ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.463-3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 и 24 м

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК IX

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 18 и 24 м
С НЕНАПРЯЖЕННЫМИ СТОЙКАМИ
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Заменена серией
1.463.1-3/87
и. 9.88

13422
ЦЕНА 3-54

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 1975 года
Заказ № 5864 Тираж 5.200 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.463-3

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 и 24 м

ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК IX

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ ПРОЛЕТОМ 18 и 24 м
С НЕНАПРЯЖЕННЫМИ СТОЙКАМИ
ДЛЯ МАЛОУКЛОННЫХ ПОКРЫТИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом №1
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие Госстроем СССР
с 1974 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист	Стр.
Фермы пролетом I8 и 24 м Пояснительная записка		3,4
Фермы пролетом I8 и 24 м Номенклатура ферм и расход материалов	I,2	5,6
Фермы пролетом I8 и 24 м Выборка стали на фермы	3,4, 5,6	7,8, 9,I0
Фермы пролетом I8 и 24 м Нагрузки для испытаний ферм	7,8	II,I2
Фермы пролетом I8 м		
Фермы ФБМI8 I-I, ФБМI8I-2, ФБМI8I-3, ФБМI8I-4. Опалубочный чертеж	9	I3
Фермы ФБМI8I-IВ, ФБМI8I-IАШВ, ФБМI8I-IАIУ. Армирование	I0	I4
Фермы ФБМI8I-2П, ФБМI8I-2В, ФБМI8I-2АШВ, ФБМI8I-2АIУ. Армирование	II	I5
Фермы ФБМI8I-3П, ФБМI8I-3В, ФБМI8I-3АШВ, ФБМI8I-3АIУ. Армирование	I2	I6
Фермы ФБМI8I-4П, ФБМI8I-4В, ФБМI8I-4АШВ, ФБМI8I-4АIУ. Армирование	I3	I7
Фермы ФБМI8П-4, ФБМI8П-5, ФБМI8П-6. Опалубочный чертеж	I4	I8
Фермы ФБМI8П-4П, ФБМI8П-4В. Армирование	I5	I9
Фермы ФБМI8П-5П, ФБМI8П-5В, ФБМI8П-5АШВ, ФБМI8П-5АIУ. Армирование	I6	20
Фермы ФБМI8П-6П, ФБМI8П-6В, ФБМI8П-6АШВ, ФБМI8П-6АIУ. Армирование	I7	2I
Фермы ФБМI8Ш-7, ФБМI8Ш-8, ФБМI8Ш-9. Опалубочный чертеж	I8	22
Фермы ФБМI8Ш-7П, ФБМI8Ш-7В, ФБМI8Ш-7АШВ, ФБМI8Ш-7АIУ. Армирование	I9	23
Фермы ФБМI8Ш-8П, ФБМI8Ш-8В, ФБМI8Ш-8АШВ, ФБМI8Ш-8АIУ. Армирование	20	24
Фермы ФБМI8Ш-9П, ФБМI8Ш-9В, ФБМI8Ш-9АШВ, ФБМI8Ш-9АIУ. Армирование	2I	25
Фермы ФБМI8IУ-9, ФБМI8IУ-I0, ФБМI8IУ-II, ФБМI8IУ-I2, ФБМI8IУ-I3. Опалубочный чертеж . .	22	26
Фермы ФБМI8IУ-9П, ФБМI8IУ-9В, ФБМI8IУ-9АШВ, ФБМI8IУ-9АIУ. Армирование	23	27
Фермы ФБМI8IУ-I0П, ФБМI8IУ-I0В, ФБМI8IУ-I0АШВ, ФБМI8IУ-I0АIУ. Армирование	24	28
Фермы ФБМI8IУ-IIП, ФБМI8IУ-IIВ, ФБМI8IУ-IIАШВ, ФБМI8IУ-IIАIУ. Армирование	25	29
Фермы ФБМI8IУ-I2П, ФБМI8IУ-I2В, ФБМI8IУ-I2АШВ, ФБМI8IУ-I2АIУ. Армирование	26	30
Фермы ФБМI8IУ-I3П, ФБМI8IУ-I3В, ФБМI8IУ-I3АШВ, ФБМI8IУ-I3АIУ. Армирование	27	3I

	Лист	Стр.
Фермы пролетом 24 м		
Фермы ФБМ24I-I, ФБМ24I-2, ФБМ24I-3. Опалубочный чертеж	28	32
Фермы ФБМ24I-IП, ФБМ24I-IВ, ФБМ24I-IАШВ, ФБМ24I-IАIУ. Армирование . . .	29	33
Фермы ФБМ24I-2П, ФБМ24I-2В, ФБМ24I-2АШВ, ФБМ24I-2АIУ. Армирование . . .	30	34
Фермы ФБМ24I-3П, ФБМ24I-3В, ФБМ24I-3АШВ, ФБМ24I-3АIУ. Армирование . . .	3I	35
Фермы ФБМ24П-3, ФБМ24П-4, ФБМ24П-5, Опалубочный чертеж	32	36
Фермы ФБМ24П-3П, ФБМ24П-3В, ФБМ24П-3АШВ, ФБМ24П-3АIУ. Армирование . . .	33	37
Фермы ФБМ24П-4П, ФБМ24П-4В, ФБМ24П-4АШВ, ФБМ24П-4АIУ. Армирование . . .	34	38
Фермы ФБМ24П-5П, ФБМ24П-5В, ФБМ24П-5АШВ, ФБМ24П-5АIУ. Армирование . . .	35	39
Фермы ФБМ24Ш-5, ФБМ24Ш-6, ФБМ24Ш-7. Опалубочный чертеж	36	40
Фермы ФБМ24Ш-5П, ФБМ24Ш-5В, ФБМ24Ш-5АШВ, ФБМ24Ш-5АIУ. Армирование	37	4I
Фермы ФБМ24Ш-6П, ФБМ24Ш-6В, ФБМ24Ш-6АШВ, ФБМ24Ш-6АIУ. Армирование . . .	38	42
Фермы ФБМ24Ш-7П, ФБМ24Ш-7В, ФБМ24Ш-7АШВ, ФБМ24Ш-7АIУ. Армирование . . .	39	43
Фермы ФБМ24IУ-8, ФБМ24IУ-9, ФБМ24IУ-I0. Опалубочный чертеж	40	44
Фермы ФБМ24IУ-8П, ФБМ24IУ-8В, ФБМ24IУ-8АШВ, ФБМ24IУ-8АIУ. Армирование .	4I	45
Фермы ФБМ24IУ-9П, ФБМ24IУ-9В, ФБМ24IУ-9АШВ, ФБМ24IУ-9АIУ. Армирование .	42	46
Фермы ФБМ24IУ-I0П, ФБМ24IУ-I0В, ФБМ24IУ-I0АШВ, ФБМ24IУ-I0АIУ. Армирование	43	47
Фермы ФБМ24I-II, ФБМ24У-I2, ФБМ24У-I3, ФБМ24У-I4. Опалубочный чертеж	44	48
Фермы ФБМ24У-IIП, ФБМ24У-IIВ, ФБМ24У-IIАШВ, ФБМ24У-IIАIУ. Армирование . .	45	49
Фермы ФБМ24У-I2П, ФБМ24У-I2В, ФБМ24У-I2АШВ, ФБМ24У-I2АIУ. Армирование .	46	50
Фермы ФБМ24У-I3П, ФБМ24У-I3В, ФБМ24У-I3АШВ, ФБМ24У-I3АIУ. Армирование .	47	5I
Фермы ФБМ24У-I4П, ФБМ24У-I4В, ФБМ24У-I4АШВ, ФБМ24У-I4АIУ. Армирование .	48	52
Фермы пролетом I8 и 24 м. Узлы армирования I÷4	49	53
Фермы пролетов I8 и 24 м Варианты армирования нижних поясов ферм. Расход материалов на фермы . .	50, 5I	54 55
Фермы пролетом I8 и 24 м Схемы хранения, транспортирования и кантования ферм	52 53	56 57

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

I. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных стропильных безраскосных ферм пролётом I8 и 24 м с обычным армированием стоек, предназначаемых для покрытий зданий с малоуклонной кровлей.

2. Нагрузки на фермы и указания по расчёту приведены в выпуске УШ настоящей серии.

3. Фермы рассчитаны на применение типовых железобетонных ребристых плит покрытий размером 3х6 и 3хI2 м.

4. Фермы предназначены для зданий с неагрессивной средой. Однако они могут быть применены в слабо - и среднеагрессивных газообразных средах при условии выполнения требований главы СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии"в части назначения марки бетона по плотности, выбора вяжущих и заполнителей, защиты стальных закладных деталей и арматуры от коррозии, применения антикоррозионных лакокрасочных покрытий и др. Мероприятия по антикоррозионной защите ферм должны быть разработаны в составе проекта здания.

5. Марки стали для ферм, эксплуатация которых предусмотрена на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях, а также для ферм, подвергающихся действию динамических или многократно повторяющихся нагрузок, должны назначаться в проектах зданий в соответствии с требованиями СНиП II.B-I.62^{x}.

6. Фермы обозначаются марками, состоящими из букв и цифр:
первые буквы определяют тип конструкции (ФБМ-фермы безраскосные для малоуклонных покрытий), римские цифры обозначают типоразмер опалубки, арабские - пролёт ферм и их порядковый номер по несущей способности; буквенный индекс в конце марки обозначает вид предварительно напряженной арматуры нижнего пояса ферм (П-пряди, В-проволока, А-IУ и А-ШВ стержни из стали классов А-IУ и А-ШВ). Например, ферма пролётом I8 м для малоуклонных покрытий, первого типоразмера, третья по несущей способности, с предварительно напряженной арматурой из стали класса А-ШВ имеет марку ФБМI8I-3АШВ.

II. Изготовление ферм

7. Опалубочные размеры ферм приняты такие же, что и у ферм для скатных покрытий, разработанных в выпусках I-У настоящей серии, за исключением дополнительных стоек над верхним поясом.

8. Изготовление ферм предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или оборудованных полигонов в соответствии с требованиями действующих нормативных и инструктивных документов:

ГОСТ 202I3 - 74 "Фермы стропильные железобетонные безраскосные";

ГОСТ I30I5-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";

ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

ГОСТ I0I80-74 "Бетон тяжелый. Методы определения прочности".

СНиП-В.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания".

СНиП-В.5.I-62 "Железобетонные изделия для зданий";

СНиП-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии".

"Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-69);

"Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры (СН 390-69);

"Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонны и бетонных изделиях" (СНЗI3-65, издание 3^{е}).

9. Предварительно напряженная арматура в нижних поясах ферм принята в следующих вариантах: из горячекатаной стали периодического профиля класса А-Шв, ГОСТ 578I-6I,^{x} упрочненной вытяжкой при контроле напряжений и удлинений; из высокопрочной проволоки периодического профиля класса Вр-П, ГОСТ8480-63; из семипроволочных арматурных прядей класса П-7 диаметром I5 мм, ГОСТI3840-68; из горячекатаной стали периодического профиля класса А-IУ, ГОСТ 578I-6I^{x}.

I0. Натяжение арматуры нижних поясов ферм предусмотрено механическим способом на упоры стенда или формы (для стержневой арматуры допускается электротермический способ натяжения). Величины контролируемых напряжений арматуры при ее натяжении на упоры стенда даны в таблице I. В случае натяжения арматуры на упоры формы величины контролируемых напряжений, приведенные в таблице I, должны быть скорректированы с учётом фактических потерь предварительного напряжения от деформации форм. При натяжении арматуры на упоры в расчёте учтены потери напряжения от перепада температуры между натянутой арматурой и упорами станда, принятые 800 кг/м2. При натяжении стержневой арматуры электротермическим способом величины контролируемых напряжений могут отличаться от указанных в таблице I не более чем на ± 500 кг/см2.

Гл. Инженер Серпова

ТК	Фермы пролётом I8 и 24 м	Серия I.462
I974	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск лист IX -

3422

Таблица I

Наименование арматуры	Контролируемое напряжение при натяжении арматуры на упоры стенда механическим способом, кг/см2
Горячекатаная периодического профиля класса А-IУ, ГОСТ 5781-61*	5400
Горячекатаная периодического профиля класса А-ШВ, ГОСТ 5781-61*, упрочненная вытяжкой, с контролем напряжений и удлинений.	5000
Семипроволочные пряди класса П-7 диаметром I5мм ГОСТ I3840-68.	I3200
Холоднотянутая стальная проволока периодического профиля класса Вр-П, ГОСТ 8480-63	I2800
Семипроволчные пряди класса П-7 диаметром 9 мм. ГОСТ I3840-68	I4000

II. Прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры должна быть не ниже 70 % проектной марки по прочности на сжатие (см.листы I.2).

I2. Верхние пояса ферм и стойки армируются пространственными каркасами.

I3. Для выемки ферм из опалубки возможно использование специальных приспособлений или монтажных петель (см.листы 52, 53), за которые фермы отрываются от пола и устанавливаются на подкладки высотой I5-20 см.

Последующая строповка ферм осуществляется непосредственно за узлы верхнего пояса в местах, указанных на листах 52.

I4. Закладные детали для крепления плит, фонарей, подвесного транспорта и связей разработаны в выпуске XI и назначаются по проекту здания.

Ш. Контроль качества изготовления и приемка ферм

I5. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль прочности бетона и арматуры в соответствии с требованиями ГОСТ 2023-74 "Фермы стропильные железобетонные безраскосные".

I6. Приемка ферм ОТК завода-изготовителя должна производиться с соблюдением требований ГОСТ 2023-74,, Фермы стропильные железобетонные безраскосные" и ГОСТ I3015-67* "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

I7. Испытание ферм следует производить при освоении производства, внесении конструктивных изменений, изменении технологии изготовления, замене материалов, а также в процессе изготовления одну из 200 последовательно изготовленных ферм контрольными нагрузками, приведенными на листах 7,8.

При хранении ферм, армированных проволочной или прядевой арматурой, более четырех месяцев, необходимо дополнительно подвергнуть испытаниям одну ферму из каждой партии для проверки трещиностойкости нижнего пояса. Испытание ферм необходимо производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" и "ГОСТ 2023-74 "Фермы стропильные железобетонные безраскосные".

I8. Отпуск ферм потребителю в зимний период (при среднесуточной температуре ниже +5°С) должен производиться после достижения бетоном проектной прочности, в остальное время - в соответствии с требованиями ГОСТ I3015-67.*

I9. Перевозку и хранение ферм производить в рабочем положении.

Схемы кантовки, строповки и опирания ферм приведены на листах 52, 53.

IУ. Монтаж фермы

20. Монтаж ферм производить в соответствии с проектом производства работ и "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СНЗI9-65).

2I. При монтаже ферм необходимо устанавливать по верхнему поясу инвентарные распорки, снимаемые по мере укладки и приварки плит. Распорки должны быть предусмотрены в проекте производства работ по монтажу конструкций здания.

22. Строповку ферм при монтаже производить за узлы верхнего пояса в соответствии со схемой на листах 52, 53.

23. Плиты покрытий необходимо устанавливать непосредственно после монтажа первых двух ферм, а также после монтажа каждой последующей фермы.

ТК	Фермы пролётом I8 и 24 м	Серия I.463-3
I974	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Выпуск IX / Лист -

Номенклатура ферм и расход материалов

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон: марка	Бетон: прочность на сжатие к моменту отпуска натяжения арматуры	Бетон: объем м³	Расход стали кг
ФБМ 18 I - 1В	32 ф 5 Вр II	6.9	400	280	2.75	377
ФБМ 18 I - 1А III В	4 ф 20 А III В					465
ФБМ 18 I - 1А IV	2 ф 20 А IV + 2 ф 18 А IV					448
ФБМ 18 I - 2П	6 ф 15 П 7	6.9	400	280	2.75	434
ФБМ 18 I - 2В	40 ф 5 Вр II					426
ФБМ 18 I - 2А III В	2 ф 22 А III В + 2 ф 20 А III В					510
ФБМ 18 I - 2А IV	4 ф 20 А IV					492
ФБМ 18 I - 3П	8 ф 15 П 7	6.9	400	280	2.75	489
ФБМ 18 I - 3В	52 ф 5 Вр II					475
ФБМ 18 I - 3А III В	2 ф 22 А III В + 2 ф 20 А III В					525
ФБМ 18 I - 3А IV	4 ф 20 А IV					507
ФБМ 18 I - 4П	8 ф 15 П 7	6.9	500	350	2.75	508
ФБМ 18 I - 4В	52 ф 5 Вр II					494
ФБМ 18 I - 4А III В	4 ф 22 А III В		400	280		562
ФБМ 18 I - 4А IV	2 ф 22 А IV + 2 ф 20 А IV					544
ФБМ 18 II - 4П	6 ф 15 П 7	8.1	400	280	3,25	438
ФБМ 18 II - 4В	40 ф 5 Вр II					423
ФБМ 18 II - 5П	8 ф 15 П 7	8.1	400	280	3.25	527
ФБМ 18 II - 5В	52 ф 5 Вр II					506
ФБМ 18 II - 5А III В	2 ф 25 А III В + 2 ф 22 А III В					606
ФБМ 18 II - 5А IV	4 ф 22 А IV					574
ФБМ 18 II - 6П	10 ф 15 П 7	8.1	400	300	3.25	568
ФБМ 18 II - 6В	68 ф 5 Вр II					551
ФБМ 18 II - 6А III В	4 ф 25 А III В			280		638
ФБМ 18 II - 6А IV	2 ф 25 А IV + 2 ф 22 А IV					607
ФБМ 18 III - 7П	8 ф 15 П 7	9.8	400	280	3.9	527
ФБМ 18 III - 7В	56 ф 5 Вр II					514
ФБМ 18 III - 7А III В	2 ф 28 А III В + 2 ф 25 А III В					670
ФБМ 18 III - 7А IV	4 ф 25 А IV					634

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон: марка	Бетон: прочность на сжатие к моменту отпуска натяжения арматуры	Бетон: объем м³	Расход стали кг
ФБМ 18 III - 8П	10 ф 15 П 7	9.8	400	300	3.9	662
ФБМ 18 III - 8В	68 ф 5 Вр II					642
ФБМ 18 III - 8А III В	4 ф 28 А III В			280		800
ФБМ 18 III - 8А IV	2 ф 28 А IV + 2 ф 25 А IV					765
ФБМ 18 III - 9П	10 ф 15 П 7	9.8	500	350	3.9	737
ФБМ 18 III - 9В	68 ф 5 Вр II					612
ФБМ 18 III - 9А III В	2 ф 32 А III В + 2 ф 25 А III В					803
ФБМ 18 III - 9А IV	4 ф 28 А IV					785
ФБМ 18 IV - 9П	10 ф 15 П 7	11.0	400	280	4.4	600
ФБМ 18 IV - 9В	64 ф 5 Вр II					572
ФБМ 18 IV - 9А III В	4 ф 25 А III В + 2 ф 20 А III В					759
ФБМ 18 IV - 9А IV	6 ф 22 А IV					715
ФБМ 18 IV - 10П	10 ф 15 П 7	11.0	400	280	4.4	650
ФБМ 18 IV - 10В	68 ф 5 Вр II					626
ФБМ 18 IV - 10А III В	2 ф 32 А III В + 2 ф 28 А III В					837
ФБМ 18 IV - 10А IV	4 ф 28 А IV					784
ФБМ 18 IV - 11П	12 ф 15 П 7	11.0	400	280	4.4	739
ФБМ 18 IV - 11В	80 ф 5 Вр II					709
ФБМ 18 IV - 11А III В	4 ф 32 А III В					945
ФБМ 18 IV - 11А IV	2 ф 32 А IV + 2 ф 28 А IV					892
ФБМ 18 IV - 12П	14 ф 15 П 7	11.0	500	350	4.4	793
ФБМ 18 IV - 12В	96 ф 5 Вр II					759
ФБМ 18 IV - 12А III В	6 ф 28 А III В					1018
ФБМ 18 IV - 12А IV	4 ф 32 А IV					951
ФБМ 18 IV - 13П	16 ф 15 П 7	11.0	500	400	4.4	1017
ФБМ 18 IV - 13В	108 ф 5 Вр II					976
ФБМ 18 IV - 13А III В	4 ф 28 А III В + 2 ф 32 А III В			350		1264
ФБМ 18 IV - 13А IV	6 ф 28 А IV					1210

Примечание

1. Расход стали на фермы приведен без учета закладных элементов для крепления связей по фермам, подвесного транспорта, коммуникаций, стоек фонаря, а также без учета накладных элементов для крепления ферм к колоннам. Полный расход стали на фермы определяется в проекте здания.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-3	
1974	Номенклатура ферм и расход материалов	Выпуск IX	Лист 1

г. Ленинград

Проверил

Номенклатура ферм и расход материалов

Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон: марка	Бетон: прочность на сжатие к моменту отпуска натяжения арматуры	Бетон: объем м³	Расход стали кг	Марка фермы	Напрягаемая арматура	Вес т	Бетон: марка	Бетон: прочность на сжатие к моменту отпуска натяжения арматуры	Бетон: объем м³	Расход стали кг
ФБМ24 I-1п	6 ф 15 п7	9.8	400	280	3.9	534	ФБМ24 III-7п	12 ф 15 п7	12.2	400	320	4.9	962
ФБМ24 I-1в	40 ф 5 Вр II					522	ФБМ24 III-7в	84 ф 5 Вр II					944
ФБМ24 I-1А III в	2ф22А III в+2ф20А III в					635	ФБМ24 III-7А III в	4ф25А III в+2ф28А III в			280		1234
ФБМ24 I-1А IV	4ф20 А IV					611	ФБМ24 III-7А IV	6ф25А IV					1187
ФБМ24 I-2п	8ф15 п7	9.8	400	280	3.9	698	ФБМ24 IV-8 п	12ф15 п7	15.0	400	280	6.0	854
ФБМ24 I-2в	52ф5 Вр II					673	ФБМ24 IV-8 в	84ф5 Вр II					836
ФБМ24 I-2А III в	2ф25А III в+2ф22А III в					809	ФБМ24 IV-8А III в	4ф25А III в+2ф28А III в					1126
ФБМ24 I-2А IV	4ф22А IV					767	ФБМ24 IV-8А IV	6ф25 А IV					1079
ФБМ24 I-3п	8ф15 п7	9.8	500	350	3.9	730	ФБМ24 IV-9п	14ф15 п7	15.0	400	320	6.0	1045
ФБМ24 I-3в	52ф 5 Вр II					699	ФБМ24 IV-9в	96ф 5 Вр II					1013
ФБМ24 I-3А III в	4ф25 А III в					876	ФБМ24 IV-9А III в	6ф 28 А III в			280		1353
ФБМ24 I-3А IV	2ф25А IV+2ф22А IV					835	ФБМ24 IV-9А IV	4ф28А IV+2ф25А IV					1306
ФБМ24 II-3п	8ф 15 п7	11.0	400	280	4.4	644	ФБМ24 IV-10 п	14ф15 п7	15.0	400	320	6.0	1102
ФБМ24 II-3в	48ф5 Вр II					609	ФБМ24 IV-10 в	96ф 5 Вр II					1070
ФБМ24 II-3А III в	4ф 25 А III в					800	ФБМ24 IV-10А III в	6ф 28 А III в			280		1410
ФБМ24 II-3А IV	2ф25А IV+2ф22А IV					759	ФБМ24 IV-10А IV	4ф28А IV+2ф25А IV					1363
ФБМ24 II-4п	10ф 15 п7	11.0	400	280	4.4	793	ФБМ24 V-11п	16ф15 п7	19.0	400	280	7.6	1058
ФБМ24 II-4в	68 ф 5 Вр II					779	ФБМ24 V-11в	120 ф 5 Вр II					1041
ФБМ24 II-4А III в	2ф28А III в+2ф25А III в					944	ФБМ24 V-11А III в	4ф28А III в+4ф25А III в					1429
ФБМ24 II-4А IV	4ф 25 А IV					896	ФБМ24 V-11А IV	8ф25 А IV					1335
ФБМ24 II-5п	10ф 15 п7	11.0	500	350	4.4	789	ФБМ24 V-12п	18ф15 п7	19.0	400	340	7.6	1111
ФБМ24 II-5в	68 ф 5 Вр II					771	ФБМ24 V-12в	136 ф 5 Вр II					1100
ФБМ24 II-5А III в	4ф 28 А III в					982	ФБМ24 V-12А III в	8 ф 28 А III в			280		1523
ФБМ24 II-5А IV	2ф28 А IV+2ф25А IV					936	ФБМ24 V-12А IV	4ф28А IV+4ф25 А IV					1429
ФБМ24 III-5п	10ф15 п7	12.2	400	280	4.9	733	ФБМ24 V-13п	22ф 15 п7	19.0	500	350	7.6	1231
ФБМ24 III-5в	64ф5 Вр II					700	ФБМ24 V-13в	164ф 5 Вр II					1211
ФБМ24 III-5А III в	4ф28А III в					926	ФБМ24 V-13А III в	4ф 32А III в+4ф28А III в					1714
ФБМ24 III-5А IV	2ф28А IV+2ф25А IV					880	ФБМ24 V-13А IV	8ф 28 А IV					1572
ФБМ24 III-6п	10ф15 п7	12.2	400	280	4.9	792	ФБМ24 V-14п	24ф 15 п7	19.0	500	400	7.6	1592
ФБМ24 III-6в	68ф5 Вр II					774	ФБМ24 V-14в	174ф 5 Вр II					1515
ФБМ24 III-6А III в	6ф25А III в					1076	ФБМ24 V-14А III в	8ф 32 А III в			350		2137
ФБМ24 III-6А IV	4ф25А IV+2ф20А IV					1010	ФБМ24 V-14А IV	4ф32А IV+4ф28 А IV					1996

Примечание

1. Расход стали на фермы приведен без учета закладных элементов для крепления связей по фермам, подвесного транспорта, коммуникаций, стоек фонаря, а также без учета накладных элементов для крепления ферм к колоннам.
Полный расход стали на фермы определяется в проекте здания.

ТК	Фермы пролетом 24 м	серия 1.463-3	
1974	Номенклатура ферм и расход материалов	выпуск IX	лист 2

г. Ленинград | Проверил Хитрых | Базылкин

Выборка стали на фермы, кг

Марка фермы	Сталь класса П-7 ГОСТ 13840-68			Сталь класса Вр-II ГОСТ 8480-63			Сталь ГОСТ 5781-61*																												Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53*			Закладные детали						Всего кг
							класса А-III в						класса А-IV												класса А-III												класса А-I												
	ф, мм			ф, мм			ф, мм						ф, мм												ф, мм												ф, мм			Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61* ф, мм			Сталь прокатная ГОСТ 380-71 марки Ст. 3 кл Б, мм			
	15		итого	5		итого	20	22	25	28		итого	18	20	22	25	28		итого	6	8	10	12	14	16	18	20	итого	6	8	10	12	итого	5		итого	12	14	итого	8	12	итого	
ФБМ 18I-1В				90		90														15		72	20	65				172	10	8			18	38		38	5	9	14	31	14	45	377
ФБМ 18I-1АIIIВ							178					178								15		72	20	65				172	10	8			18	38		38	5	9	14	31	14	45	465
ФБМ 18I-1АIV													72	89					161	15		72	20	65				172	10	8			18	38		38	5	9	14	31	14	45	448
ФБМ 18I-2П	120		120																	15		59	39		84			197	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	434
ФБМ 18I-2В				112		112														15		59	39		84			197	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	426
ФБМ 18I-2АIIIВ							89	107				196								15		59	39		84			197	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	510
ФБМ 18I-2АIV														178					178	15		59	39		84			197	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	492
ФБМ 18I-3П	160		160																	15		59	20	26	54	38		212	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	489
ФБМ 18I-3В				146		146														15		59	20	26	54	38		212	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	475
ФБМ 18I-3АIIIВ							89	107				196								15		59	20	26	54	38		212	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	525
ФБМ 18I-3АIV														178					178	15		59	20	26	54	38		212	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	507
ФБМ 18I-4П	160		160																	15	4	59	20	26		107		231	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	508
ФБМ 18I-4В				146		146														15	4	59	20	26		107		231	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	494
ФБМ 18I-4АIIIВ								214				214								15	4	59	20	26		107		231	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	562
ФБМ 18I-4АIV														89	107				196	15	4	59	20	26		107		231	9	3	8		20	38		38	5	9	14	31	14	45	544
ФБМ 18II-4П	120		120																		26	45	60	65				196	10	11			21	42		42	5	9	14	31	14	45	438
ФБМ 18II-4В				112		112															26	59	39	65				189	10	11			21	42		42	5	9	14	31	14	45	423
ФБМ 18II-5П	160		160																		30	45	60			107		242	10	4	10		24	42		42	5	9	14	31	14	45	527
ФБМ 18II-5В				146		146															30	59	39			107		235	10	4	10		24	42		42	5	9	14	31	14	45	506
ФБМ 18II-5АIIIВ								107	139			246									30	59	39			107		235	10	4	10		24	42		42	5	9	14	31	14	45	606
ФБМ 18II-5АIV															214				214		30	59	39			107		235	10	4	10		24	42		42	5	9	14	31	14	45	574
ФБМ 18II-6П	200		200																		30	45	60			107		242	10	4	11		25	42		42	5	9	14	31	14	45	568
ФБМ 18II-6В				190		190															30	59	39			107		235	10	4	11		25	42		42	5	9	14	31	14	45	551
ФБМ 18II-6АIIIВ									277			277									30	59	39			107		235	10	4	11		25	42		42	5	9	14	31	14	45	638
ФБМ 18II-6АIV															107	139			246		30	59	39			107		235	10	4	11		25	42		42	5	9	14	31	14	45	607
ФБМ 18III-7П	160		160																		28	45	29	26	106			234	11	11			22	44		44	5	9	14	37	16	53	527
ФБМ 18III-7В				157		157															28	45	41	26	84			224	11	11			22	44		44	5	9	14	37	16	53	514
ФБМ 18III-7АIIIВ									139	174		313									28	45	41	26	84			224	11	11			22	44		44	5	9	14	37	16	53	670
ФБМ 18III-7АIV																277			277		28	45	41	26	84			224	11	11			22	44		44	5	9	14	37	16	53	634

Выборка стали на фермы, кг

Марка фермы	Сталь класса П-7 ГОСТ 1340-68			Сталь класса Вр II ГОСТ 8480-63			Сталь ГОСТ 5781-61*																													Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53*			Закладные детали						Всего кг
							класса А-III в						класса А-IV						класса А-III																	класса А-I												
	ф, мм			ф, мм			ф, мм						ф, мм						ф, мм																	ф, мм			Сталь класса А-III ГОСТ 5781-61* ф, мм			Сталь прокатная ГОСТ 380-71 марки ВСт3кп б, мм			
	15		итого	5		итого	20	25	28	32		итого	22	25	28	32		итого	8	10	12	14	16	18	20	22	25	итого	6	8	10	12	итого	5		итого	12	14	итого	8	12	итого	
ФБМ18 III-8п	200		200																34	45	29	26	22		159			315	4	18		14	36	44		44	5	9	14	37	16	53	662
ФБМ18 III-8в				190		190													34	45	41	26			159			305	4	18		14	36	44		44	5	9	14	37	16	53	642
ФБМ18 III-8АIIIв									348			348							34	45	41	26			159			305	4	18		14	36	44		44	5	9	14	37	16	53	800
ФБМ18 III-8АIV														139	174			313	34	45	41	26			159			305	4	18		14	36	44		44	5	9	14	37	16	53	765
ФБМ18 III-9п	200		200																32		93		34	96	47			302	11	5	10		26	42		42	5	9	14	37	16	53	637
ФБМ18 III-9в				190		190													32		105		34	69	47			287	11	5	10		26	42		42	5	9	14	37	16	53	612
ФБМ18 III-9АIIIв								139		227		366							32		93		34	96	47			302	11	5	10		26	42		42	5	9	14	37	16	53	803
ФБМ18 III-9АIV															348			348	32		93		34	96	47			302	11	5	10		26	42		42	5	9	14	37	16	53	785
ФБМ18 IV-9п	200		200																	45	112	25	81					263	12	12			24	46		46	5	9	14	37	16	53	600
ФБМ18 IV-9в				179		179														45	130		81					256	12	12			24	46		46	5	9	14	37	16	53	572
ФБМ18 IV-9АIIIв							89	277				366								45	130		81					256	12	12			24	46		46	5	9	14	37	16	53	759
ФБМ18 IV-9АIV													322					322		45	130		81					256	12	12			24	46		46	5	9	14	37	16	53	715
ФБМ18 IV-10п	200		200																5	45	93	26	32	107				308	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	650
ФБМ18 IV-10в				190		190													5	45	111	26		107				294	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	626
ФБМ18 IV-10АIIIв									174	227		401							5	45	111	26		107				294	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	837
ФБМ18 IV-10АIV															348			348	5	45	111	26		107				294	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	784
ФБМ18 IV-11п	240		240																5	45	29	114	32		132			357	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	739
ФБМ18 IV-11в				224		224													5	45	47	114			132			343	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	709
ФБМ18 IV-11АIIIв										454		454							5	45	29	138			132			349	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	945
ФБМ18 IV-11АIV															174	227		401	5	45	29	138			132			349	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	892
ФБМ18 IV-12п	280		280																5	45	60	26	62	41	132			371	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	793
ФБМ18 IV-12в				269		269													5	45	78	26	62		132			348	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	759
ФБМ18 IV-12АIIIв									521			521							5	45	60	51	62		132			355	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	1018
ФБМ18 IV-12АIV																454		454	5	45	60	51	62		132			355	12	5	12		29	46		46	5	9	14	37	16	53	951
ФБМ18 IV-13п	320		320																5	45	29		88	41		162	157	527	4	46		18	68	35		35	5	9	14	37	16	53	1017
ФБМ18 IV-13в				302		302													5	45	47		88			162	157	504	4	46		18	68	35		35	5	9	14	37	16	53	976
ФБМ18 IV-13АIIIв									348	227		575							5	45	29		121			162	157	519	4	46		18	68	35		35	5	9	14	37	16	53	1264
ФБМ18 IV-13АIV															521			521	5	45	29		121			162	157	519	4	46		18	68	35		35	5	9	14	37	16	53	1210

