

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 XI

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УСИЛЕННЫХ ФЕРМ ПРОЛОТОМ 18,24 и 30 м ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 1/II - 1962 г.
Заказ № 755 Тираж 2000 экз.
Цена 2 р 70 коп.**

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-84

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕКМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ ПРОЛЕТАМИ 18,24 и 30 м С ШАГОМ ФЕРМ 12 м
ВЫПУСК XI

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
УСИЛЕННЫХ ФЕРМ ПРОЛОТОМ 18,24 и 30 м ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

РАЗРАБОТАНЫ

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

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства

Приказ №48 от 29 марта 1962 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1962

Гл. инж. ГИПРОТИС	СЕРГЕЕВ	С О Г Л А С О В А Н О	Макаричев
Начальник ОПС-1	ПОТЕХИН		Васильев
Рук. Группы	ПЕТРОВ		
Старший инженер	КРИВИЦКАЯ		
Дата выпуска			

Содержание

<u>Листы</u>	<u>Стр.</u>
Пояснительная записка	3-5
1. Расчетные усилия в элементах ферм, Сортамент и техника-экономические показатели ферм	6
<u>Фермы ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5</u>	
2. Общий вид, выборка стали и показатели на одну ферму	7
3. Сборочный чертеж ферм	8
4. Детали сопряжения элементов	9
5. Сборные элементы СБ1-СБ8	10
6. Сборный элемент СБ7	11
7. Сборный элемент СБ8	12
8. Сборный элемент СБ9	13
9. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на один сборный элемент	14
10. Арматурные каркасы КП 1-КП6	15
11. Арматурные каркасы КП7, КП8, КР1-КР3 и сетки С1 и С2	16
12. Спецификация и выборка стали	17
13. Закладные и опорные элементы	18
<u>Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ 12-24-5</u>	
14. Общий вид, выборка стали и показатели на одну ферму	19
15. Сборочный чертеж ферм	20
16. Детали 1-3 сопряжения элементов	21
17. Детали 4-7 сопряжения элементов	22
18. Сборные элементы СБ1-СБ8	23
19. Сборный элемент СБ9	24
20. Сборный элемент СБ10	25
21. Сборный элемент СБ11	26
22. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на один сборный элемент	27
23. Арматурные каркасы КП1-КП10	28
24. Арматурные каркасы КР1-КР6. Сетки С1 и С2	29
25. Спецификация и выборка стали	30
26. Закладные и опорные элементы	31

ЛистыСтр.Фермы ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5

27. Общий вид, выборка стали и показатели на одну ферму	32
28. Сборочный чертеж ферм	33
29. Детали 1-4 сопряжения элементов	34
30. Детали 5-8 сопряжения элементов	35
31. Сборные элементы СБ1-СБ3	36
32. Сборные элементы СБ4-СБ9	36
Спецификация марок арматурных изделий и показатели на один сборный элемент	37
33. Сборный элемент СБ10	38
34. Сборные элементы СБ11 и СБ12	39
35. Арматурные каркасы КП1-КП12	40
36. Арматурные каркасы КР1-КР6. Сетки С1, С2	41
37-38. Спецификация и выборка стали	42-43
39. Закладные и опорные элементы	44

Пояснительная записка

I Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов для покрытий зданий пролетом 18, 24 и 30 м и шагем ферм 12 м для участков цехов в местах перепадов высот при максимальной нагрузке от снега 210 кг/м². При расчете ферм учтены дополнительные отложения снеговых мешков в перепадах зданий по высоте, а также вдоль или в торце фонарей.

Нагрузка от тельфера для ремонта крана не учтена.

2. Фермы запроектированы с учетом применения в покрытиях плит размером 3×12 м, а также 1,5×12 м в местах, где несущая способность плит 3×12 недостаточна.

3. Фермы могут применяться также в зданиях с агрессивной средой и повышенной относительной влажностью воздуха с учетом требований "Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" и "Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии". Мероприятия по защите бетона и арматуры должны быть разработаны в составе проекта здания.

4. Фермы запроектированы как для бесфонарных пролетов, так и для пролетов с продольными фонарями - светозащитными /серия ПК-01-83/ и аэрационными /серия ПК-01-93/, разработанными институтом Гипротис. При этом аэрационные фонари приняты только для пролетов 24 и 30 м.

5. Фермы запроектированы из заранее изготавливаемых элементов. Нижние пояса ферм армируются предварительно напряженной арматурой с натяжением на упоры.

6. Верхние пояса ферм армированы из условия восприятия усилий от местного изгиба при применении плит 1,5×12 м. В первой от опоры панели верхнего пояса для опирания плит 1,5×12 м необходимо предусмотреть устройства сборного железобетонного столика согласно выпуску I настоящей серии.

7. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Для ферм принят буквенный индекс ФЛ /ферма из линейных элементов/. Цифры в марках ферм означают, соответственно, шаг ферм, пролет и условное обозначение нагрузки. Буква в конце марки обозначает предварительно напряженную арматуру нижнего пояса:

буква "П" - высокопрочную холоднокатаную проволочку периодического профиля;
буква "С" - арматуру из стали марки 30ХГЭС.

При применении в нижнем поясе фермы арматуры из стали 35ГС марка фермы не имеет соответствующего буквенного индекса. Например, ферма пролетом 24 м для участков цехов в местах перепадов высот со стержневой предварительно напряженной арматурой из стали марки 30ХГЭС обозначается маркой ФЛ12-24-5С.

8. Указания по расчету ферм приведены в выпуске I серии ПК-01-84. Нагрузки на фермы приведены в "Указаниях по выбору ферм для участков цехов в местах перепадов высот" /выпуск III серии ПК-01-84/.

II Изготовление ферм

9. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий в соответствии с требованиями "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" /СИ I-81/.

10. Элементы ферм пролетом 18, 24 и 30 м могут изготавливаться в инвентарной опалубке, принятой для ранее разработанных ферм в следующих выпусках настоящей серии: I и VIII - пролет 18 м; VI и IX - пролет 24 м; VII и X - пролет 30 м.

11. Изготовление предварительно напряженных элементов нижних поясов ферм предусмотрено по стеновой линейной технологии с натяжением арматуры на упоры.

12. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята в трех вариантах:

а) из высокопрочной холоднокатаной проволочки периодического профиля по ГОСТ 8480-57;

б) из горячекатаной стали периодического профиля марки 30ХГЭС по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 5781-61;

в) из горячекатаной стали периодического профиля марки 35ГС по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 5781-61, упрочненной вытяжкой до удлинения 3,5% без контроля напряжений.

Значения принятых нормативных и условных расчетных сопротивлений арматуры из стали этих марок и контролируемое напряжение при натяжении арматуры приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование арматуры	Нормативное сопротивление кг/см ²	Условное расчетное сопротивление для растянутой арматуры/ кг/см ²	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры кг/см ²	
			Пролет фермы, м	
			18	24 и 30
Холоднокатаная высокопрочная проволочка периодического профиля по ГОСТ 8480-57	15000	8400	10500	
Горячекатаная сталь периодического профиля марки 30ХГЭС по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 5781-61.	6000	5100	5400	6000
Горячекатаная сталь периодического профиля марки 35ГС по ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 5781-61, упрочненная вытяжкой до удлинения 3,5% без контроля напряжений	5500	4000	4950	5500

13. При расчете потери от температурного перепада при натяжении арматуры приняты из условия разности температуры натянутой арматуры и устройств, воспринимающих усилия натяжения, равной 40°С.

Исполнители: Патрикеев, Петров, Сергеев
Проверены: [подпись]

14. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна составлять не менее 70% от проектной.

15. Сборка фермы из линейных элементов производится в кондукторах в положении „плашмя“. Соединение элементов осуществляется сваркой выпусков из поясов и решетки. После соединения выпусков арматуры устанавливается стальная опалубка узлов.

Бетонирование узлов должно производиться бетоном марки не ниже марки бетона поясов с тщательным вибрированием при обязательном контроле качества работ.

16. Все необетонированные поверхности стальных элементов, к которым не предусмотрена приварка других элементов, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.

17. Стальные элементы изготавливаются согласно „Техническим условиям на изготовление стальных конструкций“.

18. Все технологические процессы по изготовлению нижних поясов ферм со стержневой арматурой следует выполнять в соответствии с „временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций“ /Госстройиздат, 1959 г./

19. Сварка стержней напрягаемой арматуры производится контактной электросваркой впритык, при этом площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении, должна быть не более 25% от общей площади сечения рабочих стержней. Расстояние между стыками должно быть не менее длины равной 30d рабочих стержней.

20. При изготовлении элементов решетки с учетом немедленной распалубки две боковые грани элементов могут иметь скосы с уклоном 1:20.

III. Приемка ферм

21. Приемка ферм должна производиться с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий“ /СНТ-61/.

22. Отклонения размеров элементов от установленных в рабочих 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, а также 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.

23. Внешний вид ферм должен удовлетворять следующим требованиям:

а) кривизна элементов в плоскости и из плоскости ферм допускается не более 2 мм на 1 м. л. элемента и 10 мм по всей длине элемента;

б) углы допускаются на глубину не более 10 мм;

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

г) обожжение арматуры на поверхности элементов не допускается;

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

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

IV. Хранение и транспортирование элементов и ферм

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

25. Монтаж и перевозка ферм может производиться только после достижения прочности бетона узлов не менее 0,7 от проектной прочности [марки]. Монтаж производится за узлы верхнего пояса путем поворота фермы вокруг ребра нижнего пояса, при этом нижний пояс следует опирать на подкладки в пределах узлов. Перевозка и хранение ферм производится в вертикальном положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются. Схемы строповки ферм и элементов нижних поясов при монтаже и перевозке приведены в настоящей пояснительной записке.

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” /У 107-56/.

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

28. Строповка ферм при монтаже производится за обоймы, укрепляемые в узлах верхнего пояса, согласно схем, приведенных в настоящей пояснительной записке.

VI. Контроль прочности и качества изготовления

29. При изготовлении и сборке ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями ГОСТ 8829-58 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости“.

30. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения надлежащего качества конструкций, необходима производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания

контрольной нагрузкой в соответствии со схематическими нагрузками, приведенными в выпусках I и XII серии ПК-01-84.

31. Все работы по заготовке арматуры, стержней предварительно напряженной арматуры и закладных элементов, работы по бетонированию линейных элементов, натяжению арматуры, сварке 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 журнале работ должны вноситься также следующие сведения:

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

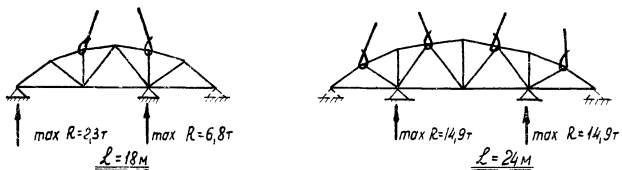
б) характеристика напрягаемой стержневой арматуры;

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

г) величины усилий натяжения стержней или проволок.

Иск. Опс-1	Полемин	Петров	Сергеев
Рук. группы			
Тл. инж. лаборатория			

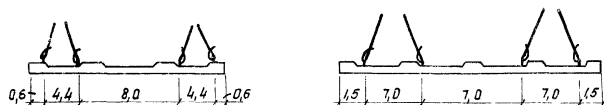
Схемы строповки и опирания ферм и элементов нижних поясов при кантовании, перевозке и монтаже



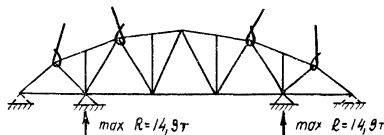
Строповка ферм при монтаже и места возможного опирания при перевозке



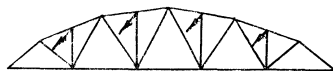
Строповка ферм при кантовании



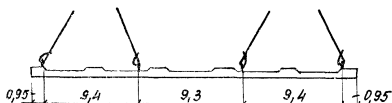
Строповка элемента нижнего пояса фермы



Строповка фермы пролетом 30м при монтаже и места возможного опирания при перевозке



Строповка фермы пролетом 30м при кантовании



Строповка элемента нижнего пояса фермы пролетом 30м

Нач. ОПЕ-1 Полтекин
Инж. Зубовы Петрков
Инж. Шкатулкин Сороков

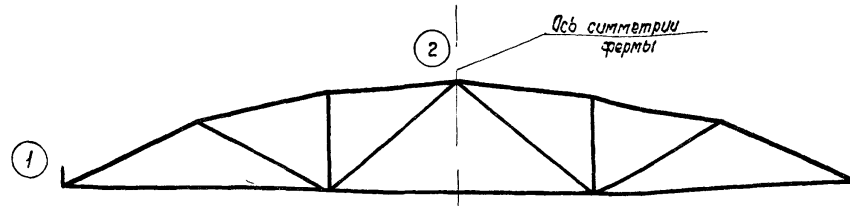
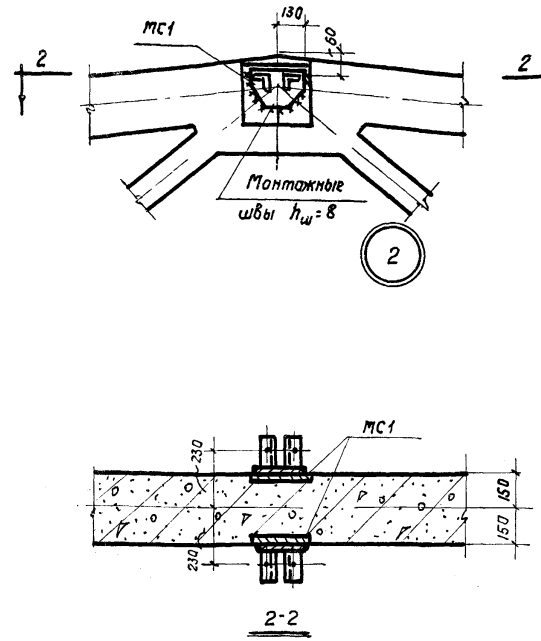
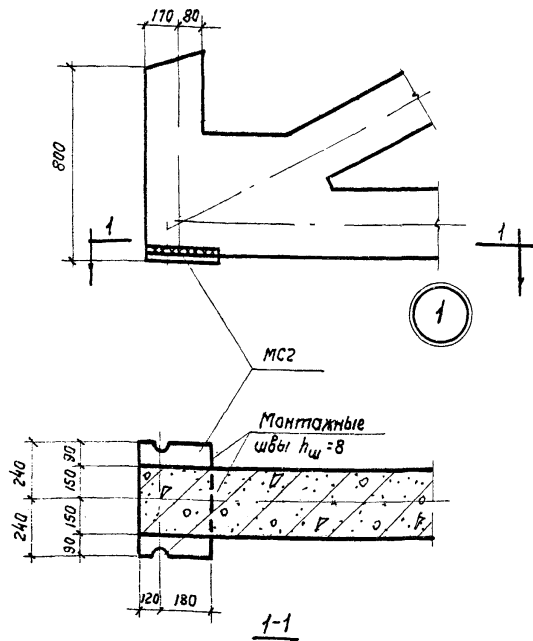


Схема ферм ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5

Спецификация марок опорных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол-во шт	И листа
ФЛ12-18-5П	МС1	2	13
ФЛ12-18-5С			
ФЛ12-18-5	МС2	2	



Показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем, бетона, м ³			Расход стали кг
			На сборные элементы	На узлы	Всего	
ФЛ12-18-5П	9,1	500	3,22	0,41	3,63	1045
ФЛ12-18-5С						1217
ФЛ12-18-5						1378

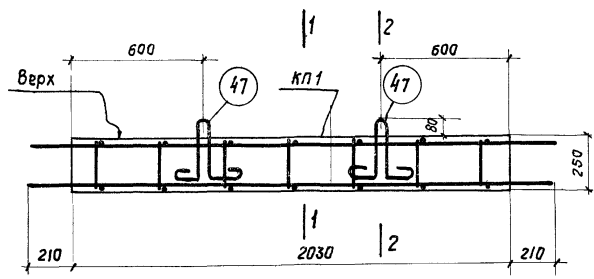
Выборка стали на одну ферму в кг

Марка фермы	Горячекатаная периодического профиля марки 35 ГОСТ 5058-57* сортмент по ГОСТ 5181-61										Горячекатаная низколегируемая периодического профиля марки 30ХГ2С ГОСТ 5058-57 сортмент по ГОСТ 5181-61		Горячекатаная круглая Ст. 3 ГОСТ 380-60 сортмент по ГОСТ 2590-57*		Холодно-тянутая проволока периодического профиля по ГОСТ 8480-57		Холодно-тянутая проволока гост 6127-53 сортмент по ГОСТ 2717-57		Прокат марки Ст. 3 ГОСТ 380-60		Газовые трубы сортмент по ГОСТ 3262-55*								
	Подверженная упрочнению					Неподверженная упрочнению					φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм										
	φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм										
	28 кл	Утого	22 кл	20 кл	18 кл	14 кл	12 кл	10 кл	6 кл	Утого	32 кл	Утого	16	10	8	6	Утого	5 кл	Утого	5 кл	Утого	δ=20	δ=16	δ=12	δ=10	190x8	Утого	φ, мм	φ, мм
ФЛ12-18-5П	—	—	213,8	165,4	84,0	75,8	29,0	16,8	7,2	592,0	—	—	8,8	7,2	31,5	19,6	67,1	291,2	291,2	5,6	5,6	45,2	—	14,2	21,6	4,8	85,8	2,8	2,8
ФЛ12-18-5С	—	—	213,8	165,4	84,0	75,8	29,0	16,8	7,2	592,0	454,4	454,4	8,8	7,2	31,5	19,6	67,1	—	—	5,6	5,6	45,2	9,6	14,2	21,6	4,8	95,4	2,8	2,8
ФЛ12-18-5	609,0	603,0	213,8	165,4	84,0	75,8	29,0	16,8	7,2	592,0	—	—	8,8	7,2	31,5	19,6	67,1	—	—	5,6	5,6	45,2	16,0	14,2	21,6	4,8	101,8	2,8	2,8

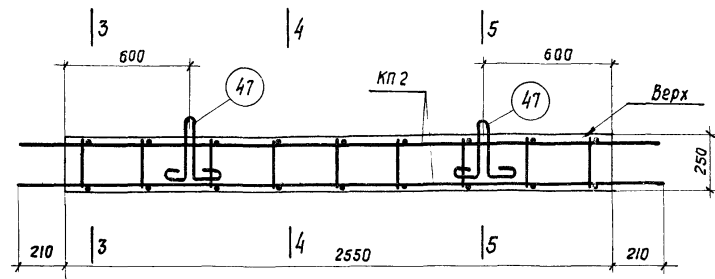
Примечания

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 МС1 и МС2.

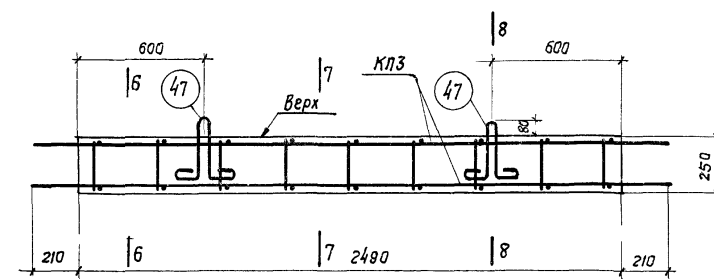
Исполнитель: А. С. Шибанов
 Проверил: И. Б. Шибанов
 Служба: Служба ферм
 С.Т. Технический отдел
 Дата: 1962 г.



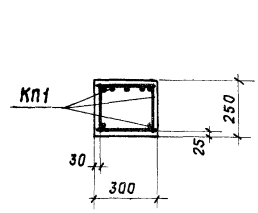
СБ 1



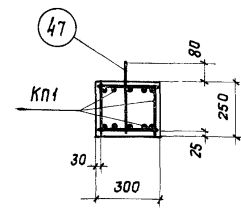
СБ 2



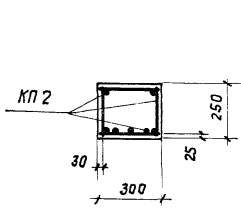
СБ 3



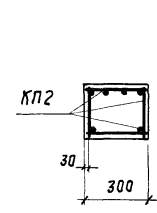
1-1



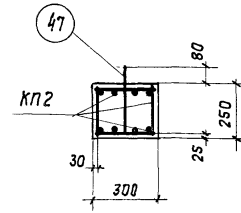
2-2



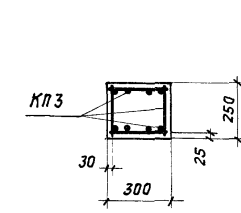
3-3



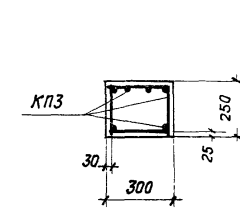
4-4



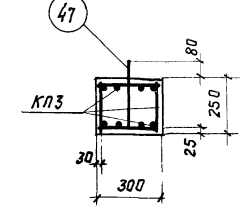
5-5



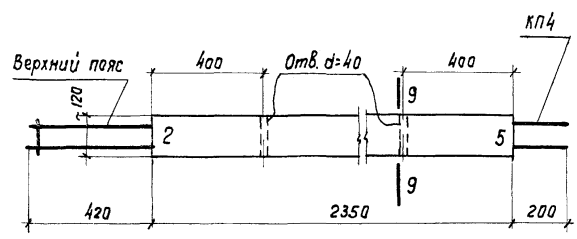
6-6



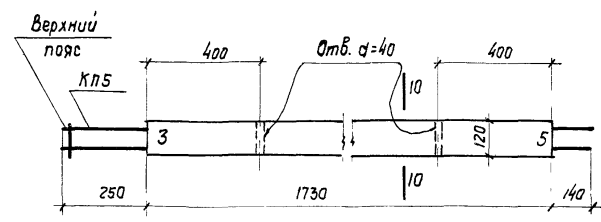
7-7



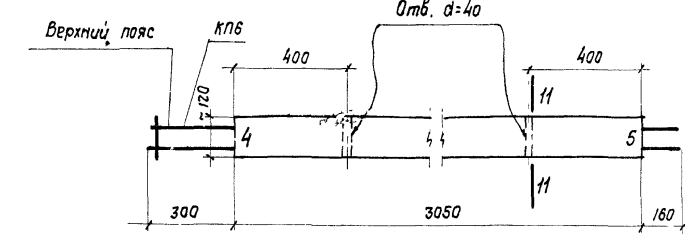
8-8



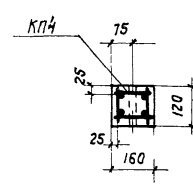
СБ 4



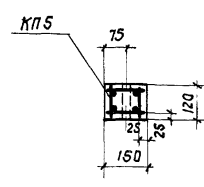
СБ 5



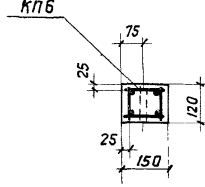
СБ 6



9-9



10-10

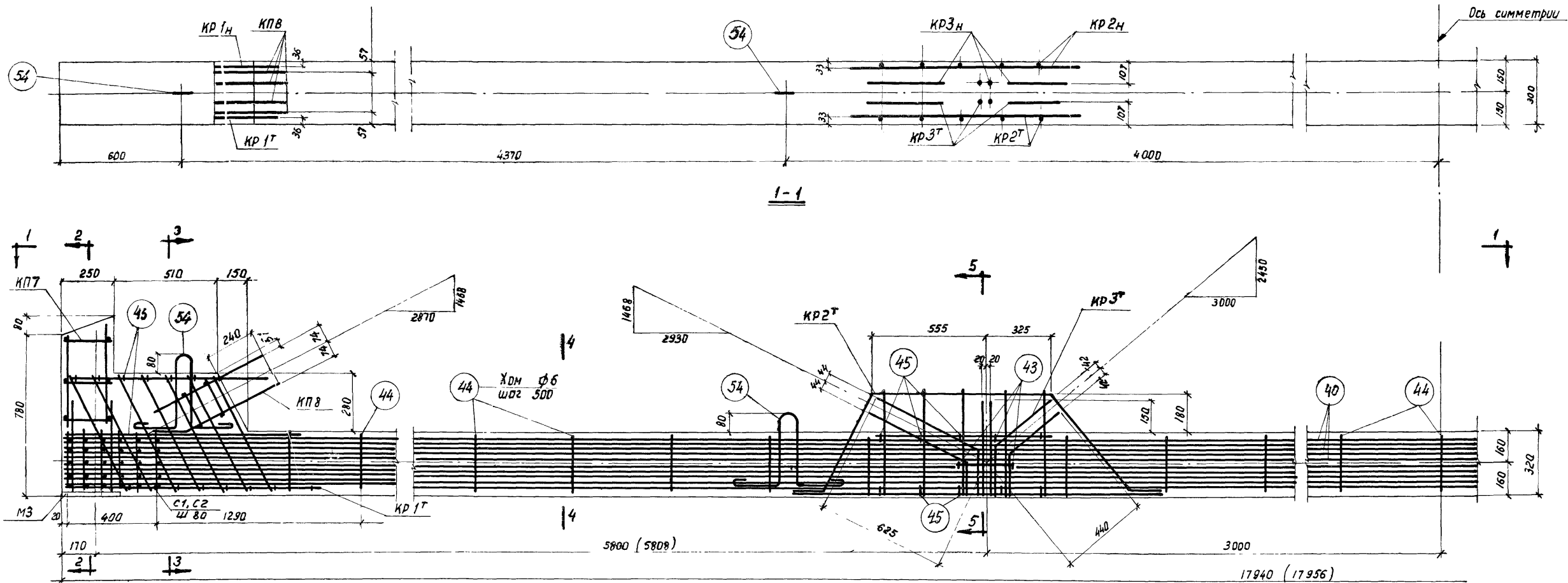


11-11

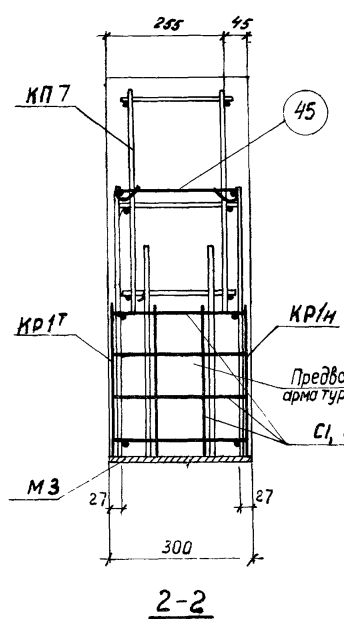
Примечания:

1. Маркировка сборных элементов дана на листе 3.
2. Спецификация тарак арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 9.
3. При изготовлении элементов особое внимание следует обращать на соблюдение расстояний между выпусками каркасов.
4. Грань элементов, обращенная вверх при вертикальном положении фермы, должна быть снабжена надписью "Верх".
5. Край элементов СБ 4 и СБ 6 должны быть снабжены цифрами, соответствующими номеру узла, к которому они обращены.
6. Закладные элементы для крепления плит покрытия и элементов фанаря даны в выпуске I этой же серии.

