

в.с. № 1221184
И.И.С. В66С 6/00

Шифр 8397

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ИЗ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ
И СВЯЗИ ИЗ ГНУТОСВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ
ЗДАНИЙ С ПОКРЫТИЕМ ТИПА "МОЛОДЕЧНО"

Выпуск I

КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ДО НИЗА ФЕРМ

БЕСКРАНОВЫХ - 60м, 72м, 84м

С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ - 8,4м, 9,6м, 10,8м

ЧЕРТЕЖИ КМ.

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ:

ИТИ ЛЕНИНГРАДСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Директор *Мухомов* В.М. Коенков
Гл. инженер *С.И.Х.* Ю.С. Паничкин
Нач. отдела *В.И.С.* С.М. Кузьмачко
Гл. инж. проекта *В.И.С.* С.М. Кузьмачко

ИНСТИТУТ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Директор *В.А.Евдокимов* В.А. Евдокимов
Зав. лабораторией *Л.В.Тесленко* Л.В. Тесленко
Ст. научный сотрудник *В.В.Торопович* В.В. Торопович

ОДОБРЕНЫ

ГЛАВПРОЕКТОМ

ГОССТРОЯ СССР

письмо от 12 декабря 1985г
№ 2/3-687

ИТИ ЛЕНИНГРАДСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Директор *С.И.Х.* В.Г. Сергеев
Нач. отдела *В.И.С.* В.Я. Глазкин
Гл. инженер проекта *В.И.С.* В.С. Витницкий

МОЛОДЕЦЕНСКИЙ ЗМК

Директор *С.И.Сомарин* С.И. Сомарин
Гл. инженер *В.И.Евдокимов* В.И. Евдокимов
Гл. конструктор *В.Д.Дерезяго* В.Д. Дерезяго

содержание

Обозначение	наименование	Стр. Вып.
8397М-1	Техническая записка	4-9
А 2	Нагрузки на колонны от подвижного транспорта	10
А 3	Таблицы схемы колонн для зданий с настильными кранами	11
А 4	Схемы колонн и связей бескрановых зданий.	12
А 5	Схемы колонн и связей для зданий с настильными кранами по крайним рядам и температурного шва	13
А 6	Схема колонн и связей для зданий с настильными кранами (средний ряд)	14
А 7	Таблица ограничения прогибаемости колонн по деформативности для бескрановых зданий.	15
А 8	Таблица ограничения прогибаемости колонн по деформативности для зданий с настильными кранами.	16
А 9	Сортамент колонн К1, К2, К7, К8 бескрановых зданий высотой до низа ферм 6 м	17
А 10	Сортамент колонн К3, К4, К9 ÷ К11 бескрановых зданий высотой до низа ферм 7,2 м	18
А 11	Сортамент колонн К5, К6, К12, К13 бескрановых зданий высотой до низа ферм 8,4 м	19
А 12	Сортамент колонн К14, К15, К16 ÷ К30, К36 ÷ К38 для зданий с настильными кранами высотой до низа ферм 8,4 м	20
А 13	Сортамент колонн К23 ÷ К25, К31 ÷ К33, К39 ÷ К42 для зданий с настильными кранами высотой до низа ферм 9,6 м	21
А 14	Сортамент колонн К26 ÷ К27, К34, К35, К43 ÷ К46 для зданий с настильными кранами высотой до низа ферм 10,8 м	22
А 15	Сортамент связей и распорок для бескрановых зданий, связи К61 ÷ К76.	23
А 16	Сортамент связей и распорок для зданий с настильными кранами	24
А 17	Распорки К77 ÷ К78 для бескрановых зданий	25
А 18	Распорки К80 ÷ К84, К89 для зданий с настильными кранами	26
А 19	Распорки К85 ÷ К88 для зданий с настильными кранами	27
А 20	Фасонки связей колонн для бескрановых зданий КД1 - КД10	28
А 21	Фасонки связей колонн для зданий с настильными кранами КД11 - КД26	29
А 22	Узлы 1 ÷ 3	30

Обозначение	наименование	Стр. Вып.
8397М-23	Узел 4, 5	31
А 24	Узел 6	32
А 25	Узел 7, 8	33
А 26	Узел 9, 10	34
А 27	Узел 11	35
А 28	Узел 12	36
А 29	Узел 13	37
А 30	Узел 14, 15	38
А 31	Узел 16, 17	39
А 32	Узел 18	40
А 33	Узел 19	41
А 34	Техническая спецификация станин колонн для бескрановых зданий	42
А 35	Техническая спецификация станин колонн для зданий с настильными кранами	43
А 36	Спецификация станин связей и распорок для бескрановых зданий и зданий с настильными кранами.	44
А 37	Аннерные болты	45
А 38	Грассики несущей способности аннерных болтов для колонн из 35Ш1; 40Ш1; 50Ш1; 60Ш1	46
А 39	Грассики несущей способности аннерных болтов для колонн из 70Ш1; 70Ш3.	47

1. Общая часть

1.1. Стальные конструкции колонн и связей для здания с покрытием "Молодечно" одобрены Главпроектром и рекомендованы для экспериментального проектирования и строительства.

1.2. Выпуск разработан ПТИ Ленпроектстальконструкция, являющейся ведущей организацией по данной теме. В решении отдельных вопросов принимали участие:

- ВБЭКТИстальконструкция,
- ВНИИЛпрмстальконструкция,
- Молодечненский завод легких металлоконструкций

1.3. Материалы настоящего выпуска предназначены для разработки рабочей документации на стадии КМД и для применения в конкретных проектах на стадии КМ.

1.4. При разработке данного выпуска приняты следующие основные направления и условия:

- Возможность использования материалов при автоматизированном проектировании каркасов зданий.

- Максимальная унификация конструкций, сокращение типоразмеров профилей, сокращение количества деталей и сварных швов, возможность организации высокоавтоматизированного поточного производства.

- Сокращение трудозатрат на монтаже и повышение качества монтажных работ за счет уменьшения количества типоразмеров конструкций, упрощения узловых соединений, облегчения выверки конструкций.

- Возможность использования конструкций без изменений по всей территории СССР независимо от климатических условий.

1.5. С целью сокращения рабочей документации на заводе-изготовителе все элементы в данном выпуске выполнены в соответствии с чертежами КМД и имеют с ними одинаковую маркировку с индексом "К".

1.6. При разработке данного выпуска использовано изобретение "Узел крепления подкрановых балок к колонне" заявка № 3.802961 положительное решение от 20.04.85г.

2. Область применения.

2.1. Конструкции колонн и связей разработаны для применения с беспрогонным покрытием "Молодечно" по серии I.460.3-14 и могут быть использованы с другими аналогичными типами покрытий.

2.2. Климатические условия и внутренняя среда здания:

- Конструкции могут применяться для отапливаемых и неотапливаемых зданий;
- Расчетная температура наружного воздуха до минус 50°C и выше, для отапливаемых зданий - до - 65°C;
- Районы по скоростному напору ветра I-IV;
- Районы по весу снегового покрова I-IV;
- Сейсмичность площадки строительства:
 - 1) до 7 баллов - без ограничений;
 - 2) 8 и 9 баллов - применение допускается в зависимости от несущей способности элементов покрытия и его конструктивного решения (см. указания в серии I.460.3-14);
- Грунты без ограничений;
- Ограничения по влажности и агрессивности внутренней среды, а также по пожаростойкости зданий, должны приниматься по конструкциям покрытия или по ограждающим конструкциям.

Проектировщик	Крочков	Проверен	
Инженер	Полышкин	С.И.	
Ст. констр.	Соловьев		
Инж. бис.	Кутышев	В.И.	
Инж. м.с.	Сидорова	В.И.	
Инженер	Курочкин	В.И.	
Инженер	Иванов	В.И.	
Инженер	Тихонов	В.И.	

8397-КМ-1

Пояснительная записка

Составил	Директор	Инженер
	И.И.	
Институт Ленпроектстальконструкция		

2.3. Параметры зданий и нагрузки:

- Здания однопролетные и многопролетные с любым сочетанием высот и пролетов (см. указания в серии 1.460.3-14).
- Высота бескрановых зданий до низа ферм 6; 7,2; 8,4м, крановых - 8,4; 9,6; 10,8м.
- Пролеты здания 18, 24 и 30 м.
- Шаг колонн по крайним рядам - 6м, по средним рядам - 12 м, у продольного температурного шва - 12м.
- Стеновое ограждение из панелей типа "Сэндвич" или из керамзитобетонных панелей.
- Подвесные краны грузоподъемности до 5 т.
- Мостовые краны грузоподъемности 5 - 20т легкого в среднем режиме работы.
- Высота подкрановых балок для крайних рядов - 640 мм, для средних рядов - 940 мм.

3. Конструктивные решения

3.1. Колонны.

3.1.1. Колонны здания комплектуется из двух частей: собственно колонн, применяемых по данному выпуску, и надколонника, принимаемого по чертежам покрытия серии 1.460.3-14.

Отметка верха колонн принята на 1200мм выше отметки низа стропильных ферм.

Отметка низа плиты башмака принята - 200мм.

3.1.2. Колонны выполняются сплошнотелесчатыми с применением штрикколопачих прокатных двутавров. В отдельных случаях допускается замена заводом-изготовителем прокатных двутавров на сларнии, равноценные по несущей способности.

3.1.3. оголовок колонн выполняется из дв. одной плиты, рассчитанной как пластина, опертая по контуру двутавра и воспринимающая от надколонника вертикальную нагрузку и изгибающий момент.

3.1.4. Консоль для опирания подкрановых балок выполняется из прокатного двутавра, приваренного угловыми швами к стержню колонны.

3.1.5. Устойчивость колонны от скручивания в горизонтальной плоскости обеспечивается подкрановыми балками и распоркой связывающего блока, соединенной подкосами из одиночных уголков с консолями колонны.

3.1.6. Башмак колонны выполняется из одной плиты, приваренной к стержню колонны угловыми швами. Крепление колонны к фундаменту производится анкерными болтами непосредственно за плиту.

3.1.7. Для облегчения выверки колонны при их установке каждый анкерный болт имеет гайки и шайбы выше и ниже плиты.

3.1.8. Для обеспечения точности установки анкерных болтов и выверки их в горизонтальном и вертикальном направлении, анкерные болты должны выполняться в виде унифицированных жестких блоков (см. лист 37).

3.1.9. Для каждой марки колонны предусмотрены анкерные болты из стали ВСт3п2 и 09Г2С, которые подбираются по графикам на листах 38 и 39.

3.2. Вертикальные связи по колоннам.

3.2.1. Связи крановых и бескрановых зданий выполняются одноплоскостными.

3.2.2. Для бескрановых зданий связевая панель крайнего ряда колонны состоит из одного подкоса. Панель среднего ряда, состоящая из двух подкосов и распорки, воспринимает от подстропильной фермы только горизонтальную нагрузку.

3.2.3. Для крановых зданий связевая панель состоит из двух элементов связей выше подкрановых балок, одной распорки в уровне низа подкрановых балок и двух элементов связей ниже подкрановых балок.

3.2.4. Связи выполняются из гнутосварных профилей прямо-угольного сечения, имеющих по тормам заглушки и фасонки с отверстиями для крепления к фасонке на колонне.

3.2.5. Распорки связевой панели состоят из одиночного уголка при шаге колонн 6м или швеллера при шаге колонн 12м. Колонны колонн развязаны подкосами из одиночных уголков.

3.2.6. В целях унификации и сокращения количества марок колонн на стадии КД, а также упрощения поточной механизированной линии, все колонны с одинаковыми габаритными размерами имеют единое конструктивное решение.

3.2.7. Фасонки для крепления связей вверху и внизу колонн выполняются как сборные детали к колоннам связевых блоков. Фасонки в реальных проектах должны включаться в состав ведомости типовых элементов, а на монтажных схемах не изображаться и не маркируются. Каждой марке колонны соответствует определенная марка фасонки (см. таблицы на листах 20, 21).

3.2.8. Предусмотрена возможность приварки фасонки на заводе-изготовителе после окончания технологического процесса на поточной линии (на дополнительном стенде). При этом колонны маркируются с буквой "С" (Например: К25С)

3.2.9. Допускается по согласованию сторон (монтажной организацией и заводом) поставка фасонки раздельно с приваркой их к связевым колоннам на строительной площадке перед установкой колонн.

4. Основные расчетные положения.

4.1. Расчет конструкций производится в соответствии с указаниями:

- СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия"
- СНиП П-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования"

и Руководства по проектированию стальных конструкций из гнутосварных профилей. Москва, 1978 г.

4.2. Расчет колонн произведен для однопролетных или многопролетных рам с заделкой в колонне в уровне верха фундаментов и шарнирным соединением с ригелями покрытия.

4.3. Несущая способность колонн определена как для внецентренно сжатых элементов с учетом наиболее неблагоприятных сочетаний нагрузок, указанных в разделе 2.

4.4. При определении расчетной длины колонн крановых зданий приняты следующие коэффициенты:

а) в плоскости рамы $\mu = 1,5$, который определен с учетом неравномерного нагружения соседних колонн в раме, а также с учетом возможных вариантов расположения нагрузок по высоте колонны;

б) из плоскости рамы $\mu = 0,8$ для участка ниже подкрановых балок; при этом учтено заделывание колонны в уровне опорной плиты и учтена неразрезность колонны в уровне подкрановых балок;

в) для подкрановых зданий в плоскости рамы $\mu = 2,0$; из плоскости рамы $\mu = 0,8$.

4.5. Предельная несущая способность колонн дана на листах фрагментов в виде графиков, которые учитывают прочность и устойчивость стержня колонны.

Расчет опорной плиты и анкерных болтов произведен с учетом развития пластических деформаций в бетоне. Расчетное сопротивление бетона сжатию $R_{пр}$ принималось 90 кг/см².

4.6. Колонны, расположенные в торцах здания, проверены с учетом изгиба в плоскости наименьшей жесткости.

Величина изгибающего момента $M_b = 0,15 \cdot R$, т.с.м, где R - реакция подстропильной фермы

Колонны рассчитаны с учетом наличия приставной стойки фахверка $\square 140 \times 100 \times 7$.

4.7. Колонны для здания с мостовыми кранами в связях панелей проверены на действие изгибающего момента в плоскости наименьшей жесткости $M_b = 0,25 \cdot N$, т.с.м, где N - ветровая нагрузка, указанная на листе, действующая в сочетании с возможными другими нагрузками.

5. Материал конструкции

5.1. Материал конструкции выбран в соответствии с указанными в таблице 50 СНиП П-23-81 и с учетом реально прокатываемых профилей и марок стали, приведенных в обращении с 1984 года.

5.2. Сталь для конструкций несталлизованных зданий, возводимых в районах с расчетными температурами до минус 50°C, а также для сталлизованных зданий, возводимых во всех климатических районах, принята одинаковой и приведена в таблице 1.

5.3. Допускается замена заводом-изготовителем марок стали на равноценные по классу прочности и категории.

5.4. Стандартные крепежные детали приведены в таблице 2.

Таблица 1

Наименование конструкции	Наименование детали	Марка стали	ГОСТ или ТУ
Колонны	Ствол колонны и консоли	09Г2С-6	ГОСТ 19281-73
	Рёбра, плиты балки и оголовки	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73
Распорка	из уголков	ВстЗсп5-1	ТУ14-1-3023-80
	из швеллеров	ВстЗсп5	ГОСТ 380-71*
	из квадратных профилей	ВстЗсп5	ГОСТ 380-71*
Вертикальные связи	квадратные профили	С9Г2С-12	ГОСТ 19282-73
	фасонки, рёбра	09Г2С-6	ГОСТ 19282-73

Таблица 2

Наименование соединения	Толщина пакета, мм	Типоразмер крепежных деталей	Примечания
Крепление надкрановика к колонне	70 ± 90	Болт М24х13С-6у П10х11 ГОСТ 22353-77	
		Гайка М24-6Н-П10 ГОСТ 22354-77	
		Шайба 24 ГОСТ 22355-77	
Крепление связей и распорок	24	Болт М20х60-5,6 ГОСТ 15569-70 Дополнительные испытания по ГОСТ 1759-70 Табл.10 п.3 в 7,4 кратном и маркировка	Для районов сейсмич. или с температурами -40°C и выше возможно применение болтов М20х60-5.6
		Гайка М20,4 ГОСТ 15526-70	
		Шайба 20,65 ГОСТ 6462-70	
		Шайба 20 ГОСТ 1171-78	

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП Е-18-75

"Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

6.2. Сборка всех конструкций при изготовлении должна производиться в жестких кондукторах.

6.3. Заводские сварные соединения следует выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа по ГОСТ 8050-76, сварочная проволока марки Св-06Г12 по ГОСТ 2246-70 или порошковая проволока марки ПП-АН-8.

Для сварных соединений на монтаже допускается применение ручной сварки электродами Э42А или Э50А по ГОСТ 9467-75.

В случае замены прокатных широкополочных двутавров сварными, поясные швы в них следует выполнять автоматической сваркой.

6.4. В соединениях на высокопрочных болтах при креплении надколонника к колонне соприкасающиеся поверхности не окрашиваются и очищаются на монтаже стальными щетками.

6.5. Установку колонн производить на заранее выверенные по высоте нижние майсы анкерных болтов. При необходимости может производиться выверка колонн при помощи анкерных гаек в процессе монтажа подкрановых балок и других конструкций.

6.6. Подливка под плиту и обетонирование бамака производится после окончания монтажа конструкции и рихтовки подкрановых путей как по высоте, так и в плане.

6.7. Окраска стальных конструкций должна производиться в соответствии с требованиями главы СНиП П-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования".

6.9. Анкерные болты, объединенные в блоки, должны быть установлены с точностью, указанной в СНиП Е-18-75.

Установка и выверка анкерных болтов должны производиться в соответствии со специально разработанным инструкцией по производству работ по изготовлению фундаментов, где должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие точность установки болтов.

7. Указания по применению материалов выпуска.

7.1. Сбор нагрузок на здание рекомендуется производить с использованием вспомогательных материалов, приведенных в серии 1.460.3-14. Нагрузки на колонны от подвешенного транспорта принимать по таблице (лист 2) настоящего выпуска.

7.2. При разработке проектов ЮА рваальных объектов во всех случаях выполняется расчет поперечников здания.

Выбор марок колонн производится в зависимости от величины усилий в колонне N , Q и M , то по графикам, приведенным на листах 9+14

Марки торцевых и рядовых колонн принимать одинаковыми.

Выбор марок колонн должен производиться с учетом ограничений по добротности, указанных в таблицах на листах 7, 8

7.3. Выбор марок связей производится по сортаментам на листах 15, 16


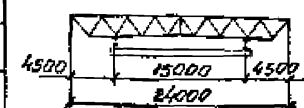
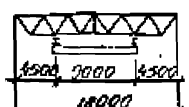


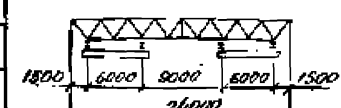
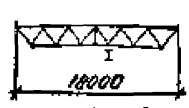
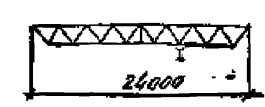
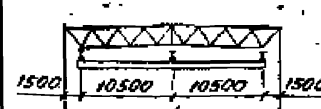
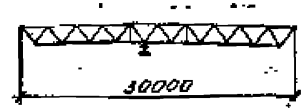
В зависимости от нагрузки и длины здания принимается одна или две связевых панели в каждом ряду колонн.

7.4. В бескрановых зданиях по определённому ряду колонн под-
 стропильные фермы, входящие в состав вертикальных связей,
 должны быть проверены с учётом дополнительной ветровой нагруз-
 ки с торцов здания.