ТК	Фермы пролетом 18 м		Серия 1.463-3	
1974	Выборка стали на фермы		Выпуск IX	Лист 4

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

Проверил

Выборка стали на фермы, кг

| Марка фермы | Сталь класса П-7 ГОСТ 1340-68 | Сталь класса Вр II ГОСТ 8480-63 | Сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53* | | | Закладные детали: сталь класса А-III ГОСТ 5781-61* | | | Закладные детали: сталь прокатная ГОСТ 380-71 марки Вст3кп | | | Всего кг |
|---|---|---

Выборка стали на фермы, кг

Марка фермы	Сталь класса П-7 ГОСТ 1340-68			Сталь класса Вр-II ГОСТ 8480-63			Сталь ГОСТ 5781-61*																														Сталь класса В-I ГОСТ 6727-53			Закладные детали: сталь класса А-III ГОСТ 5781-61*			Закладные детали: сталь прокатная ГОСТ 380-71 марки ВСт.3кп			Всего кг
							класса А-IIIв						класса А-IV						класса А-III																		класса А-I									
	ф, мм			ф, мм			ф, мм						ф, мм						ф, мм																		ф, мм			ф, мм			б, мм			
	15		итого	5		итого	20	22	25	28	32	итого	20	22	25	28	32	итого	8	10	12	14	16	18	20	22	25			итого	6	8	10	12	16	итого	5	итого	12	14	итого	8	12	итого	
ФБМ24 III-7п	319		319																36		34	80	22	250	52					474	36	5	14			55	45	45	6	8	14	41	14	55	962
ФБМ24 III-7в				311		311													36		46	80		250	52					464	36	5	14			55	45	45	6	8	14	41	14	55	944
ФБМ24 III-7А IIIв									369	232		601							36		46	80		250	52					464	36	5	14			55	45	45	6	8	14	41	14	55	1234
ФБМ24 III-7А IV															554			554	36		46	80		250	52					464	36	5	14			55	45	45	6	8	14	41	14	55	1187
ФБМ24 IV-8п	319		319																29		51	118	166							354	17	15				32	61	61	6	8	14	48	16	64	854
ФБМ24 IV-8в				311		311													29		63	118	144							354	17	15				32	61	61	6	8	14	48	16	64	836
ФБМ24 IV-8А IIIв									369	232		601							29		63	118	144							354	17	15				32	61	61	6	8	14	48	16	64	1126
ФБМ24 IV-8А IV															554			554	29		63	118	144							354	17	15				32	61	61	6	8	14	48	16	64	1079
ФБМ24 IV-9п	372		372																29		34	80	133	27			180			483	10	16		25		51	61	61	6	8	14	48	16	64	1045
ФБМ24 IV-9в				355		355													29		46	80	133				180			468	10	16		25		51	61	61	6	8	14	48	16	64	1013
ФБМ24 IV-9А IIIв										695		695							29		46	80	133				180			468	10	16		25		51	61	61	6	8	14	48	16	64	1353
ФБМ24 IV-9А IV															185	463		648	29		46	80	133				180			468	10	16		25		51	61	61	6	8	14	48	16	64	1306
ФБМ24 IV-10п	372		372																29		34	24	52	69	329					537	37	5		25		67	48	48	6	8	14	48	16	64	1102
ФБМ24 IV-10в				355		355													29		46	24	52	42	329					522	37	5		25		67	48	48	6	8	14	48	16	64	1070
ФБМ24 IV-10А IIIв										695		695							29		46	24	52	42	329					522	37	5		25		67	48	48	6	8	14	48	16	64	1410
ФБМ24 IV-10А IV															185	463		648	29		46	24	52	42	329					522	37	5		25		67	48	48	6	8	14	48	16	64	1363
ФБМ24 V-11п	426		426																	65	49	154		174					442	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1058
ФБМ24 V-11в				444		444														65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1041
ФБМ24 V-11А IIIв									369	463		832								65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1429
ФБМ24 V-11А IV															738			738		65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1335
ФБМ24 V-12п	479		479																	65	49	154		174					442	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1111
ФБМ24 V-12в				503		503														65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1100
ФБМ24 V-12А IIIв											926	926								65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1523
ФБМ24 V-12А IV															369	463		832		65	49	178		115					407	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1429
ФБМ24 V-13п	585		585																	65	49	154		115	73				456	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1231
ФБМ24 V-13в				607		607														65	49	154	31	115					414	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1211
ФБМ24 V-13А IIIв										463	605	1068								65	49	154		115	73				456	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1714
ФБМ24 V-13А IV																926		926		65	49	154		115	73				456	18	6	19			43	69	69	6	8	14	48	16	64	1572
ФБМ24 V-14п	638		638																	65	49		49		142	326	114		745	18	42	19			79	52	52	6	8	14	48	16	64	1592
ФБМ24 V-14в				644		644														65	49		80		142	326			662	18	42	19			79	52	52	6	8	14	48	16	64	1515
ФБМ24 V-14А IIIв											1210	1210								65	49		49		142	414			719	18	42	19			79	52	52	6	8	14	48	16	64	2138
ФБМ24 V-14А IV																463	605	1068		65	49		49		142	414			719	18	42	19			79	52	52	6	8	14	48	16	64	1996

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

ТК	Фермы пролетом 24 м		Серия 1.463-3
1974	Выборка стали на фермы	Выпуск IX	Лист 6

Таблица 1

Нагрузки для контрольных испытаний ферм в вертикальном положении, т

Марка фермы *)	Испытываемый элем.	Нагрузка	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
ФБМ18I-1п, ФБМ18I-1в, ФБМ18I-1А	пояса	нормативная	5.4	9.4	3.8	5.5	3.2	
		1.4 расчетной	9.8	16.1	6.5	9.2	5.5	
		1.6 расчетной	11.4	18.5	7.6	10.6	6.5	
	стойки	нормативная	5.7	5.8	3.4	4.2	3.3	3.4
		1.4 расчетной	10.4	10.4	6.1	7.2	5.7	5.7
ФБМ18I-2п, ФБМ18II-2в, ФБМ18I-2А	пояса	нормативная	7.4	8.4	7.0	8.4	7.4	3.4
		1.4 расчетной	13.0	14.5	12.3	14.5	13.0	5.7
		1.6 расчетной	15.0	16.8	14.3	16.8	15.0	6.6
	стойки	нормативная	11.0	9.1	3.9	6.2	4.8	
		1.4 расчетной	19.7	15.9	6.7	10.2	8.1	
ФБМ18I-3п, ФБМ18I-3в, ФБМ18I-3А	пояса и стойки	нормативная	7.7	9.1	6.6	8.8	9.9	
		1.4 расчетной	14.2	15.9	11.2	15.2	17.7	
		1.6 расчетной	16.4	18.4	13.0	17.5	20.4	
ФБМ18I-4п, ФБМ18II-4п, ФБМ18I-4в, ФБМ18II-4в, ФБМ18I-4А	пояса	нормативная	4.7	7.1	3.7	6.5	4.1	8.2
		1.4 расчетной	8.5	12.5	6.6	11.2	7.2	13.7
		1.6 расчетной	9.8	14.4	7.7	13.0	8.4	15.7
	стойки	нормативная	5.0	6.8	3.1	6.0	3.6	8.2
		1.4 расчетной	9.0	11.9	5.5	10.3	6.3	13.7
ФБМ18II-5п, ФБМ18II-5в, ФБМ18II-5А	пояса	нормативная	7.2	9.6	5.4	7.6	5.2	8.2
		1.4 расчетной	13.2	17.2	10.0	13.4	9.4	13.7
		1.6 расчетной	15.3	19.8	11.6	15.5	10.9	15.7
	стойки	нормативная	8.0	8.7	3.8	6.1	3.8	8.2
		1.4 расчетной	14.8	15.6	6.7	10.5	6.5	13.7
ФБМ18II-6п, ФБМ18II-6в, ФБМ18II-6А	пояса	нормативная	9.7	8.8	7.8	6.8	7.7	10.4
		1.4 расчетной	17.4	16.0	14.0	12.0	13.4	17.5
		1.6 расчетной	20.2	18.3	16.1	13.8	15.6	20.0
	стойки	нормативная	10.4	11.1	6.2	8.5	6.1	8.2
		1.4 расчетной	18.6	19.4	10.6	14.4	10.4	13.7
ФБМ18III-7п, ФБМ18III-7в, ФБМ18III-7А	пояса	нормативная	14.4	18.2	10.7	17.7	11.1	
		1.4 расчетной	25.9	30.9	18.3	29.9	19.5	
		1.6 расчетной	29.9	35.5	21.2	34.4	22.6	
	стойки	нормативная	13.3	8.4	8.6	4.9	4.9	
		1.4 расчетной	24.1	15.3	15.0	8.6	8.6	
ФБМ18III-8п, ФБМ18III-8в, ФБМ18III-8А	пояса	нормативная	11.7	10.8	10.8	10.8	11.7	10.4
		1.4 расчетной	21.5	19.9	19.9	19.9	21.5	17.5
		1.6 расчетной	24.7	22.9	22.9	22.9	24.7	20.0
	стойка	нормативная	13.4	13.4	7.0	8.5	6.1	8.2
		1.4 расчетной	24.8	24.1	12.5	14.6	10.6	13.7
ФБМ18III-9п, ФБМ18IV-9п, ФБМ18III-9в, ФБМ18IV-9в, ФБМ18III-9А, ФБМ18IV-9А	пояса	нормативная	20.3	17.6	18.4	13.7	13.7	
		1.4 расчетной	35.7	31.2	31.9	23.5	23.5	
		1.6 расчетной	41.2	35.9	36.8	27.2	27.2	
	стойки	нормативная	18.5	16.1	15.1	10.9	10.0	
		1.4 расчетной	33.1	27.9	25.6	17.7	16.6	
ФБМ18IV-10п, ФБМ18IV-10в, ФБМ18IV-10А	пояса	нормативная	15.4	18.0	13.1	15.4	12.9	9.4
		1.4 расчетной	27.0	31.2	22.7	26.2	21.9	15.8
		1.6 расчетной	31.1	35.9	26.2	30.2	25.3	18.1
	стойки	нормативная	18.4	17.1	10.9	12.0	10.0	7.0
		1.4 расчетной	32.9	29.9	18.3	15.3	16.4	11.8
ФБМ18IV-11п, ФБМ18IV-11в, ФБМ18IV-11А	пояса	нормативная	21.6	22.5	23.2	18.6	17.7	
		1.4 расчетной	37.6	39.1	39.8	31.5	30.0	
		1.6 расчетной	43.3	45.0	45.8	36.4	34.6	
	стойки	нормативная	18.8	18.0	10.9	12.9	10.4	9.4
		1.4 расчетной	33.5	31.3	18.3	21.2	17.6	15.8
ФБМ18IV-12п, ФБМ18IV-12в, ФБМ18IV-12А	пояса	нормативная	27.0	26.0	20.6	22.2	20.1	6.9
		1.4 расчетной	47.3	45.0	35.1	37.4	33.9	11.7
		1.6 расчетной	54.3	51.7	40.4	42.9	39.1	13.4
	стойки	нормативная	23.5	22.3	15.5	17.1	15.1	8.1
		1.4 расчетной	41.3	39.1	26.0	29.0	24.8	15.8
ФБМ18IV-13п, ФБМ18IV-13в, ФБМ18IV-13А	пояса	нормативная	32.9	27.7	23.3	21.6	22.2	6.1
		1.4 расчетной	59.0	49.0	45.5	37.0	38.1	10.3
		1.6 расчетной	67.8	56.3	46.5	42.6	43.8	11.8
	стойки	нормативная	29.2	26.4	17.2	16.6	14.6	6.4
		1.4 расчетной	52.5	46.4	29.3	27.4	24.0	11.7

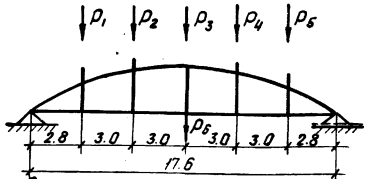


Схема приложения нагрузок

Табл. 2

Коэффициенты перехода от значений нормативной нагрузки к контрольной по образованию или ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм

Марка фермы *)	Возраст фермы в днях			
	7	14	28	100
ФБМ18I-1п, ФБМ18I-1в	1.16	1.14	1.11	1.05
ФБМ18I-1А	1.16	1.13	1.08	1.0
ФБМ18I-2п, ФБМ18I-2в	1.18	1.16	1.12	1.05
ФБМ18I-2А	1.18	1.14	1.09	1.0
ФБМ18I-3п, ФБМ18I-3в	1.25	1.23	1.16	1.05
ФБМ18I-3А	1.18	1.14	1.09	1.0
ФБМ18I-4п, ФБМ18I-4в	1.20	1.16	1.12	1.05
ФБМ18I-4А	1.19	1.15	1.10	1.0
ФБМ18II-4п, ФБМ18II-4в	1.13	1.11	1.09	1.05
ФБМ18II-5п, ФБМ18II-5в	1.18	1.14	1.11	1.05
ФБМ18II-5А	1.18	1.13	1.09	1.0
ФБМ18II-6п, ФБМ18II-6в	1.25	1.21	1.14	1.05
ФБМ18II-6А	1.19	1.15	1.10	1.0
ФБМ18II-7п, ФБМ18II-7в	1.15	1.13	1.10	1.05
ФБМ18III-7А	1.19	1.14	1.09	1.0
ФБМ18III-8п, ФБМ18III-8в	1.20	1.16	1.13	1.05
ФБМ18III-8А	1.21	1.16	1.11	1.0
ФБМ18III-9п, ФБМ18III-9в	1.15	1.13	1.10	1.05
ФБМ18III-9А	1.21	1.16	1.10	1.0
ФБМ18IV-9п, ФБМ18IV-9в	1.15	1.12	1.09	1.05
ФБМ18IV-9А	1.18	1.14	1.09	1.0
ФБМ18IV-10п, ФБМ18IV-10в	1.14	1.12	1.09	1.05
ФБМ18IV-10А	1.20	1.16	1.10	1.0
ФБМ18IV-11п, ФБМ18IV-11в	1.21	1.17	1.12	1.05
ФБМ18IV-11А	1.23	1.18	1.11	1.0
ФБМ18IV-12п, ФБМ18IV-12в	1.20	1.17	1.12	1.05
ФБМ18IV-12А	1.23	1.18	1.12	1.0
ФБМ18IV-13п, ФБМ18IV-13в	1.20	1.17	1.12	1.05
ФБМ18IV-13А	1.25	1.20	1.13	1.0

Примечания

1. Испытания ферм разрешается производить не ранее 7-ми дней со дня их изготовления.
2. Контрольная нагрузка при проверке прочности ферм принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент „С": С=1,4 – при разрушении ферм из-за текучести арматуры нижнего пояса или раздробления сжатой зоны бетона при одновременной текучести продольной арматуры стоек; С=1,5 – при разрушении ферм из-за разрыва продольной арматуры нижнего пояса, раздробления бетона сжатой зоны стоек или их разрушения по косым трещинам, раздробления бетона верхнего пояса, выдергивания арматуры и раскола бетона торцов, а также разрушения узлов фермы.
3. Контрольная нагрузка при проверке образования трещин в нижнем поясе ферм с прядевой или проволочной арматурой и ширины раскрытия трещин при стержневой армировании принимается равной нормативной, умноженной в зависимости от срока испытания, на соответствующий коэффициент, приведенный в табл. 2. При промежуточных сроках испытания ферм коэффициенты определяются по линейной интерполяции.
4. Контрольная нагрузка при проверке ферм по ширине раскрытия трещин в стойках принимается равной нормативной.
5. Контрольная ширина раскрытия трещин в стойках ферм, предназначенных для эксплуатации в зданиях с агрессивной средой, принимается равной 0,1 мм, раскрытие отдельных трещин может составлять 0,15 мм. В зданиях с неагрессивной средой – 0,2 мм. Для нижних поясов ферм, армированных стержневой арматурой, контрольная ширина раскрытия трещин – 0,05 мм.
6. Контрольный прогиб ферм в середине пролета от действия нормативной нагрузки равен $\frac{1}{200}$ пролета фермы.
7. При испытании узлы верхнего пояса должны быть раскреплены через 3м из плоскости фермы для предотвращения потери устойчивости. Крепление не должно препятствовать перемещению верхнего пояса в плоскости ферм.
8. Последовательность проведения испытаний должна быть следующей:
   а) испытывают нижний пояс на контрольную нагрузку по проверке трещиностойкости или ширины раскрытия трещин.
   б) испытывают стойки на контрольную нагрузку по ширине раскрытия трещин с последующим доведением нагрузок по этой же схеме до 1,4 от расчетной;
   в) испытывают ферму на контрольные нагрузки при проверке прочности по схеме для поясов.
9. При испытании ферм, независимо от срока прошедшего со дня их изготовления, марка бетона ферм должна быть не менее 90% от проектной.
10. Коэффициенты перехода к контрольной нагрузке для ферм с армированием нижнего пояса прядями и проволокой увеличены на 5% в соответствии с ГОСТ 8829-66 п.2.3.6.

ТК	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-3	
1974	Нагрузки для испытаний ферм	Выпуск IX	Лист 7

г. Ленинград Инженер Теплицкий Проверил Тонкий Гл. инж. проекта Серпова

Таблица 1

Нагрузки для контрольных испытаний ферм в вертикальном положении, т

Марка фермы *)	Испытываемый эл-т	Нагрузка	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8
ФБМ24I-1П	пояса	нормативная	4.9	5.9	5.3	5.3	5.3	5.9	4.9	—
		1,4 расчетной	8.9	10.5	9.2	9.2	9.2	10.5	8.9	—
ФБМ24I-1В		1,6 расчетной	10.4	12.1	10.7	10.7	10.7	12.1	10.4	—
ФБМ24I-1А	стойки	нормативная	5.7	4.9	4.1	3.3	2.9	2.9	2.9	—
		1,4 расчетной	10.5	8.9	7.4	5.8	5.0	5.0	5.0	—
ФБМ24I-2П	пояса	нормативная	5.1	4.7	7.4	6.0	7.4	4.7	5.1	—
		1,4 расчетной	9.2	8.5	13.0	10.7	13.0	8.5	9.2	—
ФБМ24I-2В		1,6 расчетной	10.7	9.9	15.0	12.5	15.0	9.9	10.7	—
ФБМ24I-2А	стойки	нормативная	5.8	4.7	5.4	3.3	4.3	2.9	3.3	3.8
		1,4 расчетной	10.6	8.5	9.5	5.8	7.4	5.0	5.7	6.3
ФБМ24I-3П	пояса	нормативная	6.9	7.7	6.9	6.9	6.9	7.7	6.9	—
		1,4 расчетной	12.4	13.5	12.0	12.0	12.0	13.5	12.4	—
ФБМ24I-3В		1,6 расчетной	14.4	15.7	13.9	13.9	13.9	15.7	14.4	—
ФБМ24I-3А	стойки	нормативная	6.6	5.5	6.2	4.1	5.1	3.7	4.1	3.8
		1,4 расчетной	12.0	9.9	10.9	7.2	8.8	6.4	7.1	6.3
ФБМ24II-3П	пояса	нормативная	7.0	8.3	6.4	6.4	6.4	8.3	7.0	—
		1,4 расчетной	13.2	15.3	11.5	11.5	11.5	15.3	13.2	—
ФБМ24II-3В		1,6 расчетной	15.3	17.6	13.3	13.3	13.3	17.6	15.3	—
ФБМ24II-3А	стойки	нормативная	6.7	5.6	6.3	4.2	5.2	3.8	4.2	3.8
		1,4 расчетной	12.0	9.9	10.9	7.3	8.8	6.4	7.1	6.3
ФБМ24II-4П	пояса	нормативная	7.4	11.5	6.9	9.6	8.9	8.8	7.4	—
		1,4 расчетной	13.6	20.3	12.2	16.7	12.2	15.9	13.6	—
ФБМ24II-4В		1,6 расчетной	15.7	23.4	14.1	19.2	14.1	18.3	15.7	—
ФБМ24II-4А	стойки	нормативная	7.5	6.4	8.2	5.2	7.1	4.8	5.3	5.9
		1,4 расчетной	13.3	11.3	14.0	8.8	11.9	8.1	9.0	10.0
ФБМ24II-5П	пояса	нормативная	7.9	8.3	9.8	7.5	9.8	8.3	7.9	5.9
		1,4 расчетной	14.0	14.4	16.8	13.0	16.8	14.4	14.0	10.0
ФБМ24II-5В		1,6 расчетной	16.2	16.7	19.4	5.1	19.4	16.7	16.2	11.0
ФБМ24II-5А	стойки	нормативная	10.4	8.8	9.0	6.1	6.8	5.4	5.8	3.8
		1,4 расчетной	18.9	15.8	15.8	10.5	11.5	9.1	9.8	6.3
ФБМ24III-5П	пояса	нормативная	9.2	8.8	10.2	7.8	8.2	6.8	7.2	3.8
		1,4 расчетной	16.6	15.9	18.3	13.9	14.4	12.0	12.7	6.3
ФБМ24III-5В		1,6 расчетной	19.2	18.4	2.11	16.2	16.6	13.9	14.7	7.2
ФБМ24III-5А	стойки	нормативная	10.4	8.8	9.0	6.1	6.8	5.4	5.8	3.8
		1,4 расчетной	19.0	15.9	15.9	10.6	11.6	9.2	9.9	6.3
ФБМ24III-6П	пояса	нормативная	11.2	11.2	11.3	9.9	11.3	11.2	11.2	3.8
		1,4 расчетной	20.5	20.1	20.0	17.6	20.0	20.1	20.5	6.3
ФБМ24III-6В		1,6 расчетной	23.7	20.2	23.0	20.3	23.0	23.2	23.7	7.2
ФБМ24III-6А	стойки	нормативная	10.5	8.8	9.9	6.1	7.7	5.4	5.9	5.9
		1,4 расчетной	19.1	15.9	17.3	10.6	13.0	9.2	10.0	10.0

Марка фермы *)	Испытываемый эл-т	Нагрузка	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8
ФБМ24III-7П	пояса	нормативная	11.3	11.2	12.2	9.9	12.2	11.2	11.3	5.9
		1,4 расчетной	20.7	20.1	21.4	17.6	21.4	20.1	20.7	9.9
ФБМ24III-7В		1,6 расчетной	23.9	23.2	24.6	20.3	24.6	23.2	23.9	11.4
ФБМ24III-7А	стойки	нормативная	11.3	8.8	10.7	6.1	8.5	5.4	6.7	7.9
		1,4 расчетной	20.5	15.9	18.7	10.6	14.4	9.2	11.4	13.3
ФБМ24IV-8П	пояса	нормативная	16.1	13.8	11.5	10.7	10.7	10.7	10.7	—
		1,4 расчетной	29.1	24.4	20.1	18.4	18.4	18.4	18.4	—
ФБМ24IV-8В		1,6 расчетной	33.5	28.2	23.3	21.4	21.3	21.3	21.3	—
ФБМ24IV-8А	стойки	нормативная	13.4	11.1	11.5	8.3	9.3	7.5	8.3	4.7
		1,4 расчетной	23.8	19.4	19.8	14.0	15.5	12.4	19.8	7.9
ФБМ24IV-9П	пояса	нормативная	11.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	11.8	10.8
		1,4 расчетной	21.6	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.6	18.0
ФБМ24IV-9В		1,6 расчетной	25.0	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	25.0	20.6
ФБМ24IV-9А	стойки	нормативная	14.2	10.8	11.7	6.6	8.5	5.4	6.7	7.9
		1,4 расчетной	25.2	19.8	20.8	11.7	14.5	9.3	11.6	13.3
ФБМ24IV-10П	пояса	нормативная	11.5	10.6	13.4	10.0	12.1	9.3	10.2	7.2
		1,4 расчетной	20.0	18.4	23.1	17.2	20.5	15.9	14.7	12.0
ФБМ24IV-10В		1,6 расчетной	23.1	21.3	26.6	19.9	23.8	18.5	17.0	13.8
ФБМ24IV-10А	стойки	нормативная	12.3	10.6	12.6	8.7	11.1	8.3	9.2	7.2
		1,4 расчетной	18.7	18.4	21.5	14.8	18.6	14.0	15.5	12.0
ФБМ24V-11П	пояса	нормативная	17.4	22.1	11.7	14.3	11.7	17.6	11.4	—
		1,4 расчетной	30.3	37.5	19.5	23.5	19.5	28.5	19.1	—
ФБМ24V-11В		1,6 расчетной	35.6	43.1	22.6	27.2	22.6	33.0	22.2	—
ФБМ24V-11А	стойки	нормативная	17.0	13.1	14.7	9.1	11.6	8.0	9.8	9.2
		1,4 расчетной	30.7	23.5	25.8	15.8	19.6	13.6	16.5	15.5
ФБМ24V-12П	пояса	нормативная	17.0	20.2	18.3	17.8	18.3	20.2	17.0	4.7
		1,4 расчетной	30.7	35.1	32.3	31.4	32.3	35.1	30.7	7.8
ФБМ24V-12В		1,6 расчетной	35.5	40.6	37.4	36.2	37.4	40.6	35.5	9.0
ФБМ24V-12А	стойки	нормативная	20.1	16.2	17.8	12.2	14.7	11.1	12.9	9.2
		1,4 расчетной	35.7	28.6	30.8	20.9	24.7	18.6	21.6	15.5
ФБМ24V-13П	пояса	нормативная	18.0	20.2	20.1	17.8	20.1	20.2	18.0	9.2
		1,4 расчетной	32.2	35.2	35.3	31.4	35.3	35.2	32.2	15.5
ФБМ24V-13В		1,6 расчетной	37.2	40.6	40.7	36.3	40.7	40.6	37.2	17.8
ФБМ24V-13А	стойки	нормативная	21.8	17.9	19.5	13.9	16.4	12.8	14.6	9.2
		1,4 расчетной	38.3	31.1	33.3	23.4	27.2	21.1	24.1	15.5
ФБМ24V-14П	пояса	нормативная	30.9	25.9	21.3	19.4	19.4	19.4	19.4	—
		1,4 расчетной	56.1	46.4	37.4	33.9	33.9	33.9	33.9	—
ФБМ24V-14В		1,6 расчетной	64.6	53.3	43.1	39.0	39.0	39.0	39.0	—
ФБМ24V-14А	стойки	нормативная	30.9	25.9	21.3	16.7	14.0	14.0	14.0	—
		1,4 расчетной	56.1	46.4	37.4	28.4	23.1	23.1	23.1	—

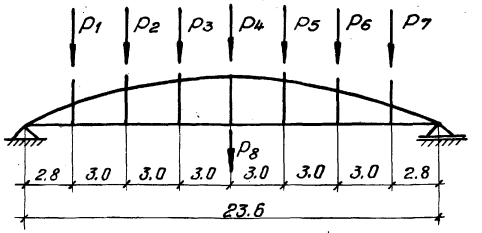


Схема приложения нагрузок

Таблица 2

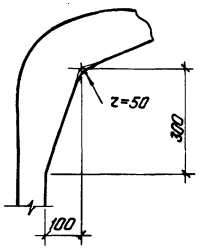
Коэффициенты перехода от значений нормативной нагрузки к контрольной по образованию или ширине раскрытия трещин в нижних поясах ферм

Марка фермы *)	Возраст фермы в днях			
	7	14	28	100
ФБМ24I-1П, ФБМ24I-1В	1.16	1.14	1.10	1.05
ФБМ24I-1А	1.18	1.13	1.09	1.0
ФБМ24I-2П, ФБМ24I-2В	1.25	1.23	1.16	1.05
ФБМ24I-2А	1.22	1.17	1.11	1.0
ФБМ24I-3П, ФБМ24I-3В	1.19	1.16	1.12	1.05
ФБМ24I-3А	1.21	1.15	1.09	1.0
ФБМ24II-3П, ФБМ24II-3В	1.16	1.12	1.10	1.05
ФБМ24II-3А	1.20	1.15	1.10	1.0
ФБМ24II-4П, ФБМ24II-4В	1.25	1.25	1.19	1.05
ФБМ24II-4А	1.22	1.17	1.11	1.0
ФБМ24II-5П, ФБМ24II-5В	1.21	1.18	1.13	1.05
ФБМ24II-5А	1.22	1.17	1.11	1.0
ФБМ24III-5П, ФБМ24III-5В	1.18	1.15	1.11	1.05
ФБМ24III-5А	1.20	1.16	1.10	1.0
ФБМ24III-6П, ФБМ24III-6В	1.21	1.18	1.13	1.05
ФБМ24III-6А	1.24	1.19	1.12	1.0
ФБМ24III-7П, ФБМ24III-7В	1.22	1.18	1.15	1.05
ФБМ24III-7А	1.24	1.19	1.12	1.0
ФБМ24IV-8П, ФБМ24IV-8В	1.23	1.19	1.14	1.05
ФБМ24IV-8А	1.22	1.17	1.11	1.0
ФБМ24IV-9П, ФБМ24IV-9В	1.20	1.17	1.12	1.05
ФБМ24IV-9А	1.24	1.18	1.12	1.0
ФБМ24IV-10П, ФБМ24IV-10В	1.20	1.17	1.11	1.05
ФБМ24IV-10А	1.24	1.18	1.12	1.0
ФБМ24V-11П, ФБМ24V-11В	1.25	1.21	1.15	1.05
ФБМ24V-11А	1.23	1.17	1.11	1.0
ФБМ24V-12П, ФБМ24V-12В	1.23	1.19	1.14	1.05
ФБМ24V-12А	1.24	1.18	1.12	1.0
ФБМ24V-13П, ФБМ24V-13В	1.25	1.25	1.20	1.05
ФБМ24V-13А	1.25	1.21	1.13	1.0
ФБМ24V-14П, ФБМ24V-14В	1.25	1.24	1.18	1.05
ФБМ24V-14А	1.25	1.20	1.13	1.0

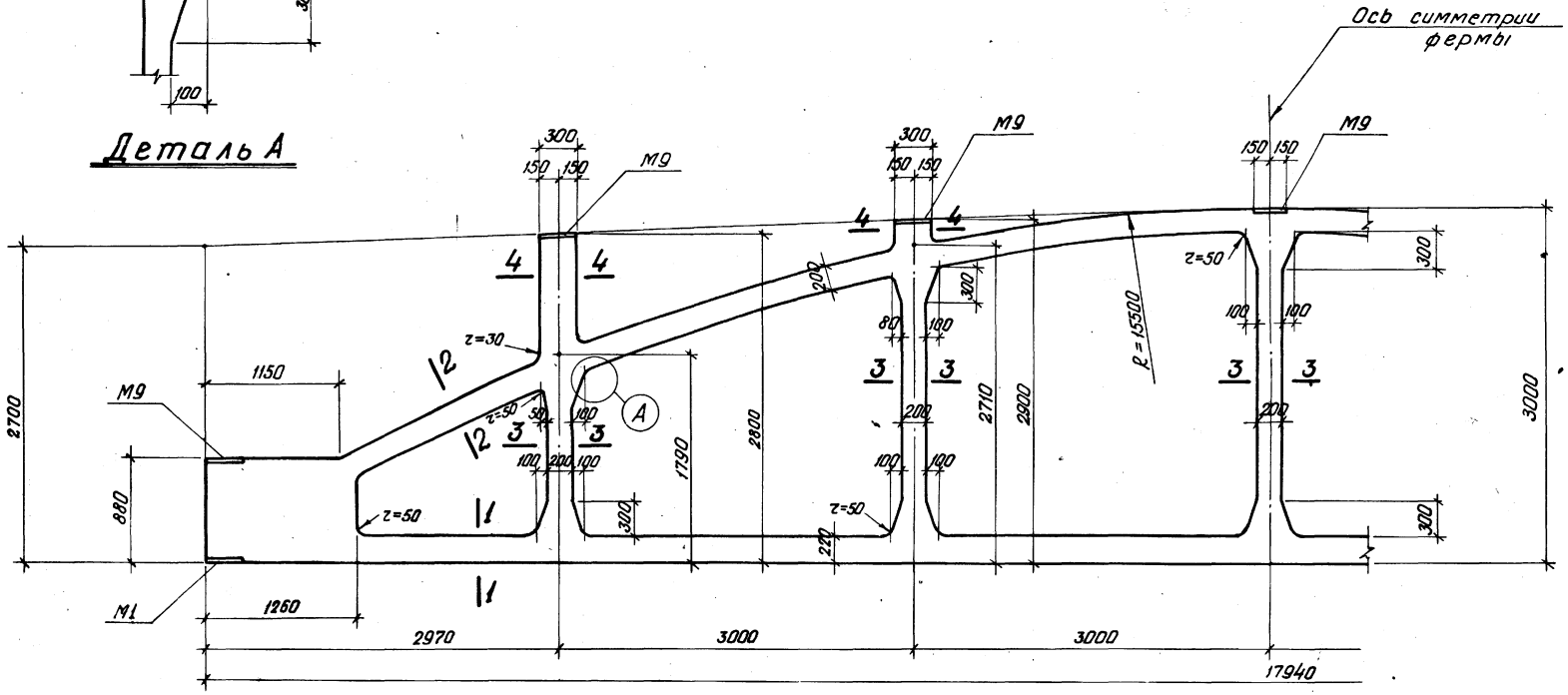
Примечания

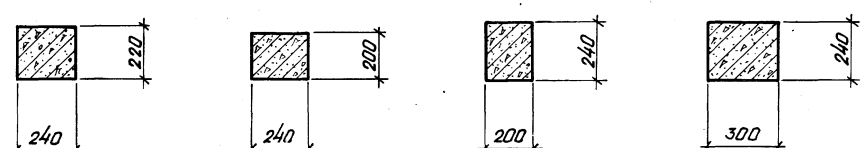
1. Испытания ферм разрешается производить не ранее 7 дней со дня их изготовления
2. Контрольная нагрузка при проверке прочности ферм принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент „С". С=1,4 при разрушении фермы из-за текучести арматуры нижнего пояса или раздробления сжатой зоны бетона при одновременной текучести продольной арматуры стоек; С=1,6 - при разрушении фермы из-за разрыва продольной арматуры нижнего пояса раздробления бетона - сжатой зоны стоек или их разрушения по косым трещинам, раздробления бетона верхнего пояса выдергивания арматуры и расколы бетона торцов, а также разрушения узлов фермы.
3. Контрольная нагрузка при проверке образования трещин в нижнем поясе ферм с прядевой или проволочной арматурой и ширины раскрытия трещин при стержневом армировании принимается равной нормативной, умноженной в зависимости от срока испытания, на соответствующий коэффициент, приведенный в таблице 2.
   При промежуточных сроках испытания ферм коэффициенты определяются по линейной интерполяции.
4. Контрольная нагрузка при проверке фермы по ширине раскрытия трещин в стойках принимается равной нормативной.
5. Контрольная ширина раскрытия трещин в стойках ферм, предназначенных для эксплуатации в зданиях с агрессивной средой, принимается равной 0,1 мм; раскрытие отдельных трещин может составлять 0,15 мм. В зданиях с неагрессивной средой - 0,2 мм; для нижних поясов ферм, армированных стержневой арматурой, контрольная ширина раскрытия трещин - 0,05 мм.
6. Контрольный прогиб ферм в середине пролета от действия нормативной нагрузки равен 1/800 пролета фермы.
7. При испытании узлы верхнего пояса должны быть раскреплены через 3 м для предотвращения потери устойчивости из плоскости фермы. Крепление не должно препятствовать перемещению верхнего пояса в плоскости ферм.
8. Последовательность проведения испытаний должна быть следующей:
   а) испытывают нижний пояс на контрольную нагрузку при проверке трещиностойкости или ширины раскрытия трещин;
   б) испытывают стойки на контрольную нагрузку по ширине раскрытия трещин с последующим доведением нагрузки по этой же схеме до 1,4 от расчетной;
   в) испытывают ферму на контрольные нагрузки при проверке прочности по схеме для поясов.
9. При испытании ферм, независимо от срока прошедшего со дня их изготовления, марка бетона ферм должна быть не менее 90% от проектной.
10. Коэффициенты перехода к контрольной нагрузке для ферм с армированием нижнего пояса прядями и проволокой увеличены на 5% в соответствии ГОСТ 8829-66 п. 2, 3, 6.

