

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия ПК-01-28

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
АРОЧНЫЕ ФЕРМЫ**

для покрытий зданий пролетами 18, 24 и 30 м
с шагом ферм 6 м

ВЫПУСК XI

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
ФЕРМ ПРОЛОТОМ 30 м
с натяжением арматуры нижнего пояса
на упоры

МОСКВА 1961

Содержание

	стр.		стр.
Пояснительная записка	2-3	Лист 18. Арматурные узлы Ж, И, К.	21
Лист 1. Составляющие ферм, навозушки, технико-экономические показатели, схемы опирания и строповки ферм	4	Лист 19. Арматурные узлы Л, М, Н.	22
Лист 2. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Сборочный чертеж и расход материалов.	5	Лист 20. Нижний пояс ПБ-30-3. Опалубочно-арматурный чертеж.	23
Лист 3. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Опалубочный чертеж	6	Лист 21. Нижний пояс ПБ-30-3. Арматурные узлы Б, В.	24
Лист 4. Фермы ФЯКПБ-30-1, ФЯКПБ-30-2, ФЯКСБ-30-1, ФЯКСБ-30-2. Арматурный чертеж.	7	Лист 22. Нижний пояс ПБ-30-4. Опалубочно-арматурный чертеж.	25
Лист 5. Арматурные узлы А, Б, В.	8	Лист 23. Нижний пояс ПБ-30-4. Арматурные узлы Б, В.	26
Лист 6. Арматурные узлы Г, Д, Е.	9	Лист 24. Нижний пояс ПБ-30-5. Опалубочно-арматурный чертеж.	27
Лист 7. Нижний пояс ПБ-30-1. Опалубочно-арматурный чертеж.	10	Лист 25. Нижний пояс ПБ-30-5. Арматурные узлы Б, В.	28
Лист 8. Нижний пояс ПБ-30-1. Арматурные узлы Б, В.	11	Лист 26. Нижний пояс СБ-30-3. Опалубочно-арматурный чертеж.	29
Лист 9. Нижний пояс ПБ-30-2. Опалубочно-арматурный чертеж.	12	Лист 27. Нижний пояс СБ-30-3. Арматурные узлы Б, В.	30
Лист 10. Нижний пояс ПБ-30-2. Арматурные узлы Б, В.	13	Лист 28. Нижний пояс СБ-30-4. Опалубочно-арматурный чертеж.	31
Лист 11. Нижний пояс СБ-30-1. Опалубочно-арматурный чертеж.	14	Лист 29. Нижний пояс СБ-30-4. Арматурные узлы Б, В.	32
Лист 12. Нижний пояс СБ-30-1. Арматурные узлы Б, В.	15	Лист 30. Нижний пояс СБ-30-5. Опалубочно-арматурный чертеж.	33
Лист 13. Нижний пояс СБ-30-2. Опалубочно-арматурный чертеж.	16	Лист 31. Нижний пояс СБ-30-5. Арматурные узлы Б, В.	34
Лист 14. Нижний пояс СБ-30-2. Арматурные узлы Б, В.	17	Лист 32. Арматурные каркасы К-1 по К-5, К-7, К-8.	35
Лист 15. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Сборочный чертеж, расход материалов.	18	Лист 33. Арматурные каркасы К-6, К-9 по К-20 и К-54.	36
Лист 16. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Опалубочный чертеж.	19	Лист 34. Арматурные каркасы К-21 по К-27, К-30 и К-31.	37
Лист 17. Фермы ФЯКПБ-30-3, ФЯКПБ-30-4, ФЯКПБ-30-5, ФЯКСБ-30-3, ФЯКСБ-30-4, ФЯКСБ-30-5. Арматурный чертеж.	20	Лист 35. Арматурные каркасы К-28, К-29, К-32 по К-35, К-42, К-43, К-45 и К-46.	38
		Лист 36. Арматурные каркасы К-36 по К-41, К-44, К-47 по К-53.	39
		Лист 37. Спецификация арматуры.	40
		Лист 38. Спецификация арматуры.	41
		Лист 39. Спецификация арматуры.	42
		Лист 40. Заплавные детали М-1 по М-6 и наплавленные детали МН-1, МН-2.	43
		Лист 41. Вариант замены в нижних поясах фермы наравленной арматуры из стали марки 30ХГРС на наравленную арматуру из стали мар. 15Х 35ГС спроочененную вытяжкой.	44



Пояснительная записка

I Общие данные

1. В выпуске № серии ПП-01-28 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных ленточных ферм с натяжением на упоры лобовых и стержневой арматурой, разработанные для покрытия производственных зданий длиной 30м и швом ферм Бм.
2. Фермы с лобовой арматурой предназначены только для покрытия зданий с несрединной свесой. Фермы со стержневой арматурой допускается применять в покрытиях зданий с несрединной свесой.
3. Фермы данного выпуска взаимозаменяемы с фермами длиной 30м с натяжением арматуры на бетон (выпуск ПП).
4. Марки ферм данного выпуска обозначены шифрами в виде буквенных индексов ФАПк и ФАЛк и трех числов. Буквенный индекс ФАПк присвоен фермам с лобовой арматурой в напряженном нижнем поясе, а индекс ФАЛк - фермам со стержневой арматурой в напряженном нижнем поясе. Числа показывают соответственно шаг, прелёт и несущую способность фермы (например, ФАПк 6-30-2).
5. Указания о применении данных ферм приведены в выпуске V серии ПП-01-28.

II Изготовление ферм

6. Изготовление ферм должно производиться в соответствии с требованиями "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНИ-57) и, временной инструкции по технологии изготовления, предварительно напряженных железобетонных конструкций, изданной ЯС и Я СССР - 1959 г.
7. Изготовленные фермы предусматривается в складской заводской железобетонных изделий или полигонов, оборудованных стеллажами для натяжения арматуры на упоры.
8. Нижние пояса ферм изготавливаются отдельно на стендах в вертикальном положении в стальной опалубке. Натяжения арматуры нижнего пояса производится до бетонирования гидравлическими домкратами с передачей усилия натяжения на упоры стенда. Разность температур между натянутой арматурой и установкой, воспринимующим усилие натяжения при пропаривании, не должна превышать 40°.
9. Натяжение проволочек производится усилием из расчета по 2т на одну проволочку, а натяжение стержней - усилием из расчета натяжения 6000 кг/см². Усилия натяжения отдельных стержней и общее усилие натяжения проволочки стержневой нижнего пояса указаны в примечании на арматурных чертежах нижних поясов ферм.
10. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1т на одну проволочку для ферм с лобовой арматурой и величины равной 5% от силы натяжения стержня для ферм со стержневой арматурой.
11. Спуск натяжения арматуры производится при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 70% от

12. Подготовка нижних поясов заключается в доставлении к месту изготовления ферм. Схема строповки нижних поясов приведена на листе 1. Бетонирование ненапряженной части фермы (внешний пояс и раскосы) производится в стальной опалубке после установки нижнего пояса на выбранный порядок вплотную к опалубке, установка ненапряженной арматуры и сварка ее с выпусками арматуры из нижнего пояса.
13. Сварные стыки арматурных каркасов с выпусками арматуры нижнего пояса производится дуговой сваркой с применением электродов типа Э30А.
14. Сварные швы в стыках следует наплачивать со стороны боков опалубки. Сварка стержневой производится в соответствии с "Техническими условиями на сборную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56/МСПМЗЛ) и "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН-38-57/МСПМЗЛ - МЭС).
15. Стальные закладные детали изготавливаются в соответствии с техническими условиями на изготовление стальных конструкций, для отдельных деталей требуется соблюдать специфические допусковые отклонения в размерах, которые указаны на чертежах.
16. Все неотбетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут прибираться другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и покрашены антикоррозийным составом.
17. Способ защиты от коррозии бетона стальных закладных и накладных деталей определяется в конкретном проекте в зависимости от климата и агрессивности среды.
18. Кантование ферм производится после достижения бетоном в ненапряженной части фермы прочности не менее 30% от проектной.
19. Система строповки фермы при кантовании и склеивании фермы при передаче производится путем пропуска через закладные тубы верхнего пояса стержней инвентарных захватов с применением заводских прокладок для предохранения верхнего пояса от повреждении.

III Приемка ферм

17. Приемка ферм должна производиться поштучно с обследованием "Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНИ-57).
- При приемке проверяют:
 - а) прочность бетона поясов и остальной части ферм;
 - б) размеры;
 - в) внешний вид;
 - г) отклонения размеров ферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать: по высоте и ширине панели поясов и раскосов, по размерам разбивки построения верхнего пояса, по размерам защитного слоя для рабочей арматуры - ± 5мм и по длине фермы - ± 30мм.
 - д) Внешний вид ферм должен удовлетворять следующим требованиям:

П.П.	И.П.	Л.П.	С.П.	П.П.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

9) Боковые поверхности должны быть плоскими, кривизна допускается не более 2 мм на 1 м.м. по длине и 5 мм по всей длине каждого элемента фермы;

б) Опалубку следует допускаться на глубину не более 10 мм;

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

г) Обнажение арматур в поверхности элементов не допускается;

д) Поверхности закладных деталей из листовой стали должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отпаляться от поверхности проектного положения более чем на ± 2 мм, а по разбивке - ± 5 мм.

20. Фермы, отпускаемые потребителю, должны снабжаться паспортами, в которых указывается:

- а) завод изготовитель;
- б) марка, номер фермы и номер партии;
- в) дата изготовления;
- г) отпуская прочность бетона (нижнего пояса и фермы);
- д) номер контролера ОТК.

В паспорте должны быть подписи лица, ответственного за изготовление нижних поясов и ферм.

На нижнем поясе и опорном изла ветоу фермы должны быть нанесены краской марка, номер фермы и дата изготовления.

IV. Контроль прочности и качества изготовления.

21. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с указанными стандарта. Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости, и трещиностойкости (ГОСТ 8829-58).

Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления ферм и стропового соответствия их рабочим чертежам.

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

23. Все работы по заготовке арматуры и закладных деталей, натяжению арматуры в нижних поясах, установке ненапряженной арматуры и закладных деталей в опалубку и бетонированию ферм, термообработке и кантованию, а также наблюдения за изготовленными конструкциями, их арциением и перевозкой должны производиться под контролем ответственного лица из инженерно-технического персонала предприятия и регистрироваться в журнале работ. В журнал работ должны вноситься следующие сведения:

- а) о приёмке всех смежных работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);
- б) характеристики напряженной арматуры;

в) величина силы натяжения арматуры, величина удлинения арматуры, знония в случае замены поврежденных стержней или проволочек и т.п.

г) Результаты испытания контрольных кубов.

24. Приёмку сварных стыков производить в соответствии с действующими техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-13-56) (ИСПИЛП), а также указаниями по технологии электросварки арматуры" (ДСН-38-57) (ИСПИЛП-МЭС).

V. Перевозка и монтаж ферм.

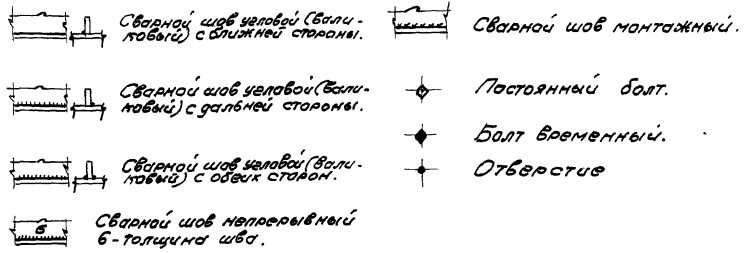
25. Перевозка и складирование ферм производится в вертикальном рабочем положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются. Схема строповки фермы при монтаже и схемы установки фермы при перевозке приложены на листе 1.

26. Монтаж ферм должен осуществляться по технологическим правилам, разработанным в составе проекта организации работ. Проектные материалы по производству монтажных работ должны быть разработаны в объеме, предусмотренном п.п. 36-38. "Указаний по применению сборных железобетонных конструкций и деталей в строительстве" (С101-36).

27. При монтаже ферм необходимо устанавливать по вертикали опоры ферм и центральные распорки, которые будут снимать с мезв складку плит перекрытия.

Распорки должны быть предусмотрены в проекте организации работ (3 распорки, включая распорку по коньку).

Условные обозначения:



Исполнитель	П.А.
Проверенный	П.А.
Утвержденный	П.А.
Составитель	П.А.

ТА 1961

Пояснительная записка

Лист 8

автор: Беляев В. Кол. Ветеринар

Сортамент, нагрузка и техника-экономические показатели ферм пролетом 30 м.

Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка кг/м ²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвижного груза Т	Марка бетона	Расход материалов на одну ферму		Вес фермы Т	Максимальная расчетная (в скобках нормативная) опорная реакция фермы при оперении наклонно
					Бетон м ³	Сталь кр.		
Фермы цельные с арматурой	ФЯКПБ-30-1	350 (290)	—	400	6,0	769	15,0	48,0 (41,0)
	ФЯКПБ-30-2	450 (380)	—	400	6,0	991	15,0	58,0 (49,0)
	ФЯКПБ-30-3	550 (450)	—	400 500	3,6 3,2	1069	17,0	69,0 (58,0)
	ФЯКПБ-30-4	350 (290) 450 (380)	6,0 (5,0)	400	6,8	1009	17,0	53,0 (45,0) 63,0 (54,0)
	ФЯКПБ-30-5	550 (450)	6,0 (5,0)	400 500	3,6 3,2	1235	17,0	74,0 (62,0)
Фермы цельные с арматурой	ФЯКСБ-30-1	350 (290)	—	400	6,0	987	15,0	48,0 (41,0)
	ФЯКСБ-30-2	450 (380)	—	400	6,0	1193	15,0	58,0 (49,0)
	ФЯКСБ-30-3	550 (450)	—	400	6,8	1357	17,0	69,0 (58,0)
	ФЯКСБ-30-4	350 (290) 450 (380)	6,0 (5,0)	400	6,8	1244	17,0	53,0 (45,0) 63,0 (54,0)
	ФЯКСБ-30-5	550 (450)	6,0 (5,0)	400 500	3,6 3,2	1516	17,0	74,0 (62,0)

Примечания

1. Фермы покрытий бесфонарных и фонарных пролетов, а также фермы под тарцатами фонарей для каждой нагрузки приняты одной марки. Марки ферм даны без учета складных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонарей.
2. Схемы нагрузок на фермы даны в выпуске \bar{y} настоящей серии.
3. Указания о кантовании, перевозке и монтаже даны в соответствующих разделах пояснительной записки.
4. При хранении и перевозке ферм в местах опирания необходимо устанавливать деревянные подкладки, располагая их в пределах впадин нижнего пояса, при этом верхний пояс должен быть разбрызган из плоскости фермы не более чем через 12 м.
5. Указанная в таблице марка бетона 500, относится к нижним поясам.
6. Вспорные реакции стальных ферм, оперяющихся на подстропильные фермы на листе 5 выпуска \bar{y} настоящей серии.

