

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-76

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ**

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

ВЫПУСК 3

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м
ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА БЕТОН**

5859-01

МОСКВА 1961 г

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 8.1.63 г.
Заказ № 15 Тираж 250 экз.
Цена 3 р 78 и.**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-76

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СЕГМЕНТНЫЕ ФЕРМЫ**

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

ВЫПУСК 3

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛОТОМ 24 м
ИЗ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА БЕТОН**

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом №1
Министерства строительства РСФСР
при участии Научно-исследовательского
института по строительству
Министерства строительства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР
по делам строительства
26 января 1961г Приказ №42

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1961

Наименование	№ листа	№ страниц
Содержание		1-2
Пояснительная записка		3-8
Чертежи		
Фермы пролетом 24 м. Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой пучковой арматурой. Схемы стропалки	1	9
Фермы пролетом 24 м Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой	2	10
Фермы пролетом 24 м с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид и видарка стали	3	11
Фермы пролетом 24 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки Э0ХГЭС. Общий вид и видарка стали	4	12
Фермы пролетом 24 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 25Г2С. Общий вид и видарка стали	5	13
Фермы пролетом 24 м из полуферм с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид и видарка стали	6	14
Фермы пролетом 24 м, собираемые из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки Э0ХГЭС. Общий вид и видарка стали	7	15
Фермы пролетом 24 м, собираемые из полуферм с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 25Г2С. Общий вид и видарка стали	8	16
Полуфермы для ферм пролетом 24 м с напрягаемой пучковой арматурой. Общий вид полуферм. Расход материалов	9	17
Полуфермы для ферм пролетом 24 м с напрягаемой стержневой арматурой. Общий вид полуферм. Расход материалов	10	18
Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема ферм Ф1-24-1, Ф1-24-1А, Ф1-24-2, Ф1-24-2А, Ф3-24-1, Ф3-24-1А, Ф3-24-2, Ф3-24-2А. Расход материалов по элементам на 1 ферму	11	19
Фермы пролетом 24 м Сборочная схема ферм Ф1-24-3, Ф1-24-3А, Ф1-24-4, Ф1-24-4А, Ф1-24-5, Ф1-24-5А, Ф3-24-3, Ф3-24-3А, Ф3-24-4, Ф3-24-4А, Ф3-24-5, Ф3-24-5А. Расход материалов по элементам на 1 ферму	12	20

Наименование	№ листа	№ страниц
Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П1-24-1, П1-24-1А, П1-24-2, П1-24-2А, П2-24-1, П2-24-1А, П2-24-2, П2-24-2А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму	13	21
Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема полуферм П1-24-3, П1-24-3А, П1-24-4, П1-24-4А, П1-24-5, П1-24-5А, П2-24-3, П2-24-3А, П2-24-4, П2-24-4А, П2-24-5, П2-24-5А. Расход материалов по элементам на 1 полуферму	14	22
Фермы пролетом 24 м. Узлы 1÷9	15	23
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм 0В1-300, 0В1-400, 0В1А-300, 0В1А-400, 0В6 и 0В6А	16	24
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм 02, 02А, 04, 04А, 07, 07А	17	25
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм 03, 03А, 03С, 03А-С	18	26
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм 05, 05А, 05-С, 05А-С, 08, 08А, 08-С и 08А-С	19	27
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм Н1-300, Н1-400, Н3, Н5, Р1, Р2, Р3, Р4, Р5, Р6, Р7, С1-300, С1-400, С2-300, С2-400	20	28
Фермы пролетом 24 м. Элементы ферм Н2-300, Н2-400, Н4-400, Н4-500, Н6-300, Н6-400, Н7-400 и Н7-500	21	29
Фермы пролетом 24 м. Каркасы ПК-1÷ПК-7, ПК-10, ПК-11	22	30
Фермы пролетом 24 м Каркасы ПК-14÷ПК-17, ПК-21, ПК-22 и К-1÷К-3	23	31
Фермы пролетом 24 м. Каркасы ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, сетки С-1÷С-8	24	32
Фермы пролетом 24 м. Закладные элементы М-1÷М-3, М-5÷М-13 и М-16	25	33
Фермы пролетом 24 м Закладные элементы М-14, М-15, М-17 и М-18. Крепежные детали МН-1÷МН-3 и А-1÷А-5. Шайбы	26	34
Фермы пролетом 24 м Спецификация стали на элементы ферм 0В1-300, 0В1-400, 0В1А-300, 0В1А-400, 0В6, 0В6А, 02, 02А, 04, 04А, 07 и 07А	27	35

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Фермы пролетом 24м. Спецификация стали на элементы ферм В 3, В3А, В3-С, В3А-С, В5, В5А, В5-С, В5А-С	28	36
Фермы пролетом 24м. Спецификация стали на элементы ферм В8, В8А, В8-С, В8А-С, Н1-300, Н1-400, Н2-300, Н2-400, Н3, Н4-400, Н4-500 и Н5	29	37
Фермы пролетом 24м. Спецификация стали на элементы ферм Н6-300, Н6-400, Н7-400, Н7-500, Р1-Р7, С1-300, С1-400, С2-300, С2-400; на крепежные детали; заказ деталей м	30	38
Фермы пролетом 24м. Опорные столбики ОП1, ОП2, ОП3. Дополнительная мажорировка ферм	31	39
Фермы пролетом 24м для покрытий с фанерой. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на ферму	32	40
Фермы пролетом 24м для покрытий с фанерой, собираемые из полферм. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на ферму	33	41
Фермы пролетом 24м. Элементы ферм О1-300, О1-400, В1-300, В1А-300, В1-400, В1А-400, В6, В6А	34	42
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные П-1, П-2, П-3. Общие виды	35	43
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные П-4, П-5. Общие виды	36	44
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные П-6, П-7, П-8. Общие виды	37	45
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные П-9, П-10. Общие виды	38	46
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные П-1 ÷ П-10 Детали	39	47
Фермы пролетом 24м. Стержни Г-1, Г-2. Общие виды	40	48
Фермы пролетом 24м. Стержни Г-3, Г-4. Общие виды	41	49

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Фермы пролетом 24м. Стержни Г-5, Г-6. Общие виды	42	50
Фермы пролетом 24м. Стержни Г-7, Г-8. Общие виды	43	51
Фермы пролетом 24м. Стержни С-1, С-2, С-3. Общие виды	44	52
Фермы пролетом 24м. Стержни С-4, С-5, С-6. Общие виды	45	53
Фермы пролетом 24м. Стержни С-7, С-8. Общие виды	46	54
Фермы пролетом 24м. Стержни С-9, С-10. Общие виды	47	55
Фермы пролетом 24м. Стержни С-1 ÷ С-10; Г-1 ÷ Г-8 Детали.	48	56
Фермы пролетом 24м. Стержни С-1 ÷ С-10; Г-1 ÷ Г-8 Детали.	49	57
Фермы пролетом 24м. Данные для армирования нижнего пояса пучками с анкерными колодками и пробками.	50	58
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками ПН-1 ÷ ПН-5	51	59
Фермы пролетом 24м. Пучки арматурные с анкерными колодками и пробками ПН-6 ÷ ПН-10	52	60

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи типовых сборных железобетонных предварительно напряженных стропильных ферм сегментного очертания из линейных элементов с натяжением арматуры нижнего пояса на бетон для покрытий производственных зданий с пролетом 24 м и шагом ферм 6 м под крупнопанельные плиты размером 3,0 м x 6,0 м и 1,5 x 6,0 м.
2. Фермы запроектированы для бесстропильных пролетов и пролетов с продольными фанерами - металлическими (серия ПК-01-68) и железобетонными (серия ПК-01-69), для зданий с подвесным транспортом и без подвешенного транспорта.
3. Фермы запроектированы цельные и собираемые из двух полуферм со сварным стыком. Нижние пояса армируются предварительно напряженной пучковой или стержневой арматурой.
4. Фермы могут применяться в условиях как неагрессивной, так и агрессивной среды и при относительной влажности более 60%. Защитный слой бетона для рабочей арматуры во всех элементах принят не менее 30 мм.
5. В условиях агрессивной среды и при относительной влажности более 60% рекомендуется применение ферм со стержневой напрягаемой арматурой.
6. Фермы для покрытий с плитами 1,5 x 6,0 м отличаются от ферм для покрытий с плитами 3,0 x 6,0 м наличием в верхнем поясе дополнительные закладных частей и опорных стоек в первой панели для опоры плит.
7. Все линейные элементы ферм кроме нижнего пояса прямоугольного сечения. Элементы нижнего пояса в узлах сопряжения с другими элементами прямоугольного, а между узлами - лоткового сечения.
8. Арматура в элементах ферм принята из стали марки 25Г2С (ГОСТ 3058-57, сортамент по ГОСТ 7314-55) или 35ГС (УМТУ 223-59, сортамент по ГОСТ 7314-55) и холоднокатаной проволоки (ГОСТ 6727-53). Выпуска арматуры из поясов, свариваемые с арматурой решетки, приняты из

- круглой стали марки Ст.3. (ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57).
9. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята в виде пучков, состоящих из высокопрочной проволоки ф 5 мм (ГОСТ 7348-55) или стержней из стали марок 30ХГ2С, а также 25Г2С или 35ГС с упрочнением вытяжкой до $R_{\#} = 5500 \text{ кг/см}^2$, при удлинении не более 3,5%.
10. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Цельные фермы с пучковой арматурой обозначены индексом „Ф1“; фермы, собираемые из полуферм с пучковой арматурой - индексом „Ф-2“; цельные фермы со стержневой арматурой - индексом „Ф-3“; фермы собираемые из полуферм со стержневой арматурой - индексом „Ф-4“. Остальные цифры в марках ферм показывают соответственно пролет и условное обозначение нагрузки. При покрытиях с плитами 1,5 x 6,0 м вводится дополнительно индекс „А“, при наличии фанер - индекс „Ф“ (например, Ф1-24-2А, Ф3-24-3АФ). Полуфермы маркируются также как ферма с заменой индекса „Ф2“ на „П2“ (например, П1-24-3). Фермы с различными столбиками для опорения плит дополнительно маркируются в проекте здания - см. лист 31.
11. Элементы ферм обозначаются марками, состоящими из букв и цифр. Приняты следующие буквенные обозначения: „В“ - верхний пояс; „Н“ - нижний пояс; „С“ - стойка; „Р“ - раскос; „О“ - опорный блок; „ОВ“ - опорный блок, совмещенный с первым элементом верхнего пояса. Цифры обозначают порядковый номер элемента, нумерация ведется в ферме каждого пролета от 1. При изготовлении одинаковых элементов из бетона разных марок в обозначение вводится марка бетона (например, „Н2-300“, „Н2-400“).
12. Элементы верхнего пояса, предназначенные для покрытий с плитами 1,5 x 6,0 м, обозначены индексом „А“ (например В4А). Элементы верхнего пояса полуферм, принадлежащие к сварному

В.И.Иванов	Инженер
Л.С.Сидоров	Инженер
Д.М.Медведев	Инженер
С.И.Иванов	Инженер
В.А.Александров	Инженер
Л.П.Петров	Инженер
В.С.Смирнов	Инженер
Л.В.Васильев	Инженер
В.М.Морозов	Инженер
Л.Н.Новиков	Инженер
В.О.Олегов	Инженер
Л.К.Козлов	Инженер
В.Л.Лавров	Инженер
Л.Д.Давыдов	Инженер
В.И.Иванов	Инженер
Л.С.Сидоров	Инженер
Д.М.Медведев	Инженер
С.И.Иванов	Инженер
В.А.Александров	Инженер
Л.П.Петров	Инженер
В.С.Смирнов	Инженер
Л.В.Васильев	Инженер
В.М.Морозов	Инженер
Л.Н.Новиков	Инженер
В.О.Олегов	Инженер
Л.К.Козлов	Инженер
В.Л.Лавров	Инженер
Л.Д.Давыдов	Инженер

32. Внешний вид элементов должен удовлетворять следующим требованиям:

- а) углы между гранями должны быть прямыми: отклонение от перпендикулярности допускается не более 2 мм на высоту или ширину элемента;
- б) на поверхности каналов для рабочей арматуры ферм, уступающих в опорных блоках и элементах нижнего пояса, наплывы не допускаются;
- в) поверхности граней элементов должны быть плоскими; искривление ребер и поверхностей допускается не более: на внешних торцевых гранях опорных блоков на 1 мм и на прочих торцевых гранях 2 мм по высоте и ширине сечения; на боковых гранях 5 мм по всей длине элемента;
- г) остальны углов и ребер допускаются на глубину не более 10 мм;
- д) раковины диаметром до 15 мм и глубиной до 5 мм допускаются не более двух на 1 м длины одной грани элемента и не более четырех на 1 м длины одновременно на всех гранях элемента;
- е) на поверхности элементов допускаются только волосные трещины;
- зж) обозначение арматуры на поверхности элементов не допускается;
- и) лицевые поверхности закладных частей из листовой стали, а также поверхности выпусков арматуры, должны быть чистыми, без наплывов бетона.

Отклонение размеров полуферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать: по высоте 5 мм и по длине 10 мм

33. Резьба на концах анкеров на напрягаемой арматуре должна быть исправной, а анкерные гайки при навинчивании должны проходить по всей длине нарезки. Резьбовое соединение этих деталей должно быть плотным.

34. Отклонение длины готовых пучков или стержней напрягаемой арматуры от установленной рабочими чертежами не должно превышать 10 мм.

35. При укрупнительной сборке ферм соблюдается строительный подъем, который в готовой ферме должен составлять ~ 60 мм.

36. Отклонение длины собранной фермы от установленной по проекту не должно превышать 20 мм.

37. Взаимное смещение элементов поясов в собранной ферме по высоте и в плане не должно превышать 5 мм.

38. Искривление вертикальных граней поясов в собранной ферме не должно превышать по всей длине в верхнем поясе 20 мм и в нижнем поясе 30 мм.

39. При изготовлении элементов 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 также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления элементов и строгого соответствия их рабочим чертежам.

IV. Пробила приемки, методы контроля качества и испытания

40. Элементы или полуфермы принимаются комплектами на ферму. Проверка внешнего вида и размеров подвергается все изделие в каждом комплекте.

41. Проверка внешнего вида и размеров полуферм и ферм после укрупнительной сборки производится поштучно.

42. Прочность бетона в элементах и в узловых соединениях для каждой фермы проверяется испытанием контрольных кубиков на сжатие, согласно ГОСТ 6901-54 «Методы определения удобоукладываемости бетонной смеси и прочности бетона».

43. Прочность цементного раствора в швах верхнего и нижнего поясов проверяется для каждой фермы путем испытания на сжатие контрольных кубиков размером 7х7х7 см. Образцы для испытания должны храниться в таких же условиях, как и собираемая ферма.

Вед. инж. от-го
Инж. С.С. Сидоренко
Инж. В.В. Шарапов
Инж. В.В. Шарапов

ТА
1980

Пояснительная записка

ЛК-01-76
выпуск 3
стр. 6

44. Размеры элементов, швов, рабочей арматуры, выпусков арматуры, полуферм и ферм, а также расположение закладных частей и выпусков арматуры проверяются стальной мерной линейкой (метром) и стальной рулеткой. Величины искривлений, неравноностей и овалов определяются измерением стальной мерной линейкой (метром) зазора между ребром выверенной линейки или натянутого шнура (проволоки) и поверхностью элемента или фермы. Правильность прямых углов проверяется с помощью угольника.

45. Отсутствие наплывов на поверхности каналов, предназначенных для напрягаемой арматуры в элементах нижнего пояса и в опорных блоках, устанавливается путем пропуска через каждый канал контрольного челнока длиной 150 мм. Диаметр контрольного челнока для проверки проходности каналов в опорных блоках должен быть на 4 мм менее диаметра канала, а контрольный челнок для проверки проходности каналов в элементах нижнего пояса должен иметь размеры поперечного сечения на 15 мм менее проектных размеров поперечного сечения соответствующих каналов.

46. Проверка размеров и расположения арматуры и закладных частей, а также надежности их крепления в опалубке производится до бетонирования элементов.

47. Арматурные пучки (стержень) принимаются по партиям. Каждая партия включает не более 15 шт.

48. При освоении изготовления ферм на каждом предприятии с целью проверки их качества необходимо производить контроль прочности и трещиностойкости путем испытания ферм контрольной нагрузкой. Испытание производится с соблюдением требований ГОСТ 8829-58 (см. также п.39) и по специально разработанному проекту загрузки фермы нагрузкой.

У. Маркировка и паспортизация

49. Каждый элемент фермы должен иметь следующие маркировочные знаки: марку элемента и фермы, порядковый номер фермы, дату и смену изготовления и штамп ОТК.

50. Каждая собранная ферма или полуферма должна иметь на

боковых гранях опорных блоков следующие маркировочные знаки: марку фермы, номер фермы по порядку изготовления, штамп ОТК.

51. Маркировка железобетонных элементов и ферм должна производиться несмываемой краской.

52. На каждой пучке (стержне) на одном из торцов должен быть нанесен номер, присвоенный ему по журналу изготовления рабочей арматуры ферм.

53. Каждую ферму, а также каждый комплект линейных элементов на ферму завод-изготовитель снабжает паспортом, в котором указывается:

- наименование завода-изготовителя;
- номер паспорта и дата его выдачи;
- наименование и марка изделия (например, комплект элементов на ферму Ф1-24-3);
- номер фермы и дата бетонирования элементов;
- атлусная прочность бетона в элементах фермы;
- то же, в узловых соединениях фермы или полуфермы;
- то же, раствора в стыках.

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

54. Каждую партию арматурных пучков (стержней) завод-изготовитель снабжает паспортом, в котором указывается:

- наименование завода-изготовителя;
- номер паспорта и дата его выдачи;
- марка и длина пучков (стержней);
- диаметр проволоки, номер ГОСТ на проволоку в пучках, номера сечений, марка стали (номер ГОСТ) для стержней;
- количества и номера пучков (стержней), входящих в партию;
- наименьшее напряжение при упрочнении стержней в кг/см²;
- остаточное удлинение стержней после вытяжки при упрочнении.

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

VI. Хранение и транспортирование

- 55. Готовые элементы ферм хранятся комплектами на каждой ферме. Элементы укладываются горизонтально на деревянные прокладки.
- 56. Фермы (полуфермы) хранятся установленными вертикально на двух брусьятовых подкладках, уложенных под крайними узлами и должны быть надежно защищены от падения подпорками или растяжками.
- 57. Во время кантования и подъема фермы (полуфермы) строятся в местах, указанных на схемах строповки (лист).
- 58. Готовые элементы перевозятся комплектами на ферму (полуферму). При перевозке элементы опираются на деревянные прокладки и надежно закрепляются (во избежание удара друг о друга и о кузов автомашины). Паллета на прокладках должна быть не менее высоты выступающих монтажных петель и выпусков арматуры.
- 59. Фермы и полуфермы перевозятся в вертикальном положении, опертими в местах, показанных на схеме (лист). Средства транспорта должны быть оборудованы устройствами, предохраняющими фермы от падения на бок и от продольных и поперечных перемещений во время перевозки.

VII. Монтаж ферм

- 60. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном п.п 35-38 « Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве » (У-107-56). При разработке проекта организации работ и при монтаже ферм должны соблюдаться указания по монтажу сборных железобетонных конструкций, приведенные в упомянутых У-107-56.

61. При монтаже ферм необходимо установить по верхнему поясу инвентарные распорки, которые снимаются по мере укладки плит покрытия. Применение этих распорок должно быть предусмотрено в проекте организации работ.

52. Инв. 53. Инв. 54. Инв. 55. Инв. 56. Инв. 57. Инв. 58. Инв. 59. Инв. 60. Инв. 61. Инв. 62. Инв. 63. Инв. 64. Инв. 65. Инв. 66. Инв. 67. Инв. 68. Инв. 69. Инв. 70. Инв. 71. Инв. 72. Инв. 73. Инв. 74. Инв. 75. Инв. 76. Инв. 77. Инв. 78. Инв. 79. Инв. 80. Инв. 81. Инв. 82. Инв. 83. Инв. 84. Инв. 85. Инв. 86. Инв. 87. Инв. 88. Инв. 89. Инв. 90. Инв. 91. Инв. 92. Инв. 93. Инв. 94. Инв. 95. Инв. 96. Инв. 97. Инв. 98. Инв. 99. Инв. 100.



Сортимент и расход материалов на фермы с напрягаемой пучковой арматурой

Тип фермы	Марка фермы	Марка полуфермы	Основная расчетная (в скобках марктивная) нагрузка от подвижного транспорта, кг/м ²	Расчетная (в скобках марктивная) нагрузка от подвижного транспорта, т	Пучковая арматура нижнего пояса	Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы, т
							Сталь, кг	Бетон, м ³	
Цельная	Ф1-24-1	—	350 (290)	—	4 по 11 φ 5 т8	300	648	4,36	10,9
	Ф1-24-1А	—					666		
	Ф1-24-2	—	450 (380)	—	4 по 13 φ 5 т8	300/400	675	4,36	10,9
	Ф1-24-2А	—					694		
	Ф1-24-3	—	550 (450)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 15 φ 5 т8	400	756	4,36	10,9
	Ф1-24-3А	—	350 (290)				775		
	Ф1-24-4	—	450 (380)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 17 φ 5 т8	400	784	4,36	10,9
	Ф1-24-4А	—					803		
	Ф1-24-5	—	550 (450)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 18 φ 5 т8	400/500	852	4,36	10,9
	Ф1-24-5А	—					871		
Составная из двух полуферм	Ф2-24-1	П1-24-1	350 (290)	—	4 по 11 φ 5 т8	300	846	4,38	11,0
	Ф2-24-1А	П1-24-1А					864		
	Ф2-24-2	П1-24-2	450 (380)	—	4 по 13 φ 5 т8	300/400	874	4,38	11,0
	Ф2-24-2А	П1-24-2А					892		
	Ф2-24-3	П1-24-3	550 (450)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 15 φ 5 т8	400	980	4,38	11,0
	Ф2-24-3А	П1-24-3А	350 (290)				998		
	Ф2-24-4	П1-24-4	450 (380)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 17 φ 5 т8	400	1008	4,38	11,0
	Ф2-24-4А	П1-24-4А					1026		
	Ф2-24-5	П1-24-5	550 (450)	4руза по 3,9(3,0)	4 по 18 φ 5 т8	400/500	1075	4,38	11,0
	Ф2-24-5А	П1-24-5А					1094		

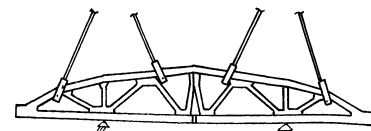


Схема строповки фермы при подвеме и места возможного опирания при перевозке

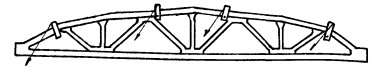


Схема строповки фермы при кантовании

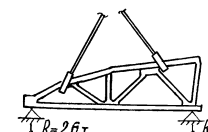


Схема строповки полуфермы и места опирания при перевозке

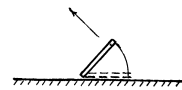
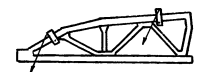


Схема строповки полуферм при кантовании

Примечания

1. Все фермы рассчитаны на нагрузки от фроняра
2. Марки ферм с дополнительным индексом „А“ даны для ферм покрытий с плитамн 1,5х6,0 м.
3. При хранении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.
4. В графе „марка бетона“ broadly показаны: в числителе марка бетона верхнего пояса и решетки, в знаменателе - нижнего пояса.

С. П. 1960
 Институт
 Проектирования
 Строительных
 Производств
 Ленинград

Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой											
Тип фермы	Марка фермы	Марка полуфермы	Основная расчетная (в скобках марка гибкой проволоки) кг/м	Расчетная (в скобках марка проволоки от подвижного транспорта)	Напрягаемая арматура нижнего пояса		Марка бетона	Расход материалов на ферму		Вес фермы т	
					Вариант I			Вариант II			
					Стержни из стали марки 30ХГЭС			Стержни из стали марки 20Г2С упроченной			
					Вариант I	Вариант II		Вариант I	Вариант II		
Цельная	φ 3-24-1	—	350 (290)	—	4 φ 25 пб	4 φ 25 кл	300	850	837	4,36	10,9
	φ 3-24-1A	—						868	856		
	φ 3-24-2	—	450 (380)	—	2 φ 25 пб	4 φ 28 кл	300/400	897	928	4,36	10,9
	φ 3-24-2A	—						915	946		
	φ 3-24-3	—	550 (450)	—	4 φ 28 пб	2 φ 28 кл	400	985	1037	4,36	10,9
	φ 3-24-3A	—						1003	1055		
	φ 3-24-4	—	450 (380)	4 φ 28 пб	2 φ 28 пб	4 φ 32 кл	400	1055	1106	4,36	10,9
	φ 3-24-4A	—						1073	1124		
	φ 3-24-5	—	550 (450)	4 φ 32 пб	2 φ 32 кл	2 φ 36 кл	400/500	1180	1240	4,36	10,9
φ 3-24-5A	—	1198						1258			
Составная из двух полуферм	φ 4-24-1	П2-24-1	350 (290)	—	4 φ 25 пб	4 φ 25 кл	300	1035	1021	4,38	11,0
	φ 4-24-1A	П2-24-1A						1053	1039		
	φ 4-24-2	П2-24-2	450 (380)	—	2 φ 25 пб	4 φ 28 кл	300/400	1081	1113	4,38	11,0
	φ 4-24-2A	П2-24-2A						1100	1131		
	φ 4-24-3	П2-24-3	550 (450)	—	4 φ 28 пб	2 φ 28 кл	400	1186	1239	4,38	11,0
	φ 4-24-3A	П2-24-3A						1204	1257		
	φ 4-24-4	П2-24-4	450 (380)	4 φ 28 пб	2 φ 28 пб	4 φ 32 кл	400	1256	1307	4,38	11,0
	φ 4-24-4A	П2-24-4A						1275	1325		
	φ 4-24-5	П2-24-5	550 (450)	4 φ 32 пб	2 φ 32 кл	2 φ 36 кл	400/500	1390	1443	4,38	11,0
φ 4-24-5A	П2-24-5A	1408						1461			

Примечания

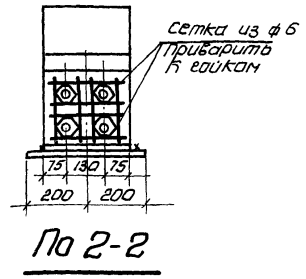
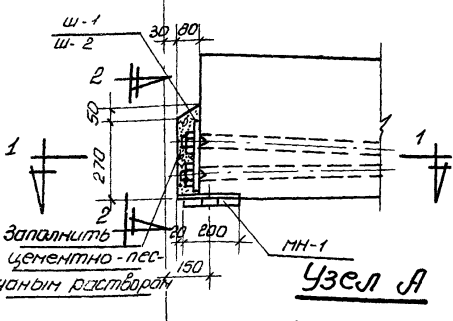
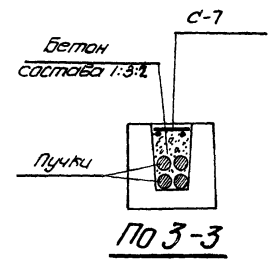
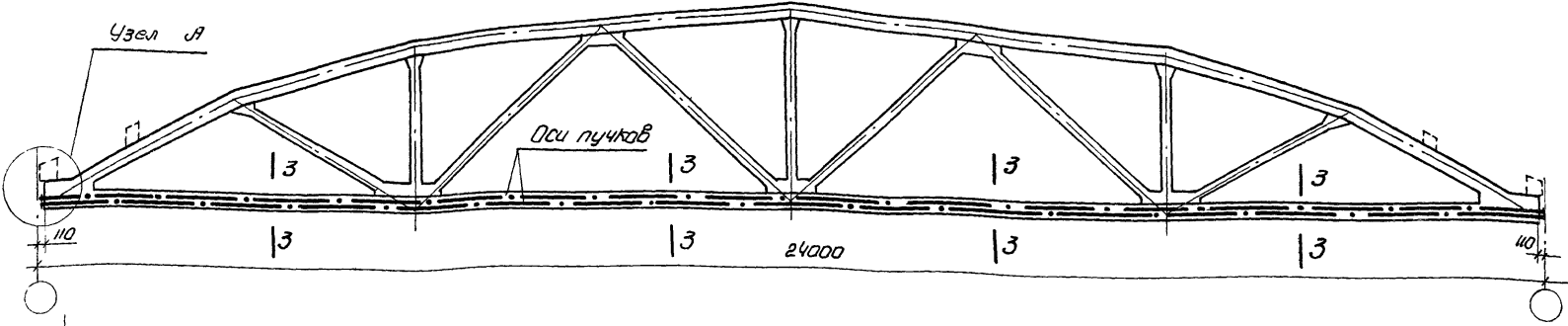
1. Все фермы рассчитаны с учетом нагрузки от фронта
2. Марки ферм с дополнительным индексом "A" даны для покрытий с плиткой 1,5x6,0 м
3. При скреплении ферм подкладки следует устанавливать под опорными узлами.

При перевозке ферм допускается установка подкладок под узлами нижнего пояса (см. лист 1)

4. В графе «марка бетона» дробью показаны: в числителе марка бетона верхнего пояса и решетки, в знаменателе - нижнего пояса.

ТА 1960	Фермы пролетом 24 м.	ПК-01-76
	Сортамент и расход материалов на фермы с напрягаемой стержневой арматурой	Выпуск 3
		Лист 2

Исполнитель: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Составитель: [Signature]
 Дата: [Date]



Порядок и силы натяжения пучков

N = 22.0 т ΔC = 13.4 см	N = 22.4 т ΔC = 13.7 см	N = 25.8 т ΔC = 13.3 см	N = 27.0 т ΔC = 13.9 см	N = 29.4 т ΔC = 13.2 см	N = 31.0 т ΔC = 13.9 см	N = 31.6 т ΔC = 13.9 см	N = 33.0 т ΔC = 13.9 см	N = 34.8 т ΔC = 13.9 см	N = 35.8 т ΔC = 13.9 см
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

для Ф1-24-1А для Ф1-24-2В для Ф1-24-3В для Ф1-24-4А для Ф1-24-5А

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры

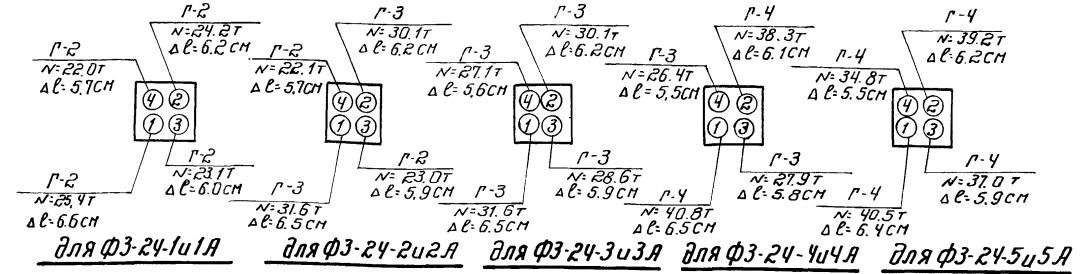
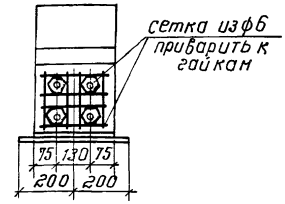
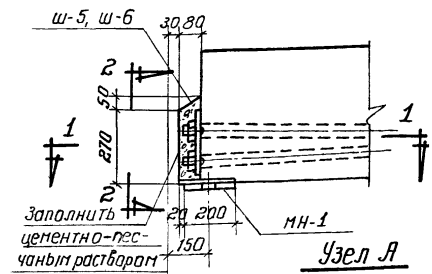
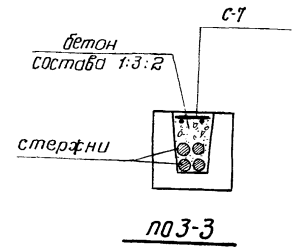
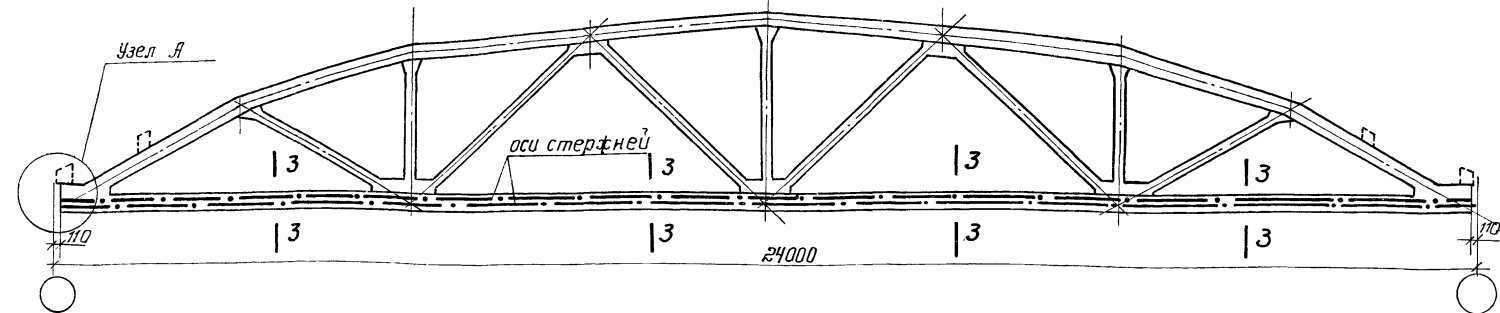
Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	NN плас.-точ.	Марка детали	К-во шт.	Вес кг	NN плас.-точ.	Марка детали	К-во шт.	Вес кг	NN плас.-точ.	Марка детали	К-во шт.	Вес кг	NN плас.-точ.
П-1	4	17.8	35	П-2	4	205	35	П-3	4	245	35	П-4	4	273	38
Ш-1	2	15.5		Ш-1	2	16.6		Ш-2	2	21.4		Ш-2	2	21.4	
МН-1	2	20.4	26	МН-1	2	20.4	26	МН-1	2	20.4	26	МН-1	2	20.4	26
Итого	215.0			Итого	242.0			Итого	288.8			Итого	214.8		

Примечания

1. Сортамент и расход материалов на ферму даны на листе 1
2. Натяжение пучков производится до монтажа фермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
3. Сетки С-7 укладываются в лоток при его монтаже вручную.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены от ржавчины и окрашены масляной краской за два раза.
5. После натяжения концы стержней выступающие за грань гайки более, чем на 10 мм, обрезать.
6. Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

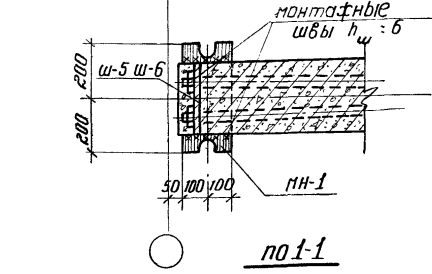
Выборка стали на элементы ферм, кг

Марка фермы	Сталь 25 ГРС ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 734-55												Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57												Квадратная угловая прокатка Ст.3 ГОСТ 6127-53												Сталь прокатная полусовая и листо-боья Ст.3												Всего	Выборка стали на на-вигационные ребра арматуры												Всего
	φ, мм						φ, мм						φ, мм						Толщина, мм						φ, мм	Боковой профиль по ГОСТ 7348-55			Всего	Сталь прокатная полусовая			Всего																													
	16	14	12	10	8	6	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	50	18	14	10	8	6	50	18		14	10	8		6	50	18		14	10	8	6	6	6	6	6	6	6																			
Ф1-24-1			58.0	121.9	17.4	197.3	8.4	2.4		4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	5.2	29.5	120.8	46.8																					34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	453.3	155.0	2.0	13.5	7.4	172.0	18.8	658.3											
Ф1-24-1А			58.0	125.9	17.4	201.3	8.4	2.4		4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	5.2	29.5	120.8	46.8																						34.2	12.4	10.6	35.6	8.8	471.5	155.0	2.0	13.5	7.4	172.0	18.8	675.1										
Ф1-24-2			58.0	121.9	17.4	197.3	8.4	2.4		4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	5.2	29.5	120.8	46.8																						34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	453.3	162.0	2.0	13.6	7.4	203.0	16.8	615.1										
Ф1-24-2А			58.0	125.9	17.4	201.3	8.4	2.4		4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	5.2	29.5	120.8	46.8																						34.2	12.4	10.6	35.6	8.8	471.5	162.0	2.0	13.6	7.4	203.0	16.8	630.5										
Ф1-24-3	25.8	87.4	92.3	17.4	218.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	22.1	6.2	29.5	132.6	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	434.7	210.2	4.0	21.6	9.2	245.0	18.8	756.5																															
Ф1-24-3А	25.8	87.4	92.3	17.4	222.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	22.1	6.2	29.5	132.6	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	512.9	210.2	4.0	21.6	9.2	245.0	18.8	774.7																															
Ф1-24-4	25.8	87.4	92.3	17.4	218.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	22.1	6.2	29.5	132.6	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	494.7	232.2	4.0	21.6	9.2	273.0	18.8	794.5																															
Ф1-24-4А	25.8	87.4	92.3	17.4	222.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	22.1	6.2	29.5	132.6	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	512.9	232.2	4.0	21.6	9.2	273.0	18.8	802.7																															
Ф1-24-5	44.2	57.4	87.4	59.7	17.4	285.1	5.6	3.6	27.8	4.0	30.8	4.8	3.6	22.3	5.2	38.1	146.8	40.8	21.4	17.6	27.6	3.6	17.2	8.8	548.9	251.9	4.0	21.6	9.2	288.7	16.8	852.4																														
Ф1-24-5А	44.2	57.4	87.4	62.7	17.4	289.1	5.6	3.6	27.8	4.0	30.8	4.8	3.6	22.3	5.2	38.1	146.8	40.8	21.4	17.6	27.6	3.6	17.2	8.8	567.1	251.9	4.0	21.6	9.2	288.7	16.8	870.5																														



