102,7}$	$\frac{151,6}{154,6}$	$\frac{167,8}{170,8}$	$\frac{174,9}{170,3}$	$\frac{190,1}{186,5}$	$\frac{119,0}{117,4}$	118,3 (97,6)	142,2 (119,3)	142,2 (119,3)	—	170,8 (140,9)	170,8 (140,9)	—	190,1 (161,7)	190,1 (161,7)	—
	U ₂	$\frac{121,1}{122,0}$	$\frac{141,4}{142,3}$	$\frac{155,4}{151,4}$	$\frac{175,7}{171,8}$	$\frac{117,7}{115,8}$	$\frac{153,5}{151,4}$	$\frac{173,8}{171,7}$	$\frac{192,6}{186,8}$	$\frac{212,9}{207,2}$	$\frac{137,1}{134,0}$	$\frac{183,2}{185,0}$	$\frac{203,6}{205,4}$	$\frac{224,8}{216,9}$	$\frac{245,2}{237,3}$	$\frac{155,3}{151,0}$	142,3 (118,2)	173,8 (147,0)	173,8 (147,0)	—	205,4 (170,9)	205,4 (170,9)	—	245,2 (209,7)	245,2 (209,7)	—
Раскосы	D ₁	$\frac{+9,9}{+10,1}$	$\frac{+14,7}{+15,4}$	$\frac{+15,7}{+15,0}$	$\frac{+20,5}{+19,3}$	$\frac{+15,1}{+14,8}$	$\frac{+12,1}{+12,4}$	$\frac{+17,0}{+17,3}$	$\frac{+19,3}{+18,3}$	$\frac{+24,2}{+23,2}$	$\frac{+17,0}{+16,5}$	$\frac{+14,9}{+15,4}$	$\frac{+19,7}{+20,2}$	$\frac{+22,7}{+20,7}$	$\frac{+27,6}{+25,6}$	$\frac{+18,5}{+17,8}$	+15,6	+18,5	+18,5	—	+20,5	+20,5	—	+27,6	+27,6	—
	D ₂	$\frac{-21,2}{-21,8}$	$\frac{-26,7}{-27,3}$	$\frac{-33,6}{-32,3}$	$\frac{-39,1}{-37,8}$	$\frac{-27,5}{-26,9}$	$\frac{-26,1}{-26,6}$	$\frac{-31,6}{-32,1}$	$\frac{-41,5}{-39,4}$	$\frac{-47,0}{-44,9}$	$\frac{-31,6}{-30,5}$	$\frac{-31,9}{-33,1}$	$\frac{-37,5}{-38,6}$	$\frac{-47,2}{-44,5}$	$\frac{-52,7}{-50,0}$	$\frac{-34,8}{-33,4}$	-27,5/+5,2*	-34,8/+5,2*	-34,8/+5,2*	—	-41,5/+5,2*	-41,5/+5,2*	—	-52,7/+5,2*	-52,7/+5,2*	—
	D ₃	$\frac{-8,9}{-11,0}$ $\frac{+4,8}{+4,7}$	$\frac{-10,8}{-12,9}$ $\frac{+7,0}{+9,3}$	$\frac{-8,2}{-8,5}$ $\frac{+11,9}{+12,2}$	$\frac{-9,1}{-10,4}$ $\frac{+15,5}{+16,8}$	$\frac{-6,7}{-7,9}$ $\frac{+12,1}{+12,8}$	$\frac{-9,9}{-11,9}$ $\frac{+4,8}{+4,8}$	$\frac{-11,8}{-13,8}$ $\frac{+6,0}{+8,5}$	$\frac{-7,3}{-9,4}$ $\frac{+11,8}{+12,8}$	$\frac{-9,2}{-11,3}$ $\frac{+16,4}{+17,4}$	$\frac{-7,3}{-8,3}$ $\frac{+12,5}{+13,1}$	$\frac{12,9}{-16,6}$ $\frac{+4,7}{+7,1}$	$\frac{-14,7}{-18,5}$ $\frac{+7,6}{+11,7}$	$\frac{-9,5}{-12,7}$ $\frac{+13,3}{+15,6}$	$\frac{-11,4}{-14,6}$ $\frac{+17,9}{+20,2}$	$\frac{-8,9}{-10,8}$ $\frac{+13,3}{+14,5}$	-12,9	-13,8	-13,8	—	-18,5 +16,8	-18,5 +16,8	—	-14,6 +20,2	-14,6 +20,2	—
Стойки	V ₁	$\frac{+9,6}{+9,8}$	$\frac{+11,4}{+11,7}$	$\frac{+15,7}{+15,2}$	$\frac{+17,5}{+17,1}$	$\frac{+12,1}{+11,9}$	$\frac{+12,1}{12,1}$	$\frac{+14,0}{+14,0}$	$\frac{+19,2}{+18,5}$	$\frac{+21,1}{+20,3}$	$\frac{+13,9}{+13,5}$	$\frac{+14,2}{+14,9}$	$\frac{+16,1}{+16,8}$	$\frac{+22,8}{+20,6}$	$\frac{+23,8}{+22,5}$	$\frac{+15,5}{+15,0}$	+12,1	+15,7	+15,7	—	+19,2	+19,2	—	+23,8	+23,8	—
	V ₂	$\frac{+4,6}{+4,6}$	$\frac{+3,6}{+3,6}$	$\frac{-10,4}{-10,9}$ $\frac{+6,3}{+6,9}$	$\frac{-16,5}{-16,6}$ $\frac{+5,4}{+5,9}$	$\frac{-14,0}{-14,0}$ $\frac{+3,8}{+4,4}$	$\frac{+5,9}{+5,9}$	$\frac{+5,0}{+5,0}$	$\frac{-11,6}{-11,2}$ $\frac{+6,4}{+8,0}$	$\frac{-17,8}{-17,3}$ $\frac{+5,4}{+7,0}$	$\frac{-14,6}{-14,4}$ $\frac{+4,4}{+4,7}$	$\frac{+6,9}{+6,9}$	$\frac{+6,0}{+6,0}$	$\frac{-12,1}{-12,1}$ $\frac{+8,1}{+10,2}$	$\frac{-18,3}{-18,2}$ $\frac{+7,2}{+9,2}$	$\frac{-14,9}{-14,9}$ $\frac{+5,3}{+5,8}$	-14,0	-14,9	-14,9	—	+16,6 +8,0	-16,6 +8,0	—	-18,3 +10,2	-18,3 +10,2	—

* Усилие, возникающее при монтаже

Примечания:

- Нормативные усилия даны в тоннах, изгибающие моменты в тоннометрах.
- Усилия, соответствующие максимальной и минимальной нагрузке от снега, даны дробью.
- В фермах марок ФЛ12-24-4 панель O₂ воспринимает момент от плит 1,5×12м, соответствующий моменту в фермах этих же марок с индексом „А“.

ТД
1961

Фермы пролетом 24м

Расчетные усилия в элементах ферм

ЛК-01-84

Выпуск IX

Лист 2

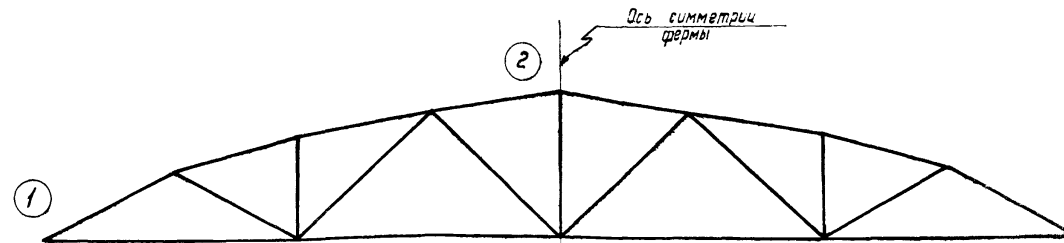
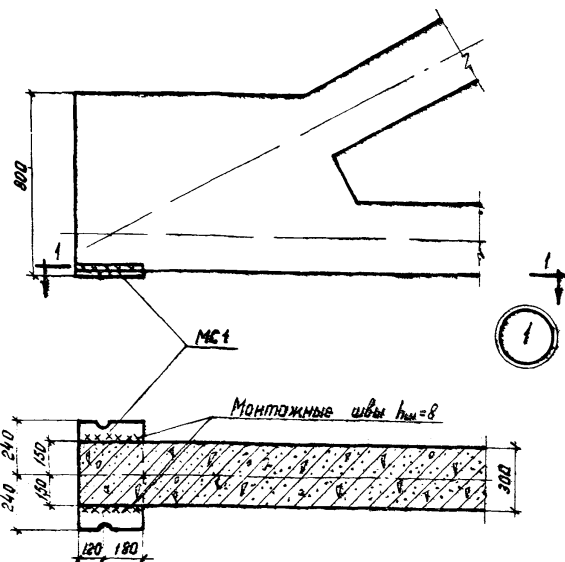
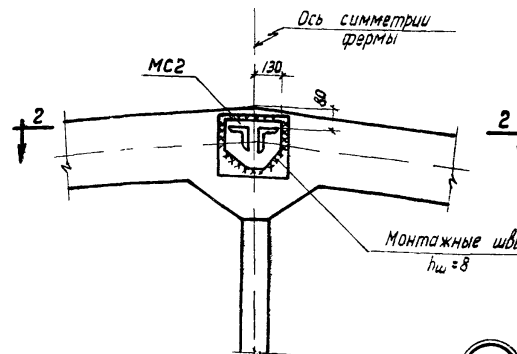


Схема ферм ФЛ12-24-1, ФЛ12-24-2, ФЛ12-24-2А



1-1



2-2

Спецификация марок опорных элементов для одной фермы

Марка фермы	Марка элемента	Кол-во шт	№ листа
ФЛ12-24-1	МС1	2	23
ФЛ12-24-2	МС2	2	
ФЛ12-24-2А			

Показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Бетон, м³			Сталь кг
			на сбор-ные эл-ты	на узлы	всего	
ФЛ12-24-1	14,9	300				1418
ФЛ12-24-2		400	5,30	0,65	5,95	1561
ФЛ12-24-2А						1610

Выборка стали на одну ферму в кг

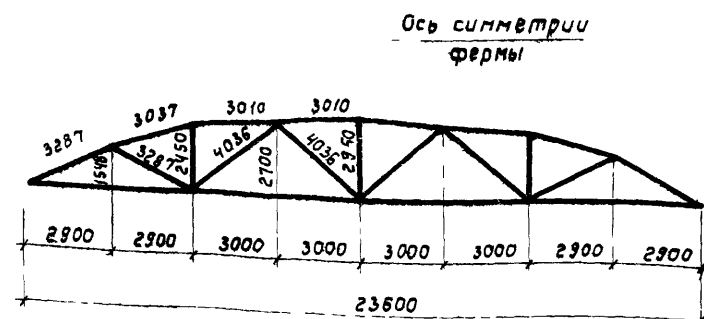
Марка фермы	Горячекатаная периодическое профиля марки 35ГС по ЧНТУ 223-53 сортамент по ГОСТ 7314-55										Горячекатаная периодическое профиля ГОСТ 380-60 сортамент по ГОСТ 2530-57										Холодногнутый периодическое профиля ГОСТ 10127-53 сортамент по ГОСТ 8480-57										Прокат марки Ст. 3 ГОСТ 380-60 сортамент по ГОСТ 5781-53										Газовые трубы профиля сортамент по ГОСТ 3233-55									
	Подвернутая упрочнению					Неподвернутая упрочнению					Подвернутая упрочнению					Неподвернутая упрочнению					Подвернутая упрочнению					Неподвернутая упрочнению					Подвернутая упрочнению					Неподвернутая упрочнению														
	Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм					Ф, мм														
	32мм	Итого	20мм	12мм	8мм	6мм	Итого	20	12	8	6	Итого	20	12	8	6	Итого	20	12	8	6	Итого	20	12	8	6	Итого	20	12	8	6	Итого	20	12	8	6	Итого													
ФЛ 12-24-1	760,0	760,0	121,2	6,4	48,6	207,0	36,6	10,2	12,0	6,0	439,0	14,0	14,4	15,4	47,4	95,2	14,8	14,8	6,0	45,2	14,0	24,4	14,2	2,4	103,2	5,6	5,6																							
ФЛ 12-24-2	912,0	912,0	126,8	4,4	15,8	185,8	73,6	10,2	12,0	6,0	427,6	18,0	14,4	15,4	43,6	91,4	20,0	20,0	6,0	45,2	13,6	24,4	14,2	0,8	104,2	5,6	5,6																							
ФЛ 12-24-2А	912,0	912,0	130,8	9,6	45,8	197,2	73,6	10,2	12,0	6,0	476,4	14,0	14,4	15,4	43,6	91,4	20,0	20,0	6,0	45,2	13,6	24,4	14,2	0,8	104,2	5,6	5,6																							

Примечания:

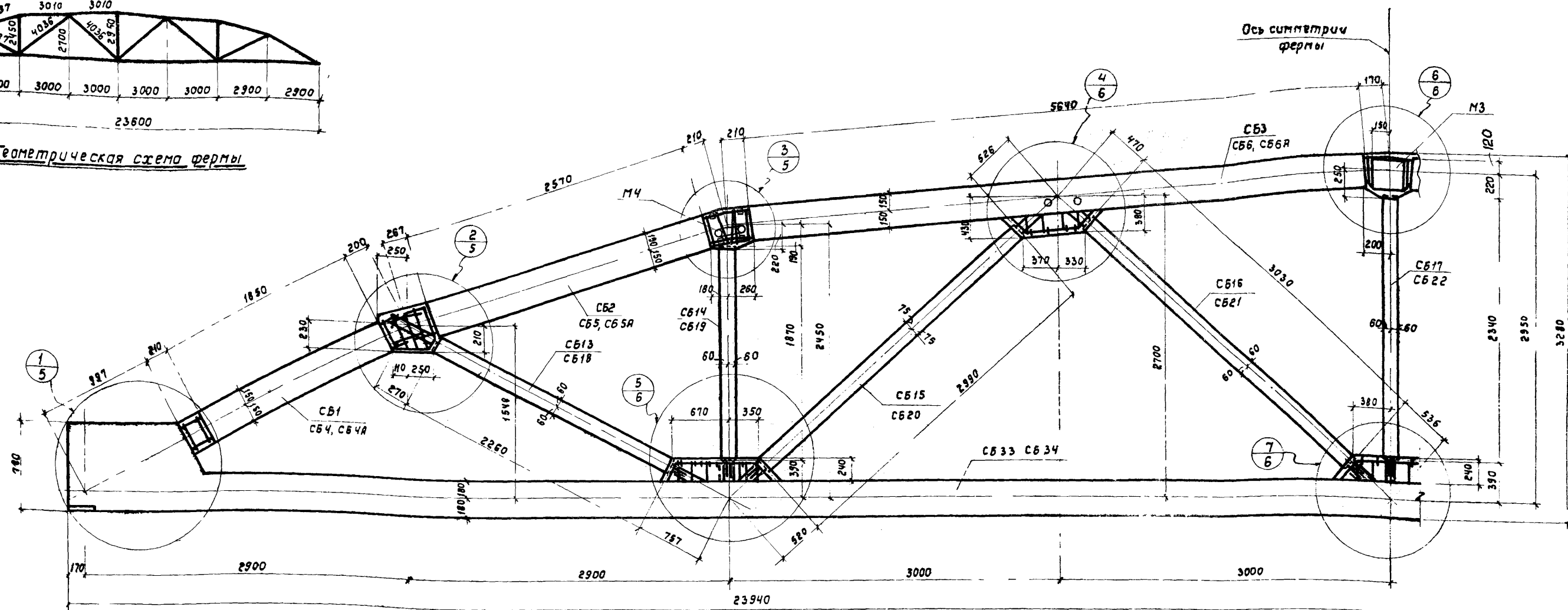
1. Приварку опорных элементов МС1 и МС2 производить электродами типа Э42 при вертикальном положении фермы.
2. После сборки фермы все наружные закладные элементы, к которым не привариваются другие элементы, тщательно покрыть антикоррозийным составом.
3. В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов для крепления плит покрытия и опорных стоек фомаря.
4. Показатели расхода стали включают расход стали на опорные элементы МС1 и МС2.
5. При наличии стали 25ГС она может быть применена без пересчета площади сечения арматуры вместо стали марки 35ГС.