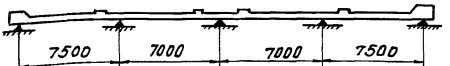


Схема опирания нижнего пояса фермы при хранении и перевозке

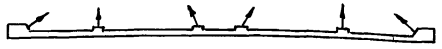


Схема строповки нижнего пояса при подъеме



При хранении

При перевозке

С х е м ы о п и р а н и я ф е р м



При кантовании

При складировании на заводе изготовителя

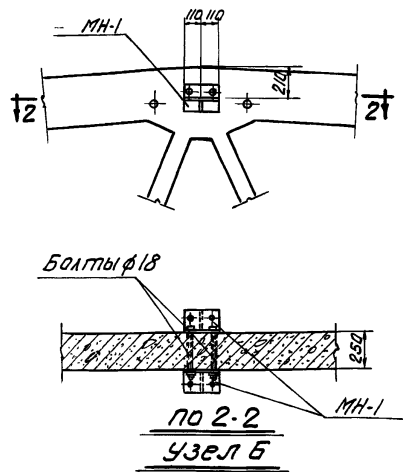
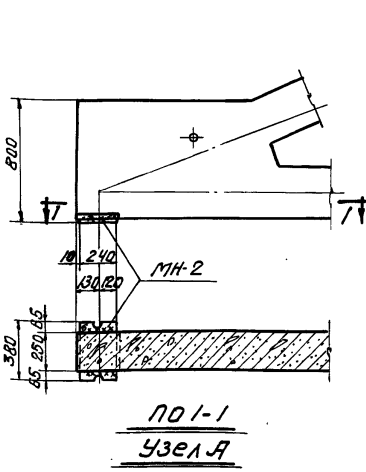
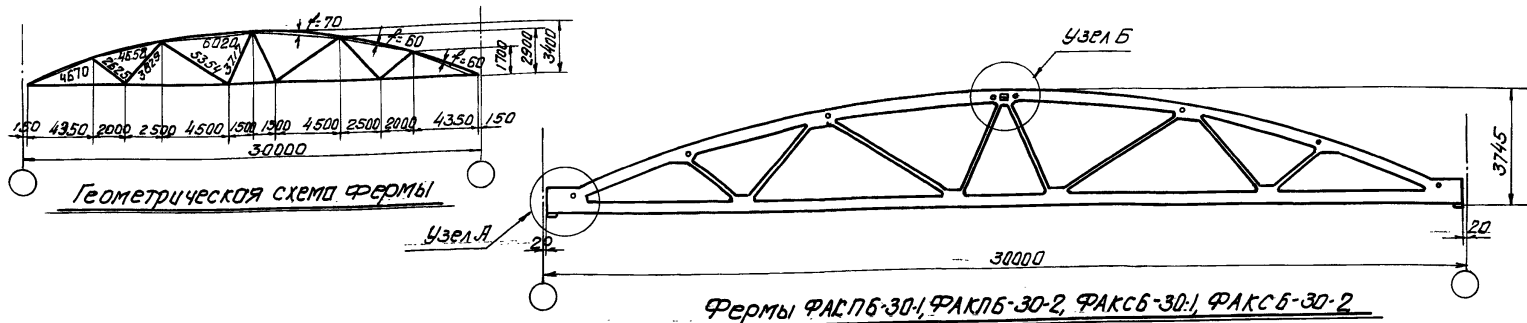
При монтаже

С х е м ы с т р о п о в к и ф е р м

Средства механизации работ
Использование техники
Средства механизации работ
Использование техники
Средства механизации работ
Использование техники

ТА 1951	Сортамент, нагрузка, техника-экономические показатели, схемы опирания и строповки ферм	Лт. 01-28 Выпуск 27 лист 1
------------	--	----------------------------------

схема безраскосы



Выборка деталей для оснащения фермы

Марка фермы	Марка детали	кол. шт.	Вес к.р.	н
ФАКЛБ-30-1	МН-1	2	10,8	40
ФАКЛБ-30-2	МН-1	2	23,6	
ФАКСБ-30-1	МН-2	2	23,6	
ФАКСБ-30-2	МН-2	2	23,6	
Итого		34,4		

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ФАКЛБ-30-1	15,0	400	6,0	78,9
ФАКЛБ-30-2	15,0	400	6,0	99,1
ФАКСБ-30-1	15,0	400	6,0	99,7
ФАКСБ-30-2	15,0	400	6,0	119,7

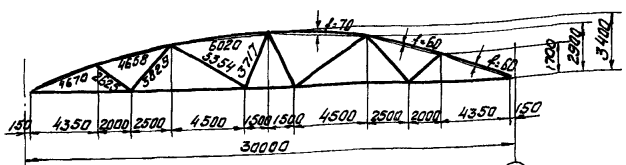
Примечания

1. Накладная деталь МН-1 служит для крепления распорок по коньку ферм.
2. Приварка накладной детали МН-2 производится электродами типа Э 42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на накладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фронона не учтен.
4. Все неотбетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут привариваться другие элементы, необходимо очистить стальной щеткой и окрасить антикоррозийной краской, которая должна быть указана в проекте здания.
5. Расход стали на фермы дан без учета отходов при изготовлении.

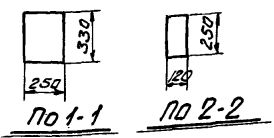
Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Ст. 3 ГОСТ 380-50 сортамент по ГОСТ 2590-57			Ст. 25 Г 2 С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 1314-55										Универсальный сортамент по ГОСТ 10180-57			Ст. 30хГ2С ГОСТ 5058-57 сортамент по ГОСТ 10180-57			сталь прокатная ст. 3 ГОСТ 380-50				Всего стали к.р.
	φ, мм			Итого к.р.	φ, мм										Итого к.р.	Итого к.р.	Итого к.р.	Итого к.р.	Итого к.р.					
	5	8	16		60л	80л	100л	120л	140л	160л	200л	220л	250л	270л						300л	320л	350л	400л	
ФАКЛБ-30-1	29,2	48,9	13,8	91,9	20,4	33,6	46,3	3,5	128,1	71,2	—	301,5	322,0	322,0	—	—	—	21,0	23,6	0,5	8,0	53,2	788,5	
ФАКЛБ-30-2	24,6	54,9	13,8	93,3	20,4	33,6	33,5	42,2	—	157,2	122,5	407,5	437,0	437,0	—	—	—	21,0	23,6	0,5	8,0	53,2	591,0	
ФАКСБ-30-1	29,2	48,9	13,8	92,5	20,4	33,6	55,9	3,5	101,5	71,2	—	289,8	—	—	536,4	—	—	5,38	21,0	5,6	0,5	8,0	65,2	987,8
ФАКСБ-30-2	24,6	53,9	13,8	94,3	20,4	33,6	43,1	42,2	—	132,4	120,5	382,3	—	—	172,8	462,0	—	6,42	21,0	3,5	0,5	8,0	65,2	1122,6

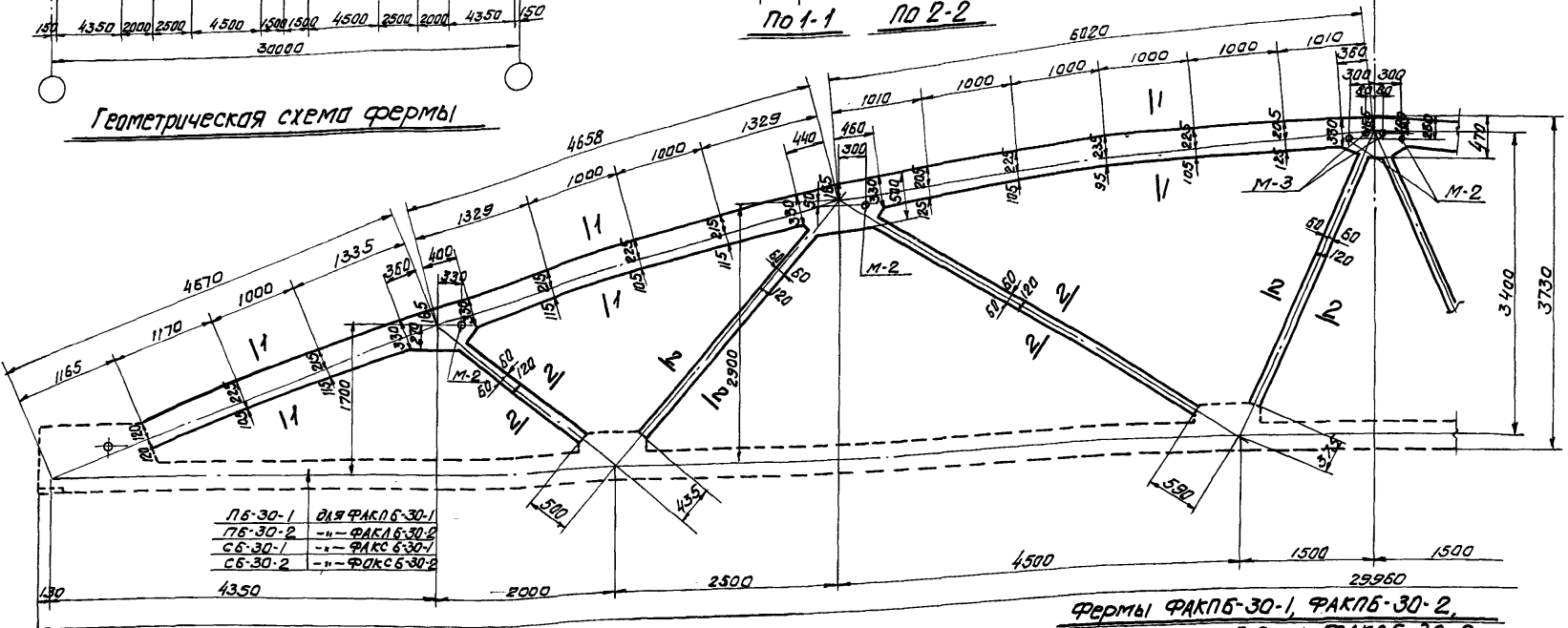
ТА 1961 Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2, ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2 сборочный чертеж и расход материалов ЛК-01-20, ВП-01-27 лист 2



Геометрическая схема фермы



Ось симметрии фермы



ЛБ-30-1	для ФАКЛБ-30-1
ЛБ-30-2	--- ФАКЛБ-30-2
СБ-30-1	--- ФАКСБ-30-1
СБ-30-2	--- ФАКСБ-30-2

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Наименование элемента	Вес т	Марка детали	Объем м ³	Расход стали кг
ФАКЛБ-30-1	Верхний пояс и решетка	7.75	400	3.10	279.0
	ЛБ-30-1	7.25	400	2.80	455.2
ФАКЛБ-30-2	Верхний пояс и решетка	7.75	400	3.10	373.2
	ЛБ-30-2	7.25	400	2.90	523.4
ФАКСБ-30-1	Верхний пояс и решетка	7.75	400	3.10	279.0
	СБ-30-1	7.25	400	2.90	673.4
ФАКСБ-30-2	Верхний пояс и решетка	7.75	400	3.10	373.2
	СБ-30-2	7.25	400	2.80	785.0

Выборка закладных деталей на верхний пояс и решетку

Марка фермы	Наименование элемента	Марка калача закладной детали	Количество штук	Вес кг	Итого
ФАКЛБ-30-1	Верхний пояс и решетка	M-2	6	6.6	40
ФАКЛБ-30-2		M-3	1	0.7	
ФАКСБ-30-1					
ФАКСБ-30-2					
Итого				7.3	

Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2, ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2

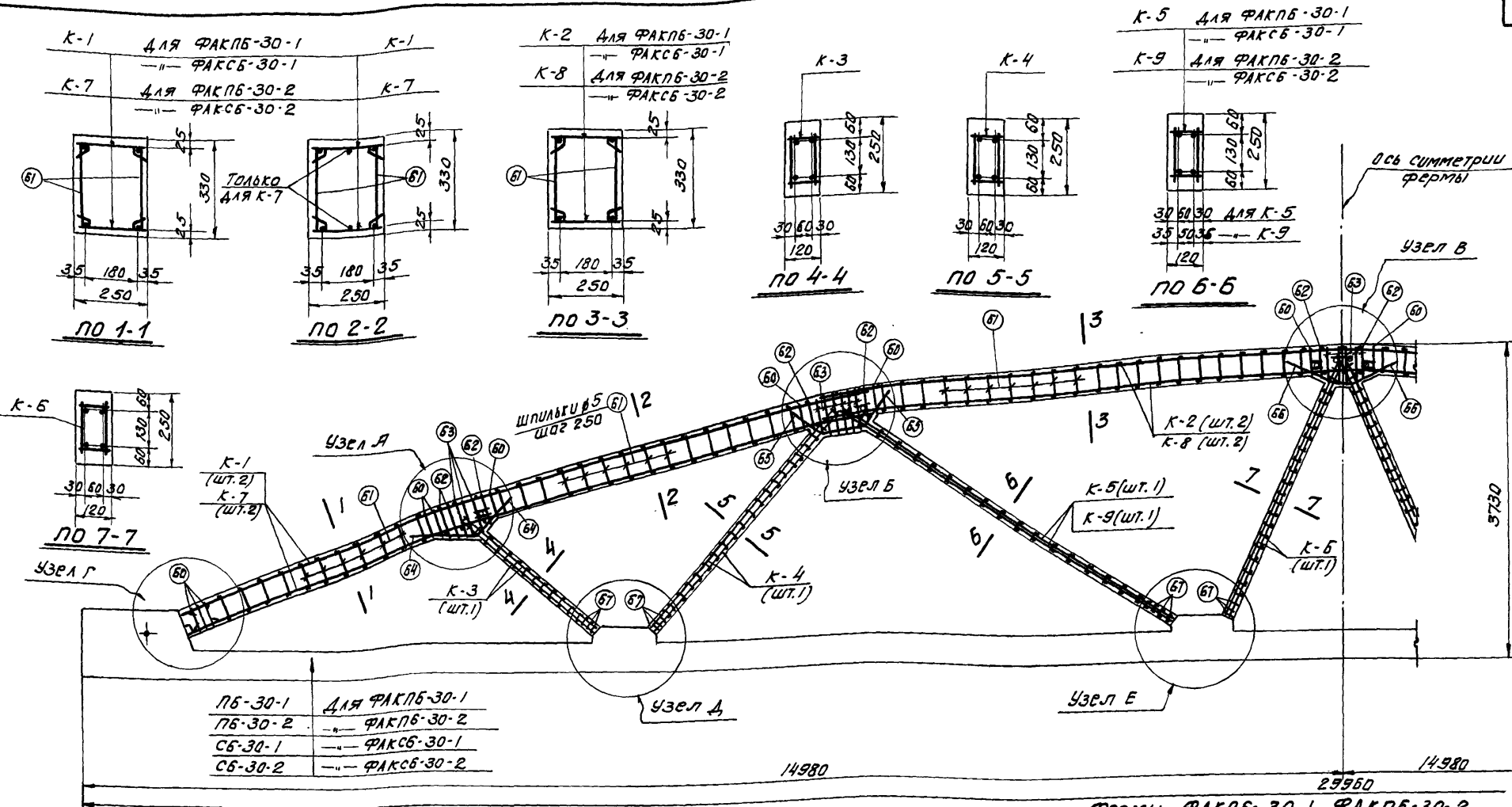
Примечания

1. Армирование верхнего пояса и решетки фермы, дано на листе 4. Нижние пояса даны на листах 7-14.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия и стоек фонаря, а также их разбивка принимаются по проекту здания. Примеры разбивки закладных деталей и их конструкции для типовых случаев даны в выпуске 4 настоящей серии.



Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2, ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2
Опалубочный чертеж

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Утвердил: [Signature]
Инженер-конструктор
Инженер-проектировщик
Инженер-технолог



Выборка каркасов и отдельных стержней на верхний пояс и решетку

Марка фермы	Наименов. элемента	Марка стержня	кол. шт.	Вес кг	N листа	Марка фермы	Наименов. элемента	N поз. отв. стержня	кол. шт.	Вес кг	N листа	Марка фермы	Наименов. элемента	Марка стержня	кол. шт.	Вес кг	N листа		
																		кол. шт.	Вес кг
ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	Верхний пояс и решетка	ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	K-1	4	85.5	37	Верхний пояс и решетка	ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	64	4	3.4	39	Верхний пояс и решетка	ФАКЛБ-30-1 ФАКСБ-30-1	K-3, K-4, K-5 и отдельные стержни по ФАКЛБ-30-1	32	33	37	
			K-2	2	82.0					5	4.0								33
			K-3	2	8.5					6	1.7								34
			K-4	2	13.5					7	3.4								35
			K-5	2	25.8														
			K-6	2	13.8														
			60	18	4.7														
			61	188	13.2														
			62	12	3.5														
			63	22	7.3														
										Итого	271.7			Итого	365.9				

Примечания

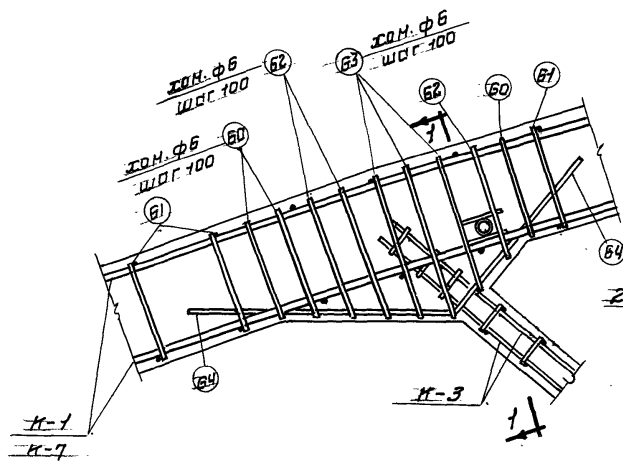
- Данный лист смотрите совместно с листами 5 и 6.
- Каркасы К-1, К-2, К-7 и К-8 при установке в опалубку изгибаются в соответствии с очертанием бортов опалубки в пределах упругого изгиба.
- Арматурные каркасы даны на листах 32 и 33.
- Перед бетонированием фермы, поверхности примыкания нижнего пояса к верхнему поясу и решетке необходимо очистить стальной щеткой.
- Размеры по длине фермы даны без учета обжатия, нижнего пояса. В действительности размеры длины фермы с учетом обжатия будут меньше на 15-30 мм, против указанных на чертеже.

Фермы ФАКЛБ-30-1, ФАКЛБ-30-2
ФАКСБ-30-1, ФАКСБ-30-2
Арматурный чертеж.

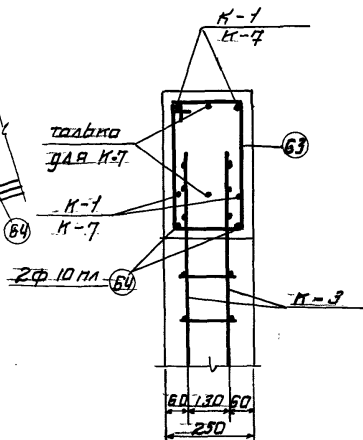


1961

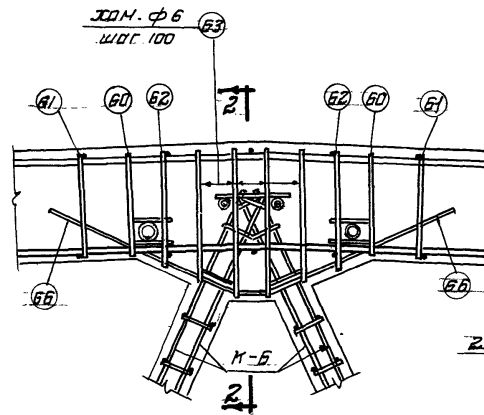
ЛК-01-28
Выпуск 37
Лист 4



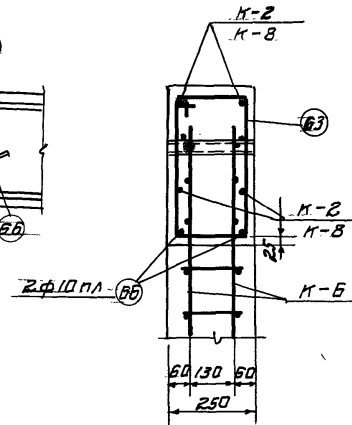
Узел А



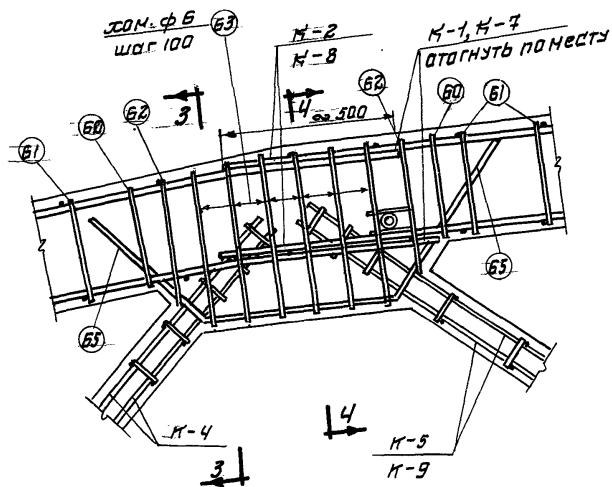
ПО 1-1



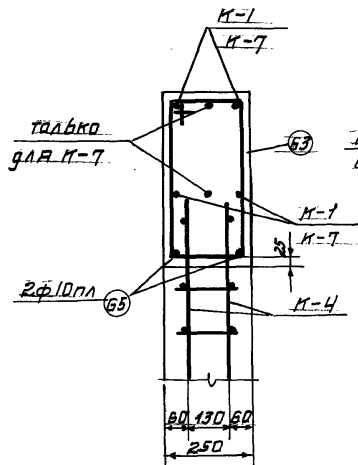
Узел Б



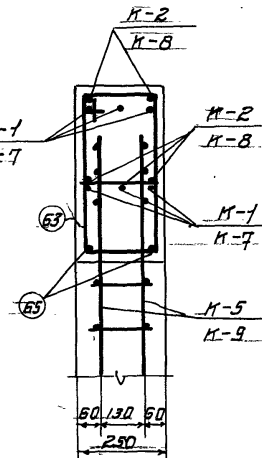
ПО 2-2



Узел Б



ПО 3-3



ПО 4-4

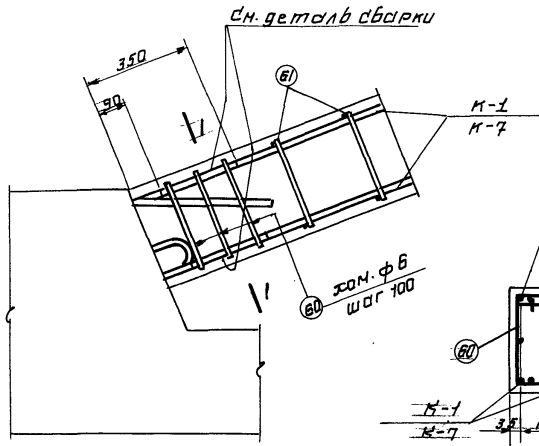
ПРИМЕЧАНИЕ
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМОТРИТЕ
СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 4

ВНЕШНИЙ ПОДЪЕМНИК
ПОДЪЕМНО-ОПОРНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ РАМНОГО
ПЕРЕКРЫТИЯ

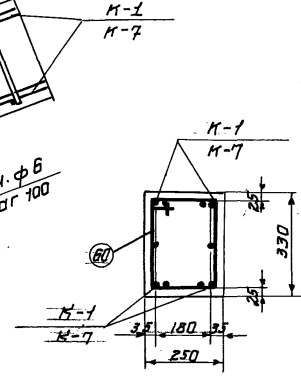
ТЛ
1961

Арматурные узлы А, Б, В

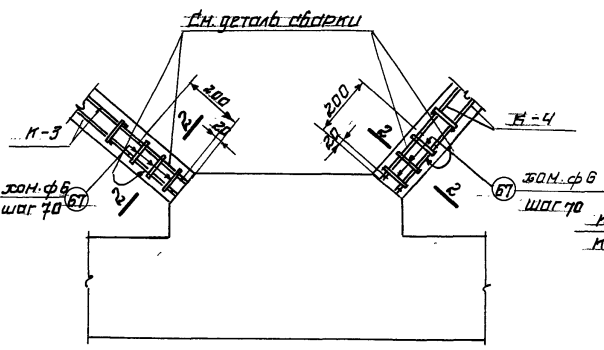
ТЛ-01-28
Выпуск
Лист 5



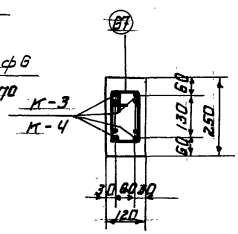
Узел Г



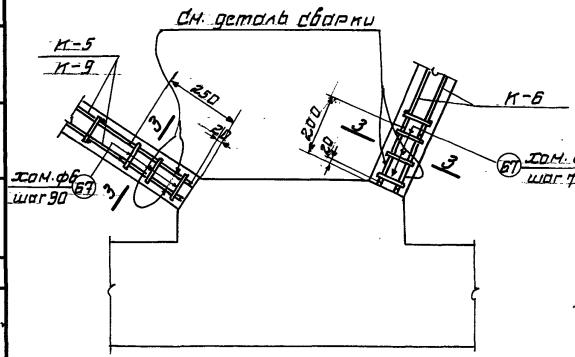
по 1-1



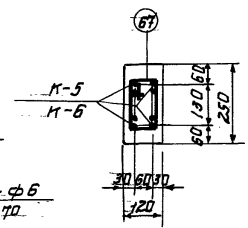
Узел Д



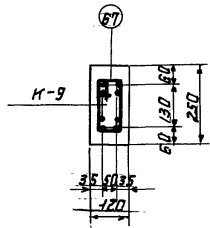
по 2-2



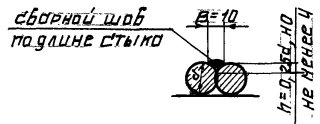
Узел Е



по 3-3



по 3-3
только для К-9



Деталь сборки стержней в местах стыков верхнего пояса и раскосов стыками стержней нижнего пояса

ПРИМЕЧАНИЯ

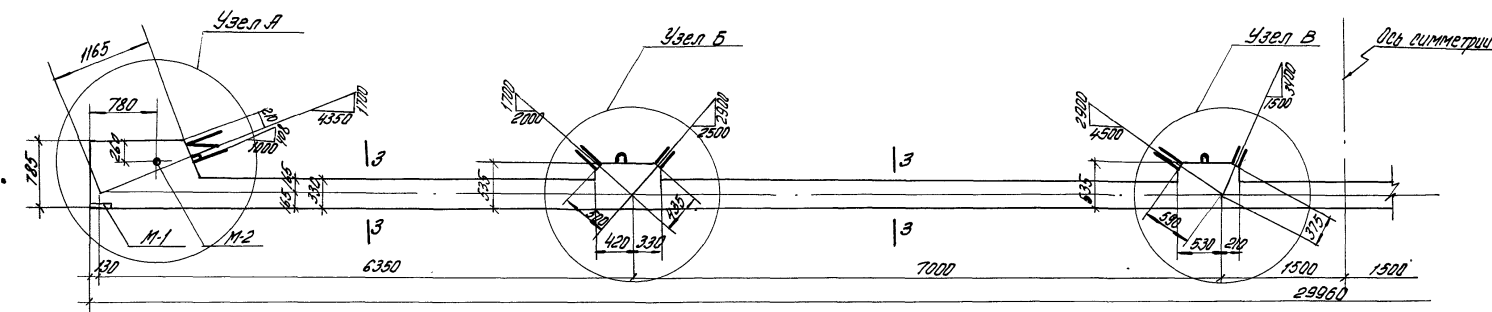
1. Данный лист смотрите совместно с листами 4, 7-14.
2. стержни в стыках перед сваркой стянуть струнами.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э 50А.
4. сварные швы в стыках варить со стороны вартов опалубки.

