ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1-3/87

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ПРОЛЕТОМ 18 И 24м ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С МАЛОУКЛОННОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 1-1
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ПОДБОРОМ ФЕРМ ПО КЛЮЧАМ

23153-01

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1988 года

Заказ № 10879 Тираж 5180 экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.463.1-3/87

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ ПРОЛЕТОМ 18 И 24м ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С МАЛОУКЛОННОЙ И СКАТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 1 – 1
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ПОДБОРОМ ФЕРМ ПО КЛЮЧАМ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ № 1

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Л.Н.КАТКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.И.ВАСИЛЕВСКАЯ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА А.Я.ЗИНОВЬЕВ
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА Р.А.ГЕРШАНОК
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА Е.И.ГЛЕЗЕРОВ

Утверждены и введены в действие с 01.09.88
Госстроем СССР, протокол от 29.04.88 №4-20

НИИЖБ
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА Ю.П.ГУЩА
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ В.А.КЛЕВЦОВ

НИИСК
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА П.И.КРИВОШЕЕВ
РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ М.А.ЯНКЕЛЕВИЧ

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Обозначение	Наименование	Стр.
1.463.1-3/87.1-1 -ПЗ	Пояснительная записка.	3
-НИ	Номенклатура ферм.	8
-1СМ	Таблица подбора марок ферм пролётом 18 м.	12
-2СМ	Таблица подбора марок ферм пролётом 24 м.	22
-3СМ	Фермы пролётом 18 м. Схемы нагрузок от покрытия и снега	31
-4СМ	Фермы пролётом 24 м. Схемы нагрузок от покрытая и снега.	32
-5СМ	Схемы подвески путей подвесного транспорта и грузов при шаге ферм 6 м.	34
-6СМ	Схемы расположения связей в зданиях с малоуклонной кровлей в несейсмических районах.	36
-7СМ	Схемы расположения связей в зданиях со скатной кровлей в несейсмических районах.	42
-8СМ	Схемы расположения связей в покрытиях зданий со скатной кровлей при расчётной сейсмичности 7 баллов.	46
-9СМ	Схемы расположения связей в покрытиях зданий со скатной кровлей при расчетной сейсмичности 8 баллов.	49
-10СМ	Узлы 1...18	53
-11СМ	Разбивка закладных изделий в фермах ФБМ 18.	61
-12СМ	Разбивка закладных изделий в фермах ФБМ24	62
1.463-1-3/87.1-13СМ	Разбивка закладных изделий в фермах ФБС18.	64
-14СМ	Разбивка закладных изделий в фермах ФБС 24.	65
-15СМ	Разбивка закладных изделий для крепления подвесного транспорта и стеновых панелей в фермах ФБМ18, ФБМ24.	67
-16СМ	Разбивка закладных изделий для крепления подвесного транспорта и стеновых панелей в фермах ФБС18, ФБС24.	68
-17СМ	Разбивка закладных изделий в фермах для зданий с расчётной сейсмичностью 7 и 8 баллов	69
-18СМ	Пример раскладки железобетонных плит покрытия.	71
-1РС	Фермы типа ФБМ18; ФБС18. Ведомость расхода стали.	72
-2РС	Фермы типа ФБМ24; ФБС24 Ведомость расхода стали	80... 88

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

Нач.отд	Зиновьев		1.463.1-3/87.1-1
Н.контр	Герганов		
Гл.конс	Герганов		
Рук.гр	Иванов		Содержание
			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ 1

1. Общие сведения.

1.1. Настоящая серия содержит проектную документацию на железобетонные безраскосные стропильные фермы пролётом 18 и 24м для покрытий одноэтажных зданий с малоуклонной и скатной кровлей.

Малоуклонные покрытия в зданиях с пролётами 18 и 24м имеют уклон до 5%. Очертание скатных покрытий принято по окружности радиусом 15,5м для пролёта 18м и радиусом 25,17м для пролёта 24м.

1.2. Габаритные размеры ферм сохранены по серии 1.463-3, что позволяет использовать имеющиеся на заводах железобетонных конструкций опалубочные формы.

1.3. Фермы для малоуклонных и скатных покрытий изготавливают в одних и тех же опалубочных формах, используя специальные вкладыши.

1.4. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования малоуклонных и скатных покрытий зданий с применением безраскосных ферм: номенклатуру ферм, схемы нагрузок на фермы, схемы подвески кранов к фермам, таблицы подбора марок ферм, схемы расположения связей в покрытии, примеры размещения в фермах закладных изделий для крепления плит покрытия, фонарей стеновых панелей и др.

1.5. Серия содержит следующие выпуски:

Выпуск 1-1. Материалы для проектирования с подбором ферм по ключам.

Выпуск 1-2. Материалы для проектирования с использованием ЭВМ.

Выпуск 2. Фермы пролётом 18м. Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Арматурные и закладные изделия для ферм пролётом 18м. Рабочие чертежи.

Выпуск 4. Фермы пролётом 24м. Рабочие чертежи.

Выпуск 5. Арматурные и закладные изделия для ферм пролётом 24м. Рабочие чертежи.

Выпуск 6. Связи по покрытию. Рабочие чертежи КМ.

Выпуск 7. Пути подвесного транспорта и элементы их крепления. Рабочие чертежи КМ.

2. Типы ферм и обозначение.

2.1. Фермы запроектированы четырех типов:

ФБМ18 - фермы пролётом 18м для малоуклонных покрытий (4 типоразмера);

ФБМ24 - фермы пролётом 24м для малоуклонных покрытий (5 типоразмеров);

ФБС18 - фермы пролётом 18м для скатных покрытий (4 типоразмера);

ФБС24 - фермы пролётом 24м для скатных покрытий (5 типоразмеров).

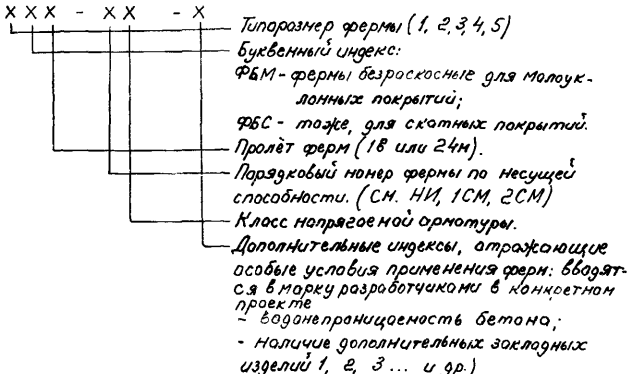
2.2. Фермы запроектированы из тяжёлого бетона классов В30, В35, В40, В45.

2.3. Напрягаемая арматура нижних поясов ферм принята стержневой классов А-IV (Ат-IVС), А-V (Ат-VСК), из канатов диаметром 15мм класса К-7. Для случаев, когда на заводах-изготовителях отсутствуют указанные классы арматурной стали, предусмотрен вариант армирования нижних поясов стержневой арматурой класса А-III в с контролем удлинений и напряжений при вытяжке.

Нач. отд.	Зинобьев		1.463.1-3/87.1-1-ПЗ		
Н.контр.	Гершанок				
Гл.конст.	Гершанок		Пояснительная записка.	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 5
Рук.гр	Иванов			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1	

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

2.4. Фермы обозначаются марками со следующей структурой:



Пример обозначения марки фермы: 2ФБМ18-3АIV-1.

3. Область применения.

3.1. Стропильные фермы предназначены для применения в покрытиях зданий: бесфонарных, с зенитными и светоаэрационными фонарями шириной 6м для пролета 18м и шириной 6 и 12м для пролёта 24м; без подвесного и с подвесным подвесно-транспортным оборудованием в виде электрических подвесных кранов грузоподъёмностью до 5т по ГОСТ 7890-84Е (шаг ферм 6м); с двумя сосредоточенными грузами по 3,6 тс при расстоянии между ними не менее 6м (в любых узлах нижнего или верхнего пояса, шаг ферм 6м); с неагрессивной средой, со слабоагрессивной и среднеагрессивной газовой средой; отапливаемых и неотапливаемых при расчетной температуре не ниже минус 40°С; эксплуатируемых в I...IV районах СССР по весу снегового покрова; с систематическим воздействием температур не выше 50°С; в несейсмических районах и в районах с расчётной сейсмичностью 7и 8 баллов.

3.2. Выбор марок стали для арматуры ферм следует производить по таблице приложения 1 СНиП 2.03.01-84 в зависимости от характера действующих нагрузок и расчетных температур при эксплуатации ферм на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях. При этом нагрузку от подвесных кранов следует относить к динамическим нагрузкам.

3.3. Для зданий с зенитными фонарями выбор марок ферм производить по таблицам подбора ферм для зданий без фонарей.

3.4. Крепление плит покрытия к фермам и замоноличивание швов между плитами выполнять в соответствии с „Рекомендациями по применению сборных железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий" (Серия 1.400-11).

3.5. Фермы разработаны с учетом возможности установки на них светоаэрационных фонарей по вып. 2 серии 1.464-11/82 „Светоаэрационные фонари с одним зрусом переплётов.

3.6. Крепление к ферме подвесок и балок путей подвесного транспорта осуществлять в соответствии с выпуском 7 настоящей серии.

3.7. Применение ферм в покрытиях, на которых устанавливаются крышные вентиляторы, возможно при условии соблюдения требований, приведенных в вып. 1 серии 1.469-7. Покрытия зданий с крышными вентиляторами для бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями."

3.8. В агрессивной газовой среде следует применять фермы из тяжёлого бетона с напрягаемой арматурой А-IV и А-III В. При этом указания по назначению состава и плотности бетона, групп антикоррозийного покрытия, защиты закладных изделий от коррозии должны быть приведены в проекте конкретного здания в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

3.9. В покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7и 8 баллов применение ферм возможно при условии установки в покрытии системы вертикальных стальных связей и распорок разработанных в выпуске 6 настоящей серии.

3.10. Предел огнестойкости ферм в соответствии с главой СНиП II-2.80 „Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" составляет 1,5 часа.

3.11. Монтаж ферм следует осуществлять по технологическим картам, разрабатываемым в составе проекта производства работ.

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

4. Условия расчета и применения.

4.1. Расчёт ферм произведён как статически неопределимых систем с жёсткими узлами с помощью автоматизированной системы проектирования „Сапфир-86", разработанной Проектным институтом №1.

4.2. Расчётные длины сжатых элементов ферм приняты по таблице 32 СНиП 2.03.01-84.

4.3. При расчёте ферм по прочности, расчётные сопротивления бетона приняты с учётом коэффициента условия работы бетона $\gamma_{b2}=0,9$ при учёте постоянных, длительных и кратковременных нагрузок (кроме нагрузок от подвесного подъёмно-транспортного оборудования); $\gamma_{b2}=1,1$ при учёте нагрузок от подвесного транспорта.

4.4. Подбор сечений элементов ферм по прочности произведён с учётом перераспределения изгибающих моментов, а расчёт по образованию и раскрытию трещин выполнен на усилия в упругой стадии работы ферм.

4.5. Подбор ферм для конкретных условий применения может осуществляться тремя способами.

4.5.1. При совпадении конкретных условий с проектными ситуациями, предусмотренными таблицами подбора марок ферм, можно пользоваться указанными таблицами. При этом следует иметь ввиду, что фермы, указанные в таблицах подбора, запроектированы по огибающим усилиям ряда проектных ситуаций и, как правило, их применение для данного конкретного случая приводит к перерасходу материалов.

4.5.2. Для объектов с большим количеством ферм (более 100 шт.) при совпадении условий их применений с проектными ситуациями таблиц подбора, определённую экономию материалов можно получить пользуясь автоматизированной системой проектирования, изложенной в выпуске 1-2 настоящей серии.

4.5.3. Для случаев когда условия применения ферм не совпадают с проектными ситуациями таблиц подбора, выбор марок ферм из разработанной в серии номенклатуры или, что предпочтительнее, создание ферм из типовых элементов осуществляется с помощью автоматизированной системы проектирования (Сапфир-86).

Под фермами из типовых элементов понимается конструкция, выполненная в типовой опалубке с использованием арматурных изделий и типов армирования нижних поясов, представленных в серии.

Номер опалубки, класс бетона и состав арматурных изделий для заданной проектной ситуации определяется с помощью ЭВМ и содержится в рабочей документации, которая печатается на АЦПУ. В состав рабочей документации входят спецификация и выборка материалов. Эти документы в совокупности с материалами типовой серии содержат полную информацию, необходимую для изготовления конструкции на заводе ЖБИ.

Применение ферм из типовых элементов дает экономию стали по сравнению с типовыми в среднем на 15%.

4.6. Особенность применения ферм в сейсмических районах.

Марки ферм подбираются по таблицам подбора или с помощью ЭВМ согласно пункту 4 пояснительной записки.

4.6.1. При расчётной сейсмичности в баллов закладные изделия М4-4-1и М4-6-1, устанавливаемые на опорных участках ферм для крепления плит покрытия, должны быть заменены на закладные изделия МВ и МЭ.

4.6.2. В покрытиях зданий (отсеков) с расчётной сейсмичностью 7 баллов нижний пояс ферм должен быть развязан стальными распорками и двумя вертикальными связями, устанавливаемыми в середине пролета ферм.

В покрытиях зданий (отсеков) с расчётной сейсмичностью 8 баллов должны быть установлены:

а) в продольных рядах колонн без подстропильных ферм - вертикальные стальные связи между опорными участками стропильных ферм и распорки по верху колонн.

Количество вертикальных связей в одном продольном ряду колонн здания (отсека) определяется по формуле

$$n=\frac{\sum S_p^n}{S_{св}}\geqslant 2$$

где S_p^n - расчётная горизонтальная сейсмическая нагрузка, действующая на рассматриваемый продольный ряд в уровне верха колонн.

$S_{св}$ - несущая способность вертикальной связи, принимаемая

23153-01 б формат А3

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

равной величине S_1 (чертежи вертикальных связей, распорок и значения S_1 приведены в выпуске 6 настоящей серии);

б) в продольных рядах колонн с подстропильными фермами - стальные упоры для закрепления опорных участков стропильных ферм от опрокидывания, а также стальные распорки между опорными стойками и верхним поясом подстропильных ферм;

в) в середине пролёта стропильных ферм - две вертикальные стальные связи в крайних шагах покрытия здания (отсека) и распорки между нижними поясами ферм в остальных шагах.

4.6.3. Узлы крепления ферм к колоннам в местах отсутствия связей принимаются как для несейсмических районов.

4.6.4. Крепление плит покрытия к фермам и замоноличивание швов между плитами должны выполняться в соответствии с указаниями „Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов" (Стройиздат, 1983).

4.6.5. При проектировании зданий для строительства в сейсмических районах, при прочих равных условиях, следует отдавать предпочтение бесфонарным зданиям и зданиям с зенитными фонарями.

В случае необходимости устройства светоаэрационных фонарей каркасного типа, фонарь должен не доходить до торцов здания и антисейсмических швов на один шаг стропильных конструкций для создания замкнутого диска покрытия.

На подфонарных участках покрытия в уровне верхнего пояса ферм для обеспечения их устойчивости должны устанавливаться распорки.

Марки распорок принимаются по выпуску 6 настоящей серии.

Закладные изделия, устанавливаемые в верхнем поясе ферм для крепления стоек фонаря, должны быть проверены расчётом на усилия, передающиеся с фонаря на диск покрытия при сейсмическом воздействии.

При расчётной сейсмичности 8 баллов предпочтение следует отдавать покрытиям без подстропильных конструкций.

4.7. Расчёт ферм и таблицы подбора марок выполнен для второго класса ответственности зданий (коэффициент надёжности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$).

Для зданий I и III классов расчётная суммарная нагрузка, используемая для подбора марок ферм с помощью таблиц, должна быть определена с учётом коэффициента надежности по назначению ($\gamma_n = 1{,}0$ для класса I и $\gamma_n = 0{,}9$ для класса III). Увеличение или снижение нагрузки от веса покрытия и снега достигается путём умножения этих значений на коэффициенты

$k = \frac{1}{0{,}95} = 1{,}053$ для класса I, $k = \frac{0{,}9}{0{,}95} = 0{,}947$ для класса III.

Нагрузка от снеговых мешков в местах перепадов профиля покрытия, от подвесного транспорта и веса фонаря корректируется путём добавления или вычитания долей эквивалентной равномерно распределённой нагрузки, определённой по формуле $\Delta P = P_{экв.}\,(0{,}95 - \gamma_n)$, где $P_{экв.}$ – эквивалентная равномерно распределённая нагрузка (кгс/кв.м), определённая от фактической нагрузки по изгибающему моменту.

Значения долей эквивалентных нагрузок приведены в таблице 1.

Откорректированная суммарная нагрузка, используемая для подбора ферм с помощью таблиц для зданий I и III классов, не должна превышать ближайшую по градации нагрузку в таблице более чем на 1,5%.

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

Нагрузка на ферму ΔP, кгс/кв.м

Таблица 1

Нагрузка на ферму	Характеристика нагрузки			Класс здания			
	Перепад профиля покрытия	Шаг ферм	Нагрузка от снега кгс/кв.м	I		III	
				Пролёт ферм, м			
				18	24	18	24
От снега в местах перепада профиля покрытия	Поперек пролета фермы	6; 12	70	5	5	-5	-5
			100	10	5	-10	-5
			140	15	10	-15	-5
			210	20	10	-20	-15
	Вдоль пролета ферм	6	70	5		-5	
			100	10		-5	
			140	10		-15	
			210	20		-15	
		12	70	-		-5	
			100	-		-5	
			140	5		-5	
			210	5		-5	
От подвесного транспорта	Грузоподъемность кранов	3,2т;	5.0т	5		-5	
		1,0т;	2,0т	-		-5	
	Подвесные грузы			-		-5	
От собственного веса ферм и веса фонарей				5		-5	

(–) – знак вычитания

Примеры подбора марок ферм.

Пролет ферм 18м, шаг 6м, здание с неагрессивной средой, с фонарями, подвесной двухопорный кран грузоподъёмностью 5т. Перепад профиля покрытия вдоль пролёта. Рассчётная суммарная нагрузка 450кгс/кв.м (в т.ч. от снега 140кгс/кв.м).

Здание класса II.

По указанным исходным данным в соответствии с таблицей (докум.– 10М) подбора ферм принимаем марку фермы по несущей способности „4".

Здание класса I.

Расчётную суммарную нагрузку от покрытия и снега умножаем на К=1,053 (450×1.053=474кгс/кв.м).

Доли увеличения нагрузки от снеговых мешков, подвесного транспорта и веса фонарей соответственно ΔP= 10+5+5=20 кг/кв.м. P=474+20=494кгс/кв.м. По таблице принимаем марку фермы по несущей способности „5".

Здание класса III.

Рассчётную суммарную нагрузку от покрытия и снега умножаем на К=0,947.

q = 450×0,947=426кгс/кв.м

ΔP = –(15+5+5) = –25кгс/кв.м

P = 426–25=401кгс/кв.м.

По таблице принимаем марку фермы по несущей способности „4".

4.8. Условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ 21.107-78 „Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций.

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

Марка фермы	Бетон		Расход стали, кг		Масса, т
	класс	расход м³	напрягаемая арматура	всего	
Фермы типа ФБМ 18					
1ФБМ 18-1АIIIВ	В30	2,7	177,2	415,1	6,9
1ФБМ 18-2АIIIВ	В35		214,4	536,9	
1ФБМ 18-3АIIIВ	В40		245,6	668,0	
1ФБМ 18-1АIV	В30		143,5	382,1	
1ФБМ 18-2АIV	В35		177,2	498,7	
1ФБМ 18-3АIV	В40		214,4	637,8	
1ФБМ 18-1АV	В30		113,4	352,0	
1ФБМ 18-2АV	В35		143,5	465,0	
1ФБМ 18-3АV	В40		177,2	599,6	
1ФБМ 18-1К7	В30		120,0	358,8	
1ФБМ 18-2К7	В35		120,0	441,5	
1ФБМ 18-3К7	В40		120,0	542,4	
2ФБМ 18-3АIIIВ	В30	3,2	214,4	488,9	8,1
2ФБМ 18-4АIIIВ			245,6	561,5	
2ФБМ 18-5АIIIВ	В35		276,4	680,3	
2ФБМ 18-6АIIIВ	В40		312,0	788,5	
2ФБМ 18-3АIV	В30		177,2	461,7	
2ФБМ 18-4АIV			214,4	530,3	
2ФБМ 18-5АIV	В35		245,6	649,5	
2ФБМ 18-6АIV	В40		276,4	753,3	
2ФБМ 18-3АV	В30		143,5	418,0	
2ФБМ 18-4АV			177,2	493,1	
2ФБМ 18-5АV	В35		195,8	599,7	
2ФБМ 18-6АV	В40		214,4	691,3	
2ФБМ 18-3К7	В30		120,0	400,7	
2ФБМ 18-4К7			120,0	442,4	
2ФБМ 18-5К7	В35		160,0	563,9	
2ФБМ 18-6К7	В40		160,0	636,9	
3ФБМ 18-4АIIIВ	В30	3,9	245,6	551,1	9,8
3ФБМ 18-5АIIIВ			276,4	653,7	
3ФБМ 18-6АIIIВ	В35		312,0	756,3	
3ФБМ 18-7АIIIВ	В40		346,8	837,9	
3ФБМ 18-8АIIIВ	В45		400,2	970,5	
3ФБМ 18-4АIV	В30		214,4	519,9	
3ФБМ 18-5АIV			245,6	622,9	
3ФБМ 18-6АIV	В35		276,4	720,7	
3ФБМ 18-7АIV	В40		311,6	802,7	
3ФБМ 18-8АIV	В45		346,8	911,7	
3ФБМ 18-4АV	В30		177,2	482,7	
3ФБМ 18-5АV			195,8	573,1	
3ФБМ 18-6АV	В35		214,4	658,7	
3ФБМ 18-7АV	В40		245,4	736,5	
3ФБМ 18-8АV	В45		276,4	816,7	
3ФБМ 18-4К7	В30		120,0	425,5	
3ФБМ 18-5К7			160,0	546,6	
3ФБМ 18-6К7	В35		160,0	613,6	
3ФБМ 18-7К7	В40		200,0	696,9	
3ФБМ 18-8К7	В45		240,0	816,0	
4ФБМ 18-7АIIIВ	В30	4,4	352,6	731,7	11,0
4ФБМ 18-8АIIIВ	В35		414,6	858,6	
4ФБМ 18-9АIIIВ	В40		449,8	959,9	
4ФБМ 18-10АIIIВ			520,2	1124,4	
4ФБМ 18-11АIIIВ	В45		573,4	1228,6	
4ФБМ 18-7АIV	В30		321,6	700,7	
4ФБМ 18-8АIV	В35		352,6	796,6	
4ФБМ 18-9АIV	В40		414,6	924,7	
4ФБМ 18-10АIV	В40	4,4	485,0	1089,2	11,0
4ФБМ 18-11АIV	В45		520,0	1175,4	
4ФБМ 18-7АV	В30		249,0	628,1	
4ФБМ 18-8АV	В35		284,4	728,4	
4ФБМ 18-9АV	В40		321,6	831,7	
4ФБМ 18-10АV			414,6	1018,8	
4ФБМ 18-11АV	В45		485,0	1140,2	
4ФБМ 18-7К7	В30		200,0	593,2	
4ФБМ 18-8К7	В35		240,0	691,8	
4ФБМ 18-9К7	В40		280,0	797,7	
4ФБМ 18-10К7			320,0	932,3	
4ФБМ 18-11К7	В45		360,0	1024,1	
Фермы типа ФБС 18					
1ФБС 18-1АIIIВ	В30	2,6	177,2	394,7	6,5
1ФБС 18-2АIIIВ	В35		214,4	514,4	
1ФБС 18-3АIIIВ	В40		245,6	646,5	
1ФБС 18-1АIV	В30		143,5	361,0	
1ФБС 18-2АIV	В35		177,2	477,2	
1ФБС 18-3АIV	В40		214,4	615,3	
1ФБС 18-1АV	В30		113,4	330,9	
1ФБС 18-2АV	В35		143,5	443,5	
1ФБС 18-3АV	В40		177,2	578,1	
1ФБС 18-1К7	В30		120,0	337,5	
1ФБС 18-2К7	В35		120,0	420,0	
1ФБС 18-3К7	В40		120,0	520,9	
2ФБС 18-3АIIIВ	В30	3,1	214,4	467,5	7,7

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

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Горшанок	
Гл.констр.	Горшанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.инж.	Лебочкин	
Ст.инж.	Сергеева	

1.463.1-3/87.1-1 НИ

Номенклатура ферм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Проектный институт №1

Формат А3

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход, м³	Расход стали, кг: напрягаемой арматуры	Расход стали, кг: всего	Масса, т
2ФБС18 – 4АIIIВ	В30	3,1	245,6	539,1	7,7
2ФБС18 – 5АIIIВ	В35		276,4	657,5	
2ФБС18 – 6АIIIВ	В40		312,0	766,9	
2ФБС18 – 3АIV	В30		177,2	430,3	
2ФБС18 – 4АIV			214,4	507,9	
2ФБС18 – 5АIV	В35		245,6	626,7	
2ФБС18 – 6АIV	В40		276,4	731,3	
2ФБС18 – 3АV	В30		143,5	396,6	
2ФБС18 – 4АV			177,2	470,7	
2ФБС18 – 5АV	В35		195,8	576,9	
2ФБС18 – 6АV	В40		214,4	669,3	
2ФБС18 – 3К7	В30		120,0	379,4	
2ФБС18 – 4К7			120,0	419,8	
2ФБС18 – 5К7	В35		160,0	541,1	
2ФБС18 – 6К7	В40		160,0	614,9	
3ФБС18 – 4АIIIВ	В30	3,7	245,6	528,9	9,2
3ФБС18 – 5АIIIВ			276,4	631,6	
3ФБС18 – 6АIIIВ	В35		312,0	734,1	
3ФБС18 – 7АIIIВ	В40		346,8	815,8	
3ФБС18 – 8АIIIВ	В45		400,2	947,9	
3ФБС18 – 4АIV	В30		214,4	497,1	
3ФБС18 – 5АIV			245,4	600,8	
3ФБС18 – 6АIV	В35		276,4	698,5	
3ФБС18 – 7АIV	В40		314,6	780,6	
3ФБС18 – 8АIV	В45		348,8	894,7	
3ФБС18 – 4АV	В30		177,2	460,5	
3ФБС18 – 5АV			195,8	551,0	
3ФБС18 – 6АV	В35		214,4	636,6	
3ФБС18 – 7АV	В40		245,4	714,4	
3ФБС18 – 8АV	В45		276,4	824,5	
3ФБС18 – 4К7	В30		120,0	403,3	
3ФБС18 – 5К7	В35	3,7	160,0	524,5	9,2
3ФБС18 – 6К7	В35		160,0	591,5	
3ФБС18 – 7К7	В40		200,0	674,8	
3ФБС18 – 8К7	В45		240,0	793,9	
4ФБС18 – 7АIIIВ	В30	4,2	352,6	709,6	10,5
4ФБС18 – 8АIIIВ	В35		414,6	836,4	
4ФБС18 – 9АIIIВ	В40		469,8	937,8	
4ФБС18 – 10АIIIВ			520,2	1102,3	
4ФБС18 – 11АIIIВ	В45		573,4	1206,7	
4ФБС18 – 7АIV	В30		321,6	678,6	
4ФБС18 – 8АIV	В35		352,6	774,5	
4ФБС18 – 9АIV	В40		414,6	902,6	
4ФБС18 – 10АIV			485,0	1067,1	
4ФБС18 – 11АIV	В45		520,2	1153,5	
4ФБС18 – 7АV	В30		249,0	606,0	
4ФБС18 – 8АV	В35		284,4	706,3	
4ФБС18 – 9АV	В40		321,6	809,6	
4ФБС18 – 10АV			414,6	996,7	
4ФБС18 – 11АV	В45		486,0	1118,3	
4ФБС18 – 7К7	В30		200,0	571,1	
4ФБС18 – 8К7	В35		240,0	669,5	
4ФБС18 – 9К7	В40		280,0	775,6	
4ФБС18 – 10К7			320,0	910,9	
4ФБС18 – 11К7	В45		360,0	1001,9	
Фермы типа ФБМ24					
1ФБМ24 – 1АIIIВ	В30	3,9	286,0	667,3	9,8
1ФБМ24 – 2АIIIВ	В35		327,4	749,8	
1ФБМ24 – 3АIIIВ	В40		368,8	944,4	
1ФБМ24 – 1АIV	В30		236,4	617,7	
1ФБМ24 – 2АIV	В35		286,0	768,4	
1ФБМ24 – 3АIV	В40		327,4	903,0	
1ФБМ24 – 1АV	В30	3,9	191,6	572,9	9,8
1ФБМ24 – 2АV	В35		236,4	718,8	
1ФБМ24 – 3АV	В40		261,2	836,8	
1ФБМ24 – 1К7	В30		160,2	541,3	
1ФБМ24 – 2К7	В35		160,2	642,6	
1ФБМ24 – 3К7	В40		213,6	805,2	
2ФБМ24 – 3АIIIВ	В30	4,4	327,4	749,4	11,0
2ФБМ24 – 4АIIIВ	В35		368,8	860,2	
2ФБМ24 – 5АIIIВ			415,8	1000,5	
2ФБМ24 – 6АIIIВ	В40		462,8	1099,4	
2ФБМ24 – 7АIIIВ	В45		533,8	1288,4	
2ФБМ24 – 3АIV	В30		286,0	708,0	
2ФБМ24 – 4АIV	В35		327,4	818,8	
2ФБМ24 – 5АIV			368,8	953,5	
2ФБМ24 – 6АIV	В40		415,8	1052,4	
2ФБМ24 – 7АIV	В45		462,8	1217,4	
2ФБМ24 – 3АV	В30		236,4	658,0	
2ФБМ24 – 4АV	В35		261,2	752,6	
2ФБМ24 – 5АV			286,0	870,7	
2ФБМ24 – 6АV	В40		327,4	964,0	
2ФБМ24 – 7АV	В45		368,8	1128,4	
2ФБМ24 – 3К7	В30		160,2	532,2	
2ФБМ24 – 4К7	В35		213,6	709,3	
2ФБМ24 – 5К7			213,6	892,6	
2ФБМ24 – 6К7	В40		267,0	924,9	
2ФБМ24 – 7К7	В45		320,4	1096,4	
3ФБМ24 – 4АIIIВ	В30	4,9	368,8	767,3	12,2
3ФБМ24 – 5АIIIВ			415,8	883,7	
3ФБМ24 – 6АIIIВ			462,8	963,1	

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

1.463.1 – 3/87. 1 – 1 – НИ

Лист 2

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход м³	Расход стали, кг: Напрягаемая арматура	Расход стали, кг: Всего	Масса, т
3ФБМ24-7АIIIВ	В35	4,9	553,2	1137,3	12,2
3ФБМ24-8АIIIВ			600,2	1184,3	
3ФБМ24-9АIIIВ	В40		600,2	1311,8	
3ФБМ24-10АIIIВ	В45		694,2	1451,8	
3ФБМ24-4АIV	В30		327,4	725,9	
3ФБМ24-5АIV			368,8	836,7	
3ФБМ24-6АIV			429,0	929,3	
3ФБМ24-7АIV	В35		470,4	1054,5	
3ФБМ24-8АIV			553,2	1137,3	
3ФБМ24-9АIV	В40		553,2	1264,8	
3ФБМ24-10АIV	В45		647,2	1404,8	
3ФБМ24-4АV	В30		261,2	659,7	
3ФБМ24-5АV			286,0	753,9	
3ФБМ24-6АV			354,6	854,3	
3ФБМ24-7АV	В35		379,4	963,5	
3ФБМ24-8АV			429,0	1013,1	
3ФБМ24-9АV	В40		429,0	1140,6	
3ФБМ24-10АV	В45		553,2	1310,8	
3ФБМ24-4К7	В30		213,6	633,4	
3ФБМ24-5К7			243,6	702,8	
3ФБМ24-6К7			267,0	788,7	
3ФБМ24-7К7	В35		320,4	925,8	
3ФБМ24-8К7			373,8	979,2	
3ФБМ24-9К7	В40		373,8	1108,2	
3ФБМ24-10К7	В45		427,2	1207,6	
4ФБМ24-8АIIIВ	В30	6,0	600,2	1088,2	15,0
4ФБМ24-9АIIIВ	В35		600,2	1154,0	
4ФБМ24-10АIIIВ			694,2	1311,4	
4ФБМ24-11АIIIВ	В40		694,2	1419,1	
4ФБМ24-12АIIIВ			836,2	1672,5	
4ФБМ24-13АIIIВ	В45		907,2	1847,3	

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход м³	Расход стали, кг: Напрягаемая арматура	Расход стали, кг: Всего	Масса, т
4ФБМ24-8АIV	В30	6,0	553,2	1041,2	15,0
4ФБМ24-9АIV	В35		553,2	1104,0	
4ФБМ24-10АIV			647,2	1264,4	
4ФБМ24-11АIV	В40		647,2	1372,1	
4ФБМ24-12АIV			694,2	1530,4	
4ФБМ24-13АIV	В45		836,2	1776,3	
4ФБМ24-8АV	В30		429,0	917,0	
4ФБМ24-9АV	В35		429,0	979,8	
4ФБМ24-10АV			553,2	1179,4	
4ФБМ24-11АV	В40		553,2	1278,1	
4ФБМ24-12АV			647,2	1483,4	
4ФБМ24-13АV	В45		765,2	1705,3	
4ФБМ24-8К7	В30		373,8	885,6	
4ФБМ24-9К7	В35		373,8	948,4	
4ФБМ24-10К7			427,2	1068,2	
4ФБМ24-11К7	В40		427,2	1173,9	
4ФБМ24-12К7			480,6	1340,6	
4ФБМ24-13К7	В45		534,0	1486,1	
5ФБМ24-11АIIIВ	В35	7,6	737,6	1258,9	19,0
5ФБМ24-12АIIIВ			831,6	1408,2	
5ФБМ24-13АIIIВ	В40		925,6	1584,7	
5ФБМ24-14АIIIВ			1067,6	1839,2	
5ФБМ24-15АIIIВ	В45		1209,6	2169,1	
5ФБМ24-16АIIIВ			1209,6	2316,3	
5ФБМ24-11АIV	В35		654,8	1176,1	
5ФБМ24-12АIV			737,6	1314,2	
5ФБМ24-13АIV	В40		831,6	1497,2	
5ФБМ24-14АIV			925,6	1697,2	
5ФБМ24-15АIV	В45		1067,6	2027,1	
5ФБМ24-16АIV			1067,6	2174,3	
5ФБМ24-11АV	В35		572,0	1093,3	

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход м³	Расход стали, кг: Напрягаемая арматура	Расход стали, кг: Всего	Масса, т
5ФБМ24-12АV	В35	7,6	654,8	1231,4	19,0
5ФБМ24-13АV	В40		737,6	1396,6	
5ФБМ24-14АV			831,6	1603,2	
5ФБМ24-15АV	В45		925,6	1885,2	
5ФБМ24-16АV			925,6	2032,3	
5ФБМ24-11К7	В35		427,2	992,9	
5ФБМ24-12К7			480,6	1101,6	
5ФБМ24-13К7	В40		534,0	1219,4	
5ФБМ24-14К7			587,4	1385,4	
5ФБМ24-15К7	В45		640,8	1529,5	
5ФБМ24-16К7			640,8	1776,7	
Фермы типа ФБС 24					
1ФБС24-1АIIIВ	В30	3,7	286,0	638,4	9,2
1ФБС24-2АIIIВ	В35		327,4	780,9	
1ФБС24-3АIIIВ	В40		368,8	915,5	
1ФБС24-1АIV	В30		236,4	589,9	
1ФБС24-2АIV	В35		286,0	678,9	
1ФБС24-3АIV	В40		327,4	864,7	
1ФБС24-1АV	В30		191,6	544,1	
1ФБС24-2АV	В35		236,4	689,9	
1ФБС24-3АV	В40		261,2	807,9	
1ФБС24-1К7	В30		160,2	512,7	
1ФБС24-2К7	В35		160,2	613,7	
1ФБС24-3К7	В40		213,6	776,3	
2ФБС24-3АIIIВ	В30	4,2	327,4	721,8	10,5
2ФБС24-4АIIIВ	В35		368,8	832,6	
2ФБС24-5АIIIВ			415,8	972,9	
2ФБС24-6АIIIВ	В40		462,8	1071,8	
2ФБС24-7АIIIВ	В45		533,8	1260,7	

