ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПП-01-02/68

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ ПРОЛЕТАМИ 18 И 24 м

ВЫПУСК III

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 24 м С ШАГОМ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

10143
Цена 3-18

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В

Сдано в печать 8.XII 1969 года
Заказ № 1552 Тираж 700 экз.
Цена 3р.18к.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПП-01-02/68

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ ПРОЛЕТАМИ 18 И 24 м

ВЫПУСК III

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 24 м С ШАГОМ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН
ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.IX-69 г
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 18 АПРЕЛЯ 1969 г №51

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Содержание

		Стр.
	Пояснительная записка	2-4
Лист 1.	Фермы ФП6-24-1, 2, 3, 4. Расход материалов на фермы	5
Лист 2.	Фермы ФП6-24-1Б, 2Б, 3Б, 4Б. Расход материалов на фермы	6
Лист 3.	Фермы ФП6-24-1д, 2д, 3д, 4д. Расход материалов на фермы	7
Лист 4.	Фермы ФП6-24-1, 2. Опалубочный чертеж	8
Лист 5.	Фермы ФП6-24-1. Арматурный чертеж	9
Лист 6.	Фермы ФП6-24-2. Арматурный чертеж	10
Лист 7.	Фермы ФП6-24-1Б, 2Б. Опалубочный чертеж	11
Лист 8.	Фермы ФП6-24-1Б. Арматурный чертеж	12
Лист 9.	Фермы ФП6-24-2Б. Арматурный чертеж	13
Лист 10.	Фермы ФП6-24-1д, 2д. Опалубочный чертеж	14
Лист 11.	Фермы ФП6-24-1д. Арматурный чертеж	15
Лист 12.	Фермы ФП6-24-2д. Арматурный чертеж	16
Лист 13.	Арматурные узлы А, Б, В, Г	17
Лист 14.	Арматурные узлы д, Е, ж	18
Лист 15.	Арматурные узлы И, К, Л	19
Лист 16.	Фермы ФП6-24-3, 4 Опалубочный чертеж	20
Лист 17.	Фермы ФП6-24-3 Арматурный чертеж	21
Лист 18.	Фермы ФП6-24-4 Арматурный чертеж	22
Лист 19.	Фермы ФП6-24-3Б, 4Б. Опалубочный чертеж	23
Лист 20.	Фермы ФП6-24-3Б. Арматурный чертеж	24
Лист 21.	Фермы ФП6-24-4Б. Арматурный чертеж	25
Лист 22.	Фермы ФП6-24-3д, 4д. Опалубочный чертеж	26
Лист 23.	Фермы ФП6-24-3д. Арматурный чертеж	27
Лист 24.	Фермы ФП6-24-4д. Арматурный чертеж	28
Лист 25.	Арматурные узлы М, Н, П, Р	29
Лист 26.	Арматурные узлы С, Т, У	30
Лист 27.	Арматурные узлы Ф, Ц, Щ	31
Лист 28.	Арматурные каркасы К1, К2, КП1, КП2	32
Лист 29.	Арматурные каркасы К3-К7, К14	33
Лист 30.	Арматурные каркасы К8-К10, К15, К16	34
Лист 31.	Арматурные каркасы К11-К13, К17, К18, КП3, КП4	35
Лист 32.	Арматурные каркасы К19-К21, КП5	36
Лист 33.	Арматурные каркасы К22-К24, К26	37
Лист 34.	Арматурные каркасы К25, К27-К29, К32, К34, К36	38
Лист 35.	Арматурные каркасы К30, К31, К33, К35, К37, КП6 – КП9	39
Лист 36.	Арматурные каркасы К38-К41, К42, КП10	40
Лист 37.	Арматурные каркасы К43, К44 и отдельные стержни поз 82-91	41
Лист 38.	Элементы закладной решетки Г-1 по Г-3, Г-5 по Г-7, Г-9 по Г-12, Г-14 по Г-17, Г-19 и расход материалов	42
Лист 39.	Арматурные каркасы К45-К47, К51, КП11-КП13, КП16	43
Лист 40.	Арматурные каркасы К49, К50, К53, К54, К60, КП14, КП15, КП17, КП18, КП22	44
Лист 41.	Арматурные каркасы К55, К56, К58, КП19-КП21	45
Лист 42	Напряженные раскосы Г-4, Г-8, Г-13, Г-18. Схема попарного изготовления	46
Лист 43.	Арматурные каркасы К48, К52, К57, К59, К61-К64 Напрягаемые стержни СН1, СН2	47
Лист 44.	Закладная деталь МЗ-13 и накладная деталь МС-1	48
Лист 45.	Варианты замены в нижних поясах ферм диаметров напрягаемых стержней класса А-IV на большие	49
Лист 46.	Схемы испытания стропильных ферм пролетом 24 м с шагом ферм 6 м	50

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. сект. Шумилов

Гл. инж. пр. Соколов

Рук. группы Евдокимова

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. Настоящий выпуск III содержит рабочие чертежи типовых железобетонных стропильных ферм пролетом 24 м с шагом 6 м с предварительно напряженными нижним поясом и первыми нисходящими раскосами (переработанные чертежи выпуска III серии ПП-01-02/62 и выпуска IX серии ПП-01-02/64).

Предварительно напряженная арматура принята: в нижних поясах - стержневая, прядевая и проволочная, в раскосах - стержневая

Фермы запроектированы цельными с закладными заранее изготовленными элементами решетки.

Габаритные размеры ферм, конструктивное решение, сборность решетки и сечения элементов ферм сохранены по серии ПП-01-02/62 за исключением 4х средних раскосов, из которых два заменены стойкой и два удлинены с изменением угла их наклона.

В связи с тем, что отдельные марки ферм настоящего выпуска отличаются по несущей способности от соответствующих марок ферм серий ПП-01-02/62 и ПП-01-02/64, возможность поставки их заводом - изготовителем взамен ферм серий ПП-01-02/62 и ПП-01-02/64 без изменения марки фермы по несущей способности должна быть подтверждена проектной организацией - автором проекта здания.

2. Фермы запроектированы из обычного тяжелого бетона с марками на сжатие 400 и 500 кг/см².

3. Фермы предназначены для покрытий зданий с неагрессивной средой, а также со слабо и среднеагрессивными газовыми средами При изготовлении ферм, предназначенных для применения в агрессивных газовых средах, должны быть учтены требования по плотности бетона, составу вяжущих, заполнителей и специальных добавок, а также требования по защите закладных деталей и арматуры от коррозии, разработанные в составе проекта здания в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-67) и другими действующими нормативными документами.

4. Марки сталей для напрягаемой и ненапрягаемой арматуры ферм, эксплуатация которых предусмотрена на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях, должны приниматься по указанию авторов проектов зданий в зависимости от условий применения ферм, в соответствии с требованиями „Инструкции по проектированию железобетонных конструкций" (Стройиздат, 1968 г.).

5. Марки ферм обозначены шифрами, например, ФП6-24-3П, где числа 6 и 24 показывают шаг и пролет фермы, порядковый номер 3 (1, 2, 4) условно определяет несущую способность фермы, а индекс П (В, АIII, АIV) указывает вид напряженной арматуры нижнего пояса (П - пряди ф 15 мм, В - проволока ф 5 мм, АIII и АIV - стержни). В марках ферм, имеющих трапецоидальное очертание в фасаде, добавлены буквы Б или Д, например, ФП6-24-26АIII.

II. Изготовление ферм

6. Фермы изготовляются в металлических формах в горизонтальном положении

7. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах принята в следующих вариантах:

а) из стали периодического профиля класса А-IV (ГОСТ 5781-61),

б) из стали периодического профиля класса А-IIIв, упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений (ГОСТ 5781-61);

в) из проволоки периодического профиля класса Вр-II диаметром 5 мм (ГОСТ 8480-63);

г) из прядей класса П-7 диаметром 15 мм (ЧМТУ/ЦНИИЧМ 426-61)

Приведен также дополнительный вариант замены стержней класса А-IV стержнями других диаметров (см лист 45).

8. Предусмотрены следующие варианты натяжения арматуры стержневой - домкратами на упоры стенда и на форму, и электротермическим способом на форму,
прядевой - домкратами на упоры стенда и на форму,
проволочной - домкратами на упоры стенда.

Усилия натяжения арматуры и прочность бетона при спуске натяжения указаны на арматурных чертежах Суммарные усилия натяжения, передаваемые на упоры, составляют от 130 до 310 т в зависимости от марки фермы

9. Контролируемые напряжения σ_0 при натяжении арматуры механическим способом на упоры стенда составляют:

Стержней класса	А-IV	6000 кг/см²
——"——	А-IIIв	5500 —"—
прядей класса	П-7 ф15 мм	12000 —"—
проволоки класса	Вр-II ф5 мм	12800 —"—

Натяжение арматуры на упоры стенда следует производить без перетяжки, но с последующей подтяжкой до проектной величины после 10-12 минут выдержки в напряженном состоянии.

При отсутствии перепада температуры между натянутой арматурой и упорами при натяжении домкратами, контролируемые напряжения должны быть уменьшены на 800 кг/см².

При натяжении арматуры домкратами на форму контролируемые напряжения σ_0 должны быть уменьшены на 800 кг/см² и скорректированы с учетом фактических потерь от деформации формы.

10. Натяжение арматуры преднапряженных раскосов производится электротермическим способом Для достижения более высокой точности натяжения и уменьшения отходов стали предусмотрено одновременное изготовление двух раскосов по длине.

11. При изготовлении ферм необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов

а) Глав СН и П:
I-В. 5-62 „Железобетонные изделия Общие указания",
I-В. 5. 1-62 „Железобетонные изделия для зданий",
III-А. 11-62 „Техника безопасности в строительстве".

б) ГОСТ"ов:
10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций",
10180-67 „Бетон тяжелый Методы определения прочности",
13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные Общие технические требования."

в) Указаний и инструкций:
СН 269-65 „Указания по применению в железобетонных конструкциях горячекатаной арматуры класса А-IV из стали марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ и 80С",
СН313-65 „Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях."
Н9-61 „Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (НИИОМТП),

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. СКО-1	Дрампов	
	Гл. конст. СКО-1	Авраменко	
	Гл. инж. пр.	Соколов	

ТК 1968	Пояснительная записка	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист Б

10143 4

„Технологические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" (Стройиздат, 1966 г.),

„Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" (Госстройиздат, 1959 г.),

„Указания по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготовляемых по стендовой технологии" (Госстройиздат, 1964 г.),

„Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры электротермическим и электротермомеханическим способами" (Стройиздат, 1962 г.),

„Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" (Стройиздат, 1966 г.)

12. При изготовлении ферм не допускается передача на напрягаемую арматуру какой-либо нагрузки (от опалубки, арматурных каркасов и т. п.).

13. Защитные слои бетона должны обеспечиваться пластмассовыми фиксаторами или бетонными прокладками. Отклонения от толщины защитного слоя не должны превышать величин, приведенных в таблице 3 СНиП I-В 5 1-62, для всей арматуры, включая распределительную.

14. Фиксация закладных деталей к бортам форм предусматривается при помощи инвентарных фиксаторов со шпильками или другими способами, обеспечивающими точное положение закладных деталей.

15. Спуск натяжения должен производиться одновременно и плавно с помощью специальных устройств (песочниц, гаечных и клиновых зажимов и др.) в фермах с предварительно напряженной стержневой арматурой спуск натяжения допускается производить перерезкой отдельных стержней одновременно с обоих концов после предварительного прогрева свободных участков натянутых стержней. Порядок перерезки стержней указан на чертежах. Перерезка прядей и проволок допускается после полного спуска натяжения.

16. Торцы ферм в пределах расположения напряженной арматуры необходимо защищать цементно-песчаным раствором состава 1:3, толщиной 15 мм. При этом, для лучшего сцепления раствора с торцом фермы, обрезку арматуры следует производить электродугой или пламенем автогена на расстоянии 10-12 мм от бетонной поверхности.

17. На боковой поверхности опорных узлов готовой фермы должны быть нанесены несмываемой краской марка, номер фермы и дата ее изготовления.

III. Контроль производства работ

18. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль в соответствии с требованиями глав СНиП I-В 5-62, I-В. 5. 1-62 и ГОСТ 13015-67.

19. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры. При этом в журнале работ необходимо регистрировать следующие сведения:

а) качество материалов, состав и подвижность бетона,
б) отступления от проекта при заготовке арматурных каркасов и закладных деталей,
в) отступления от проекта в армировании,
г) характеристика напрягаемой арматуры и величины сил натяжения,
д) прочность бетона при спуске натяжения и при отпуске фермы потребителю,
е) данные о режиме термообработки,
ж) дата бетонирования, натяжения и спуска натяжения арматуры.

Все работы по изготовлению ферм должны производиться под наблюдением ответственного лица из инженерно-технического персонала.

IV. Кантование, хранение и транспортирование ферм

20. Перед подъемом фермы с места бетонирования ее приподнимают на 300-400 мм за петли, заложенные в верхних узлах, и подкладывают деревянные бруски под узлы. Затем производят строповку непосредственно за верхние узлы, после чего ферму кантуют и ставят в вертикальное положение, опирая опорными узлами на деревянные подкладки. Петли, предназначенные для подъема фермы из горизонтального положения, в дальнейшем должны быть срезаны вплотную к бетону. Оставшиеся в бетоне торцы арматуры срезанных петель должны быть защищены антикоррозионным покрытием. Схемы строповки ферм при кантовании и подъеме показаны ниже.

21. Перевозка и хранение ферм производятся в вертикальном положении, при этом фермы опираются только на две опоры по схемам, показанным ниже. При перевозке верхние пояса ферм должны быть развязаны из плоскости фермы. Перевозка ферм по схемам II и III допускается только при достижении бетоном 85% проектной прочности.

22. При перевозке ферм автомобильным транспортом следует руководствоваться „Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (Стройиздат, 1966 г.).

23. Перевозка ферм железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, 1967 г.).

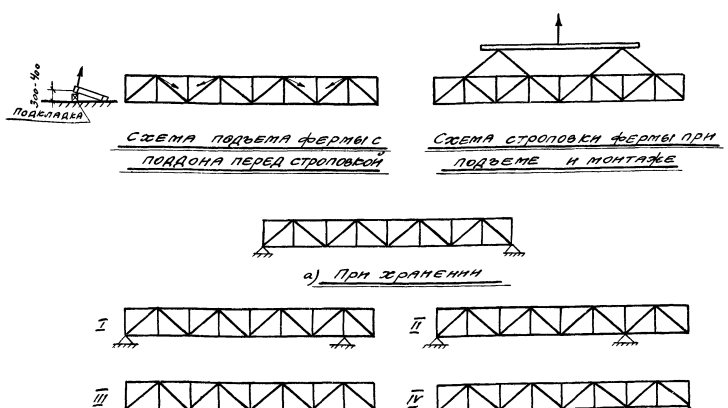


Схема подъема фермы с подбона перед строповкой

Схема строповки фермы при подъеме и монтаже

Схемы опирания ферм

Нач. сек-т	Долгов	
Гл. конструктор	Гаранкин	
Гл. инж. пр.	Соколов	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

V. Приемка ферм

29. Приемка ферм ОТК должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

Величина защитных слоев должна строго соответствовать проекту.

В готовых фермах допускаемое отклонение по длине не должно превышать $^{+10}_{-30}$ мм.

Искривление поверхностей допускается до 3 мм на 2 м длины.

Выгиб нижнего пояса из плоскости фермы допускается не более 30 мм.

25. Фермы, предназначенные для применения в агрессивной среде, не должны иметь усадочных трещин, раковин, выбоин и околов. Исправление дефектов последующей штукатуркой не допускается.

26. На каждую принятую и разрешенную к отпуску потребителю ферму предприятие-изготовитель составляет паспорт.

27. При хранении ферм более 4-х месяцев вопрос о возможности их применения под проектную нагрузку решается повторным испытанием на трещиностойкость и раскрытие трещин.

VI. Указания по испытанию ферм

28. При освоении изготовления ферм с целью проверки принятой технологии изготовления и обеспечения высокого качества изделий, необходимо две фермы испытать контрольной нагрузкой до разрушения. Испытание и оценку качества ферм по результатам испытания следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". В дальнейшем, при массовом изготовлении ферм, количество отбираемых для испытания ферм, устанавливается в соответствии с п.п. 2.1.1 и 2.1.2 ГОСТ 8829-66.

29. Испытание ферм предусматривается в вертикальном положении. Схемы загружения и величины контрольных нагрузок приведены на листе 46. Величины контрольных нагрузок должны быть скорректированы с учетом веса траверс и домкратов.

30. Для предотвращения потери устойчивости фермы, узлы верхнего пояса должны быть через 3 м раскреплены из плоскости фермы. Крепление не должно препятствовать смещению верхнего пояса в плоскости фермы.

31. Контрольная ширина раскрытия трещин в нижних поясах со стержневой арматурой и по длине раскосов $Д_2$ принимается равной 0,05 мм, в ненапряженных элементах решетки и в местах примыкания раскосов $Д_2$ к узлам - 0,1 мм. Измеренная ширина наиболее раскрывшейся трещины может превышать контрольную величину не более чем на 5%. Требования настоящего пункта приняты для ферм, предназначенных для покрытий зданий со слабо и среднеагрессивными средами.

32. При загружении фермы контрольной нагрузкой по образованию и ширине раскрытия трещин в нижнем поясе прогиб фермы не должен превышать 30 мм.

33. При испытании ферм, независимо со дня их предварительного обжатия, марка бетона ферм должна быть не менее 90% проектной.

34. Если в комплекте ферм, имеются фермы с разной конфигурацией концов при одной несущей способности, то испытывают ферму в марке которой имеется буква Д.

Условное обозначение



Сварной шов монтажный
6 - толщина шва

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

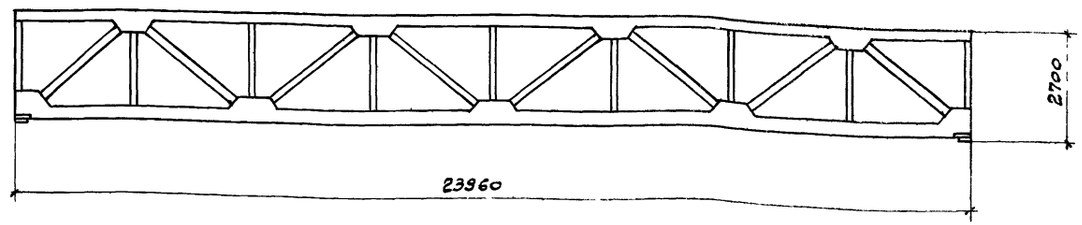
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61 Класса А-I, ф, мм				Итого кг	Класса А-III, ф, мм							Итого кг	Класса А-IIIв, ф, мм				Итого кг	Класса А-IV, ф, мм		Итого кг	Сталь класса Ст-7 ГОСТ 426-61, ф, мм	Итого кг	Сталь класса ВР-II ГОСТ 8480-63, ф, мм	Итого кг	Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53, ф, мм	Итого кг	Расход без закладн. деталей кг	Закладные детали: сталь прокатная ВСт 3кп ГОСТ 380-60*, профиль		Закладные детали: сталь класса А-III ГОСТ 5781-61, ф, мм		Итого кг	Общий расход кг
	6	8	14	18		8	10	12	14	16	18	20	22		16	18	20	22		16	18		15		5		5			δ=10	δ=14	12			
ФП6-24-1П	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	82,2	27,0	116,4	76,6	44,6	—	77,8	—	424,6	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	319,2	319,2	—	—	49,7	49,7	903,4	111,4	24,6	4,4	40,4	943,8
ФП6-24-1В	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	82,2	27,0	116,4	76,6	44,6	—	77,8	—	424,6	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	—	—	295,2	295,2	49,7	49,7	879,4	11,4	24,6	4,4	40,4	919,8
ФП6-24-1АIII	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	82,2	27,0	116,4	76,6	44,6	—	77,8	—	424,6	77,4	—	177,3	286,0	540,7	—	—	—	—	—	—	—	49,7	49,7	1047,5	11,4	24,6	4,4	40,4	1087,9
ФП6-24-1АIV	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	82,2	27,0	116,4	76,6	44,6	—	77,8	—	424,6	77,4	—	—	—	77,4	75,6	335,3	410,9	—	—	—	—	49,7	49,7	995,1	11,4	24,6	4,4	40,4	1035,5
ФП6-24-2П	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	82,2	27,0	102,4	64,6	70,4	18,8	—	94,2	459,6	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	399,0	399,0	—	—	46,7	46,7	1026,2	11,4	24,6	4,4	40,4	1066,6
ФП6-24-2В	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	82,2	27,0	102,4	64,6	70,4	18,8	—	94,2	459,6	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	—	—	354,2	354,2	46,7	46,7	981,4	11,4	24,6	4,4	40,4	1021,8
ФП6-24-2АIII	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	82,2	27,0	70,8	64,6	70,4	90,0	—	94,2	499,2	51,6	128,6	—	429,0	609,2	—	—	—	—	—	—	—	43,9	43,9	1192,3	11,4	24,6	4,4	40,4	1232,7
ФП6-24-2АIV	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	82,2	27,0	70,8	64,6	70,4	90,0	—	94,2	499,2	51,6	32,8	—	—	84,4	75,6	383,2	458,8	—	—	—	—	43,9	43,9	1126,3	11,4	24,6	4,4	40,4	1166,7
ФП6-24-3П	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	83,2	27,0	103,2	61,8	55,8	37,6	—	94,2	462,8	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	425,6	425,6	—	—	48,1	48,1	1064,0	11,4	24,6	4,4	40,4	1104,4
ФП6-24-3В	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	82,8	27,0	103,2	61,8	55,8	37,6	—	94,2	462,4	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	—	—	383,8	383,8	48,1	48,1	1021,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1062,2
ФП6-24-3АIII	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	82,8	27,0	72,0	61,8	55,8	108,0	—	94,2	501,6	25,8	65,6	—	572,0	663,4	—	—	—	—	—	—	—	44,9	44,9	1249,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1290,1
ФП6-24-3АIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	82,8	27,0	72,0	61,8	55,8	108,0	—	94,2	501,6	25,8	65,6	—	—	91,4	302,4	191,6	494,0	—	—	—	—	44,9	44,9	1171,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1212,1
ФП6-24-4П	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	83,2	11,4	72,0	92,6	55,4	56,4	64,0	94,2	529,2	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	478,8	478,8	—	—	44,9	44,9	1194,1	11,4	24,6	4,4	40,4	1234,5
ФП6-24-4В	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	82,8	11,4	72,0	92,6	55,4	56,4	64,0	94,2	528,8	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	—	—	398,5	398,5	44,9	44,9	1113,4	11,4	24,6	4,4	40,4	1153,8
ФП6-24-4АIII	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	82,8	11,4	72,0	92,6	—	56,4	64,0	199,4	578,6	—	98,4	118,2	500,5	717,1	—	—	—	—	—	—	—	44,9	44,9	1386,9	11,4	24,6	4,4	40,4	1427,3
ФП6-24-4АIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	82,8	11,4	72,0	92,6	—	56,4	64,0	199,4	578,6	—	98,4	—	—	98,4	75,6	479,0	554,6	—	—	—	—	44,9	44,9	1322,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1363,2

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Расход бетона: на пояса, марка	на пояса, объем м³	на решетку, марка	на решетку, объем м³	Общий м³	Расход стали, кг: напряжен., на пояса	напряжен., на решетку	ненапряжен., на пояса	ненапряжен., на решетку	Общий
ФП6-24-1П	12,3	500	3,89	400	1,01	4,9	319,2	77,4	285,5	261,7	944
ФП6-24-1В	12,3	500	3,89	400	1,01	4,9	295,2	77,4	285,5	261,7	920
ФП6-24-1АIII	12,3	400	3,89	400	1,01	4,9	463,3	77,4	285,5	261,7	1088
ФП6-24-1АIV	12,3	400	3,89	400	1,01	4,9	410,9	77,4	285,5	261,7	1036
ФП6-24-2П	12,3	500	3,89	400	1,01	4,9	399,0	84,4	290,3	292,9	1067
ФП6-24-2В	12,3	500	3,89	400	1,01	4,9	354,2	84,4	290,3	292,9	1022
ФП6-24-2АIII	12,7	400	3,89	400	1,01	4,9	524,8	84,4	330,6	292,9	1233
ФП6-24-2АIV	12,6	400	3,89	400	1,01	4,9	458,8	84,4	330,6	292,9	1167
ФП6-24-3П	13,3	500	4,29	400	1,02	5,3	425,6	91,4	293,7	293,7	1104
ФП6-24-3В	13,3	500	4,29	400	1,02	5,3	383,8	91,4	293,3	293,7	1062
ФП6-24-3АIII	13,7	400	4,29	400	1,02	5,3	572,0	91,4	333,0	293,7	1290
ФП6-24-3АIV	13,6	400	4,29	400	1,02	5,3	494,0	91,4	333,0	293,7	1212
ФП6-24-4П	13,6	500	4,29	400	1,02	5,3	478,8	98,4	318,4	338,9	1235
ФП6-24-4В	13,3	500	4,29	400	1,02	5,3	398,5	98,4	318,0	338,9	1154
ФП6-24-4АIII	13,7	400	4,29	400	1,02	5,3	618,7	98,4	371,3	338,9	1427
ФП6-24-4АIV	13,7	400	4,29	400	1,02	5,3	554,6	98,4	371,3	338,9	1363



Примечания

1. Фермы изготовляются из обычного тяжелого бетона. Марки бетона даны по прочности на сжатие.
2. Расход стали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования в выборки не включен и учитывается дополнительно в проекте здания.
3. Расход стали дан без учета отходов при изготовлении.

ТК 1968	Фермы ФП6-24-1, 2, 3, 4. Расход материалов на фермы	1П-01-02/68 Выпуск III, Лист 1

Промстройпроект г. Москва

Зам. гл. инж. инств. Н. Ач. сек. Гл. конструктор Гл. инж. пр-тв — Белкин, Дрямпов, Абрамченко, Соколов

Ст. инжен. Н. о. инж. Проверил — Едакимова, Тучина, Ленщина

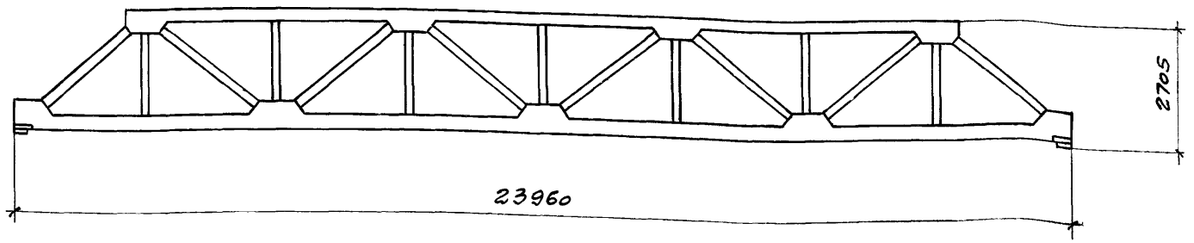
Разраб. Зав. сект. Гл. спец. — Нов. ред., Зав. сект., Обозначение

Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61 Класса А-I, ф, мм 6	8	14	18	Итого кг	Класса А-III, ф, мм 8	10	12	14	16	18	20	22	Итого кг	Класса А-IIIв, ф, мм 16	18	20	22	Итого кг	Класса А-IV, ф, мм 16	18	Итого кг	Сталь класса П-7 УМТУ ЦНИИЧМ 426-61, ф, мм 15	Итого кг	Сталь класса Вр-II ГОСТ 8480-63, ф, мм 5	Итого кг	Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53, ф, мм 5	Итого кг	Расход без закладн. деталей кг	Закладные детали: сталь прокатная в ст. 3кп ГОСТ 380-60*, профиль δ=10	δ=14	Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61, ф, мм 12	Итого кг	Общий расход кг
ФП6-24-1БП	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	73,0	24,6	95,2	76,6	44,6	—	77,8	—	391,8	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	319,2	319,2	—	—	45,5	45,5	866,4	11,4	24,6	4,4	40,4	906,8
ФП6-24-1БВ	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	73,0	24,6	95,2	76,6	44,6	—	77,8	—	391,8	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	—	—	295,2	295,2	45,5	45,5	842,4	11,4	24,6	4,4	40,4	882,8
ФП6-24-1БАIII	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	73,0	24,6	95,2	76,6	44,6	—	77,8	—	391,8	77,4	—	177,3	286,0	540,7	—	—	—	—	—	—	—	45,5	45,5	1010,5	11,4	24,6	4,4	40,4	1050,9
ФП6-24-2БП	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	73,0	24,6	81,6	64,2	70,4	18,8	—	94,2	426,8	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	399,0	399,0	—	—	42,5	42,5	989,2	11,4	24,6	4,4	40,4	1029,6
ФП6-24-2БВ	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	73,0	24,6	81,6	64,2	70,4	18,8	—	94,2	426,8	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	—	—	354,2	354,2	42,5	42,5	944,4	11,4	24,6	4,4	40,4	984,8
ФП6-24-2БАIII	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	73,0	24,6	50,0	64,2	70,4	90,0	—	94,2	466,4	51,6	128,6	—	429,0	609,2	—	—	—	—	—	—	—	39,7	39,7	1155,3	11,4	24,6	4,4	40,4	1195,7
ФП6-24-3БП	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	73,2	24,6	82,4	61,4	70,4	90,0	—	94,2	466,4	51,6	32,8	—	—	84,4	75,6	383,2	458,8	—	—	—	—	39,7	39,7	1089,3	11,4	24,6	4,4	40,4	1129,7
ФП6-24-3БВ	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	72,8	24,6	82,4	61,4	55,8	37,6	—	94,2	428,2	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	425,6	425,6	—	—	43,7	43,7	1026,0	11,4	24,6	4,4	40,4	1066,4
ФП6-24-3БАIII	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	72,8	24,6	51,2	61,4	55,8	37,6	—	94,2	428,8	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	—	—	383,8	383,8	43,7	43,7	983,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1024,2
ФП6-24-3БАIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	72,8	24,6	51,2	61,4	55,8	108,0	—	94,2	468,0	25,8	65,6	—	572,0	663,4	—	—	—	—	—	—	—	40,5	40,5	1211,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1252,1
ФП6-24-4БП	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	73,2	9,0	51,2	92,2	55,4	108,0	—	94,2	468,0	26,8	65,6	—	—	91,4	302,4	191,6	494,0	—	—	—	—	40,5	40,5	1133,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1174,1
ФП6-24-4БВ	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	72,8	9,0	51,2	92,2	55,4	56,4	64,0	94,2	495,6	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	478,8	478,8	—	—	40,5	40,5	1156,1	11,4	24,6	4,4	40,4	1196,5
ФП6-24-4БАIII	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	72,8	9,0	51,2	92,2	55,4	56,4	64,0	94,2	495,2	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	—	—	398,5	398,5	40,5	40,5	1075,4	11,4	24,6	4,4	40,4	1115,8
ФП6-24-4БАIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	72,8	9,0	51,2	92,2	—	56,4	64,0	199,4	545,0	—	98,4	118,2	500,5	717,1	—	—	—	—	—	—	—	40,5	40,5	1348,9	11,4	24,6	4,4	40,4	1389,3
										—	56,4	64,0	199,4	545,0	—	98,4	—	—	98,4	75,6	479,0	554,6	—	—	—	—	40,5	40,5	1284,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1325,2

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Расход бетона: На пояса, Марка	На пояса, Объем м³	На решетку, Марка	На решетку, Объем м³	Общий м³	Расход стали, кг: Напряжен., На пояса	Напряжен., На решетку	Ненапряжен., На пояса	Ненапряжен., На решетку	Общий
ФП6-24-1БП	11,3	500	3,57	400	0,94	4,5	319,2	77,4	257,1	253,1	907
ФП6-24-1БВ	11,3	500	3,57	400	0,94	4,5	295,2	77,4	257,1	253,1	883
ФП6-24-1БАIII	11,6	400	3,57	400	0,94	4,5	463,3	77,4	257,1	253,1	1051
ФП6-24-1БАIV	11,3	400	3,57	400	0,94	4,5	410,9	77,4	257,1	253,1	999
ФП6-24-2БП	11,6	500	3,57	400	0,94	4,5	399,0	84,4	261,9	284,3	1030
ФП6-24-2БВ	11,3	500	3,57	400	0,94	4,5	354,2	84,4	261,9	284,3	985
ФП6-24-2БАIII	11,7	400	3,57	400	0,94	4,5	524,8	84,4	302,2	284,3	1196
ФП6-24-2БАIV	11,6	400	3,57	400	0,94	4,5	458,8	84,4	302,2	284,3	1130
ФП6-24-3БП	12,3	500	3,92	400	0,95	4,9	425,6	91,4	263,7	285,7	1066
ФП6-24-3БВ	12,3	500	3,92	400	0,95	4,9	383,8	91,4	263,3	285,7	1024
ФП6-24-3БАIII	12,7	400	3,92	400	0,95	4,9	572,0	91,4	303,0	285,7	1252
ФП6-24-3БАIV	12,6	400	3,92	400	0,95	4,9	494,0	91,4	303,0	285,7	1174
ФП6-24-4БП	12,6	500	3,92	400	0,95	4,9	478,8	98,4	288,4	330,9	1197
ФП6-24-4БВ	12,6	500	3,92	400	0,95	4,9	398,5	98,4	288,0	330,9	1116
ФП6-24-4БАIII	12,8	400	3,92	400	0,95	4,9	618,7	98,4	341,3	330,9	1389
ФП6-24-4БАIV	12,7	400	3,92	400	0,95	4,9	554,6	98,4	341,3	330,9	1325



Примечания

1. Фермы изготовляются из обычного тяжелого бетона. Марки бетона даны по прочности на сжатие.
2. Расход стали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования в выборки не включен и учитывается дополнительно в проекте здания.
3. Расход стали дан без учета отходов при изготовлении

ТК 1968

Фермы ФП6-24-1Б, 2Б, 3Б, 4Б
Расход материалов на фермы

ПП-01-02/68
Выпуск III | Лист 2

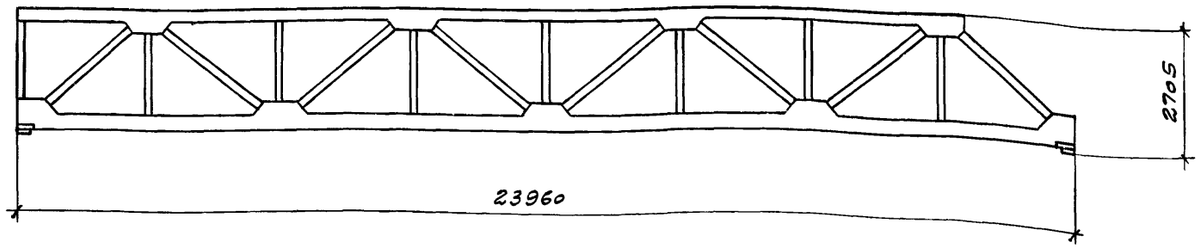
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Нач. сек. Гучина; Гл. констр. сект. Драпов; Гл. инж. пр-та Соколов
Гл. спец. Зубчик; Рук. гр. Авраменко; Проверил Аншина; Н. контр. Гучина; Инж. Аксин

Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Сталь ГОСТ 5781-61 Класса А-I ф, мм 6	8	14	18	Итого кг	Класса А-III ф, мм 8	10	12	14	16	18	20	22	Итого кг	Класса А-III В ф, мм 16	18	20	22	Итого кг	Класса А-IV ф, мм 16	18	Итого кг	Сталь класса П-7 ЧМТУ ЦНИИЧМ 426-61 ф, мм 15	Итого кг	Сталь класса Вр-II ГОСТ 8480-63 ф, мм 5	Итого кг	Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53 ф, мм 5	Итого кг	Расход без закладн. деталей кг	Закладные детали: Сталь прокатная ВСТ.3кп ГОСТ 380-60* профиль δ=10	δ=14	Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61 ф, мм 12	Итого кг	Общий расход кг
ФП6-24-1ДП	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	77,6	25,8	105,8	76,6	44,6	—	77,8	—	408,2	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	319,2	319,2	—	—	47,6	47,6	884,9	11,4	24,6	4,4	40,4	925,3
ФП6-24-1ДВ	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	77,6	25,8	105,8	76,6	44,6	—	77,8	—	408,2	77,4	—	—	—	77,4	—	—	—	—	—	295,2	295,2	47,6	47,6	860,9	11,4	24,6	4,4	40,4	901,3
ФП6-24-1ДАIII	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	77,6	25,8	105,8	76,6	44,6	—	77,8	—	408,2	77,4	—	177,3	286,0	540,7	—	—	—	—	—	—	—	47,6	47,6	1025,0	11,4	24,6	4,4	40,4	1069,4
ФП6-24-1ДАIV	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	77,6	25,8	105,8	76,6	44,6	—	77,8	—	408,2	77,4	—	—	—	77,4	75,6	335,3	410,9	—	—	—	—	47,6	47,6	976,6	11,4	24,6	4,4	40,4	1017,0
ФП6-24-2ДП	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	77,6	25,8	92,0	64,4	70,4	18,8	—	94,2	443,2	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	399,0	399,0	—	—	44,6	44,6	1007,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1048,1
ФП6-24-2ДВ	15,7	4,8	6,4	9,6	36,5	77,6	25,8	92,0	64,4	70,4	18,8	—	94,2	443,2	51,6	32,8	—	—	84,4	—	—	—	—	—	354,2	354,2	44,6	44,6	962,9	11,4	24,6	4,4	40,4	1003,3
ФП6-24-2ДАIII	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	77,6	25,8	60,4	64,4	70,4	90,0	—	94,2	482,8	51,6	128,6	—	429,0	609,2	—	—	—	—	—	—	—	41,8	41,8	1173,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1214,2
ФП6-24-2ДАIV	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	77,6	25,8	60,4	64,4	70,4	90,0	—	94,2	482,8	51,6	32,8	—	—	84,4	75,6	383,2	458,8	—	—	—	—	41,8	41,8	1107,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1148,2
ФП6-24-3ДП	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	78,2	25,8	92,8	61,6	55,8	37,6	—	94,2	446,0	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	425,6	425,6	—	—	45,9	45,9	1045,0	11,4	24,6	4,4	40,4	1085,4
ФП6-24-3ДВ	15,3	4,8	6,4	9,6	36,1	77,8	25,8	92,8	61,6	55,8	37,6	—	94,2	445,6	25,8	65,6	—	—	91,4	—	—	—	—	—	383,8	383,8	45,9	45,9	1002,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1043,2
ФП6-24-3ДАIII	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	77,8	25,8	61,6	61,6	55,8	108,0	—	94,2	484,8	25,8	65,6	—	572,0	663,4	—	—	—	—	—	—	—	42,7	42,7	1230,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1271,1
ФП6-24-3ДАIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	77,8	25,8	61,6	61,6	55,8	108,0	—	94,2	484,8	25,8	65,6	—	—	91,4	302,4	191,6	494,0	—	—	—	—	42,7	42,7	1152,7	11,4	24,6	4,4	40,4	1193,1
ФП6-24-4ДП	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	78,2	10,2	61,6	92,4	55,4	56,4	64,0	94,2	512,4	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	478,8	478,8	—	—	42,7	42,7	1175,1	11,4	24,6	4,4	40,4	1215,5
ФП6-24-4ДВ	22,0	4,8	6,4	9,6	42,8	77,8	10,2	61,6	92,4	55,4	56,4	64,0	94,2	512,0	—	98,4	—	—	98,4	—	—	—	—	—	398,5	398,5	42,7	42,7	1094,4	11,4	24,6	4,4	40,4	1134,8
ФП6-24-4ДАIII	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	77,8	10,2	61,6	92,4	—	56,4	64,0	199,4	561,8	—	98,4	118,2	500,5	717,1	—	—	—	—	—	—	—	42,7	42,7	1367,9	11,4	24,6	4,4	40,4	1408,3
ФП6-24-4ДАIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	77,8	10,2	61,6	92,4	—	56,4	64,0	199,4	561,8	—	98,4	—	—	98,4	75,6	479,0	554,6	—	—	—	—	42,7	42,7	1303,8	11,4	24,6	4,4	40,4	1344,2

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Расход бетона: На пояса марка	На пояса объем м³	На решетку марка	На решетку объем м³	Общий м³	Расход стали, кг: Напряжен. на пояса	Напряжен. на решетку	Ненапряжен. на пояса	Ненапряжен. на решетку	Общий
ФП6-24-1ДП	11,8	500	3,74	400	0,98	4,7	319,2	77,4	271,3	257,4	925
ФП6-24-1ДВ	11,8	500	3,74	400	0,98	4,7	295,2	77,4	271,3	257,4	901
ФП6-24-1ДАIII	12,1	400	3,74	400	0,98	4,7	463,3	77,4	271,3	257,4	1069
ФП6-24-1ДАIV	11,8	400	3,74	400	0,98	4,7	410,9	77,4	271,3	257,4	1017
ФП6-24-2ДП	11,8	500	3,74	400	0,98	4,7	399,0	84,4	276,1	288,6	1048
ФП6-24-2ДВ	11,8	500	3,74	400	0,98	4,7	354,2	84,4	276,1	288,6	1003
ФП6-24-2ДАIII	12,2	400	3,74	400	0,98	4,7	524,8	84,4	316,4	288,6	1214
ФП6-24-2ДАIV	12,1	400	3,74	400	0,98	4,7	458,8	84,4	316,4	288,6	1148
ФП6-24-3ДП	12,8	500	4,11	400	0,98	5,1	425,6	91,4	278,7	289,7	1085
ФП6-24-3ДВ	12,8	500	4,11	400	0,98	5,1	383,8	91,4	278,3	289,7	1043
ФП6-24-3ДАIII	13,2	400	4,11	400	0,98	5,1	572,0	91,4	318,0	289,7	1271
ФП6-24-3ДАIV	13,1	400	4,11	400	0,98	5,1	494,0	91,4	318,0	289,7	1193
ФП6-24-4ДП	13,1	500	4,11	400	0,98	5,1	478,8	98,4	303,4	334,9	1216
ФП6-24-4ДВ	12,8	500	4,11	400	0,98	5,1	398,5	98,4	303,0	334,9	1135
ФП6-24-4ДАIII	13,2	400	4,11	400	0,98	5,1	618,7	98,4	356,3	334,9	1408
ФП6-24-4ДАIV	13,2	400	4,11	400	0,98	5,1	554,6	98,4	356,3	334,9	1344



Примечания

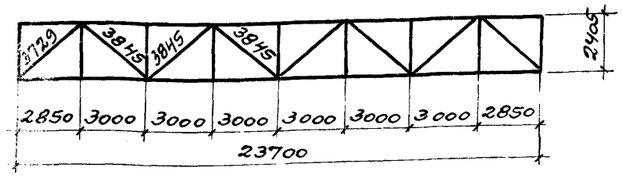
1. Фермы изготавливаются из обычного тяжелого бетона. Марки бетона даны по прочности на сжатие
2. Расход стали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемного-транспортного оборудования в выборки не включен и учитывается дополнительно в проекте здания.
3. Расход стали дан без учета отходов при изготовлении.

