ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.400 – 7

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЙ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1990 года

Заказ № 4155 Тираж 3000 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 2.400 – 7

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЙ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Гл инженер института — В.В.Гранев

Начальник ОКОЗ — А.Я.Розенблюм

Гл инженер проекта — Т.М.Кутырина

ГПИ. ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Гл. инженер института — В.И.Корольев

Начальник ОТП — Ю.М.Сергиев

Гл. инженер проекта — В.П.Пастернак

УТВЕРЖДЕНЫ

Главоргпроектом Госстроя СССР

письмо от 08.05.89. № 4/5 -672,

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.10.89.

ЦНИИпромзданий, приказ от 30.05.89. № 64

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Обозначение	Наименование	Стр.
2.400-7.0-ПЗ	Пояснительная записка	4
2.400-7.0-01	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 3,0. 9,6м. Шаг колонн - 6м	10
2.400-7.0-02	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 10,8 м. Шаг колонн- 6м	12
2.400-7.0-03	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 4,8;6,0.. 9,6м. Шаг колонн - 6 и 12м.	14
2.400-7.0-04	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 10,8.. 14,4м. Шаг колонн 6 и 12м	15
2.400-7.0-05	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 15,6.. 18,0м Шаг колонн 6 и 12м	17

2.400-7.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Нач.отд. Розенблюм
ГИП Кутырина

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

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр
2.400-7.0-05	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 4,8; 6,0... 9,6м. Шаг колонн - 12м	18
2.400-7.0-07	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 10,8.. 14,4м. Шаг колонн - 12м	19
2.400-7.0-08	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 15,6.. 18,0м Шаг колонн - 12м	21
2.400-7.0-09	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 8,4.. 10,8м. Шаг колонн - 6м	22
2.400-7.0-10	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 8,4.. 14,4м Шаг колонн 6 и 12м	24
2.400-7.0-11	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 15,6.. 18,0м Шаг колонн 6 и 12м	26

2.400-7.0

Лист 2

Обозначение	Наименование	Стр.
2.400-7.0-12	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн – 12 м	29
2.400-7.0-13	Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 15,6-18,0 м. Шаг колонн-12 м	30
2.400-7.0-14	Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к безраскосным фермам	32
2.400-7.0-15	Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к сегментным фермам	33
2.400-7.0-16	Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к односкатным и двускатным балкам	34
2.400-7.0-17	Схемы расположения узлов привязки стальных изделий для крепления плит покрытия к стропильным фермам	35
2.400-7.0-18	Схемы расположения узлов привязки стальных изделий для крепления плит покрытия к подстропильным фермам	37

Обозначение	Наименование	Стр.
2.400-7.0-19	Схемы расположения узлов привязки стальных изделий для крепления плит покрытия к стропильным балкам	38
2.400-7.0-20	Схемы расположения узлов привязки плит покрытия к стропильным и подстропильным конструкциям	39
2.400-7.0-21	Схемы расположения узлов заделки швов между плитами по фермам	40
2.400-7.0-22	Схема расположения узлов заделки швов между плитами по балкам	41
2.400-7.0-23	Схема расположения узлов крепления стальных щитов в температурных швах без перепада при скатной и плоской кровлях	42
2.400-7.0-24	Установка закладного изделия в колонне продольного фахверка для крепления распорок	43

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

Формат А4

1. Общие указания

1.1. Серия содержит рабочую документацию на монтажные узлы сопряжений типовых сборных железобетонных конструкций одноэтажных производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий с габаритными схемами по ГОСТ 23837-79.

1.2. Выпуск 0 „Материалы для проектирования" содержит схемы расположения узлов сопряжений фундаментов, колонн, подкрановых балок, вертикальных связей по колоннам, стропильных и подстропильных конструкций, плит покрытия.

Выпуск 1 „Монтажные узлы" содержит рабочие чертежи узлов, замаркированных на схемах выпуска 0, и предназначен для использования при проектировании зданий и строительстве.

Выпуск 2 „Стальные изделия" содержит рабочие чертежи стальных изделий, применяемых в узлах сопряжений выпуска 1.

1.3. Узлы, приведенные в выпуске 1 настоящей серии, разработаны применительно к типовым железобетонным конструкциям, перечисленным в табл. 1.

Узлы сопряжений железобетонных колонн с фундаментами, вертикальных связей с колоннами, а также устройство температурных швов со вставкой могут быть применены также при смешанных каркасах с железобетонными колоннами и стальными стропильными и подстропильными фермами и подкрановыми балками.

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

				2.400-1.0-ПЗ	
Нач. отд.	Розенблат			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Н. контр.	Кутырина				ЦНИИПромзданий
ГИП	Кутырина				

Таблица 1

№№ п.п	Наименование конструкций	Серия	Выпуск
1	2	3	4
1.	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой до 9,6 м без мостовых опорных кранов.	1.423.1-3/88	0-1, 1, 2
2.	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 10,8; 12,0; 13,2; 14,4 м без мостовых опорных кранов	1.423.1-5/88	0, 1, 2, 3
3.	Колонны железобетонные предварительно напряженные одноэтажных зданий промышленных предприятий без мостовых кранов.	1.423.1-7	0, 1, 2
4.	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 8,4-14,4 м, оборудованных мостовыми опорными кранами грузоподъемностью до 32 тонн	1.424.1-5	0, 1/87, 2/87, 3/87, 4/87, 5/87, 6
5.	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м	1.424.1-9	0, 1, 2, 3
6.	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4 м.	1.427.1-3	0, 1/87, 2/87
7.	Колонны железобетонные предварительно напряженные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных зданий промышленных предприятий	1.427.1-5	0, 1, 2

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

1	2	3	4
8.	Колонны железобетонные двухветвевого сечения для продольного и торцового фахверков одноэтажных производственных зданий высотой 15,6; 16,8 и 18,0 м	1.427.1-6	0, 1, 2
9.	Балки подкрановые железобетонные пролетами 6 и 12 м под мостовые опорные краны общего назначения грузоподъемностью до 32т	1.426.1-4	1, 2; 3
10.	Фермы стропильные железобетонные регистровые для покрытий одноэтажных производственных зданий пролетами 18 и 24 м (в опалубочных формах ферм серии ПК-01-129/78)	1.463.1-16	0, 1, 2, 3 4, 5
11.	Фермы стропильные железобетонные безраскосные пролетом 18 и 24 м для одноэтажных зданий с малоуклонной и скатной кровлей	1.463.1-3/87	1... 7 только для скатной кровли
12.	Железобетонные предварительно напряженные подстропильные фермы для покрытий зданий со скатной кровлей	ПК-01-110/81	1, 2
13.	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетом 6 и 9 м	1.462.1-10/80	1, 2
14.	Балки железобетонные предварительно напряженные пролетом 12 м для покрытий зданий с плоской и скатной кровлей	1.462.1-1/88	1, 2
15.	Железобетонные стропильные решетчатые балки для покрытий одноэтажных зданий	1.462.1-3/89	0, 1, 2, 3
16.	Балки стропильные железобетонные двутавровые пролетом 18 м для покрытий одноэтажных зданий промышленных предприятий	1.462.1-16/88	0, 1, 2, 3

1	2	3	4
17.	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м для покрытий производственных зданий	ГОСТ 22701.0-77*, ГОСТ 22701.5-77*	
18.	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м под нагрузки свыше 1000 кгс/м² для покрытий производственных зданий	ГОСТ 22701.6-79	
19.	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5х6 м для одноэтажных зданий	1.465.1-7/84	0, 1, 2
20.	Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 3х12 м для одноэтажных зданий	1.465.1-3/80	0, 1... 8
21.	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий	1.465.1-10/82	0, 1, 2
22.	Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий	ПК-01-88	

1.4. Монтажные узлы настоящей серии предназначены для применения:

в одно-, двух- и многопролетных производственных зданиях с пролетами до 24 м включительно, высотой не более 18 м, с шагом колонн крайних и средних рядов 6 и 12 м, без подвесного транспорта, с подвесными и опорными мостовыми кранами с габаритными схемами, принятыми при разработке типовых железобетонных конструкций, перечисленных в табл. 1;

в I-IV географических районах по скоростному напору ветра и по весу снегового покрова;

в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 65°С.

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

– в зданиях, эксплуатируемых в неагрессивных газовых средах и в условиях слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред.

1.5. Монтажные узлы настоящей серии не предусмотрены для применения в зданиях с расчетной сейсмичностью выше 6 баллов, в районах с вечной мерзлотой и просадочными грунтами, а также на подрабатываемых территориях.

1.6. В проекте здания должны быть предусмотрены следующие мероприятия по защите от коррозии стальных закладных и соединительных изделий, осуществляемые в процессе строительства.

– в помещениях с сухим или нормальным влажностным режимом при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия среды должны быть предусмотрены лакокрасочные покрытия согласно СНиП 2.03.11-85,

– в помещениях с влажным или мокрым режимом при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия среды должна быть предусмотрена металлизация цинковым или алюминиевыми покрытиями;

– в помещениях со среднеагрессивной степенью среды должно быть предусмотрено лакокрасочное покрытие по металлизационному слою;

– стальные изделия МВ54-МС56 должны быть металлизированы независимо от степени агрессивности среды;

– в процессе монтажа конструкций после сборки закладных изделий примыкающих конструкций или соединительных изделий с закладными изделиями на вторичные швы и участки соединительных и закладных изделий с нарушенным покрытием должно быть нанесено соответствующее защитное покрытие.

Толщина металлизационного слоя принимается согласно СНиП 2.03.11-85

1.7. Узлы сопряжений в продольных температурных швах решены из одного из следующих положений:

– при отсутствии подстропильных конструкций колонны и связи по колоннам устанавливаются как по крайнему ряду;

– при наличии подстропильных конструкций (в зданиях без мостовых опорных кранов, с прямоугольными колоннами) связи и колонны устанавливаются как по среднему ряду;

– при наличии подстропильных конструкций (в зданиях с мостовыми опорными кранами, а при двух ветвевых колоннах и в зданиях без мостовых опорных кранов) устанавливаются укороченные на высоту опорной части подстропильной конструкции (700 мм) колонны крайних рядов с шагом 12м и связи по этим колоннам.

Привязку наружной грани колонн к координационной оси в зданиях с подстропильными конструкциями в месте продольного температурного шва принято равной 250 мм.

1.8. В месте поперечного температурного шва между координационными осями должна быть предусмотрена вставка размером 250 мм при расчетном изменении температуры более 30°С в зданиях с длиной температурных блоков более 120м и при расчетном изменении температуры не более 30°С в зданиях с длиной температурных блоков более 156 м. При отсутствии вставки зазор в температурном шве между плитами покрытий должен быть не менее 50мм Такой зазор образуется путем вдвижки плит, примыкающих к температурному шву (см. докум. 2.400-7.0-20), о чем должно быть дано указание в проекте здания.

1.9 Узлы температурных швов за исключением совмещенных с перепадом покрытий разработаны с учетом перекрытия их гнутыми стальными щитами, опирающимися на плиты (авторское свидетельство №226118).

1.10. Швы приварки плит покрытия к фермам и балкам приняты из условия обеспечения передачи через плиты ветровых нагрузок с торцов здания на колонны.

В зданиях с параметрами, отличающимися от принятых при разработке конструкций, указанных в табл. 1, допускается передачи ветровых усилий с торца здания через плиты покрытия должна быть проверена расчетом в соответствии с указаниями серии 1.400-11 "Рекомендации по применению сборных железобетонных типовых плит покрытия зданий промышленных предприятий."

1.11 Для зданий с подстропильными конструкциями узлы разработаны применительно к плитам размером 3х6 м, а применительно к плитам 1,5х6 м только при фермах серии 1.463-3 вып.87 L=18м.

1.12 Узлы и конструкции крепления крановых рельсов к железобетонным подкрановым балкам следует принимать по серии 1.426.1-4

1.13. Решения температурных швов в покрытии приведены в серии 2.460-18 "Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами."

1.14. Марки сталей для соединительных изделий принимаются по табл. 2

1.15 При железобетонных стропильных конструкциях для крепления распорок к колоннам продольного фахверка зданий без мостовых опорных кранов необходимо в колоннах продольного фахверка установить дополнительно закладные изделия МН36 по докум. - 2 400 -7.0 -24

Таблица 2

Марка стального изделия		Марка стали для климатического района строительства с расчетной температурой °С	
		до минус 40 включ.	ниже минус 40 до минус 65 включ.
МС1	полоса	Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
	швеллер	Вст3пс6 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5 / ГОСТ 380-71*
МС2...МС6	полоса	Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
	двутавр	Вст3сп5-1 / ТУ 14-1-3023-80	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС9...МС12, МС22...МС25, МС29...МС42, МС45, МС51...МС53		Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС8	полоса	Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
	уголок	Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	09Г2С-12-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС7; МС13...МС20		Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС21		Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-12-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС26...МС28		Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-15 / ГОСТ 19282-73
МС46, МС57, МС59		Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС43, МС44		Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-15 / ГОСТ 19282-73

Таблица 2
(продолжение)

Марка стального изделия		Марка стали для климатического района строительства с расчетной температурой °С	
		до минус 40 включ.	ниже минус 40 до минус 65 включ.
МС47	уголок	Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-12-1 / ТУ 14-1-3023-80
	полоса	Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-15 / ГОСТ 19281-73
МС48, МС49		Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3пс5 / ГОСТ 380-71*
МС50		Вст3пс6-1 / ТУ 14-1-3023-80	Вст3пс5-1 / ТУ 14-1-3023-80
МС54, МС56		Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*	Вст3кп2 / ГОСТ 380-71*

2. Указания по монтажу.

2.1. Для замоноличивания колонн в стаканах фундаментов следует применять бетон марки не ниже марки бетона стакана фундамента, уменьшенного на одну ступень, но не ниже класса В12,5 (марки 150).

2.2. Назначение марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к стропильным конструкциям производится по ключам, приведенным в докум. 2.400-7.0-14... 2.400-7.0-16.

2.3. Продольная ось подстропильных ферм, устанавливаемых на колонны у продольного температурного шва, должна быть сдвинута на 50мм от координационной оси в сторону пролета здания (см. докум. 2.400-7.1-У67).

2.4. Для обеспечения необходимой длины площадки опирания железобетонных подстропильных ферм на колонны к закладным изделиям колонн шириной 400мм для уширения приваривается опорные листы (МС57) толщиной 20мм (см. докум. 2.400-7.1-У64). При опирании подстропильных ферм марок 1ФПС12-1; 1ФПС12-2 и 1ФПС12-3 допускается крепление выполнять по узлу 63 (см. докум. 2.400-7.1-У63), т.е. и при ширине колонны ребрей 400мм подстропильные фермы приваривать к закладному изделию колонны без опорного листа при обеспечении длины опирания не менее 150мм.

2.5. Последовательность приварки плит к стропильным и подстропильным конструкциям, предусмотренная на чертежах узлов, соответствует движению монтажного крана, показанному на схемах расположения узлов сопряжения плит покрытия со стропильными и подстропильными конструкциями (см. докум. 2.400-7.0-20). В проекте здания схема монтажа и маркировка узлов должны быть увязаны с проектом производства монтажных работ.

2.6. Плиты покрытия, располагаемые у поперечных температурных швов и у торцов здания, привариваются к стропильным конструкциям при помощи закладных изделий, устанавливаемых в продольных ребрах плит на расстоянии 500 мм от торца, а к подстропильным фермам при помощи стальных изделий МС9...МС12, МС23...МС25, привариваемых к закладным изделиям подстропильных ферм до их монтажа. Кроме того, в торцах здания все плиты, за исключением плит, расположенных у продольных координационных осей, крепятся между собой с помощью приварки стальных изделий МС22 или МС53 (см. докум. 2.400-7.1-У83).

2.7. При привязке наружной грани колонн крайнего ряда к координационной оси равной 250 мм в примыкающих пролетах предусмотрена укладка доборных плит размером 0,4×0,6 м по серии ПК-01-88.

3. Указания по применению монтажных узлов в проекте здания

3.1 В проекте здания в перечне примененных стандартов и серий типовых конструкций следует указать и серию монтажных узлов.

3.2. В спецификации и ведомости расхода стали по профилям следует включить стальные изделия, замаркированные на монтажных узлах выпуска 1, примененных в проекте здания.

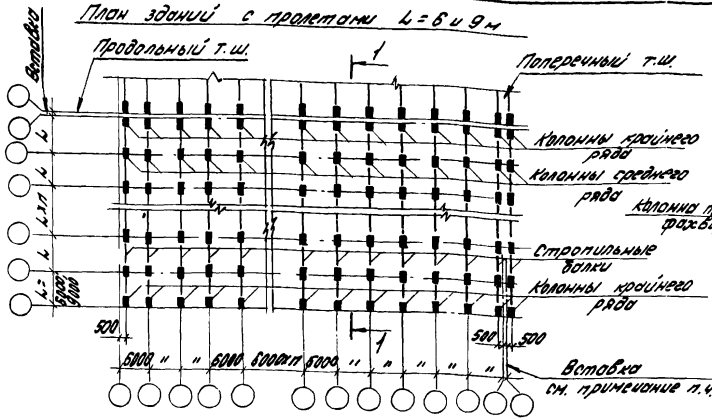
3.3. В проекте здания должны быть приведены:

указания о классе бетона для замоноличивания колонн в стаканах фундаментов (см п. 2.1. пояснительной записки),

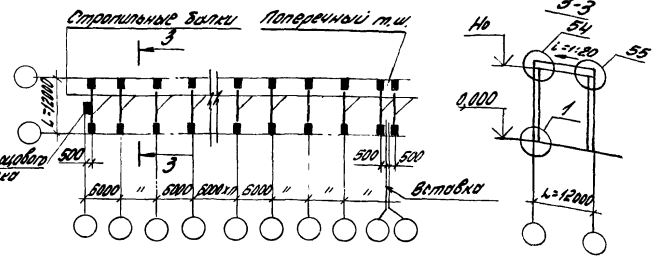
указания о защите от коррозии закладных изделий, соединительных изделий и связей в процессе монтажа (см. п. 1.6. пояснительной записки);

порядок и условия выполнения монтажных работ (см документ 2.400-70-20).

