

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ ПК-01-27

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 18,24 и 30 м
С ШАГОМ ФЕРМ 6,0 м

В Ы П У С К VII

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА
НА БЕТОН

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 16. II
Заказ №268 Тираж 1000 экз.
Цена 2р.16 К**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
СЕРИЯ ПК-01-27

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ**

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 18,24 и 30 м
С ШАГОМ ФЕРМ 6.0 м

В Ы П У С К VII

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА
НА БЕТОН

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового проектирования
и технических исследований (ГИПРОТИС)

и
Государственным проектным институтом
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
при участии НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
30 МАРТА 1961 г. ПРИКАЗ №101

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961

№ листа	Стр.	№ листа	Стр.
		14	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А Армирование полуферм 18
1	Пояснительная записка 3-4 Фермы пролетом 24 м Сортамент и технико-экономические показатели. Схемы строповки 5	15	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов 19
2	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов 6	16	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А. Опалубочный чертеж полуферм 20
3	Фермы ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов 7	17	Фермы ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов 21
4	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А, ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А. Опалубочный чертеж 8	18	Фермы ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А. Опалубочный чертеж полуферм 22
5	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А, ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А. Армирование 9	19	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов 10
6	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов 10	20-21	Фермы ФССДБ-24-1, 1А, 2, 2А; ФССДБ-24-1, 1А, 2, 2А; ФССБ-24-1, 1А, 2, 2А; ФССДБ-24-1, 1А, 2, 2А. Детали армирования 24-25
7	Фермы ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов 11	22-23	Фермы ФССБ-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; ФССДБ-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; ФССБ-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; ФССДБ-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. Детали армирования 26-27
8	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А, ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А. Опалубочный чертеж 12	24	Фермы пролетом 24 м. Арматурные каркасы ПК-1 ÷ ПК-9 28
9	Фермы ФССБ-24-3, ФССБ-24-3А, ФССБ-24-4, ФССБ-24-4А, ФССБ-24-5, ФССБ-24-5А, ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А. Армирование 13	25	Фермы пролетом 24 м. Арматурные каркасы ПК-10 ÷ ПК-18; К-1 ÷ К-7 29
10	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов 14	26	Фермы пролетом 24 м Арматурные каркасы К-7 ÷ К-13 и сетки С-1 ÷ С-5. Спецификация арматуры 30
11	Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А. Опалубочный чертеж полуферм 15	27	Фермы пролетом 24 м. Спецификация арматуры (продолжение) 31
12	Фермы ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов 16	28	Фермы пролетом 24 м. Закладные и накладные детали 32
13	Фермы ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССБ-24-2А. Опалубочный чертеж полуферм 17	29	Фермы пролетом 24 м. Напрягаемая арматура 33
		30	Фермы пролетом 24 м. Вариант напрягаемой стержневой арматуры из стали марок 35 ГС и 25 ГЭС 34

Пояснительная записка

I Общая часть

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи типовых сборных железобетонных преобразительно напряженных стержневых ферм сегментного очертания с натяжением на бетон пучковой и стержневой арматуры, разработанных для покрытия промышленных зданий пролетом 24 м шагем ферм 6 м, с учетом близости применения ферм со стержневой арматурой в целях сдерживания среды.
2. Выпуск VII разработан взамен выпуска III в связи с выходом "Указаний по определению снеговых нагрузок на покрытия зданий" (СН 89-59). В настоящий выпуск включены фермы пролетом 24 м как с пучковой арматурой, содержащиеся в выпуске III так и вновь разработанные со стержневой арматурой.
3. Фермы разработаны цельные и составные, собираемые из двух полуферм со сборным стыком нижнего и верхнего поясов. Фермы из двух полуферм со стержневой натяжением пучковой арматуры, разработанные ранее в выпуске III серии ПК-01-27, из состава работы изъяты.
4. Фермы разработаны для беспроемных покрытий с крупнопанельными плитами размером 1,5x6 м или 3x6 м.
5. Фермы для покрытий с плитой 1,5x6 м отличаются от ферм под плиты 3x6 м только наличием в верхнем поясе дополнительной арматуры, обусловленной работой пояса на местный изгиб. При этом обозначения аналогичных ферм отличаются буквой "П", которая дается в марке ферм при покрытиях с плитой 1,5x6 м. Например: составная ферма из двух полуферм для пролета расчетной нагрузки при плите 3x6 м обозначается маркой ФСБ-24-1, а при плите 1,5x6 м маркой ФСС-24-1П. Сортамент и технико-экономические показатели ферм приведены на листе 1.
6. Указания по расчету ферм и нагрузки приведены в выпуске V серии ПК-01-27.

II Изготовление ферм и полуферм

7. Изготовление ферм и полуферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или оборудованных полигонов для изготовления сборного железобетона.
8. Работы по изготовлению ферм и полуферм должны производиться в соответствии с требованиями "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СН 1-57).
9. Натяжение и бетонирование ферм и полуферм производится в положении "плитня".
10. Опалубка ферм и полуферм должна быть снабжена необходимыми деталями, обеспечивающими проектное положение заводных элементов.
11. Образование каналов в нижней поясе для пропускки натяжных арматуры предусмотрено при помощи извлекаемых каналобразователей из стальных труб или резиновых шлангов. При этом должно быть обращено особое внимание на соблюдение проектного положения каналов. Фиксация каналобразователей осуществляется специальными сетками, как показано на чертежах.
12. Для инъектирования каналов необходимо при изготовлении ферм устанавливать в середине длины нижнего пояса фермы или полуфермы трояники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм.
13. Натяжение каждого пучка или стержня в цельные фермы следует производить при помощи двух дозаторов, установленных на торцах нижнего пояса фермы так, чтобы их продольная ось строго совпадала с осью канала. Натяжение каждого пучка или стержня в полуфермах может производиться как двумя, так и одним дозатором с одного торца полуфермы.
14. Анкеровка пучков осуществляется посредством стальных анкерных жаладок и пробок для изготовления анкерных жаладок применяется качественная конструкционная углеродистая сталь марки Ст. 45 (ГОСТ 1050-57). Для изготовления анкерных пробок применяется качественная конструкционная легированная сталь марки Ст. 4х (ГОСТ 4543-57). Пробки закалывать до твердости 54-60 единиц по Роквеллу. Боковая поверхность пробок должна иметь нарезку треугольного или трапецеидального профиля. Разрешается нарезку выпалить по винтовой линии. Закалку пробок рекомендуется производить в электрических печах при температуре 850°

- В качестве закалочной среды следует применять воду с температурой не выше 14°.
- Пробки следует опускать в воду в вертикальном положении и охлаждать в потоке интенсибиного перемещения в воде. После закалки пробки рекомендуется подвергнуть низкотемпературному отпуску при температуре не выше 150° в течение 30-40 минут. Все пробки после закалки должны подвергнуться контролю твердости, который производится на меньшем торце пробок на расстоянии 3-4 мм от его края, не менее, чем в четырех точках, в соответствии с ГОСТ 10242-40. Среднее показание по четырем точкам должно быть не менее требуемой твердости, причем отклонение в показании для отдельных точек не должно превышать 2-3 единицы.
15. Анкерные жаладки и пробки для пучков с количеством пробок от 13 до 18 применяются те же, что и для пучков из 18 пробок, на установкой в жаладке каротышей из той же пробки длиной 20-30 см взамен недостающих пробок пучка.
16. Для крепления к штоку дозатора при натяжении и анкеровке после натяжения стержни снабжаются анкерными каротышами со второй мелкой резьбой по ГОСТ 272/НКТ7. Стержни и анкерные каротыши из стержневой арматуры до 32 мм включительно изготавливаются из стали марки Ст. 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57; сортирамент по ГОСТ 7314-55; анкерные каротыши диаметром 36 мм из стержневой арматуры 40 мм изготавливаются из стали марки Ст. 25Г2С по ГОСТ 5058-57; сортирамент по ГОСТ 7314-55; углеродистой вытяжкой до 550 кг/см² при удлинении не более 3,5%. Каротыши соединяются со стержнем контактной сваркой. Бстык: Углы 25Г2С могут быть заменены сталью 35Г2С при условии.
17. Анкеровка стержневой осуществляется аэканом. Палки приняты высотой по ГОСТ 5330-51 из стали марки Ст. 45 по ГОСТ 1050-57. Стойки же резьбой, как и анкерные каротыши.
18. Натяжение арматуры может производиться только после достижения бетоном проектной прочности (марки). Порядок и величина натяжения каждого пучка или стержня указаны на сборных чертежах и должны строго соблюдаться. Определение силы натяжения производится по тарированному манометру дозатора, дополнительный контроль натяжения осуществляется по величине удлинения пучка или стержня.
19. Инъекционный раствор следует приготовить в количестве, которое может быть использовано в течение 30-40 минут. Все материалы (портландцемент, вода и добавки), необходимые для приготовления инъекционного раствора, должны изготавливаться только по весу. Перемешивание раствора, как правило, следует производить в механической мешалке. Раствор для инъектирования готовится на портландцементе. В целях снижения 1/4 раствора рекомендуется применение пластифицированных портландцементов. Жизнеспособность приготовленного портландцемента в растворе не менее 400. Цементный раствор производится путем смешения цемента с водой по ОУ=0,4 по весу, причем цемент необходимо пропустить через сито с числом отверстий 50 на 1см². Раствор должен обладать следующими свойствами: а) подвижностью; б) отсутствием или, по возможности, малым водоотделением; в) малой усадкой; г) прочностью в 7-ми дневном возрасте не менее 200 кг/см² и в 28-дневном - не менее 300 кг/см² для кубика 10x10x10 см; д) морозостойкостью.
20. Накануне раствора в канал производится растворонасосом через расположенный в середине длины пояса фермы или полуфермы трояник, в который вставляется наконечник шланга, идущего от насоса. Инъектирование производится до тех пор, пока раствор, вытекающий через отверстия в пробках или прорези в шайбах, перестает содержать воздушные пузырьки.
21. Все неотбетонированные поверхности стальных деталей, с которыми не будут прибираться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза или антикоррозийным составом.
22. Стальные детали изготавливаются согласно техническим условиям на изготовление стальных конструкций.

III Приемка ферм и полуферм

23. Приемка ферм и полуферм должна производиться с соблюдением требований "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных конструкций и деталей" (СН 1-57).
24. Отклонения размеров ферм и полуферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать: по высоте и ширине сечения, по длине панелей поясов и раскосов, по размерам разбивки построения верхнего пояса и по размерам защитного слоя для рабочей арматуры *5, а по длине полуферм ±10 мм.

Эксперт
Инженер
Мастер
Рабочий
Слесарь
Машинист
Сварщик
Монтажник
Электромонтер
Слесарь
Машинист
Сварщик
Монтажник
Электромонтер

25. Внешний вид ферм и полуферм должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) поверхности элементов ферм должны строго соответствовать проекту. Кривизна в плоскости и из плоскости допускается не более 2мм на 1п.м элемента и 5мм по всей длине элемента и фермы;
- б) околы углов допускаются на глубину не более 10мм;
- в) раковины допускаются диаметром до 15мм и глубиной до 5мм не более двух на 1м длины одной грани элемента и не более 4± на 1м длины одновременно на всех гранях элемента;
- г) обнаженные заусенки на поверхности не допускаются;
- д) лицевые поверхности закладных деталей из листовой стали должны быть чистыми, без напылов бетона, и не должны отклоняться от поверхности проектного положения более чем ±2мм, а по разбивке ±5мм.

IV Кантование и перевозка ферм и полуферм

26. Кантование и перевозка ферм и полуферм может производиться после достижения раствором в каналах нижнего пояса прочности на сжатие не менее 150кг/см².

27. Кантование ферм и полуферм производится за две точки в узлах верхнего пояса путем поворота фермы или полуфермы вокруг грани нижнего пояса. При этом нижний пояс следует опирать на подкладки в пределах бута.

28. Перевозка и хранение ферм и полуферм производится в вертикальном положении, при этом фермы и полуфермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и укладываются. Допускается перевозка полуферм в горизонтальном положении при условии сплошного опирания на горизонтальную раму, жесткость которой больше жесткости полуфермы из плоскости. Рама устанавливается на поворотных приспособлениях автомобиля и прицепа. Полуферма должна быть привязана к раме скрутками. Перевозка цельных ферм в горизонтальном положении не допускается. Схемы кантования и перевозки даны на листе 1.

V Сборка ферм из полуферм

29. Сборка ферм из полуферм производится на строительной площадке вблизи от места монтажа ферм, в зоне доступной для работы крана. Сборка должна производиться согласно технологическим картам, которые разрабатываются в составе проекта организации работ в последнем должны быть даны также чертежи кондукторов, предназначенных для сборки на них ферм и обеспечивающих простоту и безопасность работы.

30. При сборке ферм из полуферм рекомендуется следующий порядок работ:

- а) на кондукторные опоры устанавливаются в вертикальном положении и закрепляются из плоскости обе полуфермы;
- б) производится выверка строительного подвеса и зазор между верхним и нижним поясами полуферм (допускается отклонение величиной строительного подвеса, указанного на сборочных чертежах ферм, на ±10 мм);
- в) проверяется правильность положения ферм и производится приварка стальных накладок в стыке верхнего пояса;
- г) производится сварка стыка нижнего пояса в соответствии с указаниями п. 31;
- д) зазоры в стыках заполняются цементным раствором с утрамбовкой. Цементный раствор должен быть приготовлен на портландцементе с активностью не ниже 500 (прочность раствора в 28-дневном возрасте должна быть не менее 300 кг/см²).

31. Стык нижнего пояса ферм осуществляется путем приварки стальных накладок. Приварку следует выполнять таким образом, чтобы стальные элементы стыка награвались не выше 100°.

32. Собранные фермы должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) отклонение длины фермы от установленной в чертежах не должно превышать ±20мм;
- б) взаимное смещение поясов полуферм по высоте и в плане не должно превышать 5мм;
- в) искривление вертикальных граней верхнего пояса фермы не должно превышать по всей длине 1/1000 пролета.

VI Монтаж ферм

33. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. При разработке проекта организации работ и при монтаже ферм должны соблюдаться указания „Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций“ / Издание НИИОМТП АС УА СССР - Москва 1959 г. /

34. При монтаже ферм необходимо установить по вертикали поясу ферм две инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки плит покрытия. Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

35. Стропובה ферм при монтаже производится за отверстия, расположенные в узлах верхнего пояса. Ферма поднимается за 4 точки. Рекомендуется схема строповки приведена на листе 1.

VII Контроль прочности и качества изготовления

36. При изготовлении и сборке ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные: методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости“ / ГОСТ 8829-58 / (должен так же осуществляться постоянный контроль технологии изготовления полуферм и ферм и строгого соответствия их рабочим чертежам).

37. При освоении изготовления предварительно напряженных ферм, с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения хорошего качества конструкции, необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольной награвкой.

38. Все работы по заготовке напрягаемой и ненапрягаемой арматуры и закладных деталей, их установке в опалубку, работы по бетонированию полуферм, сборке ферм, натяжению стержней и заполнению каналов цементным раствором, а так же наблюдения за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятий и регистрироваться в журнале работ.

В журнал работ должны так же вноситься следующие сведения:

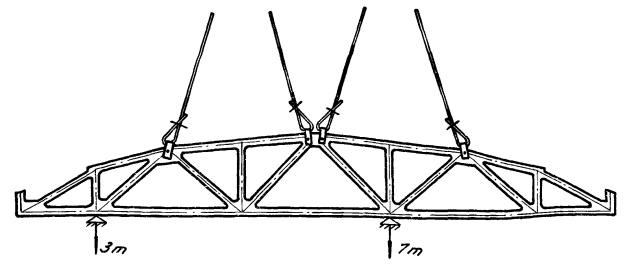
- а) о протекании всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);
- б) характеристика напрягаемой арматуры;
- в) номера датчиков и манометров, дата и данные их тарировки;
- г) величина натяжения пучков или стержней, порядок натяжения, указания о случаях удаления поврежденных пучков или стержней, повторное натяжения, обрывах проволос в пучках или стержней и о причинах, вызвавших их, а так же о принятых мерах и т.п.;
- д) вид и марка цемента и водоцементное отношение раствора для индустриального канала, дата заполнения каналов, температура воздуха, при которой происходило выгравание раствора в каналах, результаты испытания контрольных кубиков в 7 и 28-дневном возрасте.

