ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 400-0-2

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОДНОЭТАЖНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ /СЕКЦИИ/ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Выпуск 2

КОНСТРУКТИВНЫЕ И АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ РЕШЕТЧАТЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „БЕРЛИН"

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ,
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ГОССТРОЯ СССР,
ГИПРОМОНТАЖИНДУСТРИЯ,
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

ОДОБРЕНЫ
ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
Госстроя СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 25 СЕНТЯБРЯ 1973 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Лист
Пояснительная записка	3–7	
Габаритные схемы зданий без мостовых кранов и с мостовыми кранами	8	I
Номенклатура конструкций	9–I5	2–8
Схемы компоновки температурных блоков. Схемы маркировки опор структур	I6	9
Схемы маркировки несущих конструкций покрытия.	I7	I0
Схемы маркировки конструкций и деталей колонн, вертикальных связей и стоек фахверков бескрановых зданий	I8	II
Схемы маркировки конструкций и деталей колонн, вертикальных связей, подкрановых балок, тормозных ферм и стоек фахверков крановых зданий	I9	I2
Схемы маркировки конструкций и деталей стальных профилированных листов покрытий. Ключ подбора стальных патрубков для пропуска труб и шахт через кровлю	20	I3
Схема маркировки конструкций и деталей кровли	2I	I4
Ключ для выбора марок крайних колонн бескрановых зданий	22–24	I5–I7
Ключ для выбора марок средних колонн бескрановых зданий	25	I8
Ключ для выбора марок крайних колонн крановых зданий. Колонны из сварных двутавров	26–28	I9–2I
Ключ для выбора марок средних колонн крановых зданий из сварных и прокатных широкополочных двутавров	29–30	22–23
Ключ для выбора марок крайних колонн крановых зданий. Колонны из прокатных широкополочных двутавров	3I–33	24–26
Ключ для выбора марок вертикальных связей	34	27
Ключи для выбора марок структур, опор, подкрановых балок и тормозных ферм	35	28
Ключ для выбора марок стоек фахверков бескрановых зданий	36	29
Ключ для выбора марок стоек фахверков крановых зданий	37	30
Ведомости отправочных марок	38–4I	3I–34
Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий без мостовых кранов	42	35
Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий, оборудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью I0 тс	43	36
Разбивка и диаметры анкерных болтов фундаментов колонн	44	37
Пример применения материалов для проектирования	45–58	ACI–ACI3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Настоящий альбом содержит материалы для проектирования унифицированных одноэтажных промышленных отапливаемых зданий из легких металлических конструкций с применением пространственных решетчатых конструкций типа "Берлин", при строительстве которых предусматривается комплектная поставка конструкций.

2. Здания с пространственными решетчатыми конструкциями типа "Берлин" предназначены для строительства:

- I, II и III снеговых районах;
- I - IУ ветровых районах;

- в районах при расчетной сейсмичности не выше 6 баллов и расчетной температуре наружного воздуха выше минус 40°С.

Основные параметры зданий (размеры пролетов, шагов колонн, высот зданий и грузоподъемность мостовых кранов) приведены на габаритных схемах на листе I.

3. В соответствии с "Временными указаниями по проектированию зданий из легких металлических конструкций" СН 454-73 здания с применением пространственных решетчатых конструкций типа "Берлин" должны проектироваться для производств с неагрессивными средами. Для производств со слабоагрессивными и среднеагрессивными средами допускается проектировать здания при соответствующей защите конструкций от коррозии согласно указаниям СН 454-73. Для производств с сильноагрессивными средами, а также в условиях воздействия на отдельные конструкции агрессивных жидких сред, указанные конструкции применять не допускается.

4. Требования противопожарной защиты здания с применением легких металлических конструкций должны осуществляться в соответствии с "Временными указаниями по проектированию зданий из легких металлических конструкций" СН 454-73.

5. Перечень серий, содержащих материалы для проектирования, а также серий рабочих чертежей типовых деталей для зданий из легких металлических конструкций с применением пространственных решетчатых конструкций типа "Берлин" приведен в таблице I.

Таблица I

№ № п/п	Наименование серии и выпуска	№ серии или шифр	Институт исполнитель
I	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций Выпуск 2. Конструктивные и архитектурно-планировочные решения зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа "Берлин". Материалы для проектирования.	400-0-2	ЦНИИпромзданий
2	Металлические стены одноэтажных производственных зданий из трехслойных панелей. Выпуск 0. Материалы для проектирования. Выпуск I. Монтажные детали. Выпуск 2. Элементы стальных конструкций. Рабочие чертежи.	773-74	-"-
3	Типовые детали каркасов унифицированных одноэтажных промышленных зданий (секций) из легких металлических конструкций. Выпуск 2. Детали каркасов зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа "Берлин". Рабочие чертежи.	2.420-4	-"-
4	Типовые детали покрытий унифицированных одноэтажных промышленных зданий (секций) из легких металлических конструкций. Рабочие чертежи.	2.460-II	-"-
5	Типовые детали кровель унифицированных одноэтажных промышленных зданий (секций) из легких металлических конструкций. Рабочие чертежи.	2.460-I2	-"-

6. Перечень рабочих чертежей конструкций, применение которых предусматривается в зданиях, приведен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование серии и выпуска	№ серии или шифр	Институт исполнитель, год выпуска
I	2	3	4
I.	Стальные колонны. Рабочие чертежи КМД (включая связи по колоннам)	35I/08	Гипромонтаж-индустрия, 1974г.
	Стальные колонны одноэтажных производственных зданий с применением в покрытии конструкций типа "Берлин" для районов с расчетными температурами выше -40°С Чертежи КМ.	9523	Укрпроект-стальконструкция, 1974г.
2.	Плита покрытия СП. Рабочие чертежи КМД	35I/0I	Гипромонтаж-индустрия, 1973г.
	Металлические конструкции одноэтажных производственных зданий типа "Берлин" изготавливаемые на отечественных заводах		
	б) конструкции типа "Берлин" Рабочие чертежи КМ	9389	Укрпроект-стальконструкция, 1972г.
3.	Стальные подкрановые балки. Выпуск I. Разрезные подкрановые балки пролетом 6 и I2 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50 т. Чертежи КМ.	I.426-I	ЦНИИпроект-стальконструкция
4.	Стальные стойки продольного и торцевого фахверков для одноэтажных производственных зданий с легкими ограждающими конструкциями и применением несущих конструкций типа "Берлин". Чертежи КМД.	35I/II	Гипромонтаж-индустрия, 1974 г.
	Стальные стойки продольного и торцевого фахверков для одноэтажных производственных зданий с легкими ограждающими конструкциями и применением несущих конструкций типа "Берлин", типа "Плауэн" и стропильных ферм из труб. Чертежи КМ.	9474 Выпуск 2	УКРПроект-стальконструкция, 1974г.
5	Фонари зенитные для производственных зданий из легких металлических конструкций Выпуски 0, I, 2.	I.464-I0	ЦНИИпромзданий
6	Перегородки панельные из асбестоцементных листов в стальном каркасе. Рабочие чертежи. Выпуски 0, I, 2.	I.43I-9	Промстройпроект
7	Перегородки из стального профилированного оцинкованного листа. Рабочие чертежи. Выпуски 0,I,2.	I.43I-8	-"-
8	Перегородки консольные, сетчатые, стальные. Рабочие чертежи. Выпуски 0,I	I.43I-I0	-"-
9	Окна стальные для производственных зданий из легких металлических конструкций. Рабочие чертежи. Выпуски 0, I, 2, 3.	I.436-9	-"-
I0	Ворота подъемно-поворотные с автоматическим управлением. Рабочие чертежи. Выпуск I. Части I и 2.	I.435-II	-"-
II	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий.	ГОСТ I4624-69	

7. Материалы для проектирования, помещенные в настоящем выпуске, могут быть применены при разработке как технических проектов, так и техно-рабочих и рабочих проектов зданий.

Сметная стоимость элементов и частей зданий должна определяться на основе прейскурантов на легкие металлические конструкции.

8. На листах (2-8) настоящего выпуска представлена номенклатура основных конструкций каркасов зданий.
Номенклатура включает основные данные по конструкциям:

геометрические размеры конструкций и технические показатели по маркам и предназначена для проведения сопоставительных расчетов при выборке конструктивной схемы здания и для выбора конструктивных элементов при разработке промышленных зданий на стадии технического проекта.

9. На листах 9-I4 применительно к температурному блоку здания приведены схемы маркировки конструкций и деталей каркасов, покрытия и кровли. На этих схемах элементы конструкций замаркированы условными марками.

Выбор рабочих марок конструкций производится по ключам, приведенным на листах I5-30. В ключах маркировка элементов стальных конструкций каркасов дана в соответствии с рабочими чертежами КМД (см.таблицу 2).

При конкретном проектировании по материалам настоящего выпуска составляются рабочие чертежи объекта и ведомости отправочных марок на конструкции и стальные изделия для их сопряжения.

I0. При необходимости применить в конкретном проекте конструкции, не охваченные настоящим выпуском, например, лестницы, технологические площадки, кожухи и т.п., последние принимаются по действующим типовым проектам или разрабатываются в составе проекта. Указанные конструкций обозначаются и маркируются на соответствующих чертежах проекта.

При этом, детали сопряжения конструкций, не вошедшие в настоящий выпуск, разрабатываются в конкретном проекте с таким расчетом, чтобы не менялось конструктивное решение основных конструкций, разработанных в настоящем выпуске.

II. НАГРУЗКИ

II. Основные нагрузки на конструкции покрытия сведены в нижеследующую таблицу.

Таблица 3

№ № п/п	Наименование	Расчетная нагрузка, кгс/м2
I	2	3
I	Собственный вес покрытия в том числе:	85,5
	Прогоны	3,0
	Стальной оцинкованный профилированный лист	I6,5
	Пароизоляция	6,0
	Утеплитель	6,0
	Водоизоляционный ковер	I8,0
	Гравийная защита (I5 мм)	36,0
2	Снег - I, II и III снеговые районы по СНиП II-А.II-62	70, I00, I40
3	Суммарная нагрузка на структуру (с учетом собственного веса структуры)	
	I2xI8 м	220, 280
	I2x24 м	220
4	Собственный вес структуры	20,I(220), для I2x18м 23,0(280), 2I,I(220) для I2x24м

Примечание: Величина полезной нагрузки на структуру определяется вычитанием из суммарной нагрузки (п.3) нагрузок от покрытия (п.I), снега (п.2) и веса структуры (п.4).

I2. Ветровые нагрузки принимаются для I-IУ ветровых районов по СНиП II-А.II-62.

Конструкции здания расчитаны на нагрузки от мостовых электрических кранов легкого и среднего режимов работы грузоподъемностью до I0 тс.

Структурная плита покрытия расчитана на равномерно распределенную нагрузку на половине пролета.

В связи с этим, в проекте здания должны быть оговорены условия эксплуатации покрытий, не допускающие снеговые мешки при наличии в покрытии перепадов, а также неравномерную очистку покрытия от снега и т.д. Если нагрузка на части покрытия превосходит расчетную, структура должна быть проверена расчетом

Нагрузка на узел от коммуникаций, электросветильников и т.д. не не должна превышать I тс и с учетом всех других нагрузок не должна превышать максимально возможной нагрузки, которая с соответствующей площади покрытия и структуры приходится на узел (из расчета 220 кгс/м2 и 280 кгс/м2 соответственно).

При этом, при подвеске коммуникации, светильников и т.д. к узлам структур, конструкция подвески не должна передавать на узел горизонтальные усилия и моменты.

Крепление всех видов коммуникаций к стержням структур не разрешается.

I3. Расчетная нагрузка на прогоны не должна превышать 600 кгс/пог.м. или 780 кгс/пог.м. при суммарной расчетной нагрузке на структуру 220 кгс/м2 или 280 кгс/м2 соответственно.

I4. При наличии в здании других нагрузок, не оговоренных в данном выпуске, необходимо произвести индивидуальный расчет конструкций с обязательной проверкой соответствующих элементов каркасов и покрытий на усилия, полученные в результате индивидуального расчета.

Ш. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

I5. Пространственная решетчатая конструкция покрытия типа "Берлин" собирается из отдельных стержней трубчатого профиля с размерами ячейки в плане 3х3 м и высотой в осях стержней I,8м. На конструкцию до ее подъема устанавливаются прогоны с шагом 3 м. и профилированный настил.

Отдельные структуры в зависимости от места их установки в здании отличаются друг от друга только длиной прогонов (при одинаковой нагрузке на покрытие).

Сборка структур производится на специальных площадках - стендах по соответствующим чертежам КМД (заводская сборка).

I6. Колонны и стойки фахверков приняты двутаврового сечения из сварных или прокатных профилей. В связевых ячейках фахверковые колонны применяются только из прокатных профилей.

I7. Марки стали для каждой конструкции указаны в рабочих чертежах КМД и выбираются в зависимости от условий их применения, согласно указаниям СНиП П-В.3-72.

I8. Максимальный размер температурных блоков зданий равен 72х72 м.

Продольные температурные швы осуществляются на парных колоннах, поперечные - на одной колонне (см.листы 9, II и I2).

Минимальный размер здания в продольном направлении может приниматься равным I2 м (шагу колонн).

В зданиях, состоящих из нескольких температурных блоков, минимальная длина крайнего температурного блока в продольном направлении должна быть не менее 24 м (двух шагов колонн).

I9. Жесткость здания обеспечивается защемлением колонн в фундаментах, вертикальными стальными связями и работой диска покрытия, состоящего из структуры, прогонов и настила.

20. Вертикальные связи по колоннам следует устанавливать в середине температурного блока независимо от его длины. Крепление связей к колонне поперечного температурного шва в блоке неполной длины со стороны подвижной опоры не допускается.

2I. Узлы сопряжения подкрановых балок и тормозных конструкций с колоннами, также как и узел сопряжения подкрановых балок в поперечном температурном шве, должны разрабатываться в конкретных проектах зданий на основе серий стальных подкрановых балок (серия I.426-I, выпуск I) и стальных колонн (шифр 9523 Укрпроектстальконструкции).

22. Несущим элементом покрытия является стальной профилированный оцинкованный настил марки Н60-782-0,8 или Н60-782-0,9 по ТУ 34-583I-7I из стали БСт3кп по ГОСТ 380-7I. Крепление настила к прогонам осуществляется самонарезающими болтами, а между собой настил скрепляется комбинированными заклепками. Укладка настила допускается как по смонтированным структурам, так и на сборочных стендах. Для случая укладки настила на стендах

предусмотрены специальные вкладыши, устанавливаемые в стыках структур после их монтажа. В температурных швах устанавливаются полуцилиндрические компенсаторы из кровельной листовой оцинкованной стали ГОСТ 8075-56[X] (см.серию 2.460-II).

23. Конструкция кровли рассчитана на применение в зданиях, где в процессе эксплуатации температура на поверхности стального настила не превышает 75°С. Кровля состоит из защитного слоя гравия толщиной 15 мм, водоизоляционного ковра, теплоизоляционного слоя и пароизоляции. Подробный состав кровли приведен в серии 2.460-12.

24. В здании могут быть установлены зенитные фонари по серии I.464-I0 с номинальными размерами IxI,5; I,5xI,5 м; I,5x3 м; I,5x6 м (только для пролета 24 м) и 3x3 м. Заполнение светового проема осуществляется стеклопакетами или профильным стеклом швеллерного типа.

25. Наружные стены приняты из трехслойных панелей вертикальной разрезки с шириной I м. Панели состоят из двух металлических облицовочных слоев, между которыми находится слой утеплителя.

IУ. УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ

26. Материалы настоящего выпуска представлены применительно к максимальным температурным блокам, что позволяет запроектировать на их основе конкретное здание любой длины и ширины с размерами, кратными размерам структурных плит при соблюдении указаний раздела Ш настоящей пояснительной записки.

27. На основе материалов данного выпуска и материалов по конструкциям стен, для конкретного проекта составляются архитектурно-строительные чертежи, определяющие объемно-планировочные решения промышленного здания, а также чертежи, содержащие маркировочные схемы конструкций и деталей каркаса и покрытия на стадии рабочих чертежей КМД, и ведомости отправочных марок.

Типовые элементы конструкций обозначаются марками по рабочим чертежам КМД, а типовые детали - соответствующими номерами, по аналогии с маркировочными схемами данного выпуска и конструкциями металлических стен (шифр 773-74).

28. Фундаменты под колонны и стойки фахверка разрабатываются в конкретном проекте. Нагрузки на фундаменты под основные колонны даны на листах 35 и 36 настоящего выпуска. Разбивка анкерных болтов и их диаметры указаны на листе 37. При разработке фундаментов колонн связевых панелей следует учесть необходимость устройства упоров для восприятия горизонтальных усилий.

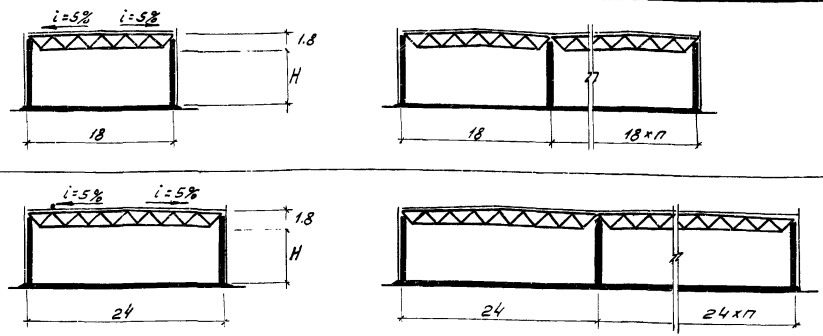
29. При разработке конкретных проектов зданий, помимо материалов настоящего выпуска, рабочих чертежей конструкций и типовых деталей, следует руководствоваться действующими нормативными документами, а также "Временными указаниями по проектированию зданий из легких металлических конструкций" -СН 454-73.

30. С целью улучшения интерьера и сохранения планировочной гибкости внутреннего пространства в зданиях, где это возможно, следует избегать устройства перегородок и переходить на зальный принцип размещения производства.

31. В заключение настоящего выпуска приводится пример применения материалов для проектирования. Назначение примера - представить взаимосвязанные объемно-планировочные и конструктивные решения конкретного здания, поясняющие принцип использования материалов настоящей серии.

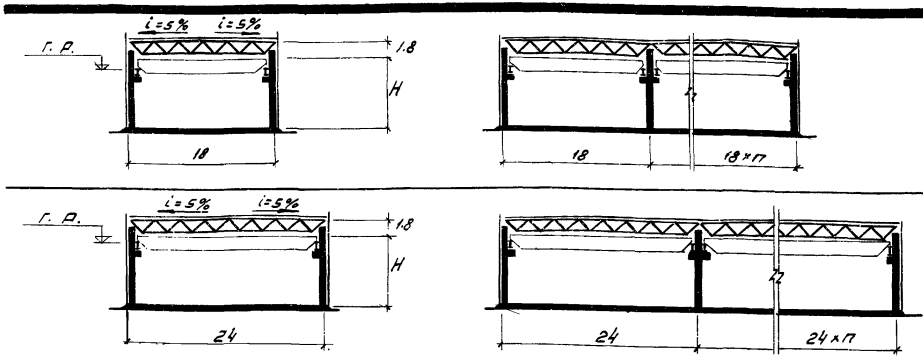
32. Указания по монтажу конструкций должны назначаться в соответствии с проектом производства монтажных работ, утвержденным в установленном порядке в соответствии с главой СНиП Ш-А.6-62[X] "Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения". При этом следует учитывать требования СНиП Ш-В.5-62[X] "Металлические конструкции".
Правила изготовления и приемки", а также указания по монтажу конструкции типа "Берлин", разработанные институтом Промстальконструкция.

Габаритные схемы зданий без мостовых кранов.



