

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.1-4

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРОЛЕТОМ 6,9,12,15 и 18м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ  
С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4

ВЫПУСК 5

ФЕРМЫ ПРОЛЕТОМ 18 м РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц.00097-06

Ц.00097-06

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.1-4

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ПРОЛОТОМ 6,9,12,15 и 18м ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ  
С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1 : 4

ВЫПУСК 5

ФЕРМЫ ПРОЛОТОМ 18 м РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖЕНЫ  
ГЛАВНЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ  
ГОССТРОЯ РОССИИ,  
ПИСЬМО ОТ 03.03.93 N 9-3-2/35.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.10.93  
ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ,  
ПРИКАЗ ОТ 09.04.93 N 34

РАЗРАБОТАНЫ

ПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК СКО  
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



И.В. ЛЬВОВСКИЙ  
Д.В. ПОЛЯК  
Ю.А. РЕПЕНКО

ЦНИИЭПсельстрой

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ



В.А. ЗАРЕНИН  
В.Г. НАЗАРЕНКО



Обозначение	Наименование	Стр.
1.063.1 - 4.5 - Т0	Техническое описание	3
1.063.1 - 4.5 - 1Ф4	Ферма типоразмера 1ФТ18.	
	Опалубочный чертеж	7
1.063.1 - 4.5 - 1	Ферма типоразмера 1ФТ18.	
	Армирование	8
1.063.1 - 4.5 - 1РС	Ферма типоразмера 1ФТ18.	
	Ведомость расхода стали	11
1.063.1 - 4.5 - 2Ф4	Ферма типоразмера 2ФТ18.	
	Опалубочный чертеж	12
1.063.1 - 4.5 - 2	Ферма типоразмера 2ФТ18.	
	Армирование	13
1.063.1 - 4.5 - 2РС	Ферма типоразмера 2ФТ18.	
	Ведомость расхода стали	16
1.063.1 - 4.5 - 3	Каркас пространственный КР1-1, КР1-2	17
1.063.1 - 4.5 - 4	Каркас пространственный КР2-1, КР2-2	17
1.063.1 - 4.5 - 5	Каркас пространственный КР3	18
1.063.1 - 4.5 - 6	Каркас пространственный КР4-1, КР4-2	18
1.063.1 - 4.5 - 7	Каркас пространственный КР5	19
1.063.1 - 4.5 - 8	Каркас пространственный КР6-1, КР6-2	19
1.063.1 - 4.5 - 9	Каркас пространственный КР7-1, КР7-2	20
1.063.1 - 4.5 - 10	Каркас пространственный КР8	20
1.063.1 - 4.5 - 11	Каркас пространственный КР9	21
1.063.1 - 4.5 - 12	Каркас пространственный КР10	21
1.063.1 - 4.5 - 13	Каркас КР1-1, КР1-2	22
1.063.1 - 4.5 - 14	Каркас КР2-1... КР2-3	22
1.063.1 - 4.5 - 15	Каркас КР3, КР4	23

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

Нач. СКО	Поляк	
Н. контр.	Репенко	
Гип	Репенко	
Зав. групп	Милютин	

1.063.1 - 4.5

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

**ПРОМСТРОЙПРОЕКТ**

Обозначение	Наименование	Стр.
1.063.1 - 4.5 - 16	Каркас КР5... КР8	24
1.063.1 - 4.5 - 17	Каркас КР9-1, КР9-2	25
1.063.1 - 4.5 - 18	Каркас КР10-1, КР10-2	26
1.063.1 - 4.5 - 19	Каркас КР11-1... КР11-3	26
1.063.1 - 4.5 - 20	Каркас КР12, КР13	27
1.063.1 - 4.5 - 21	Каркас КР14... КР17	28
1.063.1 - 4.5 - 22	Каркас КР18-1, КР18-2	29
1.063.1 - 4.5 - 23	Каркас КР19, КР20	30
1.063.1 - 4.5 - 24	Каркас КР21, КР22	31
1.063.1 - 4.5 - 25	Каркас КР23, КР24	31
1.063.1 - 4.5 - СМ1	Данные для испытания ферм	32

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

1.063.1 - 4.5

Лист  
2

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

11. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи стропильных ферм пролетом 18м с напрягаемым нижним поясом и арматурных изделий к ним.

Закладные изделия при изготовлении ферм принимать по выпуску 6.

12. Область и условия применения ферм в покрытии зданий, номенклатура ферм, маркировка, расчетные положения, таблицы подбора марок ферм по несущей способности, схемы расположения закладных изделий для крепления плит покрытия, прогонов, подвешенного транспорта, связей приведены в выпуске 0 настоящей серии.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Фермы следует изготавливать по настоящим рабочим чертежам в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-89 "Фермы железобетонные. Технические условия".

2.2. Фермы следует изготавливать из тяжелого бетона, отвечающего требованиям ГОСТ 26633-91. Класс бетона по прочности на сжатие указан в рабочих чертежах настоящего выпуска.

2.3. Марка бетона по морозостойкости назначается в зависимости от условий эксплуатации согласно требованиям глав СНиП 2.03.01-84\* и СНиП 2.03.11-85.

2.4. Марка бетона по водонепроницаемости и косвенные показатели проницаемости бетона ферм с повышенной коррозионной стойкостью (с индексом "Н" или "П") должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Индекс в марке фермы	Проницаемость бетона	Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение по массе, %	Водоцементное отношение В/Ц не более
Н	Нормальная	В4 ( W4 )	от 4,7 до 5,7	0,6
П	Пониженная	В6 ( W6 )	от 4,2 до 4,7	0,55

2.5. Прочность бетона на сжатие в момент передачи усилий предварительного напряжения (передаточная прочность  $R_{пр}$ ) принимается не менее 70% от класса бетона по прочности на сжатие.

Отпускная прочность бетона в теплый период года должна быть не ниже 70%, а в холодный период года, характеризуемый согласно СНиП 2.01.01-82 среднемесячной температурой наружного воздуха 0°С и ниже, не ниже 90% от класса бетона по прочности на сжатие.

2.6. Загружение ферм расчетной нагрузкой допускается только после достижения бетоном полной проектной прочности, соответствующей классу бетона для данной марки фермы.

2.7. В качестве напрягаемой арматуры для неагрессивной среды в нижнем поясе ферм принята стержневая арматура классов А-IIIв (упрочненная вытяжкой с контролем напряжения и удлинения), А-IV и А-V по ГОСТ 5781-82\* и Ат-IVС, Ат-V и Ат-VСК по ГОСТ 10884-81\*.

Напрягаемая арматура классов А-IV и А-V может быть заменена термически упрочненной арматурой классов Ат-IVС и Ат-V (Ат-VСК) без изменения диаметра стержней.

В слабоагрессивной среде принята стержневая арматура классов А-IIIв, А-IV, Ат-IVС и Ат-VСК, в среднеагрессивной среде - стержневая арматура классов А-IIIв и А-IV.

В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры принята сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82\*, в качестве конструктивной - арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80\* и сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82\*.

Горячекатаная арматурная сталь класса А-III марки 35ГС в неагрессивной и слабоагрессивной средах может быть заменена упрочненной арматурой класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81\* без изменения диаметра стержней.

2.8. В качестве ненапрягаемой арматуры в фермах допускается применять арматуру класса А-III серповидного профиля по ТУ 14-2-635-85 и ТУ 14-2-793-88 при условии соблюдения требований, приведенных в "Рекомендациях по применению стержневой арматуры серповидного профиля в железобетонных конструкциях" ( НИИЖБ, Москва, 1990 ).

2.9. Марки сталей для арматурных и закладных изделий назначают в проектной документации на конкретное здание соответственно по приложениям 1 и 2 к СНиП 2.03.01-84\*.

2.10. Арматурные изделия следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

2.11. Плоские каркасы изготавливают в кондукторах с помощью контактной точечной сварки. Сварку производить во всех точках пересечения стержней.

2.12. Объединение плоских каркасов в пространственные следует

Нач.СКО	Поляк				1.063.1-4.5-Т.О	Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Реленко							
ГИП	Реленко					Р	1	4
Зав.груп.	Милюткина					ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Инж.И.к.	Круглова							
Техническое описание								

Ц00097-06

4

производить в кондукторах с использованием электросварочных клещей. Дуговая электросварка не допускается.

2.13. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены антикоррозионными покрытиями согласно СНиП 2.03.11-85 и в соответствии с конкретными условиями эксплуатации, указанными в проектной документации на конкретное здание.

2.14. Фермы следует изготавливать в горизонтальном положении в стальных силовых формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83\*Е. В формах должны быть предусмотрены технологические уклоны с сохранением площади поперечного сечения элемента и специальные приспособления для выемки готовых ферм.

2.15. Проектное положение арматурных изделий и величину защитного слоя бетона следует обеспечивать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или с помощью пластмассовых фиксаторов. Применение стальных фиксаторов не допускается.

2.16. Натяжение напрягаемой арматуры производится групповым механическим способом на упоры формы. Значения принятых в расчетах предельных величин предварительного напряжения, их допустимых отклонений и усилий натяжения напрягаемых стержней приведены в таблице 2 (лист 4)

Контроль натяжения напрягаемой арматуры должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 22362-77.

2.17. Отпуск натяжения напрягаемой арматуры следует производить плавно, применяя предварительный разогрев концевых участков электродугой с постепенным расплавлением металла рабочего стержня на длине 60-70мм, держа электрод вертикально к стержню. Порядок обрезки стержней показан на рис. 1. Стержни не должны выступать за грани фермы более чем на 5мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

2.18. При извлечении готовой фермы из стальной формы отрыв фермы от поддона должен осуществляться с использованием специальных приспособлений, с помощью которых ферма кантуется на высоту, обеспечивающую возможность установки между верхним поясом и формой деревянных прокладок толщиной 100-150мм с целью строповки через отверстия, предусмотренные в верхнем поясе для подъема фермы.

В случае, если форма не снабжена приспособлениями для беспетлевого начального подъема ферм из формы, необходимо предусмотреть в верхнем поясе две строповочные петли, которые после установки деревянных прокладок в местах строповки ферм должны быть срезаны.

2.19. Точность изготовления по чертежам, соответствие заданным геометрическим размерам, качество поверхностей и внешний вид ферм должны отвечать требованиям ГОСТ 20213-89.

2.20. В бетоне ферм трещины не допускаются, кроме усадочных и

других поверхностных технологических трещин, а также трещин в ненапрягаемых элементах от усилия предварительного обжатия нижнего пояса фермы. Ширина раскрытия указанных трещин в фермах, установленных на опоры в вертикальном положении, не должна превышать 0,1мм.

Образование трещин в зоне анкеровки напрягаемой арматуры в опорных узлах не допускается.

2.21. Отклонение фактической массы фермы не должно превышать 7% от номинальной массы, указанной в рабочих чертежах.

### 3. ПРИЕМКА

3.1. Приемка ферм производится в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-89 "Фермы железобетонные. Технические условия" и рабочими чертежами.

3.2. Фермы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя поштучно. Результаты приемочного контроля должны быть зафиксированы в журналах ОТК или заводской лаборатории.

3.3. При освоении производства ферм, внесении изменений в технологический регламент изготовления и замене материалов необходимо испытать до разрушения не менее одной фермы при положительном результате. В дальнейшем, при поточном производстве с целью постоянного контроля прочности, жесткости и трещиностойкости ферм необходимо испытывать не менее одной фермы из партии в 100 шт. в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

Схемы приложения нагрузок для испытания и их значения приведены в рабочих чертежах ферм.

3.4. Приемка ферм производится партиями. Партия должна состоять из ферм, изготовленных по одной технологии из материалов одного вида и качества. Размер партии не должен превышать 50 шт. Партия ферм оценивается по результатам поштучного приемочного контроля изделий.

3.5. Потребитель имеет право производить повторный выборочный или поштучный контроль качества ферм, применяя при этом порядок и правила приемки, установленные в рабочих чертежах ферм.

### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И МАРКИРОВКА ФЕРМ

4.1. При изготовлении ферм должен осуществляться систематический контроль технологии производства и качества работ на всех постах в соответствии с требованиями ГОСТ 20213-89 и настоящих рабочих чертежей.

4.2. При изготовлении ферм контролируются следующие показатели качества: класс бетона по прочности на сжатие, отпускная прочность бетона, марки сталей, армирование и закладные изделия, толщина защит-

Иная подл.  
Подпись и дата  
Взыскания

1.063.1-4.5-Т.О  
Лист 2

ного слоя, размеры поперечных сечений элементов, геометрическая прямолинейность и масса ферм, наличие антикоррозионной защиты закладных изделий, прочность, жесткость и трещиностойкость ферм.

4.3. В фермах, предназначенных для эксплуатации в условиях постоянного воздействия агрессивных газообразных сред или на открытом воздухе, дополнительно контролируются марка бетона по морозостойкости, водонепроницаемости.

Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться не реже одного раза в шесть месяцев в соответствии с ГОСТ 10060-87. Испытание бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона.

Контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) по величине коэффициента фильтрации Кф, определяемого по ГОСТ 12730,5-84\*.

4.4. Прочность бетона на сжатие определяется по ГОСТ 10180-90. Передаточная прочность бетона контролируется неразрушающими методами согласно ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22690-88.

Оценку проектного класса бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпускной прочности бетона следует производить по ГОСТ 18105-86\*.

4.5. Размеры ферм, толщину защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, качество поверхностей и внешний вид ферм должны соответствовать ГОСТ 13015,0-83\*.

4.6. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производится по ГОСТ 22362-77.

4.7. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий, оценку их прочности и качества производить по ГОСТ 10922-90.

4.8. На боковой грани опорного узла каждой фермы должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов маркировочные знаки: товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование, марка фермы, дата изготовления и порядковый номер фермы, штамп технического контроля, масса фермы.

