

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1—4/87

**ФЕРМЫ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ
ПРОЛОТОМ 12 м ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ
С МАЛОУКЛОННОЙ КРОВЛЕЙ**

ВЫПУСК 1

23154-01

ЦЕНА 4-33

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1-4/87

ФЕРМЫ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ
ПРОЛОТОМ 12м ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ
С МАЛОУКЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ

РАЗРАБОТАНЫ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №1
с УЧАСТИЕМ НИИЖБ

Утверждены и введены
в действие с 01.09.88

Застроен СССР, протокол от 29.04.88 МАЧ-20

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Л.Н. Катков* Л.Н.КАТКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.И. Василевская* -Г.И.ВАСИЛЕВСКАЯ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА *А.Я. Зиновьев* А.Я.ЗИНОВЬЕВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА *Р.А. Гершанок* Р.А.ГЕРШАНОК

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА *Ю.П. Гуца* Ю.П.ГУЦА
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ *В.А. Клевцов* В.А.КЛЕВЦОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
1.463.1-4/В7.1 - ПЗ	Тояснительная записка	2
-ТТ	Технические требования	5
-1НИ	Номенклатура ферм	10
-2СМ	Таблица подбора марок ферм	11
-3СМ	Расчетные нагрузки и усилия в элементах ферм	12
-4СМ	Схема расположения ферм в покрытии здания	13
-5Ф4	Фермы типа 1ФПМ12, 1ФПМН12 Планировочный чертеж.	14
-6	Ферма типа 1ФПМ12	15
-7	Ферма типа 1ФПМН12	23
-8Ф4	Фермы типа 2ФПМ12, 2ФПМН12 Планировочный чертеж	31
-9	Ферма типа 2ФПМ12	32
-10	Ферма типа 2ФПМН12	40
-НРС	Ведомость расхода стали на фермы типа 1ФПМ12, 1ФПМН12	48
-12РС	Ведомость расхода стали на фермы типа 2ФПМ12, 2ФПМН12	51
-13СМ	Контрольные нагрузки и схемы испытаний ферм.	54,55

Лин. № подл. Подпись и дата	Нач. отд.	Зиновьев	1/27
	Н. контр.	Гершиянок	1/27
	Л. контр.	Гершиянок	1/27
	Рук. гр.	Иванов	1/27

1.463.1-4/В7.1		
Содержание		
Студия	Лист	Листов
Р		1
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1		

1. Общие сведения.

1.1. Настоящая серия содержит проектную документацию на железобетонные безряковые подстропильные фермы в пролетом 12м усовершенствованной конструкции для покрытий одноэтажных зданий с малоуклонной кровлей и разработана взамен серии 1.463-4

1.2. Внешнее очертание ферм усовершенствованной конструкции соответствует подстропильным фермам серии 1.463-4, за исключением высоты промежуточного и опорных узлов (принятой 600мм вместо 700мм), что позволяет использовать для их изготовления имеющиеся на заводах опалубочные поддоны с новым комплектом вкладышей.

1.3. Настоящий выпуск содержит номенклатуру подстропильных ферм, схемы нагрузок, таблицы для подбора марок ферм и рабочие чертежи ферм.

1.4. Серия 1.463.1-4/В7 содержит следующие выпуски:
Выпуск 1. Материалы для проектирования. Рабочие чертежи ферм.
Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

2. Типы, конструкция, обозначение.

2.1. Подстропильные фермы разработаны четырех типов:
1ФПМ12- со стойками без предварительного напряжения нормальной длины (для средних ячеек здания);
1ФПМН12- с предварительно напряженными стойками нормальной длины (для средних ячеек здания);
2ФПМ12- со стойками без предварительного напряжения укороченные (для крайних ячеек и у температурных швов здания);

Лин. № подл. Подпись и дата	Нач. отд.	Зиновьев	1/27
	Н. контр.	Гершиянок	1/27
	Л. контр.	Гершиянок	1/27
	Рук. гр.	Иванов	1/27

1.463.1-4/В7.1-ПЗ		
Тояснительная записка		
Студия	Лист	Листов
Р	1	5
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1		

2 ФПМН12 - с предварительно напряженными стойками укороченные (для крайних ячеек и температурных швов здания).

2.2. Подстропильные фермы запроектированы из тяжелого бетона классов В25...В45 по прочности на сжатие.

2.3. Напрягаемая арматура ферм принята стержневой классов А-IV (АТ-IV С) и А-V (АТ-V С). При отсутствии указания выше классов арматурной стали предусмотрен вариант армирования напрягаемых элементов ферм стержневой арматурой класса А-III в контроле удлинений и напряжений при ее вытяжке.

2.4. Фермы обозначаются марками со следующей структурой:

X XXXX - X X - XX

Типоразмер фермы (1,2):

Буквенные индексы:

ФПМ - ферма подстропильная для малоуклонных покрытий

ФПМН - ферма подстропильная для малоуклонных покрытий с предварительно напряженными стойками;

Пролет фермы (12 м);

Порядковый номер фермы в зависимости от ее несущей способности (1...7);

Классе напрягаемой арматуры (А IV; А V; А III В);

Дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения: водонепроницаемость бетона, наличие дополнительных закладных изделий по проекту здания и т.д.

Например: 1ФПМ 12 - 5А IV

Ферма подстропильная для малоуклонных покрытий первого типоразмера, пролетом 12 м, 5 несущей способности, армированная напрягаемой арматурой класса А IV.

Маркировка ферм принята в соответствии с ГОСТ

23009-78.

1.4631-4/87.1-ПЗ

Лист

2

3. Область применения

3.1. Подстропильные фермы предназначены для применения в покрытиях зданий:

- с укладном рудонной кровли $\leq 5\%$;

- с пролетами 18 и 24 м;

- с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовой средой;

- отапливаемых и неотапливаемых при расчетной температуре не ниже минус 40°C ;

- эксплуатируемых в I...V районах СССР по весу снегового покрова;

- без подвесных краев и с подвесными краями грузоподъемностью до 5,0 тс по ГОСТ 7890-84;

- с систематическим воздействием температур не выше плюс 50°C ;

- с расчетной сейсмичностью не выше 7 баллов.

3.2. Три эксплуатации ферм на открытом воздухе, в неотопливаемых зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 30°C , а также в зданиях с агрессивной газовой средой должны быть учтены требования норм по морозостойкости и плотности бетона, выбору вяжущих заполнителей, добавок к бетонам, марок сталей для напрягаемой и ненапрягаемой арматуры, закладных изделий и приведены мероприятия по защите от коррозии бетона и закладных изделий в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

3.3. Выбор марки фермы производится по таблице подбора на листе 1 документа 1.4631-4/87.1-2 см в зависимости от величины сосредоточенных нагрузок P_1 и P_2 , действующих на ферму. В сосредоточенную нагрузку P_1 включены две одинаковые опорные реакции стропильных ферм (от веса покрытия, снега, подвесного транспорта и собственного веса стропильных ферм.)

1.4631-4/87.1-ПЗ

Лист

3

В сосредоточенную нагрузку R_2 включена нагрузка, передаваемая крайними плитами покрытия непосредственно на верхний пояс подстропильных ферм.

Нагрузки R_1 и R_2 , приведенные в таблице, приняты для первого класса ответственности зданий с коэффициентом надежности по назначению $\gamma_n = 1$ и расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

При определении значений R_1 и R_2 для зданий второго и третьего классов ответственности, нагрузки, определяемые по данным конкретного проекта, следует умножать на соответствующий коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и $\gamma_n = 0,9$.

3.4. При нагружении подстропильной фермы разными опорными реакциями от стропильных ферм (при разных пролетах стропильных ферм, различных нагрузках на стропильные фермы или при опирании только одной стропильной фермы) на нагрузку R_1 принимают условную приведенную сосредоточенную нагрузку, определяемую по формуле:

$R_1 = \frac{R}{\alpha}$, где: R - равнодействующая опорных реакций стропильных ферм;

α - коэффициент, зависящий от эксцентриситета „ e “ равнодействующей по отношению к продольной оси подстропильной фермы.

Значение коэффициента α				
e , см	0	5	10	15
α	1	0,83	0,67	0,5

1.4.63.1-4/87.1-ПЗ

Лист

4

Например, подстропильная ферма нагружена различными опорными реакциями стропильных ферм - 70 тс и 33 тс, приложенными на расстоянии 15 см от продольной оси подстропильной фермы

$$\text{Тогда } R = 70 + 33 = 103 \text{ тс, } e = \frac{70 \times 15 - 33 \times 15}{103} = 5,4 \text{ см}$$

$$\alpha = 0,83 - \frac{(0,83 - 0,67) \times 0,4}{5,0} = 0,82$$

$$R_1 = \frac{103}{0,82} = 126 \text{ тс}$$

4. Условия расчета

4.1. Расчет ферм произведен на ЭВМ по программе „Супер“ как статически неопределимой системы с жесткими узлами.

4.2. При расчете элементов фермы по прочности учитывалось перераспределение изгибающих моментов в узлах и влияние случайных эксцентриситетов приложения сжимающих продольных сил.

Расчетные длины сжатых элементов принимались в соответствии со СНиП 2.03.01-84.

4.3. При расчете элементов ферм на раскрытие трещин значения изгибающих моментов принимались без учета их перераспределения.

1.4.63.1-4/87.1-ПЗ

Лист

5

1. Бетон.

1.1. Для ферм предусмотрено применение тяжелого бетона классов В25... В45 по прочности на сжатие.

1.2. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

1.3. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать маркам, назначаемым в проектах зданий согласно требованиям СНиП 2.03.01-84 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

1.4. Марка бетона по водонепроницаемости для ферм, предназначенных для эксплуатации в условиях агрессивных газовых сред, должна назначаться в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85. При этом в марке ферм для конкретных объектов строительства должен быть введен дополнительный индекс, указывающий на водонепроницаемость бетона.

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

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

Поставка ферм с отпускной прочностью бетона ниже 100% может производиться, если изготовитель гарантирует достижение бетоном полной прочности в установленном нормами возрасте бетона.

Заружение ферм расчетной маркой допускается только после достижения бетоном полной проектной прочности соответствующей классу бетона для данной марки конструкции.

Предел огнестойкости ферм согласно СНиП II-2-80 составляет 1,5 часа.

2. Арматура.

2.1. В качестве напрягаемой арматуры ферм принята стержневая горячекатаная арматура по ГОСТ 5781-82 классов А-IV, А-V и А-III в, упрочненная вытяжкой с контролем величины натяжения и удлинения. При применении ферм в условиях же агрессивных газовых сред допускается замена напрягаемой арматуры класса А-IV на АТ-IVС (по ГОСТ 10884-81*) с сохранением диаметров и количества стержней.

2.2. Для ферм, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газовой среды, в качестве напрягаемой арматуры следует применять горячекатаную сталь периодического профиля класса АТ-VСк (по ГОСТ 10884-81*), А-IV, А-III в.

2.3. В качестве ненапрягаемой арматуры сборных маркшей и сеток предусмотрена стержневая арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

3. Арматурные и закладные изделия.

3.1. Сборные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

3.2. Марки стелей для арматурных и закладных изделий следует назначать в проекте здания с учетом эксплуатационных условий (приложение 1 СНиП 2.03.01-84).

Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата	Имя, И.О.Ф. Подпись и дата
Нач. отд.	Зиньков	А.С.							
И. контр.	Горюхов	И.П.							
И. инст.	Горюхов	И.П.							
Руч. гр.	Цванев	И.В.							
1. 463.1-4/87.1-ТТ									
Технические требования				Таблица	Лист	Листов			
				Р	1	10			
				Проектный институт ИТ					

Формат А 4

1. 463.1-4/87.1-ТТ			Лист
			2

23154-01 6 Формат А 4

3.3. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП 2.03.11-85 и в соответствии с конкретными указаниями в проекте здания.

4. Изготовление ферм.

4.1. Фермы следует изготавливать в горизонтальном положении в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18285-73.

4.2. 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.

4.3. Натяжение напрягаемой арматуры ферм предусмотрено механическим или электротермическим способами. При наличии электротермического способа натяжения температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать 450°C для арматуры класса А-III В, 500°C для арматуры класса А-У, 600°C для арматуры класса А-У.

4.4. Значения принятых в расчетах предельных величин предварительного напряжения ($\sigma_{сп}$), допустимых отклонений ($\pm \rho$) и усилий натяжений механическим способом даны в табл. 1.

4.5. Контроль натяжения арматуры должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 22362-77. Величины напряжений ($\sigma_{сп}$) в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения, принимаются равными величине предельных величин предварительного напряжения ($\sigma_{сп}$) за вычетом потерь от деформации анкеров, расположенных у натяжных устройств и деформации стальных форм при натяжении арматуры на упоры фермы.

1 463.1-4/871-ТТ

Лист
3

Таблица 1

Класс арматуры	Диаметр стержня мм	Способ натяжения					
		Механический				Электротермический	
		на упоры		формы или стэнды		на упоры формы	
		Величина предварит. напряжения $\sigma_{сп}$, кгс/см ²	Допустимое отклонение $\pm \rho$, кгс/см ²	Усилие натяжения одного стержня Р, тс тах т.п		Величина предварит. напряжения $\sigma_{сп}$, кгс/см ²	Допустимое отклонение $\pm \rho$, кгс/см ²
А-III В	20	5200	260	17 15		5000	580
	22			21 19			
	25			26 24			
	28			33 30			
	32			44 40			
А-IV	18	5700	290	15 13		5500	580
	20			19 17			
	22			22 20			
	25			29 26			
А-V	16	7600	380	16 14		7500	580
	18			20 18			
	20			25 22			
	22			30 27			
	25			39 35			

4.6. Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя специальные приспособления или предварительный разогрев концевых участков стержней с последующей их обрезкой. Порядок натяжения арматуры механическим способом и передачи напряжения на бетон представлен на рис. 1 и рис. 2

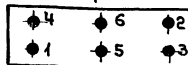


Рис. 1

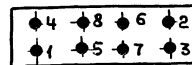


Рис. 2

1 463.1-4/871-ТТ

Лист
4

4.7. Концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец фермы более чем на 10 мм и они должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

4.8. При извлечении готовой фермы из опалубочной формы отрыв изделия от поддона должен осуществляться с использованием специальных приспособлений, с помощью которых ферма контактирует на высоту, обеспечивающую возможность установки между верхним поясом и формой деревянных прокладок толщиной 100-150 мм с целью перестропки за углы верхнего пояса для подъема фермы. В случае, если форма не снабжена приспособлениями для беспетлевого подъема ферм, необходима предусмотреть в верхнем поясе монтажные петли, которые после установки деревянных прокладок в местах строповки ферм должны быть срезаны. Схема установки монтажных петель и схема отрыва ферм от поддона приведены на стр. 9

5. Допуски при изготовлении ферм.

5.1. Допуски при изготовлении, качество поверхностей и внешний вид ферм должны отвечать требованиям ГОСТ 13015.0-83 и настоящих рабочих чертежей.

5.2. Отклонения от проектных размеров ферм не должны превышать по длине ± 10 мм, по высоте ферм ± 6 мм, по высоте и ширине сечений элементов ферм ± 5 мм.

5.3. Отклонения от прямолинейности (местная непрямолинейность) фактического профиля поверхностей ферм не должна превышать 3 мм по длине 2 м, непрямолинейность на всю длину фермы, проверяемая в любом сечении граней и характеризующаяся величиной наибольшего отклонения боковых граней фермы от вертикальной плоскости, не должна превышать 15 мм.

1.463.1 - 4/87.1 - ТТ

Ауст

5

5.4. Отклонение от проектного положения стальных закладных изделий не должно превышать вдоль фермы 5 мм; из плоскости фермы 3 мм.

5.5. Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать ± 5 мм.

5.6. В бетоне ферм не допускаются трещины на боковых гранях опорных узлов (в зоне расположения напрягаемой арматуры), продольные трещины в нижнем и верхнем поясах, а также стойках ферм, за исключением поверхностных усадочных трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

5.7. Отклонение фактической массы ферм не должно превышать от номинальной массы плюс 5%, минус 7%.

6. Правила приемки.

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

6.2. При освоении производства ферм, внесении конструктивных изменений, изменении технологии изготовления, замене материалов необходимо испытывать не менее одной фермы. В дальнейшем, с целью проверки прочности, жесткости и трещиностойкости ферм необходимо испытывать не менее одной фермы из партии в 200 шт. в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.

6.3. Схемы приложения нагрузок и их значения при испытаниях ферм приведены в документе 1.463.1-4/87.1-13СМ.

6.4. Приемка ферм производится партиями по ГОСТ 13015.1-81. Партия должна состоять из ферм, изготовленных предприятием - изготовителем по одной технологии, из материалов одного вида и качества. Размер партии не должен превышать 100 ферм.

1.463.1 - 4/87.1 - ТТ

Ауст

6

Партия ферм оценивается по результатам поштучного приемочного контроля изделий.

8.5. Потребитель имеет права производить выборочный или поштучный контроль качества ферм, применяя при этом порядок и правила приемки, установленные в настоящих рабочих чертежах.

7. Методы контроля и маркировка ферм.

7.1. При изготовлении ферм контролируются следующие показатели: класс бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости, отпускная прочность бетона, вид армирования и типы арматурных изделий, классы и марки арматурных сталеи, прочность сварных соединений, основные размеры арматурных и закладных изделий, толщина защитного слоя, размеры поперечных сечений, непрямолинейность, масса изделия, наличие антикоррозионной защиты закладных изделий, а так же прочность, жесткость и трещиностойкость ферм. При изготовлении ферм, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных газовых сред, дополнительно контролируется водонепроницаемость бетона.

7.2. Прочность бетона на сжатие следует определять по гост 10180-78. Передаточная прочность бетона может контролироваться неразрушающими методами согласно гост 17625-83 и гост 22690.0-77... гост 226304-77.

7.3. Оценку класса бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпускной прочности бетона следует производить по гост 18105-86.

7.4. Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться не реже одного раза в шесть месяцев в соответствии с гост 10060-76. Испытание бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона.

1.463.1-4/871-ТТ

Лист
7

7.5. Контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) по величине коэффициента фильтрации КФ, определяемого согласно гост 127305-81. Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями гост 127305-84. Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями гост 127303-78.


7.6. Объемная масса бетона должна определяться по гост 12730.1-78. Допускается определять объемную массу бетона по гост 17623-78.

7.7. Размеры ферм, толщина защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, качество поверхностей и внешний вид ферм должны соответствовать гост 130130-83.

7.8. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производить по гост 22362-77.

7.9. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их прочности и качества производить по гост 10922-75.

7.10. На боковой грани средней стойки 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.

На боковых гранях опорных узлов фермы должны быть нанесены установочные риски и знак  для ферм типоразмера 2 /укороченных/ в соответствии с габаритными чертежами.

1.463.1-4/871-ТТ

Лист
8

7.11. Предприятие - изготовитель должно сопровождать каждую принятую техническим контролем форму 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, отпускная и передаточная прочность бетона (в процентах от класса бетона), номер серии рабочих чертежей, гарантий изготовителя. Паспорт должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия - изготовителя.

8. Хранение и транспортирование ферм.

8.1. Хранение и транспортирование ферм следует производить в соответствии с требованиями гост 13015.4-84. Фермы следует хранить в вертикальном положении, размещая их в кассетных стеллажах с опиранием на инвентарные деревянные прокладки, размещенные в пределах опорных узлов фермы. Толщина прокладок должна быть не менее 100 мм, ширина - не менее 150 мм, длина - на 100 мм больше ширины фермы.

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

8.2. Транспортирование ферм следует производить на специальных автотранспортных средствах, а также железнодорожным и водным транспортом с надежным закреплением ферм, предохраняющим их от возможного смещения или опрокидывания. Конструкция и размещение опорно-крепежных устройств должны соответствовать техническим условиям министерства путей сообщения на погрузку и крепление грузов в. Опорно-крепежные устройства должны обеспечивать предохранение ферм от ударов и механических повреждений.

8.3. Схемы установки монтажных петель, строповки и опирания ферм при складировании и перевозке приведены ниже.

Рис.3 Установка монтажных петель для кантования ферм

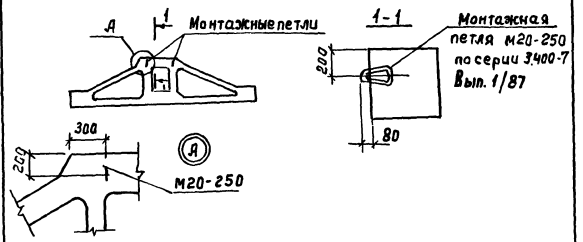


Рис.4 Схема отрыва фермы от поддона

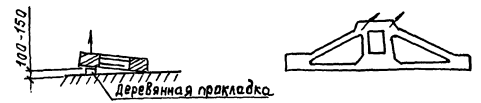


Рис.5 Схема строповки фермы при подъеме и монтаже

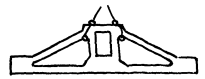


Рис.6 Схема установки фермы при хранении и перевозке



ЦНБ, Москва, Подольск и др. г.а. 13.02.84, ин. А.

ЦНБ, Москва, Подольск и др. г.а. 13.02.84, ин. А.