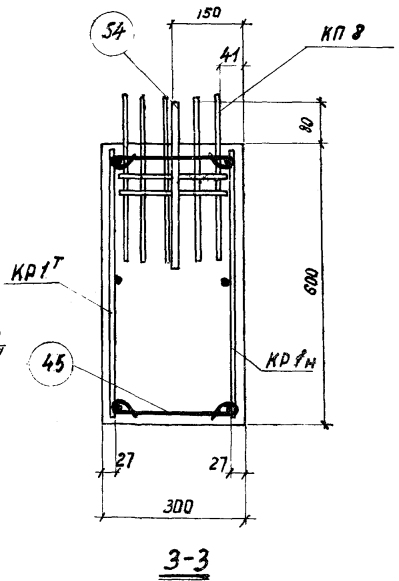
И. Ботт	Инженер	Сергей
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров
Крыш	Прораб	Петров



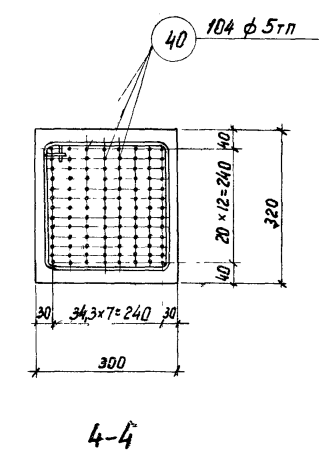
СБ 7



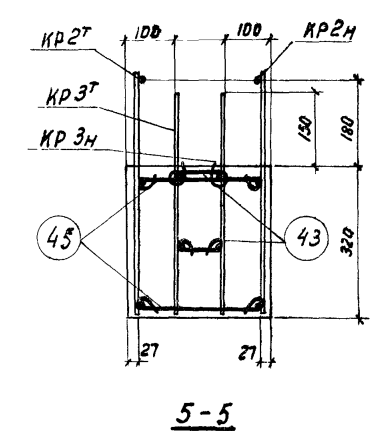
2-2



3-3



4-4

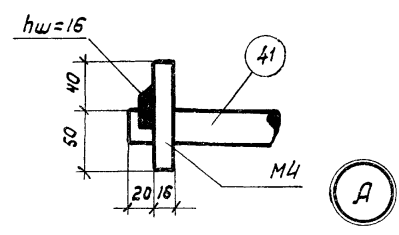
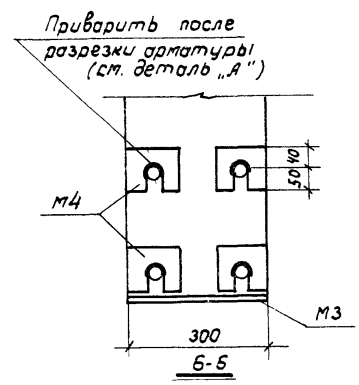
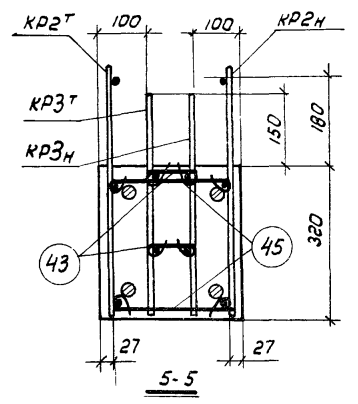
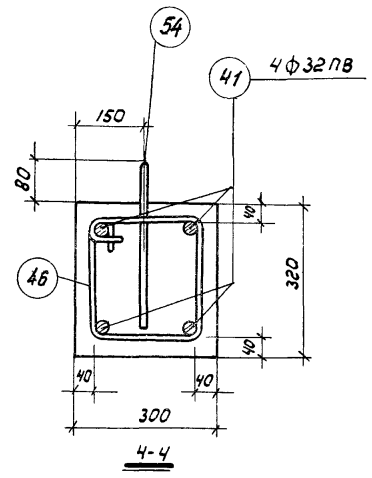
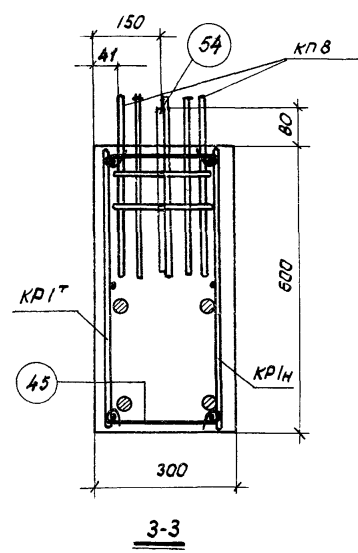
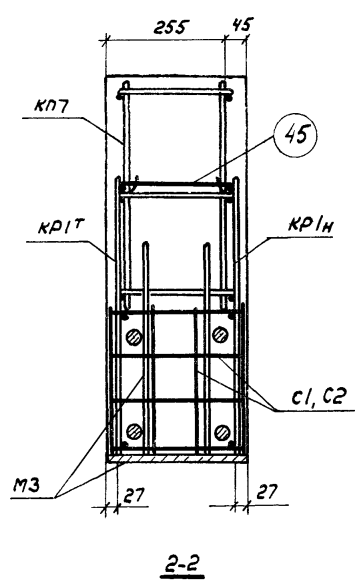
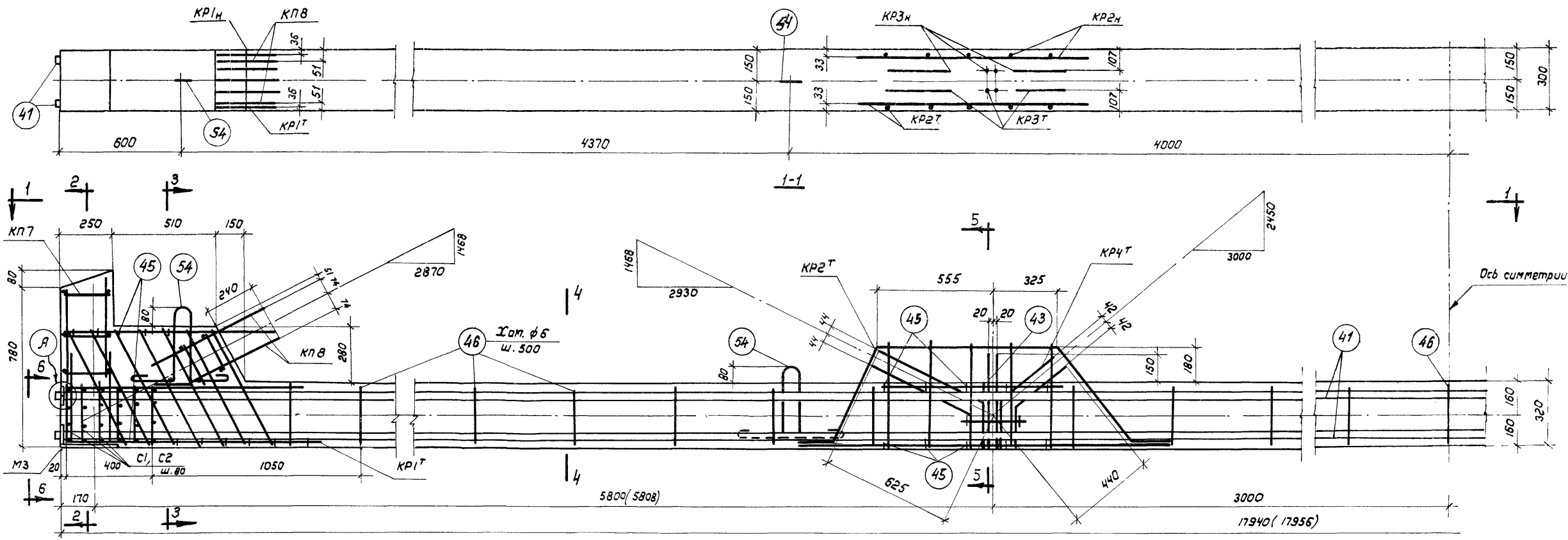


5-5

- Примечания:**
1. В скобках даны размеры элементов до схода натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
 2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 9.
 3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции. Контролируемое натяжение принято $\sigma_s = 10500$ кг/см².

Инженер	Сухина	П. Сушова
Ст. техник	Федина	Федина
Проверил	Былчков	И. Буга
Т. инж. ин-та	Сергеев	
Нач. ОПС-1	Попехин	
Рук. групп	Петров	
Ст. инженер	Кривичков	

ТА 1962	Фермы ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5	ПК-01-84 Выпуск 5
	Сборный элемент СБ 7	Лист 6



Примечания:

1. В скобках даны размеры элементов до спуска натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
2. спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 9.
3. Натяжение арматуры производится до бетонирования конструкций. Контролируемое натяжение принято $\sigma_s = 4950 \text{ кг/см}^2$ для стали 35ГС и $\sigma_s = 5500 \text{ кг/см}^2$ для стали 30ХГ2С.

Инженер Сучкова
Ст. техник Федина
Прораб Биликов
И. Б. 27

Инж. ин-та Сергеев
Меч. ОПС-1 Потехин
Рук. группы Петров
Ст. инженер Кривичкая

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент

Марка элемента	Марка изделия или н поз.	Кол-ч шт.	№ листа
СБ1	КП1	1	10,12
	47	2	
СБ2	КП2	1	
	47	2	
СБ3	КП3	1	
	47	2	
СБ4	КП4	1	
СБ5	КП5	1	
СБ6	КП6	1	

Марка элемента	Марка изделия или н поз.	Кол-ч шт.	№ листа
СБ7	КП7	2	11,12
	КП8	2	
	КР1 ^Т	2	
	КР1 _н	2	
	КР2 ^Т	2	
	КР2 _н	2	
	КР3 ^Т	2	
	КР3 _н	2	
	С1	12	
	С2	12	
	40	104	
	43	8	
	44	29	
	45	48	
	54	4	
М3	2		

Марка элемента	Марка изделия или н поз.	Кол-ч шт.	№ листа
СБ8	КП7	2	11,12
	КП8	2	
	КР1 ^Т	2	
	КР1 _н	2	
	КР2 ^Т	2	
	КР2 _н	2	
	КР3 ^Т	2	
	КР3 _н	2	
	С1	12	
	С2	12	
	41	4	
	43	8	
	45	48	
	46	29	
	54	4	
	М3	2	
М4	8		

Марка элемента	Марка изделия или н поз.	Кол-ч шт.	№ листа
СБ9	КП7	2	11,12
	КП8	2	
	КР1 ^Т	2	
	КР1 _н	2	
	КР2 ^Т	2	
	КР2 _н	2	
	КР3 ^Т	2	
	КР3 _н	2	
	С1	12	
	С2	12	
	42	7	
	43	8	
	45	48	
	46	29	
	54	4	
	М3	2	
М5	2		
М6	4		

Показатели на один сборный элемент

Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Вес стали кг	
СБ1	0,38	500	0,15	67,9	
СБ2	0,48			0,19	65,8
СБ3	0,47				50,2
СБ4	0,11		0,04	15,6	
СБ5	0,08		0,03	6,2	
СБ6	0,4				
СБ7	4,75		1,90	452,6	
СБ8				625,4	
СБ9				786,4	

Примечание

Расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия в сборные элементы верхнего пояса не включен.

Гл. инж. ИМ-ТО
Нач. ОПС-1
Рук. группы
Ст. инженер

Сергеев
Летехин
Петраб
Крибича

Инженер
Техник
Проверил

Сушкова
Федина
Бондарь

И. Сидорова
Федина
И. Бондарь



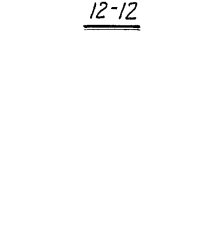
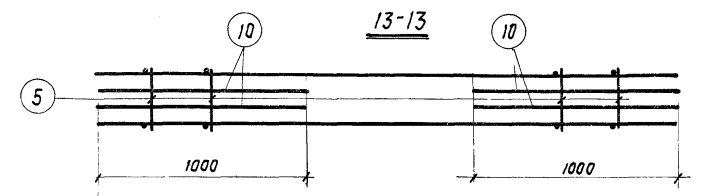
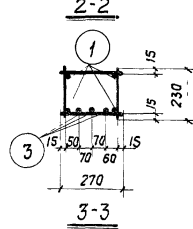
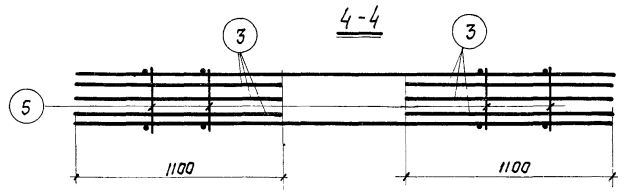
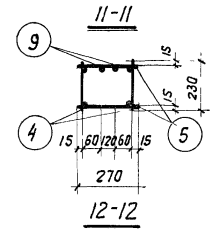
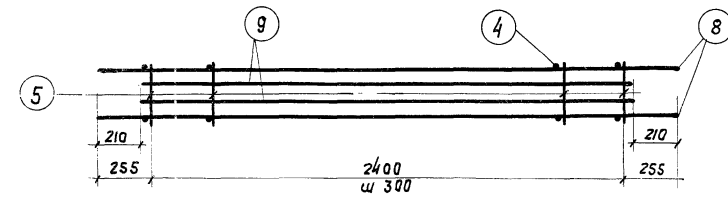
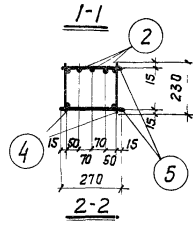
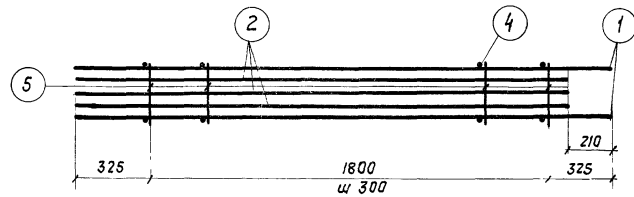
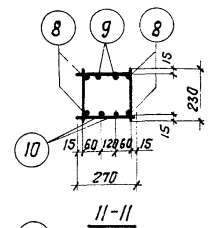
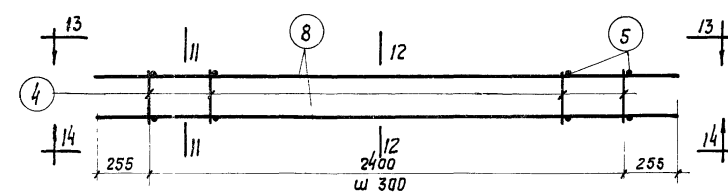
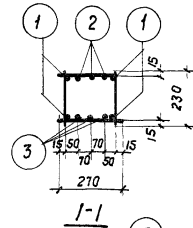
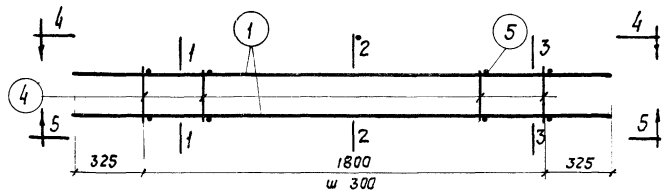
1962

Фермы ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5

Спецификация марок арматурных изделий и показатели на один сборный элемент

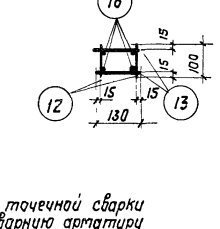
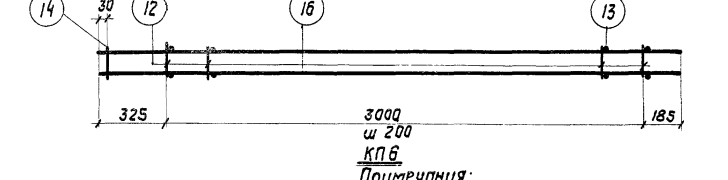
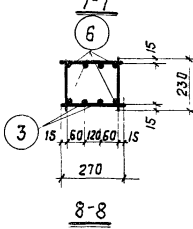
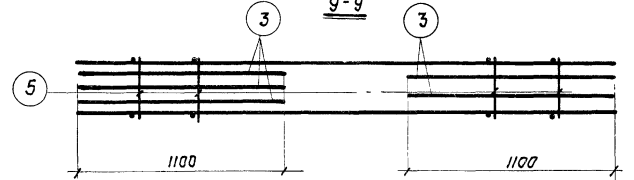
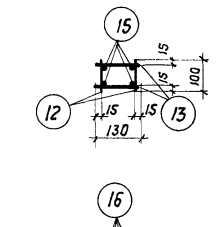
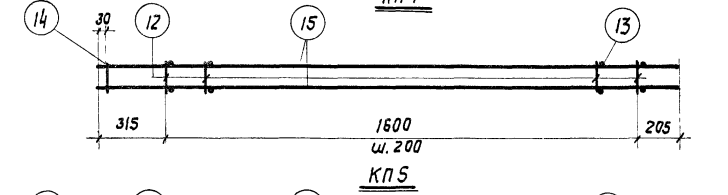
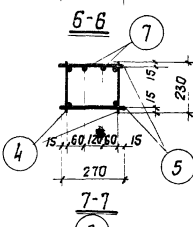
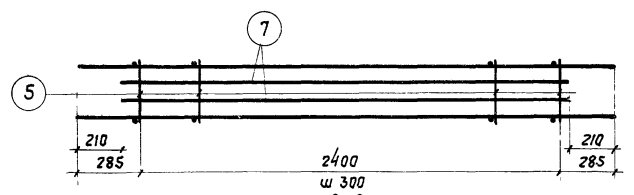
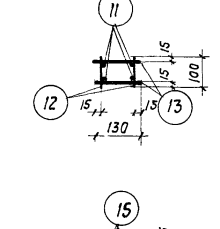
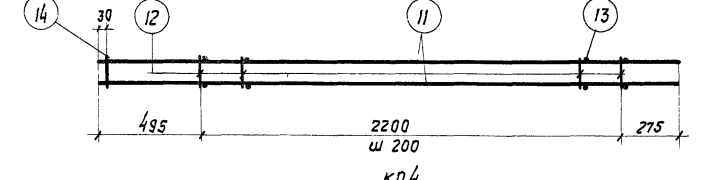
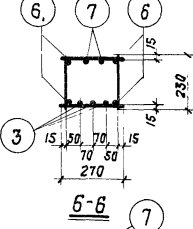
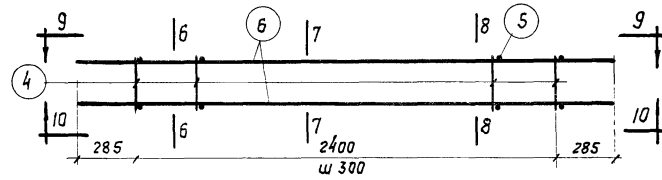
ЛК-01-84
Выпуск XI

Лист 9



5-5
КП1

14-14
КП3



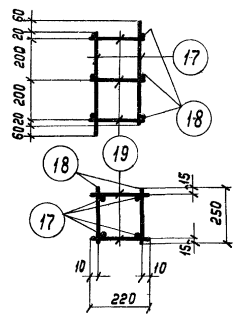
10-10
КП2

КП6

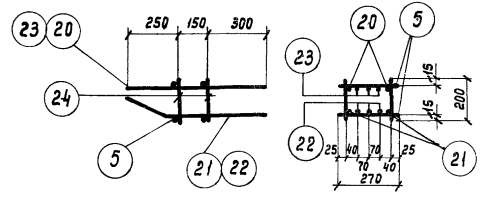
Примечания:

1. Арматурные каркасы изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 75-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листе 12.