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

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход, м³	Расход стали, кг: напрягаемая арматура	Расход стали, кг: всего	Масса, т
2ФБС24-3АIV	В30	4,2	286,0	681,4	10,5
2ФБС24-4АIV	В35		327,4	792,2	
2ФБС24-5АIV			368,8	926,9	
2ФБС24-6АIV	В40		415,8	1024,4	
2ФБС24-7АIV	В45		462,8	1194,4	
2ФБС24-3АV	В30		236,4	630,8	
2ФБС24-4АV	В35		261,2	726,0	
2ФБС24-5АV			286,0	843,1	
2ФБС24-6АV	В40		327,4	936,4	
2ФБС24-7АV	В45		368,8	1095,7	
2ФБС24-3К7	В30		160,2	554,6	
2ФБС24-4К7	В35		213,6	681,7	
2ФБС24-5К7			213,6	775,0	
2ФБС24-6К7	В40		267,0	897,8	
2ФБС24-7К7	В45		320,4	1068,6	
3ФБС24-4АIIIВ	В30	4,7	368,8	739,7	11,7
3ФБС24-5АIIIВ			415,8	856,1	
3ФБС24-6АIIIВ			462,8	935,5	
3ФБС24-7АIIIВ	В35		553,2	1109,7	
3ФБС24-8АIIIВ			600,2	1156,7	
3ФБС24-9АIIIВ	В40		600,2	1284,2	
3ФБС24-10АIIIВ	В45		694,2	1424,2	
3ФБС24-4АIV	В30		327,4	698,6	
3ФБС24-5АIV			368,8	810,1	
3ФБС24-6АIV			429,0	902,6	
3ФБС24-7АIV	В35		470,4	1027,8	
3ФБС24-8АIV			553,2	1110,6	
3ФБС24-9АIV	В40		553,2	1238,2	
3ФБС24-10АIV	В45		647,2	1381,9	
3ФБС24-4АV	В30		261,2	632,1	
3ФБС24-5АV			286,0	727,5	

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход, м³	Расход стали, кг: напрягаемая арматура	Расход стали, кг: всего	Масса, т
3ФБС24-6АV	В30	4,7	354,6	827,3	11,7
3ФБС24-7АV	В35		379,4	936,8	
3ФБС24-8АV			429,0	985,5	
3ФБС24-9АV	В40		429,0	1113,0	
3ФБС24-10АV	В45		553,2	1283,2	
3ФБС24-4К7	В30		213,6	605,8	
3ФБС24-5К7			213,6	675,2	
3ФБС24-6К7			267,0	761,1	
3ФБС24-7К7	В35		320,4	898,2	
3ФБС24-8К7			373,8	951,6	
3ФБС24-9К7	В40		373,8	1080,6	
3ФБС24-10К7	В45		427,2	1180,0	
4ФБС24-8АIIIВ	В30	5,7	600,2	1060,7	14,2
4ФБС24-9АIIIВ	В35		600,2	1123,4	
4ФБС24-10АIIIВ			694,2	1283,8	
4ФБС24-11АIIIВ	В40		694,2	1391,6	
4ФБС24-12АIIIВ			836,2	1644,8	
4ФБС24-13АIIIВ	В45		907,2	1819,2	
4ФБС24-8АIV	В30		553,2	1012,3	
4ФБС24-9АIV	В35		553,2	1019,2	
4ФБС24-10АIV			647,2	1237,8	
4ФБС24-11АIV	В40		647,2	1354,5	
4ФБС24-12АIV			694,2	1522,3	
4ФБС24-13АIV	В45		836,2	1768,2	
4ФБС24-8АV	В30		429,0	889,4	
4ФБС24-9АV	В35		429,0	952,0	
4ФБС24-10АV			553,2	1142,8	
4ФБС24-11АV	В40		553,2	1250,5	
4ФБС24-12АV			647,2	1455,8	
4ФБС24-13АV	В45		765,2	1677,7	
4ФБС24-8К7	В30		373,8	858,0	

Марка фермы	Бетон: класс	Бетон: расход, м³	Расход стали, кг: напрягаемая арматура	Расход стали, кг: всего	Масса, т
4ФБС24-9К7	В35	5,7	373,8	920,8	14,2
4ФБС24-10К7			427,2	1040,6	
4ФБС24-11К7	В40		427,2	1148,3	
4ФБС24-12К7			480,6	1313,6	
4ФБС24-13К7	В45		534,0	1458,5	
5ФБС24-11АIIIВ	В35	7,3	737,6	1230,3	18,2
5ФБС24-12АIIIВ			831,6	1379,6	
5ФБС24-13АIIIВ	В40		925,6	1556,0	
5ФБС24-14АIIIВ			1067,7	1810,5	
5ФБС24-15АIIIВ	В45		1209,6	2140,5	
5ФБС24-16АIIIВ			1209,6	2287,1	
5ФБС24-11АIV	В35		654,8	1148,5	
5ФБС24-12АIV			737,6	1286,6	
5ФБС24-13АIV	В40		831,6	1463,0	
5ФБС24-14АIV			925,6	1668,6	
5ФБС24-15АIV	В45		1067,6	1998,5	
5ФБС24-16АIV			1067,6	2145,8	
5ФБС24-11АV	В35		572,0	1064,7	
5ФБС24-12АV			654,8	1202,8	
5ФБС24-13АV	В40		737,6	1368,0	
5ФБС24-14АV			831,6	1574,6	
5ФБС24-15АV	В45		925,7	1856,5	
5ФБС24-16АV			925,6	2003,7	
5ФБС24-11К7	В35		427,2	964,3	
5ФБС24-12К7			480,6	1073,0	
5ФБС24-13К7	В40		534,0	1190,8	
5ФБС24-14К7			587,4	1356,6	
5ФБС24-15К7	В45		640,8	1600,9	
5ФБС24-16К7			640,8	1748,1	

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

фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий с неагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря										Покрытие с фонарем									
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
При отсутствии переходов профиля покрытия	300	100	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	4
	350	100	1	2	1	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	5
	400	140	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	5
	450	140	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	5
	500	140	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	5	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	5
		210	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	5	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	5
	550	140	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5
		210	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5
	600	140	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5
		210	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	6
	650	140	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	6
		210	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	6
	700	140	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	7
		210	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	7	

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанов	
Гл. констр.	Гершанов	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Бабушкин	
Инженер	Рассолова	
Ст. инж.	Серова	

1.463.1-3/87.1-1-1СМ

Таблица подбора марок ферм пролетом 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Проектный институт №1

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

Формат А3

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий с неагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря										Покрытие с фонарем									
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2 опорные краны					3 опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2 опорные краны						3 опорные краны	
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка				2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка	
	От покрытия и снега	в том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм	300	100	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4
	350	100	2	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	5
	400	140	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5
	450	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	6
	500	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	6
		210	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
	550	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
		210	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6
	600	140	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
		210	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	5	6	5	5	5	5	6	6	5	6	7
	650	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	5	6	5	5	5	5	5	6	5	6	6
		210	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	700	140	6	7	6	7	7	6	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	7	6	6	7	7	7	7

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий с неагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря и с фонарем										
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны		
					2 кран – балки			1 кран – балка			1 кран – балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепада профиля покрытия вдоль пролета ферм	300	100	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	4
	350	100	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	5
	400	140	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5
	450	140	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5
	500	140	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5
		210	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
	550	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
		210	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
	600	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
		210	5	6	5	6	6	5	5	6	6	6	6
	650	140	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
		210	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
	700	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	6	7	6	6	6	6	6	6	6	7	7

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий со слабоагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря											Покрытие с фонарем									
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны					3т опорные краны				Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны					3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
При отсутствии перепадов профиля покрытия	300	100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4
	350	100	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	5
	400	140	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	5
	450	140	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5
	500	140	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	6
		210	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	6
	550	140	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	6
		210	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	6
	600	140	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	5	5	5	6	6
		210	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	5	5	5	6	6
	650	140	4	5	4	5	5	4	5	5	5	6	6	4	5	4	5	5	4	5	5	5	6	7
		210	4	5	4	5	5	4	5	5	5	6	6	4	5	4	5	5	4	5	5	5	6	7
	700	140	4	5	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	7
		210	4	5	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	7

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Копировал Киселева 23153-01 16 Формат А4

Фермы пролетом 18м с шагом 6м для зданий со слабоагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря												Покрытие с фонарем										
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны				Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка						2 кран балки			1 кран балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т				Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	
В местах перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм	300	100	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5		3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5
	350	100	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5		3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5
	400	140	3	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5		3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	6
	450	140	5	5	5	5	6	5	5	6	5	5	6		4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	6
	500	140	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6		5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
		210	5	6	5	6	7	6	6	7	6	6	7		5	6	5	6	6	5	6	6	5	6	7
	550	140	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	7		5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
		210	6	7	6	6	7	6	6	7	6	7	7		6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
	600	140	6	6	6	6	7	6	6	7	6	6	7		5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8		6	6	6	6	7	6	6	7	6	7	7
	650	140	6	7	6	7	7	6	6	7	6	7	7		6	6	6	6	7	6	6	7	6	7	7
		210	7	8	7	8	8	7	7	8	7	8	8		6	7	6	7	7	6	7	7	7	7	8
	700	140	7	7	7	7	7	7	7	8	7	8	8		6	7	6	6	7	6	6	7	6	7	7
		210	7	8	7	8	8	7	7	8	7	8	8		7	8	7	7	8	7	7	8	7	8	8

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 18м с шагом 6м для зданий со слабоагрессивной средой

Профиль плиты	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря и с фонарем											
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перехода одного профиля плиты в другой по верхнему поясу фермы	300	100	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4
	350	100	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5
	400	140	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	6
	450	140	4	5	4	4	5	4	4	5	5	6	6
	500	140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
		210	5	6	5	6	6	5	6	6	6	6	7
	550	140	5	6	5	5	6	5	5	6	6	6	6
		210	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	600	140	5	6	5	6	6	5	6	6	6	6	6
		210	6	6	6	6	7	6	6	7	6	7	7
	650	140	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	6	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7
	700	140	6	7	6	6	7	6	6	7	6	6	7
		210	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

фермы пролетом 18м с шагом 6м для зданий со среднеагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря											Покрытие с фонарем										
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны					3т опорные краны				Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны					3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
При отсутствии перепадов профиля покрытия	300	100	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	5
	350	100	2	3	2	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	6
	400	140	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	6
	450	140	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	6
	500	140	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	6	3	4	3	4	5	4	4	4	5	5	6
		210	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	6	3	4	3	4	5	4	4	4	5	5	6
	550	140	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	4	5	5	6	6
		210	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	4	5	5	6	6
	600	140	4	4	4	4	5	4	4	5	5	6	6	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6
		210	4	4	4	4	5	4	4	5	5	6	6	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	7
	650	140	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
		210	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
	700	140	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	7	8
		210	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	7	8

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены

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

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий со среднеагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря											Покрытие с фонарем										
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны						3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм	300	100	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5
	350	100	3	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	6
	400	140	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	6
	450	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
	500	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	5	6	5	5	6	5	5	5	5	6	7
		210	6	7	6	6	6	6	6	7	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	550	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	7	7
	600	140	6	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	6	7	6	6	6	6	7	7	6	7	8
	650	140	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	6	7	6	6	6	6	6	7	6	7	7
		210	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	8
	700	140	7	8	7	8	8	7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8
		210	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	7	7	8	7	7	8	8	8	8

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона; условно опущены.

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

Копировал Киселева 23153-01 20 формат А3

Фермы пролетом 18 м с шагом 6 м для зданий со среднеагрессивной средой

Профиль сечения	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря и с фонарем										
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны						3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепада профиля покрытия высотой более 0,6 м, кроме зданий с подвесным транспортом	300	100	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5
	350	100	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	6
	400	140	4	4	4	4	5	4	4	5	5	6	6
	450	140	4	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6
	500	140	5	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6
		210	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
	550	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
	600	140	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	6	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7
	650	140	6	7	6	6	7	6	6	6	6	7	7
		210	6	7	6	7	7	7	7	7	7	8	8
	700	140	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8
		210	7	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

Альбом деталей зданий и сооружений

Воронков Киселев 23153-01 21

Фермы пролетом 18 м с шагом 12м

Для зданий с неагрессивной средой

Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта				
		При отсутствии перепадов		В местах перепадов профиля покрытия		
				Поперек пролета		Вдоль пролета
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем	Без фонаря	С фонарем	Без и с фонарем
300	100	6	6	7	7	6
350	100	6	6	8	8	6
400	140	6	6	8	8	6
450	140	6	6	9	9	7
500	140	6	7	9	9	6
	210	6	7	10	10	7
550	140	7	8	10	10	7
	210	7	8	10	10	8
600	140	8	8	10	10	8
	210	8	8	11	11	8
650	140	8	8	11	11	8
	210	8	9	—	11	8
700	140	8	9	11	11	9
	210	8	9	—	11	9

Для зданий со слабоагрессивной средой

Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта				
		При отсутствии перепадов		В местах перепадов профиля покрытия		
				Поперек пролета		Вдоль пролета
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем	Без фонаря	С фонарем	Без и с фонарем
300	100	6	6	8	8	6
350	100	6	6	8	8	6
400	140	7	7	9	9	7
450	140	7	7	9	9	7
500	140	7	8	9	9	8
	210	7	8	10	10	8
550	140	8	8	10	10	8
	210	8	8	11	11	8
600	140	8	9	10	10	8
	210	8	9	—	11	9
650	140	9	9	11	11	9
	210	9	9	—	—	9
700	140	9	10	—	11	9
	210	9	10	—	—	10

Для зданий со среднеагрессивной средой

Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта				
		При отсутствии перепадов		В местах перепадов профиля покрытия		
				Поперек пролета		Вдоль пролета
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем	Без фонаря	С фонарем	Без и с фонарем
300	100	7	7	8	8	7
350	100	7	7	9	9	7
400	140	7	7	9	9	7
450	140	7	7	10	10	7
500	140	7	8	10	10	8
	210	7	8	11	11	8
550	140	8	9	11	11	9
	210	8	9	11	11	9
600	140	9	9	11	11	9
	210	9	9	—	—	9
150	140	9	9	—	11	9
	210	9	10	—	—	9
700	140	9	10	—	—	10
	210	9	10	—	—	10

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности.
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

1.463.1-3/87.1-1-1СМ

Лист 10

Копировал Киселева 23153-01 22 Формат А2

Фермы пролетом 24м с шагом 6м для зданий с неагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6м								Покрытие с фонарем шириной 12м							
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
При отсутствии перепадов профиля покрытия	300	100	1	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3	4
	350	100	2	3	2	3	3	3	3	5	2	3	3	3	3	3	4	5	2	3	2	3	3	3	3	5
	400	140	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5
	450	140	3	4	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5
	500	140	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	5	5	6	5	6	7	4	5	4	5	5	5	5	6
		210	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	5	5	6	5	6	7	4	5	4	5	5	5	5	6
	550	140	4	5	4	5	6	5	6	6	5	6	5	6	7	6	6	9	5	6	5	6	6	6	6	7
		210	4	5	4	5	6	5	6	6	5	6	5	6	7	6	6	9	5	6	5	6	6	6	6	7
	600	140	5	6	5	6	6	6	7	8	6	7	6	7	7	6	7	9	6	6	6	6	6	6	6	7
		210	5	6	5	6	6	6	7	8	6	7	6	7	7	6	7	9	6	6	6	6	6	6	6	7
	650	140	6	7	6	6	7	6	7	9	7	8	7	7	8	7	9	10	7	9	7	7	9	7	9	10
		210	6	7	6	6	7	6	7	9	7	8	7	7	8	7	9	10	7	9	7	7	9	7	9	10
	700	140	7	8	7	7	8	7	8	10	7	9	7	8	9	8	9	10	7	10	7	9	10	9	10	10
		210	7	8	7	7	8	7	8	10	7	9	7	8	9	8	9	10	7	10	7	9	10	9	10	10

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. конст.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Инженер	Рослопова	
Ст. инж.	Серлова	

1.463.1 – 3/87.1-1-2СМ

Таблица подбора марок ферм пролетом 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Проектный институт №1

Копировал Киселева 23153-01 Формат А3

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

Фермы пролетом 24 м с шагом 6 м для зданий с неагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6 м								Покрытие с фонарем шириной 12 м							
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
					Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм	300	100	3	3	3	3	3	3	4	5	2	3	2	3	3	3	3	5	2	3	2	3	3	2	3	5
	350	100	3	4	3	4	4	4	5	6	3	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	3	3	3	4	5
	400	140	4	5	4	5	5	5	5	7	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	4	4	5	6
	450	140	5	6	5	6	6	6	6	7	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	5	5	6	5	5	7
	500	140	6	8	6	7	8	7	8	9	6	7	6	6	7	6	6	7	5	6	5	5	6	5	6	7
		210	7	9	7	8	9	8	9	10	7	7	7	7	7	7	9	10	6	7	6	6	6	6	7	8
	550	140	6	8	6	7	8	7	8	9	7	7	7	7	7	7	8	9	6	7	6	6	6	6	6	8
		210	8	10	8	8	10	8	10	10	8	9	8	8	10	8	10	10	7	8	7	7	8	7	9	10
	600	140	8	9	8	8	9	8	9	10	8	9	8	9	9	8	9	10	7	8	7	7	8	7	9	10
		210	9	10	9	9	10	9	10	10	9	10	9	10	10	9	10	10	9	10	9	9	10	9	10	10
	650	140	9	9	9	9	9	9	9	10	9	10	9	9	9	9	10	10	9	9	9	9	10	9	9	10
		210	10	11	10	10	10	10	11	12	10	10	10	10	10	10	11	12	9	10	9	10	10	10	10	10
	700	140	10	10	10	10	10	10	11	12	10	10	10	10	10	10	10	12	9	10	9	10	10	10	10	10
		210	10	11	10	10	10	10	11	12	10	11	10	10	10	10	11	12	9	10	10	10	10	10	10	10

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности.
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

1.463.1-3/87.1-1-2СМ

Лист 2

Копировал Киселева 23153-01 24 Формат А3

Фермы пролетом 24м с шагом 6м для зданий со слабоагрессивной средой

Район по весу снегового покрова	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6м								Покрытие с фонарем шириной 12м							
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
					Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
I	300	100	2	3	2	2	3	2	3	5	2	3	2	2	3	2	3	5	2	3	2	2	3	2	3	5
	350	100	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	5
	400	140	4	4	4	4	4	4	4	6	3	4	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	5
	450	140	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	4	4	5	4	5	6
	500	140	5	5	5	5	5	5	5	6	4	5	5	5	6	5	6	8	5	6	5	5	6	5	6	7
		210	5	5	5	5	5	5	5	6	4	5	5	5	6	5	6	8	5	6	5	5	6	5	6	7
II	550	140	5	6	5	5	7	5	6	7	5	6	6	6	7	6	7	9	6	7	6	6	7	6	7	7
		210	5	6	5	5	7	5	6	7	5	6	6	6	7	6	7	9	6	7	6	6	7	6	7	7
	600	140	6	7	6	7	7	6	7	9	6	7	7	7	8	7	8	10	6	7	6	7	7	6	7	8
		210	6	7	6	7	7	6	7	9	6	7	7	7	8	7	8	10	6	7	6	7	7	6	7	8
III	650	140	6	8	7	7	8	7	9	10	7	9	7	8	9	8	9	11	7	9	7	8	9	8	9	11
		210	6	8	7	7	8	7	9	10	7	9	7	8	9	8	9	11	7	9	7	8	9	8	9	11
	700	140	8	9	8	8	9	8	10	11	8	10	8	9	10	9	10	12	7	10	8	9	10	8	10	12
		210	8	9	8	8	9	8	10	11	8	10	8	9	10	9	10	12	7	10	8	9	10	9	10	12

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

фермы пролетом 24м с шагом 6м для зданий со слабоагрессивной средой.

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6м								Покрытие с фонарем шириной 12м							
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2 крана			3 крана			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2 крана			3 крана			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2 крана			3 крана		
					2 крана – балки			1 кран – балка					2 крана – балки			1 кран – балка					2 крана – балки			1 кран – балка		
					Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия поперек пролета фермы	300	100	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	5
	350	100	4	5	4	4	5	4	6	6	3	4	4	4	4	4	5	6	3	4	3	4	4	3	4	6
	400	140	5	6	5	5	6	5	6	7	4	5	4	5	5	5	5	6	4	5	4	5	5	5	5	6
	450	140	6	7	6	6	7	6	7	8	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	5	6	6	5	6	7
	500	140	6	9	6	7	9	8	9	9	6	7	6	7	7	6	7	8	5	6	6	6	6	6	7	8
		210	8	10	9	9	10	9	9	10	7	8	7	8	8	7	9	11	6	7	7	7	7	7	7	9
	550	140	7	9	7	8	9	8	9	10	7	8	7	8	8	7	9	10	6	7	7	7	7	7	7	9
		210	9	11	9	9	10	9	10	12	9	9	9	9	11	9	11	12	7	9	8	8	9	8	10	11
	600	140	9	10	9	9	10	9	10	11	9	9	9	9	10	9	10	11	7	9	8	8	9	8	10	11
		210	9	11	9	10	11	10	11	12	9	11	9	10	11	10	11	12	9	10	9	10	10	10	10	12
	650	140	9	10	9	10	10	9	10	11	9	10	9	10	10	10	10	11	9	9	9	9	10	9	10	11
		210	11	12	11	11	12	11	12	13	10	11	10	10	11	10	11	12	10	11	10	11	11	11	11	12
	700	140	10	11	10	11	11	11	11	12	10	11	10	10	11	10	11	12	9	11	10	10	11	10	11	11
		210	11	12	11	11	12	11	11	13	11	12	11	11	12	11	12	13	10	12	11	11	12	11	12	12

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности.
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 24м с шагом 6м для зданий со среднеагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6м								Покрытие с фонарем шириной 12м							
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2* опорные краны			3* опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2* опорные краны			3* опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2* опорные краны			3* опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
При отсутствии перепадов профиля покрытия	300	100	2	3	2	3	3	3	3	5	2	3	3	3	4	3	4	5	3	3	3	3	3	3	4	5
	350	100	3	4	3	4	4	4	4	6	3	4	4	4	4	4	5	6	3	4	3	4	4	4	4	6
	400	140	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	4	5	5	4	5	6	4	5	4	5	5	5	5	6
	450	140	4	5	4	4	5	5	5	6	4	5	5	5	5	5	5	6	4	5	4	5	5	5	5	6
	500	140	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	5	6	7	6	7	8	5	6	5	6	6	6	6	7
		210	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	5	6	7	6	7	8	5	6	5	6	6	6	6	7
	550	140	5	6	5	6	7	6	7	7	6	7	6	7	8	7	7	10	6	7	6	7	7	7	7	8
		210	5	6	5	6	7	6	7	7	6	7	6	7	8	7	7	10	6	7	6	7	7	7	7	8
	600	140	6	7	6	7	7	7	8	10	7	8	7	8	8	7	8	10	7	7	7	7	7	7	7	9
		210	6	7	6	7	7	7	8	10	7	8	7	8	8	7	8	10	7	7	7	7	7	7	7	9
	650	140	7	8	7	7	8	7	9	10	8	10	8	8	10	8	10	12	8	10	8	8	10	8	10	12
		210	7	8	7	7	8	7	9	10	8	10	8	8	10	8	10	12	8	10	8	8	10	8	10	12
	700	140	8	10	8	8	10	8	10	12	8	10	8	10	10	10	10	12	8	11	8	10	11	10	11	12
		210	8	10	8	8	10	8	10	12	8	10	8	10	10	10	10	12	8	11	8	10	11	10	11	12

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности
Индексы, обозначающие типоразмер наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 24 м с шагом 6 м для зданий со среднеагрессивной средой

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Покрытие без фонаря								Покрытие с фонарем шириной 6 м								Покрытие с фонарем шириной 12 м							
			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2т опорные краны			3т опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
	От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия против пролета фонаря	300	100	4	4	4	4	4	4	6	6	3	4	3	4	4	4	4	6	3	4	3	4	4	3	4	6
	350	100	4	5	4	5	5	5	6	7	4	5	4	4	5	4	5	6	4	4	4	4	4	4	5	6
	400	140	5	6	5	6	6	6	6	8	5	6	5	5	6	5	6	7	5	6	5	5	5	5	6	7
	450	140	6	7	6	7	7	7	7	8	6	7	6	6	7	6	7	8	6	7	6	6	6	6	6	8
	500	140	7	10	7	8	10	8	10	10	7	8	7	7	8	7	7	8	6	7	6	6	7	6	7	8
		210	8	10	9	10	10	10	10	12	8	8	8	8	8	8	10	12	7	8	7	7	7	7	7	10
	550	140	7	10	7	9	10	9	10	11	8	8	8	8	8	8	10	11	7	8	7	7	7	7	7	10
		210	10	12	10	10	12	10	12	12	10	10	10	10	12	10	12	12	8	10	8	8	10	8	10	12
	600	140	10	11	10	10	11	10	11	12	10	10	10	10	10	10	10	12	8	10	8	8	10	8	10	12
		210	10	12	10	10	12	10	12	12	10	12	10	12	12	10	12	12	10	12	10	10	12	10	12	12
	650	140	10	11	10	10	11	10	11	12	10	12	10	10	10	10	12	12	10	10	10	10	12	10	11	12
		210	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	12	13	10	12	10	12	12	12	12	12
	700	140	11	12	11	12	12	11	12	13	12	12	12	12	12	12	12	13	10	12	10	12	12	12	12	12
		210	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	12	14	10	12	12	12	12	12	12	12

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности.
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Фермы пролетом 24м с шагом 6м

Профиль покрытия	Расчетная нагрузка кгс/м²		Для зданий с неагрессивной средой								Для зданий со слабоагрессивной средой								Для зданий со среднеагрессивной средой							
			Покрытие без фонаря и с фонарем								Покрытие без фонаря и с фонарем								Покрытие без фонаря и с фонарем							
	От покрытия и снега	в том числе от снега (не более)	Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны			Без подвесного тр-та	Подвесные грузы	2х опорные краны			3х опорные краны		
					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка					2 кран-балки			1 кран-балка		
					Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т			Q=1т	Q=2т	Q=3,2т	Q=2т	Q=3,2т	Q=5т
В местах перепадов профиля покрытия вдоль пролета ферм	300	100	3	4	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	6
	350	100	4	5	4	4	5	4	5	6	4	5	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	6	5	6	7
	400	140	5	6	5	6	6	6	7	8	5	6	6	6	7	6	8	9	6	7	6	7	7	7	8	10
	450	140	6	7	6	6	7	6	7	9	7	7	7	7	7	7	8	10	7	8	7	7	8	7	8	10
	500	140	7	8	7	7	8	7	8	10	7	9	7	8	9	8	9	10	8	10	8	8	10	8	10	11
		210	9	10	9	9	9	9	9	10	9	11	9	9	10	9	10	11	10	12	10	10	10	10	10	12
	550	140	8	9	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	11	9	10	10	10	10	10	10	11
		210	10	10	10	10	10	10	10	11	10	11	10	11	12	11	11	12	11	12	11	12	12	11	12	12
	600	140	9	10	9	10	10	10	10	10	10	11	10	10	12	10	11	12	10	12	10	12	12	10	12	12
		210	10	11	10	10	10	10	10	11	11	12	11	11	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	650	140	10	10	10	10	10	10	10	11	10	11	10	11	11	11	11	12	11	12	11	12	12	11	12	12
		210	11	12	11	11	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	13	12	13	12	12	13	12	13	13
	700	140	10	11	10	11	11	10	11	12	11	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
		210	11	12	11	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	13	13	12	13	12	12	13	12	13	14

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

1.463.1-3/87.1-1-2СМ

Лист 7

Фермы пролетом 24 м с шагом 12 м

Для зданий с неагрессивной средой

Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта							
		При отсутствии перепадов			В местах перепадов профиля покрытия				
					Поперек пролета			Вдоль пролета	
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 и 12 м
300	70	7	7	7	10	10	10	10	10
350	100	7	8	8	11	11	11	10	10
400	100	8	9	9	12	12	12	11	11
450	100	10	10	10	13	13	13	11	11
	140	10	11	10	14	14	14	12	12
500	140	12	12	12	14	14	14	12	12
	210	12	12	12	15	14	14	13	13
550	140	13	13	13	15	14	14	13	13
	210	13	13	13	16	15	15	13	13
600	140	13	13	14	15	15	15	13	13
	210	13	13	14	16	15	15	14	14
650	140	14	14	14	16	15	15	14	14
	210	14	14	14	—	16	16	15	15
700	140	14	15	15	16	16	16	14	14
	210	14	15	15	—	—	16	15	15

Для зданий со слабоагрессивной средой

Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта							
		При отсутствии перепадов			В местах перепадов профиля покрытия				
					Поперек пролета			Вдоль пролета	
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 и 12 м
300	70	7	7	7	11	11	11	11	11
350	100	8	9	9	12	11	11	11	11
400	100	9	9	9	13	12	12	11	11
450	100	11	11	11	14	13	13	12	12
	140	11	12	11	14	14	14	12	12
500	140	12	12	12	15	14	14	13	13
	210	12	12	12	16	15	15	14	14
550	140	13	13	13	16	15	15	13	13
	210	13	13	13	16	16	16	14	14
600	140	13	14	14	15	15	15	14	14
	210	13	14	14	16	16	16	15	15
650	140	14	15	15	16	16	16	15	15
	210	14	15	15	—	—	—	16	16
700	140	15	16	16	—	16	16	15	15
	210	15	16	16	—	—	—	16	16

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности. Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

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

Копировал Киселева 23193-01 30 формат А2

Фермы пролетом 24 м с шагом 12 м

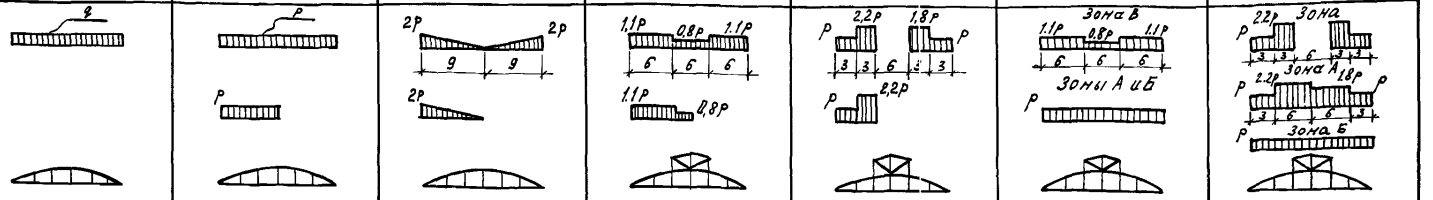
Для зданий со среднеагрессивной средой									
Расчетная нагрузка кгс/м²		Без подвесного транспорта							
		При отсутствии перепадов			В местах перепадов профиля покрытия				
					Поперек пролета			Вдоль пролета	
От покрытия и снега	В том числе от снега (не более)	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 м	С фонарем 12 м	Без фонаря	С фонарем 6 и 12 м
300	70	8	8	8	12	12	12	12	12
350	100	8	10	10	12	12	12	12	12
400	100	10	10	10	13	13	13	12	12
450	100	12	12	12	14	14	14	12	12
	140	12	12	12	15	15	15	13	13
500	140	13	13	13	15	15	15	13	13
	210	13	13	13	16	15	15	14	14
550	140	14	14	14	16	15	15	14	14
	210	14	14	14	—	16	16	14	14
600	140	14	14	15	16	16	16	14	14
	210	14	14	15	—	16	16	15	15
650	140	15	15	15	—	16	16	15	15
	210	15	15	15	—	—	—	16	16
700	140	15	16	16	—	—	—	15	15
	210	15	16	16	—	—	—	16	16

Цифры в таблице обозначают марку ферм по несущей способности.
Индексы, обозначающие типоразмер, наименование и пролет ферм, вид напрягаемой арматуры и бетона, условно опущены.