39. Все работы по предварительному натяжению должны производиться в соответствии с действующей, временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций - НИИЖБ АС УА СССР - Москва 1959г.

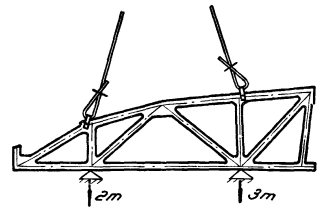
Зав. инж.	Белос	Инженер	Машинист
Мех. отдел	Петров	Инженер	Машинист
Инж. сектор	Королев	Инженер	Машинист
Рем. отдел	Морозов	Инженер	Машинист

Сортамент и технико-экономические показатели ферм пролетом 24 м с пучковой арматурой

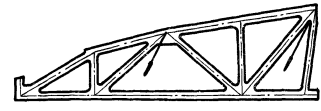
Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка на поверхность кел/м²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвижного транспорта т	Пучковая арматура нижнего пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы т
						Сталь кг	Бетон м³	
Цельная	ФСЧБ-24-1	350 (290)	—	4 по 12 ф 57Б	300	619	3,50	8,8
	ФСЧБ-24-1А	—	—	—	—	611	3,53	8,8
	ФСЧБ-24-2	450 (380)	—	4 по 12 ф 57Б	400	619	3,50	8,8
	ФСЧБ-24-2А	—	—	—	—	641	3,53	8,8
	ФСЧБ-24-3	550 (450)	—	4 по 14 ф 57Б	400	685	4,00	10,0
	ФСЧБ-24-3А	350 (290)	нагрузка по 3,9(3,0)	—	—	687	4,03	10,0
	ФСЧБ-24-4	450 (380)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 по 16 ф 57Б	400	770	4,00	10,0
	ФСЧБ-24-4А	—	—	—	—	771	4,03	10,0
	ФСЧБ-24-5	550 (450)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 по 18 ф 57Б	500	801	4,00	10,0
	ФСЧБ-24-5А	—	—	—	—	803	4,03	10,0
Составная из двух половин	ФССБ-24-1	350 (290)	—	4 по 12 ф 57Б	300	737	3,63	9,1
	ФССБ-24-1А	—	—	—	—	759	3,66	9,1
	ФССБ-24-2	450 (380)	—	4 по 12 ф 57Б	400	737	3,63	9,1
	ФССБ-24-2А	—	—	—	—	759	3,66	9,1
	ФССБ-24-3	550 (450)	—	4 по 14 ф 57Б	400	829	4,13	10,3
	ФССБ-24-3А	350 (290)	нагрузка по 3,9(3,0)	—	—	831	4,16	10,3
	ФССБ-24-4	450 (380)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 по 16 ф 57Б	400	913	4,13	10,3
	ФССБ-24-4А	—	—	—	—	915	4,16	10,3
	ФССБ-24-5	550 (450)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 по 18 ф 57Б	500	945	4,13	10,3
	ФССБ-24-5А	—	—	—	—	947	4,16	10,3



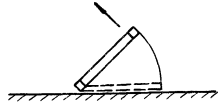
Стропилька фермы и места возможного опирания при перевозке цельной фермы



Стропилька полуфермы и места опирания при перевозке



Стропилька полуфермы при кантовании



Примечания:

1. Фермы для покрытий бесфонарных и фонарных пролетов и в торце фонаря фонарных пролетов для каждой нагрузки приняты одной марки.
2. Марки ферм с дополнительной буквой „А“ даны для ферм покрытий с плитой 1,5х6 м.
3. В целях ускорения оборачиваемости опалубки допускается производить кантование и перенос ферм и полуферм по достижении бетоном прочности в 70% от его марки.

Сортамент и технико-экономические показатели ферм пролетом 24 м со стержневой арматурой

Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка на поверхность кел/м²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвижного транспорта т	стержневая арматура нижнего пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы т
						Сталь кг	Бетон м³	
Цельная	ФСЧББ-24-1	350 (290)	—	4 ф 22пБ	300	723	3,50	8,8
	ФСЧББ-24-1А	—	—	—	—	745	3,53	8,8
	ФСЧББ-24-2	450 (380)	—	4 ф 25пБ	400	805	3,50	8,8
	ФСЧББ-24-2А	—	—	—	—	827	3,53	8,8
	ФСЧББ-24-3	550 (450)	—	4 ф 25пБ	400	835	4,00	10,0
	ФСЧББ-24-3А	350 (290)	нагрузка по 3,9(3,0)	—	—	837	4,03	10,0
	ФСЧББ-24-4	450 (380)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 ф 28пБ	400	901	4,00	10,0
	ФСЧББ-24-4А	—	—	—	—	902	4,03	10,0
	ФСЧББ-24-5	550 (450)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 ф 28пБ	500	901	4,00	10,0
	ФСЧББ-24-5А	—	—	—	—	902	4,03	10,0
Составная из двух половин	ФССББ-24-1	350 (290)	—	4 ф 22пБ	300	844	3,63	9,1
	ФССББ-24-1А	—	—	—	—	865	3,66	9,1
	ФССББ-24-2	450 (380)	—	4 ф 25пБ	400	924	3,63	9,1
	ФССББ-24-2А	—	—	—	—	945	3,66	9,1
	ФССББ-24-3	550 (450)	—	4 ф 28пБ	400	1092	4,13	10,3
	ФССББ-24-3А	350 (290)	нагрузка по 3,9(3,0)	—	—	1093	4,16	10,3
	ФССББ-24-4	450 (380)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 ф 28пБ	400	1143	4,13	10,3
	ФССББ-24-4А	—	—	—	—	1145	4,16	10,3
	ФССББ-24-5	550 (450)	нагрузка по 3,9(3,0)	4 ф 28пБ	500	1279	4,13	10,3
	ФССББ-24-5А	—	—	—	—	1280	4,16	10,3

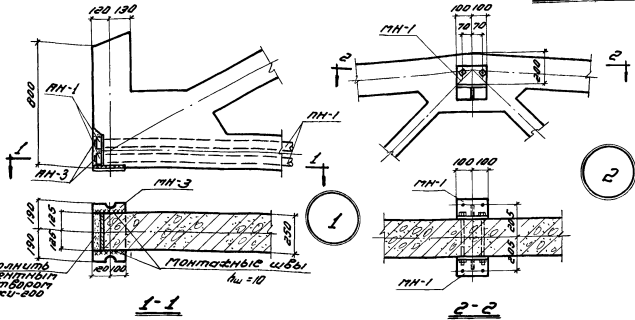
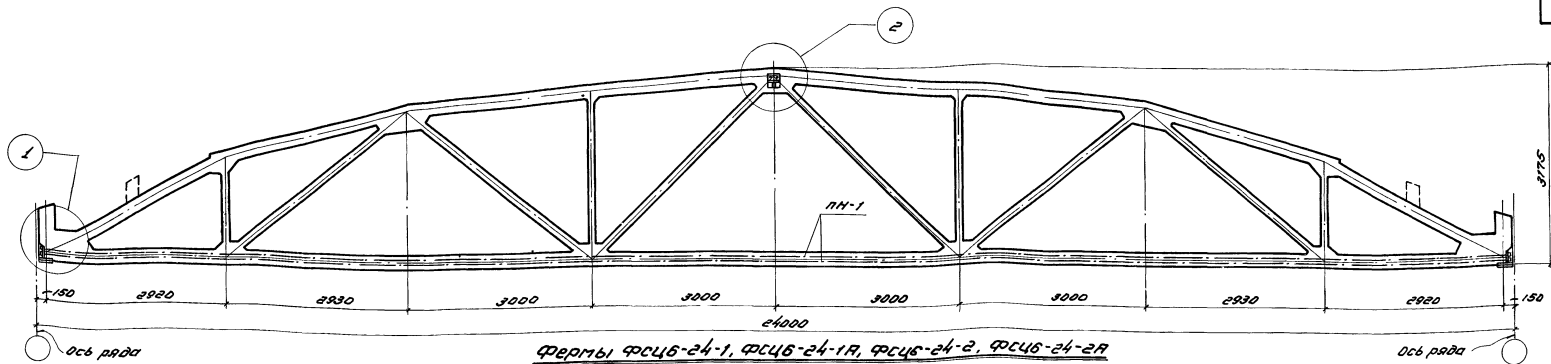
Защита от коррозии
Лак
Составляющие
Рис. 100001

Устройство
Исполнитель
Контракт
Параметры

Устройство
Исполнитель
Контракт
Параметры

Бетон
Плиты
Контракт
Параметры

Устройство
Исполнитель
Контракт
Параметры

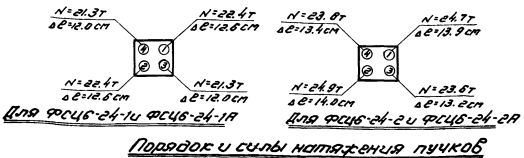


Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем м³	Расход стали кг
ФРСЧБ-24-1	0,8	300	3,50	619
ФРСЧБ-24-1А	0,8	300	3,53	641
ФРСЧБ-24-2	0,8	400	3,50	619
ФРСЧБ-24-2А	0,8	400	3,53	641

Ведомость деталей для сборки и предварительного напряжения фермы

Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	№ листа
ФРСЧБ-24-1 ФРСЧБ-24-1А ФРСЧБ-24-2 ФРСЧБ-24-2А	МН-1	4	29
	МН-1	8	
	МН-3	8	
	МН-1	2	28
МН-3	2		



Примечания:

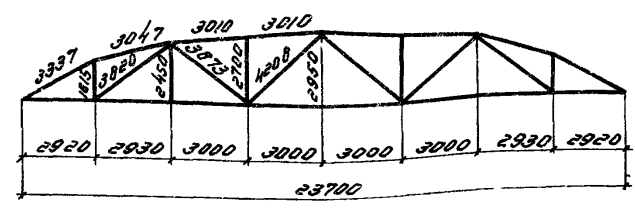
1. Осаждение фермы производится в кондукторах в вертикальном положении.
2. При сборке детали МН-3 перед установкой фермы производится электродатки типа Э-42.
3. После осадки фермы все наружные стальные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
4. Разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фронона принимается по проекту (см. выпуск V). Расход стали на эти детали необходим учитывать дополнительно.
5. Запрещается проваривать МН-3 производить с усилением, равным 0,85 от силы натяжения.

Выборка стали на одну ферму в кг

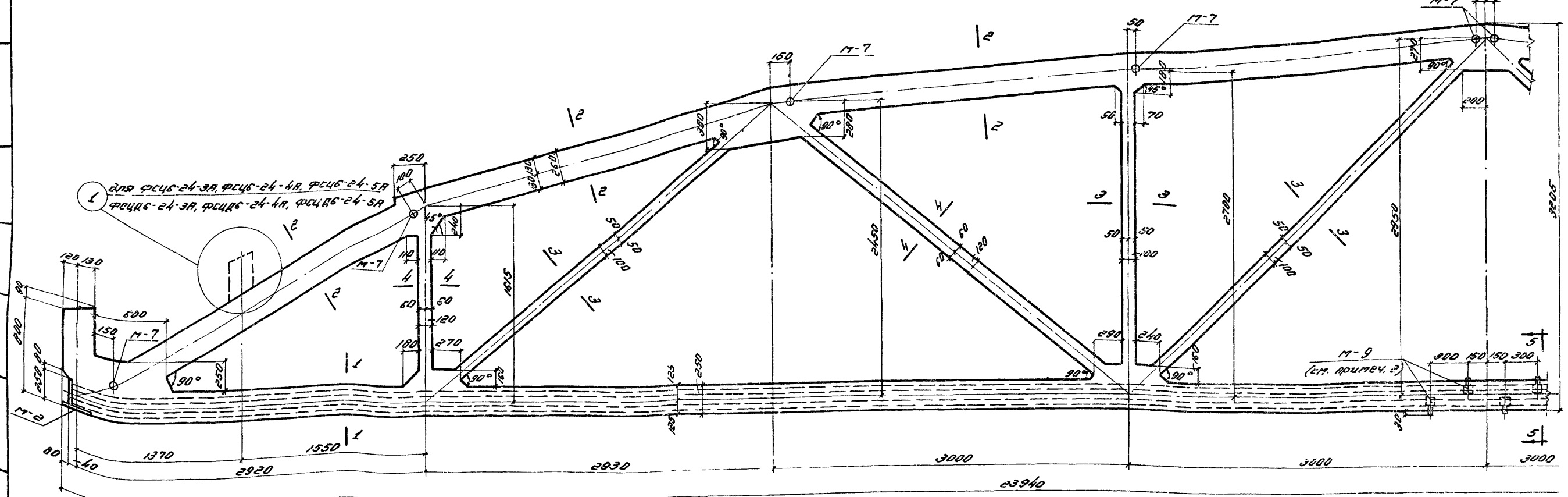
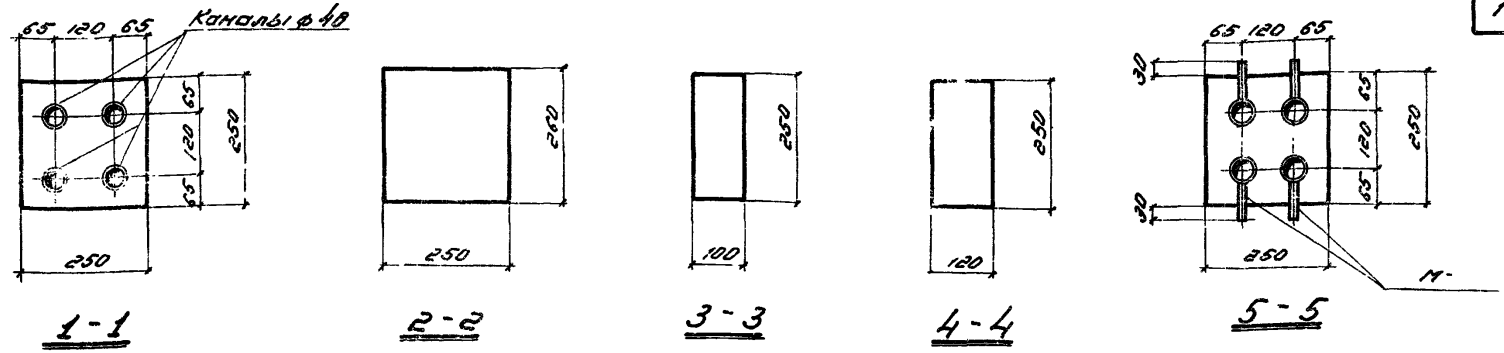
Марка фермы	Высокочастотная проволока ГОСТ 7818-55		Сталь а572с ГОСТ 5058-57				Упругая проволока ст. 3 ГОСТ 2590-57		Закаленная проволока ст. 3 ГОСТ 6721-53		Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57				Легированная сталь ГОСТ 3202-55		Трубы ПНТ 1753-53		Анкерные колодки ст. 45 ГОСТ 1880-57		Анкерные прокладки ст. 40х		Всего
	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог	Ф, мм	Упог			
																					57Б	180	
ФРСЧБ-24-1	187,2	187,2	87,6	55,2	128,0	270,0	31,2	31,2	55,0	55,0	12,4	10,0	21,2	42,6	12,0	12,0	0,4	0,4	10,4	10,4	1,6	1,6	618,2
ФРСЧБ-24-1А	187,2	187,2	87,6	58,8	135,0	291,0	32,2	32,2	55,0	55,0	12,4	10,0	21,2	42,6	12,0	12,0	0,4	0,4	10,4	10,4	1,6	1,6	640,2
ФРСЧБ-24-2	187,2	187,2	87,6	55,2	128,0	270,0	31,2	31,2	55,0	55,0	12,4	10,0	21,2	42,6	12,0	12,0	0,4	0,4	10,4	10,4	1,6	1,6	618,2
ФРСЧБ-24-2А	187,2	187,2	87,6	58,8	135,0	291,0	32,2	32,2	55,0	55,0	12,4	10,0	21,2	42,6	12,0	12,0	0,4	0,4	10,4	10,4	1,6	1,6	640,2

