

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

Выпуск VIII

## СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6 м  
/ Сечение колонн двутавровое /  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Введены в действие  
с 19 мая 1959 г.  
ПРИКАЗОМ ГОССТРОЯ СССР

Содержание

Пояснительная записка		стр. 2-7 листы	листы
Колонна	к VIII Н-1 . . . . .	1	Детали колонн . . . . . 17
Колонна	к VIII Н-2 . . . . .	2	Закладные элементы с м-1 по м-12 . . . . . 18
Колонна	к VIII Н-3 . . . . .	3	Закладные элементы м-13 в колоннах к VIII Н-2 <sup>а</sup> , 4 <sup>а</sup> , 6 <sup>а</sup> , 8 <sup>а</sup> , 10 <sup>а</sup> , 12 <sup>а</sup> , 14 <sup>а</sup> , 16 <sup>а</sup> .
Колонна	к VIII Н-4 . . . . .	4	Закладные элементы м-14 в колоннах с к VIII Н-1 <sup>б</sup> по к VIII Н-16 <sup>б</sup> . . . . . 19
Колонна	к VIII Н-5 . . . . .	5	Ключ к вертикальным связям по колоннам, примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей . . . . . 20
Колонна	к VIII Н-6 . . . . .	6	Вертикальные связи по колоннам м-15 и м-16 . . . . . 21
Колонна	к VIII Н-7 . . . . .	7	Вертикальные связи по колоннам м-17 и м-18 . . . . . 22
Колонна	к VIII Н-8 . . . . .	8	Вертикальные связи по колоннам м-19 и м-20 . . . . . 23
Колонна	к VIII Н-9 . . . . .	9	Ключ к железобетонным колоннам . . . . . 24
Колонна	к VIII Н-10 . . . . .	10	Нагрузки на фундаменты . . . . . 25
Колонна	к VIII Н-11 . . . . .	11	
Колонна	к VIII Н-12 . . . . .	12	
Колонна	к VIII Н-13 . . . . .	13	
Колонна	к VIII Н-14 . . . . .	14	
Колонна	к VIII Н-15 . . . . .	15	
Колонна	к VIII Н-16 . . . . .	16	

Исполн. Г.А. Сергеев  
 Главн. пр. И.А. Герасимов  
 Инж. В.А. Жуков

ТА  
1959

Пояснительная записка

КЭ-01-09  
 Взм. VIII  
 Лист А

д. В.А. Жуков

Пояснительная записка1. Общая часть.

В настоящем выпуске VIII даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн двутаврового сечения для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетом от 12 до 24 м. и шагом колонн 6,0 м, с мастовыми кранами, с фонарями и с внутренним отводом воды с кровли, с жестким покрытием из железобетонных или армопенобетонных плит или панелей.

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха - 0,150 м, выполняемых при нулевом цикле производства работ. Марка этих колонн имеет букву, "Н" после "Н" выпуска. (например К VIII Н-3).

В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку для II района.

2. Нагрузки и расчет конструкций.

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

1. От покрытия: а) нормативная 560 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 670 кг/м<sup>2</sup>;  
б) наименьшая нормативная 175 кг/м<sup>2</sup>.

Примечание: в нагрузку, указанную в пункте, "а", 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 2-х кранов среднего режима работы с железобетонными подкрановыми балками. Нагрузка от кранов принята по ГОСТ 3332-54.

3. Ветровая нагрузка для II географического района по СН и П. Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СН и П и Нормами и Техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций /Н и ТУ 123-55/.

Колонны длиной 11200 мм и более рассчитаны на краны с грузоподъемностью 10, 20 и 30 т.

Колонны длиной 8800 мм рассчитаны на краны с грузоподъемностью 5 т. Для расчета колонн на ветер приняты следующие габариты:

- а) Высота балок и ферм, включая кровлю:  
Для пролетов 12 м h = 1,8 м  
" " 18 и 24 м h = 2,9 м  
б) Высота фонарей, включая кровлю:  
Для пролетов 12 м h = 2,75 м  
" " 18 м h = 3,50 м  
" " 24 м h = 4,0 м

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

При расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принималась несмещаемой.

Коэффициенты расчетной длины колонн принимались по формулам, рекомендованным ГОСТом и приведенным в программе к открытому всеаналитическому курсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий.

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

1. В плоскости несущих конструкций покрытия:  
а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки -  $H_n$ ,  
б) для надкрановой части без учета крановой нагрузки - 1,25  $H_n$ ,  
в) для надкрановой части - 2,0  $H_n$ .  
2. В плоскости нормальной к плоскости несущих элементов покрытия, при наличии вертикальных связей в продольных рядах  
а) для подкрановой части -  $H_n$ ,  
б) для надкрановой части - 1,25  $H_n$ .

где:  $H_n$  - высота колонны;

$H_{n1}$  - высота подкрановой части колонны;

$H_{n2}$  - высота надкрановой части колонны.

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 нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м<sup>2</sup>.

3. Конструктивная часть

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

Для колонн К VIII Н-1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15 принят бетон марки "300".

Для колонн К VIII Н-4, 6, 10, 12, 14, 16 принят бетон марки "400".

Для рабочей арматуры колонн применена сталь горячекатаная низлегированная периодического профиля марки 25Г2с.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст.3. Колонны армированы вязальными каркасами, хомути - сборные.

В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

- а) стальной лист и анкер для крепления ферм или балок покрытия  
б) стальные листы и анкер для крепления подкрановых балок,  
в) стальные элементы (в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам) для крепления наружных стен. Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 мм.

ТА  
1959

Пояснительная записка

13-01-00  
Воп. VIII  
лист Б

С. С. Соловьев

г) стальные элементы (в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцовых стен здания) для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“ например: КУИИ Н-4<sup>а</sup>.

д) стальные элементы (в колоннах внутренних и наружных рядов, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи) для крепления стальных связей, эти колонны имеют дополнительный индекс „б“, например: КУИИ Н-4<sup>б</sup>.

Крепление на монтаже ферм, балок покрытий, а также железобетонных и стальных подкрановых балок к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

В тех случаях, когда отверстия в опорных плитах ферм и балок не совпадают с разбивкой анкеров, крепление их к колоннам осуществляется посредством дополнительных стальных подкладок.

Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций, на поверхности всех колонн должны быть предусмотрены вертикальные риски разбивочной осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм.

Риски должны быть в следующих местах:

а) в уроне верха фундаментного стакана

б) на верхнем конце колонны

в) на двух боковых гранях подкрановой консоли.

Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

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

Защипление колонн ниже отметки чистого пола принято:

800 мм для КУИИ Н-1 и КУИИ Н-2 и

1000 мм для колонн с КУИИ Н-3 по КУИИ Н-16

Отметка верха фундамента — 0,150 м от уровня чистого пола. Величина заделки колонн в стакан фундамента (650 мм для КУИИ Н-1 и КУИИ Н-2 и 850 мм для КУИИ Н-3 по КУИИ Н-16) 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 стакана фундамента принят  $\pm 50$  мм).

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с каталогом, помещенным в альбом на листе 24.

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице на листе 25

В этой таблице даны максимальные нормативные нагрузки, которые были приняты для расчета колонн. Поэтому в каждом конкретном случае указанные в таблице нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом фактических значений нагрузок.

### Указания по применению колонн

1. Помещенные в данном выпуске колонны предназначены для применения в одноэтажных производственных зданиях пролетом до 24 м и шагом колонн 6 м. Эти колонны являются взаимозаменяемыми с крановыми колоннами прямоугольного сечения выпуска III данной серии

2. Высота Нв надкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 6,0 м для кранов среднего режима работы.

Общая высота подкрановой балки в рельсам принята 1050 мм для кранов грузоподъемностью 5 т и 10 т и 1250 мм для кранов грузоподъемностью 15, 20 и 30 т.

3. Колонны по наружным продольным рядам запроектированы из условия совмещения наружной грани колонн с разбивочной осью продольного ряда (нулевая привязка); внутренняя грань стены вынесена за грань колонн.

4. Колонны для кранов грузоподъемностью 10 т с отметкой головки рельса и 8,0 м запроектированы в двух вариантах:

1 вариант — КУИИ Н-3 и КУИИ Н-4, с отметкой верха колонн 10200, применяется в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии во всех пролетах кранов грузоподъемностью 10 т.

2 вариант — КУИИ Н-5 и КУИИ Н-6, с отметкой верха колонн 10600, применяется в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии в части пролетов кранов грузоподъемностью 10 т, а в остальных пролетах — грузоподъемностью 20 т.

В этих зданиях для пролетов с кранами грузоподъемностью 10 т применяются колонны КУИИ Н-5 и КУИИ Н-6, а для пролетов с кранами грузоподъемностью 20 т — применяются колонны КУИИ Н-9 и КУИИ Н-10.

Во всех остальных случаях для зданий или отдельных участков зданий с пролетами одинаковой высоты при наличии в разных пролетах кранов различной грузоподъемности применяются для всех пролетов одинаковые колонны, рассчитанные на нагрузку от более тяжелых кранов.

Отметка уровня подкранового рельса для пролетов с кранами меньшей грузоподъемности понижается на величину, равную разности высот подкрановых балок (с учетом рельса) под краны различной грузоподъемности.

Варианты этих колонн с уменьшенной арматурой для применения в пролетах с более легкими кранами, ввиду весьма ограниченного их применения, в альбом не включены.

В случае необходимости арматура этих колонн может быть уменьшена согласно расчету с учетом фактических нагрузок.

5. В местах перепадов высоты между двумя параллельными пролетами рекомендуется применение отдельных колонн для пониженных и повышенных пролетов.

Наружные грани колонн повышенной части здания следует совмещать с разбивочной осью продольного ряда (нулевая — привязка).

6. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставки, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси парных колонн смещаются с оси температурного шва на 500 мм.

Продольные температурные швы допускается устраивать на подвижных опорах. В этом случае надкрановая часть укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонны на величину „а“ равную размеру катковой опоры по высоте (см. деталь на ст. 7)

Исполнители:  
Инженер  
М.И.И.  
Инженер  
М.И.И.  
Инженер  
М.И.И.

ТА  
1959

Пояснительная записка

КЗ-01-09  
Воп. 10  
Лист В

В.И.И.

При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю её часть соответственно увеличивается (в случае надёжности-нижний конец отгибается). Конструкция катковой опоры и опирание ее на колонну разрабатываются в конкретном проекте.

7. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки (фермы) и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам, заложены в колонны; в каждом продольном ряду в середине температурного отсека должны быть поставлены стальные вертикальные связи по колоннам.

8. При монтаже колонн с индексом „б“ закладные части для крепления вертикальных связей должны быть обращены в сторону связевой панели.

Так как при бетонировании закладные части располагаются на нижней плоскости колонн, то колонн с индексом „б“ для наружных рядов должна быть изготовлена: 50% правых и 50% левых.

9. В зданиях с пролетами 18 м и более с покрытиями по железобетонным фермам с опорной стойкой, для передачи продольных горизонтальных сил от покрытия на колонны, следует устраивать на опорах ферм вертикальные связи в каждом крайнем шаге каждого температурного отсека. В остальных шагах устраиваются распорки по верху колонн.

10. При необходимости крепления мелкого оборудования и труб к колоннам, в последних следует предусмотреть закладные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

11. При применении колонн для одноэтажных производственных зданий надлежит руководствоваться основными положениями по унификации конструкций производственных зданий.

12. При изготовлении колонн виброштампованием-руководствоваться следующими материалами, разработанными ЦУИПС'ом:

а) временные указания по изготовлению сборных железобетонных двутавровых колонн методом виброштампования-см. приложение №2 в альбоме КЭ-01-06 вып. III

б) установка для производства сборных железобетонных двутавровых колонн.

13. При применении стальных стропильных и подкрановых балок закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Нач. отд. Т.П. Бергеев  
Инж. пр. Мисеро  
Инж. пр. Шабалин

ТА  
1959

Пояснительная записка

КЭ-01-09  
Вып. III  
Лист Г

В. Ушаков

с. Могналы

2. Колонна КЭНН-10 по ряду Б

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \times 6 \times 18 + 6,2 = 54 + 6,2 = 60,2 \text{ т}$$

$$M = 0$$

$$Q = 0$$

б) от кранов

$$1) N = 46,0 \text{ т}$$

$$M = \pm 11,16 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 4,56 \text{ т}$$

или

$$2) N = 75,8 \text{ т}$$

$$M = \pm 5,84 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 2,01 \text{ т}$$

Крановая нагрузка принята для случая, когда в пролете с одной стороны колонны краны грузоподъемностью 20 т, а с другой стороны - краны грузоподъемностью 10 т

б) от ветра

$$M = \pm 32,4 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 2,99 \text{ т}$$

3. Колонна КЭНН-6 по ряду Б

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0,5 \times 6 \times 18 + 4,8 = 54 + 4,8 = 58,8 \text{ т}$$

$$M = 0$$

$$Q = 0$$

б) от кранов

$$1) N = 29,8 \text{ т}$$

$$M = \pm 7,87 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 3,0 \text{ т}$$

или

$$2) N = 59,6 \text{ т}$$

$$M = \pm 0,77 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 0,28 \text{ т}$$

б) от ветра

$$M = \pm 24,2 \text{ тм}$$

$$Q = \pm 2,24 \text{ т}$$

4. Колонна КЭНН-6 по ряду Г и см. КЭНН-6 по ряду В/.

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

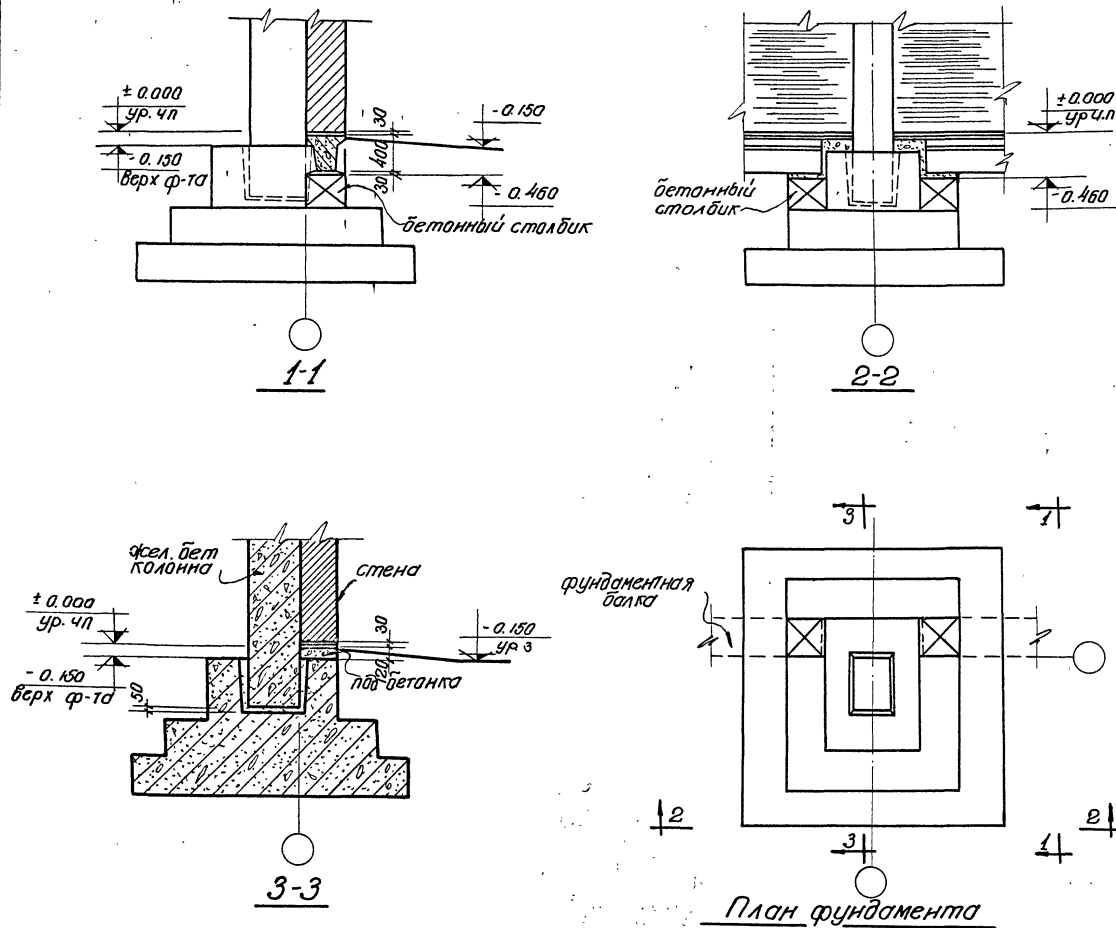
Начальник ТП Черепов  
Инж. пр. Мисер  
Инж. пр. Мисер  
Инж. пр. Мисер  
Инж. пр. Мисер

ТА  
1959

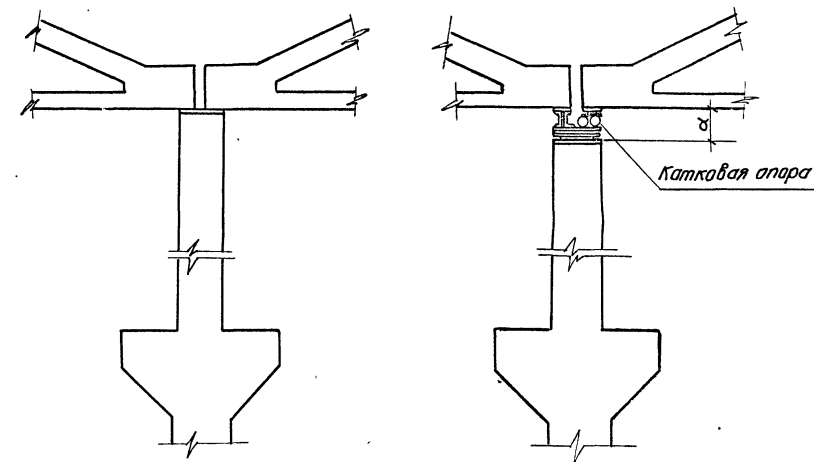
Пояснительная записка

ХЗ-01-09  
Вып. VIII  
Лист Е

св. Инженер



Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками



Опирание железобетонной стропильной фермы на колонну

Примечание:

При устройстве продольного температурного шва на катковой опоре надкрановая часть колонны укорачивается в соответствии с пониженным отметки верха колонны на величину, а, равную размеру катковой опоры по высоте. При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю часть её соответственно увеличивается (а в случае необходимости - нижний конец отгибается)

Начальник	Сорокин
Инженер	Миронов
Рисовал	Силин

ТА  
1959

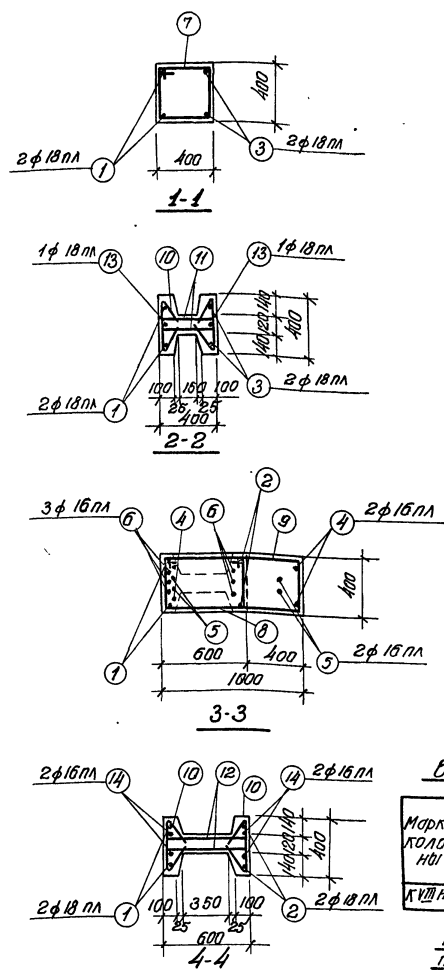
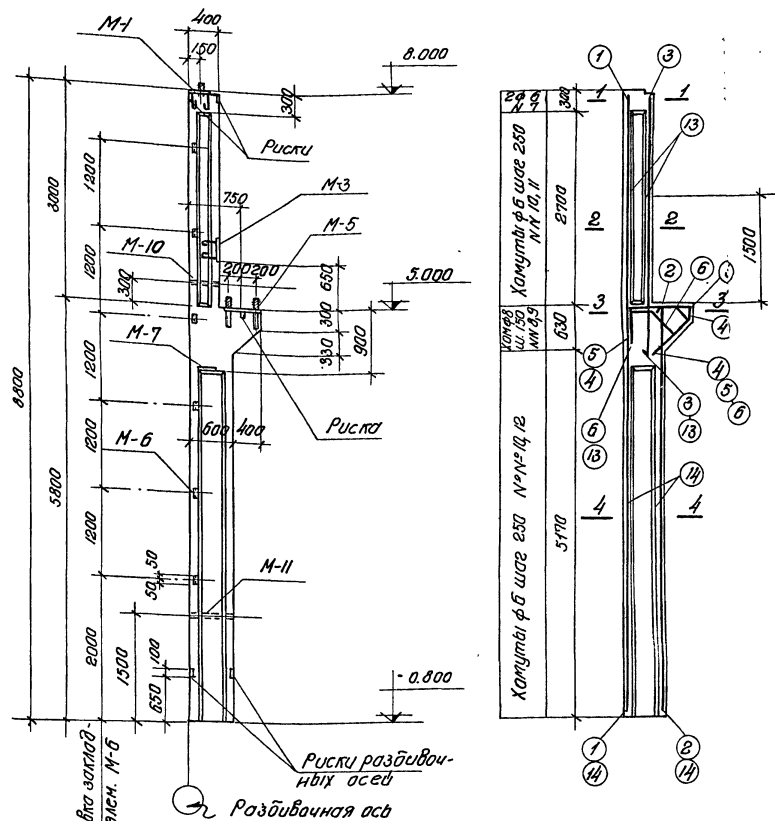
Пояснительная записка

5124 8

КЭ-01-09
выпуск 1/8
лист 28

Св. 1-1, 2-2, 3-3





Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз	ЭСКИЗ	Ф мм	Длина мм	кол шт	Общая длина м
К VIII H-1	1	8770	18п	8770	2	17.5
	2	5770	18п	5770	2	11.5
	3	3750	18п	3750	2	7.5
	4	500	16п	2370	2	4.7
	5	500	16п	2220	2	4.4
	6	500	16п	1840	3	5.5
	7	350	6	1550	2	3.1
	8	350	8	1950	4	7.8
	8	350	8	2750	4	11.0
	10	78=20	6	740	66	48.8
	11	380	6	380	22	8.4
	12	580	6	580	44	25.5
	13	2250	18п	2250	2	4.5
	14	3500	16п	3500	4	14.0