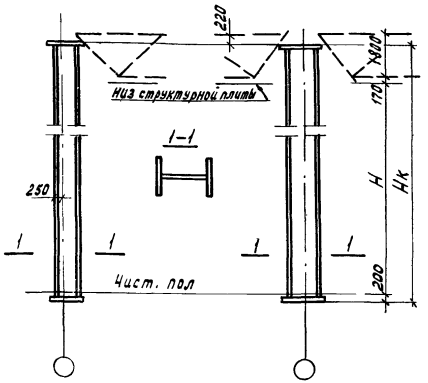
H Высота до низа конструкций покрытия (м)	Шаг колонн (м)	
	крайних	средних
4,8	12	12
6,0		
7,2		
8,4		
4,8	12	12
6,0		
7,2		
8,4		

Габаритные схемы зданий с мостовыми кранами



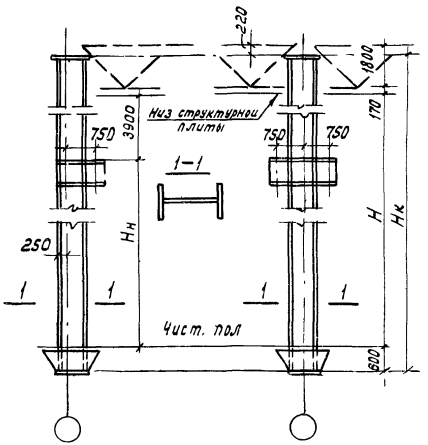
H Высота до низа конструкций покрытия (м)	Шаг колонн (м)		г. р. отметка головки кранового рельса	Тип, грузоподъемность и режим работы кранов.
	крайних	средних		
8,4	12	12	5,75	Мостовой электрический до 10тс средний
9,6			6,95	
10,8			8,15	
8,4	12	12	5,75	Мостовой электрический до 10тс средний
9,6			6,95	
10,8			8,15	

1974г	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Габаритные схемы зданий без мостовых кранов и с мостовыми кранами.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 1

NN п.п.	Наименование и эскиз конструкции	Место расположения	Высота Н м	Марка конструкции	Основные размеры, мм: Высота колонны Нк	Сечение: вертикали	Сечение: полки	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции, кг	Серия, шифр рабочих чертежей
1	Колонны для зданий без мостовых кранов Крайнего ряда — Среднего ряда  	крайний ряд	4,8	БК48С1	6750	– 400×8	– 280×8	Двутавровое сварное сечение из углеродистой стали марки ВСТ3	631	Рабочие чертежи КМД шифр 351/08 колонны стальные для зданий с плитами покрытия СП разработаны институтом „Гипромонтажиндустрия". (Чертежи КМ разработаны институтом „Укрпроектстальконструкция" шифр 9523)
				БК48С3			– 320×10		732	
			6,0	БК60С10	7950		– 360×12		1213	
			7,2	БК72С10	9150	– 630×10	– 360×12		1375	
			8,4	БК84С13	10350		– 400×14		1729	
		средний ряд	4,8	БС48С1	6750	– 400×8	– 280×8		623	
				БС48С3			– 320×10		725	
			6,0	БС60С10	7950		– 360×12		1199	
			7,2	БС72С10	9150	– 630×10	– 360×12		1375	
			8,4	БС84С13	10350		– 400×14		1728	

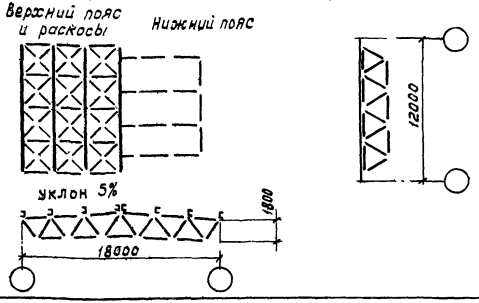
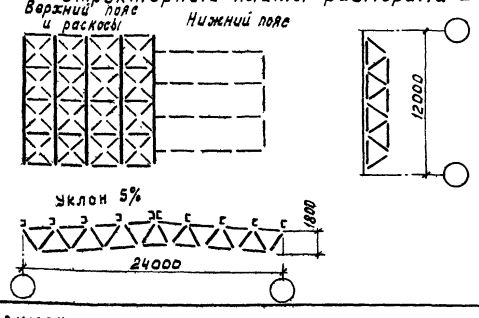
Примечания:

1. Пролеты зданий 18 и 24м. Шаг колонн по крайним и средним рядам 12м
2. Номинальная высота колонны Н соответствует высоте от пола до низа структурной плиты. На эскизах пунктиром показаны структурные плиты покрытий.
3. Нагрузка от покрытия – 220; 280 кгс/м², ветровая нагрузка I÷IV географические районы.
4. Ключи для уточнения в необходимых случаях выбора марки колонны в зависимости от ширины пролета, количества пролетов и района ветровой нагрузки даны на листах 15-18
5. В таблице приведена неполная маркировка колонн, отражающая отличие их по сечениям

NN п.п.	Наименование и эскиз конструкций	Место расположения	Высота Н м	Марка конструкции	Основные размеры, мм: Нк	Нн	сварное сечение: вертикал	сварное сечение: полка	прокатное сечение	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции кг	Серия, шифр рабочих чертежей
2	Колонны для зданий, оборудованных мостовыми кранами Крайнего ряда Среднего ряда 	Крайний ряд	8,4	КК84С8	10750	4500	-630×10	-280×10	—	Двутавровое сварное сечение из углеродистой стали марки ВСт3 и низколегированной стали марки 14Г2	1570	Рабочие чертежи КМД шифр 351/08 Колонны стальные для зданий с плитами покрытия СП. Разработаны институтом „Гипромонтажиндустрия" (чертежи КМ разработаны институтом „Укрпроектстальконструкция" шифр 9523)
				КК84С9				-320×12			1806	
			9,6	КК96С9	11950	5700					1907	
				КК96С10				-360×12			2109	
			10,8	КК108С10	13150	6900					2252	
				КК108С12				-360×16			2574	
		Средний ряд	8,4	КС84С9	10750	4500		-320×12			1896	
			9,6	КС96С9	11950	5700					2032	
			10,8	КС108С10	13150	6900		-360×12			2323	
				КС108С12				-360×16			2688	
		Крайний ряд	8,4	КК84П5	10750	4500	—	—	50Ш1	Широкополочное двутавровое прокатное сечение из низколегированной стали марки 14Г2	1851	
			9,6	КК96П5	11950	5700					1987	
				КК96П6					50Ш2		2177	
			10,8	КК108П6	13150	6900					2271	
				КК108П7					50Ш4		2743	
				КК108П8					50Ш5		3027	
		Средний ряд	8,4	КС84П5	10750	4500			50Ш1		1929	
			9,6	КС96П5	11950	5700					2099	
				КС96П6					50Ш2		2251	
			10,8	КС108П7	13150	6900			50Ш4		2878	

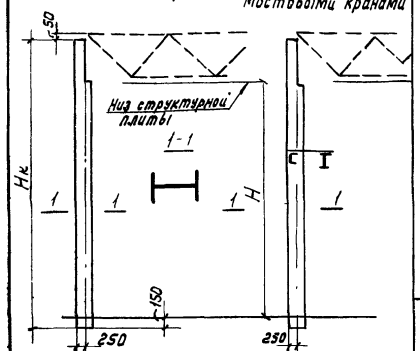
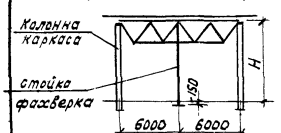
Примечания:

1. Пролеты зданий 18 и 24м. Шаг колонн по крайним и средним рядам 12м.
2. Номинальная высота колонны Н соответствует высоте от пола до низа структурной плиты. На эскизах пунктиром показаны структурные плиты покрытий.
3. В таблице приведена неполная маркировка колонн отражающая отличие их по сечениям
4. Нагрузка от покрытия - 220; 280 кгс/м² ветровая нагрузка - I÷IV географических районов; крановая нагрузка от крана грузоподъемностью 10тс среднего режима работы.
5. Ключи для уточнения в необходимых случаях выбора марки колонны, в зависимости от ширины пролета, количества пролетов и района ветровой нагрузки даны на листах 19-26.

№№ п.п.	Наименование и эскиз конструкций	Расчетная нагрузка кгс/м²	Марка конструкции	Габаритные размеры м	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции кг	Серия, шифр рабочих чертежей
3	Структурные плиты размерами 18×12м  	220	СП1	18×12	Трубчатые стержни из углеродистой стали марки ВСт3. Клиновидные наконечники из низколегированной стали марки 10Г2С1	4321	Рабочие чертежи КМД шифр 351/01 Плита покрытия СП Разработаны институтом Гипромонтажиндустрия (чертежи КМ шифр 9389 разработаны институтом Укрпроектстальконструкция.)
			СП1-1			4330	
			СП1-2			4339	
		280	СП2			4937	
			СП2-1			4947	
			СП2-2			4957	
4	Структурные плиты размерами 24×12м  	220	СП3	24×12	Прогоны в виде гнутых швеллеров из стали ВСт3. сечением [140×60×3 под нагрузку 220 кг/м и [160×60×3 — под нагрузку 280 кг/м²	6040	
			СП3-1			6051	
			СП3-2			6062	

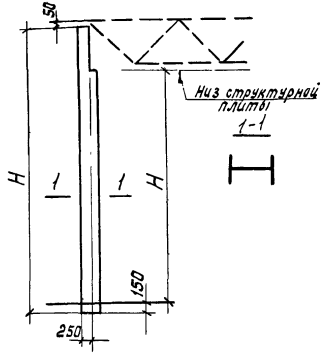
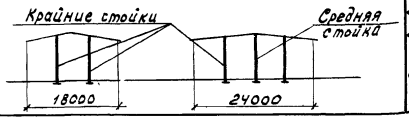
Примечания:

1. Структурные плиты с индексом 1 через дефис - предназначены для крайних шагов у торца здания и у поперечного температурного шва; с индексом 2 - для однопролетных зданий.
2. Масса конструкций плит указана с учетом массы прогонов. Разница в массе плит одной несущей способности - за счет разной длины прогонов.
3. Собственный вес структурной плиты учтен в нагрузке на конструкцию сверх указанной расчетной нагрузки.
4. Монтаж плит производится с уложенными прогонами, на схемах планов плит прогоны условно не показаны.

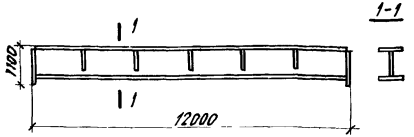
NN п.п.	Наименование и эскиз конструкций	Тип здания	Номинальная высота Н, м	Высота стойки Нк, мм	Район ветров. нагрузки	Марка конструкции: прокатного сечения	Марка конструкции: сварного сечения	Размер сечения: прокатного	Размер сечения: сварного: стенки	Размер сечения: сварного: полки	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции, кг: прокатного сечения	Масса конструкции, кг: сварного сечения	Серия, шифр рабочих чертежей
5	**Стойки продольного фахверка** а) Зданий без мостовых кранов б) Зданий оборудованных мостовыми кранами  **Схема расположения стоек продольного фахверка** 	Без мостовых кранов	4.8	6870	I	С1	С18	I 20	-240×4	-130×5	Прокатное или сварное сечение из углеродистой стали марки В Ст.3	161	145	Чертежи КМД Шифр 351/11 Стальные стенки продольного и торцевого фахверков для одноэтажных производственных зданий с легкими ограждающими конструкциями и применением несущих конструкций типа „Берлин" Разработаны институтом Гипромонтажиндустрия (Чертежи КМ разработаны институтом Укрпроектстальконструкция) шифр 9474
					II			I 22				182		
					III	С2	С19		-260×4	-140×5			156	
					IV	С3	С21	I 24	-300×4	-150×5		205	172	
			6.0	8070	I	С4	С20		-260×4	-140×5		239	179	
					II								197	
					III	С5	С22	I 27	-300×4			274	213	
					IV		С36		-340×4					
			7.2	9270	I	С6	С23		-300×4			311	222	
					II		С24		-340×4	-150×5			235	
					III	С7	С26	I 30	-380×5			355	276	
					IV				-340×4					
			8.4	10470	I	С8	С25		-380×5			401	163	
					II		С27						308	
					III	С9	С28	I 33		150×6		461	332	
					IV		С29		-400×5	180×6			370	
		Оборудованные мостовыми кранами			I	С10	С30	I 20	-240×4	-130×5		243	216	
					II									
					III			I 22				274		
					IV	С12								
			9.6	11670	I	С11	С31	I 20				268	239	
					II									
					III	С13		I 22				303		
					IV	С15	С33	I 24	-260×4	-140×5		343	257	
			10.8	12870	I	С14	С32	I 22	-240×4	-130×5		332	262	
					II	С16	С34	I 24	-260×4	-140×5		376	280	
					III		35							
					IV	С17		I 27	-300×4	-150×5		430	308	

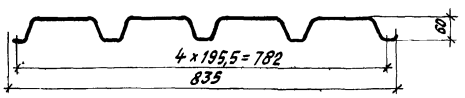
Примечания:

1. Пролеты зданий 18 и 24 м.
2. Номинальная высота дана от пола до низа структурной плиты.

№ п.п	Наименование и эскиз конструкций	Тип здания	Номинальная высота Н м	Высота стойки Нс мм	Район ветров. нагрузка	Марка конструкции: Прокатного сечения	Марка конструкции: Сварного сечения	Размер сечения: Прокатного	Размер сечения: Сварного: стенки	Размер сечения: Сварного: полки	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции кг: Прокатного сечения	Масса конструкции кг: Сварного сечения	Серия, шифр рабочих чертежей
6	Стойки торцевого фахверка  Схема расположения стоек торцевого фахверка  	Оборудованные мостовыми кранами Без мостовых кранов	4,8	7170 7470	I II III IV	С37;С38 С39;С40 С41;С42	С63;С64 С65;С66 С69;С70	I20 I22 I24	-240х4 -260х4 -300х4	-130х5 -140х5 -150х5	Прокатное или сварное сечение из углеродистой стали марки ВСт3	167;173 189,196 215;222	150;156 162;168 178;185	Чертежи КМД шифр 351/11 Стальные стенки продольного и торцевого фахверков для одноэтажных производственных зданий с легкими ограждающими конструкциями и применением несущих конструкций типа „Берлин" Разработаны институтом Гипромонтажиндустрия (Чертежи КМ разработаны институтом Укрпроектстальконструкция шифр 9474)
			6,0	8370 8670	I II III IV	С43;С44 С45;С46	С67;С68 С71;С72 С75;С76	I24 I27	-260х4 -300х4 -340х4	-140х5 -150х5		247;256 283;292	185;191 204;209 215;221	
			7,2	9570 9870	I II III IV	С47;С48 С49;С50	С73;С74 С77;С78 С81;С82	I27 I30	-300х4 -340х4 -380х5	-150х5		320;330 369;380	229;236 243;250 284,292	
			8,4	10770 11070	I II III IV	С51;С52 С53;С54	С79;С80 С83;С84 С85;С86 С89;С90	I30 I33	-340х4 -380х5 -400х5	-150х6 -180х6		413,424 473;486	270,277 316;325 341;349 380;390	
			9,6	11970 12270	I II III IV	С55;С56 С57;С58	С87;С88 С91;С92 С95;С96	I33 I36	-380х5 -400х5 -420х5	-150х6 -180х6 -200х6		524;537 601;616	377;385 419;430 452;462	
			10.8	13170 13470	I II III IV	С59;С60 С61;С62	С93;С94 С97;С98 С99;С100 С101;С102	I36 I40	-400х5 -420х5 -480х5	-180х6 -200х6 -220х6 -240х6		660;673 758;775	459;469 494;505 519;530 551;564	

Примечания:
1. Пролеты зданий 18 и 24м. Шаг стоек торцевого фахверка-6м
2. Номинальная высота дана от пола до низа структурной плиты покрытия.
3. Высота крайних стоек торцевого фахверка указана в числителе, средних (для пролета 24м) – в знаменателе
4. Масса указана для средних стоек

NN п.п.	Наименование и эскиз конструкции	Пролет здания м	Грузоподъемность тс	Место расположения	Марка конструкции	Сечение балки мм: Верхний пояс	Стенка	Нижний пояс	Тип сечения и марка стали	Масса конструкции, кг	Серия, шифр рабочих чертежей
7	Подкрановые балки разрезные пролетом 12м  Балки устанавливаемые у температурного шва на одной колонне принимать по чертежам КМ колонн для зданий с конструкциями типа „Берлин" (шифр 9523 Укрпроектстальконструкция)	18	5	Средняя;	Б12-1	-250х10	-1050х8	-250х10	Двутавровое сварное из углеродистой стали марки Вст3	1357	Серия 1.426-1 Стальные подкрановые балки. Выпуск 1 Разрезные подкрановые балки пролетами 6 и 12м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50Т Чертежи КМ Разработаны институтом ЦНИИпроектстальконструкция
			10		Б12-3	-320х14		-320х14		1736	
		24	5		Б12-2	-280х12		-280х12		1521	
		18;24	5;10		Б12-4	-400х14		-400х14		1960	

NN п.п.	Наименование и эскиз конструкции	Максимальная расчетная нагрузка, кгс/м²	Марка конструкции	Сечение профилированных листов: Профиль	Толщина мм	Тип сечения и марка стали	Масса профиля: кг/м	кг/м²	Серия, шифр рабочих чертежей
8	Стальные профилированные листы 	260	Н60-782-0,8	Размеры даны на эскизе	0,8	Штампованный профилированный лист из рулонной оцинкованной стали Б Ст3 кп	8,5	10,9	ТУ 34-5831-71 Сталь холоднотянутая оцинкованная. Профили гофрированные с трапециевидной формой гофра
		310	Н60-782-0,9		0,9		9,4	12,0	

Примечания:

1. Для балок марок Б12-1; 2; 3 предусматривается применение железнодорожного рельса типа Р38, для балки марки Б12-4 – специального кранового рельса типа КР70.

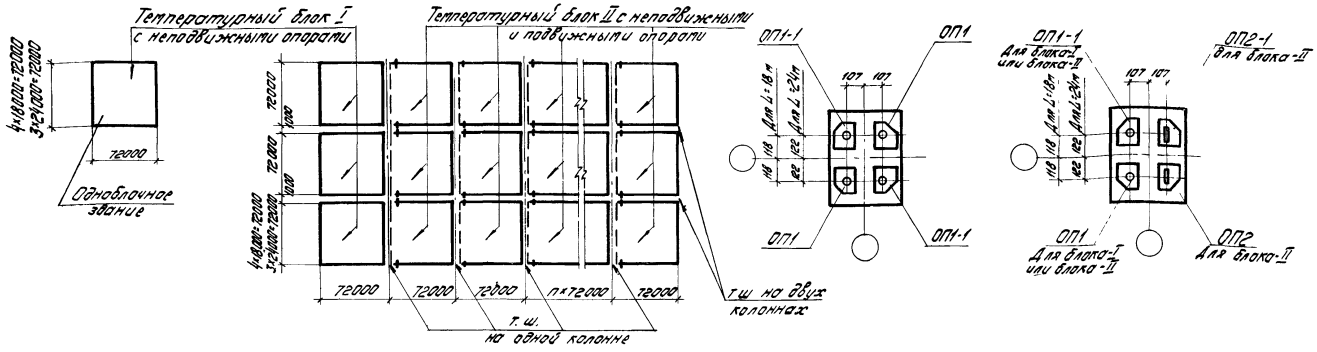
1974 г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Номенклатура конструкций. Подкрановые балки разрезные пролетом 12м под мостовые электрические краны грузоподъемностью 5; 10 тс. Профилированные листы настила покрытия.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 7

NN п.п.	Наименование и эскиз конструкции	Марка конструкции	Тип профиля: Стакан фонаря	Тип профиля: Прогоны фонаря	Марка стали	Расход светопрозрачн. матер.: Стекло пакеты м²	Расход светопрозрачн. матер.: Профильное стекло, м²	Масса конструкции, кг: Сталь	Масса конструкции, кг: Общая	Серия, шифр рабочих чертежей
9	Зенитные фонари а) с применением стеклопакетов ф1-1×1,5 ф1-3×3 б) с применением профильного стекла ф2-1,5×1,5 ф2-1,5×3 ф2-1,5×6	ф1-1×1,5	Гнутый профиль из листовой стали толщиной 3 мм	Гн С120×50××2,5	Стаканы и прогоны фонаря из углеродистой стали марки ВСт3	2,1		146	239	Серия 1.464-10 Фонари зенитные для производственных зданий из легких металлических конструкций Выпуск 0 Материалы для проектирования и монтажные узлы Выпуск 1 Стаканы фонарей с применением стеклопакетов Рабочие чертежи КМ Выпуск 2 Стаканы фонарей с применением профильного стекла Рабочие чертежи КМ Разработаны институтом ЦНИИпромзданий
		ф1-3×3		—		11,1	—	264	638	
		ф2-1,5×1,5		Гн С120×50××2,5		—	5,8	160	291	
		ф2-1,5×3		—			10,3	203	449	
		ф2-1,5×6		—			20,6	346	822	

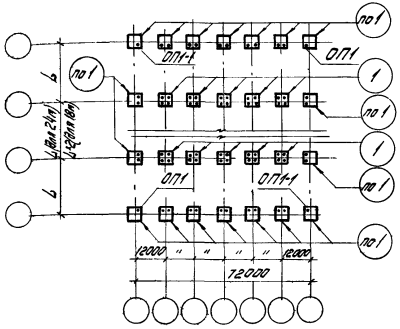
Примечания:

1. Двойным пунктиром на схемах показаны прогоны настила кровли, одной пунктирной линией прогоны под фонарь
2. Фонарь размером 1×1,5 м со стеклопакетами открывающийся и может быть использован для аэрации помещений.

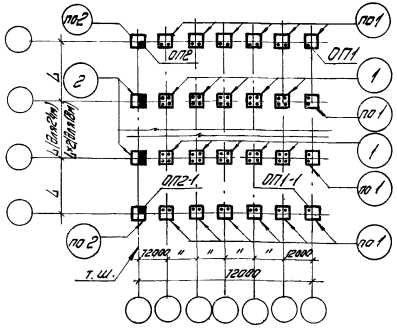
Схемы компоновки температурных блоков



Температурный блок I с неподвижными опорами



Температурный блок II с неподвижными и подвижными опорами



Условные обозначения:

- Неподвижные опоры ОП1 и ОП1-1
- Подвижные опоры в одном направлении ОП2 и ОП2-1

Примечания:

1. На схемах компоновки температурных блоков пунктиром обозначены места установки подвижных опор.
2. Установку подвижной опоры в зависимости от температуры воздуха во время монтажа см. серию 2.420-4 выпуск 2.
3. Конструкции деталей 1 и 2 см. серию 2 420-4 выпуск 2.