ТА 1980	Фермы ФРСЧБ-24-1, ФРСЧБ-24-1А, ФРСЧБ-24-2, ФРСЧБ-24-2А	ПК-01-27 Выпуск 27
	Сварочный шов и расход материалов	лист 27

1. Проектная организация
 2. Инженер-проектировщик
 3. Инженер-конструктор
 4. Инженер-технолог
 5. Инженер-экономист
 6. Инженер-архитектор
 7. Инженер-механик
 8. Инженер-электрик
 9. Инженер-санитар
 10. Инженер-теплотехник
 11. Инженер-химик
 12. Инженер-радиотехник
 13. Инженер-автоматизации
 14. Инженер-информационных систем
 15. Инженер-охраны труда
 16. Инженер-экологии
 17. Инженер-пожарной безопасности
 18. Инженер-оценки рисков
 19. Инженер-качества
 20. Инженер-менеджер
 21. Инженер-маркетинга
 22. Инженер-ресурсов
 23. Инженер-управления проектами
 24. Инженер-системного администрирования
 25. Инженер-технического обслуживания
 26. Инженер-технический
 27. Инженер-технологический
 28. Инженер-технологический
 29. Инженер-технологический
 30. Инженер-технологический
 31. Инженер-технологический
 32. Инженер-технологический
 33. Инженер-технологический
 34. Инженер-технологический
 35. Инженер-технологический
 36. Инженер-технологический
 37. Инженер-технологический
 38. Инженер-технологический
 39. Инженер-технологический
 40. Инженер-технологический
 41. Инженер-технологический
 42. Инженер-технологический
 43. Инженер-технологический
 44. Инженер-технологический
 45. Инженер-технологический
 46. Инженер-технологический
 47. Инженер-технологический
 48. Инженер-технологический
 49. Инженер-технологический
 50. Инженер-технологический
 51. Инженер-технологический
 52. Инженер-технологический
 53. Инженер-технологический
 54. Инженер-технологический
 55. Инженер-технологический
 56. Инженер-технологический
 57. Инженер-технологический
 58. Инженер-технологический
 59. Инженер-технологический
 60. Инженер-технологический
 61. Инженер-технологический
 62. Инженер-технологический
 63. Инженер-технологический
 64. Инженер-технологический
 65. Инженер-технологический
 66. Инженер-технологический
 67. Инженер-технологический
 68. Инженер-технологический
 69. Инженер-технологический
 70. Инженер-технологический
 71. Инженер-технологический
 72. Инженер-технологический
 73. Инженер-технологический
 74. Инженер-технологический
 75. Инженер-технологический
 76. Инженер-технологический
 77. Инженер-технологический
 78. Инженер-технологический
 79. Инженер-технологический
 80. Инженер-технологический
 81. Инженер-технологический
 82. Инженер-технологический
 83. Инженер-технологический
 84. Инженер-технологический
 85. Инженер-технологический
 86. Инженер-технологический
 87. Инженер-технологический
 88. Инженер-технологический
 89. Инженер-технологический
 90. Инженер-технологический
 91. Инженер-технологический
 92. Инженер-технологический
 93. Инженер-технологический
 94. Инженер-технологический
 95. Инженер-технологический
 96. Инженер-технологический
 97. Инженер-технологический
 98. Инженер-технологический
 99. Инженер-технологический
 100. Инженер-технологический



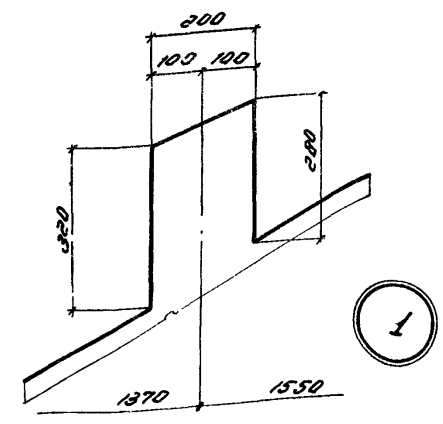
Геометрическая схема фермы



Фермы: фсцб-24-3, фсцб-24-3А, фсцб-24-4, фсцб-24-4А, фсцб-24-5, фсцб-24-5А
 фсцдб-24-3, фсцдб-24-3А, фсцдб-24-4, фсцдб-24-4А, фсцдб-24-5, фсцдб-24-5А

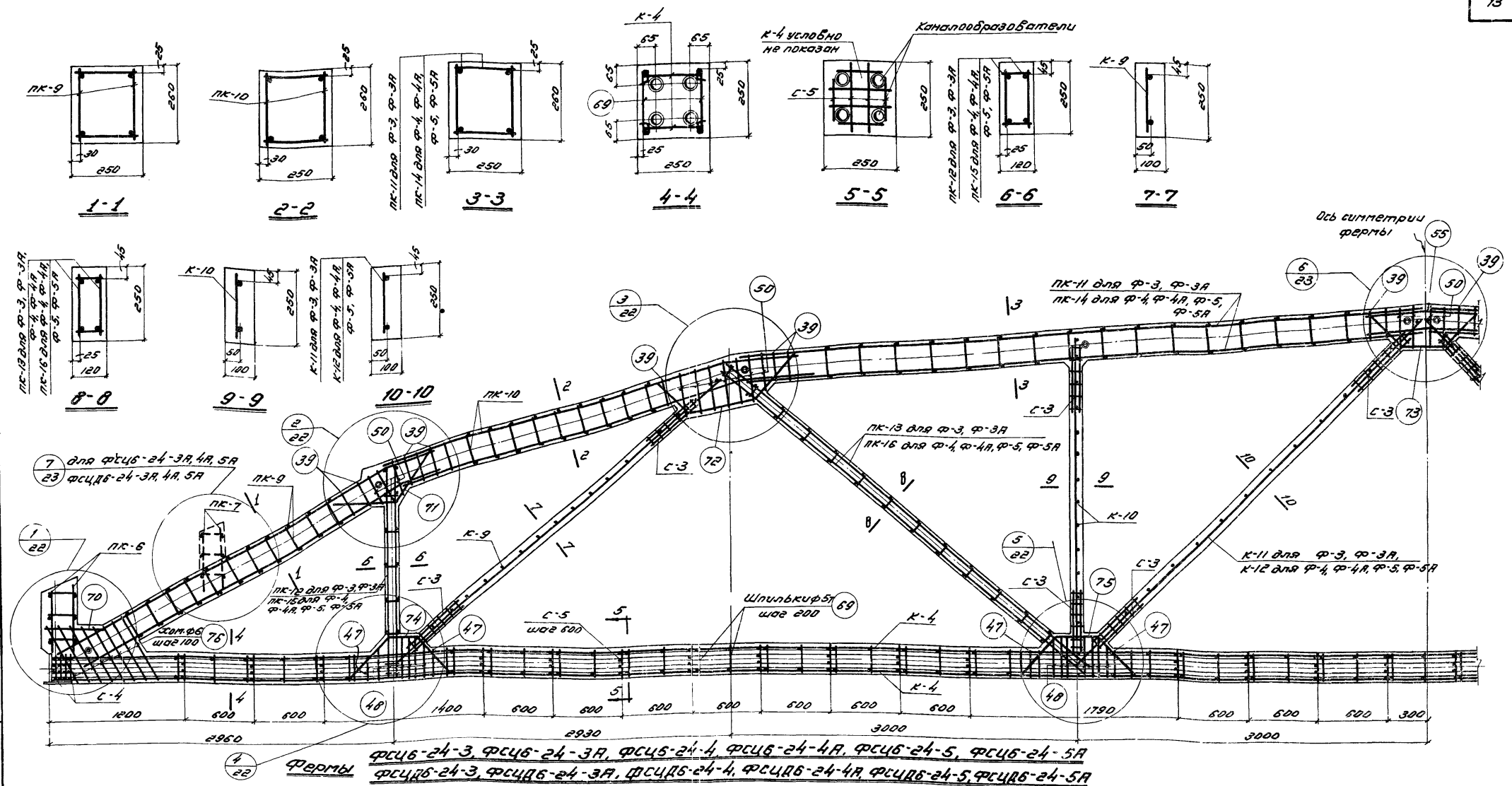
Примечания:

- Каналы диаметром 40 мм для пропуска напрягаемой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналообразователей.
- Во все каналы закладывают тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм. Тройники размещать вразбежку с привязками, указанными на чертеже.
- Армирование фермы дано на листе 9.



Выборка закладных деталей на одну ферму			
Марка фермы	Марка заклад. детали	Кол-во шт.	№ листа
фсцб-24-3; фсцдб-24-3			20
фсцб-24-3А; фсцдб-24-3А	М-2	2	
фсцб-24-4; фсцдб-24-4	М-7	10	
фсцб-24-4А; фсцдб-24-4А	М-7	10	
фсцб-24-5; фсцдб-24-5	М-9	4	
фсцб-24-5А; фсцдб-24-5А	М-9	4	

Зад. инж. О.И.Т. Директор И.И.И. Инженер В.В.В. Инженер П.П.П. Инженер К.К.К. Инженер Л.Л.Л. Инженер М.М.М. Инженер Н.Н.Н. Инженер О.О.О. Инженер Р.Р.Р. Инженер С.С.С. Инженер Т.Т.Т. Инженер У.У.У. Инженер Ф.Ф.Ф. Инженер Х.Х.Х. Инженер Ц.Ц.Ц. Инженер Ч.Ч.Ч. Инженер Ш.Ш.Ш. Инженер Щ.Щ.Щ. Инженер Э.Э.Э. Инженер Ю.Ю.Ю. Инженер Я.Я.Я. Инженер

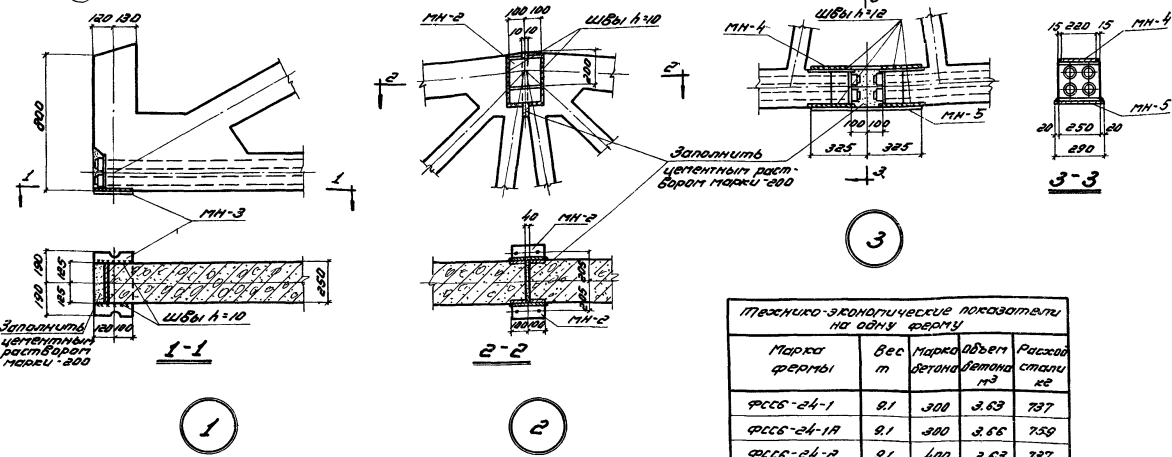
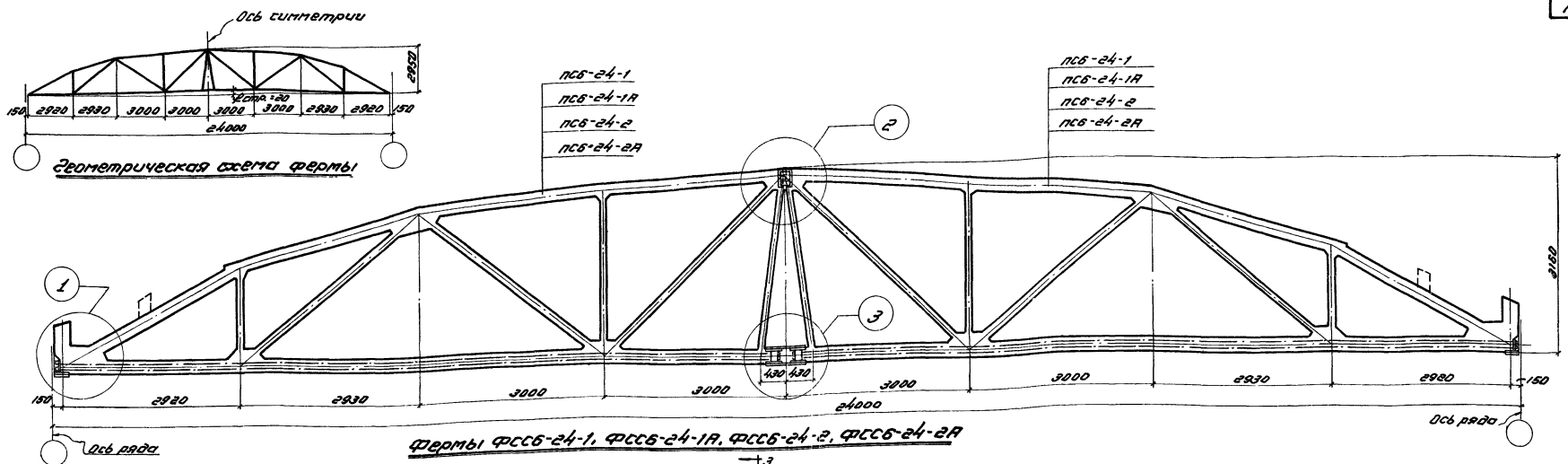


Выборка каркасов, сеток и отдельных стержней на одну ферму

Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Кол-ч шт.			
ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	ПК-6	2	ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	С-3	24	ФРСЦБ-24-3А ФРСЦБ-24-3А	ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, К-9, К-10, К-11, С-3, С-4, С-5, поз 47-50, 55, 69-76, 39, 47 см	73	ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	ПК-7	2	ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	ПК-6, ПК-9, ПК-10, К-4, К-9, К-10, С-3, С-4, С-5, поз 48, 50, 55, 69-76, 39, 47 см	74	ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	ПК-7	2	ФРСЦБ-24-3 ФРСЦБ-24-3А	ПК-6, ПК-9, ПК-10, К-4, К-9, К-10, С-3, С-4, С-5, поз 48, 50, 55, 69-76, 39, 47 см	75
	ПК-9	2		С-4	8		76	16		76	16									
	ПК-10	2		С-5	30		77	4		77	4									
	ПК-11	2		48	24		78	16		78	16									
	ПК-12	2		50	27		79	20		79	20									
ПК-13	2	55	4	80	4	80	4	80	4	80	4	80	4	80	4	80	4			
К-9	2	69	174	81	4	81	4	81	4	81	4	81	4	81	4	81	4			
К-9	2	70	4	82	4	82	4	82	4	82	4	82	4	82	4	82	4			
К-10	2	71	4	83	4	83	4	83	4	83	4	83	4	83	4	83	4			
К-11	2	72	4	84	4	84	4	84	4	84	4	84	4	84	4	84	4			

Примечания:

- На данном листе показано совмещенное изображение армированной фермы ФРСЦБ-24-3, ФРСЦБ-24-3А, ФРСЦБ-24-4, ФРСЦБ-24-4А, ФРСЦБ-24-5, ФРСЦБ-24-5А, ФРСЦБ-24-3, ФРСЦБ-24-3А, ФРСЦБ-24-4, ФРСЦБ-24-4А, ФРСЦБ-24-5, ФРСЦБ-24-5А.
- Сетки С-5 предназначены для фиксации каналообразователей.
- Узлы см. на листах 22, 23.
- Каркасы и сетки см. на листах 24, 25, 26.
- В выносках к арматуре марки ферм даны в сокращенном виде: указывается только тип фермы по несущей способности.