ТК	Фермы пролетом 24 м	Серия 1.463-3	
1974	Нагрузки для испытаний ферм	Выпуск IX	Лист 8



Деталь А





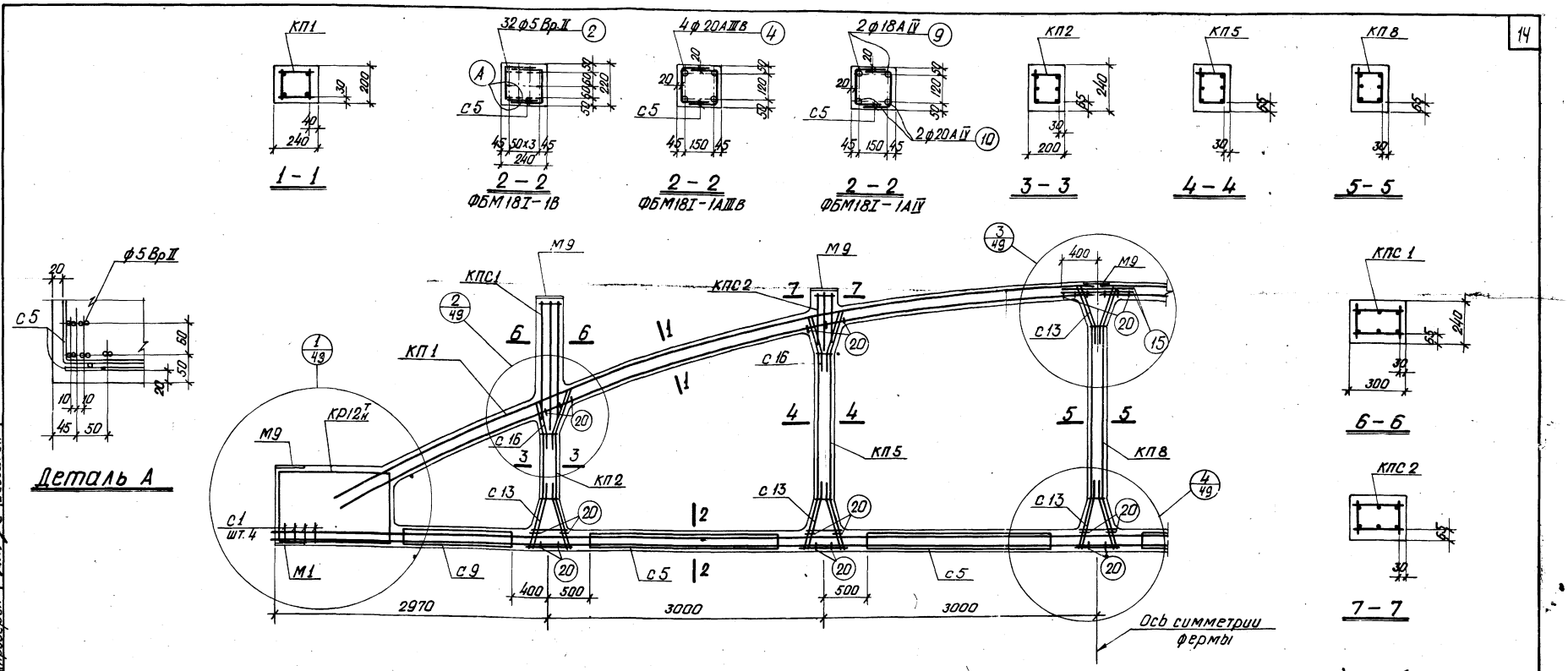
1-1 2-2 3-3 4-4

Примечание

Армирование ферм дано на листах 10, 11, 12, 13.

ТК	Фермы ФБМ18I-1, ФБМ18I-2, ФБМ18I-3, ФБМ18I-4		Серия 1.463-3
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 9

г. Ленинград



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18I-1В	КП1	2	1	Выпуск III
	КП2	2	2	
	КП5	2	5	
	КП8	1	8	
	КР12Тн	2+2	55	
	С1	8	65	
	С5	8	69	
	С9	4	73	
	С13	12	77	
	С16	8	80	
	поз.2	32	95	
	поз.15	4	95	
	поз.20	50	95	
	М1	2	86	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18I-1В	М9	7	35	Выпуск XI
	КПС1	2	1	
	КПС2	2	2	
ФБМ18I-1АIIIВ	КП1, КП2, КП5, КП8, КР12Тн, С1, С5, С9, С13, С16, поз. 15, поз. 20, М1, М9, КПС1, КПС2 см. ФБМ18I-1В			
	поз.4	4	95	Выпуск III

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18I-1АIV	КП1, КП2, КП5, КП8, КР12Тн, С1, С5, С9, С13, С16, поз. 15, поз. 20, М1, М9, КПС1, КПС2 см. ФБМ18I-1В			
	поз.9	2	95	Выпуск III
	поз.10	2	95	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Проволока класса Вр-II	5	2,5
Стержни класса А-IIIВ	20	15.7
Стержни класса А-IV	18	13.7
	20	17.0

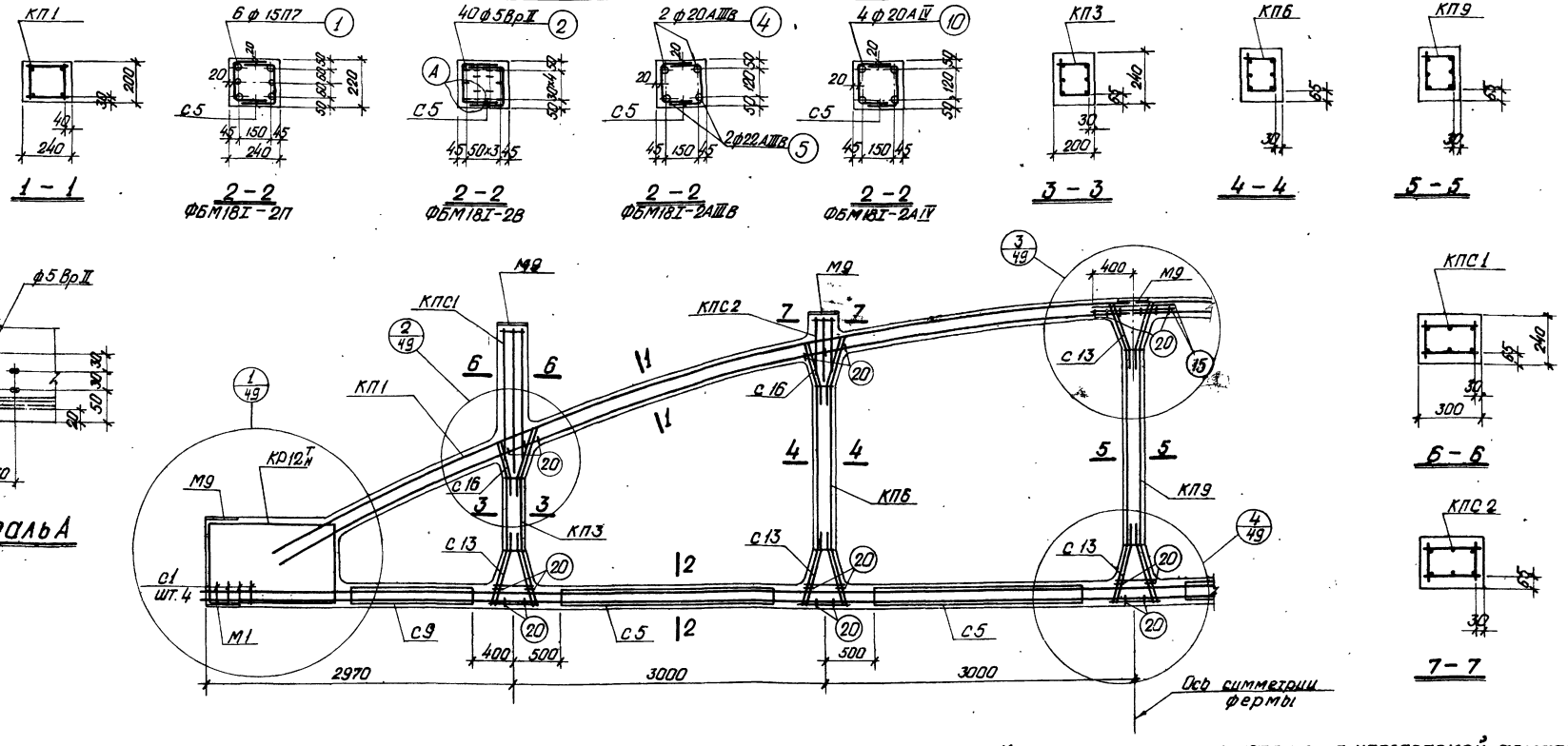
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стерженевая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18I-1В, ФБМ18I-1АIIIВ, ФБМ18I-1АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 10

г. Ленинград | Инженер | Проверил | Бабушкин

13422 15



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ18I-2П	КП1	2	1
	КП3	2	3
	КП6	2	6
	КП9	1	9
	КР12$^{Т}_{Н}$	2+2	55
	С1	8	65
	С5	8	69
	С9	4	73
	С13	12	77
	С16	8	80
	поз.1	6	95
	поз.15	4	95
	поз.20	50	95
			Выпуск III
ФБМ18I-2П	М1	2	86
	М9	7	35
	КПС1	2	1
	КПС2	2	2
			Выпуск IV
ФБМ18I-2В	КП1, КП3, КП6, КП9, КР12$^{Т}_{Н}$, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2 см. ФБМ18I-2П		
	поз.2	40	95
			Выпуск III
ФБМ18I-2АIIIВ	КП1, КП3, КП6, КП9, КР12$^{Т}_{Н}$, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2 см. ФБМ18I-2П		
	поз.4	2	95
	поз.5	2	95
			Выпуск III
ФБМ18I-2АIV	КП1, КП3, КП6, КП9, КР12$^{Т}_{Н}$, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2 см. ФБМ12I-2П		
	поз.10	4	95
			Выпуск III

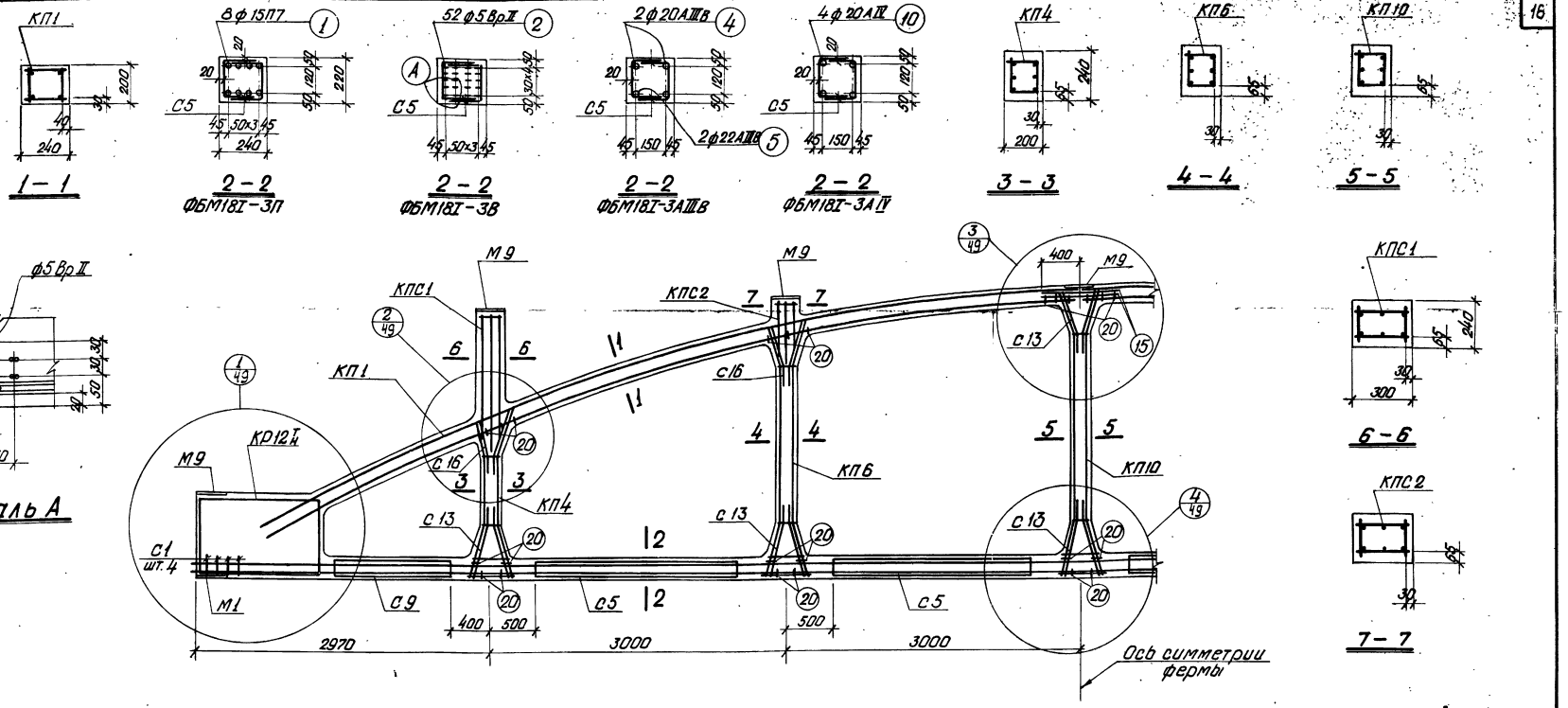
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	20	15.7
	22	19.1
Стержни класса А-IV	20	17.0

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18I-2П, ФБМ18I-2В, ФБМ18I-2АIIIВ, ФБМ18I-2АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 11



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18I-3П	КП1	2	1	
	КП4	2	4	
	КП6	2	6	
	КП10	1	10	
	КР12Т н	2+2	55	
	С1	8	65	
	С5	8	69	
	С9	4	73	
	С13	12	77	
	С16	8	80	
	поз.1	8	95	
	поз.15	4	95	
	поз.20	50	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18I-3П	М1	2	86	
	М9	7	35	
	КПС1	2	1	
	КП2	2	2	
ФБМ18I-3В	КП1, КП4, КП6, КП10, КР12Т н, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-3П		
	поз.2	52	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18I-3АIIIВ	КП1, КП4, КП6, КП10, КР12Т н, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-3П		
	поз.4	2	95	
	поз.5	2	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18I-3АIV	КП1, КП4, КП6, КП10, КР12Т н, С1, С5, С9, С13, С16, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-3П		
	поз.10	4	95	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

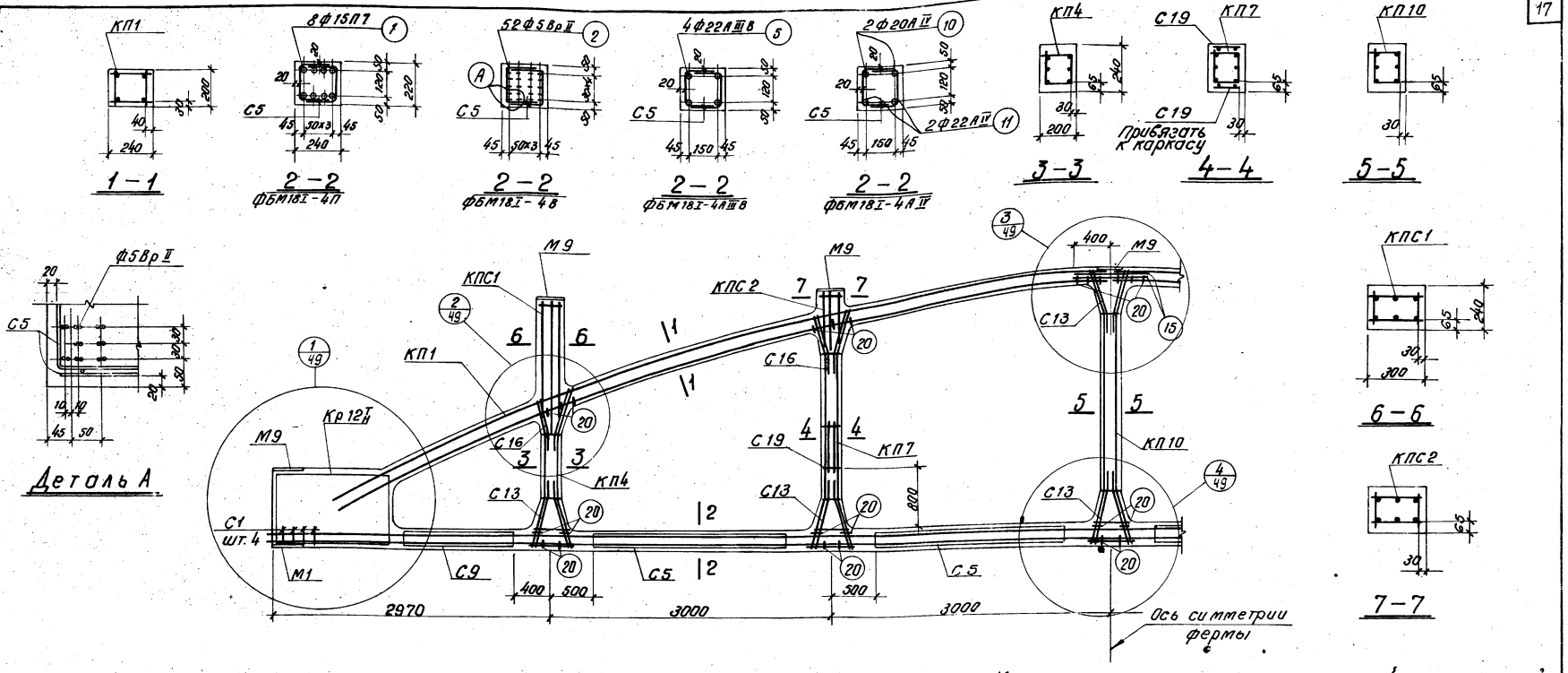
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	20	15.7
	22	19.1
Стержни класса А-IV	20	17.0

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18I-3П, ФБМ18I-3В, ФБМ18I-3АIIIВ, ФБМ18I-3АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 12

г. Ленинград Инженер Бабушкин Техник-конструктор Зайцев



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18I-4П	КП1	2	1	
	КП4	2	4	
	КП7	2	7	
	КП10	1	10	
	Кр12I н	2+2	55	
	С1	8	65	
	С5	8	69	
	С9	4	73	
	С13	12	77	
	С16	8	80	
	С19	4	83	
	поз.1	8	95	
	поз.15	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18I-4П	поз.20	30	95	III
	М1	2	86	
	М9	7	35	XI
	КПС1	2	-	
	КПС2	2	2	
ФБМ18I-4В	КП1, КП4, КП7, КП10, Кр12I н, С1, С5, С9, С13, С16, С19, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-4П		
	поз.2	52	95	III

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18I-4А III в	КП1, КП4, КП7, КП10, Кр12I н, С1, С5, С9, С13, С16, С19, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-4П		
	поз.5	4	95	III

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18I-4А IV	КП1, КП4, КП7, КП10, Кр12I н, С1, С5, С9, С13, С16, С19, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС1, КПС2	см. ФБМ18I-4П		
	поз.10	2	95	III
	поз.11	2	95	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

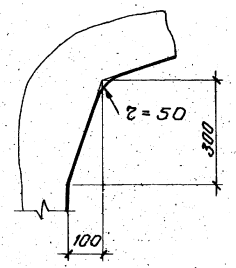
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса A III в	22	19.1
Стержни класса A-IV	20	17.0
	22	20.5

Примечания

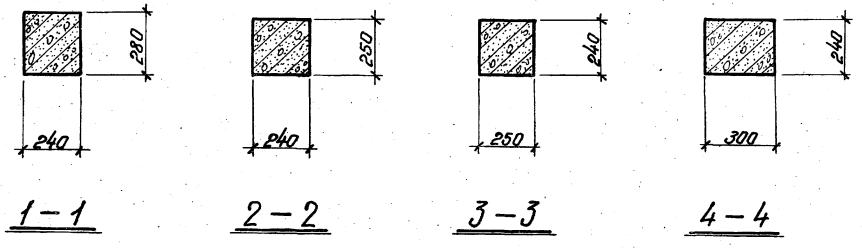
1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см² для ферм ФБМ18I-4П, ФБМ18I-4В и 280 кг/см² для ферм ФБМ18I-4А III в, ФБМ18I-4А IV.

ТК	Фермы ФБМ18I-4П, ФБМ18I-4В, ФБМ18I-4А III в, ФБМ18I-4А IV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 13

Подвал зд. Кадашский



Деталь А



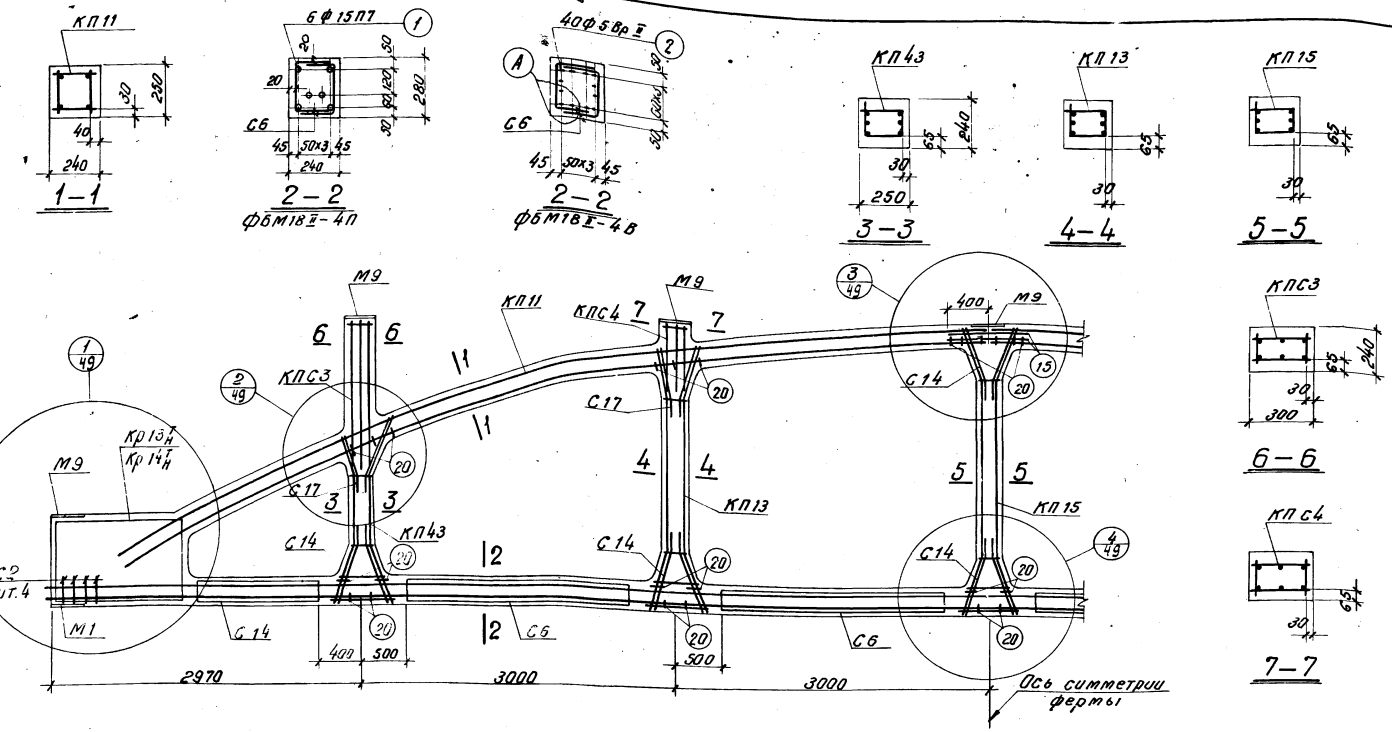
1–1 2–2 3–3 4–4

Примечание

Армирование ферм дано на листах 15, 16, 17.

ТК	Фермы ФБМ18 II-4, ФБМ18 II-5, ФБМ18 II-6	Серия 1.463-3
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX, Лист 14

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



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа		Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18II-4П	КП11	2	11	Выпуск III	ФБМ18II-4П	поз. 20	50	95	Выпуск III
	КП43	2	43			М1	2	85	
	КП13	2	13			М9	7	35	Выпуск IV
	КП15	1	15			КПС3	2	3	
	Кр13Т/Н	2+2	56			КПС4	2	4	
	С2	8	66						Выпуск III
	С6	8	70		ФБМ18II-4В	КП11, КП43, КП13, КП15, С2 С6, С10, С14, С17, поз.15 поз. 20, М1, М9, КПС3, КПС4 СМ. ФБМ18II-4П			
	С10	4	74						
	С14	12	78						
	С17	8	81			поз. 2	40	95	Выпуск III
	поз.1	6	95			Кр14Т/Н	2+2	57	
	поз.15	4	95						

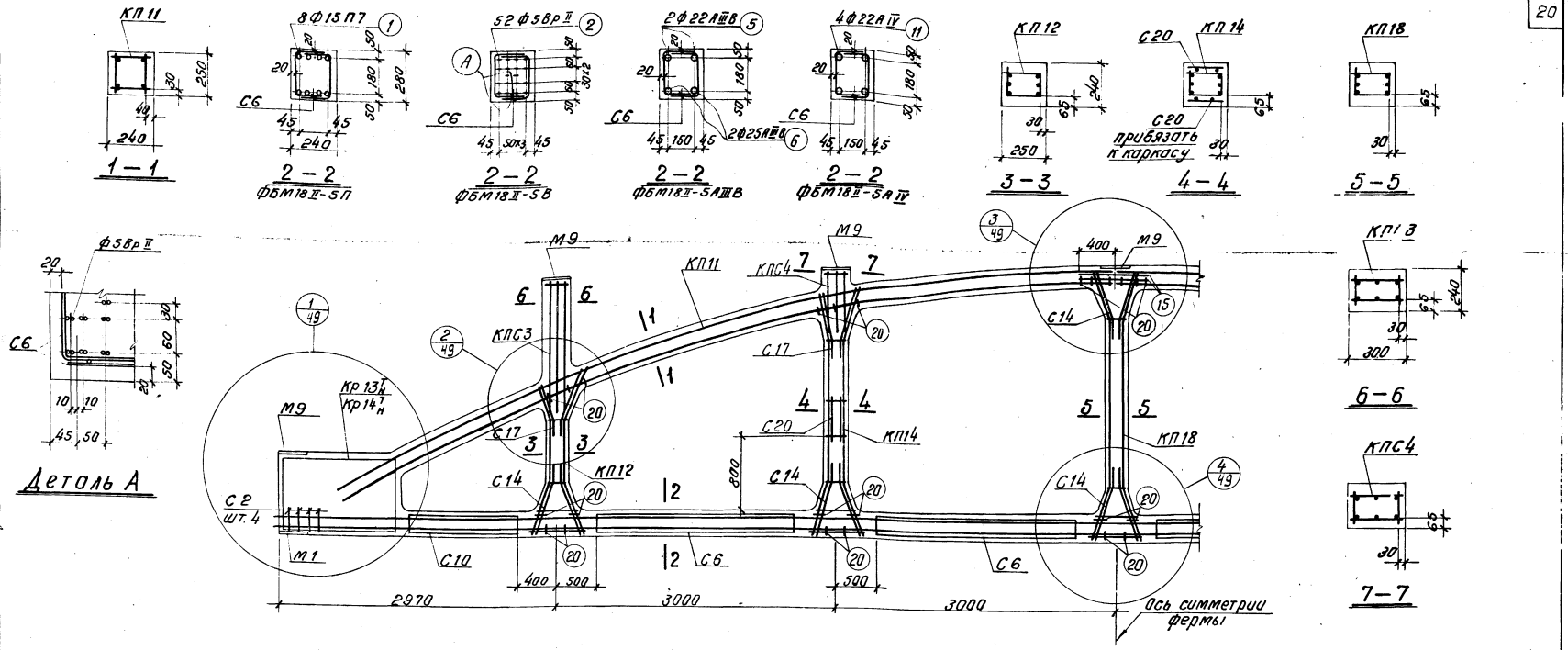
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр, мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана прядевая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18II-4П, ФБМ18II-4В	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 15



Спецификация марок монтажных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18II-5П	КП11	2	11	
	КП12	2	12	
	КП14	2	14	
	КП18	1	18	
	Кр 13Т Кр 14Т	2+2	56	
	С2	8	66	
	С6	8	70	
	С10	4	74	
	С14	12	78	
	С17	8	81	
	С20	4	84	
	поз.1	8	95	
	поз.15	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18II-5П	М1	2	86	
	М9	7	35	Выпуск XI
	КПС3	2	3	
	КПС4	2	4	
ФБМ18II-5В	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС3, КПС4 см. ФБМ18II-5П			
	поз.2	52	95	
	Кр 14Т	2+2	57	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18II-5АIIIВ	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз.15, поз.20, М1, М9, КПС3, КПС4 см. ФБМ18II-5П			
	поз.5	2	95	
	поз.6	2	95	
	Кр 14Т	2+2	57	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск III
ФБМ18II-5АIV	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз.15 поз.20, М1, М9 КПС3, КПС4 см. ФБМ18II-5П			
	поз.11	4	95	
	Кр 14Т	2+2	57	