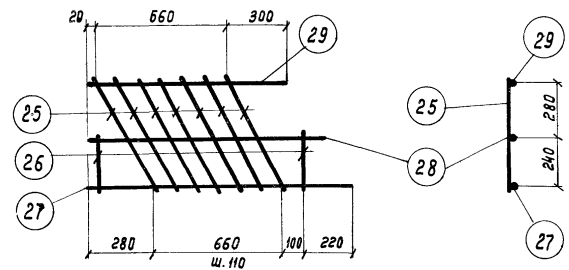
Инженер
Л. В. Савицкий
Крышечная
Проект
Инженер
Л. В. Савицкий
Крышечная
Проект
Инженер
Л. В. Савицкий
Крышечная
Проект



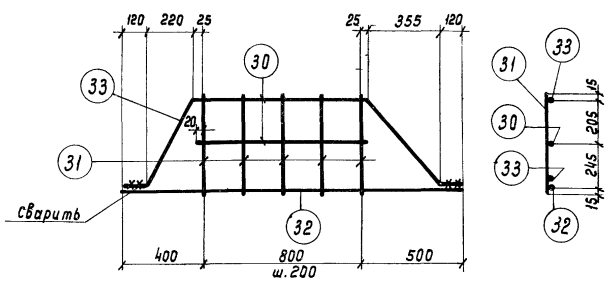
KP7



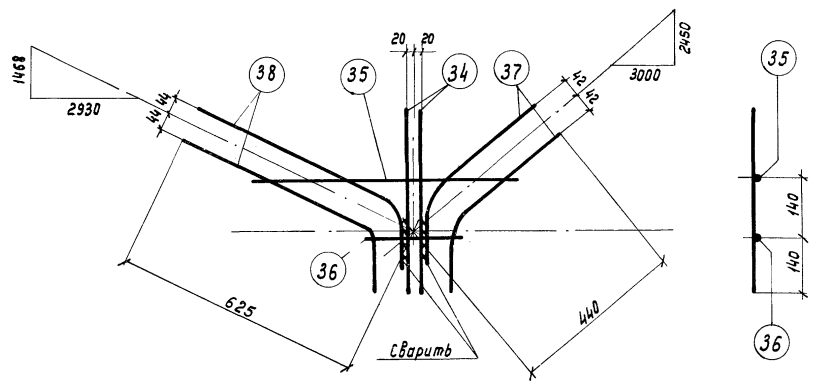
KP8



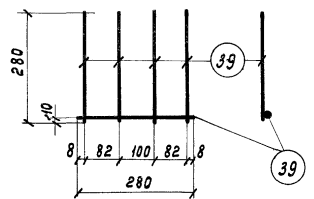
KP1
KP1н (обратно чертежу)



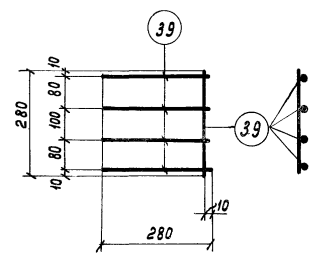
KP2
KP2н (обратно чертежу)



KP3
KP3н (обратно чертежу)



C1



C2

Примечания:

1. Арматурные каркасы и сетки изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» (Т.У.73-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листе 12.

Инженер	Сушлова	П. Сушлова
Техник	Лавочкин	Лавочкин
Проверил	Бичков	И. Бичков
Ст. инженер	Кравчица	Кравчица
Рис. группа	Петров	Петров
Нач. ОПС-1	Потакин	Потакин
Ст. инженер	Серебряк	Серебряк



Фермы ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5	ПК-01-84 Выпуск 21
Арматурные каркасы КР7, КР8, КР1-КР3 и сетки С1 и С2	Лист 11
1962	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали				
							φ мм	Общая длина м	Вес кг		
КП1	1		20Пл	2450	4	9,8	22Пл	13,3	33,7		
	2		22Пл	2240	3	6,7	20Пл	9,8	24,2		
	3		22Пл	1100	6	6,6	8	7,0	2,8		
	4		8	230	14	3,2	Итого				
	5		8	270	14	3,8					
КП2	3		22Пл	1100	5	5,5	22Пл	10,6	31,6		
	4		8	230	18	4,1	20Пл	11,9	29,4		
	5		8	270	18	4,9	8	9,0	3,6		
	6		20Пл	2970	4	11,9	Итого				
	7		22Пл	2550	2	5,1					
	КП3		4		8	230	18	4,1	20Пл	9,0	22,2
			5		8	270	18	4,9	18Пл	11,6	23,2
8		18Пл	2910		4	11,6	8	9,0	3,6		
9		20Пл	2490		2	5,0	Итого				
10		20Пл	1000		4	4,0					
КП4	11		14Пл	2970	4	11,9	14Пл	12,2	14,8		
	12		5Т	100	24	2,4	5Т	5,4	0,8		
	13		5Т	130	24	3,0	Итого				
	14		14Пл	130	2	0,3					
КП5	12		5Т	100	18	1,8	14Пл	0,3	0,4		
	13		5Т	130	18	2,3	10Пл	8,5	5,2		
	14		14Пл	130	2	0,3	5Т	4,1	0,6		
	15		10Пл	2120	4	8,5	Итого				
КП6	12		5Т	100	32	3,2	14Пл	14,3	17,3		
	13		5Т	130	32	4,2	5Т	7,4	1,0		
	14		14Пл	130	2	0,3	Итого				
	16		14Пл	3510	4	14,0					
КП7	17		10Пл	500	4	2,0	10Пл	2,0	1,2		
	18		5Т	250	6	1,5	5Т	2,8	0,4		
	19		5Т	220	6	1,3	Итого				
КП8	5		8	270	4	1,1	22Пл	4,3	12,8		
	20		20Пл	700	2	1,4	20Пл	2,8	6,9		
	21		20Пл	720	2	1,4	8	1,9	0,8		
							Итого			20,5	

Марка изделия	N поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
КП8 (продолж.)	22		22Пл	720	3	2,2			
	23		22Пл	700	3	2,1			
	24		8	200	4	0,8			
	25		6	620	7	4,3	18Пл	2,4	4,8
КР1Т или КР1Н	26		6	270	2	0,5	12Пл	1,0	0,9
	27		18Пл	1260	1	1,3	6	4,8	1,1
	28		18Пл	1130	1	1,1	Итого		
	29		12Пл	980	1	1,0			
	30		6	840	1	0,8	12Пл	3,9	3,5
КР2Т или КР2Н	31		6	480	5	2,4	6	3,2	0,7
	32		12Пл	1700	1	1,7	Итого		
	33		12Пл	2170	1	2,2			
	34		10Пл	460	2	0,9	18Пл	1,4	2,8
КР3Т или КР3Н	35		14Пл	850	1	0,9	14Пл	2,3	2,7
	36		14Пл	300	1	0,3	10Пл	0,9	0,6
	37		14Пл	540	2	1,1	Итого		
	38		18Пл	720	2	1,4			
	39		6Пл	280	5	1,4	6Пл	1,4	0,3
С1	39					Итого			0,3
	39		6Пл	280	5	1,4	6Пл	1,4	0,3
С2	39					Итого			0,3
	40		5Тп	17940	1	17,9	5Тп	17,9	2,8
	41		32Пв	17980	1	18,0	32Пв	18,0	113,6
Напряженная арматура	42		28Кл	17980	1	18,0	28Кл	18,0	87,0
	43		6	280	1	0,3	6	0,3	0,1
	44		6	1130	1	1,1	6	1,1	0,2
	45		6	420	1	0,4	6	0,4	0,1
Отдельные стержни	46		6	1060	1	1,1	6	1,1	0,2
	47		10	1050	1	1,1	10	1,1	0,6
	47		10	1050	1	1,1	10	1,1	0,6

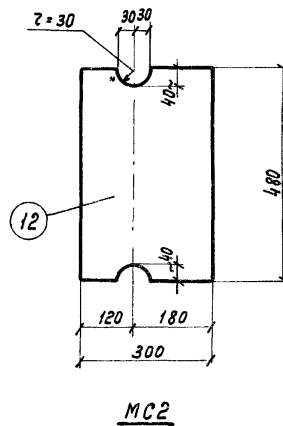
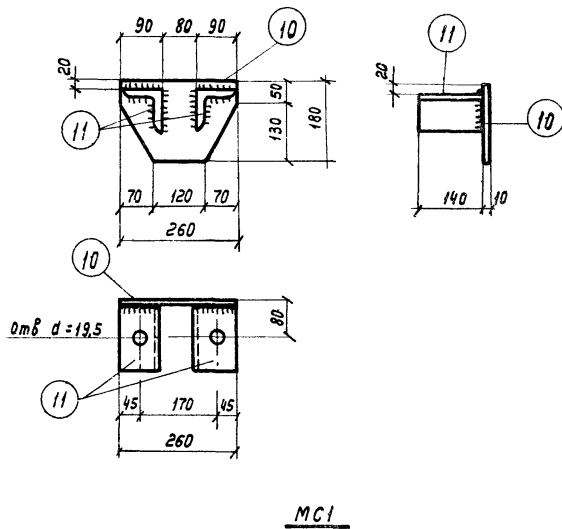
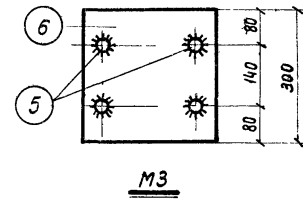
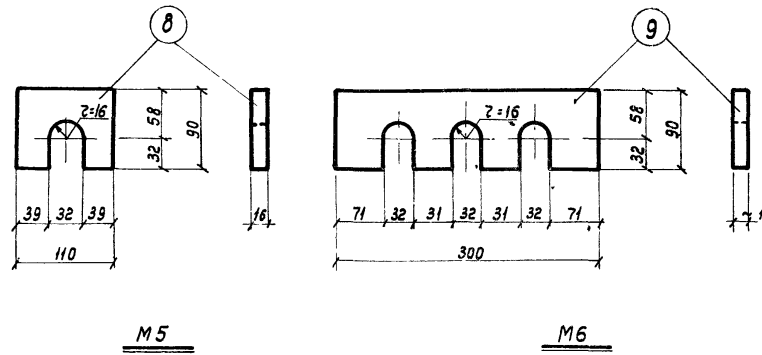
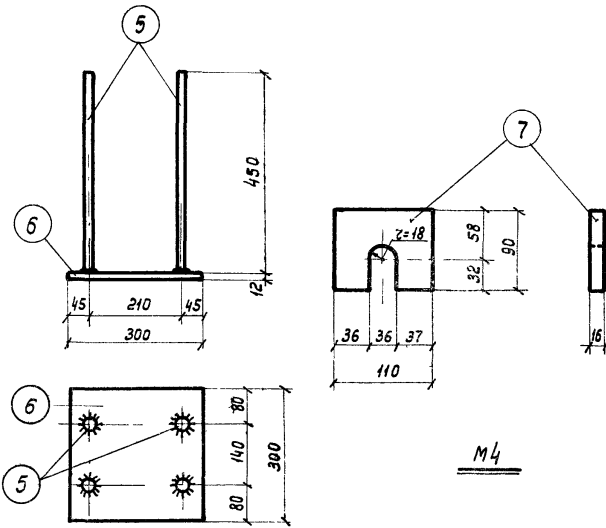
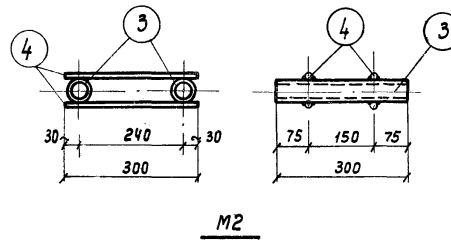
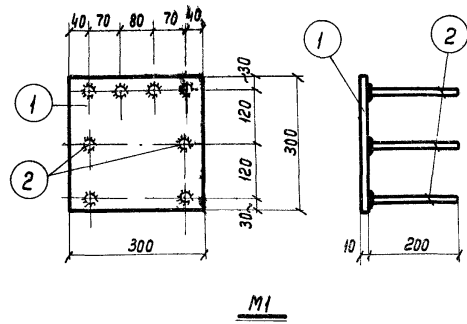
Марка изделия	N поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	48		12Пл	930	1	0,9	12Пл	0,9	0,8
	49		22Пл	440	1	0,4	22Пл	0,4	1,2
	50		12Пл	800	1	0,8	12Пл	0,8	0,7
	51		12Пл	1220	1	1,2	12Пл	1,2	1,1
	52		8	1030	1	1,0	8	1,0	0,4
	53		8	1280ср	1	1,3	8	1,3	0,5
	54		16	1380	1	1,4	16	1,4	2,2
	54		16	1380	1	1,4	16	1,4	2,2
	54		16	1380	1	1,4	16	1,4	2,2
	54		16	1380	1	1,4	16	1,4	2,2

П. И. Сергеев
И. И. Памелин
Р. И. Рязанов
С. И. Чернышова

Кравченко
Прозвир
Крив.

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

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг			Примечания
					одной поз.	всех	марки	
M1	1	-300x10	300	1	7,1	7,1	8,7	Ст3 ГОСТ5681-57
	2	φ12пл	200	8	0,2	1,6		Ст35ГС ГОСТ5781-61
M2	3	Труба φ/р 25	300	2	0,7	1,4	2,2	ГОСТ 3262-55
	4	φ10пл	300	4	0,2	0,8		Ст35ГС ГОСТ5781-61
M3	5	φ18пл	450	4	0,9	3,6	10,7	Ст35ГС ГОСТ5781-61
	6	-250x12	300	1	7,1	7,1		Ст3 ГОСТ5681-57
M4	7	-90x16	110	1	1,2	1,2	1,2	Ст3 ГОСТ5681-57
M5	8	-90x16	110	1	1,2	1,2	1,2	Ст3 ГОСТ5681-57
M6	9	-90x16	300	1	3,4	3,4	3,4	Ст3 ГОСТ5681-57
MC1	10	-180x10	260	1	3,7	3,7	6,1	Ст3 ГОСТ5681-57
	11	L 90x8	140	2	1,2	2,4		Ст3 ГОСТ5681-57
MC2	12	-300x20	480	1	22,6	22,6	22,6	Ст3 ГОСТ5681-57



Примечания.

- Данный лист рассматривать совместно с листами 2,3.
- Сварку деталей из листовой стали производить электродами типа Э42, приварку стержней из стали марки 35ГС к листовой стали - электродами типа Э50А, сварку стержней втабр - под слоем флюса.
- Сварные швы не оговоренные особо, принимать h=6мм, сварку круглого стержня с плоскостью производить электродами с дуговыми точками.
- Сварку производить в соответствии с Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН38-57/мспмхп-мсэс).



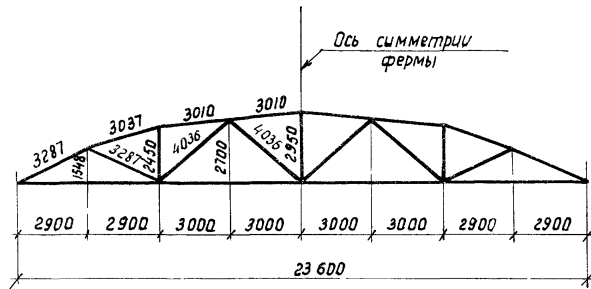
Фермы ФЛ12-18-5П, ФЛ12-18-5С, ФЛ12-18-5

Закладные и опорные элементы

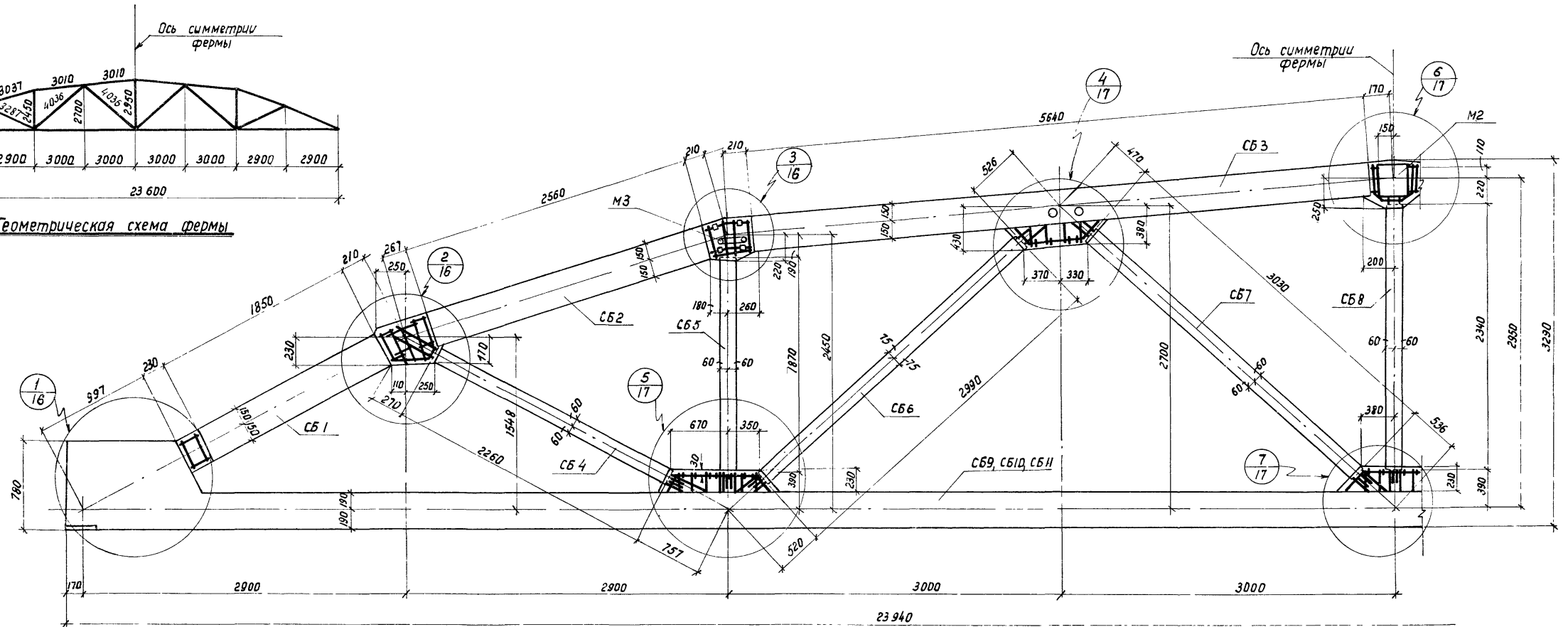
ПК-01-84

Выпуск XI

Лист 13



Геометрическая схема фермы



ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5

Спецификация марок сборных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Кол-ч шт.	№ листы	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Кол-ч шт.	№ листы	Марка фермы	Марка элемента	Вес элемента	Кол-ч шт.	№ листы
ФЛ12-24-5П	СБ 1	0,50	2	18	ФЛ12-24-5С	СБ 1	0,50	2	18	ФЛ12-24-5	СБ 1	0,50	2	18
	СБ 2	0,68	2			СБ 2	0,68	2			СБ 2	0,68	2	
	СБ 3	1,47	2			СБ 3	1,47	2			СБ 3	1,47	2	
	СБ 4	0,13	2			СБ 4	0,13	2			СБ 4	0,13	2	
	СБ 5	0,13	2			СБ 5	0,13	2			СБ 5	0,13	2	
	СБ 6	0,23	2			СБ 6	0,23	2			СБ 6	0,23	2	
	СБ 7	0,18	2			СБ 7	0,18	2			СБ 7	0,18	2	
	СБ 8	0,15	1			СБ 8	0,15	1			СБ 8	0,15	1	
	СБ 9	8,75	1	19		СБ 10	8,75	1	20		СБ 11	8,75	1	21

Выборка арматуры и закладных элементов в узлах на одну ферму

марка фермы	№ поз.	Кол-ч шт.	№ листа
ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5	55	18	16,17,26
	56	4	
	59	12	
	60	13	
	61	4	
	62	4	
	63	8	
	64	4	
	65	30	
	66	8	
	67	3	
	68	3	
	69	2	
	М2	2	
	М3	2	

Примечания:

- Сборка фермы из линейных элементов производится в кондукторах в положении „плашмя“.
- Детали узлов даны на листах 16 и 17.



