ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК–01–110/81

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ

18589-01
ЦЕНА 2-17

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать III 1983 года

Заказ № 2801 Тираж 4520 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК—01—110/81

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПОДСТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ЗДАНИЙ СО СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ФЕРМ

РАЗРАБОТАНЫ ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
С УЧАСТИЕМ НИИЖБ

ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — В.И. КОРОЛЕВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА — В.М. БЕЗРУКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Ю.А. РЕПЕНКО

НИИЖБ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА — Н.Н. КОРОВИН
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ № 3 — Г.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ № 24 — В.А. КЛЕВЦОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.04.83
ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 19.01.83 № 14

18589-01 2

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание	3-13
ПК-01-110/81.1-1 ГЧ	Ферма типа 1ФПС12. Габаритный чертеж	14
ПК-01-110/81.1-1 ТИ	Ферма типа 1ФПС12. Таблица исполнений	15
ПК-01-110/81.1-1	Ферма типа 1ФПС12	16;17
ПК-01-110/81.1-1 СБ	Ферма типа 1ФПС12. Сборочный чертеж	18-23
ПК-01-110/81.1-2 ГЧ	Ферма типа 2ФПС12. Габаритный чертеж	24
ПК-01-110/81.1-2 ТИ	Ферма типа 2ФПС12. Таблица исполнений	25
ПК-01-110/81.1-2	Ферма типа 2ФПС12.	26;27
ПК-01-110/81.1-2 СБ	Ферма типа 2ФПС12. Сборочный чертеж	28-34
ПК-01-110/81.1-ВМС	Ведомость расхода стали на ферму	35;36
ПК-01-110/81.1-СМ1	Данные по подбору, изготовлению,	
	строповке и хранению ферм	37-39
ПК-01-110/81.1-СМ2	Данные для испытания подстро-	
	пильных ферм	40
ПК-01-110/81.1-СМ3	Ферма типа 1ФПС12	
	Вариант замены напрягаемой	
	арматуры	41;42
ПК-01-110/81.1-СМ4	Ферма типа 2ФПС12	
	Вариант замены напрягаемой	
	арматуры	43;44
ПК-01-110/81.1-СМ5	Ферма типа 1ФПС12-С7	
	для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 7 баллов	45;46
ПК-01-110/81.1-СМ6	Ферма типа 2ФПС12-С7	
	для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 7 баллов	47;48
ПК-01-110/81.1-СМ7	Ферма типа 1ФПС12-С8	
	для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 8 баллов	49;50
ПК-01-110/81.1-СМ8	Ферма типа 2ФПС12-С8	
	для зданий с расчетной	
	сейсмичностью 8 баллов	51;52
ПК-01-110/81.1-СМ9	Схема расположения ферм в покрытии	
	здания с расчетной сейсмичностью	
	до 6 баллов	53
ПК-01-110/81.1-СМ10	Схема расположения ферм в	
	покрытии здания с расчетной	
	сейсмичностью 7 и 8 баллов	54;55

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

1. Общие сведения

1.1. Серия ПК-01-110/81 содержит проектную документацию на типовые железобетонные подстропильные фермы пролетом 12м, разработанную на основе чертежей ферм серии ПК-01-110/68, положений главы СНиП II-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции", с учетом повышенных расчетных сопротивлений арматуры.

1.2. При разработке рабочих чертежей опалубочные размеры ферм серии ПК-01-110/68 сохранены без изменений, что позволяет использовать для изготовления новых ферм прежние опалубочные формы и оснастку.

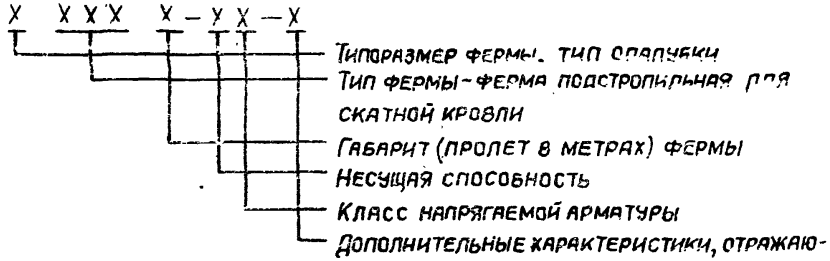
2. Типы ферм, обозначение

2.1. Фермы разработаны двух типов: нормальной длины (1ФПС12), предназначенные для средних ячеек здания, и укороченные (2ФПС12) - для установки у температурных швов и у торцов зданий с привязкой стропильных конструкций и колонн к поперечным разбивочным осям 500мм.

2.2. По условиям применения фермы подразделяются на: фермы, применяемые в зданиях с расчетной сейсмичностью до 6 баллов и фермы, применяемые в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов. Фермы, применяемые в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов отличаются усиленными закладными изделиями для крепления плит покрытия и стропильных ферм. Фермы, предназначенные для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов имеют еще и дополнительные закладные изделия для крепления стальных распорок.

2.3. Схемы расположения ферм приведены в документах ПК-01-110/81.1-СМ9, ПК-01-110/81.1-СМ10.

2.4. Согласно ГОСТ 23009-78 устанавливается следующая структура условного обозначения (марок) ферм:



Пример условного обозначения подстропильной фермы для скатной кровли, первого типоразмера, пролетом 12м, второй несущей способности, с напрягаемой арматурой класса А-IV, предназначенной для установки в здании со среднеагрессивной газовой средой, с расчетной сейсмичностью 7 баллов: 1ФПС12-2АIV-ПС7.

Нач.СКО-1	Власкин		ПК-01-110/81.1-ТО			
Н.контр.	Милютина					
Гл.констр.	Матвеев		Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Реленко			Р	1	19
Рук.бр.	Копылов			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

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

18589-01 4

3. Область применения

3.1. Выпуск 1 серии ПК-01-110/81 содержит рабочие чертежи железобетонных подстропильных ферм пролетом 12м из тяжелого бетона, предназначенных для покрытий промзданий с расчетной сейсмичностью до 8 баллов, со скатной кровлей, при пролете стропильных ферм до 24м.

3.2. Фермы применяются:

В отапливаемых зданиях с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой средой. Допускается применение ферм в неотапливаемых зданиях и на открытом воздухе при расчетной зимней температуре не ниже -40°С, а также при систематическом воздействии температур не выше плюс 50°С;

В зданиях с фонарями и без фонарей, с плитами покрытия шириной 1,5 и 3,0м, без подвесных кранов и с подвесными кранами грузоподъемностью Q = 1-5т по ГОСТ 7890-73, а также с мостовыми кранами грузоподъемностью до Q = 50т.

Предусмотрено использование ферм при наличии перепадов высоты покрытия здания вдоль и поперек стропильных ферм.

3.3. При эксплуатации ферм на открытом воздухе, в неотапливаемых зданиях при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже -30°С, 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 проведены мероприятия по защите от коррозии бетона и закладных изделий в соответствии с главой СН и П II-28-73.

3.4. Предел огнестойкости ферм в соответствии с главой СН и П II-2-80 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" составляет 0,8 часа.

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

3.5. Выбор марки фермы производится по величине сосредоточенных нагрузок P_1, P_2 и P_3, приведенных в таблице 1 на листе 1 документа ПК-01-110/81.1-СМ1.

В сосредоточенную нагрузку P_1 включены две одинаковые опорные реакции стропильных ферм от веса покрытия, снега, подвесного транспорта и собственного веса стропильных ферм (без учета нагрузки, передаваемой крайними плитами покрытия в виде сосредоточенных сил P_2 непосредственно на верхний пояс и P_3 на опорные стойки подстропильной фермы). Нагрузки, приведенные в таблице 1, приняты для 1-го класса ответственности зданий с коэффициентом надежности по назначению $\gamma_n = 1$ и расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

При определении нагрузок P_1, P_2 и P_3 для зданий второго и третьего класса ответственности нагрузки принятые в конкретных проектах зданий следует умножать на коэффициент соответственно равный 0,95 или 0,9 (Постановления Госстроя СССР от 19 марта 1981 г №41 и от 26 июля 1982 г. №196).

При определении особого сочетания нагрузок на фермы с учетом сейсмического воздействия для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов необходимо руководствоваться указаниями главы СН и П II-7-81.

3.6. При загружении подстропильной фермы разными опорными реакциями от стропильных ферм (что имеет место при опирании стропильных ферм разных пролетов, стропильных ферм с различными нагрузками или одной стропильной фермы), за нагрузку P_1 принимают условную приведенную сосредоточенную нагрузку, определяемую по формуле:

$$P_1 = \frac{R}{a}$$

18589-01 5

где: R – равнодействующая двух опорных реакций от стропильных ферм;

α – коэффициент, зависящий от эксцентриситета "e" равнодействующей по отношению к продольной оси подстропильной фермы, приведен в таблице 2 на листе 1 документа ПК-01-110/81.1-СМ1.

Например, подстропильная ферма загружена разными опорными реакциями стропильных ферм. Расчетные опорные реакции от стропильных ферм 70 тс и 33 тс приложены с эксцентриситетами e=15 см по отношению к продольной оси подстропильной фермы. Тогда:

$$R = 70+33 = 103 \text{ тс}, \quad e = \frac{70\times15 - 33\times15}{103} = \frac{1050-495}{103} = 5{,}4 \text{ см}$$

$$\alpha = 0{,}83 - \frac{(0{,}83-0{,}67)\times 0{,}4}{5{,}0} = 0{,}83 - 0{,}013 = 0{,}82$$

$$P_1 = \frac{103}{0{,}82} = 126 \text{ тс}$$

Принимаем подстропильную ферму 1ФПС12-3 или 2ФПС12-3, для которой сосредоточенная расчетная нагрузка

$$P_1 = 130 \text{ тс} > 126{,}0 \text{ тс}$$

4. Условия расчета

4.1. Расчет ферм произведен в соответствии с требованиями глав СНиП II-6-74, СНиП II-7-81, СНиП II-21-75, СНиП II-28-73, а также "Руководства по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона" (Стройиздат, 1977).

4.2. Значения усилий в элементах ферм приведены в таблице 3 на листе 2 документа ПК-01-110/81.1-СМ1 и соответствуют нагрузкам, приведенным в таблице 1 листа 1 документа ПК-01-110/81.1-СМ1 принятым для первого класса ответственности зданий с коэффициентом надежности по назначению $\gamma_n = 1$ и расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

В элементах ферм, подлежащих расчету на особое сочетание нагрузок с учетом сейсмического воздействия в соответствии с главой СНиП II-7-81, усилия, определяемые из условий прочности сечений, должны превышать усилия, воспринимаемые сечениями при образовании трещин не менее чем на 25%.

4.3. Расчет предварительно напряженного нижнего пояса произведен на ЭВМ "Минск-22" по программе ПАПР, сжатых элементов – по программе ПАРМ-С, разработанных институтом Киевский Промстройпроект.

4.4. Расчетные длины сжатых элементов фермы приняты по разделу 3 СНиП II-21-75.

4.5. Нижний пояс ферм, независимо от класса напрягаемой арматуры, рассчитан по третьей категории трещиностойкости. При расчете нижнего пояса по предельным состояниям первой группы изгибающий момент не учитывался; при расчете по предельным состояниям второй группы изгибающий момент учитывался.

5. Технические требования

5.1. Бетон

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

5.1.2. Прочность бетона должна соответствовать проектной марке бетона по прочности на сжатие, назначенной при расчете ферм в зависимости от их несущей способности (указана в таблицах и спецификациях в настоящем выпуске).

5.1.3. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен

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

19590.01 Г

соответствовать маркам, назначаемым в конкретных проектах зданий согласно главам СНиП II-21-75, СНиП II-28-73 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

5.1.4. Бетон ферм, предназначенных для работы в условиях слабоагрессивной степени воздействия газовой среды должен иметь нормальную плотность, в условиях среднеагрессивной степени воздействия - повышенную плотность.

Показатели плотности бетона должны соответствовать требованиям, установленным главой СН и П II-28-73.

5.1.5. Прочность бетона ферм при передаче предварительного напряжения (передаточная прочность R_0) должна быть не менее 70% проектной марки бетона по прочности на сжатие.

5.1.6. Отпускная прочность бетона назначается предприятием-изготовителем по согласованию с потребителем (заказчиком) в зависимости от срока загружения ферм полной нагрузкой, технологии изготовления, условий дальнейшего нарастания прочности бетона в конкретном климатическом районе строительства и должна быть не менее 80% проектной марки бетона по прочности на сжатие в летнее время и 100% - в зимнее время. Изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетона, определяемая по результатам контрольных испытаний образцов в соответствии с требованиями ГОСТ 18105.0-80 и ГОСТ 18105.1-80 достигнет проектной марки в возрасте 28 суток со дня изготовления ферм или к моменту загружения ферм полной проектной нагрузкой.

5.2. Арматура

5.2.1. В фермах, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной газовой среде, в качестве напрягаемой арматуры применяется стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля классов А-IV, А-V и А-VI по ГОСТ 5781-81, термически упрочненная арматурная сталь

периодического профиля классов АТ-IVС, АТ-V и АТ-VI по ГОСТ 10884-81, арматурные канаты (спиральные, семипроволочные) класса К-7 по ГОСТ 13840-68. Допускается применение термически упрочненной стойкой против коррозионного растрескивания арматурной стали класса АТ-VСК по ГОСТ 10884-81.

Для ферм, предназначенных для работы в условиях воздействия агрессивной газовой среды, в качестве напрягаемой арматуры следует применять горячекатаную сталь периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-81 и термически упрочненную стойкую против коррозионного растрескивания арматурную сталь класса АТ-VСК по ГОСТ 10884-81.

Арматурная сталь класса А-IIIв (R_a=5000кгс/см², письмо Госстроя СССР от 8.12.81г №99-Д) может применяться в неагрессивной и агрессивной газовой среде. Применение этой стали допускается в случаях, оговоренных директивным письмом Госстроя СССР от 15.04.80г №42-Д, т.е. при отсутствии на заводе более эффективных классов арматуры.

Арматурные канаты (спиральные, семипроволочные) класса К-7 не применять при изготовлении ферм предназначенных для эксплуатации на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях.

5.2.2. В сварных каркасах применена стержневая горячекатаная гладкая сталь класса А-I по ГОСТ 5781-81, стержневая горячекатаная периодического профиля сталь класса А-III по ГОСТ 5781-81, обыкновенная арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

5.3. Арматурные и закладные изделия.

5.3.1. Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75.

5.3.2. Марку стали для арматурных и закладных изделий следует назначать в проекте здания с учетом эксплуатационных условий (приложение 3 и 4 СН и II-21-75).

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

5.3.3. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены соответствующими антикоррозийными покрытиями согласно требованиям главы СНиП II-28-73. Конкретные указания по антикоррозионной защите должны быть приведены в составе проекта здания.

5.4. Изготовление ферм.

5.4.1. Изготовление ферм предусмотрено с натяжением арматуры на упоры короткого стенда или силовой формы (из этого условия назначена величина потерь предварительных напряжений).

5.4.2. Фермы следует изготовлять в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 18886-73.

5.4.3. В формах без откидных бортов должны быть предусмотрены технологические уклоны (с сохранением площади поперечного сечения элемента) и специальные приспособления для выемки готовых ферм.

Если форма не имеет специальных приспособлений, следует предусмотреть, как показано на рис. 1 листа 4 документа ПК-01-110/81.1-СМ1, установку петель марки М20-250 по серии 3.400-7 выпуск 1.

5.4.4. Проектное положение арматурных изделий следует фиксировать подкладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов не допускается.

5.4.5. Натяжение напрягаемой арматуры рекомендуется производить механическим способом; электротермический способ может быть применен только для натяжения стержневой арматуры (кроме А-VI и Ат-VI).

При натяжении электротермическим способом термически упрочненной арматуры необходимо систематически производить контрольные испытания образцов арматуры на

растяжение после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ 12004-66. Температура нагрева напрягаемой арматуры не должна превышать величин, указанных в таблице 4 на листе 3 документа ПК-01-110/81.1-СМ1.

5.4.6. Величины предварительных напряжений в арматуре (до проявления потерь), контролируемые по окончании натяжения и величина их отклонения приведены в настоящем выпуске (на сборочных чертежах).

При натяжении арматуры механическим способом величина потерь предварительных напряжений от разности температур (в процессе тепловой обработки бетона) натянутой арматуры и упоров стенда, воспринимающих усилия натяжения, принята равной 800 кгс/см². При натяжении арматуры на силовую форму, т.е. когда упоры формы, воспринимающие усилия натяжения, подвергаются нагреву одновременно с бетоном, контролируемое напряжение должно быть снижено на 800 кгс/см².

5.4.7. Передача предварительных напряжений на бетон (отпуск натяжения арматуры) должна производиться после достижения бетоном передаточной прочности Ra, которая должна быть не ниже 70% от проектной марки бетона на сжатие.

Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно, применяя предварительный разогрев концевых участков арматуры (между торцом фермы и упором) с последующей обрезкой ее газосваркой или механическим способом.

5.4.8. Обнажение арматуры не допускается; концы напрягаемой арматуры не должны выступать за торец фермы более чем на 5мм и должны быть защищены слоем плотного цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм или битумным лаком.

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

18600.01 9

5.5. Точность изготовления ферм.

5.5.1. Точность изготовления, качество поверхностей и внешний вид ферм должны отвечать требованиям ГОСТ 13015.1-81 и настоящих рабочих чертежей.

5.5.2. Отклонения проектных размеров ферм не должны превышать: по длине ± 8мм; по высоте фермы ± 6мм; по высоте и ширине сечений элементов ± 5мм.

5.5.3. Отклонения защитного слоя бетона не должны превышать ± 5мм.

5.5.4. Отклонение от прямолинейного поперечного профиля на длине 2м (местная непрямолинейность) не должно превышать 3мм, на всей длине фермы - 13мм.

5.5.5. Отклонения от проектного положения закладных изделий не должны превышать: вдоль фермы 5мм; из плоскости фермы 3мм.

5.5.6. В бетоне ферм не допускаются трещины на боковых гранях опорных и других узлов (в зоне расположения напрягаемой арматуры), продольные трещины на гранях опорных раскосов, нижнего и верхнего поясов и поперечные трещины в растянутых средних раскосах и нижнем поясе. В неоговоренных элементах ферм допускаются усадочные и технологические трещины, ширина которых не должна превышать 0,1мм.

5.5.7. Размеры раковин, околов, местных наплывов и впадин на бетонных поверхностях не должны превышать величин, указанных в таблице 5 на листе 3 документа ПК-01-110/81.1-СМ1.

5.5.8. Отклонение фактической массы ферм не должно превышать ±7% номинальной массы, указанной в рабочих чертежах.

5.5.9. Фермы, аттестуемые по высшей категории качества, должны отвечать следующим параметрам:

партионный коэффициент вариации прочности бетона должен быть не более 10% (ГОСТ 13105.1-80);

ширина поверхностных усадочных и технологических трещин (в местах неоговоренных в п. 5.5.6.) должна быть не более 0,05мм;

отклонение фактической массы ферм не должно превышать ±5% номинальной массы;

размеры раковин, околов, местных наплывов и т.п. не должны превышать величин, указанных в таблице 5 на листе 3 документа ПК-01-110/81.1 – СМ1;

напрягаемая арматура должна быть классов А-IV, А-V, А-VI, К-7, Ат-IVС, Ат-VСК, Ат-VI, Ат-V:

6. Правила приемки

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

6.2. При освоении производства подстропильных ферм, внесении конструктивных изменений, изменении технологии изготовления, замене материалов необходимо испытывать не менее двух ферм. В дальнейшем, с целью проверки прочности, жесткости и трещиностойкости подстропильных ферм необходимо испытывать не менее одной фермы из партии в 100 шт. в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-77.

6.3. Схема испытания ферм, приложения к фермам нагрузок, а также величины нагрузок и раскрытия трещин приведены в документе ПК-01-110/81.1-СМ2.

6.4. Приемка ферм производится партиями. Партия должна состоять из ферм, изготовленных предприятием по одной технологии из материалов одного вида и качества, размер партии не должен превышать 100 ферм.

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

18589-01 9

Партия ферм оценивается по результатам поштучного приемочного контроля изделий.

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

7. Методы испытаний, контроля

7.1. Методы приемочных испытаний и контроля качества изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015.1-81.

7.2. Испытания ферм нагружением, а также оценка качества ферм по полученным показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-77.

7.3. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78. Передаточная прочность бетона может контролироваться неразрушающими методами согласно ГОСТ 17624-78 и ГОСТ 22690.0-77 – ГОСТ 22690.2-77.

7.4. Оценку проектной марки бетона по прочности на сжатие, а также передаточной и отпускной прочности бетона следует производить по ГОСТ 18105.0-80 и ГОСТ 18105.1-80.

7.5. 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.

7.6. При проверке плотности бетона контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) по величине коэффициента фильтрации Кф, определяемого согласно ГОСТ 13426-74. Допускается определять марку бетона по водонепроницаемости в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.5-78.

Значения коэффициента фильтрации Кф, соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, приведены в главе СНиП II-21-75 (приложение 1).

Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.3-78.

7.7. Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-78.

Допускается определять объемную массу бетона по ГОСТ 17623-78.

7.8. Размеры и неплоскостность ферм, толщину защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, фактическую массу, качество поверхностей и внешний вид ферм проверяют по ГОСТ 13015.1-81.

7.9. Измерение величины натяжения напрягаемой арматуры производить по ГОСТ 22362-77.

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

8. Хранение, транспортирование, монтаж

8.1. Перед подъемом фермы с места бетонирования, ее приподнимают на 200-300мм и под верхние узлы подкладывают деревянные бруски (Рис. 2 на листе 4 документа ПК-01-110/81.1-СМ1). Кантование, перенос и подъем фермы производить строповкой непосредственно за верхние узлы (Рис. 3 на листе 4 документа ПК-01-110/81.1-СМ1). До монтажа ферм петли (если они имеются), предназначенные для отрыва фермы от поддона, должны быть срезаны вплотную к бетону. Вы-

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

ступающие торцы оставшихся в бетоне концов петель должны быть защищены антикоррозионным покрытием.

8.2. Перевозку и хранение подстропильных ферм производить в вертикальном (рабочем) положении, при этом фермы опираются на две деревянные подкладки под опорными узлами (Рис. 4 на листе 4 документа ПК-01-110/81.1-СМ1) и развязывается.

8.3. При производстве монтажных работ следует руководствоваться главой СНиП III-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

9. Гарантии поставщика.

9.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие ферм требованиям настоящего технического описания при соблюдении потребителем условий применения, оговоренных в п.п. 3.2; 3.3 и условий транспортирования и хранения, установленных в разделе 8.

и сопровождать каждую ферму паспортом, содержащим:

а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

б) номер и дату выдачи паспорта;

в) наименование и марку фермы;

г) дату изготовления фермы;

д) проектную марку и отпускную прочность бетона на сжатие в кгс/см²;

е) обозначение настоящей серии рабочих чертежей.

Паспорт должен быть подписан начальником отдела технического контроля предприятия-изготовителя или другим ответственным лицом, назначенным директором предприятия.

9.2. Фермы, аттестованные по высшей категории качества и сопроводительную документацию к ним обозначают государственным знаком качества в соответствии с ГОСТ 1.9-67.

9.3. На боковой поверхности нижнего пояса каждой фермы, поставляемой потребителю, должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампов следующие маркировочные знаки:

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

б) обозначение фермы согласно указаний, приведенных в разделе 1 настоящего технического описания;

в) дата изготовления фермы;

г) штамп технического контроля;

д) отпускная масса фермы в тоннах.