1974г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Схемы компоновки температурных блоков Схемы маркировки опор структур	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 9

Схема маркировки несущих конструкций покрытия

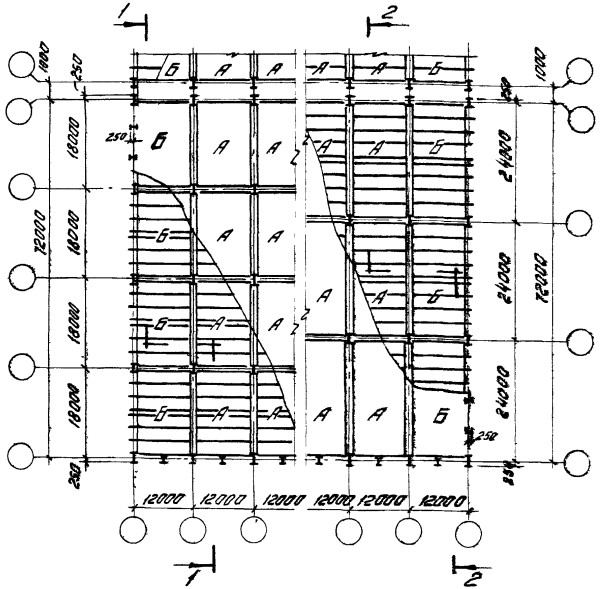
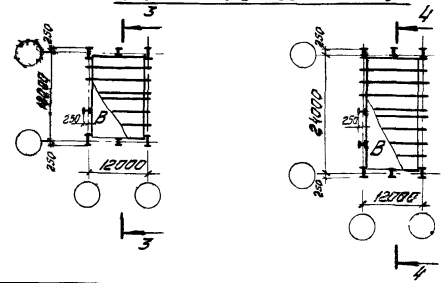
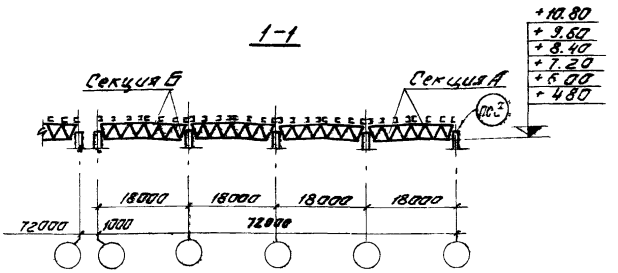


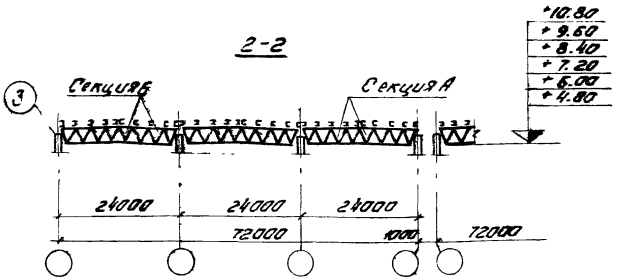
Схема маркировки несущих конструкций покрытия в зданиях из одной секции



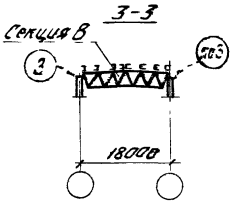
1-1



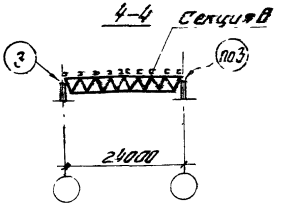
2-2



3-3



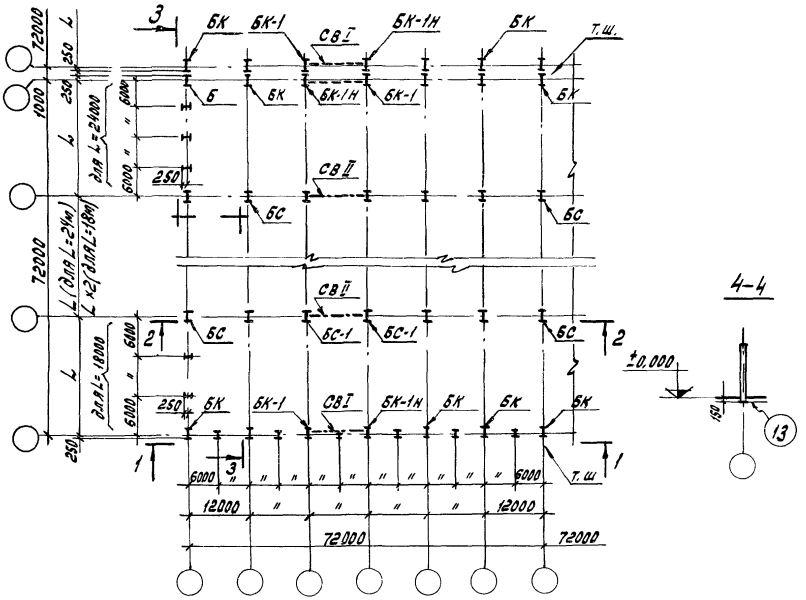
4-4



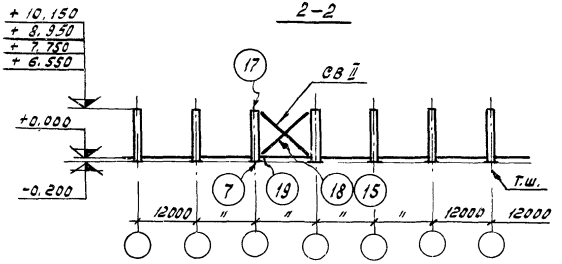
Примечания

1. Отметки на разрезах указаны до низа несущих конструкций покрытия.
2. Ключ для выбора марок структур см. лист 28
3. Деталь 3, замаркированная на данном листе, разработана в серии 2.420-4.

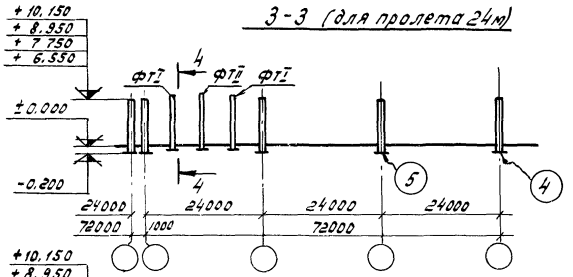
План



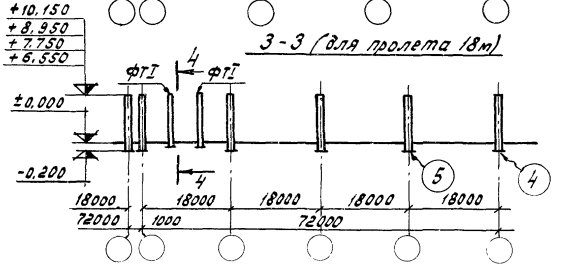
2-2



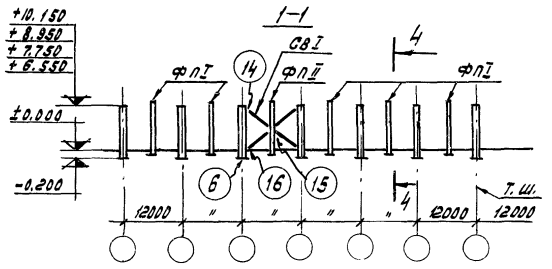
3-3 (для пролета 24м)



3-3 (для пролета 18м)



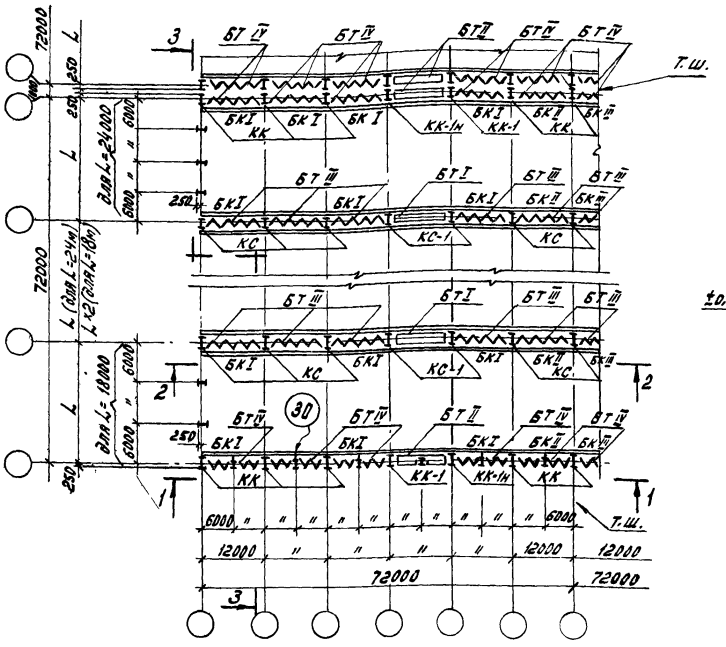
1-1

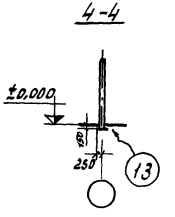


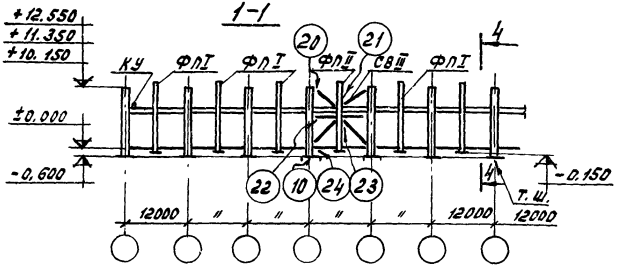
Примечания:

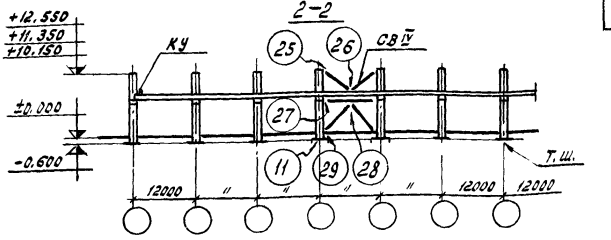
1. Ключи для выбора марок конструкций см. на листах 15-18, 27, 29.
2. Детали, замаркированные на данном листе, разработаны в серии 2.420-4 выпуск 2.
3. Крепление стоек фахверков к структуре см. деталь 3 в серии 2.420-4 выпуск 2.

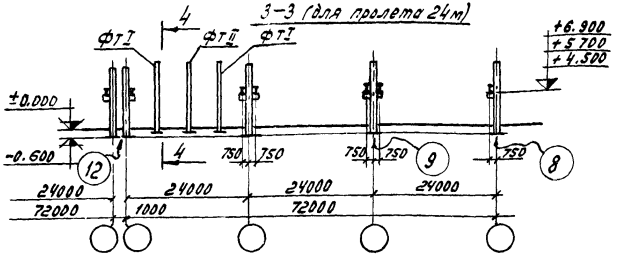
1974г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Схемы маркировки конструкций и деталей колонн, вертикальных связей [illegible] фахверков бескрановых зданий	Серия	Выпуск	Лист 11

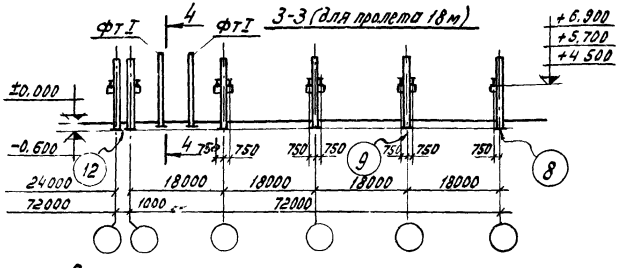










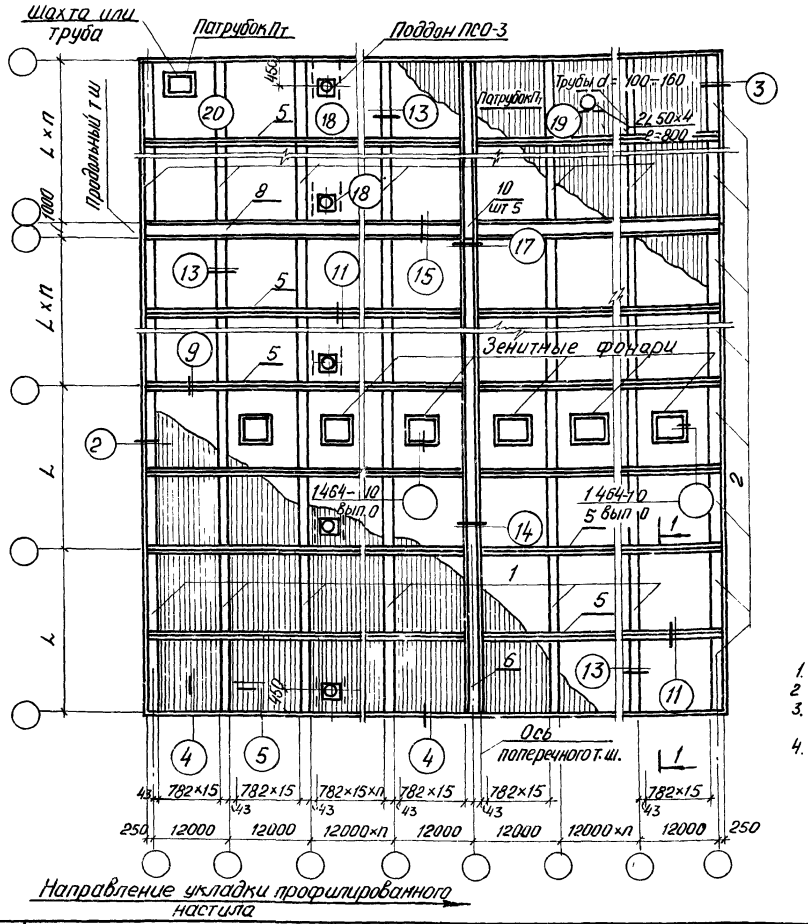


Примечания.

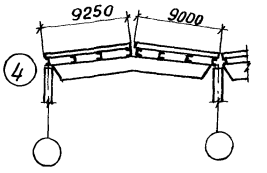
1. Ключи для выбора марок конструкций см. на листах 19-28; 30
2. Детали, замаркированные на данном листе, разработаны в серии 2.420-4 выпуск 2.
3. Детали по конструкциям подкрановых балок см. серию 1.426-1 „Стальные подкрановые балки. Выпуск 1" и чертежи КМ „Стальные колонны одноэтажных производственных зданий высотой от 4,8 м до 10,8 м с применением в покрытии конструкций типа „Берлин", разработанные ин-том УКРПроектстальконструкция.
4. Крепление стоек фахверков к структуре см деталь 3 в серии 2.420-4 выпуск 2.

1974 г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Схемы маркировки конструкций и деталей колонн, вертикальных связей, подкрановых балок, тормозных ферм и стоек фахверков крановых зданий	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 12

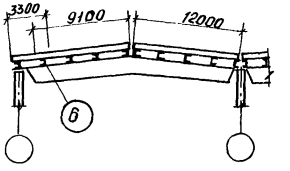
Схема маркировки конструкций и деталей стальных профилированных листов покрытия



1-1
Для пролета 18м



1-1
Для пролета 24м



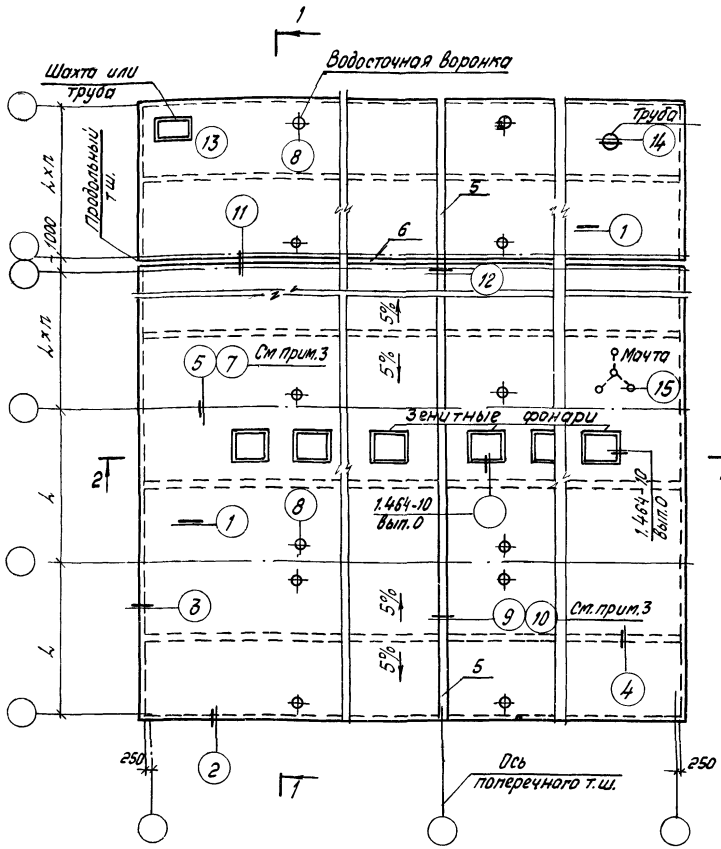
Ключи подбора стальных патрубков для пропуска труб и шахт через кровлю

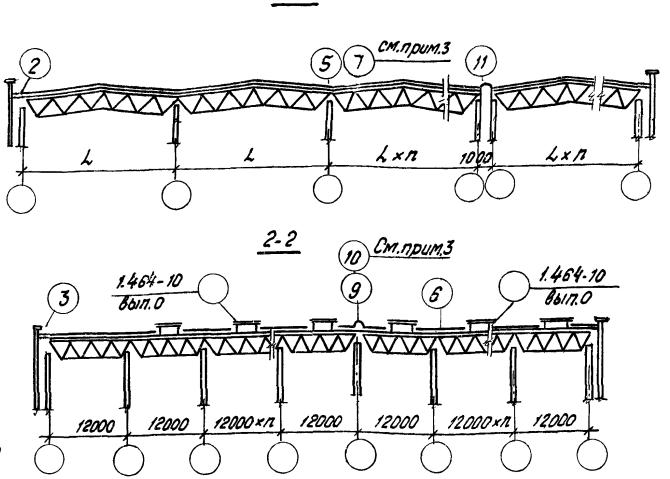
Дн труб или размер шахты мм	Патрубки		Дн труб или размер шахты мм	Патрубки	
	Дн или а×в, мм	Тип		Дн или а×в, мм	Тип
100	168	Пт-1	440	530×530	Пт-8-1
185	245	Пт-2	300×300	400×400	Пт-4
235	310×310	Пт-3-1	300×400	380×480	Пт-7
285, 320	400×400	Пт-4-1	400×400	480×480	Пт-5
375	480×480	Пт-5-1	400×500	480×580	Пт-8

Примечания

1. Все детали, кроме оговоренных, разработаны в серии 2.464-11
2. Рабочие чертежи патрубков приведены в серии 2.464-11
3. Вырезку отверстий для пропуска шахт, труб, водосточных воронок и пр производить по месту
4. Схема маркировки конструкций и деталей, приведенная на данном листе, предусматривает укладку настила до начала монтажа структур. В случае установки настила по смонтированным структурам детали 2 и 14 заменяются соответственно на детали 1 и 16, детали 3, 13 и поз 1 и 2 исключаются.

1974г	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Схема маркировки конструкций и деталей стальных профилированных листов покрытия. Ключ подбора стальных патрубков для пропуска труб и шахт через кровлю.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 13





Примечания:

1. Все детали, кроме оговоренных, разработаны в серии 2.464-12.
2. При производстве работ не допускается складировать на покрытии материалы, масса которых на кв метр занимаемой ими площади превышает расчетную нагрузку от снега для данного географического района.
3. Детали 7 и 9 даны для случая укладки утеплителя после установки секций на колонны, детали 5 и 10 для укладки утеплителя внизу до монтажа секций.

1974г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Схема маркировки конструкций и деталей кровли	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 14

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны. Крайняя колонна – БК. Количество пролетов в пределах температурного блока							
				1		2		3		4	
				Чертежи КМД							
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	4,8	220-280	I-II	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001.03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001.03
			III-IV	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03
	6,0		I-IV	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03
	7,2		I-IV	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03
	8,4		I-IV	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03
24×12	4,8	220	I-II	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03	—	—
			III-IV	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С3 БК48С3А	351/08.002 351/08.002-03	БК48С1 БК48С1А	351/08.001 351/08.001-03	—	—
	6,0		I-IV	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	БК60С10 БК60С10А	351/08.003 351/08.003-03	— —	— —
	7,2		I-IV	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	БК72С10 БК72С10А	351/08.004 351/08.004-03	— —	— —
	8,4		I-IV	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	БК84С13 БК84С13А	351/08.005 351/08.005-03	— —	— —

Колонны с индексом „А" предназначены для районов строительства с расчетной температурой выше минус 30°С, без индекса „А" – выше минус 40°С.

Габарит ячейки L*12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны: Крайняя колонна - БК-1. Количество пролетов в пределах температурного блока: 1 — Марка	1 — № чертежа	2 — Марка	2 — № чертежа	3 — Марка	3 — № чертежа	4 — Марка	4 — № чертежа
				Чертежи КМД							
18 х12	4,8	220-280	I - II	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С1-1	351/08.001-01	БК48С1-1 БК48С1А-1	351/08.001-01 351/08.001-04	БК48С1-1 БК48СА-1	351/08.001-01 351/08.001-04
			III - IV	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С1-1 БК48С1А-1	351/08.001-01 351/08.001-04	БК48С1-1 БК48СА-1	351/08.001-01 351/08.001-04
	6,0		I - IV	БК60С10-1	351/08.003-01	БК60С10-1	351/08.003-01	БК60С10-1	351/08.003-01	БК60С10-1	351/08.003-01
				БК60С10А-1	351/08.003-04	БК60С10А-1	351/08.003-04	БК60С10А-1	351/08.003-04	БК60С10А-1	351/08.003-04
	7,2		I - IV	БК72С10-1	351/08.004-01	БК72С10-1	351/08.004-01	БК72С10-1	351/08.004-01	БК72 010-1	351/08.004-01
				БК72С10А-1	351/08.004-04	БК72С10А-1	351/08.004-04	БК72С10А-1	351/08.004-04	БК72 С10А-1	351/08.004-04
	8,4		I - IV	БК84С13-1	351/08.005-01	БК84С13-1	351/08.005-01	БК84С13-1	351/08.005-01	БК84С13-1	351/08.005-01
				БК84С13А-1	351/08.005-04	БК84С13А-1	351/08.005-04	БК84С13А-1	351/08.005-04	БК84С13А-1	351/08.005-04
24х12	4,8	220	I - II	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С1-1 БК48С1А-1	351/08.001-01 351/08.001-04	БК48С1-1 БК48С1А-1	351/08.001-01 351/08.001-04	—	—
			III - IV	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С3-1 БК48С3А-1	351/08.002-01 351/08.002-04	БК48С1-1 БК48С1А-1	351/08.001-01 351/08.001-04	—	—
	6,0		I - IV	БК60С10-1	351/08.003-01	БК60С10-1	351/08.003-01	БК60С10-1	351/08.003-01	—	—
				БК60С10А-1	351/08.003-04	БК60С10А-1	351/08.003-04	БК60С10А-1	351/08.003-04	—	—
	7,2		I - IV	БК72С10-1	351/08.004-01	БК72С10-1	351/08.004-01	БК72С10-1	351/08.004-01	—	—
				БК72С10А-1	351/08.004-04	БК72С10А-1	351/08.004-04	БК72С10А-1	351/08.004-04	—	—
	8,4		I - IV	БК84С13-1	351/08.005-01	БК84С13-1	351/08.005-01	БК84С13-1	351/08.005-01	—	—
				БК84С13А-1	351/08.005-04	БК84С13А-1	351/08.005-01	БК84С13А-1	351/08.005-04	—	—

Колонны с индексом „А" предназначены для районов строительства с расчетной температурой выше минус 30°С, без индекса „А" — выше минус 40°С.