4.9. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую принятую техническим контролем ферму паспортом по ГОСТ 13015,2-81\*, в котором указываются: наименование и адрес предприятия-изготовителя, номер и дата выдачи паспорта, наименование и марка фермы, дата изготовления, проектный класс бетона, передаточная и отпускная прочность бе-

тона (в процентах от проектного класса), номер серии рабочих чертежей, гарантии изготовителя.

Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

#### 5. ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ФЕРМ

5.1. Хранение ферм на складе следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015,4-84. Фермы хранят в вертикальном положении с опиранием на инвентарные прокладки, размещаемые в пределах опорных узлов фермы. Толщина прокладок должна быть не менее 40мм, ширина - не менее 150мм, длина - 300мм (рис.4).

При складировании должна быть обеспечена возможность строповки и подъема каждой фермы.

5.2. Транспортирование ферм должно производиться в соответствии с общими правилами, установленными ГОСТ 13015,4-84\*.

При автомобильных перевозках следует учитывать указания, приведенные в "Руководстве по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" (М. Стройиздат, 1980).

При железнодорожных перевозках следует учитывать указания, приведенные в "Технических условиях погрузки и крепления грузов", глава 1: "Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах" (М. Транспорт, 1981).

Фермы должны транспортироваться в вертикальном (рабочем) положении или с небольшим наклоном (до 10°) и опираться в опорных узлах нижнего пояса на инвентарные деревянные или резиновые подкладки.

1.063.1-4.5-ГО

Лист

3

И 000 97-06

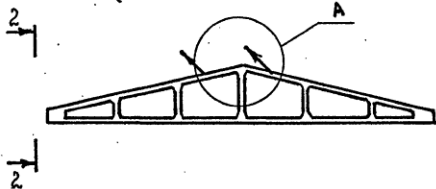
6

ТАБЛИЦА 2

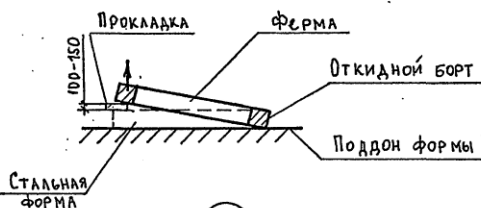
Усилия натяжения одного стержня				
Напрягаемая арматура		Механический способ натяжения на опоры формы или стенда		
Класс	Диаметр, мм	Контролируемая величина предельного натяжения (до появления потерь) $\sigma_{сп}$ , МПа	Допустимое отклонение величины предельного натяжения $\pm P$ , МПа	Усилия натяжения, кН
А-III-B	22	486	24,3	185
	25			239
	28			299
А-IV	22	534	26,6	202
	25			260
	28			327
А-V	18	707	35,4	180
	22			269
	25			347

Рис. 2

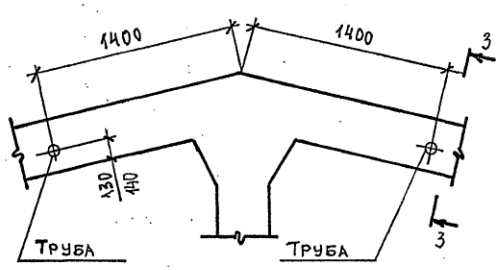
Строповка ферм при кантовании (выемка из формы)



2-2



А



3-3

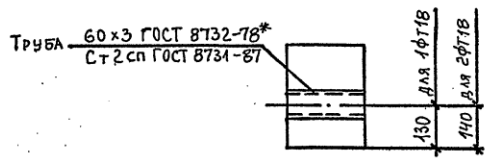


Рис. 3

Строповка ферм при подъеме и монтаже

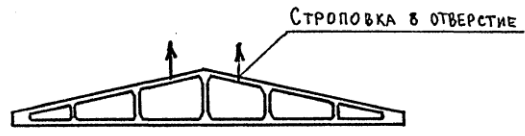


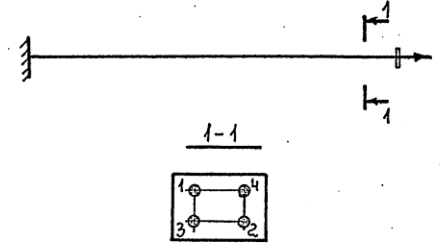
Рис. 4

Схема опирания ферм при хранении и перевозке



Рис. 1

Схема натяжения напрягаемой арматуры



1. В верхнем поясе фермы устанавливаются две трубки, которые предназначаются для установки специальных приспособлений при подъеме ферм при кантовании и монтаже.
2. В случае невозможности с помощью трубок подъема ферм при кантовании необходимо предусмотреть в верхнем поясе две монтажные петли М20-250 по серии 3.400-7, вып. 1/87, которые впоследствии должны быть срезаны. Дальнейший подъем ферм производить при помощи специальных приспособлений через трубки в верхнем поясе.

1.063.1-4.5-ТО

Лист 4

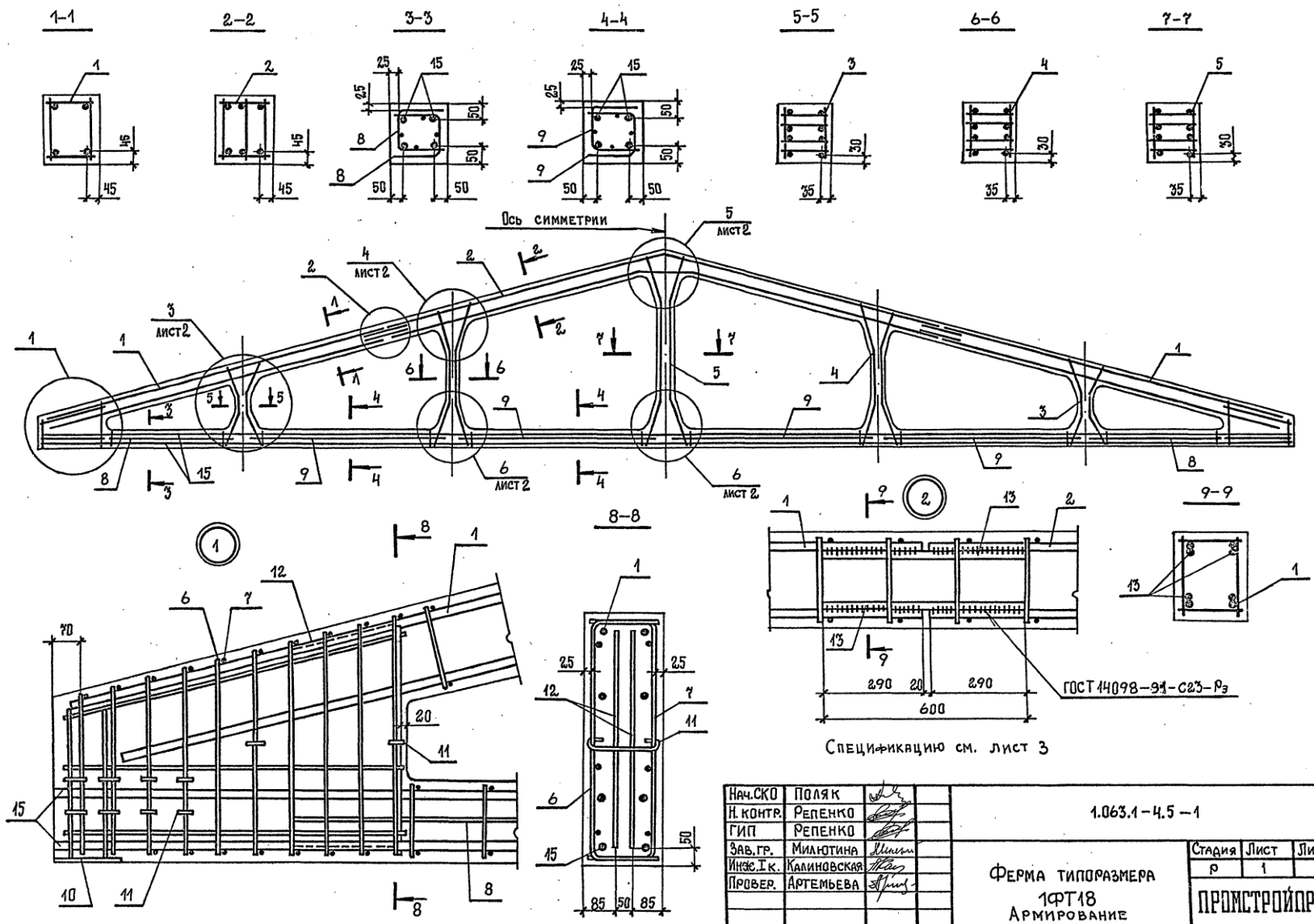
Ц00037-06

7

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







Изм. № подл. Подпись и дата

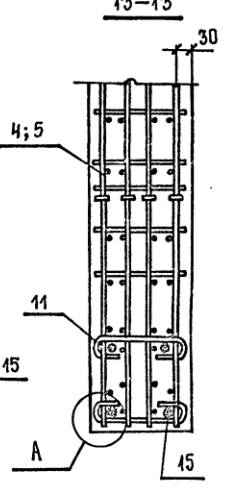
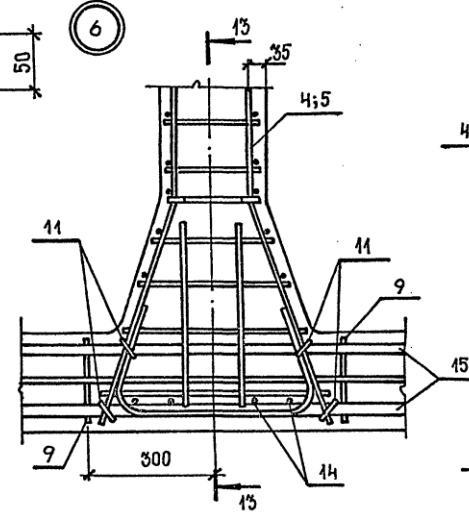
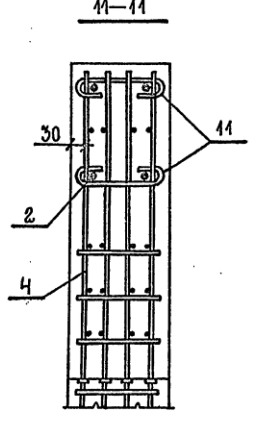
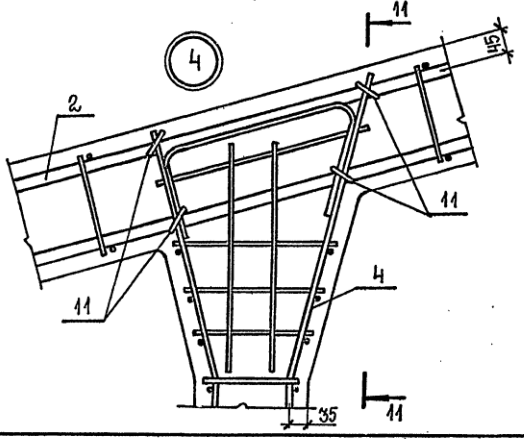
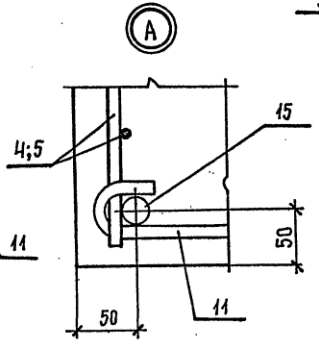
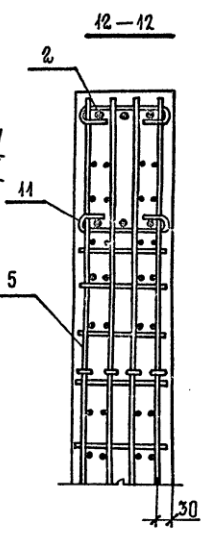
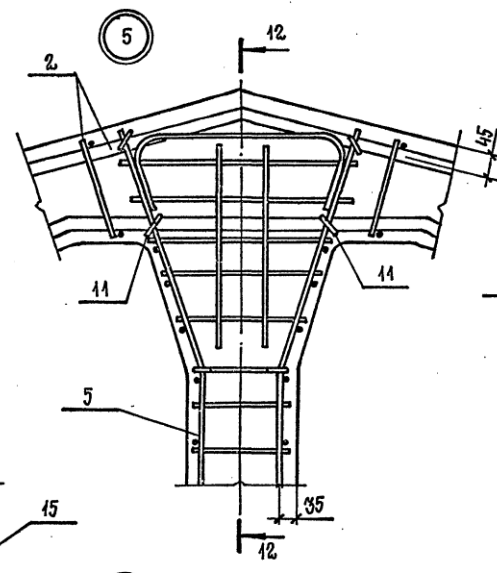
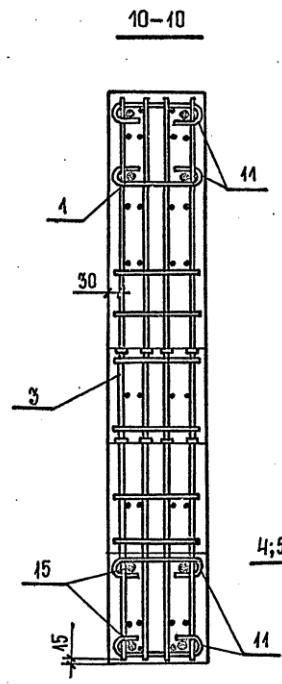
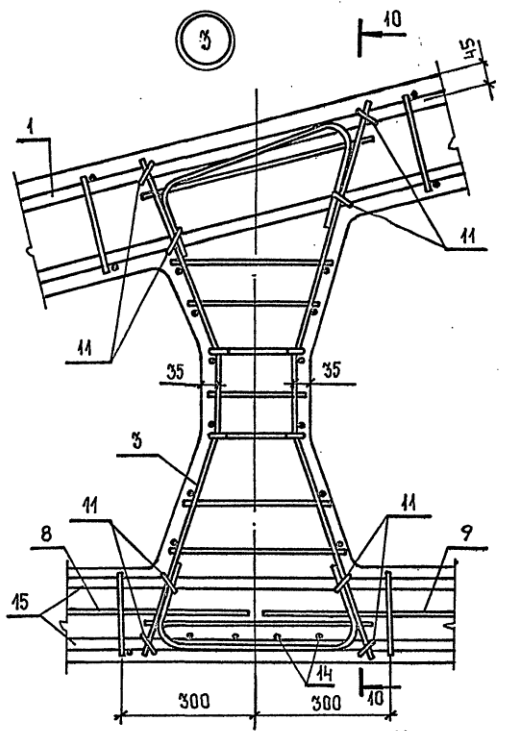
Вариант. №

