

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПСЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

Выпуск V

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 12 М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРИКАЗ №82 от 7 III 1958г.

МОСКВА 1958

4504 1

Содержание

	Стр.
Пояснительная записка	3-6
Колонны К _{УН-1} и К _{УН-2}	Листы 1
Колонны К _{УН-3} и К _{УН-4}	2
Детали колонн	3
Закладные элементы М1-М7; сетка С-1	
Деталь установки сеток С-1	4
Примерный статический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам; пояснительная записка	5
Вертикальная связь по колоннам №8	6
Вертикальная связь по колоннам №9	7
Нормативные нагрузки на фундаменты	
Ключ к железобетонным колоннам	8

4504 2

ТА
1957

Пояснительная записка.

№3-01-03
Вопросы
Лист 5

Содержание не подлежит изменению

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

В настоящем выпуске V даны рабочие чертежи железобетонных створных колонн для применения в одноэтажных производственных зданиях пролетом до 24 м, с массивными кранами грузоподъемностью 10 т и 20 т, при отметке галереи рейса ~ 8,0 м от уровня пола с фанерой и внутренним отводом воды с кровли, с весом колонн по внутренним рядам 12 т, по наружным рядам 6 т, с жестким покрытием из железобетонных или армленобетонных плит или панелей.

Стропильные конструкции располагаются через 6,0 м; по внутренним рядам, промежуточные балки (фермы) опираются на подстропильные конструкции.

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха - 0,150 м below уровня при нулевом цикле производства работ. Марка этих колонн имеет букву "Н" после "В" в выпуске (напр. ВН-2).

В данном выпуске приведены колонны для средних рядов здания. Колонны для крайних рядов даны в выпуске III этой же серии.

2. Нагрузки и расчет конструкций.

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

1. от покрытия:

- а) наибольшая - нормативная 560 кг/м², расчетная - 670 кг/м²;
- б) наименьшая - нормативная 175 кг/м².

Примечание: вес подстропильных балок в нагрузку от покрытия не включен. В нагрузку указанную в п. а, б включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без снеговых мешков).

2. в каждом пролете принята нагрузка от 2^х кранов тяжелого режима работы со стальными подкрановыми балками, или от двух кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками.

Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54.

3. ветровая нагрузка для I географического района по СНиП

Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СНиП и Нормами и Техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций /ИИ 74 123-53/.

Для расчета колонн на бетер приняты следующие габариты:

- а) высота балок и ферм, включая кровлю, для пролетов 18 и 24 м $h = 2,9$ м;

- б) высота фанерой включая кровлю:

для пролета 18 м $h = 3,5$ м.

для пролета 24 м $h = 4,0$ м.

При определении усилий колонны рассчитаны как стойки трехпролетной рамы в предположении загрузки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне низа ферм или балок. При этом принято, что в каждом пролете имеется фанера. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии.

При расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принята несмещающей.

Коэффициенты расчетной длины колонн принимались по формулам, рекомендованным Ростроетом и приведенным в программе К. Открытому всеобщему конкурсу на типовые створные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий.

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

А. в плоскости несущих конструкций покрытия:

- а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки - H_n
- б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки - $1,25 H_n$.
- в) для надкрановой части - $2,0 H_n$.

Б. в плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций покрытия, при наличии фермальных связей в продольных рядах:

- а) для подкрановой части - H_n .
- б) для надкрановой части - $1,25 H_n$,

где:

- H_n - высота колонны
- H_n - высота подкрановой части
- H_n - высота надкрановой части.

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для здания или отсека здания, имеющего в расчетной схеме не менее 4^х колонн.

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами по сравнению с принятыми, возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом.

В частности это касается:

- а) зданий или отсеков с числом колонн в расчетной схеме менее 4^х
- б) зданий с наименьшей нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м².

4504 3

ТА
1957

Пояснительная записка

КЗ-01-09
выпуск 7
лист 3

3. Конструктивная часть.

В данном выпуске разработаны колонны только для средних пролетов (12 м). Опирающие подстропильных конструкций предусмотрены на по верху колонн.

Колонны по крайним рядам (шаг 6 м) в работе не приводятся и учитываются по выпуску III этой же серии.

Колонны запроектированы в предположении возможности изготовления их как на заводе так и непосредственно на площадке.

Колонны К1УН-1 и К1УН-3 (для пролетов $L=18$ м) выполнены из бетона марки 300.

Колонны К1УН-2 и К1УН-4 (для пролетов $L=24$ м) выполнены из бетона марки 400.

Надкрановая часть колонн двутаврового сечения; надкрановая часть -прямоугольного сечения.

Для рабочей арматуры колонн применена сталь горячекатаная низколегированная периодического профиля марки 25ГС.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст3 Хомуты для двутаврового сечения колонн приняты сварными.

Продольная арматура крепится к хомутам вязальной проволокой. В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

- а) стальной лист и анкеры для крепления подстропильных балок.
- б) стальные листы и анкеры для крепления покранных балок.
- в) стальные элементы (в колоннах, устанавливаемых в панелях; где расположены вертикальные связи) для крепления стальных связей.

Эти колонны имеют относительный индекс «А», например К1УН-4^А

Крепление на монтаже подстропильных (стальных) и покранных балок к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

Для верхней колонн и примыкающих к ним конструкций на поверхности колонн должны быть предусмотрены вертикальные риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм.

Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

Колонны должны быть выполнены в соответствии с требованиями III части СНиП и, Механических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Засыпание колонн ниже отметки чистого пола 1000 мм.

Отметка верха фундамента - 0,150 м от уровня чистого пола.

Величина заделки колонн в стальные фундаменты принята не менее большего размера сечения колонн, а также из условия необходимой длины анкеровки продольной расчетной арматуры колонн - не менее 40 диаметров для растянутых стержней и 30 диаметров для сжатых стержней. (Допуск при изготовлении стальной фундамента принят ± 50 мм)

Указания по применению колонн.