Ведомость деталей для сборки фермы

Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	№ листа
ФССБ-24-1	МН-2	2	28
	МН-3	2	
	МН-4	1	
	МН-5	1	

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФССБ-24-1	2,1	300	3,63	737
ФССБ-24-1А	2,1	300	3,65	759
ФССБ-24-2	2,1	400	3,63	737
ФССБ-24-2А	2,1	400	3,65	759

Выборка стали на одну ферму в кг

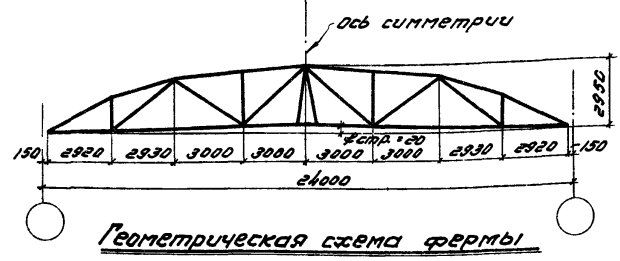
Марка фермы	Высокопрочная проволока ГОСТ 1548-55		Сталь 25Г2С ГОСТ 3038-57				Сталь сварочная мар. кровельная мар. проволока ст. 3 ГОСТ 4590-57		Холоднокатаный лист мар. проволока ст. 3 ГОСТ 5121-53		Сталь прокатная ст. 3		Листовые трубы ГОСТ 3262-55		Трубы ГОСТ 143-53		Анкерные болты ст. 45 ГОСТ 4543-57		Анкерные проушины ст. 40Х ГОСТ 4543-57		Всего		
	φ, мм	Уморо	φ, мм			φ, мм	Уморо	φ, мм	Уморо	Профиль, мм			φ, мм	Уморо	φ, мм	Уморо	φ, мм	Уморо	φ, мм	Уморо			
			18л	12л	10л					5*4	5*2	5*10										114	100
ФССБ-24-1	192,0	192,0	91,4	55,4	135,4	282,2	30,0	30,0	54,6	54,6	34,1	55,6	50,0	140,5	12,0	12,0	0,0	0,0	20,0	20,0	3,2	3,2	737
ФССБ-24-1А	192,0	192,0	101,0	59,0	142,4	302,4	31,0	31,0	55,4	55,4	34,1	55,6	50,0	140,5	12,0	12,0	0,0	0,0	20,0	20,0	3,2	3,2	759
ФССБ-24-2	192,0	192,0	91,4	55,4	135,4	282,2	30,0	30,0	54,6	54,6	34,1	55,6	50,0	140,5	12,0	12,0	0,0	0,0	20,0	20,0	3,2	3,2	737
ФССБ-24-2А	192,0	192,0	101,0	59,0	142,4	302,4	31,0	31,0	55,4	55,4	34,1	55,6	50,0	140,5	12,0	12,0	0,0	0,0	20,0	20,0	3,2	3,2	759

Примечания:

- Сборка ферм производится в кондукторах в вертикальном положении.
- Прибавка накладок в стыках верхнего и нижнего поясов производится электродами типа Э-42.
- После сборки фермы все наружные закладные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
- Разбивка закладных деталей для крепления плит по крытию и стоек фонаря принимается по проекту (ст. Выпуск V). Расход стали на эти детали необходимо учесть дополнительно.

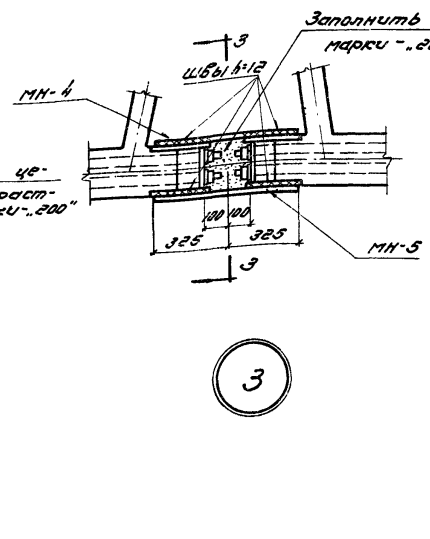
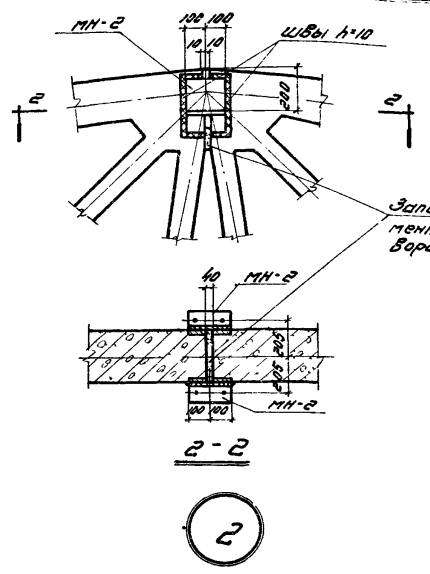
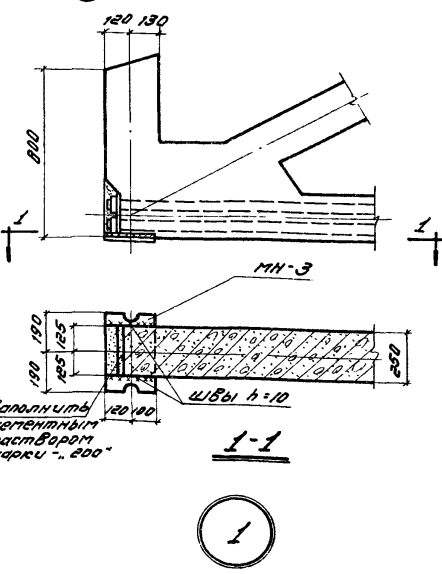
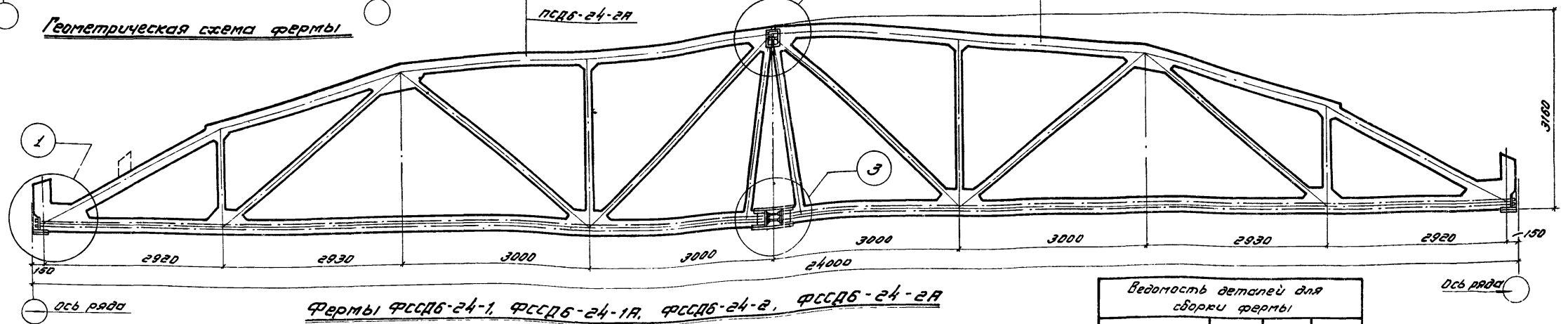
Фермы ФССБ-24-1, ФССБ-24-1А, ФССБ-24-2, ФССБ-24-2А	МК-01-27 Выпуск VII
Сварочный чертеж и расход материалов	Лист 10

Заводская
Безопасный
Эксплуатация
Техника
Информация
Пользователь
Корректировка
Техническая
Информация



ФССРБ-24-1
ФССРБ-24-1А
ФССРБ-24-2
ФССРБ-24-2А

ФССРБ-24-1
ФССРБ-24-1А
ФССРБ-24-2
ФССРБ-24-2А



Ведомость деталей для сборки фермы

Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	№ листа
ФССРБ-24-1	МН-2	2	28
ФССРБ-24-1А	МН-3	2	
ФССРБ-24-2	МН-4	1	
ФССРБ-24-2А	МН-5	1	

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФССРБ-24-1	9,1	300	3,63	844
ФССРБ-24-1А	9,1	300	3,66	865
ФССРБ-24-2	9,1	400	3,63	924
ФССРБ-24-2А	9,1	400	3,66	945

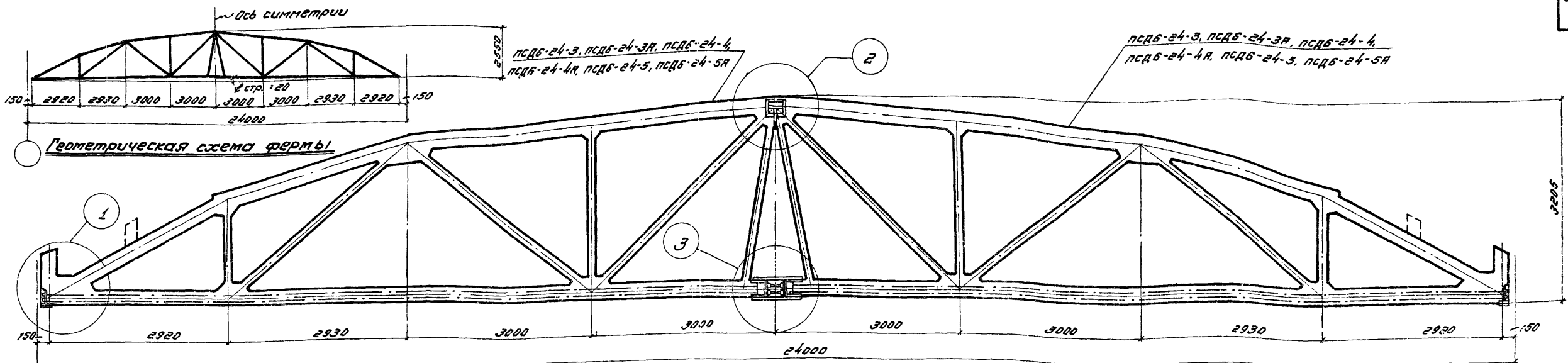
Примечания:

- Сборка ферм производится в кондукторах в вертикальном положении.
- Пробарка накладок в стыке верхнего пояса производится электродом типа Э-42.
- После сборки фермы все наружные закладные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
- Различка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря принимается по проекту (см. выпуск V). Расход стали на эти детали необходимо учесть дополнительно.

выборка стали на одну ферму в кг

Марка фермы	Сталь 30ХГ2С ГОСТ 3058-57				Сталь 25Г20 ГОСТ 3058-57				Холоднотянутая прокатная проволока ст 3 ГОСТ 2390-57		Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57				Газовые трубки ГОСТ 2668-55		Трубы ГОСТ 159-83		Гайки ГОСТ 5930-51 ст. 45 ГОСТ 1450-57		Всего				
	Ф. мм		Угало		Ф. мм		Угало		Ф. мм	Ф. мм	Профиль, мм				Ф	Угало	Диаметр	Угало	Ф	Угало					
	32Г8	25Г8	22Г8	Угало	16мм	12мм	10мм	Угало	6	Угало	5т	Угало	8*20	8*14	8*12	8*10	—	Угало	1 1/4"	Угало		125х1,5	Угало	30	Угало
ФССРБ-24-1	29,6	—	274,4	304,0	90,6	55,4	137,2	203,2	30,0	30,0	54,6	54,6	12,8	34,1	55,6	50,0	—	153,3	12,0	12,0	0,0	0,0	4,0	4,0	843,5
ФССРБ-24-1А	29,6	—	274,4	304,0	89,4	59,0	144,3	302,6	31,0	31,0	55,4	55,4	12,8	34,1	55,6	50,0	—	153,3	12,0	12,0	0,0	0,0	4,0	4,0	854,7
ФССРБ-24-2	29,6	354,4	—	304,0	90,6	55,4	137,2	203,2	30,0	30,0	54,6	54,6	12,8	34,1	55,6	50,0	—	153,3	12,0	12,0	0,0	0,0	4,0	4,0	923,5
ФССРБ-24-2А	29,6	354,4	—	304,0	89,4	59,0	144,2	302,6	31,0	31,0	55,4	55,4	12,8	34,1	55,6	50,0	—	153,3	12,0	12,0	0,0	0,0	4,0	4,0	944,7





Ведомость деталей для сборки фермы

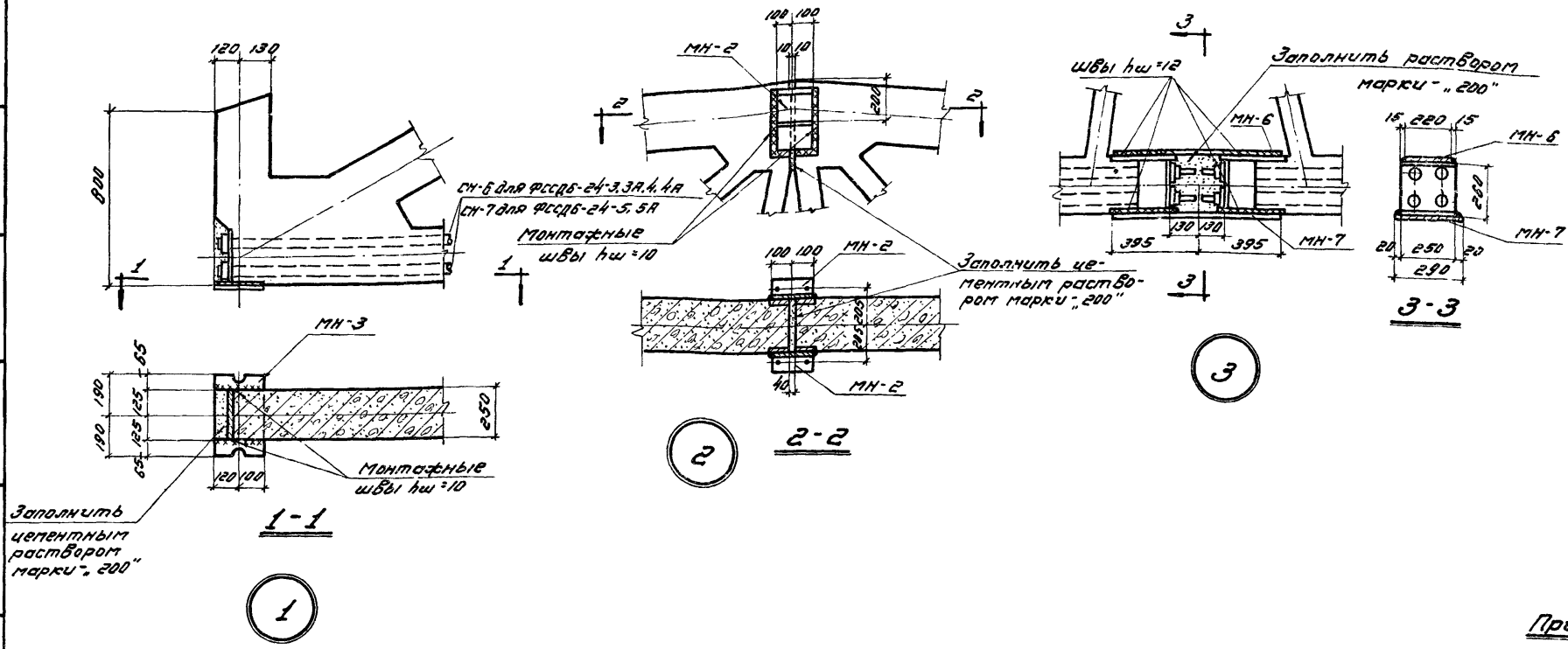
Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	N листа
ФССДБ-24-3 ФССДБ-24-3А ФССДБ-24-4 ФССДБ-24-4А ФССДБ-24-5 ФССДБ-24-5А	МН-2	2	28
	МН-3	2	
	МН-6	1	
	МН-7	1	
	МН-8	1	

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФССДБ-24-3	10.3	400	4.13	1091
ФССДБ-24-3А	10.3	400	4.16	1093
ФССДБ-24-4	10.3	400	4.13	1143
ФССДБ-24-4А	10.3	400	4.16	1145
ФССДБ-24-5	10.3	500	4.13	1279
ФССДБ-24-5А	10.3	500	4.16	1280

Примечания:

- Сборка ферм производится в кондукторах в вертикальном положении.
- Приборка накладок в стыке верхнего пояса производится электродом типа Э-42
- После сборки фермы все наружные закладные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
- Разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря принимается по проекту (см. Выпуск V). Расход стали на эти детали необходимо учесть дополнительно.