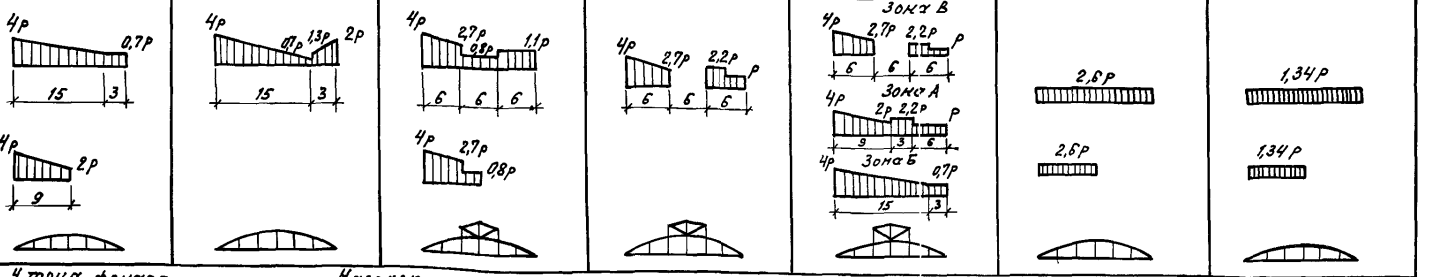
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фермы пролетом 18 м. Схемы нагрузок от покрытия и снега

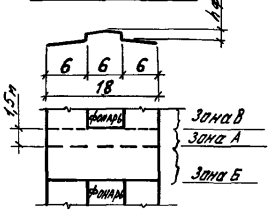
Нагрузка от покрытия	Нагрузки от снега						
	При отсутствии перепадов профиля покрытия						
	Покрытия без фонаря		Покрытия с фонарем				
			Рядовой фонарь		Торец фонаря		
1	2	3	4	5	6	7	



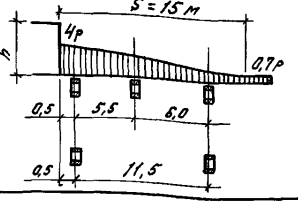
При наличии перепадов профиля покрытия						
Перепад поперек пролета ферм				У торца фонаря	Перепад вдоль пролета ферм	
					Шаг ферм 6 м	Шаг ферм 12 м
8	9	10	11	12	13	14



У торца фонаря



Нагрузка от снега при наличии перепада профиля покрытия вдоль пролета ферм



Нагрузки от веса фонаря см. документ 4СМ

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Рук. гр.	Цвдков	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Ст. инж.	Герлова	

1.463.1-3/87.1-1-3СМ

Фермы пролетом 18 м. Схемы нагрузок от покрытия и снега

Стадия	Лист	Листов
Р		1

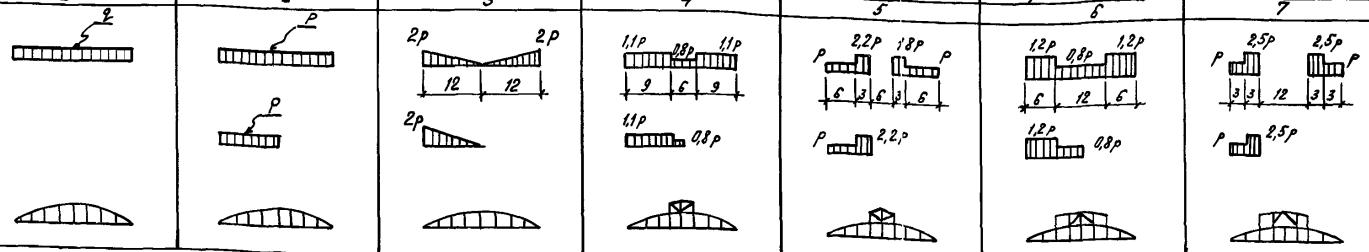
Проектный институт 1

Копировал Киселева 23153-01 32 Формат А3

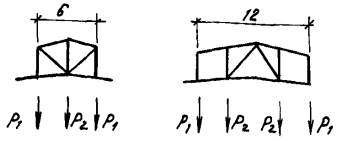
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фермы пролетом 24м. Схемы нагрузок от покрытия и снега

Нагрузка от покрытия	Нагрузка от снега					
	При отсутствии перепадов профиля покрытия					
	Покрытия без фонаря		Покрытия с фонарем шириной 6м		Покрытия с фонарем шириной 12м	
1	2	3	4	5	6	7

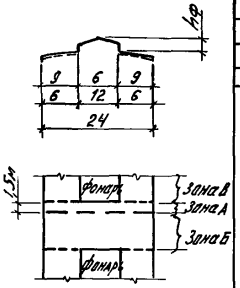


Расчетные нагрузки на фермы от веса светоаэрационных фонарей



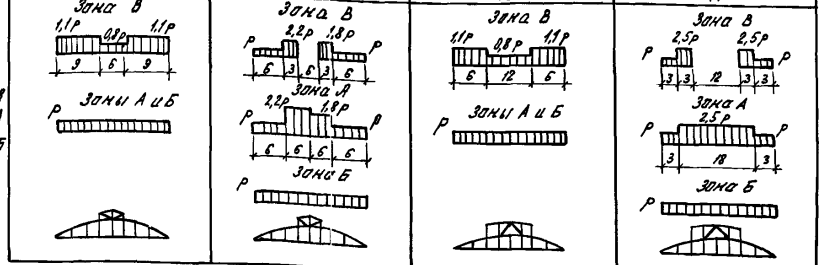
Шаг ферм	Фонарь шириной 6м		Фонарь шириной 12м	
	P_1	P_2	P_1	P_2
6	1,1	1,3	1,1	1,25
12	2,0	2,2	2,0	2,3

У торца фонаря



Нагрузка от снега у торца фонаря

При отсутствии перепадов профиля покрытия			
Покрытия с фонарем шириной 6м		Покрытия с фонарем шириной 12м	
8	9	10	11



Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Ст. инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1-4СМ

Фермы пролетом 24м. Схемы нагрузок от покрытия и снега

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

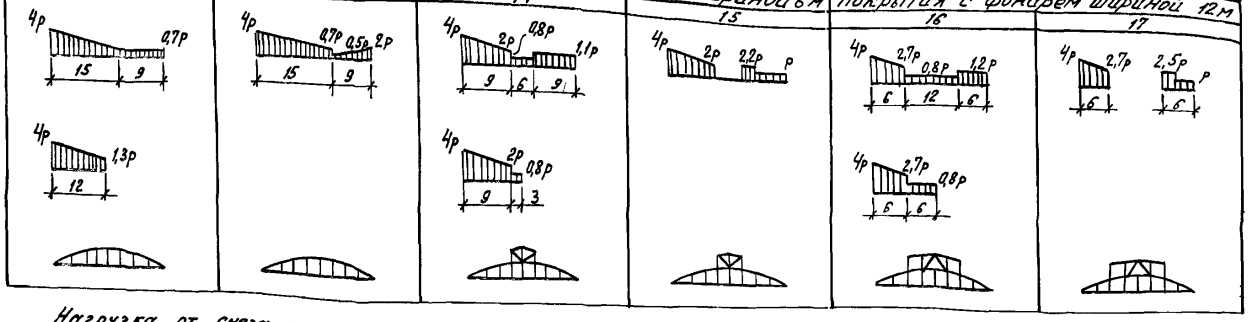
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Фермы пролетом 24м. Схемы нагрузок от покрытия и снега

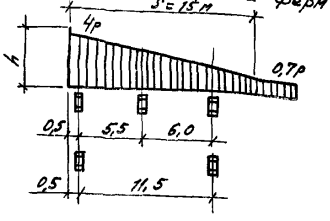
Нагрузка от снега

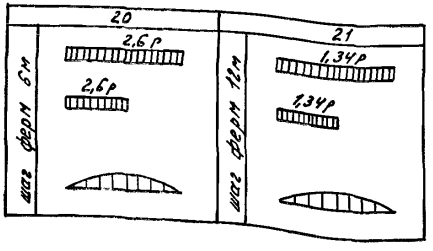
При наличии перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм

Покрытия без фонаря		Покрытия с фонарем шириной 6м		Покрытия с фонарем шириной 12м	
12	13	14	15	16	17



Нагрузка от снега при наличии перепада профиля покрытия вдоль пролета ферм

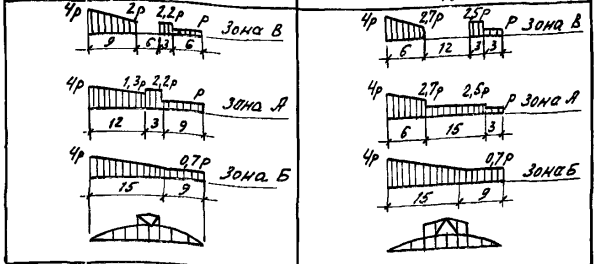




Нагрузка от снега у торца фонаря

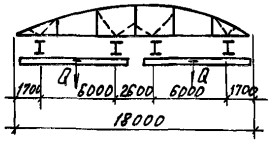
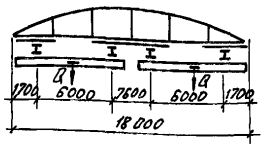
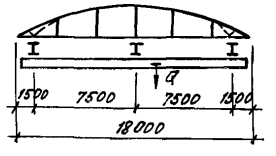
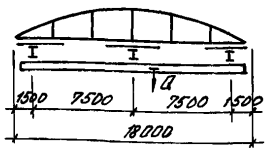
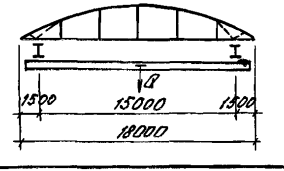
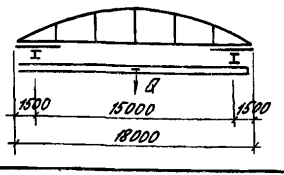
При наличии перепадов профиля покрытия поперек пролета ферм

Покрытия с фонарем шириной 6м	Покрытия с фонарем шириной 12м
18	19

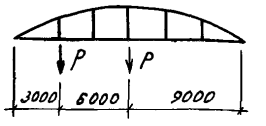


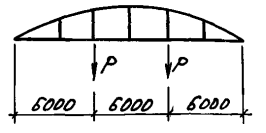
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

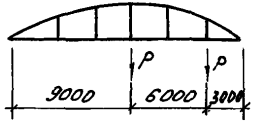
Схемы подвески кранов при шаге ферм 6 м

Пролет, м	Грузоподъемность тс	Подвеска путей подвесного транспорта к узлам верхнего пояса (Вариант 1)	Подвеска путей подвесного транспорта к узлам нижнего пояса (Вариант 2)
18	1 2 3,2		
	2 3,2 5		
	2 3,2 5		

Схемы подвески 2^х грузов (Р расч. = 3,6 тс)







1. Элементы и узлы крепления путей подвесных кранов разработаны в выпуске 7.

2. Расчет ферм выполнен с учетом двух вариантов подвески путей подвесных кранов (к узлам верхнего и нижнего поясов фермы). Крепление путей подвесных кранов к узлам нижнего пояса (Вариант 2) может быть применено в конкретном проекте здания при необходимости пропуска в межферменном пространстве крупногабаритных коммуникаций, размещению которых мешают элементы подвески по варианту 1.

3. При расчете ферм сближение двух подвесных кранов на одном пути для всех схем подвески принято минимально возможным.

4. Схемы подвески кранов к фермам для скатных и малоуклонных покрытий приняты одинаковыми. На данном листе условно изображены фермы для скатных покрытий.

5. Крепление подвесных грузов к узлам ферм по нижнему поясу выполнять по узлу 6 выпуска 7.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Вед. инж.	Бадушкин	
Инж.	Расположа	
Вед. инж.	Финкельштейн	

1.463.1-3/87.1-1-5СМ

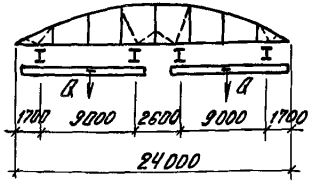
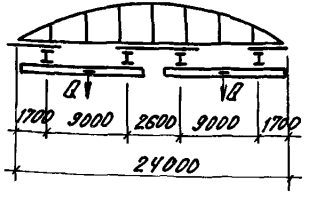
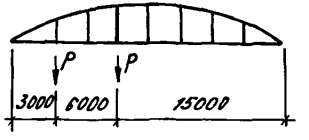
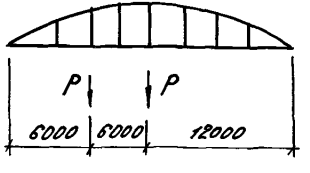
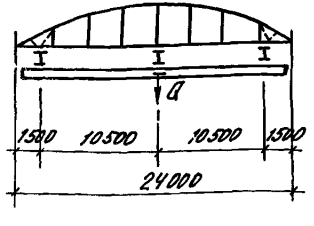
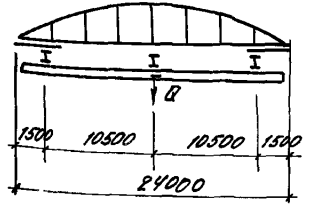
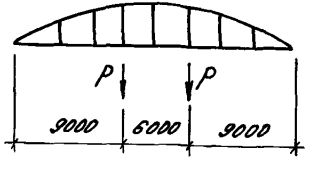
Схемы подвески путей подвесного транспорта и грузов при шаге ферм 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт № 1

Копировал Киселева 23153-01 35 Формат А3

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

Пролет м	Грузоподъемность тс	Схемы подвески кранов при шаге ферм 6 м: Подвеска к узлам верхнего пояса	Схемы подвески кранов при шаге ферм 6 м: Подвеска через перекидные балки к узлам нижнего пояса	Схемы подвески 2х грузов ($P_{расч.}$ = 3,6 тс)
24	1			
	2			
	3,2			
	2			
	3,2			
	5			

Общие примечания см. лист 1

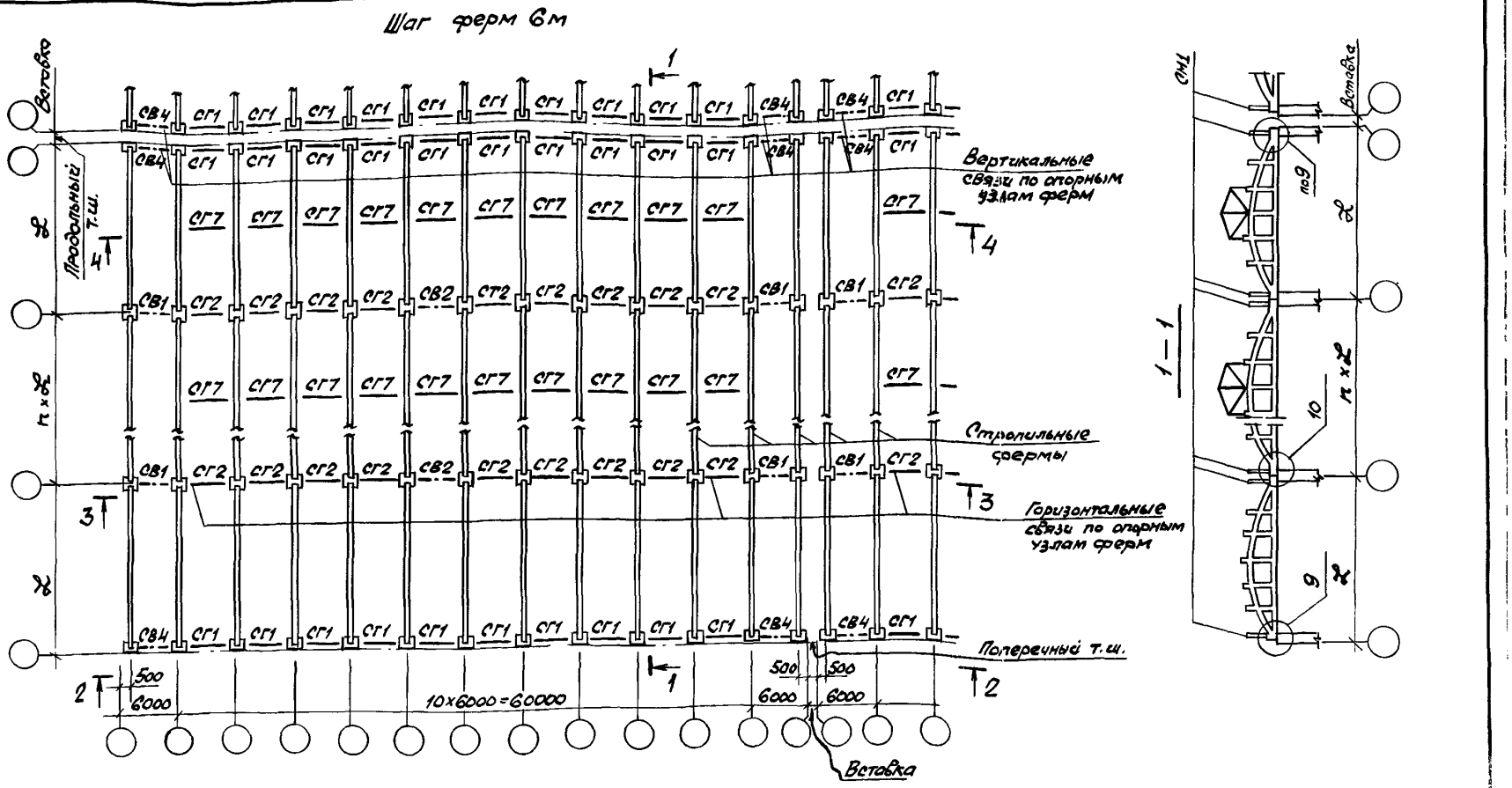
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1,463.1 – 3/87.1-1 – 5 СМ

Лист 2

23153-01 36

Копировал Киселева



1. Горизонтальные и вертикальные связи разработаны в выпуске 6 металлические стойки СМ1 в выпусках 3 и 5 настоящей серии
2. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 приведены на листе 3.
3. Для пролетов 18 м фонари приняты шириной 6м, а для пролетов 24м - шириной 6 и 12м.
4. Узлы 9; 10 см. документ 10СМ лист 4

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. конст.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Бабушкин	
Инжен.	Роспопова	
Ст. инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1 - 6СМ

Схемы расположения связей в зданиях с малоуклонной кровлей в несейсмических районах

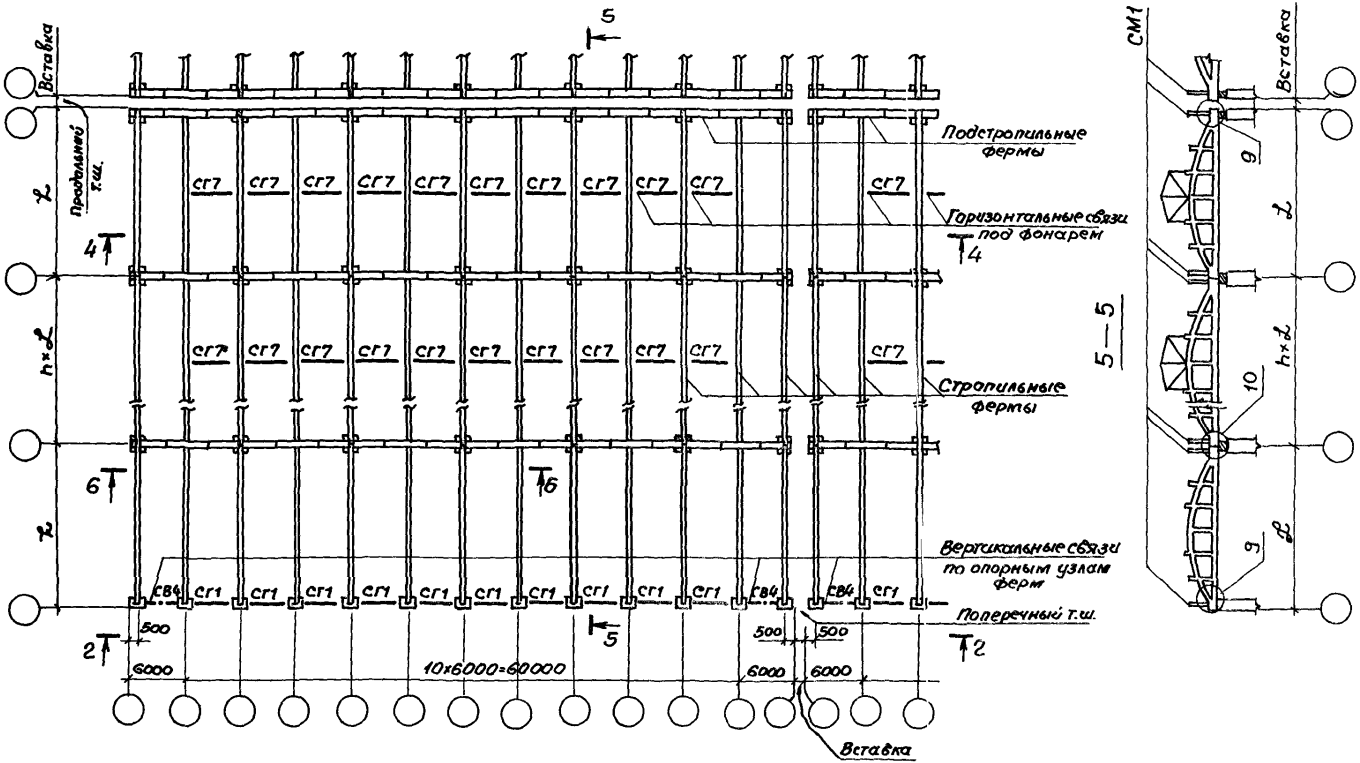
Стадия	Лист	Листов
1	1	6

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

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

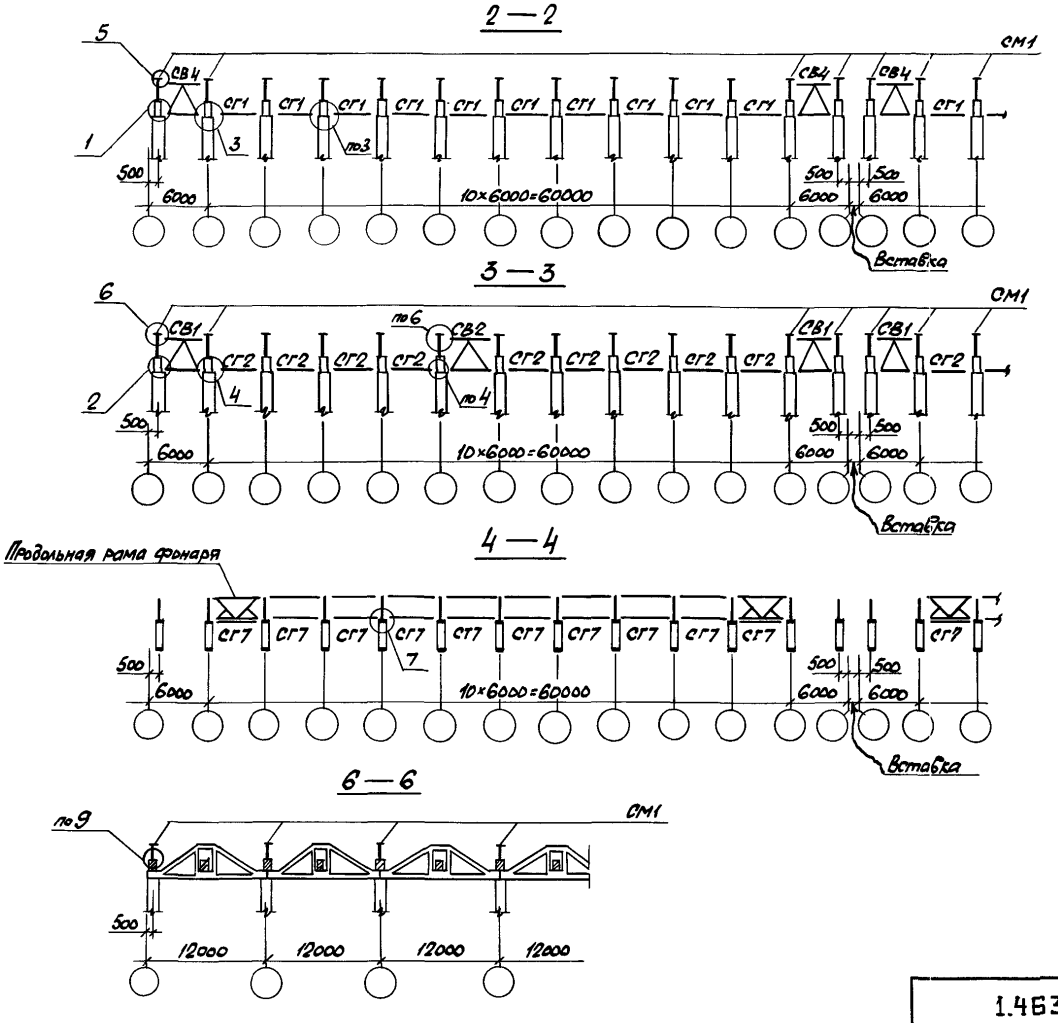
23153-01

Шаг ферм 6 м по подстропильным фермам.



1. Разрезы 2-2, 4-4, 5-5 приведены на листе 3
2. Узел 9; 10 см. документ 10 см лист 4

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

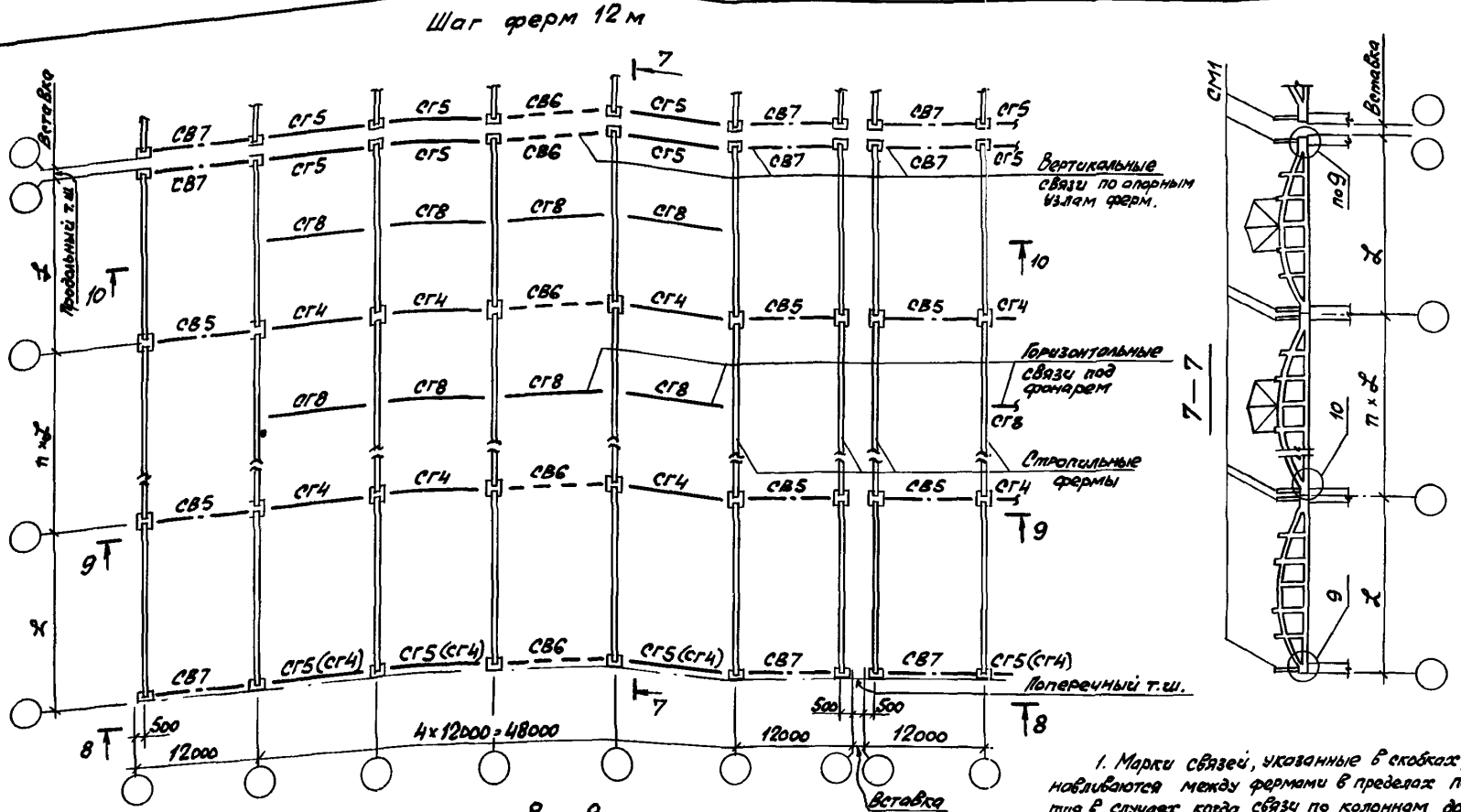


1. Металлические стойки СМ1 разработаны в выпусках 3 и 5
2. Узлы „1-7" см. 10 СМ

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

1.463.1-3/87.1-1-6 СМ

Лист 3



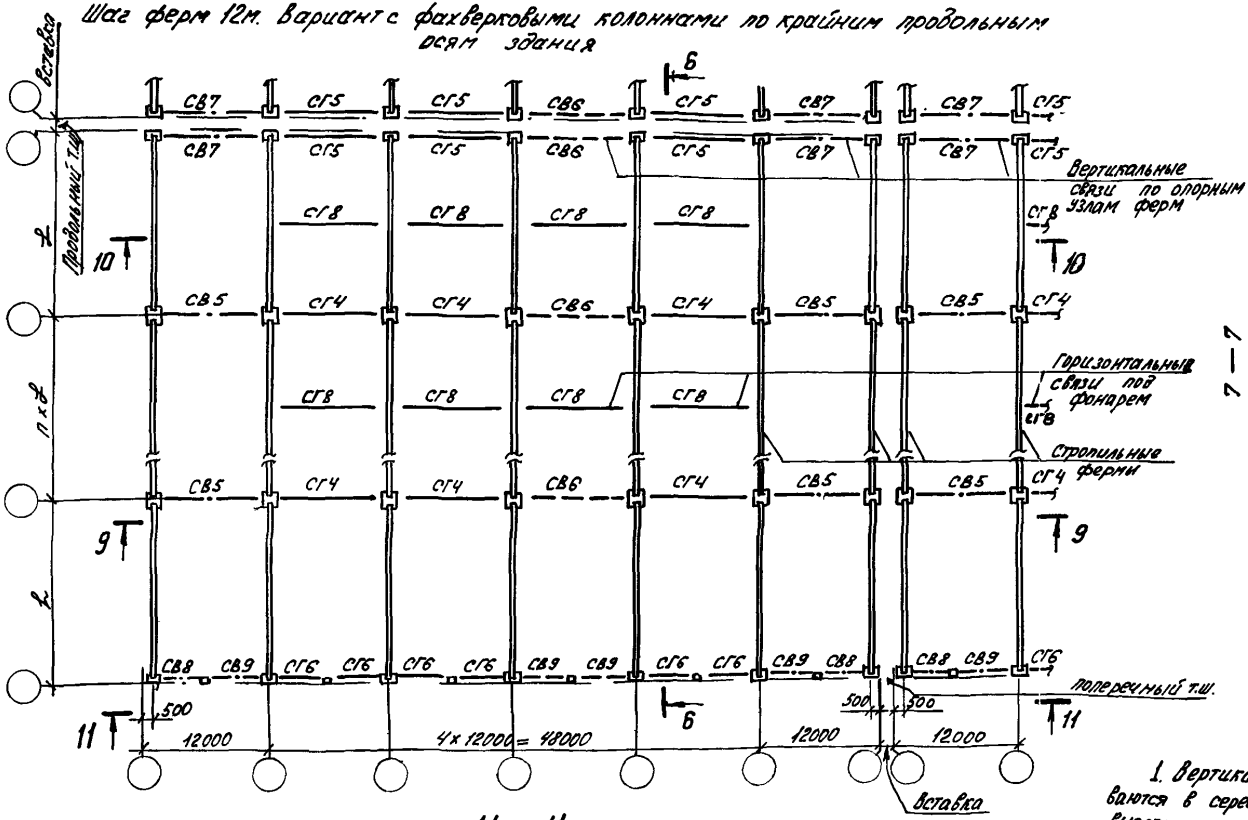
1. Марки связей, указанные в скобках, устанавливаются между фермами в пределах покрытия в случаях, когда связи по колоннам доходят до низа стропильных ферм и располагаются в одних и тех же осях со связями покрытия.

2. Вертикальная связь СВ6 устанавливается в середине температурного блока при высоте колонн до низа стропильных конструкций более 12,6м.

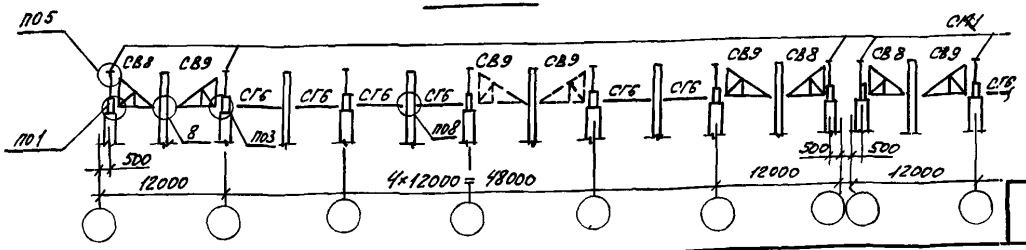
3. Разрезы 9-9; 10-10 приведены на листе 6.

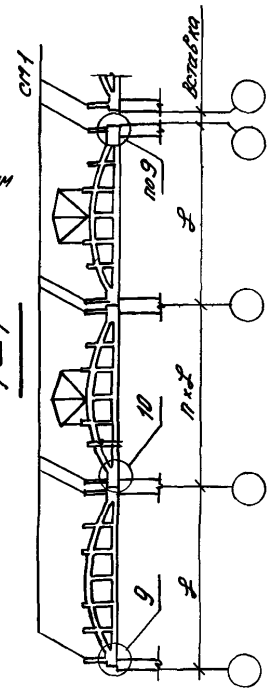
4. Узлы 1; 3; 5; 9; 10 см. 10 СМ.

Шаг ферм 12м. Вариант с фахверковыми колоннами по крайним продольным осям здания



11—11





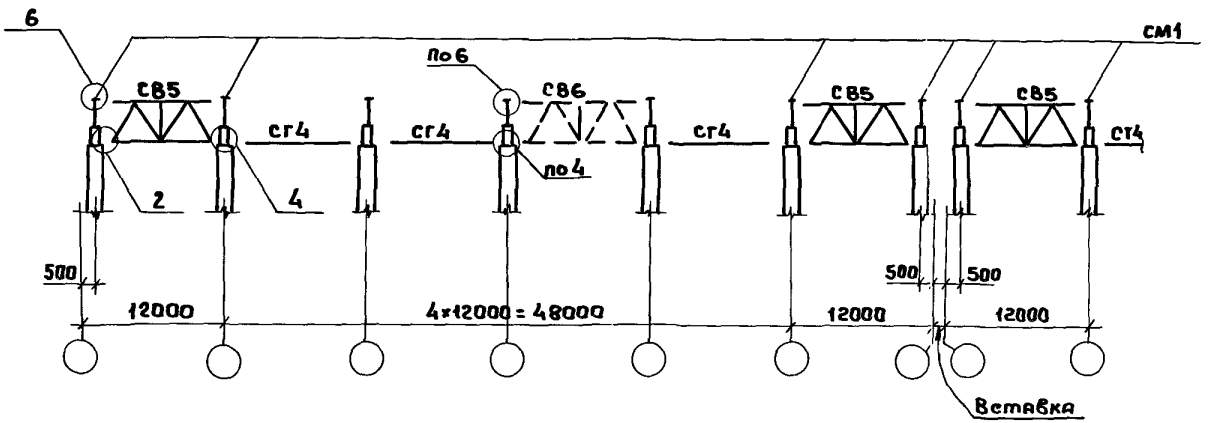
1. Вертикальные связи СВ6, СВ9 устанавливаются в середине температурного блока при высоте колонн до низа стропильных конструкций более 12,6м.
2. Разрезы 9-9, 10-10 приведены на листе 6.
3. Узлы 1,3,5,7 и 8 см. 10 см.

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

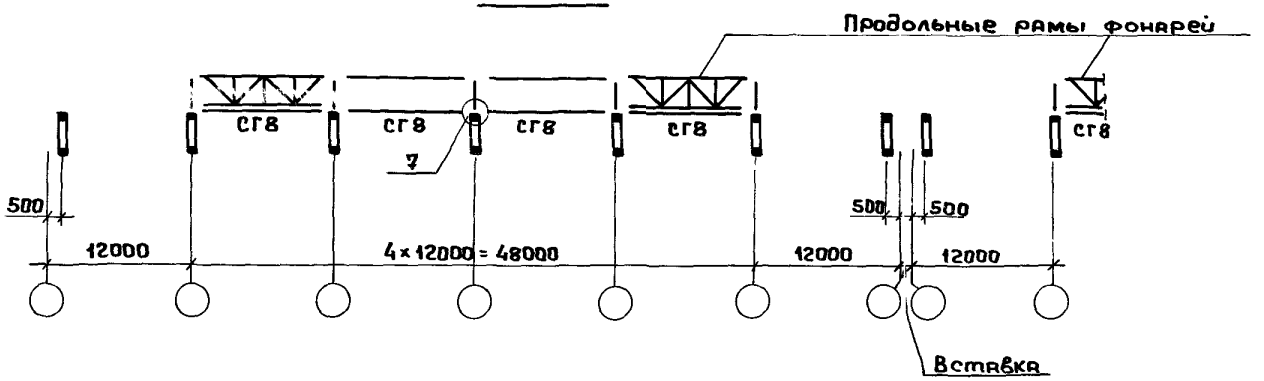
1.463.1-3/87.1-1-6 СМ

Лист 5

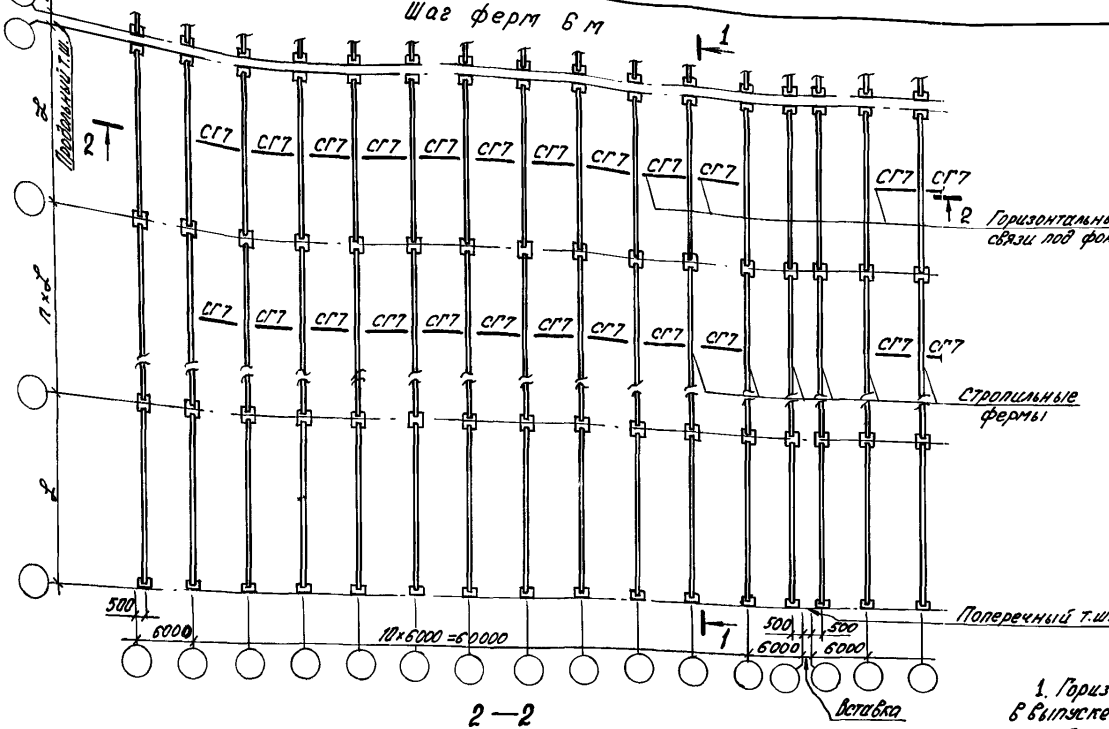
9 — 9



10 — 10



Узлы 2.4.6 и 7 см. Документ 10СМ



1. Горизонтальные связи разработаны в выпуске 6 данной серии.
2. Для пролетов 18м фонари приняты шириной 6м, а для пролетов 24м - 6 и 12м.
3. Узлы 7, 11, 12 см. 10 см.