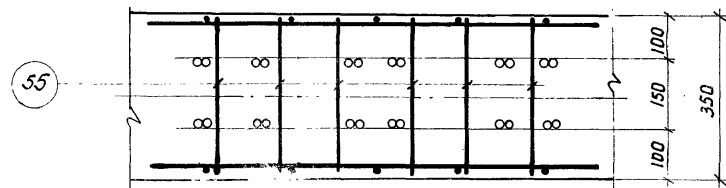
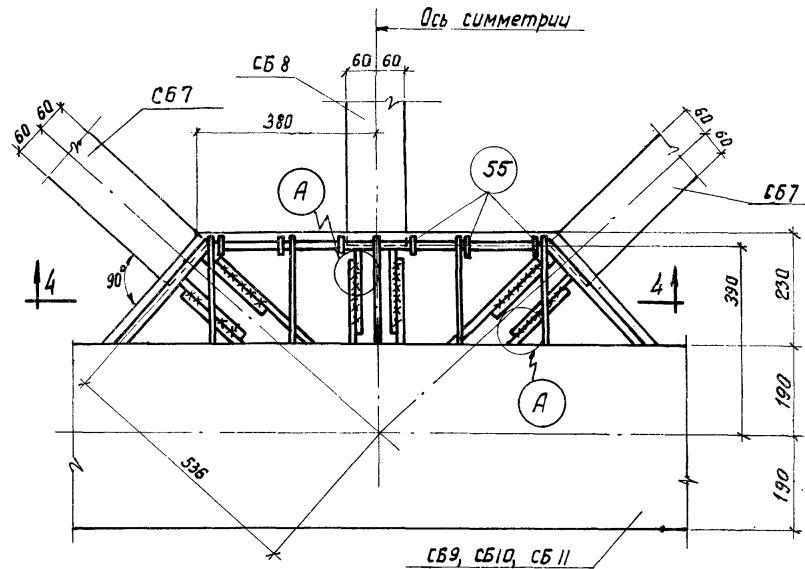
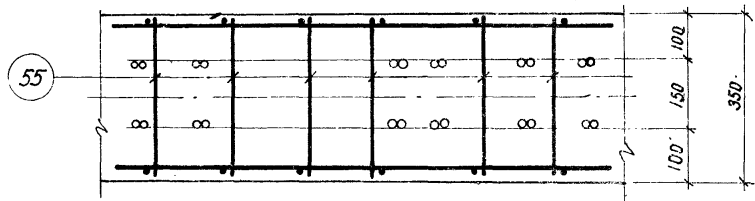
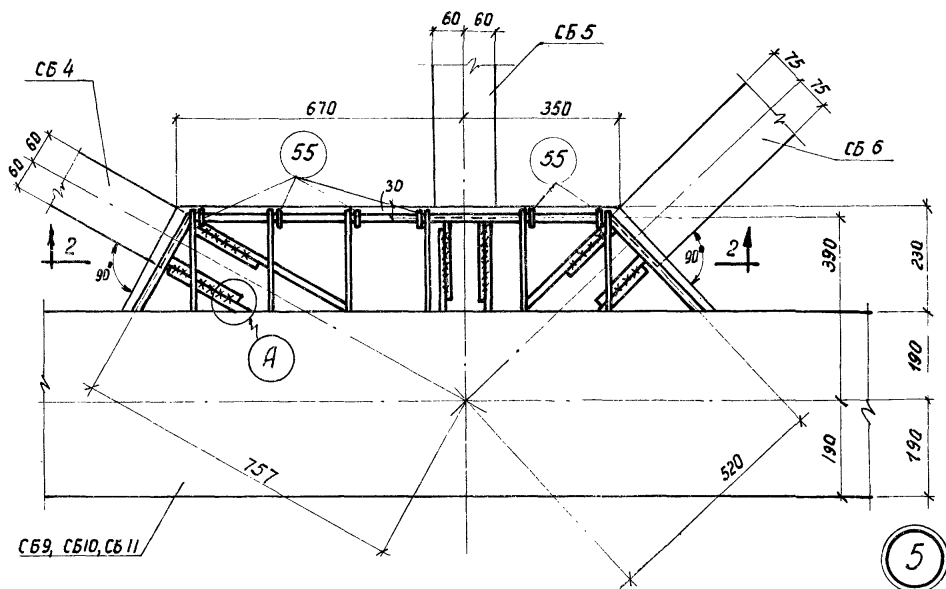
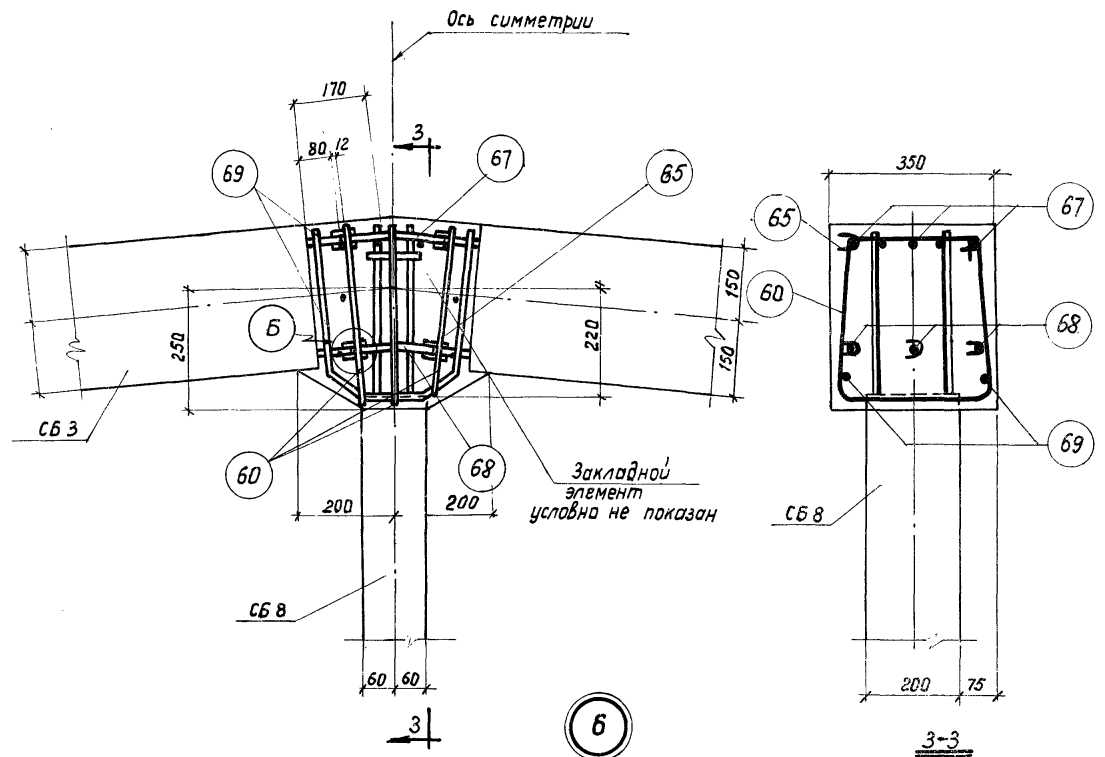
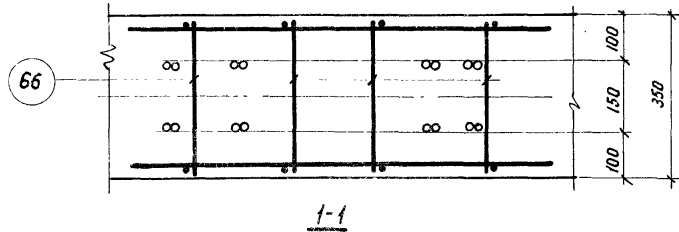
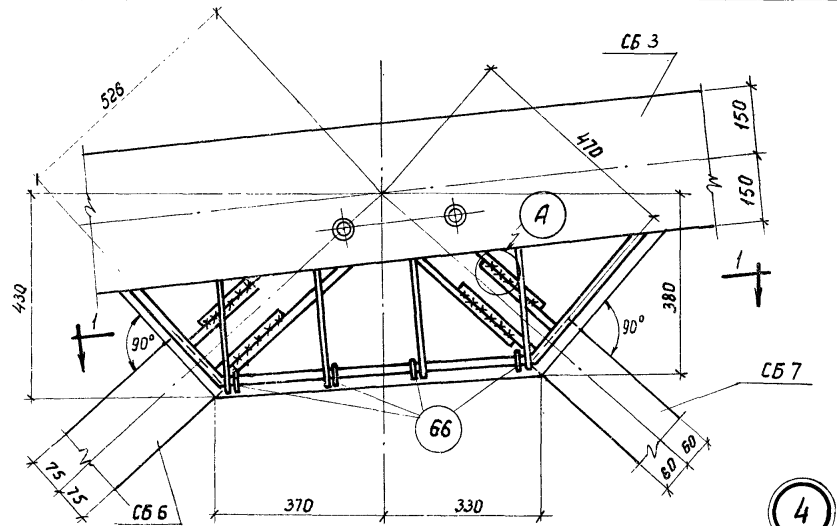
Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5

Сборочный чертеж ферм

ПК-01-84
Выпуск XI

Лист 15

Шелпагутина
 Лавач
 Петров
 Сергей
 Инженер
 Техник
 Проверил
 Кривичная



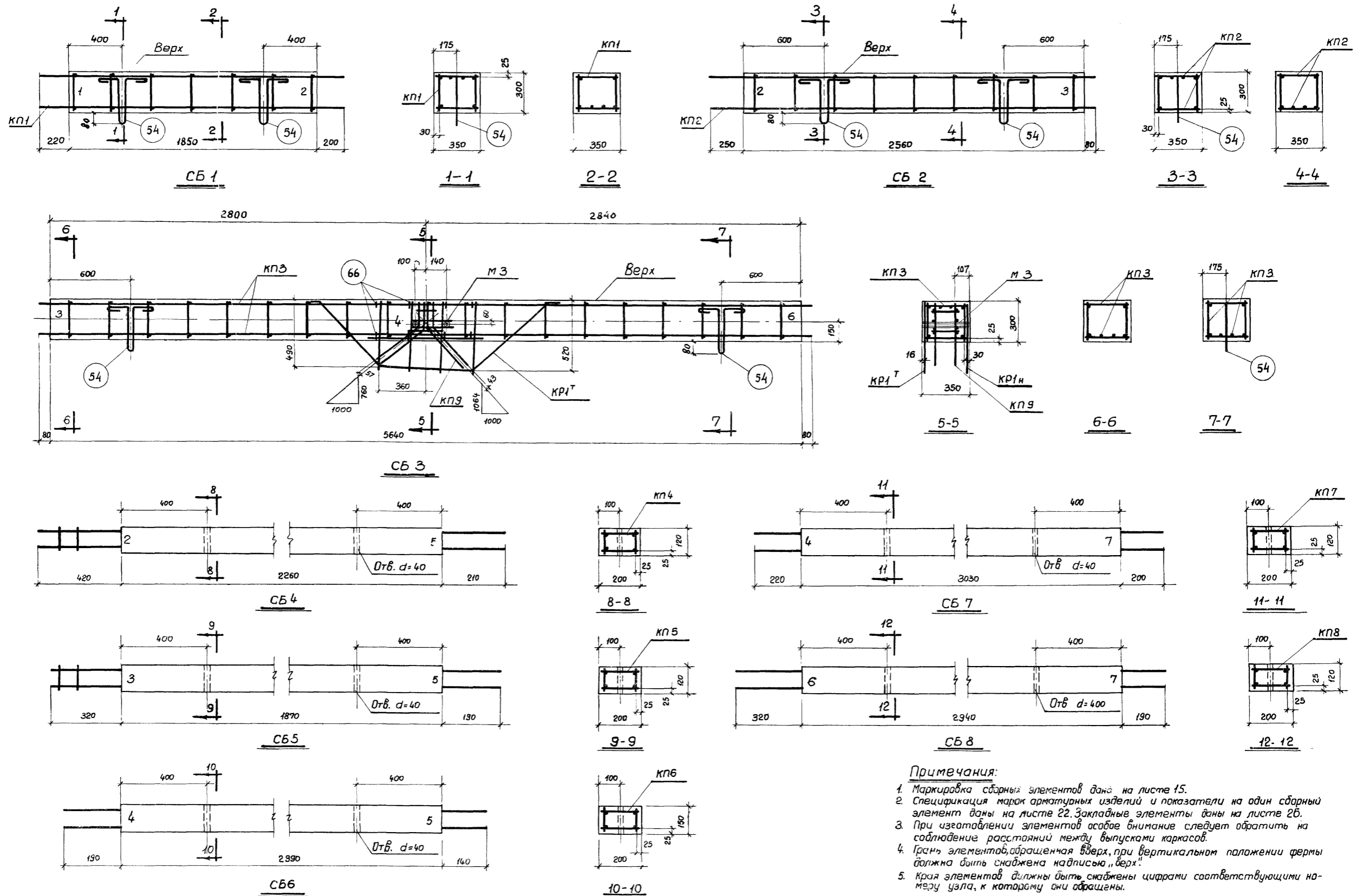
Примечания относительно сборки фермы см на листе 16.
Детали „А“ и „Б“ см лист 16.

Шеларулина Лабайч Петров	Инженер Техник Проверил	Сергеев Патехин Петров
С.М. Сергеев	С.М. Сергеев	С.М. Сергеев

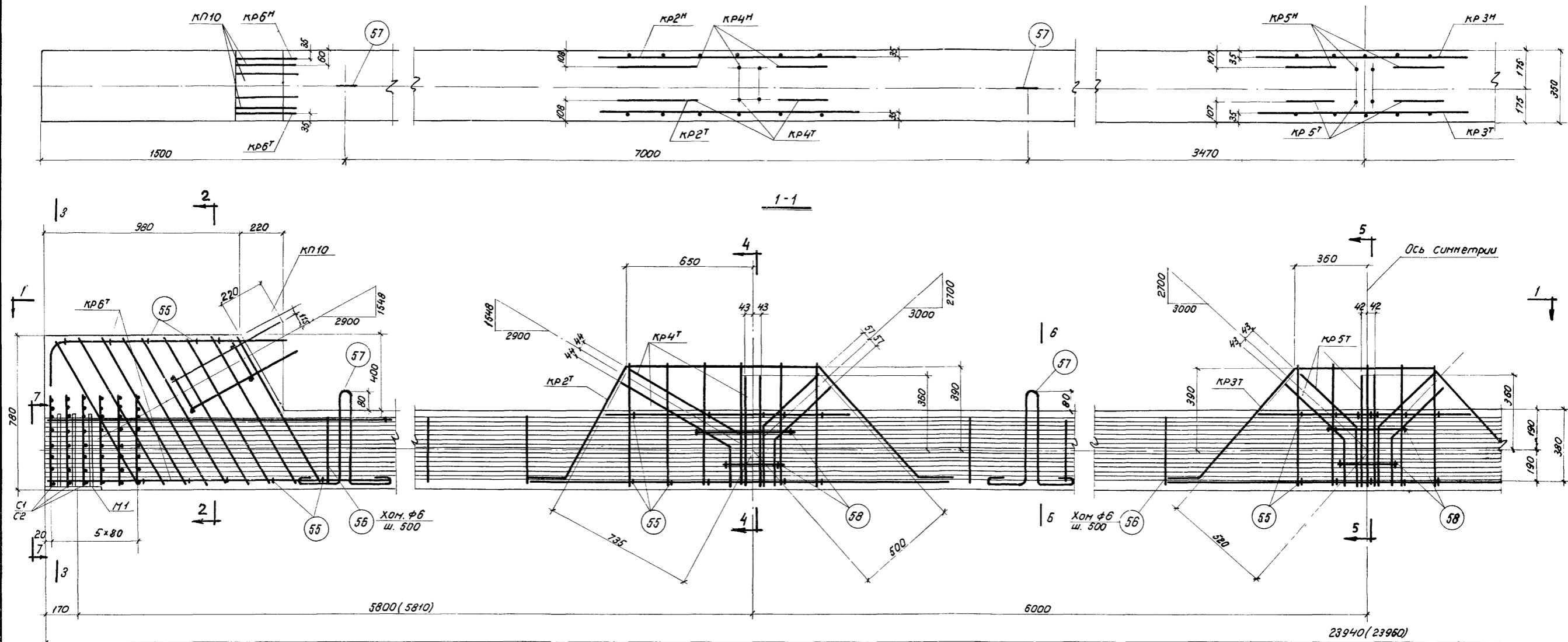


Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5
Детали 4-7 сопряжения элементов

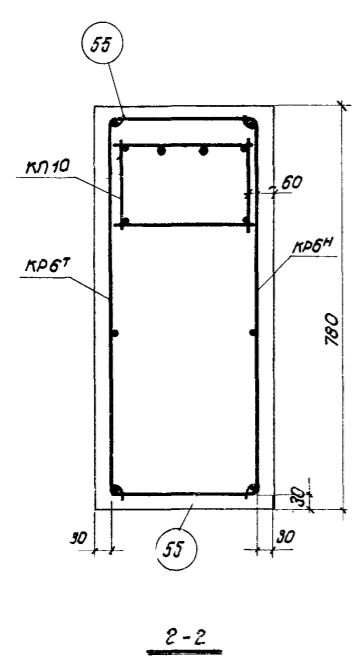
ПК-01-84
Выпуск XI
Лист 17



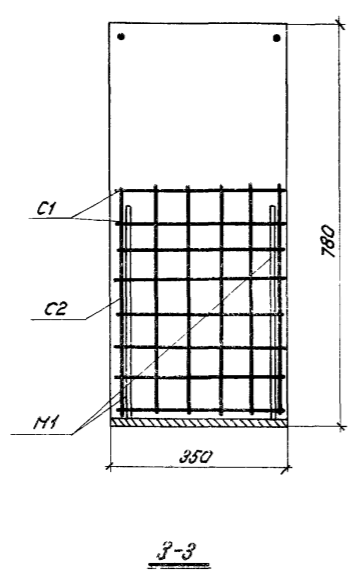
Инженер
 Проверил
 Б. С. Мухоморов
 Жерновиков
 С. И. Кривоштан
 Л. С. Сергеев
 Т. А. Платошкин
 Л. А. Петров
 С. И. Кривоштан
 Нач. ОПС-1
 С. И. Кривоштан
 С. И. Кривоштан



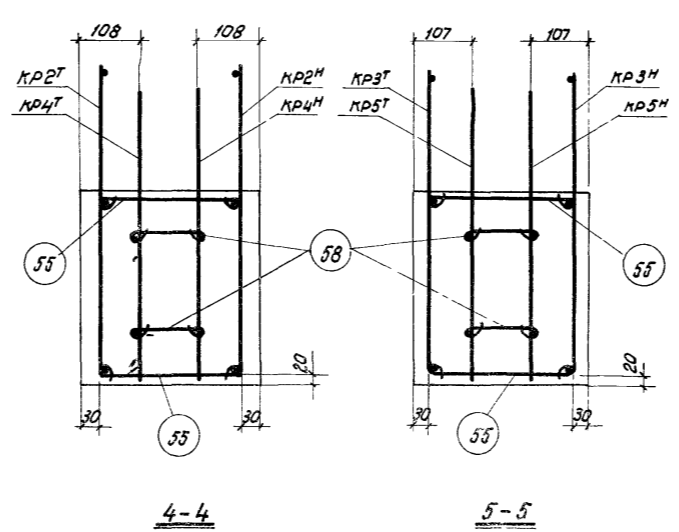
СБ 9



2-2

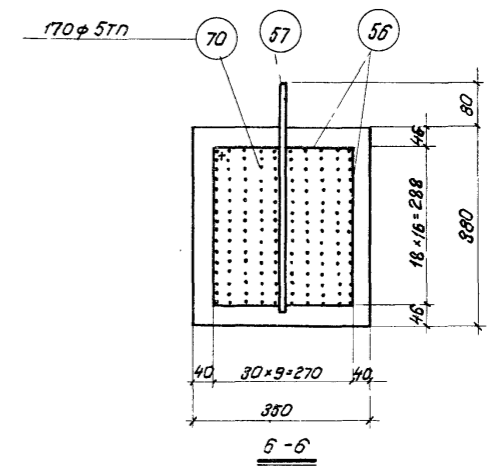


3-3



4-4

5-5



5-6

Примечания:

1. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 22.
2. В скобках даны размеры элементов до спуска натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции. Контролируемое напряжение принимать $\sigma_b = 10500 \text{ кг/см}^2$.