Марка фермы	Бетон		Расход стали, кг		Масса, т
	Класс	Расход м3	Напряг. см. ар. ар.	Всего	
Фермы типа 1ФПМ 12					
1ФПМ 12 - 1АГ	B 25	3,52	143,4	598,9	8,8
1ФПМ 12 - 2АГ	B 30		171,0	656,9	
1ФПМ 12 - 3АГ	B 35		214,2	720,5	
1ФПМ 12 - 4АГ			285,6	946,7	
1ФПМ 12 - 5АГ	B 40		368,0	1138,8	
1ФПМ 12 - 6АГ	B 45		415,2	1260,4	
1ФПМ 12 - 7АГ			462,4	1335,6	
1ФПМ 12 - 1АГ	B 25		113,4	568,7	
1ФПМ 12 - 2АГ	B 30		143,4	623,3	
1ФПМ 12 - 3АГ	B 35		171,0	683,3	
1ФПМ 12 - 4АГ		236,0	897,1		
1ФПМ 12 - 5АГ	B 40	285,6	1056,2		
1ФПМ 12 - 6АГ	B 45	326,8	1171,9		
1ФПМ 12 - 1АГВ	B 25	171,0	632,5		
1ФПМ 12 - 2АГВ	B 30	214,2	694,1		
1ФПМ 12 - 3АГВ	B 35	276,0	782,3		
1ФПМ 12 - 4АГВ		326,8	987,9		
1ФПМ 12 - 5АГВ	B 40	368,0	1138,8		
1ФПМ 12 - 6АГВ	B 45	462,4	1307,6		
1ФПМ 12 - 7АГВ		604,0	1471,2		
Фермы типа 1ФПМН 12					
1ФПМН 12 - 1АГ	B 25	3,52	196,0	572,9	8,8
1ФПМН 12 - 2АГ	B 30		241,8	618,5	
1ФПМН 12 - 3АГ	B 35		292,0	671,7	
1ФПМН 12 - 4АГ			382,8	892,6	
1ФПМН 12 - 5АГ	B 40		484,4	1083,5	
1ФПМН 12 - 6АГ	B 45		542,8	1189,9	
1ФПМН 12 - 7АГ			612,4	1259,4	
1ФПМН 12 - 1АГ	B 25		155,0	531,7	
1ФПМН 12 - 2АГ	B 30		196,2	572,9	
1ФПМН 12 - 3АГ	B 35		241,8	618,5	

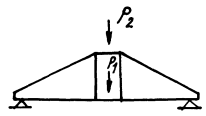
Марка фермы	Бетон		Расход стали, кг		Масса, т
	Класс	Расход м3	Напряг. см. ар. ар.	Всего	
Фермы типа 1ФПМН 12 - 4АГ					
1ФПМН 12 - 4АГ	B 35	3,52	315,2	825,8	8,8
1ФПМН 12 - 5АГ	B 40		382,8	977,1	
1ФПМН 12 - 6АГ	B 45		443,2	1137,5	
1ФПМН 12 - 1АГВ	B 25		241,8	618,1	
1ФПМН 12 - 2АГВ	B 30		291,8	677,5	
1ФПМН 12 - 3АГВ	B 35		376,0	755,9	
1ФПМН 12 - 4АГВ			443,2	958,1	
1ФПМН 12 - 5АГВ	B 40		495,6	1094,7	
1ФПМН 12 - 6АГВ	B 45		612,4	1259,5	
1ФПМН 12 - 7АГВ			779,6	1457,1	
Фермы типа 2ФПМ 12					
2ФПМ 12 - 1АГ	B 25	3,5	141,0	602,0	8,75
2ФПМ 12 - 2АГ	B 30		174,0	659,4	
2ФПМ 12 - 3АГ	B 35		211,2	723,0	
2ФПМ 12 - 4АГ			281,6	946,4	
2ФПМ 12 - 5АГ	B 40		363,2	1136,9	
2ФПМ 12 - 6АГ	B 45		409,2	1256,6	
2ФПМ 12 - 7АГ			455,2	1330,5	
2ФПМ 12 - 1АГ	B 25		111,6	572,6	
2ФПМ 12 - 2АГ	B 30		141,0	626,4	
2ФПМ 12 - 3АГ	B 35		174,0	685,8	
2ФПМ 12 - 4АГ		232,0	896,8		
2ФПМ 12 - 5АГ	B 40	281,5	1055,3		
2ФПМ 12 - 6АГ	B 45	322,4	1169,9		
2ФПМ 12 - 1АГВ	B 25	174,0	635,3		
2ФПМ 12 - 2АГВ	B 30	211,2	696,3		

Марка фермы	Бетон		Расход стали, кг		Масса, т
	Класс	Расход м3	Напряг. см. ар. ар.	Всего	
Фермы типа 2ФПМН 12					
2ФПМН 12 - 3АГВ	B 35	3,5	272,4	784,2	8,75
2ФПМН 12 - 4АГВ	B 40		322,4	987,2	
2ФПМН 12 - 5АГВ			363,2	1136,9	
2ФПМН 12 - 6АГВ	B 45		455,2	1302,5	
2ФПМН 12 - 7АГВ			594,4	1469,7	
2ФПМН 12 - 1АГ	B 25		193,8	576,4	
2ФПМН 12 - 2АГ	B 30		238,8	621,4	
2ФПМН 12 - 3АГ	B 35		288,8	674,6	
2ФПМН 12 - 4АГ			378,8	892,4	
2ФПМН 12 - 5АГ	B 40		479,6	1081,5	
2ФПМН 12 - 6АГ	B 45	536,8	1185,9		
2ФПМН 12 - 7АГ		605,2	1254,3		
2ФПМН 12 - 1АГ	B 25	153,2	535,8		
2ФПМН 12 - 2АГ	B 30	193,8	576,4		
2ФПМН 12 - 3АГ	B 35	238,8	621,4		
2ФПМН 12 - 4АГ		311,2	824,8		
2ФПМН 12 - 5АГ	B 40	378,8	975,9		
2ФПМН 12 - 6АГ	B 45	438,8	1087,9		
2ФПМН 12 - 1АГВ	B 25	238,8	621,4		
2ФПМН 12 - 2АГВ	B 30	288,8	674,6		
2ФПМН 12 - 3АГВ	B 35	372,4	758,3		
2ФПМН 12 - 4АГВ		438,8	957,2		
2ФПМН 12 - 5АГВ	B 40	498,8	1092,7		
2ФПМН 12 - 6АГВ	B 45	605,2	1254,3		
2ФПМН 12 - 7АГВ		770,0	1449,5		
1.463.1 - 4/В.7.1 - 1 НИ					
Номенклатура ферм				Лист	Листов
				Р	7
				ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ 1	

Упр. проект. Инженер в отделе В.Зем. Ин.Э.

Моч. отг.	Зимовьев	И.И.
И.Контр.	Гершанок	И.И.
Л.Контр.	Гершанок	И.И.
Р.ж. Гр.	Сиванов	И.И.
Вед. инж.	Бабушкин	И.И.
Сп. инж.	Левонская	И.И.
С. инж.	Реполов	И.И.

Расчетные нагрузки, тс		Марки ферм для зданий, эксплуатируемых				
		в неагрессивной среде		в слабо агрессивной газовой среде	в средне агрессивной газовой среде	
P ₁	P ₂	Класс напрягаемой арматуры				
		А V; А V; A III В	A IV	A III В	A IV	A III В
50	10	1 фпм 12-1	1 фпм 12-2	1 фпм 12-1	1 фпм 12-3	1 фпм 12-2
		1 фпмн 12-1	1 фпмн 12-2	1 фпмн 12-1	1 фпмн 12-3	1 фпмн 12-2
		2 фпм 12-1	2 фпм 12-2	2 фпм 12-1	2 фпм 12-3	2 фпм 12-2
		2 фпмн 12-1	2 фпмн 12-2	2 фпмн 12-1	2 фпмн 12-3	2 фпмн 12-2
		1 фпм 12-2	1 фпм 12-3	1 фпм 12-2	1 фпм 12-4	1 фпм 12-3
		1 фпмн 12-2	1 фпмн 12-3	1 фпмн 12-2	1 фпмн 12-4	1 фпмн 12-3
		2 фпм 12-2	2 фпм 12-3	2 фпм 12-2	2 фпм 12-4	2 фпм 12-3
		2 фпмн 12-2	2 фпмн 12-3	2 фпмн 12-2	2 фпмн 12-4	2 фпмн 12-3
		1 фпм 12-3	1 фпм 12-4	1 фпм 12-3	1 фпм 12-5	1 фпм 12-4
		1 фпмн 12-3	1 фпмн 12-4	1 фпмн 12-3	1 фпмн 12-5	1 фпмн 12-4
		2 фпм 12-3	2 фпм 12-4	2 фпм 12-3	2 фпм 12-5	2 фпм 12-4
		2 фпмн 12-3	2 фпмн 12-4	2 фпмн 12-3	2 фпмн 12-5	2 фпмн 12-4
		1 фпм 12-4	1 фпм 12-5	1 фпм 12-4	1 фпм 12-6	1 фпм 12-5
		1 фпмн 12-4	1 фпмн 12-5	1 фпмн 12-4	1 фпмн 12-6	1 фпмн 12-5
		2 фпм 12-4	2 фпм 12-5	2 фпм 12-4	2 фпм 12-6	2 фпм 12-5
		2 фпмн 12-4	2 фпмн 12-5	2 фпмн 12-4	2 фпмн 12-6	2 фпмн 12-5
		1 фпм 12-5	1 фпм 12-6	1 фпм 12-5	1 фпм 12-7	1 фпм 12-6
		1 фпмн 12-5	1 фпмн 12-6	1 фпмн 12-5	1 фпмн 12-7	1 фпмн 12-6
		2 фпм 12-5	2 фпм 12-6	2 фпм 12-5	2 фпм 12-7	2 фпм 12-6
		2 фпмн 12-5	2 фпмн 12-6	2 фпмн 12-5	2 фпмн 12-7	2 фпмн 12-6
		1 фпм 12-6	1 фпм 12-7	1 фпм 12-6	—	1 фпм 12-7
		1 фпмн 12-6	1 фпмн 12-7	1 фпмн 12-6	—	1 фпмн 12-7
		2 фпм 12-6	2 фпм 12-7	2 фпм 12-6	—	2 фпм 12-7
		2 фпмн 12-6	2 фпмн 12-7	2 фпмн 12-6	—	2 фпмн 12-7



Визуальный контроль

Мех. про.	Зинюва В	Сурж
Н. контр.	Гершианов	Б. М.
П. контр.	Гершианов	Б. М.
Рис. гр.	Кравцов	И. В.
Вед. инж.	Бабичкин	Сурж
Ст. инж.	Резваница	И. В.
Инж.	Резваница	И. В.

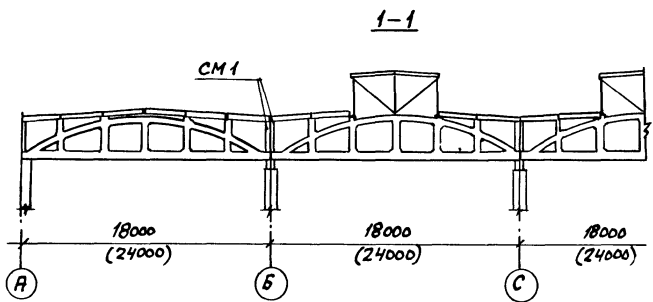
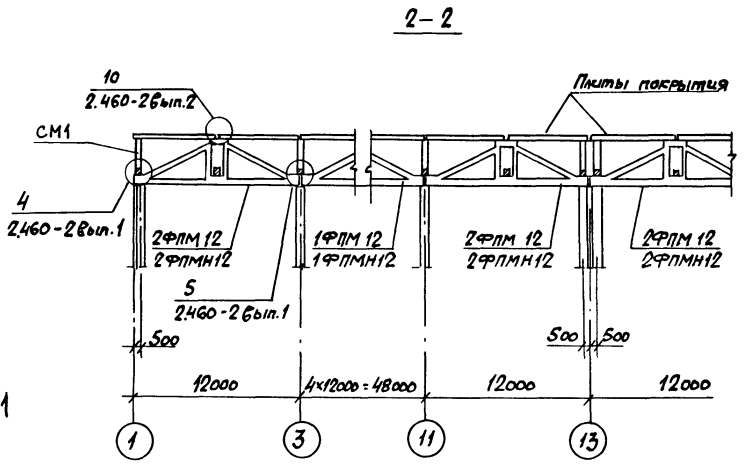
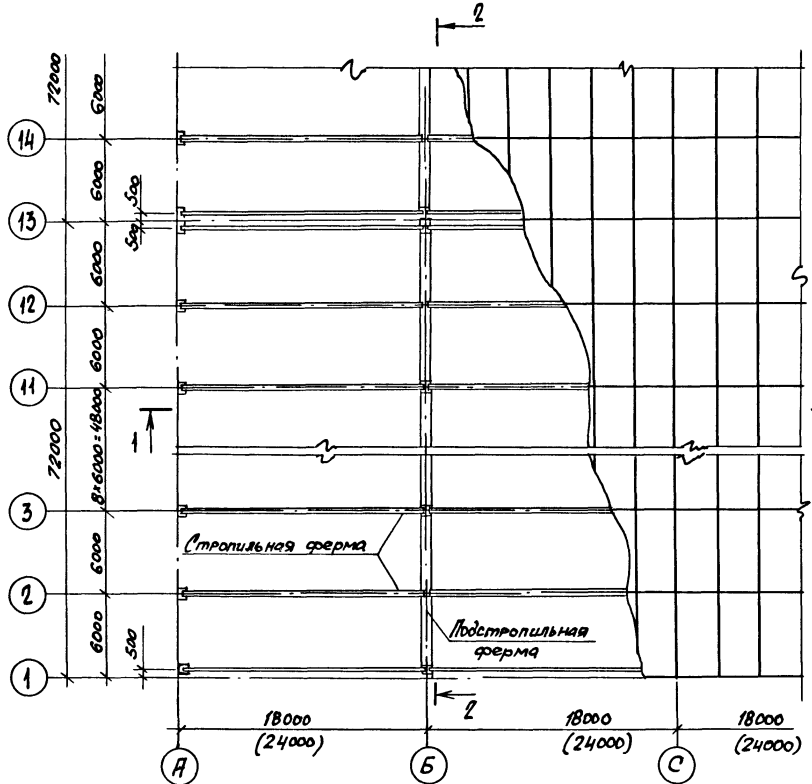
1.463.1 - 4/87.1 - 2 см	
Таблица подбора марок ферм	Столбец
	Лист
	Лист
	1
Проектный институт	
ИЗ	

Расчетная схема	Марка фермы	Расчетные нагрузки		Расчетные усилия					
		$P_1, \text{тс}$	$P_2, \text{тс}$	U_1, U_2		Q_1, Q_2		V_1, V_2	
				$N, \text{тс}$	$M, \text{тсм}$	$N, \text{тс}$	$M, \text{тсм}$	$N, \text{тс}$	$M, \text{тсм}$
	1ФПМ12-1, 1ФПМН12-1	50	10	57,2	0,60	-66,2	0,97	28,3	0,86
	1ФПМ12-2, 1ФПМН12-2	70	10	74,2	0,81	-85,9	1,32	38,3	1,12
	1ФПМ12-3, 1ФПМН12-3	90	15	95,5	1,02	-110,5	1,65	48,2	1,44
	1ФПМ12-4, 1ФПМН12-4	120	15	120,9	1,34	-140,0	2,17	63,0	1,83
	1ФПМ12-5, 1ФПМН12-5	150	20	150,7	1,66	-174,5	2,68	77,9	2,28
	1ФПМ12-6, 1ФПМН12-6	180	20	176,2	1,97	-204,0	3,21	92,8	2,67
	1ФПМ12-7, 1ФПМН12-7								
	2ФПМ12-1, 2ФПМН12-1	50	10	55,8	0,60	-64,6	0,97	28,9	0,83
	2ФПМ12-2, 2ФПМН12-2	70	10	72,3	0,81	-83,9	1,32	38,9	1,07
	2ФПМ12-3, 2ФПМН12-3	90	15	93,1	1,02	-107,7	1,66	49,0	1,38
	2ФПМ12-4, 2ФПМН12-4	120	15	117,9	1,34	-136,5	2,18	64,1	1,73
	2ФПМ12-5, 2ФПМН12-5	150	20	147,0	1,65	-170,0	2,70	79,2	2,16
	2ФПМ12-6, 2ФПМН12-6	180	20	171,8	1,97	-198,9	3,22	94,3	2,52
	2ФПМ12-7, 2ФПМН12-7								

Инж. Мухом. / Подпись и дата / Взам. инв. №

1. В марках ферм условно опущено обозначение класса напрягаемой арматуры.
2. Расчетные усилия в элементах ферм определены с учетом собственного веса ферм.

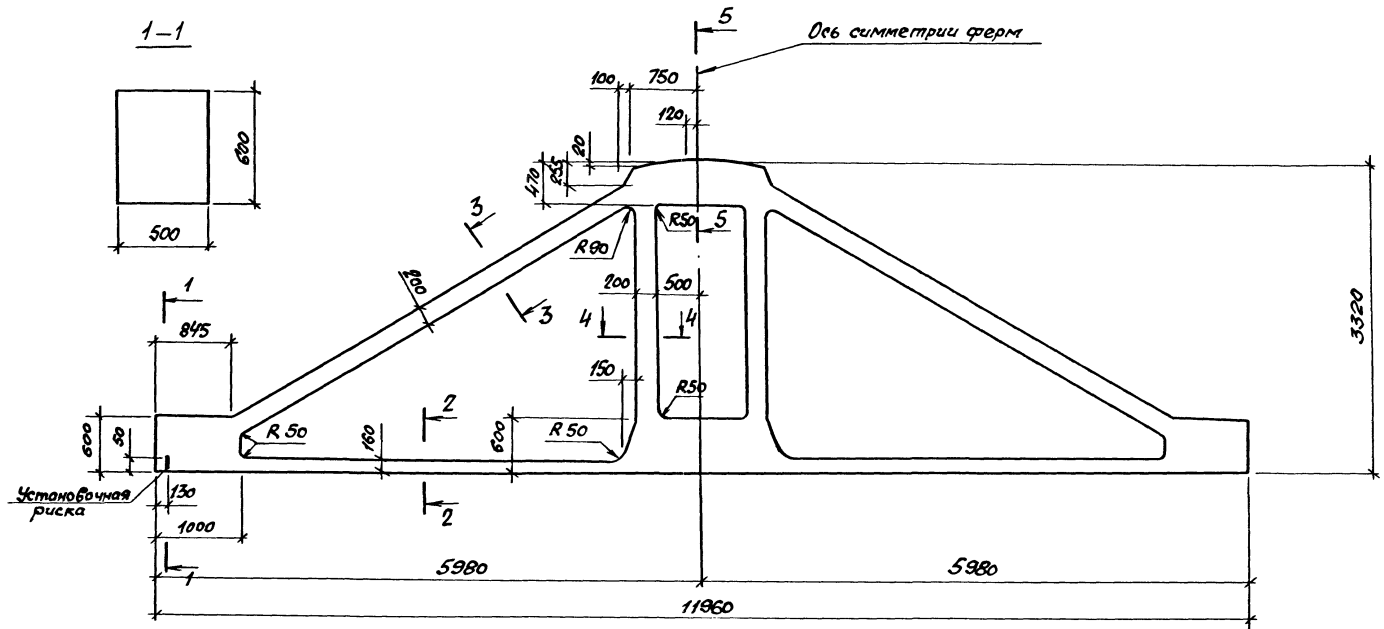
Инж. отв.	Зиньков	И.И.			1.463.1-4/В7.1-3СМ Расчетные нагрузки и усилия в элементах ферм	Лист	1	Листов	1
Н.контр.	Горшанок	С.И.				ПРОЕКТИНН ИНСТИТУТ			
Л.конт.	Горшанок	С.И.							
Рук. гр.	Цванов	В.И.							
Вед. инж.	Бабшклин	В.В.							
Ст. инж.	Левочкина	М.И.							
Инж.	Росолова	В.И.							



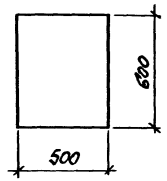
ИЗМ. № 1 по зад. Проект. и чертеж. Взам. инв. № 1

Ил. отд.	Зинюбов	
И.контр.	Бершанок	
Л.контр.	Бершанок	
Рук. гр.	Уланов	
Вед. инж.	Пинкельтеев	
Ст. инж.	Сердобз	
Ст. инж.	Левочкина	

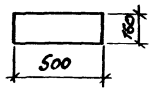
1.463.1-4/В7.1-4СМ		
Схема расположения ферм		Лист 1
в покрытии здания		ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ № 1



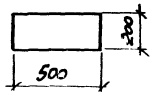
1-1



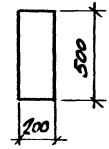
2-2



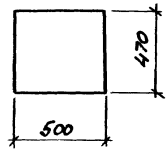
3-3



4-4



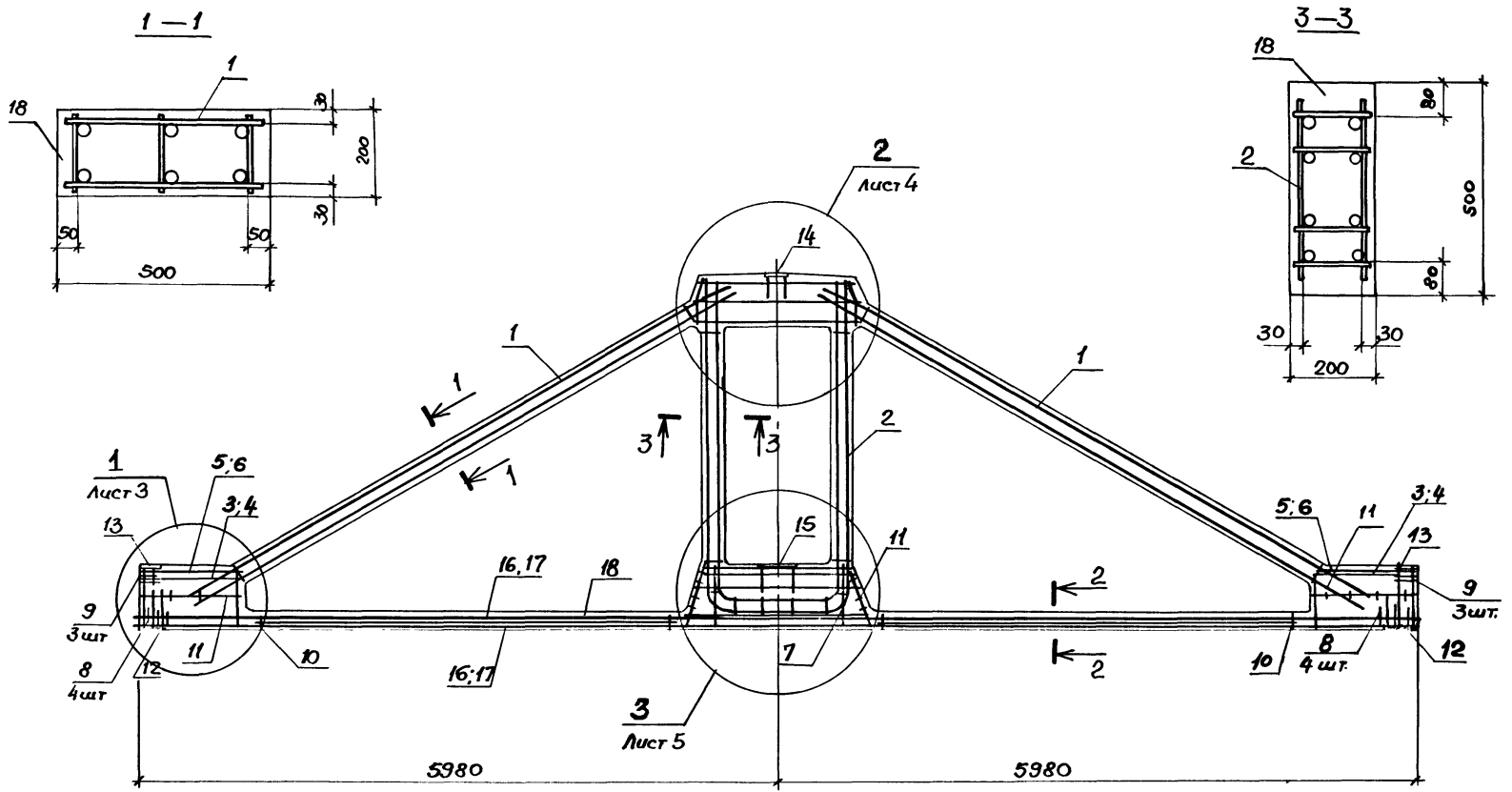
5-5



Инж. И.И.И. / Проект. И.И.И. / Ст. инж. И.И.И.

