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 X

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 24 м С НАТЯЖЕНИЕМ АРМАТУРЫ НИЖНЕГО ПОЯСА НА УПОРЫ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным ордена Трудового Красного Знамени
проектным институтом
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

при участии
НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР по делам строительства
Приказ № от 1961г.

МОСКВА 1961

gost.e-ecolog.ru

Содержание

		Стр.
	Пояснительная записка	2-3
Лист 1.	Сортамент ферм, нагрузки, технико-экономические показатели, схемы опирания и строповки ферм	4
Лист 2.	Фермы ФАКПб-24-1, ФАКПб-24-2, ФАКСб-24-1, ФАКСб-24-2. Сборочный чертеж и расход материалов	5
Лист 3.	Фермы ФАКПб-24-1, ФАКПб-24-2, ФАКСб-24-1, ФАКСб-24-2. Опалубочный чертеж	6
Лист 4.	Фермы ФАКПб-24-1, ФАКПб-24-2, ФАКСб-24-1, ФАКСб-24-2. Арматурный чертеж	7
Лист 5.	Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д	8
Лист 6.	Нижний пояс П6-24-1. Опалубочно-арматурный чертеж	9
Лист 7.	Нижний пояс П6-24-2. Опалубочно-арматурный чертеж	10
Лист 8.	Нижний пояс С6-24-1. Опалубочно-арматурный чертеж	11
Лист 9.	Нижний пояс С6-24-2. Опалубочно-арматурный чертеж	12
Лист 10.	Фермы ФАКПб-24-3, ФАКПб-24-4, ФАКПб-24-5, ФАКСб-24-3, ФАКСб-24-4, ФАКСб-24-5. Сборочный чертеж и расход материалов	13
Лист 11.	Фермы ФАКПб-24-3, ФАКПб-24-4, ФАКПб-24-5, ФАКСб-24-3, ФАКСб-24-4, ФАКСб-24-5. Опалубочный чертеж	14
Лист 12.	Фермы ФАКПб-24-3, ФАКПб-24-4, ФАКПб-24-5, ФАКСб-24-3, ФАКСб-24-4, ФАКСб-24-5. Арматурный чертеж	15
Лист 13.	Арматурные узлы Е, Ж, И, К, Л	16
Лист 14.	Нижний пояс П6-24-3. Опалубочно-арматурный чертеж	17
Лист 15.	Нижний пояс П6-24-4. Опалубочно-арматурный чертеж	18
Лист 16.	Нижний пояс П6-24-5. Опалубочно-арматурный чертеж	19
Лист 17.	Нижний пояс С6-24-3. Опалубочно-арматурный чертеж	20
Лист 18.	Нижний пояс С6-24-4. Опалубочно-арматурный чертеж	21
Лист 19.	Нижний пояс С6-24-5. Опалубочно-арматурный чертеж	22
Лист 20.	Арматурные каркасы К-1 по К-4, К-7, К-8, К-9	23
Лист 21.	Арматурные каркасы К-5, К-6, К-10 по К-20	24
Лист 22.	Арматурные каркасы К-21 по К-28, К-31, К-32, К-33	25
Лист 23.	Арматурные каркасы К-29, К-30, К-34 по К-39, К-44, К-45, К-48, К-50	26
Лист 24.	Арматурные каркасы К-40 по К-43, К-46, К-47, К-49, К-51 по К-54	27
Лист 25.	Спецификация арматуры	28
Лист 26.	Спецификация арматуры	29
Лист 27.	Спецификация арматуры	30
Лист 28.	Закладные детали М-1 по М-5 и накладные детали МН-1, МН-2	31
Лист 29.	Вариант замены в нижних поясах ферм напрягаемой арматуры из стали марки 30ХГС на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой	32

Пояснительная записка

I Общие данные

1. В выпуске X серии ПК-01-28 даны рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных арочных ферм с натяжением на упоры проволочной и стержневой арматуры, разработанных для покрытий производственных зданий пролетом 24м и шагом ферм 6м.

Фермы с проволочной арматурой предназначены только для покрытий зданий с неагрессивной средой. Фермы со стержневой арматурой допускается применять в покрытиях зданий с агрессивной средой.

2. Фермы данного выпуска взаимозаменяемы с фермами пролетом 24м с натяжением арматуры на бетон (выпуск VII).

3. Фермы поставляются изготовителем в виде цельной, полностью законченной конструкции.

4. Марки ферм данного выпуска обозначены шифрами в виде буквенных индексов факп и факс и трех чисел. Буквенный индекс факп присвоен фермам с проволочной арматурой в напряженном нижнем поясе, а индекс факс-фермам со стержневой арматурой в напряженном нижнем поясе. Числа показывают соответственно шаг, пролет и несущую способность фермы (например, факп 6-24-2).

5. Указания о применении данных ферм приведены в выпуске V серии ПК-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" (СНI-57) и „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" издание АС и А СССР 1959 г.

7. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или полигонов, оборудованных стендами для натяжения арматуры на упоры.

8. Нижние пояса ферм изготовляются отдельно на стендах в вертикальном положении в стальной опалубке. Натяжение арматуры нижнего пояса производится до бетонирования гидравлическими домкратами с передачей усилия натяжения на упоры стенда. Разность температур натянутой арматуры и устройства, воспринимающего усилие натяжения при пропаривании, не должна превышать 40° С.

9. Натяжение проволок производится усилием из расчета по 2т на одну проволоку, а натяжение стержней - усилием из расчета напряжения 6000 кг/см². Усилия натяжения отдельных стержней и общее усилие натяжения проволок и стержней нижнего пояса указаны в примечании на арматурных чертежах нижних поясов ферм.

Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1т на одну проволоку для ферм с проволочной арматурой и величины равной 5% от силы натяжения стержня для ферм со стержневой арматурой.

10. Спуск натяжения арматуры производится при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 70% от проектной, т.е. не менее 280 кг/см² при бетоне марки 400 и не менее 350 кг/см² при бетоне марки 500. Спуск следует производить равномерно, постепенно повышая силу обжатия бетона.

11. Готовые нижние пояса маркируются и доставляются к месту изготовления ферм. Схема строповки нижних поясов приведена на листе 1.

Бетонирование ненапряженной части фермы (верхний пояс и раскосы) производится в стальной опалубке после установки нижнего пояса на выверенный поддон вплотную к опалубке, установки ненапряженной арматуры и сварки ее с выпусками арматуры из нижнего пояса.

12. Сварные стыки арматурных каркасов с выпусками арматуры нижнего пояса производятся дуговой сваркой с применением электродов типа 950 А.

Сварные швы в стыках следует накладывать со стороны бортов опалубки.

Сварка стержней производится в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-78-56 МСПМХП) и „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН-38-57) МСПМХП-МСЭС).

13. Стальные закладные детали изготовляются в соответствии с техническими условиями на изготовление стальных конструкций. Для отдельных деталей требуется соблюдать специфические допускаемые отклонения в размерах, которые указаны на чертежах.

14. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут приваривать другие элементы, должны быть очищены стальными щетками и покрыты антикоррозийным составом.

15. Способ защиты от коррозии бетона стальных закладных и накладных деталей решается в конкретном проекте в зависимости от характера агрессивности среды.

16. Кантование ферм производится после достижения бетоном в ненапряженной части фермы прочности не менее 80% от проектной.

Схема строповки фермы при кантовании и схемы установки фермы при хранении на складе приведены на листе 1. Строповка фермы при подъеме производится путем пропуска через закладные трубки верхнего пояса стержней инвентарных захватов с применением деревянных прокладок для предохранения верхнего пояса от повреждений.

III Приемка ферм

17. Приемка ферм должна производиться поштучно с соблюдением требований „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей" (СНI-57).

При приемке проверяют:

а) прочность бетона поясов и остальной части фермы;

б) размеры;

в) внешний вид;

18. Отклонения размеров ферм от установленных в рабочих чертежах не должны превышать: по высоте и ширине сечения, по длине панелей поясов и раскосов, по размерам разбивки построения верхнего пояса, по размерам защитного слоя для рабочей арматуры - ±5мм и по длине фермы - ±20мм.

19. Внешний вид ферм должен удовлетворять следующим требованиям:

а) боковые поверхности должны быть плоскими, кривизна допускается не более 2мм на 1пм по длине и 5мм по в[illegible] длине каждого элемента фермы;

б) околы углов допускаются на глубину не более 10мм;

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

г) обнажение хомутов на поверхности элементов не допускается;

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

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

а) завод изготовитель;

б) марка, номер фермы и номер партии;

в) дата изготовления;

г) отпускная прочность бетона (нижнего пояса и фермы);

д) номер контролера ОТК.

В паспорте должна быть подпись лица, ответственного за изготовление нижних поясов и ферм.

На нижнем поясе у опорного узла готовой 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 указаниями стандарта „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" (ГОСТ 8829-58).

Должен также осуществляться постоянный контроль технологии изготовления ферм и строгого 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 нагрузкой.

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 наблюдение за изготовленными конструкциями, их охранением 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 приемке всех скрытых работ при изготовлении ферм (если не составляются специальные акты);

б) характеристика напрягаемой арматуры;

в) величина силы натяжения арматуры, величина удлинения арматуры, указания о случаях замены поврежденных стержней или проволок и т.п.;

г) результаты испытания контрольных кубов.

24. Приемку сварных стыков производить в соответствии с действующими „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56/МСПМХП), а также „Указаниями по технологии электросварки арматуры" (ВСН-38-57/МСПМХП-МСЭС).

V Перевозка и монтаж ферм

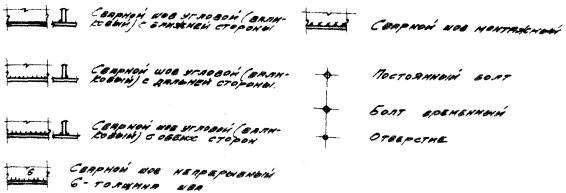
25. Перевозка и складирование ферм производится в вертикальном рабочем положении, при этом фермы опираются на две опоры узлами нижнего пояса и развязываются. Схема строповки фермы при монтаже и схемы установки фермы при перевозке приведены на листе 1.

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" (У107-56).

27. При монтаже ферм необходимо устанавливать по верхнему поясу ферм инвентарные распорки, которые будут сниматься по мере укладки плит покрытия.

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

Условные обозначения



ТД 1961	Пояснительная записка	Пк-01-28 Выпуск I. Лист 8

Сортамент, нагрузки и технико-экономические показатели ферм пролетом 24 м

Тип фермы	Марка фермы	Основная расчетная (в скобках нормативная) нагрузка кг/м²	Расчетная (в скобках нормативная) нагрузка от подвесного транспорта т	Марка бетона	Расход материалов на одну ферму: Бетон м³	Расход материалов на одну ферму: Сталь кг	Вес фермы т	Максимальная расчетная (в скобках нормативная) опорная реакция фермы при опирании на колонну т
Фермы цельные	ФАКП6-24-1	350 (290)	—	400	4,0	501	10,0	37,0 (32,0)
	ФАКП6-24-2	450 (380)	—	400	4,0	670	10,0	44,0 (38,0)
	ФАКП6-24-3	550 (450) 350 (290)	— 4 груза по 3,9 (3,0)	400	4,5	814	11,2	52,0 (44,0) 50,0 (42,0)
	ФАКП6-24-4	450 (380)	4 груза по 3,9 (3,0)	400	4,5	794	11,2	57,0 (48,0)
	ФАКП6-24-5	550 (450)	4 груза по 3,9 (3,0)	500	4,5	782	11,2	64,0 (53,0)
Фермы цельные по стержневой арматуре	ФАКС6-24-1	350 (290)	—	400	4,0	626	10,0	37,0 (32,0)
	ФАКС6-24-2	450 (380)	—	400	4,0	821	10,0	44,0 (38,0)
	ФАКС6-24-3	550 (450) 350 (290)	— 4 груза по 3,9 (3,0)	400	4,5	952	11,2	52,0 (44,0) 50,0 (42,0)
	ФАКС6-24-4	450 (380)	4 груза по 3,9 (3,0)	400	4,5	962	11,2	57,0 (48,0)
	ФАКС6-24-5	550 (450)	4 груза по 3,9 (3,0)	500	4,5	971	11,2	64,0 (53,0)

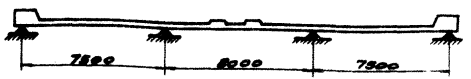


Схема опирания нижнего пояса фермы при хранении и перевозке

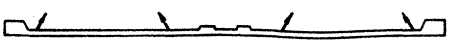


Схема строповки нижнего пояса фермы при подъеме

Примечания

1. Фермы покрытий бесфонарных и фонарных пролетов, а также фермы под торцами фонарей для каждой нагрузки приняты одной марки. Марки ферм даны без учета закладных деталей для крепления плит покрытия и стоек фонарей.
2. Схемы нагрузок на фермы даны в выпуске V 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, распологая их в пределах бутов нижнего пояса, при этом верхний пояс должен быть развязан из плоскости фермы не более чем через 12 м.
5. Опорные реакции стропильных ферм, опирающихся на подстропильные, даны на листе 5 выпуска V настоящей серии.



При хранении

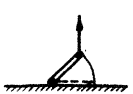




При перевозке



Схемы опирания ферм





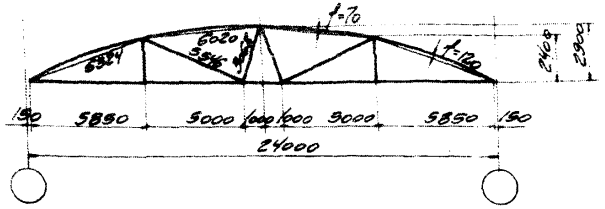
При кантовании



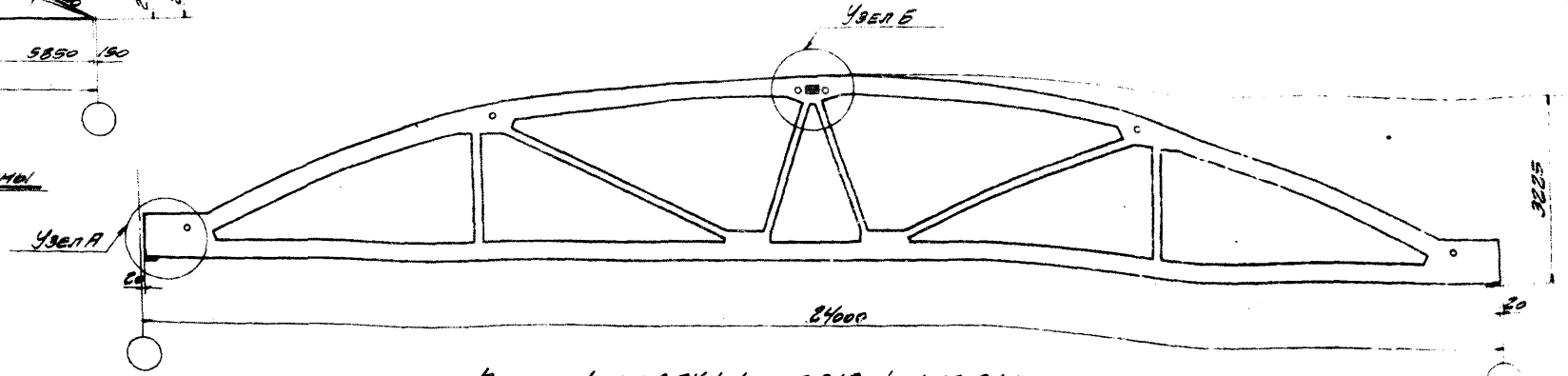
При складировании и монтаже

Схемы строповки ферм

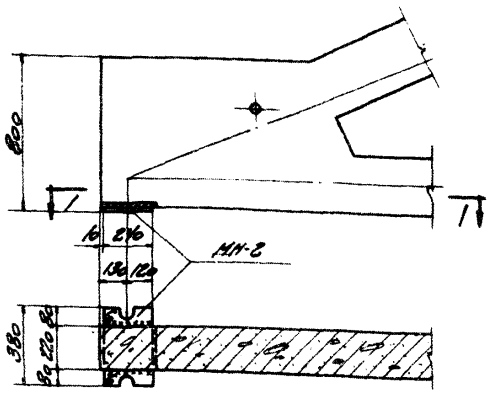
ТА 1961	Сортамент ферм, нагрузки, технико-экономические показатели, схемы опирания и строповки ферм	ПК-01-28 Выпуск V Лист 1



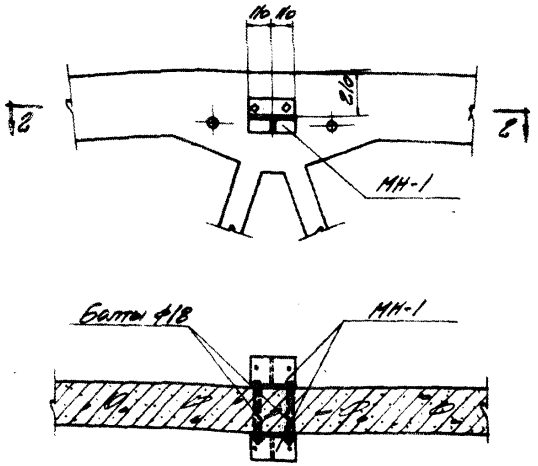
Геометрическая схема фермы



Фермы ФАСП6-24-1, ФАПП6-24-2, ФАРСС6-24-1, ФАРСС6-24-2



По 1-1
Узел А



По 2-2
Узел Б

Выборка деталей для оснащения фермы

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАСП6-24-1 ФАСП6-24-2 ФАРСС6-24-1 ФАРСС6-24-2	МН-1	2	10,8	28
	МН-2	2	23,6	
	Итого		34,4	

Технико-экономические показатели на одну ферму

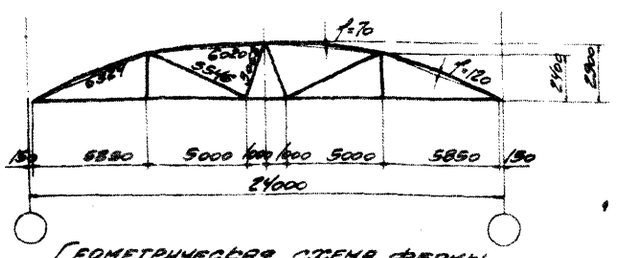
Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ФАСП6-24-1	10,0	400	4,0	901
ФАПП6-24-2	10,0	400	4,0	670
ФАРСС6-24-1	10,0	400	4,0	626
ФАРСС6-24-2	10,0	400	4,0	821

Выборка стали на одну ферму

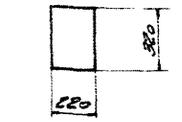
Марка фермы	Ст.3 ГОСТ 380-60 Сортамент по ГОСТ 2590-57 ф, мм			Итого кг	Ст. 25Г2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм							Итого кг	Профильная фасонная сталь ГОСТ 8278-57 ф, мм	Итого кг	Ст.30хГ2С ГОСТ 5058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55 ф, мм			Итого кг	Сталь прокатная Ст.3 ГОСТ 380-62 Профиль				Итого кг	Всего кг
	5	6	16		Б.п.	Ю.п.	Г.п.	Ш.п.							18 п.п	20 п.п	22 п.п		∠ 70	∠ 75	Уголок 63×63×5	Уголок 63×63×6		
ФАСП6-24-1	18,1	39,4	9,6	98,1	14,1	15,4	17,8	–					204,6	192,4	192,4	—	—	—	—	19,8	23,6	0,5	4,8		18,7	500,8
ФАПП6-24-2	12,9	37,6	9,6	60,1	14,4	15,4	23,4	22,6					324,8	236,8	236,8	—	—	—	—	19,8	23,6	0,5	4,8		18,7	670,4
ФАРСС6-24-1	18,1	31,2	9,6	58,9	14,4	24,6	59,0	–					398,0	—	—	192,0	118,4	—	310,4	19,8	33,8	0,5	4,8		58,9	526,2
ФАРСС6-24-2	12,9	38,4	9,6	60,9	14,4	24,6	60,2	22,6					320,8	—	—	—	236,8	143,2	380,0	19,8	33,8	0,5	4,8		58,9	820,6

Примечания

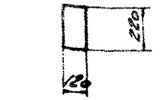
1. Накладная деталь Мн.-1 служит для крепления фасторов по рольсу ферм.
2. Приварка накладной детали МН-2 производится электродами типа Э42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фонаря не учтен.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, с 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.



Геометрическая схема фермы



По 1-1



По 2-2

ПБ-24-1	для ФАРПБ-24-1
ПБ-24-2	" ФАРПБ-24-2
СБ-24-1	" ФАРСБ-24-1
СБ-24-2	" ФАРСБ-24-2

Фермы ФАРПБ-24-1, ФАРПБ-24-2, ФАРСБ-24-1, ФАРСБ-24-2

Расход материалов на одну ферму

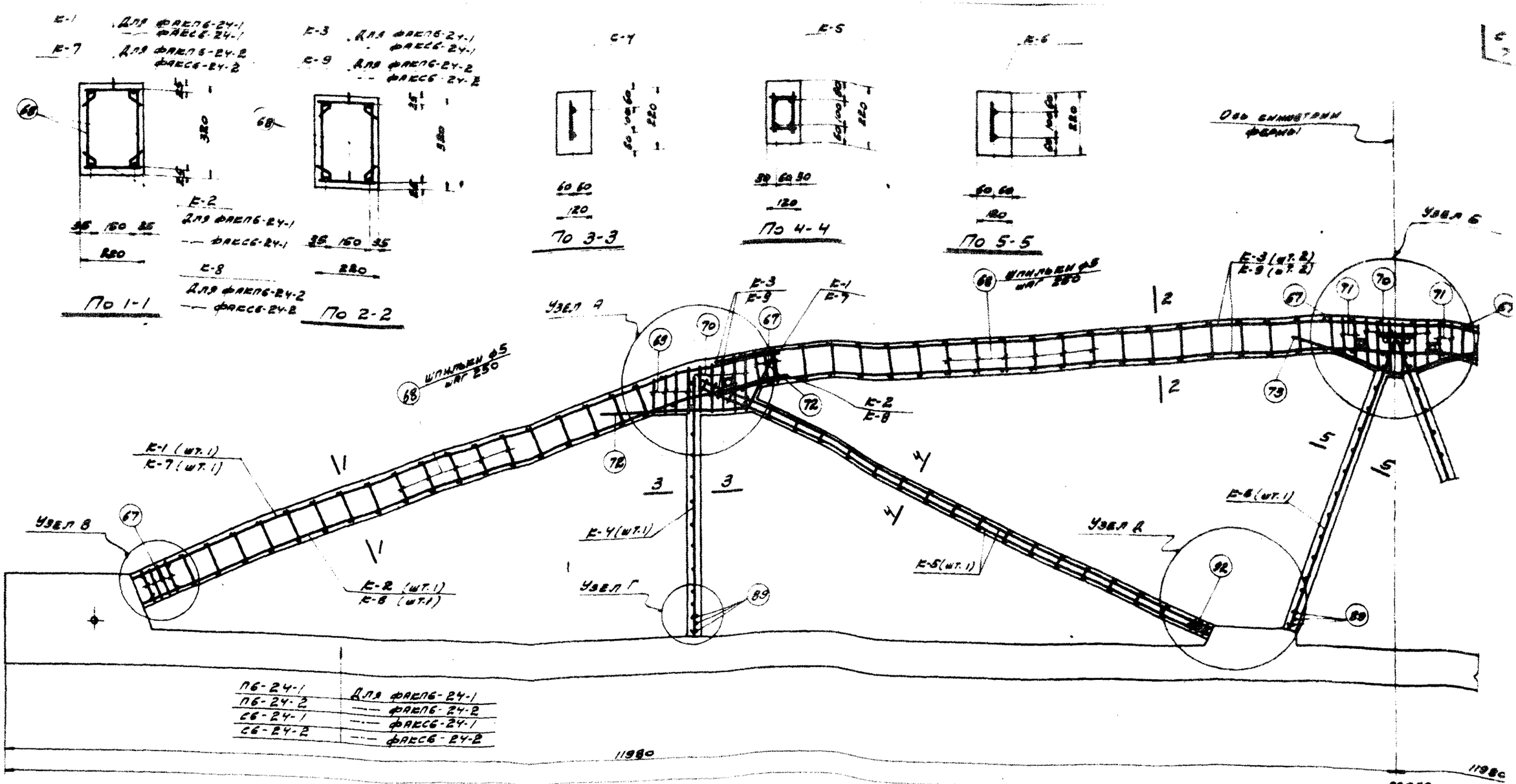
Марка фермы	Наименование элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ФАРПБ-24-1	Верхний пояс и решетка	5,3	400	2,12	175,6
	ПБ-24-1	4,7		1,89	290,8
ФАРПБ-24-2	Верхний пояс и решетка	5,3	400	2,12	282,8
	ПБ-24-2	4,7		1,89	353,8
ФАРСБ-24-1	Верхний пояс и решетка	5,3	400	2,12	175,6
	СБ-24-1	4,7		1,89	416,6
ФАРСБ-24-2	Верхний пояс и решетка	5,3	400	2,12	282,8
	СБ-24-2	4,7		1,89	503,4

Выборка закладных деталей на верхний пояс и решетку фермы

Марка фермы	Наименование элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАРПБ-24-1 ФАРПБ-24-2 ФАРСБ-24-1 ФАРСБ-24-2	Верхний пояс и решетка	М-2	4	3,6	28
		М-3	1	0,6	
		Итого		4,2	

Примечания.