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		
Рук. гр.	Иванов		
Вед. инж.	Бобушкин		
Инженер	Расплова		
Вед. инж.	Финкельштейн		

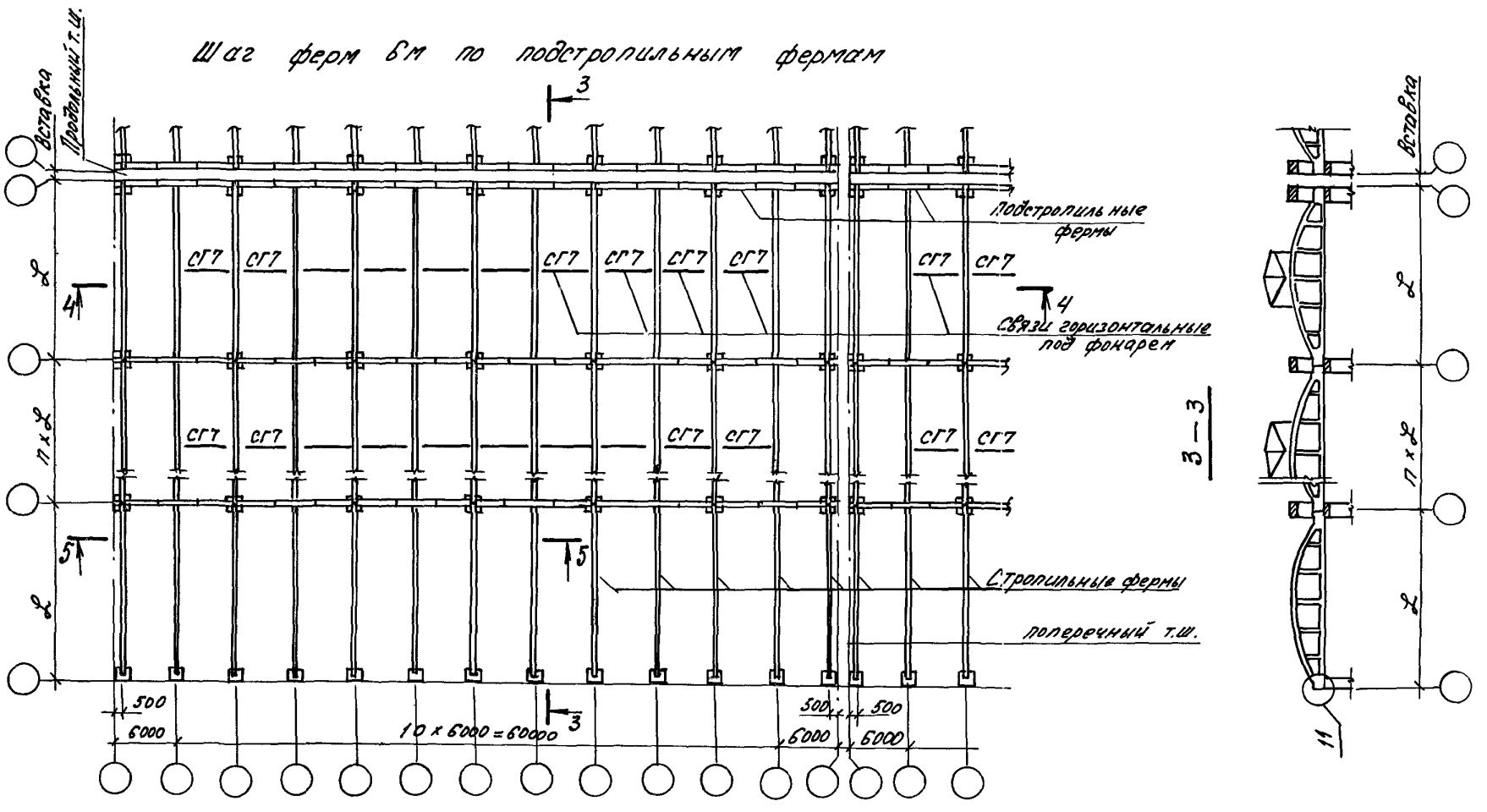
1.463.1 – 3/87.1-1-7 СМ

Схемы расположения связей в зданиях со скатной кровлей в несейсмических районах.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Проектный институт №1

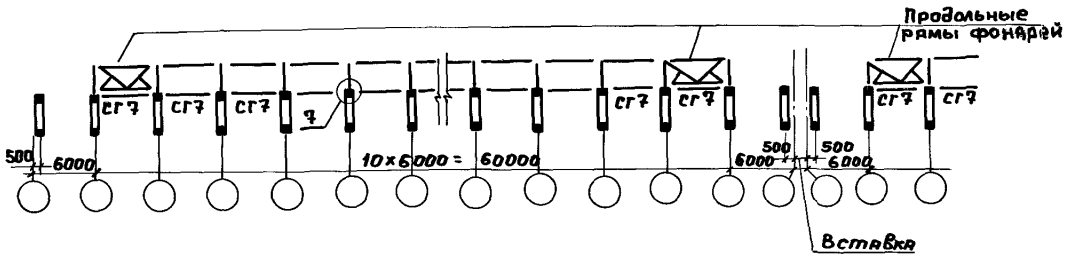
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



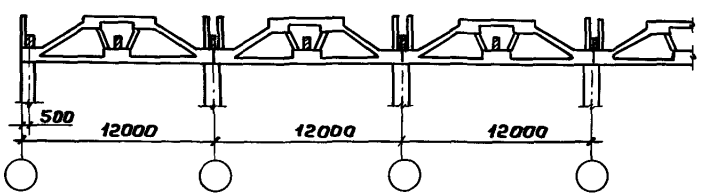
1. Разрезы 4-4, 5-5 приведены на листе 3.
2. Узлы см. документ 10 СМ.

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

4 — 4

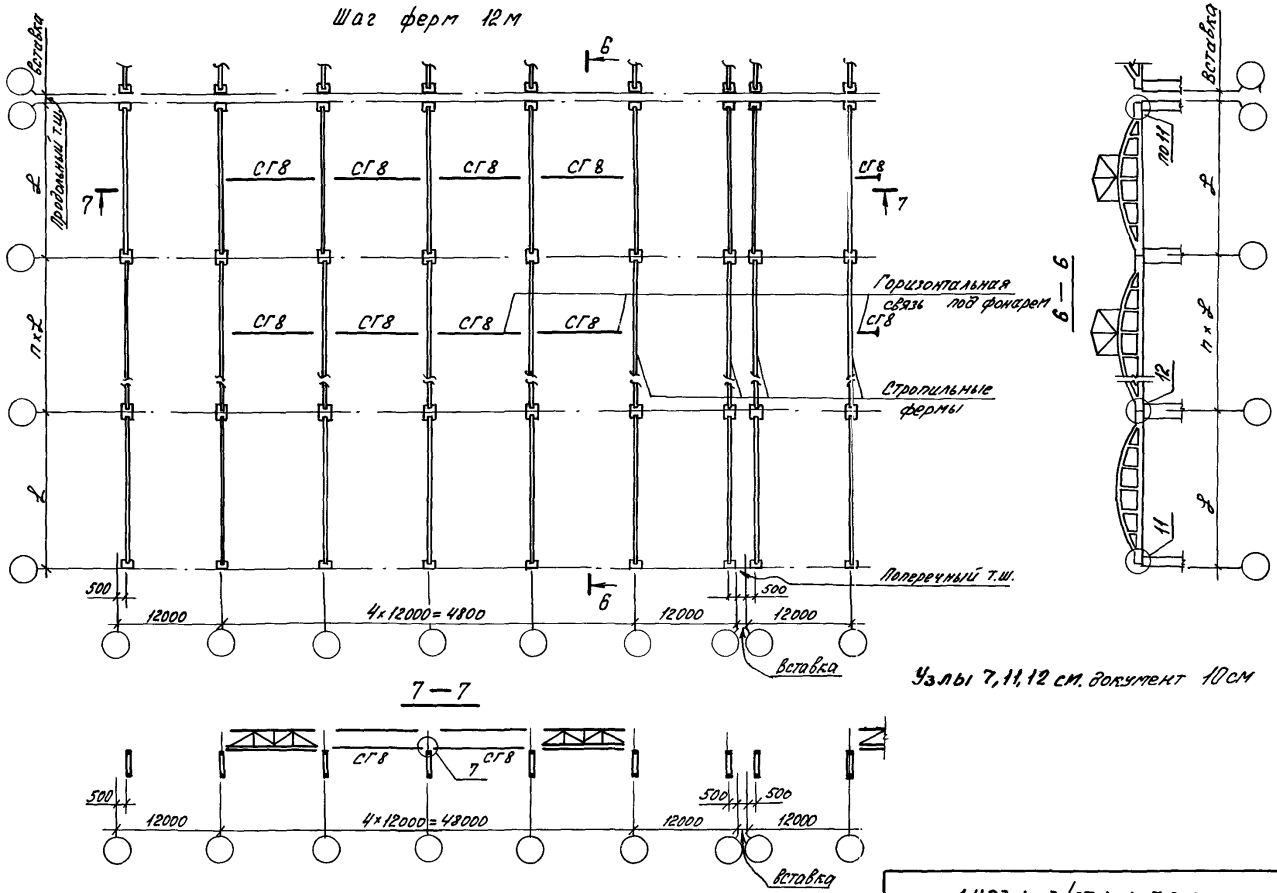


5 — 5



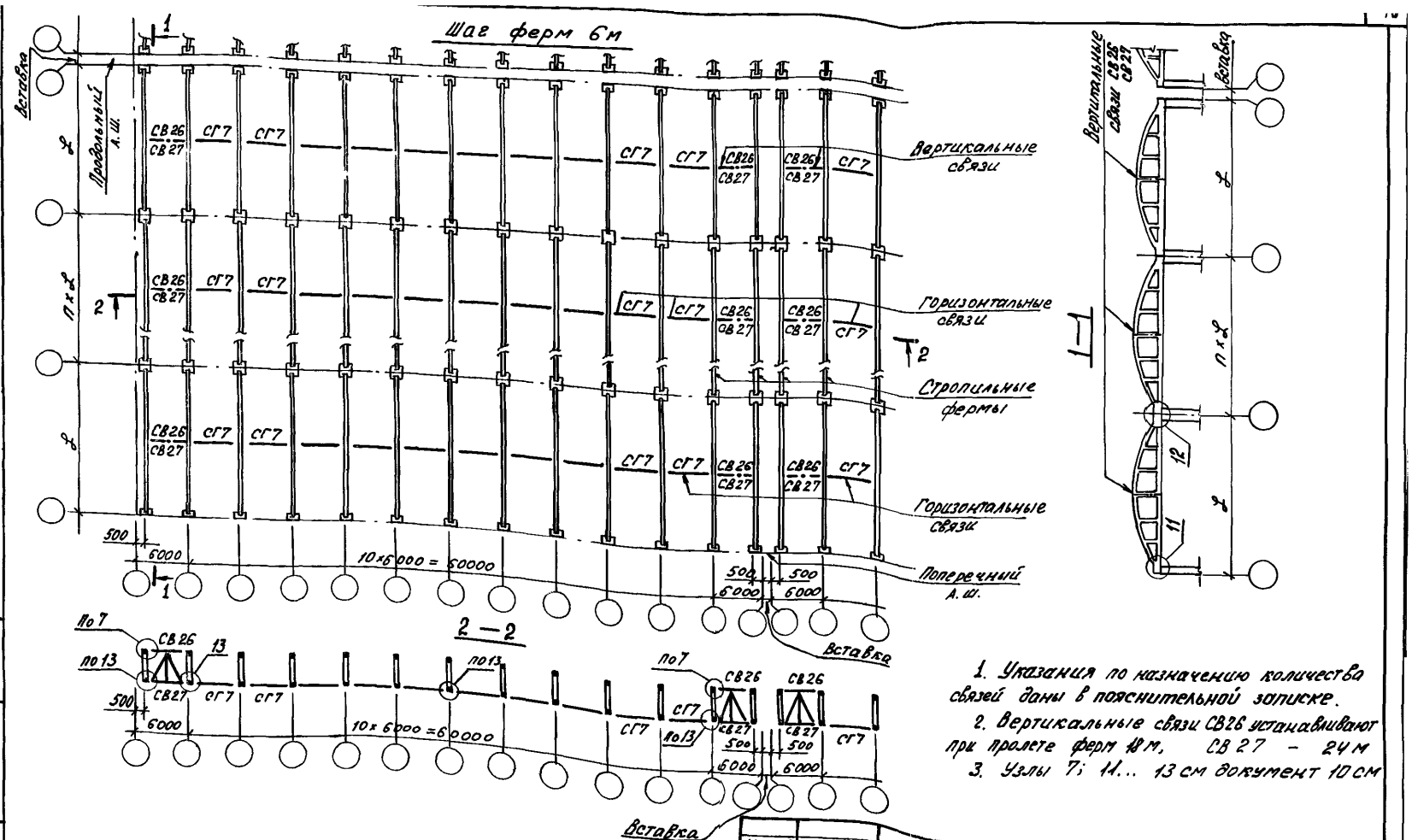
Разрезы 4-4; 5-5 замаркированы на листе 1

Узел 7 см. документ 10 СМ



1.463.1-3/87.1-1-7 СМ	Лист 4	

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



1. Указания по назначению количества связей даны в пояснительной записке.
2. Вертикальные связи СВ26 устанавливают при пролете ферм 18 м, СВ27 – 24 м
3. Узлы 7; 11... 13 см документ 10 см

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Инженер	Рослопова	
Вед. инж.	Бабушкина	

1.463.1 – 3/87.1-1 – 8 СМ

Схема расположения связей в покрытиях зданий со скатной кровлей при расчетной сейсмичности 7 баллов

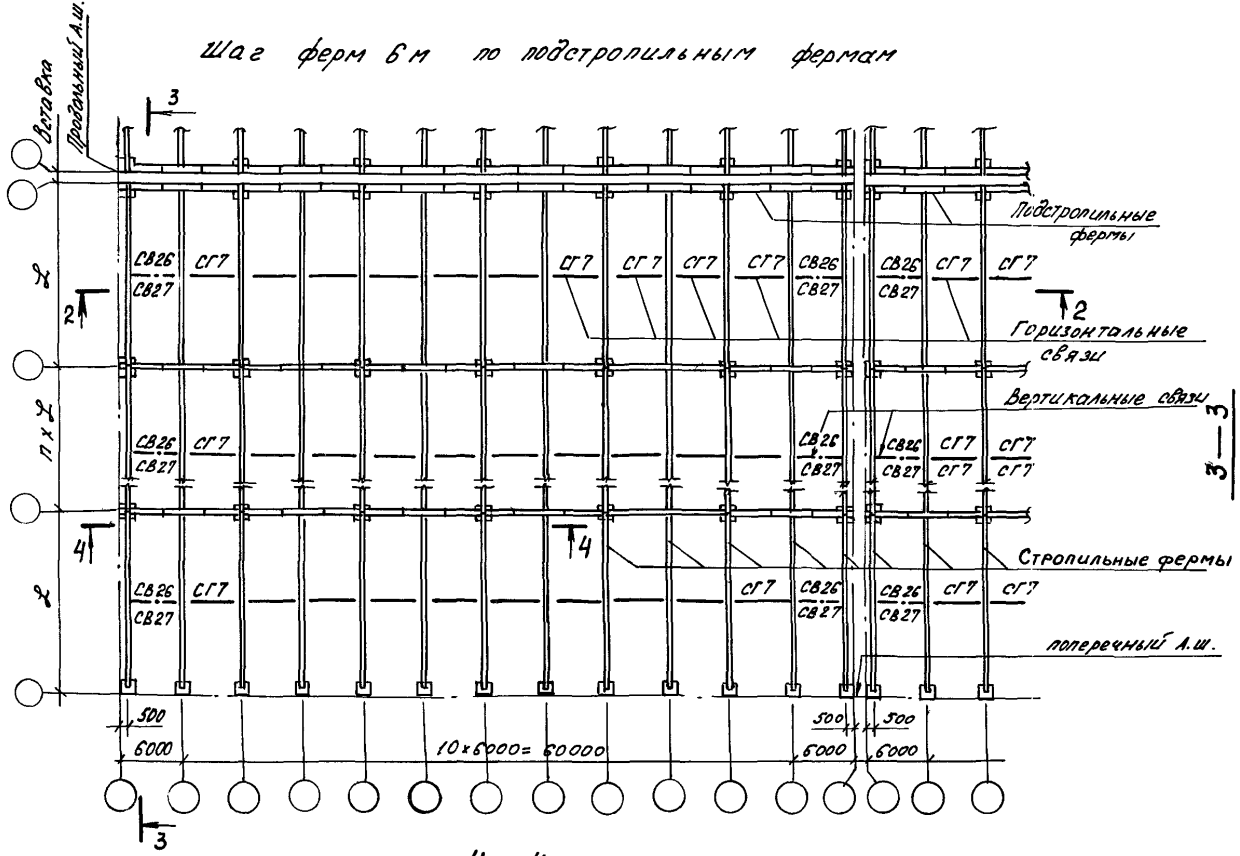
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

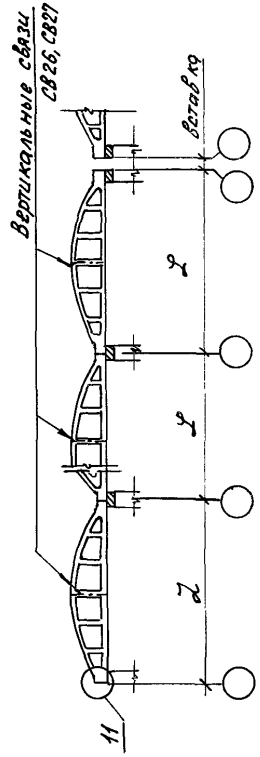
Проектный институт №1

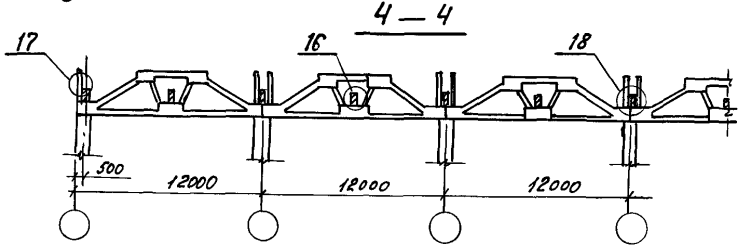
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23153-01 47

Шаг ферм 6 м по подстропильным фермам





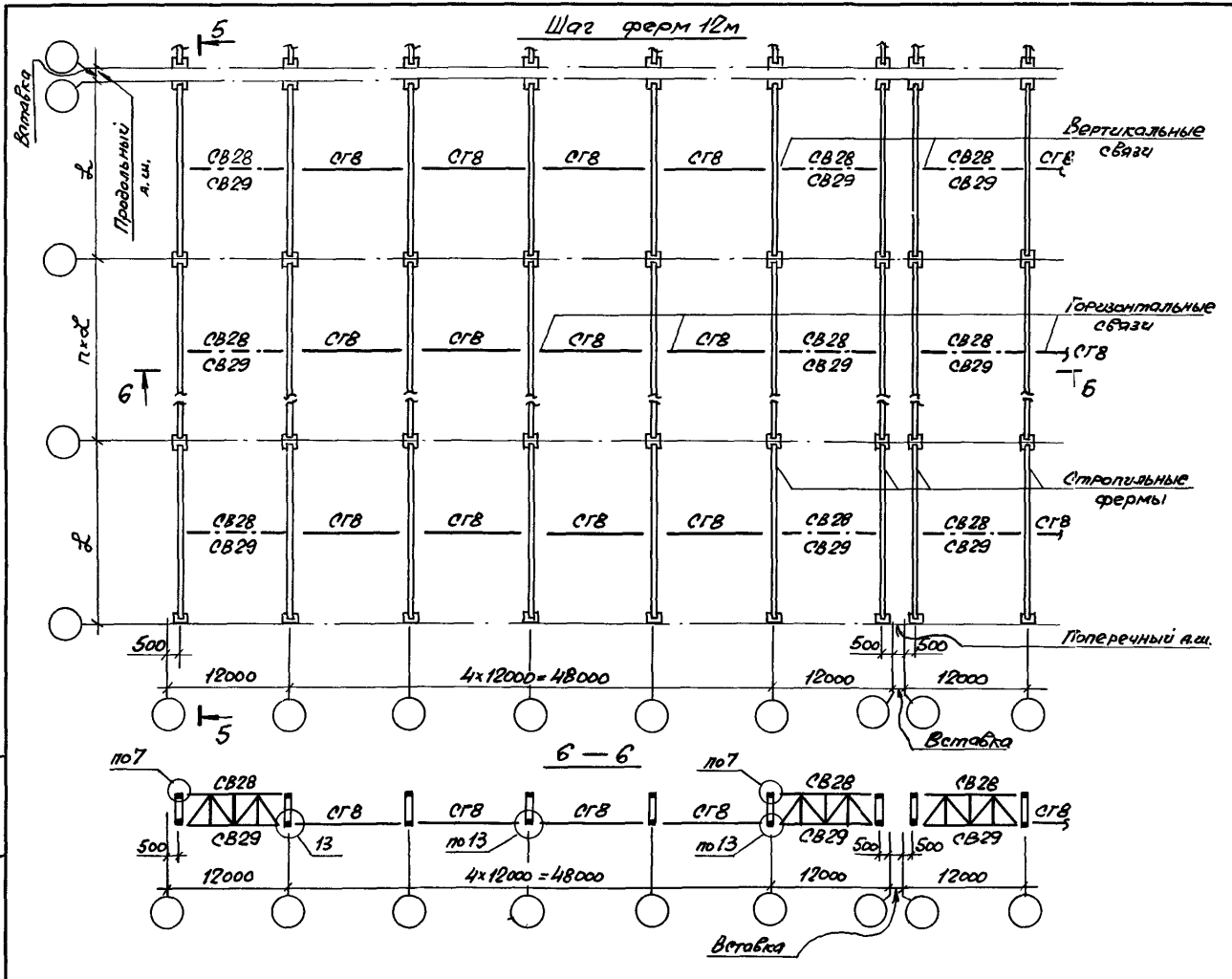


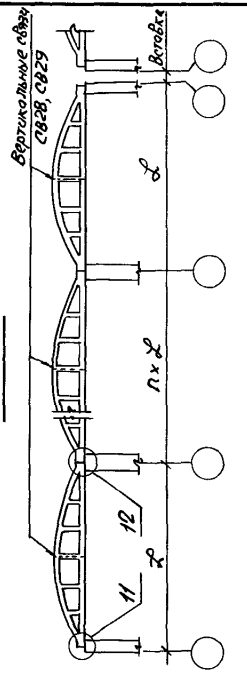
1. Разрез 2-2 приведен на листе 1
2. Узлы 11; 16... 18 см. документ 10 см

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

1.463.1-3/87.1-1-8 СМ

Лист 2



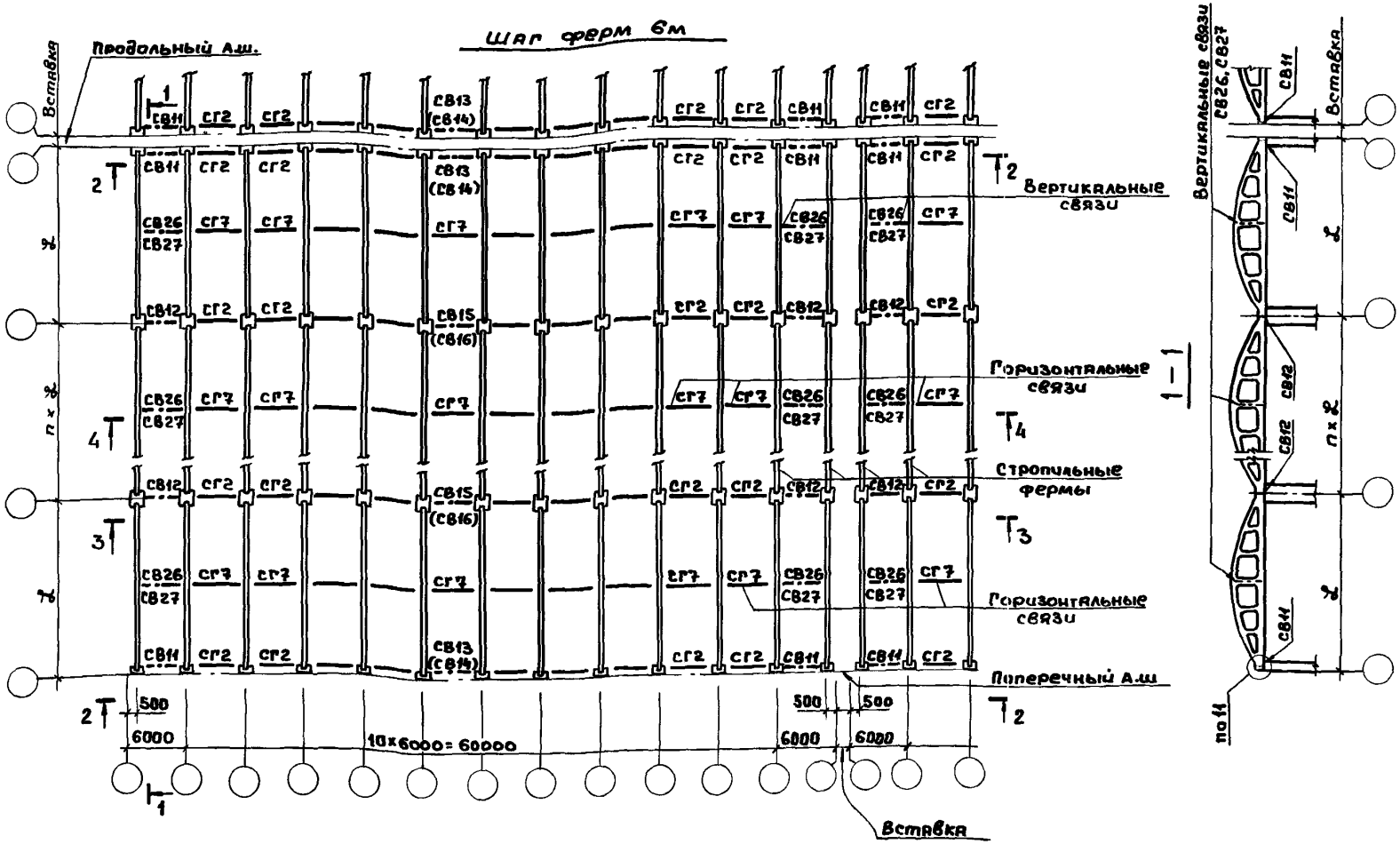


1. Вертикальные связи СВ 28 устанавливают при пролете 18 м, а СВ 29 при пролете 24 м.
2. Узлы 7; 11...13 см. документ 10 СМ

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

1.463.1-3/87.1-1-8СМ

Лист 3



1. Указания по назначению количества связей даны в пояснительной записке.
2. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 приведены на листе 2.
3. Вертикальные связи СВ26 устанавливаются при пролете ферм 18м, а СВ27 при 24м.
4. Вертикальные связи СВ14 и СВ16 устанавливаются в случае, когда связи по колоннам совпадают со связями по фермам.

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр	Гершанок	
Гл.констр	Гершанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Финкельштейн	
Инженер	Распопова	
Ст.инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1-9СМ

Схемы расположения связей в покрытиях зданий со скатной кровлей при расчетной сейсмичности в баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

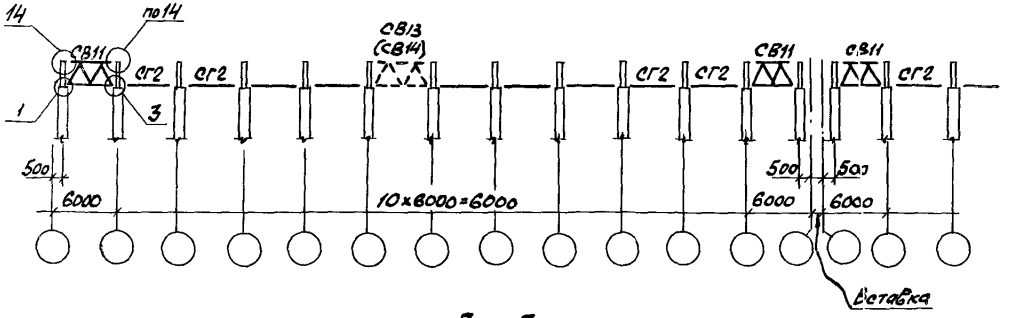
Проектный институт №1

23153-01 50

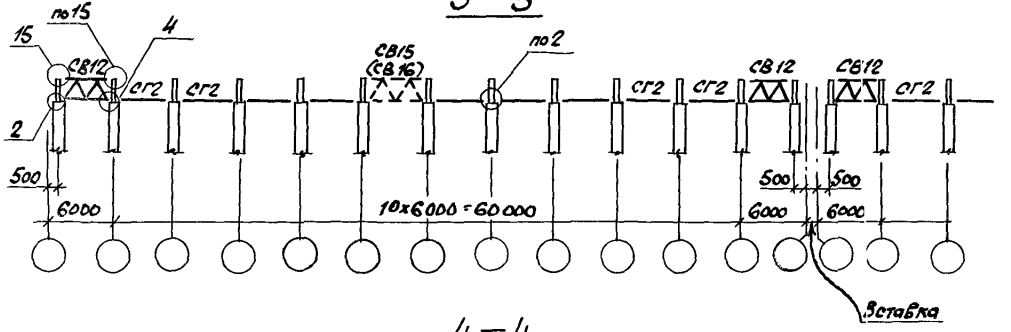
Формат А3

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

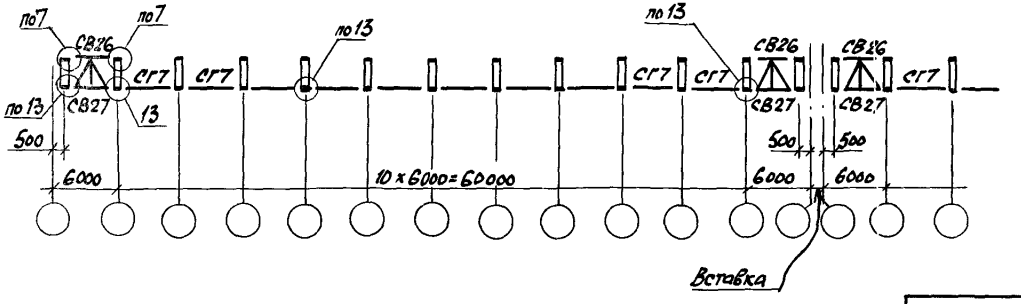
2 — 2



3 — 3

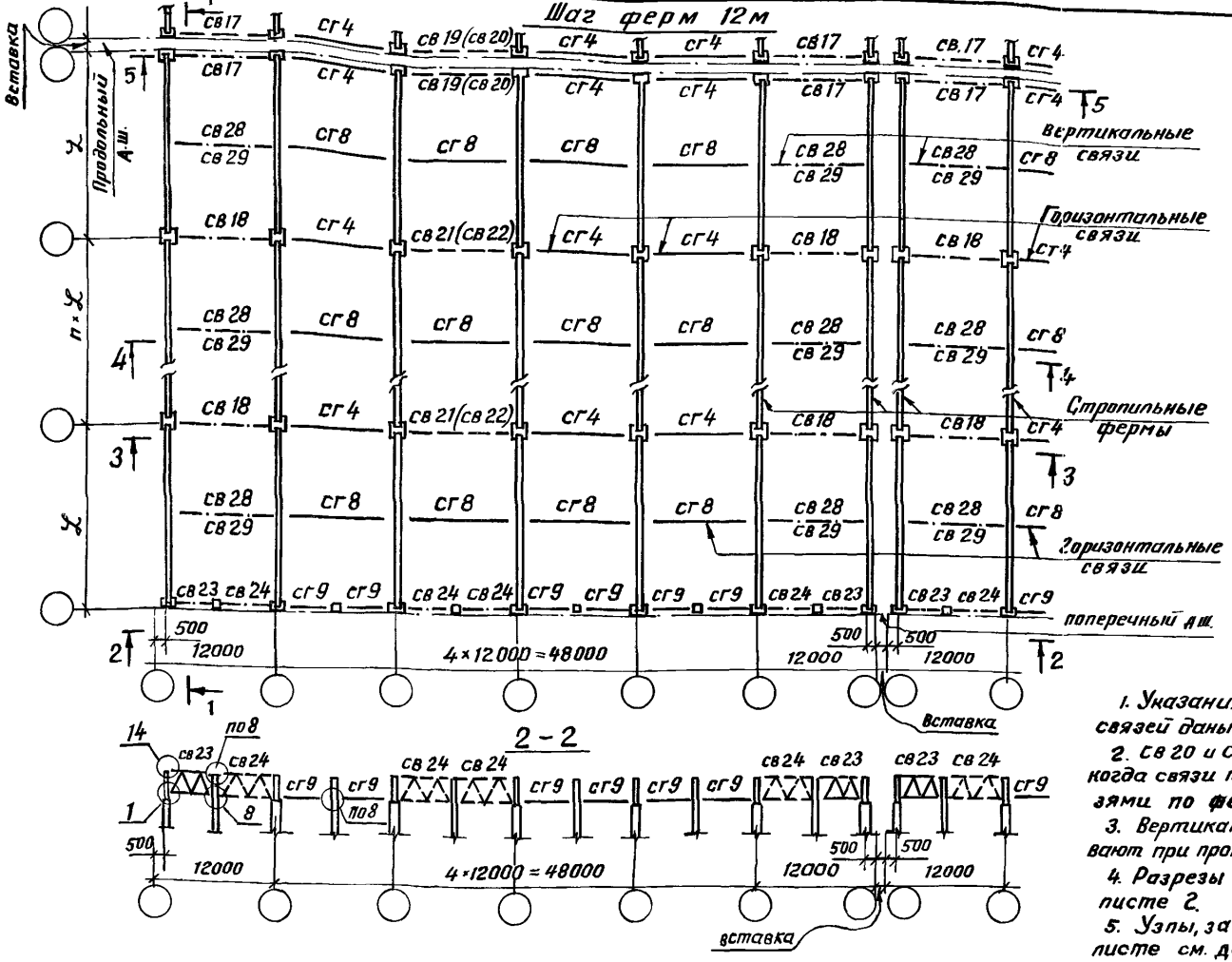


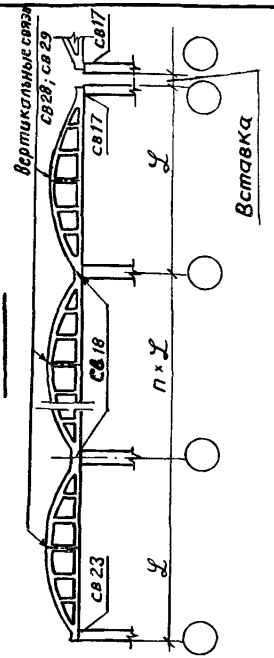
4 — 4



1. Количество вертикальных связей условно изображенных пунктиром определяется расчётом (см. пояснительную записку)
2. Узлы, замаркированные на данном листе см. документ 10СМ

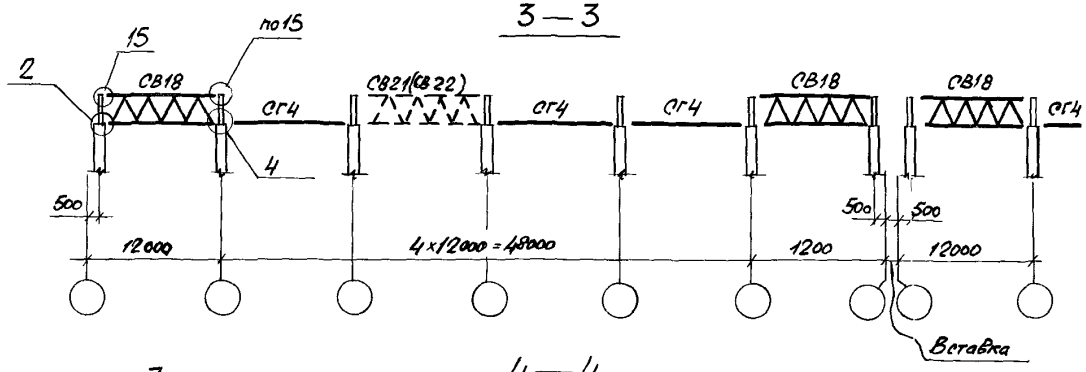
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



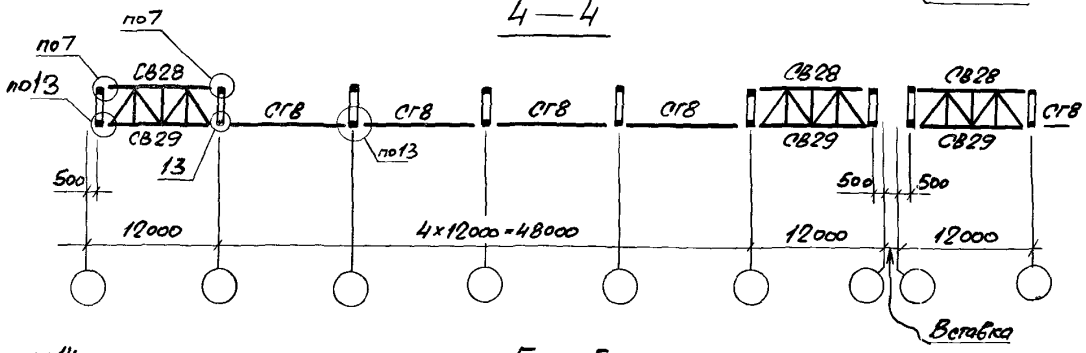


1. Указания по назначению количества связей даны в пояснительной записке.
2. Св 20 и св 22 используются для случая, когда связи по колоннам совпадают со связями по фермам.
3. Вертикальные связи св 28 устанавливают при пролете ферм 18 м; а св 29 – 24 м
4. Разрезы 3-3 ... 5-5 приведены на листе 2.
5. Узлы, замаркированные на данном листе см. документы 10 см.