Нач.СКО	ПОЛЯК	<i>[Signature]</i>
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	<i>[Signature]</i>
ГИП	РЕПЕНКО	<i>[Signature]</i>
ЭВ.ГР.	МИЛЮТИНА	<i>[Signature]</i>
Инж.Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ	<i>[Signature]</i>
ПРОВЕР.	АРТЕМЬЕВА	<i>[Signature]</i>

1.063.1-4.5-1

ФЕРМА ТИПОРАЗМЕРА  
1ФТ18  
АРМИРОВАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

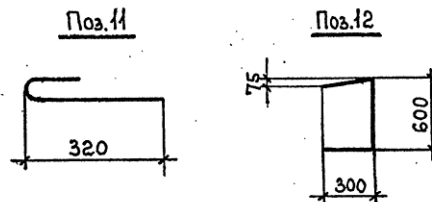


ИНВ. № ПОР. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВВЕРН. ИНВ. №

1.063.1-4.5-4 Лист 2

1100091-06 10

МАРКА ФЕРМЫ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА ФЕРМЫ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
1ФТ18-1АIIIВ	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КП1-1	2	1.063.1-4.5-3	1ФТ18-2AIV		Поз. 3,5,12,14,16 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	2	КП2-1	1	-4		1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КП1-2	2	1.063.1-4.5-3
	3	КП3	2	-5		2	КП2-2	1	-4
	4	КП4-1	2	-6		4	КП4-2	2	-5
	5	КП5	1	-7		13	Ф 18 АIII, l=600; 1,20 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	6	КАРКАС	КР19	2	-23	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
	7	КР20	2	-23			Ф 25 АIV, l=17960; 69,0 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	8	КР21	4	-24	1ФТ18-2AV		Поз. 3,5,12,14,16 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	9	КР22	8	-24		1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КП1-2	2	1.063.1-4.5-3
	10	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М3-10	2	1.400-6/76, л. 77		2	КП2-2	1	-4
	11	Ф 8 АI, l=400; 0,16 кг	60			4	КП4-2	2	-5
	12	Ф 14 АIII, l=1200; 1,45 кг	4			13	Ф 18 АIII, l=600; 1,20 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	13	Ф 14 АIII, l=600; 0,72 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ			
	14	Ф 14 АIII, l=200; 0,24 кг	20	БЕЗ ЧЕРТ.			Ф 22 AV, l=17960; 53,6 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ			1ФТ18-3AIIIВ		Поз. 3,5,12,14 по 1ФТ18-1AIIIВ		
		Ф 22 АIIIВ, l=17960; 53,6 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.				Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AIIIВ	
16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В25, М <sup>3</sup>	2,2		16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, М <sup>3</sup>	2,2			
1ФТ18-1AIV		Поз. 1, 14, 16 по 1ФТ18-1AIIIВ			1ФТ18-3AV		Поз. 3,5,12,14 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ						Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AIV	
1ФТ18-1AV		Поз. 1, 14, 16 по 1ФТ18-1AIIIВ			1ФТ18-3AV		Поз. 3,5,12,14 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ						Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AV	
1ФТ18-2AIIIВ		Поз. 1, 14, 16 по 1ФТ18-1AIIIВ					Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AV		
	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КП1-2	2	1.063.1-4.5-3			Поз. 3,5,12,14 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	2	КП2-2	1	-4			Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AV		
	4	КП4-2	2	-6			Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AV		
	13	Ф 18 АIII, l=600; 1,20 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.			Поз. 3,5,12,14 по 1ФТ18-1AIIIВ		
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ					Поз. 1,2,4,13,15 по 1ФТ18-2AV		
		Ф 25 АIIIВ, l=17960; 69,0 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.					



1.063.1-4.5-1

Лист

3

кг

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА*				ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ							ВСЕГО	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ		ОБЩИЙ РАСХОД		
					АРМАТУРА КЛАССА								ВСЕГО	ПРОКАТ МАРКИ		АРМАТУРА КЛАССА	
	ГОСТ 5781-82*				А-I			А-III						ГОСТ 6727-80*		С 245	А-III
	Ф 18	Ф 22	Ф 25	Итого	Ф 8	Ф 10	Ф 14	Ф 18	Ф 20	Итого	Ф 5		ГОСТ 82-70*				
1ФТ18-1АIIIВ	—	214,4	—	214,4	90,4	70,6	178,0	30,2	—	278,8	25,2	6,6	5,2	11,8	620,6		
1ФТ18-1АIV	—	—	—	214,4											620,6		
1ФТ18-1AV	143,6	—	—	143,6											549,8		
1ФТ18-2AIIIВ	—	—	—	276,0											769,1		
1ФТ18-2AIV	—	—	—	276,0											769,1		
1ФТ18-2AV	—	214,4	—	214,4											707,5		
1ФТ18-3AIIIВ	—	—	—	276,0											769,1		
1ФТ18-3AIV	—	—	—	276,0											769,1		
1ФТ18-3AV	—	214,4	—	214,4											707,5		

\* Напрягаемая арматура классов А-IV и А-V может быть заменена термически упрочненной арматурой классов соответственно Ат-IVС и Ат-V (Ат-VСК) без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс АIV и AV заменяется соответственно на АтIVС и АтV (АтVСК), например, 1ФТ18-2АIVСК.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

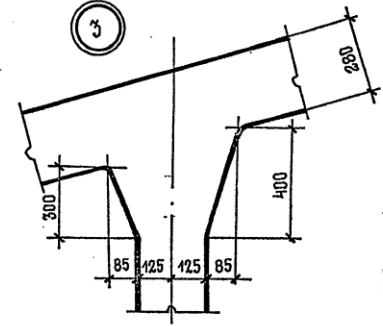
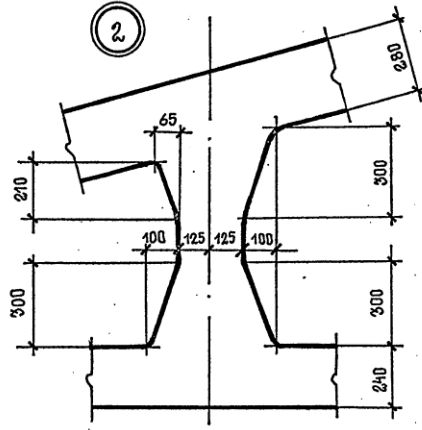
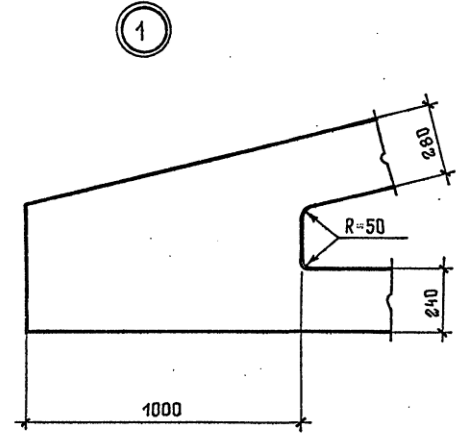
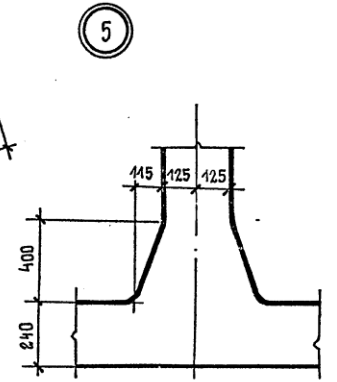
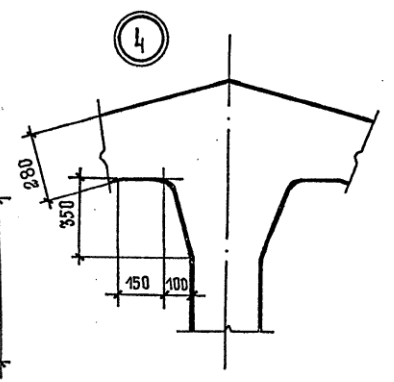
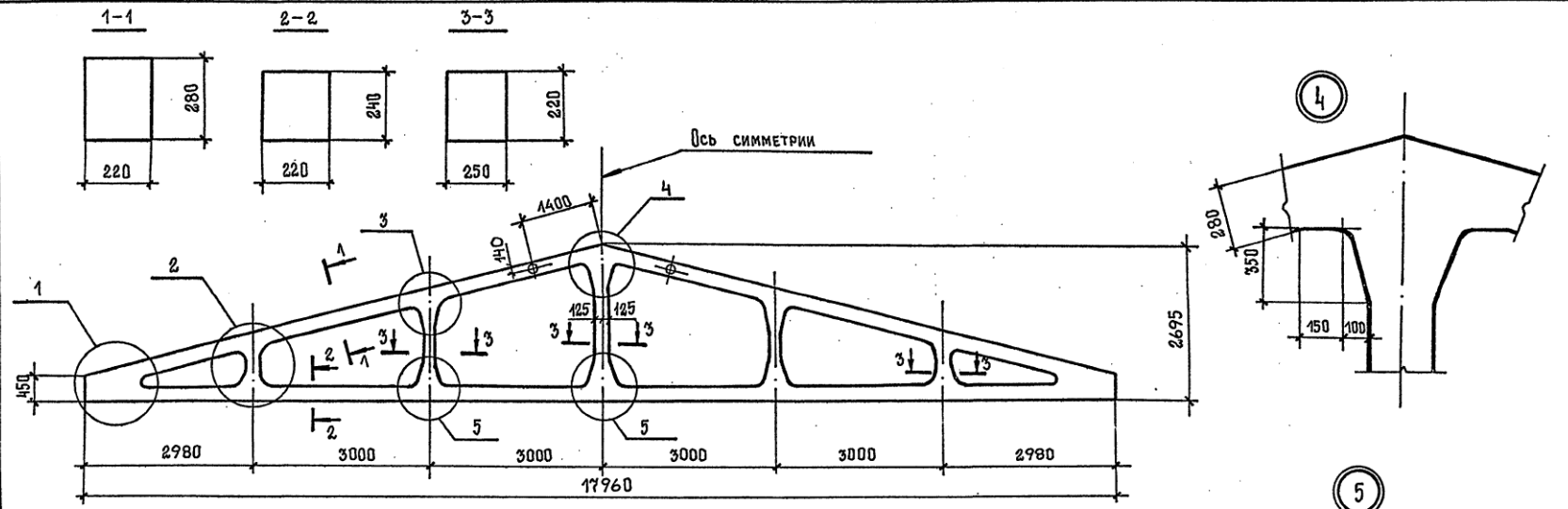
НАЧ.СКО	ПОЛЯК																
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО																
ГИП	РЕПЕНКО																
ЗАВ.ГРЯД.	МИЛЮТИНА																
ИНФ.ЭК.	КАЛИНОВСКАЯ																
ПРОВЕР.	ФРОКИНА																

1.063.1-4.5-1РС

ФЕРМА ТИПОРАЗМЕРА  
1ФТ18.  
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Радиус закругления в местах примыкания поясов и стоек к узлам фермы принять 50мм