1. Армирование верхнего пояса и решетки фермы дано на листе 4. Нижние пояса даны на листах 6-9.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия и стоек фонаря, а также М-2 рукавицы принимаются по проекту здания. Примеры размещения закладных деталей и их конструкции для типовых случаев даны в выпуске V настоящей серии.



Фермы ФАКП6-24-1, ФАКП6-24-2, ФАКС6-24-1, ФАКС6-24-2

Выборка каркасов и отдельных стержней на верхний пояс и решетку фермы

Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАКП6-24-1 ФАКС6-24-1	Верхний пояс и решетка	К-1	2	22,6	25
		К-2	2	22,6	
		К-3	2	44,4	
		К-4	2	6,0	
		К-5	2	37,0	
		К-6	2	7,2	
		67	16	3,8	27
		68	144	8,7	
		69	8	2,4	

Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАКП6-24-1 ФАКС6-24-1	Верхний пояс и решетка	70	16	5,3	27
		71	4	1,1	
		72	4	6,0	
		73	2	3,0	
		89	12	0,6	
		92	6	0,7	
		Итого		171,4	

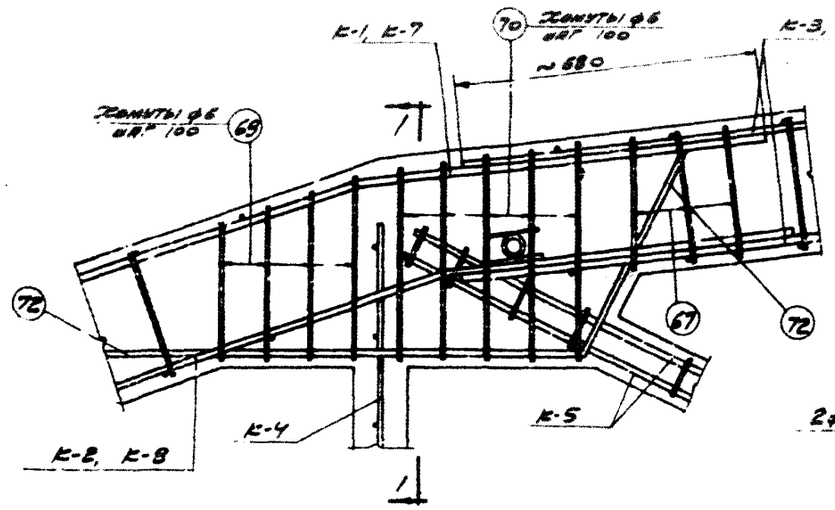
Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАКП6-24-2 ФАКС6-24-2	Верхний пояс и решетка	К-4, К-5, К-6 и отдельные стержни по ФАКП6-24-1 ФАКС6-24-1		81,8	25,27
		К-7	2	49,6	
		К-8	2	49,6	
		К-9	2	97,6	
		Итого		278,6	

Примечания

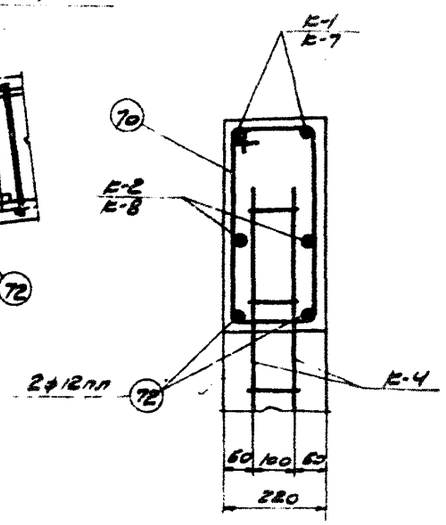
1. Данный лист смотрите совместно с листом 5.
2. Каркасы К-1, К-2, К-3, К-7, К-8, К-9 при установке в опалубку изгибаются в соответствии с очертанием вортов опалубки в пределах упругого выгиба.
3. Арматурные каркасы см. на листах 20, 21.
4. Перед бетонированием фермы поверхности примыкания нижнего пояса к верхнему поясу и решетке необходимо очистить стальной щеткой.
5. Размеры по длине фермы даны без учета обжатия нижнего пояса. В действительности размеры длины с учетом обжатия будут меньше на 10-25мм против указанных на чертеже.

ТД 1961	Фермы ФАКП6-24-1, ФАКП6-24-2 ФАКС6-24-1, ФАКС6-24-2 Арматурный чертеж	ПК-01-... Выпуск ... Лист

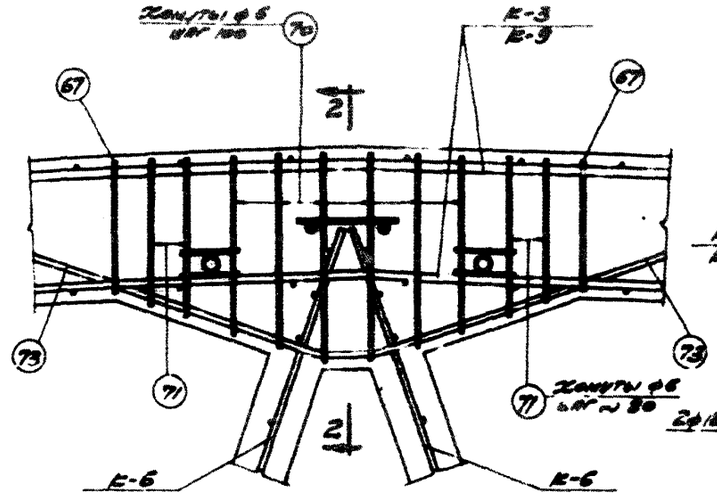
Гл. инж. пр. Рук. группы | Матвеев Соколов | Технолог | Тучина



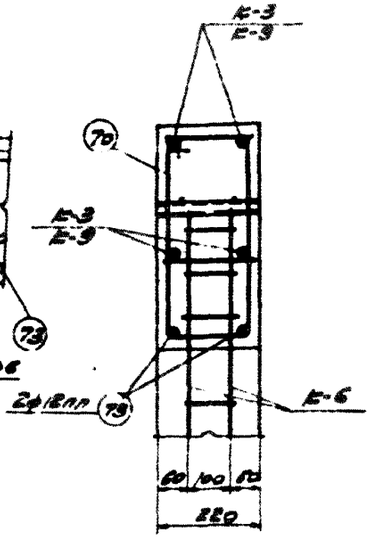
Узел А



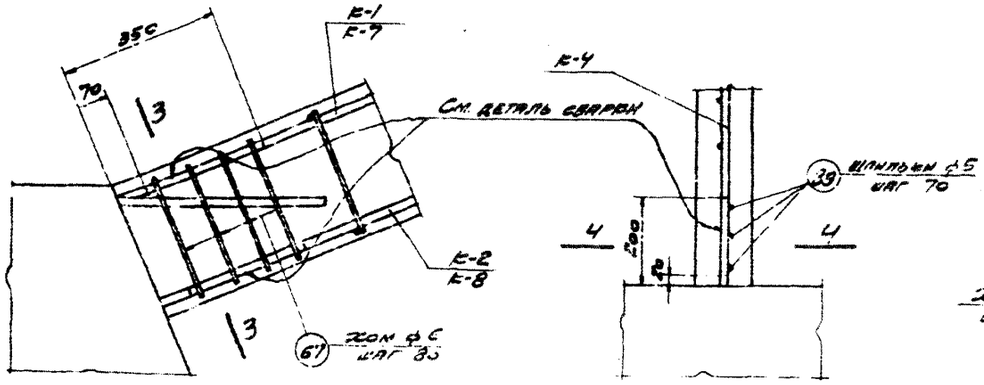
По 1-1



Узел Б

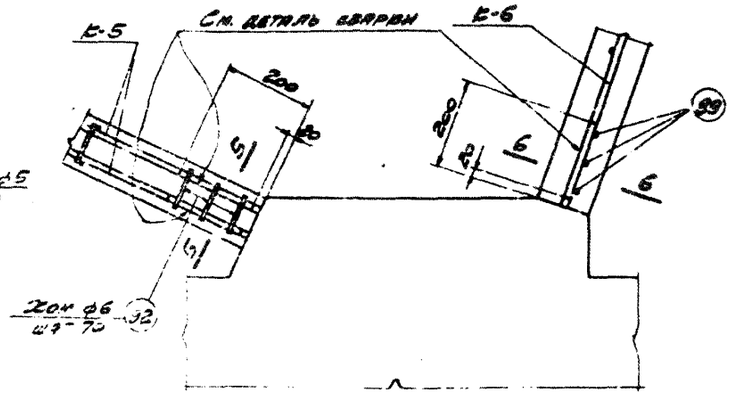


По 2-2

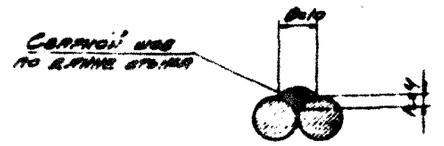


Узел В

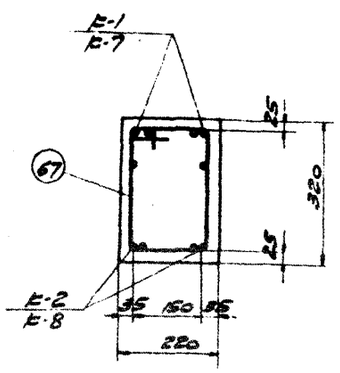
Узел Г



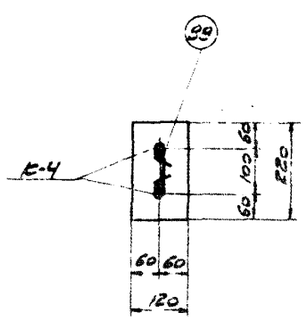
Узел Д



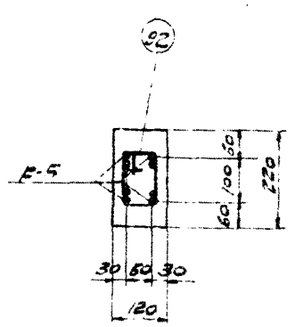
Деталь сварки стержней в местах стыков верхнего пояса, стоек и раскосов с выпусками стержней нижнего пояса



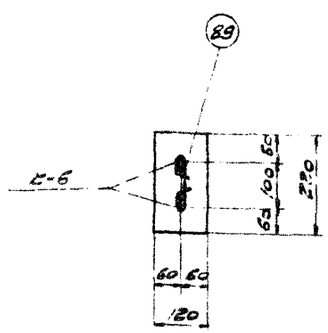
По 3-3



По 4-4



По 5-5



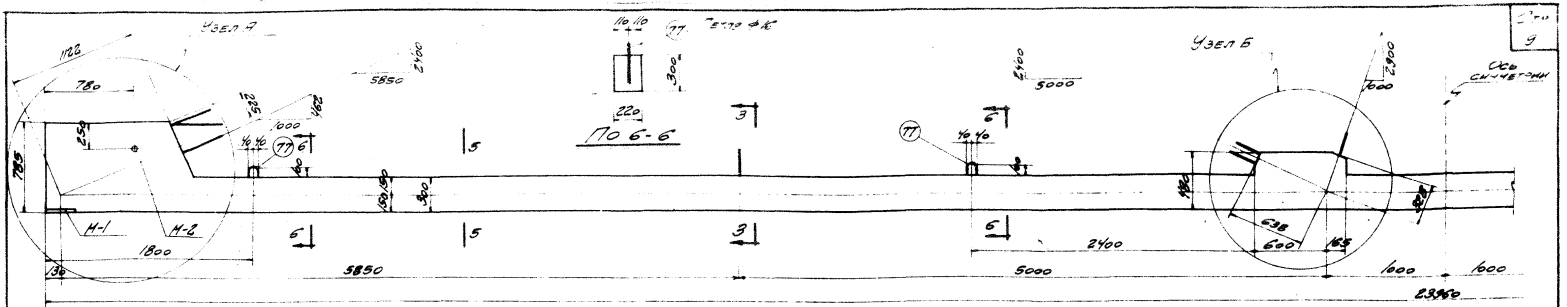
По 6-6

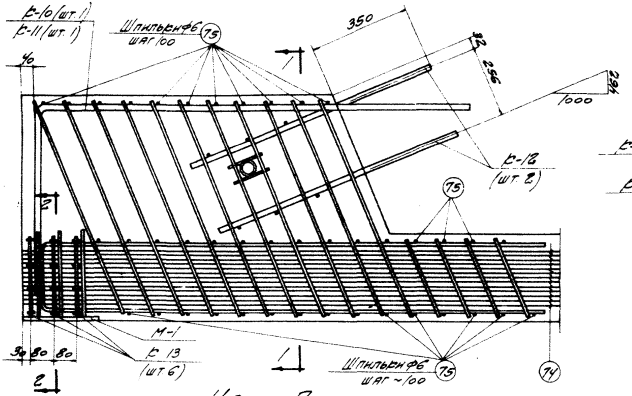
Примечания

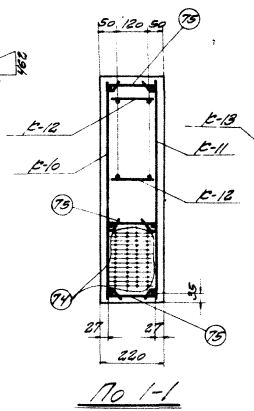
1. Данный лист см. совместно с листами 4, 6-9.
2. Стержни в стыках перед сваркой стянуть струбцинами.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А
4. Сварные швы в стыках варить со стороны бортов опалубки.

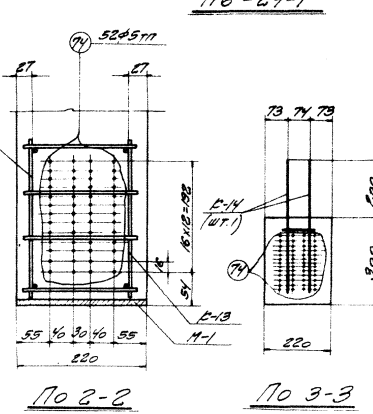
ТД 1961	Арматурные узлы А, Б, В, Г, Д	ПК-01-28 Выпуск 1
		Лист 5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





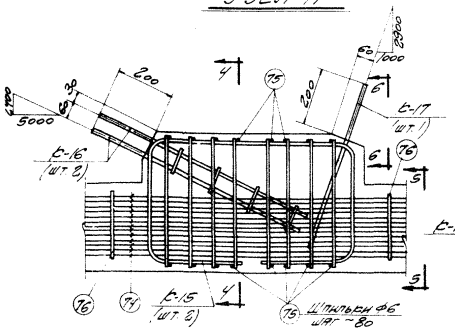


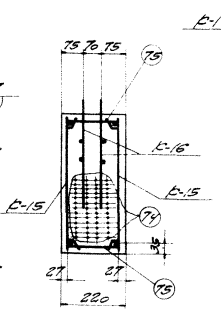


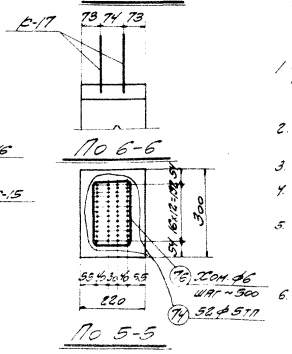
Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей

на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка сборочных ед. стержня и закладной детали	Кол. шт	Вес кг	№ листа
П6-24-1	Б-16	2	14.8	25
	Б-11	2	14.8	
	Б-12	4	6.8	
	Б-13	12	2.4	
	Б-14	2	1.4	
	Б-15	4	16.8	
	Б-16	4	6.0	
	Б-17	2	1.8	
	74	52	192.4	27
	75	114	8.0	
	76	42	7.6	
	77	4	9.6	
	М-1	2	12.6	28
	М-2	2	1.8	
	Итого		290.8	







Примечания.

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2 т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 6 т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,7 т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз 76 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и виброуплотнение опорных узлов нижнего пояса.
5. Отпуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см² и отпуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" М-во А и А СССР, 1959 г.
6. Арматурные каркасы даны на листе 27.

Расход материалов

на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П6-24-1	4,7	400	1,89	290,8

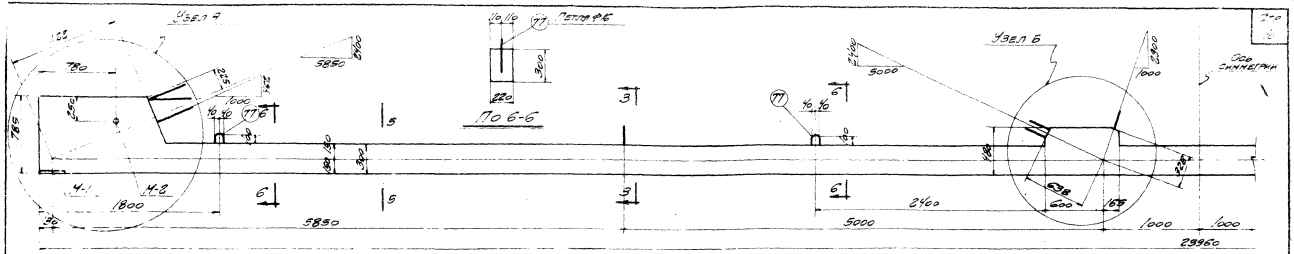
ТД 1961

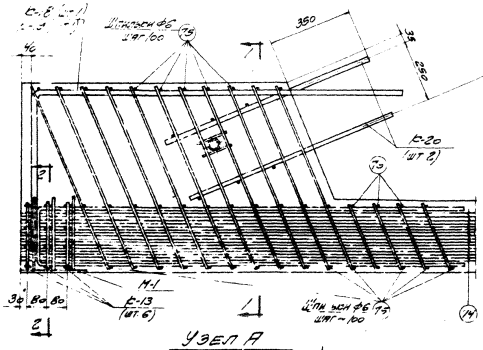
Нижний пояс П6-24-1

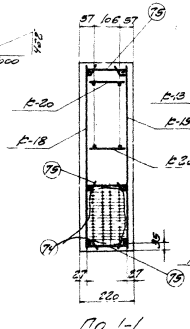
Отапливаемо-вентиляционный цех

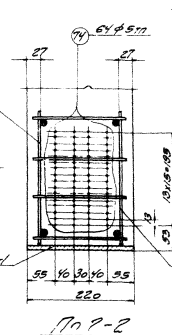
П6-01-2.8
Б.Р. УССР А

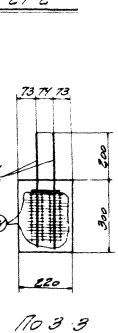
Лист 6

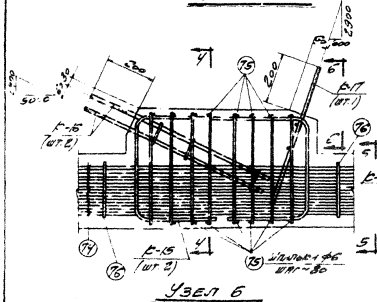


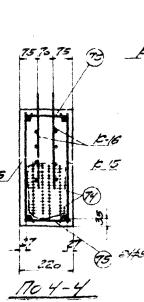


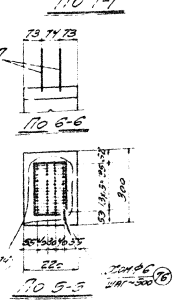












Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ПБ-24-2	К-3	12	8,4	25
	К-14	2	1,4	
	К-15	4	10,8	
	К-16	4	6,0	
	К-17	2	1,8	
	К-18	2	13,8	
	К-19	2	13,8	
	К-20	4	14,8	
	74	64	236,8	27
	75	144	8,0	
	76	42	7,6	
	77	4	3,6	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	Итого		363,3	

Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПБ-24-2	4,7	400	16,4	363,3

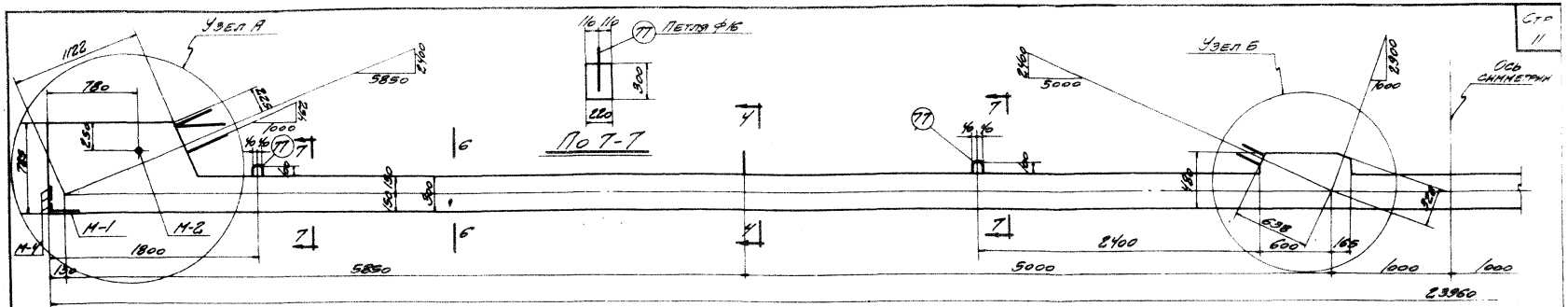
Примечания

1. Усилие натяжения на одну проволоку 6т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 168т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1 т. на одну проволоку.
2. Д-ть анкеровки стержневых сварных и косых условно принята 31 см, что соответствует требованиям, изложенным на чертеже.
3. Хомуты поз 76 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и виброуплотнение опорных узлов нижнего пояса.
5. Отпуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не менее 70% от проектной, что соответствует 3 суткам. Отпуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями, изложенными в инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций; СН и А СССР 1959г.
6. Арматурные выпуски даны на листе 21.