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны							
				Крайняя колонна - БК-1Н							
				Количество пролетов в пределах температурного блока							
				1		2		3		4	
				Чертежи КМД							
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	4,8	220-280	I-II	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05
			III-IV	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05
	6,0		I-IV	БК60С10-1Н	351/08.003-02	БК60С10-1Н	351/08.003-02	БК60С10-1Н	351/08.003-02	БК60С10-1Н	351/08.003-02
				БК60С10А-1Н	351/08.003-05	БК60С10А-1Н	351/08.003-05	БК60С10А-1Н	351/08.003-05	БК60С10А-1Н	351/08.003-05
	7,2		I-IV	БК72С10-1Н	351/08.004-02	БК72С10-1Н	351/08.004-02	БК72С10-1Н	351/08.004-02	БК72С10-1Н	351/08.004-02
				БК72С10А-1Н	351/08.004-05	БК72С10А-1Н	351/08.004-05	БК72С10А-1Н	351/08.004-05	БК72С10А-1Н	351/08.004-05
	8,4		I-IV	БК84С13-1Н	351/08.005-02	БК84С13-1Н	351/08.005-02	БК84С13-1Н	351/08.005-02	БК84С13-1Н	351/08.005-02
				БК84С13А-1Н	351/08.005-05	БК84С13А-1Н	351/08.005-05	БК84С13А-1Н	351/08.005-05	БК84С13А-1Н	351/08.005-05
24×12	4,8	220	I-II	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	—	—
			III-IV	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С3-1Н БК48С3А-1Н	351/08.002-02 351/08.002-05	БК48С1-1Н БК48С1А-1Н	351/08.001-02 351/08.001-05	—	—
	6,0		I-IV	БК60С10-1Н	351/08.003-02	БК60С10-1Н	351/08.003-02	БК60С10-1Н	351/08.003-02	—	—
				БК60С10А-1Н	351/08.003-05	БК60С10А-1Н	351/08.003-05	БК60С10А-1Н	351/08.003-05	—	—
	7,2		I-IV	БК72С10-1Н	351/08.004-02	БК72С10-1Н	351/08.004-02	БК72С10-1Н	351/08.004-02	—	—
				БК72С10А-1Н	351/08.004-05	БК72С10А-1Н	351/08.004-05	БК72С10А-1Н	351/08.004-05	—	—
	8,4		I-IV	БК84С13-1Н	351/08.005-02	БК84С13-1Н	351/08.005-02	БК84С13-1Н	351/08.005-02	—	—
				БК84С13А-1Н	351/08.005-05	БК84С13А-1Н	351/08.005-05	БК84С13А-1Н	351/08.005-05	—	—

Колонны с индексом „А" предназначены для районов строительства с расчетной температурой выше минус 30°С, без индекса „А" – выше минус 40°С

Габарит ячейки L*12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны							
				Средняя колонна - БС				Средняя колонна - БС-1			
				Количество пролетов в пределах температурного блока							
				2		3; 4*		2		3; 4*	
				Чертежи КМД							
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18*12	4,8	220–280	I–IV	БС48С3	351/08.012	БС48С1	351/08.011	БС48С3-1	351/08.012-01	БС48С1-1	351/08.011-01
				БС48С3А	351/08.012-02	БС48С1А	351/08.011-02	БС48С3А-1	351/08.012-03	БС48С1А-1	351/08.011-03
	6,0		I–IV	БС60С10	351/08.013	БС60С10	351/08.013	БС60С10-1	351/08.013-01	БС60С10-1	351/08.013-01
				БС60С10А	351/08.013-02	БС60С10А	351/08.013-02	БС60С10А-1	351/08.013-03	БС60С10А-1	351/08.013-03
	7,2		I–IV	БС72С10	351/08.014	БС72С10	351/08.014	БС72С10-1	351/08.014-01	БС72С10-1	351/08.014-01
				БС72С10А	351/08.014-02	БС72С10А	351/08.014-02	БС72С10А-1	351/08.014-03	БС72С10А-1	351/08.014-03
	8,4		I–IV	БС84С13	351/08.015	БС84С13	351/08.015	БС84С13-1	351/08.015-01	БС84С13-1	351/08.015-01
				БС84С13А	351/08.015-02	БС84С13А	351/08.015-02	БС84С13А-1	351/08.015-03	БС84С13А-1	351/08.015-03
24*12	4,8	220	I–IV	БС48С3	351/08.012	БС48С1	351/08.011	БС48С3-1	351/08.012-01	БС48С1-1	351/08.011-01
				БС48С3А	351/08.012-02	БС48С1А	351/08.011-02	БС48С3А-1	351/08.012-03	БС48С1А-1	351/08.011-03
	6,0		I–IV	БС60С10	351/08.013	БС60С10	351/08.013	БС60С10-1	351/08.013-01	БС60С10-1	351/08.013-01
				БС60С10А	351/08.013-02	БС60С10А	351/08.013-02	БС60С10А-1	351/08.013-03	БС60С10А-1	351/08.013-03
	7,2		I–IV	БС72С10	351/08.014	БС72С10	351/08.014	БС72С10-1	351/08.014-01	БС72С10-1	351/08.014-01
				БС72С10А	351/08.014-02	БС72С10А	351/08.014-02	БС72С10А-1	351/08.014-03	БС72С10А-1	351/08.014-03
	8,4		I–IV	БС84С13	351/08.015	БС84С13	351/08.015	БС84С13-1	351/08.015-01	БС84С13-1	351/08.015-01
				БС84С13А	351/08.015-02	БС84С13А	351/08.015-02	БС84С13А-1	351/08.015-03	БС84С13А-1	351/08.015-03

Звездочкой (4*) обозначена количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12 м
Колонны с индексом „А" предназначены для районов строительства с расчетной температурой выше минус 30°С, без индекса „А" – выше минус 40°С.

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны					
				Крайняя колонна КК					
				Количество пролетов в пределах температурного блока					
				1		2		3; 4*	
				Чертежи КМД					
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	8,4	220-280	I-II	КК84С8	351/08.021	КК84С9	351/08.022	КК84С8	351/08.021
			III-IV	КК84С9	351/08.022	КК84С9	351/08.022	КК84С8	351/08.021
	9,6		I-II	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023
			III-IV	КК96С10	351/08.024	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023
	10,8		I-II	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025
			III-IV	КК108С12	351/08.026	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025
24×12	8,4	220	I-II	КК84С8	351/08.021	КК84С9	351/08.022	КК84С8	351/08.021
			III-IV	КК84С9	351/08.022	КК84С9	351/08.022	КК84С8	351/08.021
	9,6		I-II	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023
			III-IV	КК96С10	351/08.024	КК96С9	351/08.023	КК96С9	351/08.023
	10,8		I-II	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025
			III-IV	КК108С12	351/08.026	КК108С10	351/08.025	КК108С10	351/08.025

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12 м.

1974 г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Ключ для выбора марок крайних колонн крановых зданий Колонны из сварных двутавров	Серия 400-а-2	Выпуск 2	Лист 19

Габарит ячейки LxB, м	Высота до низа стропильной конструкции, м	Расчетная нагрузка от покрытия, кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны: Крайняя колонна КК-1. Количество пролетов в пределах температурного блока: 1 — Марка	1 — № чертежа	2 — Марка	2 — № чертежа	3,4* — Марка	3,4* — № чертежа
				Чертежи КМД					
18x12	8,4	220-280	I-II	КК84С8-1	351/08.021-01	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С8-1	351/08.021-01
			III-IV	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С8-1	351/08.021-01
	9,6		I-II	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01
			III-IV	КК96С10-1	351/08.024-01	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01
	10,8		I-II	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-01
			III-IV	КК108С12-1	351/08.026-01	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-01
24x12	8,4	220	I-II	КК84С8-1	351/08.021-01	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С8-1	351/08.021-01
			III-IV	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С9-1	351/08.022-01	КК84С8-1	351/08.021-01
	9,6		I-II	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01
			III-IV	КК96С10-1	351/08.024-01	КК96С9-1	351/08.023-01	КК96С9-1	351/08.023-01
	10,8		I-II	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-1
			III-IV	КК108С12-1	351/08.026-01	КК108С10-1	351/08.025-01	КК108С10-1	351/08.025-1

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18x12м

Инженерное оборудование

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны					
				Крайняя колонна КК-1Н					
				Количество пролетов в пределах температурного блока					
				1		2		3,4*	
				Чертежи КМД					
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	марка	№ чертежа
18×12	8,4	220--280	I-II	КК84С8-1Н	351/08.021-02	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С8-1Н	351/08.021-02
			III-IV	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С8-1Н	351/08.021-02
	9,6		I-II	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02
			III-IV	КК96С10-1Н	351/08.024-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02
	10,8		I-II	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02
			III-IV	КК108С12-1Н	351/08.026-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02
24×12	8,4	220	I-II	КК84С8-1Н	351/08.021-02	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С8-1Н	351/08.021-02
			III-IV	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С9-1Н	351/08.022-02	КК84С8-1Н	351/08.021-02
	9,6		I-II	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02
			III-IV	КК96С10-1Н	351/08.024-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02	КК96С9-1Н	351/08.023-02
	10,8		I-II	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02
			III-IV	КК108С12-1Н	351/08.026-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02	КК108С10-1Н	351/08.025-02

Звездочкой (4*) обозначено количества пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12м

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны			
				Средняя колонна КС			
				Количество пролетов в пределах температурного блока			
				2		3,4*	
				Чертежи КМД			
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
Колонны из сварных двутавров							
18×12	8,4	220–280	I-IV	КС84С9	351/08.041	КС84С9	351/08.041
	9,6		I-IV	КС96С9	351/08.042	КС96С9	351/08.042
	10,8		I-IV	КС108С12	351/08.044	КС108С10	351/08.043
24×12	8,4	220	I-IV	КС84С9	351/08.041	КС84С9	351/08.041
	9,6		I-IV	КС96С9	351/08.042	КС96С9	351/08.042
	10,8		I-IV	КС108С12	351/08.044	КС108С10	351/08.043
Колонны из прокатных широкополочных двутавров							
18×12	8,4	220–280	I-IV	КС84П5	351/08.051	КС84П5	351/08.051
	9,6		I-IV	КС96П6	351/08.053	КС96П5	351/08.052
	10,8		I-IV	КС108П7	351/08.054	КС108П7	351/08.054
24×12	8,4	220	I-IV	КС84П5	351/08.051	КС84П5	351/08.051
	9,6		I-IV	КС96П6	351/08.053	КС96П5	351/08.052
	10,8		I-IV	КС108П7	351/08.054	КС108П7	351/08.054

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12м

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны			
				Средняя колонна КС-1			
				Количество пролетов в пределах температурного блока			
				2		3; 4*	
				Чертежи КМД			
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
Колонны из сварных двутавров							
18×12	8,4	220–280	I–IV	КС84С9-1	351/08.041-01	КС84С9-1	351/08.041-01
	9,6		I–IV	КС96С9-1	351/08.042-01	КС96С9-1	351/08.042-01
	10,8		I–IV	КС108С12-1	351/08.044-01	КС108С10-1	351/08.043-01
24×12	8,4	220	I–IV	КС84С9-1	351/08.041-01	КС84С9-1	351/08.041
	9,6		I–IV	КС96С9-1	351/08.042-01	КС96С9-1	351/08.042
	10,8		I–IV	КС108С12-1	351/08.044-01	КС108С10-1	351/08.043
Колонны из прокатных широкополочных двутавров							
18×12	8,4	220–280	I–IV	КС84П5-1	351/08.051-01	КС84П5-1	351/08.051-01
	9,6		I–IV	КС96П6-1	351/08.053-01	КС96П5-1	351/08.052-01
	10,8		I–IV	КС108П7-1	351/08.054-01	КС108П7-1	351/08.054-01
24×12	8,4	220	I–IV	КС84П5-1	351/08.051-01	КС84П5-1	351/08.051-01
	9,6		I–IV	КС96П6-1	351/08.053-01	КС96П5-1	351/08.052-01
	10,8		I–IV	КС108П7-1	351/08.054-01	КС108П7-1	351/08.054-01

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12м

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкции м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны					
				Крайняя колонна КК					
				Количество пролетов в пределах температурного блока.					
				1		2		3; 4*	
				Чертежи КМД					
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	8,4	220-280	I-IV	КК84П5	351/08.031	КК84П5	351/08.031	КК84П5	351/08.031
	9,6		I-II	КК96П5	351/08.032	КК96П5	351/08.032	КК96П5	351/08.032
			III-IV	КК96П6	351/08.033	КК96П6	351/08.033	КК96П5	351/08.032
	10,8		I-II	КК108П8	351/08.036	КК108П6	351/08.034	КК108П6	351/08.034
			III-IV	КК108П8	351/08.036	КК108П7	351/08.035	КК108П6	351/08.034
24×12	8,4	220	I-IV	КК84П5	351/08.031	КК84П5	351/08.031	КК84П5	351/08.031
	9,6		I-II	КК96П5	351/08.032	КК96П5	351/08.032	КК96П5	351/08.032
			III-IV	КК96П6	351/08.033	КК96П6	351/08.033	КК96П5	351/08.032
	10,8		I-II	КК108П8	351/08.036	КК108П6	351/08.034	КК108П6	351/08.034
			III-IV	КК108П8	351/08.036	КК108П7	351/08.035	КК108П6	351/08.034

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12м

Габарит ячейки L×12м	Высота до низа стропильной конструкций	Расчетные нагрузки от покрытия	Ветровые районы	Условная марка колонны					
				Крайняя колонна КК-1					
				Количество пролетов в пределах температурного блока					
				1		2		3; 4*	
				Чертежи КМД					
м	м	кгс/м²		Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	8,4	220--280	I-IV	КК84П5-1	351/08.031-01	КК84П5-1	351/08.031-01	КК84П5-1	351/08.031-01
	9,6		I-II	КК96П5-1	351/08.032-01	КК96П5-1	351/08.032-01	КК96П5-1	351/08.032-01
			III-IV	КК96П6-1	351/08.033-01	КК96П6-1	351/08.033-01	КК96П5-1	351/08.032-01
	10,8		I-II	КК108П8-1	351/08.036-01	КК108П6-1	351/08.034-01	КК108П6-1	351/08.034-01
			III-IV	КК108П8-1	351/08.036-01	КК108П7-1	351/08.035-01	КК108П6-1	351/08.034-01
24×12	8,4	220	I-IV	КК84П5-1	351/08.031-01	КК84П5-1	351/08.031-01	КК84П5-1	351/08.031-01
	9,6		I-II	КК96П5-1	351/08.032-01	КК96П5-1	351/08.032-01	КК96П5-1	351/08.032-01
			III-IV	КК96П6-1	351/08.033-01	КК96П6-1	351/08.033-01	КК96П5-1	351/08.032-01
	10,8		I-II	КК108П8-1	351/08.036-01	КК108П6-1	351/08.034-01	КК108П6-1	351/08.034-01
			III-IV	КК108П8-1	351/08.036-01	КК108П7-1	351/08.035-01	КК108П6-1	351/08.034-01

Звездочкой (4*) обозначена количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12м

Габарит ячейки L×12 м	Высота до низа стропильной конструкций м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м²	Ветровые районы	Условная марка колонны					
				Крайняя колонна КК-1Н					
				Количество пролетов в пределах температурного блока					
				1		2		3; 4*	
				Чертежи КМД					
				Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа	Марка	№ чертежа
18×12	8,4	220-280	I-IV	КК84П5-1Н	351/08.031-02	КК84П5-1Н	351/08.031-02	КК84П5-1Н	351/08.031-02
	9,6		I-II	КК96П5-1Н	351/08.032-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02
			III-IV	КК96П6-1Н	351/08.033-02	КК96П6-1Н	351/08.033-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02
	10,8		I-II	КК108П8-1Н	351/08.036-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02
			III-IV	КК108П8-1Н	351/08.036-02	КК108П7-1Н	351/08.035-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02
24×12	8,4	220	I-IV	КК84П5-1Н	351/08.031-02	КК84П5-1Н	351/08.031-02	КК84П5-1Н	351/08.031-02
	9,6		I-II	КК96П5-1Н	351/08.032-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02
			III-IV	КК96П6-1Н	351/08.033-02	КК96П6-1Н	351/08.033-02	КК96П5-1Н	351/08.032-02
	10,8		I-II	КК108П8-1Н	351/08.036-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02
			III-IV	КК108П8-1Н	351/08.036-02	КК108П7-1Н	351/08.035-02	КК108П6-1Н	351/08.034-02

Звездочкой (4*) обозначено количество пролетов только для зданий с габаритом ячейки 18×12 м.

Пролет здания м	Высота до низа стропильной конструкции м	Ветровой район	Бескрановые здания				Крановые здания			
			Связи в крайних рядах колонн		Связи в средних рядах колонн		Связи в крайних рядах колонн		Связи в средних рядах колонн	
			Условные марки							
			СВ I		СВ II		СВ III		СВ IV	
			Чертежи КМД							
			Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
18, 24	4,8	I - II	СВБ48К	351/08.501	СВБ48СII	357/08.502	—	—	—	—
		III - IV	СВБ48К	351/08.501	СВБ48С	351/08.506	—	—	—	—
	6,0	I - II	СВБ60КСII	351/08.503	СВБ60КСII	351/08.503	—	—	—	—
		III - IV	СВБ60КСII	351/08.503	СВБ60С	351/08.507	—	—	—	—
	7.2	I - IV	СВБ72К	351/08.504	СВБ72С	351/08.508	—	—	—	—
	8.4	I - IV	СВБ84К	351/08.505	СВБ84С	351/08.509	СВК84К	351/08.511	СВК84С	351/08.514
	9.6	I - IV	—	—	—	—	СВК96К	351/08.512	СВК96С	351/08.515
	10.8	I - IV	—	—	—	—	СВК108К	351/08.513	СВК108С	351/08.516

Примечания.

1. Схемы маркировки конструкций вертикальных связей см. листы 11, 12.
2. Ведомость составных элементов марок вертикальных связей см. серию 2.420-4 выпуск 2.

Ключ для выбора марок структур

Габарит ячейки L×12 м	Расчетная нагрузка от покрытия кгс/м²	Условные марки А		Б		В	
		Чертежи КМД					
		Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
18×12	220	СП1	351/01	СП1-1	351/01·01	СП1-2	351/01·02
	280	СП2	351/01·03	СП2-1	351/01·04	СП2-2	351/01·05
24×12	220	СП3	351/01·06	СП3-1	351/01·07	СП3-2	351/01·08

Ключ для выбора марок опор

Характеристика опор			
Неподвижная		Подвижная в одном направлении	
Чертежи КМД			
Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
ОП1	351/01·11	ОП2	351/01·12
ОП1-1	351/01·11-01	ОП2-1	351/01·12-01

Ключ для выбора марок подкрановых балок и тормозных ферм

Грузоподъемность крана тс	Пролет крана м	Подкрановые балки			Тормозные фермы				Крановый упор	Рельсы ГОСТы		Примечания
		Условные марки										
		БК I	БК II	БК III	БТ I	БТ II	БТ III	БТ IV	КУ	4121-62*	3542-47*	
		Чертежи КМ										
Q=5тс	17	Б12-1/Б12-4	Б12-1*)/Б12-4*)	Б12-1*)/Б12-4*)	Т12С-3	Т12С-1	ТФ12-6	ТФ12-1	У1	КР70	Р38	см. серию 1.426-1 "Стальные подкрановые балки" выпуск Разрезные подкрановые балки пролетом 6 и 12м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью 30 50т. Чертежи КМ "Стальные колонны одноэтажных производственных зданий высотой от 4,8м до 10,8м с применением в покрытии конструкций типа „Берлин" Чертежи КМ
	23	Б12-2/Б12-4	Б12-2*)/Б12-4*)	Б12-2*)/Б12-4*)	Т12С-3	Т12С-1	ТФ12-6	ТФ12-1	У1	КР70	Р38	
Q=10тс	17	Б12-3/Б12-4	Б12-3*)/Б12-4*)	Б12-3*)/Б12-4*)	Т12С-3	Т12С-1	ТФ12-6	ТФ12-1	У1	КР70	Р38	
	23	Б12-3/Б12-4	Б12-3*)/Б12-4*)	Б12-3*)/Б12-4*)	Т12С-3	Т12С-1	ТФ12-6	ТФ12-1	У1	КР70	Р38	

Примечания.

1. В ключе для выбора марок подкрановых балок в числителе дроби указаны марки балок при применении железнодорожного рельса Р38, в знаменателе - марки балок при применении рельса КР-70
2. Схемы маркировки конструкций см. листы 9, 10, 12.
3. Подкрановые балки, марки которых отмечены звездочкой*) разрабатываются в конкретном проекте на основании чертежей КМ „Стальные колонны одноэтажных производственных зданий высотой от 4,8м до 10,8м, с применением в покрытии конструкций типа „Берлин".