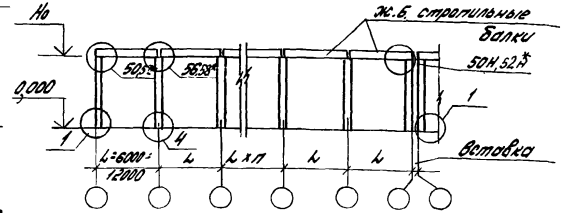
План зданий с пролетами L = 6 и 9 м



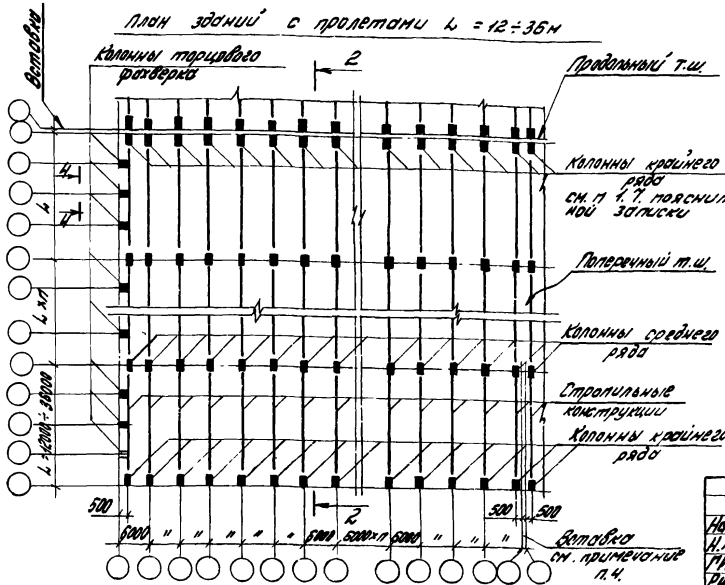
План зданий с однокатным покрытием L = 12 м



1-1
2-2 для L = 12000 при плоской кровле



План зданий с пролетами L = 12 ÷ 36 м



1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных конструкций к колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2.400-7.0-14...2.400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании ветровки в поперечном т.ш. см. п. 18 пояснительной записки.
5. Но - высота этажа.

Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Хорошкина		
ГИП	Кутукина		
Рук. гр.	Хорошкина		
Инженер	Николаева		
Провер.	Кутукина		

2.400-7.0-01

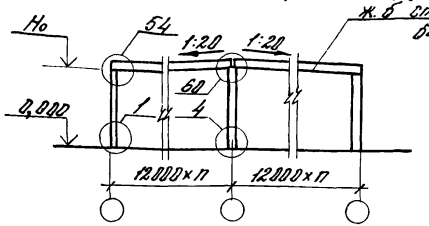
Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 3,0...9,6 м. Шаг колонн - 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПромзданий

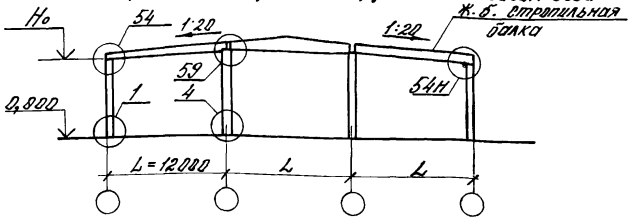
2-2

Для L=12000 при скатной кровле с наружным отводом воды

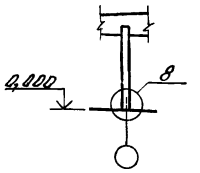


2-2

Для L=12000 при скатной кровле с наружным отводом воды

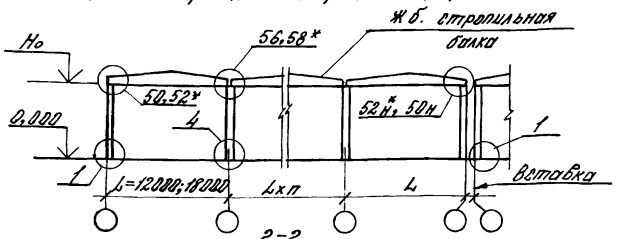


4-4

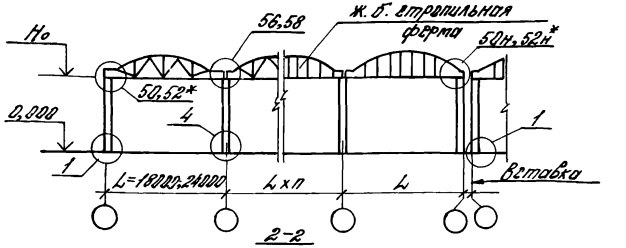


2-2

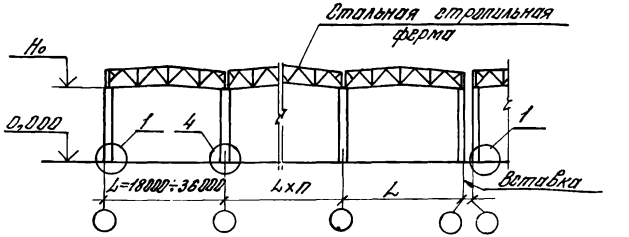
Для L=12000; 18000 при скатной кровле с внутренним отводом воды



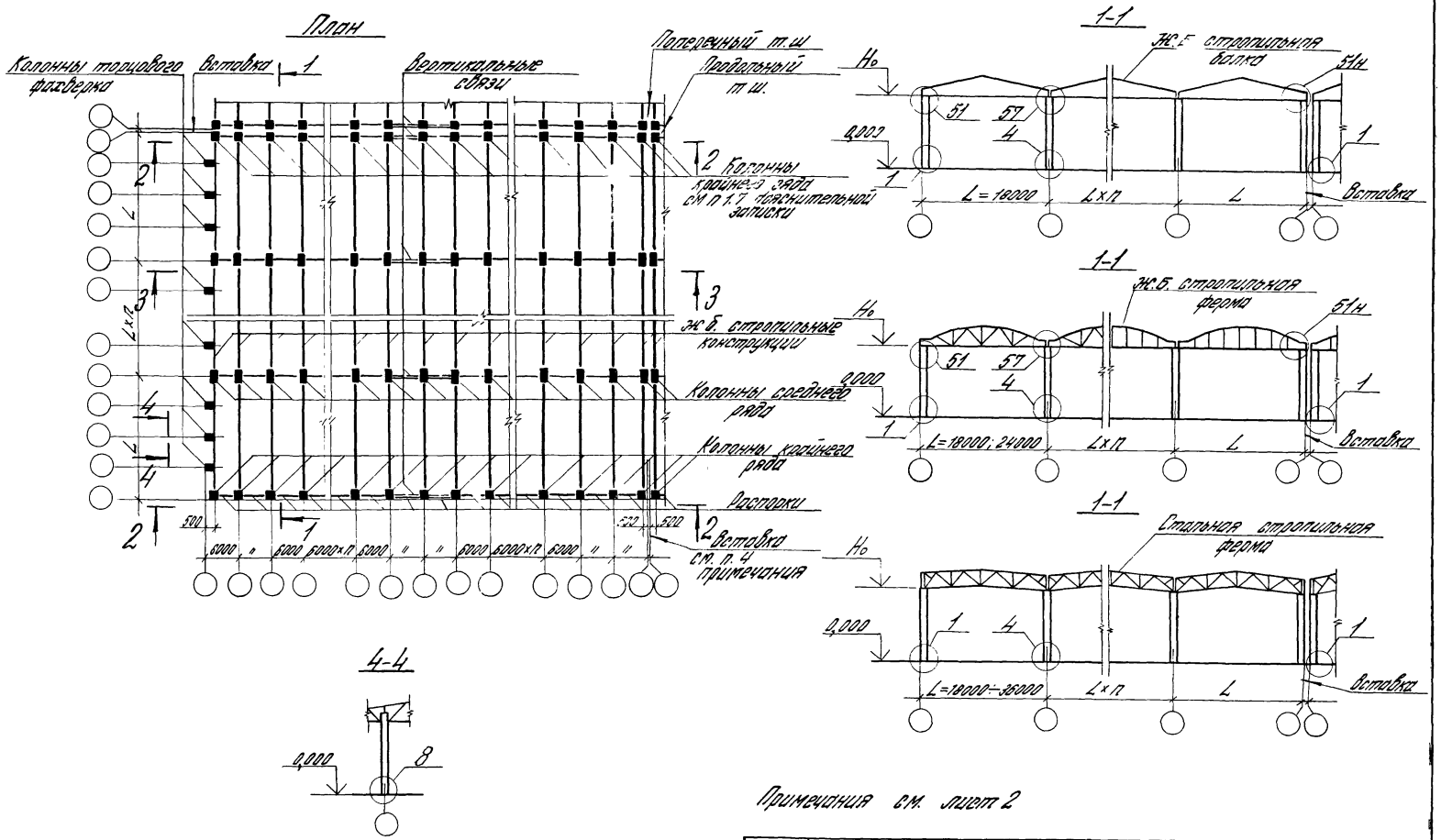
2-2



2-2



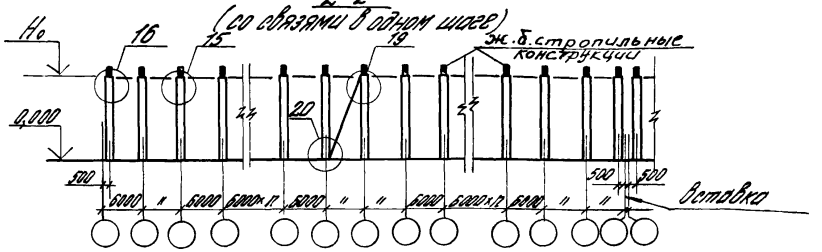
*Узлы 52 и 58 применяются при установке на колонны шириной 300мм стропильных конструкций с шириной нижнего пояса 280мм.



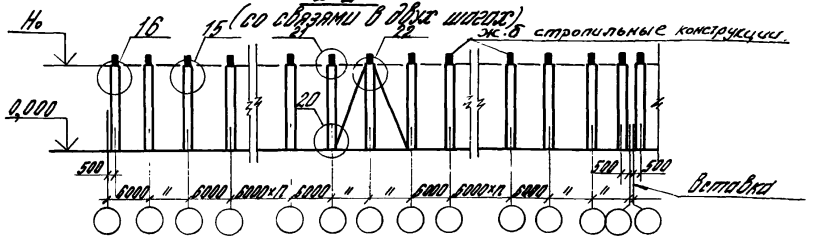
Примечания см. лист 2

				2.400-7. 0-02			
Нач отд	Розенблюм			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 10,8 м. Шаг колонн - 6 м	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Зарецкая				Р	1	2
ГИП	Кутырина				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук гр	Зарецкая						
Инжен	Николаева						
Провер	Кутырина						

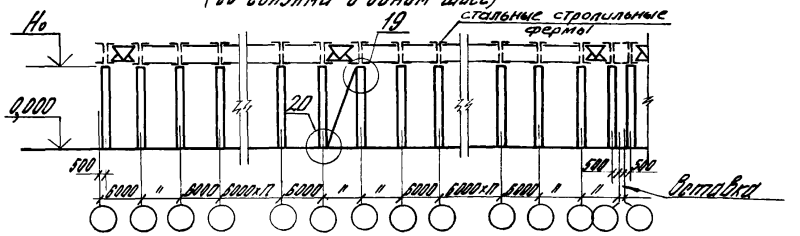
2-2 (со связями в одном шаге)



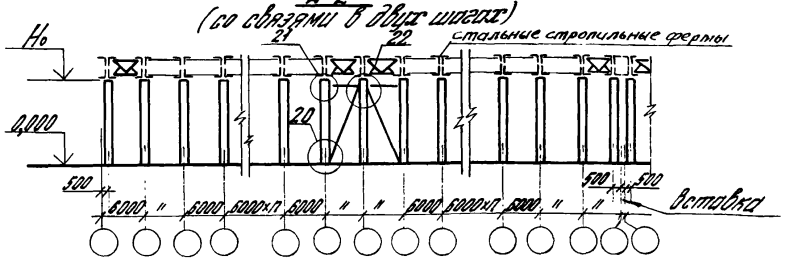
2-2 (со связями в двух шагах)



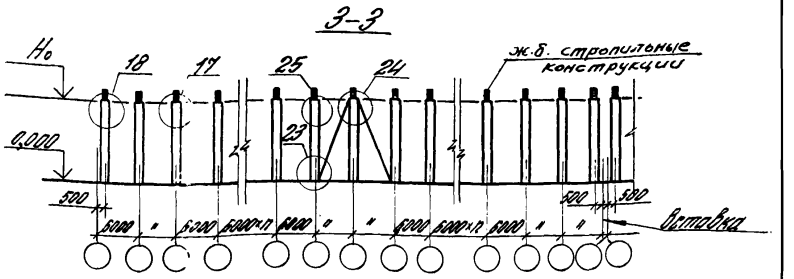
2-2 (со связями в одном шаге)



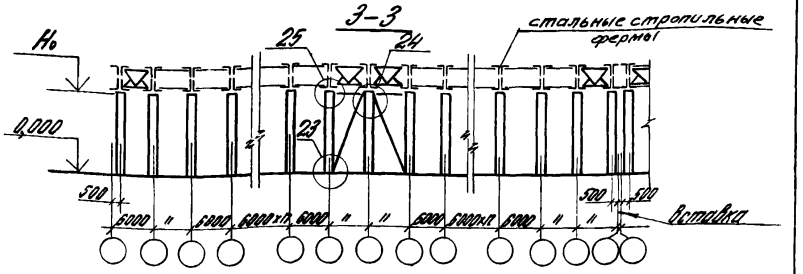
2-2 (со связями в двух шагах)



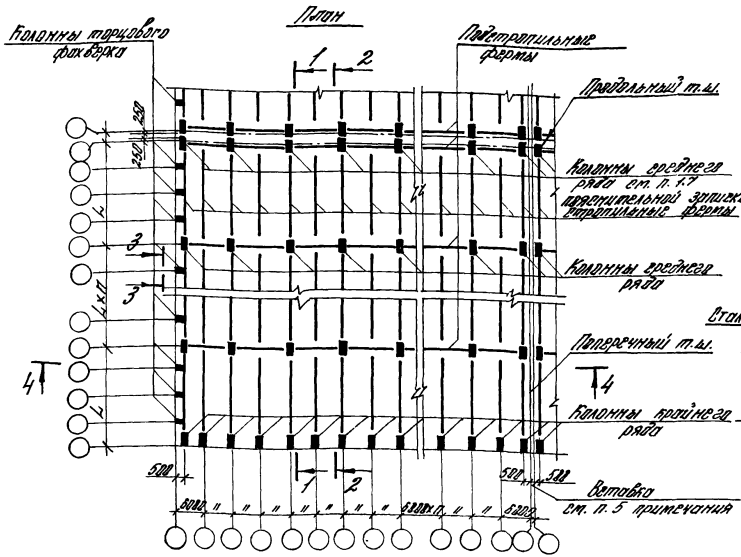
3-3

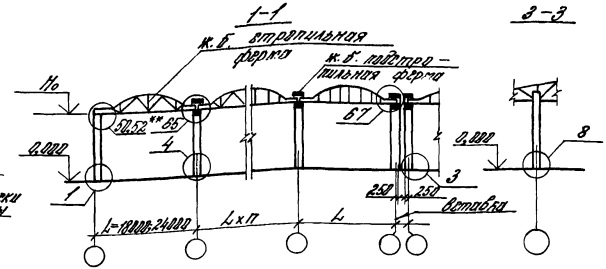


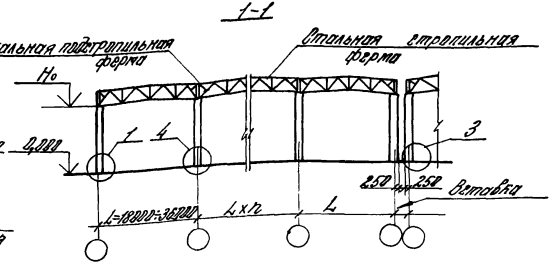
3-3

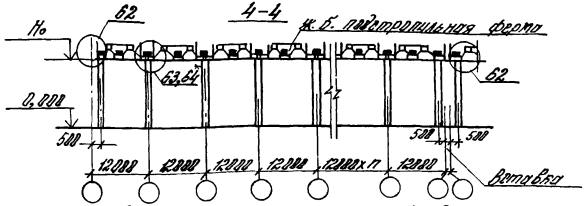


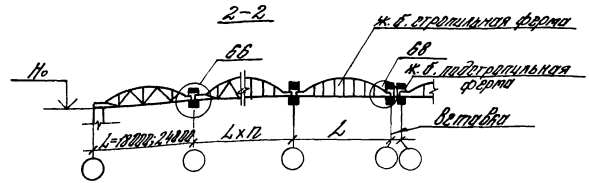
1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных конструкций, вертикальных связей и распорок к колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2.400-7. 0-14 ... 2.400-7. 0-23.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании вставки в поперечном т.ш. см. п. 7.8 пояснительной записки.
5. Но – высота этажа.
6. Количество связей принимается по ключу выпуска 0 серии 1.423.1-5/88











* Только для колонн шириной 400 мм.

** Только при установке на колонны шириной 300 мм стропильных конструкций с шириной нижнего пояса 280 мм и 330 мм

1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных ферм к подстропильным, подстропильных и стропильных ферм к колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка к стропильным фермам, а также узлов крепления плит покрытия к стропильным фермам см. документы 2.400-7.0-14 ÷ 2.400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. H_0 – высота этажа.
5. Указания о проектировании вставки в поперечном т.ш. см. п. 1.8 пояснительной записки.