ТД 1961	Фермы ФЛ12-24-1, ФЛ12-24-2, ФЛ12-24-2А			ПК-01-84/выпуск 1	
	выборка стали и показатели на одну ферму			Лист	3

Зам. гл. инж. Суханов
 Нач. ОПС-1 Попов
 Рук. групп Петров
 Ст. инженер Кривичев
 Ст. техник Прохоров
 Инженер Лысова
 Инженер Мисов



Геометрическая схема фермы



ФЛ12-24-1, ФЛ12-24-2, ФЛ12-24-2А

Спецификация марок сборных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Колич. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Колич. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Колич. шт.	№ листа
ФЛ 12-24-1	СБ1	0,44	2	11-14	ФЛ 12-24-2	СБ4	0,44	2	11-14	ФЛ 12-24-2А	СБ4А	0,44	2	11-14
	СБ2	0,58	2			СБ5	0,58	2			СБ5А	0,58	2	
	СБ3	1,30	2			СБ6	1,30	2			СБ6А	1,30	2	
	СБ13	0,13	2			СБ18	0,13	2			СБ18	0,13	2	
	СБ14	0,13	2			СБ19	0,13	2			СБ19	0,13	2	
	СБ15	0,23	2			СБ20	0,23	2			СБ20	0,23	2	
	СБ16	0,18	2			СБ21	0,18	2			СБ21	0,18	2	
	СБ17	0,15	1			СБ22	0,15	1			СБ22	0,15	1	
	СБ33	7,25	1			СБ34	7,25	1			СБ34	7,25	1	

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов в узлах на одну ферму

Марка фермы	№ поз.	Колич. шт.	№ листа	Марка фермы	№ поз.	Колич. шт.	№ листа	Марка фермы	№ поз.	Колич. шт.	№ листа
ФЛ12-24-1	71	8	5,6	ФЛ12-24-2	71	8	5,6	ФЛ12-24-2А	71	12	5,6
	72	4			74	2			74	2	
	73	4			75	2			75	2	
	74	2			76	4			76	4	
	75	2			77	4			77	8	
	83	24			83	8			83	8	
	92	4			92	4			92	4	
	93	4			93	4			93	4	
	94	2			94	2			94	2	
	95	4			95	4			95	4	
	96	13			96	15			96	15	
	101	25			101	25			101	25	
М3	2	М3	2	М3	2						
М4	2	М4	2	М4	2						

Примечания

1. Указания по изготовлению ферм даны в пояснительной записке.
2. Сборку ферм производить в кондукторах в положении "плашмя".
3. Детали сопряжения элементов см. листы 5, 6.

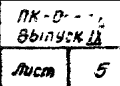


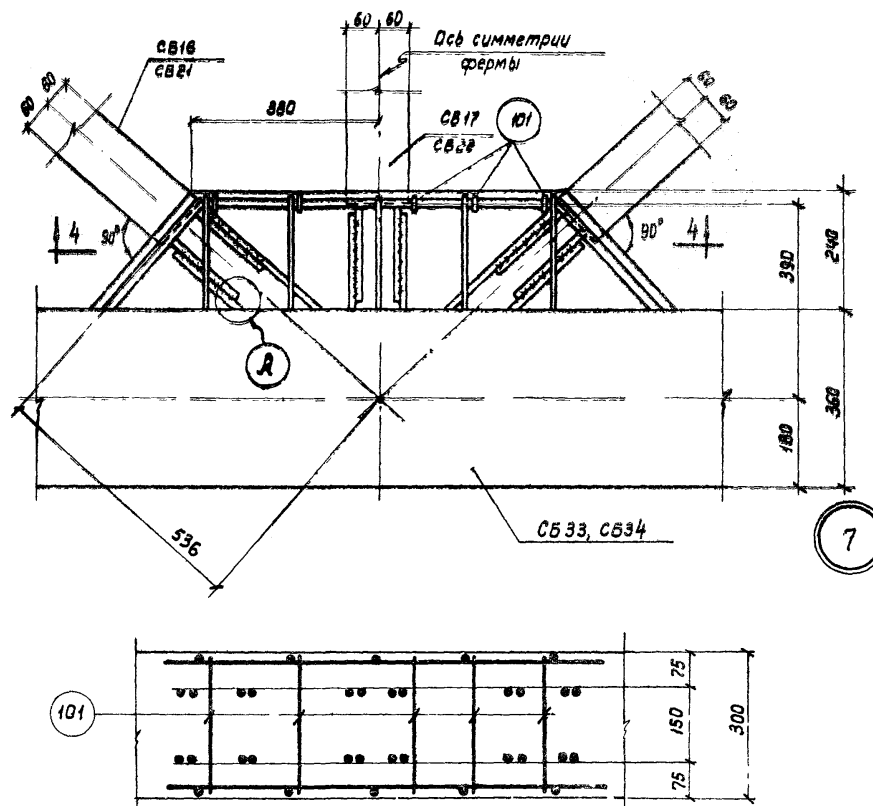
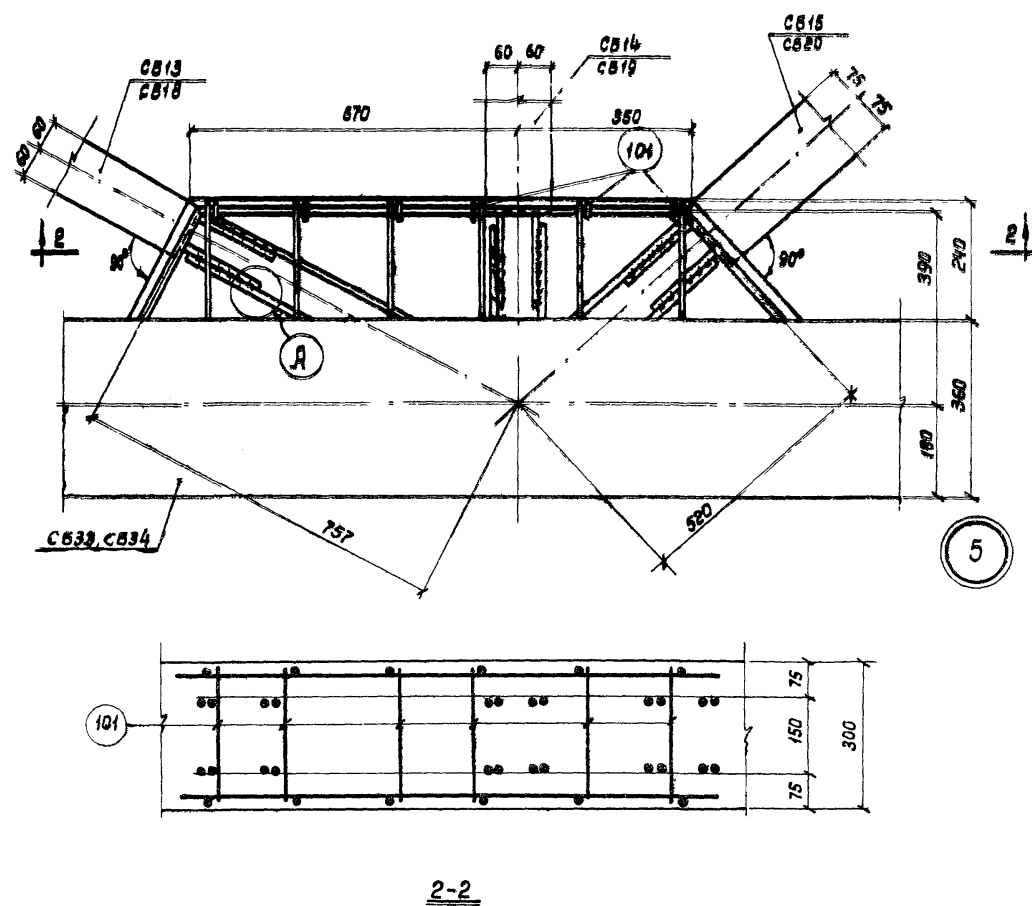
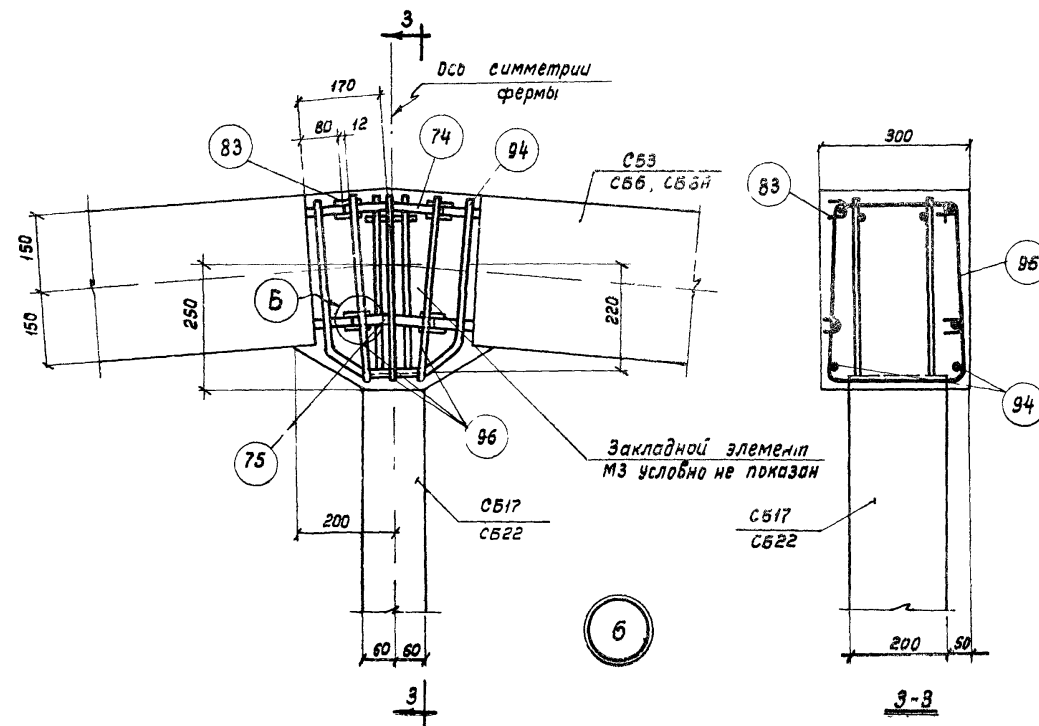
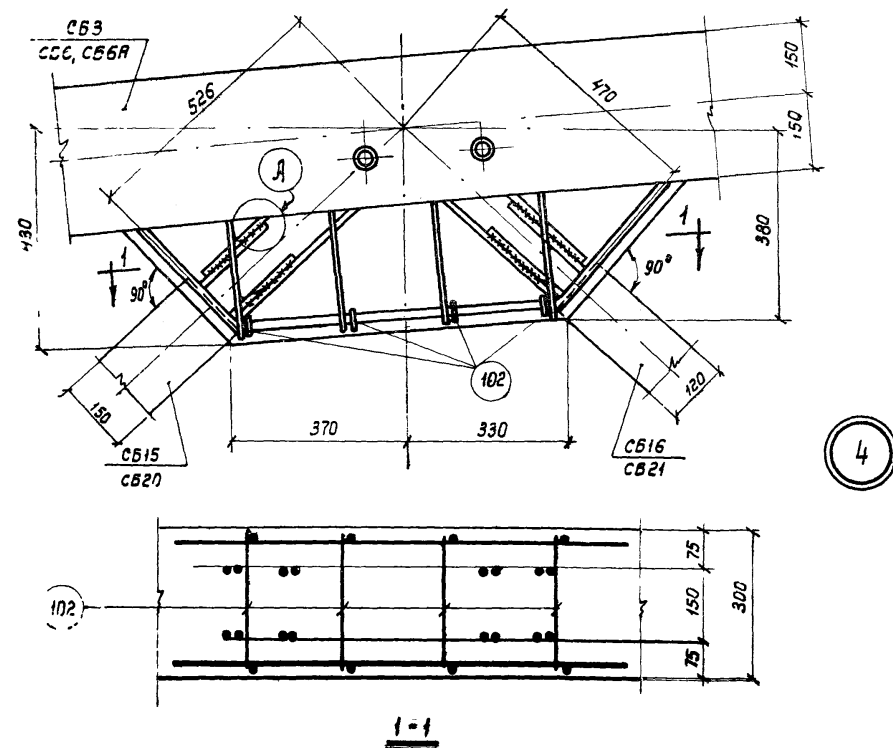
Фермы ФЛ12-24-1, ФЛ12-24-2, ФЛ12-24-2А

Сборочный чертеж ферм

ЛК-01-84
Выпуск IX

Лист 4





4-4

Примечания относительно сборки ферм см. на листе 5.