Высота до низа конструкций покрытий м	Ветровой район	Условные марки стоек фахверка													
		Сечение из прокатных двутавров						Сечение из сварных двутавров							
		Стойки продольного фахверка		Стойки торцового фахверка				Стойки продольного фахверка				Стойки торцового фахверка			
		ФП I; ФП II		ФТ I		ФТ II		ФП I		ФП II		ФТ I		ФТ II	
		Чертежи КМД													
		Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
4.8	I	С1	351/II.01	С37	351/II.01.02	С38	351/II.01.03	С18	351/II.02.07	С1	351/II.01	С63	351/II.05.22	С64	351/II.05.23
	II	С2	351/II.01.01	С39	351/II.01.04	С40	351/II.01.05	С18	351/II.02.07	С2	351/II.01.01	С63	351/II.05.22	С64	351/II.05.23
	III	С2	351/II.01.01	С39	351/II.01.04	С40	351/II.01.05	С19	351/II.02.08	С2	351/II.01.01	С65	351/II.05.24	С66	351/II.05.25
	IV	С3	351/II.02	С41	351/II.05	С42	351/II.05.01	С21	351/II.02.10	С3	351/II.02	С69	351/II.05.28	С70	351/II.05.29
6.0	I	С4	351/II.02.01	С43	351/II.05.02	С44	351/II.05.03	С20	351/II.02.09	С4	351/II.02.01	С67	351/II.05.26	С68	351/II.05.27
	II	С4	351/II.02.01	С43	351/II.05.02	С44	351/II.05.03	С22	351/II.02.11	С4	351/II.02.01	С71	351/II.05.30	С72	351/II.05.31
	III	С5	351/II.02.02	С45	351/II.05.04	С46	351/II.05.05	С22	351/II.02.11	С5	351/II.02.02	С71	351/II.05.30	С72	351/II.05.31
	IV	С5	351/II.02.02	С45	351/II.05.04	С46	351/II.05.05	С36	351/II.02.19	С5	351/II.02.02	С75	351/II.05.34	С76	351/II.05.35
7.2	I	С6	351/II.02.03	С47	351/II.05.06	С48	351/II.05.07	С23	351/II.02.12	С6	351/II.02.03	С73	351/II.05.32	С74	351/II.05.33
	II	С6	351/II.02.03	С47	351/II.05.06	С48	351/II.05.07	С24	351/II.02.13	С6	351/II.02.03	С77	351/II.05.36	С78	351/II.05.37
	III	С7	351/II.02.04	С49	351/II.05.08	С50	351/II.05.09	С26	351/II.02.15	С7	351/II.02.04	С81	351/II.05.40	С82	351/II.05.41
	IV	С7	351/II.02.04	С49	351/II.05.08	С50	351/II.05.09	С26	351/II.02.15	С7	351/II.02.04	С81	351/II.05.40	С82	351/II.05.41
8.4	I	С8	351/II.02.05	С51	351/II.05.10	С52	351/II.05.11	С25	351/II.02.14	С8	351/II.02.05	С79	351/II.05.38	С80	351/II.05.39
	II	С8	351/II.02.05	С51	351/II.05.10	С52	351/II.05.11	С27	351/II.02.16	С8	351/II.02.05	С83	351/II.05.42	С84	351/II.05.43
	III	С9	351/II.02.06	С53	351/II.05.12	С54	351/II.05.13	С28	351/II.02.17	С9	351/II.02.06	С85	351/II.05.44	С86	351/II.05.45
	IV	С9	351/II.02.06	С53	351/II.05.12	С54	351/II.05.13	С29	351/II.02.18	С9	351/II.02.06	С89	351/II.05.48	С90	351/II.05.49

Примечание
Схемы маркировки стоек фахверков см. лист 11

Условные марки стоек фахверка

Высота до низа конструкции покрытия м	Ветровой район	Сечение из прокатных двутавров						Сечение из сварных двутавров							
		Стойки продольного фахверка		Стойки торцового фахверка				Стойки продольного фахверка				Стойки торцового фахверка			
		ФП I; ФП II		ФТ I		ФТ II		ФП I		ФП II		ФТ I		ФТ II	
		Чертежи КМД													
		Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение	Марка	Обозначение
8,4	I	С10	351/II.03	С51	351/II.05.10	С52	351/II.05.11	С30	351/II.04.03	С10	351/II.03	С79	351/II.05.38	С80	351/II.05.39
	II	С10	351/II.03	С51	351/II.05.10	С52	351/II.05.11	С30	351/II.04.03	С10	351/II.03	С83	351/II.05.42	С84	351/II.05.43
	III	С10	351/II.03	С53	351/II.05.12	С54	351/II.05.13	С30	351/II.04.03	С10	351/II.03	С85	351/II.05.44	С86	351/II.05.45
	IV	С12	351/II.03.02	С53	351/II.05.12	С54	351/II.05.13	С30	351/II.04.03	С12	351/II.03.02	С89	351/II.05.48	С90	351/II.05.49
9,6	I	С11	351/II.03.01	С55	351/II.05.14	С56	351/II.05.15	С31	351/II.04.04	С11	351/II.03.01	С87	351/II.05.46	С88	351/II.05.47
	II	С11	351/II.03.01	С55	351/II.05.14	С56	351/II.05.15	С31	351/II.04.04	С11	351/II.03.01	С87	351/II.05.46	С88	351/II.05.47
	III	С13	351/II.03.03	С57	351/II.05.16	С58	351/II.05.17	С31	351/II.04.04	С13	351/II.03.03	С91	351/II.05.50	С92	351/II.05.51
	IV	С15	351/II.04	С57	351/II.05.16	С58	351/II.05.17	С33	351/II.04.06	С15	351/II.04	С95	351/II.05.54	С96	351/II.05.55
10,8	I	С15	351/II.04	С59	351/II.05.18	С60	351/II.05.19	С32	351/II.04.05	С14	351/II.03.04	С93	351/II.05.52	С94	351/II.05.53
	II	С16	351/II.04.01	С59	351/II.05.18	С60	351/II.05.19	С34	351/II.04.07	С16	351/II.04.01	С97	351/II.05.56	С98	351/II.05.57
	III	С16	351/II.04.01	С61	351/II.05.20	С62	351/II.05.21	С35	351/II.04.08	С16	351/II.04.01	С99	351/II.05.58	С100	351/II.05.59
	IV	С17	351/II.04.02	С61	351/II.05.20	С62	351/II.05.21	С35	351/II.04.08	С17	351/II.04.02	С101	351/II.05.60	С102	351/II.05.61

Примечание.

Схемы маркировки стоек фахверков см. лист 12

Ведомости отправочных марок

№ пр	Марка элемента	Масса элемента кгс	Кол. шт.	Общая масса кгс	№ серии, выпуска чертежа
1	2	3	4	5	6
	Конструкции каркаса, общие для бескрановых и крановых зданий				
	Структуры				
	СП1	4321			351/01
	СП1-1	4330			351/01·01
	СП1-2	4339			351/01·02
	СП2	4937			351/01·03
	СП2-1	4947			351/01·04
	СП2-2	4957			351/01·05
	СП3	6040			351/01·06
	СП3-1	6051			351/01·07
	СП3-2	6062			351/01·08
	Упоры				
	ОП1	10,8			351/01·011
	ОП1-1	10,8			351/01·
	ОП2	14,2			351/01·012
	ОП2-1	14,2			351/01
	Бескрановые здания				
	Колонны крайние				
	БК48С1	631			351/08·001
	БК48С3	732			351/08·002
	БК60С10	1213			351/08·003
	БК72С10	1375			351/08·004
	БК84С13	1729			351/08·005
	БК48С1-1	635			351/08·001·01
	БК48С1-1Н	635			351/08·001·02
	БК48С1А	631			351/08·001·03
	БК48С1А-1	635			351/08·001·04
	БК48С1А-1Н	635			351/08·001·05
	БК48С3-1	736			351/08·002·01
	БК48С3-1Н	736			351/08·002·02
	БК48С3А	732			351/08·002·03
	БК48С3А-1	736			351/08·002·04
	БК48С3А-1Н	736			351/08·002·05
	БК60С10-1	1215			351/08·003·01
	БК60С10-1Н	1215			351/08·003·02
	БК60С10А	1213			351/08·003·03
	БК60С10А-1	1215			351/08·003·04
	БК60С10А-1Н	1215			351/08·003·05
	БК72С10-1	1377			351/08·004·01
	БК72С10-1Н	1377			351/08·004·02
	БК72С10А	1375			351/08·004·03
	БК72С10А-1	1377			351/08·004·04
	БК72С10А-1Н	1377			351/08·004·05
	БК84С13-1	1731			351/08·005·01
	БК84С13-1Н	1731			351/08·005·02
	БК84С13А	1729			351/08·005·03
	БК84С13А-1	1731			351/08·005·04
	БК84С13А-1Н	1731			351/08·005·05
	Колонны средние				
	БС48С1	623			351/08·011
	БС48С3	725			351/08·012
	БС60С10	1199			351/08·013
	БС72С10	1375			351/08·014
	БС84С13	1728			351/08·015
	БС48С1-1	631			351/08·011·01
	БС48С1А	623			351/08·011·02
	БС48С1А-1	631			351/08·011·03
	БС48С3А-1	733			351/08·012·01
	БС48С3А	725			351/08·012·02
	БС48С3А-1	733			351/08·012·03
	БС60С10-1	1207			351/08·013·01
	БС60С10А	1199			351/08·013·02
	БС60С10А-1	1207			351/08·013·03
	БС72С10-1	1383			351/08·014·01
	БС72С10А	1375			351/08·014·02
	БС72С10А-1	1383			351/08·014·03
	БС84С13-1	1736			351/08·015·01
	БС84С13А	1728			351/08·015·02
	БС84С13А-1	1736			351/08·015·03
	Стойки фахверка				
	Сварные				
	С18	145			351/11·02·07
	С19	156			351/11·02·08
	С20	179			351/11·02·09
	С21	172			351/11·02 10
	С22	197			351/11·02·11
	С23	222			351/11·02·12
	С24	235			351/11·02·13

Ведомости отправочных марок (продолжение)

№№ п/п	Марка элемента	Масса элемента кгс	Кол шт	Общая масса кгс	№ серии, выпуска, чертежа
1	2	3	4	5	6
	С25	163			351/11·02.14
	С26	276			351/11·02.15
	С27	308			351/11·02.16
	С28	332			351/11·02.17
	С29	370			351/11·02.18
	С36	213			351/11·02.19
	С63	150			351/11·05 22
	С64	156			351/11·05.23
	С65	162			351/11·05.24
	С66	168			351/11·05.25
	С67	185			351/11·05.26
	С68	191			351/11·05.27
	С69	178			351/11·05.28
	С70	185			351/11·05.29
	С71	204			351/11·05.30
	С72	209			351/11·05.31
	С73	229			351/11·05.32
	С74	236			351/11·05.33
	С75	215			351/11·05.34
	С76	221			351/11·05.35
	С77	243			351/11·05.36
	С78	250			351/11·05.37
	С79	270			351/11·05.38
	С80	277			351/11·05.39
	С81	284			351/11·05.40
	С82	292			351/11·05.41
	С83	316			351/11·05.42
	С84	325			351/11·05.43
	С85	341			351/11·05.44
	С86	349			351/11·05.45
	С89	380			351/11·05.48
	С90	390			351/11·05.49
	Прокатные				
	С1	161			351/11·01
	С2	182			351/11·01.01
	С3	205			351/11·02
	С4	239			351/11·02.01
	С5	274			351/11·02.02
	С6	311			351/11·02.03
	С7	355			351/11·02.04
	С8	401			351/11·02.05
	С9	461			351/11·02.06
	С37	167			351/11·01.02
	С38	173			351/11·01.03
	С39	189			351/11·01.04
	С40	196			351/11·01.05
	С41	215			351/11·05
	С42	222			351/11·05.01
	С43	247			351/11·05.02
	С44	256			351/11·05.03
	С45	283			351/11·05.04
	С46	292			351/11·05.05
	С47	320			351/11·05.06
	С48	330			351/11·05.07
	С49	369			351/11·05.08
	С50	380			351/11·05.09
	С51	413			351/11·05.10
	С52	424			351/11·05.11
	С53	473			351/11·05.12
	С54	486			351/11·05.13
	Вертикальные связи по крайним рядам колонн				
	СВБ48к	309			351/08·501
	СВБ60кП	328			351/08·503
	СВБ72к	343			351/08·504
	СВБ84к	355			351/08·505
	по средним рядам колонн				
	СВБ48с	619			351/08·506
	СВБ48сП	316			351/08·502
	СВБ60кП	328			351/08·503
	СВБ60с	610			351/08·507
	СВБ72с	675			351/08·508
	СВБ84с	672			351/08·509

Альбом 1 Блок 1 Часть 1

Ведомости отправочных марок (продолжение)

№№ п/п	Марка элемента	Масса элемента кгс	Кол. шт	Общая масса кгс	№ серии, выпуска, чертежа
1	2	3	4	5	6
	Крановые здания				
	Колонны крайние, сварные				
	КК84С8	1570			351/08 · 021
	КК84С9	1806			351/08 · 022
	КК96С9	1907			351/08 · 023
	КК96С10	2109			351/08 · 024
	КК108С10	2252			351/08 · 025
	КК108С12	2574			351/08 · 026
	КК84С8-1	1594			351/08 · 021-01
	КК84С9-1	1830			351/08 · 022 · 01
	КК96С9-1	1931			351/08 · 023 · 01
	КК96С10-1	2135			351/08 · 024 · 01
	КК108С10-1	2276			351/08 · 025 · 01
	КК108С12-1	2602			351/08 · 026 · 01
	КК84С8-1Н	1594			351/08 · 021 · 02
	КК84С9-1Н	1830			351/08 · 022 · 02
	КК96С9-1Н	1931			351/08 · 023 · 02
	КК96С10-1Н	2135			351/08 · 024 · 02
	КК108С10-1Н	2276			351/08 · 025 · 02
	КК108С12-1Н	2602			351/08 · 026 · 02
	Колонны крайние, прокатные				
	КК84П5	1851			351/08 · 031
	КК96П5	1987			351/08 · 032
	КК96П6	2177			351/08 · 033
	КК108П6	2271			351/08 · 034
	КК108П7	2743			351/08 · 035
	КК108П8	3027			351/08 · 036
	КК84П5-1	1874			351/08 · 031 · 01
	КК96П5-1	2010			351/08 · 032 · 01
	КК96П6-1	2200			351/08 · 033 · 01
	КК108П6-1	2294			351/08 · 034 · 01
	КК108П7-1	2766			351/08 · 035 · 01
	КК108П8-1	3050			351/08 · 036 · 01
	КК84П5-1Н	1874			351/08 · 031 · 02
	КК96П5-1Н	2010			351/08 · 032 · 02
	КК96П6-1Н	2200			351/08 · 033 · 02
	КК108П6-1Н	2294			351/08 · 034 · 02
	КК108П7-1Н	2766			351/08 · 035 · 02
	КК108П8-1Н	3050			351/08 · 036 · 02
	Колонны средние, сварные				
	КС84С9	1896			351/08 · 041
	КС96С9	2032			351/08 · 042
	КС108С10	2323			351/08 · 043
	КС108С12	2688			351/08 · 044
	КС84С9-1	1922			351/08 · 041 · 01
	КС96С9-1	2058			351/08 · 042 · 01
	КС108С10-1	2350			351/08 · 043 · 01
	КС108С12-1	2715			351/08 · 044 · 01
	Колонны средние, прокатные				
	КС84П5	1929			351/08 · 051
	КС96П5	2093			351/08 · 052
	КС96П6	2251			351/08 · 053
	КС108П7	2878			351/08 · 054
	КС84П5-1	1953			351/08 · 051 · 01
	КС96П5-1	2123			351/08 · 052 · 01
	КС96П6-1	2275			351/08 · 053 · 01
	КС108П7-1	2902			351/08 · 054 · 01
	Стойки фахверка				
	Сварные				
	С30	216			351/11 · 04 · 03
	С31	239			351/11 · 04 · 04
	С32	262			351/11 · 04 · 05
	С33	257			351/11 · 04 · 06
	С34	280			351/11 · 04 · 07
	С35	308			351/11 · 04 · 08
	С79	270			351/11 · 05 · 38
	С80	277			351/11 · 05 · 39
	С83	316			351/11 · 05 · 42
	С84	325			351/11 · 05 · 43
	С85	341			351/11 · 05 · 44
	С86	349			351/11 · 05 · 45
	С87	377			351/11 · 05 · 46
	С88	385			351/11 · 05 · 47
	С89	380			351/11 · 05 · 48
	С90	390			351/11 · 05 · 49
	С91	419			351/11 · 05 · 50
	С92	430			351/11 · 05 · 51
	С93	459			351/11 · 05 · 62

Ведомости отправочных марок (продолжение)

№№ п/п	Марка элемента	Масса элемента кгс	Колич. шт.	Общая масса кгс	№ серии, выпуска, чертежа
1	2	3	4	5	6
	С94	469			351/II · 05.53
	С95	452			351/II · 05.54
	С96	462			351/II · 05.55
	С97	494			351/II · 05.56
	С98	505			351/II · 05.57
	С99	519			351/II · 05.58
	С100	530			351/II · 05.59
	С101	551			351/II · 05.60
	С102	564			351/II · 05.61
	Прокатные				
	С10	243			351/II · 03
	С11	268			351/II · 03.01
	С12	274			351/II · 03.02
	С13	303			351/II · 03.03
	С14	332			351/II · 03.04
	С15	343			351/II · 04
	С16	376			351/II · 04.01
	С17	430			351/II · 04.02
	С51	413			351/II · 05.10
	С52	424			351/II · 05.11
	С53	473			351/II · 05.12
	С54	486			351/II · 05.13
	С55	524			351/II · 05.14
	С56	537			351/II · 05.15

1	2	3	4	5	6
	С57	601			351/II · 05.16
	С58	616			351/II · 05.17
	С59	660			351/II · 05.18
	С60	673			351/II · 05.19
	С61	758			351/II · 05.20
	С62	775			351/II · 05.21
	Вертикальные связи				
	По крайним рядам колонн				
	СВК 84к	1644			351/08 · 511
	СВК 96к	1828			351/08 · 512
	СВК 108к	2077			351/08 · 513
	По средним рядам колонн				
	СВК 84с	1453			351/08 · 514
	СВК 96с				351/08 · 515
	СВК 108с	1797			351/08 · 516
	Подкрановые балки				
	Б12-1, Б12-1*	1365			Серия 1.426-1
	Б12-2, Б12-2*	1525			"
	Б12-3, Б12-3*	1740			"
	Б12-4, Б12-4*	1975			"
	Тормозные фермы				
	ТФ12С-1	1015			Серия 1.426-1
	ТФ12С-3	1140			"

1	2	3	4	5	6
	ТФ12-1	505			"
	ТФ12-6	420			"
	Крановые упоры				
	У-1				Серия 1.426-1
	Рельсы				
	КР70				ГОСТ 4121-62*
	Р38				ГОСТ 3542-47*

Примечания

1. В ведомость отправочных марок условно включены конструктивные элементы каркасов всех зданий, предусмотренных настоящей серией.
2. Графы 1, 4, 5 должны заполнятьяпри разработке конкретного проекта.
3. Марки подкрановых балок, тормозных ферм и кранового упора указаны по рабочим чертежам КМ.

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн

Пролет, м	Отметка низа строительных конструкций, м	Отметка верха колонны, м	Ряд колонн	В поперечном направлении: От массы покрытия и собственной массы колонны N, тс	M, тсм	Q, тс	От массы снега для I географического района N, тс	M, тсм	Q, тс	От ветра для IV географического района при числе пролетов 1: M, тсм	Q, тс	2: M, тсм	Q, тс	3: M, тсм	Q, тс	4: M, тсм	Q, тс	В продольном направлении от ветра для IV географического района $N_{тс}$	$Q_{тс}$
18	4,8	6,55	крайний	17,50	-1,35	-0,59	7,65	-0,59	-0,27	+17,45 -17,0	+3,69 -3,35	+12,3 -11,9	+3,06 -2,72	+9,65 -9,20	+2,65 -2,30	+8,1 -7,6	+2,39 -2,04	±2,9	±5,2
			средний	33,2	—	—	15,2	—	—	—	—	±10,4	±1,68	±7,80	±1,27	±6,22	±1,00	±5,4	±9,7
	6,0	7,75	крайний	18,05	-0,38	-0,145	7,65	-0,17	-0,065	+23,1 -22,6	+4,25 -3,84	+16,4 -15,8	+3,37 -2,96	+13,0 -12,4	+2,94 -2,53	+10,9 -10,3	+2,68 -2,27	±3,9	±5,8
			средний	33,7	—	—	15,2	—	—	—	—	±13,9	±1,74	±10,4	±1,31	±8,3	±1,04	±7,8	±11,6
	7,2	8,95	крайний	18,25	-0,38	-0,125	7,65	-0,17	-0,055	+30,0 -29,2	+4,78 -4,30	+21,1 -20,3	+3,82 -3,35	+16,7 -15,9	+3,32 -2,86	+14,0 -13,2	+3,04 -2,58	±4,9	±6,5
			средний	33,9	—	—	15,2	—	—	—	—	±17,7	±1,94	±13,3	±1,44	±10,6	±1,16	±10,3	±13,5
	8,4	10,15	крайний	18,65	-0,38	-0,11	7,65	-0,17	-0,05	+37,5 -36,4	+5,32 -4,80	+26,4 -25,4	+4,25 -3,71	+20,9 -19,8	+3,72 -2,98	+17,7 -16,5	+3,4 -2,68	±7,6	±8,4
			средний	34,30	—	—	15,2	—	—	—	—	±22,1	±2,12	±16,6	±1,60	±13,3	±1,29	±13,0	±15,2
24	4,8	6,55	крайний	22,8	-1,76	-0,78	10,4	-0,83	-0,37	+17,45 -17,0	+3,69 -3,35	+12,3 -11,9	+3,06 -2,72	+9,65 -3,20	+2,65 -2,30	+8,1 -7,6	+2,39 -2,04	±2,9	±5,2
			средний	43,9	—	—	20,3	—	—	—	—	±10,4	±1,68	±7,80	±1,27	±6,22	±1,00	±5,4	±9,7
	6,0	7,75	крайний	23,3	-0,5	-0,19	10,4	-0,23	-0,09	+23,1 -22,6	+4,25 -3,84	+16,4 -15,8	+3,37 -2,96	+13,0 -12,4	+2,94 -2,53	+10,9 -10,3	+2,68 -2,27	±3,9	±5,8
			средний	44,4	—	—	20,3	—	—	—	—	±13,9	±1,74	±10,4	±1,31	±8,3	±1,04	±7,8	±11,6
	7,2	8,95	крайний	23,5	-0,5	-0,17	10,4	-0,23	-0,07	-30,0 -29,2	+4,78 -4,30	+21,1 -20,3	+3,82 -3,35	+16,7 -15,9	+3,32 -2,86	+14,0 -13,2	+3,04 -2,58	±4,85	±6,45
			средний	44,6	—	—	20,3	—	—	—	—	±17,7	±1,94	±13,3	±1,44	±10,6	±1,16	±10,3	±13,5
	8,4	10,15	крайний	23,9	-0,5	-0,15	10,4	-0,23	-0,06	+37,5 -36,4	+5,32 -4,80	+26,4 -25,4	+4,25 -3,71	+20,9 -19,8	+3,72 -2,98	+17,7 -16,5	+3,4 -2,68	±7,6	±8,4
			средний	45,0	—	—	20,3	—	—	—	—	±22,1	±2,12	±16,0	±1,60	±13,3	±1,29	±13,0	±15,2

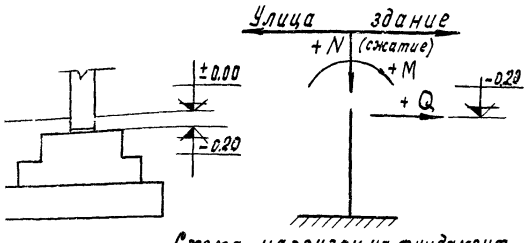


Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

1. Нагрузки на фундаменты приняты по данным ГПИ Укрпроектстальконструкция (письмо N3384/12 от 16/V-1974г. и чертежи КМ колонн).
2. Нагрузки от ветра приведены для IV географического района; для I географического района нагрузку следует уменьшить в 2,0 раза; для II района в 1,57 раза; для III района в 1,22 раза.
3. Нагрузки от снега приведены для I географического района, для II географического района эти нагрузки следует увеличить в 1,43 раза; для III района в 2,0 раза.
   Нагрузка от покрытия принята равной 150 кг/м².
4. Масса структурной плиты в величину нагрузки от покрытия и колонны включена.
5. При составлении дополнительных сочетаний нагрузок, кратковременные нагрузки принимаются с коэффициентом k=0,9
6. Для определения нормативных нагрузок табличные значения нагрузок от масс покрытия и колонны уменьшаются в 1,1 раза, от ветра в 1,2 раза, от снега в 1,4 раза.
7. Нагрузки в продольном направлении даны на фундаменты связевых колонн.
8. Когда здание по длине или ширине состоит из двух и более температурных блоков табличные значения нагрузок, от ветра соответственно в продольном направлении для неторцовых колонн и в поперечном направлении для средних колонн уменьшаются в 1,75 раза.