для ф3-24-1а1А для ф3-24-2а2А для ф3-24-3а3А для ф3-24-4а4А для ф3-24-5а5А

порядок и силы натяжения стержней



по 2-2

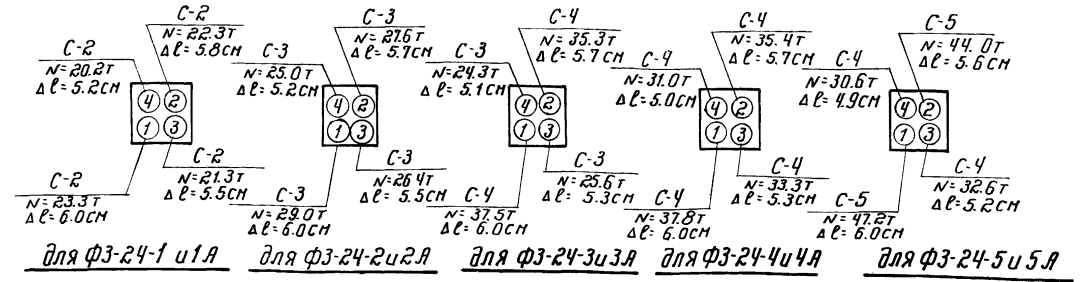
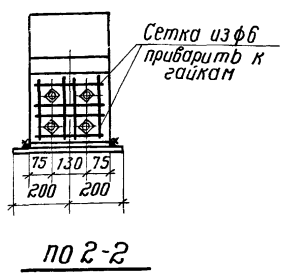
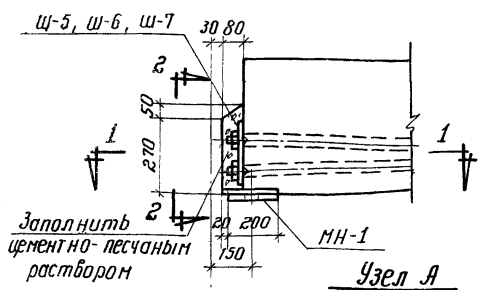
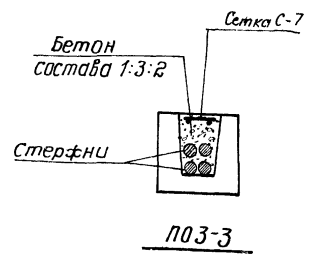
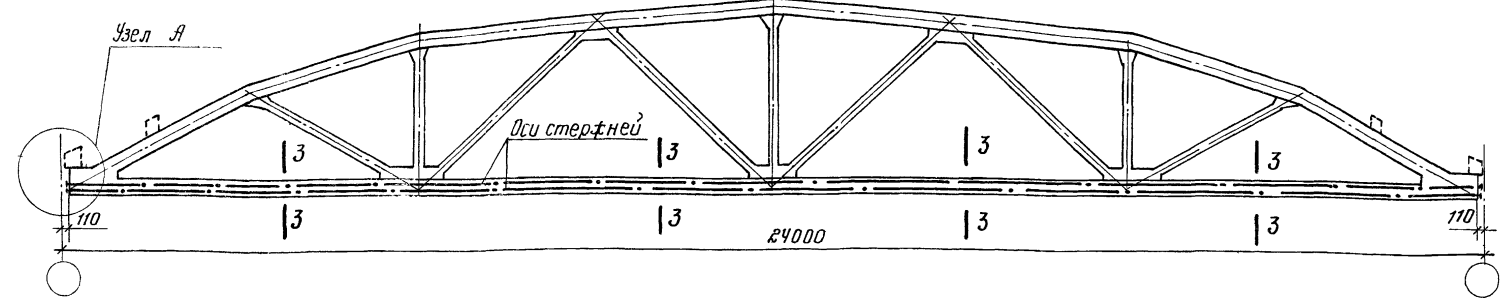
по 1-1

Марка фермы	ф3-24-1а1А				ф3-24-2а2А				ф3-24-3а3А				ф3-24-4а4А				ф3-24-5а5А			
	Марка детали	кол-во шт.	вес кг	мм листа	Марка детали	кол-во шт.	вес кг	мм листа	Марка детали	кол-во шт.	вес кг	мм листа	Марка детали	кол-во шт.	вес кг	мм листа	Марка детали	кол-во шт.	вес кг	мм листа
ф3-24-1а1А	Г-2	4	38.0	40	Г-2	2	19.0	40	Г-3	4	47.3	41	Г-3	2	23.7	41	Г-4	4	61.4	41
	Ш-5	2	16.6	26	Г-3	2	23.7	41	Ш-6	2	21.4	26	Ш-6	2	21.4	26	МН-1	2	20.4	26
	МН-1	2	20.4	26	Ш-5	2	16.6	26	МН-1	2	20.4	26	МН-1	2	20.4	26	Утого		585.5	
	Утого		417.0		Утого		46.37		Утого		51.2		Утого		585.5		Утого		655.8	

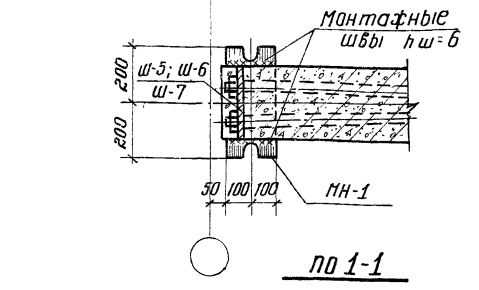
ПРИМЕЧАНИЯ

- Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2.
- Натяжение стержней производится до кантования фермы после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
- Сетки С-7 укладываются в лоток при его замоноличивании.
- Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
- После натяжения концы стержней, выступающие за грань гайки более, чем на 10 мм, обрезать.
- Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

Марка фермы	Выборка стали на элементы ферм, кг															Выборка стали на напрягаемую арматуру, кг																		
	Сталь 25 ГРС ГОСТ 5058-57					Сталь горячекатаная круглая С7.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57					Холоднокатаная проволока ВЛ16127-53					Сталь прокатная полосовая и листовая С7.3					Сталь 30Х ГРС ГОСТ 5058-57 и 1314-55													
	сортамент по ГОСТ 1314-55					сортамент по ГОСТ 2590-57					сортамент по ГОСТ 16127-53					сортамент по ГОСТ 1314-55																		
	φ, мм					φ, мм					φ, мм					толщина, мм																		
ф3-24-1	—	—	58.0	121.9	17.4	197.3	8.4	2.4	—	4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	6.2	29.5	120.8	46.8	—	34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	453.3	360.8	—	360.8	15.2	4.0	380.0	16.8	850.1	
ф3-24-1А	—	—	58.0	121.9	17.4	201.3	8.4	2.4	—	4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	6.2	29.5	120.8	46.8	—	34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	471.5	360.8	—	360.8	15.2	4.0	380.0	16.8	868.3	
ф3-24-2	—	—	58.0	121.9	17.4	197.3	8.4	2.4	—	4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	6.2	29.5	120.8	46.8	—	34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	453.3	181.4	226.4	—	406.8	15.9	4.0	426.7	16.8	896.8
ф3-24-2А	—	—	58.0	121.9	17.4	201.3	8.4	2.4	—	4.0	17.4	23.6	7.2	22.1	6.2	29.5	120.8	46.8	—	34.2	12.4	10.6	22.4	8.8	471.5	181.4	226.4	—	406.8	15.9	4.0	426.7	16.8	915.0
ф3-24-3	—	25.8	87.4	88.3	17.4	218.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	29.5	132.8	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	494.7	—	452.8	—	452.8	16.6	4.0	473.4	16.8	984.9
ф3-24-3А	—	25.8	87.4	88.3	17.4	222.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	29.5	132.8	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	31.4	8.8	512.9	—	452.8	—	452.8	16.6	4.0	473.4	16.8	1003.1
ф3-24-4	—	25.8	87.4	88.3	17.4	218.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	29.5	132.8	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	17.2	8.8	494.7	—	226.4	236.0	522.4	17.3	4.0	513.7	16.8	1055.2
ф3-24-4А	—	25.8	87.4	88.3	17.4	222.9	5.6	3.6	1.0	25.6	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	29.5	132.8	46.8	21.4	17.6	17.6	13.6	31.4	8.8	512.9	—	226.4	236.0	522.4	17.3	4.0	513.7	16.8	1073.4
ф3-24-5	44.2	57.4	87.4	88.3	17.4	265.1	5.6	3.6	27.8	4.0	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	38.1	146.8	40.8	21.4	17.6	27.6	3.6	17.2	8.8	548.9	—	592.0	592.0	18.0	4.0	614.0	16.8	1179.7	
ф3-24-5А	44.2	57.4	87.4	88.3	17.4	269.1	5.6	3.6	27.8	4.0	30.8	4.8	3.6	2.2	6.2	38.1	146.8	40.8	21.4	17.6	27.6	3.6	31.4	8.8	567.1	—	592.0	592.0	18.0	4.0	614.0	16.8	1197.9	



Порядок и силы натяжения стержней



Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры. Table with 6 columns for different truss sections and 4 sub-columns for bar types (C-2, C-3, C-4, C-5).

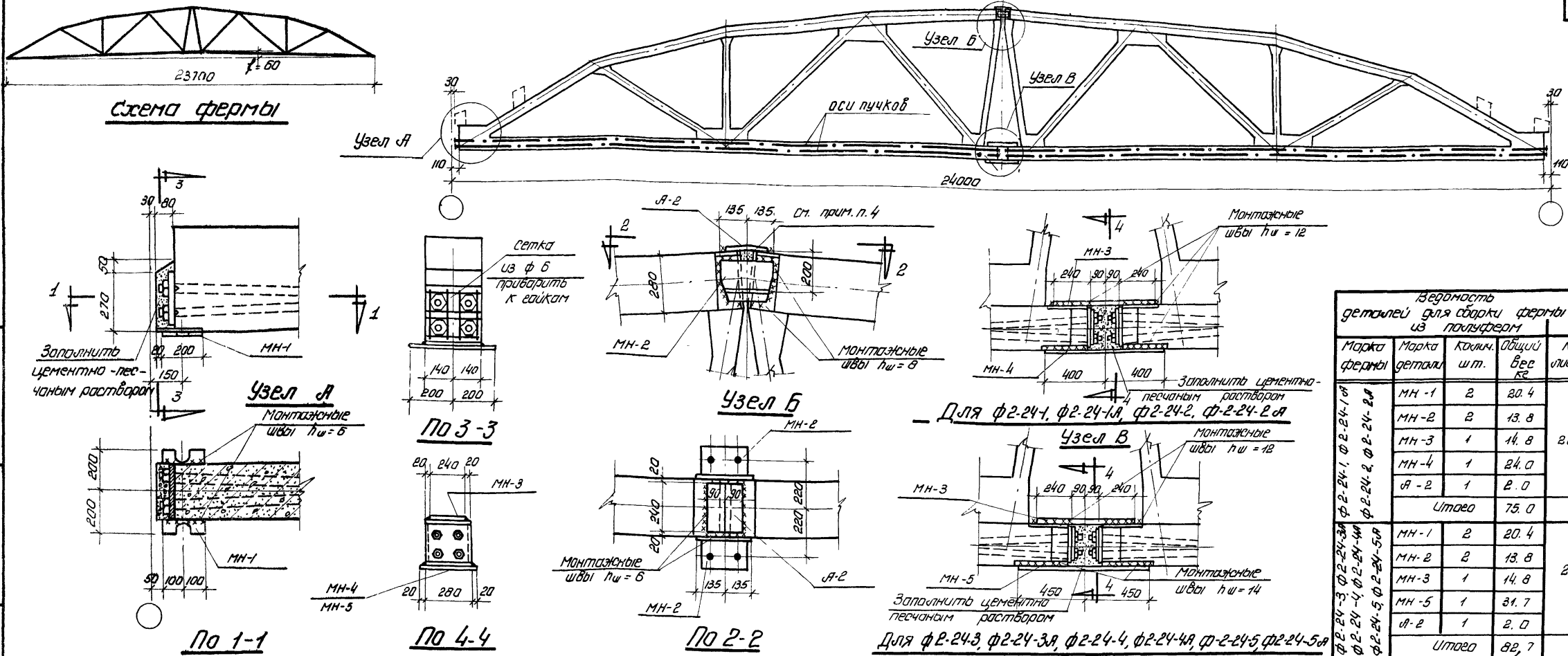
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1. Сортимент и расход материалов на фермы даны на листе 2.
2. Натяжение стержней производится до кантования фермы после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
3. Сетки С-7 укладываются в лоток при его замоноличивании.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
5. После натяжения концы стержней, выступающие за грань гайки более, чем на 10 мм, обрезаются.
6. Выборка стали дана для ферм в бесфранком покрывтии.

Выборка стали на элементы ферм, кг

Main material selection table for steel elements, including columns for steel types (Сталь 25 ГРС, Сталь горячекатаная), diameters (φ, мм), and total weight (Всего).

TD 1960. Фермы пролетом 24 м с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 25 ГРС. Общий вид и выборка стали. ЛК-01-76 выпуск 3. Лист 5



Необходимость деталей для сборки фермы из полиферм

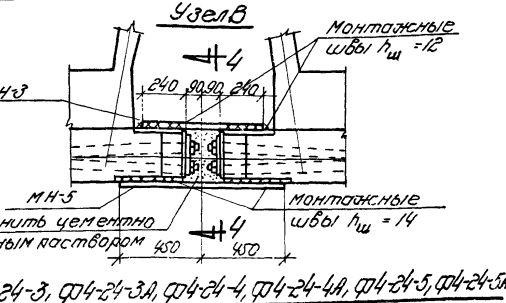
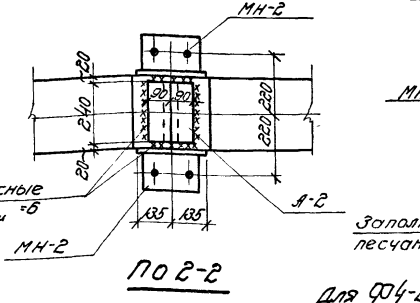
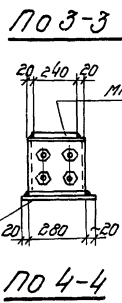
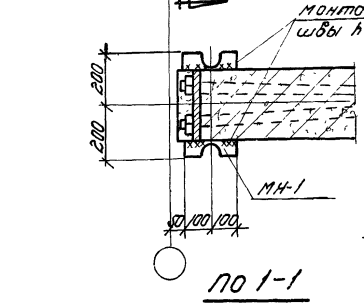
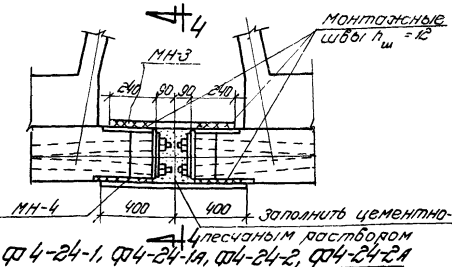
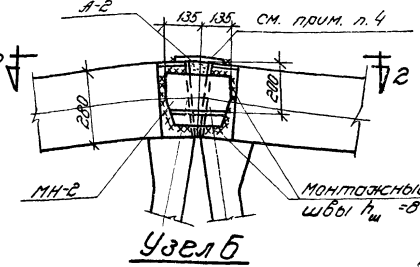
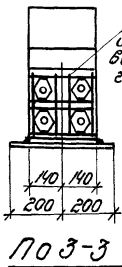
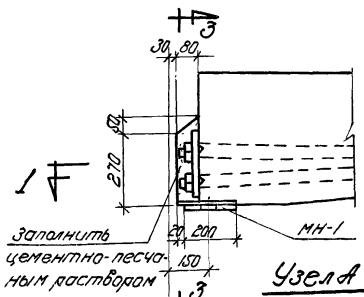
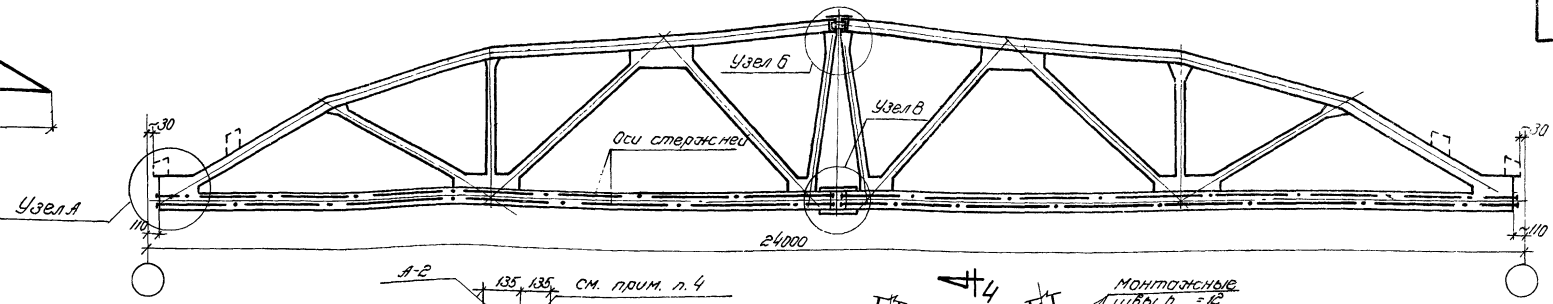
Марка фермы	Марка детали	Колич. шт.	Общий вес кг	МН листа
ф 2-24-1, ф 2-24-1А, ф 2-24-2, ф 2-24-2А	МН-1	2	20.4	28
	МН-2	2	13.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-4	1	24.0	
	А-2	1	2.0	
Итого		75.0		
ф 2-24-3, ф 2-24-3А, ф 2-24-4, ф 2-24-4А, ф 2-24-5, ф 2-24-5А	МН-1	2	20.4	26
	МН-2	2	13.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-5	1	31.7	
	А-2	1	2.0	
Итого		82.7		

Выборка стали по элементам фермы, кг

Марка фермы	Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55													Сталь горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2590-57								Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3 ГОСТ 827-55								Выборка стали на напрягаемую арматуру				Выборка стали на стыковые накладки марки А, К		Итого на ферму, кг
	φ, мм					φ, мм								толщина, мм								φ, мм		φ, мм		Итого										
	16мм	14мм	12мм	10мм	8мм	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	Итого	5т	20	18	14	12	10	8	6	Итого		5тв	Защиты Ст. 45	Стержни Ст. 45	Выборки Ст. 3	Итого					
ф 2 - 24-1	2.5		60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4		12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	6.2	31.3	129.6	47.0	24.2	70.4	68.8	44.8	10.6	13.6	238.6	7.2	629.0	158.7	4.0	22.4	14.9	200.0	16.8	843.8		
ф 2 - 24-1А	2.6		60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4		12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	6.2	31.3	132.0	47.0	24.2	70.4	68.8	44.8	10.6	13.6	242.0	7.2	647.2	158.7	4.0	22.4	14.9	200.0	16.8	864.0		
ф 2-24-2	2.6		60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4		12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	6.2	31.3	129.6	47.0	24.2	70.4	68.8	44.8	10.6	13.6	238.6	7.2	629.0	166.7	4.0	22.4	14.9	228.0	16.8	813.8		
ф 2 - 24-2А	2.6		60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4		12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	6.2	31.3	132.0	47.0	24.2	70.4	68.8	44.8	10.6	13.6	242.0	7.2	647.2	166.7	4.0	22.4	14.9	228.0	16.8	832.0		
ф 2 - 24-3	2.6	25.8	67.0	84.6	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	686.9	216.0	8.0	33.6	18.4	276.0	16.8	919.7	
ф 2 - 24-3А	2.6	25.8	67.0	88.0	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	268.9	7.2	705.1	216.0	8.0	33.6	18.4	276.0	16.8	939.9	
ф 2 - 24-4	2.6	25.8	67.0	84.6	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	686.9	244.0	8.0	33.6	18.4	304.0	16.8	1007.7	
ф 2 - 24-4А	2.6	25.8	67.0	88.0	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	268.9	7.2	705.1	244.0	8.0	33.6	18.4	304.0	16.8	1025.9	
ф 2 - 24-5	46.8	67.4	67.0	65.0	17.2	273.4	4.2	3.6	27.8	12.0	30.8	4.8	4.0	22.3	6.2	39.9	155.6	41.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	741.1	257.4	8.0	33.6	18.4	317.4	16.8	1075.3	
ф 2 - 24-5А	46.8	67.4	67.0	69.0	17.2	277.4	4.2	3.6	27.8	12.0	30.8	4.8	4.0	22.3	6.2	39.9	155.6	41.0	24.2	40.2	32.3	29.0	50.0	13.6	14.6	268.9	7.2	759.3	257.4	8.0	33.6	18.4	317.4	16.8	1093.5	

- Примечания**
- Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 1.
 - Общий вид и сборочные схемы полиферм даны на листах 9, 11 и 12.
 - Сборка ферм из полиферм производится в вертикальном положении.
 - Стык верхнего пояса (Узел Б) зачеканить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой гидрофобизатора 1:1 по объему с добавкой пластификатора 1:1, калдчейя до 3% от веса цемента.
 - Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за 2 раза.
 - Выборка стали дана для ферм в бесфонарном покрытии.

ТА 1960 фермы пролетом 24м из полиферм с напрягаемой пучковой арматурой общий вид и выборка стали ЛК-01-76 выпуск 3 лист 6



Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт	Общий вес кг	№ листа
Ф4-24-1, Ф4-24-1А, Ф4-24-2, Ф4-24-2А	МН-1	2	20.4	25
	МН-2	2	13.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-4	1	24.0	
	Итого		73.0	
Ф4-24-3, Ф4-24-3А, Ф4-24-4, Ф4-24-4А, Ф4-24-5, Ф4-24-5А	МН-1	2	20.4	26
	МН-2	2	13.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-5	1	31.7	
	Итого		82.7	

Выборка стали на элементы фермы, кг

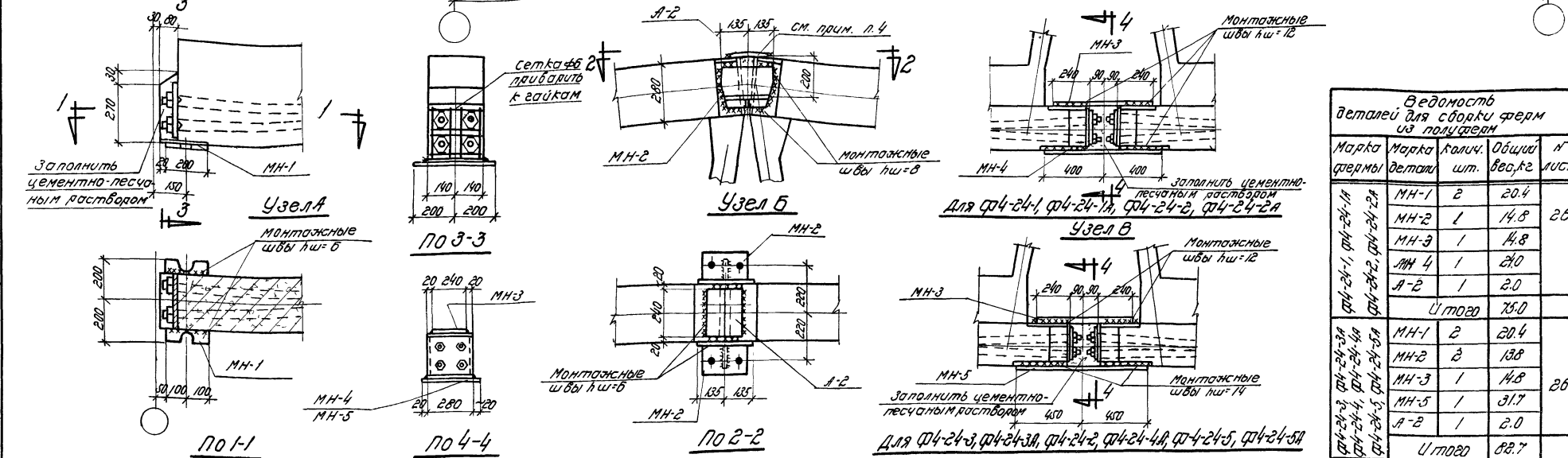
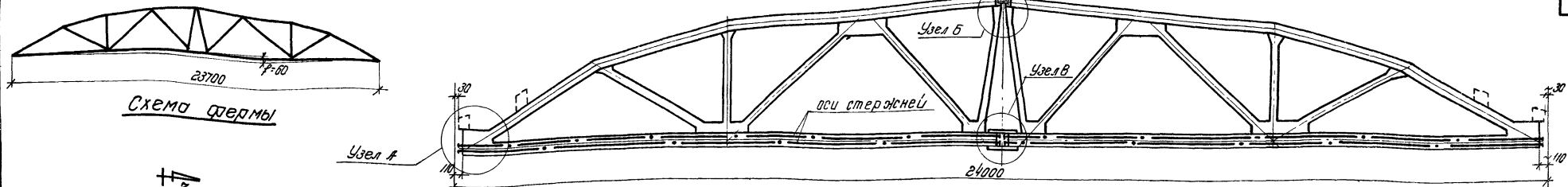
Марка фермы	Сталь 25Г2С ГОСТ 3038-57, сортамент по ГОСТ 7314-35											Сталь горячекатаная круглая СТ.3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 2390-57											Сталь прокатная полосовая и листовая СТ.3											Выборка стали на напряжение арматура, кг					Выборка стали на напряжение арматура, кг					Выборка стали на напряжение арматура, кг				
	Ф, мм					Угловые	Ф, мм					Угловые	Ф, мм					Угловые	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм	Ф, мм														
	16mm	14mm	12mm	10mm	8mm		24	22	20	18	15		14	12	10	8	6																		57	20	18	14	12	10	8	6	25	20	16	12	8	6
Ф4-24-1	2.5	-	60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.5	7.5	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.5	19.8	238.6	7.2	629.0	352.0	-	-	352.0	28.8	8.0	388.8	15.8	1034.5											
Ф4-24-1А	2.5	-	60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.5	7.5	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.5	34.0	252.8	7.2	647.2	352.0	-	-	352.0	28.8	8.0	388.8	15.8	1032.8											
Ф4-24-2	2.5	-	60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.5	7.5	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.5	19.8	238.6	7.2	629.0	176.0	-	-	387.2	30.4	8.0	433.6	15.8	1028.4											
Ф4-24-2А	2.5	-	60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.5	7.5	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.5	34.0	252.8	7.2	647.2	176.0	-	-	387.2	30.4	8.0	433.6	15.8	1028.6											
Ф4-24-3	2.5	25.8	87.0	94.5	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	5.2	31.3	141.8	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.5	14.5	263.9	7.2	686.9	-	442.4	-	442.4	32.0	8.0	482.4	15.8	1204.3											
Ф4-24-3А	2.5	25.8	87.0	98.6	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	5.2	31.3	141.8	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.5	28.8	218.1	7.2	705.1	-	442.4	-	442.4	32.0	8.0	532.8	15.8	1255.5											
Ф4-24-4	2.5	25.8	87.0	94.5	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	5.2	31.3	141.8	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.5	14.5	263.9	7.2	705.1	-	442.4	-	442.4	32.0	8.0	532.8	15.8	1274.7											
Ф4-24-4А	2.5	25.8	87.0	98.6	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	5.2	31.3	141.8	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.5	28.8	218.1	7.2	741.1	-	442.4	-	442.4	32.0	8.0	532.8	15.8	1300.2											
Ф4-24-5	4.6	57.4	87.0	63.0	17.2	213.4	4.2	3.6	1.0	27.8	30.8	4.8	4.0	22.3	5.2	39.9	153.6	41.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	741.1	-	579.2	579.2	35.0	8.0	632.2	15.8	1390.2												
Ф4-24-5А	4.6	57.4	87.0	69.0	17.2	217.4	4.2	3.6	1.0	27.8	30.8	4.8	4.0	22.3	5.2	39.9	153.6	41.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	28.8	218.1	7.2	759.5	-	579.2	579.2	35.0	8.0	632.2	15.8	1408.2												

- Примечания
- Сортамент и расход материалов по ферме даны на листе 2.
 - Общий вид и сборочные схемы полуперм даны на листах 10, 13 и 14.
 - Сборка ферм из полуферм производится в вертикальном положении.
 - Стык верхнего пояса (узел Б) зачеканить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему, с добавкой хлористого кальция до 3% от веса цемента.
 - Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза.
 - Сварной стык нижнего пояса (узел В) для защиты от коррозии обмотать проволокой ф3 мм с шагом 50 мм и заштукатурить цементным раствором состава 1:2 по объему слоем 30 мм.
 - Выборка стали дана для ферм в бескаркасном покрытии.



Фермы пролетом 24 м, собираемые из полуферм, с напрягаемой стержневой арматурой из стали марки 30ХГ2С. Общий вид и выборка стали

17к-01-76
выпуск 3
лист 7



Марка фермы	Марка детали	Кол-во шт.	Общий вес, кг	№ листа
Ф4-24-1, Ф4-24-1а	МН-1	2	20.4	25
	МН-2	1	14.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-4	1	21.0	
	А-2	1	2.0	
Итого			75.0	
Ф4-24-3, Ф4-24-3а, Ф4-24-4, Ф4-24-4а, Ф4-24-5, Ф4-24-5а	МН-1	2	20.4	26
	МН-2	2	13.8	
	МН-3	1	14.8	
	МН-5	1	31.7	
	А-2	1	2.0	
Итого			82.7	

Марка фермы	Сталь 25Г2С ГОСТ 5058-57, сортамент по ГОСТ 7801-57											Сталь горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 380-57, сортамент по ГОСТ 10280-57											Калоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53											Сталь прокатная полосовая и листовая Ст.3											Выборка стали на натяжимую арматуру, кг											Выборка стали на стержни и стержни марки А-2										
	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ	Ф, мм					Утолщ																								
	10mm	4mm	12mm	10mm	8mm		24	22	20	18	16		14	12	10	8	6		57	20	18	14	12		10	8	6	25mm	20mm		32mm	36mm	25mm	20mm	32mm		36mm	25mm	20mm	32mm	36mm																									
Ф4-24-1	2.6	-	60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.6	19.8	238.6	7.2	62.90	328.4	-	-	-	-	3324	228.8	8.0	375.2	15.8	1021.0																											
Ф4-24-1а	2.6	-	60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.6	19.8	238.6	7.2	64.72	328.4	-	-	-	-	3324	228.8	8.0	375.2	15.8	1039.2																											
Ф4-24-2	2.6	-	60.2	126.6	17.2	206.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.6	19.8	238.6	7.2	62.90	-	4272	-	-	-	4272	32.0	8.0	157.2	16.8	1113.0																											
Ф4-24-2а	2.6	-	60.2	130.6	17.2	210.6	7.0	2.4	-	12.0	17.4	23.6	7.6	22.1	5.2	31.3	129.6	47.0	24.2	-	70.4	68.8	44.8	10.6	19.8	238.6	7.2	64.72	-	4272	-	-	-	4272	32.0	8.0	157.2	16.8	1131.2																											
Ф4-24-3	2.6	25.8	87.0	94.6	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	66.69	-	236.6	270.6	-	4322	34.0	8.0	153.2	16.8	1239.0																												
Ф4-24-3а	2.6	25.8	87.0	98.6	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	70.51	-	236.6	270.6	-	4322	34.0	8.0	153.2	16.8	1257.1																												
Ф4-24-4	2.6	25.8	87.0	94.6	17.2	227.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	66.69	-	539.0	-	539.0	35.0	8.0	60.2	16.8	1206.9																													
Ф4-24-4а	2.6	25.8	87.0	98.6	17.2	231.2	4.2	3.6	1.0	33.6	30.8	4.8	4.0	22.1	6.2	31.3	141.6	47.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	70.51	-	539.0	-	539.0	35.0	8.0	60.2	16.8	1225.1																													
Ф4-24-5	46.6	57.4	87.0	65.0	17.2	273.4	4.2	3.6	27.8	12.0	30.8	4.8	4.0	22.3	6.2	32.9	155.6	41.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	741.1	-	270.6	355.2	67.0	19.6	10.8	69.5	16.8	1448.1																													
Ф4-24-5а	46.6	57.4	87.0	69.0	17.2	277.4	4.2	3.6	27.8	12.0	30.8	4.8	4.0	22.3	6.2	32.9	155.6	41.0	24.2	40.2	92.3	29.0	50.0	13.6	14.6	263.9	7.2	759.3	-	270.6	355.2	67.0	19.6	10.8	69.5	16.8	1461.3																													

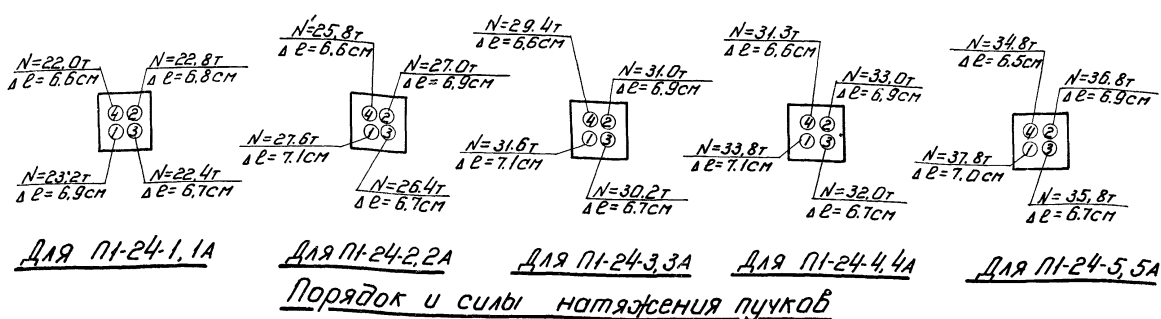
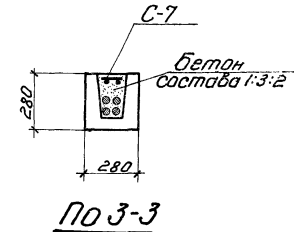
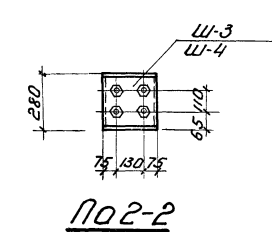
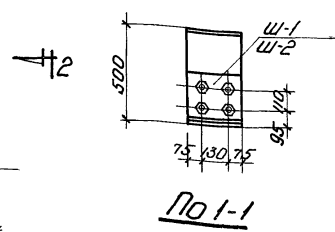
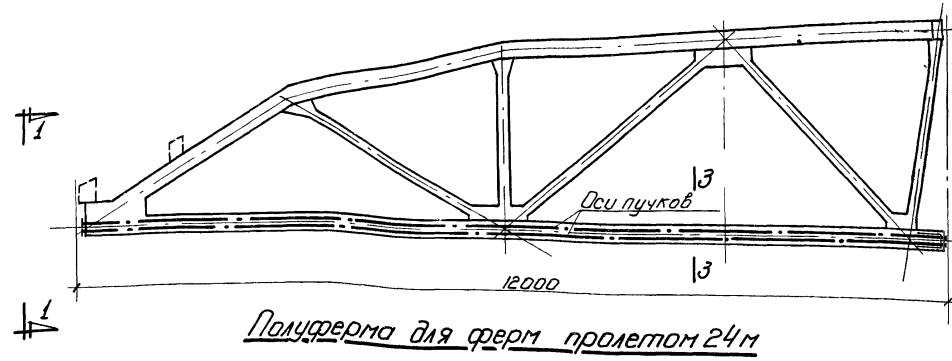
ПРИМЕЧАНИЯ

- Сортамент и расход материалов на фермы даны на листе 2
- Общий вид и сборочные схемы полуферм даны на листах 10, 13 и 14
- Сборка ферм из полуферм производится в вертикальном положении
- Стык верхнего пояса (Узел В) зачеканить быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1/1 по объему с добавкой хлористого кальция до 3% от веса цемента
- Все необработанные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и окрашены масляной краской за два раза
- Сварной стык нижнего пояса (Узел В) для защиты от коррозии обмотать проволокой ф 3 мм с шагом 30 мм и зашпаклевать цементным раствором состава 1/2 по объему слоем 30 мм
- Выборка стали дана для ферм в бескаркасном покрытии.