1. Высота надкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных покранных балок пролетом 12,0 м для кранов среднего режима работы и опирания подстропильных балок по верху колонн. Высота надкрановой балки с рельсом принята 1450 мм.

2. Для обеспечения жесткости здания все стальнойные фермы, подстропильные и покранные балки должны быть приварены к опорным листам; в каждом продольном ряду, - в середине температурного отсека, - должны быть поставлены стальные вертикальные связи.

3. В местах перепада высоты между двумя параллельными рядами рекомендуется применение отдельных колонн для пониженных и повышенных пролетов.

4. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без впадины, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси торных колонн смещаются с оси температурного шва на 50 мм.

Продольные температурные швы допускается устраивать на катковом опоре. В этом случае надкрановая часть укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонны на 250,300 мм или 350 мм в зависимости от конструкции катковой опоры, приведенной в вып. 2 серии П1-01-17 (см. детали на стр. 5) При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю ее часть соответственно увеличивается.

5. Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным в альбоме на листе В.

Нерузки на фундаментах колонн приверены в таблице на листе В. В этой таблице даны максимальные нормативные нерузки, которые были приняты для расчета колонн. Поэтому в каждом конкретном случае указанные в таблице нерузки на фундаментах должны быть скорректированы с учетом фактических значений нерузок.

6. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надземит руководствоваться Основными Положениями по унификации конструкций производственных зданий.

7. При изготовлении колонн руководствоваться следующими материалами, разработанными ЦНИИПСА:

- а) Временные указания по изготовлению сборных железобетонных двупольных колонн методом выштампования - см. приложение к выпуску III и IV серии К3-01-05.
- б) Установка для производства сборных железобетонных колонн.

8. При применении стальных покранных балок закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии К3-01-04.

4504 4

Колонны 1,0
Экз. инж. по
Свердлов
Цириер

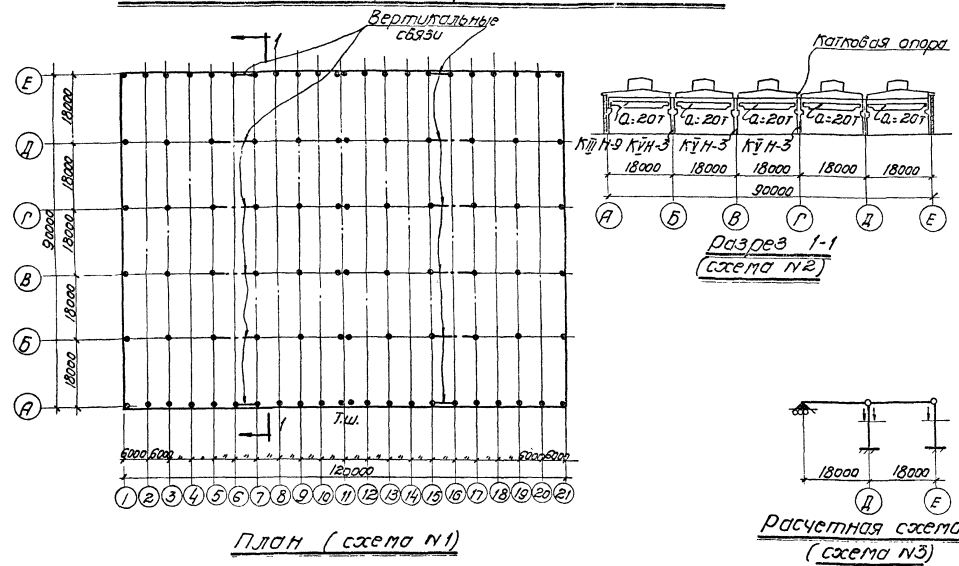


Пояснительная записка.

К3-01-09
Вол 1
Лист 4

Свердлов

Пример выбора сборных железобетонных колонн двутаврового сечения для одноэтажного производственного здания



Здание имеет 5 пролетов по 18 м с кранами среднего режима работы грузоподъемностью 20 т (с двумя крюками).
 Отметка головки подкранового рельса ~8,0 м; подкрановые балки железобетонные; высота подкрановой балки с рельсом=1450 мм.

Габариты и профиль здания приведены на схемах 1 и 2.

Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега, фанеров и стропильных балок 500 кг/м²

Ветер для I географического района.

Поперечный температурный шов осуществлен на парных колоннах; продольный температурный шов осуществлен с применением катковой опоры на оси Г для балки пролета Г-Д.

В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание разделено на 2 участка: 1-й участок - от оси А до оси Г включительно представляет собой трехпролетный отсек с 4 колоннами.

В соответствии с указаниями приведенными в пояснительной записке, для отсека, имеющего в расчетной схеме 4 колонны, могут быть применены для внутренних рядов колонны данного выпуска, а для наружных рядов - колонны выпуска III этой же серии.

Колонны 1-го участка выбираются согласно ключу на листе 8, а именно:

- По ряду А - КИИ-9
- По рядам Б, В и Г - КИИ-3

По ряду „Г“ в связи с устройством катковой опоры на подстропильной балке ПБН-3 (ст. вып. 2 серии ПН-01-17), надкрановая часть колонн укорачивается на 300 мм.

2-й участок - от оси Д до оси Е, представляет собой двух-пролетный отсек с двумя колоннами (см. схему №3). Так как число колонн в этом отсеке менее 4-х, возможность применения колонн КИИ-3 для ряда Д и КИИ-9 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

Нормативные нагрузки на фундаменты.