Выборка стали на одну колонну (кг)

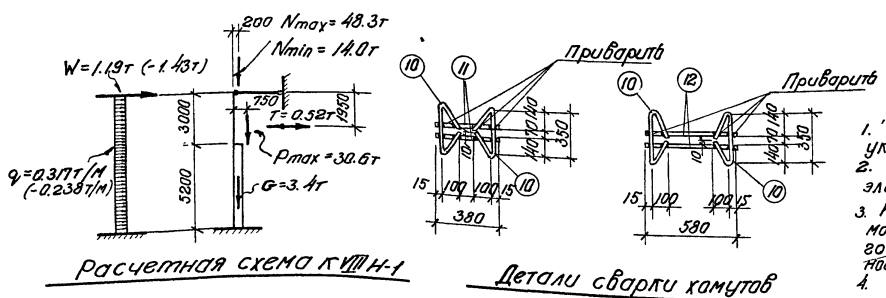
Марка колонны	25Г2С ГОСТ 3058-37	Ст. 3 ГОСТ 380-59	Сталь прокатная Ст. 3	Всего
	сортамент по ГОСТ 7314-55	сортамент по ГОСТ 2390-57	профили	стали
	Ф мм	Ф мм	Утолщ	Утолщ
К VIII H-1	18п 18п	6 8 12 20	43.3 81.6	126.9 19.0 7.4 4.1 5.6 3.6 1 7.0 29.1 3.8 39.9 203

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Вес бетона м³	Вес стали кг
К VIII H-1	3.3	300	1.30	203

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладных элементов	№ шт
К VIII H-1	М-1	1
	М-3	1
	М-5	18
	М-6	6
	М-7	1
	М-10	1



Примечания:

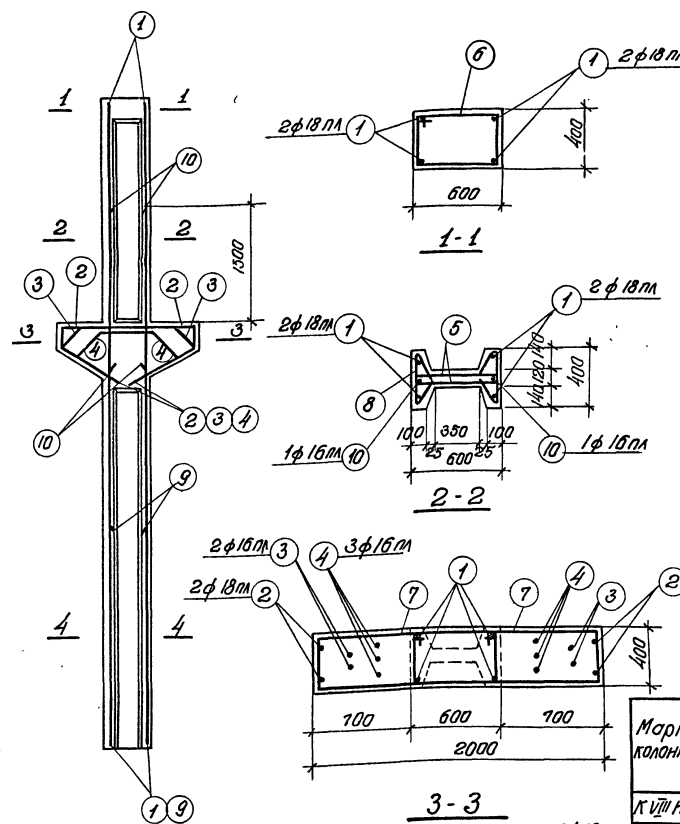
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонны закладные элементы помещены на листах ПИВ.
3. Надкрышная часть колонны может выполняться прямоугольного сечения, с сохранением продольной арматуры по чертежу.
4. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

5124 9

Колонна К VIII H-1



КЗ-01-09  
Выпуск VIII  
Лист 1

[illegible]

Вибірка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	2512С ГОСТ 508-57 С 10 М 4079 ГОСТ 7314-57			Ст.3 ГОСТ 380-57 сорта МСтМ по ГОСТ 2380-57					Ст.16 ПРОКТОНОВА Ст.		Всего
	φ мм			φ мм					Процис		
	10 мм	18 мм	Утозо	6	8	12	20	Утозо	Процис 27%	Утозо	
К 171 Н 2	60,5	88,5	1490	19,6	13,2	5,5	11,1	49,4	55,1	61,3	2600

Технико-экономические  
показатели на одну колонну

Марка КОЛОД НВІ	Вес КОЛОД НВІ Т.	Марка БІСТО НО	Об'єм БІСТО НО М <sup>3</sup>	Вес СТАМ КП
ЛНН-2	4.1	300	1.64	260

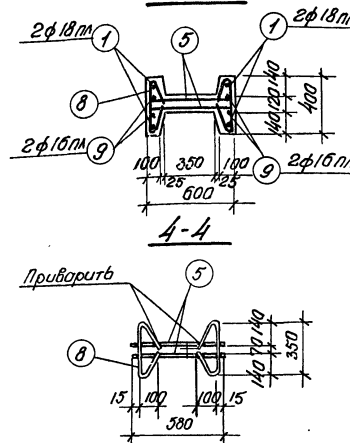
Вибірка закладних еле-  
ментів на одні колонки

Морско класиф. НДІ	Морско зонално элемент.	Код шт.	Н м т
К VІІІ-2	М-2	1	10
	М-3	2	
	М-5	2	
	М-7	1	
	М-11	2	



1. В расчетной схеме колонны  
указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонн и закладные  
элементы помещены на листах  
17 и 18
3. В подборку стали на колонну  
включен бес закладных элементов.

Расчетная схема п. VIII Н-2



Деталь сварки хомутов

5124 10

Колонна К VIII Н-2

**TA**  
1959

КЗ-01-0  
Выпуск  
Лист

[illegible]

Спецификация орнатуры на одну колонну

ИДРОПО- КОЛОДНИ	№ ПОЗ.	ЗНАЧУЗ	Ф МН	ГЛУБИНА МН	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ГЛУБИНА М
ИЗМЕН-3	1		20мл	11170	2	22,3
	2		20мл	7970	2	15,9
	3		20мл	4000	2	8,0
	4		20мл	2800	2	5,6
	5		16мл	2370	2	4,7
	6		20мл	2220	2	4,4
	7		20мл	1840	2	3,7
	8		6	1550	3	4,7
	9		8	2750	4	11,0
	10		8	1950	4	7,8
	11		6	740	70	51,8
	12		6	380	18	6,8
	13		6	580	52	30,2
	14		22мл	5000	4	20,0

Выборка стала на одну колонну (кг)

НОРМЫ	25Г20 ГОСТ 3058-57 КОМПОНЕНТ ПО ГОСТ 7314-55				Ст. 3 ГОСТ 380-57 КОМПОНЕНТ ПО ГОСТ 25303				СТАЛЬ ПРОКАТНОГО Ст. 3				ВРЕМЯ	
КОЛОДНЬЕ	Ф М М			УГОЛО	Ф М М				УГОЛО	ПРОФИЛЬ			УГОЛО	СТАЛЬ
	16 мм	20 мм	22 мм		6	8	12	20		6-8	6-25	13-75 с=12		
KVIII-3	7,4	14,5	53,6	214,5	20,8	7,5	4,1	5,6	38,0	23,1	3,6	3,8	42,5	295

Технико-экономические  
показатели на одну колонну

МАРКА	ВЕС	МАРКА	ОБЪЕМ	ВЕС
КОЛОДН	КОЛОДН	БЕТОН	БЕТОН	СТ/А
			М <sup>3</sup>	КГ
К/УМН-3	4.1	300	1.62	29.

Выборка закладных  
элементов по одной колонке

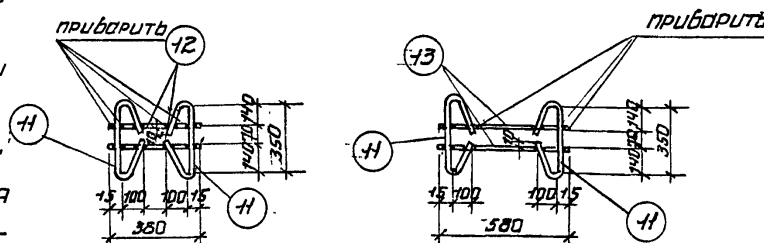
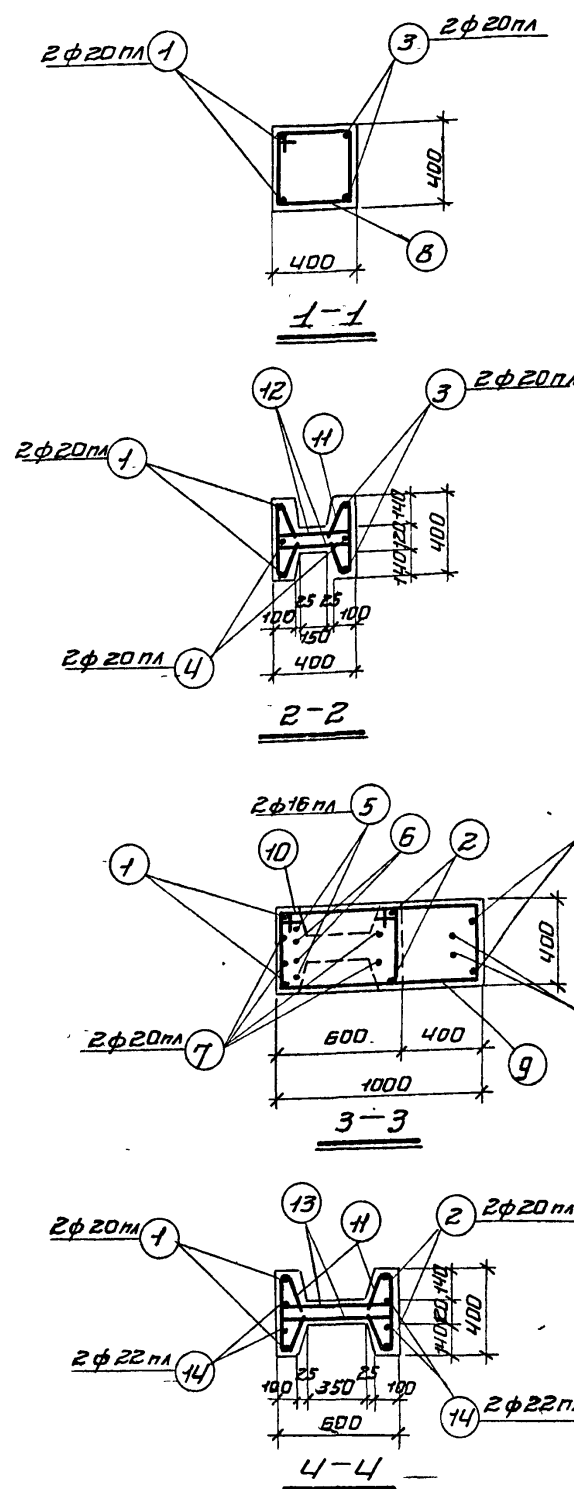
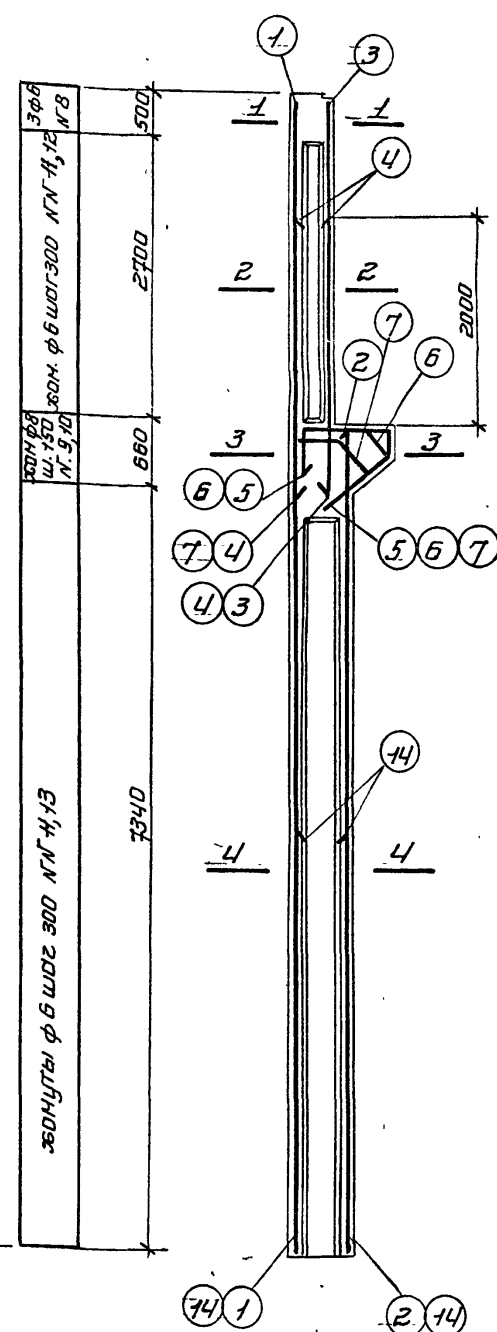
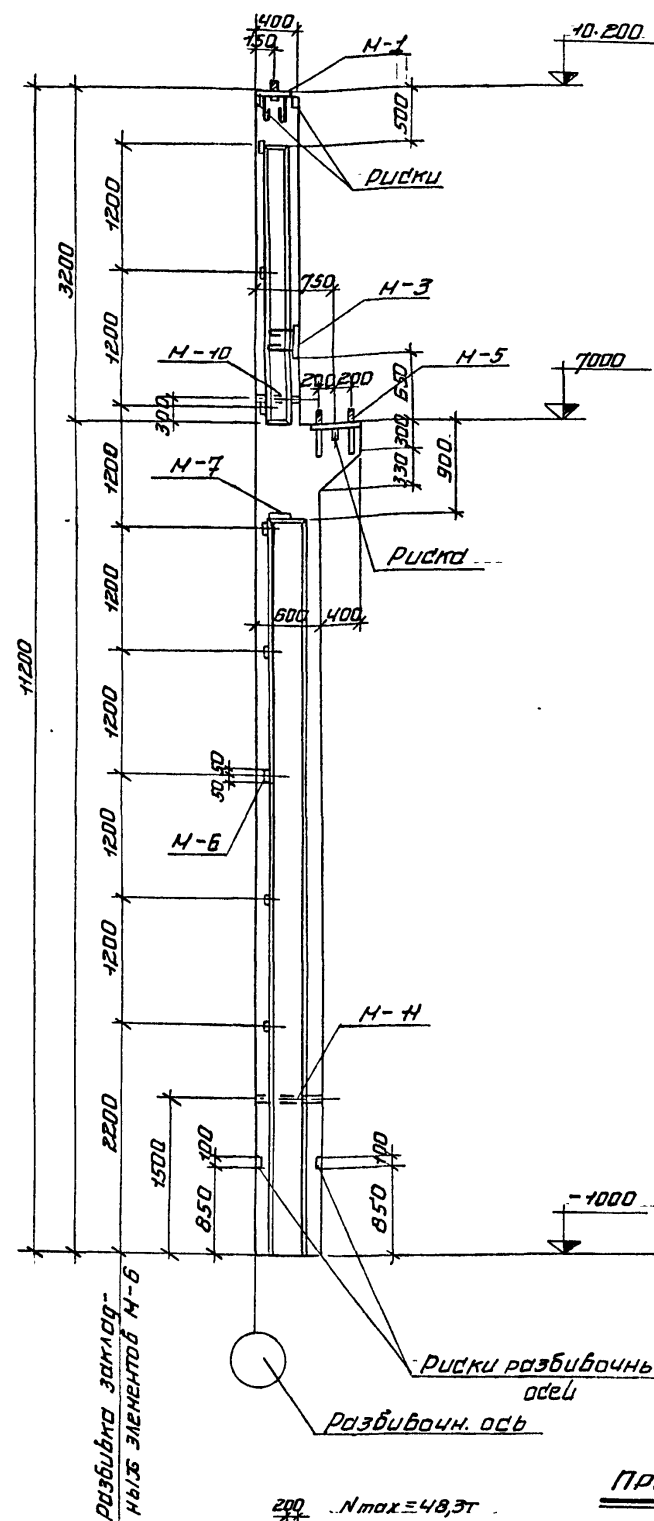
НОДРОК	НОДРОК	КОА	N
КОЛОДНИК	ЗОНКА	ШТ.	АУСТ
	ЗАЕМЧ		
1944-5	M-2	1	18
	M-3	1	
	M-5	1	
	M-6	8	
	M-7	1	
	M-10	1	
	M-11	1	