7.5. Марки, использованные в данном выпуске, приве-
 денны в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование элемента	Марки элементов, использованных в выпуске	Марки элементов, составляющих резерв
Колонны бескрановых зданий	K1 - K13	K14 - K20
Колонны для зданий с мостовыми кранами	K21 - K46	K47 - K60
Связи по колоннам	K61 - K76	
Распорки	K77 - K89	K90 - K100
Фасонки связей колонн	K11 - K120	
Пласти	K121 - K126	

№ стелы по серии 1,4,6,3-14	Грузоподъемность крана, тонн СГ	Схема подвески крана и монорельса	Расчетная нагрузка, тс				Примечания	№ стелы по серии 1,4,6,3-14	Грузоподъемность крана, тонн СГ	Схема подвески крана и монорельса	Расчетная нагрузка, тс				Примечания
			шир. колонн 6м		шир. колонн 12м						шир. колонн 6м		шир. колонн 12м		
			1	2	1	2					1	2	1	2	
1	1,0		2,5	4,5	3,0	5,5		6	1,0		2,5	4,5	3,0	5,5	
	2,0		4,5	7,5	5,5	8,5			2,0		4,5	7,5	5,5	8,5	
	3,2		6,5	10,5	8,0	13,0			3,2		6,5	10,5	8,0	13,0	
	5,0		8,5	15,0	10,5	18,0			5,0		8,5	15,0	10,5	18,0	
2	1,0		2,5	4,5	3,0	5,5		7	1,0		4,0	6,5	4,5	7,5	
	2,0		4,5	7,5	5,5	8,5			2,0		6,5	11,5	7,5	13,0	
	3,2		6,5	10,5	8,0	13,0			3,2		9,5	16,0	11,5	19,0	
	5,0		8,5	15,0	10,5	18,0			5,0		14,5	25,0	17,5	28,0	
3	1,0		4,0	6,5	4,5	7,5	При наличии одного крана любого пути в пролете нагрузки на колонны принимать по схеме 1	8	1,0		4,0	6,5	4,5	7,5	
	2,0		6,5	11,5	7,5	13,0			2,0		6,5	11,5	7,5	13,0	
	3,2		9,5	16,0	11,5	19,0			3,2		9,5	16,0	11,5	19,0	
	5,0		14,5	25,0	17,5	28,0			5,0		14,5	25,0	17,5	28,0	
4	1,0		1,5	3,0	1,5	3,0	Подвеска монорельса возможна в любой узле фермы	9	1,0		1,5	3,0	1,5	3,0	Подвеска монорельса возможна в любой узле фермы
	2,0		2,5	5,0	3,0	5,5			2,0		2,5	5,0	3,0	5,5	
	3,2		4,0	8,0	4,5	9,0			3,2		4,0	8,0	4,5	9,0	
	5,0		6,0	12,5	8,0	14,0			5,0		6,0	12,5	8,0	14,0	
5	1,0		2,5	4,0	3,0	5,0		10	1,0		1,5	3,0	1,5	3,0	
	2,0		4,0	7,0	5,0	8,0			2,0		2,5	5,0	3,0	5,5	
	3,2		6,5	10,5	7,5	12,0			3,2		4,0	8,0	4,5	9,0	
	5,0		9,0	15,0	11,0	18,0			5,0		6,0	12,5	8,0	14,0	

1. Расчетные нагрузки на колонны от двух кранов в пролете определены без учета коэффициента сочетаний $\psi_c = 0,85$
2. Расчетные нагрузки на колонны определены без учета коэффициента по надежности γ_n
3. Нагрузки от подвесных кранов приняты по ГОСТ 7830-73

Директор	Крючков	И.И.
Гл. инж.	Плющенко	С.Л.
Инж. отв. за качество	Ильченко	В.В.
Инж. по монтажу	С.	
Бригадир участка	С.	
Мастер	Черняк	С.
Мастер участка	С.	

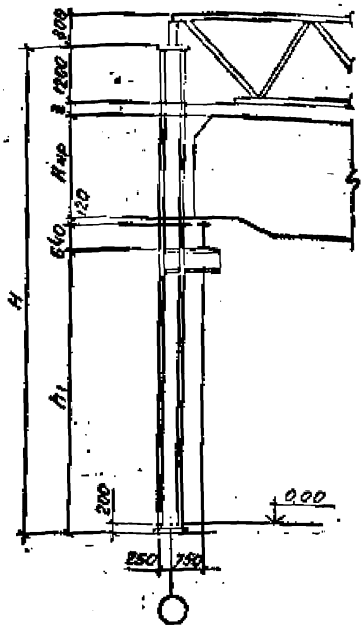
8397KM-2

Нагрузки на колонны от подвесного транспорта

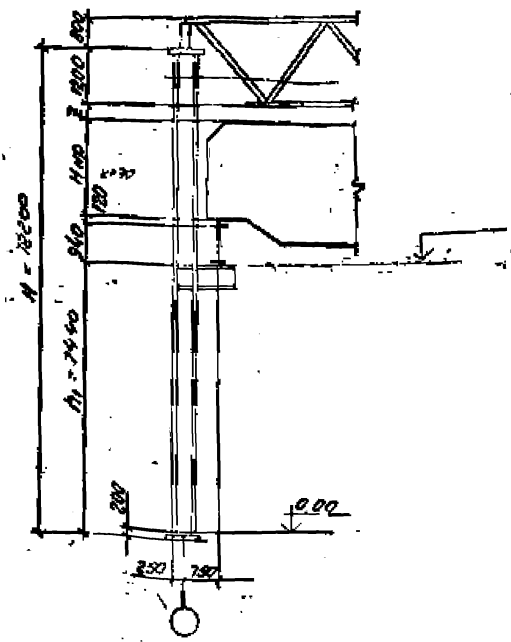
Станок	Авт	Авт
Проектная организация ЛЕНПРОЕКТЕТ ЛЕНИНГРАДСКАЯ		

Шифр проекта: Подвеска и стелы В.И.И.И.

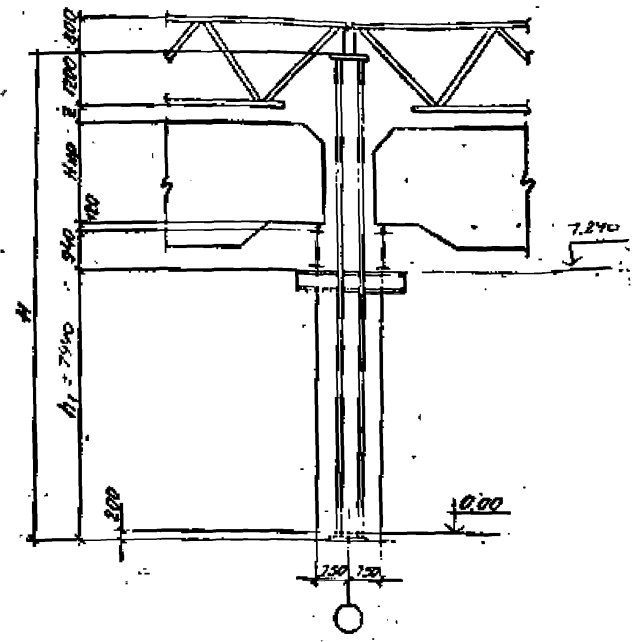
Колонны крайнего ряда
шаг колонн 6м



Колонны у температурного шва
шаг колонн 12м



Колонны среднего ряда
шаг колонн 12м



Указаны размеры в мм. Размеры в м.

Грузоподъемность крана Q	Габариты крана H x P	Отм. до нуля ферм 8,4 м				Отм. до нуля ферм 9,6 м				Отм. до нуля ферм 10,8 м			
		H	H1		Z	H	H1		Z	H	H1		Z
шаг 6 м	шаг 12 м		шаг 6 м	шаг 12 м			шаг 6 м	шаг 12 м					
5	1,65			350				850					
10	1,90	9,8	5,84	5,54	100	11,0	6,54	6,24	600	12,2	7,74	2,66	600
16	2,30								200				800
20	2,40								100				100

Исполнитель: Мельников В. В.
 Р. Инж. Плещинский В. П.
 Нач. отд. Издательского центра
 в НИИ «ВНИИТЭ»
 Бродский Г. И.
 Председатель комиссии
 Игнатьев М. И.

8397KM-3

Габаритные схемы
 колонн для зданий с
 мостовыми кранами

Исполнитель: Мельников В. В.
 Р. Инж. Плещинский В. П.
 Нач. отд. Издательского центра
 в НИИ «ВНИИТЭ»
 Бродский Г. И.
 Председатель комиссии
 Игнатьев М. И.

Схема колонн по крайнему ряду при шаге колонн 6м

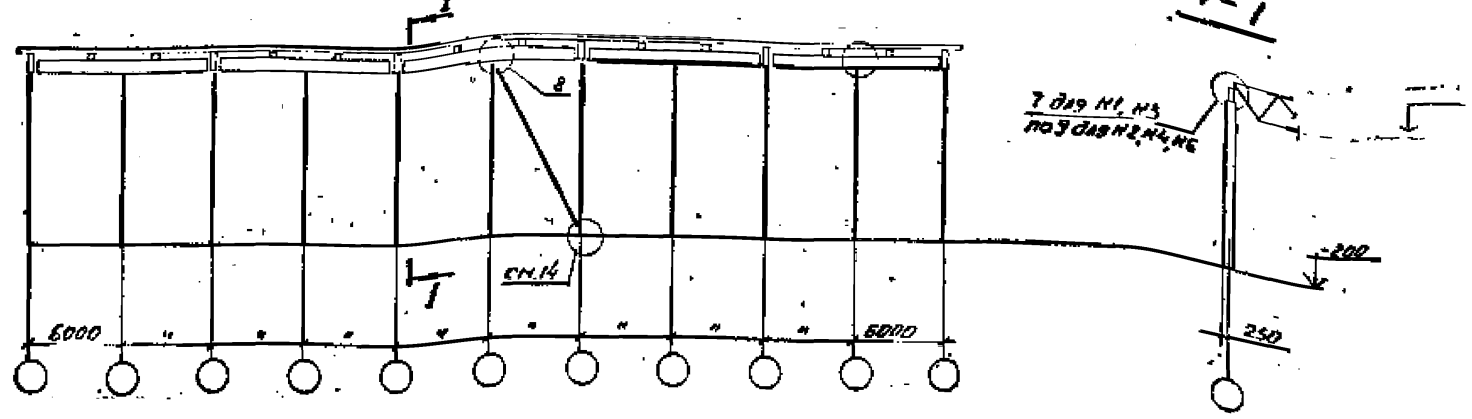
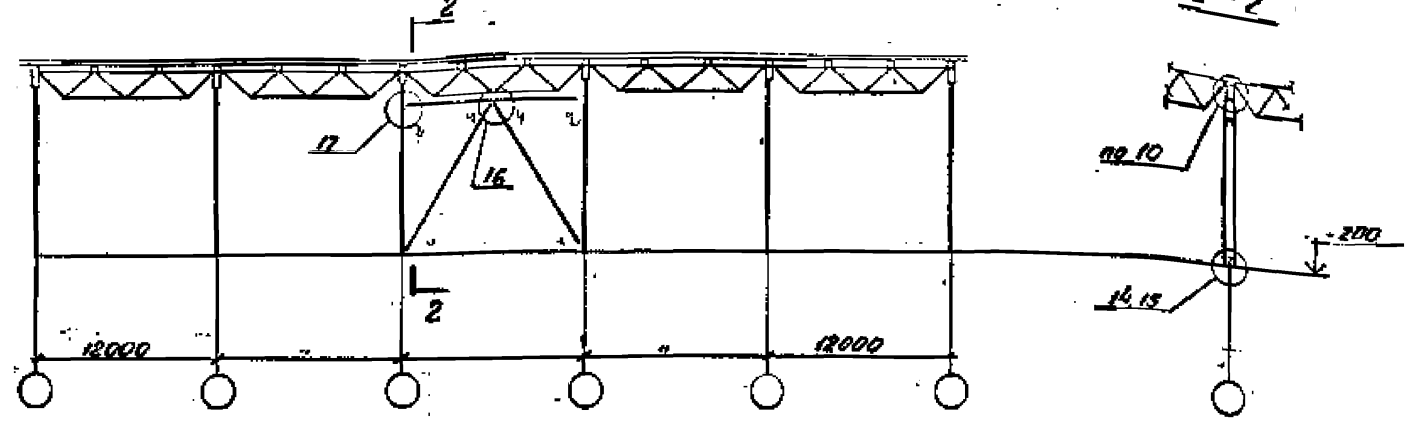


Схема колонн по среднему ряду и температурного шва при шаге колонн 12м



1. Маркировку элементов вертикальных связей и распорки см на листе ИМ-15

Директор	Конструктор	Инженер
И.И.И.	В.В.В.	С.С.С.
М.П.	М.П.	М.П.
Проверен	Проверен	Проверен
И.И.И.	В.В.В.	С.С.С.
М.П.	М.П.	М.П.

8397KM-4

Схемы колонн и связей
бескрановых зданий

Станция	Лист	Листов
Институт ЛСР Государственный проектный институт		
ЛЕНИНГРАДСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ		

Уч. № 111/1100, Подпись и дата: 3.10.1958 г.

Схема мостов по крайнему ряду при шаге колонн 6м

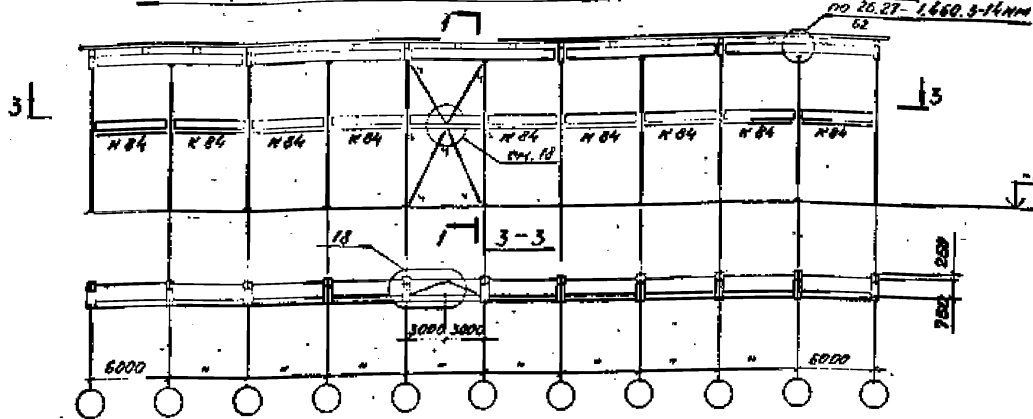
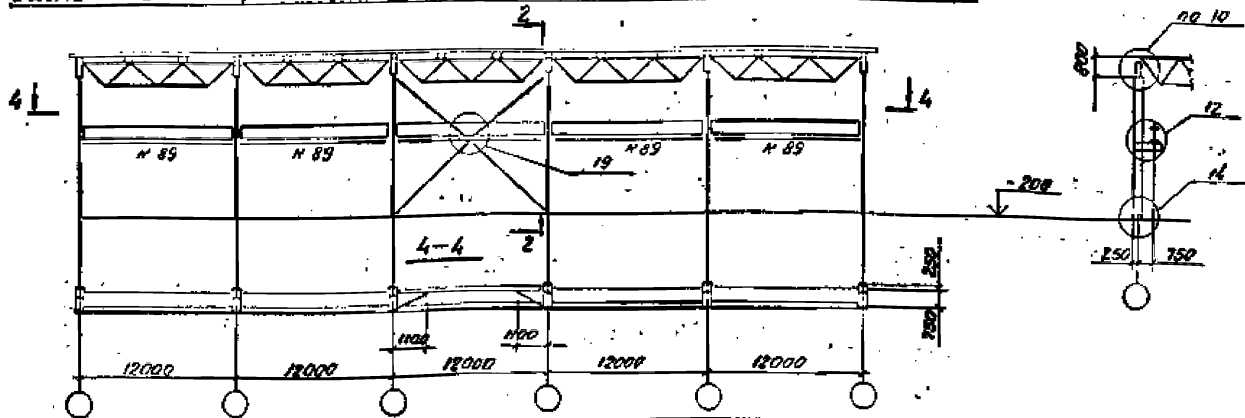


Схема мостов по крайнему ряду и у температурного шва при шаге колонн 12м



1. Маркировку элементов вертикальных связей и сортамент распорок N 84, N 89 см. на листе KM-16

Инженер	Колосов	М.И.
в помощь	Площину	С.И.
Нач. отд.	Муромов	В.И.
в.о. инж. по	Ульяменов	В.И.
Бригадир	Турецкий	В.И.
Наблюдатель	Турецкий	В.И.
Исполнитель	Семиченко	В.И.

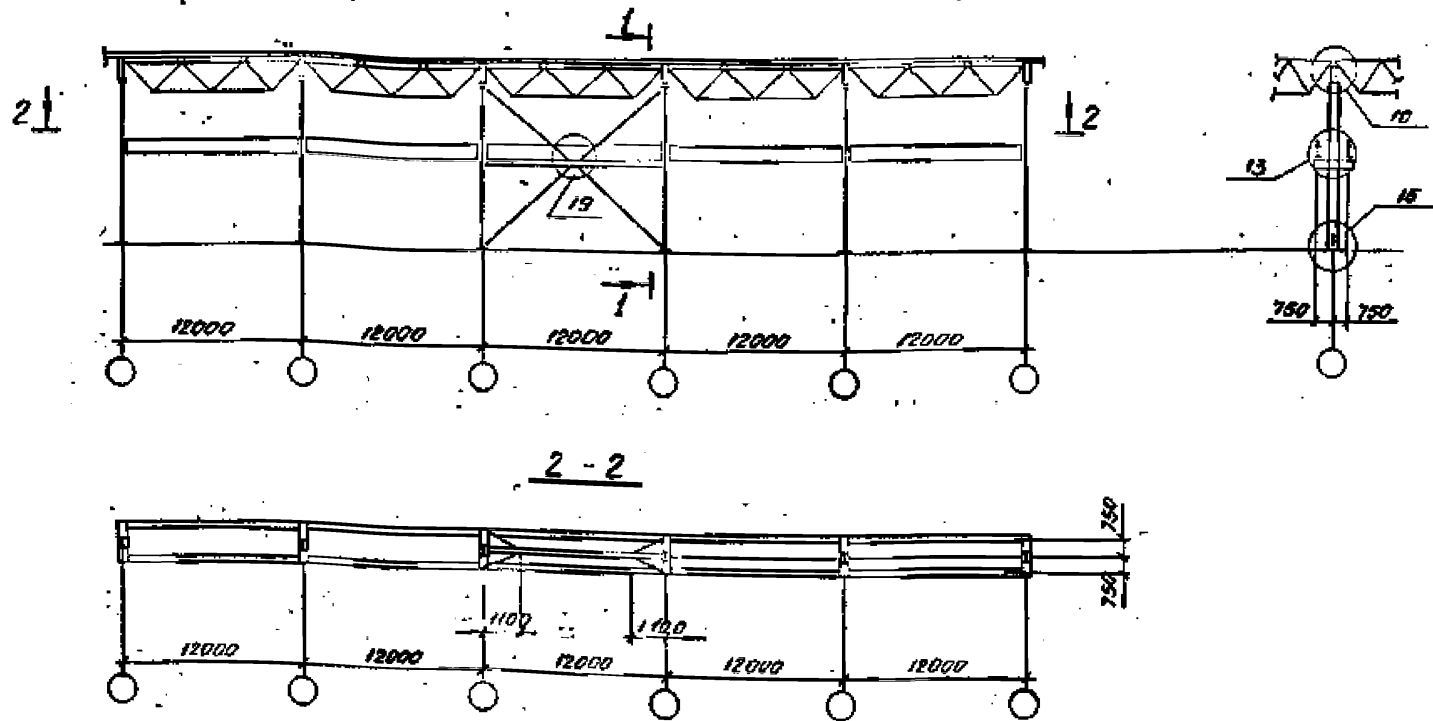
8397KM-5

Схемы мостов и связей для здания с мостовыми пролетами по крайним рядам и у температурного шва

Листов	Лист	Листов
Государственный проектный институт		
МЕРПРОЕКТ		

Инж. И. Колосов, Подпись и дата: 1988 г. 12.15

Схема колонн по среднему ряду при шаге колонн 12м



1. Маркировку элементов вертикальных связей и распорки см. на листе ИМ-16

Инженер	М.М.М.	С.И.С.
Ст. инженер	Л.И.Л.	С.И.С.
Проектировщик	К.И.К.	С.И.С.
Проверщик	Л.И.Л.	С.И.С.
Инженер	М.М.М.	С.И.С.