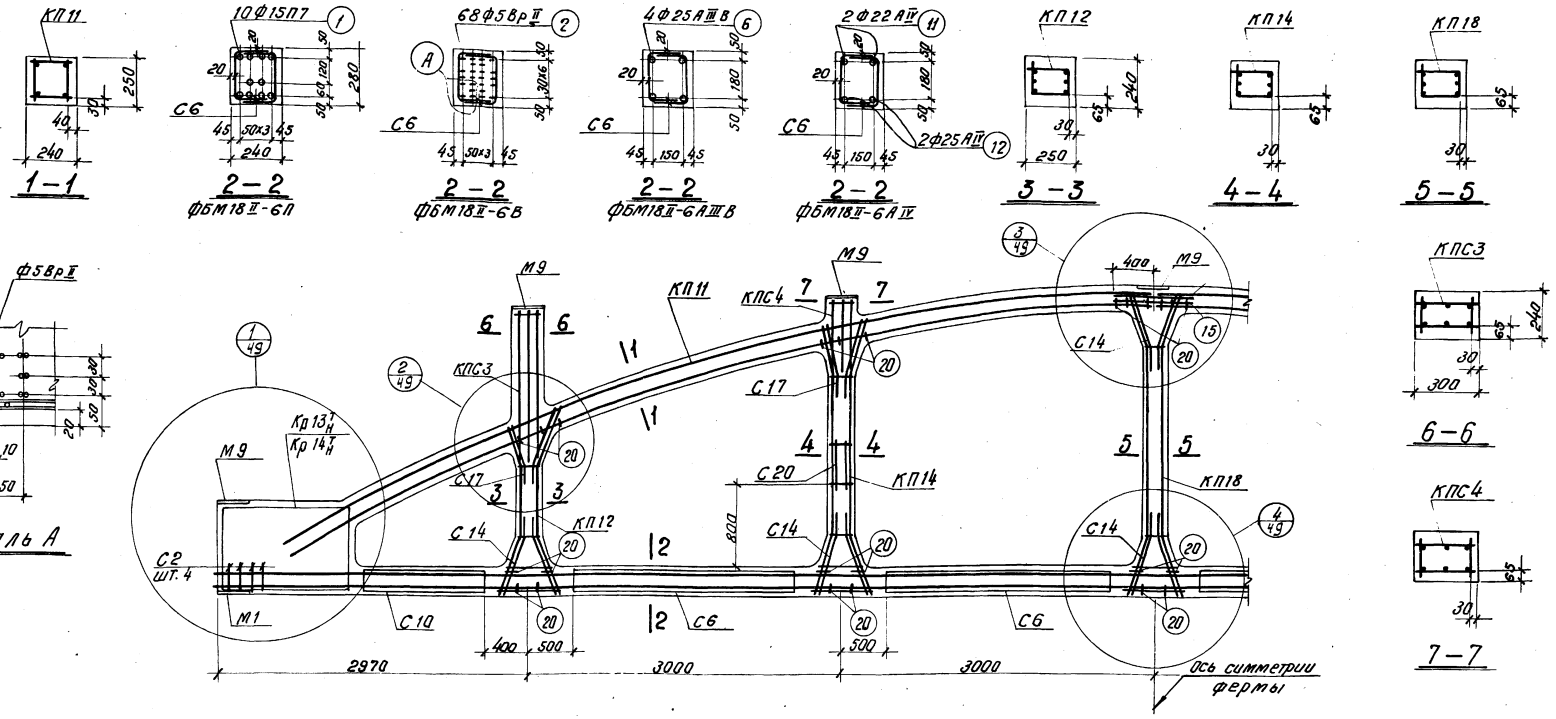
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса Вр-II	5	2,5
Стержни класса А-IIIВ	22	19,1
	25	24,6
Стержни класса А-IV	22	20,5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18II-5П, ФБМ18II-5В, ФБМ18II-5АIIIВ, ФБМ18II-5АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 16



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18II-6П	КП11	2	11	Выпуск III
	КП12	2	12	
	КП14	2	14	
	КП18	1	18	
	Кр13Н	2+2	56	
	С2	8	66	
	С6	8	70	
	С10	4	74	
	С14	12	78	
	С17	8	81	
	С20	4	84	
	поз. 1	10	95	
	поз. 15	4	95	
	поз. 20	50	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18II-6П	М1	2	86	Выпуск III
	М9	7	35	Выпуск XI
	КПС3	2	3	
	КПС4	2	4	
ФБМ18II-6В	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз. 15, поз. 20, М1, М9, КПС3, КПС4. см. ФБМ18II-6П			
	поз. 2	68	95	Выпуск III
	Кр14Н	2+2	57	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18II-6АIIIВ	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз. 15, поз. 20, М1, М9, КПС3, КПС4. см. ФБМ18II-6П			
	поз. 6	4	95	Выпуск III
	Кр14Н	2+2	57	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18II-АIV	КП11, КП12, КП14, КП18, С2, С6, С10, С14, С17, С20, поз. 15 поз. 20, М1, М9, КПС3, КПС4. см. ФБМ18II-6П			
	поз. 11	2	95	Выпуск III
	поз. 12	2	95	
	Кр14Н	2+2	57	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

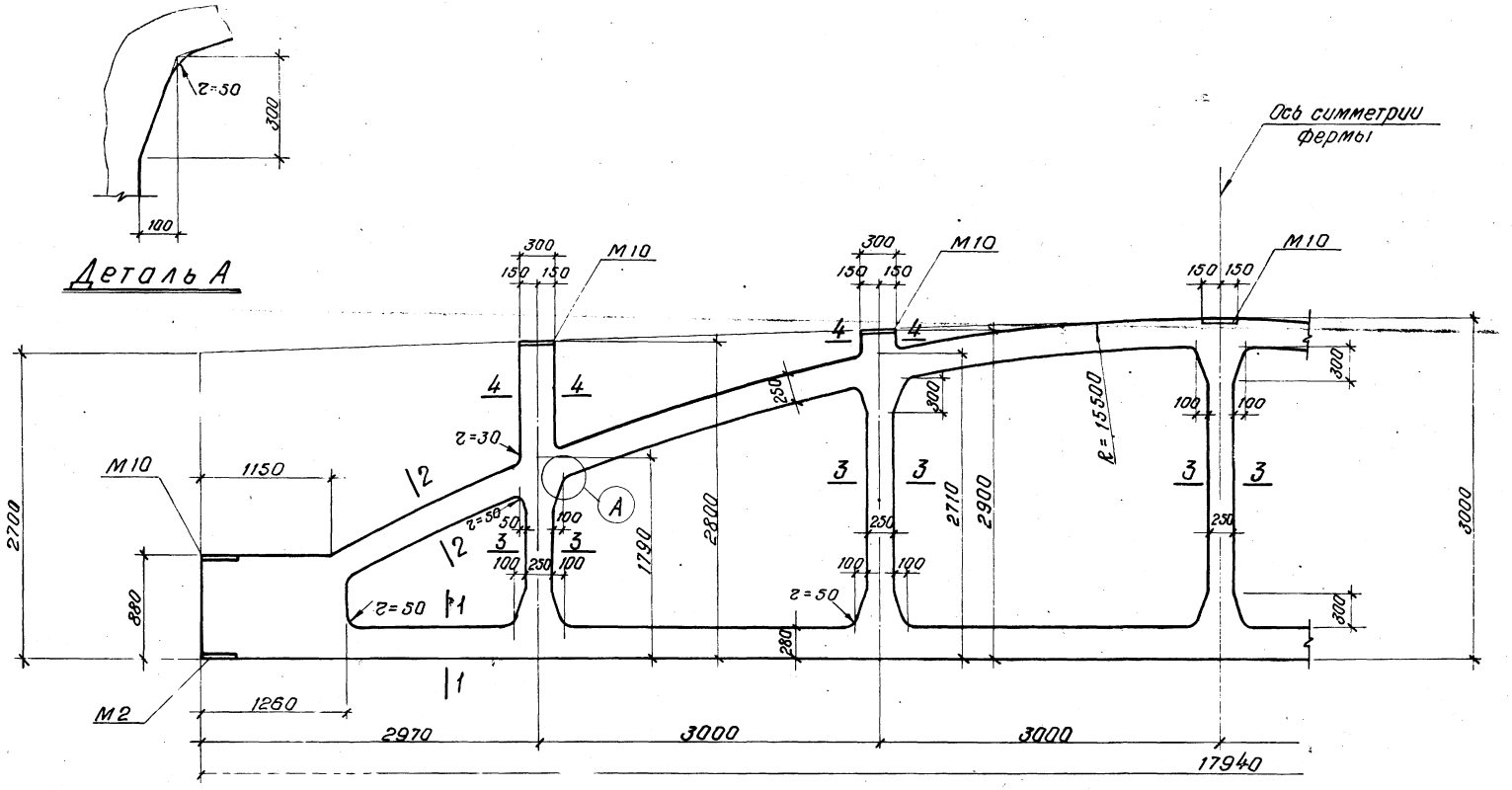
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	25	24.6
Стержни класса А-IV	22	20.5
	25	26.5

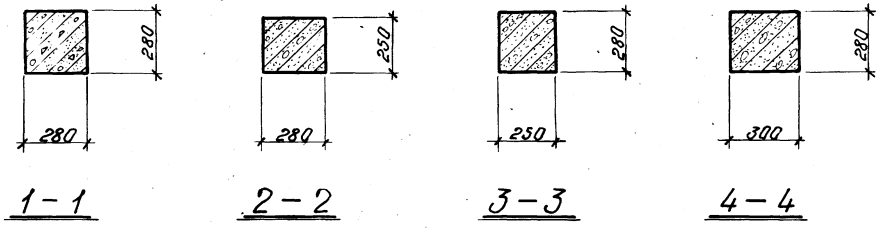
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 300кг/см² для ферм ФБМ18II-6П, ФБМ18II-6В и 280кг/см² для ферм ФБМ18II-6АIIIВ, ФБМ18II-6АIV.

ТК	Фермы ФБМ18II-6П, ФБМ18II-6В, ФБМ18II-6АIIIВ, ФБМ18II-6АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 17

г. Ленинград



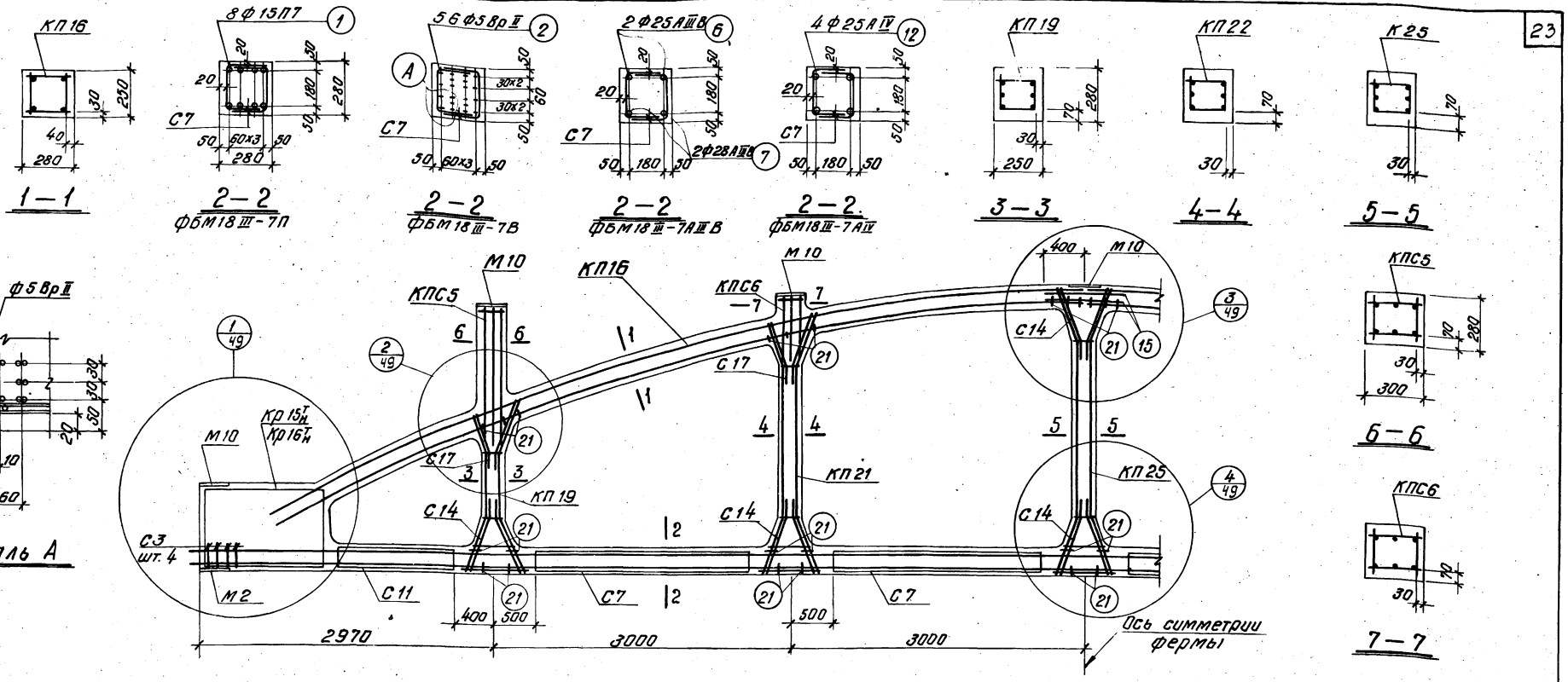


Примечание

Армирование ферм дано на листах 19, 20, 21.

ТК	Фермы ФБМ18III-7, ФБМ18III-8, ФБМ18III-9	Серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 18

г. Ленинград | Инженер | Проверил | Бабушкин



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18III-7П	КП16	2	16	Выпуск III
	КП19	2	19	
	КП22	2	22	
	КП25	1	25	
	Кр16Т Н	2+2	59	
	С3	8	67	
	С7	8	71	
	С11	4	75	
	С14	12	78	
	С17	8	81	
	поз.1	8	95	
	поз.15	4	95	
	поз.21	50	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18III-7П	М2	2	87	Выпуск III
	М10	7	36	Выпуск IV
	КПС5	2	5	
	КПС6	2	6	
ФБМ18III-7В	КП16, КП19, КП22, КП25, С3, С7, С11, С14, С17, поз.15, поз.21 М2, М10, КПС5, КПС6, См. ФБМ18III-7П			
	поз.2	56	95	Выпуск III
	Кр15Т Н	2+2	58	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18III-7АIIIВ	КП16, КП19, КП22, КП25, С3, С7, С11, С14, С17, поз.15 поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. ФБМ18III-7П			
	поз.6	2	95	Выпуск III
	поз.7	2	95	
	Кр15Т Н	2+2	58	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18III-7АIV	КП16, КП19, КП22 КП25, С3, С7, С11, С14, С17, поз.15 поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. ФБМ18III-7П			
	поз.12	4	95	Выпуск III
	Кр15Т Н	2+2	58	

Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

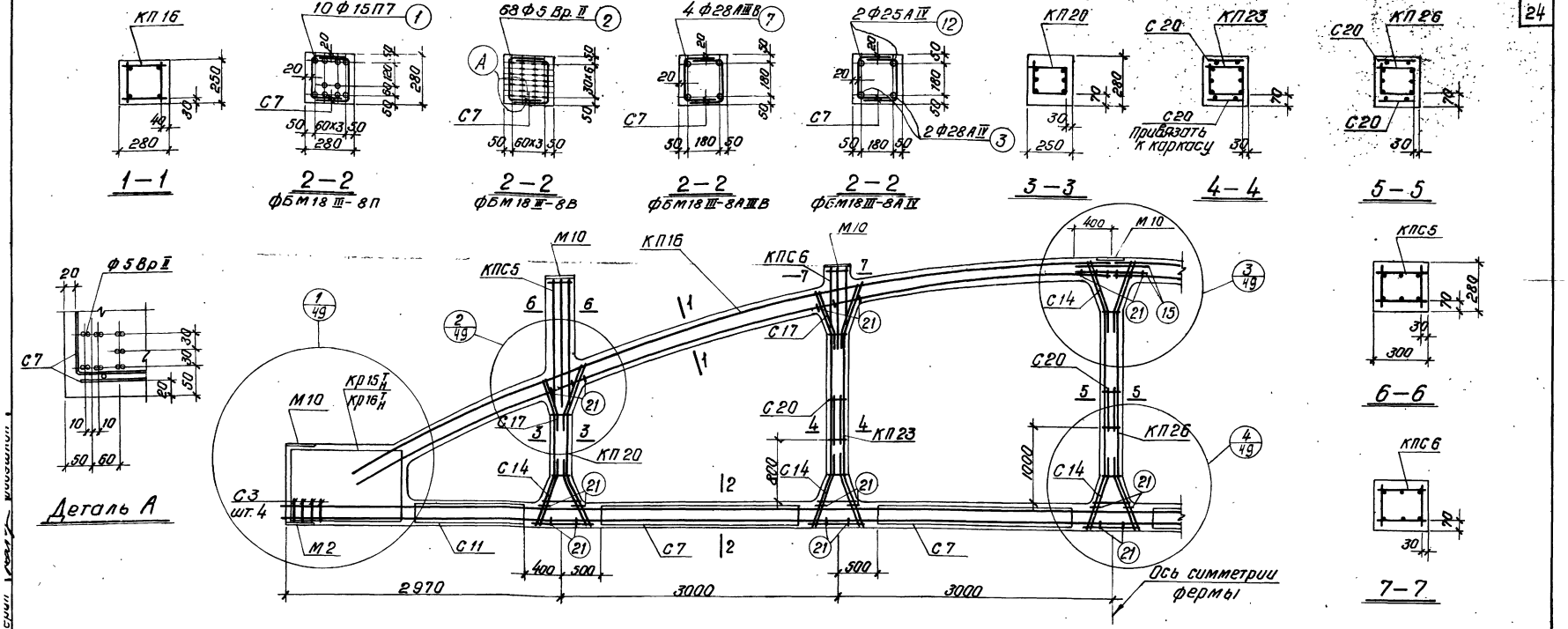
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса Вр-II	5	2,5
Стержни класса А-IIIВ	25	24,6
	28	30,9
Стержни класса А-IV	25	26,5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18III-7П, ФБМ18III-7В, ФБМ18III-7АIIIВ, ФБМ18III-7АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 19

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



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
фбм18III-8п	КП16	2	16
	КП20	2	20
	КП23	2	23
	КП26	1	26
	Кр16Т Н	2+2	59
	С3	8	67
	С7	8	71
	С11	4	75
	С14	12	78
	С17	8	81
	С20	6	84
	поз.1	10	95
	поз.15	4	95
Выпуск III			

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
фбм18III-8п	поз.21	50	95
	М2	2	87
	М10	7	36
	КПС5	2	5
	КПС6	2	6
Выпуск III, XI			
фбм12III-8в	КП16, КП20, КП23, КП26, С3, С7, С11, С14, С17, С20, поз.15, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см фбм18III-8п		
	поз.2	68	95
	Кр15Т Н	2+2	58
Выпуск III			

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
фбм18III-8АIIIВ	КП16, КП20, КП23, КП26, Кр16Т Н, С3, С7, С11, С14, С17, С20, поз.15 поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. фбм18III-8п		
	поз.7	4	95
Выпуск III			

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
фбм18III-8АIV	КП16, КП20, КП23 КП26, Кр16Т Н, С3, С7, С11 С14, С17, С20, поз.15 поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. фбм18III-8п		
	поз.12	2	95
	поз.13	2	95
Выпуск III			

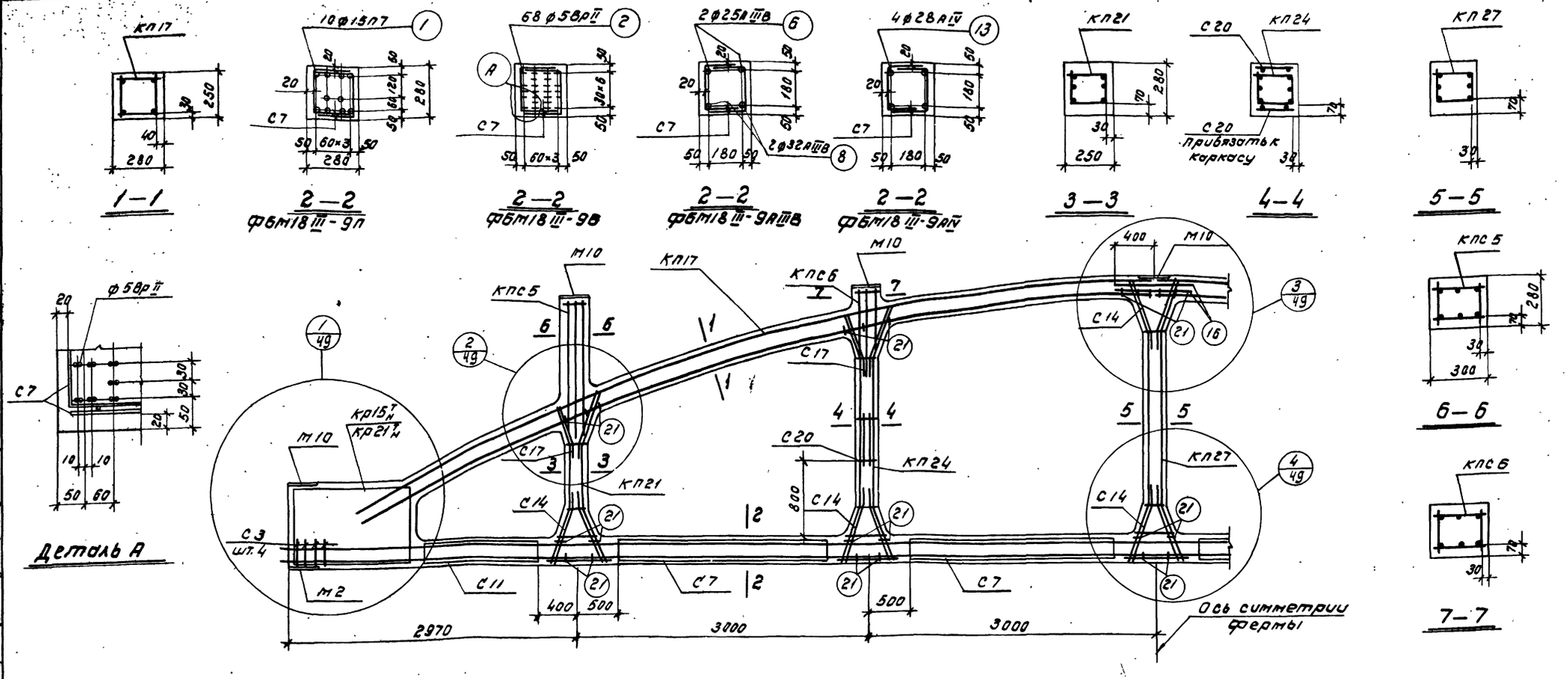
Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIв	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.6
	28	33.3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 300кг/см² для ферм фбм18III-8п, фбм18III-8в и 280кг/см² для ферм фбм18III-8АIIIв, фбм18III-8АIV.

ТК	Фермы фбм18III-8п, фбм18III-8в, фбм18III-8АIIIв, фбм18III-8АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 20



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18III-9П	КП17	2	17	Выпуск III
	КП21	2	21	
	КП24	2	24	
	КП27	1	27	
	Кр21Т Н	2+2	64	
	С3	8	67	
	С7	8	71	
	С11	4	75	
	С14	12	78	
	С17	8	81	
	С20	4	84	
	поз.1	10	95	
	поз.16	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18III-9П	поз.21	50	95	Выпуск III
	М2	2	87	
	М10	7	36	Выпуск VI
	КПС5	2	5	
	КПС6	2	6	
ФБМ18III-98	КП17, КП21, КП24, КП27, С3, С7, С11, С14, С17, С20, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. ФБМ18III-9П			Выпуск III
	поз.2	58	95	
	Кр15Т Н	2+2	58	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18III-9АIIIВ	КП17, КП21, КП24, КП27, Кр21Т Н, С3, С7, С11, С14, С14, С20, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. ФБМ18III-9П			Выпуск III
	поз.6	2	95	
	поз.8	2	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18III-9АIV	КП17, КП21, КП24, КП27, Кр21Т Н, С3, С7, С11 С14, С17, С20, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 См. ФБМ18III-9П			Выпуск III
	поз.13	4	95	

Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

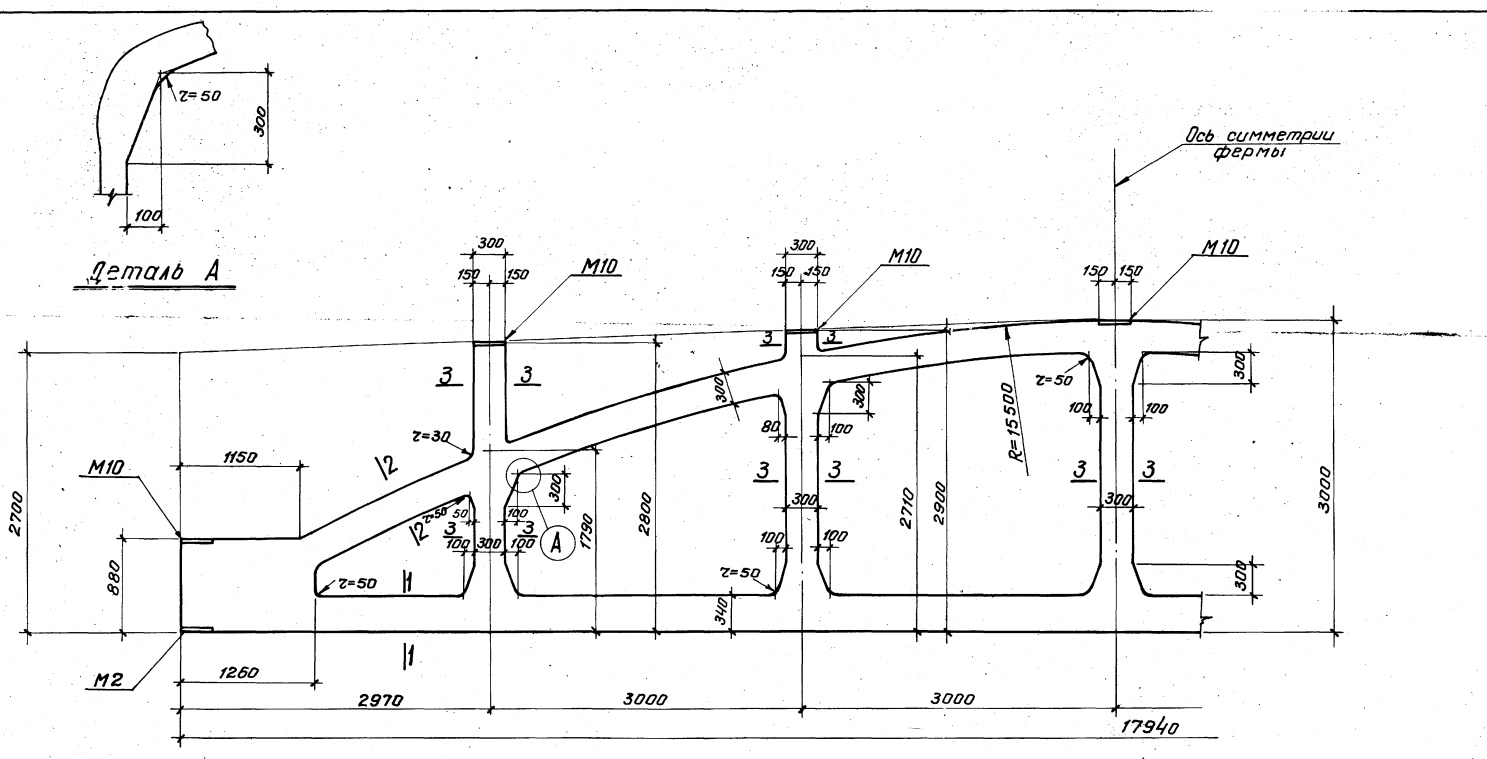
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	25	24.6
	32	40.3
Стержни класса А-IV	28	33.3

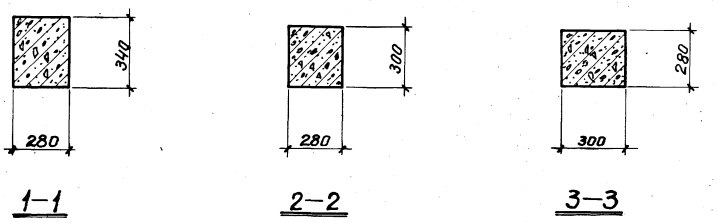
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18III-9П, ФБМ18III-98, ФБМ18III-9АIIIВ, ФБМ18III-9АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 21

Инженер К. Горбунов | Гл. инж. проекта Бобушкин | Гл. инж. Ленинград





Примечание

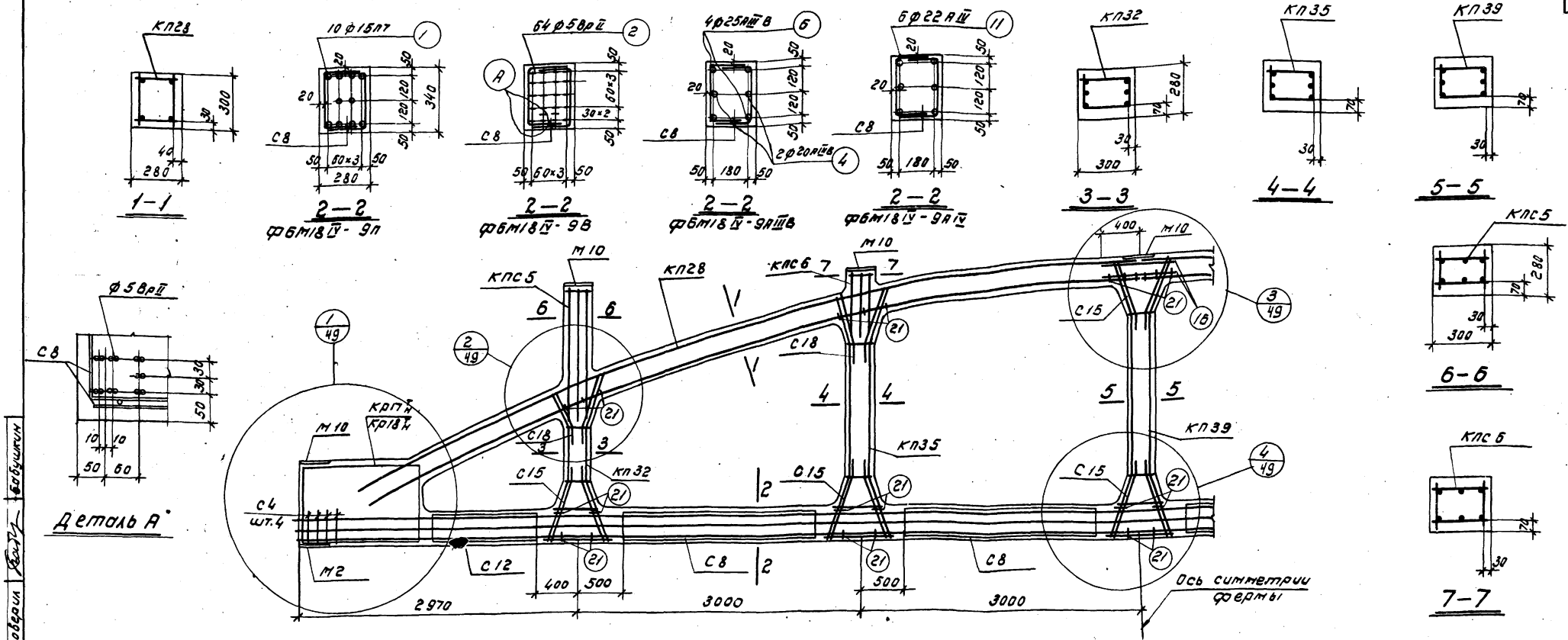
Армирование ферм дано на листах 23, 24, 25, 26, 27.