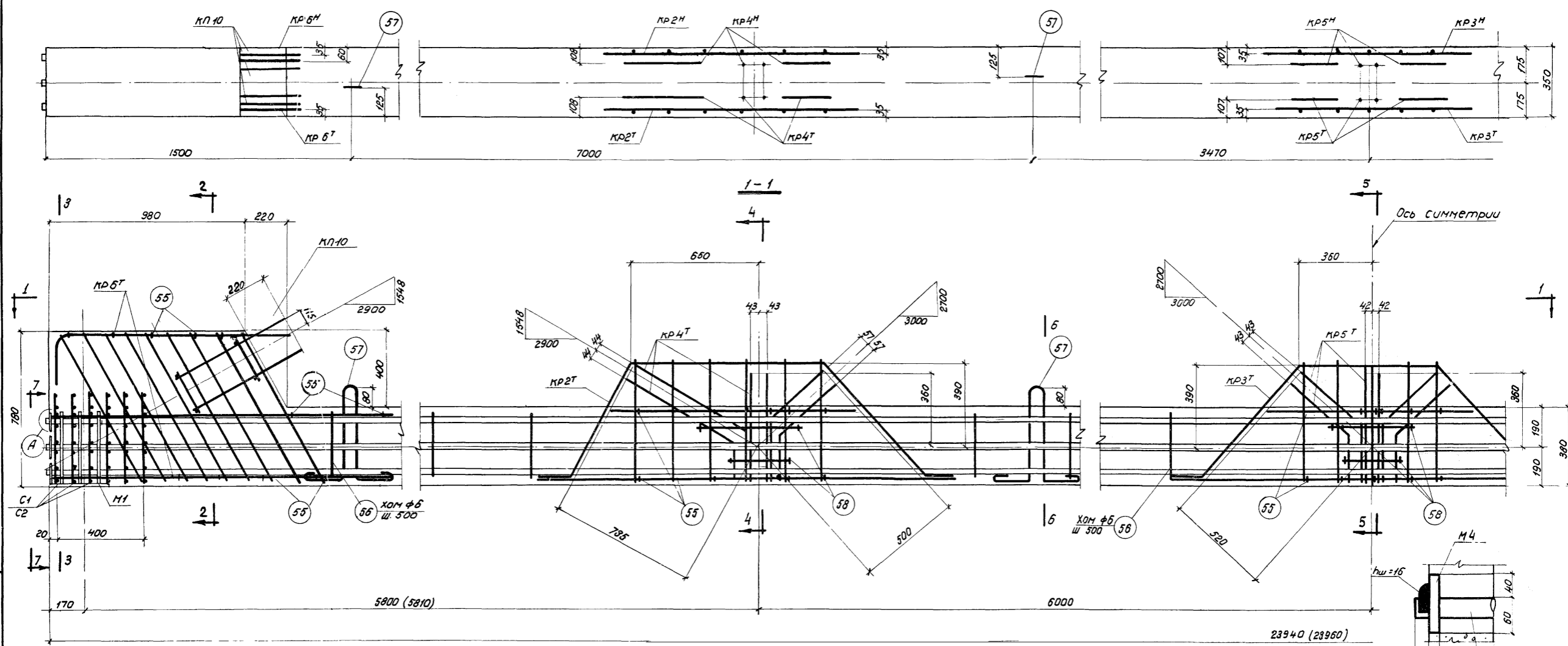


Фермы ФЛ12-24-5П; ФЛ12-24-5С; ФЛ12-24-5

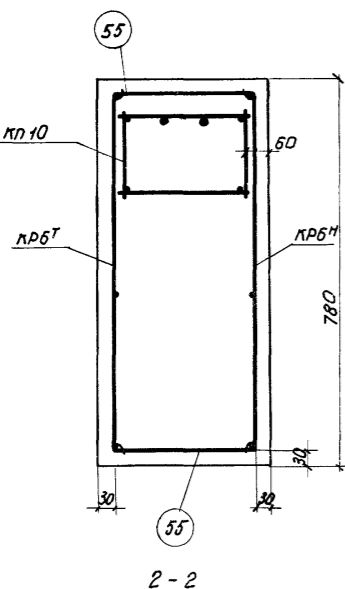
Сборный элемент СБ9

ЛК-01-84
Выпуск XI

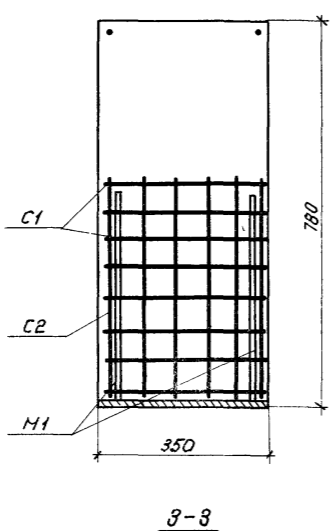
Лист 19



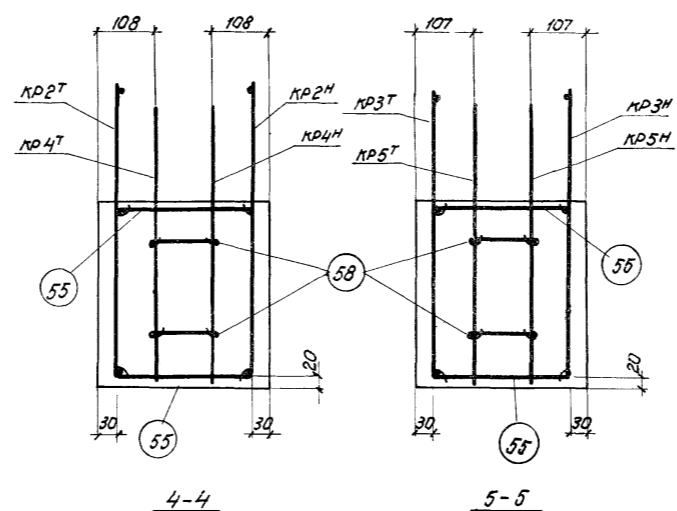
СБ 10



2-2

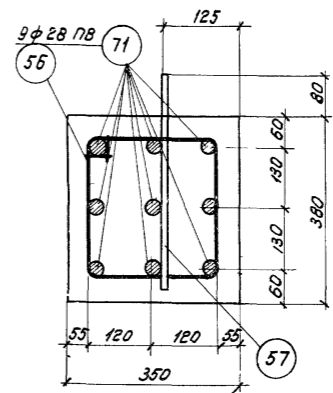


3-3

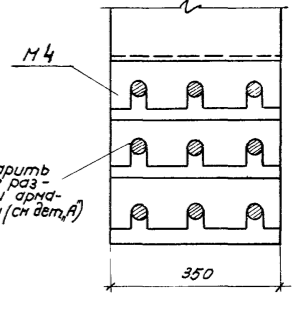


4-4

5-5



6-6



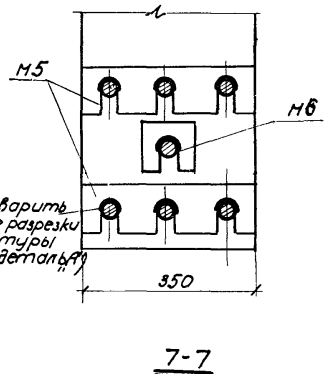
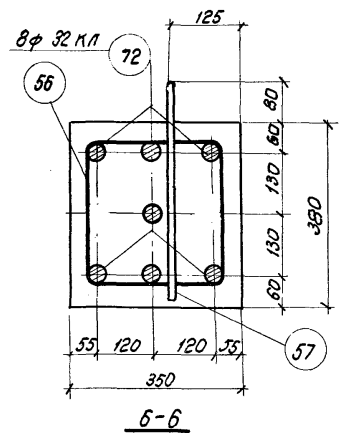
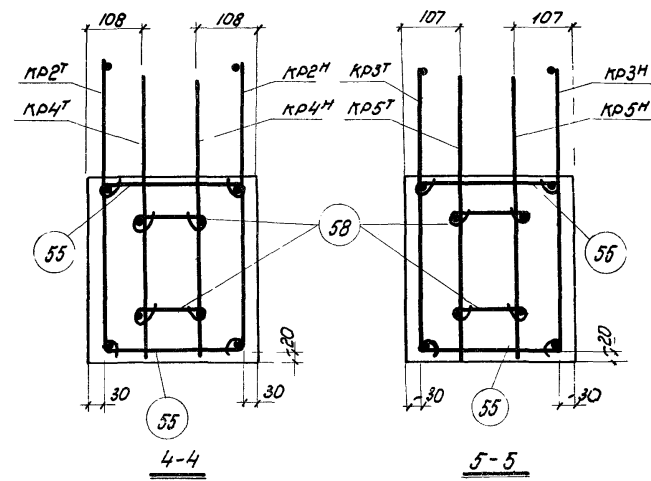
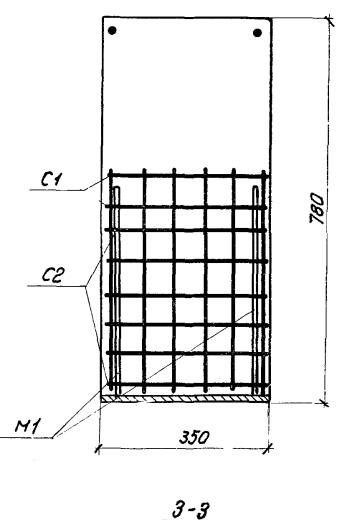
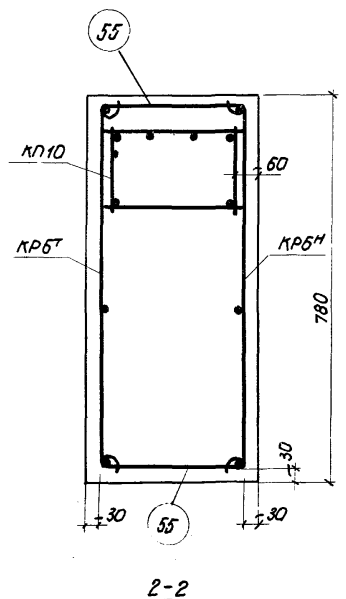
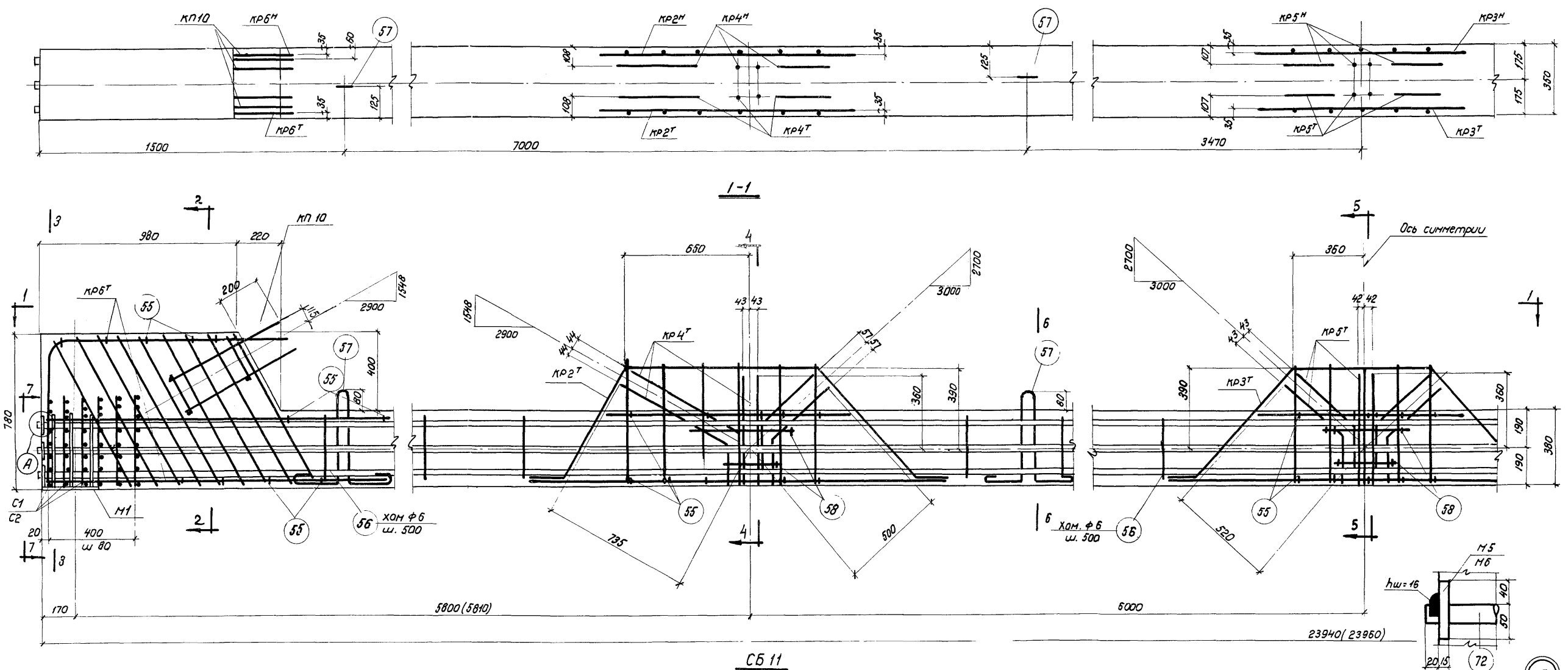
7-7

Примечания:

1. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 22.
2. В скобках даны размеры элементов до спуска натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции. Контролируемое напряжение принимать $\sigma_s = 6000 \text{ кг/см}^2$.

Инженер	Шелестина	Петров
Техник	Лобович	Петров
Проверил		
Инженер	Сергеев	Петров
Техник	Паткин	Трубицкая
Нач. ОПС-1		
Рук. группы	Петров	
Ст. инженер	Трубицкая	

 1962	Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С; ФЛ12-24-5.	ПК-01-84 выпуск 1
	Сборный элемент СБ 10	Лист 20



Примечания:
 1. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 22.
 2. В скобках даны размеры элементов до спуска натяжения арматуры (без учета укорочения при обжатии бетона).
 3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции. Контролирующее напряжение принимать $\sigma_s = 5500$ кг/см².

Инженер	Сергеев	Лоптевич	Лавров	Петров
Нач. ОПС-1	Лоптевич	Петров	Лавров	Петров
Рук. группы	Лоптевич	Петров	Лавров	Петров
Ст. инженер	Лоптевич	Петров	Лавров	Петров

ТА 1962	Фермы ФЛ12-24-5п, ФЛ-12-24-5с, ФЛ12-24-5	ЛК-01-84
	Сборный элемент СБ 11	Выпуск 51
		Лист 21

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент

Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-ч. шт.	№ листа
СБ1	КП1	1	23
	54	1	25
СБ2	КП2	1	23
	54	2	25
СБ3	КП3	1	23
	КП3	1	24
	КР1 ^Т	1	24
	КР1 ^М	1	26
	М3	1	26
	54	2	25
СБ4	6В	8	25
	КП4	1	23
СБ5	КП5	1	23
СБ6	КП6	1	23
СБ7	КП7	1	23
СБ8	КП8	1	23
СБ9	КП10	2	24
	КР2 ^Т	2	24
	КР2 ^М	2	24
	КР3 ^Т	1	24
	КР3 ^М	1	24
	КР4 ^Т	2	24
	КР4 ^М	2	24
	КР5 ^Т	1	24
	КР5 ^М	1	24
	КР6 ^Т	2	24
	КР6 ^М	2	24
	С1	12	26
С2	12	26	
М1	2	26	

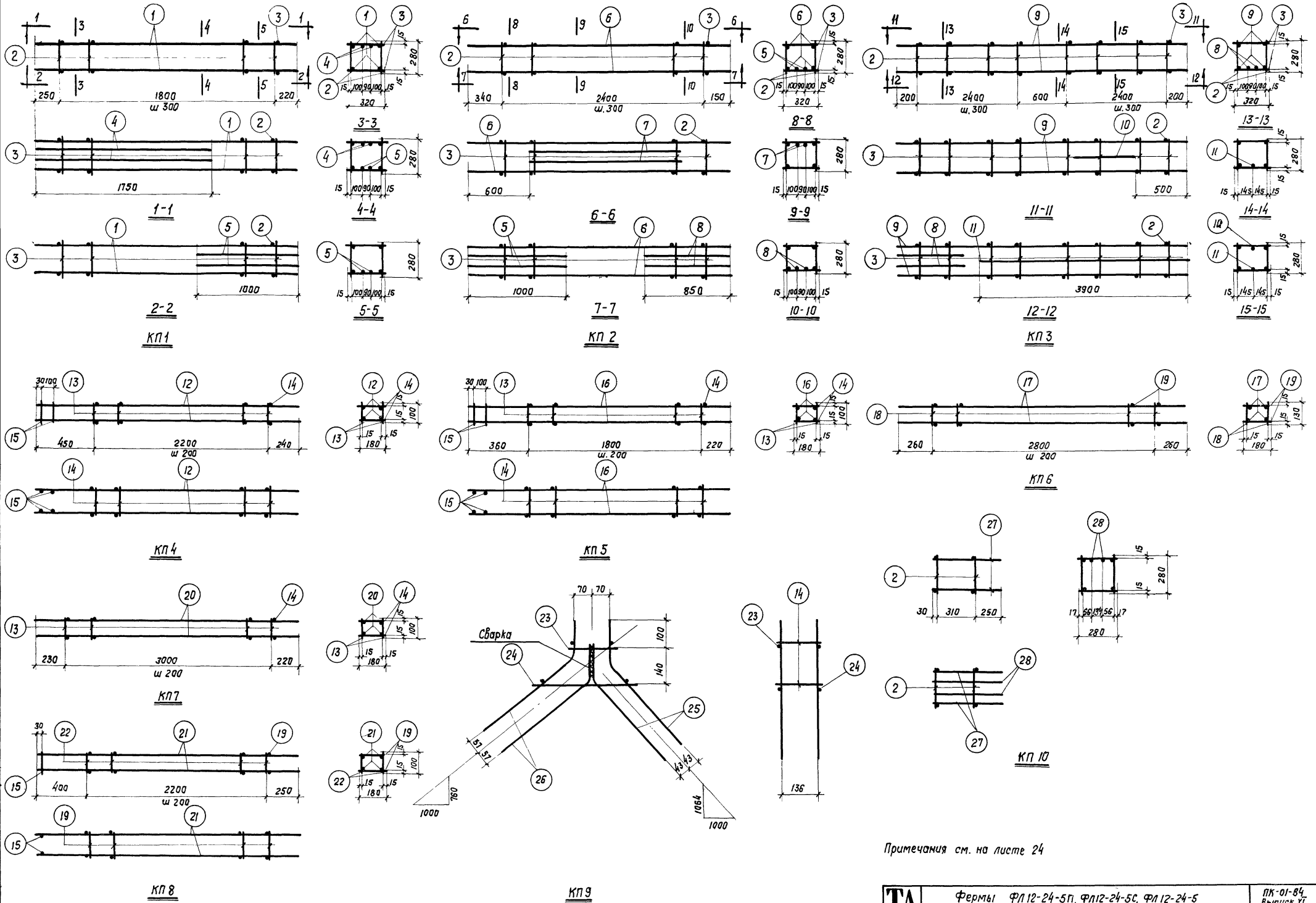
Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-ч. шт.	№ листа
СБ9 (продолжение)	55	54	25
	56	30	
	57	4	
	58	12	
	70	170	
СБ10	КП10	2	23
	КР2 ^Т	2	24
	КР2 ^М	2	
	КР3 ^Т	1	
	КР3 ^М	1	
	КР4 ^Т	2	
	КР4 ^М	2	
	КР5 ^Т	1	
	КР5 ^М	1	
	КР6 ^Т	2	
	КР6 ^М	2	
	С1	12	
	С2	12	
	М1	2	
	М4	6	
55	54	26	
56	30	25	
57	4		
58	12		
71	9		
КП10	2		23
СБ11	КР2 ^Т	2	24
	КР2 ^М	2	
	КР3 ^Т	1	
	КР3 ^М	1	
	КР4 ^Т	2	
	КР4 ^М	2	
	КР5 ^Т	1	
	КР5 ^М	1	
	КР6 ^Т	2	
	КР6 ^М	2	

Марка элемента	Марка изделия или № поз.	Кол-ч. шт.	№ листа
СБ11 (продолжение)	С1	12	24
	С2	12	
	М1	2	26
	М5	4	
	М6	2	
	М1	2	
	55	54	25
	56	30	
	57	4	
	58	12	
72	7		

Показатели на один сборный элемент

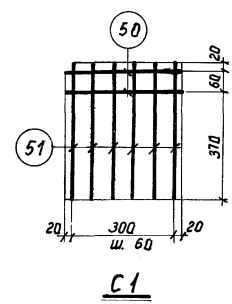
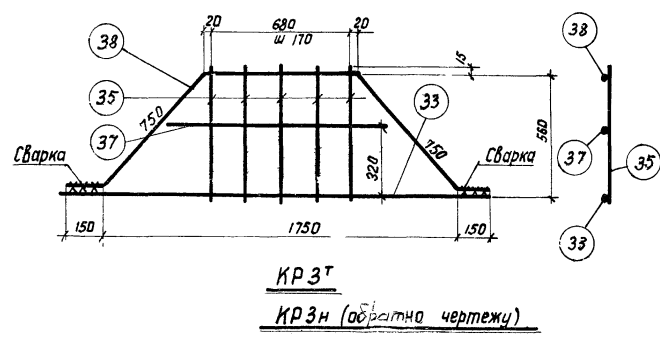
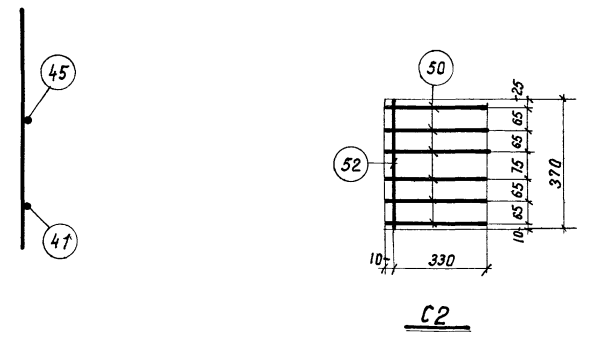
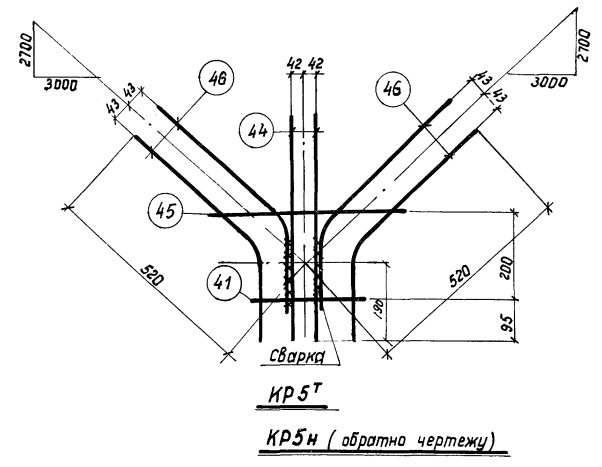
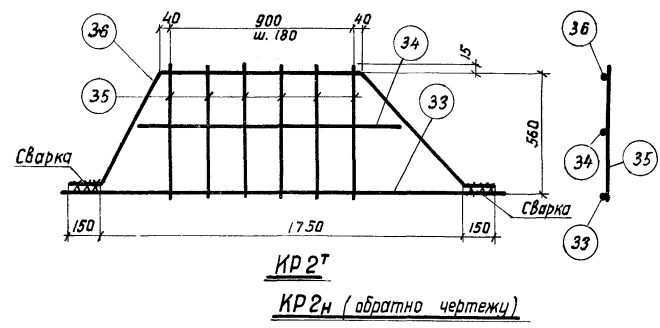
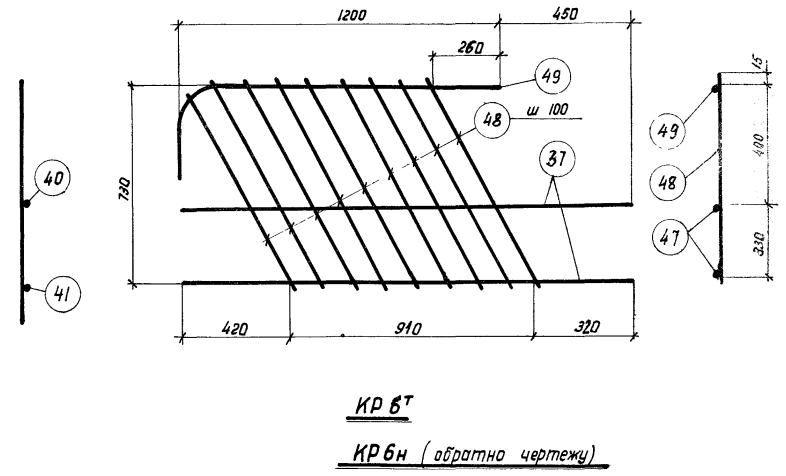
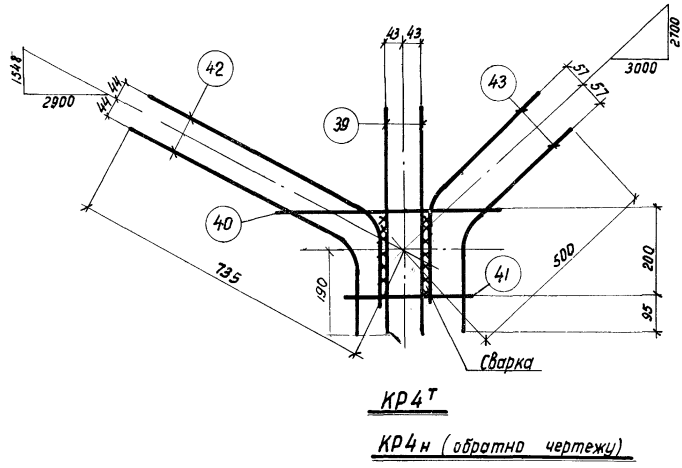
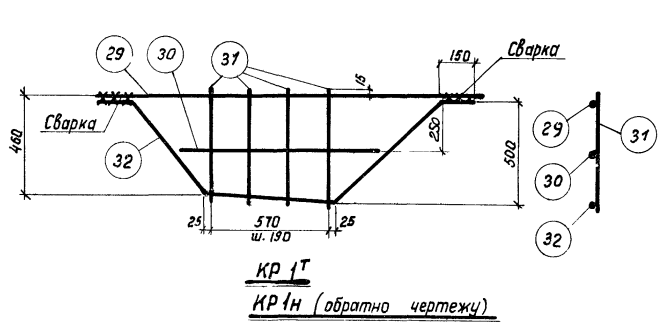
Марка элемента	Вес	Марка бетона	Объем бетона м ³	Вес стали кг	
СБ1	0,50	500	0,20	44,3	
СБ2	0,68		0,27	51,7	
СБ3	1,47		0,59	136,3	
СБ4	0,13		0,05	25,2	
СБ5	0,13		0,05	16,7	
СБ6	0,23		0,09	17,5	
СБ7	0,18		0,07	24,0	
СБ8	0,15		0,06	15,0	
СБ9	3,75				822,6
СБ10			3,5	1260,4	
СБ11				1535,0	

Инженер: [подпись]
 Нач. ОПС-1: [подпись]
 Рук. группы: [подпись]
 С.Т. инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Техник: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Кривяцкий



И. Смирнов
 В. Смирнов
 С. Смирнов
 Л. Смирнов
 М. Смирнов
 Н. Смирнов
 О. Смирнов
 П. Смирнов
 Р. Смирнов
 С. Смирнов
 Т. Смирнов
 У. Смирнов
 Ф. Смирнов
 Х. Смирнов
 Ц. Смирнов
 Ч. Смирнов
 Ш. Смирнов
 Щ. Смирнов
 Ъ. Смирнов
 Ы. Смирнов
 Ь. Смирнов
 Э. Смирнов
 Ю. Смирнов
 Я. Смирнов

ТА 1962	Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5	ПК-01-84 Выпуск XI
	Арматурные каркасы КП1-КП10	Лист 23



Примечания:

1. Арматурные каркасы и сетки 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 листе 25.