8397КМ-6

Схема колонн и связей
зданий с наставными
кранами (средний ряд)

Этап	Лист	Листов
Институт ВНИИСТ Государственный проектный институт		

ИМ-16. Лист 1. Колонны и связи. Внутренние.

Таблица ограничения применяемости колонн по деформативности для бескрановых зданий

Вспрабой район по типу местности	Однопролетное здание									Двухпролетное здание						Трехпролетное здание									
	Высота здания до низа ферм									Высота здания до низа ферм						Высота здания до низа ферм									
	6,0 м			7,2 м			8,4 м			6,0 м		7,2 м		8,4 м		6,0 м		7,2 м		8,4 м					
	Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн		Сечение колонн		Сечение колонн		Сечение колонн		Сечение колонн		Сечение колонн					
A	B	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		35 см	40 см	35 см	40 см	50 см	40 см	50 см	60 см	35 см	40 см	35 см	40 см	50 см	40 см	50 см	60 см	35 см	40 см	35 см	40 см	50 см	40 см	50 см	60 см
I	I-III																								
II	IV																								
III	V																								
IV	VI			⊖																					
V	VII	⊖		⊖				⊖						⊖				⊖							

1. Знаком ⊖ отмечены колонны, применение которых, при указанных сечениях не допускается.
2. Колонны не отмеченные знаком, удовлетворяют требованиям деформативности.
3. Колонны для зданий с четырьмя и более пролетами применяются без ограничений по деформативности.

Шифр по ст. 1085 пр. 3 СНиП 02-01-88

Индекс: 8397KM-7
 Колонны: 35 см, 40 см, 50 см, 60 см
 Проверен: [подпись]
 Инженер: [подпись]

8397KM-7

Таблица ограничения применяемости колонн по деформативности для бескрановых зданий

Сводн	Авт	Авт.об.
Тоскар, СССР		
Конструкторское бюро		

Таблица ограничения применимости колонн по деформативности для зданий с мостовыми пролетами

Высота здания до низа ферм, м	Однопролетное здание												Двухпролетное здание												Трехпролетное здание												
	Высота здания до низа ферм												Высота здания до низа ферм												Высота здания до низа ферм												
	8,4 м				9,6 м				10,8 м				9,4 м				9,6 м				10,8 м				8,4 м				9,6 м				10,8 м				
	Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн			Сечение колонн						
А	Б	I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI	
		40ш	50ш	60ш	70ш	40ш	50ш	60ш	70ш	50ш	60ш	70ш	70ш	40ш	50ш	60ш	40ш	50ш	60ш	70ш	50ш	60ш	70ш	70ш	40ш	50ш	60ш	40ш	50ш	60ш	70ш	50ш	60ш	70ш	70ш		
57	I-III																																				
	II-IV																																				
	III-V																																				
	IV-VI																																				
	V-VII																																				
107	I-III																																				
	II-IV																																				
	III-V																																				
	IV-VI																																				
	V-VII																																				
167	I-III																																				
	II-IV																																				
	III-V																																				
	IV-VI																																				
	V-VII																																				
207	I-III																																				
	II-IV																																				
	III-V																																				
	IV-VI																																				
	V-VII																																				

1. См. примечания на листе ММ-7

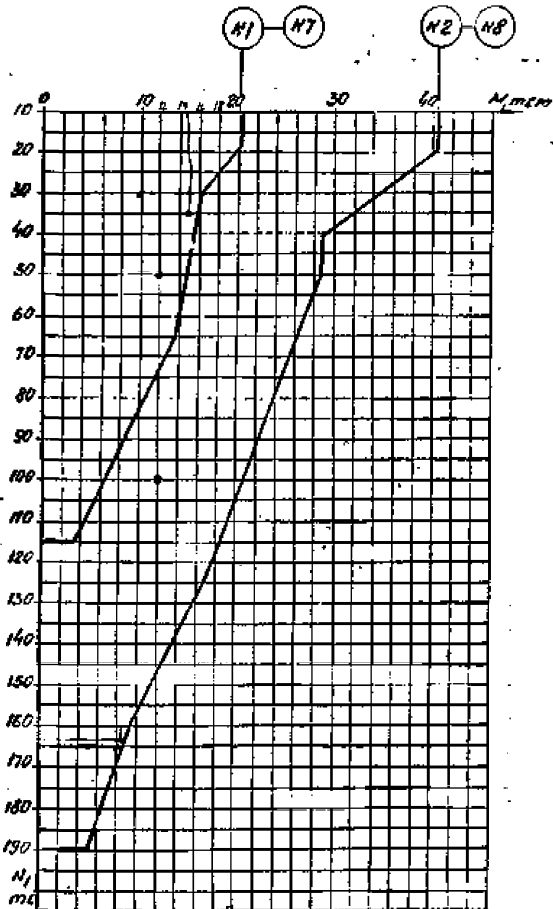
Составитель: М. М. Мухоморова
 Г. В. Виноградова
 Проверил: М. М. Мухоморова
 Проверил: Г. В. Виноградова
 Проверил: Г. В. Виноградова
 Проверил: Г. В. Виноградова
 Проверил: Г. В. Виноградова

8397KM-8

Таблица ограничения применимости колонн по деформативности для зданий с мостовыми пролетами
 Издательство: АССТ
 Москва, 1977 г.
 1 лист

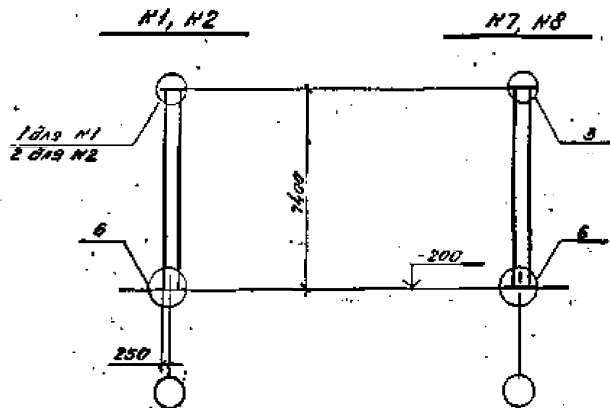
Проверил: М. М. Мухоморова

График несущей способности колонн



Крайний ряд

Средний ряд



Ряд	Марка	Сечения элементов колонны			Масса колонны кг	Примечания
		Верхнее ребро высота плита 5 мм	Нижнее ребро 5 мм	Ребра 5 мм		
Крайний ряд	N1	I 35ш1	50	50	747	Сечение для выбора колонны
	N2	I 40ш1	50	50	934	
Средний ряд	N7	I 35ш1	50	50	733	по деформации не менее 7
	N8	I 40ш1	50	50	934	

Директор *А.А. Мухоморов*
 Инж. *В.И. Мухоморов*
 Начальник участка *В.И. Мухоморов*
 Инженер-конструктор *В.И. Мухоморов*
 Инженер-проектировщик *В.И. Мухоморов*
 Инженер-технолог *В.И. Мухоморов*

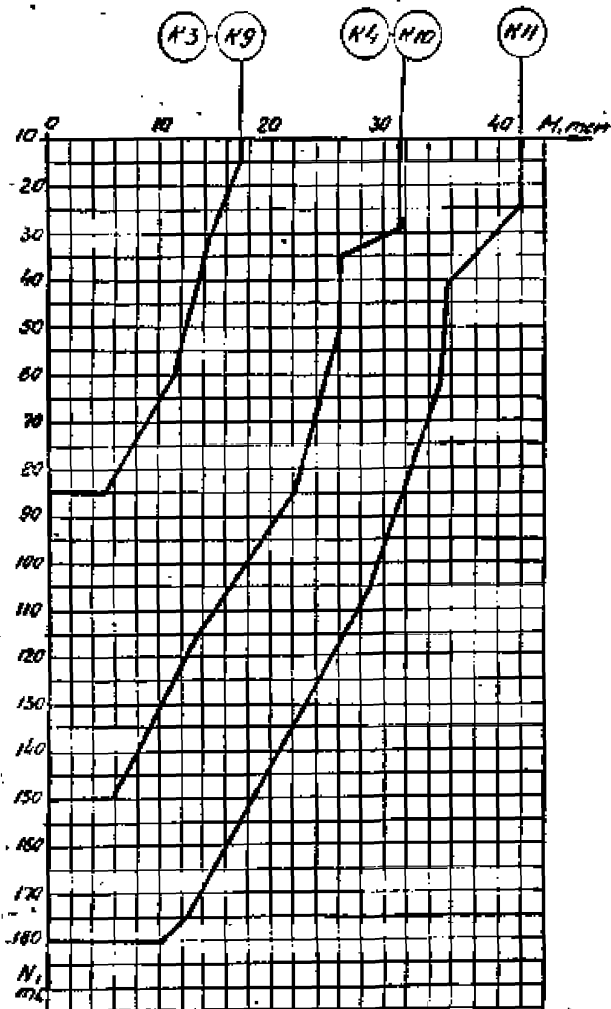
8397KM-9

Сортамент: колонны N1, N2, N7, N8 бескрайних зданий высотой до 10 м с ферм

Инженер-проектировщик *В.И. Мухоморов*
 Инженер-технолог *В.И. Мухоморов*

Лист N 1 из 1, Колонны в отрезках

График несущей способности колонн

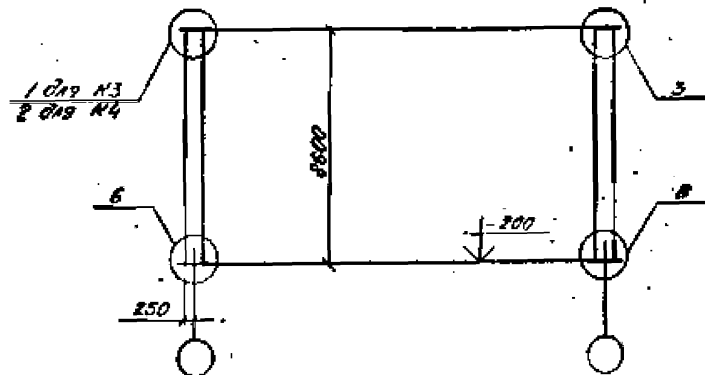


Крайний ряд

№3, №4

Средний ряд

№9, №10, №11



Ряд	Марка	Сечения элементов колонны			Масса колонны кг	Примечан.
		Стержень I	Верхняя плита, S мм	Нижняя плита, S мм		
Крайний ряд	№3	I 35ш1	50	50	10	Верхняя часть выдана по колонне
	№4	I 40ш1	50	50		
Средний ряд	№9	I 35ш1	50	50		по деформации по листу 7
	№10	I 40ш1	50	50		
	№11	I 50ш1	50	50		

Инженер-проектировщик
 Л. И. Ивченко
 Нач. отд. Кузнецова
 Голов. пр. Кузнецова
 Бриг. отв. Курочкин
 Проверка Курочкин
 Испытания Косоваров

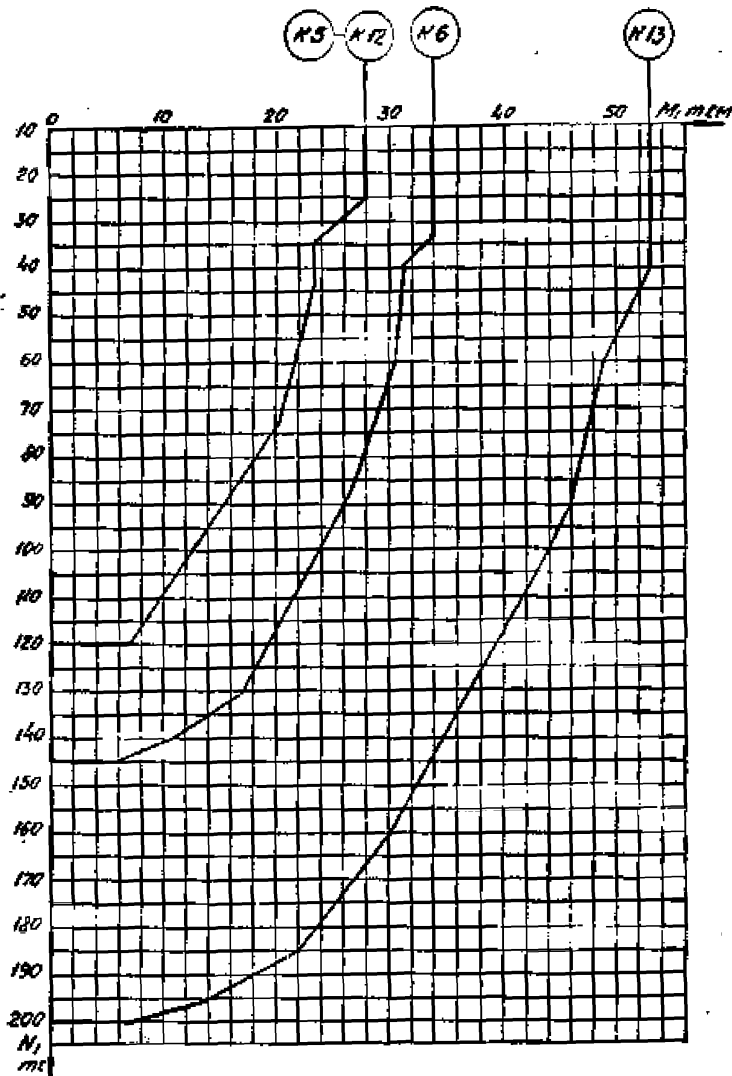
8397KM-10

Единица колонн №3, №4,
 №9-№11 бескаркасных
 высотой 88 м
 из ферм 7.2 м.

Стадия: Лист: Листов:
 Проверен: Косоваров
 Государственный проектный институт
 ЛЕНПРОЕКТИСТРОЙПРОЕКТИРОВАНИЕ

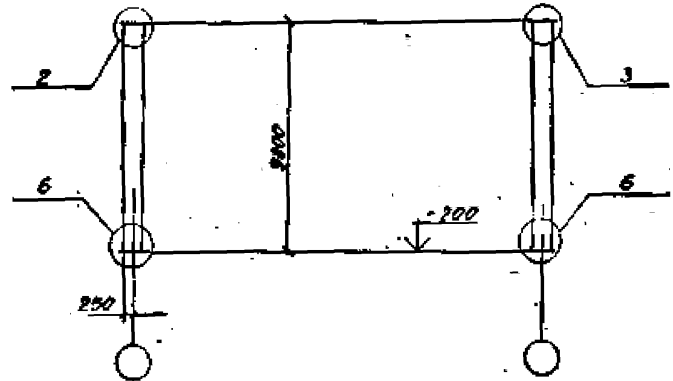
Инв. №, Подпись и дата 9/2000 г.

График несущей способности колонн



Крайний ряд
K5, K6

Средний ряд
K6, K12, K13

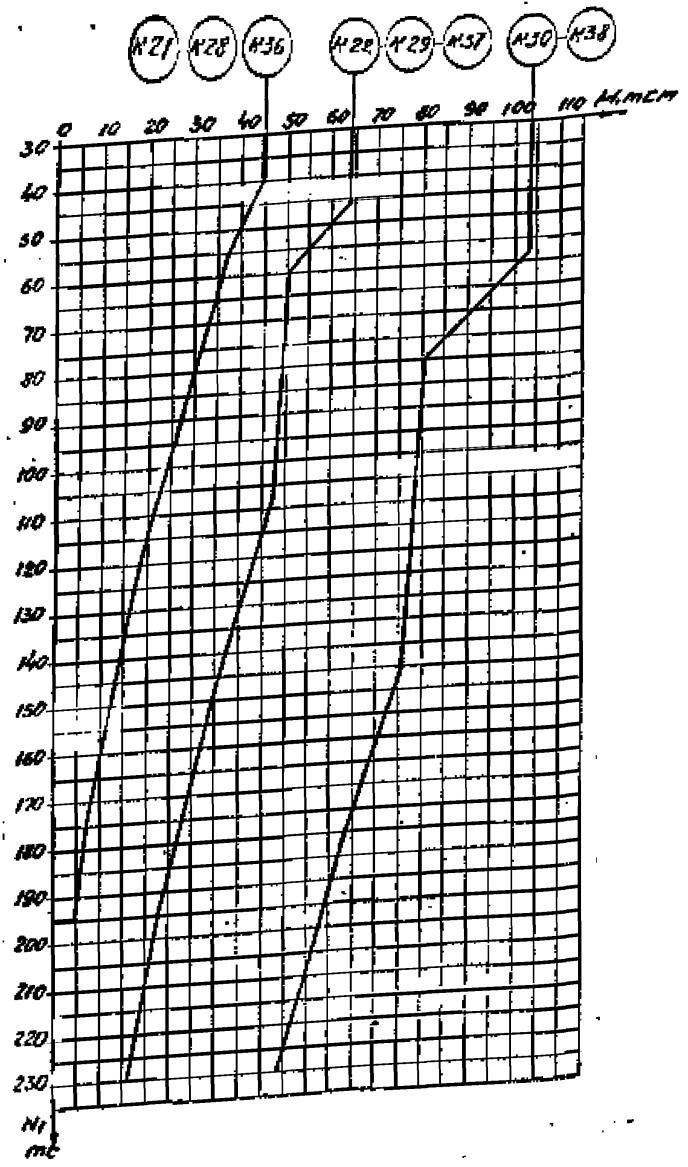


Ряд	Марка	Сечения элементов колонны			Масса колонны кг	Примечан.
		Сечение I	Верхняя плита 5 мм	Нижняя плита 5 мм		
Крайний ряд	K5	I 40ш1	50	50	1167	Сварные
	K6	I 50ш1	50	50	1382	нет выбора
Средний ряд	K12	I 40ш1	50	50	1167	колонн по
	K6	I 50ш1	50	50	1382	деформации по
	K13	I 60ш1	60	50	1744	лист 7

Автор проекта: <u>И.И.И.</u> Ф.И.О. <u>И.И.И.</u> Институт <u>Кузнецкого ВУЗа</u> Ул. им. Л. Н. Кузнецова <u>117</u> Б.С.С.Р. <u>Удмуртия</u> Проверил <u>И.И.И.</u> Инженер <u>И.И.И.</u>	8397KM-11	Сортамент колонн K5, K6, K12, K13 бесстроповых зданий высотой до 80 м по СПРМ 8,4 м.	Статус <u>Авст</u> <u>Авст</u> Аустоб <u>Авст</u> Проектное бюро <u>И.И.И.</u> Государственный проектный институт <u>И.И.И.</u> И.И.И.
--	-----------	--	--

19.01.17 проект, производство и доставка ИИИ.А

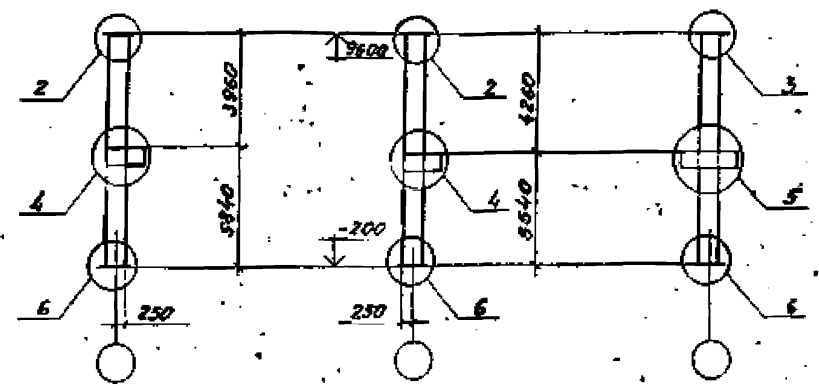
График несущей способности колонн



Крайний ряд
K21, K22

Утеплер шва
K28, K29, K30

Средний ряд
K36, K37, K38



Ряд	Сечение элементов колонны						Масса колонны кг	Примечан.
	Марка стержня I	Верхняя плита мм	Нижняя плита мм	Консоль I	Ребра колонны мм			
Крайний ряд	K21	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1347	Ограниче- ния в/д
	K22	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1595	
Утеплер шва	K28	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1352	ра колонн по деформ
	K29	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1601	
	K30	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	1956	
Средний ряд	K36	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1469	мощности на учет
	K37	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1717	
	K38	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2079	

Аудиторы	Крышное	Полы
Гл. инж.	Плоский	С/Л
Монтаж	Крышное	С/Л
К. инж.	Крышное	С/Л
Бригады	Турецкие	С/Л
Крепильные	Турецкие	С/Л
Исполнители	Турецкие	С/Л

8397KM-12

Вид элемента колонны КР1, КР2, КР3, КР4, КР5, КР6, КР7, КР8, КР9, КР10, КР11, КР12, КР13, КР14, КР15, КР16, КР17, КР18, КР19, КР20, КР21, КР22, КР23, КР24, КР25, КР26, КР27, КР28, КР29, КР30, КР31, КР32, КР33, КР34, КР35, КР36, КР37, КР38, КР39, КР40, КР41, КР42, КР43, КР44, КР45, КР46, КР47, КР48, КР49, КР50, КР51, КР52, КР53, КР54, КР55, КР56, КР57, КР58, КР59, КР60, КР61, КР62, КР63, КР64, КР65, КР66, КР67, КР68, КР69, КР70, КР71, КР72, КР73, КР74, КР75, КР76, КР77, КР78, КР79, КР80, КР81, КР82, КР83, КР84, КР85, КР86, КР87, КР88, КР89, КР90, КР91, КР92, КР93, КР94, КР95, КР96, КР97, КР98, КР99, КР100.