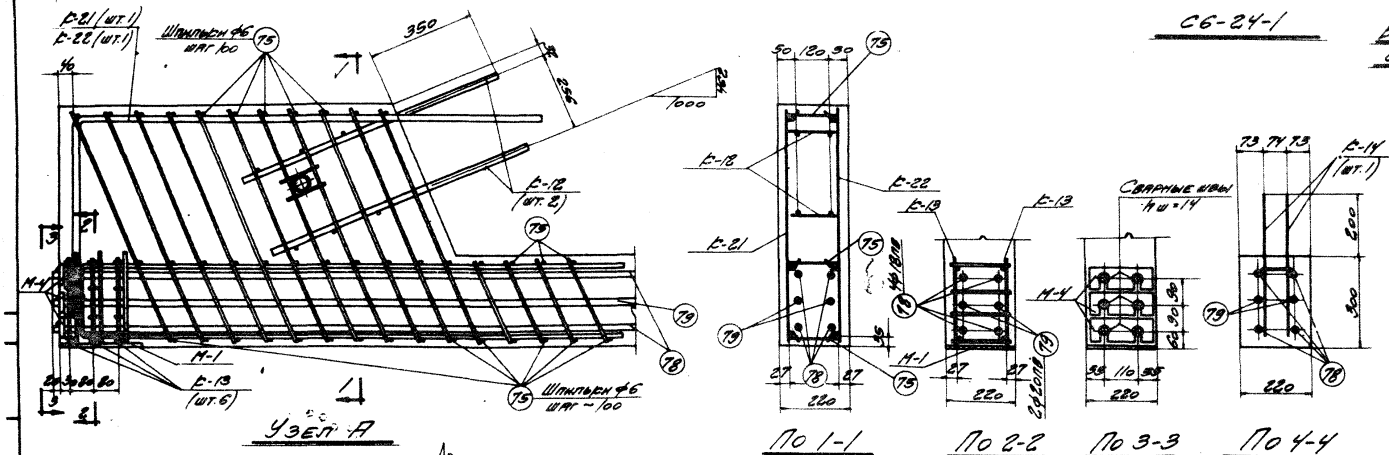
ТА 1961

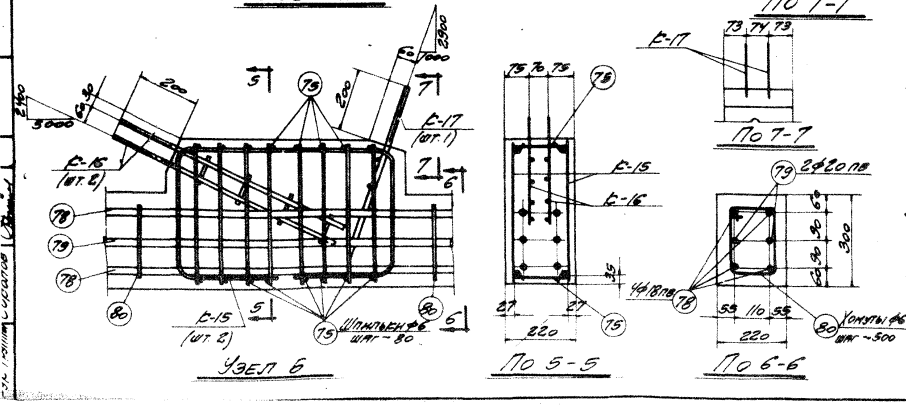
Нижний пояс ПБ-24-2
Опалубочно-арматурный чертеж

Лист 1



С6-24-1





Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркаса, отд. стерж. или закл. детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
С6-24-1	К-12	4	6,8	25
	К-13	12	2,4	
	К-14	2	1,4	
	К-15	4	10,8	
	К-16	4	6,0	
	К-17	2	1,8	
	К-21	2	13,0	
	К-22	2	13,0	
	75	114	8,0	27
	77	4	9,6	
	78	4	192,0	
	79	2	118,4	
	80	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	М-4	6	10,2	
	Итого		416,2	

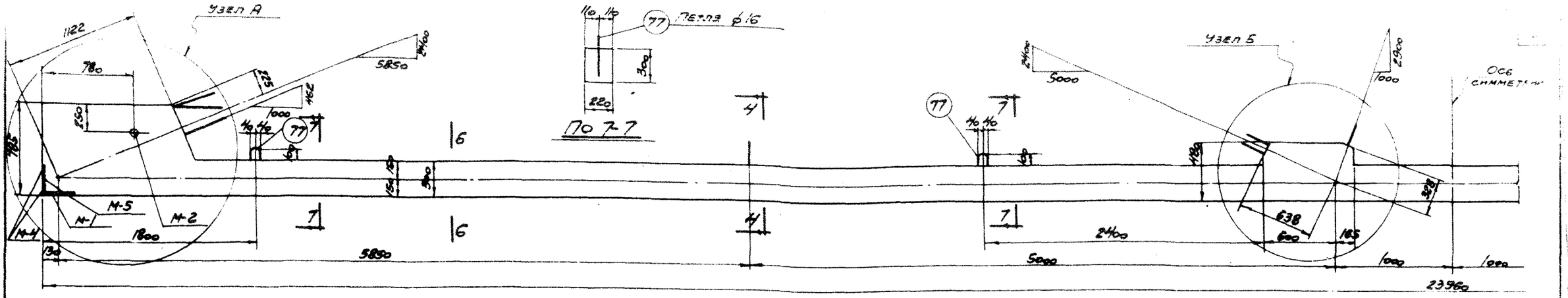
Примечания

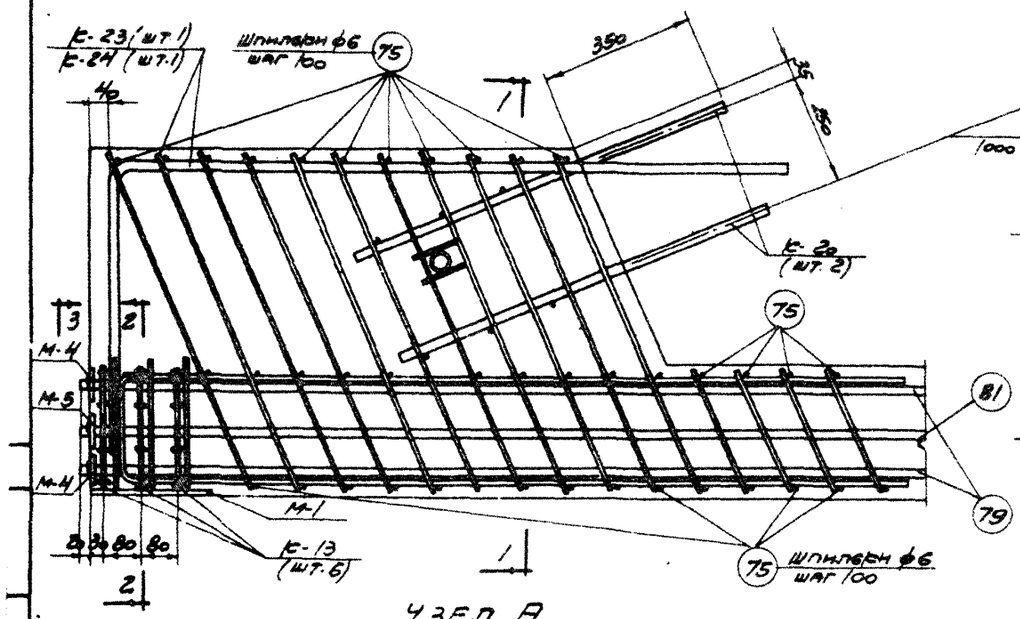
1. Усилие натяжения стержня ф18 пв-15,3т, стержня ф20 пв-18,9т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 93,0т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения, равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертежах.
3. Хомуты поз.80 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~500мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР, 1959г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладной детали М-4. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30х12С в предварительно напряженных железобетонных конструкц. АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 21, 22.

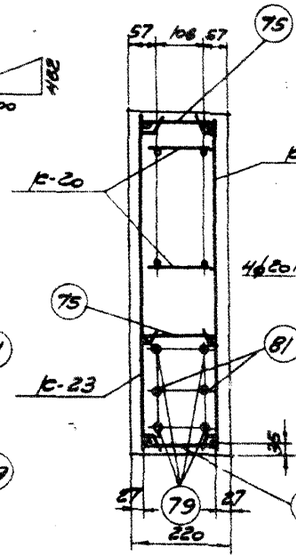
Расход материалов на нижний пояс

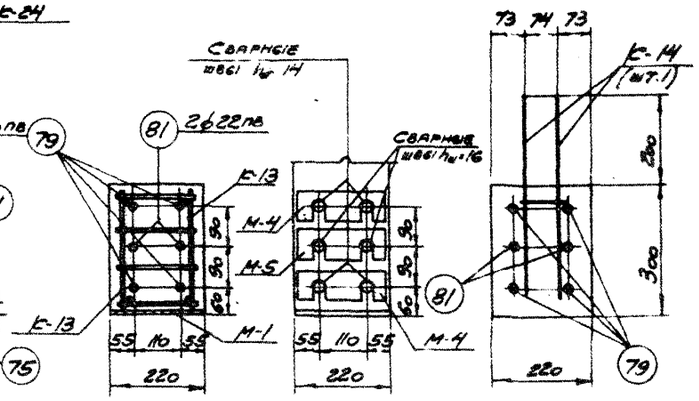
Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
С6-24-1	4,7	400	1,89	416,2

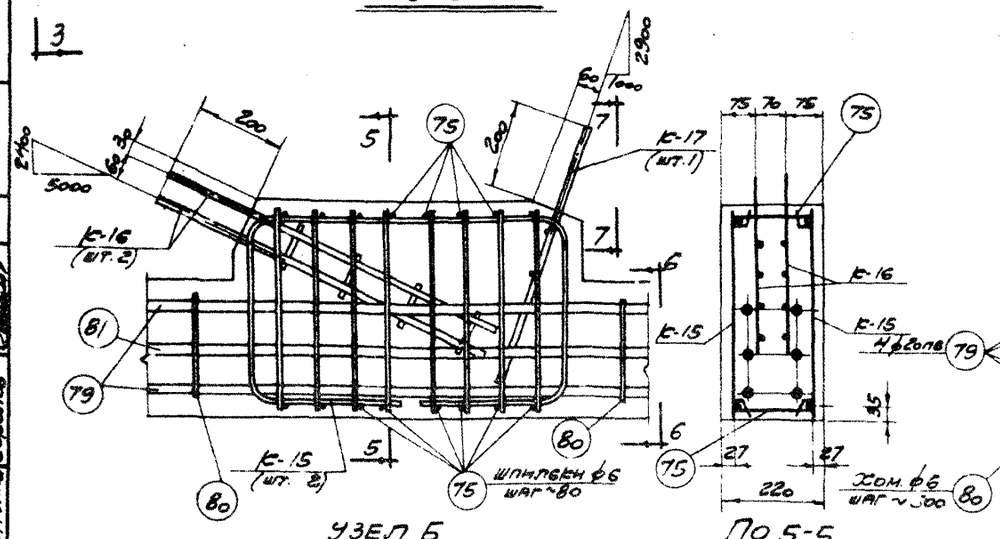
ТА 1961	Нижний пояс С6-24-1 Опалубочно-арматурный чертеж	ЛК-01-2[illegible] Выпуск Лист 8











С6-24-2

Ведомость каркасов отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркасов отдельных стержней и закладных деталей	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
С6-24-2	Е-13	12	2,4	25
	Е-14	2	1,4	
	Е-15	4	10,8	
	Е-16	4	6,0	
	Е-17	2	1,8	
	Е-20	4	14,8	
	Е-23	2	17,8	
	Е-24	2	17,8	
	75	14	8,0	27
	77	4	9,6	
	79	4	236,8	
	80	42	8,4	
	81	2	143,2	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	М-4	4	6,8	
	М-5	2	3,4	
	Итого		503,4	

Примечания

1. Усилие натяжения стержня ф20пв - 18,9т; ф22 - 22,8т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 121,2т. 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 чертежах.
3. Хомуты поз. 80 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~500мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций", АСиА СССР, 1959г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4, М-5. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 21, 22.

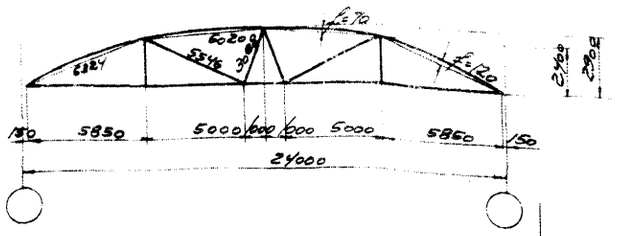
Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
С6-24-2	47	400	1,89	503,4

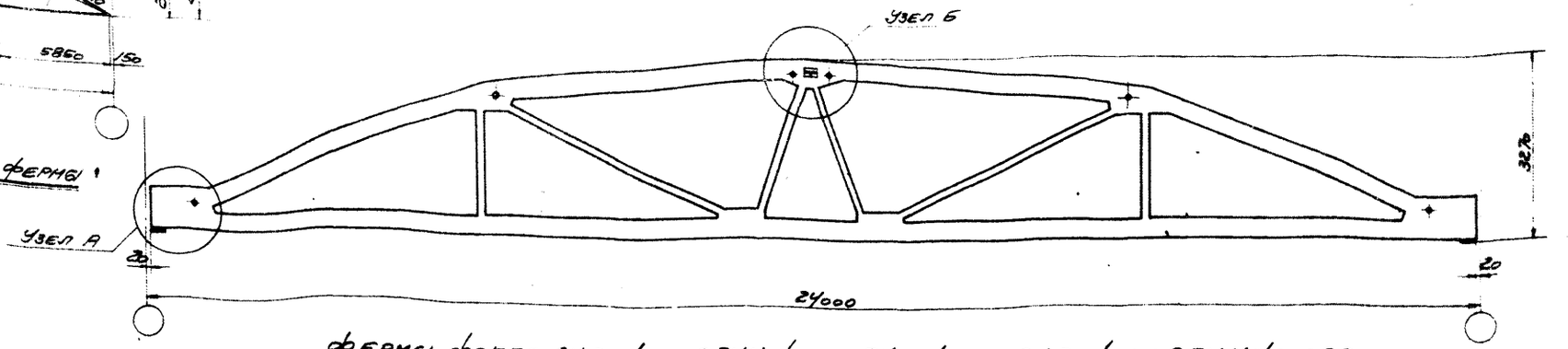
ТА 1961

Нижний пояс С6-24-2
Опалубочно-арматурный чертеж

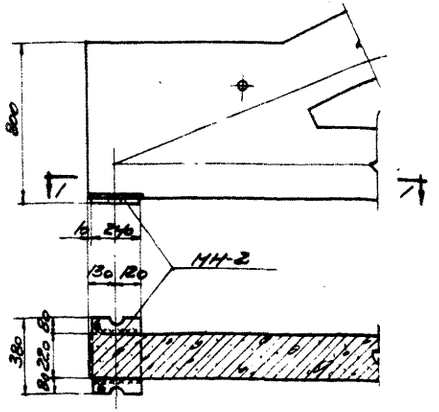
ТС-01-28 Выпуск V
Лист 9



Геометрическая схема фермы

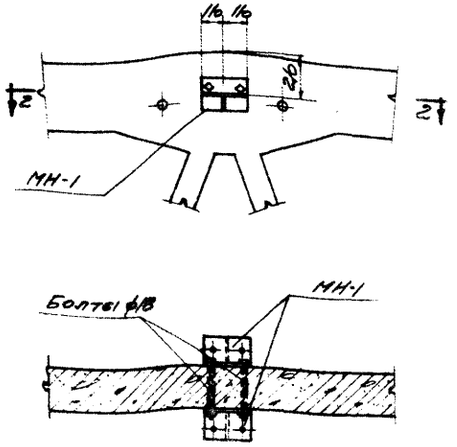


Фермы ФАКП6-24-3, ФАКП6-24-4, ФАКП6-24-5, ФАКС6-24-3, ФАКС6-24-4, ФАКС6-24-5



По 1-1

Узел А



По 2-2

Узел Б

Выборка деталей для оснащения фермы

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАКП6-24-3	МН-1	2	10,8	28
ФАКП6-24-4	МН-2	2	23,6	
ФАКП6-24-5				
ФАКС6-24-3				
ФАКС6-24-4				
ФАКС6-24-5				
	Итого		34,4	

Технико-экономические показатели на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ФАКП6-24-3	11,2	400	4,5	814
ФАКП6-24-4	11,2	400	4,5	794
ФАКП6-24-5	11,2	500	4,5	782
ФАКС6-24-3	11,2	400	4,5	982
ФАКС6-24-4	11,2	400	4,5	962
ФАКС6-24-5	11,2	500	4,5	971

Примечания

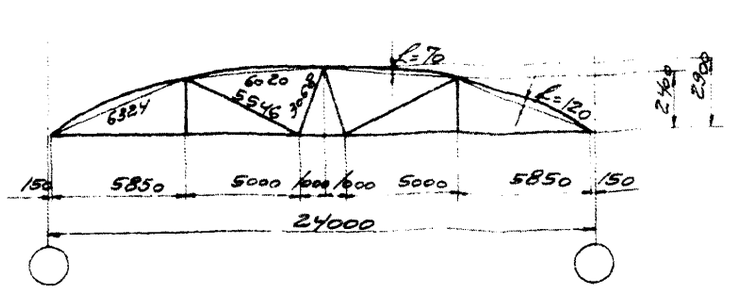
1. Накладная деталь МН-1 служит для крепления распорок по коньку ферм.
2. Приварка накладной детали МН-2 производится электродами типа Э 42.
3. В выборке стали на одну ферму расход стали на закладные элементы для крепления плит покрытия и стоек фонаря не учтен.
4. Все необетонированные поверхности стальных деталей, к которым не будут приваривается 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

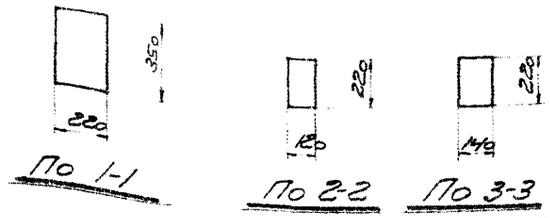
Марка фермы	Ст. 3 Гост 380-60 Сортамент по Гост 2590-57				25Г2С Гост 5058-57 Сортамент по Гост 7314-55								30ХГ2С Гост 5058-57 Сортамент по Гост 7314-55				Высокопрочная проволока Гост 8480-57		Сталь прокатная Ст. 3 Гост 380-60					Всего кг
	ф, мм			Итого кг	ф, мм							Итого кг	ф, мм			Итого кг	ф, мм	Итого кг	Профиль				Итого кг	
	5	6	16		6пл	10пл	12пл	14пл	16пл	20пл			18пв	20пв	22пв		5тп		δ=10	δ=14	Труба м 25×2	Труба м 51×3		
ФАКП6-24-3	17,7	40,7	9,6	68,0	16,0	30,2	3,6	96,6	—	275,2		421,6	—	—	—	—	266,4	266,4	19,8	32,8	0,9	4,8	58,3	814,3
ФАКП6-24-4	17,3	41,3	9,6	68,2	16,0	30,2	3,6	120,2	72,0	114,4		356,4	—	—	—	—	310,8	310,8	19,8	32,8	0,9	4,8	58,3	793,7
ФАКП6-24-5	17,3	41,3	9,6	68,2	16,0	30,2	3,6	120,2	145,2	—		315,2	—	—	—	—	340,4	340,4	19,8	32,8	0,9	4,8	58,3	782,1
ФАКС6-24-3	17,7	40,7	9,6	68,0	16,0	38,6	3,6	80,2	—	275,2		413,6	192,0	236,8		428,8	—	—	19,8	46,4	0,9	4,8	71,9	982,3
ФАКС6-24-4	17,3	41,3	9,6	68,2	16,0	38,6	3,6	103,8	72,0	114,4		348,4	—	473,6		473,6	—	—	19,8	46,4	0,9	4,8	71,9	962,1
ФАКС6-24-5	17,3	41,3	9,6	68,2	16,0	38,6	3,6	103,8	146,2	—		307,2	—	236,8	286,4	523,2	—	—	19,8	46,4	0,9	4,8	71,9	970,5

ТА 1961	Фермы ФАКП6-24-3, ФАКП6-24-4, ФАКП6-24-5, ФАКС6-24-3, ФАКС6-24-4, ФАКС6-24-5. Сборочный чертеж и расход материалов	ПК-01-28 Выпуск I	Лист 10

Гл. инж. пр. Матвеев
Рук. группы Соколов



Геометрическая схема фермы



ПБ-24-3	Для ФАБП6-24-3
ПБ-24-4	—"— ФАБП6-24-4
ПБ-24-5	—"— ФАБП6-24-5
СБ-24-3	—"— ФАБС6-24-3
СБ-24-4	—"— ФАБС6-24-4
СБ-24-5	—"— ФАБС6-24-5

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Наименование элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ФАБП6-24-3	Верхний пояс и решетка	5,8	400	2,30	363,7
	ПБ-24-3	5,4	400	2,17	416,2
ФАБП6-24-4	Верхний пояс и решетка	5,8	400	2,30	316,7
	ПБ-24-4	5,4	400	2,17	412,6
ФАБП6-24-5	Верхний пояс и решетка	5,8	500	2,30	275,5
	ПБ-24-5	5,4	500	2,17	472,2
ФАБС6-24-3	Верхний пояс и решетка	5,8	400	2,30	363,7
	СБ-24-3	5,4	400	2,17	584,2
ФАБС6-24-4	Верхний пояс и решетка	6,8	400	2,30	316,7
	СБ-24-4	5,4	400	2,17	611,0
ФАБС6-24-5	Верхний пояс и решетка	5,8	500	2,30	275,5
	СБ-24-5	5,4	500	2,17	660,6

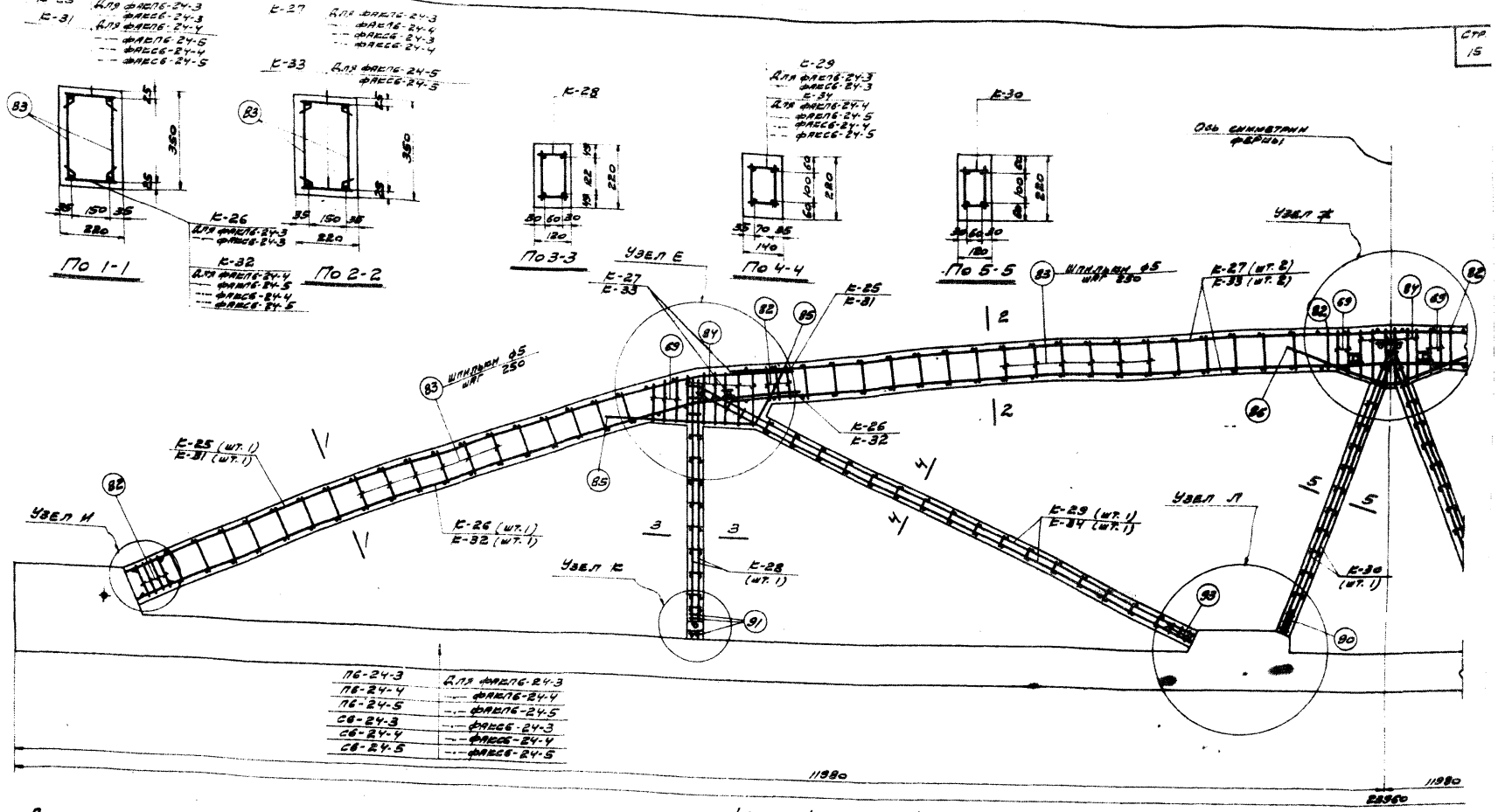
Выборка закладных деталей на верхний пояс и решетку фермы

Марка фермы	Наименование элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФАБП6-24-3	Верхний пояс и решетка	М-2	4	3,6	28
ФАБП6-24-4		М-3	1	0,6	
ФАБП6-24-5					
ФАБС6-24-3					
ФАБС6-24-4					
ФАБС6-24-5					
		Итого		4,2	

Фермы ФАБП6-24-3, ФАБП6-24-4, ФАБП6-24-5 ФАБС6-24-3, ФАБС6-24-4, ФАБС6-24-5

Примечания.