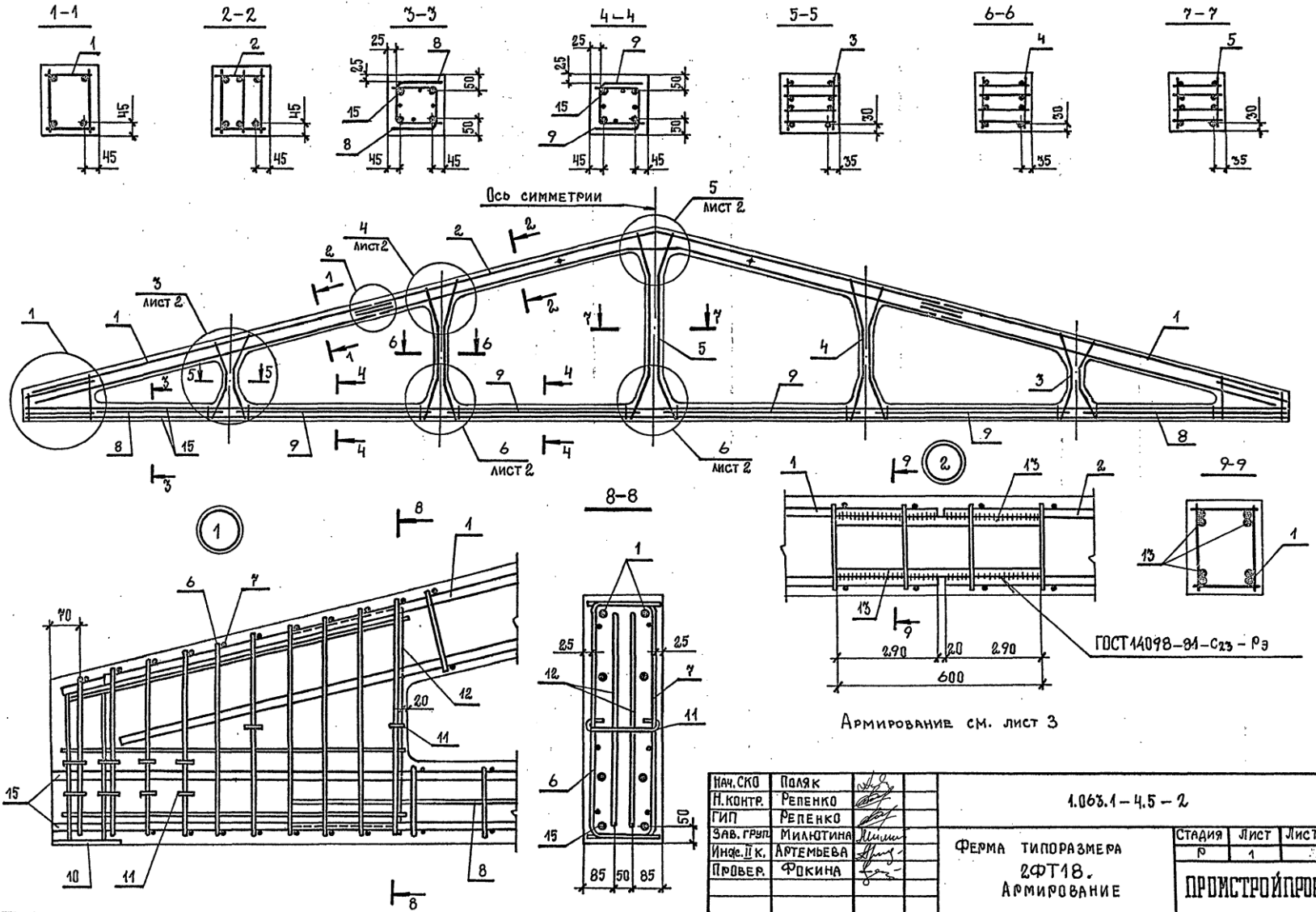
ТИПОРАЗМЕР ФЕРМЫ	МАССА, Т
2ФТ18	6,4

НАЧ.СКО	ПОЛЯК	
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
ЗАВ.ГР.	МИЛЮТИНА	
ИНЖ.Т.К.	АРТЕМЬЕВА	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

1.063.1-4.5-2Ф4  
 ФЕРМА ТИПОРАЗМЕРА  
 2ФТ18.  
 ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
<b>ПРОМСТРОЙПРОЕКТ</b>		

ИЛН. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИЛН. №



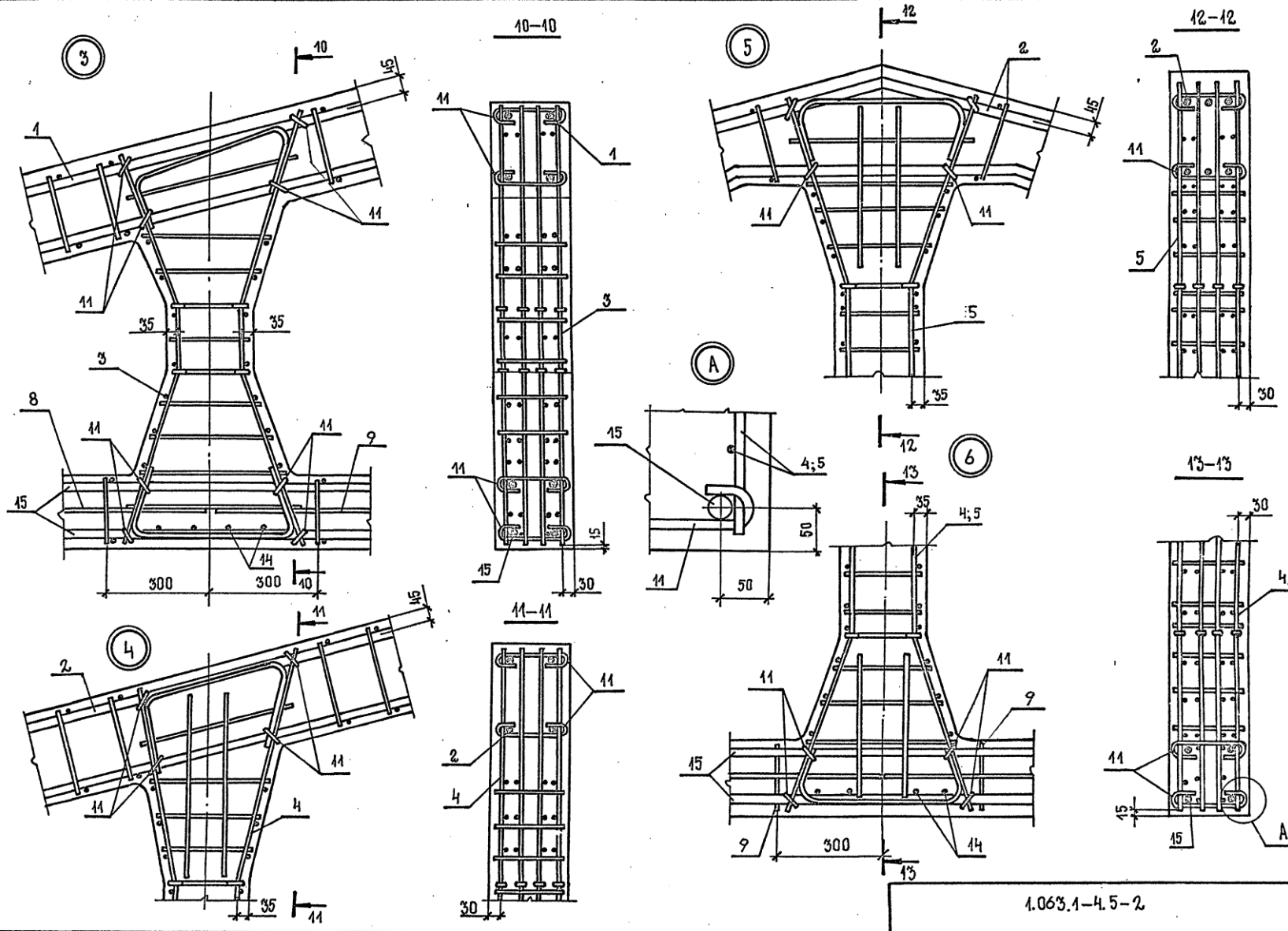
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Нач. СКО	Поляк		
Н. контр.	Репенко		
ГИП	Репенко		
Зав. групп	Миланютина		
Инж. П.К.	Артемьева		
Провер.	Фокина		

1.063.1-4.5-2  
**ФЕРМА ТИПОРАЗМЕРА  
 2ФТ18.  
 АРМИРОВАНИЕ**

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	3
<b>ПРОМСТРОЙПРОЕКТ</b>		

1100097-06 11

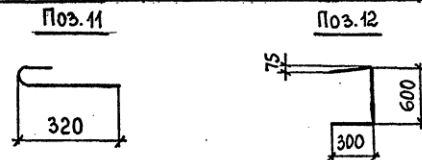


Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1.063.1-4.5-2 Лист  
2

11 00097-06 16

МАРКА ФЕРМЫ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА ФЕРМЫ	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2ФТ18-4АШВ	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КР6-1	2	1.063.1-4.5-8	2ФТ18-5АВ	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
	2	КР7-1	1	-9		16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5	
	3	КР8	2	-10					
	4	КР9	2	-11					
	5	КР10	1	-12	2ФТ18-6АШВ	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КР6-2	2	1.063.1-4.5-8
	6	КАРКАС КР19	2	-23		2	КР7-2	1	-9
	7	КР20	2	-23		13	Ф20АШ, l=600; 1,48кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	8	КР23	4	-25		15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
	9	КР24	8	-25					
	10	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МЗ-10	2	1.400-6/76, л.77		16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5	
	11	Ф8АI, l=400; 0,16 кг	60		2ФТ18-6АВ	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КР6-2	2	1.063.1-4.5-8
	12	Ф14АШ, l=1200; 1,45кг	4			2	КР7-2	1	-9
	13	Ф18АШ, l=600; 1,20 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.		13	Ф20АШ, l=600; 1,48кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	14	Ф14АШ, l=200; 0,24кг	20	БЕЗ ЧЕРТ.		15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ							
	16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В25, м <sup>3</sup>	2,5			16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5	
2ФТ18-4АIV		ПОЗ.1...14, 16 по 2ФТ18-4АШВ			2ФТ18-6АIV	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КР6-2	2	1.063.1-4.5-8
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ				2	КР7-2	1	-9
2ФТ18-4AV		ПОЗ.1...14, 16 по 2ФТ18-4АШВ				13	Ф20АШ, l=600; 1,48кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ				15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
2ФТ18-5АШВ		ПОЗ.1...14 по 2ФТ18-4АШВ				16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5	
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ				2ФТ18-6AV	1	КАРКАС ПРОСТРАНСТВ. КР6-2	2
		Ф28АIV, l=17960; 86,7кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.	2		КР7-2	1	-9
	16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5		13		Ф20АШ, l=600; 1,48кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
2ФТ18-5АIV		ПОЗ.1...14 по 2ФТ18-4АШВ			15		СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ		
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ							
2ФТ18-5AV		ПОЗ.1...14 по 2ФТ18-4АШВ			16		БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5	
	15	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ							
		Ф28АIV, l=17960; 86,7кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.					
2ФТ18-5AV		ПОЗ.1...14 по 2ФТ18-4АШВ							
	16	БЕТОН ТЯЖЕЛЫЙ КЛАССА В30, м <sup>3</sup>	2,5						



1.063.1-4.5-2

Лист  
3



КГ

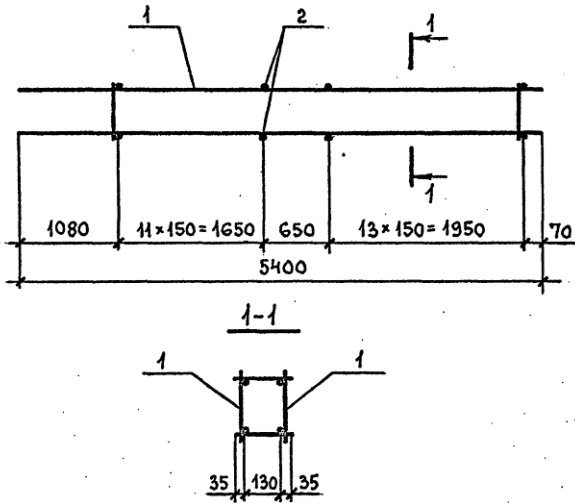
МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА*			ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ							ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ			Общий расход	
				АРМАТУРА КЛАССА							Всего	ПРОКАТ МАРКИ	АРМАТУРА КЛАССА		ВСЕГО
	ГОСТ 5781-82*			A-I		A-III			Bp-I			ГОСТ 82-70*	ГОСТ 5781-82*		
	Φ25	Φ28	Итого	Φ8	Φ10	Φ14	Φ18	Φ20	Φ22	Итого					
	2ФТ18-4AIIIБ	—	346,8	346,8	97,2	94,0	24,8	218,2	—	45,0	382,0	25,2	6,6		5,2
2ФТ18-4AIV	—	346,8	346,8	863,0											
2ФТ18-4AV	276,0	—	276,0	192,2											
2ФТ18-5AIIIБ	—	346,8	346,8	863,0											
2ФТ18-5AIV	—	346,8	346,8	863,0											
2ФТ18-5AV	276,0	—	276,0	792,2											
2ФТ18-6AIIIБ	—	346,8	346,8	899,4											
2ФТ18-6AIV	—	346,8	346,8	899,4											
2ФТ18-6AV	276,0	—	276,0	828,6											

\* Напрягаемая арматура классов A-III и A-IV может быть заменена термически упрочненной арматурой классов соответственно Ат-IIIС и Ат-IV (Ат-IVСК) без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс A-III и A-IV заменяется соответственно на Ат-IIIС и Ат-IV (Ат-IVСК), например, 2ФТ18-5A+IVСК.

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

И. КОТЛ.	ПОЛЯК	<i>Поляк</i>	1.063.1-4.5-2 РС		
Н. КОНТ.	РЕПЕНКО	<i>Репенко</i>			
ГИП	РЕПЕНКО	<i>Репенко</i>			
З. А. Г. Р.	МИЛЮТИНА	<i>Милютина</i>			
И. Н. Ж. К.	АРТЕМЬЕВА	<i>Артемьева</i>			
ПРОВЕРИЛА	ФОКИНА	<i>Фокина</i>	ФЕРМА ТИПОРАЗМЕРА 2ФТ18. ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ		
			СТАДИЯ Р	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1
			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		





МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП1-1	1	КАРКАС КР1-1	2	1.063.1-4.5-13	35,0
	2	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	52	БЕЗ ЧЕРТ.	
КП1-2	1	КАРКАС КР1-2	2	1.063.1-4.5-13	52,0
	2	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	52	БЕЗ ЧЕРТ.	