Высотой до нуса ферм 8,4 м

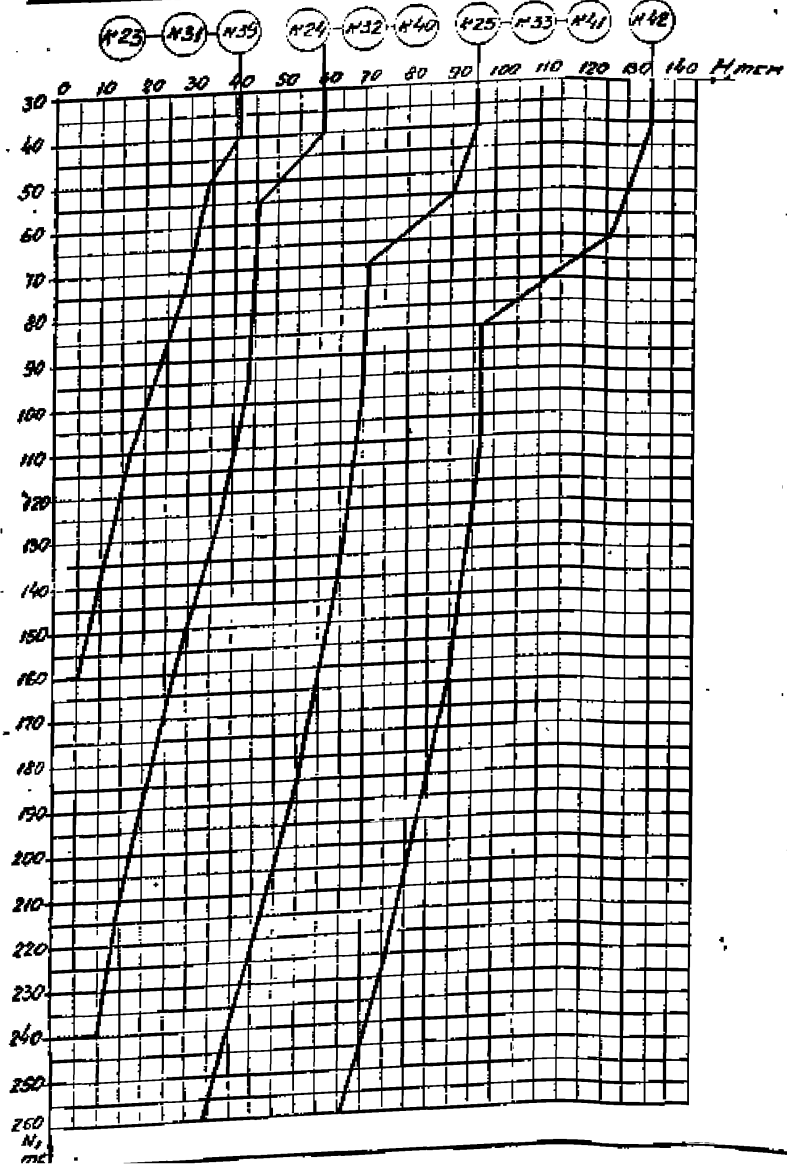
Страна: Турция

Исполнитель: Турецкие

Масштаб: 1:100

11/1/2004
Архив и Стор. Аван. упр. 2

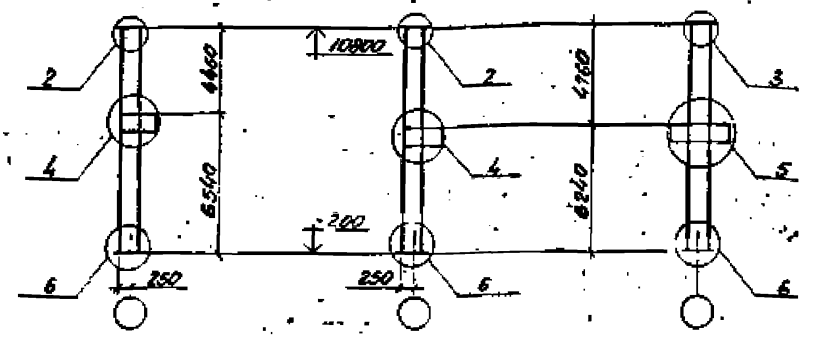
График несущей способности колонн



Крайний ряд
N 23, N 24, N 25

Углерод шов
N 31, N 32, N 33

Средний ряд
N 39, N 40, N 41, N 42



Ряд	Марка	СРЕДНИЕ ЗАРЯДКИ КОЛОННЫ					Масса колонны кг	Примечания
		Стержень I	Верхняя плита 6мм	Нижняя плита 5мм	Кольцо I	Ряды колонны 5мм		
Крайний ряд	N 23	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1465	
	N 24	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1729	Огранич
	N 25	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2122	НЦР
Углерод шов	N 31	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1470	Выбора
	N 32	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1735	Колонн
	N 33	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2127	по чертеж
Средний ряд	N 39	I 40ш1	50	60	I 50ш1	14	1505	мощны
	N 40	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1856	на листе В
	N 41	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2275	
	N 42	I 70ш1	70	70	I 70ш1	16	2656	

Исх. N нач. По швам и деталям см. лист 2

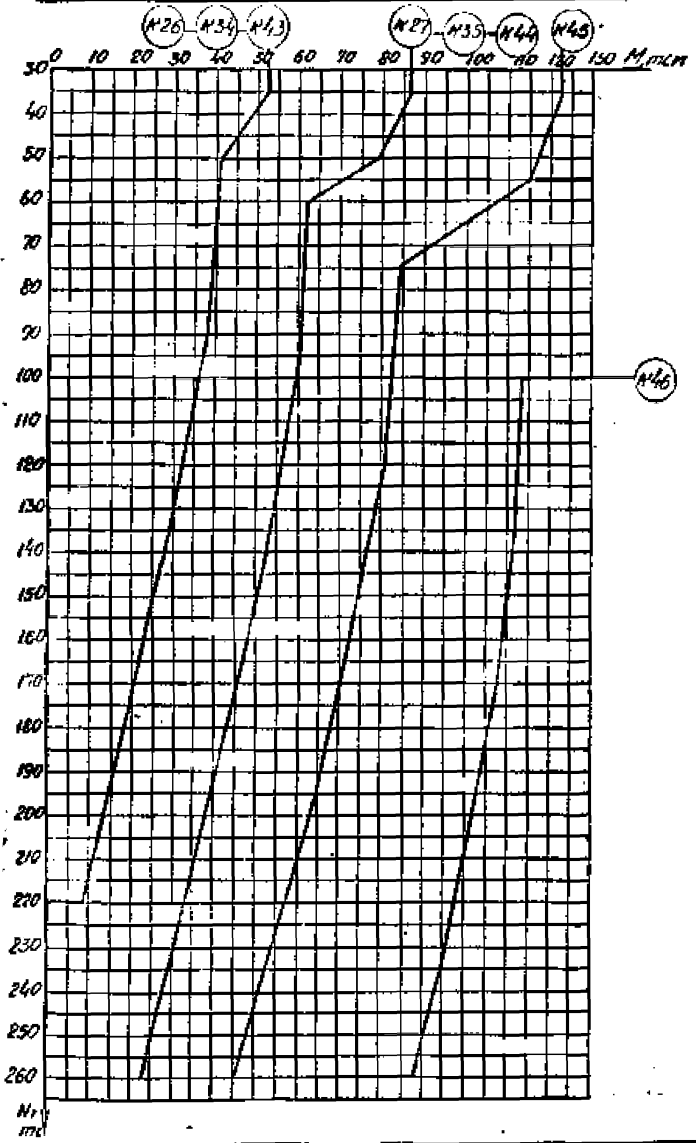
Диспетчер	Контроль	Проект
И. И. И.	П. П. П.	С. С. С.
М. М. М.	Н. Н. Н.	К. К. К.
В. В. В.	Л. Л. Л.	З. З. З.
Б. Б. Б.	Ю. Ю. Ю.	Ф. Ф. Ф.
Р. Р. Р.	Х. Х. Х.	Ц. Ц. Ц.
С. С. С.	Ш. Ш. Ш.	Ч. Ч. Ч.
М. М. М.	Щ. Щ. Щ.	Ъ. Ъ. Ъ.
И. И. И.	Ы. Ы. Ы.	Э. Э. Э.
О. О. О.	Я. Я. Я.	Ю. Ю. Ю.

8397KM-13

Составляет колонны N23 - N25
N31 - N33, N39 - N42 для 500мм
с монтажными проемами в
той же мере форм 9,6 м.

Состав	Авт	Листов
Рисунки	Листы	Листы
Менеджер проекта		

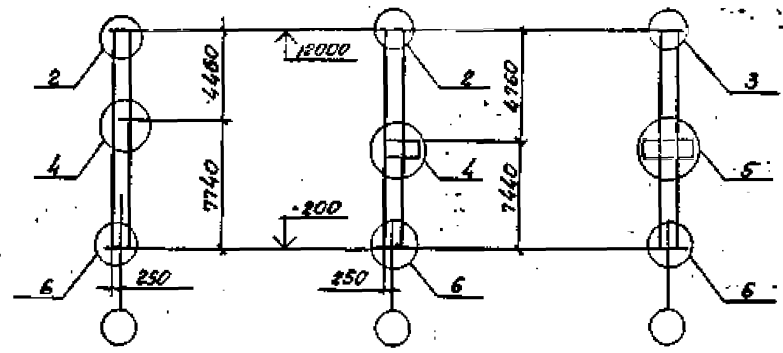
График несущей способности колонн



Крайний ряд
N26, N27

Угловой шва
N34, N35

Средний ряд
N43, N44, N45, N46



Ряд	Марка	Сечение элементов колонн					Масса колонны кг	Примечан.
		Стержень I	Вертикал. плита 3мм	Горизонт. плита 3мм	Консоль I	Ребра колонны 5мм		
Крайний ряд	N26	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1867	Перемычения
	N27	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2293	
Угловой шва	N34	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1873	Выбора колонн
	N35	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2301	
Средний ряд	N43	I 50ш1	50	70	I 50ш1	14	1995	по проекту
	N44	I 60ш1	60	70	I 60ш1	16	2448	
	N45	I 70ш1	70	70	I 70ш1	16	2869	
	N46	I 70ш3	70	70	I 70ш3	16	3712	

Инф. № 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300

Директор: *Криков В.И.*
 И. инж. *Величкин В.И.*
 Нач. отд. *Кузнецов С.В.*
 В. инж. *Кузнецов С.В.*
 Инженер-проектировщик *Величкин В.И.*
 Проектировщик *Величкин В.И.*
 Инженер-проектировщик *Величкин В.И.*

8397KM-14

Сортмент колонн N26, N27, N34, N35, N43-N46 для зданий с мостовыми кранами высотой до низа ферм 10,8 м

Листов 1/1

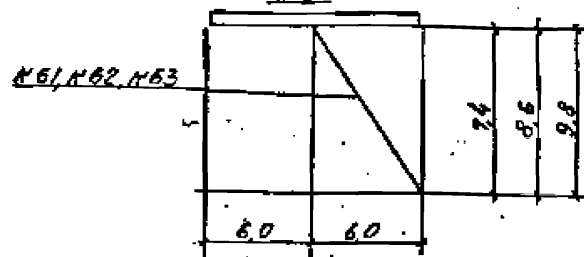
Институт ССР
 Госпроектстальконструкция

Сортамент связей

Высота колонн м	Высота здания от нуля обр.м.	Марка связи	Сечение	Длина м по г.с.	Масса одной связи кг	Масса стали на выш. м	Марка стали	Длина связи м
6	6	К 61	ГН □ 160×5	12,3	19,6	228	09Г2С-6	8850
	7,2	К 62	ГН □ 180×6	15,8	27,6	335		9805
	8,4	К 63	ГН □ 180×6	12,0	23,0	369		10805
12	6	К 64	ГН □ 160×5	20,0	14,5	205	09Г2С-12	7890
	7,2	К 65	ГН □ 160×5	20,0	16,0	227		8790
	8,4	К 66	ГН □ 180×6	20,0	17,5	335		9745

Схема связи

при шаге колонн 6м

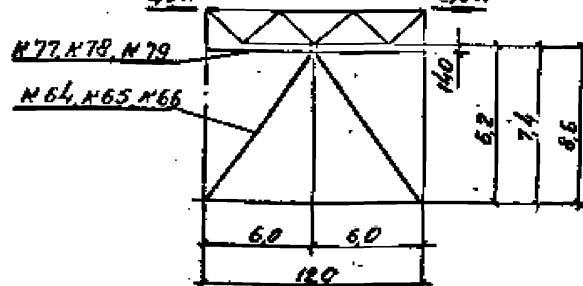


Сортамент распорок

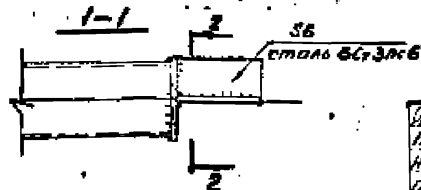
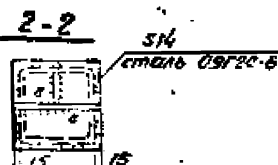
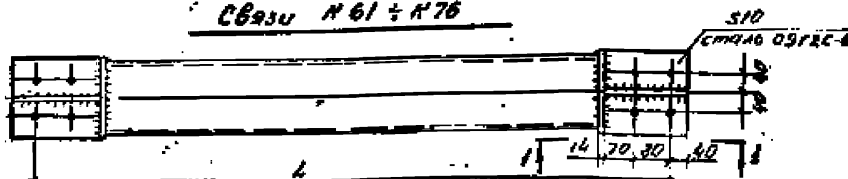
Высота колонн м	Высота здания от нуля обр.м.	Марка распорки	Сечение	Масса одной распорки кг	Марка стали	Примечание
12	6	К 77	□ 40	651	80Г3сп5	СНМ-17
	7,2	К 78				"
	8,4	К 79				"

Схема связи

при шаге колонн 12м



Связи К 61 ÷ К 76



Диаметр	Сечение
150	□ 120×5
170	□ 140×5
190	□ 160×5
210	□ 180×6

Директор	Керманов	Министр
Гл. инж.	Платин	Инж.
Инженер	Кузнецов	Инж.
Инженер	Землянич	Инж.
Инженер	Гуреев	Инж.
Инженер	Голышев	Инж.
Инженер	Мальнев	Инж.

8397KM-15

Сортамент связей и распорок для бескрановых зданий связи К 61 ÷ К 76

Стекло	Лист	Алюмин
Госстандарт СССР	Государственный институт	Госстандарт СССР

Сдано в печать 1978 г.

Сортимент связей выше подрановых балок

Шир. колонн м	Высота здания по низу ферм	h ₂	Марка связи	Сечение	Допуск Н-К ₂ Н-Т ₂	Масса стальной марки Т ₂	Масса стали на фут. нр.	Марка стали	Длина связи L, мм
6	8,4	3,96	Н67	Гн. □ 120x15	33,0	27,7	84,0	ВСтЗпс42	4340
	9,6	4,46	Н68	Гн. □ 120x15	27,0	24,2	92,0	"	4750
12	8,4	4,26	Н69	Гн. □ 140x15	31,9	21,4	153	"	6825
	9,6	4,76	Н70	Гн. □ 140x15	30,8	19,7	159	"	7120

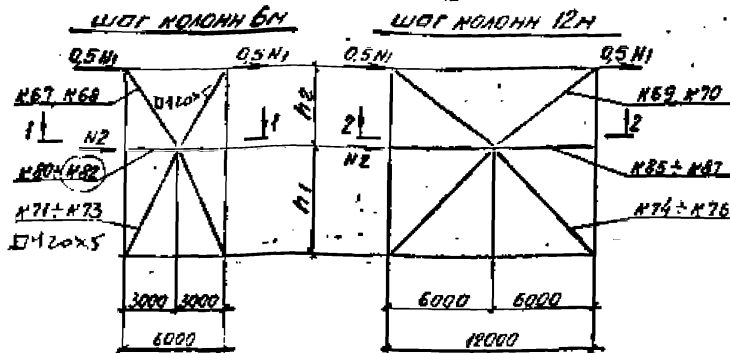
Сортимент связей ниже подрановых балок

Шир. колонн м	Высота здания по низу ферм	h ₁	Марка связи	Сечение	Допуск Н-К ₁ Н-Т ₁	Масса стальной марки Т ₁	Масса стали на фут. нр.	Марка стали	Длина связи L, мм
6	8,4	5,80	Н71	Гн. □ 120x15	14,9	16,3	108	ВСтЗпс10	5610
	9,6	6,54	Н72	Гн. □ 140x15	18,7	22,4	140	"	6235
	10,8	7,74	Н73	Гн. □ 160x15	18,4	25,5	189	"	7340
12	8,4	5,54	Н74	Гн. □ 140x15	24,0	16,8	171	"	7645
	9,6	6,24	Н75	Гн. □ 160x15	30,2	22,4	209	"	8135
	10,8	7,44	Н76	Гн. □ 180x16	34,3	28,0	306	"	9030

Сортимент распорок

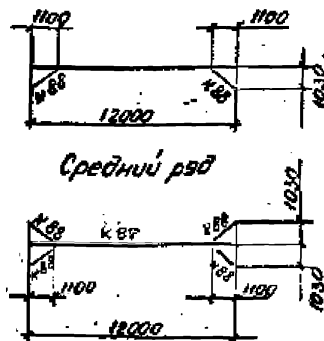
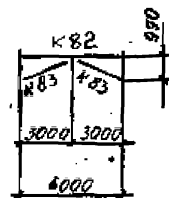
Шир. колонн м	Высота здания по низу ферм	Марка распорки	Сечение	Масса стали на фут. нр.	Марка стали	Примеч.
6,0	8,4	Н80	L 100x7	164	ВСтЗпс51	см. нм-18
	9,6	Н81				"
	10,8	Н82		30		"
		Н83				"
12	8,4	Н85	□ 40	696	ВСтЗпс5	см. нм-19
	9,6	Н86				"
	10,8	Н87				"
		Н88				L 100x7
6		Н84	Гн. □ 100x13	540	ВСтЗпс5	см. нм-18
12		Н89	Гн. □ 160x14	233	ВСтЗпс5	