ТК 1968	Фермы ФП6-24-1Д, 2Д, 3Д, 4Д. Расход материалов на фермы	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 3

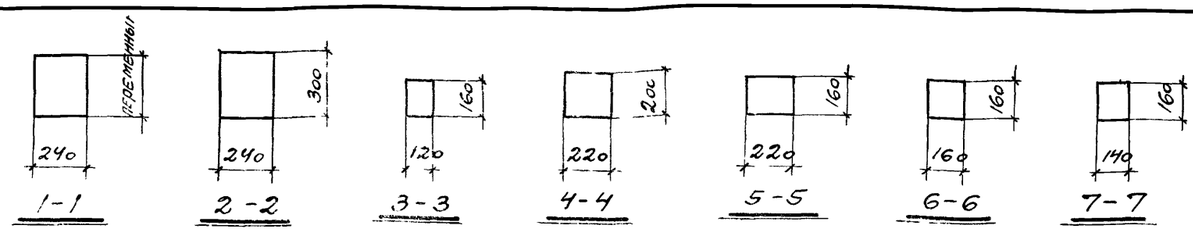
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

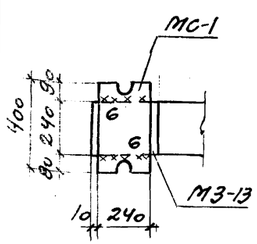
Зам. гл. инж. инж. Белкин; Нач. СКО-1 Драмов; Гл. констр. СКО-1 Авраменко; Гл. инж. пр-та Соколов

Ст. инжен. Ездокимова; И.о. инж. Тучина; Проверила Акишина

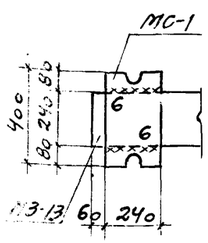


Геометрическая схема фермы



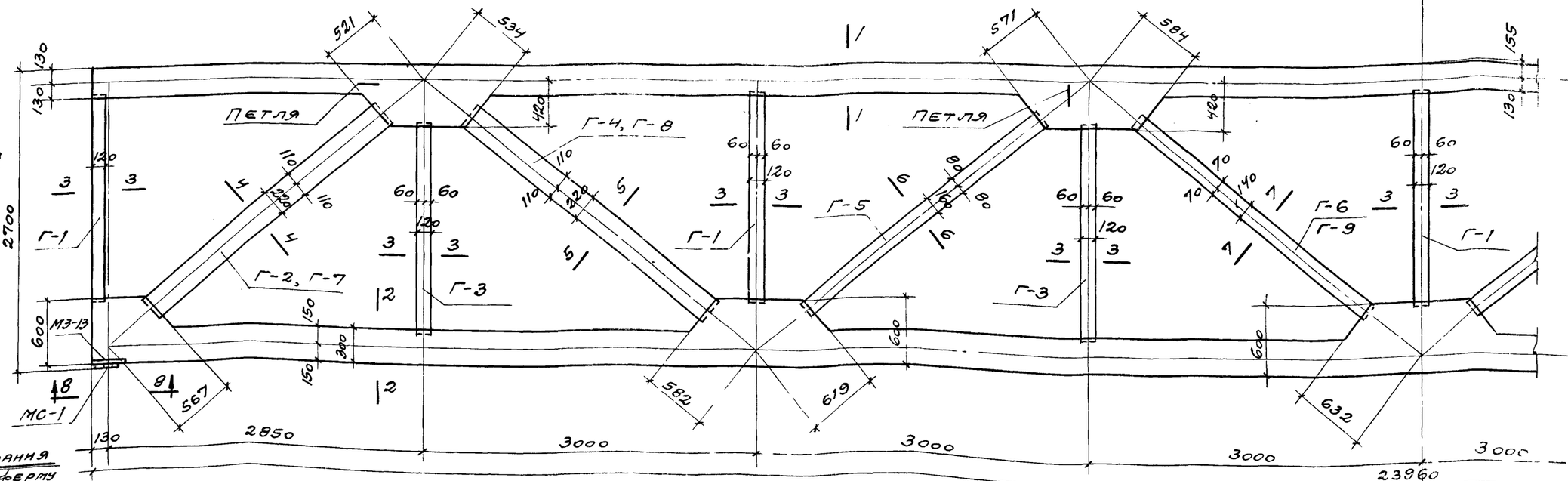


8-8



8-8

Для случая опирания на подстропильную ферму в продольном температурном шве



Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фпб-24-1,2	М3-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа
фпб-24-1	Г-1	5	38
	Г-2	2	
	Г-3	4	
	Г-4	2	42
	Г-5	2	38
	Г-6	2	

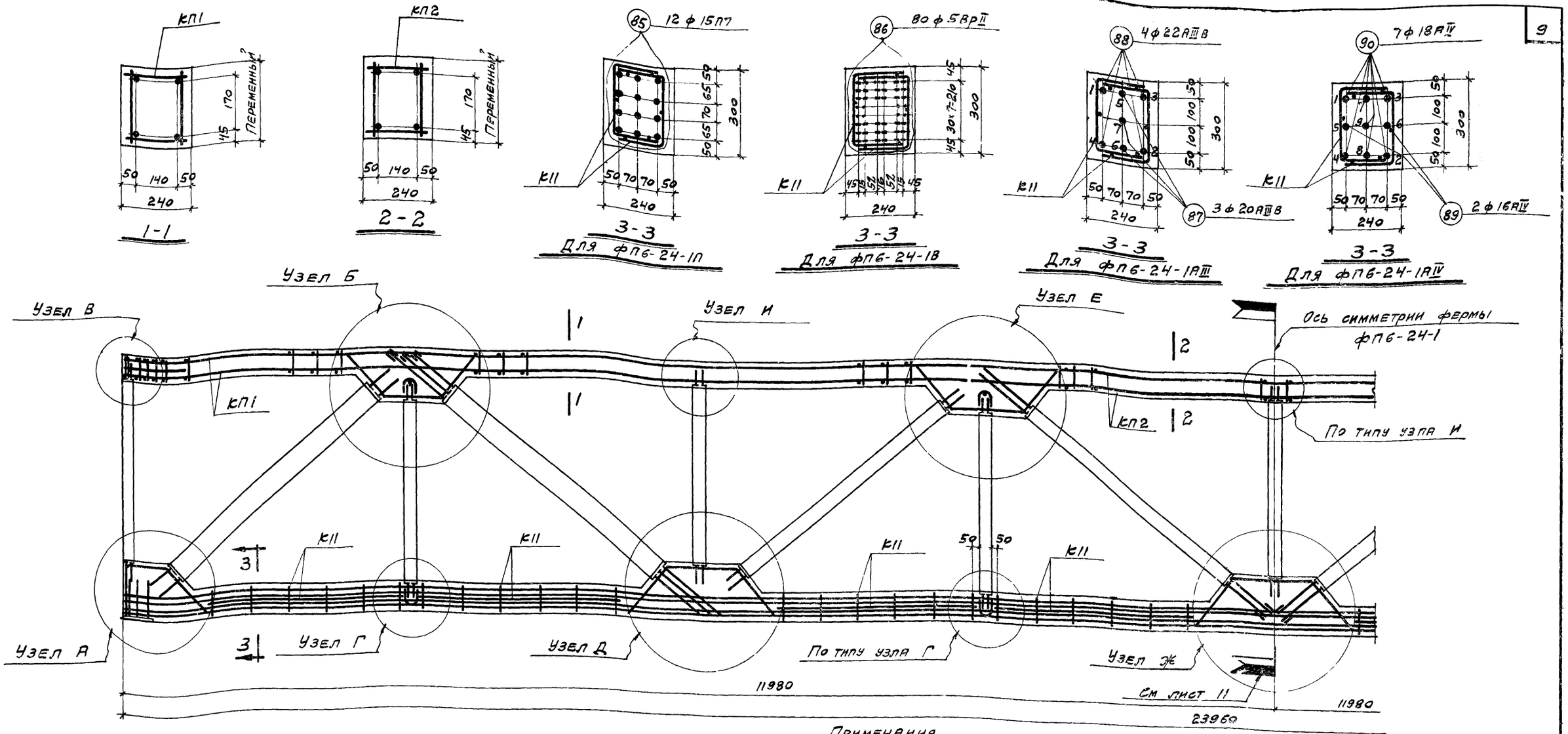
Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа
фпб-24-2	Г-1	5	38
	Г-3	4	
	Г-5	2	
	Г-7	2	
	Г-8	2	42
	Г-9	2	38

Примечания

1. Величины заводок закладных раскосов и стоек в вуты и пояса ферм даны на листах 13-15.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания
3. Опорный накладной лист МС-1 привариваемый к ферме при монтаже фермы до ее установки
4. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

ТК 1968	Фермы фпб-24-1,2 Опалубочный чертеж	пп-01-02/6	
		Альбом III	Лист 4

Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова
Нач. СКО-1 Драпова
Гл. конструктор Авдалеева
Рук. группы Бергман
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Просмотровый проект



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1П	КП1	2	74,6	28
	КП2	1	25,2	
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К6	2	2,4	
	К7	4	19,2	
	К8	4	22,8	30
	К9	4	26,0	
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	
	К12	4	2,0	31
	82	4	9,6	
	83	146	11,7	37

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1П (продолжение)	84	4	1,0	37
	85	12	319,2	
	Итого		564,3	
ФП6-24-1В	КП1, КП2, К3-К12 и поз. 82-84 по ФП6-24-1П		245,1	28-31, 37
	86	80	295,2	37
	Итого		540,3	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1АIII	КП1, КП2, К3-К11 и поз. 82-84 по ФП6-24-1П		243,1	28-31, 37
	К13	4	2,0	31
	87	3	177,3	37
	88	4	286,0	
	Итого		708,4	
ФП6-24-1АIV	КП1, КП2, К3-К11 и поз. 82-84 по ФП6-24-1П		243,1	28-31, 37
	К13	4	2,0	31
	89	2	75,6	37
	90	7	335,3	
	Итого		656,0	

Примечания.

1. Данный лист см. с листами 1, 13-15.
2. Усилия натяжения напрягаемой арматуры (одной штуки) домкратами на упоры стенда:
   - пряди ф15П7 – 17,0т
   - проволоки ф5ВрII – 2,51т
   - стержни ф20АIIIВ – 17,3т
   - —"— ф22АIIIВ – 20,9т
   - —"— ф16АIV – 12,1т
   - —"— ф18АIV – 15,3т

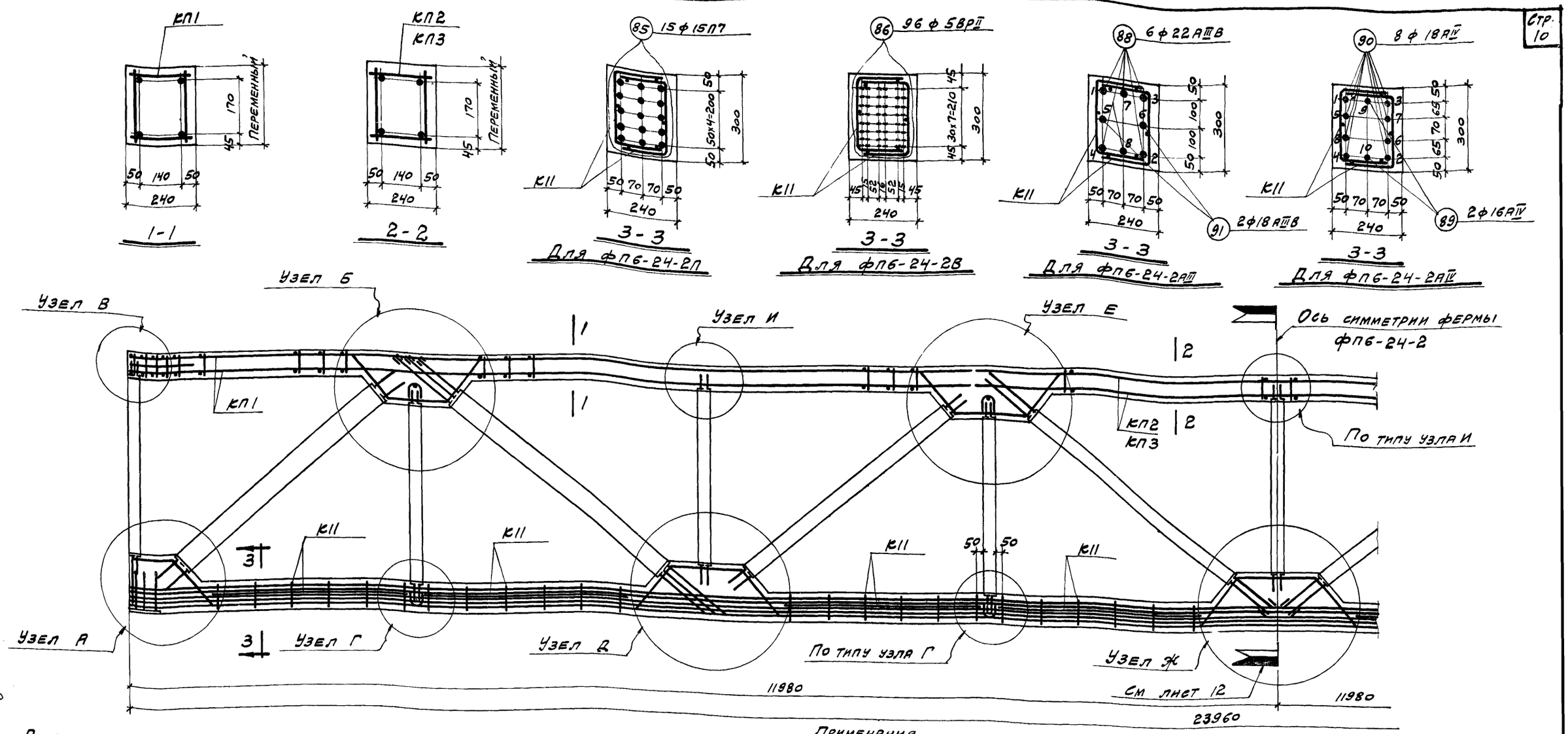
   При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом на упоры формы принимается предварительное напряжение σ_0:
   для стержней класса А-IIIВ – 5050 кг/см²
   —"— А-IV – 5550 кг/см²

   При этом предельное допустимое отклонение от заданного предварительного напряжения σ_0 не должно быть более $P = \pm 450$ кг/см².
   Об усилиях натяжения прядевой и стержневой арматуры домкратами на упоры формы см. пояснительную записку п. 9.
3. Спуск натяжения производить при достижении бетоном кубиковой прочности для ФП6-24-1П, ФП6-24-1В – 375 кг/см²
   для ФП6-24-1АIII, ФП6-24-1АIV – 280 кг/см².
4. В сечениях 3-3 показан порядок перерезки стержней при спуске натяжения отдельными стержнями.
5. При укладке арматуры обеспечить проектную величину защитных слоев установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
6. Все каркасы в местах пересечения связать вязальной проволокой.
7. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-1П.
8. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 4.

ТК 1968	Фермы ФП6-24-1 Арматурный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 5

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. ско-1 Адраменко
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова
И.о. инж. Тучина
Проверил Купалова



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фп6-24-2П	КП1	2	74,6	28
	КП2	1	25,2	
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К6	2	2,4	
	К9	4	26,0	30
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	31
	К13	4	2,0	
	К14	4	21,6	29
	К15	4	25,2	30
	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фп6-24-2П (продолжение)	84	4	1,0	37
	85	15	399,0	
	Итого		648,9	
фп6-24-2В	КП1, КП2, К3-К6, К9-К11, К14, К15 и поз. 82-84 по фп6-24-2П		247,9	28-31, 37
	К12	4	2,0	31
	86	96	354,2	37
	Итого		604,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фп6-24-2АIII	КП1, К3-К6, К10, К11, К13-К15 и поз. 82-84 по фп6-24-2П		198,7	28-31, 37
	КП3	1	53,9	31
	К16	4	37,6	30
	88	6	429,0	37
	91	2	95,8	
	Итого		815,0	
фп6-24-2АIV	КП1, К3-К6, К10, К11, К14, К15 и поз. 82-84 по фп6-24-2П		196,7	28-31, 37
	КП3	1	53,9	31
	К12	4	2,0	
	К16	4	37,6	30
	89	2	75,6	37
	90	8	383,2	
	Итого		749,0	

Примечания

1. Данный лист см с листами 1, 13-15.
2. Усилия натяжения напрягаемой арматуры (одной штуки) домкратами на упоры стенда:
   - пряди ф 15П7 – 17,0 т
   - проволоки ф5ВрII – 2,51 т
   - стержни ф 18АIIIВ – 14,0 т
   - —"— ф 22АIIIВ – 20,9 т
   - —"— ф 16АIV – 12,1 т
   - —"— ф 18АIV – 15,3 т.

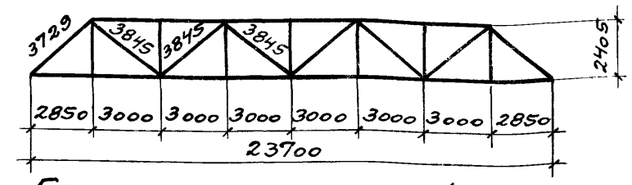
   При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом на упоры формы принимается предварительное напряжение σ_0:
   для стержней класса А-IIIВ – 5050 кг/см²
   —"— А-IV – 5550 кг/см²

   При этом предельное допустимое отклонение от заданного предварительного напряжения σ_0 не должно быть более $P = \pm 450$ кг/см².
   Об усилиях натяжения прядевой и стержневой арматуры домкратами на упоры формы см пояснительную записку п.9.
3. Спуск натяжения производить при достижении бетоном кубиковой прочности:
   для фп6-24-2П, фп6-24-2В – 400 кг/см²
   для фп6-24-2АIII, фп6-24-2АIV – 280 кг/см².
4. В сечениях 3-3 показан порядок перерезки стержней при спуске натяжения отдельными стержнями.
5. При укладке арматуры обеспечить проектную величину защитных слоев установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
6. Все каркасы в местах пересечения связать вязальной проволокой
7. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы фп6-24-2П.
8. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 4.

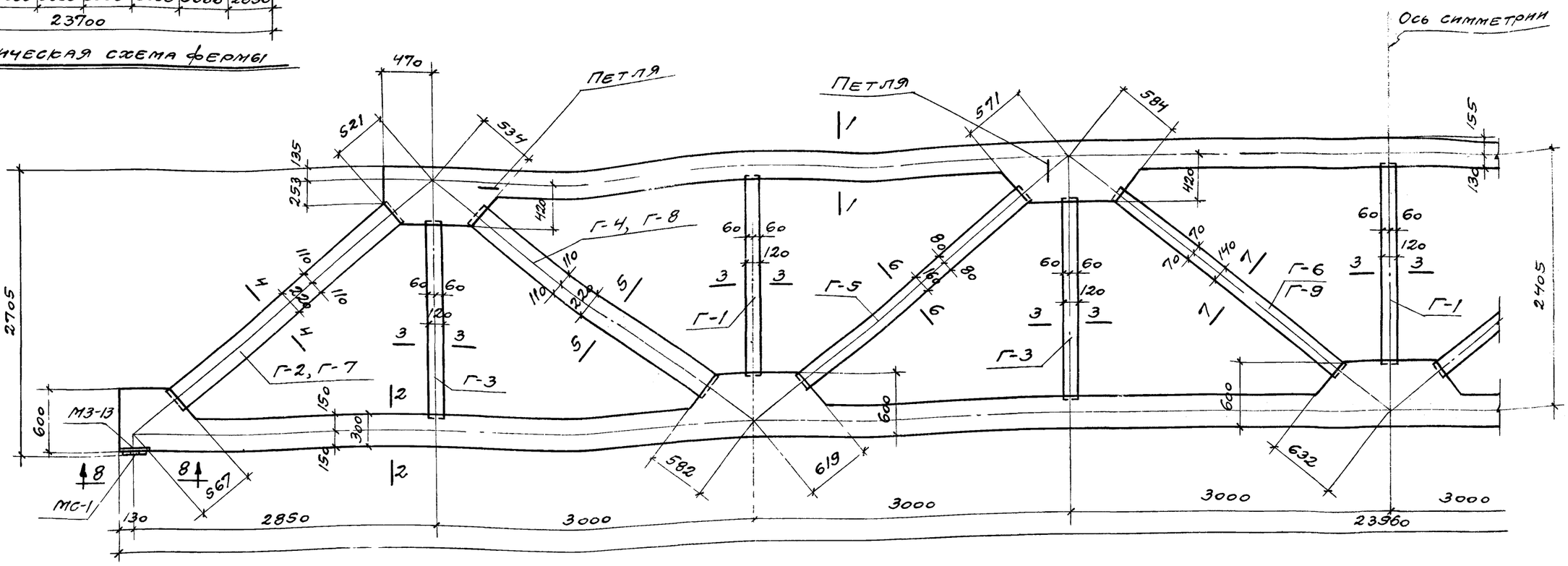
ТК 1968	Фермы фп6-24-2 Арматурный чертеж	ПП-01-02/68 Выпуск III · Лист 6

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. ско-ти	Авраменко
Гл. инж. пр-та	Соколов
Ст. инженер	Евдокимова
И.о. инж.	Тучина



Геометрическая схема фермы



Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1б, 2б	М3-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка закладн. элемента	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка закладн. элемента	Кол. шт.	№ листа
ФП6-24-1б	Г-1	3	38	ФП6-24-2б	Г-1	3	38
	Г-2	2			Г-3	4	
	Г-3	4			Г-5	2	
	Г-4	2	42		Г-7	2	
	Г-5	2	38		Г-8	2	42
	Г-6	2			Г-9	2	38

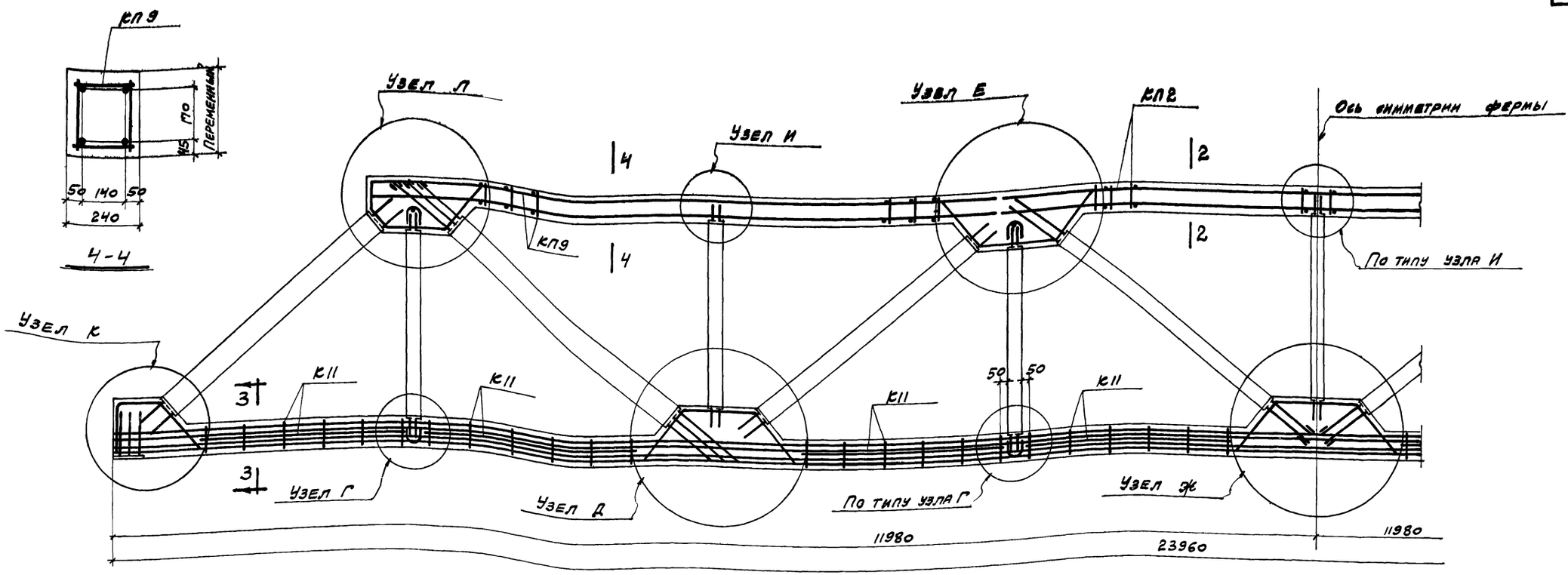
Примечания

1. Данный лист см с листом 4.
2. Величины заводок закладных раскосов и стоек в вуты и пояса ферм даны на листах 13-15.
3. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания.
4. Опорный накладной лист МС-1 приваривается к ферме при монтаже фермы до ее установки.
5. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

ТК 1968	Фермы ФП6-24-1б, 2б. Опалубочный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 7

Госстройпроект г. Москва

Зам. гл. инж. проекта	Е. Шилин	
Нач. СКО-1	Дрампов	
Гл. констр. СКО-1	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
Н. контр.		
Проверил		
Гунина		
Руководитель		
Шифр		



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес, кг	№ листа
ФП6-24-1БП	КП2	1	25,2	28
	КП9	2	49,8	35
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К8	4	22,8	30
	К9	4	26,0	
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	31
	К12	4	2,0	
	К38	2	9,0	36
	К39	2	9,0	
	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1БП (продолжение)	84	4	1,0	37
	85	12	319,2	
	Итого		535,9	
ФП6-24-1БВ	КП2, КП9, К3-К5, К8-К12, К38, К39 и поз. 82-84 по ФП6-24-1БП		216,7	28-31, 35-37
	86	80	295,2	37
	Итого		511,9	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержн.	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1БАIII	КП2, КП9, К3-К5, К8-К11, К38, К39 и поз 82-84 по ФП6-24-1БП		214,7	28-31, 35-37
	К13	4	2,0	31
	87	3	177,3	37
	88	4	286,0	
	Итого		680,0	
ФП6-24-1БАIV	КП2, КП9, К3-К5, К8-К11, К38, К39 и поз. 82-84 по ФП6-24-1БП		214,7	28-31, 35-37
	К13	4	2,0	31
	89	2	75,6	37
	90	7	335,3	
	Итого		627,6	

Примечания.

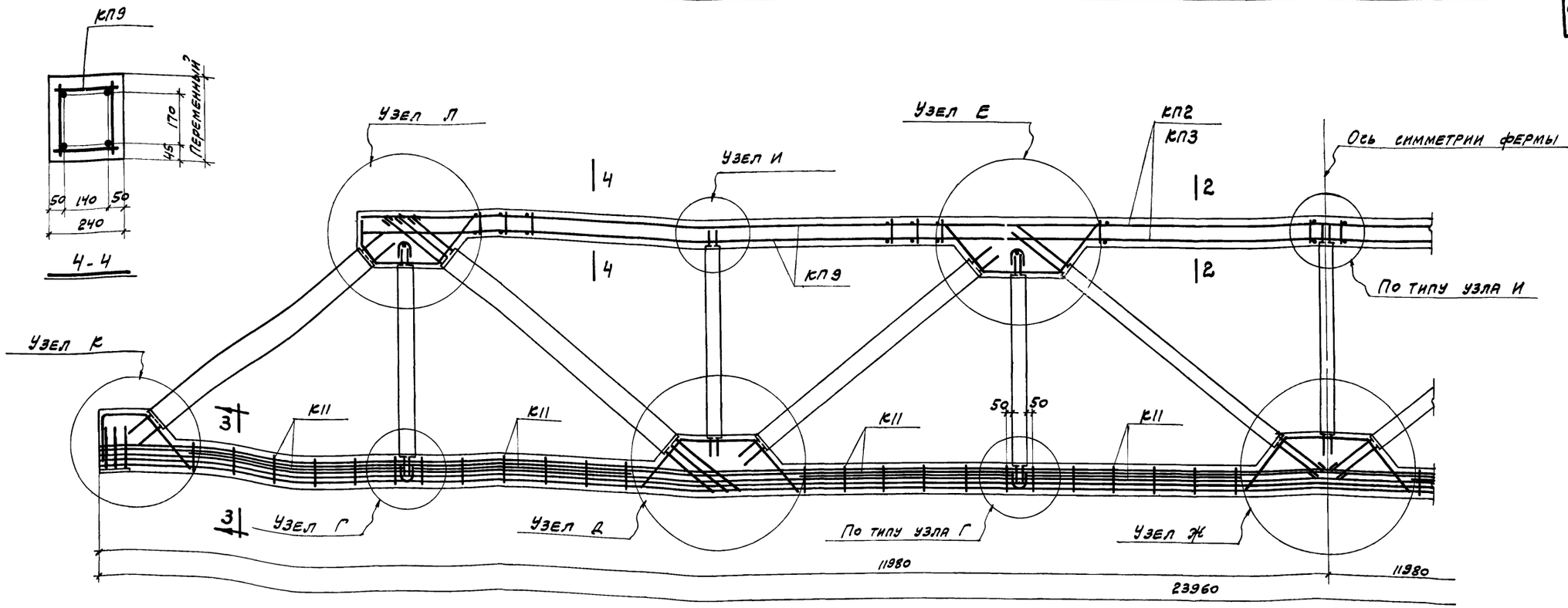
1. Данный лист см. с листами 2, 5, 13-15.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-1БП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 7.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-1Б прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-1 (см. сеч. 3-3 на листе 5).

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. скол.	Давыдов	
Гл. констр. скол.	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
И.о. инж.	Тучина	

Проверил Куколова

ТК 1968 | Фермы ФП6-24-1Б Арматурный чертеж | ПП-01-02/68



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-2БП	КП2	1	25,2	28
	КП9	2	49,8	35
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К9	4	26,0	30
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	31
	К13	4	2,0	
	К15	4	25,2	30
	К40	2	10,2	36
	К41	2	10,2	
	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-2БП (продолжение)	84	4	1,0	37
	85	15	399,0	
	Итого		620,5	
ФП6-24-2БВ	КП2, КП9, К3-К5, К9-К11, К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФП6-24-2БП		219,5	28-31, 35-37
	К12	4	2,0	31
	86	96	354,2	37
	Итого		575,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-2БАIII	КП9, К3-К5, К10, К11, К13, К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФП6-24-2БП		170,3	29-31, 35-37
	КП3	1	53,9	31
	К16	4	37,6	30
	88	6	429,0	37
	91	2	95,8	
	Итого		786,6	
ФП6-24-2БАIV	КП9, К3-К5, К10, К11, К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФП6-24-2БП		168,3	29-31, 35-37
	КП3	1	53,9	31
	К12	4	2,0	
	К16	4	37,6	30
	89	2	75,6	37
	90	8	383,2	
	Итого		720,6	

Примечания.

1. Данный лист см. с листами 2, 6, 13-15.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-2БП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 7.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-2Б прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-2 (см. сеч. 3-3 на листе 6).