Зам. гл. инж.	Вуканов	Ст. техн.	Милан
Нач. ОПС-1	Попекин	Проект	Людс
рук. группы	Петров		
Ст. инженер	Крибская		

ТА

Фермы: ФЛ12-24-1, ФЛ12-24-2, ФЛ12-24-2А

ЛК-01-84
Выпуск 1/8

Детали 4-7 сопряжения элементов

Лист 6

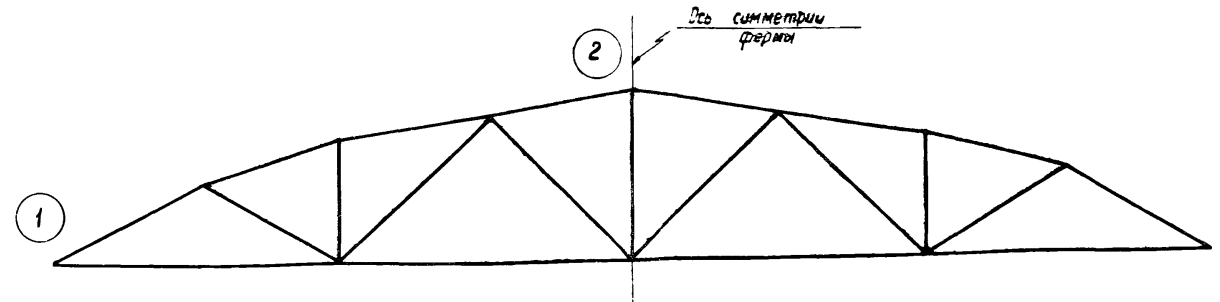
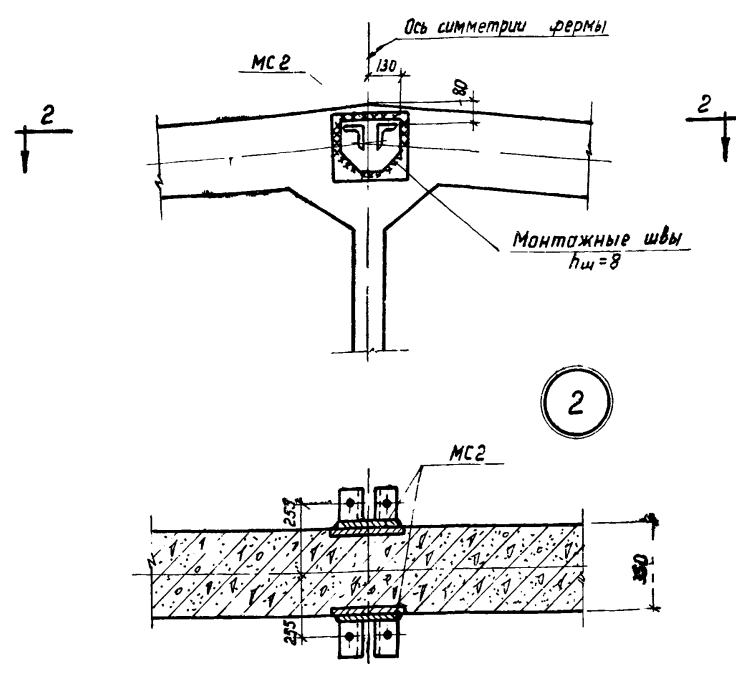
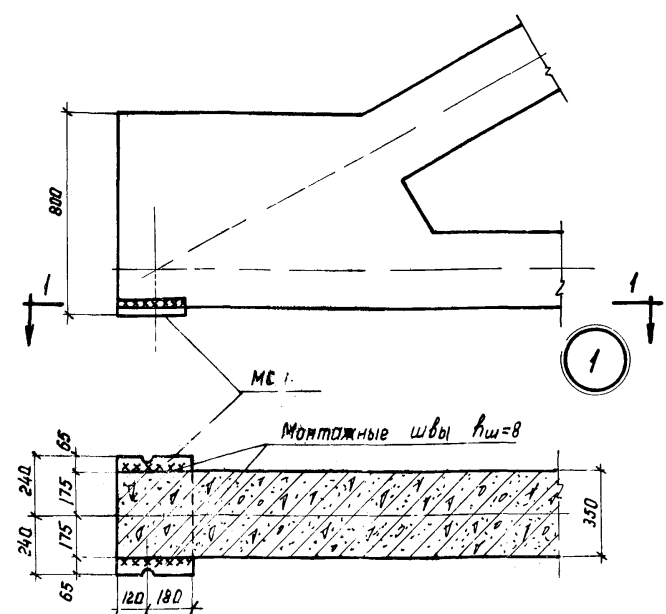


Схема ферм ФЛ12-24-3, ФЛ12-24-3А, ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А



Спецификация марок опорных элементов для одной фермы

Марка фермы	Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
ФЛ12-24-3	МС1 МС2	2	23
ФЛ12-24-3А			
ФЛ12-24-4			
ФЛ12-24-4А			

Технико-экономические показатели на одну ферму

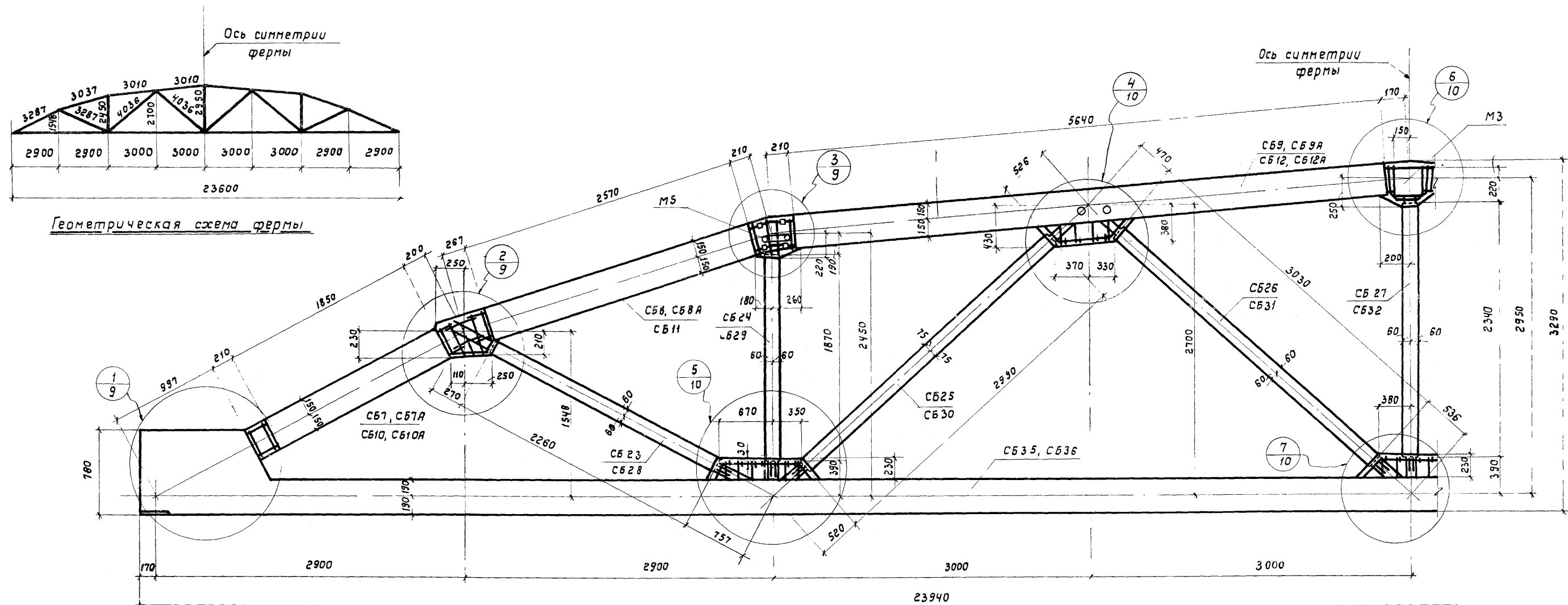
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Бетон, м³			Сталь кг
			На сборные элементы	На узлы	Всего	
ФЛ12-24-3	17,4	400	6,20	0,76	6,96	1743
ФЛ12-24-3А						1825
ФЛ12-24-4						1991
ФЛ12-24-4А		500				2012

Выборка стали на одну ферму в кг

Марка фермы	Горячекатаная периодического профиля марки 35ГС по ЧМТУ 223-59, сортамент по ГОСТ 7314-55										Горячекатаная круглая ГОСТ 380-60 сортамент по ГОСТ 2590-57					Холоднот. проволока ГОСТ 6727-53 сортамент по ГОСТ 8480-57		Прокат марки Ст 3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 5781-58										Газовые трубы сортамент по ГОСТ 3662-58								
	Подвергнутая упрочнению					Неподвергнутая упрочнению																														
	Ф, мм		Итого	Ф, мм								Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм		Итого	Профиль, мм						Итого	Ф, мм		Итого						
	32кл	28кл		20пл	18пл	16пл	14пл	12пл	10пл	8пл	6пл		20	12	8	6		57	Итого		190х8	20	16	12	10	6		57	Итого		190х8	20	16	12	10	6
ФЛ12-24-3	1044,0	—	1044,0	8,0	73,0	181,6	158,8	19,6	6,0	12,0	7,8	466,8	18,0	14,4	—	64,0	96,4	12,2	12,2	6,0	45,2	22,8	27,2	14,2	0,8	116,2	7,2	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—
ФЛ12-24-3А	1044,0	—	1044,0	9,6	84,0	235,6	174,0	19,6	6,0	12,0	7,8	548,6	18,0	14,4	—	64,0	96,4	12,2	12,2	6,0	45,2	22,8	27,2	14,2	1,2	116,2	7,2	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—
ФЛ12-24-4	—	1216,0	1216,0	187,2	64,0	105,6	136,6	4,0	17,0	12,0	7,8	534,2	18,0	14,4	25,2	54,0	111,6	8,2	8,2	6,0	45,2	19,6	27,2	14,2	1,6	113,8	7,2	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—
ФЛ12-24-4А	—	1216,0	1216,0	187,2	70,0	105,6	151,0	4,0	17,0	12,0	7,8	554,6	18,0	14,4	25,2	54,0	111,6	8,2	8,2	6,0	45,2	19,6	27,2	14,2	1,6	113,8	7,2	7,2	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

1. Приварку опорных элементов МС1 и МС2 производить электродами типа Э42 при вертикальном положении фермы.
2. После сборки фермы все наружные закладные элементы, к которым не привариваются другие элементы, тщательно покрыть антикоррозийным составом.
3. В показатели расхода стали не включен вес закладных элементов для крепления плит покрытия и опорных стоек фонаря.
4. Показатели расхода стали включают расход стали на опорные элементы.
5. При наличии стали 25ГС она может быть применена без пересчета площади сечения арматуры вместо стали марки 35ГС.



ФЛ12-24-3, ФЛ12-24-3А, ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А

Спецификация марок сборных элементов на одну терму

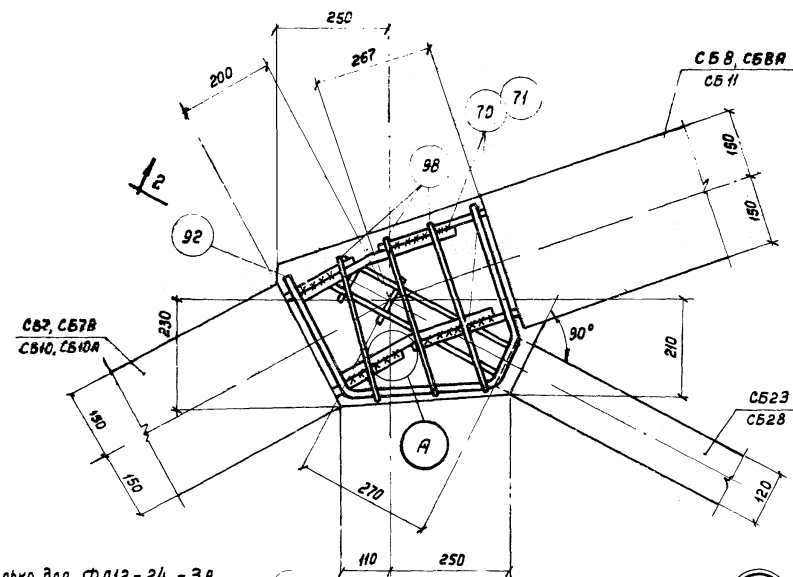
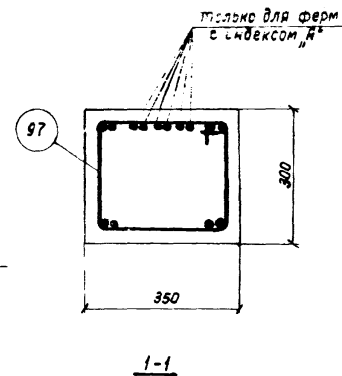
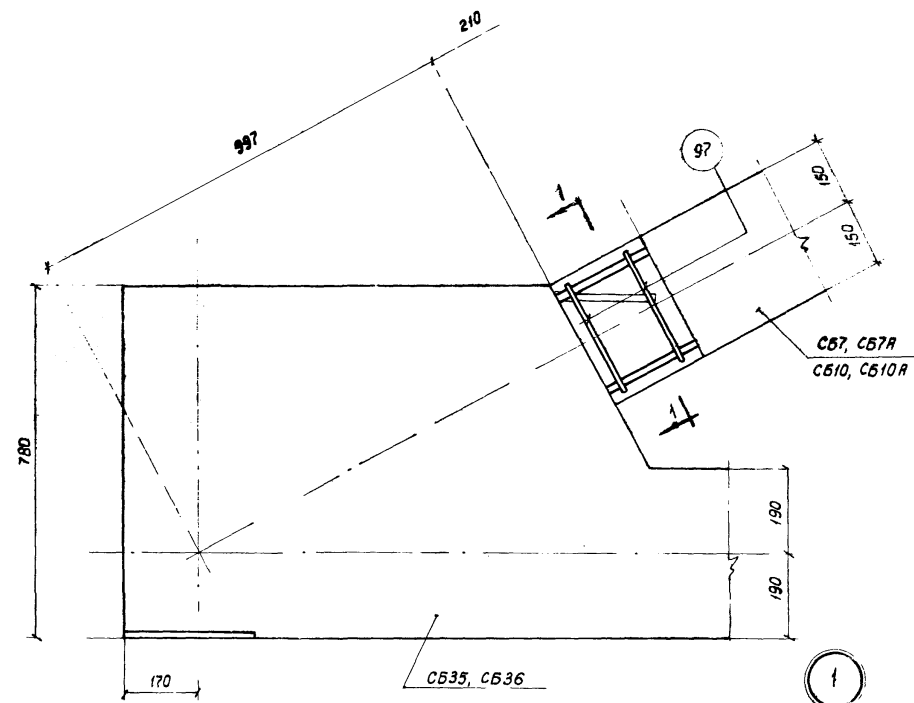
Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Коллч. шт.	N листа	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Коллч. шт.	N листа	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Коллч. шт.	N листа	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Коллч. шт.	N листа
ФЛ 12-24-3	СБ7	0,50	2	12,13,15	ФЛ 12-24-3А	СБ7А	0,50	2	12,13,15	ФЛ 12-24-4	СБ10	0,50	2	12,13,15	ФЛ 12-24-4А	СБ10А	0,50	2	13 15
	СБ8	0,68	2			СБ8А	0,68	2			СБ11	0,68	2			СБ12А	1,47	2	
	СБ9	1,47	2			СБ9А	1,47	2			СБ12	1,47	2			СБ11	0,68	2	
	СБ23	0,13	2			СБ23	0,13	2			СБ28	0,13	2			СБ28	0,13	2	
	СБ24	0,13	2			СБ24	0,13	2			СБ29	0,13	2			СБ29	0,13	2	
	СБ25	0,23	2			СБ25	0,23	2			СБ30	0,23	2			СБ30	0,23	2	
	СБ26	0,18	2			СБ26	0,18	2			СБ31	0,18	2			СБ31	0,18	2	
	СБ27	0,15	1			СБ27	0,15	1			СБ32	0,15	1			СБ32	0,15	1	
	СБ35	8,75	1			СБ35	8,75	1			СБ36	8,75	1			СБ36	8,75	1	