ТА 1960

Фермы пролетом 24 м собираемые из полуферм, с натяжимой стержневой арматурой из стали марки 25Г2С. Общий вид и выборка стали

ЛК-01-75
выпуск 3
Лист 8



Расход материалов на 1 полуферму

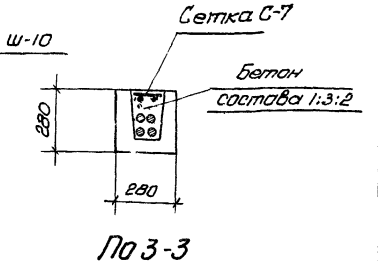
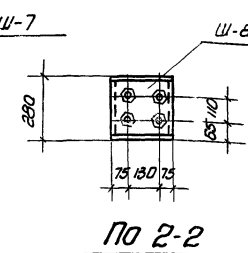
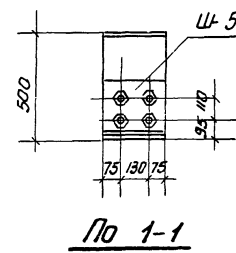
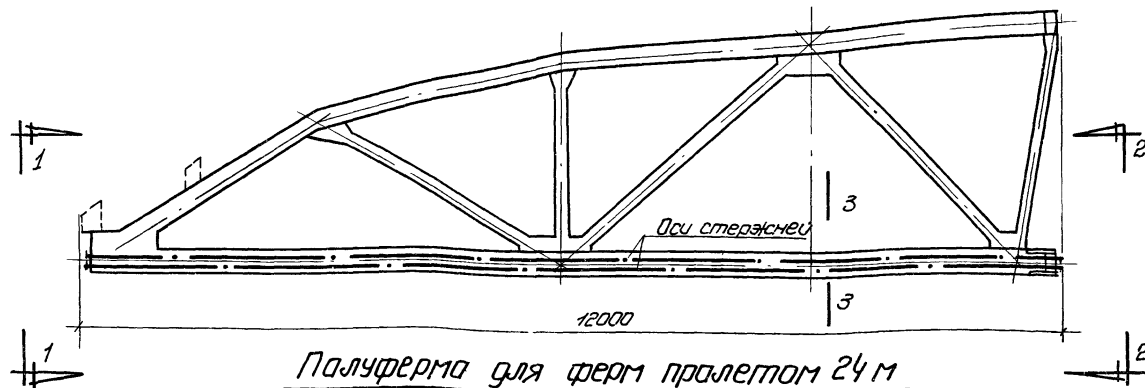
Марка полуфермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Марка полуфермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П1-24-1	5,5	300	2,19	325,4	П1-24-1А	5,5	300	2,19	394,5
П1-24-2	5,5	300	2,19	399,4	П1-24-2А	5,5	300	2,19	408,5
П1-24-3	5,5	400	2,19	448,5	П1-24-3А	5,5	400	2,19	457,6
П1-24-4	5,5	400	2,19	462,5	П1-24-4А	5,5	400	2,19	471,6
П1-24-5	5,5	400	2,19	496,3	П1-24-5А	5,5	400	2,19	505,4

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры на 1 полуферму

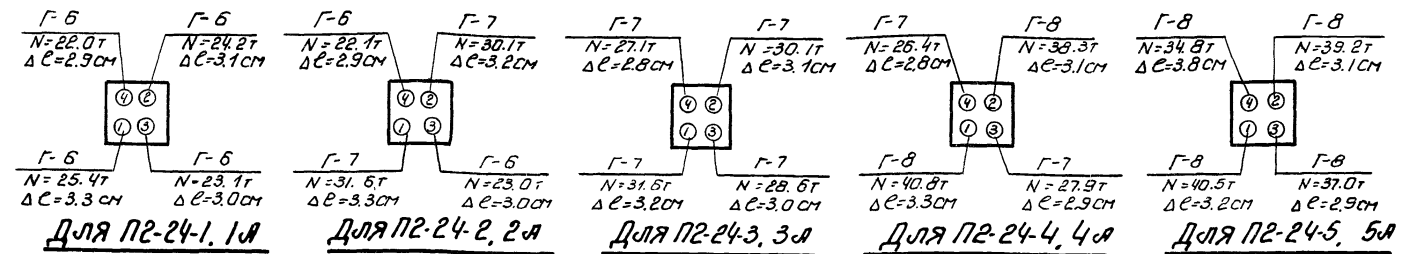
Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	ММ листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	ММ листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	ММ листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	ММ листов					
П1-24-1	П-6	4	100,0	37	П1-24-2	П-7	4	114,0	37	П1-24-3	П-8	4	138,0	38	П1-24-4	П-9	4	152,0	38	П1-24-5	П-10	4	158,7	38
	Ш-1	1	8,3	26		Ш-1	1	8,3	26		Ш-2	1	10,7	26		Ш-2	1	10,7	26		Ш-3	1	7,4	26
	Ш-3	1	7,4	26		Ш-3	1	7,4	26		Ш-4	1	9,4	26		Ш-4	1	9,4	26		Ш-4	1	9,4	26
Итого			115,7		Итого			129,7		Итого			158,1		Итого			172,1		Итого			178,8	

- Примечания
- Сборочная схема полуферм дана на листе 13 из 14.
 - Натяжение пучков производится до затвердевания полуфермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
 - Сетки С-7 укладываются в лоток при его замоналичивании.
 - Стержни, выступающие за грань сайки более 10 мм, отрезать после натяжения.
 - Расход материалов дан для полуферм, собираемых в фермы для бесфонарного покрытия.

Страна
Проект
Город
Состав
Исполнитель
Проверен
Состав
Исполнитель
Проверен
Состав
Исполнитель
Проверен
Состав
Исполнитель
Проверен
Состав
Исполнитель
Проверен



Полуферма для ферм пролетом 24м



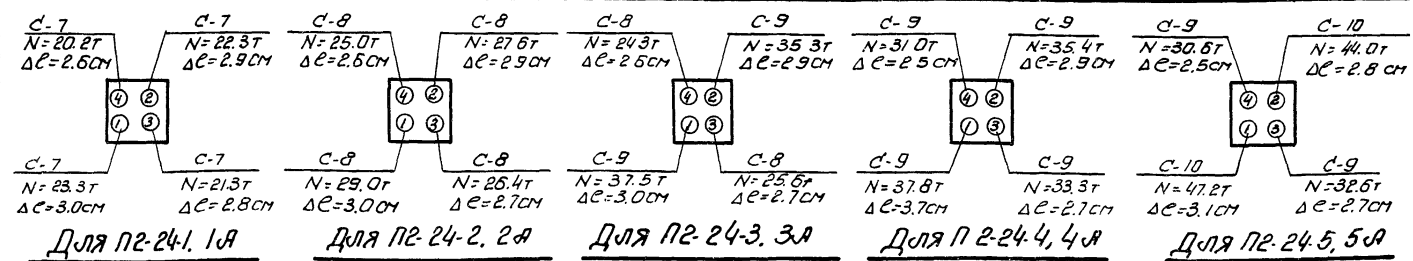
Порядок и силы натяжения стержней из стали 30ХГЭС

Расход материалов на полуферму

Марка полуфермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали при натяжении стержней	
				30ХГЭС	25ГЭС
п2-24-1	5.5	300	2.19	479.8	473.0
п2-24-1А	5.5	300	2.19	489.9	482.1
п2-24-2	5.5	300/400	2.19	503.2	519.0
п2-24-2А	5.5	300/400	2.19	512.3	528.1
п2-24-3	5.5	400	2.19	551.7	578.1
п2-24-3А	5.5	400	2.19	560.8	587.2
п2-24-4	5.5	400	2.19	586.9	612.1
п2-24-4А	5.5	400	2.19	596.0	621.2
п2-24-5	5.5	400/500	2.19	649.2	680.2
п2-24-5А	5.5	400/500	2.19	658.3	689.3

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры на 1 полуферму

Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов					
П2-24-1, П2-24-1А	Г-6	4	194.4	42	П2-24-2, П2-24-2А	Г-6	2	97.2	42	П2-24-3, П2-24-3А	Г-7	4	241.2	43	П2-24-4, П2-24-4А	Г-7	2	120.6	43	П2-24-5, П2-24-5А	Г-8	4	311.6	43
	Ш-5	1	8.3	26		Г-7	2	120.6	43		Ш-6	1	10.7	26		Г-8	2	155.8	43		Ш-6	1	10.7	26
	Ш-8	1	7.4	26		Ш-5	1	8.3	26		Ш-8	1	7.4	26		Ш-7	1	9.4	26		Ш-9	1	9.4	26
Итого		210.1			Итого		233.5			Итого		261.3			Итого		296.5			Итого		331.7		



Порядок и силы натяжения стержней из стали 25 ГЭС

Ведомость деталей для сборки и предварительного натяжения арматуры на 1 полуферму

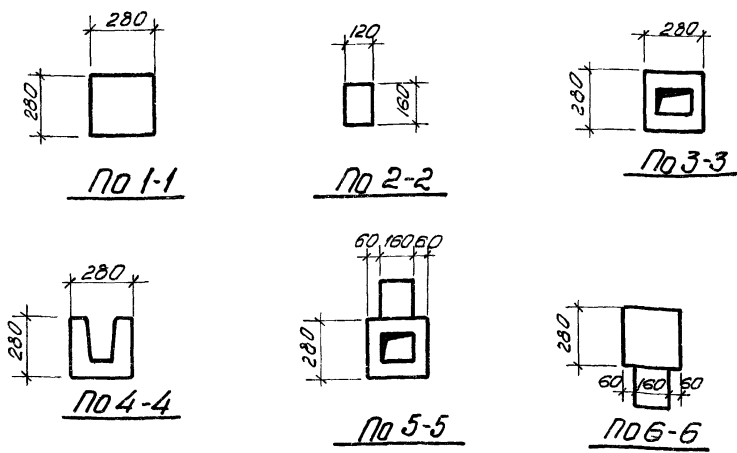
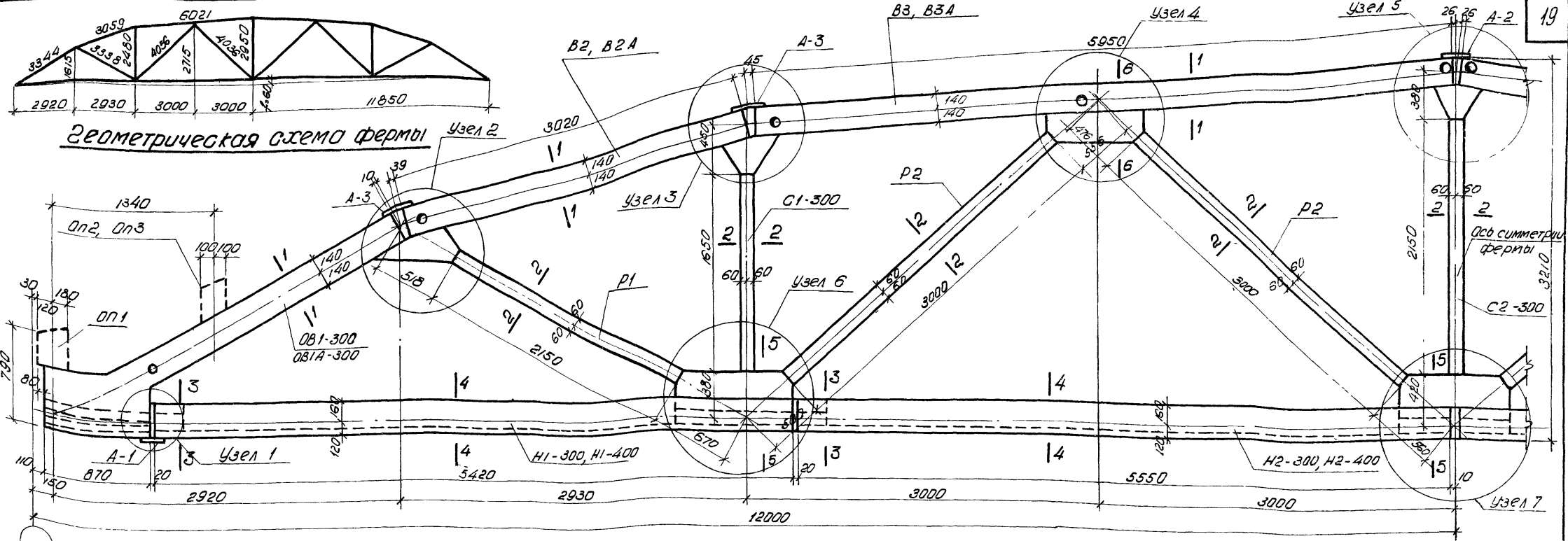
Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов	Марка полуфермы	Марка детали	Кол-во шт.	Вес кг	Н/Н листов					
П2-24-1, П2-24-1А	С-7	4	187.6	48	П2-24-2, П2-24-2А	С-8	4	233.6	48	П2-24-3, П2-24-3А	С-8	2	116.8	48	П2-24-4, П2-24-4А	С-9	4	301.6	49	П2-24-5, П2-24-5А	С-9	2	150.8	49
	Ш-5	1	8.3	26		С-8	2	150.8	49		Ш-6	1	10.7	26		С-9	2	191.8	49		Ш-7	1	10.7	26
	Ш-8	1	7.4	26		Ш-5	1	8.3	26		Ш-8	1	7.4	26		Ш-9	1	9.4	26		Ш-10	1	9.4	26
Итого		203.3			Итого		249.3			Итого		287.7			Итого		321.7			Итого		362.7		

Примечания

- Сборочные схемы полуферм даны на листах 13 и 14.
- Натяжение пучков производится до кантования полуфермы, после достижения прочности бетона в узлах и раствора в швах - 150 кг/см².
- Сетки С-7 укладываются в лоток при его замоналичивании.
- Стержни, выступающие за грань гайки более 10 мм, отрезать после натяжения.
- Расход материалов дан для полуферм, собираемых в фермы бесфранкового покрытия.



Полуфермы для ферм пролетом 24 м с натяжимой стержневой арматурой. Общий вид полуфермы. Расход материалов



Ведомость стыковок накладок на 1 ферму

Марка	кол. в шт.	Вес, кг		на ферму
		Марки	Всего	
A-1	2	2.0	4.0	16.8
A-2	1	2.0	2.0	
A-3	4	2.7	10.8	

Расход материалов на элементы и стыки на 1 ферму

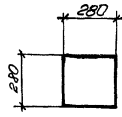
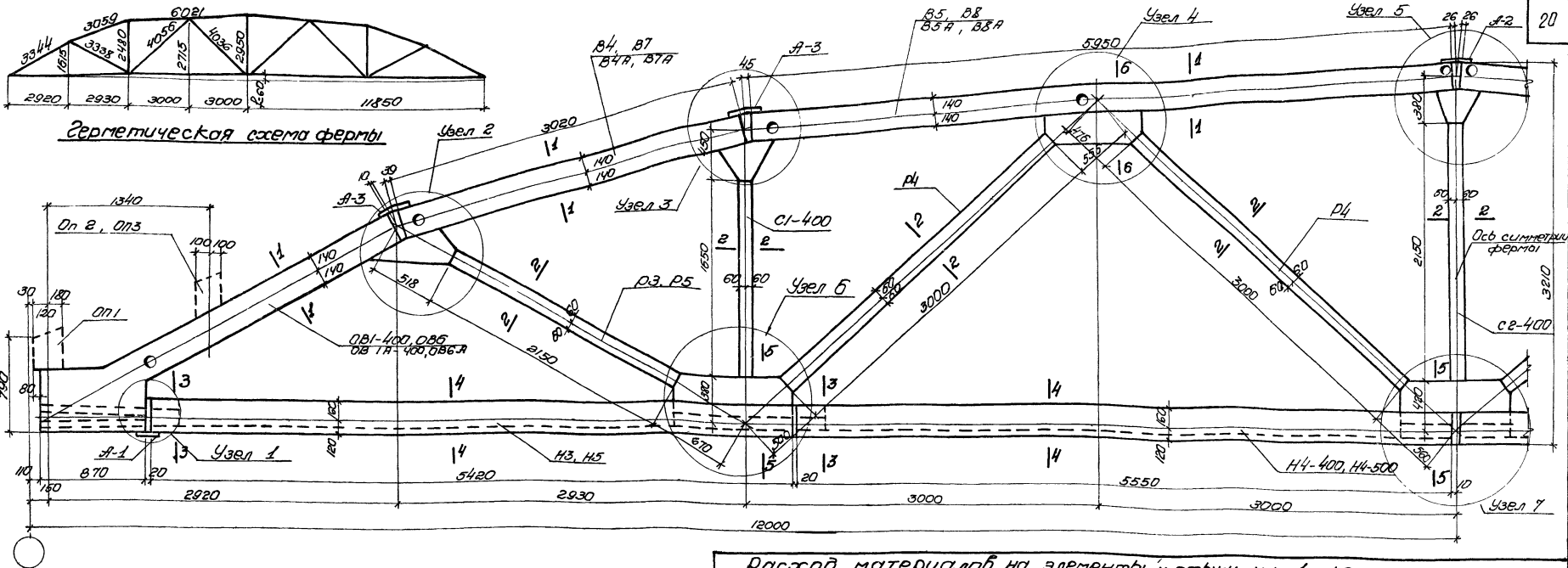
ФР1-24-1, ФР3-24-1					ФР1-24-1А, ФР3-24-1А					ФР1-24-2, ФР3-24-2					ФР1-24-2А, ФР3-24-2А								
Марка элемента	Марка бетона	кол. шт.	бетон м ³	сталь кг	Марка элемент	Марка бетона	кол. шт.	бетон м ³	сталь кг	Марка элемент	Марка бетона	кол. шт.	бетон м ³	сталь кг	Марка элемент	Марка бетона	кол. шт.	бетон м ³	сталь кг				
OB1-300	300	2	0.600	64.8	15	OB1A-300	300	2	0.600	71.0	15	OB1-300	300	2	0.600	64.8	15	OB1A-300	300	2	0.600	71.0	15
B2	-	2	0.474	49.6	17	B2A	-	2	0.474	53.6	17	B2	-	2	0.474	49.6	17	B2A	-	2	0.474	53.6	17
B3	-	2	0.920	88.4	18	B3A	-	2	0.920	96.4	18	B3	-	2	0.920	88.4	18	B3A	-	2	0.920	96.4	18
H1-300	-	2	0.594	68.4	20	H1-300	-	2	0.594	68.4	20	H1-400	400	2	0.594	68.4	20	H1-400	400	2	0.594	68.4	20
H2-300	-	2	0.600	50.6	21	H2-300	-	2	0.600	50.6	21	H2-400	400	2	0.600	50.6	21	H2-400	400	2	0.600	50.6	21
P1	-	2	0.084	20.6	20	P1	-	2	0.084	20.6	20	P1	300	2	0.084	20.6	20	P1	300	2	0.084	20.6	20
P2	-	4	0.232	38.0	"	P2	-	4	0.232	38.0	"	P2	-	4	0.232	38.0	"	P2	-	4	0.232	38.0	"
C1-300	-	2	0.078	11.4	"	C1-300	-	2	0.078	11.4	"	C1-300	-	2	0.078	11.4	"	C1-300	-	2	0.078	11.4	"
C2-300	-	1	0.049	7.1	"	C2-300	-	1	0.049	7.1	"	C2-300	-	1	0.049	7.1	"	C2-300	-	1	0.049	7.1	"
Стыки	-	-	0.030	-	-	Стыки	-	-	0.03	-	-	Стыки	-	-	0.030	-	-	Стыки	-	-	0.03	-	
Узлы	-	-	0.220	9.4	15	Узлы	-	-	0.220	9.4	15	Узлы	-	-	0.220	9.4	15	Узлы	-	-	0.220	9.4	15
Золотки, лотки	-	-	0.48	8.0	-	Золотки, лотки	-	-	0.48	8.0	-	Золотки, лотки	-	-	0.48	8.0	-	Золотки, лотки	-	-	0.48	8.0	-
Итого			4.36	416.3		Итого			4.36	434.5		Итого			4.36	416.3		Итого			4.36	434.5	

Примечания

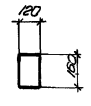
- На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесфонарных покрытий. При устройстве фонарей стыковые накладки в узлах 3 и 5 заменяются - см. лист 32.
- Столбики ОП1, ОП2 и ОП3 привариваются после сборки ферм. Наличие столбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы - см. лист 31.

Фермы пролетом 24 м. Сборочная схема ферм
 ФР1-24-1, ФР1-24-1А, ФР1-24-2, ФР1-24-2А,
 ФР3-24-1, ФР3-24-1А, ФР3-24-2, ФР3-24-2А
 Расход материалов по эл-там на 1 ферму
 ЛС-01-76
 Выпуск 3
 Лист 11

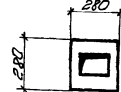
Стальной	Столбики	Столбы	Столбы
Кровельные	Кровельные	Кровельные	Кровельные
Гришковые	Гришковые	Гришковые	Гришковые
Выводные	Выводные	Выводные	Выводные
Шпильки	Шпильки	Шпильки	Шпильки
Шайбы	Шайбы	Шайбы	Шайбы
Гайки	Гайки	Гайки	Гайки
Сварочные электроды	Сварочные электроды	Сварочные электроды	Сварочные электроды
Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты
Сварочные трансформаторы	Сварочные трансформаторы	Сварочные трансформаторы	Сварочные трансформаторы
Сварочные генераторы	Сварочные генераторы	Сварочные генераторы	Сварочные генераторы
Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты
Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты
Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты	Сварочные аппараты



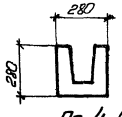
По 1-1



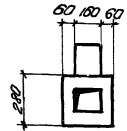
По 2-2



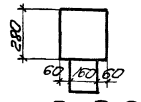
По 3-3



По 4-4



По 5-5



По 6-6

Ведомость стыковых накладок на 1 ферму				
Марка	Кол-во шт.	Вес, кг		на ферму
		Марки	Всего	
A-1	2	2,0	4,0	
A-2	1	2,0	2,0	
A-3	4	2,7	10,8	15,8

Примечания

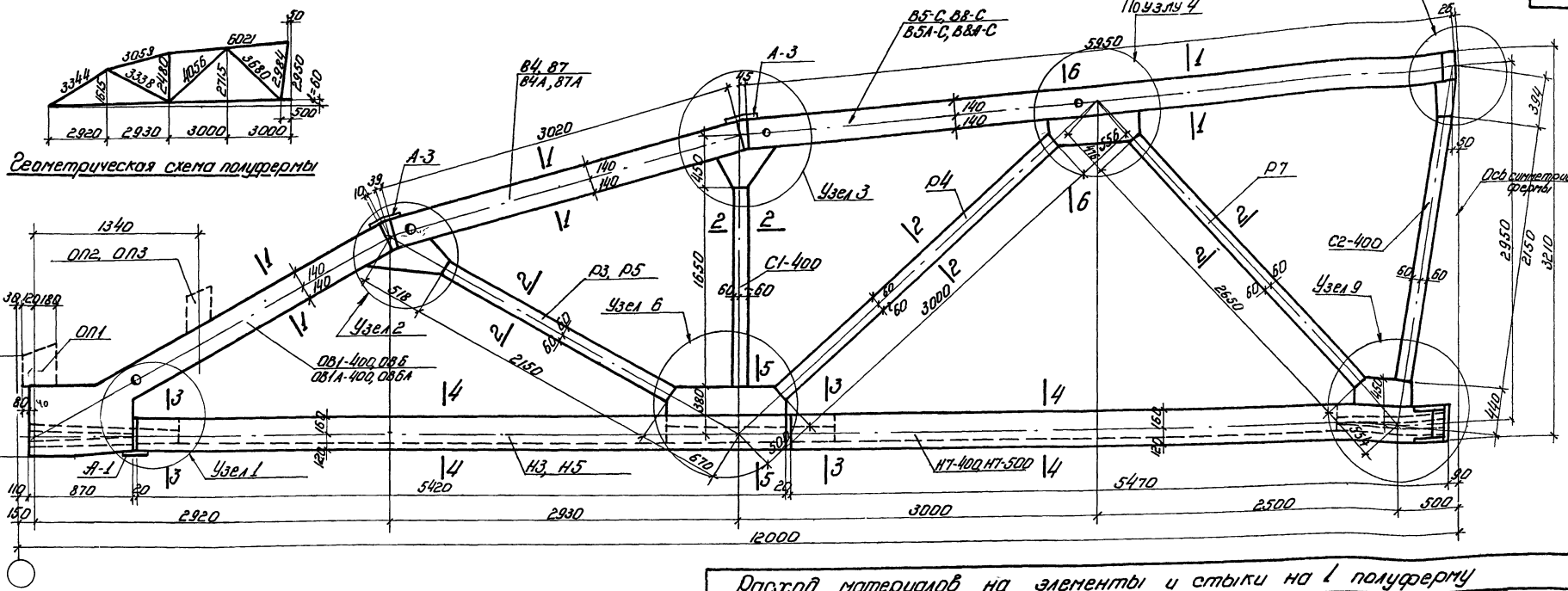
- На данном листе показаны фермы со стыковыми накладками для бесфранцузных покрытий. При устройстве французских стыковые накладки в узлах 3 и 5 заменяются - см. лист Э2.
- Сталбики 071, 072 и 073 привариваются после сборки ферм. Наличие сталбиков определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы - см. лист Э1.

Расход материалов на элементы и стыки на 1 ферму

Ф1-24-3, Ф1-24-4, Ф3-24-3, Ф3-24-4						Ф1-24-3A, Ф1-24-4A, Ф3-24-3A, Ф3-24-4A						Ф1-24-5, Ф3-24-5						Ф1-24-5A, Ф3-24-5A					
Марка	Марка	Кол-во	Бетон	Сталь	N	Марка	Марка	Кол-во	Бетон	Сталь	N	Марка	Марка	Кол-во	Бетон	Сталь	N	Марка	Марка	Кол-во	Бетон	Сталь	N
элемент	бетон	шт.	м³	кг	листа	элемент	бетон	шт.	м³	кг	листа	элемент	бетон	шт.	м³	кг	листа	элемент	бетон	шт.	м³	кг	листа
071-400	400	2	0,504	64,8	15	071A-400	400	2	0,600	71,0	15	071B	400	2	0,600	71,0	15	071BA	400	2	0,600	71,0	15
B4	"	2	0,474	53,4	17	B4A	"	2	0,474	53,4	17	B7	"	2	0,474	53,4	17	B7A	"	2	0,474	53,4	17
B5	"	2	0,920	93,0	19	B5A	"	2	0,920	101,0	19	B8	"	2	0,920	101,0	19	B8A	"	2	0,920	101,0	19
H3	"	2	0,594	73,0	20	H3	"	2	0,594	73,0	20	H5	500	2	0,594	73,0	20	H5	500	2	0,594	73,0	20
H4-400	"	2	0,600	52,6	21	H4-400	"	2	0,600	52,6	21	H4-500	500	2	0,600	52,6	21	H4-500	500	2	0,600	52,6	21
P3	"	2	0,084	2,74	20	P3	"	2	0,084	2,74	20	P5	400	2	0,084	2,74	20	P5	400	2	0,084	2,74	20
P4	"	4	0,232	52,8	"	P4	"	4	0,232	52,8	"	P4	"	4	0,232	52,8	"	P4	"	4	0,232	52,8	"
C1-400	"	2	0,078	11,4	"	C1-400	"	2	0,078	11,4	"	C1-400	"	2	0,078	11,4	"	C1-400	"	2	0,078	11,4	"
C2-400	"	1	0,048	7,1	"	C2-400	"	1	0,048	7,1	"	C2-400	"	1	0,048	7,1	"	C2-400	"	1	0,048	7,1	"
Стыки	-	-	0,03	-	-	Стыки	-	-	0,03	-	-	Стыки	-	-	0,03	-	-	Стыки	-	-	0,03	-	-
Узлы	-	-	0,22	9,4	15	Узлы	-	-	0,22	9,4	15	Узлы	-	-	0,22	9,4	15	Узлы	-	-	0,22	9,4	15
Защитные сетки	-	-	0,48	8,0	-	Защитные сетки	-	-	0,48	8,0	-	Защитные сетки	-	-	0,48	8,0	-	Защитные сетки	-	-	0,48	8,0	-
Итого			4,36	452,9		Итого			4,36	471,1		Итого			4,36	507,1		Итого			4,36	525,3	

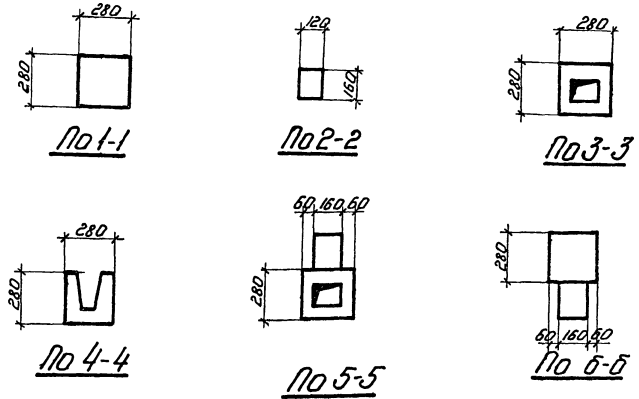
Фермы пролетом 24м. Справочная схема фермы Ф1-24-3, Ф1-24-4, Ф1-24-4A, Ф1-24-5, Ф1-24-5A, Ф3-24-3, Ф3-24-3A, Ф3-24-4, Ф3-24-4A, Ф3-24-5, Ф3-24-5A. Расход материалов на элементной на 1 ферму. Лист 12.

Стальная Крестин Гришков
Объемов
Лаврова
Лаврова
Лаврова
Ширяева
Лаврова
Лаврова
Лаврова



Геометрическая схема полувальмы

Уменьшено	Столбы	Увеличено
Исполнитель	Длина	Ширина
Проверен	Временная	Формат
Составлен	Составлен	Составлен
Ок. темп.	Составлен	Составлен
Иск. формулы	Иск. формулы	Иск. формулы



Ведомость стыковых накладок на I полуферму

Марка	Кол-во шт.	Вес, кг		Итого
		марки	всех	
А-1	1	2,0	2,0	7,4
А-3	2	2,7	5,4	

Расход материалов на элементы и стыки на I полуферму

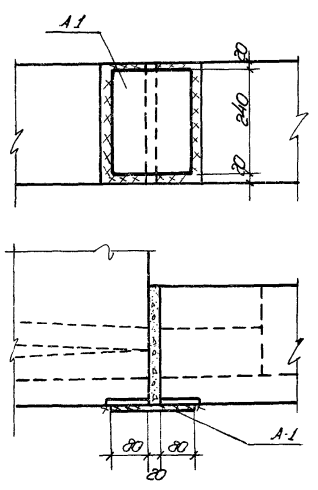
П1-24-3, П1-24-4, П2-24-3, П2-24-4				П1-24-3А, П1-24-4А, П2-24-3А, П2-24-4А				П1-24-5, П2-24-5				П1-24-5А, П2-24-5А											
Марка ст-ля	Марка бетона	Кол-во шт.	Вес, кг	Марка ст-ля	Марка бетона	Кол-во шт.	Вес, кг	Марка ст-ля	Марка бетона	Кол-во шт.	Вес, кг	Марка ст-ля	Марка бетона	Кол-во шт.	Вес, кг								
ОВ1-400	400	1	0,300 32,4	16	ОВ1-400	400	1	0,300 35,5	15	ОВ6	400	1	0,300 34,3	16	ОВ6А	400	1	0,300 37,4	16				
В4	"	1	0,237 26,7	17	В4А	"	1	0,237 28,7	17	В7	"	1	0,237 32,0	17	В7А	"	1	0,237 34,0	17				
В5-С	"	1	0,460 55,4	19	В5А-С	"	1	0,460 60,4	19	В8-С	"	1	0,460 70,6	19	В8А-С	"	1	0,460 74,6	19				
Н5	"	1	0,297 36,5	20	Н3	"	1	0,297 36,5	20	Н5	500	1	0,297 38,0	20	Н5	500	1	0,297 38,0	20				
Н7-400	"	1	0,300 70,8	21	Н7-400	"	1	0,300 70,8	21	Н7-500	500	1	0,300 70,8	21	Н7-500	500	1	0,300 70,8	21				
Р3	"	1	0,042 13,7	20	Р3	"	1	0,042 13,7	20	Р5	400	1	0,042 17,9	20	Р5	400	1	0,042 17,9	20				
Р4	"	1	0,058 13,2	"	Р4	"	1	0,058 13,2	"	Р4	"	1	0,058 13,2	"	Р4	"	1	0,058 13,2	"				
Р7	"	1	0,051 11,8	"	Р7	"	1	0,051 11,8	"	Р7	"	1	0,051 11,8	"	Р7	"	1	0,051 11,8	"				
С1-400	"	1	0,039 5,7	"	С1-400	"	1	0,039 5,7	"	С1-400	"	1	0,039 5,7	"	С1-400	"	1	0,039 5,7	"				
С2-400	"	1	0,049 7,1	"	С2-400	"	1	0,049 7,1	"	С2-400	"	1	0,049 7,1	"	С2-400	"	1	0,049 7,1	"				
Стыки	-	-	0,015	-	Стыки	-	-	0,015	-	Стыки	-	-	0,015	-	Стыки	-	-	0,015	-				
Узлы	-	-	0,12	4,7	15	Узлы	-	-	0,12	4,7	15	Узлы	-	-	0,12	4,7	15	Узлы	-	-	0,12	4,7	15
Затраты металла	-	-	0,22	4,0	-	Затраты металла	-	-	0,22	4,0	-	Затраты металла	-	-	0,22	4,0	-	Затраты металла	-	-	0,22	4,0	-
Итого 2,19 2830					Итого 2,19 2921					Итого 2,19 3101					Итого 2,19 3192								

Примечания

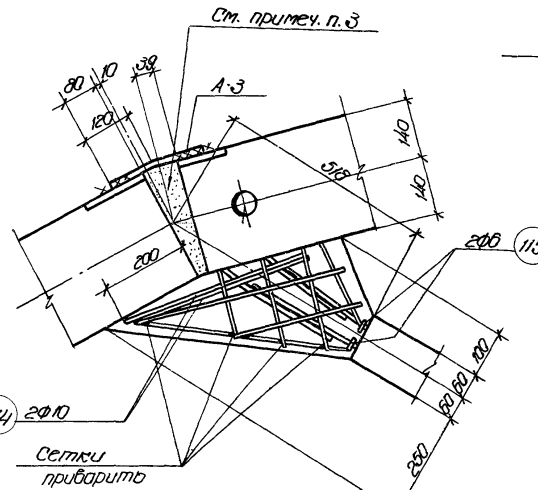
- На данном листе показаны полуфермы для двускатных покрытий. При устройстве фронтонов стыковые накладки в узлах 3 и 8 заменяются ст. лист 31.
- Столбы 001, 002, 003 привариваются после сборки ферм.

Наличие стоек определяется шириной кровельных плит и условиями опирания фермы-ст. лист 29.

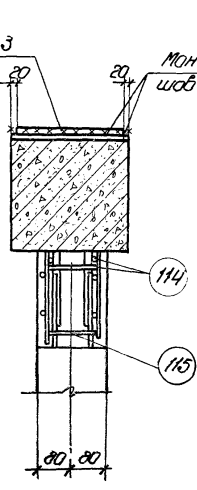
ТА Фермы пролетом 24м. Сборная схема полуферм П1-24-3, П1-24-3А, П1-24-4, П1-24-4А, П1-24-5, П1-24-5А, П2-24-3, П2-24-3А, П2-24-4, П2-24-4А, П2-24-5, П2-24-5А. Расход материалов по элементам на I полуферму. Лист 14



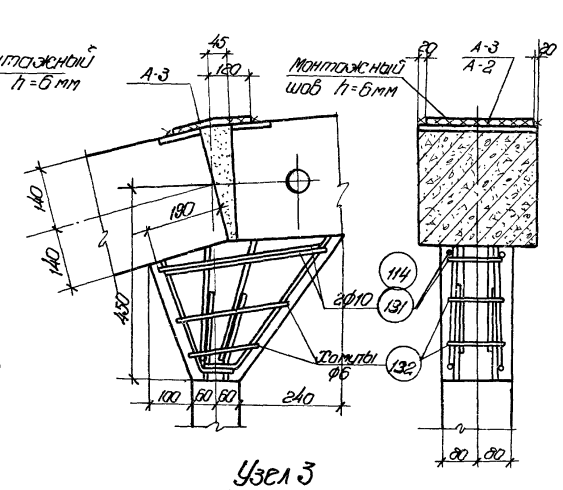
Узел 1



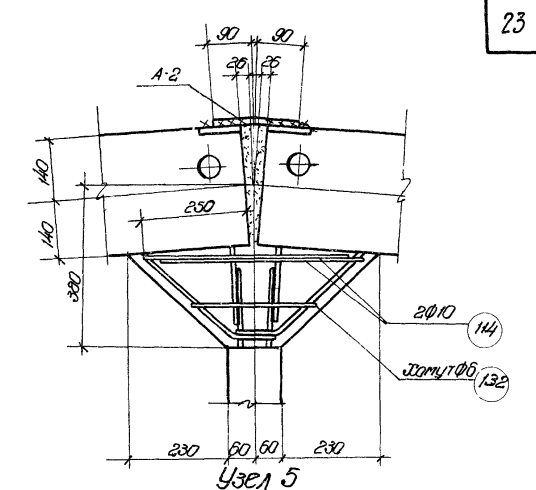
Узел 2



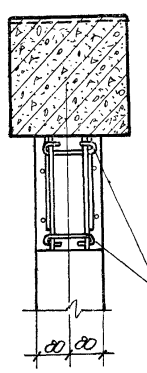
Узел 3



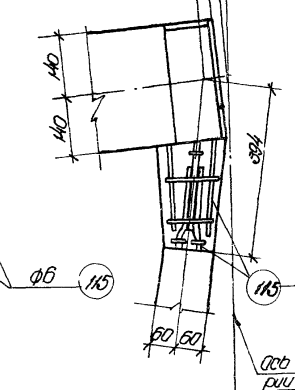
Узел 5



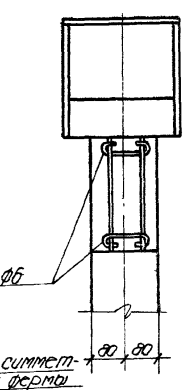
Узел 4



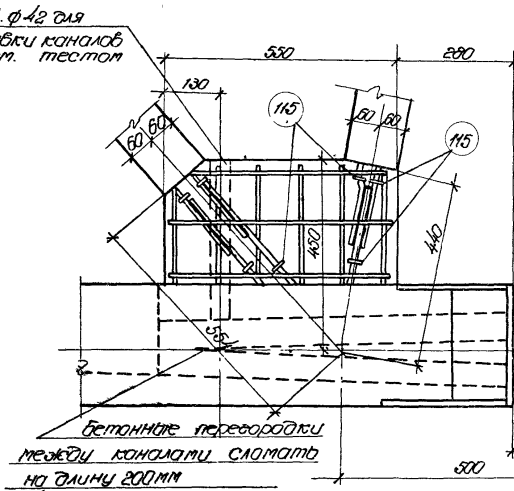
Узел 8



Узел 6



Узел 7



Узел 9

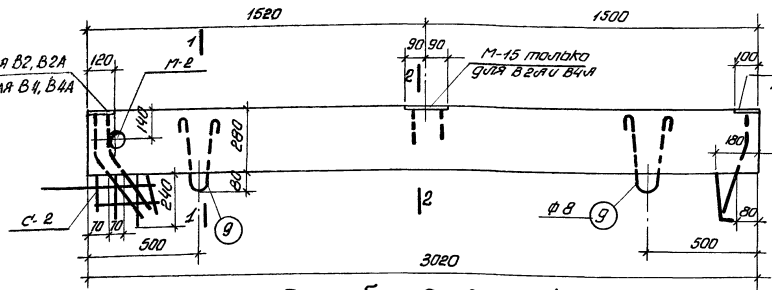
Примечания

1. При сборке фермы арматурные выпуски из элементов свариваются между собой односторонними фланцевыми швами. Длина шва должна быть не менее 100мм стержней, выпущенных из элементов решетки.
2. Сварку производить электробадами типа ЭС04
3. Швы в верхнем и нижнем поясах закрепляются быстротвердеющим цементно-песчаным раствором состава 1:1 по объему с добавкой хлористого кальция до 5% от веса цемента.
4. Узлы замоноличиваются быстротвердеющим бетоном состава 1:1,5:1 по объему с добавлением хлористого кальция до 2% от веса цемента.