9.4. На узлах верхнего пояса фермы должны быть нанесены метки, определяющие места строповки согласно указаниям раздела 8.

9.5. При отпуске с предприятия ферм с прочностью бетона ниже установленных рабочими чертежами марок бетона, изготовитель обязан гарантировать, что прочность бетона достигнет проектной марки не позднее 28 дней со дня изготовления ферм (или в другой срок, обусловленный заказчиком).

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

18589-01

Номенклатура подстропильных ферм для зданий с расчетной сейсмичностью до 6 баллов

Марка	Напрягаемая арматура	Бетон: Марка	Бетон: Передаточная прочность кгс/см²	Бетон: Объем, м³	Расход стали, кг: Общий	Расход стали, кг: В том числе напрягаемой	Масса, т
1ФПС12-1АIIIВ	8ф18+2ф20	450	315	4,5	799	250	11,3
1ФПС12-1АIV	10ф18				788	239	
1ФПС12-1АV	8ф18				740	191	
1ФПС12-1АVI	8ф16				700	151	
1ФПС12-1К7	8ф15				655	106	
1ФПС12-2АIIIВ	6ф20+4ф22				914	320	
1ФПС12-2АIV	12ф18				881	287	
1ФПС12-2АV	10ф18				833	239	
1ФПС12-2АVI	12ф16				821	227	
1ФПС12-2К7	12ф15				754	160	
1ФПС12-3АIIIВ	10ф22	600	420		975	357	
1ФПС12-3АIV	14ф18				952	335	
1ФПС12-3АV	11ф18				881	263	
1ФПС12-3АVI	14ф16				882	265	
1ФПС12-3К7	14ф15				804	186	
1ФПС12-4АIIIВ	6ф22+4ф25				1128	398	
1ФПС12-4АIV	16ф18				1113	382	
1ФПС12-4АV	13ф18				1041	311	
1ФПС12-4АVI	16ф16				1033	302	
1ФПС12-4К7	16ф15				943	213	

Марка	Напрягаемая арматура	Бетон: Марка	Бетон: Передаточная прочность кгс/см²	Бетон: Объем, м³	Расход стали, кг: Общий	Расход стали, кг: В том числе напрягаемой	Масса, т
2ФПС12-1АIIIВ	8ф18+2ф20	450	315	4,4	810	248	11,0
2ФПС12-1АIV	10ф18				799	237	
2ФПС12-1АV	8ф18				752	190	
2ФПС12-1АVI	8ф16				712	150	
2ФПС12-1К7	8ф15				668	106	
2ФПС12-2АIIIВ	6ф20+4ф22				925	317	
2ФПС12-2АIV	12ф18				893	284	
2ФПС12-2АV	10ф18				845	237	
2ФПС12-2АVI	12ф16				833	224	
2ФПС12-2К7	12ф15				767	158	
2ФПС12-3АIIIВ	10ф22	600	420		986	354	
2ФПС12-3АIV	14ф18				963	332	
2ФПС12-3АV	11ф18				892	261	
2ФПС12-3АVI	14ф16				893	262	
2ФПС12-3К7	14ф15				816	185	
2ФПС12-4АIIIВ	6ф22+4ф25				1137	394	
2ФПС12-4АIV	16ф18				1122	379	
2ФПС12-4АV	13ф18				1051	308	
2ФПС12-4АVI	16ф16				1042	299	
2ФПС12-4К7	16ф15				954	211	

1. Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI. Количество стержней и их диаметр при этом не меняется.
2. В условиях воздействия агрессивных сред учесть указания п. 5.2.1 документа ПК-01-110/81.1-ТО. В слабоагрессивной среде принимается бетон нормальной плотности, в среднеагрессивной среде - бетон повышенной плотности, при этом к марке фермы добавляется соответственно индекс „Н" и „П", например 1ФПС12-3АIV-Н.

18580-01 12

НОМЕНКЛАТУРА ПОДСТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ
ДЛЯ ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 БАЛЛОВ

МАРКА	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	БЕТОН			РАСХОД СТАЛИ, КГ		МАССА, Т
		МАРКА	ПЕРЕДАТОЧНАЯ ПРОЧНОСТЬ КГС/СМ²	ОБЪЕМ, М³	ОБЩИЙ	В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМОЙ	
1ФПС12-1АIIIВ-СТ	8ф18+2ф20	450	315	4,5	806	250	11,3
1ФПС12-1АIV-СТ	10ф18				795	239	
1ФПС12-1АV-СТ	8ф18				747	191	
1ФПС12-1АVI-СТ	8ф16				707	151	
1ФПС12-1К7-СТ	8ф15				662	106	
1ФПС12-2АIIIВ-СТ	6ф20+4ф22				921	320	
1ФПС12-2АIV-СТ	12ф18				888	287	
1ФПС12-2АV-СТ	10ф18				841	239	
1ФПС12-2АVI-СТ	12ф16				828	227	
1ФПС12-2К7-СТ	12ф15				761	160	
1ФПС12-3АIIIВ-СТ	10ф22	600	420		982	357	
1ФПС12-3АIV-СТ	14ф18				959	335	
1ФПС12-3АV-СТ	11ф18				888	263	
1ФПС12-3АVI-СТ	14ф16				889	265	
1ФПС12-3К7-СТ	14ф15				811	186	
1ФПС12-4АIIIВ-СТ	6ф22+4ф25				1135	398	
1ФПС12-4АIV-СТ	16ф18				1120	382	
1ФПС12-4АV-СТ	13ф18				1048	311	
1ФПС12-4АVI-СТ	16ф16				1040	302	
1ФПС12-4К7-СТ	16ф15				950	213	

МАРКА	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА	БЕТОН			РАСХОД СТАЛИ, КГ		МАССА, Т
		МАРКА	ПЕРЕДАТОЧНАЯ ПРОЧНОСТЬ КГС/СМ²	ОБЪЕМ, М³	ОБЩИЙ	В ТОМ ЧИСЛЕ НАПРЯГАЕМОЙ	
2ФПС12-1АIIIВ-СТ	8ф18+2ф20	450	315	4,4	822	248	11,0
2ФПС12-1АIV-СТ	10ф18				811	237	
2ФПС12-1АV-СТ	8ф18				764	190	
2ФПС12-1АVI-СТ	8ф16				724	150	
2ФПС12-1К7-СТ	8ф15				680	106	
2ФПС12-2АIIIВ-СТ	6ф20+4ф22				937	317	
2ФПС12-2АIV-СТ	12ф18				905	284	
2ФПС12-2АV-СТ	10ф18				857	237	
2ФПС12-2АVI-СТ	12ф16				845	224	
2ФПС12-2К7-СТ	12ф15				779	158	
2ФПС12-3АIIIВ-СТ	10ф22	600	420		997	354	
2ФПС12-3АIV-СТ	14ф18				975	332	
2ФПС12-3АV-СТ	11ф18				904	261	
2ФПС12-3АVI-СТ	14ф16				905	262	
2ФПС12-3К7-СТ	14ф15				828	185	
2ФПС12-4АIIIВ-СТ	6ф22+4ф25				1149	394	
2ФПС12-4АIV-СТ	16ф18				1134	379	
2ФПС12-4АV-СТ	13ф18				1063	308	
2ФПС12-4АVI-СТ	16ф16				1054	299	
2ФПС12-4К7-СТ	16ф15				966	211	

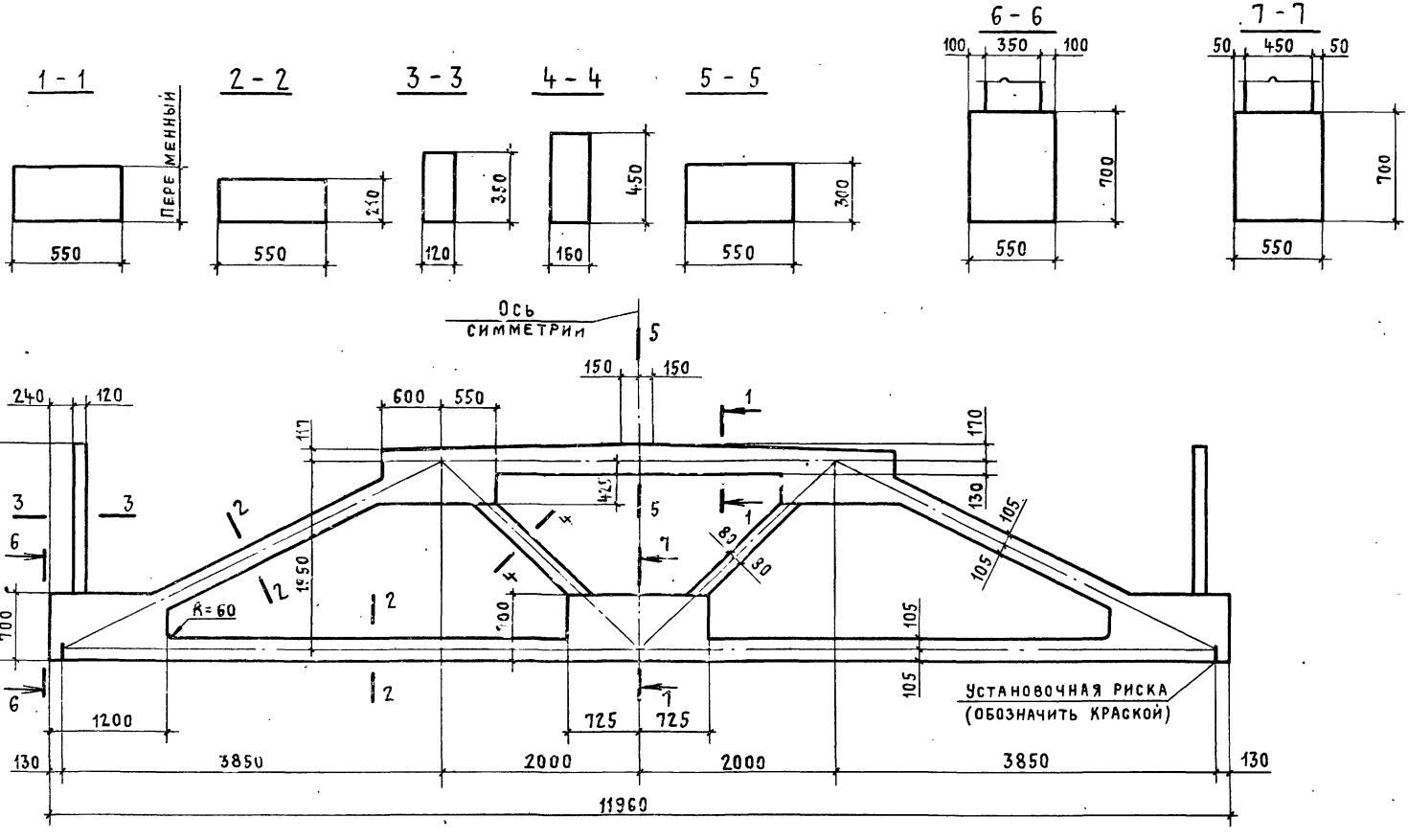
1. НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА А-IV, А-V И А-VI МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА СООТВЕТСТВЕННО АТ-IVС, АТ-V (АТ-VСК) И АТ-VI. В ЭТОМ СЛУЧАЕ В МАРКАХ ФЕРМ ИНДЕКС АIV, АV И АVI ЗАМЕНЯЕТСЯ СООТВЕТСТВЕННО НА АТIVС, АТV (АТVСК) И АТVI. КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ И ИХ ДИАМЕТР ПРИ ЭТОМ НЕ МЕНЯЕТСЯ.
В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД УЧЕСТЬ УКАЗАНИЯ П.5.2.1 ДОКУМЕНТА ПК-01-110/81.1-ТО. В СЛАБОАГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ ПРИНИМАЕТСЯ БЕТОН НОРМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ; В СРЕДНЕАГРЕССИВНОЙ СРЕДЕ – БЕТОН ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ, ПРИ ЭТОМ К МАРКЕ ФЕРМЫ ДОБАВЛЯЕТСЯ СООТВЕТСТВЕННО ИНДЕКС „Н" И „П", НАПРИМЕР 1ФПС12-3АIV-НСТ.

Номенклатура подстропильных ферм для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов

Марка	Напрягаемая арматура	Бетон: Марка	Бетон: Передаточная прочность кгс/см²	Бетон: Объем, м³	Расход стали, кг: Общий	Расход стали, кг: В том числе напрягаемой	Масса, т
1ФПС12-1АIIIв-С8	8ф18+2ф20	450	315	4,5	811	250	11,3
1ФПС12-1АIV-С8	10ф18				800	239	
1ФПС12-1АV-С8	8ф18				752	191	
1ФПС12-1АVI-С8	8ф16				712	151	
1ФПС12-1КТ-С8	8ф15				668	106	
1ФПС12-2АIIIв-С8	6ф20+4ф22				927	320	
1ФПС12-2АIV-С8	12ф18				894	287	
1ФПС12-2АV-С8	10ф18				846	239	
1ФПС12-2АVI-С8	12ф16				834	227	
1ФПС12-2КТ-С8	12ф15				767	160	
1ФПС12-3АIIIв-С8	10ф22	600	420		987	357	
1ФПС12-3АIV-С8	14ф18				965	335	
1ФПС12-3АV-С8	11ф18				893	263	
1ФПС12-3АVI-С8	14ф16				895	265	
1ФПС12-3КТ-С8	14ф15				817	186	
1ФПС12-4АIIIв-С8	6ф22+4ф25				1141	398	
1ФПС12-4АIV-С8	16ф18				1125	382	
1ФПС12-4АV-С8	13ф18				1054	311	
1ФПС12-4АVI-С8	16ф16				1045	302	
1ФПС12-4КТ-С8	16ф15				956	213	

Марка	Напрягаемая арматура	Бетон: Марка	Бетон: Передаточная прочность кгс/см²	Бетон: Объем, м³	Расход стали, кг: Общий	Расход стали, кг: В том числе напрягаемой	Масса, т
2ФПС12-1АIIIв-С8	8ф18+2ф20	450	315	4,4	828	248	11,0
2ФПС12-1АIV-С8	10ф18				817	237	
2ФПС12-1АV-С8	8ф18				769	190	
2ФПС12-1АVI-С8	8ф16				729	150	
2ФПС12-1КТ-С8	8ф15				685	106	
2ФПС12-2АIIIв-С8	6ф20+4ф22				943	317	
2ФПС12-2АIV-С8	12ф18				910	284	
2ФПС12-2АV-С8	10ф18				863	237	
2ФПС12-2АVI-С8	12ф16				850	224	
2ФПС12-2КТ-С8	12ф15				784	158	
2ФПС12-3АIIIв-С8	10ф22	600	420		1003	354	
2ФПС12-3АIV-С8	14ф18				981	332	
2ФПС12-3АV-С8	11ф18				910	261	
2ФПС12-3АVI-С8	14ф16				911	262	
2ФПС12-3КТ-С8	14ф15				834	185	
2ФПС12-4АIIIв-С8	6ф22+4ф25				1155	394	
2ФПС12-4АIV-С8	16ф18				1139	379	
2ФПС12-4АV-С8	13ф18				1068	308	
2ФПС12-4АVI-С8	16ф16				1059	299	
2ФПС12-4КТ-С8	16ф15				971	211	

1. Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI. Количество стержней и их диаметр при этом не меняется.
2. В условиях воздействия агрессивных сред учесть указания п.5.2.1 документа ПК-01-110/81.1-ТО. В слабоагрессивной среде принимается бетон нормальной плотности, в среднеагрессивной среде – бетон повышенной плотности, при этом к марке фермы добавляется соответственно индекс „Н" и „П", например 1ФПС12-3АIV-НС8.



Нач. СКО-1	Власкин		
Н. контр.	Милютина		
Гл. констр.	Матвеев		
ГИП	Репенко		
Рук. бр.	Копылов		
Инженер	Калиновская		
Провер.	Милютина		

ПК-01-110/81.1-1ГЧ

Ферма типа 1ФПС12
Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,3т	1:40 1:20
Лист	Листов 1	

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

18589-01 15

Марка фермы*	Обозначение	Рис.***
1ФПС12-1АIIIв**	ПК-01-110/81.1-1	3
1ФПС12-1АIV**	-01	2
1ФПС12-1АV**	-02	1
1ФПС12-1АVI	-03	1
1ФПС12-1К7	-04	1
1ФПС12-2АIIIв**	-05	4
1ФПС12-2АIV**	-06	5
1ФПС12-2АV**	-07	2
1ФПС12-2АVI	-08	5
1ФПС12-2К7	-09	5
1ФПС12-3АIIIв**	-10	2
1ФПС12-3АIV**	-11	6
1ФПС12-3АV**	-12	8
1ФПС12-3АVI	-13	6
1ФПС12-3К7	-14	6
1ФПС12-4АIIIв**	-15	4
1ФПС12-4АIV**	-16	7
1ФПС12-4АV**	-17	9
1ФПС12-4АVI	-18	7
1ФПС12-4К7	-19	7

* Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов к марке фермы добавляется индекс соответственно „С7" и „С8", а сборочные чертежи соответствующего исполнения рассматриваются совместно с документами ПК-01-110/81.1-СМ5 и ПК-01-110/81.1-СМ7.

** Марки ферм могут быть применены в условиях воздействия агрессивной среды (сталь класса А-V заменяется на Ат-VСК), при этом должна быть обеспечена соответствующая плотность бетона, отражаемая в марках ферм дополнительным индексом „Н" или „П" (см. раздел 3 СНиП II-28-73).

Пример маркировки фермы: 1ФПС12-3АIV-ПС7.

*** Номера рисунков относятся к сечению 5-5 нижнего пояса подстропильных ферм (указано расположение напрягаемой арматуры), см. документ ПК-01-110/81.1-1СБ лист 5.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения диаметра и количества стержней. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI.

В условиях воздействия агрессивных сред учесть указания п. 5.2.1 документа ПК-01-110/81.1-ТО.

Нач.СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
Гл.инж.пр.	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Ст. инж.	Милютина	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-1ТИ

Ферма типа 1ФПС12
Таблица исполнений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Промстройпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация			
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-1 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-1 ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-1 СБ	Сборочный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-ВМС	Ведомость расхода стали на ферму		
			Сборочные единицы			
11		4	ПК-01-110/81.2-4000	Каркас пространств. КП4	2	
11		5	ПК-01-110/81.2-0060	Каркас плоский КР6	4	
11		6	ПК-01-110/81.2-0070	Каркас плоский КР7	2	
11		7	ПК-01-110/81.2-0080	Каркас плоский КР8	6	
11		8	ПК-01-110/81.2-0090	Каркас плоский КР9	12	
11		9	ПК-01-110/81.2-0090-01	Каркас плоский КР9-1	2	
11		10	ПК-01-110/81.2-0100	Каркас плоский КР10	4	
11		11	ПК-01-110/81.2-0120	Каркас плоский КР12	2	
11		12	ПК-01-110/81.2-0130	Каркас плоский КР13	2	
11		13	ПК-01-110/81.2-0140	Каркас плоский КР14	1	
11		14	ПК-01-110/81.2-0110	Каркас плоский КР11	8	
11		15	ПК-01-110/81.2-0150	Каркас плоский КР15	5	
11		16	ПК-01-110/81.2-0160	Каркас плоский КР16	2	
11		17	ПК-01-110/81.2-0170	Каркас плоский КР17	4	
11		18	ПК-01-110/81.2-0100-01	Каркас плоский КР10-1	4	
11		19	ПК-01-110/81.2-0080-02	Каркас плоский КР8-2	2	
11		20	ПК-01-110/81.2-0180	Каркас плоский КР18	4	
11		21	ПК-01-110/81.2-0190	Каркас плоский КР19	2	

Нач. СКО-1	Власкин	ПК-01-110/81.1-1	
Н. контр.	Милютина		
Гл. констр.	Матвеев		
Гл. инж. пр.	Репенко		
Рук. бриг.	Копылов	Ферма типа 1ФПС12	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Ст. инж.	Милютина		
Ст. техн.	Чернышова		Промстройпроект
Проверил	Милютина		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11		22	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное МЗ-1С	2	
11		23	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное МЗ-30	2	
11		24	ПК-01-110/81.2-0200	Изделие закладное МН1	1	
11		25	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное МЧ-4	1	
11		26	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное МЧ-13	2	
			Детали			
11		27	ПК-01-110/81.2-0002-47	Стержень арматурный	10	
11		28	ПК-01-110/81.2-0002-48	Стержень арматурный	12	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		поз. 1 Каркас пространственный			
		-00...-14	ПК-01-110/81.2-1000	1	КП1
		-15...-19	-01	1	КП1-1
11		поз. 2 Каркас пространственный			
		-00...-14	ПК-01-110/81.2-2000	2	КП2
		-15...-19	-01	2	КП2-1
11		поз. 3 Каркас пространственный			
		-00...-04	ПК-01-110/81.2-3000	1	КП3
		-05...-09	-01	1	КП3-1
		-10...-14	-02	1	КП3-2
		-15...-19	-03	1	КП3-3

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00."

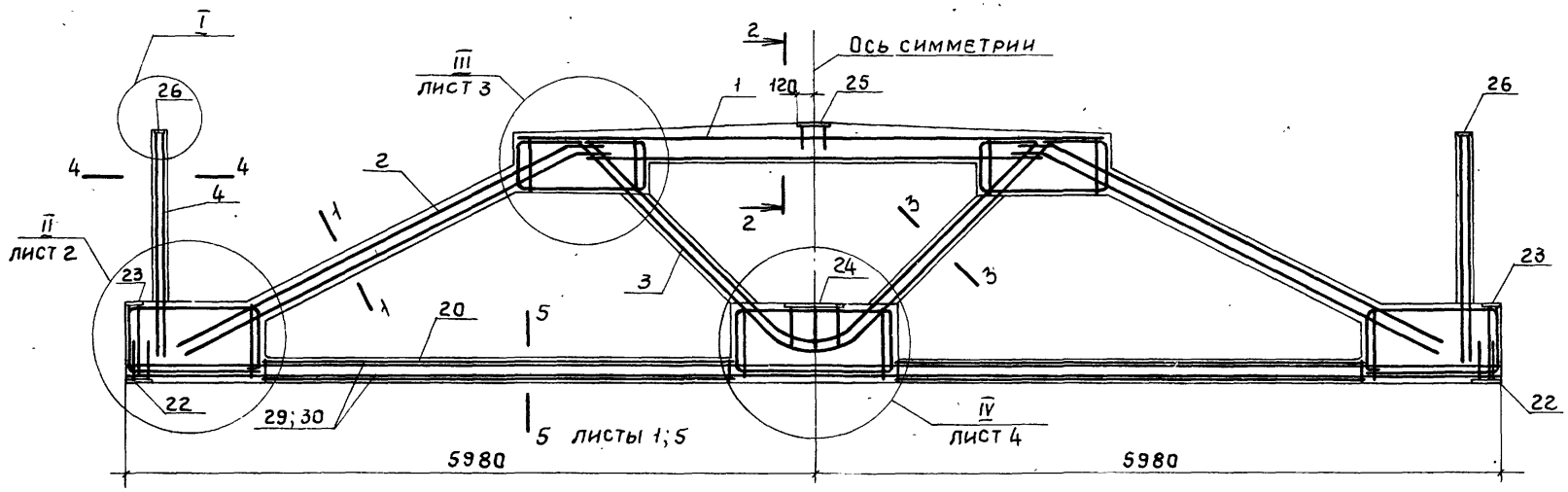
18589-01 17

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Детали			
11		поз. 29 Стержень напрягаемый			
		– 00	ПК-01-110/81.2-0001 – 02	2	СТН3
		– 01	– 06	10	СТН7
		– 02	– 11	8	СТН12
		– 03	– 15	8	СТН16
		– 04	– 18	8	СТН19
		– 05	– 02	6	СТН3
		– 06	– 06	12	СТН7
		– 07	– 11	10	СТН12
		– 08	– 15	12	СТН16
		– 09	– 18	12	СТН19
		– 10	– 03	10	СТН4
		– 11	– 06	14	СТН7
		– 12	– 11	11	СТН12
		– 13	– 15	14	СТН16
		– 14	– 18	14	СТН19
		– 15	– 03	6	СТН4
		– 16	– 06	16	СТН7
		– 17	– 11	13	СТН12
		– 18	– 15	16	СТН16
		– 19	– 18	16	СТН19
11		Поз. 30 Стержень напрягаемый			
		– 00	ПК-01-110/81.2-0001-01	8	СТН2
		– 05	– 03	4	СТН4
		– 15	– 04	4	СТН5

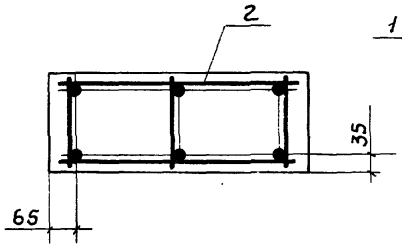
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Материалы			
		Бетон			
		– 00 ... – 09	М 450	4,5	$м^3$
		– 10 ... – 19	М 500		

В условиях воздействия агрессивных сред для стержней марок СТН1 – СТН14 применяют арматурную сталь классов А-IIIв, А-IV и Ат-V СК (вместо А-V), при этом назначают соответствующую плотность бетона, отражаемую в марках ферм индексом „Н" или „П" (см. раздел 3 СНиП II-28-73), например, 1ФПС12-3АIV-Н.