Шпатель
Узел Г
Узел Д
Узел Е



Яростурные узлы Г, Д, Е

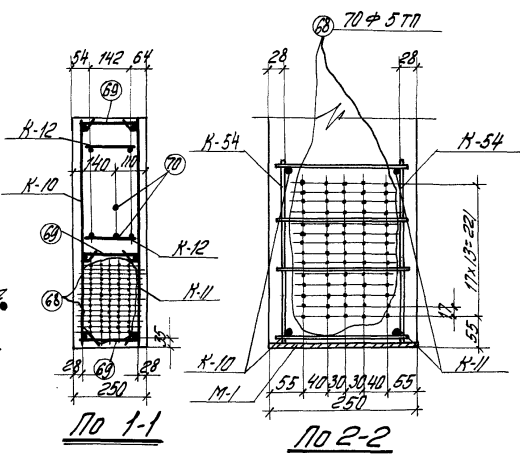
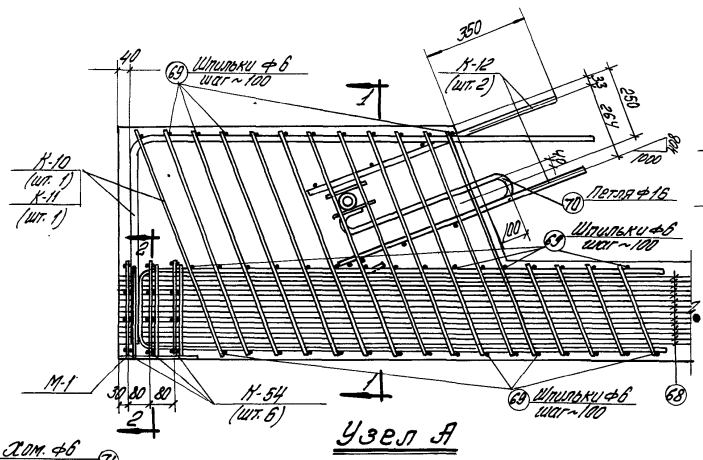
ПК-01-28
Выпуск XII
Лист 6



176 - 30-1

Выборка каркасов отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка стержня	Диаметр	Кол-во шт.	Вес кг	№ листа
176-30-1	K-10	2	19,8		37
	K-11	2	19,8		
	K-12	4	9,2		
	K-14	8	17,6		
	K-15	12	7,2		
	K-16	4	4,0		39
	K-54	12	3,5		
	58	70	32,0		
	69	152	12,2		
	70	6	13,8		
71	80	10,0			
M-1	2	13,8			
M-2	2	2,2		40	
Итого				455,2	

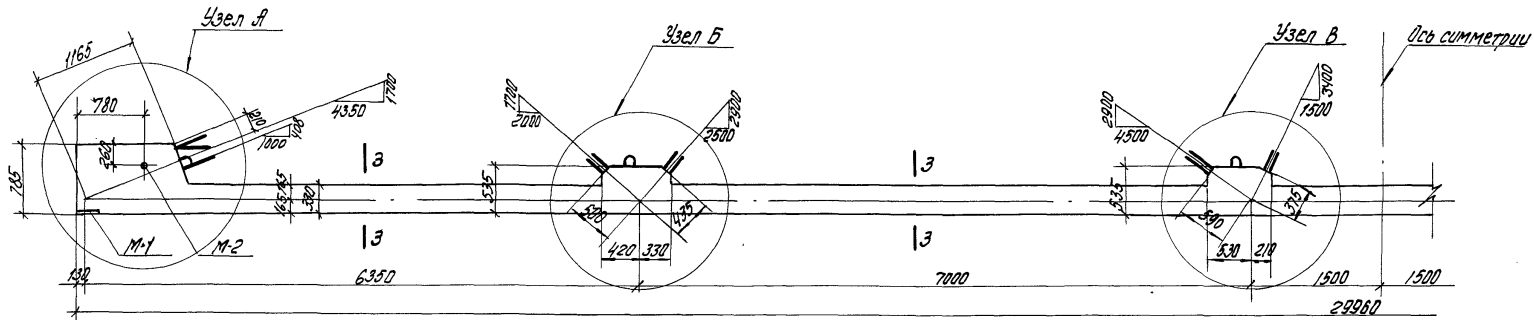


Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем м ³	Раск. арматура кг
176-30-1	7,25	400	2,9	455,2

- Примечания
1. Данный лист смотреть совместно с листом 8.
 2. Общие примечания даны на листе 8.

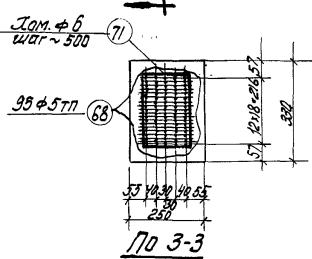
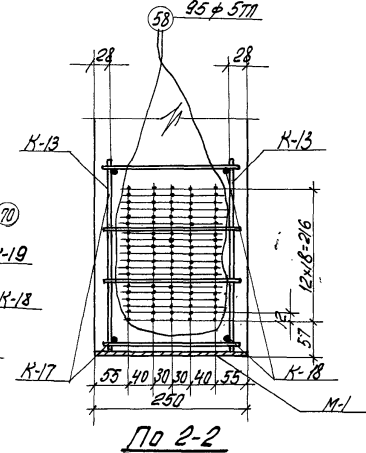
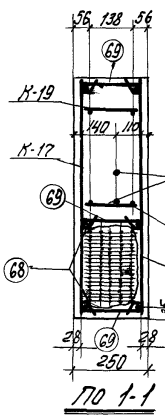
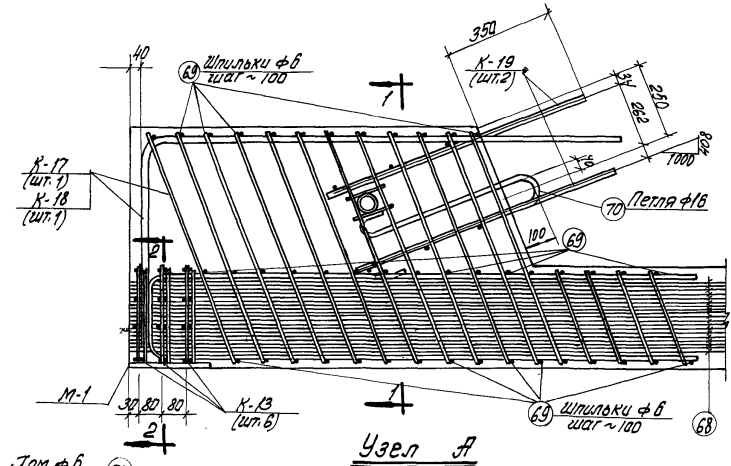
ТА 1961 Нижний пояс 176-30-1 Опалубочно-арматурный чертеж ЛК-01-23-Выпуск 2 Лист 7



ПБ-30-2

Выборка каркаса, отдельных стеной и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка стеной и закладных	кол. шт.	Вес кг	№ листа
ПБ-30-2	К-13	12	3,6	37
	К-14	8	17,8	
	К-15	12	7,2	
	К-17	2	28,4	
	К-18	2	24,4	
	К-19	4	11,6	
	К-20	4	5,6	
	Б8	95	437,0	
	Б9	152	12,2	
	70	8	13,8	
71	50	10,0		
	М-1	2	13,8	40
	М-2	2	2,2	
Итого			583,4	



Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка стеной и закладных	Объем м3	Расход стали кг
ПБ-30-2	7,25	400	2,9	583,4

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 10.
2. Общие примечания башни на листе 10.

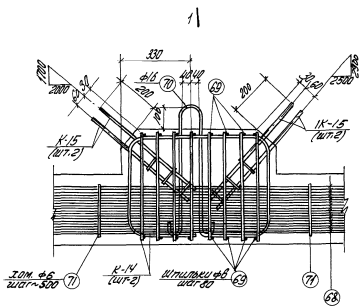
ТА 1961

Нижний пояс ПБ-30-2
опласточно-арматурный чертеж

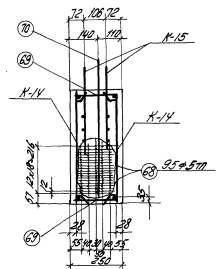
ЛП-01-28
Выпуск 21
Лист 9

С.Клемен Босаков

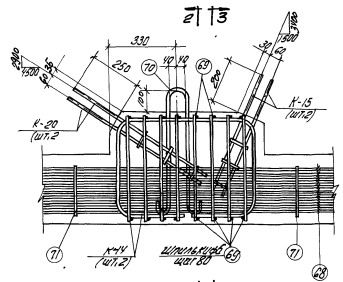
М.И.



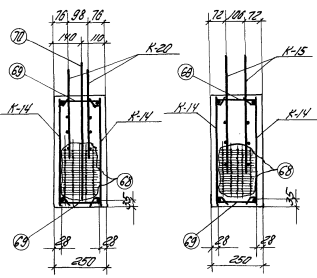
11
Узел Б



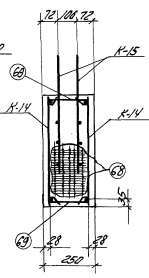
По 1-1



2113
Узел В



По 2-2



По 3-3

Примечания

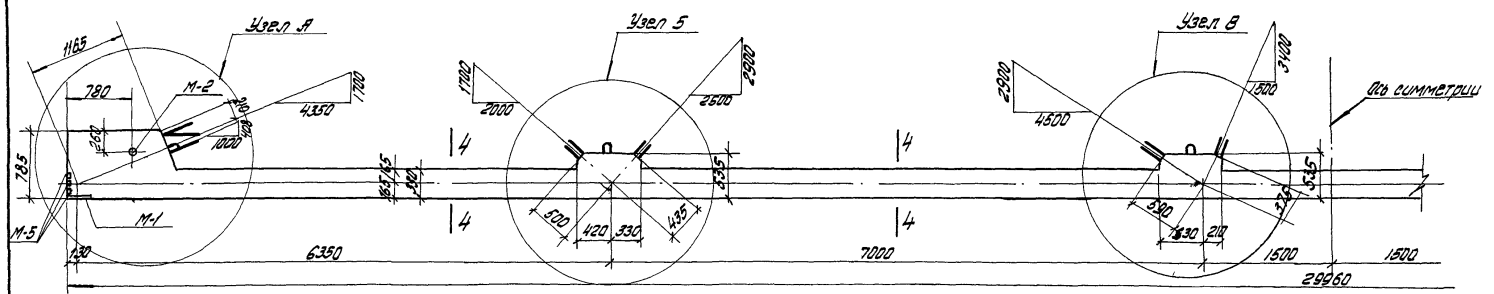
1. Усилия натяжения на одну проволоку 2т.
2. После заливки натяжения арматуры нижнего пояса равно 190т.
3. Дополнительные контроли силы натяжения следует производить по увеличению нагрузки с величиной натяжения равной 2т на одну проволоку.
4. Величины допустимой статической нагрузки и ее величина должны строго соответствовать величинам указанным на чертеже.
5. Замытия пазов ставятся между узлами нижнего пояса с шагом 500 мм.
6. Обратить внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и выработку опорных узлов нижней части.
7. После натяжения проволоки производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от фактической что составляет 280 кг/см².
8. После натяжения проволоки осуществлять в соответствии с указаниями временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций, № 158 СССР, 1959г.
9. Арматурные каркасы даны на листе № 33.

Исполнитель: [blank]
 Проверен: [blank]
 Утвержден: [blank]
 Дата: [blank]
 Подпись: [blank]



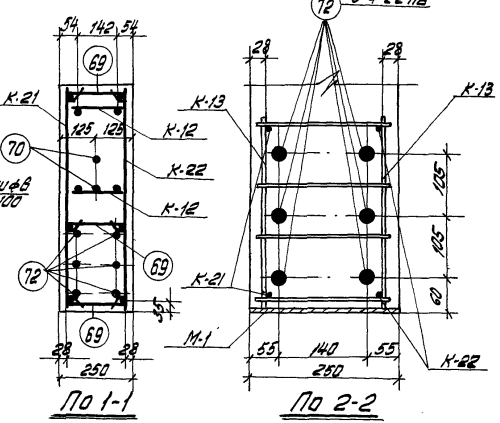
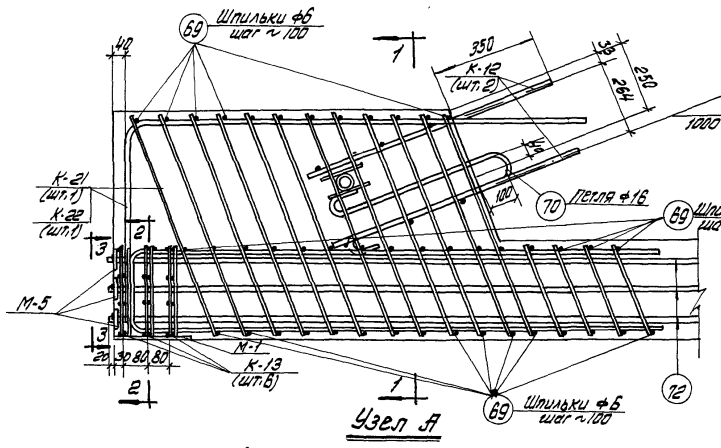
Нижний пояс 106-30-2
Смазочные узлы Б, В

ЛК-01-24
Лист № 10

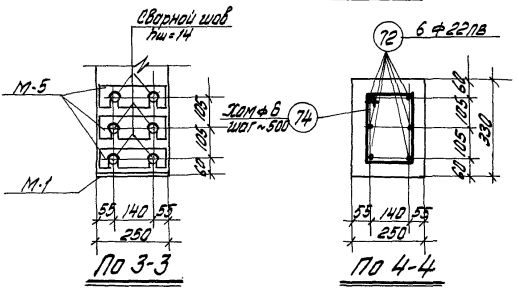


СБ-30-1

Выборка каркаса отдельных стержней и сварных деталей на нижний пояс



Модель нижнего пояса	Материал	Кол. шт.	Вес кг	№ лист
СБ-30-1	К-12	4	9,2	37
	К-13	12	3,6	
	К-14	8	12,6	
	К-15	12	7,2	
	К-16	4	41,0	
	К-21	2	15,2	
	К-22	2	15,2	
	69	152	12,2	39
	70	6	13,8	
	72	6	536,4	
74	50	11,0		
М-1	2	13,8	40	
М-2	2	2,2		
М-5	6	12,0		
Итого			678,4	



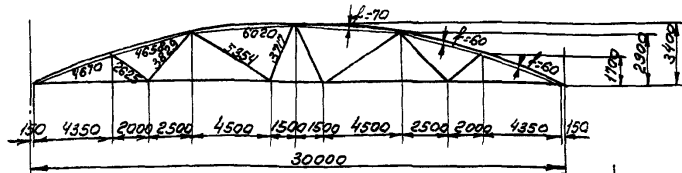
Расход материалов на нижний пояс

Модель нижнего пояса	Вес т	Масса бетона	Объем бетона м3	Площадь стали м2
СБ-30-1	7,25	400	2,9	6,73,4

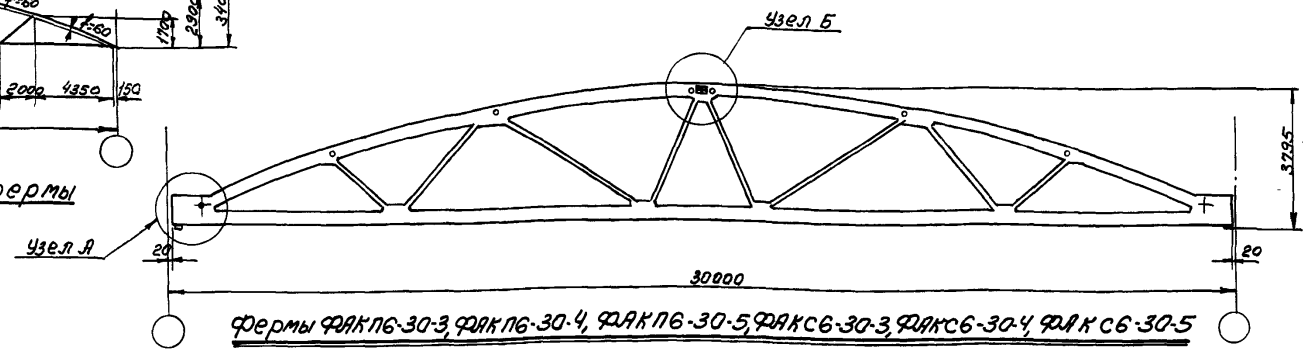
Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом 12.
2. Также примечаний даны на листе 12.