Выборка стали на одну ферму в кг

Марка фермы	Сталь 30ХГ20 ГОСТ 5058-57		Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57						Сталь жаропрочная Куперова ст. 3 ГОСТ 2590-57		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6127-53					Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57				Газовые трубы ГОСТ 3262-55		Трубы ГОСТ 1753-53		Гайки ГОСТ 5930-51 ст. 45 ГОСТ 1050-57		Всего
	φ, мм	Углов	40х4	10х10	15х15	14х14	10х10	Углов	φ, мм	Углов	Проволока, мм					φ	Углов	φ	Углов	φ	Углов	φ	Углов	φ	Углов	
	32х8	28х8							6	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
ФССДБ-24-3	—	444.8	444.8	44.8	—	92.2	77.6	136.0	350.5	37.6	37.6	53.4	53.4	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1091.1
ФССДБ-24-3А	—	444.8	444.8	44.8	—	92.2	77.6	136.0	350.5	38.6	38.6	54.2	54.2	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1092.9
ФССДБ-24-4	—	444.8	444.8	44.8	127.8	92.5	—	136.0	401.2	43.0	43.0	49.6	49.6	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1143.3
ФССДБ-24-4А	—	444.8	444.8	44.8	127.8	92.5	—	136.0	401.2	44.0	44.0	50.4	50.4	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1145.1
ФССДБ-24-5	500.0	—	500.0	44.8	127.8	92.5	—	136.0	401.2	43.0	43.0	49.6	49.6	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1270.5
ФССДБ-24-5А	500.0	—	500.0	44.8	127.8	92.5	—	136.0	401.2	44.0	44.0	50.4	50.4	12.8	70.9	64.2	36.0	—	103.9	12.0	12.0	0.8	0.8	8.0	8.0	1280.3

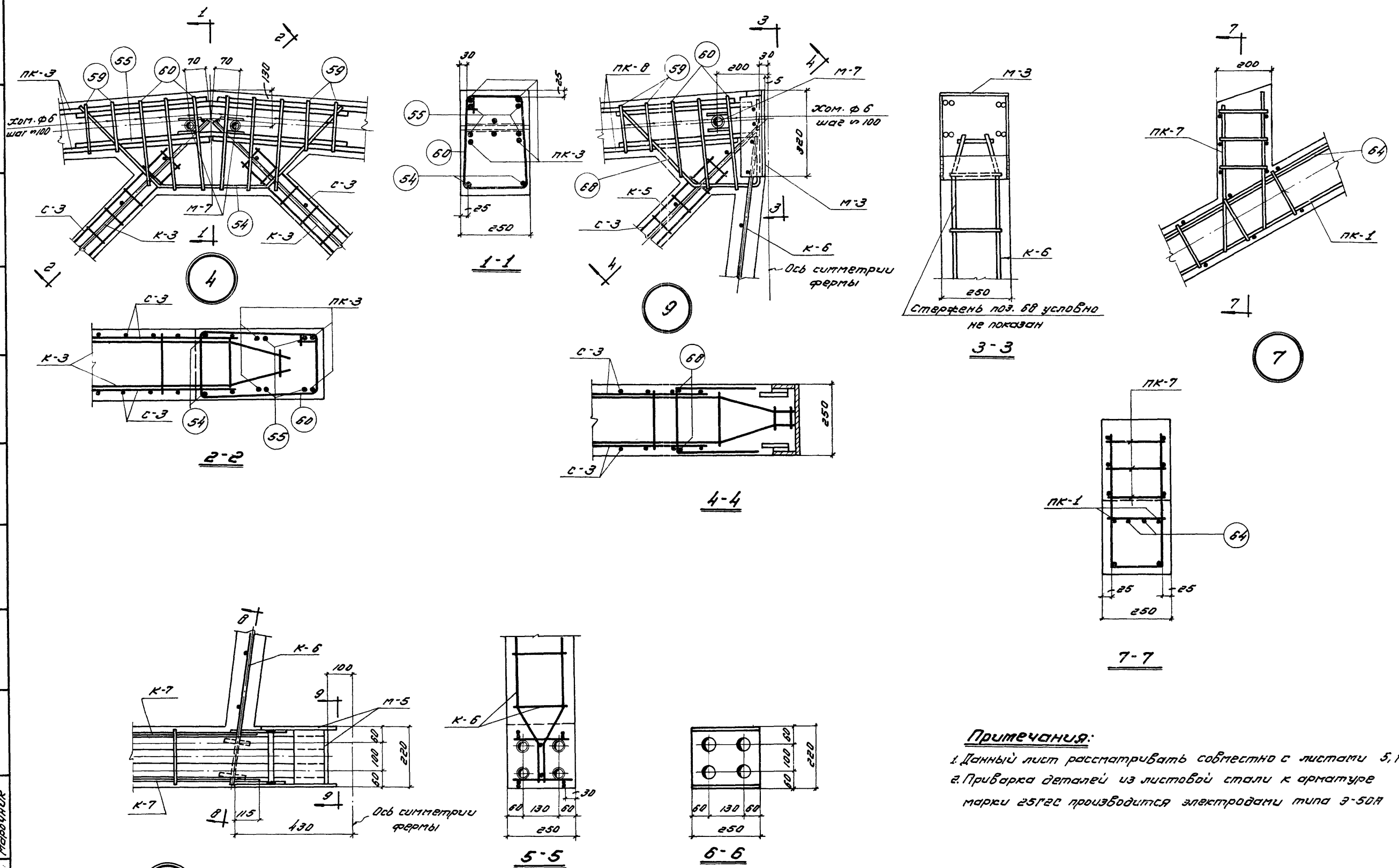
Фермы: ФССДБ-24-3, ФССДБ-24-3А, ФССДБ-24-4, ФССДБ-24-4А, ФССДБ-24-5, ФССДБ-24-5А

Сварочный чертеж и расход материалов.

ЛК-01-27 Выпуск VII

Лист 17

Инженер Проверил
Белый Петров Каратков Марунчик

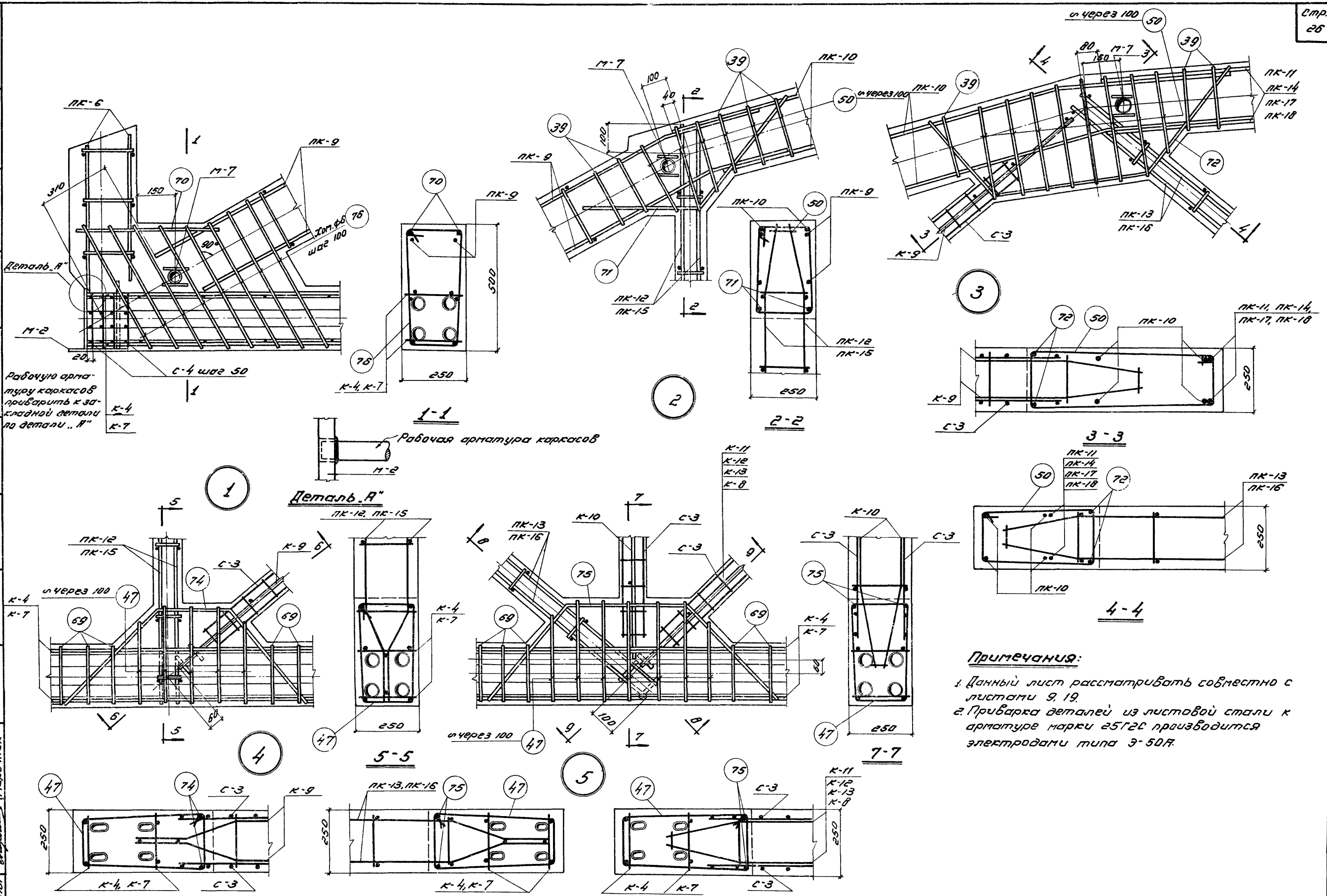


Примечания:

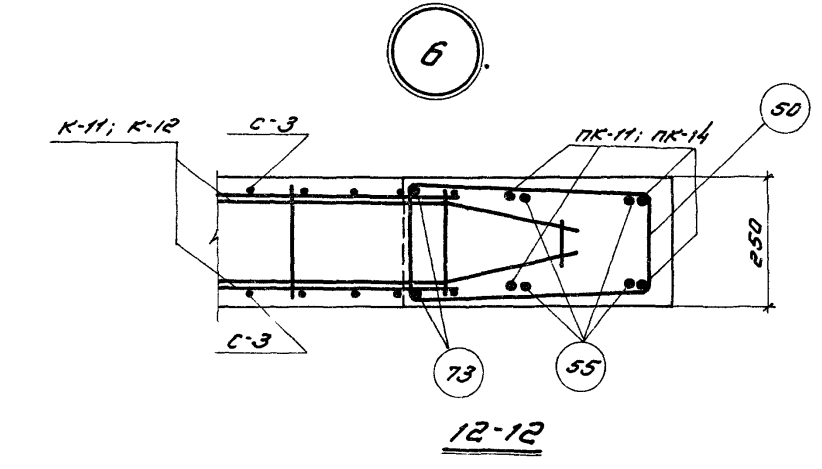
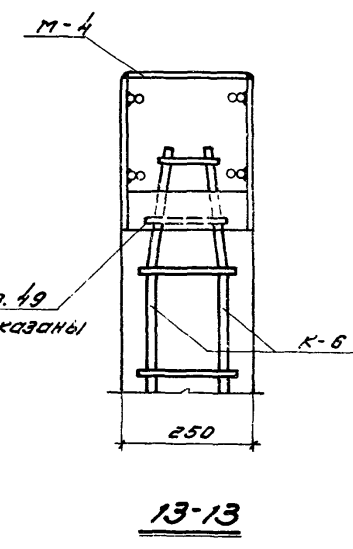
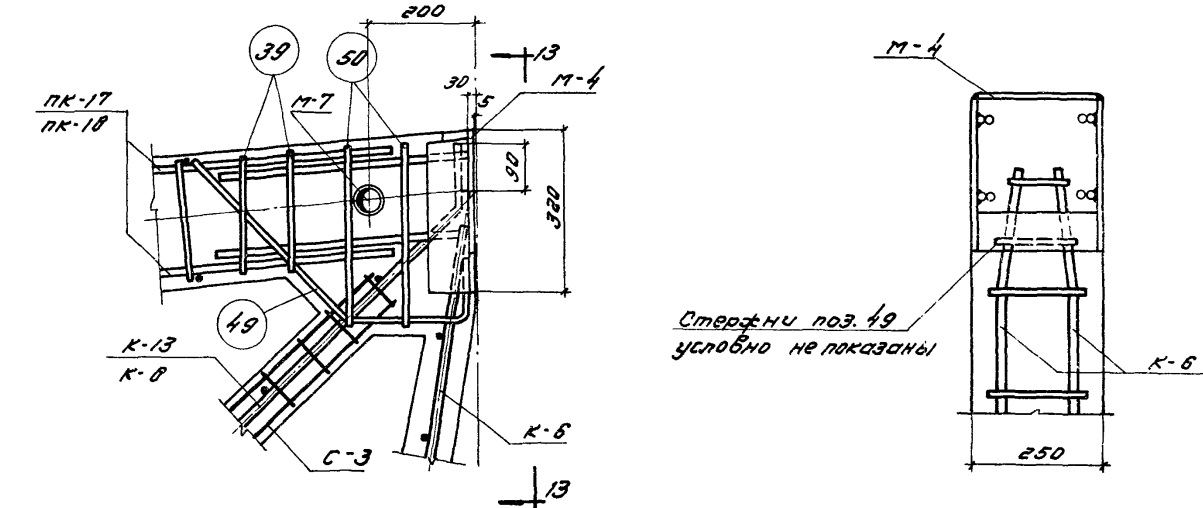
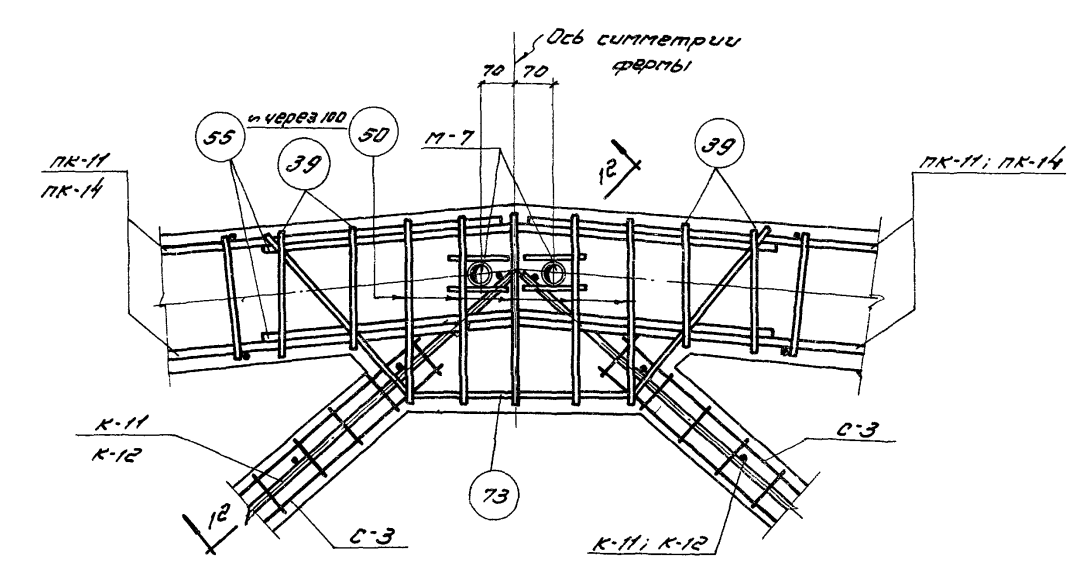
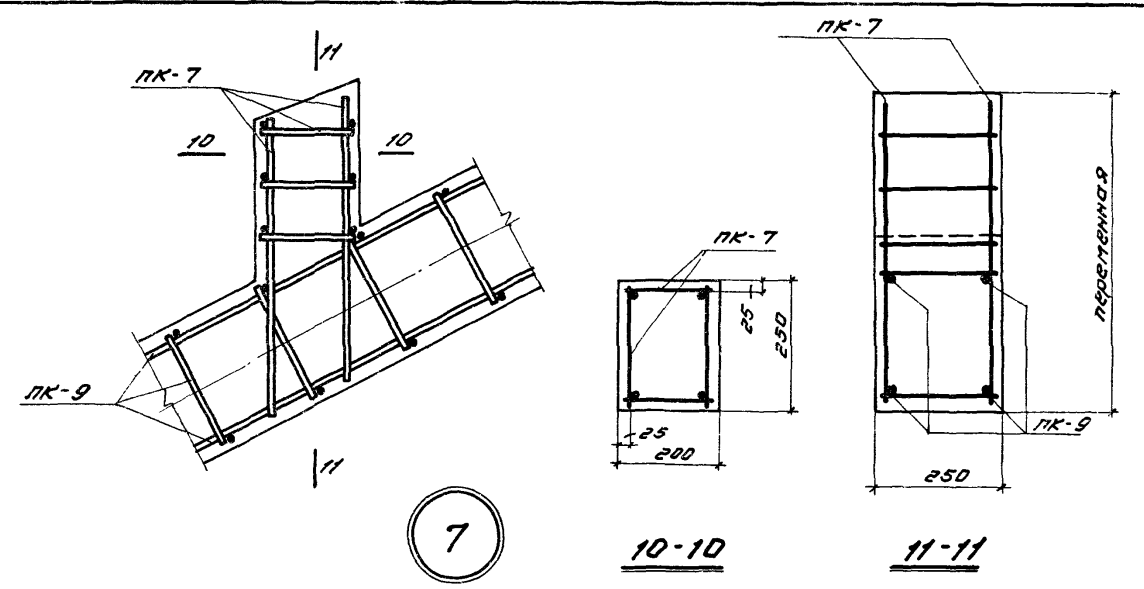
1. Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 14.
2. Приварка деталей из листовой стали к арматуре марки 25ГЭС производится электродами типа Э-50А