Схема связей



1-1

2-2
Крайний ряд

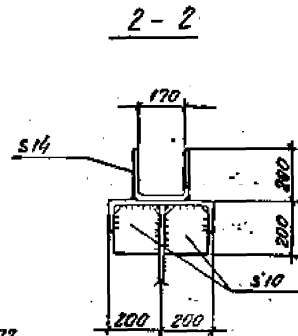
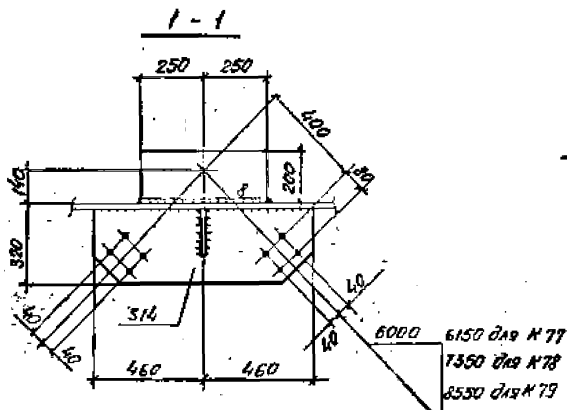
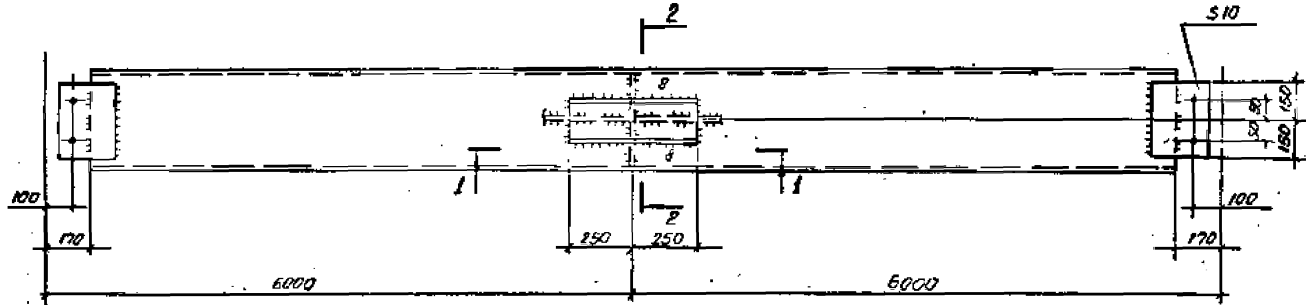


Связи Н67÷Н76 даны на листе нм-15

8397КМ-16

Директор	М.И.Новиков	Инженер		Студия	Лист	Август
Зам. дир.	И.И.Климов	Инженер		Сортимент связей и распорок для зданий с металлическим каркасом		
Науч. инж.	М.И.Венков	Инженер				
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер				
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер				
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер		Госпроектинститут Государственный институт Госпроектинститут		
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер				
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер		Госпроектинститут		
Инж. пр.	В.И.Менчик	Инженер				

№ 77 ÷ № 79



1. Все отверстия $d = 23$
2. Все швы 1-6, кроме оговаренных
3. Вариант распорки по листе ИМ-15

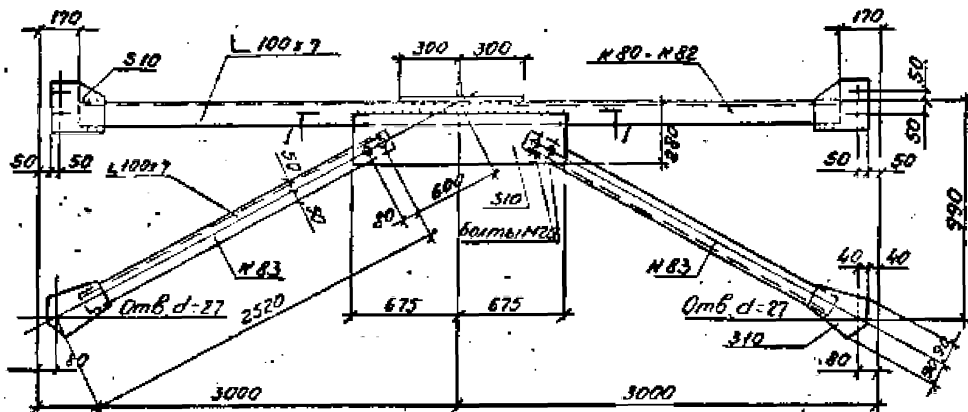
Директор Исполкома	М. А.
Зам. дир. Исполкома	М. А.
Начальник Исполкома	М. А.
Инженер по конструкциям	М. А.
Инженер по деталям	М. А.
Инженер по расчетам	М. А.
Инженер по качеству	М. А.

8397KM-17

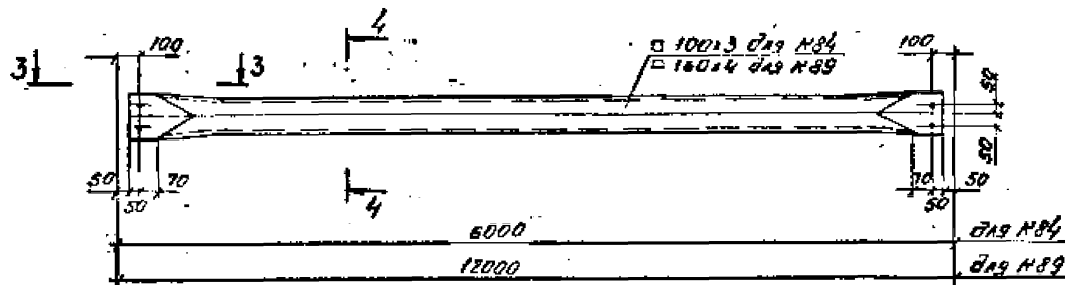
Распорки № 77-№ 79
для бескрайовых зданий

Страна	Лист	Листов
Государство СССР		
Национальный проект		
Институт		
ДЕП.ПРОЕКТ.СТАЛЬ.ВОСТРЕК.ИЛ.И		

М80-М83

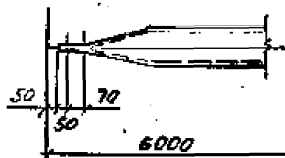


М84, М89

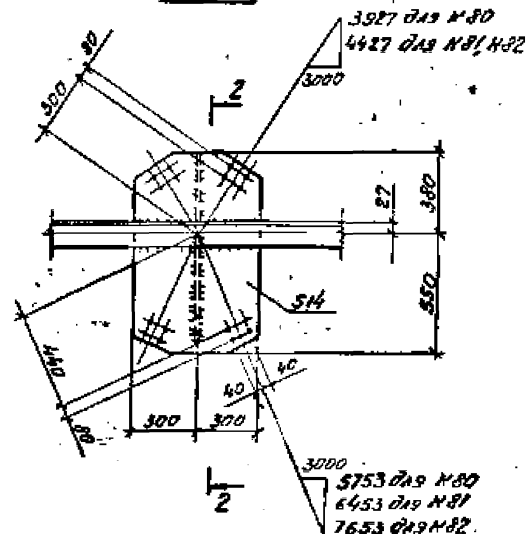


3-3

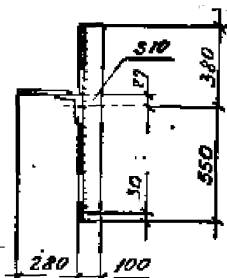
4-4



1-1



2-2



1. Все отверстия $d=23$, кроме агобаремных
2. Все швы $h=6$
3. Сортмент распорок по листе ММ-16

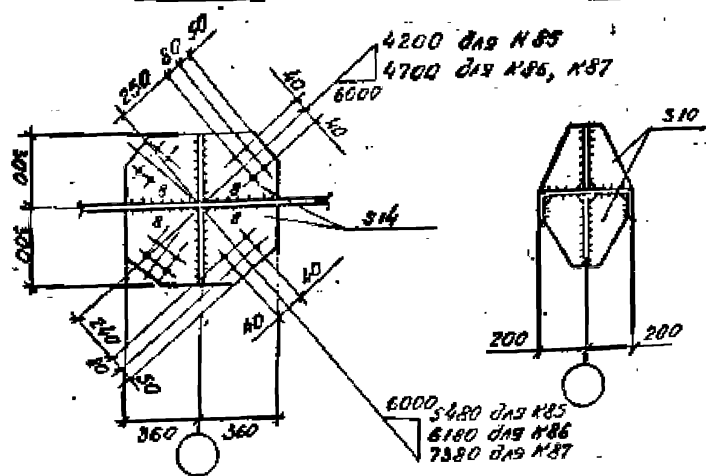
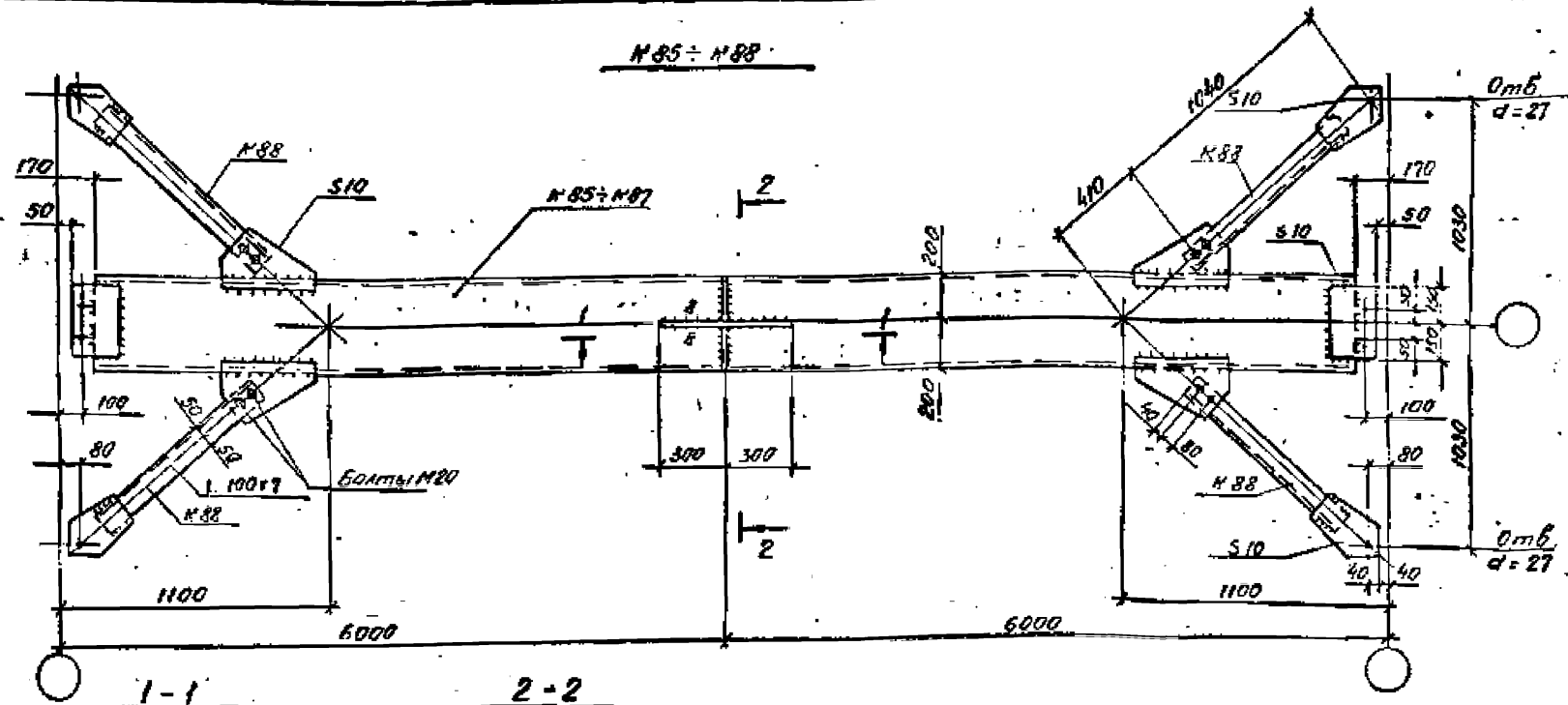
Директор	Инженер
зам. Директора	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер
зам. Инженера	Инженер

8397КМ-18

Распорки М80-М84,
М89 для збоний в
мостовых крангах

Склад	Лист	Листов

Умб, М-1000, Поверхность и обрешетка



1. Все отверстия $d=23$, кроме огоревенных.
2. Все швы А-Б, кроме огоревенных.
3. Сортament распорки на листе ММ-16.

Инженер	Проверено	Утверждено
Л. И. Иванов	М. С. Петров	В. А. Сидоров

8397KM-19

Распорки № 85 ÷ № 88
для зданий с мостовыми кранами

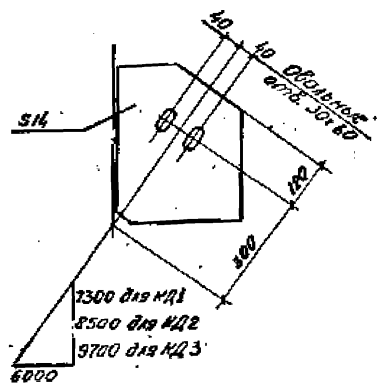
Листов	Лист	Листов

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
СТРОИТЕЛЬСТВО

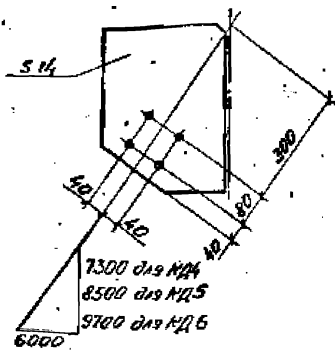
Инженер Л. И. Иванов

Сортимент фасонных и упоров

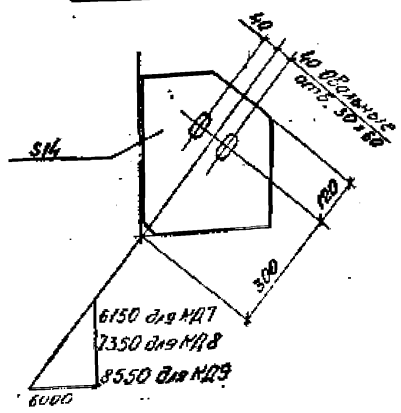
КД1; КД2; КД3



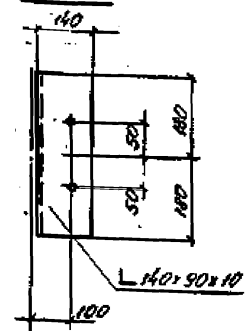
КД4; КД5; КД6



КД7; КД8; КД9



КД10



Высота колонны	Высота стальной поперечной фермы	Марка фасонной упора	Масса стали на 1 шт. кг	Марка стали	Комплект и норма безрезьбовых болтов	Номер узла	Примеч.		
6	6	КД1	15	09Г20-Б	К1, К2	14			
		КД4	15			8			
	7,2	КД2	14		К3, К4	14			
		КД5	14			8			
	8,4	КД3	14		К5, К6	14			
		КД6	14			8			
12	6	КД7	15		К7, К8 К9, К10, К11 К12, К6 К13 К77, К78 К79	14; 15			
	7,2	КД8	15						
	8,4	КД9	14						
	6	КД10	6					16; 17	4шт. по проекту
	8,4								

Все отверстия d=23, кроме оголовочных

8397КМ-20

Фасонки безрезьбовых колонн для бескрановых зданий КД1-КД10

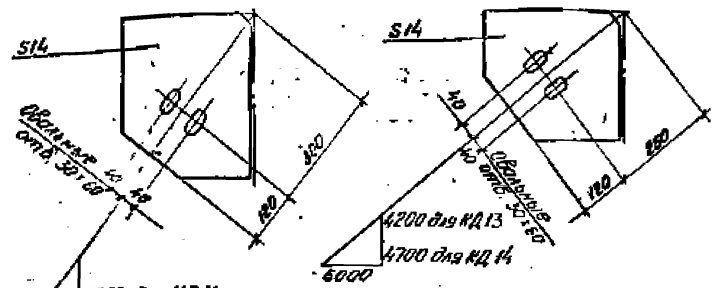
Листов Листов Листов
Составлен в соответствии с проектом

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ
ГЛАВКА
ПОЧТО
ВЫСОКА
ПРОВЕРКА
ИЗДАНИЕ

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ
ГЛАВКА
ПОЧТО
ВЫСОКА
ПРОВЕРКА
ИЗДАНИЕ

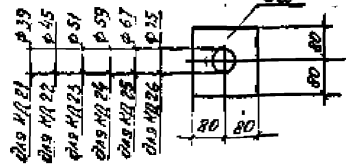
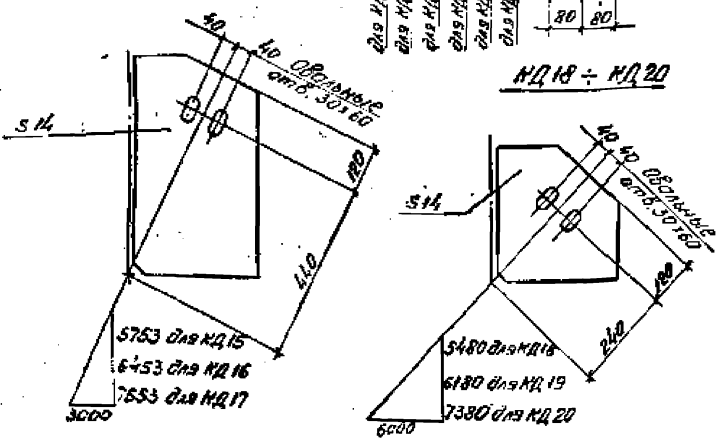
МД11; МД12

МД13; МД14



МД15 ÷ МД17

МД21 ÷ МД26



Сортамент фасонки

Шир. колонн	Высоты здания по плану фронн	Марки фасонки	Масса стержня на 1мг кг.	Марка стали	Комплект в марки в обрзевых блоке	Номер узла	Примеч.
6,0	8,4	МД11	14	09Г20-6	МД1, МД2	9	
		МД15	21			14	
	9,6	МД12	14		МД3 ÷ МД5	9	
		МД16	20		14		
	10,8	МД12	14		МД6 ÷ МД7	14	
		МД17	20		14		
12,0	8,4	МД13	12		МД8 ÷ МД30	10	
		МД18	13		МД36 ÷ МД38	15	
	9,6	МД14	12		МД31 ÷ МД33	10	
		МД19	12		МД39 ÷ МД42	15	
	10,8	МД14	12		МД34 ÷ МД35	10	
		МД20	12		МД43 ÷ МД46	15	
6,0	8,4;	МД21	4	МД1 ÷ МД3; МД1 ÷ МД6	14, 15		
		9,6;	МД22			4	
	10,8	МД23	4				
		МД24	4				
		МД25	4				
		МД26	4				

МД11, МД12, МД13, МД14, МД15, МД16, МД17, МД18, МД19, МД20, МД21, МД22, МД23, МД24, МД25, МД26

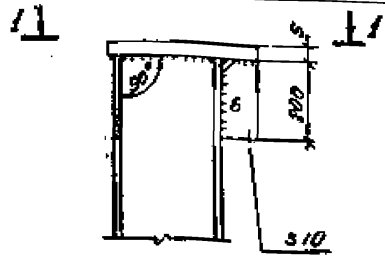
Директор	Кромкоб.	Инженер
С.И.С.	Л.И.С.	В.И.С.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.
Инж.отд.	Инж.отд.	Инж.отд.

8397KM-21

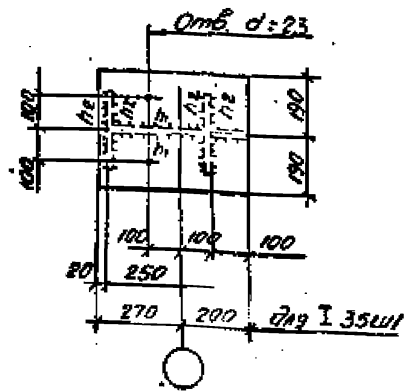
Фасонки обрзевых колонн для зданий с металлическими кровлями МД1 ÷ МД20. Ширина МД21 ÷ МД26

Страна	Истор.	Истор.
Истор.	Истор.	Истор.
Истор.	Истор.	Истор.
Истор.	Истор.	Истор.