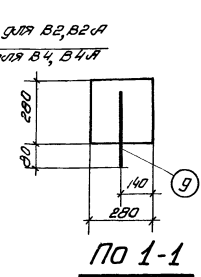
Фермы пролетом 24м Узлы 1-9



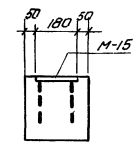
Инженер
Исполнитель
Проверил
Утвердил
Специалист
Проект
Монтаж
Сварка
Сварщик
Сварщик
Сварщик
Сварщик



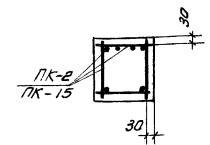
Опалубка B2, B2A, B4, B4A



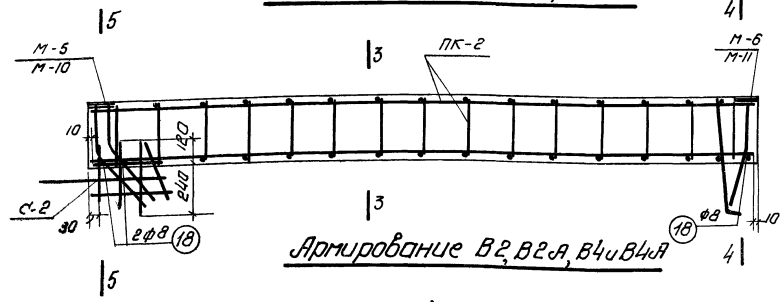
По 1-1



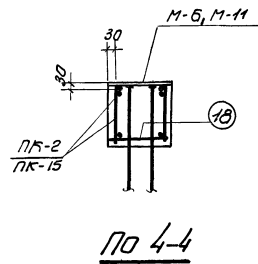
По 2-2
таблица для
B2, B2A и B7A



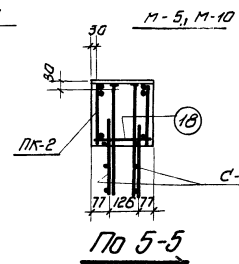
По 3-3



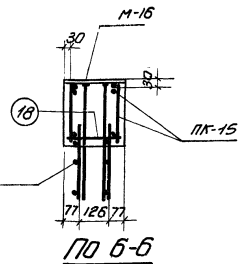
Армирование B2, B2A, B4, B4A



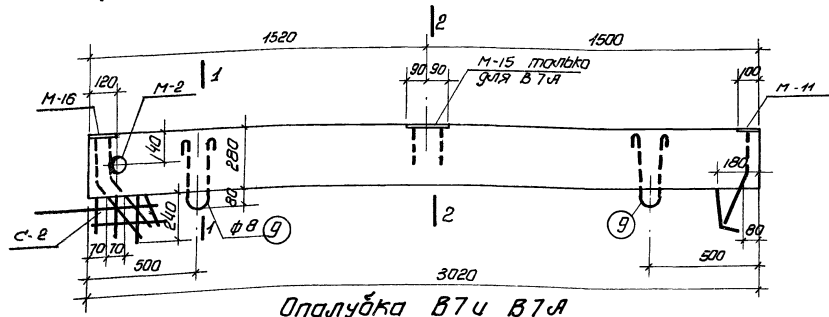
По 4-4



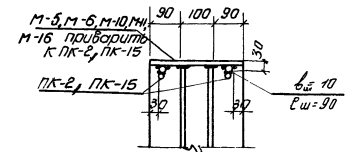
По 5-5



По 6-6



Опалубка B7 и B7A

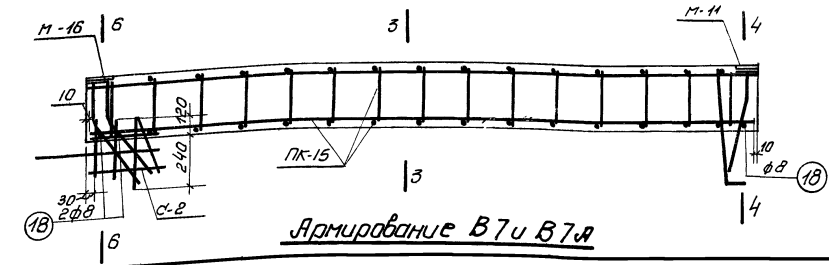


**Деталь установки
марок М**

Примечания

1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с плитой 1,5х6,0 м) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-15.
2. Закладные детали М-5, М-6, М-10, М-11 и М-16 приварить к продольным стержням арматурных каркасов, сетки С-2 привязать к каркасам.
3. Паз. 18 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.

Расход материалов на 1 элемент				
Марка элемента	Марка бетона	Бетона м ³	Стали кг	Вес элем. т
B 2	300		24,8	0,39
B 2 A			26,8	
B 4	400	0,237	26,7	
B 4 A			28,7	
B 7			32,0	
B 7 A	400		34,0	



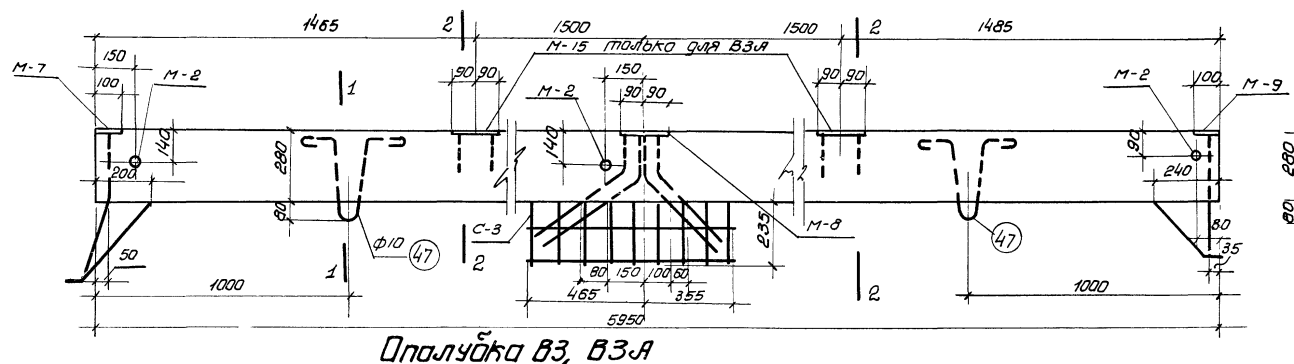
Армирование B7 и B7A



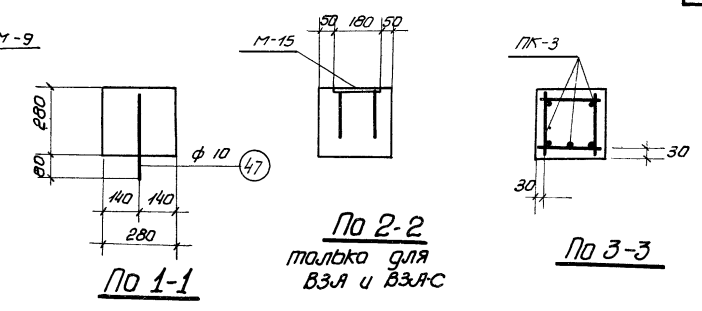
Фермы пралетом 24 м
Элементы ферм B2, B2A, B4, B4A, B7, B7A

ЛК-01-76	Лист 17
Выпуск 3	

Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.С.О	С.С.О	С.С.О	С.С.О
Лек. техн.	Лек. техн.	Лек. техн.	Лек. техн.
Лек. физмат	Лек. физмат	Лек. физмат	Лек. физмат



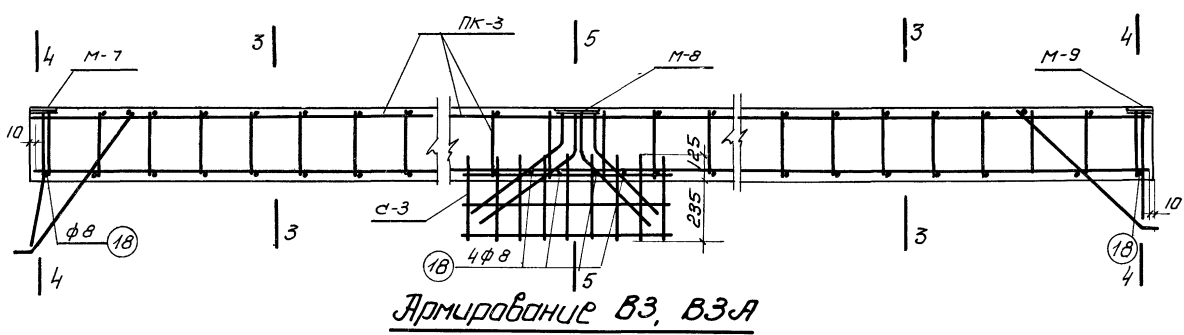
Опалубка ВЗ, ВЗА



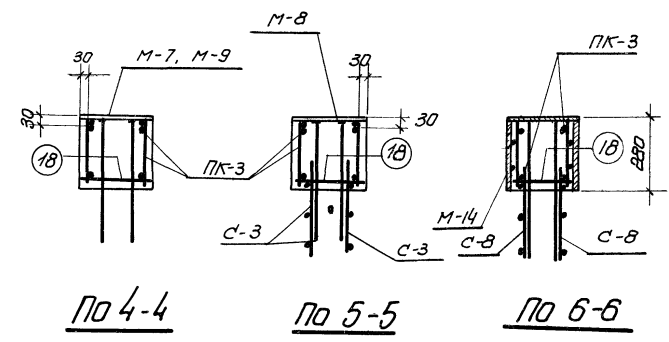
По 1-1

**По 2-2
таблица для
ВЗА и ВЗАС**

По 3-3



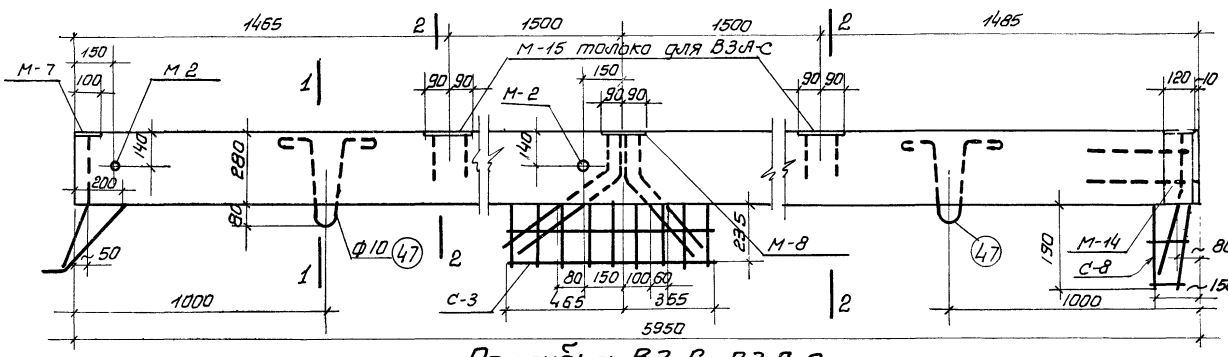
Армирование ВЗ, ВЗА



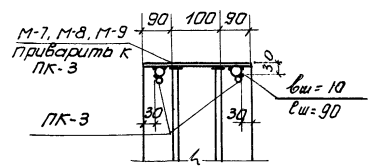
По 4-4

По 5-5

По 6-6

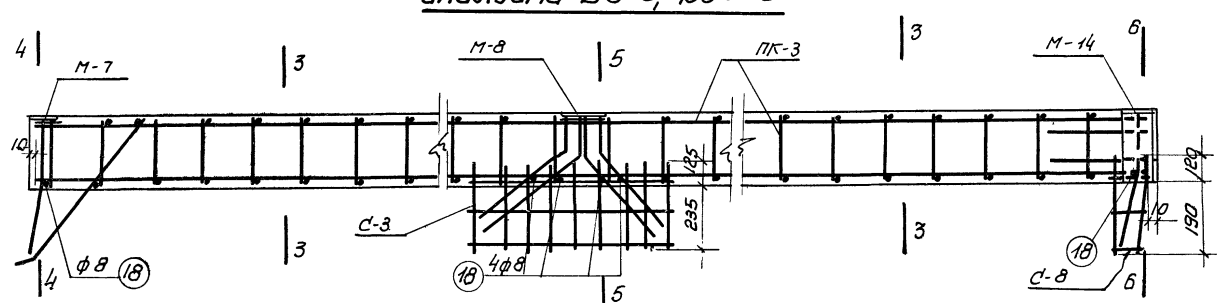


Опалубка ВЗ-С, ВЗА-С



**Детали установки
марок М**

Расход материалов на элемент				
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг	Вес элемента
ВЗ				44.2
ВЗА	300	0.46		48.2
ВЗ-С				54.1
ВЗА-С				58.1



Армирование ВЗ-С, ВЗА-С

Примечания

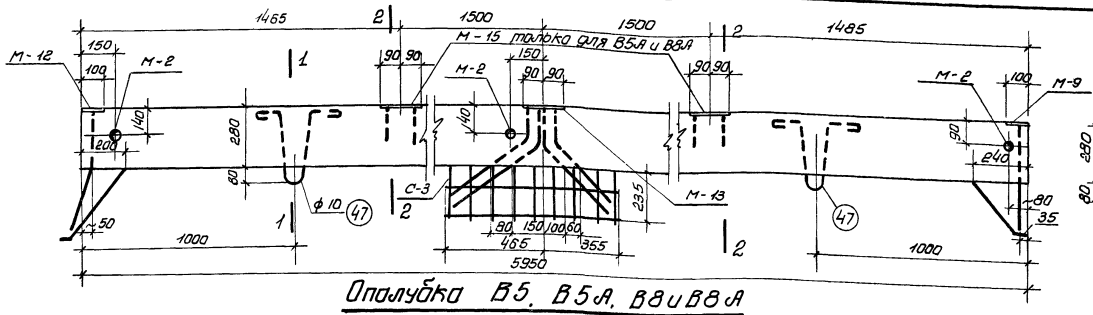
1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с плитами 1.5 x 6.0 м) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-15
2. Закладные детали М-7, М-8 и М-9 приварить к продольным опорам арматурного каркаса, сетки С-3, С-8 привязать к каркасам и выпускам
3. Поз. 18 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков.



Формы пролетом 24 м
Элементы форм ВЗ, ВЗА, ВЗ-С, ВЗА-С

ПК-01-76 Выпуск 3	Лист 18
----------------------	------------

Строитель
К.О.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.
С.И.И.

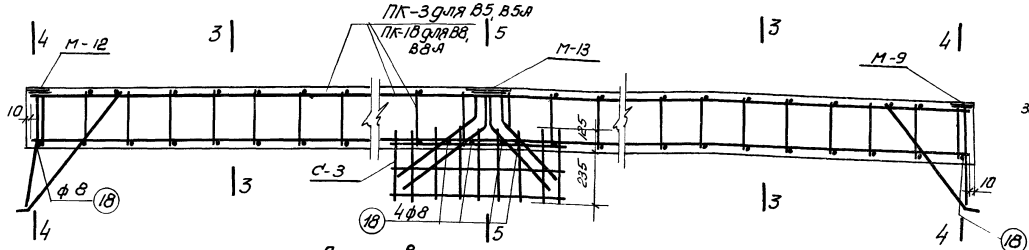


Опалубка B5, B5A, B8 и B8A

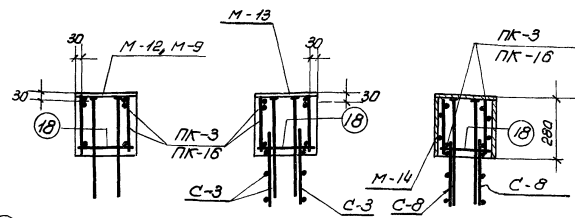
По 1-1

По 2-2
малка для элементов с индексом Я

По 3-3



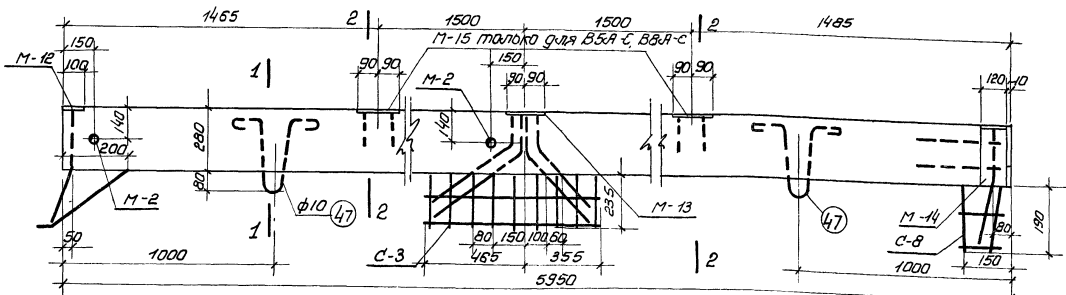
Армирование B5, B5A, B8 и B8A



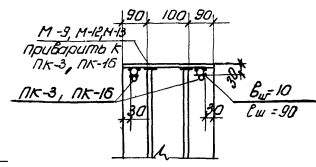
По 4-4

По 5-5

По 6-6



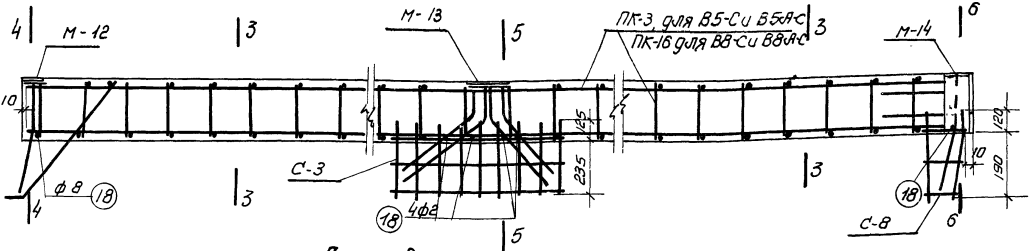
Опалубка B5-C, B5A-C, B8-C, B8A-C



Деталь установки марок М
Примечания

Расход материалов на 1 элемент				
Марка	Укладка элементов на	Объем бетона, м ³	Вес стали, кг	Вес элемента, кг
B8		60.7	84.7	
B8A		70.6	74.6	
B8-C		74.6	74.6	117
B5	0.46	46.5		
B5A		50.5		
B5-C		58.4		
B5A-C		60.4		

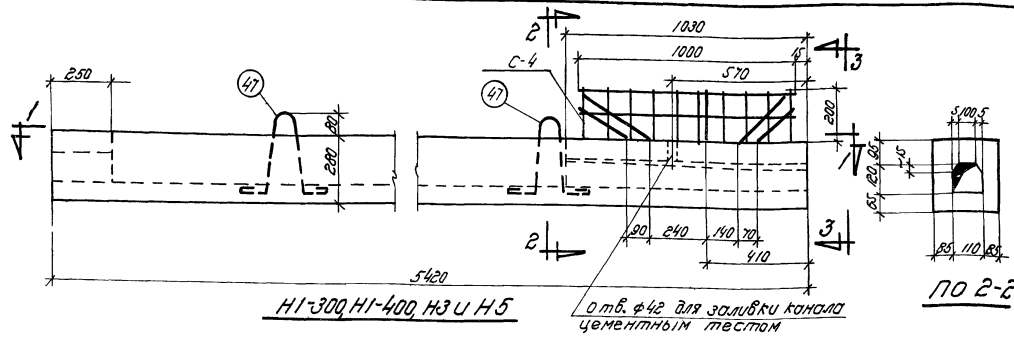
1. Элементы с индексом „А“ (для покрытий с плитами 1,5 × 0,8 м) отличаются от элементов без индекса „А“ дополнительными закладными деталями М-15
2. Закладные детали М-9, М-12 и М-13 приварить к продольным стержням арматурного каркаса; сетки С-3, С-8 привязать к каркасам и выпускать
3. Поз. 18 приварить к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков



Армирование B5-C, B5A-C, B8-C, B8A-C

ТА 1360	Фермы пролетом 24 м	ПК-11-16
	Элементы ферм	Выпуск 3
B5, B5A, B5-C, B5A-C, B8, B8A, B8-C и B8A-C		Лист 19

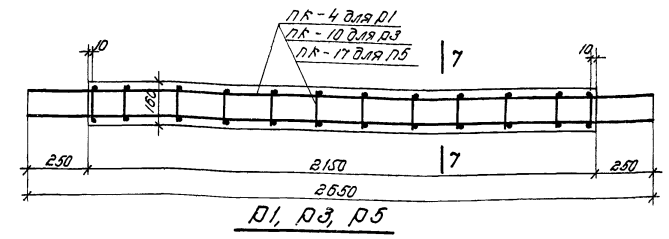
УЧ. ЗАДАЧА
 РАБОТА
 СРЕДНИЙ
 УРОВЕНЬ
 ПРОФИЛЬ
 ОБРАЗОВАНИЯ
 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
 ОБРАЗОВАНИЕ
 СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
 ТЕХНИЧЕСКИЙ
 РАБОТНИК
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ
 СТРОИТЕЛЬСТВА



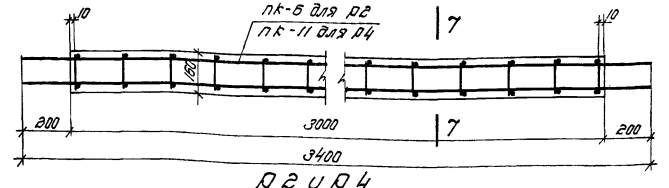
Н1-300, Н1-400, Н3 и Н5

0.тб. ф42 для заливки канала цементным тестом

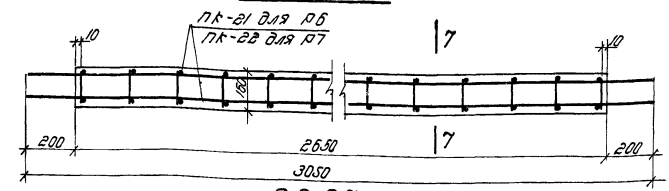
по 2-2



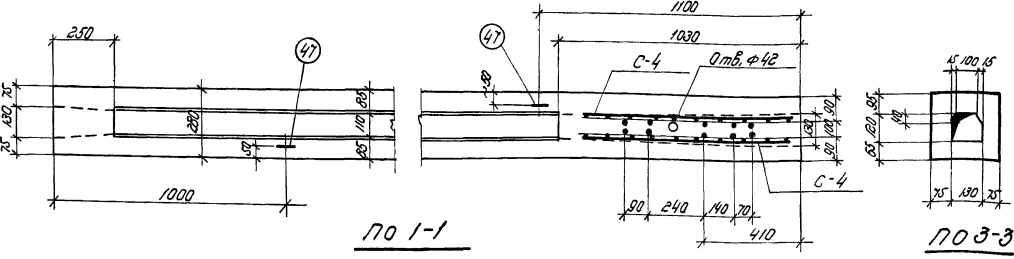
Р1, Р3, Р5



Р2 и Р4

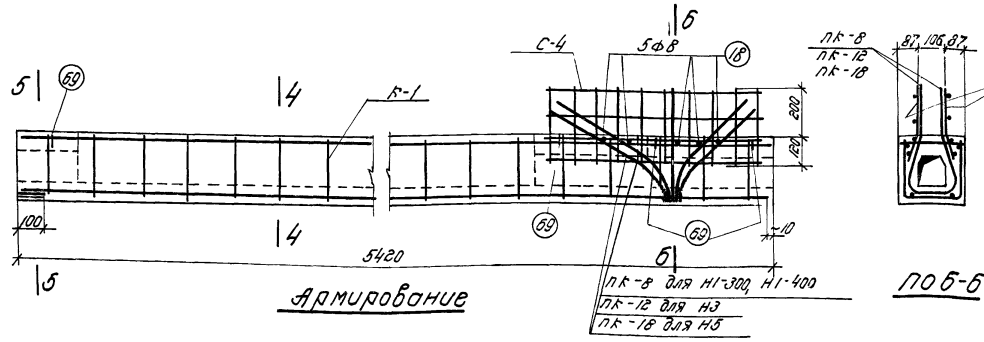


Р6, Р7



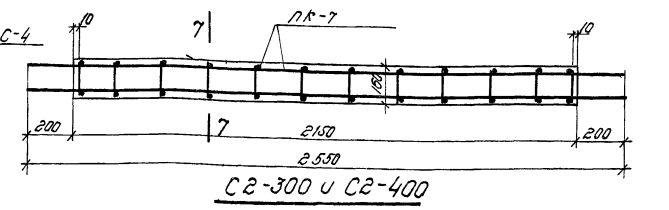
по 1-1

по 3-3

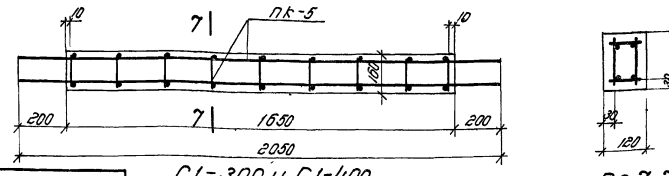


Армирование

по 5-5

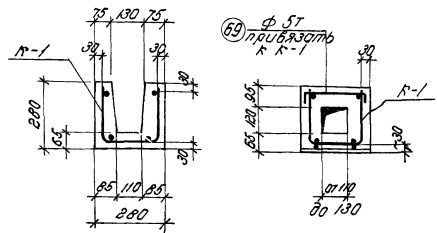


С2-300 и С2-400



С1-300 и С1-400

по 7-7



по 4-4

по 5-5

Листок материалов на 1 элемент

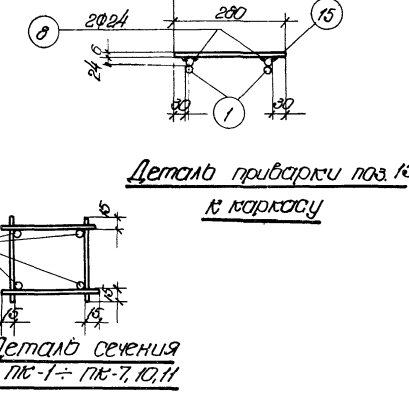
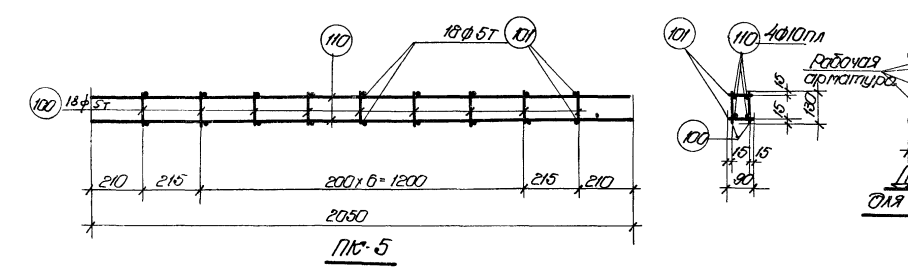
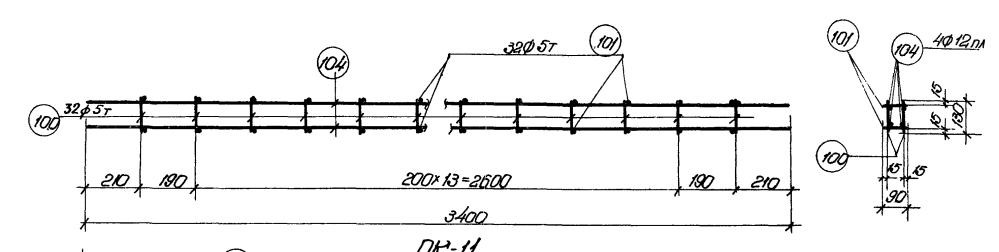
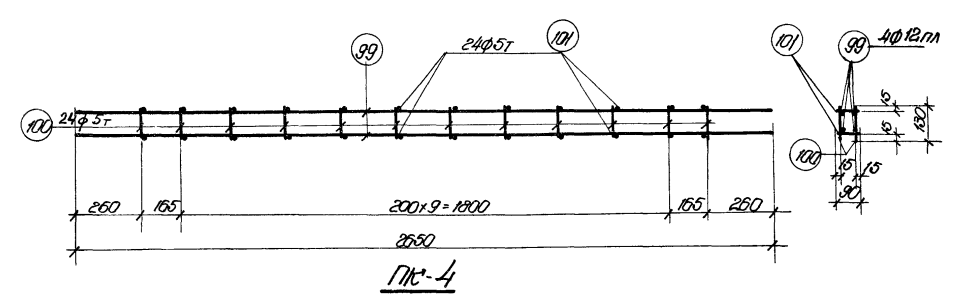
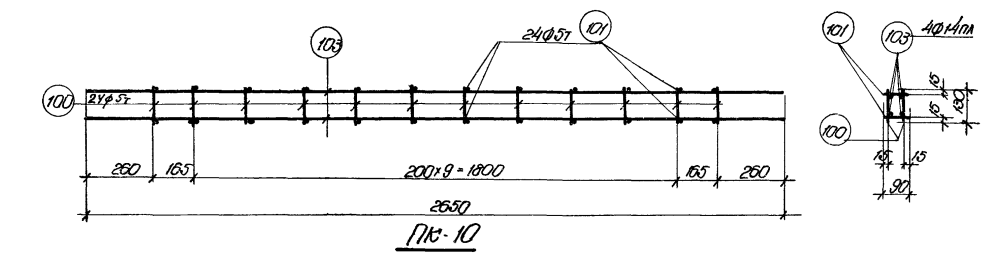
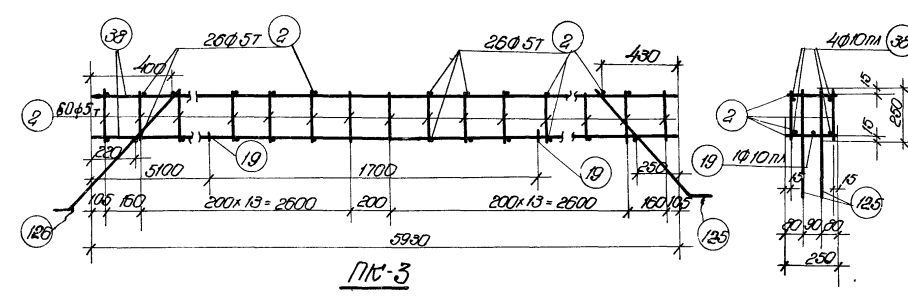
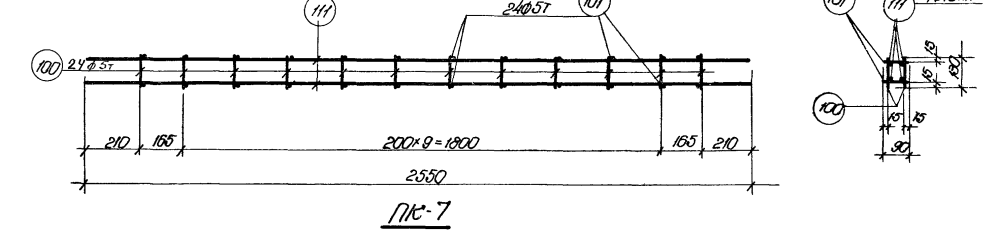
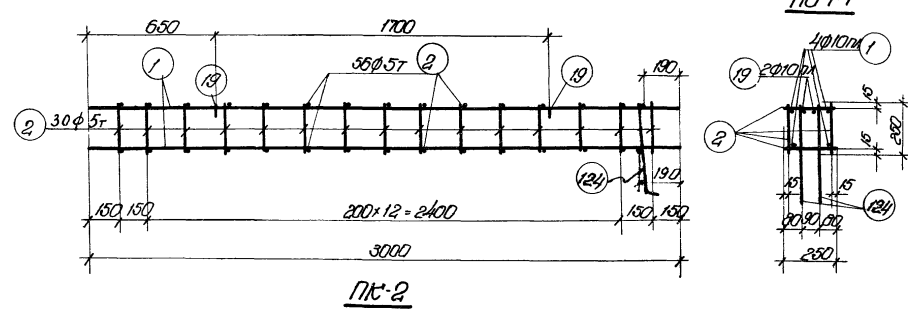
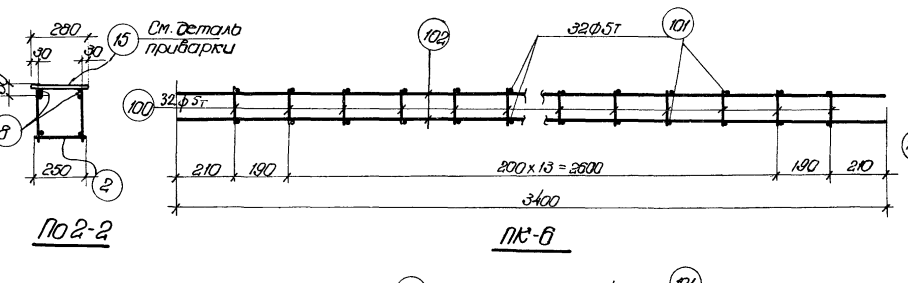
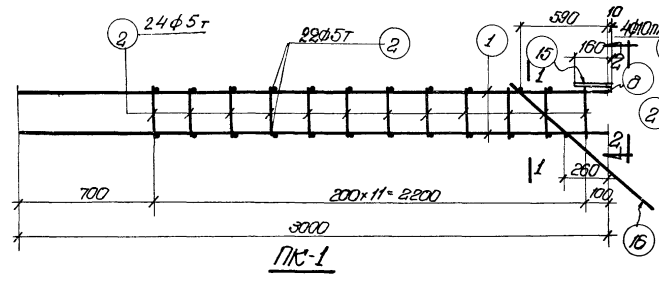
Марка бетона	Марка бетона	Марка стали	Вес кг	Марка бетона	Марка стали	Вес кг	Марка бетона	Марка стали	Вес кг
Н1-300	300	Р5	0,297	С1-300	300	0,042	Н1-400	400	0,297
Н1-400	400	Р6	0,287	С1-400	400	0,039	Н3	400	0,287
Н3	400	Р6	0,287	С2-300	300	0,051	Н5	500	0,297
Н5	500	Р7	0,297	С2-400	400	0,051	Р1	300	0,042
Р1	300	Р5	0,042	С2-300	300	0,039	Р2	400	0,038
Р2	400	Р6	0,042	С2-400	400	0,049	Р3	400	0,042
Р3	400	Р7	0,042				Р4	400	0,038
Р4	400	Р5	0,038						

примечания
 1. По 18 привязать к выпускам рабочей арматуры и к каркасам для точной фиксации положения выпусков
 2. Сетки С-4 привязать к выпускам и к каркасам

Фермы пролетом 2,4 м
 элементы ферм Н1-300, Н1-400, Н3, Н5, Р1, Р2, Р3, Р4, Р5, Р6, Р7, С1-300, С1-400, С2-300, С2-400

ПК-01-76
 выпуск 3
 лист 20

Инженер
 И.И.Иванов
 Старший
 инженер
 В.В.Васильев
 Старший
 инженер
 А.А.Александров
 Старший
 инженер
 С.С.Смирнов
 Старший
 инженер
 Д.Д.Давыдов
 Старший
 инженер
 Е.Е.Евдокимов
 Старший
 инженер
 З.З.Зиничев
 Старший
 инженер
 И.И.Ильин
 Старший
 инженер
 К.К.Королев
 Старший
 инженер
 Л.Л.Леонов
 Старший
 инженер
 М.М.Мухоморов
 Старший
 инженер
 Н.Н.Новиков
 Старший
 инженер
 О.О.Орлов
 Старший
 инженер
 П.П.Петров
 Старший
 инженер
 Р.Р.Рябенко
 Старший
 инженер
 С.С.Савельев
 Старший
 инженер
 Т.Т.Тютчев
 Старший
 инженер
 У.У.Устинов
 Старший
 инженер
 Ф.Ф.Федотов
 Старший
 инженер
 Х.Х.Харин
 Старший
 инженер
 Ц.Ц.Цыганков
 Старший
 инженер
 Ч.Ч.Чернышев
 Старший
 инженер
 Ш.Ш.Шаров
 Старший
 инженер
 Щ.Щ.Щеглов
 Старший
 инженер
 Ъ.Ъ.Ъедунин
 Старший
 инженер
 Ы.Ы.Ысачев
 Старший
 инженер
 Ь.Ь.Ьезруков
 Старший
 инженер
 Э.Э.Эрастов
 Старший
 инженер
 Ю.Ю.Юрков
 Старший
 инженер
 Я.Я.Яковлев
 Старший
 инженер



Примечания

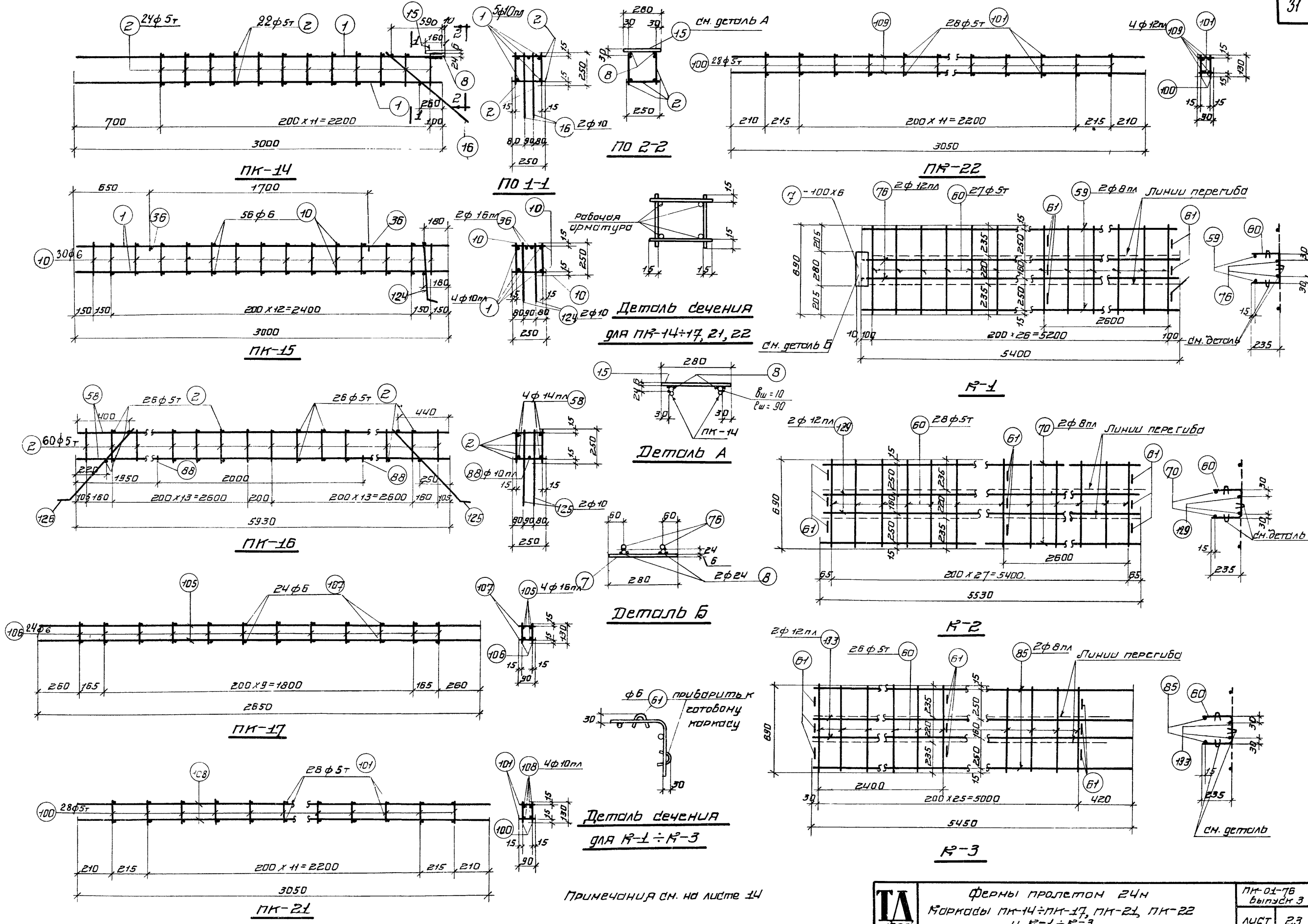
- 1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» ТУ 78-56/МСПКП и «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций» ВСН 88-57/МСПКП - МОС.
- 2. При изготовлении каркаса ПК-3 для элементов В5-С, В5А-С, В8-С и В8А-С позиция 125 обрезать.