Выборка арматуры и закладных элементов в узлах на одну ферму

Марка фермы	N поз.	Кол-ч шт.	N листа	Марка фермы	N поз.	Кол-ч шт.	N листа	Марка фермы	N поз.	Кол-ч шт.	N листа
ФЛ12-24-3	70	8	9, 10	ФЛ12-24-3А	70	12	9, 10	ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А	70	12	9, 10
	78	4			78	4			72	4	
	79	4			79	8			73	4	
	80	2			80	2			74	2	
	81	2			81	4			75	2	
	82	8			82	12			83	16	
	92	4			92	4			92	4	
	93	4			93	4			93	4	
	94	2			94	2			94	2	
	97	4			97	4			97	4	
	98	15			98	15			98	15	
	103	25			103	25			103	25	
М3	2	М3	2	М3	2						
М5	2	М5	2	М5	2						

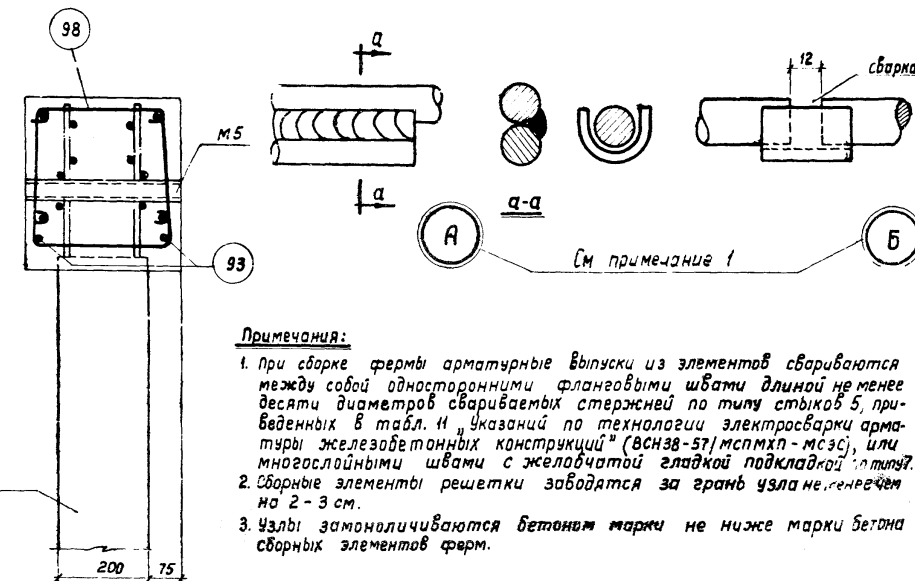
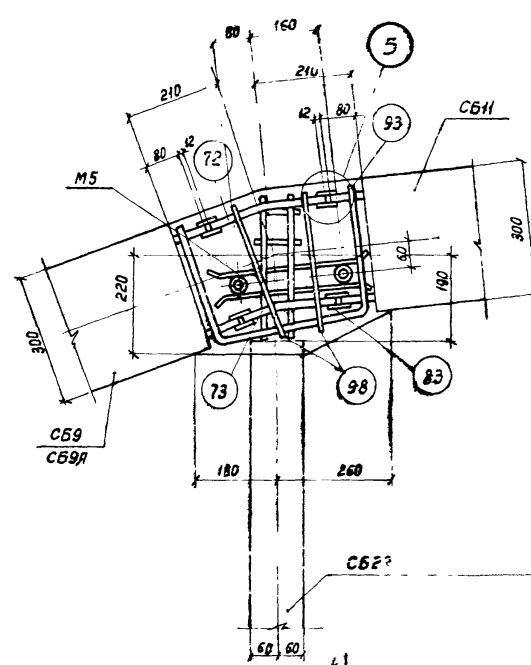
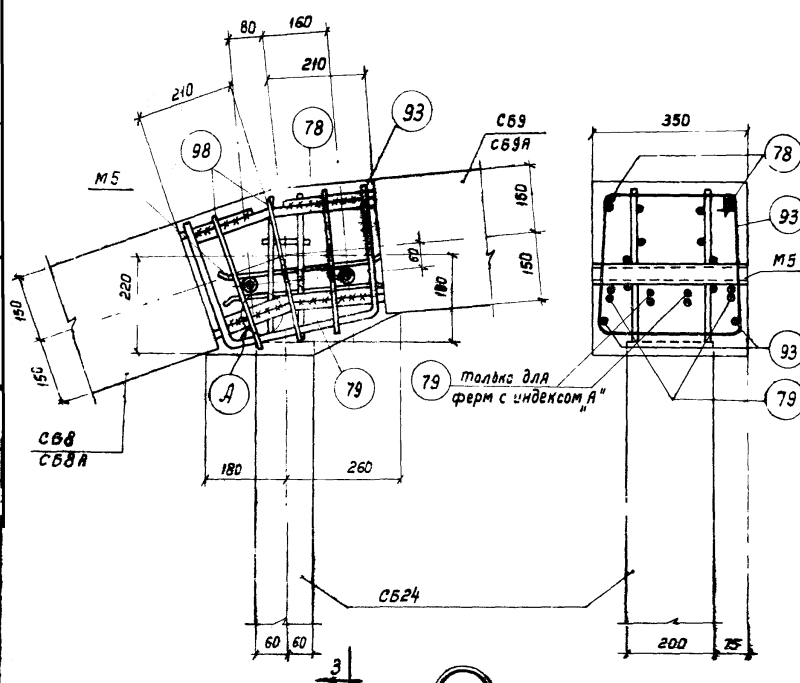
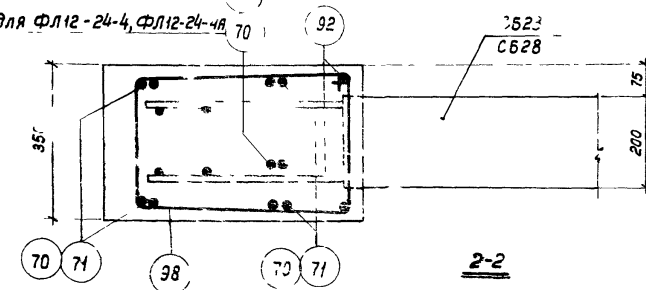
Примечания:

1. Сборка фермы из линейных элементов производится в кондукторах в положении „плашмя“
2. Детали узлов даны на листах 9, 10.



только для ФЛ12-24-3А

только для ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А



Примечания:

1. При сборке фермы арматурные выпуски из элементов свариваются между собой односторонними фланговыми швами длиной не менее десяти диаметров свариваемых стержней по типу стыков 5, приведенных в табл. II, указанных по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38-57/мспмхп-мэс), или многослойными швами с желобчатой гладкой подкладкой отпущенной.
2. Сборные элементы решетки заботятся за грань узла не менее чем на 2-3 см.
3. Узлы замоналичиваются бетоном марки не ниже марки бетона сборных элементов ферм.

Для ФЛ12-24-3, ФЛ12-24-3А

Для ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А

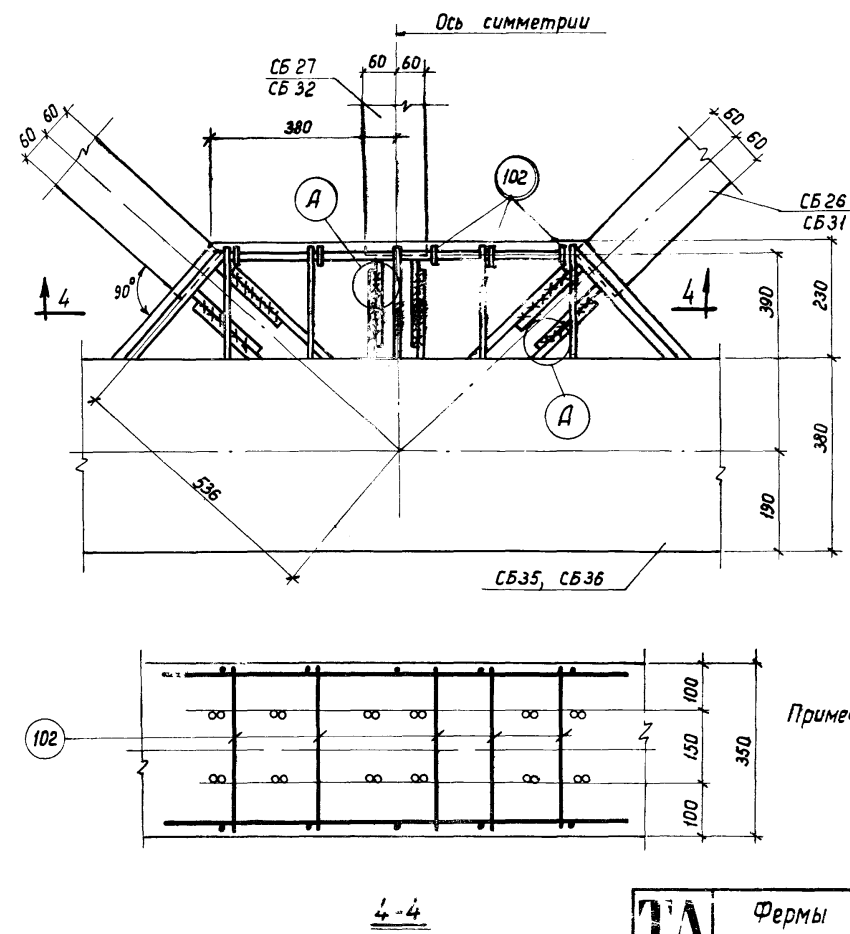
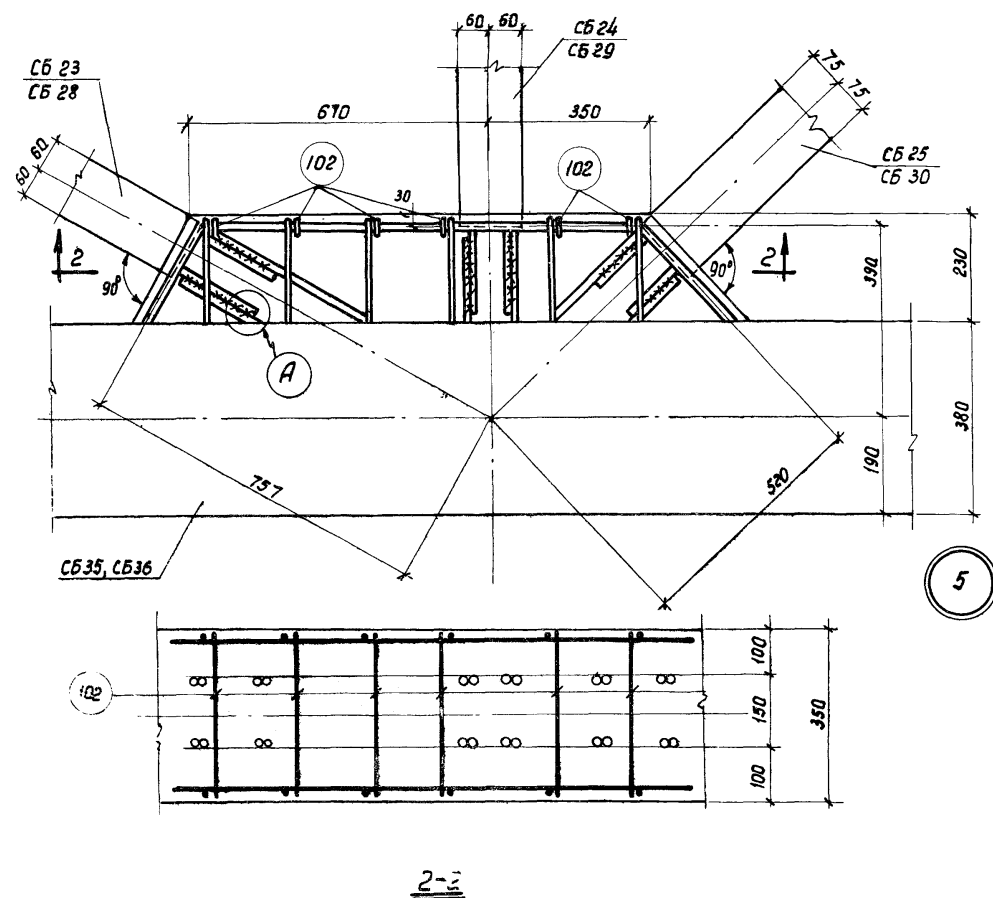
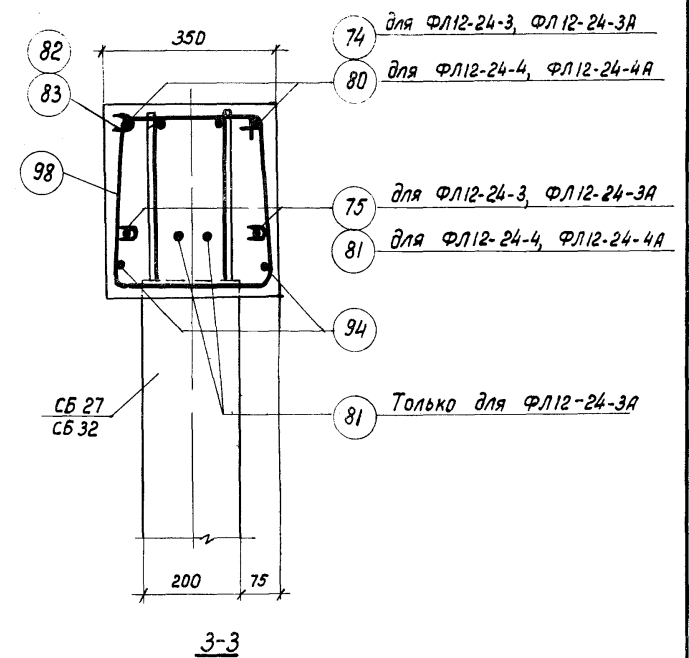
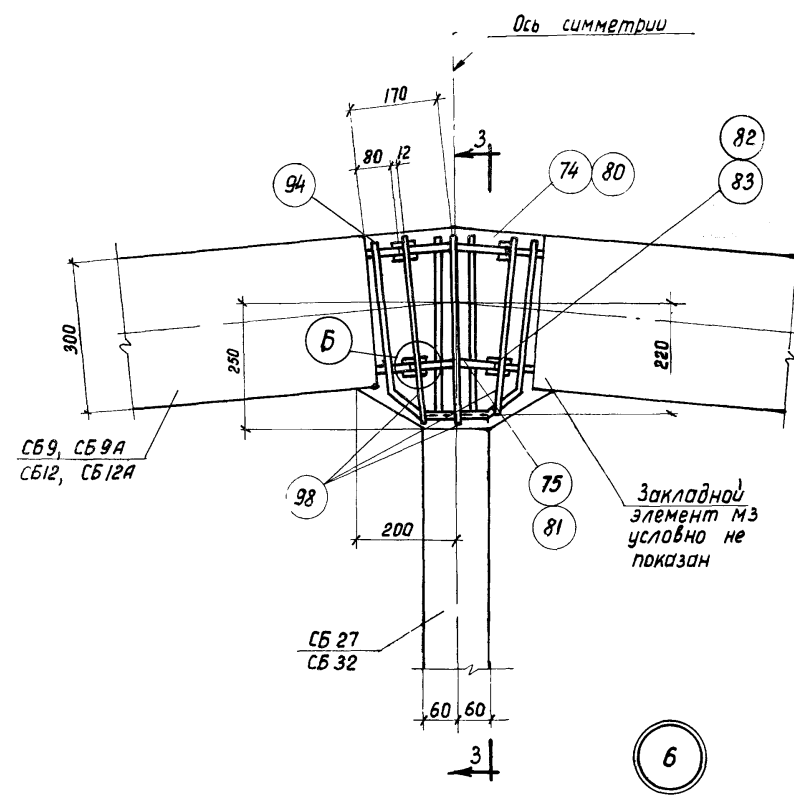
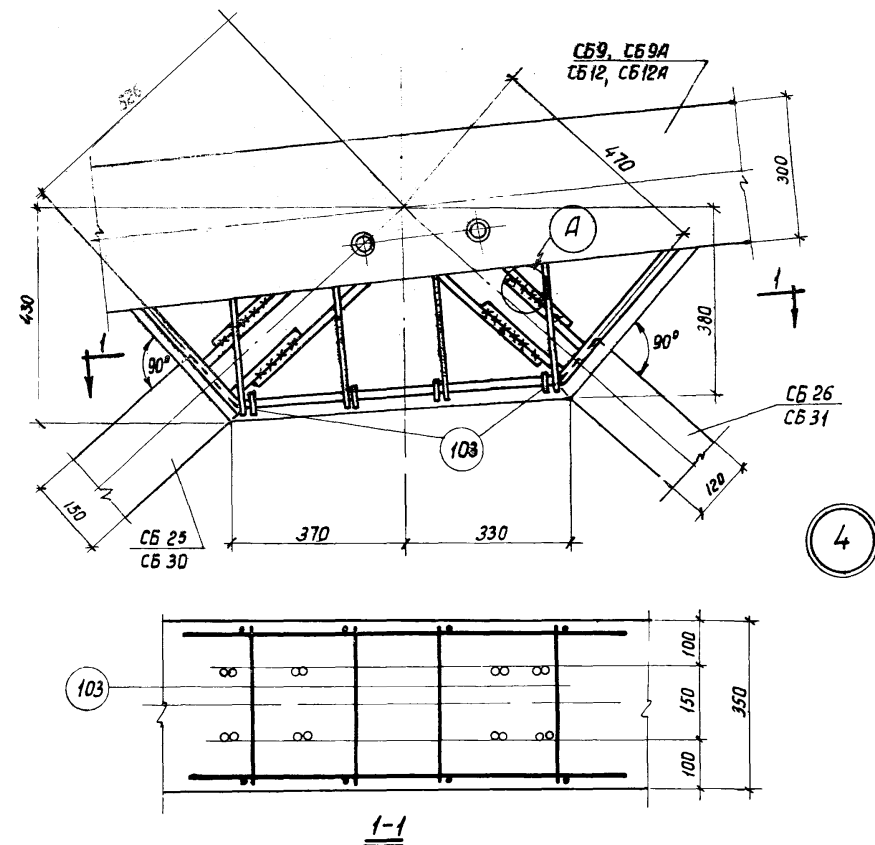
ТА
1961