1. Колонна КИИ-9 по ряду А
 (нагрузки принимаются по серии КЭ-01-09, вып. III по таблице на листе 24 для зданий пролетом L=18 м)

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \times 6 \times \frac{18}{2} + 5,2 = 27 + 5,2 = 32,2 \text{ т}$$

$$M = 0$$

$$Q = + 0,56 \times \frac{0,5}{0,36} = + 0,5 \text{ т}$$

б) от кранов

$$N = 46,0 \text{ т}$$

$$M = - 4,34 \text{ тм}$$

$$Q = - 2,22 \text{ тли}$$

$$N = 46,0 \text{ т}$$

$$M = + 4,12 \text{ тм}$$

$$Q = - 0,74 \text{ т}$$

в) от ветра

$$1) M = + 15,45 \text{ тм}$$

$$Q = + 2,21 \text{ тли}$$

$$2) M = - 14,65 \text{ тм}$$

$$Q = - 1,95 \text{ т}$$

2. Колонны КИИ-3 по рядам Б, В, Г

(нагрузки принимаются по данному выпуску по таблице на листе 8 для зданий пролетом L=18 м).

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \times 12 \times 18 + 8,7 = 108 + 8,7 = 116,7 \text{ т}$$

$$M = 0; \quad Q = 0$$

б) от подстропильных и подкрановых балок

$$N = 35 \text{ т}; \quad M = 0; \quad Q = 0$$

в) от кранов

$$N = 121,6 \text{ т}$$

$$M = \pm 3,7 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 0,87 \text{ тли}$$

$$N = 60,8 \text{ т}$$

$$M = \pm 11,85 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 5,87 \text{ т}$$

г) от ветра

$$M = \pm 18,7 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 1,73 \text{ т}$$

Нагрузки от колонн по рядам Д и Е принимаются из поперечного расчета этих колонн.

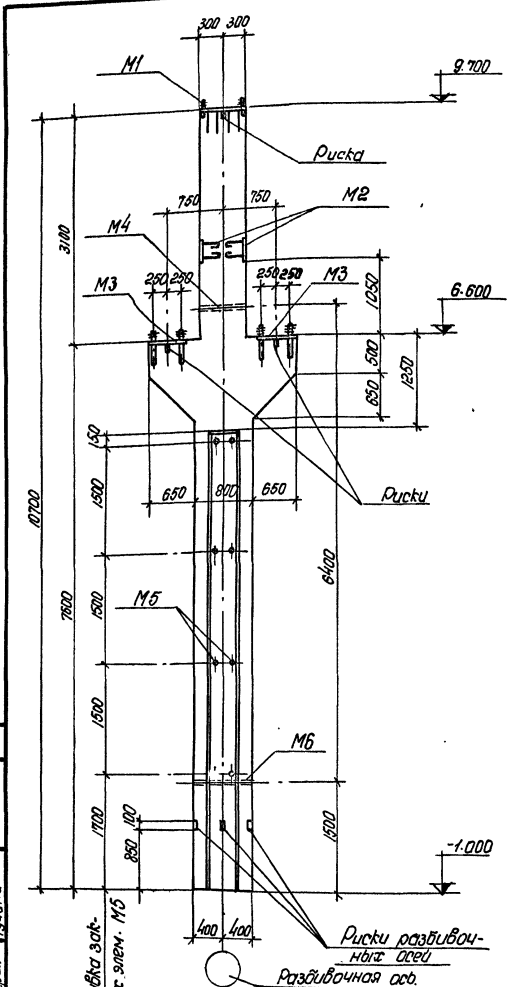
4504 6

Исполн. Г.П. Сергеев
 Проверил: М.И. Роденко

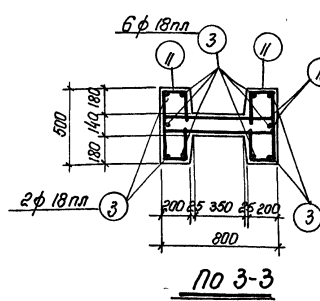
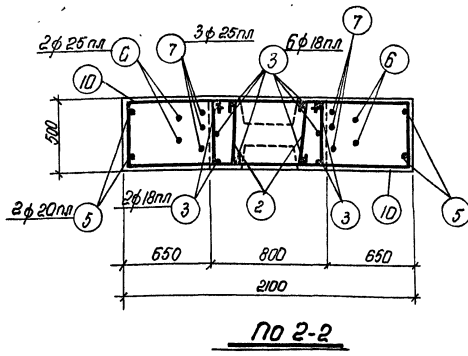
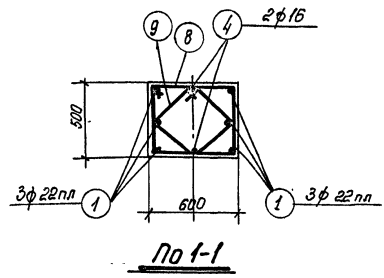
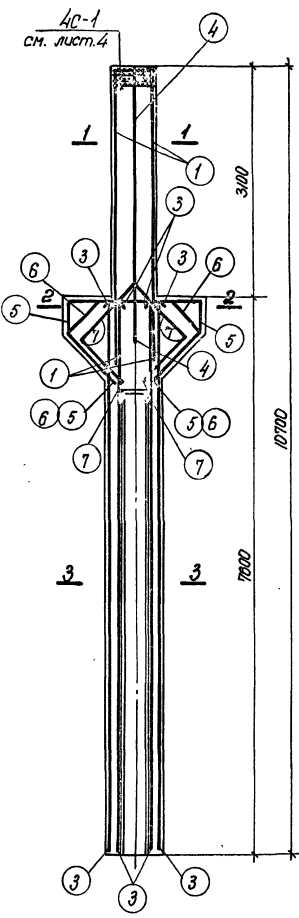


Пояснительная записка.

