

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

Р А Б О Ч И Е Ч Е Р Т Е Ж И
ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА
НА БЕТОН

6027-01

МОСКВА

**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

**Р А Б О Ч И Е Ч Е Р Т Е Ж И
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

Н листы	Стр.
Пояснительная записка	3-4
1 Фермы пролетом 24 м Сортамент и технико-экономические показатели. Схемы строповки	5
2 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов	6
3 Фермы фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов	7
4 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Опалубочный чертеж	8
5 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Армирование	9
6 Фермы фсцб-24-3, фсцб-24-3А, фсцб-24-4, фсцб-24-4А. фсцб-24-5, фсцб-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов	10
7 Фермы фсцдб-24-3, фсцдб-24-3А, фсцдб-24-4, фсцдб-24-4А. фсцдб-24-5, фсцдб-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов	11
8 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. Опалубочный чертеж	12
9 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. Армирование	13
10 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов	14
11 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. Опалубочный чертеж	15
12 Фермы фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Сборочный чертеж и расход материалов	16
13 Фермы фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Опалубочный чертеж	17

Н листы	Стр.
14 Фермы фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А. фсцдб-24-1, фсцдб-24-1А, фсцдб-24-2, фсцдб-24-2А. Армирование полуферм	18
15 Фермы фсцб-24-3, фсцб-24-3А, фсцб-24-4, фсцб-24-4А, фсцб-24-5, фсцб-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов	19
16 Фермы фсцб-24-3, фсцб-24-3А, фсцб-24-4, фсцб-24-4А, фсцб-24-5, фсцб-24-5А. Опалубочный чертеж полуферм	20
17 Фермы фсцдб-24-3, фсцдб-24-3А, фсцдб-24-4, фсцдб-24-4А, фсцдб-24-5, фсцдб-24-5А. Сборочный чертеж и расход материалов	21
18 Фермы фсцдб-24-3, фсцдб-24-3А, фсцдб-24-4, фсцдб-24-4А, фсцдб-24-5, фсцдб-24-5А. Опалубочный чертеж полуферм	22
19 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. Армирование полуферм	24
20-21 Фермы фсцб-24-1, 1А, 2, 2А; фсцдб-24-1, 1А, 2, 2А; фсцб-24-1, 1А, 2, 2А; фсцдб-24-1, 1А, 2, 2А. Детали армирования	24-25
22-23 Фермы фсцб-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; фсцдб-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; фсцб-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А; фсцдб-24-3, 3А, 4, 4А, 5, 5А. Детали армирования	26-27
24 Фермы пролетом 24 м. Арматурные каркасы ПК-1 ÷ ПК-9	28
25 Фермы пролетом 24 м. Арматурные каркасы ПК-10 ÷ ПК-18; К-1 ÷ К-7	29
26 Фермы пролетом 24 м. Арматурные каркасы К-7 ÷ К-13 и сетки С-1 ÷ С-5. Спецификация арматуры	30
27 Фермы пролетом 24 м. Спецификация арматуры (продолжение)	31
28 Фермы пролетом 24 м. Закладные и накладные детали	32
29 Фермы пролетом 24 м. Напрягаемая арматура	33
30 Фермы пролетом 24 м. Вариант напрягаемой стержневой арматуры из стали марок 35ГС и 25Г2С	34

Пояснительная запискаI Общая часть

1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стальных ферм септического очертания с наплавляемой на бетон пучковой и стержневой арматурой, разработанные для покрытия производственных зданий пролетом 24 м с учетом безразличности 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" (СНБ-59). В настоящем выпуске 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 пучковой и верхнего пояса. Фермы из двух полуферм со сборными натяжением пучковой арматуры, разработанные ранее в выпуске III серии ПК-01-27, из состава работы изымаются.
4. Фермы разработаны для двоякообразных покрытий с крупнопанельными плитами размером 1,5х6 м или 3х6 м.
5. Фермы для покрытий с плитой 1,5х6 м отличаются от ферм под плиты 3х6 м только наличием в верхнем поясе дополнительной арматуры, обусловленной работой пояса на местный изгиб. При этом обозначения аналогичных ферм отличаются буквой "Н", которая дается в наряде ферм при покрытиях с плитой 1,5х6 м. Например: составная ферма из двух полуферм для первого расчетного наезда при плите 3х6 м обозначается маркой ФСБ-24-1, а при плите 1,5х6 м маркой ФСС-24-1Н. Сортамент и технико-экономические показатели ферм приведены на листе 1.
6. Указания по расчету ферм и наряды 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" (СНТ-57).
9. Натяжение и детонирование ферм и полуферм производится в положении "плоская".
10. Опалубка ферм и полуферм должна быть снабжена необходимыми деталями, обеспечивающими проектное положение закладных элементов.
11. Образованные каналы в нижнем поясе для пропускки натяжной арматуры предусмотрены при помощи изгибаемых каналообразователей из стали или стальных труб или резиновых шлангов. При этом должно быть обращено особое внимание на соблюдение проектного положения каналов. Фиксация каналообразователей осуществляется специальными сетками, как показано на чертежах.
12. Для инъектирования каналов необходимо при изготовлении ферм устанавливать в середине длины нижнего пояса фермы или полуфермы тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм.
13. Натяжение каждого пучка или стержня в цельных фермах следует производить при помощи двух домкратов, устанавливаемых на торец 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 домкратом с одного торца полуфермы.
14. Анкеровка пучков осуществляется посредством стальных анкерных жалодок и пробок для изготовления анкерных жалодок применяются качественные конструкционная углеродистая сталь марки Ст. 45, ГОСТ 1050-57; для изготовления анкерных пробок применяются качественная конструкционная легированная сталь марки Ст. 40, ГОСТ 4543-57; пробки закалывают до твердости 54-60 единиц по Роквеллу; боковая поверхность пробок должна иметь нарезку треугольного или трапециевидного профиля. Разрешается нарезку выкатывать на 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 рекомендуются подвергать низкотемпературному отпуску при температуре не выше 150° в течение 30-40 минут. Все пробки после закалки должны подвергаться контролю твердости, который производится на меньшем торце пробки 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 жалодки и пробки для пучков с количеством пробок от 13 до 18, применяются те же, что и для пучков из 16 пробок, но с установкой в канавке коротышей из той же пробки длиной 20-30 см взамен недостающих пробок пучка.
 16. Для крепления к штоку домкрата при натяжении и анкерации после натяжения стержня снабжаются анкерными коротышами со второй мелкой резьбой по ГОСТ 272/НКТП. Стержни и анкерные коротыши из стержневой арматуры диаметром 20-32 мм включительно изготавливаются из стали марки Ст. 30ХГ2С по ГОСТ 5058-57; сортамент по ГОСТ 7314-55; анкерные коротыши диаметром 36 мм из стержневой арматуры диаметром 40 мм изготавливаются из стали марки Ст. 25Г2С по ГОСТ 5058-57; сортамент по ГОСТ 7314-55; упрочненными вытяжкой до 5500 кг/см² при удлинении не более 3,5%. Коротыши соединяются со стержнем контактной сваркой. Бсты: Упав 25Г2С2С быть заменена сталью 35Г2С, цитируемая в документе.
 17. Анкеровка стержней осуществляется анкерами. Гайки принимают высокие по ГОСТ 5330-51 из стали марки Ст. 45 по ГОСТ 1050-57. Стойки же резьбы, как и на анкерных коротышах.
 18. Натяжение арматуры может производиться только после достижения бетоном проектной прочности (марки). Параллельно и величина натяжения каждого пучка или стержня указаны на сборных чертежах и должны строго соблюдаться. Определение силы натяжения производится по маркированному манометру домкрата, дополнительный контроль натяжения осуществляется по величине удлинения пучка или стержня.
 19. Инъекционный раствор следует приготовлять в количестве, которое может быть использовано в течение 30-40 минут. Все материалы (портландцемент, вода и добавки), необходимые для приготовления инъекционного раствора, должны производиться только по весу. Перемешивание раствора, как правило, следует производить в механической мешалке. Раствор для инъектирования готовится на портландцементе. В целях снижения вязкости раствора рекомендуется применение пластифицированных портландцементов. Жесткость прилипания портландцементов не должна быть ниже 400. Цементный раствор готовится путем смешения цемента с водой по формуле 1:0,4 по весу, причем цемент необходимо пропустить через сито с числом отверстий 50 на 1 см². 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 10/10/10 см; д) морозостойкостью.
 20. Натяжение раствора в канал производится раствором насосом через расположенный в середине длины пояса фермы или полуфермы тройник, в который вставляется наконечник шланга, идущего от насоса. Инъектирование производится до тех пор, пока раствор, выходящий 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" (СНТ-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.

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 2 мм на 1 м элемента и 5 мм по всей длине элемента и фермы;
- б) околы уалоа допускаются на глубину не более 10 мм;
- в) раковины допускаются диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более 4 ± на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;
- г) обнажение арматур на поверхности не допускается;
- д) лицевые поверхности закладных деталей из листового стали должны быть чистыми, без напылов бетона, и не должны отклоняться от поверхности проектного полафения более чем ± 2 мм, а по разбросу ± 5 мм.

IV Кантование и перевозка ферм и полуферм

- а6. Кантование и перевозка ферм и полуферм может производиться после достижения растбором в канале нижнего пояса прочности на сжатие не менее 150 кг/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, уложенные нижнего пояса и разбавляются. 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 подъема и зазор между верхним и нижним поясами полуферм (допускается отклонение величины строительного подъема, указанного на сборочных чертежах ферм, на ± 10 мм);
 - в) проверяется правильность положения ферм и производится приварка стальных накладок в стыке верхнего пояса;
 - г) производится сборка стыка нижнего пояса в соответствии с указаниями п. 31;
 - д) зазоры в стыках заполняются цементным растбором с утрамбовкой. Цементный растбор должен быть приволен на портландцементе с активностью не ниже 500 (прочность растбора 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 нагревались не выше 100°.

32. Собранные фермы должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) отклонение длины фермы от установленной в чертежах не должно превышать ± 20 мм;
- б) взаимное смещение поясов полуферм по высоте и в плане не должно превышать 5 мм;
- 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 1958 г. /

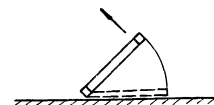
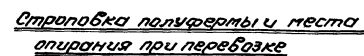
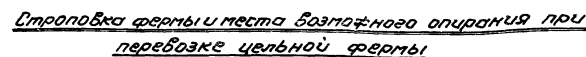
34. При монтаже ферм необходимо установить по верхнему поясу ферм две инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки плит покрытия. Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ.

35. Стропובה ферм при монтаже производится за отверстия, расположенные в узлах верхнего пояса. Ферма поднимается за 4 точки. Рекомендуемая 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 конструкций, необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости ферм путем испытания контрольных образцов.
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 растбором, а так же наблюдения за изготовленными конструкциями, их хранением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. Журнал работ должен 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, потерю 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 растбора для индустрирования каналов, дата заполнения каналов, температура воздуха, при которой происходило выделение растбора в каналах, результаты испытания контрольных кубиков в 7 и 28-дневном возрасте.
39. Все работы по предварительно напряжению должны производиться в соответствии с действующей, временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций - НИИЖБ АС УА СССР - Москва 1959 г.

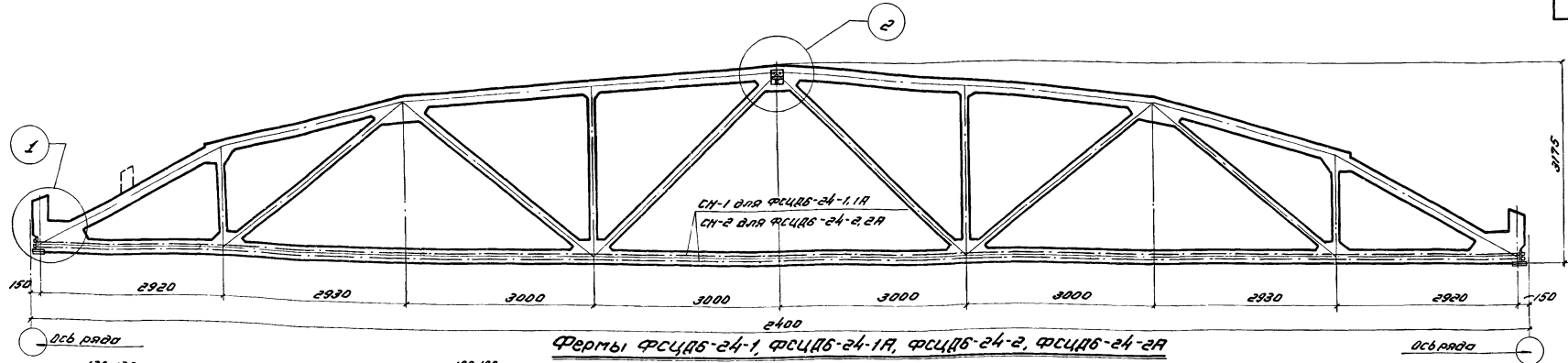
Тип фермы	Марка формы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка на поверхность кн/м²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвижного транспорта т	Пучковая арматурная нагрузка поперечного пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы т
						Сталь кг	Бетон м³	
Цельная	ФЦЧБ-24-1 ФЦЧБ-24-1А	350 (290)	—	4 по 12 ф 57Б	300	619	3.50	8.8
	ФЦЧБ-24-2 ФЦЧБ-24-2А	450 (380)	—	4 по 12 ф 57Б	400	641	3.53	8.8
	ФЦЧБ-24-3 ФЦЧБ-24-3А	550 (450) 350 (290)	— 4 грузопл 39(30)	4 по 14 ф 57Б	400	641 685	3.53 4.00	8.8 10.0
	ФЦЧБ-24-4 ФЦЧБ-24-4А	450 (380)	4 грузопл 39(30)	4 по 16 ф 57Б	400	687	4.03	10.0
	ФЦЧБ-24-5 ФЦЧБ-24-5А	550 (450)	4 грузопл 39(30)	4 по 18 ф 57Б	500	770	4.00	10.0
						771	4.03	10.0
						801	4.00	10.0
						803	4.03	10.0
Составная из двух панелей	ФССБ-24-1 ФССБ-24-1А	350 (290)	—	4 по 12 ф 57Б	300	737	3.63	9.1
	ФССБ-24-2 ФССБ-24-2А	450 (380)	—	4 по 12 ф 57Б	400	759	3.66	9.1
	ФССБ-24-3 ФССБ-24-3А	550 (450) 350 (290)	— 4 грузопл 39(30)	4 по 14 ф 57Б	400	737 829	3.63 4.13	9.1 10.3
	ФССБ-24-4 ФССБ-24-4А	450 (380)	4 грузопл 39(30)	4 по 16 ф 57Б	400	831	4.16	10.3
	ФССБ-24-5 ФССБ-24-5А	550 (450)	4 грузопл 39(30)	4 по 18 ф 57Б	500	913	4.13	10.3
						915	4.16	10.3
						945	4.13	10.3
						947	4.16	10.3



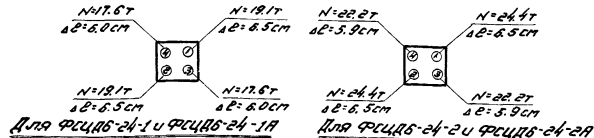
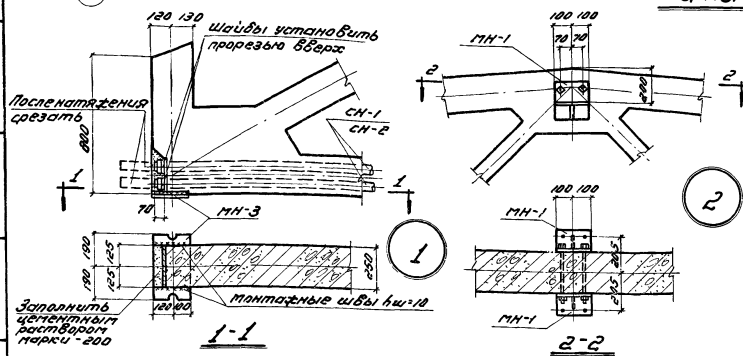
Стропобка полуфермы при кантовании

Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках ма- тематическая) нагрузка кг/м²	Расчетная (в скобках ма- тематическая) на- грузка от подви- ного транспорта т	стержневая арматура нижнего пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы т
						Сталь кг	Бетон м³	
Цилиндрическая	ФСЦДБ-24-1	350 (290)	—	4Ф 22пБ	300	723	3,50	8,8
	ФСЦДБ-24-1А					745	3,53	8,8
	ФСЦДБ-24-2	450 (380)	—	4Ф 25пБ	400	815	3,50	8,8
	ФСЦДБ-24-2А					827	3,53	8,8
	ФСЦДБ-24-3	550 (450)	—	4Ф 25пБ	400	835	4,00	10,0
	ФСЦДБ-24-3А					837	4,03	10,0
	ФСЦДБ-24-4	450 (380)	4Ф 20пБ	400	881	4,00	10,0	
	ФСЦДБ-24-4А				882	4,03	10,0	
	ФСЦДБ-24-5	550 (450)	4Ф 20пБ	500	981	4,00	10,0	
ФСЦДБ-24-5А	982				4,03	10,0		
Угловая из двух полозьев	ФССДБ-24-1	350 (290)	—	4Ф 22пБ	300	844	3,63	9,1
	ФССДБ-24-1А					865	3,66	9,1
	ФССДБ-24-2	450 (380)	—	4Ф 25пБ	400	924	3,63	9,1
	ФССДБ-24-2А					945	3,66	9,1
	ФССДБ-24-3	550 (450)	—	4Ф 20пБ	400	1092	4,13	10,3
	ФССДБ-24-3А					1093	4,16	10,3
	ФССДБ-24-4	450 (380)	4Ф 20пБ	400	1143	4,13	10,3	
	ФССДБ-24-4А				1145	4,16	10,3	
	ФССДБ-24-5	550 (450)	4Ф 20пБ	500	1279	4,13	10,3	
	ФССДБ-24-5А				1280	4,16	10,3	

1. Фермы для покрытия бесфонарных и фонарных пролетов и в торце фанера фонарных пролетов для кафедр нагрузки приняты одной марки.
2. Марки ферм с дополнительной буквой „П“ даны для ферм покрытия с плитатом 1,5х6 м.
3. В целях ускорения оборачиваемости опалубки допускается производить контробание и перенос ферм и полуферм по достижении бетоном прочности в 70% от его марки.