5124 11

КОЛОННА КVIII-3

83-01-09  
БЕЛОРУСЬ VIII

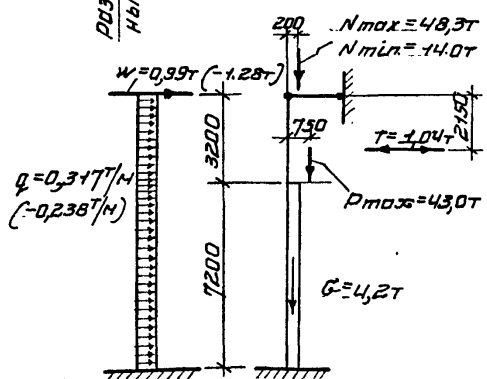
ਅਦਮ	3
-----	---



## Детали сборки хомутов

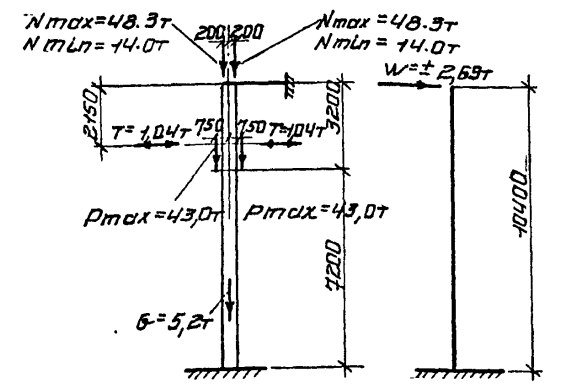
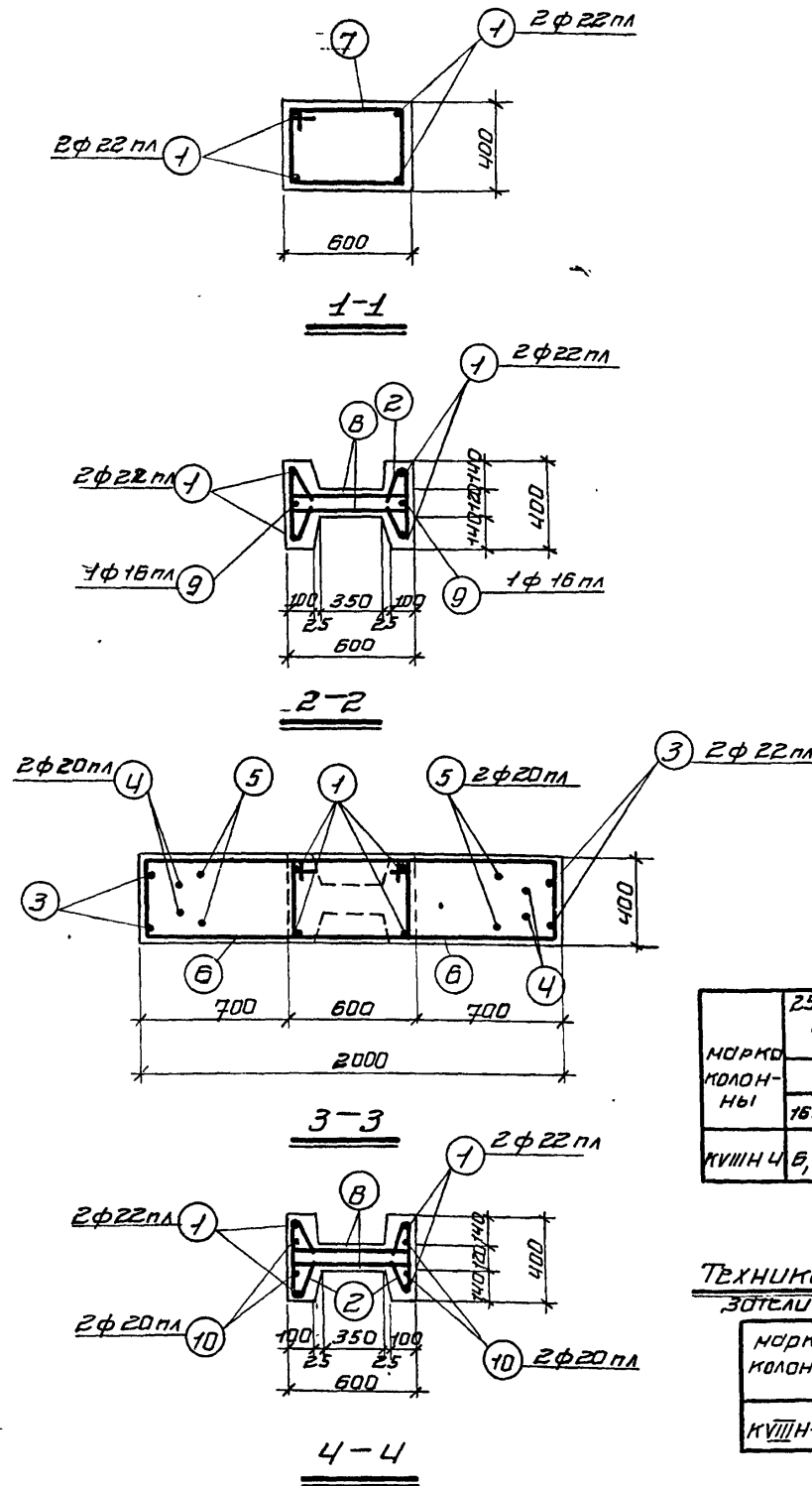
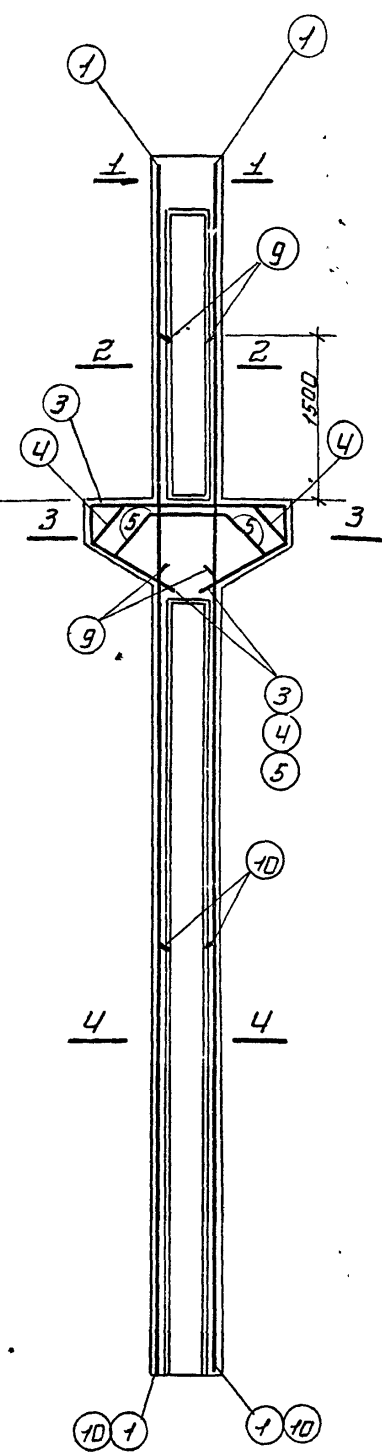
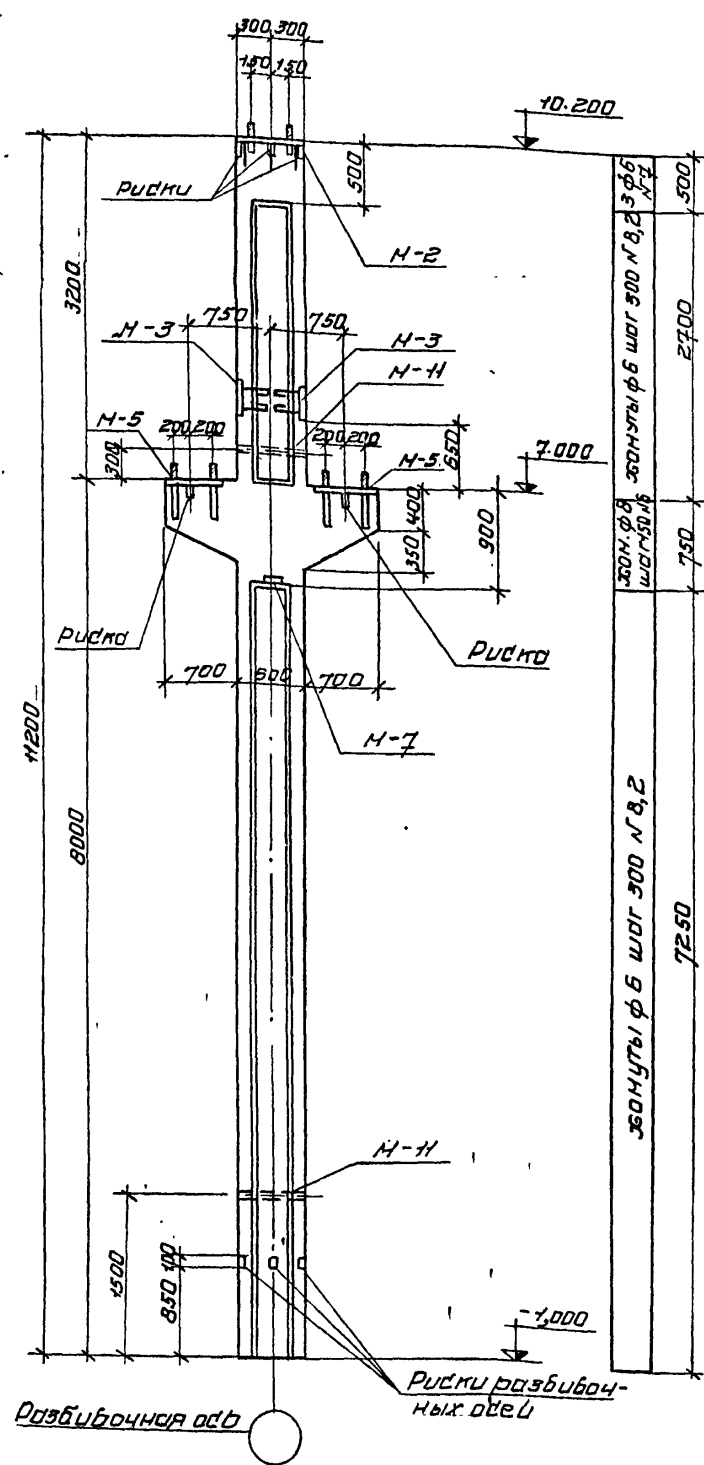
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 47 и 48
3. Надгробная часть колонны может выполняться прямоугольного сечения с сохранением продольной арматуры по чертежу.
4. В выборку стали на колонну вклю-  
3. чен без закладных элементов.



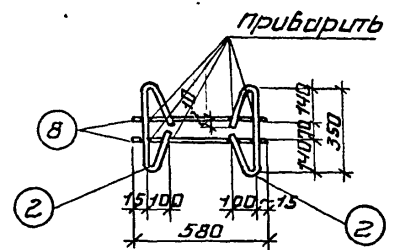
Рисчетная схема КVIII-3

нач. отд. т.п.	Сергеев			Мезеник	Мезенская
Элинжева	Мирер			Спеццарик	
Рук. группы	Цыбин			Проберин	Чемоданова
Элинженер	Цыколин				



Расчетная схема KVIII-H-4

- Примечания:**
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
  - Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
  - В выборку стали на колонну включен без закладных элементов.



Деталь сборки жомута

**Спецификация арматуры на одну колонну**

НОМЕР КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЗНАЧ	ФНН	ДЛИНА НН	КОЛ. ШТ.	ОБЩ. ДЛИНА М
KVIII-H-4	1	1170	22mm	1170	4	44,7
	2	350	6	740	68	50,4
	3	360	22mm	4590	2	9,2
	4	5190	20mm	4470	2	8,3
	5	600	20mm	3200	2	6,4
	6	1330	8	3350	10	33,5
	7	350	6	1950	3	9,9
	8	580	6	580	58	39,4
	9	250	16mm	2150	2	4,3
	10	4000	20mm	4000	4	16,0

**Выборка стали на одну колонну (кг)**

НОМЕР КОЛОН- НЫ	25Г20 ГОСТ 5058-57 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 7314-55				Ст.3 ГОСТ 380-57 СОРТАМЕНТ ПО ГОСТ 2590-57							Сталь прокатная Ст.3		Всего стали
	ФНН			Итого	ФНН					Итого	Профили		Углы	
	16П	20П	22П		6	8	12	20	6=8		ГОСТ 4172			
KVIII-H-4	6,8	75,5	160,5	242,8	21,2	13,2	5,5	11,1		51,3	56,7	4,6	61,3	356

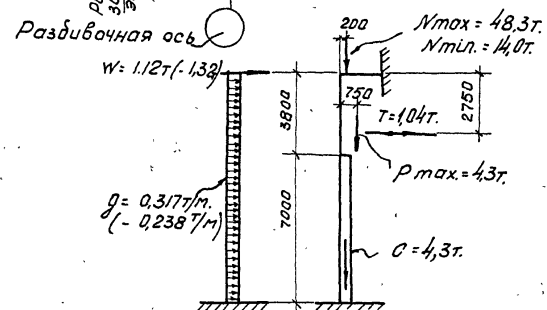
**Технико-экономические показатели на одну колонну**

НОМЕР КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ	НОМЕР БЕТОНА	ВЕС БЕТОНА
KVIII-H-4	5,0	400	1,98
			366

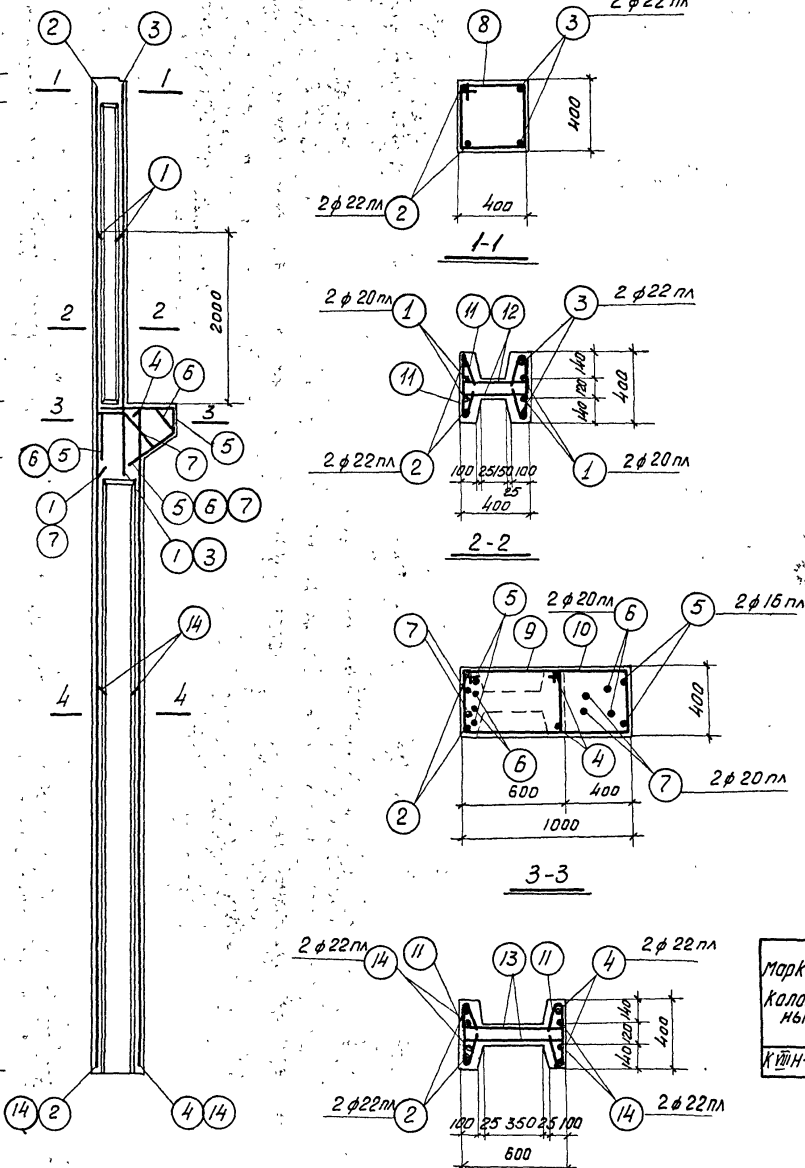
**Выборка закладных элементов на одну колонну**

НОМЕР КОЛОННЫ	ЗНАЧ	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
KVIII-H-4	N-2	1	18
	N-3	2	
	N-5	2	
	N-7	1	
	N-11	2	

5124 12



260	20-7-48 W 400 N 2 1/2 S 10	7170	630	3500	300
260	20-7-48 W 400 N 2 1/2 S 10	7170	630	3500	300



Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка кало- ны	25Г2С ГОСТ5058-57 Сертификат по ГОСТ 7314-55			Ст.3 ГОСТ380-57 Сертификат по ГОСТ 2590-57					Сталь прокатная Ст.3			Всего сталей		
	Ø мм.		Умозо	Ø мм.				Умозо	Профиль		Умозо			
	16mm	22mm		6	8	12	20		δ: 25	δ: 8			Углы δ: 10/10	
КНН-5	7,4	47,6	2030	258,0	21,3	7,5	41	5,6	38,5	96	291	38	42,5	339

Технико-экономические  
показатели на одну колонну

Марка колон- ны	Вес колон- ны т.	Марка бето- на	Объем бето- на м <sup>3</sup>	Вес стал. кг.
КШН-5	4,2	300	1,68	339

Выборка закладных  
элементов на одну колонну

Марка Колон- ны	Марка загл. элемент.	Кол шт.	М. лиц тр.
К-111А-5	М-1	1	18
	М-3	1	
	М-5	1	
	М-6	8	
	М-7	1	
	М-10	1	
	М-11	1	

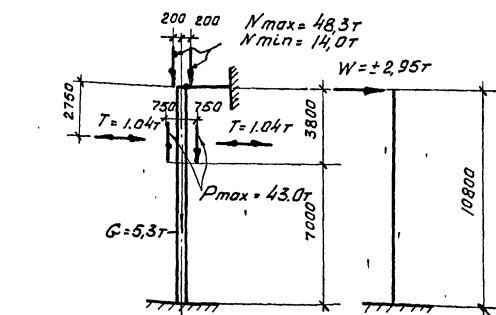
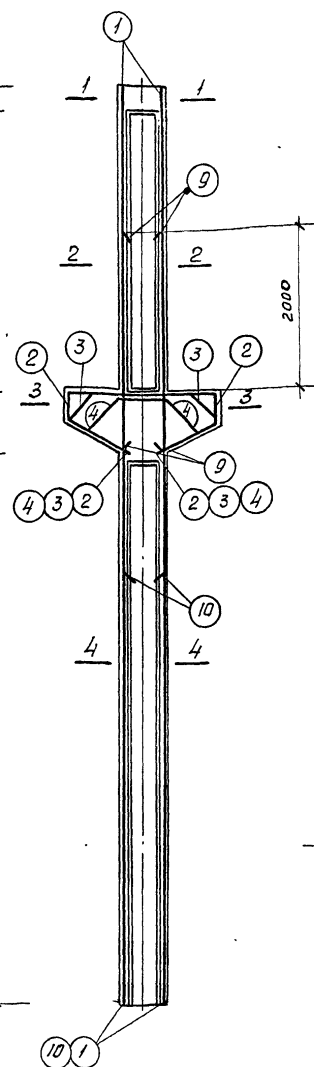
Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладные элементы рассчитаны на листы 17 и 18.
3. Напряжения в бетоне и стали может выполняться прямого сечения и сохранение пробы. арматуры по чертежу.
4. В выдоруку стали включен вес закладных элементов.

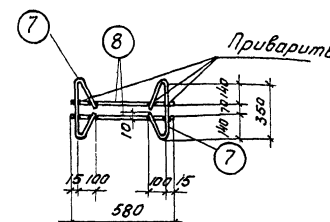
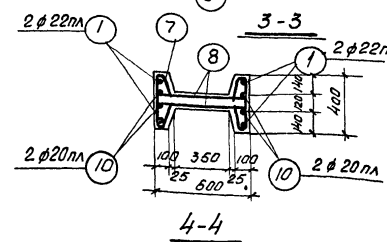
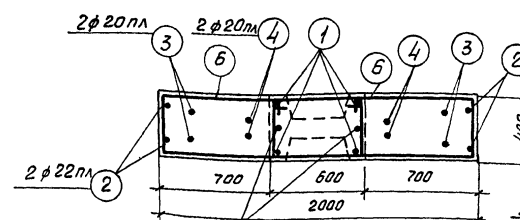
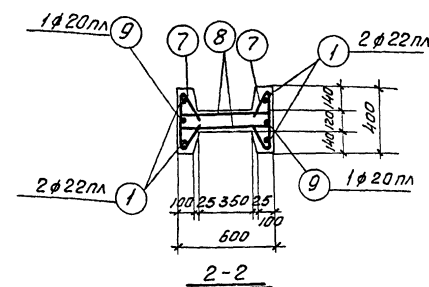
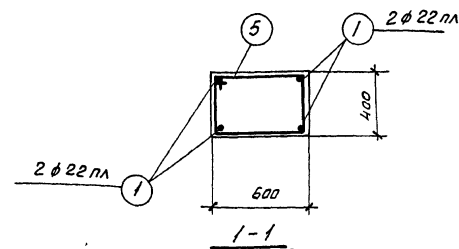


Колонна к VIII Н-5 5/24-13

КЭ - 01- 09	
Выпуск VIII	
Лист	5

[illegible]

1. В расчетной схеме, колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
3. В подборку стали на колонну включен вес закладных элементов.



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колон- ны	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
XIII-H-6	1		22mm	11570	4	46,3
	2		22mm	4590	2	9,2
	3		20mm	4170	2	8,3
	4		20mm	3200	2	6,4
	5		6	1950	2	3,9
	6		8	3350	10	33,5
	7		6	740	74	54,8
	8		6	580	74	43,0
	9		20mm	2800	2	5,6
	10		20mm	5500	4	22,0

Марка калан- ны	25 ГС ГОСТ 5058-57 Сортмент 20 ГОСТ 1314-55		Ст. 3 ГОСТ 380-57 Сортмент по ГОСТ 2590-57					Сталь прокатная Ст-3			Всего сталей		
	Ø мм.		Ø мм.					Профиль					
	20 мм	22 мм	Утроз	6	8	12	20	Утроз	6-8 Ст. 16	Утроз			
АМН-6	1045	1650	269,5	22,6	13,2	5,5	11,1		52,4	56,7	4,6	61,3	383

Выборка закладных  
элементов на одну колонну

Марка колон ны	Вес колон ны т	Марка бетон а	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стала кг
КМН-6	5,0	400	2,01	383

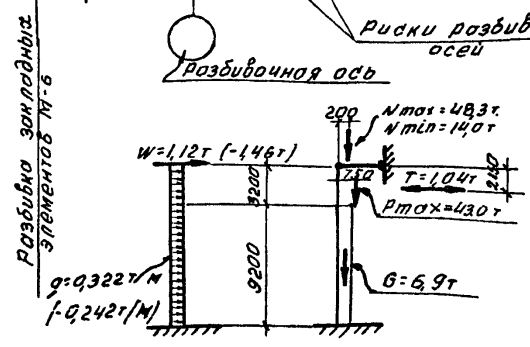
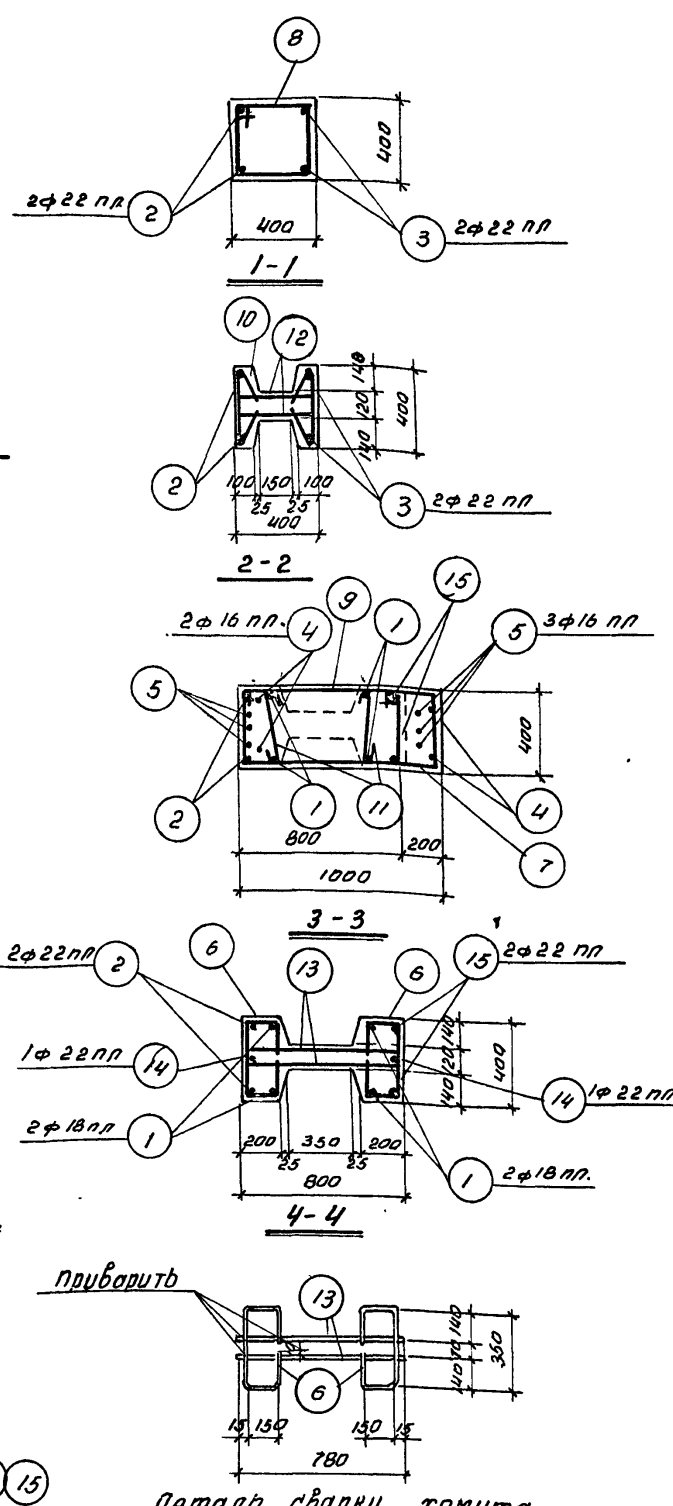
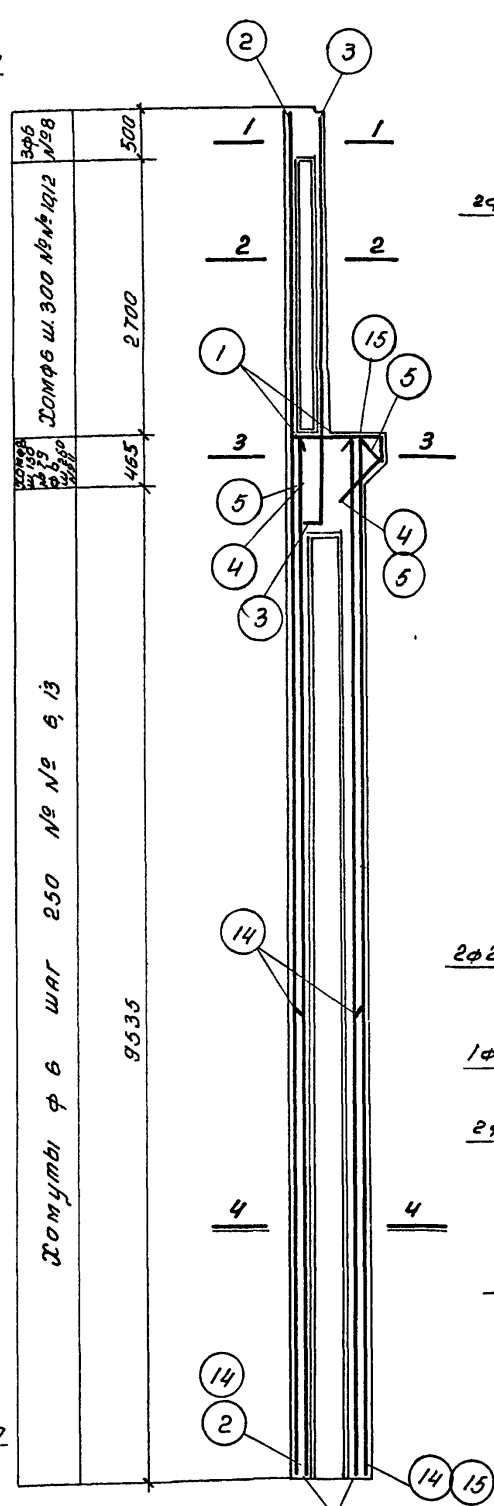
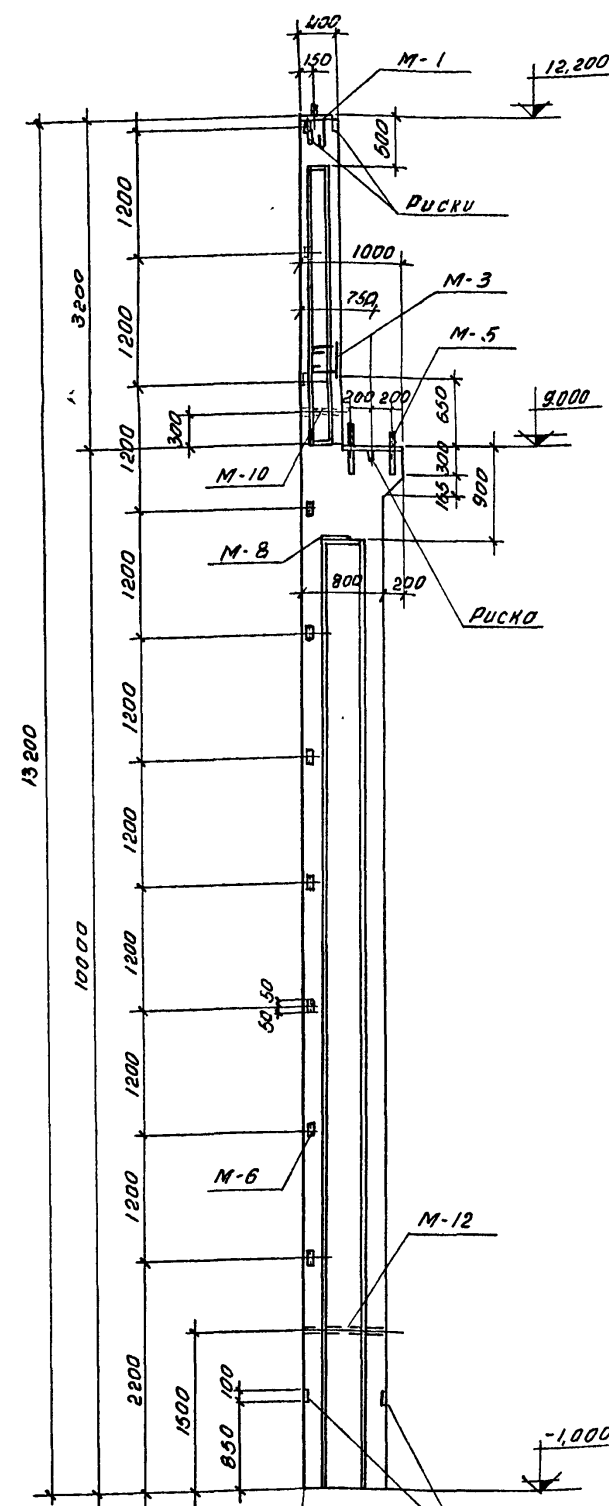
Марка Кален- ды	Марка закл. зем.	кол шт.	м. л. м.
XVIII-б	М-2	1	
	М-3	2	
	М-5	2	1
	М-7	1	
	М-11	2	