ТК	Фермы ФБМ18IV-9, ФБМ18IV-10, ФБМ18IV-11, ФБМ18IV-12, ФБМ18IV-13	Серия 1-4Б3-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 22

13422 27

Проверил Бабушкин

г. Ленинград



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18 IV - 9П	КП28	2	28	Выпуск III
	КП32	2	32	
	КП35	2	35	
	КП39	1	39	
	Кр17 $^{т}_{н}$	2+2	60	
	С4	8	68	
	С8	8	72	
	С12	4	76	
	С15	12	79	
	С18	8	82	
	поз.1	10	95	
	поз.16	4	95	
	поз.21	50	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18 IV - 9П	М2	2	87	Выпуск III
	М10	7	36	Выпуск XI
	КПС5	2	5	
	КПС6	2	6	
ФБМ18 IV - 9В	КП28, КП32, КП35, КП39, С4, С8, С12, С15, С18 поз.16, поз.21, М2 М10, КПС5, КПС6, см. ФБМ18 II - 9П			
	поз.2	64	95	Выпуск III
	Кр18 $^{т}_{н}$	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18 IV - 9А III В	КП28, КП32, КП35, КП39, С4, С8, С12, С15, С18, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18 II - 9П			
	поз.4	2	95	Выпуск III
	поз.6	4	95	
	Кр18 $^{т}_{н}$	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ18 IV - 9А IV	КП28, КП32, КП35, КП39, С4, С8, С12, С15, С18, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18 IV - 9П			
	поз.11	6	95	Выпуск III
	Кр18 $^{т}_{н}$	2+2	61	

Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

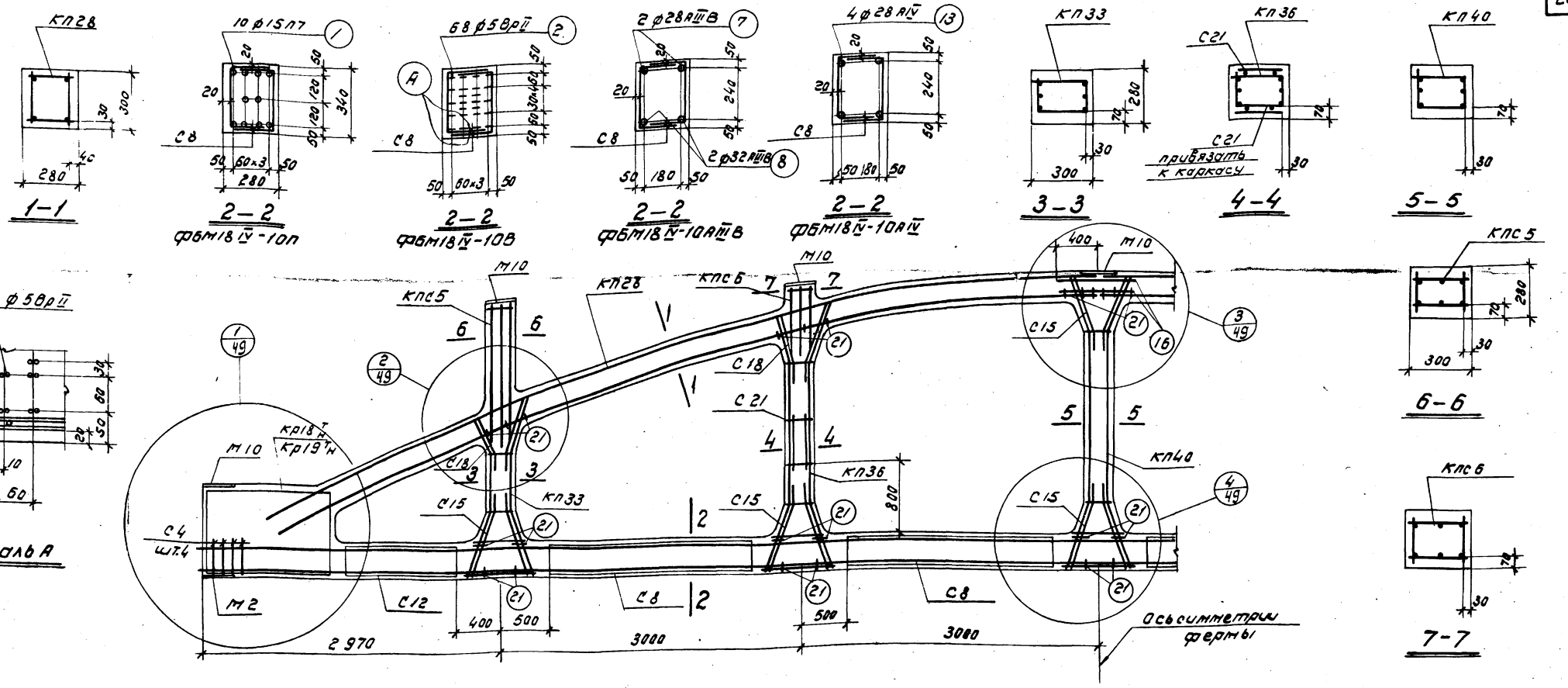
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-III В	20	15.7
	25	24.6
Стержни класса А-IV	22	20.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см²

ТК	Фермы ФБМ18 IV-9П, ФБМ18 IV-9В, ФБМ18 IV-9А III В, ФБМ18 IV-9А IV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 23

г. Ленинград | проверил | Бабушкин



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18 IV-10п	КП28	2	28	Выпуск III
	КП33	2	33	
	КП36	2	36	
	КП40	1	40	
	Кр19 Т Н	2+2	62	
	С4	8	68	
	С8	8	72	
	С12	4	76	
	С15	12	79	
	С18	8	82	
	С21	4	85	
	поз.1	10	95	
	поз.16	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18 IV-10п	поз.21	50	95	Выпуск III
	М2	2	87	
	М10	7	36	Выпуск IV
	КПС5	2	5	
	КПС6	2	6	Выпуск III
ФБМ18 IV-10В	КП28, КП33, КП36, КП40, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.16, поз.21, М2 М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18 IV-10п			
	поз.2	68	95	Выпуск III
	Кр18 Т Н	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18 IV-10А IIIв	КП28, КП33, КП36, КП40, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18 IV-10п			
	поз.7	2	95	Выпуск III
	поз.8	2	95	
	Кр18 Т Н	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ18 IV-10А IV	КП28, КП33, КП36, КП40, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.16, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18 IV-10п			
	поз.13	4	95	Выпуск III
	Кр18 Т Н	2+2	61	

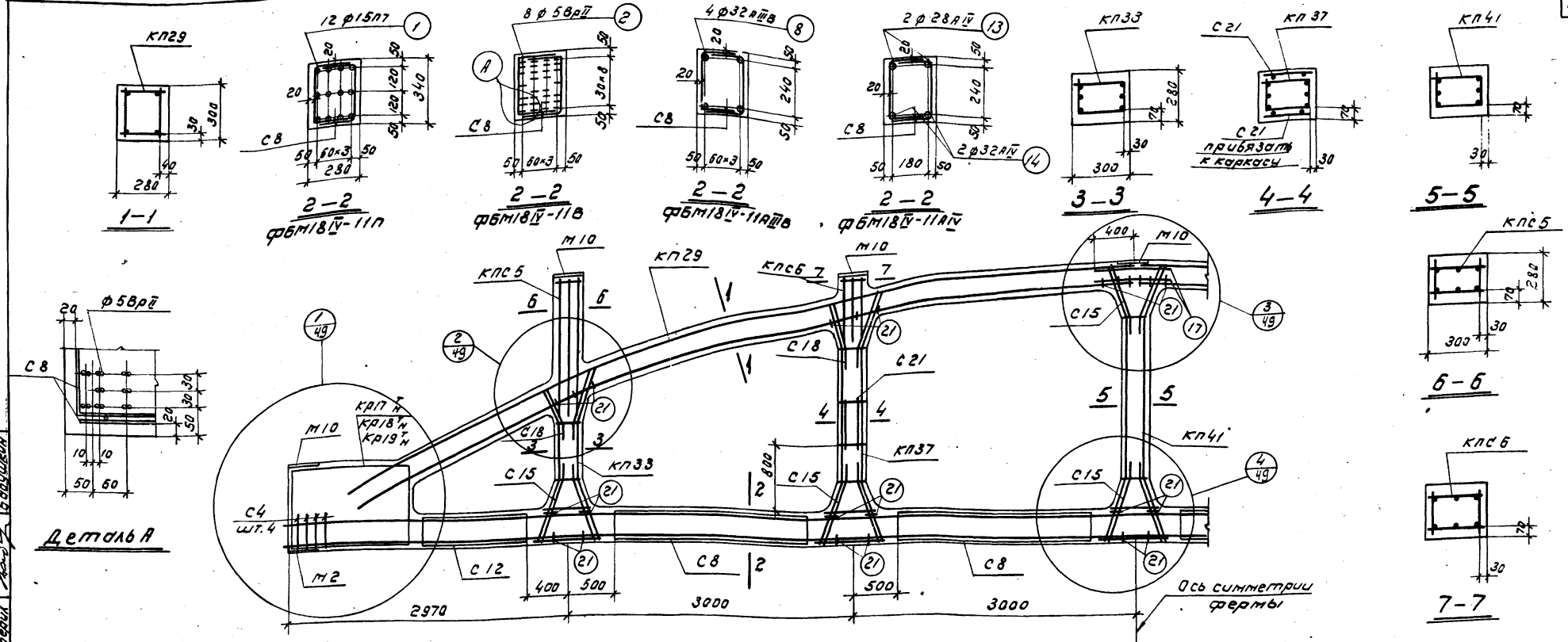
Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIв	28	30.9
	32	40.3
Стержни класса А-IV	28	33.3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18 IV-10п, ФБМ18 IV-10В, ФБМ18 IV-10А IIIв, ФБМ18 IV-10А IV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 24



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ18IV-11П	КП29	2	29
	КП33	2	33
	КП37	2	37
	КП41	1	41
	Кр19 т н	2+2	62
	С4	8	68
	С8	8	72
	С12	4	76
	С15	12	79
	С18	8	82
	С21	4	85
	поз.1	12	95
	поз.17	4	95
	поз.21	50	95
	М2	2	87
	М10	7	36
	КПС5	2	5
	КПС6	2	6
ФБМ18IV-11В	КП29, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.17, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-11П		
	поз.2	80	95
	Кр18 т н	2+2	61
ФБМ18IV-11АIIIв	КП29, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.17, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-11П		
	поз.8	4	95
	Кр17 т н	2+2	60
ФБМ18IV-11АIV	КП29, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.17, поз.21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-11П		
	поз.13	2	95
	поз.14	2	95
	Кр17 т н	2+2	60

Выпуск III

Выпуск IV

Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

Вид армирования	диаметр мм	контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIв	32	40.3
Стержни класса А-IV	28	33.3
	32	43.5

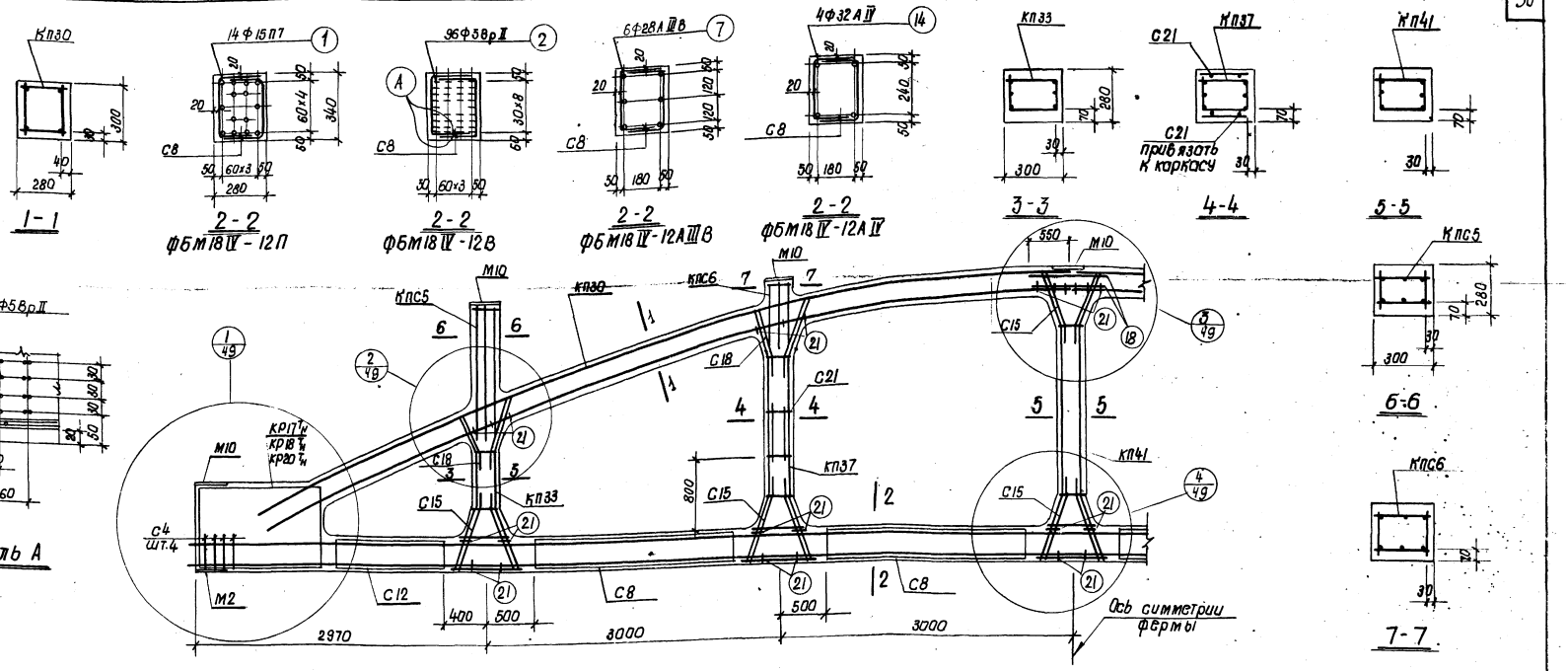
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуре каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18IV-11П, ФБМ18IV-11В, ФБМ18IV-11АIIIв, ФБМ18IV-11АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 25

Проверил Бобушкин

г. Армавир, ЦНИИ



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18IV-12П	КП30	2	30	III
	КП33	2	33	
	КП37	2	37	
	КП41	1	41	
	Кр20 $T_н$	2+2	63	
	С4	8	68	
	С8	8	72	
	С12	4	76	
	С15	12	79	
	С18	8	82	
	С21	4	85	
	Поз.1	14	95	
	Поз.18	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18IV-12П	Поз.21	50	95	III
	М2	2	87	
	М10	7	36	IX
	КПС5	2	5	
	КПС6	2	6	
ФБМ18IV-12В	КП30, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, Поз 18, Поз 21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-12П			III
ФБМ18IV-12АIIIВ	Поз.2	96	95	III
	Кр18 $T_н$	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18IV-12АIIIВ	КП30, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, Поз 18, Поз 21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-12П			III
	Поз.7	6	95	
	Кр17 $T_н$	2+2	60	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ18IV-12АIV	КП30, КП33, КП37, КП41, С4, С8, С12, С15, С18, С21, Поз 18, Поз 21, М2, М10, КПС5, КПС6 см. ФБМ18IV-12П			III
	Поз.14	4	95	
	Кр17 $T_н$	2+2	60	

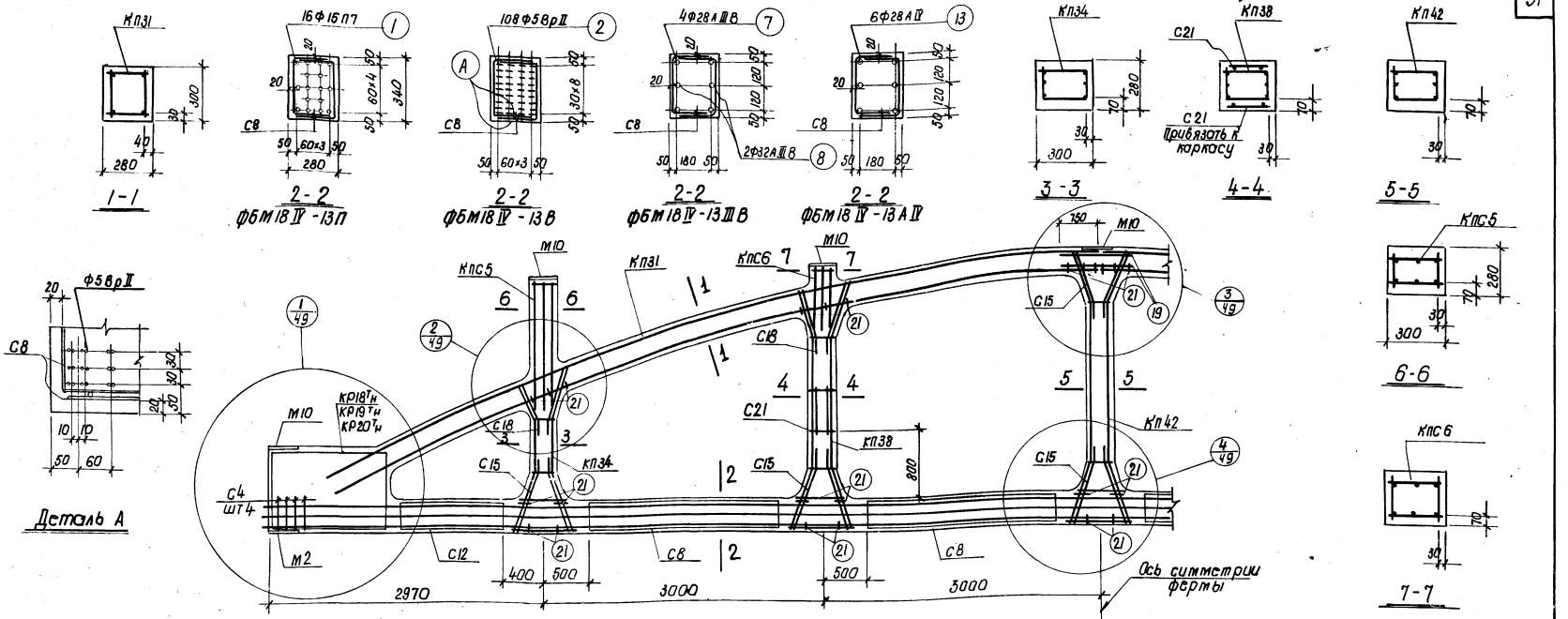
Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	28	30.9
Стержни класса А-IV	32	43.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ18IV-12П, ФБМ18IV-12В, ФБМ18IV-12АIIIВ, ФБМ18IV-12АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 26



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
ФБМ18 IV-13П	Кп31	2	31	III
	Кп34	2	34	
	Кп38	2	38	
	Кп42	1	42	
	Кр20 Т н	2+2	63	
	С4	8	68	
	С8	8	72	
	С12	4	76	
	С15	12	79	
	С18	8	82	
	С21	4	85	
	поз.1	16	95	
	поз.19	4	95	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
ФБМ18 IV-13П	поз.21	50	95	III
	М2	1	87	
	М10	7	36	
	Кпс5	2	5	II
	Кпс6	2	5	
ФБМ18 IV-13В	Кп31, Кп34, Кп38, Кп42, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.19, поз.21, М2, М10, Кпс5, Кпс6 см. ФБМ18 IV-13П			
	поз.2	108	96	III
	Кр18 Т н	2+2	61	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
ФБМ18 IV-13 А III В	Кп31, Кп34, Кп38, Кп42, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.19, поз.21, М2, М10, Кпс5, Кпс6 см. ФБМ18 IV-13П			
	поз.7	4	95	III
	поз.8	2	95	
	Кр19 Т н	2+2	62	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
ФБМ18 IV-13 А IV	Кп31, Кп34, Кп38, Кп42, С4, С8, С12, С15, С18, С21, поз.19, поз.21, М2, М10, Кпс5, Кпс6 см. ФБМ18 IV-13П			
	поз.13	6	95	III
	Кр19 Т н	2+2	62	

Контролируемое усилие напрягаемой арматуры

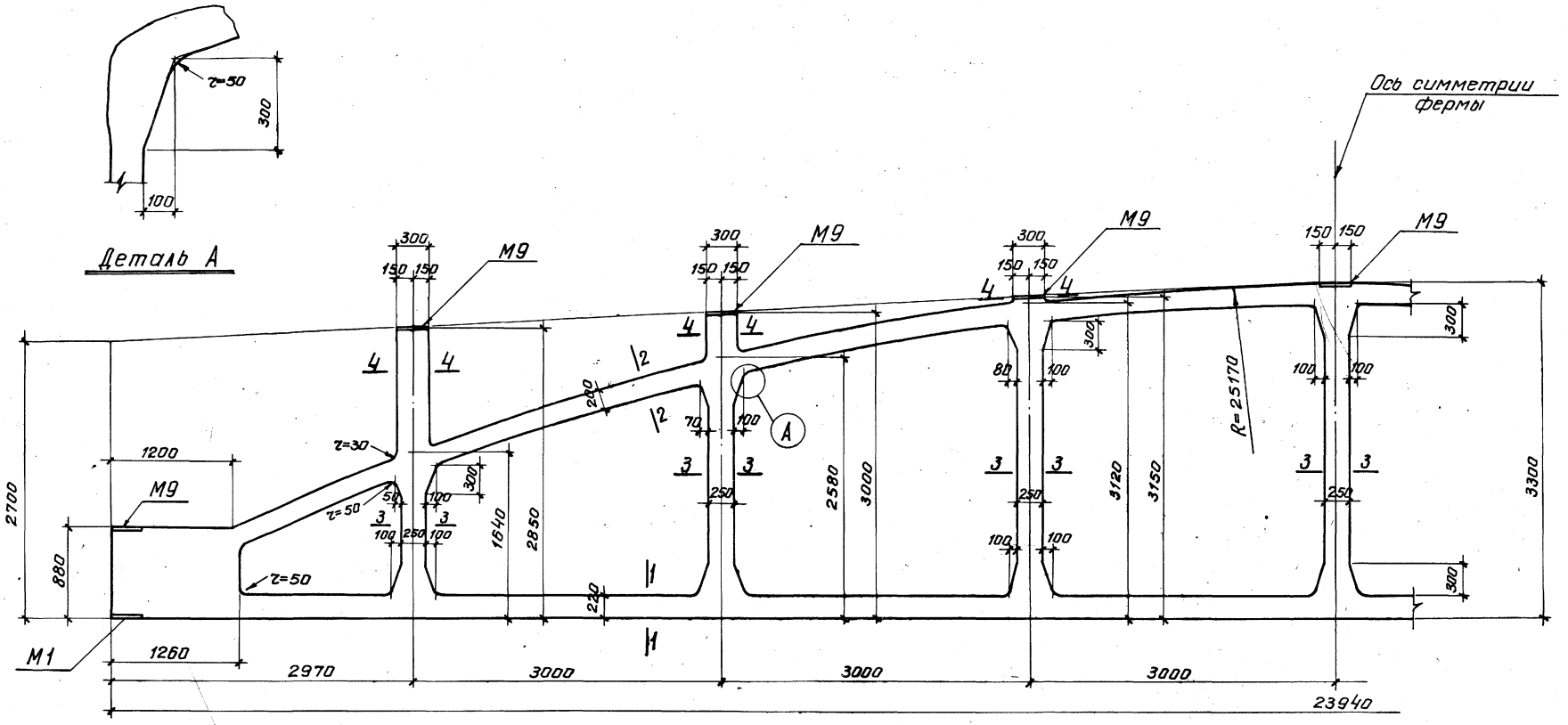
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр II	5	2.5
Стержни класса А-III В	28	30.9
	32	40.3
Стержни класса А-IV	28	33.3

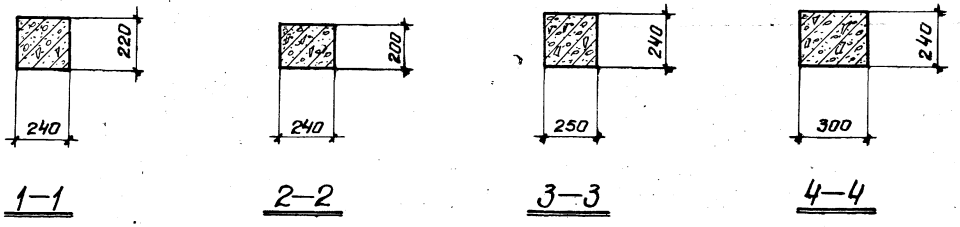
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 400 кг/см² для ферм ФБМ18 IV-13П, ФБМ18 IV-13В и 350 кг/см² для ферм ФБМ18 IV-13А III В, ФБМ 18 IV-13А IV.

ТК	Фермы ФБМ18IV-13П, ФБМ18IV-13В, ФБМ18IV-13А III В, ФБМ18IV-13А IV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 27

г. Ленинград | Инженер | Гарбузнова | Проверил | Гарбузнова | Волкинин



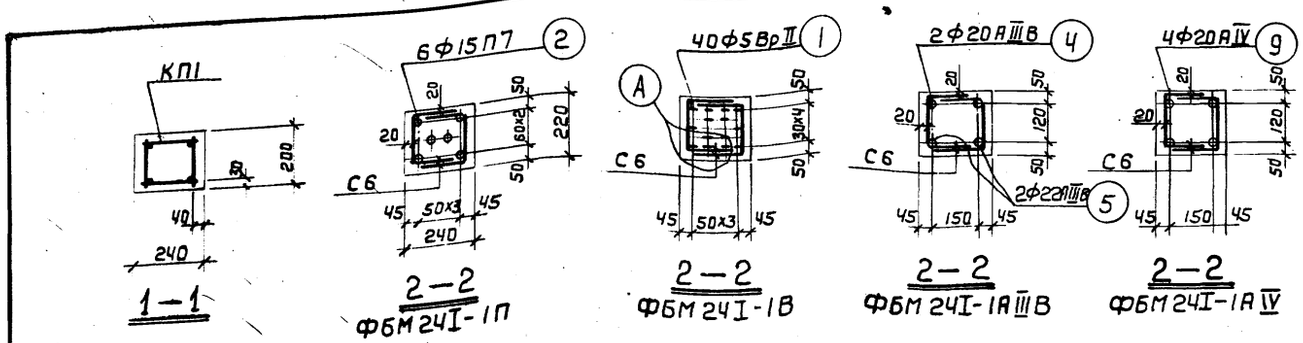


1—1 2—2 3—3 4—4

Примечание

Армирование ферм дано на листах 29,30,31

ТК	Фермы ФБМ 24I-1, ФБМ 24I-2, ФБМ 24I-3	Серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 28



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму.

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск V
ФБМ24I-1П	КП1	2	1	
	КП3	2	3	
	КП6	2	6	
	КП8	2	8	
	КП11	1	11	
	КР14Н	2+2	79	
	С1	8	96	
	С6	12	101	
	С11	4	106	
	С15	16	110	
	С16	12	111	
	поз.2	6	130	
	поз.14	4	130	
	поз.18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск XI
ФБМ24I-1П	М1	2		
	М9	9	35	
	КПС7	2	7	
	КПС8	2	8	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск V
ФБМ24I-1В	КП1, КП3, КП6, КП8, КП11, КР14Н, С1, С6, С11, С15, С16, поз.14, поз.18, М1, М9, КПС7, КП8 См. ФБМ24I-1П			
	поз.1	40	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск V
ФБМ24I-1АIIIВ	КП1, КП3, КП6, КП8, КП11, КР14Н, С1, С6, С11, С15, С16, поз.18, М1, М9, КПС7, КПС8 См. ФБМ24I-1П			
	поз.4	2	130	
	поз.5	2	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск V
ФБМ24I-1АIV	КП1, КП3, КП6, КП8, КП11, КР14Н, С1, С6, С11, С15, С16, поз.14, поз.18, М1, М9, КПС7, КПС8 См. ФБМ24I-1П			
	поз.9	4	130	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

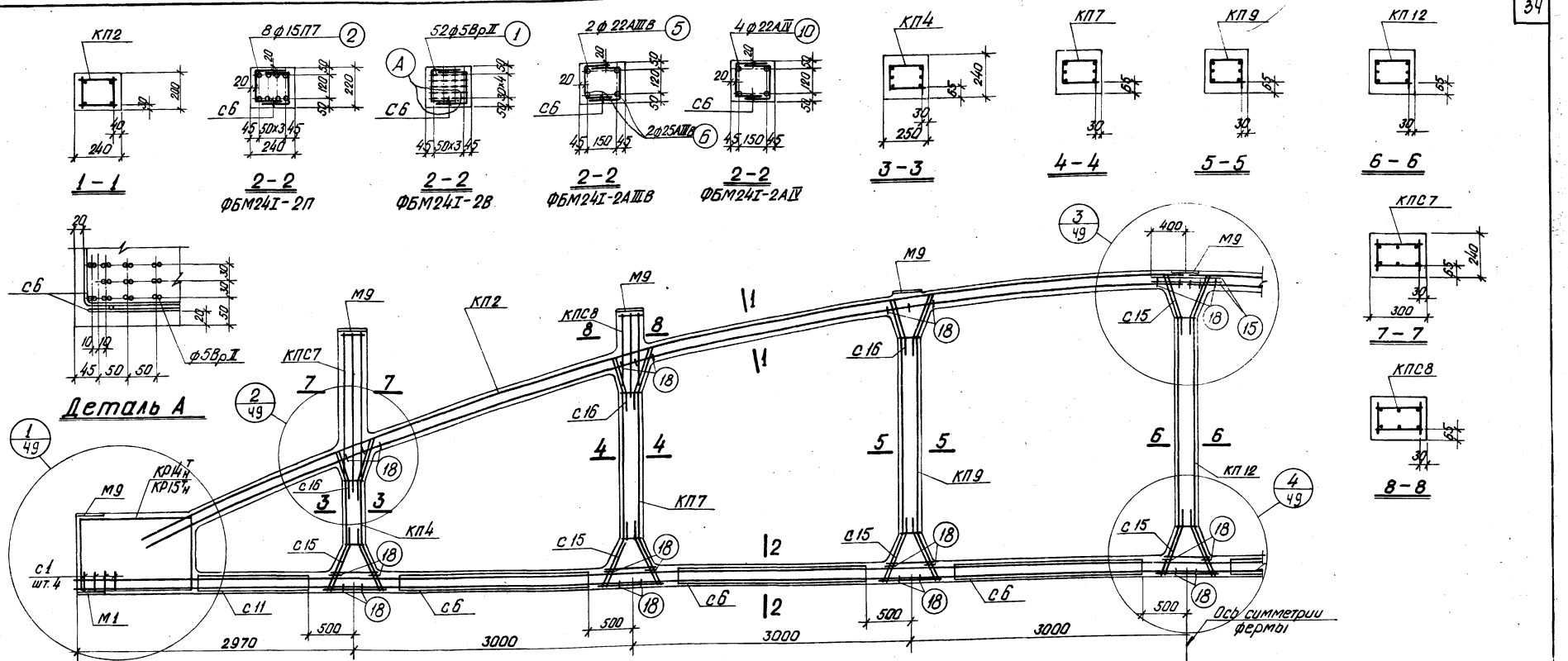
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса Вр-II	5	2,5
Стержни класса А-IIIВ	20	15,7
	22	19,1
Стержни класса А-IV	20	17,0

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ24I-1П, ФБМ24I-1В, ФБМ24I-1АIIIВ ФБМ24I-1АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 29

г. Ленинград Бабушкин Проверил



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-2П	КП2	2	2	Выпуск V
	КП4	2	4	
	КП7	2	7	
	КП9	2	9	
	КП12	1	12	
	КР15 $T_н$	2+2	80	
	С1	8	96	
	С6	12	101	
	С11	4	106	
	С15	16	110	
	С16	12	111	
	поз. 2	8	130	
	поз. 15	4	130	
	поз. 18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-2П	М1	2	121	Выпуск V
	М9	9	35	
	КПС7	2	7	Выпуск XI
	КПС8	2	8	
ФБМ24I-2В	КП2, КП4, КП7, КП9, КП12, С1, С6, С11, С15, С16, поз. 15, поз. 18, М1, М9, КПС7, КПС8			
	см. ФБМ24I-2П			
	поз. 1	52	130	Выпуск V
	КР14 $T_н$	2+2	79	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-2АIIIВ	КП2, КП4, КП7, КП9, КП12, С1, С6, С11, С15, С16, поз. 15, поз. 18, М1, М9, КПС7, КПС8,			
	см. ФБМ24I-2П			
	поз. 5	2	130	Выпуск V
	поз. 6	2	130	
	КР14 $T_н$	2+2	79	
ФБМ24I-2АIV	КП2, КП4, КП7, КП9, КП12, С1, С6, С11, С15, С16, поз. 15, поз. 18, М1, М9, КПС7, КПС8			
	см. ФБМ24I-2П			
	поз. 10	4	130	Выпуск V
	КР14 $T_н$	2+2	79	

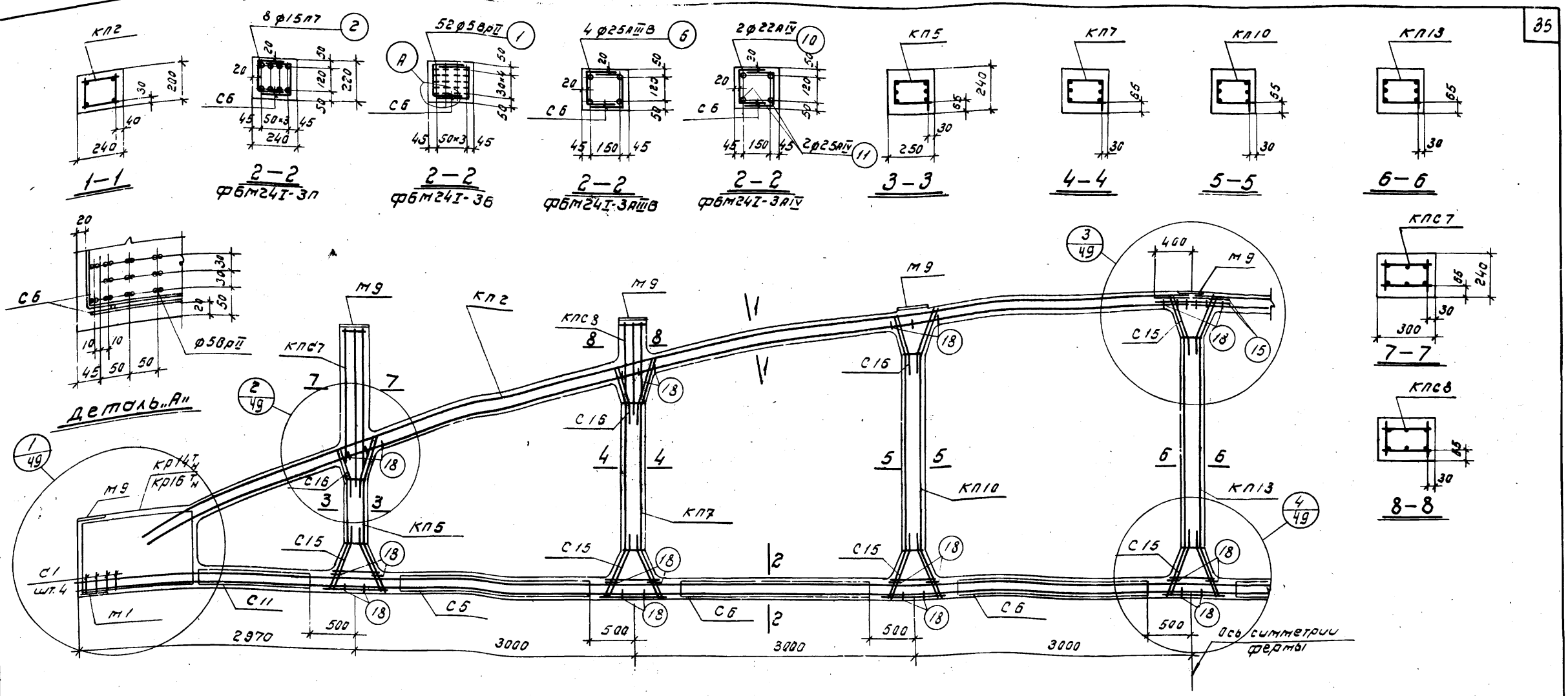
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса Вр-II	5	2,5
Стержни класса А-IIIВ	22	19,1
	25	24,6
Стержни класса А-IV	22	20,5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ24I-2П, ФБМ24I-2В, ФБМ24I-2АIIIВ, ФБМ24I-2АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 30