КЭ-01-09
 выпуск I
 лист 6



Железобетонная колонна с арматурой
 Диаметр арматуры $\phi 6$ и $\phi 8$ в соответствии с листом 250.
 Диаметр арматуры $\phi 8$ и $\phi 10$ в соответствии с листом 250, № 2
 Диаметр арматуры $\phi 6$ и $\phi 8$ в соответствии с листом 250, № 8, 9



Спецификация арматуры на одну колонну:

Марка колонны	№ поз.	Заказ	ϕ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м		
К1Н-1 или К1Н-2	1	4000	22мм	4000	6	24.0		
	2	450	6	600	10	6.0		
	3	7570	18мм	7570	10	75.7		
	4	3750	16	3750	2	7.5		
	5	2050						
	6	460	1000	1000	20мм	4970	2	9.9
	7	510	1030	510	25мм	4370	2	8.7
	8	100	100	100	25мм	3940	3	11.8
	9	450	1080		6	250	12	25.8
	10	385	1470	385	6	1570	12	18.8
	11	450	1930	450	8	3850	14	53.9
	12	150	180	180	150	6	1130	54
		780		6	780	54	42.1	

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сорочечекатная низколегированная перфорированная прокатка Марки 25 Г2					Сорочечекатная крученая Ст. 3					Прокат Ст. 3	Всего стали			
	ϕ мм	Утолщ	6	8	12	15	20	Утолщ	6-8	8-12					
К1Н-1	15.0	24.5	7.5	78.9	325.9	40.2	21.3	3.6	17.9	11.7	94.7	75.4	9.4	84.8	505
К1Н-2	15.0	24.5	7.5	78.9	325.9	40.2	21.3	3.6	17.9	11.7	94.7	75.4	9.4	84.8	505

Технико-экономические показатели на одну колонну

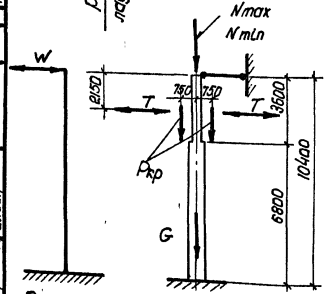
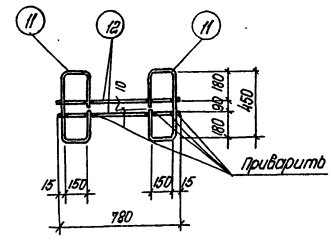
Марка колонны	Вес бетона	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали
К1Н-1	9.0	300	3.6	505
К1Н-2	9.0	400	3.6	505

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
К1Н-1 или К1Н-2	М1	1	4
	М2	2	
	М3	2	
	М4	1	
	М5	8	
	М6	1	
	С-1	4	

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. В выборку стали на колонны включен вес закладных элементов.
3. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 3 и 4.
4. Деталь установки сеток С-1 дана на листе 4.



Марка колонны	Расчетные нагрузки в т				
	G	N	Pcp	T	W
К1Н-1	9.3	165	64.8	1.56	3.0
К1Н-2	9.3	203	72.8	1.56	3.5
		66.5			

Расчетная схема К1Н-1 или К1Н-2

4504 7

Колонны К1Н-1 и К1Н-2

К3-01-09
 Вывост: ?
 Лист 1

Сверила Вукобродски

И. Огилл

Спецификация стали на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Желез	φ мм.	длина мм	кол. шт.	Объем металла м
К1Н-3 или К1Н-4	1	4400	20п	4400	6	26.4
	2	2800	20п	2800	4	11.2
	3	7570	20п	7570	4	30.3
	4	7570	18п	7570	6	45.4
	5	4150	16	4150	2	8.3
	6	460	22п	4970	2	9.9
	7	570	25п	4370	3	13.1
	8	100	25п	3540	3	11.8
	9	450	6	2150	14	30.1
	10	430	6	1570	14	22.0
	11	450	8	3850	14	53.9
	12	150	6	1130	54	61.0
	13	780	6	780	54	42.1
	14	450	8	600	10	6.0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная сталь периодической структуры марку 23 Г 2				Горячекатанная крученая Ст. 3					Прокат ст. 3		Всего стали			
	φ мм	Углерод	С	Мн	φ мм	Углерод	С	Мн	Углерод	С	Мн				
К1Н-3	90.4	167.9	29.5	95.9	383.3	42.2	21.3	3.6	19.1	11.7	97.9	75.4	9.4	84.8	566
К1Н-4	90.4	167.9	29.5	95.9	383.3	42.2	21.3	3.6	19.1	11.7	97.9	75.4	9.4	84.8	566

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны кг	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К1Н-3	9.3	300	3.70	566
К1Н-4	9.3	400	3.70	566

Выборка арматурных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка арм. элем.	кол. шт.	№ лист
К1Н-3 или К1Н-4	М1	1	
	М2	2	
	М3	2	
	М4	1	4
	М5	8	
	М6	1	