Инженер
Техник
Проверил
Сварка

Сергеев
Попехин
Петров
Коробочка

Шепацкая
Лобач
Петров

ТА 1962	Фермы ФЛ12-24-5П, ФЛ12-24-5С, ФЛ12-24-5	ПК-01-84 Выпуск 71
	Арматурные каркасы КР1-КР6. Сетки С1, С2	Лист 24

Спецификация и выборка стали на одну арматурное изделие

Гл. инж. ин-та Сергеев
 Инж. Дилс-1 Патерин
 Инж. Зайналы Петров
 Ст. инженер Криваяка
 *Бонков Жернеков
 Инженер Праворин
 И. Камин
 Жернеков

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали				
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг		
КП1	1		20пл	2270	4	9,1	22пл	5,5	16,4		
	2		8	280	14	3,9	20пл	9,1	22,4		
	3		8	320	14	4,5	8	8,4	3,3		
	4		22пл	1750	2	3,5	Итого				
	5		22пл	1000	2	2,0					
КП2	2		8	280	18	5,0	22пл	2,0	6,0		
	3		8	320	18	5,8	20пл	11,6	28,6		
	5		22пл	1000	2	2,0	18пл	5,3	10,6		
	6		20пл	2890	4	11,6	8	10,8	4,3		
	7		18пл	1800	2	3,6	Итого				
	8		18пл	850	2	1,7					
	КП3		2		8	280	36	10,1	25пл	23,2	89,5
			3		8	320	36	11,5	20пл	5,8	14,3
8		18пл	850		2	1,7	18пл	1,7	3,4		
9		25пл	5800		4	23,2	8	21,6	8,5		
10		20пл	1850		1	1,9	Итого				
11		20пл	3900		1	3,9					
КП4	12		18пл	2890	4	11,6	18пл	11,6	23,2		
	13		6	100	24	2,4	14пл	0,4	0,5		
	14		6	180	24	4,3	6	6,7	1,5		
	15		14пл	100	4	0,4	Итого				
	15		14пл	100	4	0,4					
КП5	13		6	100	20	2,0	16пл	9,5	15,0		
	14		6	180	20	3,6	14пл	0,4	0,5		
	15		14пл	100	4	0,4	6	5,6	1,2		
	16		16пл	2380	4	9,5	Итого				
КП6	17		14пл	3320	4	13,3	14пл	13,3	16,1		
	18		5т	130	30	3,9	5т	9,3	1,4		
	19		5т	180	30	5,4	Итого				
КП7	13		6	100	32	3,2	16пл	13,8	21,8		
	14		6	180	32	5,8	6	9,0	2,2		
	20		16пл	3450	4	13,8	Итого				
КП8	15		14пл	100	2	0,2	14пл	11,6	14,0		
	19		5т	180	24	4,3	5т	6,7	1,0		
	21		14пл	2850	4	11,4	Итого				
	22		5т	100	24	2,4					
КП9	14		6	180	4	0,7	16пл	2,2	3,5		
	23		14пл	160	2	0,4	14пл	3,5	4,4		
	24		14пл	420	2	0,8	6	0,7	0,2		
	25		16пл	550	4	2,2	Итого				
	25		16пл	550	4	2,2					

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КП9 (продолжение)	26		14пл	590	4	2,4			
	2		8	280	8	2,2	22пл	1,2	3,6
КП10	27		20пл	590	4	2,4	20пл	2,4	5,4
	28		22пл	590	2	1,2	8	2,2	0,9
				Итого			10,4		
КР1Т или КР1Н	29		6	1850	1	1,9	14пл	2,2	2,7
	30		6	1100	1	1,1	6	5,1	1,1
	31		6	530	4	2,1	Итого		
	32		14пл	2200	1	2,2			
КР2Т или КР2Н	33		6	2050	1	2,1	14пл	2,7	3,3
	34		6	1350	1	1,4	6	7,1	1,6
	35		6	600	6	3,6	Итого		
	36		14пл	2650	1	2,7			
КР3Т или КР3Н	33		6	2050	1	2,1	14пл	2,5	3,0
	35		6	600	5	3,0	6	6,3	1,4
	37		6	1150	1	1,2	Итого		
	38		14пл	2520	1	2,5			
КР4Т или КР4Н	39		16пл	550	2	1,1	18пл	1,7	3,4
	40		14пл	550	1	0,6	16пл	1,1	1,7
	41		14пл	300	1	0,3	14пл	2,2	2,7
	42		18пл	850	2	1,7	Итого		
	42		18пл	850	2	1,7			
КР5Т или КР5Н	41		14пл	300	1	0,3	16пл	2,6	4,1
	44		14пл	550	2	1,1	14пл	1,8	2,2
	45		14пл	420	1	0,4	Итого		
	46		16пл	650	4	2,6			
КР6Т или КР6Н	47		14пл	1650	2	3,3	14пл	2,8	5,8
	48		8пл	860	9	7,7	8пл	7,7	3,1
	49		14пл	1490	1	1,5	Итого		
С1	50		8пл	340	2	0,7	8пл	3,4	0,8
	51		6пл	450	6	2,7	Итого		

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
С2	50		6пл	340	6	2,0	6пл	2,4	0,5
	52		6пл	370	1	0,4	Итого		
отдельные стержни	54		12	1400	1	1,4	12	1,4	1,2
	55		6	450	1	0,5	6	0,5	0,1
	56		6	1300	1	1,3	6	1,3	0,3
	57		20	1850	1	1,8	20	1,8	4,4
	58		6	300	1	0,3	6	0,3	0,1
	59		22пл	440	1	0,4	22пл	0,4	1,2
	60		6	1500	1	1,5	6	1,5	0,3
	61		14пл	1040	1	1,0	14пл	1,0	1,2
	62		25пл	260	1	0,3	25пл	0,3	1,2
	63		25пл	210	1	0,2	25пл	0,2	0,8
	64		14пл	900	1	0,9	14пл	0,9	1,1
	65		-39x6	85	1	0,09	-30x6	0,09	0,1
66	6	450	1	0,5	6	0,5	0,1		
67	25пл	180	1	0,2	25пл	0,2	0,8		
68	25пл	130	1	0,1	25пл	0,1	0,4		
69	14пл	880	1	0,9	14пл	0,9	1,1		
70	5тп	23940	1	23,9	5тп	23,9	3,7		
71	28пв	23980	1	24,0	28пв	24,0	116,0		
72	36кп	23980	1	24,0	36кп	24,0	192,0		

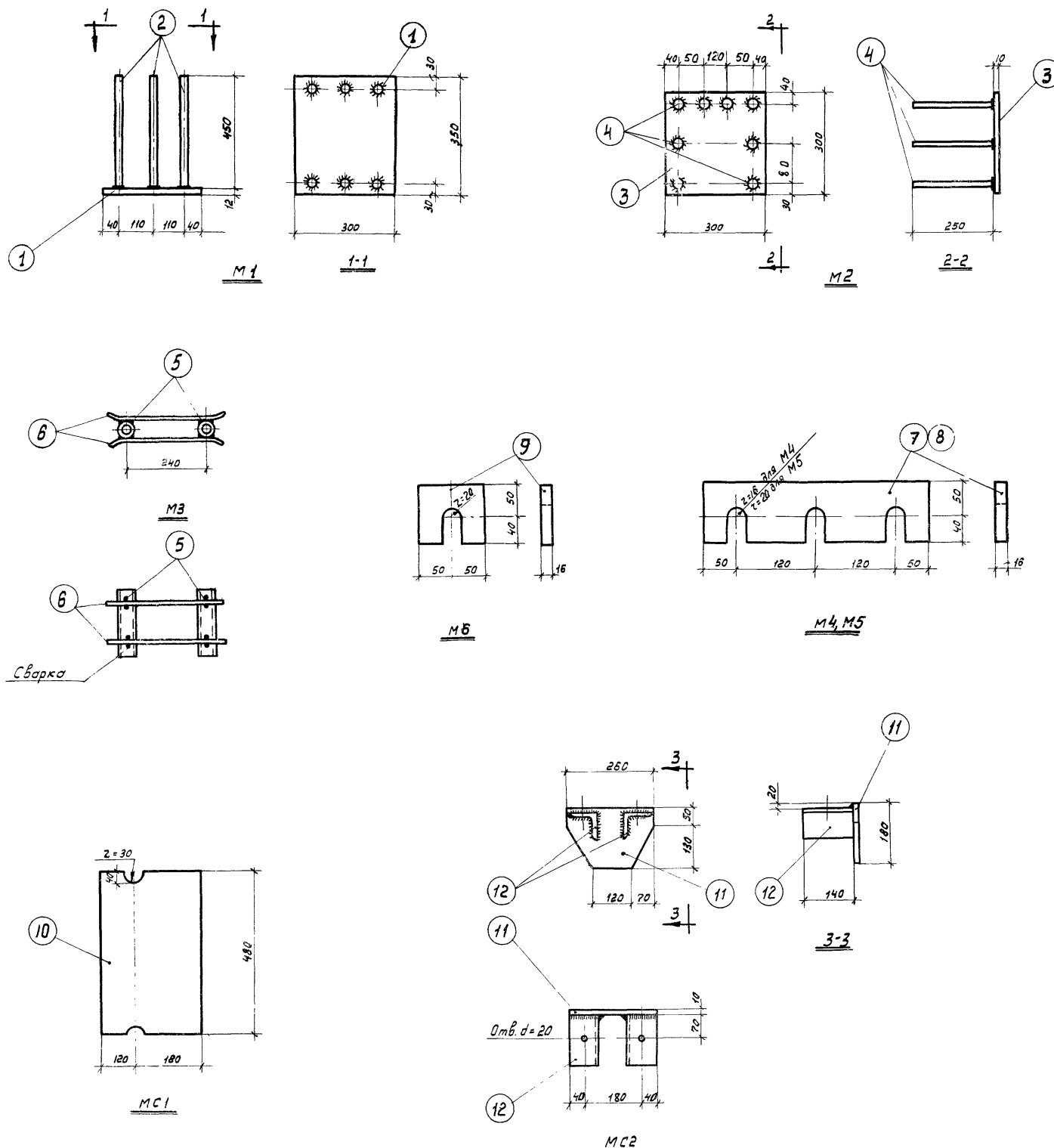
ТА 1962

Фермы ФЛ12-24-5п, ФЛ12-24-5с, ФЛ12-24-5
 Спецификация и выборка стали

ПК-01-84
 Выпуск №
 Лист 25

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

Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес кг			Примечания
					Детали	всех	Марки	
M1	1	-300x12	350	1	9,9	9,9	14,1	Ст.3 ГОСТ 5681-57
	2	Ф16ПЛ	450	6	0,7	4,2		Ст.35ГС ГОСТ 5781-61
M2	3	-300x10	300	1	7,1	7,1	9,5	Ст.3 ГОСТ 5681-57
	4	Ф14ПР	250	8	0,3	2,4		Ст.35ГС ГОСТ 5781-61
M3	5	Труба 1"	350	2	0,9	1,8	2,2	Ст.3 ГОСТ 3262-55 ^к
	6	Ф6	400	4	0,1	0,4		Ст.3 ГОСТ 2390-57 ^к
M4	7	-90x16	340	1	3,8	3,8	3,8	Ст.3 ГОСТ 5681-57
M5	8	-90x16	340	1	3,8	3,8		
M6	9	90x16	100	1	1,1	1,1	1,1	
MC1	10	-300x20	480	1	22,6	22,6	22,6	Ст.3 ГОСТ 5681-57
MC2	11	180x10	260	1	3,7	3,7	6,8	Ст.3 ГОСТ 5681-57
	12	∠90x8	140	2	1,5	3,1		Ст.3 ГОСТ 8509-57



Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 15, 18-21
2. Сварку деталей из листовой стали производить электродами типа Э42, сварку стержней втавр под слоем флюса
3. Сварные швы, не оговоренные особо, принимать h=6 мм; сварку круглого стержня с плоскостью производить электродуговыми точками.
4. Сварку производить в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ВСН 38-57/ИСПМЛ-МСЭС.

Инженер-проектировщик
 Ш. С. Лавров
 Инженер-техник
 Л. В. Петров
 Инженер-техник
 П. В. Петров
 Инженер-техник
 К. В. Петров
 Инженер-техник
 К. В. Петров

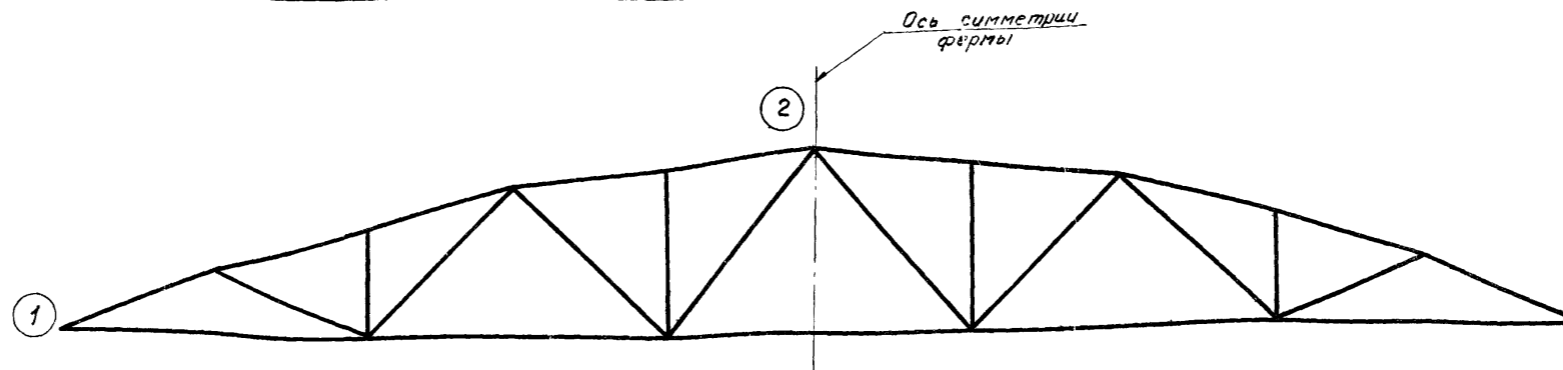
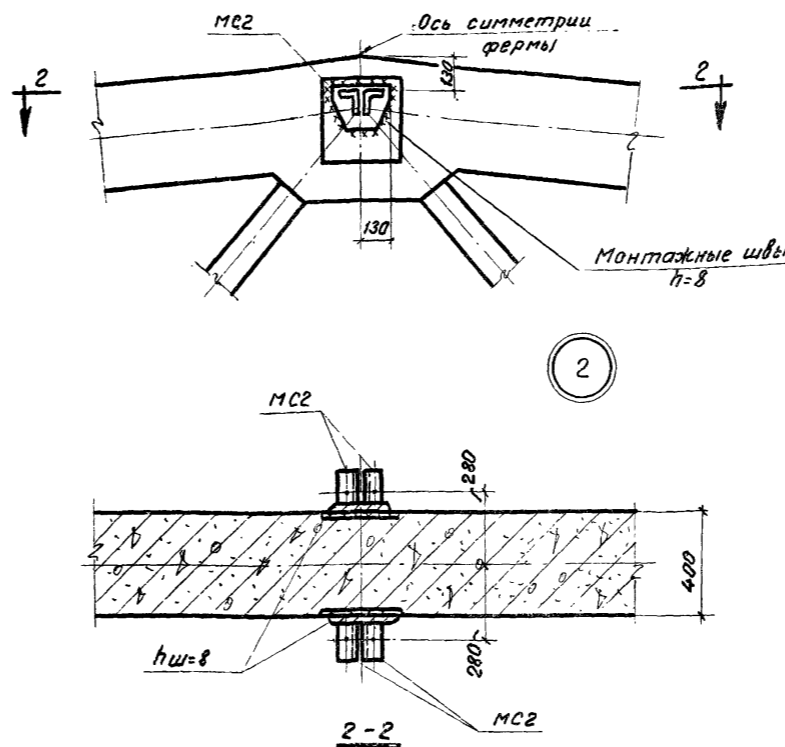
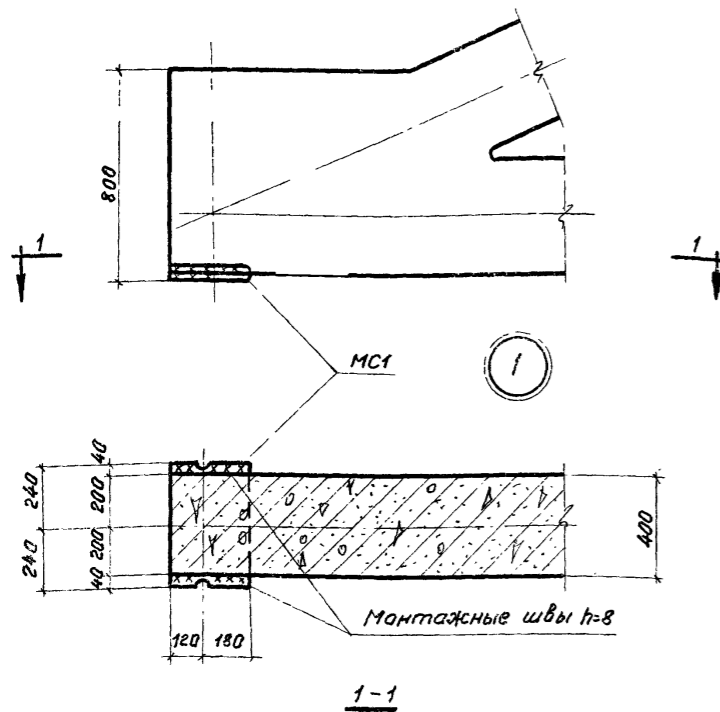


Схема ферм ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5

Спецификация марок опорных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка элемента	Кол. шт.	N листа
ФЛ12-30-5П	МС1	2	39
ФЛ12-30-5С			
ФЛ12-30-5			



Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Бетон, м³			Стали кг
			на сборных элементах	на узлы	Всего	
ФЛ12-30-5П	29,8	500	10,4	1,48	11,90	2293,0
ФЛ12-30-5С						3075,0
ФЛ12-30-5						3575,7

Выборка стали на одну ферму в кг

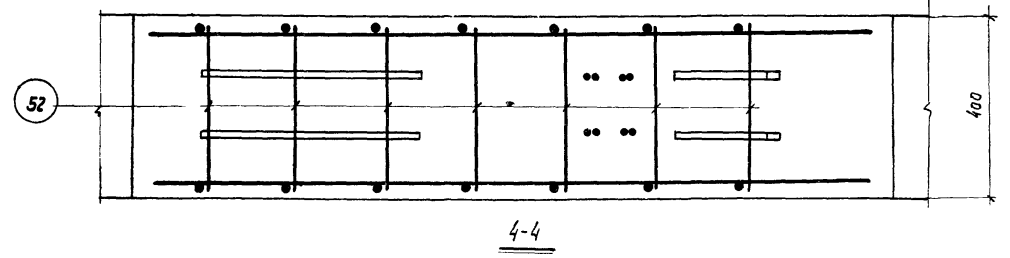
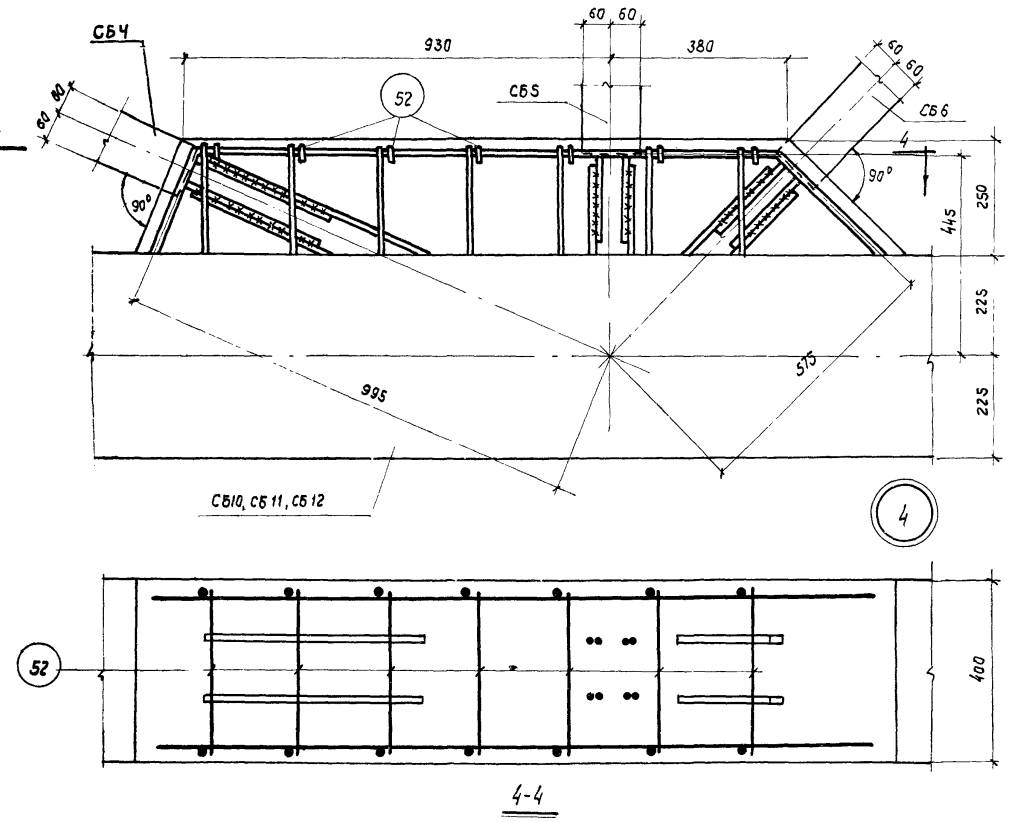
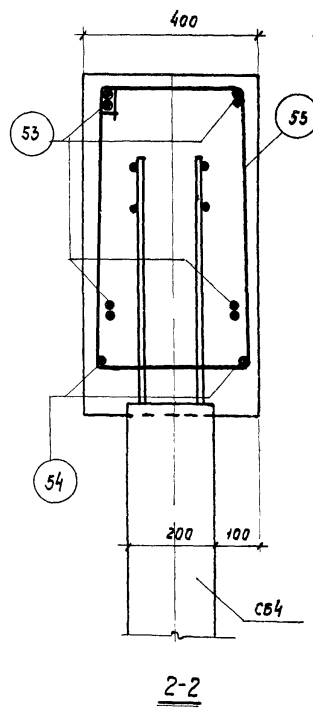
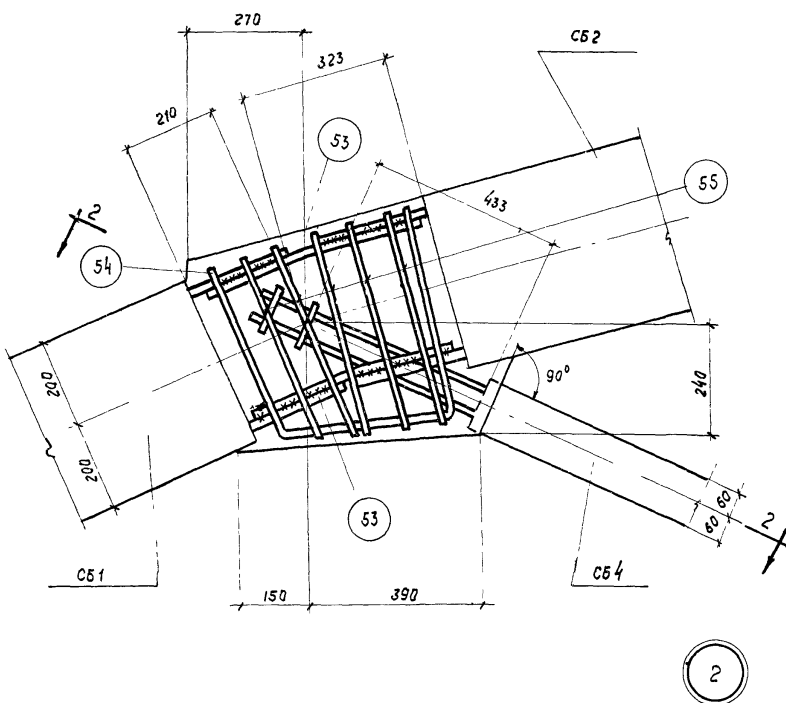
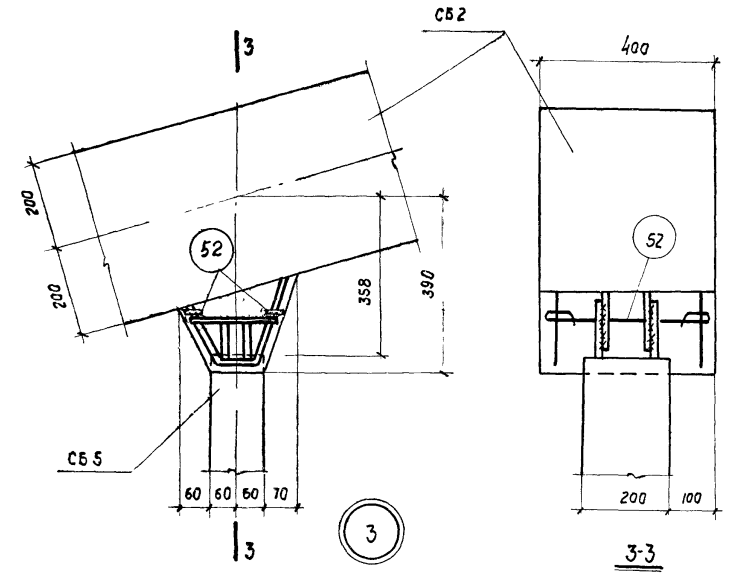
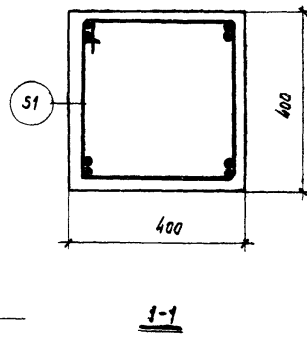
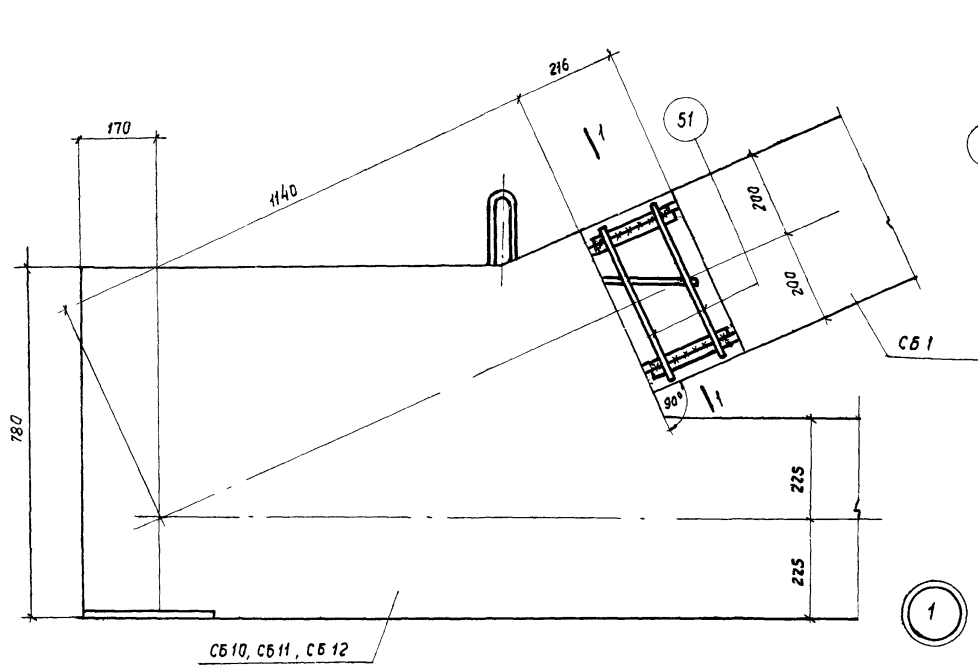
Марка фермы	Холоднотянутая периодическая профилированная сталь по ГОСТ 8480-57		Горячекатаная периодическая профилированная сталь марки 35ГС по ГОСТ 5058-57		Горячекатаная периодическая профилированная сталь марки 35ГС по ГОСТ 5058-57										Горячекатаная круглая сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-60		Холоднотянутая профилированная сталь по ГОСТ 21714-57		Прокат марки Ст.3 по ГОСТ 380-60				Газовые трубы из стали Ст.3 по ГОСТ 380-60							
	Ф, мм	Утого	Ф, мм	Утого	Неподвергнутая упрочнению										Ф, мм	Утого	Профиль, мм				Ф, мм	Утого								
					Подвергнутая упрочнению												Ф, мм													
					38кл	25кл	22кл	20кл	18кл	16кл	14кл	12кл	10кл	8кл			25	14	8	8			6,0	45,2	22,6	23,4	97,2	4,0	4,0	
ФЛ12-30-5П	955,8	956,8	—	—	—	—	259,2	154,6	302,8	114,0	64,2	62,6	27,0	42,0	42,0	1043,2	34,0	22,8	82,2	46,0	185,0	6,8	6,8	6,0	45,2	22,6	23,4	97,2	4,0	4,0
ФЛ12-30-5С	—	—	1704,8	1704,6	—	—	259,2	154,6	302,8	114,0	64,2	62,6	27,0	42,0	42,0	1043,2	34,0	22,8	82,2	46,0	185,0	6,8	8,8	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0
ФЛ12-30-5	—	—	—	—	2157,3	2157,3	259,2	154,6	302,8	114,0	64,2	62,6	27,0	42,0	42,0	1043,2	34,0	22,8	82,2	46,0	185,0	6,8	6,8	6,0	79,4	22,6	23,4	131,4	4,0	4,0

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 марки Ст 25ГС она может быть применена без пересчета площади сечения арматуры вместо стали марки 35ГС.