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-3П	КП2	2	2	Выпуск V
	КП5	2	5	
	КП7	2	7	
	КП10	2	10	
	КП13	1	13	
	Кр16$^{Т}_{Н}$	2+2	81	
	С1	8	96	
	С6	12	101	
	С11	4	106	
	С15	16	110	
	С16	12	111	
	поз.2	8	130	
	поз.15	4	130	
	поз.18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-3П	М1	2	121	Выпуск V
	М9	9	35	Выпуск XI
	КПС7	2	7	
	КПС8	2	8	
ФБМ24I-3Б	КП2, КП5, КП7, КП10, КП13, С1, С6, С11, С15, С16, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС7, КПС8			
	См. ФБМ24I-3П			
	поз.1	52	130	Выпуск V
	Кр14$^{Т}_{Н}$	2+2	79	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-3АIIIВ	КП2, КП5, КП7, КП10, КП13, С1, С6, С11, С15, С16, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС7, КПС8			
	См. ФБМ24I-3П			
	поз.6	4	130	Выпуск V
	Кр14$^{Т}_{Н}$	2+2	79	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24I-3АIV	КП2, КП5, КП7, КП10, КП13, С1, С6, С11, С15, С16, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС7, КПС8			
	См. ФБМ24I-3П			
	поз.10	2	130	Выпуск V
	поз.11	2	130	
	Кр14$^{Т}_{Н}$	2+2	79	

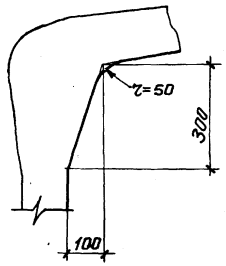
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	25	24.6
Стержни класса А-IV	22	20.5
	25	26.5

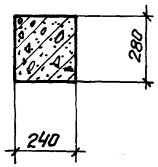
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см.^{2}

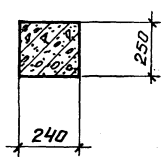
ТК	Фермы ФБМ24I-3П, ФБМ24I-3Б, ФБМ24I-3АIIIВ, ФБМ24I-3АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 31



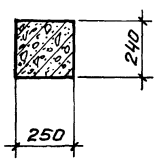
Деталь А



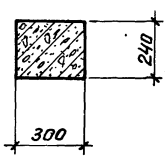
1–1



2–2



3–3

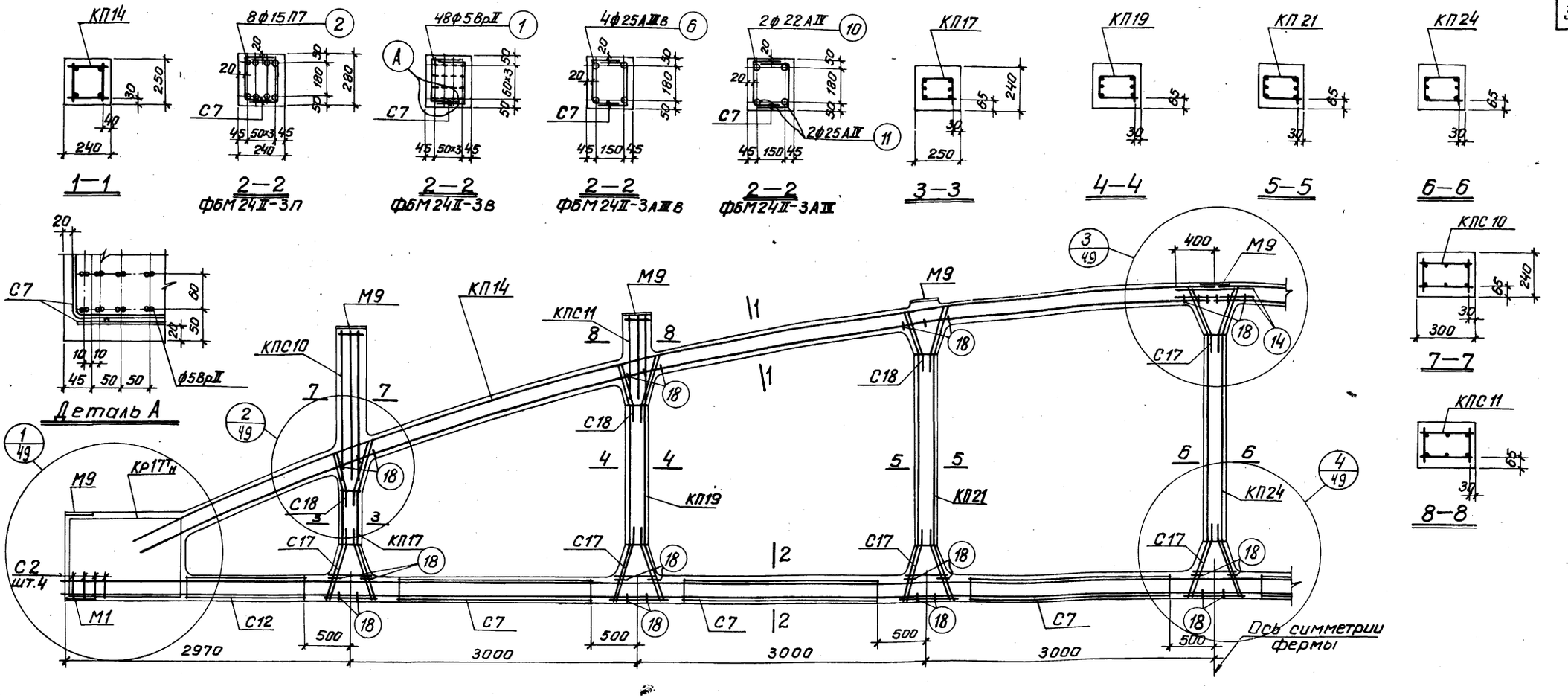


4–4

Примечание

Армирование ферм дано на листах 33, 34, 35.

ТК	Фермы ФБМ 24 II-3, ФБМ 24 II-4, ФБМ 24 II-5	Серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск II	Лист 32



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24II-3п	КП14	2	14	Выпуск I
	КП17	2	17	
	КП19	2	19	
	КП21	2	21	
	КП24	1	24	
	Кр17ТН	2+2	82	
	С2	8	97	
	С7	12	102	
	С12	4	107	
	С17	16	112	
	С18	12	113	
	поз.2	8	130	
	поз.14	4	130	
	поз.18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24II-3п	М1	2	121	Выпуск V
	М9	9	35	
	КПС9	2	9	Выпуск XI
	КПС10	2	10	
	КПС11	2	11	
ФБМ24II-3в	КП14, КП17, КП19, КП21, КП24, Кр17ТН, С2, С7, С12, С17, С18, поз.14, поз.18, М1, М9 КПС9, КПС10, КПС11 см. ФБМ24II-3п			
	поз.1	48	130	Выпуск I

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24II-3АIIIв	КП14, КП17, КП19, КП21, КП24, С2, С7, С12, С17, С18, Кр17ТН, поз.14, поз.18, М1, М9, КПС9, КПС10, КПС11 см. ФБМ24II-3п			
	поз.6	4	130	Выпуск I

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24II-3АII	КП14, КП17, КП19, КП21, КП24, С2, С7, С12, С17, С18, Кр17ТН, поз.14, поз.18, М1, М9, КПС9, КПС10, КПС11 см. ФБМ24II-3п			
	поз.10	2	130	Выпуск I
	поз.11	2	130	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

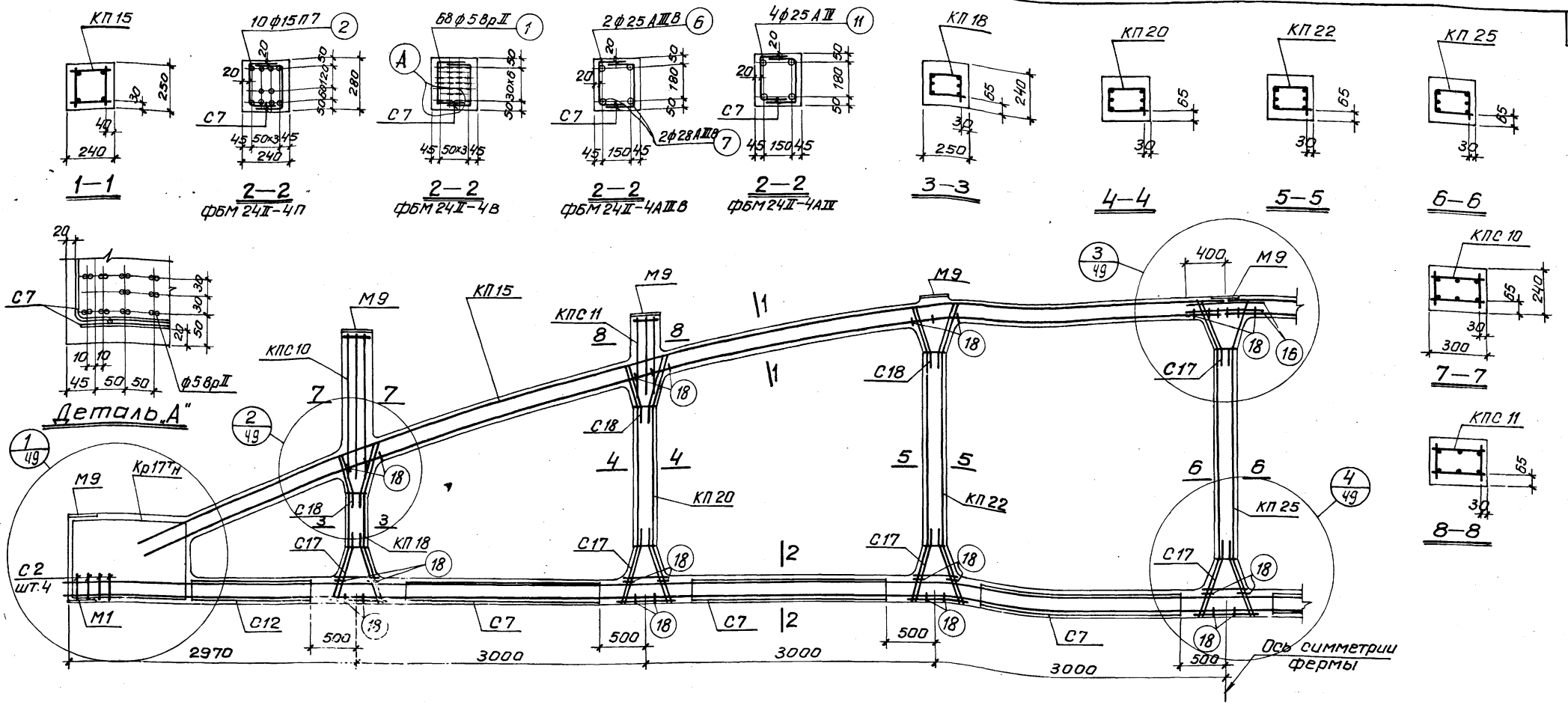
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса ВрII	5	2.5
Стержни класса АIIIв	25	24.6
Стержни класса А-II	22	20.5
	25	26.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ24II-3п, ФБМ24II-3в, ФБМ24II-3АIIIв, ФБМ24II-3АII	серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск II, Лист 33

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



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	Лист	
ФБМ 24II-4п	КП 15	2	15	Выпуск II
	КП 18	2	18	
	КП 20	2	20	
	КП 22	2	22	
	КП 25	1	25	
	Кр17Тн	2+2	82	
	С2	8	97	
	С7	12	102	
	С12	4	107	
	С17	16	112	
	С18	12	113	
	поз.2	10	130	
	поз.16	4	130	
	поз.18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	Лист	
ФБМ 24II-4п	М1	2	121	Выпуск I
	М9	9	35	Выпуск II
	КПС10	2	10	
	КПС11	2	11	
ФБМ 24II-4в	КП15, КП18, КП20, КП22, КП25, С2, С7, С12, С17, С18, Кр17Тн, поз.16, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11 см. ФБМ 24II-4п			
	поз.1	68	130	Выпуск II

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	Лист	
ФБМ 24II-4AIIIв	КП15, КП18, КП20, КП22, КП25, С2, С7, С12, С17, С18, Кр17Тн, поз.16, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11 см. ФБМ 24II-4п			
	поз.6	2	130	Выпуск II
	поз.7	2	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	Лист	
ФБМ 24II-4AIII	КП15, КП18, КП20, КП22, КП25, С2, С7, С12, С17, С18, Кр17Тн, поз.16, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11, см. ФБМ 24II-4п			
	поз.11	4	130	Выпуск II

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

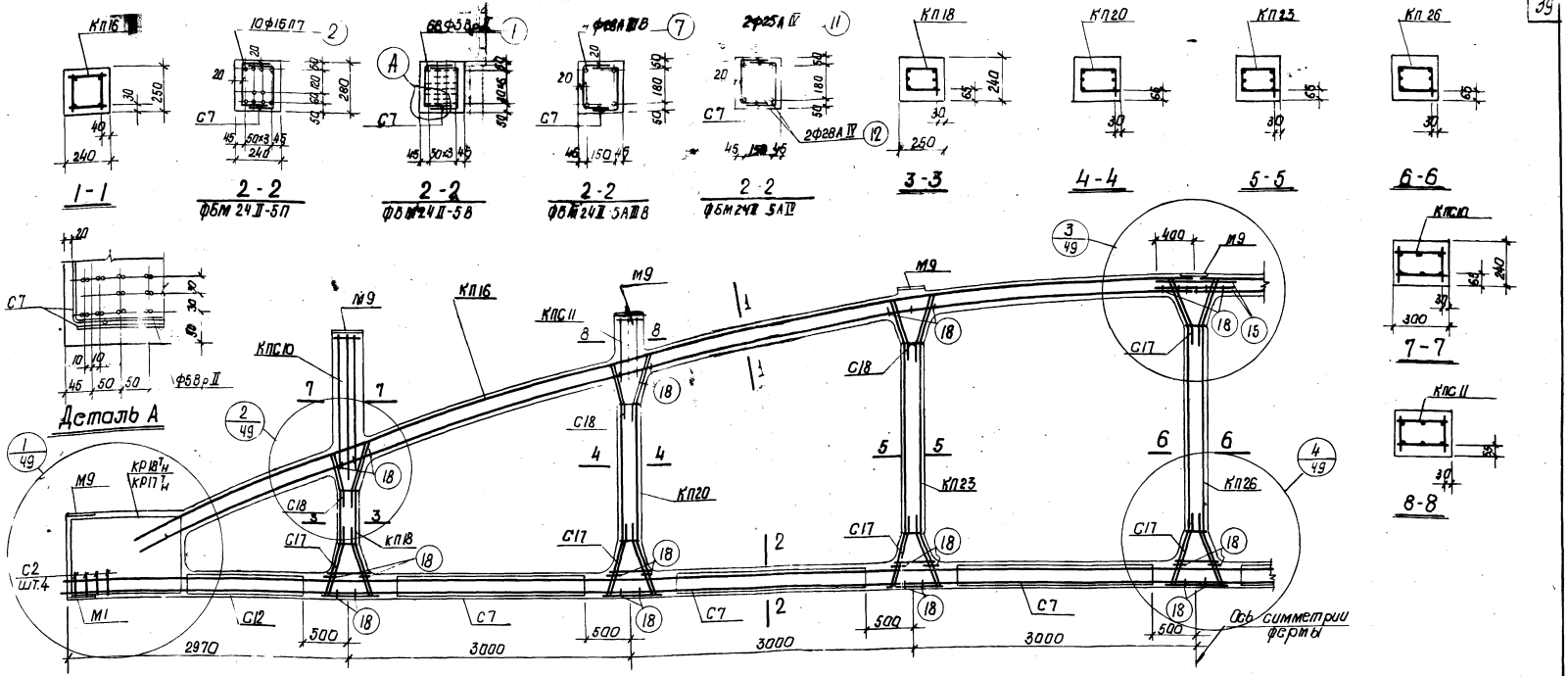
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса A-IIIв	25	24.6
	28	30.9
Стержни класса A-IV	25	26.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ 24II-4п, ФБМ 24II-4в, ФБМ 24II-4AIIIв, ФБМ 24II-4AIII	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 34

г. Ленинград
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Инв.№ подл. | Проверил | Инв.№ | Бабушкин



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элетнтов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	К'олич. штук	N листа
ФБМ 24 II-5П	КП16	2	16
	КП18	2	18
	КП20	2	20
	КП23	2	23
	КП26	1	26
	КР18$^{Т}_{Н}$ КР17$^{Т}_{Н}$	2+2	83
	С2	8	97
	С7	12	102
	С12	4	107
	С17	16	112
	С18	12	113
	Поз.2	10	130
	Поз.15	4	130
	Поз.18	64	130
			Выпуск V

Марка фермы	Марка изделия	К'олич. штук	N листа
ФБМ 24 II-5В	М1	2	121
	М9	9	35
	КПС10	2	10
	КПС11	2	11
			Выпуск XI
ФБМ24 II-5В	КП16, КП18, КП20, КП23, КП26, С2, С7, С12, С17, С18, Поз15, Поз18, М1, М9, КПС10, КПС11. См. ФБМ 24 II-5П		
	Поз.1	68	130
	КР17$^{Т}_{Н}$	2+2	82
			Выпуск V

Марка фермы	Марка изделия	К'олич. штук	N листа
ФБМ24 II-5АIIIВ	КП16, КП18, КП20, КП23, КП26, С2, С7, С12, С17, С18, Поз15, Поз18, М1, М9, КПС10, КПС11		
	См. ФБМ 24 II-5П		
	Поз.7	4	130
	КР17$^{Т}_{Н}$	2+2	82
			Выпуск V

Марка фермы	Марка изделия	К'олич. штук	N листа
ФБМ 24 II-5АIIIВ	КП16, КП18, КП20, КП23, КП26, С2, С7, С12, С17, С18, Поз.15, Поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11		
	См. ФБМ 24 II-5П		
	Поз.11	2	130
	Поз.12	2	130
	КР17$^{Т}_{Н}$	2+2	82
			Выпуск V

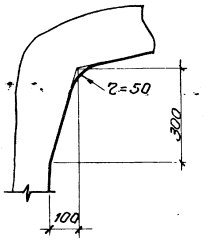
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры.

Вид армирования	Диаметр мм	К'онтролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.5
	28	33.3

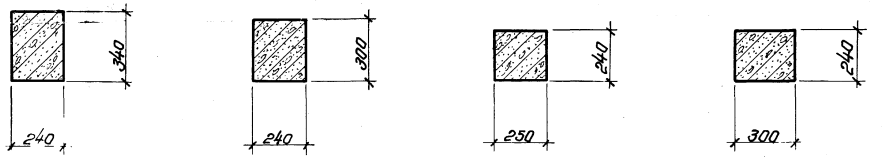
Примечания.

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см^2.

ТК	Фермы ФБМ24II-5П, ФБМ24II-5В, ФБМ24II-5АIIIВ, ФБМ24II-5АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск II, Лист 35



Деталь А

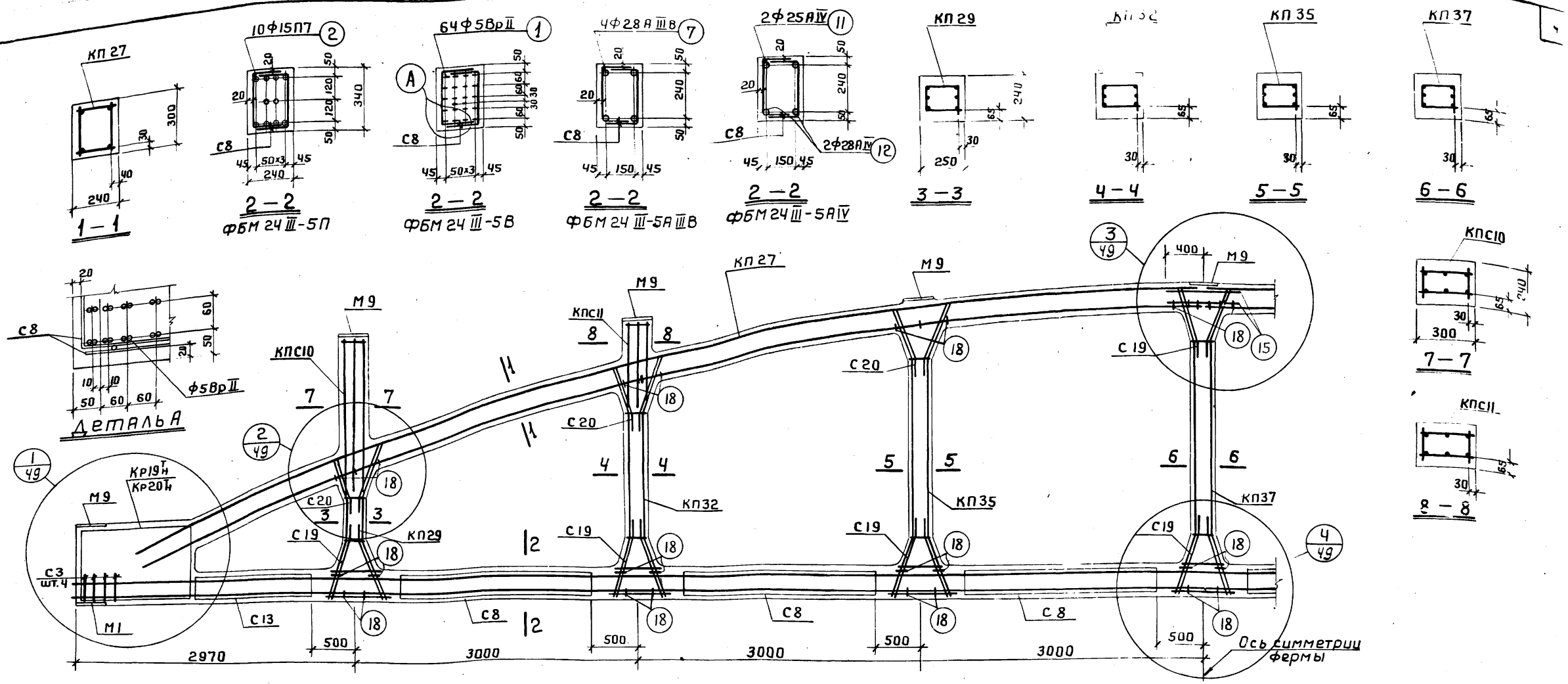


1-1 2-2 3-3 4-4

Примечание

Армирование ферм дано на листах 37, 38, 39.

ТК	фермы ФБМ24III-5, ФБМ24III-6, ФБМ24III-7	серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	выпуск IX	лист 36



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ 24 III-5П	КП 27	2	27	Выпуск V
	КП 29	2	29	
	КП 32	2	32	
	КП 35	2	35	
	КП 37	1	37	
	Кр 20 Т/Н	2+2	85	
	С 3	8	98	
	С 8	12	103	
	С 13	4	108	
	С 19	16	114	
	С 20	12	115	
	поз.2	10	130	
	поз.15	4	130	
	поз.18	64	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ 24 III-5П	М1	2	121	Выпуск V
	М9	9	35	Выпуск XI
	КП 10	2	10	
	КП 11	2	11	
ФБМ 24 III-5В	КП 27, КП 29, КП 32, КП 35 КП 37, С 3, С 8, С 13, С 19, С 20, поз.15, поз.18 М1, М9, КПС10, КПС11			
	См. ФБМ 24 III-5П			
	поз.1	64	130	Выпуск V
	Кр 19 Т/Н	2+2	84	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ 24 III-5А III В	КП27, КП29, КП32, КП35, КП37, С3, С8, С13, С19, С20, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11			
	См. ФБМ 24 III-5П			
	поз.7	4	130	Выпуск V
	Кр 19 Т/Н	2+2	84	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ 24 III-5А IV	КП 27, КП 29, КП32, КП35, КП37, С3, С8, С13, С19, С20, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11			
	См. ФБМ 24 III-5П			
	поз.11	2	130	Выпуск V
	поз.12	2	130	
	Кр 19 Т/Н	2+2	84	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса ВрII	5	2,5
Стержни класса А-III В	28	30,9
Стержни класса А-IV	25	26,5
	28	33,3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

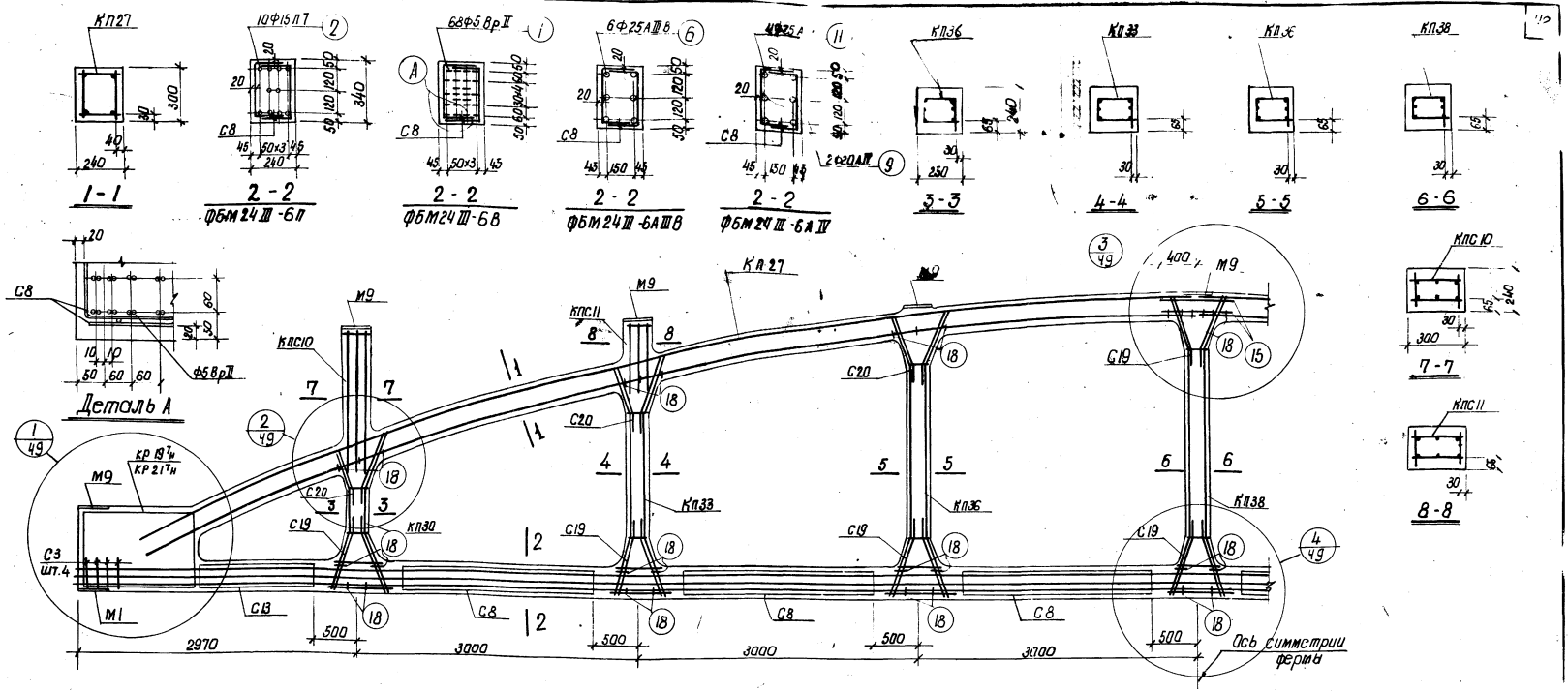
ТК	Фермы ФБМ 24 III-5П, ФБМ 24 III-5В, ФБМ 24 III-5А III В, ФБМ 24 III-5 IV	Серия 1.463
1974	Армирование	Выпуск IX

г. Ленинград

Проверил

Бабушкин

13422



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ24 III-6П	КП27	2	27
	КП30	2	30
	КП33	2	33
	КП36	2	36
	КП38	1	38
	КР21Тн	2+2	86
	С3	8	96
	С8	12	103
	С13	4	108
	С19	16	114
	С20	12	115
	поз.2	10	130
	поз.15	4	130
	поз.18	64	130

Выпуск V

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ24 III-6П	М1	2	121
	М9	9	35
	КПС10	2	10
	КПС11	2	11

Выпуск XI

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ24 III-6В	КП27, КП30, КП33, КП36, КП38, С3, С8, С13, С19, С20, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11		
	См. ФБМ24 III-6П		
	поз.1	68	130
	КР19Тн	2+2	84

Выпуск I

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ24 III-6А III в	КП27, КП30, КП33, КП36, КП38, С3, С8, С13, С19, С20, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11		
	См. ФБМ24 III-6П		
	поз.6	6	130
	КР19Тн	2+2	84

Выпуск I

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
ФБМ24 III-6А IV	КП27, КП30, КП33, КП36, КП38, С3, С8, С13, С19, С20, поз.15, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11		
	См. ФБМ24 III-6П		
	поз.9	2	130
	поз.11	4	130
	КР19Тн	2+2	84

Выпуск I

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

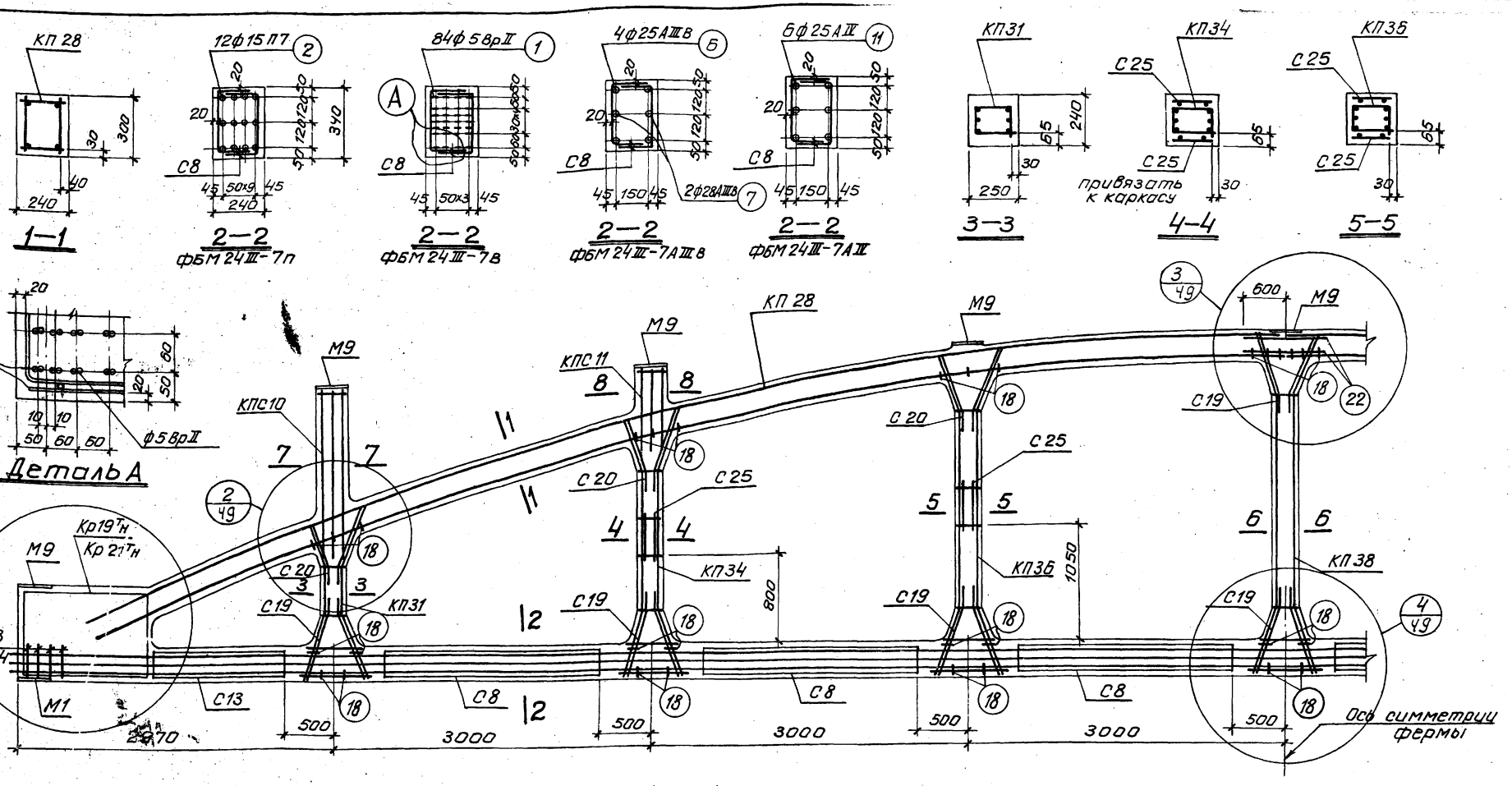
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, Т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса В II	5	2.5
Стержни класса А-III в	25	24.6
Стержни класса А-IV	20	17.0
	25	26.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиков ой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ24 III-6П, ФБМ24 III-6В, ФБМ24 III-6А III в, ФБМ24 III-6А IV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 38