1. Армирование верхнего пояса и решетки фермы дано на листе 12. Нижние пояса даны на листах 14 / 19.
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 V настоящей серии.



ПБ-24-3	Для факлб-24-3
ПБ-24-4	факлб-24-4
ПБ-24-5	факлб-24-5
СБ-24-3	факсб-24-3
СБ-24-4	факсб-24-4
СБ-24-5	факсб-24-5

Выборка каркасов и отдельных стержней на верхний пояс и решетку фермы

фермы факлб-24-3, факлб-24-4, факлб-24-5, факсб-24-3, факсб-24-4, факсб-24-5

Марка фермы	Наимен. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
факлб-24-3 факсб-24-3	Верхний пояс и решетка	К-25	[illegible]	62,0	25, 26, 27
		К-26	2	62,0	
		К-27	2	118,4	
		К-28	2	13,0	
		К-29	2	49,2	
		К-30	2	14,6	
		69	10	3,0	
		82	16	3,8	
		83	144	11,5	
		84	18	6,0	
		85	4	9,2	
		86	2	4,6	

Марка фермы	Наименов. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
факлб-24-3 факсб-24-3	Верхний пояс и решетка	90	6	0,7	25, 26, 27
		91	6	0,8	
		93	6	0,7	
		Итого		359,5	
факлб-24-4 факсб-24-4		К-27, К-28, К-30 и отдельн. стержни по факлб-24-3		186,3	
		К-31	2	30,6	

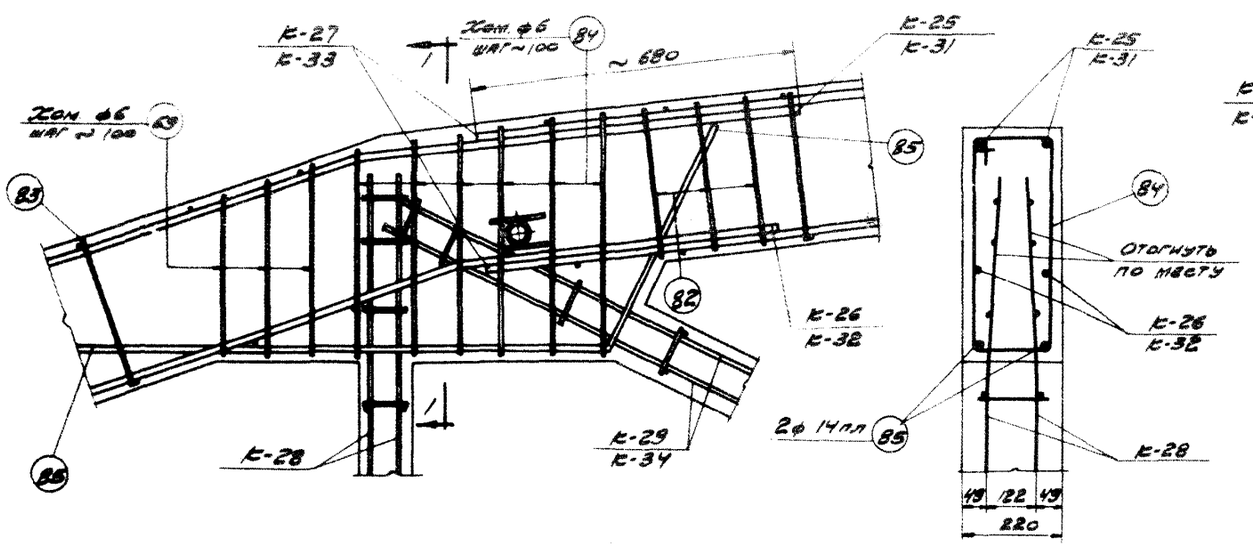
Марка фермы	Наимен. элемента	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
факлб-24-4 факсб-24-4	Верхний пояс и решетка	К-32	2	30,6	26, 27
		К-34	2	65,0	
		Итого		312,5	
факлб-24-5 факсб-24-5		К-28, К-30 и отдельные стержни по факлб-24-3		67,9	
		К-31	2	30,6	
		К-32	2	30,6	
		К-33	2	77,2	
		К-34	2	65,0	
		Итого		271,3	

Примечания.

1. Данный лист смотрите совместно с листом 13.
2. Каркасы К-25, К-26, К-27, К-31, К-32, К-33 при установке в опалубку изгибаются в соответствии с очертанием бортов опалубки в пределах упругого выгиба.
3. Арматурные каркасы даны на листах 21-23.
4. Перед бетонированием фермы поверхности примыкания нижнего пояса к верхнему поясу и решетке необходимо очистить стальной щеткой.
5. Размеры по длине фермы даны без учета обжатия нижнего пояса. В действительности размеры длины фермы с учетом обжатия будут меньше на 10-25мм против указанных на чертеже.

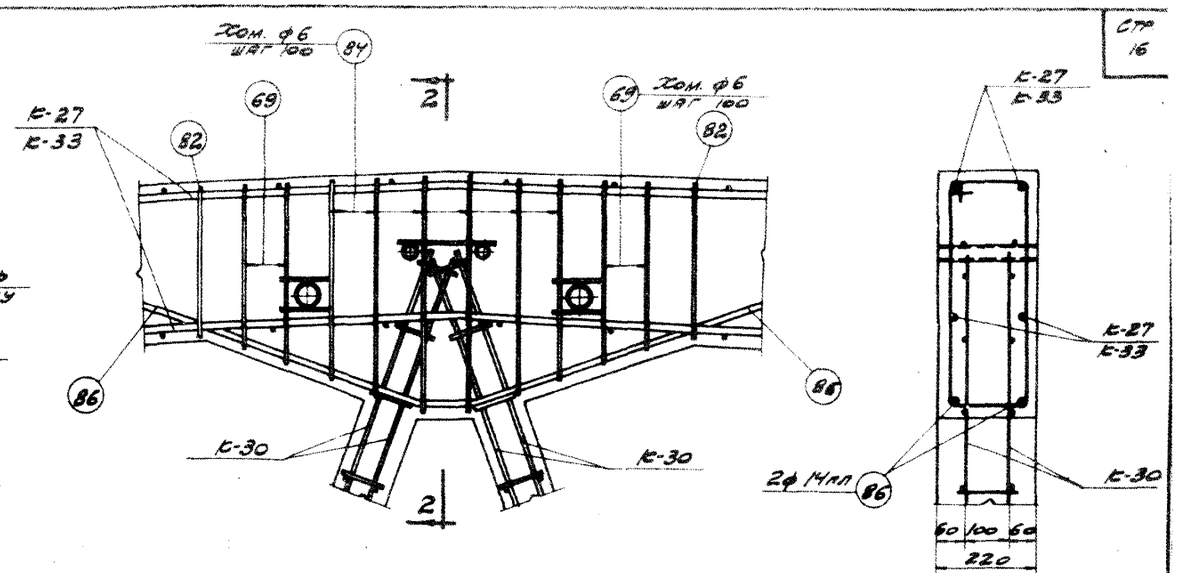
ТА 1961	фермы факлб-24-3, факлб-24-4, факлб-24-5 факсб-24-3, факсб-24-4, факсб-24-5 Арматурный чертеж	ПК-01-28 Выпуск I Лист 16

Рис. Пуплы Соколов



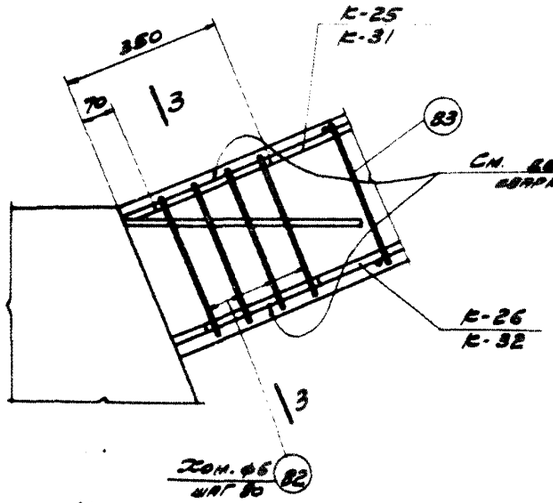
Узел Е

По 1-1

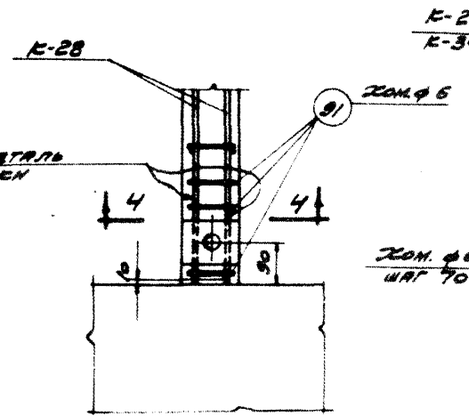


Узел Ж

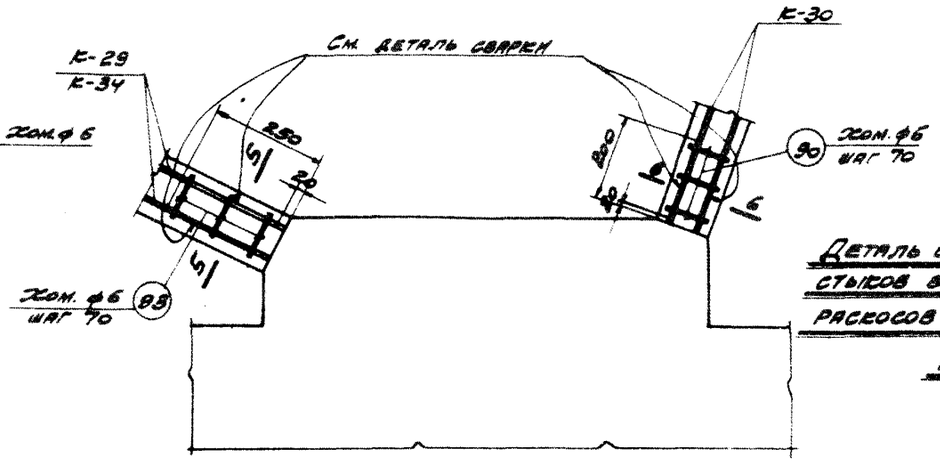
По 2-2



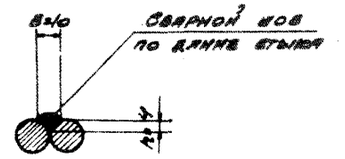
Узел И



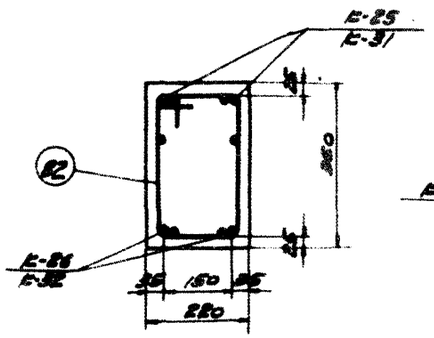
Узел К



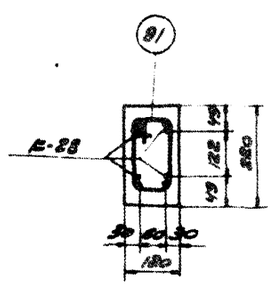
Узел Л



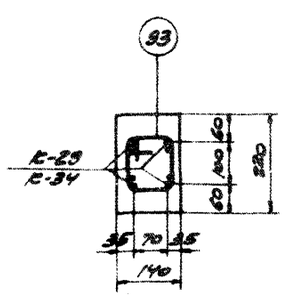
Деталь сварки стержней в местах стыков верхнего пояса, стоек и раскосов с выпусками стержней нижнего пояса



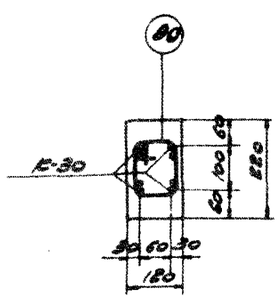
По 3-3



По 4-4



По 5-5

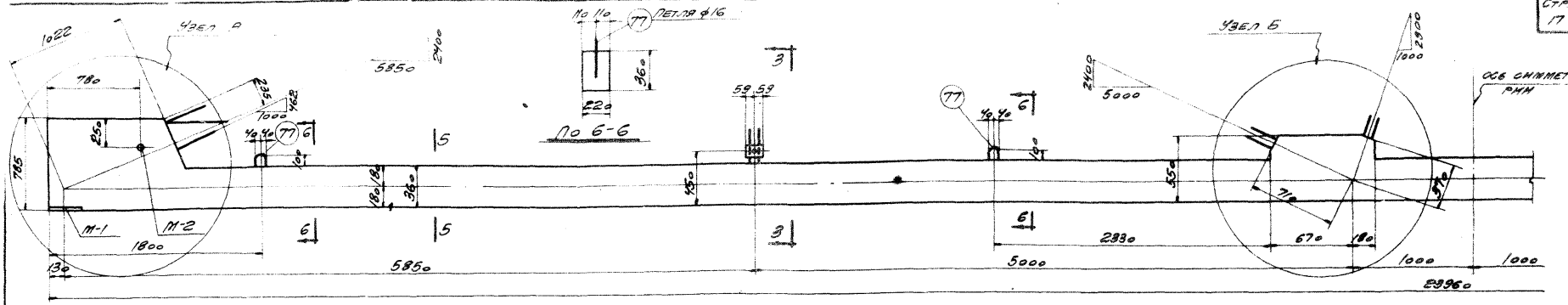


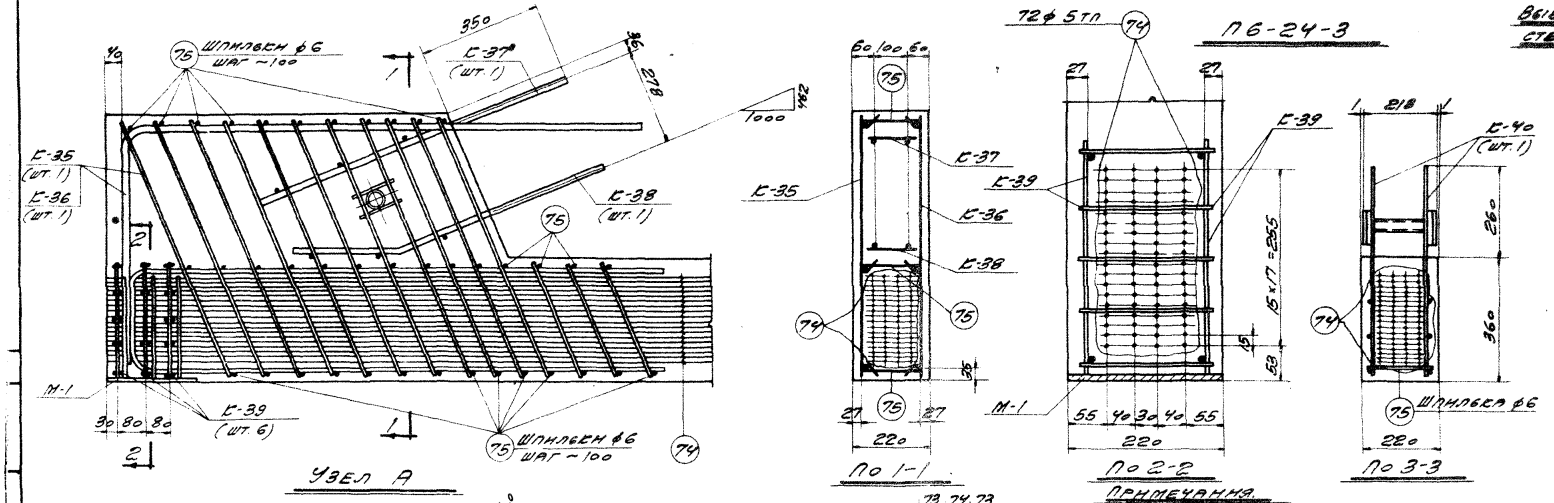
По 6-6

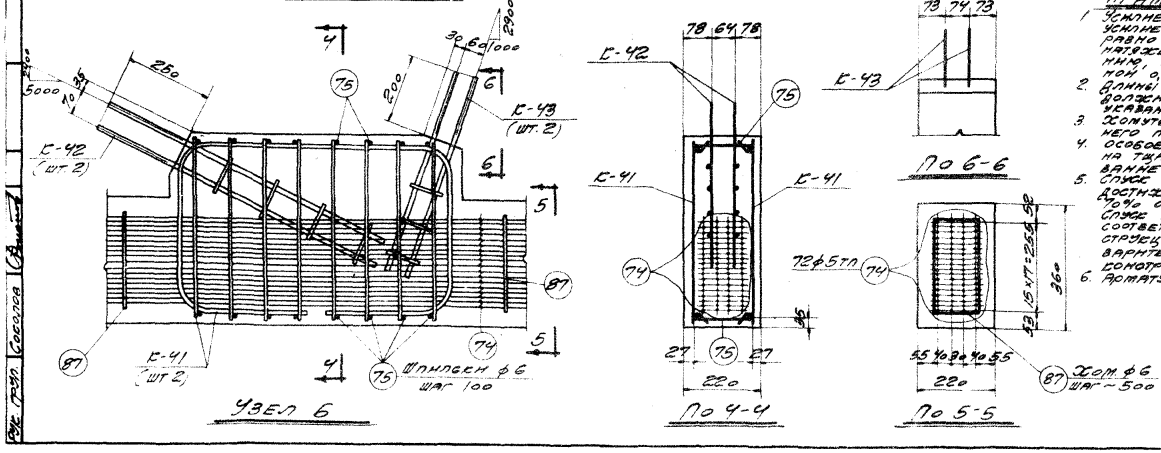
Примечания

1. Данный лист см. совместно с листами 12, 14-19.
2. Стержни в стыках перед сваркой стянуть струбцинами.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А
4. Сварные швы в стыках варить со стороны бортов опалубки.

ТА 1961	Арматурные узлы Е, Ж, И, К, Л	ПК-01-28 Выпуск I	
		Лист	13







Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркаса отд. стерж. или закл. дет.	Кол. шт	Вес кг	№ листа
П6-24-3	К-35	2	23,4	26
	К-36	2	23,4	
	К-37	2	9,6	
	К-38	2	9,6	
	К-39	12	3,6	
	К-40	2	12,8	
	К-41	4	14,8	
	К-42	4	9,2	
	К-43	4	3,2	
	74	72	266,4	27
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	87	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	Итого		416,2	

Расход материалов на нижний пояс

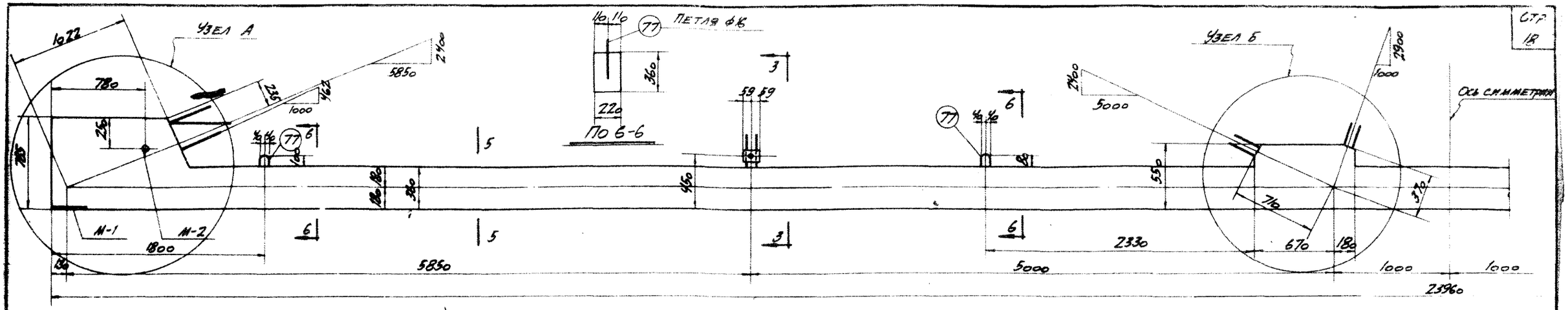
Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П6-24-3	5,4	400	2,17	416,2

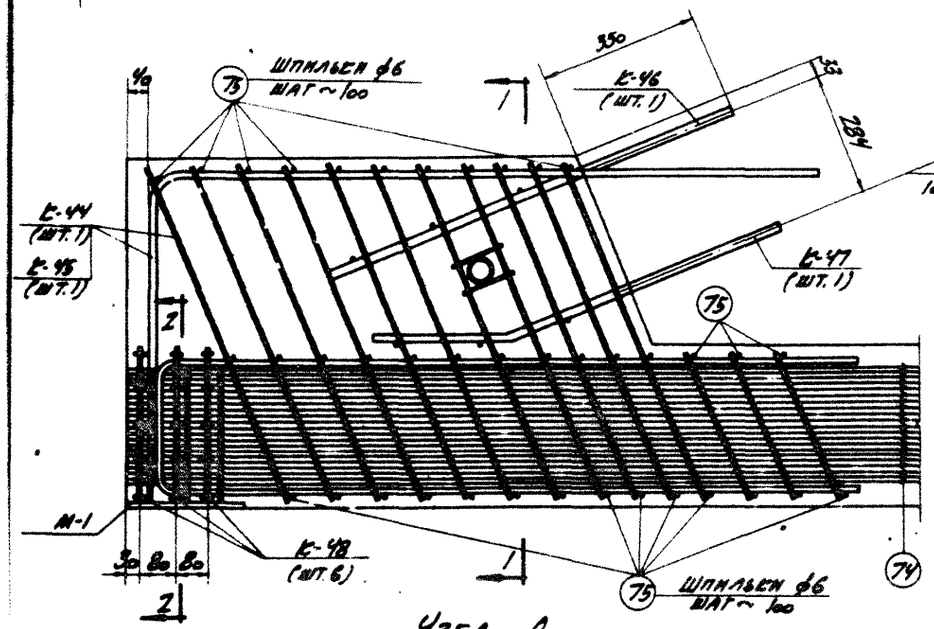
Примечания.