Зав. отд.:	Белус
Нач. сектора:	Петров
Рук. группы:	Карамов
Инженер:	Морозов
Проверил:	Сидоров
Зав. цехом:	Сидоров
Зав. отделом:	Сидоров

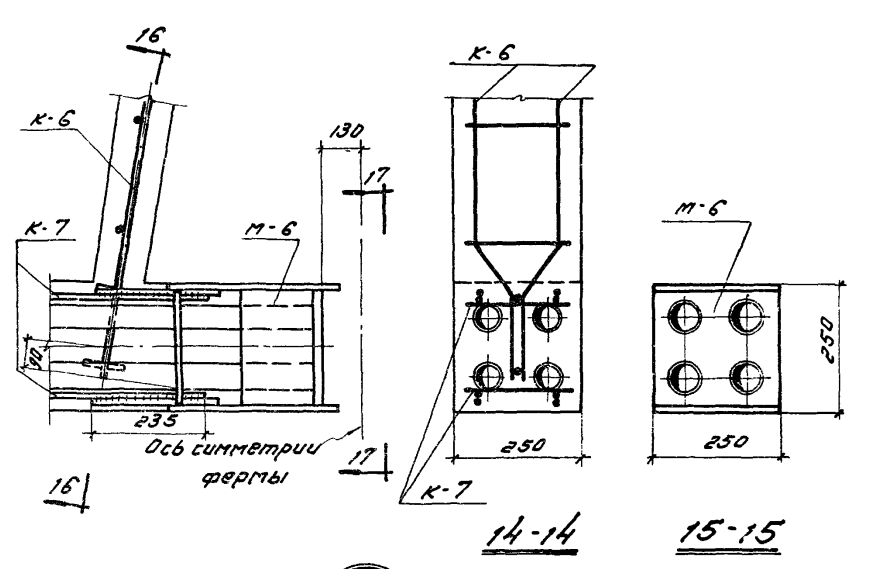
	Фермы ФССБ-24-1.1А, 2.2А; ФССДБ-24-1.1А, 2.2А; ФССБ-24-1.1А, 2.2А; ФССДБ-24-1.1А, 2.2А.	ПК-01-27 Выпуск VII
	Детали армирования (продолжение)	Лист 21



30.00.000	Инженер	Белавский
30.00.000	Инженер	Петров
30.00.000	Инженер	Коротков
30.00.000	Инженер	Тарачин
30.00.000	Инженер	Михайлов
30.00.000	Инженер	Васильев



9

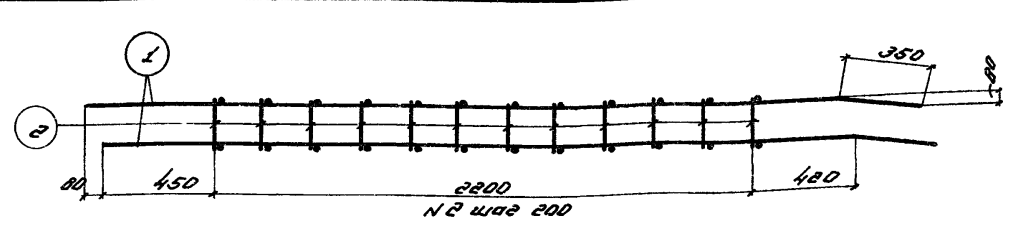


8

Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 9, 19.
2. Приборка деталей из листового стали к арматуре марки А572С производится электродами типа Э-50А.

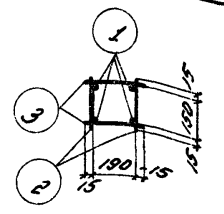
30 ер. шиф.	Белик	Инженер	Заведующий
Нач. отдела	Петров	Инженер	Заведующий
Нач. сектора	Карамаев	Инженер	Заведующий
Рук. группы	Морозов	Инженер	Заведующий



Пространственный каркас ПК-1



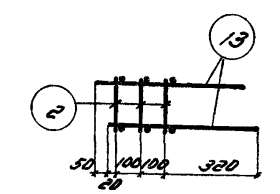
ПК-1 (вид сверху или снизу)



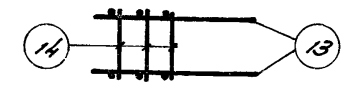
Пространственный каркас ПК-6



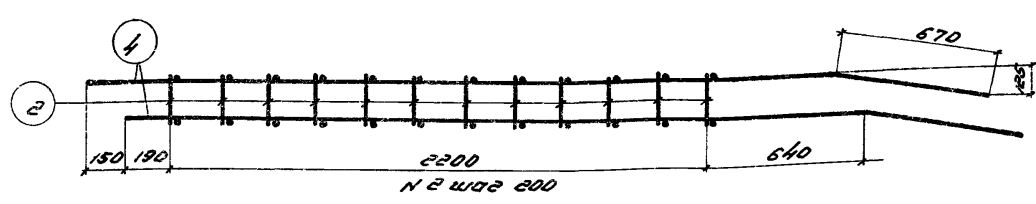
ПК-6 (вид сверху или снизу)



Пространственный каркас ПК-7



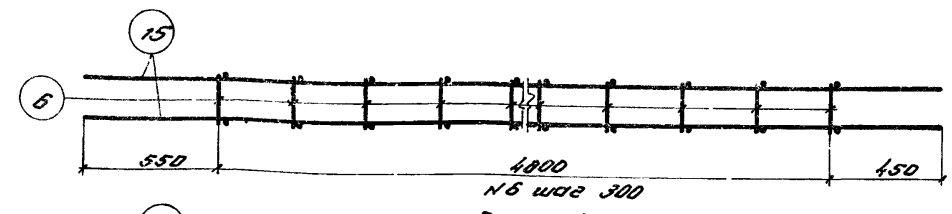
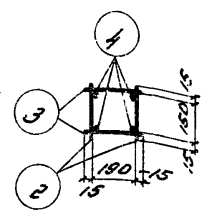
ПК-7 (вид сверху или снизу)



Пространственный каркас ПК-2



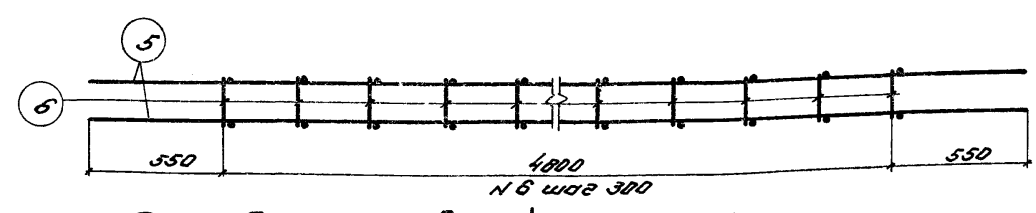
ПК-2 (вид сверху или снизу)



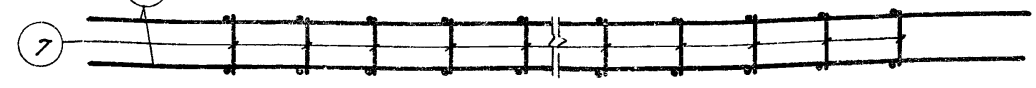
Пространственный каркас ПК-8



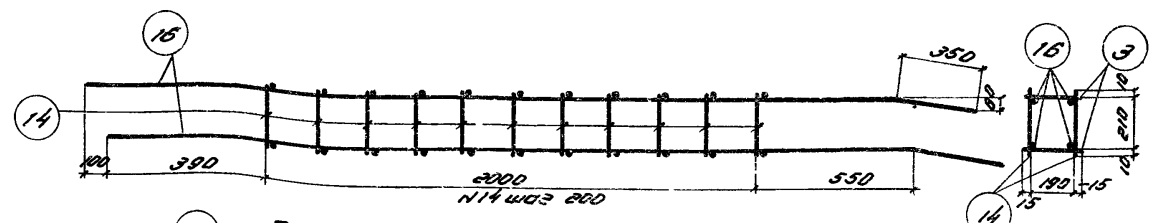
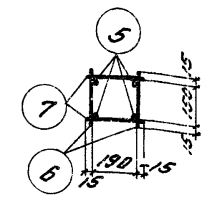
ПК-8 (вид сверху или снизу)



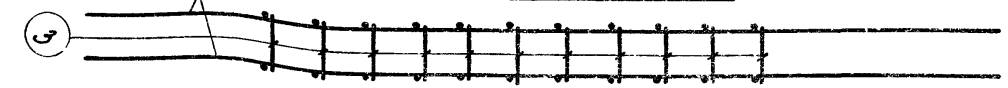
Пространственный каркас ПК-3



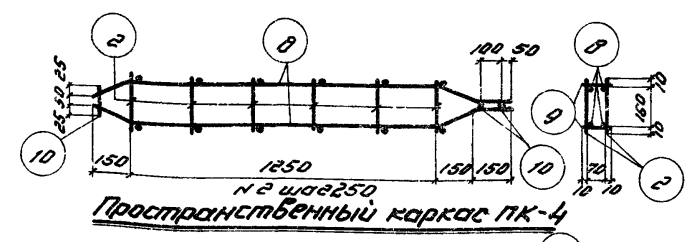
ПК-3 (вид сверху или снизу)



Пространственный каркас ПК-9



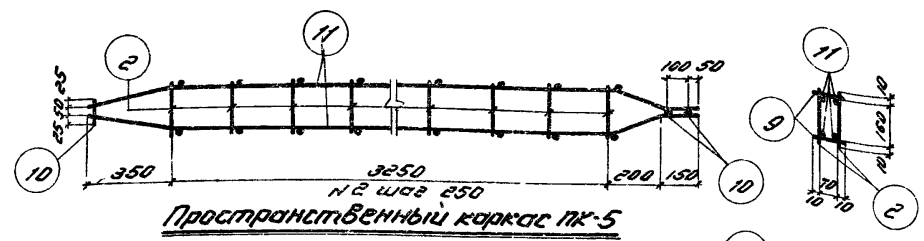
ПК-9 (вид сверху или снизу)



Пространственный каркас ПК-4



ПК-4 (вид сверху или снизу)



Пространственный каркас ПК-5



ПК-5 (вид сверху или снизу)

Примечания:

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-53 и техническими правилами Т-2-54 (Минстроя).
2. Спецификация арматуры дана на листах 26, 27.

Загл. инж. Нач. отдела Нач. сектора Руч. работы
Инженер Проверил
Зав. отделом Белобок
Белобок

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельные стержни (продолжение)

Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ или сечен. мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры			Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ или сечен. мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры			Марка каркаса	N поз.	Эскиз	φ или сечен. мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							φ	Общая длина	Вес кг								φ	Общая длина	Вес кг								φ	Общая длина	Вес кг
ПК-12	21		φ14mm	1840	4	7.4	φ16mm	0.4	0.6	К-8	45		φ18mm	4270	2	8.5	φ18mm	0.8	17.6	Отдельные стержни (продолжение)	57		φ10mm	1510	1	1.5	φ10mm	1.5	0.9
	2		φ5T	180	10	1.8	φ14mm	7.4	8.9		6	Ст. выше	φ6	180	13	2.4	φ6	2.3	0.6		58		φ6	1710	1	1.7	φ6	1.7	0.4
	9		φ5T	90	10	1.0	φ5T	2.8	0.4		10	Ст. выше	φ18mm	100	3	0.3	Итого	18.2	59			φ6	860	1	0.9	φ6	0.9	0.2	
	10		φ16mm	100	4	0.4	Итого	9.9	40			φ10mm	3720	2	7.4	φ16mm	0.3	0.5	60			φ6	1090	1	1.1	φ6	1.1	0.2	
ПК-13	22		φ14mm	4050	4	16.2	φ16mm	0.4	0.6	К-9	2	Ст. выше	φ5T	180	17	3.1	φ10mm	7.4	4.6	Отдельные стержни (продолжение)	61		φ6	920	1	0.9	φ6	0.9	0.2
	2	Ст. выше	φ5T	180	24	4.4	φ14mm	16.2	19.6		10	Ст. выше	φ16mm	100	3	0.3	Итого	5.6	62			φ6	1300	1	1.3	φ6	1.3	0.3	
	9	Ст. выше	φ5T	90	24	2.2	φ5T	6.5	1.1		41		φ10mm	2770	2	5.5	φ16mm	0.2	0.3		63		φ5T	320	1	0.3	φ5T	0.3	0.1
ПК-14	23		φ18mm	5940	4	23.8	φ18mm	23.8	47.6	К-10	2	Ст. выше	φ5T	180	12	2.2	φ10mm	5.5	3.4	Отдельные стержни (продолжение)	64		φ16mm	1500	1	1.5	φ16mm	1.5	2.4
	20		φ6	240	34	8.2	φ6	15.7	3.6		10	Ст. выше	φ16mm	100	2	0.2	Итого	4.1	65			φ10mm	900	1	0.9	φ10mm	0.9	0.6	
ПК-15	7		φ6	220	34	7.5	Итого	51.1	К-11	2	Ст. выше	φ5T	180	13	2.4	φ14mm	8.3	10.0	Отдельные стержни (продолжение)	66		φ12mm	1000	1	1.0	φ12mm	1.0	0.8	
	24		φ16mm	1840	4	7.4	φ16mm	7.8		12.3	10	Ст. выше	φ16mm	100	2	0.2	Итого	10.7		67		φ10mm	1200	1	1.2	φ10mm	1.2	0.7	
	5		φ6	180	10	1.8	φ6	2.7		0.6	43		φ18mm	4170	2	8.2	φ18mm	8.5		17.0	68		φ10mm	850	1	0.9	φ10mm	0.9	0.6
ПК-16	25		φ6	90	10	0.9	Итого	12.9	К-12	6	Ст. выше	φ6	180	13	2.4	φ6	2.4	0.6	Отдельные стержни (продолжение)	69		φ6	970	1	1.0	φ6	1.0	0.2	
	10	Ст. выше	φ16mm	100	4	0.4	К-13	44			φ14mm	4270	2	8.5	φ16mm	0.3	0.5	70			φ10mm	570	1	0.6	φ10mm	0.6	0.4		
	26		φ16mm	4050	4	16.2		φ16mm		16.6	26.2	2	Ст. выше	φ5T	180	13	2.4	φ14mm		8.5	10.3	71		φ10mm	1030	1	1.0	φ10mm	1.0
6	Ст. выше	φ6	180	24	4.4	φ6		6.6	1.5	2	Ст. выше	φ5T	180	13	2.4	φ5T	2.4	0.4	72		φ10mm	1550	1	1.6	φ10mm	1.6	1.0		
ПК-17	27		φ16mm	5800	4	23.2	φ16mm	23.2	36.6	С-1	14		φ5T	230	4	1.0	φ5T	1.8	0.3	Отдельные стержни (продолжение)	73		φ10mm	1280	1	1.3	φ10mm	1.3	0.8
	20	Ст. выше	φ6	240	34	8.2	φ6	15.7	3.6		35		φ5T	200	4	0.8	Итого	0.3	74			φ10mm	1500	1	1.5	φ10mm	1.5	0.9	
ПК-18	7	Ст. выше	φ6	220	34	7.5	Итого	40.2	С-2	2	Ст. выше	φ5T	180	1	0.2	φ5T	2.0	0.3	Отдельные стержни (продолжение)	75		φ10mm	1710	1	1.7	φ10mm	1.7	1.0	
	28		φ18mm	5800	4	23.2	φ18mm	23.2		46.3	36		φ5T	510	2	1.0	Итого	0.3		76		φ6	1740	1	1.7	φ6	1.7	0.4	
К-1	29		φ10mm	3650	2	7.3	φ16mm	0.3	0.5	С-3	37		φ5T	150	4	0.6	Отдельные стержни (продолжение)	37		φ5T	150	4	0.6						
	2	Ст. выше	φ5T	180	15	2.9	φ10mm	7.3	4.5		38		φ5T	520	2	1.0		φ5T	1.6	0.2									
К-2	10	Ст. выше	φ16mm	100	3	0.3	φ5T	2.9	0.5	С-4	9		φ5T	90	6	0.6	Итого	0.2	Отдельные стержни (продолжение)	14		φ5T	230	4	1.0	φ5T	1.6	0.2	
	30		φ10mm	2720	2	5.4	φ16mm	0.2	0.3		14		φ5T	230	4	1.0	Итого	0.3		3	Ст. выше	φ5T	220	1	0.2	φ5T	2.0	0.3	
К-3	2	Ст. выше	φ5T	180	12	2.2	φ10mm	5.4	3.3	С-5	17	Ст. выше	φ5T	220	1	0.2	φ5T	2.0	0.3	Отдельные стержни (продолжение)	36	Ст. выше	φ5T	510	2	1.0	Итого	0.3	
	10	Ст. выше	φ16mm	100	2	0.2	φ5T	2.2	0.4		36	Ст. выше	φ5T	510	2	1.0	Итого	0.3	37		Ст. выше	φ5T	150	4	0.6				
К-4	31		φ12mm	4170	2	8.3	φ16mm	0.2	0.3	Отдельные стержни (продолжение)	39		φ6	980	1	1.0	φ6	1.0	0.2										
	2	Ст. выше	φ5T	180	16	2.9	φ12mm	8.3	7.4		47		φ6	1220	1	1.3	φ6	1.3	0.3										
К-5	32		φ10mm	23780	2	47.6	φ10mm	47.6	29.4	Отдельные стержни (продолжение)	47		φ6	1220	1	1.3	φ6	1.3	0.3										
	3		φ5T	220	117	25.7	φ5T	25.7	4.0		48		φ5T	350	1	0.4	φ5T	0.4	0.1										
К-5	33		φ12mm	4220	2	8.4	φ16mm	0.3	0.5	Отдельные стержни (продолжение)	49		φ10mm	820	1	0.8	φ10mm	0.8	0.5										
	2	Ст. выше	φ5T	180	16	2.9	φ5T	2.9	0.5		50		φ6	1250	1	1.3	φ6	1.3	0.3										
К-5	10	Ст. выше	φ16mm	100	3	0.3	Итого	8.5	Отдельные стержни (продолжение)	51		φ10mm	700	1	0.7	φ10mm	0.7	0.4											
	34		φ10mm	3050	2	6.1	φ16mm	0.3		0.5	52		φ10mm	750	1	0.75	φ10mm	0.75	0.5										
К-7	2	Ст. выше	φ5T	180	14	2.5	φ10mm	6.1	3.8	Отдельные стержни (продолжение)	53		φ10mm	1320	1	1.3	φ10mm	1.3	0.8										
	10	Ст. выше	φ16mm	100	3	0.3	φ5T	2.5	0.4		54		φ10mm	1200	1	1.2	φ10mm	1.2	0.7										
К-7	46		φ10mm	11550	2	23.1	φ10mm	23.1	14.2	Отдельные стержни (продолжение)	55		φ16mm	1000	1	1.0	φ16mm	1.0	1.6										
	3	Ст. выше	φ5T	220	56	12.3	φ5T	12.3	1.9		56		φ10mm	1400	1	1.4	φ10mm	1.4	0.9										

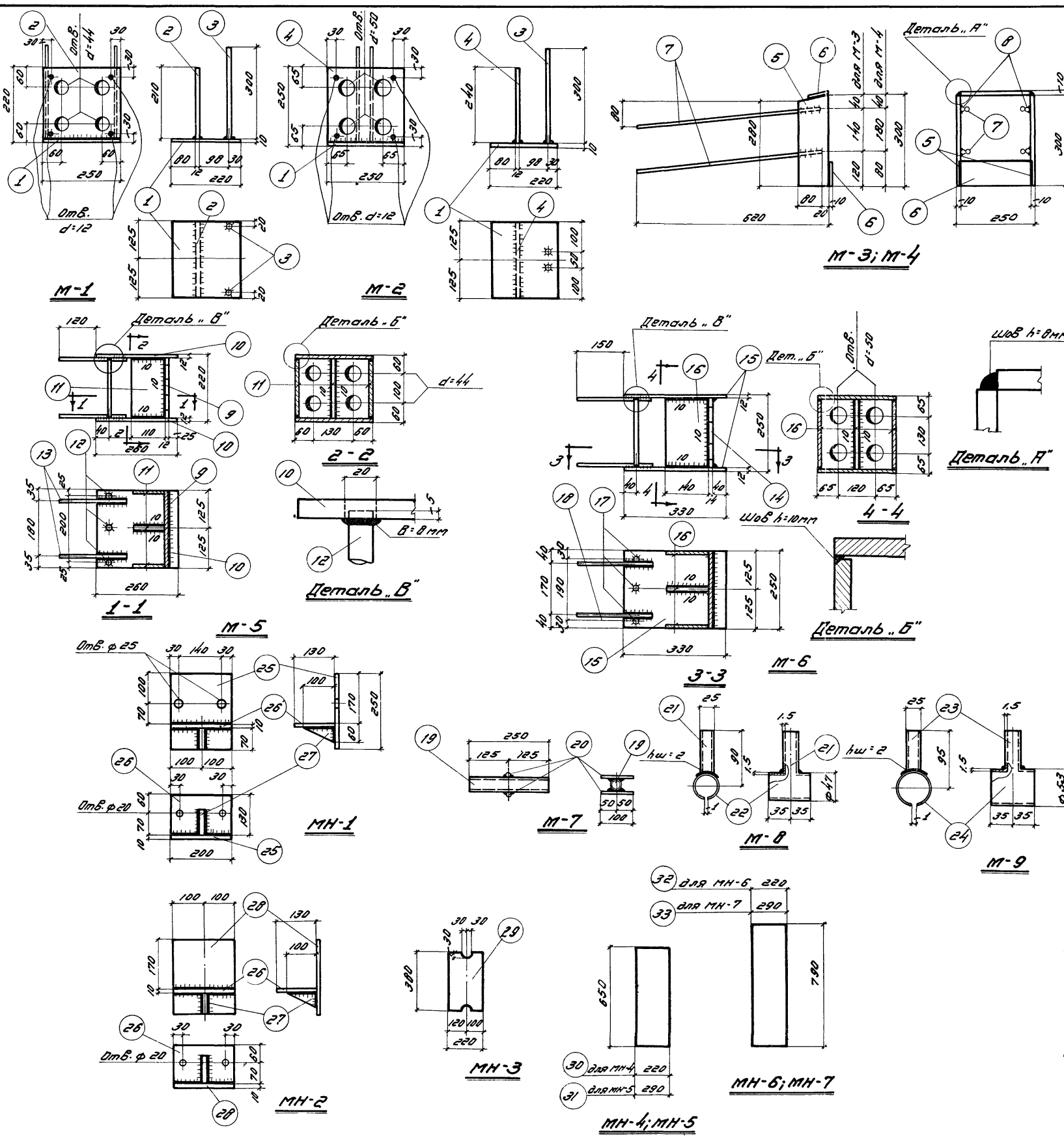
Примечания:
 1. Данный лист рассматривать совместно с листами 24, 25, 26.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

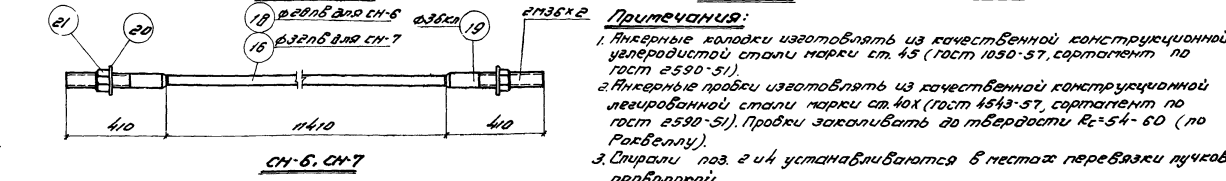
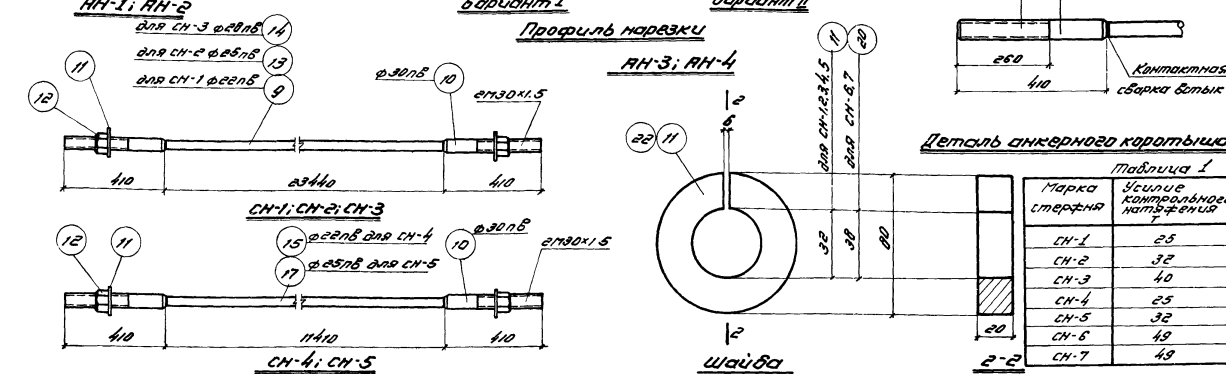
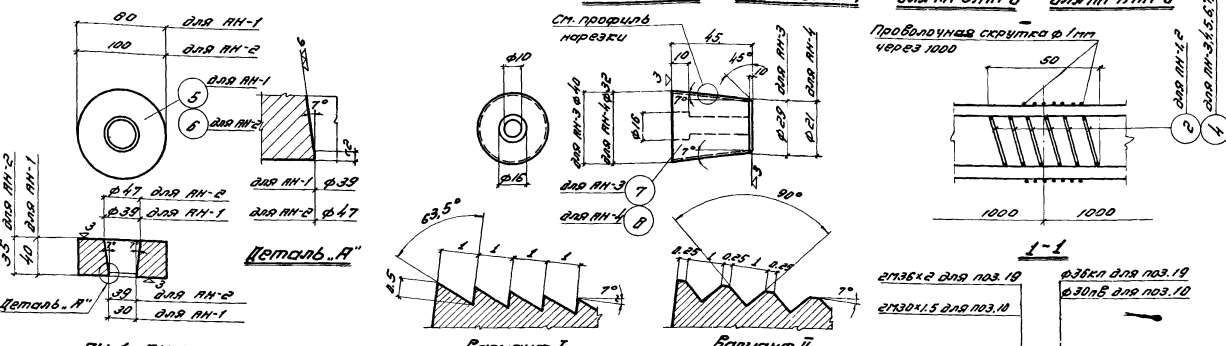
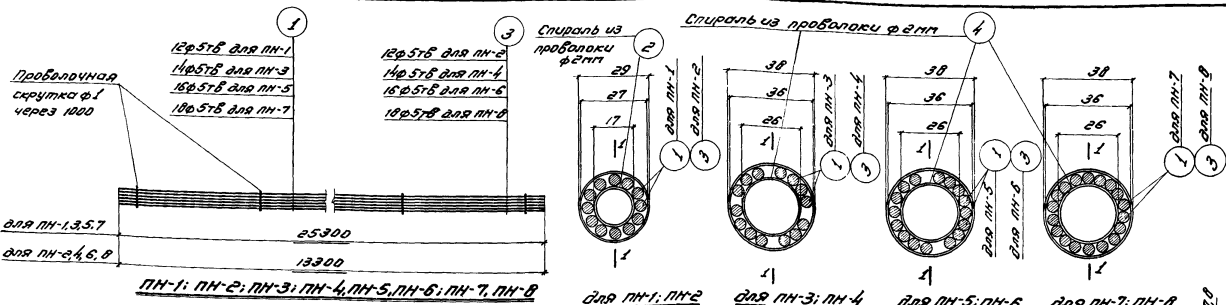
Марки стали оговорены в примечаниях									
Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес, кг			Примечание	
					Сталь	Безг	Марки		
М-1	1	-220x10	250	1	4.3	4.3	10.3	Ст. 3	
	2	-210x12	250	1	5.0	5.0		Ст. 3	
	3	φ16mm	300	2	0.5	1.0		Ст. 3	
М-2	1	-220x10	250	1	4.3	4.3	11.0	Ст. 3	
	3	φ16mm	300	2	0.5	1.0		Ст. 3	
М-3	5	-100x10	300	2	2.4	4.8	11.6	Ст. 3	
	6	-70x10	230	2	1.3	2.6		Ст. 3	
	7	φ16mm	600	4	0.9	3.6		Ст. 3	
	8	φ16mm	100	4	0.16	0.6		Ст. 3	
М-4	5	-100x10	300	2	2.4	4.8	11.6	Ст. 3	
	6	-70x10	230	2	1.3	2.6		Ст. 3	
	7	φ16mm	600	4	0.9	3.6		Ст. 3	
	8	φ16mm	100	4	0.16	0.6		Ст. 3	
М-5	9	-196x12	250	1	4.6	4.6	24.1	Ст. 3	
	10	-250x12	260	2	6.1	12.2		Ст. 3	
	11	-110x12	196	3	2.0	6.0		Ст. 3	
	12	φ16mm	210	3	0.9	2.7		25122 10CT 5050-57	
	13	φ10mm	220	4	0.1	0.4		"	
М-6	14	-226x14	250	1	6.2	6.2	33.9	Ст. 3	
	15	-250x12	330	2	7.8	15.6		Ст. 3	
	16	-140x4	226	3	3.5	10.5		Ст. 3	
	17	φ16mm	240	3	0.4	1.2		25122 10CT 5050-57	
	18	φ16mm	250	4	0.1	0.4		"	
М-7	19 Труба 819 1/4"	250	1	0.8	0.8	0.9			
	20 φ6	100	2	0.02	0.1				
М-8	21 Труба М25x1.5	67	1	0.01	0.1	0.2	10CT 1753-53		
	22 -70x1.5	147	1	0.12	0.12				
М-9	23 Труба М25x1.5	69	1	0.01	0.1	0.2	10CT 1753-53		
	24 -70x1.5	157	1	0.13	0.13				
МН-1	25	-200x10	250	1	3.9	3.9	6.3	Ст. 3	
	26	-130x10	200	1	2.0	2.0		Ст. 3	
	27	-60x10	100	1	0.4	0.4		Ст. 3	
МН-2	26	-130x10	200	1	2.0	2.0	6.3	Ст. 3	
	27	-60x10	100	1	0.4	0.4		Ст. 3	
	28	-200x10	250	1	3.9	3.9		Ст. 3	
МН-3	29	-220x14	300	1	9.2	9.2	9.2	Ст. 3	
МН-4	30	-220x14	650	1	15.7	15.7	15.7	Ст. 3	
МН-5	31	-290x10	650	1	14.8	14.8	14.8	Ст. 3	
МН-6	32	-220x14	790	1	19.1	19.1	19.1	Ст. 3	
МН-7	33	-220x12	790	1	21.6	21.6	21.6	Ст. 3	

Примечания:

- В закладных деталях М-5 и М-6 пространство между торцевой пластинкой (поз. 9, 14) и двоякими диафрагмами (поз. 11, 16) должно быть заполнено бетоном марки "400" заранее, до установки детали в опалубку полуфермы. При бетонировании оставить отверстия для каналобразователей φ44 и φ50 мм.
- Сварку деталей из листового стали производить электродами типа Э-42.
- Все неоговоренные сварные швы принимать h=8 мм, а при сварке круглого стержня с плоскостью B=8 мм.