5124 14

Колонна к VIII Н-б

КЭ-01-09	
Выпуск VIII	
Лист	6



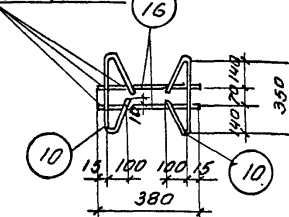


Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
3. Надкрановая часть колонны может выполняться прямоугольного сечения с сохранением прядальной арматуры по чертежу.
4. В выборку стали включен вес закладных элементов

Деталь сварки хомутов.

приобрести



Деталь сварки попутно

Спецификация Арматуры на одну колонну

Марка колон- ны	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колон шт	Общая длина м
ЛННН-7	1		18нп	9970	4	400
	2		22нп	13170	2	263
	3		22нп	4100	2	8,2
	4		16нп	2120	2	4,2
	5		16нп	2020	3	6,1
	6		6	950	78	74,1
	7		8	2750	3	8,3
	8		6	1550	3	4,7
	9		8	2350	3	7,1
	10		6	140	17	13,4
	11		6	500	6	3,0
	12		6	380	18	6,9
	13		6	780	78	608
	14		22нп	4500	2	90
	15		22нп	9970	2	19,9

Выборка старш на одиц колоннц (кг).

Марка копаны	2512 с гост 5058-57 Сортмент по гост 7314-55				Ст. 3 гост 380-57 Сортмент по гост 2590-57				Сталь прокатная Ст. 3				Всего  стали	
	Ф мм			Итого	Ф мм				Итого	Профиль		Итого		
	16пп	18пп	22пп		6	8	12	20		5-8	5-25 гост 7114-76			
Н7Н-7	16,3	80,0	189,0	285,3	36,2	6,1	4,3	5,6	52,2	29,1	12,0	4,6	45,7	383

Технико-экономические по-  
казатели на одну копонну.

Модно копачи	Вас кодон- р	Модно бетон	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вас стои кг
НШН-7	6,8	300	266	383

Выборка закладных  
элементов на одну колонну

МОДНО КОДОНАЙ	МОДНО СОМНОС ОДЕМ.	КОД ШТ.	№ <sup>О</sup> ПУСТО
Х КИМ-7	М-1	1	18
	М-3	1	
	М-5	1	
	М-6	10	
	М-8	1	
	М-10	1	
	М-12	1	

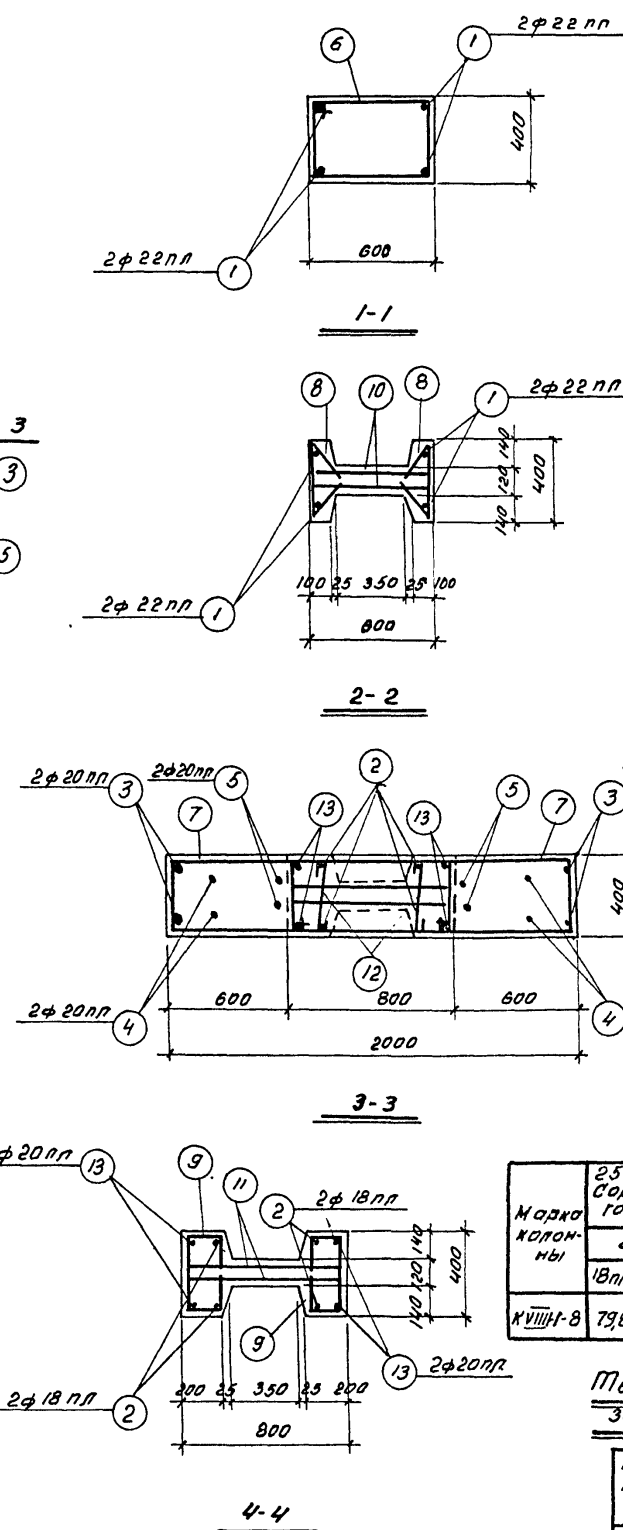
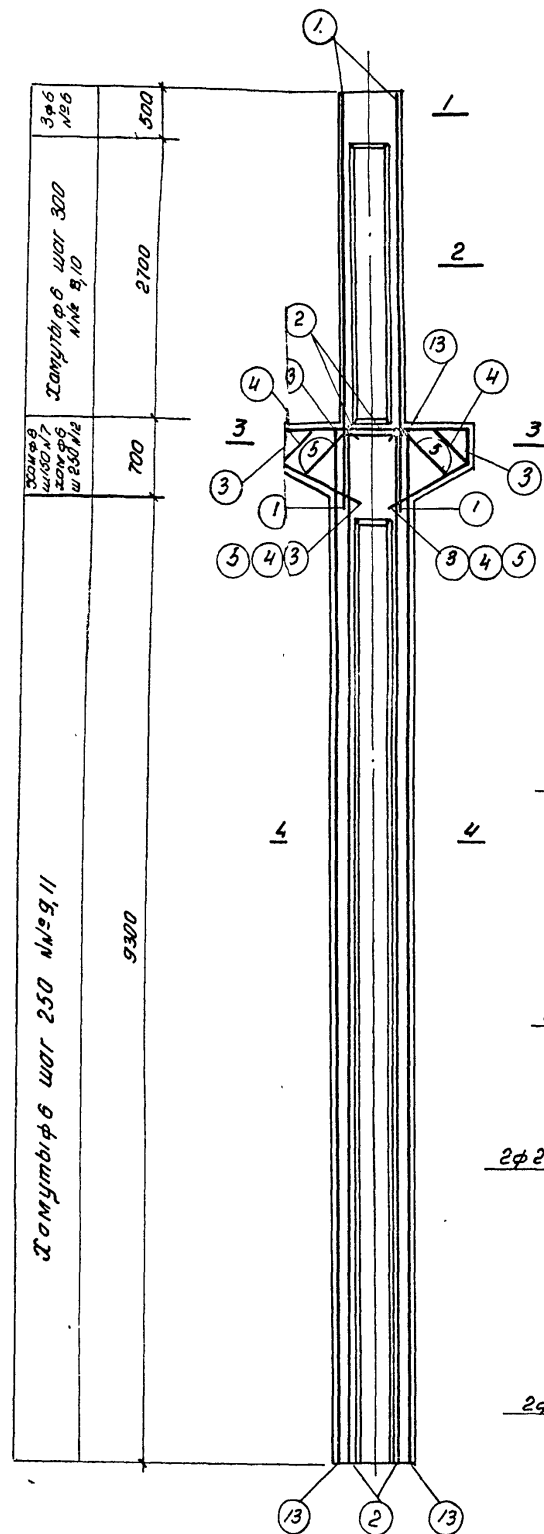
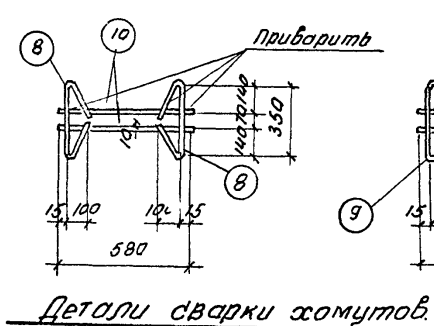
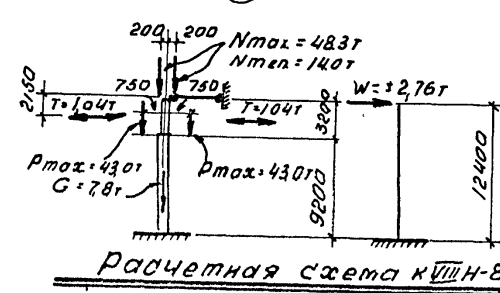
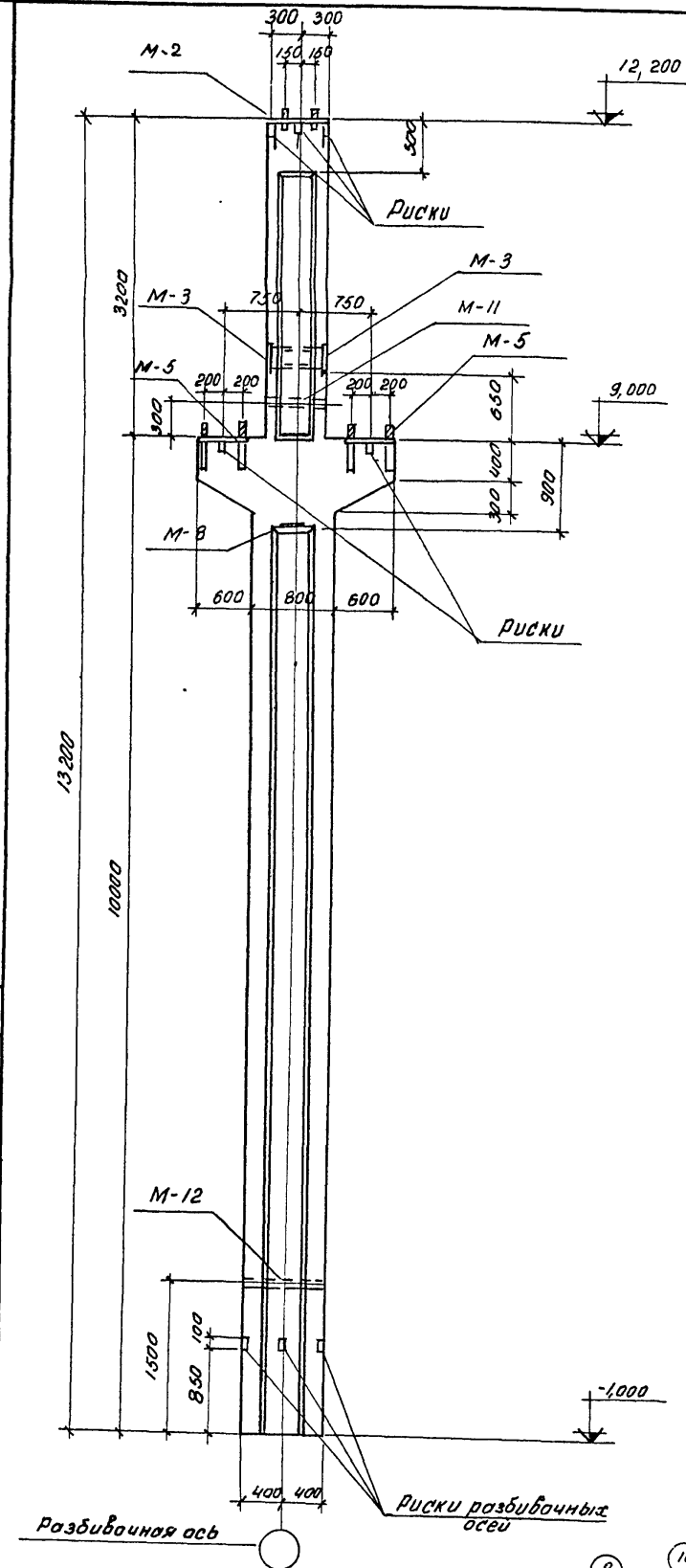
5124 15

Колонна XVIII в?

КЭ-01-09

Выпуск VIII

Сверила: Похверезкина,  
Майорова.



Спецификация арматуры на одну колонну.

Модель колон- ны	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол- шт	общая длина м
К-VIII-В	1		22 пп	4100	4	16,4
	2		18 пп	9970	4	39,9
	3		20 пп	4370	2	8,7
	4		20 пп	3950	2	7,9
	5		20 пп	2980	2	6,0
	6		6	1950	3	5,9
	7		8	3550	10	35,5
	8		6	740	18	13,3
	9		6	950	76	72,1
	10		6	580	18	10,4
	11		6	780	76	58,4
	14		6	500	8	4,0
	13		20 пп	9970	4	40,0

Виборка стали на одну колонку

Марка колон- ны	25 Г 20 ГОСТ 5038-57 Сортмент по ГОСТ 7314-55				Ст. 3 ГОСТ 380-57 Сортмент по ГОСТ 2590-57					Станок продольный ст. 3			Всего станков	
	φ мм		Утолщ	φ мм				Утолщ	продольный		Утолщ			
	180	200		220	6	8	12		20	6-8		7-13 д-1/2		
NVIII-8	79,8	156,0	48,8	284,6	36,7	14,0	5,7	11,1		67,5	56,7	5,4	62,1	414

Технико-экономические показатели на одну колонну.

Моржа копона- ны	Вес копона- ны т.	Моржа бего- на	Объем багажа м <sup>3</sup>	Вес стога кг
К VIII-В	7,5	300	3,0	414

Выборка закладных эле-  
ментов на одну колонну

МОРКО КОПОН- НЫ	МОРКО ЗОРК ЗЕМ	КОР. ШТ	М. ПШ ТО
N <sup>1111</sup> H-8	M-2	1	18
	M-3	2	
	M-5	2	
	M-8	1	
	M-11	1	
	M-12	1	

Примечания:

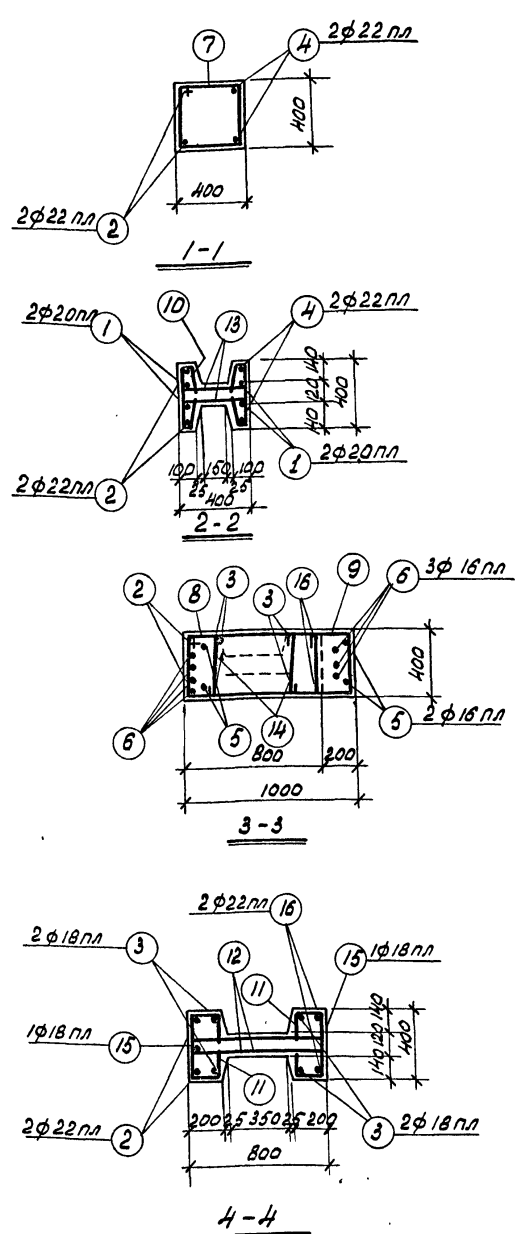
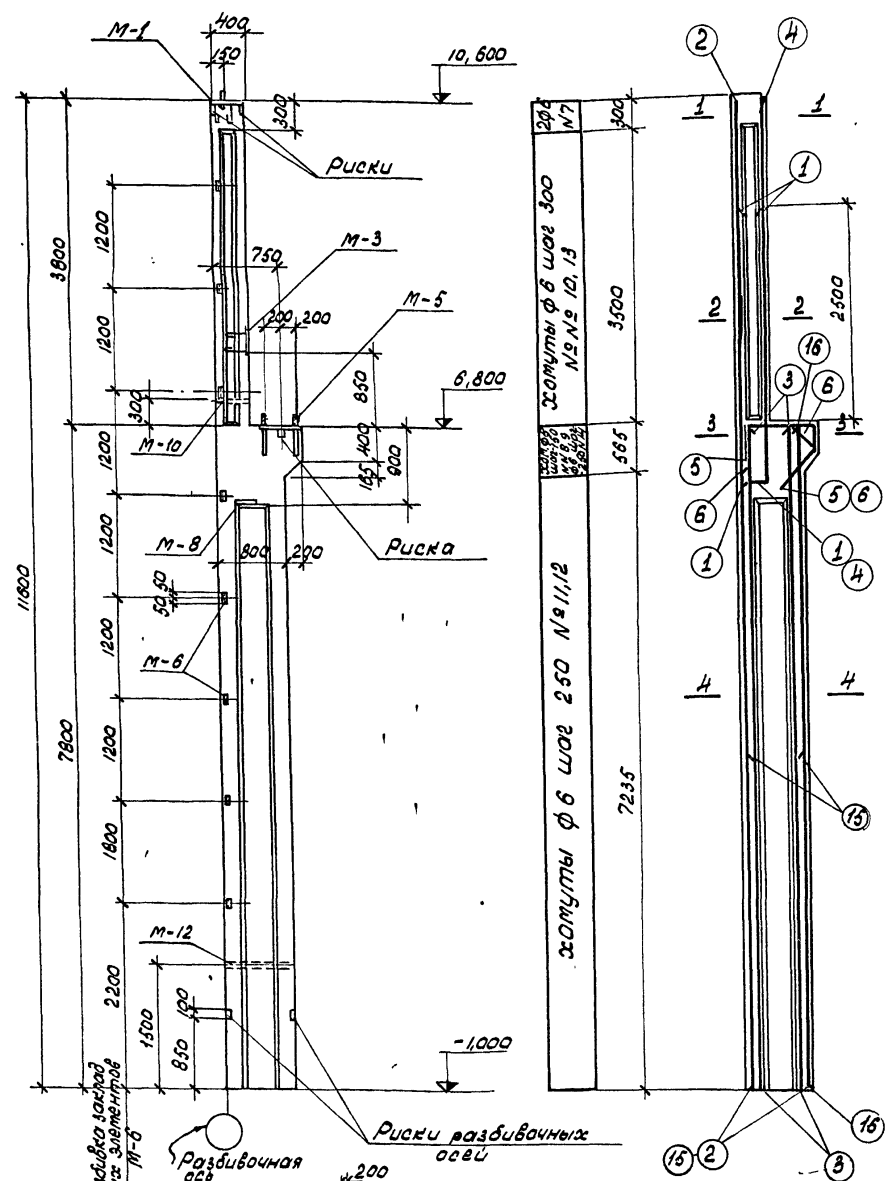
1. В расчетной схеме копанной узко-зонны расчетные нагрузки.
2. Детали копанн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку столи на копанну включен вес закладных элементов.