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 144т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их условия должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз 87 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~500 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и фибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР 1959г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 23, 24.

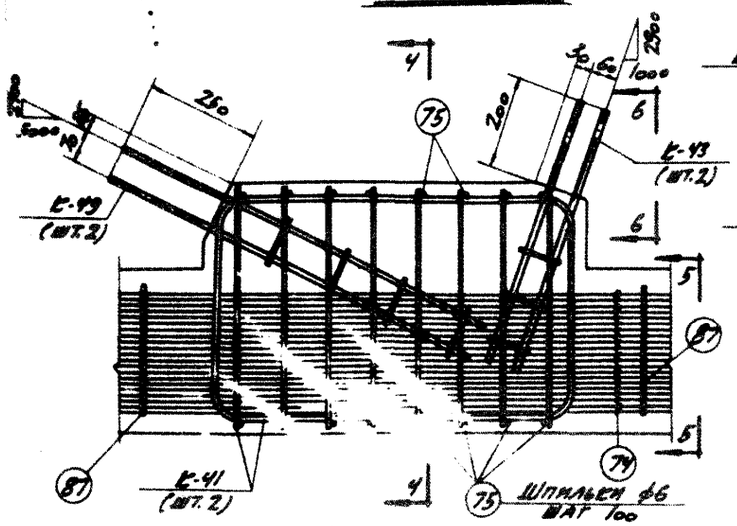
ТА 1961	Нижний пояс П6-24-3 Опалубочно-арматурный чертеж	ПК-01-2 Выпуск X	
		Лист	14

Рук. груп. Соколов

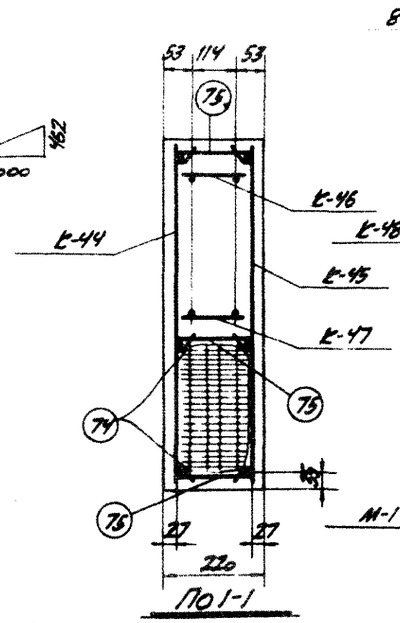


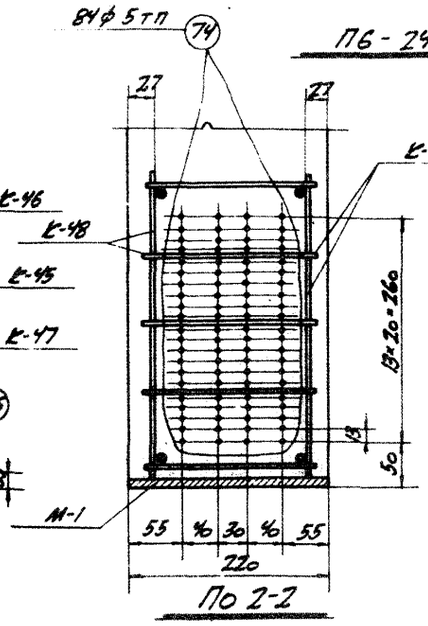


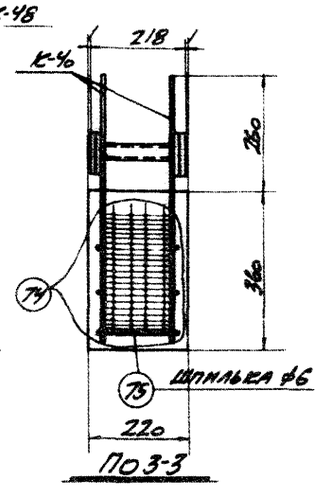
Узел А

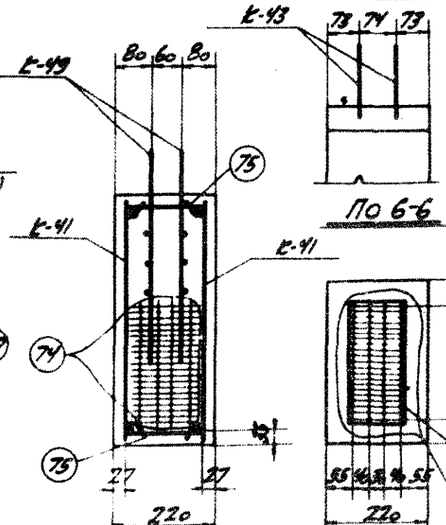


Узел Б









Выборка каркасов отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

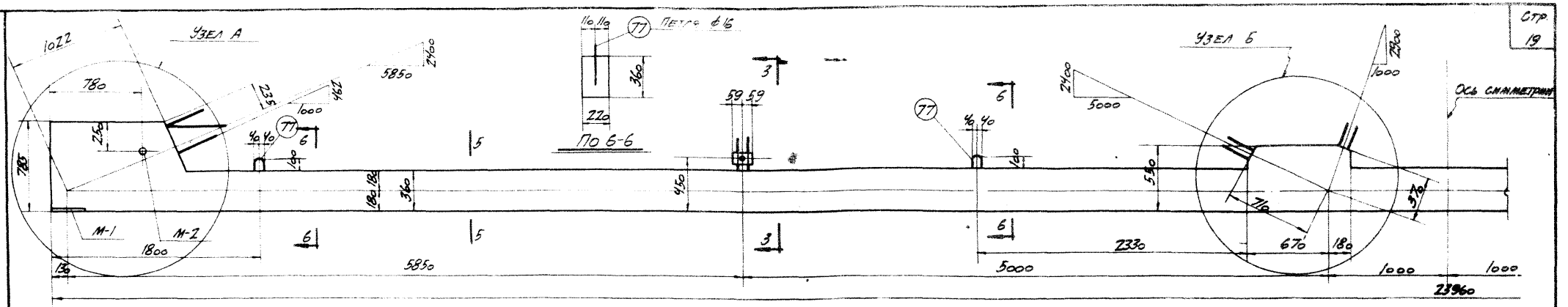
Марка нижнего пояса	Марка каркаса отдельного стержня закладной детали	Кол. шт	Вес кг	№ листа
ПБ-24-4	К-46	2	12,8	26
	К-41	4	14,8	
	К-43	4	3,2	
	К-44	2	18,0	
	К-45	2	18,0	
	К-46	2	4,8	
	К-47	2	4,8	
	К-48	12	3,6	27
	К-49	4	11,6	
	74	84	310,8	
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	87	42	2,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	Итого		442,6	

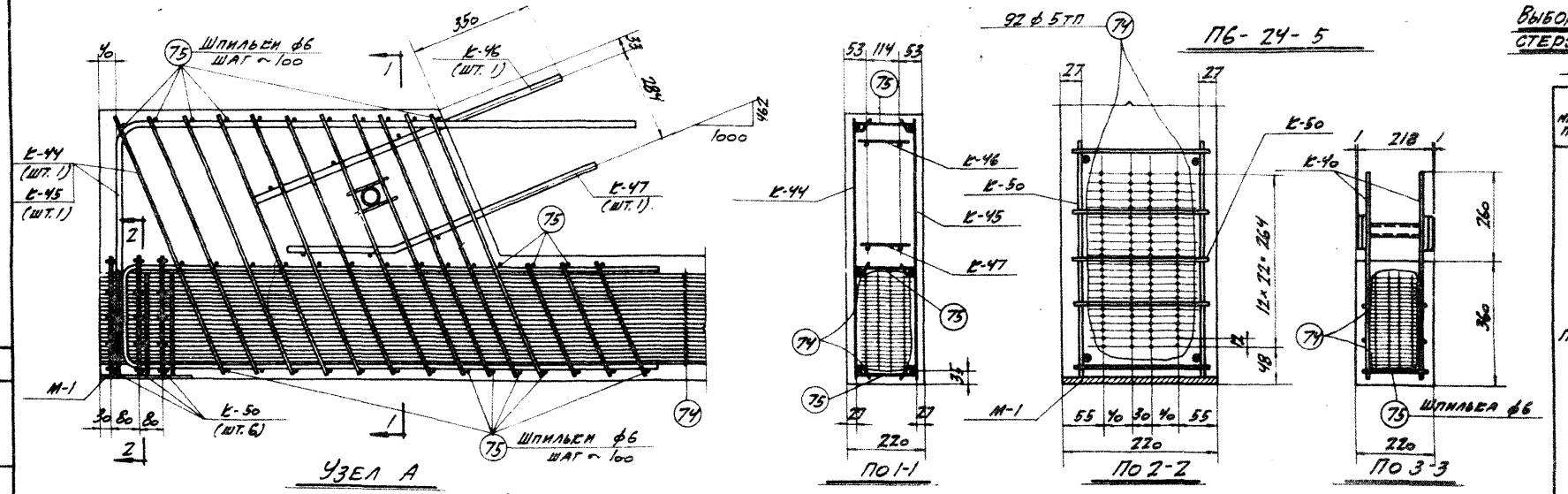
Примечания

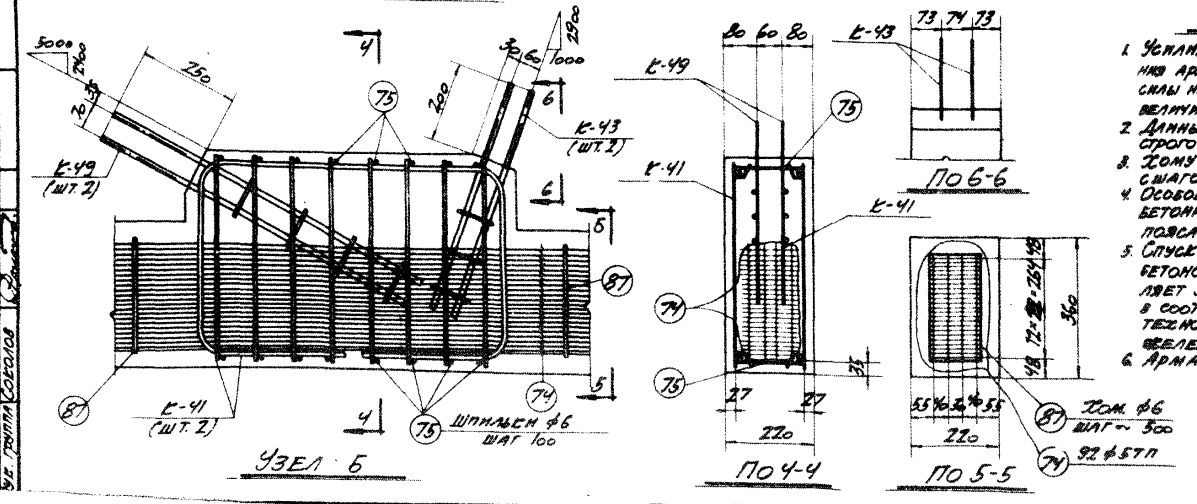
1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 168т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения равной 0,1т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 87 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~ 600 мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР, 1959г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 23 и 24.

Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПБ-24-4	5,4	400	2,17	442,6







Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркаса отд. стержня или закладн. детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
П6-24-5	К-40	2	12,8	26
	К-41	4	14,8	
	К-43	4	3,2	
	К-44	2	18,0	
	К-45	2	18,0	
	К-46	2	4,8	
	К-47	2	4,8	
	К-49	4	11,6	27
	К-50	12	3,6	
	74	92	340,4	
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	87	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	Итого		472,2	

Примечания.

1. Усилие натяжения на одну проволоку 2т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 184т. Дополнительный контроль силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения, равной 0,1т на одну проволоку.
2. Длины выпусков стыковых каркасов и их уклоны должны строго соответствовать величинам, указанным на чертеже.
3. Хомуты поз. 87 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 проволок производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Спуск натяжения проволок осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций", АС и А СССР, 1959 г.
6. Арматурные каркасы даны на листах 23, 24.

Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П6-24-5	5,4	500	217	472,2

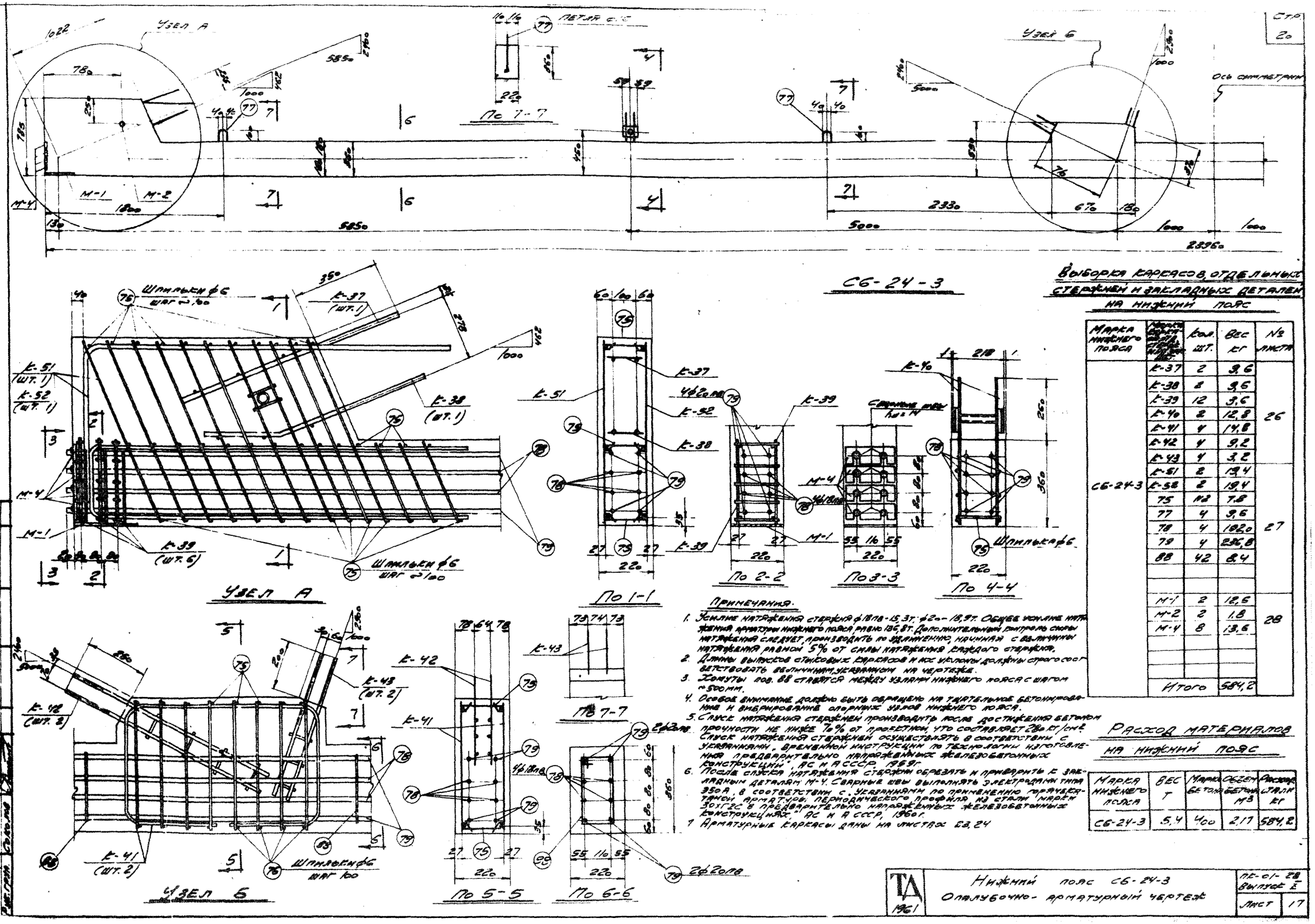
Ал. с.к.о.	Шишкин	Исполнитель	Тучина
Н. инж. пр.	Матвеев		
Рук. группа	Соколов		

ТА 1961

Нижний пояс П6-24-5
Опалубочно-арматурный чертеж

ПК-01-08 выпуск 5

Лист 16



СБ-24-3

Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркасов, отдельных стержней и закл. дет.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
СБ-24-3	К-37	2	9,6	26
	К-38	2	9,6	
	К-39	12	3,6	
	К-40	2	12,8	
	К-41	4	14,8	
	К-42	4	9,2	
	К-43	4	3,2	
	К-51	2	19,4	27
	К-52	2	19,4	
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	78	4	102,0	
	79	4	236,8	
	88	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	М-4	8	13,6	
	Итого		584,2	

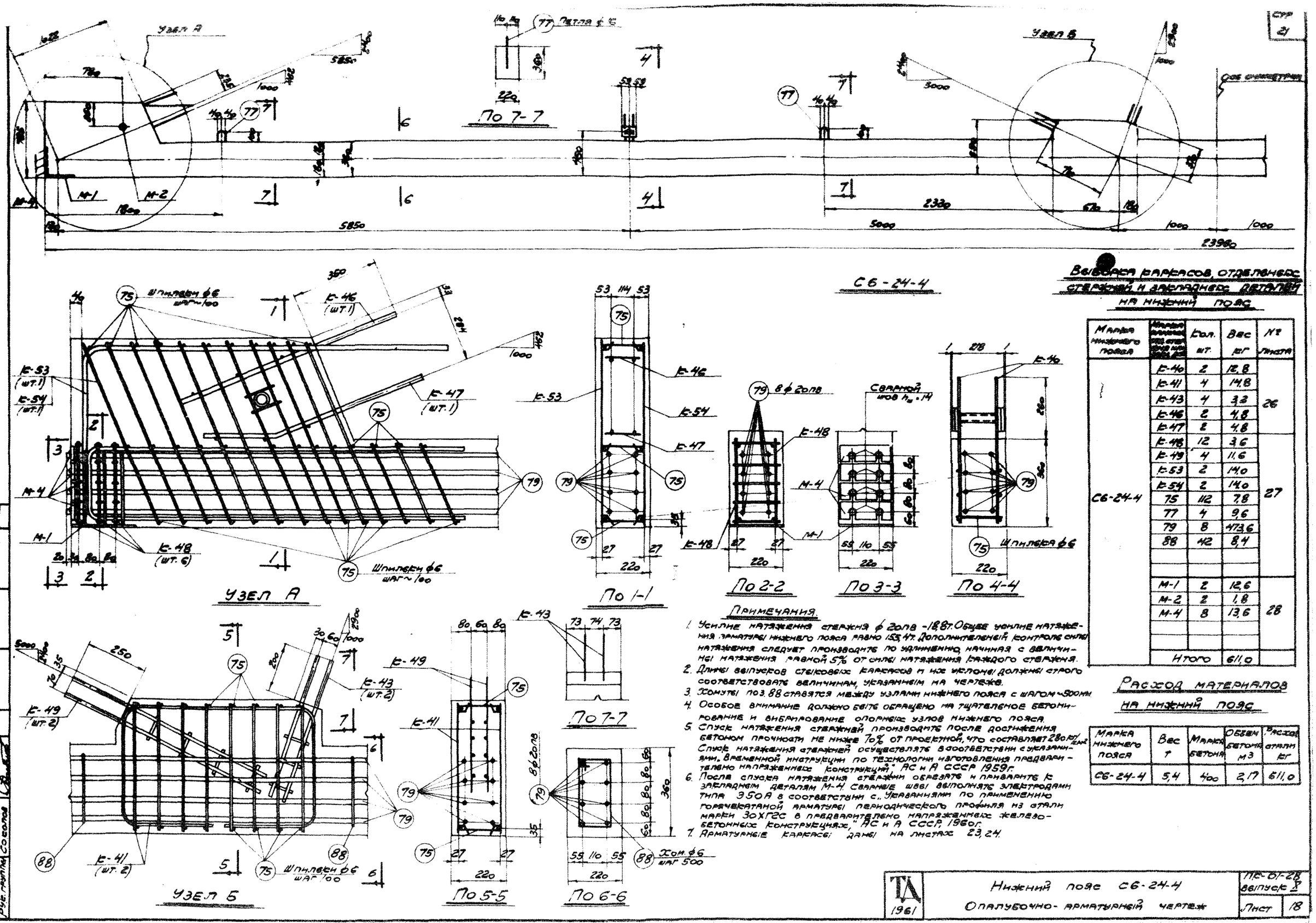
Примечания.

1. Усилие натяжения стержня ф18пв - 15,3т; ф20 - 18,9т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 136,8т. 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. Хомуты пов. 88 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 стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций", АС и А СССР, 1959г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4. Сварные швы выполнять электродами типа 350А, в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях", АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 23, 24

Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СБ-24-3	5,4	400	2,17	584,2

ТА 1961	Нижний пояс СБ-24-3 Опалубочно-арматурный чертеж	ПК-01-28 Выпуск I Лист 17



Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркаса, отд. стержня или закладн. дет.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
С6-24-4	К-40	2	12,8	26
	К-41	4	14,8	
	К-43	4	3,3	
	К-46	2	4,8	
	К-47	2	4,8	
	К-48	12	3,6	27
	К-49	4	11,6	
	К-53	2	14,0	
	К-54	2	14,0	
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	79	8	473,6	
	88	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	М-4	8	13,6	
	Итого		611,0	

Расход материалов на нижний пояс

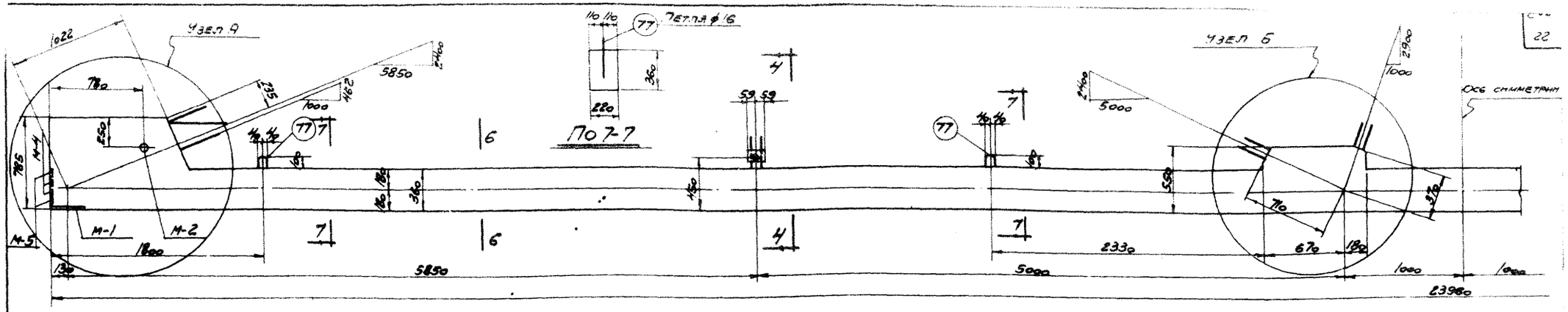
Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
С6-24-4	5,4	400	2,17	611,0

Примечания.