Фермы ФРСЦДБ-24-1, ФРСЦДБ-24-1А, ФРСЦДБ-24-2, ФРСЦДБ-24-2А



Порядок и силы натяжения стержней

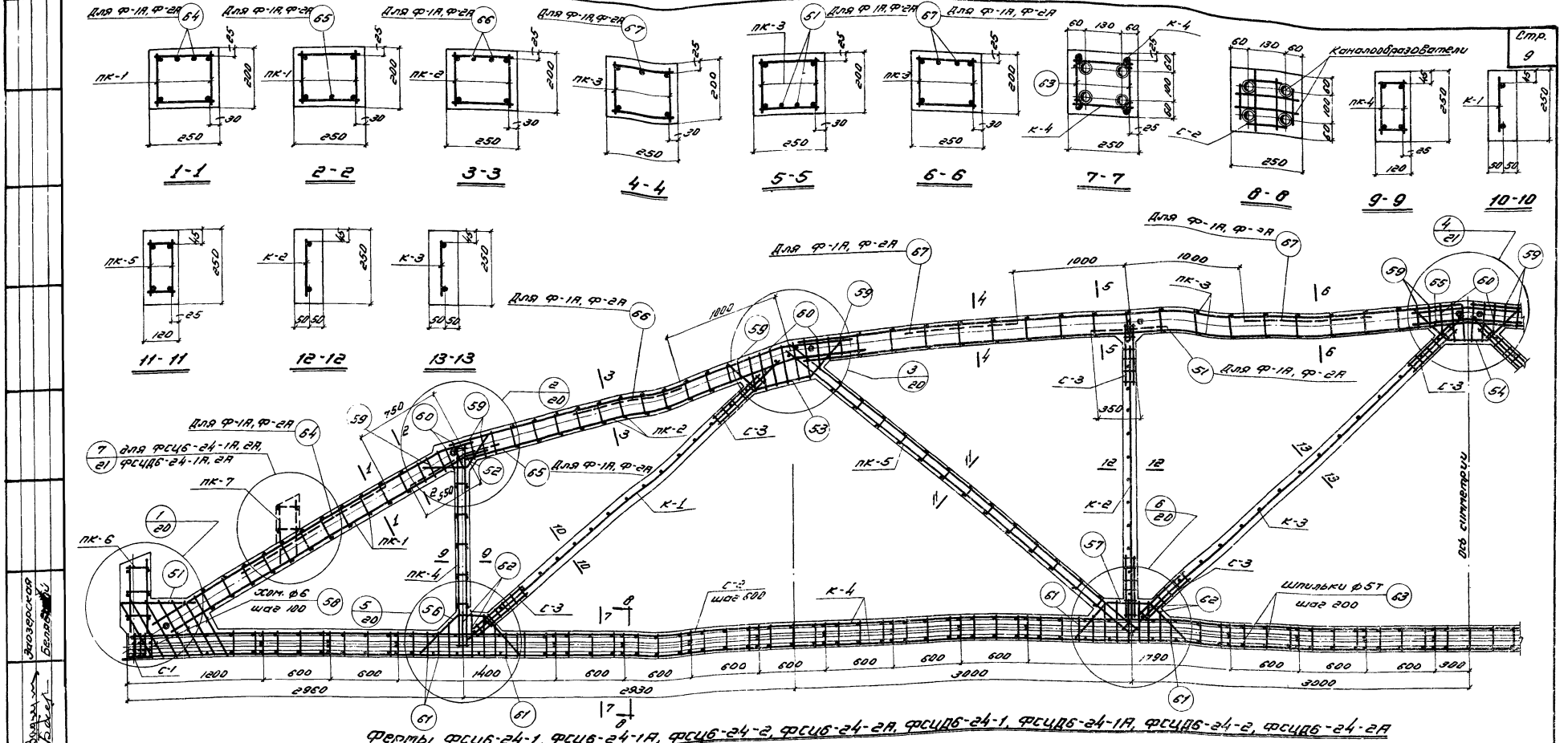
Технико-экономические показатели на одну ферму				
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФРСЦДБ-24-1	8.8	300	3.50	723
ФРСЦДБ-24-1А	8.8	300	3.53	745
ФРСЦДБ-24-2	8.8	400	3.50	805
ФРСЦДБ-24-2А	8.8	400	3.53	827

Необходимость деталей для сборки и предварительного натяжения фермы			
Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	№ листа
ФРСЦДБ-24-1	СН-1	4	29
ФРСЦДБ-24-1А	МН-1	2	28
ФРСЦДБ-24-2	СН-2	4	29
ФРСЦДБ-24-2А	МН-1	2	28
	МН-3	2	

Примечания:

1. Оснащение фермы производится в кондукторах в вертикальном положении.
2. Приварка детали МН-3 перед установкой фермы производится электродом типа Э-42.
3. После оснащения 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 необходимо учесть дополнительно.
5. После натяжения стержней арматуры производить сварку с анкерным коротышом в двух местах.

Выборка стали на одну ферму в кг																									
Марка фермы	Сталь 30Х12С ГОСТ 5058-57			Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57			Сталь 20Г2С ГОСТ 5058-57			Холоднотя- нутая про- катная ст. 3 ГОСТ 17717-53			Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57			Легирован- ная сталь ГОСТ 3802-55			Сталь ГОСТ 1753-53			Сталь ГОСТ 3802-51 ст. 45 ГОСТ 1050-57			Всего
	φ, мм	L, мм	S, мм	φ, мм	L, мм	S, мм	φ, мм	L, мм	S, мм	Профиль, мм			φ	L, мм	S, мм	φ	L, мм	S, мм	φ	L, мм	S, мм				
										8-20	6-14	6-12										6-10	14"	1000	
ФРСЦДБ-24-1	14.8	—	200.0	204.8	87.6	35.2	120.0	270.0	31.2	31.2	55.0	55.0	6.4	18.4	10.0	21.2	56.0	12.0	12.0	0.4	0.4	2.4	—	2.4	722.6
ФРСЦДБ-24-1А	14.8	—	200.0	204.8	97.2	58.8	135.0	291.0	32.2	32.2	55.0	55.0	6.4	18.4	10.0	21.2	56.0	12.0	12.0	0.4	0.4	2.4	—	2.4	744.6
ФРСЦДБ-24-2	14.8	302.0	—	376.8	87.6	35.2	120.0	270.0	31.2	31.2	55.0	55.0	6.4	18.4	10.0	21.2	56.0	12.0	12.0	0.4	0.4	2.4	—	2.4	804.6
ФРСЦДБ-24-2А	14.8	302.0	—	376.8	97.2	58.8	135.0	291.0	32.2	32.2	55.0	55.0	6.4	18.4	10.0	21.2	56.0	12.0	12.0	0.4	0.4	2.4	—	2.4	826.6



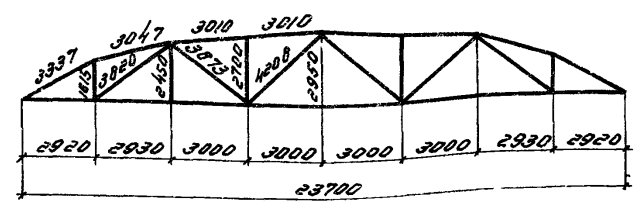
Фермы, фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А, фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А

Выборка каркасов, сетки и отдельных стержней на одну ферму									
Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Колич. шт.	Марка фермы	Марка каркаса или стержня	Колич. шт.	Марка фермы	Марка каркаса или сетки	Колич. шт.	Марка фермы
фсцб-24-1	ПК-1	2	фсцб-24-2	С-1	8	фсцб-24-2А	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	фсцб-24-1А
	ПК-2	2		С-2	30		К-1, К-2, К-3, К-4, С-1, С-2, С-3, К-3, К-4, С-1, С-2, С-3, К-3, К-4, С-1, С-2, С-3, К-3, К-4	2	
	ПК-3	2		С-3	24		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
	ПК-4	2		С-4	4		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
	ПК-5	2		С-5	4		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
фсцб-24-1А	ПК-6	2	фсцб-24-2А	С-6	4	фсцб-24-2А	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	фсцб-24-1А
	К-1	2		С-7	2		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
	К-2	2		С-8	4		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
	К-3	2		С-9	4		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	
фсцб-24-2	К-4	2	фсцб-24-2А	С-10	4	фсцб-24-2А	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	фсцб-24-2А
				С-11	4		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	2	

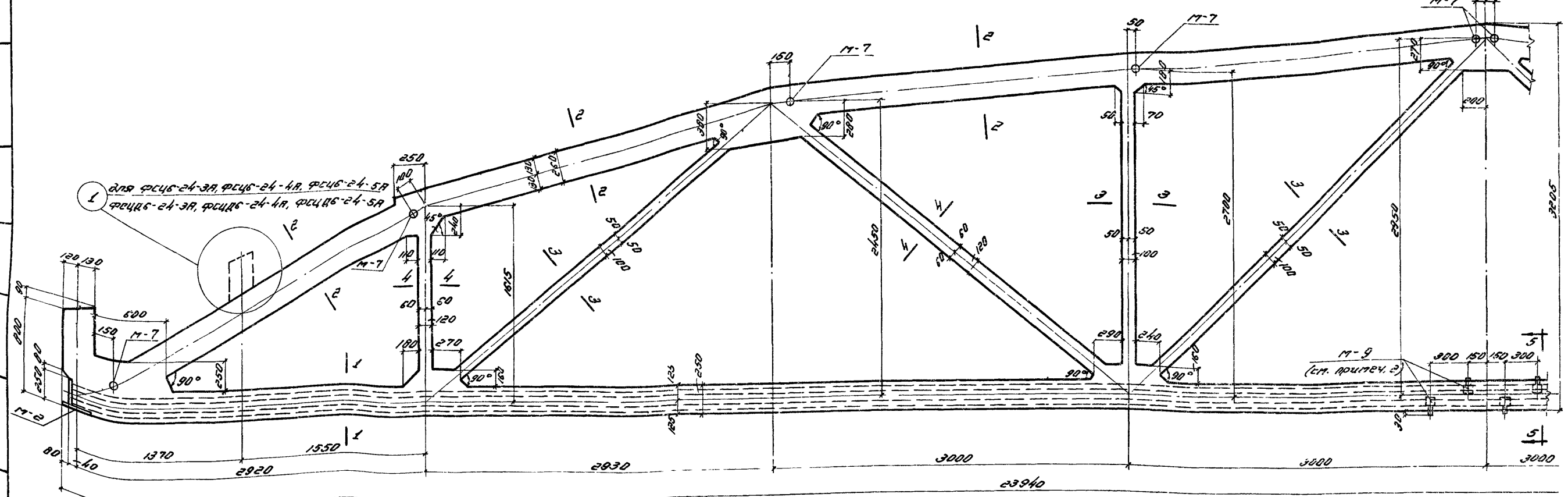
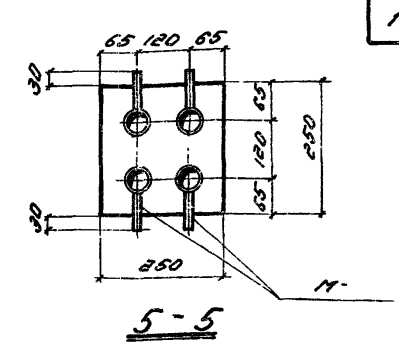
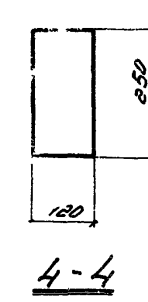
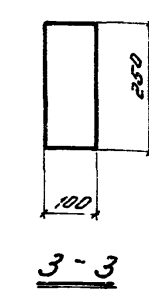
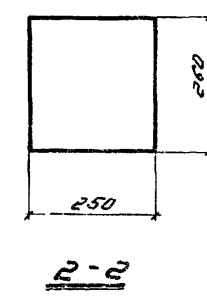
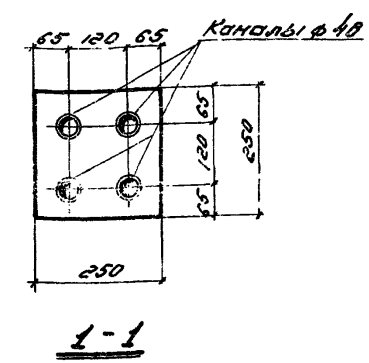
Примечания:

- На данном листе показано совмещенное изображение армирования ферм фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А, фсцб-24-1, фсцб-24-1А, фсцб-24-2, фсцб-24-2А.
- Для ферм фсцб-24-1А, фсцб-24-2А, фсцб-24-1, фсцб-24-2А, в верхнем поясе ферм фсцб-24-1, фсцб-24-2, фсцб-24-1 и фсцб-24-2 к каркасам добавляются дополнительные стержни.
- Стержни С-2 предназначены для фиксации каналообразователей.
- Узлы ст. на листах 20, 21.
- Каркасы и сетки ст. на листах 24, 25, 26.
- В выноске к арматуре марки ферм даны в сокращенном виде: указывается только тип фермы по текущей способности.

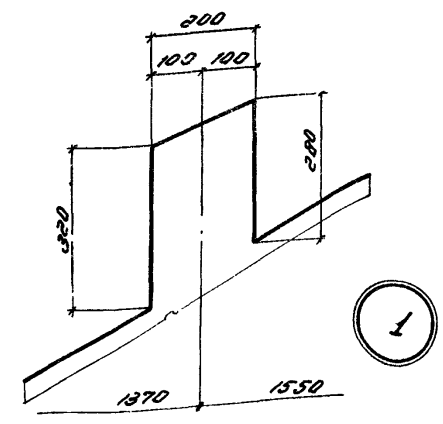
ТА 1960	Чертежи ФРСБ-24-3, ФРСБ-24-3А, ФРСБ-24-4, ФРСБ-24-4А, ФРСБ-24-5, ФРСБ-24-5А	ПК-01-27 Выпуск VII
	Сварочный чертеж и расход материалов	Лист 6



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

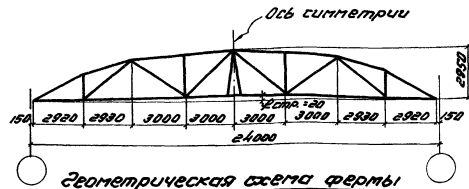


Выборка закладных деталей на одну ферму			
Марка фермы	Марка заклад. детали	Кол-во, шт.	№ листа
ФСЦБ-24-3; ФСЦДБ-24-3			20
ФСЦБ-24-3А; ФСЦДБ-24-3А	М-2	2	
ФСЦБ-24-4; ФСЦДБ-24-4			
ФСЦБ-24-4А; ФСЦДБ-24-4А	М-7	10	
ФСЦБ-24-5; ФСЦДБ-24-5			
ФСЦБ-24-5А; ФСЦДБ-24-5А	М-9	4	

Примечания:

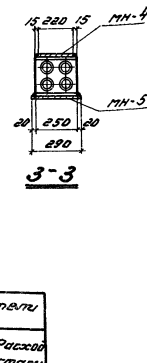
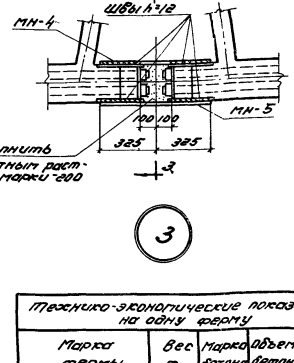
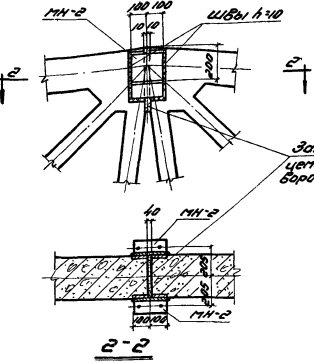
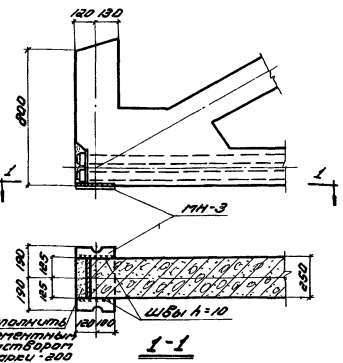
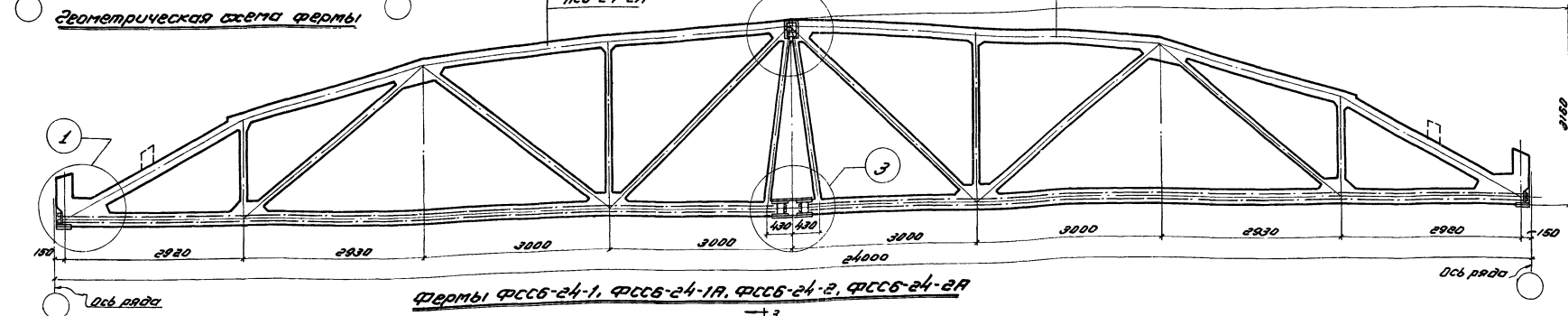
- Каналы диаметром 40 мм для пропуска напрягаемой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналообразователей.
- Во все каналы закладывать тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм. Тройники размещать вразбежку с привязками, указанными на чертеже.
- Армирование фермы дано на листе 9.