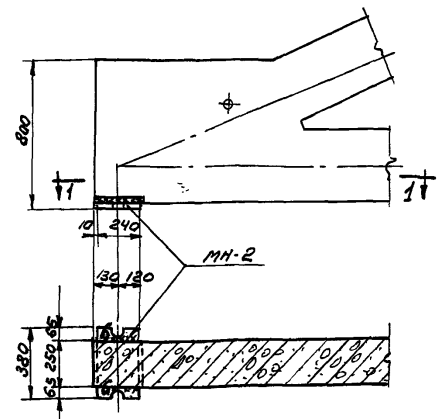
Проверено: _____
 Утверждено: _____
 Инженер: _____
 Проект: _____



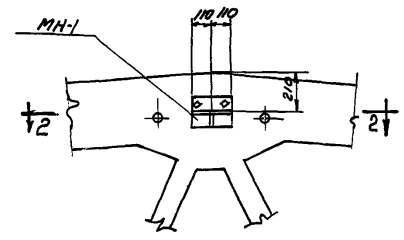
Геометрическая схема фермы



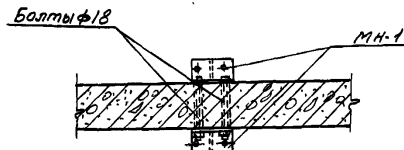
Фермы ФАК ПБ-30-3, ФАК ПБ-30-4, ФАК ПБ-30-5, ФАКСБ-30-3, ФАКСБ-30-4, ФАКСБ-30-5



101-1
Узел А



102-2
Узел Б



Выборка деталей для оснащения фермы.

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг.	№2 листа
ФАК ПБ-30-3	МН-1	2	10,8	40
ФАК ПБ-30-4				
ФАК ПБ-30-5				
ФАКСБ-30-3	МН-2	2	23,6	
ФАКСБ-30-4				
ФАКСБ-30-5				
Итого			34,4	

Технико-экономические показатели на одну ферму.

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ФАК ПБ-30-3	17,0	400	9,6	1069
		500	9,2	
ФАК ПБ-30-4	17,0	400	6,8	1009
		500	6,2	
ФАК ПБ-30-5	17,0	400	3,6	1235
		500	3,2	
ФАКСБ-30-3	17,0	400	6,8	1357
		500	6,2	
ФАКСБ-30-4	17,0	400	6,8	1244
		500	3,6	
ФАКСБ-30-5	17,0	400	3,6	1516
		500	3,2	

Примечания.

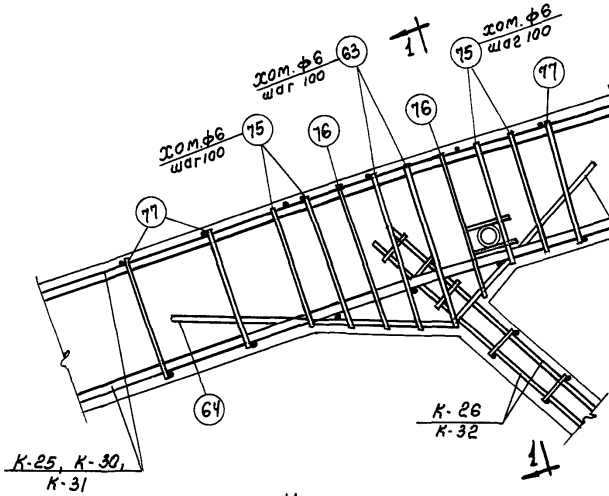
1. Накладная деталь МН-1 служит для крепления распорок по коньку ферм.
2. Приборка накладной детали МН-2 производится электродомы типа Э-42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фонаря не учтен.
4. Все неабетонированные поверхности стальных деталей к которым не будут привариваться другие элементы, необходимо очистить стальной щеткой и окрасить антикоррозийной краской, которая должна быть указана в проекте здания.
5. Расход стали на фермы дан без учета отходов при изготовлении.

Выборка стали на одну ферму.

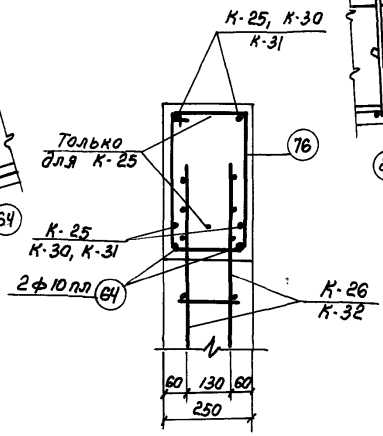
Марка фермы	Ст. 3 ГОСТ 380-60 Сортмент по ГОСТ 2630-51			Ст. 25Г2с ГОСТ 5058-57 Сортмент по ГОСТ 7314-55										Ст. 30ХГ2С ГОСТ 5058-57 Сортмент по ГОСТ 7314-55			Сталь прокатная Ст. 3 ГОСТ 380-60			Всего стали кг.				
	Ф мм			Ф мм										Профиль			Итого кг.							
	5	6	16	№	6Пл	8Пл	10Пл	12Пл	14Пл	16Пл	18Пл	20Пл	Итого	№	20Пл	22Пл		25Пл	Б-210		Б-4	Итого		
ФАК ПБ-30-3	14,0	73,2	13,8	101,0	3,6	25,2	23,8	41,6	204,0	—	156,2	454,1	460,0	460,0	—	—	—	—	21,0	23,6	0,6	8,0	53,2	1068,6
ФАК ПБ-30-4	14,0	73,2	13,8	101,0	3,6	25,2	23,8	41,6	177,6	100,0	—	371,8	183,0	482,0	—	—	—	—	21,0	23,6	0,6	8,0	53,2	1009,0
ФАК ПБ-30-5	8,8	73,2	13,8	101,8	3,6	16,4	17,6	71,0	73,6	—	368,6	550,8	529,0	529,0	—	—	—	—	21,0	23,6	0,6	8,0	53,2	1234,8
ФАКСБ-30-3	14,0	74,2	13,8	102,0	3,6	25,2	32,6	41,6	204,0	—	120,6	427,6	—	—	296,4	—	462,0	752,4	21,0	39,6	0,6	8,0	69,2	1357,2
ФАКСБ-30-4	14,0	74,2	13,8	102,0	3,6	25,2	32,6	41,6	177,6	77,2	—	357,8	—	—	—	715,2	—	715,2	21,0	39,6	0,6	8,0	69,2	1244,2
ФАКСБ-30-5	8,8	80,2	13,8	102,8	3,6	16,4	26,4	71,0	73,6	—	333,0	524,0	—	—	—	357,6	462,0	819,6	21,0	39,6	0,6	8,0	69,2	1515,6



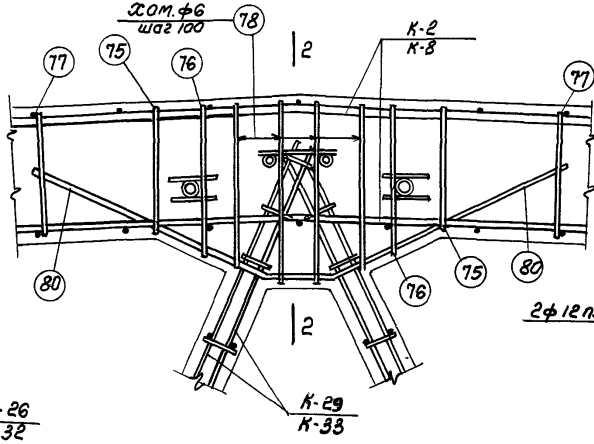
Фермы ФАК ПБ-30-3, ФАК ПБ-30-4, ФАК ПБ-30-5, ФАКСБ-30-3, ФАКСБ-30-4, ФАКСБ-30-5
Оборочный чертеж и расход материалов



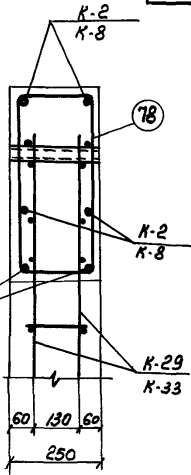
Узел ж



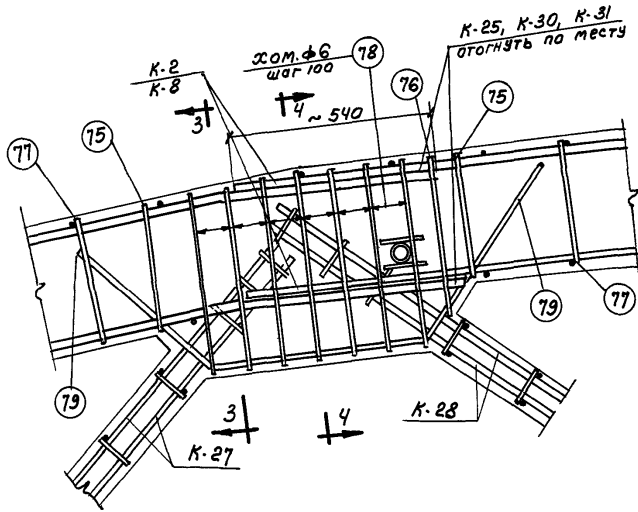
По 1-1



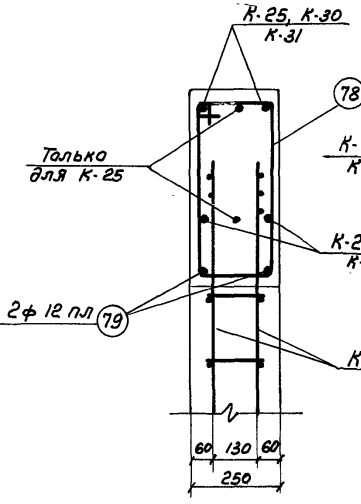
Узел к



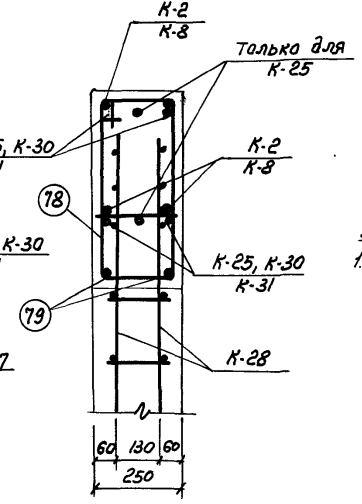
По 2-2



Узел у



По 3-3



По 4-4

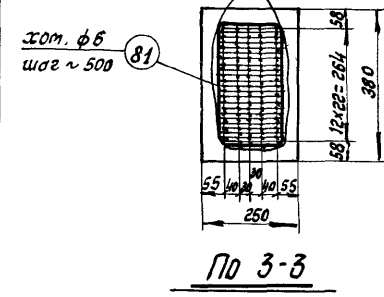
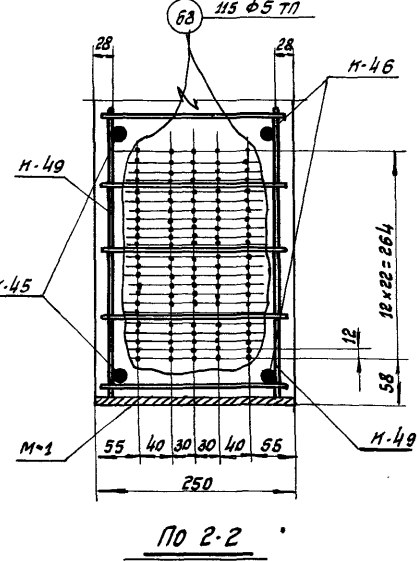
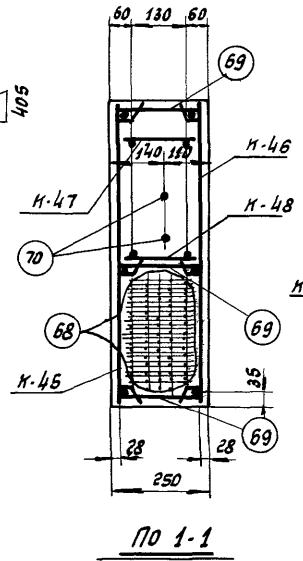
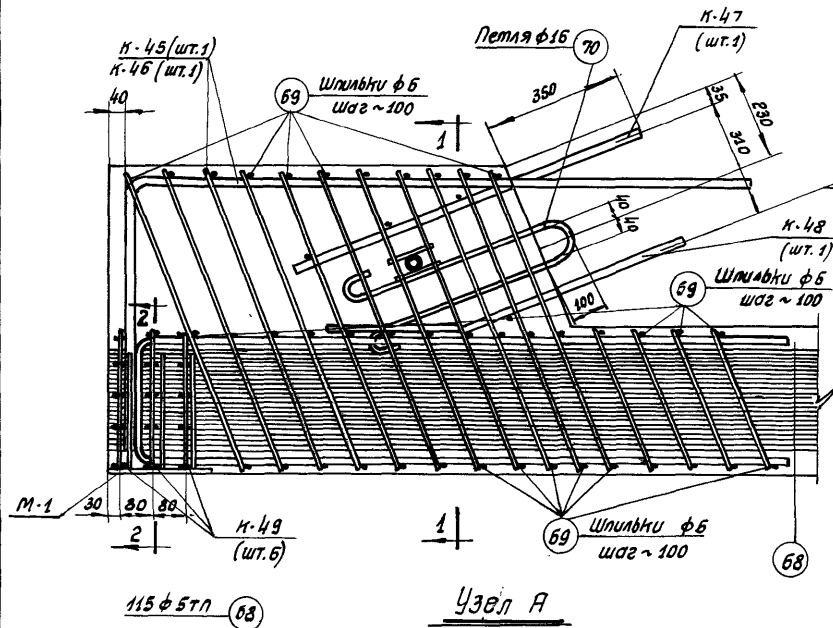
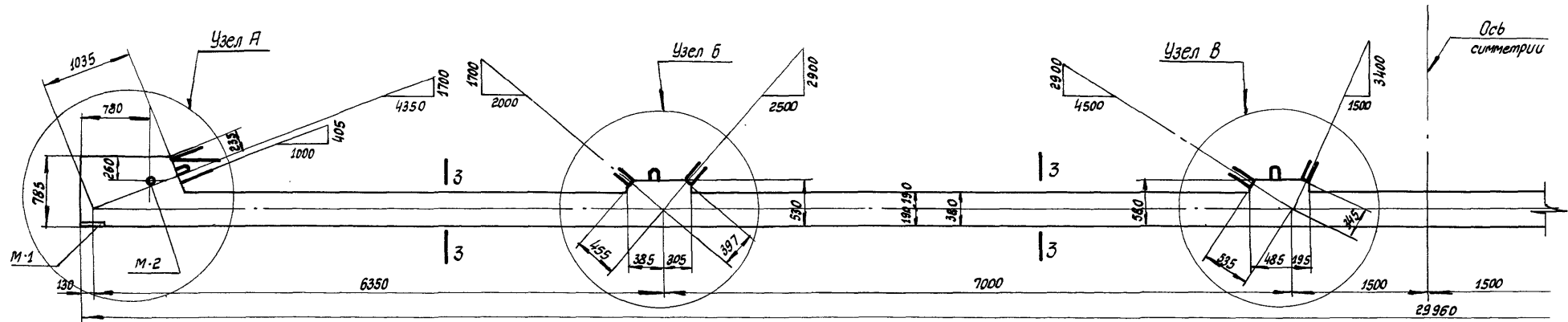
Примечание.
1. Данный лист смотрите совместно с листом 17.