ТД 1962	Фермы ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5	ПЛ-01-84 Выпуск XI
	Общий вид. Выборка стали и показатели на одну ферму	Лист 27

Инженер Старцев Иванова Лысова
Инженер Ст. техник Иванова Лысова
Инженер Ст. техник Иванова Лысова
Инженер Ст. техник Иванова Лысова
Инженер Ст. техник Иванова Лысова



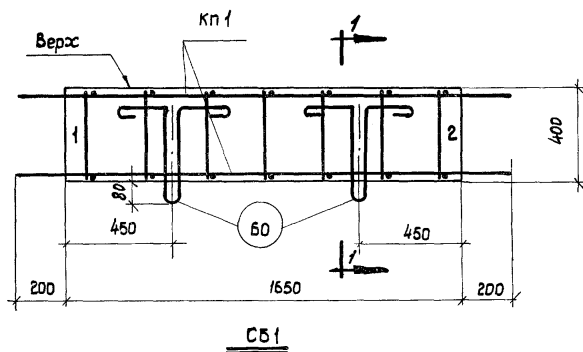
Примечания см. на листе 30.

Инженер	Сергеев	Инженер	Старцев	Инженер	Сергеев
Рис. эскизы	Петрухин	Рис. техник	Иванова	Рис. эскизы	Петрухин
Ст. инженер	Петров	Проверил	Ласова	Проверил	Петрухин

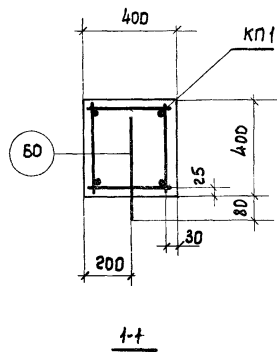
ТА
1962

Фермы ФЛ 12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5
 Детали 1-4 сопряжения элементов

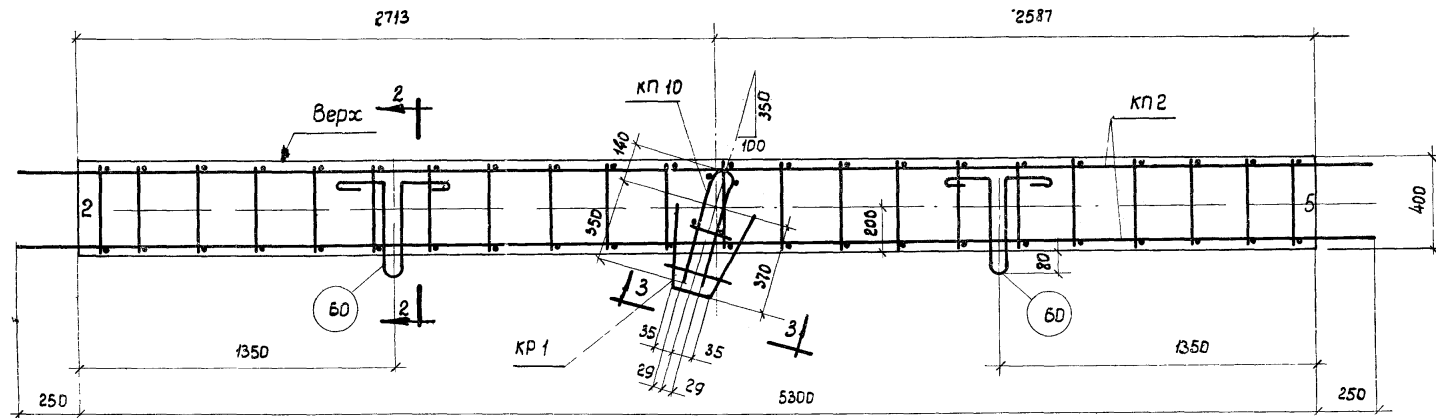
ЛК-01-84
 Выпуск 11
 Лист 29



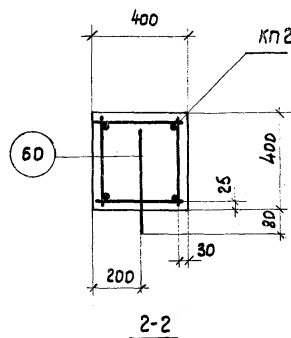
СБ 1



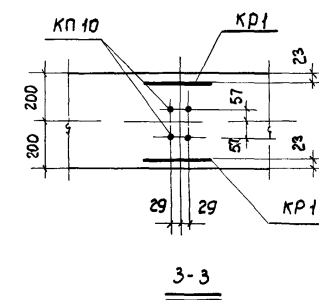
1-1



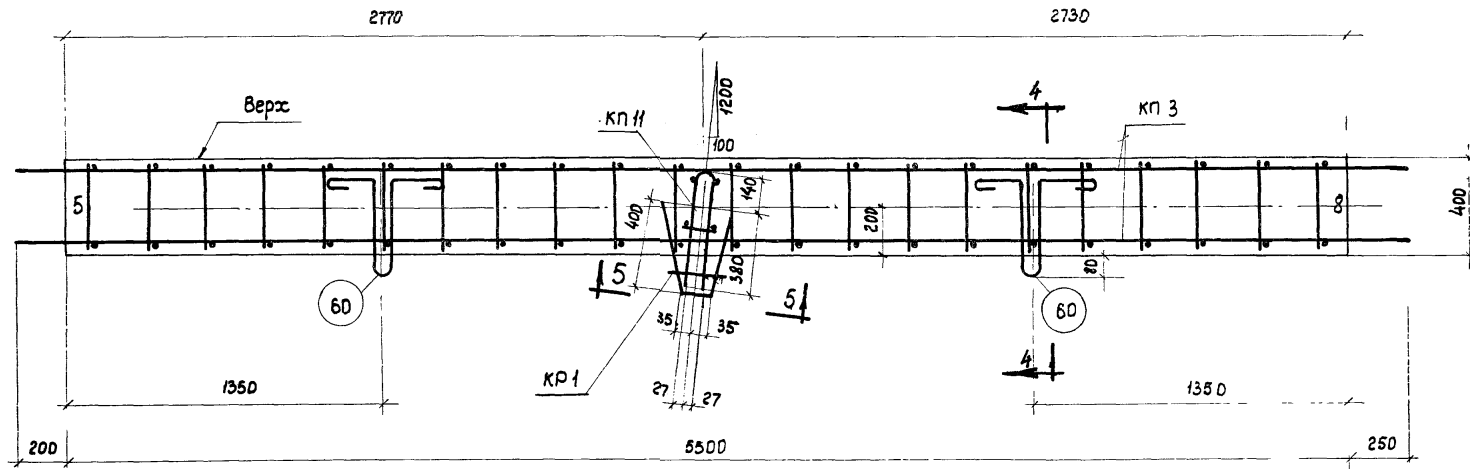
СБ 2



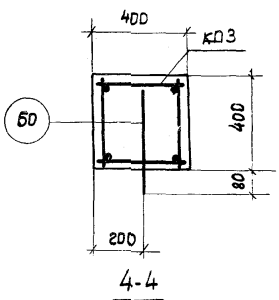
2-2



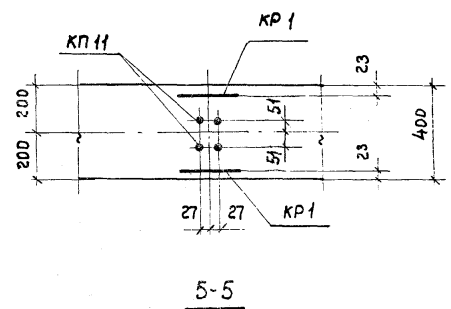
3-3



СБ 3



4-4



5-5

Примечания

1. Маркировка сборных элементов дана на листах 28, 29, 30
2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на листе 32
3. Края элементов должны быть снабжены циррану соответствующими номеру узла, к которому они обращены (номера узлов см на сборочном листе 28)
4. Каркасы даны на листе 35
5. При изготовлении элементов особое внимание следует обращать на соблюдение расстояний между выпусками каркасов
6. Грань элементов, обращенная вверх при вертикальном положении фермы, должна быть снабжена надписью "Верх".
7. Закладные элементы для крепления плит покрытия и опорных стоек фронара даны в выпуске I этой же серии.

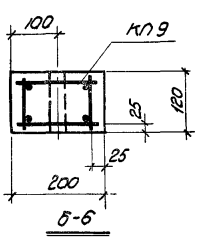
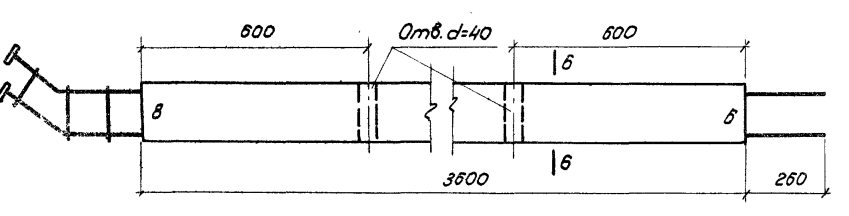
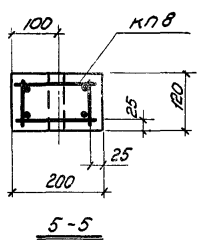
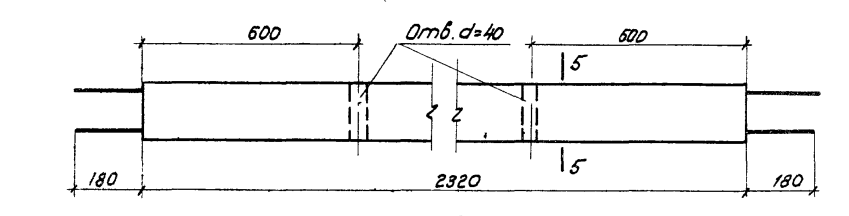
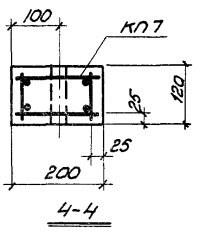
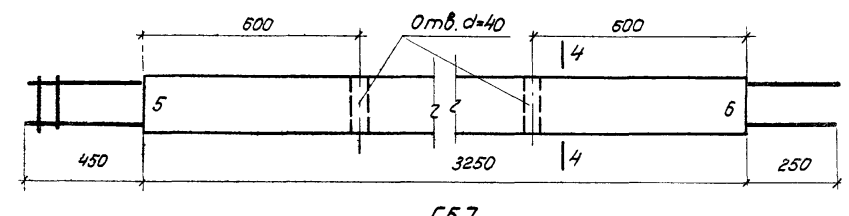
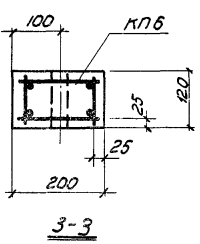
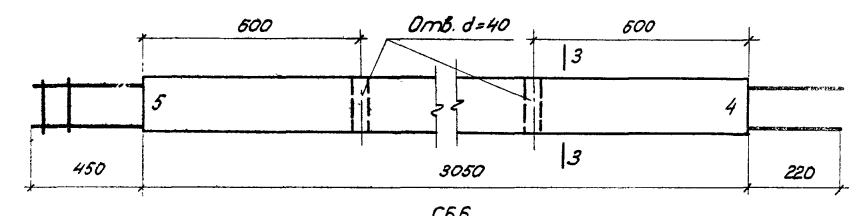
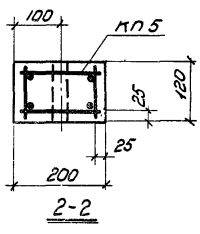
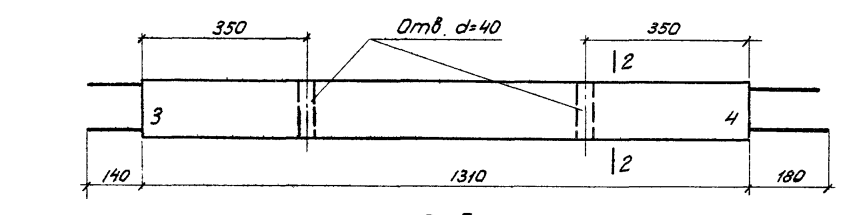
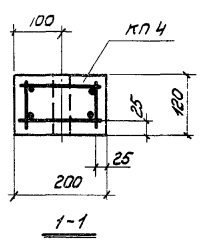
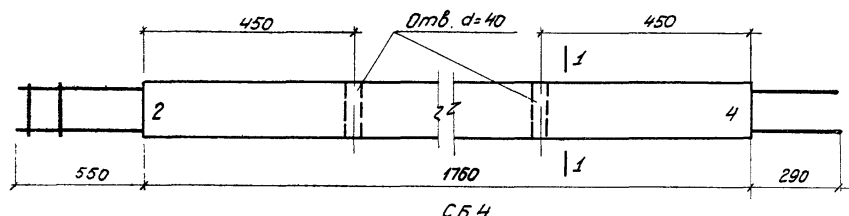
Гл. инженер	Инженер	Старцев	С. Сергеев
Нач. ОПС-1	Ст. техник	Иванова	Потехин
Ст. инженер	Проверил	Лысова	Петров
			Кривичкая



Фермы ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5
Сборные элементы СБ 1, СБ 2, СБ 3

ПК-01-84
Выпуск I
Лист 31

Спецификация марок арматурных изделий на один сборный элемент



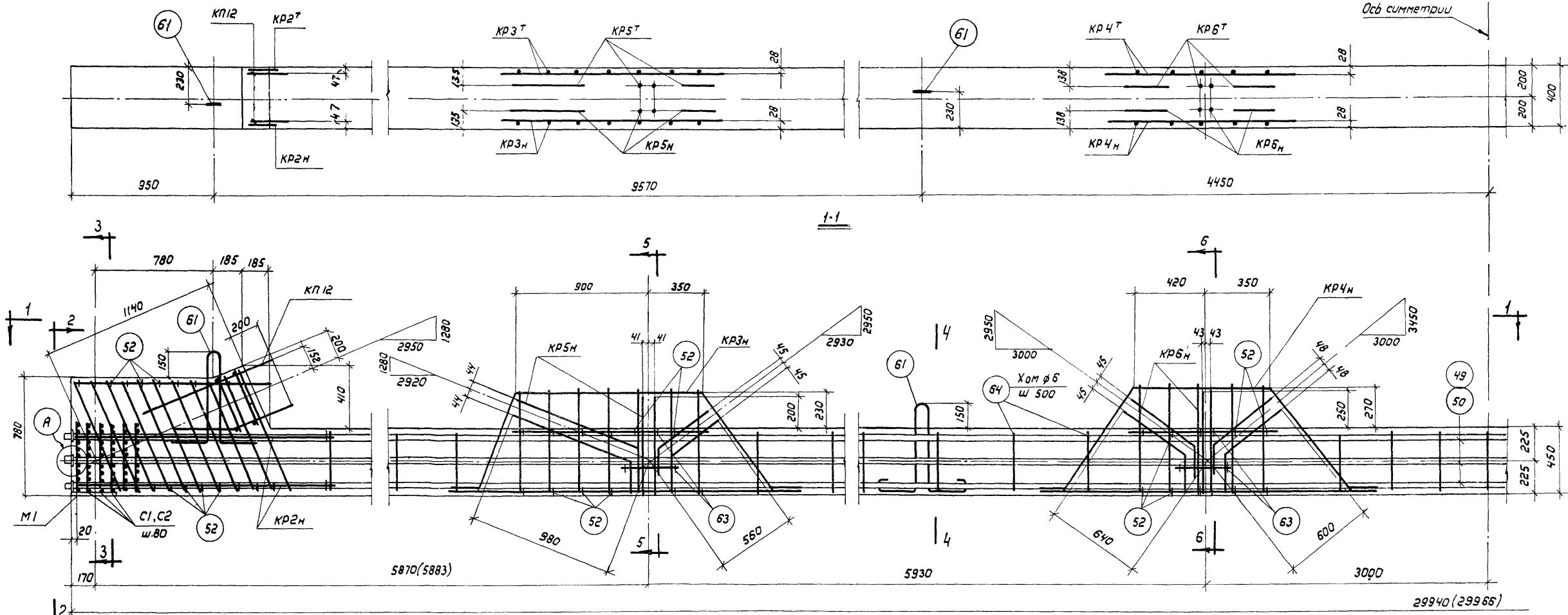
Марка элемента	Марка изделия или поз.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или поз.	Кол-ч шт.	№ листа	Марка элемента	Марка изделия или поз.	Кол-ч шт.	№ листа													
СБ 1	КП 1	1	35	СБ 11	КП 12	2	35	СБ 12 (продолжение)	КР 6 Т	2	36													
	60	2	38		КР 2 Т	2	36		КР 6 Н	2		39												
СБ 2	КП 2	1	35		КР 2 Н	2			36	С 1			12	38										
	КП 10	1	35		КР 3 Т	2				С 2			12											
	КР 1	2	36		КР 3 Н	2				М 1	2													
	60	2	38		КР 4 Т	2	М 5			6														
СБ 3	КП 3	1	35		КР 4 Н	2	СБ 11		50	9	38													
	КП 11	1	35		КР 5 Т	2			52	92														
	КР 1	2	36		КР 5 Н	2			61	4														
СБ 4	КП 4	1	35		КР 6 Т	2			СБ 11	63		24	38											
	60	2	38		КР 6 Н	2				64	46													
	СБ 5	КП 5	1		35	С 1				12	СБ 12													
КП 6		1	35	С 2	12																			
КП 7		1	35	М 1	2																			
СБ 6	КП 8	1	35	М 4	6	СБ 12																		
	КП 9	1	35	49	9																			
	СБ 7	КП 12	2	35	52								92											
КР 2 Т		2	36	61	4																			
КР 2 Н		2	36	63	24																			
СБ 8	КР 3 Т	2	36	64	46		СБ 12																	
	КР 3 Н	2	36	СБ 12																				
	КР 4 Т	2	36																					
СБ 9	КР 4 Н	2	36						КП 12									2	35	СБ 12				
	КР 5 Т	2	36						КР 2 Т		2	СБ 12												
	КР 5 Н	2	36						КР 2 Н		2													
СБ 10	КР 6 Т	2	36						КР 3 Т		2								СБ 12					
	КР 6 Н	2	36			КР 3 Н		2																
	М 1	2	39			КР 4 Т		2																
СБ 11	С 1	12	36			КР 4 Н		2	СБ 12															
	С 2	12	36			КР 5 Т		2																
	48	208	СБ 12																					
52	92																							
61	4																							
62	46																							
63	24																							

Показатели на один сборный элемент

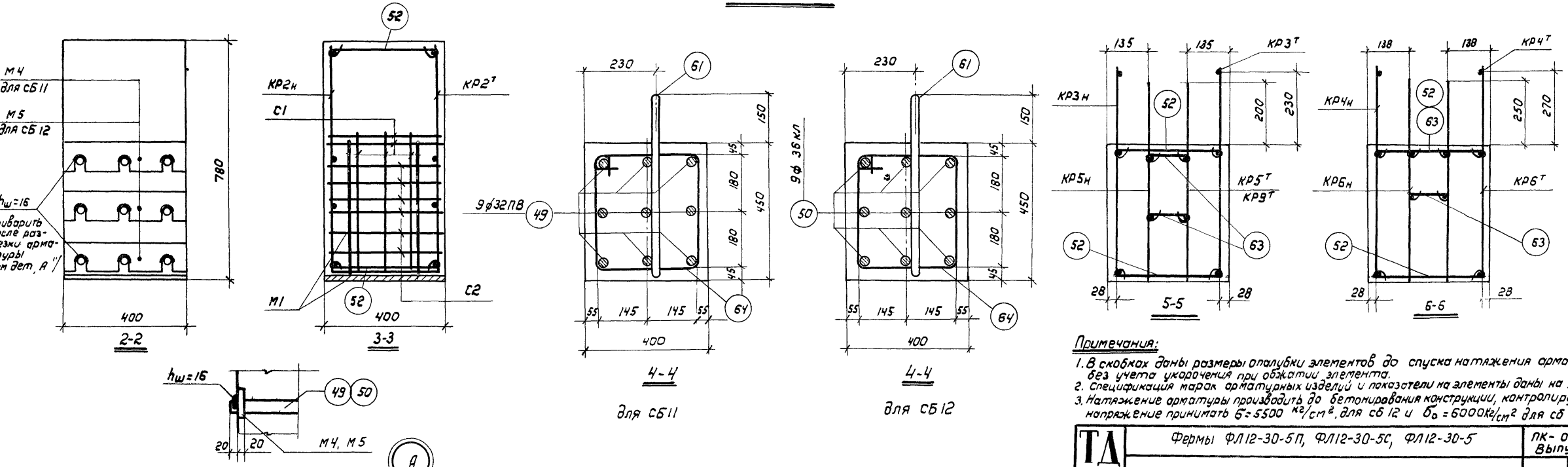
Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг	
СБ 1	0,65	500	0,26	39,6	
СБ 2	2,12		0,85	91,9	
СБ 3	2,20		0,88	82,7	
СБ 4	0,10		0,04	22,4	
СБ 5	0,08		0,03	6,3	
СБ 6	0,18		0,07	39,2	
СБ 7	0,20		0,08	42,8	
СБ 8	0,15		0,06	18,1	
СБ 9	0,23		0,09	72,4	
СБ 10					1317,0
СБ 11	14,20		5,70		20990
СБ 12					2551,7

Примечания см. на листе 31.