Нач. отд.	Розенблюм	
Н. контр.	Зарецкая	
ГИП	Кутырина	
Рук. гр.	Зарецкая	
Инжен.	Николаева	
Провер.	Кутырина	

2.400-7.0-03

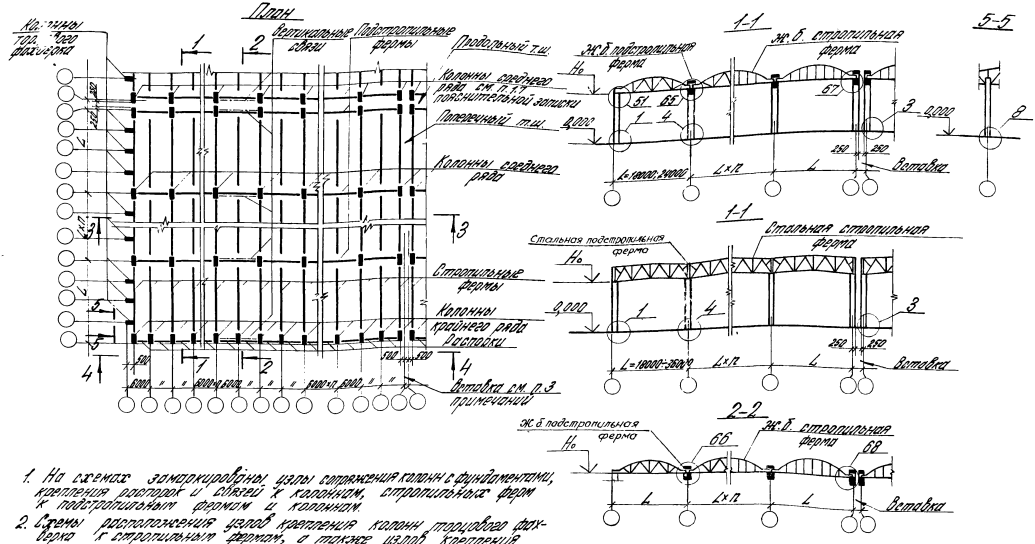
Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов, с высотой этажа 4,8; 6,0 ÷ 9,6 м. Шаг колонн 6 и 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

23911-01 15

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



1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления распорок и связей к колоннам, стропильных ферм к подстропильным фермам и колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка к стропильным фермам, а также узлов крепления плит покрытия к стропильным фермам см. документы 2.400-7.0-14...2.400-7.0-23.
3. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве приведены в п. 1.8 пояснительной записки.
4. H_0 – высота этажа.
5. Количество связей принимается по ключу Вып.0 серии 1.423.1-5/88.
6. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.

Нач.отд.	Розенблюм		
Н.контр.	Зарецкая		
ГИП	Кутырина		
Рук.гр.	Зарецкая		
Инжен.	Никопаева		
Провер.	Кутырина		

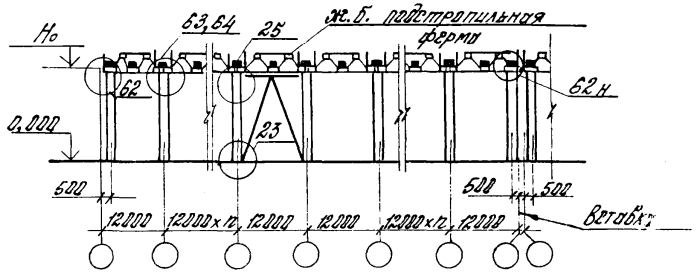
2.400-7.0-04

Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 10,8...14,4 м. Шаг колонн 6 и 12 м.

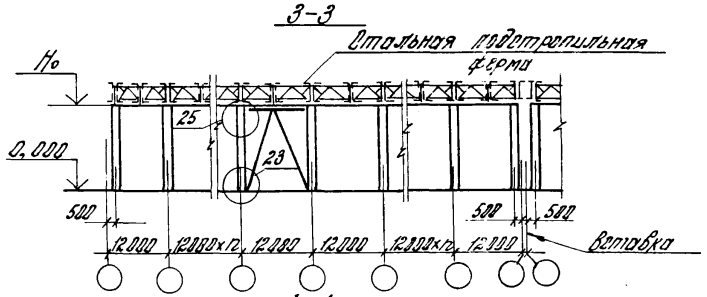
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

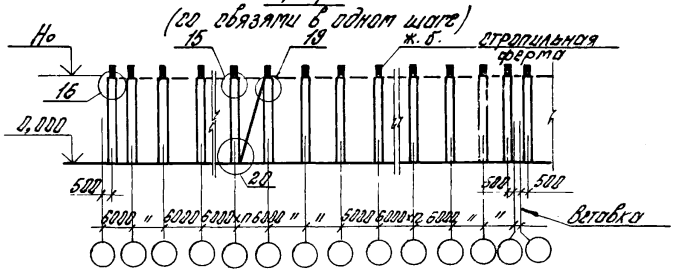
3-3



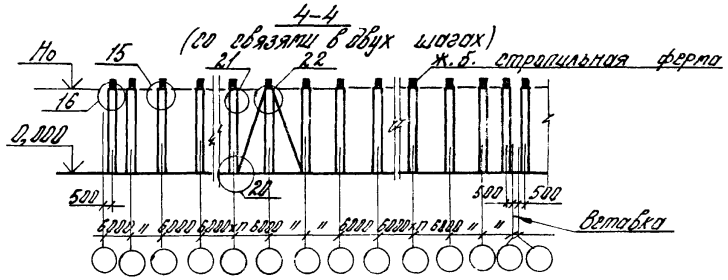
3-3



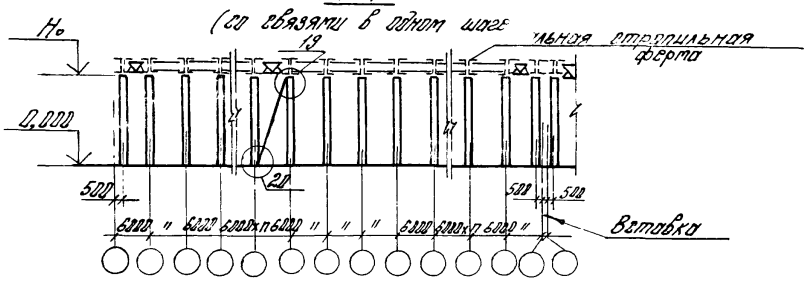
4-4
(со связями в одном шаге)



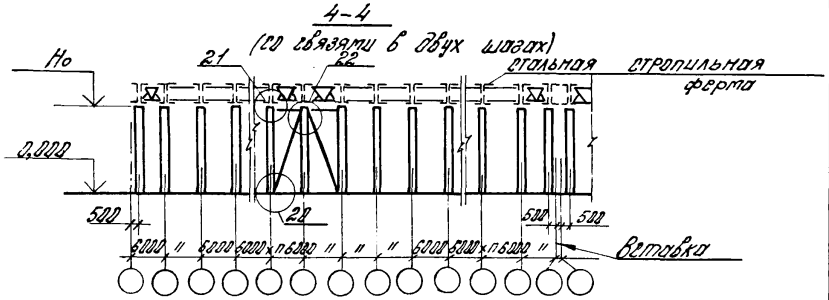
4-4
(со связями в двух шагах)



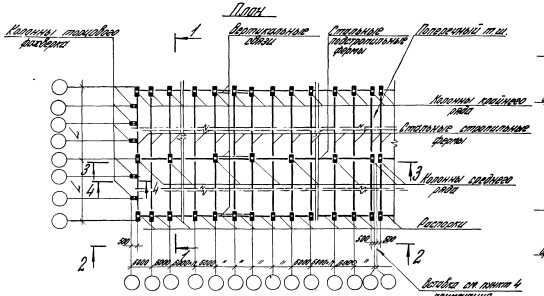
4-4
(со связями в одном шаге)

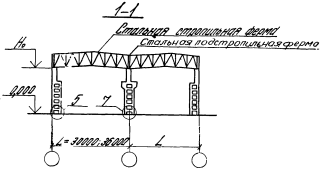


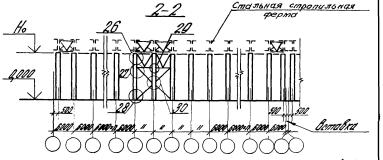
4-4
(со связями в двух шагах)

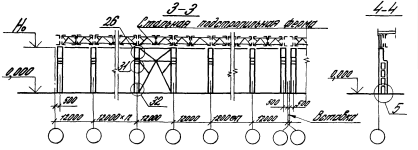


Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №





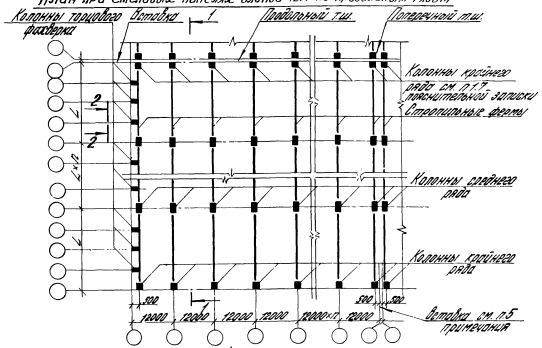




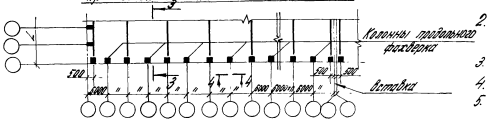
1. На схемах замаркированы узлы заделки колонн в фундаменты, крепления вертикальных связей к колоннам.
2. Схемы расположения монтажных узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2400-7.0-14...2400-7.0-23.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании вставки в поперечном т.ш. см. п.18 пояснительной записки.
5. H_0 – высота этажа.

				2400-7.0-05			
Нач.отд.	Дорогобуж			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 15,6–18,0 м. Шаг колонн 6 м. 12 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Зарецкая				Р		
ГИП	Гетьгина						
Рук.гр.	Зарецкая						
Инженер	Николаева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Проверил	Кутырина						

23911-01 18 Формат А3

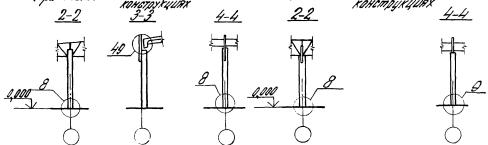

План при стеновых панелях длиной 12м по продольным рядам

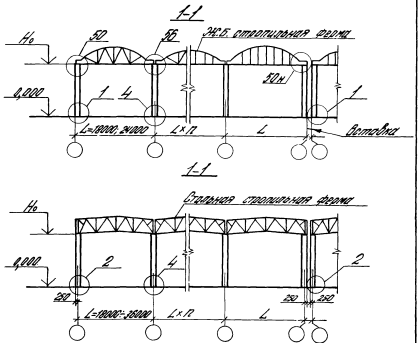
Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6м



При железобетонных стропильных конструкциях

При стальных стропильных конструкциях



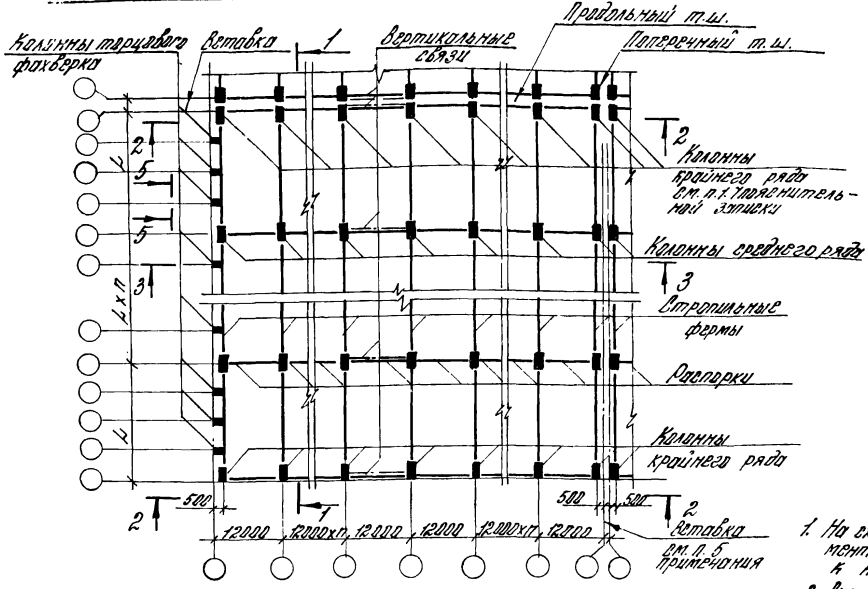

1-1

1-1

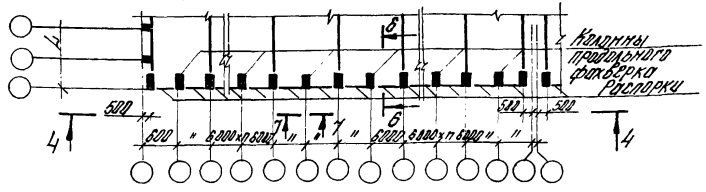
1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных ферм к колоннам, крепления колонн продольного фахверка к плитам покрытия.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка к стропильным фермам, а также плит покрытия к стропильным фермам см. документы 2.400-7.0-14 и 2.400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. H_0 – высота этажа.
5. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве см. п.1.8 пояснительной записки.
6. Планы даны условно для случая привязки колонн крайнего ряда „0".

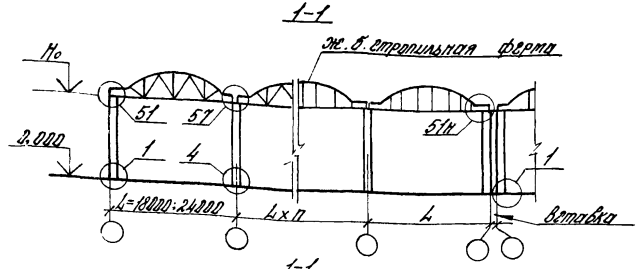
				2.400-7.0-06			
Нач. отд.	Розенблюм			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций,	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зарецкая				Р		1
ГИП	Кутырина						
Вух. гр.	Зарецкая			здания без мостовых опорных кранов с высотой этажа 4,8; 6,0...9,6м. Шаг колонн 12м.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инженер	Николаева						
Провер.	Кутырина						

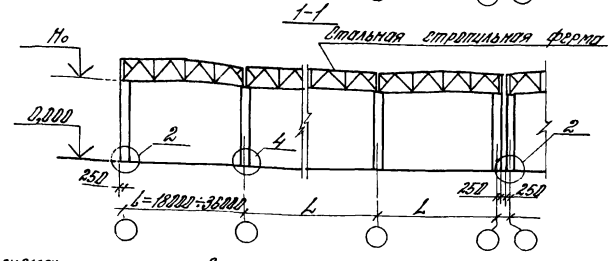
План при стеновых панелях длиной 12 м по продольным рядам



Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6 м







1. На схемах замаркированы узлы заделки колонн в фундаменты, крепления стропильных ферм, связей и распорок к колоннам, крепления колонн продольного фахверка к плитам покрытия.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка к стропильным конструкциям, а также узлов крепления плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2.400-7.0-14...2.400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Но – высота этажа.
5. Указания о проектировании вставки в поперечном т.ш. см. п. 1.8. пояснительной записки.
6. Планы даны условно для случая привязки колонн крайнего ряда „0".

Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Зарецкая		
ГИП	Кутырина		
Рук. гр.	Зарецкая		
Инж. сек.	Николаева		
Провер.	Кутырина		

2.400-7.0-07

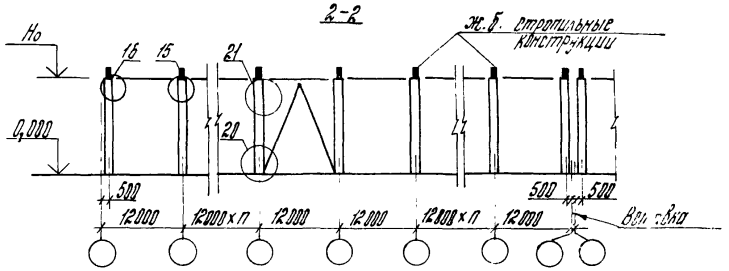
Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций.
Здания без мостовых опорных кранов высотой этажа 10,8...14,4 м
Шаг колонн – 12 м.