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

1.463.1 - 4/В7.1 - 5Ф4		
Фермы типа 19ПМ 12; 19ПМН 12		
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ И		

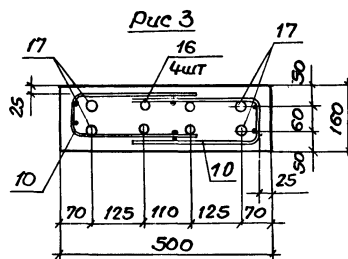
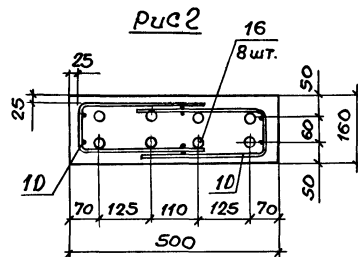
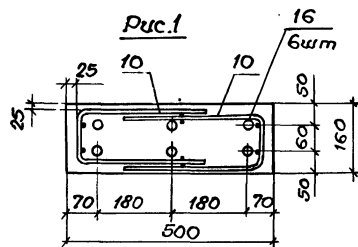


1. Спецификацию см. листы 6, ..8
 2. Сечение 2-2 см. лист 2

Имя, род. Полное и дата зам. № 1

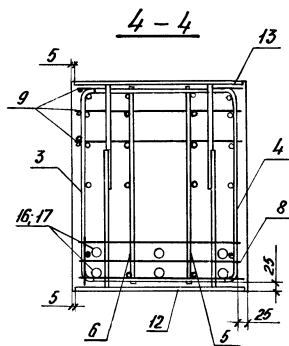
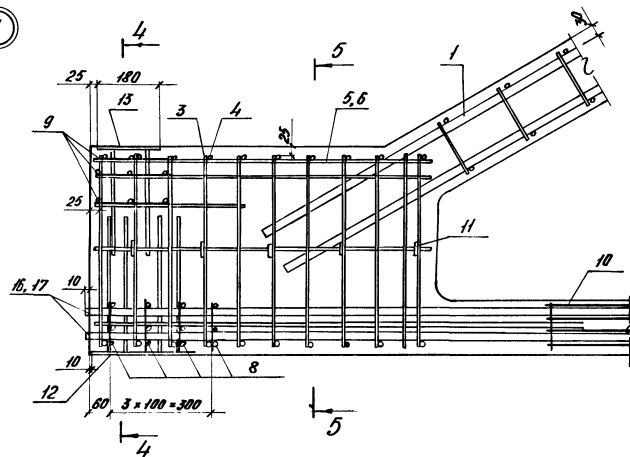
Нач. отд.	Зиновьев	<i>[Signature]</i>		1.463.1-4/87.1-6	Стр./Лист	Листов	
Н.контр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>					Р
П.контр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>			Ферма типа 1ФЛМ 12		
Рук. гр.	Цыбаков	<i>[Signature]</i>					
Вед. инж.	Бадучкин	<i>[Signature]</i>					
Ст. инж.	Левочская	<i>[Signature]</i>					
Инж.	Рослопова	<i>[Signature]</i>		ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1			

2-2

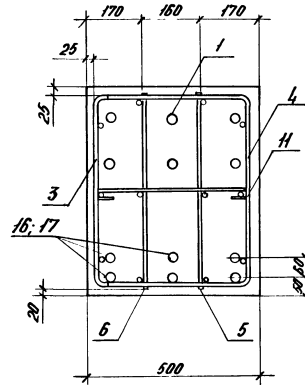


Марка фермы	Тип напрягаемой арматуры нижнего пояса (сеч. 2-2)	Расположение арматуры нижнего пояса по Рис.
1 ФПМ 12 - 1 А IV	6φ 16 A IV	1
1 ФПМ 12 - 2 А IV	6φ 20 A IV	
1 ФПМ 12 - 3 А IV	6φ 22 A IV	
1 ФПМ 12 - 4 А IV	8φ 22 A IV	2
1 ФПМ 12 - 5 А IV	8φ 25 A IV	
1 ФПМ 12 - 6 А IV	(4φ25+4φ28) A IV	3
1 ФПМ 12 - 7 А IV	8φ 28 A IV	2
1 ФПМ 12 - 1 А V	6φ 16 A V	1
1 ФПМ 12 - 2 А V	6φ 18 A V	
1 ФПМ 12 - 3 А V	6φ 20 A V	
1 ФПМ 12 - 4 А V	8φ 20 A V	2
1 ФПМ 12 - 5 А V	8φ 22 A V	
1 ФПМ 12 - 6 А V	(4φ22+4φ25) A V	3
1 ФПМ 12 - 1 А III B	6φ 20 A III B	1
1 ФПМ 12 - 2 А III B	6φ 22 A III B	
1 ФПМ 12 - 3 А III B	6φ 25 A III B	
1 ФПМ 12 - 4 А III B	(4φ22+4φ25) A III B	3
1 ФПМ 12 - 5 А III B	8φ 25 A III B	2
1 ФПМ 12 - 6 А III B	8φ 28 A III B	
1 ФПМ 12 - 7 А III B	8φ 32 A III B	

1



5-5



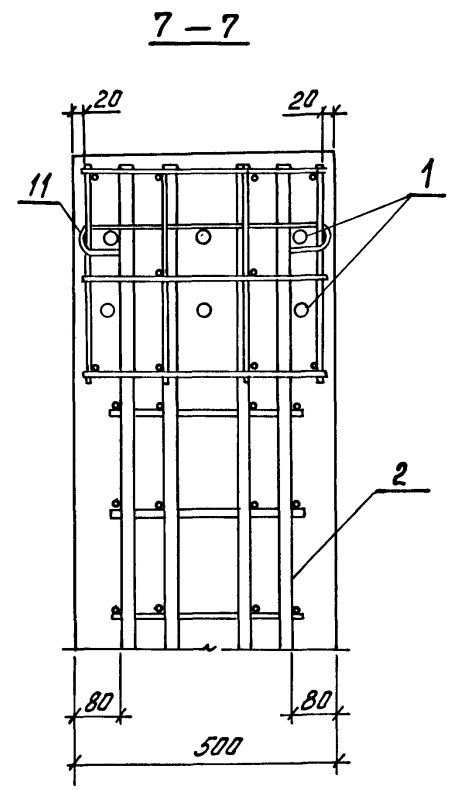
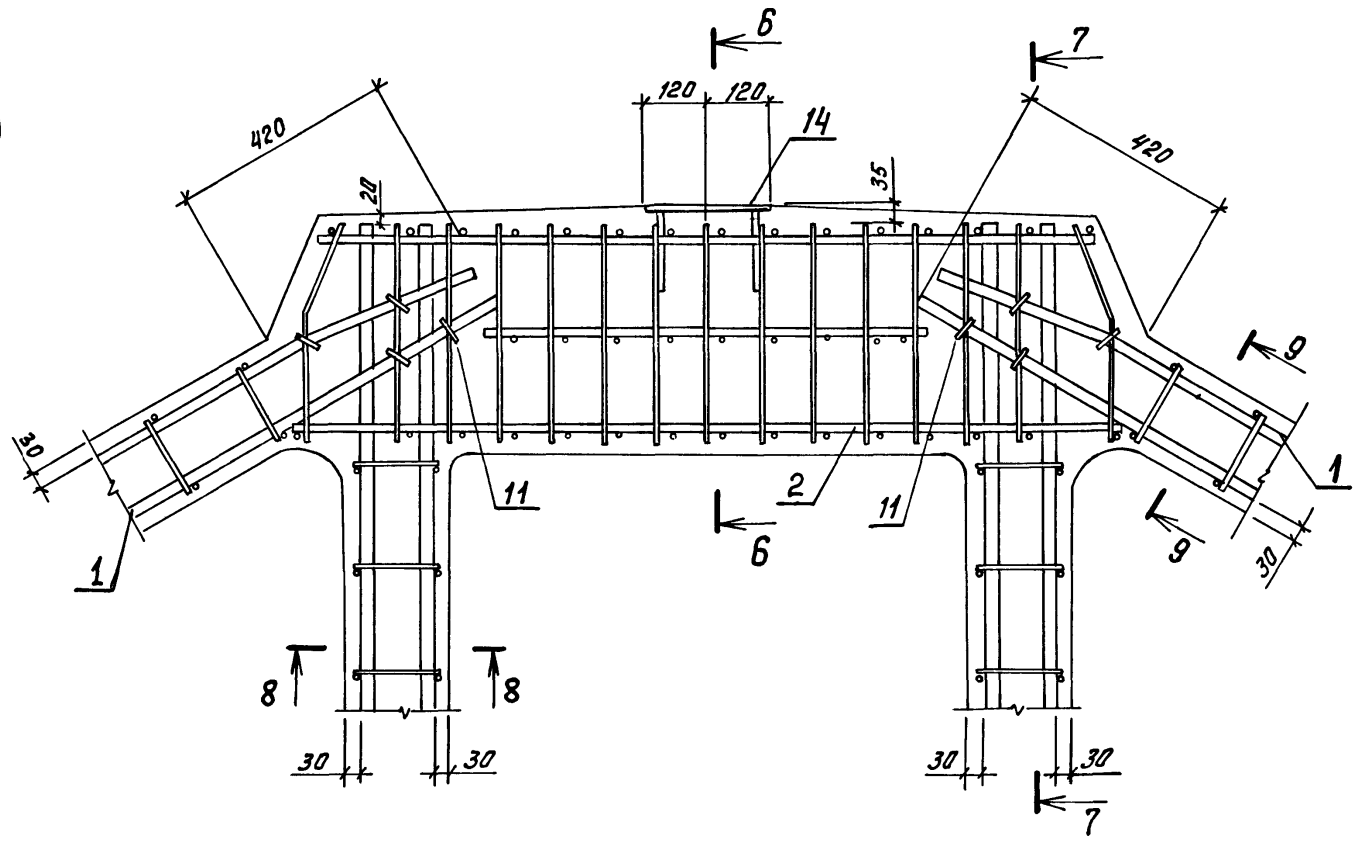
Соединительные стержни поз. Н, предназначенные для фиксации в проектном положении арматурных каркасов, загибают по месту (прямой конец вокруг стержня крайнего каркаса)

1.463.1-4/87.1-6

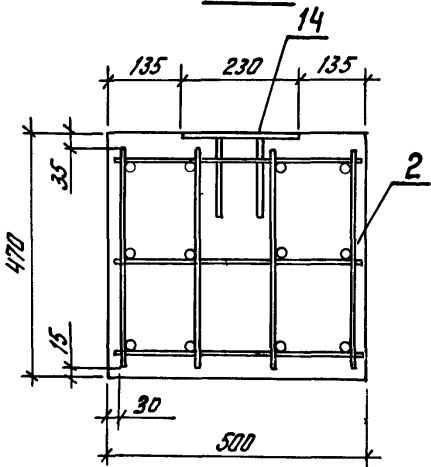
Изм.

3

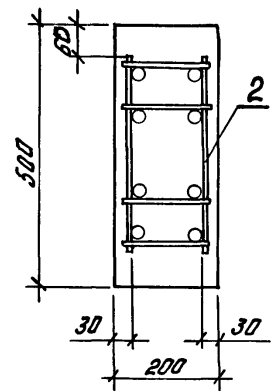
2



6-6

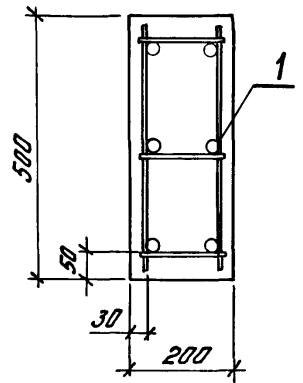


8-8



9-9

Повернута

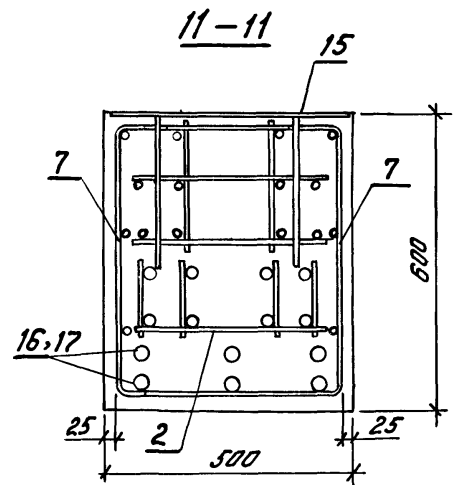
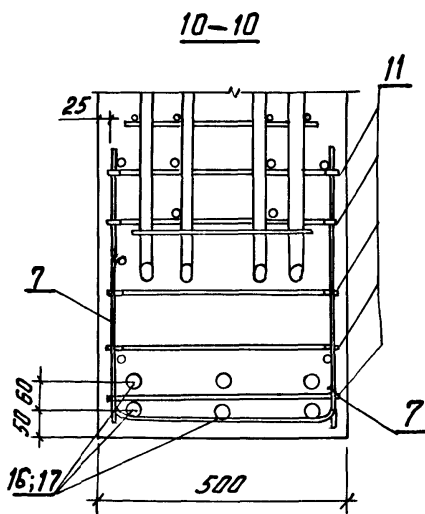
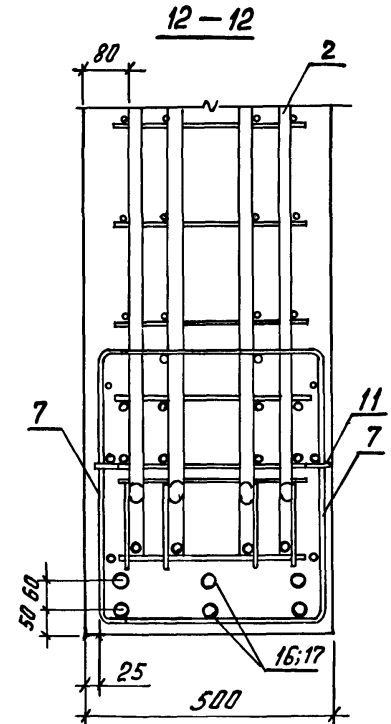
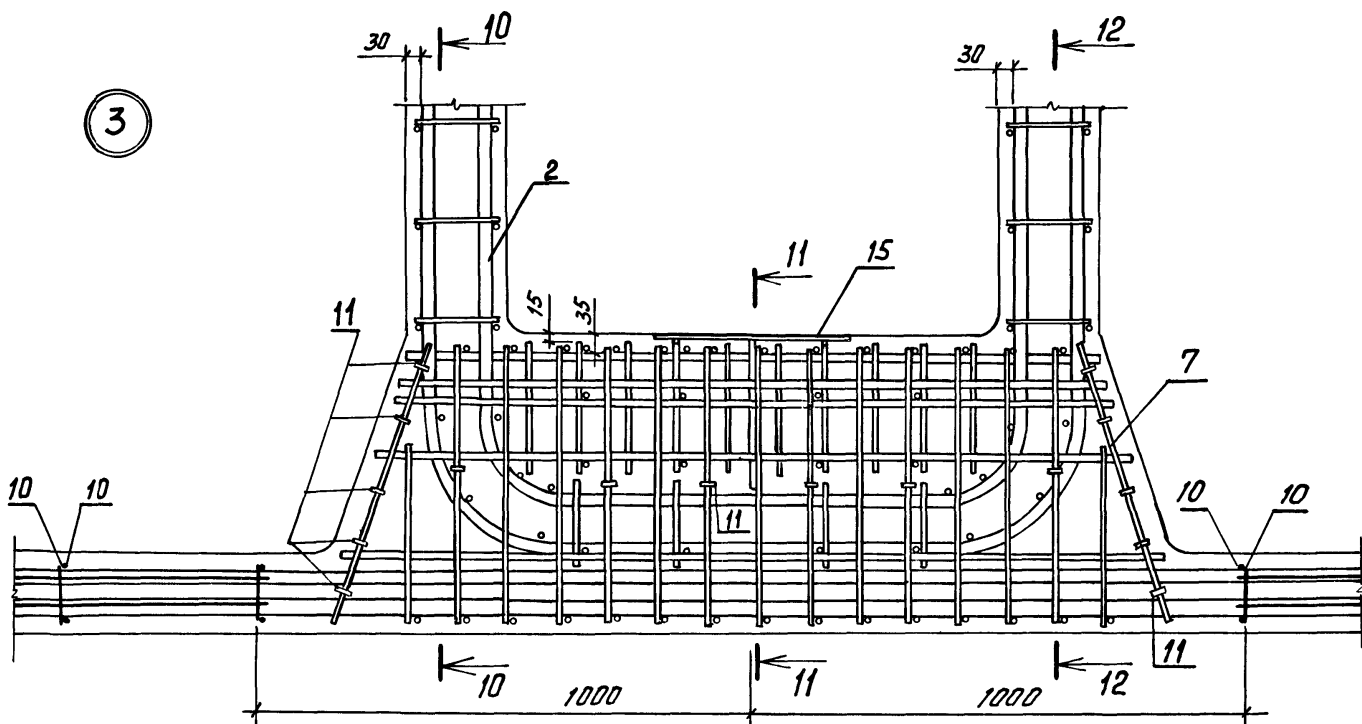


Примечание см. на листе 3

Шифр № проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

1.463.1 - 4/87.1 - 6 Лист 4

3



Примечание см. на листе 3

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

1.463.1 - 4/87.1 - 6	Лист 5
----------------------	-----------

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМ12-1А1ᵀ	1	Каркас КП1	2	1.463.1-4/87.2-1
	2	КП9	1	- 4
	3	КР15	2	- 8
	4	КР16	2	- 8
	5	КР19	2	- 9
	6	КР20	2	- 9
	7	КР27	2	- 14
	8	Сетка С1	8	- 15
	9	С2	6	- 15
	10	С3	4	- 16
	11	Изделие арматурное СТ1	34	- 15
	12	Изделие закладное М1	2	- 22
	13	М2-27	2	1.400-6/766ын1.и.63
	14	М4-4-1	1	л.89
	15	М2-28	1	л.72
	16	Стержень напрягаемый φ18А1ᵀ, l=11960; 239кг	6	без черт.
18	Бетон класса В25, м³	3,52		
1ФПМ 12 - 2А1ᵀ	1	Каркас КП1	2	1.463.1-4/87.2-1
	2	КП10	1	- 4
	Поз. 3...15 по 1ФПМ 12 - 1А1ᵀ			
1ФПМ 12 - 3А1ᵀ	16	Стержень напрягаемый φ20А1ᵀ; l=11960; 295кг	6	без черт.
	18	Бетон класса В30, м³	3,52	
	1	Каркас КП1	2	1.463.1-4/87.2-1
1ФПМ 12 - 4А1ᵀ	2	КП11	1	- 4
	Поз. 3...15 по 1ФПМ 12 - 1А1ᵀ			
	16	Стержень напрягаемый φ22А1ᵀ, l=11960; 357кг	6	без черт.
18	Бетон класса В35, м³	3,52		

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМ12-4А1ᵀ	1	Каркас КП2	2	1.463.1-4/87.2-2
	2	КП12	1	- 4
	Поз. 3...15 по 1ФПМ 12 - 1А1ᵀ			
	16	Стержень напрягаемый φ22А1ᵀ, l=11960; 357кг	8	без черт.
	18	Бетон класса В35, м³	3,52	
	1ФПМ12-5А1ᵀ	1	Каркас КП3	2
2		КП13	1	- 4
3		КР17	2	- 8
4		КР18	2	- 8
5		КР21	2	- 9
6		КР22	2	- 9
Поз. 7...15 по 1ФПМ 12 - 1А1ᵀ				
1ФПМ12-6А1ᵀ	16	Стержень напрягаемый φ25А1ᵀ, l=11960; 460кг	8	без черт.
	18	Бетон класса В40; м³	3,52	
	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2
	2	КП14	1	- 4
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
5	КР21	2	- 9	
6	КР22	2	- 9	
Поз. 7...15 по 1ФПМ 12 - 1А1ᵀ				
1ФПМ 12 - 2А1ᵀ	16	Стержень напрягаемый φ25А1ᵀ, l=11960; 460кг	4	без черт.
	17	Стержень напрягаемый φ28А1ᵀ, l=11960; 578кг	4	без черт.
	18	Бетон класса В45, м³	3,52	

Продолжение спецификации см. листы 7,8

1.463.1-4/87.1-6

Лист
6

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМ 12-7А $\bar{У}$	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2 -2	1ФПМ 12-5А $\bar{У}$	1	Каркас КП3	2	1.463.1-4/87.2 -2
	2	КП15	1	-4		2	КП13	1	-4
	3	КР17	2	-8		3	КР17	2	-8
	4	КР18	2	-8		4	КР18	2	-8
	5	КР21	2	-9		5	КР21	2	-9
	6	КР22	2	-9		6	КР22	2	-9
	Поз. 7... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					Поз. 7... 15 по 1ФПМ - 1А $\bar{У}$			
16	Стержень напрягаемый $\phi 28\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 57,8кг	8	без черт.	16	Стержень напрягаемый $\phi 22\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 35,7кг	8	без черт.		
18	Бетон класса В45, м ³	3,52		18	Бетон класса В40, м ³	3,52			
Поз. 1... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				Поз. 1... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					
1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$	16	Стержень напрягаемый $\phi 16\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 18,9кг	6	без черт.	1ФПМ 12-6А $\bar{У}$	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2 -2
	18	Бетон класса В25; м ³	3,52			2	КП14	1	-4
	1	Каркас КП1	2	1.463.1-4/87.2-1		3	КР17	2	-8
2	КП10	1	-4	4		КР18	2	-8	
Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					
1ФПМ 12 - 2А $\bar{У}$	16	Стержень напрягаемый $\phi 18\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 23,9кг	6	без черт.	5	КР21	2	-9	
	18	Бетон класса В30, м ³	3,52		6	КР22	2	-9	
	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				Поз. 7... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				
1ФПМ 12-3А $\bar{У}$	1	Каркас КП1	2	1.463.1-4/87.2-1	16	Стержень напрягаемый $\phi 22\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 35,7кг	4	без черт.	
	2	КП11	1	-4	17	Стержень напрягаемый $\phi 25\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 46,0кг	4	без черт.	
	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				18	Бетон класса В45, м ³	3,52		
	16	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 29,5кг	6	без черт.	Поз. 1... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				
1ФПМ 12 - 4А $\bar{У}$	18	Бетон класса В35, м ³	3,52		1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$ В	16	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{У}$ В, $l=11960$; 29,5кг	6	без черт.
	1	Каркас КП2	2	1.463.1-4/87.2 -2		18	Бетон класса В25, м ³	3,52	
	2	КП12	1	-4		Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$			
Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$				Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					
16	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{У}$, $l=11960$; 29,5кг	8	без черт.	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					
18	Бетон класса В35, м ³	3,52		Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А $\bar{У}$					