5124 16

Коронна к VIII Н-8

КЭ-01-09	
ВЫПУСК VIII	
ПУСТ	8





Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
К-VIII H-9	1	3300	20 пл	3300	4	13,2
	2	11570	22 пл	11570	2	23,1
	3	7770	18 пл	7770	4	31,1
	4	4550	22 пл	4700	2	9,4
	5	500	16 пл	2220	2	4,4
	6	500	16 пл	2060	3	6,2
	7	350	6	1550	2	3,1
	8	350	8	2350	4	9,4
	9	350	8	2750	4	11,0
	10	350	6	740	24	17,8
	11	150	6	950	60	57,0
	12	780	6	780	60	46,8
	13	380	6	380	24	9,2
	14	350	6	500	6	3,0
	15	4000	18 пл	4000	2	8,01
	16	7770	22 пл	7770	2	15,5

Выборка стали на одну колонну (КГ)

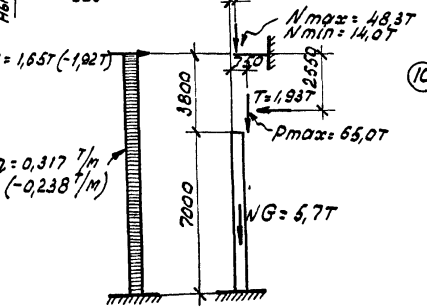
Марка колонны	25Г22 ГОСТ 3058-57 Сортамент по ГОСТ 7314-55				Ст. 3 ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 2590-57				Сталь Прокатная СТ-3		Всего стали
	Ф мм	Утог	Ф мм	Утог	Ф мм	Утог	Ф мм	Утог	Профиль	Утог	
К-VIII H-9	16 пл, 18 пл, 20 пл, 22 пл	16,8 78,2 32,4 143,3 270,7	6 8 12 20	30,4 8,1 4,3 5,6 48,4	29,1 9,6 4,6 43,3	362					

Технико-экономические показатели на одну колонну

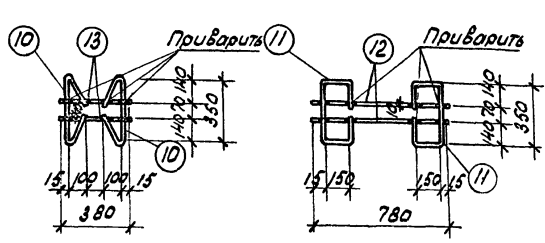
Марка колонны	ВКД колонны	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К-VIII H-9	5,6	300	2,25	362

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
К-VIII H-9	М-1	1	
	М-3	1	
	М-5	1	
	М-6	8	18
	М-8	1	
	М-10	1	



Расчетная схема К-VIII H-9



Детали сварки хомутов

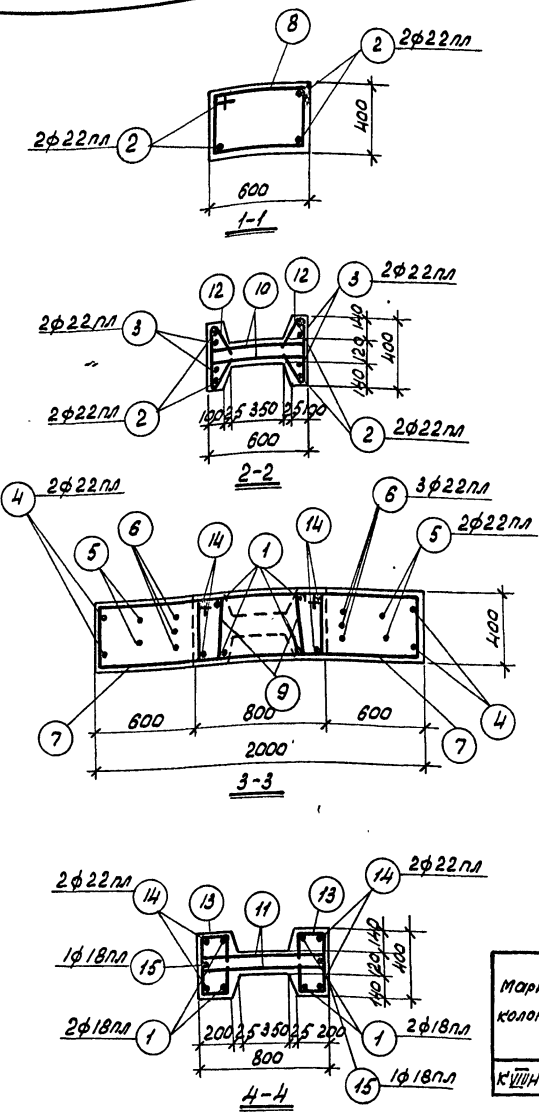
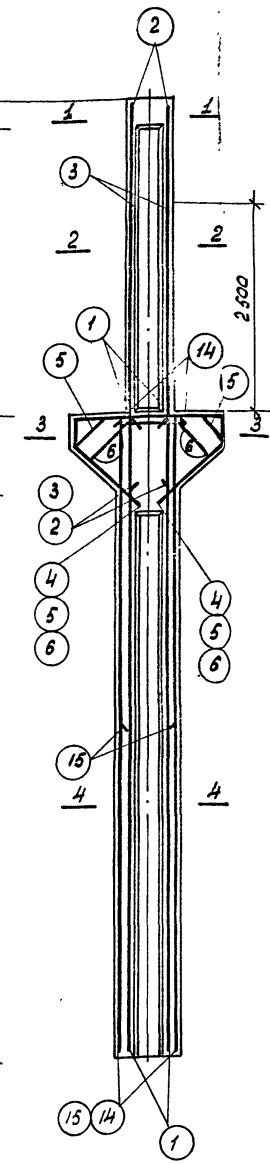
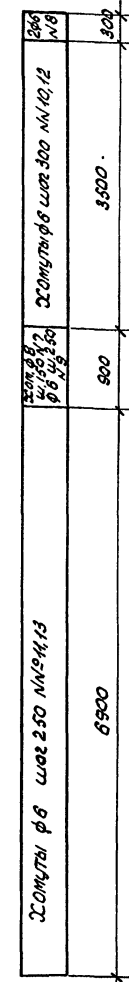
- Примечания:
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
  - Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
  - Надкрановая часть колонны может выполняться прямым углом сечения, с сохранением продольной арматуры по чертежу.
  - В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

5124 17

Колонна К-VIII H-9

ТА 1959

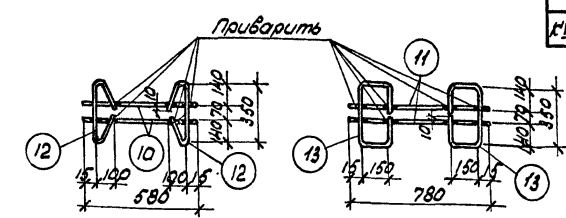
КЭ-01-09  
Выпуск VII  
Лист 9



Выборка стали на одну колонны (кг)													
Марка колонны	25Г2 ГОСТ 5068-57 Сортмент по ГОСТ 7344-55				Итого	Ст.3 ГОСТ 380-57 Сортмент по ГОСТ 2580-57				Итого	Сталь про- катная Ст.3	Итого	стали
	φ мм			φ мм									
	18Пл	22Пл		6		8	12	20					
К VIII-10	76,0	273,0		351,0	31,0	16,8	7,1	11,1	66,0	66,7	5,4	72,1	489

выборка закладных  
элементов на одну колонну

Марка Колонны	Марка Закл. элемент.	Кол шт.	№ листа
К <sup>VIII</sup> М-10	М-2	1	18
	М-4	2	
	М-5	2	
	М-8	1	
	М-11	1	
	М-12	1	



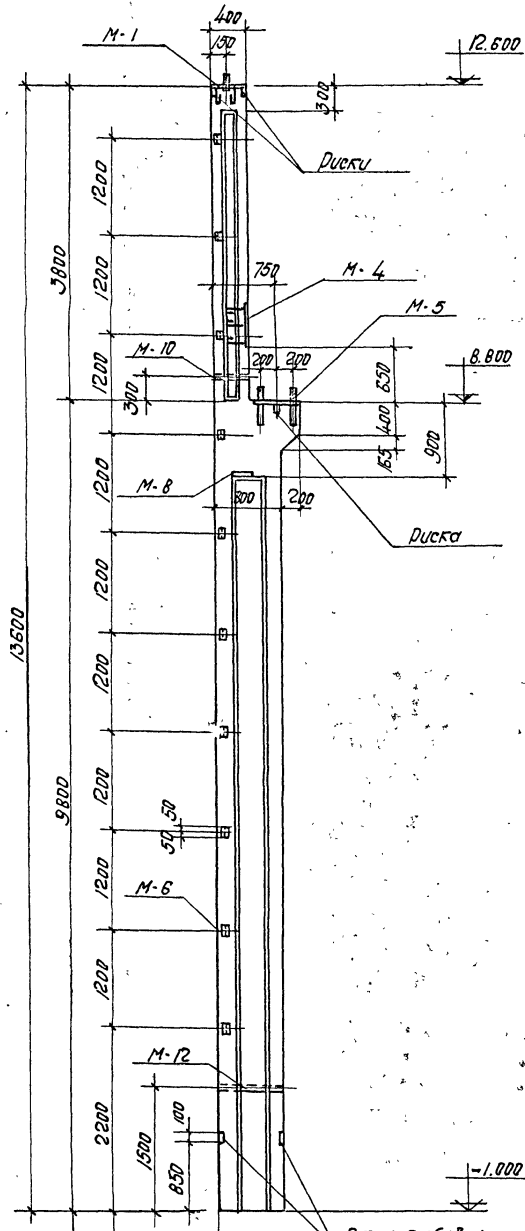
### Детали сварки хомутов

Колонна К<sup>VIII</sup>Н-10

КЭ - 01 - 09	
Выпуск VIII	
Лист	10

Гарантия

Нац. атт. 171	Сергей				Техник	Александров
г.п. инж. пр.	Мирер				специф.	
Рук. з.д.п.т.	Швын				проберил	Цирков
Швейндор	Чекалин					



Строительный ф 6 шаг 300 мм 10,12

Строительный ф 6 шаг 250 мм 11,13

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонн- ны	№ поз.	Экз	Ф мм.	Длина мм.	Кол. шт	Объем длина л.
К.ШН-11	1	13570	22мм	13570	2	27.1
	2	9770	18мм	9770	4	39.9
	3	4550	22мм	4700	2	9.4
	4	2750	22мм	2900	2	5.8
	5	500	16мм	2220	2	4.4
	6	500	16мм	2050	3	6.2
	7	350	6	1550	2	3.1
	8	350	8	2350	4	9.4
	9	350	8	2750	4	11.0
	10	350	6	740	24	17.8
	11	150	6	950	76	72.1
	12	380	6	380	24	9.1
	13	780	6	780	76	59.2
	14	350	6	500	6	3.0
	15	9770	22мм	9770	6	19.5
	16	4000	18мм	4000	2	9.0

Выборка стали на одну колонну (кг).

Марка колонн- ны	25Г2С ГОСТ 5058-57	Ст.3 ГОСТ 380-57	Сталь		Всего
	Сортмент по ГОСТ 7314-55	Сортмент по ГОСТ 2590-57	прокатная Ст.3		сталь
	Ф мм.	Ф мм.	профиль		
	Бп 18 22 25	6 8 12 20	6-8 8-25 10-12		
К.ШН-11	18.7 95.8 184.0	298.3 36.5 8.1 5.0 5.6	55.2 34.1 12.0 4.6 50.7		402

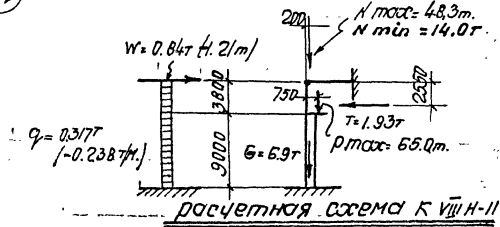
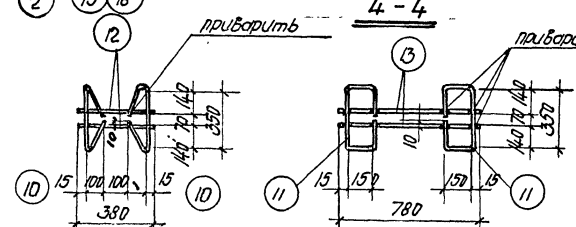
Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонн- ны	Бес кран.	Марка бетон.	Объем бетон.	Бес кран.
К.ШН-11	6.7	300	2.69	402

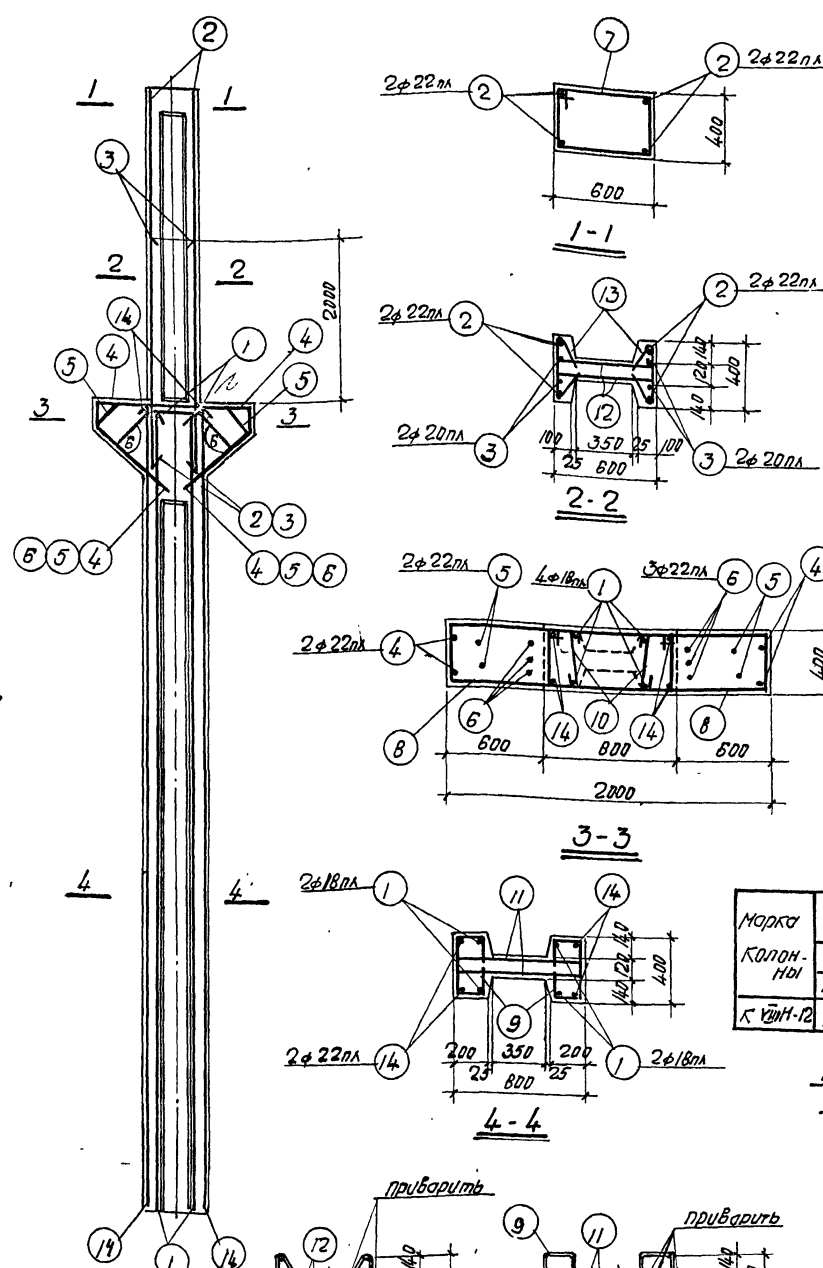
Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонн- ны	Марка заклад. элемент.	Кол. шт	№ лист
К.ШН-11	М-1	1	
	М-4	1	
	М-5	1	
	М-6	10	18
	М-8	1	
	М-10	1	

Примечания:  
1. В расчетный сечение колонны указаны расчетные размеры.  
2. Детали колонны и закладные элементы по чертежам на листе 19 и 18.  
3. Надкрановая часть колонны может выполняться с применением стальных элементов.  
4. Выборку стали выполнен без закладных элементов.



Инженер  
Проверил  
Специалист  
Александров



Войска Столы на одну колонну (кг).														
Марка	25-2С ГОСТ 5858-57 Среднечетное по ГОСТ 7314-55				Ст-3 ГОСТ 380-57 Среднечетное по ГОСТ 2590-57						Сталь прокатная Ст-3		Всего Стал- ли	
	Ф.п.п.			Углер.	Ф.п.п.				Углер.	прокатная 8-8 10-10 12-12	Углер.			
	18пл	20пл	22пл		6	8	12	20						
Колон- ной					6	8	12	20						
К 1011-12	78.2	27.7	256.6	381.9	37.2	16.8	7.1	11.1		72.2	66.7	5.4	72.1	506

Выборка Засланных эле-  
ментов на одну колонку

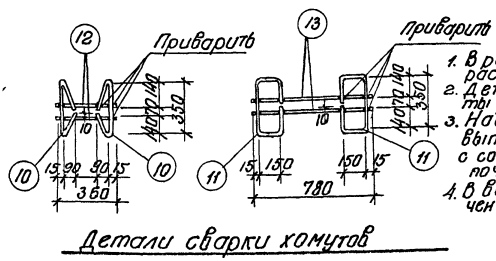
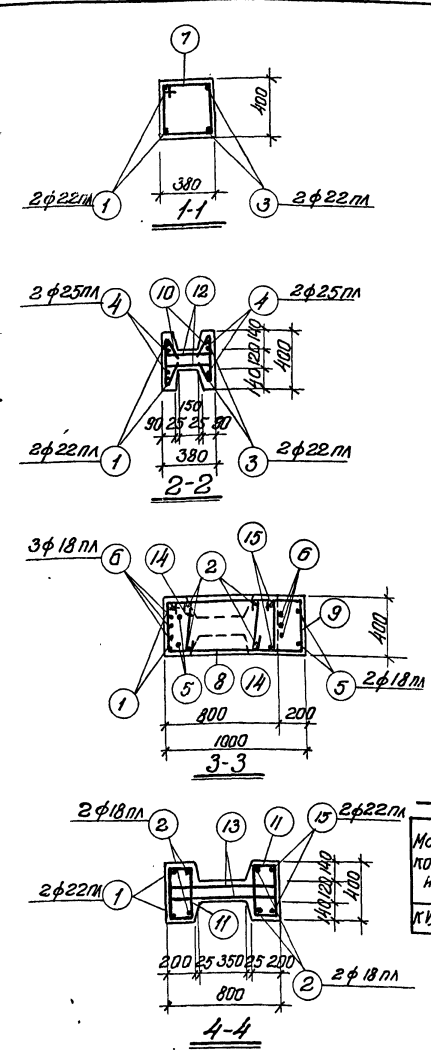
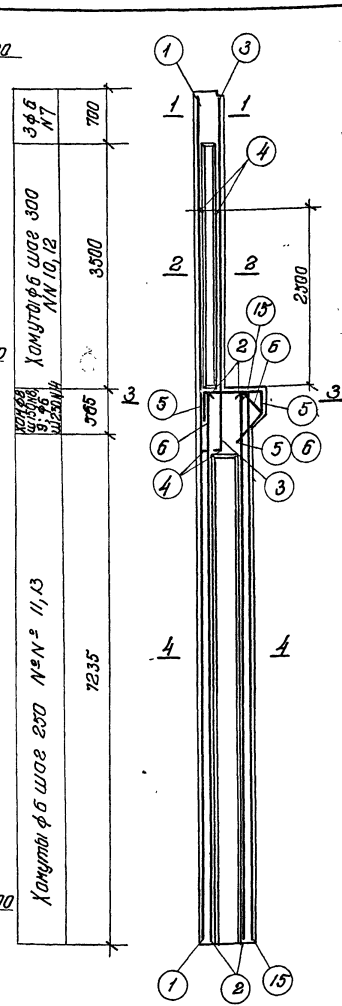
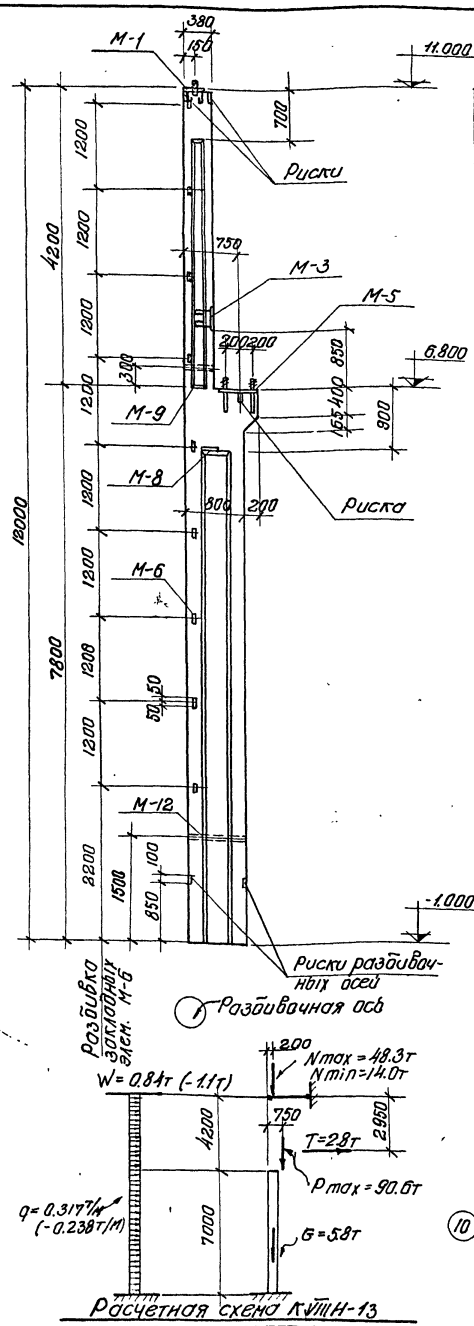
МАРКА КОЛОН- НЫ	МАРКА ЗАРЯД- БЛЮМЕН	КОЛОН ВМ.	№ ДВ. ТРА
KV-44-12	M-2	1	18
	M-4	2	
	M-5	2	
	M-8	1	
	M-11	1	
	M-12	1	

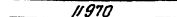
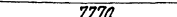
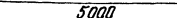
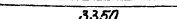
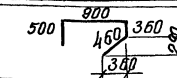
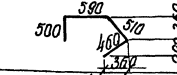
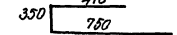
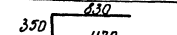
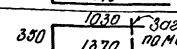
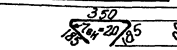
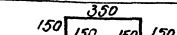
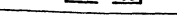
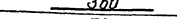
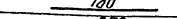
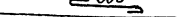
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчётной схеме колонны указаны расчётные нагрузки
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

ТД  
1959г.