Инженер Шуров Г.И.
М.С.О. Шуров Г.И.
Инженер Шуров Г.И.
Инженер Шуров Г.И.

ТА
1961

Арматурные узлы ж, ч, к.

МК-01-22
Выпуск 11
Лист 18



Расход материалов на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг.
П6-30-5	8,0	500	3,2	725,0

П6 - 30 - 5

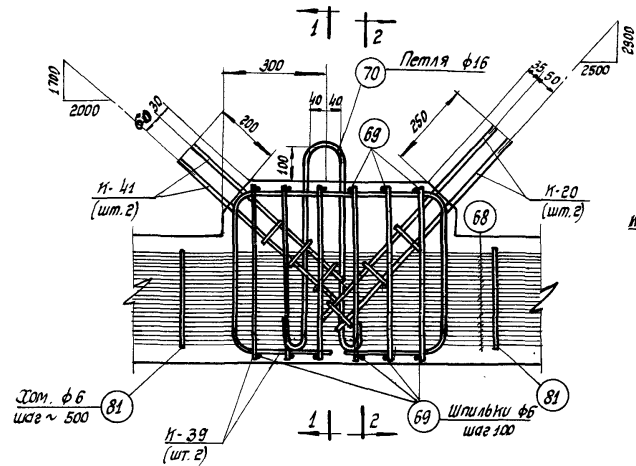
Выборка марок, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс.

Марка нижнего пояса	Марка стержня или закл. дет.	Кол. шт.	Вес кг.	№ листа
П6-30-5	К-20	8	11,2	37
	К-39	8	24,8	38
	К-40	4	8,0	
	К-41	4	3,2	
	К-45	2	37,4	39
	К-46	2	37,4	
	К-47	2	9,6	
	К-48	2	9,6	
	К-49	12	3,6	
	68	115	529,0	
	69	130	10,4	40
	70	6	13,8	
81	50	11,0		
Итого			725,0	

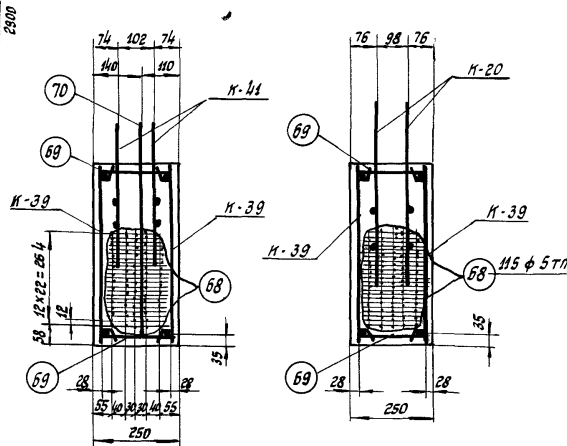
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 25
2. Общие примечания даны на листе 25.

Шпильки
 Металл
 Диаметр
 Шаг
 Шпильки
 Диаметр
 Шаг
 Шпильки
 Диаметр
 Шаг
 Шпильки
 Диаметр
 Шаг

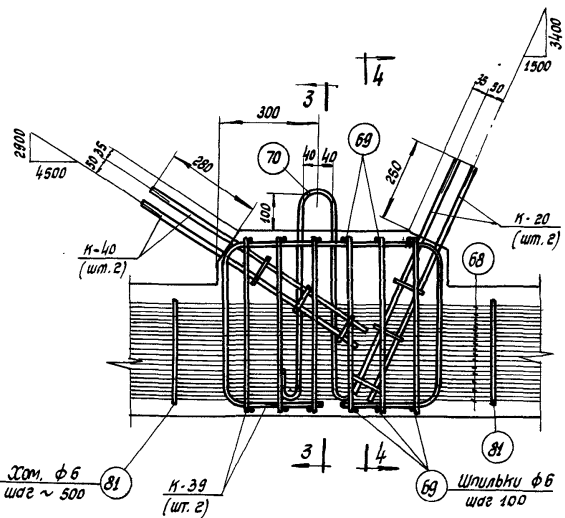


Узел Б

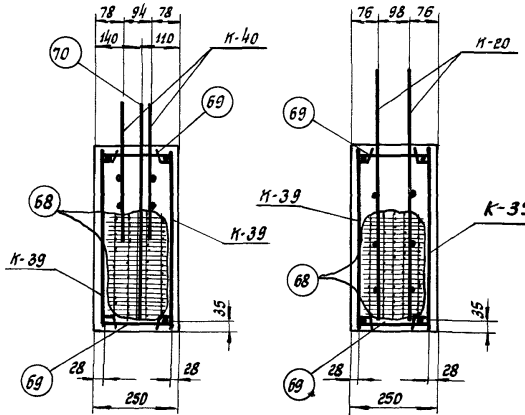


По 1-1

По 2-2



Узел В



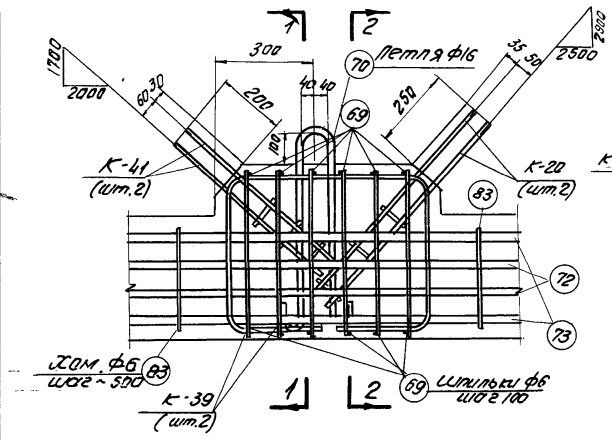
По 3-3

По 4-4

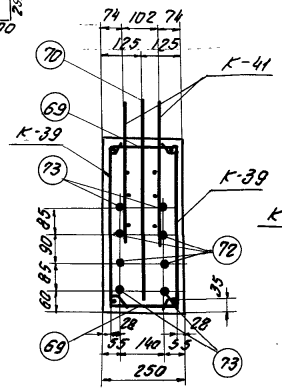
Примечания:

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 230т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной $\sigma_{1т}$ на одну проволоку.
2. Длины выпусков стальных каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Сомкты поз. 81 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволоки производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Спуск натяжения проволоки осуществлять в соответствии с указаниями временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций, ЯС и Я ССР 1958г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 33, 35 и 36.

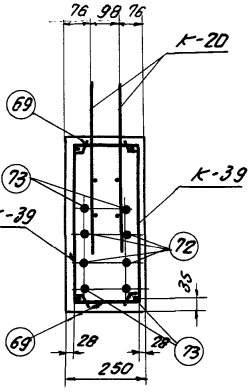
В.И.Шк. пр. 23.04.61
И.И.Ско. ст. 23.04.61
В.И.Шк. пр. 23.04.61
В.И.Шк. пр. 23.04.61



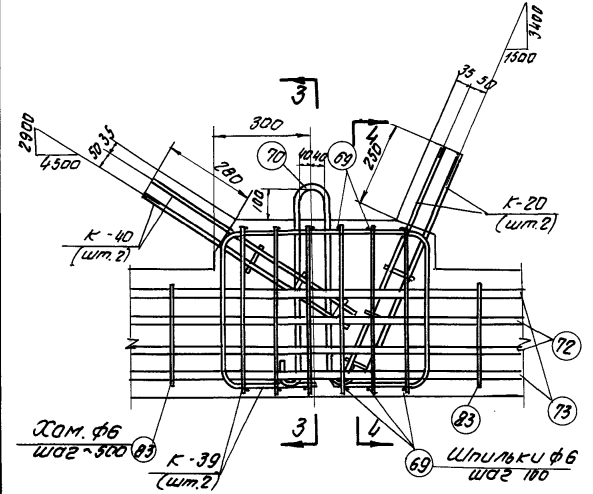
Узел Б



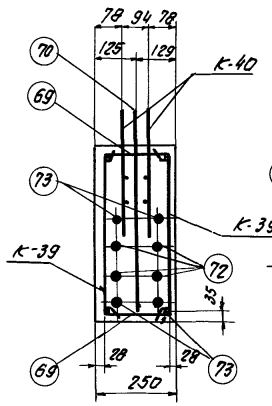
по 1-1



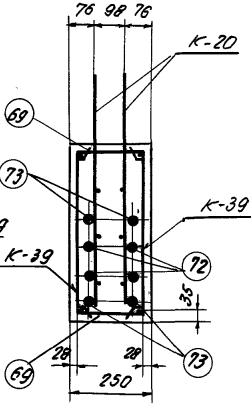
по 2-2



Узел В



по 3-3



по 4-4

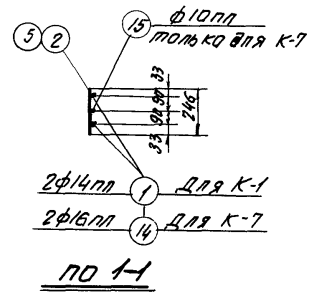
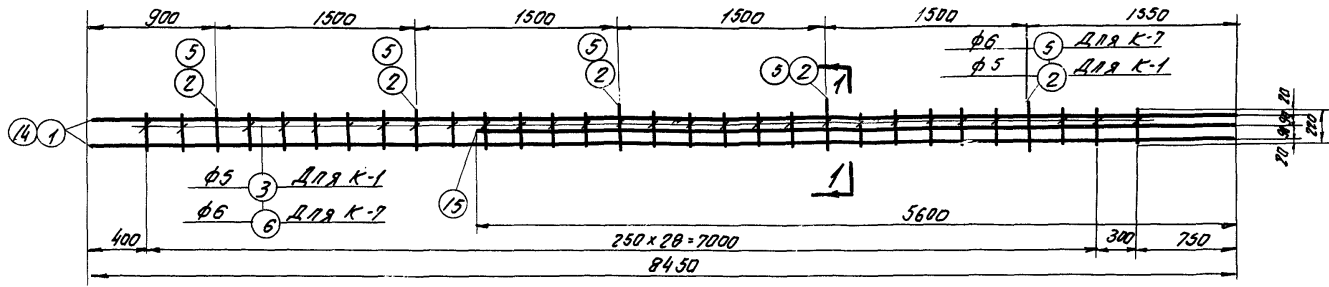
Примечания

- 1 Усилие натяжения стержня ф22 пв-22, вт, ф25 пв-29, вт. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 208, вт. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
- 2 Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
- 3 Жмуты поз. 83 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
- 4 Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование отдельных узлов нижнего пояса.
- 5 Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной, что составляет 3,50 кг/см². Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями, временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций ИС ИА СССР 1939.
- 6 После спуска натяжения стержней обрезать и приварить к закладным деталям М-5, М-6 сварные швы выпалывать электродами типа Э50 А в соответствии с указаниями по тременинному электроду периодического профиля из стали марки 30Г2СВ предварительно напряженных железобетонных конструкций ИС ИА СССР, 1960г.
- 7 Арматурные каркасы ванны на листах 33, 36.

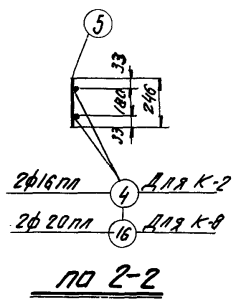
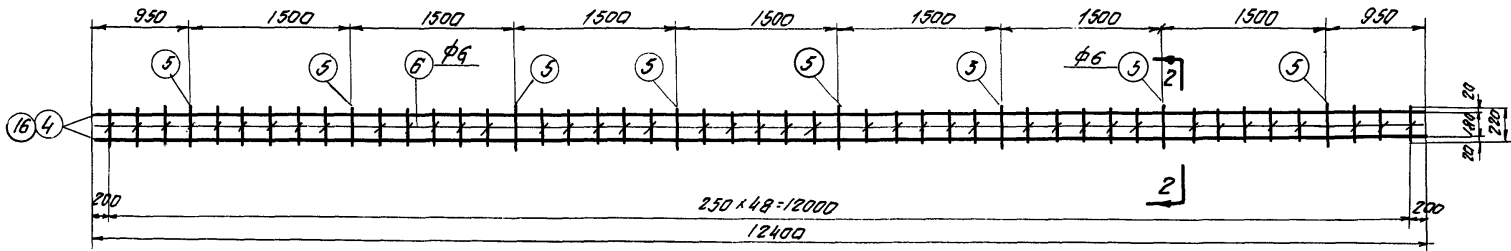
Проектант	Исполнитель
Проверен	Составитель
Инженер	Инженер
Старший	Старший
Мастер	Мастер
Рабочий	Рабочий

ТА 1961	Нижний пояс СБ-30-5	ПК-01-39
	Арматурные узлы Б, В	Выпуск
		Лист 31

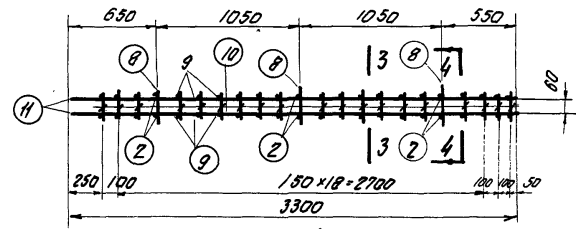
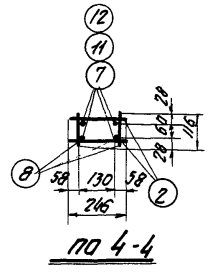
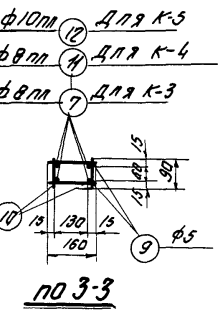
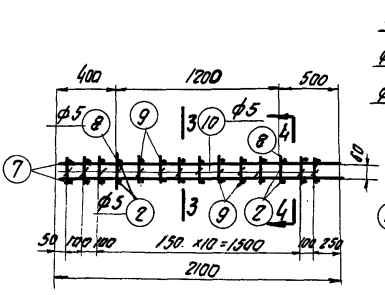
сварные, безосицили