1.463.1 - 4/87.1 - 6

Лист

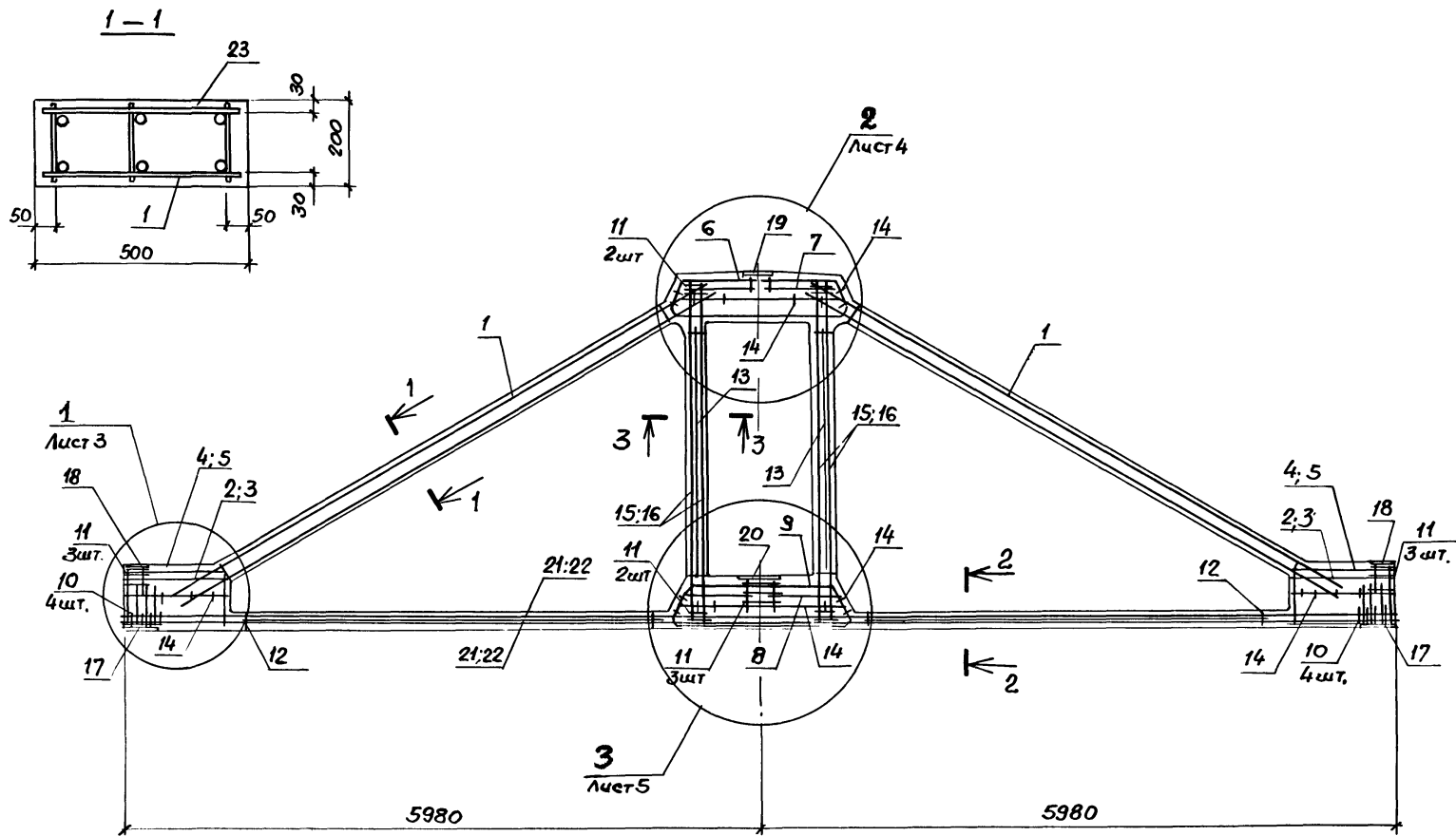
7

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМ 12 - 2А III В	1	Каркас КП1	2	1.463.1 - 4/87.2-1
	2	КП10	1	- 4
	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
	16	Стержень напрягаемый φ 22А III В, ℓ=11960; 35,7кг	6	без черт.
	18	Бетон класса В30, м ³	3,52	
1ФПМ 12 - 3А III В	1	Каркас КП1	2	1.463.1 - 4/87.2-1
	2	КП11	1	- 4
	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
	16	Стержень напрягаемый φ 25А III В, ℓ=11960; 46,0кг	6	без черт.
	18	Бетон класса В35, м ³	3,52	
1ФПМ 12 - 4А III В	1	Каркас КП2	2	1.463.1 - 4/87.2-2
	2	КП12	1	- 4
	Поз. 3... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
	16	Стержень напрягаемый φ 22А III В, ℓ=11960; 35,7кг	4	без черт.
	17	Стержень напрягаемый φ 25А III В, ℓ=11960; 46,0кг	4	без черт.
1ФПМ 12 - 5А III В	18	Бетон класса В35, м ³	3,52	
	1	Каркас КП3	2	1.463.1 - 4/87.2-2
	2	КП13	1	- 4
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9
	Поз. 7... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
	16	Стержень напрягаемый φ 25А III В, ℓ=11960; 46,0кг	8	без черт.
	18	Бетон класса В40, м ³	3,52	

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМ 12 - 6А III В	1	Каркас КП4	2	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КП14	1	- 4
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9
	Поз. 7... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
1ФПМ 12 - 7А III В	16	Стержень напрягаемый φ 28А III В, ℓ=11960; 57,8кг	8	без черт.
	18	Бетон класса В45, м ³	3,52	
	1	Каркас КП4	2	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КП15	1	- 4
	3	КР17	2	- 8
1ФПМ 12 - 7А III В	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9
	Поз. 7... 15 по 1ФПМ 12 - 1А IV			
	16	Стержень напрягаемый φ 32А III В, ℓ=11960; 75,5кг	8	
	18	Бетон класса В45, м ³	3,52	

Сл. № 0104. Подпись и дата. Бетон, шп. бл.

1.463.1 - 4/87.1 - Б Лист
8



- 1. Спецификацию см. листы 6...8
- 2. Сечения 2-2 и 3-3 см. лист 2.

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

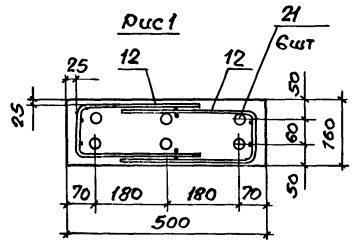
Нач. отд.	Зиновьев	<i>[Signature]</i>
Н.контр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>
Гл. констр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Цванов	<i>[Signature]</i>
Вед. инж.	Бабушкин	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Левочкина	<i>[Signature]</i>
Инж.	Рослопова	<i>[Signature]</i>

1.463.1-4/87.1-7

Ферма типа
1ФПМН 12.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ №1		

2-2



3-3

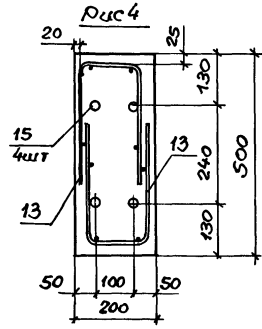


Рис 2

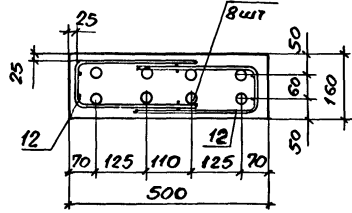


Рис 5

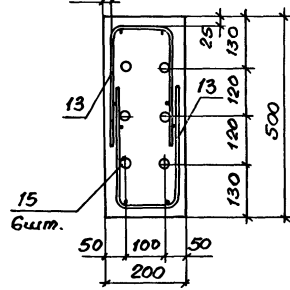


Рис 3

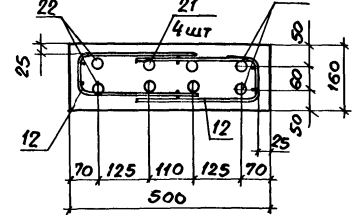
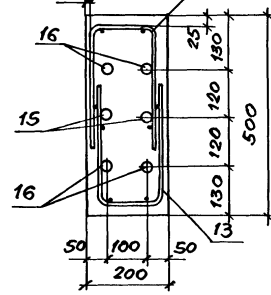


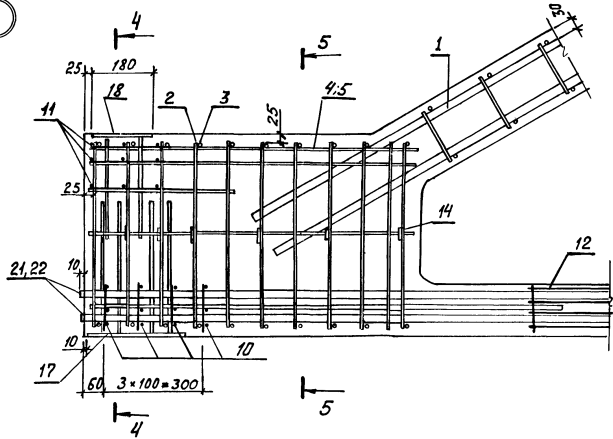
Рис 6



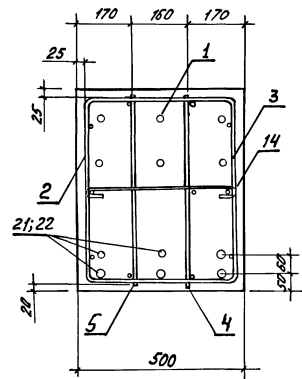
Марка фермы	Вид напрягаемой арматуры		Расположение арматуры по рис.	
	Нижнего пояса (сеч. 2-2)	Стойки (сеч. 3-3)	Нижний пояс (сеч. 2-2)	Стойка (сеч. 3-3)
1 ФПМН12 - 1АІҮ	6 ф 18 АІҮ	4 ф 18 АІҮ	1	4
1 ФПМН12 - 2АІҮ	6 ф 20 АІҮ	4 ф 20 АІҮ		
1 ФПМН12 - 3АІҮ	6 ф 22 АІҮ	4 ф 22 АІҮ		
1 ФПМН12 - 4АІҮ	8 ф 22 АІҮ	6 ф 20 АІҮ		
1 ФПМН12 - 5АІҮ	8 ф 25 АІҮ	6 ф 22 АІҮ	2	5
1 ФПМН12 - 6АІҮ	(4 ф 25 + 4 ф 20) АІҮ	(4 ф 22 + 2 ф 25) АІҮ	3	6
1 ФПМН12 - 7АІҮ	8 ф 28 АІҮ	6 ф 25 АІҮ	2	5
1 ФПМН12 - 1АІҮ	6 ф 16 АІҮ	4 ф 16 АІҮ	1	4
1 ФПМН12 - 2АІҮ	6 ф 18 АІҮ	4 ф 18 АІҮ		
1 ФПМН12 - 3АІҮ	6 ф 20 АІҮ	4 ф 20 АІҮ		
1 ФПМН12 - 4АІҮ	8 ф 20 АІҮ	6 ф 18 АІҮ		
1 ФПМН12 - 5АІҮ	8 ф 22 АІҮ	6 ф 20 АІҮ	2	5
1 ФПМН12 - 6АІҮ	(4 ф 22 + 4 ф 25) АІҮ	6 ф 22 АІҮ	3	
1 ФПМН12 - 1АІІВ	6 ф 20 АІІВ	4 ф 20 АІІВ	1	4
1 ФПМН12 - 2АІІВ	6 ф 22 АІІВ	4 ф 22 АІІВ		
1 ФПМН12 - 3АІІВ	6 ф 25 АІІВ	4 ф 25 АІІВ		
1 ФПМН12 - 4АІІВ	(4 ф 22 + 4 ф 25) АІІВ	6 ф 22 АІІВ		
1 ФПМН12 - 5АІІВ	8 ф 25 АІІВ	(4 ф 22 + 2 ф 25) АІІВ		6
1 ФПМН12 - 6АІІВ	8 ф 28 АІІВ	6 ф 25 АІІВ	2	5
1 ФПМН12 - 7АІІВ	8 ф 32 АІІВ	(4 ф 28 + 2 ф 25) АІІВ		6

Лист 1 из 1. Проект № 1.463.1-4/87.1-7

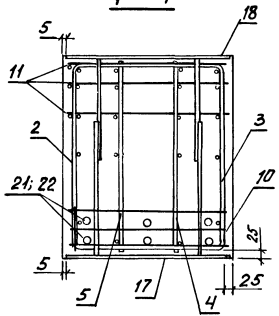
1



5-5



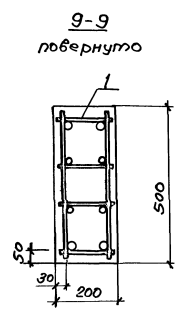
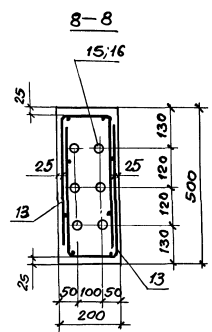
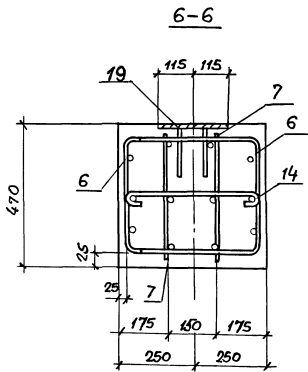
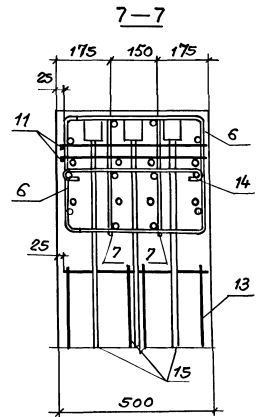
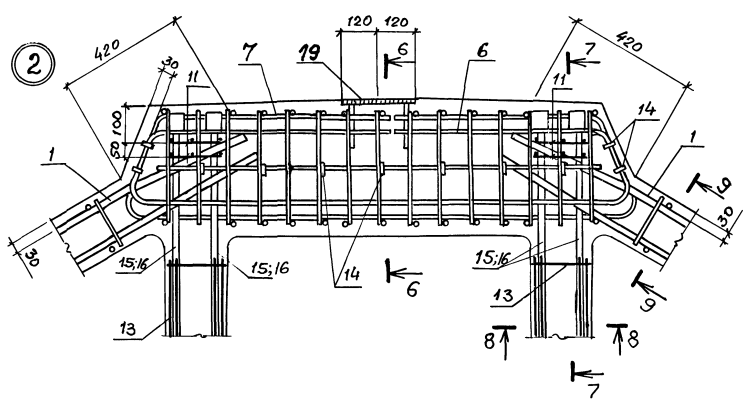
4-4



Соединительные стержни под 14, предназначенные для фиксации в проектном положении арматурных каркасов, загибают по месту (прямой конец вокруг стержня крайнего каркаса).

ШНБ, ФРП, ЛДБС, ЦОБЕТО, БЖМ, ШНБ

<p>1.463.1 - 4/87.1 - 7</p>	<p>Лист 3</p>
-----------------------------	-------------------



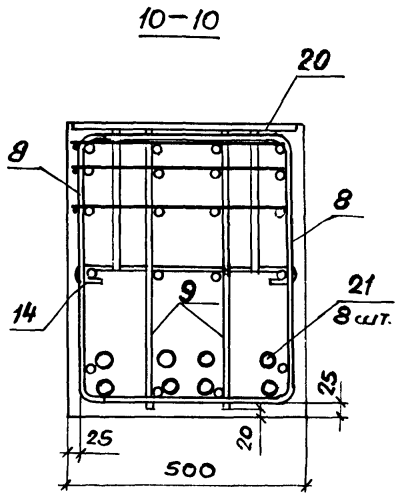
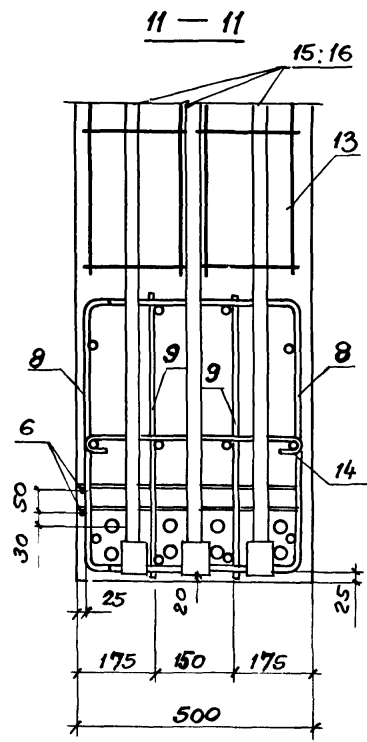
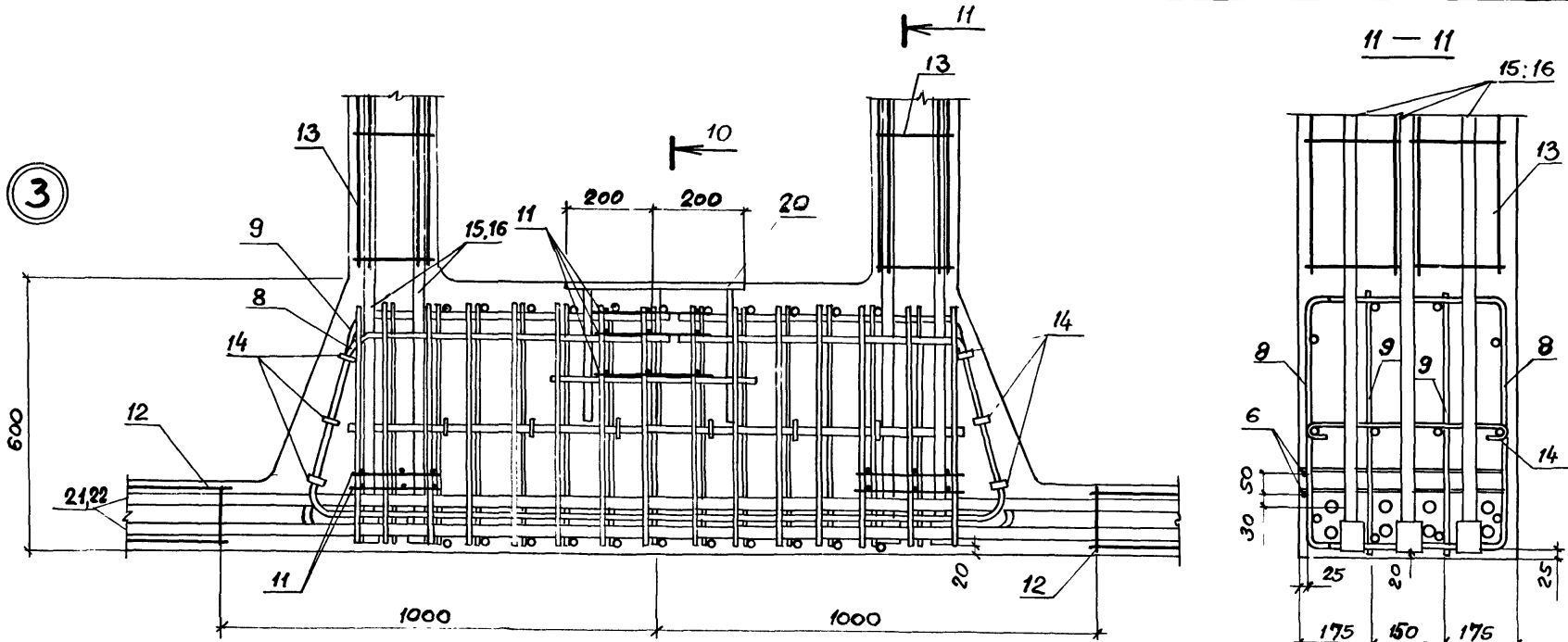
ПРИМЕЧАНИЕ см. на листе 3.

Шифр пров. подл. и даты

Взам. шифр

1.463.1-4/87.1-7

Лист
4



Примечание см. лист 3.

Шифр подл. Подпись и дата Взам. шифр

1.463.1 - 4/87.1 - 7	Лист
	5

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2	КР15	2	-8	Поз.2...14;17...20 по 19ФПМН12-1А1У					
3	КР16	2	-8	15	Изделие арматурное СТН2	12	1.463.1-4/87.2-18		
4	КР19	2	-9	21	Стержень напрягаемый				
5	КР20	2	-9		φ22А1У; ρ=11960; 35,7кг	8	без черт.		
6	КР23	2	-10	23	Бетон класса В35, м3	352			
7	КР24	2	-11	19ФПМН12-5А1У	1	Каркас КП3	2	1.463.1-4/87.2-2	
8	КР25	2	-12		2	КР17	2	-8	
9	КР26	2	-13		3	КР18	2	-8	
10	Сетка С1	8	-15		4	КР21	2	-9	
11	С2	17	-15		5	КР22	2	-9	
12	С3	4	-16			Поз. 6...14; 17...20 по 19ФПМН12-1А1У			
13	С4	4	-16		15	Изделие арматурное СТН3	12	-19	
14	Изделие арматурное СТ1	33	-15		21	Стержень напрягаемый			
15	СТН1	8	-18			φ25А1У; ρ=11960; 46,0кг	8	без черт.	
17	Изделие закладное М1	2	-22		23	Бетон класса В40, м3	352		
18	М2-27	2	1.400-6/76 Вып.1 л.63	19ФПМН12-6А1У	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2	
19	М4-4-1	1	л.85		2	КР17	2	-8	
20	М2-28	1	л.72		3	КР18	2	-8	
21	Стержень напрягаемый				4	КР21	2	-9	
	φ18А1У; ρ=11960; 23,9кг	6	без черт.		5	КР22	2	-9	
23	Бетон класса В25, м3	352				Поз. 6...14; 17...20 по 19ФПМН12-1А1У			
	Поз. 1...14; 17...20 по 19ФПМН12-1А1У				15	Изделие арматурное СТН4	4	-19	
15	Изделие арматурное СТН2	8	1.463.1-4/87.2-18		16	СТН3	8	-19	
21	Стержень напрягаемый				21	Стержень напрягаемый			
	φ20А1У; ρ=11960; 29,5кг	6	без черт.			φ25А1У; ρ=11960; 46,0кг	4	без черт.	
23	Бетон класса В30, м3	352		22	Стержень напрягаемый				
	Поз. 1...14; 17...20 по 19ФПМН12-1А1У				φ28А1У; ρ=11960; 57,8кг	4	без черт.		
15	Изделие арматурное СТН3	8	1.463.1-4/87.2-19	23	Бетон класса В45, м3	352			
21	Стержень напрягаемый			Продолжение спецификации см. листы 7,8					
	φ22А1У; ρ=11960; 35,7кг	6	без черт.	1.463.1-4/87.1-7					
23	Бетон класса В35, м3	352							

Спец. проект, материал и дата
 Взам. инв. №

Лист

6

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	
1ФПМН12-7А \bar{V}	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2	
	2	КР17	2	-8	
	3	КР18	2	-8	
	4	КР21	2	-9	
	5	КР22	2	-9	
	Поз. 6...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
	15	Изделие арматурное СТН4	12	-19	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 28\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 57,8кг	8	без черт.	
	23	Бетон класса В45, м ³	3,52		
	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
1ФПМН12-1А \bar{V}	15	Изделие арматурное СТН7	8	1.463.1-4/87.2-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 16\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 18,9кг	6	без черт.	
	23	Бетон класса В25, м ³	3,52		
	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
1ФПМН12-2А \bar{V}	15	Изделие арматурное СТН8	6	1.463.1-4/87.2-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 18\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 23,9кг	6	без черт.	
	23	Бетон класса В30, м ³	3,52		
	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
ФПМН12-3А \bar{V}	15	Изделие арматурное СТН9	8	1.463.1-4/87.2-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 29,5кг	6	без черт.	
	23	Бетон класса В35, м ³	3,52		
	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
1ФПМН12-4А \bar{V}	1	Каркас КП2	2	1.463.1-4/87.2-2	
	Поз. 2...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
	15	Изделие арматурное СТН8	12	1.463.1-4/87.2-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 29,5кг	8	без черт.	
	23	Бетон класса В35, м ³	3,52		

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	
1ФПМН12-5А \bar{V}	1	Каркас КП3	2	1.463.1-4/87.2-2	
	2	КР17	2	-8	
	3	КР18	2	-8	
	4	КР21	2	-9	
	5	КР22	2	-9	
	Поз. 6...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
	15	Изделие арматурное СТН9	12	-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 22\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 35,7кг	8	без черт.	
	23	Бетон класса В40, м ³	3,52		
	1ФПМН12-6А \bar{V}	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2
2		КР17	2	-8	
3		КР18	2	-8	
4		КР21	2	-9	
5		КР22	2	-9	
Поз. 6...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}					
15		Изделие арматурное СТН10	12	-19	
21		Стержень напрягаемый $\phi 22\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 29,5кг	4	без черт.	
22		Стержень напрягаемый $\phi 25\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 46,0кг	4	без черт.	
23		Бетон класса В45, м ³	3,52		
1ФПМН12-1А \bar{V} В	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				
	15	Изделие арматурное СТН2	8	1.463.1-4/87.2-18	
	21	Стержень напрягаемый $\phi 20\text{А}\bar{V}$, $l=11960$; 29,5кг	6		
	23	Бетон класса В25, м ³	3,52		
	Поз. 1...14; 17...20 по 1ФПМН12-1А \bar{V}				