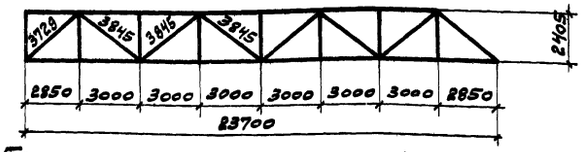
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. ско-ла	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
И.о. инж.	Тучина	

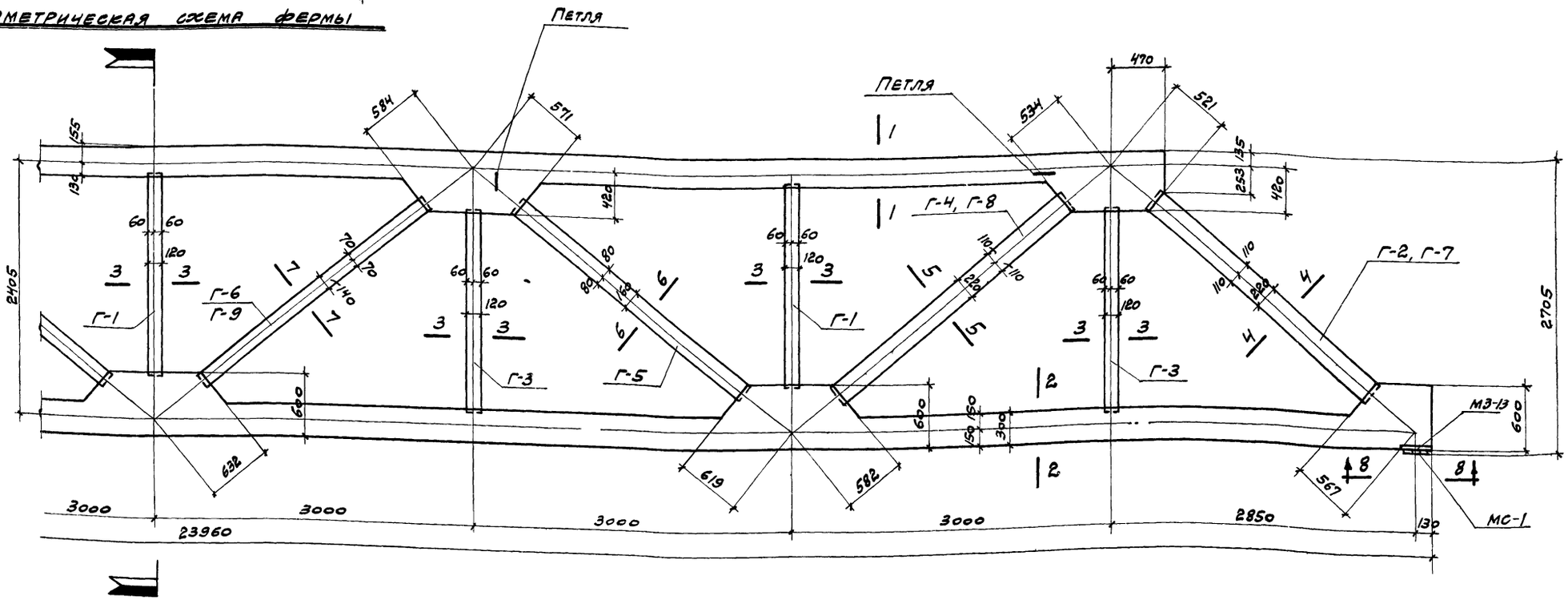
ТК 1968

Фермы ФП6-24-2Б
Арматурный чертеж

ПП-01-02/68



Геометрическая схема фермы



Дальнейшую часть ферм ФП6-24-1Д, 2Д от флажков до конца фермы делать соответственно по ФП6-24-1, 2

Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1Д, 2Д	МЗ-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа
ФП6-24-1Д	Г-1	4	38	ФП6-24-2Д	Г-1	4	38
	Г-2	2			Г-3	4	
	Г-3	4			Г-5	2	
	Г-4	2	42		Г-7	2	
	Г-5	2	38		Г-8	2	42
	Г-6	2			Г-9	2	38

Примечания

1. Данный лист см. с листом 4.
2. Величины заводок закладных раскосов и стоек в вуты и пояса ферм даны на листах 13-15.
3. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания.
4. Опорный накладной лист МС-1 приваривается к ферме при монтаже фермы до её установки.
5. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

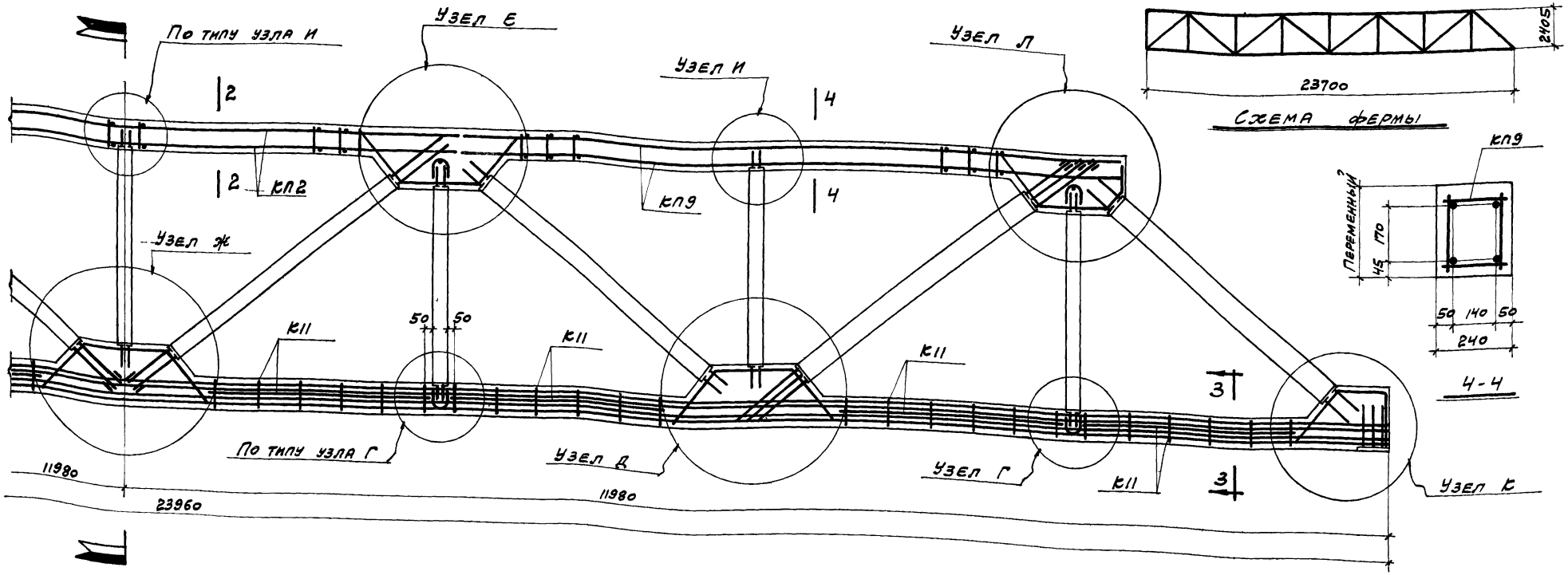
ТК 1968	Фермы ФП6-24-1Д, 2Д Опалубочный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 10

Гл. инж. ин-та	Белкин	И.О. инж.	Тучина
Нач. СКО-1	Дрампов	Проверил	Купалова
Гл. констр. СКО-1	Авраменко		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Ст. инженер	Евдокимова		

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

10143 16

Дальнейшую часть ферм ФП6-24-1ДП, 1ДВ, 1ДАIII, 1ДАIV от флажков до конца фермы делать соответственно по ФП6-24-1П, 1В, 1АIII, 1АIV



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1ДП	КП1	1	37,3	28
	КП2	1	25,2	
	КП9	1	24,9	35
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К6	1	1,2	
	К7	2	9,6	
	К8	4	22,8	30
	К9	4	26,0	
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	31
	К12	4	2,0	
	К38	1	4,5	36
	К39	1	4,5	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1ДП (продолжение)	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	
	84	4	1,0	
	85	12	319,2	
	Итого		550,1	
ФП6-24-1ДВ	КП1, КП2, КП9, К3-К12, К38, К39 и поз. 82-84 по ФП6-24-1ДП		230,9	28-31, 35-37
	86	80	295,2	37
	Итого		526,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-1ДАIII	КП1, КП2, КП9, К3-К11, К38, К39 и поз. 82-84 по ФП6-24-1ДП		228,9	28-31, 35-37
	К13	4	2,0	31
	87	3	177,3	37
	88	4	286,0	
	Итого		694,2	
ФП6-24-1ДАIV	КП1, КП2, КП9, К3-К11, К38, К39 и поз. 82-84 по ФП6-24-1ДП		228,9	28-31, 35-37
	К13	4	2,0	31
	89	2	75,6	37
	90	7	335,3	
	Итого		641,8	

Примечания

1. Данный лист см с листами 3, 5, 13-15.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-1ДП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листах 4 и 10.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-1Д прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-1 (см. сеч. 3-3 на листе 5).

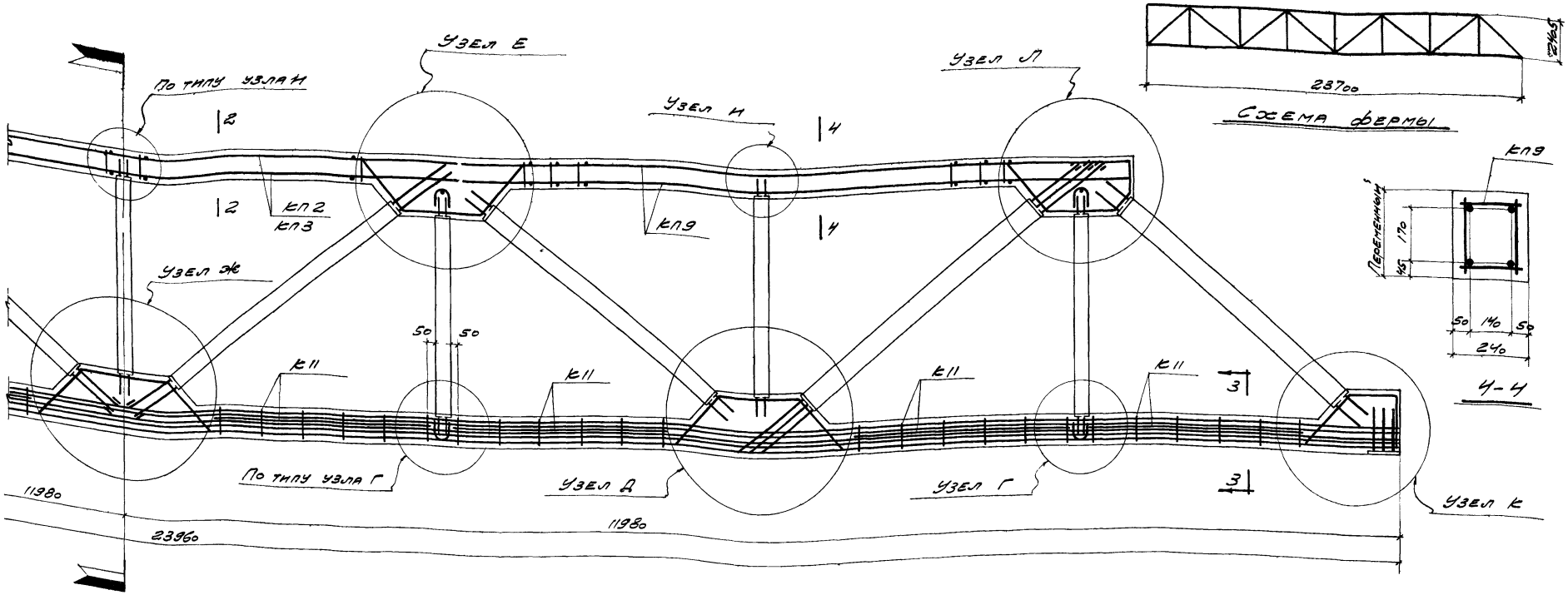
ТК 1968	Фермы ФП6-24-1Д Арматурный чертеж	ПП-01-02/68 Выпуск III Лист 11

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Гл. констр. СКО-1	Авраменко
Гл. инж. пр-та		Соколов
Ст. инженер		Евдокимова
И.О. инж.		Тучина

Сверил Купалов

Дальнейшую часть фермы ФЛ6-24-2Д1, 2Д3, 2Д4, 2Д5 и до конца фермы делать соответственно по ФЛ6-24-2Д3 2В, 2А III, 2А IV



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛ6-24-2Д1	КП1	1	37,3	28
	КП2	1	25,2	
	КП9	1	24,9	35
	К3	2	7,2	29
	К4	2	7,2	
	К5	6	3,0	
	К6	1	1,2	
	К9	4	26,0	30
	К10	2	10,8	
	К11	16	22,4	31
	К13	4	2,0	
	К14	2	10,8	29
	К15	4	25,2	30
	К40	1	5,1	36
	К41	1	5,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛ6-24-2Д1 (продолжение)	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	
	84	4	1,0	
	85	15	389,0	
	Итого		634,7	
ФЛ6-24-2Д3	КП1, КП2, КП9, К3-К6, К9-К11, К14, К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФЛ6-24-2Д1		233,7	28-31, 35-37
	К12	4	2,0	31
	86	96	354,2	37
	Итого		589,9	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛ6-24-2Д3 III	КП1, КП9, К3-К6, К10, К11, К13-К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФЛ6-24-2Д1		184,5	28-31, 35-37
	КП3	1	53,9	31
	К16	4	37,6	30
	88	6	429,0	37
	91	2	95,8	
	Итого		800,8	
ФЛ6-24-2Д3 IV	КП1, КП9, К3-К6, К10, К11, К14, К15, К40, К41 и поз. 82-84 по ФЛ6-24-2Д1		182,5	28-31, 35-37
	КП3	1	53,9	31
	К12	4	2,0	
	К16	4	37,6	30
	89	2	75,6	37
	90	8	383,2	
	Итого		734,8	

Примечания

1. Данный лист см с листами 3, 6, 13-15.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФЛ6-24-2Д1.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листах 4 и 10.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФЛ6-24-2Д прядями, проволокой и стержнями аналогично ферме ФЛ6-24-2 (см. сеч. 3-3 на листе 6).

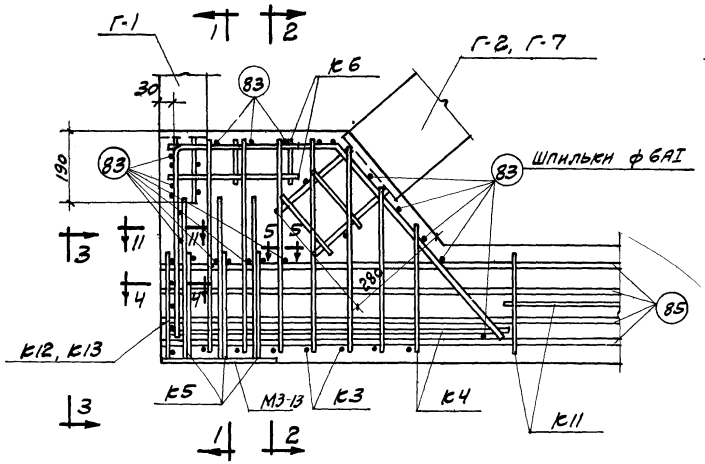
ГИП	Ф.Бенясо		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Ст. инженер	Е.Дорохина		
Н.о. инженер	Г.Чугина		

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

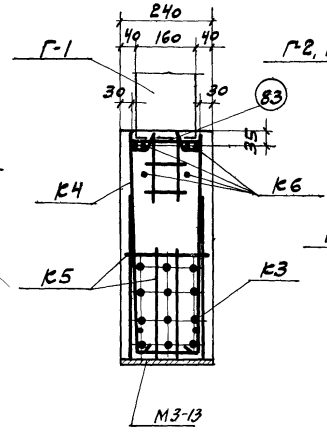
ТК 1968

Фермы ФЛ6-24-2Д
Арматурный чертеж

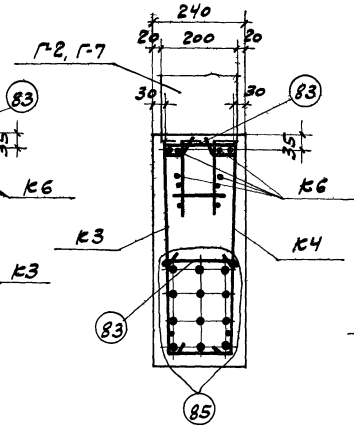
ПП-01-02/68
Выпуск III
Лист 12



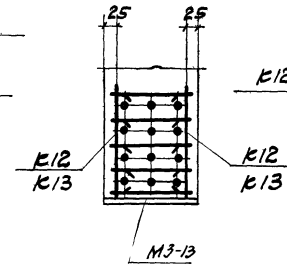
Узел А



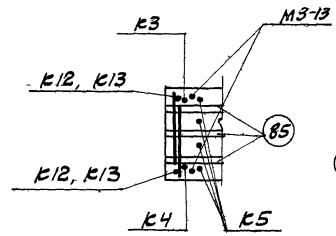
1-1



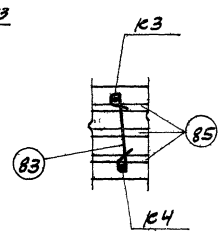
2-2



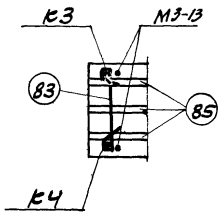
3-3



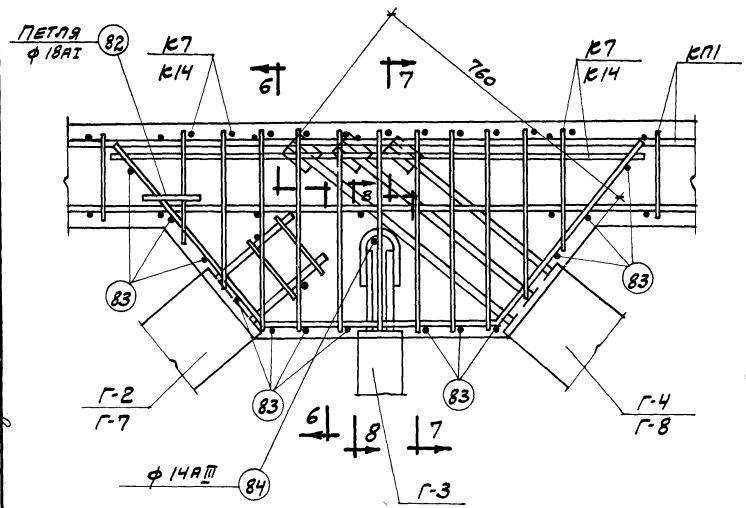
4-4



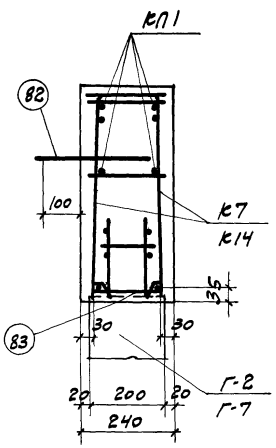
5-5



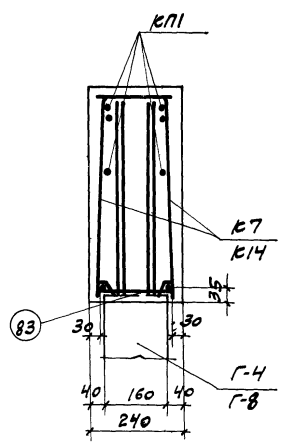
11-11



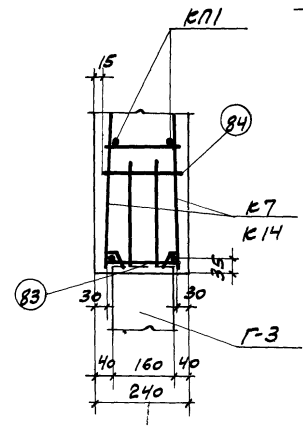
Узел Б



6-6



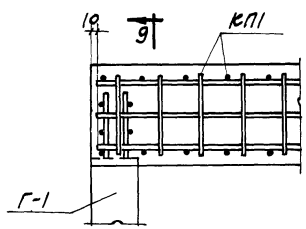
7-7



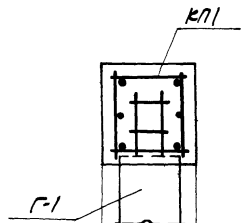
8-8

Примечания.

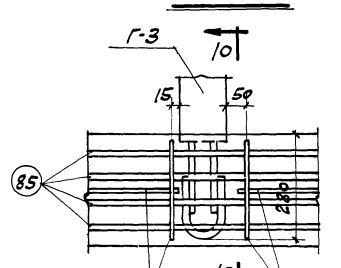
1. Данный лист см. с листами 5, 6, 8, 9, 11 и 12.
2. Отклонение величин заводок раскосов и стоек в вуты и пояса фермы не более ± 5мм.
3. Обратить особое внимание на тщательное бетонирование в узле А зоны напрягаемой арматуры и в узле Б – зоны анкерных выпусков элементов Г-3, Г-4, Г-8.
4. Напряженная арматура в нижнем поясе условно показана для ферм ФП6-24-IП, IБП, IДП
5. Анкерующие стержни поз. Ш4 привязать вязальной проволокой к арматуре стоек Г-3.
6. На разрезах 1-1, 2-2, 6-6, 7-7 и 8-8 величины защитного слоя 30мм даны до наружной стороны окантовочных стержней.



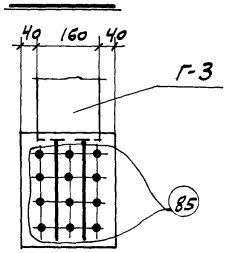
Узел В



9-9



Узел Г



10-10

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов	
Гл. констр. дет.	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
Н.О. инжен.	Гучина	
Проверил	Гуляпова	
Конструкц.	Шилов	
	Мелкозеров	
	Шутова	

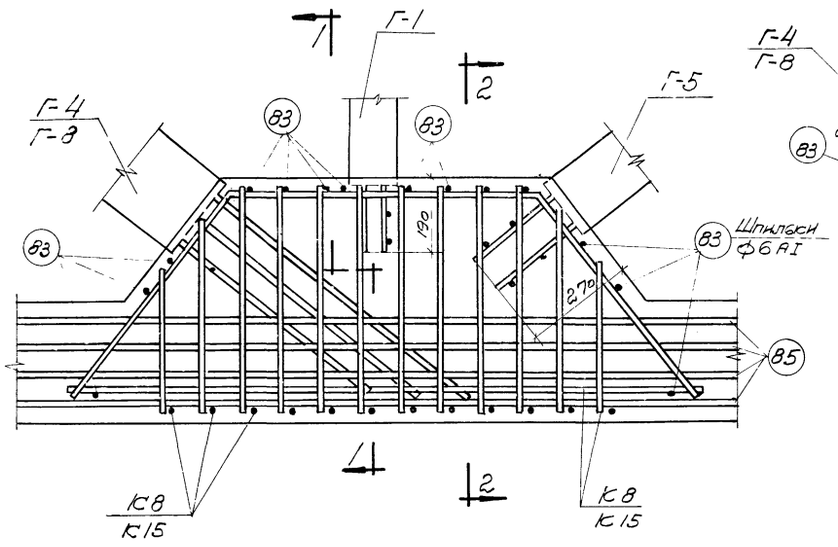
ТК 1968

Арматурные узлы А, Б, В, Г

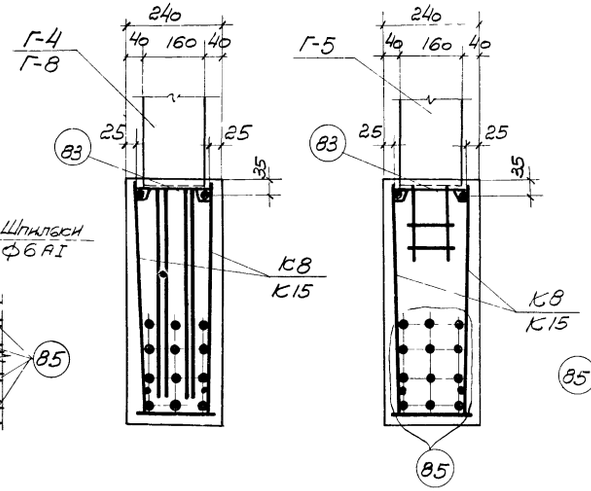
ПП-01-02/68

Выпуск III | Лист 13

Копия 10

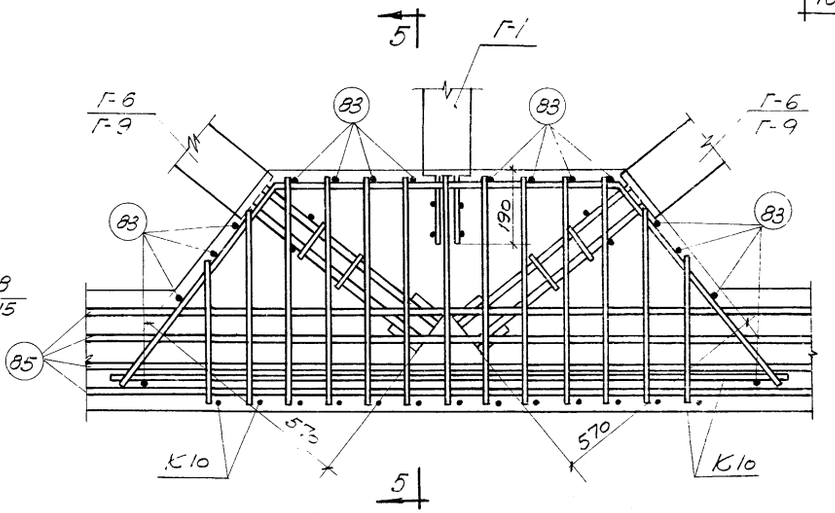


Узел Д

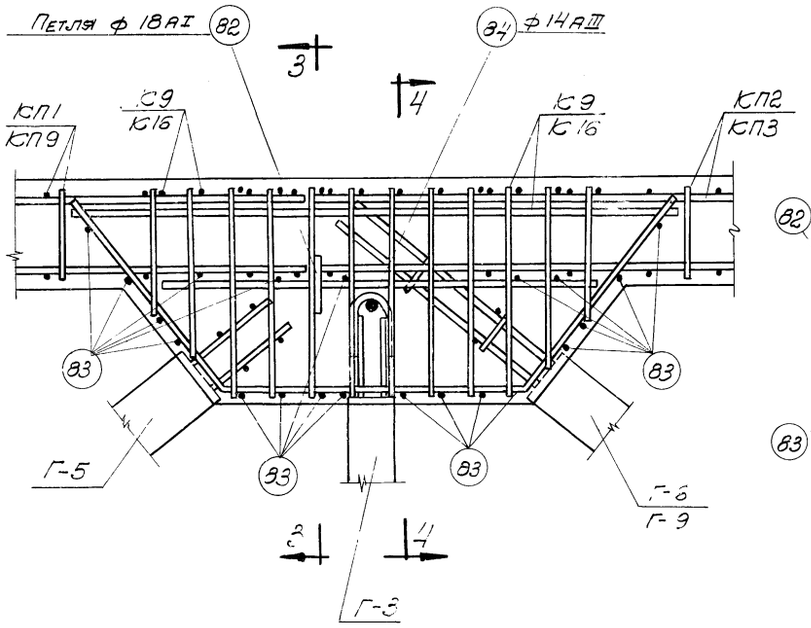


1-1

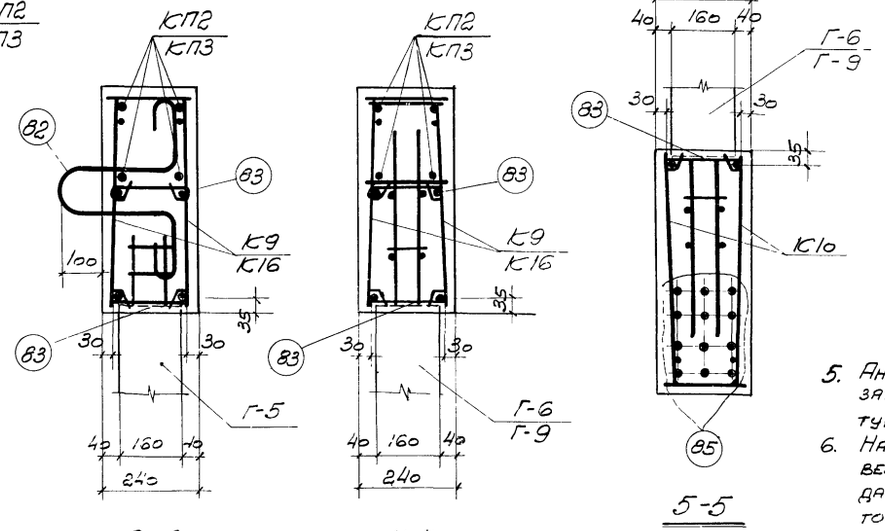
2-2



Узел Ж



Узел Е



3-3

4-4

5-5

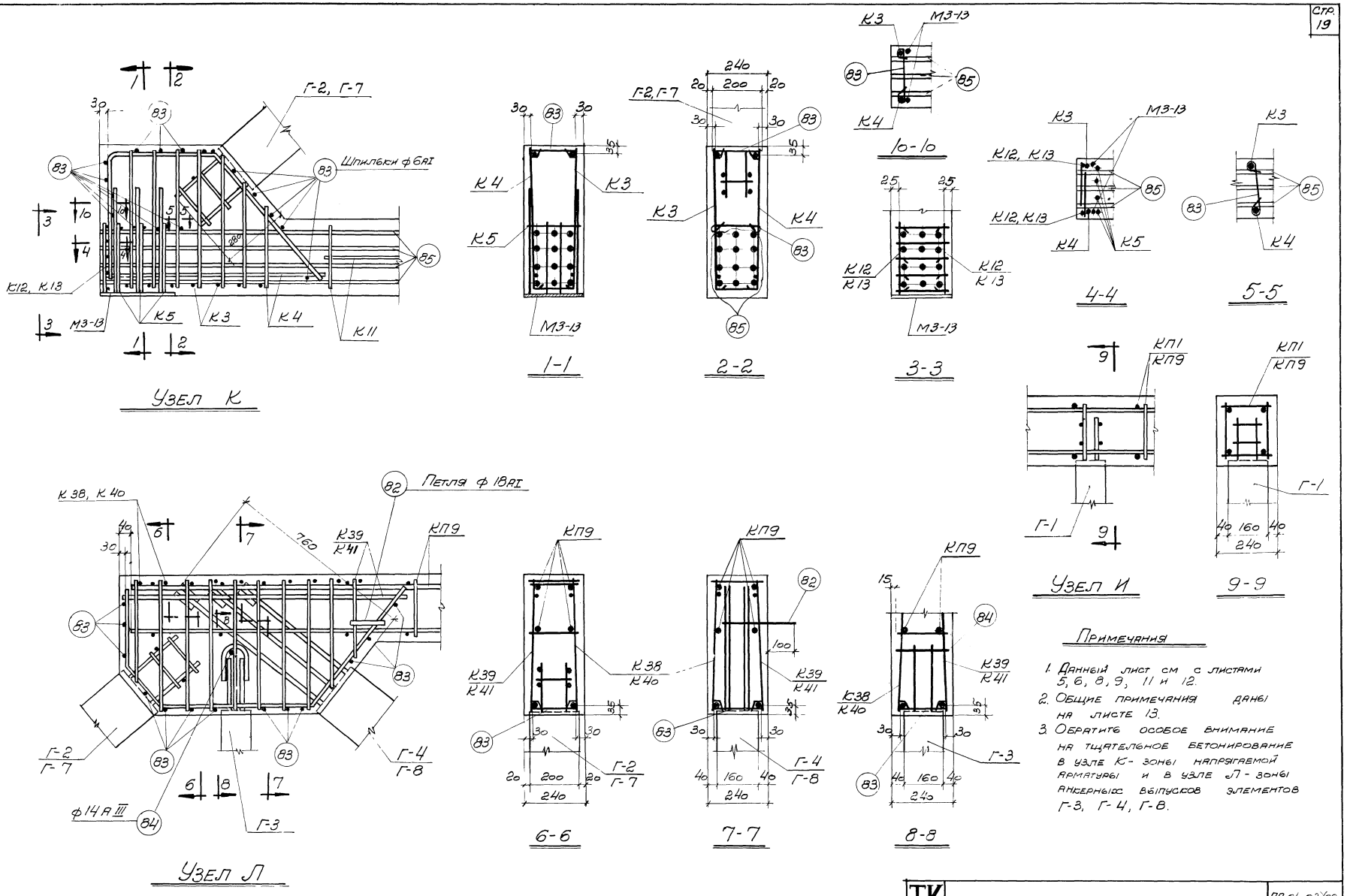
Примечания

1. Данный лист см. с листами 5, 6, 8, 9, 11 и 12.
2. Отклонение величин заводок раскосов и стоек в вуты и пояса фермы не более ± 5 мм.
3. Обратить особое внимание на тщательное бетонирование в узлах Д, Е и Ж - зоны анкерных выпусков элементов Г-3, Г-4, Г-6, Г-8 и Г-9.
4. Напряженная арматура в нижнем поясе условно показана для ферм ФПБ-24-1П, 1БП, 1ДП.
5. Анкерующие стержни поз. 84 привязать вязальной проволокой к арматуре стоек Г-3
6. На разрезах 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 и 5-5. величины защитного слоя 25 и 30 мм, даны до наружной стороны окантовочных стержней.

ПРОМОТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Гл. констр. отд.	Аврамечко	
	Гл. инж. пр-та	Соколов	
	Ст. инжен.	Евдокимова	
	И.О. инжен.	Тучина	

ТК 1968	Арматурные узлы Д, Е, Ж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 14

10143 20



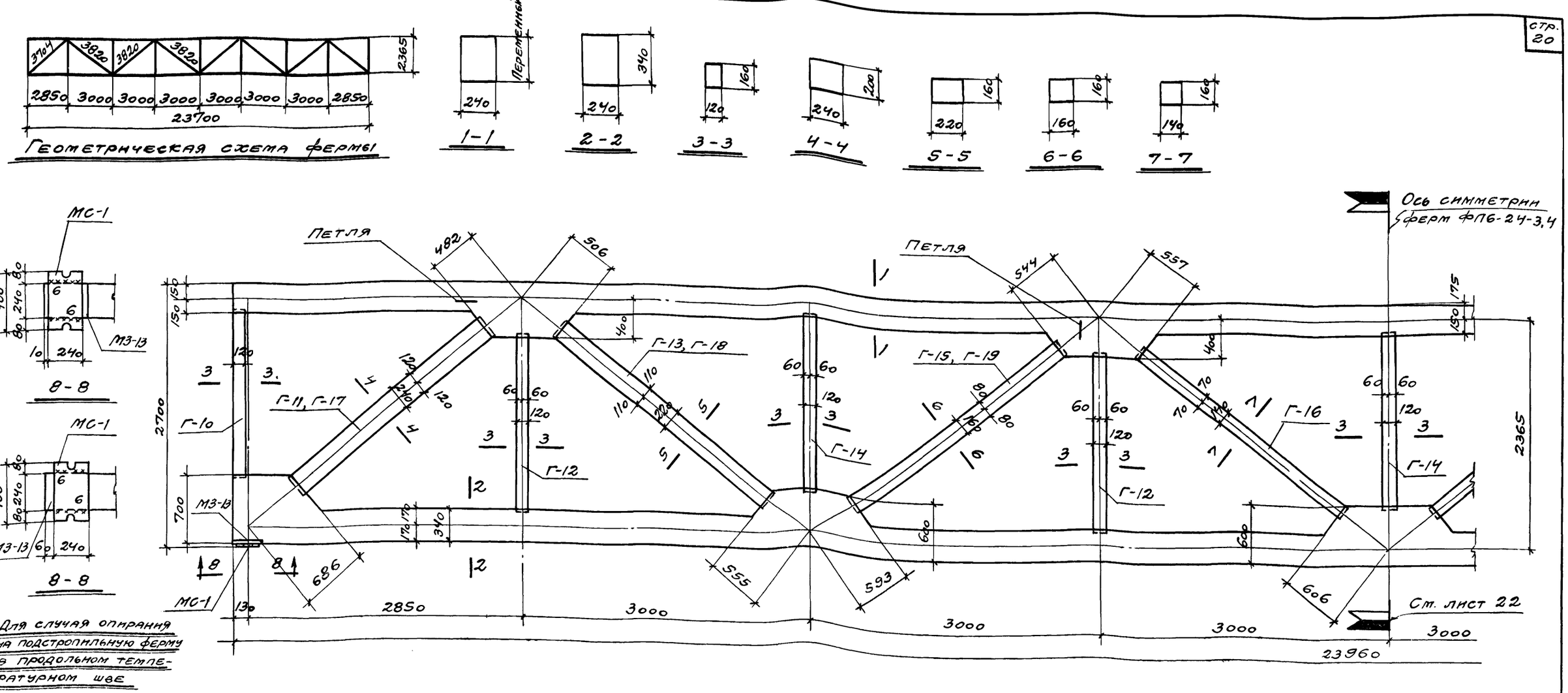
Примечания

1. Данный лист см с листами 5, 6, 8, 9, 11 и 12.
2. Общие примечания даны на листе 13.
3. Обратить особое внимание на тщательное бетонирование в узле К - зоны напрягаемой арматуры и в узле Л - зоны анкерных выпусков элементов Г-3, Г-4, Г-8.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. СКО-1	Крампор	
	Гл. констр. СКО-1	Абраменко	
	Гл. инж. пр-та	Соколов	
	Ст. инжен.	Евдокимова	
	И. о. инжен.	Тучина	

ТК 1968	Арматурные узлы И, К, Л	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 15

10143 21



Геометрическая схема фермы

Для случая опирания на подстропильную ферму в продольном температурном шве

Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3, 4	МЗ-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа
ФП6-24-3	Г-10	2	38	ФП6-24-4	Г-10	2	38
	Г-11	2			Г-12	4	
	Г-12	4			Г-14	3	
	Г-13	2	42		Г-16	2	
	Г-14	3	38		Г-17	2	
	Г-15	2			Г-18	2	42
	Г-16	2			Г-19	2	38

Примечания

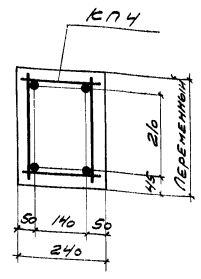
1. Величины заводок закладных раскосов и стоек в вуты и пояса ферм. даны на листах 25-27.
2. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания.
3. Опорный накладной лист МС-1 приваривается к ферме при монтаже фермы до ее установки.
4. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

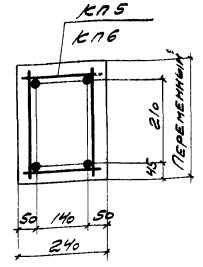
ТК 1968	Фермы ФП6-24-3, 4 Опалубочный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 16

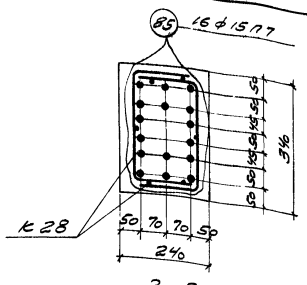
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

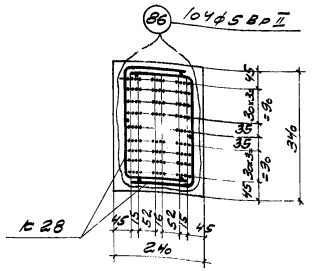
Зам. гл. инж. инж. Бельман; Нач. СКО-1 Дрампов; Гл. констр. СКО-1 Авраменко; Гл. инж. пр-та Соколов; Ст. инжен. Евдокимова

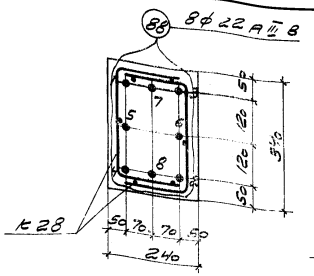
Н. О. инж. Тучина; Проверил Акишина

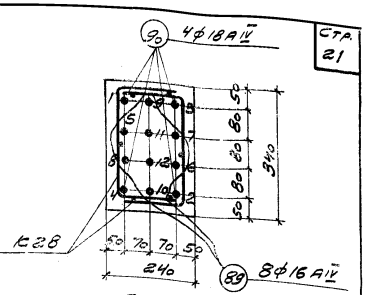


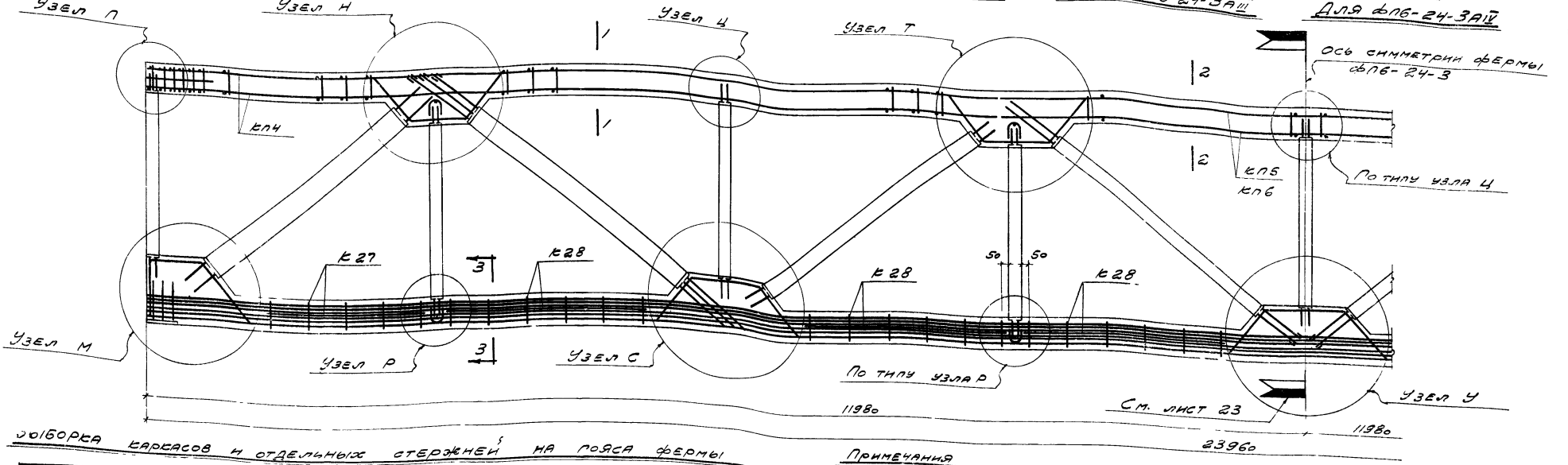












Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛП6-24-3П	КП4	2	76,2	31
	КП5	1	25,6	32
	К6	2	2,4	29
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	
	К23	4	20,8	33
	К24	4	24,0	
	К25	4	24,6	34
	К26	2	16,4	33
	К27	4	4,6	
	К28	12	16,0	34
	К29	4	2,4	

Марка фермы	Марка сборочных единиц, изделий, деталей, стержней	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛП6-24-3П (продолжение)	В2	4	9,6	29, 31-34, 37
	В3	146	11,7	
	В4	4	1,0	
	В5	16	425,6	
	Итого		676,9	
ФЛП6-24-3В	КП4, КП5, К6, К20-К24, К26-К28 и поз. В2-В4 по ФЛП6-24-3П		250,9	29, 31-34, 37
	К30	4	2,0	35
	В6	104	383,8	37
	Итого		636,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отправочного элемента	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФЛП6-24-3АIII	КП4, К6, К20-К24, К26-К28 и поз. В2-В4 по ФЛП6-24-3П	2	200,5	29, 31-34, 37
	КП6	1	54,1	35
	К30	4	2,0	
	К32	4	36,0	34
	В8	8	572,0	37
	Итого		864,6	
ФЛП6-24-3АIV	КП4, К6, К20-К24, К26-К28 и поз. В2-В4 по ФЛП6-24-3П	2	200,5	29, 31-34, 37
	КП6	1	54,1	
	К30	4	2,0	35
	К32	4	36,0	34
	В9	8	302,4	
	В10	4	191,6	37
	Итого		786,6	

Примечания

1. Данный лист см. с листами 1, 25-27.
2. Усилия натяжения напрягаемой арматуры (одной штуки) домкратами на упоры стенда:
   - прядей ф15П7 — 17,0 т
   - проволоки ф5ВрII — 2,51 т
   - стержни ф22АIIIВ — 30,9 т
   - " ф16АIV — 12,1 т
   - " ф18АIV — 15,3 т

   При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом на упоры формы принимается предварительное напряжение σ_0:
   для стержней класса А-IIIВ — 5050 кг/см2
   " А-IV — 5550 кг/см2
   При этом предельное допустимое отклонение от заданного предварительного напряжения σ_0 не должно быть более $p = 450$ кг/см2.
   Об усилиях натяжения прядевой и стержневой арматуры домкратами на упоры формы см. пояснительную записку л. 9.
3. Спуск натяжения производить при достижении бетоном кубиковой прочности для ФЛП6-24-3П, ФЛП6-24-3В — 400 кг/см2, для ФЛП6-24-3АIII, ФЛП6-24-3АIV — 280 кг/см2.
4. В сечениях 3-3 показан порядок перерезки стержней при спуске натяжения отдельными стержнями.
5. При укладке арматуры обеспечить проектную величину защитных слоев установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
6. Все каркасы в местах пересечения связать вязальной проволокой.
7. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФЛП6-24-3П.
8. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 16.