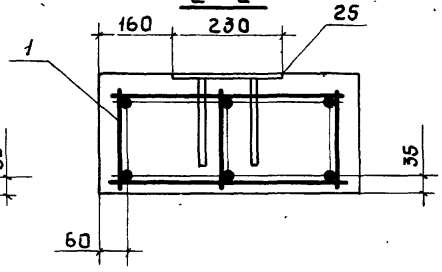
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



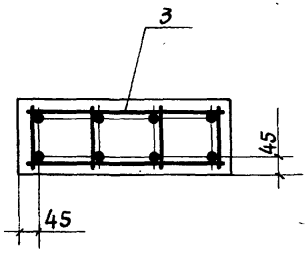
1 - 1



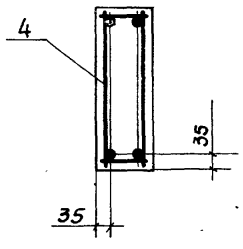
2 - 2



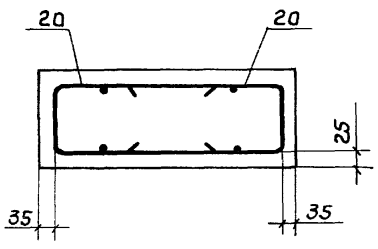
3 - 3



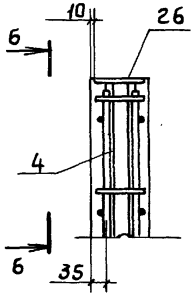
4 - 4



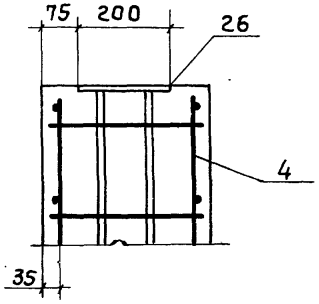
5 - 5



I



6 - 6



На сечении 5-5 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 5).

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Инженер	Калиновская	
Проверил	Милютина	

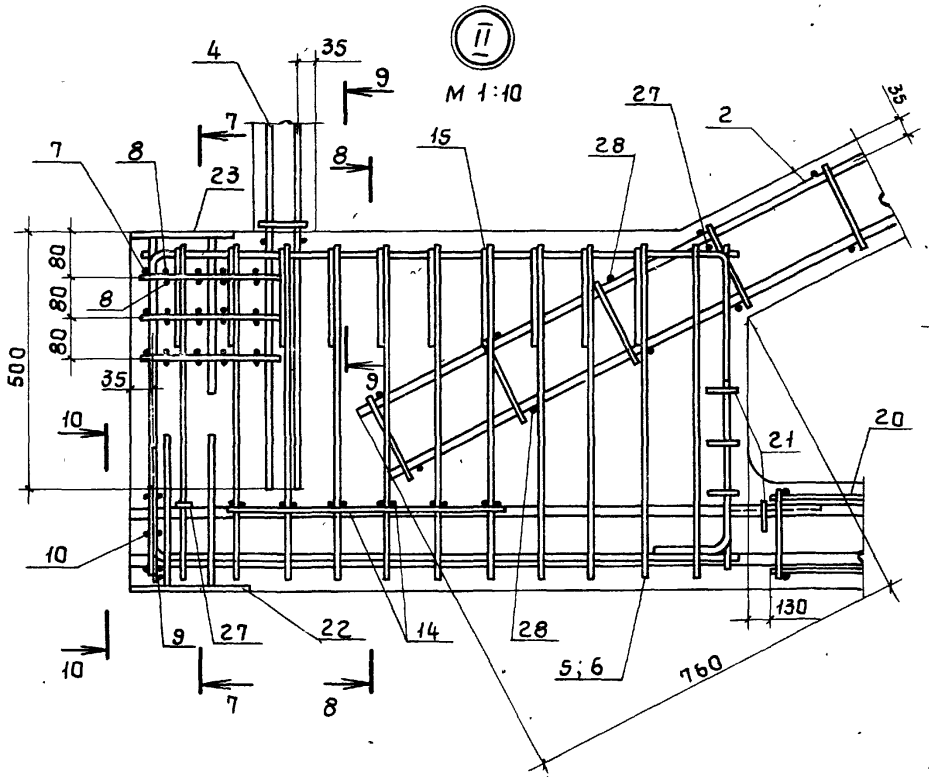
ПК-01-110/81.1 - 1 СБ

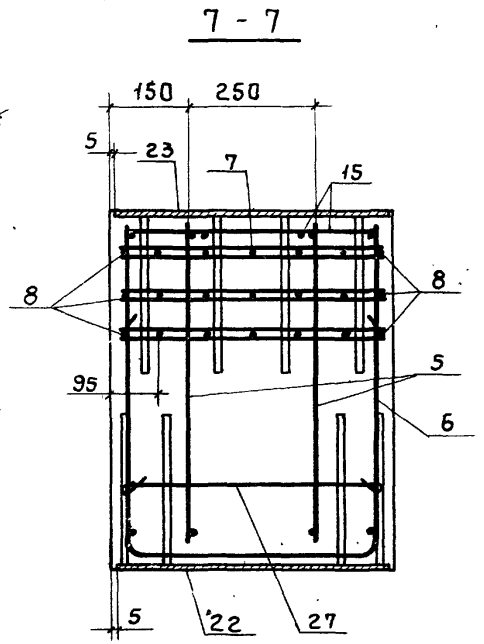
Ферма типа 1ФПС12
Сборочный чертеж

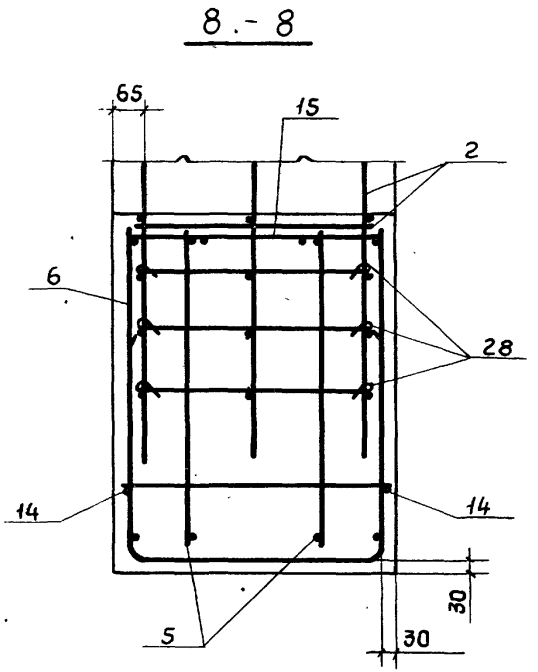
Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,3 т	1:40 1:10
Лист 1	Листов 6	

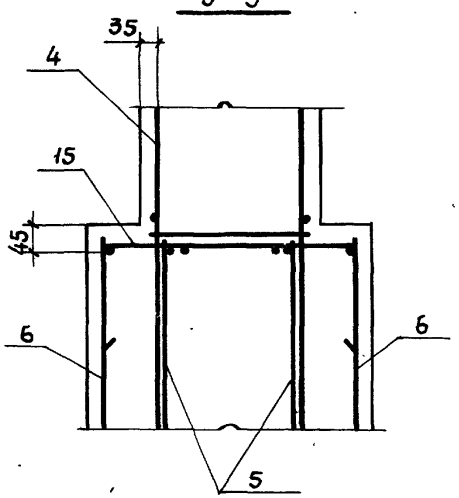
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

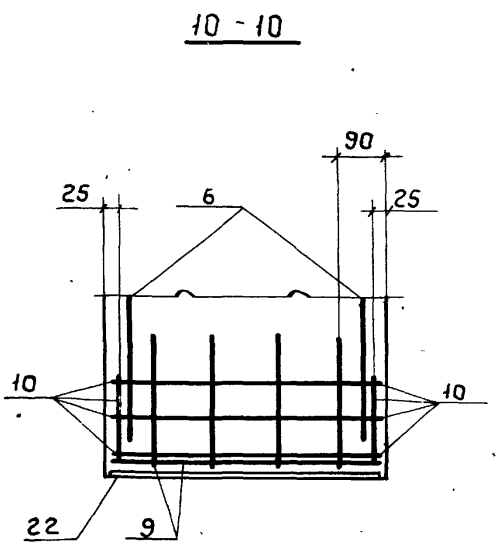
18589-04-15









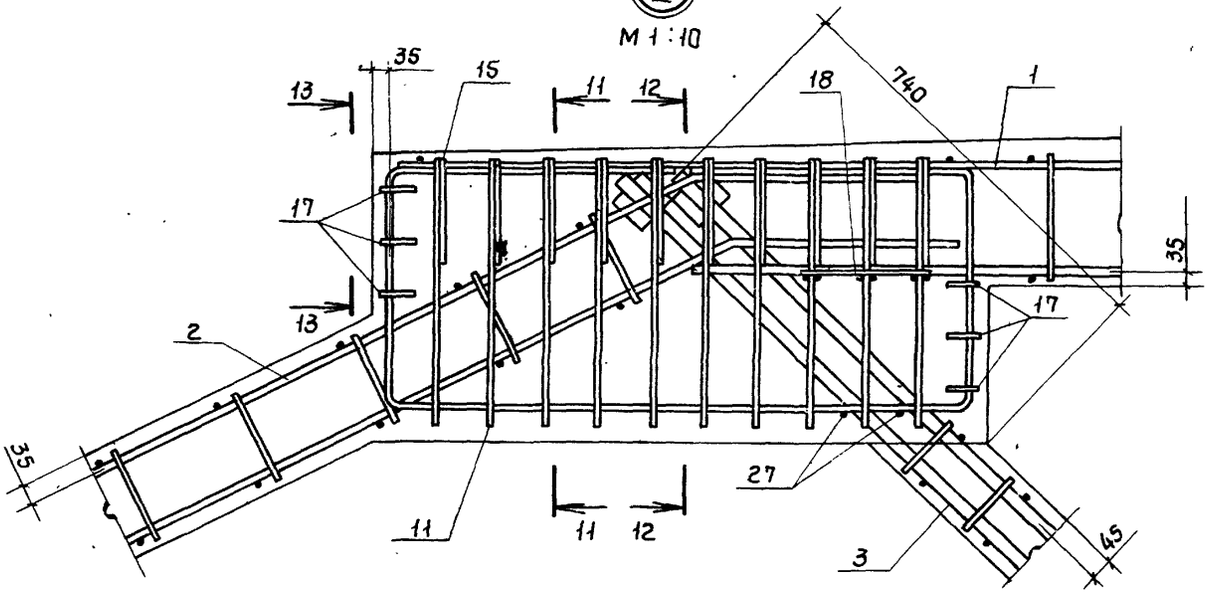


На сечениях 7-7, 8-8 и 10-10 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 5).

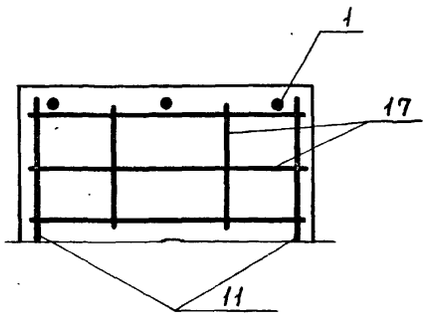
18680-01 ЭП

III

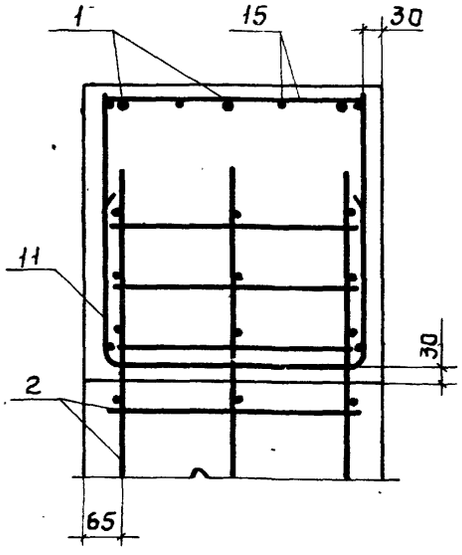
М 1:10



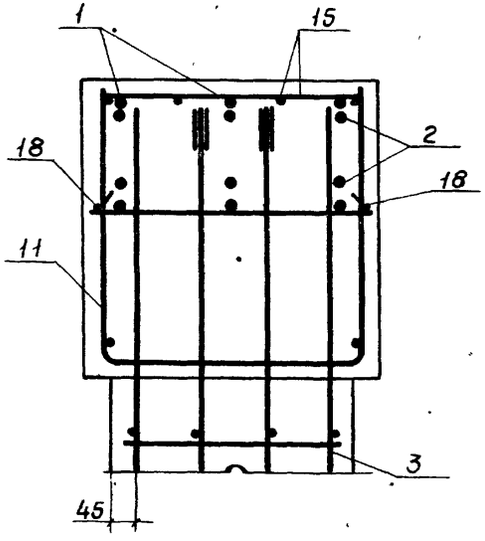
13 - 13

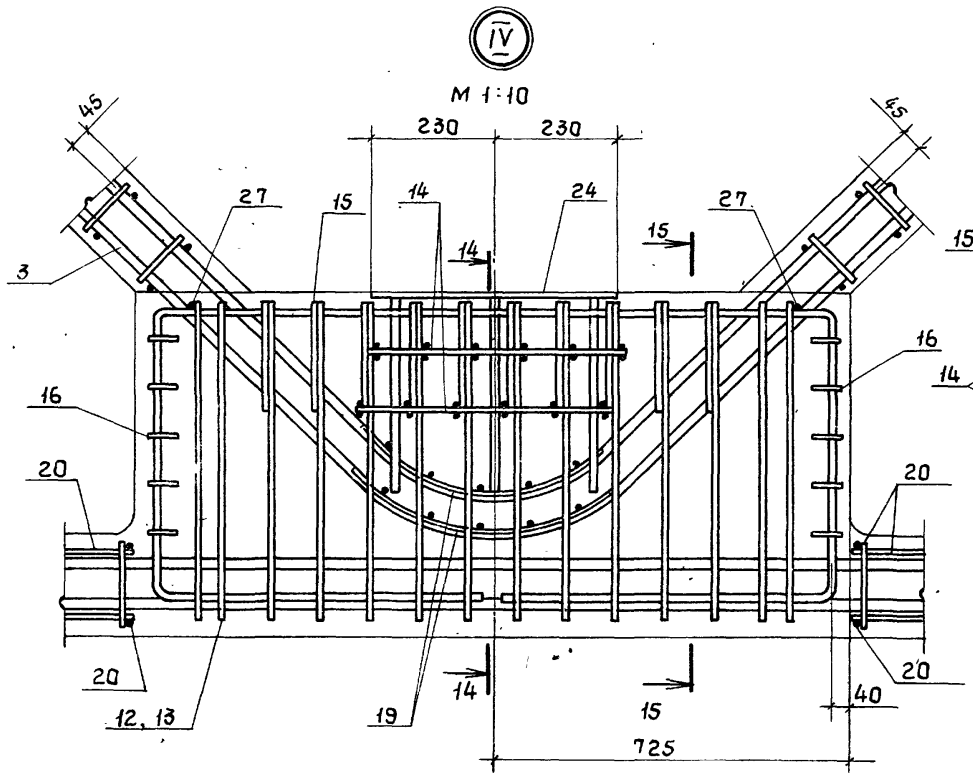


11 - 11

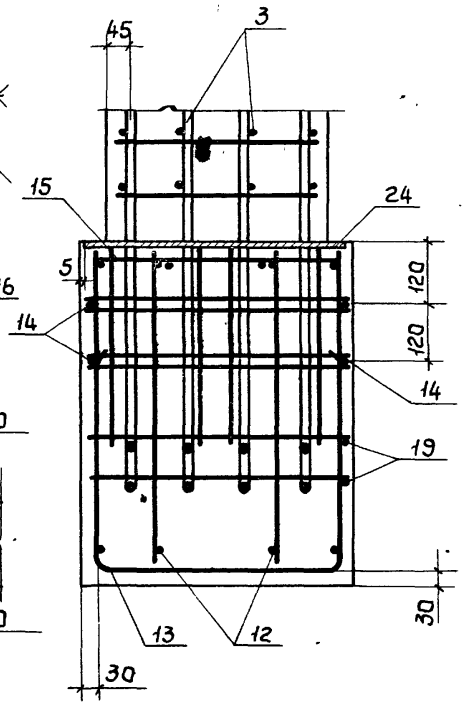


12 - 12

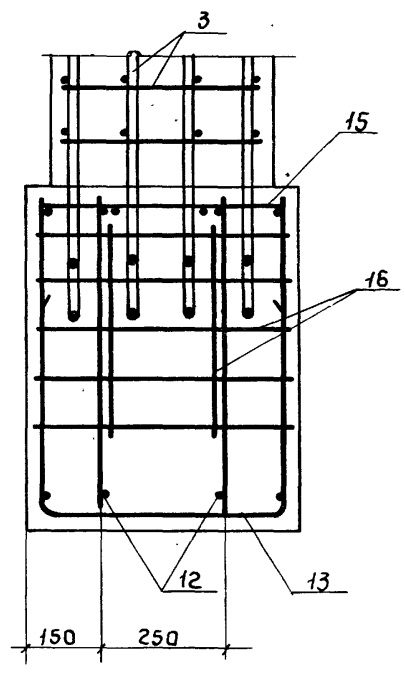




14 - 14



15 - 15



На сечениях 14-14 и 15-15 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 5).

18580-01 22

5 - 5

Рис. 1

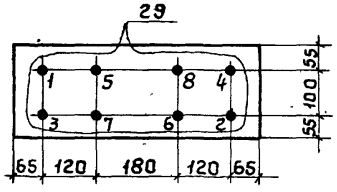


Рис. 2

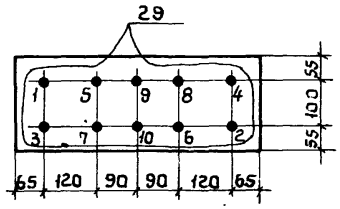


Рис. 3

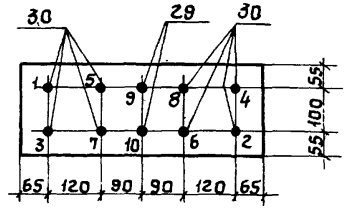


Рис. 4

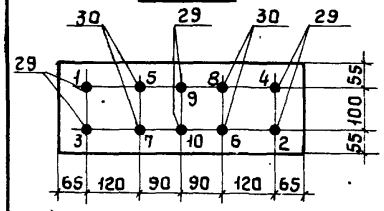


Рис. 5

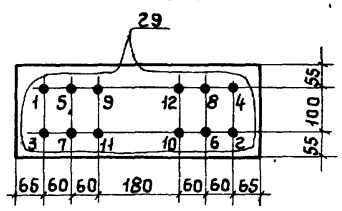


Рис. 6

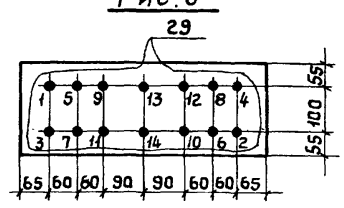


Рис. 7

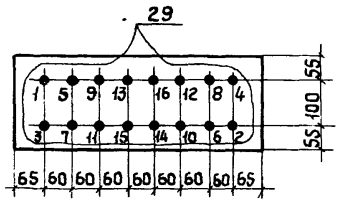


Рис. 8

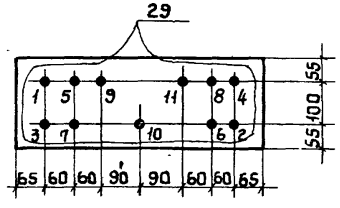
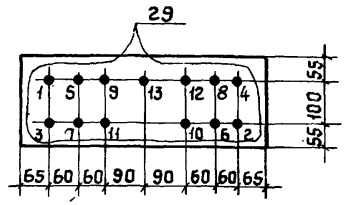


Рис. 9



Обозначение	Рис.	Обозначение	Рис.
ПК-01-110/81.1-1	3	ПК-01-110/81.1-1-10	2
-01	2	-11	6
-02	1	-12	8
-03	1	-13	6
-04	1	-14	6
-05	4	-15	4
-06	5	-16	7
-07	2	-17	9
-08	5	-18	7
-09	5	-19	7

Усилия натяжения одного стержня напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура		Механический способ натяжения на упоры формы или стенда			Электротермический способ натяжения на упоры формы		
Класс	Диаметр	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm p$	Усилие натяжения N	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm p$	Усилие натяжения N
	мм	кгс/см²	кгс/см²	тс	кгс/см²	кгс/см²	тс
А-IIIв	18	4950	250	12,6	4910	590	12,5
	20			15,5			15,4
	22			18,8			18,7
	25			24,3			24,1
А-IV	18	5400	270	13,7	5410		13,8
А-V	18	7200	360	18,3	7410		18,9
А-VI	16	9000	450	18,1	—	—	—
К-7	15	12540	560	16,4	—	—	—

1. Усилия натяжения напрягаемой арматуры классов Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI принимать по таблице соответственно по арматуре классов А-IV, А-V и А-VI без изменения.
2. Спуск натяжения должен производиться одновременно и плавно с помощью специальных устройств (песочниц, гаечных и клиновых зажимов и др.).
3. В фермах с предварительно напряженной стержневой арматурой спуск натяжения допускается производить перерезкой отдельных стержней одновременно с обоих концов после предварительного прогрева свободных участков натянутых стержней.