Инженер-проектировщик: С. А. Сидоркин
Инженер-исполнитель: А. В. Косов
Инженер-проектировщик: А. В. Косов
Инженер-исполнитель: А. В. Косов
Инженер-проектировщик: А. В. Косов
Инженер-исполнитель: А. В. Косов




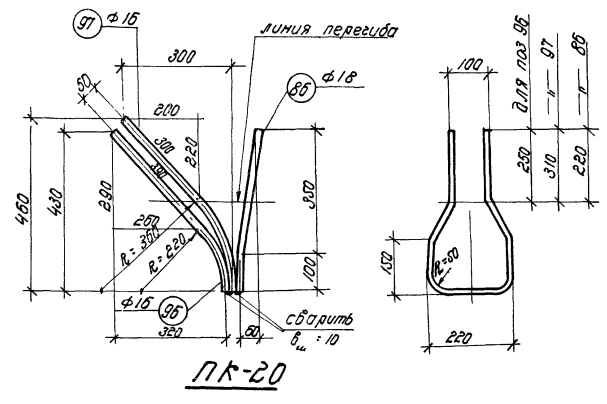
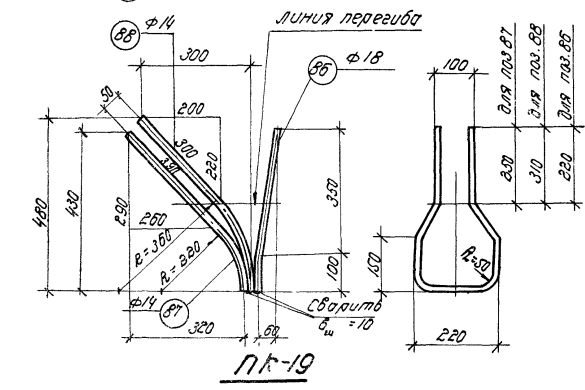
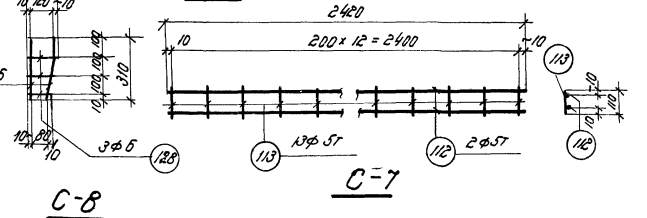
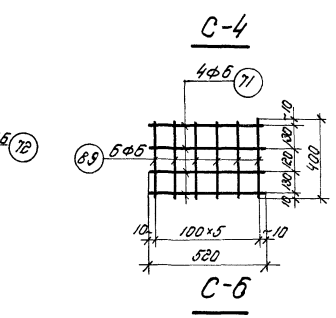
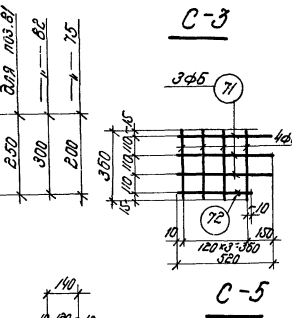
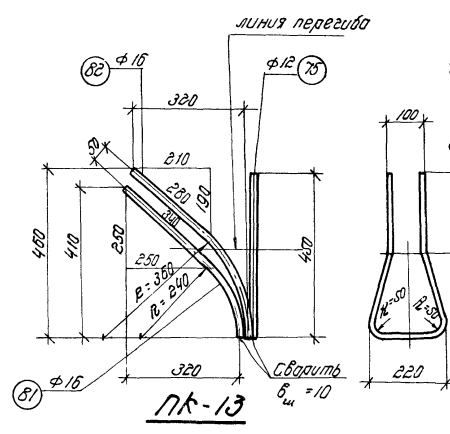
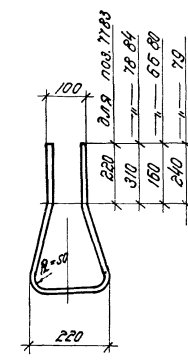
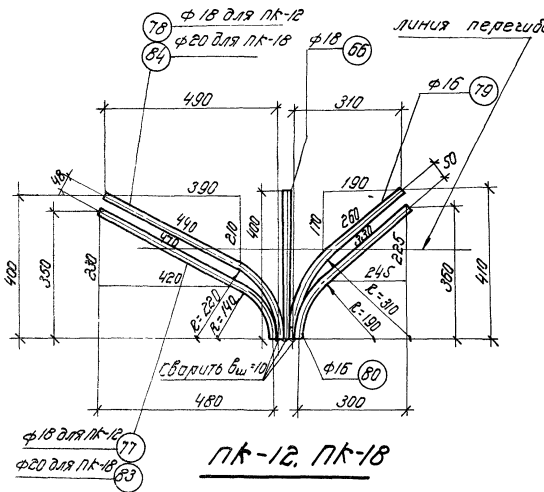
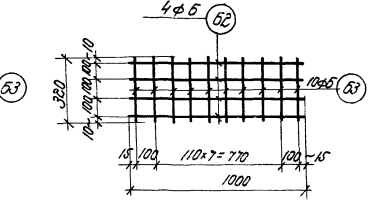
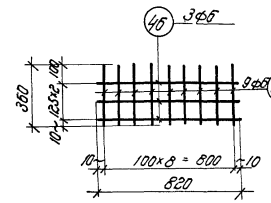
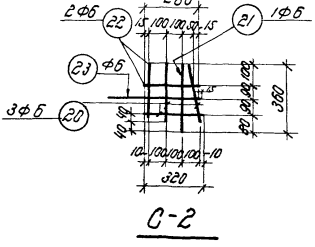
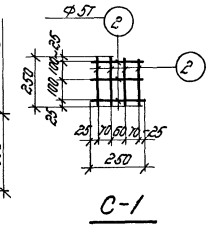
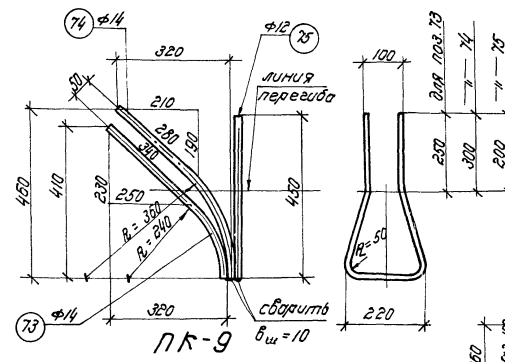
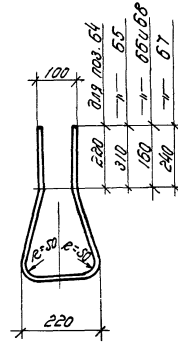
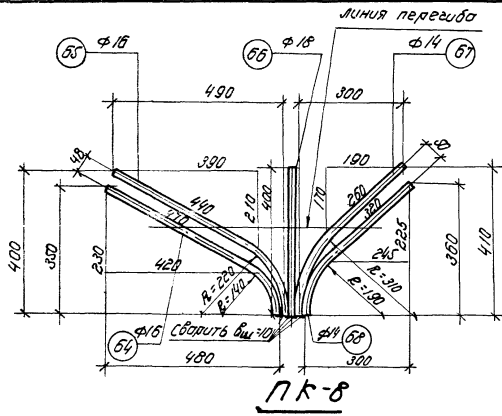
Фермы пролетом 24м Каркасы ПК-1 ÷ ПК-7, ПК-10, ПК-11	ПК-01-76 Выпуск 3 Лист 22
---	---------------------------------

Д. инж. ин-го
 и.в. СКО
 Сук. мемб
 Ш.к. Золоты
 С.М. Мух
 С.В. Сух
 Ф.В. Фрайкин
 А.В. Абракин
 Ш.В. Широва
 Инженер
 Исполнитель
 Проверил
 С.М. Мух
 И.В. СКО
 Сук. мемб
 Ш.к. Золоты
 С.М. Мух
 С.В. Сух
 Ф.В. Фрайкин
 А.В. Абракин
 Ш.В. Широва



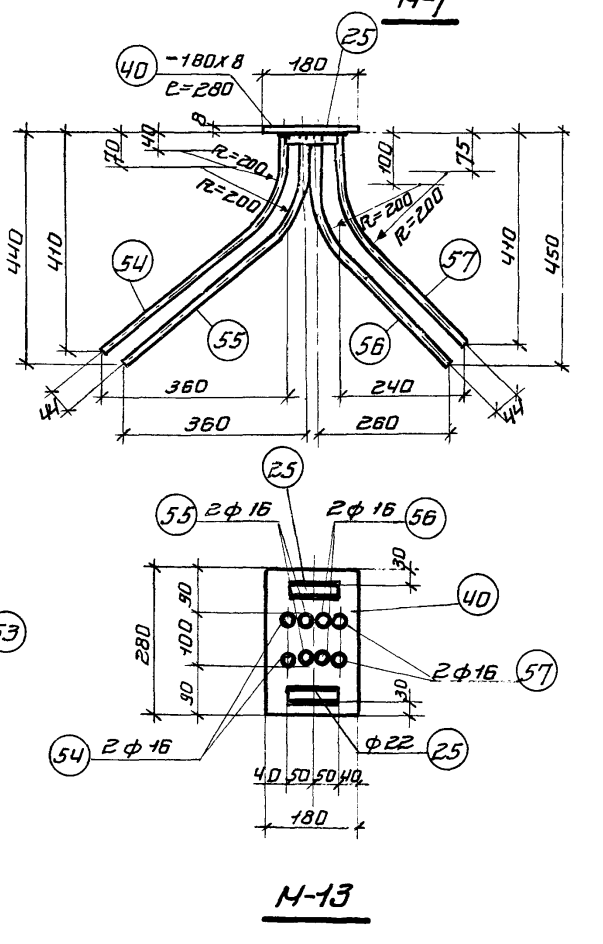
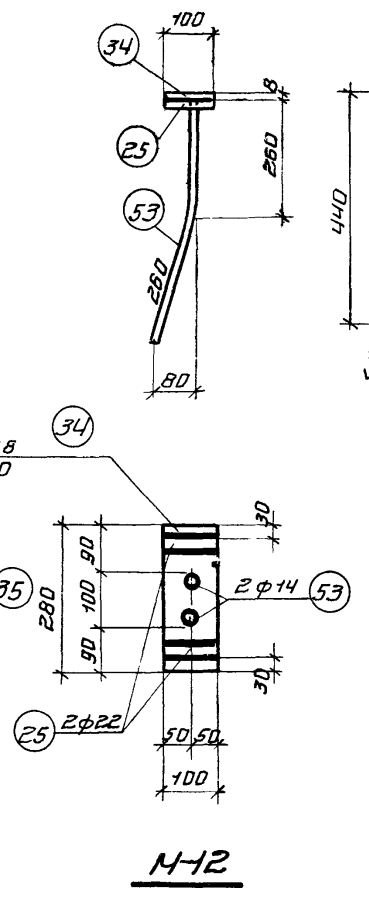
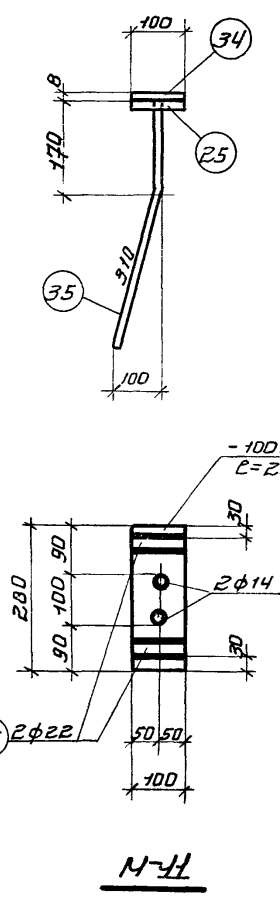
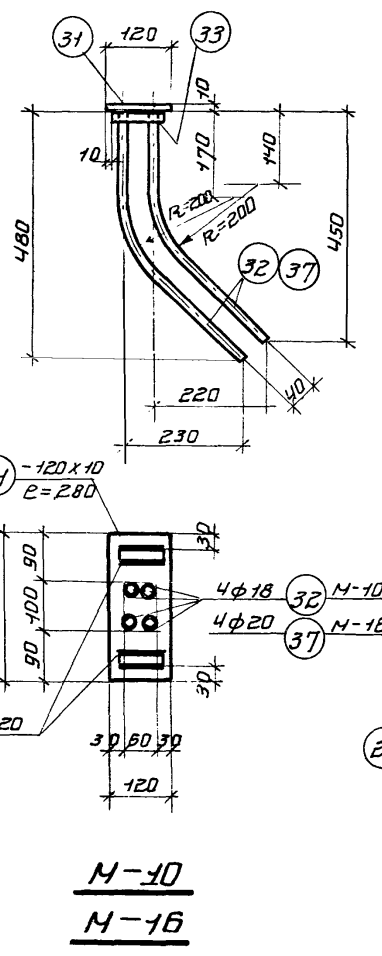
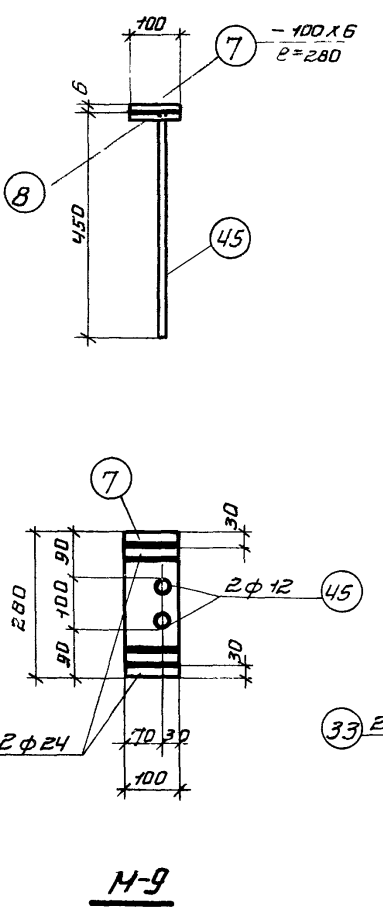
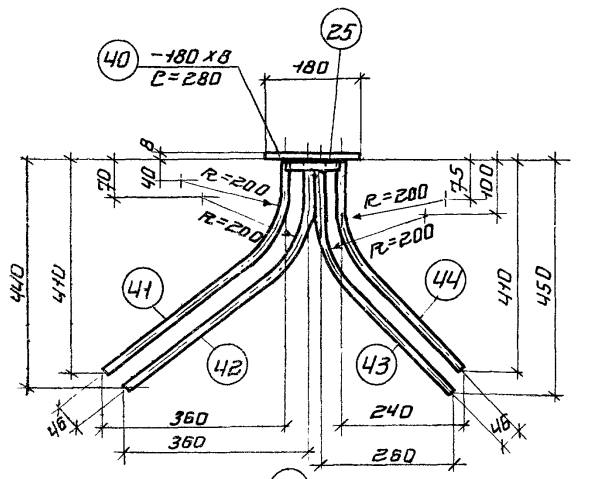
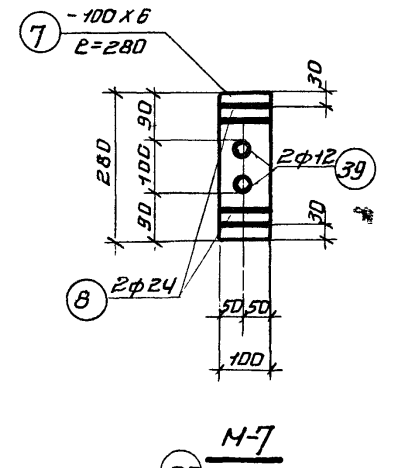
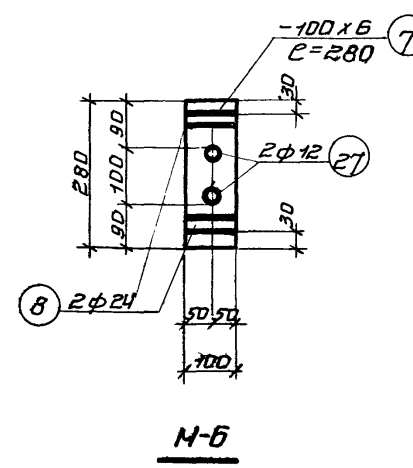
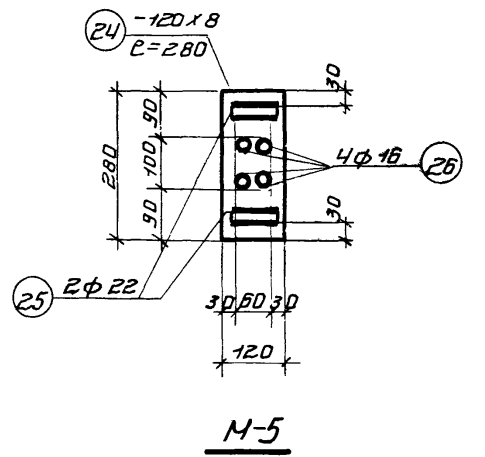
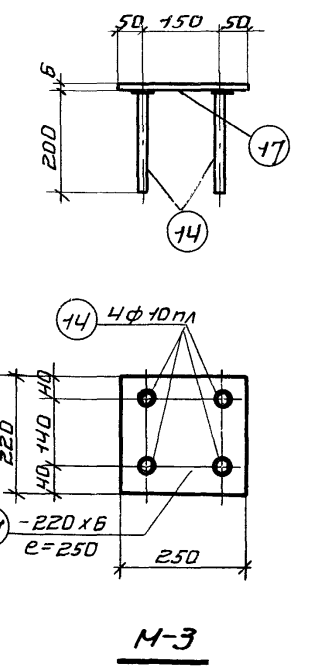
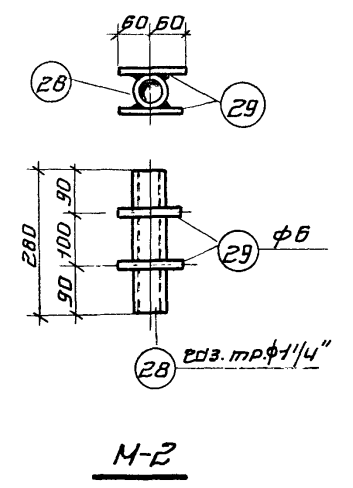
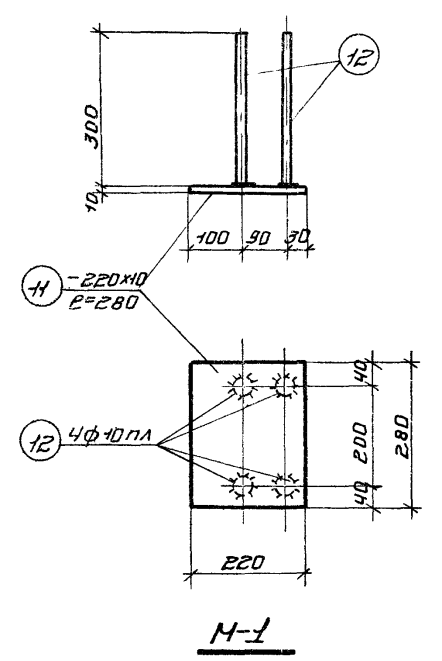
Примечания см. на листе 14

	Фермы пролетом 24м Коробки ПК-14÷ПК-17, ПК-21, ПК-22 и ПК-1÷ПК-3		ПК-01-76 выпуск 3
			ЛУСТ 23



- Примечания**
1. Арматурные стержни в каркасах НК сварить между собой швом δш=10мм.
 2. Арматурные сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций» ТУ 73-56 / МСПМК и, Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ВСНЗБ-57/МСПМК-МСЭС.

Стан. Л. Савельев, Сталина, Рыжкова
Инженер
Специалист
Прораб
Проверил
Черт. Л. Савельев
Проверил
Л. Савельев
И. Савельев
И. Савельев
И. Савельев



2А. УИФР - УИ - ПТО
Нач. ЦФО
Рук. МЭМЫ
Рук. Группы

С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин

Инженер
Уполномоченный
Проектировщик

С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин
С.И. Сидоркин

Рисовальница
Корректор
Эришманова

Примечания см. на листе 26 пункты 1÷4



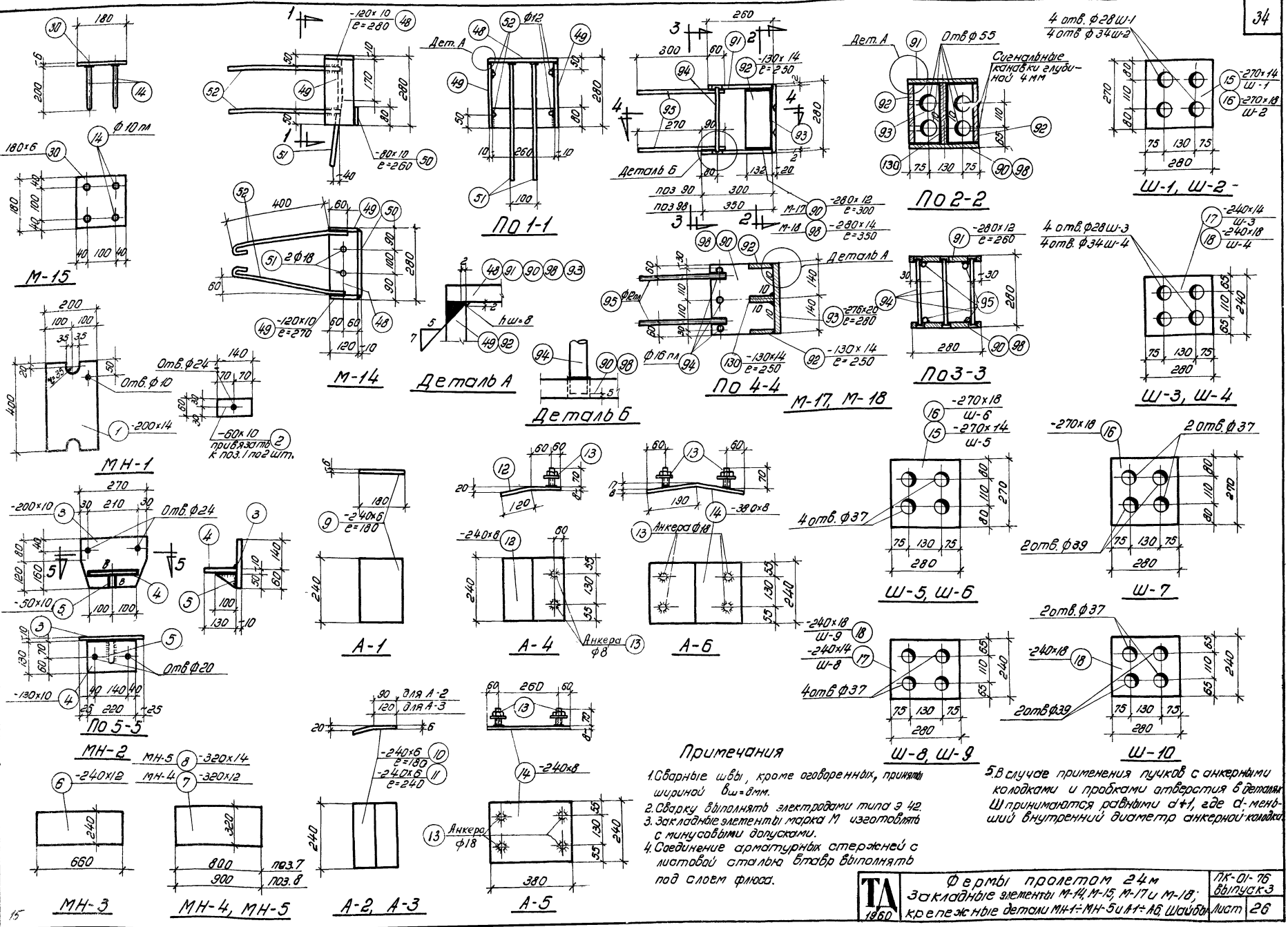
Фермы пролетом 24м
Закладные элементы М-1÷М-3
М-5÷М-13 и М-16

ПК-01-76
Выпуск 3

Лист 25

1980

Инженер проекта Ш.М.Х. Рыбакова
 Инженер Исполнитель К.А.А. Крайн
 Старший Физинг. М.А.А. Галишев
 Инженер-проектировщик В.А.А. Галишев
 Руководитель проекта В.А.А. Галишев
 Инженер-проектировщик С.А.А. Галишев
 Руководитель проекта С.А.А. Галишев



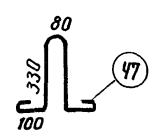
- Примечания**
1. Сварные швы, кроме оговоренных, приняты шириной $b = 8$ мм.
 2. Сварку выполнять электродами типа Э42.
 3. Зокладные элементы марок М изготовлять с минусовыми допусками.
 4. Соединение арматурных стержней с лотками стальными бляшками выполнять под слоем флюса.
 5. В случае применения пучков с анкерными колотками и пробками отверстия в деталях Ш принимаются равными $d+1$, где d - меньший внутренний диаметр анкерной колотки.

Наимен. элемент	Марка стали	Спецификация стали на элемент					Выборка стали на элемент				
		ММ	φ мм	Н	Вес кг	φ мм	Вес кг				
ВЗ	ПК-3 шт.1	38	φ10пн	5930	4	4	23.7	14.6	φ10пн	15.7	
		2	φ5Т	250	112	112	28.0	4.3	φ24	1.4	
		19	φ10пн	1700	1	1	1.7	1.1	φ22	0.6	
		125	φ10	730	2	2	1.4	0.9	φ14	5.5	
		126	φ10	780	2	2	1.6	1.0	φ12	1.7	
						Утого	21.9				
	М-7 шт.1	7	100x6	280	1	1	0.28	1.3	φ10	3.2	
		8	φ24	100	2	2	0.2	0.7	φ8	0.6	
		39	φ12	520	2	2	1.0	0.9	φ8	2.8	
						Утого	2.9				
	М-8 шт.1	40	180x8	280	1	1	0.28	3.2	газ.тр. φ1 1/4"	2.6	
		41	φ14	590	2	2	1.2		δ-6	2.6	
		42	φ14	620	2	2	1.2		δ-8	3.2	
		43	φ14	540	2	2	1.1		Утого	44.2	
		44	φ14	500	2	2	1.0				
25	φ22	100	2	2	0.2	0.6					
					Утого	9.3					
М-9 шт.1	7	100x6	280	1	1	0.28	1.3				
	8	φ24	100	2	2	0.2	0.7				
	45	φ12	450	2	2	0.9	0.8				
					Утого	2.8					
М-2 шт.3	28	газ.тр. φ1 1/4"	280	1	3	0.84	2.6				
	29	φ6	120	4	12	1.4	0.3				
						Утого	2.9				
С-3 шт.2	63	φ6	360	9	18	6.5	2.5				
	46	φ6	820	3	6	4.9					
					Утого	2.9					
Отдельн. позиц.	47	φ10	1100	—	2	2.2	1.3				
	18	φ8	250	—	6	1.5	0.6				
М-15 шт.2	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	φ10пн	16.7		
	14	φ10пн	200	4	8	1.6	1.0	φ24	1.4		
					Утого	4.0					
ВЗА	ПК-3, М-7, М-8, М-9, М-2, С-3 и отдельные позиции 18 и 47 брать по ВЗ					φ14	5.5				
						φ12	1.7				
						φ10	3.2				
						φ8	0.6				
						φ6	2.8				
						φ5Т	4.3				
						газ.тр. φ1 1/4"	2.6				
						δ-6	5.6				
						δ-8	3.2				
						Утого	48.2				

Наимен. элемент	Марка стали	Спецификация стали на элемент					Выборка стали на элемент				
		ММ	φ мм	Н	Вес кг	φ мм	Вес кг				
ВЗ-С	М-14 шт.1	48	120x10	280	1	1	0.28	2.6	φ10пн	15.7	
		49	120x10	270	2	2	0.54	5.1	φ24	0.7	
		50	80x10	260	1	1	0.26	1.6	φ22	0.6	
		51	φ18	450	2	2	0.9	1.8	φ18	1.8	
		52	φ12	550	4	4	2.2	2.0	φ14	5.5	
							Утого	13.1			
	ПК-3, М-7, М-8, С-3 и отдельные позиции брать по ВЗ					φ10	3.2				
						φ8	0.6				
						φ6	3.2				
						φ5Т	4.3				
						газ.тр. φ1 1/4"	1.8				
С-8 шт.2	127	φ6	310	2	4	1.2	0.5	δ-6	1.3		
	128	φ6	140	3	6	0.8	0.5	δ-8	3.2		
					Утого	9.3					
М-2 шт.2	28	газ.тр. φ1 1/4"	280	1	2	0.56	1.8	Утого	54.1		
	29	φ6	120	4	8	1.0	0.2				
					Утого	2.0					
ВЗА-С	М-14 шт.1	48	120x10	280	1	1	0.28	2.6	φ10пн	16.7	
		49	120x10	270	2	2	0.54	5.1	φ24	0.7	
		50	80x10	260	1	1	0.26	1.6	φ22	0.6	
		51	φ18	450	2	2	0.9	1.8	φ18	1.8	
	52	φ12	550	4	4	2.2	2.0	φ14	5.5		
					Утого	13.1					
М-15 шт.2	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	φ10	3.2		
	14	φ10пн	200	4	8	1.6	1.0	φ8	0.6		
					Утого	4.0					
ПК-3, М-7, М-8, С-3 и отдельные позиции брать по ВЗ					φ5Т	4.3					
					газ.тр. φ1 1/4"	1.8					
					δ-6	4.3					
					δ-8	3.2					
					δ-10	9.3					
					Утого	58.1					

Наимен. элемент	Марка стали	Спецификация стали на элемент					Выборка стали на элемент					
		ММ	φ мм	Н	Вес кг	φ мм	Вес кг					
В5	М-12 шт.1	34	100x8	280	1	1	0.28	1.8	φ10пн	15.7		
		25	φ22	100	2	2	0.2	0.6	φ24	0.7		
		53	φ14	520	2	2	1.0	1.2	φ22	1.2		
							Утого	3.6				
							φ16	7.1				
	М-13 шт.1	40	180x8	280	1	1	0.28	3.2	φ14	1.2		
		54	φ16	590	2	2	1.2		φ12	0.8		
		55	φ16	620	2	2	1.2		φ10	3.2		
		56	φ16	540	2	2	1.1		φ8	0.6		
		57	φ16	500	2	2	1.0		φ6	2.8		
						Утого	10.9					
ПК-3, М-9, М-2, С-3 и отдельные позиции брать по ВЗ					φ5Т	4.3						
					газ.тр. φ1 1/4"	2.6						
					δ-6	1.3						
					δ-8	3.2						
					δ-10	9.3						
					Утого	46.5						
В5А	ПК-3, М-9, М-12, М-13, М-2, С-3 и отдельные позиции - по В5					φ10пн	16.7					
						φ24	0.7					
						φ22	1.2					
	М-15 шт.2	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	φ16	7.1		
		14	φ10пн	200	4	8	1.6	1.0	φ14	1.2		
						Утого	4.0					
						φ12	0.8					
						φ10	3.2					
						φ8	0.6					
						φ6	2.8					
					φ5Т	4.3						
					газ.тр. φ1 1/4"	2.6						
					δ-6	4.3						
					δ-8	5.0						
					Утого	50.5						

Наимен. элемент	Марка стали	Спецификация стали на элемент					Выборка стали на элемент				
		ММ	φ мм	Н	Вес кг	φ мм	Вес кг				
В5-С	М-14 шт.1	48	120x10	280	1	1	0.28	2.6	φ10пн	15.7	
		49	120x10	270	2	2	0.54	5.1	φ22	1.2	
		50	80x10	260	1	1	0.26	1.6	φ18	1.8	
		51	φ18	450	2	2	0.9	1.8	φ16	7.1	
		52	φ12	550	4	4	2.2	2.0	φ14	1.2	
							Утого	13.1			
ПК-3, М-12, М-13, С-3 и отдельные позиции по В5					φ10	3.2					
					φ8	0.6					
					φ5Т	4.3					
					газ.тр. φ1 1/4"	1.8					
					δ-6	5.0					
					δ-10	9.3					
					Утого	56.4					
В5А-С	ПК-3, М-12, М-13, С-3 и отдельные позиции по В5, С-8 и М-2 по ВЗ-С					φ10пн	16.7				
						φ22	1.2				
						φ18	1.8				
	М-14 шт.1	48	120x10	280	1	1	0.28	2.6	φ14	1.2	
		49	120x10	270	2	2	0.54	5.1	φ12	2.0	
		50	80x10	260	1	1	0.26	1.6	φ10	3.2	
		51	φ18	450	2	2	0.9	1.8	φ8	0.6	
	52	φ12	550	4	4	2.2	2.0	φ6	3.2		
						Утого	13.1				
						φ5Т	4.3				
М-15 шт.2	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	δ-6	3.0		
	14	φ10пн	200	4	8	1.6	1.0	δ-8	5.0		
					Утого	4.0					
					δ-10	9.3					
					Утого	60.4					



ТА 1960

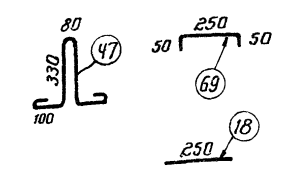
Фермы пролетом 24 м
Спецификация стали на элементы ферм
ВЗ, ВЗ-С, ВЗ-А-С, В5, В5-А, В5-С, В5-А-С

ПК-01-76
выпуск 3
лист 28

Информация о документе			Информация об исполнителе			Информация о заказчике			
Лит. инв. №	Инв. №	Исполнитель	Заказчик	Информация о документе	Информация об исполнителе	Информация о заказчике	Лит. инв. №	Инв. №	
Рис. №	Край	Гришков	Рыбалкова	Край	Гришков	Рыбалкова	Рис. №	Край	
Спецификация стали на 1 элемент									
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент	
					шт.	кг			
ПК-16	φ14	5930	4	4	237	28.7	φ14	28.7	
шт. 1	2	φ5T	250	112	112	28.0	4.3	φ10	1.1
	88	φ10	2000	1	1	2.0	1.1	φ24	0.7
	125	φ10	730	2	2	1.4	0.9	φ22	1.2
	126	φ10	780	2	2	1.6	1.0	φ16	7.1
					Итого	36.0		φ14	1.2
С-3	63	φ6	360	9	18	6.5		φ12	0.8
	46	φ6	820	3	6	4.9	2.5	φ10	3.3
М-9	7	100x6	280	1	1	0.28	1.3	φ6	2.8
	8	φ24	100	2	2	0.2	0.7	φ5T	4.3
	45	φ12	450	2	2	0.9	0.8	гастр. φ17x2.6	2.6
					Итого	2.8		δ-6	1.3
М-12	25	φ22	100	2	2	0.2	0.6	δ-8	5.0
	34	100x8	280	1	1	0.28	1.8	Итого	60.7
шт. 1	53	φ14	520	2	2	1.0	1.2	Итого	3.6
	40	180x8	280	1	1	0.28	3.2		
	54	φ16	590	2	2	1.2			
шт. 1	55	φ16	620	2	2	1.2			
	56	φ16	540	2	2	1.1			
	57	φ16	500	2	2	1.0			
шт. 3	28	гастр. φ17x2.6	280	1	3	0.84	2.6	Итого	10.9
	29	φ6	120	4	12	1.4	0.3		
Отдельные позиции	18	φ8	250	—	6	1.5	0.6		
	47	φ10	1100	—	2	2.2	1.4		
М-15	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	φ14	28.7
	14	φ10	200	4	8	1.6	1.0	φ10	2.1
шт. 2						Итого	4.0	φ24	0.7
								φ22	1.2
							φ16	7.1	
							φ14	1.2	
							φ12	0.8	
							φ10	3.3	
							φ8	0.6	
							φ6	2.8	
							φ5T	4.3	
							гастр. φ17x2.6	2.6	
							δ-6	4.3	
							δ-8	5.0	
					Итого	64.7			

Спецификация стали на 1 элемент										
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент		
					шт.	кг				
М-14	48	120x10	280	1	1	0.28	2.6	φ14	28.7	
	49	120x10	270	2	2	0.54	5.1	φ10	1.1	
	шт. 1	50	80x10	260	1	1	0.26	1.6	φ22	1.2
		51	φ18	450	2	2	0.9	1.8	φ18	1.8
		52	φ12	550	4	4	2.2	2.0	φ16	7.1
						Итого	13.1		φ14	1.2
							φ12	2.0		
							φ10	3.3		
							φ8	0.6		
							φ6	3.2		
							φ5T	4.3		
							гастр. φ17x2.6	1.8		
С-8	127	φ6	310	2	4	1.2		0.5	φ5T	4.3
	128	φ6	190	3	6	0.8				1.8
шт. 2	28	гастр. φ17x2.6	280	1	2	0.56	1.8	δ-8	5.0	
	29	φ6	120	4	8	1.0	0.2	δ-10	9.3	
					Итого	2.0		Итого	70.6	
Спецификация стали на 1 элемент										
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент		
					шт.	кг				
ПК-16, С-3, М-12, М-13, и отдельные позиции по В8	127	φ6	310	2	4	1.2		φ5T	4.3	
	128	φ6	190	3	6	0.8			1.8	
шт. 2	28	гастр. φ17x2.6	280	1	2	0.56	1.8	δ-8	5.0	
	29	φ6	120	4	8	1.0	0.2	δ-10	9.3	
					Итого	2.0		Итого	70.6	
Спецификация стали на 1 элемент										
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент		
					шт.	кг				
М-15	30	180x6	180	1	2	0.36	3.0	φ10	3.3	
	14	φ10	200	4	8	1.6	1.0	φ8	0.6	
шт. 2						Итого	4.0	φ6	3.2	
								φ5	4.3	
							гастр. φ17x2.6	1.8		
							δ-6	3.0		
							δ-8	5.0		
							δ-10	9.3		
							Итого	74.6		

Спецификация стали на 1 элемент									
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент	
					шт.	кг			
ПК-8	64	φ16	1460	1	1	1.5			
	65	φ16	1560	1	1	1.6	4.9		
	шт. 1	66	φ18	1020	1	1	1.0	2.0	
		67	φ14	1280	1	1	1.3		
		68	φ14	1180	1	1	1.2	3.0	
						Итого	9.9		
Отдельные позиции	18	φ8	250	—	5	1.3	0.5		
	47	φ10	1100	—	2	2.2	1.4		
	69	φ5T	350	—	4	1.4	0.2		
Спецификация стали на 1 элемент									
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент	
					шт.	кг			
К-2	70	φ8	5530	2	2	11.1	4.4	φ12	9.9
	60	φ5T	690	28	28	19.3	3.0	φ8	4.4
шт. 1	61	φ6	150	9	9	1.4	0.3	φ12	1.0
	129	φ12	5530	2	2	11.1	9.9	φ10	1.4
					Итого	17.6		φ8	0.3
С-5	71	φ6	320	3	6	3.1		φ6	1.8
	72	φ6	360	5	10	3.6	1.5	φ5T	3.2
шт. 2						Итого	25.3		
ПК-9	73	φ14	1300	1	1	1.3			
	74	φ14	1420	1	1	1.4	3.3		
шт. 1	75	φ12	1120	1	1	1.1	1.0		
						Итого	4.3		
Отдельные позиции	18	φ8	250	—	3	0.8	0.3		
	47	φ10	1100	—	2	2.2	1.4		
	69	φ5T	350	—	3	1.1	0.2		
Спецификация стали на 1 элемент									
Марка	Размер по диаметру	Размер по высоте	Размер по толщине	Размер по длине	Количество		Вес	Выборка стали на элемент	
					шт.	кг			
ПК-13	75	φ12	1120	1	1	1.1	1.0	φ8	0.3
	81	φ16	1300	1	1	1.3	4.3	φ6	1.8
шт. 1	82	φ16	1420	1	1	1.4		φ5T	3.2
						Итого	5.3		
ПК-18	66	φ18	1020	1	1	1.1	2.0	φ12	9.9
	79	φ16	1280	1	1	1.3	4.0	φ8	4.3
	80	φ16	1180	1	1	1.2		φ24	0.7
	83	φ20	1460	1	1	1.5		φ20	7.7
шт. 1	84	φ20	1560	1	1	1.6	7.7	φ18	2.0
						Итого	13.7		φ16
								φ10	1.4
								φ8	0.5
								φ6	3.4
								φ5T	3.1
								δ-6	1.3
								Итого	38.0

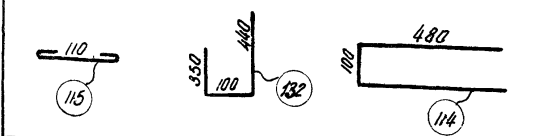


ТА Фермы пролетом 24 м. Спецификация стали на элемент фермы В8, В8А, В8-С, В8А-С, Н1-300, Н1-400, Н2-300, Н2-400, Н3, Н4-400, Н4-500 и Н5.