13422 43



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа
фбм 24III–7п	КП 28	2	28
	КП31	2	31
	КП34	2	34
	КП36	2	36
	КП38	1	38
	Кр21Тн	2+2	86
	С3	8	98
	С8	12	103
	С13	4	108
	С19	16	114
	С20	12	115
	С25	8	120
	Поз.2	12	130
	Поз.22	4	130

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
фбм 24III–7п	поз.18	64	130	Выпуск I
	М1	2	121	
	М9	9	35	
	КПС10	2	10	Выпуск II
	КПС11	2	11	
фбм 24III–7в	КП 28, КП31, КП34, КП36, КП38, С3, С8, С13, С19, С20, С25 поз. 22, поз.18, М1, М9, КПС10, КПС11 см. фбм 24III–7п			
	поз.1	84	130	Выпуск I
	Кр19Тн	2+2	84	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
фбм 24III–7AIIIв	КП 28, КП31, КП34, КП36 КП38, С3, С8, С13, С19, С20, С25, поз. 22 поз. 18, М1, М9, КПС10, КПС11. см. фбм 24III–7п			
	поз. 6	4	130	Выпуск I
	поз. 7	2	130	
	Кр19Тн	2+2	84	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
фбм 24III–7AIII	КП 28, КП31, КП34, КП36 КП38, С3, С8, С13, С19 С20, С25, поз. 22, поз.18 М1, М9, КПС10, КПС11 см. фбм 24III–7п			
	поз. 11	6	130	Выпуск I
	Кр19Тн	2+2	84	

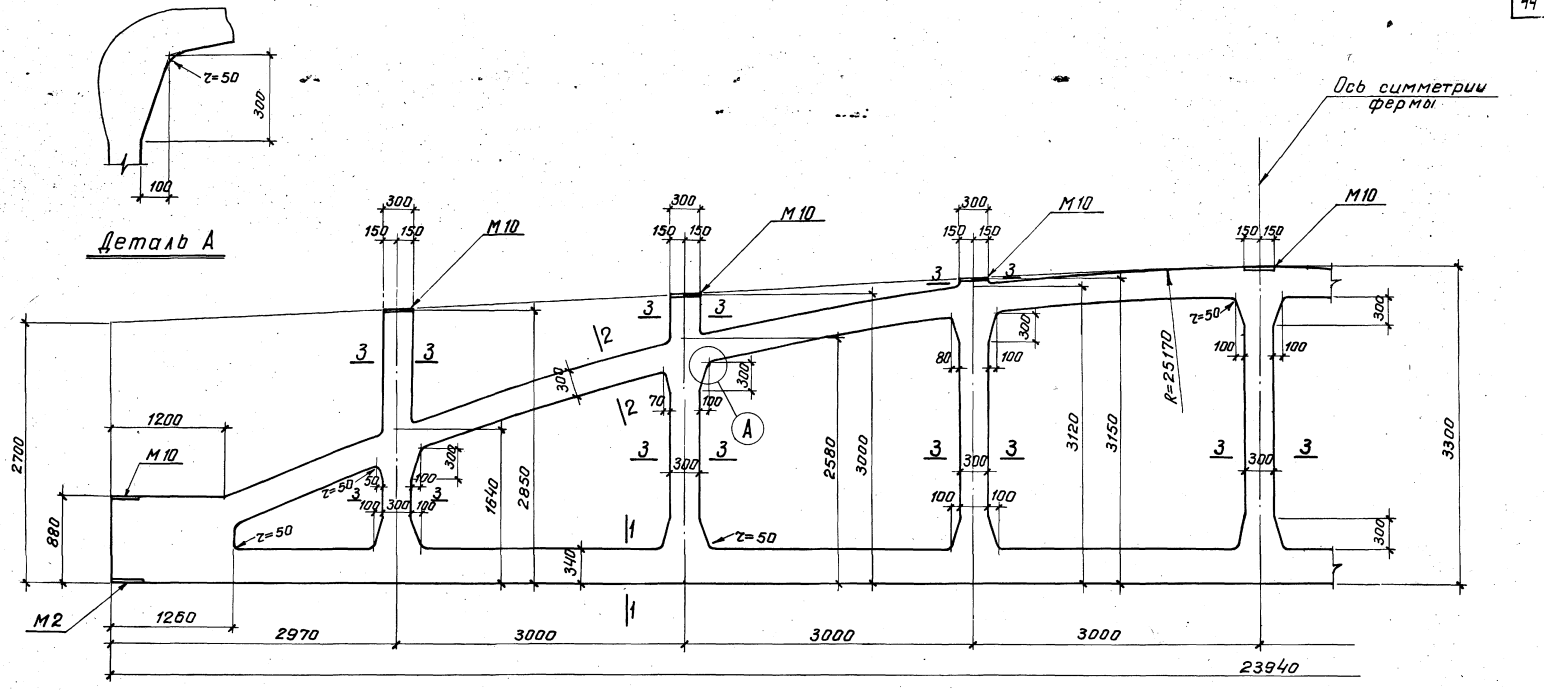
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

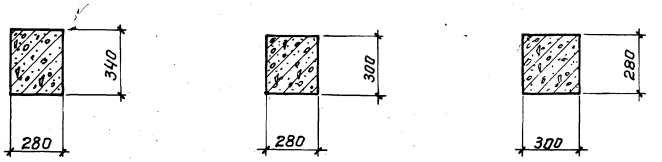
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса п-7	15	18.7
Проволока класса 8рII	5	2.5
Стержни класса A-IIIв	25	24.6
	28	30.9
Стержни класса A-III	25	26.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры, производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 320 кг/см² для ферм фбм 24III–7п, фбм 24III–7в, и 280 кг/см² для ферм фбм 24III–7AIIIв, фбм 24III–7AIII.

ТК	Фермы фбм 24III–7п, фбм 24III–7в, фбм 24III–7AIIIв, фбм 24III–7AIII	серия 1.463–3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 39



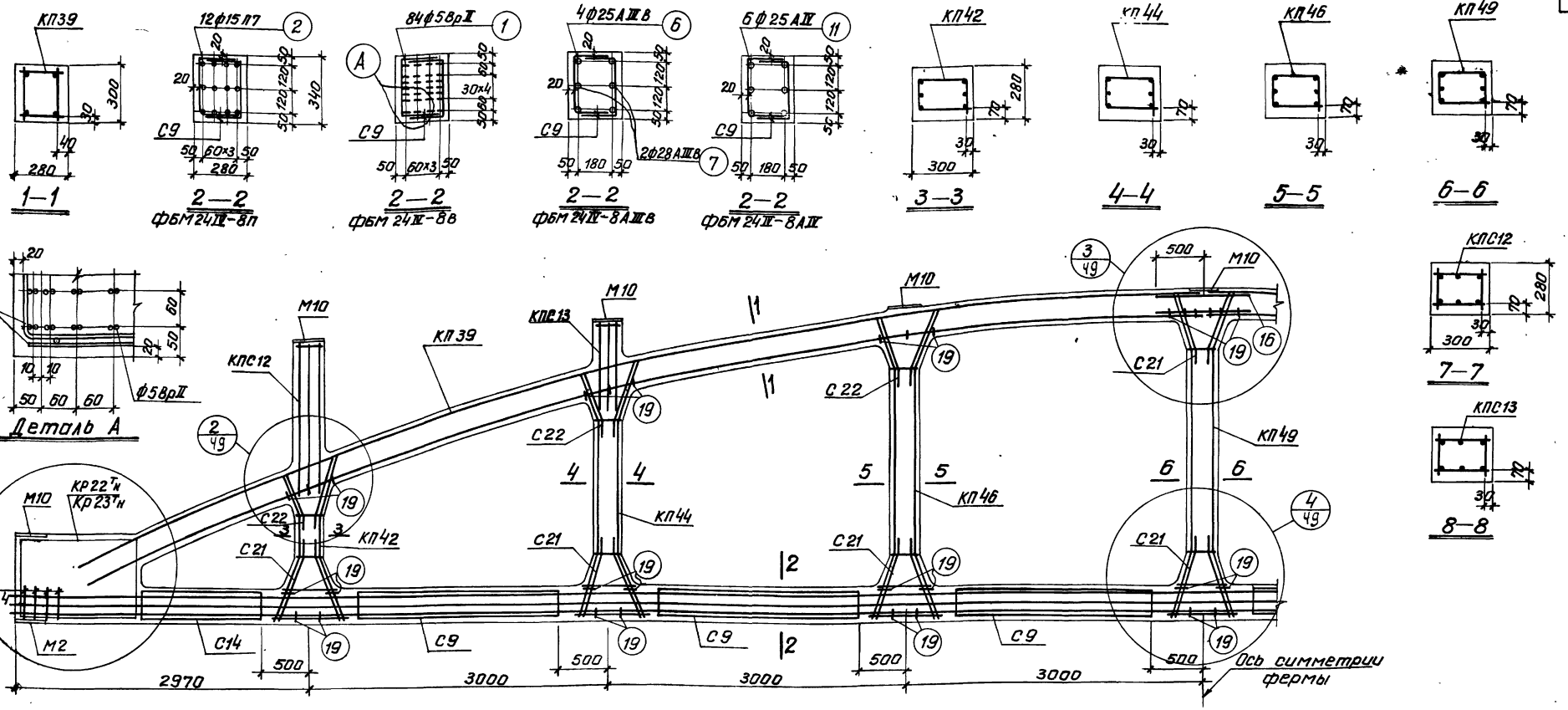


1–1 2–2 3–3

Примечание

Армирование ферм дано на листах 41÷43

ТК	Фермы ФбМ 24IV-8, ФбМ 24IV-9, ФбМ 24IV-10	Серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 40



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук.	№ листа
ФБМ 24 IV–8п	КП39	2	39
	КП42	2	42
	КП44	2	44
	КП46	2	46
	КП49	1	49
	Кр22Тн	2+2	87
	С4	8	99
	С9	12	104
	С14	4	109
	С21	16	116
	С22	12	117
	поз.2	12	130
	поз.16	4	130
	поз.19	64	130

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ 24 IV–8п	М2	2	122	Выпуск XI
	М10	9	36	
	КПС12	2	12	
	КПС13	2	13	
ФБМ 24 IV–8в	КП39, КП42, КП44, КП46, КП49, С4, С9, С14, С21, С22, поз.16, поз.19, М2, М10, КПС12, КПС13, см. ФБМ 24 IV–8п			
	поз.1	84	130	Выпуск I
	Кр23Тн	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ 24 IV–8 AIIIв	КП39, КП42, КП44, КП46, КП49, С4, С9, С14, С21, С22, поз.16, поз.19, М2, М10, КПС12, КПС13, см. ФБМ 24 IV–8А			
	поз.6	4	130	Выпуск I
	поз.7	2	130	
	Кр20Тн	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	
ФБМ 24 IV–8 AIV	КП39, КП42, КП44, КП46, КП49, С4, С9, С14, С21, С22, поз.16, поз.19, М2, М10, КПС12, КПС13, см. ФБМ 24 IV–8п			
	поз.11	6	130	Выпуск I
	Кр23Тн	2+2	88	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

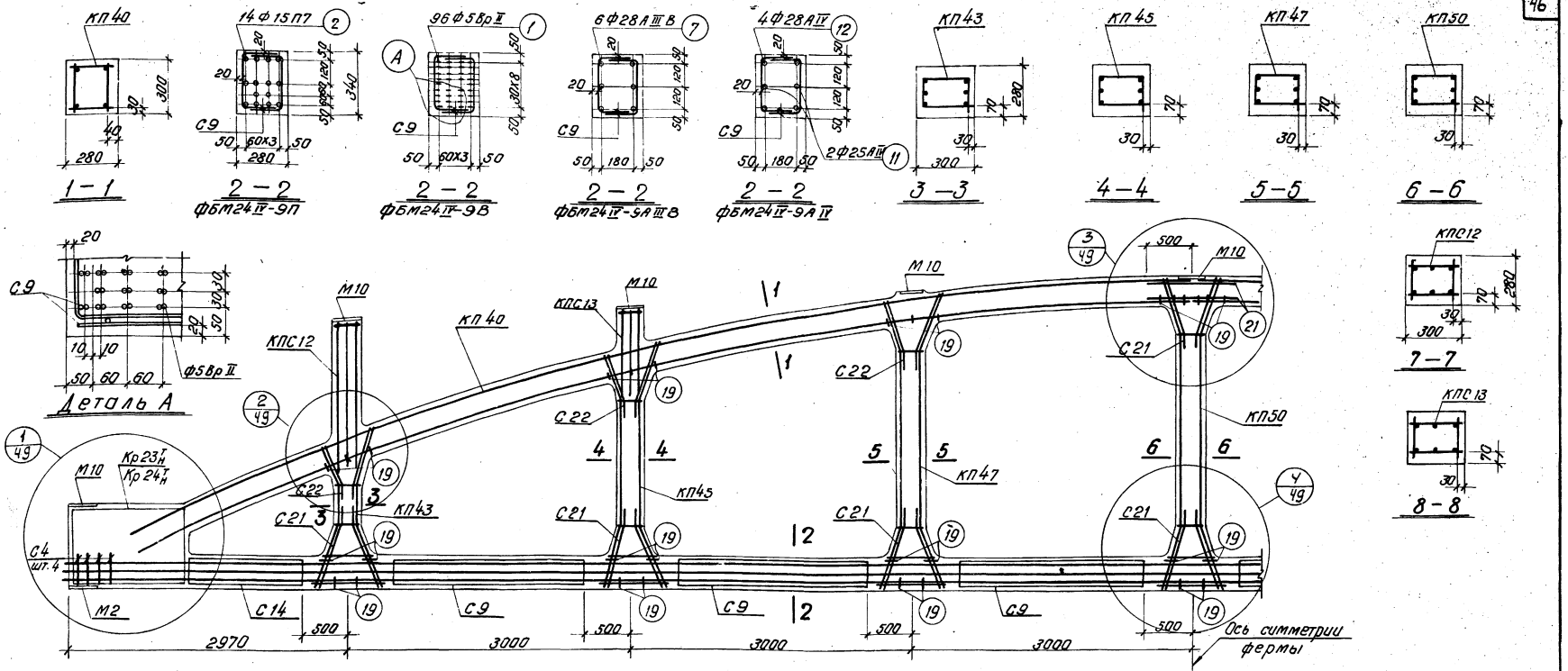
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса п-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIв	25	24.6
	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ 24 IV–8п, ФБМ 24 IV–8в, ФБМ 24 IV–8 AIIIв, ФБМ 24 IV–8 AIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Вып. IX Лист 41

г. Ленинград Житкинис Проверил Бабушкин



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
фбм24IV-9П	КП40	2	40	V
	КП43	2	43	
	КП45	2	45	
	КП47	2	47	
	КП50	1	50	
	Кр24Т Н	2+2	89	
	С4	8	99	
	С9	12	104	
	С14	4	109	
	С21	16	116	
	С22	12	117	
	поз.2	14	130	
	поз.19	64	130	
	поз.21	4	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
фбм24IV-9П	М2	2	122	V, XI
	М10	9	36	XI
	КПС12	2	12	
	КПС13	2	13	
фбм24IV-9В	КП40, КП43, КП45, КП47, КП50, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.21, М2, М10, КПС12, КПС13 см. фбм24IV-9П			
	поз.1	96	130	V
	Кр23Т Н	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
фбм24IV-9АIIIВ	КП40, КП43, КП45, КП47, КП50, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.21, М2, М10, КПС12, КПС13 См. фбм24IV-9П			
	поз.7	6	130	V
	Кр23Т Н	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
фбм24IV-9АIV	КП40, КП43, КП45, КП47, КП50, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.21, М2, М10, КПС12, КПС13 См. фбм24IV-9П			
	поз.11	2	130	V
	поз.12	4	130	
	Кр23Т Н	2+2	88	

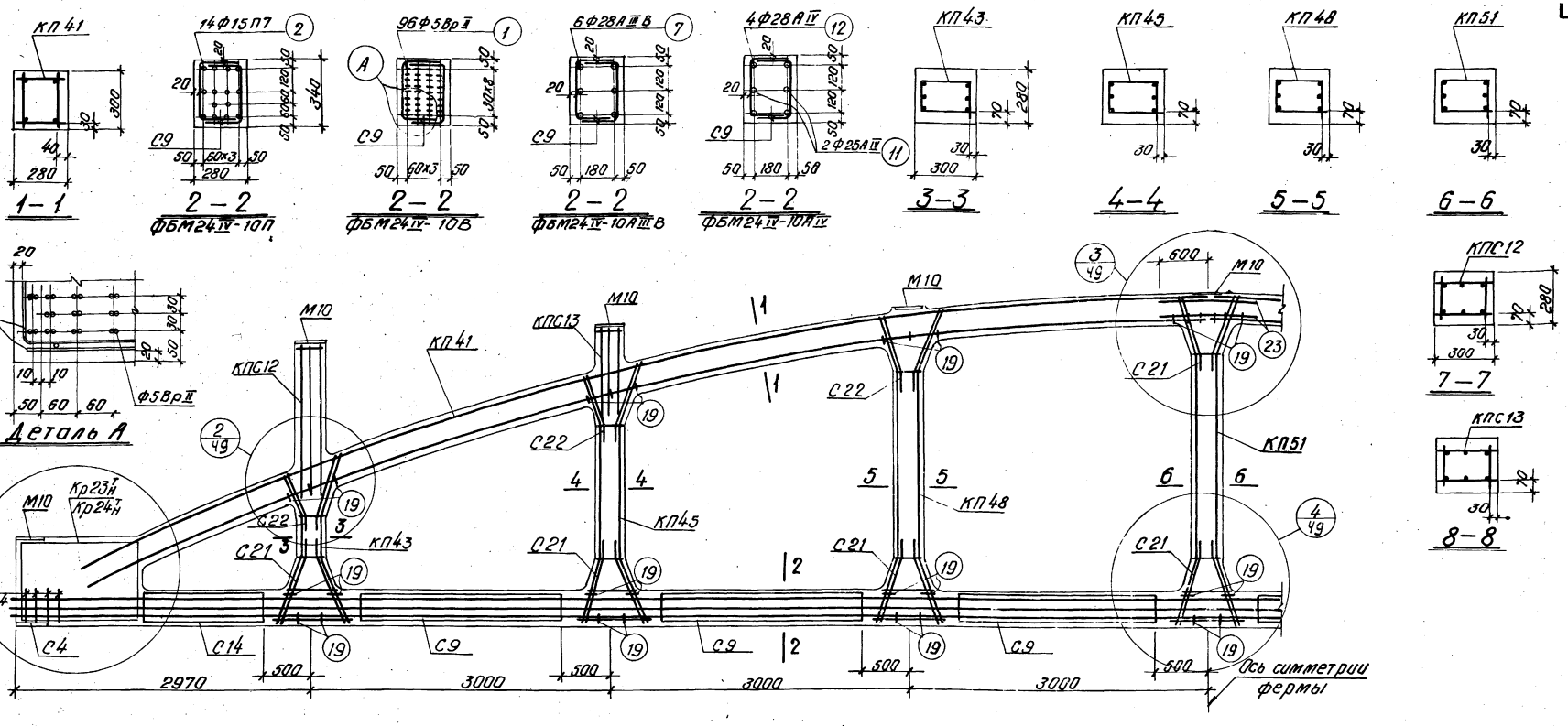
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса ВрII	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.5
	28	33.3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 320 кг/см² для ферм фбм24IV-9П, фбм24IV-9В и 280 кг/см² для ферм фбм24IV-9АIIIВ, фбм24IV-9АIV.

ТК	Фермы фбм24IV-9П, фбм24IV-9В, фбм24IV-9АIIIВ, фбм24IV-9АIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 42



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24-IV-10П	КП41	2	41	V
	КП43	2	43	
	КП45	2	45	
	КП48	2	48	
	КП51	1	51	
	Кр24н-I	2+2	89	
	С4	8	99	
	С9	12	104	
	С14	4	109	
	С21	16	116	
	С22	12	117	
	поз.2	14	130	
	поз.19	64	130	
	поз.23	4	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24-IV-10П	М2	2	122	V
	М10	9	36	
	КПС12	2	12	XI
	КПС13	2	13	
ФБМ24-IV-10В	КП41, КП43, КП45, КП48, КП51, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.23, М2, М10, КПС12, КПС13			
	См. ФБМ24-IV-10П			
	поз.1	96	130	I
	Кр23н-I	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24-IV-10А-IIIВ	КП41, КП43, КП45, КП48, КП51, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.23, М2, М10, КПС12, КПС13.			
	См. ФБМ24-IV-10П			
	поз.7	6	130	I
	Кр23н-I	2+2	88	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24-IV-10А-IV	КП41, КП43, КП45, КП48, КП51, С4, С9, С14, С21, С22, поз.19, поз.23, М2, М10, КПС12, КПС13.			
	См. ФБМ24-IV-10П			
	поз.11	2	130	I
	поз.12	4	130	
	Кр23н-I	2+2	88	

Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Вр-II	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.5
	28	30.9

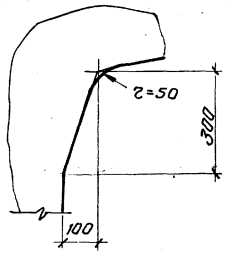
Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркас
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 320кг/см² для ферм ФБМ24-IV-10П, ФБМ24-IV-10В и 280кг/см² для ферм ФБМ24-IV-10А-IIIВ, ФБМ24-IV-10А-IV.

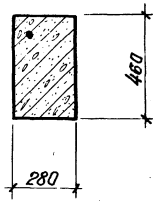
ТК	Фермы ФБМ24-IV-10П, ФБМ-24-IV-10В, ФБМ24-IV-10А-IIIВ, ФБМ24-IV-10А-IV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 43

г. Ленинград

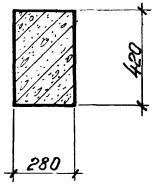
13427 48



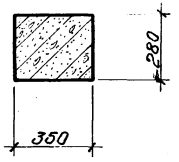
Деталь А



1–1



2–2



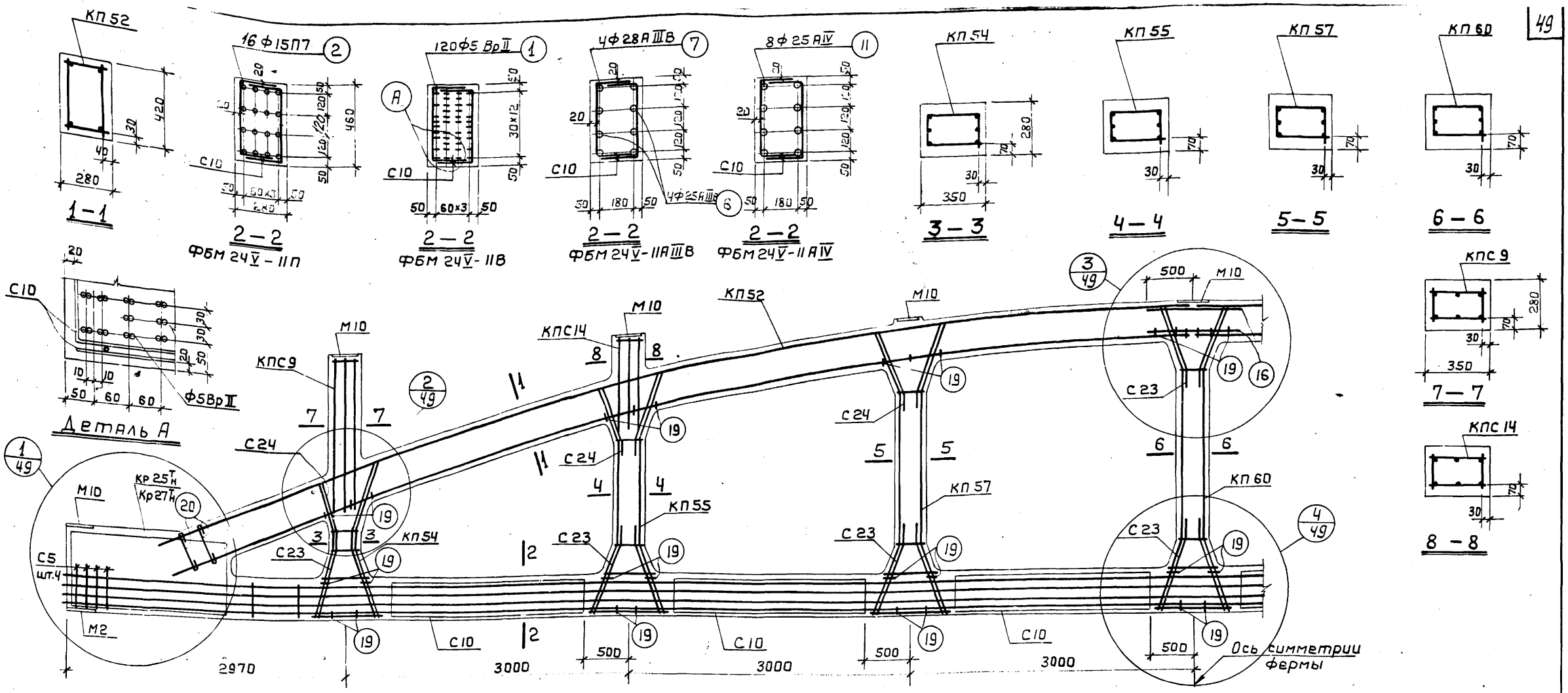
3–3

Примечание

Армирование ферм дано на листах 45, 46, 47, 48.

ТК	Фермы ФБМ24V-11, ФБМ24V-12, ФБМ24V-13, ФБМ24V-14	Серия 1.463-3	
1974	Опалубочный чертеж	Выпуск IX	Лист 44

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



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-11П	КП52	2	52	V
	КП54	2	54	
	КП55	2	55	
	КП57	2	57	
	КП60	1	60	
	Кр27Т н	2+2	92	
	С5	8	100	
	С10	12	105	
	С23	16	118	
	С24	12	119	
	поз.2	16	130	
	поз.20	8	130	
	поз.16	4	130	
	поз.19	66	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-11П	М2	2	122	V
	М10	9	36	XI
	КПС9	2	9	
	КПС14	2	14	
ФБМ24V-11В	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10, С23, С24, поз.16, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14, см. ФБМ24V-11П			
	поз.1	120	130	V
	Кр25Т н	2+2	90	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-11АIIIВ	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10, С23, С24, поз.16, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	см. ФБМ24V-11П			
	поз.6	4	130	V
	поз.7	4	130	
	Кр25Т н	2+2	90	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-11АIV	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10, С23, С24, поз.16, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	см. ФБМ24V-11П			
	поз.11	8	130	V
	Кр25Т н	2+2	90	

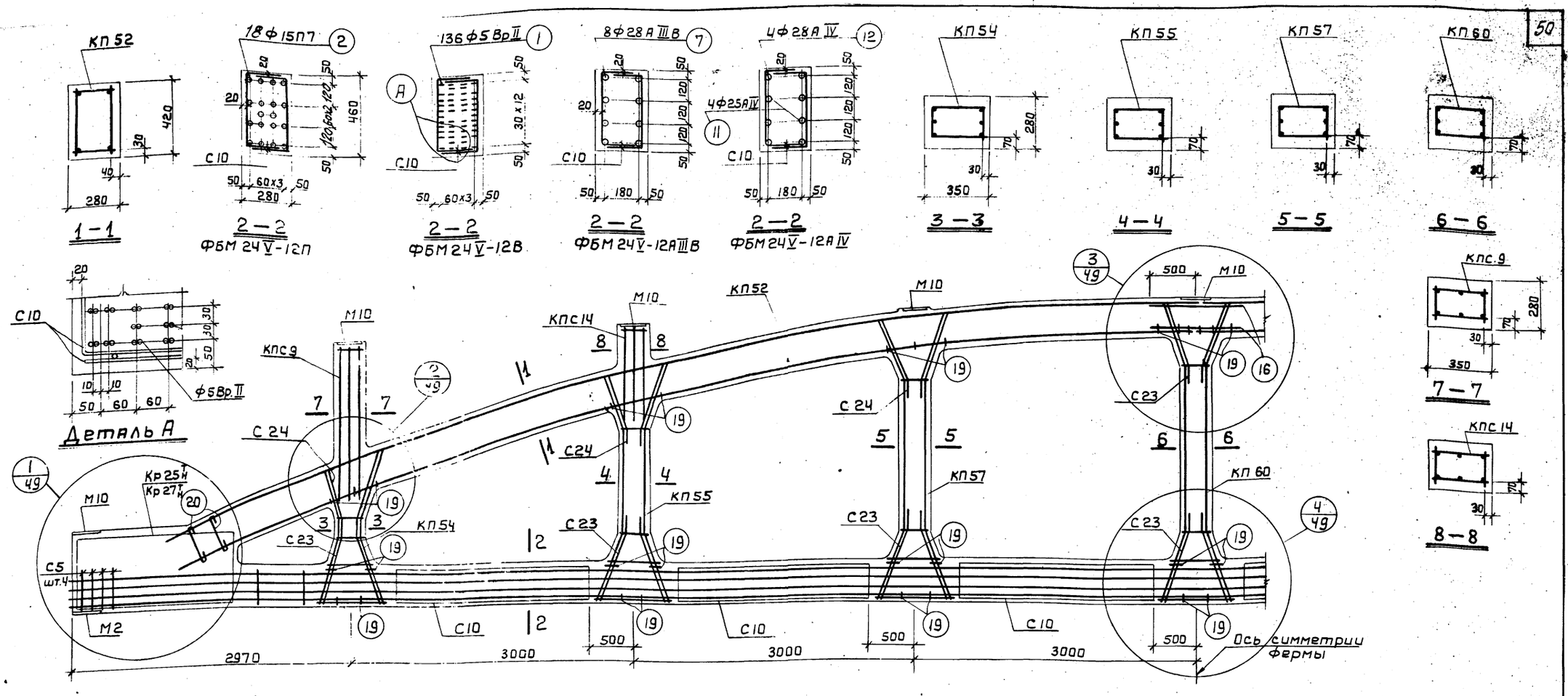
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса ВрII	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	25	24.6
	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26,5

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 280 кг/см².