Порядок перерезки показан на чертеже (см. рисунки 1-9).

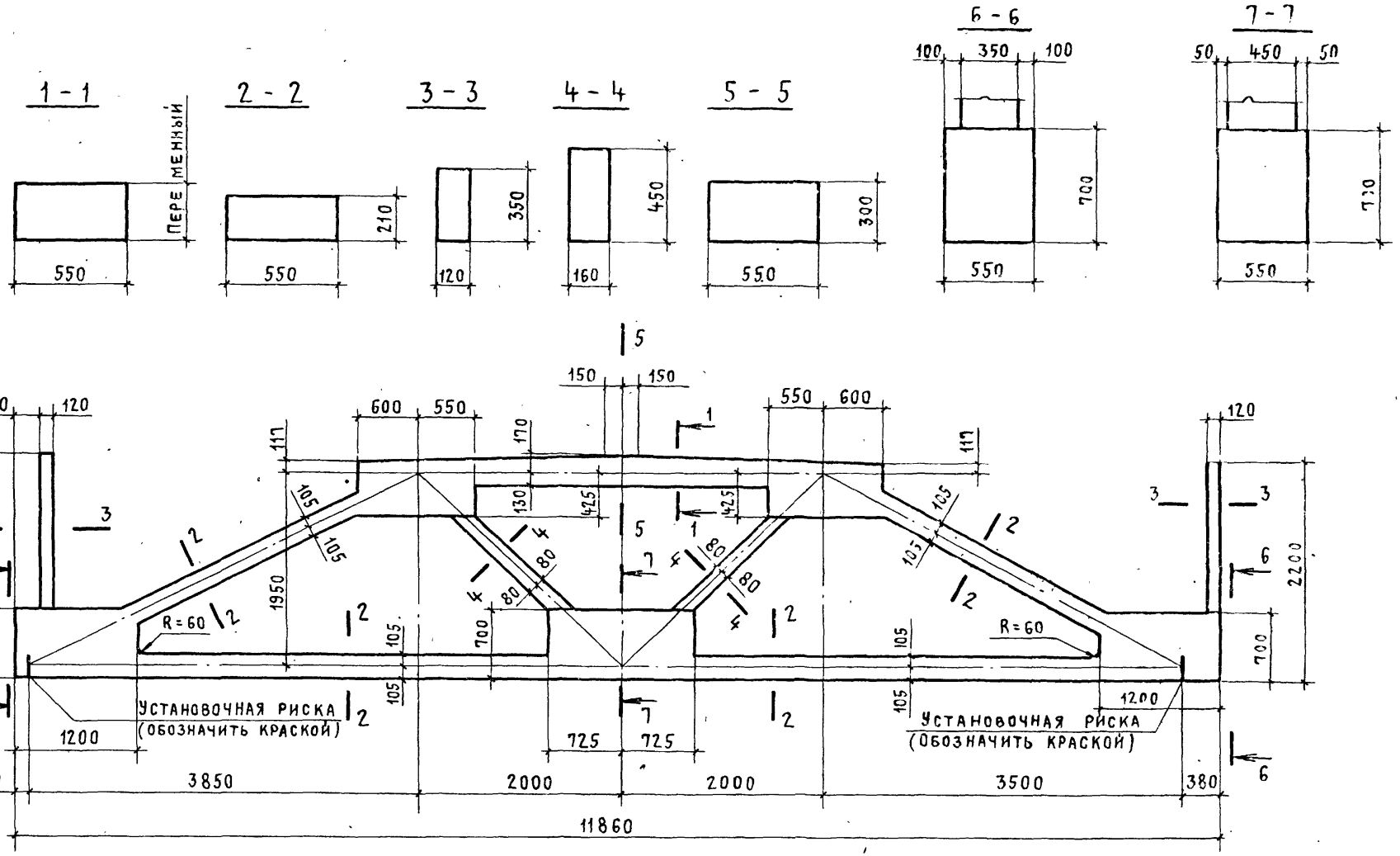
ВЫБОРКА АРМАТУРНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ФЕРМ ТИПА 1ФПС12

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	Кол. шт.
ПК-01-110/81.1-1 (1ФПС12-1АIIIв)	1	КП1	1
	2	КП2	2
	3	КП3	1
	4	КП4	2
	5	КР6	4
	6	КР7	2
	7	КР8	6
	8	КР9	12
	9	КР9-1	2
	10	КР10	4
	11	КР12	2
	12	КР13	2
	13	КР14	1
	14	КР11	8
	15	КР15	5
	16	КР16	2
	17	КР17	4
	18	КР10-1	4
	19	КР8-2	2
	20	КР18	4
	21	КР19	2
	22	М3-16	2
	23	М2-30	2
	24	МН1	1
	25	М4-4	1
	26	М4-13	2
	27	ПК-01-110/81.2-0002-47 стержень арматурный	10

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	Кол. шт.
ПК-01-110/81.1-1 (1ФПС12-1АIIIв) продолжение	28	ПК-01-110/81.2-0002-48 стержень арматурный	12
	29	СТН3	2
	30	СТН2	8
ПК-01-110/81.1-1-01 (1ФПС12-1АIV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН7	10
ПК-01-110/81.1-1-02 (1ФПС12-1АV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН12	8
ПК-01-110/81.1-1-03 (1ФПС12-1АVI)		поз. 1–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН16	8
ПК-01-110/81.1-1-04 (1ФПС12-1К7)		поз. 1–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН19	8
ПК-01-110/81.1-1-05 (1ФПС12-2АIIIв)		поз. 1,2,4–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	3	КП3-1	1
	29	СТН3	6
	30	СТН4	4
ПК-01-110/81.1-1-06 (1ФПС12-2АIV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН7	12
ПК-01-110/81.1-1-07 (1ФПС12-2АV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН12	10

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	Кол. шт.
ПК-01-110/81.1-1-08 (1ФПС12-2АVI)		поз. 1–28 по 1ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН16	12
ПК-01-110/81.1-1-09 (1ФПС12-2К7)		поз. 1–28 по 1ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН19	12
ПК-01-110/81.1-1-10 (1ФПС12-3АIIIв)		поз. 1,2,4–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	3	КП3-2	1
	29	СТН4	10
ПК-01-110/81.1-1-11 (1ФПС12-3АIV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН7	14
ПК-01-110/81.1-1-12 (1ФПС12-3АV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН12	11
ПК-01-110/81.1-1-13 (1ФПС12-3АVI)		поз. 1–28 по 1ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН16	14
ПК-01-110/81.1-1-14 (1ФПС12-3К7)		поз. 1–28 по 1ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН19	14

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	Кол. шт.
ПК-01-110/81.1-1-15 (1ФПС12-4АIIIв)		поз. 4–28 по 1ФПС12-1АIIIв	
	1	КП1-1	1
	2	КП2-1	2
	3	КП3-3	1
	29	СТН4	6
	30	СТН5	4
ПК-01-110/81.1-1-16 (1ФПС12-4АIV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН7	16
ПК-01-110/81.1-1-17 (1ФПС12-4АV)		поз. 1–28 по 1ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН12	13
ПК-01-110/81.1-1-18 (1ФПС12-4АVI)		поз. 1–28 по 1ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН16	16
ПК-01-110/81.1-1-19 (1ФПС12-4К7)		поз. 1–28 по 1ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН19	16



Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук. бр.	Копылов	
Инженер	Калиновская	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-2 ГЧ

Ферма типа 2ФПС12

Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,0т	1:40 1:20
Лист	Листов 1	

Промстройпроект

18589-01 Р.5

Марка фермы*	Обозначение	Рис.***
2ФПС12-1АIIIв**	ПК-01-110/81.1-2	3
2ФПС12-1АIV**	-01	2
2ФПС12-1АV**	-02	1
2ФПС12-1АVI	-03	1
2ФПС12-1К7	-04	1
2ФПС12-2АIIIв**	-05	4
2ФПС12-2АIV**	-06	5
2ФПС12-2АV**	-07	2
2ФПС12-2АVI	-08	5
2ФПС12-2К7	-09	5
2ФПС12-3АIIIв**	-10	2
2ФПС12-3АIV**	-11	6
2ФПС12-3АV**	-12	8
2ФПС12-3АVI	-13	6
2ФПС12-3К7	-14	6
2ФПС12-4АIIIв**	-15	4
2ФПС12-4АIV**	-16	7
2ФПС12-4АV**	-17	9
2ФПС12-4АVI	-18	7
2ФПС12-4К7	-19	7

* Для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов к марке фермы добавляется индекс соответственно „С7" и „С8", а сборочные чертежи соответствующего исполнения рассматриваются совместно с документами ПК-01-110/81.1-СМ6 и ПК-01-110/81.1-СМ8.

** Марки ферм могут быть применены в условиях воздействия агрессивной среды (сталь класса А-V заменяется на Ат-VСК), при этом должна быть обеспечена соответствующая плотность бетона, отражаемая в марках ферм дополнительным индексом „Н" или „П" (см. раздел 3 СНиП II-28-73).

Пример маркировки фермы: 2ФПС12-3АIV-НС7.

*** Номера рисунков относятся к сечению 5-5 нижнего пояса подстропильных ферм (указано расположение напрягаемой арматуры), см. документ ПК-01-110/81.1-2 СБ лист 6.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI, без изменения диаметра и количества стержней. В этом случае, в марках ферм индекс АIV, AV и AVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI.

В условиях воздействия агрессивных сред учесть указания п. 5.2.1 документа ПК-01-110/81.1-ТО.

Нач.СКБ-1	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
Гл.инж.пр.	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Ст.инж.	Милютина	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-2 ТИ

Ферма типа 2ФПС12
Таблица исполнений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация			
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-2 ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-2 ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-2 СБ	Сборочный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-ВМС	Ведомость расхода стали на ферму		
			Сборочные единицы			
11		4	ПК-01-110/81.2-4000	Каркас пространств. КП4	2	
11		5	ПК-01-110/81.2-0060	Каркас плоский КР6	4	
11		6	ПК-01-110/81.2-0070	Каркас плоский КР7	2	
11		7	ПК-01-110/81.2-0080	Каркас плоский КР8	3	
11		8	ПК-01-110/81.2-0090	Каркас плоский КР9	6	
11		9	ПК-01-110/81.2-0090-01	Каркас плоский КР9-1	2	
11		10	ПК-01-110/81.2-0100	Каркас плоский КР10	4	
11		11	ПК-01-110/81.2-0120	Каркас плоский КР12	2	
11		12	ПК-01-110/81.2-0130	Каркас плоский КР13	2	
11		13	ПК-01-110/81.2-0140	Каркас плоский КР14	1	
11		14	ПК-01-110/81.2-0110	Каркас плоский КР11	12	
11		15	ПК-01-110/81.2-0150	Каркас плоский КР15	5	
11		16	ПК-01-110/81.2-0160	Каркас плоский КР16	2	
11		17	ПК-01-110/81.2-0170	Каркас плоский КР17	4	
11		18	ПК-01-110/81.2-0100-01	Каркас плоский КР10-1	8	
11		19	ПК-01-110/81.2-0080-02	Каркас плоский КР8-2	2	
11		20	ПК-01-110/81.2-0180	Каркас плоский КР18	4	
11		21	ПК-01-110/81.2-0190	Каркас плоский КР19	2	

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
Гл. инж. пр.	Репенко	
Рук. брига.	Копылов	
Ст. инж.	Милютина	
Ст. техн.	Чернышова	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-2

Ферма типа 2ФПС12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11		22	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М3-16	2	
11		23	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М2-30	1	
11		24	ПК-01-110/81.2-0200	Изделие закладное МН1	2	
11		25	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М4-4	1	
11		26	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М4-13	2	
11		31	ПК-01-110/81.2-0080-01	Каркас плоский КР8-1	3	
			Детали			
11		27	ПК-01-110/81.2-0002-47	Стержень арматурный	9	
11		28	ПК-01-110/81.2-0002-48	Стержень арматурный	12	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
11		поз. 1 Каркас пространственный			
		-00...-14	ПК-01-110/81.2-1000	1	КП1
		-15...-19	-01	1	КП1-1
11		поз. 2 Каркас пространственный			
		-00...-14	ПК-01-110/81.2-2000	1	КП2
		-15...-19	-01	1	КП2-1
11		поз. 3 Каркас пространственный			
		-00...-04	ПК-01-110/81.2-3000	1	КП3
		-05...-09	-01	1	КП3-1
		-10...-14	-02	1	КП3-2
		-15...-19	-03	1	КП3-3

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00".

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

ПК-01-110/81.1-2

Лист 2

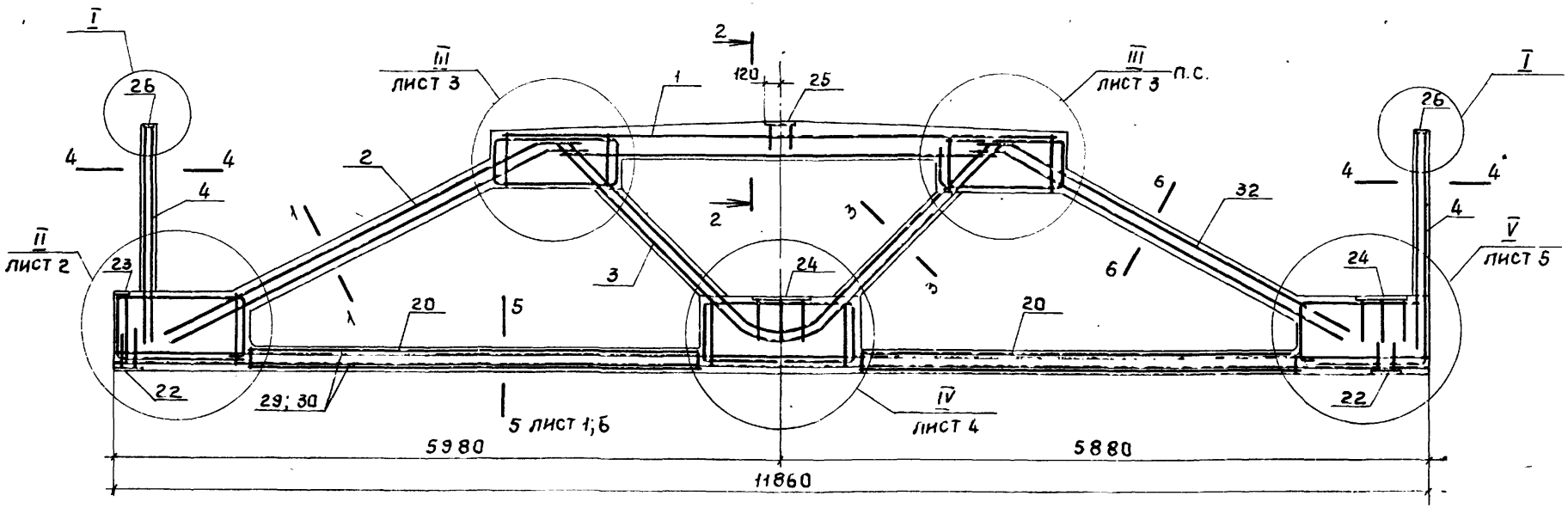
18589-01 27

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз. 32 Каркас пространственный			
		- 00... - 14	ПК-01-110/81.2-2000 - 02	1	КП2-2
		- 15... - 19	- 03	1	КП2-3
		Детали			
11		Поз. 29 Стержень напрягаемый			
		- 00	ПК-01-110/81.2-0001 - 21	2	СТН22
		- 01	- 25	10	СТН26
		- 02	- 30	8	СТН31
		- 03	- 34	8	СТН35
		- 04	- 37	8	СТН38
		- 05	- 21	6	СТН22
		- 06	- 25	12	СТН26
		- 07	- 30	10	СТН31
		- 08	- 34	12	СТН35
		- 09	- 37	12	СТН38
		- 10	- 22	10	СТН23
		- 11	- 25	14	СТН26
		- 12	- 30	11	СТН31
		- 13	- 34	14	СТН35
		- 14	- 37	14	СТН38
		- 15	- 22	6	СТН23
		- 16	- 25	16	СТН26
		- 17	- 30	13	СТН31
		- 18	- 34	16	СТН35
		- 19	- 37	16	СТН38

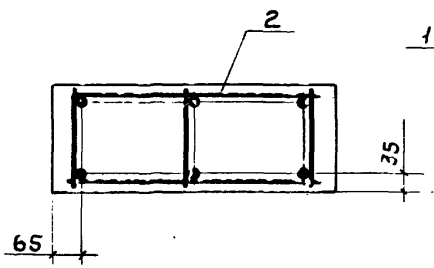
Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Примечание
11		Поз. 30 Стержень напрягаемый			
		- 00	ПК-01-110/81.2-0001 - 20	8	СТН21
		- 05	- 22	4	СТН23
		- 15	- 23	4	СТН24
		Материалы			
		Бетон			
		- 00... - 09	м 450	4,4	м³
		- 10... - 19	м 600		

В условиях воздействия агрессивных сред для стержней марок СТН20 – СТН33 применяют арматурную сталь классов А-IIIв, А-IV и Ат-VСК (вместо А-V), при этом назначают соответствующую плотность бетона, отражаемую в марках ферм индексом „Н" или „П" (см. раздел 3 СНиП II-28-73), например, 2ФПС12-3АIV-Н.

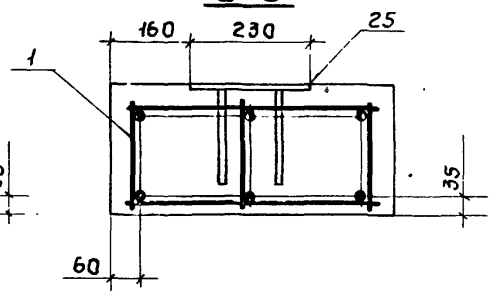
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



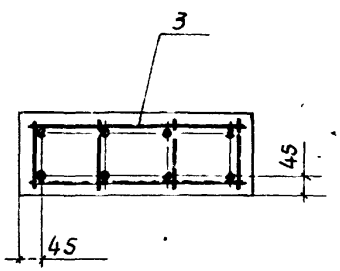
1-1



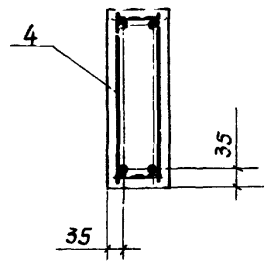
2-2



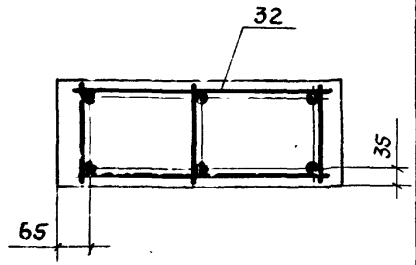
3-3



4-4



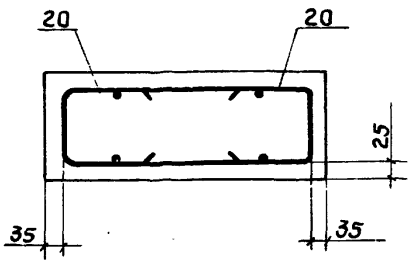
6-6



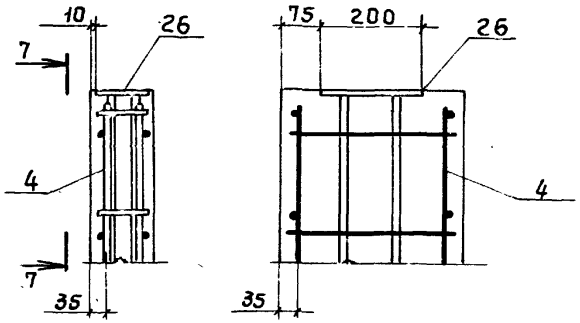
На сечении 5-5 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 6)

I

5-5



7-7



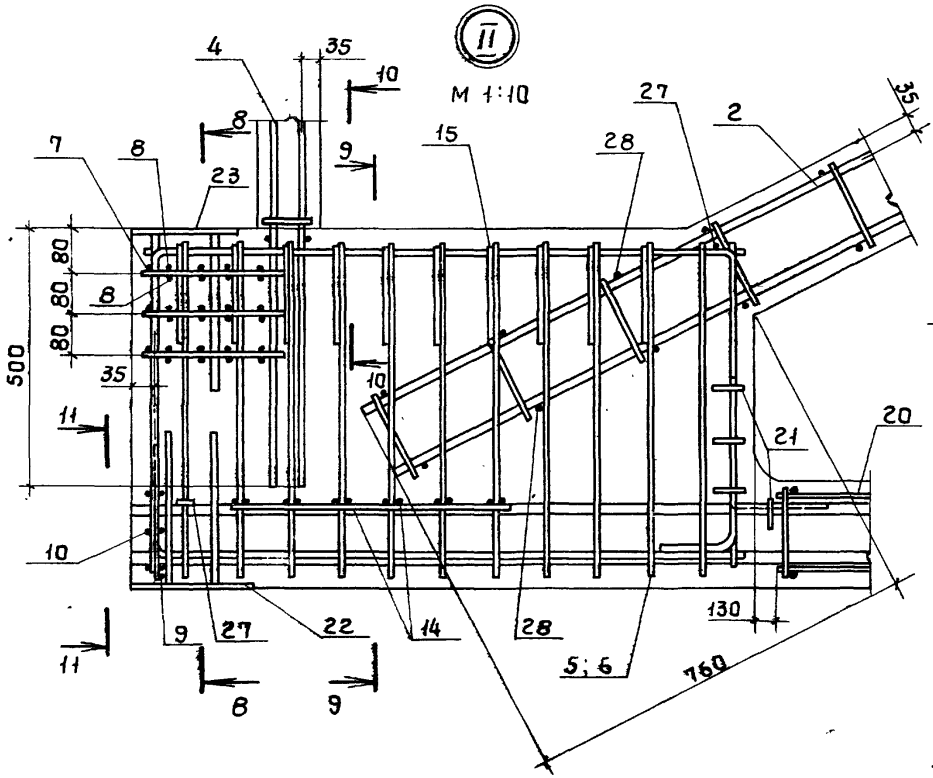
Нач.СХО-1	ВЛАСКИН	
Н.контр	Милютина	
Гл.констр	МАТВЕЕВ	
ГИП	РЕПЕНКО	
Рук.бриг.	Копылов	
Инженер	ТАТАРЧУК	
Инженер	КАЛИНОВСКАЯ	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-2 СБ

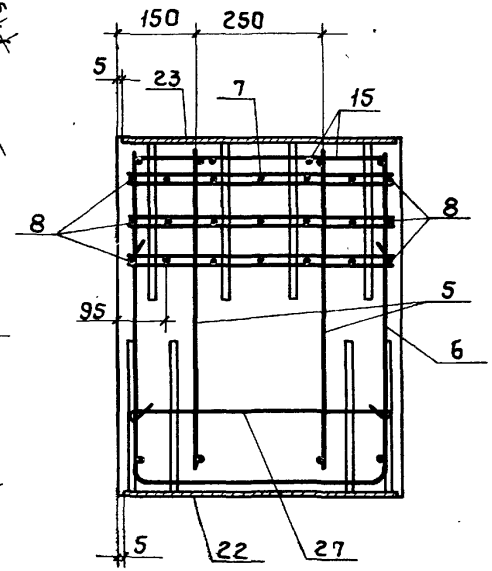
Ферма типа 2ФПС12
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,0 т	1:40 1:10
Лист 1	Листов 7	