КЭ-01.09	
Выпуск III	
Лист	12



Норка Код НБ	МН НОЗ	ЭСКЛЗ	Ф ММ	ДЛИНО ММ	КОЛ ШТ	ОБЪЕКТ ДЛИНО М
Л III Н-13	1		22 мм	11970	2	23.9
	2		18 мм	7770	4	31.1
	3		22 мм	5108	2	10.2
	4		25 мм	3500	4	14.0
	5		18 мм	2200	2	4.4
	6		18 мм	2060	3	6.2
	7		6	1510	3	4.5
	8		8	2350	4	9.4
	9		8	2750	4	11.0
	10		6	120	24	12.2
	11		6	950	60	57.0
	12		6	360	24	8.5
	13		6	780	60	46.8
	14		6	508	6	3.0
	15		22 мм	7770	2	15.5

Виборка стали на одну колонну (кг)

Марка палоч №1	25/22 РОСТ 1058-57 сортомента РОСТ 71/4-55			Ст.3 РОСТ 330-37 сортомента по РОСТ 25/22-37				Сталь про- катная Ст.3			Всего столы			
	φ мм			φ мм				профиль						
	180	220	2570	6	8	12	20	10020	φ 8	φ 20	по ст.3 71/2	10020		
К.М.И.Н.З.	83,4	147,5	54,0	284,9	30,4	8,0	4,3	5,6	48,3	29,1	10,8	4,6	44,5	378

Технико-экономические  
показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны НД1	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес столба кг
КУШ-13	5.7	300	227	378

Вибірка закладних  
елементів на одну колонку

Модель Колон- ной	Модель Закл. Земли	Кол. шт	№ Лист МКД
П/УИИЗ	М-1	1	18
	М-3	1	
	М-5	1	
	М-6	9	
	М-8	1	
	М-9	1	
	М-12	1	

Примечания:

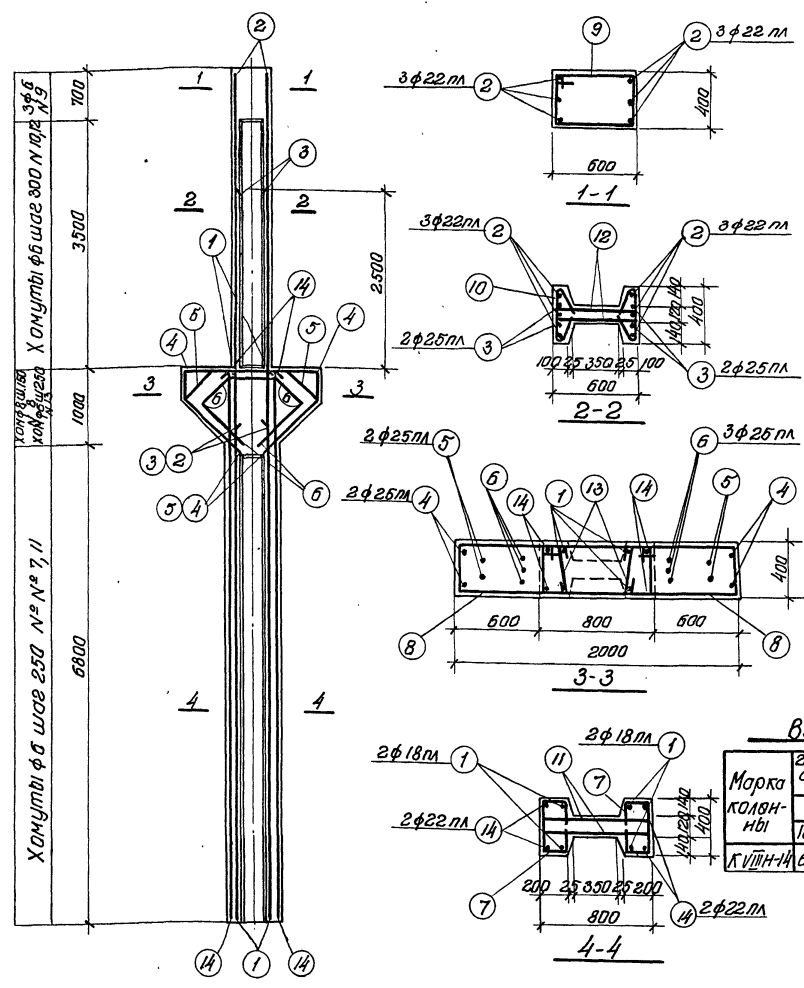
1. В расчётной схеме колонны указаны расчётные нагрузки.
2. Деревянные закладные элементы помещены на расстоянии 1 м.
3. Надрезанные части колонны могут выполняться прямоугольного сечения, сохраняются проволочной арматурой поперёку.
4. В выделку столы на колонны включают вес закладных элементов.

5124 21

Колонна XVIII Н-13

K3-01-09	
Волнух ВВ	
Август	13

Сверина Лиза 2/II 61.

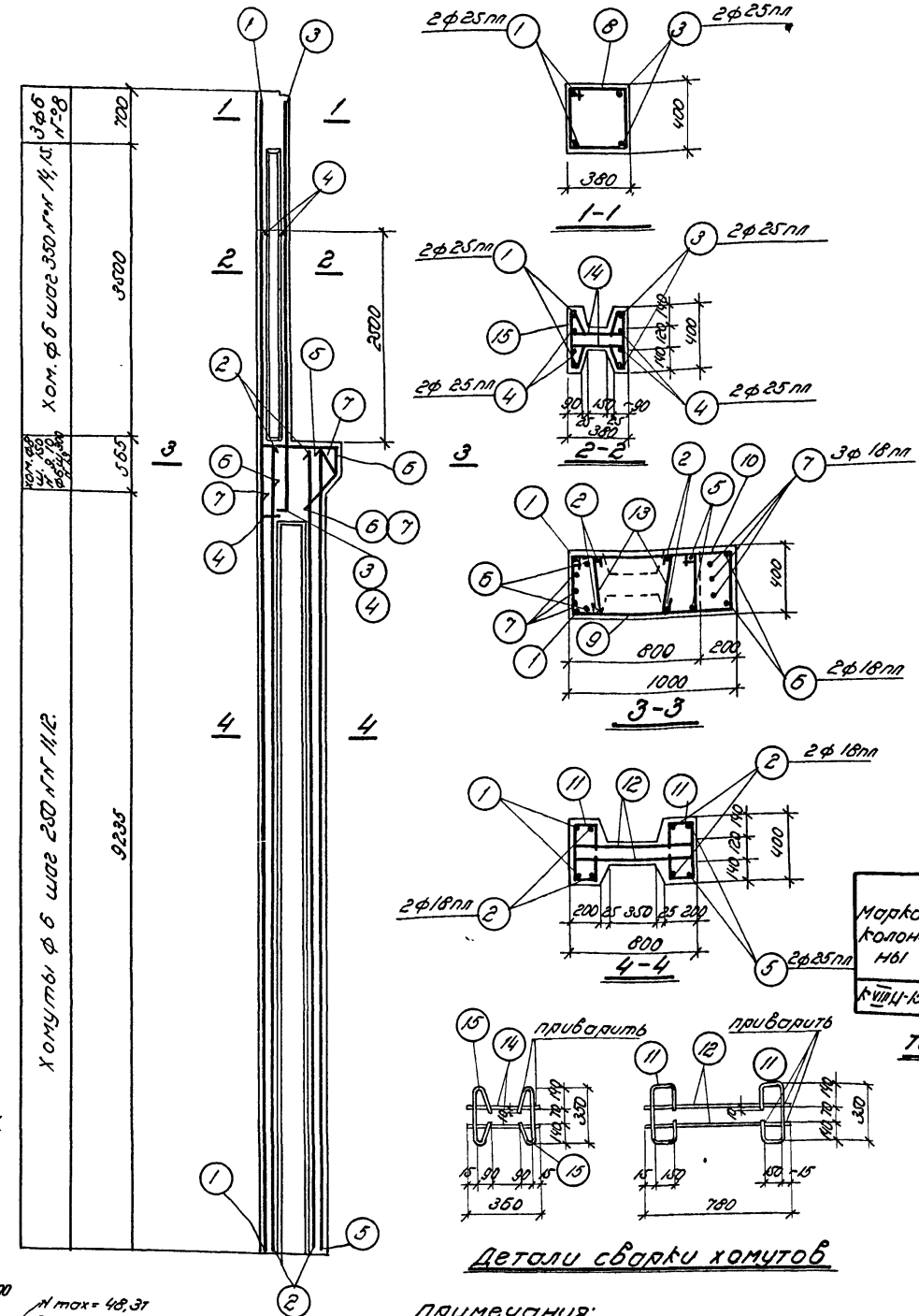
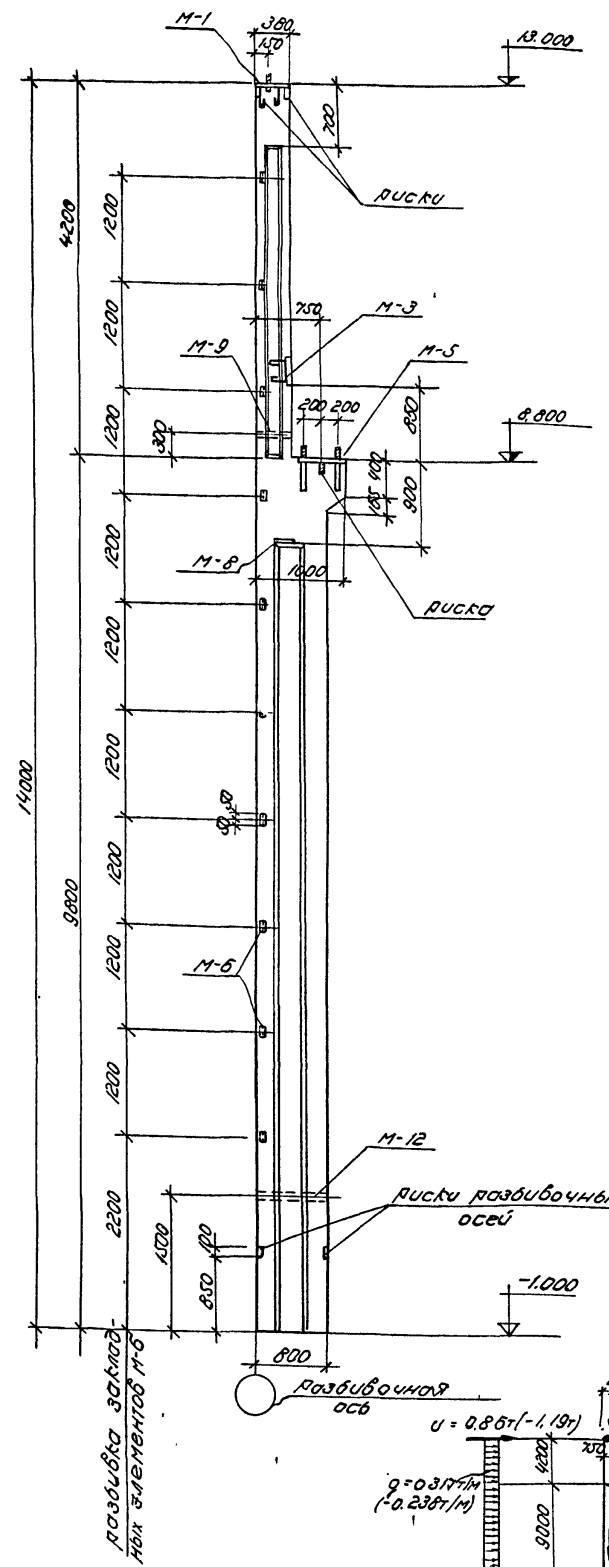


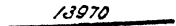
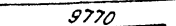
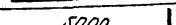
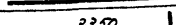
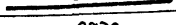
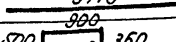
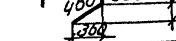
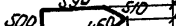

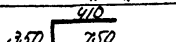



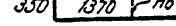
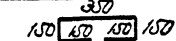
Выборка столы на одну колонну (кг)													
Марка колон- ны	2328 ГОСТ 9058-57 сортament по РДСТ 73/4-55				Ст 3 РДСТ 380-57 сортament по РДСТ 2590-57				Столб прокатный Ст 3 8-4 10-4 12-4				Всего столы
	φ мм			Угол	φ мм				Угол	Угол			
	18 мм	22 мм	25 мм		6	8	12	20		54	56	54	
К/ВНН-4	62,2	183,0	165,5	410,7	31,0	19,6	5,7	11,1	67,4	56,7	5,4	62,1	54,0

ВЫБОРКА ЗАКЛЮБНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ОВНУ КОЛОННЫ			
НОМЕР КОЛОННЫ	НОМЕР ЗАКЛЮБ. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ	N ЛУКА
КЛИН-4	М-2	1	18
	М-3	2	
	М-5	2	
	М-8	1	
	М-11	1	
	М-12	1	

### Детали сварки комутатор





Морской Колон- МБ-1	№ 103	Зачус	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м
Р. VIII Н-25	1		25mm	13970	2	27.9
	2		18mm	9770	4	39.1
	3		25mm	5200	2	10.4
	4		25mm	3500	4	14.0
	5		25mm	9770	2	19.5
	6		18mm	2220	2	4.4
	7		18mm	2060	3	6.2
	8		6	1510	3	4.5
	9		8	2350	4	9.4
	10		8	2750	4	11.0
	11		6	950	76	72.2
	12		6	780	76	59.3
	13		6	500	6	3.0
	14		6	360	20	7.2
	15		6	720	20	14.4

Виборка стали на одну колонну (кг)

Марка колон. №61	25/2С ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 380-57				Ст.3 ГОСТ 380-57 Сортамент по ГОСТ 380-57				Сталь прокатная Ст.3				Всего стали
	φ мм				φ мм				профиль				
	18mm	25mm	Утолщ		6	8	12	20	Утолщ	5-8	5-20	Утолщ	
К 100-10	98.4	2760	378.4	36.7	9.1	4.3	5.6	53.7	29.1	12.0	4.5	45.7	475

Технико-экономические пока-  
затели на одну колонну

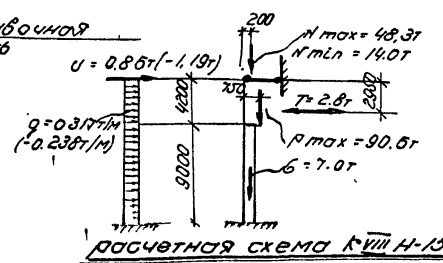
Марка колон- ны	Вес колон- ны	Марка бетон- на	Объем бетона м <sup>3</sup>	Вес стала кг
KVHH-15	6.8	300	2.71	475

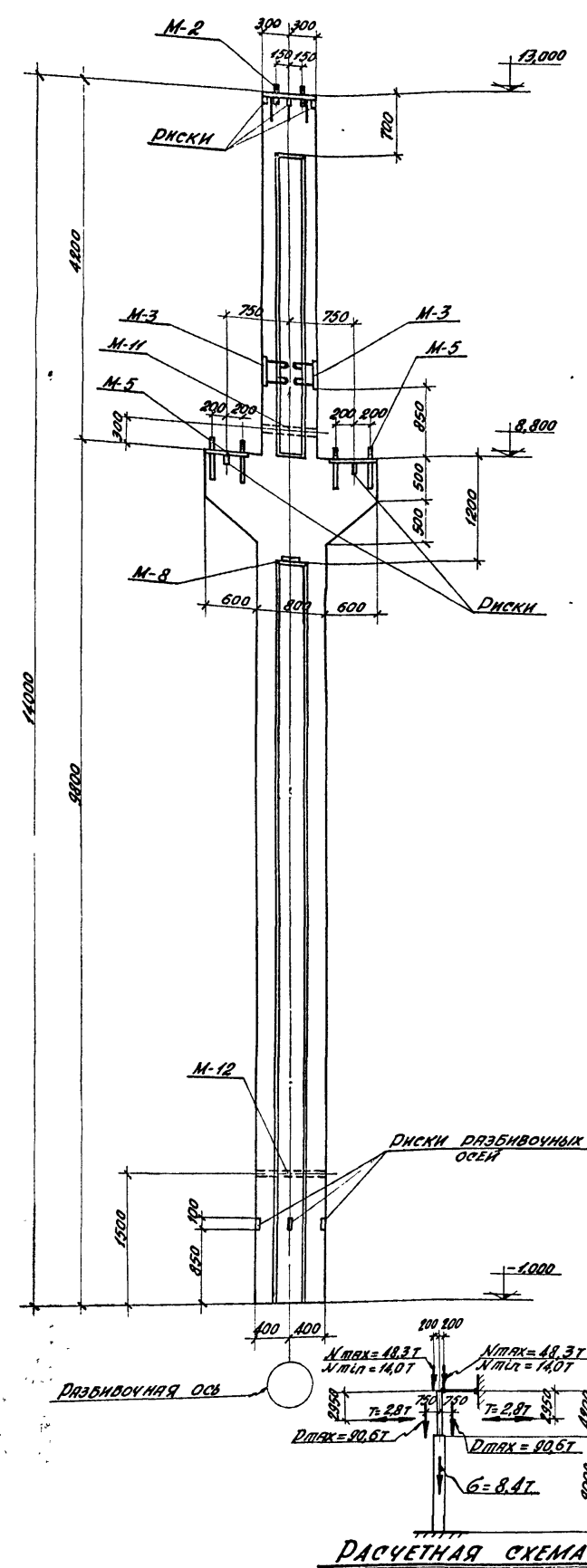
Выборка закладных  
элементов на одну колонну

Мягко- корич- ный	Мягко- розовый	кор. цвет.	н мудр
	М-1	1	
	М-3	1	
	М-5	1	
к-1044-15	М-6	10	18
	М-8	1	
	М-9	1	
	М-12	1	

Примечания:

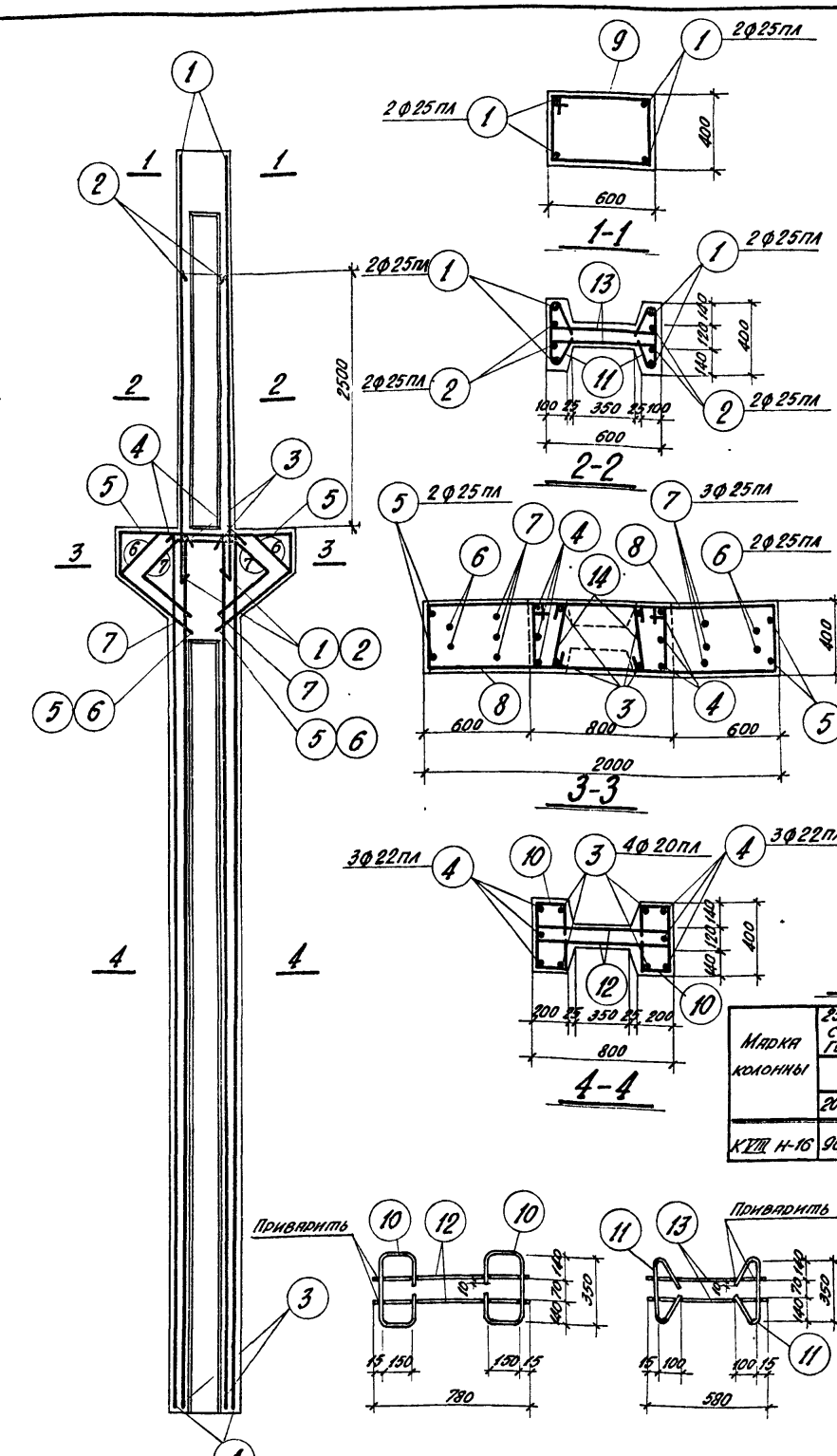
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
3. Надкрышная часть колонны может выполняться прямоугольного сечения с сохранением продольной арматуры по черт.
4. О бойлеру стали на колонну включен вес закладных элементов.