4504 8

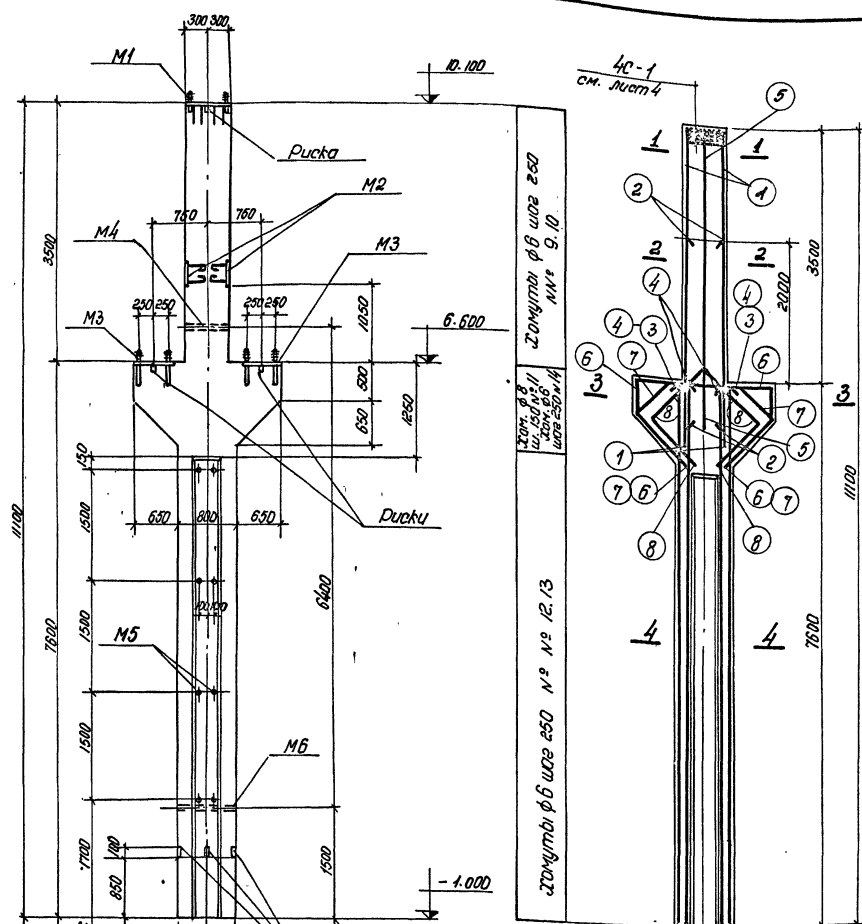
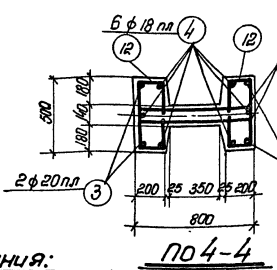
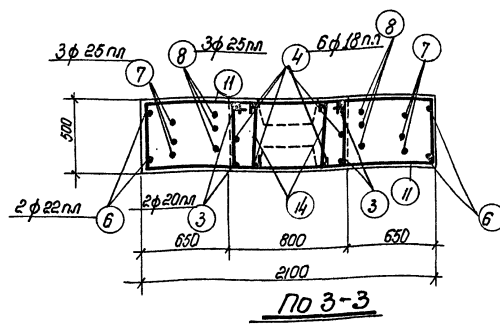
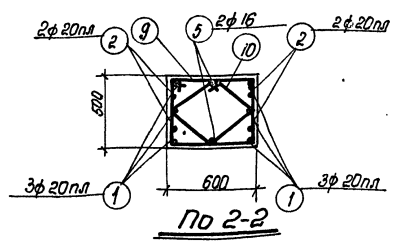
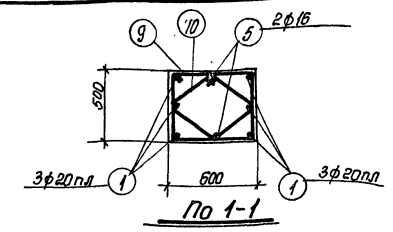
колонны К1Н3 и К1Н4



КЭ-01-09
Выпуск V
Лист 2

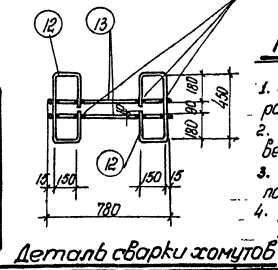
Сверст. В. Захаров

И. Орши.



Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. В выборку стали на колонны включен без закладных элементов.
3. Детали колонны и закладных элементов помещены на листы 3 и 4.
4. Деталь установки сетки С-1 дана на листе 4.



Марка колонны	Расчетные нагрузки				
	G	N	Ркр.	T	W
К1Н-3	9.6	155	93.3	2.92	2.07
К1Н-4	9.6	203	102.8	2.92	2.44

Расчетная схема К1Н-3 или К1Н-4.