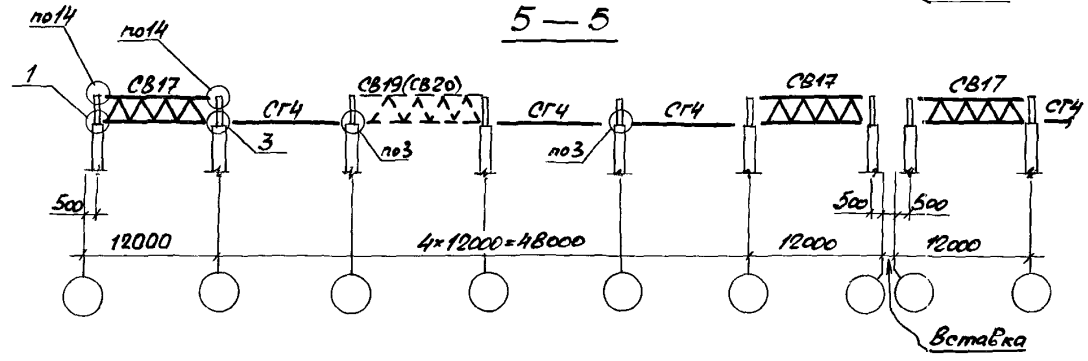
3—3



4—4



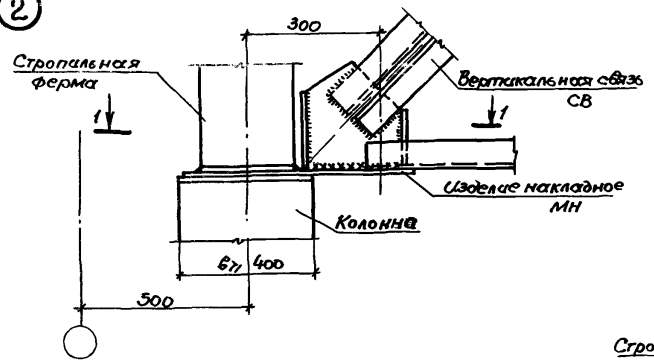
5—5



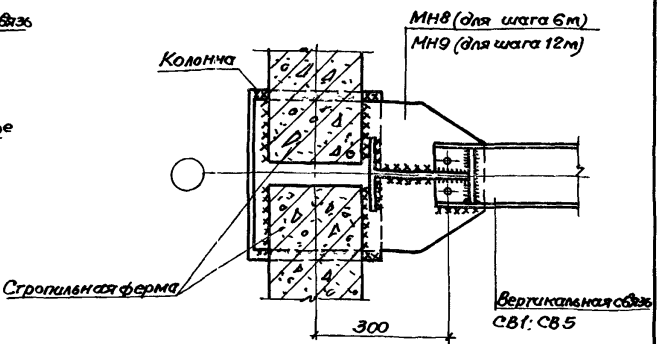
1. Количество вертикальных связей условно изображенных пунктиром определяется расчетом (см. пояснительную записку).
2. Узлы, замаркированные на данном листе см. документ 10СМ

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

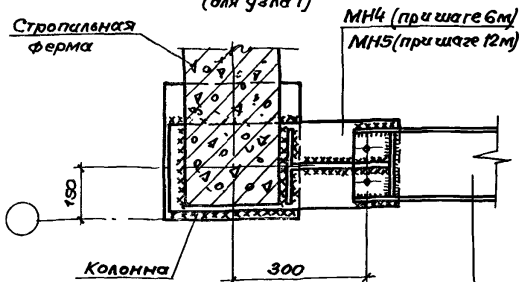
1 2



1—1
(для узла 2)



1—1
(для узла 1)



Вертикальная связь
СВ4; СВ7; СВ8; СВ23

1. Схемы расположения связей приведены на документах СМ... ЭСМ данного выпуска.
2. Монтажную сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75 после установки и выверки связей.
3. Высота сварных швов $h_ш$ = 8 мм.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. конс.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Ст. инж.	Лебонская	
Ст. инж.	Серпова	

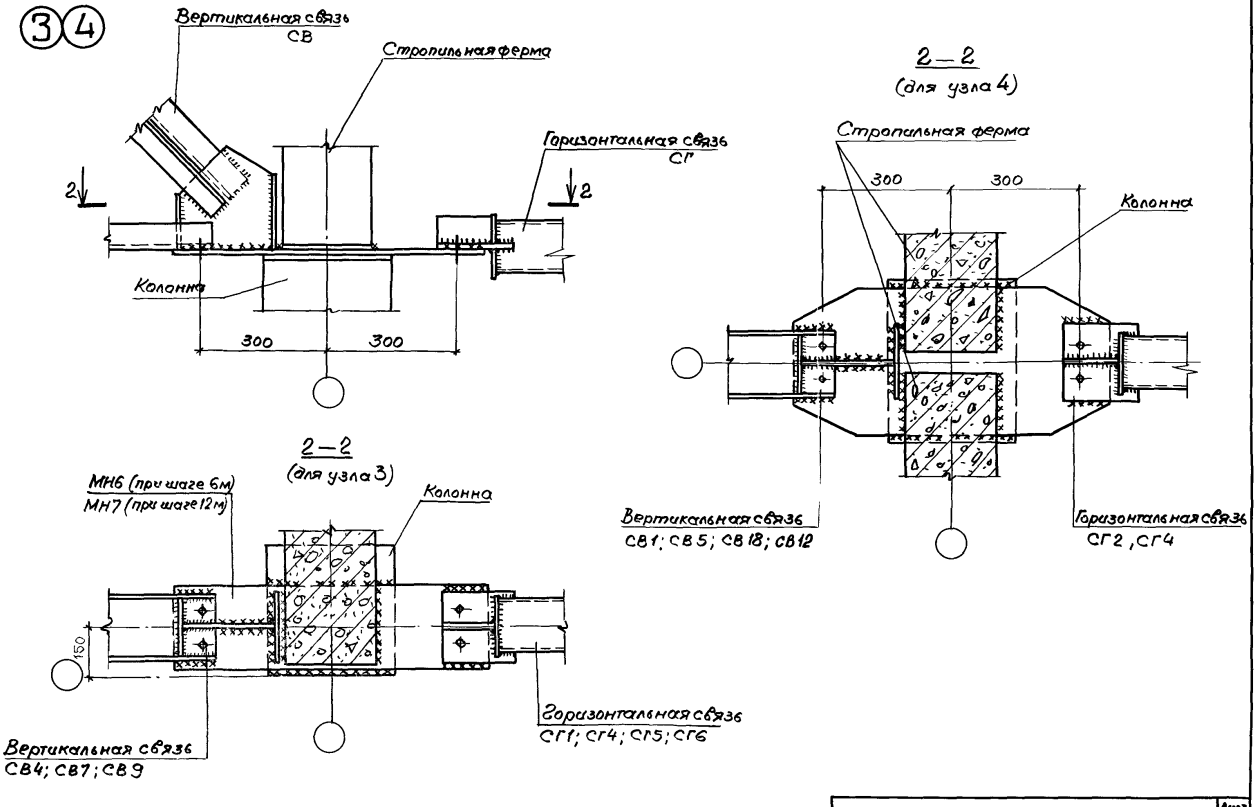
1.463.1-3/87.1-1-10 СМ

Узлы 1...18

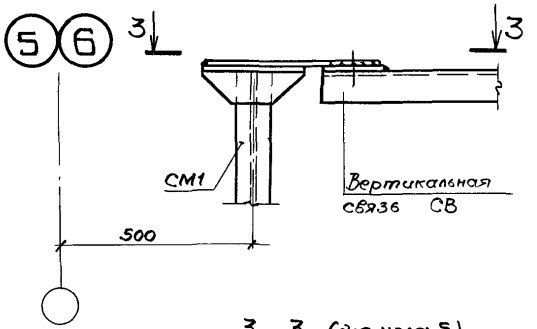
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

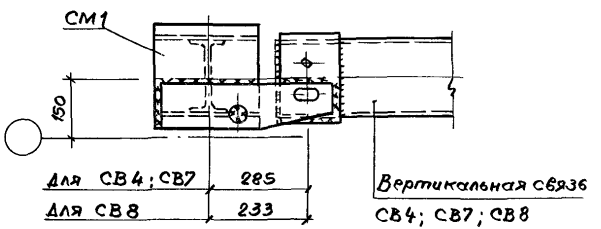
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



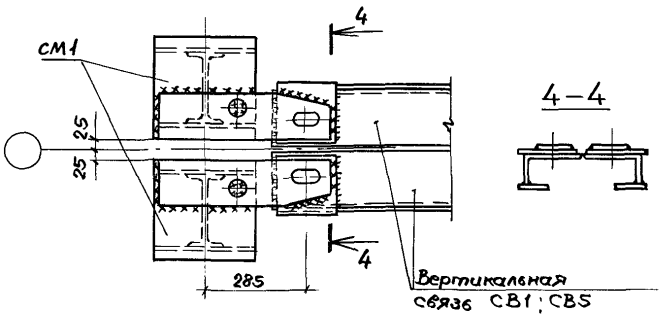
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

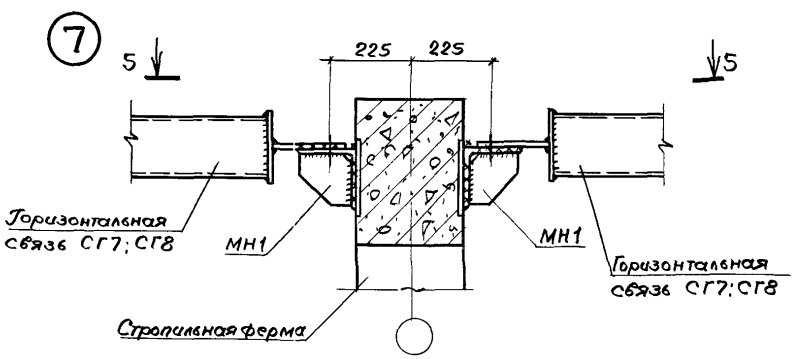


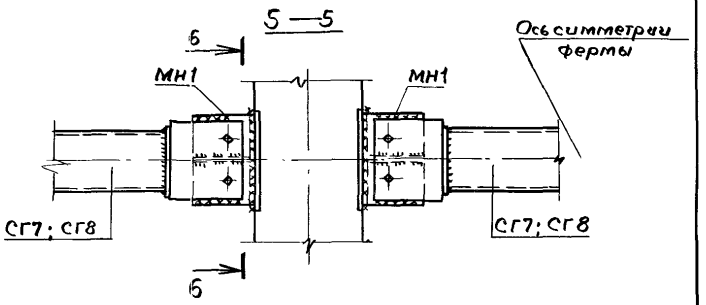
3 – 3 (для узла 5)



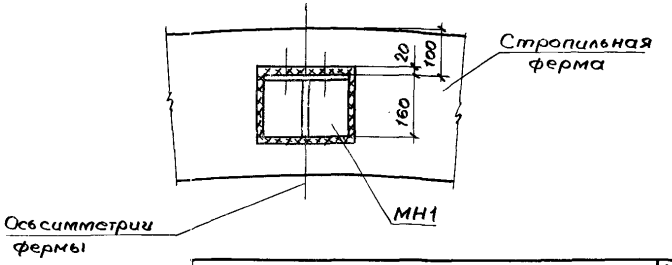
3 – 3 (для узла 6)



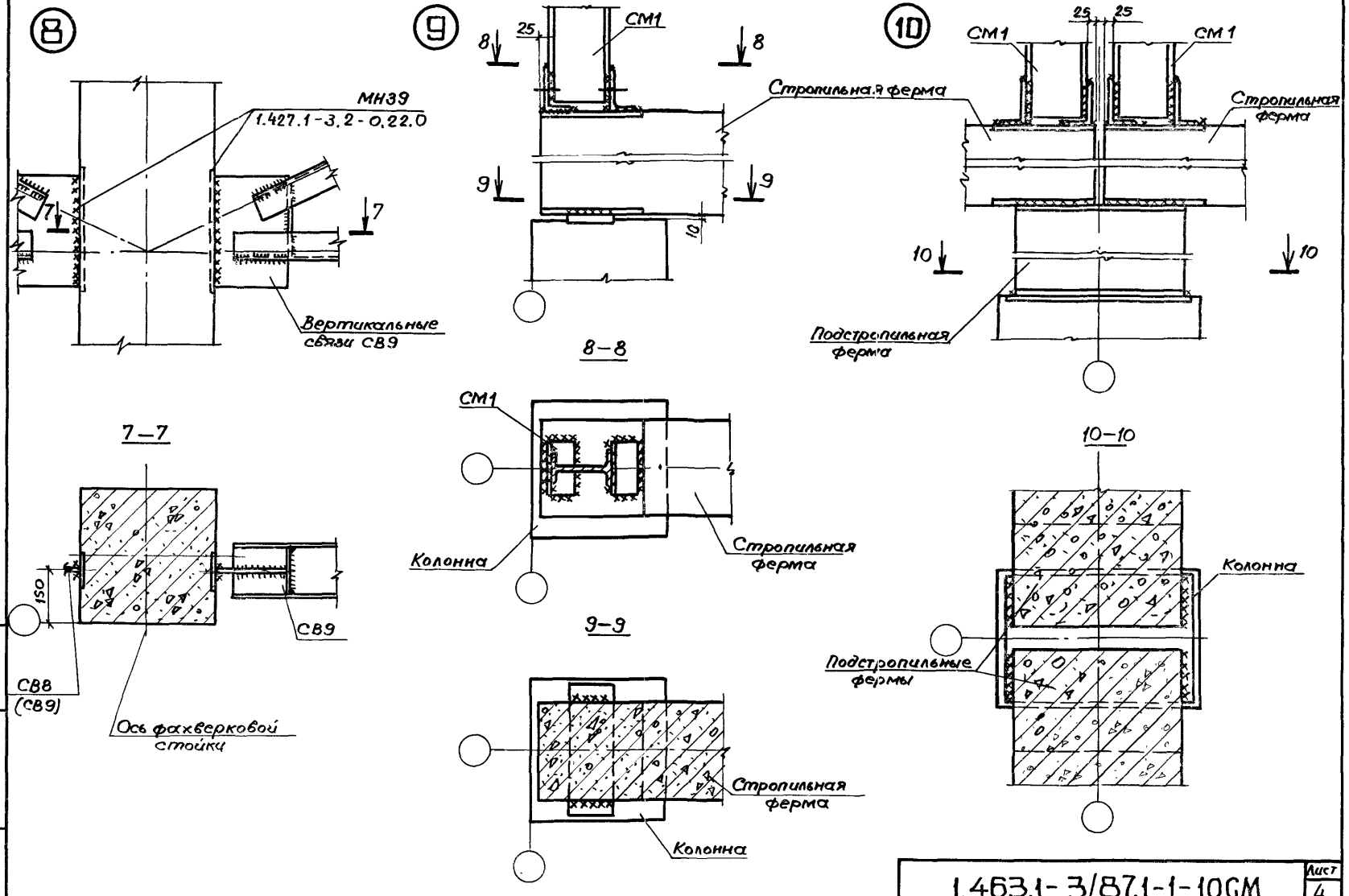




6 – 6



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

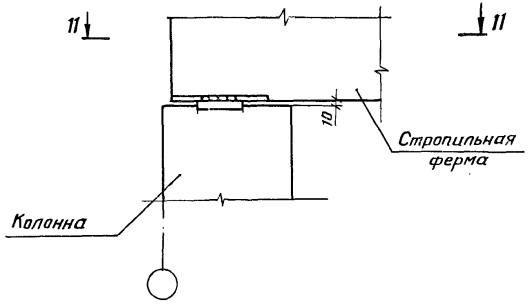


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

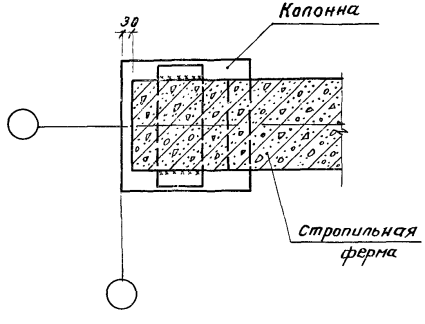
1.463.1-3/87.1-1-10СМ

Лист 4

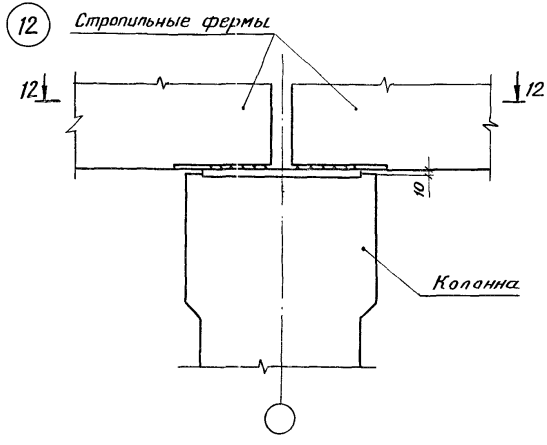
(11)

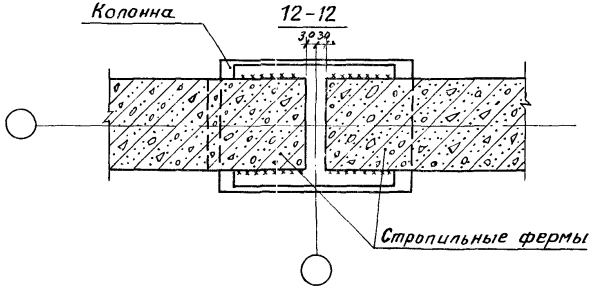

11
11
10
Стропильная ферма
Колонна

11 – 11

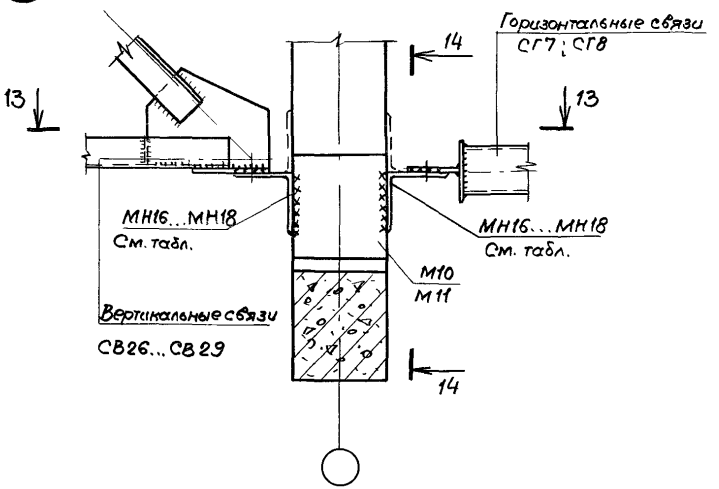

30
Колонна
Стропильная ферма

(12)

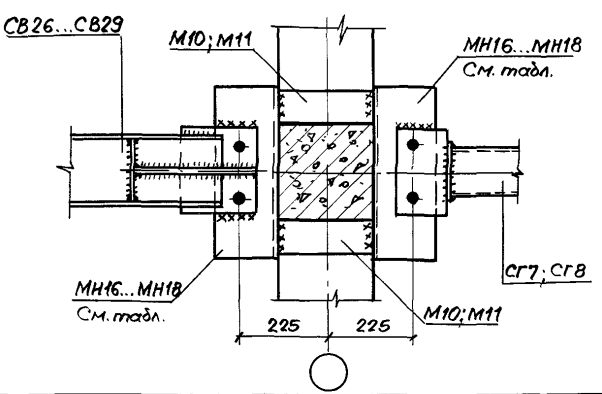

Стропильные фермы
12
12
10
Колонна


Колонна
12 – 12
30 30
Стропильные фермы

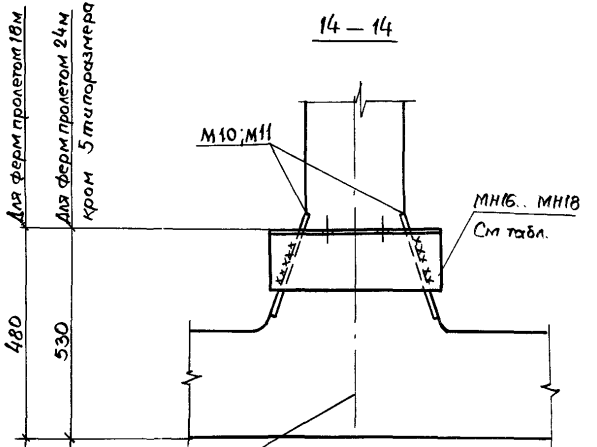
13



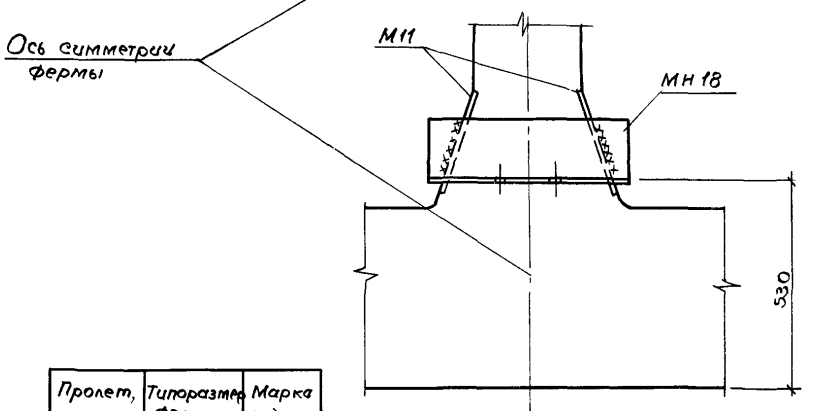
13—13



14—14



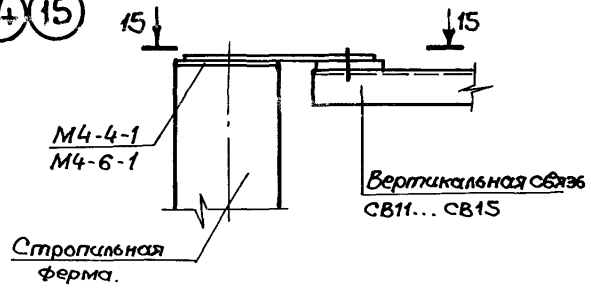
Только для ферм пролетом 24м 5 типоразмера



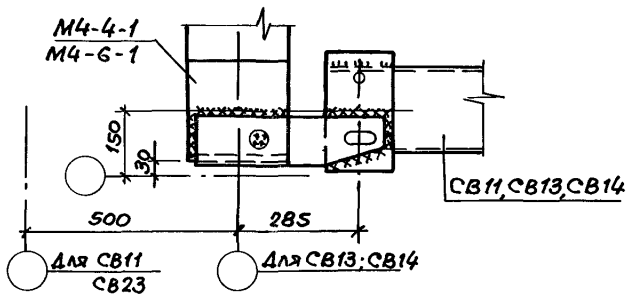
Пролет, м	Типоразмер фермы	Марка изделия
18; 24	1	МН16
18; 24	2; 3	МН17
18; 24	4; 5	МН18

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

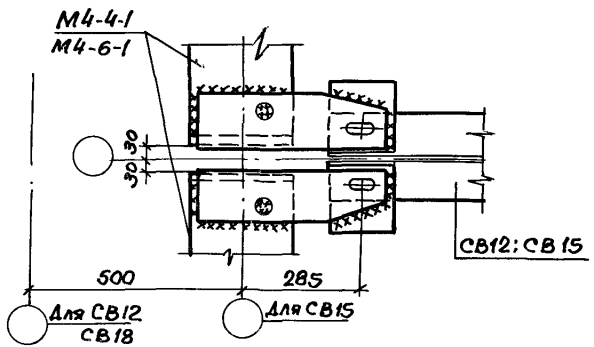
(14) (15)



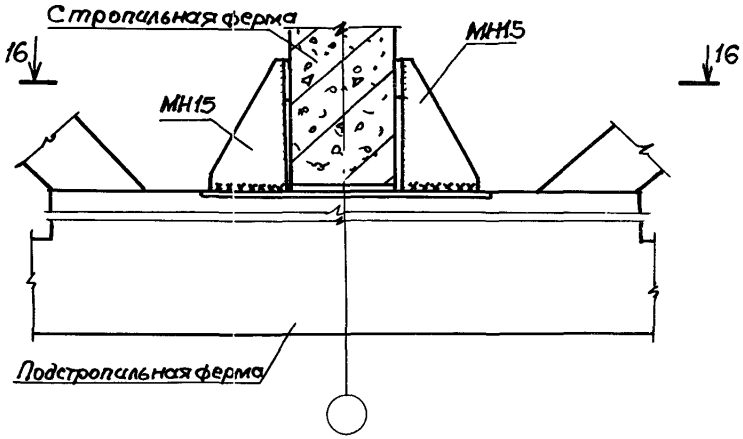
15–15 (для узла 14)



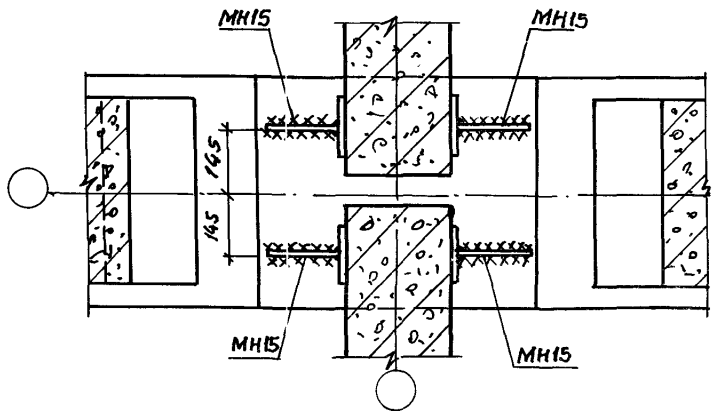
15–15 (для узла 15)

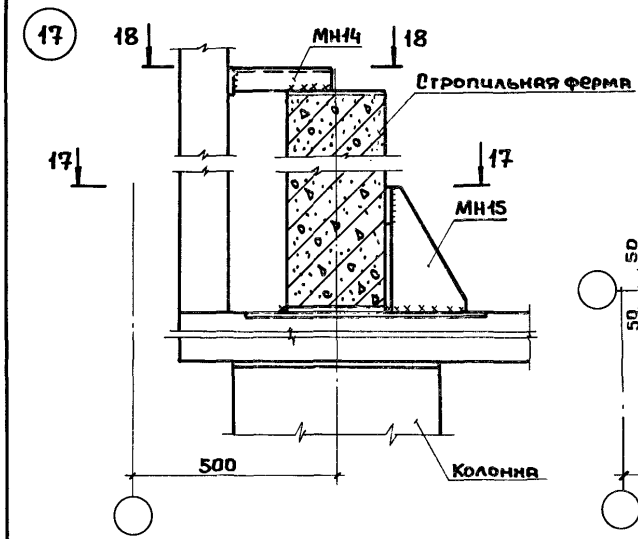


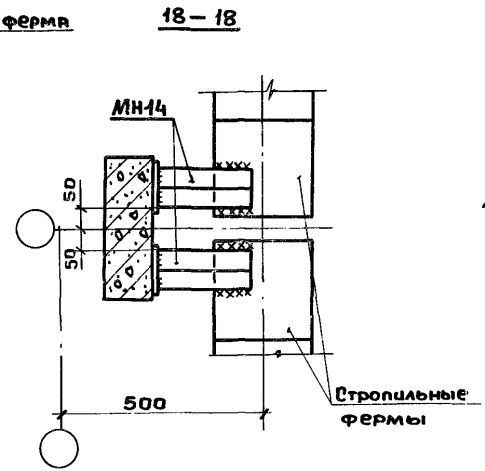
(16)

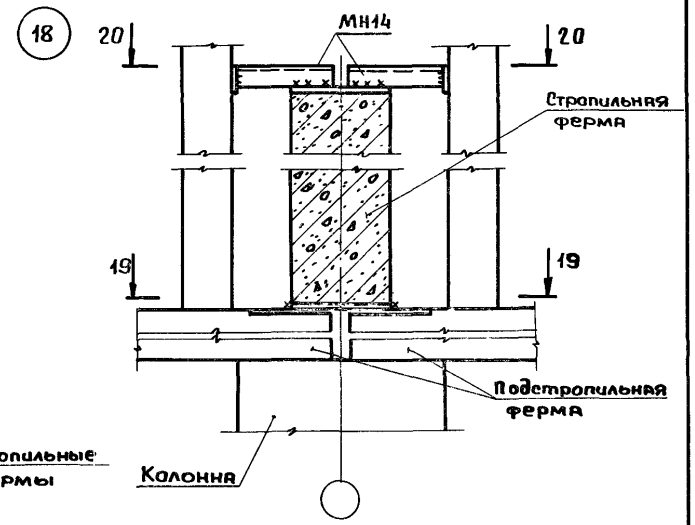


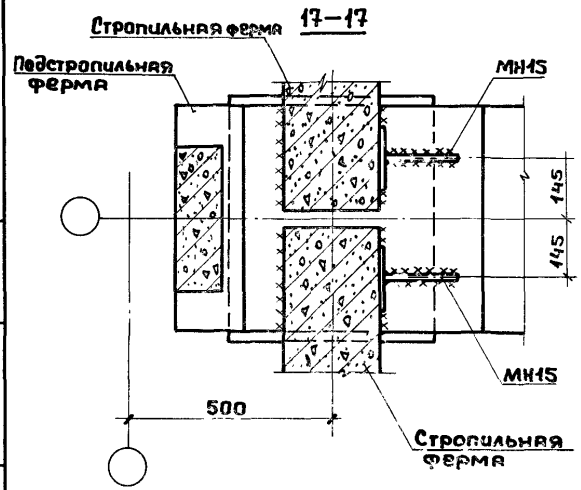
16–16

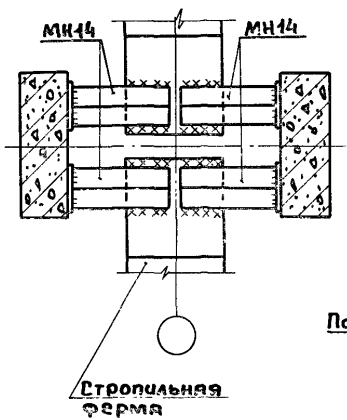


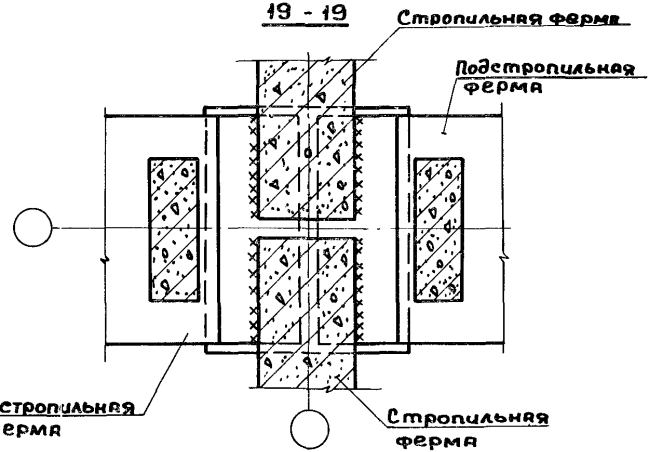












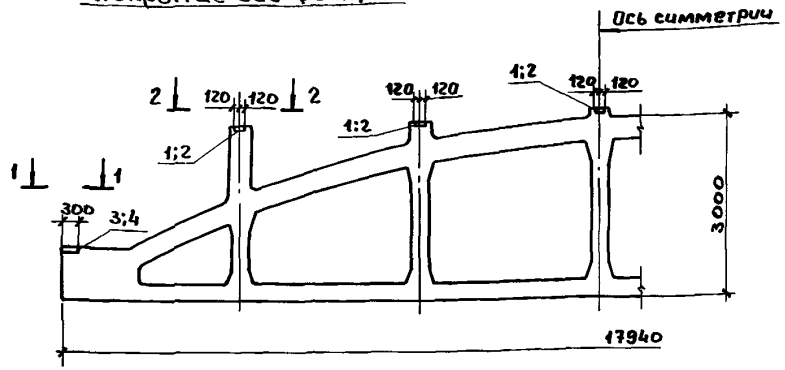
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.463.1 – 3/87.1 – 1 – 10СМ