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн

В поперечном направлении.

Пролет, м	Отметка низа стропильных конструкций, м	Отметка верха колонны, м	Ряд колонн	От массы покрытия и собственной массы колонны и подкрановых балок			От вертикальной крановой нагрузки			От торможения крана		От массы снега для I географического района			От ветра для IV географического района при числе пролетов								В продольном направлении: От ветра для IV географ. района и торможения крана	
															1		2		3		4			
				N, тс	M, тсм	Q, тс	N, тс	M, тсм	Q, тс	M, тсм	Q, тс	N, тс	M, тсм	Q, тс	M, тсм	Q, тс	M, тсм	Q, тс	M, тсм	Q, тс	M, тсм	Q, тс	N, тс	Q, тс
18	8,4	10,15	крайний	22,35	-1,1	-0,3	54,7 17,5	+7,50 -20,4	-3,20	±5,5	±1,8	7,85	-0,5	-0,15	+42,8 -41,6	+5,9 -5,25	+30,0 -28,8	+4,7 -4,1	+23,9 -22,7	+4,1 -3,5	+20,0 -18,8	+3,74 -3,14	±5,9	±7,4
			средний	41,30	—	—	17,5 109,4	±14,1 —	±2,42 —	±7,62	±2,14	15,2	—	—	—	—	±25,1	±2,35	±18,9	±1,76	±15,1	±1,41	±10,1	±12,64
	9,6	11,35	крайний	22,65	-1,1	-0,28	54,7 17,5	+6,3 -21,6	-2,90	±5,5	±1,5	7,65	-0,5	-0,12	+51,7 -50,4	+6,3 -5,78	+36,5 -35,1	+5,12 -4,5	+29,0 -27,3	+4,5 -3,9	+24,5 -22,9	+4,12 -3,48	±7,97	±8,1
			средний	41,9	—	—	17,5 109,4	±14,9 —	±2,24 —	±8,8	±1,92	15,2	—	—	—	—	±30,4	±2,55	±22,9	±1,92	±18,4	±1,53	±13,6	±13,84
	10,8	12,55	крайний	23,55	-1,01	-0,26	54,7 17,5	+5,3 -22,7	-2,8	±5,45	±1,2	7,65	-0,46	-0,08	+61,5 -59,8	+6,9 -6,25	+43,7 -41,7	+5,6 -4,9	+34,5 -32,7	+4,9 -4,2	+29,2 -27,2	+4,5 -3,8	±8,9	±7,61
			средний	42,5	—	—	17,5 109,4	±16,3 —	±2,15 —	±8,83	±1,6	15,2	—	—	—	—	±36,1	±2,75	±27,2	±2,06	±21,7	±1,65	±15,3	±13,07
24	8,4	10,15	крайний	27,6	-1,5	-0,42	54,7 17,5	+7,50 -20,4	-3,20	±5,5	±1,8	10,4	-0,7	-0,20	+42,8 -41,6	+5,9 -5,25	+30,0 -28,8	+4,7 -4,1	+23,9 -22,7	+4,1 -3,5	+20,0 -18,8	+3,74 -3,14	±5,9	±7,4
			средний	52,0	—	—	17,5 109,4	±14,1 —	±2,42 —	±7,62	±2,14	20,3	—	—	—	—	±25,1	±2,35	±18,9	±1,76	±15,1	±1,41	±10,1	±12,64
	9,6	11,35	крайний	27,9	-1,5	-0,38	54,7 17,5	+6,3 -21,6	-2,9	±5,5	±1,5	10,4	-0,7	0,17	+51,7 -50,4	+6,3 -5,78	+36,5 -35,1	+5,12 -4,5	+29,0 -27,3	+4,5 -3,9	+24,5 -22,9	+4,12 -3,48	±7,97	±8,1
			средний	52,6	—	—	17,5 109,4	±14,9 —	±2,24 —	±8,8	±1,92	20,3	—	—	—	—	±30,4	±2,55	±22,9	±1,92	±18,4	±1,53	±13,6	±13,84
	10,8	12,55	крайний	28,8	-1,34	-0,3	54,7 17,5	+5,3 -22,7	-2,8	±5,45	±1,2	10,4	-0,62	0,15	+61,5 -59,8	+6,9 -6,25	+43,7 -41,7	+5,6 -4,9	+34,5 -32,7	+4,9 -4,2	+29,2 -27,2	+4,5 -3,8	±8,9	±7,61
			средний	53,2	—	—	17,5 109,4	±16,3 —	±2,15 —	±8,83	±1,6	20,3	—	—	—	—	±36,1	±2,75	±27,2	±2,06	±21,7	±1,65	±15,3	±13,07

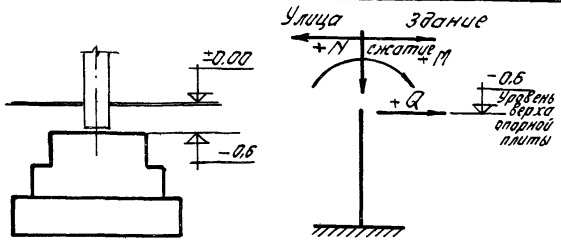


Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

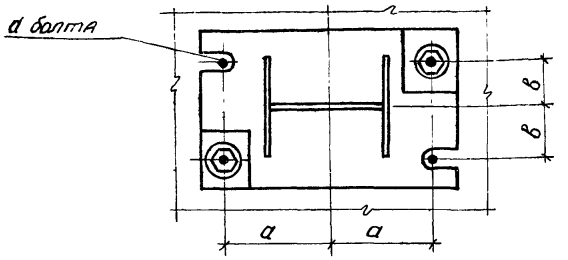
1. Нагрузки на фундаменты приняты по данным ГПИ Укрпроектстальконструкция (письмо N 3767/12 от 4/VI-74г. и чертежи КМ колонн).
2. Нагрузки от ветра приведены для IV географического района; для I географического района нагрузку следует уменьшить в 2,04 раза; для II района - в 1,57 раза, для III района в 1,22 раза.
3. Нагрузки от снега приведены для I географического р-на, для II географического р-на эти нагрузки следует увеличить в 1,43 раза; для III р-на в 2 раза. Нагрузка от покрытия принята равной 150 кг/м².
4. Масса структурной плиты в величину нагрузки от покрытия и колонны включена.
5. При составлении дополнительных сочетаний нагрузок, кратковременные нагрузки принимаются с коэффициентом 0,9.
6. Для определения нормативных нагрузок табличные значения нагрузок от масс покрытия и колонн уменьшаются в 1,1 раза, от ветра в 1,2 раза, от снега в 1,4 раза.
7. Нагрузки в продольном направлении даны на фундаменты связевых колонн.
8. В случае когда здание по длине или ширине состоит из двух и более температурных блоков, табличные значения нагрузок от ветра соответственно в продольном направлении для не торцевых колонн и в поперечном направлении для средних колонн, уменьшаются в 1,75 раза.

1974г	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий оборудованных мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 10 тс.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист 36

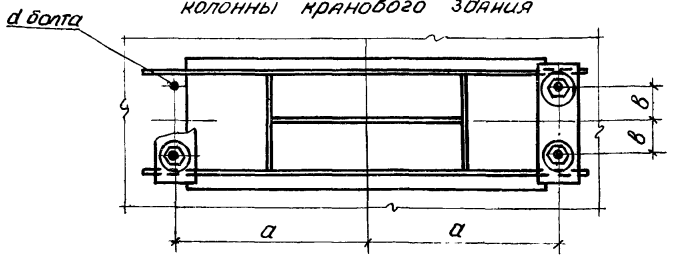
Разбивочные размеры и диаметры анкерных болтов фундаментов колонн

Тип здания	Тип сечения колонны	Номинальная высота колонны	Ряд колонн	Разбивочные размеры a	Разбивочные размеры в	Диаметр анкерных болтов мм	Примечание
бескрановые	сварное двутавровое	4.8	крайний	320	150	48	—
			средний			42	—
		6.0	крайний	425		48	—
			средний			42	—
		7.2 8.4	крайний			56	—
			средний			48	—
крановые	сварное двутавровое	8.4	крайний	620	80	56(64)	для колонн марок С8...
					100	64	для колонн марок С9
			средний			56	—
		9.6	крайний			56(64)	для колонн марок С9 ..
					120	64	для колонн марок С10...
			средний		100	56	—
		10.8	крайний		120	64(64)	—
			средний			56	—
						—	—
	прокатное широкополочное двутавровое	8.4	крайний		90	64(72)	—
			средний			56	—
		9.6	крайний			64(72)	—
			средний			56	—
		10.8	крайний			64(72)	—
						72(72)	—
			средний			64	—
							—

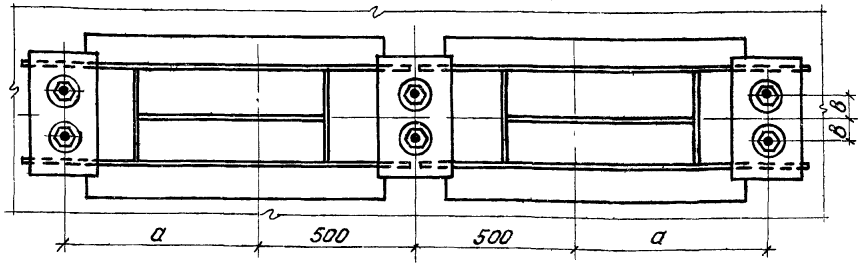
Разбивка анкерных болтов фундамента колонны бескранового здания



Разбивка анкерных болтов фундамента колонны кранового здания



Разбивка анкерных болтов фундамента колонн кранового здания у температурного шва



Примечания.

1. В конкретных проектах привязка анкерных болтов фундаментов должна быть дана к разбивочным осям здания. Размеры сечения колонн и их привязка к осям здания даны на листах 2 и 3 данного выпуска.
2. В скобках указаны диаметры болтов фундаментов колонн у температурного шва.
3. Материал болтов анкерных по СНиП II-В.3-72 п 2.10

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Перечень листов марки АС

N/N п/п	Марка лист	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	АС-1	Заглавный лист: перечень листов марки АС; перечень проектных материалов использованных в чертежах марки АС	
2	АС-2	Заглавный лист: общие указания; ведомая спецификация изделий по чертежам марки АС	
3	АС-3	Ведомость отправочных марок	
4	АС-4	План на отметке ±0.000	
5	АС-5	Разрезы I-I; 2-2	
6	АС-6	Фасады: 1-10; 10-1, Г-А, А-Г	
7	АС-7	План кровли	
8	АС-8	Монтажные схемы структур и монтажные схемы опор	
9	АС-9	Монтажные схемы колонн и подкрановых балок	
10	АС-10	Разрезы по монтажным схемам колонн	
11	АС-11	Монтажные схемы стыковых профилированных листов покрытия	
12	АС-12	Монтажные схемы ригелей стен	
13	АС-13	Монтажные схемы панелей стен	

Перечень проектных материалов, использованных в чертежах марки АС

N/N п/п	Наименование серии и выпуска	№ серии или шифр	Институт исполнитель
1	2	3	4
1	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций Выпуск 2. Конструктивные и архитектурно-планировочные решения зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа „Берлин" Материалы для проектирования	400-02	ЦНИИ промзданий
2	Типовые детали каркасов унифицированных одноэтажных промышленных зданий (секций) из легких металлических конструкций Выпуск 2. Детали каркасов зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа „Берлин." Рабочие чертежи.	2.420-4	—"—
3	Типовые детали покрытий унифицированных одноэтажных зданий промышленных (секций) из легких металлических конструкций. Рабочие чертежи.	2.460-11	ЦНИИ промзданий
4	Типовые детали кровель унифицированных одноэтажных промышленных зданий (секций) из легких металлических конструкций. Рабочие чертежи.	2.460-12	—"—
5	Стальные колонны. Рабочие чертежи КМД Стальные колонны одноэтажных производственных зданий с применением б/покрытий конструкций типа "Берлин" для районов с расчетными температурами выше -40°С Чертежи КМ	351/08 9523	Гипромонтажиндустрия Укрпроект-стальконструкция
6	Плиты покрытий СП Рабочие чертежи КМД	351/01	Гипромонтажиндустрия
7	Стальные подкрановые балки. Выпуск I. Разрезные подкрановые балки пролетом 6 м и 12 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью до 50 тс. Чертежи КМ	1.426-1 Вып. 1.	ЦНИИпроектстальконструкция
8	Стальные стойки продольного и торцевого фахверка для одноэтажных производственных зданий с легкими ограждающими конструкциями и применением несущих конструкций типа „Берлин." Чертежи КМД	351/11	Гипромонтажиндустрия
9	Металлические стены одноэтажных производственных зданий из трехслойных панелей Выпуск 0, 1, 2. Рабочие чертежи.	773-74	ЦНИИ промзданий
10	Окна с механизмами открывания для унифицированных зданий из легких металлических конструкций. Выпуск 0, 1, 3, 4	1.436-9	—"—
11	Ворота подъемно-поворотные с автоматическим управлением. Выпуск 0, 1. Рабочие чертежи	1.435-11	—"—
12	Фонари зенитные для производственных зданий из легких металлических конструкций. Выпуск 0, 1	1.464-10	ЦНИИ промзданий
13	Сталь холоднокатаная оцинкованная. Технические условия	ТУ 14-5831-91	
14	Сталь кровельная оцинкованная.	ГОСТ 8075-56*	
15	Метизы	ГОСТ 7798-62	

Примечания:
1. Метизы для укрупнительной сборки структур даны на чертежах КМД серии 351/07
2. Марки стали элементов каркаса указаны на чертежах КМД серии 351/07

1974 г.	Универсальные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций.	Заглавный лист: перечень листов марки АС; перечень проектных материалов использованных в чертежах марки АС.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-1

Общие указания

Техно-рабочий проект одноэтажного отапливаемого здания станции технического обслуживания автомобилей, в качестве примера, разрабатывается с применением лёгких металлических конструкций:

стальных колонн;
пространственных решетчатых конструкций покрытия типа „Берлин";
металлических трёхслойных стеновых панелей.

Ввиду небольшого объёма проектных материалов чертежи марки АР, КЖ и КМ объединены в общий комплект марки АС.

Здание трёхпролётное с размерами в плане 72 х 144 м; ячейкой структуры покрытия - 6м х 12м и высотой до низа структуры - 8, 40 м. В каждом пролёте предусматриваются мостовые краны грузоподъёмностью - 10 тс.

Воздушная среда рабочей зоны производственных помещений имеет нормальный температурно-влажностный режим (температура - 18°, относительная влажность - не выше 60%.)

Производственная среда имеет слабую агрессивность - в качестве защиты конструкций предусматривается горячее цинкование.

Класс сооружения - II степени.
Категория пожарной опасности производства - В.

Вариант сочетания групп возгораемости строительных конструкций и материалов - „5". Предусматриваются автоматические средства пожаро-тушения.

Здание разработано применительно к следующим условиям строительства:

расчётная зимняя температура - 30°
Снеговая нагрузка - по II району.
Величина скоростного напора ветра - по II району
Сейсмичность - не более 6 баллов.

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии со СНиП II-В 5-62* „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приёмки", а также „Указаниями по монтажу одноэтажных промышленных зданий с пространственными решетчатыми конструкциями типа „Берлин", разработанными институтом Гипромонтажиндустрия.

Сводная спецификация изделий по чертежам марки АС.

Наименование	Марка	Кол-во	Применяемые чертежи
Изделия металлические			
Конструкции каркаса здания	см. ведомость отправочных марок АС-3		
Конструкции покрытия			
Конструкции каркаса стен			
Металлические стены	СВО-1/1,0х3,0	104	шифр 773-74 вып. 0, 1, 2
	СВО-1/1,0х6,0	288	
	СВО-1/0,5х0,5х3	4	
	СВО-1/1,0х7,2	144	
	СВО-1/0,5х0,5х6	4	
Окно из спаренных труб	ЗПГ. Г-3	48	серия 1.436-9 вып. 0, 1, 3
	ЗПГ. Г-1-II	4	
Подъёмно-поворотные ворота	ВПЗ3,6х3,6	4	серия 1.435-11 вып. 1
Фонари зенитные	Ф1-3х3	48	серия 1.464-10 вып. 0.1.
Изделия железобетонные			
Панели из лёгких бетонов	ПСЛ 24 / 1,2х3 — 121	4	серия 1.432-5 вып. 0
	ПСЛ 24 / 1,2х6 — 221	144	
	ПСЛ 24 / 1,2х6 — 121	20	
Изделия из дерева			
Двери	Д 54	4	ГОСТ 14624-69

1974 г	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из лёгких металлических конструкций	Заглавный лист: Общие указания; сводная спецификация изделий по чертежам марки АС	серия 400-0-2	выпуск 2	Лист АС-2

Ведомость отправочных марок

N п/п	Марка элемента	Масса кг	Кол. шт	Общая масса кг	N серии, выпуска чертежа
1	2	3	4	5	6
	Конструкции каркаса				
	Опоры				
1	Оп 1	10,8	69	7452	351/01-011
2	Оп 1-1	10,8	69	7452	351/01
3	Оп 2	14,2	3	42,6	351/01-012
4	Оп 2-1	14,2	3	42,6	351/01
	Структуры				
5	Сп 3	6040	30	173160	351/01-06
6	СП3-1	6051	6	34698	351/01-07
	Колонны				
7	КК 84С8	1570	18	28200	351/08-021
8	КК 84С8-1	1594	4	6350	351/08-021-01
9	КК 84С8-1Н	1594	4	6350	351/08-021-02
10	КС 84С9	1896	18	34128	351/08-041
11	КС 84С9-1	1922	8	15376	351/08-041-01
	Стойки фахверка				
12	С-30	216	20	4320	351/11-04.03
13	С-83	316	12	3792	351/11-05.42
14	С-84	325	6	1950	351/11-05.43
15	С-10	243	4	972	351/11-03
	Вертикальные связи по колоннам				
16	СВК 84К	1644	4	6576	351/08.511
17	СВК 84С	1453	4	5812	351/08.514
	Подкрановые балки				
18	Б12-4	1975	60	118500	серия 1.426-1 выпуск-1
19	Б12-4*	1975	12	23700	-"-

1	2	3	4	5	6
	Тормозные балки				
	Т12С-1	1015	4	4060	серия 1.426-1
	Т13С-3	1140	4	4560	-"-
	Тормозные фермы				
	ТФ12-1	506	20	10100	-"-
	ТФ12-6	420	20	8400	-"-
	Крановые упоры				
	У1	—	12	—	серия 1.426-1
	Рельсы				
	КР70	—		—	ГОСТ 4121-62*
	Итого:				
	Конструкции покрытия				
	Л-1	10.2	220	73440	ТУ34-5831-71
	Л-2	7.7	360	27720	серия 2.460-11
	Л-3	3.0	360	10800	-"-
	Деталь 1	3.0	п.м 119±2.5	358807.5	НБО-782-1.0
	Деталь 2	4.6	п.м 72.5	333.5	—"—
	Деталь 5	1.5	п.м 722.5	1083.75	ГОСТ 8075-56*
	Деталь 6	3.6	п.м 72.5	261.0	—"—
	ПСО-3	8.1	12	97.2	серия 2.460-11
	L 50×4	3.07	24	73.68	ГОСТ 8509-57 8510-57
	РП	68.7	12	824.4	серия 2.460-11
	П-2	12.9	6	102.4	серия 2.460-11

Итого:

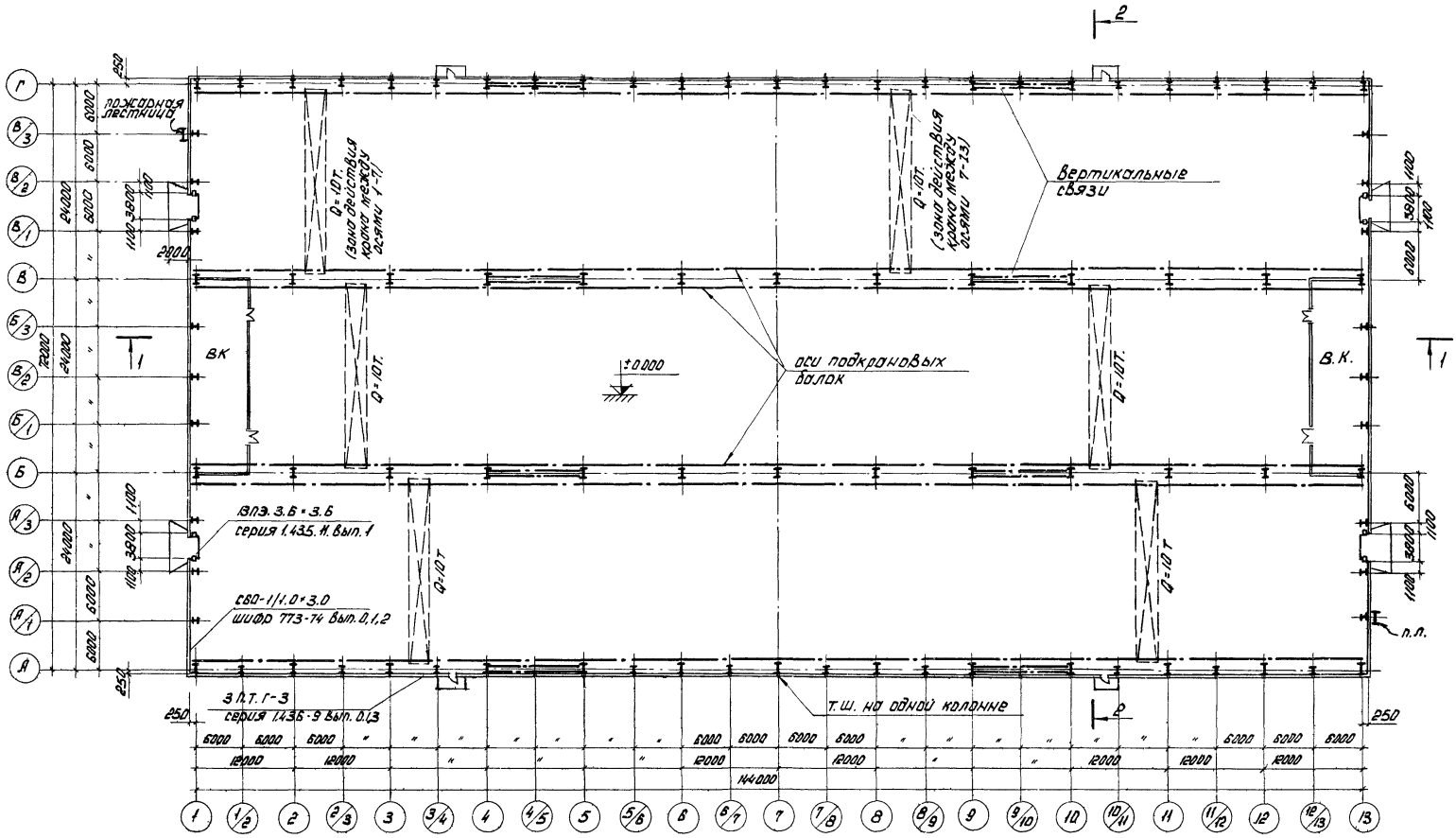
1	2	3	4	5	6
	Конструкции каркаса стен				
	Стойки				
	С-5	226.1	4	9044	шифр 773-74 вып. 0.1.2
	У-4	203.9	4	8156	—"—
	Ригели				
	РР-11	37.9	176	6670	шифр 773-74 вып. 0.1.2
	РР-2-1	39.5	20	790	—"—
	РС-1-1	88.3	80	7064	—"—
	РС-2-1	92.1	12	1105	—"—
	РЦ-1	42.7	12	512	—"—
	РЦ-3	44.8	4	179	—"—
	Консоли				
	К-1	5.1	204	1040	—"—
	УК-1	3.7	16	59	—"—
	УК-2	3.7	16	59	—"—
	Насадки				
	НК-2	12.4	54	669.6	—"—
	НК-4	23.2	12	278.4	—"—
	Стальные элементы креплений				
	Д-3	3.84	12	46.08	шифр 773-74 вып. 0.1.2
	Д-5	2.0	12	24.0	—"—
	Д-8	0.3	300	90	—"—
	Д-9	0.3	864	259.2	—"—
	Д-10	0.9	432	388.8	—"—
	Д-11	0.3	864	259.2	—"—
	Д-13	0.4	864	345.6	—"—
	Д-14	0.3	864	259.2	—"—