ФСС-24-1
ФСС-24-1А
ФСС-24-2
ФСС-24-2А

ФСС-24-1
ФСС-24-1А
ФСС-24-2
ФСС-24-2А

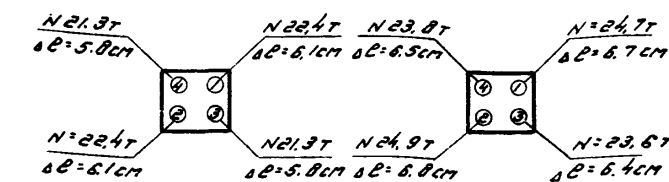
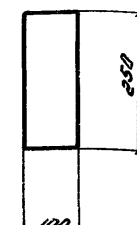
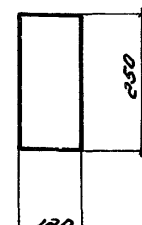
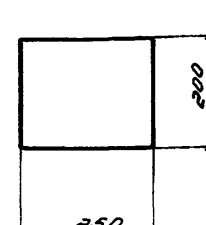
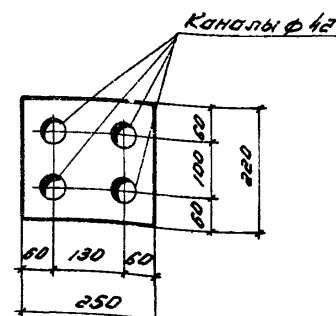
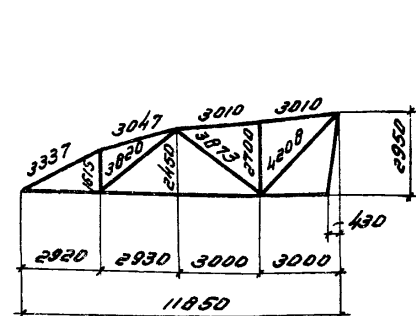


Ведомость деталей для сборки фермы				
Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	Н	Листа
ФСС-24-1	МН-2	2	28	
ФСС-24-1А	МН-3	2		
ФСС-24-2	МН-4	1		
ФСС-24-2А	МН-5	1		

Технико-экономические показатели на одну ферму				
Марка фермы	Вес т	Марка детали	Объем детали м³	Расход стали кг
ФСС-24-1	2,1	300	3,63	737
ФСС-24-1А	2,1	300	3,65	759
ФСС-24-2	2,1	400	3,63	737
ФСС-24-2А	2,1	400	3,65	759

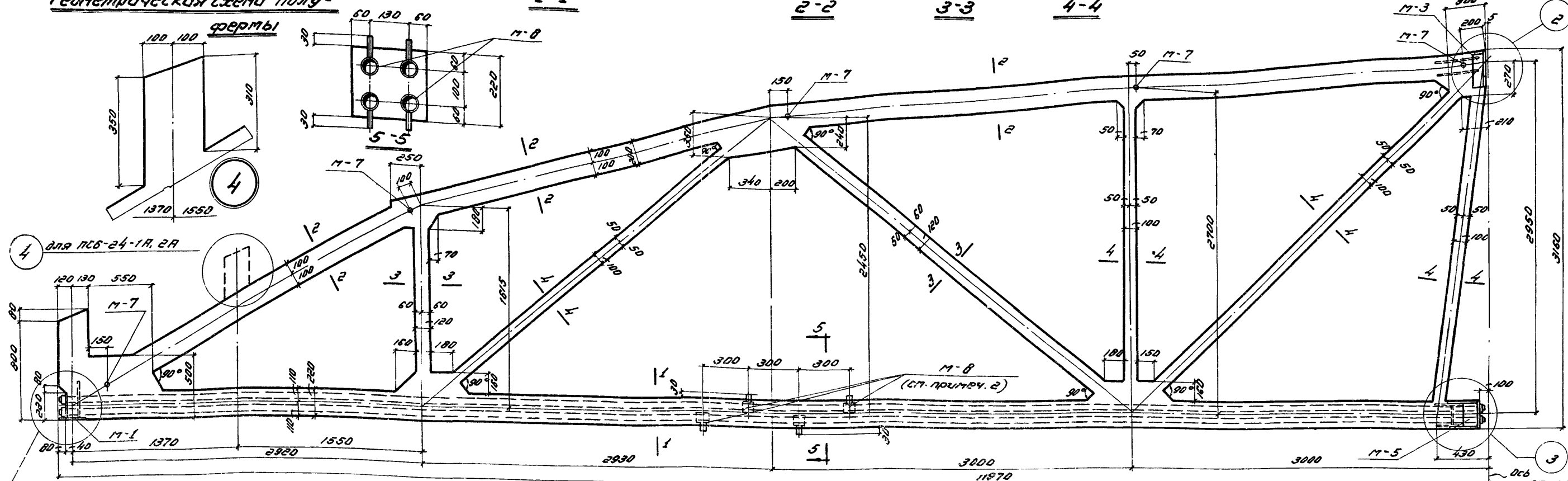
Выборка стали на одну ферму в кг																									
Марка	Высокопроч- ная прокатка ГОСТ 1548-55	Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57				Сталь сварочная ст. 3 ГОСТ 8590-57		Холоднотяну- тая прокатка ст. 3 ГОСТ 5121-53		Сталь прокатная ст. 3		Лазовые профили ГОСТ 3262-55		Трубы ГОСТ 1733-53		Анкеры капители ст. 45 ГОСТ 1458-57		Анкеры пробки ст. 40Х ГОСТ 4543-57		Всего					
		ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо	Профили, мм	Уморо	ф	Уморо	Диаметр, мм	Уморо	ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо						
Фермы	578	18х10	12х10	10х10	Уморо	6	Уморо	ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо	8х4	8х12	6х10	Уморо	1 1/2"	Уморо	Дюймов, №№	Уморо	ф. мм	Уморо	ф. мм	Уморо	30	Уморо
ФСС-24-1	1920	1920	914	554	1354	2822	380	380	546	546	341	556	508	1405	120	120	08	08	208	208	32	32	737		
ФСС-24-1А	1920	1920	1010	590	1424	3024	310	310	554	554	341	556	508	1405	120	120	08	08	208	208	32	32	759		
ФСС-24-2	1920	1920	914	554	1354	2822	380	380	546	546	341	556	508	1405	120	120	08	08	208	208	32	32	737		
ФСС-24-2А	1920	1920	1010	590	1424	3024	310	310	554	554	341	556	508	1405	120	120	08	08	208	208	32	32	759		

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

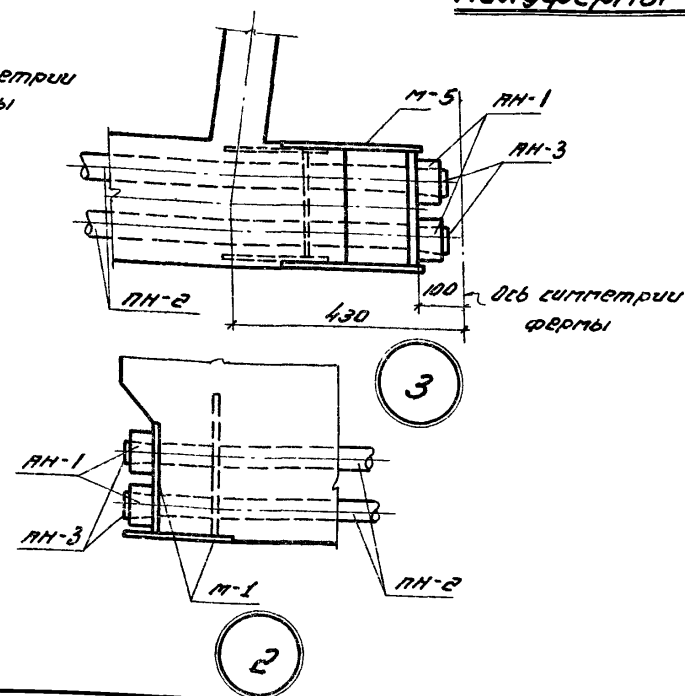
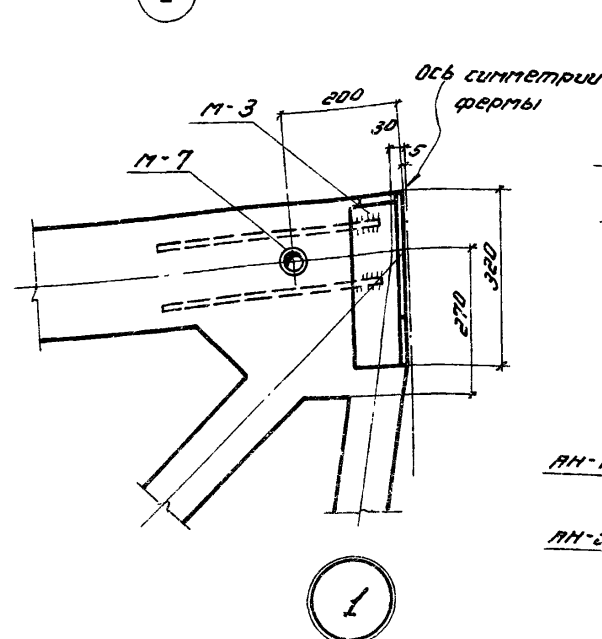


Для ФССБ-24-1 и ФССБ-24-1А Для ФССБ-24-2 и ФССБ-24-2А
Порядок и силы натяжения пучков

Геометрическая схема полу-фермы



Полуфермы ПСБ-24-1, ПСБ-24-1А, ПСБ-24-2, ПСБ-24-2А



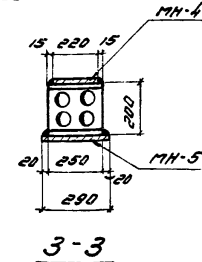
Выборка закладных деталей и деталей для предварительного натяжения полуферм

Марка полу-фермы	Марка закладной детали	Кол-во шт.	N листа
ПСБ-24-1	М-1	1	
ПСБ-24-1А	М-3	1	
ПСБ-24-2	М-5	1	28
ПСБ-24-2А	М-7	5	
	М-8	4	
	МН-2	4	
	МН-1	8	29
	МН-3	8	

Примечания:

- Каналы диаметром 42 мм для пропуска пучковой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналобразователей.
- Во все каналы заложить тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм. Тройники размещать вразбежку с привязками, указанными на чертеже.
- При натяжении пучковой арматуры анкерные колодки МН-1 тщательно центрируются на торцах закладных элементов М-1 и М-5.
- Армирование фермы дано на листе 14.
- Запрессовку пробок МН-3 производить с усилием, равным 0.85 усилия натяжения.

ТА
1960

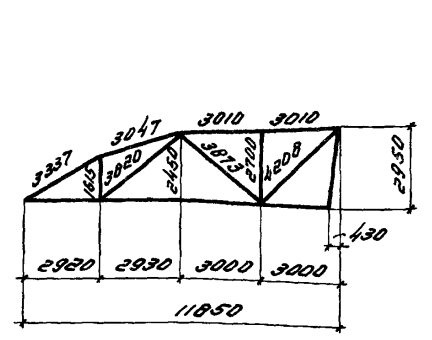


Технико-экономические показатели на одну ферму				
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФССДБ-24-1	2,1	300	3,63	844
ФССДБ-24-1А	2,1	300	3,66	865
ФССДБ-24-2	2,1	400	3,63	924
ФССДБ-24-2А	2,1	400	3,66	945

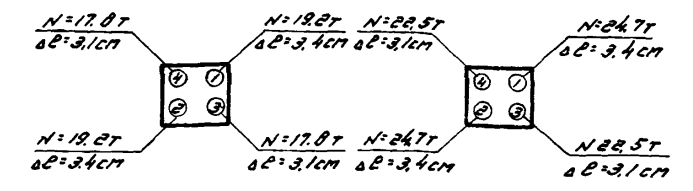
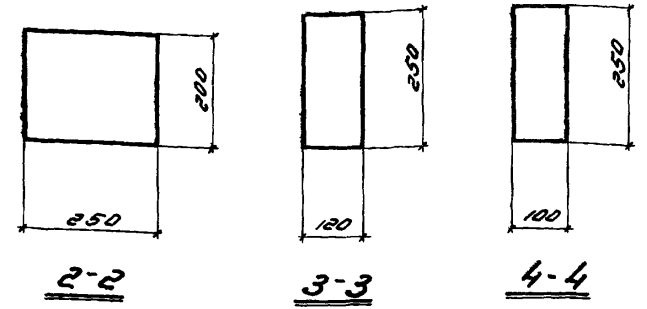
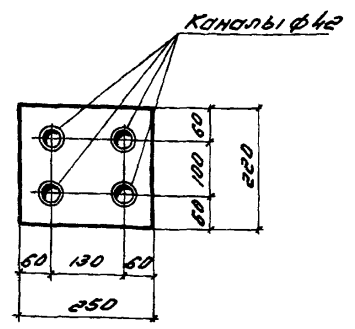
1. Обработка ферм производится в кондукторах в вертикальном положении.
2. Приварка накладок в стыке верхнего пояса производится электродом типа Э-42.
3. После сварки фермы: все наружные закладные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
4. Разбивка закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонаря производится по проекту (см. вклейку №). Расход металла на эти детали необходимо учесть дополнительно.

Выборка стали на одну ферму в кг																											
Марка фермы	Сталь 30ХГ2С ГОСТ 5058-57				Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57				Сталь свариваемая ст 3 ГОСТ 2590-57				Углеродистая низкая про- катная ГОСТ 167-53				Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57				Разбивка фермы ГОСТ 3662-55		Пробы ГОСТ 1753-53		Пробы ГОСТ 5930-51 ст. 45 ГОСТ 1450-57		Всего
	Ф. М. М.			Углерод	Ф. М. М.			Углерод	Ф. М. М.		Углерод	Профиль, мм				Ф	Углерод	Диаметр пробы	Диаметр пробы	Диаметр пробы							
	32Н8	25Н8	22Н8		18Н	12Н	10Н		6	Углерод		5Т	Углерод	8-20	8-14						8-12	8-10	1/4"	30	Углерод		
ФССДБ-24-1	29.6	—	274.4	304.0	90.6	55.4	137.2	203.2	30.8	30.8	54.6	54.6	12.0	34.1	55.6	50.0	—	153.3	12.0	12.0	0.0	0.0	4.0	4.0	043.5		
ФССДБ-24-1А	29.6	—	274.4	304.0	99.4	59.0	144.3	202.6	31.0	31.0	55.4	55.4	12.0	34.1	55.6	50.0	—	153.3	12.0	12.0	0.0	0.0	4.0	4.0	054.7		
ФССДБ-24-2	29.6	354.4	—	304.0	90.6	55.4	137.2	203.2	30.0	30.0	54.6	54.6	12.0	34.1	55.6	50.0	—	153.3	12.0	12.0	0.0	0.0	4.0	4.0	054.7		
ФССДБ-24-2А	29.6	394.4	—	304.0	99.4	59.0	144.2	202.6	31.0	31.0	55.4	55.4	12.0	34.1	55.6	50.0	—	153.3	12.0	12.0	0.0	0.0	4.0	4.0	063.5		

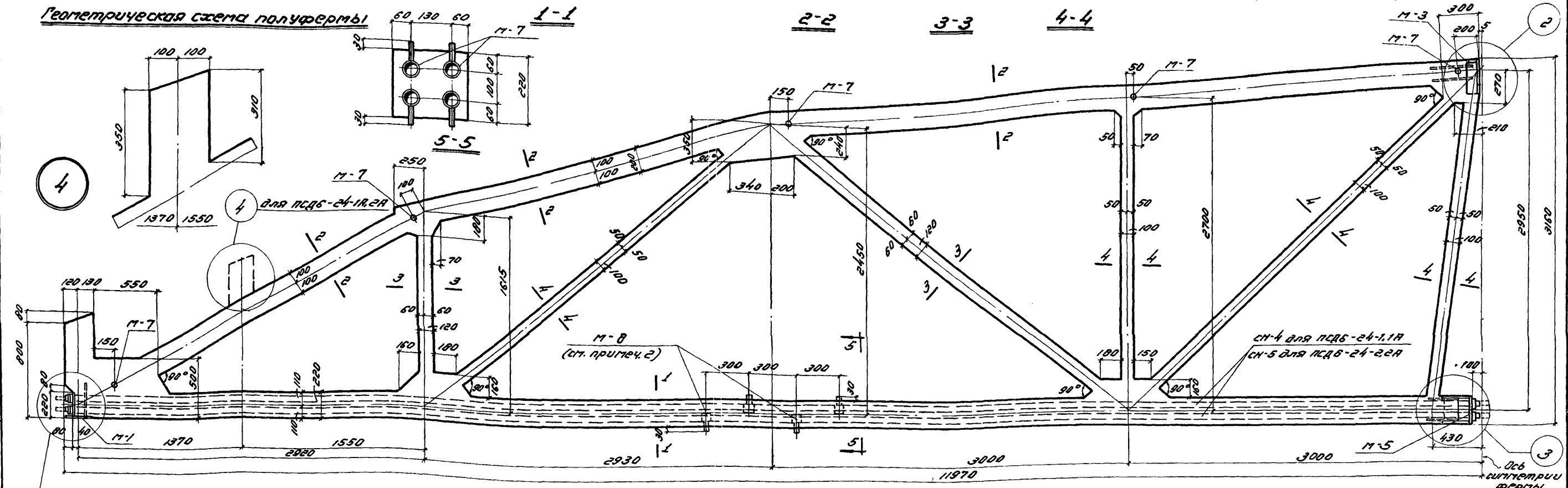
ТА 1960	Фермы ФССДБ-24-1, ФССДБ-24-1А, ФССДБ-24-2, ФССДБ-24-2А	ЛК-01-27 Выпуск VII
	Сборочный чертеж и расход материалов.	Лист 12



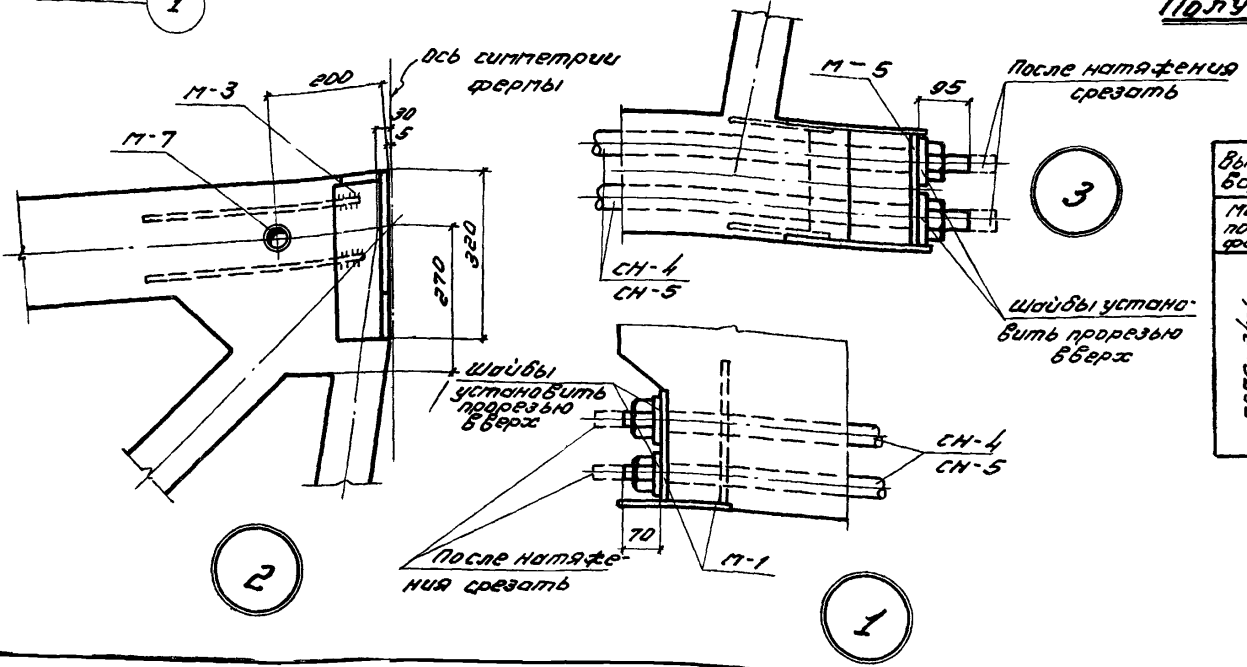
Геометрическая схема полуформы



Порядок и силы натяжения стержней (см. примечание 4)