Фермы ФЛ12-24-3, ФЛ12-24-3А, ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А

Детали 1-3 сопряжения элементов

ПК-01-54
выпуск 1

лист 3



Примечания относительно сборки фермы см. на листе 9.

Нач. ОПС-1	Полехин	Лысова	Миро
Рук. группы	Петров	Прохорова	
Инженер	Крыжовник	Витко	

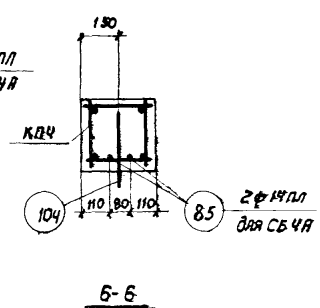
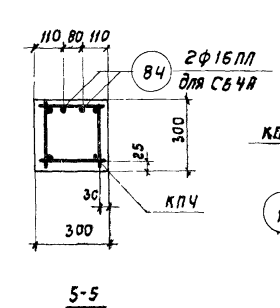
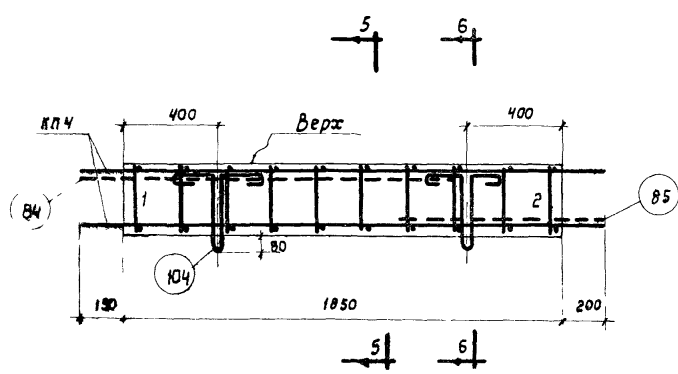
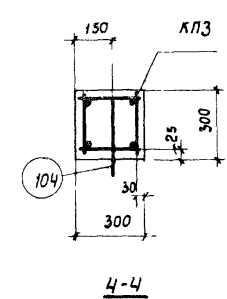
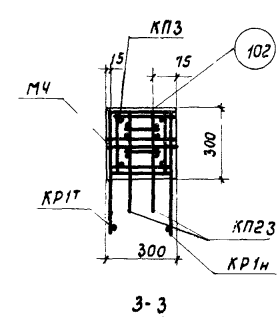
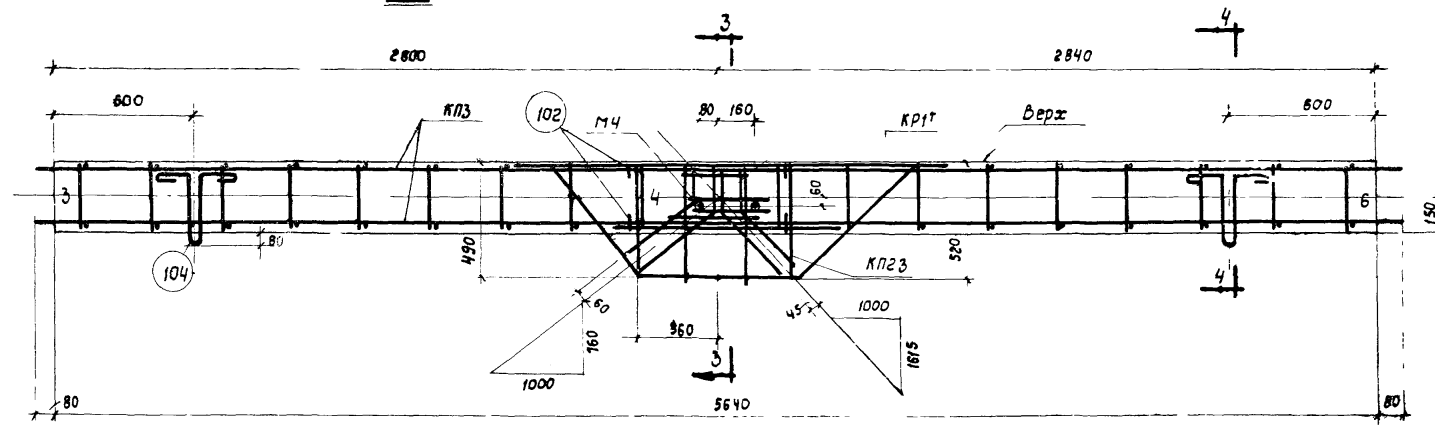
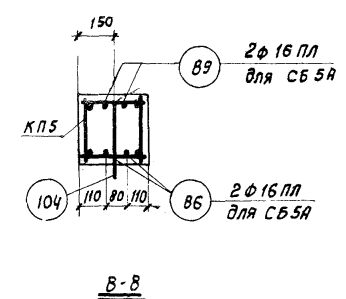
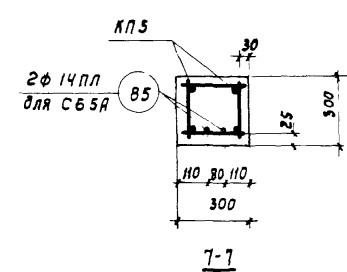
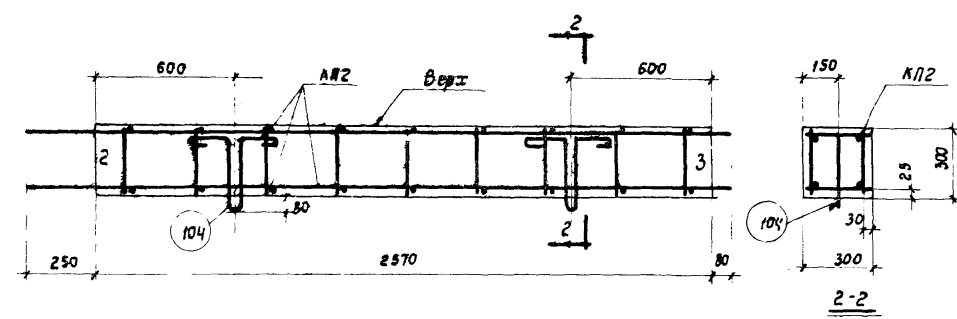
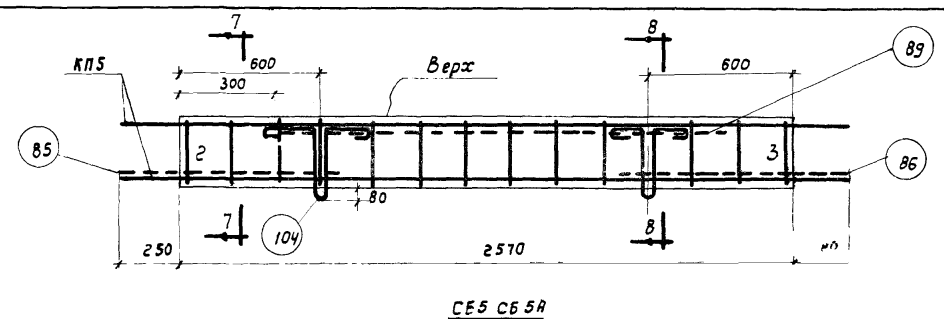
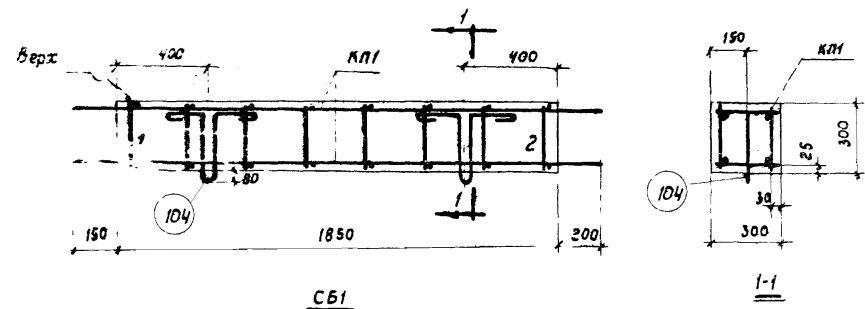
ТА
1961

Фермы ФЛ12-24-3, ФЛ12-24-3А, ФЛ12-24-4, ФЛ12-24-4А

Детали 4-7 сопряжения элементов

ПК-01-84
Выпуск 18

Лист 12



Примечания:

1. Маркировка сборных элементов дана на листах 4, 8.
2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на один сборный элемент даны на листе 16. Закладные элементы даны на листе 23.
3. При изготовлении элементов особое внимание следует обратить на соблюдение расстояний между выпусками каркасов.
4. Элементы с индексом, 'А' (для покрытий с плитами 1,5x1,2 м) отличаются от элементов без индекса, 'А' наличием дополнительных стержней арматуры.
5. Грань элементов, обращенная вверх при вертикальном положении фермы, должна быть снабжена надписью, 'Верх'.
6. Края элементов должны быть снабжены цифрами соответствующими номеру узла, к которому они обращены.

Инженер	Суханов	Петров	Михайлов
Нач. ВКС-1	Попов	Крикунов	Иванов
		См. тех. н.	Лысцова
		Горбунин	Михайлов

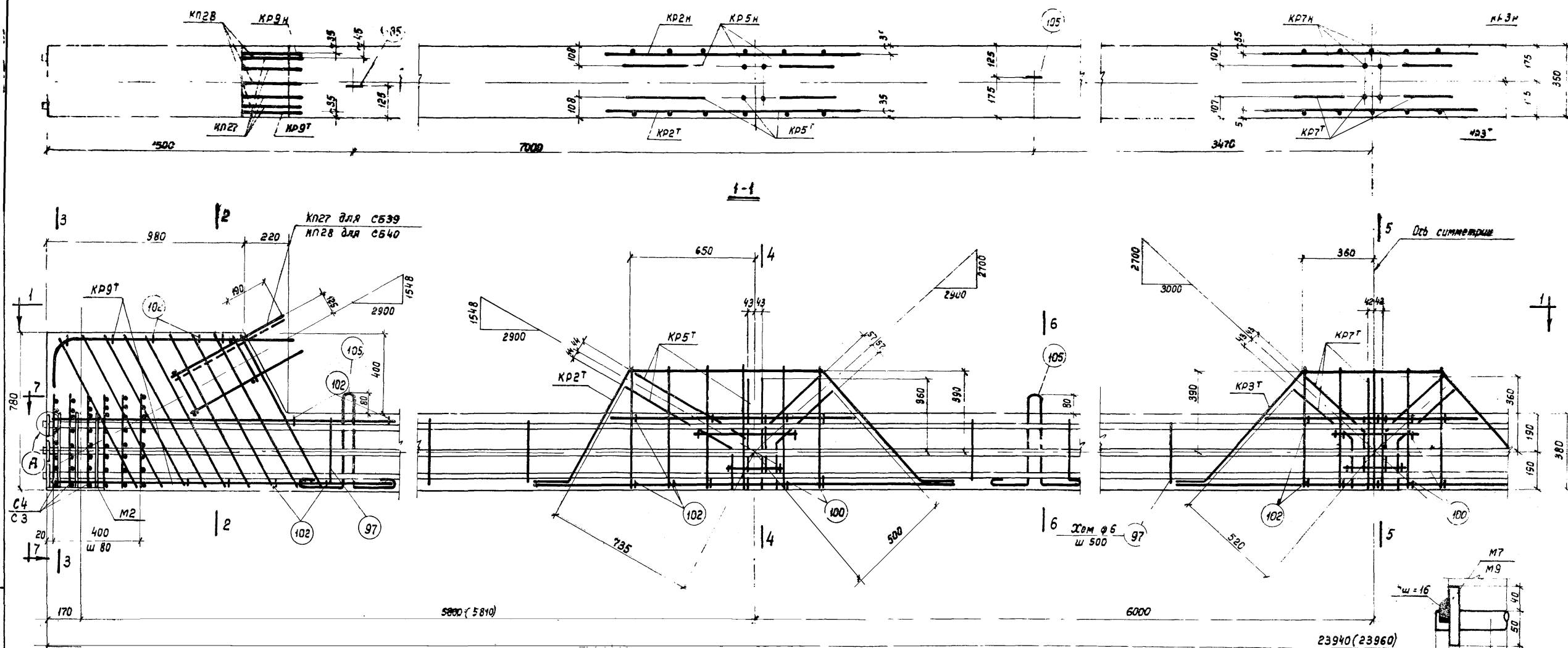
ТД 1361	Фермы пролетом 24 м Сборные элементы СБ1-СБ5, СБ4А, СБ5А	ИФ-П-84
		Лист 41