ТК 1968

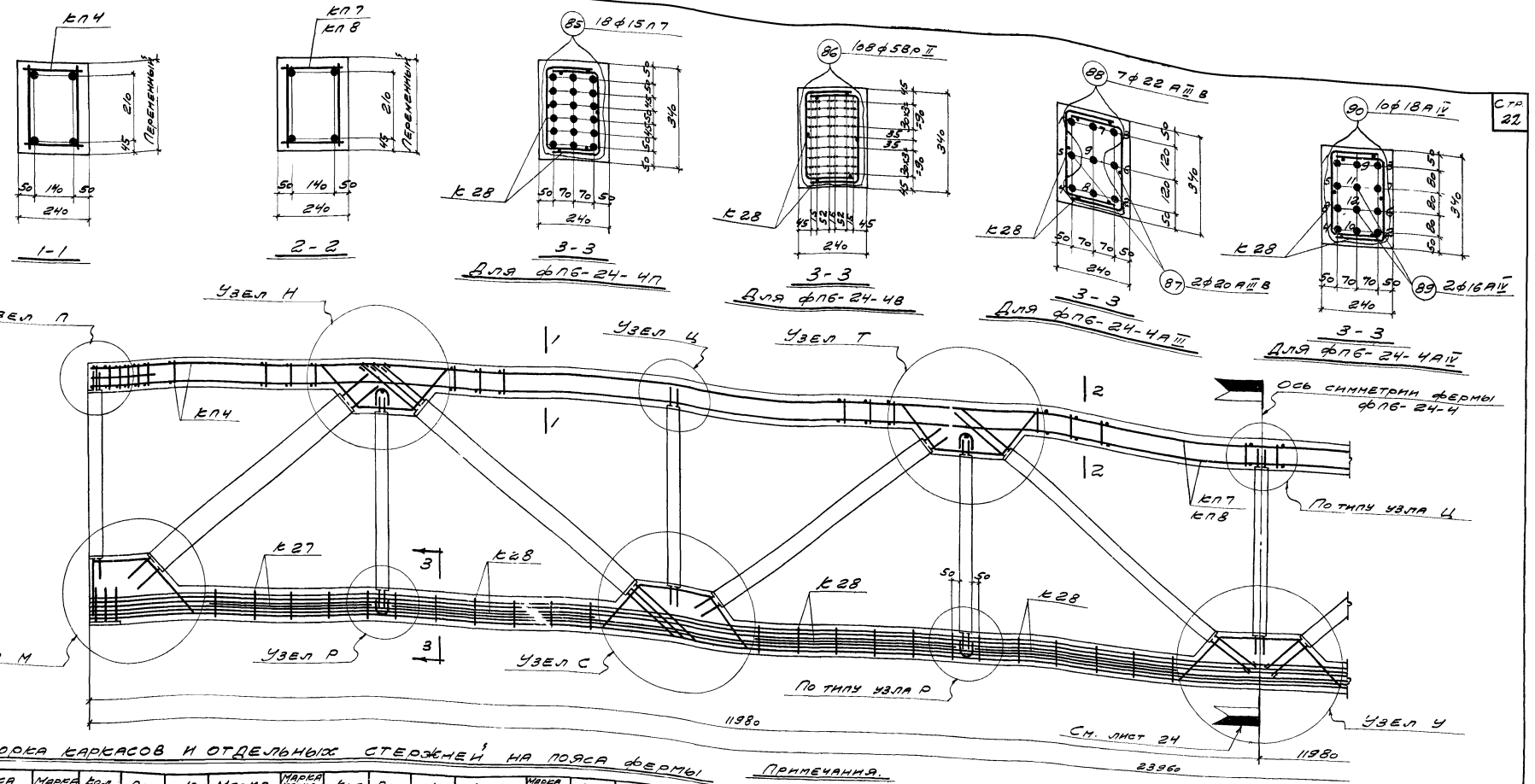
Фермы ФЛП6-24-3
Арматурный чертеж

ПП-01-02/68
Выпуск III, Лист 17

ГИП	Дрантов		
Нач. СКО-1	Абраменко		
Гл. констр. СКО-1	Соколов		
Гл. инж. пр-та	Бодунков		
Ст. инженер	Бодунков		

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

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



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4П	КП4	2	76,2	31
	КП7	1	43,5	35
	К6	2	2,4	29
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	
	К23	4	20,8	33
	К24	4	240	
	К26	2	10,4	
	К27	4	4,8	
	К28	12	18,0	34
	К29	4	2,4	
	К34	4	31,6	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4П (продолжение)	82	4	9,6	37
	83	146	11,7	
	84	4	1,0	
	85	18	478,8	
	Итого		756,6	
ФП6-24-4В	КП4, КП7, К6, К20-К24, К26-К28, К34 и поз. 82-84 по ФП6-24-4П		275,6	29,31-35,37
	К30	4	2,0	35
	86	108	398,5	37
	Итого		676,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4АIII	КП4, К6, К20-К24, К26-К28, поз. 32-84 по ФП6-24-4П		200,5	29,31-34,37
	КП8	1	82,4	
	К30	4	2,0	35
	К36	4	46,0	
	87	2	118,2	34
	88	7	500,5	37
	Итого		949,6	
ФП6-24-4АIV	КП4, К6, К20-К24, К26-К28, поз. 82-84 по ФП6-24-4П		200,5	29,31-34,37
	КП8	1	82,4	
	К30	4	2,0	35
	К36	4	46,0	
	89	2	75,6	34
	90	10	479,0	37
	Итого		885,5	

Примечания.

1. Данный лист см. с листами 1, 25-27.
2. Усилия натяжения напрягаемой арматуры (одной штуки) домкратами на упоры стенда
   - пряди ф15П7 — 17,0т
   - проволоки ф5ВрII — 2,51т
   - стержни ф20AIIIв — 17,3т
   - " ф22AIIIв — 20,9т
   - " ф16AIV — 12,1т
   - " ф18AIV — 15,3т.

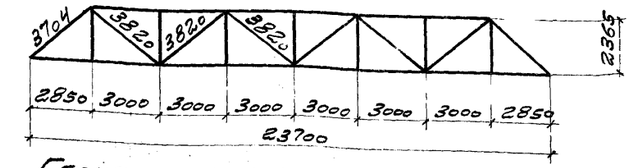
   При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом на упоры формы принимается предварительное напряжение σ_0:
   для стержней класса AIIIв - 5050 кг/см²
   " AIV - 5550 кг/см².
   При этом предельное допустимое отклонение от заданного предварительного напряжения σ_0 не должно быть более $\pm$ 450 кг/см².
   Об усилиях натяжения прядевой и стержневой арматуры домкратами на упоры формы см. пояснительную записку п. 9.
3. Слуск натяжения производить при достижении бетоном кубиковой прочности для ФП6-24-4П, ФП6-24-4В - 400 кг/см², для ФП6-24-4АIII, ФП6-24-4АIV - 280 кг/см².
4. В сечениях 3-3 показан порядок перерезки стержней при слуске натяжения отдельными стержнями.
5. При укладке арматуры обеспечить проектную величину защитных слоев установкой бетонных или пластмассовых фиксаторов.
6. Все каркасы в местах пересечения связать вязальной проволокой.
7. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-4П.
8. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 16.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Гл. инж. пр-та	Авраменко	
	Гл. констр.	Авраменко	
	Ст. инженер	Соколов	
	Ст. инженер	Евдокимова	
	Н. контр.	Гучина	
Кан. сер. 1	Инженер	Шубина	

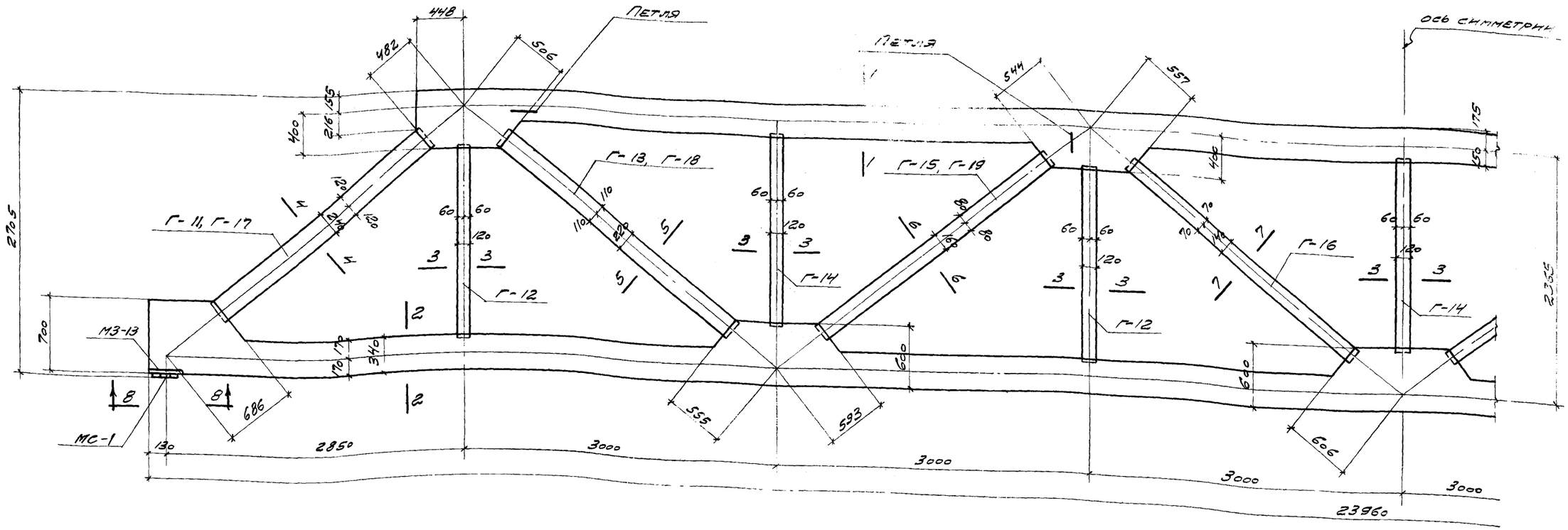
ТК 1968

Фермы ФП6-24-4
Арматурный чертеж

ПП-01-02/66
Выпуск III, Лист 18



Геометрическая схема фермы



Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФПБ-24-3Б, 4Б	МЗ-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа	Марка фермы	Марка заклад. элемента	Кол. шт.	№ листа
ФПБ-24-3Б	Г-11	2	38	ФПБ-24-4Б	Г-12	4	38
	Г-12	4			Г-14	3	
	Г-13	2	42		Г-16	2	
	Г-14	3	38		Г-17	2	
	Г-15	2			Г-18	2	42
	Г-16	2			Г-19	2	38

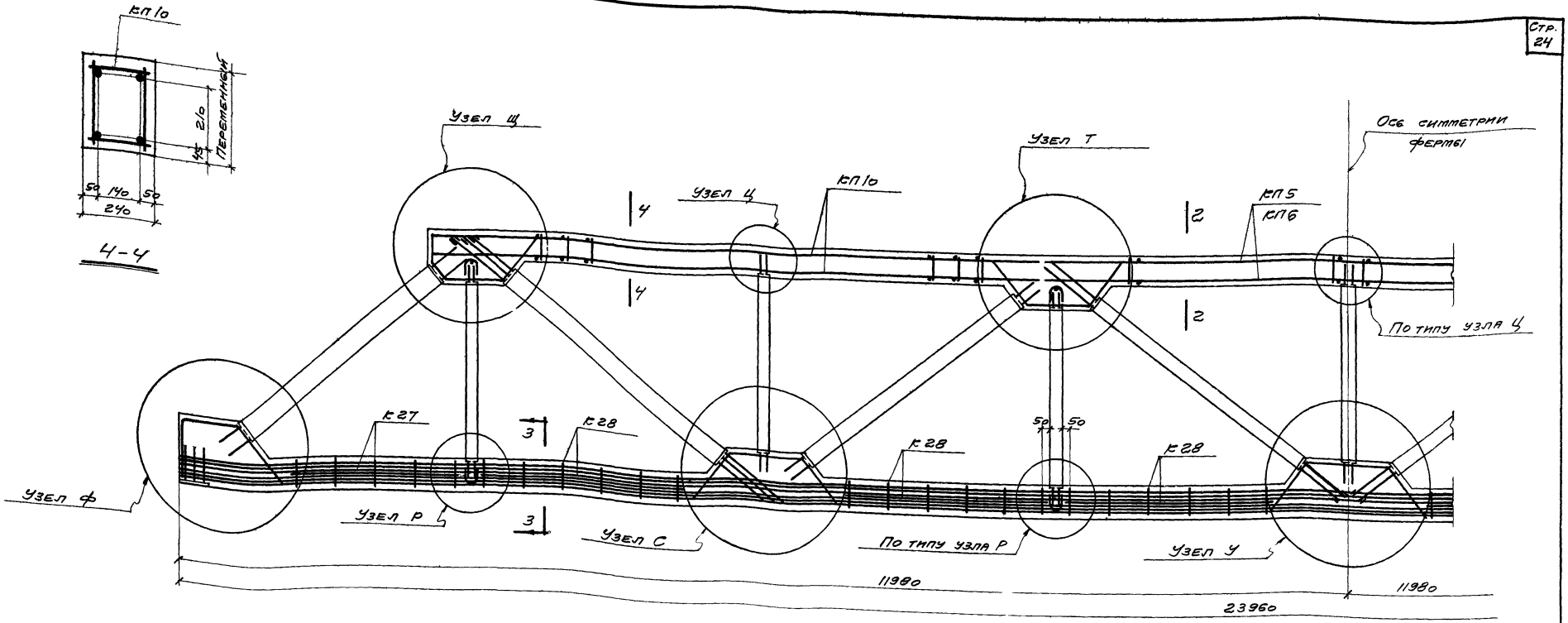
Примечания

1. Данный лист см с листом 16.
2. Величины заводок закладных раскосов и стоек в вуты и пояса ферм даны на листах 25-27.
3. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подъемно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания.
4. Опорный накладной лис- МС-1 приваривается к ферме при монтаже фермы до ее установки
5. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

ТК 1968	Фермы ФПБ-24-3Б, 4Б Опалубочный чертеж	ПП-01-02/68

Зам. гл. инж. пр-та	Белкин		Проверил	Акишина
Нач. СКО-1	Драмлов			
Гл. конструктор	Авраменко			
Гл. инж. пр-та	Соколов			
Ст. инж.	Евдокимова			

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3БП	КП5	1	25,6	32
	КП10	2	50,2	36
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	33
	К24	4	24,0	
	К25	4	24,8	34
	К26	2	10,4	33
	К27	4	4,8	34
	К28	12	18,0	
	К29	4	2,4	
	К43	2	9,6	37
	К44	2	9,6	
	82	4	9,6	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3БП (продолжение)	83	146	11,7	37
	84	4	1,0	
	85	16	425,6	
	Итого		648,9	
ФП6-24-3БВ	КП5, КП10, К20-К22, К24-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3БП		220,9	32-34, 36,37
	К30	4	2,0	35
	86	104	383,8	37
	Итого		606,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3БАIII	КП10, К20-К22, К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3БП		170,5	32-34, 36,37
	КП6	1	54,1	35
	К30	4	2,0	
	К32	4	36,0	34
	88	8	572,0	37
	Итого		834,6	
ФП6-24-3БАIV	КП10, К20-К22, К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3БП		170,5	32-34, 36,37
	КП6	1	54,1	35
	К30	4	2,0	
	К32	4	36,0	34
	89	8	302,4	37
	90	4	191,6	
	Итого		756,6	

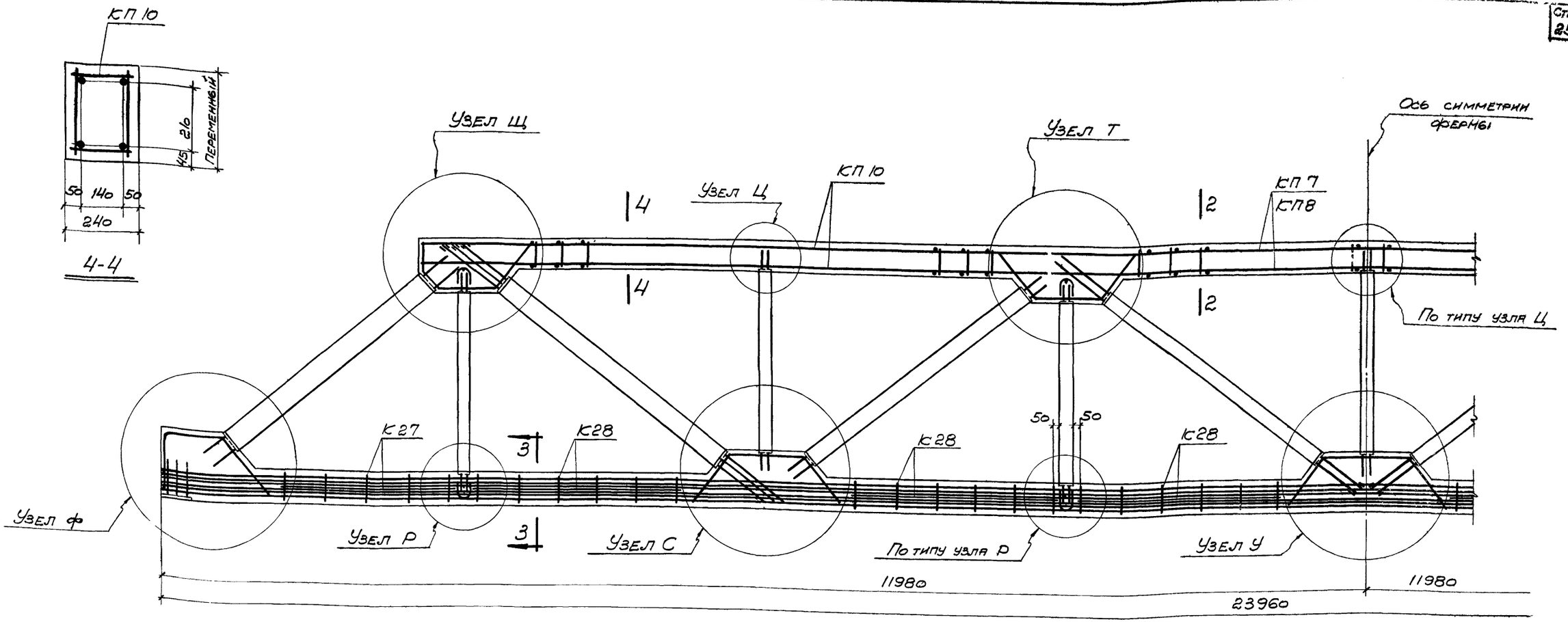
Примечания

1. Данный лист см с листами 2, 17, 25-27.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-3БП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 19.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-3Б прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-3 (см. сеч. 3-3 на листе 17).

ТК 1968	Фермы ФП6-24-3Б Арматурный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 20

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. СКО	Авраменко		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Ст. инжен.	Евдокимова		
И.о. инж.	Тучина		



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4БП	КП7	1	43,5	35
	КП10	2	50,2	36
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	33
	К24	4	24,0	
	К26	2	10,4	
	К27	4	4,8	34
	К28	12	18,0	
	К29	4	2,4	
	К34	4	31,6	
	К43	2	9,6	37
	К44	2	9,6	
	82	4	9,6	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4БП (продолжение)	83	146	11,7	37
	84	4	1,0	
	85	18	478,8	
	Итого		726,8	
ФП6-24-4БВ	КП7, КП10, К20-К22, К24, К26-К28, К34, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-4БП		245,6	32-37
	К30	4	2,0	35
	86	108	398,5	37
	Итого		646,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-4БАIII	КП10, К20-К22, К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-4БП		170,5	32-34, 36, 37
	КП8	1	82,4	35
	К30	4	2,0	
	К36	4	46,0	34
	87	2	118,2	37
	88	7	500,5	
	Итого		919,6	
ФП6-24-4БАIV	КП10, К20-К22, К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-4БП		170,5	32-34, 36, 37
	КП8	1	82,4	35
	К30	4	2,0	
	К36	4	46,0	34
	89	2	75,6	37
	90	10	479,0	
	Итого		855,5	

Примечания

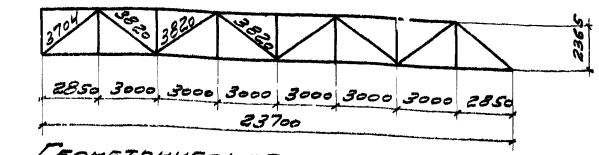
1. Данный лист см. с листами 2, 18, 25-27.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-4БП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листе 19.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-4Б прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-4 (см сеч 3-3 на листе 18).

ТК 1968	Фермы ФП6-24-4Б Арматурный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 21

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

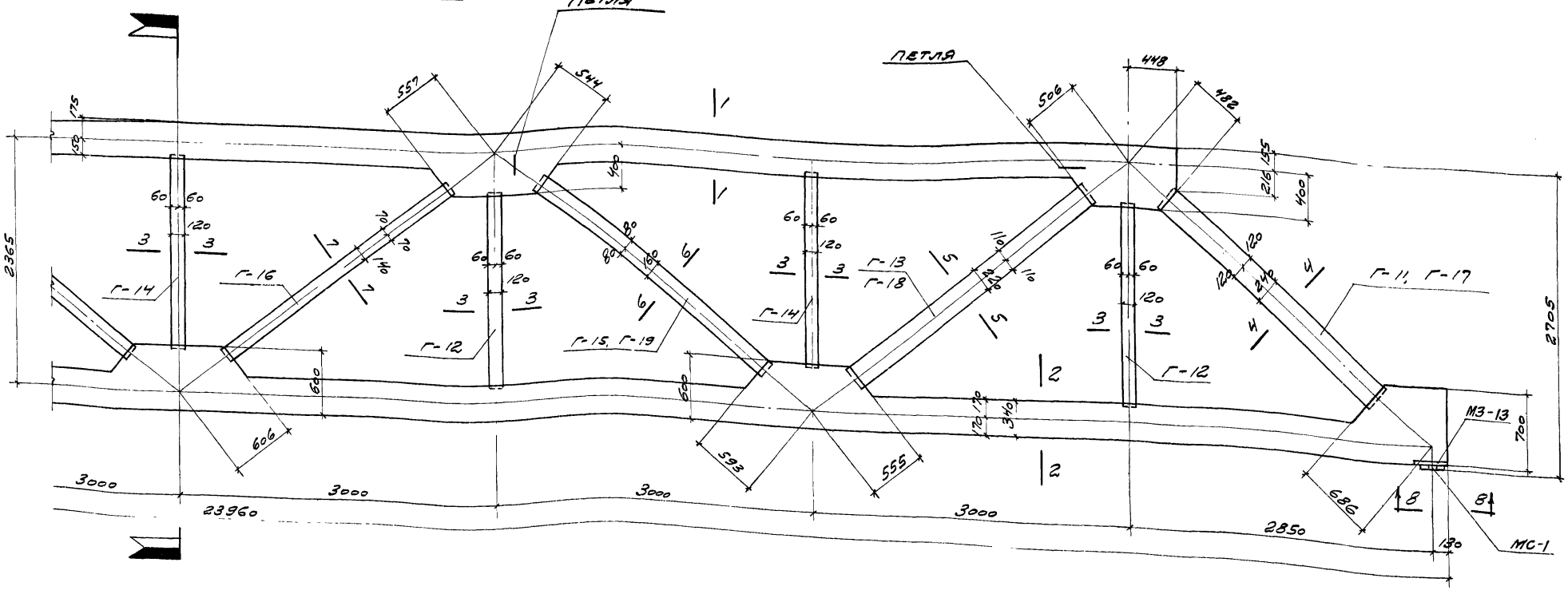
Гл. конст. СКО-1 Авраменко
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инжен. Евдокимова
И.О. инж. Тучина

10143 27



Геометрическая схема фермы

Дальнейшую часть фермы флп6-24-3д, 4д от фланцев до конца фермы деталь соответственно по флп6-24-3, 4



Выборка закладных и накладных деталей на одну ферму

Марка фермы	Марка детали	кол. шт.	вес кг	№ листа
флп6-24-3д, 4д	М3-13	2	15,8	44
	МС-1	2	24,6	
	Итого		40,4	

Выборка закладной решетки на одну ферму

Марка фермы	Марка закладного элемента	кол. шт.	№ листа
флп6-24-3д	Г-10	1	38
	Г-11	2	
	Г-12	4	
	Г-13	2	42
	Г-14	3	38
	Г-15	2	
	Г-16	2	

Марка фермы	Марка закладного элемента	кол. шт.	№ листа
флп6-24-4д	Г-10	1	38
	Г-12	4	
	Г-14	3	
	Г-16	2	
	Г-17	2	
	Г-18	2	42
	Г-19	2	38

Примечания.

1. Данный лист см с листом 16.
2. Величины заводок закладных расносов и стоек в вуты и пояса ферм даны на листах 25-27.
3. Закладные детали для крепления плит покрытия, коммуникаций, подвесного потолка и подвесного подземно-транспортного оборудования принимаются по проекту здания.
4. Опорный накладной лист МС-1 приваривается к ферме при монтаже фермы до ее установки.
5. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие вид напрягаемой арматуры в нижнем поясе.

ТК 1968	фермы флп6-24-3д, 4д		пп-01-02/68
	Опалубочный чертеж	Выпуск III	Лист 23

Гл. инженер Едренкова

Гл. инж. пр-та Соболев

Рук. сект. Авраменко

Нач. сект. Арапов

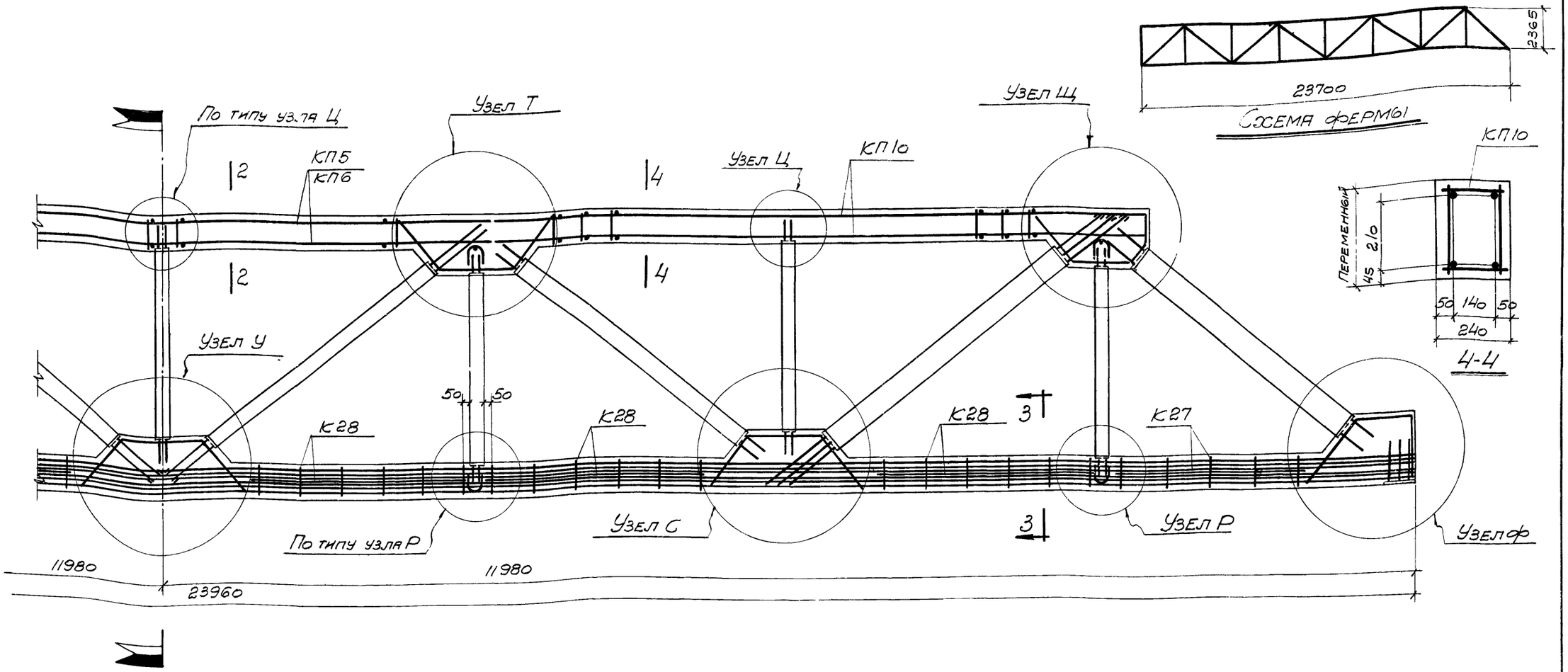
Констр. Посвердюк

Рисовал Лучина

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

г. Москва

Дальнейшую часть ферм ФП6-24-3ДП, 3ДВ, 3ДАIII, 3ДАIV от флажков до конца фермы делать соответственно по ФП6-24-3П, 3В, 3АIII, 3АIV



Выборка каркасов и отдельных стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3ДП	КП4	1	38,1	31
	КП5	1	25,6	32
	КП10	1	25,1	36
	К6	1	1,2	29
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	33
	К23	2	10,4	
	К24	4	24,0	
	К25	4	24,8	34
	К26	2	10,4	33
	К27	4	4,8	34
	К28	12	18,0	
	К29	4	2,4	
	К43	1	4,8	37

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3ДП (продолжение)	К44	1	4,8	37
	82	4	9,6	
	83	146	11,7	
	84	4	1,0	
	85	16	425,6	
	Итого		663,9	
ФП6-24-3ДВ	КП4, КП5, КП10, К6, К20-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3ДП		235,9	31-34, 36,37
	К30	4	2,0	35
	86	104	383,8	37
	Итого		621,7	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
ФП6-24-3ДАIII	КП4, КП10, К6, К20-К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3ДП		185,5	31-34, 36,37
	КП6	1	54,1	35
	К30	4	2,0	
	К32	4	36,0	34
	88	8	572,0	37
	Итого		849,6	
ФП6-24-3ДАIV	КП4, КП10, К6, К20-К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по ФП6-24-3ДП		185,5	31-34, 36,37
	КП6	1	54,1	35
	К30	4	2,0	
	К32	4	36,0	34
	89	8	302,4	37
	90	4	191,6	
	Итого		771,6	

Примечания

1. Данный лист см с листами 3,17,25-27.
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы ФП6-24-3ДП.
3. Маркировка элементов закладной решетки дана на листах 16 и 22.
4. Армирование нижнего пояса ферм ФП6-24-3Д прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой ФП6-24-3 (см сеч 3-3 на листе 17).

ТК 1968	Фермы ФП6-24-3Д Арматурный чертеж	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 23

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов		
Гл. констр. СКО-1	Авраменко		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Ст. инж.	Евдокимова		
И.О. инж.	Тучина		

Проверила Акишина

10143 20

Дальнейшую часть фермы фпб-24-чдп, чдаш, чдаш от фланцев до конца фермы делать соответственно по фпб-24-ч4, ч6, чаш, чаш

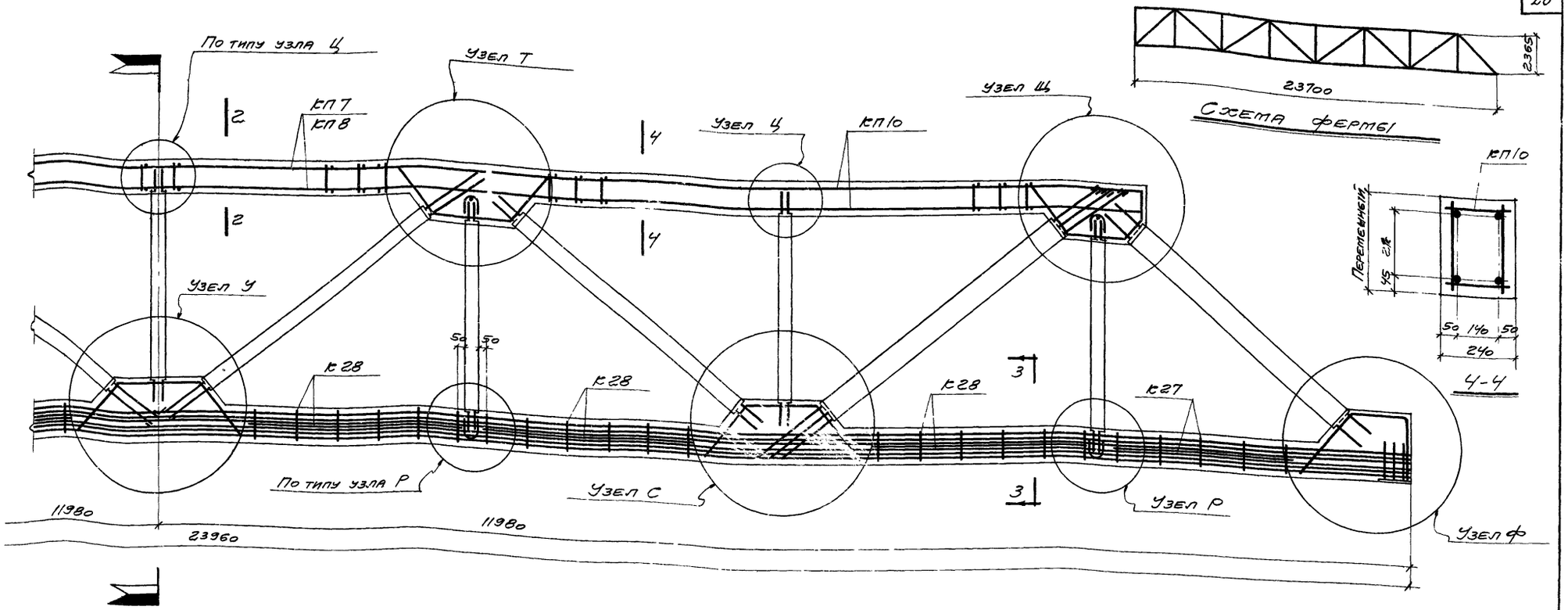


Схема фермы

4-4

Выборка каркасов и отделяемых стержней на пояса фермы

Марка фермы	Марка каркаса	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фпб-24-чдп	КП4	1	38,1	31
	КП7	1	43,5	35
	КП10	1	25,1	36
	К6	1	1,2	29
	К20	2	9,0	32
	К21	2	9,0	
	К22	6	3,6	33
	К23	2	10,4	
	К24	4	24,0	
	К26	2	10,4	
	К27	4	4,8	34
	К28	12	18,0	
	К29	4	2,4	
	К34	4	31,6	
	К43	1	4,8	37

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фпб-24-чдп (продолжение)	К44	1	4,8	37
	82	4	9,6	
	83	146	11,7	
	84	4	1,0	
	85	18	478,8	
	Итого		741,8	
фпб-24-чдв	КП4, КП7, КП10, К6, К20-К24, К26-К28, К34, К43, К44 и поз. 82-84 по фпб-24-чдп		260,6	29, 31-37
	К30	4	2,0	35
	86	108	398,6	37
	Итого		661,1	

Марка фермы	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
фпб-24-чдаш	КП4, КП10, К6, К20-К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по фпб-24-чдп		185,5	29,31-37, 36, 37
	КП8	1	82,4	35
	К30	4	2,0	
	К36	4	46,0	34
	87	2	118,2	37
	88	7	500,5	
	Итого		934,6	
фпб-24-чдаш	КП4, КП10, К6, К20-К24, К26-К28, К43, К44 и поз. 82-84 по фпб-24-чдп		185,5	29,31-37, 36, 37
	КП8	1	82,4	35
	К30	4	2,0	
	К36	4	46,0	34
	89	2	75,6	37
	90	10	479,0	
	Итого		870,5	

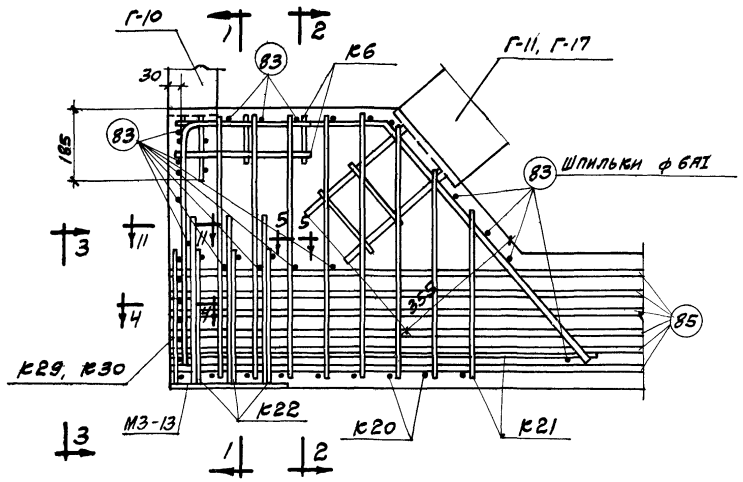
Примечания

1. Данный лист см с листами 3, 18, 25-27
2. На основном виде фермы арматура нижнего пояса показана для фермы фпб-24-чдп.
3. Маркировка элементов закладных решетки дана на листах 16 и 22.
4. Армирование нижнего пояса ферм фпб-24-чд прядями, проволокой и стержнями аналогично с фермой фпб-24-ч (см сеч 3-3 на листе 18).