1. Усилие натяжения стержня ф 20пв -18,8т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 155,4т. 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. Хомуты поз. 88 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом ~500мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Спуск натяжения стержней производить после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см². Спуск натяжения стержней осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" АС и А СССР 1959г.
6. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А в соответствии с „Указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30ХГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях," АС и А СССР, 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 23, 24.

ТА 1961	Нижний пояс С6-24-4 Опалубочно-арматурный чертеж	ПК-01-28 выпуск X	Лист 18

Гл. инж. пр-та Матвеев; Рук. группы Соколов; Исполнит. Тучина



СБ-24-5

Выборка каркасов, отдельных стержней и закладных деталей на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Марка каркаса, отд. стержня или закл. дет.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
СБ-24-5	Б-40	2	12,8	26
	Б-41	4	14,8	
	Б-43	4	3,2	
	Б-46	2	4,8	
	Б-47	2	4,8	
	Б-49	4	11,6	27
	Б-50	12	3,6	
	Б-53	2	14,0	
	Б-54	2	14,0	
	75	112	7,8	
	77	4	9,6	
	79	4	236,8	
	81	4	286,4	
	88	42	8,4	
	М-1	2	12,6	28
	М-2	2	1,8	
	М-4	4	6,8	
	М-5	4	6,8	
	Итого		688,6	

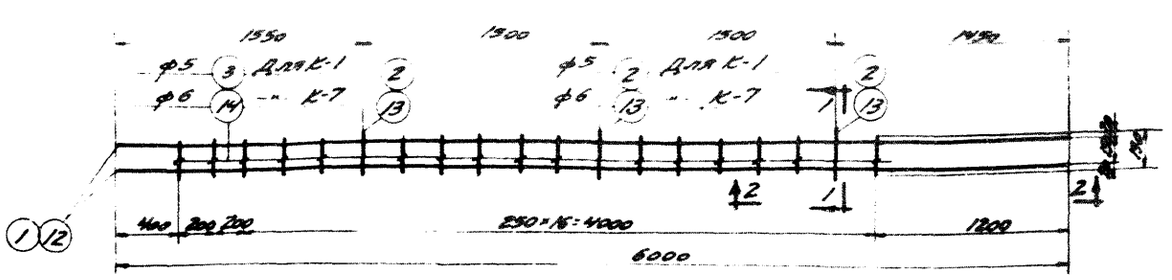
Примечания

1. Усилие натяжения стержня ф20-IIС 9т, ф22-22,6т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно 166 6т. 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 узлов должны строго соответствовать величинам, указанным на чертежах.
3. Хомуты поз. 88 ставятся между узлами нижнего пояса с шагом 500мм.
4. Особое внимание должно быть обращено на тщательное бетонирование и вибрирование опорных узлов нижнего пояса.
5. Способ натяжения стержней производите после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 350 кг/см². Способ натяжения отдельной осуществлять в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" АС и А СССР 1959г.
6. После способа натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4 и М-5. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А в соответствии с указаниями по применению горячекатаной арматуры периодического профиля из стали марки 30хГ2С в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" АС и А СССР 1960г.
7. Арматурные каркасы даны на листах 23,24

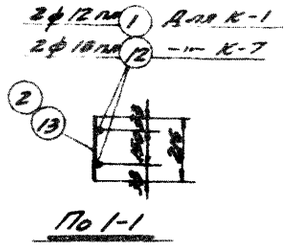
Расход материалов на нижний пояс

Марка нижнего пояса	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СБ-24-5	5,4	500	2,17	688,6

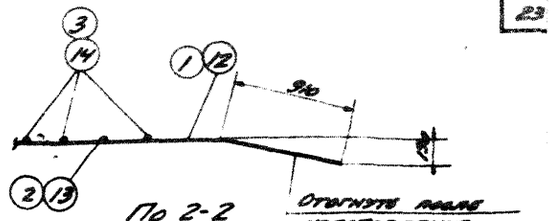
ТА 1961	Нижний пояс СБ-24-5 Опалубочно-арматурный чертеж	ПК-01-28 Выпуск 2	
		Лист	19



К-1, К-7

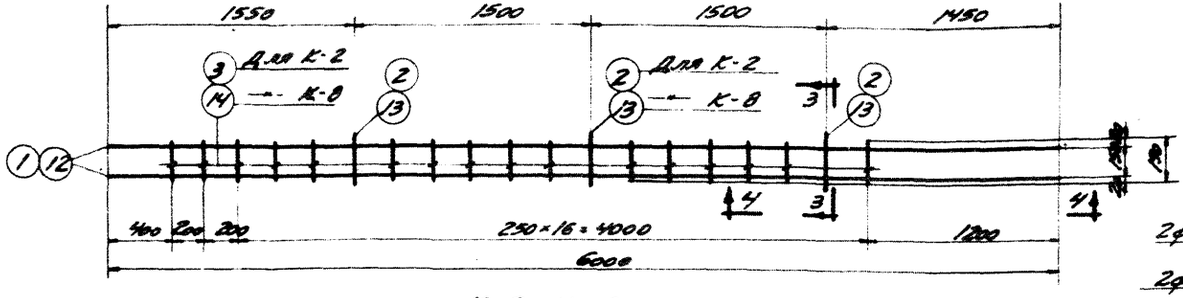


По 1-1

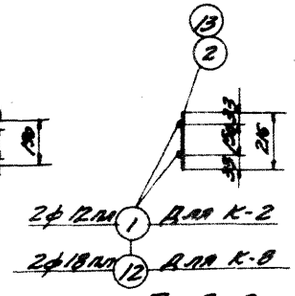


По 2-2

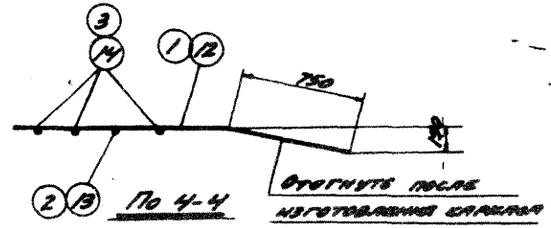
Отогнуть после изготовления каркаса



К-2, К-8

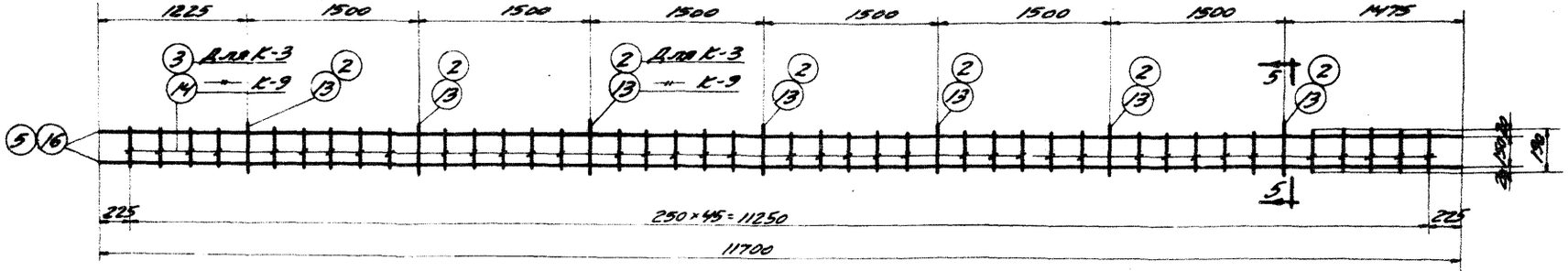


По 3-3

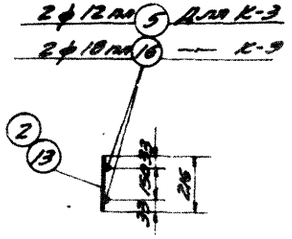


По 4-4

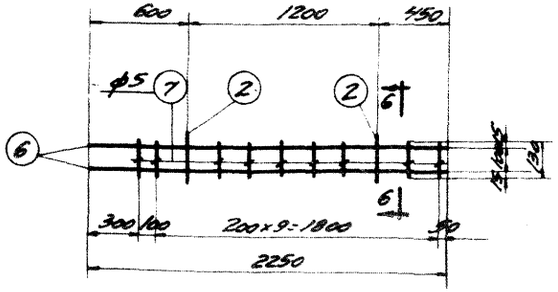
Отогнуть после изготовления каркаса



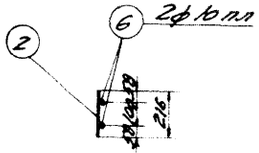
К-3, К-9



По 5-5



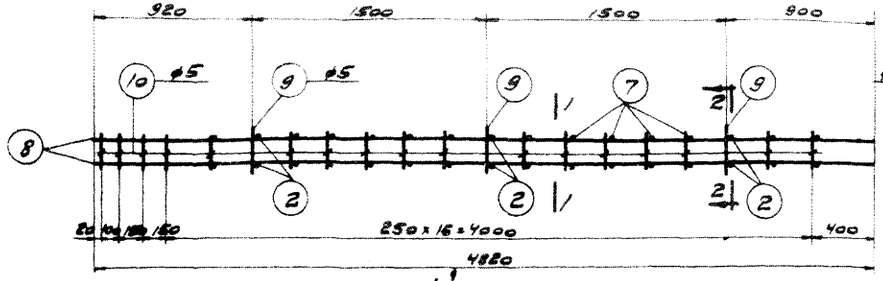
К-4



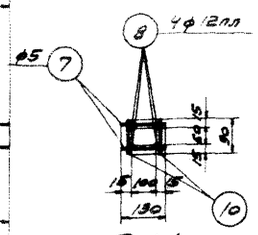
По 6-6

Примечания.

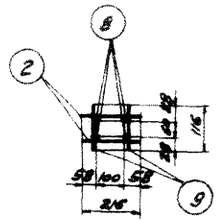
1. Арматурные каркасы должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с Техническими условиями ТУ 73-56/МСПМХП и Указаниями по технологии электросварки арматуры ВСН 38-57/МСПМХП-МЕМС.
2. Сталь марки 25Г2С условно обозначена буквенным индексом пл, например ф 12 пл.
3. Размеры сварных каркасов даны по осям стержней.
4. Изготовление и панвараку фиксаторов поз. 2, 13 делать с допуском ±2 мм.
5. Спецификация арматуры дана на листе 25.



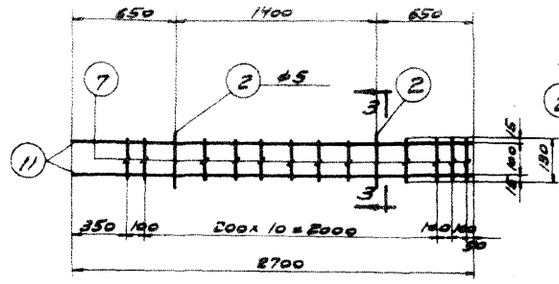
К-5



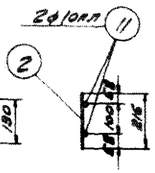
По 1-1



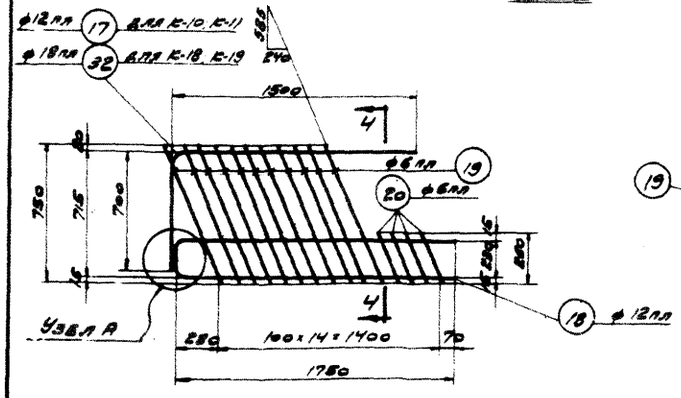
По 2-2



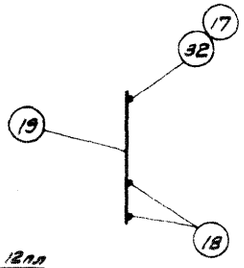
К-6



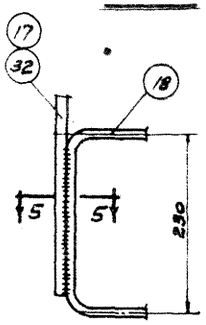
По 3-3



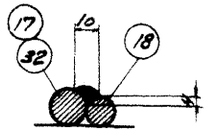
К-10, К-11 (обр. черт.) К-18, К-19 (обр. черт.)



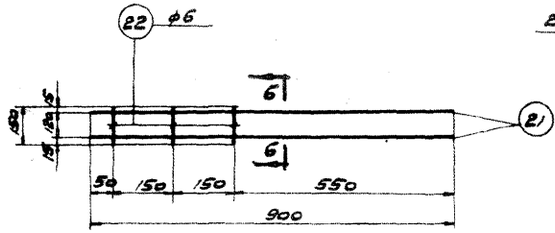
По 4-4



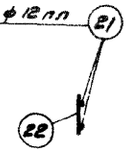
Узел А



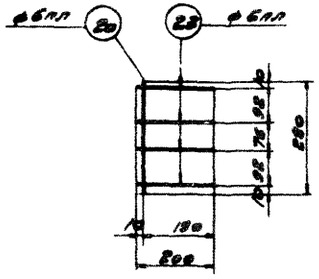
По 5-5



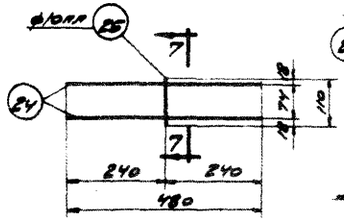
К-12



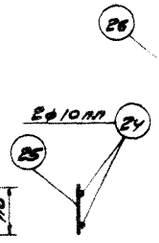
По 6-6



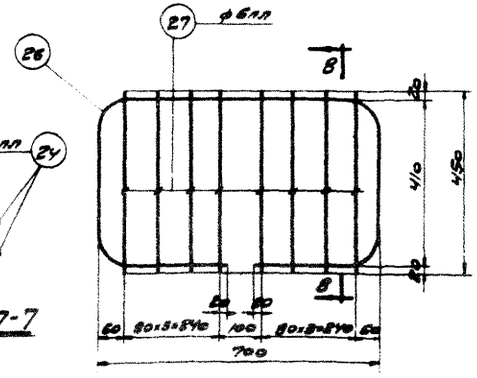
К-13



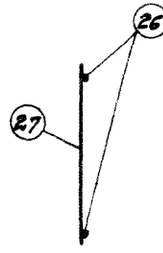
К-14



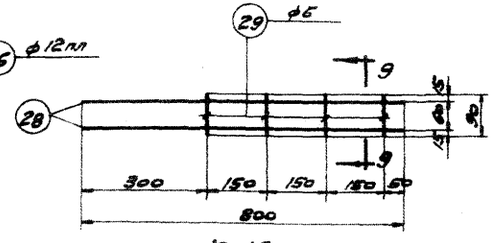
По 7-7



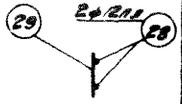
К-15



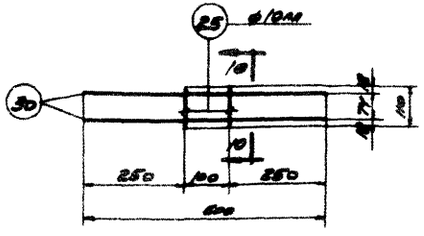
По 8-8



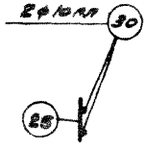
К-16



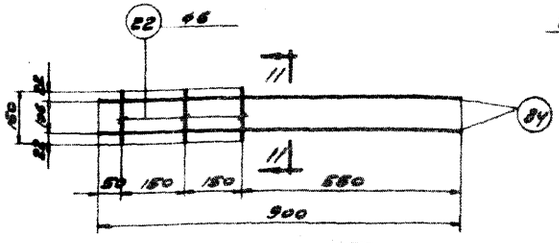
По 9-9



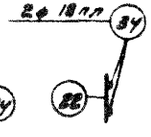
К-17



По 10-10



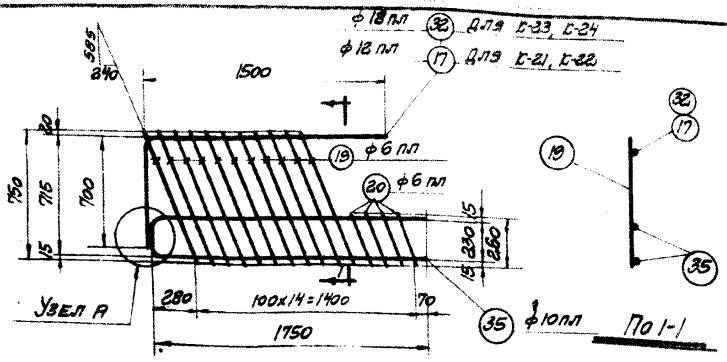
К-20

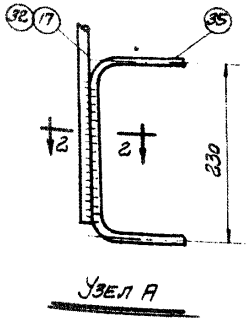


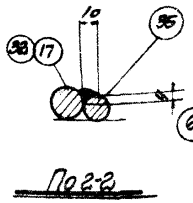
По 11-11

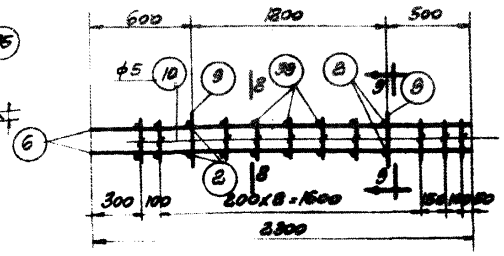
Примечания.

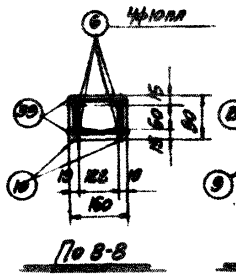
1. Общие примечания даны на листе 20.
2. Изготовление и привязку фиксаторов поз. 2 и 9 делать с допуском ± 2 мм.
3. Спецификация арматуры дана на листе 23.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А.



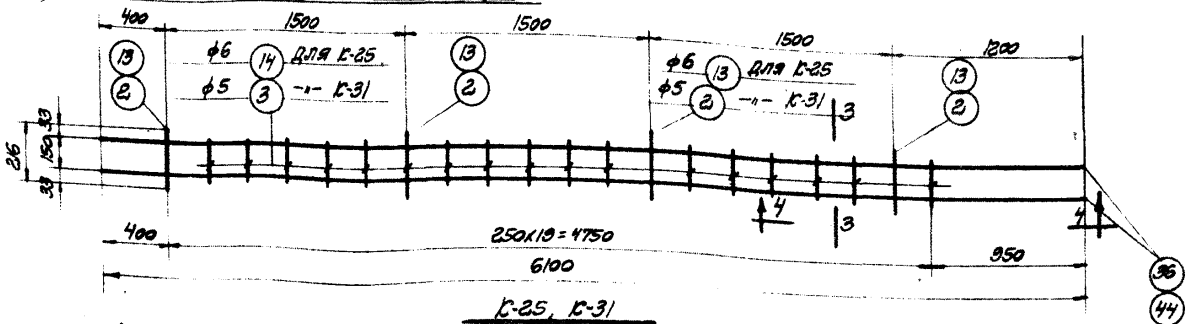




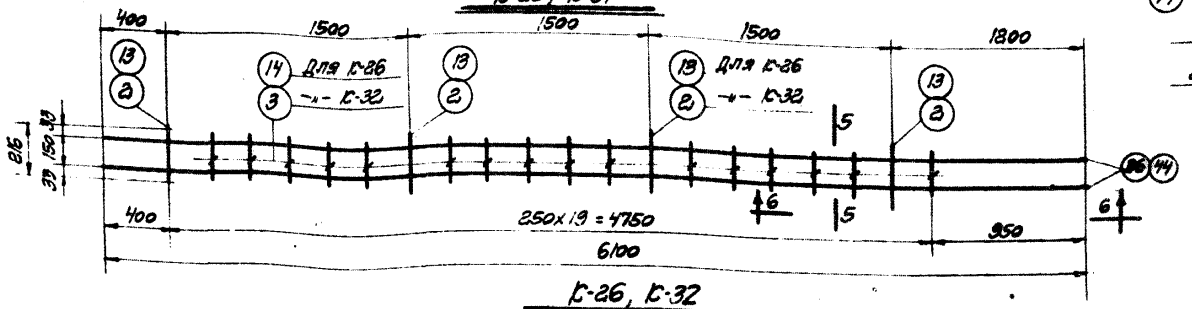




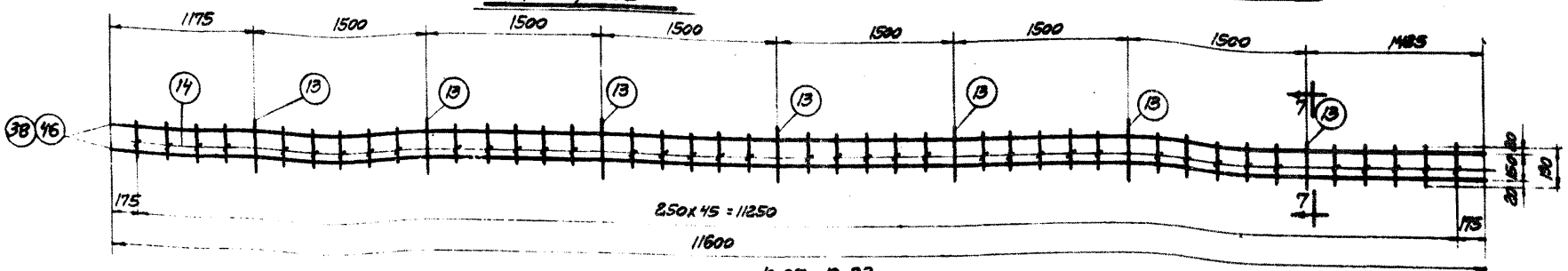
К-21, К-22 (обр. черт.) К-23, К-24 (обр. черт.)