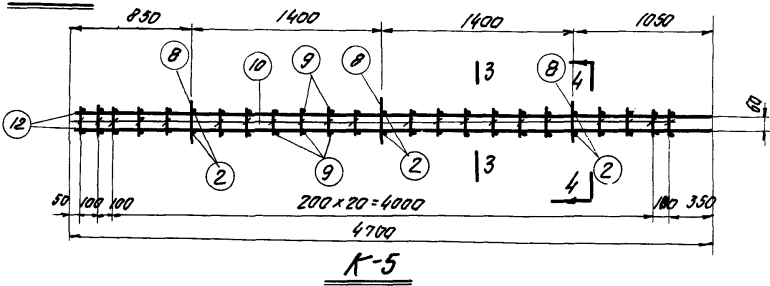
К-1, К-7



К-2, К-8



К-4



К-5

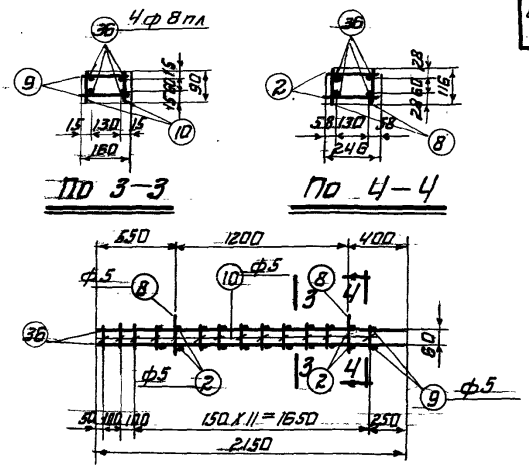
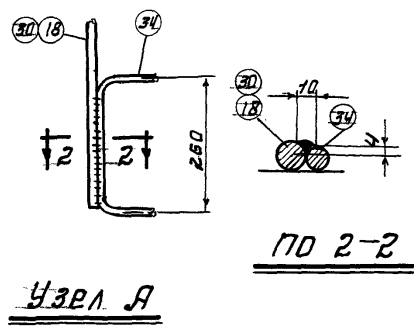
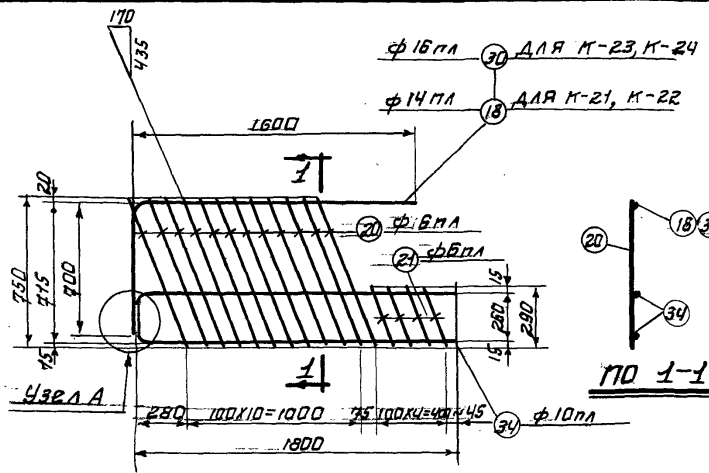
Примечания

1. Арматурные каркасы должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями ТУ 73-36/МСТМХЛ и указанными по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57/МСТМХЛ-МСЭС.
2. Сталь марки 25Г2С условно обозначена буквенным индексом пп, например φ14 пп.
3. Размеры сварных каркасов даны по осям стержней.
4. Изготовление и привязку фиксаторов по 2,5 и в делать с допуском ± 2мм.
5. Спецификация арматуры дана на листе 37.

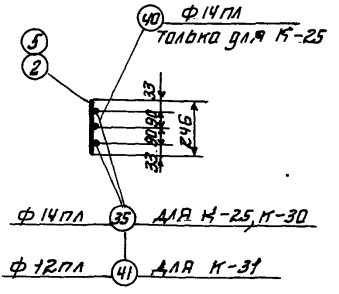
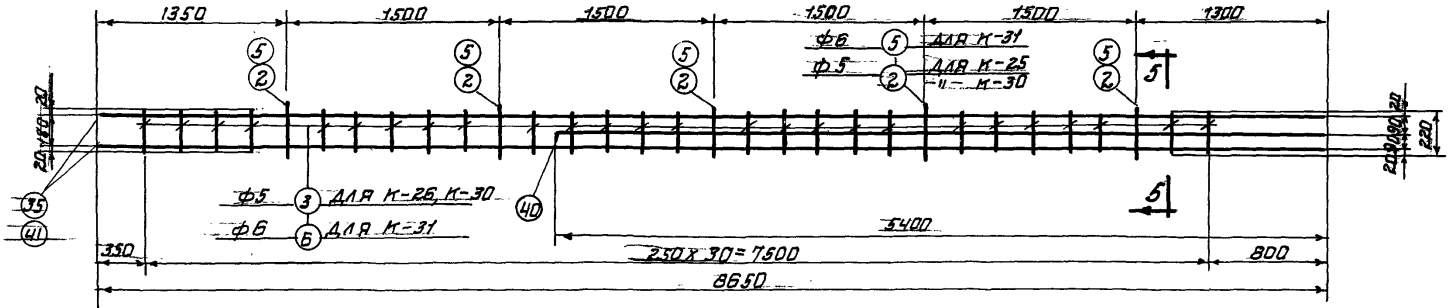


Арматурные каркасы К-1, К-3, К-7, К-8

Инженер
Д.А.А.А.
Инженер
Д.А.А.А.
Инженер
Д.А.А.А.
Инженер
Д.А.А.А.

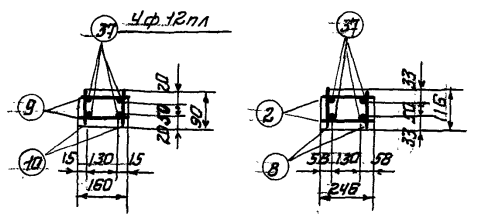
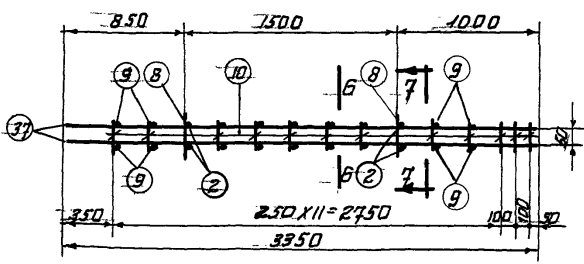


К-21, К-22 (обр. чертёж)
К-23, К-24 (обр. чертёж)



К-25, К-30, К-31

ПО 5-5



К-27

ПО 6-6

ПО 7-7

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Общие примечания даны на листе 32.
2. Изготовление и проверка факторов по п. 25 и 8 делить с допуском ± 3мм.
3. Спецификация арматуры дана на листах 37 и 38

Спецификация и выборка арматуры на один каркас.

Марка кардана	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры			Марка кардана	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры			Марка кардана	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							Ф мм	Общ. длина м.	Вес кг.								Ф мм	Общ. длина м.	Вес кг.								Ф мм	Общ. длина м.	Вес кг.
K-1	1		14пл	8450	2	16,9	5	6,7	1,0	K-9	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	9,8	1,5	K-20	28	См. выше	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	2		5	246	5	1,2	14пл	16,9	20,4		8	"	5	116	6	0,7	12пл	18,8	16,7		23		12пл	750	2	1,5	12пл	1,5	1,3
	3		5	220	25	5,5	Утого		21,4		9	"	5	160	28	4,5	Утого		18,2			Утого		14					
K-2	4		16пл	12400	2	24,8	6	11,0	2,4	K-10	10	"	5	90	34	3,1				K-21	18	См. выше	14пл	2300	1	2,3	6пл	10,9	2,4
	5		6	246	8	2,0	16пл	24,8	30,6		17		12пл	4700	4	18,8					20	"	6пл	805	12	9,7	10пл	3,9	2,4
	6		6	220	41	9,0	Утого		41,0		Утого										21	"	6пл	310	4	1,2	14пл	2,3	2,8
K-3	2	См. выше	5	246	4	1,0	5	6,6	1,0	K-11	18		14пл	2300	1	2,3	6пл	10,9	2,4	K-22	34		10пл	3860	1	3,9	Утого		7,6
	7		8пл	2100	4	8,4	8пл	8,4	3,3		19		14пл	3860	1	3,9	Утого		9,9										
	8		5	116	4	0,5	Утого		4,3		20		6пл	805	12	9,7					20	См. выше	6пл	805	12	9,7	6пл	10,9	2,4
	9		5	160	18	2,9					21		6пл	310	4	1,2					21	"	6пл	310	4	1,2	10пл	3,9	2,4
K-4	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	10,7	1,6	K-12	22		14пл	900	2	1,8	6	0,5	0,1	K-23	30	"	16пл	2300	1	2,3	16пл	2,3	3,6
	8	"	5	116	6	0,7	8пл	13,2	5,8		23		6	180	3	0,5	14пл	1,8	2,2		34	"	10пл	3860	1	3,9	Утого	2,4	
	9	"	5	160	32	5,1	Утого		6,9		21	См. выше	6пл	310	1	0,3	6пл	1,2	0,3		24	"	6пл	220	4	0,9			
	10	"	5	90	38	3,4					22		6пл	220	4	0,9					25		10пл	2120	1	2,1	6пл	4,0	0,9
	11		8пл	3300	4	13,2					26		6пл	500	8	4,0					26	"	10пл	2,1	1,3				
K-5	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	11,8	1,8	K-13	27		8пл	600	2	1,2	6	0,3	0,1	K-24	40		14пл	5400	1	5,4			
	8	"	5	116	6	0,7	10пл	10,8	11,6		27		6	90	3	0,3	8пл	1,2	0,5		28	См. выше	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	9	"	5	160	38	5,8	Утого		12,4		28		10пл	750	2	1,5	10пл	1,5	0,9		29	"	5	220	26	5,7	14пл	22,7	27,5
	10	"	5	90	42	3,8					28	См. выше	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1		30	"	16пл	2300	1	2,3	16пл	2,3	3,6
	12		10пл	4700	4	18,8					31		16пл	2300	1	2,3	Утого		12,2		34	"	10пл	3860	1	3,9	Утого	2,4	
K-6	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	10,7	1,6	K-14	29		8пл	600	2	1,2	6	0,3	0,1	K-25	35	См. выше	5	246	5	1,2	5	6,9	1,1
	8	"	5	116	6	0,7	8пл	13,4	5,3		32	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1		3	"	5	220	26	5,7	14пл	22,7	27,5
	9	"	5	160	32	5,1	Утого		6,9		32		6пл	315	1	0,3	6пл	1,2	0,3		35		14пл	8650	2	17,3	Утого	28,6	
	10	"	5	90	38	3,4					33		6пл	315	1	0,3	6пл	1,2	0,3		40		14пл	5400	1	5,4			
K-7	5	См. выше	6	246	5	1,2	6	6,7	1,5	K-15	28		10пл	750	2	1,5	10пл	1,5	0,9	K-26	36		16пл	2300	1	2,3	Утого		12,2
	6	"	6	220	25	5,5	10пл	5,6	3,5		29	См. выше	6пл	805	12	9,7	6пл	10,9	2,4										
	14		16пл	8450	2	16,9	16пл	16,9	26,7		30	"	6пл	310	4	1,2	16пл	6,2	9,8										
	15		10пл	5600	1	5,6	Утого		31,7		31		16пл	3860	1	3,9	Утого		12,2										
K-8	5	См. выше	6	246	8	2,0	6	11,0	2,4	K-16	20	См. выше	6пл	805	12	9,7	6пл	10,9	2,4	K-27	37		16пл	2300	1	2,3	Утого		12,2
	6	"	6	220	41	9,0	20пл	24,8	60,3		21	"	6пл	310	4	1,2	16пл	6,2	9,8										
	16		20пл	12400	2	24,8	Утого		62,7		32	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1										
K-9	5	См. выше	6	246	8	2,0	6	11,0	2,4	K-17	23	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1	K-28	38		16пл	3860	1	3,9	Утого		2,9
	6	"	6	220	41	9,0	20пл	24,8	60,3		32		16пл	900	2	1,8	16пл	1,8	2,8										

Примечания

1. Общие примечания даны на листе 32.

Спецификация и выборка арматуры на один каркас.

Марка Каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм.	кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м.	Вес кг.
K-26	2	<u>246</u>	5	246	4	1.0	5	6,6	1.0
	8	<u>116</u>	5	116	4	0,5	8пл	8,6	3,4
	9	<u>160</u>	5	160	18	2,9	Итого		
	10	<u>90</u>	5	90	24	2,2			
	36	<u>2150</u>	8пл	2150	4	8,6			
K-27	2	См. выше	5	246	4	1.0	5	6,6	1.0
	8	"	5	116	4	0,5	12пл	13,4	11,9
	9	"	5	160	18	2,9	Итого		
	10	"	5	90	24	2,2			
	37	<u>3350</u>	12пл	3350	4	13,4			
K-28	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	9,8	1,5
	8	"	5	116	6	0,7	14пл	19,6	23,6
	9	"	5	160	28	4,5	Итого		
	10	"	5	90	34	3,1			
	38	<u>4900</u>	14пл	4900	4	19,6			
K-29	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	8,2	1,3
	8	"	5	116	6	0,7	10пл	13,6	8,4
	9	"	5	160	22	3,5	Итого		
	10	"	5	90	28	2,5			
	39	<u>3400</u>	10пл	3400	4	13,6			
K-30	2	См. выше	5	246	5	1,2	5	6,9	1,1
	3	<u>220</u>	5	220	26	5,7	14пл	17,3	20,9
	35	<u>8650</u>	14пл	8650	2	17,3	Итого		
K-31	5	<u>246</u>	6	246	5	1,2	6	6,9	1,5
	6	<u>220</u>	6	220	26	5,7	20пл	17,3	42,7
	41	<u>8650</u>	20пл	8650	2	17,3	Итого		

Марка Каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м.	Вес кг.
K-32	2	См. выше	5	246	4	1.0	5	5,0	0,8
	8	"	5	116	4	0,5	10пл	8,6	5,3
	9	"	5	160	12	1,9	Итого		
	10	"	5	90	18	1,6			
	42	<u>2150</u>	10пл	2150	4	8,6			
K-33	2	См. выше	5	246	6	1,5	5	6,8	1,1
	8	"	5	116	6	0,7	12пл	13,6	12,1
	9	"	5	160	16	2,6	Итого		
	10	"	5	90	22	2,0			
	43	<u>3400</u>	12пл	3400	4	13,6			
K-34	18		11пл	2300	1	2,3	8пл	10,4	4,1
	44		20пл	3610	1	3,6	14пл	2,3	2,8
	45	<u>805</u>	8пл	805	11	8,9	20пл	3,6	8,9
	46	<u>375</u>	8пл	375	4	1,5	Итого		
	46	<u>375</u>	8пл	375	4	1,5			
K-35	23	<u>180</u>	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	47	<u>950</u>	14пл	950	2	1,9	14пл	1,9	2,3
K-36	23	<u>180</u>	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	48		14пл	950	2	1,9	14пл	1,9	2,3
K-37	23	См. выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	48		14пл	950	2	1,9	14пл	1,9	2,3
K-38	24	<u>220</u>	6пл	220	5	1,1	6пл	1,5	0,3
	49	<u>360</u>	6пл	360	1	0,4	Итого		
K-39	2,6	<u>500</u>	6пл	500	6	3,0	6	3,0	0,7
	50		14пл	1990	1	2,0	14пл	2,0	2,4

Марка Каркаса	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина м.	Выборка арматуры		
							φ мм	Общ. длина м.	Вес кг.
K-40	51	<u>750</u>	14пл	750	2	1,5	10пл	0,3	0,2
	52	<u>90</u>	10пл	90	3	0,3	14пл	1,5	1,8
K-41	28	<u>90</u>	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	53	<u>600</u>	10пл	600	2	1,2	10пл	1,2	0,7
K-42	18	См. выше	14пл	2300	1	2,3	8пл	10,4	4,1
	45	"	8пл	805	11	8,9	14пл	2,3	2,8
K-43	46	"	8пл	375	4	1,5	16пл	3,6	5,7
	54		16пл	3610	1	3,6	Итого		
K-44	24	См. выше	6пл	220	5	1,1	6пл	1,5	0,3
	58	<u>370</u>	6пл	370	1	0,4			

Примечание.