Деталь сварки хомутов

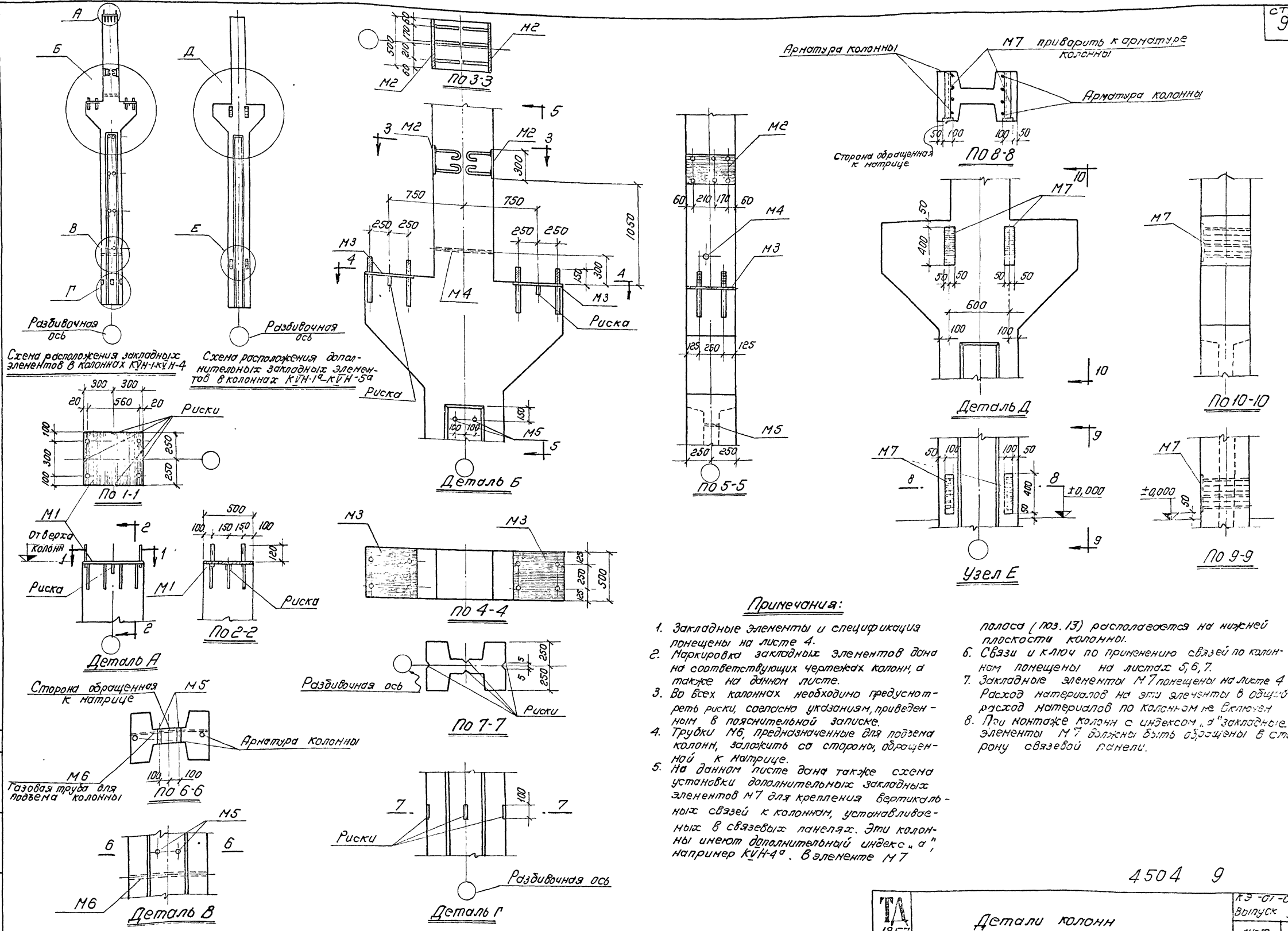


Схема расположения закладных элементов в колоннах КУН-1КУН-4

Схема расположения дополнительных закладных элементов в колоннах КУН-1А-КУН-5А

От верха колонны

Сторона обращенная к матрице

Газовая труба для подвеса колонны

Примечания:

1. Закладные элементы и спецификация помещены на листе 4.
2. Маркировка закладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе.
3. Во всех колоннах необходимо предусмотреть риски, согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке.
4. Трубки М6, предназначенные для подвеса колонн, заложить со стороны, обращенной к матрице.
5. На данном листе дана также схема установки дополнительных закладных элементов М7 для крепления вертикальных связей к колоннам, устанавливаемых в связевых панелях. Эти колонны имеют дополнительный индекс "а", например КУН-4^а. В элементе М7

6. Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 5, 6, 7.
7. Закладные элементы М7 помещены на листе 4. Расход материалов на эти элементы в общей расход материалов по колоннам не включен.
8. При монтаже колонн с индексом "а" закладные элементы М7 должны быть обращены в сторону связевой панели.

4504 9

Нах. сек. зап. Шерман
Тя. инж. пр. Инвер
Рук. пр. инж. Цыган

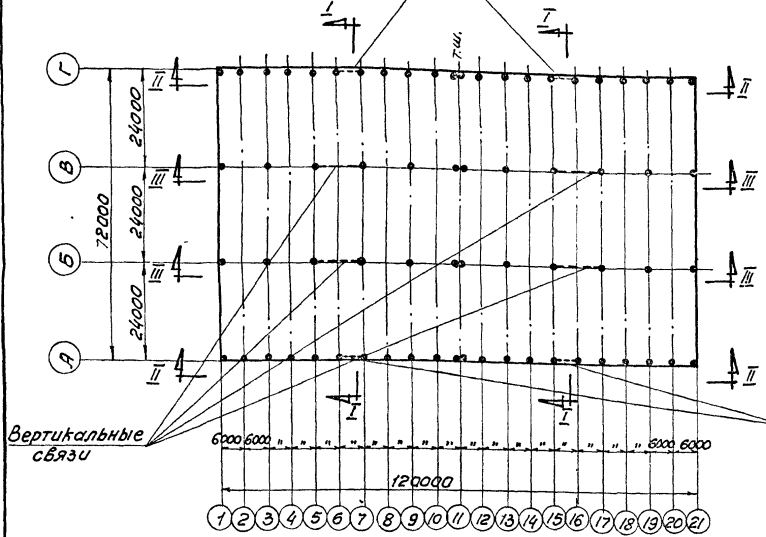
ТА
1957

Детали колонн

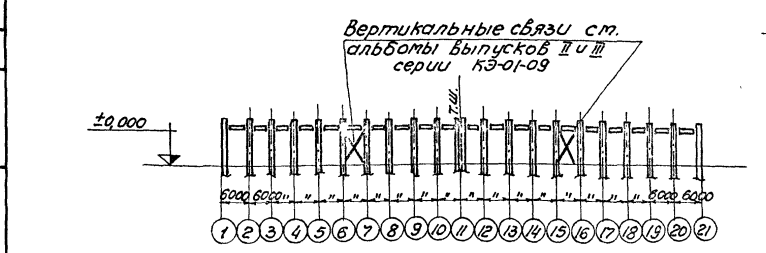
КЭ-01-09
Выпуск V
лист 3

С. В. ...