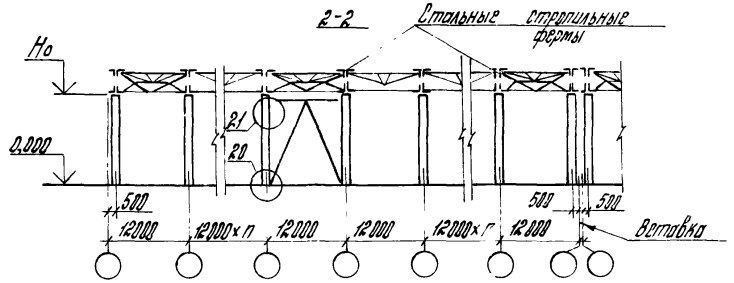
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

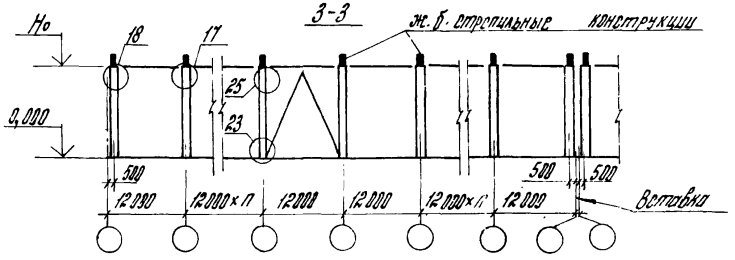
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

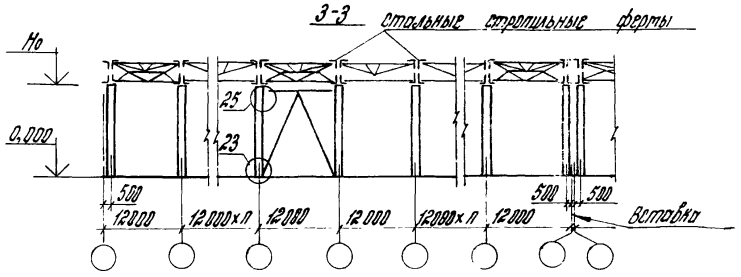
23911-01 20

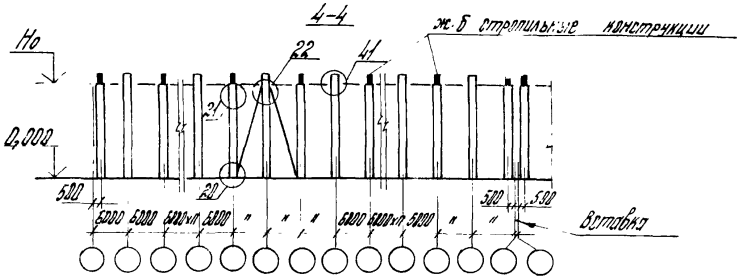
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

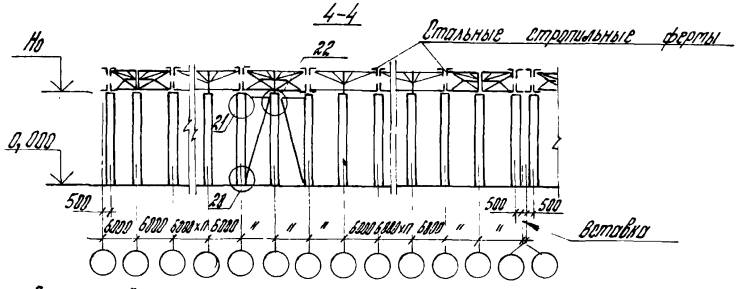




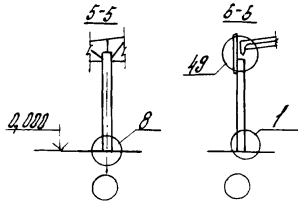




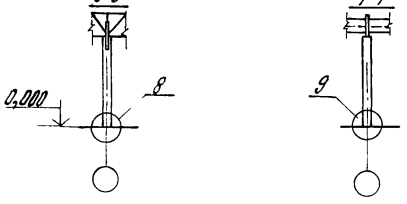




При железобетонных стропильных конструкциях

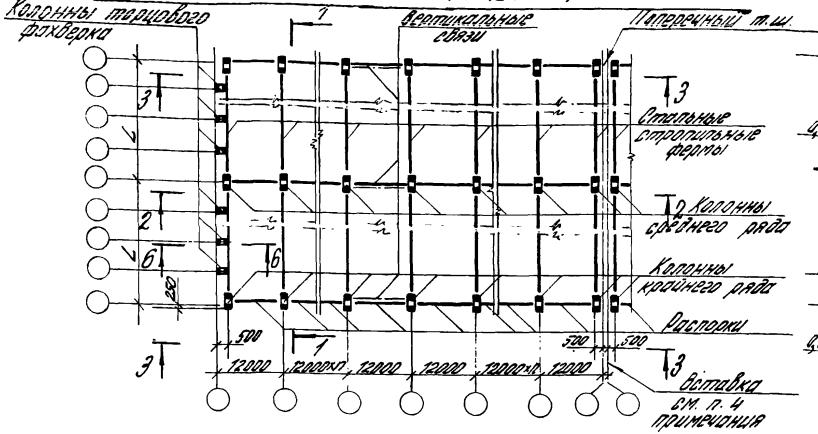


При стальных стропильных конструкциях

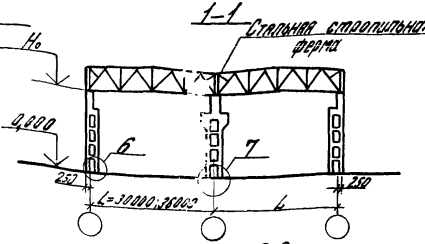


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План при стеновых панелях длиной 12м по продольным рядам



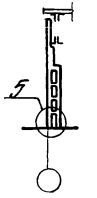
1-1



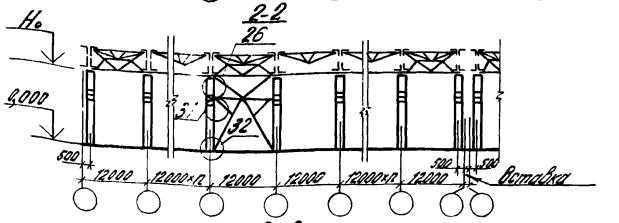
5-5



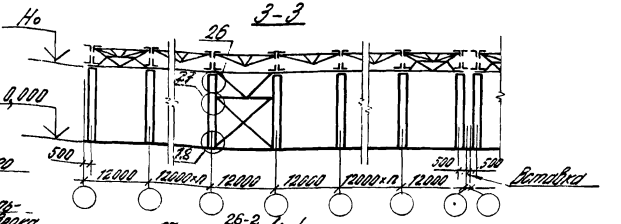
6-6



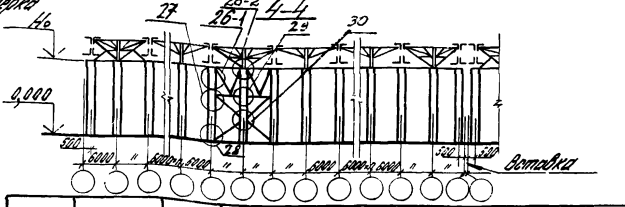
2-2



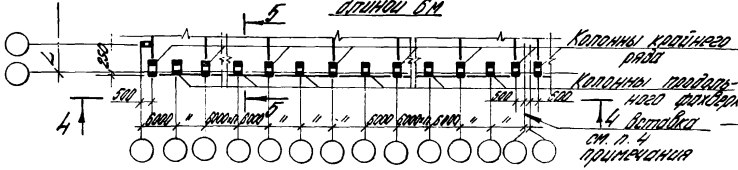
3-3



4-4



Фрагмент плана здания при стеновых панелях длиной 6м



1. На схемах замаркированы узлы заделки колонн в фундаменты и узлы крепления связей к колоннам.
2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
3. H_0 – Высота этажа.
4. Указания о проектировании Вставки в поперечном т.ш. см. п. 18 пояснительной записки.

Нач. отд.	Разенблюм		
Н. контр.	Зарецкая		
ГИП	Кутырина		
Рук. гр.	Зарецкая		
Инженер	Николаева		
Провер.	Кутырина		

2400-7.0-08

Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций зданий без мостовых опорных кранов с высотой этажа 15,6...18,0м шаг колонн 12м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПромзданий

План

Колонны торцового фахверка

Вставка

Подкрановые балки

Вертикальные связи

Продольный т.ш.

Поперечный т.ш.

3 Колонны крайнего ряда см. п. пояснительной записки

Стропильные конструкции

2 Колонны среднего ряда

Колонны 3 крайнего ряда (зеркально)

(зеркально)

Вставка см. п. 5 примечания

1-1 при Q ≤ 20т (л.с.)*
Q = 20т (т)* только для H_0 = 9,6м
ж.б. стропильная ферма

1-1 при Q = 20т (т)* и Q = 32т (л.с.)*
ж.б. стропильная ферма

1-1 при Q ≤ 20т (л.с.)*
Q = 20т (т)* только для H_0 = 9,6м
Стальная стропильная ферма

1-1 при Q = 20т (т)* и Q = 32т (л.с.)
Стальная стропильная ферма

1-1 при Q ≤ 20т (л.с.)*
Q = 20т (т)* только для H_0 = 9,6м
ж.б. балка

1-1 при Q = 20т (т)* и Q = 32т (л.с.)*
ж.б. балка

* Условные обозначения:
„Л" - легкий режим работы;
„С" - средний режим работы кранов;
„Т" - тяжелый режим работы кранов

Привязочные см. лист 2

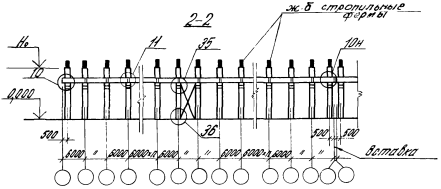
Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Эдерхина		
ГИП	Кутырина		
Рук. гр.	Эдерхина		
Инженер	Николаева		
Провер.	Кутырина		

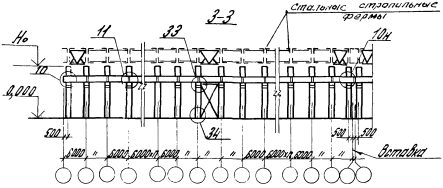
2.400-7.0-09

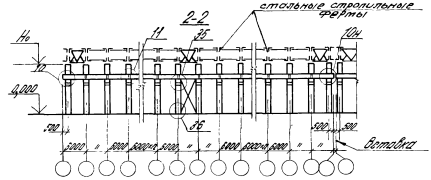
Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 8,4...10,8м. Шаг колонн 6м

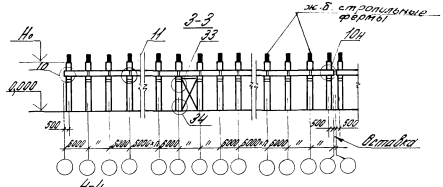
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

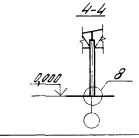
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



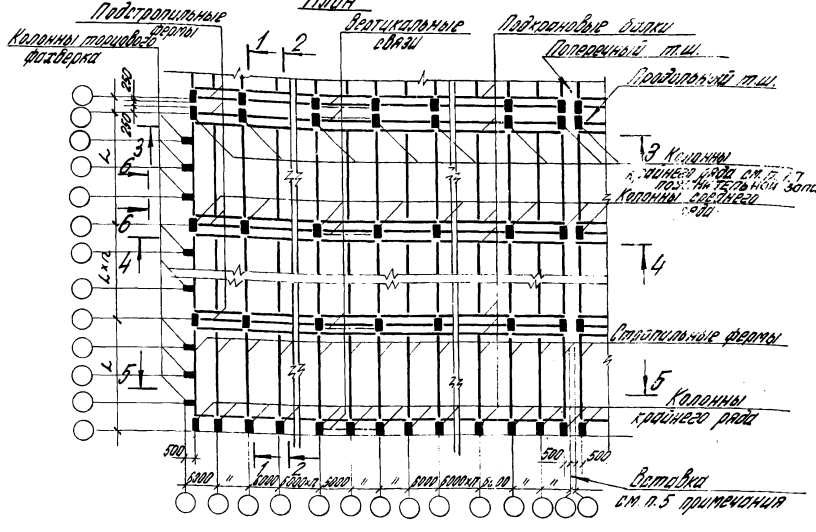


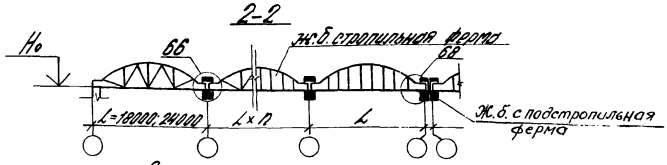


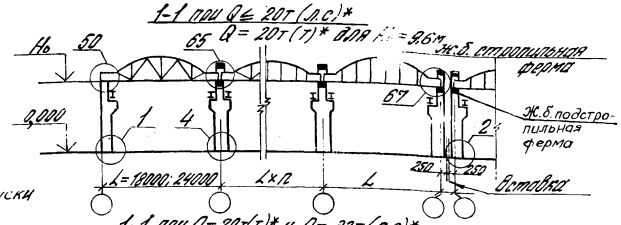


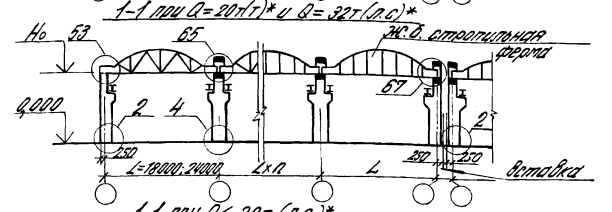


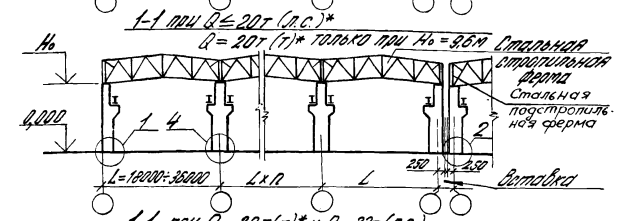
1. На схемах затемнованы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления подстропильных балок, стропильных конструкций и вертикальных связей к колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2400-Т.О-14 ± 2400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На плане здания условно показана привязка колонн крайнего ряда „0".
5. Указания о вставке в поперечном т.ш. см. п. 1.8 пояснительной записки.
6. Но - высота этажа; Q - грузоподъемность крана.

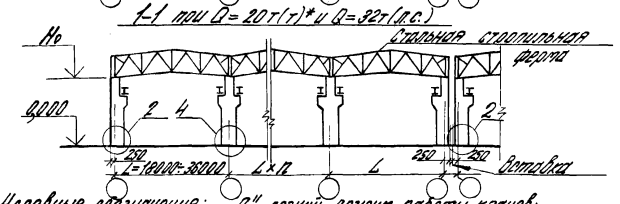












1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления подкрановых балок и связей к колоннам, стропильных ферм к подстропильным фермам и колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка к стропильным фермам, а также узлов крепления плит покрытия к стропильным фермам см. документы 2.400-7.0-14÷2.400-7.0-23
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На плане и разрезе 2-2 условно показана привязка колонн в крайнем ряду „0".
5. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве приведены в п. 1.8 пояснительной записки.
6. Ho – высота этажа.

* Условные обозначения: „Л" – легкий режим работы кранов; „С" – средний; „Т" – тяжелый

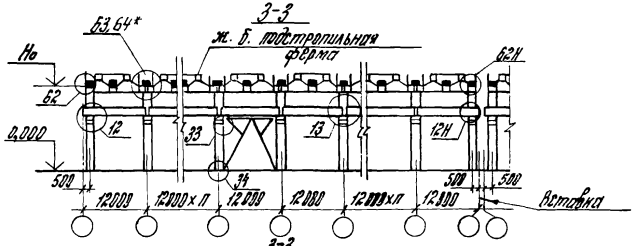
Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Зарецкая		
ГИП	Кутырина		
Рук. гр.	Зарецкая		
Инжен.	Николаева		
Провер.	Кутырина		

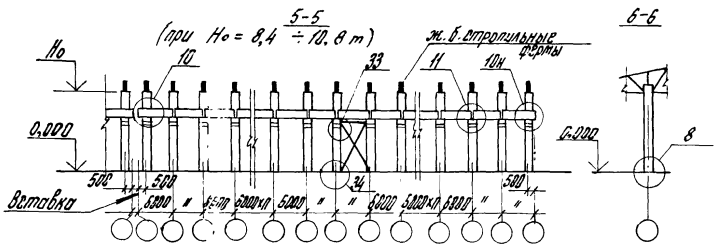
2.400-7.0-10

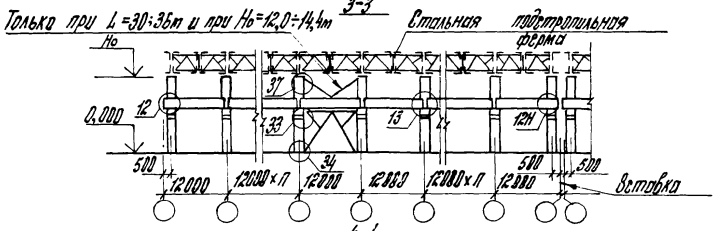
Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций.
Здания с мостовыми опорными кранами, с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн 6 и 12 м.