Итого:

Вес подкрановых балок и тормозных ферм приведен по чертежам КМ

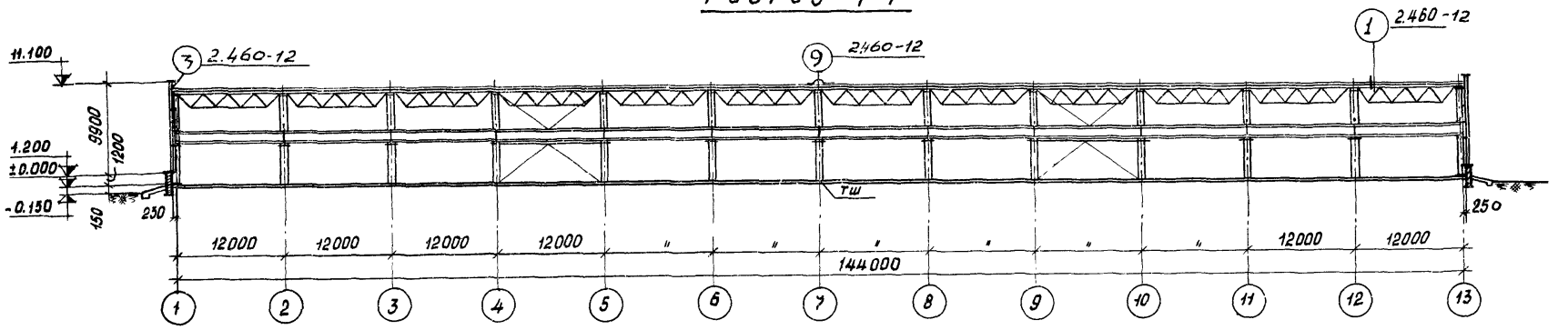
1974 год	Унифицированные одноэтажные промышленные здания / секции / из легких металлических конструкций	Ведомость отправочных марок	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-3

План на отм. ± 0.000

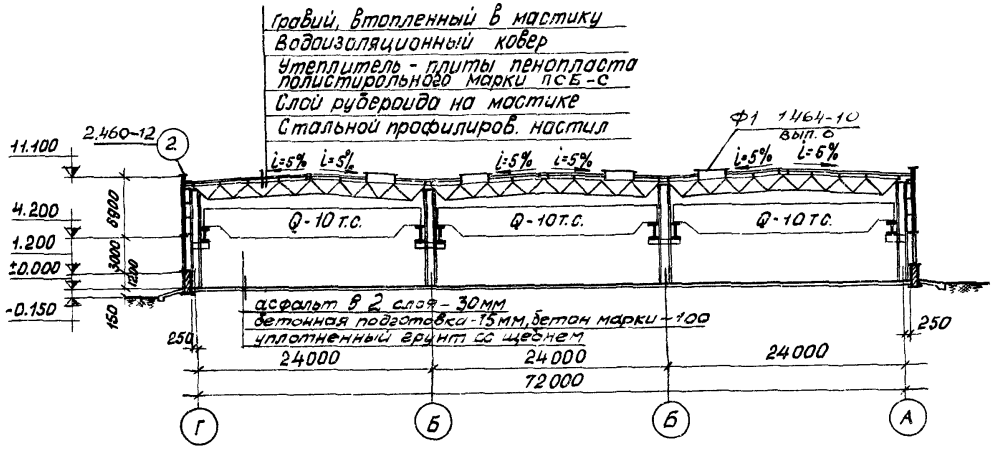


1974 год	Унифицированные одноэтажные промышленные здания / секции / из легких металлических конструкций	План на отм. ± 0.000	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-4

разрез 1-1



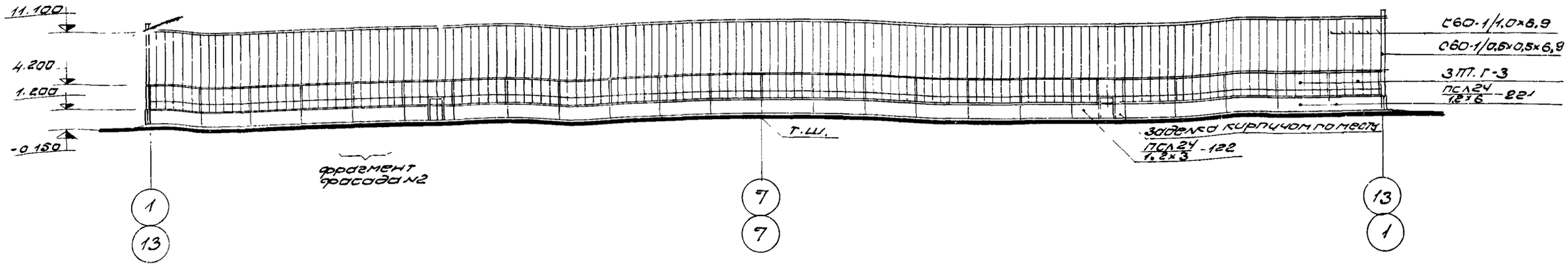
разрез 2-2



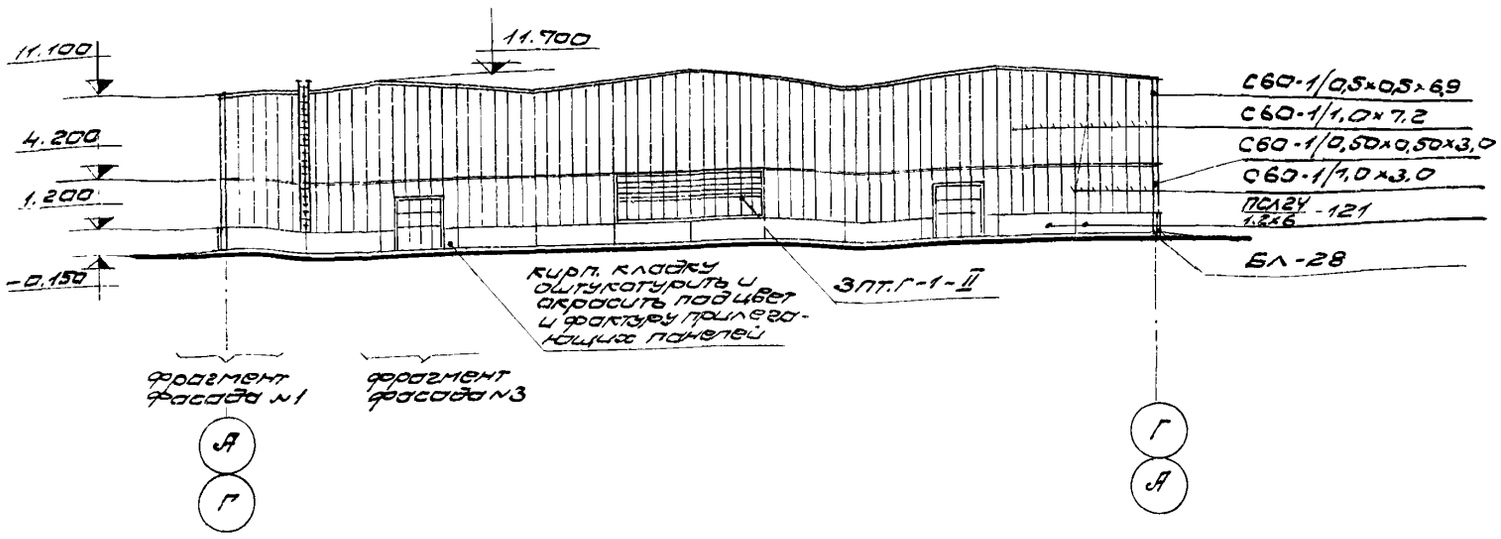
1974 год	Унифицированные одноэтажные промышленные здания / секции / из легких металлических конструкций	Разрезы 1-1; 2-2.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-5

Архитектор Новикова

Фасады 1-13; 13-1



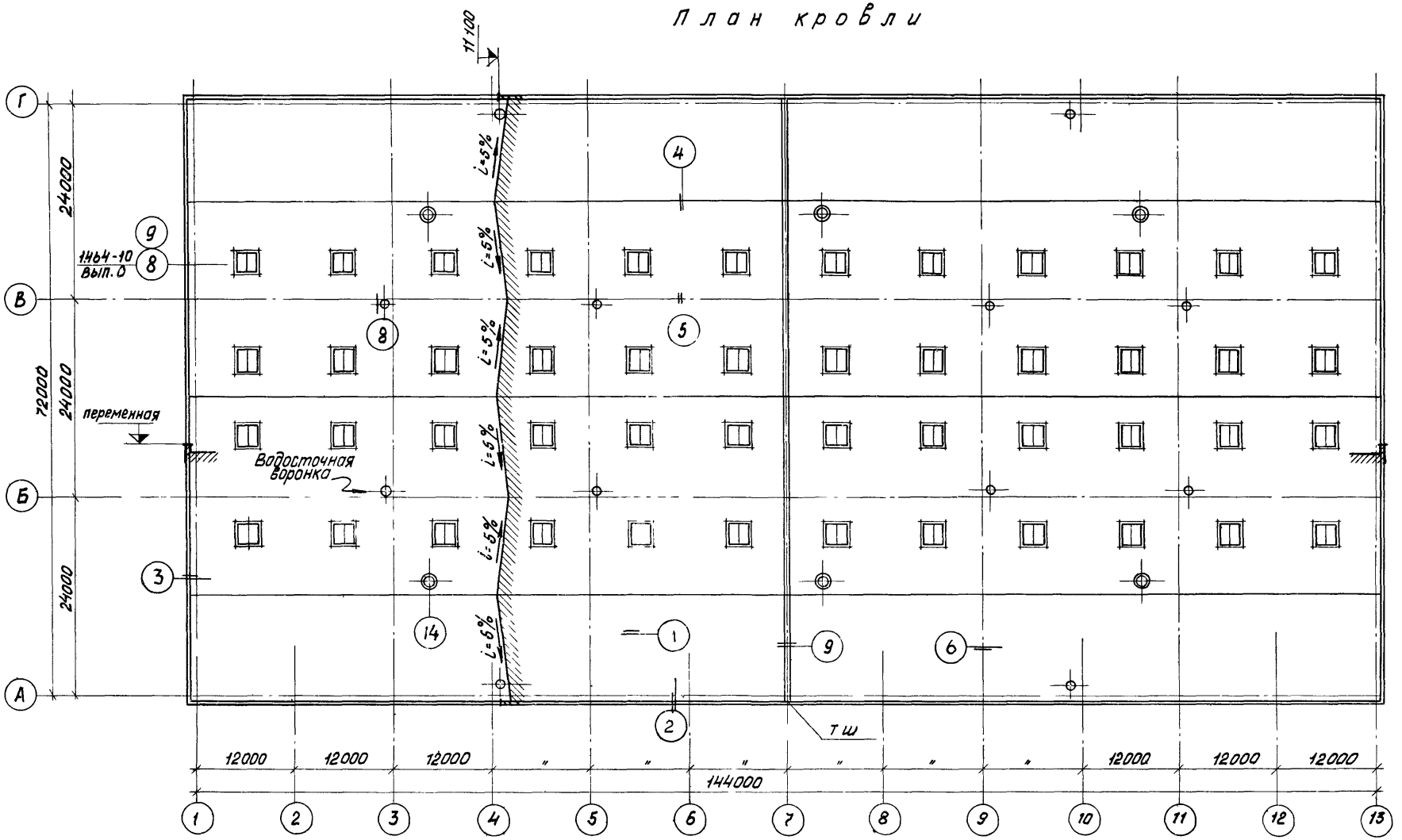
Фасады А-Г; Г-А



Примечания: 1. Фрагменты фасадов – см. лист АС-13
2. Металлические стены из трехслойных панелей разработаны в серии – шифр 773-74 (вып. 0.1.2)

1974 г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания / секции / из легких металлических конструкций.	Фасады: 1-13; 13-1; А-Г; Г-А.	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-6

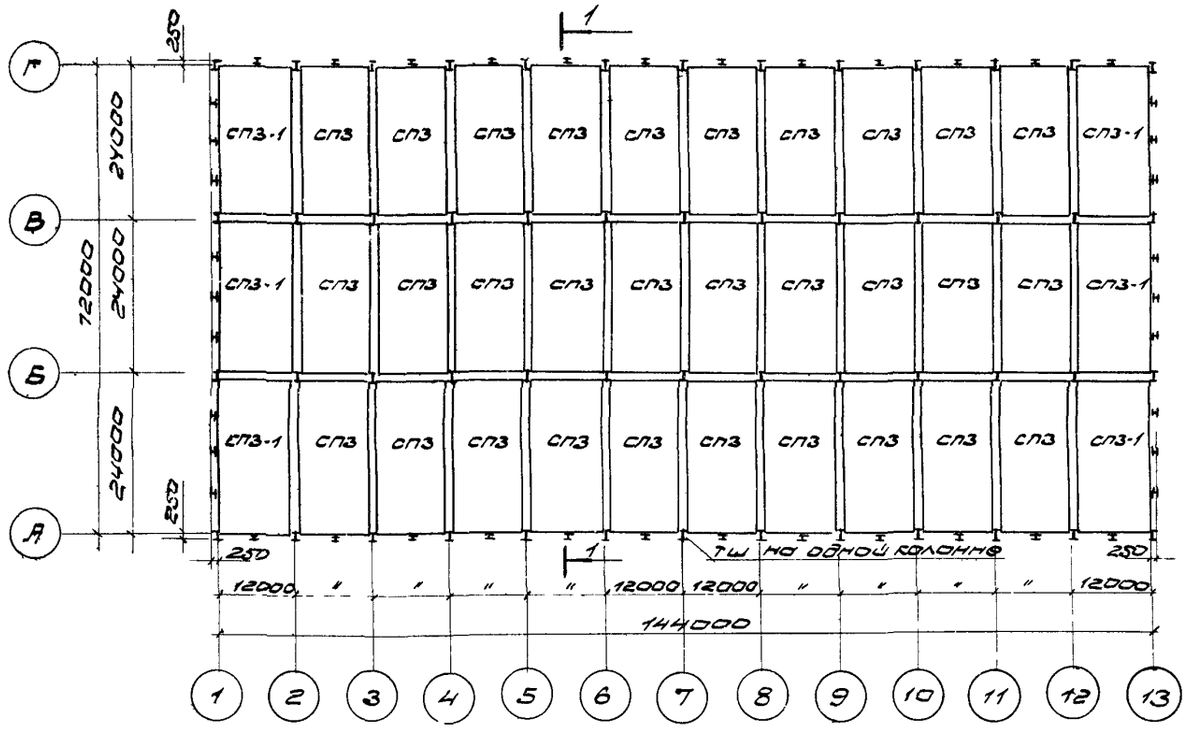
План кровли



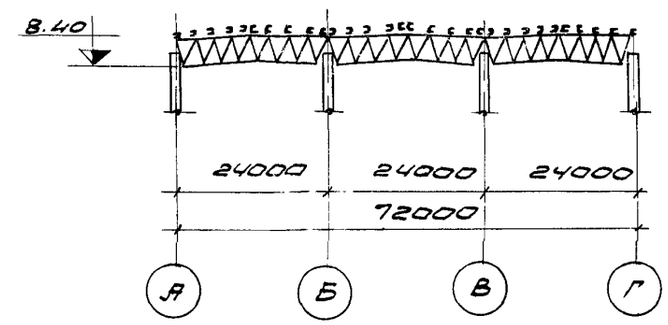
Примечание.
1. Все детали, кроме оговоренных разработаны в серии 2460-12

1974 год	Унифицированные одноэтажные промышленные здания / секции / из легких металлических конструкций	План кровли	Серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-7