1. Общие примечания см. на листе 32.

Исполн. ШИРЯЕВ
Удобр. ИЩУКИН

Исполн. ШИРЯЕВ
Удобр. ИЩУКИН
ПР. ДИК. ПР. МОС. БУД. Б.Б.Б.
РФ. Г.Р. СОКОЛОВ



Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельные стержни

Стр. 42

Марка арматуры	N поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина мм	Выборка арматуры		
							Ø мм	Длина мм	кол. шт.
К-45	44		20mm	3640	1	3,6	20mm	3640	1
	45		8mm	805	11	8,9	Уточно		
	46		8mm	375	4	1,5			
	48		20mm	2300	1	2,3			
К-47	23		6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	56		20mm	250	2	1,9	Уточно	1,9	4,7
К-48	23	См. Выше	6	180	3	0,5	6	0,5	0,1
	57		20mm	250	2	1,9	Уточно	1,9	4,7
	58		6mm	220	5	1,1	6mm	1,5	0,3
К-49	38		6mm	370	1	0,4			
	18		10mm	2300	1	2,3	10mm	3,6	2,2
К-50	45	См. Выше	8mm	805	11	8,9	10mm	2,3	2,8
	46		8mm	375	4	1,5	Уточно		9,1
К-51	59		10mm	3670	1	3,6			
	45	См. Выше	8mm	805	11	8,9	8mm	10,4	4,1
	46	"	8mm	375	4	1,5	10mm	3,6	2,2
	53	"	20mm	2300	1	2,3	20mm	2,3	5,7
	59	"	10mm	3670	1	3,6	Уточно		12,0
К-54	24	См. Выше	6mm	220	4	0,9	6mm	1,2	0,3
	84		6mm	324	1	0,3			

Марка арматуры	N поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина мм	Выборка арматуры		
							Ø мм	Длина мм	кол. шт.
Отдельные стержни	60		6	1100	1	1,10	6	1,16	0,26
	61		5	430	1	0,43	5	0,43	0,07
	62		6	1340	1	1,34	6	1,34	0,30
	63		6	1500	1	1,50	6	1,50	0,33
	64		10mm	1400	1	1,40	10mm	1,40	0,86
	65		10mm	1800	1	1,60	10mm	1,60	1,0
	66		10mm	1350	1	1,35	10mm	1,35	0,83
	67		6	840	1	0,84	6	0,84	0,44
	68		5mm	29980	1	29,98	5mm	29,98	4,6
	69		6	350	1	0,35	6	0,35	0,08
	70		16	1480	1	1,48	16	1,48	2,3
	71		6	900	1	0,90	6	0,90	0,20
	72		25mm	30000	1	30,0	25mm	30,0	89,4
	73		25mm	30000	1	30,0	25mm	30,0	115,9
74		6	880	1	0,88	6	0,88	0,22	

Марка арматуры	N поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	кол. шт.	Общ. длина мм	Выборка арматуры		
							Ø мм	Длина мм	кол. шт.
Отдельные стержни	75		6	1660	1	1,66	6	1,26	0,28
	76		6	1400	1	1,40	6	1,40	0,31
	77		6	480	1	0,48	6	0,48	0,11
	78		6	1600	1	1,60	6	1,60	0,36
	79		12mm	1730	1	1,73	12mm	1,73	1,34
	80		12mm	1380	1	1,38	12mm	1,38	1,41
	81		6	1000	1	1,0	6	1,0	0,22
	82		20mm	30000	1	30,0	20mm	30,0	74,1
	83		6	1080	1	1,08	6	1,08	0,24

Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 32.
2. Проволоки стальной жаладотянутая периодического профиля (код 5480-57) условно обозначена буквенным индексом ПП, например ф 5 т.
3. Сталь марки 30 лег условно обозначена буквенным индексом ЛВ, например ф 22 ЛВ.

Утверждено: _____
 Инженер: _____
 Проверено: _____
 Главный инженер: _____
 Дата: _____

ТА
1981

Спецификация арматуры.

№-01-28
Выпуск №1
Лист 39

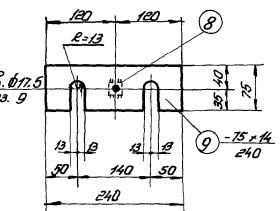
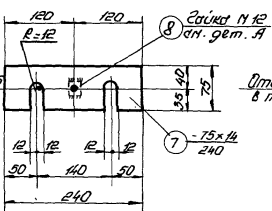
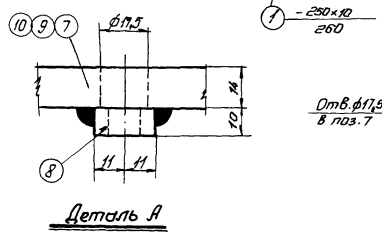
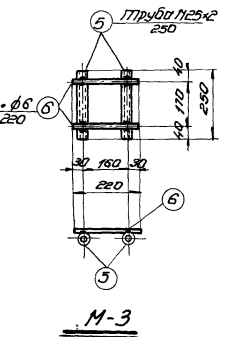
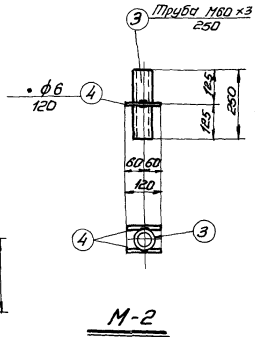
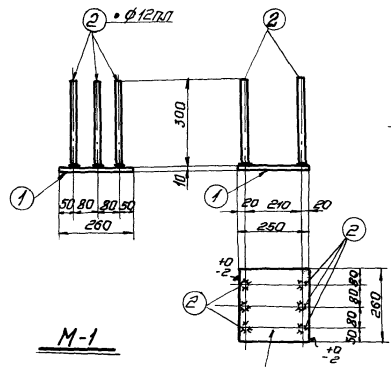
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Сталь марки ст 3							
Марка	АН поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг		Примечан.
				1 дет.	всех	Марки	
М-1	1	-250x10	250	1	5,1	5,1	Элект. ст. 178-57
	2	• φ 12 ПЛ	300	6	0,3	1,8	
М-2	3	Труба 160x3	250	1	1,0	1,0	Элект. ст. 173-53
	4	• φ 6	120	2	0,03	0,1	
М-3	5	Труба 125x2	250	2	0,3	0,6	Элект. ст. 173-53
	6	• φ 6	220	2	0,05	0,1	
М-4	7	-75x14	240	1	2,0	2,0	Элект. ст. 5910-51
	8	Сайка 1112	—	1	0,03	—	
М-5	8	Сайка 1112	—	1	0,03	—	Элект. ст. 5910-51
	9	-75x14	240	1	2,0	2,0	
М-6	8	Сайка 1112	—	1	0,03	—	Элект. ст. 5910-51
	10	-75x14	240	1	2,0	2,0	
МН-1	14	-160x10	220	1	2,8	2,8	3,4
	12	-130x10	220	1	2,2	2,2	
	13	-70x10	190	1	0,4	0,4	
МН-2	14	-240x14	380	1	10,0	10,0	11,8
	15	-80x14	100	2	0,9	1,8	

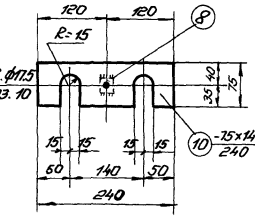
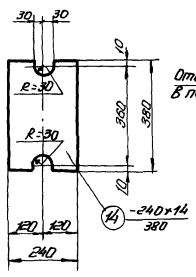
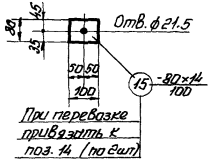
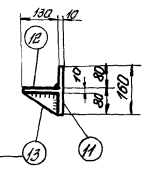
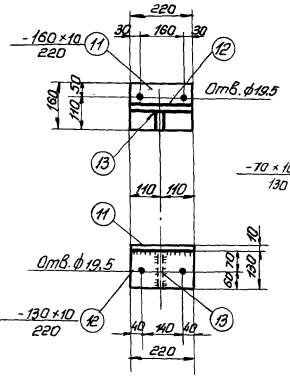
Примечания

1. Все сварные швы считать толщиной $h_{ш} = 6\text{мм}$.
2. Сварные швы выполнять электродом типа Э42 для отсыли марки ст. 3 и Э309 для стали марки 25Г2С.
3. В детали М-1 приварку стержней поз. 2 рекомен-дуется производить при помощи контактной сварки. В случае отсутствия аппаратов контактной сварки разрешается приварить дуговой сваркой швом толщиной $h_{ш} = 6\text{мм}$ по периметру стержней.
4. Сталь марки 25Г2С условно обозначена буквенным индексом ПЛ, например φ 12 ПЛ.
5. Сайки поз. 8 даны для крепления закладных деталей М-4, М-5 и М-6 к опалубке.

ТА 196г. Закладные детали М-1 по М-6 и накладные детали МН-1 и МН-2. Лист 40



Деталь А



МН-1

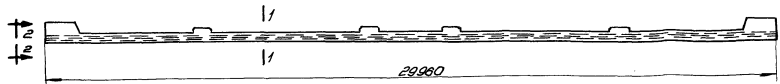
МН-2

М-6

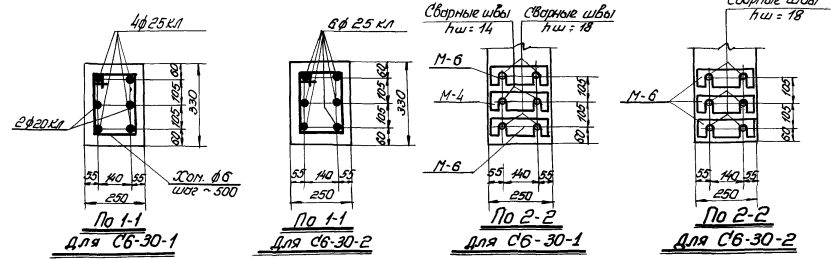
Эл. листы и сборочный лист в 10 экземплярах. М. 196г. № 100/1000000

Расход напрягаемой стали на нижние пояса

Марка напрягаемой стали	35ГС Зодст 5781-61			Итого кг
	20 кл	22 кл	25 кл	
СБ-30-1	—	—	462,0	410,2
СБ-30-2	—	—	668,0	693,0
СБ-30-3	—	—	924,0	924,0
СБ-30-4	—	357,6	462,0	819,6
СБ-30-5	—	—	924,0	924,0

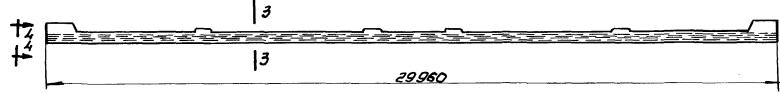


СБ-30-4, СБ-30-2

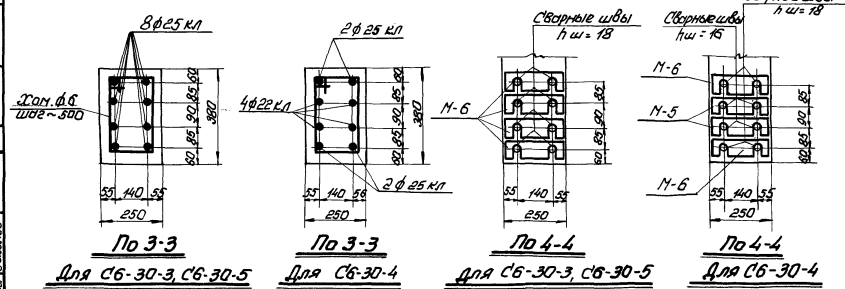


Примечания

1. На данном листе приведены размеры в нижних поясах фрон напругающей арматуры из стали марки 35ГС, 30 кл и на напругающую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой до напругающей 3300 кг/см², но при увеличении не более 3,5%.
2. Силы напругающей арматуры $\phi 20$ кл - 17,3 т; $\phi 22$ кл - 20,9 т; $\phi 25$ кл - 27,0 т. Обычные усилии напругающей арматуры нижнего пояса рабы: №2, 6т для СБ-30-1, №2,0 т для СБ-30-2, 2,6 т, а # для СБ-30-3, СБ-30-5 и 1,9 т, 6 т для СБ-30-4. Дополнительный контроль силы напругающей следует производить по увеличению, меньшего и величины напругающей равной 5% от силы напругающей конструкции.
3. Спуск напругающей арматуры производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проект.ной, что составляет 8,0 кг/см² для СБ-30-1, СБ-30-2, СБ-30-3, СБ-30-4 и 3,0 кг/см² для СБ-30-5. Спуски напругающей арматуры осуществлять в соответствии с указаниями, приведенными в технологической документации напругающей железобетонной конструкции ЛС.И.И.СФ.Р. 1959г.
4. После спуска напругающей арматуры обрезать и приварить к закладным деталям М-4, М-5 и М-6 Сварные швы болты типа электродов типа ЗСДЯ.
5. Сталь марки 35ГС, упрочненная вытяжкой условно обозначена буквенным индексом КЛ, например $\phi 25$ кл КЛ.
6. В зонах нижних поясов выгрузки арматуры условно не показаны.



СБ-30-3, СБ-30-4, СБ-30-5



Величины, размеры в нижних поясах фрон напругающей арматуры из стали марки 35ГС, 30 кл и напругающую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой до напругающей 3300 кг/см², но при увеличении не более 3,5%.

Исполнитель	Проверенный	Сметный	Сметный
С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.
С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.
С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.	С.И.И.И.

ЛС-01-28
Выпуск 1
Лист 41