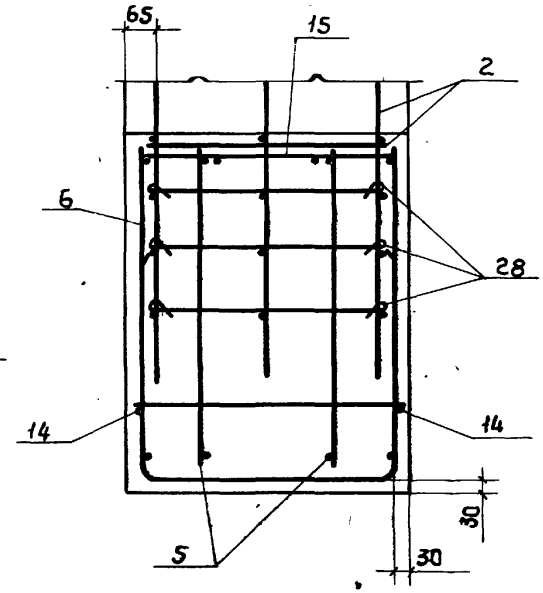
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



8 - 8

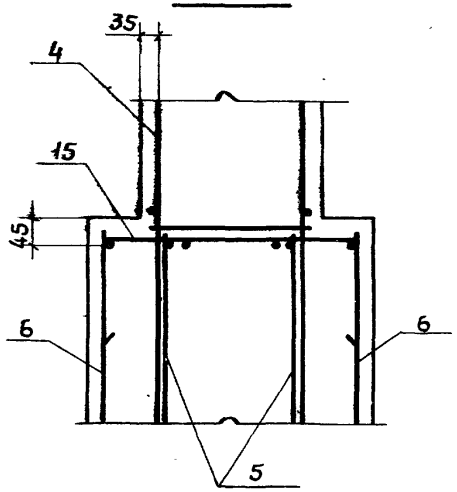


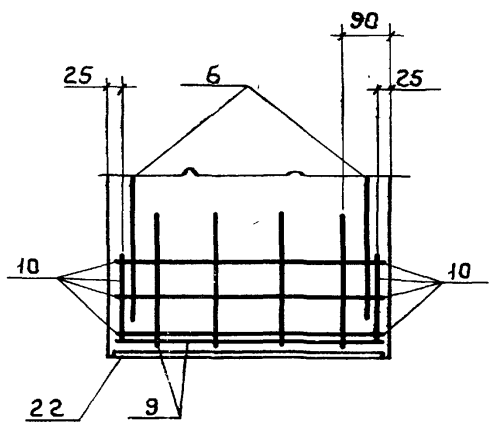
9 - 9



11 - 11

10 - 10

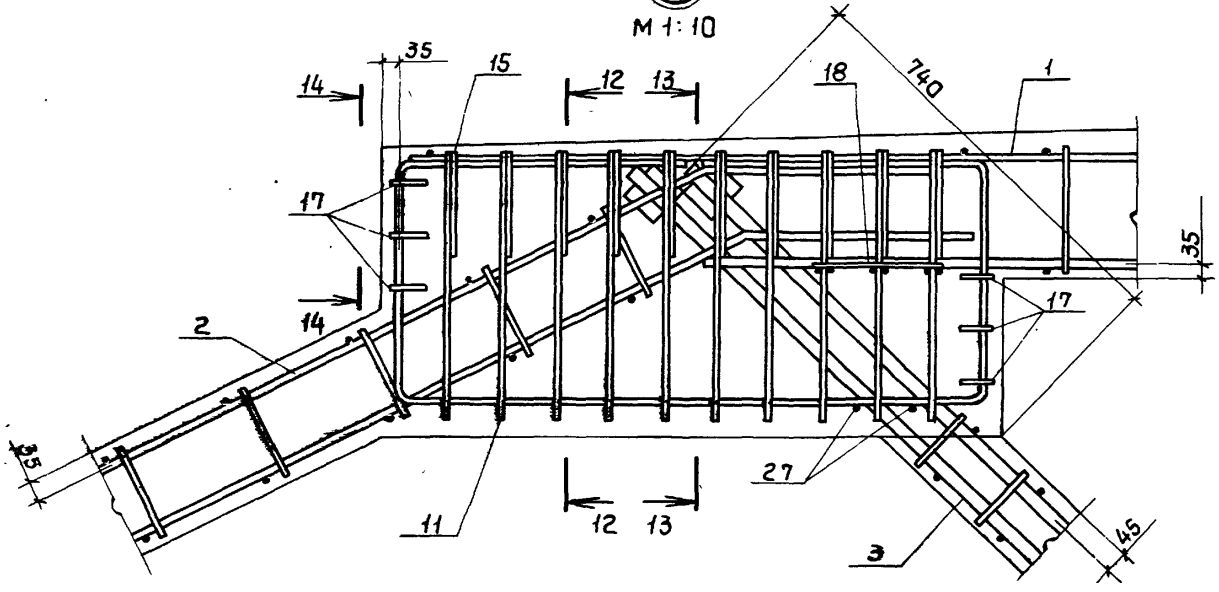




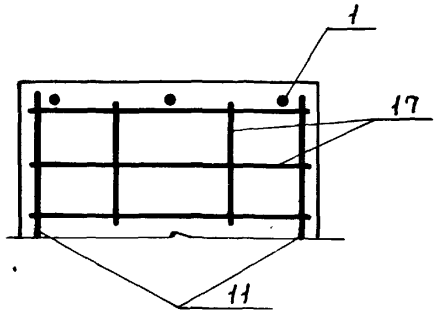
На сечениях 8-8, 9-9 и 11-11 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 6).

III

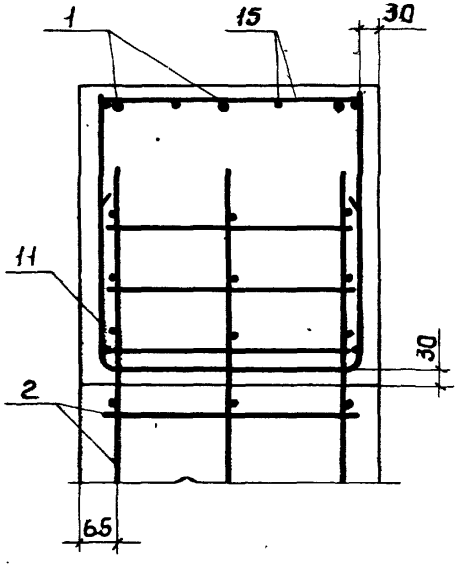
М 1:10



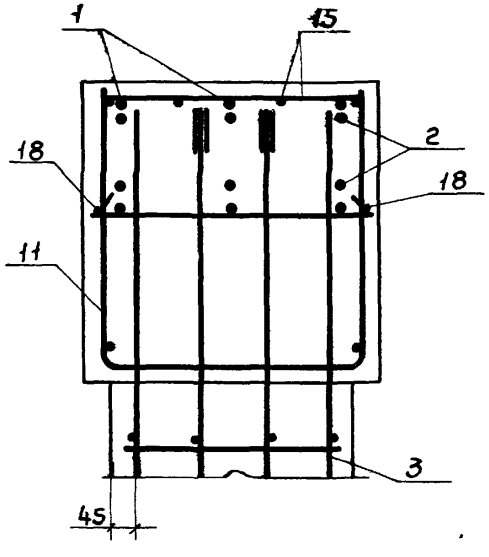
14 - 14

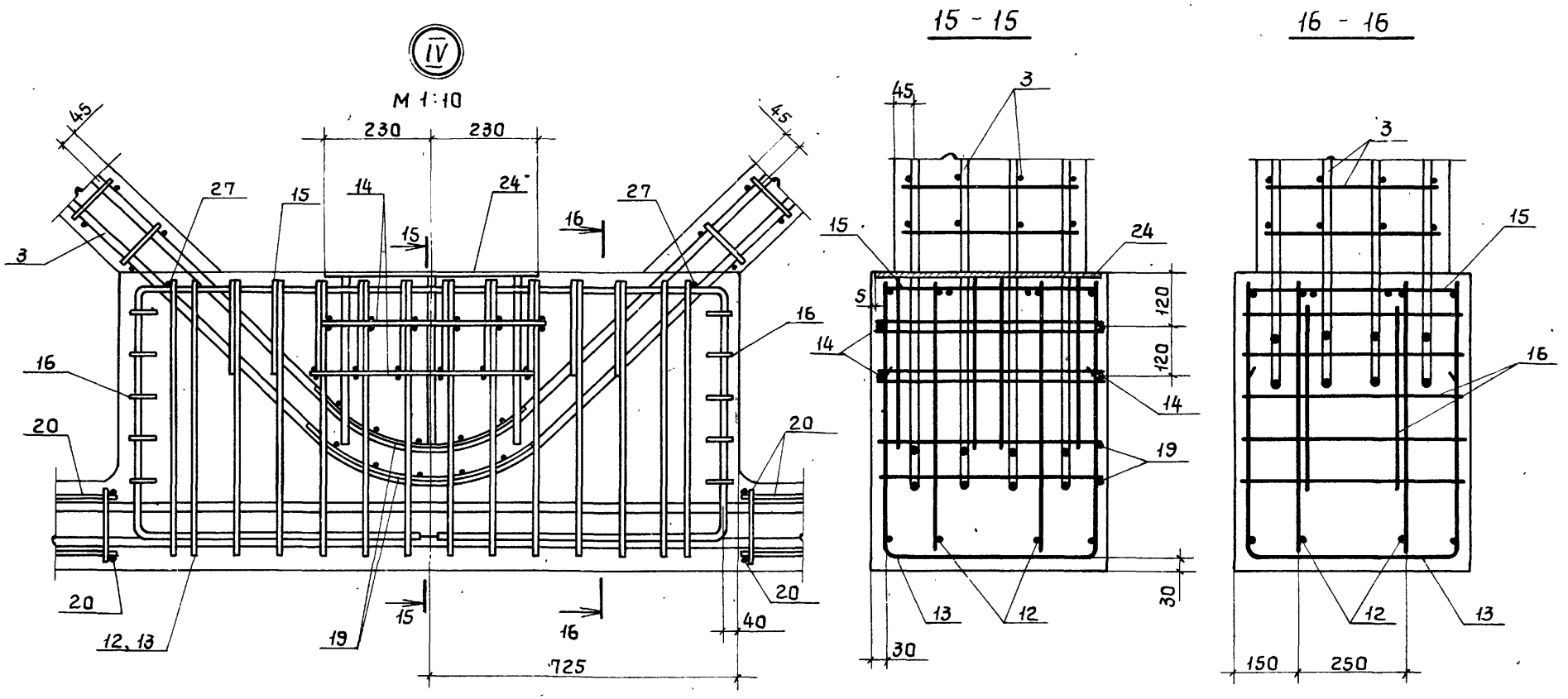


12 - 12

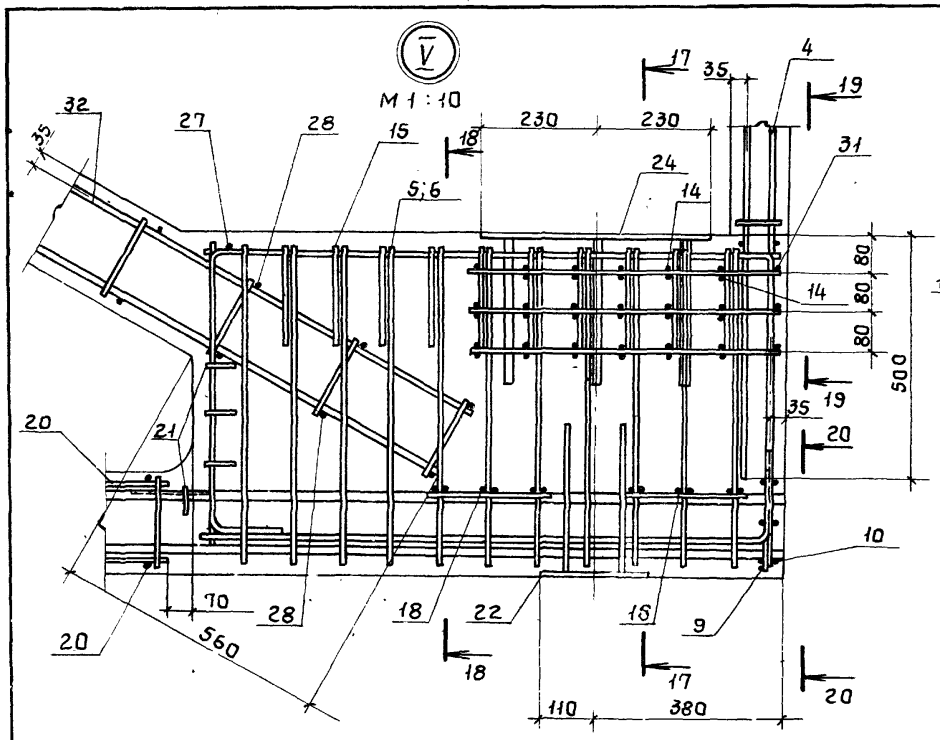


13 - 13

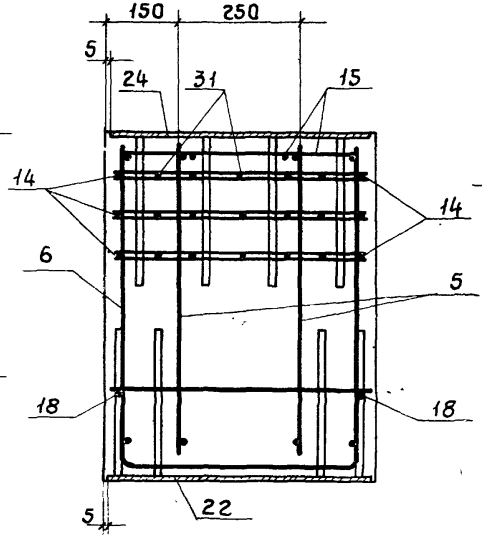




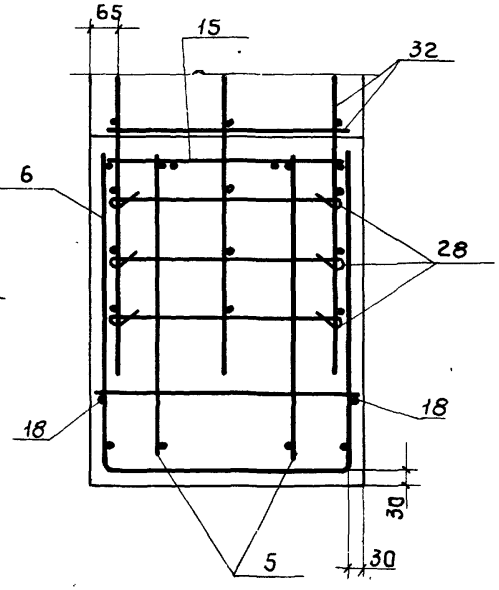
На сечениях 15-15 и 16-16 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 6).



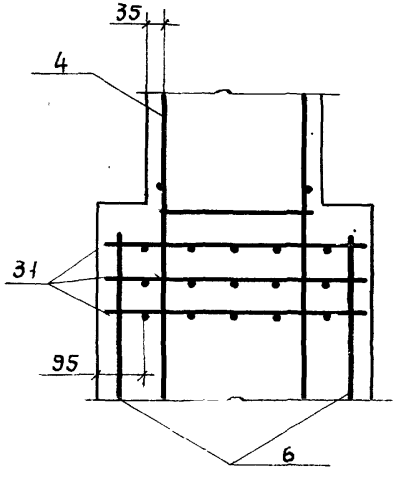
17-17



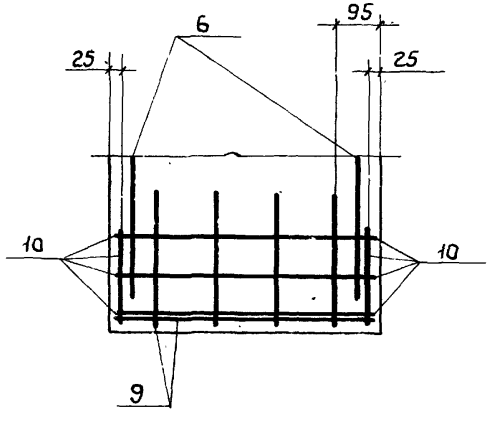
18-18



19-19



20-20



На сечениях 17-17, 18-18 и 20-20 напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 6)

5 - 5

Рис. 1

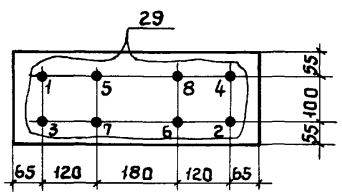


Рис. 2

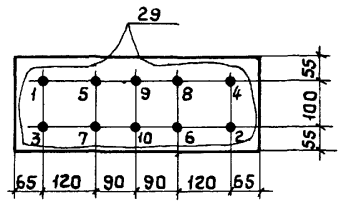


Рис. 3

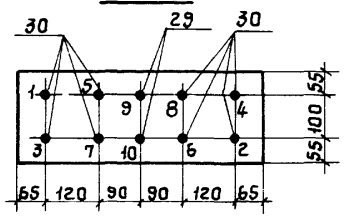


Рис. 4

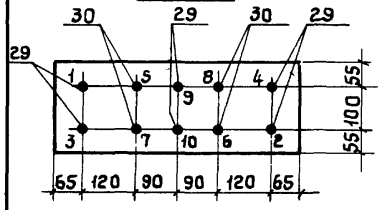


Рис. 5

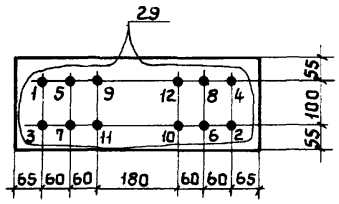


Рис. 6

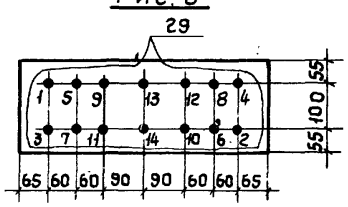


Рис. 7.

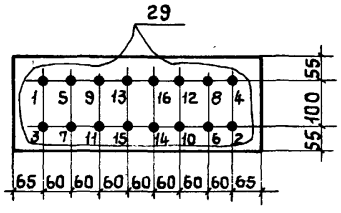


Рис. 8

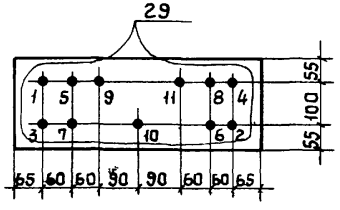
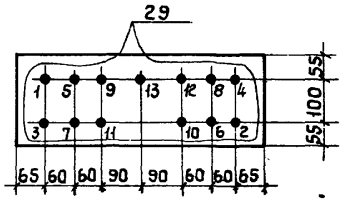


Рис. 9



Усилия натяжения одного стержня напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура		Механический способ натяжения на упоры формы или стенда			Электротермический способ натяжения на упоры формы		
Класс	Диаметр	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm p$	Усилие натяжения N	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm p$	Усилие натяжения N
	мм	кгс/см²	кгс/см²	тс	кгс/см²	кгс/см²	тс
A-IIIв	18	4950	250	12,6	4910	590	12,5
	20			15,5			15,4
	22			18,8			18,7
	25			24,3			24,1
A-IV	18	5400	270	13,7	5410		13,8
A-V	18	7200	360	18,3	7410		18,9
A-VI	16	9000	450	18,1	—	—	—
K-7	15	12540	560	16,4	—	—	—

1. Усилия натяжения напрягаемой арматуры классов Ат-IVС, Ат-V, (Ат-VСК) и Ат-VI принимать по таблице соответственно по арматуре классов A-IV, A-V и A-VI без изменения.
2. Спуск натяжения должен производиться одновременно и плавно с помощью специальных устройств (песочниц, гаечных и клиновых зажимов и др.).
3. В фермах с предварительно напряженной стержневой арматурой спуск натяжения допускается производить перерезкой отдельных стержней одновременно с обоих концов после предварительного прогрева свободных участков натянутых стержней. Порядок перерезки показан на чертеже (см. рисунки 1-9).