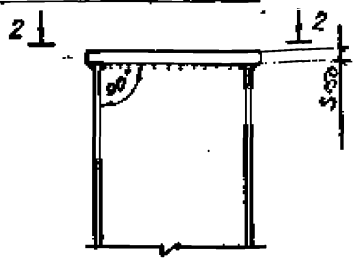
Крайний ряд и у температурного шва



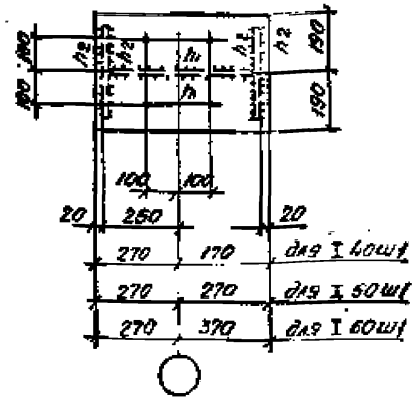
1-1



2

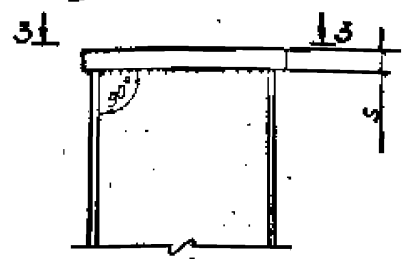


2-2

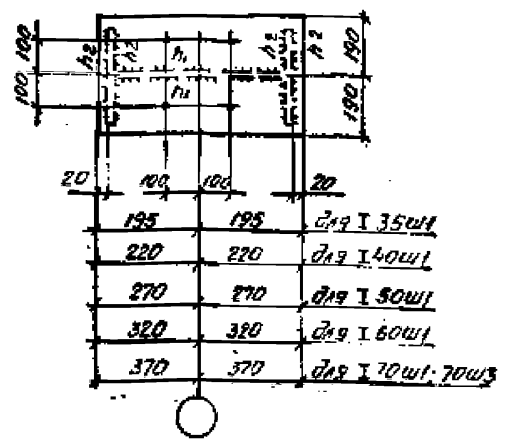


3

Средний ряд



3-3



Размеры плит и сварных швов

Разме- ры мм	Крайний ряд				Средний ряд и у температурного шва					
	135ш1	140ш1	150ш1	160ш1	135ш1	140ш1	150ш1	160ш1	170ш1	170ш3
S	50	50	50	60	50	50	50	60	70	70
h1	10	10	12	12	10	10	12	12	14	14
h2	12	12	14	16	12	12	14	16	16	16

1. Все отверстия $\varnothing=27$, кроме оголовных
2. Сортамент молотки на листах КН9=КН14

Директор: *Иванов*
 Главный инженер: *Петров*
 Начальник участка: *Сидоров*
 Инженер: *Васильев*
 Бригадир: *Гурьевич*
 Мастер: *Турчин*
 Ученик: *Белгород*

8397KM-22

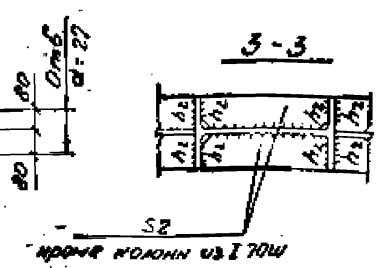
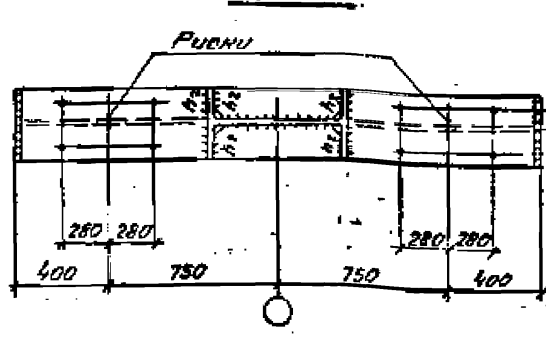
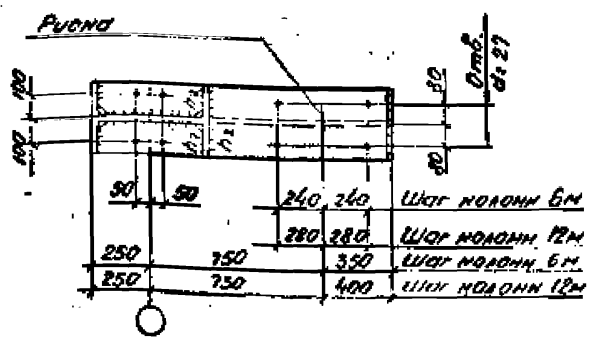
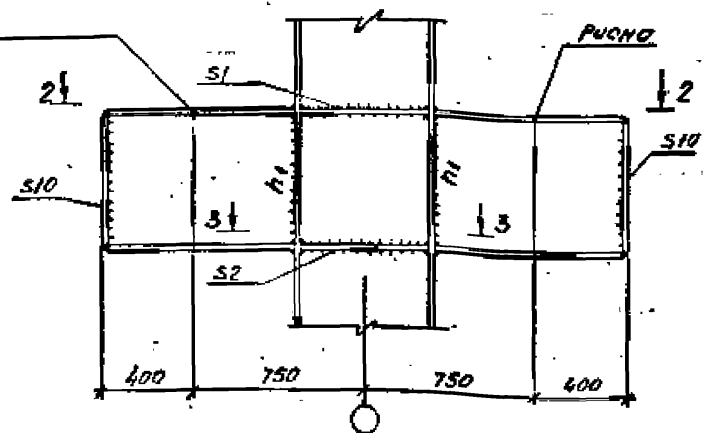
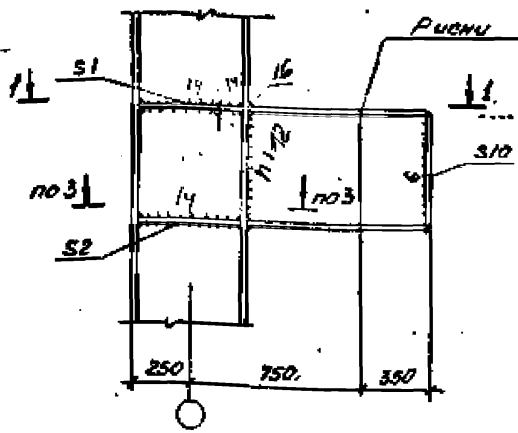
Узлы 1-3

Инв. №: *1000* Металл
 ГОСТ 5207-85
 Безупречный арматурный
 материал
 ДЕНСЕРКТЕБДОНСТРКЦИЯ

Ш-67А 3-мод. По чертежам встав. Внутр. шваб.

4

5



1. Все отверстия $d=23$, кроме оголовных
2. Все швы $n=6$, кроме оголовных
3. Сортамент колонн по листам $4M3 \times 14M4$
4. В колоннах, выполненных из I70ш3 возможно записать консоли из I70ш3 на консоли из I70ш1

Сечение колонны	Сечение консоли	Ребра S мм		Размер шва h мм		Примечания
		S1	S2	h_1	h_2	
I40ш1	I50ш1	14	14	12	16	
I50ш1	I50ш1	14	14	12	16	
I50ш1	I60ш1	16	16	12	16	
I70ш1	I70ш1	16	—	14	16	
I70ш3	I70ш3	16	—	14	16	в колоннах R4

Контроль проекции
 и швы Шумилин
 Нач. отд. Кузнецова
 и швы пр. Кузнецова
 Проектное бюро
 Проектирование
 и швы пр. Кузнецова
 и швы пр. Кузнецова

8397KM-23

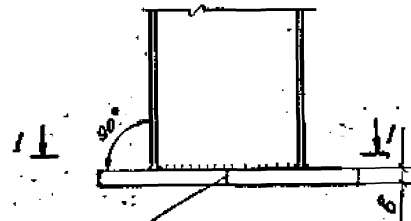
Узлы 4,5

Синдир	Авст	Австоб

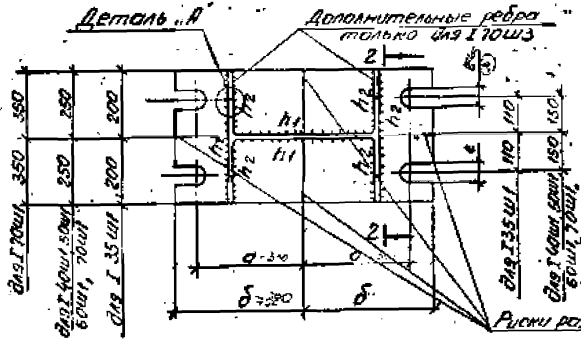
Исполн. СЕР
 Государственный проектный институт
 ЦЕНТРОСТАТРЕКОНСТРУКЦИЯ

Исполнитель: Инженер В.И. Виноградов

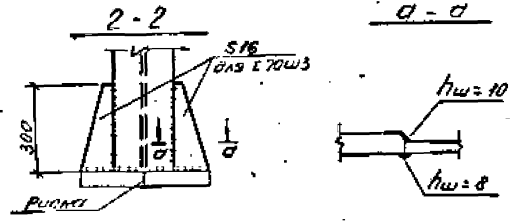
6



Рисун разбивочных осей



Деталь "А"



Колонны	Сечение	а	б	в	г	h ₁	h ₂
		мм	мм	мм	мм	мм	мм
I 35Ш1	№1	300	380	50	60	10	14
	№3						
	№7						
	№9						
I 40Ш1	№2	320	400	50	80	10	16
	№4						
	№5						
	№8						
	№10						
	№12						
	№21						
	№23						
	№25						
	№31						
I 50Ш1	№35	370	450	70	90	12	16
	№39						
	№6						
	№11						
	№17						
	№24						
	№26						
	№28						
	№32						
	№34						
I 60Ш1	№37	420	500	70	90	12	16
	№40						
	№43						
	№12						
	№15						
	№27						
	№30						
	№33						
	№35						
	№38						
I 70Ш1	№42	470	550	70	100	12	16
	№45						
I 70Ш3	№46						

8397 KM-24

Узел 6

Выполнено в соответствии с чертежом
 Проверено
 Испытано
 Сдано в эксплуатацию
 Дата

Инженер
 Проектировщик
 Проверенный
 Испытатель
 Сданный в эксплуатацию

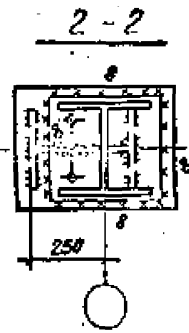
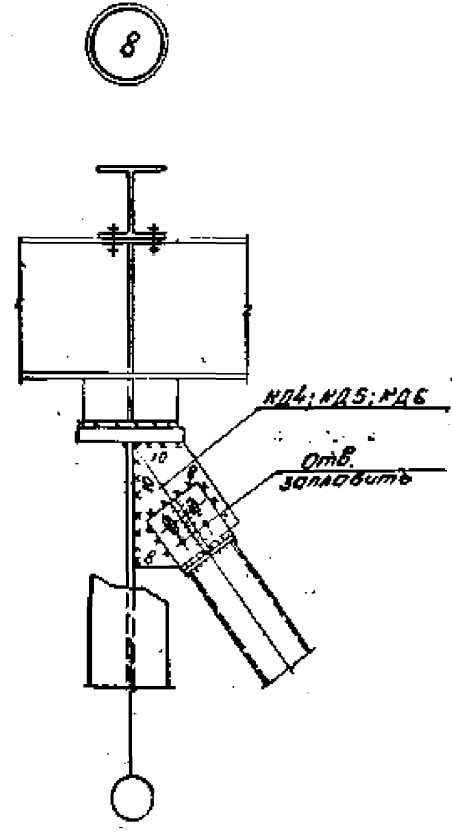
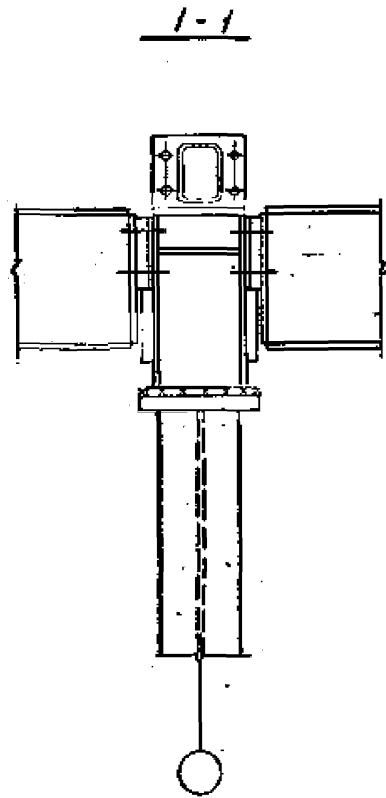
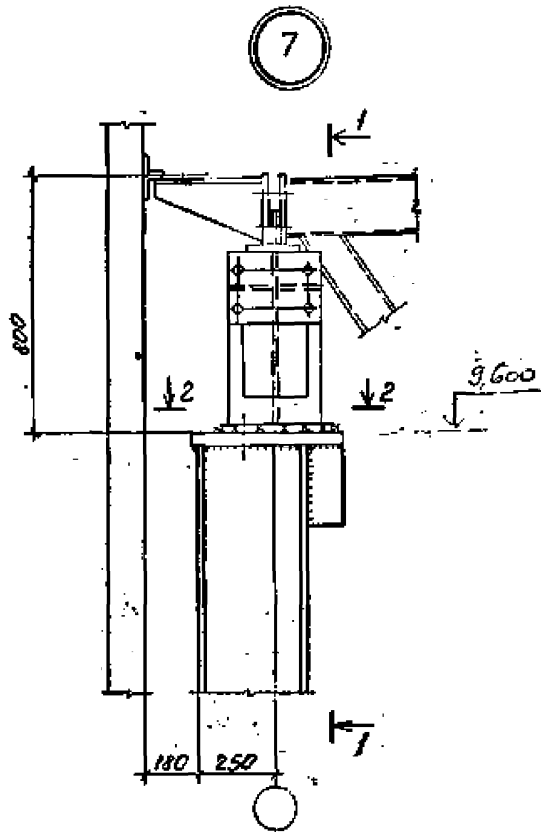
8397 KM-24

Узел 6

Спецификация

Исполнитель

Спецификация



- 1. Все болты М20
- 2. Узлы заморозованы по листе МН-4

Директор	Королюков	И.И.
Зам. инж.	Шишкин	В.Л.
Инж. отв.	Вильченко	В.И.
Инж. отв.	Смирнов	В.И.
Инж. отв.	Сурочкин	В.И.
Инж. отв.	Сурочкин	В.И.
Инж. отв.	Сурочкин	В.И.

8397KM-25

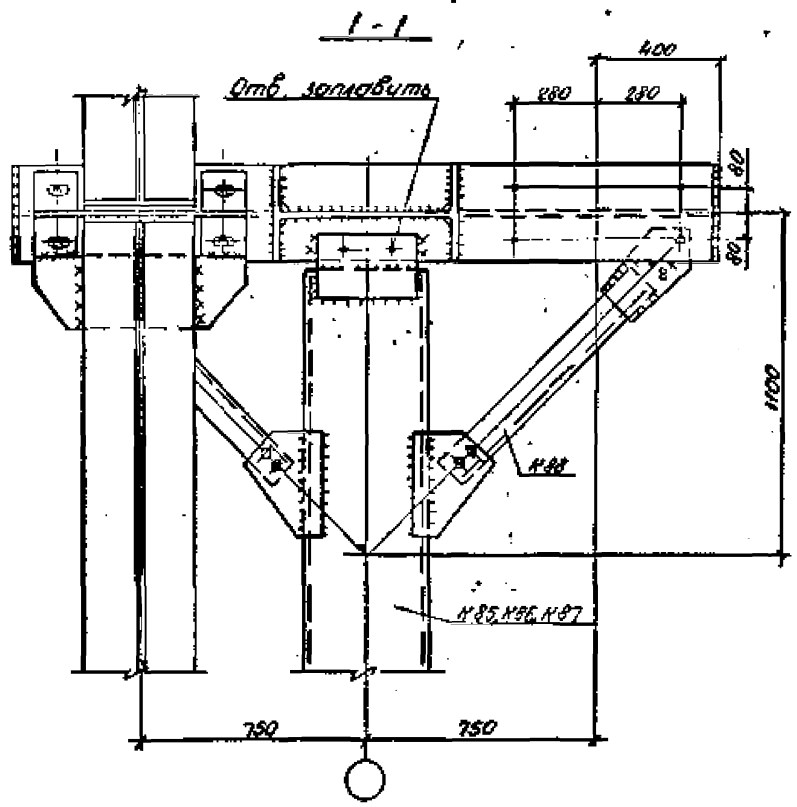
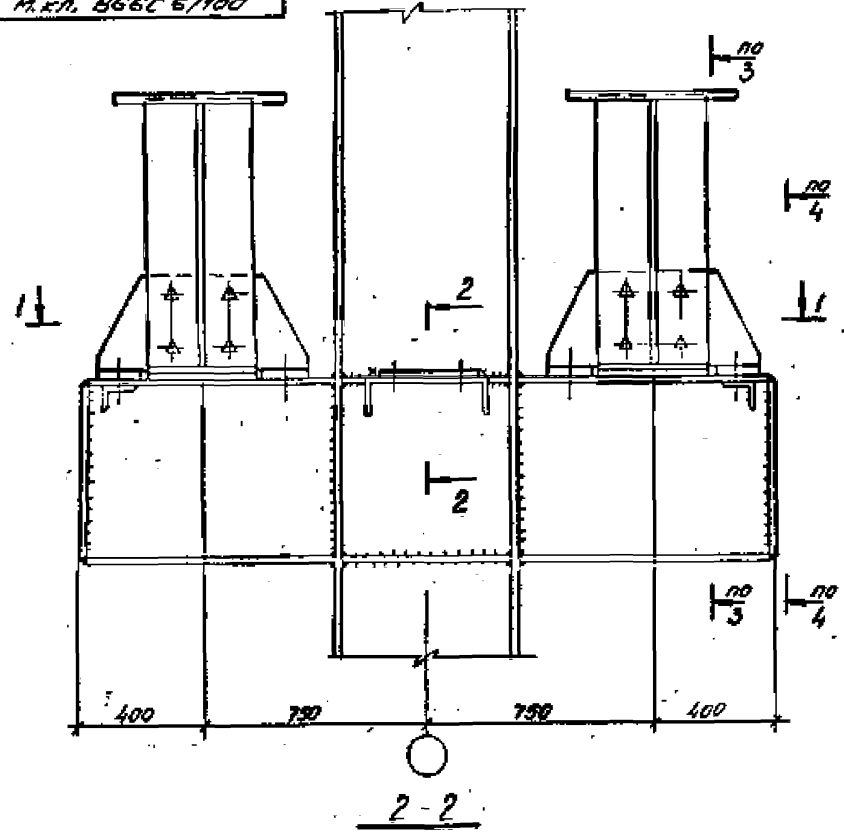
Узлы 7, 8.