Инженер Сергеев С.П.
Инженер Степанов И.В.
Инженер Петров П.И.
Инженер Мухоморов А.С.
Инженер Лысова М.С.
Инженер Прохоров А.В.
Инженер Кривичев А.И.



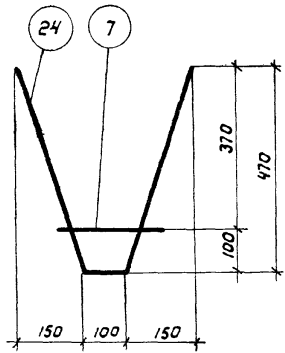
СБ11 и СБ12



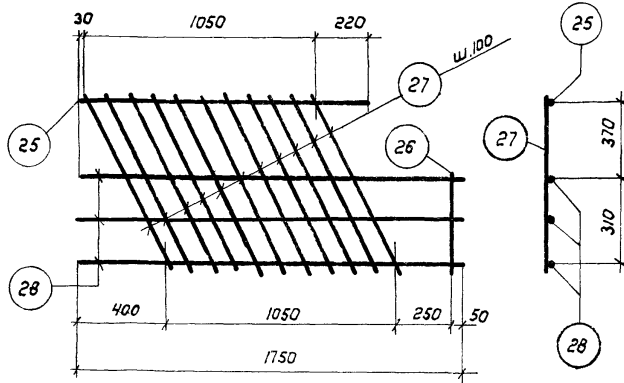
Примечания:
 1. В скобках даны размеры опалубки элементов до спуска натяжения арматуры, без учета укорочения при обжатии элемента.
 2. Спецификация марок арматурных изделий и показатели на элементы даны на л.32.
 3. Натяжение арматуры производить до бетонирования конструкции, контролируемое напряжение принимать $\sigma_s = 5500 \text{ кг/см}^2$ для СБ12 и $\sigma_s = 6000 \text{ кг/см}^2$ для СБ11.

ТА 1962	Фермы ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5	ПК-01-84 Выпуск 11
	Сборные элементы СБ11 и СБ12	лист 34

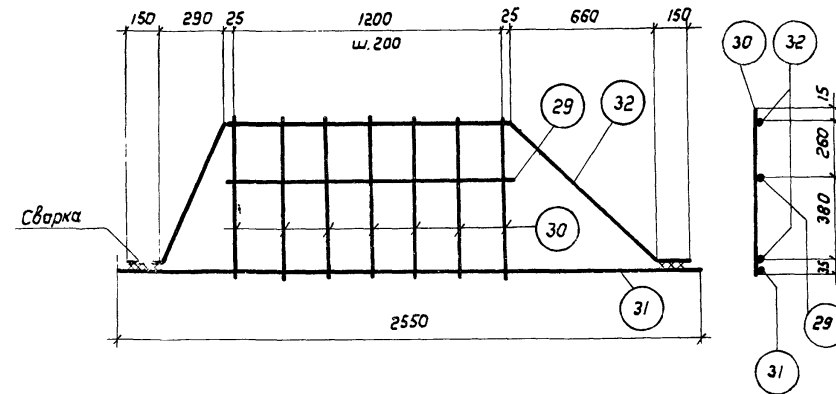
Старший инженер	Старцев
Инженер	Убанова
Ст. техник	Лысова
Проверил	Кривцова
Свергел	Петров
Нач. ОПС-1	Кривцова
Рук. группой	
Ст. инженер	



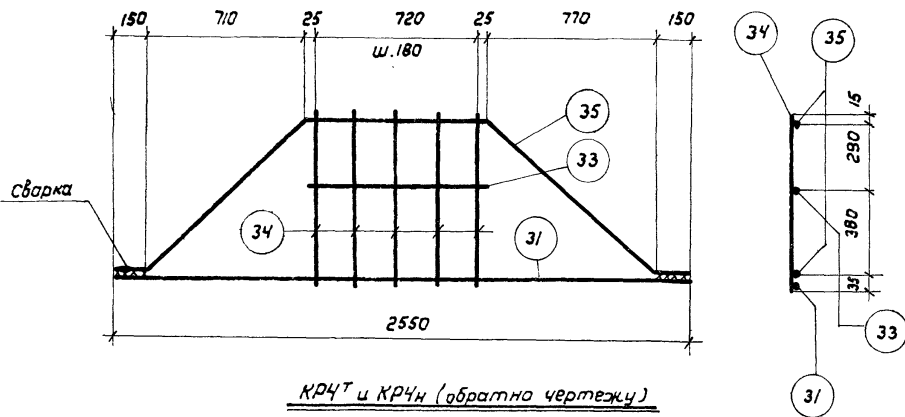
KPI



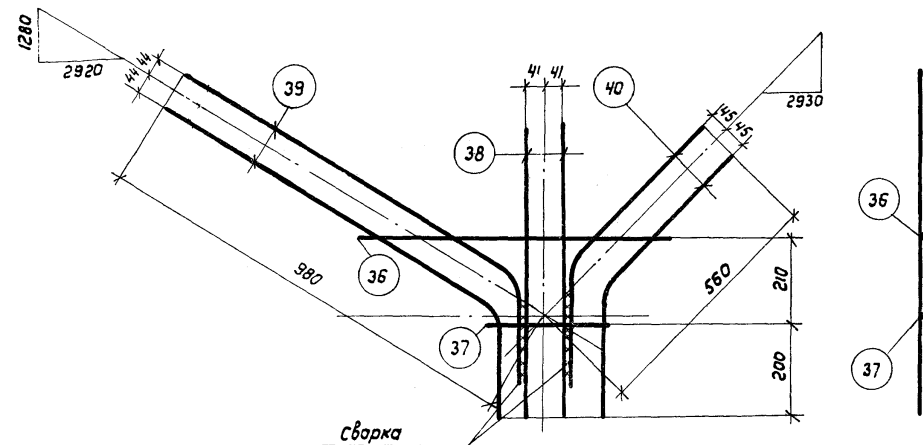
KR2T и KR2H (обратно чертежу)



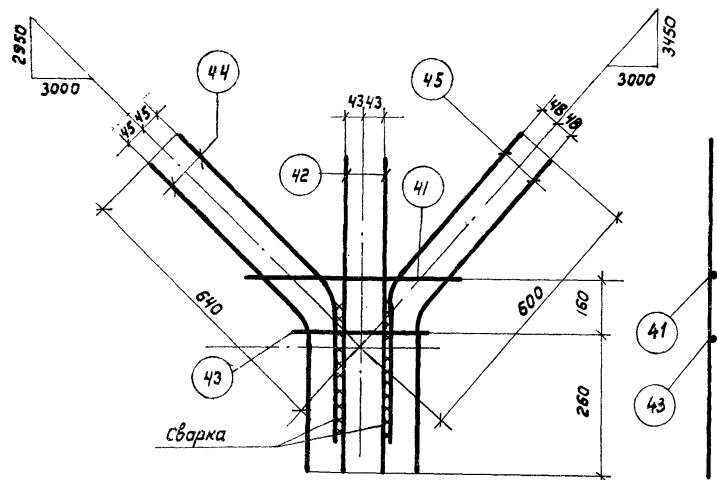
KR3T и KR3H (обратно чертежу)



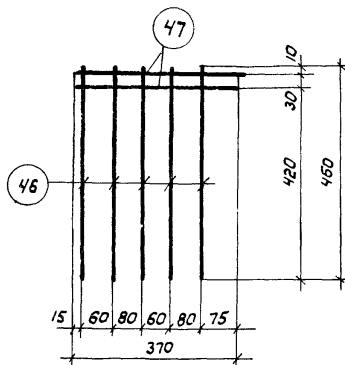
KR4T и KR4H (обратно чертежу)



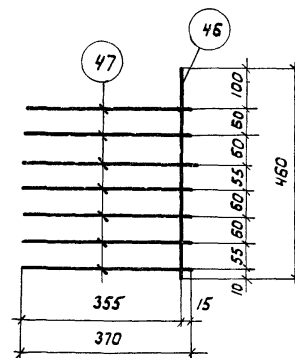
KR5T и KR5H (обратно чертежу)



KR6T и KR6H (обратно чертежу)



C1



C2

Примечания:

1. Арматурные каркасы изготавливать с применением точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ73-56).
2. Спецификация и выборка стали даны на листах 37, 38

Г.И. инженер	Сергей	Старичев
Инженер	Патрик	Лысова
Нач. ОПС-1	Литвинов	Лысова
Рук. группы	Петров	Лысова
Ст. инженер	Кривичев	Лысова

ТМ 1962	Фермы ФЛ12-30-5П, ФЛ12-30-5С, ФЛ12-30-5	ПК-01-84 Выпуск XI
	Арматурные каркасы KPI-KP6, сетки C1, C2	Лист 36

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КП1	1		25Пл	2080	4	8,2	25Пл	8,2	31,6
	2		8	380	28	10,6	8	10,6	4,2
Итого									35,8
КП2	2		8	380	88	33,5	22Пл	23,2	69,5
	3		22Пл	5800	4	23,2	8	33,5	13,2
Итого									82,7
КП3	2		8	380	88	33,5	20Пл	23,8	58,8
	4		20Пл	5950	4	23,8	8	33,5	13,2
Итого									72,0
КП4	5		18Пл	2600	4	10,4	18Пл	10,4	20,8
	6		16Пл	100	4	0,4	6	4,5	1,0
	7		6	180	16	2,9	16Пл	0,4	0,6
	8		6	100	16	1,6			
Итого									22,4
КП5	9		12Пл	1630	4	6,5	12Пл	6,5	5,8
	10		5Т	180	12	2,2	5Т	3,4	0,5
	11		5Т	100	12	1,2			
Итого									6,3
КП6	6		16Пл	100	4	0,4	20Пл	14,9	36,7
	12		20Пл	3720	4	14,9	16Пл	0,4	0,6
	13		8	180	26	4,7	8	7,3	2,9
	14		8	100	26	2,6			
Итого									39,2
КП7	6		16Пл	100	4	0,4	20Пл	15,8	38,9
	13		8	180	28	5,0	16Пл	0,4	0,6
	14		8	100	28	2,8	8	7,8	3,1
	15		20Пл	3950	4	15,8			
Итого									42,6

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КП8	7		6	180	20	3,6	16Пл	10,7	16,9
	8		6	100	20	2,0	6	5,6	1,2
	16		16Пл	2680	4	10,7			
Итого									18,1
КП9	6		16Пл	100	6	0,6	25Пл	17,5	67,3
	13		8	180	30	5,4	16Пл	0,6	0,9
	14		8	100	30	3,0	8	8,4	3,3
	17			25Пл	4370	4	17,5	8-10	0,2
18	ШпУба	-50x10	60	4	0,2				
Итого									72,4
КП10	10		5Т	180	4	0,7	12Пл	2,1	1,9
	11		5Т	100	2	0,2	5Т	0,9	0,1
	19		12Пл	1060	2	2,1			
Итого									2,0
КП11	7		6	180	4	0,7	16Пл	2,1	3,3
	8		6	100	2	0,2	6	0,9	0,2
20	16Пл	1060	2	2,1					
Итого									5,5
КП12	21		25Пл	750	2	1,5	25Пл	3,0	11,5
	22		8			8	3,0	1,2	
	23		25Пл	750	2	1,5			
24	8	380	8	3,0					
Итого									12,7
КР1	24		14Пл	1300	1	1,3	14Пл	1,3	1,6
	7		6	180	1	0,2	6	0,2	0,1
Итого									1,7

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР2Т или КР2Н	25		14Пл	1300	1	1,3	18Пл	5,3	10,6
	26		14Пл	400	1	0,4	14Пл	1,7	2,1
	27		10Пл	850	11	9,4	10Пл	9,4	5,8
	28		18Пл	1750	3	5,3			
Итого									18,5
КР3Т или КР3Н	29		10Пл	1250	1	1,3	14Пл	3,2	3,9
	30		5Т	690	7	4,9	10Пл	3,9	2,4
	31		10Пл	2550	1	2,6	5Т	4,9	0,8
32		14Пл	3180	1	3,2				
Итого									7,1
КР4Т или КР4Н	31		10Пл	2550	1	2,6	14Пл	3,1	3,8
	33		10Пл	800	1	0,8	10Пл	3,4	2,1
	34		5Т	720	5	3,6	5Т	3,6	0,6
	35		14Пл	3070	1	3,1			
Итого									6,5
КР5Т или КР5Н	36		16Пл	900	1	0,9	20Пл	1,4	3,4
	37		12Пл	250	1	0,3	18Пл	2,4	4,8
	38		12Пл	650	2	1,3	12Пл	1,6	1,4
	39			18Пл	1180	2	2,4	16Пл	0,9
40		20Пл	720	2	1,4				
Итого									11,8

Продолжение см. лист 39.

Инженер: Старцев, Иванова, Мысова
 Инженер: Ст. техник, Проверил
 Нач. ОПС-1: Сергей, Лотехин, Петров
 Рук. группы: Лотехин, Мрибулка
 Ст. инженер: Сергей, Мрибулка

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие (продолжение)

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КРДТ ЧЛЛ КРБН	41		16Пл	600	1	0,6	25Пл	1,5	5,8
	42		16Пл	700	2	1,4	20Пл	1,6	3,9
	43		12Пл	300	1	0,3	16Пл	2,0	3,2
	44		20Пл	810	2	1,6	12Пл	0,3	0,3
	45		25Пл	770	2	1,5			
							Итого	13,2	
С1	46		6Пл	460	5	2,3	6Пл	3,0	0,7
	47		6Пл	370	2	0,7			
							Итого	0,7	
С2	46		6Пл	460	1	0,5	6Пл	3,1	0,7
	47		6Пл	370	7	2,6			
							Итого	0,7	
Предварительно напряженная арматура	48		5Тл	29940	1	29,9	5Тл	29,9	4,5
	49		32ПВ	29980	1	30,0	32ПВ	30,0	189,4
	50		36Пл	29980	1	30,0	36Пл	30,0	239,7
Отдельные стержни	51		6	1540	1	1,5	6	1,5	0,3
	52		6	450	1	0,5	6	0,5	0,1
	53		25Пл	500	1	0,5	25Пл	0,5	1,9
	54		14Пл	1330	1	1,3	14Пл	1,3	1,6

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф или сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
Отдельные стержни	55		6	1820	1	1,8	6	1,8	0,4
	56		22Пл	580	1	0,7	22Пл	0,7	2,1
	57		22Пл	500	1	0,5	22Пл	0,5	1,8
	58		14Пл	1480	1	1,5	14Пл	1,5	1,8
	59		14Пл	1400	1	1,4	14Пл	1,4	1,7
	60		14	1600	1	1,6	14	1,6	1,9
	61		25	2150	1	2,2	25	2,2	8,5
	62		6	1630	1	1,6	6	1,6	0,3
	63		6	250	1	0,3	6	0,3	0,1
	64		6	1460	1	1,5	6	1,5	0,3
	65		20Пл	500	1	0,5	20Пл	0,5	1,2

Инженер
Нач. ОПС-1
Рук. группы
Ст. инженер

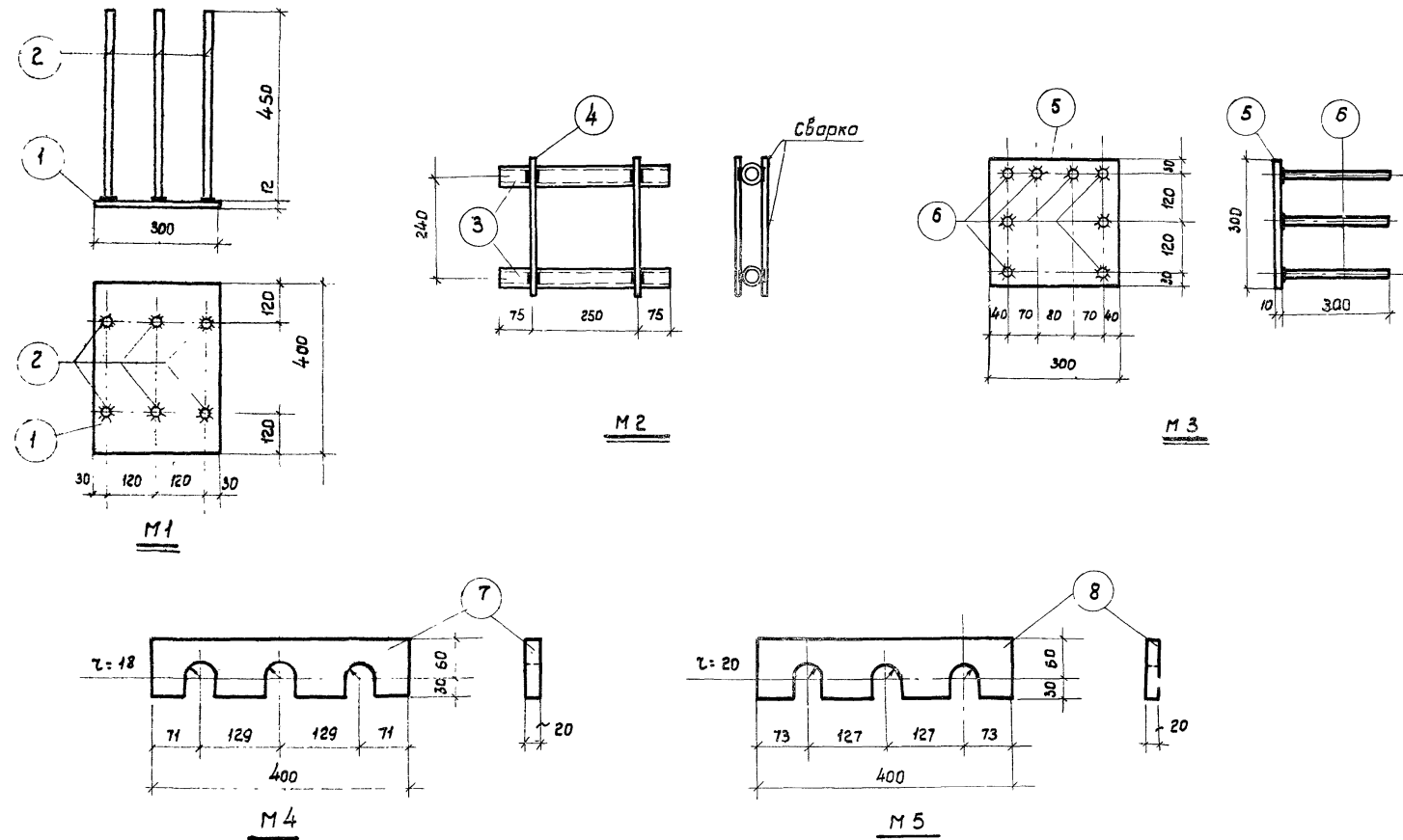
Исторцев
Саванова
Мысова

Инженер
Ст. техник
Проверил

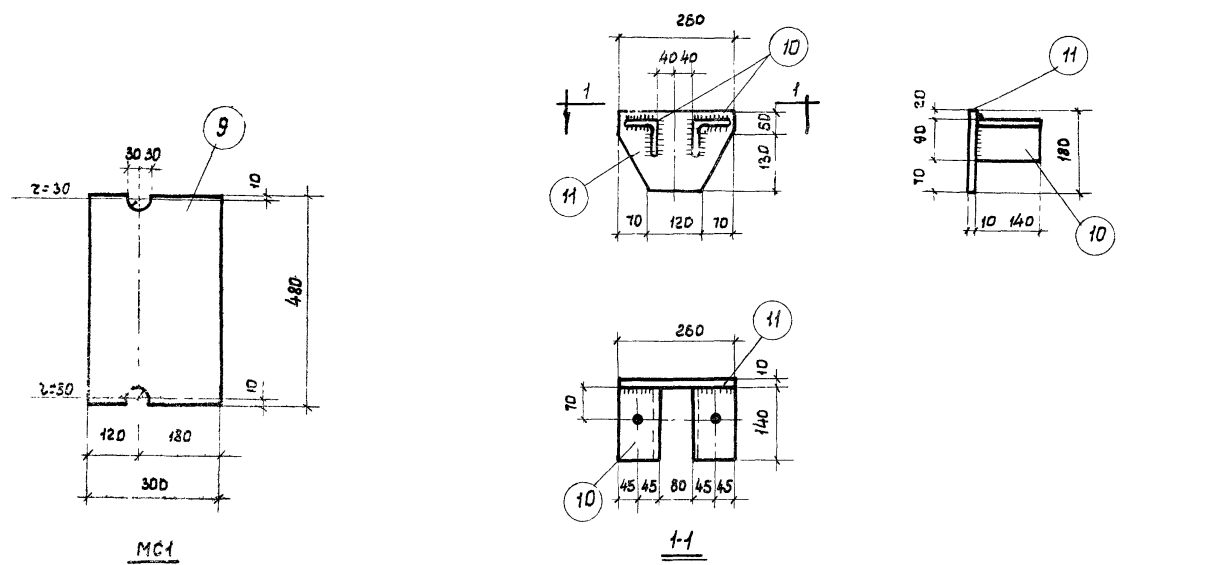
Серегов
Потехин
Петров
Тришуклая

Инженер
Михайлов
Серегов

Спецификация и выборка стали на один закладной (опорный) элемент



Марка элемента	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт	Вес, кг		Примечания
					одной позиции	всего	
M1	1	- 300x12	400	1	11,3	11,3	Ст. 3 ГОСТ 5781-57 Ст. 35ГС ГОСТ 5781-57
	2	φ 18 пл	450	6	0,9	5,4	
M2	3	Труба б/р 25	400	2	1,0	2,0	ГОСТ 3262-55 Ст. 35ГС ГОСТ 5781-57
	4	φ 10 пл	300	2	0,2	0,4	
M3	5	- 300x10	300	1	7,1	7,1	Ст. 3 ГОСТ 5781-57 Ст. 35ГС ГОСТ 5781-57
	6	φ 12 пл	300	8	0,3	2,4	
M4	7	- 90x20	400	1	5,7	5,7	Ст. 3 ГОСТ 5581-57
M5	8	- 90x20	400	1	5,7	5,7	" Ст. 3 ГОСТ 5581-57
MC1	9	- 300x20	480	1	22,6	22,6	"
MC2	10	∠ 90x8	140	2	1,5	3,0	Ст. 3 ГОСТ 8509-57 Ст. 3 ГОСТ 5681-57
	11	- 180x10	260	1	3,7	3,7	



Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 27, 28, 33, 34.
2. Сварку деталей из листовой стали производить электродами типа У-2, при сварке стержней из стали марки 35ГС листовой стали-электродами типа Э50А, сварку стержней втавр-под слоем флюса.
3. Сварные швы, неогороженные вето, принимать h=6мм; сварку круглых стержней с плоскостью производить электродуговыми точками.
4. Сварку производить в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций. (ВСН 38-57/мспмп-мсэс).

Сергей Петрович
Иванов
Петров
Крикуцкий
Игорь
Сергей
Александр
Сергей
Иванов
Петров
Крикуцкий
Игорь
Сергей
Александр