Полуформы псдб-24-1, псдб-24-1А, псдб-24-2, псдб-24-2А

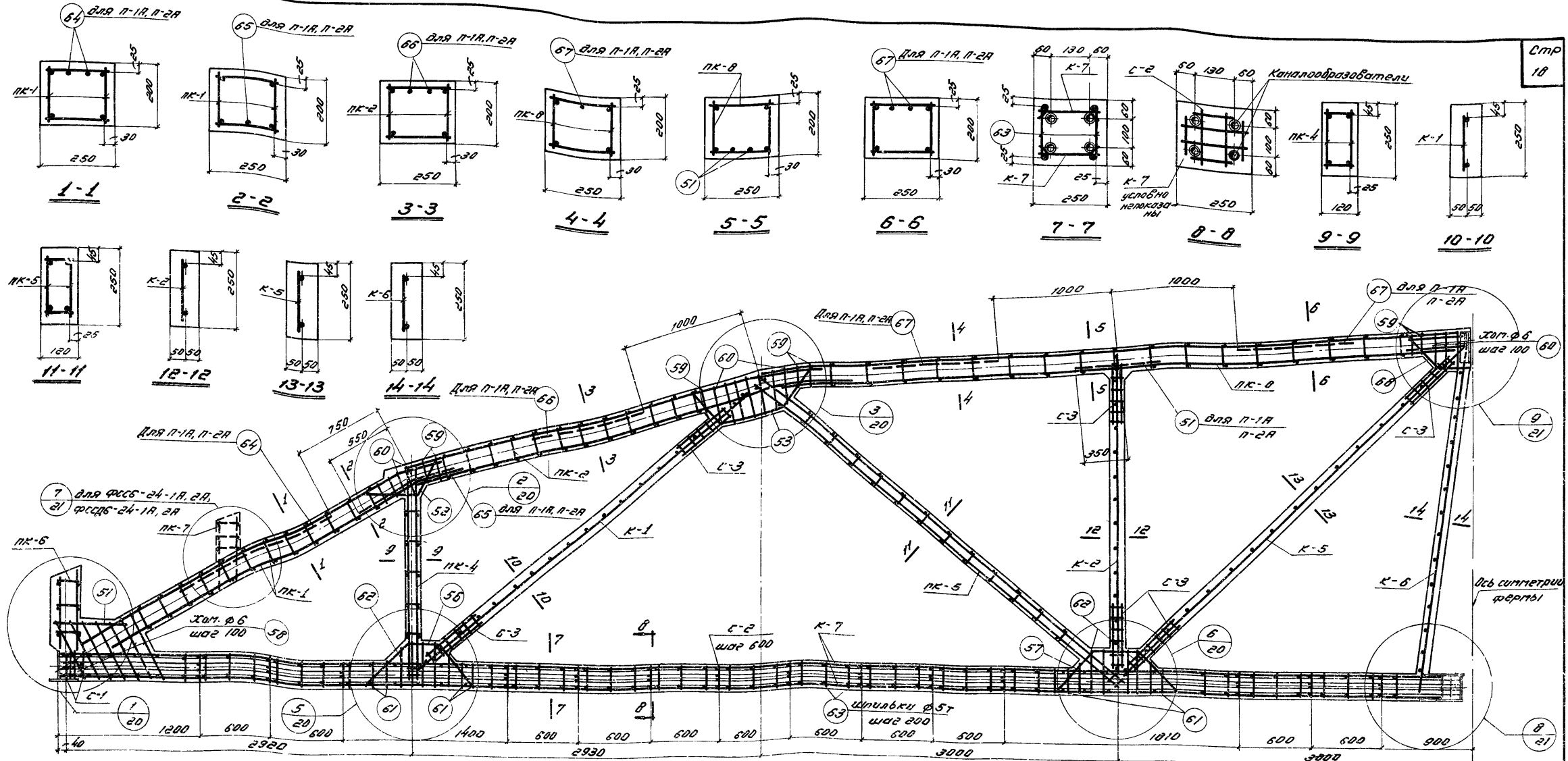


Выборка закладных деталей и деталей для предварительного натяжения полуформы

Марка полуформы	Марка закладной детали	Кол. шт.	Н. листа	Марка полуформы	Марка закладной детали	Кол. шт.	Н. листа
псдб-24-1	М-1	1	28	псдб-24-2	М-1	1	28
	М-5	1			М-5	1	
	М-3	1			М-3	1	
	М-7	5			М-7	5	
псдб-24-1А	М-8	4	29	псдб-24-2А	М-8	4	29
	СН-4	4			СН-5	4	

Примечания:

1. Каналы диаметром 42 мм для пропуска стержневой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналообразователей.
2. Во все каналы закладывается тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм. Тройники размещать вразбежку с привязками, указанными на чертеже.
3. Притирание фермы дано на листе 14.
4. После натяжения стержней гайки привязать сваркой к анкерным коротышам в двух местах.



Полуфермы псб-24-1, псб-24-1А, псб-24-2, псб-24-2А, псдб-24-1, псдб-24-1А, псдб-24-2, псдб-24-2А

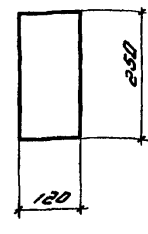
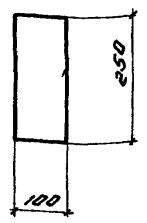
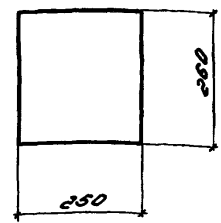
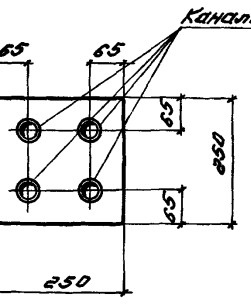
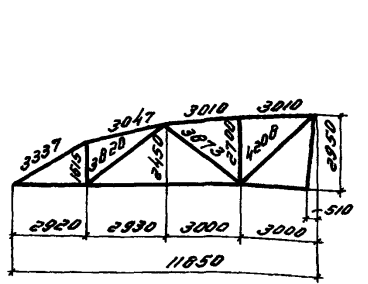
выборка каркасов, сеток и отдельных стержней на одну полуферму

Марка	Марка	Коллич.	Марка	Марка	Коллич.	Марка	Марка	Коллич.	Марка	Марка	Коллич.	Марка	Марка	Коллич.	Марка	Марка	Коллич.
каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.	каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.	каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.	каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.	каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.	каркаса или сетки	каркаса или сетки	шт.
ПК-1	ПК-1	1	С-1	С-1	4	61	61	6	51	51	4	ПК-6	ПК-6	1	52	52	2
ПК-2	ПК-2	1	С-2	С-2	14	62	62	12	64	64	2	ПК-8	ПК-8	1	53	53	2
ПК-4	ПК-4	1	С-3	С-3	12	63	63	88	65	65	1	К-1	К-1	1	56	56	2
ПК-5	ПК-5	1	51	51	2	68	68	2	66	66	2	К-2	К-2	1	57	57	2
ПК-6	ПК-6	1	52	52	2				67	67	3	К-5	К-5	1	58	58	7
ПК-8	ПК-8	1	53	53	2							К-6	К-6	1	59	59	10
К-1	К-1	1	56	56	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, К-1, К-2, К-3, К-5, К-6, К-7, С-1, С-2, С-3, псб-24-1, псдб-24-1, псб-24-2, псдб-24-2	ПК-1	1	С-1	С-1	8	К-7	К-7	2	60	60	12
К-2	К-2	1	57	57	2	ПК-2	ПК-2	1	С-2	С-2	14	С-3	С-3	12	61	61	6
К-5	К-5	1	58	58	7	ПК-4	ПК-4	1	С-3	С-3	12	62	62	12	63	63	88
К-6	К-6	1	59	59	10	ПК-5	ПК-5	1	51	51	2	68	68	2			
К-7	К-7	2	60	60	12												

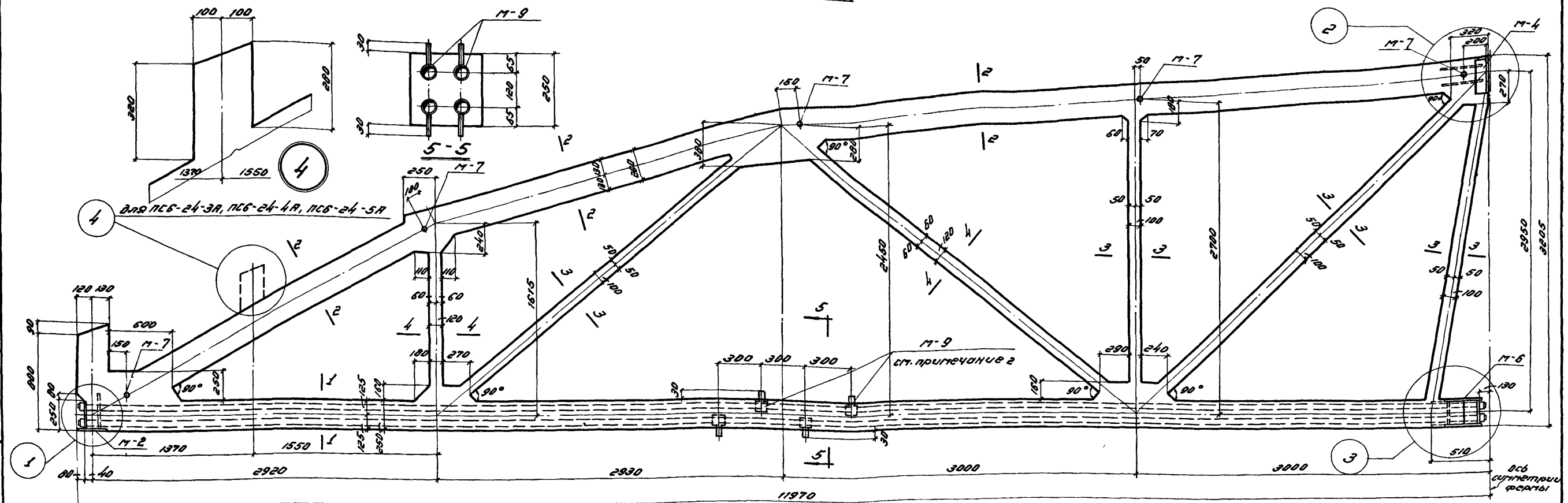
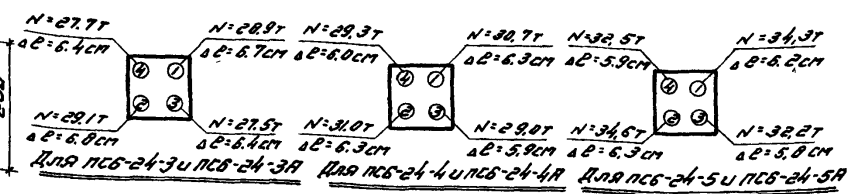
Примечания:

- На данном листе показано совмещенное изображение армирования полуферм псб-24-1, псб-24-1А, псб-24-2, псб-24-2А, псдб-24-1, псдб-24-1А, псдб-24-2, псдб-24-2А.
- Для полуферм псб-24-1А, псб-24-2А, псдб-24-1А, псдб-24-2А, в верхнем поясе полуферм псб-24-1, псб-24-2, псдб-24-1, псдб-24-2 к каркасам добавляются дополнительные стержни.
- Сетки С-2 предназначены для фиксации каналообразователей.
- Узлы ст. на листах 20, 21.
- Каркасы и сетки ст. на листах 24, 25, 26.
- В выносках к арматуре марки полуферм даны в сокращенном виде: указывается только тип полуферм по несущей способности.

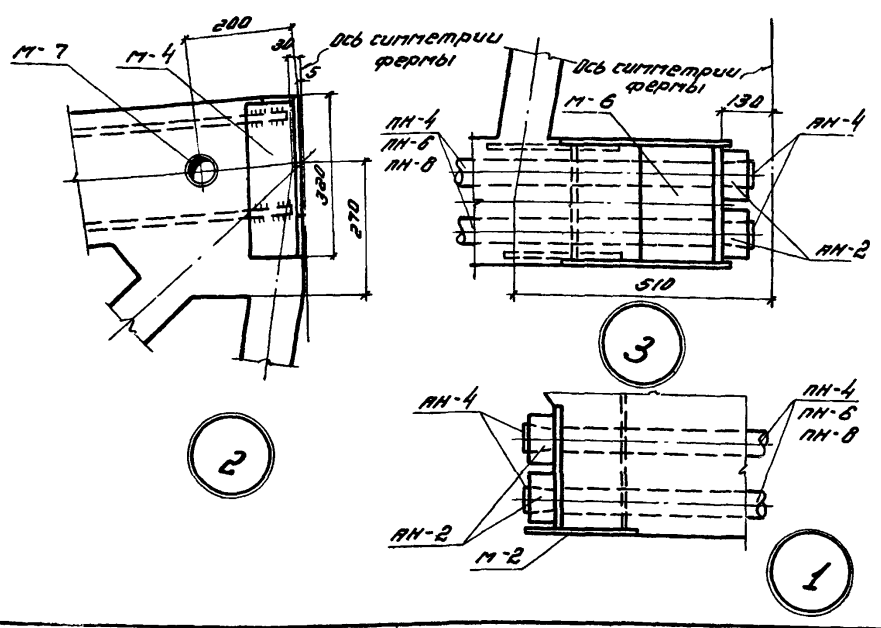
Геометрическая схема полуфермы



Порядок и силы натяжения пучков



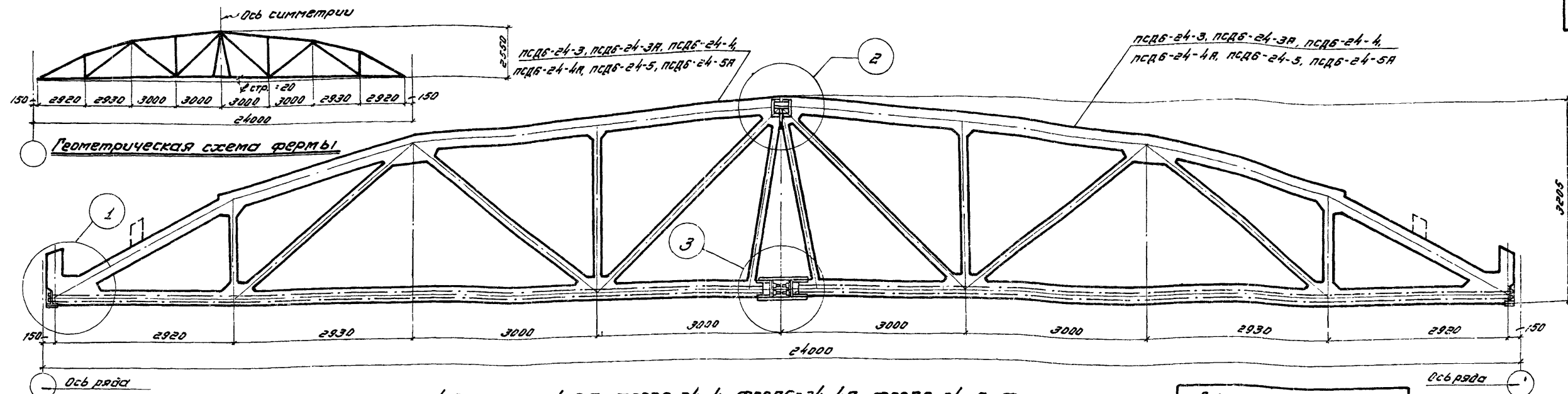
Полуфермы псб-24-3, псб-24-3А, псб-24-4, псб-24-4А, псб-24-5, псб-24-5А



Выборка закладных деталей и деталей для предварительного натяжения полуферм											
Марка полу-фермы	Марка закладн. детали	Кол. шт.	Н. листа	Марка полу-фермы	Марка закладн. детали	Кол. шт.	Н. листа	Марка полу-фермы	Марка закладн. детали	Кол. шт.	Н. листа
псб-24-3 псб-24-3А	М-2	1	28	псб-24-4 псб-24-4А	М-2	1	28	псб-24-5 псб-24-5А	М-2	1	28
	М-4	1			М-4	1			М-4	1	
	М-6	1			М-6	1			М-6	1	
	М-7	5			М-7	5			М-7	5	
	М-9	4			М-9	4			М-9	4	
	АН-4	4	29		АН-6	4	29		АН-8	4	29
	АН-2	8			АН-2	8			АН-2	8	
	АН-4	8			АН-4	8			АН-4	8	

Примечания:

- Каналы диаметром 48мм для пропуска пучковой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналообразователей.
- Во все каналы заложить тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30мм. Тройники размещать вразбежку сربязками, указанными на чертеже.
- При натяжении пучковой арматуры анкерные колодки АН-2 тщательно центрируются на торцах закладных элементов М-2 и М-6.
- Нормирование фермы дано на листе 19.
- Запрессовку пробок АН-4 производить с усилием, равным 0,85 усилия натяжения.