1.463.1-4/87.1-7

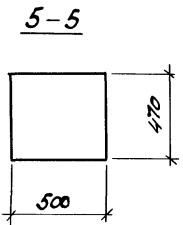
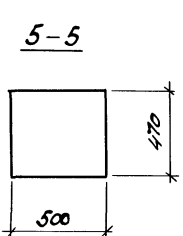
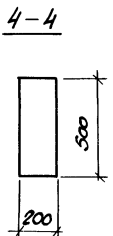
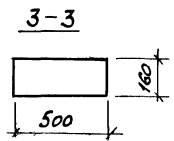
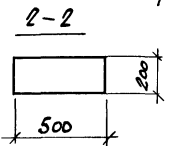
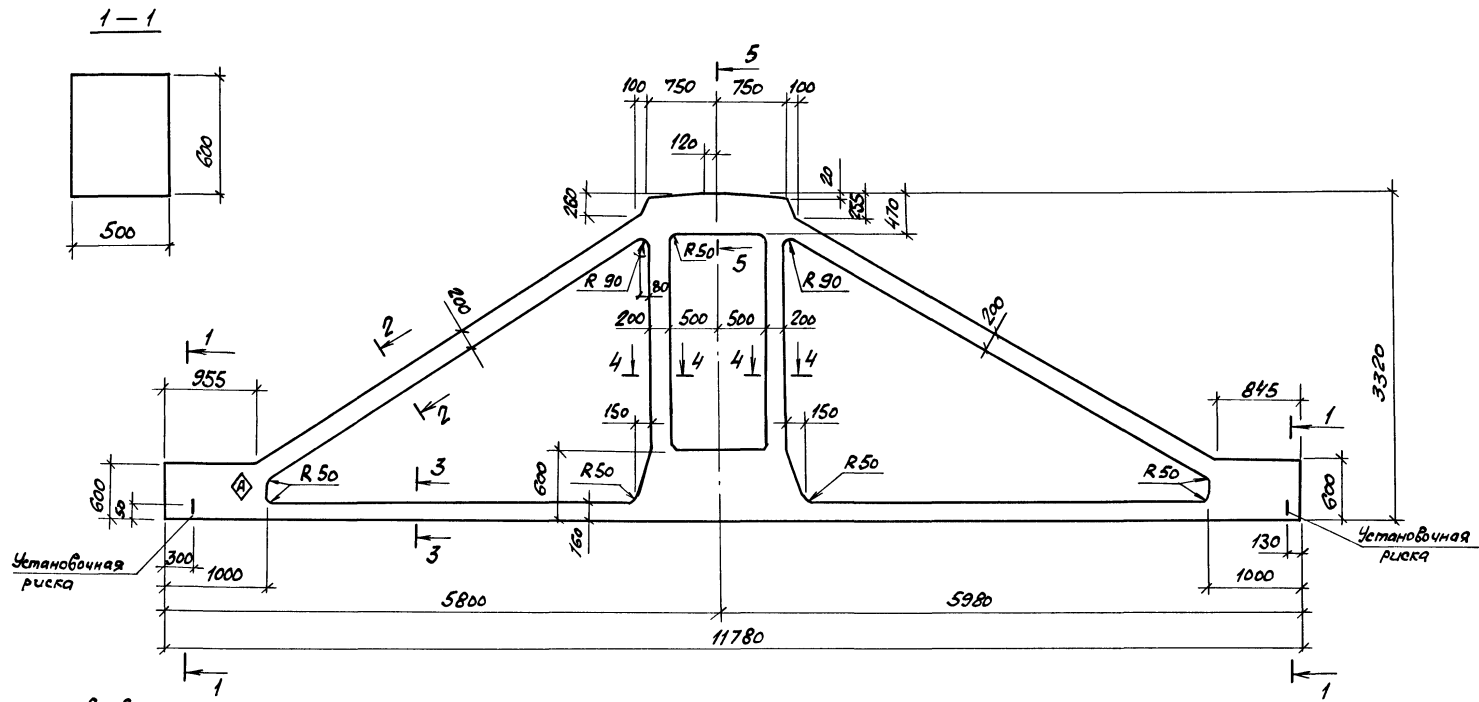
Лист


7

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМН12-2АШВ		Поз. 1... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН13	8	1.463.1-4/87.2-19
	21	Стержень напрягаемый		
		φ22АШВ, ℓ=11960; 35,7кг	6	без черт.
	23	Бетон класса В30, м ³	3,52	
1ФПМН12-3АШВ		Поз. 1... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН14	8	1.463.1-4/87.2-19
	21	Стержень напрягаемый		
		φ25АШВ, ℓ=11960; 46,0кг	6	без черт.
	23	Бетон класса В35, м ³	3,52	
1ФПМН12-4АШВ	1	Каркас КП2	2	1.463.1-4/87.2-2
		Поз. 2... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН13	12	1.463.1-4/87.2-19
	21	Стержень напрягаемый		
		φ22АШВ, ℓ=11960; 35,7кг	4	без черт.
	22	Стержень напрягаемый		
		φ25АШВ, ℓ=11960; 46,0кг	4	без черт.
	23	Бетон класса В35, м ³	3,52	
1ФПМН12-5АШВ	1	Каркас КП3	2	1.463.1-4/87.2-2
	2	КР17	2	-8
	3	КР18	2	-8
	4	КР21	2	-9
	5	КР22	2	-9
		Поз. 6... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН4	4	-19
	16	СТН13	8	-19
	21	Стержень напрягаемый		
		φ25АШВ, ℓ=11960; 46,0кг	8	без черт.
	23	Бетон класса В40, м ³	3,52	
ФЛМН12-6АШВ	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2
	2	КР17	2	-8
	3	КР18	2	-8

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1ФПМН12-6АШВ	4	Каркас КР21	2	1.463.1-4/87.2-9
	5	КР22	2	-9
		Поз. 6... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН14	12	-19
	21	Стержень напрягаемый		
		φ28АШВ, ℓ=11960; 57,8кг	8	без черт.
	23	Бетон класса В45, м ³	3,52	
1ФПМН12-7АШВ	1	Каркас КП4	2	1.463.1-4/87.2-2
	2	КР17	2	-8
	3	КР18	2	-8
	4	КР21	2	-9
	5	КР22	2	-9
		Поз. 6... 14; 17... 20 по 1ФПМН12-1АШ		
	15	Изделие армирующее СТН14	4	-19
	16	СТН15	8	-19
	21	Стержень напрягаемый		
			φ32АШВ, ℓ=11960; 75,5кг	8
	23	Бетон класса В45, м ³	3,52	

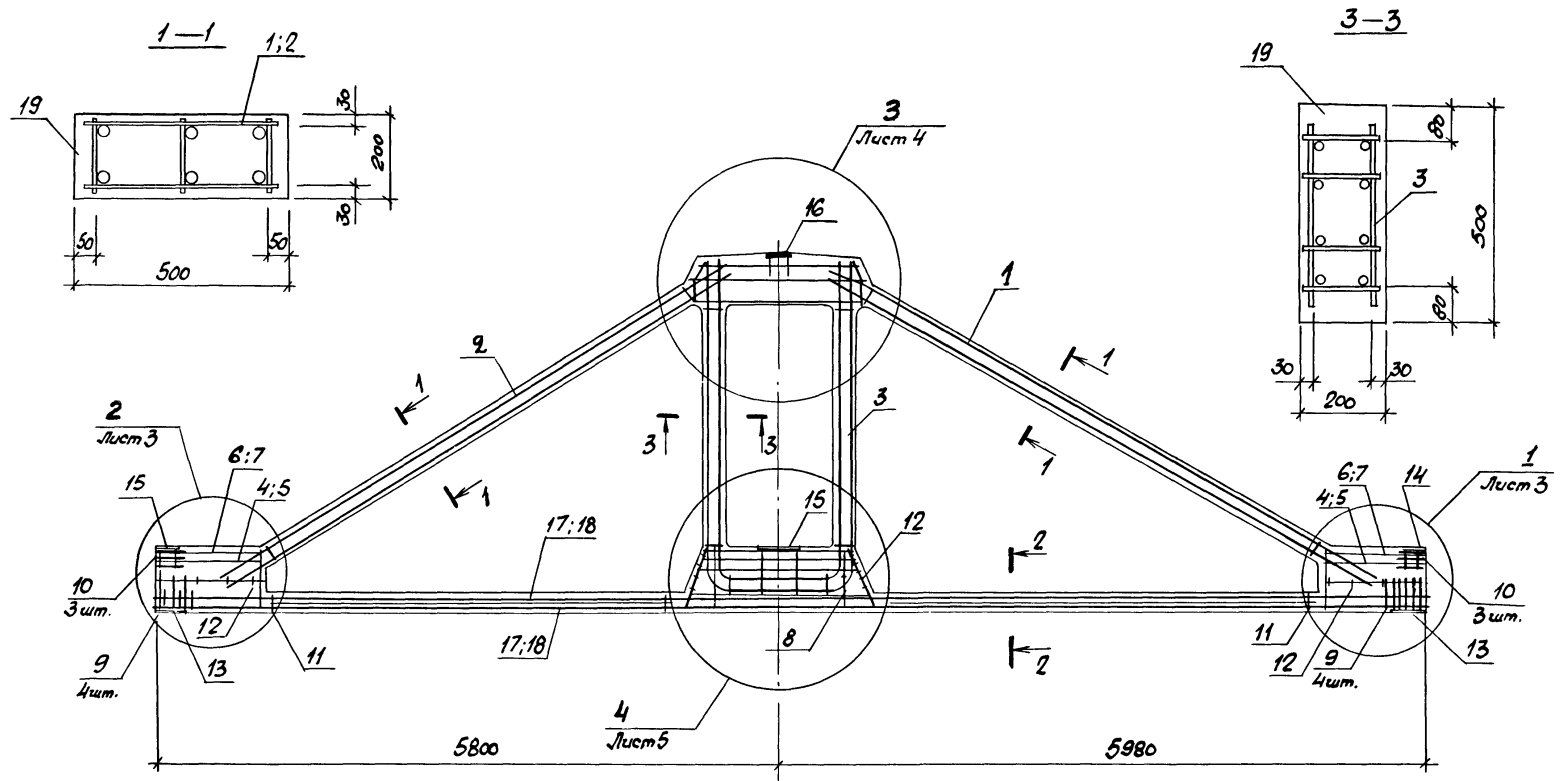
1.463.1-4/87.1-7	Искр 8
------------------	-----------



Конец фермы, обозначенный знаком , устанавливается на колонну у торца здания или у температурного шва.

Инв. № подл. Листы в объеме чертежа

Исполн.	Литвинов	Провер.		1.463.1-4/87.1-874						
И.контр.	Гершанок	И.пр.								
И.констр.	Гершанок	И.пр.		Фермы типа 2ФПМ12, 2ФПМН12 Опалубочный чертеж.						
Рук.пр.	Сиванов	И.пр.								
Вед.инж.	Бабушкин	Вед.пр.								
Ст.инж.	Левинская	И.пр.								
Инж.	Васильева	И.пр.								
				<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р		1
Стадия	Лист	Листов								
Р		1								
				ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ №1						



САБ-М. Проект. Листов 12 всего. Всего инв. 40

1. Спецификацию см. листы 6...8
2. Сечение 2-2 см. лист 2.
3. Соединительные стержни поз. 12, предназначенные для фиксации в проектном положении арматурных каркасов, заглубают по месту (прямой конец вокруг стержня крайнего каркаса).

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Тех. контр.	Гершанок	
Рук. гр.	Сибанов	
Вед. инж.	Бабушкин	
Ст. инж.	Левыцкая	
Инж.	Рослопова	

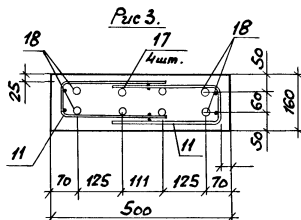
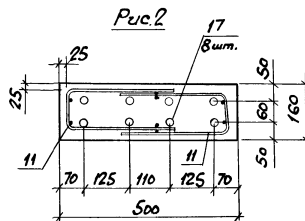
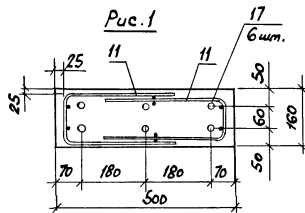
1.463.1 - 4/87. 1-9

Ферма типа
29ПМ12

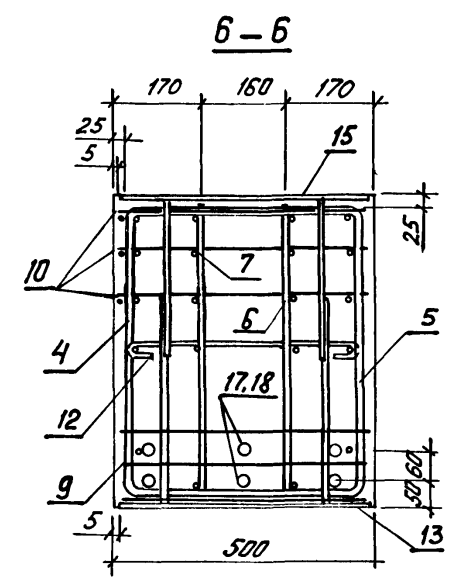
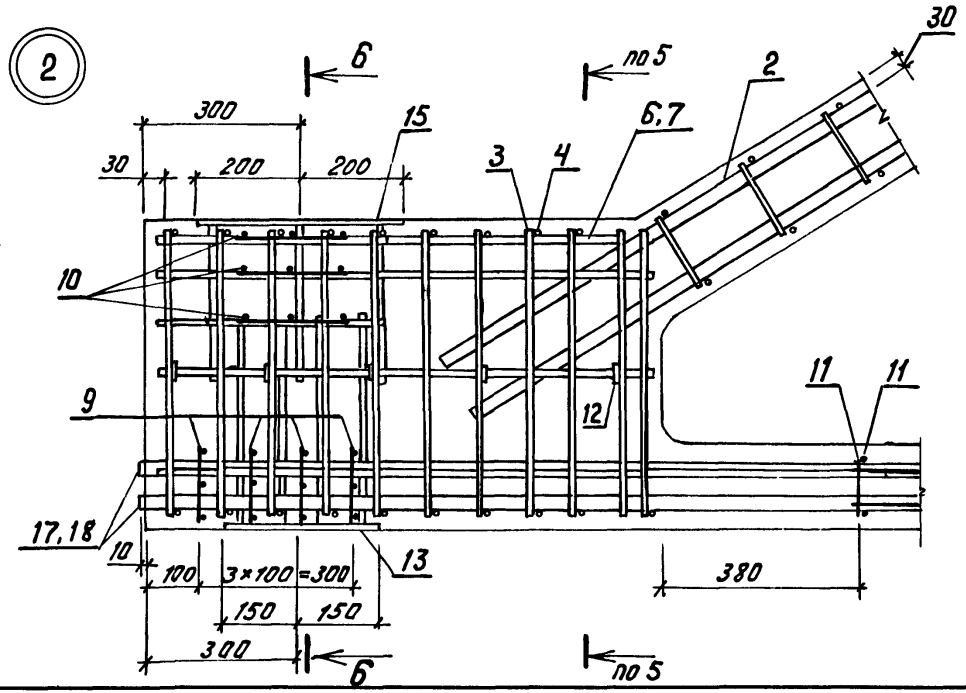
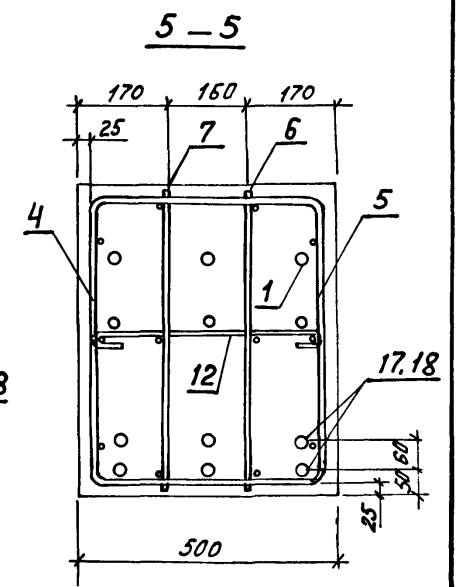
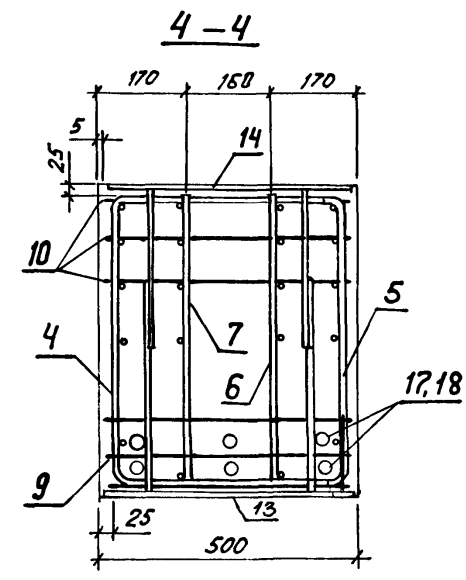
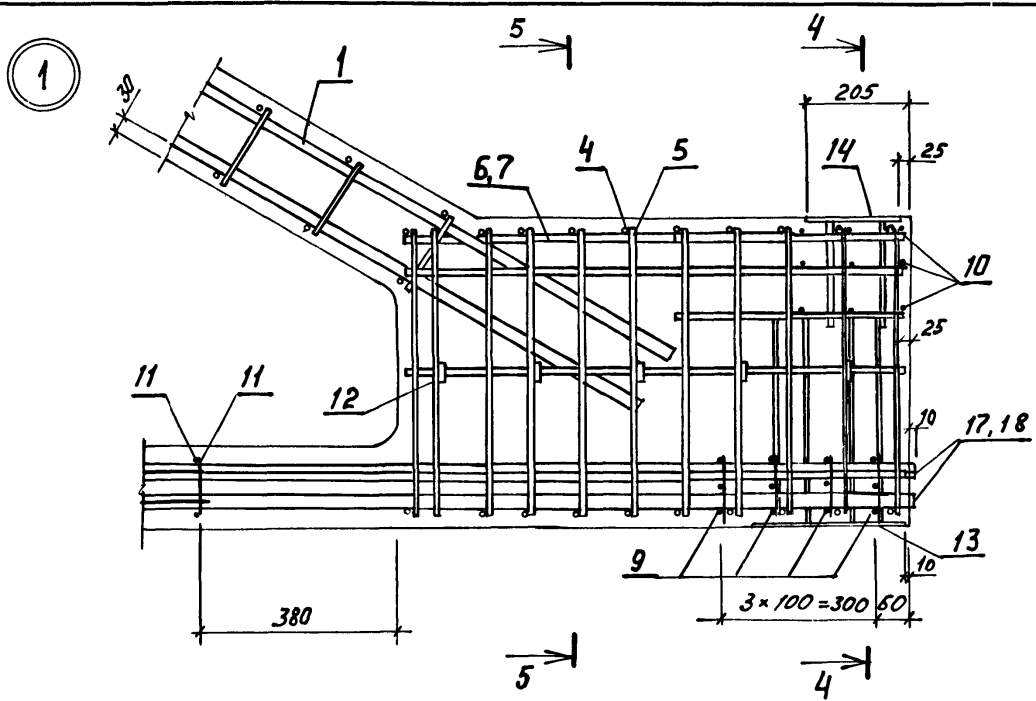
Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ 1

2 — 2



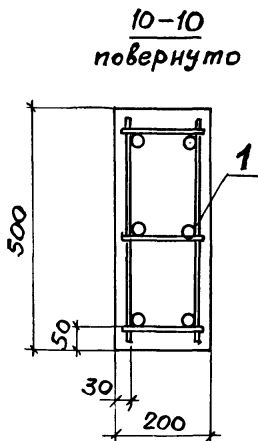
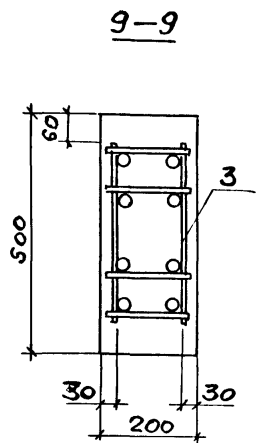
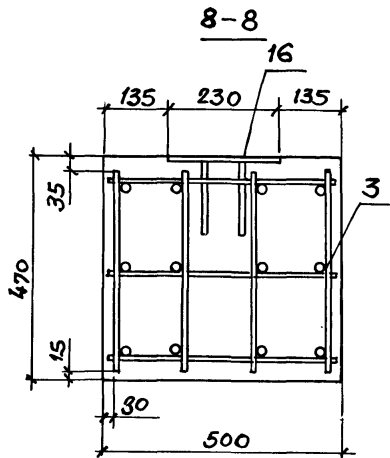
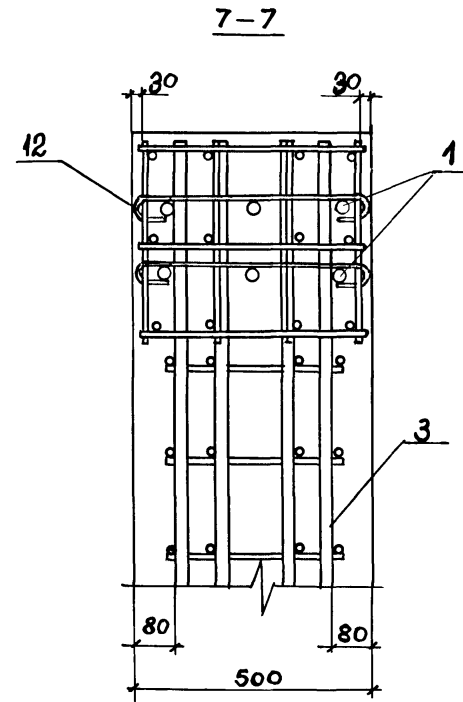
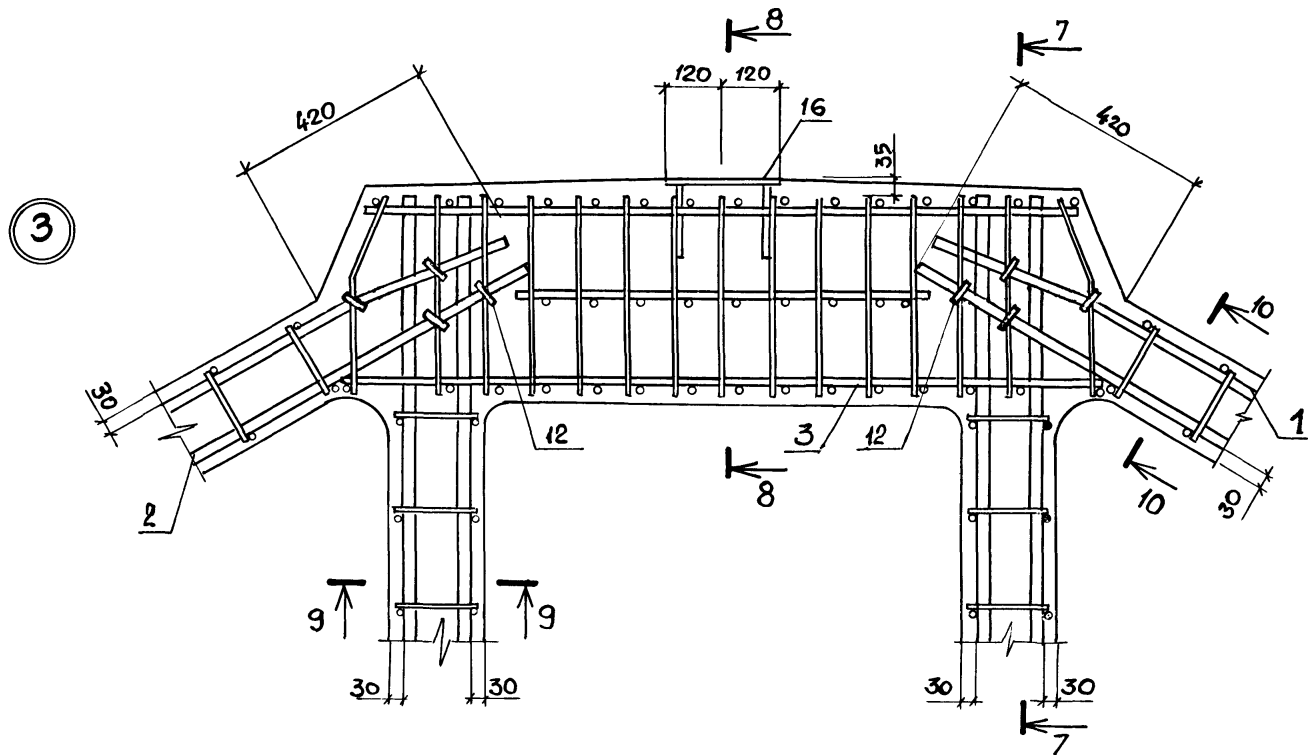
Марка фермы	Тип напрягаемой арматуры нижнего пояса (сеч. 2-2)	Расположение арматуры нижнего пояса по рис.
2 ФПМ 12 — 1 А IV	6 Ф 18 А IV	1
2 ФПМ 12 — 2 А IV	6 Ф 20 А IV	
2 ФПМ 12 — 3 А IV	6 Ф 22 А IV	
2 ФПМ 12 — 4 А IV	8 Ф 22 А IV	2
2 ФПМ 12 — 5 А IV	8 Ф 25 А IV	
2 ФПМ 12 — 6 А IV	(4 Ф 25 + 4 Ф 28) А IV	3
2 ФПМ 12 — 7 А IV	8 Ф 28 А IV	2
2 ФПМ 12 — 1 А V	6 Ф 18 А V	1
2 ФПМ 12 — 2 А V	6 Ф 20 А V	
2 ФПМ 12 — 3 А V	6 Ф 20 А V	
2 ФПМ 12 — 4 А V	8 Ф 20 А V	2
2 ФПМ 12 — 5 А V	8 Ф 22 А V	
2 ФПМ 12 — 6 А V	(4 Ф 22 + 4 Ф 25) А V	3
2 ФПМ 12 — 1 А III B	6 Ф 20 А III B	1
2 ФПМ 12 — 2 А III B	6 Ф 22 А III B	
2 ФПМ 12 — 3 А III B	6 Ф 25 А III B	
2 ФПМ 12 — 4 А III B	(4 Ф 22 + 4 Ф 25) А III B	3
2 ФПМ 12 — 5 А III B	8 Ф 25 А III B	
2 ФПМ 12 — 6 А III B	8 Ф 28 А III B	2
2 ФПМ 12 — 7 А III B	8 Ф 32 А III B	



Примечание
см. лист 1 п.3

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв.