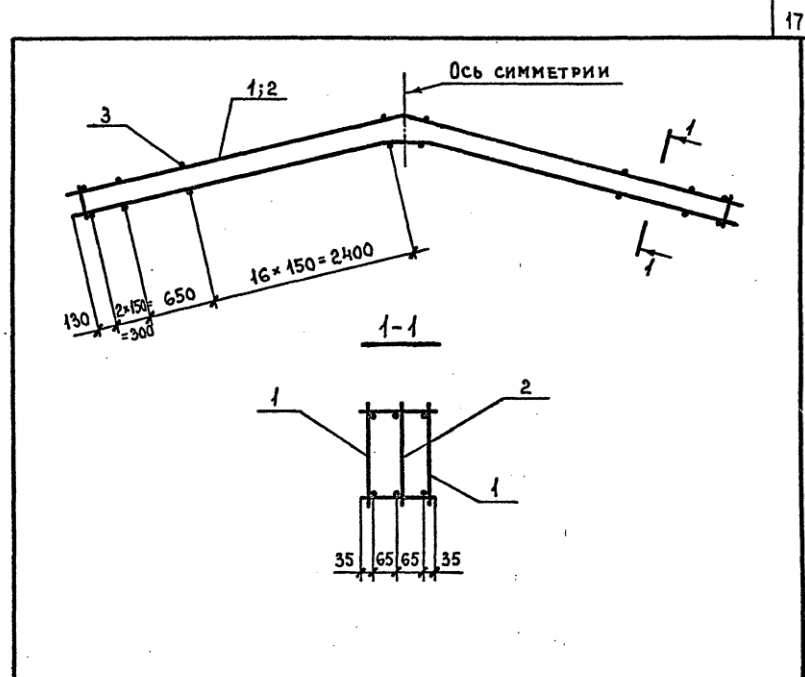
Арматура класса А-І по ГОСТ 5781-82\*

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
НАЧ.СКО	ПОЛЯК	
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
Зав.групп.	МИЛЮТИНА	
Инж.Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

1.063.1-4.5-3

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ  
КП1-1, КП1-2

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
<b>ПРОМСТРОЙПРОЕКТ</b>		



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП2-1	1	КАРКАС КР2-1	2	1.063.1-4.5-14	83,8
	2	КАРКАС КР2-2	1	-14	
	3	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	80	БЕЗ ЧЕРТ.	
КП2-2	1	КАРКАС КР2-2	2	1.063.1-4.5-14	114,9
	2	КАРКАС КР2-3	1	-14	
	3	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	80	БЕЗ ЧЕРТ.	

Арматура класса А-І по ГОСТ 5781-82\*

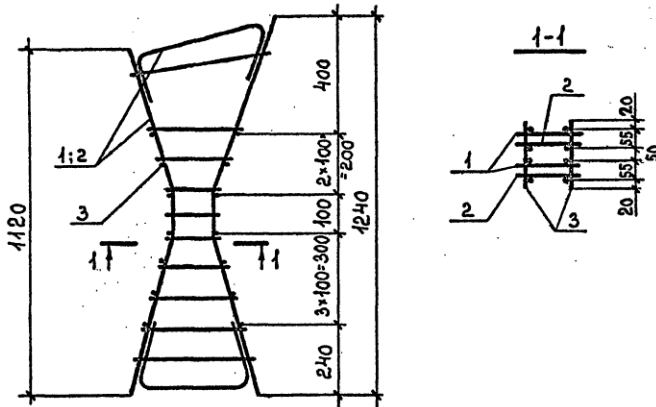
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
НАЧ.СКО	ПОЛЯК	
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
Зав.групп.	МИЛЮТИНА	
Инж.Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

1.063.1-4.5-4

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ  
КП2-1, КП2-2

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
<b>ПРОМСТРОЙПРОЕКТ</b>		

400097-06



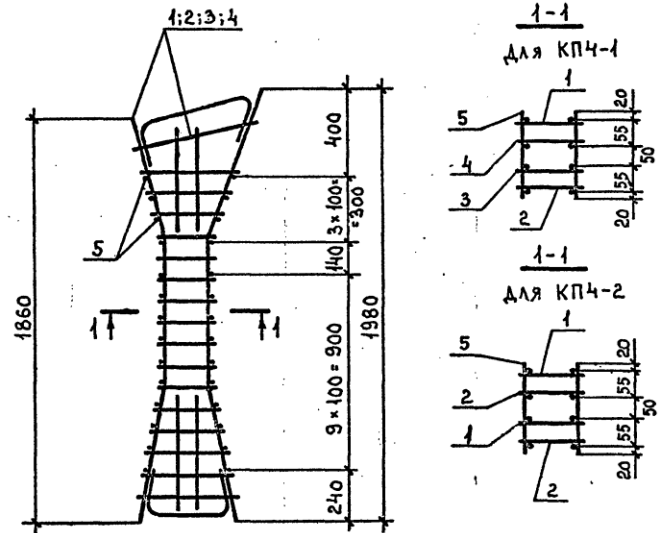
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КПЗ	1	Каркас КР3	2	1.063.1-4.5-15	16,3
	2	КР4	2	- 15	
	3	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	14	БЕЗ ЧЕРТ.	

Арматура класса А-І по ГОСТ 5781-82\*

1.063.1-4.5-5

Каркас пространственный  
КПЗ

СТАДИЯ Лист Листов  
Р 1  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



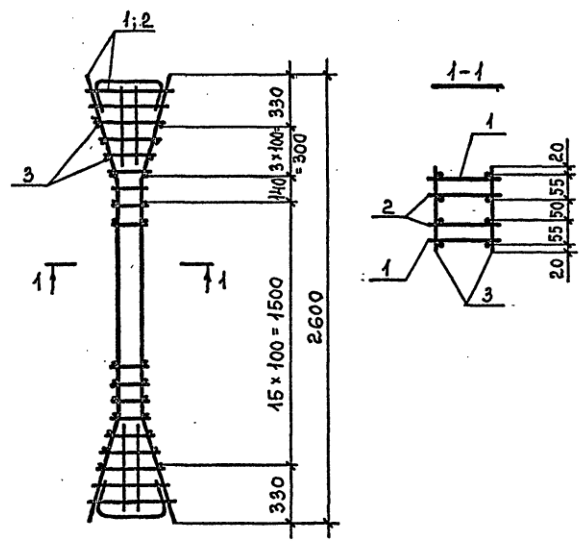
Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса, кг
КП4-1	1	Каркас КР5	1	1.063.1-4.5-16	37,7
	2	КР6	1	- 16	
	3	КР7	1	- 16	
	4	КР8	1	- 16	
	5	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	28	БЕЗ ЧЕРТ.	
КП4-2	1	Каркас КР7	2	1.063.1-4.5-16	46,7
	2	КР8	2	- 16	
	5	Ф 8 АІ, l=200; 0,08 кг	28	БЕЗ ЧЕРТ.	

Арматура класса А-І по ГОСТ 5781-82\*

1.063.1-4.5-6

Каркас пространственный  
КП4-1, КП4-2

СТАДИЯ Лист Листов  
Р 1  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП5	1	КАРКАС КР9-1	2	1.063.1-4.5-17	46,4
	2	КР9-2	2	- 17	
	3	Ф 8АІ, l=200; 0,08 кг	40	БЕЗ ЧЕРТ.	

АРМАТУРА КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-82\*

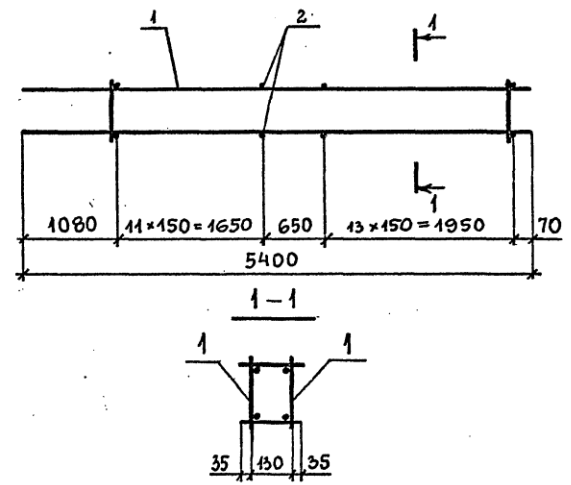
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

ИЗМ. СКО	ПОЛЯК							
И.КОНТР.	РЕПЕНКО							
ГИП	РЕПЕНКО							
Зав. групп	МИЛЮТИНА							
Инж. Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ							
ПРОВЕР.	ФОКИНА							

1.063.1-4.5-7

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
КП5	Р		1

**ПРОМСТРОЙПРОЕКТ**



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП6-1	1	КАРКАС КР10-1	2	1.063.1-4.5-18	52,6
	2	Ф 8АІ, l=200; 0,08 кг	52	БЕЗ ЧЕРТ.	
КП6-2	1	КАРКАС КР10-2	2	1.063.1-4.5-18	62,6
	2	Ф 8АІ, l=200; 0,08 кг	52	БЕЗ ЧЕРТ.	

АРМАТУРА КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-82\*

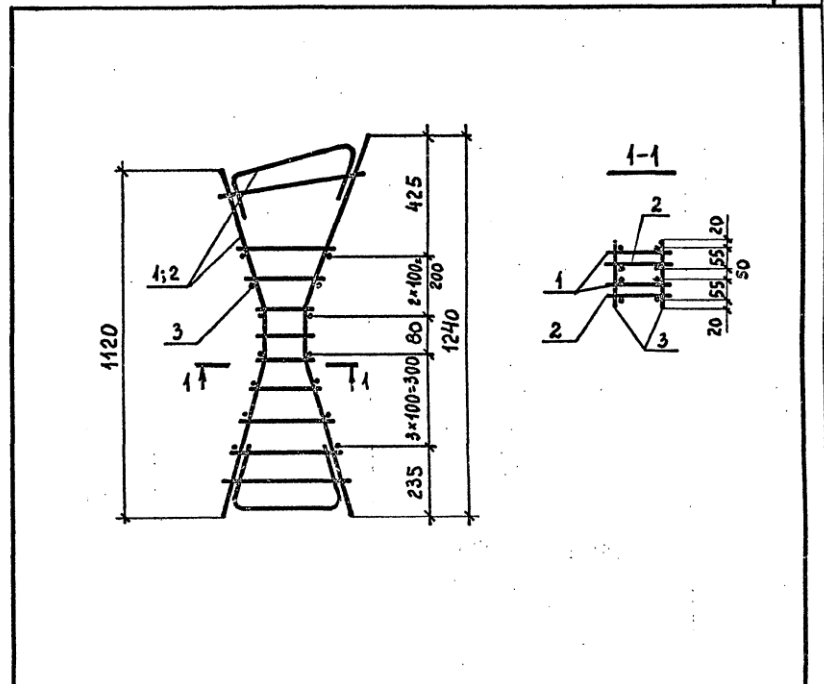
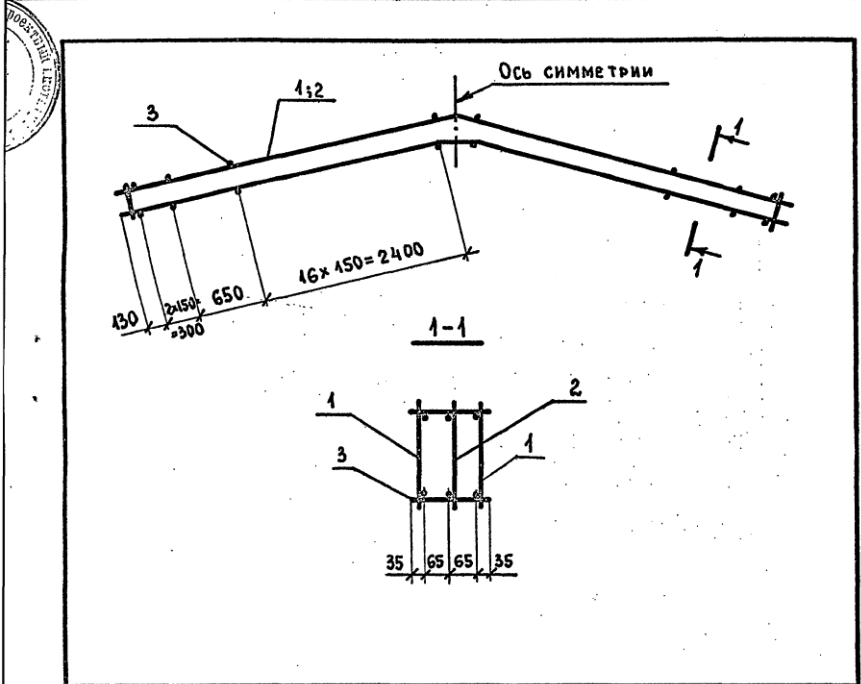
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

ИЗМ. СКО	ПОЛЯК							
И.КОНТР.	РЕПЕНКО							
ГИП	РЕПЕНКО							
Зав. групп	МИЛЮТИНА							
Инж. Т.К.	АРТЕМЬЕВА							
ПРОВЕР.	ФОКИНА							

1.063.1-4.5-8

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
КП6-1, КП6-2	Р		1

**ПРОМСТРОЙПРОЕКТ**



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП7-1	1	КАРКАС КР11-1	2	1.063.1-4.5-19	123,6
	2	КР11-3	1	-19	
	3	Ф8АІ, l=200; 0,08 кг	80	БЕЗ ЧЕРТ.	
КП7-2	1	КАРКАС КР11-2	2	1.063.1-4.5-19	137,8
	2	КР11-3	1	-19	
	3	Ф8АІ, l=200; 0,08 кг	80	БЕЗ ЧЕРТ.	

МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП8	1	КАРКАС КР12	2	1.063.1-4.5-20	17,5
	2	КР13	2	-20	
	3	Ф8АІ, l=200; 0,08 кг	14	БЕЗ ЧЕРТ.	