ПК-01-76
Выпуск 3
лист 29

Наименование элемента	Спецификация стали на элемент								Выборка стали на элемент	
	Марка	ММ	φ или диаметр	L	Количество шт.		φ или диаметр	Вес кг	φ или диаметр	Вес кг
					на 1 карк	всего				
К-3 шт. 1	60	φ5т	690	26	26	17.9	2.8	φ16 мм	1.3	
	61	φ6	150	9	9	1.4	0.3	φ12 мм	11.0	
	85	φ8 мм	5450	2	2	10.9	4.3	φ8 мм	4.3	
	133	φ12 мм	5450	2	2	10.9	9.7	φ18	2.2	
	Итого								φ14	3.3
	ПК-19 шт. 1	86	φ18	1120	1	1	1.1	2.2	φ10	1.4
		87	φ14	1320	1	1	1.3	3.3	φ8	0.3
		88	φ14	1380	1	1	1.4		φ6	2.3
		Итого								φ5т
	С-6 шт. 2	71	φ6	520	4	8	4.2	2.0	φ-12	15.0
		89	φ6	400	6	12	4.8		φ-14	10.7
	Отдельные позиции	18	φ8	250	-	3	0.8	0.3	φ-20	12.1
47		φ10	1100	-	2	2.2	1.4			
69		φ5т	350	-	4	1.4	0.2			
М-17 шт. 1	90	280×12	300	1	1	0.30	7.9			
	91	280×12	260	1	1	0.26	7.1			
	92	130×14	250	2	2	0.5	7.1			
	93	276×20	280	1	1	0.28	12.1			
	94	φ16 мм	270	3	3	0.8	1.3			
	95	φ12 мм	360	4	4	1.4	1.3			
	130	130×14	250	1	1	0.25	3.6			
Итого								40.4		
ПК-20 шт. 1	86	φ18	1120	1	1	1.1	2.2	φ16 мм	1.3	
	96	φ16	1320	1	1	1.3	4.3	φ12 мм	11.0	
	97	φ16	1380	1	1	1.4		φ8 мм	4.3	
	Итого								φ18	2.2
									φ16	4.3
М-18 шт. 1	91	280×12	260	1	1	0.26	7.1	φ10	1.4	
	92	130×14	250	2	2	0.5	7.1	φ8	0.3	
	93	276×20	280	1	1	0.28	12.1	φ6	2.3	
	94	φ16 мм	270	3	3	0.8	1.3	φ5т	3.0	
	95	φ12 мм	360	4	4	1.4	1.3	φ-12	7.1	
	98	280×14	350	1	1	0.35	10.8	φ-14	21.5	
130	130×14	250	1	1	0.25	3.6	φ-20	12.1		
Итого								43.3	70.8	

Наименование элемента	Спецификация стали на 1 элемент								Выборка стали на элемент	
	Марка	ММ	φ или диаметр	L	Количество шт.		φ или диаметр	Вес кг	φ или диаметр	Вес кг
					на 1 карк	всего				
Р1 шт. 1	99	φ12 мм	2650	4	4	10.6	9.5	φ12 мм	9.5	
	100	φ5т	130	24	24	3.1	0.5	φ5т	0.8	
	101	φ5т	90	24	24	2.2	0.3	Итого	10.3	
Р2 шт. 1	102	φ10 мм	3400	4	4	13.6	8.4	φ10 мм	8.4	
	100	φ5т	130	32	32	4.2	0.7	φ5т	1.1	
	101	φ5т	90	32	32	2.9	0.4	Итого	9.5	
Р3 шт. 1	103	φ14 мм	2650	4	4	10.6	12.9	φ14 мм	12.9	
	100	φ5т	130	24	24	3.1	0.5	φ5т	0.8	
	101	φ5т	90	24	24	2.2	0.3	Итого	13.7	
Р4 шт. 1	104	φ12 мм	3400	4	4	13.6	12.1	φ12 мм	12.1	
	100	φ5т	130	32	32	4.2	0.7	φ5т	1.1	
	101	φ5т	90	32	32	2.9	0.4	Итого	13.2	
Р5 шт. 1	105	φ16 мм	2650	4	4	10.6	16.7	φ16 мм	16.7	
	106	φ6	130	24	24	3.1	0.7	φ6	1.2	
	107	φ6	90	24	24	2.2	0.5	Итого	17.9	



Заказ закладных деталей марок М на 1 ферму											
Ф1-24-1, Ф1-24-2			Ф1-24-1А, Ф1-24-2А			Ф1-24-3, Ф1-24-4			Ф1-24-3А, Ф1-24-4А		
Марка	Кол-во шт.	Общ. вес кг	Марка	Кол-во шт.	Общ. вес кг	Марка	Кол-во шт.	Общ. вес кг	Марка	Кол-во шт.	Общ. вес кг
М-1	2	11.0	М-1	2	11.0	М-1	2	11.0	М-1	2	11.0
М-2	10	10.0	М-2	10	10.0	М-2	10	10.0	М-2	10	10.0
М-3	2	6.2	М-3	2	6.2	М-3	2	6.2	М-3	2	6.2
М-5	2	13.0	М-5	2	13.0	М-5	2	13.0	М-5	2	13.0
М-6	2	5.8	М-6	2	5.8	М-6	2	5.8	М-6	2	5.8
М-7	2	5.8	М-7	2	5.8	М-7	2	5.8	М-7	2	5.8
М-8	2	18.6	М-8	2	18.6	М-8	2	18.6	М-8	2	18.6
М-9	2	5.6	М-9	2	5.6	М-9	2	5.6	М-9	2	5.6
			М-15	6	12.0						
Итого			Итого			Итого			Итого		
76.0			94.2			84.4			78.6		

Наименование элемента	Спецификация стали на элемент								Выборка стали на элемент	
	Марка	ММ	φ или диаметр	L	Количество шт.		φ или диаметр	Вес кг	φ или диаметр	Вес кг
					на 1 карк	всего				
Р6 шт. 1	108	φ10 мм	3050	4	4	12.2	7.6	φ10 мм	7.6	
	100	φ5т	130	28	28	3.7	0.6	φ5т	1.0	
	101	φ5т	90	28	28	2.5	0.4	Итого	8.6	
Р7 шт. 1	109	φ12 мм	3050	4	4	12.2	10.8	φ12 мм	10.8	
	100	φ5т	130	28	28	3.7	0.6	φ5т	1.0	
	101	φ5т	90	28	28	2.5	0.4	Итого	11.8	
С1-300 С1-400 шт. 1	110	φ10 мм	2050	4	4	8.2	5.1	φ10 мм	5.1	
	100	φ5т	130	18	18	2.3	0.4	φ5т	0.6	
	101	φ5т	90	18	18	1.6	0.2	Итого	5.7	
С2-300 С2-400 шт. 1	111	φ10 мм	2550	4	4	10.2	6.3	φ10 мм	6.3	
	100	φ5т	130	24	24	3.1	0.5	φ5т	0.8	
	101	φ5т	90	24	24	2.2	0.3	Итого	7.1	
Сетка С-У Узлы фермы	112	φ5т	2420	2	2	4.8	1.0	φ5т	1.0	
	113	φ5т	110	13	13	1.4				
	114	φ10	1060	-	6	6.4	4.0	φ10	6.3	
	115	φ6	200	-	54	10.8	2.4	φ6	3.1	
	131	φ10	920	-	4	3.7	2.3	Итого	8.4	
	132	φ6	890	-	5	4.4	0.7			

Спецификация стали на 1 штуку каждой марки											
Марка	ММ	Профиль	φ мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание			
					шт	вес	марка				
МН-1	1	-200×14	400	1	2.8	8.8	10.2	Сталь С1-3 ГОСТ 380-57			
	2	-60×10	140	2	0.7	1.4					
МН-2	3	-200×10	270	1	4.2	4.2	6.9	Ст. 3 ГОСТ 380-57			
	4	-130×10	220	1	2.3	2.3					
	5	-50×10	100	1	0.4	0.4					
МН-3	6	-240×12	660	1	14.8	14.8	14.8	то же			
МН-4	7	-320×12	800	1	24.0	24.0	24.0	то же			
МН-5	8	-320×14	900	1	31.7	31.7	31.7	то же			
А-1	9	-240×6	180	1	2.0	2.0	2.0	то же			
А-2	10	-240×6	180	1	2.0	2.0	2.0	то же			
А-3	11	240×6	240	1	2.7	2.7	2.7	то же			
А-4	12	-240×8	240	1	3.6	3.6	4.1	то же			
	13	Анкер φ18	70	2	0.27	0.5					
А-5	14	-240×8	380	1	5.7	5.7	6.8	то же			
	13	Анкер φ18	70	4	0.27	1.1					
А-6	14	-240×8	380	1	5.7	5.7	6.8	то же			
	13	Анкер φ18	70	4	0.27	1.1					
Ш-1.5	15	-270×14	280	1	8.3	8.3	10.7	то же			
	16	-270×18	280	1	10.7	10.7					
	17	-270×14	280	1	7.4	7.4					
	18	-240×18	280	1	8.4	8.4					

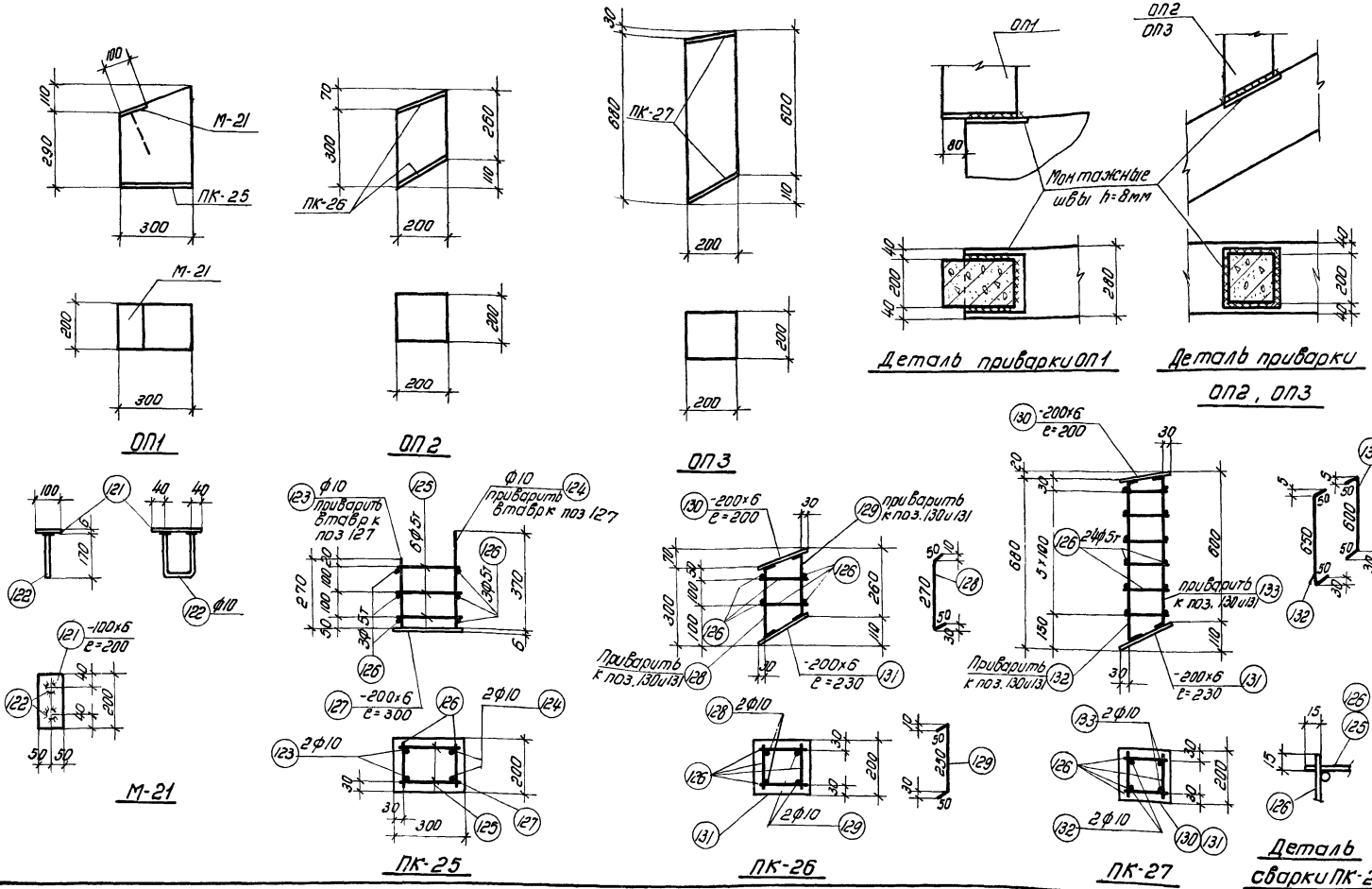
К-3, С-6 и отдельные позиции взяты по № 300

ТА Фермы пролетом 24м
 Спецификация стали на элементные фермы №300
 №-400, №-400, №-500, Р1- Р7, С1-300, С1-400, С2-300,
 С2-400; на крепежные детали; заказ деталей М
 1960
 № лист 30

Спецификация стали на 1 элемент											Добарка стали на элемент	
Марка элемента	Марка каркаса	мм	мм	С	Количество позиций на 1 элемент	Еп	Q	φ	Q	φ	Q	
				мм	шт.	м	кг	мм	кг	мм	кг	
0П1	М-21	шт.1	121	-100x6	200	1	1	0,2	0,9	φ10	1,1	
			122	φ10	460	1	1	0,5	0,3	φ5т	0,5	
								Итого	1,2	δ=6	3,7	
	ПК-25	шт.1	123	φ10	270	2	2	0,5	0,3	Итого		5,3
			124	φ10	370	2	2	0,8	0,5			
			125	φ5т	270	6	6	1,6	0,3			
			126	φ5т	170	6	6	1,0	0,2			
127			-200x6	300	1	1	0,3	2,8				
							Итого	4,1				
0П2	шт.1	126	φ5т	170	8	8	1,4	0,2	φ10	0,9		
		128	φ10	380	2	2	0,8	0,5	φ5т	0,2		
		129	φ10	360	2	2	0,7	0,4	δ=6	4,1		
		130	-200x6	200	1	1	0,2	1,9	Итого		5,2	
		131	-200x6	230	1	1	0,23	2,2				
							Итого	5,2				
0П3	шт.1	126	φ5т	170	24	24	4,1	0,6	φ10	1,7		
		130	-200x6	200	1	1	0,2	1,9	φ5т	0,6		
		131	-200x6	230	1	1	0,23	2,2	δ=6	4,1		
		132	φ10	750	2	2	1,5	0,9	Итого		6,4	
							Итого	6,4				

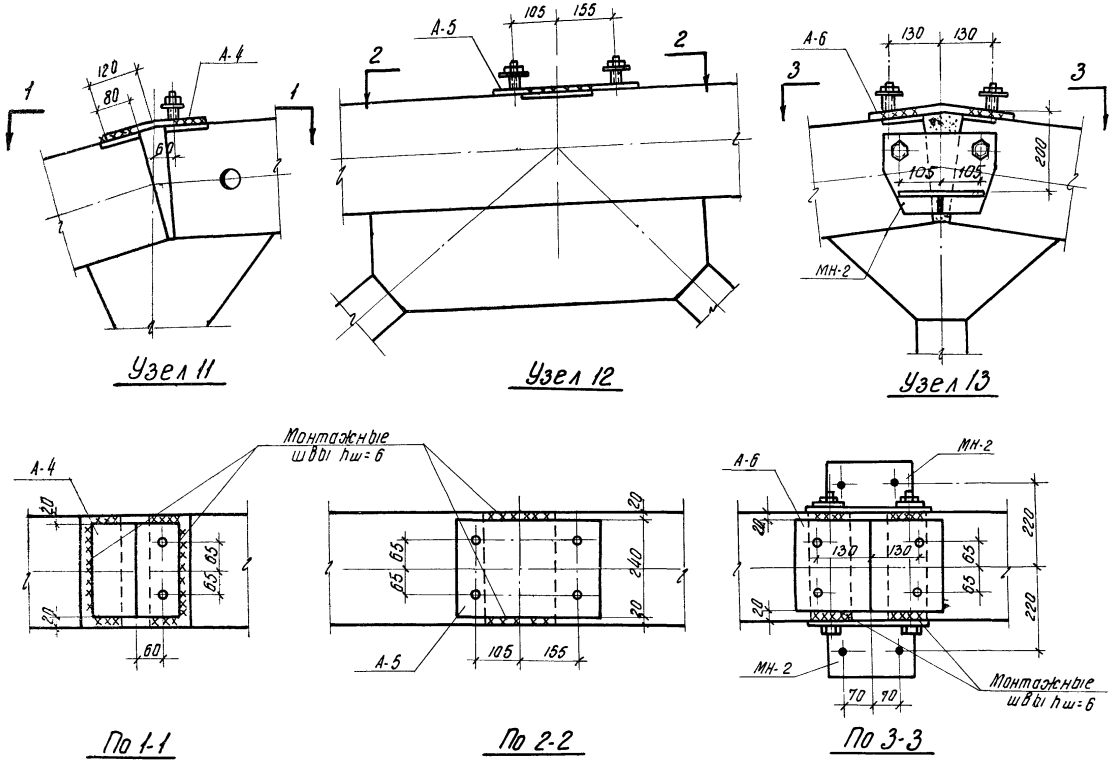
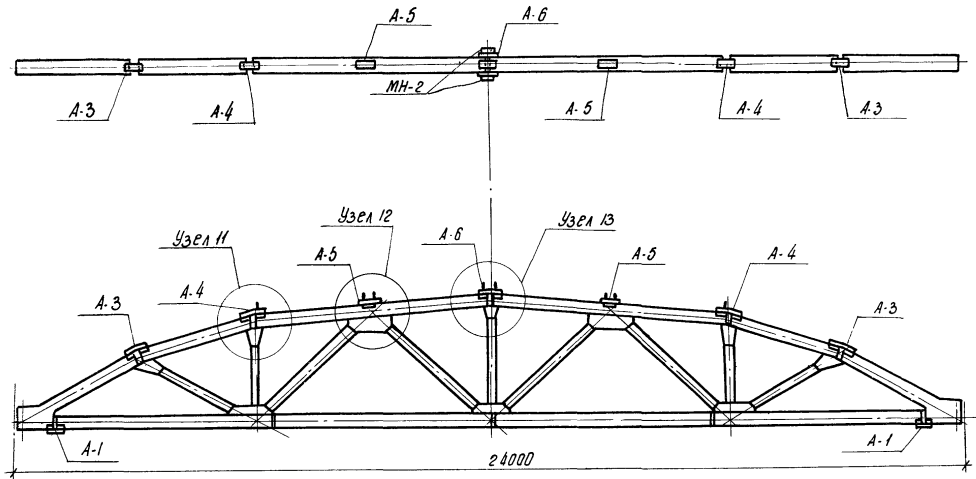
Расход материалов на 1 элемент				
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг	Вес эл-та т
0П1	300	0,021	5,3	0,053
0П2		0,011	5,2	0,028
0П3		0,026	6,4	0,065

Примечания Указания об основной маркировке ферм приведены в пояснительной записке. В зависимости от условий опорения и ширины кровельных плит в марки ферм вводятся дополнительные индексы - см. таблицу. В примерах маркировка условно дана для цельных ферм под третьей нагрузкой.
2. Необходимость в столбиках Оп1,2,3 определяется шириной кровельных плит и условиями опорения фермы.



Дополнительная маркировка ферм

Кровельная плита	Вид опорения	Формы фермы	Пример маркировки фермы	Схема фермы	Наличие опорных столбиков			Расход матер. бетона м³	Расход стали кг	Кровельная плита	Вид опорения	Формы фермы	Пример маркир.	Схема фермы	Наличие опорных столбиков			Расход матер. бетона м³	Расход стали кг
					0П1	0П2	0П3								0П1	0П2	0П3		
Плиты 3,0x6,0	подстропильные фермы	- фанера	φ1-24-3		-	-	-	-	-	Плиты 1,5x6,0	подстропильная ферма колонна	- фанера	φ1-24-3АП		-	-	2	0,052	12,8
			φ1-24-3Ф		-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
	подстропильная ферма колонна	- фанера	φ1-24-3С		1	-	-	0,021	-	Плиты 3,0x6,0	колонна	- фанера	φ1-24-3АС		1	1	1	0,058	16,9
φ1-24-3ФС		-	-	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
колонна	К	- фанера	φ1-24-3К		-	-	-	0,042	-	Плиты 3,0x6,0	колонна	- фанера	φ1-24-3АК		2	2	-	0,064	21,0
			φ1-24-3ФК		2	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-



Расход стали на фермы, кг

Марка фермы	Элем-ты ферм (см. лист 3)	пучки	Стойко-в наклад-ки и дет. МН-2	всего	Марка фермы	Элем-ты ферм (см. лист 4, 5)	на напрягающую проволоку		Стойковые наклад-ки и детали МН-2	всего	
							вариант I	вариант II		вариант I	вариант II
Ф1-24-1Ф	453.3	178.0	51.8	683.1	Ф3-24-1Ф	453.3	380.0	367.2	51.8	885.1	872.3
Ф1-24-1АФ	471.5	178.0	51.8	701.3	Ф3-24-1АФ	471.5	380.0	367.2	51.8	903.3	890.5
Ф1-24-2Ф	453.3	205.0	51.8	710.1	Ф3-24-2Ф	453.3	426.7	457.4	51.8	931.8	922.5
Ф1-24-2АФ	471.5	205.0	51.8	728.3	Ф3-24-2АФ	471.5	426.7	457.4	51.8	950.0	940.7
Ф1-24-3Ф	494.7	245.0	51.8	791.5	Ф3-24-3Ф	494.7	473.4	525.7	51.8	1019.9	1012.2
Ф1-24-3АФ	512.9	245.0	51.8	809.7	Ф3-24-3АФ	512.9	473.4	525.7	51.8	1038.1	1030.4
Ф1-24-4Ф	494.7	273.0	51.8	819.5	Ф3-24-4Ф	494.7	543.7	594.0	51.8	1090.2	1140.5
Ф1-24-4АФ	512.9	273.0	51.8	837.7	Ф3-24-4АФ	512.9	543.7	594.0	51.8	1108.4	1158.7
Ф1-24-5Ф	548.9	286.7	51.8	887.4	Ф3-24-5Ф	548.9	614.0	673.8	51.8	1214.7	1274.5
Ф1-24-5АФ	567.1	286.7	51.8	905.6	Ф3-24-5АФ	567.1	614.0	673.8	51.8	1232.9	1292.7

Расход материалов на фермы

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	расход материалов		Марка фермы	Вес т	Марка бетона	расход материалов	
			бетон м ³	сталь кг				бетон м ³	сталь кг
Ф1-24-1Ф	10.9	300	4.36	683.1	Ф3-24-1Ф	10.9	300	4.36	885.1
Ф1-24-1АФ				701.3	Ф3-24-1АФ				903.3
Ф1-24-2Ф	10.9	300/400	4.36	710.1	Ф3-24-2Ф	10.9	300/400	4.36	931.8
Ф1-24-2АФ				728.3	Ф3-24-2АФ				950.0
Ф1-24-3Ф	10.9	400	4.36	791.5	Ф3-24-3Ф	10.9	400	4.36	1019.9
Ф1-24-3АФ				809.7	Ф3-24-3АФ				1038.1
Ф1-24-4Ф	10.9	400	4.36	819.5	Ф3-24-4Ф	10.9	400	4.36	1090.2
Ф1-24-4АФ				837.7	Ф3-24-4АФ				1108.4
Ф1-24-5Ф	10.9	400/500	4.36	887.4	Ф3-24-5Ф	10.9	400/500	4.36	1214.7
Ф1-24-5АФ				905.6	Ф3-24-5АФ				1232.9

Ведомость стальных накладок и стальных деталей на фермы

Марка элемента	кол-во шт.	Вес, кг	
		на 1 марку	на ферму
A-1	2	2.0	4.0
A-3	2	2.7	5.4
A-4	2	4.1	8.2
A-5	2	6.8	13.6
A-6	1	6.8	6.8
МН-2	2	6.9	13.8

Примечания

- Ферма для покрытий с фонарем отличается от фермы для бесфонарного покрытия только ствольными накладками марки А" в местах опирания фонаря.
- Для установки распорок к фермам крепятся столики МН-2.
- Выборка стали на элементы фермы и рабочую арматуру дана на листах 3, 4 и 5.

Выборка стали на ствольные накладки и стальные детали на фермы

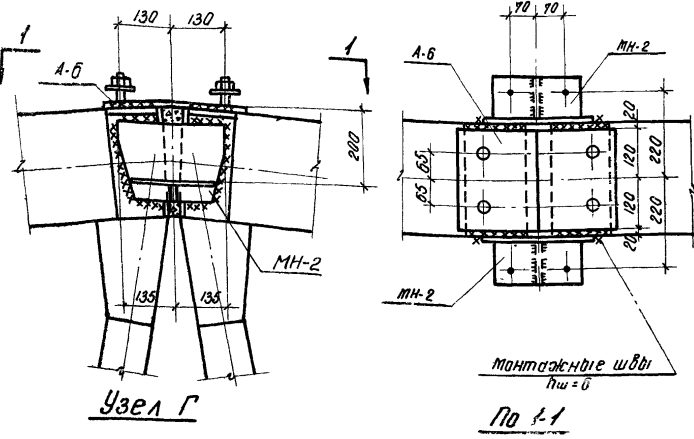
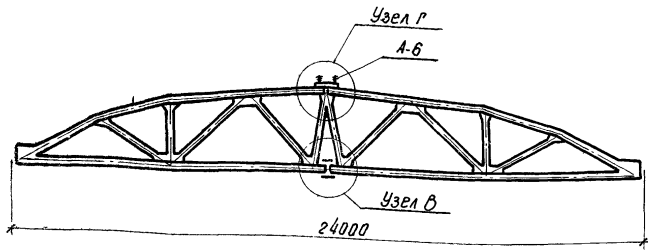
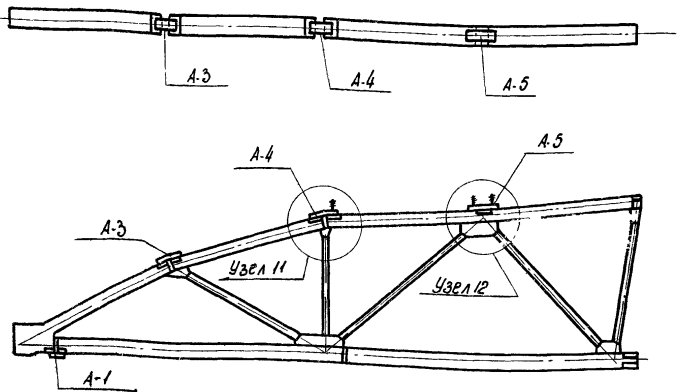
δ=10	δ=8	δ=6	φ18	Итого
13.8	21.3	9.4	4.3	51.8



Фермы пролетом 24 м для покрытий с фонарем. Схема расположения ствольных накладок. Расход материалов на ферму

лк-01-76
выпуск 3
лист 32

Проект: Рубцова, Давыдова, Савин, Сидорова, Славина, Смолина
 Инженер: Савин, Сидорова, Славина, Смолина
 Проверен: Савин, Сидорова, Славина, Смолина
 Утвержден: Савин, Сидорова, Славина, Смолина



Ведомость стыковых накладок на 1 полуферму

Марка	Кол-во шт.	Вес, кг		на полуферму
		на 1 марку	всех марок	
A-1	1	2,0	2,0	15,6
A-3	1	2,7	2,7	
A-4	1	4,1	4,1	
A-5	1	6,8	6,8	

Выборка стали на стыковые накладки марки А на 1 ферму, собираемую из полуферм

φ	б-в	б-б	Итого
φ 18	6-8	6-6	38,0

Расход стали на 1 ферму, собираемую из полуферм, кг

Марка фермы	Элементы фермы (ст. лист. б)	на пучки	на стык фермы марки А	всего	Марка фермы	Элементы фермы (ст. лист. б)	на 1 ферму		Стык накладки А	всего	
							32-222	23-122		варшант Т	варшант Б
Ф2-24-1Ф	629,0	200,0	38,0	867,0	Ф 4-24-1Ф	629,0	388,8	376,2	38,0	1455,8	1042,2
Ф2-24-1АФ	647,2	200,0	38,0	885,2	Ф 4-24-1АФ	647,2	388,8	376,2	38,0	1074,0	1060,4
Ф2-24-2Ф	629,0	228,0	38,0	895,0	Ф 4-24-2Ф	629,0	435,6	487,2	38,0	1102,6	1134,2
Ф2-24-2АФ	647,2	228,0	38,0	913,2	Ф 4-24-2АФ	647,2	435,6	487,2	38,0	1120,8	1162,4
Ф2-24-3Ф	686,9	276,0	38,0	1000,9	Ф 4-24-3Ф	686,9	482,4	535,2	38,0	1207,3	1260,1
Ф2-24-3АФ	705,1	276,0	38,0	1019,1	Ф 4-24-3АФ	705,1	482,4	535,2	38,0	1225,5	1278,3
Ф2-24-4Ф	686,9	304,0	38,0	1028,0	Ф 4-24-4Ф	686,9	552,8	603,2	38,0	1271,7	1328,1
Ф2-24-4АФ	705,1	304,0	38,0	1047,1	Ф 4-24-4АФ	705,1	552,8	603,2	38,0	1295,9	1346,3
Ф2-24-5Ф	741,1	317,4	38,0	1096,5	Ф 4-24-5Ф	741,1	632,2	688,2	38,0	1411,3	1464,3
Ф2-24-5АФ	759,3	317,4	38,0	1114,7	Ф 4-24-5АФ	759,3	632,2	688,2	38,0	1429,5	1482,5

Расход материалов на 1 ферму, собираемую из полуферм

Марка фермы	Марка бетона	Вес т	Расход материал.		Марка фермы	Марка бетона	Вес т	Расход материал.		
			бетон м³	сталь кг				бетон м³	сталь кг	
Ф2-24-1Ф			4,38	867	Ф 4-24-1Ф			4,38	1056	1042
Ф2-24-1АФ	300	11,0	4,38	885	Ф 4-24-1АФ	300	11,1	4,38	1074	1060
Ф2-24-2Ф			4,38	895	Ф 4-24-2Ф			4,38	1103	1134
Ф2-24-2АФ	300/400	11,0	4,38	913	Ф 4-24-2АФ	300/400	11,0	4,38	1121	1152
Ф2-24-3Ф			4,38	1001	Ф 4-24-3Ф			4,38	1207	1260
Ф2-24-3АФ	400	11,0	4,38	1019	Ф 4-24-3АФ	400	11,0	4,38	1228	1278
Ф2-24-4Ф			4,38	1029	Ф 4-24-4Ф			4,38	1278	1328
Ф2-24-4АФ	400	11,0	4,38	1047	Ф 4-24-4АФ	400	11,0	4,38	1298	1346
Ф2-24-5Ф	400		4,38	1096	Ф 4-24-5Ф	400		4,38	1411	1464
Ф2-24-5АФ	500	11,0	4,38	1115	Ф 4-24-5АФ	500	11,0	4,38	1430	1482

Расход материалов на 1 полуферму

Марка полуфермы	Марка бетона	Вес т	Расход материал.		Марка полуфермы	Марка бетона	Вес т	Расход материал.		
			бетон м³	сталь кг				бетон м³	сталь кг	
П1-24-1Ф			2,19	393,6	П2-24-1Ф			2,19	488,0	481,2
П1-24-1АФ	300	5,5	2,19	402,7	П2-24-1АФ	300	5,5	2,19	497,1	490,3
П1-24-2Ф			2,19	407,6	П2-24-2Ф			2,19	511,4	527,2
П1-24-2АФ	300/400	5,5	2,19	416,7	П2-24-2АФ	300/400	5,5	2,19	520,6	536,3
П1-24-3Ф			2,19	456,7	П2-24-3Ф			2,19	559,9	586,3
П1-24-3АФ	400	5,5	2,19	465,8	П2-24-3АФ	400	5,5	2,19	569,0	595,4
П1-24-4Ф			2,19	470,7	П2-24-4Ф			2,19	595,1	620,3
П1-24-4АФ	400	5,5	2,19	479,8	П2-24-4АФ	400	5,5	2,19	604,2	629,4
П1-24-5Ф	400		2,19	504,5	П2-24-5Ф	400		2,19	657,4	688,4
П1-24-5АФ	500	5,5	2,19	513,6	П2-24-5АФ	500	5,5	2,19	666,5	697,5

Ведомость деталей для сборки ферм из полуферм

Марка ферм	Марка бетона	Кол-во шт	Вес кг	МН листов	Марка ферм	Марка бетона	Кол-во шт	Вес кг	МН листов
Ф2-24-1Ф	А-6	1	6,8	26	Ф2-24-1Ф	А-6	1	6,8	26
Ф2-24-2Ф	МН-1	2	20,4		Ф2-24-2Ф	МН-1	2	20,4	
Ф2-24-3Ф	МН-2	2	13,8		Ф2-24-3Ф	МН-2	2	13,8	
Ф2-24-4Ф	МН-3	1	14,8		Ф2-24-4Ф	МН-3	1	14,8	
Ф2-24-5Ф	МН-4	1	24,0		Ф2-24-5Ф	МН-5	1	31,7	
Итого:			80,3		Итого:			88,0	

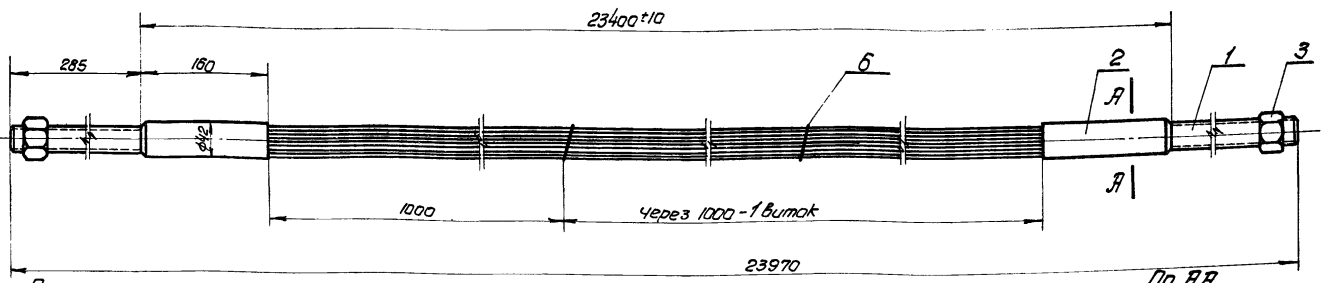
Примечания

- Фермы для покрытия с фонарем, собираемые из полуферм, отличаются от ферм для бесфонарного покрытия только стыковыми накладками марки "А" в местах опирания фонаря.
- Узлы И и И2 даны на листе 32, узел В - на листе 6.
- Выборка стали на элементы ферм и рабочую арматуру дана на листах 6, 7 и 8.