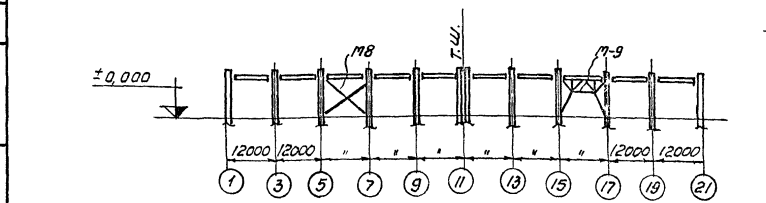
Вертикальные связи ст. альбомы выпусков II-III серии КЭ-01-09



Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



По II-II



По III-III

Условные обозначения:

- ◆ Балт временный
- Шов угловой (валиковый) с ближней стороны
- Шов угловой (валиковый) с дальней стороны
- *** Шов монтажный.

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

марка колонны	КУН-1 ^а	КУН-2 ^а	КУН-3 ^а	КУН-4 ^а
Марка связи	М8	М8	М8	М8
Марка связи	М9	М9	М9	М9

Пояснительная записка.

1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека по средине рядов должны быть поставлены стальные вертикальные связи марки М8 или, в случае необходимости прохода в местах связей, портал марки М9.
2. Для крепления связей, в колоннах устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы МТ (см. листы 3,4). Эти колонны имеют с-заго. с" например КУН-4^а.
3. При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать расход стали.
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (Ни ТУ121-55)
5. Материал конструкций-сталь марки ст.3 по группе А ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление $R_s=2100 \text{ кг/см}^2$) мартеновская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно п.п. 8 и 14 ГОСТ 380-50.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51.

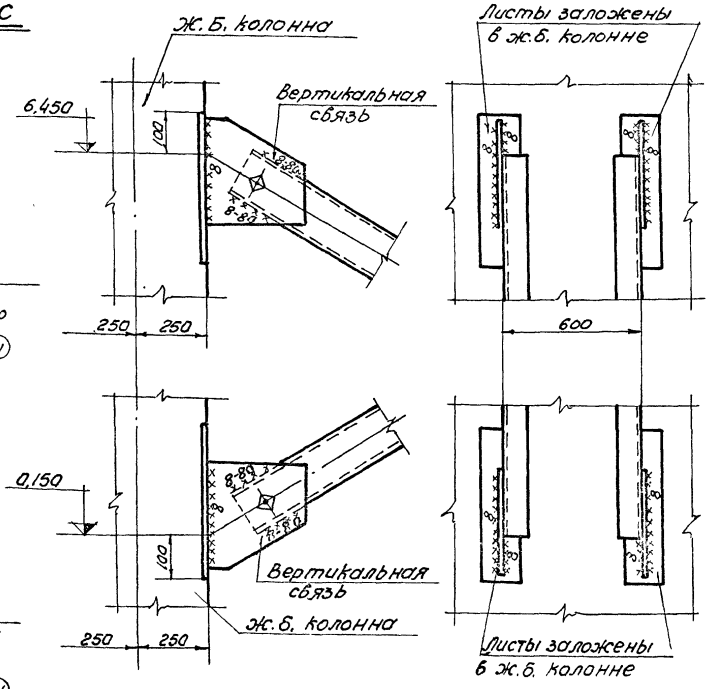
Характеристика стали.

Название стали	Марка стали	Предел текучести $\sigma_{0.2}$ кг/мм ²	Содержание элементов в %		Способ изготовления	
			Углерод	Сера		
Углеродистая горячекатанная обыкновенного качества	ст. 3	Не менее 24	0,14-0,22	0,055	0,050	мартеновский

7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке
8. Вертикальные связи по крайним рядам, даны в альбомах выпусков II и III серии КЭ-01-09.

Детали крепления вертикальных связей

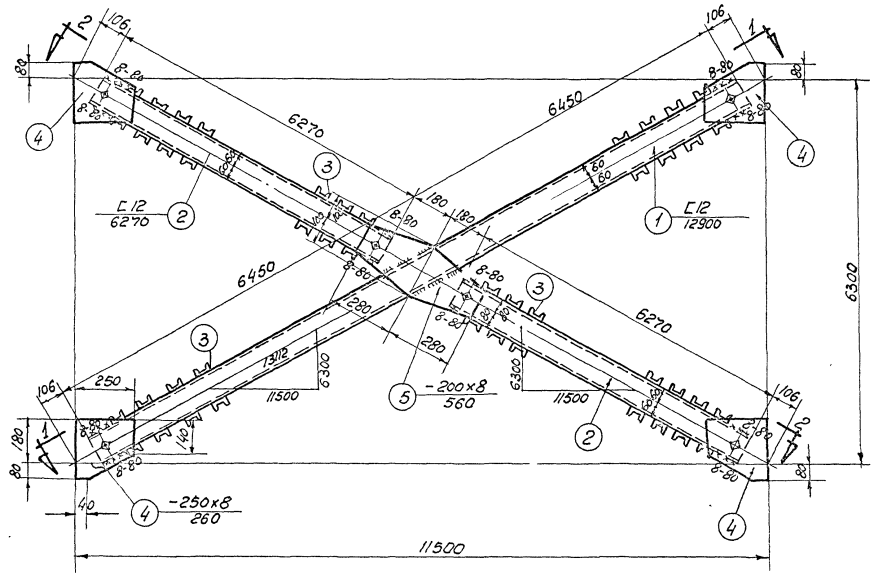
к ж.б. колоннам.