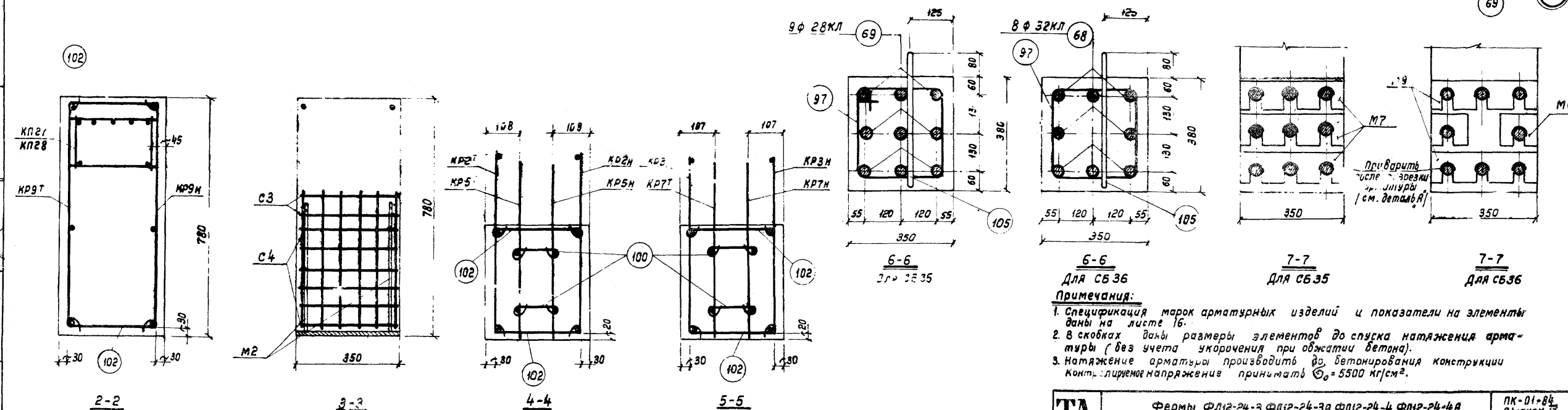
ПК-01-84	
Выпуск IX	
Лист	13

Зем. гл. инж.	Суханов	Чайка	Ст. техник	Шванна
Нач. опс.-1	Потемкин	Васильев	Проверил	Лисова
Рук. группы	Петров			
Ст. инженер	Кришчак	Васильев		

з.м. гл. инж.	Суханов	Ст. техник	Иванов
нач. опс-1	Потехин	Проверил	Лисово
Р.м. дуплобл	Петров		Иванов
инженер	Аришкин		Иванов



C535, C536



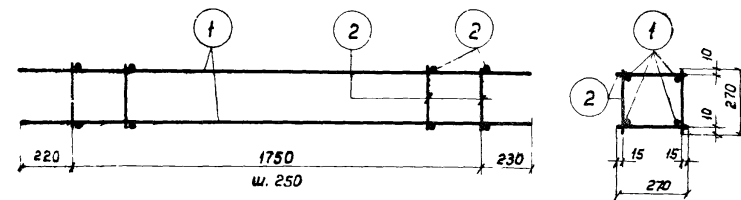
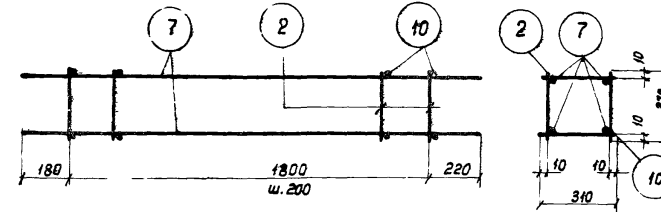
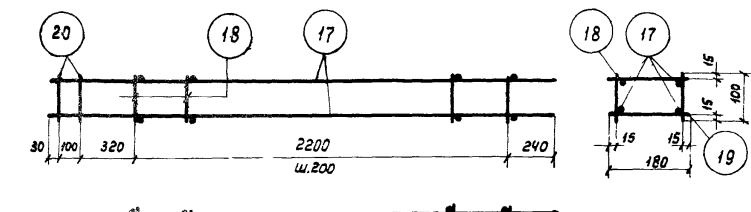
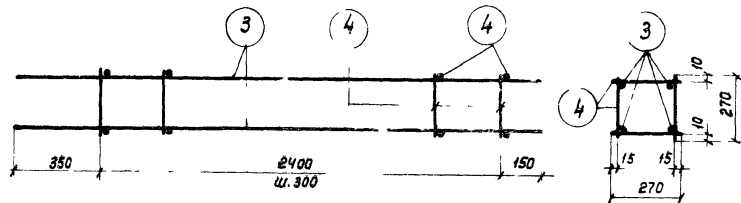
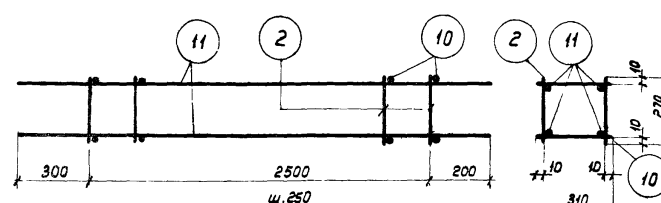
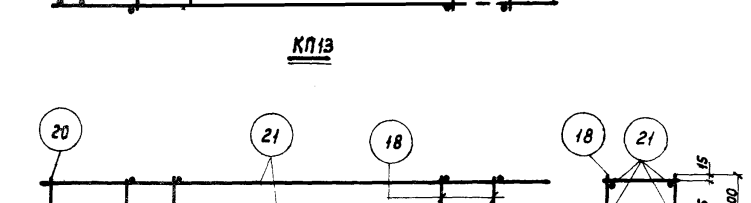
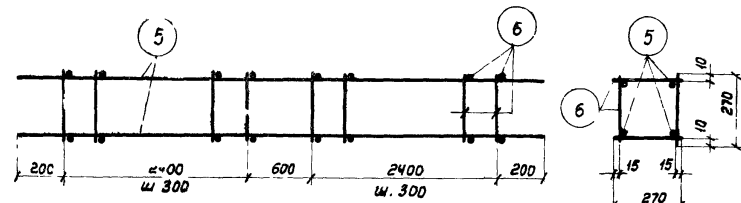
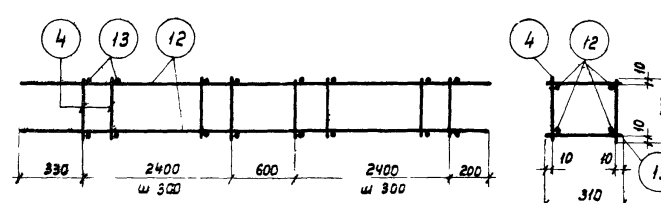
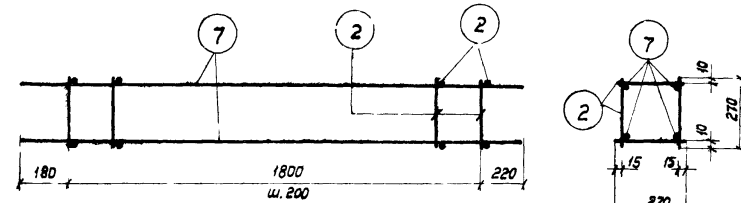
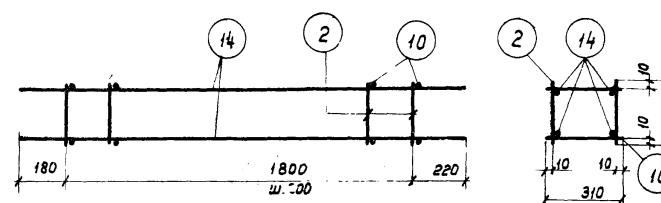
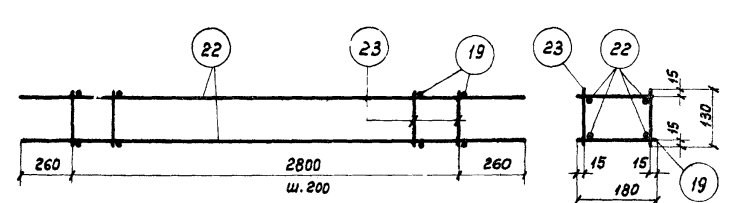
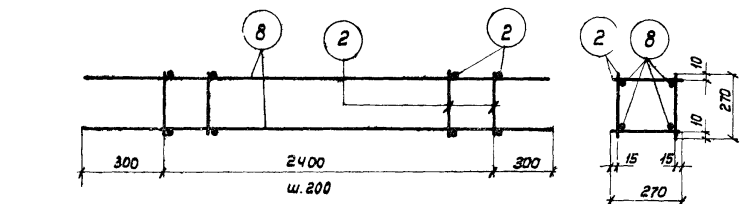
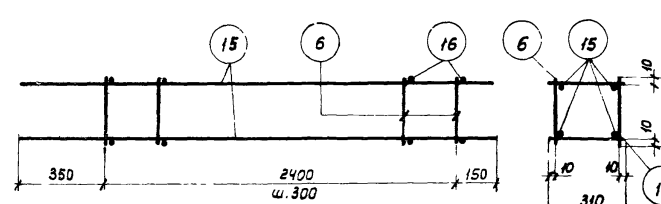
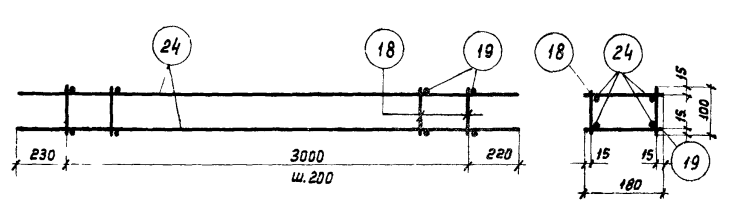
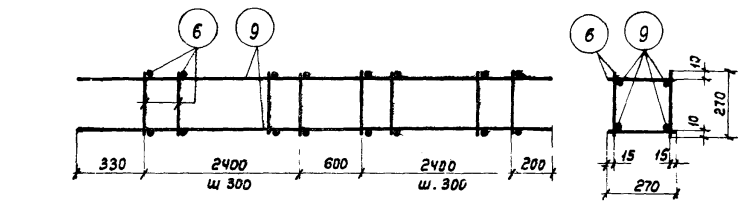
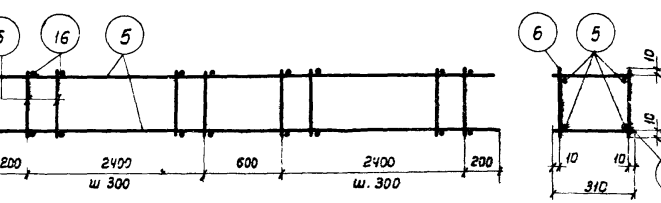
Примечания:

1. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 16.
2. В скобках даны размеры элементов до спуска натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
3. Натяжение арматуры производится до бетонирования конструкции. Контролируемое напряжение принимается $\sigma_s = 5500 \text{ кг/см}^2$.