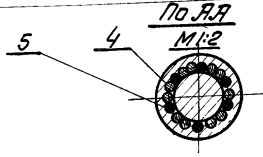
ТА 1960 Фермы пролетом 24м для покрытия с фонарем, собираемые из полуферм. Схема расположения стыковых накладок. Расход материалов на ферму

ЛК-01-76
выпуск 3
лист 33

Согласовано с СКМ Удмурт



Примечания:
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
 2. Длина канала для пучка в ферме - L = 23780мм.
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.



ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	0.07		
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5; L=135	-		12	0.02	0.24	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5; L=23345	-		11	3.49	38.39	
Лист 39	3	Гайка 2М27×15	45		2	0.25	0.5	
Лист 39	2	Шпилька φ42	Ст.3		2	0.93	1.86	
Лист 39	1	Стержень 2М27×455	45		2	1.7	3.4	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	Кол.	Лист	Общ.	Примечан.
1:5	П-1	Пучок арматурный 11φ5	44,46		3		35	
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			

Верхнее

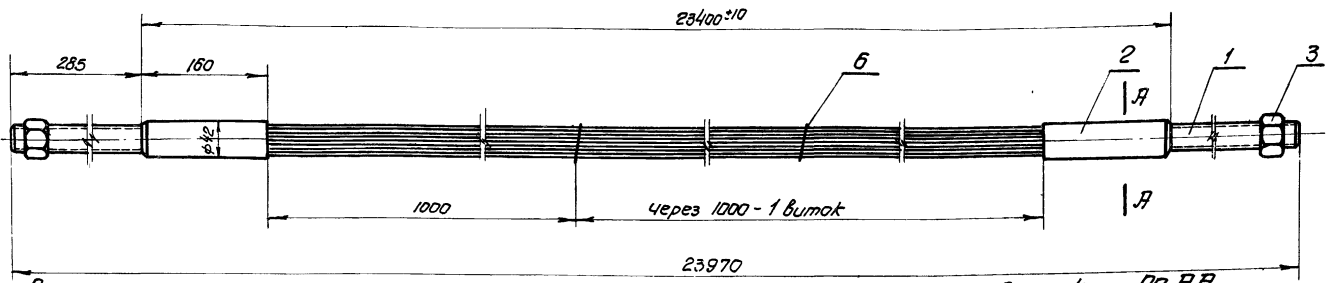
Среднее

Нижнее

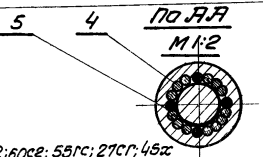
Стороны

Стороны

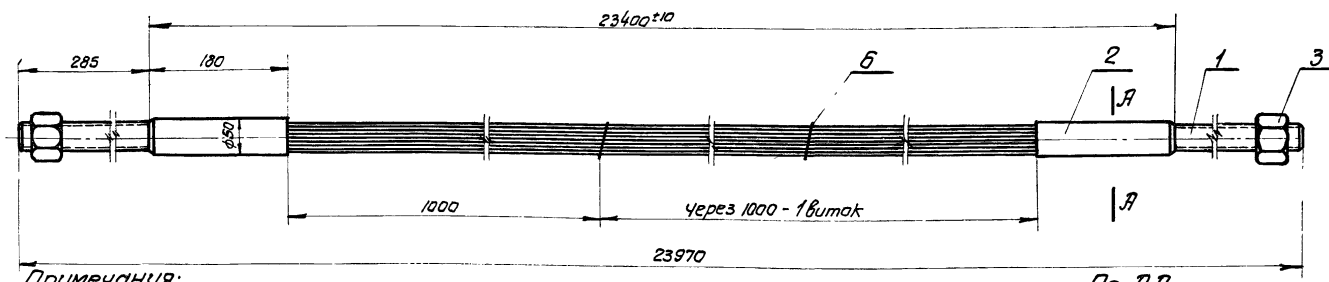
Стороны



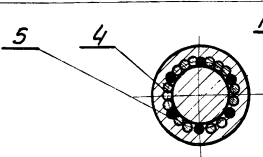
Примечания:
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
 2. Длина канала для пучка в ферме - L = 23780мм.
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.



ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	0.07		
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5 L=135	-		8	0.02	0.16	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5 L=23345	-		13	3.49	45.37	
Лист 39	3	Гайка 2М27×15	45		2	0.25	0.5	
Лист 39	2	Шпилька φ42	Ст.3		2	0.93	1.86	
Лист 39	1	Стержень 2М27×455	45		2	1.7	3.4	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	Кол.	Лист	Общ.	Примечан.
1:5	П-2	Пучок арматурный 13φ5	51,36		3		35	
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			



Примечания:
 1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов.“ Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
 2. Длина канала для пучка в ферме - L = 23780мм.
 3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45г.



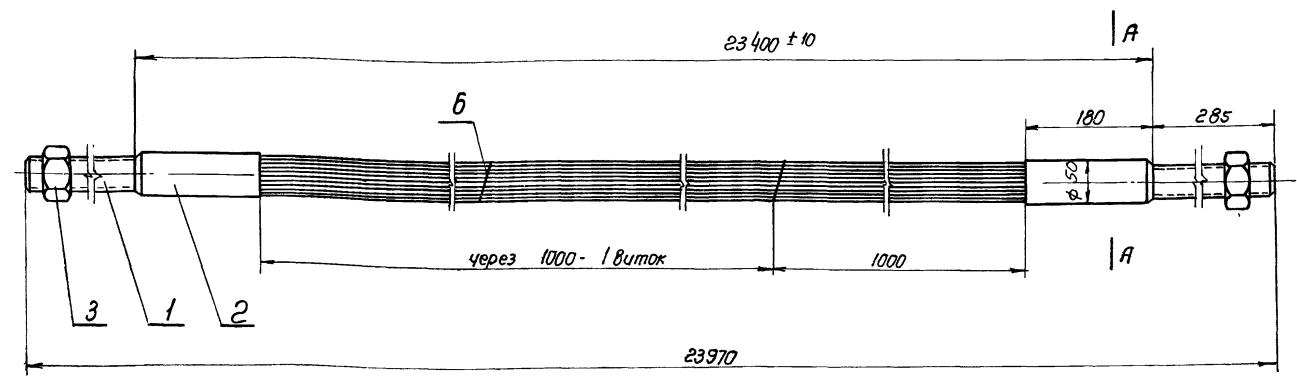
ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	0.07		
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5 L=150	-		12	0.02	0.24	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5 L=23345	-		15	3.49	52.35	
Лист 39	3	Гайка 2М33×15	45		2	0.5	1.0	
Лист 39	2	Шпилька φ50	Ст.3		2	1.15	2.3	
Лист 39	1	Стержень 2М33×465	45		2	2.7	5.4	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка материала	№ норматива	Кол.	Лист	Общ.	Примечан.
1:5	П-3	Пучок арматурный 15φ5	61,36		3		35	
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	К черт. №	Черт. №			

ТА 1960

Фермы пролетам 24м.
 Пучки арматурные П-1, П-2, П-3.
 Общие виды

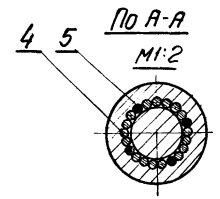
ЛК-01-76
 выск 3
 Лист 35

Согласовано с СНО СРО СРО



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с: «Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов» Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме $L = 23780$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



ГОСТ 1798-49	6	Проволока	φ1	—	—	—	—	0,07		
ГОСТ 7348-55	5	Проволока	φ5 e=150	—	—	8	0,02	0,16		
ГОСТ 7348-55	4	Проволока	φ5 e=23345	—	—	17	3,49	59,33		
Лист 39	3	Гайка	2М33×1,5	45		2	0,5	1,0		
Лист 39	2	Гильза	φ50	Ст 3		2	1,15	2,3		
Лист 39	1	Стержень	2М33×465	45		2	2,7	5,4		
№ черт или норматива	№ детали	Наименование детали			Марка	№ норматива	Кол.	Шт	Общ.	Примеч.
1:5	п-4	Пучок арматурный 17φ5			68,26		3		36	
М	№ узла	Наименование узла			Вес в кг	К черт. №		Черт. №		

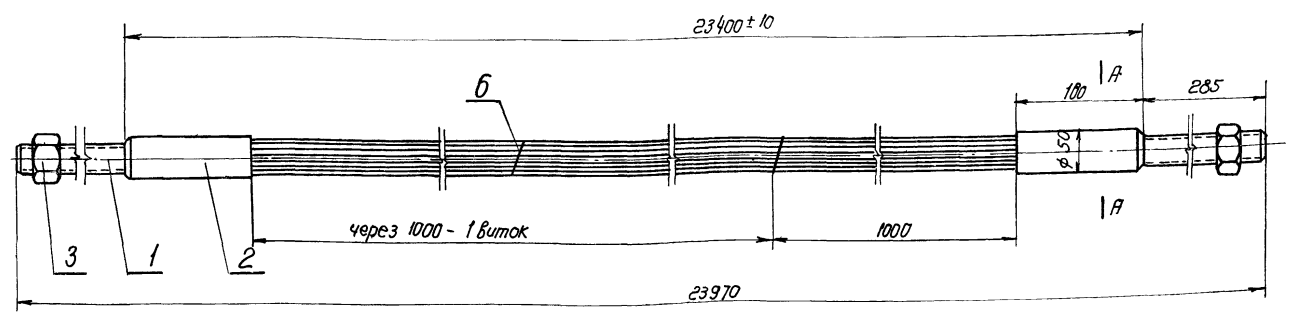
Верх

Сред

Проверил

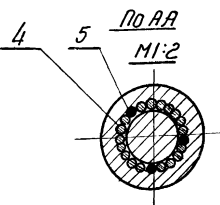
Утвердил
Сектор
Качества
Филиала

Инж. институт
И.А. Косоп. пр. отв.
Исполнитель



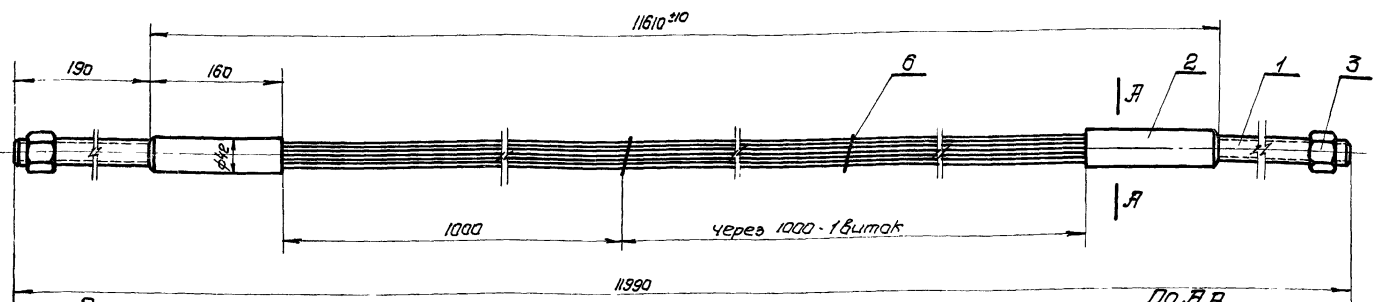
Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с: «Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов» Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме $L = 23780$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



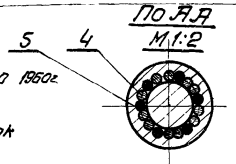
ГОСТ 1798-49	6	Проволока	φ1	—	—	—	—	0,07		
ГОСТ 7348-55	5	Проволока	φ5 e=150	—	—	6	0,02	0,12		
ГОСТ 7348-55	4	Проволока	φ5 e=23345	—	—	18	3,49	62,82		
Лист 39	3	Гайка	2М33×1,5	45		2	0,5	1,0		
Лист 39	2	Гильза	φ50	Ст.3		2	1,15	2,3		
Лист 39	1	Стержень	2М33×465	45		2	2,7	5,4		
№ черт или норматива	№ детали	Наименование детали			Марка	№ норматива	Кол.	Шт	Общ.	Примеч.
1:5	п-5	Пучок арматурный 18φ5			71,71		3		36	
М	№ узла	Наименование узла			Вес в кг	К черт. №		Черт. №		
ТА 1960					Фермы пролетом 24м Пучки арматурные п-4, п-5 Общие виды				ПК-01-76 Выпуск 3 Лист 36	

Согласовано с СПО СУР



Примечания:

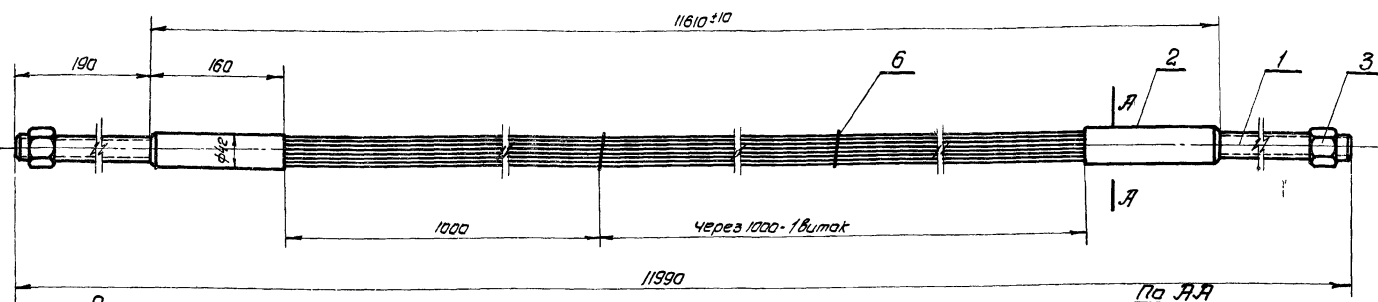
1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме L=11800мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



ГОСТ	Кол.	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	-	0.03	
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5; L=135	-	-	12	0.02	0.24	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5; L=11555	-	-	11	1.78	19.5	
Лист 39	3	Гайка 2М27×1.5	45	-	2	0.25	0.5	
Лист 39	2	Шпилька φ42	Ст.3	-	2	0.93	1.86	
Лист 39	1	Стержень 2М27×355	45	-	2	1.4	2.8	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
1:5	П-6	Пучок арматурный 11φ5	25.01	-	9	-	-	37
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	-	К черт. №	-	-	Черт. №

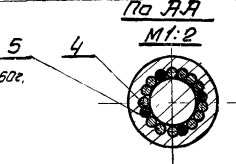
Верхняя

Средняя



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соотв. с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме L=11800мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



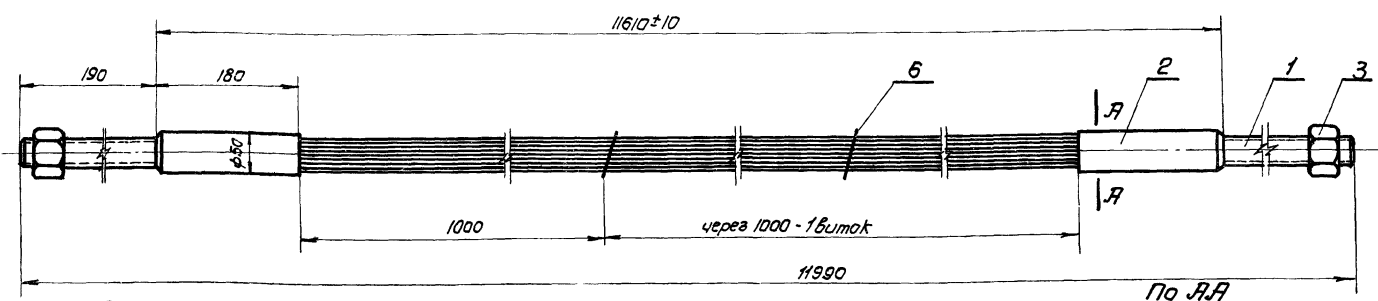
ГОСТ	Кол.	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	-	0.03	
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5; L=135	-	-	8	0.02	0.16	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5; L=11555	-	-	13	1.78	23.14	
Лист 39	3	Гайка 2М27×1.5	45	-	2	0.25	0.5	
Лист 39	2	Шпилька φ42	Ст.3	-	2	0.93	1.86	
Лист 39	1	Стержень 2М27×355	45	-	2	1.4	2.8	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
1:5	П-7	Пучок арматурный 13φ5	28.49	-	9	-	-	37
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	-	К черт. №	-	-	Черт. №

Проверил

Человек

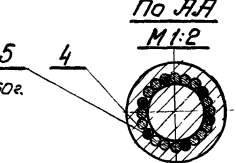
С.И. Мухоморов

Вл. Инж. Ин-та Моч. отдела



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соотв. с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
2. Длина канала для пучка в ферме L=11800мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



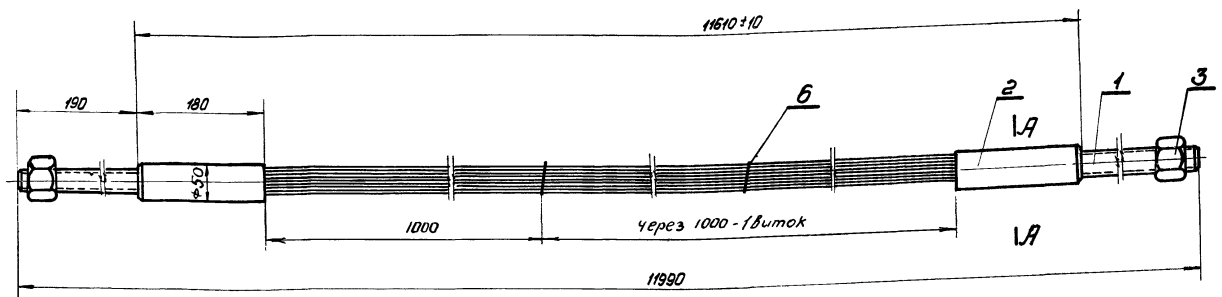
ГОСТ	Кол.	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
ГОСТ 1798-49	6	Проволока φ1	-	-	-	-	0.03	
ГОСТ 7348-55	5	Проволока φ5; L=145	-	-	12	0.02	0.24	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока φ5; L=11555	-	-	15	1.78	26.7	
Лист 39	3	Гайка 2М33×1.5	45	-	2	0.5	1.0	
Лист 39	2	Шпилька φ50	Ст.3	-	2	1.15	2.3	
Лист 39	1	Стержень 2М33×365	45	-	2	2.1	4.2	
Черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка	нормат. материал	Кол.	шт.	Общ. Вес в кг.	Примечание
1:5	П-8	Пучок арматурный 15φ5	34.47	-	9	-	-	37
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг.	-	К черт. №	-	-	Черт. №

ТА
1960

Фермы пролетом 24м,
Пучки арматурные П-6, П-7, П-8.
Общие виды

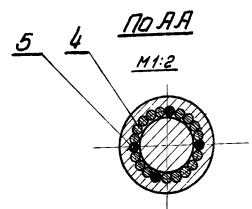
ПК-01-76
выпуск 3
Лист 37

Согласовано с СКО Строит



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“ издание отдела технической информации НИИ-200 1960 г.
2. Длина канала для пучка в ферме $L=11800$ мм
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



ГОСТ 1798-49	6	Проволока $\phi 1$	—	—	—	0,03	
ГОСТ 7348-55	5	Проволока $\phi 5$ $e=150$	—	8	0,02	0,16	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока $\phi 5$ $e=11555$	—	17	1,78	30,26	
Лист 39	3	Пайка 2М33×1,5	45	2	0,5	1,0	
Лист 39	2	Гильза $\phi 50$	Ст 3	2	1,15	2,3	
Лист 39	1	Стержень 2М33×365	45	2	2,1	4,2	
№ черт. или норматив	№ детали	Наименование детали	Марка нормат. материал	№	Кол.	шт. Общ. вес в кг	Примеч.
1:5	П-9	Пучок арматурный $17 \phi 5$	37,95		9		38
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг	К черт. №	Черт. №		

Верхняя

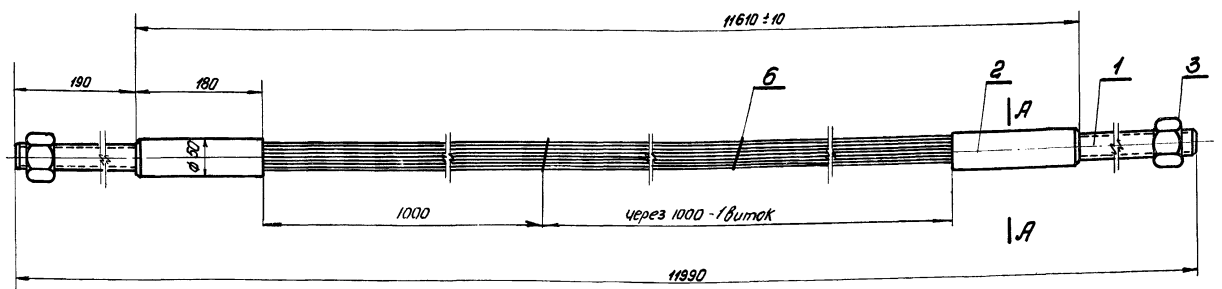
Средняя

Проверил

Человек

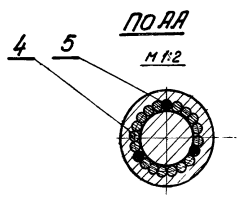
Составил

Инженер



Примечания:

1. Изготовление арматурных пучков производить в соответствии с „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“ Издание отдела технической информации НИИ-200 1960 г.
2. Длина канала для пучка в ферме $L=11800$ мм.
3. Для изготовления стержней, кроме указанной на чертеже марки, допускается применение стали марок 55С2; 60С2; 55ГС; 27СГ; 45Х.



ГОСТ 1798-49	6	Проволока $\phi 1$	—	—	—	0,03	
ГОСТ 7348-55	5	Проволока $\phi 5$ $e=150$	—	8	0,02	0,12	
ГОСТ 7348-55	4	Проволока $\phi 5$ $e=11555$	—	18	1,78	30,04	
Лист 39	3	Пайка 2М33×1,5	45	2	0,5	1,0	
Лист 39	2	Гильза $\phi 50$	Ст 3	2	1,15	2,3	
Лист 39	1	Стержень 2М33×365	45	2	2,1	4,2	
№ черт. или норматив	№ детали	Наименование детали	Марка нормат. материал	№	Кол.	шт. Общ. вес в кг	Примечан.
1:5	П-10	Пучок арматурный $18 \phi 5$	39,69		9		38
М	№ узла	Наименование узла	Вес в кг	К черт. №	Черт. №		
ТА	Фермы прелетам 24 м					ПК-01-75	
1960	Пучки арматурные П-9; П-10					Выпуск 3	
					Лист	38	

Согласовано с СКО (УФУ)

Верхняя

Нижняя

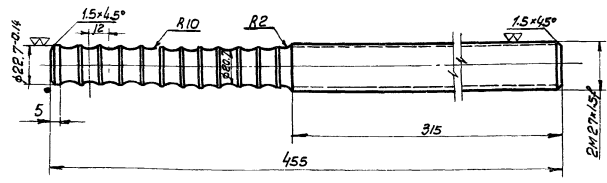
Проверки

Спецификация
Состав
Соединения
Крепежные
Фасонные

Спецификация
Состав
Соединения
Крепежные
Фасонные

Спецификация
Состав
Соединения
Крепежные
Фасонные

▽ остальное

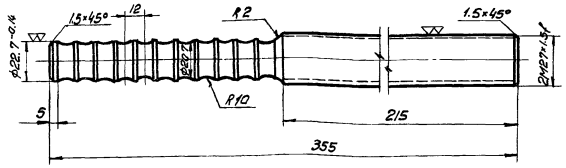


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30±35% после термической обработки.

1	Стержень 2М27×455	45	1.7
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35	Черт. № 39	М 1:2	

▽ остальное

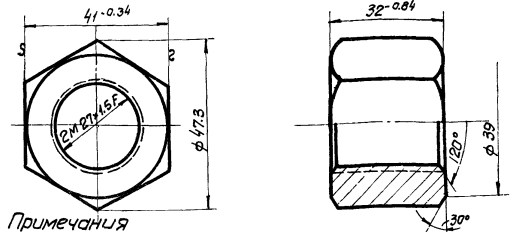


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30±35% после термической обработки.

1	Стержень 2М27×355	45	1.4
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 37	Черт. № 39	М 1:2	

▽ остальное

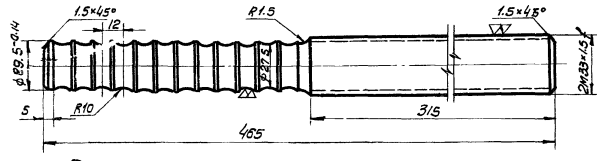


Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

3	Гайка 2М27×15	45	0.25
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35, 37	Черт. № 39	М 1:1	

▽ остальное

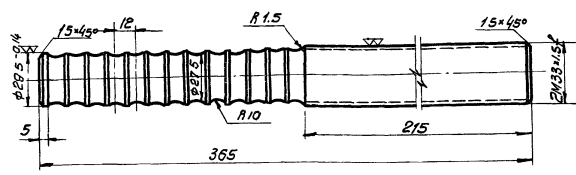


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30±35% после термической обработки.

1	Стержень 2М33×465	45	2.7
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35, 36	Черт. № 39	М 1:2	

▽ остальное

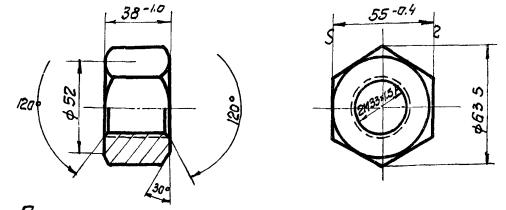


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Твердость по Роквеллу Rc 30±35% после термической обработки.

1	Стержень 2М33×365	45	2.1
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 37, 38	Черт. № 39	М 1:2	

▽ остальное

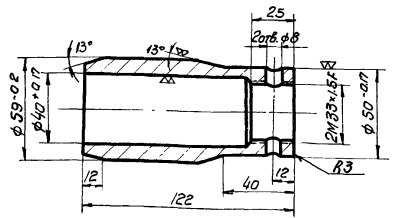


Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

3	Гайка 2М33×15	45	0.5
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35-38	Черт. № 39	М 1:2	

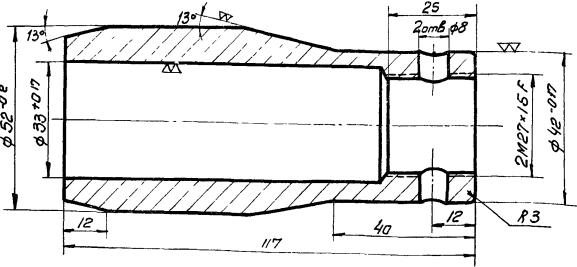
▽ остальное



Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.

2	Шайба φ 50	Ст. 3	1.16
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35-38	Черт. № 39	М 1:2	

▽ остальное



Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности.

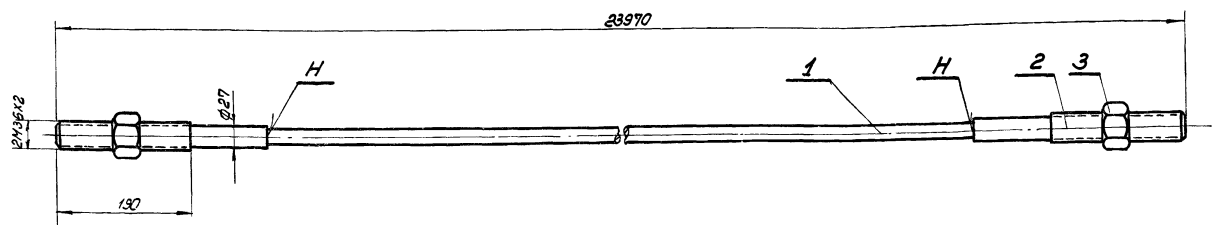
2	Шайба φ 42	Ст. 3	0.93
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 35, 37	Черт. № 39	М 1:1	

ТА
1980

Фермы пролетом 24 м.
Пучки арматурные П-1-17-10
Детали

ПК-01-76
Выпуск 3
Лист 39

Согласовано с СНО (УФАС)



Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме $L = 23780$
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях“ Изд. 1960г и „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45 27ГП и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_{\%} = 6000 \text{ кг/см}^2$

Лист 48	3	Гайка 2М36x2	45		2	0,5	10	
Лист 48	2	Хвостовик 2М36x27x190	25Г2С		2	1,9	3,8	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток $\phi 25$; $L_{заг} = 23420$	30Г2С		1	902	902	
№ черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка	нормат. материал	№ кол.	Общ. вес в кг.	Примеч.	
1:5	Г-2	Стержень $\phi 25$		95,0	4	40		
М	узла	Наименование узла		Вес в кг	К-черт №	Черт №		

Введено

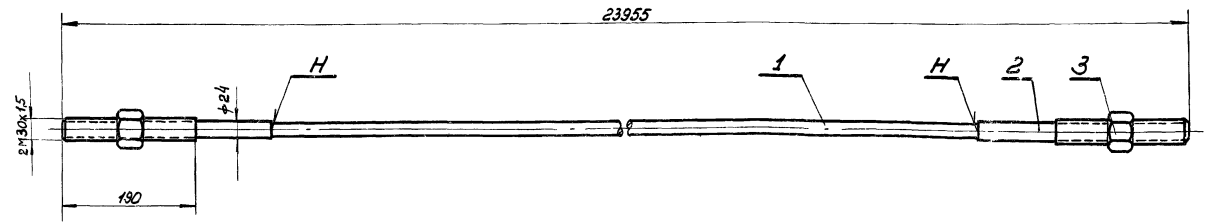
Затверд.

Проверил

Утвердил
Сектор
технических
испытаний
Фабричного
испытательного

С.И.И.И.
С.И.И.И.
С.И.И.И.
С.И.И.И.

Э.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.



Примечания:

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
2. Длина канала для стержня в ферме $L = 23780$
3. Изготовление стержней производить в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях“ Изд. 1960г. и „Руководством по изготовлению предварительно напряженных ж.б. сегментных ферм из линейных элементов“. Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 25Г2С, 27ГП и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_{\%} = 6000 \text{ кг/см}^2$.

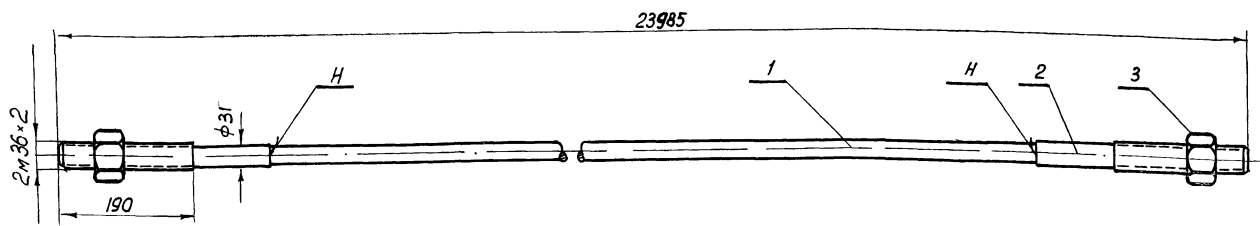
Лист 48	3	Гайка 2М30x1.5	45		2	0,3	0,6	
Лист 48	2	Хвостовик 2М30x24x190	30Г2С		2	1,35	2,7	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток $\phi 22$ Вяз.-2340С	30Г2С		1	697	697	
№ черт. или норматива	№ детали	Наименование детали	Марка	нормат. материал	№ кол.	Общ. вес в кг.	Примеч.	
1:5	Г-1	Стержень $\phi 22$		73,0	4	40		
М	узла	Наименование узла		Вес в кг.	К-черт №	Черт №		



Фермы пролетом 24м.
Стержни Г-1; Г-2. Общие виды

Лист 40

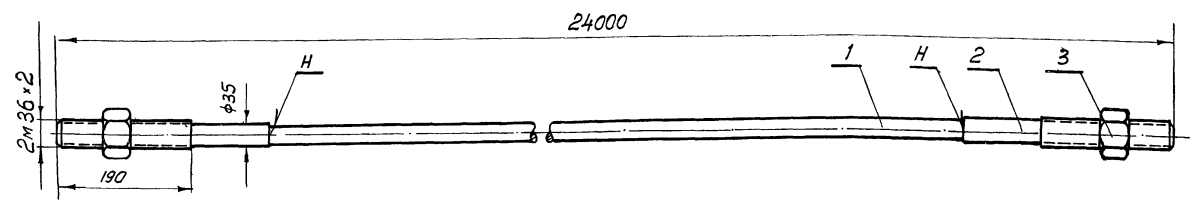
Согласовано в ОКО (судебн.)
 Версия
 Проверка
 Чертеж
 Черт. ин-та
 Лист отрыва
 Лист констр. пр. отобр.
 Испытатель



Примечания

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
2. Длина канала для стержня в ферме L=23780мм
3. Изготовление стержней производить в соответствии с "Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях." Изд. 1960г и "Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГП и 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_{\sigma}^{\sigma} = 6000 \text{ кг/см}^2$

Лист 48	3	Гайка 2м36х2	45		2	0,5	1,0	
Лист 48	2	Хвостовик 2м36х31х190	25Г2С		2	2,08	4,16	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток φ28 L _{заяв.} =23440	30ХГ2С		1	113,2	113,2	
№ черт. или нормат.	№ детали	Наименование детали		Марка Норм. Материал	Кол.	Лист	Общ.	Примеч.
1:5	Г-3	Стержень φ28		118,4	4		41	
М	№ узла	Наименование узла		Вес в кг	К черт. №	Черт. №		

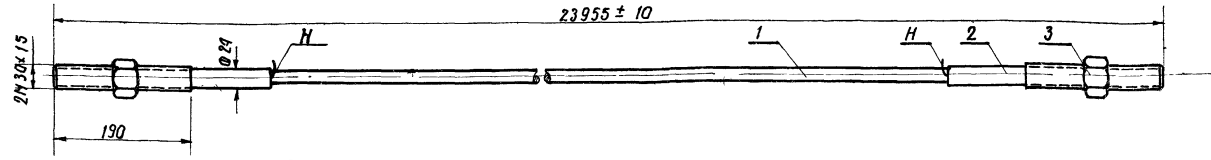


Примечания

1. Длина стержня указана с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
2. Длина канала для стержня в ферме L=23780мм
3. Изготовление стержней производить в соответствии с "Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных ж.б. конструкциях." Изд. 1960г и "Руководством по изготовлению ж.б. сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200 1960г.
4. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27ГП, 35ГС предварительно упрочненной вытяжкой до $R_{\sigma}^{\sigma} = 6000 \text{ кг/см}^2$

Лист 48	3	Гайка 2м36х2	45		2	0,5	1,0	
Лист 48	2	Хвостовик 2м36х35х190	25Г2С		2	2,25	4,5	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток φ32 L _{заяв.} =23465	30ХГ2С		1	14,8	14,8	
№ черт. или нормат.	№ детали	Наименование детали		Марка Норм. Материал	Кол.	Лист	Общ.	Примеч.
1:5	Г-4	Стержень φ32		153,5	4		41	
М	№ узла	Наименование узла		Вес в кг	К черт. №	Черт. №		
ТД 1960	Фермы пралетам 24м				ПК-01-76		Выпуск 3	
	Стержни Г-3, Г-4				Общие виды		Лист 41	41

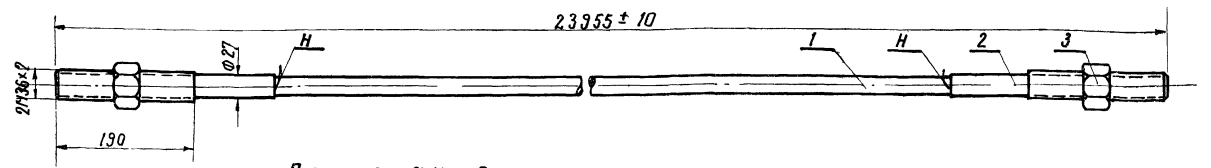
Согласовано с СМО Селище



Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до $R_H = 5500 \text{ kg/cm}^2$ при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
- 3 Длина канала для стержня в ферме $L = 23780 \text{ мм}$
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов“ Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС

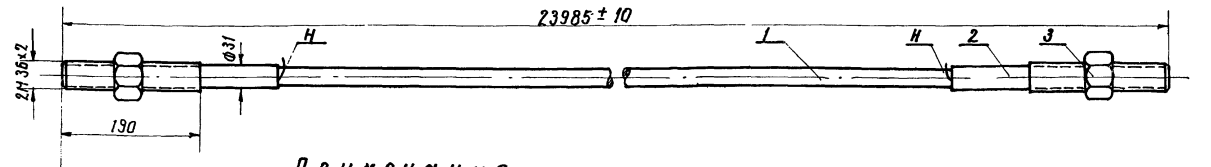
Лист 48	3	Гайка 2М30×1.5	45		2	0.3	0.6		
Лист 48	2	Хвостовик 2М30×24×190	25Г2С		2	1.35	2.7		
ГОСТ 7314-55	1	Пруток $\phi 22$ $l_{30\%} = 22600$	25Г2С		1	67.3	67.3		
N черт. или норматив	N детали	Наименование детали		N марка	N норматив	Кол.	шт.	Общ. вес в кг	Примеч.
		Материал							
1:5	С-1	Стержень $\phi 22$				70.6	5	44	
M	N узла	Наименование узла				вес в кг	К черт. N	Чертеж N	



Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до $R_H = 5500 \text{ kg/cm}^2$ при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
- 3 Длина канала для стержня в ферме $L = 23780 \text{ мм}$
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов“ Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС

Лист 48	3	Гайка 2М36×2	45		2	0.5	1.0		
Лист 48	2	Хвостовик 2М36×27×190	25Г2С		2	1.9	3.8		
ГОСТ 7314-55	1	Пруток $\phi 25$ $l_{30\%} = 22610$	25Г2С		1	87.0	87.0		
N черт. или норматив	N детали	Наименование детали		N марка	N норматив	Кол.	шт.	Общ. вес в кг	Примеч.
		Материал							
1:5	С-2	Стержень $\phi 25$				91.8	5	44	
M	N узла	Наименование узла				вес в кг	К черт. N	Чертеж N	



Примечания:

- 1 Стержень упрочняется путем вытяжки после приварки хвостовиков до $R_H = 5500 \text{ kg/cm}^2$ при удлинении не более 3.5%.
- 2 Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
- 3 Длина канала для стержня в ферме $L = 23780 \text{ мм}$
- 4 Изготовление стержней производить в соответствии с „Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов“ Издание отдела технической информации НИ-200 1960г.
- 5 Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 27СГ и 35ГС, а прутков из стали 35ГС

Лист 48	3	Гайка 2М36×2	45		2	0.5	1.0		
Лист 48	2	Хвостовик 2М36×31×190	25Г2С		2	2.08	4.16		
ГОСТ 7314-55	1	Пруток $\phi 28$ $l_{30\%} = 22640$	25Г2С		1	109.2	109.2		
N черт. или норматив	N детали	Наименование детали		N марка	N норматив	Кол.	шт.	Общ. вес в кг	Примеч.
		Материал							
1:5	С-3	Стержень $\phi 28$				119.36	5	44	
M	N узла	Наименование узла				вес в кг	К черт. N	Чертеж N	

Фермы пролетом 24 м
Стержни С-1, С-2, С-3 Общие виды

ПК-01-76
 В.И.Л.У.С.К.З

Лист 44

Проверил: [подпись]
 Составил: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Составил: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Составил: [подпись]

15

Согласовано с СКД

Вариант

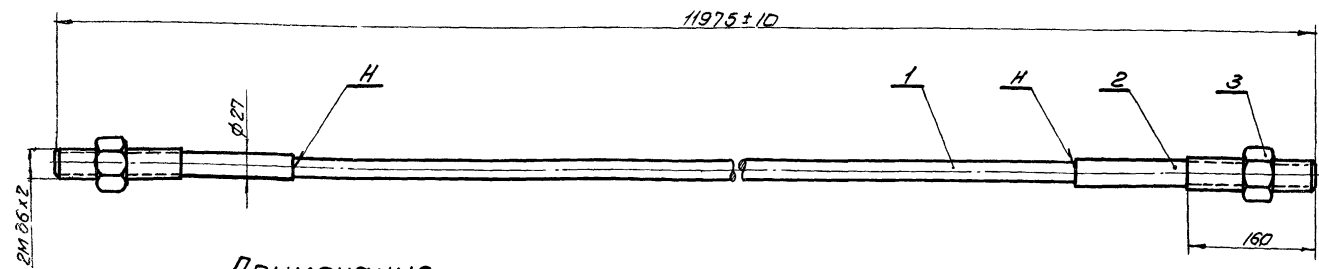
Исполн

Проверка

Числом
Секции
Кухонных
Форм

С.И.И.