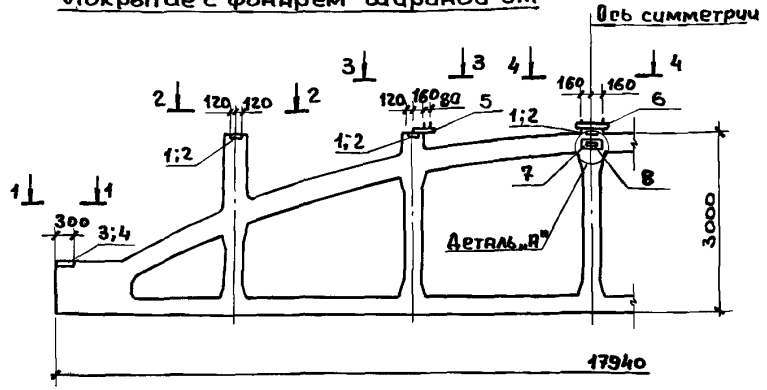
Лист 8

Формат А3

Покрытие без фонаря



Покрытие с фонарем шириной 6м



1. Первая цифра в выносках позиций относится к фермам 1ФБМ18 и 2ФБМ18 (с шириной верхнего пояса 240мм), вторая к фермам 3ФБМ18 и 4ФБМ18 (с шириной верхнего пояса 280мм).
2. Виды 1-1...4-4 и деталь „Д" см. 1СМ. л 2

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытие без фонаря			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	5	1.400-6/76 Вып.1, л.85	2,8
2	М4-6-1	5	л.85	3,3
	б) Для крепления надопорной стойки			
3	Изделие закладное М5	2	1.463.1-3/87.3-36	5,2
4	М6	2	-36	6,0
	Покрытие с фонарем шириной 6м			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	5	1.400-6/76 Вып.1, л.85	2,8
2	М4-6-1	5	л.85	3,3
	б) Для крепления надопорной стойки			
3	Изделие закладное М5	2	1.463.1-3/87.3-36	5,2
4	М6	2	-36	6,0
	в) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.3-41	8,8
6	МН3	1	-42	12,3
	г) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.3-37	6,2
8	Изделие накладное МН1	2	-40	8,5

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Гершанок	
Гл.констр	Гершанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.инж.	Левочкая	
Ст.инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1-11СМ

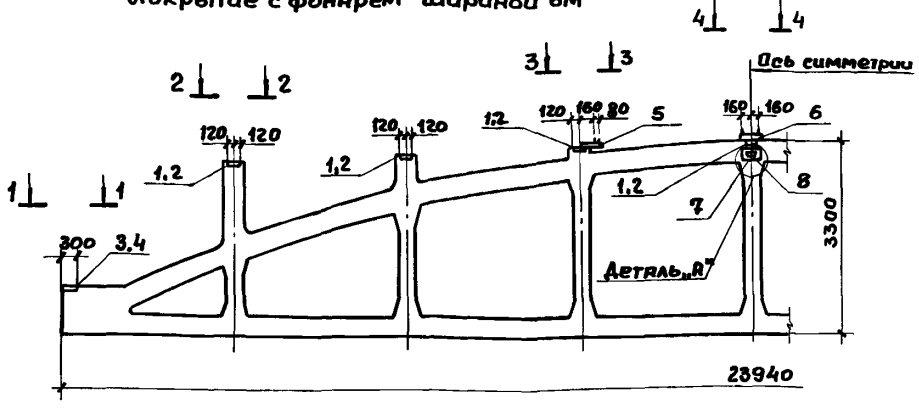
Разбивка закладных изделий в фермах ФБМ18

Стадия	Лист	Листов
Р		1

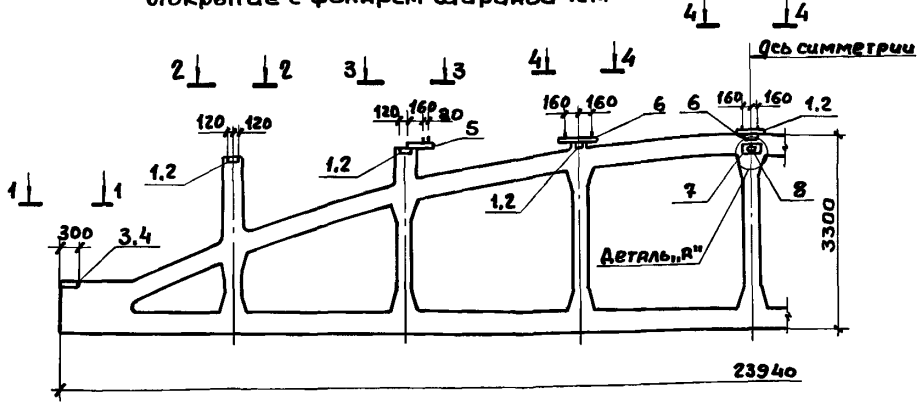
Проектный институт №1

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

Покрытие с фонарем шириной 6м



Покрытие с фонарем шириной 12м



1. Первая цифра в выносках позиции относится к фермам 1ФБМ24, 2ФБМ24 и 3ФБМ24 (с шириной верхнего пояса 240мм), вторая к фермам 4ФБМ24 и 5ФБМ24 (с шириной верхнего пояса 280мм)
2. Виды 1-1...4-4 и деталь „А" см. лист 2

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытие с фонарем шириной 6м			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	7	1.400-6/76 Вып.1 л.85	2,8
2	М4-6-1	7	л.85	3,3
	б) Для крепления надопорной стойки			
3	Изделие закладное М5	2	1.463.1-3/87.5-49	5,2
4	М6	2	-49	6,0
	в) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.5-54	8,8
6	МН3	1	-55	12,3
	г) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.5-50	6,1
8	Изделие накладное МН1	2	-53	8,5
	Покрытие с фонарем шириной 12м			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	7	1.400-6/76 Вып.1	2,8
2	М4-6-1	7	1.400-6/76 Вып.1	3,3
	б) Для крепления надопорной стойки			
3	Изделие закладное М5	2	1.463.1-3/87.5-49	5,2
4	М6	2	-49	6,0
	в) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.5-54	8,8
6	МН3	3	-55	12,3
	г) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.5-50	6,2
8	Изделие накладное МН1	2	-53	8,5

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр	Гершанок	
Гл.констр	Гершанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.инж.	Левочская	
Ст.инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1-12СМ

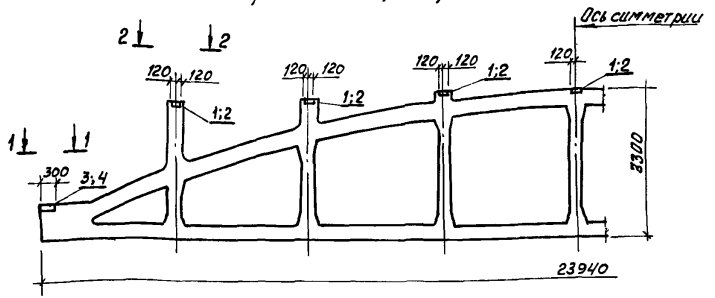
Разбивка закладных изделий в фермах ФБМ 24

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

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

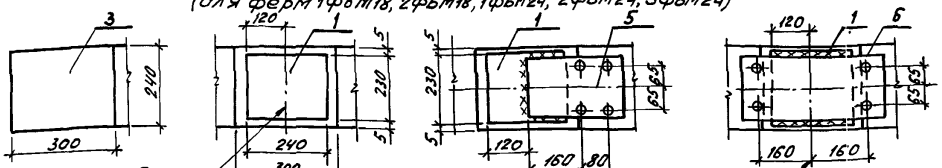
Покрытие без фонаря



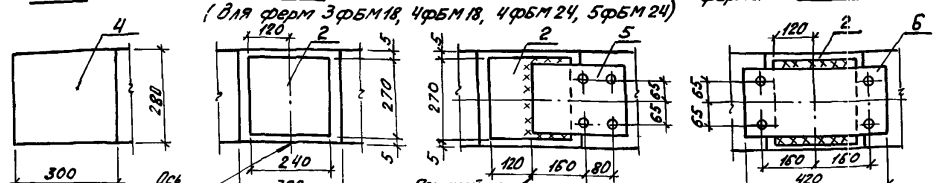
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытие без фонаря			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	7	1.400-6/76 Вып.1.л85	2,8
2	М4-6-1	7	л.85	3,3
	б) Для крепления надколонной стойки			
3	Изделие закладное М5	2	1.463.1-3/87.5-49	5,2
4	М6	2	-49	6,0

1—1 2—2 3—3 4—4

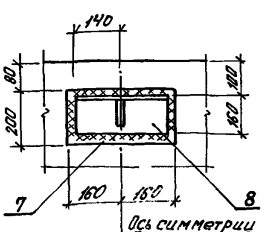
(для ферм 1ФБМ18, 2ФБМ18, 1ФБМ24, 2ФБМ24, 3ФБМ24)



(для ферм 3ФБМ18, 4ФБМ18, 4ФБМ24, 5ФБМ24)



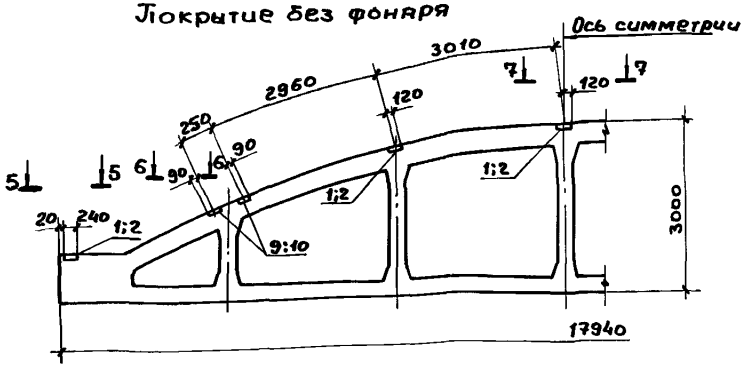
Деталь „А"



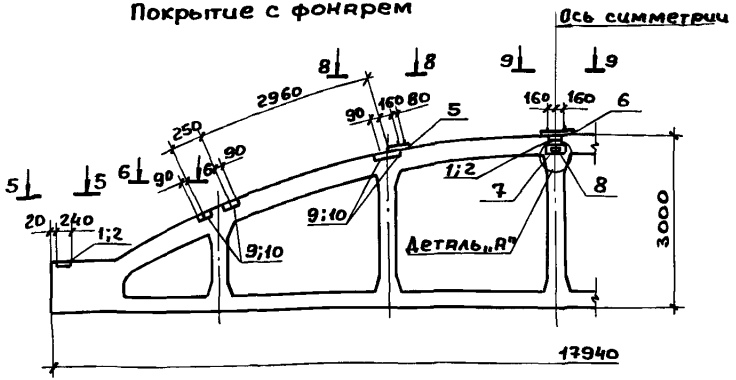
Монтажную сварку накладных изделий производить электродами типа Э42 после выверки их проектного положения. Высоту сварных швов принять равной 6 мм.

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

Покрытие без фонаря



Покрытие с фонарем



Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытие без фонаря			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	5	1.400-6/76 Вып.1 л.85	2,8
2	М4-6-1	5	л.85	3,3
9	М4-14	4	л.90	2,2
10	М4-15	4	л.90	2,5
	Покрытие с фонарем			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	3	1.400-6/76 Вып1 л.85	2,8
2	М4-6-1	3	л.85	3,3
9	М4-14	8	л.90	2,2
10	М4-15	8	л.90	2,5
	б) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.3-41	8,8
6	МН3	1	-42	12,3
	в) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.3-37	6,2
8	Изделие накладное МН1	2	-40	8,5

1. Первая цифра в выносках позиций относится к фермам 1ФБС18 и 2ФБС18 (шириной верхнего пояса 240мм), вторая к фермам 3ФБС18 и 4ФБС18 (с шириной верхнего пояса 280мм.)
2. Виды 5-5...9-9 см. 14 см. л.2
3. Деталь „А" см. 12СМ л.2

Нач.отд.	Зуньбьев	
Н.контр.	Гершанок	
Гл.констр.	Гершанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.инж.	Левочская	
Ст.инж	Серпова	

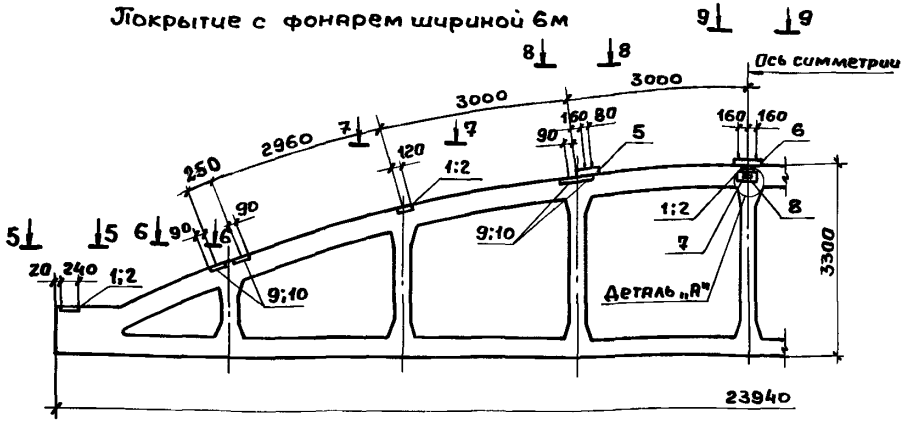
1.463.1-3/87.1-1-13 СМ

Разбивка закладных изделий в фермах ФБС18

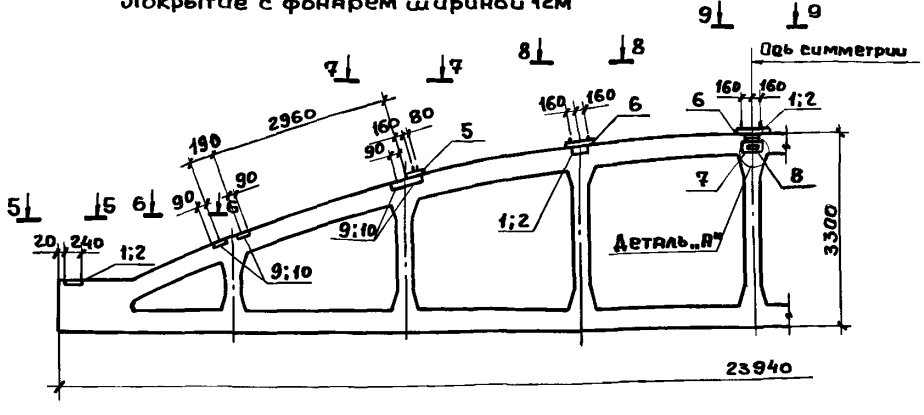
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1

Покрытие с фонарем шириной 6м



Покрытие с фонарем шириной 12м



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытие с фонарем шириной 6м			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	5	1.400-6/76 вып.1, л.85	2,8
2	М4-6-1	5	л.85	3,3
9	М4-14	8	л.90	2,2
10	М4-15	8	л.90	2,5
	б) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.5-54	8,8
6	МН3	1	-55	12,3
	в) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.5-50	6,2
8	Изделие накладное МН1	2	-53	8,5
	Покрытие с фонарем шириной 12м			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное МН-4-1	5	1.400-6/76 вып.1, л.85	2,8
2	М4-6-1	5	л.85	3,3
9	М4-14	8	л.90	2,2
10	МН-15	8	л.90	2,5
	б) Для крепления фонаря			
5	Изделие накладное МН2	2	1.463.1-3/87.5-54	8,8
6	МН3	3	-55	12,3
	в) Для крепления распорки под фонарем			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.5-50	6,2
8	Изделие накладное МН1	2	-53	8,5

1. Первая цифра в выносках позиций относится к фермам 1ФБС24, 2ФБС24 и 3ФБС24 (с шириной верхнего пояса 240мм), вторая к фермам 4ФБС24 и 5ФБС24 (с шириной верхнего пояса 280мм)
2. Виды 5-5 ... 9-9 см. лист 2
3. Деталь „А" см. 12СМ л.2

Нач.отд	Зиновьев	
Гл.контр.	Гершанок	
Гл.констр	Гершанок	
Рук.гр.	Иванов	
Вед.инж.	Бабушкин	
Ст.инж.	Левочская	
Ст.инж.	Серпова	

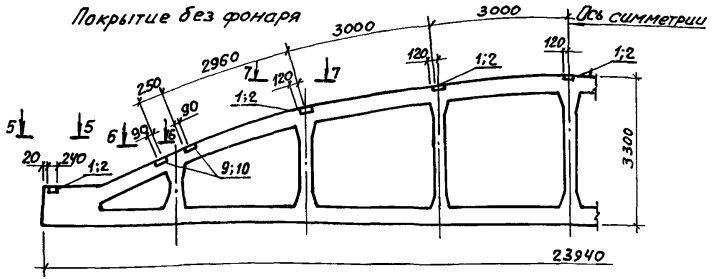
1.463.1-3/87.1-1-14СМ

Разбивка закладных изделий в фермах ФБС 24

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

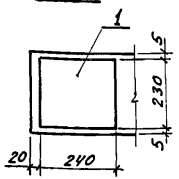
Проектный институт

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

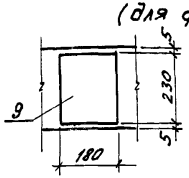


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Покрытия без фонаря			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное МЧ-4-1	7	1.400-6/76 вып.1 п.85	2,8
2	МЧ-6-1	7	1.85	3,3
9	МЧ-14	4	1.90	2,2
10	МЧ-15	4	1.90	2,5

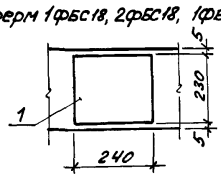
5 — 5 (для ферм 1ФБС18, 2ФБС18, 1ФБС24, 2ФБС24, 3ФБС24)



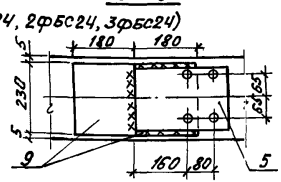
6 — 6



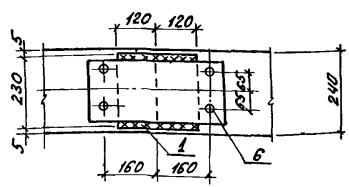
7 — 7



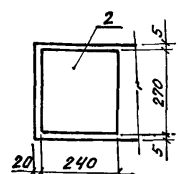
8 — 8



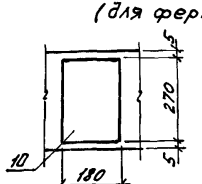
9 — 9



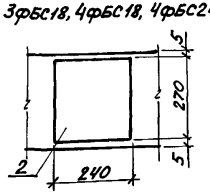
5 — 5 (для ферм 3ФБС18, 4ФБС18, 4ФБС24, 5ФБС24)



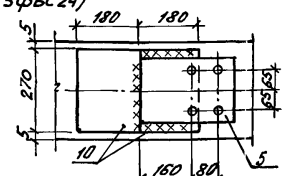
6 — 6



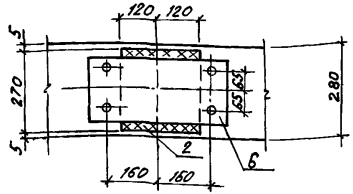
7 — 7



8 — 8

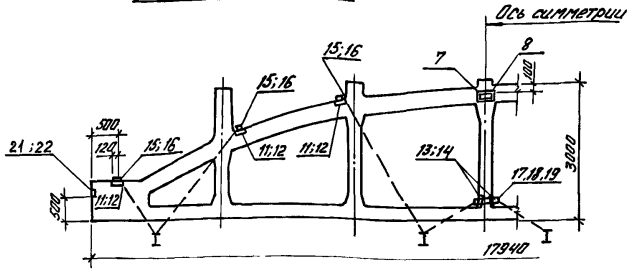


9 — 9

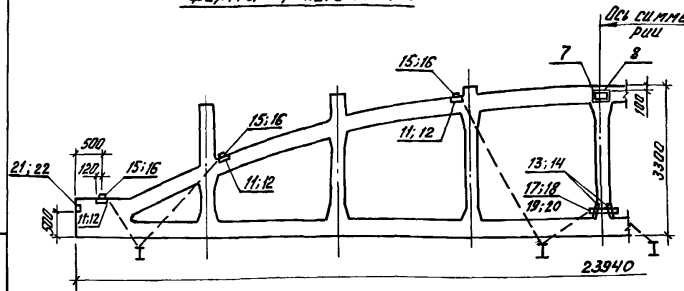


Монтажную сварку накладных изделий производить электродами типа Э42 после выверки их проектного положения. Высоту сварных швов принять равной 6 мм.

Фермы пролетом 18 м



Фермы пролетом 24 м



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Фермы ФБМ18, ФБМ24			
	а) Для крепления подвесного транспорта			
11	Изделие закладное М3	6	1.463.1-3/87.3/5-36/49	5,0
12	М4	6	-36/49	5,8
13	М10	2	-39/52	6,6
14	М11	2	-39/52	7,5
15	Изделие накладное МН12	6	-45/58	7,8
16	МН13	6	-45/58	8,4
17	МН19	2	-49/62	6,3
18	МН20	2	-49/62	6,3
19	МН21	2	-50/63	18,0
20	МН22	2	-50/63	21,2
8	МН1	2	-40/53	8,5
7	М7	2	-37/50	6,1
	б) Для крепления стеновых панелей			
21	Изделие закладное М4-10-1	2	1.400-6/76 в.1 л.88	4,0
22	М4-10-3	2	л.88	4,1

1. Первая цифра в выносках позиции относится к фермам 1ФБМ18, 2ФБМ18, 1ФБМ24, 2ФБМ24, 3ФБМ24 (с шириной верхнего пояса 240мм) вторая к фермам 3ФБМ18, 4ФБМ18, 4ФБМ24, 5ФБМ24 (с шириной верхнего пояса 280мм).

2. Узлы крепления подвесного транспорта разработаны в выпуске 7.

3. На документах 15см, 16см, даны примеры разбивки закладных изделий только для крепления путей подвесного транспорта к фермам на гибких подвесных. При креплении путей подвесного транспорта с помощью перекидных балок необходимо предусмотреть в конкретном проекте здания дополнительные закладные изделия поз. 13,14 в пятах соответствующих стоек ферм и накладные элементы поз. 17,18, 19 и 20.

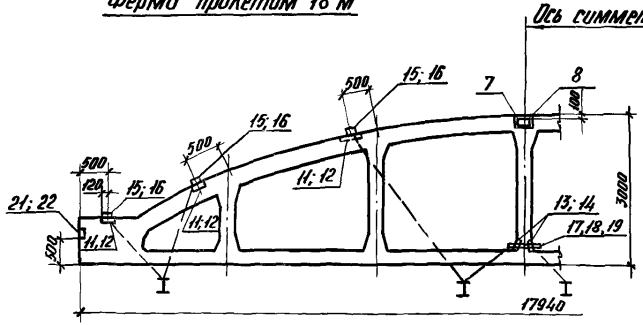
Поз. 19,20 предназначены для одновременного крепления путей подвесного транспорта и стальных связей к средним узлам ферм при их применении в сейсмических районах. Поз. 20 предназначена только для ферм пролетом 24м 5 типоразмера.

4. На документах 15см, 16см в графе „Обозначение документа" даны дробью ссылки на номера выпусков и документов. В числителе для ферм пролетом 18м, а в знаменателе для ферм пролетом 24м.

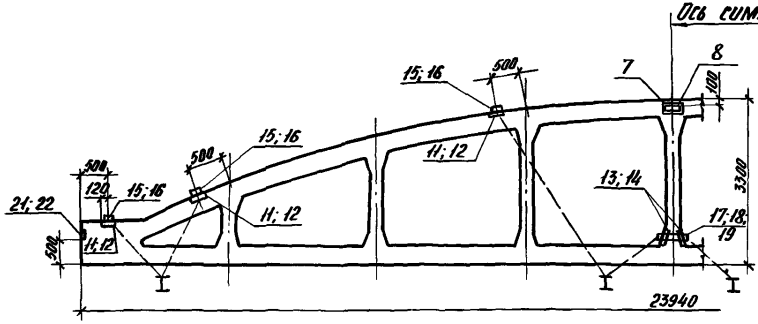
Нач. отд.	Зиновьев		1.463.1-3/87.1-1-15СМ
Н. контр.	Гершанок		
Гл. констр.	Гершанок		
Рук. гр.	Иванов		Разбивка закладных изделий для крепления подвесного транспорта и стеновых панелей в фермах ФБМ18, ФБМ24
Ведущ. инж.	Бадушкин		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Ст. инж.	Левочская		Проектный институт №1
Ст. инж.	Сергова		

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

Ферма пролетом 18 м



Ферма пролетом 24 м



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
	Фермы ФБС 18, ФБС 24			
	а) Для крепления подвесного транспорта			
11	Изделие закладное М3	6	1.463.1-3/87.3/5-36/49	5,0
12	М4	6	-36/49	5,8
13	М10	2	-39/52	6,6
14	М11	2	-39/52	7,5
15	Изделие накладное МН12	6	-45/58	7,8
16	МН13	6	-45/58	8,4
17	МН19	2	-49/62	6,3
18	МН20	2	-49/62	6,3
19	МН21	2	-50/63	18,0
8	МН1	2	-40/53	8,5
7	М7	2	-37/50	6,1
	б) Для крепления стеновых панелей			
21	Изделие закладное М4-10-1	2	1.400-6/76 Вып.1, л.88	4,0
22	М4-10-3	2	л.88	4,1

1. Первая цифра в выносках позиций относится к фермам 1ФБС18, 2ФБС18, 1ФБС24, 2ФБС24, 3ФБС24 (с шириной верхнего пояса 240 мм), вторая к фермам 3ФБС18, 4ФБС18 и 4ФБС24, 5ФБС24 (с шириной верхнего пояса 280 мм).
2. Узлы крепления подвесного транспорта разработаны в Выпуске 7.
3. Общие примечания по установке закладных и накладных изделий в фермах для подвесного транспорта даны на документе 15СМ.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Горшонок	
Гл. констр.	Горшонок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Бобушкин	
Ст. инж.	Левочкин	
Ст. инж.	Сергеева	

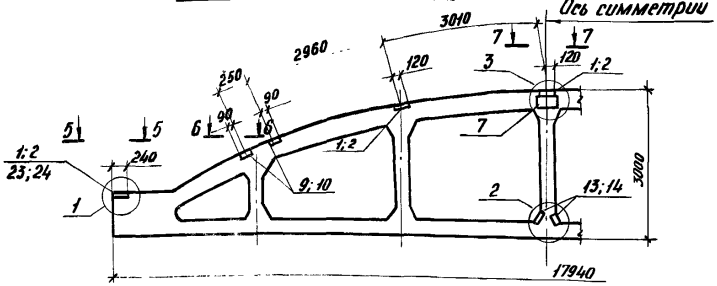
1.463.1-3/87.1-1-16СМ

Разбивка закладных изделий для крепления подвесного транспорта и стеновых панелей в фермах ФБС 18, ФБС 24

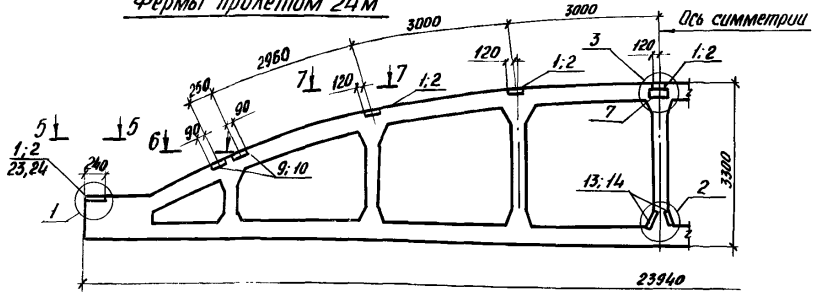
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный Институт №1

Фермы пролетом 18 м



Фермы пролетом 24 м



Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса, кг
	Расчетная сейсмичность 7 баллов			
	Фермы ФБС 18, ФБС 24 (покрытие без фонаря)			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	5/7	1.400-6/76 Вып.1 л.85	2,8
2	М4-6-1	5/7	л.85	3,3
9	М4-14	4	л.90	2,2
10	М4-15	4	л.90	2,5
	б) Для крепления связей			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.3/5-37/50	6,1
13	М10	2	-39/52	6,6
14	М11	2	-39/52	7,5
	Расчетная сейсмичность 8 баллов			
	Фермы ФБС 18, ФБС 24 (покрытие без фонаря)			
	а) Для крепления плит покрытия			
1	Изделие закладное М4-4-1	3/5	1.400-6/76 Вып.1 л.85	2,8
2	М4-6-1	3/5	л.85	3,3
9	МН-14	4	л.90	2,2
10	МН-15	4	л.90	2,5
23	М8	2	1.463.1-3/87.3/5-38/51	6,9
24	М9	2	-38/51	7,7
	б) Для крепления связей			
7	Изделие закладное М7	2	1.463.1-3/87.3/5-37/50	6,2
13	М10	2	-39/52	6,6
14	М11	2	-39/52	7,5

1. В графе „количество" таблицы в числителе приведены данные для ферм пролетом 18 м, а в знаменателе - для ферм пролетом 24 м.
2. Виды 5-5 ... 7-7 см. 14 СМ л. 2.
3. Узлы 1...3 разработаны на листе 2.
4. В графе „Обозначение документа" даны дробью ссылки на номера выпусков и документов в числителе для ферм пролетом 18 м, а в знаменателе для ферм пролетом 24 м.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Ведущ. инж.	Бобушкин	
Ст. инж.	Левочская	
Ст. инж.	Серпова	

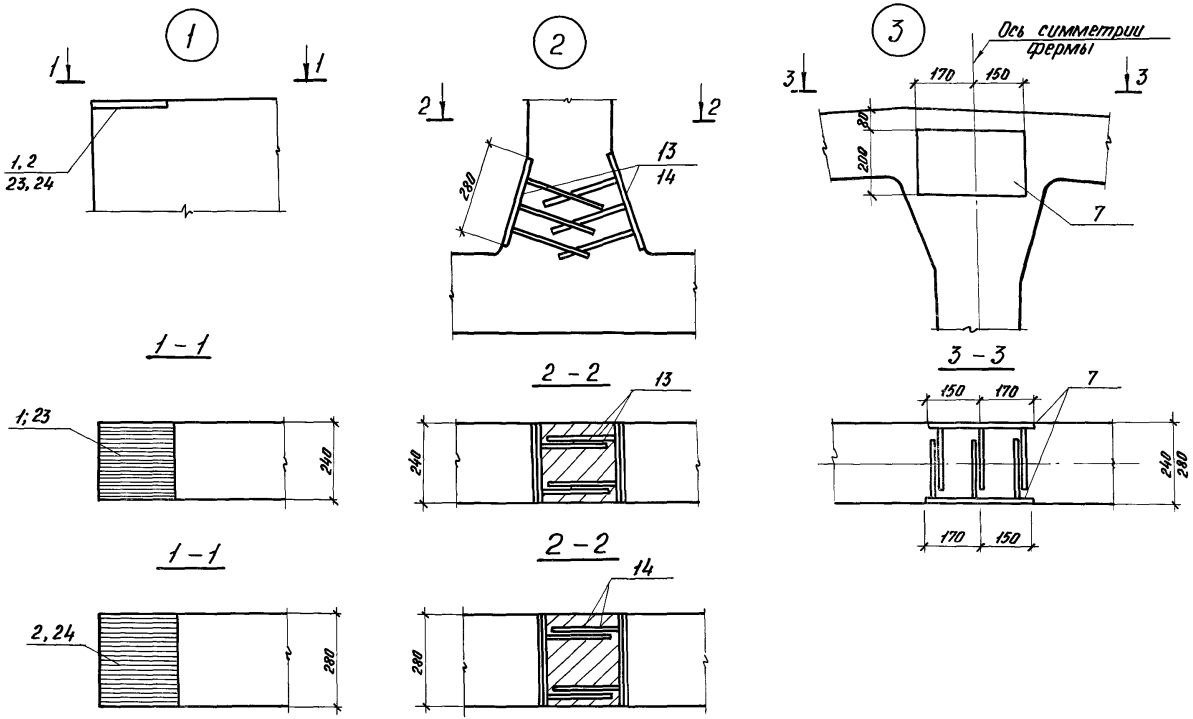
1.463.1-3/87.1-1-17СМ

Разбивка закладных изделий в фермах для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ N1

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

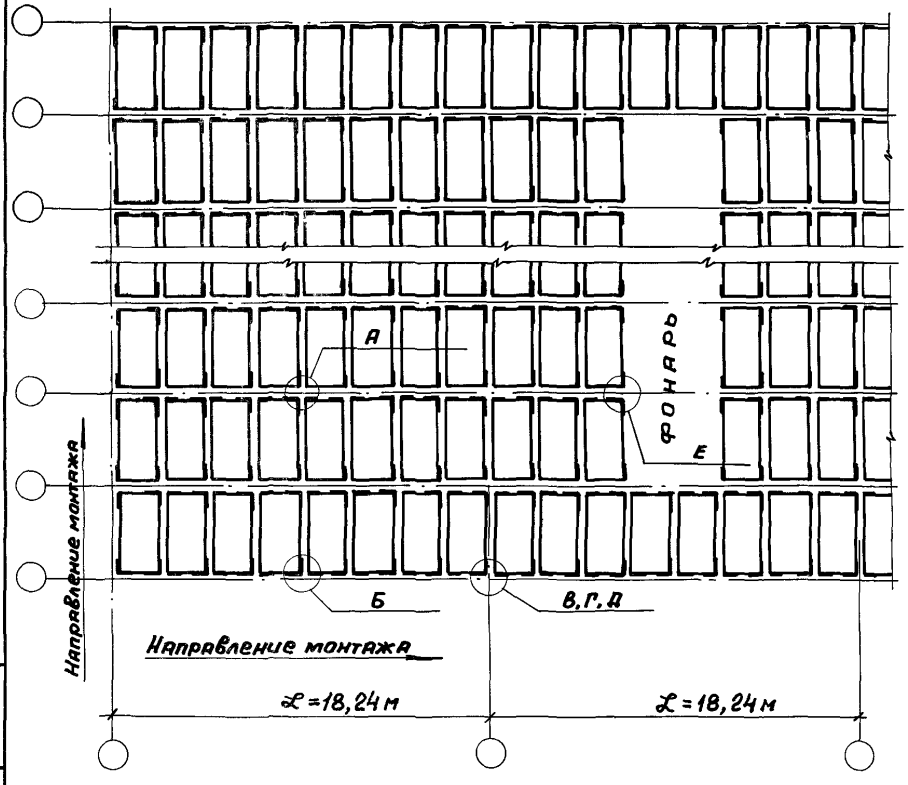


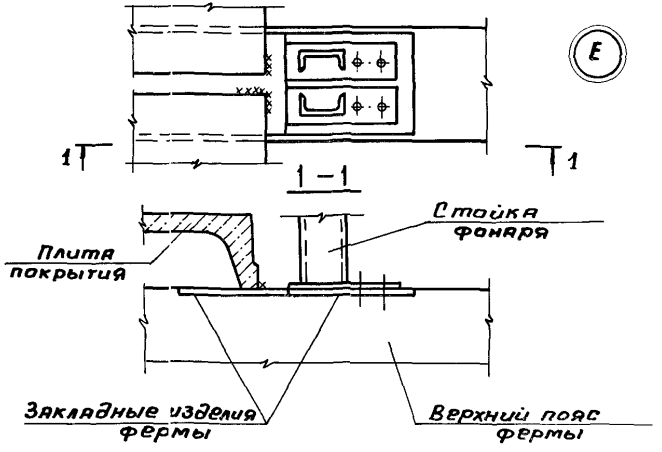
Узлы замаркированы на листе 1

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

1.463.1.-3/87.1-1-17СМ

Лист 2





1. Плиты покрытия приварить к фермам в соответствии со схемой приварки плит, приведенной на данном листе и указаниями „Рекомендации по применению железобетонных типовых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий (серия 1.400-11),

2. Узлы А, Б, В, Г, Д приведены в серии 1.400-11.