1.463.1 - 4/87.1 - 9 Лист
3

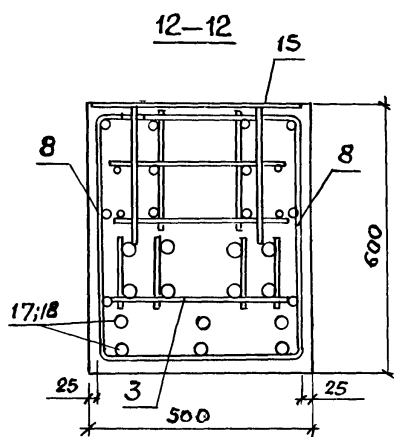
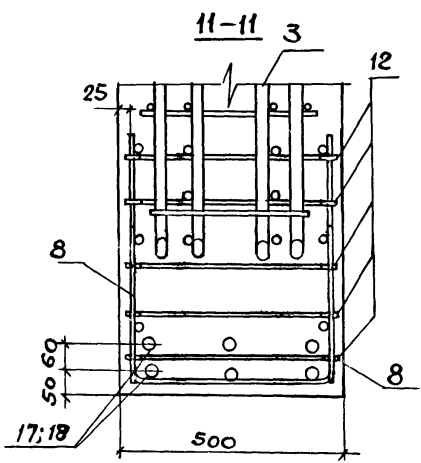
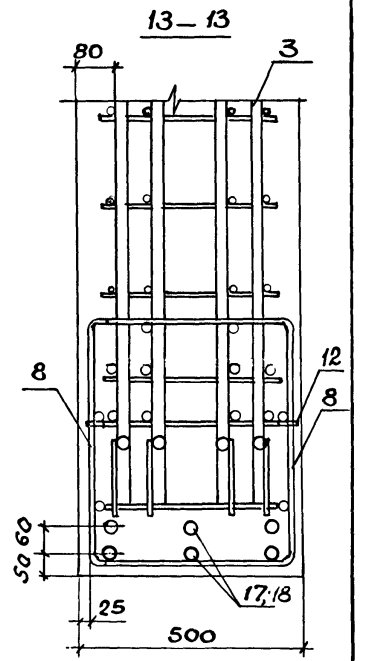
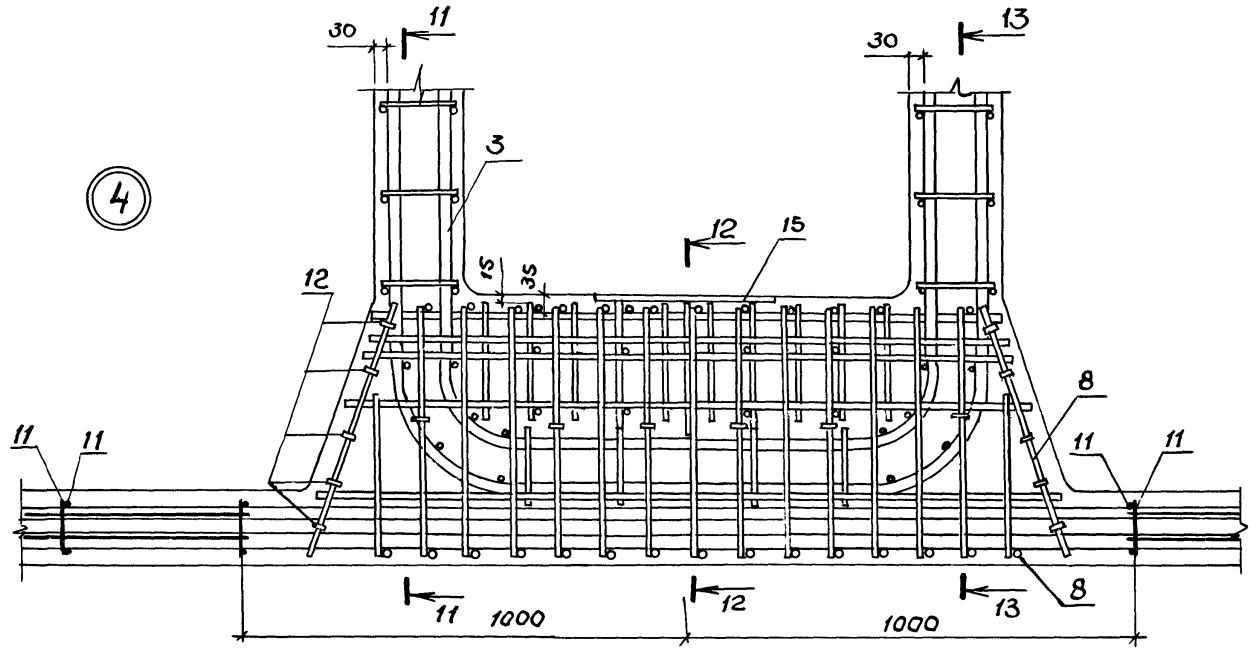


Примечание см. на листе 1. п.3

1.463.1-4/87.1-9

Лист
4

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



Институт Подписи и даты Вост. инст.

1.463.1-4/871-9 Лист
5

МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2 ФПМ 12-1А IV	1	КАРКАС КН1	1	1.463.1 - 4/87.2 - 1
	2	КН5	1	-1
	3	КН9	1	-4
	4	КР15	2	-8
	5	КР16	2	-8
	6	КР19	2	-9
	7	КР20	2	-9
	8	КР27	2	-14
	9	СЕТКА С1	8	-15
	10	С2	6	-16
	11	С3	4	-16
	12	ИЗДЕЛИЕ АРМАТУРНОЕ СТ1	34	-15
	13	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	2	-22
	14	М2-27	1	1.400-6/75 Вып.1 л. 63
	15	М2-28	2	л. 72
	16	М4-4-1	1	л. 85
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ18A IV, ρ=11780; 23.5 кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
19	БЕТОН КЛАССА В25, М ³	3,5		
2 ФПМ 12-2А IV	Поз. 1, 2, 4...16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
	3	КАРКАС КН10	1	1.463.1 - 4/87.2 - 4
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ20A IV, ρ=11720; 290 кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
19	БЕТОН КЛАССА В 30, кг	3,5		
2 ФПМ12-3А IV	Поз. 1, 2, 4...16 по 2 ФПМ12 - 1А IV			
	3	КАРКАС КН11	1	1.463.1 - 4/87.2 - 4
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ22A IV; ρ=11780; 35.0 кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
	19	БЕТОН КЛАССА В 35, М ³	3,5	

МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2 ФПМ 12-4А IV	1	КАРКАС КН2	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КН6	1	-2
	3	КН12	1	-4
	Поз. 4...16 по 2 ФПМ 12-1А IV			
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ22A IV, ρ=11780; 35.2 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
19	БЕТОН КЛАССА В35, М ³	3,5		
2 ФПМ 12-5А IV	1	КАРКАС КН3	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КН7	1	-2
	3	КН13	1	-4
	4	КР17	2	-8
	5	КР18	2	-8
	6	КР21	2	-9
	7	КР22	2	-9
Поз. 8...16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ25A IV, ρ=11780; 45,4 кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.	
19	БЕТОН КЛАССА В35 М ³	3,5		
2 ФПМ12-6А IV	1	КАРКАС КН4	1	1.463.1-4/87.2 - 2
	2	КН8	1	-2
	3	КН14	1	-4
	4	КР17	2	-8
	5	КР18	2	-8
	6	КР21	2	-9
	7	КР22	2	-9
Поз. 8...16 по 2 ФПМ12 - 1А IV				
17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ φ25A IV, ρ=11780; 45,4 кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.	

Продолжение спецификации см. листы 7, 8

Лист №0024 Подписано в 01.08.85 г.

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

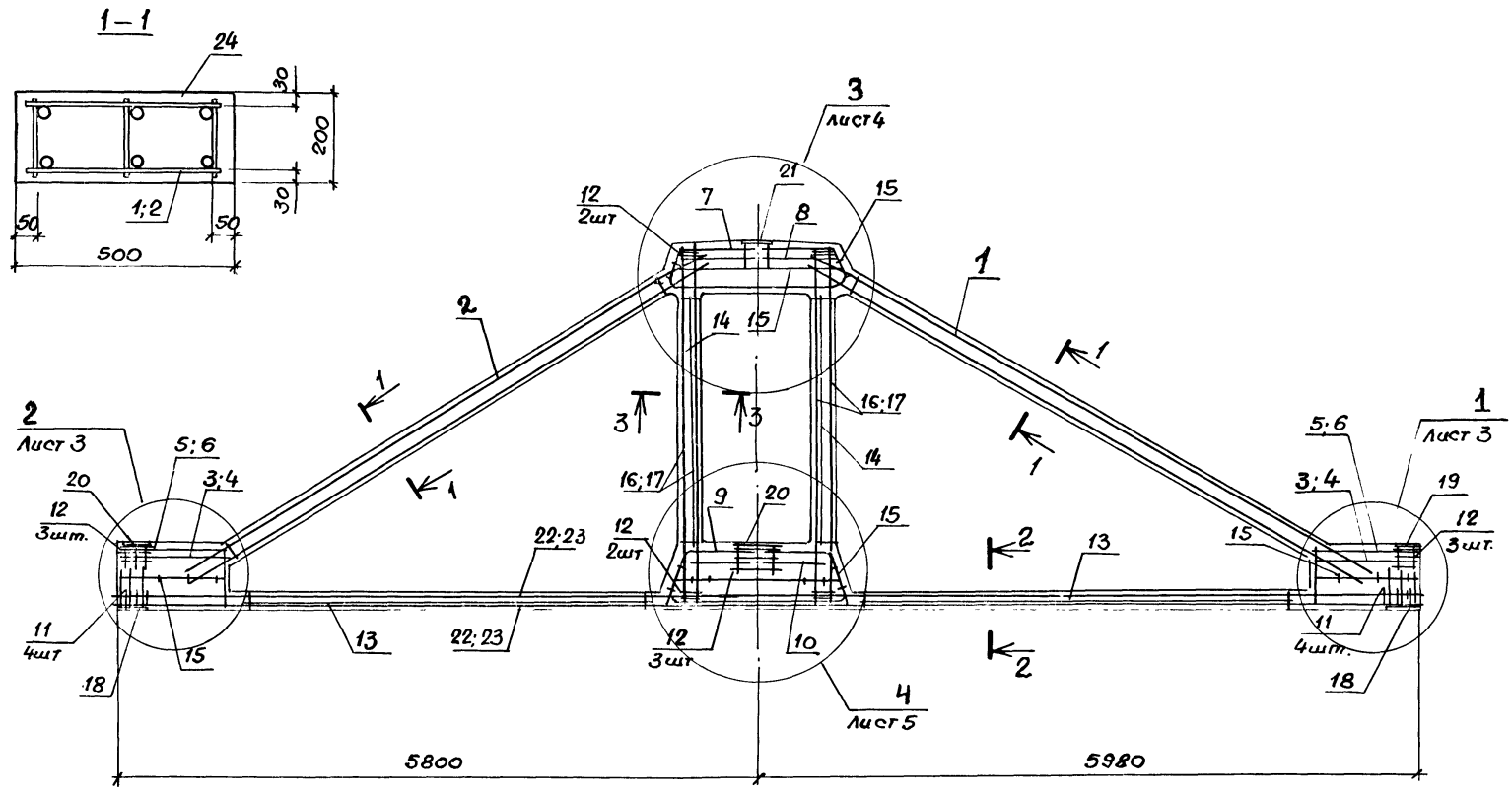
МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	
2 ФПМ 12-6А IV	18	Стержень напрягаемый			
		φ 28А IV, е=11780; 56,9 кг	4	Без черт.	
	19	Бетон класса В 45, м³	3,5		
2 ФПМ 12-7А IV	1	КП 4	1	1.463.1-4/87.2 - 2	
	2	КП 8	1	- 2	
	3	КП 15	1	- 4	
	4	КР 17	2	- 8	
	5	КР 18	2	- 8	
	6	КР 21	2	- 9	
	7	КР 22	2	- 9	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
	17	Стержень напрягаемый			
		φ 28А IV, е= 11780; 56,9 кг	3	Без черт.	
19	Бетон класса В 45, м³	3,5			
Поз. 1... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV					
2 ФПМ 12-1А IV	17	Стержень напрягаемый			
		φ 16А IV, е= 11780; 18,6 кг	6	Без черт.	
	19	Бетон класса В 25, м³	3,5		
Поз. 1, 2, 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV					
2 ФПМ 12-2А IV	3	КАРКАС КП 10	1	1.463.1-4/87.2 - 4	
	17	Стержень напрягаемый			
		φ 18А IV, е= 11780, 23,5 кг	6	Без черт.	
	19	Бетон класса В 30, м³	3,5		
Поз. 1, 2, 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV					
2 ФПМ 12-3А IV	3	КАРКАС КП 11	1	1.463.1-4/87.2 - 4	
	17	Стержень напрягаемый			
		φ 20А IV, е= 11780; 29,0 кг	6	Без черт.	
	19	Бетон класса В 35 м³	3,5		
2 ФПМ 12-4А IV	1	КАРКАС КП 2	1	1.463.1-4/87.2 - 2	
	2	КП 6	1	- 2	
	3	КП 12	1	- 4	
	Поз. 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				

МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	
2 ФПМ 12-4А IV	17	Стержень напрягаемый			
		φ 20А IV, е=11780, 29,0 кг	8	Без черт.	
	19	Бетон класса В 35, м³	3,5		
2 ФПМ 12-5А IV	1	КАРКАС КП 3	1	1.463.1-4/87.2 - 2	
	2	КП 7	1	- 2	
	3	КП 13	1	- 4	
	4	КР 17	2	- 8	
	5	КР 18	2	- 8	
	6	КР 21	2	- 9	
	7	КР 22	2	- 9	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
	17	Стержень напрягаемый			
		φ 22 А IV, е= 11780, 35,2 кг	8	Без черт.	
19	Бетон класса В 40, м³	3,5			
2 ФПМ 12-6А IV	1	КАРКАС КП 4	1	1.463.1-4/87.2 - 2	
	2	КП 8	1	- 2	
	3	КП 14	1	- 4	
	4	КР 17	2	- 8	
	5	КР 18	2	- 8	
	6	КР 21	2	- 9	
	7	КР 22	2	- 9	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
	17	Стержень напрягаемый			
		φ 22 А IV: е= 11780. 35,2 кг	4	Без черт.	
18	Стержень напрягаемый				
	φ 25 А IV, е= 11780; 45,4 кг	4	Без черт.		
19	Бетон класса В 45, м³	3,5			

МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2 ФПМ 12-1АШВ	Поз. 1... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 20АШВ, E=11780; 29,0кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
	19	БЕТОН КЛАССА В25, м³	3,5	
2 ФПМ 12-2АШВ	Поз. 1. 2. 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
	3	КАРКАС КН 10	1	1.463.1-4/87.2-4
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 22АШВ, E=11780; 35,2кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
2 ФПМ 12-3АШВ	Поз. 1, 2, 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
	3	КАРКАС КН 11	1	1.463.1-4/87.2-4
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 25АШВ, E=11780; 45,4кг	6	БЕЗ ЧЕРТ.
2 ФПМ 12-4АШВ	Поз. 4... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 22АШВ, E=11780; 35,2кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
	18	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 25АШВ; E=11780; 45,4кг	4	БЕЗ ЧЕРТ.
2 ФПМ 12-5АШВ	19	БЕТОН КЛАССА В 35, м³	3,5	
	1	КАРКАС КН 3	1	1.463.1-4/87.2-2
	2	КН 7	1	-2
	3	КН 13	1	-4
	4	КР 17	2	-8
	5	КР 18	2	-8
	6	КР 21	2	-9
Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				

МАРКА ФЕРМЫ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
2 ФПМ 12-5АШВ	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 25АШВ; E=11780; 45,4кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	19	БЕТОН КЛАССА В 40, м³	3,5	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
2 ФПМ 12-6АШВ	1	КАРКАС КН 4	1	1.463.1-4/87.2-2
	2	КН 8	1	-2
	3	КН 14	1	-4
	4	КР 17	2	-8
	5	КР 18	2	-8
	6	КР 21	2	-9
	7	КР 22	2	-9
Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
2 ФПМ 12-7АШВ	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 28АШВ, E=11780; 56,9кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	19	БЕТОН КЛАССА В 45, м³	3,5	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			
2 ФПМ 12-8АШВ	1	КАРКАС КН 4	1	1.463.1-4/87.2 - 2
	2	КН 8	1	-2
	3	КН 15	1	-4
	4	КР 17	2	-8
	5	КР 18	2	-8
	6	КР 21	2	-9
	7	КР 22	2	-9
Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV				
2 ФПМ 12-9АШВ	17	СТЕРЖЕНЬ НАПРЯГАЕМЫЙ Ф 32АШВ, E=11780; 74,3кг	8	БЕЗ ЧЕРТ.
	19	БЕТОН КЛАССА В 45, м³	3,5	
	Поз. 8... 16 по 2 ФПМ 12 - 1А IV			

УИВ. МР. МЕДИ. РАДНИЦА С. УБАГА. ВЗРОС. УИВ. МР.



Шифр проекта
 Подпись и дата
 Взам. инвент.

1. Спецификацию см. листы 6...8
2. Сечения 2-2; 3-3 см. лист 2
3. Соединительные стержни поз. 15, предназначенные для фиксации в проектном положении арматурных каркасов, заглубляют по месту (прямой конец вокруг стержня крайнего каркаса).