УИВ. № ПОДПИСИ И ДАТА ВЗАМ. ИИВ. №

НАЧ.СКО ПОЛЯК *[Signature]*

Н.КОНТР. РЕПЕНКО *[Signature]*

ГИП РЕПЕНКО *[Signature]*

Зав.Групп. МИЛЮТИНА *[Signature]*

Инж.Т.К. АРТЕМЬЕВА *[Signature]*

ПРОВЕРИЛ. ФОКИНА *[Signature]*

1.063.1-4.5-9

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП7-1, КП7-2

СТАДИЯ Лист Листов  
Р 1 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УИВ. № ПОДПИСИ И ДАТА ВЗАМ. ИИВ. №

НАЧ.СКО ПОЛЯК *[Signature]*

Н.КОНТР. РЕПЕНКО *[Signature]*

ГИП РЕПЕНКО *[Signature]*

Зав.Групп. МИЛЮТИНА *[Signature]*

Инж.Т.К. АРТЕМЬЕВА *[Signature]*

ПРОВЕРИЛ. ФОКИНА *[Signature]*

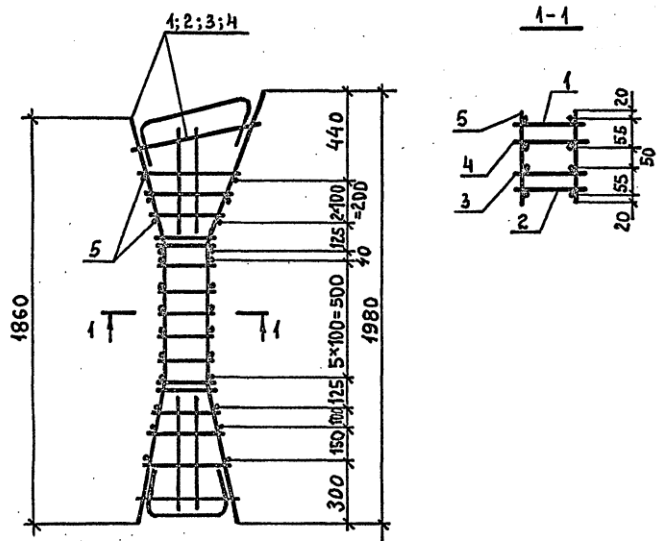
1.063.1-4.5-10

КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП8

СТАДИЯ Лист Листов  
Р 1 1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

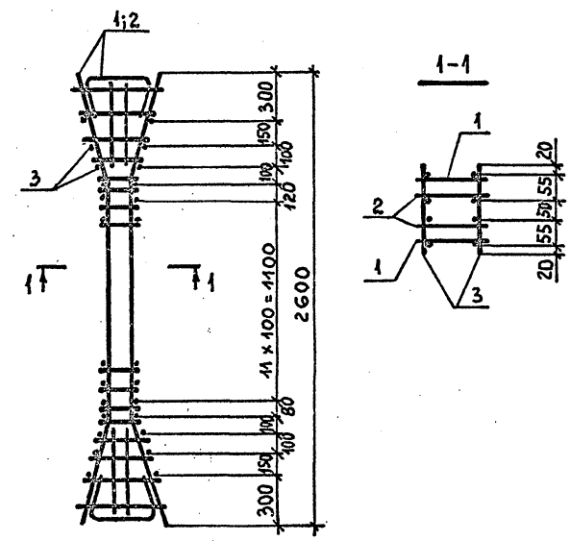
Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82\*



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП9	1	КАРКАС КР14	1	1.063.1-4.5-21	51,5
	2	КР15	1	-21	
	3	КР16	1	-21	
	4	КР17	1	-21	
	5	ФВАІ, l=200; 0,08 кг	26	БЕЗ ЧЕРТ.	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82\*

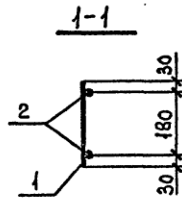
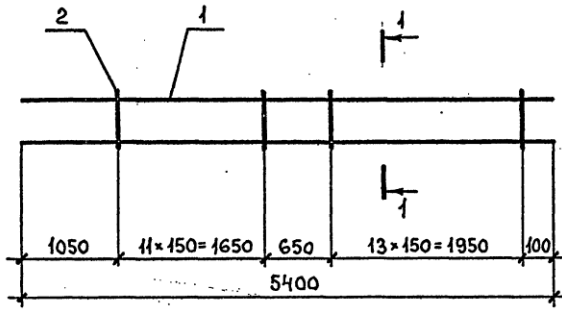
НАЧ.СКО	ПОЛЯК		4.063.1-4.5-11	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП9	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО							
ГИП	РЕПЕНКО							
ЗАВ.ГРУП.	МИЛЮТИНА							
ИНЖ.Т.К.	АРТЕМЬЕВА							
ПРОВЕРИЛ	ФОКИНА							



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАССА КАРКАСА, КГ
КП10	1	КАРКАС КР18-1	2	1.063.1-4.5-22	47,6
	2	КР18-2	2	-22	
	3	ФВАІ, l=200; 0,08 кг	40	БЕЗ ЧЕРТ.	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82\*

НАЧ.СКО	ПОЛЯК		4.063.1-4.5-12	КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КП10	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1	ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО							
ГИП	РЕПЕНКО							
ЗАВ.ГРУП.	МИЛЮТИНА							
ИНЖ.Т.К.	АРТЕМЬЕВА							
ПРОВЕР.	ФОКИНА							



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР1-1	1	φ 14 А <sub>III</sub> , l = 5400	2	6,52	15,4
	2	8 А <sub>I</sub> , l = 240	26	0,09	
КР1-2	1	φ 18 А <sub>III</sub> , l = 5400	2	10,79	23,9
	2	8 А <sub>I</sub> , l = 240	26	0,09	

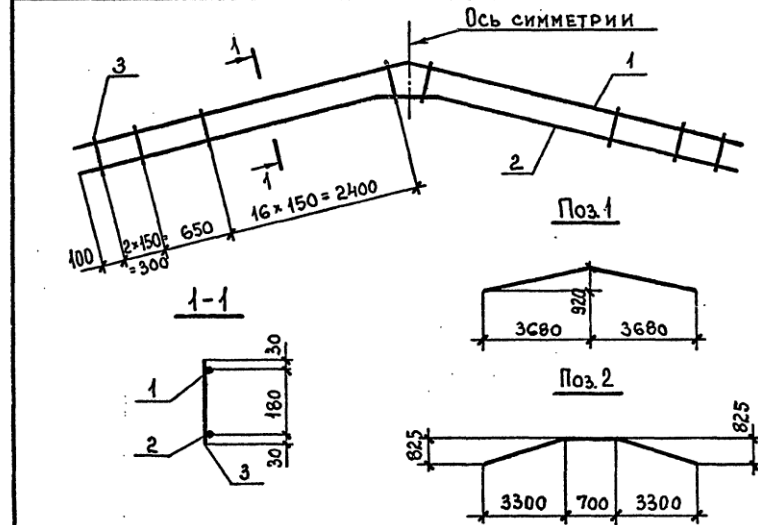
Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

И.С. КО	ПОЛЯК		
Н. КОНТР.	РЕПЕНКО		
ГИП	РЕПЕНКО		
Зав. групп.	МИЛЮТИНА		
Инж.-Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ		
ПРОВЕР.	ФОКИНА		

1.063.1-4.5-13

Каркас КР1-1, КР1-2

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР2-1	1	φ 14 А <sub>III</sub> , l = 7600	1	9,18	21,8
	2	14 А <sub>III</sub> , l = 7500	1	9,06	
	3	8 А <sub>I</sub> , l = 240	40	0,09	
КР2-2	1	φ 18 А <sub>III</sub> , l = 7600	1	15,18	33,8
	2	18 А <sub>III</sub> , l = 7500	1	14,99	
	3	8 А <sub>I</sub> , l = 240	40	0,09	
КР2-3	1	φ 20 А <sub>III</sub> , l = 7600	1	18,74	40,9
	2	20 А <sub>III</sub> , l = 7500	1	18,50	
	3	8 А <sub>I</sub> , l = 240	40	0,09	

Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

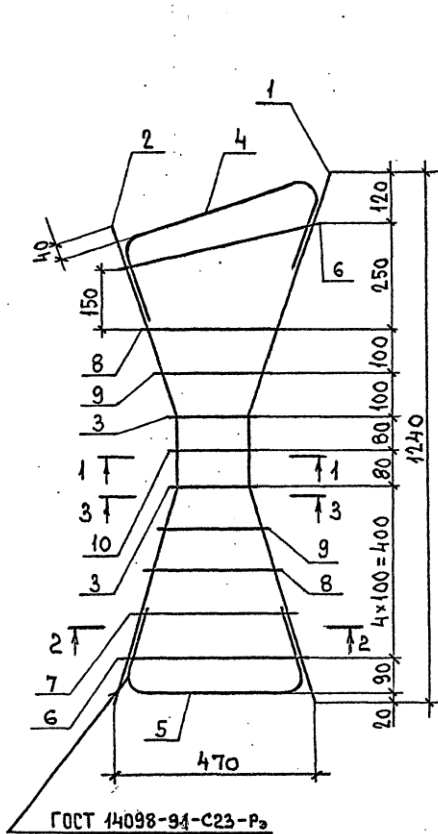
И.С. КО ПОЛЯК  
Н. КОНТР. РЕПЕНКО  
ГИП РЕПЕНКО  
Зав. групп. МИЛЮТИНА  
Инж.-Т.К. КАЛИНОВСКАЯ  
ПРОВЕР. ФОКИНА

И.С. КО	ПОЛЯК		
Н. КОНТР.	РЕПЕНКО		
ГИП	РЕПЕНКО		
Зав. групп.	МИЛЮТИНА		
Инж.-Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ		
ПРОВЕР.	ФОКИНА		

1.063.1-4.5-14

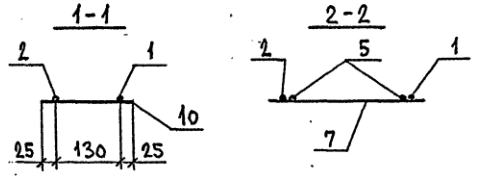
Каркас КР2-1... КР2-3

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

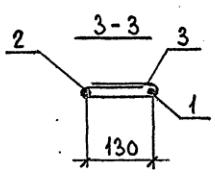
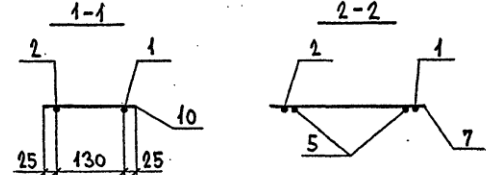


Поз. 1

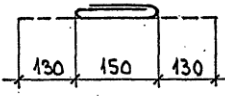
Для КРЗ



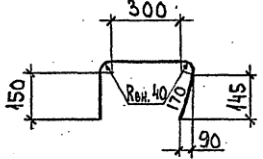
Для КР4



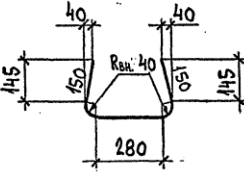
Поз. 3



Поз. 4



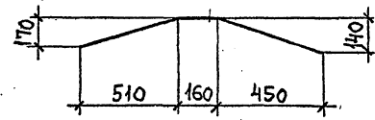
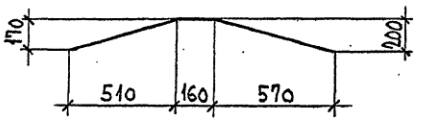
Поз. 5



Поз. 2

МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР3 КР4	1	Φ10AIII, l=1300	1	0,80	3,8
	2	10AIII, l=1170	1	0,72	
	3	8AII, l=440	2	0,16	
	4	10AIII, l=810	1	0,50	
	5	10AIII, l=760	1	0,47	
	6	8AII, l=440	2	0,17	
	7	8AII, l=370	1	0,15	
	8	8AII, l=300	2	0,12	
	9	8AII, l=240	2	0,09	
	10	8AII, l=180	1	0,07	

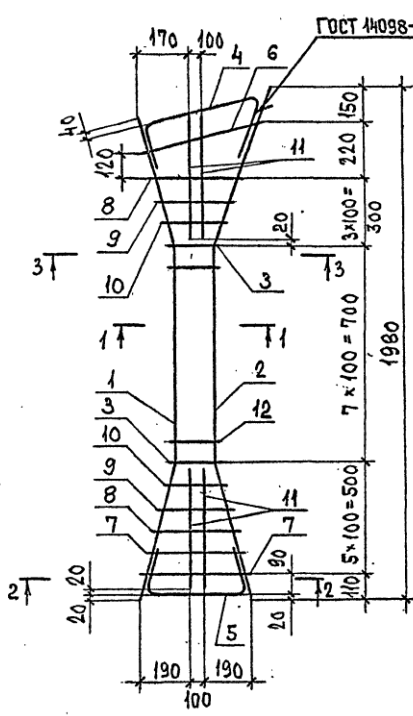
АРМАТУРА КЛАССОВ А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*



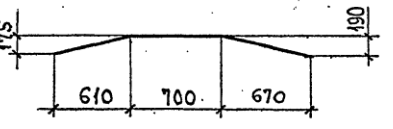
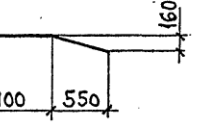
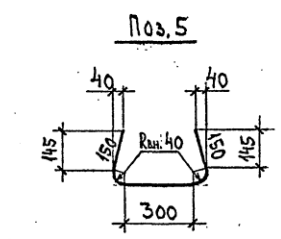
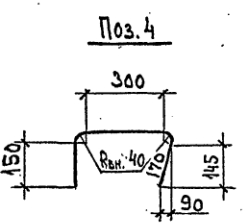
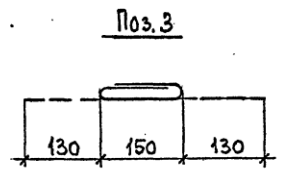
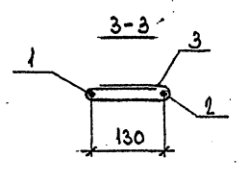
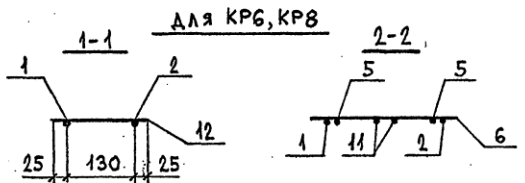
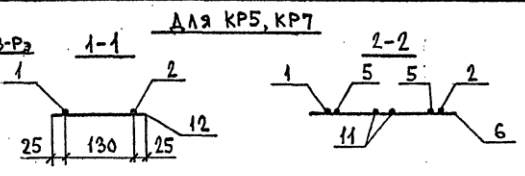
НАЧ.СКО	ПОЛЯК	<i>СЛ</i>
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	<i>СЛ</i>
ГИП	РЕПЕНКО	<i>СЛ</i>
ЗАВ.ГРУП.	МИЛЮТИНА	<i>СЛ</i>
ИНЖ.Т.КОНТ.	КАЛИНОВСКАЯ	<i>СЛ</i>
ПРОВЕР.	ФОКИНА	<i>СЛ</i>