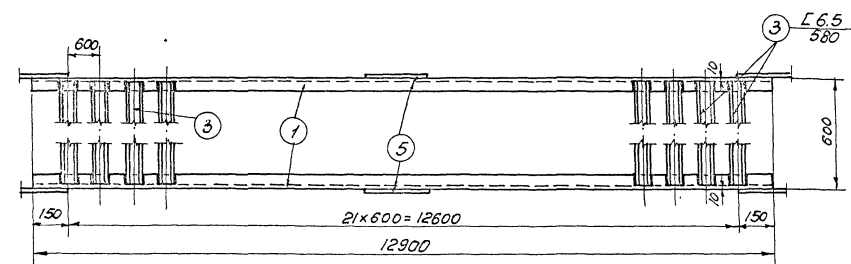
Принято по серии КЭ-01-06 блн II

Исполн. Шерман
Провер. Поляков
Руководит. Шлыбин

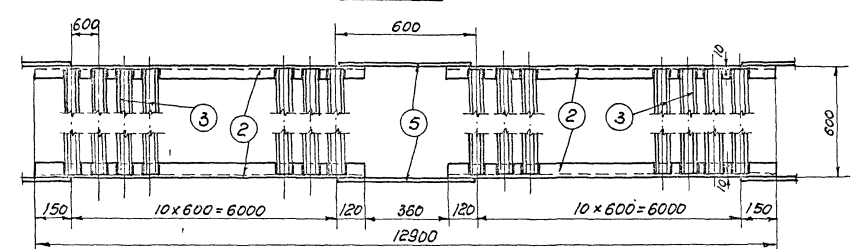
сварщик [signature]



МВ



по 1-1



по 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

Отправочная марка		Сталь марки ст-3		Вес кг.		Примечание
№ дет.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	штук	всего	
1	E12	12900	2	155.5	311	1023
2	E12	6270	4	75.6	302	
3	E65	580	88	3.9	343	
4	-250x8	260	3	4.1	33	
5	-200x8	560	2	7.0	14	
Неплавленный металл 2%					20	

Примечания:

- 1 Все болты $\phi 18$ мм.
2. Все обрезы - 40 мм.
3. Все негабаренные сварные швы считать толщиной 6 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе б.

4504 12

Сверило Владимир

Нормативные нагрузки на фундаменты

Марка колонны	От покрытия, собственного веса колонны, подстропильных и подкрановых балок			От кранов			От ветра	
	N	M	Q	N	M	Q	N	Q
Пролет L = 18 м.								
КШН-1	164.5	-	-	38.8	± 8.07	± 3.77	± 26.0	± 2.5
				77.6	± 1.77	± 0.42		
КШН-3	164.7	-	-	80.8	± 11.65	± 5.87	± 18.7	± 1.73
				121.6	± 3.7	± 0.87		
Пролет L = 24 м.								
КШН-2	204.5	-	-	45.0	± 9.1	± 4.26	± 30.5	± 2.92
				90.0	± 1.27	± 0.42		
КШН-4	204.7	-	-	68.0	± 12.9	± 6.45	± 22.0	± 2.04
				136.0	± 3.7	± 0.87		

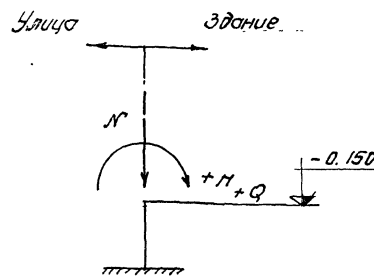
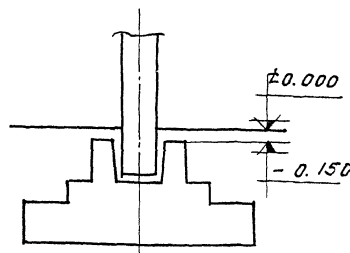


Схема нагрузок на фундамент.

Примечания:

- В таблице даны нормативные нагрузки. Значения M и Q даны от ветра, направленного поперек здания. Усилия от ветра, направленного вдоль здания не приведены, так как не являются расчетными.
- Нормативная нагрузка от покрытия принята: наибольшая 560 кг/м², наименьшая 175 кг/м²; от подстропильных балок 9 м (на 1 колонну); от 2-х нитей подкрановых балок 26 м (на одну колонну).
- В зданиях с пролетом менее 18 м нагрузки на фундаменты определяются, следующим образом:
 - а) от покрытия и собственного веса колонны, от подстропильных и подкрановых балок нормальная сила N вычисляется по фактическим нагрузкам.

- б) от кранов значения N, M и Q принимаются по таблице для пролета 18 м, с поправочным коэффициентом равным отношению давления колеса на подкрановый рельс при заданном пролете крана L_к к давлению колеса при L_к = 18,5 м.
- в) от ветра значения M и Q принимаются по таблице для пролета 18 м.
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки умножить на коэффициенты перегрузок:
 - а) для нагрузки от покрытия K = 1.2
 - б) для ветровой нагрузки K = 1.2
 - в) для крановой нагрузки K = 1.3

Ключ к железобетонным колоннам
 (шаг колонн по внутренним рядам - 12 м, по наружным рядам - 6 м)
 Ветровая нагрузка для г. Свердловского района.

Этаж	Высота этажа м.	Полная длина колонны м.	L = 18 м.		L = 24 м.		Примечания
			Наружные ряды	Внутренние ряды	Наружные ряды	Внутренние ряды	
10	8000	10700	КШН-3	КШН-1	КШН-3	КШН-2	
20	8000	11100	КШН-9	КШН-3	КШН-9	КШН-4.	

Примечания:

- При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
- В колоннах, устанавливаемых в связевых панелях, должны быть заложены элементы для создания вертикальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс, α, например КШН-4α. Дополнительные закладные элементы МТ для колонн с индексом α помещены на листах 3 и 4.
- Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 5, 6, 7.
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом α, количество и марки вертикальных связей и дать расход материалов на закладные элементы МТ (для крепления связей) и на связи.
- Колонны для наружных рядов приняты по выпуску III данной серии.
- Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей.
- Надкрановая часть колонн ряда, где устраивается продольный температурный шов, должна быть укорочена на 250, 300 или 350 мм. (см. пояснительную записку).

4504

14



Нормативные нагрузки на фундаменты.
 Ключ к железобетонным колоннам

КЭ-01-03
 Базис-5 I
 Лист 8