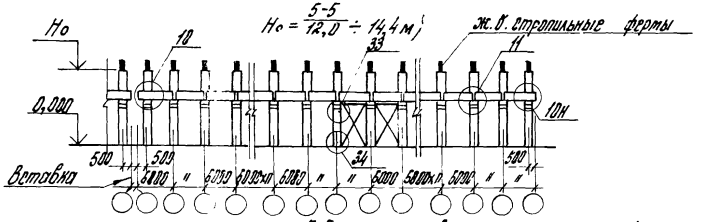
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

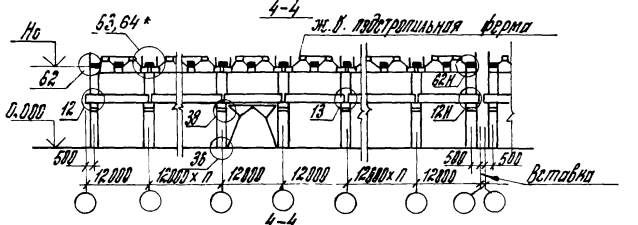
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

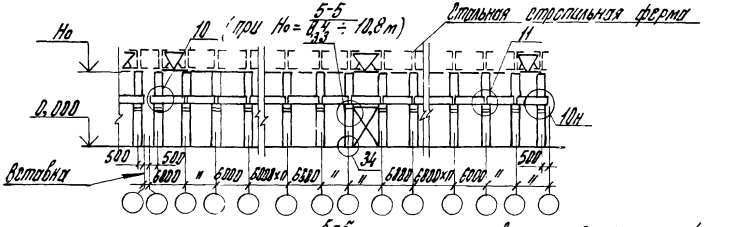


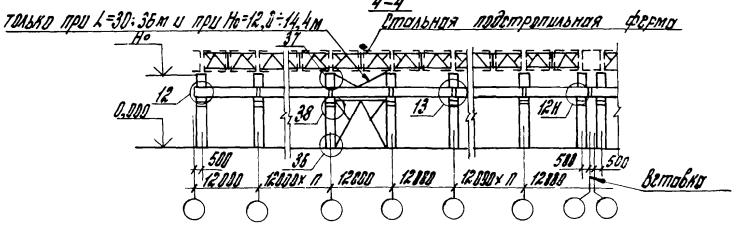


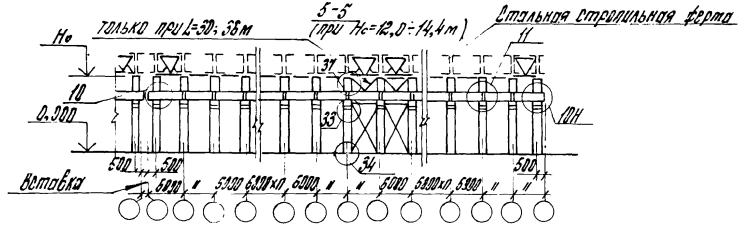










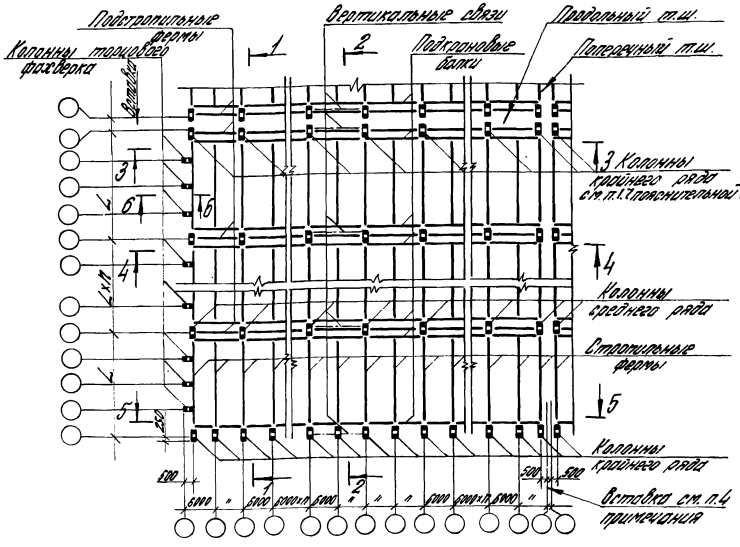


* Только для колонн шириной 400мм

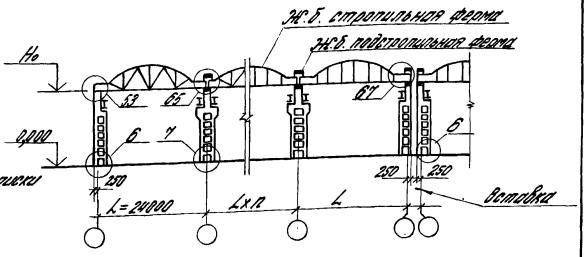
2.400-7.0-10

Лл. 2

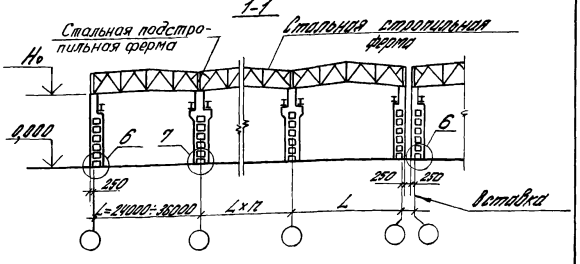
План



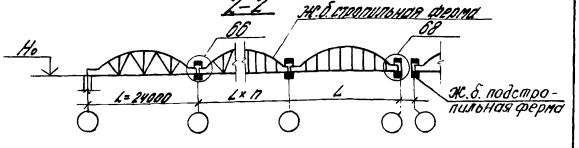
1-1



1-1



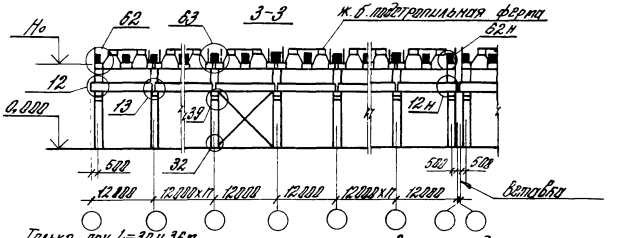
2-2

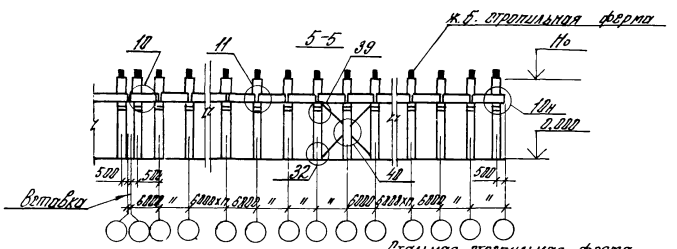


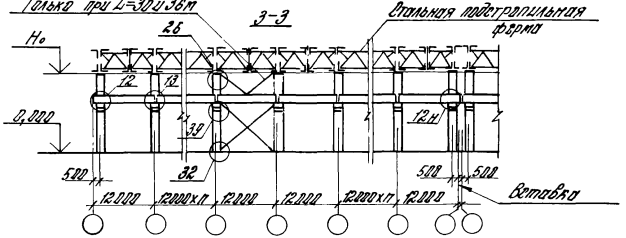
1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных конструкций к подстропильным и колоннам, крепления подкрановых балок, подстропильных конструкций и вертикальных связей к колоннам.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2.400-7.0-14÷2.400-7.0-23.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве см. п. 1.8 пояснительной записки.
5. Ho – высота этажа.

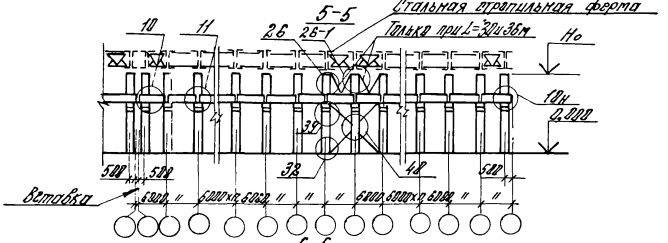
Нач. отд.	Розенблюм			2.400-7.0-11
Н. контр.	Зарецкая			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 7,5 ÷ 18,0 м. Шаг колонн 6 и 12 м
ГИП	Кутырина			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук. гр.	Зарецкая			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инженер	Николаева			
Проверил	Кутырина			

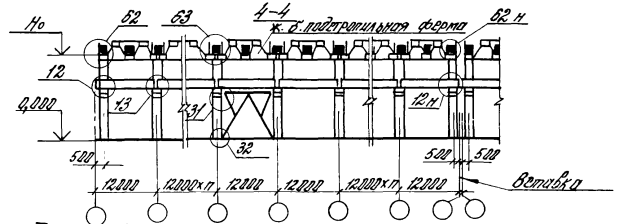
23911-01 27 Формат А3

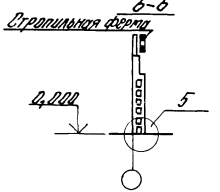


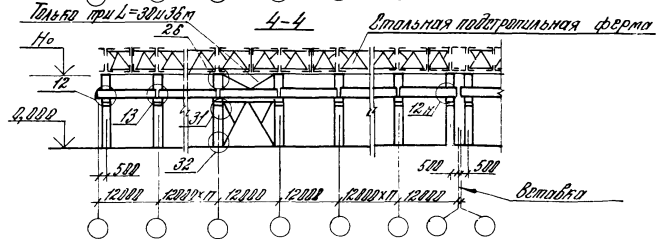






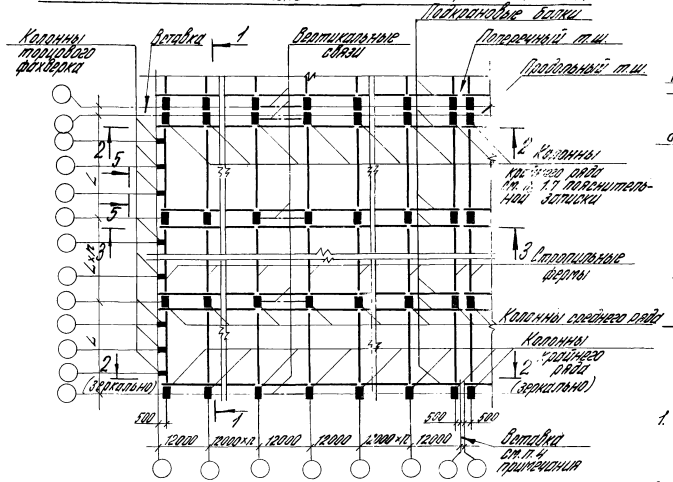


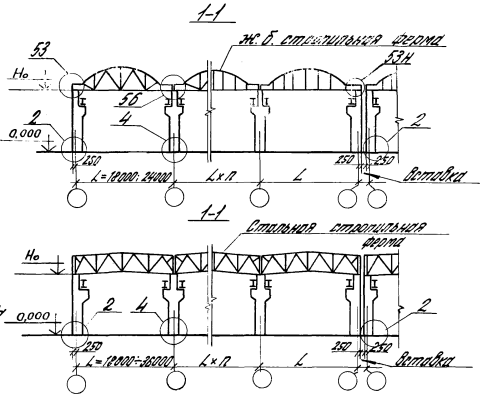




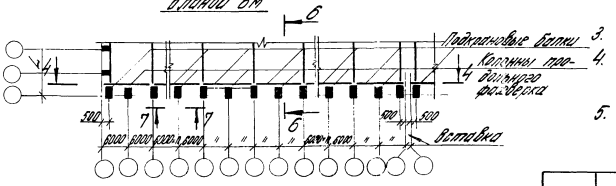
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

План при стеновых панелях длиной 12 м по продольным рядам



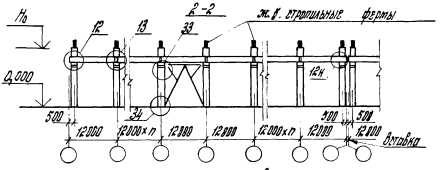


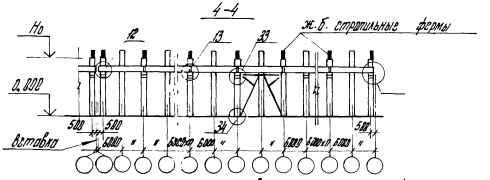
Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6 м

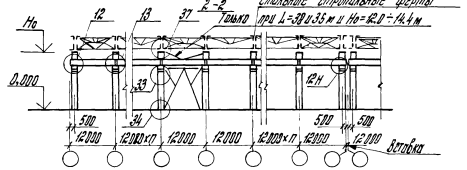


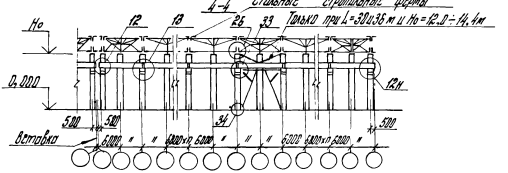
1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных конструкций, подкрановых балок и вертикальных связей к колоннам, крепления колонн продольного фахверка к плитам покрытия.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2400-7.0-14 ÷ 2400-7.0-23.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве см. п. 1.8 пояснительной записки.
5. H_0 – высота этажа.

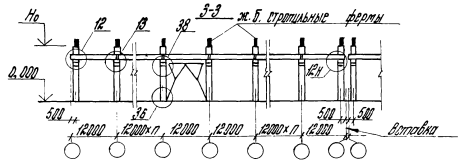
				2400-7.0-12			
Нач. отд.	Розенблюм			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций. Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 8,4...14,4 м. Шаг колонн – 12 м	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зарецкая				Р	1	2
ГИП	Кутырина				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук. гр.	Зарецкая						
Инжен.	Николаева						
Провер.	Кутырина						

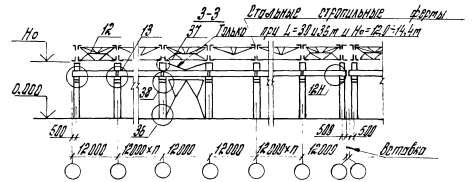

2-2
ж.б. стропильные фермы
Но
0,000
12
13
33
12н
500
34
12.000
12.000×n
12.000
12.000×n
12.000
500
Вставка

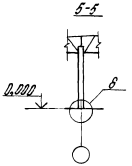

4-4
ж.б. стропильные фермы
Но
0,000
12
13
33
500
34
Вставка
6000
6300×n
500

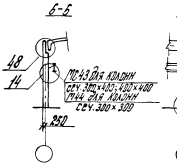

2-2
Стальные стропильные фермы
только при L=30 и 36 м и Но=12,0÷14,4 м
Но
0,000
12
13
37
33
12н
500
34
12.000
12.000×n
12.000
12.000×n
12.000
Вставка

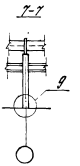

4-4
Стальные стропильные фермы
Только при L=30 и 36 м и Но=12,0÷14,4м
Но
0,000
12
13
26
33
12н
500
34
Вставка
6000
6300×n
6300
500


3-3
ж.б. стропильные фермы
Но
0,000
12
13
38
12н
500
36
12.000
12.000×n
12.000
12.000
12.000×n
12.000
500
Вставка

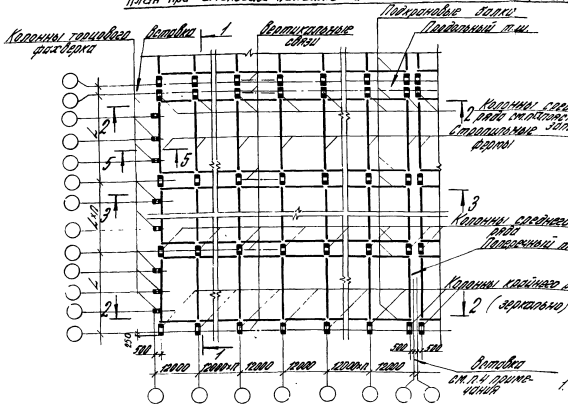

3-3
Стальные стропильные фермы
Только при L=30 и 36 м и Но=12,0÷14,4 м
Но
0,000
12
13
37
38
12н
500
36
12.000
12.000×n
12.000
12.000
12.000×n
12.000
Вставка

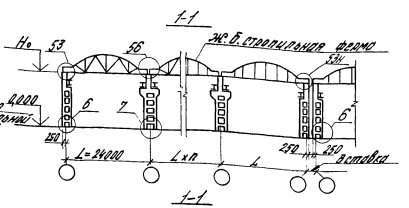

5-5
0,000
8

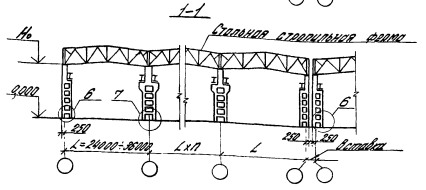

6-6
48
14
ТС 43.30 для колонн
сеч. 300×400; 400×400
ТВ 44 для колонн
сеч. 300×300
250


7-7
9

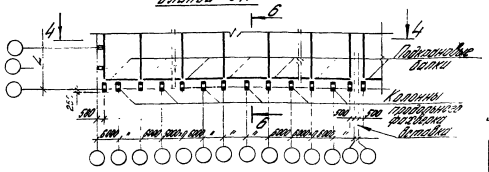
План при стеновых панелях длиной 12 м по продольным рядам







Фрагмент плана при стеновых панелях длиной 6 м

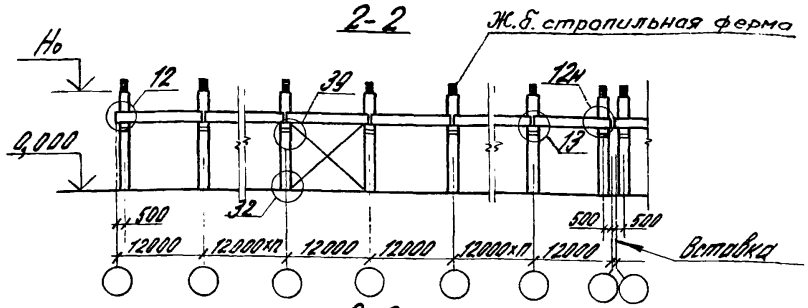


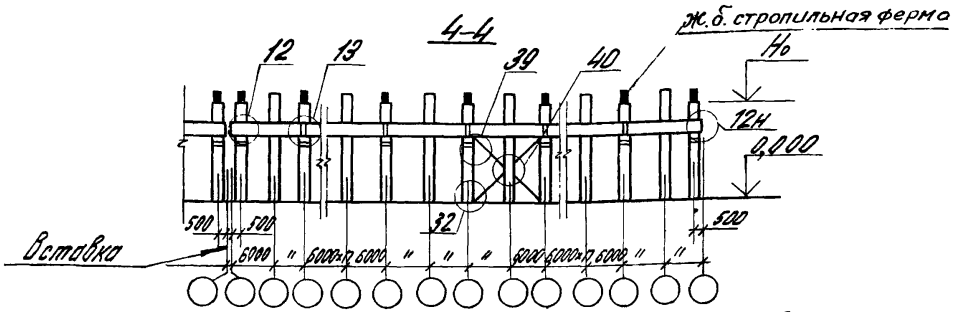
1. На схемах замаркированы узлы сопряжения колонн с фундаментами, крепления стропильных конструкций, подкрановых балок и вертикальных связей к колоннам, крепления колонн продольного фахверка к плитам покрытия.
2. Схемы расположения узлов крепления колонн торцового фахверка и плит покрытия к стропильным конструкциям см. документы 2.400-7.0-14÷2.400-7.0-23.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. Указания о проектировании вставки в поперечном температурном шве см. п.1.8 пояснительной записки.
5. H_0 – высота этажа.