Науч. отд.	Зиновьев	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>
Л. контр.	Гершанок	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Иванов	<i>[Signature]</i>
Вед. инж.	Бадюшкин	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Левочкина	<i>[Signature]</i>
Инж.	Ростопово	<i>[Signature]</i>

1.463.1-4/87.1-10			
Ферма типа 2ФПМН12	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1			

2-2

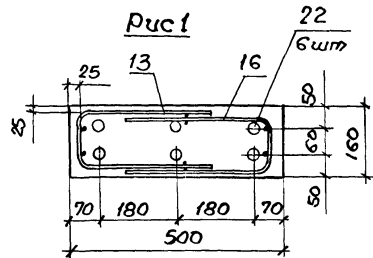


Рис 2

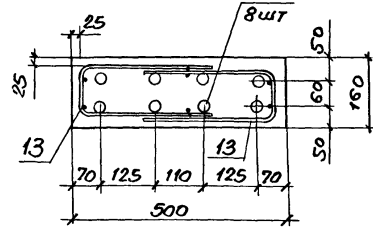
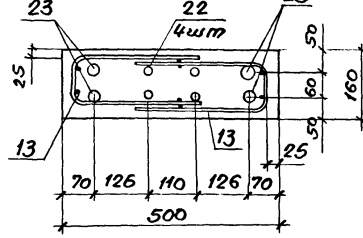


Рис 3



3-3

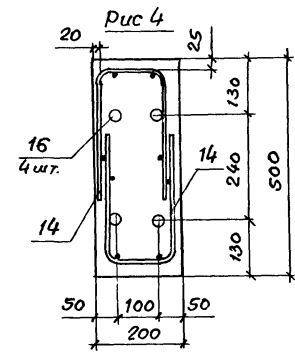


Рис 5

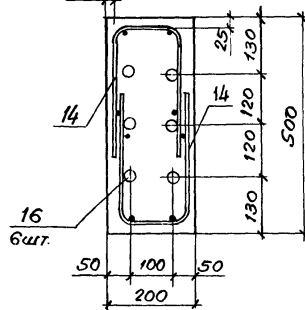
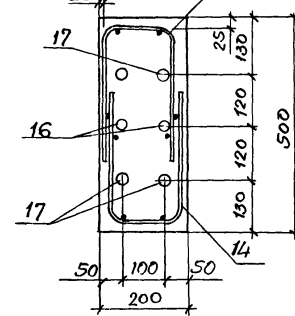
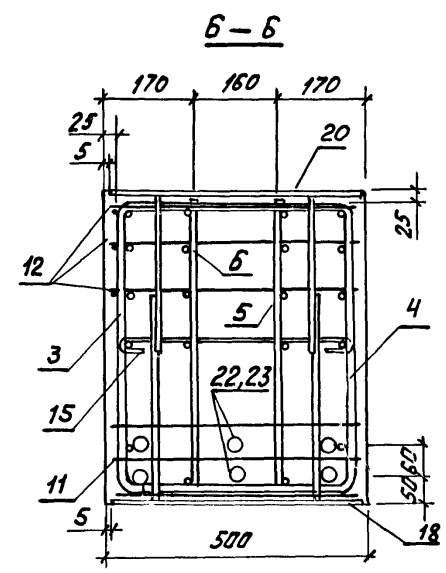
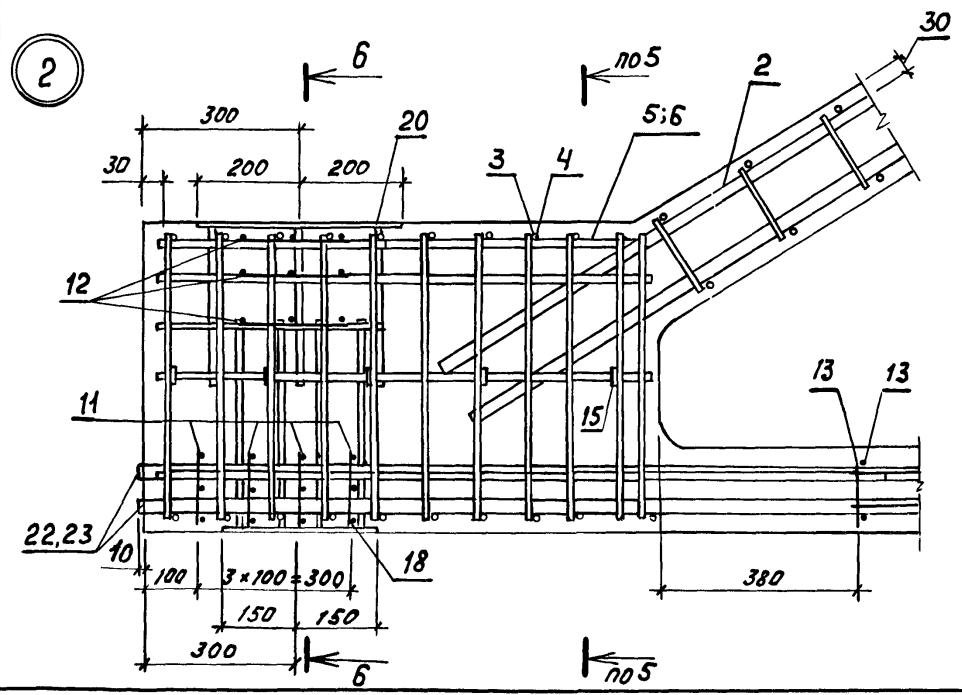
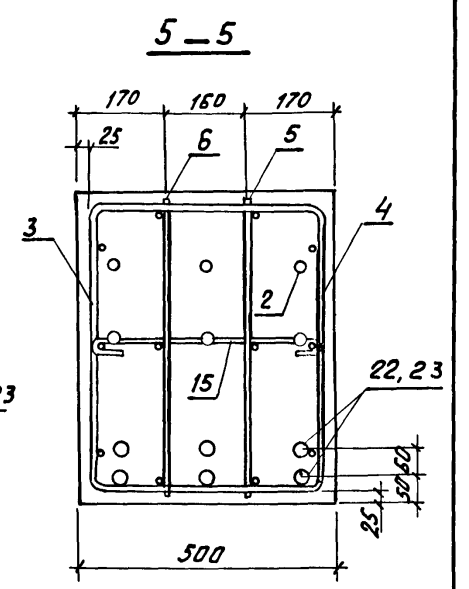
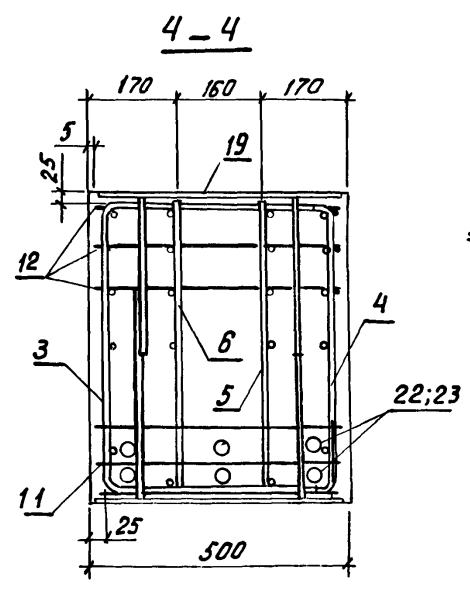
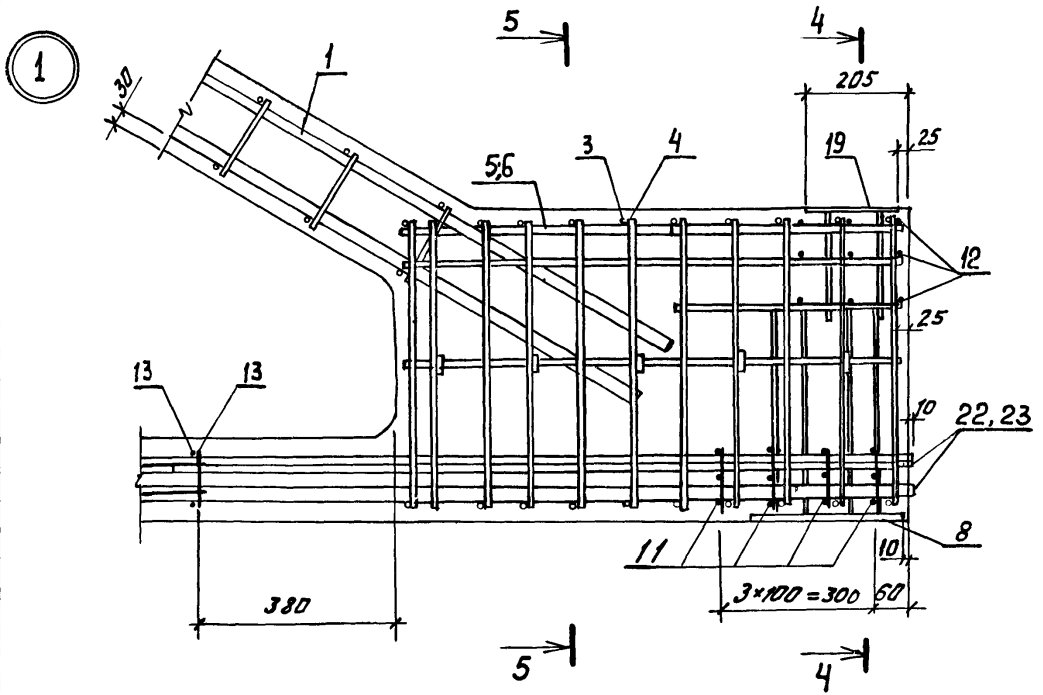


Рис 6



Марка фермы	Вид напрягаемой арматуры		Расположение арматуры по Рис.	
	Нижний пояс (сеч. 2-2)	Стойки (сеч. 3-3)	Нижний пояс (сеч. 2-2)	Стойки (сеч. 3-3)
2 ФПМН 12 — 1 А \bar{V}	6 ϕ 18 А \bar{V}	4 ϕ 18 А \bar{V}	1	4
2 ФПМН 12 — 2 А \bar{V}	6 ϕ 20 А \bar{V}	4 ϕ 20 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 3 А \bar{V}	6 ϕ 22 А \bar{V}	4 ϕ 22 А \bar{V}	2	5
2 ФПМН 12 — 4 А \bar{V}	8 ϕ 22 А \bar{V}	6 ϕ 20 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 5 А \bar{V}	8 ϕ 25 А \bar{V}	6 ϕ 22 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 6 А \bar{V}	(4 ϕ 25+4 ϕ 28) А \bar{V}	(4 ϕ 22+2 ϕ 25) А \bar{V}	3	6
2 ФПМН 12 — 7 А \bar{V}	8 ϕ 28 А \bar{V}	6 ϕ 25 А \bar{V}	2	5
2 ФПМН 12 — 1 А \bar{V}	6 ϕ 16 А \bar{V}	4 ϕ 16 А \bar{V}	1	4
2 ФПМН 12 — 2 А \bar{V}	6 ϕ 18 А \bar{V}	4 ϕ 18 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 3 А \bar{V}	6 ϕ 20 А \bar{V}	4 ϕ 20 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 4 А \bar{V}	8 ϕ 20 А \bar{V}	6 ϕ 18 А \bar{V}	2	5
2 ФПМН 12 — 5 А \bar{V}	8 ϕ 22 А \bar{V}	6 ϕ 20 А \bar{V}		
2 ФПМН 12 — 6 А \bar{V}	(4 ϕ 22+4 ϕ 25) А \bar{V}	6 ϕ 22 А \bar{V}	3	
2 ФПМН 12 — 1 А \bar{V} В	6 ϕ 20 А \bar{V} В	4 ϕ 20 А \bar{V} В	1	4
2 ФПМН 12 — 2 А \bar{V} В	6 ϕ 22 А \bar{V} В	4 ϕ 22 А \bar{V} В		
2 ФПМН 12 — 3 А \bar{V} В	6 ϕ 25 А \bar{V} В	4 ϕ 25 А \bar{V} В		
2 ФПМН 12 — 4 А \bar{V} В	(4 ϕ 22+4 ϕ 25) А \bar{V} В	6 ϕ 22 А \bar{V} В	3	5
2 ФПМН 12 — 5 А \bar{V} В	8 ϕ 25 А \bar{V} В	(4 ϕ 22+2 ϕ 25) А \bar{V} В	2	6
2 ФПМН 12 — 6 А \bar{V} В	8 ϕ 28 А \bar{V} В	6 ϕ 25 А \bar{V} В		5
2 ФПМН 12 — 7 А \bar{V} В	8 ϕ 32 А \bar{V} В	(4 ϕ 28+2 ϕ 25) А \bar{V} В		6

УИБ.Н подл. Проектное задание. Взамин.У

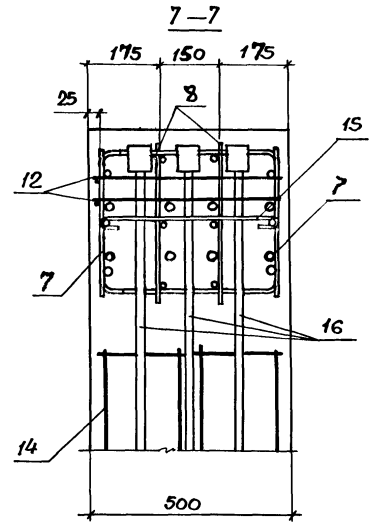
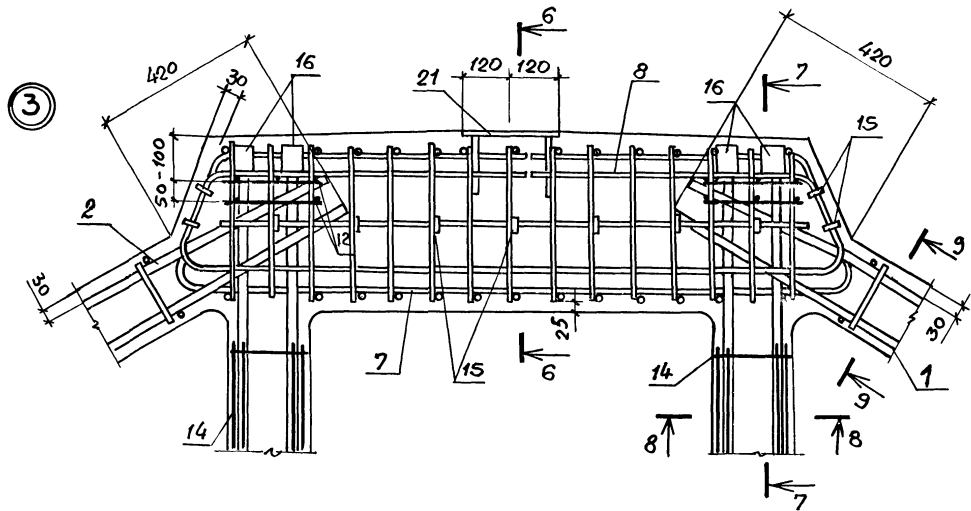


Примечание
см. лист 1 л. 3

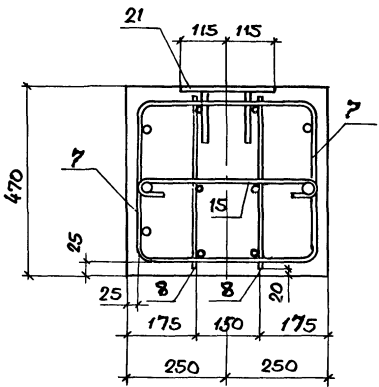
Шифр проекта, наименование и дата выдачи чертежа

1.453.1 - 4/87.1 - 10

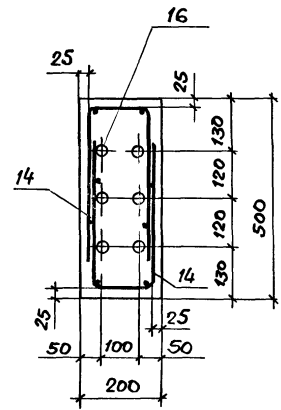
Лист
3



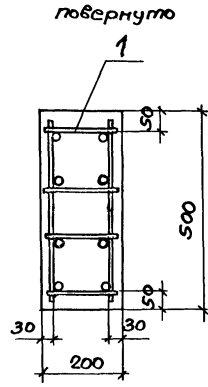
6-6



8-8



9-9

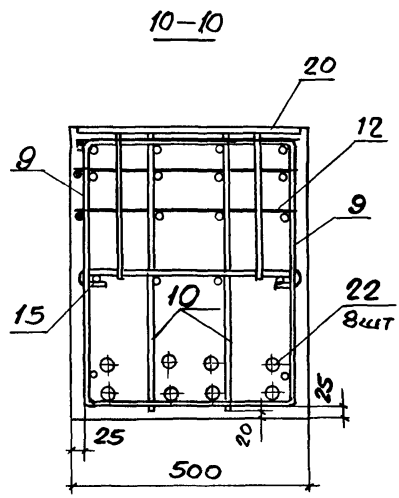
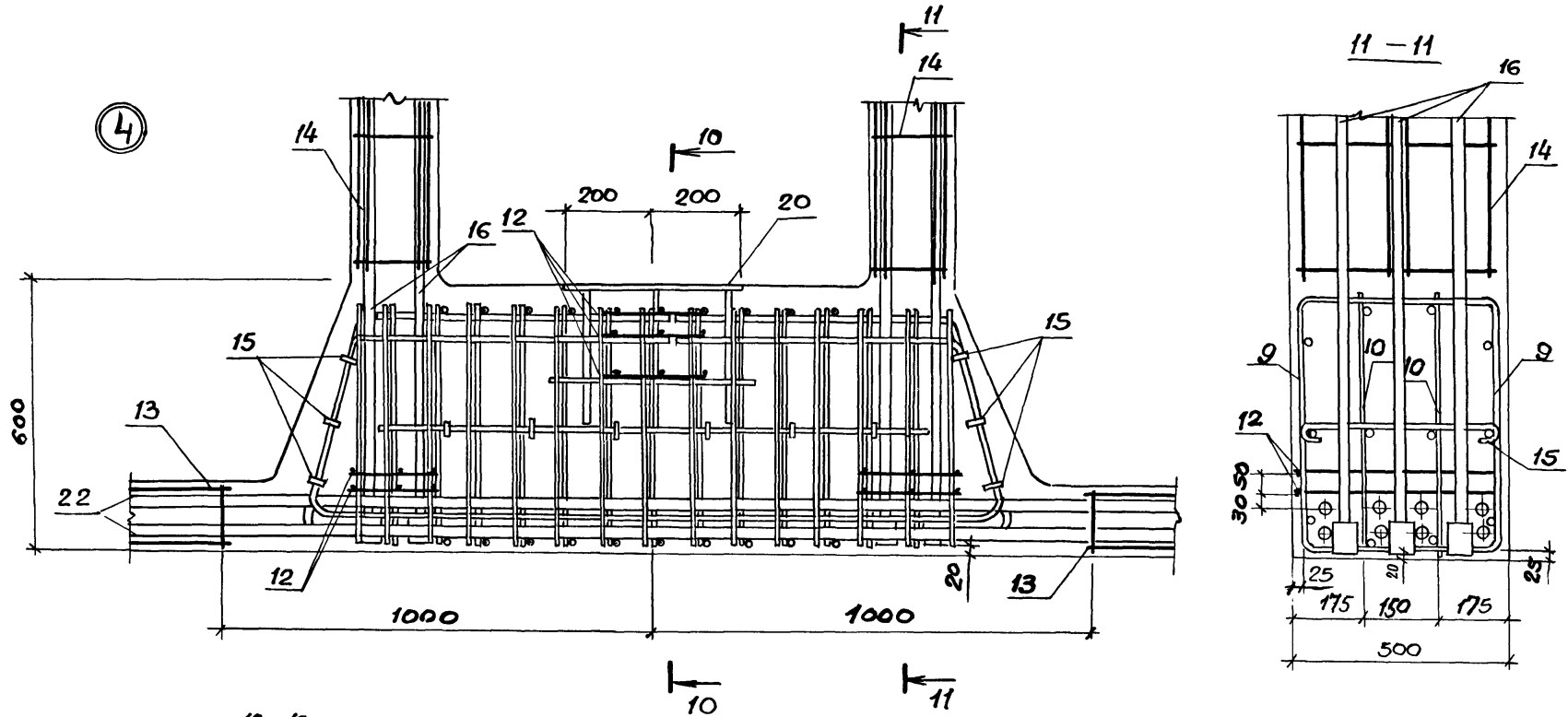


Примечание
см. лист 1 н. 3

1.463.1-4/87.1-10

Лист
4

Удобрения для растений



Шиб. N подв. корпуса и детали. Взам. укл. 67

1.463.1-4/87.1-10	Лист 5
-------------------	-----------

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	
2ФПМН12-1А1У	1	Каркас КП1	1	1.463.1-4/87.2-1	2ФПМН12-3А1У	Поз. 1... 15; 18... 21 по 2ФПМН12-1А1У				
	2	КП5	1	-1		16	Изделие арматурное СТН3	8	1.463.1-4/87.2-19	
	3	КР15	2	-8		22	Стержень напрягаемый			
	4	КР16	2	-8			Ф22А1У, ρ=11780; 35,2кг	6	без черт.	
	5	КР19	2	-9		24	Бетон класса В35, м³	3,5		
	6	КР20	2	-9		2ФПМН12-4А1У	1	Каркас КР2	1	1.463.1-4/87.2-2
	7	КР23	2	-10			2	КР6	1	-2
	8	КР24	2	-11			Поз. 3... 15; 18... 21 по 2ФПМН12-1А1У			
	9	КР25	2	-12	16		Изделие арматурное СТН2	12	1.463.1-4/87.2-18	
	10	КР26	2	-13	22		Стержень напрягаемый			
	11	Сетка С1	8	-15			Ф22А1У, ρ=11780, 35,2кг	8	без черт.	
	12	С2	17	-15	24		Бетон класса В35, м³	3,5		
	13	С3	4	-16	2ФПМН12-5А1У		1	Каркас КП3	1	1.463.1-4/87.2-2
	14	С4	4	-16		2	КП7	1	-2	
	15	Изделие арматурное СТ1	33	-15		3	КР17	2	-8	
	16	СТН1	8	-18		4	КР18	2	-8	
	18	Изделие закладное М1	2	-22		5	КР21	2	-9	
	19	М2-27	1	1.400-6/76 Вып.1 п. 63		6	КР22	2	-9	
	20	М2-28	2	л. 72		Поз. 7... 15; 18... 21 по 2ФПМН12-1А1У				
	21	М4-4-1	1	л. 85		16	Изделие арматурное СТН3	12	1.463.1-4/87.2-19	
	22	Стержень напрягаемый				22	Стержень напрягаемый			
			Ф18А1У, ρ=11780; 23,5кг	6		без черт.		Ф25А1У, ρ=11780; 45,4кг	8	без черт.
			Бетон класса В25, м³	3,5			24	Бетон класса В40, м³	3,5	
	2ФПМН12-2А1У	Поз. 1... 15; 18... 21 по 2ФПМН12-1А1У				2ФПМН12-6А1У	1	КП4	1	1.463.1-4/87.2-2
16		Изделие арматурное СТН2	8	1.463.1-4/87.2-18	2		КП8	1	-2	
22		Стержень напрягаемый			3		КР17	2	-8	
			Ф20А1У, ρ=11780; 29,0кг	6	без черт.		4	КР18	2	-8
			Бетон класса В30, м³	3,5	5		КР21	2	-9	
					6		КР22	2	-9	
				Поз. 7... 15; 18... 21 по 2ФПМН12-1А1У						

Продолжение спецификации см. листы 7, 8

1.463.1-4/87.1-10

Лист

6

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2 ФПМН 12-6АІҮ	16	Изделие арматурное СТН4	4	1.463.1 - 4/87.2 - 19
	17	СТН3	8	- 19
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф25АІҮ, $\rho=11780$, 45,4кг	4	без черт.
	23	Стержень напрягаемый		
		Ф28АІҮ, $\rho=11780$, 56,9кг	4	без черт.
	24	Бетон класса В45, м ³	3,5	
2 ФПМН 12-7АІҮ	1	Каркас КР4	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КР8	1	- 2
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9
		Поз. 7... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН4	12	1.463.1 - 4/87.2 - 19
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф28АІҮ, $\rho=11780$, 56,9кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В45, м ³	3,5	
2 ФПМН 12 - 1АІҮ		Поз. 1... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН7	8	1.463.1 - 4/87.2 - 18
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф16АІҮ, $\rho=11780$, 18,6кг	6	без черт.
	24	Бетон класса В25, м ³	3,5	
2 ФПМН 12 - 2АІҮ		Поз. 1... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН8	8	1.463.1 - 4/87.2 - 18
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф18АІҮ, $\rho=11780$, 23,5	6	без черт.
	24	Бетон класса В30, м ³	3,5	

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2 ФПМН 12 - 3АІҮ		Поз. 1... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН9	8	1.463.1 - 4/87.2 - 18
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф20АІҮ, $\rho=11780$, 29,0кг	6	без черт.
	24	Бетон класса В35, м ³	3,5	
2 ФПМН 12 - 4АІҮ	1	Каркас КР2	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КР6	1	- 2
		Поз. 3... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН8	12	1.463.1 - 4/87.2 - 18
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф20АІҮ, $\rho=11780$, 29,0кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В35, м ³	3,5	
2 ФПМН 12 - 5АІҮ	1	Каркас КР3	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КР7	1	- 2
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9
		Поз. 7... 15; 18... 21 по 2 ФПМН 12 - 1АІҮ		
	16	Изделие арматурное СТН9	12	1.463.1 - 4/87.2 - 18
	22	Стержень напрягаемый		
		Ф22АІҮ, $\rho=11780$, 35,2кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В40, м ³	3,5	
2 ФПМН 12 - 6АІҮ	1	Каркас КР4	1	1.463.1 - 4/87.2 - 2
	2	КР8	1	- 2
	3	КР17	2	- 8
	4	КР18	2	- 8
	5	КР21	2	- 9
	6	КР22	2	- 9