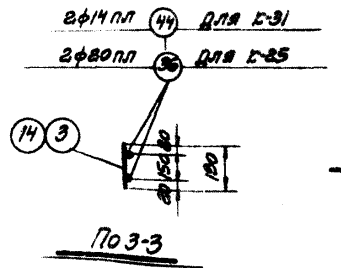
К-25, К-31

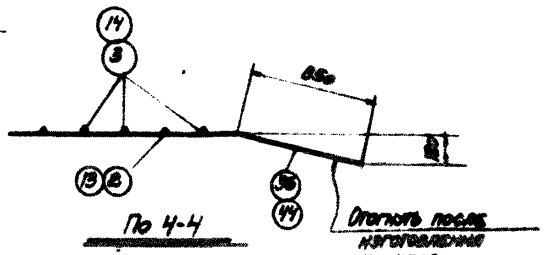


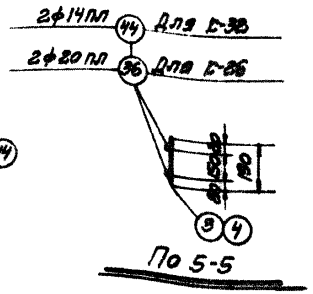
К-26, К-32

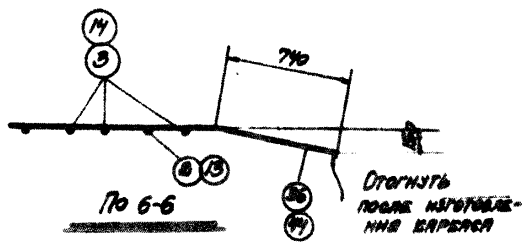


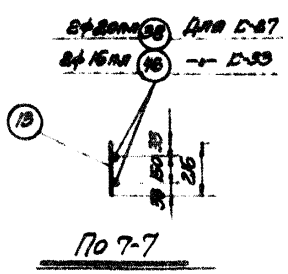
К-27, К-33





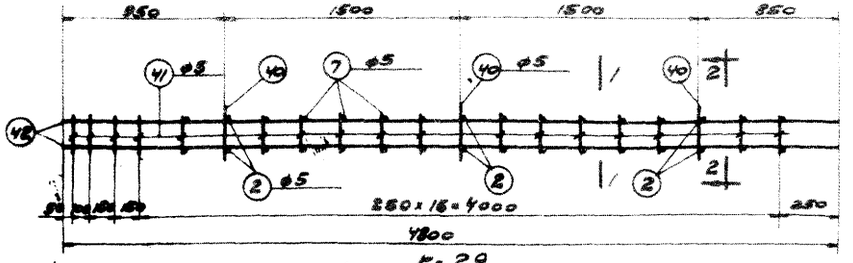




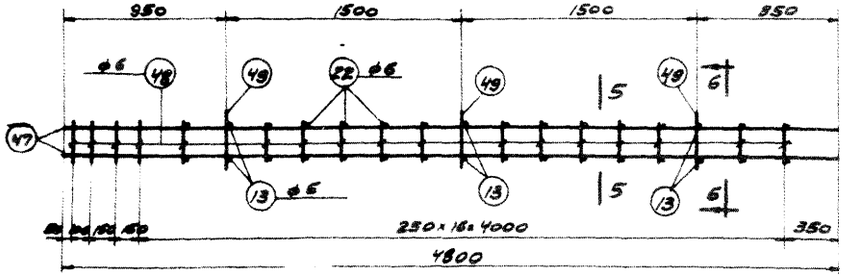


Примечания.

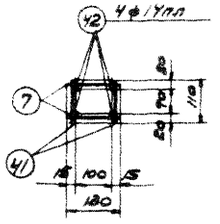
1. Общие примечания даны на листе 80.
2. Изготовление и допуски фиксаторов поз. 2, 9 и 13 делать с допуском ± 2 мм.
3. Спецификация арматуры дана на листах 25,26.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А.



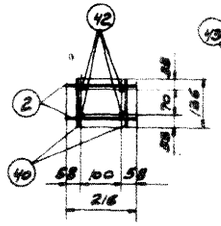
Е-29



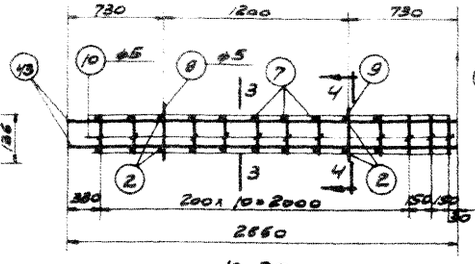
Е-34



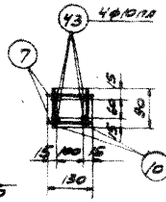
По 1-1



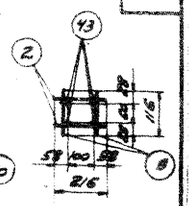
По 2-2



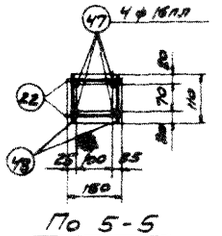
Е-30



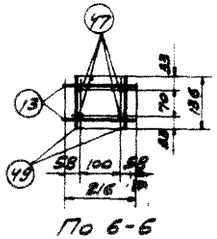
По 3-3



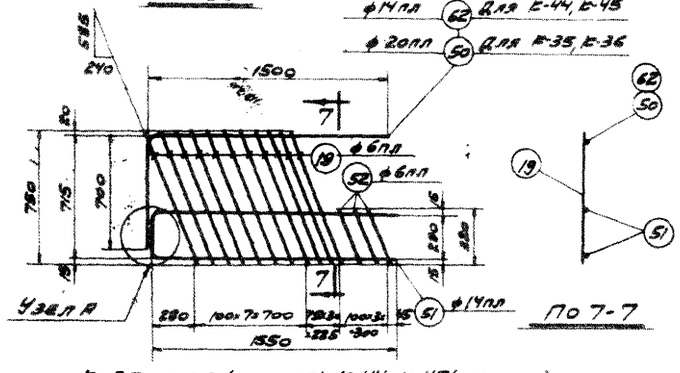
По 4-4



По 5-5

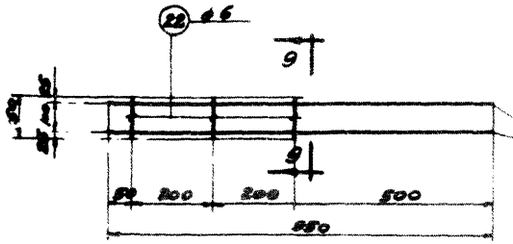


По 6-6

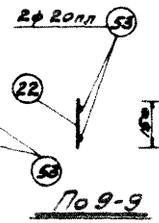


По 7-7

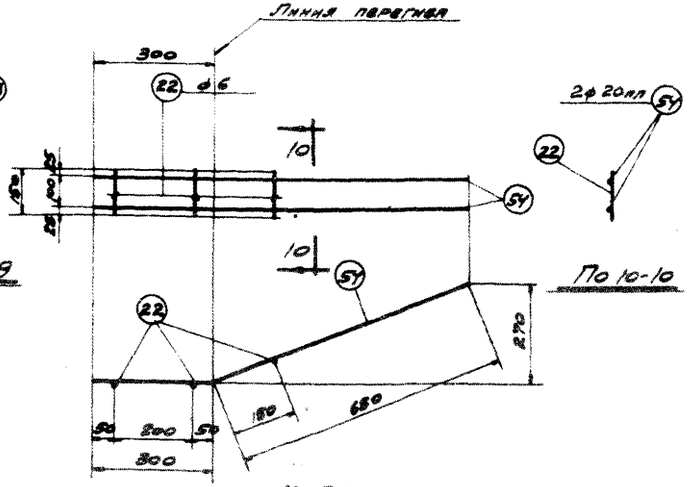
Е-35, Е-36 (обр. черт.) Е-44; Е-45 (обр. черт.)



Е-37

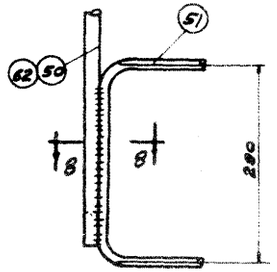


По 9-9

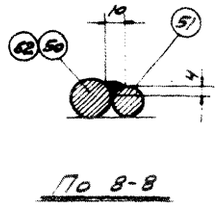


Е-38

По 10-10



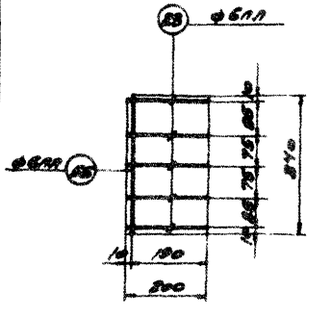
Узел А



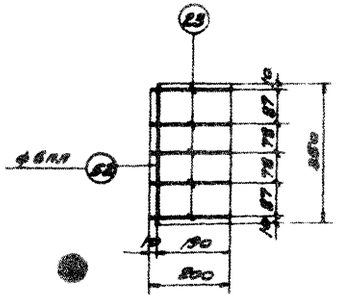
По 8-8

Примечания.

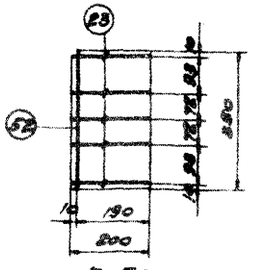
1. Общие примечания даны на листе 20.
2. Изготовление и приварку фиксаторов поз. 2, 8, 13, 40 и 49 делать с допуском ± 2мм.
3. Спецификация арматуры дана на листах 26, 27.
4. Сварные швы выполнять электродами Э50А.



Е-39



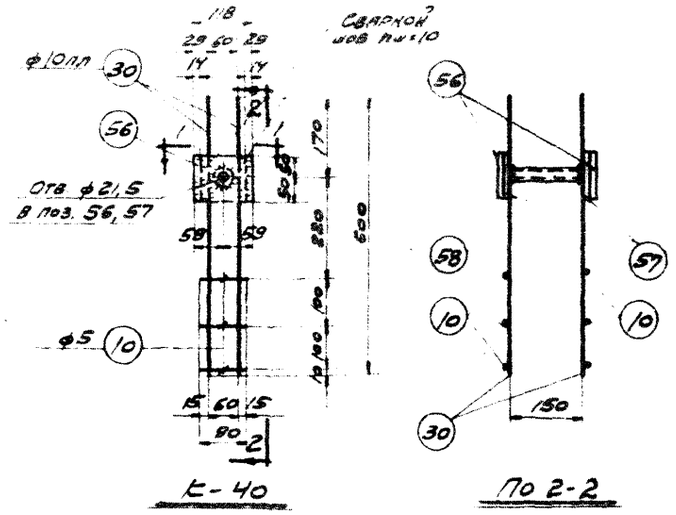
Е-48

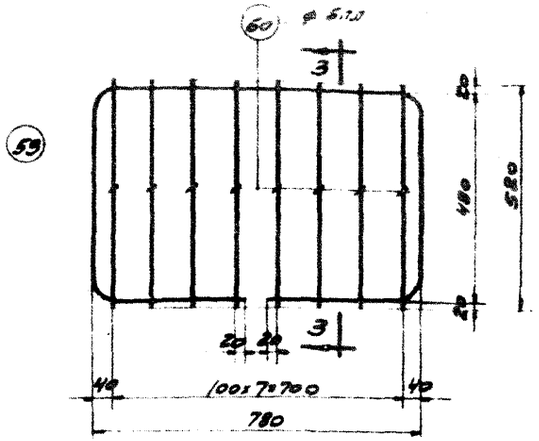


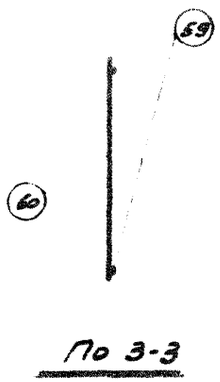
Е-50

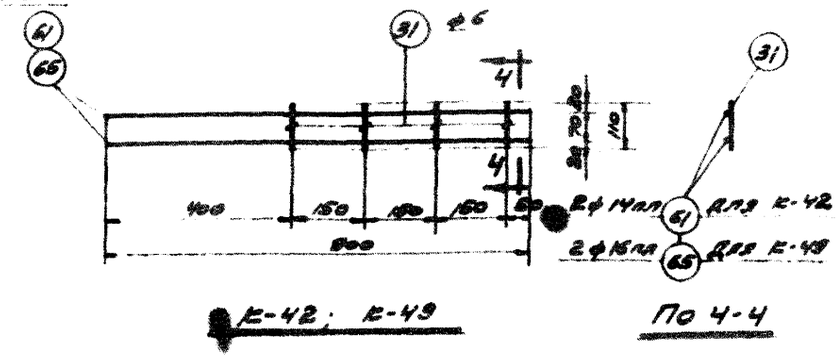
ТА 1961	Арматурные каркасы Е-29, Е-30, Е-34 по Е-39, Е-44, Е-45, Е-48, Е-50	ПК-01-28 Выпуск I	
		Лист	23

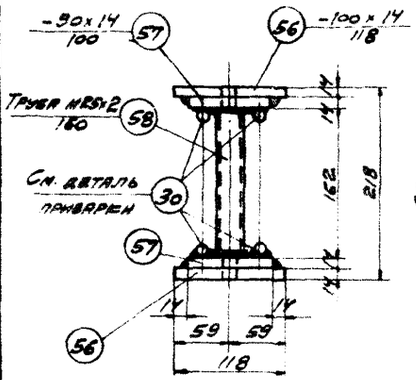
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

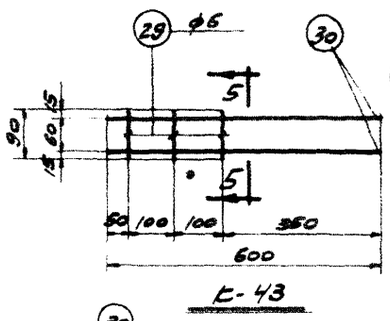




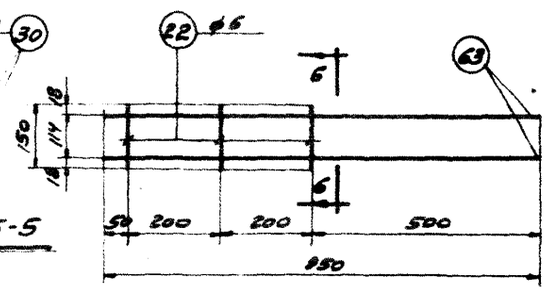


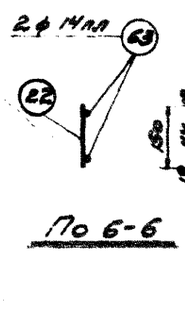


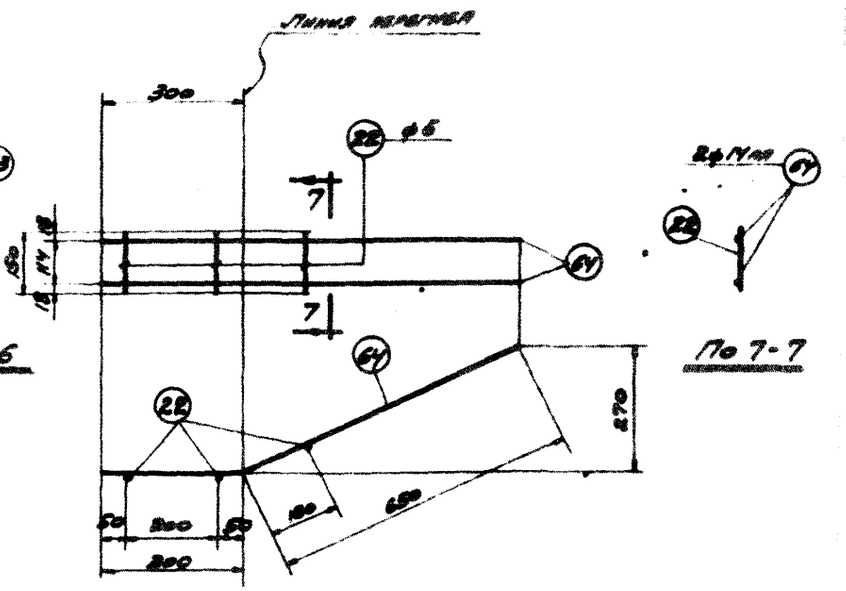


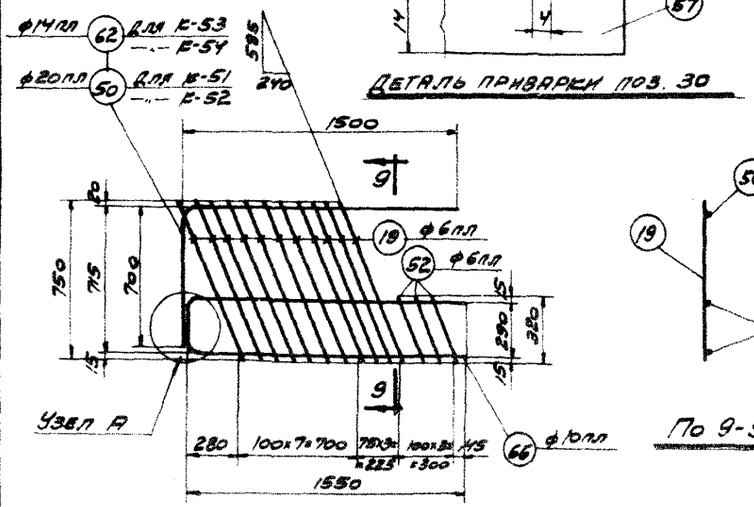


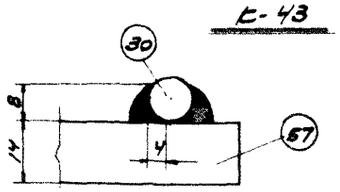


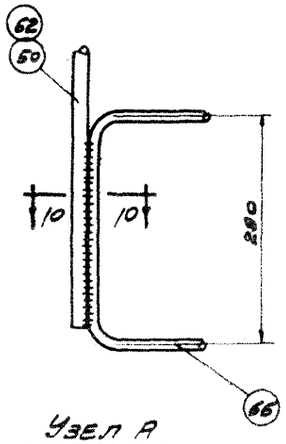


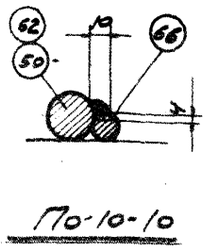












Примечания.

1. Общие примечания даны на листе 26.
2. Спецификация арматуры дана на листах 26, 27.
3. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 для стали марки Ст. 3 и Э50А для стали марки 25Г2С.

ТА 1961	Арматурные изделия Е-40 по Е-48, Е-46, Е-47, Е-49, Е-51 по Е-54	ПЕ-01-2 Выпуск 1
		Лист 8

Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ⌀ мм	Общая длина м	Вес кг
К-1	1	6000	12 АП	6000	2	12,0	5	3,7	0,6
							12 АП	12,0	10,7
	2	216	5	216	3	0,7	Итого		11,3
	3	190	5	190	16	3,0			
К-2	1	См. выше	12 АП	6000	2	12,0	5	3,7	0,6
	2	— " —	5	216	3	0,7	12 АП	12,0	10,7
	3	— " —	5	190	16	3,0	Итого		11,3
К-3	2	См. выше	5	216	7	1,5	5	8,9	1,4
	3	— " —	5	190	39	7,4	12 АП	23,4	20,8
	6	11700	12 АП	11700	2	23,4	Итого		222
К-4	2	См. выше	5	216	2	0,4	5	1,6	0,2
	6	2250	10 АП	2250	2	4,5	10 АП	4,5	2,8
	7	130	5	130	9	1,2	Итого		3,0
К-5	2	См. выше	5	216	6	1,3	5	8,5	1,3
	7	— " —	5	130	26	3,4	12 АП	19,3	17,2
	8	4820	12 АП	4820	4	19,3	Итого		18,5
	9	116	5	116	6	0,7			
	10	90	5	90	34	3,1			
К-6	2	См. выше	5	216	2	0,4	5	2,0	0,3
	7	— " —	5	130	12	1,6	10 АП	5,4	3,3
	11	2700	10 АП	2700	2	5,4	Итого		3,6
К-7	12	6000	18 АП	6000	2	12,0	6	3,7	0,8
							18 АП	12,0	24,0
	13	216	6	216	3	0,7	Итого		24,8
	14	190	6	190	16	3,0			
К-8	12	См. выше	18 АП	6000	2	12,0	6	3,7	0,8
	13	— " —	6	216	3	0,7	18 АП	12,0	24,0
	14	— " —	6	190	16	3,0	Итого		24,8
К-9	15	См. выше	6	216	7	1,5	6	8,9	2,0
	14	— " —	6	190	39	7,4	18 АП	23,4	46,8
	16	11700	18 АП	11700	2	23,4	Итого		48,8
К-10 К-11	17	700 / 1500	12 АП	2200	1	2,2	6 АП	10,0	2,2
							12 АП	5,9	5,2
	18	230 / 1750 / 1750	12 АП	3730	1	3,7	Итого		7,4
	19	810	6 АП	810	11	8,9			
	20	280	6 АП	280	4	1,1			
К-12	21	900	12 АП	900	2	1,8	6	0,5	0,1
	22	150	6	150	3	0,5	12 АП	1,8	1,6
							Итого		1,7
К-13	20	См. выше	6 АП	280	1	0,3	6 АП	1,1	0,2
	23	200	6 АП	200	4	0,8			
К-14	24	480	10 АП	480	2	1,0	10 АП	1,1	0,7
	25	110	10 АП	110	1	0,1			
							Итого		0,7
К-15	26	700 / 2ВН=50 / 320 320 / 410	12 АП	2060	1	2,1	6 АП	3,6	0,8
							12 АП	2,1	1,9
	27	450	6 АП	450	8	3,6	Итого		2,7
К-16	28	800	12 АП	800	2	1,6	6	0,4	0,1
	29	90	6	90	4	0,4	12 АП	1,6	1,4
							Итого		1,5
К-17	25	См. выше	10 АП	110	2	0,2	10 АП	1,4	0,9
	30	600	10 АП	600	2	1,2			
К-18 К-19	18	См. выше	12 АП	3730	1	3,7	6 АП	10,0	2,2
	19	— " —	6 АП	810	11	8,9	12 АП	3,7	3,3
	20	— " —	6 АП	280	4	1,1	18 АП	2,2	4,4
	32	1500 / 700	18 АП	2200	1	2,2	Итого		9,9
К-20	22	См. выше	6	150	3	0,5	6	0,5	0,1
	34	900	18 АП	900	2	1,8	18 АП	1,8	3,6
							Итого		3,7
К-21 К-22	17	См. выше	12 АП	2200	1	2,2	6 АП	10,0	2,2
	19	— " —	6 АП	810	11	8,9	10 АП	3,7	2,3
	20	— " —	6 АП	280	4	1,1	12 АП	2,2	2,0
	35	1750 / 230 / 1750	10 АП	3730	1	3,7	Итого		6,5
К-23 К-24	19	См. выше	6 АП	810	11	8,9	6 АП	10,0	2,2
	20	— " —	6 АП	280	4	1,1	10 АП	3,7	2,3
	32	— " —	18 АП	2200	1	2,2	18 АП	2,2	4,4
	35	— " —	10 АП	3730	1	3,7	Итого		8,9
К-25	13	См. выше	6	216	4	0,9	6	3,9	0,9
	14	— " —	6	190	16	3,0	20 АП	12,2	30,1
	36	6100	20 АП	6100	2	12,2	Итого		31,0
К-26	13	См. выше	6	216	4	0,9	6	3,9	0,9
	14	— " —	6	190	16	3,0	20 АП	12,2	30,1
	36	— " —	20 АП	6100	2	12,2	Итого		31,0

Примечания

1. Общие примечания см. на листе 20.
2. Позиции 4, 15, 37 свободны.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТА 1961