Обозначение	Рис.	Обозначение	Рис.
ПК-01-110/81.1-2	3	ПК-01-110/81.1-2-10	2
-01	2	-11	6
-02	1	-12	8
-03	1	-13	6
-04	1	-14	6
-05	4	-15	4
-06	5	-16	7
-07	2	-17	9
-08	5	-18	7
-09	5	-19	7

Выборка арматурных и закладных изделий для ферм типа 2ФПС12

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	кол. шт.
ПК-01-110/81.1-2 (2ФПС12-1АIIIв)	1	КП1	1
	2	КП2	1
	3	КП3	1
	4	КП4	2
	5	КР6	4
	6	КР7	2
	7	КР8	3
	8	КР9	6
	9	КР9-1	2
	10	КР10	4
	11	КР12	2
	12	КР13	2
	13	КР14	1
	14	КР11	12
	15	КР15	5
	16	КР16	2
	17	КР17	4
	18	КР10-1	8
	19	КР8-2	2
	20	КР18	4
	21	КР19	2
	22	М3-16	2
	23	М2-30	1
	24	МН1	2
	25	М4-4	1
	26	М4-13	2
	27	ПК-01-110/81.2-0002-47 стержень арматурный	9

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	кол. шт.
ПК-01-110/81.1-2 (2ФПС12-1АIIIв) продолжение	28	ПК-01-110/81.2-0002-48 стержень арматурный	12
	29	СТН22	2
	30	СТН21	8
	31	КР8-1	3
	32	КП2-2	1
ПК-01-110/81.1-2-01 (2ФПС12-1АIV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН26	10
ПК-01-110/81.1-2-02 (2ФПС12-1АV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН31	8
ПК-01-110/81.1-2-03 (2ФПС12-1АVI)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН35	8
ПК-01-110/81.1-2-04 (2ФПС12-1К7)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	29	СТН38	8
ПК-01-110/81.1-2-05 (2ФПС12-2АIIIв)		поз. 1,24-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	3	КП3-1	1
	29	СТН22	6
	30	СТН23	4

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	кол. шт.
ПК-01-110/81.1-2-06 (2ФПС12-2АIV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН26	12
ПК-01-110/81.1-2-07 (2ФПС12-2АV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН31	10
ПК-01-110/81.1-2-08 (2ФПС12-2АVI)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН35	12
ПК-01-110/81.1-2-09 (2ФПС12-2К7)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-2АIIIв	
	29	СТН38	12
ПК-01-110/81.1-2-10 (2ФПС12-3АIIIв)		поз. 1,2,4-28,31,32 по 2ФПС12-1АIIIв	
	3	КП3-2	1
	29	СТН23	10
ПК-01-110/81.1-2-11 (2ФПС12-3АIV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН26	14
ПК-01-110/81.1-2-12 (2ФПС12-3АV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН31	11
ПК-01-110/81.1-2-13 (2ФПС12-3АVI)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН35	14

Обозначение (марка) фермы	№ поз.	Арматурные и закладные изделия: марка	кол. шт.
ПК-01-110/81.1-2-14 (2ФПС12-3К7)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-3АIIIв	
	29	СТН38	14
ПК-01-110/81.1-2-15 (2ФПС12-4АIIIв)		поз. 4-28,31 по 2ФПС12-1АIIIв	
	1	КП1-1	1
	2	КП2-1	1
	3	КП3-3	1
	29	СТН23	6
	30	СТН24	4
	32	КП2-3	1
ПК-01-110/81.1-2-16 (2ФПС12-4АIV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН26	16
ПК-01-110/81.1-2-17 (2ФПС12-4АV)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН31	13
ПК-01-110/81.1-2-18 (2ФПС12-4АVI)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН35	16
ПК-01-110/81.1-2-19 (2ФПС12-4К7)		поз. 1-28,31,32 по 2ФПС12-4АIIIв	
	29	СТН38	16

кг

Марка фермы	Напрягаемая арматура* ф, мм 15	16	18	20	22	25	Итого	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-81, Класса А-I ф, мм 6	8	Итого	Класса А-III ф, мм 6	12	18	22	25	28	Итого	Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80 ф, мм 4	5	Итого	Всего	Закладные изделия: Прокат ГОСТ 103-76 δ=6	δ=8	δ=10	Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81 ф, мм 8	12	16	Итого	Всего	Общий расход
1ФПС12 - 1АIIIв	—	—	191,2	59,0	—	—	250,2																							798,8
1ФПС12 - 1АIV	—	—	239,0	—	—	—	239,0																							787,6
1ФПС12 - 1АV	—	—	191,2	—	—	—	191,2	8,4	—	8,4			—	142,1	—	—	443,5				475,3									739,8
1ФПС12 - 1АVI	—	151,2	—	—	—	—	151,2																							699,8
1ФПС12 - 1К7	106,4	—	—	—	—	—	106,4																							655,0
1ФПС12 - 2АIIIв	—	—	—	177,0	142,8	—	319,8																							914,3
1ФПС12 - 2АIV	—	—	286,8	—	—	—	286,8																							881,3
1ФПС12 - 2АV	—	—	239,0	—	—	—	239,0																							833,5
1ФПС12 - 2АVI	—	226,8	—	—	—	—	226,8					267,0	—	—	183,3	—	484,7	11,0	12,4	23,4	521,2									821,3
1ФПС12 - 2К7	159,6	—	—	—	—	—	159,6																							754,1
1ФПС12 - 3АIIIв	—	—	—	—	357,0	—	357,0				34,4											2,6	2,6	53,3	0,2	14,6	—	14,8	73,3	974,8
1ФПС12 - 3АIV	—	—	334,6	—	—	—	334,6																							952,4
1ФПС12 - 3АV	—	—	262,9	—	—	—	262,9	3,0	10,1	13,1			—	—	91,7	114,9	508,0				544,5									880,7
1ФПС12 - 3АVI	—	264,6	—	—	—	—	264,6																							882,4
1ФПС12 - 3К7	186,2	—	—	—	—	—	186,2																							804,0
1ФПС12 - 4АIIIв	—	—	—	—	214,2	183,6	397,8																							1128,1
1ФПС12 - 4АIV	—	—	382,4	—	—	—	382,4																							1112,7
1ФПС12 - 4АV	—	—	310,7	—	—	—	310,7					195,8	160,1	—	—	230,0	620,3	1,6	22,0	23,6	657,0									1041,0
1ФПС12 - 4АVI	—	302,4	—	—	—	—	302,4																							1032,7
1ФПС12 - 4К7	212,8	—	—	—	—	—	212,8																							943,1

* Напрягаемая арматура классов А-IIIв, А-IV, А-V и А-VI ГОСТ 5781-81, класса К-7 ГОСТ 13840-68.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI, например, 1ФПС12-3АтVСК.

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-ВМС

Ведомость расхода стали на ферму

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

кг

Марка фермы	Напрягаемая арматура*							Итого	Арматурные изделия														Всего	Закладные изделия								Общий расход
									Арматурная сталь ГОСТ 5781-81										Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80					Прокат ГОСТ 103-76			Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81							
	ф, мм								Класса А-I			Класса А-III																				
	15	16	18	20	22	25			ф, мм			ф, мм							ф, мм					δ=6	δ=8	δ=10	ф, мм						
									6	8	Итого	6	12	18	22	25	28	Итого	4	5	Итого					8	12	16	Итого		
2ФПС12-1АIIIв	–	–	189,6	58,4	–	–		248,0	8,3		8,3				142,1	–		444,7				476,2									810,4
2ФПС12-1АIV	–	–	237,0	–	–	–		237,0																							799,4
2ФПС12-1АV	–	–	189,6	–	–	–		189,6																							752,0
2ФПС12-1АVI	–	149,6	–	–	–	–		149,6																							712,0
2ФПС12-1К7	105,6	–	–	–	–	–		105,6																							668,0
2ФПС12-2АIIIв	–	–	–	175,2	141,6	–		316,8																							925,1
2ФПС12-2АIV	–	–	284,4	–	–	–		284,4																							892,7
2ФПС12-2АV	–	–	237,0	–	–	–		237,0					265,2	–		183,3		485,9	10,8	12,4	23,2	522,1									845,3
2ФПС12-2АVI	–	224,4	–	–	–	–		224,4																							832,7
2ФПС12-2К7	158,4	–	–	–	–	–		158,4																							766,7
2ФПС12-3АIIIв	–	–	–	–	354,0	–		354,0				37,4												2,6	2,6	65,2	0,2	15,6	–	15,8	86,2	985,6
2ФПС12-3АIV	–	–	331,8	–	–	–		331,8																							963,4
2ФПС12-3АV	–	–	260,7	–	–	–		260,7	2,9	10,1	13,0				–	91,7	114,9	509,2				545,4									892,3
2ФПС12-3АVI	–	261,8	–	–	–	–		261,8																							893,4
2ФПС12-3К7	184,8	–	–	–	–	–		184,8																							816,4
2ФПС12-4АIIIв	–	–	–	–	212,4	182,0		394,4																							1137,2
2ФПС12-4АIV	–	–	379,2	–	–	–		379,2																							1122,0
2ФПС12-4АV	–	–	308,1	–	–	–		308,1					195,8	157,1		–	230,0	620,3	1,6	2,1	3,3	656,6									1050,9
2ФПС12-4АVI	–	299,2	–	–	–	–		299,2																							1042,0
2ФПС12-4К7	211,2	–	–	–	–	–		211,2																							954,0

* Напрягаемая арматура классов А-IIIв, А-IV, А-V и А-VI ГОСТ 5781-81, класса К-7 ГОСТ 13840-68.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI, например, 2ФПС12-3АтVСК.

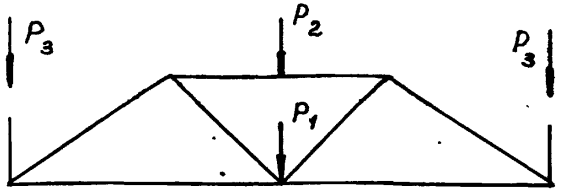
20-01 37

Нагрузки на подстропильные фермы

Таблица 1

Марка фермы	Классификация нагрузок	Расчетная сосредоточенная нагрузка P, тс					
		при n = 1			при n > 1		
		P_1	P_2	P_3	P_1	P_2	P_3
1ФПС 12-1 2ФПС 12-1	длительная	46,6	7,0	4,0	52,0	8,5	4,8
	кратковременная	20,4	4,0	2,3	28,0	5,5	3,2
	суммарная	67,0	11,0	6,3	80,0	14,0	8,0
1ФПС 12-2 2ФПС 12-2	длительная	66,0	7,0	4,0	72,0	8,5	4,8
	кратковременная	28,0	4,0	2,3	38,0	5,5	3,2
	суммарная	94,0	11,0	6,3	110,0	14,0	8,0
1ФПС 12-3 2ФПС 12-3	длительная	77,6	7,0	4,0	86,0	8,5	4,8
	кратковременная	32,4	4,0	2,3	44,0	5,5	3,2
	суммарная	110,0	11,0	6,3	130,0	14,0	8,0
1ФПС 12-4 2ФПС 12-4	длительная	88,5	7,0	4,0	100,0	8,5	4,8
	кратковременная	36,5	4,0	2,3	50,0	5,5	3,2
	суммарная	125,0	11,0	6,3	150,0	14,0	8,0

Схема нагрузок



1. Величины сосредоточенных нагрузок даны без учета собственного веса подстропильной фермы. Собственный вес в расчете учтен дополнительно.
2. В марках ферм условно опущены индексы, определяющие класс предварительно напряженной арматуры.

Значение коэффициента „α" в зависимости от величины „e"

Таблица 2

e, см	0	5	10	15
α	1	0,83	0,67	0,5

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук. бриг.	Копылов	
Инженер	Калиновская	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-СМ1

Данные по подбору, изготовлению, строповке и хранению ферм.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

1960 г. 20

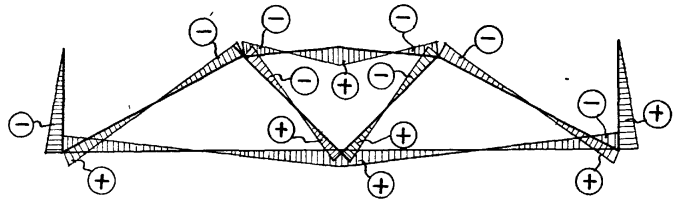
Усилия в элементах подстропильных ферм от расчетной нагрузки

Таблица 3

Марка подстропильной фермы	Классификация нагрузок	Верхний пояс		Нижний пояс		Раскосы опорные		Раскосы средние		Стойки	
		N тс	M тсм	N тс	M тсм	N тс	M тсм	N тс	M тсм	N тс	M тсм
1ФПС 12-1 2ФПС 12-1	Длительная	-95,9	4,8			-75,2	-1,41			-4,8	0,009
	Кратковременная	-47,2	3,3			-36,2	-0,17			-3,2	-0,005
	Суммарная	-143,1	8,1	99,0 (82,6)	(-1,75)	-111,4	-1,58	59,6 (49,9)	(1,1)	-8,0	0,004
1ФПС 12-2 2ФПС 12-2	Длительная	-124,7	4,8			-96,6	-1,20			-4,8	0,048
	Кратковременная	-61,6	3,3			-46,8	0,04			-3,2	0,014
	Суммарная	-186,3	8,1	127,2 (108,2)	(-2,21)	-143,4	-1,16	80,5 (68,8)	(0,99)	-8,0	0,062
1ФПС 12-3 2ФПС 12-3	Длительная	-144,7	4,8			-110,8	-0,55			-4,8	0,077
	Кратковременная	-70,2	3,3			-53,1	-0,56			-3,2	0,026
	Суммарная	-214,9	8,1	146,1 (123,9)	(-2,51)	-163,9	-1,11	94,4 (79,8)	(0,90)	-8,0	0,103
1ФПС 12-4 2ФПС 12-4	Длительная	-164,9	4,8			-125,7	-0,79			-4,8	0,104
	Кратковременная	-78,9	3,4			-59,5	-0,66			-3,2	0,038
	Суммарная	-243,8	8,2	165,0 (137,5)	(-2,78)	-185,2	-1,45	108,3 (90,2)	(0,83)	-8,0	0,142

1. В марках ферм условно опущены буквы, определяющие вид предварительно напряженной арматуры.
2. В скобках даны значения усилий от нагрузок при $n=1$, без скобок – от нагрузок при $n>1$.

3. Правило знаков



Температура нагрева, °С

Таблица 4

Класс арматурной стали	Рекомендуемая	Максимально допустимая
А-IV, Ат-IVС	400	500
А-V		
Ат-VСК, Ат-V		450
А-III в	350	

Допускаемые величины раковин, околов, местных наплывов и впадин на бетонных поверхностях ферм в мм.

Таблица 5

Поверхность фермы	Раковины		Местные наплывы (высота) и впадины (глубина)	Околы углов	
	диам.	глубина		глубина	длина
1. Под декоративную окраску или антикоррозионную защиту	3	2	2	2	50
2. Без отделки	6	3	3	5	50

Готовность поверхностей под окраску или антикоррозионную защиту оговаривается с потребителем в заказе на фермы (в соответствии с требованиями проекта здания).

Рис. 1 Установка унифицированных монтажных петель по серии 3.400-7 вып. 1 для контования ферм.

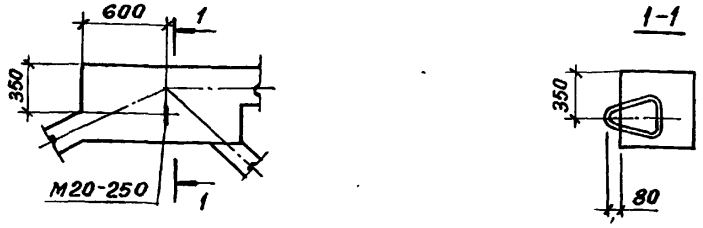


Рис. 2. Схема отрыва фермы от поддона

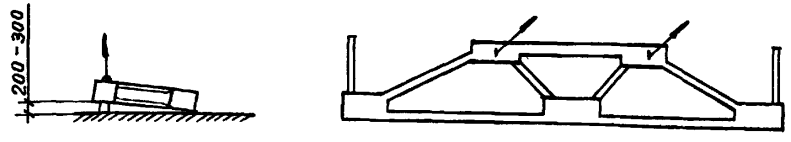


Рис. 3 Схема строповки фермы при подъеме и монтаже.

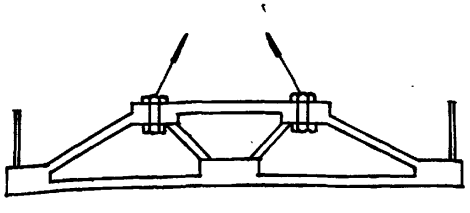
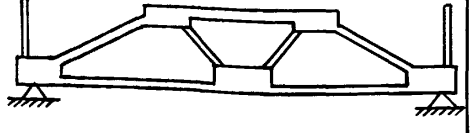


Рис. 4 Схема установки фермы при хранении и перевозке.



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

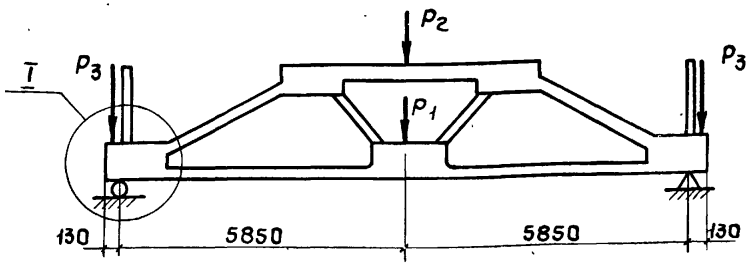
18589-01 40

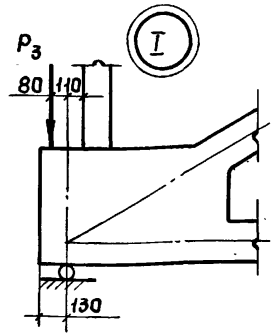
Контрольные нагрузки для испытания ферм в вертикальном положении, тс.

Таблица 1

Марка фермы	По прочности									По жесткости и раскрытию трещин в нижнем поясе и средних раскосах											
	P_1			P_2			P_3			P_1				P_2				P_3			
										Возраст фермы в днях											
	Расч.	С=1,4	С=1,6	Расч.	С=1,4	С=1,6	Расч.	С=1,4	С=1,6	3-7	14	28	100	3-7	14	28	100	3-7	14	28	100
1ФПС12-1	80,1	115,1	132,6	14,0	20,0	23,0	40,0	57,6	66,3	79,0	76,5	73,2	67,0	13,0	12,6	12,0	11,0	39,5	38,3	36,6	33,5
1ФПС12-2	110,0	157,2	180,8	14,0	20,0	23,0	55,0	78,6	90,4	112,8	108,9	103,7	94,0	13,2	12,7	12,1	11,0	56,4	54,4	51,8	47,0
1ФПС12-3	130,0	185,2	212,4	14,0	20,0	23,0	65,0	92,6	106,5	133,2	128,3	121,9	110,0	13,3	12,8	12,2	11,0	66,6	64,1	60,9	55,0
1ФПС12-4	150,0	213,3	245,0	14,0	20,0	23,0	75,0	106,6	122,5	154,5	147,3	130,0	125,0	13,6	13,0	11,4	11,0	77,3	73,6	65,0	62,5

Схема испытания фермы





1. В марках ферм (таблица 1) опущены индексы, указывающие класс напрягаемой арматуры.
2. При испытании ферм из приведенных нагрузок следует вычесть вес домкратов и траверс.
3. Ширина раскрытия трещин (нормальных и наклонных) при контрольных нагрузках не должна превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Степень агрессивности среды	Контрольная ширина раскрытия трещин (нормальных и наклонных), мм									
	Верхний пояс и раскосы	Нижний пояс с арматурой класса								
		А-IIIв	А-IV	Ат-IVС	А-V	Ат-V	Ат-VСК	А-VI	Ат-VI	К-7
Неагрессивная	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,1	0,1
Слабоагрессивная	0,15	0,15	0,15	—	—	—	0,15	—	—	—
Среднеагрессивная	0,15	0,10	0,10	—	—	—	0,10	—	—	—

Нач.отд.	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.конс.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук.бр.	Копылов	
Инженер	Калиновская	

ПК-01-110/81.1-СМ2

Данные для испытания подстропильных ферм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Промстройпроект

Таблица замены напрягаемой арматуры в сечении 5-5

Обозначение	Марка фермы	Рис. (см. лист 2)	Напрягаемая арматура			
			Поз.	Обозначение	Марка	Колич. шт.
ПК-01-110/81.1-1	1ФПС12-1АIIIв	4	29	ПК-01-110/81.2-0001	СТН1	6
			30	-03	СТН4	4
-01	1ФПС12-1АIV	1	29	-07	СТН8	8
-02	1ФПС12-1АV	2	29	-10	СТН11	10
-03	1ФПС12-1АVI	10	29	-14	СТН15	4
			30	-16	СТН17	4
-05	1ФПС12-2АIIIв	10	29	-01	СТН2	4
			30	-05	СТН6	4
-06	1ФПС12-2АIV	2	29	-07	СТН8	10
-07	1ФПС12-2АV	4	29	-10	СТН11	6
			30	-12	СТН13	4
-08	1ФПС12-2АVI	4	29	-14	СТН15	6
			30	-17	СТН18	4

Обозначение	Марка фермы	Рис. (см. лист 2)	Напрягаемая арматура			
			Поз.	Обозначение	Марка	Колич. шт.
ПК-01-110/81.1-1-10	1ФПС12-3АIIIв	4	29	ПК-01-110/81.2-0001-02	СТН3	6
			30	-04	СТН5	4
-11	1ФПС12-3АIV	4	29	-08	СТН9	6
			30	-07	СТН8	4
-12	1ФПС12-3АV	6	29	-10	СТН11	14
-13	1ФПС12-3АVI	4	29	-16	СТН17	6
			30	-17	СТН18	4
-15	1ФПС12-4АIIIв	6	29	-02	СТН3	14
-16	1ФПС12-4АIV	4	29	-08	СТН9	6
			30	-09	СТН10	4
-17	1ФПС12-4АV	4	29	-12	СТН13	6
			30	-13	СТН14	4
-18	1ФПС12-4АVI	5	29	-16	СТН17	12

1. Габаритный чертеж принимать по документу ПК-01-110/81.1-1 ГЧ.
2. Сборочный чертеж принимать по документу ПК-01-110/81.1-1 СБ, кроме сечения 5-5 на листе 5.
3. Спецификацию арматуры принимать по документу ПК-01-110/81.1-1, кроме поз. 29 и 30.
4. Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI. В этом случае в марках ферм индекс А IV, А V и А VI заменяется соответственно на Ат IVС, Ат V (Ат VСК) и Ат VI. Например, 1ФПС12-1Ат IVС.
5. Для зданий с расчетной сейсмичностью 7и 8 баллов к марке фермы добавляется индекс соответственно С7 и С8, а сборочные чертежи соответствующего исполнения рассматриваются совместно с документами ПК-01-110/81.1 – СМ5 и ПК-01-110/81.1 – СМ7.
6. Условия применения ферм в агрессивной среде приведены в документе ПК-01-110/81.1 – ТО, п. 5.2.1.
7. Вариант замены напрягаемой арматуры применяется только в случае отсутствия на заводе-изготовителе напрягаемой арматуры, приведенной в спецификации на листах 3 и 4 документа ПК-01-110/81.1-1 и в номенклатуре подстропильных ферм, приведенной на листах 17-19 документа ПК-01-110/81.1-ТО.