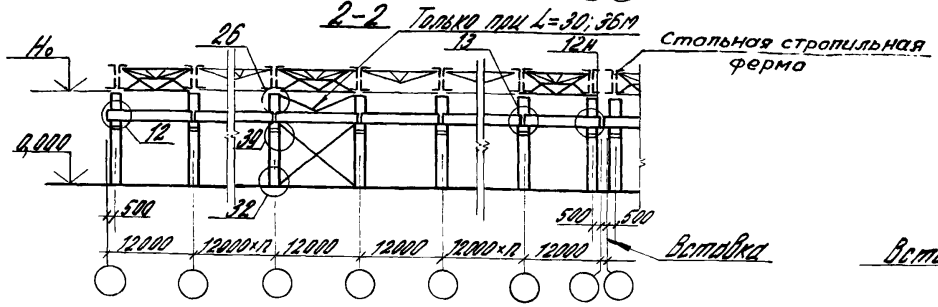
Нач. отд.	Розенблюм			2.400-7.0-13
Н. контр.	Зарецкая			Схемы расположения узлов сопряжения железобетонных конструкций
ГИП	Кутырина			Здания с мостовыми опорными кранами с высотой этажа 15,6...16,8 м
Рук. гр.	Зарецкая			Шаг колонн – 12 м
Инжен.	Николаева			
Провер.	Кутырина			

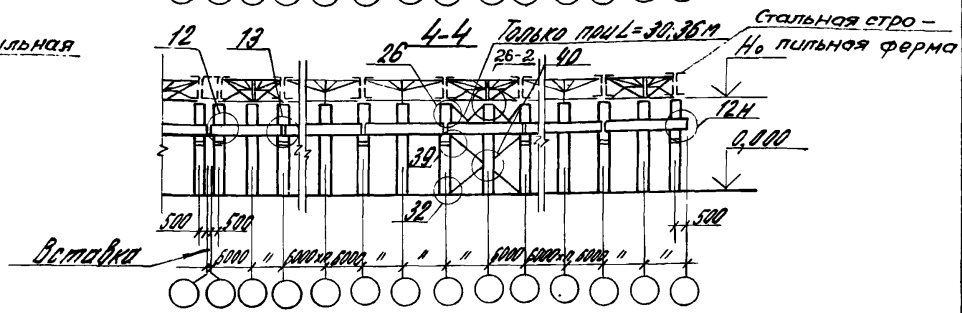
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

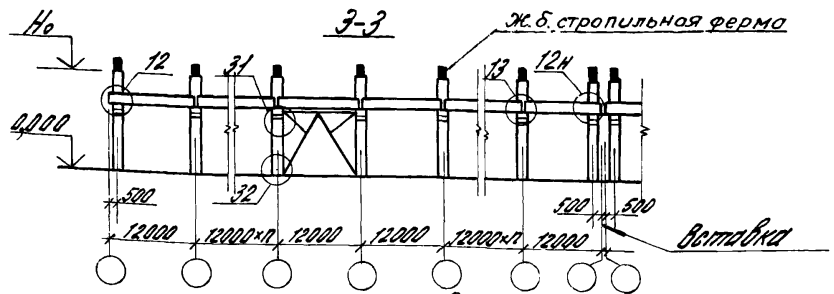
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

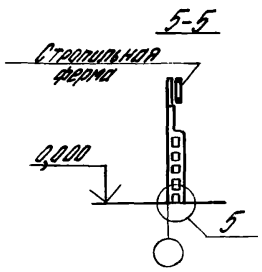


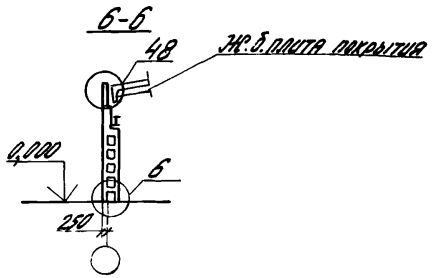


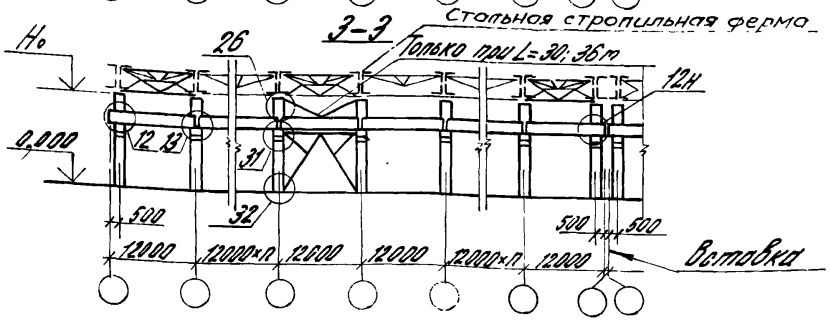








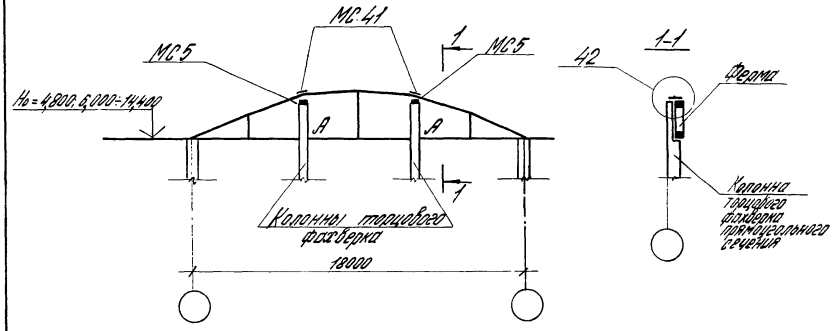


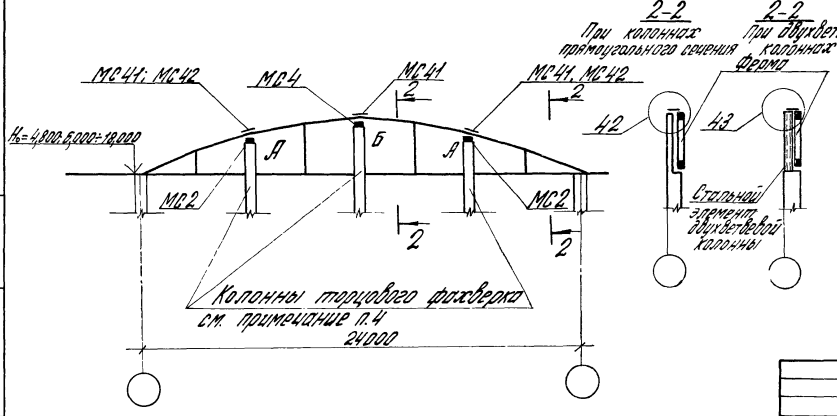


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к фермам

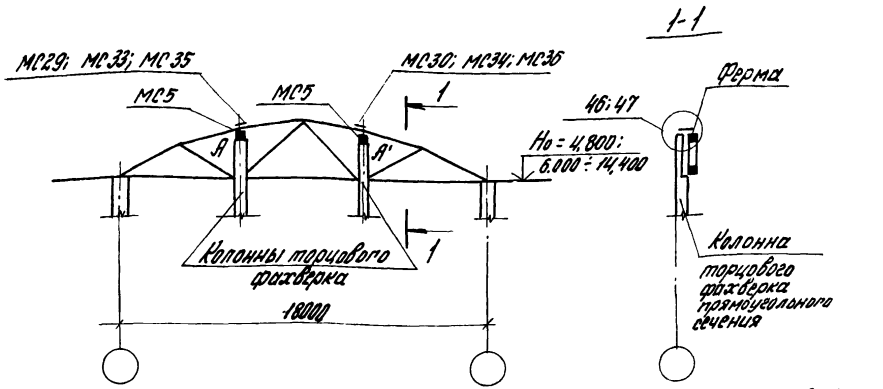
Пролет, м	Расположение монтажного узла	При колоннах прямоугольного сечения		При двухветвевых колоннах	
		Номер монтажного узла	Марка соединительного изделия	Номер монтажного узла	Марка соединительного изделия
18	А	42	МС5 МС41	—	—
24	А	42	МС2 МС41	43	МС42
	Б	42	МС4 МС41	43	МС41

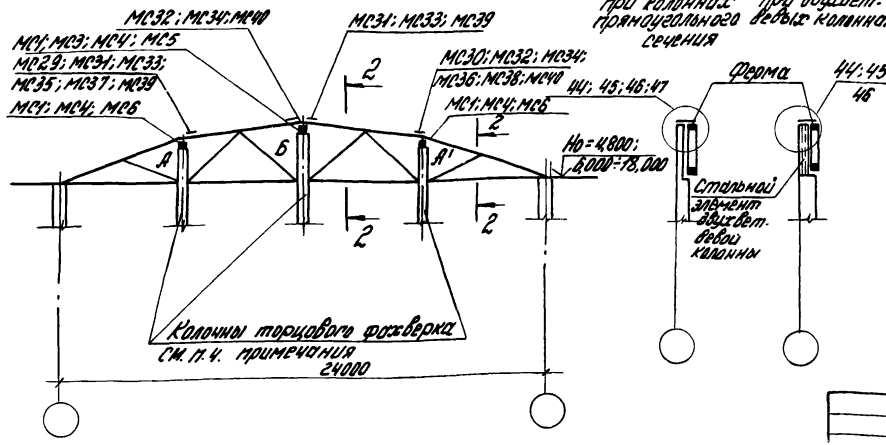




1. H_0 - высота этажа здания
2. Безраскосные фермы приняты по серии 1.463-1 вып.выпуски 2,4.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На схеме условно показаны колонны прямоугольного сечения.

				2.400-7.0-14			
Нач.отд.	Логинова			Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к безраскосным фермам	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Зарецкая				Р	1	1
Гл.ин.пр.	Кутырина				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Рук.гр.	Корнетова						
Провер.	Зарецкая						





Ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к фермам

Пролет, м	Расположение монтажного узла	Типоразмер опалубки ферм I: Номер монт. узла	I: Марка соединит. изделия	II: Номер монт. узла	II: Марка соединит. изделия	III: Номер монт. узла	III: Марка соединит. изделия	IV: Номер монт. узла	IV: Марка соединит. изделия
При колоннах прямоугольного сечения									
18	А	46	МС5 МС29	46	МС5 МС29	47	МС33	47	МС35
	А'	46	МС5 МС30	46	МС5 МС30	47	МС34	47	МС36
24	А	46	МС4 МС29	46	МС6 МС33	47	МС35	46	МС1 МС31
	Б	44	МС1 МС33 МС34	44	МС3 МС33 МС34	44	МС4 МС31 МС32	44	МС5 МС31 МС32
	А'	46	МС4 МС30	46	МС6 МС34	47	МС36	46	МС1 МС32
При двухветвевых колоннах									
24	А	46	МС1 МС33	46	МС3 МС33	46	МС4 МС37	46	МС5 МС39
	Б	44	МС3 МС33 МС34	44	МС5 МС33 МС34	45	МС39 МС40	45	МС33 МС34
	А'	46	МС1 МС34	46	МС3 МС34	46	МС4 МС38	46	МС5 МС40

1. Но - высота этажа здания.
2. Сегментные фермы приняты по серии 1.463.1-16 выпуски 0.1 ÷ 5.
3. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
4. На схеме условно показаны колонны прямоугольного сечения.

Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Зарецкая		
Гл. инж. пр.	Кутырина		
Рук. гр.	Корнетова		
Провер.	Зарецкая		

2.400-7.0-15

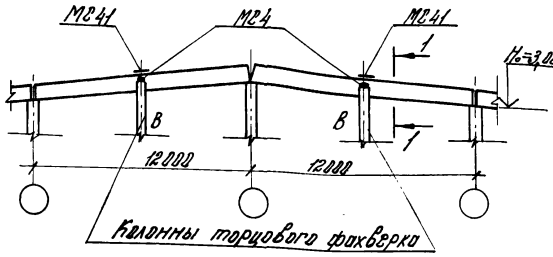
Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к сегментным фермам

Стадия	Лист	Листов
Р		1

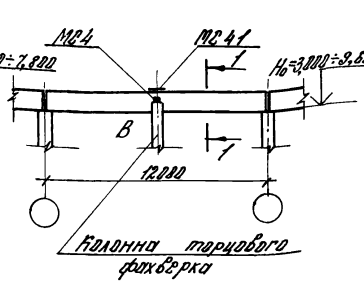
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Балки по серии 1.462.1-1/88

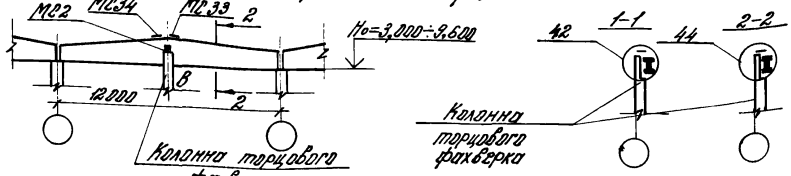
Односкатные



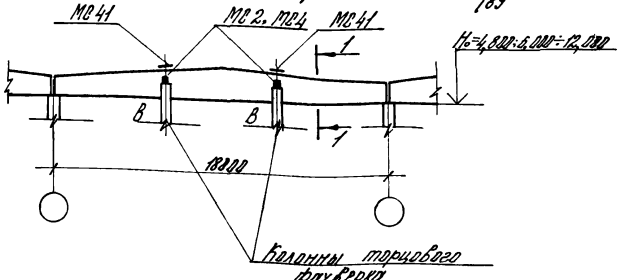
Для плоской кровли



Двускатные балки по серии 1.462.1-3/89



Двускатные балки по сериям 1.462.1-3/89 и 1.462.1-16/88



Ключ для подбора монтажных узлов и марок соединительных изделий для крепления колонн торцового фахверка к балкам

Серия балок	Пролет, м	Расположение монтажного узла	Номер монт. узла	Марка соединительн. изделия
1.462.1-1/88	12	В	42	МС4
				МС41
1.462.1-3/89	12	В	44	МС2 МС33 МС34
	18	В	42	МС2 МС41
1.462.1-16/88	18	В	42	МС4 МС41

1. H_0 – высота этажа здания.
2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
3. Марки соединительных изделий для крепления колонн торцового фахверка к балкам серии 1.462.1-16/88, приведенные в ключе, подобраны из условия применения фахверковых колонн с расстоянием от верха колонны до верха стропильной балки равным 300 мм.

Нач. отд.	Розенблюм		
Н. контр.	Зарецкая		
Гл. инж. пр.	Бутырина		
Рук. гр.	Кернетова		
Провер.	Зарецкая		

2.400-7.0-16

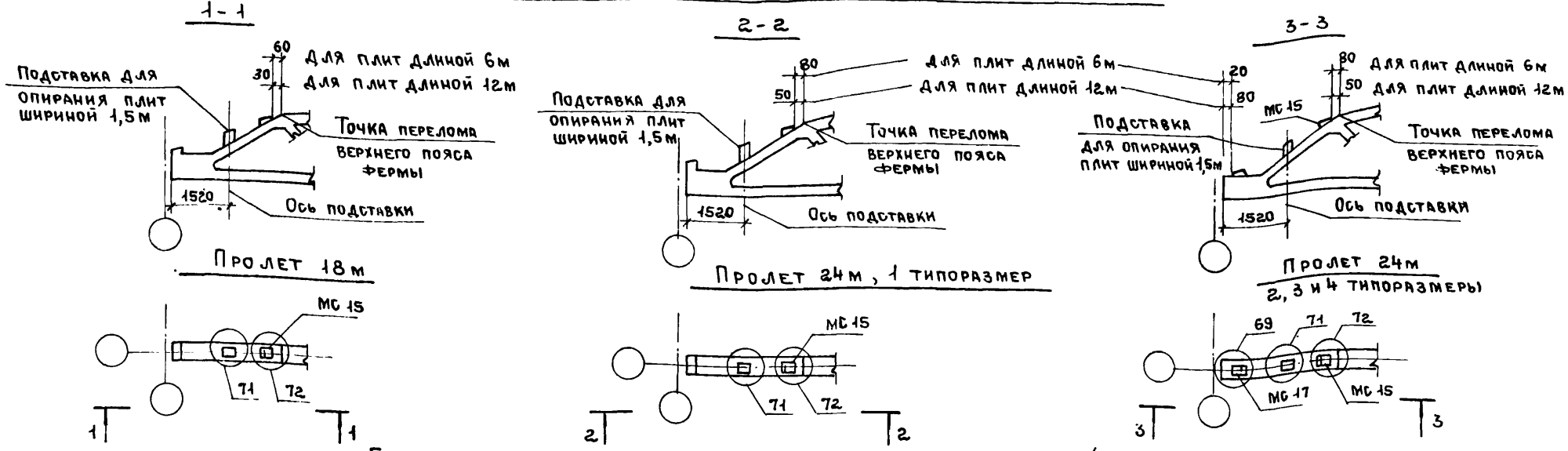
Схемы расположения и ключ для подбора монтажных узлов и марок стальных изделий для крепления колонн торцового фахверка к односкатным и двускатным балкам

Стадия	Лист	Листов
Р		1

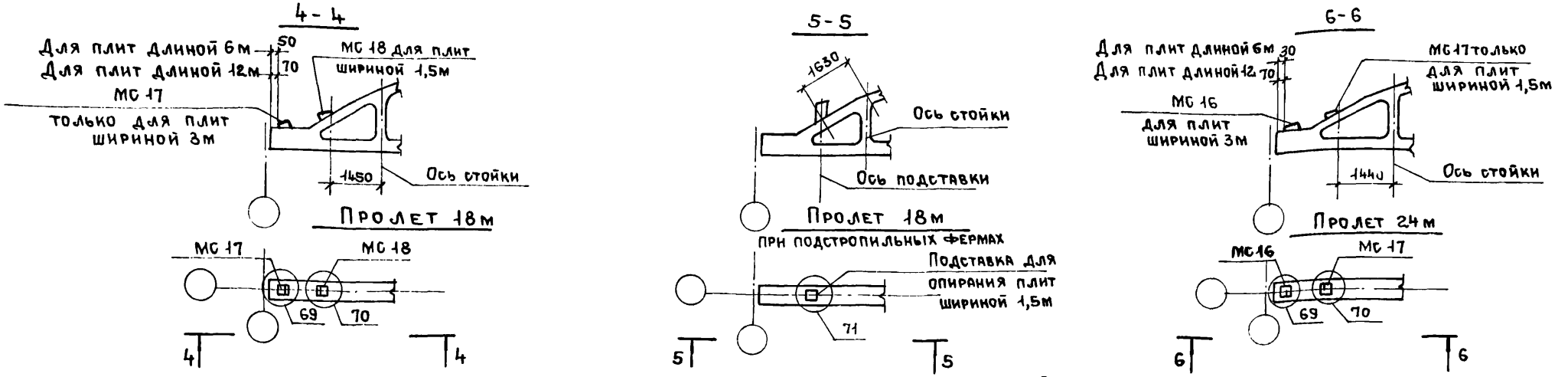
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

Сегментные фермы серии 1.463.1-16



Безраскосные фермы серии 1.463.1-3/87



показана на листе 2 данного документа.