1.063.1-4.5-15		
КАРКАС КРЗ, КР4		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		





Поз. 1



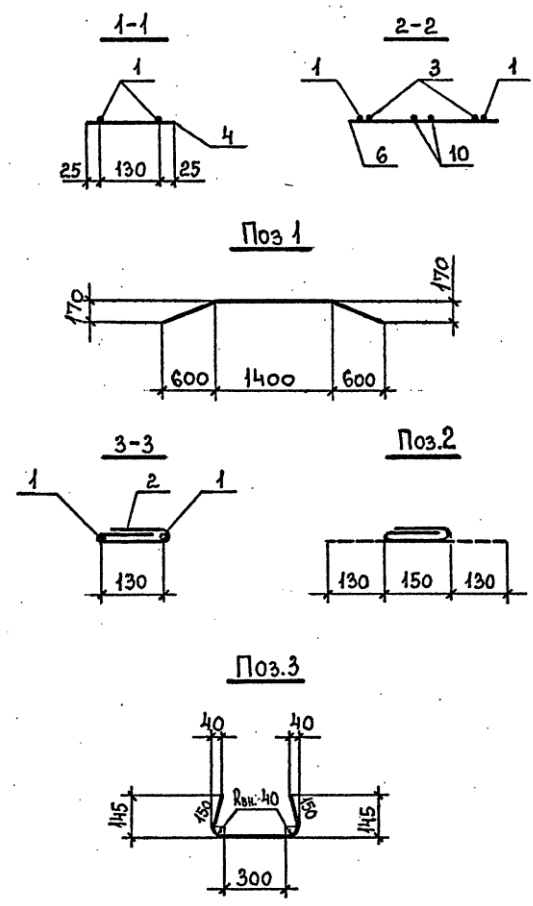
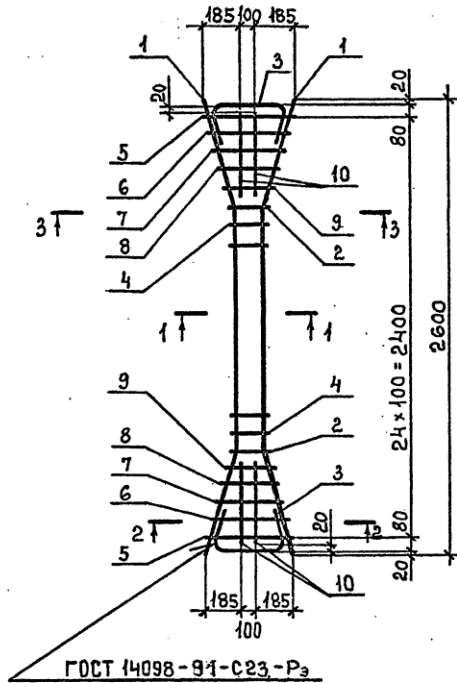
МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР5 КР6	1	Φ10AIII, l=1900	1	1,17	6,6
	2	10AIII, l=2020	1	1,25	
	3	8AI, l=410	2	0,16	
	4	10AIII, l=810	1	0,49	
	5	10AIII, l=780	1	0,49	
	6	8AI, l=450	1	0,18	
	7	8AI, l=405	2	0,16	
	8	8AI, l=345	2	0,14	
	9	8AI, l=285	2	0,11	
	10	8AI, l=230	2	0,09	
	11	10AIII, l=520	4	0,32	
	12	8AI, l=180	6	0,07	
КР7 КР8	1	Φ14AIII, l=1900	1	2,3	11,1
	2	14AIII, l=2020	1	2,44	
	3	8AI, l=410	2	0,16	
	4	14AIII, l=810	1	0,95	
	5	14AIII, l=780	1	0,97	
	6	8AI, l=450	1	0,18	
	7	8AI, l=405	2	0,16	
	8	8AI, l=345	2	0,14	
	9	8AI, l=285	2	0,11	
	10	8AI, l=230	2	0,09	
	11	14AIII, l=520	4	0,63	
	12	8AI, l=180	6	0,07	

Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

Имя, № пор. Подпись и дата

ИМ.СКО	ПОЛЯК	10
И.КОНТР.	РЕЛЕНКО	10
ГИП	РЕЛЕНКО	10
ЗАВ.ГРУП.	НИКОТИНА	10
ИНЖ.КАЗ.	КАЛИНОВСКАЯ	10
ПРОВЕР.	ФОКИНА	10

4.063.1 - 4.5 - 16	
КАРКАС КР5... КР8	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	



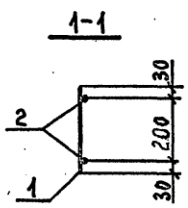
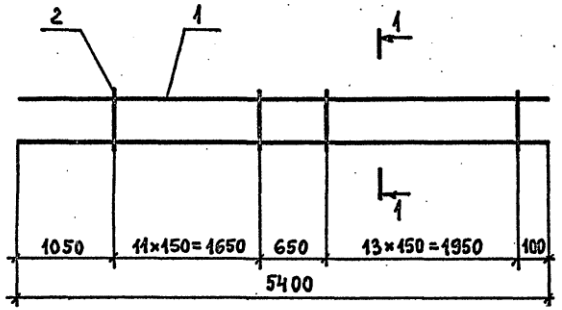
МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР9-1	1	Ф 10 А <sub>III</sub> , l=2650	2	1,64	8,1
	2	8 А <sub>I</sub> , l=410	2	0,16	
	3	10 А <sub>III</sub> , l=800	2	0,49	
	4	8 А <sub>I</sub> , l=180	13	0,07	
	5	8 А <sub>I</sub> , l=450	2	0,18	
	6	8 А <sub>I</sub> , l=400	2	0,16	
	7	8 А <sub>I</sub> , l=340	2	0,13	
	8	8 А <sub>I</sub> , l=280	2	0,11	
	9	8 А <sub>I</sub> , l=230	2	0,09	
	10	10 А <sub>III</sub> , l=520	4	0,32	
КР9-2	1	Ф 14 А <sub>III</sub> , l=2650	2	3,20	13,5
	2	8 А <sub>I</sub> , l=410	2	0,16	
	3	14 А <sub>III</sub> , l=800	2	0,97	
	4	8 А <sub>I</sub> , l=180	13	0,07	
	5	8 А <sub>I</sub> , l=450	2	0,18	
	6	8 А <sub>I</sub> , l=400	2	0,16	
	7	8 А <sub>I</sub> , l=340	2	0,13	
	8	8 А <sub>I</sub> , l=280	2	0,11	
	9	8 А <sub>I</sub> , l=230	2	0,09	
	10	14 А <sub>III</sub> , l=520	4	0,63	

Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

НАЧ.СКО	ПОЛЯК	
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
Зав.ГРУП.	МИАНТИНА	
ИНЖ.С.К.	КАМИНОВСКАЯ	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

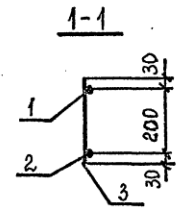
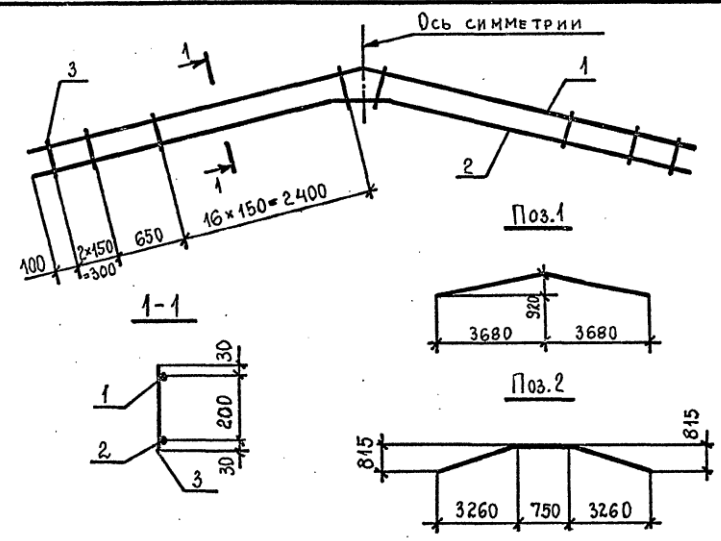
1.063.1-4.5-17		
КАРКАС КР9-1, КР9-2	СТАДИЯ	ЛИСТ
	Р	1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР10-1	1	φ 18 А <sup>III</sup> , ℓ = 5400	2	10,79	24,2
	2	8 А <sup>I</sup> , ℓ = 260	26	0,40	
КР10-2	1	φ 20 А <sup>III</sup> , ℓ = 5400	2	13,32	29,2
	2	8 А <sup>I</sup> , ℓ = 260	26	0,40	

Арматура: классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.063.1-4.5-18		
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Р	1	
Каркас КР10-1, КР10-2			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		



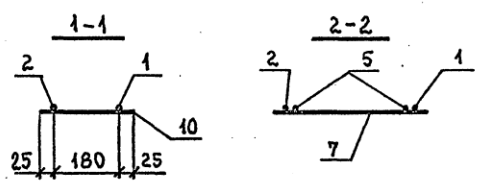
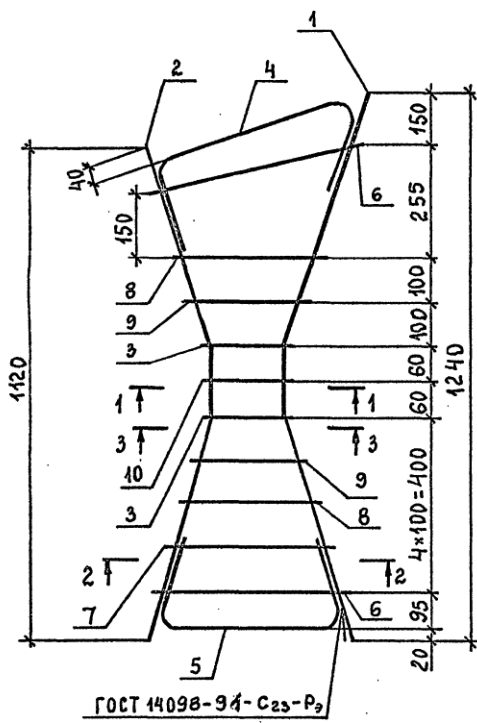
МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР11-1	1	φ 18 А <sup>III</sup> , ℓ = 7600	1	15,18	34,1
	2	18 А <sup>III</sup> , ℓ = 7470	1	14,93	
	3	8 А <sup>I</sup> , ℓ = 260	40	0,10	
КР11-2	1	φ 20 А <sup>III</sup> , ℓ = 7600	1	18,74	41,2
	2	20 А <sup>III</sup> , ℓ = 7470	1	18,42	
	3	8 А <sup>I</sup> , ℓ = 260	40	0,10	
КР11-3	1	φ 22 А <sup>III</sup> , ℓ = 7600	1	22,68	49,0
	2	22 А <sup>III</sup> , ℓ = 7470	1	22,29	
	3	8 А <sup>I</sup> , ℓ = 260	40	0,10	

Арматура классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

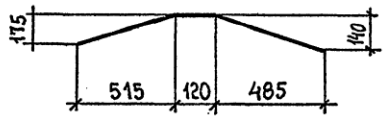
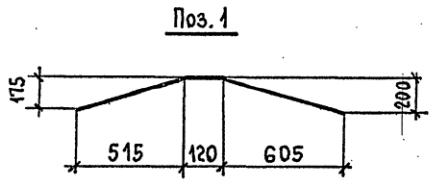
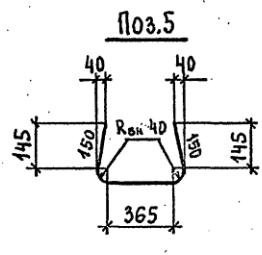
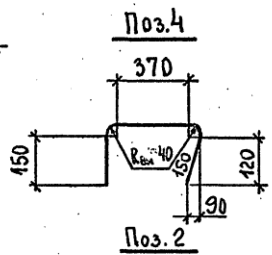
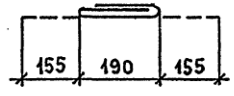
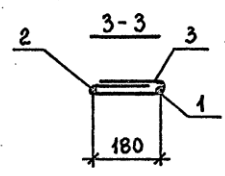
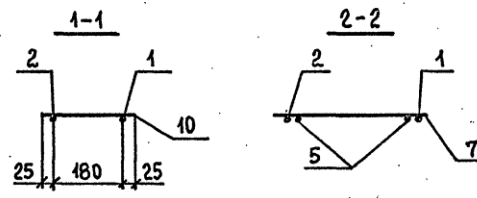
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.063.1-4.5-19		
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Р	1	
Каркас КР11-1... КР11-3			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

400097-06

ДЛЯ КР12



ДЛЯ КР13



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР12 КР13	1	Ф10АIII, l=1305	1	0,81	4,1
	2	10АIII, l=1170	1	0,78	
	3	8 АI, l=500	2	0,20	
	4	10АIII, l=840	1	0,52	
	5	10 АIII, l=840	1	0,52	
	6	8 АI, l=490	2	0,19	
	7	8 АI, l=420	1	0,17	
	8	8 АI, l=350	2	0,14	
	9	8 АI, l=280	2	0,11	
	10	8 АI, l=230	1	0,09	