Фермы ПССДБ-24-3, ПССДБ-24-3А, ПССДБ-24-4, ПССДБ-24-4А, ПССДБ-24-5, ПССДБ-24-5А

Ведомость деталей для сборки фермы			
Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	N листа
ПССДБ-24-3	МН-2	2	28
ПССДБ-24-3А	МН-3	2	
ПССДБ-24-4	МН-3	2	
ПССДБ-24-4А	МН-6	1	
ПССДБ-24-5	МН-6	1	
ПССДБ-24-5А	МН-7	1	

Технико-экономические показатели на одну ферму				
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПССДБ-24-3	10.3	400	4.13	1091
ПССДБ-24-3А	10.3	400	4.16	1093
ПССДБ-24-4	10.3	400	4.13	1143
ПССДБ-24-4А	10.3	400	4.16	1145
ПССДБ-24-5	10.3	500	4.13	1279
ПССДБ-24-5А	10.3	500	4.16	1280

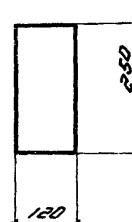
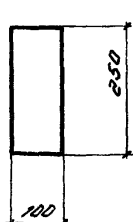
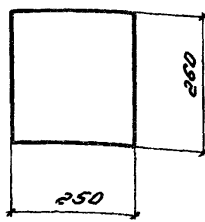
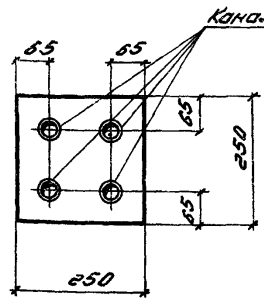
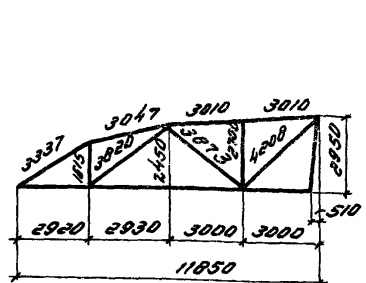
Примечания:

1. Сборка ферм производится в кондукторах в вертикальном положении.
2. Приборка накладок в стыке верхнего пояса производится электросваркой типа Э-42
3. После сборки фермы все наружные закладные детали должны быть тщательно покрыты антикоррозийным составом.
4. 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

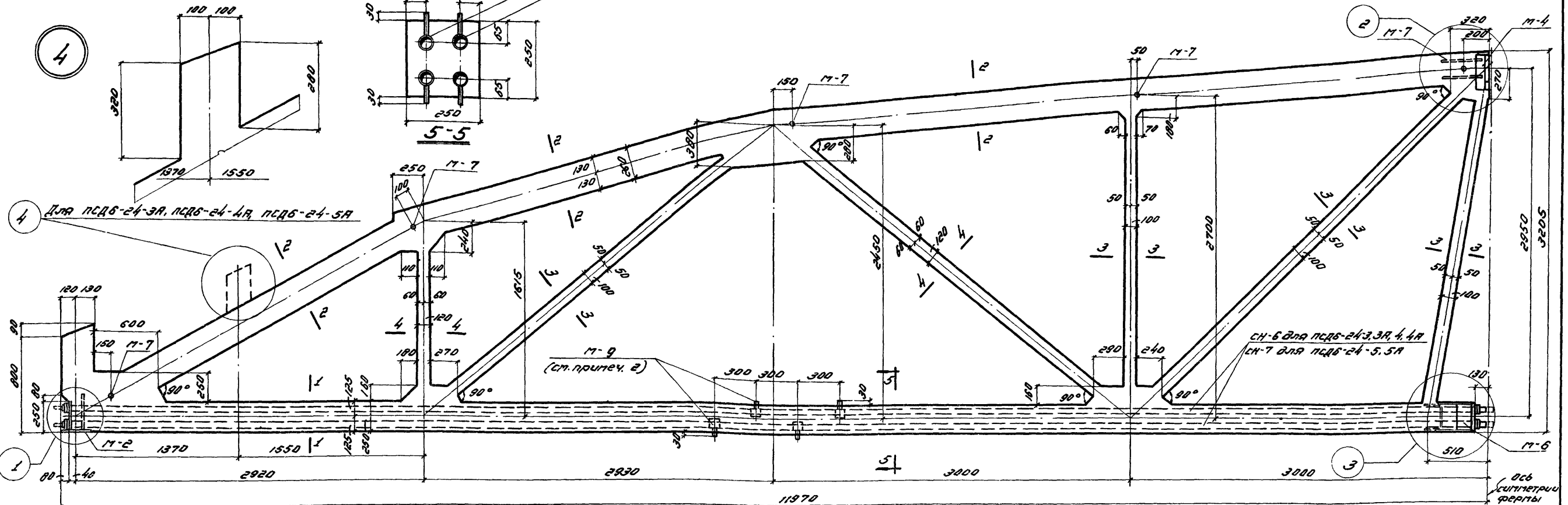
Марка	Сталь 30ХГ20 ГОСТ 5058-57		Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57						Сталь прокатная кв.ч. 3 ст. 3 ГОСТ 2590-57		Холоднотяну- тая проволока ГОСТ 6727-53		Сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-57			Горючие трубы ГОСТ 3252-55		Трубы ГОСТ 1753-53		Гайки ГОСТ 5930-51 ст. 45 ГОСТ 1050-57		Всего				
	Ф, мм		Ф, мм						Ф, мм		Ф, мм		Прокат, мм			Ф		Диаметр		Борозды						
	32х8	22х8	40х8	18х8	15х8	14х8	10х8	Утого	Ф	Утого	Ф	Утого	6-14	6-12	6-10	—	Утого	1 1/4"	Утого	75х1.5	Утого		35	Утого		
ПССДБ-24-3	—	444.8	444.8	44.8	—	92.2	77.6	136.0	350.6	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
ПССДБ-24-3А	—	444.8	444.8	44.8	—	92.2	77.6	136.0	350.6	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
ПССДБ-24-4	—	444.8	444.8	44.8	127.8	92.6	—	136.0	401.2	43.0	43.0	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	1143.3
ПССДБ-24-4А	—	444.8	444.8	44.8	127.8	92.6	—	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
ПССДБ-24-5	500.0	—	500.0	44.8	127.8	92.6	—	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	1279.5
ПССДБ-24-5А	500.0	—	500.0	44.8	127.8	92.6	—	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

Геометрическая схема полуфермы

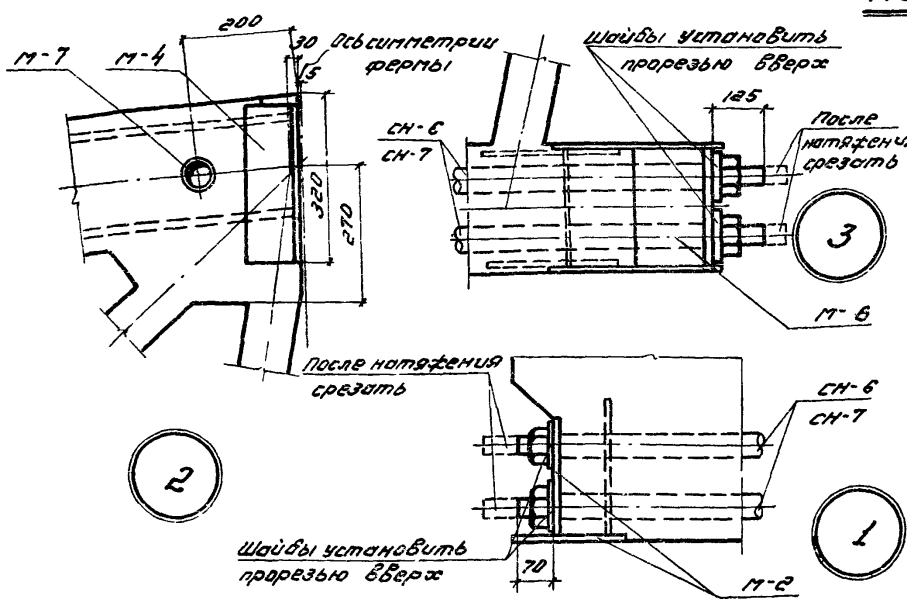


N=27,5T ΔE=3,0cm	N=30,6T ΔE=3,4cm	N=27,5T ΔE=3,0cm	N=30,6T ΔE=3,4cm	N=34,5T ΔE=3,9cm	N=39,2T ΔE=3,3cm
N=30,6T ΔE=3,4cm	N=27,5T ΔE=3,0cm	N=30,6T ΔE=3,4cm	N=27,5T ΔE=3,0cm	N=34,5T ΔE=3,9cm	N=39,2T ΔE=3,3cm
Для ПСДБ-24-3,3А			Для ПСДБ-24-4,4А		Для ПСДБ-24-5,5А

Порядок и силы натяжения стержней
(см. примечание 4)

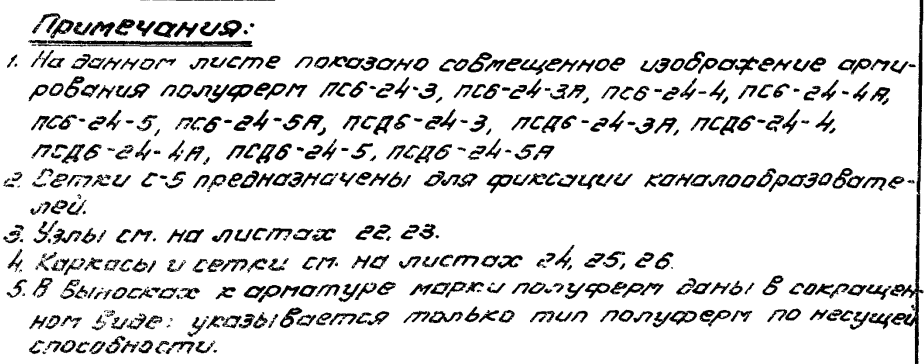


Полуфермы ПСДБ-24-3, ПСДБ-24-3А, ПСДБ-24-4, ПСДБ-24-4А, ПСДБ-24-5, ПСДБ-24-5А

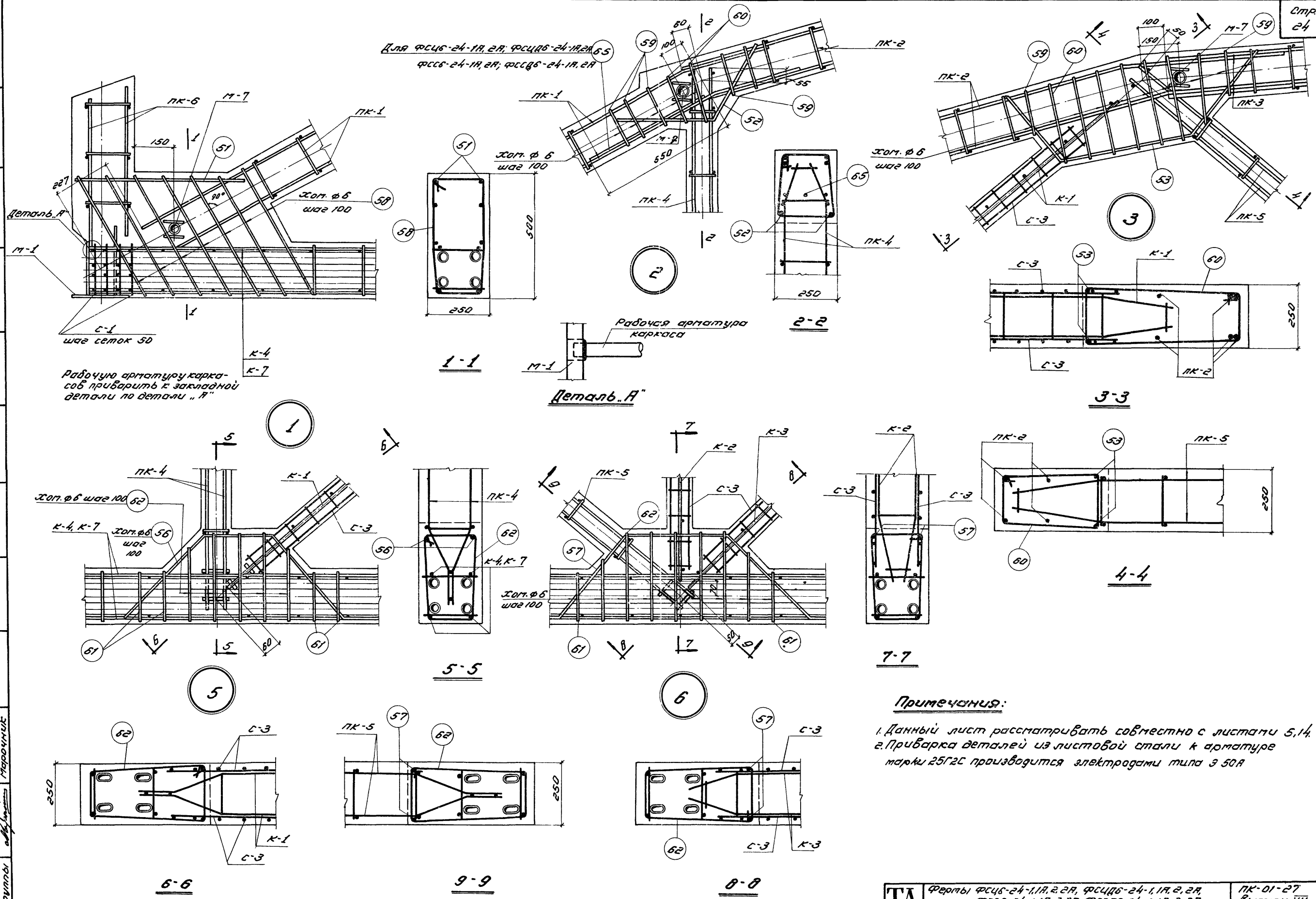


Выборка закладных деталей и деталей для предварительного натяжения полуферм					
Марка полуфермы	Марка закладной детали	Кол-во шт.	N листа	Марка полуфермы	Марка закладной детали
ПСДБ-24-3, ПСДБ-24-3А, ПСДБ-24-4, ПСДБ-24-4А	М-2	1	28	ПСДБ-24-5, ПСДБ-24-5А	М-2
	М-4	1			М-4
	М-6	1			М-6
	М-7	5			М-7
	М-9	4			М-9
СН-6	4	29		СН-7	4

Примечания:
1. Каналы диаметром 48 мм для пропуска стержневой арматуры выполняются с помощью извлекаемых каналобразователей.
2. Во все каналы заложить тройники, выведенные выше поверхности бетона на 30 мм. Тройники разместить вразбежку с привязками, указанными на чертеже.
3. Армирование фермы дано на листе 19.
4. После натяжения стержней, гайки привязать сваркой к анкерным коротышам в двух местах.