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент

Показатели на один сборный элемент

Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-во шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-во шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-во шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-во шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-во шт.	№ листа	Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Вес стали кг
СБ1	КП1	1	17-23	СБ6А (продолжение)	56	2	17-23	СБ10	КП10	1	17-23	СБ33	КП25	2	18-23	СБ35	КП27	2	18-23	СБ1	0,44	300	0,17	14,3
	104	2			87	1			85	2			КР2Т	2			КР2Т	2		СБ2	0,58		0,23	23,0
СБ2	КП2	1			102	8			104	2			КР2Н	2			КР2Н	2		СБ3	1,30		0,51	83,6
	104	2			104	2							КР3Т	1			КР3Т	1		СБ4	0,44	400	0,17	11,9
СБ3	КП3	1		СБ7	КП7	1		СБ10А	КП10	1			КР3Н	1			КР3Н	1		СБ4А	0,44		0,23	18,9
	КП23	1			104	2			85	2			КР4Т	2			КР5Т	2		СБ5	0,58		0,23	15,3
	КР1Т	1		СБ7А					90	1			КР4Н	2			КР5Н	2		СБ5А	1,30		0,51	25,5
	КР1Н	1			КР7	1			104	2			КР6Т	1			КР7Т	1		СБ6	0,50		0,20	84,8
	М4	1			90	2		СБ11	КП11	1			КР6Н	1			КР7Н	1		СБ6А	0,50		0,27	88,4
	104	2			88	2			39	2			КР8Т	2			КР9Т	2		СБ7	0,50		0,20	12,0
	102	8			104	2			104	2			КР8Н	2			КР9Н	2		СБ7А	0,50		0,20	19,2
СБ4	КП4	1		СБ8	КП8	1		СБ12	КП12	1			С1	12			С3	12		СБ8	0,68		0,27	18,9
	104	2			104	2			КР24	1			С2	12			С4	12		СБ8А	0,68		0,27	31,7
СБ4А	КП4	1		СБ8А	КП8	1			КР1Т	1			М1	2			М2	2		СБ9	1,47		0,59	65,4
	84	2			88	4			КР1Н	1			М6	10			М7	6		СБ9А	1,47		0,59	84,0
	85	2			89	2			М5	1			68	5			69	9		СБ10	0,50	500	0,20	11,7
	104	2			104	2			103	8			99	30			97	30		СБ10А	0,50		0,20	14,7
СБ5	КП5	1		СБ9	КП9	1			104	2		СБ34	КП26	2			100	18		СБ11	0,68		0,27	36,8
	104	2			КП24	1							КР2Т	2			102	60		СБ12	1,47		0,59	88,9
	КП5	1			КР1Т	1			КР1Н	1			КР2Н	2			105	4		СБ12А	1,47		0,59	96,1
	89	2			КР1Н	1			М5	1			КР3Т	1						СБ13	0,13	300	0,05	15,5
СБ5А	85	2			М5	1			91	2			КР3Н	1			КП28	2		СБ14	0,13		0,05	12,8
	86	2			103	8			103	8			КР4Т	2			КР2Т	2		СБ15	0,23		0,09	13,2
	104	2			104	2			104	2			КР4Н	2			КР2Н	2		СБ16	0,18		0,07	13,7
СБ6	КП6	1		СБ9А	КП9	1			СБ13	КП13	1		КР3Н	1			КР2Н	2		СБ17	0,15	400	0,06	8,2
	КП23	1			КП24	1			СБ14	КП14	1		КР4Т	2			КР3Т	1		СБ18	0,13		0,05	15,5
	КР1Т	1			КР1Т	1			СБ15	КП15	1		КР5Т	2			КР3Н	1		СБ19	0,13		0,05	12,8
	КР1Н	1			КР1Н	1			СБ16	КП16	1		КР6Т	1			КР5Н	2		СБ20	0,23		0,08	13,2
	104	2			М5	1			СБ17	КП17	1		КР6Н	1			КР7Т	1		СБ21	0,18		0,07	13,7
	М4	1			56	2			СБ18	КП18	1		КР7Т	1			КР7Н	1		СБ22	0,15	500	0,06	8,2
СБ6А	102	8			61	2			СБ19	КП19	1		КР8Т	2			КР9Т	2		СБ23	0,13		0,05	24,7
	КП6	1			86	2			СБ20	КП20	1		КР8Н	2			КР9Н	2		СБ24	0,13		0,05	17,0
	КП23	1			87	2			СБ21	КП21	1		С1	12			М3	4		СБ25	0,23		0,09	17,4
	КР1Т	1			89	2			СБ22	КП22	1		С2	12			М8	4		СБ26	0,18		0,07	23,8
	КР1Н	1			103	8			СБ23				М1	2			68	8		СБ27	0,15		0,06	15,0
	М4	1			104	2			СБ24				М8	4			97	36		СБ28	0,13	300	2,90	833,6
СБ6А	КП6	1		СБ9А	КП9	1			СБ25			СБ36	100	24			100	18		СБ29	0,13		0,05	17,0
	КП23	1			КП24	1			СБ26				101	60			102	60		СБ30	0,23		0,09	17,4
	КР1Т	1			КР1Т	1			СБ27				105	4			105	4		СБ31	0,18		0,07	23,8
	КР1Н	1			КР1Н	1			СБ28											СБ32	0,15		0,06	15,0
	М4	1			М4	1			СБ29											СБ33	7,25	400	3,50	1089,6
									СБ30											СБ34	8,75		3,50	1243,0
СБ6А	КП6	1			КП9	1			СБ31											СБ35		500	3,50	1243,0
	КП23	1			КП24	1			СБ32											СБ36			3,50	1397,6
	КР1Т	1			КР1Т	1																		
	КР1Н	1			КР1Н	1																		
	М4	1			М4	1																		

KPI1KPI7KPI13KPI2KPI8KPI14KPI3KPI9KPI4KPI10KPI15KPI5KPI11KPI16KPI6KPI12Примечания:

1. Арматурные каркасы изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листах 20-22.

ТА
1961

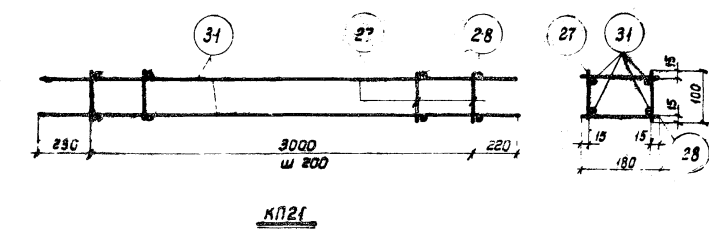
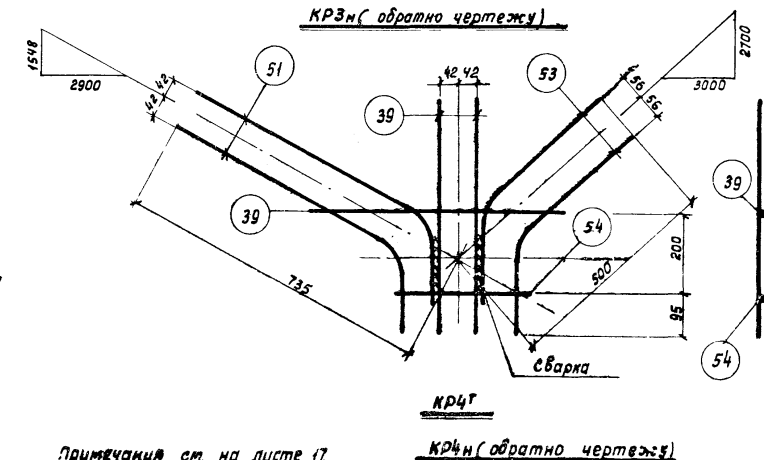
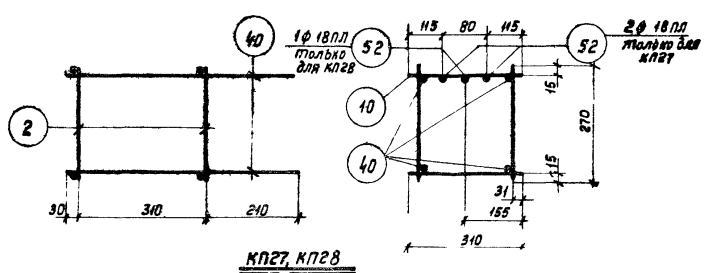
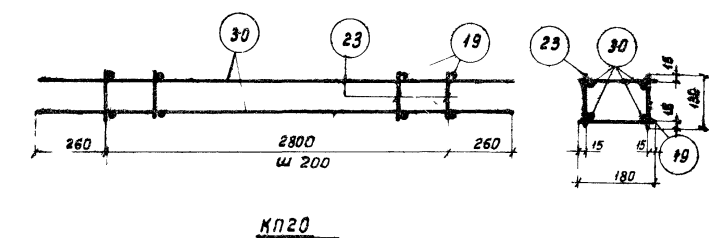
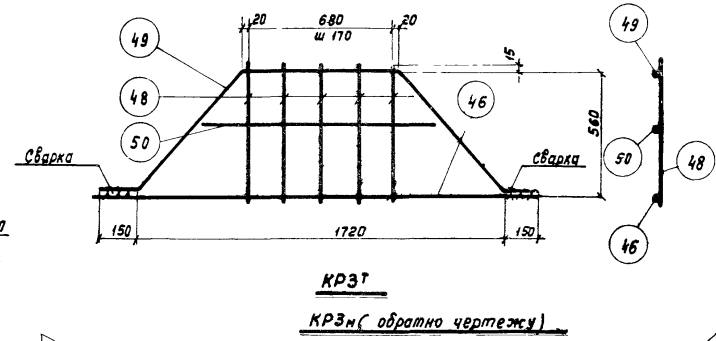
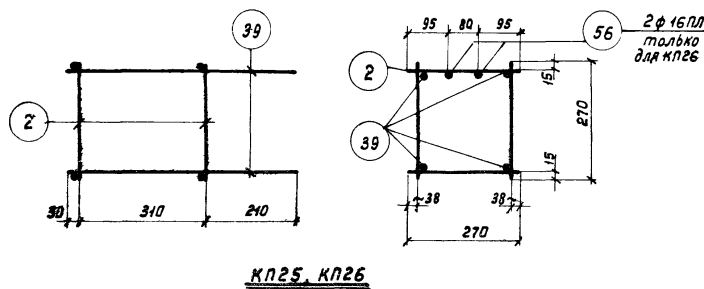
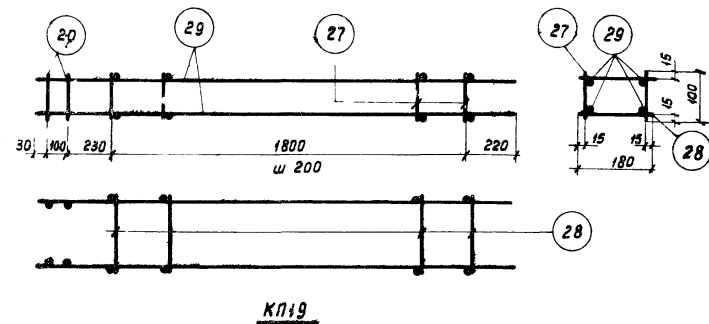
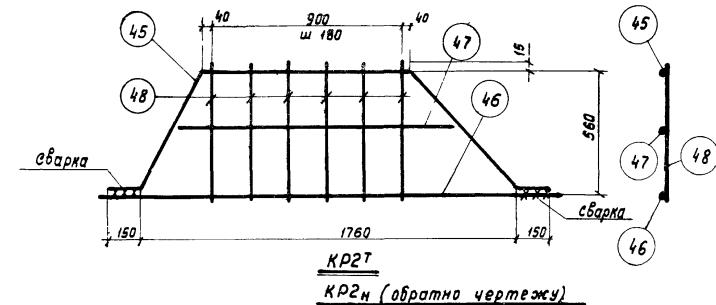
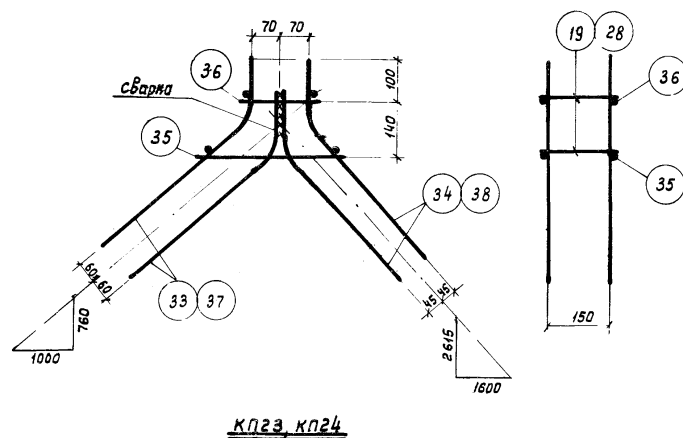
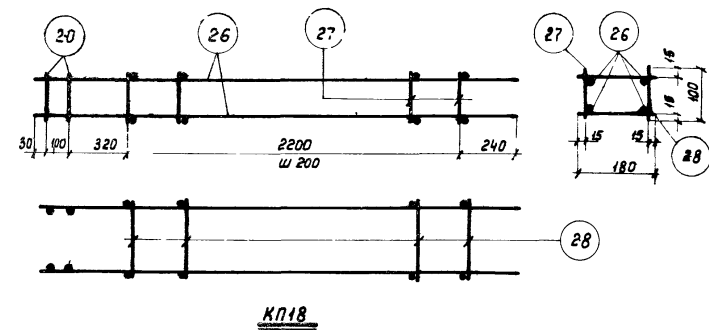
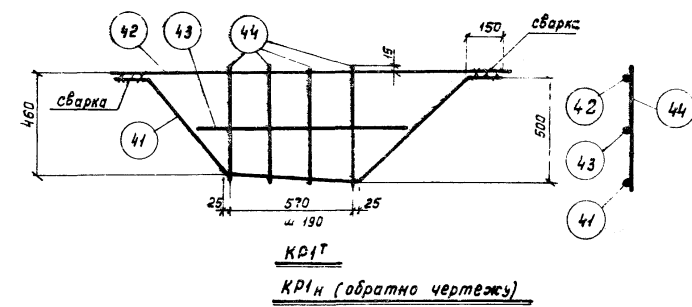
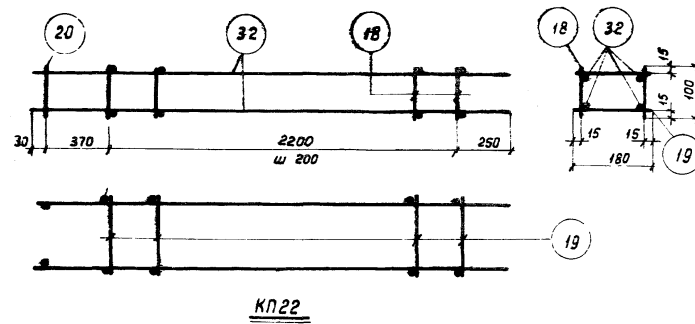
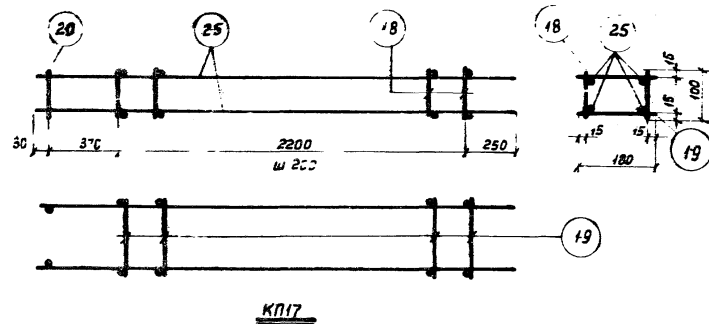
Фермы пролетом 24м

Арматурные каркасы KPI-KPI16

ПК-01-В4
Выпуск IX

Лист 17

Зам. гл. инж.	Суханов	Вст. техник	Губанова	Инженер	Мельник
Нач. ОПС-1	Попович	Проверил	Лысова		
Рук. группы	Петров				
Ст. инженер	Кригунца				



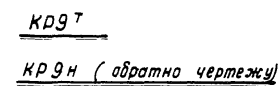
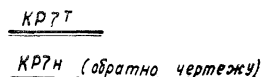
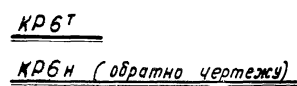
Примечания см. на листе 17.