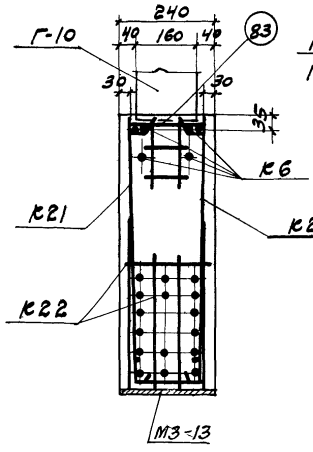
Гл. инж. пр-та	Соболев	
Ст. инженер	Евдокимова	
Н. о. инж.	Гунина	

г. Москва

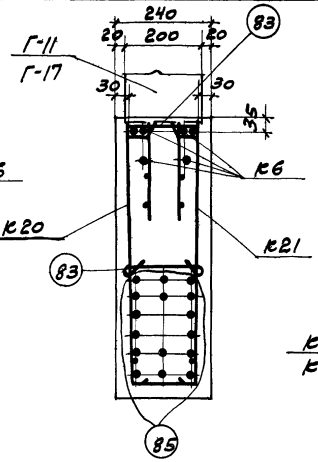
ТК 1968	Фермы фпб-24-чд Арматурный чертеж	ПП-01-02/68 Выпуск 1 Лист



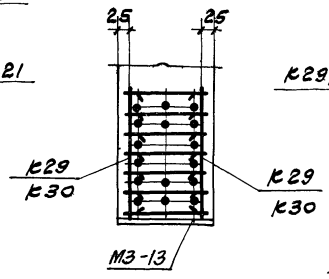
Узел М



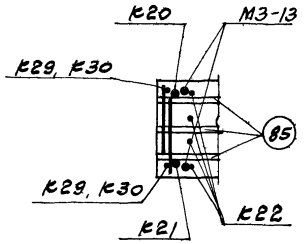
1-1



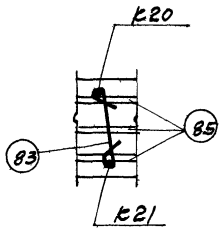
2-2



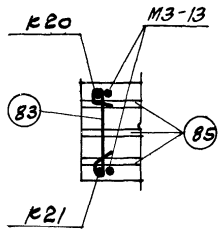
3-3



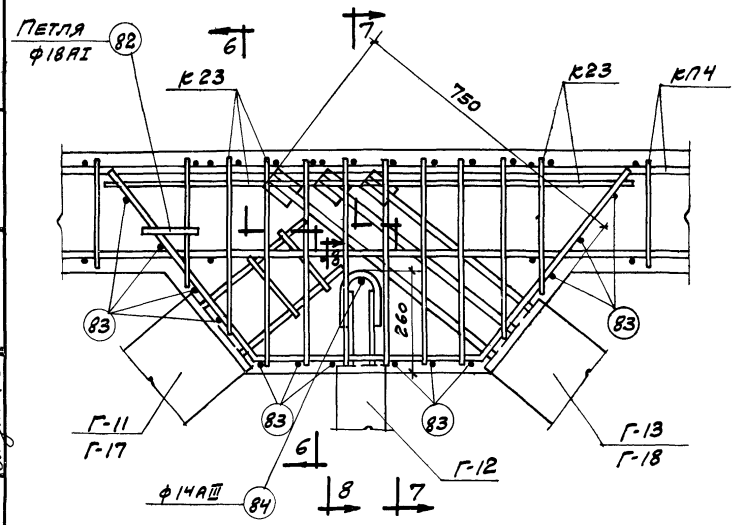
4-4



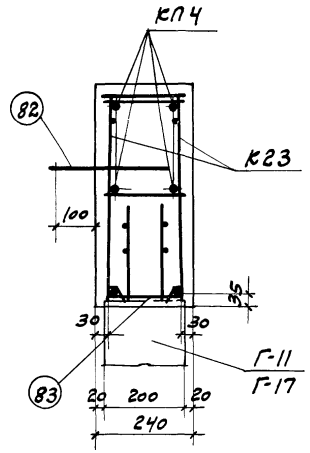
5-5



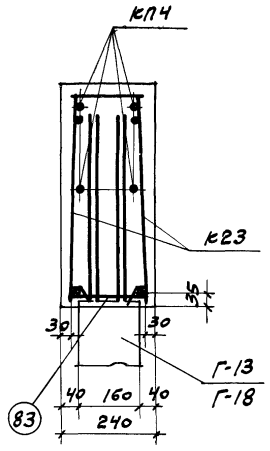
11-11



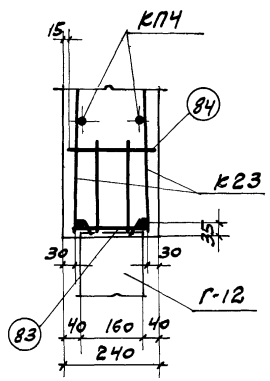
Узел Н



6-6



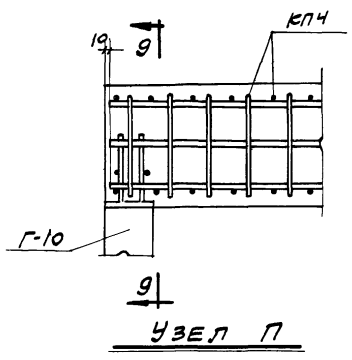
7-7



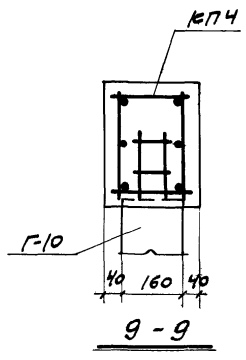
8-8

Примечания

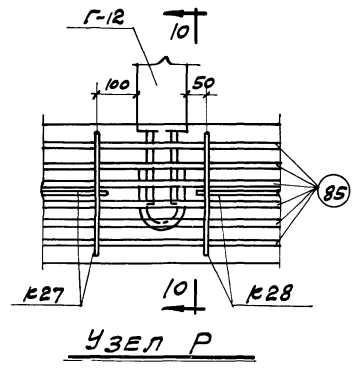
1. Данный лист см. с листами 17, 18, 20, 21, 23 и 24.
2. Отклонение величин заводок раскосов и стоек в вуты и пояса фермы не более ± 5мм.
3. Обратить особое внимание на тщательное бетонирование в узле М- зоны напрягаемой арматуры и в узле Н- зоны анкерных выпусков элементов Г-12, Г-13, Г-18.
4. Напряженная арматура в нижнем поясе условно показана для ферм фп6-24-3П, 3БП; 3ДП.
5. Анкерующие стержни поз 84 привязать вязальной проволокой к арматуре стоек Г-12.
6. На разрезах 1-1, 2-2, 6-6, 7-7 и 8-8 величины защитного слоя 30мм даны до наружной стороны окантовочных стержней.



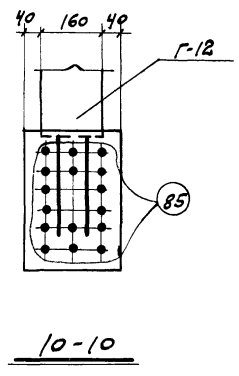
Узел П



9-9



Узел Р



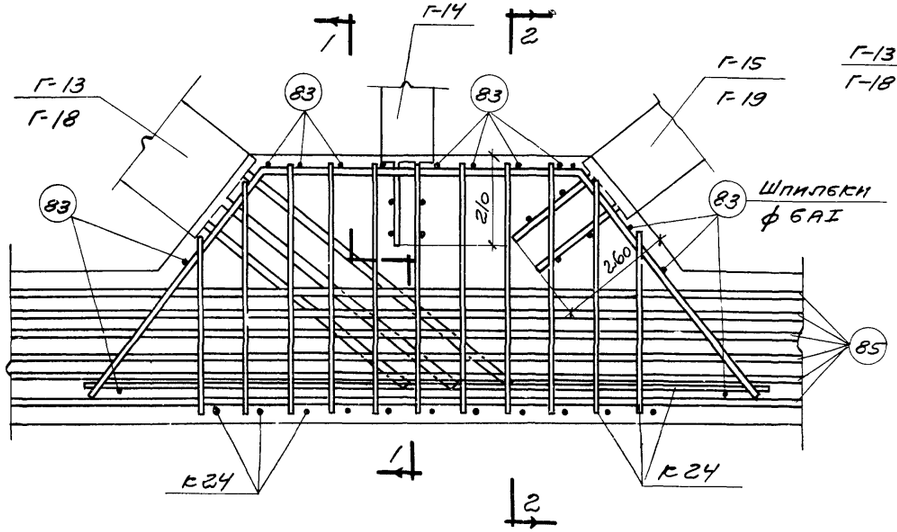
10-10

Нач. сво-1	Г. Гнилов	
Гл. констр. авт.	Авраменко	
Гл. инж. пр-тя	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
Н.о. инж.	Тучина	

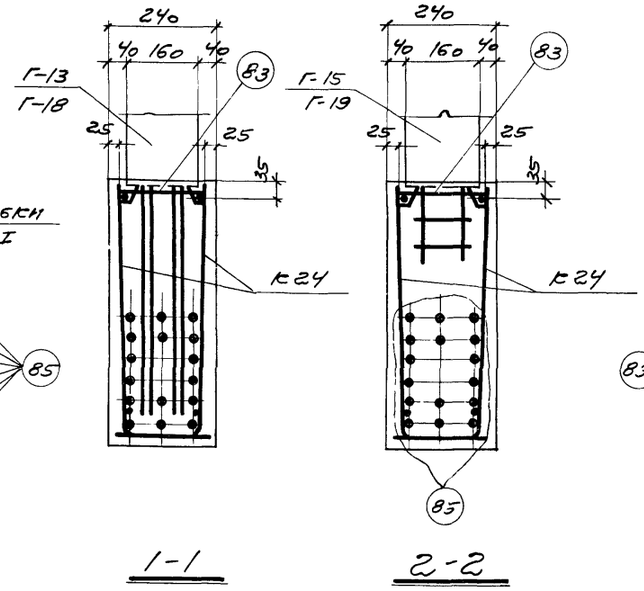
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Альбом 1 разраб. Ачишина
Проверил Гаврилов
Зав. отд. Яблонская

ТК 1968	Арматурные узлы М, Н, П, Р	ПП-01-02/68
		Выпуск III
		Лист 25

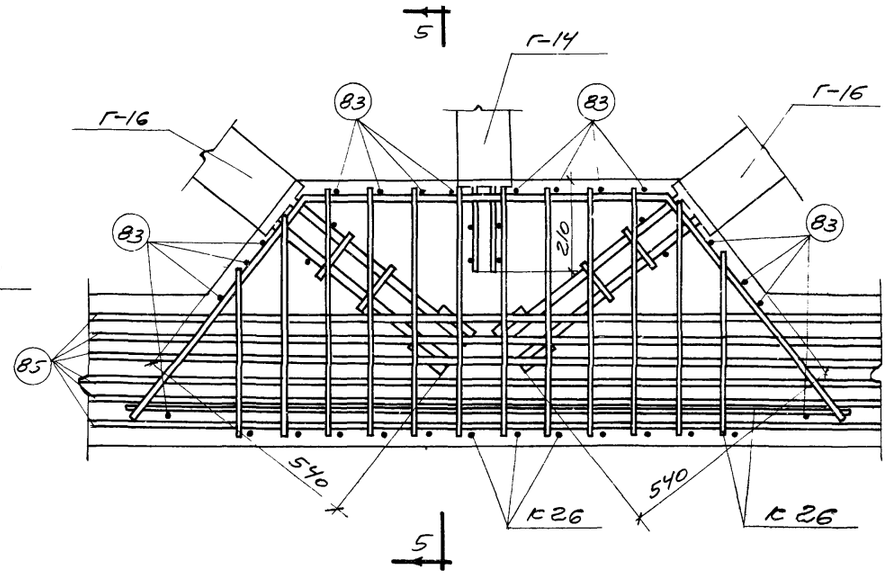


Узел С

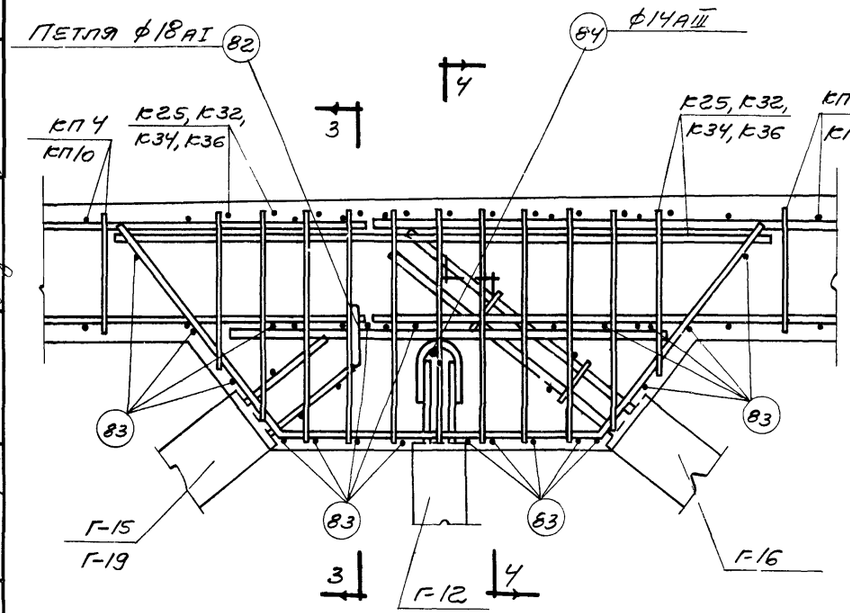


1-1

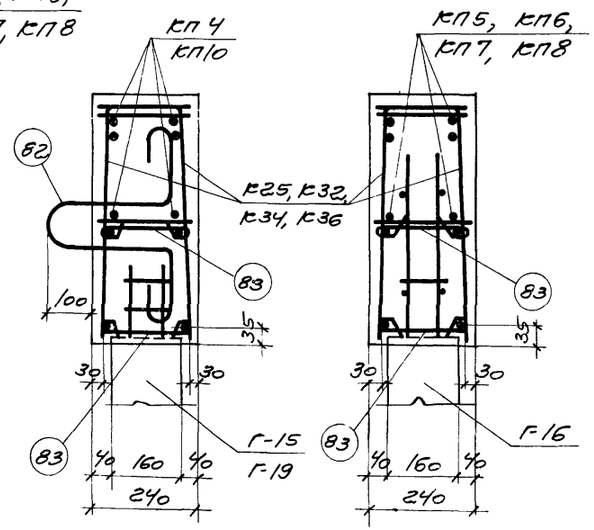
2-2



Узел У

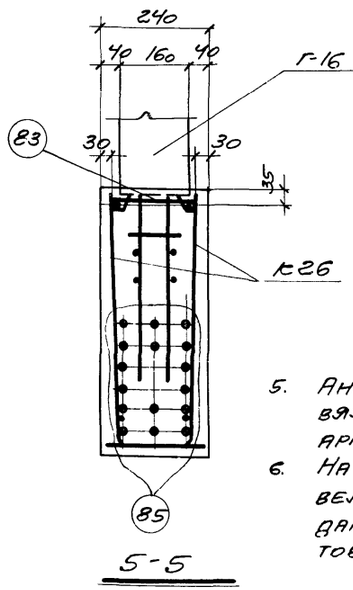


Узел Т



3-3

4-4

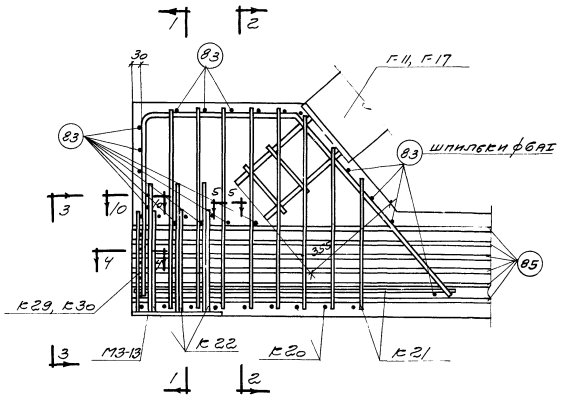


5-5

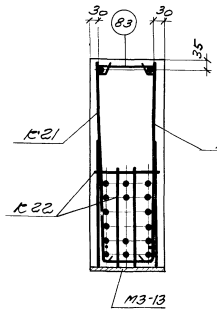
Примечания

1. Данный лист см. с листами 17, 18, 20, 21, 23 и 24.
2. Отклонение величин заводок раскосов и стоек в вутьі и пояса фермьі не более ±5 мм.
3. Обратите особое внимание на тщательное бетонирова — ние в узлах С, У и Т — зонь анкерных вьіпусков элементов Г-12, Г-13, Г-16, Г-18.
4. Напрягаемая арматура в нижнем поясе условно показа- на для ферм ФП6-24-3П, 3БП, 3ДП.
5. Анкерующие стержни поз. 84 при- вязать вязаной проволокой к арматуре стоек Г-12.
6. На разрезах 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 и 5-5 величинь защитного слоя 25 и 30 мм даньі до наружной стороньі окан- товочньіх стержней.

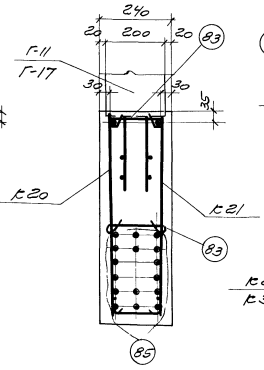
ГИПРОМЕЖПРОМПРОЕКТ г. Москва			
Нач. отд.	Д. Константинов	Гл. конструктор	Аврамтенко
Гл. инж. пр-та	Соколов	Ст. инженер	Евдокимова
Н. контр.	Гусинина	Рук. группы	Зайцева
		ТК 1968	Арматурные узлы С, Т, У
		ПП-01-02/68	Выпуск III, Лист 26



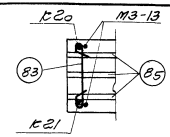
Узел Ф



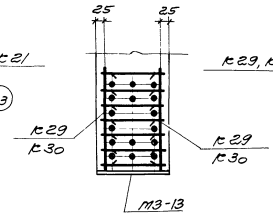
1-1



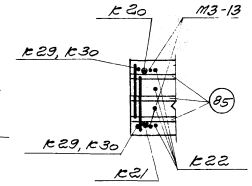
2-2



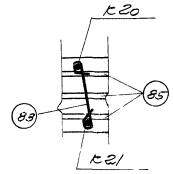
10-10



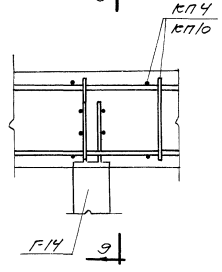
3-3



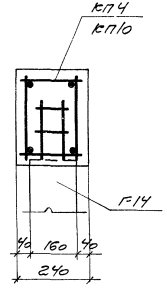
4-4



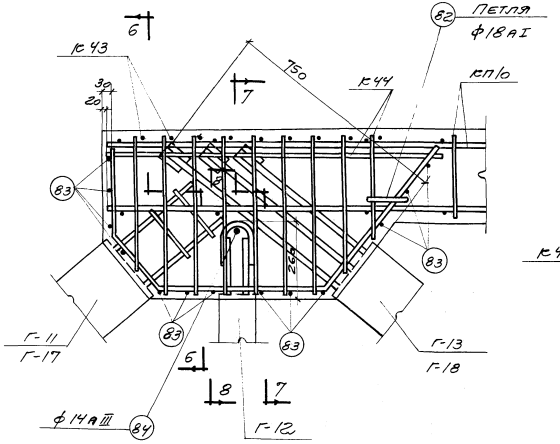
5-5



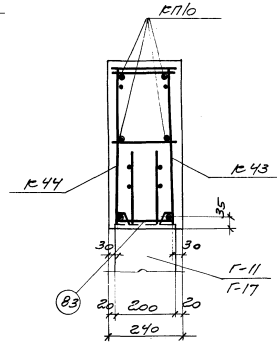
Узел Ц



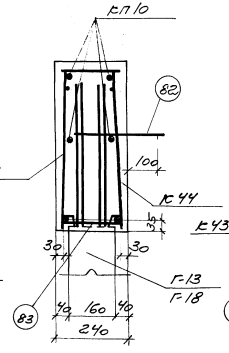
9-9



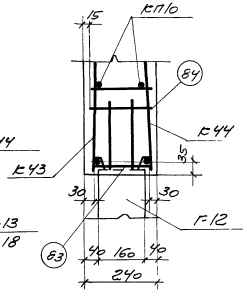
Узел Щ



6-6



7-7



8-8

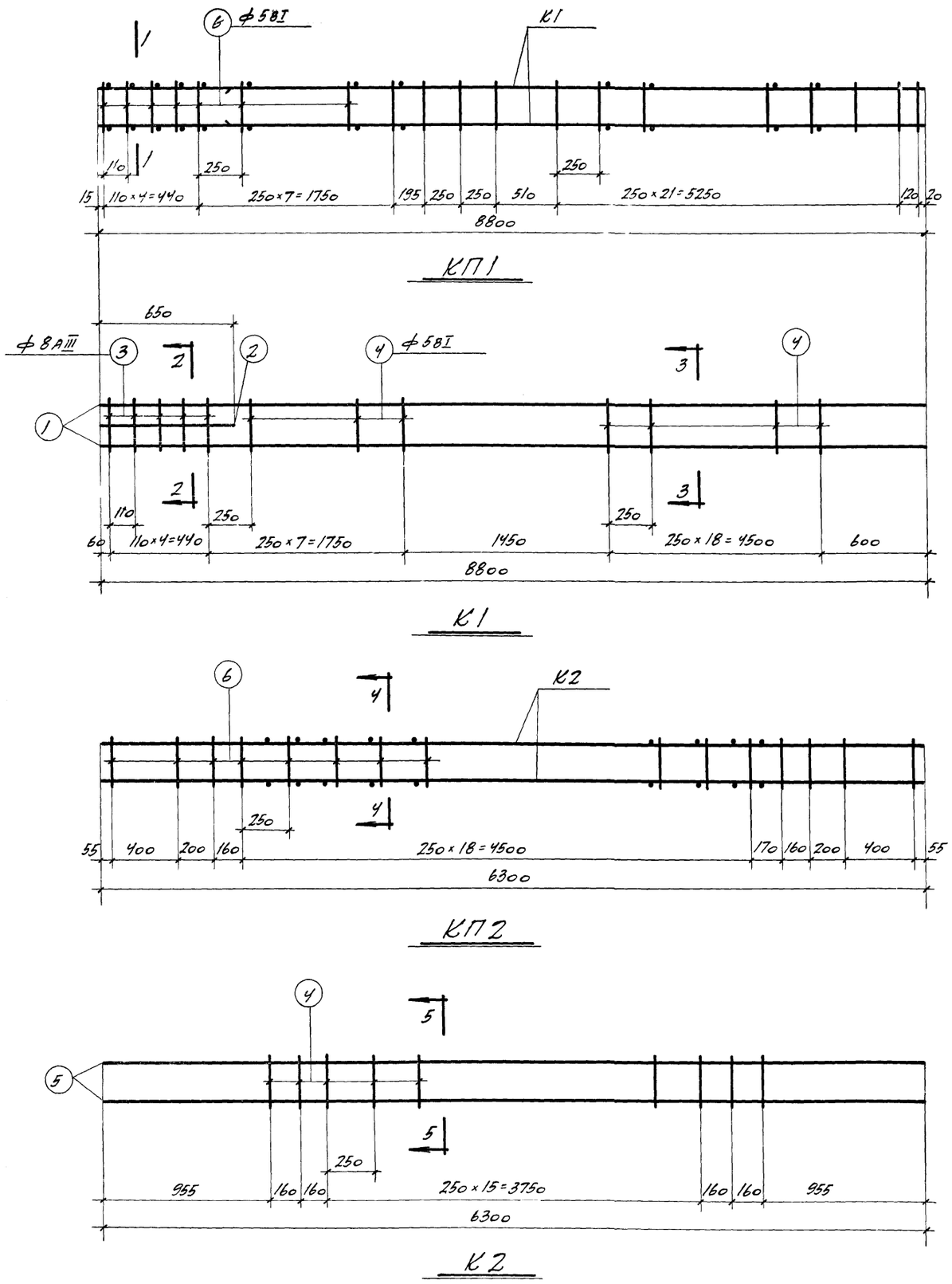
Примечания

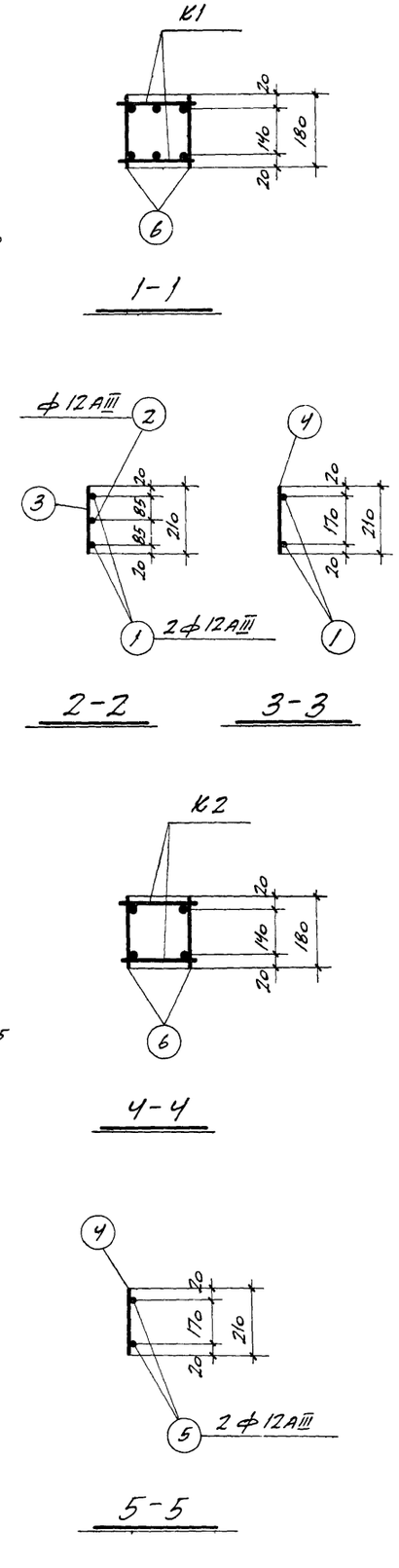
1. Данный лист см. с листами 17, 18, 20, 21, 23 и 24.
2. Общие примечания даны на листе 25.
3. Обратить особое внимание на тщательное бетонирование в узле Ф - зоны напрягаемой арматуры и в узле Щ - зоны анкерных выпусков элементов Г-12, Г-13, Г-18.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. отд. Гл. конструктор	Авраменко	Проверила Якишина
	Гл. инж. пр-та	Соколов	
	Ст. инженер	Евдокимова	
	И.о. инж.	Тучина	

ТК 1968	Арматурные узлы Ф, Ц, Щ	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 27

10143 33





Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К1	1	—	12АIII	8800	2	17,6	5ВI	5,5	0,8
	2		12АIII	650	1	0,7	8АIII	1,1	0,4
	3		8АIII	210	5	1,1	12АIII	18,3	16,3
	4		5АI	210	26	5,5	Итого		17,5
К2	4	—	5ВI	210	20	4,2	5ВI	4,2	0,6
	5		12АIII	6300	2	12,6	12АIII	12,6	11,2
							Итого		11,8
Отдельный стержень	6	180	5ВI	180	1	0,18	5ВI	0,18	0,03

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП1	К1	2	35,0	37,3
	6	76	2,3	
КП2	К2	2	23,6	25,2
	6	52	1,6	

Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов даны по осям стержней.

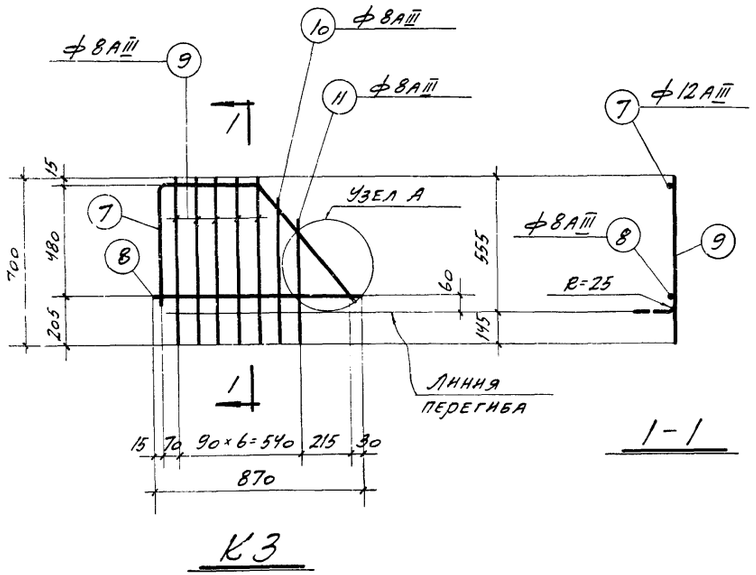
ТК 1968	Арматурные каркасы К1, К2, КП1, КП2	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 28

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

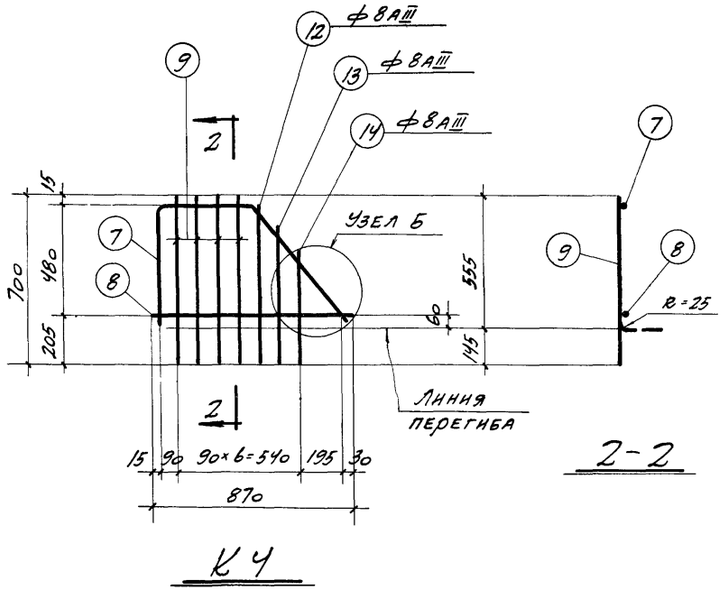
Нач. СКО-1 Гл. констр. СКО-1 Гл. инж. пр-та Ст. инженер — Евдокимова, Авраменко, Соколов

Н.д. инжен. Проверил — Купалова, Тучина

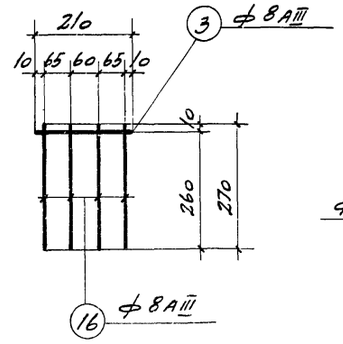
10143.34



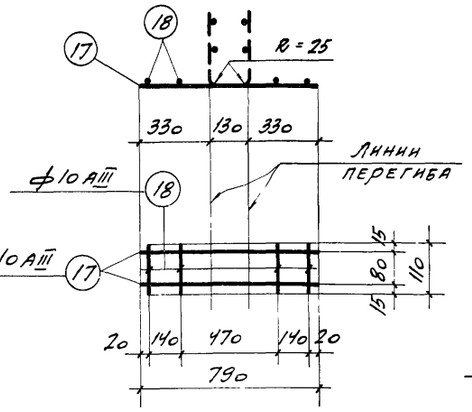
К3



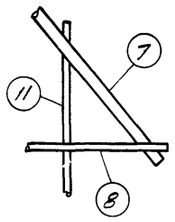
К4



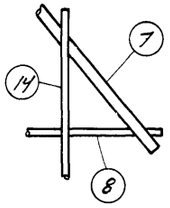
К5



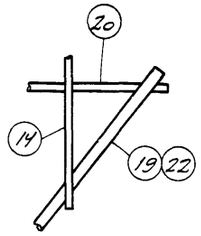
К6



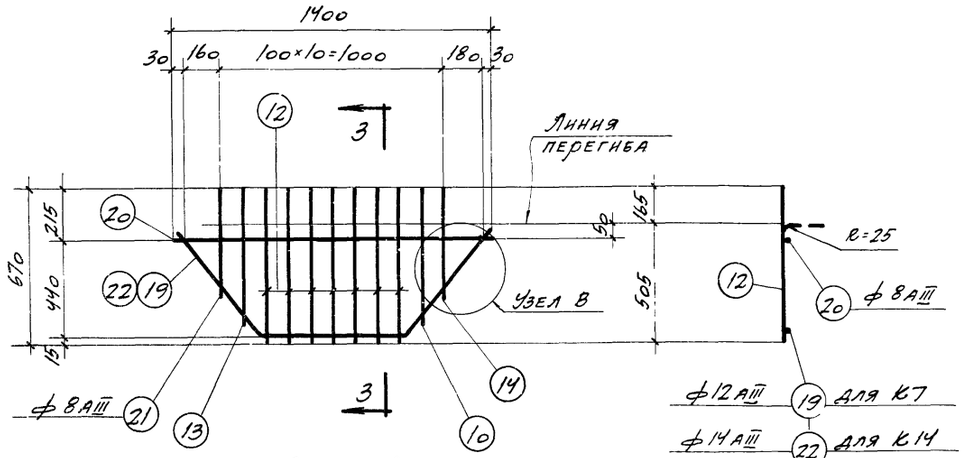
Узел А



Узел Б



Узел В



К7, К14

3-3

Примечания

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП
2. Размеры каркасов и поз. 7, 19, 22 даны по осям стержней.
3. Каркасы К3, К4, К6, К7 и К14 согнуть после их изготовления.