3. Крепление плит покрытия к конструкциям фонаря должно производиться в соответствии с серией „Светоаэрационные фонари с одним ярусом переплетов", серии 1.464-11/82. Вып. 2

			1.463.1-3/87.1-1-18 СМ		
Нач.отд.	Зиновьев		Пример раскладки железобетонных плит покрытия	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гершанок			Р		1
Гл.констр.	Гершанок			Проектный институт		
Вед.инж.	Бабушкин					
Ст.техн.	Расплопова					
Ст.инж.	Финкельштейн					

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

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса A III B ГОСТ 5781-82*							Изделия арматурные. Арматура класса A III ГОСТ 5781-82*											A I ГОСТ 5781-82*					Вр I ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса A III ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3 пс6 ГОСТ 380-71* ГОСТ 82-70*		Всего	Общий расход кг
	⌀20	⌀22	⌀25	⌀28	⌀32		Итого	⌀6	⌀8	⌀10	⌀12	⌀14	⌀16	⌀18	⌀20	⌀22	⌀25	Итого	⌀6	⌀8	⌀10	⌀12	Итого	⌀5	Итого		⌀14	Итого	б-12	Итого		
1ФБМ18-1АIIIВ	177,2						177,2	21,7		59,1	83,3							164,1	4,1	8,2			12,3	41,5	41,5	217,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	415,1
1ФБМ18-2АIIIВ		214,4					214,4	22,4		14,5	38,5	88,5	84,3					248,1	3,6	5,2	4,9		13,6	38,6	38,6	300,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	536,9
1ФБМ18-3АIIIВ		107,2	138,4				245,6	22,4		14,5	19,4	28,3		260,2				344,8	17,1	5,2	4,9		27,2	29,2	29,2	401,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	668,0
2ФБМ18-3АIIIВ		214,4					214,4	8,7	26,1	59,1	38,0	61,3						193,5	4,1	10,5			14,6	45,4	45,4	253,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	488,9
2ФБМ18-4АIIIВ		107,2	138,4				245,6	8,7	26,1	14,5	38,9	149,3						237,4	3,6	10,5			14,0	43,3	43,3	294,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	561,5
2ФБМ18-5АIIIВ			276,4				276,4	8,7	26,1		40,7	25,8	115,5	106,3				323,1	3,6	6,7	6,0		16,3	43,3	43,3	382,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	680,3
2ФБМ18-6АIIIВ			138,4	173,6			312,0	8,7	26,1		40,7	25,8		147,8	138,6			387,7	19,9	6,7		8,8	35,4	32,6	32,6	455,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	788,5
3ФБМ18-4АIIIВ		107,2	138,4				245,6	9,6	28,0		124,0	60,8						222,4	4,0	11,1			15,1	44,6	44,6	282,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	551,1
3ФБМ18-5АIIIВ			276,4				276,4	9,6	28,0		59,7	88,4		106,3				292,0	4,0	7,3	6,0		17,3	44,6	44,6	353,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	653,7
3ФБМ18-6АIIIВ			138,4	173,6			312,0	9,6	28,0		40,7	25,9	115,5		138,6			358,3	4,0	7,3		8,8	20,1	42,5	42,5	420,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	756,3
3ФБМ18-7АIIIВ				346,8			346,8	9,6	28,0		28,6	25,9	21,4	147,8	138,6			399,9	18,3	7,3		8,8	34,4	33,4	33,4	467,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	837,9
3ФБМ18-8АIIIВ				173,6	226,6		400,2	3,0	39,5		28,6		56,4		182,4	167,6		477,6	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	33,4	33,4	546,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	970,5
4ФБМ18-7АIIIВ		214,4	138,2				352,6	9,8		43,7	65,8	88,4	79,7					287,4	4,0	7,8	7,0		18,8	49,5	49,5	355,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	731,7
4ФБМ18-8АIIIВ			414,6				414,6	9,8		43,7	28,6	50,6	115,5	106,5				354,7	4,0	7,8	7,0		18,8	47,1	47,1	420,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	858,6
4ФБМ18-9АIIIВ			276,8	173,4			449,8	9,8		43,7	28,6	50,6		147,8	131,6			412,1	19,7	7,8		10,5	38,0	36,6	36,6	486,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	959,9
4ФБМ18-10АIIIВ				520,2			520,2	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1		182,4	168,4		504,5	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	36,6	36,6	580,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1124,4
4ФБМ18-11АIIIВ				346,8	226,6		573,4	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1			389,9		543,6	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	36,6	36,6	631,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1228,6

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. констр.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Финкельштейн	
Инж.	Распопова	
Ст. инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1РС

Фермы типа ФБМ18; ФБС18

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Проектный Институт №1

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

23153-01 73

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса АIIIВ ГОСТ 5781-82*							Изделия арматурные. Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82*											АI ГОСТ 5781-82*					Вр I ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3 пс6 ГОСТ 380-70*		Всего	Общий расход кг
	⌀20	⌀22	⌀25	⌀28	⌀32		Итого	⌀6	⌀8	⌀10	⌀12	⌀14	⌀16	⌀18	⌀20	⌀22	⌀25	Итого	⌀6	⌀8	⌀10	⌀12	Итого	⌀5	Итого		⌀14	Итого	δ=12	Итого		
1ФБС18-1АIIIВ	177,2						177,2	21,7		59,1	63,7							144,5	4,1	8,2			12,3	39,5	39,5	196,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	394,7
1ФБС18-2АIIIВ		214,4					214,4	22,4		14,5	19,1	88,5	84,3					228,7	3,6	5,2	4,9		13,6	36,5	36,5	278,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	514,4
1ФБС18-3АIIIВ		107,2	138,4				245,6	22,4		14,5		28,3		260,2				325,4	17,1	5,2	4,9		27,2	27,1	27,1	379,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	646,5
2ФБС18-3АIIIВ		214,4					214,4	8,5	26,3	59,1	19,0	61,3						174,2	4,1	10,3			14,4	43,3	43,3	231,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	467,5
2ФБС18-4АIIIВ		107,2	138,4				245,6	8,5	26,3	14,5	19,0	149,7						218,0	3,6	10,3			13,9	40,4	40,4	272,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	539,1
2ФБС18-5АIIIВ			276,4				276,4	8,5	26,3		20,8	25,8	115,5	106,3				303,2	3,6	6,7	6,0		16,3	40,4	40,4	359,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	657,5
2ФБС18-6АIIIВ			138,4	173,6			312,0	8,5	26,3		20,8	25,8		147,8	138,6			367,8	19,9	6,7		8,8	35,4	30,5	30,5	433,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	766,9
3ФБС18-4АIIIВ		107,2	138,4				245,6	9,6	28,0		104,0	60,8						202,4	4,0	11,1			15,1	42,4	42,4	259,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	528,9
3ФБС18-5АIIIВ			276,4				276,4	9,6	28,0		39,8	88,4		106,3				272,1	4,0	7,3	6,0		17,3	42,4	42,4	331,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	631,6
3ФБС18-6АIIIВ			138,4	173,4			312,0	9,6	28,0		20,8	25,8	115,5		138,6			338,4	4,0	7,3		8,8	20,1	40,3	40,3	398,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	734,1
3ФБС18-7АIIIВ				346,8			346,8	9,6	28,0		8,7	25,9	21,4	147,8	138,6			380,0	18,3	7,3		8,8	34,4	31,2	31,2	445,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	815,8
3ФБС18-8АIIIВ				173,4	226,6		400,0	3,0	39,3		8,7		56,4		182,4	167,6		457,4	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	31,2	31,2	524,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	947,9
4ФБС18-7АIIIВ		214,4	138,2				352,6	9,8		43,7	45,9	88,4	79,7					267,5	4,0	7,8	7,0		18,8	47,3	47,3	333,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	709,6
4ФБС18-8АIIIВ			414,6				414,6	9,8		43,7	8,7	50,6	115,5	106,5				334,8	4,0	7,8	7,0		18,8	44,9	44,9	398,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	836,4
4ФБС18-9АIIIВ			276,4	173,4			449,8	9,8		43,7	8,7	50,6		147,8	131,6			392,2	19,7	7,8		10,5	38,0	34,4	34,4	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	937,8
4ФБС18-10АIIIВ				520,2			520,2	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1		182,4	168,4		484,6	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	34,4	34,4	558,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1102,3
4ФБС18-11АIIIВ				346,8	226,6		573,4	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1			389,9		523,9	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	34,4	34,4	609,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1206,7

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

23153-01 74

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса						Изделия арматурные																				Изделия закладные				Общий расход кг
							Арматура класса																				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	A IV						A III												A I			Bp I					A III		Ст3пс6			
	ГОСТ 5782-82*						ГОСТ 5781-82*												ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*					ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 380-71*			
	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Итого	Ø5	Итого		Ø14	Итого	Б-12	Итого		
1ФБМ18-1АIV	143,5					143,5	21,7		59,1	83,3							164,1	4,1	8,2			12,3	41,5	41,5	217,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	382,1
1ФБМ18-2АIV		177,2				177,2	22,4		14,5	33,5	88,5	84,3					248,1	3,6	5,2	4,9		13,6	38,6	38,6	300,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	498,7
1ФБМ18-3АIV			214,4			214,4	22,4		14,5	19,4	28,3		260,2				344,8	17,1	5,2	4,9		27,2	29,2	29,2	401,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	637,8
2ФБМ18-3АIV		177,2				177,2	8,7	26,1	59,1	38,0	61,3						193,3	4,1	10,5			14,6	45,4	45,4	253,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	451,7
2ФБМ18-4АIV			214,4			214,4	8,7	26,1	14,5	38,9	149,3						237,4	3,6	10,5			14,1	43,3	43,3	294,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	530,3
2ФБМ18-5АIV			107,2	138,4		245,6	8,7	26,1		40,7	25,8	115,5	106,3				323,1	3,6	6,7	6,0		16,3	43,3	43,3	382,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	649,5
2ФБМ18-6АIV				276,4		276,4	8,7	26,1		40,7	25,8		147,8	138,6			387,7	12,9	6,7		8,8	35,4	32,6	32,6	455,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	753,3
3ФБМ18-4АIV			214,4			214,4	9,6	28,0		124,0	60,8						222,4	4,0	11,1			15,1	44,6	44,6	282,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	519,9
3ФБМ18-5АIV			107,2	138,4		245,6	9,6	28,0		59,7	88,4		106,3				292,0	4,0	7,3	6,0		17,3	44,6	44,6	353,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	622,9
3ФБМ18-6АIV				276,4		276,4	9,6	28,0		40,7	25,9	115,5		138,6			358,3	4,0	7,3		8,8	20,1	42,5	42,5	420,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	720,7
3ФБМ18-7АIV				138,2	173,4	311,6	9,6	28,0		28,6	25,9	21,4	147,8	138,6			399,9	18,3	7,3		8,8	34,4	33,4	33,4	467,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	882,7
3ФБМ18-8АIV					346,8	346,8	3,0	32,5		28,6		56,4		182,4	157,6		477,6	18,3	4,8	4,0	10,5	37,6	33,4	33,4	546,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	911,7
4ФБМ18-7АIV			321,6			321,6	9,8		43,7	65,8	38,4	79,7					287,4	4,0	7,8	7,0		18,8	49,5	49,5	355,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	700,7
4ФБМ18-8АIV			214,4	138,2		352,6	9,8		43,7	28,6	50,6	115,5	106,5				354,7	4,0	7,8	7,0		18,8	47,1	47,1	420,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	796,6
4ФБМ18-9АIV				414,6		414,6	9,8		43,7	28,6	50,6		147,8	131,6			412,1	19,7	7,8		10,5	38,0	36,6	36,6	486,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	924,7
4ФБМ18-10АIV				138,2	346,8	485,0	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1		182,4	158,4		504,5	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	36,6	36,6	580,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1089,2
4ФБМ18-11АIV					520,0	520,0	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1			389,9		543,8	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	36,6	36,6	631,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1175,4

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

1.463.1-3/87.1-1-1РС

Лист 3

23153-01 75

Формат А3

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																			Изделия закладные					Общий расход, кг
								Арматура класса																			Арматура класса		Прокат марки			
	A IV							A III											A I					Вр I		Всего	A III		Ст3 пс6 ГОСТ 380-71*		Всего	
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 82-70*			
	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28		Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф5	Итого		Ф14	Итого	6-12	Итого		
1ФБС18-1А IV	143,5						143,5	21,7		59,1	63,7							144,5	4,1	8,2			12,3	39,5	39,5	196,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	361,0
1ФБС18-2А IV		177,2					177,2	22,4		14,5	19,1	88,5	84,3					228,7	3,6	5,2	4,9		13,6	36,5	36,5	278,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	477,2
1ФБС18-3А IV			214,4				214,4	22,4		14,5		28,3		260,2				325,4	17,1	5,2	4,9		27,2	27,1	27,1	379,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	615,3
2ФБС18-3А IV		177,2					177,2	8,5	26,3	59,1	19,0	61,3						174,2	4,1	10,3			14,4	43,3	43,3	231,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	430,3
2ФБС18-4А IV			214,4				214,4	8,5	26,3	14,5	19,0	149,7						218,0	3,6	10,3			13,9	40,4	40,4	272,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	507,9
2ФБС18-5А IV			107,2	138,4			245,6	8,5	26,3		20,8	25,8	115,5	106,3				303,2	3,6	6,7	6,0		16,3	40,4	40,4	359,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	626,7
2ФБС18-6А IV				276,4			276,4	8,5	26,3		20,8	25,8		147,8	138,6			367,8	19,9	6,7		8,8	35,4	30,5	30,5	433,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	731,3
3ФБС18-4А IV			214,4				214,4	9,6	28,0		104,0	60,8						202,4	4,0	11,1			15,1	42,4	42,4	259,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	497,1
3ФБС18-5А IV			107,2	138,4			245,6	9,6	28,0		39,8	88,4		106,3				272,1	4,0	7,3	6,0		17,3	42,4	42,4	331,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	600,8
3ФБС18-6А IV				276,4			276,4	9,6	28,0		20,8	25,9	115,5		138,6			338,4	4,0	7,3		8,8	20,8	40,3	40,3	399,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	698,5
3ФБС18-7А IV				138,2	173,4		311,6	9,6	28,0		8,7	25,9	21,4	147,8	138,6			380,0	18,3	7,3		8,8	34,4	31,2	31,2	445,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	780,6
3ФБС18-8А IV					346,8		346,8	3,0	39,5		8,7		56,4		182,4	167,6		457,6	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	31,2	31,2	524,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	894,7
4ФБС18-7А IV			321,6				321,6	9,8		43,7	45,9	88,4	79,7					267,5	4,0	7,8	7,0		18,8	47,3	47,3	333,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	678,6
4ФБС18-8А IV			214,4	138,2			352,6	9,8		43,7	8,7	50,6	115,5	106,5				334,8	4,0	7,8	7,0		18,8	44,9	44,9	398,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	774,5
4ФБС18-9А IV				414,6			414,6	9,8		43,7	8,7	50,6		147,8	131,6			392,2	19,7	7,8		10,5	38,0	34,4	34,4	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	902,6
4ФБС18-10А IV				138,2	346,8		485,0	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1		182,4	168,4		484,6	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	34,4	34,4	558,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1067,1
4ФБС18-11А IV					520,2		520,2	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1			389,9		523,9	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	34,4	34,4	609,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1153,5

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

1.463.1-3/87.1-1-1РС

Лист 4

23153-01 76

Формат А3

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																				Изделия закладные				Общий расход кг
	A V							Арматура класса																				Арматура класса		Прокат марки			
	ГОСТ 5781-82*							A III											A I					Bp I		Всего	A III		Ст3пс6 ГОСТ 380-71*		Всего	
								ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 82-70*			
	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф5	Итого		Ф14	Итого	δ=12	Итого		
1ФБМ18-1АV	113,4						113,4	21,7		59,1	83,3							164,1	3,6	8,2			11,8	41,5	41,5	217,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	352,0
1ФБМ18-2АV		143,5					143,5	22,4		14,5	38,5	88,5	84,3					248,1	3,6	5,2	4,9		13,6	38,6	38,6	300,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	465,0
1ФБМ18-3АV			177,2				177,2	22,4		14,5	19,4	28,3		260,2				344,8	17,1	5,2	4,9		27,2	29,2	29,2	401,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	599,6
2ФБМ18-3АV		143,5					143,5	8,7	26,1	59,1	38,0	61,3						193,3	4,1	10,5			14,6	45,3	45,3	253,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	418,0
2ФБМ18-4АV			177,2				177,2	8,7	26,1	14,5	38,5	114,3						237,4	3,6	10,5			14,1	43,3	43,3	294,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	493,1
2ФБМ18-5АV			88,6	107,2			195,8	8,7	26,1		40,7	25,8	115,5	106,3				323,1	3,6	6,7	6,0		16,3	43,3	43,3	382,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	599,7
2ФБМ18-6АV				214,4			214,4	8,7	26,1		40,7	25,8		147,8	132,6			387,7	19,9	6,7		8,8	35,4	32,6	32,6	455,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	691,3
3ФБМ18-4АV			177,2				177,2	9,6	28,0		124,0	60,8						222,4	4,0	11,1			15,1	44,6	44,6	282,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	482,7
3ФБМ18-5АV			88,6	107,2			195,8	9,6	28,0		59,7	88,4		106,3				292,0	4,0	7,3	6,0		17,3	44,6	44,6	353,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	573,1
3ФБМ18-6АV				214,4			214,4	9,6	28,0		40,7	25,9	115,5		132,6			358,3	4,0	7,3		8,8	20,1	42,5	42,5	420,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	658,7
3ФБМ18-7АV				107,2	138,2		245,4	9,6	28,0		28,6	25,9	21,4	147,8	132,6			399,9	18,3	7,3		8,8	34,4	33,4	33,4	467,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	736,5
3ФБМ18-8АV					276,4		276,4	3,0	39,5		28,6		56,4		182,4	167,6		477,6	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	33,4	33,4	546,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	846,7
4ФБМ18-7АV		71,8	177,2				249,0	9,8		43,7	65,8	88,4	79,7					287,4	4,0	7,8	7,0		18,8	49,5	49,5	355,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	628,1
4ФБМ18-8АV			177,2	107,2			284,4	9,8		43,7	28,6	50,6	115,5	106,5				354,7	4,0	7,8	7,0		18,8	47,1	47,1	420,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	728,4
4ФБМ18-9АV				321,6			321,6	9,8		43,7	28,6	50,6		147,8	131,6			412,1	19,7	7,8		10,5	38,0	36,6	36,6	486,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	831,7
4ФБМ18-10АV					414,6		414,6	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1		182,4	168,4		504,5	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	36,6	36,6	580,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1018,8
4ФБМ18-11АV					138,2	346,8	485,0	3,0	12,3	43,7	28,6		66,1			389,9		543,8	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	36,6	36,6	631,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1140,2

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

1.463.1-3/87.1-1-1ДС

Лист 5

23153-01 77

Проект АТ

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса AV ГОСТ 5781-82*							Изделия арматурные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*											Изделия арматурные. Арматура класса AI ГОСТ 5781-82*					Изделия арматурные. Арматура класса BpI ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3пс6 ГОСТ 380-71*		Всего	Общий расход кг
	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Итого	Ø5	Итого		Ø14	Итого	Б-II	Итого	
1ФБС18-1АV	113,4						113,4	21,7		59,1	63,7							144,5	4,1	8,2			12,3	39,5	39,5	196,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	330,9
1ФБС18-2АV		143,5					143,5	22,4		14,5	19,1	88,5	84,3					228,7	3,6	5,2	4,9		13,6	36,5	36,5	278,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	443,5
1ФБС18-3АV			177,2				177,2	22,4		14,5		28,3		260,2				325,4	17,1	5,2	4,9		27,2	27,1	27,1	379,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	578,1
2ФБС18-3АV		143,5					143,5	8,5	26,3	59,1	19,0	61,3						174,2	4,1	10,3			14,4	43,3	43,3	231,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	396,6
2ФБС18-4АV			177,2				177,2	8,5	26,3	14,5	19,0	149,7						218,0	3,6	10,3			13,9	40,4	40,4	272,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	470,7
2ФБС18-5АV			88,6	107,2			195,8	8,5	26,3		20,8	25,8	115,5	106,3				303,2	3,6	6,7	6,0		16,3	40,4	40,4	359,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	576,9
2ФБС18-6АV				214,4			214,4	8,5	26,3		20,8	25,8		147,8	138,6			367,8	19,9	6,7		8,8	35,4	30,5	30,5	433,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	669,3
3ФБС18-4АV			177,2				177,2	9,6	28,0		104,0	60,8						202,4	4,0	11,1			15,1	42,4	42,4	259,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	460,5
3ФБС18-5АV			88,6	107,2			195,8	9,6	28,0		39,8	88,4		106,3				272,1	4,0	7,3	6,0		17,3	42,4	42,4	331,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	551,0
3ФБС18-6АV				214,4			214,4	9,6	28,0		20,8	25,9	115,5		138,6			338,4	4,0	7,3		8,8	20,1	40,3	40,3	398,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	636,6
3ФБС18-7АV				107,2	138,2		245,4	9,6	28,0		8,7	25,9	21,4	147,8	138,6			380,0	18,3	7,3		8,8	34,4	31,2	31,2	445,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	714,4
3ФБС18-8АV					276,4		276,4	3,0	39,5		8,7		56,4		182,4	167,6		457,6	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	31,2	31,2	594,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	824,5
4ФБС18-7АV		71,8	177,2				249,0	9,8		43,7	45,9	88,4	79,7					267,5	4,0	7,8	7,0		18,8	47,3	47,3	333,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	606,0
4ФБС18-8АV			177,2	107,2			284,4	9,8		43,7	8,7	50,6	115,5	106,5				334,8	4,0	7,8	7,0		18,8	44,9	44,9	398,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	706,3
4ФБС18-9АV				321,6			321,6	9,8		43,7	8,7	50,6		147,8	131,6			392,2	19,7	7,8		10,5	38,0	34,4	34,4	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	809,6
4ФБС18-10АV					414,6		414,6	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1		182,4	168,4		484,6	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	34,4	34,4	558,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	996,7
4ФБС18-11АV					138,2	346,8	485,0	3,0	12,3	43,7	8,7		66,1			389,9		523,9	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	34,4	34,4	608,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1118,3

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

1.463.1-3/87.1-1-1РС

Лист 6

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса К7 ГОСТ 13840-68*	Изделия арматурные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*												Арматура класса AI ГОСТ 5781-82*					Bp I ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*				Всего	Общий расход кг
	ф15	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	ф5	Итого		ф14	Итого	6-12	Итого		
1ФБМ18-1К7	120,0	120,0	24,7		59,1	83,3							164,1	3,6	8,2			11,8	41,5	41,5	217,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	358,8
1ФБМ18-2К7	120,0	120,0	22,4		14,5	38,5	88,5	84,3					248,1	3,6	5,2	4,9		13,6	38,6	38,6	300,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	441,5
1ФБМ18-3К7	120,0	120,0	22,4		14,5	19,4	28,3		260,2				344,8	17,1	5,2	4,9		27,2	29,2	29,2	401,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	542,4
2ФБМ18-3К7	120,0	120,0	8,7	26,4	44,6	59,7	61,3						199,8	4,1	10,3			14,4	45,3	45,3	259,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	400,7
2ФБМ18-4К7	120,0	120,0	8,7	26,1		59,7	149,3						243,8	3,6	10,5			14,1	43,3	43,3	301,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	442,4
2ФБМ18-5К7	160,0	160,0	8,7	26,1		40,7	25,8	115,5	106,5				323,1	3,6	6,7	6,0		16,3	43,3	43,3	382,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	563,9
2ФБМ18-6К7	160,0	160,0	8,7	26,1		40,7	25,8		147,8	138,6			387,7	19,9	6,7		8,8	35,6	32,6	32,6	355,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	636,9
3ФБМ18-4К7	120,0	120,0	9,6	28,0		124,0	60,8						222,4	4,0	11,1			15,1	44,6	44,6	282,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	425,5
3ФБМ18-5К7	160,0	160,0	9,6	28,0		47,6	88,4	21,4	106,3				301,3	4,0	7,3	6,0		17,3	44,6	44,6	363,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	546,6
3ФБМ18-6К7	160,0	160,0	9,6	28,0		28,6	25,9	136,9		138,6			367,6	4,0	7,3		8,8	20,1	42,5	42,5	430,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	613,6
3ФБМ18-7К7	200,0	200,0	9,6	28,0		28,6	25,9		178,0	138,6			405,1	18,3	7,3		8,8	34,4	33,4	33,4	473,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	696,9
3ФБМ18-8К7	240,0	240,0	3,0	39,5		28,6		35,0	27,2	182,4	167,6		483,3	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	33,4	33,4	552,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	816,0
4ФБМ18-7К7	200,0	200,0	9,8		43,7	47,7	88,4	141,9					301,5	4,0	7,8	7,0		18,8	49,5	49,5	369,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	593,2
4ФБМ18-8К7	240,0	240,0	9,8		43,7	28,6	26,0	147,7	106,7				362,5	4,0	7,8	7,0		18,8	47,1	47,1	428,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	691,8
4ФБМ18-9К7	280,0	280,0	9,8		43,7	28,6	26,0	32,2	147,8	131,8			419,7	19,7	7,8		10,5	38,0	36,6	35,6	494,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	797,7
4ФБМ18-10К7	320,0	320,0	3,0	12,3	43,7	28,6		33,9	40,8	182,4	167,9		512,8	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	35,4	35,4	587,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	932,3
4ФБМ18-11К7	360,0	360,0	3,0	12,3	43,7	28,6		33,9	40,8		389,9		552,4	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	36,6	35,6	640,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1024,1

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса К7 ГОСТ 13840-68*							Изделия арматурные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*												Изделия арматурные. Арматура класса AI ГОСТ 5781-82*						Изделия арматурные. Арматура класса BpI ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3 пс6-2 ГОСТ 380-71*		Всего	Общий расход кг
	ф15						Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	ф6	Итого		ф14	Итого	δ=12	Итого		
1ФБС18-1К7	120,0						120,0	24,7		59,1	63,7							144,5	4,1	8,2			12,3	39,5	39,5	196,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	337,5
1ФБС18-2К7	120,0						120,0	22,4		44,5	49,1	88,5	84,3					228,7	3,6	5,2	4,9		13,6	36,5	36,5	278,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	420,0
1ФБС18-3К7	120,0						120,0	22,4		44,5		28,3		260,2				325,4	17,1	5,2	4,9		27,2	27,1	27,1	379,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	520,9
2ФБС18-3К7	120,0						120,0	8,5	26,3	44,8	39,8	61,3						180,5	4,1	10,3			14,4	43,3	43,3	238,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	379,4
2ФБС18-4К7	120,0						120,0	8,5	26,3		39,8	149,7						224,3	3,6	10,3			13,9	40,4	40,4	278,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	419,8
2ФБС18-5К7	160,0						160,0	8,5	26,3		20,8	25,8	115,5	106,3				303,2	3,6	6,7	6,0		16,3	40,4	40,4	359,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	541,1
2ФБС18-6К7	160,0						160,0	8,5	26,3		20,8	25,8		147,8	132,6			367,8	14,9	6,7		8,8	35,4	30,5	30,5	433,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	514,9
3ФБС18-4К7	120,0						120,0	9,6	28,0		104,0	60,8						202,4	4,0	11,1			15,1	42,4	42,4	259,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	403,3
3ФБС18-5К7	160,0						160,0	9,6	28,0		27,7	88,4	21,4	186,3				281,4	4,0	7,3	6,0		17,3	42,4	42,4	341,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	524,5
3ФБС18-6К7	160,0						160,0	9,6	28,0		8,7	25,9	136,9		132,6			347,7	4,0	7,3		8,8	20,1	40,3	40,3	408,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	591,5
3ФБС18-7К7	200,0						200,0	9,6	28,0		8,7	25,9		175,0	132,6			385,8	18,3	7,3		8,8	34,4	31,2	31,2	451,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	674,8
3ФБС18-8К7	240,0						240,0	3,0	39,5		8,7		35,0	27,2	182,4	167,6		465,4	18,3	4,8	4,0	8,8	35,9	31,2	31,2	530,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	793,9
4ФБС18-7К7	200,0						200,0	9,8		43,7	27,8	88,4	111,9					281,6	4,0	7,8	7,0		18,8	47,3	47,3	347,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	571,1
4ФБС18-8К7	240,0						240,0	9,8		43,7	8,7	26,0	147,7	106,3				342,4	4,0	7,8	7,0		18,8	44,9	44,9	406,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	669,5
4ФБС18-9К7	280,0						280,0	9,8		43,7	8,7	26,0	32,2	147,8	131,6			399,8	19,7	7,8		10,5	38,0	34,4	34,4	472,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	775,6
4ФБС18-10К7	320,0						320,0	3,0	12,3	43,7	8,7		33,9	40,3	182,4	168,4		493,4	19,7	4,8	4,7	10,5	39,7	34,4	34,4	567,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	910,9
4ФБС18-11К7	360,0						360,0	3,0	12,3	43,7	8,7		33,9	40,3		389,9		532,5	4,0	32,4	4,7	10,5	51,6	34,4	34,4	618,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1004,9

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

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса АIIIВ ГОСТ 5781-82*							Изделия арматурные. Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82*											АI ГОСТ 5781-82*					ВрI ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса АIII ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3псб ГОСТ 380-71* ГОСТ 82-70*		Всего	Общий расход кг
	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28	Ф32		Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф5	Итого		Ф14	Итого	б=12	Итого		
1ФБМ24-1АIIIВ		286,0					286,0	28,2			150,4	111,7						290,3	4,5	12,0			16,5	53,3	53,3	360,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	667,3
1ФБМ24-2АIIIВ		143,0	184,4				327,4	28,2			47,2	65,5	248,3					389,2	4,5	8,2	6,0		18,7	53,3	53,3	461,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	809,8
1ФБМ24-3АIIIВ			368,8				368,8	28,2			47,2	26,0	51,5	321,5				474,4	24,2	5,7	10,0		39,9	40,1	40,1	554,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	944,4
2ФБМ24-3АIIIВ		143,0	184,4				327,4	12,6	26,3		63,4	223,9						326,2	4,5	12,8			17,3	57,3	57,3	400,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	749,4
2ФБМ24-4АIIIВ			368,8				368,8	12,6	26,3		45,9	61,1	247,5					393,4	4,5	9,0	6,0		19,5	57,3	57,3	470,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	860,2
2ФБМ24-5АIIIВ			184,4	231,4			415,8	12,6	26,3		45,9	23,8	51,8	316,0				476,4	26,5	6,5	10,0		43,0	44,1	44,1	563,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1000,5
2ФБМ24-6АIIIВ				462,8			462,8	12,6	26,3		45,9	23,8		262,1	154,8			525,5	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	44,1	44,1	615,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1099,4
2ФБМ24-7АIIIВ				231,4	302,4		533,8	5,9	38,6		45,9		34,3		328,2	187,2		640,1	26,5	4,0	4,0	14,7	49,2	44,1	44,1	733,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1288,4
3ФБМ24-4АIIIВ			368,8				368,8	12,1	26,3	59,8	63,5	37,6	90,7					290,0	5,2	9,8	6,0		21,0	66,3	66,3	377,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	767,3
3ФБМ24-5АIIIВ			184,4	231,4			415,8	12,1	26,3		131,9	23,9	49,2	120,5				363,9	4,5	7,3	10,0		21,8	61,0	61,0	446,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	883,7
3ФБМ24-6АIIIВ				462,8			462,8	12,1	26,3		45,9	142,2	49,1	120,5				396,1	4,5	7,3	10,0		21,8	61,2	61,2	479,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	963,1
3ФБМ24-7АIIIВ			553,2				553,2	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1137,3
3ФБМ24-8АIIIВ			368,8	231,4			600,2	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1184,3
3ФБМ24-9АIIIВ			368,8	231,4			600,2	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3	196,6	81,6	188,8		592,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	690,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1311,8
3ФБМ24-10АIIIВ				694,2			694,2	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3		324,2	188,8		638,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	736,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1451,8
4ФБМ24-8АIIIВ			368,8	231,4			600,2	15,0	28,0		33,9	158,2	139,9					375,0	5,1	7,8	11,8		24,7	64,8	64,8	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1088,2
4ФБМ24-9АIIIВ			368,8	231,4			600,2	15,0	28,0		33,9	40,4	203,2	120,5				441,0	5,1	7,8	11,8		24,7	61,7	61,7	527,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1151,0
4ФБМ24-10АIIIВ				694,2			694,2	15,0	28,0		33,9	40,4		383,2				500,5	26,2	7,8	11,8		45,8	47,5	47,5	593,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1311,4
4ФБМ24-11АIIIВ				694,2			694,2	15,0	28,0		33,9	16,4	31,3		476,2			600,8	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	47,5	47,5	701,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1419,1
4ФБМ24-12АIIIВ				231,4	604,8		836,2	6,7	42,7		33,9	16,4	31,3		81,6	483,5		696,1	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	812,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1672,5
4ФБМ24-13АIIIВ					907,2		907,2	6,7	14,7	49,8	25,1		52,9		81,6	188,8	380,4	800,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	916,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1847,3

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Гершанок	
Гл. контр.	Гершанок	
Рук. гр.	Иванов	
Вед. инж.	Фишельштейн	
Инж.	Распопова	
Ст. инж.	Серпова	

1.463.1-3/87.1-1-2РС

Фермы типа ФБМ24; ФБС24.
Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Проектный Институт №1

23153-01 81

Формат А3

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																				Изделия закладные						Общий расход, кг
								Арматура класса																				Арматура класса		Прокат марки				
	AIIIB							AIII											AI					BpI			Всего	AIII		Ст3пс6		Всего		
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*				ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 82-70*				
	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32		Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Итого	Ø5	Итого		Ø14	Итого	6-12	Итого		
5ФБМ24-11АIIIВ			737,6				737,6	14,4	38,0	8,4	42,9	151,7	139,7					395,1	6,1	9,9	13,8		29,8	73,0	73,0	497,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1258,9
5ФБМ24-12АIIIВ			368,8	462,8			831,6	14,4	38,0	8,4	42,9	36,0	200,1	114,8				454,6	6,1	9,9	13,8		29,8	68,8	68,8	553,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1408,2
5ФБМ24-13АIIIВ				525,6			925,6	14,4		67,6	42,9		95,8	307,8				528,5	31,9	9,9	13,8		55,6	51,6	51,6	635,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1584,7
5ФБМ24-14АIIIВ				462,8	604,8		1067,6	14,4		67,6	25,0	24,3	46,8		456,6			634,7	31,9	9,9		20,0	61,8	51,6	51,6	748,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1839,2
5ФБМ24-15АIIIВ					1209,6		1209,6	2,2	22,3	67,6	25,0	24,3		59,2		605,1		805,7	6,1	52,7		20,0	78,8	51,6	51,6	936,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2169,1
5ФБМ24-16АIIIВ					1209,6		1209,6	2,2	22,3	67,6	25,0	24,3		59,2		98,5	653,8	952,9	6,1	52,7		20,0	78,8	51,6	51,6	1083,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2316,3
1ФБС 24-1АIIIВ		286,0					286,0	28,2			124,0	111,7						263,9	4,5	12,0			16,5	50,8	50,8	331,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	638,4
1ФБС24-2АIIIВ		143,0	184,4				327,4	28,2			20,8	65,5	248,3					362,8	4,5	8,2	5,0		18,7	50,8	50,8	432,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	780,9
1ФБС24-3АIIIВ			368,8				368,8	28,2			20,8	26,0	57,5	321,5				448,0	24,2	5,7	10,0		39,9	37,6	37,6	523,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	915,5
2ФБС24-3АIIIВ		143,0	184,4				327,4	12,6	26,3		38,3	228,9						301,1	4,5	12,8			17,3	54,8	54,8	373,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	721,8
2ФБС24-4АIIIВ			368,8				368,8	12,6	26,3		20,8	61,1	247,5					368,3	4,5	9,0	5,0		18,5	54,8	54,8	442,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	832,6
2ФБС24-5АIIIВ			184,4	231,4			415,8	12,6	26,3		20,8	23,8	51,8	316,0				451,3	26,5	6,5	10,0		43,0	41,6	41,6	535,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	972,9
2ФБС24-6АIIIВ				462,8			462,8	12,6	26,3		20,8	23,8		262,1	154,8			500,4	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	41,6	41,6	587,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1071,8
2ФБС24-7АIIIВ				231,4	302,4		533,8	5,9	38,6		20,8		34,3		328,2	187,2		615,0	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	41,6	41,6	705,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1260,7
3ФБС24-4АIIIВ			368,8				368,8	12,1	26,3	59,8	38,4	37,6	90,7					264,9	5,2	9,8	5,0		21,0	63,8	63,8	349,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	739,7
3ФБС24-5АIIIВ			184,4	231,4			415,8	12,1	26,3		106,8	23,9	49,2	120,5				338,8	4,5	7,3	10,0		21,8	58,5	58,5	419,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	856,1
3ФБС24-6АIIIВ				462,8			462,8	12,1	26,3		20,8	142,2	48,1	120,5				371,0	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	451,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	935,5
3ФБС24-7АIIIВ			553,2				553,2	12,1	26,3		20,8	23,9	154,6	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	535,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1109,7
3ФБС24-8АIIIВ			368,8	231,4			600,2	12,1	26,3		20,8	23,9	154,0	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	535,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1156,7
3ФБС24-9АIIIВ			368,8	231,4			600,2	5,3	38,6		8,7	16,4	31,3	154,6	81,6	153,3		567,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	662,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1284,2
3ФБС24-10АIIIВ				684,2			684,2	5,3	38,6		8,7	16,4	31,3		324,2	188,8		613,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	708,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1424,2