Средств	Автом	Листов
Институт	Проектный	Универсальный
АКЦИОНЕРНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ		

Учеб. № 10000. Сборник и черт. 13.0000000111

д. с. № 1221184
 М.П. В.В.С. Б/100

13



1. Все болты М20, кроме отогаренных
2. Разрезы 3-3 и 4-4 см. на листе ММ-27
3. Узел замаркирован на листе ММ-6

Исх. № 100. Проверка в деталях (составитель)

Директор	Колесников	Климов
Инж. Пашкин	Инж. Мухоменов	Инж. Кузьменко
Инж. Козлов	Инж. Гурьев	Инж. Сидоров
Проверил	Гурьев	Сидоров
Инженер	Сидоров	Сидоров

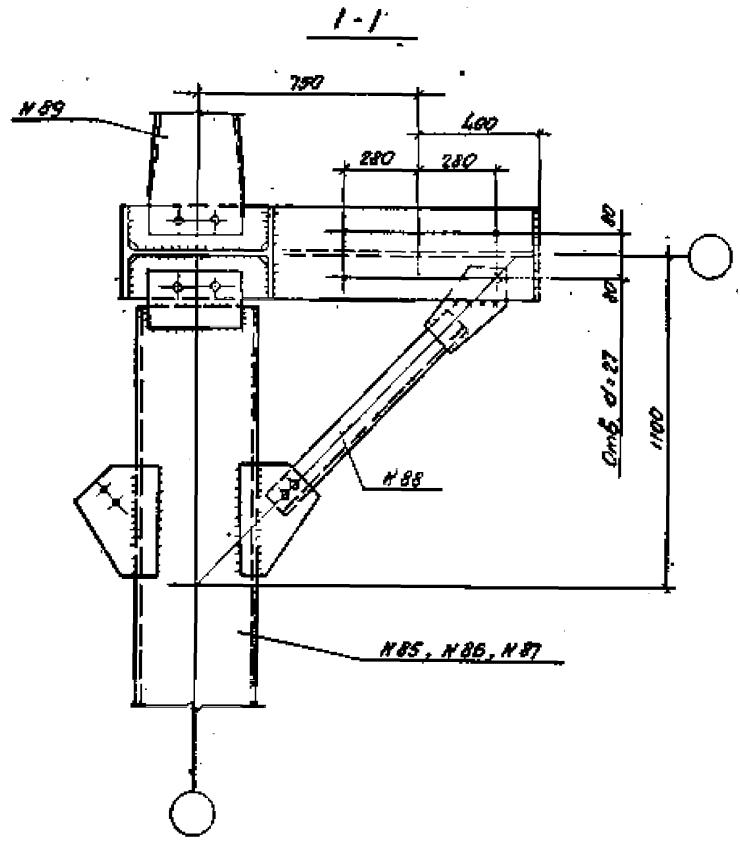
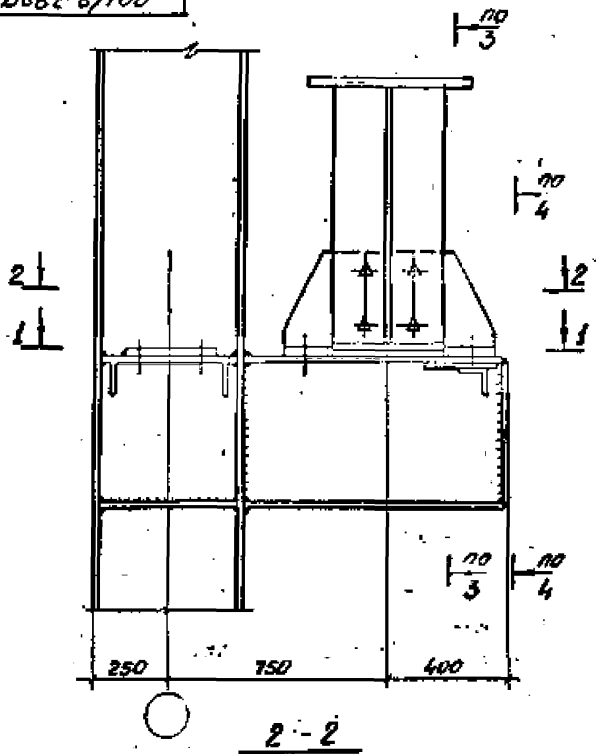
8397KM-29

Узел 13

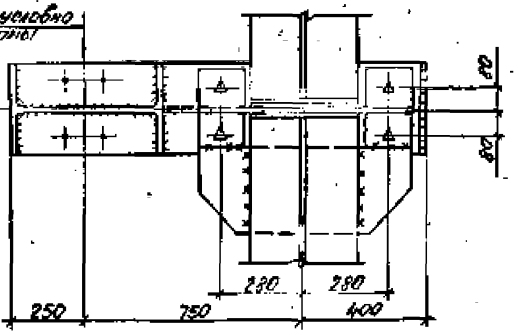
Состав	Лист	Листов
Институт		
Институт		

О.С. №122184
М.К.В. В.В.С.С. 6/100

12



Размеры указаны не по максимуму



1. Все болты М20, кроме оговоренных.
2. Разрезы 3-3 и 4-4 см. на листе ИМ-27
3. Узел замаркирован на листе ИМ-5

Инженер	Корюков	И.И.
Ст. инж.	Величин	А.А.
Нач. отд.	Клименко	В.В.
Ст. инж. в.к.	Кудрявцев	Г.Г.
Б.ш.п.п.	Турецкий	С.С.
Проверил	Турецкий	С.С.
Специалист	Величина	Г.В.

8397KM-28

Узел 12

Состав	Лист	Листов
Проект ССР Государственный проектный институт		
АВТОГРАФИЧЕСКОЕ КОПИЕ		

Узел 12

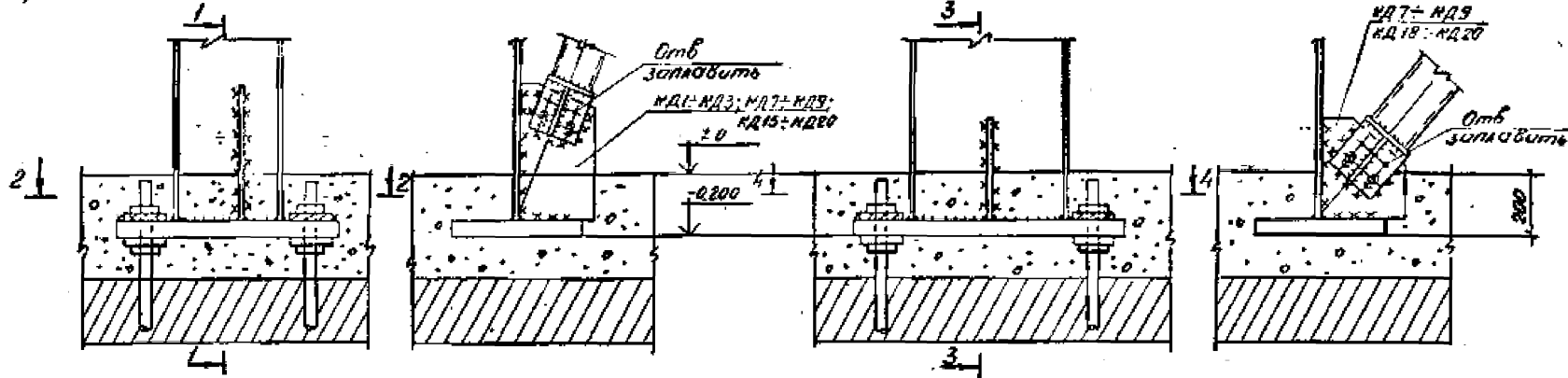
14

15

Крайний ряд и температурного шва 1-1

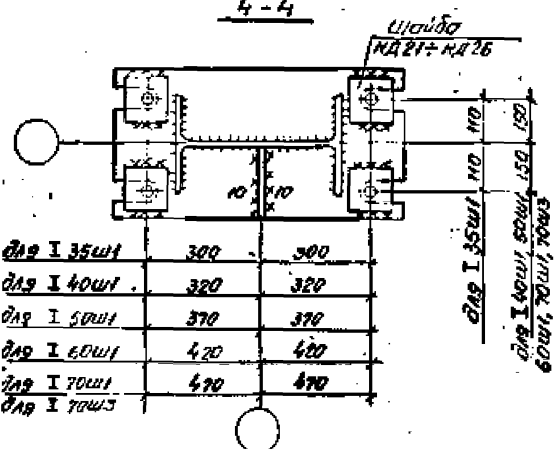
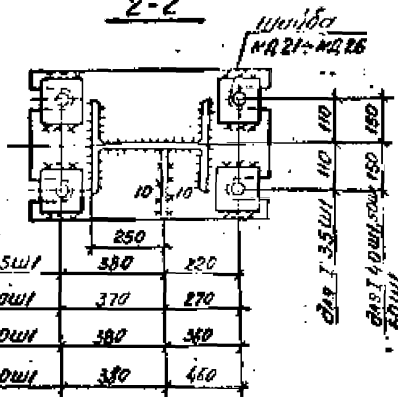
Средний ряд

3-3



2-2

4-4



для I 35ш1	350	220
для I 40ш1	370	270
для I 50ш1	380	360
для I 60ш1	380	450

для I 35ш1	300	300
для I 40ш1	320	320
для I 50ш1	370	370
для I 60ш1	420	420
для I 70ш1	470	470
для I 70ш3		

1. Все болты М20, кроме оговоренных.
2. Узел 14 замаркирован на листах КМ-4, 5
3. Узел 15 замаркирован на листе КМ-6

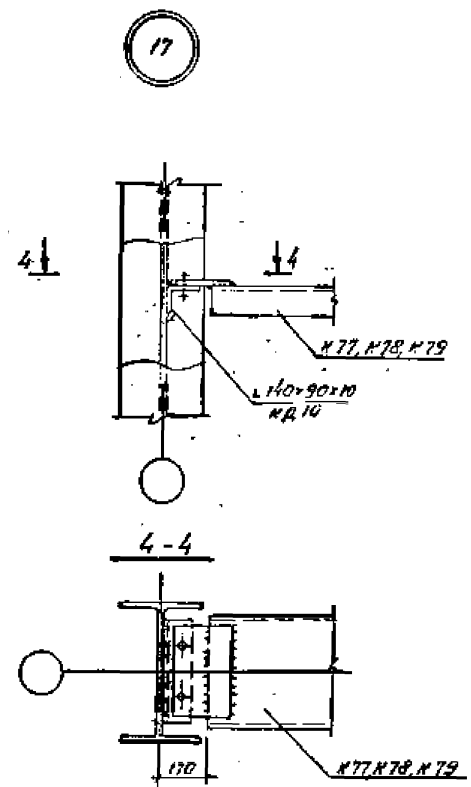
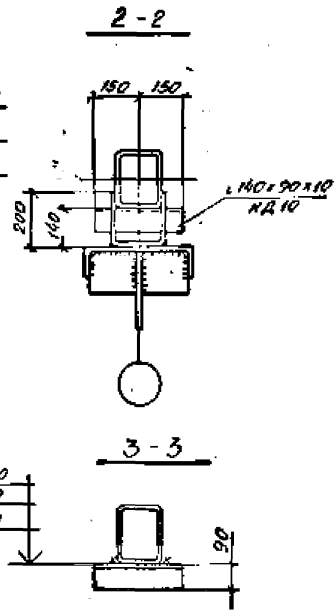
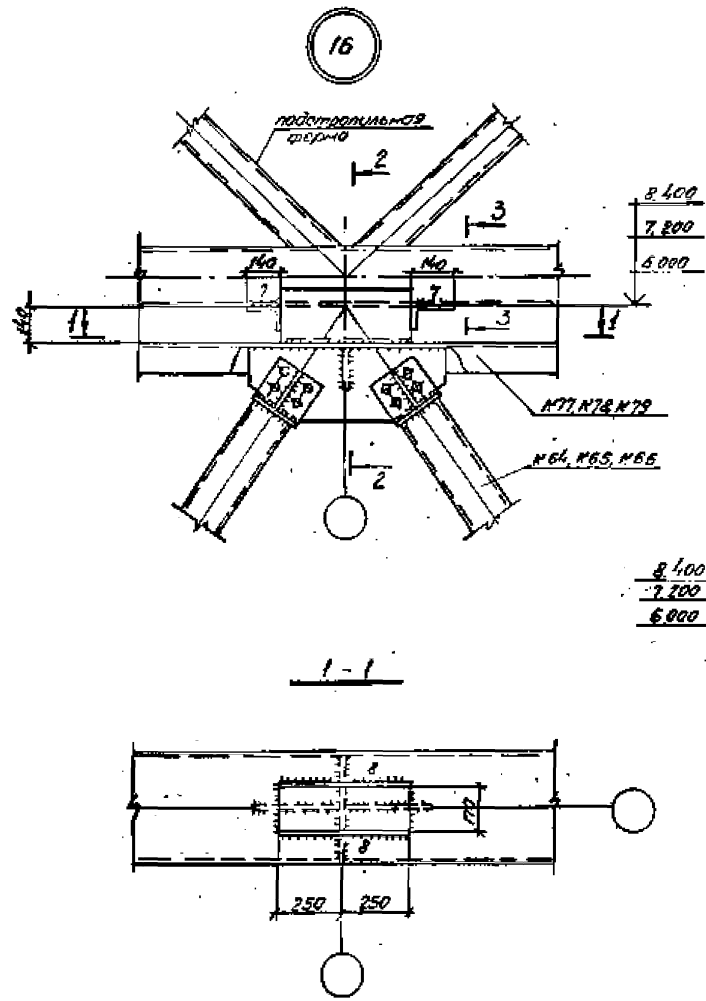
Коллектор	Коллектор	Коллектор
Г. В. Д. К.	Г. В. Д. К.	Г. В. Д. К.
И. П. С. П.	И. П. С. П.	И. П. С. П.
Б. П. С. П.	Б. П. С. П.	Б. П. С. П.
В. П. С. П.	В. П. С. П.	В. П. С. П.
С. П. С. П.	С. П. С. П.	С. П. С. П.
М. П. С. П.	М. П. С. П.	М. П. С. П.

8397 KM-30

Узел 14, 15

Средств	Автом	Автом
Госстрой СССР		
Государственный проектный институт		
М. П. С. П.		

Шифр п.с.ч. Показ в ОДТД Внет. инв.



1. Все болты М20
2. Все швы 1:5, кроме оголовных
3. Узлы замаскированы на листе №4

Директор	Инженер	Машинист	Слесарь	Сварщик	Лаборант
И.И. Иванов	А.А. Петров	В.В. Сидоров	Г.Г. Федотов	Д.Д. Морозов	Е.Е. Соколов

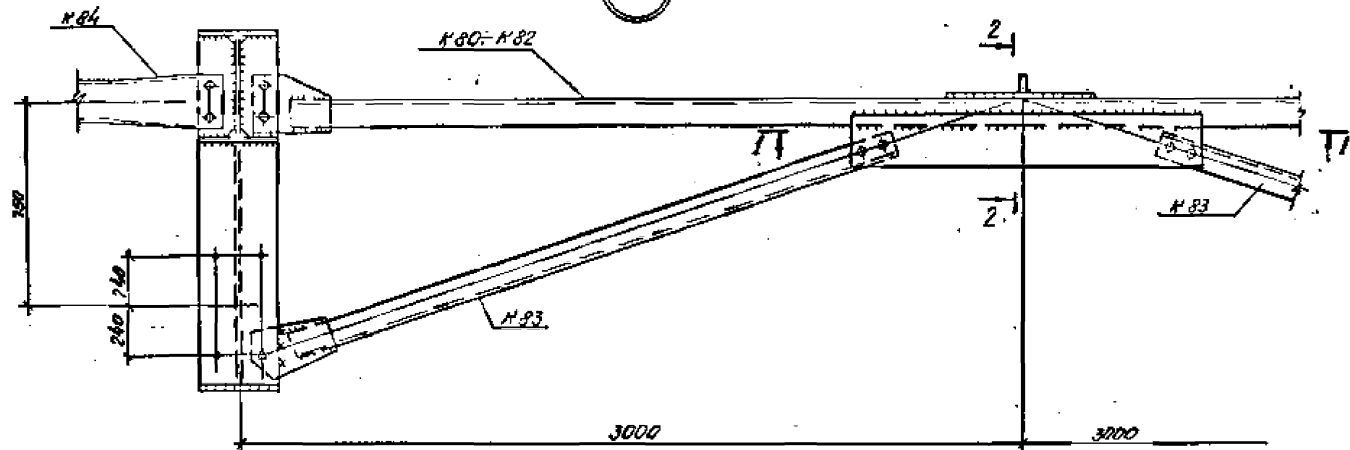
8397KM-31

Узлы 16,17

Страна	Материал
Россия	Сталь
Инженерный институт	
ЛЕНПРОЕКТЕЛСТРОЙТЕХНИКА	

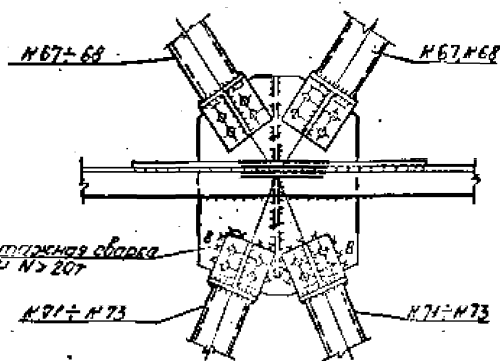
16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

18



1-1

2-2



- 1. Все болты М20, кроме оголовочных
- 2. Узел замаркирован на листе КМ-5
- 3. Все швы А:Б, кроме оголовочных

Диаг. № 18

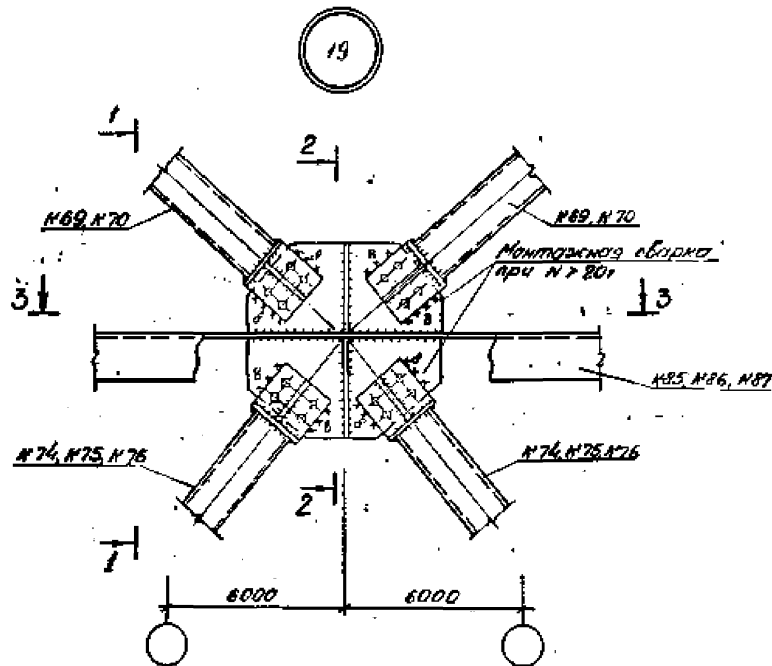
Директор	Кривоносов	Инженер	Сидоров
И. инж.	Пилипкин	Ст. инж.	Сидоров
Инж. д.т.с.	Узункина	Инж.	Сидоров
Инж. пр.	Узункина	Инж.	Сидоров
Инж. пр.	Узункина	Инж.	Сидоров
Инж. пр.	Узункина	Инж.	Сидоров
Инж. пр.	Узункина	Инж.	Сидоров
Инж. пр.	Узункина	Инж.	Сидоров

8397KM-32

Узел 18

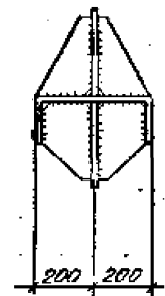
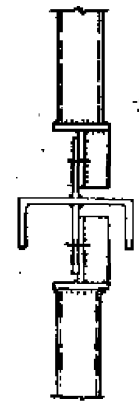
Состав	Исполн.	Проверен
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.

ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ

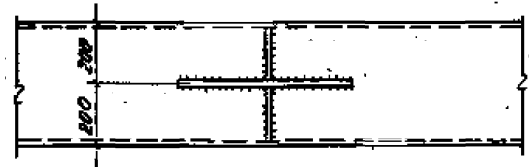


1-1

2-2



3-3



1. Все болты М20
2. Все швы А-Б, кроме оговоренных
3. Узел замаркирован на листе ИМ-5, 6

Директор	Мельников	С.И.
Ин. инж.	Вилкин	И.И.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.
Ин. инж.	Мухомов	В.В.