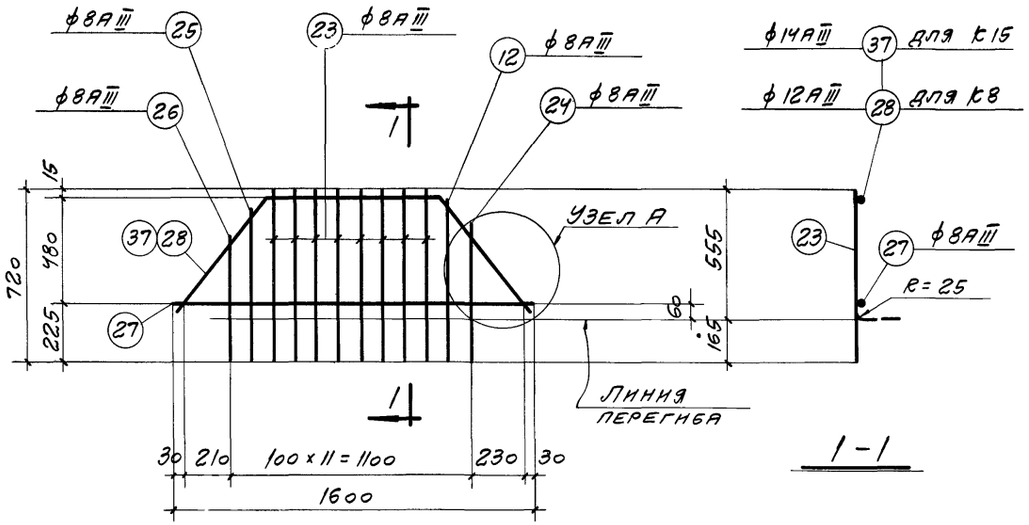
Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К3	7	420 500 500 650 420	12АIII	1570	1	1,6	8АIII	5,5	2,2
							12АIII	1,6	1,4
							Итого		3,6
	8	—	8АIII	870	1	0,9			
	9		8АIII	700	5	3,5			
	10		8АIII	590	1	0,6			
	11		8АIII	480	1	0,5			
К4	7	См выше	12АIII	1570	1	1,6	8АIII	5,5	2,2
	8	—	8АIII	870	1	0,9	12АIII	1,6	1,4
	9		8АIII	700	4	2,8	Итого		3,6
	12		8АIII	670	1	0,7			
	13		8АIII	560	1	0,6			
	14		8АIII	460	1	0,5			
К5	3	—	8АIII	210	1	0,2	8АIII	1,3	0,5
	16		8АIII	270	4	1,1			
К6	17	—	10АIII	790	2	1,6	10АIII	2,0	1,2
	18		10АIII	110	4	0,4			
К7	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	8,2	3,2
	12		8АIII	670	7	4,7	12АIII	1,8	1,6
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		4,8
	14		8АIII	460	1	0,5			
	19	470 600 630 600 470 375 375	12АIII	1830	1	1,8			
	20	—	8АIII	1400	1	1,4			
	21		8АIII	440	1	0,4			
К14	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	8,2	3,2
	12		8АIII	670	7	4,7	14АIII	1,8	2,2
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		5,4
	14		8АIII	460	1	0,5			
	20		8АIII	1400	1	1,4			
	21		8АIII	440	1	0,4			
	22	470 600 630 600 470 375 375	14АIII	1830	1	1,8			

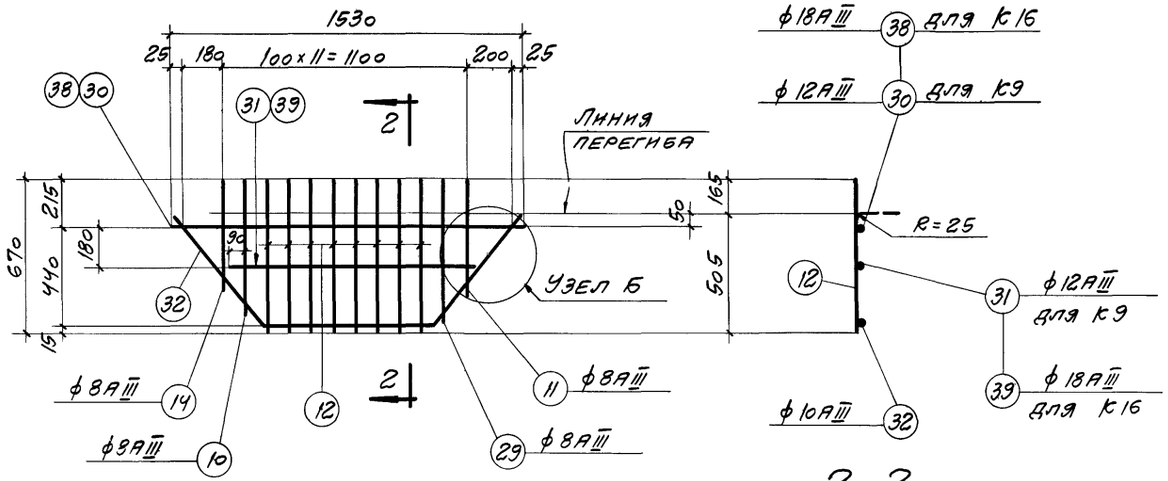
Соколов
Евдокимова
Тучина

ТК 1968	Арматурные каркасы К3-К7, К14	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 29

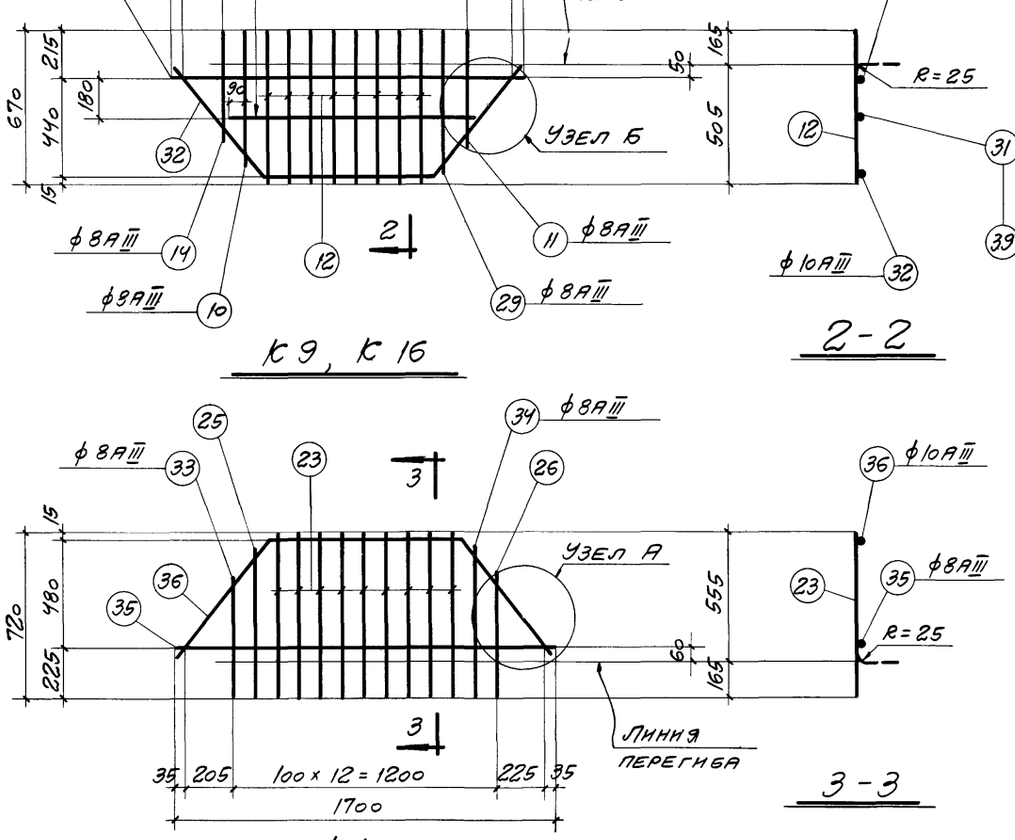
10143 35



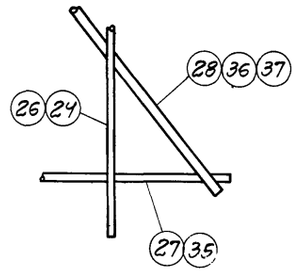
К8, К15



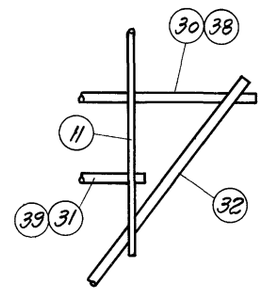
К9, К16



К10



Узел А



Узел Б

Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз. 28, 32, 36, 37 даны по осям стержней.
3. Все каркасы согнуть после их изготовления.

Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К8	12	—	8АIII	670	1	0,7	8АIII	9,7	3,8
	23		8АIII	720	8	5,8	12АIII	2,1	1,9
	24		8АIII	540	1	0,5	Итого		5,7
	25		8АIII	630	1	0,6			
	26		8АIII	520	1	0,5			
	27		8АIII	1600	1	1,6			
	28	770; 640, 500, 500, 640; 400, 400	12АIII	2050	1	2,1			
К9	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,6	3,0
	11		8АIII	480	1	0,5	10АIII	2,0	1,2
	12		8АIII	670	8	5,4	12АIII	2,6	2,3
	14		8АIII	460	1	0,5	Итого		6,5
	29		8АIII	610	1	0,6			
	30		12АIII	1530	1	1,5			
	31		12АIII	1120	1	1,1			
	32	600, 770, 600; 470, 470; 375, 375	10АIII	1970	1	2,0			
К10	23	—	8АIII	720	9	6,5	8АIII	10,5	4,1
	25		8АIII	630	1	0,6	10АIII	2,1	1,3
	26		8АIII	520	1	0,5	Итого		5,4
	33		8АIII	500	1	0,5			
	34		8АIII	650	1	0,7			
	35		8АIII	1700	1	1,7			
	36	860; 640, 500, 500, 640; 400, 400	10АIII	2140	1	2,1			
К15	12	—	8АIII	670	1	0,7	8АIII	9,7	3,8
	23		8АIII	720	8	5,8	14АIII	2,1	2,5
	24		8АIII	540	1	0,5	Итого		6,3
	25		8АIII	630	1	0,6			
	26		8АIII	520	1	0,5			
	27		8АIII	1600	1	1,6			
	37	770; 640, 500, 500, 640; 400, 400	14АIII	2050	1	2,1			
К16	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,6	3,0
	11		8АIII	480	1	0,5	10АIII	2,0	1,2
	12		8АIII	670	8	5,4	18АIII	2,6	5,2
	14		8АIII	460	1	0,5	Итого		9,4
	29		8АIII	610	1	0,6			
	32	См выше	10АIII	1970	1	2,0			
	38	—	18АIII	1530	1	1,5			
	39		18АIII	1120	1	1,1			

ТК 1968	Арматурные каркасы К8 – К10, К15, К16	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 30

Нач. СКО-1 Драмлов; Гл. констр. СКО-1 Авраменко; Гл. инж. пр-та Соколов; Ст. инжен. Евдокимова; Н. о инжен. Тучина; Проверил Купалова

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

10143 36

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

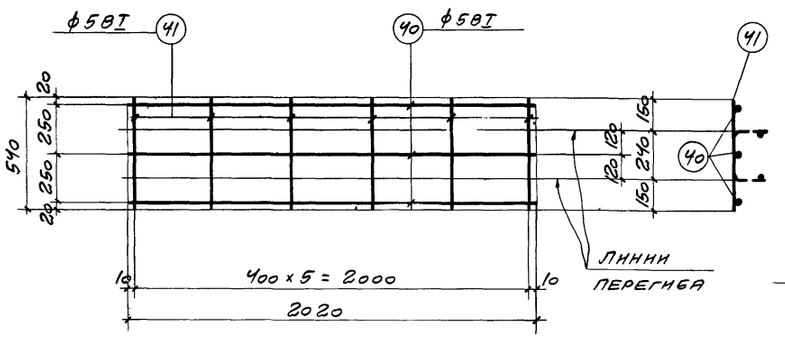
Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры общая длина м	Выборка ар-ры вес кг
К11	40		5ВI	2020	3	6,1	5ВI	9,3	1,4
	41		5ВI	540	6	3,2			
К12	42		8АIII	270	1	0,3	8АIII	1,2	0,5
	43		8АIII	170	5	0,9			
К13	42		8АIII	270	1	0,3	8АIII	1,3	0,5
	43		8АIII	170	6	1,0			
К17	44		18АIII	6300	2	12,6	6АI	3,4	0,8
	45		6АI	210	16	3,4	18АIII	12,6	25,2
							Итого		26,0
К18	1		12АIII	8800	2	17,6	5ВI	6,5	1,0
	2		12АIII	650	1	0,7	8АIII	1,5	0,6
	46		8АIII	250	6	1,5	12АIII	18,3	16,3
	47		5ВI	250	26	6,5	Итого		17,9
Отдельн. стержни	6		5ВI	180	1	0,18	5ВI	0,18	0,03
	48		6АI	180	1	0,18	6АI	0,18	0,04

ВЫБОРКА КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС

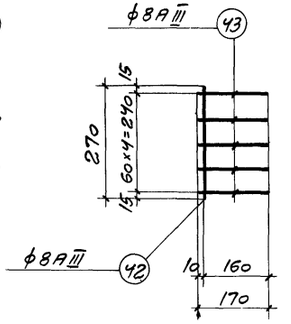
Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП3	К17	2	52,0	53,9
	48	48	1,9	
КП4	К18	2	35,8	38,1
	6	76	2,3	

ПРИМЕЧАНИЯ.

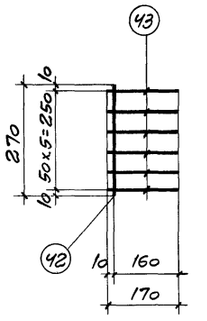
1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями НЭ-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов даны по осям стержней.
3. Каркас К11 согнуть после его изготовления.



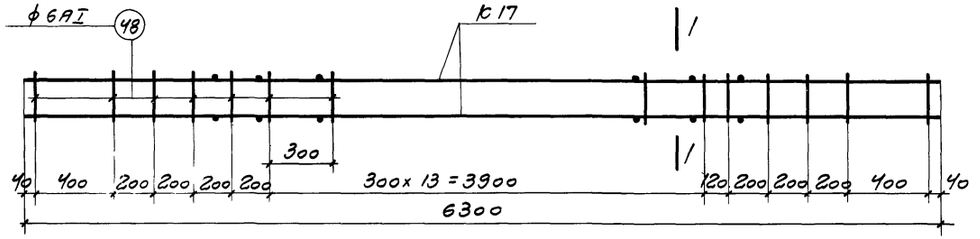
К11



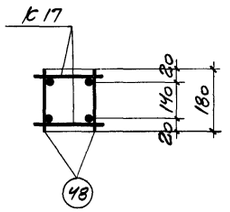
К12



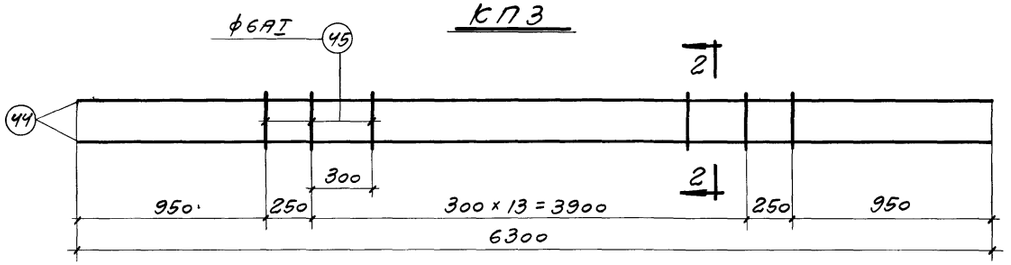
К13



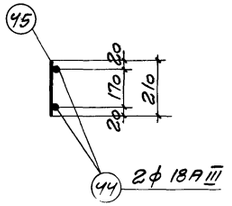
КП3



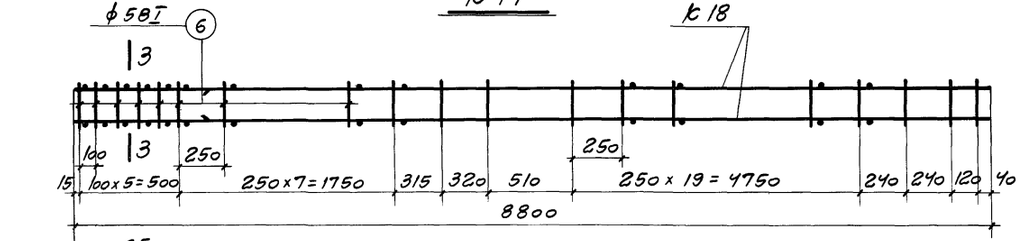
1-1



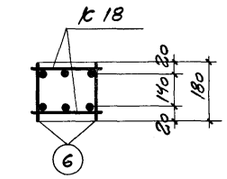
К17



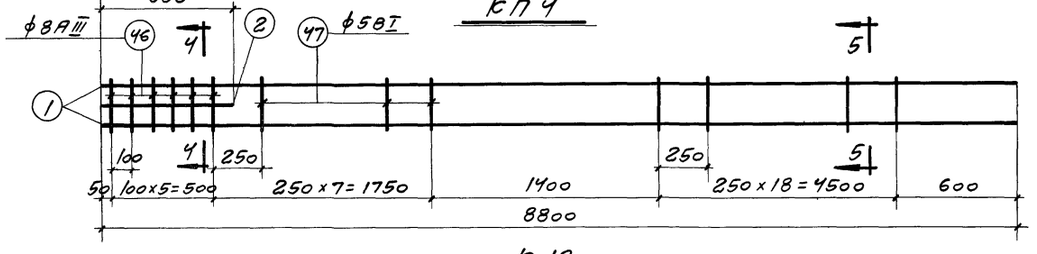
2-2



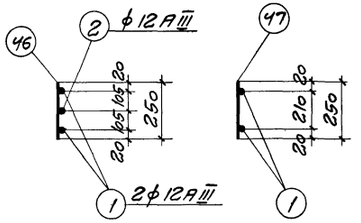
КП4



3-3



К18



4-4

5-5

ТК 1968	Арматурные каркасы К11-К13, К17, К18, КП3, КП4	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 31

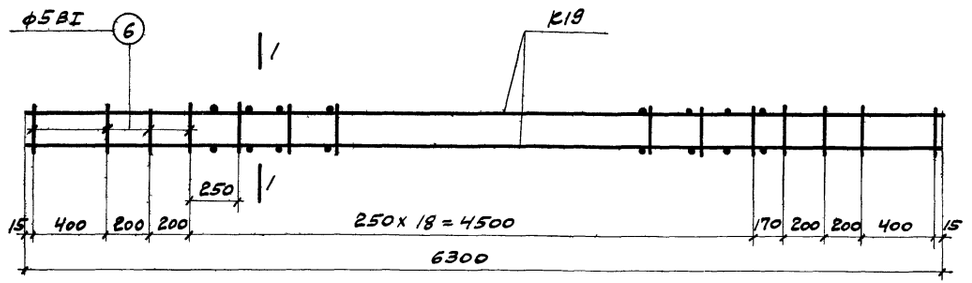
Промстройпроект г. Москва

Нач. сект. Гл. констр. сект. Гл. инж. пр-та Ст. инжен. Н.о. инж. — Авдиенко, Соколов, Евдокимова, Тучина

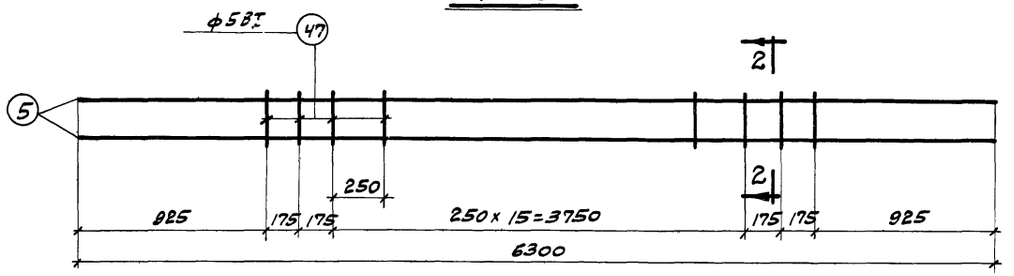
Рисовал Дашкина

Проверил Кузнецов

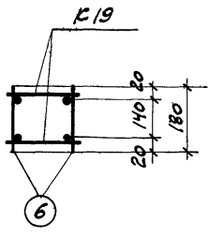
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



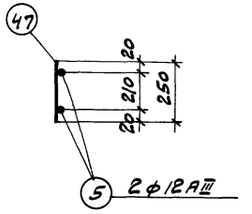
КП 5



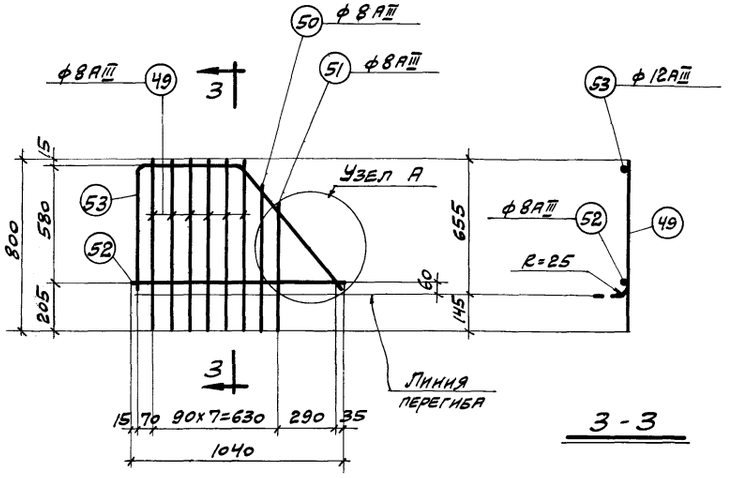
К19



1-1

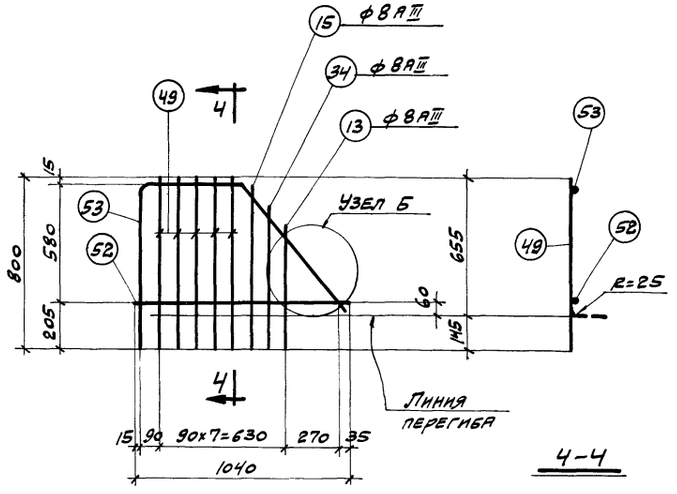


2-2



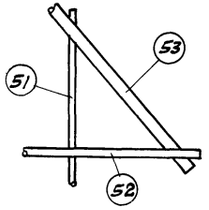
3-3

К20

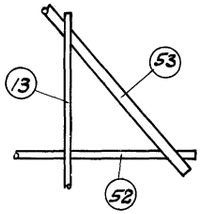


4-4

К21



Узел А



Узел Б

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка арм-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К19	5		12 AIII	6300	2	12,6	5 BI	5,0	0,8
	47	———	5 BI	250	20	5,0	12 AIII	12,6	11,2
							Итого		12,0
К20	49		8 AIII	800	6	4,8	8 AIII	7,1	2,8
	50	———	8 AIII	690	1	0,7	12 AIII	1,9	1,7
	51		8 AIII	580	1	0,6	Итого		4,5
	52		8 AIII	1040	1	1,0			
	53	510, 600, 600, 780, 500	12 AIII	1890	1	1,9			
К21	13		8 AIII	560	1	0,6	8 AIII	7,1	2,8
	15		8 AIII	770	1	0,8	12 AIII	1,9	1,7
	34	———	8 AIII	650	1	0,7	Итого		4,5
	49		8 AIII	800	5	4,0			
	52		8 AIII	1040	1	1,0			
	53	См выше	12 AIII	1890	1	1,9			
Отдельн. стержень	6	———	5 BI	180	1	0,18	5 BI	0,18	0,03

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП5	К19	2	24,0	25,6
	6	52	1,6	

Примечания.

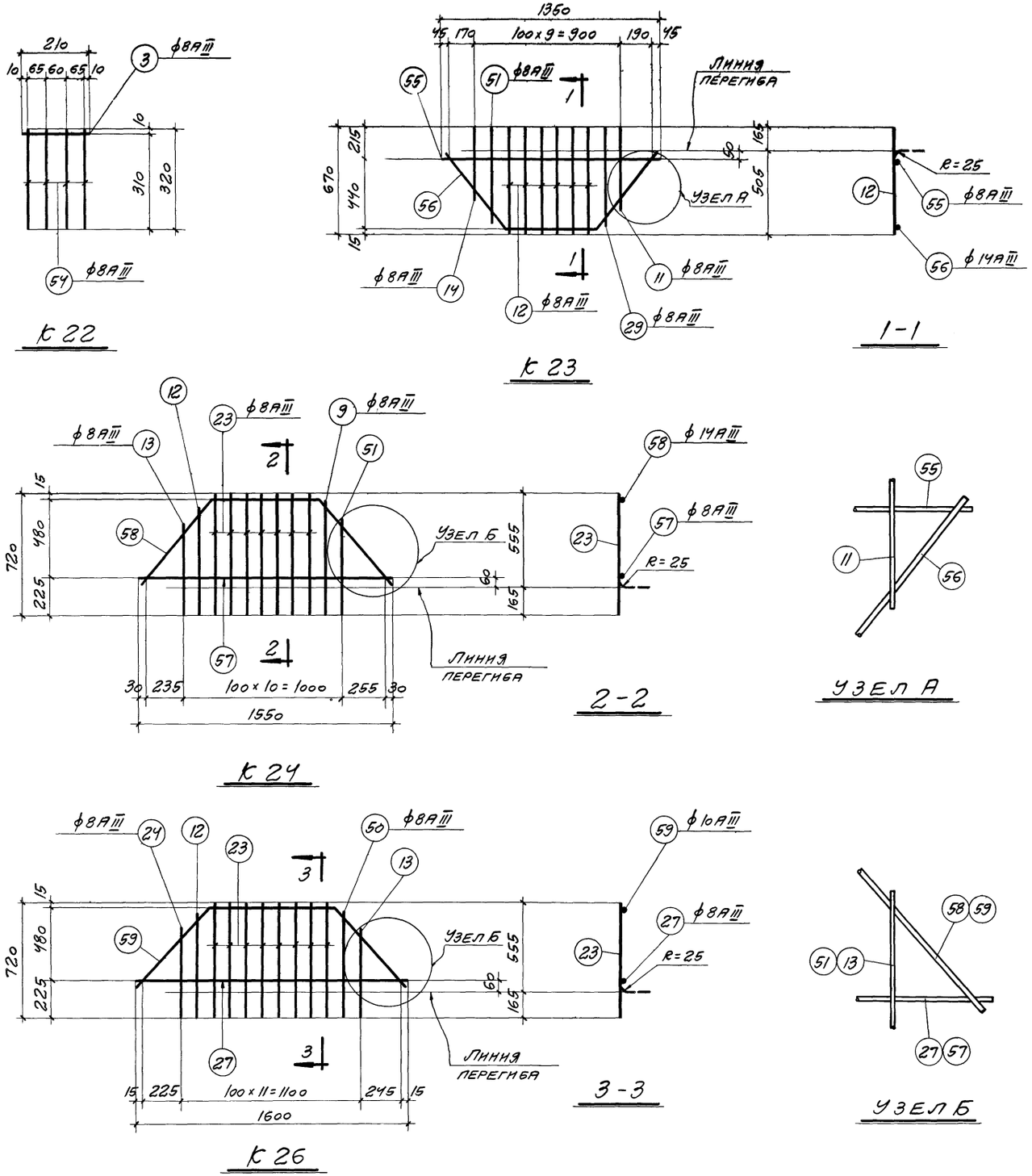
1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз 53 даны по осям стержней.
3. Каркасы К20 и К21 согнуть после их изготовления.

ТК 1968	Арматурные каркасы К19-К21, КП5	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 32

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. сек-я Гл. инжен. спец. Гл. инж. пр-ти Ст. инжен. К.О. инж. — Драницын, Аврамченко, Соколов, Евдокимова, Гунина

Проверила Купалова — Проверила Ачишина — Эскиз



Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К22	3	—	8АIII	210	1	0,2	8АIII	1,5	0,6
	54		8АIII	320	4	1,3			
К23	11	—	8АIII	480	1	0,5	8АIII	7,6	3,0
	12		8АIII	670	6	4,0	14АIII	1,8	2,2
	14		8АIII	460	1	0,5	Итого		5,2
	29		8АIII	610	1	0,6			
	51		8АIII	580	1	0,6			
	55		8АIII	1350	1	1,4			
	56	470 600 570 600 470; 370 370	14АIII	1770	1	1,8			
К24	9	—	8АIII	700	1	0,7	8АIII	9,2	3,6
	12		8АIII	670	1	0,7	14АIII	2,0	2,4
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		6,0
	23		8АIII	720	1	5,0			
	51		8АIII	580	1	0,6			
	57		8АIII	1550	1	1,6			
	58	730; 640 500 500 640; 395 395	14АIII	2010	1	2,0			
К26	12	—	8АIII	670	1	0,7	8АIII	9,9	3,9
	13		8АIII	560	1	0,6	10АIII	2,1	1,3
	23		8АIII	720	8	5,8	Итого		5,2
	24		8АIII	540	1	0,5			
	27		8АIII	1600	1	1,6			
	50		8АIII	690	1.	0,7			
	59	820; 640 500 500 640; 395 395	10АIII	2100	1	2,1			

Примечания.

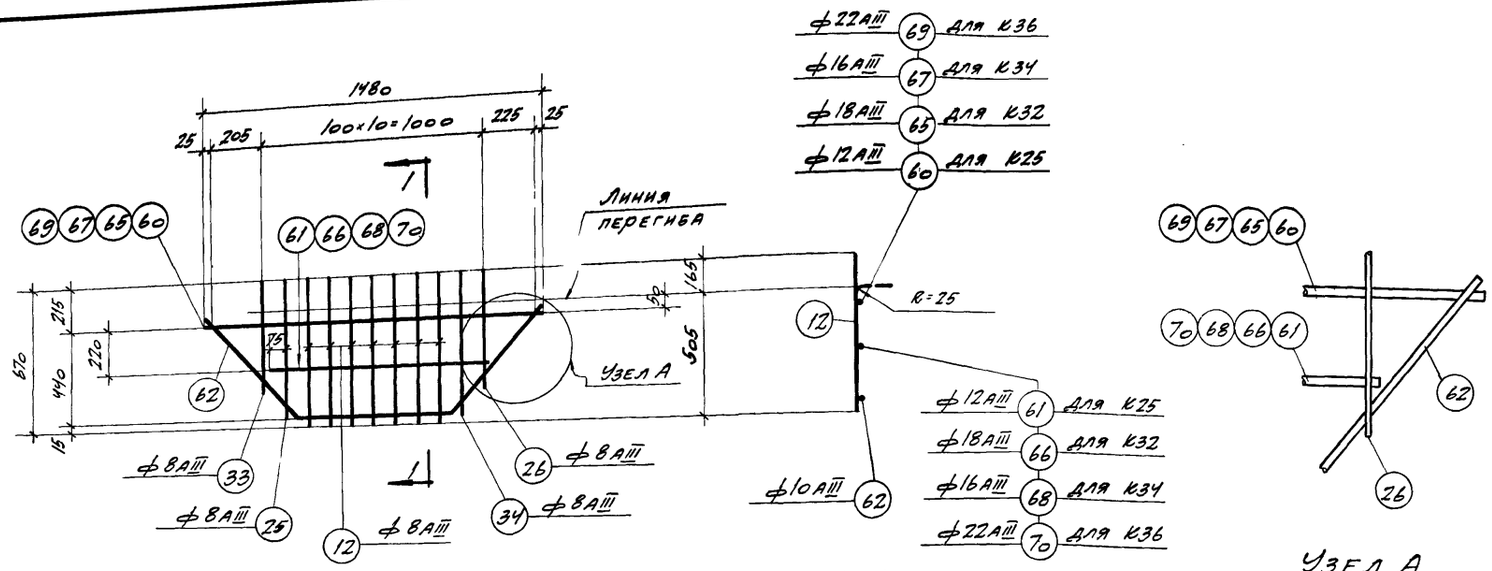
1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз. 56, 58, 59 даны по осям стержней.
3. Каркасы К23, К24 и К26 согнуть после их изготовления.

ТК 1968	Арматурные каркасы К22-К24, К26	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 33

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. ско-1 Авраменко
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова
Инженер Шумилина

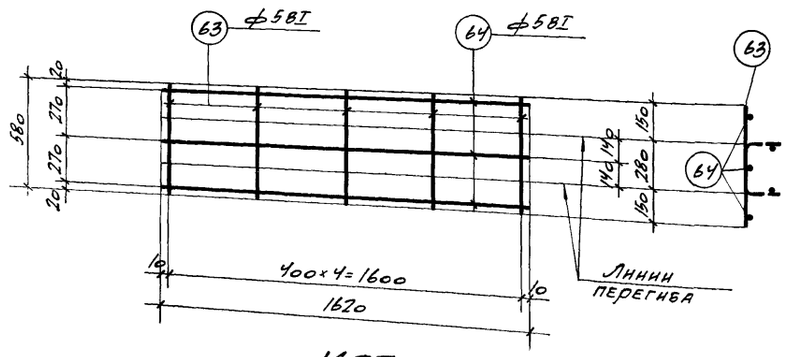
10143 39



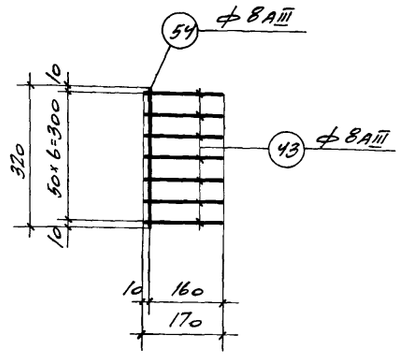
К25, К32, К34, К36

1-1

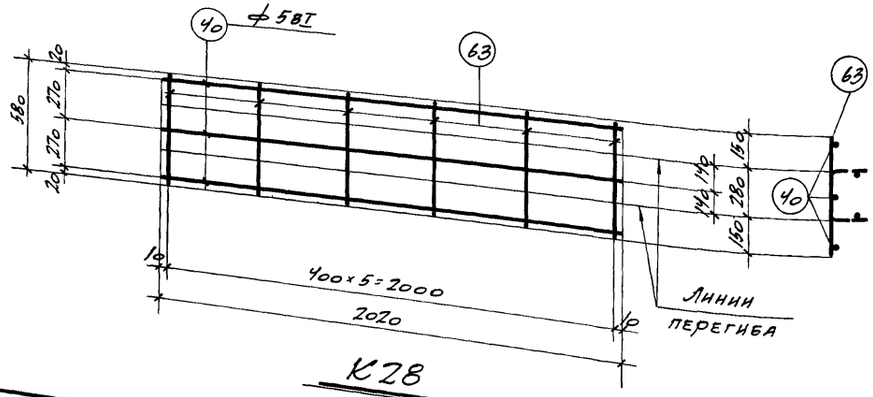
Узел А



К27



К29



К28

Примечания

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз 62 даны по осям стержней.
3. Каркасы К25, К27, К28, К32, К34 и К36 согнуть после их изготовления.

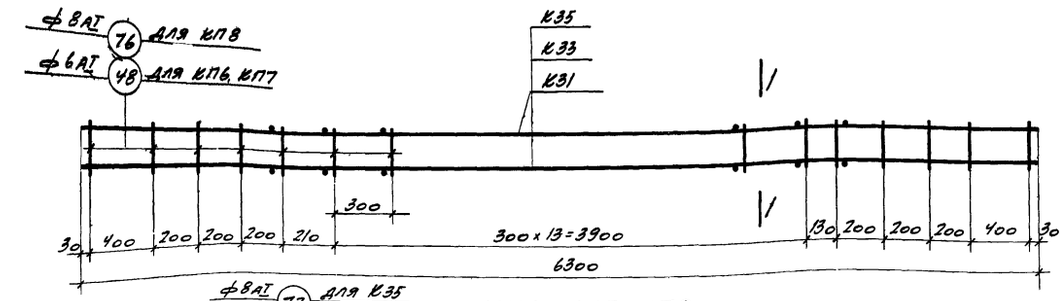
Спецификация и выборка арматуры на один каркас

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К25	12	—	8АIII	670	7	4,7	8АIII	7,0	2,8
	25		8АIII	630	1	0,6	10АIII	1,9	1,2
	26		8АIII	520	1	0,5	12АIII	2,5	2,2
	33		8АIII	500	1	0,5	Итого		6,2
	34		8АIII	650	1	0,7			
	60		12АIII	1480	1	1,5			
	61		12АIII	1000	1	1,0			
	62	470 600 740 600 470 370 370	10АIII	1940	1	1,9			
К27	63	—	5ВI	580	5	2,9	5ВI	7,8	1,2
	64		5ВI	1620	3	4,9			
К28	40	—	5ВI	2020	3	6,1	5ВI	9,6	1,5
	63		5ВI	580	6	3,5			
К29	43	—	8АIII	170	7	1,2	8АIII	1,5	0,6
	54		8АIII	320	1	0,3			
К32	12	—	8АIII	670	7	4,7	8АIII	7,0	2,8
	25		8АIII	630	1	0,6	10АIII	1,9	1,2
	26		8АIII	520	1	0,5	18АIII	2,5	5,0
	33		8АIII	500	1	0,5	Итого		9,0
	34		8АIII	650	1	0,7			
	62	См выше	10АIII	1940	1	1,9			
	65	—	18АIII	1480	1	1,5			
	66		18АIII	1000	1	1,0			
К34	12	—	8АIII	670	7	4,7	8АIII	7,0	2,8
	25		8АIII	630	1	0,6	10АIII	1,9	1,2
	26		8АIII	520	1	0,5	16АIII	2,5	3,9
	33		8АIII	500	1	0,5	Итого		7,9
	34		8АIII	650	1	0,7			
	62	См выше	10АIII	1940	1	1,9			
	67	—	16АIII	1480	1	1,5			
	68		16АIII	1000	1	1,0			
К36	12	—	8АIII	670	7	4,7	8АIII	7,0	2,8
	25		8АIII	630	1	0,6	10АIII	1,9	1,2
	26		8АIII	520	1	0,5	22АIII	2,5	7,5
	33		8АIII	500	1	0,5	Итого		11,5
	34		8АIII	650	1	0,7			
	62	См выше	10АIII	1940	1	1,9			
	69	—	22АIII	1480	1	1,5			
	70		22АIII	1000	1	1,0			

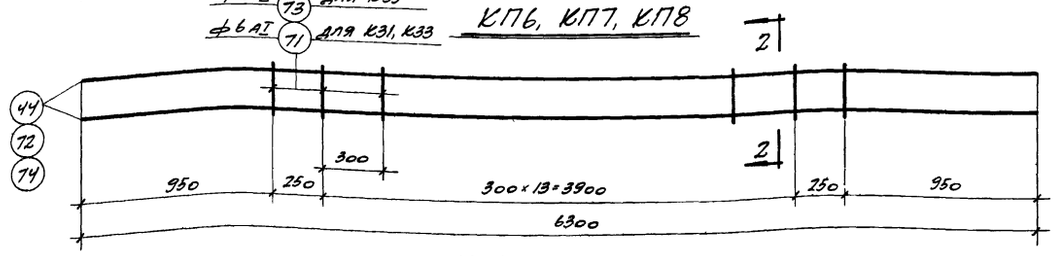
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. конструктор	Абрамчик		
Гл. инж. пр-та	Соколов		
Ст. инженер	Евдокимова		
Инженер	Шумилина		

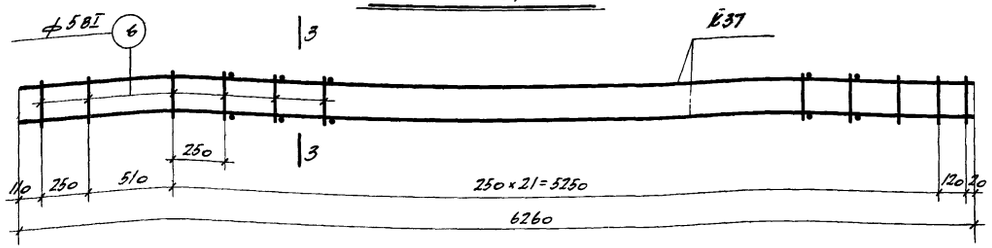
ТК 1968	Арматурные каркасы К25, К27-К29, К32, К34, К36	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 34



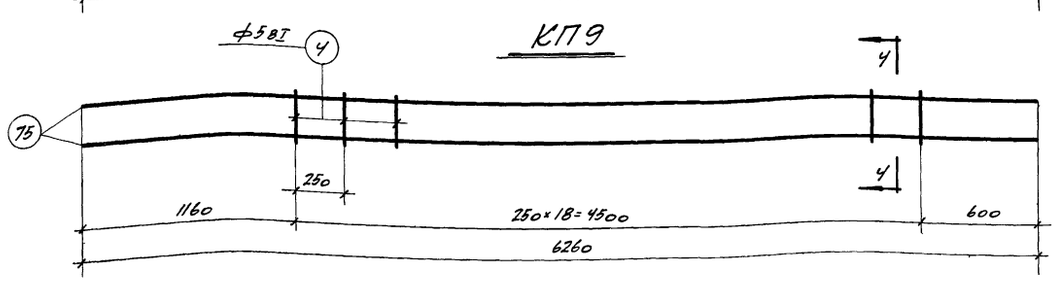
КП6, КП7, КП8



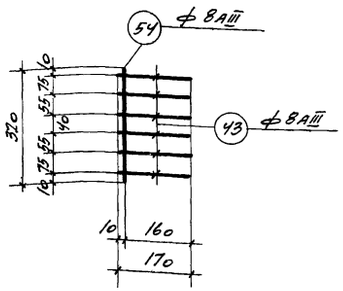
К31, К33, К35



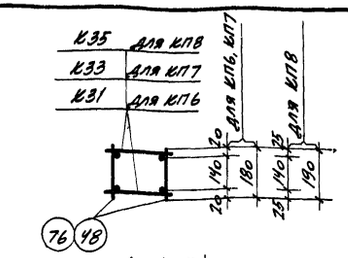
КП9



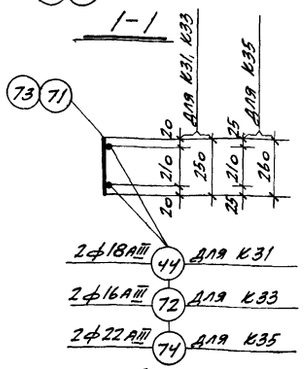
К37



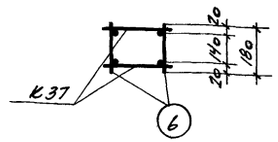
К30



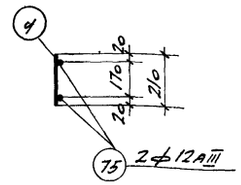
1-1



2-2



3-3



4-4

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К30	43	—	8АIII	170	6	1,0	8АIII	1,3	0,5
	54		8АIII	320	1	0,3			
К31	44	—	18АIII	6300	2	12,6	6АI	4,0	0,9
	71		6АI	250	16	4,0	18АIII	12,6	25,2
							Итого		26,1
К33	71	—	6АI	250	16	4,0	6АI	4,0	0,9
	72		16АIII	6300	2	12,6	16АIII	12,6	19,9
							Итого		20,8
К35	73	—	8АI	260	16	4,2	8АI	4,2	1,7
	74		22АIII	6300	2	12,6	22АIII	12,6	37,6
							Итого		39,3
К37	4	—	5ВI	210	19	4,0	5ВI	4,0	0,6
	75		12АIII	6260	2	12,5	12АIII	12,5	11,1
							Итого		11,7
Отдельные стержни	6	—	5ВI	180	1	0,18	5ВI	0,18	0,03
	48		6АI	180	1	0,18	6АI	0,18	0,04
	76		8АI	190	1	0,19	8АI	0,19	0,08

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП6	К31	2	52,2	54,1
	48	48	1,9	
КП7	К33	2	41,6	43,5
	48	48	1,9	
КП8	К35	2	78,6	82,4
	76	48	3,8	
КП9	К37	2	23,4	24,9
	6	50	1,5	

Примечания

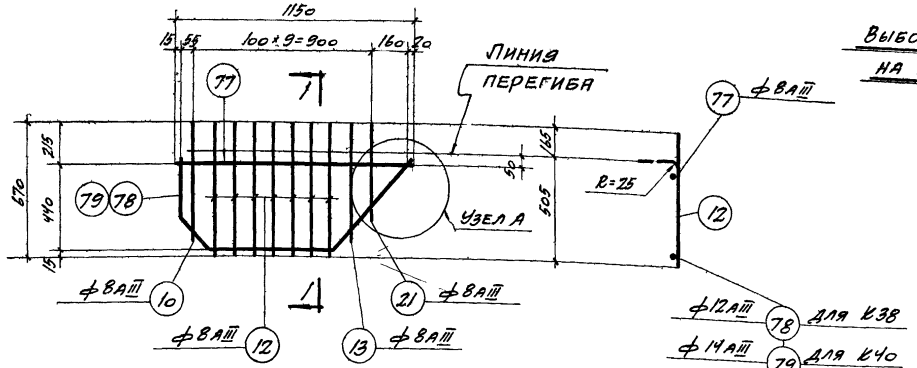
1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов даны по осям стержней.