ТК	Фермы ФБМ24V-11П, ФБМ24V-11В, ФБМ24V-11АIIIВ, ФБМ24V-11АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 45



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-12П	КП52	2	52	V
	КП54	2	54	
	КП55	2	55	
	КП57	2	57	
	КП60	1	60	
	Кр27Т н	2+2	92	
	С5	8	100	
	С10	12	105	
	С23	16	118	
	С24	12	119	
	Поз.2	18	130	
	Поз.16	4	130	
	Поз.19	66	130	
	Поз.20	8	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-12В	М2	2	122	V
	М10	9	36	VI
	КПС9	2	9	
	КПС14	2	14	
ФБМ24V-12АIIIВ	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10, С23, С24, поз.16, поз.19, поз 20, М2, М10, КПС9, КПС.14			
	см. ФБМ24V-12П			
	поз.1	136	130	V
	Кр25Т н	2+2	90	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	Выпуск
ФБМ24V-12АIIIВ	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10 С23, С24, поз.16 поз.19, поз 20, М2, М10, КПС9, КПС.14			
	см. ФБМ24V-12П			
	поз.7	8	130	V
	Кр25Т н	2+2	90	
ФБМ24V-12АIV	КП52, КП54, КП55, КП57, КП60, С5, С10 С23, С24, поз.16, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	см. ФБМ24V-12П			
	поз.11	4	130	V
	поз.12	4	130	
	Кр25Т н	2+2	90	

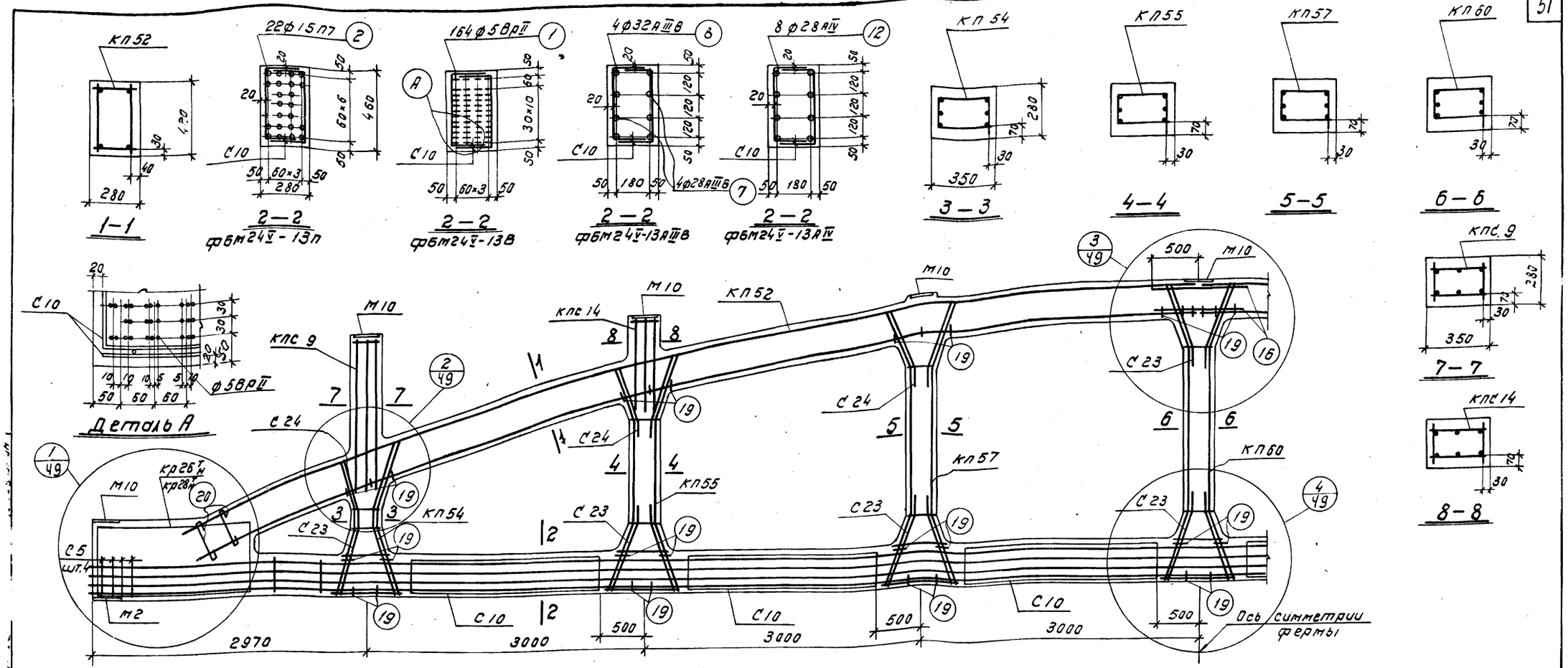
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса ВрII	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	28	30.9
Стержни класса А-IV	25	26.5
	28	33.3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 340 кг/см² для ферм ФБМ24V-12П, ФБМ24V-12В и 280 кг/см² для ферм ФБМ24V-12АIIIВ, ФБМ24V-12АIV.

ТК	Фермы ФБМ24V-12П, ФБМ24V-12В, ФБМ24V-12АIIIВ, ФБМ24V-12АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 46



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
фбм24V-13п	кп52	2	52	V
	кп54	2	54	
	кп55	2	55	
	кп57	2	57	
	кп60	1	60	
	кр28Тн	2+2	93	
	с5	8	100	
	с10	12	105	
	с23	16	118	
	с24	12	119	
	поз.2	22	130	
	поз.16	4	130	
	поз.19	66	130	
	поз.20	8	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
фбм24V-8п	м2	2	122	V
	м10	9	36	
	кпс9	2	9	IV
	кпс14	2	14	
фбм24V-13в	кп52, кп54, кп55, кп57, кп60, с5, с10, с23, с24, поз.16, поз.19, поз.20, м2, м10, кпс9, кпс14	См. фбм24V-13п		
	поз.1	164	130	I
	кр26Тн	2+2	91	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	№ листа	Выпуск
фбм24V-13аIIIв	кп52, кп54, кп55, кп57, кп60, кр28Тн, с5, с10, с23, с24, поз.16, поз.19, поз.20, м2, м10, кпс9, кпс14	См. фбм24V-13п		
	поз.7	4	130	I
	поз.8	4	130	
фбм24V-13аIV	кп52, кп54, кп55, кп57, кп60, кр28Тн, с5, с10, с23, с24, поз.16, поз.19, поз.20, м2, м10, кпс9, кпс14	См. фбм24V-13п		
	поз.12	8	130	V

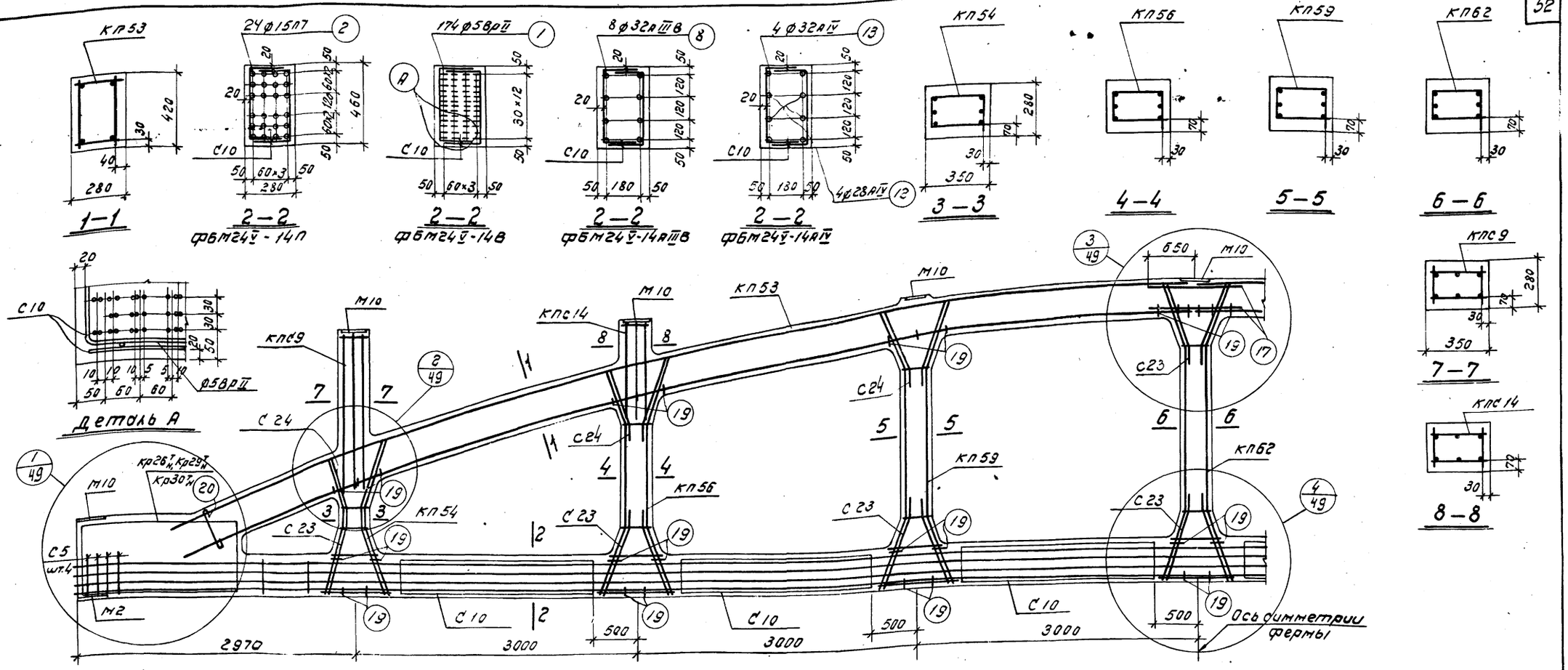
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18.7
Проволока класса Врl	5	2.5
Стержни класса A-IIIв	28	30.9
	32	40.3
Стержни класса A-IV	28	33.3

Примечания

1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 350 кг/см².

ТК	Фермы фбм24V-13п, фбм24V-13в, фбм24V-13аIIIв, фбм24V-13аIV	Серия 1.463-3
1974	Армирование	Выпуск IX, Лист 47



Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на одну ферму

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24V-14П	КП53	2	53	Выпуск V
	КП54	2	54	
	КП56	2	56	
	КП59	2	59	
	КП62	1	62	
	Кр30$^{т}_{н}$	2+2	95	
	С5	8	100	
	С10	12	105	
	С23	16	118	
	С24	12	119	
	поз.2	24	130	
	поз.17	4	130	
	поз.19	66	130	
	поз.20	4	130	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24V-14П	М2	2	122	Выпуск XI
	М10	9	36	
	КПС9	2	9	
	КПС14	2	14	
ФБМ24V-14В	КП53, КП54, КП56, КП59, КП62, С5, С10, С23, С24, поз.17, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	См. ФБМ24V-14П			
	поз.1	174	130	Выпуск V
	Кр26$^{т}_{н}$	2+2	91	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24V-14АIIIВ	КП53, КП54, КП56, КП59, КП62, С5, С10, С23, С24, поз.17, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	См. ФБМ24V-14П			
	поз.8	8	130	Выпуск V
	Кр29$^{т}_{н}$	2+2	94	

Марка фермы	Марка изделия	Колич. штук	N листа	
ФБМ24V-14АIV	КП53, КП54, КП56, КП59, КП62, С5, С10, С23, С24, поз.17, поз.19, поз.20, М2, М10, КПС9, КПС14			
	См. ФБМ24V-14П			
	поз.12	4	130	Выпуск V
	поз.13	4	130	
	Кр29$^{т}_{н}$	2+2	94	

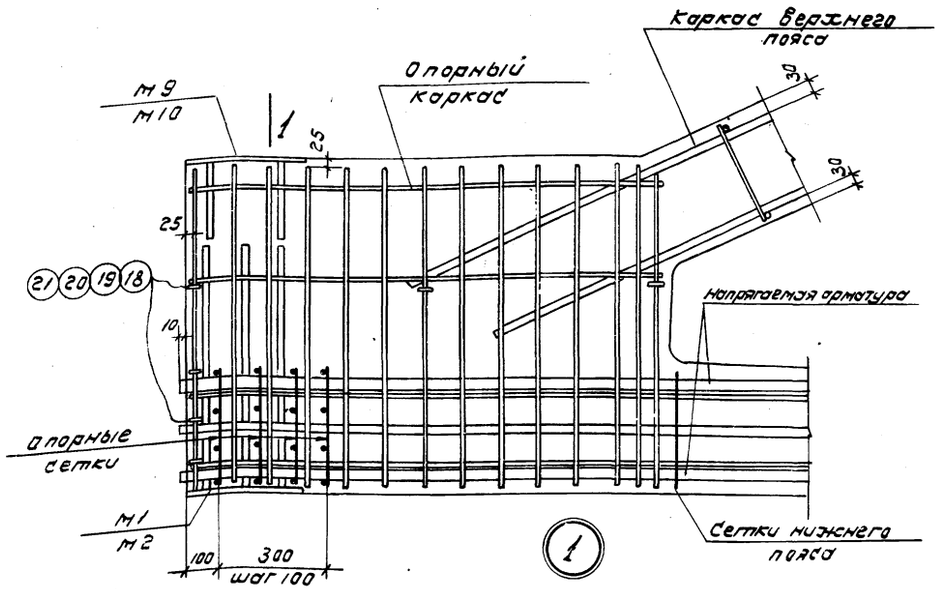
Контролируемое усилие натяжения напрягаемой арматуры

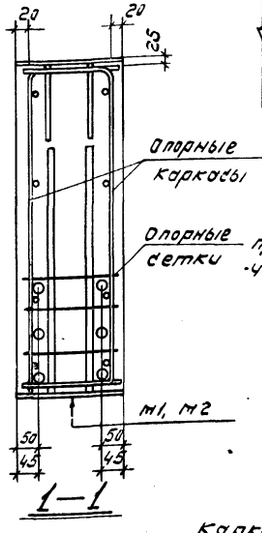
Вид армирования	Диаметр мм	Контролируемое усилие, т
Пряди класса П-7	15	18,7
Проволока класса ВрII	5	2.5
Стержни класса А-IIIВ	32	40.3
Стержни класса А-IV	28	33.3
	32	43.5

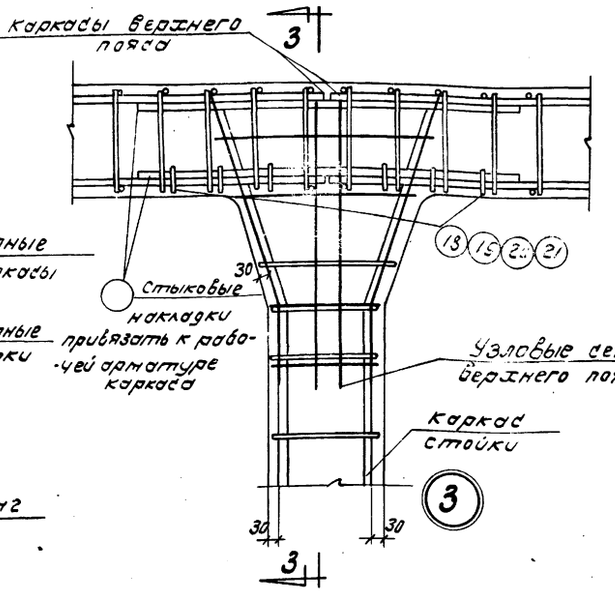
Примечания

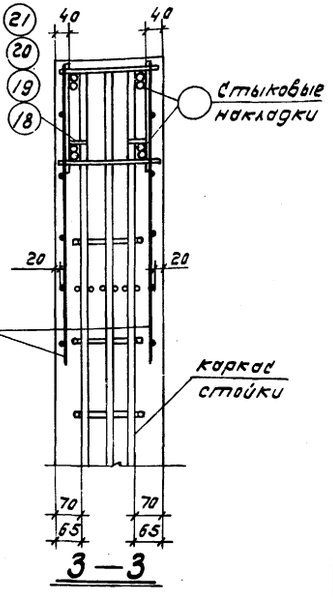
1. На общем виде армирования в нижнем поясе условно показана стержневая арматура.
2. Привязка пространственных каркасов в сечениях дана по наружному размеру рабочей арматуры каркаса.
3. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры производить при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 400 кг/см.^{2} для ферм ФБМ24V-14П, ФБМ24V-14В и 350 кг/см^2 для ферм ФБМ24V-14АIIIВ, ФБМ24V-14АIV.

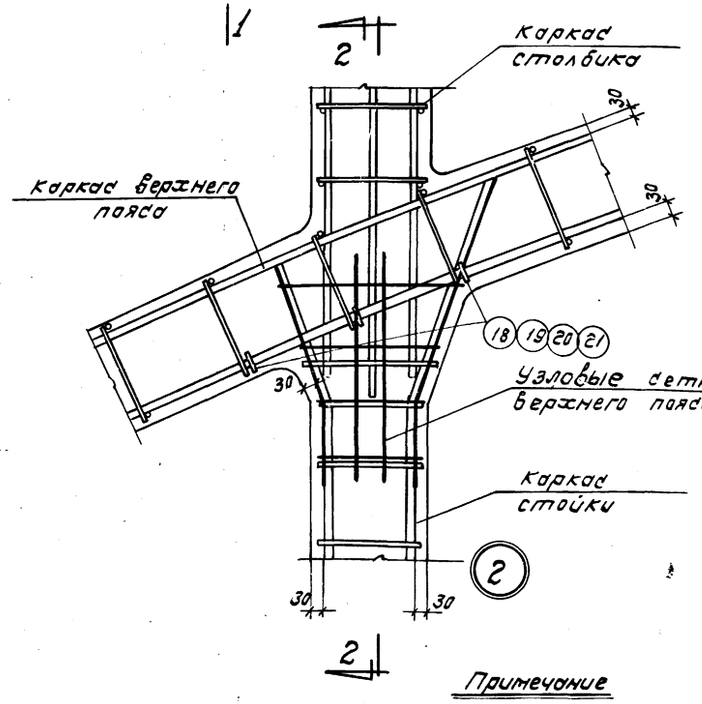
ТК	Фермы ФБМ24V-14П, ФБМ24V-14В, ФБМ24V-14АIIIВ, ФБМ24V-14АIV	Серия 1.463-3	
1974	Армирование	Выпуск IX	Лист 48

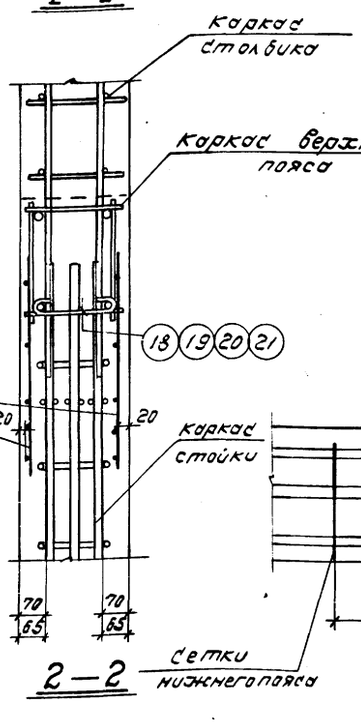


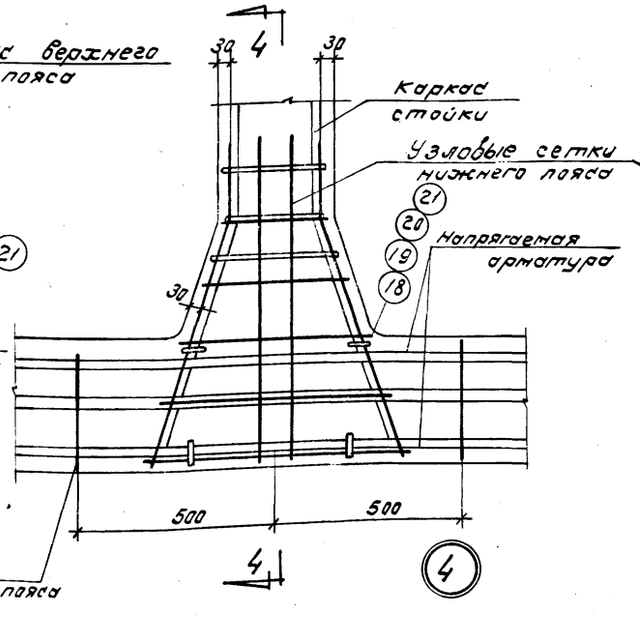


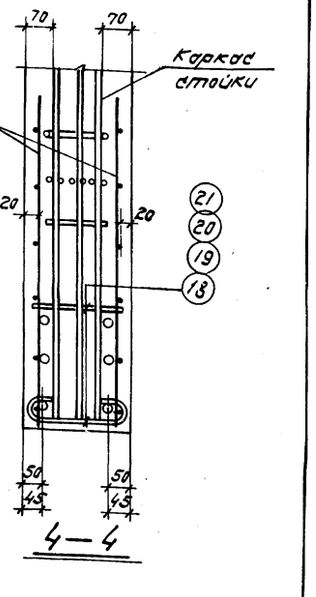










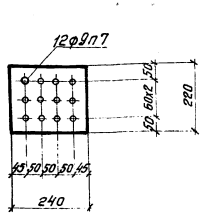
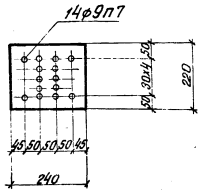
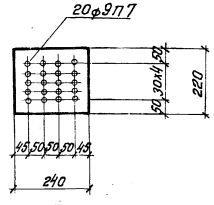
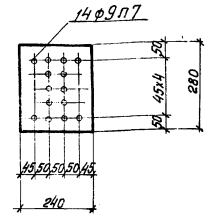
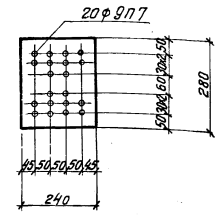
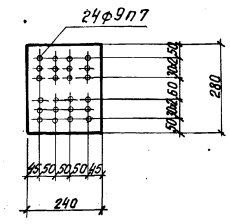


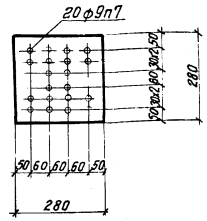
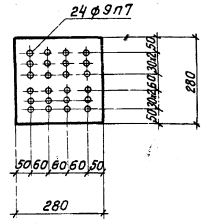
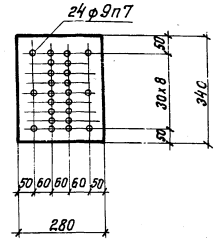
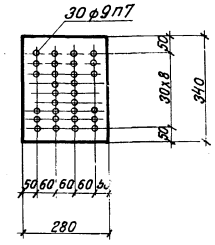
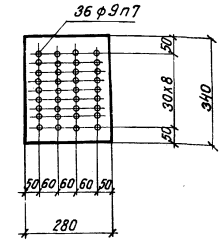
Примечание

В узлах нижнего пояса условно показана стержневая арматура

ТК	Фермы пролетом 18 и 24м	Серия 1.463-3	
1974	Узлы армирования 1÷4	Выпуск IX	Лист 49

Вариант армирования нижних поясов ферм

ФБМ18I-1Пф9	ФБМ18I-2Пф9	ФБМ18I-3Пф9; ФБМ18I-4Пф9	ФБМ18II-4Пф9	ФБМ18II-5Пф9	ФБМ18II-6Пф9
					

ФБМ18III-7Пф9	ФБМ18III-8Пф9; ФБМ18III-9Пф9	ФБМ18IV-9Пф9; ФБМ18IV-10Пф9	ФБМ18IV-11Пф9	ФБМ18IV-12Пф9	
					

Расход материалов на одну ферму

Марка фермы	Вес т	Бетон: Марка бетона	Бетон: Объем бетона	Расход стали кг
ФБМ18I-1Пф9	6.9	400	2.75	373
ФБМ18I-2Пф9				415
ФБМ18I-3Пф9				473
ФБМ18I-4Пф9		500		492
ФБМ18II-4Пф9	8.1	400	3.25	419
ФБМ18II-5Пф9				511
ФБМ18II-6Пф9				541

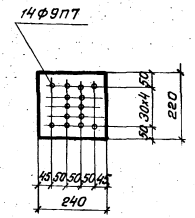
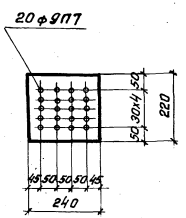
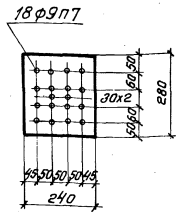
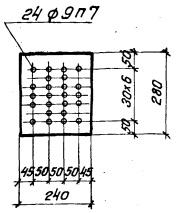
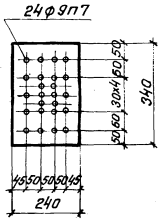
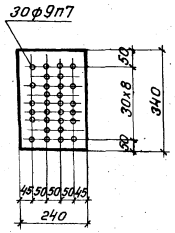
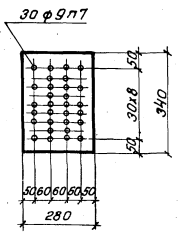
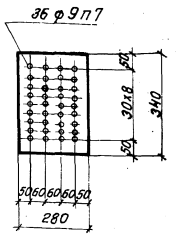
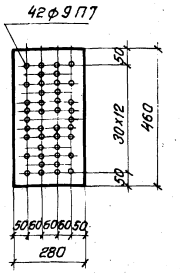
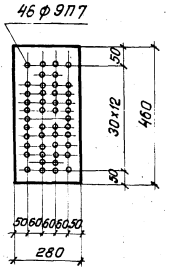
Марка фермы	Вес т	Бетон: Марка бетона	Бетон: Объем бетона	Расход стали кг
ФБМ18III-7Пф9	9.8	400	3.9	511
ФБМ18III-8Пф9				635
ФБМ18III-9Пф9		500		610
ФБМ18IV-9Пф9	11.0	400	4.4	573
ФБМ18IV-10Пф9				623
ФБМ18IV-11Пф9				715
ФБМ18IV-12Пф9		500		772

Примечания

1. Армирование ферм ФБМ18I-1Пф9÷ФБМ18I-4Пф9, ФБМ18II-4Пф9 ФБМ18II-6Пф9, ФБМ18III-7Пф9÷ФБМ18III-9Пф9, ФБМ18IV-9Пф9÷ ФБМ18IV-12Пф9 выполнять по чертежам армирования соответствующих марок ферм с напряженной прядевой арматурой ф15П7 с заменой ее по данному чертежу.
2. Контролируемое напряжение арматуры класса П-7ф9 принимается равным 14000 кг/см².

ТК 1974	Фермы пролетом 18 м	Серия 1.463-3
	Вариант армирования нижних поясов ферм. Расход материалов на фермы	Выпуск IX, Лист 50

Вариант армирования нижних поясов ферм

Класс армат.	ФБМ 24I-1Пф9	ФБМ24I-2Пф9; ФБМ24I-3Пф9	ФБМ24II-3Пф9	ФБМ24II-4Пф9, ФБМ24II-5Пф9	ФБМ24III-5Пф9; ФБМ24III-6Пф9
П-7, ф 9 мм					
	ФБМ 24III-7Пф9	ФБМ 24IV-8Пф9	ФБМ24IV-9Пф9, ФБМ24IV-10Пф9	ФБМ24V-11Пф9	ФБМ24V-12Пф9
					

Расход материалов на фермы

Марка фермы	Вес т	Бетон: Марка бетона	Бетон: Объем бетона м3	Расход стали кг
ФБМ24I-1Пф9	9.8	400	3.9	508
ФБМ24I-2Пф9				677
ФБМ24I-3Пф9		500		709
ФБМ24II-3Пф9	11.0	400	4.4	604
ФБМ24II-4Пф9				757
ФБМ24II-5Пф9		500		753
ФБМ24III-5Пф9	12.2	400	4.9	697
ФБМ24III-6Пф9				756
ФБМ24III-7Пф9				931

Марка фермы	Вес т	Бетон: Марка бетона	Бетон: Объем бетона м3	Расход стали кг
ФБМ24IV-8Пф9	15.0	400	6.0	823
ФБМ24IV-9Пф9				1019
ФБМ24IV-10Пф9				1076
ФБМ24V-11Пф9	19.0	400	7.6	1035
ФБМ24V-12Пф9				1074

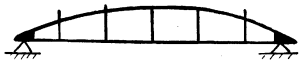
Примечания

1. Армирование ферм ФБМ24I-1Пф9÷ФБМ24V-12Пф9 выполнять по чертежам армирования соответствующих марок ферм с напряженной прядевой арматурой ф 15П7 с заменой ее по данному чертежу.
2. Контролируемое напряжение арматуры класса П-7 принимается равным 14000 кг/см².

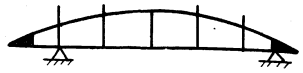
ТК	Фермы пролетом 24 м	Серия 1.463-3	
1974	Вариант армирования нижних поясов ферм. Расход материалов на фермы	Выпуск IX	Лист 51

г. Ленинград | Проверил | Бабушкин

13422 56



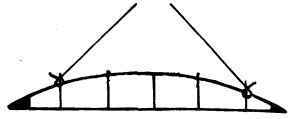
Опирание ферм при хранении



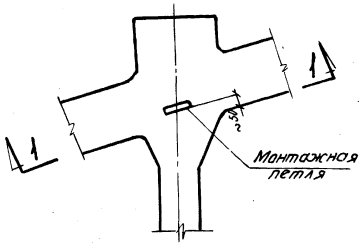
Возможное опирание ферм при перевозке



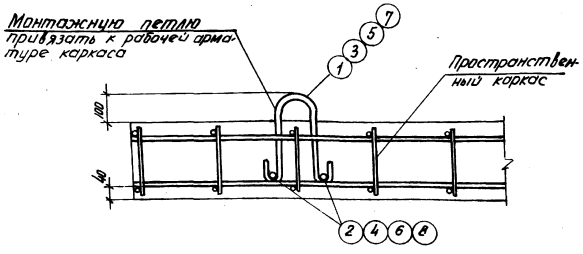
Строповка ферм при кантовании



Строповка ферм при подъеме



Деталь установки монтажной петли



1-1

(арматура стойки условно не показана)

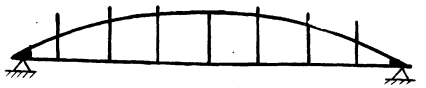
Расход стали на монтажные петли

Тип опалубки	N поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Вес кг
I	1	300, 120	18 AI	900	2	1.8	3.6
	2		18 AI	130	4	0.6	1.2
			Итого:				4.8
II	3	300, 120	20 AI	920	2	1.8	4.4
	4		20 AI	150	4	0.6	1.5
			Итого:				5.9
III	5	340, 130	22 AI	1030	2	2.1	6.3
	6		22 AI	150	4	0.6	1.8
			Итого:				8.1
IV	7	340, 130	25 AI	1050	2	2.1	8.1
	8		25 AI	150	4	0.6	2.3
			Итого:				10.4

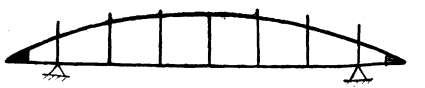
Примечания

1. Перевозка и хранение ферм производятся в рабочем положении. Кантование и подъем ферм должны производиться за узлы верхнего пояса.
2. Для извлечения ферм из опалубки в опалубочной форме должны быть предусмотрены пазы, позволяющие произвести строповку. В случае невозможности выполнить строповку указанным способом, для кантования ферм в верхние пояса их закладываются монтажные петли (см. деталь установки). Подъем за петли не производить. После кантования петли должны быть срезаны.

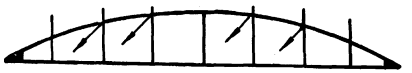
ТК 1974	Фермы пролетом 18м	Серия 1.463-3
	Схемы хранения, транспортирования и кантования ферм	Выпуск IX, Лист 52



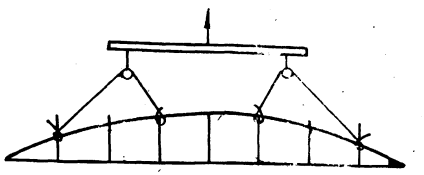
Опирание ферм при хранении



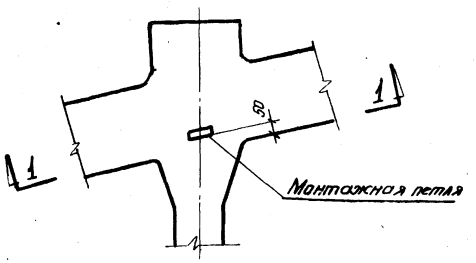
Возможное опирание ферм при перевозке



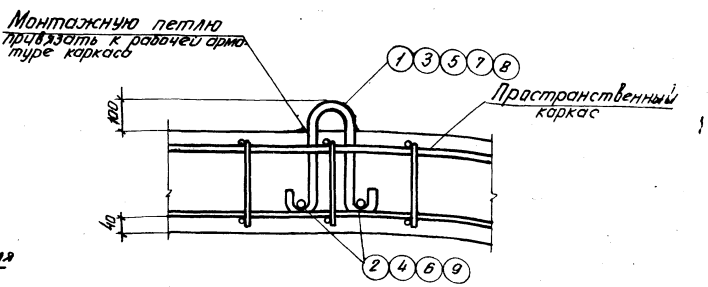
Строповка ферм при кантовании



Строповка ферм при подъеме



Деталь установки монтажной петли



1–1

(арматура стойки условно не показана)

Расход стали на монтажные петли

Тип опалубки	N поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Вес кг
I	1	300, 120	20AI	920	4	3,7	9,1
	2		20AI	150	8	1,2	3,0
			Итого:				12,1
II	3	300, 120	22AI	940	4	3,8	11,3
	4		22AI	150	8	1,2	3,6
			Итого:				14,9
III	5	300, 120	25AI	960	4	3,8	14,6
	6		25AI	150	8	1,2	4,6
			Итого:				19,2
IV	7	340, 130	25AI	1050	4	4,2	16,2
	6		25AI	150	8	1,2	4,6
			Итого:				20,8
V	8	340, 130	28AI	1070	4	4,3	20,8
	9		28AI	150	8	1,2	5,8
			Итого:				26,6

Примечания

1. Перевозка и хранение ферм производятся в рабочем положении. Кантование и подъем ферм должны производиться за узлы верхнего пояса.
2. Для извлечения ферм из опалубки в опалубочной форме должны быть предусмотрены пазы, позволяющие произвести строповку. В случае невозможности выполнить строповку указанным способом, для кантования ферм в верхние пояса их закладываются монтажные петли (см. деталь установки). Подъем за петли не производить. После кантования петли должны быть срезаны.
3. Кантование ферм производить с помощью самобалансирующейся траверсы, применяемой при подъеме и транспортировке ферм.

gost.e-ecolog.ru

ТК	Фермы пролетом 24м	Серия 1.463-3
1974	Схемы хранения, транспортирования и кантования ферм	Выпуск IX, Лист 53