Расчетная схема К VIII Н-16

Хомуты Ø 6 шаг 300 № 2, № 10, 12  
 Диски Ø 6 шаг 300 № 2, № 10, 12



Детали сварки хомутов

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 17 и 18.
3. В подборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

Марка колонны	№ по з.	ЗСМЗ	Ø мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м
К VIII Н-16	1	5200	25п	5200	4	20,8
	2	3500	25п	3500	4	14,0
	3	9770	20п	9770	4	39,1
	4	9770	22п	9770	6	58,6
	5	460 375 975 460 750 620	25п	4820	2	9,6
	6	660 1070 975 660 750 620	25п	4280	2	8,6
	7	700 780 780 700 500 500 600	25п	3560	3	10,7
	8	350 1430 1770 630 970 350 150 130 150 150	8	3550	14	49,7
	9	350 970 350	6	1950	3	5,9
	10	150 130 150 150	6	950	60	57,0
	11	350 150 150 150 100	6	740	20	14,8
	12	780	6	780	60	46,8
	13	580	6	580	20	11,6
	14	350	6	500	8	4,0

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

Марка колонны	Ст.3 ГОСТ 3059-57 Содержимое по ГОСТ 7514-55				Ст.3 ГОСТ 380-57 Содержимое по ГОСТ 2590-57				Сталь прокатная Ст-3				Всего	
	Ø мм			Итого	Ø мм			Итого	Профиль		Итого	Сталь		
	20мм	22мм	25мм		6	8	12		20	б-б				г/м
	20мм	22мм	25мм		6	8	12		20	б-б				г/м
К VIII Н-16	94,5	174,3	245,0	516,0	31,1	19,6	5,7	14,1	67,5	56,7	5,4	62,1	646	

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ

Марка колонны	Вес колонны	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали
К VIII Н-16	8,1	400	2,23	646

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ НА ОДНУ КОЛОННУ

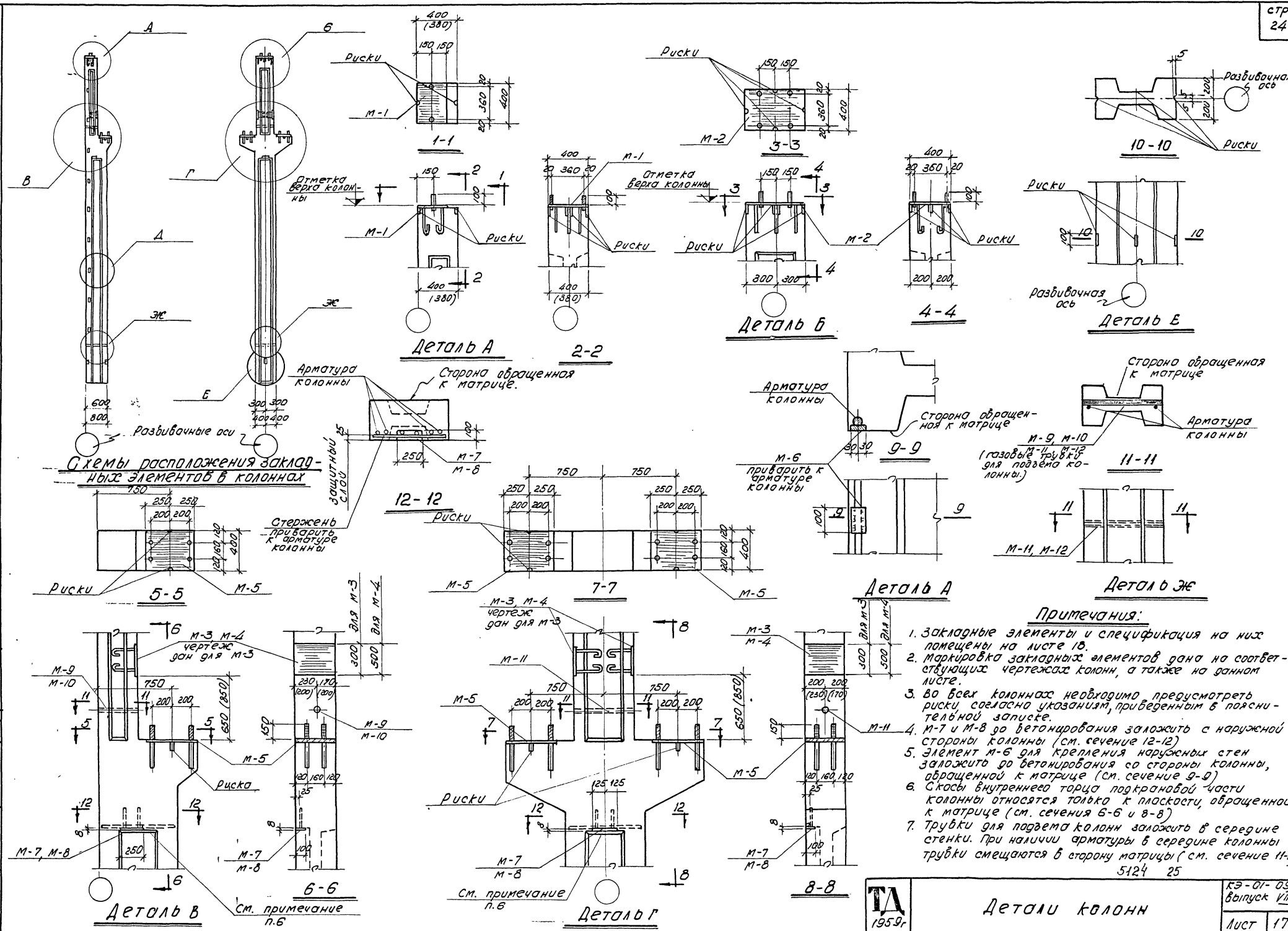
Марка колонны	Марка заклад. элем.	К-во шт.	№ лист
К VIII Н-16	М-2	1	
	М-3	2	
	М-5	2	18
	М-8	1	
	М-11	1	



Колонна К VIII Н-16

КЗ-01-09  
 Выпуск VIII  
 Лист 16





Спецификация стали по одной штуке каждой марки.

Сталь марки СТ-3									
Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг		Примечания		
					дет. лш	всех	Марка		
М-1	1	• ф 20	180	2	0.43	0.9	10.2	с 200 кг см и 4 шайбами (вес вкл. чен в поз.)	
	2	• ф 12	330	6	0.3	1.8			
	3	-300x8	400	1	7.5	7.5			
М-2	1	• ф 20	180	4	0.43	1.7	18.6	с 400 кг см и 4 шайбами (вес вкл. чен в поз.)	
	2	• ф 12	330	6	0.3	1.8			
	4	-400x8	600	1	15.1	15.1			
М-3	2	• ф 12	330	2	0.3	0.6	8.9		
	5	• ф 12	200	4	0.2	0.8			
	6	-300x8	400	1	7.5	7.5			
М-4	2	• ф 12	330	3	0.3	0.9	14.6		
	5	• ф 12	200	6	0.2	1.2			
	7	-400x8	500	1	12.5	12.5			
М-5	8	• ф 20	430	4	1.17	4.7	17.2	с 400 кг см и 4 шайбами (вес вкл. чен в поз.)	
	9	-400x9	500	1	12.5	12.5			
М-6	10	-60x25	100	1	1.2	1.2	1.2		
М-7	11	• ф 12	200	2	0.2	0.4	2.5		
	12	• ф 12	380	1	0.5	0.5			
	14	-100x8	250	1	1.6	1.6			
М-8	11	• ф 12	200	2	0.2	0.4	2.7		
	13	• ф 12	780	1	0.7	0.7			
	14	-100x8	250	1	1.6	1.6			
М-9	15	ст. тр. 1 1/2"	380	1	1.5	1.5	1.5		
М-10	16	ст. тр. 1 1/2"	400	1	1.5	1.5	1.5		
М-11	17	ст. тр. 1 1/2"	600	1	2.3	2.3	2.3		
М-12	18	ст. тр. 1 1/2"	800	1	3.1	3.1	3.1		

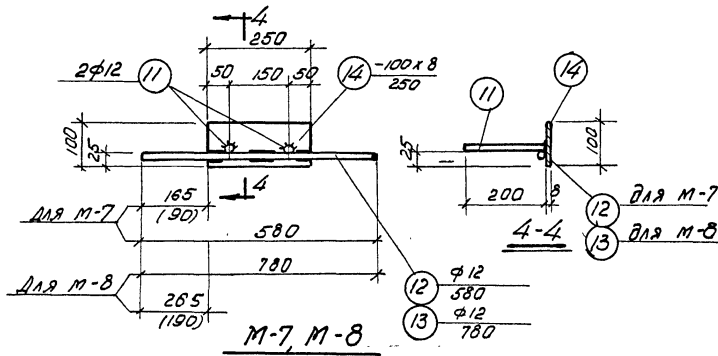
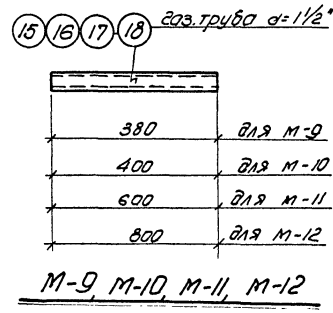
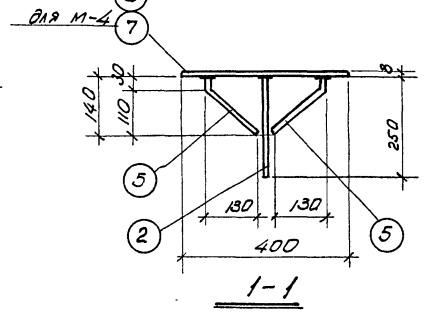
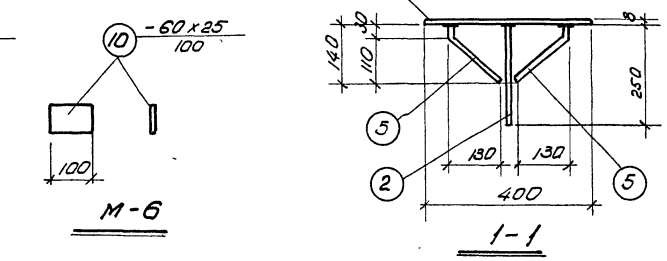
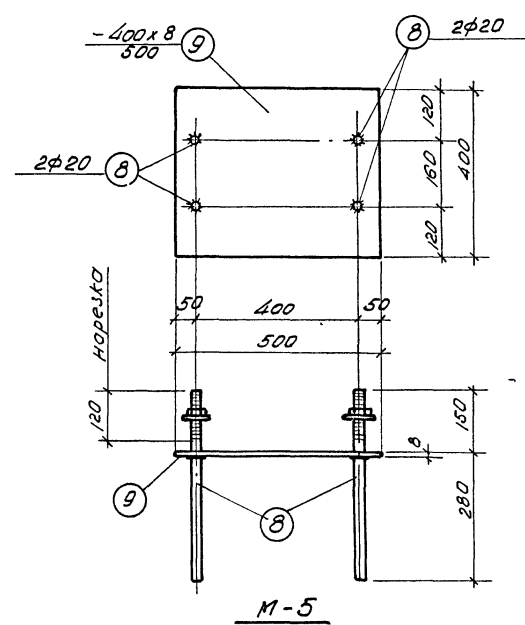
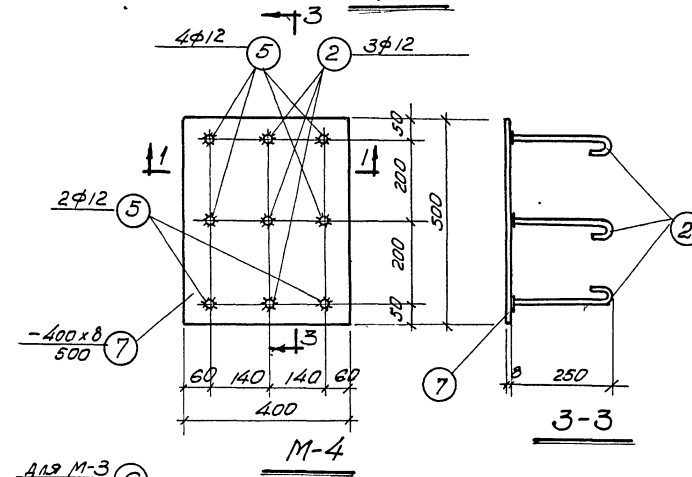
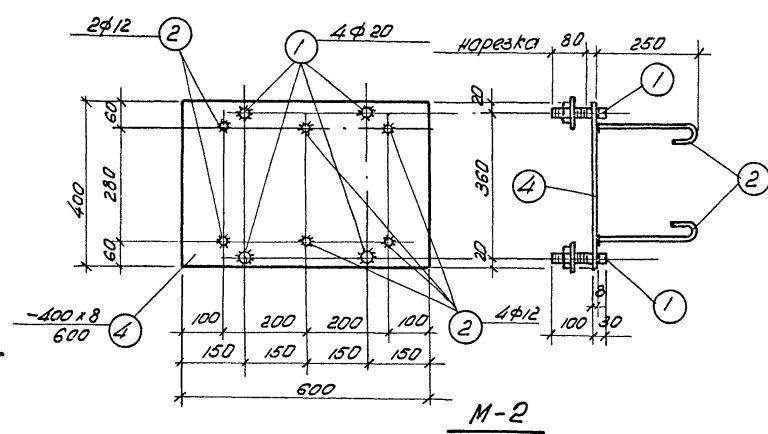
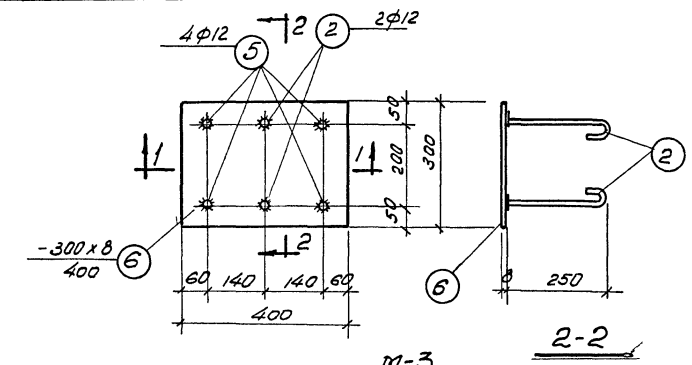
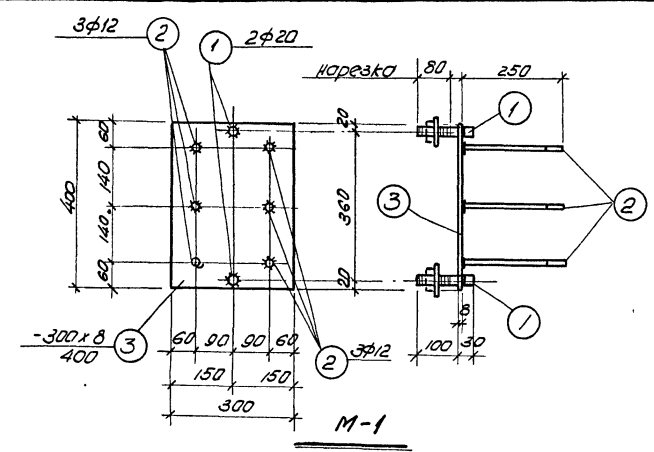
Примечания:

- Данный лист смотреть совместно с листом 17.
- Сварку круглых стержней с листовым сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности  $\delta = 8$  мм.
- В закладных элементах М-7 и М-8 размеры в скобках (90 и 190) относятся к колоннам наружных рядов, и размеры без скобок (165 и 265) относятся к колоннам внутренних рядов.

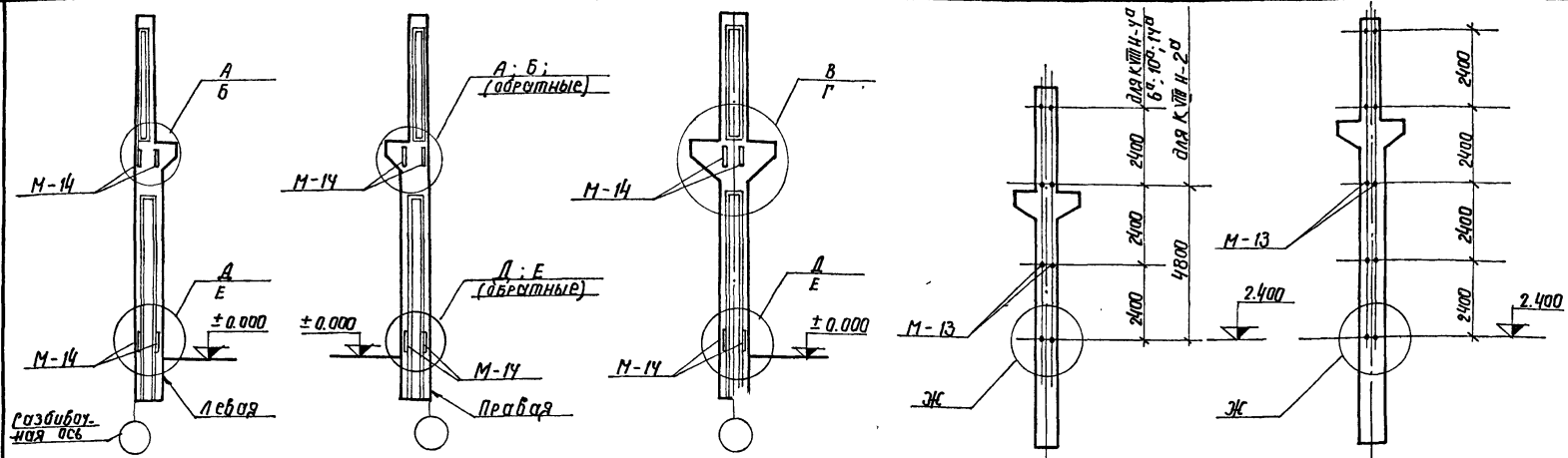


Закладные элементы с М=1 по М-12

КЗ-01-09  
Выпуск VIII  
Лист 18



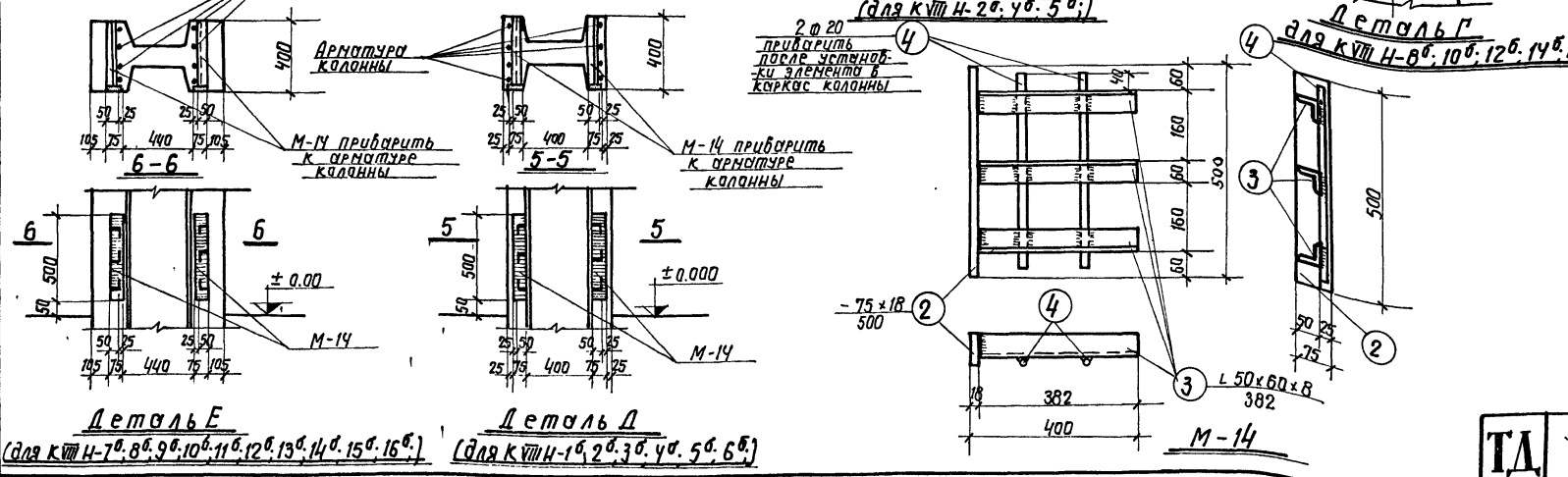
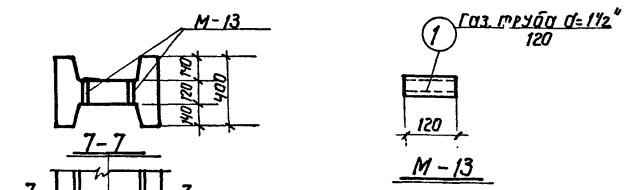
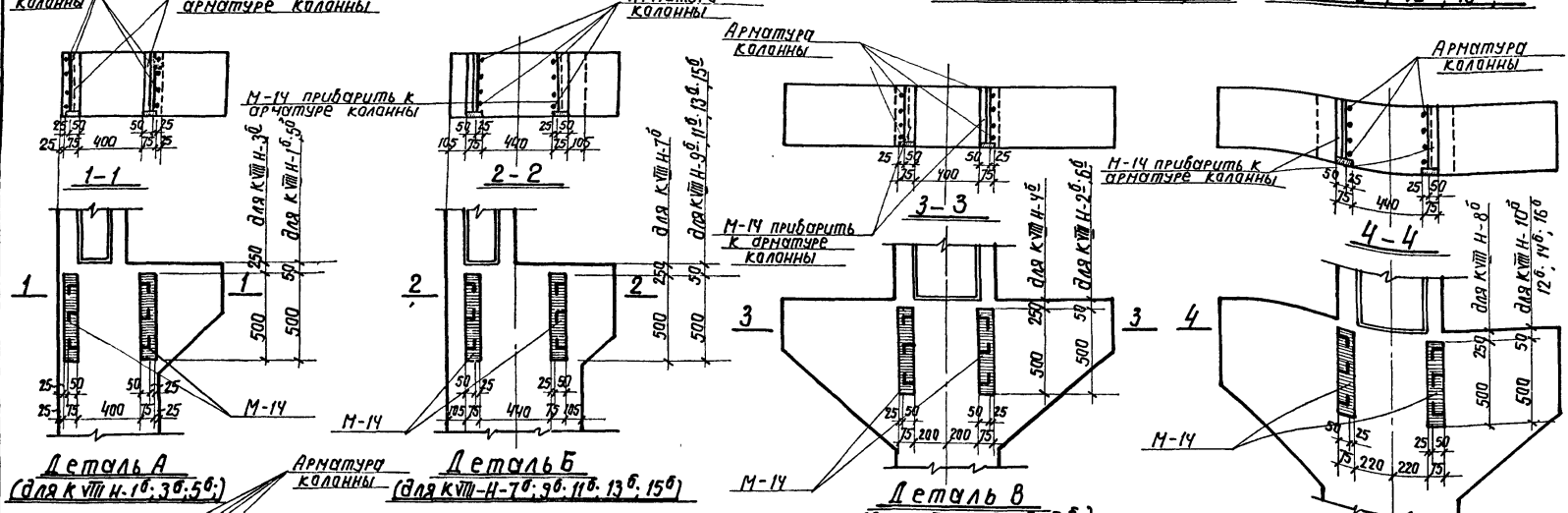
Исполн. Сергеев  
Эл. уклад. пр. М.И.Р.  
Рис. пр. уклад. И.И.И.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Сталь СТ-3							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг.	Марка	Примечания
М-13	1	Газ. тр. d=1 1/2"	120	1	0.5	0.5	
	2	- 75x18	500	1	5.3	5.3	
М-14	3	L 50x60x8	382	3	2.7	8.1	результат из L 60x8
	4	φ 20	460	2	1.1	2.2	