ТК 1968	Арматурные каркасы К30, К31, К33, К35, К37, КП6-КП9	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 35

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

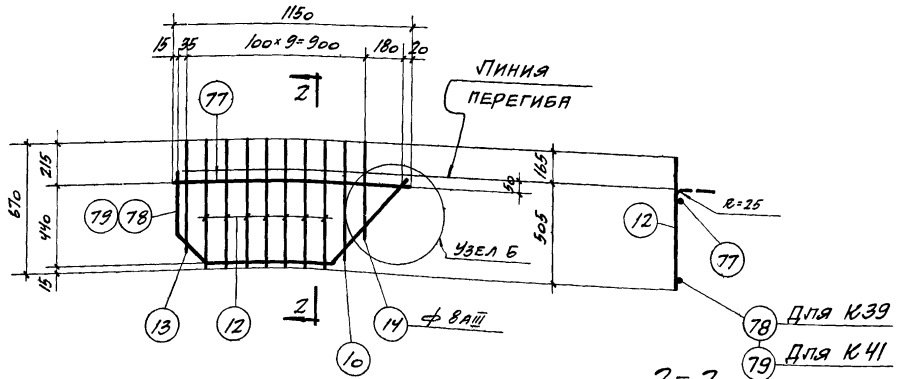
Гл. констр. СКО Авраменко
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова
Инженер Шумилина
Проверила Акишина

10143 41



К38, К40

1-1

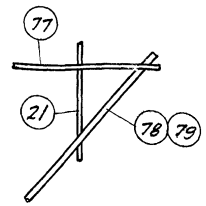


К39, К41

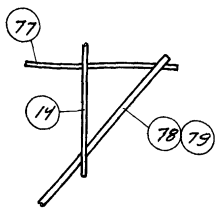
2-2

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

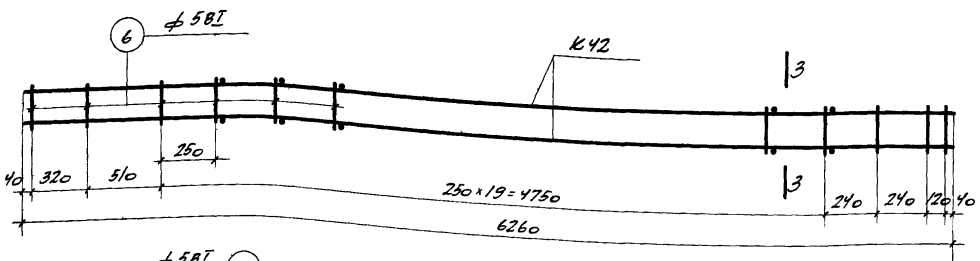
Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП10	К42	2	23,6	25,1
	6	50	1,5	



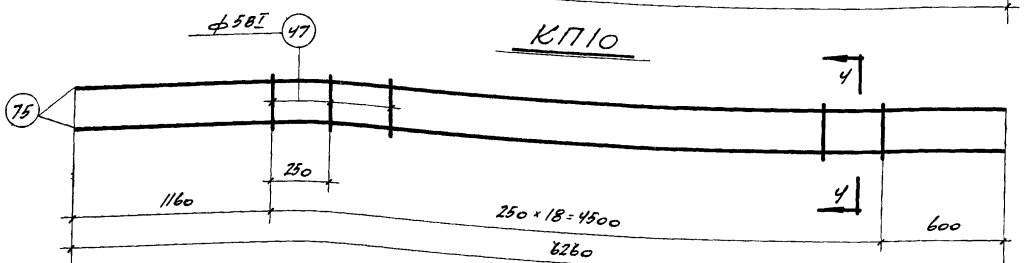
Узел А



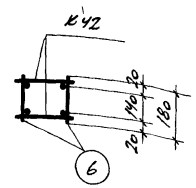
Узел Б



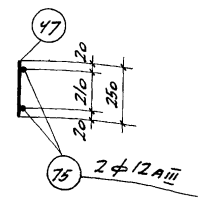
КП10



К42



3-3



4-4

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К38	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,5	3,0
	12		8АIII	670	7	4,7	12АIII	1,7	1,5
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		4,5
	21		8АIII	440	1	0,4			
	77		8АIII	1150	1	1,2			
	79	165 300 210 630 600 470 130 375	12АIII	1740	1	1,7			
К39	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,6	3,0
	12		8АIII	670	7	4,7	12АIII	1,7	1,5
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		4,5
	14		8АIII	460	1	0,5			
	77		8АIII	1150	1	1,2			
	78	См выше	12АIII	1740	1	1,7			
К40	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,5	3,0
	12		8АIII	670	7	4,7	14АIII	1,7	2,1
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		5,1
	21		8АIII	440	1	0,4			
	77		8АIII	1150	1	1,2			
	79	165 300 210 630 600 470 130 375	14АIII	1740	1	1,7			
К41	10	—	8АIII	590	1	0,6	8АIII	7,6	3,0
	12		8АIII	670	7	4,7	14АIII	1,7	2,1
	13		8АIII	560	1	0,6	Итого		5,1
	14		8АIII	460	1	0,5			
	77		8АIII	1150	1	1,2			
	79	См выше	14АIII	1740	1	1,7			
К42	47	—	5ВI	250	19	4,8	5ВI	4,8	0,7
	75		12АIII	6260	2	12,5	12АIII	12,5	11,1
							Итого		11,8
Отдел стерж	6	—	5ВI	180	1	0,18	5ВI	0,18	0,03

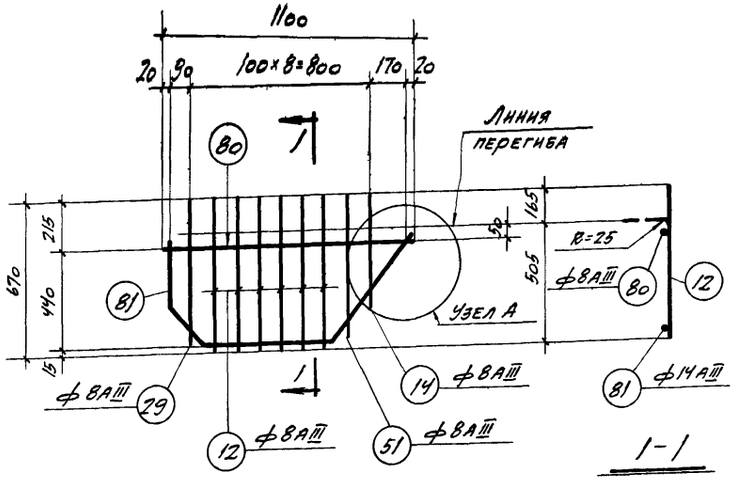
Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз 78, 79 даны по осям стержней
3. Каркасы К38-К41 согнуть после их изготовления

ТК 1968	Арматурные каркасы К38-К41, К42, КП10	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 36

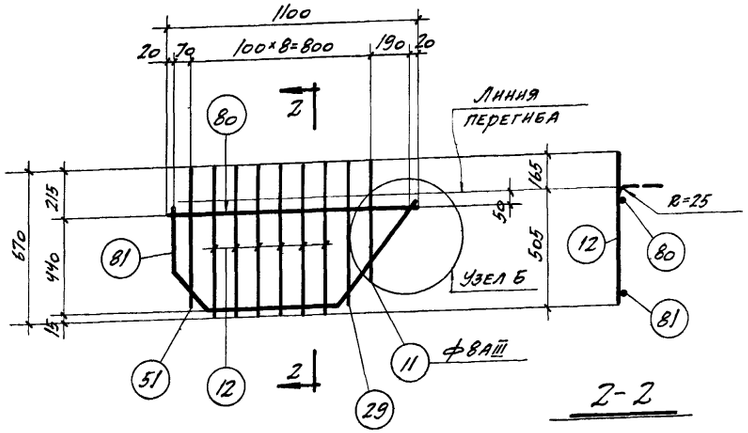
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. СКО-1	Дрампов	
Гл. констр. СКО	Авраменко	
Гл. инж. пр-та	Соколов	
Ст. инженер	Евдокимова	
Инженер	Шумилина	
Проверил	Купалова	
Проверил	Аришина	



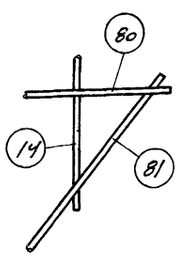
1-1

К43

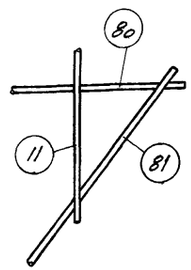


2-2

К44



Узел А



Узел Б

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры Общая длина м	Выборка ар-ры Вес кг
К43	12	—	8AIII	670	6	4,0	8AIII	6,8	2,7
	14		8AIII	460	1	0,5	14AIII	1,7	2,1
	29		8AIII	610	1	0,6	Итого		4,8
	51		8AIII	580	1	0,6			
	80		8AIII	1100	1	1,1			
	81	180 280 220 570 600 470 145 370	14AIII	1680	1	1,7			
К44	11	—	8AIII	480	1	0,5	8AIII	6,8	2,7
	12		8AIII	670	6	4,0	14AIII	1,7	2,1
	29		8AIII	610	1	0,6	Итого		4,8
	51		8AIII	580	1	0,6			
	80		8AIII	1100	1	1,1			
	81	См. выше	14AIII	1680	1	1,7			
Отдельные стержни	82	Rвн=50 280 170 100 170	18AI	1210	1	1,21	18AI	1,21	2,4
	83	280	6AI	360	1	0,36	6AI	0,36	0,08
	84	—	14AIII	210	1	0,21	14AIII	0,21	0,25
	85		15П7	23960	1	23,96	15П7	23,96	26,60
	86		5BpII	23960	1	23,96	5BpII	23,96	3,69
	87		20AIIIв	23960	1	23,96	20AIIIв	23,96	59,1
	88		22AIIIв	23960	1	23,96	22AIIIв	23,96	71,5

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры Общая длина м	Выборка ар-ры Вес кг
Отдельные стержни	89	—	16AIV	23960	1	23,96	16AIV	23,96	37,8
	90		18AIV	23960	1	23,96	18AIV	23,96	47,9
	91		18AIIIв	23960	1	23,96	18AIIIв	23,96	47,9

Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз 81 даны по осям стержней.
3. Каркасы К43, К44 согнуть после их изготовления
4. Подъемные петли поз. 82 изготовлять из стали класса А-I марок ВСт.3, ВкСт3 и ВкСт3пс.
5. Длины напрягаемых стержней поз 85-91 даны условно для определения расхода стали на ферму.

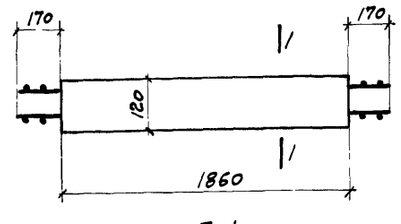
ТК 1968	Арматурные каркасы К43, К44 и отдельные стержни поз. 82-91	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 37

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

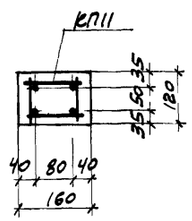
Нач. СКО-1 Дратпов
Гл. констр. СКО Абраменко
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова

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

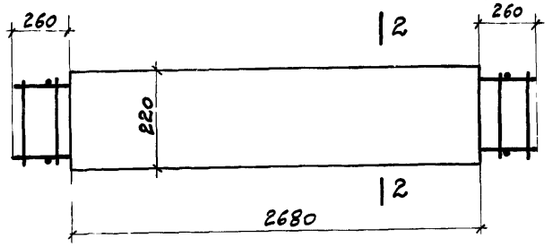
10143 43



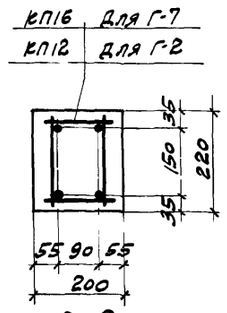
Г-1



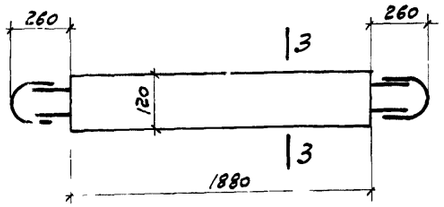
1-1



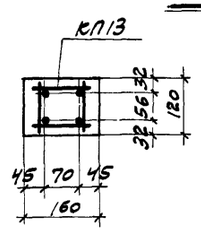
Г-2, Г-7



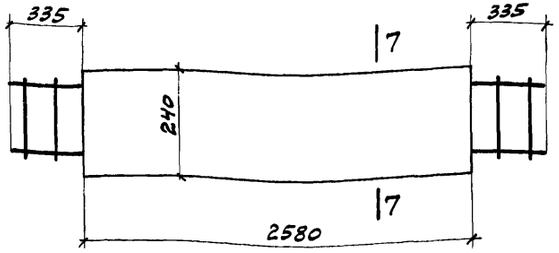
2-2



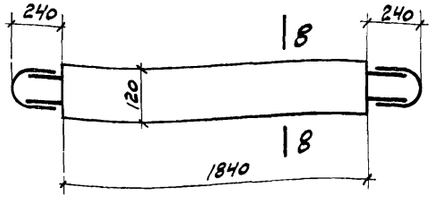
Г-3



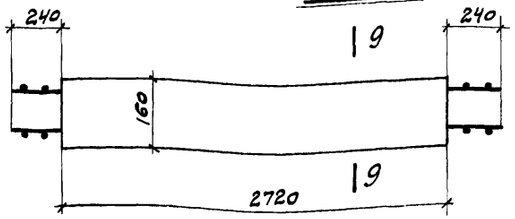
3-3



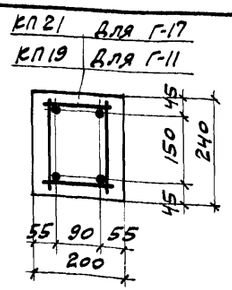
Г-11, Г-17



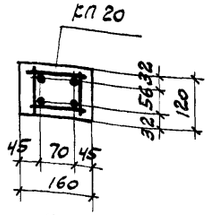
Г-12



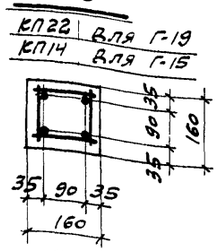
Г-15, Г-19



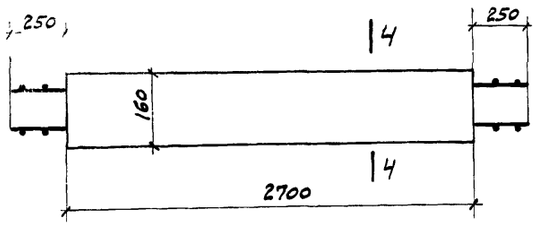
7-7



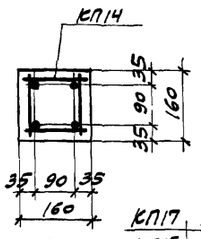
8-8



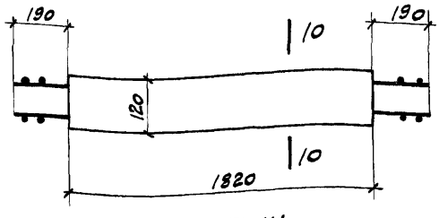
9-9



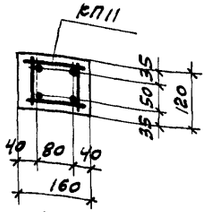
Г-5



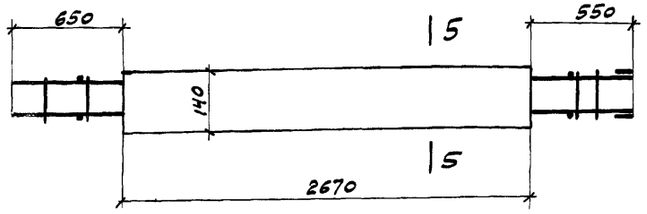
4-4



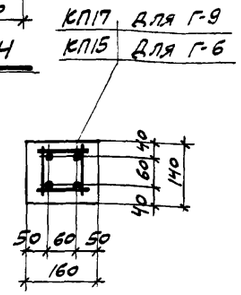
Г-14



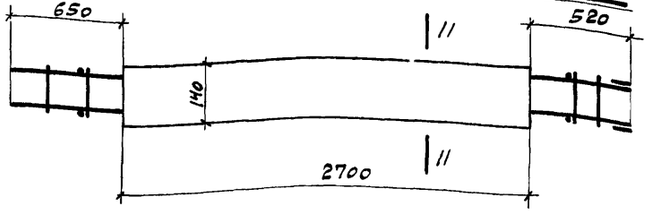
10-10



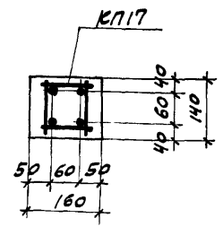
Г-6, Г-9



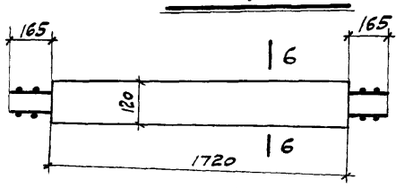
5-5



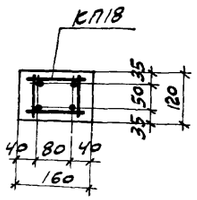
Г-16



11-11



Г-10



6-6

Расход материалов и выборка пространственных каркасов на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес элем. т	Марка пространственного каркаса	Кол. шт.	Расход стали кг	№ листа
Г-1	400	0,036	0,09	КП11	1	4,3	39
Г-2		0,118	0,30	КП12	1	16,9	
Г-3		0,036	0,09	КП13	1	13,8	
Г-5		0,069	0,17	КП14	1	9,1	40
Г-6		0,060	0,15	КП15	1	41,3	
Г-7		0,118	0,30	КП16	1	22,2	39
Г-9		0,060	0,15	КП17	1	49,5	40
Г-10		0,033	0,08	КП18	1	4,0	
Г-11		0,124	0,31	КП19	1	22,5	41
Г-12		0,035	0,09	КП20	1	13,2	
Г-14		0,035	0,09	КП11	1	4,3	39
Г-15		0,070	0,18	КП14	1	9,1	40
Г-16		0,060	0,15	КП17	1	49,5	
Г-17		0,124	0,31	КП21	1	35,3	41
Г-19		0,070	0,18	КП22	1	16,7	40

Примечания

1. Данный лист см. с листами 39-41.
2. Извлечение элементов закладной решетки из форм и подъем их производить захватом за концы выступающей арматуры непосредственно у торцов элементов в нижней части сечения.
3. При укладке арматурных каркасов обеспечить проектную величину защитных слоев установкой пластмассовых или бетонных фиксаторов.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Нач. сект.	Гл. конст. сект.	Гл. инж. пр-та
Ст. инженер	Инженер	
Сокол	Евдокимова	Шумилина
Проверил	Пришина	

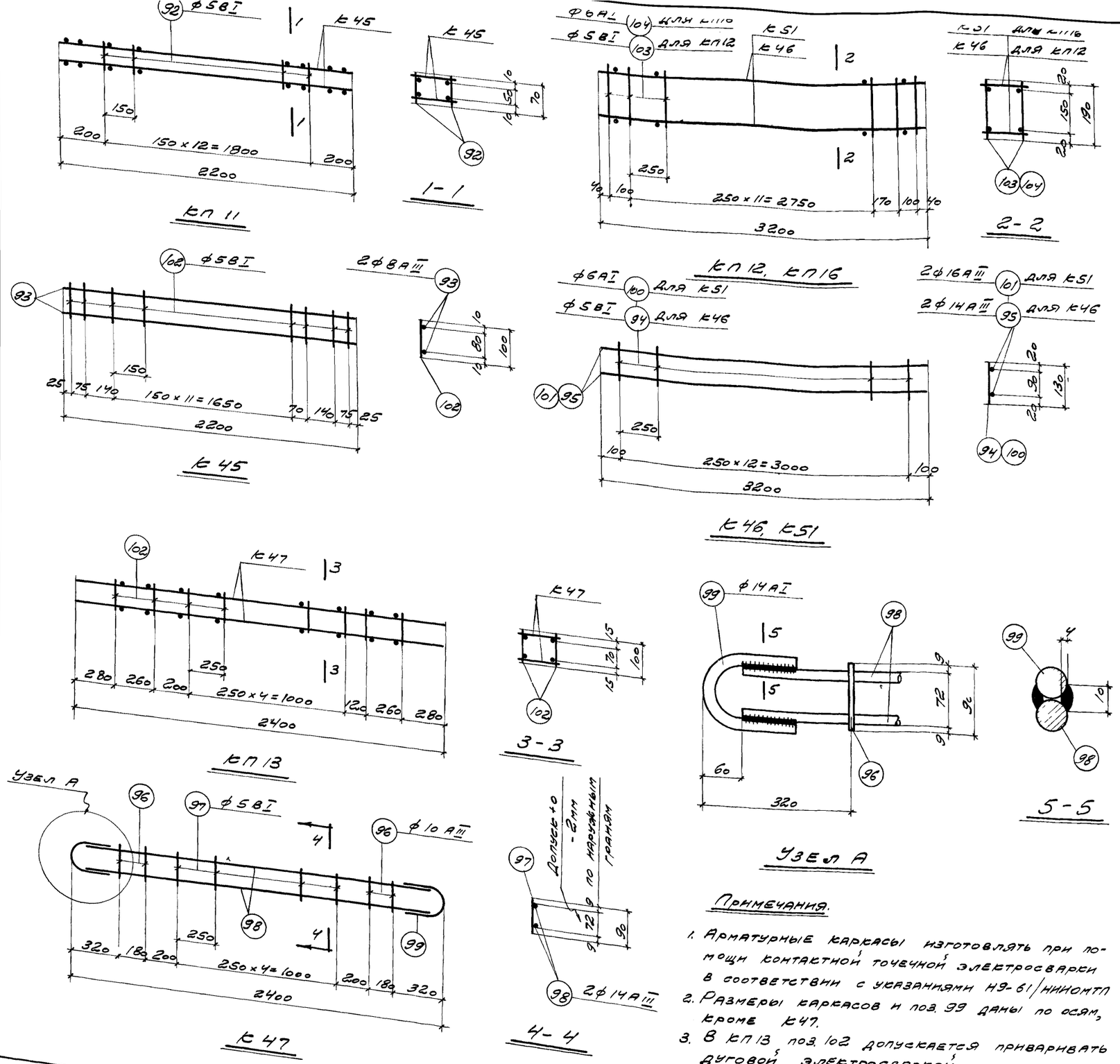
ТК 1968

Элементы закладной решетки Г-1 по Г-3, Г-5 по Г-7, Г-9 по Г-12, Г-14 по Г-17, Г-19 и расход материалов

ПП-01-02/68

Выпуск III

Лист 38



Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры общая длина м	Выборка ар-ры вес кг
К45	93	—	8АIII	2200	2	4,4	5ВI	1,7	0,3
	102		5ВI	100	17	1,7	8АIII	4,4	1,7
							Итого		2,0
К46	94	—	5ВI	130	13	1,7	5ВI	1,7	0,3
	95		14АIII	3200	2	6,4	14АIII	6,4	7,7
							Итого		8,0
К47	96	—	10АIII	90	4	0,4	5ВI	0,5	0,1
	97		5ВI	90	5	0,5	10АIII	0,4	0,2
	98		14АIII	2280	2	4,6	14АI	0,7	0,8
	99	R=43, 86, 145	14АI	340	2	0,7	14АIII	4,6	5,6
							Итого		6,7
К51	100	—	6АI	130	13	1,7	6АI	1,7	0,4
	101		16АIII	3200	2	6,4	16АIII	6,4	10,1
							Итого		10,5
Отдельные стержни	92	—	5ВI	70	1	0,07	5ВI	0,07	0,01
	102		5ВI	100	1	0,10	5ВI	0,10	0,02
	103		5ВI	190	1	0,19	5ВI	0,19	0,03
	104		6АI	190	1	0,19	6АI	0,19	0,04

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

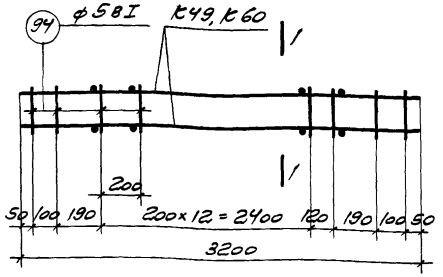
Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП 11	К45	2	4,0	4,3
	92	26	0,3	
КП 12	К46	2	16,0	16,9
	103	30	0,9	
КП 13	К47	2	13,4	13,8
	102	18	0,4	
КП16	К51	2	21,0	22,2
	104	30	1,2	

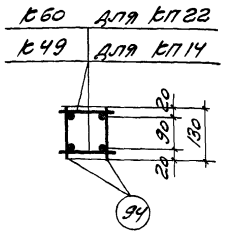
Примечания.

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями Н9-61/НИИОМТП
2. Размеры каркасов и поз. 99 даны по осям, кроме К47.
3. В КП13 поз. 102 допускается приваривать дуговой электросваркой.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. ско-т	Драмлов	Проверила
	Гл. констр.	Авраменко	
	Гл. инж. пр-та	Соколов	
	Ст. инженер	Евдокимова	
	Инженер	Шумилина	

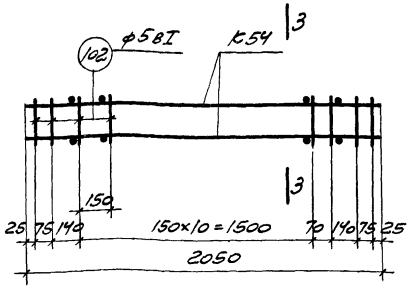
ТК 1968	Арматурные каркасы К45-К47, К51, КП11-КП13, КП6	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 39



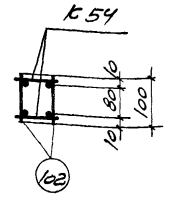


1-1

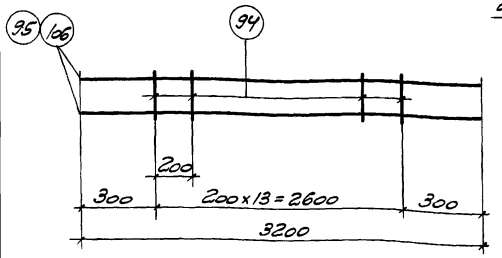
КП14, КП22



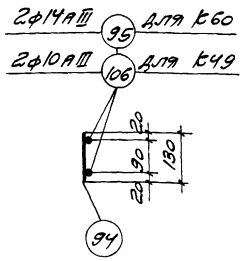
КП18

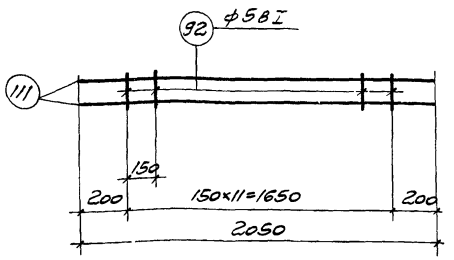


3-3

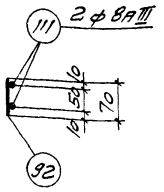


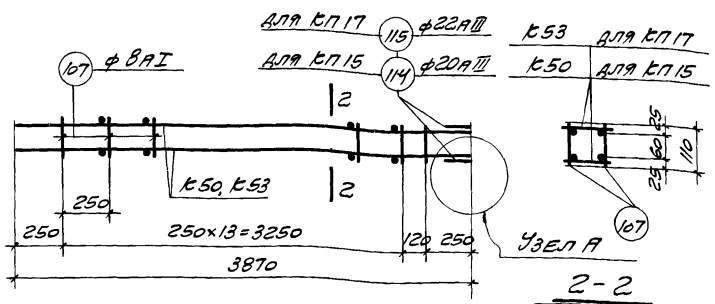
К49, К60





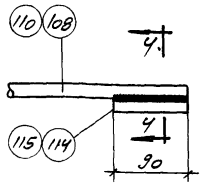
К54





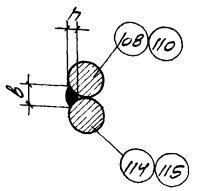
2-2

КП15, КП17

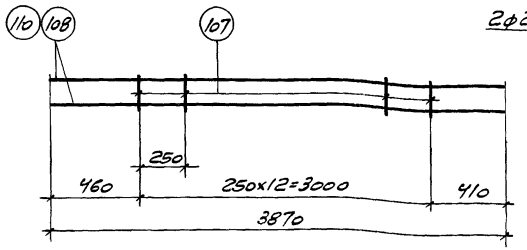


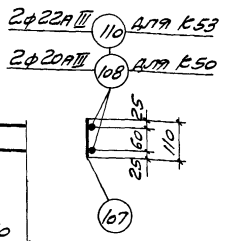
Узел А

b=0,5d, но не менее 10мм
h=0,25d, но не менее 4мм



4-4





К50, К53

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры общая длина м	Выборка ар-ры вес кг
К49	94		5 BI	130	14	1,8	5 BI	1,8	0,3
	106		10 AIII	3200	2	6,4	10 AIII	6,4	3,9
							Итого		4,2
К50	107		8 AI	110	13	1,4	8 AI	1,4	0,6
	108		20 AIII	3870	2	7,7	20 AIII	7,7	19,0
							Итого		19,6
К53	107		8 AI	110	13	1,4	8 AI	1,4	0,6
	110		22 AIII	3870	2	7,7	22 AIII	7,7	23,0
							Итого		23,6
К54	92		5 BI	70	12	0,8	5 BI	0,8	0,1
	111		8 AIII	2050	2	4,1	8 AIII	4,1	1,6
							Итого		1,7
К60	94		5 BI	130	14	1,8	5 BI	1,8	0,3
	95		14 AIII	3200	2	6,4	14 AIII	6,4	7,7
							Итого		8,0
Отдельные стержни	94		5 BI	130	1	0,13	5 BI	0,13	0,02
	102		5 BI	100	1	0,10	5 BI	0,10	0,02
	107		8 AI	110	1	0,11	8 AI	0,11	0,04
	114		20 AIII	90	1	0,09	20 AIII	0,09	0,22
	115		22 AIII	90	1	0,09	22 AIII	0,09	0,27

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг	Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП14	К49	2	8,4	9,1	КП17	К53	2	47,2	49,5
	94	36	0,7			107	30	1,2	
						115	4	1,1	
КП15	К50	2	39,2	41,3	КП18	К54	2	3,4	4,0
	107	30	1,2			102	32	0,6	
	114	4	0,9		КП22	К60	2	16,0	16,7
						94	36	0,7	

Примечания

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями НЭ-61/КИИОМТП.
2. Размеры каркасов даны по осям стержней.
3. В КП 15, КП 17 поз 107 и в каркасе КП18 поз. 102 допускается привариять дуговой электросваркой.

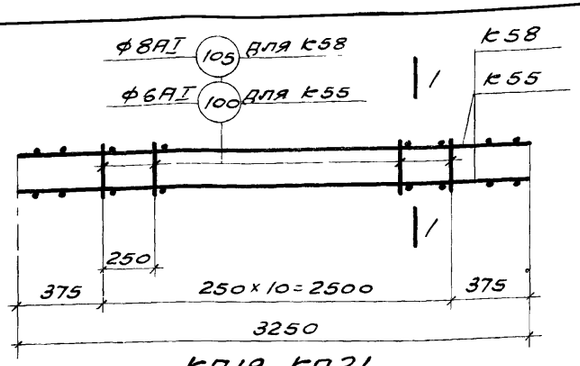
ТК 1968	Арматурные каркасы К49, К50, К53, К54, К60, КП14, КП15, КП17, КП18, КП22	ПП-01-02/68	
		Выпуск	Лист

Промстройпроект г. Москва

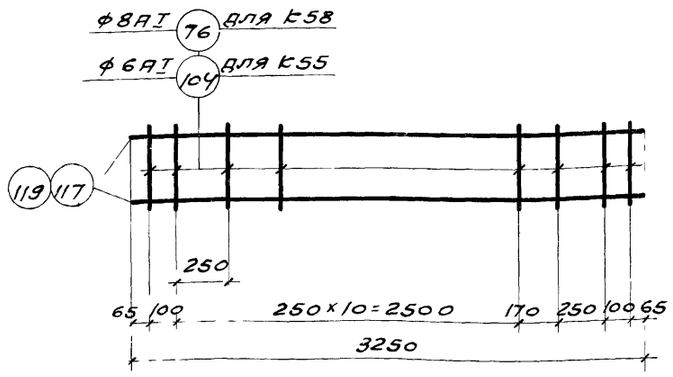
Гл. конструктор — Гл. инж. проекта — Ст. инженер — Инженер

Армяненов — Сагалов — Евдокимова — Шумилина

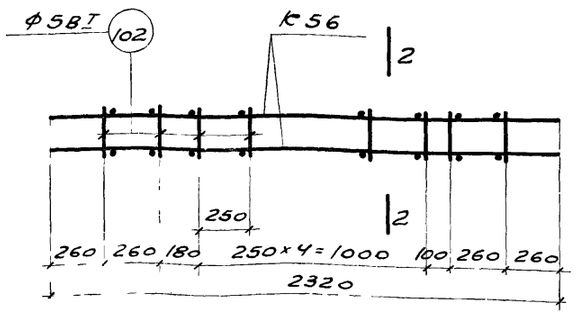
Проверила Куталова



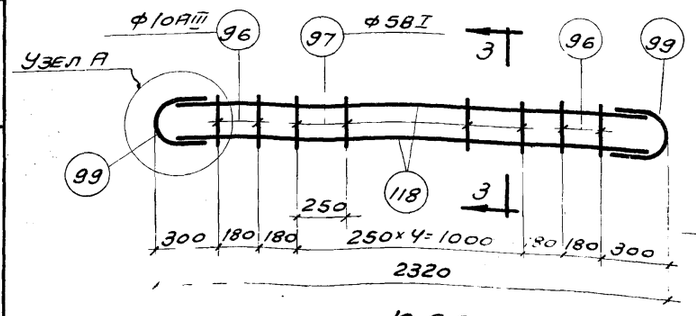
КП19, КП21



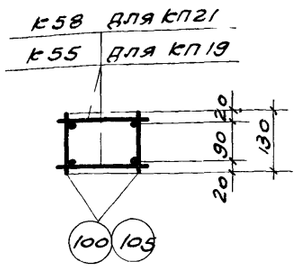
К55, К58



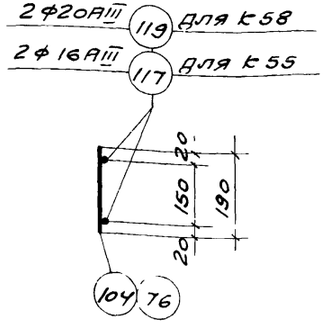
КП20

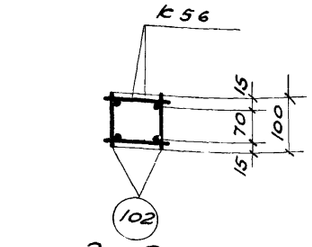


К56

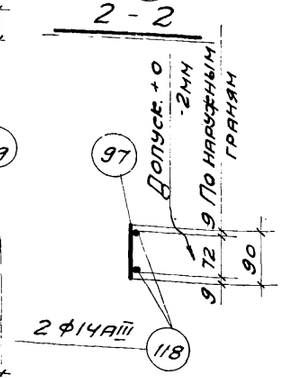


1 – 1

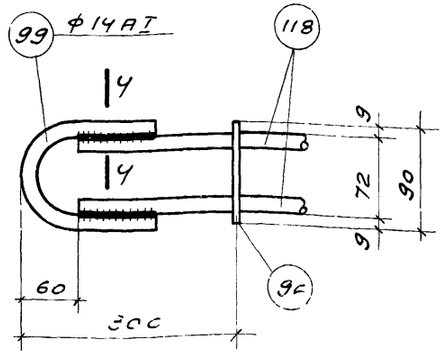




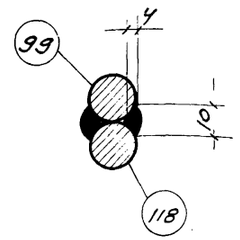
2 – 2



3 – 3



Узел А



4 – 4

Спецификация и выборка арматуры на один каркас и отдельный стержень

Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Общая длина м	Вес кг
К55	104	—	6АI	190	15	2,9	6АI	2,9	0,6
	117		16АIII	3250	2	6,5	16АIII	6,5	10,3
							Итого		10,9
К56	96	—	10АIII	90	4	0,4	5ВI	0,5	0,1
	97		5ВI	90	5	0,5	10АIII	0,4	0,2
	99	R=43, 86, 145	14АI	340	2	0,7	14АI	0,7	0,8
							14АIII	4,4	5,3
							Итого		6,4
	118	—	14АIII	2200	2	4,4			
К58	76	—	8АI	190	15	2,9	8АI	2,9	1,1
	119		20АIII	3250	2	6,5	20АIII	6,5	16 0
							Итого		17,1
Отдельные стержни	100	—	6АI	130	1	0,13	6АI	0,13	0,03
	102		5ВI	100	1	0,10	5ВI	0,10	0,02
	105		8АI	130	1	0,13	8АI	0,13	0,05

Выборка каркасов и отдельных стержней на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка каркаса или № поз.	Кол. шт.	Вес кг	Общий вес кг
КП19	К55	2	21,8	22,4
	100	22	0,6	
КП20	К56	2	12,8	13,2
	102	18	0,4	
КП21	К58	2	34,2	35,3
	105	22	1,1	

Примечания

1. Арматурные каркасы изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с указаниями НЭ-61/НИИОМТП.
2. Размеры каркасов и поз 99 даны по осям стержней, кроме К56.
3. В КП20 поз 102 допускается приваривать дуговой электросваркой.