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП.	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-СМ3

Ферма типа 1ФПС12 Вариант замены напрягаемой арматуры

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

5 - 5

Рис 1

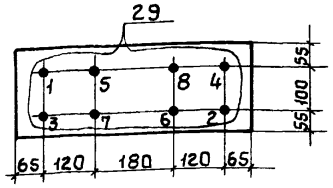


Рис. 2

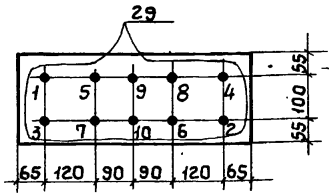


Рис. 4

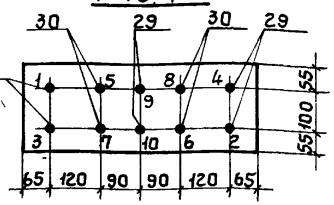


Рис. 5

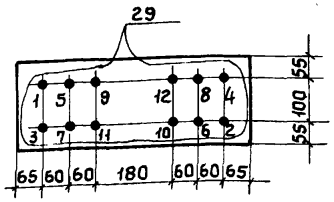


Рис. 6

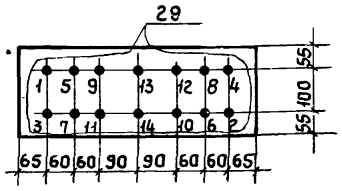
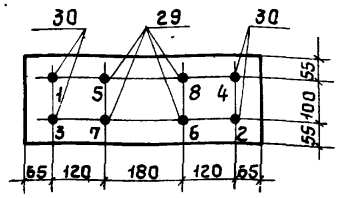


Рис. 10



1. Усилия натяжения напрягаемой арматуры классов Ат-$\overline{IV}$С, Ат-$\overline{V}$ (Ат-$\overline{V}$СК) и Ат-$\overline{VI}$ принимать по таблице соответственно по арматуре классов А-$\overline{IV}$, А-$\overline{V}$ и А-$\overline{VI}$ без изменения.
2. Спуск натяжения должен производиться одновременно и плавно с помощью специальных устройств (песочниц, гаечных и клиновых зажимов и др.)
3. В фермах с предварительно напряженной стержневой арматурой спуск натяжения допускается производить перерезкой отдельных стержней одновременно с обоих концов после предварительного прогрева свободных участков натянутых стержней.
   Порядок перерезки показан на чертеже (см. рисунки 1,2,4-6,10)

Усилия натяжения одного стержня напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура		Механический способ натяжения на упоры формы или стенда			Электротермический способ натяжения на упоры формы		
Класс	Диаметр	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm P$	Усилие натяжения N	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm P$	Усилие натяжения N
	мм	кгс/см²	кгс/см²	тс	кгс/см²	кгс/см²	тс
А-$\overline{III}$В	16	4950	250	10,0	4910	590	9,9
	18			12,6			12,5
	20			15,5			15,4
	22			18,8			18,7
	25			24,3			24,1
	28			30,5			30,2
А-$\overline{IV}$	20	5400	270	17,0	5410		17,0
	22			20,5			20,6
	25			26,5			26,6
А-$\overline{V}$	16	7200	360	14,5	7410		14,9
	20			22,6			23,3
	22			27,4			28,2
А-$\overline{VI}$	14	9000	450	13,9	—	—	—
	18			22,9			
	20			28,3			

Таблица замены напрягаемой арматуры в сечении 5-5

Обозначение	Марка фермы	Рис. (см. лист 2)	Напрягаемая арматура			
			Поз.	Обозначение	Марка	Колич. шт.
ПК-01-110/81.1-2	2ФПС12-1АIIIв	4	29	ПК-01-110/81.2-0001-19	СТН20	6
			30	-22	СТН23	4
-01	2ФПС12-1АIV	1	29	-26	СТН27	8
-02	2ФПС12-1АV	2	29	-29	СТН30	10
-03	2ФПС12-1АVI	10	29	-33	СТН34	4
			30	-35	СТН36	4
-05	2ФПС12-2АIIIв	10	29	-20	СТН21	4
			30	-24	СТН25	4
-06	2ФПС12-2АIV	2	29	-26	СТН27	10
-07	2ФПС12-2АV	4	29	-29	СТН30	6
			30	-31	СТН32	4
-08	2ФПС12-2АVI	4	29	-33	СТН34	6
			30	-36	СТН37	4
ПК-01-110/81.1-2-10	2ФПС12-3АIIIв	4	29	ПК-01-110/81.2-0001-21	СТН22	6
			30	-23	СТН24	4
-11	2ФПС12-3АIV	4	29	-27	СТН28	6
			30	-25	СТН27	4
-12	2ФПС12-3АV	6	29	-29	СТН30	14
-13	2ФПС12-3АVI	4	29	-35	СТН36	6
			30	-36	СТН37	4
-15	2ФПС12-4АIIIв	6	29	-21	СТН22	14
-16	2ФПС12-4АIV	4	29	-27	СТН28	6
			30	-28	СТН29	4
-17	2ФПС12-4АV	4	29	-31	СТН32	6
			30	-32	СТН33	4
-18	2ФПС12-4АVI	5	29	-35	СТН36	12

1. Габаритный чертеж принимать по документу ПК-01-110/81.1-2 ГЧ.
2. Сборочный чертеж принимать по документу ПК-01-110/81.1-2 СБ, кроме сечения 5-5 на листе 6.
3. Спецификацию арматуры принимать по документу ПК-01-110/81.1-2, кроме поз. 29 и 30.
4. Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V(Ат-VСК) и Ат-VI. В этом случае в марках ферм индекс АIV, АV и АVI заменяется соответственно на Ат IVС, Ат V(Ат VСК) и Ат VI. Например, 2ФПС12-1Ат IVС.
5. Для зданий с расчетной сейсмичностью 7и 8 баллов к марке фермы добавляется индекс соответственно С7 и С8, а сборочные чертежи соответствующего исполнения рассматриваются совместно с документами ПК-01-110/81.1— см 6 и ПК-01-110/81.1 — см 8.
6. Условия применения ферм в агрессивной среде приведены в документе ПК-01-110/81.1 — ТО, п. 5.2.1.
7. Вариант замены напрягаемой арматуры применяется только в случае отсутствия на заводе-изготовителе напрягаемой арматуры, приведенной в спецификации на листах 3 и 4 документа ПК-01-110/81.1-2 и в номенклатуре подстропильных ферм, приведенной на листах 17-19 документа ПК-01-110/81.1-ТО.

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук. бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-СМ4

Ферма типа 2ФПС12 вариант замены напрягаемой арматуры

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

5 - 5

Рис. 1

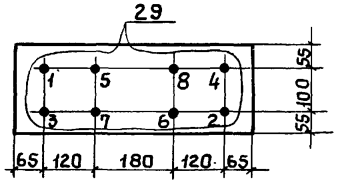


Рис. 2

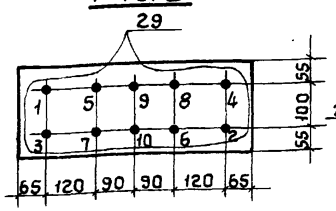


Рис. 4

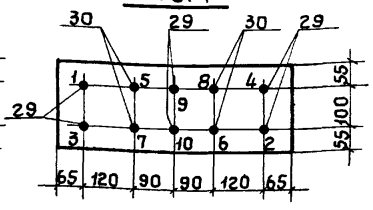


Рис. 5

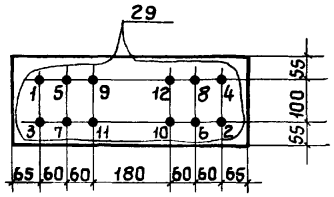


Рис. 6

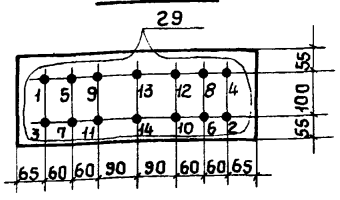
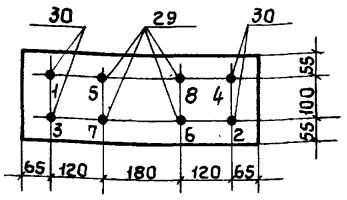


Рис. 10

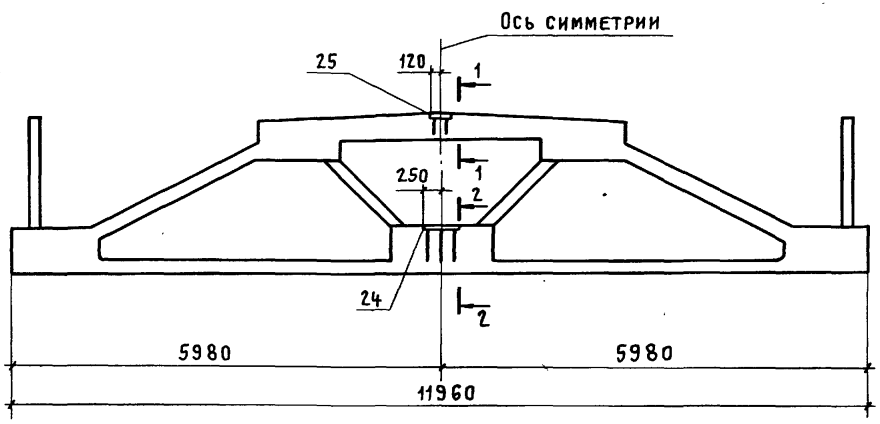


1. Усилия натяжения напрягаемой арматуры классов Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСк) и Ат-VI принимать по таблице соответственно по арматуре классов А-IV, А-V и А-VI без изменения.
2. Спуск натяжения должен производиться одновременно и плавно с помощью специальных устройств (песочниц, гаечных и клиновых зажимов и др.)
3. В фермах с предварительно напряженной стержневой арматурой спуск натяжения допускается производить перерезкой отдельных стержней одновременно с обоих концов после предварительного прогрева свободных участков натянутых стержней.
   Порядок перерезки показан на чертеже (см. рисунки 1,2,4-6,10).

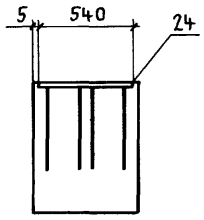
Усилия натяжения одного стержня напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура		Механический способ натяжения на упоры формы или стенда			Электротермический способ натяжения на упоры формы		
Класс	Диаметр	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm P$	Усилие натяжения N	Величина предварительного напряжения σ_0	Допустимое отклонение величины предварительного напряжения $\pm P$	Усилие натяжения N
	мм	кгс/см²	кгс/см²	тс	кгс/см²	кгс/см²	тс
AIIIв	16	4950	250	10,0	4910	590	9,9
	18			12,6			12,5
	20			15,5			15,4
	22			18,8			18,7
	25			24,3			24,1
	28			30,5			30,2
A-IV	20	5400	270	17,0	5410		17,0
	22			20,5			20,6
	25			26,5			26,6
A-V	16	7200	360	14,5	7410		14,9
	20			22,6			23,3
	22			27,4			28,2
A-VI	14	9000	450	13,9	—	—	—
	18			22,9			
	20			28,3			

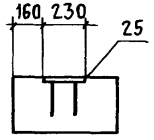
РАЗБИВКА ИЗМЕНЕННЫХ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ФЕРМАХ ТИПА 1ФПС12-С7



2-2



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-1ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-1ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-1СБ	Сборочный чертеж		
			Спецификацию поз. 1-23; 26-30 принимать			
			по документу ПК-01-110/81.1-1			
				Сборочные единицы		
11		24	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М2-29	1	
11		25	ПК-01-110/81.2-0210	Изделие закладное МН2	1	
				Материал		
			Бетон принимать по документу			
			ПК-01-110/81.1-1			

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук. бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-СМ5

Ферма типа 1ФПС12-С7 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

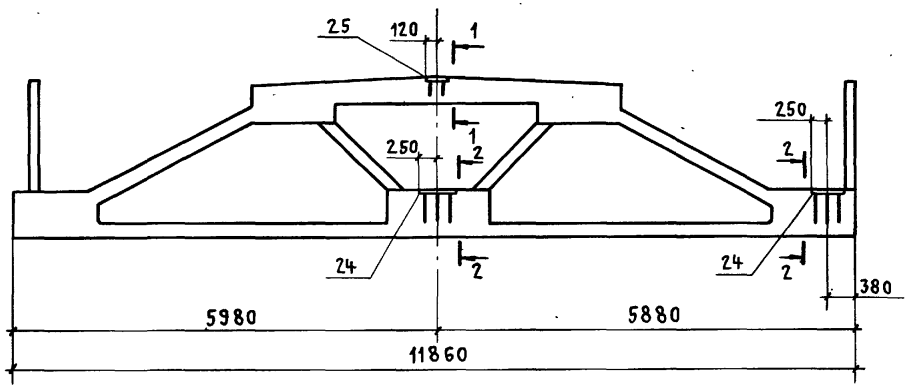
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ФЕРМУ, КГ

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА*							АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ												ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							ОБЩИЙ РАСХОД
								Арматурная сталь ГОСТ 5781-81									Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Прокат ГОСТ 103-76			Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81				Всего	
								Класса А-I			Класса А-III																	
	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого		δ=6	δ=8	δ=10	ф, мм			Итого		
	15	16	18	20	22	25		6	8		6	12	18	22	25	28		4	5					8	12	16			
1ФПС12-1АIIIВ-СТ	—	—	191,2	59,0	—	—	250,2																						805,8
1ФПС12-1АIV-СТ	—	—	239,0	—	—	—	239,0																						794,6
1ФПС12-1АV-СТ	—	—	191,2	—	—	—	191,2	8,4	—	8,4			—	142,1	—	—	443,5				475,3								746,8
1ФПС12-1АVI-СТ	—	151,2	—	—	—	—	151,2																						706,8
1ФПС12-1К7-СТ	106,4	—	—	—	—	—	106,4																						662,0
1ФПС12-2АIIIВ-СТ	—	—	—	177,0	142,8	—	319,8																						921,3
1ФПС12-2АIV-СТ	—	—	286,8	—	—	—	286,8																						888,3
1ФПС12-2АV-СТ	—	—	239,0	—	—	—	239,0																						840,5
1ФПС12-2АVI-СТ	—	226,8	—	—	—	—	226,8					267,0	—	—	183,3	—	484,7	11,0	12,4	23,4	521,2								828,3
1ФПС12-2К7-СТ	159,6	—	—	—	—	—	159,6																						761,1
1ФПС12-3АIIIВ-СТ	—	—	—	—	357,0	—	357,0				34,4											—	2,6	59,3	—	12,1	6,3	18,4	80,3	981,8
1ФПС12-3АIV-СТ	—	—	334,6	—	—	—	334,6																						959,4
1ФПС12-3АV-СТ	—	—	262,9	—	—	—	262,9	3,0	10,1	13,1			—	—	91,7	114,9	508,0				544,5								887,7
1ФПС12-3АVI-СТ	—	264,6	—	—	—	—	264,6																						889,4
1ФПС12-3К7-СТ	186,2	—	—	—	—	—	186,2																						811,0
1ФПС12-4АIIIВ-СТ	—	—	—	—	214,2	183,6	397,8																						1135,1
1ФПС12-4АIV-СТ	—	—	382,4	—	—	—	382,4																						1119,7
1ФПС12-4АV-СТ	—	—	310,7	—	—	—	310,7					195,8	160,1	—	—	230,0	620,3	1,6	22,0	23,6	657,0								1048,0
1ФПС12-4АVI-СТ	—	302,4	—	—	—	—	302,4																						1039,7
1ФПС12-4К7-СТ	212,8	—	—	—	—	—	212,8																						950,1

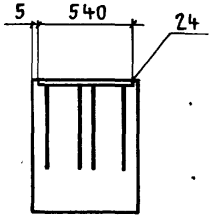
* НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССОВ А-IIIВ, А-IV, А-V И А-VI ГОСТ 5781-81, КЛАССА К-7 ГОСТ 13840-68.

НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА КЛАССА А-IV, А-V И А-VI МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕНА ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА СООТВЕТСТВЕННО Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) И Ат-VI БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ РАСХОДА СТАЛИ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ В МАРКАХ ФЕРМ ИНДЕКС АIV, АV И АVI ЗАМЕНЯЕТСЯ СООТВЕТСТВЕННО НА АтIVС, АтV (АтVСК) И АтVI, НАПРИМЕР, 1ФПС12-3АтVСК-СТ.

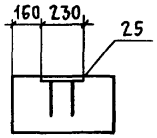
Разбивка измененных закладных изделий в фермах типа 2ФПС12-С7



2-2



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-2ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-2ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-2СБ	Сборочный чертеж		
			Спецификацию поз. 1-23; 26-32 принимать			
			по документу ПК-01-110/81.1-2			
				Сборочные единицы		
11		24	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М2-29	2	
11		25	ПК-01-110/81.2-0210	Изделие закладное МН2	1	
				Материал		
			Бетон принимать по документу			
			ПК-01-110/81.1-2			

Нач.СКО-1	Власкин	
Н.контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Инженер	Татарчук	
Проверил	Милютина	

ПК-01-110/81.1-СМ6

Ферма типа 2ФПС12-С7 для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

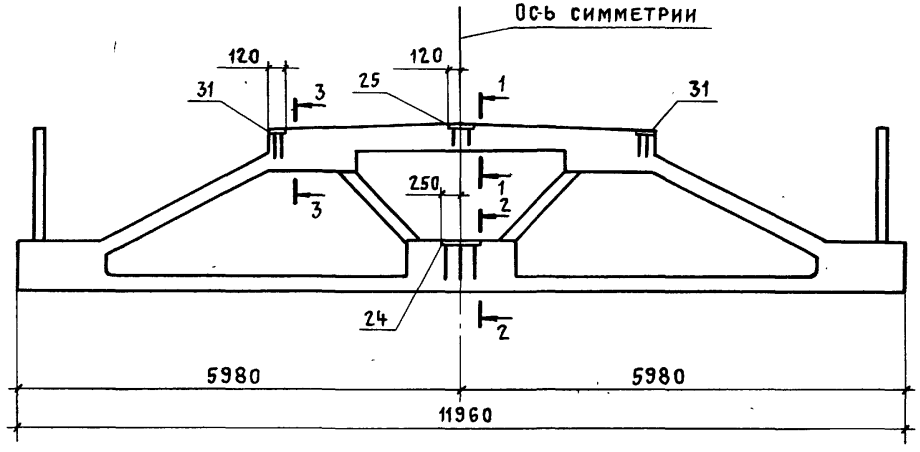
Ведомость расхода стали на ферму, кг

Марка фермы	Напрягаемая арматура*							Арматурные изделия												Закладные изделия							Общий расход
								Арматурная сталь ГОСТ 5781-81										Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Прокат ГОСТ 103-76			Арматурная сталь класса A-III ГОСТ 5781-81				Всего	
								Класса A-I			Класса A-III																		
	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого		δ=6	δ=8	δ=10	ф, мм			Итого		
	15	16	18	20	22	25		6	8		6	12	18	22	25	28		4	5						8	12	16			
2ФПС12-1АIIIв-СТ	—	—	189,6	58,4	—	—	248,0																							822,2
2ФПС12-1АIV-СТ	—	—	237,0	—	—	—	237,0																							811,2
2ФПС12-1АV-СТ	—	—	189,6	—	—	—	189,6	8,3		8,3				142,1	—		444,7				476,2									763,8
2ФПС12-1АVI-СТ	—	149,6	—	—	—	—	149,6																							723,8
2ФПС12-1К7-СТ	105,6	—	—	—	—	—	105,6																							679,8
2ФПС12-2АIIIв-СТ	—	—	—	175,2	141,6	—	316,8																							936,9
2ФПС12-2АIV-СТ	—	—	284,4	—	—	—	284,4																							904,5
2ФПС12-2АV-СТ	—	—	237,0	—	—	—	237,0					265,2	—		183,3		485,9	10,8	12,4	23,2	522,1									857,1
2ФПС12-2АVI-СТ	—	224,4	—	—	—	—	224,4																							844,5
2ФПС12-2К7-СТ	158,4	—	—	—	—	—	158,4																							778,5
2ФПС12-3АIIIв-СТ	—	—	—	—	354,0	—	354,0				37,4											—	2,6	12,9	—	9,9	12,6	22,5	98,0	997,4
2ФПС12-3АIV-СТ	—	—	331,8	—	—	—	331,8	2,9	10,1	13,0				—	91,7	114,9	509,2				545,4									975,2
2ФПС12-3АV-СТ	—	—	260,7	—	—	—	260,7																							904,1
2ФПС12-3АVI-СТ	—	261,8	—	—	—	—	261,8																							905,2
2ФПС12-3К7-СТ	184,8	—	—	—	—	—	184,8																							828,2
2ФПС12-4АIIIв-СТ	—	—	—	—	212,4	182,0	394,4																							1149,0
2ФПС12-4АIV-СТ	—	—	379,2	—	—	—	379,2																							1133,8
2ФПС12-4АV-СТ	—	—	308,1	—	—	—	308,1					195,8	157,1	—		230,0	620,3	1,6	21,7	23,3	656,6									1062,7
2ФПС12-4АVI-СТ	—	299,2	—	—	—	—	299,2																							1053,8
2ФПС12-4К7-СТ	211,2	—	—	—	—	—	211,2																							965,8

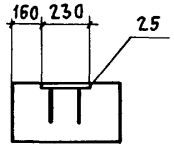
* Напрягаемая арматура классов A-IIIв, A-IV, A-V и A-VI ГОСТ 5781-81, класса К-7 ГОСТ 13840-68.

Напрягаемая арматура класса A-IV, A-V и A-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс AIV, AV и AVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI, например, 2ФПС12-3АтVСК-СТ.

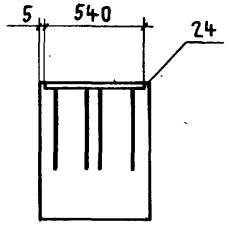
Разбивка дополнительных и измененных закладных изделий в фермах типа 1ФПС12-С8



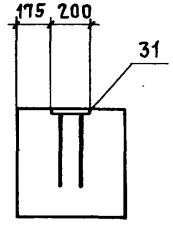
1-1



2-2



3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-1ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-1ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-1СБ	Сборочный чертеж		
			Спецификацию поз. 1-23; 26-30 принимать			
			по документу ПК-01-110/81.1-1			
			Сборочные единицы			
11		24	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М2-29	1	
11		25	ПК-01-110/81.2-0210	Изделие закладное МН2	1	
11		31	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное МЧ-12	2	
			Материал			
			Бетон принимать по документу			
			ПК-01-110/81.1-1			

Нач. СКО-1	Власкин		ПК-01-110/81.1-СМ7
Н. контр.	Милютина		
Гл. констр.	Матвеев		
ГИП	Репенко		Ферма типа 1ФПС12-С8 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов
Рук. бриг.	Копылов		
Инженер	Татарчук		
Проверил	Милютина		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

18589-01 50

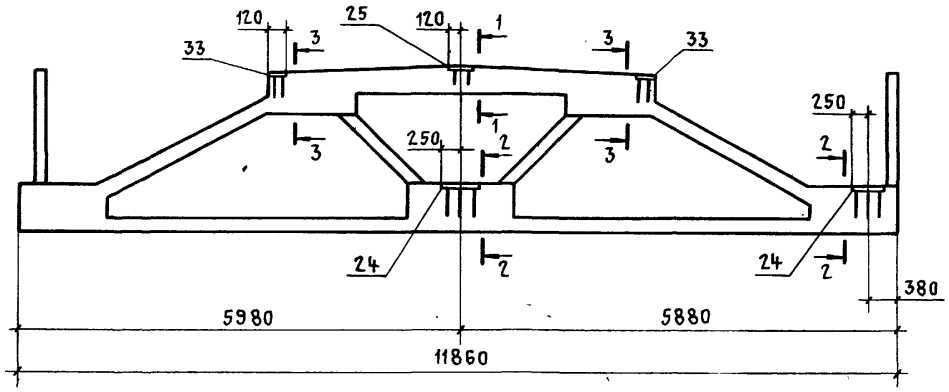
Ведомость расхода стали на ферму, кг

Марка фермы	Напрягаемая арматура* ф, мм 15	16	18	20	22	25	Итого	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-81, Класса А-I ф, мм 6	8	Итого	Класса А-III ф, мм 6	12	18	22	25	28	Итого	Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80 ф, мм 4	5	Итого	Всего	Закладные изделия: Прокат ГОСТ 103-76 δ=6	δ=8	δ=10	Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81 ф, мм 8	12	16	Итого	Всего	Общий расход
1ФПС12-1АIIIв-С8	—	—	191,2	59,0	—	—	250,2																							811,4
1ФПС12-1АIV-С8	—	—	239,0	—	—	—	239,0																							800,2
1ФПС12-1АV-С8	—	—	191,2	—	—	—	191,2	8,4	—	8,4			—	142,1	—	—	443,5				475,3								752,4
1ФПС12-1АVI-С8	—	151,2	—	—	—	—	151,2																							712,4
1ФПС12-1К7-С8	106,4	—	—	—	—	—	106,4																							667,2
1ФПС12-2АIIIв-С8	—	—	—	177,0	142,8	—	319,8																							926,9
1ФПС12-2АIV-С8	—	—	286,8	—	—	—	286,8																							893,9
1ФПС12-2АV-С8	—	—	239,0	—	—	—	239,0																							846,1
1ФПС12-2АVI-С8	—	226,8	—	—	—	—	226,8					267,0	—	—	183,3	—	484,7	11,0	12,4	23,4	521,2									833,9
1ФПС12-2К7-С8	159,6	—	—	—	—	—	159,6																							766,7
1ФПС12-3АIIIв-С8	—	—	—	—	357,0	—	357,0				34,4												—	5,6	59,3	—	14,7	6,3	21,0	85,9	987,4
1ФПС12-3АIV-С8	—	—	334,6	—	—	—	334,6																							965,0
1ФПС12-3АV-С8	—	—	262,9	—	—	—	262,9	3,0	10,1	13,1			—	—	91,7	114,9	508,0				544,5									893,3
1ФПС12-3АVI-С8	—	264,6	—	—	—	—	264,6																							895,0
1ФПС12-3К7-С8	186,2	—	—	—	—	—	186,2																							816,6
1ФПС12-4АIIIв-С8	—	—	—	—	214,2	183,6	397,8																							1140,7
1ФПС12-4АIV-С8	—	—	382,4	—	—	—	382,4																							1125,3
1ФПС12-4АV-С8	—	—	310,7	—	—	—	310,7					195,8	160,1	—	—	230,0	620,3	1,6	22,0	23,6	657,0									1053,6
1ФПС12-4АVI-С8	—	302,4	—	—	—	—	302,4																							1045,3
1ФПС12-4К7-С8	212,8	—	—	—	—	—	212,8																							955,7

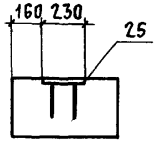
* Напрягаемая арматура классов А-IIIв, А-IV, А-V и А-VI ГОСТ 5781-81, класса К-7 ГОСТ 13840-68.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс AIV, AV и AVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI, например, 1ФПС12-3АтVСК-С8.