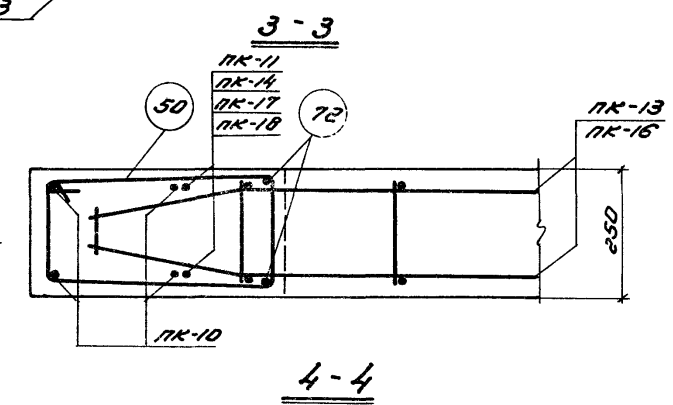
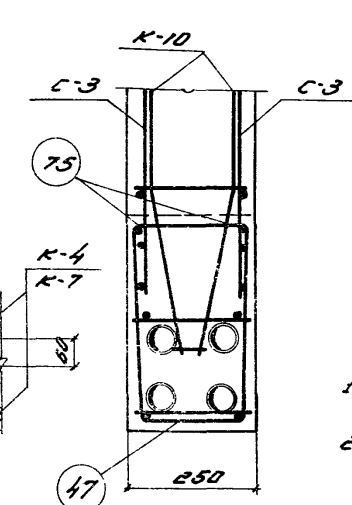
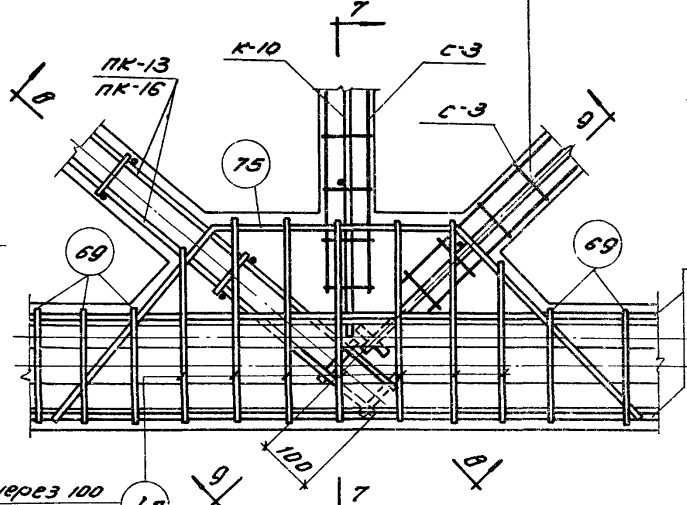
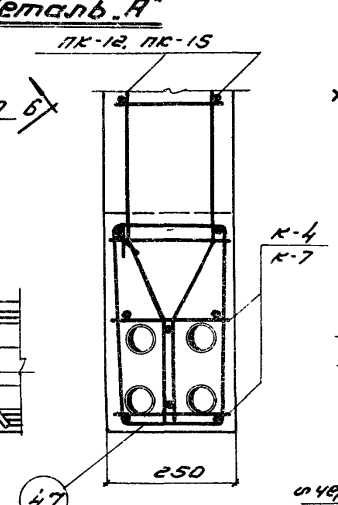
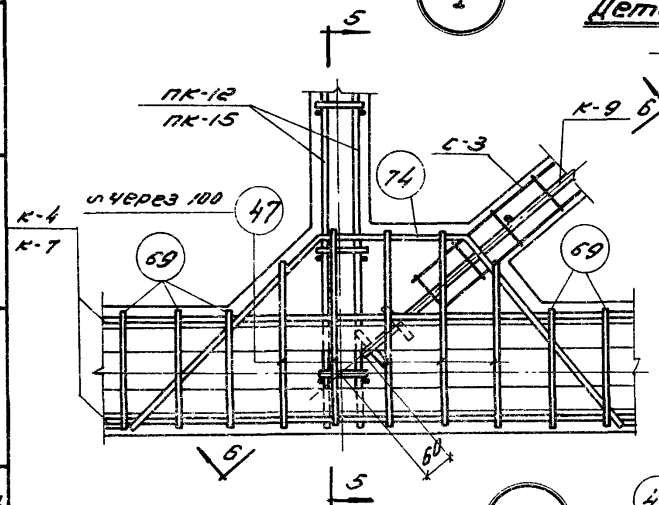
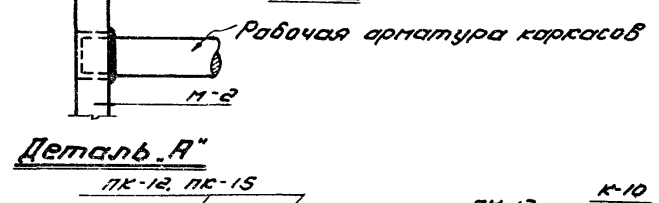
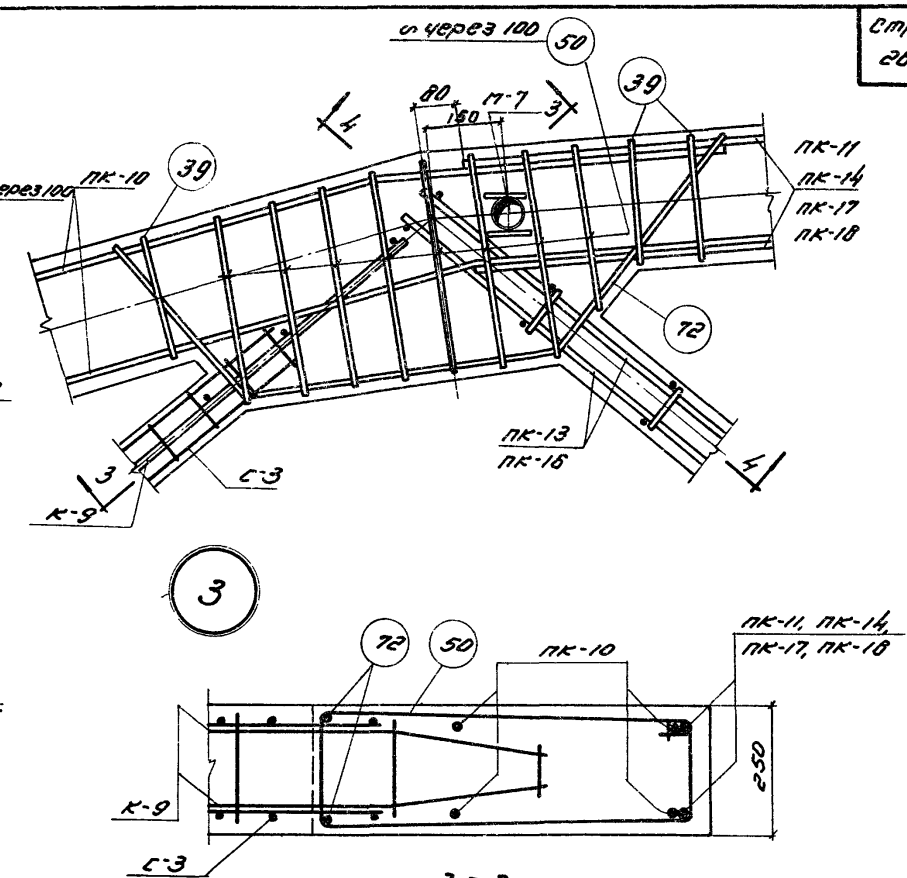
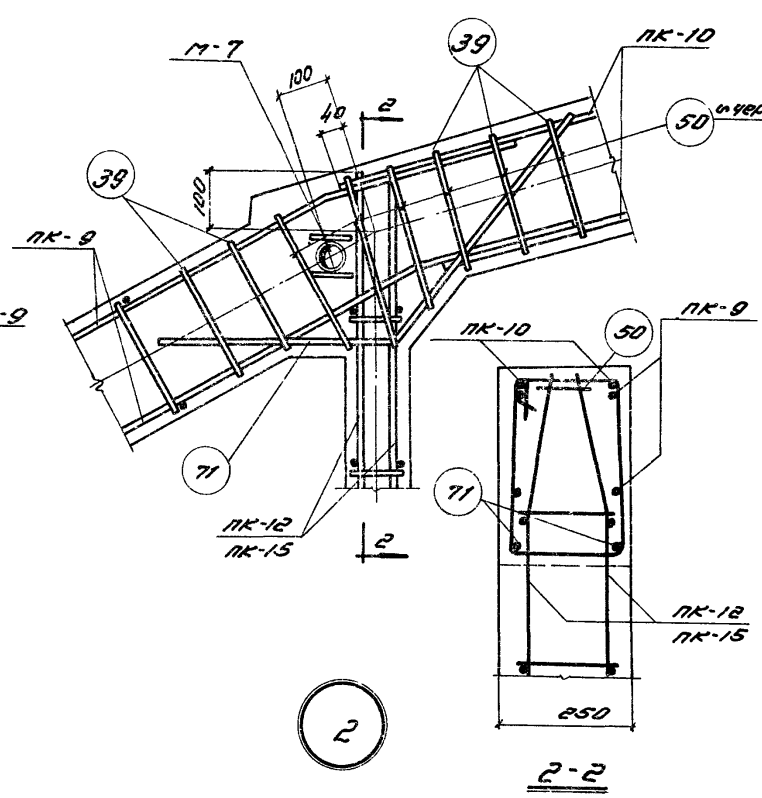
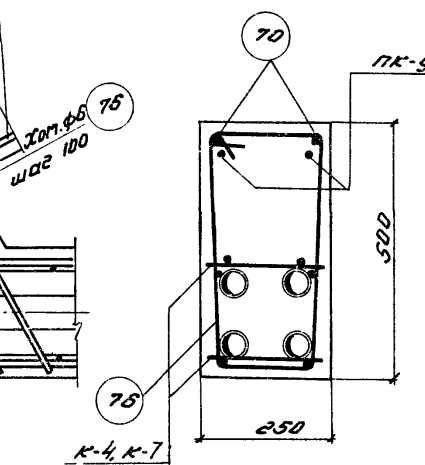
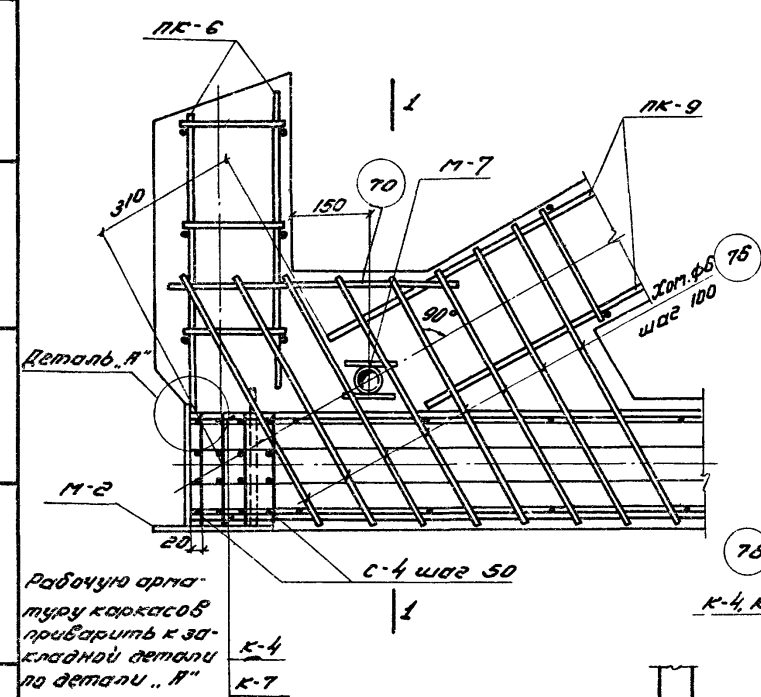
Выборка carcasses, сеток и отдельных стержней на одну полуферму																				
Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.	Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.	Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.	Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.	Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.	Марка полу-фермы	Марка carcasses или сетки	Кол-во шт.			
ПК-24-3	ПК-8	1	ПК-24-3	К-7	2	ПК-24-3	72	2	ПК-24-3	ПК-7	1	ПК-24-3	74-76 см. ПК-24-3	1	ПК-24-3	ПК-6, ПК-9, ПК-10, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1	ПК-24-3	ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1
	ПК-9	1		К-3	12		74	2		ПК-10, ПК-13, ПК-17, К-6, К-9, К-10, К-13, К-3, К-5, ПК-3, 47-50, 59-72, 74-76, 39 см. ПК-24-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	ПК-10	1		К-4	4		75	2		ПК-6, ПК-9, ПК-10, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	ПК-12	1		К-5	14		76	8		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	ПК-13	1		48	82		39	10		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	ПК-17	1		49	2		47	12		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	К-6	1		50	13		ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-17, К-6, К-9, К-10, К-13, К-3, К-5, ПК-3, 47-50, 59-72, 74-76, 39 см. ПК-24-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	К-9	1		69	10		ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-17, К-6, К-9, К-10, К-13, К-3, К-5, ПК-3, 47-50, 59-72, 74-76, 39 см. ПК-24-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	К-10	1		70	2		ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-17, К-6, К-9, К-10, К-13, К-3, К-5, ПК-3, 47-50, 59-72, 74-76, 39 см. ПК-24-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						
	К-13	1		71	2		ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-17, К-6, К-9, К-10, К-13, К-3, К-5, ПК-3, 47-50, 59-72, 74-76, 39 см. ПК-24-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1		ПК-15, ПК-16, К-6, К-9, К-10, К-7, К-3, К-4, К-5, ПК-3	1						



Примечания:

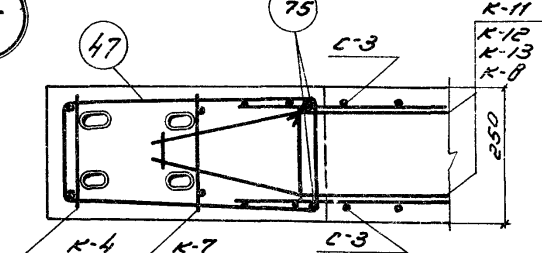
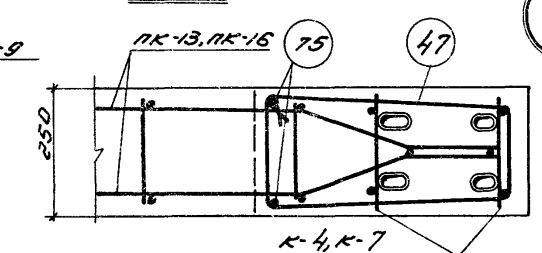
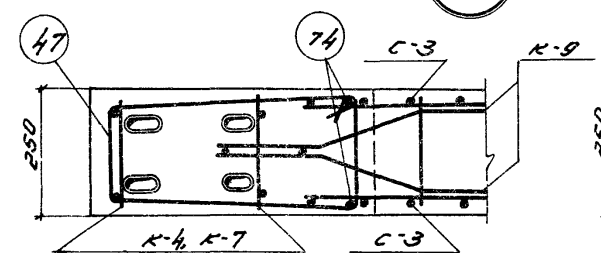
1. Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 14.
2. Приварка деталей из листовой стали к арматуре марки 25Г2С производится электродами типа Э 50А

[illegible]

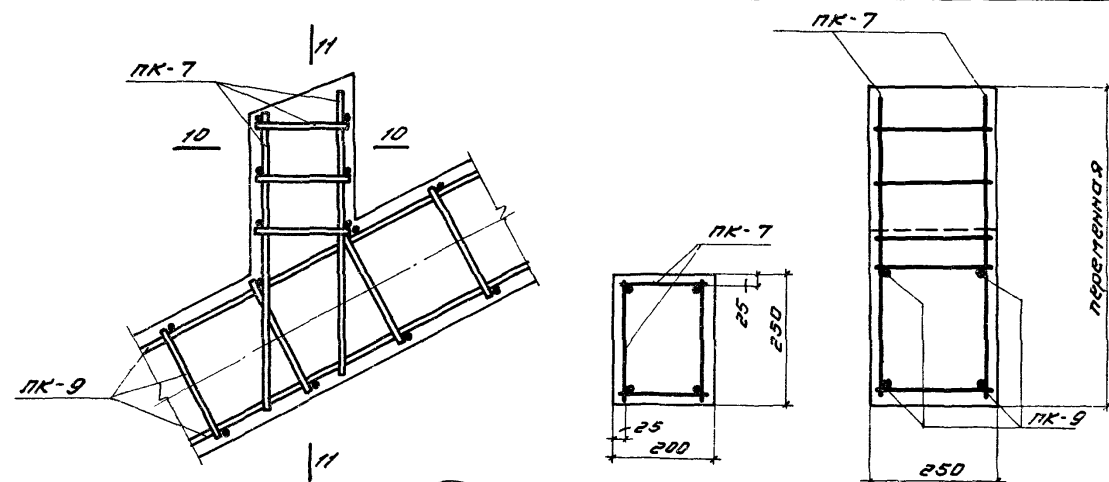


Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 9, 19.
2. Приварка деталей из листовой стали к арматуре марки 25Г2С производится электродами типа Э-50А.



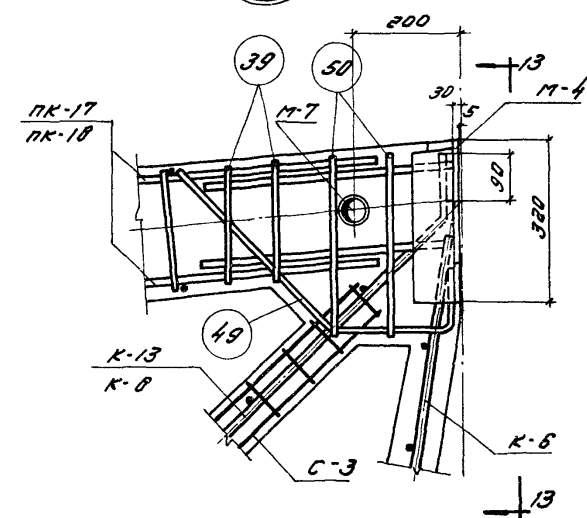
Защита от коррозии
Инженер
Б.В. Петров
М.В. Карамков
В.В. Карамков
В.В. Карамков



7

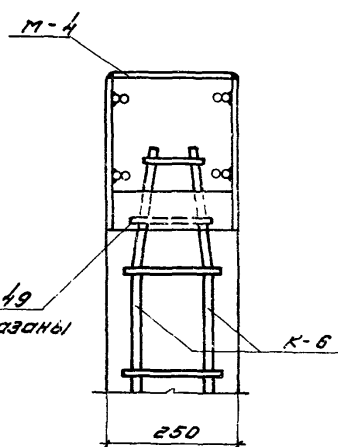
10-10

11-11

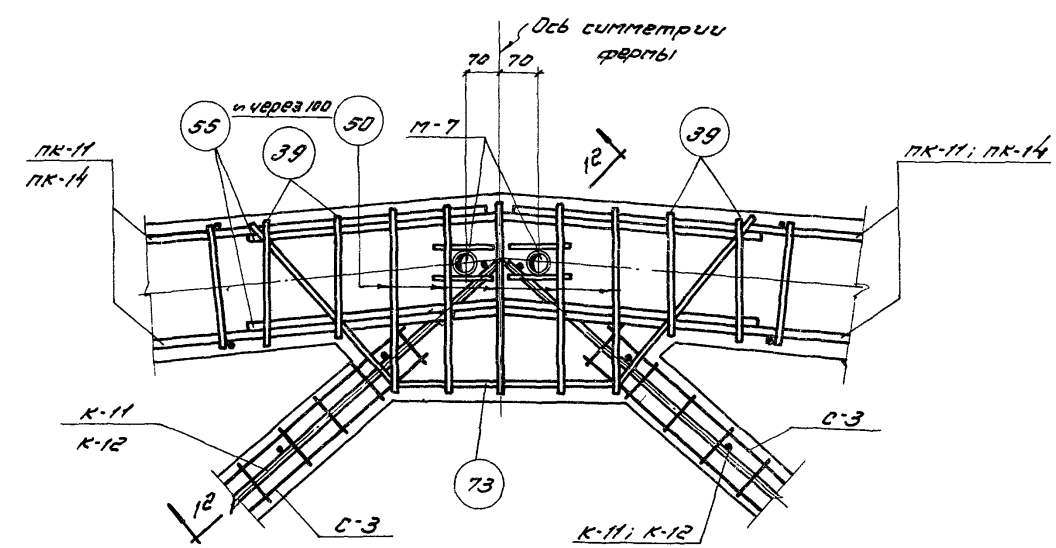


9

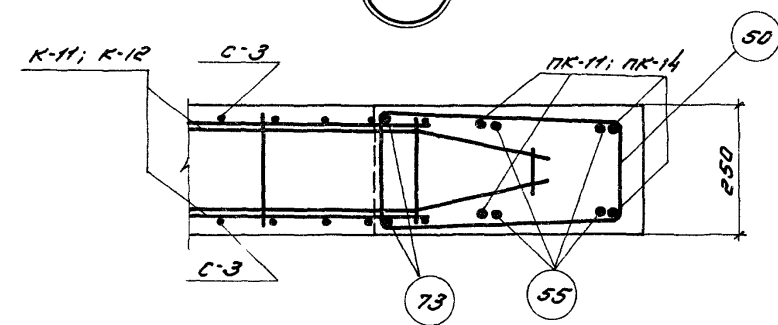
Стержни поз. 49
условно не показаны



13-13



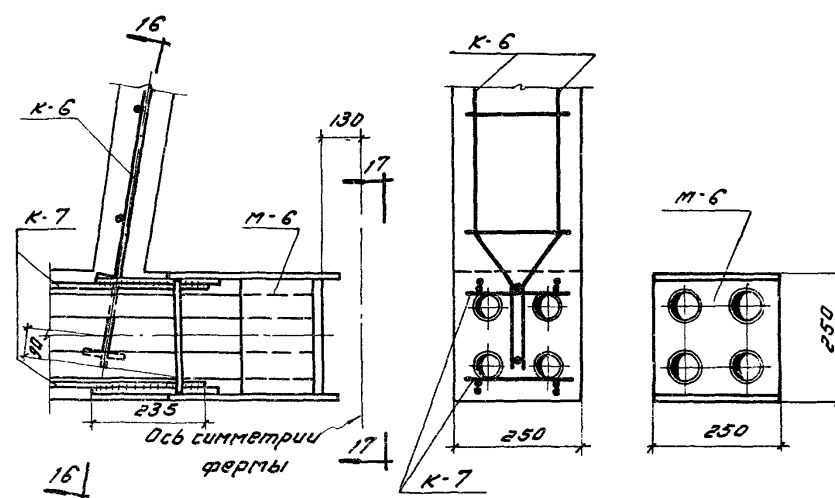
6



12-12

Примечания:

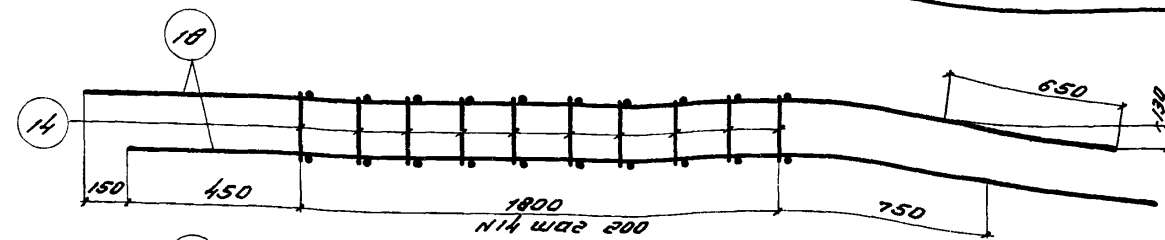
1. Данный лист рассматривать совместно с листами 9, 19.
2. Приборка деталей из листовой стали к арматуре марки А500 производится электродами типа Э-50А.