Спецификация арматуры

ПК-01-22 Выпуск 8

Лист 25

Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры: ⌀ мм	Выборка арматуры: Общая длина м	Выборка арматуры: Вес кг
К-27	13	216	6	216	7	1,5	6	8,9	2,0
	14	190	6	190	39	7,4	20лл	23,2	57,2
	38	11600	20лл	11600	2	23,2	Итого		59,2
К-28	2	216	5	216	4	0,9	5	5,4	0,8
	6	2300	10лл	2300	4	9,2	10лл	9,2	5,7
	9	116	5	116	4	0,5	Итого		6,5
	10	90	5	90	20	1,8			
	39	160	5	160	14	2,2			
К-29	2	См. эскиз	5	216	6	1,3	5	9,2	1,4
	7	130	5	130	26	3,4	14лл	19,2	23,2
	40	136	5	136	6	0,8	Итого		24,6
	41	110	5	110	34	3,7			
	42	4800	14лл	4800	4	19,2			
К-30	2	См. эскиз	5	216	4	0,9	5	6,5	0,8
	7	—"—	5	130	16	2,1	10лл	10,6	6,5
	9	—"—	5	116	4	0,5	Итого		7,3
	10	—"—	5	90	22	2,0			
	43	2660	10лл	2660	4	10,6			
К-31	2	См. эскиз	5	216	4	0,9	5	3,9	0,6
	3	190	5	190	16	3,0	14лл	12,2	14,7
	44	6100	14лл	6100	2	12,2	Итого		15,3
К-32	2	См. эскиз	5	216	4	0,9	5	3,9	0,6
	3	190	5	190	16	3,0	14лл	12,2	14,7
	44	См. эскиз	14лл	6100	2	12,2	Итого		15,3
К-33	13	См. эскиз	6	216	7	1,5	6	8,9	2,0
	14	—"—	6	190	39	7,4	16лл	23,2	36,6
	46	11600	16лл	11600	2	23,2	Итого		38,6
К-34	13	См. эскиз	6	216	6	1,3	6	9,7	2,1
	22	150	6	150	26	3,9	16лл	19,2	30,4
	47	4800	16лл	4800	4	19,2	Итого		32,5
	48	110	6	110	34	3,7			
	49	136	6	136	6	0,8			
К-35	19	810	6лл	810	11	8,9	6лл	10,0	2,2
	50	100, 1500	20лл	2200	1	2,2	14лл	3,4	4,1
							20лл	2,2	5,4
К-36	51	230, 1550, 1550	14лл	3390	1	3,4	Итого		11,7
	52	350	6лл	350	3	1,1			
К-37	22	150	6	150	3	0,5	6	0,5	0,1
	53	950	20лл	950	2	1,9	20лл	1,9	4,7
							Итого		4,8
К-38	22	См. эскиз	6	150	3	0,5	6	0,5	0,1
	54	300, 650, 270	20лл	950	2	1,9	20лл	1,9	4,7
							Итого		4,8
К-39	23	200	6лл	200	5	1,0	6лл	1,3	0,3
	55	340	6лл	340	1	0,3			
К-40	10	См. эскиз	5	90	6	0,5	5	0,5	0,1
	30	600	10лл	600	4	2,4	10лл	2,4	1,5
	56	— 100×14	—	118	2	0,2	δ=14	0,4	4,6
	57	— 90×14	—	100	2	0,2	М25×2	0,2	0,2
	58	М25×2	—	160	1	0,2			
							Итого		6,4
К-41	59	780, 2вк=80, 360, 360, 480	14лл	2310	1	2,3	6лл	4,2	0,9
							14лл	2,3	2,8
							Итого		3,7
	60	520	6лл	520	8	4,2			
К-42	31	110	6	110	4	0,4	6	0,4	0,1
	61	900	14лл	900	2	1,8	14лл	1,8	2,2
							Итого		2,3
К-43	29	90	6	90	3	0,3	6	0,3	0,1
	30	См. эскиз	10лл	600	2	1,2	10лл	1,2	0,7
							Итого		0,8
К-44	19	См. эскиз	6лл	810	11	8,9	6лл	10,0	2,2
	51	—"—	14лл	3390	1	3,4	14лл	3,4	4,6
К-45	52	—"—	6лл	350	3	1,1	Итого		6,8
	62	1500	14лл	2200	1	2,2			
К-46	22	См. эскиз	6	150	3	0,5	6	0,5	0,1
	63	950	14лл	950	2	1,9	14лл	1,9	2,3
							Итого		2,4
К-47	22	См. эскиз	6	150	3	0,5	6	0,5	0,1
	64	300, 650	14лл	950	2	1,9	14лл	1,9	2,3
							Итого		2,4

Примечания

1. Общие примечания даны на листе 20.
2. Позиция 45 свободна.

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отделенные стержни

Марка каркаса	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К-48	23	200	6пл	200	5	1,0	6пл	1,4	0,3
	52	350	6пл	350	1	0,4			
К-49	31	110	6	110	4	0,4	6	0,4	0,1
	65	900	16пл	900	2	1,8	16пл	1,8	2,8
							Итого		2,9
К-50	23	См. выше	6пл	200	5	1,0	6пл	1,4	0,3
	52	— " —	6пл	350	1	0,4			
К-51	19	810	6пл	810	11	8,9	6пл	10,0	2,2
	50	700 1500	20пл	2200	1	2,2	10пл	3,4	2,1
	52	См. выше	6пл	350	3	1,1	20пл	2,2	5,4
К-52	66	290 1550 1550	10пл	3390	1	3,4	Итого		9,7
К-53	19	См. выше	6пл	810	11	8,9	6пл	10,0	2,2
	52	— " —	6пл	350	3	1,1	10пл	3,4	2,1
К-54	62	700 1500	14пл	2200	1	2,2	14пл	2,2	2,7
							Итого		7,0
	66	См. выше	10пл	3390	1	3,4			
Отделенные стержни	67	170 960 530	6	1060	1	1,1	6	1,1	0,24
	68	270	5	420	1	0,4	5	0,4	0,06
	69	170 460 640	6	1270	1	1,3	6	1,3	0,3

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры ф мм	Общая длина м	Вес кг
Отделенные стержни	70	170 560 730	6	1460	1	1,5	6	1,5	0,33
	71	170 410 580	6	1160	1	1,2	6	1,2	0,27
	72	1200 500 450	12пл	1700	1	1,7	12пл	1,7	1,5
	73	260 800 130 800 260	12пл	1730	1	1,7	12пл	1,7	1,5
	74	23960	5тп	23960	1	24,0	5тп	24,0	3,7
	75	166	6	320	1	0,3	6	0,3	0,07
	76	120 270 380	6	770	1	0,8	6	0,8	0,18
	77	350 250 80 250	16	1480	1	1,5	16	1,5	2,4
	78	24000	18пв	24000	1	24,0	18пв	24,0	48,0
	79	24000	20пв	24000	1	24,0	20пв	24,0	59,2
	80	140 280 430	6	850	1	0,9	6	0,9	0,2
	81	24000	22пв	24000	1	24,0	22пв	24,0	71,6
	82	170 390 560	6	1120	1	1,1	6	1,1	0,24

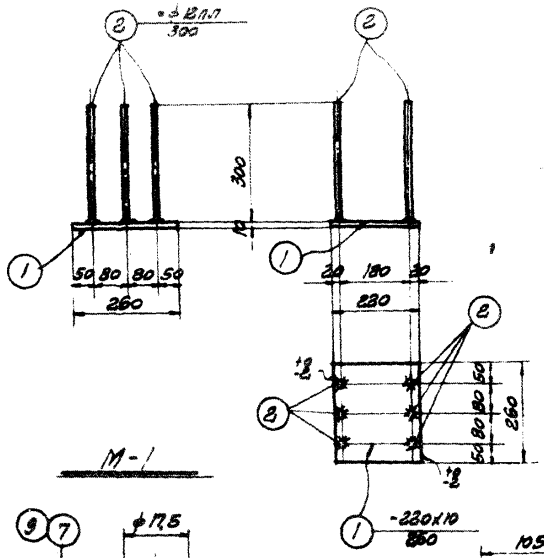
Марка каркаса	ф мм	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры ф мм	Общая длина м	Вес кг
Отделенные стержни	83	300	5	450	1	0,5	5	0,5	0,08
	84	170 590 760	6	1520	1	1,5	6	1,5	0,33
	85	1300 550 500	14пл	1850	1	1,9	14пл	1,9	2,3
	86	290 900 100 900 290	14пл	1900	1	1,9	14пл	1,9	2,3
	87	120 320 450	6	890	1	0,9	6	0,9	0,2
	88	140 340 490	6	970	1	1,0	6	1,0	0,2
	89	110	5	260	1	0,3	5	0,3	0,05
	90	70 170 260	6	500	1	0,5	6	0,5	0,11
	91	70 230 300	6	600	1	0,6	6	0,6	0,13
	92	80 170 270	6	520	1	0,5	6	0,5	0,11
	93	90 170 270	6	530	1	0,5	6	0,5	0,11

Примечания

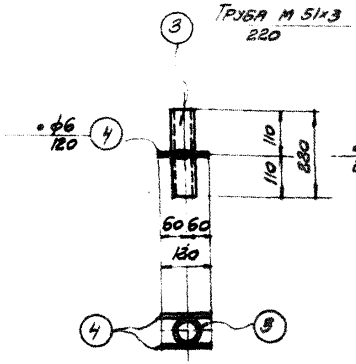
1. Общие примечания см. на листе 20.
2. Проволока стальная холоднотянутая периодического профиля (ГОСТ 8480-57) условно обозначена буквенным индексом ТП, например, ф 5тп.
3. Сталь марки 30ХГ2С условно обозначена буквенным индексом ПВ, например ф 18пв.

Гл. инж. пр.	Матвеев	Соколов	
Рук. группы	Соколов		
Инженер			
Исполнит.	Тучина		

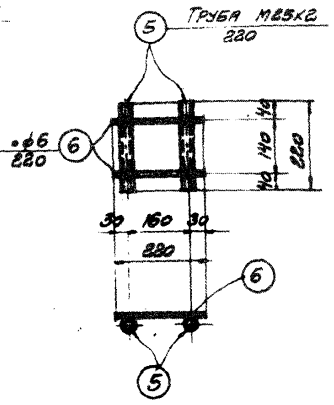
ТА 1961	Спецификация арматуры	ПК-01-2[illegible] Выпуск I
		Лист 27



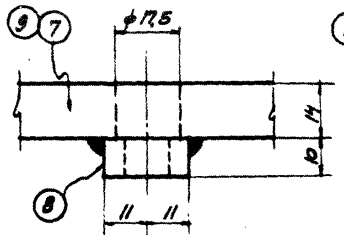
М-1



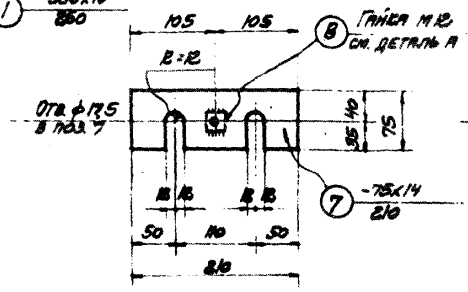
М-2



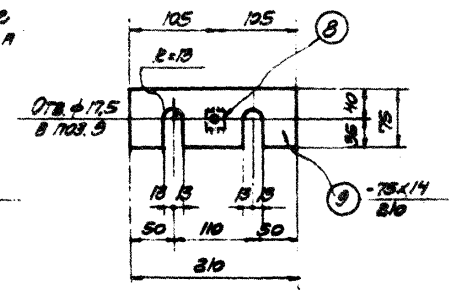
М-3



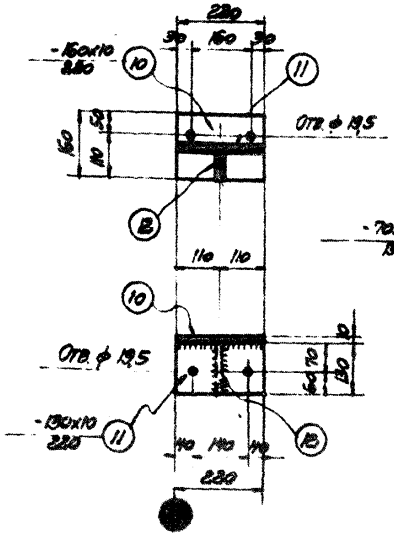
Деталь Г1



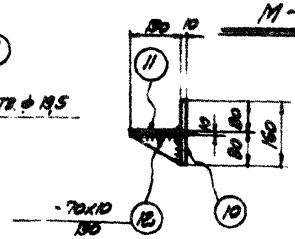
М-4

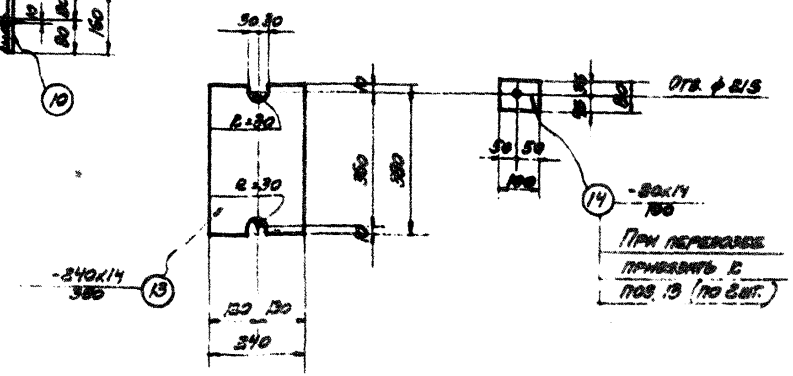


М-5



МН-1





МН-2

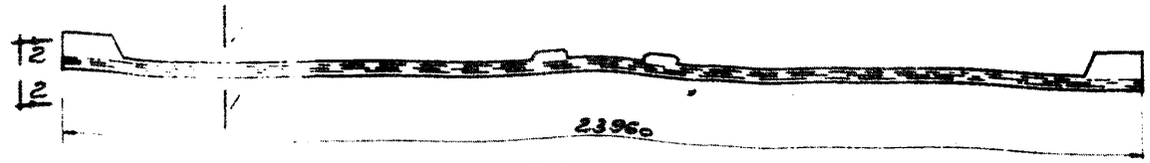
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Сталь марки Ст.3

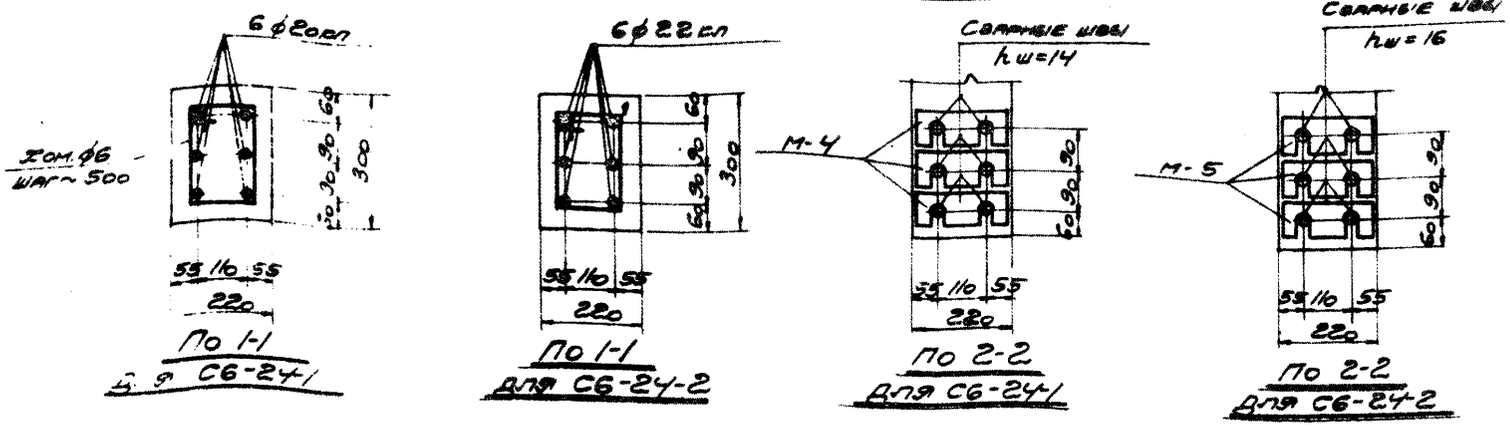
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечания
					Детали	Всего	Марки	
М-1	1	-220х10	260	1	4,8	4,6	6,3	
	2	• ф 12 п.п	300	6	0,3	1,8		ВСт3пс ГОСТ 5781-61
М-2	3	Труба М 51х3	220	1	0,8	0,8	0,9	ГОСТ 1163-63
	4	• ф6	120	2	0,03	0,1		
М-3	5	Труба М 25х2	220	2	0,25	0,5	0,6	ГОСТ 1163-63
	6	• ф6	220	2	0,05	0,1		
М-4	7	-75х14	210	1	1,7	1,7	1,7	
	8	Гайка М 12	-	1	0,03	-		ГОСТ 5916-51
М-5	8	Гайка М 12	-	1	0,03	-	1,7	ГОСТ 5916-51
	9	-75х14	210	1	1,7	1,7		
МН-1	10	-150х10	220	1	2,5	2,5	5,4	
	11	-130х10	220	1	2,2	2,2		
	12	-70х10	130	1	0,7	0,7		
МН-2	13	-240х14	380	1	10,0	10,0	11,8	
	14	-80х14	100	2	0,8	1,8		

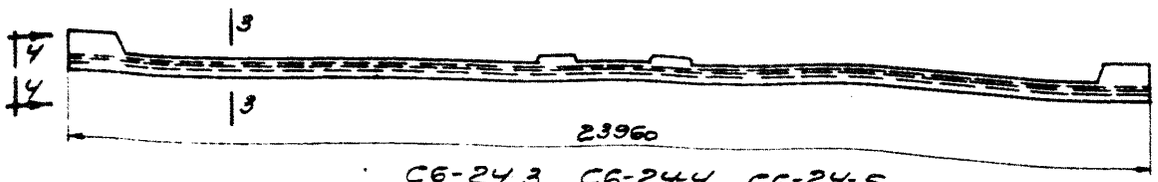
Примечания.

1. Все сварные швы считать толщиной $h_ш = 6$ мм.
2. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 для стали марки Ст.3 и Э50А для стали марки 25ГВС.
3. В детали М-1 привариску стержней поз. 2 рекомендуется производить при помощи контактной сварки. В случае отсутствия аппаратов контактной сварки разрешается приварить дуговой сварной швом толщиной $h_ш = 6$ мм по периметру стержня.
4. Сталь марки 25ГВС условно обозначена буквенным индексом пл, например ф 12 пл.

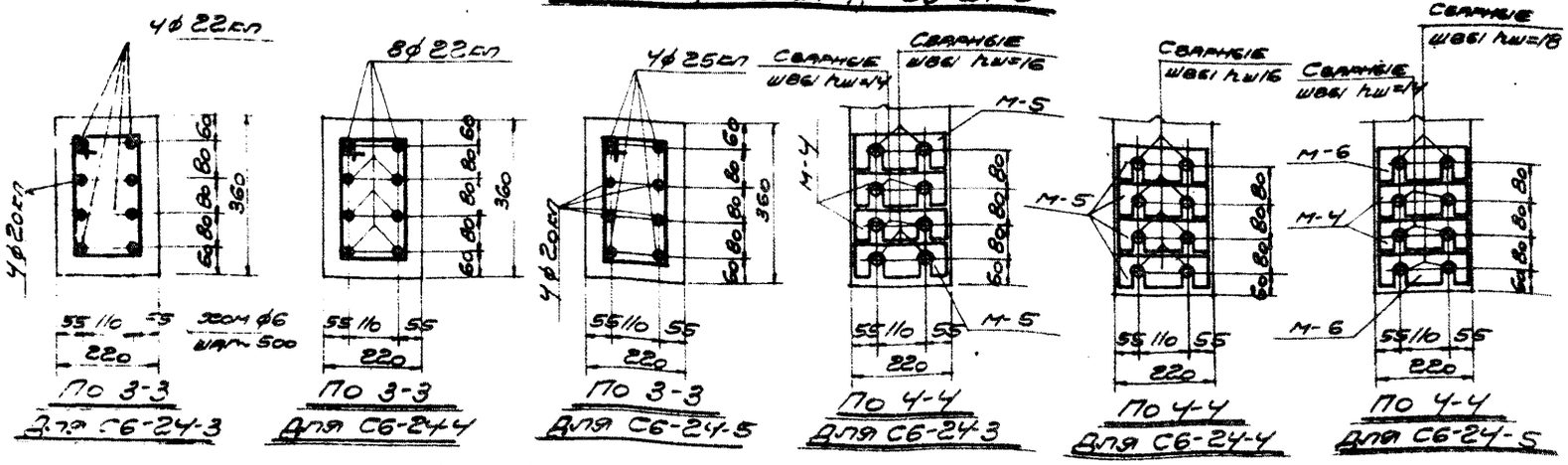


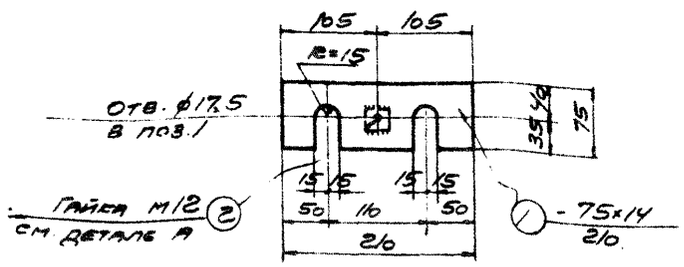
С6-24-1, С6-24-2

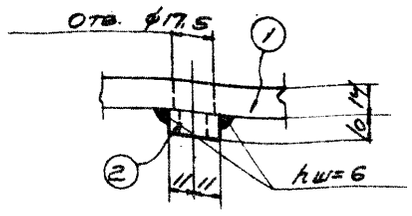




С6-24 3, С6-244, С6-24-5







Деталь А

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

СТА-7Б марки Ст 3

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: детали	Вес, кг: всех	Вес, кг: марки	Примечания
М-6	1	- 75х14	210	1	1,7	1,7	1,7	ГОСТ 5916-61
	2	Гайка М12	—	1	0,03	—		

Расход напрягаемой стали на нижние пояса

Марка нижнего пояса	35ГС ГОСТ 5781-61: ф, мм: 20 кл	22 кл	25 кл		Итого кг
С6-24-1	355,2	—	—		355,2
С6-24-2	—	429,6	—		429,6
С6-24-3	236,8	286,4	—		523,2
С6-24-4	—	572,8	—		572,8
С6-24-5	236,8	—	369,2		606,0

Примечания.

1. На данном листе приведены замены в нижних поясах ферм напрягаемой арматуры из стали марки 30ХГС2 на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС, упрочненную вытяжкой до напряжения 5600 кг/см², но при удлинении не более 3,5%.
2. Усилие натяжения стержня ф20 кл - 17,3т, ф22 кл - 20,9т, ф25 кл - 27,0т. Общее усилие натяжения арматуры нижнего пояса равно: 103,8т для ФАС6-24-1; 125,4т для С6-24-2; 153,2т для С6-24-3; 167,2т для С6-24-4; 177,2т для С6-24-5. Дополнительным контролем силы натяжения следует производить по удлинению, начиная с величины натяжения, равной 5% от силы натяжения каждого стержня.
3. Спуск натяжения стержней производите после достижения бетоном прочности не ниже 70% от проектной, что составляет 280 кг/см² для С6-24-1, С6-24-2, С6-24-3, С6-24-4 и 350 кг/см² для С6-24-5. Спуск натяжения стержней осуществляйте в соответствии с указаниями „Временной инструкции по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций АСиА СССР, 1959г.
4. После спуска натяжения стержни обрезать и приварить к закладным деталям М-4, М-5 и М-6. Сварные швы выполнять электродами типа Э50А.
5. Сталь марки 35ГС, упрочненная вытяжкой, условно обозначена буквенным индексом Кл, например ф 20 кл.
6. В узлах нижних поясов выпуски арматуры условно не показаны.

ТА 1961	Вариант замены в нижних поясах ферм напрягаемой арматуры из стали марки 30ХГС2 на напрягаемую арматуру из стали марки 35ГС упрочненную вытяжкой	ПС-01-28	Выпуск I
		Лист	29

gost.e-ecolog.ru