1. На данном листе показана маркировка узлов приварки стальных изделий на концах стропильных ферм, опирающихся на колонны. Маркировку узлов приварки стальных изделий на концах стропильных ферм, опирающихся на подстропильные фермы, см. документ 2.400-7.0-18.
2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
3. Для обеспечения необходимой длины опирания плит покрытия на стропильные конструкции пролетом 12 и 18 м с шириной верхнего пояса 200 мм предусматривается приварка накладных листов к закладным деталям верхнего пояса. Разбивка накладных листов

Нач. отэп	Петров		
Н. контр	Петров		
ГИП	Пастернак		
Рук. бриг.	Малахина		
Ст. инж.	Симонова		

2.400-7.0-17

Схемы расположения узлов приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к стропильным фермам

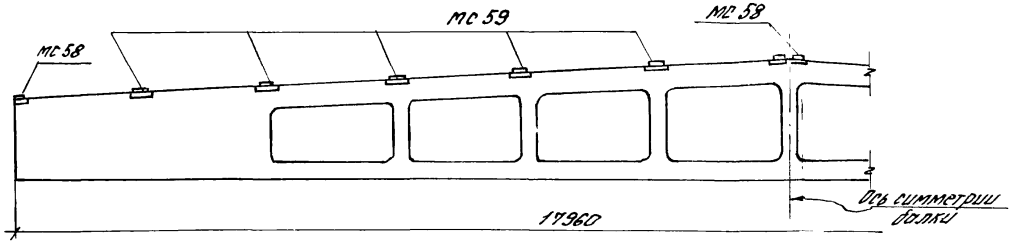
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

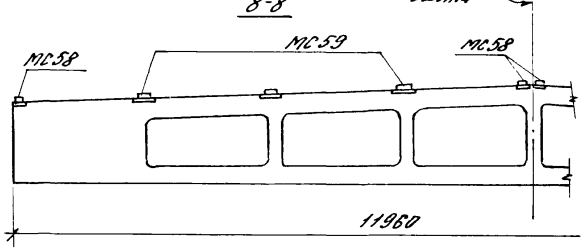
Двускатные решетчатые балки по серии 1.462.1-3/80

7-7

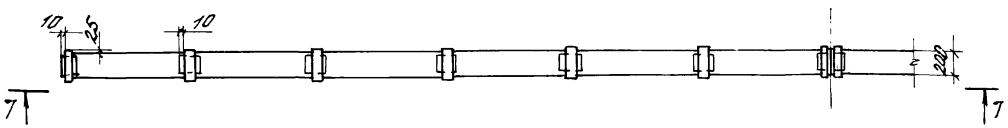


8-8

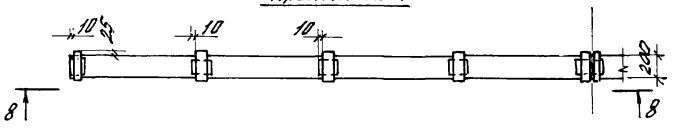
Ось симметрии балки



Пролет 18м, 1 типоразмер



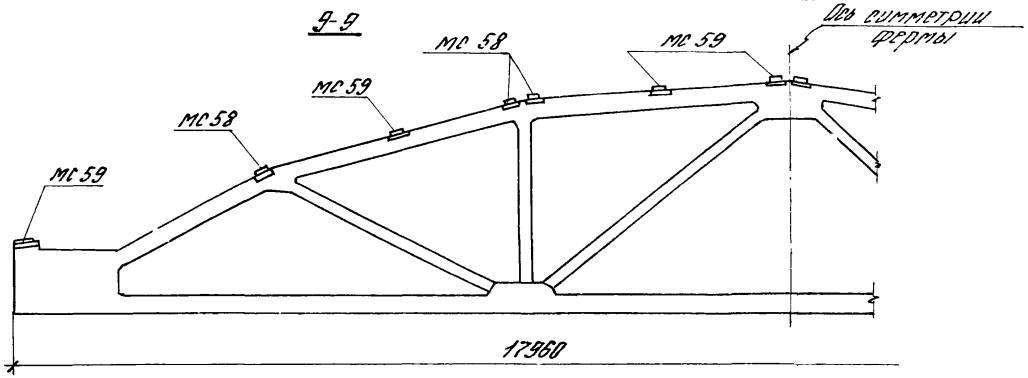
Пролет 12м



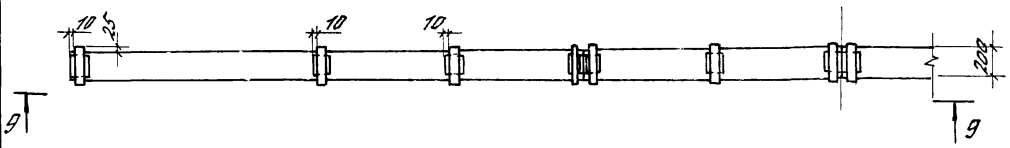
Сегментные фермы по серии 1.463.1-16 первого типоразмера

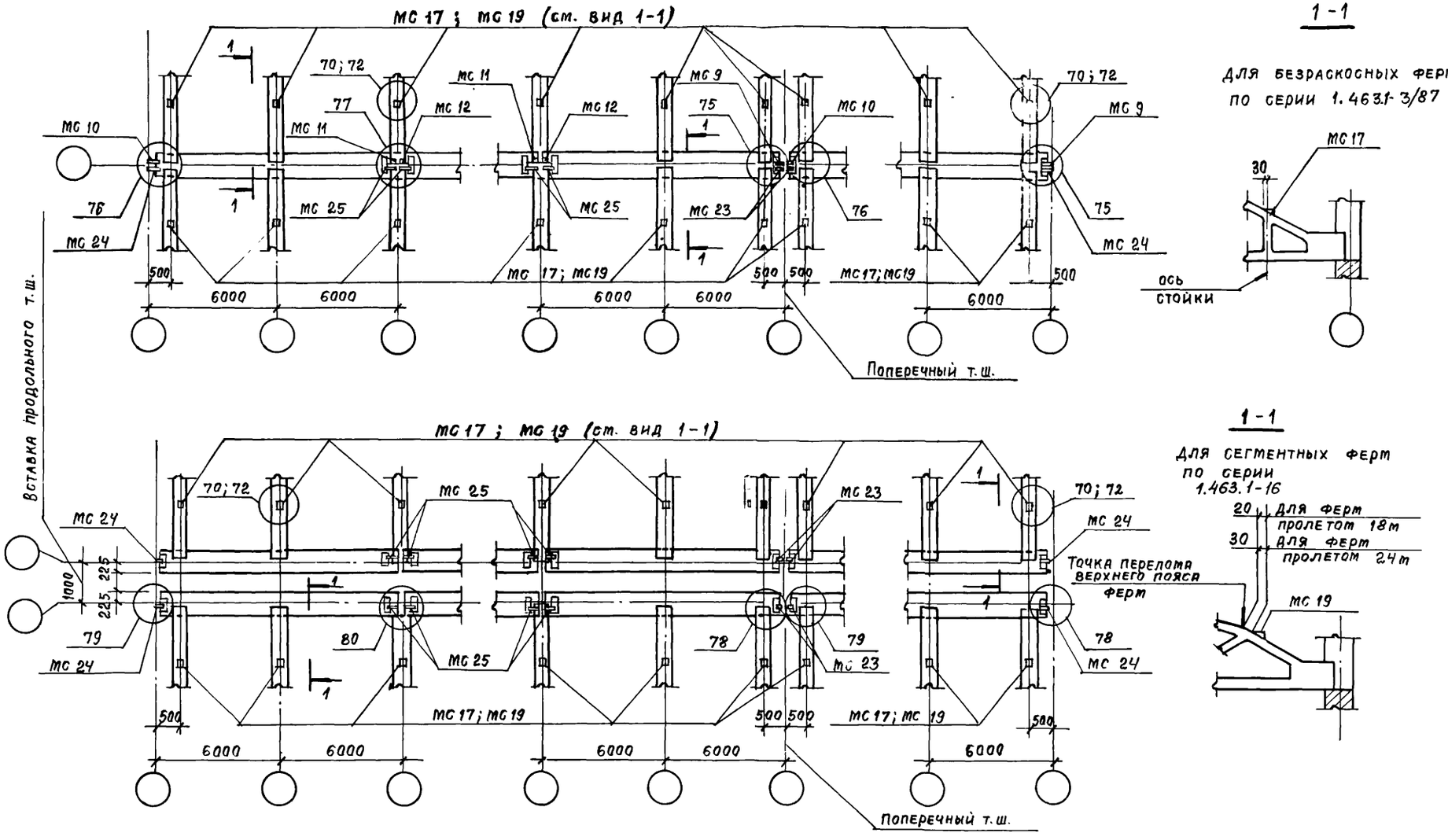
9-9

Ось симметрии фермы



Пролет 18м

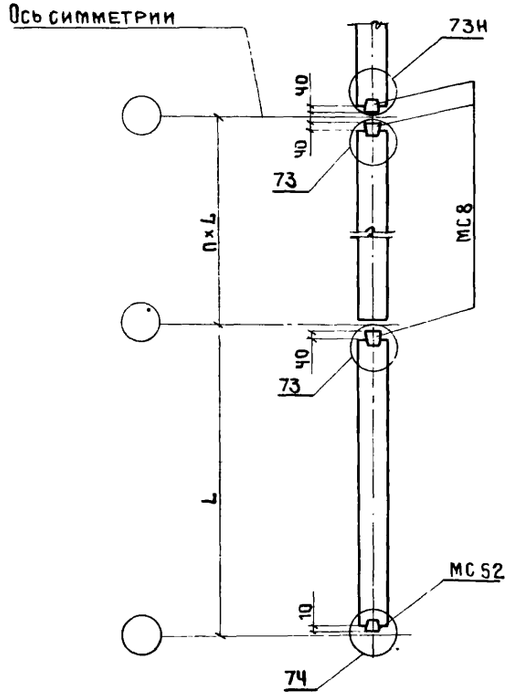




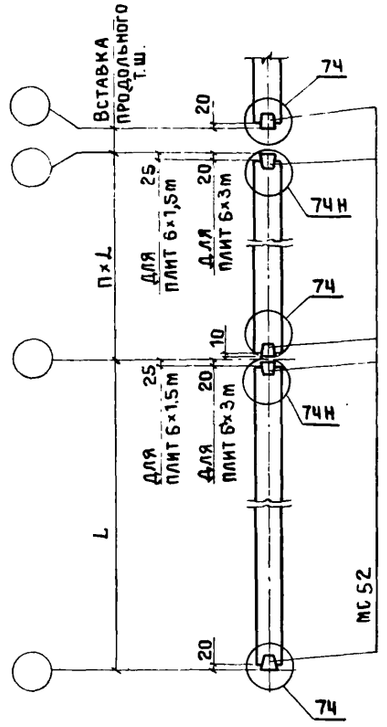
1. На данном листе показана маркировка узлов приварки стальных изделий к подстропильным фермам и к участкам стропильных ферм, примыкающим к подстропильным.
2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.

Нач. ОТЭП	Петров		2.400-7.0-18
Н. контр.	Петров		
ГИП	Пастернак		Схемы расположения узлов приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к подстропильным фермам
Рук. бр.	Малахина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж	Симонова		ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Инженер	Александрова		

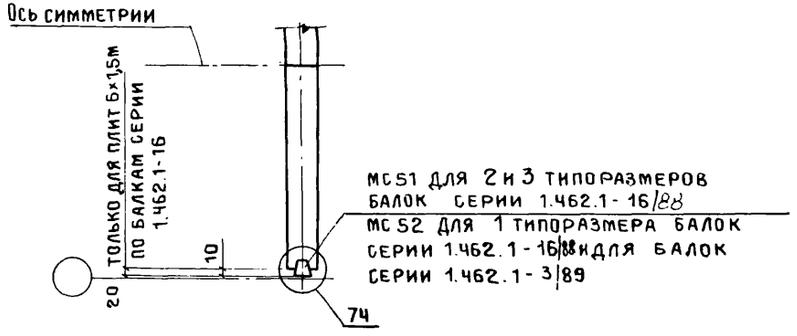
Односкатные балки серии 1.462.1-1|88



Балки с параллельными поясами серий 1.462.1-1|88 и 1.462.1-10|80



Двускатные балки серий 1.462.1-3|89 и 1.462.1-16/88



Чертежи узлов приведены в выпуске 1

Нач.отэп	Петров.		
Н.контр.	Петров		
Гип	Пастернак		
Рук.бриг.	Малахина		
Ст.инж.	Симонова		
Ст.техн.	Никифорова		

2.400-7.0-19

Схемы расположения узлов приварки стальных изделий для крепления плит покрытия к стропильным балкам

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Схема монтажа плит. Шаг ферм 6 и 12м Шаг балок 6м.

Маркировку узлов по оси подстропильных ферм см 2.400-7.0-21

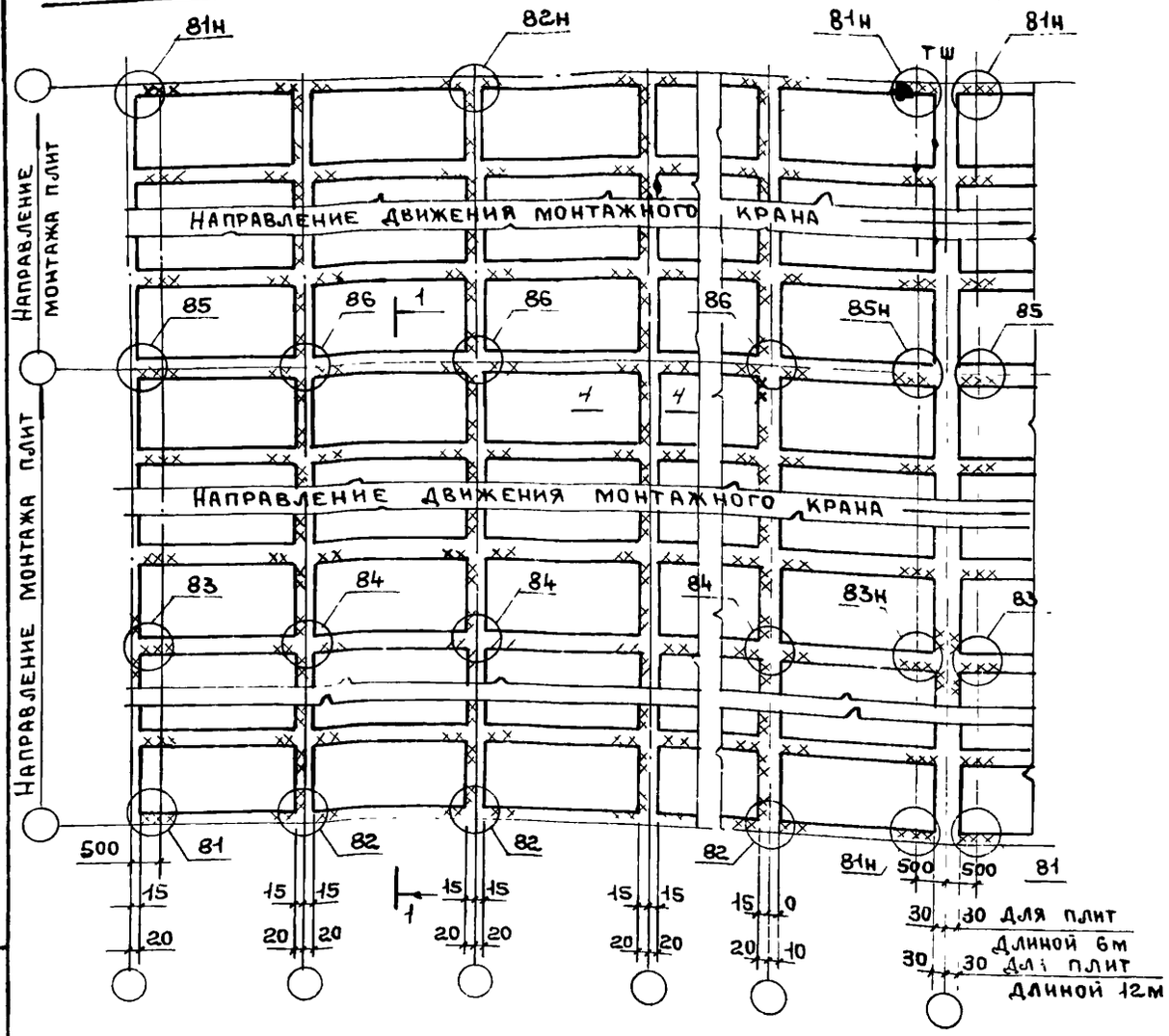


Схема расположения доборных плит покрытия при привязке колонн „250"