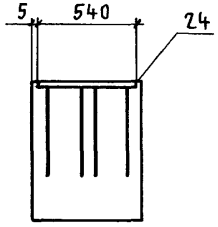
Разбивка дополнительных и измененных закладных изделий в фермах типа 2ФПС12-С8



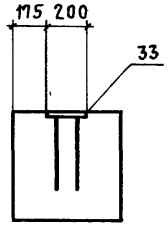
1-1



2-2



3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ПК-01-110/81.1-ТО	Техническое описание		
12			ПК-01-110/81.1-2ГЧ	Габаритный чертеж		
12			ПК-01-110/81.1-2ТИ	Таблица исполнений		
12			ПК-01-110/81.1-2СБ	Сборочный чертеж		
			Спецификацию поз. 1-23; 26-32 принимать			
			по документу ПК-01-110/81.1-2			
			Сборочные единицы			
11		24	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М2-29	2	
11		25	ПК-01-110/81.2-0210	Изделие закладное МН2	1	
11		33	1.400-6/76 вып. 1	Изделие закладное М4-12	2	
			Материал			
			Бетон принимать по документу			
			ПК-01-110/81.1-2			

Нач. СКО-1	Власкин		ПК-01-110/81.1-СМ8
Н. контр.	Милютина		
Гл. констр.	Матвеев		Ферма типа 2ФПС12-С8 для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов
ГИП	Реленко		
Рук. бриг.	Копылов		
Инженер	Татарчук		
Проверил	Милютина		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

18589-01 52

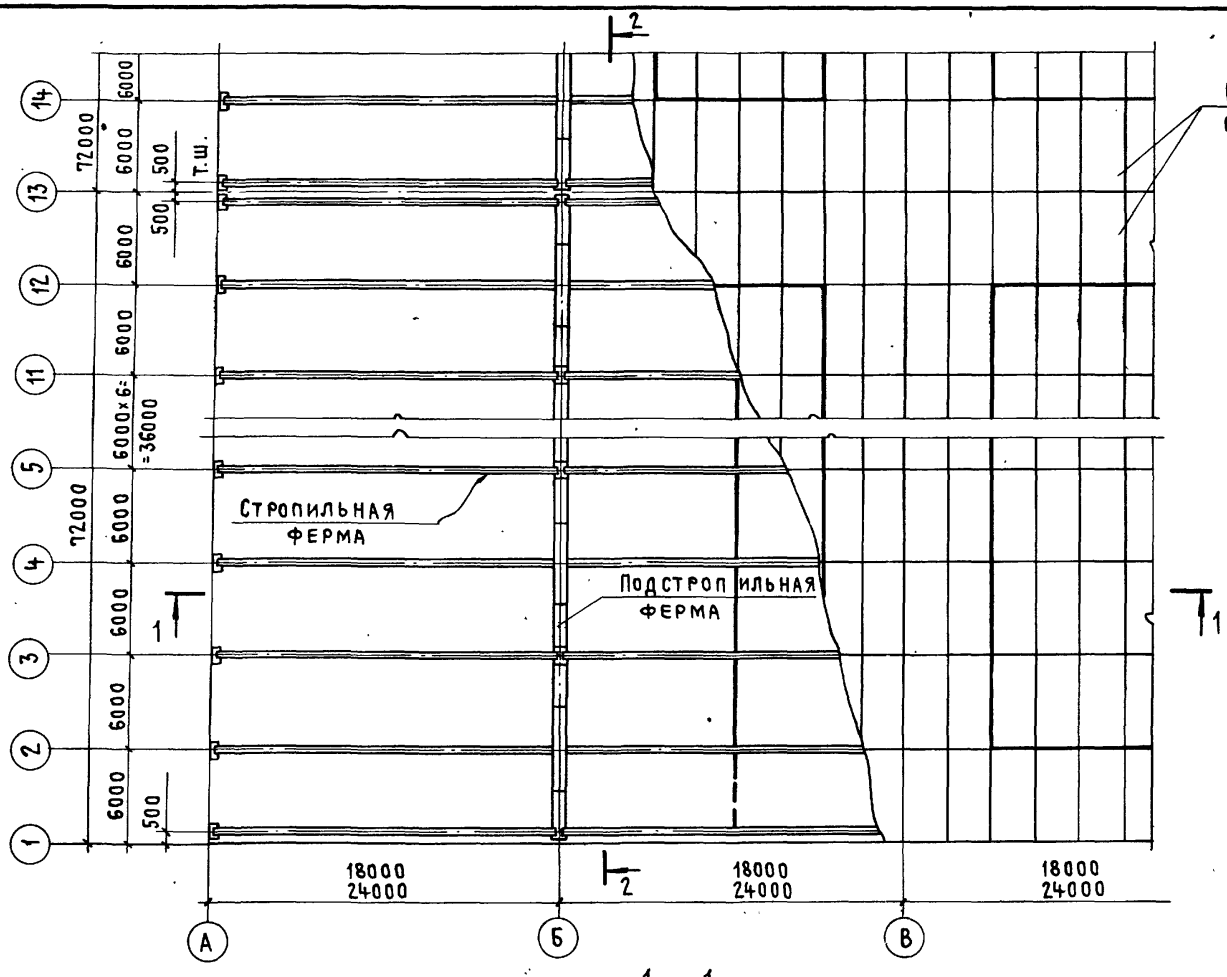
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ФЕРМУ, КГ

МАРКА ФЕРМЫ	НАПРЯГАЕМАЯ АРМАТУРА*							АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ												ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							ОБЩИЙ РАСХОД
								Арматурная сталь ГОСТ 5781-81									Арматурная сталь класса Вр-I ГОСТ 6727-80			Всего	Прокат ГОСТ 103-76			Арматурная сталь класса А-III ГОСТ 5781-81				Всего	
								Класса А-I			Класса А-III																	
	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого	ф, мм						Итого	ф, мм		Итого		δ=6	δ=8	δ=10	ф, мм			Итого		
	15	16	18	20	22	25		6	8		6	12	18	22	25	28		4	5					8	12	16			
2ФПС12-1АIIIВ-С8	—	—	189,6	58,4	—	—	248,0	8,3	—	8,3	37,4	265,2	—	142,1	—	—	444,7	10,8	12,4	23,2	476,2	—	5,6	72,9	—	12,5	12,6	25,1	103,6	827,8
2ФПС12-1АIVС8	—	—	237,0	—	—	—	237,0																							816,8
2ФПС12-1АV-С8	—	—	189,6	—	—	—	189,6																							769,4
2ФПС12-1АVI-С8	—	149,6	—	—	—	—	149,6																							729,4
2ФПС12-1К7-С8	105,6	—	—	—	—	—	105,6																							685,4
2ФПС12-2АIIIВ-С8	—	—	—	175,2	141,6	—	316,8	2,9	10,1	13,0							485,9				522,1									942,5
2ФПС12-2АIVС8	—	—	284,4	—	—	—	284,4																							910,1
2ФПС12-2АV-С8	—	—	237,0	—	—	—	237,0																							862,7
2ФПС12-2АVI-С8	—	224,4	—	—	—	—	224,4																							850,1
2ФПС12-2К7-С8	158,4	—	—	—	—	—	158,4																							784,1
2ФПС12-3АIIIВ-С8	—	—	—	—	354,0	—	354,0																							1003,0
2ФПС12-3АIVС8	—	—	331,8	—	—	—	331,8																							980,8
2ФПС12-3АV-С8	—	—	260,7	—	—	—	260,7																							909,7
2ФПС12-3АVI-С8	—	261,8	—	—	—	—	261,8																							910,8
2ФПС12-3К7-С8	184,8	—	—	—	—	—	184,8																							833,8
2ФПС12-4АIIIВ-С8	—	—	—	—	212,4	182,0	394,4					195,8	157,1	—	230,0		620,3	1,6	21,7	23,3	656,6									1154,6
2ФПС12-4АIVС8	—	—	319,2	—	—	—	319,2																							1139,4
2ФПС12-4АV-С8	—	—	308,1	—	—	—	308,1																							1068,3
2ФПС12-4АVI-С8	—	299,2	—	—	—	—	299,2																							1059,4
2ФПС12-4К7-С8	211,2	—	—	—	—	—	211,2																							971,4

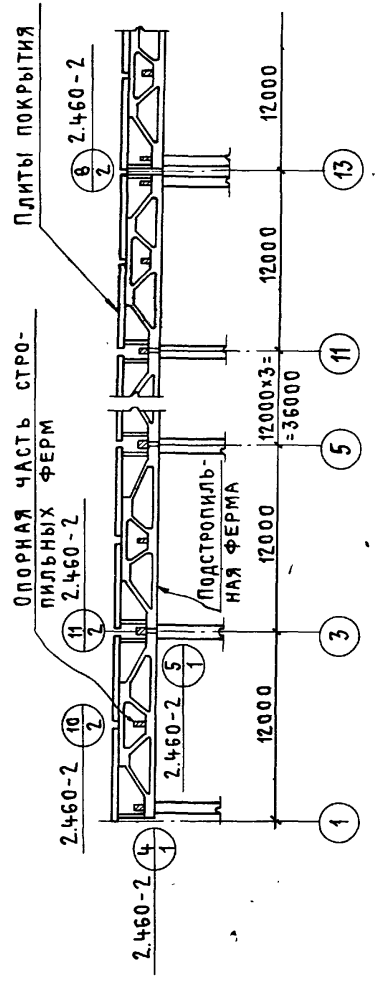
* Напрягаемая арматура классов А-IIIв, А-IV, А-V и А-VI ГОСТ 5781-81, класса К-7 ГОСТ 13840-68.

Напрягаемая арматура класса А-IV, А-V и А-VI может быть заменена термически упрочненной арматурой класса соответственно Ат-IVС, Ат-V (Ат-VСК) и Ат-VI без изменения расхода стали. В этом случае в марках ферм индекс АIV, AV и AVI заменяется соответственно на АтIVС, АтV (АтVСК) и АтVI, например, 2ФПС12-3АтVСК-С8.

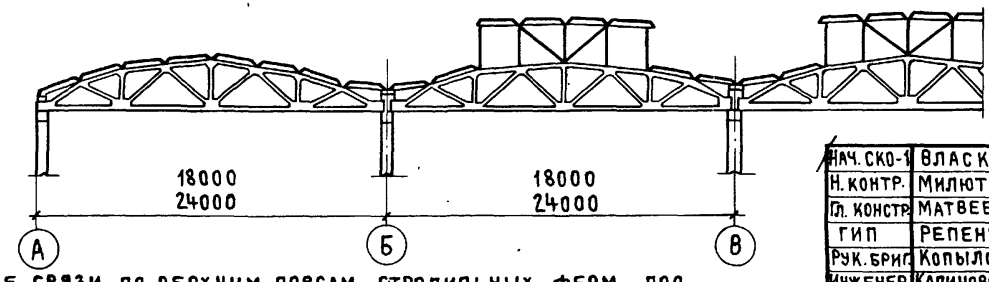
Insert ГОСП 01 63



2 - 2



1 - 1



Обозначение:

Номер узла
Номер типовой серии
Номер выпуска, где узел разработан

Стальные связи по верхним поясам стропильных ферм под фонарями устанавливаются в соответствии с рабочими чертежами серий ПК-01-129/78 и 1.463-3.

Нач. СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл. констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук. бриг.	Копылов	
Инженер	Калиновская	

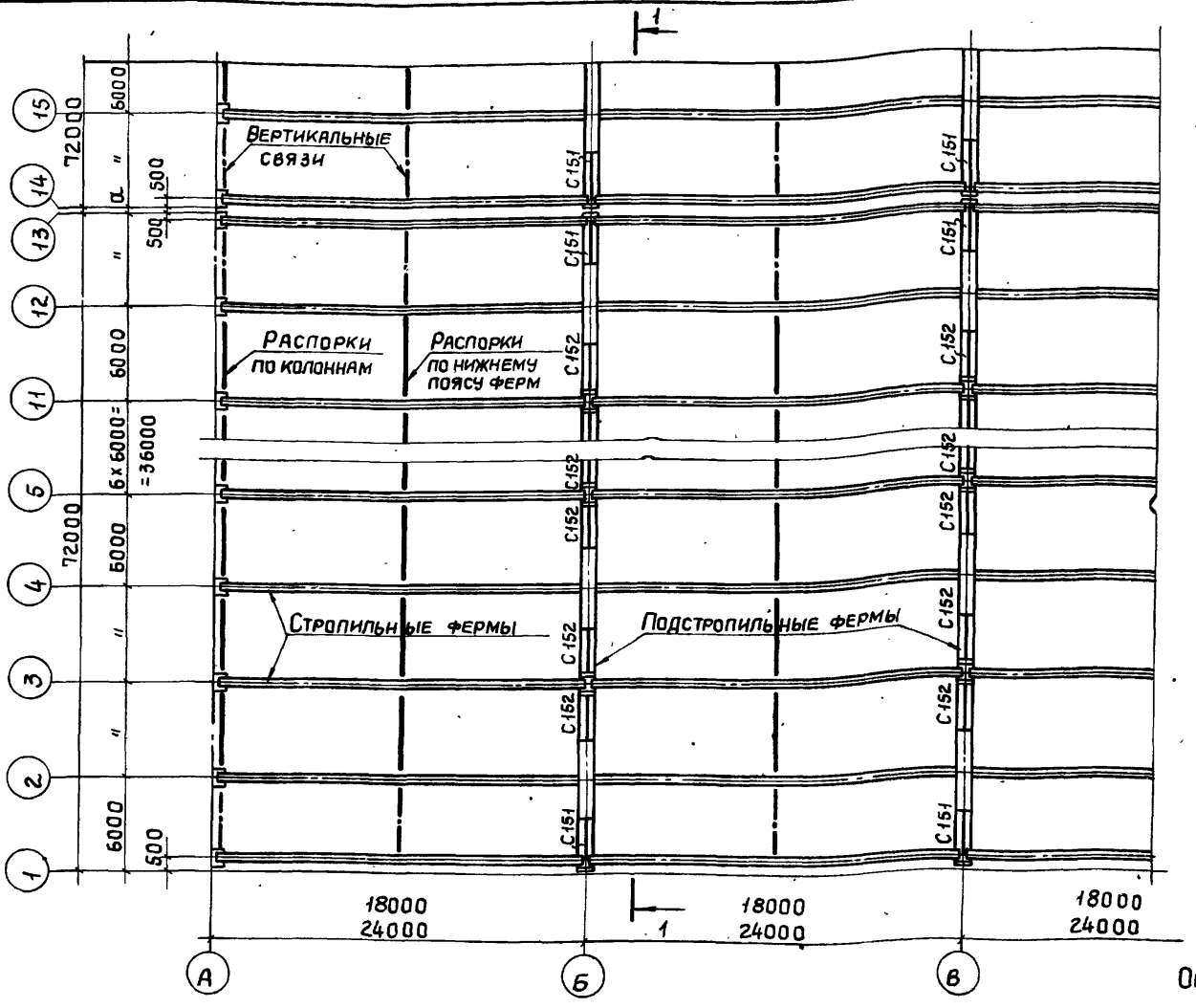
ПК-01-110/81.1-СМ9

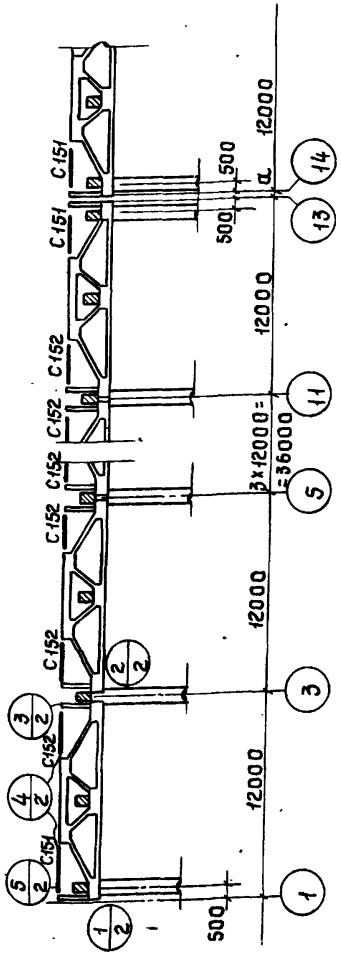
Схема расположения ферм в покрытии здания с расчетной сейсмичностью до 6 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

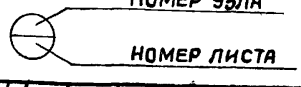
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

18589-01 54





Обозначение:



1. Распорки С151 и С152 устанавливаются только в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 баллов.
2. Величина „а" в антисейсмическом шве назначается в зависимости от высоты здания в соответствии с разд. 3 СНиП II-7-81.
3. Распорки С151 и С152 разработаны в серии 1.463-13 С выпуск 3.
4. Стальные связи по стропильным фермам и колоннам принимаются по рабочим чертежам этих конструкций.

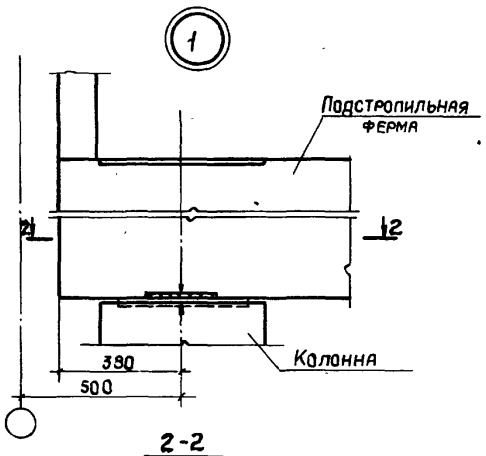
Нач.СКО-1	Власкин	
Н. контр.	Милютина	
Гл.констр.	Матвеев	
ГИП	Репенко	
Рук.бриг.	Копылов	
Ст.инж.	Муханова	
Инженер	Калиновская	
Проверил	Милютина	

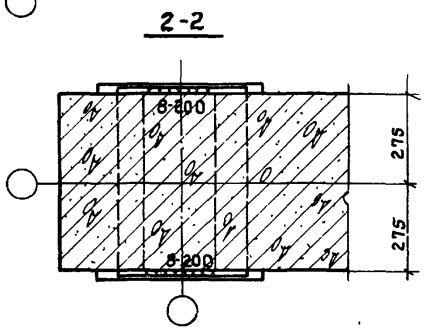
ПК-01-110/81.1-СМ10

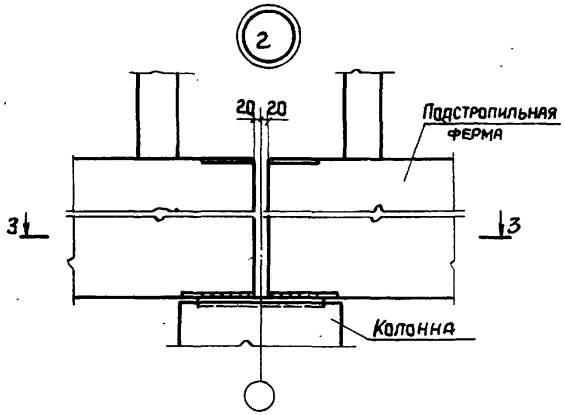
Схема расположения ферм в покрытии здания с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов

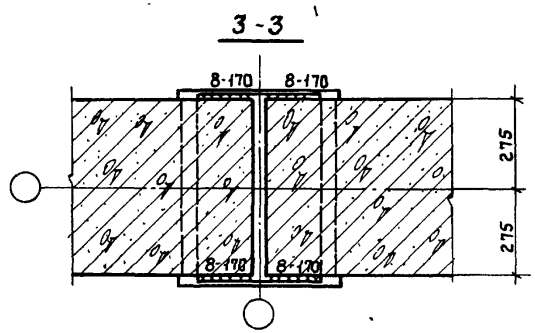
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

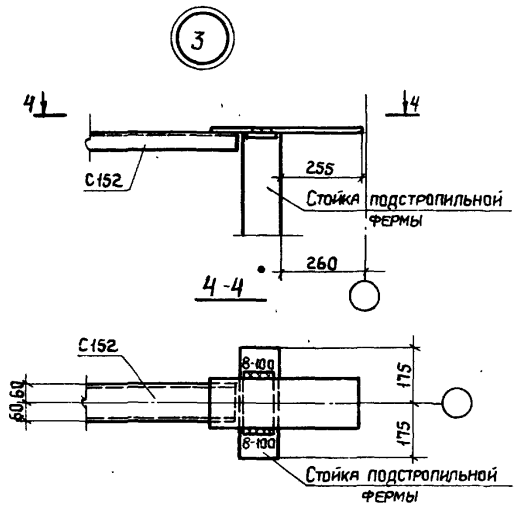
Промстройпроект

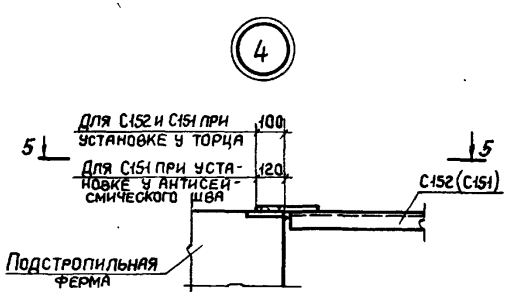


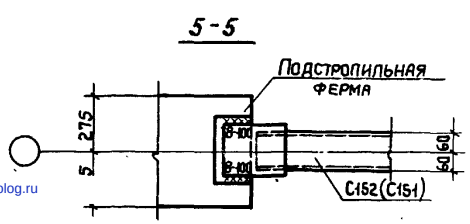


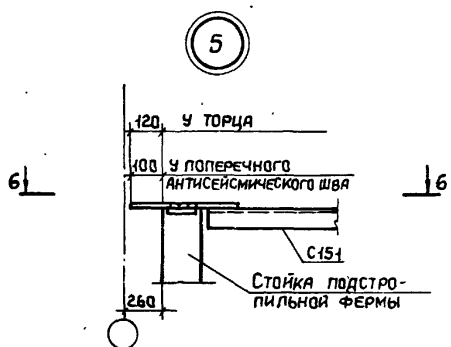


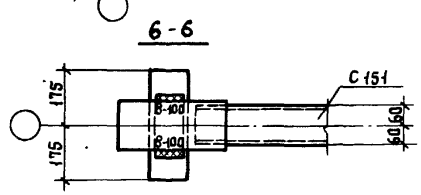












1. Монтажные швы выполнять после окончательной выверки конструкций.
2. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
3. В узлах 1 и 2 опирание стропильной фермы условно не показано.

gost.e-ecolog.ru