АРМАТУРА КЛАССОВ А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*

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

НАЧ. СКО	ПОЛЯК	
Н. КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
ЗАВ. ГРУП.	МИЛЮТИНА	
ИНЖ. КАТ.	АРТЕМЬЕВА	
ПРОВЕРИЛ	ФОКИНА	

1.063.4-4.5-20

КАРКАС КР12, КР13

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

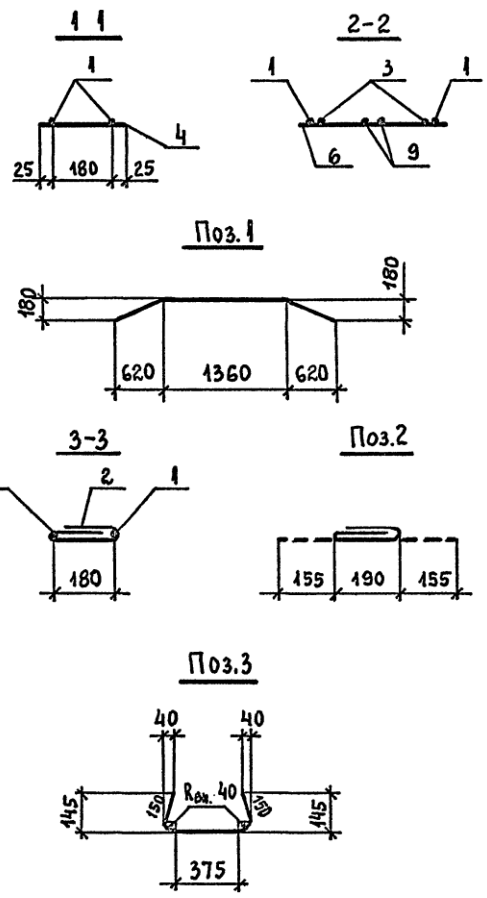
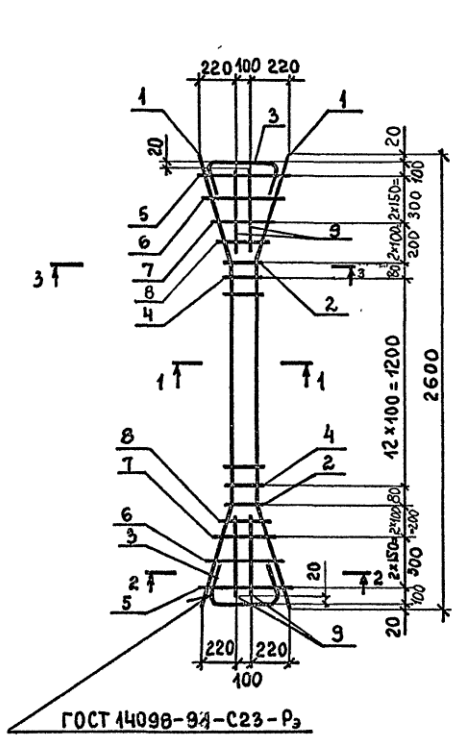
Ц00097-06

28



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	МАССА КАРКАСА, КГ
КР18-1	1	φ 10 А <sub>III</sub> , ℓ = 2650	2	1,64	8,4
	2	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 500	2	0,20	
	3	10 А <sub>III</sub> , ℓ = 870	2	0,54	
	4	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 230	13	0,09	
	5	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 500	2	0,20	
	6	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 420	2	0,17	
	7	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 330	2	0,13	
	8	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 270	2	0,11	
	9	10 А <sub>III</sub> , ℓ = 520	4	0,32	
КР18-2	1	φ 14 А <sub>III</sub> , ℓ = 2650	2	3,20	13,8
	2	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 500	2	0,20	
	3	14 А <sub>III</sub> , ℓ = 870	2	1,05	
	4	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 230	13	0,09	
	5	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 500	2	0,20	
	6	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 420	2	0,17	
	7	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 330	2	0,13	
	8	8 А <sub>I</sub> , ℓ = 270	2	0,11	
	9	14 А <sub>III</sub> , ℓ = 520	4	0,63	

АРМАТУРА КЛАССОВ А-I, А-III по ГОСТ 5781-82\*



ГОСТ 14098-94-С23-Р<sub>3</sub>

Изм. № поря. Подп. и дата. Взам. Инв. №

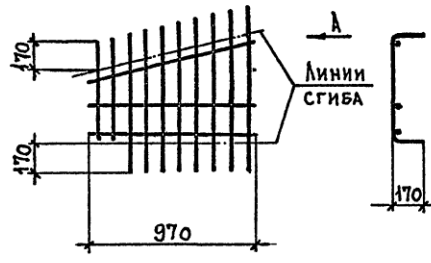
НАЧ.СКО	ПОЛЯК	<i>А.А.</i>
Н.КОНТР.	РЕПЕНКО	<i>Р.Р.</i>
ГИП	РЕПЕНКО	<i>Р.Р.</i>
ЭВ.ГРУП.	МИЛЮТИНА	<i>М.М.</i>
ИНЖ.Т.К.	АРТЕМЬЕВА	<i>А.А.</i>
ПРОВЕР.	ФОКИНА	<i>Ф.Ф.</i>

1.063.1-4.5-22

КАРКАС КР18-1, КР18-2

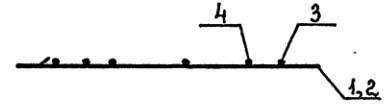
СТАНДАРТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

**КР19**  
**РАЗВЕРТКА**

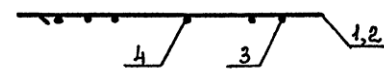


**А**  
В СОГНУТОМ ВИДЕ

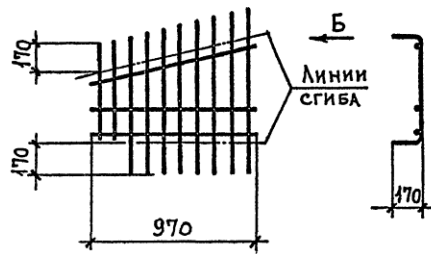
**1-1**  
Для КР19 (2 шт.)



**1-1**  
Для КР20 (2 шт.)

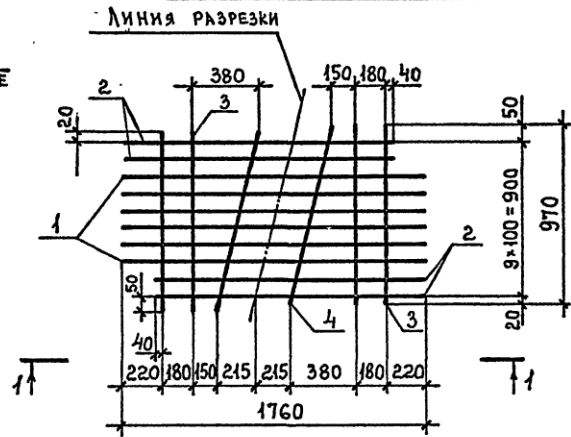


**КР20**  
**РАЗВЕРТКА**



**Б**  
В СОГНУТОМ ВИДЕ

**ЗАГОТОВКА ДЛЯ КР19 (КР20)**



МАРКА КАРКАСА	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА $E_A$ , КГ	МАССА ЗАГОТОВКИ, КГ
КР19 (2 шт.)	1	$\Phi 10 A_{III}$ , $l=1760$	6	1,09	17,5
	2	$10 A_{III}$ , $l=1580$	4	0,97	
КР20 (2 шт.)	3	$14 A_{III}$ , $l=970$	4	1,17	
	4	$14 A_{III}$ , $l=1000$	2	1,21	

МАРКА КАРКАСА	МАССА КАРКАСА, КГ
КР19	8,75
КР20	

АРМАТУРА КЛАССА А-III ПО ГОСТ 5781-82\*

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

НАЧ. СКО	ПОЛЯК	
Н. КОНТР.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
ЗАВ. ГРЯД.	МИЛЮТИНА	
ИНЖ. Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

1.063.1-45-23

КАРКАС КР19, КР20

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Ц00097-06

31





ТАБЛИЦА 1

Вид загрузки		КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ, ТС																							
		1ФТ18-1				1ФТ18-2				1ФТ18-3				2ФТ18-4				2ФТ18-5				2ФТ18-6			
		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>
НЕСИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН ПРИ ИСПЫТАНИИ ФЕРМЫ В ВОЗРАСТЕ	3-7 ДНЕЙ	2,0	3,9	1,1	2,2	2,5	4,9	1,3	2,5	3,0	6,0	1,8	3,6	3,4	6,8	1,6	3,1	4,0	8,0	2,1	4,2	4,5	9,0	2,7	5,4
	28 ДНЕЙ	1,8	3,6	1,0	2,0	2,3	4,5	1,2	2,3	2,7	5,4	1,6	3,2	3,0	6,0	1,4	2,8	3,6	7,2	1,9	3,8	4,0	8,0	2,4	4,8
	100 ДНЕЙ	1,6	3,2	0,9	1,8	2,0	3,9	1,0	2,0	2,5	4,9	1,5	2,9	2,7	5,4	1,3	2,5	3,2	6,4	1,7	3,4	3,6	7,2	2,2	4,3
СИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН ПРИ ИСПЫТАНИИ ФЕРМЫ В ВОЗРАСТЕ	3-7 ДНЕЙ	2,0	3,9	2,0	3,9	2,5	4,9	2,5	4,9	3,0	6,0	3,0	6,0	3,4	6,8	3,4	6,8	4,0	8,0	4,0	8,0	4,5	9,0	4,5	9,0
	28 ДНЕЙ	1,8	3,6	1,8	3,6	2,3	4,5	2,3	4,5	2,7	5,4	2,7	5,4	3,0	6,0	3,0	6,0	3,6	7,2	3,6	7,2	4,0	8,0	4,0	8,0
	100 ДНЕЙ	1,6	3,2	1,6	3,2	2,0	3,9	2,0	3,9	2,5	4,9	2,5	4,9	2,7	5,4	2,7	5,4	3,2	6,4	3,2	6,4	3,6	7,2	3,6	7,2
СИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРОЧНОСТИ ФЕРМ ПРИ КОЭФФИЦИЕНТАХ	C = 1,0	2,0	3,9	2,0	3,9	2,5	4,9	2,5	4,9	3,0	6,0	3,0	6,0	3,4	6,8	3,4	6,8	4,0	8,0	4,0	8,0	4,3	8,6	4,3	8,6
	C = 1,25	2,5	5,0	2,5	5,0	3,1	6,2	3,1	6,2	3,6	7,2	3,6	7,2	4,2	8,4	4,2	8,4	4,9	9,8	4,9	9,8	5,3	10,6	5,3	10,6
	C = 1,35	2,6	5,2	2,6	5,2	3,2	6,4	3,2	6,4	3,8	7,7	3,8	7,7	4,5	9,0	4,5	9,0	5,1	10,2	5,1	10,2	5,7	11,5	5,7	11,5
	C = 1,4	2,8	5,6	2,8	5,6	3,5	6,9	3,5	6,9	4,2	8,3	4,2	8,3	4,7	9,4	4,7	9,4	5,4	10,7	5,4	10,7	6,0	12,0	6,0	12,0
	C = 1,6	3,1	6,2	3,1	6,2	3,9	7,8	3,9	7,8	4,7	9,4	4,7	9,4	5,4	10,8	5,4	10,8	6,2	12,3	6,2	12,3	6,9	13,8	6,9	13,8

СХЕМА ПРИЛОЖЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ НАГРУЗОК

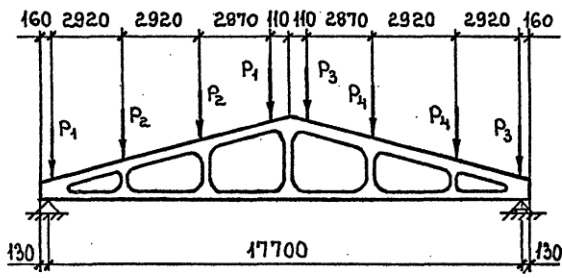


ТАБЛИЦА 2

Степень агрессивности газовой среды	Контрольная ширина раскрытия трещин, мм						
	Для ненапрягаемой арматуры класса А-III	Для напрягаемой арматуры класса					
	A-III	A-IIIВ	A-IV	At-IVC	A-V	At-V	At-VCK
Неагрессивная	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20
Слабоагрессивная	0,25	0,15	0,15	0,10	-	-	0,10
Среднеагрессивная	0,15	0,10	0,10	-	-	-	-

1. При испытании ферм ранее чем на 100 день после их изготовления, величины контрольных нагрузок для проверки ширины раскрытия трещин увеличены, т.к. потери предварительного напряжения арматуры за этот срок проявляются не полностью.
2. Возраст предварительно напряженных ферм считать со дня передачи усилия натяжения с упоров на бетон.
3. Фермы испытываются в вертикальном положении.
4. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса ферм.
5. Для обеспечения устойчивости верхнего пояса необходимо произвести развязку его из плоскости фермы в местах приложения нагрузок. Развязка не должна препятствовать перемещению фермы в ее плоскости.
6. Значения коэффициента «с» приняты в зависимости от характера разрушения, вида арматуры и бетона (см. ГОСТ 8829-85 приложение 1, табл. 1).
7. В марках ферм опущены индексы, обозначающие класс напрягаемой арматуры.

НАЧ.СКО	ПОЛЯК	
Н.КОНТ.	РЕПЕНКО	
ГИП	РЕПЕНКО	
ЗАВ.ГРУП.	МИАЛОТИНА	
ИНЖ.Т.К.	КАЛИНОВСКАЯ	
ПРОВЕР.	ФОКИНА	

1.063.1-4.5-СМ1

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ФЕРМ

СТАДИИ	Лист	Листов
P		1
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

И 00097-06