TA
1964

Фермы пролетом 24 м

Арматурные каркасы КН17-КН26, КР1-КР4

ПК-01-84	Выпуск IX
Лист	18



1. Арматурные каркасы и сетки изготавливать применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
2. Спецификация и выборка сталей даны на листах 20-22.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
КП1	1		14Пл	2200	4	8,8	14Пл	8,8	10,6
	2		5Т	270	32	8,7	5Т	8,7	1,3
			Итого						11,9
КП2	3		16Пл	2900	4	11,6	16Пл	11,6	18,4
	4		6	270	36	9,7	6	9,7	2,2
			Итого						20,6
КП3	5		20Пл	5800	4	23,2	20Пл	23,2	57,4
	6		8	270	72	19,5	8	19,5	7,7
			Итого						65,1
КП4	2		5Т	270	40	10,8	12Пл	8,8	7,8
	7		12Пл	2200	4	8,8	5Т	10,8	1,7
			Итого						9,5
КП5	2		5Т	270	52	14,0	12Пл	12,0	10,7
	8		12Пл	3000	4	12,0	5Т	14,0	2,2
			Итого						12,9
КП6	6		8	270	72	19,5	20Пл	23,7	5,6
	9		20Пл	5930	4	23,7	8	19,5	7,7
			Итого						66,3
КП7	2		5Т	270	20	5,4	12Пл	8,8	7,8
	7		12Пл	2200	4	8,8	5Т	11,6	1,8
	10		5Т	310	20	6,2			
			Итого						9,6
КП8	2		5Т	270	22	6,0	14Пл	12,0	14,5
	10		5Т	310	22	6,9	5Т	12,9	2,0
	11		14Пл	3000	4	12,0			
			Итого						16,5
КП9	4		6	270	36	9,7	18Пл	23,7	37,5
	12		16Пл	5930	4	23,7	6	20,9	4,7
	13		6	310	36	11,2			
			Итого						42,2
КП10	2		5Т	270	20	5,4	10Пл	8,8	5,5
	10		5Т	310	20	6,2	5Т	11,6	1,8
	14		10Пл	2200	4	8,8			
			Итого						7,3
КП11	6		8	270	18	4,9	20Пл	11,6	28,7
	15		20Пл	2900	4	11,6	8	10,5	4,3
	16		8	310	18	5,6			
			Итого						33,0

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
КП12	5		20Пл	5800	4	23,2	20Пл	23,2	57,4
	6		8	270	36	9,7	8	20,9	8,3
	16		8	310	36	11,2			
			Итого						65,7
КП13	17		14Пл	2890	4	11,6	14Пл	12,0	14,5
	18		5Т	100	24	2,4	5Т	6,7	1,0
	19		5Т	180	24	4,3			
	20		14Пл	100	4	0,4			
			Итого						15,5
КП14	18		5Т	100	20	2,0	14Пл	9,8	11,9
	19		5Т	180	20	3,6	5Т	5,6	0,9
	20		14Пл	100	2	0,2			
	21		14Пл	2380	4	9,6			
			Итого						12,8
КП15	19		5Т	180	30	5,4	12Пл	13,3	11,8
	22		12Пл	3320	4	13,3	5Т	9,3	1,4
	23		5Т	130	30	3,9			
			Итого						13,2
КП16	18		5Т	100	32	3,2	14Пл	13,8	16,8
	19		5Т	180	32	5,8	5Т	9,0	1,4
	24		14Пл	3450	4	13,8			
			Итого						18,2
КП17	18		5Т	100	24	2,4	14Пл	0,2	0,2
	19		5Т	180	24	4,3	10Пл	11,4	7,0
	20		14Пл	100	2	0,2	5Т	6,7	1,0
	25		10Пл	2850	4	11,4			
			Итого						8,2
КП18	26		18Пл	2890	4	11,6	18Пл	11,6	23,2
	27		6	100	16	1,6	14Пл	0,4	0,5
	28		6	180	16	2,9	6	4,5	1,0
	20		14Пл	100	4	0,4			
			Итого						24,7
КП19	20		14Пл	100	4	0,4	16Пл	9,6	15,2
	27		6	100	20	2,0	14Пл	0,4	0,5
	28		6	180	20	3,6	6	5,6	1,3
	29		16Пл	2380	4	9,6			
			Итого						17,0

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина мм	Вес кг
КП20	19		5Т	180	30	5,4	14Пл	13,2	16,0
	23		5Т	130	30	3,9	5Т	9,3	1,4
	30		14Пл	3320	4	13,2			
			Итого						17,4
КП21	27		6	100	32	3,2	16Пл	13,8	21,8
	28		6	180	32	5,8	6	9,0	2,0
	31		16Пл	3450	4	13,8			
			Итого						23,8
КП22	18		5Т	100	24	2,4	14Пл	11,6	14,0
	19		5Т	180	24	4,3	5Т	6,7	1,0
	20		14Пл	100	2	0,2			
	32		14Пл	2850	4	11,4			
			Итого						15,0
КП23	33		12Пл	590	4	2,4	14Пл	1,1	1,3
	34		12Пл	570	4	2,3	5Т	0,4	0,6
	19		5Т	180	2	0,4			
	35		14Пл	420	2	0,8			
	36		14Пл	160	2	0,3			
			Итого						6,1
КП24	28		6	180	4	0,7	16Пл	4,7	7,5
	35		14Пл	420	2	0,8	14Пл	1,1	1,3
	36		14Пл	160	2	0,3	6	0,7	1,6
	37		16Пл	590	4	2,4			
	38		16Пл	570	4	2,3			
			Итого						10,4
КП25	2		5Т	270	8	2,2	14Пл	2,2	2,7
	39		14Пл	550	4	2,2	5Т	2,2	0,3
			Итого						3,0
КП26	2		5Т	270	8	2,2	16Пл	1,1	1,7
	39		14Пл	550	4	2,2	14Пл	2,2	2,7
	56		16Пл	550	2	1,1	5Т	2,2	0,3
			Итого						4,7

Продолжение см. лист 21.




ТА
1961

Фермы пролетом 24м
Спецификация и выборка стали

ПК-01-84
Выпуск 12
Лист 20

Зам. гл. инж. Сухонов
Нач. ОПС-1 Петухин
Рук. групп Петров
Ст. инженер Кривошайкин
Ст. техник Прохоров

[illegible][illegible]

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение	Длина	Кол-во	Общая длина	Выборка стали		
			мм	мм	шт.	м	Ф, сечение мм	Общая длина м	Вес кг
С2	64		6Пл	280	6	1,7	6Пл	2,0	0,4
	66		6Пл	340	1	0,3			
							Итого	0,4	
С3	65		6Пл	450	6	2,7	6Пл	3,4	0,8
	66		6Пл	340	1	0,3			
							Итого	0,8	
С4	66		6Пл	340	6	2,0	6Пл	2,4	0,5
	67		6Пл	370	1	0,4			
							Итого	0,5	

Продолжение см. лист 22.

Спецификация и выборка стали на одно стержневое изделие (продолжение)

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина м	Вес кг
Напряжен-ная арматура	68		32 Кл	23980	1	24,0	32 Кл	24,0	152,0
	69		28 Кл	23980	1	24,0	28 Кл	24,0	116,0
Отдельные стержни	70		20 Пл	400	1	0,4	20 Пл	0,4	1,0
	71		18 Пл	400	1	0,4	18 Пл	0,4	0,8
	72		20 Пл	260	1	0,3	20 Пл	0,3	0,7
	73		20 Пл	210	1	0,2	20 Пл	0,2	0,5
	74		20 Пл	180	1	0,2	20 Пл	0,2	0,5
	75		20 Пл	130	1	0,1	20 Пл	0,1	0,3
	76		20 Пл	420	1	0,4	20 Пл	0,4	1,0
	77		20 Пл	380	1	0,4	20 Пл	0,4	1,0
	78		18 Пл	420	1	0,4	18 Пл	0,4	0,8
	79		18 Пл	380	1	0,4	18 Пл	0,4	0,8
	80		16 Пл	180	1	0,2	16 Пл	0,2	0,3
	81		16 Пл	130	1	0,1	16 Пл	0,1	0,2

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	82		30x6	70	1	0,07	30x6	0,07	0,1
	83		30x6	70	1	0,07	30x6	0,07	0,1
	84		16 Пл	1600	1	1,6	16 Пл	1,6	2,5
	85		14 Пл	800	1	0,8	14 Пл	0,8	1,0
	86		16 Пл	850		0,9	16 Пл	0,9	1,4
	87		14 Пл	1450	1	1,5	14 Пл	1,5	1,8
	88		16 Пл	1000	1	1,0	16 Пл	1,0	1,6
	89		16 Пл	2000	1	2,0	16 Пл	2,0	3,2
	90		18 Пл	1700	1	1,7	18 Пл	1,7	3,4
	91		14 Пл	3000	1	3,0	14 Пл	3,0	3,6
	92		14 Пл	1000	1	1,0	14 Пл	1,0	1,2
	93		14 Пл	900	1	0,9	14 Пл	0,9	1,1
	94		14 Пл	800	1	0,9	14 Пл	0,9	1,1

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф, сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф, сечение мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	95		6	1150	1	1,2	6	1,2	0,3
	96		6	1400	1	1,4	6	1,4	0,3
	97		6	1300	1	1,3	6	1,3	0,3
	98		6	1500	1	1,5	6	1,5	0,3
	99		6	1150	1	1,2	6	1,2	0,3
	100		6	300	1	0,3	6	0,3	0,1
	101		6	400	1	0,4	6	0,4	0,1
	102		6	450	1	0,5	6	0,5	0,1
	103		6	500	1	0,5	6	0,5	0,1
	104		12	1250	1	1,3	12	1,3	1,2
	105		20	1750	1	1,8	20	1,8	4,5

Зам. гл. инж. Суханов
Нач. ОПС-1 Полехин
Рук. группы Петров
Ст. инженер Кривичкин

Ст. техник
Иванова
Лысова

Инж.
Исеев

ТА
1981

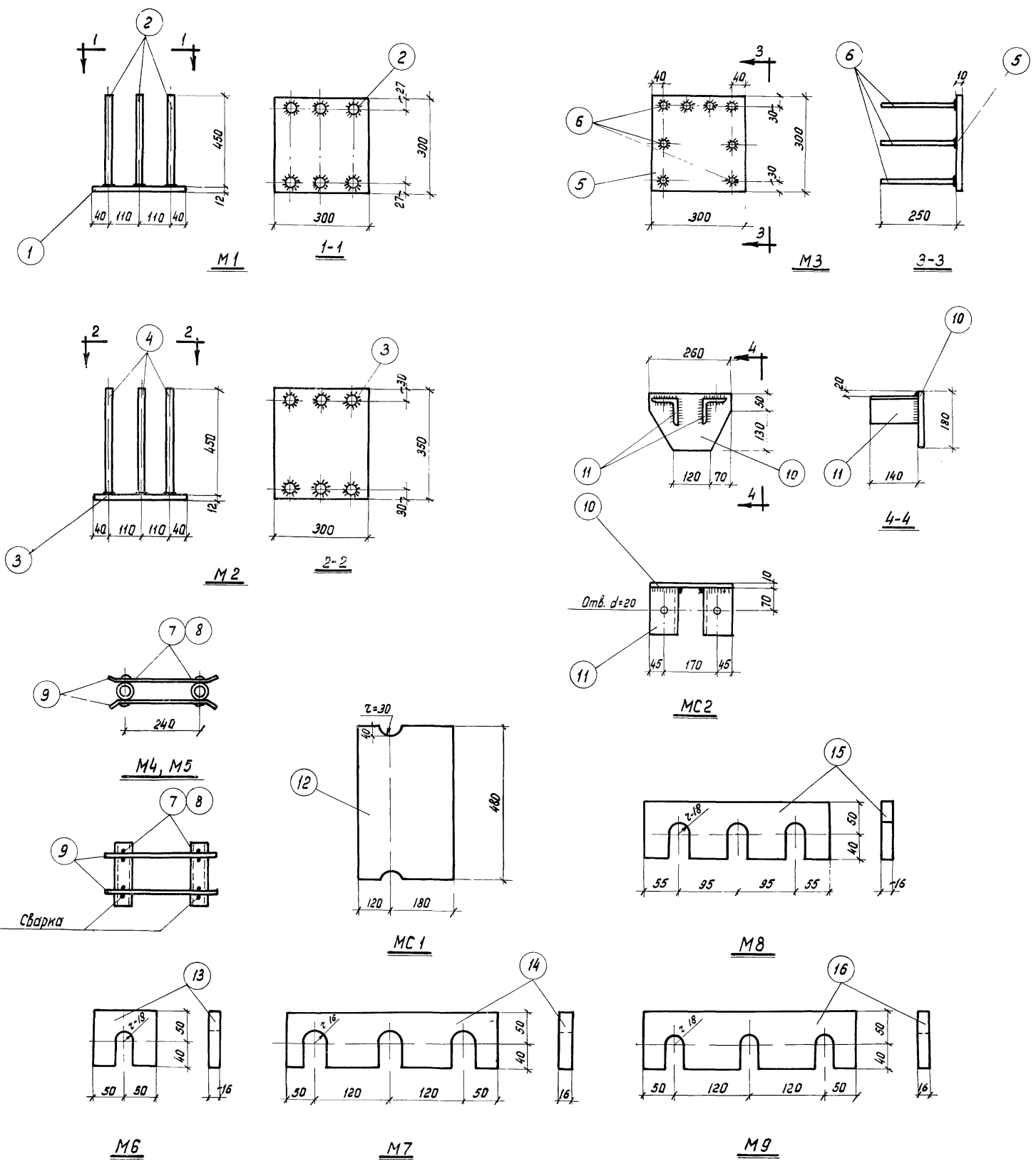
Фермы пролетом 24м

Спецификация и выборка стали (продолжение)

ПК-01-94
Вып. 1
Лист 22

Спецификация и выборка стали на один заклад
(или опорный) элемент

Марка элемента	№ поз	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг			Примечания	
					Детали	Всех	Марки		
M1	1	-300x12	300	1	8,5	8,5	12,7	Ст.3 ГОСТ 380-60	
	2	φ 16Пл	450	6	0,7	4,2		Ст.35 ГОСТ 7314-55	
M2	3	-300x12	350	1	9,9	9,9	14,1	Ст.3 ГОСТ 380-60	
	4	φ 16Пл	450	6	0,7	4,2		Ст.35ГС ГОСТ7314-55	
M3	5	-300x10	300	1	7,1	7,1	8,7	Ст.3 ГОСТ 380-60	
	6	φ 10Пл	250	8	0,2	1,6		Ст.35ГС ГОСТ 7314-55	
M4	7	Труба 1"	300	2	0,7	1,4	1,8	ГОСТ 3262-55	
	9	φ 6	450	4	0,1	0,4		Ст.3 ГОСТ 2590-57	
M5	8	Труба 1"	350	2	0,9	1,8	2,2	ГОСТ 3262-55	
	9	φ 6	450	4	0,1	0,4		Ст.3 ГОСТ 2590-57	
M6	13	-90x15	100	1	1,1	1,1	1,1	Ст.3 ГОСТ 380-60	
M7	14	-90x16	340	1	3,8	3,8	3,8		
M8	15	-90x16	300	1	3,4	3,4	3,4		
M9	16	-90x16	340	1	3,8	3,8	3,8		
MC1	12	-300x20	480	1	22,6	22,6	22,6	Ст.3 ГОСТ 380-60	
MC2	10	-180x10	260	1	3,7	3,7	4,7		Ст.3 ГОСТ 380-60
	11	L90x8	140	2	1,5	3,0			ГОСТ 8509-57



Примечания

- Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 9, 11, 12, 14, 15.
- Сварку деталей из листового стали производить электродами типа Э42, сварку стержней втавр - под слоем флюса.
- Сварные швы, не оговоренные особо, принимать h=6мм, сварку круглого стержня с плоскостью производить электродугавыми точками.
- Сварку производить в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57/МСПМХП - МСЭ).

Зам. гл. инж. Суханов
Нач. ОПС-1 Поповкин
Рук. группой Петров
Ст. инженер Кривичная

Ст. техник Прохоров

Исполн. Иванова
Лысова

М.И.С.