Зав. отд. Белок
Инженер Лепров
Мех. отдела Карачков
Инженер Мухомов
Мех. отдела Мухомов
Инженер Мухомов
Мех. отдела Мухомов
Инженер Мухомов
Мех. отдела Мухомов



Примечания:
 1. Анкерные колодки изготовлять из качественной конструкционной углеродистой стали марки ст. 45 (гост 1050-57, сортамент по гост 2530-51).
 2. Анкерные пробки изготовлять из качественной конструкционной легированной стали марки ст. 40х (гост 14543-57, сортамент по гост 2530-51). Пробки закалывать до твердости Rc 54-60 (по Роквеллу).
 3. Спирали поз. 2 и 4 устанавливаются в месте перебивки лучков проволочной.
 4. Стержни длиной более заготовочной изготовлять путем контактной сварки двух стержней встык; таким же способом сваривать анкерные каретки с рабочими стержнями. Натяжки Натяжки - не более 2 мм. Длина стержней дана с учетом уклона и угла обжима.
 5. Сварку выполнять в соответствии с. Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (Гост 1582).
 6. Анкерные каретки φ 36 кл поз. 19 и φ 30 кл поз. 16 изготовлять из стали 25Г2С упрочненной выкаткой до 5500 кг/см² по увеличению не более 3,5%.
 7. При изготовлении стержней необходимо руководствоваться письмом Госстрой СССР за № 17-1369 от 23 июля 1980 г. и. Указаниями по применению арматурной арматуры периодической профиля в предварительно напряженных железобетонных конструкциях "АС и А СССР 1980г.

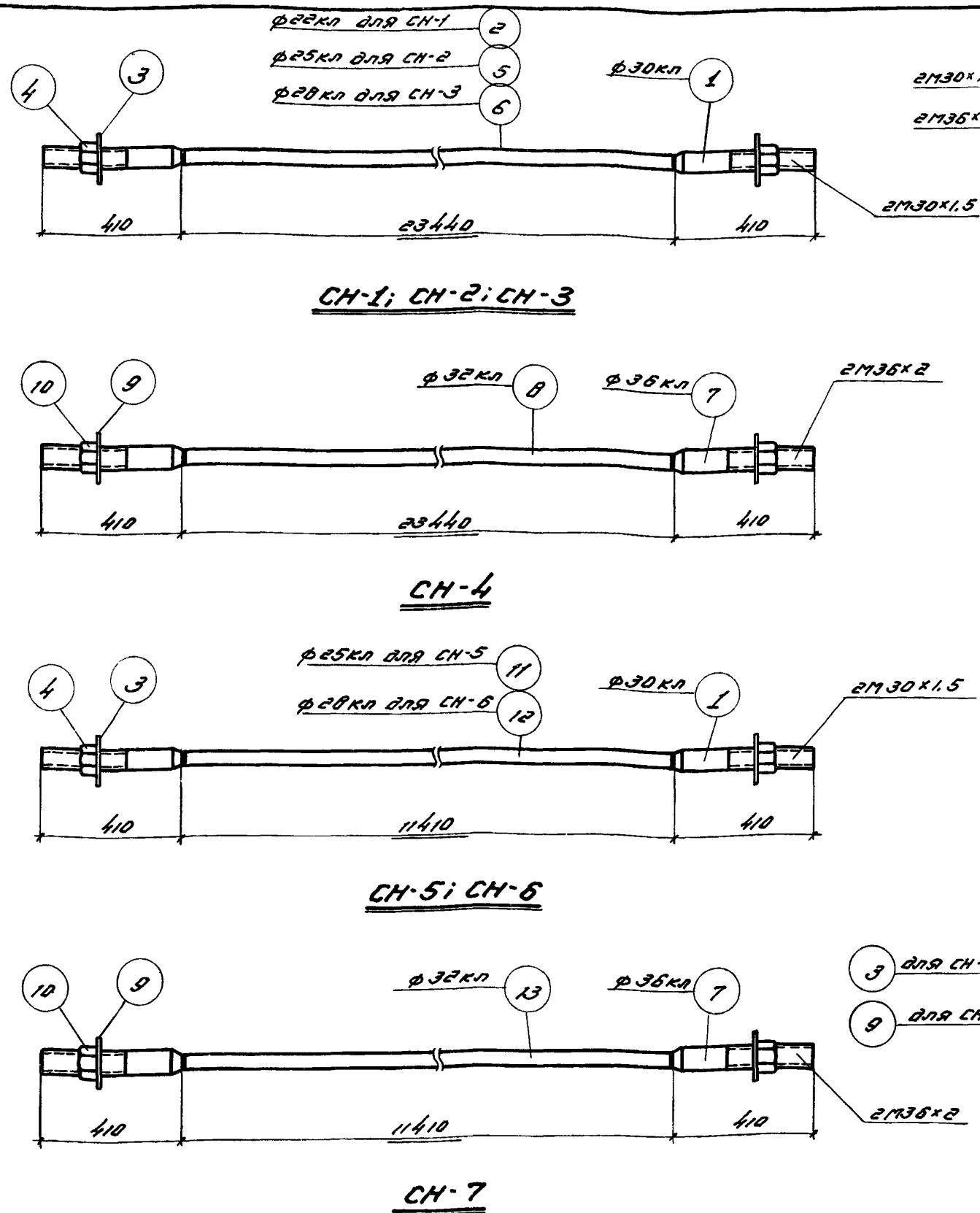
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг			Примечания
					стали	всех	марки	
АН-1	1	φ 57Б	25300	12	3.9	46.8		ГОСТ 7340-55
	2	φ 2	320	26			46.8	
	3	φ 57Б	13300	12	2.05	24.6		
АН-2	2	φ 2	320	14			24.6	
	3	φ 57Б	25300	14	3.9	54.6		
АН-3	1	φ 57Б	490	26			54.6	
	3	φ 57Б	13300	14	2.05	28.8		
АН-4	4	φ 2	490	14			28.8	
	3	φ 57Б	25300	16	3.9	62.4		
АН-5	1	φ 57Б	490	26			62.4	
	4	φ 2	490	14			32.8	
АН-6	3	φ 57Б	13300	16	2.05	32.8		
	4	φ 2	490	14			70.2	
АН-7	1	φ 57Б	490	26			70.2	
	3	φ 57Б	13300	18	2.05	37.0		
АН-8	4	φ 2	490	14			37.0	
	5	Анкерная колодка φ 40	40	1	1.3	1.3	1.3	Ст. 45 ГОСТ 1050-57
АН-2	6	Анкерная пробка φ 30	40	1	1.7	1.7	1.7	"
	7	Анкерная пробка φ 30	45	1	0.3	0.3	0.3	Ст. 40х ГОСТ 14543-57
АН-4	8	Анкерная пробка φ 30	45	1	0.2	0.2	0.2	"
	9	φ 22ПБ	23440	1	70.0	70.0		
АН-1	10	φ 30ПБ	410	2	1.84	3.7		У3 φ 32ПБ
	11	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6	75.9	Ст. 3
	12	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-2	13	φ 25ПБ	23440	1	50.5	50.5		У3 φ 32ПБ
	10	φ 30ПБ	410	2	1.84	3.7		Ст. 3
	11	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6	96.4	по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-3	12	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		У3 φ 32ПБ
	14	φ 22ПБ	23440	1	112.5	112.5		Ст. 3
	10	φ 30ПБ	410	2	1.84	3.7	119.4	по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-4	11	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6		У3 φ 32ПБ
	12	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		Ст. 3
	15	φ 22ПБ	11410	1	34.3	34.3	140.2	по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-5	10	φ 30ПБ	410	2	1.84	3.7		У3 φ 32ПБ
	11	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6	50.2	Ст. 3
	12	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-6	17	φ 25ПБ	11410	1	44.3	44.3		У3 φ 32ПБ
	10	φ 30ПБ	410	2	1.84	3.7	64.0	Ст. 3
	11	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6		по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
АН-7	12	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		У3 φ 32ПБ
	18	φ 22ПБ	11410	1	55.6	55.6		Ст. 3
	19	φ 36ПБ	410	2	2.8	5.6	84.0	У3 φ 40кл (ст. прим. 6)
АН-8	20	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6		Ст. 3
	21	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
	15	φ 22ПБ	11410	1	72.5	72.5	82.7	У3 φ 40кл (ст. прим. 6)
АН-7	19	φ 36ПБ	410	2	2.8	5.6		Ст. 3
	20	Шайба δ: 20		2	0.8	1.6		по гост 5390-51 из ст. 45 с резьбой по ГОСТ-712
	21	Гайка 270х15		2	0.3	0.6		Ст. 3

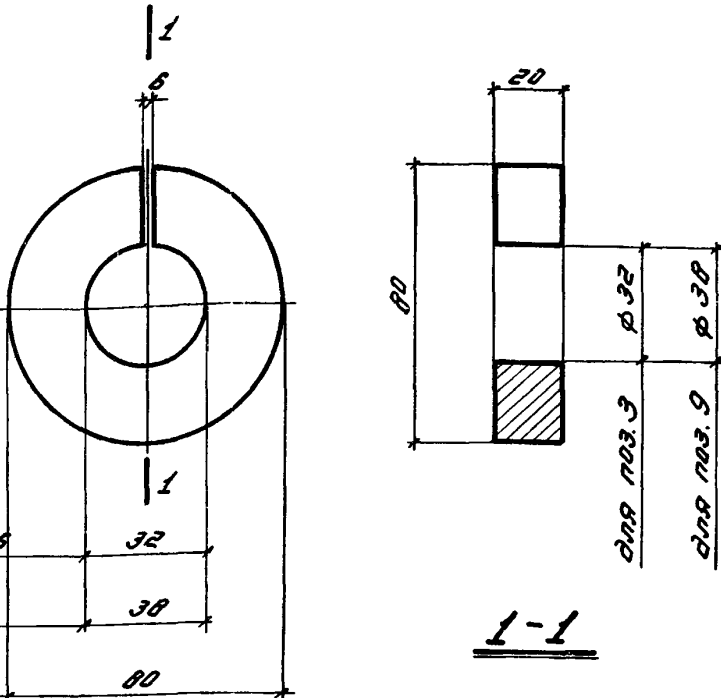
6. Стержни после изготовления должны быть подвергнуты натяжению с усилиями, приведенными в таблице 1.

ТЛ 1960	Фермы пролетом 24 м	МК-01-27
	Напрягаемая арматура	Выпуск 177
		Лист 29

Загл. инж. М.А. Сидорова
 Нач. отдела В.И. Петров
 Нач. сектора М.В. Мухоморова
 Рук. группы Е.А. Мухоморова
 Конструктор: Сидорова
 Проверил: Петров
 Карточка: Мухоморова
 Марочник: Мухоморова



Деталь анкерного коротыша



Шайба

Примечания:

- На основании письма Госстроя СССР за N 17-1369 от 23 июля 1960 г., в случаях, когда металлургические заводы не могут обеспечить поставку стали марки 30ХГ2С диаметрами 20-32 мм в соответствии с ГОСТ 5058-57, допускается взамен стали марки 30ХГ2С применять стали марок 25Г2С или 35Г2, упрочненные вытяжкой, в связи с чем дается настоящий вариант напрягаемой стержневой арматуры из сталей марок 35Г2 по целичим или 25Г2С по ГОСТ 5058-57, упрочненных вытяжкой до 5500 кел/см² при удлинении не более 3,5%.
- В связи с взаимозаменяемостью стали марок 35Г2 и 25Г2С условные обозначения их приняты одинаковыми.
- Общие указания по конструкции стержней см. на листе 29.

Ведомость напрягаемой стержневой арматуры из ст. 35Г2 для предварительного напряжения ферм и полуферм

Цельные фермы	Марка фермы	Марка стержня	Кол-ч шт.	Полуфермы	Марка полуфермы	Марка стержня	Кол-ч шт.
	ФЦДБ-24-1.1А	СН-1	4		ПЦДБ-24-1.1А	СН-5	4
ФЦДБ-24-2.2А	СН-2	4	ПЦДБ-24-2.2А	СН-5	4		
ФЦДБ-24-3.3А	СН-3	4	ПЦДБ-24-3.3А	СН-6	4		
ФЦДБ-24-4.4А	СН-3	4	ПЦДБ-24-4.4А	СН-6	4		
ФЦДБ-24-5.5А	СН-4	4	ПЦДБ-24-5.5А	СН-7	4		

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес кг		Примечания
					Детали	Всех	
СН-1	1	ф30кл	410	2	2,3	4,6	76,6 из ф32кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	2	ф22кл	23440	1	69,8	69,8	
	3	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	4	Гайка 2М30х1,5	—	2	0,3	0,6	
СН-2	1	ф30кл	410	2	2,3	4,6	97,0 из ф32кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	3	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	4	Гайка 2М30х1,5	—	2	0,3	0,6	
	5	ф25кл	23440	1	90,2	90,2	
	7	ф36кл	410	2	3,3	6,6	
СН-3	1	ф30кл	410	2	2,3	4,6	120,0 из ф32кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	3	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	4	Гайка 2М30х1,5	—	2	0,3	0,6	
	6	ф28кл	23440	1	113,2	113,2	
СН-4	7	ф36кл	410	2	3,3	6,6	157,1 из ф40кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	8	ф32кл	23440	1	147,9	147,9	
	9	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	10	Гайка 2М36х2	—	2	0,5	1,0	
СН-5	1	ф30кл	410	2	2,3	4,6	50,8 из ф32кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	3	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	4	Гайка 2М30х1,5	—	2	0,3	0,6	
	11	ф25кл	11410	1	44,0	44,0	
СН-6	1	ф30кл	410	2	2,3	4,6	61,9 из ф32кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	3	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	4	Гайка 2М30х1,5	—	2	0,3	0,6	
	12	ф28кл	11410	1	55,1	55,1	
СН-7	7	ф36кл	410	2	3,3	6,6	81,2 из ф40кл ст.3 по ГОСТ 5930-51 из ст.45 срезьбой по ГОСТ 272
	9	Шайба δ=20	—	2	0,8	1,6	
	10	Гайка 2М36х2	—	2	0,5	1,0	
	13	ф32кл	11410	1	72,0	72,0	