ГИП	Соколов		
Гл. инж. пр-та	Евдокимова		
Ст. инженер	Шумилина		
Инженер			

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

ТК 1968	Арматурные каркасы К55, К56, К58, КП19-КП21	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 41

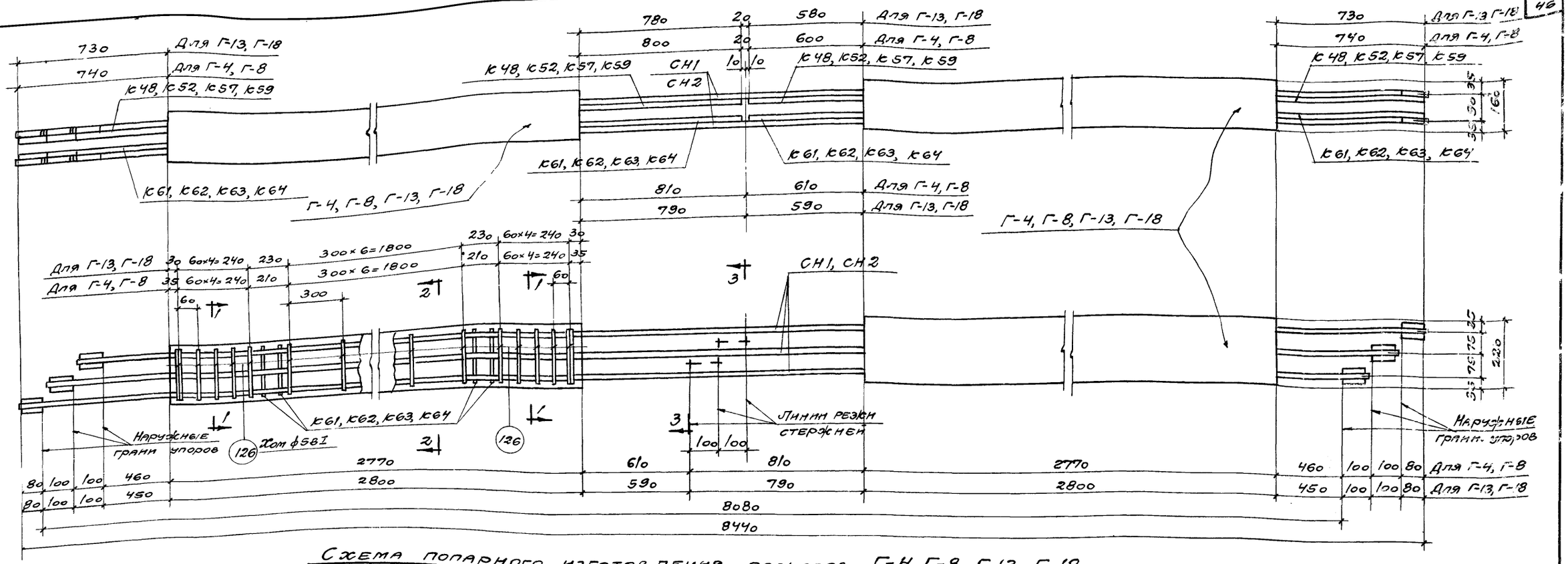
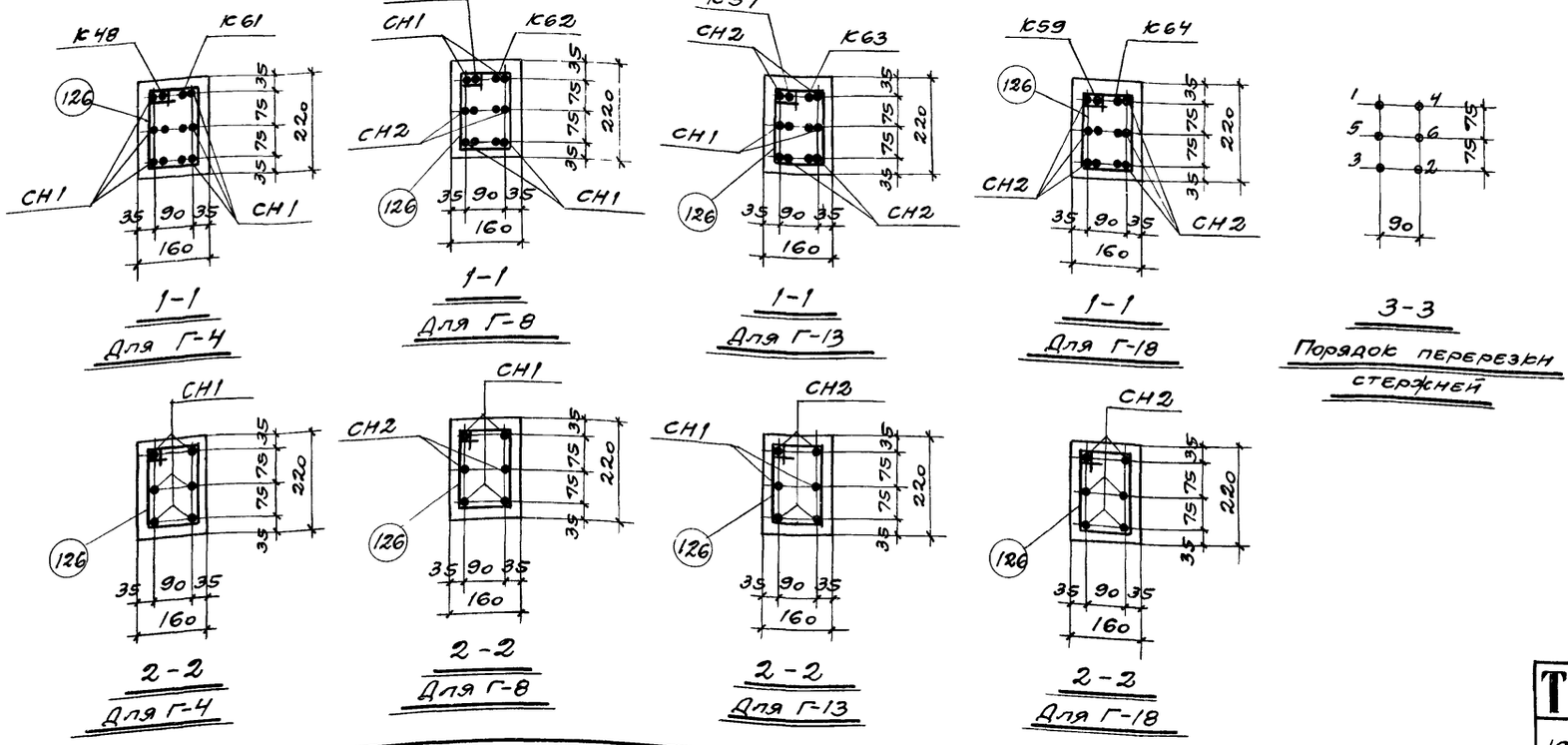


Схема попарного изготовления раскосов Г-4, Г-8, Г-13, Г-18



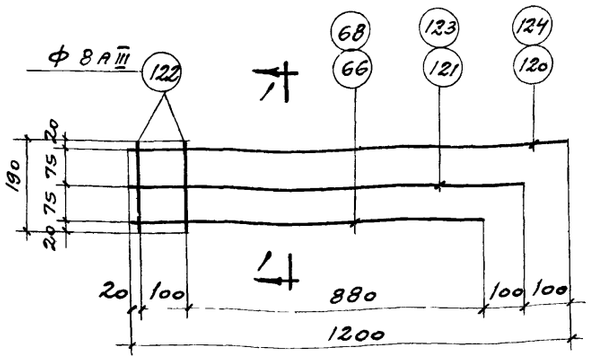
Примечания

1. Данный лист см. с листом 43.
2. Натяжение стержней СН предусмотрено электротермическим способом на форму (см. пояснительную записку п 10), при этом коротыши на концах стержней используются, как упорные анкера.
3. Предварительное напряжение $\sigma_0 = 4700$ кг/см², предельное допустимое отклонение заданного σ_0 должно быть не более $P = \pm 800$ кг/см².
4. Спуск натяжения производить перерезкой стержней при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см². Стержни перерезать по линии резки в порядке показанном в сечении 3-3 при обязательном предварительном подогреве стержней на участке между торцами спаренных раскосов.

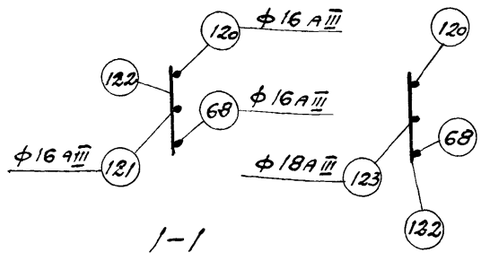
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва	Нач. СКО-1	Гл. констр. СКО-1	Гл. инж. пр-та
	Гл. инж. пр-та	Ст. инженер	Инженер
	Проверил	Проверил	Купалова
	Проверил	Проверил	Акишина
	Аграмменко	Соколов	Евдокимова
	Шумилина		

ТК 1968	Напряженные раскосы Г-4, Г-8, Г-13, Г-18. Схема попарного изготовления	ПП-01 02/68	
		Выпуск III	Лист 42

10143 4В



К48, К52, К57, К59, К61, К62, К63, К64

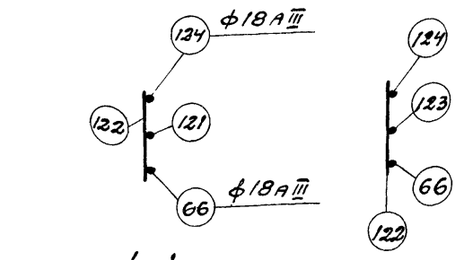


1–1

Для К48, К61 (обр. черт.)

1–1

Для К52, К62 (обр. черт.)

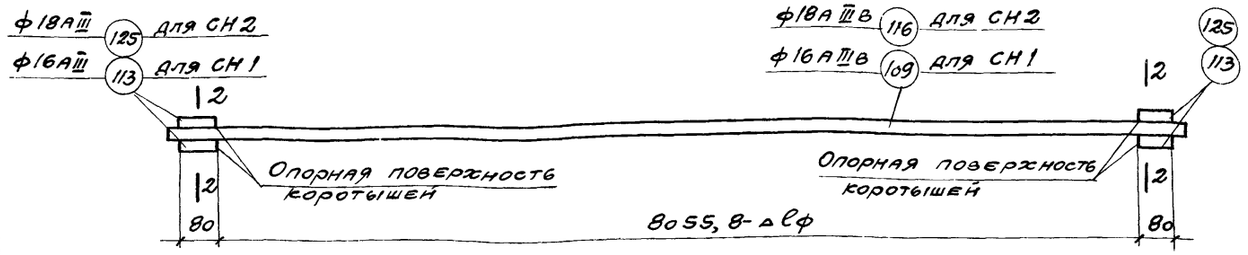


1–1

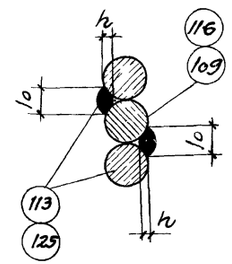
Для К57, К63 (обр. черт.)

1–1

Для К59, К64 (обр. черт.)



СН1, СН2



h=0,25d, но не менее 4мм

2-2

Выборка каркасов, напрягаемых и отдельных стержней на два раскоса

Марка раскоса	Марка каркаса или № поз. отд. стержня	Кол. шт.	Вес кг	№ листа
Г-4 (шт 2)	К48	4	21,6	43
	К61	4	21,6	
	СН1	6	80,4	
	126	38	4,2	
	Итого		127,8	
Г-8 (шт 2)	К52	4	23,6	
	К62	4	23,6	
	СН1	4	53,6	
	СН2	2	34,0	
	126	38	4,2	
	Итого		139,0	
Г-13 (шт 2)	К57	4	25,2	
	К63	4	25,2	
	СН1	2	26,8	
	СН2	4	68,0	
	126	38	4,2	
	Итого		149,4	
Г-18 (шт 2)	К59	4	27,2	
	К64	4	27,2	
	СН2	6	102,0	
	126	38	4,2	
	Итого		160,6	

Расход материалов на один раскос

Марка раскоса	Вес раскоса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
Г-4	0,25	400	0,098	63,9
Г-8	0,25	400	0,098	69,5
Г-13	0,25	400	0,099	74,7
Г-18	0,25	400	0,099	80,3

Примечания

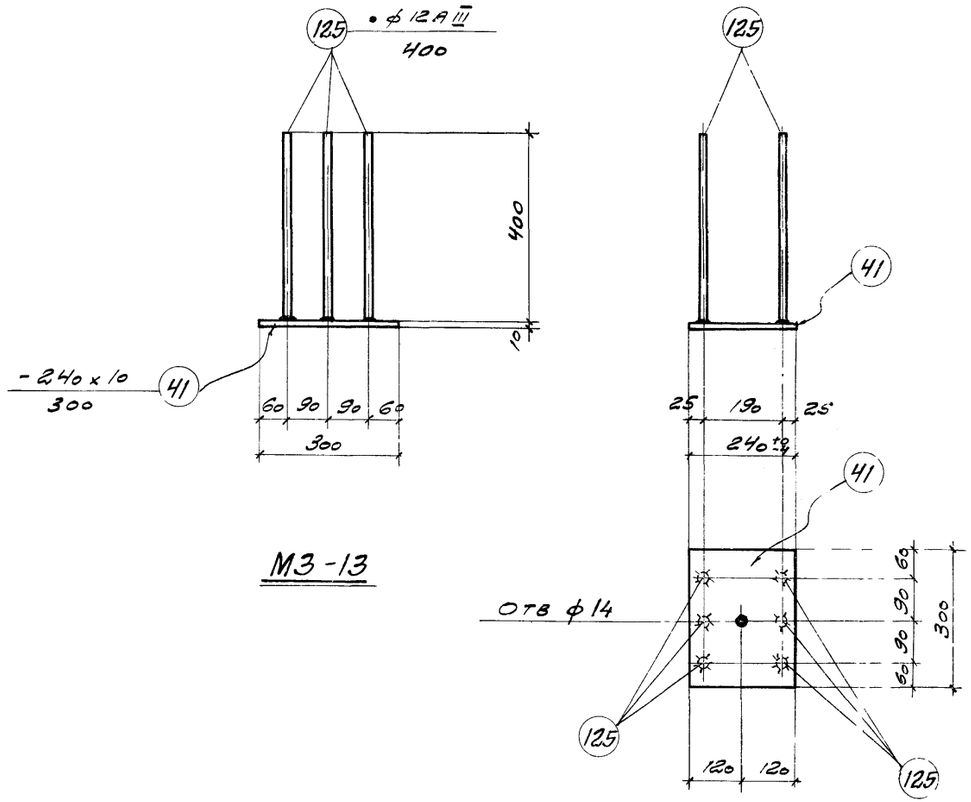
1. Данный лист см. с листом 42.
2. Коротыши поз. 113 и 125 приварите к стержням поз. 109 и 116 после упрочнения стержней. Приварку производите электродами типа Э50А.
3. Опорные поверхности коротышей должны быть гладкими и перпендикулярными к продольной оси коротышей и стержней.
4. Расстояние между опорными поверхностями коротышей должно быть уменьшено на величину продольной деформации формы Δlф, которая определяется замером в натуре.
5. Напрягаемые стержни должны быть, как правило, цельные без стыков. В крайнем случае, при необходимости устройства стыков, последние следует размещать на участках стержней между дополнительными короткими каркасами.
   Стыкование стержней производите только контактной электросваркой до их упрочнения.
6. Размеры каркасов даны по осям стержней.
7. Арматура класса А-III в упрочнена вытяжкой с контролем напряжения и удлинения.

Спецификация и выборка арматуры на один каркас, напрягаемый и отдельный стержни

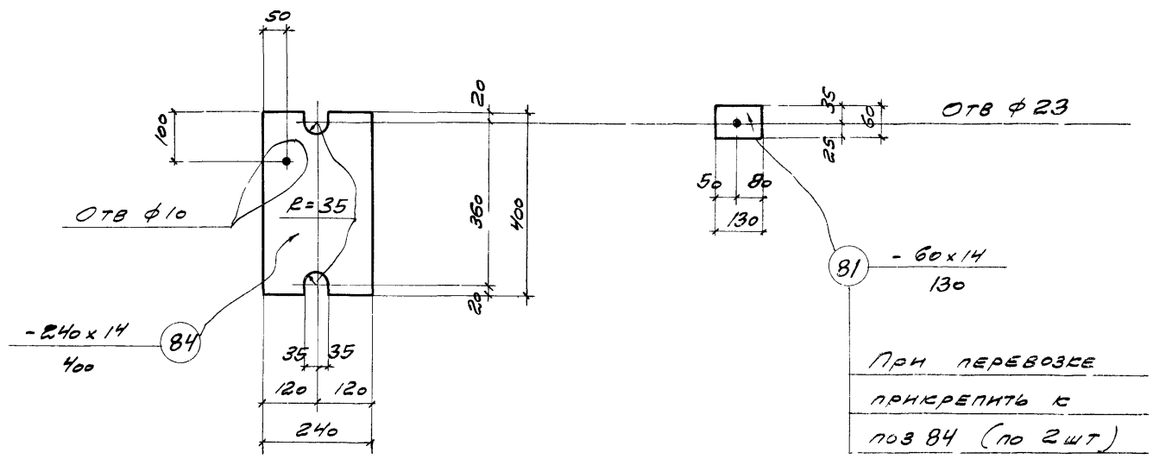
Марка	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка ар-ры ф мм	Выборка ар-ры общая длина м	Выборка ар-ры вес кг
К48 К61	68	—	16 А III	1000	1	1,0	8 А III	0,4	0,2
	120		16 А III	1200	1	1,2	16 А III	3,3	5,2
	121		16 А III	1100	1	1,1	Итого		5,4
	122		8 А III	190	2	0,4			
К52 К62	68	—	16 А III	1000	1	1,0	8 А III	0,4	0,2
	120		16 А III	1200	1	1,2	16 А III	2,2	3,5
	122		8 А III	190	2	0,4	18 А III	1,1	2,2
	123		18 А III	1100	1	1,1	Итого		5,9
К57 К63	66	—	18 А III	1000	1	1,0	8 А III	0,4	0,2
	121		16 А III	1100	1	1,1	16 А III	1,1	1,7
	122		8 А III	190	2	0,4	18 А III	2,2	4,4
	124		18 А III	1200	1	1,2	Итого		6,3
К59 К64	66	—	18 А III	1000	1	1,0	8 А III	0,4	0,2
	122		8 А III	190	2	0,4	18 А III	3,3	6,6
	123		18 А III	1100	1	1,1	Итого		6,8
	124		18 А III	1200	1	1,2			
СН1	109	—	16 А III В	8220	1	8,2	16 А III В	8,2	12,9
	113		16 А III	80	4	0,3	16 А III	0,3	0,5
							Итого		13,4
СН2	116	—	18 А III В	8220	1	8,2	18 А III В	8,2	16,4
	125		18 А III	80	4	0,3	18 А III	0,3	0,6
							Итого		17,0
Отдельный стержень	126	180 / 170 360	5 В I	710	1	0,71	5 В I	0,71	0,11

ТК 1968	Арматурные каркасы К48, К52, К57, К59, К61–К64. Напрягаемые стержни СН1, СН2	ПП-01-02/68 Вып. III	Лист 43

г. Москва
Гл. инж. пр-та Соколов
Ст. инженер Евдокимова
Инженер Шумилина



М3-13



МС-1

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: деталь	Вес, кг: всех	Вес, кг: марки	Примечания
		Сталь марки ВСт. 3 кп						
М3-13	41	-240 x 10	300	1	5,7	5,7	7,9	
	125	• ф 12 А III	400	6	0,36	2,2		ГОСТ 5781-61
МС-1	84	-240 x 14	400	1	10,6	10.6	12,3	
	81	- 60 x 14	130	2	0,85	1,7		

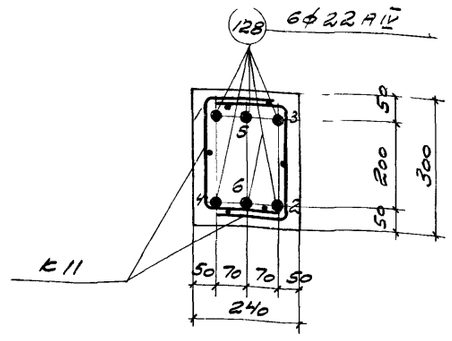
Примечания

1. Приварку стержней поз. 125 втавр к листу поз. 41 производить под слоем флюса.
2. Отверстие в поз. 84 дано для временного прикрепления детали МС-1 к ферме при отправе е потребителю.
3. Общие рекомендации по изготовлению закладных деталей даны в выпуске I серии 1.400-6 „Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий."

Гип	Дралов		
Нач. сек.	Дралов		
Гл. констр.	Авраменко		
Гл. инж. пр-та	Соболев		
Ст. инженер	Гавлокимова		
Н. контр.	Тучина		
Инженер	Защина		

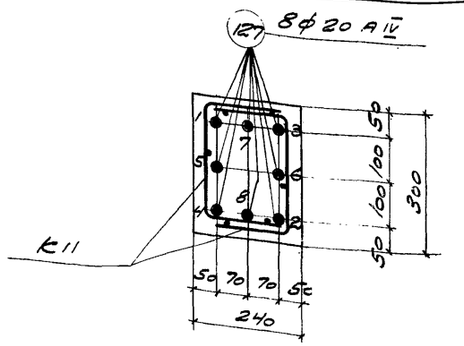
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

ТК 1968	Закладная деталь М3-13 и накладная деталь МС-1	ПП-01-02/68	
		Выпуск III	Лист 44



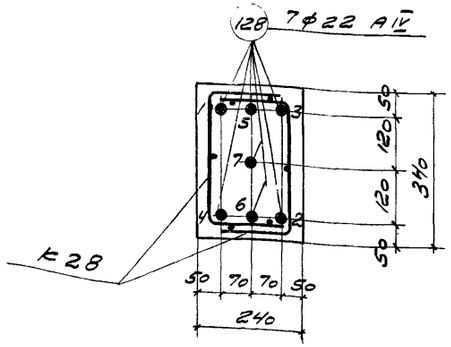
3-3

Для фп6-24-1АIV, 1БАIV, 1ДАIV



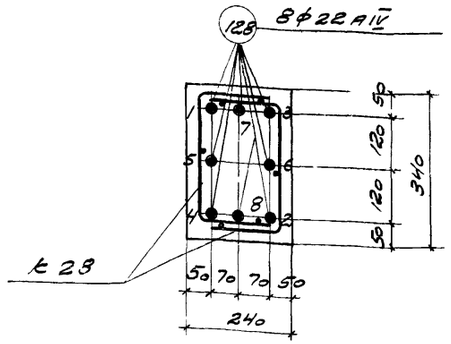
3-3

Для фп6-24-2АIV, 2БАIV, 2ДАIV



3-3

Для фп6-24-3АIV, 3БАIV, 3ДАIV



3-3

Для фп6-24-4АIV, 4БАIV, 4ДА

Выборка стали на одну ферму

Марка фермы	Сталь гост 5781-61 Класса А-I ф, мм 6	8	14	18	Итого кг	Класса А-III ф, мм 8	10	12	14	16	18	20	22	Итого кг	Класса А-III в ф, мм 16	18	Итого кг	Класса А-IV ф, мм 20	22	Итого кг	Сталь класса В-I гост 6727-53 ф, мм 5		Итого кг	Расход без закладн. деталей кг	Закладные детали: Сталь прокатная в ст. 3кп гост 380-60* Профиль δ=10	δ=14		Сталь класса А-III гост 5781-61 ф, мм 12			Итого кг	Общий расход кг
фп6-24-1АIV	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	82,2	27,0	116,4	76,6	44,6	—	77,8	—	424,6	77,4	—	77,4	—	429,0	429,0	49,7		49,7	1013,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1053,6
фп6-24-2АIV	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	82,2	27,0	70,8	64,6	70,4	90,0	—	94,2	499,2	51,6	32,8	84,4	472,8	—	472,8	43,9		43,9	1140,3	11,4	24,6		4,4			40,4	1180,7
фп6-24-3АIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	82,8	27,0	72,0	61,8	55,8	108,0	—	94,2	501,6	25,8	65,6	91,4	—	500,5	500,5	44,9		44,9	1178,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1218,6
фп6-24-4АIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	82,8	11,4	72,0	92,6	—	56,4	64,0	199,4	578,6	—	98,4	98,4	—	572,0	572,0	44,9		44,9	1340,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1380,6
фп6-24-1БАIV	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	73,0	24,6	95,2	76,6	44,6	—	77,8	—	391,8	77,4	—	77,4	—	429,0	429,0	45,5		45,5	976,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1016,6
фп6-24-2БАIV	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	73,0	24,6	50,0	64,2	70,4	90,0	—	94,2	466,4	51,6	32,8	84,4	472,8	—	472,8	39,7		39,7	1103,3	11,4	24,6		4,4			40,4	1143,7
фп6-24-3БАIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	72,8	24,6	51,2	61,4	55,8	108,0	—	94,2	468,0	25,8	65,6	91,4	—	500,5	500,5	40,5		40,5	1140,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1180,5
фп6-24-4БАIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	72,8	9,0	51,2	92,2	—	56,4	64,0	199,4	545,0	—	98,4	98,4	—	572,0	572,0	40,5		40,5	1302,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1342,6
фп6-24-1ДАIV	11,7	4,8	6,4	9,6	32,5	77,6	25,8	105,8	76,6	44,6	—	77,8	—	408,2	77,4	—	77,4	—	429,0	429,0	47,6		47,6	994,7	11,4	24,6		4,4			40,4	1035,1
фп6-24-2ДАIV	19,2	4,8	6,4	9,6	40,0	77,6	25,8	60,4	64,4	70,4	90,0	—	94,2	482,8	51,6	32,8	84,4	472,8	—	472,8	41,8		41,8	1121,8	11,4	24,6		4,4			40,4	1162,2
фп6-24-3ДАIV	19,0	4,8	6,4	9,6	39,8	77,8	25,8	61,6	61,6	55,8	108,0	—	94,2	484,8	25,8	65,6	91,4	—	500,5	500,5	42,7		42,7	1159,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1199,6
фп6-24-4ДАIV	18,3	12,0	6,4	9,6	46,3	77,8	10,2	61,6	92,4	—	56,4	64,0	199,4	561,8	—	98,4	98,4	—	572,0	572,0	42,7		42,7	1321,2	11,4	24,6		4,4			40,4	1361,6

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Расход бетона: На пояса Марка	Объем м³	На решетку Марка	Объем м³	Общий м³	Расход стали, кг: Напряжен. На пояса	На решетку	Ненапряж. На пояса	На решетку	Общий
фп6-24-1АIV	12,3	400	3,89	400	1,01	4,9	429,0	77,4	285,5	261,7	1054
фп6-24-2АIV	12,6	400	3,89	400	1,01	4,9	472,8	84,4	330,6	292,9	1181
фп6-24-3АIV	13,6	400	4,29	400	1,02	5,3	500,5	91,4	333,0	293,7	1219
фп6-24-4АIV	13,7	400	4,29	400	1,02	5,3	572,0	98,4	371,3	338,9	1381
фп6-24-1БАIV	11,3	400	3,57	400	0,94	4,5	429,0	77,4	257,1	253,1	1017
фп6-24-2БАIV	11,6	400	3,57	400	0,94	4,5	472,8	84,4	302,2	284,3	1144
фп6-24-3БАIV	12,6	400	3,92	400	0,95	4,9	500,5	91,4	303,0	285,7	1181
фп6-24-4БАIV	12,7	400	3,92	400	0,95	4,9	572,0	98,4	341,3	330,9	1343
фп6-24-1ДАIV	11,8	400	3,74	400	0,98	4,7	429,0	77,4	271,3	257,4	1035
фп6-24-2ДАIV	12,1	400	3,74	400	0,98	4,7	472,8	84,4	316,4	288,6	1162
фп6-24-3ДАIV	13,1	400	4,11	400	0,98	5,1	500,5	91,4	318,0	289,7	1200
фп6-24-4ДАIV	13,2	400	4,11	400	0,98	5,1	572,0	98,4	356,3	334,9	1362

Спецификация арматуры на отдельные стержни

№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес кг
127		20АIV	23960	1	23,96	59,1
128	—	22АIV	23960	1	23,96	71,5

Примечания.

1. Данный лист см. с листами 5, 6, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 20, 21, 23, 24.
2. В опорных узлах ферм фп6-24-2АIV, фп6-24-2БАIV, фп6-24-2ДАIV каркасы к12 заменить на к13.
3. Усилие натяжения домкратами на упоры стенда одного стержня класса А-IV ф20АIV - 18,9т; ф22АIV - 22,8т.
4. Длина стержней поз. 127, 128 дана условно для определения расхода стали на ферму.
5. Расход стали на ферму дан без учета отходов при ее изготовлении.

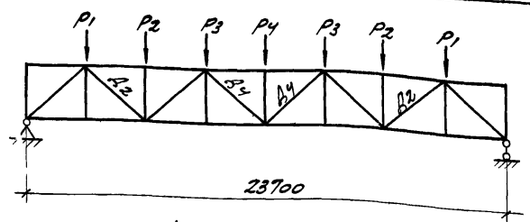
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. конс. пр-та Доброгинс; Гл. инж. пр-та Соколов; Ст. инжен. Евдокимова

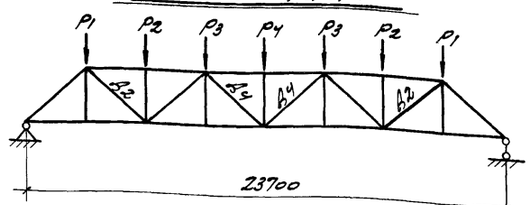
ТК 1968 — Варианты замены в нижних поясах ферм диаметров напрягаемых стержней класса А-IV на большие диаметры

ПП-01-02/68 Выпуск III Лист 45

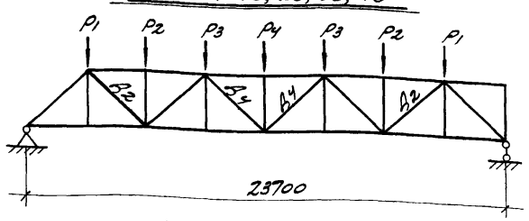
Что проверяется	N п/п	Возраст фермы в сутках	Контрольные нагрузки в тоннах																											
			Фермы с прядевой и проволочной арматурой														Фермы со стержневой арматурой														
			ФП6-24-1П, 1В ФП6-24-1БП, 1БВ ФП6-24-1ДП, 1ДВ				ФП6-24-2П, 2В ФП6-24-2БП; 2БВ ФП6-24-2ДП, 2ДВ				ФП6-24-3П, 3В ФП6-24-3БП, 3БВ ФП6-24-3ДП, 3ДВ				ФП6-24-ЧП, ЧВ ФП6-24-ЧБП, ЧБВ ФП6-24-ЧДП, ЧДВ				ФП6-24-1АIII, 1АIV ФП6-24-1БАIII, 1БАIV ФП6-24-1ДАIII, 1ДАIV				ФП6-24-2АIII, 2АIV ФП6-24-2БАIII, 2БАIV ФП6-24-2ДАIII, 2ДАIV				ФП6-24-3АIII, 3АIV ФП6-24-3БАIII, 3БАIV ФП6-24-3ДАIII, 3ДАIV				ФП6-24-ЧАIII, ЧАIV ФП6-24-ЧБАIII, ЧБАIV ФП6-24-ЧДАIII, ЧДАIV			
			P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4	P_1	P_2	P_3	P_4
Образование трещин в нижних поясах с прядевой и проволочной арматурой или ширина раскрытия трещин в нижних поясах со стержневой арматурой. Прочие фермы.	1	14	8,9	7,9	7,9	18,1	10,9	9,8	9,8	20,8	10,6	9,4	9,4	23,2	13,2	12,3	12,3	21,5	12,7	12,7	3,4	18,5	18,2	12,5	4,6	21,9	15,3	15,6	4,5	23,8	19,3	17,3	5,8	27,1
	2	28	8,5	7,5	7,5	17,3	10,1	9,1	9,1	19,2	10,0	8,9	8,9	22,0	12,3	11,4	11,4	20,0	12,0	12,0	3,3	17,5	17,1	11,7	4,4	20,6	14,0	14,3	4,1	22,0	17,9	15,9	5,4	25,0
	3	100	7,6	6,7	6,7	15,5	8,9	8,0	8,0	16,8	8,8	7,8	7,8	19,4	10,5	9,8	9,8	17,1	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0
Ширина раскрытия трещин у мест примыкания раскоса $Д_2$ к вутам поясов фермы	4	любой	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0
Ширина раскрытия трещин в напряженной части раскоса $Д_2$	5	14	12,7	12,7	3,5	18,6	19,2	13,2	4,9	23,0	16,0	16,4	4,8	25,1	20,3	18,1	6,1	28,4	12,7	12,7	3,5	18,6	13,2	13,2	4,9	23,0	16,0	16,4	4,8	25,1	20,3	18,1	6,1	28,4
	6	28	12,1	12,1	3,3	17,7	18,1	12,4	4,6	21,8	14,6	15,0	4,3	23,0	18,5	16,5	5,6	25,8	12,1	12,1	3,3	17,7	18,1	12,4	4,6	21,8	14,6	15,0	4,3	23,0	18,5	16,5	5,6	25,8
	7	100	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0
Ширина раскрытия трещин в раскосе $Д_4$	8	любой	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0	10,7	10,7	2,9	15,6	15,3	10,5	3,9	18,4	12,5	12,8	3,7	19,6	15,0	13,4	4,5	21,0
Прочность фермы при нагрузках равных: расчетной	9	любой	13,0	13,0	3,5	19,0	17,5	12,0	4,5	21,0	15,7	15,8	4,5	24,0	18,5	16,5	5,5	26,0	13,0	13,0	3,5	19,0	17,5	12,0	4,5	21,0	15,7	15,8	4,5	24,0	18,5	16,5	5,5	26,0
1,4 расчетной	10	любой	19,0	19,0	5,1	27,8	25,5	17,5	6,6	30,6	22,8	23,0	6,5	35,0	26,8	23,9	8,0	37,6	19,0	19,0	5,1	27,8	25,5	17,5	6,6	30,6	22,8	23,0	6,5	35,0	26,8	23,9	8,0	37,6
1,6 расчетной	11	любой	22,0	22,0	5,9	32,1	29,4	20,2	7,6	35,4	26,0	26,5	7,5	40,0	31,0	27,6	9,2	43,5	22,0	22,0	5,9	32,1	29,4	20,2	7,6	35,4	26,0	26,5	7,5	40,0	31,0	27,6	9,2	43,5



ФП6-24-1, 2, 3, 4



ФП6-24-1Б, 2Б, 3Б, ЧБ



ФП6-24-1В, 2Д, 3Д, ЧД

Схемы загружений ферм

Примечания

1. Испытание ферм следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-66. Данные по технике проведения испытания содержатся в „Указаниях по производственным испытаниям крупноразмерных предварительно напряженных железобетонных конструкций" (СН1-62 НИИОМТП АС и А СССР)
2. Контрольные нагрузки по проверке ширины раскрытия трещин в преднапряженных раскосах $Д_2$ вычислены из условия, что раскосы изготовлены за 5-7 дней до начала бетонирования фермы.
3. Если испытание фермы производится в промежуточные сроки, то величины контрольных нагрузок определяют по линейной интерполяции (между 14 и 28 или 28 и 100 днями).
4. В нижних поясах с прядевой и проволочной арматурой не должно быть трещин при нагрузке меньше контрольной по образованию трещин.
5. В величины контрольных нагрузок включены веса траверс и домкратов.
6. Если в комплекте ферм, изготовляемых на одном заводе и по одной технологии, имеются фермы с разной конфигурацией концов при одной несущей способности, то испытывают только ферму одного вида, а именно при двух или трех видах ферм - ферму, в марке которой на конце имеется буква Д.
7. Данный лист смотреть совместно с разделом VI пояснительной записки.

ГИП		Гринштейн	
Нач. отд.		Гринштейн	
Гл. конструктор	Дворяненко	Соколов	Гринштейн
Гл. инж. пр-та	Соколов	Урецкая	Урецкая
Ст. инженер	Урецкая	Вершинина	Вершинина
Проверила	Вершинина		

ДПО Стройпроект, Москва

gost.e-ecolog.ru

ТК 1968

Схемы испытания стропильных ферм пролетом 24м с шагом ферм 6м

ПП-01-02/66

Выпуск III | Лист 46