Шифр по плану. Подпись и дата. Взам. инв. №

Шифр, № п/листа, название в деталях, объем, дата, ведомость, №

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2ФПМН12-6АШ		Поз. 7... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
	16	Изделие арматурное СТН10	12	1.463.1-4/87.2-19
	22	Стержень напрягаемый Ф22АШ, L=11780; 35,2кг	4	без черт.
	23	Стержень напрягаемый Ф25АШ, L=11780; 45,2кг	4	без черт.
	24	Бетон класса В45, м3	3,5	
2ФПМН12-1АШВ		Поз. 1... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
	16	Изделие арматурное СТН12	8	1.463.1-4/87.2-18
	22	Стержень напрягаемый Ф20АШВ, L=11780; 29,0кг	6	без черт.
	24	Бетон класса В25, м3	3,5	
2ФПМН12-2АШВ		Поз. 1... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
	16	Изделие арматурное СТН13	8	1.463.1-4/87.2-19
	22	Стержень напрягаемый Ф22АШВ, L=11780; 35,2кг	6	без черт.
	24	Бетон класса В30, м3	3,5	
2ФПМН12-3АШВ		Поз. 1... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
	16	Изделие арматурное СТН14	8	1.463.1-4/87.2-19
	22	Стержень напрягаемый Ф25АШВ, L=11780; 45,4кг	6	без черт.
	24	Бетон класса В35, м3	3,5	
2ФПМН12-4АШВ	1	Каркас КП2	1	1.463.1-4/87.2-2
	2	КПВ	1	-2
		Поз. 3... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
	16	Изделие арматурное СТН13	12	1.463.1-4/87.2-19
	22	Стержень напрягаемый Ф22АШВ, L=11780; 35,2кг	4	без черт.
	23	Стержень напрягаемый Ф25АШВ, L=11780; 45,4кг	4	без черт.
	24	Бетон класса В35, м3	3,5	

Марка фермы	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
2ФПМН12-5АШВ	1	Каркас КП3	1	1.463.1-4/87.2-2
	2	КП7	1	-2
	3	КР17	2	-8
	4	КР18	2	-8
	5	КР21	2	-9
	6	КР22	2	-9
		Поз. 7... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
2ФПМН12-6АШВ	16	Изделие арматурное СТН14	4	1.463.1-4/87.2-19
	17	СТН13	8	-19
	22	Стержень напрягаемый Ф25АШВ, L=11780; 45,4кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В40, м3	3,5	
2ФПМН12-6АШВ	1	Каркас КП4	1	1.463.1-4/87.2-2
	2	КП8	1	-2
	3	КР17	2	-8
	4	КР18	2	-8
	5	КР21	2	-9
	6	КР22	2	-9
		Поз. 7... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-1АШ		
2ФПМН12-7	16	Изделие арматурное СТН14	12	1.463.1-4/87.2-19
	22	Стержень напрягаемый Ф28АШВ, L=11780; 56,9кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В45, м3	3,5	
		Поз. 1... 15 ; 18... 21 по 2ФПМН12-6АШВ		
2ФПМН12-7	16	Изделие арматурное СТН14	4	1.463.1-4/87.2-1.
	17	СТН15	8	-20
	22	Стержень напрягаемый Ф32АШВ, L=11780; 74,3кг	8	без черт.
	24	Бетон класса В45, м3	3,5	

Марка фермы	Напрягаемая арматура						Цзбелия арматурные, кг																	Цзделия закладные, кг							Общий расход, кг			
	класса А-II, кг						Арматура класса																	Стакан			Прокат					Арматура классов		
	ГОСТ 5781-82*					Всего	А-II									А-I								ГОСТ 2590-71			ГОСТ 103-76*					ГОСТ 5781-82		Всего
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*																	d=60 d=70			5=8					d 12		
	φ16	φ20	φ22	φ25	φ28		φ6	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	Цзот	φ6	φ8	Ц700	5=8	5=6	5=8	5=10	φ8	φ12								
1ФЛН 12-1,А II	143,4					143,4	25,6	126,4	71,7	137,6						361,3	28,5		28,5	389,8			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	591,8				
1ФЛН 12-2,А II		177,0				177,0	25,6	126,4	71,7	47,4	114,4					385,2	28,5		28,5	413,7			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	643,3				
1ФЛН 12-3,А II			214,2			214,2	25,6	126,4	71,7	47,4		110,8				411,8	28,5		28,5	440,3			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	713,1				
1ФЛН 12-4,А II			285,6			285,6	25,6	126,4	9,9	47,4	185,6	170,4				565,3	30,5		30,5	595,8			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	940,0				
1ФЛН 12-5,А II				368,0		368,0	25,6	163,8		13,5	47,4	228,8	85,2	109,8		674,2	24,3		35,5	709,7			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	1136,3				
1ФЛН 12-6,А II					414,0	231,2	415,2	25,6	163,8		13,5	47,4		276,8	219,8		747,0	22,1	15,3	37,4	784,4			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	1259,2			
1ФЛН 12-7,А II						462,4	462,4	25,6	163,8		13,5	47,4		276,8	109,8	137,9	774,9	22,1	15,3	37,4	812,3			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	1339,3			
1ФЛНН12-1,А II	196,0					196,0	42,0	123,1	71,4		47,2					213,7	20,0		20,0	303,7	14,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	73,0	572,9				
1ФЛНН12-2,А II		241,8				241,8	42,0	123,1	71,4		47,2					283,7	20,0		20,0	303,7	14,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	73,0	618,5				
1ФЛНН12-3,А II			291,8			291,8	42,0	123,1	71,4		47,2					283,7	20,0		20,0	303,7		17,6	11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	76,2	671,7				
1ФЛНН12-4,А II	07,2	285,6				382,8	42,0	123,1	10,0		47,2	185,6				402,9	20,0		22,0	429,9	21,6		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	80,2	892,9				
1ФЛНН12-5,А II		165,4	368,0			484,4	42,0	160,5		13,6	47,2	228,8				492,1	22,0		22,0	514,1		26,4	11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	85,0	1083,5				
1ФЛНН12-6,А II		77,8	234,0	231,2	542,8	42,0	160,5		13,6	47,2		276,8				540,1	22,0		22,0	562,1		26,4	11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	85,0	1189,9				
1ФЛНН12-7,А II			180,0	462,4	612,4	42,0	160,5		13,6	47,2		276,8				540,1	22,0		22,0	562,1		26,4	11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	85,0	1269,4				

Изм. в таб. 1. Произведен в завод. 2012.

1463.1 - 4/87.1 - 11 РС					
Маш. от.	Зимовье	1102			
М.контр.	Григорьев	444			
Г.контр.	Григорьев	444			
Рук. г.р.	Левин	44			
Имя от.	Росколов	Воссе			
Вед. инж.	Кабачкина	Вадим			
Ведомость расхода стали на фермы типа 1ФЛНН12, 1ФЛНН12			Стакан	Лист	Листов
			1	1	3
			Проектный институт №1		

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса А-I кг					Изделия арматурные, кг																Изделия заборные, кг							Общий расход, кг	
	ГОСТ 5781-82*					Арматура класса А-II																Стальной		Прокат			Арматура класса АIII			
						ГОСТ 5781-82*								А-I								ГОСТ 2590-71		ГОСТ 103-76*			ГОСТ 5781-82*			
	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ6	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ30	φ6	φ8	φ10	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 2590-71	δ=8	δ=6	δ=5	δ=10	φ6	φ12			
1ФЛМ12-1 АI	113,2					113,2	25,6	126,4	71,7	137,6							361,3	28,5	28,5	389,8			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	561,6
1ФЛМ12-2 АI		113,4				113,4	25,6	126,4	71,7	47,4	114,4						385,5	28,5		414,0			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	616,0
1ФЛМ12-3 АI			177,0			177,0	25,6	126,4	71,7	47,4	140,8						411,9	28,5		440,4			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	676,0
1ФЛМ12-4 АI			236,0			236,0	25,6	126,4	9,9	47,4	185,6		170,4				565,9	30,5		595,8			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	890,4
1ФЛМ12-5 АI			283,4			283,4	25,6	163,8	13,5	47,4	228,8	85,2	107,8				674,2	24,3	11,2	709,7			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	1053,7
1ФЛМ12-6 АI			142,7	184,0		326,7	25,6	163,8	13,5	47,4			278,9	219,9			747,0	22,1	15,3	784,4			11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	58,6	1169,7
1ФЛМН12-1 АI	195,0					195,0	42,0	123,1	71,4	47,2							283,7	20,0		303,7	14,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	73,0	531,7
1ФЛМН12-2 АI	196,2					196,2	42,0	123,1	71,4	47,2							283,7	20,0		303,7	14,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	73,0	572,9
1ФЛМН12-3 АI		241,8				241,8	42,0	123,1	71,4	47,2							283,7	20,0		303,7	14,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	73,0	618,5
1ФЛМН12-4 АI	78,2	236,4				315,2	42,0	123,1	10,0	47,2	185,6						407,9	22,0		429,9	21,6		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	80,2	825,3
1ФЛМН12-5 АI		97,2	283,6			382,8	42,0	160,5	13,6	47,2	228,8						492,1	22,0		514,1	21,6		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	80,2	977,1
1ФЛМН12-6 АI			259,2	231,2	490,4	42,0	160,5	13,6	47,2			278,8					570,1	22,0		562,1	26,4		11,0	2,6	12,2	23,0	0,2	9,6	83,0	1131,5

1988 г. № 12
 1988 г. № 12
 1988 г. № 12

1.4631-4/87.1-11РС

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса А-III, кг										Изделия арматурные, кг										Изделия закладные, кг										Общий расход, кг						
	ГОСТ 5781-82*										Арматура класса А-III										Прокат Арматура класса А-III																
																																А-III					А-I
	ГОСТ 5781-82*										ГОСТ 5781-82*										ГОСТ 5781-82*																
φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ6	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ10	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8								
2ФПМ 12-1 А III	111,0					111,0	25,6	126,4	70,6		137,6							3602	28,2						28,2	388,4			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	595,2	
2ФПМ 12-2 А III		174,0				174,0	25,6	126,4	70,6	47,4	114,4							3841	28,2						28,2	412,3			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	652,1	
2ФПМ 12-3 А III			241,2			241,2	25,6	126,4	70,6	47,4		140,8						4108	28,2						28,2	439,0			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	716,0	
2ФПМ 12-4 А III			281,6			281,6	25,6	126,4	9,9	47,4	182,4			170,4				3620	30,1						30,1	592,1			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	716,0	
2ФПМ 12-5 А III				363,2		363,2	25,6	163,8		13,5	47,4	224,8		85,2	109,8			6703	23,9	14,2					35,1	705,4			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	839,5	
2ФПМ 12-6 А III			181,6	227,6		409,2	25,6	163,8		13,5	47,4			272,0	219,9			7143	24,7	15,3					37,0	779,3			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	1134,4	
2ФПМ 12-7 А III				455,2		455,2	25,6	163,8		13,5	47,4			272,0	109,9	137,9		7702	24,7	15,3					37,0	807,2			5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	65,8	1254,3	
2ФПМ 12-1 А III	193,8					193,8	42,0	123,1	70,5		47,2							2827	19,7						19,7	302,4	14,4		5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	80,2	576,4	
2ФПМ 12-2 А III		238,8				238,8	42,0	123,1	70,5		47,2							2827	19,7						19,7	302,4	14,4		5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	80,2	621,4	
2ФПМ 12-3 А III			288,8			288,8	42,0	123,1	70,5		47,2							2827	19,7						19,7	302,4	14,4		5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	80,2	674,6	
2ФПМ 12-4 А III		372,2				372,2	42,0	123,1	10,0		47,2	182,3						4076	21,6						21,6	426,2	21,6		5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	83,4	674,6	
2ФПМ 12-5 А III			116,4	363,2		479,6	42,0	160,5		13,6	47,2	224,8						4881	21,6						21,6	509,7			26,4	5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	92,2	892,4
2ФПМ 12-6 А III			77,6	291,6	227,6	536,8	42,0	160,5		13,6	47,2			272,0				5353	21,6						21,6	556,9			26,4	5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	92,2	1185,9
2ФПМ 12-7 А III				150,0	435,2	605,2	42,0	160,5		13,6	47,2			272,0				5353	21,6						21,6	556,9			26,4	5,5	2,6	244	23,0	0,2	10,1	92,2	1254,3

Шифр, марка, количество и сорта

Имя отч.	Зиньков	12	1.463.1-4/87.1-12 РС		
И.конт.	Горькая		Ведомость расхода стали на фермы типа 2ФПМ 12, 2ФПМ 12		
И.конт.	Горькая		Лист	Лист	Лист
Рул. №	Убранов		1	1	3
И.конт.	Рогов		Проектный институт		
Вед. инж.	Байшинский				

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса А-III, кг					Швеллер арматурные, кг															Швеллер закладные, кг							Общий расход, кг												
	ГОСТ 5781-82* всего					Арматура класса А-III															Стакан		Прокат						Арматура класса III	всего										
						ГОСТ 5781-82*										ГОСТ															ГОСТ 5781-82									
	φ6	φ8	φ10	φ12	φ25	φ6	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ10φ	φ6	φ8	φ10φ	ГОСТ 530-71 d=60	ГОСТ 530-71 d=70	ГОСТ 103-76 δ=8	ГОСТ 103-76 δ=6	ГОСТ 103-76 δ=5	ГОСТ 103-76 δ=10	φ8	φ12													
2ФПМ 12-1 АІІ	1416					111,6	25,6	126,4	70,6		137,6							360,2	28,2		28,2	388,4										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	565,8	
2ФПМ 12-2 АІІ		1410				140	25,6	126,4	70,6		47,4	114,4						384,4	28,2		28,2	442,6										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	619,4	
2ФПМ 12-3 АІІ			1790			1790	25,6	126,4	70,6		47,4		140,4					410,8	28,2		28,2	439,0										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	678,8	
2ФПМ 12-4 АІІ				2320		2320	25,6	126,4	99		47,4	182,4			170,4			562,1	30,1		30,1	592,2										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	899,0	
2ФПМ 12-5 АІІ					2816	2816	25,6	163,8		13,5	47,4			224,8	85,2	109,8		670,8	23,9	44,2		35,1	705,3										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	1058,7
2ФПМ 12-6 АІІ					1408	1816	322,4	25,6	163,8		13,5	47,4			272,1	219,9		742,3	21,7	15,3		37,0	779,3										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	65,8	1167,5
2ФПМН 12-1 АІІ		1532				153,2	42,0	123,1	70,5		47,2							282,7	19,7		19,7	302,4	144										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	80,2	535,8
2ФПМН 12-2 АІІ			1238			123,8	42,0	123,1	70,5		47,2							282,7	19,7		19,7	302,4	144										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	80,2	576,9
2ФПМН 12-3 АІІ				2388		238,8	42,0	123,1	70,5		47,2							282,7	19,7		19,7	302,4	144										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	80,2	621,4
2ФПМН 12-4 АІІ			79,2	2320		311,2	42,0	123,1	10,0		47,2	182,3						404,5	21,6		21,6	425,2	248										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	87,4	824,8
2ФПМН 12-5 АІІ				97,8	2816	378,8	42,0	160,9		13,6	47,2			224,8				404,5	21,6		21,6	509,7	216										5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	87,4	925,9
2ФПМН 12-6 АІІ					257,8	181,6	438,8	42,0	160,9		13,6	47,2			272,0				535,3	21,6		21,6	636,9			26,4	5,5	2,6	244	23,0	0,2	101	92,2	1087,9						

Число арматурных стержней в ферме

Марка фермы	Избыток арматурные, кг															Избыток закладные, кг										Общий расход, кг							
	Арматура класса А-III															Степан					П. рокоп						Арматура класс А-III						
	ГОСТ 5781-82*															ГОСТ 2590*					ГОСТ 103-76*							ГОСТ 5781-82*					
	ГОСТ 5781-82*															ГОСТ 2590*					ГОСТ 103-76*						ГОСТ 5781-82*						
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*												
φ20	φ22	φ25	φ28	φ32	φ6*	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ28	φ30*	φ6	φ8	φ10*	φ6*	φ70		φ8	φ8	φ8	φ10	φ8	φ12						
2ФЛМ 12-1А III В	174,3					174,3	25,6	126,4	70,5							360,2	28,2		28,2	588,4						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	628,2
2ФЛМ 12-2А III В		210,9				210,9	25,6	126,4	70,5							384,1	28,2		28,2	412,3						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	689,3
2ФЛМ 12-3А III В			272,4			272,4	25,6	126,4	70,5							410,8	28,2		28,2	439,0						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	777,2
2ФЛМ 12-4А III В		140,8	181,6			322,4	25,6	126,4	9,8		474	182,4	170,4			582,0	30,1		30,1	592,1						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	980,3
2ФЛМ 12-5А III В			363,2			363,2	25,6	163,8		13,6	47,4		224,8	85,2	109,9	670,3	23,9	11,2	35,1	705,4						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	1134,4
2ФЛМ 12-6А III В				455,2		455,2	25,6	163,8		13,6	47,4		272,1	218,8		742,3	21,7	15,3	37,0	779,3						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	1300,3
2ФЛМ 12-7А III В					594,4	594,4	25,6	163,8		13,6	47,4		272,1	109,9	137,8	770,2	21,7	15,3	37,0	807,2						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	65,8	1467,4
2ФЛМН 12-1А III В	238,8					238,8	42,0	123,1	70,5							282,8	19,7		19,7	302,5						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	80,2	621,5
2ФЛМН 12-2А III В		288,8				288,8	42,0	123,1	70,5							282,8	19,7		19,7	302,5						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	83,4	674,7
2ФЛМН 12-3А III В			372,4			372,4	42,0	123,1	70,5							282,8	19,7		19,7	302,5						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	83,4	758,3
2ФЛМН 12-4А III В	257,2	181,6				438,8	42,0	123,1	10,0		47,2	182,3				404,6	21,6		21,6	426,2						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	92,2	957,2
2ФЛМН 12-5А III В		77,6	418,2			490,8	42,0	160,9		13,6	47,2		224,8			481,1	21,6		21,6	509,7						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	92,2	1092,7
2ФЛМН 12-6А III В			450,0	453,2		905,2	42,0	160,9		13,6	47,2		272,1			535,3	21,6		21,6	536,9						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	92,2	1254,3
2ФЛМН 12-7А III В			580	1258	594,4	770,0	42,0	160,9		13,6	47,2		272,0			535,3	21,6		21,6	556,9						5,5	2,6	24,4	23,0	0,2	10,1	122,6	1449,5

1.463.1-4/87.1-12 PC
 1.463.1-4/87.1-12 PC
 1.463.1-4/87.1-12 PC

Схема загрузки ферм 1ФПМ12, 1ФПМН12.

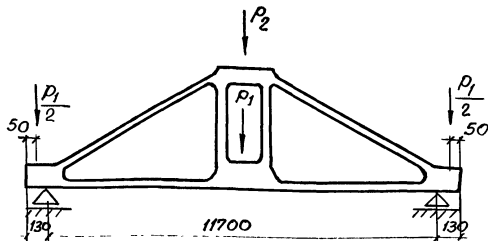
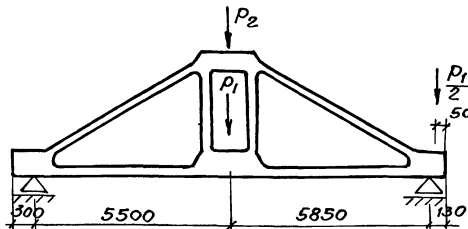


Схема загрузки ферм 2ФПМ12, 2ФПМН12.



Коэффициенты „К“ для определения нагрузок для испытаний по раскрытию трещин в нижнем поясе ферм.

Таблица 1

Вид напрягаемой арматуры	Возраст фермы после отпуска напряжения в сутках					
	3	7	14	28	100	
Стержне-боя	А-IV	1.18	1.15	1.12	1.07	1.0
боя	А-V	1.13	1.11	1.08	1.05	1.0
класса	А-IIIв	1.22	1.19	1.14	1.08	1.0

Контрольная ширина раскрытия трещин

Таблица 2

Степень агрессивности газовой среды	Для напрягаемой арматуры класса			
	А-III	А-IIIв	А-IV	А-V
Неагрессивная	0,25	0,25	0,25	0,25
Слабоагрессивная	0,15	0,15	0,15	—
Среднеагрессивная	0,15	0,1	0,1	—

следующим: $C=1,25$ для ферм с напрягаемой арматурой из стали класса А-IIIв, $C=1,35$ из стали класса АIV, $C=1,4$ из стали класса А-V.

При разрушении ферм от раздробления бетона сжатой зоны до наступления текучести продольной арматуры принято $C=1,6$.

1. Испытания ферм проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85.
 2. Значения контрольных нагрузок приведены на листе 2.
 3. Нагрузки для испытаний ферм на раскрытие трещин приведены нормативные для ферм в „возрасте“ 100 и более суток ($k=1$). При испытании ферм в более раннем „возрасте“, значение этих нагрузок необходимо умножить на коэффициент „К“, в зависимости от возраста ферм к моменту испытаний, приведенный в таблице 1 на данном листе.
- Контрольная ширина раскрытия трещин приведена в таблице 2.
4. Нагрузки для испытаний ферм по прочности приведены с учетом коэффициента „С“ в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и письма №17-Д госстроя СССР от 12.2.1982 г.

При разрушении ферм из-за текучести продольной напрягаемой арматуры нижнего пояса значение коэффициента „С“ принято

Исп. отд.	Зимовев	И.В.	
	Никондр. Гершинок	И.В.	
	П. конст. Гершинок	И.В.	
	Рук. гр. Иванов	И.В.	
	Вед. инж. Бадракшин	И.В.	
	Ст. техник Росолов	И.В.	
	Вед. инж. Финдентштейн	И.В.	

1.463.1-4/87.1-13 CM

Контрольные нагрузки и схемы испытаний ферм.

Стр. №	Лист	
	1	2
Р		

ПРОЕКТИРНИЙ ИНСТИТУТ И

Контрольные нагрузки для испытаний ферм.

Марка фермы	Вид контрольных испытаний ферм	Значение коэффициента „С“	Контрольные нагрузки, тс		
			P ₁	P ₂	
1ФПМ12-1 1ФПМН12-1 2ФПМ12-1 2ФПМН12-1	по трещиностойкости	—	48	8	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	72	13
		А-IV	1,35	77	14
	классов	А-V	1,4	80	14
	по прочности		1,6	92	16
1ФПМ 12-2 1ФПМН12-2 2ФПМ12-2 2ФПМН12-2	по трещиностойкости	—	64	8	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	97	13
		А-IV	1,35	101	14
	классов	А-V	1,4	108	14
	по прочности		1,6	124	16
1ФПМ12-3 1ФПМН12-3 2ФПМ12-3 2ФПМН12-3	по трещиностойкости	—	81	13	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	122	19
		А-IV	1,35	131	20
	классов	А-V	1,4	136	21
	по прочности		1,6	156	24

Марка фермы	Вид контрольных испытаний ферм	Значение коэффициента „С“	Контрольные нагрузки, тс		
			P ₁	P ₂	
1ФПМ12-4 1ФПМН12-4 2ФПМ12-4 2ФПМН12-4	по трещиностойкости	—	106	13	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	159	19
		А-IV	1,35	172	20
	классов	А-V	1,4	178	21
	по прочности		1,6	204	24
1ФПМ12-5 1ФПМН12-5 2ФПМ 12-5 2ФПМН12-5	по трещиностойкости	—	131	17	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	197	25
		А-IV	1,35	212	27
	классов	А-V	1,4	220	28
	по прочности		1,6	252	32
1ФПМ12-6, 1ФПМ12-7 1ФПМН12-6, 1ФПМН12-7 2ФПМ12-6, 2ФПМ12-7 2ФПМН12-6, 2ФПМН12-7	по трещиностойкости	—	156	17	
	по прочности для стали	А-IIIб	1,25	234	25
		А-IV	1,35	253	27
	классов	А-V	1,4	262	28
	по прочности		1,6	300	32

В марках ферм условно впущены индексы обозначающие класс напрягаемой арматуры.