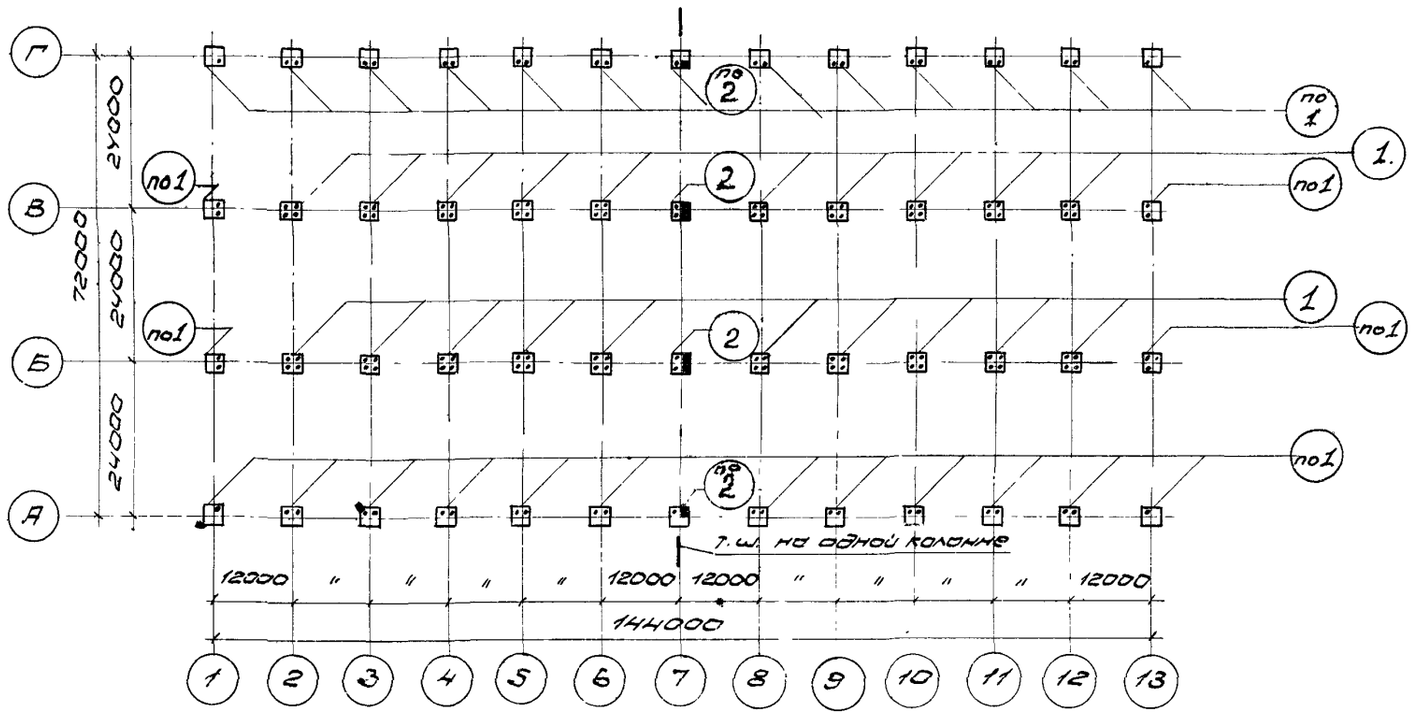
Монтажная схема структур



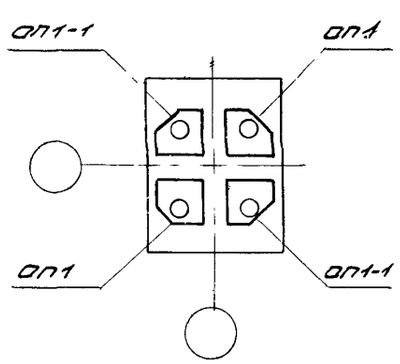
1-1



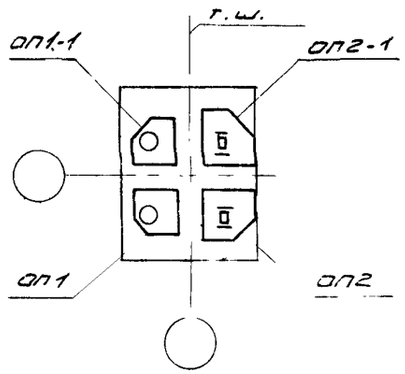
Монтажная схема опор



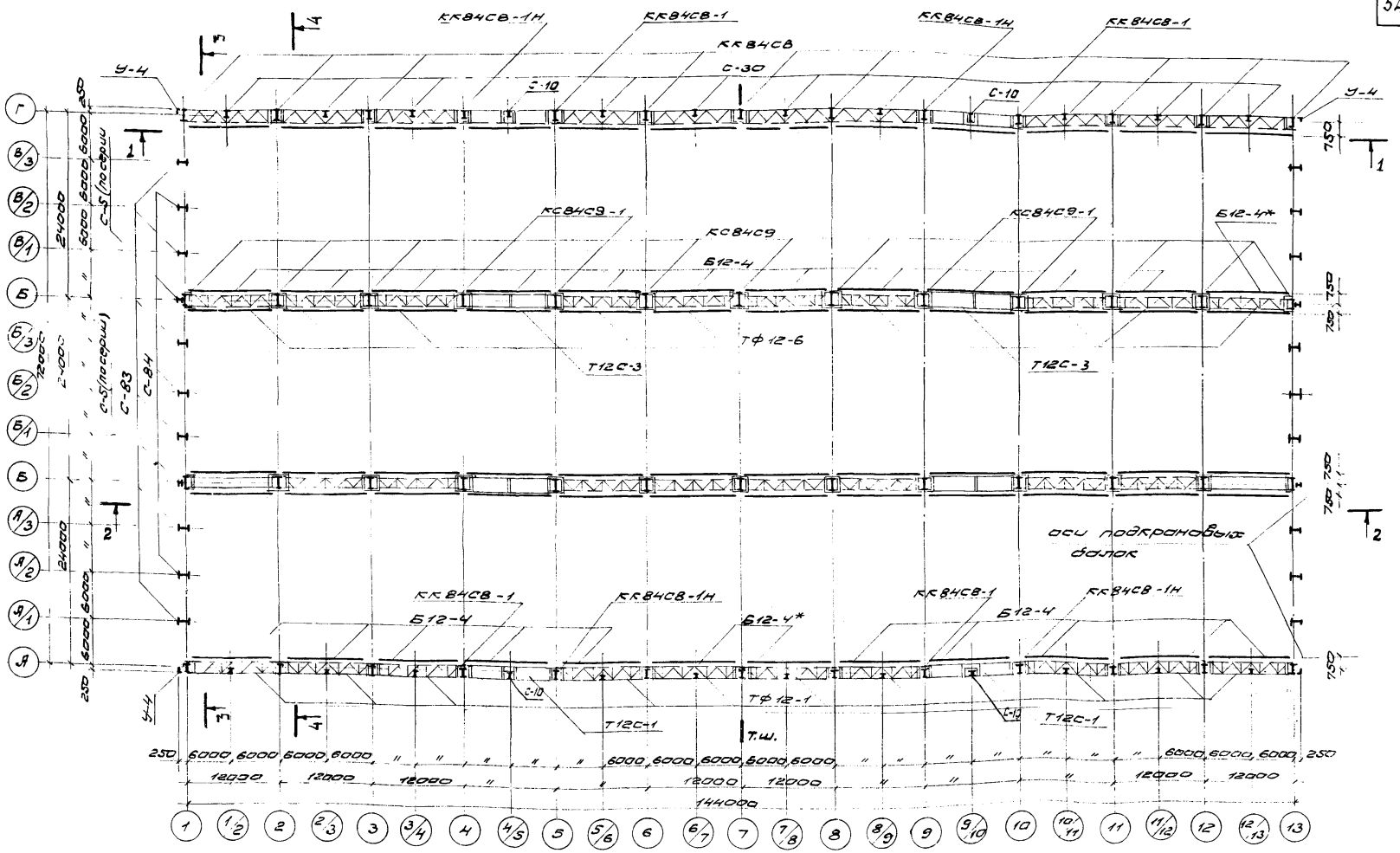
Деталь 1



Деталь 2



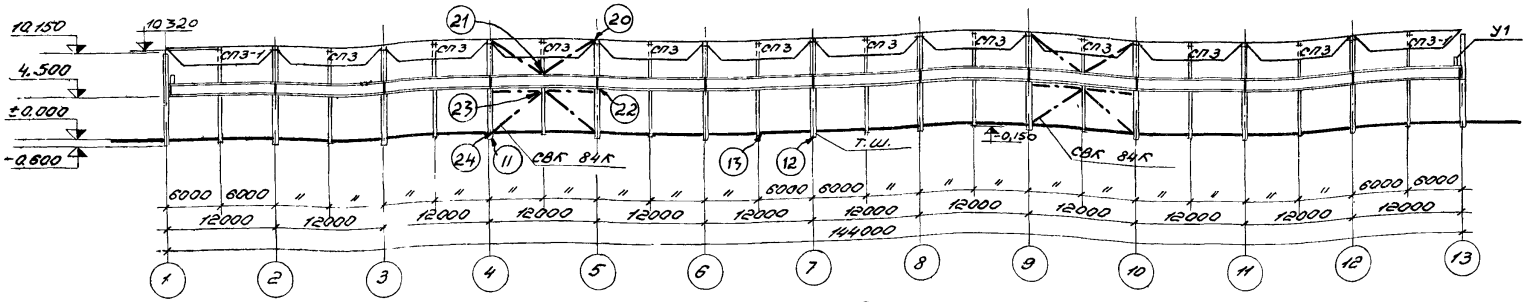
1974г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания/секции/ из легких металлических конструкций.	Монтажная схема структур. Монтажная схема опор	серия 400-0-2	Выпуск 2	Лист АС-8



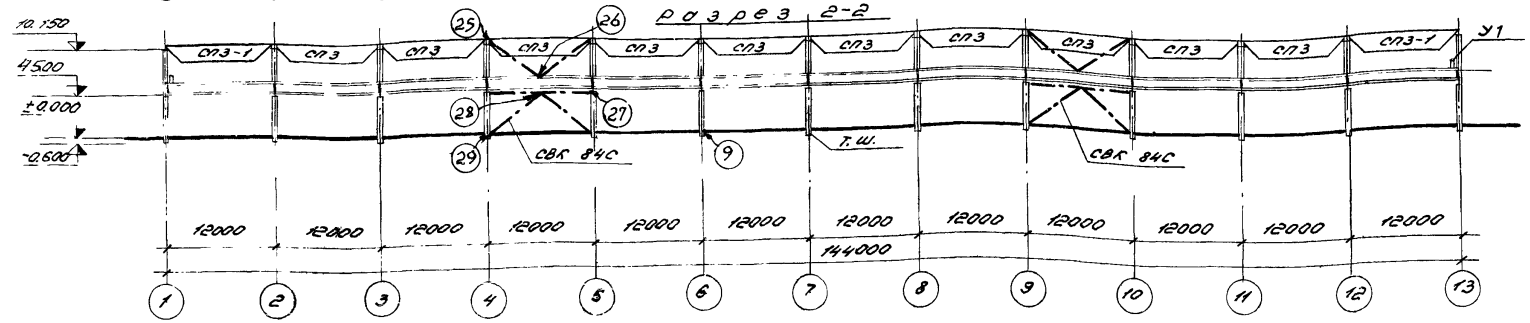
1974г.	Унифицированные одноэтажные промышленные здания/секции/ из легких металлических конструкций.	Монтажные схемы колонн и подкрановых балок.	серия 400.0-2	выпуск 2	лист АС-9

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

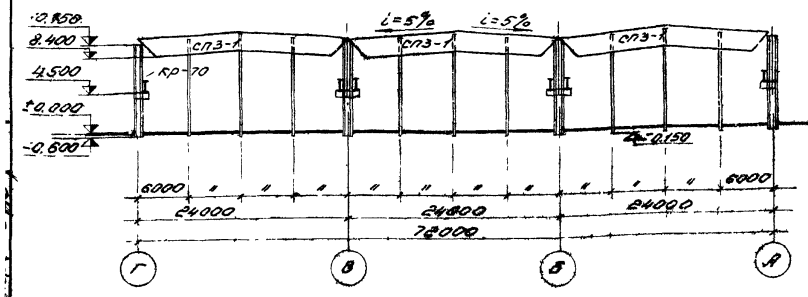
разрез 1-1



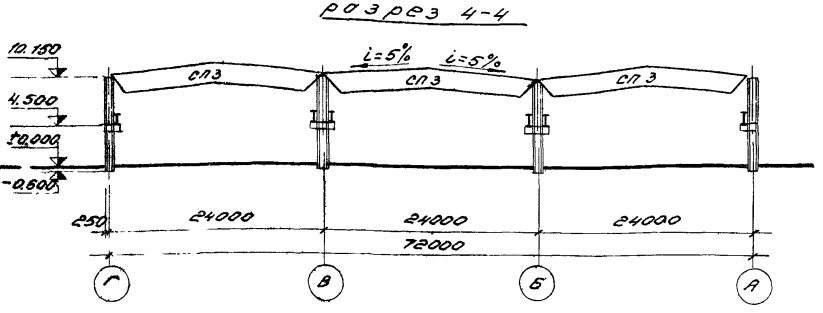
разрез 2-2



разрез 3-3

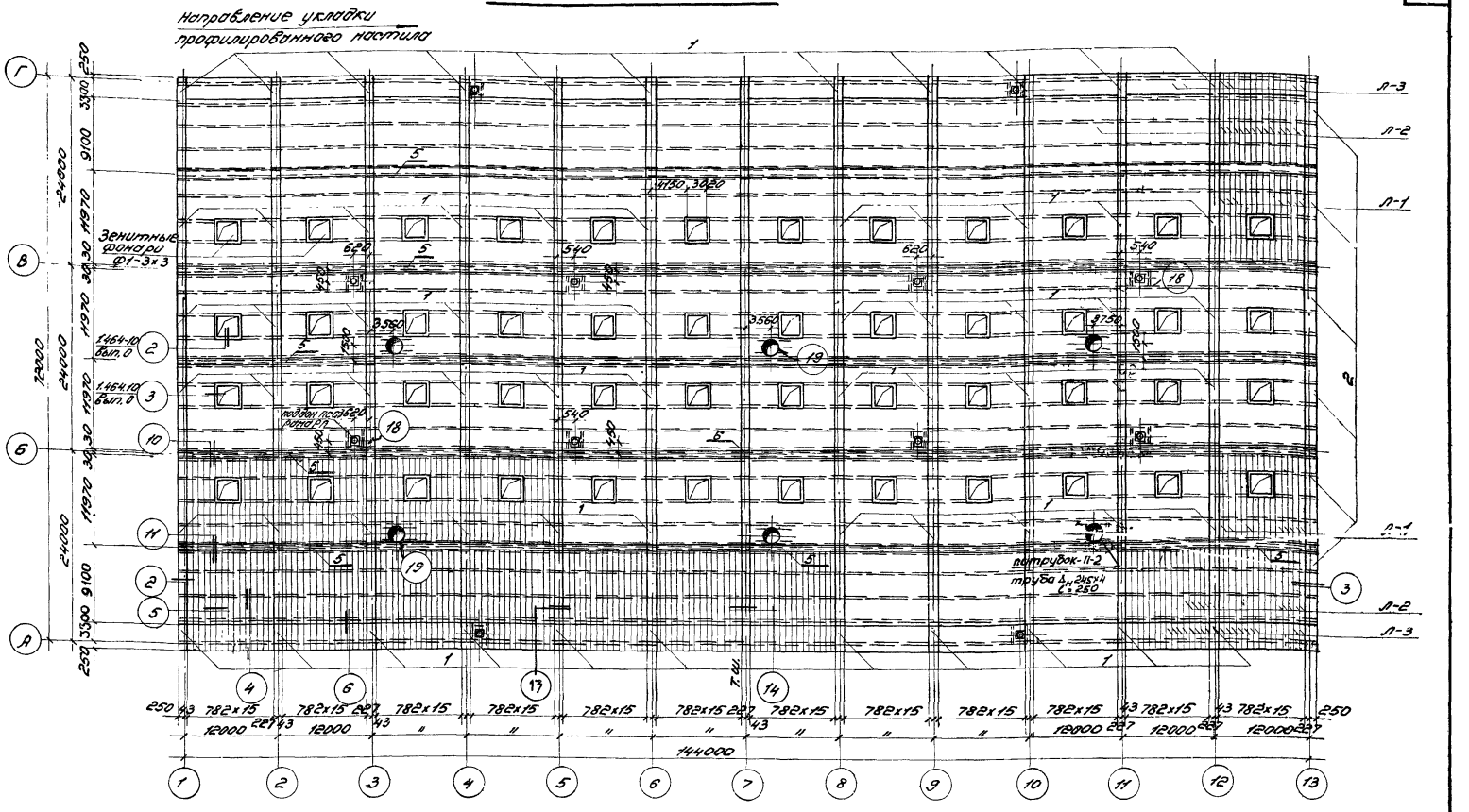


разрез 4-4

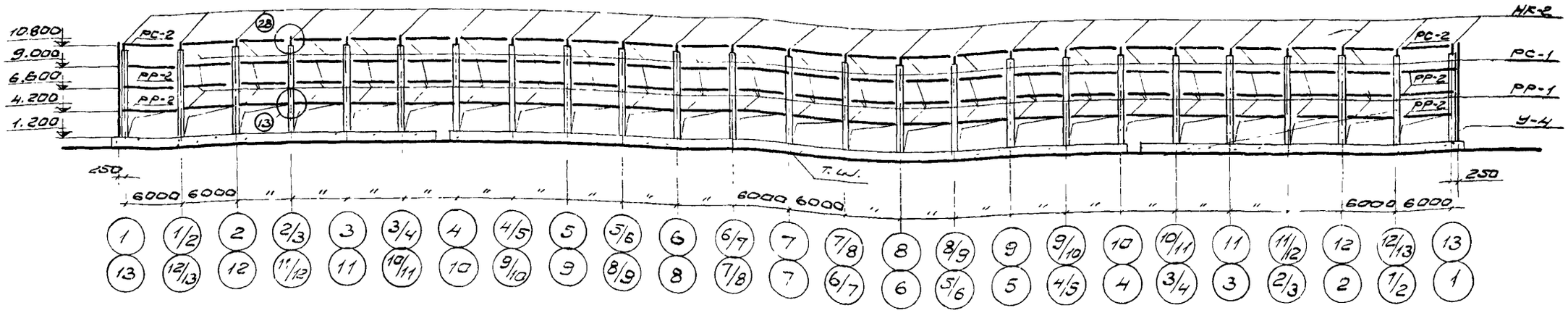


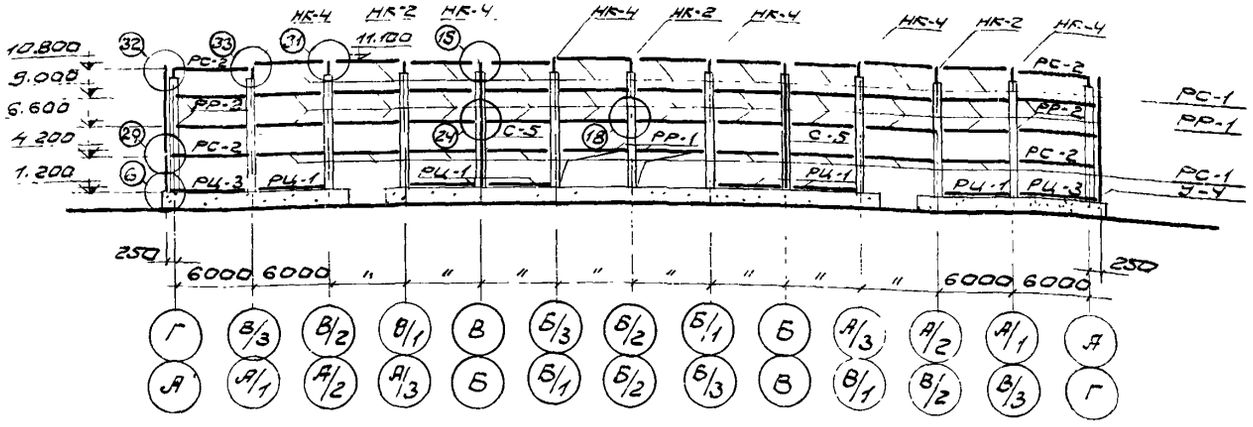
Примечание. Детали, замаркированные на данном листе, разработаны в серии 2.420-4 выпуск 2

Монтажная схема стальных профилированных листов покрытия


Направление укладки профилированного настила
Зенитные фонари ФТ-3х3
1.464-10 вып. 0
1.464-10 вып. 0
подвал подземного тонн. 27
патрубок-11-2
труба 4 ГОСТ 8732-78 L=260
Л-3
Л-2
Л-1
Л-1
Л-2
Л-3
3300
3000
3300
250
12000
12000
12000
9000
250
12000
12000
12000
250
4130, 3020
3560
3560
4130
620
540
540
620
540
540
620
540
540

Монтажная схема ригелей стен



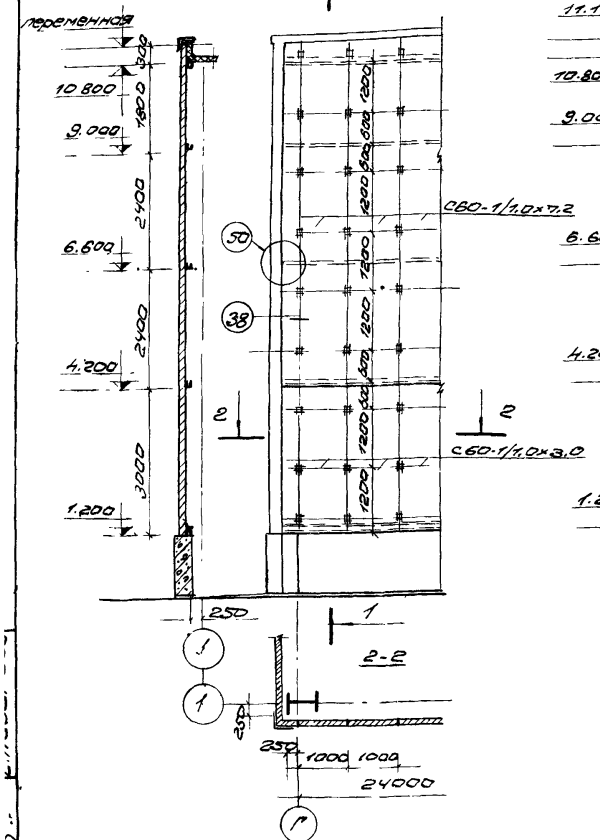


Примечания:

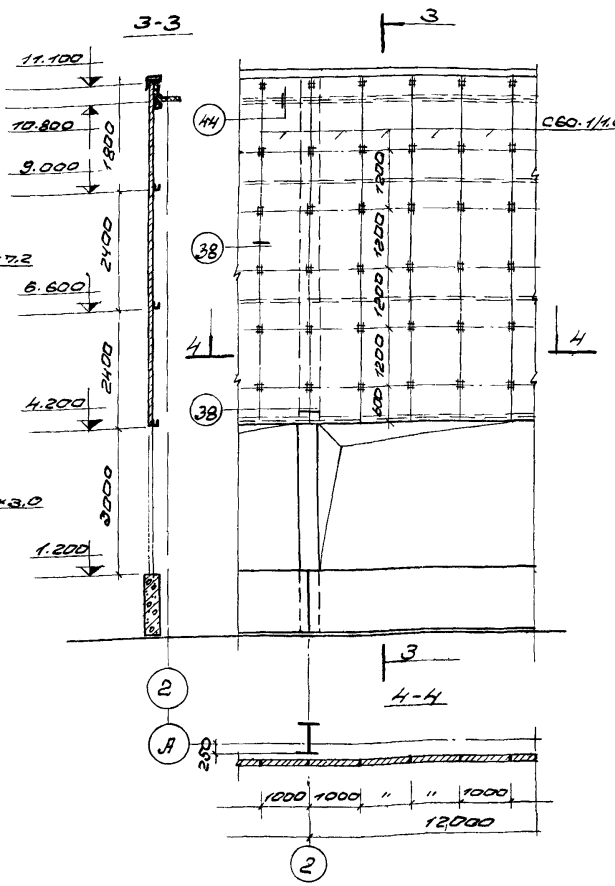
1. Детали, замаркированные на данном листе, разработаны в серии-шифр 773-74 (вып. 0.1.2)
2. На схеме марки ригелей приведены без цифровых индексов, обозначающих несущую способность.

1974 год	Унифицированные одноэтажные промышленные здания (секции) из легких металлических конструкций	Монтажная схема ригелей стен	серия 400-0-2	выпуск 2	лист АС-12

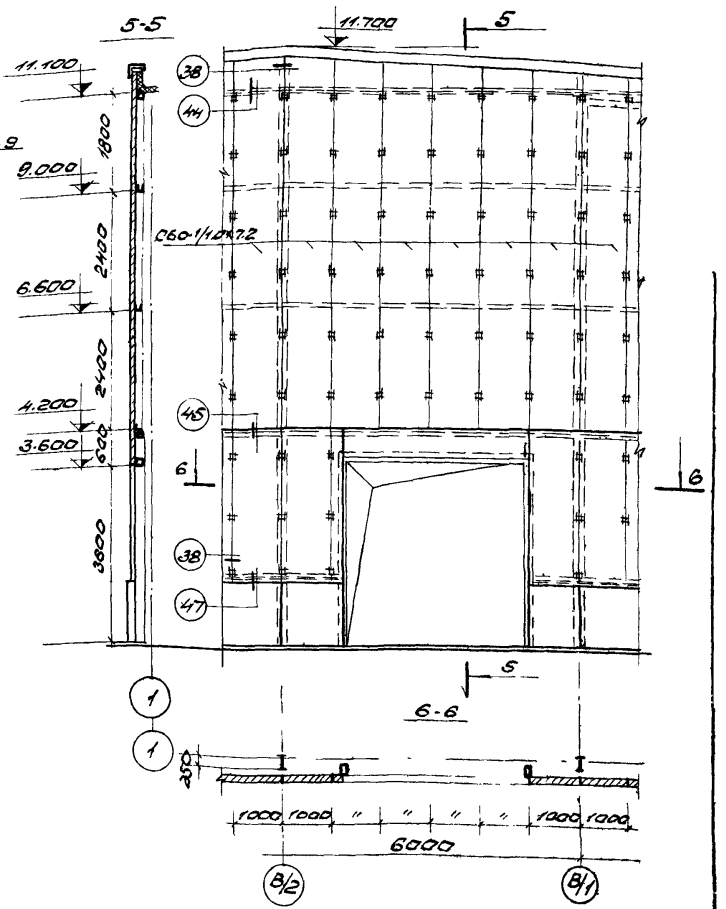
Фрагмент фасада №1



Фрагмент фасада №2



Фрагмент фасада №3



Примечания: 1. Фасады см. лист АС-6.
2. Детали, замаркированные на данном листе, разработаны в серии-шифр 773-74 (вып. 0.1.2)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1974 года

Заказ № 01569 Тираж 650 экз.

gost.e-ecolog.ru