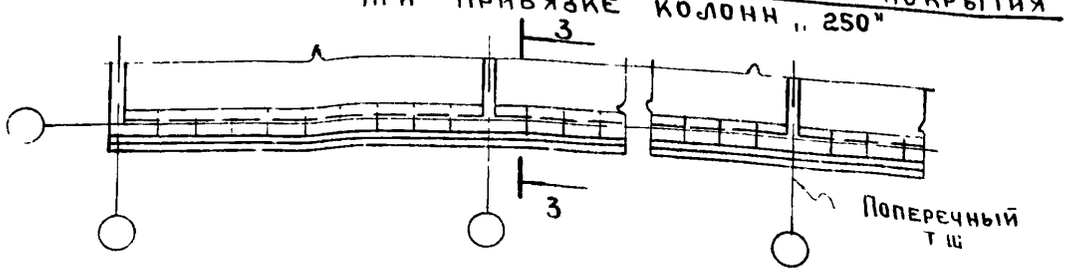
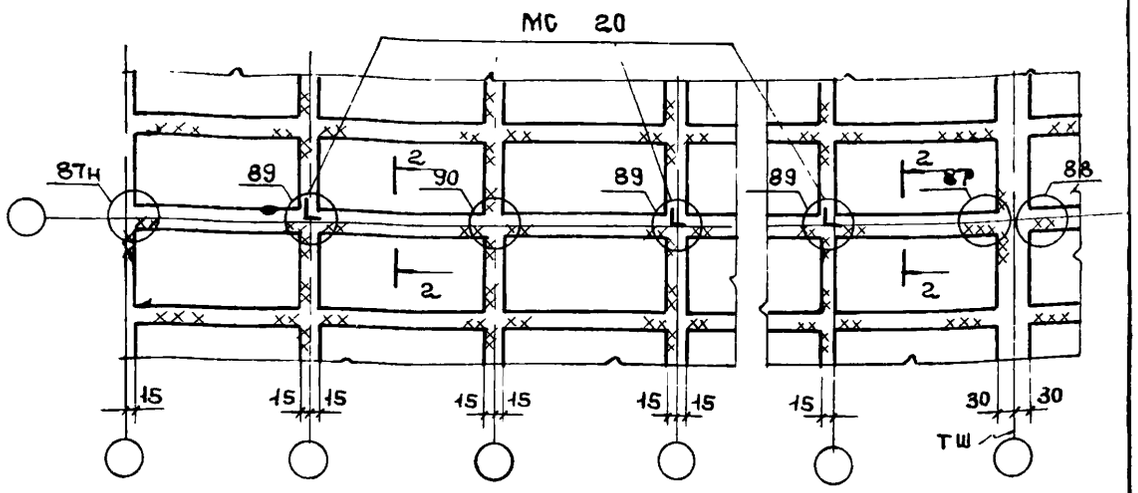


Схема монтажа плит по оси подстропильных ферм

При скатной кровле



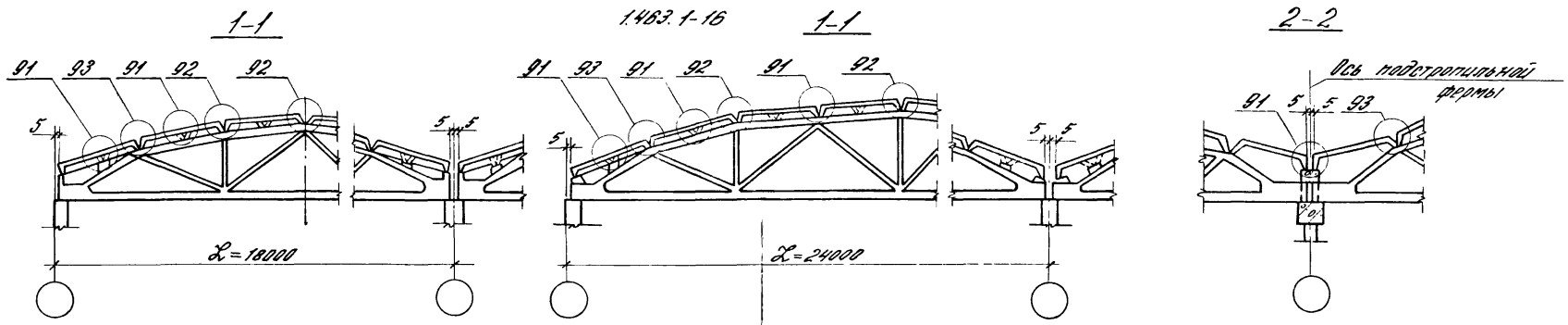
1 Данный лист см совместно с документами 2.400-7.0-21; 2.400-70-22

2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1

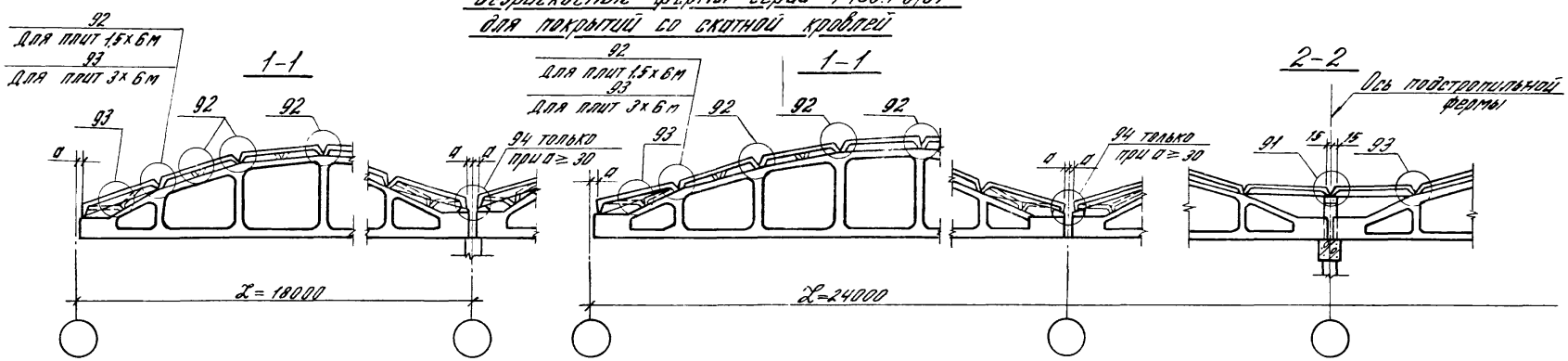
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

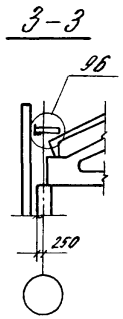
Нач отэп	Петров		2.400-70-20
Н контр	Петров		Схемы расположения узлов приварки плит покрытия к стропильным и подстропильным конструкциям
ГИП	Пастернак		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук бриг	Малахина		Промстройпроект
Ст инж	Симонова		
Инженер	Александрова		

Сегментные фермы серии 1.463.1-16



Безраскосные фермы серии 1.463.1-3/87 для покрытий со скатной кровлей





Привязка плит покрытия

Плиты	a, мм	
	L=18м	L=24м
3×6	30	10
1,5×6	30	45
3×12	5	5

1. Данный лист см. с документом 2.400-7.0-20.
2. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
3. Размеры привязок указаны от верхнего угла плит.

Нач. отэп	Петров		
Н. контр.	Петров		
ГИП	Пастернак		
Рук. бр.	Мяляхина		
Ст. инж.	Симонова		
Инженер	Александрова		

2.400-7.0-21

Схемы расположения узлов заделки швов между плитами по фермам

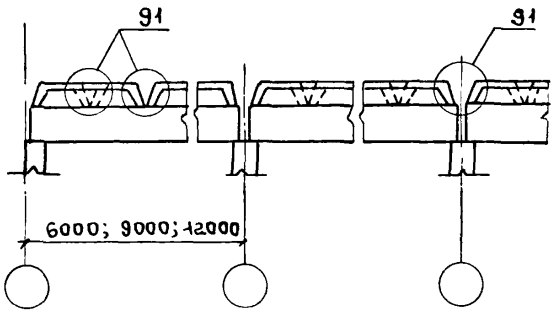
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Взам. инв. N

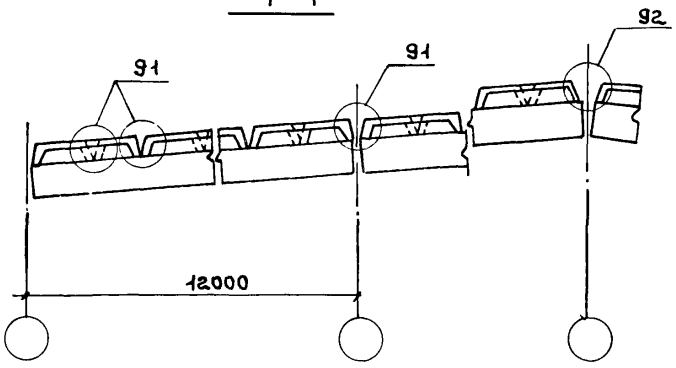
По балкам с параллельными поясами серий 1.462.1-1/88 и 1.462.1-10/80

1-1

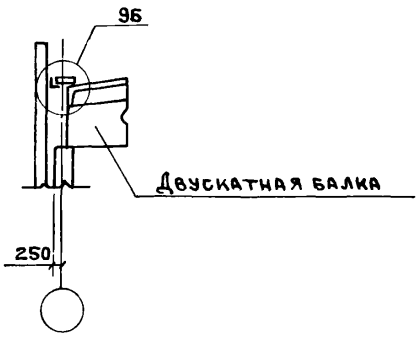


По односкатным балкам серии 1.462.1-1/88

1-1

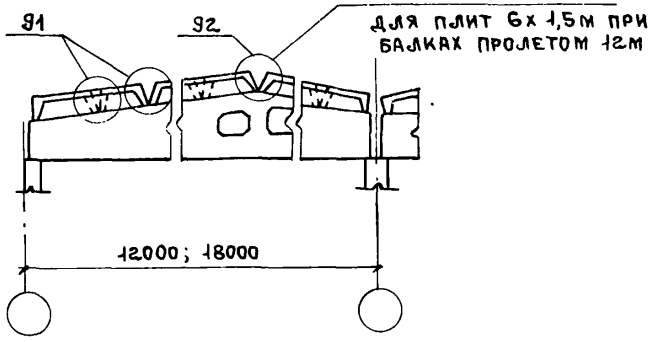


3-3

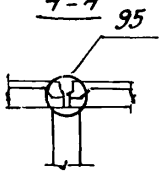


По двускатным балкам серии 1.462.1-3/89; 1462.1-16/88

1-1



4-4



1. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
2. Данный лист см совместно с документом 2.400-70-20.

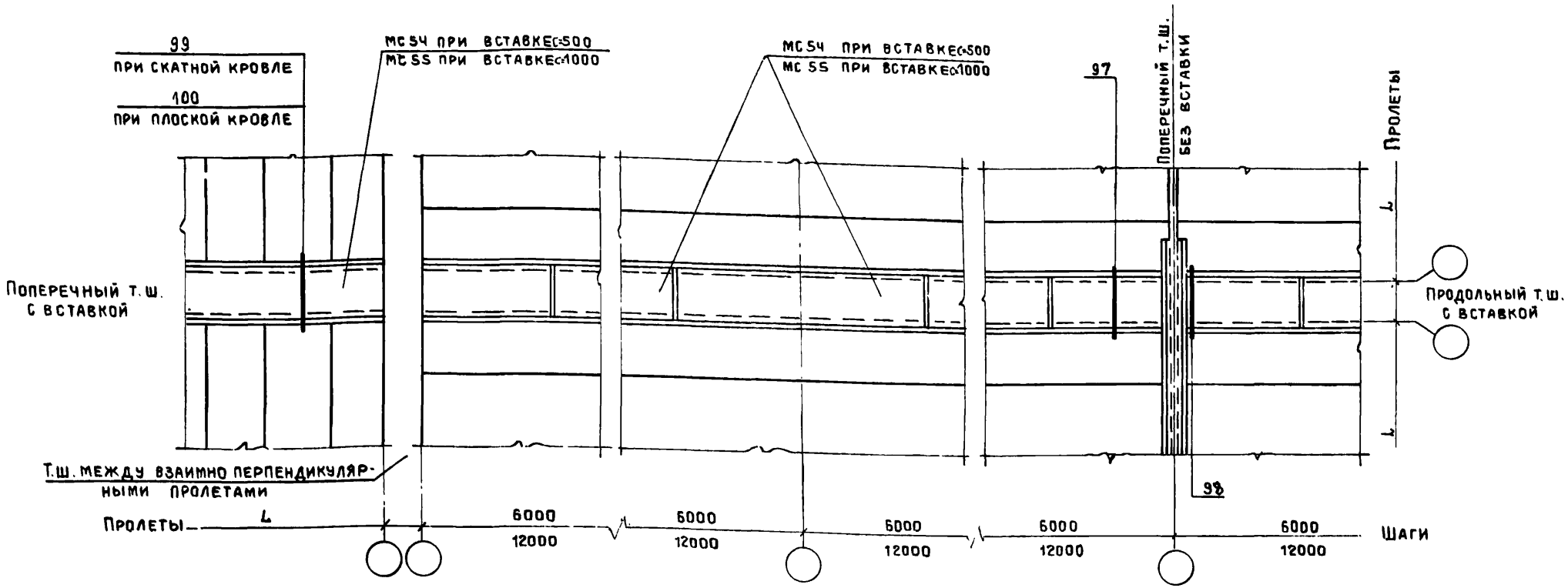
Нач отэп	Петров		
Н контр	Петров		
ГИП	Пастернак		
Рук бриг	Малахина		
Ст. инж	Симонова		

2.400-70-22

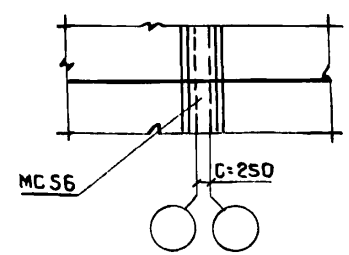
Схемы расположения узлов заделки швов между плитами по балкам

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Вариант поперечного т.ш. с вставкой „С"



1. Чертежи узлов приведены в выпуске 1.
2. Стальные щиты приведены в выпуске 2. При других размерах вставок щиты разрабатываются в конкретном проекте.

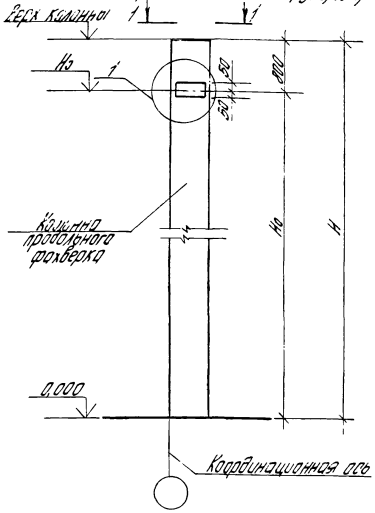
			2.400-7.0-23
Нач отэп	Петров		Схема расположения узлов крепления стальных щитов в температурных швах без перепада при скатной и плоской кровлях
Н.контр	Петров		
ГИП	Пастернак		
Рук бриг	Малахина		
Ст инж	Симонова		

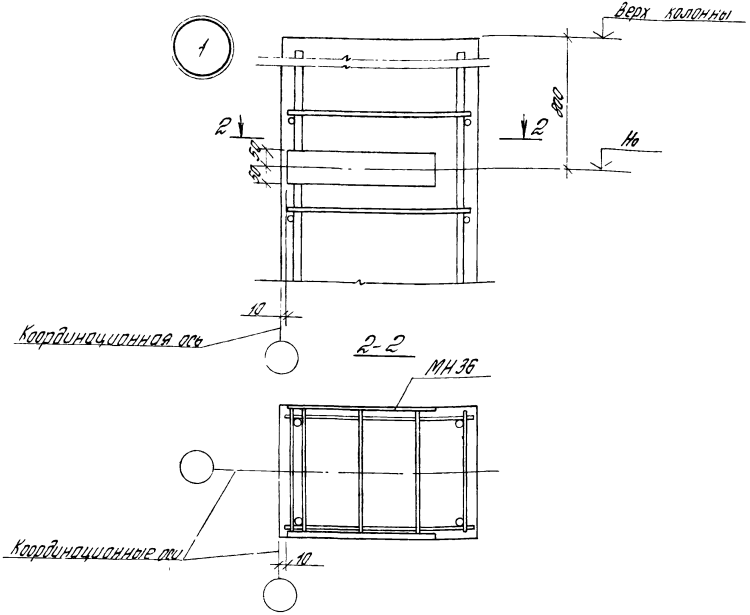
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

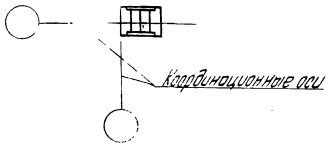
Инв №подл | Подпись и дата | Взам инв №

Установка закладного изделия для крепления распорок (при железобетонных стропильных конструкциях)





1-1



1. На одну колонну продольного фахверка устанавливается одно закладное изделие для крепления распорок (МН36).
2. Закладное изделие МН36 см. в серии 1.427.1-38.2/87.

Нач. отд.	Розенблюм			2.400-7-0-24
Н. контр.	Зорецкая			Установка закладного изделия в колонне продольного фахверка для крепления распорок
Гл. инж. пр.	Кутырина			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук. гр.	Зорецкая			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Инженер	Максимова			
Проверил	Кутырина			

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

gost.e-ecolog.ru