14-14

15-15

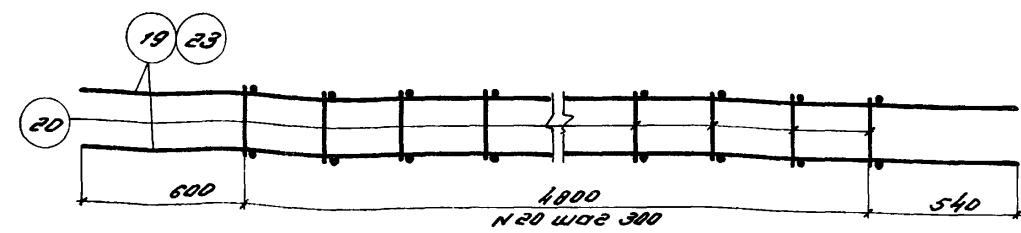
8



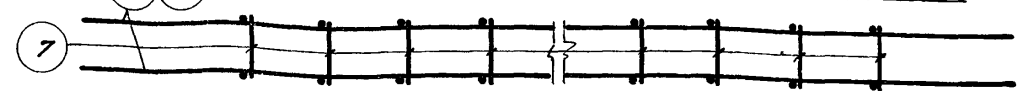
Пространственный каркас ПК-10



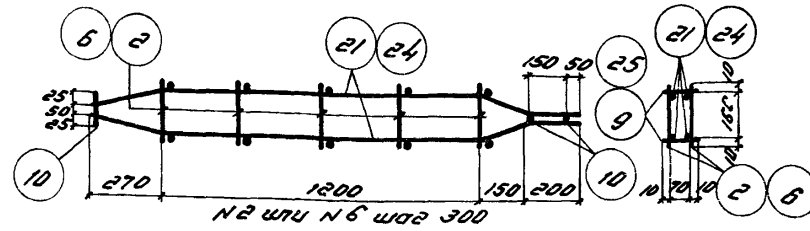
ПК-10 (вид сверху или снизу)



Пространственные каркасы ПК-11 и ПК-14



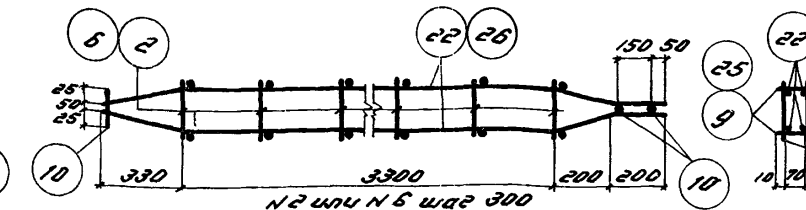
ПК-11 и ПК-14 (вид сверху или снизу)



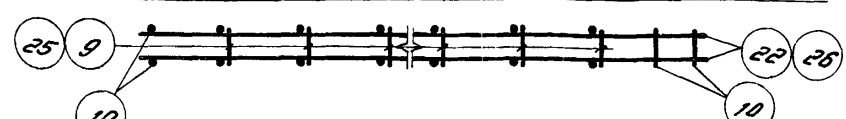
Пространственные каркасы ПК-12 и ПК-15



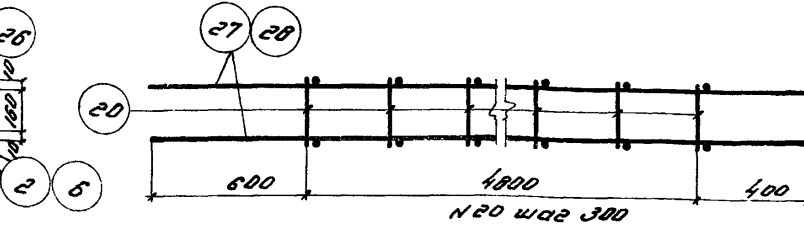
ПК-12 и ПК-15 (вид сверху или снизу)



Пространственные каркасы ПК-13 и ПК-16



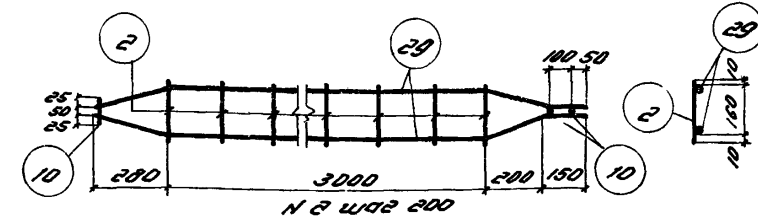
ПК-13 и ПК-16 (вид сверху или снизу)



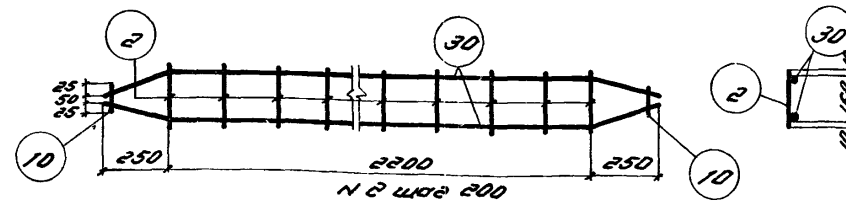
Пространственные каркасы ПК-17 и ПК-18



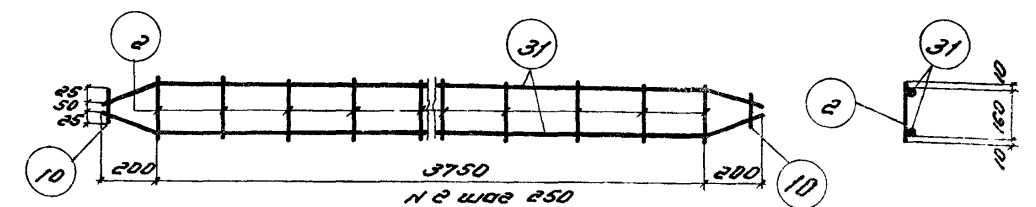
ПК-17 и ПК-18 (вид сверху или снизу)



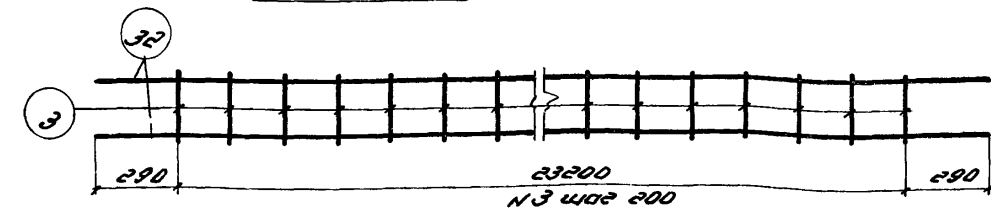
Каркас К-1



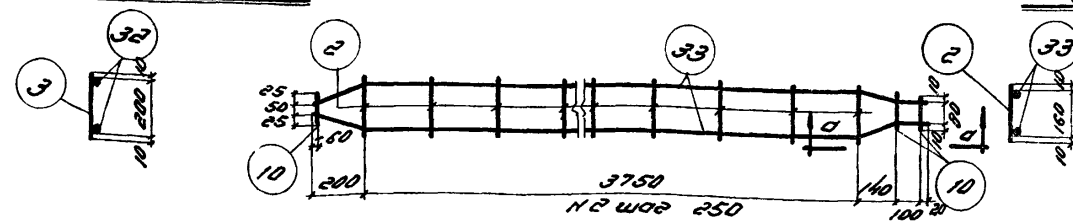
Каркас К-2



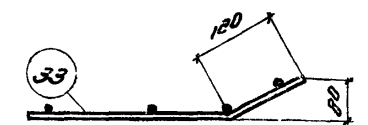
Каркас К-3



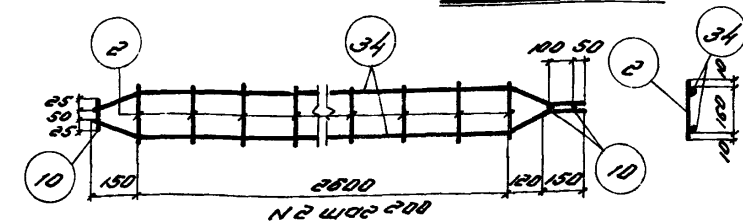
Каркас К-4



Каркас К-5



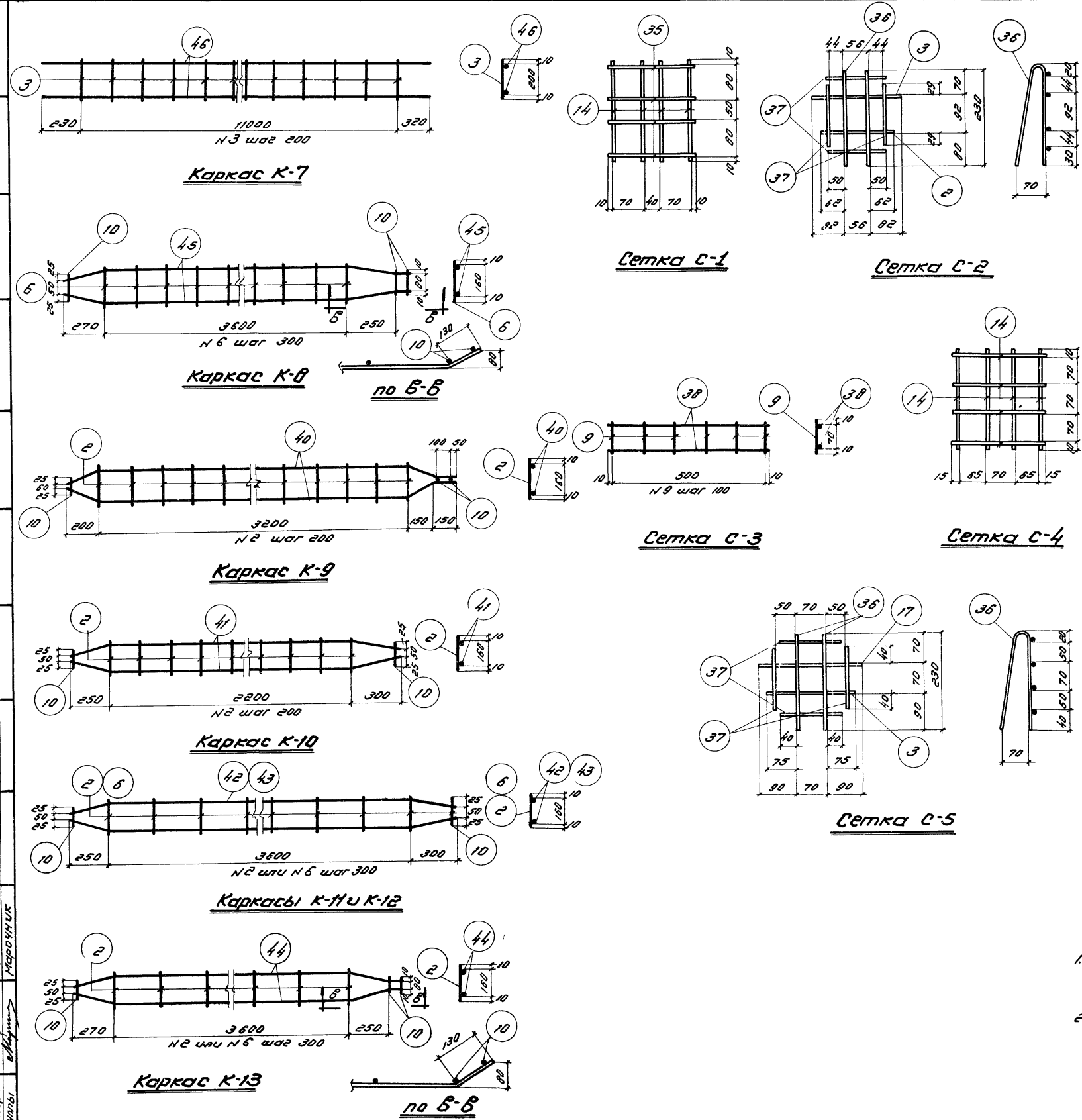
По а-а



Каркас К-6

Примечания:

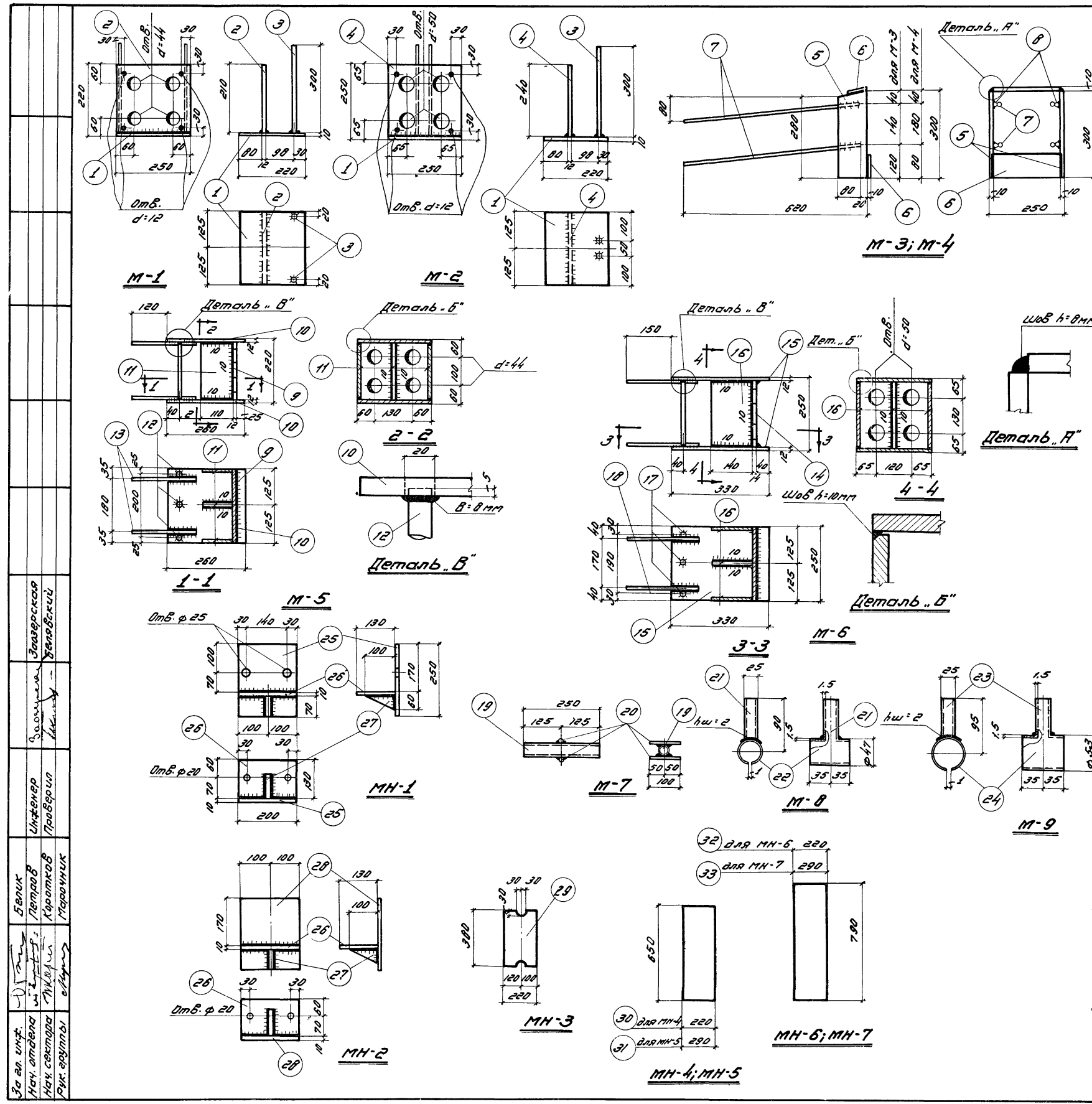
1. Арматурные каркасы должны изготавливаться по помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-53 и техническими правилами Т-2-54 (Минстроя).
2. Спецификация арматуры дана на листах 26, 27.



Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельные стержни									
Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	φ сечения мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры		
							φ сечения мм	Общая длина м	Вес кг
ПК-1	1	3070	φ10пн	3420	4	13.7	φ10пн	13.7	8.5
	2	180	φ5т	180	24	4.3	φ5т	9.6	1.5
	3	220	φ5т	220	24	5.3	Утого	10.0	
ПК-2	4	3030	φ10пн	3700	4	14.8	φ10пн	14.8	9.1
	2	См. выше	φ5т	180	24	4.3	φ5т	9.6	1.5
	3	См. выше	φ5т	220	24	5.3	Утого	10.6	
ПК-3	5	5900	φ16пн	5900	4	23.6	φ16пн	23.6	37.3
	6	180	φ6	180	34	6.1	φ6	13.6	3.0
	7	220	φ6	220	34	7.5	Утого	40.3	
ПК-4	8	1250	φ12пн	1720	4	6.9	φ12пн	6.9	6.1
	2	См. выше	φ5т	180	12	2.2	φ12пн	6.9	6.1
	9	90	φ5т	90	12	1.1	φ5т	3.3	0.5
	10	100	φ16пн	100	4	0.4	Утого	7.2	
ПК-5	11	3250	φ12пн	3970	4	15.9	φ16пн	0.4	0.6
	2	См. выше	φ5т	180	28	5.1	φ12пн	15.9	14.1
	9	См. выше	φ5т	90	28	2.5	φ5т	7.6	1.2
	10	См. выше	φ16пн	100	4	0.4	Утого	15.9	
ПК-6	12	600	φ10пн	600	4	2.4	φ10пн	2.4	1.5
	2	См. выше	φ5т	180	6	1.1	φ5т	2.4	0.4
	3	См. выше	φ5т	220	6	1.3	Утого	1.9	
ПК-7	13	540	φ6	540	4	2.2	φ6	2.2	0.5
	2	См. выше	φ5т	180	6	1.1	φ5т	2.5	0.4
	14	230	φ5т	230	6	1.4	Утого	0.9	
ПК-8	15	5800	φ16пн	5800	4	23.2	φ16пн	23.2	36.7
	6	См. выше	φ6	180	34	6.1	φ6	13.6	3.1
	7	См. выше	φ6	220	34	7.5	Утого	39.8	
ПК-9	16	3290	φ10пн	3290	4	13.2	φ10пн	13.2	8.1
	14	230	φ5т	230	22	5.1	φ5т	9.9	1.6
	3	См. выше	φ5т	220	22	4.8	Утого	9.7	
ПК-10	18	3000	φ10пн	3650	4	14.6	φ10пн	14.6	9.0
	14	См. выше	φ5т	230	20	4.6	φ5т	9.0	1.4
	3	См. выше	φ5т	220	20	4.4	Утого	10.4	
ПК-11	19	5940	φ16пн	5940	4	23.8	φ16пн	23.8	37.6
	20	240	φ6	240	34	8.2	φ6	15.7	3.5
	7	См. выше	φ6	220	34	7.5	Утого	41.1	

Примечания:

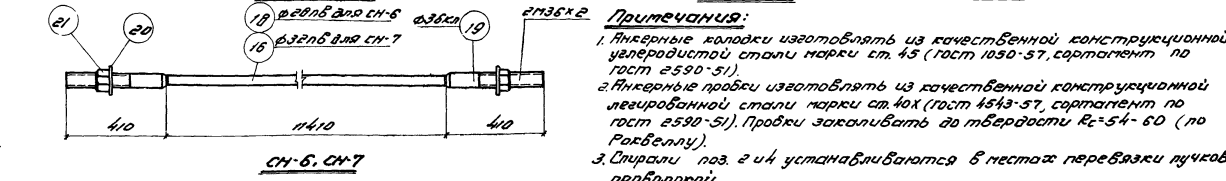
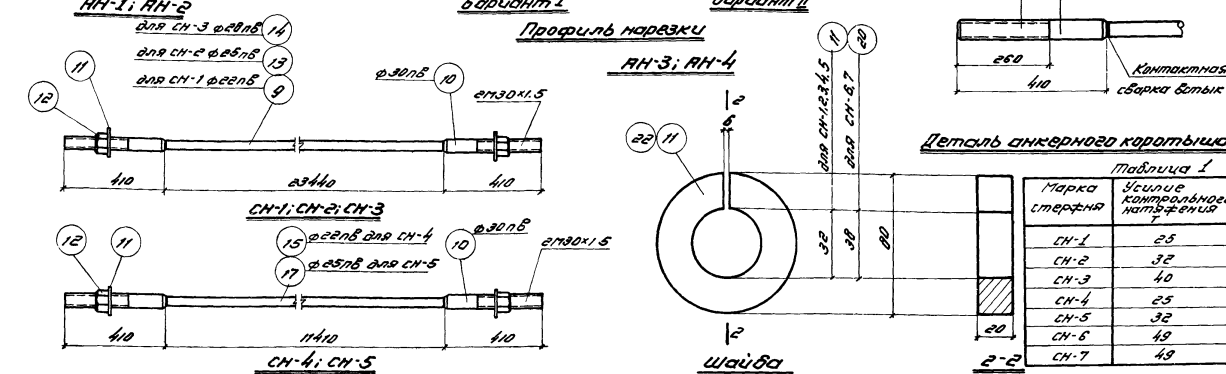
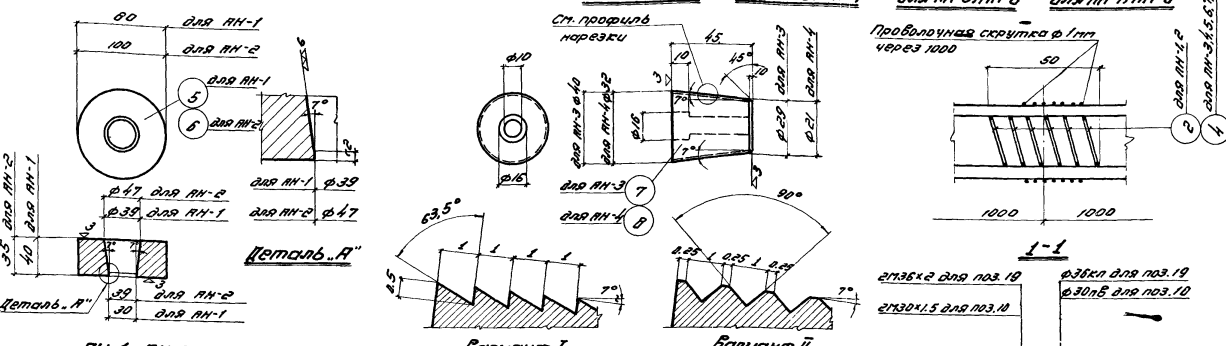
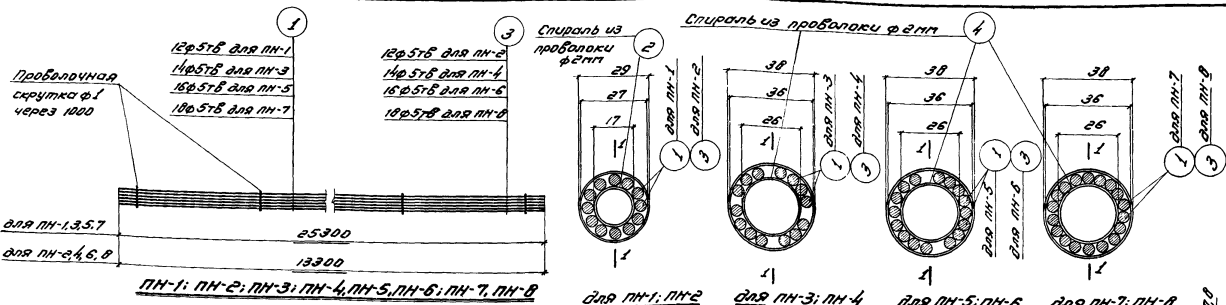
- Арматурные каркасы и сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ-73-53 и технологическими правилами Т-2-54 (Минстроя).
- Продолжение спецификации арматуры см. на листе 27.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки										Стр. 32
Марки стали оговорены в примечаниях										
Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес, кг			Примечание		
					Детали	Всех	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				
М-2	1	-220x10	250	1	4.3	4.3	11.0	Ст. 3		
	3	φ16mm	300	2	0.5	1.0				
	4	-240x2	250	1	5.7	5.7		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				
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				
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		
М-6	12	φ16mm	210	3	0.3	0.9	33.9	25Г2С ГОСТ 5058-57		
	13	φ10mm	220	4	0.1	0.4		"		
	14	-226x14	250	1	6.2	6.2		Ст. 3		
М-7	15	-250x12	330	2	7.8	15.6	0.9	Ст. 3		
	16	-140x4	226	3	3.5	10.5		Ст. 3		
	17	φ16mm	240	3	0.4	1.2		25Г2С ГОСТ 5058-57		
М-8	18	φ16mm	250	4	0.1	0.6	0.2	"		
	19	Труба 80x14	250	1	0.8	0.8		ГОСТ 1753-53		
	20	φ6	100	2	0.02	0.1		"		
М-9	21	Труба 125x1.5	67	1	0.01	0.1	0.2	ГОСТ 1753-53		
	22	-70x1.5	147	1	0.12	0.12		"		
	23	-70x1.5	157	1	0.13	0.13		"		
МН-1	24	-200x10	250	1	3.9	3.9	6.3	Ст. 3		
	25	-130x10	200	1	2.0	2.0		Ст. 3		
	26	-60x10	100	1	0.4	0.4		Ст. 3		
МН-2	27	-200x10	250	1	3.9	3.9	9.2	Ст. 3		
	28	-130x10	200	1	2.0	2.0		Ст. 3		
	29	-60x10	100	1	0.4	0.4		Ст. 3		
МН-3	30	-220x14	650	1	15.7	15.7	14.8	Ст. 3		
	31	-290x10	650	1	14.8	14.8		Ст. 3		
	32	-220x14	790	1	19.1	19.1		Ст. 3		
МН-4	33	-220x12	790	1	21.6	21.6	21.6	Ст. 3		
	34	-220x12	790	1	21.6	21.6		Ст. 3		

Примечания:

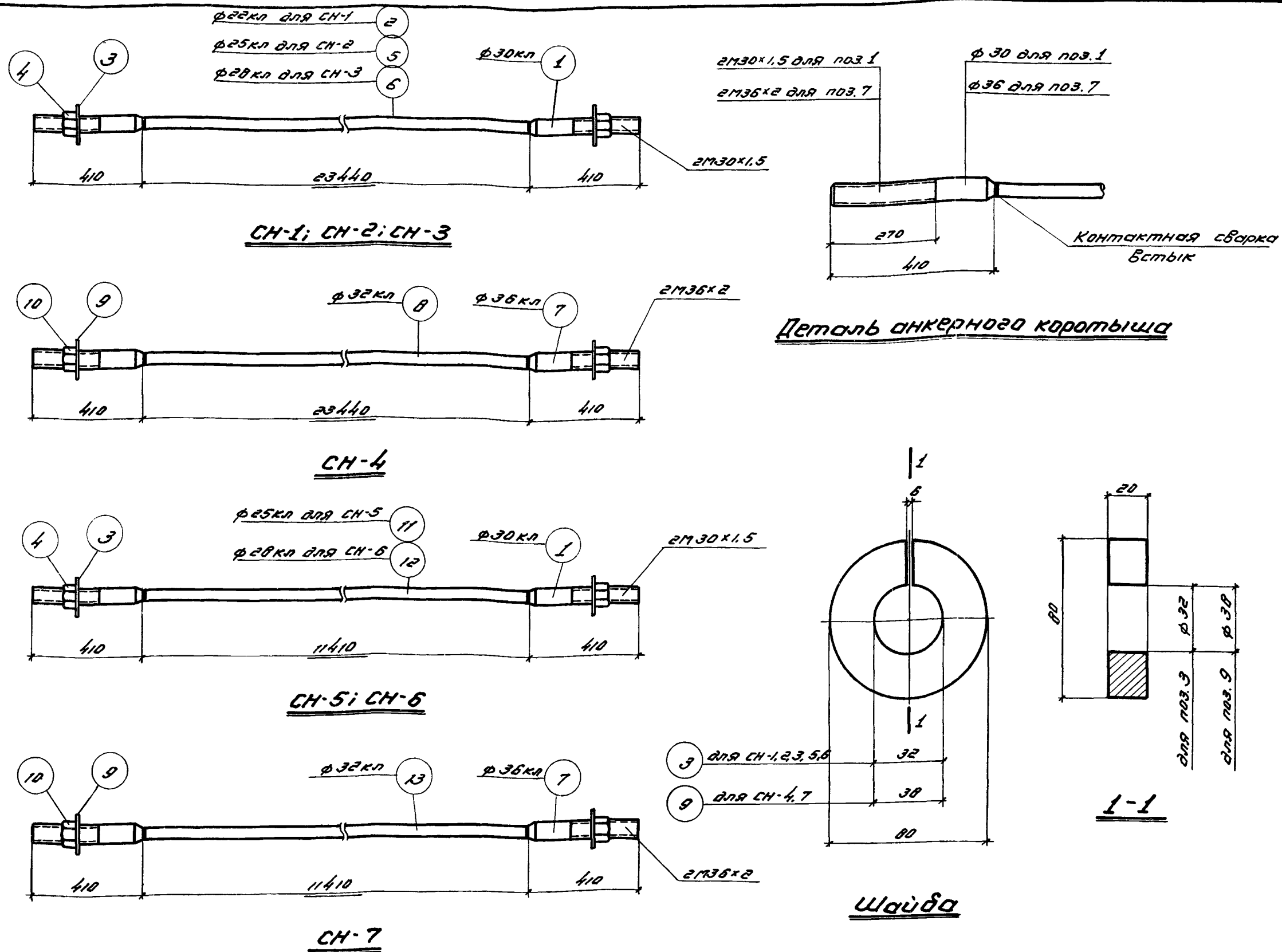
- В закладных деталях М-5 и М-6 пространство между торцевой пластинкой (поз. 9, 14) и двоякими диафрагмами (поз. 11, 16) должно быть заполнено бетоном марки "400" заранее, до установки детали в опалубку полуфермы. При бетонировании оставить отверстия для каналобразователей φ44 и φ50 мм.
- Сварку деталей 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.



1. Стержни длиной более заготовочной изготавливать путем контактной сварки двух стержней встык; таким же способом сваривать анкерные карманы с рабочими стержнями. Карманы - не более 2 мм. Длина стержней дана с учетом уклона и приварки швов.
 2. Сварку выполнять в соответствии с. Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (РД 34-57).
 3. Анкерные карманы ф 35 кл поз. 19 и ф 30 кл поз. 16 изготавливать из стали 25Г2С упрочненной выкаткой до 5500 кг/см² по увеличению не более 3,5 %.
 4. При изготовлении стержней соблюдать руководствоваться письмом Госстрой СССР от 17-1959 от 23 июля 1980 г. и. Указаниями по применению арматурной арматуры периодического профиля в предварительно напряженных железобетонных конструкциях - РС и А СССР 1980 г.

Спецификация стали на одну шпильку каждой марки									
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		Примечания		
					Детали	Всего			
ПН-1	1	• ф 57Б	25300	12	3.9	46.8	ГОСТ 7340-55		
	2	• ф 2	320	26	—	—			
	3	• ф 57Б	13300	12	2.05	24.6			
	4	• ф 2	320	14	—	—			
ПН-2	1	• ф 57Б	25300	14	3.9	54.6	—		
	3	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	14	2.05	28.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-3	1	• ф 57Б	25300	14	3.9	54.6	—		
	3	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	14	2.05	28.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-4	1	• ф 57Б	25300	16	3.9	62.4	—		
	4	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	16	2.05	32.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-5	1	• ф 57Б	25300	16	3.9	62.4	—		
	4	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	16	2.05	32.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-6	1	• ф 57Б	25300	18	3.9	70.2	—		
	4	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	18	2.05	37.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-7	1	• ф 57Б	25300	18	3.9	70.2	—		
	4	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	18	2.05	37.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
ПН-8	1	• ф 57Б	25300	18	3.9	70.2	—		
	4	• ф 2	490	26	—	—			
	4	• ф 57Б	13300	18	2.05	37.0			
	4	• ф 2	490	14	—	—			
АН-1	5	Анкерная каретка ф 80	40	1	1.3	1.3	Ст. 45 ГОСТ 1050-57		
	6	Анкерная каретка ф 80	40	1	1.7	1.7			
	7	Анкерная каретка ф 80	45	1	0.3	0.3			
	8	Анкерная каретка ф 80	45	1	0.2	0.2			
АН-2	9	ф 22ПБ	23440	1	70.0	70.0	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-3	13	ф 25ПБ	23440	1	90.5	90.5	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-4	14	ф 25ПБ	23440	1	112.5	112.5	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-5	15	ф 22ПБ	11410	1	34.3	34.3	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-6	17	ф 25ПБ	11410	1	44.3	44.3	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-7	18	ф 25ПБ	11410	1	55.6	55.6	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-8	19	ф 25ПБ	11410	1	72.5	72.5	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-9	20	ф 25ПБ	11410	1	90.5	90.5	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			
АН-10	21	ф 25ПБ	11410	1	112.5	112.5	Ст. 3		
	10	ф 30ПБ	410	2	1.04	2.08			
	11	Шайба ф 20	—	2	0.0	0.0			
	12	Гайка М10х1.5	—	2	0.3	0.6			

Загл. инст. Инст. 1
 Нач. отдела Петров
 Нач. сектора Хорошев
 Рук. группы Морозов
 Конструктор Павлов
 Сварщик Семов



Примечания:

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

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

Цельные фермы	Марка фермы	Марка стержня	Колич. шт.	Полуфермы	Марка полуфермы	Марка стержня	Колич. шт.
	ФЦДБ-24-1.19	СН-1	4		ПЦДБ-24-1.19	СН-5	4
	ФЦДБ-24-2.21	СН-2	4		ПЦДБ-24-2.21	СН-5	4
	ФЦДБ-24-3.31	СН-3	4		ПЦДБ-24-3.31	СН-6	4
	ФЦДБ-24-4.41	СН-3	4		ПЦДБ-24-4.41	СН-6	4
	ФЦДБ-24-5.51	СН-4	4		ПЦДБ-24-5.51	СН-7	4

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	N поз	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг		Примечания
					Детали	Всего	
СН-1	1	ф 30 кл	410	2	2.3	4.6	76.6 из ф 32 кл ст. 3 по ГОСТ 5930-51 из ст. 45 срезьбой по ГОСТ 272
	2	ф 22 кл	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	ф 30 кл	410	2	2.3	4.6	97.0 из ф 32 кл 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	ф 25 кл	23440	1	90.2	90.2	
СН-3	1	ф 30 кл	410	2	2.3	4.6	120.0 из ф 32 кл 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	ф 28 кл	23440	1	113.2	113.2	
СН-4	7	ф 36 кл	410	2	3.3	6.6	157.1 из ф 40 кл ст. 3 по ГОСТ 5930-51 из ст. 45 срезьбой по ГОСТ 272
	8	ф 32 кл	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	ф 30 кл	410	2	2.3	4.6	50.8 из ф 32 кл 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	ф 25 кл	11410	1	44.0	44.0	
СН-6	1	ф 30 кл	410	2	2.3	4.6	61.9 из ф 32 кл 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	ф 28 кл	11410	1	55.1	55.1	
СН-7	7	ф 36 кл	410	2	3.3	6.6	81.2 из ф 40 кл 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	ф 32 кл	11410	1	72.0	72.0	