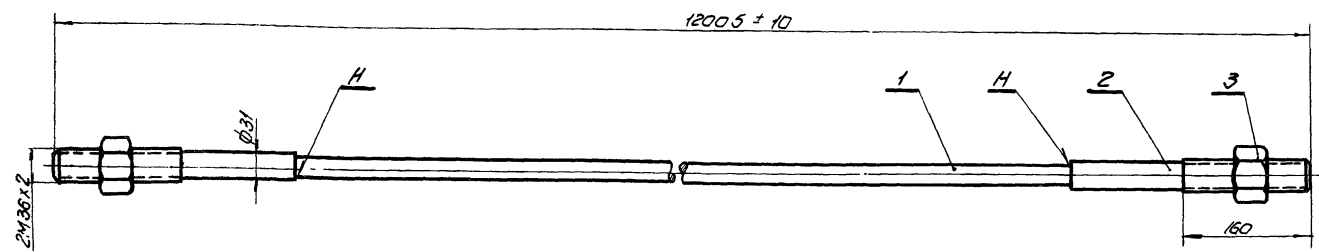
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.



Примечания.

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, $\sigma_{0.2} = 5500 \text{ кг/см}^2$ при удлинении не более 3,5%
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков.
3. Длина канала для стержня в ферме $L = 11800 \text{ мм}$
4. Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИИ-200-1960
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 2Г2С, 435Г, а прутков из стали 35Г.

Лист 48	3	Гайка 2М36х2	45		2	0,5	1,0	
Лист 49	2	Хвостовик 2М36х27х160	25Г2С		2	1,8	3,6	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток φ25; $\rho_{свар} = 110$	25Г2С		1	42,3	42,3	
N черт. или номат.	N дет.	Наименование детали		N Маркировка	Кол	шт.	Общ.	Прим.
				Материал		Вес в кг		
1:5	С-7	Стержень φ25	~ 46,9		10		46	
М	N узла	Наименование узла	Вес в кг		К черт. N		Черт. N	



Примечания.

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовиков, $\sigma_{0.2} = 5500 \text{ кг/см}^2$ при удлинении не более 3,5%
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
3. Длина канала для стержня в ферме $L = 11800 \text{ мм}$
4. Изготовление стержней производить в соответствии с Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов. Издание отдела технической информации НИИ-200-1960
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 2Г2С, 435Г, а прутков из стали 35Г.

Лист 48	3	Гайка 2М36х2	45		2	0,5	1,0	
Лист 49	2	Хвостовик 2М36х31х160	25Г2С		2	2,0	4,0	
ГОСТ 7314-55	1	Пруток φ28; $\rho_{свар} = 105$	25Г2С		1	53,4	53,4	
N черт. или номат.	N дет.	Наименование детали		N Маркировка	Кол	шт.	Общ.	Прим.
				Материал		Вес в кг		
1:5	С-8	Стержень φ28	58,4		10		46	
М	N узла	Наименование узла	Вес в кг		К черт. N		Черт. N	
ТА 1950	Фермы пролетом 24м						Лк. 01-76	
	Стержни С-7; С-8 общие виды						Выпуск 3	
							Лист 46	

Согласовано
С.С.Ю

Вертика

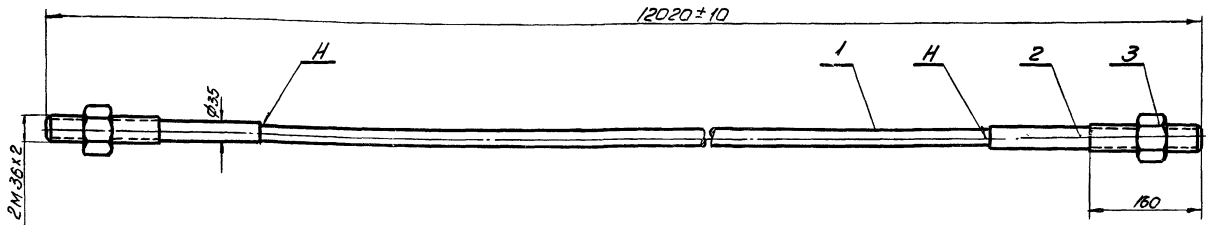
Д.Филин

Проверил

Чабукин
Саслин
Кузьминых
Филиппова

С.С.Ю

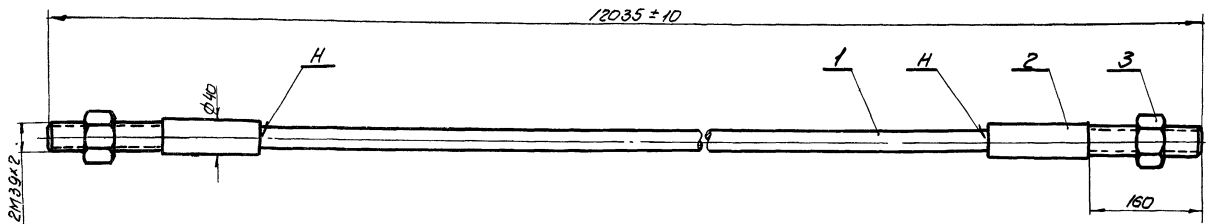
Инженер ин.та
нач. отдела
гл. конструктор
исполнитель



Примечания

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовика, до $R_n^H = 6500 \text{ кг/см}^2$ при удлинении не более 35%
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
3. Длина конуса для стержня в ферме $L = 11800 \text{ мм}$
4. Изготовление стержней производить в соответствии с "Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 2Г2Г и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

Лист 48	3	Гайка 2М 36x2	45		2	0,5	1,0
Лист 49	2	Хвостовик 2М 36x35x160	25Г2С		2	2,25	4,5
ГОСТ 7314-55	1	Пруток ф32, с-9г-11080	25Г2С		1	699	69,9
Черт. №1	И	Наименование детали	Материал	Масштаб	Кол.	Лит. обозн.	Примеч.
1:5	с-9	Стержень ф32	75,40		10		47
М	Узла	Наименование узла	Вес в кг			К черт. №	Черт. №:



Примечания

1. Стержень упрочняется путем вытяжки, после приварки хвостовика, до $R_n^H = 5500 \text{ кг/см}^2$ при удлинении не более 35%
2. Длина стержня указана после вытяжки с учетом оплавления и осадки при контактной электросварке стыков
3. Длина конуса для стержня в ферме $L = 11800 \text{ мм}$
4. Изготовление стержней производить в соответствии с "Руководством по изготовлению железобетонных сборных предварительно напряженных сегментных ферм из линейных элементов." Издание отдела технической информации НИИ-200-1960г.
5. Допускается изготовление хвостовиков из стали марок 45, 2Г2Г и 35ГС, а прутков из стали 35ГС.

Лист 48	3	Гайка 2М 39x2	45		2	0,89	1,70
Лист 49	2	Хвостовик 2М 39x40x160	25Г2С		2	2,7	5,4
ГОСТ 7314-55	1	Пруток ф36 с-9г-11115	25Г2С		1	888	88,8
Черт. №1	И	Наименование детали	Материал	Масштаб	Кол.	Лит. обозн.	Примеч.
1:5	с-10	Стержень ф36	95,9		10		47
М	Узла	Наименование узла	Вес в кг			К черт. №	Черт. №:
ТА 1960		Фермы пролетом 24м				МК-01-76	
		Стержни с-9, с-10, общие виды				Выпуск 3	
						Лист	47

Согласовано с С.К. Сивилем

Ведомо

Д. Давыдов

Проверил

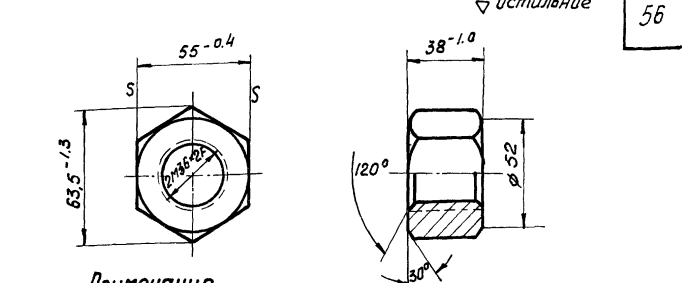
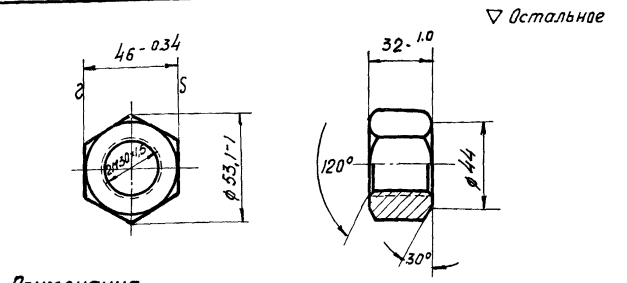
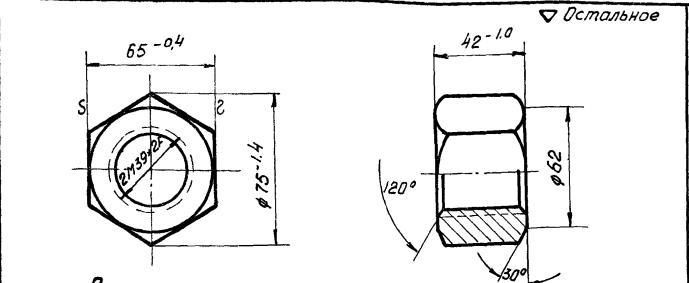
Чадурич

Саскин

Кузнецких

Филиппова

Инженер ин-та
Науч. отдела
Гл. конструктор
Исполнитель



56

Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

Примечания

1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

Примечания

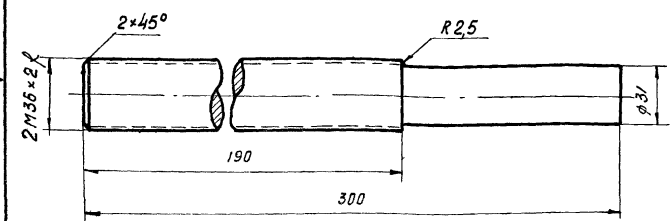
1. Технические требования по ГОСТ 1528-53
2. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
3. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59

3	Гайка 2М39×2	45	0.88
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 45; 47;	Черт. № 48	М 1:2	

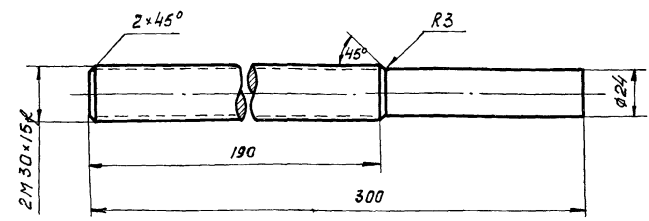
2	Гайка 2М30×1,5	45	0.3
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 40; 42; 44; 45;	Черт. № 48	М 1:2	

2	Гайка 2М36×2	45	0.5
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46;	Черт. № 48	М 1:2	

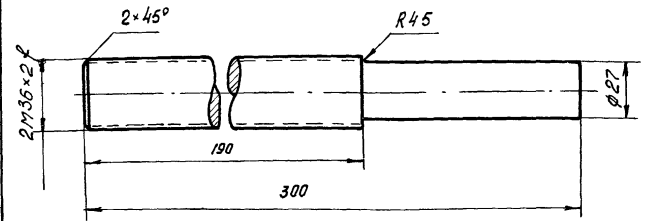
Кругом



Кругом



Кругом



Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до R_H = 6000 кг/см²

Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до R_H = 6000 кг/см²

Примечания

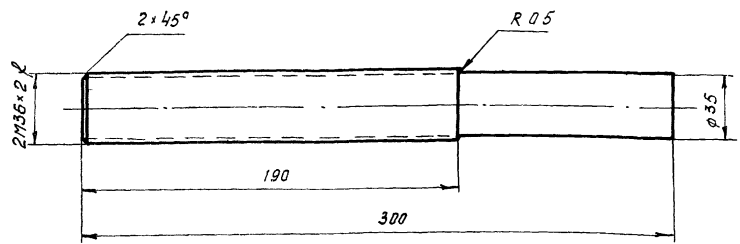
1. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до R_H = 6000 кг/см²

2	Хвостовик 2М36×3×190	25Г2С	2.08
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 41; 44	Черт. № 48	М 1:2	

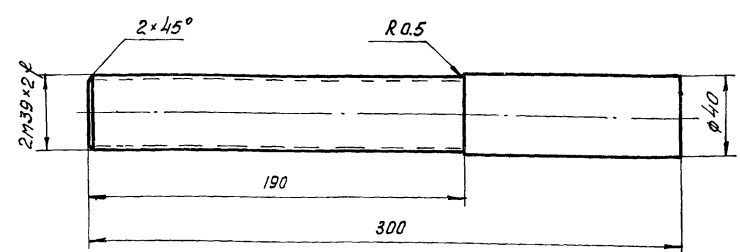
2	Хвостовик 2М30×24×190	25Г2С	1.35
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 40; 44	Черт. № 48	М 1:2	

2	Хвостовик 2М36×27×190	25Г2С	1.9
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 40; 44	Черт. № 48	М 1:2	

Кругом



Кругом



Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до R_H = 6000 кг/см²

Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^м кл. точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до R_H = 6000 кг/см²

2	Хвостовик 2М36×35×190	25Г2С	2.25
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 41; 45	Черт. № 48	М 1:2	

2	Хвостовик 2М39×40×190	25Г2С	2.68
№ дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг.
К черт. № 45	Черт. № 48	М 1:2	

ТА
1960

Фермы пролетом 24 м.
Стержни С-1; С-10; Г-1-Г-8, Детали
Лист 48

Согласована с СПО

Верхний

Длина

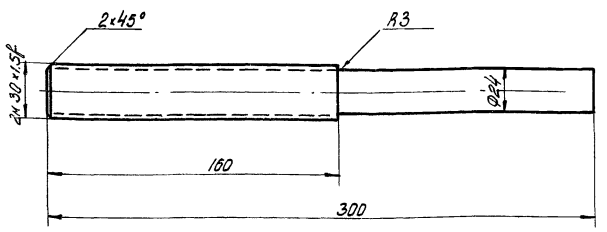
Правый

Чабурин
Соскин
Кузнецова
Филиппова

Инженер
Нац. отдела
Пр. отдела
Исполнитель

Инженер
Нац. отдела
Пр. отдела
Исполнитель

▽ кругом

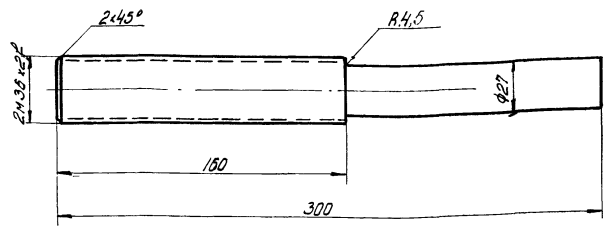


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_H^M = 6000 \text{ кг/см}^2$

2	Заготовка 2М30*24*160	25Г2С	1,3
дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. №42,45	Черт. №49	М1:2	

▽ кругом

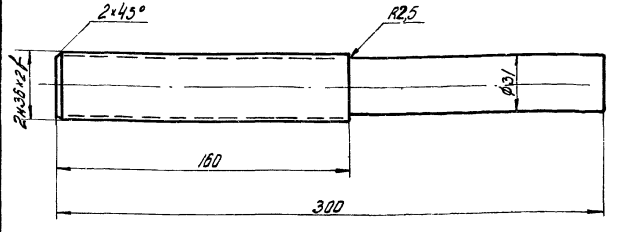


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_H^M = 6000 \text{ кг/см}^2$

2	Заготовка 2М35*27*160	25Г2С	1,8
дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. №42,46	Черт. №49	М1:2	

▽ кругом

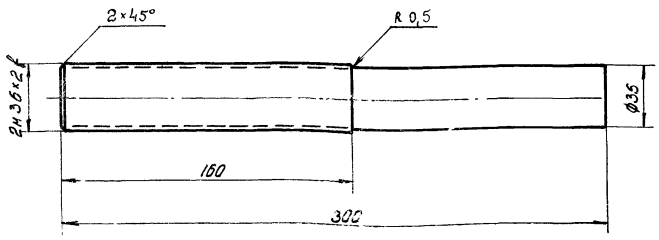


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_H^M = 6000 \text{ кг/см}^2$

2	Заготовка 2М36*31*160	25Г2С	2,0
дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. №43,48	Черт. №40	М1:2	

▽ кругом

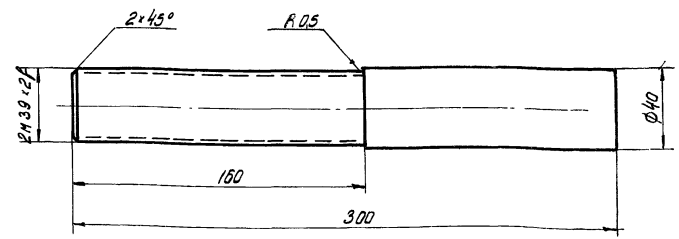


Примечания

1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_H^M = 6000 \text{ кг/см}^2$

2	Заготовка 2М36*35*160	25Г2С	2,25
дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. №43,47	Черт. №49	М1:2	

▽ кругом



Примечания











1. Допуски на свободные размеры по 7^{му} классу точности
2. Допуски на резьбу по ГОСТ 9253-59
3. Заготовка предварительно упрочняется путем вытяжки до $R_H^M = 6000 \text{ кг/см}^2$

2	Заготовка 2М39*40*160	25Г2С	2,7
дет.	Наименование детали	Марка материала	Вес в кг
к черт. №47	Черт. №49	М1:2	



Фермы пролетом 24 м
Стержни С-1 + С-10; Г-1 + Г-8; Детали

Лист 49
ПБ-01-76
выпуск 3

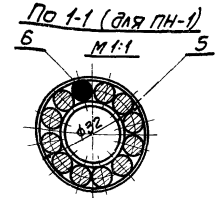
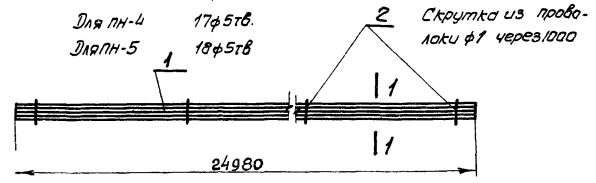
Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках номинальная) нагрузка кг/м ²	Расчетная (в скобках номинальная) нагрузка от подвешенного транспорта т	Марка бетона	Рабочая арматура нижнего пояса		Расход материалов на ферму				Вес фермы т	
					Пучки с анкерными колпачками и пробками	Маркировка пучков и данные для натяжения	Сталь, кг			Бетон м ³		
							Элементы фермы	Откабеле на кладку марки Я	Пучки			Всего
Цельная	Ф1-24-1	350 (290)	—	300	4 по 11 ф 5тв	ПН-1 N=22,0т Δc=13,4см  ПН-1 N=22,0т Δc=13,4см	453,3	15,8	182,0	652,1	4,36	10,9
	Ф1-24-1А											
	Ф1-24-2	450 (380)	—	300 / 400	4 по 13 ф 5тв	ПН-2 N=25,0т Δc=18,3см  ПН-2 N=25,0т Δc=18,3см	453,3	16,8	216,8	686,9	4,36	10,9
	Ф1-24-2А											
	Ф1-24-3	550 (450) 350 (290)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 15 ф 5тв	ПН-3 N=29,4т Δc=18,2см  ПН-3 N=29,4т Δc=18,2см	494,7	16,8	247,2	758,7	4,36	10,9
	Ф1-24-3А											
	Ф1-24-4	450 (380)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 17 ф 5тв	ПН-4 N=31,3т Δc=18,2см  ПН-4 N=31,3т Δc=18,2см	494,7	16,8	277,6	789,1	4,36	10,9
	Ф1-24-4А											
	Ф1-24-5	550 (450)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 18 ф 5тв	ПН-5 N=34,0т Δc=11,8см  ПН-5 N=34,0т Δc=11,8см	548,9	16,8	292,8	858,5	4,36	10,9
	Ф1-24-5А											
Составная из двух полуферм	Ф2-24-1	350 (290)	—	300	4 по 11 ф 5тв	ПН-6 N=22,0т Δc=5,6см  ПН-6 N=22,0т Δc=5,6см	629,0	16,8	200,8	846,6	4,38	11,0
	Ф2-24-1А											
	Ф2-24-2	450 (380)	—	300 / 400	4 по 13 ф 5тв	ПН-7 N=25,0т Δc=6,9см  ПН-7 N=25,0т Δc=6,9см	629,0	16,8	240,8	886,6	4,38	11,0
	Ф2-24-2А											
	Ф2-24-3	550 (450) 350 (290)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 15 ф 5тв	ПН-8 N=29,4т Δc=6,6см  ПН-8 N=29,4т Δc=6,6см	686,9	16,8	272,0	975,7	4,38	11,0
	Ф2-24-3А											
	Ф2-24-4	450 (380)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 17 ф 5тв	ПН-9 N=31,3т Δc=6,6см  ПН-9 N=31,3т Δc=6,6см	686,9	16,8	302,4	1006,1	4,38	11,0
	Ф2-24-4А											
	Ф2-24-5	550 (450)	—	4 грубы по 3,9т (3,0)	4 по 18 ф 5тв	ПН-10 N=34,0т Δc=6,5см  ПН-10 N=34,0т Δc=6,5см	741,1	16,8	318,4	1076,3	4,38	11,0
	Ф2-24-5А											

Примечания 1. В таблице приведены данные по армированию нижнего пояса пучками с анкерными колпачками и пробками.
 2. Порядок натяжения арматуры указан цифрами в кружочках.
 3. Пучки марки ПН разработаны на листах 51 и 52.
 4. В графе "марка бетона" графика показаны: в числителе марка бетона верхнего пояса и решетки, в знаменателе - нижнего пояса.

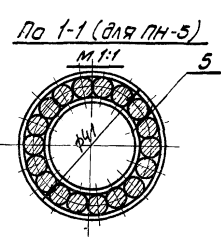
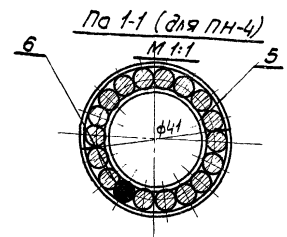
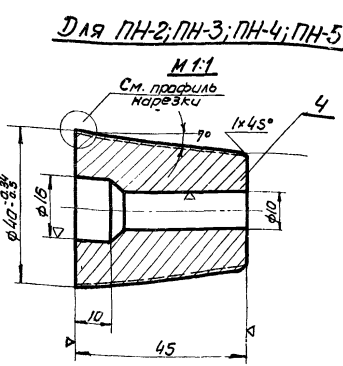
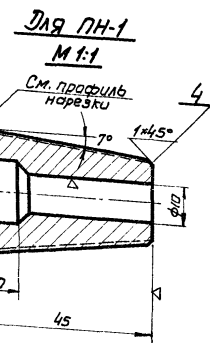
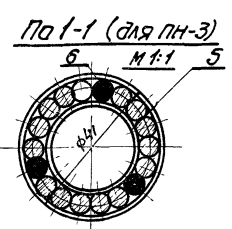
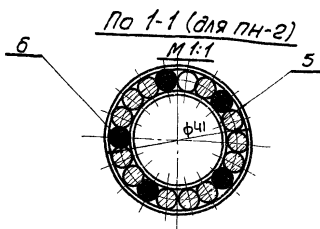
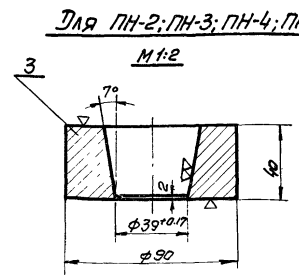
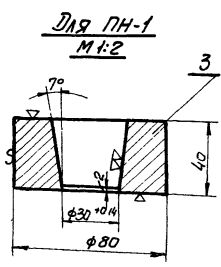
ТА фермы пролетом 24 м
 Данные для армирования нижнего пояса пучками с анкерными колпачками и пробками
 Лист 50

Согласовано с ОАО Сибирск

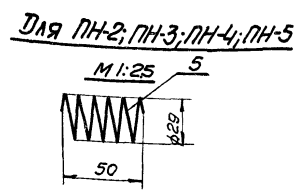
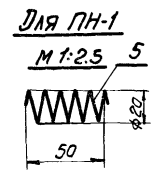
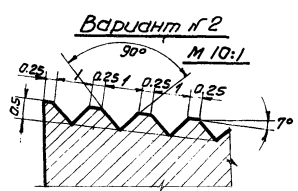
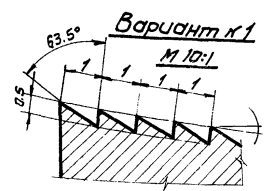
- Для ПН-1 11φ5тв.
- Для ПН-2 13φ5тв
- Для ПН-3 15φ5тв
- Для ПН-4 17φ5тв.
- Для ПН-5 18φ5тв



Детали пучка



Профиль нарезки



Марка пучка	№ поз.	20ст	Наименование	Материал	Кол. шт.	Вес в кг.			Примечан.
						Базис	Общий	Всего пучков	
ПН-1	1	7348-55	Проволока φ5тв	-	11	3.85	42.35	45.5	Твердость НРс=52+55ед
	2	1798-49	Проволока 1; ε=273	-	24	0.0017	0.04		
	3	-	Якорная колодка	45	2	1.29	2.58		
	4	-	Якорная пробка	45	2	0.17	0.34		
	5	1982-50	Проволока 1.8; ε=314	-	24	0.006	0.144		
	6	7348-55	Коратыш φ5; ε=200	-	2	0.031	0.062		
ПН-2	1	7348-55	Проволока φ5тв	-	13	3.85	50.05	54.2	Твердость НРс=52+55ед
	2	1798-49	Проволока 1; ε=358	-	24	0.002	0.048		
	3	-	Якорная колодка	45	2	1.54	3.08		
	4	-	Якорная пробка	45	2	0.28	0.56		
	5	1982-50	Проволока 1.8; ε=455	-	24	0.008	0.192		
	6	7348-55	Коратыш φ5; ε=200	-	10	0.081	0.310		
ПН-3	1	7348-55	Проволока φ5тв	-	15	3.85	57.75	61.8	Твердость НРс=52+55ед
	2	1798-49	Проволока 1; ε=358	-	24	0.002	0.048		
	3	-	Якорная колодка	45	2	1.54	3.08		
	4	-	Якорная пробка	45	2	0.28	0.56		
	5	1982-50	Проволока 1.8; ε=455	-	24	0.008	0.192		
	6	7348-55	Коратыш φ5; ε=200	-	6	0.031	0.186		
ПН-4	1	7348-55	Проволока φ5тв	-	17	3.85	65.45	69.4	Твердость НРс=52+55ед
	2	1798-49	Проволока 1; ε=358	-	24	0.002	0.048		
	3	-	Якорная колодка	45	2	1.54	3.08		
	4	-	Якорная пробка	45	2	0.28	0.56		
	5	1982-50	Проволока 1.8; ε=455	-	24	0.008	0.192		
	6	7348-55	Коратыш φ5; ε=200	-	2	0.031	0.062		
ПН-5	1	7348-55	Проволока φ5тв	-	18	3.85	69.30	73.2	Твердость НРс=52+55ед
	2	1798-49	Проволока 1; ε=358	-	24	0.002	0.048		
	3	-	Якорная колодка	45	2	1.54	3.08		
	4	-	Якорная пробка	45	2	0.28	0.56		
	5	1982-50	Проволока 1.8; ε=455	-	24	0.008	0.192		

Примечания:

- В местах, где пучки перевязываются проволокой (поз. 2), необходимо устанавливать спирали (поз. 5).
- Арматурные пучки изготавливать в соответствии с «Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций». Издание ЯСиЯ, НИИЖБ 1959г.

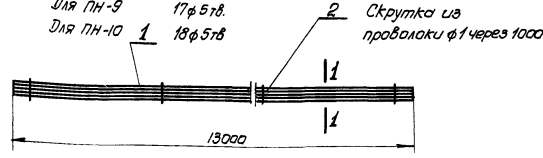


Фермы пролетом 24м.
Пучки арматурные с якорными колодками и пробками ПН-1 ÷ ПН-5

нк-01-76
выпуск 3
Лист 51

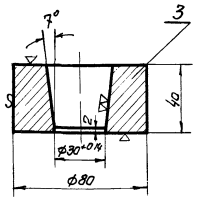
Согласовано с ЦО

Для ПН-6 11φ578
 Для ПН-7 13φ578
 Для ПН-8 15φ578
 Для ПН-9 17φ578
 Для ПН-10 19φ578

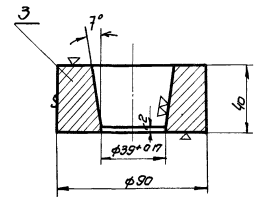


Детали пучка

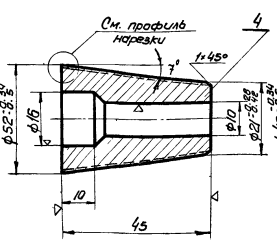
Для ПН-6
М 1:2



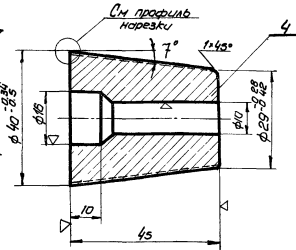
Для ПН-7; ПН-8; ПН-9; ПН-10
М 1:2



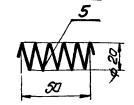
Для ПН-6
М 1:1



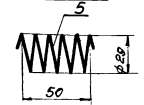
Для ПН-7; ПН-8; ПН-9; ПН-10
М 1:1



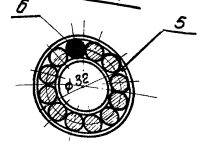
Для ПН-6
М 1:25



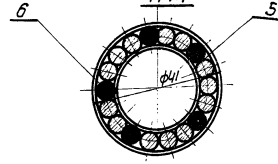
Для ПН-7; ПН-8; ПН-9; ПН-10
М 1:25



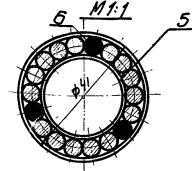
По 1-1 (для ПН-6)
М 1:1



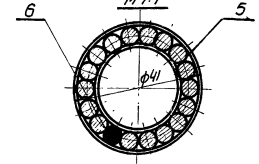
По 1-1 (для ПН-7)
М 1:1



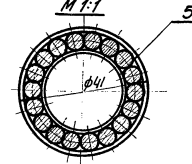
По 1-1 (для ПН-8)
М 1:1



По 1-1 (для ПН-9)
М 1:1

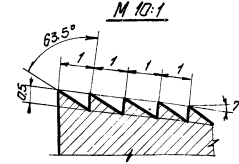


По 1-1 (для ПН-10)
М 1:1

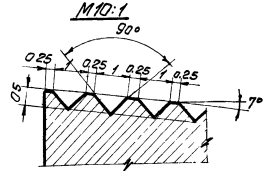


Профиль нарезки

Вариант №1
М 10:1



Вариант №2
М 10:1



Марка пучка	№ поз.	200г	Наименование	Материал	Кол. шт.	Вес в кг.		Примечан.
						Общий	Всего пучка	
ПН-6	1	7348-55	Проволока φ578	-	11	2.00	22.0	25.1 Твердость Нк=52-55ед
	2	1798-49	Проволока 1; φ=273	-	12	0.007	0.02	
	3	-	Янкерная колодка	45	2	1.29	2.58	
	4	-	Янкерная пробка	45	2	0.17	0.34	
	5	1982-50	Проволока 18; φ=314	-	12	0.006	0.072	
	6	7348-55	Каратыш φ5; φ=200	-	2	0.031	0.062	
ПН-7	1	7348-55	Проволока φ578	-	13	2.00	26.0	30.1 Твердость Нк=52-55ед
	2	1798-49	Проволока 1; φ=358	-	12	0.002	0.024	
	3	-	Янкерная колодка	45	2	1.54	3.08	
	4	-	Янкерная пробка	45	2	0.28	0.56	
	5	1982-50	Проволока 18; φ=455	-	12	0.008	0.096	
	6	7348-55	Каратыш φ5; φ=200	-	10	0.031	0.31	
ПН-8	1	7348-55	Проволока φ578	-	15	2.00	30.0	34.0 Твердость Нк=52-55ед
	2	1798-49	Проволока 1; φ=358	-	12	0.002	0.024	
	3	-	Янкерная колодка	45	2	1.54	3.08	
	4	-	Янкерная пробка	45	2	0.28	0.56	
	5	1982-50	Проволока 18; φ=455	-	12	0.006	0.096	
	6	7348-55	Каратыш φ5; φ=200	-	6	0.031	0.186	
ПН-9	1	7348-55	Проволока φ578	-	17	2.00	34.0	37.8 Твердость Нк=52-55ед
	2	1798-49	Проволока 1; φ=358	-	12	0.002	0.024	
	3	-	Янкерная колодка	45	2	1.54	3.08	
	4	-	Янкерная пробка	45	2	0.28	0.56	
	5	1982-50	Проволока 18; φ=455	-	12	0.008	0.096	
	6	7348-55	Каратыш φ5; φ=200	-	2	0.031	0.062	
ПН-10	1	7348-55	Проволока φ578	-	18	2.00	36.0	39.8 Твердость Нк=52-55ед
	2	1798-49	Проволока 1; φ=358	-	12	0.002	0.024	
	3	-	Янкерная колодка	45	2	1.54	3.08	
	4	-	Янкерная пробка	45	2	0.28	0.56	
	5	1982-50	Проволока 18; φ=455	-	12	0.008	0.096	

Примечания

- В местах, где пучки перевязываются проволокой (поз.2), необходима устанавливать спирали (поз.5).
- Арматурные пучки изготавливать в соответствии с «Временной инструкцией по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций». Удание ЯО и Я, НИИЖБ 1959г

ТА
1960

Фермы пралетам 24м.
 Пучки арматурные с янкерными колодками и пробками ПН-6÷ПН-10

ПК-01-78
 выпуск 3
 лист 52