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

1.483.1-3/87.1-1-2РС

Лист 2

23153 01 82

Формат А3

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса						Изделия арматурные																				Изделия закладные					Общий расход кг
							Арматура класса																									
	AIIIв						AIII										AI						BpI		Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*										ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 6727-80*			AIII ГОСТ 5781-82*		Ст3пс6 ГОСТ 380-71*			
	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28	Ф32	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф6	Итого		Ф14	Итого	б=12	Итого		
4ФБС24-8АIIIв			368,8	231,4		600,2	15,0	28,0		8,8	158,2	139,9					349,9	5,1	7,8	11,8		24,7	62,5	62,5	437,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1060,7
4ФБС24-9АIIIв			368,8	231,4		600,2	15,0	28,0		8,8	40,4	203,2	120,5				415,9	5,1	7,8	11,8		24,7	59,0	59,0	499,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1123,4
4ФБС24-10АIIIв				694,2		694,2	15,0	28,0		8,8	40,4		383,2				475,4	26,2	7,8	11,8		45,8	44,8	44,8	566,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1283,8
4ФБС24-11АIIIв				694,2		694,2	15,0	28,0		8,8	16,4	31,3		476,2			575,7	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	44,8	44,8	673,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1391,5
4ФБС24-12АIIIв				231,4	604,8	836,2	6,7	42,7		8,8	16,4	31,3		81,6	483,5		671,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	785,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1644,8
4ФБС24-13АIIIв					907,2	907,2	6,7	14,7	49,8			52,9		81,6	188,8	330,4	774,9	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	888,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1819,7
5ФБС24-11АIIIв			737,6			737,6	14,4	38,0	8,4	17,9	151,7	139,7					370,1	6,1	9,9	13,8		29,8	69,4	69,4	469,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1230,3
5ФБС24-12АIIIв			368,8	462,8		831,6	14,4	38,0	8,4	17,9	36,0	200,1	114,8				429,6	6,1	9,9	13,8		29,8	65,2	65,2	524,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1379,6
5ФБС24-13АIIIв				925,6		925,6	14,4		67,6	17,9		95,8	307,8				503,5	31,9	9,9	13,8		55,6	48,0	48,0	607,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1556,0
5ФБС24-14АIIIв				462,8	604,8	1067,6	14,4		67,6		24,3	46,8		466,6			609,7	31,9	9,9		20,0	61,8	48,0	48,0	719,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1810,5
5ФБС24-15АIIIв					1209,6	1209,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		605,1		780,7	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	907,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2140,5
5ФБС24-16АIIIв					1209,6	1209,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		98,5	653,8	927,9	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	1054,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2287,7

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																						Изделия закладные				Общий расход кг
								Арматура класса																						Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	AIV							AIII										AI					BpI							AIII		Ст3пс6 ГОСТ 380-71*			
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*										ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80							ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 82-70*			
	ф 18	ф 20	ф 22	ф 25	ф 28	ф 32	Итого	ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	ф 14	ф 16	ф 18	ф 20	ф 22	ф 25	Итого	ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	Итого	ф 5	Итого					ф 14	Итого	6-12	Итого		
1ФБМ24-1АIV		236,4					236,4	28,2			150,4	111,7						290,3	4,5	12,0			16,5	53,3	53,3	360,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	617,7		
1ФБМ24-2АIV			286,0				286,0	28,2			47,2	65,5	248,3					389,2	4,5	8,2	6,0		18,7	53,3	53,3	461,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	768,4		
1ФБМ24-3АIV			143,0	184,4			327,4	28,2			47,2	26,0	51,5	321,5				474,4	24,2	5,7	10,0		39,9	40,1	40,1	554,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	903,0		
2ФБМ24-3АIV			286,0				286,0	12,6	26,3		63,4	223,9						326,2	4,5	12,8			17,3	57,3	57,3	400,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	708,0		
2ФБМ24-4АIV			143,0	184,4			327,4	12,6	26,3		45,9	61,1	247,5					393,4	4,5	9,0	6,0		19,5	57,3	57,3	470,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	818,8		
2ФБМ24-5АIV				368,8			368,8	12,6	26,3		45,9	23,8	51,8	316,0				476,4	26,5	6,5	10,0		43,0	44,1	44,1	563,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	953,5		
2ФБМ24-6АIV				184,4	231,4		415,8	12,6	26,3		45,9	23,8		262,1	154,8			525,5	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	44,1	44,1	615,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1052,4		
2ФБМ24-7АIV					462,8		462,8	5,9	38,6		46,9		34,3		328,2	187,2		640,1	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	44,1	44,1	733,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1217,4		
3ФБМ24-4АIV			143,0	184,4			327,4	12,1	26,3	59,8	63,5	37,6	90,7					290,0	5,2	9,8	6,0		21,0	66,3	66,3	377,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	725,9		
3ФБМ24-5АIV				368,8			368,8	12,1	26,3		131,9	23,9	49,2	120,5				363,9	4,5	7,3	10,0		21,8	61,0	61,0	446,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	836,7		
3ФБМ24-6АIV			429,0				429,0	12,1	26,3		45,9	142,2	49,1	120,5				396,1	4,5	7,3	10,0		21,8	61,2	61,2	479,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	929,3		
3ФБМ24-7АIV			286,0	184,4			470,4	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1054,5		
3ФБМ24-8АIV				553,2			553,2	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1137,3		
3ФБМ24-9АIV				553,2			553,2	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3	196,8	81,6	188,8		592,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	690,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1264,8		
3ФБМ24-10АIV				184,4	462,8		647,2	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3		324,2	188,8		638,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	736,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1404,8		
4ФБМ24-8АIV				553,2			553,2	15,0	28,0		33,9	158,2	139,9					375,0	5,1	7,8	11,8		24,7	64,9	64,9	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1041,2		
4ФБМ24-9АIV				553,2			553,2	15,0	28,0		33,9	40,4	203,2	120,5				441,0	5,1	7,8	11,8		24,7	61,7	61,6	527,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1104,0		
4ФБМ24-10АIV				184,4	462,8		647,2	15,0	28,0		33,9	40,4		383,2				500,5	26,2	7,8	11,8		45,8	47,5	47,5	593,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1264,4		
4ФБМ24-11АIV				184,4	462,8		647,2	15,0	28,0		33,9	16,4	31,3		476,2			600,8	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	47,5	47,5	704,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1372,1		
4ФБМ24-12АIV					694,2		694,2	6,7	42,7		33,9	16,4	31,3		31,6	483,5		696,1	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	812,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1530,4		
4ФБМ24-13АIV					231,4	604,8	836,2	6,7	14,7	49,8	25,1		52,9		81,6	188,8	380,4	800,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	916,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1776,3		
5ФБМ24-11АIV			286,0	368,8			654,8	14,4	38,0	8,4	42,9	151,7	139,7					395,1	6,1	9,9	13,8		29,8	73,0	73,0	497,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1176,1		
5ФБМ24-12АIV				737,6			737,6	14,4	38,0	8,4	42,9	36,0	200,1	114,8				454,6	6,1	9,9	13,8		29,8	68,8	68,8	553,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1314,2		
5ФБМ24-13АIV				368,8	462,8		831,6	14,4		67,6	42,9		95,8	307,8				528,5	31,9	9,9	13,8		55,6	54,6	54,6	635,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1490,6		
5ФБМ24-14АIV					925,6		925,6	14,4		67,6	25,1	24,3	46,8		456,8			634,7	31,9	9,9		20,0	61,8	54,6	54,6	748,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1697,2		
5ФБМ24-15АIV					462,8	604,8	1067,6	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3		59,2		605,1		805,8	6,1	52,7		20,0	78,8	54,6	54,6	936,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2027,1		
5ФБМ24-16АIV						604,8	1067,6	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3		59,2		98,5	653,6	953,0	6,1	52,7		20,0	78,8	54,6	54,6	1083,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2174,3		

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

1.463.1-3/87.1-1-2РС

Лист 4

23153-01 84т.

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																						Изделия закладные				Общий расход, кг
								Арматура класса																							Арматура класса		Прокат марки		
	AIV							AIII											AI					BpI		Всего	AIII		Ст3пс6, ГОСТ 380-71		Всего	
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 82-70*			
	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	ф5	Итого		ф14	Итого	б=12	Итого		
1ФБС24-1АIV		236,4					236,4	28,2			124,1	111,7						264,0	4,5	12,0			16,5	50,8	50,8	331,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	588,9
1ФБС24-2АIV			286,0				286,0	28,2			20,8	65,5	248,3					362,8	4,5	8,2	6,0		18,7	50,8	50,8	432,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	739,5
1ФБС24-3АIV			143,0	184,4			327,4	28,2			20,8	26,0	51,5	321,5				448,0	24,2	5,7	10,0		39,9	37,6	37,6	525,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	874,1
2ФБС24-3АIV			286,0				286,0	12,6	26,3		38,3	223,9						301,1	4,5	12,8			17,3	54,8	54,8	373,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	680,4
2ФБС24-4АIV			143,0	184,4			327,4	12,6	26,3		20,8	61,1	247,9					368,3	4,5	9,0	6,0		19,5	54,8	54,8	442,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	791,2
2ФБС24-5АIV				368,8			368,8	12,6	26,3		20,8	23,8	51,8	316,0				451,3	26,5	6,5	10,0		43,0	41,6	41,6	535,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	925,0
2ФБС24-6АIV				184,4	231,0		415,8	12,6	26,3		20,8	23,8		262,1	154,3			500,4	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	41,6	41,6	587,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1024,8
2ФБС24-7АIV					462,8		462,8	5,9	38,6		20,8		34,3		328,2	187,2		615,0	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	41,6	41,6	785,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1189,8
3ФБС24-4АIV			143,0	184,4			327,4	12,1	26,3	59,8	38,4	37,6	90,7					264,9	5,2	9,8	6,0		21,0	63,8	63,8	349,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	698,3
3ФБС24-5АIV				368,8			368,8	12,1	26,3		106,8	23,9	49,2	120,5				338,8	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	419,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	809,1
3ФБС24-6АIV			429,0				429,0	12,1	26,3		20,8	142,2	49,1	120,5				371,0	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	451,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	901,7
3ФБС24-7АIV			286,0	184,4			470,4	12,1	26,3		20,8	23,9	154,0	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	536,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1026,9
3ФБС24-8АIV				553,2			553,2	12,1	26,3		20,8	23,9	154,0	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	535,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1109,7
3ФБС24-9АIV				553,2			553,2	5,3	38,6		8,7	16,4	31,3	196,6	81,6	188,8		567,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	662,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1237,2
3ФБС24-10АIV				184,4	462,8		647,2	5,3	38,6		8,7	16,4	31,3		324,2	188,8		613,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	708,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1377,2
4ФБС24-8АIV				553,2			553,2	15,0	28,0		8,8	158,2	139,9					349,9	5,1	7,8	11,8		24,7	62,5	62,5	437,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1013,7
4ФБС24-9АIV				553,2			553,2	15,0	28,0		8,8	40,4	203,2	120,5				415,9	5,1	7,8	11,8		24,7	59,0	59,0	499,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1076,4
4ФБС24-10АIV				184,4	462,8		647,2	15,0	28,0		8,8	40,4		383,2				476,4	26,2	7,8	11,8		45,8	44,8	44,8	566,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1236,8
4ФБС24-11АIV				184,4	462,8		647,2	15,0	28,0		8,8	16,4	31,3		476,2			575,7	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	44,8	44,8	673,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1344,5
4ФБС24-12АIV					694,2		694,2	6,7	42,7		8,8	16,4	31,3		81,6	483,5		671,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	785,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1502,8
4ФБС24-13АIV					231,4	604,8	836,2	6,7	14,7	49,8			52,9		81,6	188,8	380,4	774,9	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	888,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1748,7
5ФБС24-11АIV			286,0	368,8			654,8	14,4	38,0	8,4	17,9	151,7	139,7					370,1	6,1	9,9	13,8		29,8	69,4	69,4	469,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1147,5
5ФБС24-12АIV				737,6			737,6	14,4	38,0	8,4	17,9	36,0	200,1	114,8				429,6	6,1	9,9	13,8		29,8	65,2	65,2	524,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1285,6
5ФБС24-13АIV				368,8	462,8		831,6	14,4		67,6	17,9		95,8	307,8				503,5	31,9	9,9	13,8		55,6	48,0	48,0	607,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1462,0
5ФБС24-14АIV					925,6		925,6	14,4		67,6		24,3	146,8		456,6			609,7	31,9	9,9		20,0	61,8	48,0	48,0	719,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1668,6
5ФБС24-15АIV					462,8	604,8	1067,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		605,1		780,1	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	907,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1998,5
5ФБС24-16АIV					462,8	604,8	1067,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		98,5	653,9	927,9	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	1054,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2145,7

1.463.1-3/87.1-1-2РС

Лист 5

23153-01 85

Альбом А3

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

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса A V ГОСТ 5781-82*							Изделия арматурные. Арматура класса A III ГОСТ 5781-82*									A I ГОСТ 5781-82*					Bp I ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса A III ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3пс6-2 ГОСТ 380-71 ГОСТ 82-70*		Всего	Общий расход кг
	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	ф32	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	ф6	ф8	ф10	ф12	Итого	ф5	Итого		ф14	Итого	6-12	Итого	
1ФБМ-24-1АV	191,6						191,6	28,2			150,4	111,7						290,3	4,5	12,0			16,5	53,3	53,3	360,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	572,9
1ФБМ24-2АV		236,4					236,4	28,2			47,2	65,5	248,3					389,2	4,5	8,2	6,0		18,7	53,3	53,3	461,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	718,8
1ФБМ24-3АV		118,2	143,0				261,2	28,2			47,2	26,0	54,5	324,5				474,4	24,2	5,7	10,0		39,9	40,1	40,1	554,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	836,8
2ФБМ24-3АV		236,4					236,4	12,6	26,3		63,4	223,9						326,2	4,5	12,8			17,3	57,3	57,3	400,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	658,0
2ФБМ24-4АV		118,2	143,0				261,2	12,6	26,3		45,9	61,1	247,5					393,4	4,5	9,0	6,0		19,5	57,3	57,3	470,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	752,6
2ФБМ24-5АV			286,0				286,0	12,6	26,3		45,9	23,8	51,8	316,0				476,4	26,5	6,5	10,0		43,0	44,1	44,1	563,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	870,7
2ФБМ24-6АV			143,0	184,4			327,4	12,6	26,3		45,9	23,8		282,1	154,8			525,5	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	44,1	44,1	615,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	964,0
2ФБМ24-7АV				368,8			368,8	5,9	38,6		45,9		34,3		328,2	187,2		640,1	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	44,1	44,1	733,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1123,4
3ФБМ24-4АV		118,2	143,0				261,2	12,1	26,3	59,8	63,5	37,6	90,7					290,0	5,2	9,8	6,0		21,0	66,3	66,3	377,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	659,7
3ФБМ24-5АV			286,0				286,0	12,1	26,3		131,9	23,9	49,2	120,5				363,9	4,5	7,3	10,0		21,8	61,0	61,0	446,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	753,9
3ФБМ24-6АV		354,6					354,6	12,1	26,3		45,9	142,2	49,1	120,5				396,0	4,5	7,3	10,0		21,8	61,2	61,2	479,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	854,9
3ФБМ24-7АV		236,4	143,0				379,4	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	963,5
3ФБМ24-8АV			429,0				429,0	12,1	26,3		45,9	23,9	154,0	66,0	148,9			477,1	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	61,2	61,2	562,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1013,1
3ФБМ24-9АV			429,0				429,0	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3	196,8	81,6	185,8		592,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	690,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1140,6
3ФБМ24-10АV				553,2			553,2	5,3	38,6		33,8	16,4	31,3		324,2	185,8		638,4	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	736,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1310,8
4ФБМ24-8АV			429,0				429,0	15,0	28,0		33,9	158,2	139,9					375,0	5,1	7,8	11,8		24,7	64,9	64,9	464,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	917,0
4ФБМ24-9АV			429,0				429,0	15,0	28,0		33,9	40,4	203,2	120,5				441,0	5,1	7,8	11,8		24,7	61,7	61,7	527,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	879,8
4ФБМ24-10АV				553,2			553,2	15,0	28,0		33,9	40,4		383,2				500,5	26,2	7,8	11,8		45,8	47,5	47,5	593,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1170,4
4ФБМ24-11АV				553,2			553,2	15,0	28,0		33,9	16,4	31,3		476,2			600,8	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	47,5	47,5	704,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1278,1
4ФБМ24-12АV				184,4	462,8		647,2	6,7	42,7		33,9	16,4	31,3		81,6	483,5		696,1	5,1	44,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	812,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1483,4
4ФБМ24-13АV					462,8	302,4	765,2	6,7	14,7	43,8	25,1		52,9		81,6	188,8	330,4	800,0	5,1	44,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	916,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1705,3
5ФБМ24-11АV			572,0				572,0	14,4	38,0	8,4	42,9	154,7	139,7					395,1	6,1	9,9	13,8		29,8	73,0	73,0	497,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1093,3
5ФБМ24-12АV			286,0	368,8			654,8	14,4	38,0	8,4	42,9	36,0	290,1	114,8				454,6	6,1	9,9	13,8		29,8	68,8	68,8	553,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1231,4
5ФБМ24-13АV				737,6			737,6	14,4		67,6	42,9		95,8	387,8				528,5	31,9	9,9	13,8		55,6	51,6	51,6	635,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1396,6
5ФБМ24-14АV				368,8	462,8		831,6	14,4		67,6	25,1	23,3	46,8		456,6		20,0	634,7	31,9	9,9		20,0	61,8	51,6	51,6	748,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1603,2
5ФБМ24-15АV					925,6		925,6	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3		59,2		605,1		805,8	6,1	52,7		20,0	78,8	51,6	51,6	936,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1885,2
5ФБМ24-16АV					925,6		925,6	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3		59,2		98,5	653,8	953,0	6,1	52,7		20,0	78,8	51,6	51,6	1083,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2032,3

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

1.463.1-3/87. 1-1-2РС

Лист 6

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные																				Изделия закладные				Общий расход кг
								Арматура класса																									
	AV							AIII											AI						BpI		Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего	
	ГОСТ 5781-82*							ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 6727-80*			AIII ГОСТ 5781-82*		Ст3пс6 ГОСТ 380-71* ГОСТ 82-70*			
	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Ф28	Ф32	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф5	Итого		Ф14	Итого	6-12	Итого		
1ФБС24-1AV	191,6						191,6	28,2			124,1	111,7						264,0	4,5	12,0			16,5	50,8	50,8	331,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	544,1
1ФБС24-2AV		236,4					236,4	28,2			20,8	65,5	248,3					362,8	4,5	8,2	6,0		18,7	50,8	50,8	432,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	689,9
1ФБС24-3AV		118,2	143,0				261,2	28,2			20,8	26,0	51,5	321,5				448,0	24,2	5,7	10,0		39,9	37,6	37,6	525,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	807,9
2ФБС24-3AV		236,4					236,4	12,6	26,3		38,3	223,9						301,1	4,5	12,8			17,3	54,8	54,8	373,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	630,8
2ФБС24-4AV		118,2	143,0				261,2	12,6	26,3		20,8	61,1	247,5					368,3	4,5	9,0	6,0		19,5	54,8	54,8	442,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	725,0
2ФБС24-5AV			286,0				286,0	12,6	26,3		20,8	23,8	51,8	316,0				451,3	26,5	6,5	10,0		43,0	41,6	41,6	535,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	843,1
2ФБС24-6AV			143,0	184,4			327,4	12,6	26,3		20,8	23,8		262,1	154,8			500,4	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	41,6	41,6	587,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	936,4
2ФБС24-7AV				368,8			368,8	5,9	38,6		20,8		34,3		326,7	187,2		613,0	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	41,6	41,6	705,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1095,7
3ФБС24-4AV		118,2	143,0				261,2	12,1	26,3	69,8	38,4	37,6	90,7					264,9	5,2	9,8	6,0		21,0	63,8	63,8	349,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	632,1
3ФБС24-5AV			286,0				286,0	12,1	26,3		106,8	23,9	49,2	120,5				338,8	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	419,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	727,5
3ФБС24-6AV		354,6					354,6	12,1	26,3		20,8	142,2	49,1	120,5				371,0	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	451,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	827,3
3ФБС24-7AV		236,4	143,0				379,4	12,1	26,3		20,8	23,9	154,0	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	535,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	935,9
3ФБС24-8AV			429,0				429,0	12,1	26,3		20,8	23,9	154,0	66,0	148,9			452,0	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	58,7	58,7	535,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	985,5
3ФБС24-9AV			429,0				429,0	5,3	38,6		8,7	16,4	34,3	196,5	81,6	188,8		567,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	682,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1113,0
3ФБС24-10AV				553,2			553,2	5,3	38,6		8,7	16,4	31,3		324,2	188,8		613,3	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	708,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1283,2
4ФБС24-8AV			429,0				429,0	15,0	28,0		8,8	158,2	139,9					349,9	5,1	7,8	11,8		24,7	62,5	62,5	437,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	889,4
4ФБС24-9AV			429,0				429,0	15,0	28,0		8,8	40,4	203,2	128,5				415,9	5,1	7,8	11,8		24,7	59,0	59,0	499,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	952,0
4ФБС24-10AV				553,2			553,2	15,0	28,0		8,8	40,4		388,2				475,4	26,2	7,8	11,8		45,8	44,8	44,8	566,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1142,8
4ФБС24-11AV				553,2			553,2	15,0	28,0		8,8	16,4	31,3		476,2			575,7	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	44,8	44,8	673,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1250,5
4ФБС24-12AV				184,4	462,8		647,2	6,7	42,7		8,8	16,4	31,3		81,6	483,5		671,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	785,0	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1455,8
4ФБС24-13AV					462,8	302,4	765,2	6,7	14,7	49,8			52,9		81,6	188,8	330,4	774,9	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	888,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1677,7
5ФБС24-11AV			572,0				572,0	14,4	38,0	8,4	17,9	151,7	139,7					370,1	6,1	9,9	13,8		29,8	69,4	69,4	469,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1064,7
5ФБС24-12AV			286,0	368,8			654,8	14,4	38,0	8,4	17,9	36,0	200,1	114,3				429,6	6,1	9,9	13,8		29,8	65,2	65,2	524,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1202,8
5ФБС24-13AV				737,6			737,6	14,4		67,6	17,9		95,8	307,8				503,5	31,9	9,9	13,8		55,6	48,0	48,0	607,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1368,0
6ФБС24-14AV				368,8	462,8		831,6	14,4		67,6		24,3	46,8		456,6			609,7	31,9	9,9		20,0	61,8	48,0	48,0	719,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1574,6
5ФБС24-15AV					925,6		925,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		605,1		780,7	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	907,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1856,5
5ФБС24-16AV					925,6		925,6	2,2	22,3	67,6		24,3		59,2		98,5	653,8	927,9	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	1054,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	2003,7

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

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса								Изделия арматурные																				Изделия закладные				Общий расход кг
									Арматура класса																				Арматура класса		Прокат марки			
									AIII											AI					BpI		Всего	AIII		Ст3пс6		Всего	
	К7								ГОСТ 5781-82*											ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 380-71*			
	ГОСТ 13840-68*																																
	Ф15							Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Ф25	Итого	Ф6	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф6	Итого		Ф14	Итого	б=12	Итого		
1ФБМ24-1К7	160,2							160,2	28,2			150,4	111,7						290,3	4,5	12,0			16,5	53,3	53,3	360,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	541,3
1ФБМ24-2К7	160,2							160,2	28,2			47,2	65,5	268,3					389,2	4,5	8,2	6,0		18,7	53,3	53,3	461,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	642,6
1ФБМ24-3К7	213,6							213,6	13,6	26,3		35,1	42,4	51,5	321,5				490,1	24,2	5,7	10,0		39,9	40,1	40,1	570,4	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	805,2
2ФБМ24-3К7	160,2							160,2	12,6	26,3		63,4	223,9						326,2	4,5	12,8			17,3	57,3	57,3	400,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	582,2
2ФБМ24-4К7	213,6							213,6	12,6	26,3		33,8	77,5	247,5					397,7	4,5	9,0	6,0		19,5	57,3	57,3	474,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	709,3
2ФБМ24-5К7	213,6							213,6	12,6	26,3		33,8	40,2	51,8	315,8				480,7	26,5	6,5	10,0		43,0	44,1	44,1	567,8	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	802,6
2ФБМ24-6К7	267,0							267,0	12,6		47,0	25,1	23,8	24,4	262,1	154,8			546,8	26,5	6,5	4,0	8,8	45,8	44,1	44,1	636,7	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	924,9
2ФБМ24-7К7	320,4							320,4	5,9	12,3	47,0	25,1		55,7		328,2	187,2		661,4	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	44,1	44,1	754,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1096,2
3ФБМ24-4К7	213,6							213,6	12,1		106,8	42,7	37,6	112,1					311,3	5,2	9,8	6,0		21,0	66,3	66,3	398,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	633,4
3ФБМ24-5К7	213,6							213,6	12,1		47,0	111,1	23,9	70,6	120,5				385,2	4,5	7,3	10,0		21,8	64,2	64,2	468,0	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	702,8
3ФБМ24-6К7	267,0							267,0	12,1		47,0	25,1	142,2	70,6	120,5				417,5	4,5	7,3	10,0		21,8	64,2	64,2	500,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	788,7
3ФБМ24-7К7	320,4							320,4	12,1		47,0	25,1	23,9	175,4	66,0	148,9			498,4	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	64,2	64,2	584,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	925,8
3ФБМ24-8К7	373,8							373,8	12,1		47,0	25,1	23,9	175,4	66,0	148,9			498,4	4,5	7,3	4,0	8,8	24,6	64,2	64,2	584,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	979,2
3ФБМ24-9К7	373,8							373,8	5,3	12,3	47,0	25,1		31,3	223,8	81,6	188,8		615,2	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	713,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1108,2
3ФБМ24-10К7	427,2							427,2	5,3	12,3	47,0	25,1		31,3	27,2	324,2	188,8		661,2	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	45,7	45,7	759,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1207,6
4ФБМ24-8К7	373,8							373,8	15,0		49,8	25,1	141,8	139,9	27,2				398,8	5,1	7,8	11,8		24,7	69,9	69,9	488,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	885,6
4ФБМ24-9К7	373,8							373,8	15,0		49,8	25,1	24,0	203,2	147,7				464,8	5,1	7,8	11,8		24,7	61,7	61,7	551,2	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	948,4
4ФБМ24-10К7	427,2							427,2	15,0		49,8	25,1	24,0		410,4				524,3	26,2	7,8	11,8		45,8	47,5	47,5	617,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1068,2
4ФБМ24-11К7	427,2							427,2	15,0		49,8	25,1		31,3	27,2	476,2			624,6	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	47,5	47,5	725,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1175,9
4ФБМ24-12К7	480,6							480,6	6,7	14,7	49,8	25,1		31,3	27,2	81,6	483,5		719,9	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	836,6	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1340,6
4ФБМ24-13К7	534,0							534,0	6,7	14,7	49,8	25,1		31,3		115,2	188,8	330,4	812,0	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	47,5	47,5	928,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1486,1
5ФБМ24-11К7	427,2							427,2	14,4		67,6	42,9	115,7	139,7	59,2				439,5	6,1	9,9	13,8		29,8	73,0	73,0	542,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	992,9
5ФБМ24-12К7	480,6							480,6	14,4		67,6	42,9		208,1	174,8				493,0	6,1	9,9	13,8		29,8	68,8	68,8	597,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1101,6
5ФБМ24-13К7	534,0							534,0	14,4		67,6	42,9		42,0	307,8	73,1			554,8	31,9	9,9	13,8		55,6	51,5	51,5	662,1	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1219,4
5ФБМ24-14К7	587,4							587,4	14,4		67,6	25,1	24,3			529,7			661,1	31,9	9,9		20,0	61,8	54,5	51,5	774,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1385,4
5ФБМ24-15К7	640,8							640,8	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3				693,5		835,0	6,1	52,7		20,0	78,8	54,6	54,6	965,3	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1629,5
5ФБМ24-16К7	640,8							640,8	2,2	22,3	67,6	25,1	24,3				185,9	653,8	982,2	6,1	52,7		20,0	78,8	54,6	54,6	1112,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1776,7

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

Марка фермы	Напрягаемая арматура класса К7 ГОСТ 13840-68*							Изделия арматурные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*												Изделия арматурные. Арматура класса AI ГОСТ 5781-82*					Изделия арматурные. Арматура класса BpI ГОСТ 6727-80*		Всего	Изделия закладные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82*		Прокат марки Ст3пс5 ГОСТ 380-71* ГОСТ 82-70*		Всего	Общий расход кг
	Ø15						Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Итого	Ø5	Итого		Ø14	Итого	δ=12	Итого		
1ФБС24 – 1К7	160,2						160,2	28,2			124,1	111,7						264,0	4,5	12,0			16,5	50,8	50,8	331,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	512,7
1ФБС24 – 2К7	160,2						160,2	28,2			20,8	66,5	248,3					362,8	4,6	8,2	6,0		18,7	50,8	50,8	432,3	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	613,7
1ФБС24 – 3К7	213,6						213,6	13,6	26,3		8,7	42,4	54,5	321,5				464,0	24,2	5,7	10,0		39,9	37,6	37,6	541,5	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	776,3
2ФБС24 – 3К7	160,2						160,2	12,6	26,3		38,3	223,9						301,1	4,5	12,8			17,3	54,8	54,8	373,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	554,6
2ФБС24 – 4К7	213,6						213,6	12,6	26,3		8,7	77,5	247,5					372,6	4,5	9,0	6,0		19,5	54,8	54,8	446,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	681,7
2ФБС24 – 5К7	213,6						213,6	12,6	26,3		8,7	40,2	51,8	316,0				455,6	26,5	6,5	10,0		43,0	41,6	41,6	540,2	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	775,0
2ФБС24 – 6К7	267,0						267,0	12,6		47,0		23,8	21,4	262,1	154,8			521,7	26,5	6,5	4,0	3,8	45,8	41,6	41,6	609,1	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	897,3
2ФБС24 – 7К7	320,4						320,4	5,9	12,3	47,0			55,7		328,2	187,2		636,3	26,5	4,0	4,0	14,7	49,1	41,6	41,6	727,0	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1068,6
3ФБС24 – 4К7	213,6						213,6	12,1		106,8	17,6	31,6	112,1					286,2	5,2	9,8	6,0		21,0	63,8	63,8	371,0	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	605,8
3ФБС24 – 5К7	213,6						213,6	12,1		47,0	86,0	23,9	70,6	120,5				360,1	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	440,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	675,2
3ФБС24 – 6К7	267,0						267,0	12,1		47,0		142,2	70,6	120,5				392,4	4,5	7,3	10,0		21,8	58,7	58,7	472,9	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	761,1
3ФБС24 – 7К7	320,4						320,4	12,1		47,0		23,9	175,4	66,0	148,9			473,3	4,5	7,3	4,0	3,8	24,6	58,7	58,7	556,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	898,2
3ФБС24 – 8К7	373,8						373,8	12,1		47,0		23,9	176,4	66,0	148,9			473,3	4,5	7,3	4,0	3,8	24,6	58,7	58,7	556,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	951,6
3ФБС24 – 9К7	373,8						373,8	5,3	12,3	47,0			31,3	223,8	81,6	188,8		590,1	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	685,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1080,6
3ФБС24 – 10К7	427,2						427,2	5,3	12,3	47,0			31,3	27,2	324,2	188,8		636,1	28,8	4,8	4,0	14,7	52,3	43,2	43,2	731,6	8,2	8,2	13,0	13,0	21,2	1180,0
4ФБС24 – 8К7	373,8						373,8	15,0		49,8		141,8	139,9	27,2				373,7	5,1	7,8	11,8		24,7	62,5	62,5	460,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	858,0
4ФБС24 – 9К7	373,8						373,8	15,0		49,8		24,0	203,2	147,7				439,7	5,1	7,8	11,8		24,7	59,0	59,0	523,4	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	920,8
4ФБС24 – 10К7	427,2						427,2	15,0		49,8		24,0		410,4				499,2	26,2	7,8	11,8		45,8	44,8	44,8	589,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1040,6
4ФБС24 – 11К7	427,2						427,2	15,0		49,8			31,3	27,2	476,2			599,5	26,2	4,8	4,7	17,5	53,2	44,8	44,8	697,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1148,3
4ФБС24 – 12К7	480,6						480,6	6,7	14,7	49,8			31,3	27,2	84,6	483,5		694,8	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	808,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1313,0
4ФБС24 – 13К7	534,0						534,0	6,7	14,7	49,8			31,3		115,2	188,8	380,4	786,9	5,1	41,9	4,7	17,5	69,2	44,8	44,8	900,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1458,5
5ФБС24 – 11К7	427,2						427,2	14,4		67,6	17,9	115,7	133,7	59,2				414,5	6,1	9,9	13,8		29,8	69,4	69,4	513,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	964,3
5ФБС24 – 12К7	480,6						480,6	14,4		67,6	17,9		200,1	174,0				473,9	6,1	9,9	13,8		29,8	65,2	65,2	568,9	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1073,0
5ФБС24 – 13К7	534,0						534,0	14,4		67,6	17,9		49,0	307,8	73,1			529,8	31,9	9,9	13,8		55,6	48,0	48,0	633,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1190,8
5ФБС24 – 14К7	587,4						587,4	14,4		67,6		24,3			529,7			636,0	31,9	9,9		20,0	61,8	48,0	48,0	745,8	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1396,6
5ФБС24 – 15К7	640,8						640,8	2,2	22,3	67,6		24,3				693,5		809,9	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	936,7	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1600,9
5ФБС24 – 16К7	640,8						640,8	2,2	22,3	67,6		24,3				186,9	653,8	957,1	6,1	52,7		20,0	78,8	48,0	48,0	1083,5	8,2	8,2	15,2	15,2	23,4	1748,1

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

gost.e-ecology.ru