8397KM-33

Узел 19

Склад	ИМ-5	ИМ-6
Инженер		
Инженер		
Инженер		

Узел №19, сварка и монтаж

Колонны бескрановых зданий

Вид профиля ГОСТ	Сталь		Обозначение размер профиля, мм	Колонны крайнего ряда					Колонны среднего ряда	Колонны среднего ряда							
	Марка	ГОСТ		№1	№2	№3	№4	№5		№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13
Балки сварные сальными гра- нами по ГОСТ 26020-83	09Г2С-6	19281-73	I 35Ш1	548		638					548		639				
			I 40Ш1		702		817	932				702		817		932	
			I 50Ш1							1111						972	
			I 60Ш1														1376
Сталь толсто- листовая по ГОСТ 19903-74		19282-73	S10	2		2											
			S50	190	223	190	223	223	258	178	223	178	223	258	223		
			S60														351
			Вес наплавлен- ного металла	7	9	8	10	12	13	7	9	8	10	12	12	17	
	Всего		747	934	838	1050	1167	1322	733	934	825	1050	1242	1167	1794		

Инв. № 100-22 | Подпись и дата в арх. инв. № 4

Исполнитель	Кривоносов	И.И.
Сл. инж.	Пилипчук	С.С.
Начальник	Мухометов	С.С.
Ин. инж. по эксплуатации	Мухометов	С.С.
Ин. инж. по монтажу	Мухометов	С.С.
Проверен	Мелешкин	Ч.И.
Исполнение	Матвеева	М.И.

8397 KM-34

Техническая спецификация
стали колонн для
бескрановых зданий

Страна	Австр	Австр	Австр
Госстрой СССР Бюро технической помощи восточным странам всесоюз. проект. ин-ст. ПРИБОРСТРОИТЕЛЬ			

Колонны для зданий с мостовыми кранами (И)

Вид профиля ГОСТ	Сталь		Обозначение размер профиля, мм	Колонны среднего ряда							Колонны 4 температурного шва								
	Норма	ГОСТ		№21	№22	№23	№24	№25	№26	№27	№28	№29	№30	№31	№32	№33	№34	№35	
Балки с параллельными гранями по ГОСТ 26020-83	09Г2С-6	19281-73	I 40ш1	931		1047						931			1047				
			I 50ш1	109	1205	109	1342		1479		114	1211		114	1342		1425		
			I 60ш1					1652		1892				1488			1652		1829
			I 70ш1																
Сталь толстолистовая по ГОСТ 19903-74		19282-73	S10	12	12	12	12	15	12	15	12	12	15	12	12	15	12	15	
			S14	28	33	28	29		29		22	33		22	29		29		
			S16					45		44				44			44		44
			S50	66	81	66	81		81		66	81		66	81		81		81
			S60	182		182		114		115	182		115	182		115	182		115
			S70		248		248	275	248	275		248	275		248	275		248	275
Итого по профилю			13	16	15	17	21	18	22	13	16	19	15	17	20	18	23		
Итого			1347	1595	1465	1729	2122	1867	2293	1352	1601	1956	1470	1735	2127	1873	2301		

Вид профиля ГОСТ	Сталь		Обозначение размер профиля, мм	Колонны среднего ряда											
	Норма	ГОСТ		№36	№37	№38	№39	№40	№41	№42	№43	№44	№45	№45	
Балки с параллельными гранями по ГОСТ 26020-83	09Г2С-6	19281-73	I 40ш1	931			1047								
			I 50ш1	217	1314		217	1451			1588				
			I 60ш1			1616				1785			1957		
			I 70ш1								2117			2321	
			I 70ш3												3216
Сталь толстолистовая по ГОСТ 19903-74		19282-73	S10	24	24	29	24	29	33	36	29	33	36	36	
			S14	28	33		28	29			29				
			S16			44			44	48			44	25	25
			S50	66	81		66	81			81				
			S60	188		115	188		115			115			
	S70			248	275		248	275	458	248	275	458	458		
Итого по профилю			15	17	20	15	18	22	26	20	24	29	37		
Итого			1469	1717	2029	1585	1852	2275	2635	1905	2448	2869	3772		

Инженер	Момчилов	С.С.
Пр. инж.	Величков	В.С.
Нач. отд.	Кузнецов	В.И.
Пр. инж. сп.	Кузнецов	В.И.
Бригадир	Турецкий	В.И.
Проверил	Челомов	В.И.
Исполнил	Мельникова	В.И.

8397KM-35

Техническая спецификация
стали колонн для зданий
с мостовыми кранами

Страна: Арм. Автор: Вострап ГЕР
Бюро: Проектный институт
ЛЕНПРОЕКТАРХИТЕКТУРА

Лит. № 100/83

Вертикальные связи по колоннам

Вид профиля ГОСТ	Сталь		Обозначение размер профиля, мм	связи для бескрановых зданий						связи для зданий с мостовыми кранами										
	марка	ГОСТ		№61	№62	№63	№64	№65	№66	№67	№68	№69	№70	№71	№72	№73	№74	№75	№76	
Профили холоднокатаные прямоуг. сечения по ТУ36-2237-80	09Г20С	19282-73	□ 120×5							73,0	81,0			97,0						
			□ 140×5									139,0	145,0		126,0		156,0			
			□ 160×5	210,0			167,0	209,0									171,0		191,0	
			□ 180×6			212,0	346,0			313,0										287,0
Сталь холоднокатаная по ГОСТ 19903-74	09Г20С	19282-73	56	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,0	1,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	
			S10	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	5,0	6,0	5,0	6,0	6,0	
			S14	8,0	10,0	10,0	8,0	8,0	10,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	6,0	8,0	6,0	8,0	8,0	10,0
			Лист холоднокатаного металла	2,0	3,0	4,0	2,0	2,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
			Всего	222,0	335,0	369,0	205,0	227,0	335	84,0	92,0	153,0	159,0	108,0	144,0	182,0	172,0	208,0	302,0	

Распорки и горизонтальные связи по колоннам

Вид профиля ГОСТ	Сталь		Обозначение размер профиля, мм	Распорки для бескрановых зданий			Распорки для зданий с мостовыми кранами, горизонтальные связи по колоннам											
	марка	ГОСТ		№77	№78	№79	№80	№81	№82	№83	№84	№85	№86	№87	№88	№89		
Профили холоднокатаные, прямоуг. сечения по ТУ36-2237-80, изделия по ГОСТ 19903-74, ступица угловая по ГОСТ 2509-72	09Г20С	380-71	□ 100×3										54,0					
			□ 160×4															233,0
			Г 40	565,0	565,0	565,0								565,0	565,0	565,0		
Сталь холоднокатаная по ГОСТ 19903-74	09Г20С	19282-73	L 100×7				61,0	61,0	61,0	26,0							10,0	
			S10	17,0	17,0	17,0	41,0	41,0	41,0	4,0			76,0	76,0	76,0	4,0		
			S14	63,0	63,0	63,0	61,0	61,0	61,0				48,0	48,0	48,0			
			Лист холоднокатаного металла	6,0	6,0	6,0	1,0	1,0	1,0				7,0	7,0	7,0			
			Всего	691,0	651,0	651,0	164,0	164,0	164	32,0	54,0	696,0	696,0	696,0	14,0	233,0		

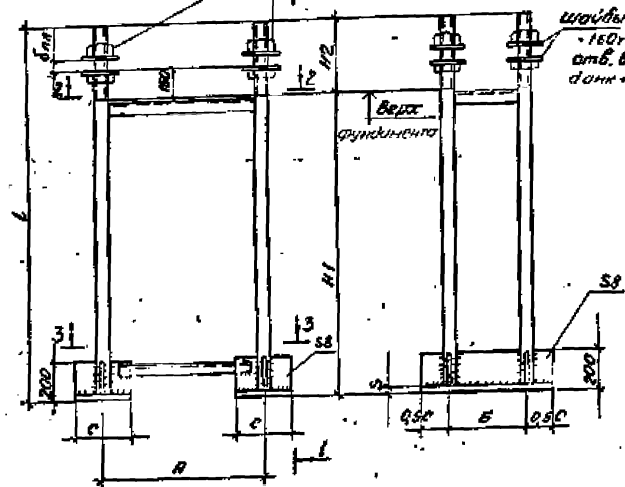
Директор завода _____
 1-й заместитель _____
 2-й заместитель _____
 Главный инженер _____
 Главный механик _____
 Главный электрик _____
 Главный технолог _____
 Главный бухгалтер _____

8397KM-36

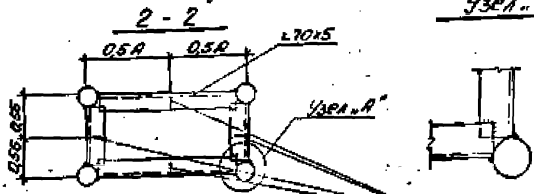
Спецификация стали связей и распорок для бескрановых зданий и зданий с мостовыми кранами
 Состав: лист _____
 ГОСТ _____
 Государственный завод _____
 Ленинградская область

1-й заместитель _____
 2-й заместитель _____
 Главный инженер _____
 Главный механик _____
 Главный электрик _____
 Главный технолог _____
 Главный бухгалтер _____

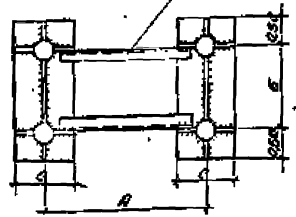
ГОЛКИ М36, М42, М48 ГОСТ 5915-70
ГОЛКИ М36, М40, М42 ГОСТ 10865-72



Узел "А"



3-3



3. Все швы А-В

Анкерные блоки для фундаментов колонн

Сечение колонны	Анкерные болты		Габаритные размеры блоков, мм					Масса кг	Примеч	
	Диаметр	Сталь	А	Б	С	М1	М2			Л
I 35ш1	36	09Г2С	600	220	240	540	300	840		136
	42	ВСт3пш2				630	330	960	20	151
I 40ш1	42	09Г2С	640	300	240	630	330	960	20	165
	48	ВСт3пш2				720	360	1060	25	196
	66	ВСт3пш2				840	360	1200		233
I 50ш1	48	09Г2С	740	300	280	720	360	1060	25	212
	56	ВСт3пш2				840	360	1200		249
	64	ВСт3пш2				960	370	1330	28	307
I 60ш1	48	09Г2С	840	300	280	720	360	1060	25	213
	56	ВСт3пш2				840	360	1200		250
	64	ВСт3пш2				960	370	1330	28	308
I 70ш1	48	09Г2С	940	300	280	720	360	1060	25	218
	56	ВСт3пш2				840	360	1200		255
	64	ВСт3пш2				960	370	1330	28	313
	72	ВСт3пш2				1100	380	1430		365

- Данный чертеж является вспомогательным материалом для выдачи заданий на проектирование фундаментов. Анкерные блоки заказываются в чертежах фундаментов и не входят в состав чертежей КМ.
- Выбор диаметра анкерных болтов производится в зависимости от величины нормальной силы $N_{нп}$ и соответствующего ему изгибающего момента M в дошке колонны по графиком на листах КМ-38 и КМ-39.

Инженер	М.И.С.С.С.	Дата	1972
Пр. инж.	Л.С.С.	Лист	1/1
Маш. отд.	М.И.С.С.С.	С.Л.С.	
В. инж. пр.	М.И.С.С.С.	С.Л.С.	
Бухгалтер	М.И.С.С.С.	С.Л.С.	
Проверка	М.И.С.С.С.	С.Л.С.	
Исполнитель	М.И.С.С.С.	С.Л.С.	

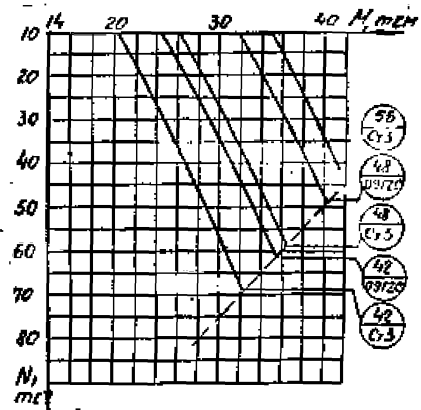
8397КМ-37

Анкерные блоки

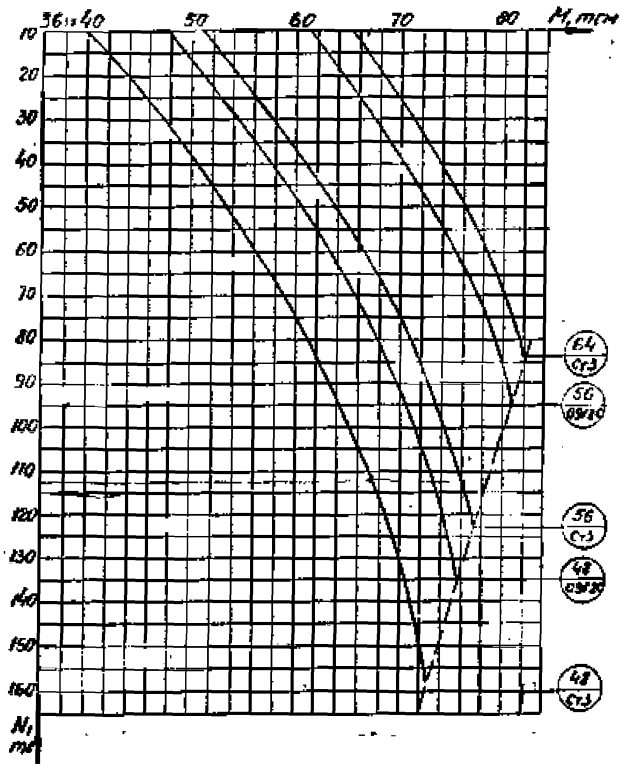
Склад	Лист	Листов
ПРЕДПРИЯТИЕ		
ИЗДАТЕЛЬСТВО		
ИЗДАТЕЛЬСТВО		

Иск. В. И. С. С. С. и др. в издательстве

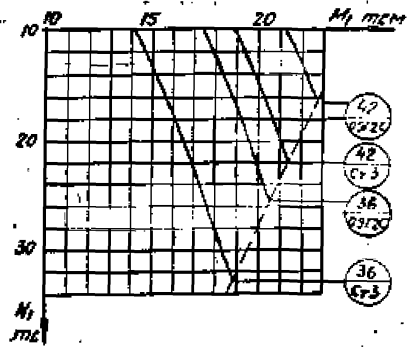
№2, №4, №5, №8, №10, №12, №21, №23, №28, №31, №36, №39
I 40 W1



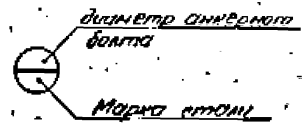
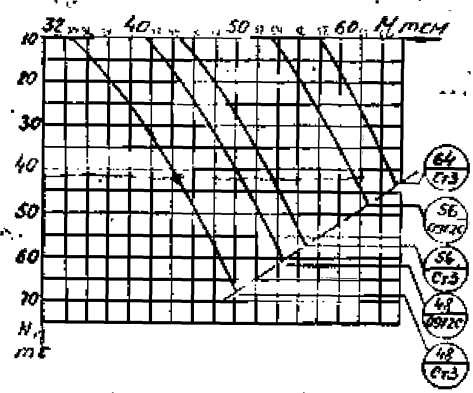
№13, №25, №27, №30, №33, №35, №38, №41, №44
I 60 W1



№1, №3, №7, №9
I 35 W1



№6, №11, №22, №24, №26, №29, №32, №34, №37, №40, №43
I 50 W1



Указан в чертеже и в спецификации

Исполнитель	Колосов	М.И.
Гл. инж.	Валюхин	И.И.
Нач. отд.	Козлов	В.И.
Инж. пр.	Кузнецов	В.И.
Инж. пр.	Буренин	В.И.
Инж. пр.	Гуреев	В.И.
Инж. пр.	Тихонов	В.И.

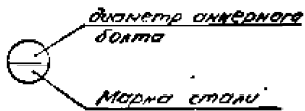
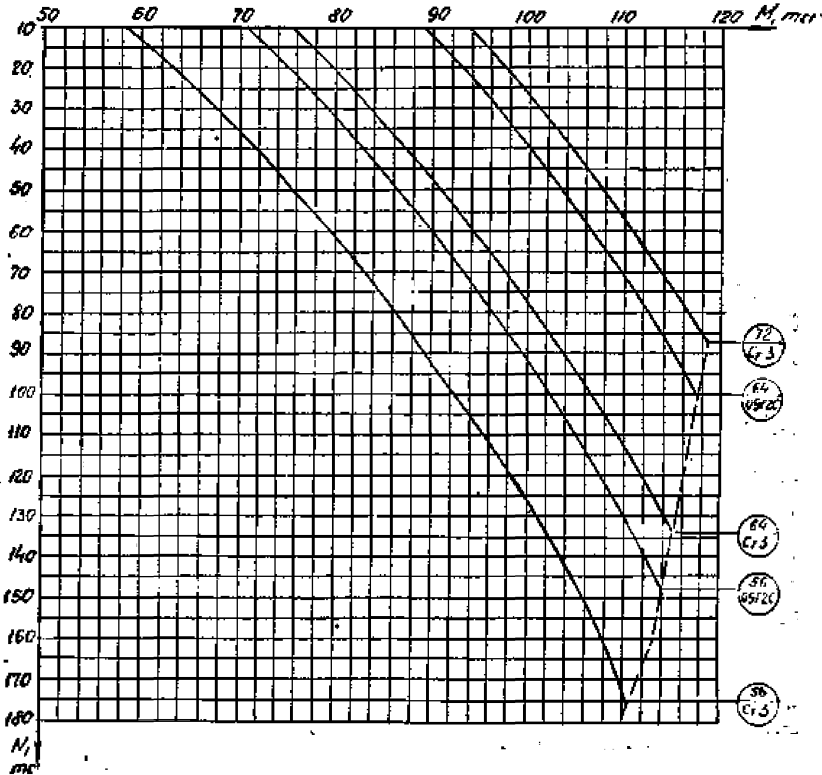
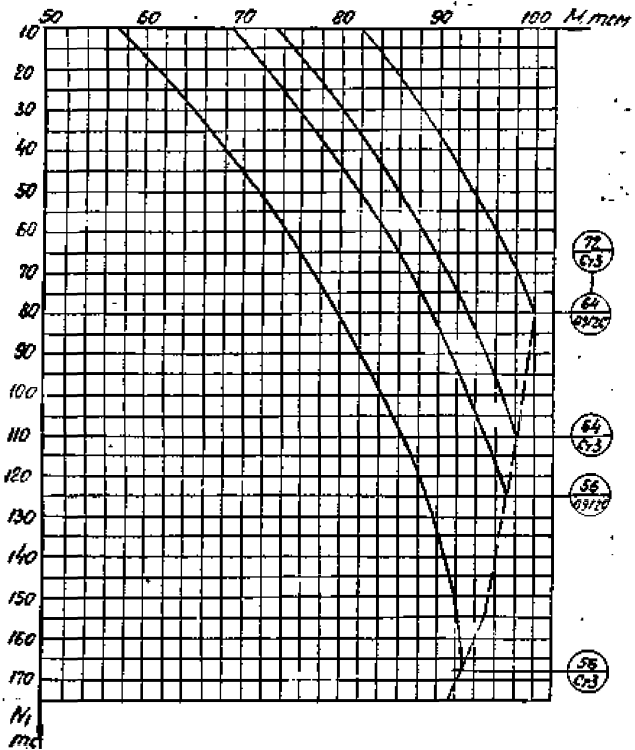
8397 KM -38

Графики несущей способ-
ности анкерных болтов
для моделей из I 35 W1,
I 40 W1, I 50 W1, I 60 W1.

Состав	И.И.	М.И.	В.И.
Инженер	Колосов	М.И.	М.И.
Инженер	Валюхин	И.И.	И.И.
Инженер	Козлов	В.И.	В.И.
Инженер	Кузнецов	В.И.	В.И.
Инженер	Буренин	В.И.	В.И.
Инженер	Гуреев	В.И.	В.И.
Инженер	Тихонов	В.И.	В.И.

N42, N45
I 70W1

N46
I 70W3



Виренко	Коричнев	Штормов
Яр. улас	Павлюшин	С.П.
Иван. ст.д.	Кузнецов	Ванит
Я. улас. пр.	Кузнецов	Ванит
Виренко	Турецкий	С.П.
Коричнев	Турецкий	С.П.
Штормов	Турецкий	С.П.

8397 KM-39

График несущей способности для колонн из I 70W1, I 70W3

Средняя	Линей	Линей
Горизонт СССР		
Инженер-конструктор		
И. П. ПЕТУХОВ		

И. П. ПЕТУХОВ