**Дополнительные закладные элементы М-14 в колоннах к VIII-Н-1а, 3б, 5б, 7б, 9б, 11б, 13б, 15б**  
**Дополнительные закладные элементы М-14 в колоннах к VIII-Н-2а, 4б, 6б, 8б, 10б, 12б, 14б, 16б**  
**Дополнительные закладные элементы М-13 в колоннах к VIII-Н-2а, 4б, 6б, 8б, 10б, 12б, 14б, 16б**  
**Дополнительные закладные элементы М-13 в колоннах к VIII-Н-8б, 12б, 16б**



ПРИМЕЧАНИЯ:

- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы:  
 а) элементы М-13 для колонн внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания для крепления к ним стен. Эти колонны имеют дополнительные индексы, 0" например: к VIII-Н-4  
 б) элементы М-14 для крепления вертикальных связей к колоннам, устанавливаемым в связях панелей наружных и внутренних рядов. Эти колонны имеют дополнительные индексы, 0", например: к VIII-Н-4  
 2. При монтаже колонн с индексом "0" закладные элементы М-14 должны быть обращены в стороны связей панели, так как при бетонировании закладные элементы располагаются на нижней плоскости колонн, то колонны с индексом "0" для наружных рядов должны быть изотаблена 50% правых и 50% левых  
 3. Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 20-22  
 4. Расход материалов на закладные элементы М-13 и М-14 не включен в общий расход материалов по колоннам  
 5. Сборные швы принять h=6 н.м.

ТД	Закладные элементы М-13 в колоннах к VIII-Н-2а, 4б, 6б, 8б, 10б, 12б, 14б, 16б. Закладные элементы в колоннах к к VIII-Н-1а, по к VIII-Н-16	КЭ-01-03 выпуск VIII
		лист 19

Ключ к вертикальным связям по колоннам

Марка колонны	КВН-Н-1	КВН-Н-2 <sup>б</sup>	КВН-Н-3 <sup>б</sup>	КВН-Н-4 <sup>б</sup>	КВН-Н-5 <sup>б</sup>	КВН-Н-6 <sup>б</sup>	КВН-Н-7 <sup>б</sup>	КВН-Н-8 <sup>б</sup>
Марка связи	Н-15	Н-15	Н-17	Н-17	Н-17	Н-17	Н-16	Н-16
Марка колонны	КВН-Н-9 <sup>б</sup>	КВН-Н-10 <sup>б</sup>	КВН-Н-11 <sup>б</sup>	КВН-Н-12 <sup>б</sup>	КВН-Н-13 <sup>б</sup>	КВН-Н-14 <sup>б</sup>	КВН-Н-15 <sup>б</sup>	КВН-Н-16 <sup>б</sup>
Марка связи	Н-18	Н-20	Н-16	Н-19	Н-18	Н-20	Н-16	Н-19

Пояснительная записка

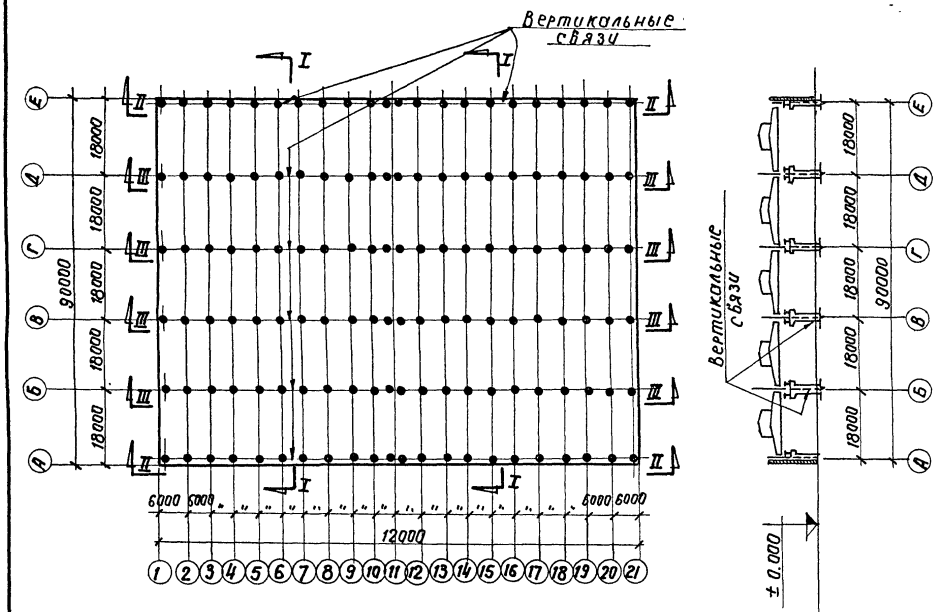
- Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека, в каждом ряду колонн должны быть поставлены стальные вертикальные связи. Выбор связей производится согласно ключу.
- Для крепления связей, в колоннах устанавливаются в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотренные дополнительными закладными элементами Н-14 (см. лист 19). Эти колонны имеют индекс, б" например КВН-Н-4<sup>б</sup>.
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать расклад стали.
- Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (Н и ТУ 121-55).
- Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе А ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление  $R=2100 \text{ кг/см}^2$ ), марленовская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно ППВ и 14 ГОСТ 380-50.
- Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
- Монтаж вертикальных связей производить на сварке.

Характеристика стали

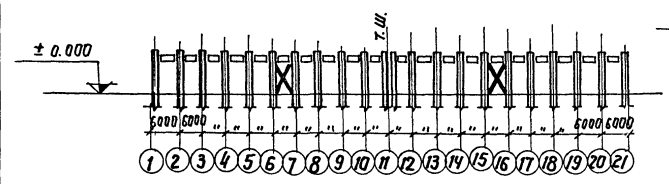
Название стали	Марка стали	Предел текучести $\sigma_{\text{т}}$ , кг/см <sup>2</sup>	Содержание элементов в %			Способ изготовления
			Углерод	Сера	Фосфор	
Углеродистая горячекатанная обыкновенного качества	Ст.3	Не менее 24	0.14-0.22	0.055	0.050	Марленовский

Условные обозначения:

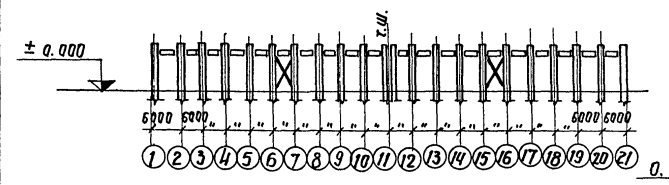
- Болт временный
- Шов угловой (валиковый) с ближней стороны
- Шов угловой (валиковый) с дальней стороны
- Шов монтажный



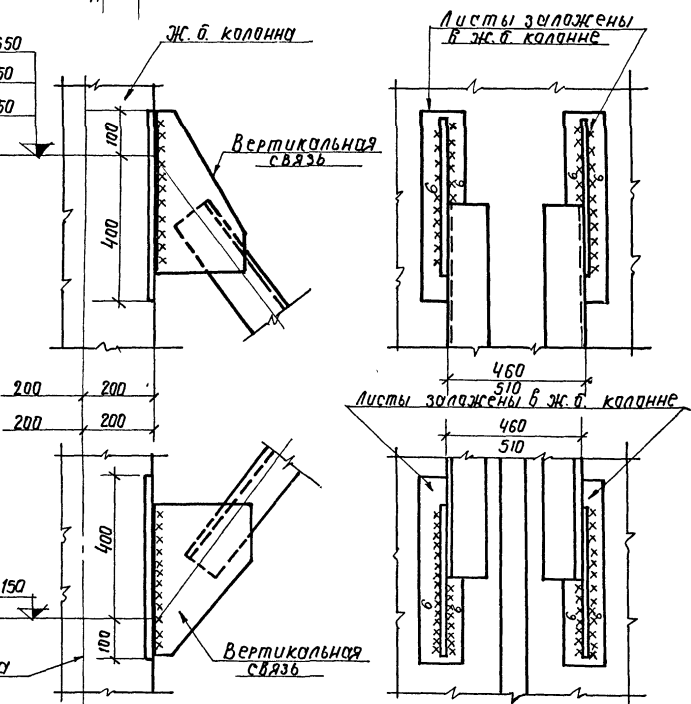
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



II - II



III - III



Детали крепления вертикальных связей к ж.б. колоннам

Принято по серии КЭ-01-06, вып. II

Нач. отд. инж. Г.А. Инж. пр. Рухад. гр. Инж. пр. Корректор. Холмский

Спецификация стали по одной штуке каждой отработочной марки.

Сталь марки СтЗ							
Отпр. марка	№ до-дет.	Профиль	Длина мм	Кол-ч шт.	Вес кг	Примечание	
М-15	1	L 90×60×6	7090	2	49.0	98	305
	2	L 90×60×6	3470	4	24.0	96	
	3	С 6.5	440	28	2.9	67	
	4	- 230×8	240	4	3.5	14	
	5	- 210×8	320	4	4.2	17	
	6	- 170×8	350	2	3.7	7	
Наплавленный металл					2%	6	
М-16	7	L 120×80×8	9800	2	120.0	240	825
	8	L 120×80×8	4790	4	58.5	234	
	9	- 230×8	360	4	5.2	21	
	10	- 230×8	440	4	6.4	26	
	11	- 220×8	480	2	6.6	13	
	12	С 6.5	490	24	3.3	79	
Наплавленный металл					2%	12	

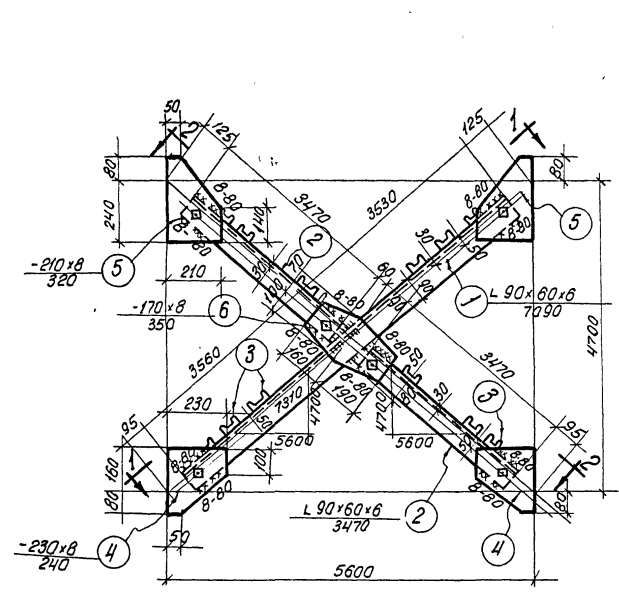
Примечания

1. Все болты ф 18 мм
2. Все разрезы - 40 мм
3. Все неговаренные сварные швы считать толщиной 6 мм
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перебазе сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.

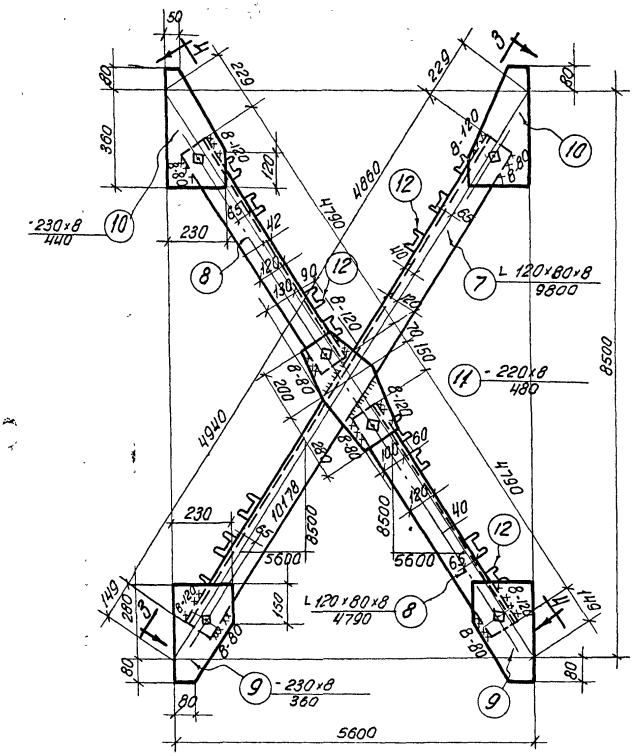
5124 29

ТА 1959	Вертикальные связи по колоннам М-15 и М-16	кз-01-69 Выпуск VIII
		Лист 21

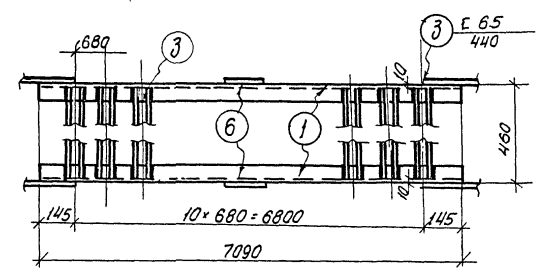
Принято по серии КЗ-01-06 Выпуск IV



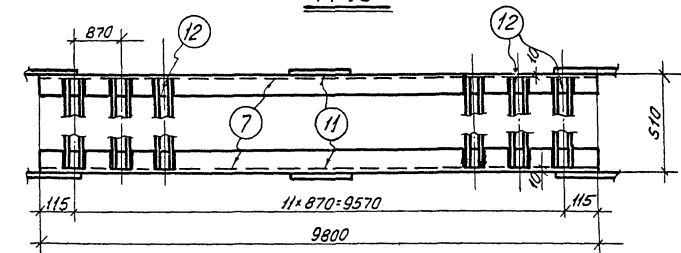
М-15



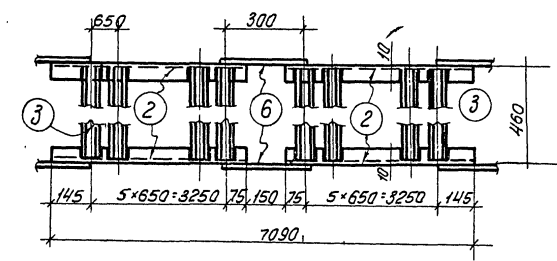
М-16



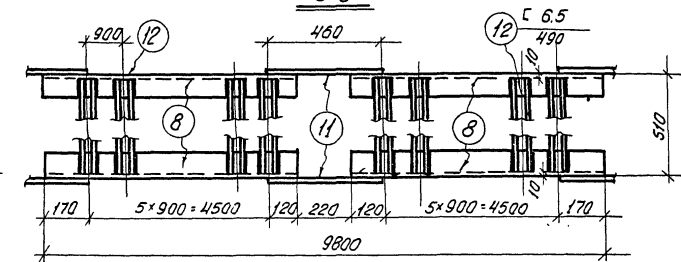
1-1



3-3

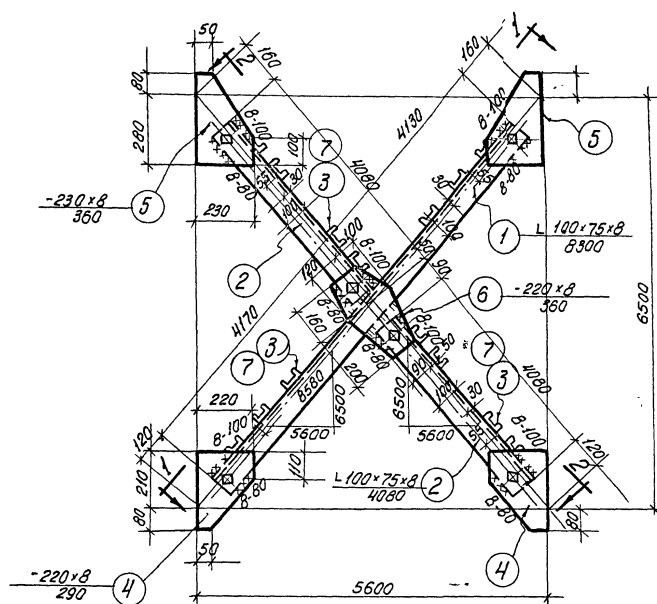


2-2

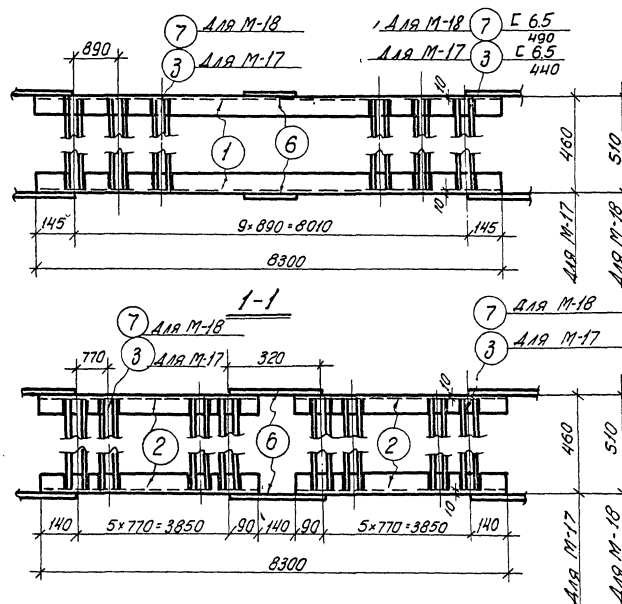


4-4

Исполн. Г.А. Вережков  
Тех. экз. по М.И. Давыдов  
Рук. групп. Ильян  
Корректировка Ильян



M-17 M-18



2-2

столь марки Ст.3

Отпоров марка	№ п/ дет.	Профиль	Длин. мм	Кол-во шт.	Вес кг		Марка	Примечание
					1шт.	Всех		
М-17	1	L 100×75×8	8300	2	88.0	176	469	
	2	L 100×75×8	4080	4	43.3	173		
	3	C 65	440	22	2.9	64		
	4	-220×8	290	4	4.0	16		
	5	-230×8	360	4	5.2	21		
	6	-220×8	360	2	5.0	10		
		Наплавленный металл 2%						9
М-18	№12	46 по М17				396	478	
	7	C 65	490	22	3.3	73		
		Наплавленный металл 2%						9

Примечания

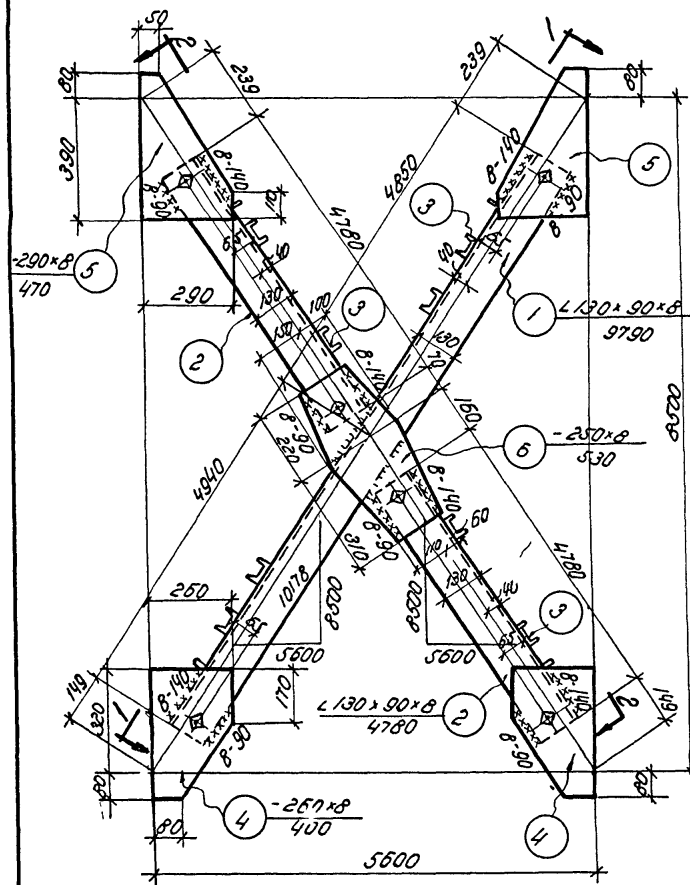
1. Все болты  $\phi 18\text{ мм}$
2. Все отрезки =  $40\text{ мм}$
3. Все неогороженные сварные швы считать толщиной  $6\text{ мм}$
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20

5124 30

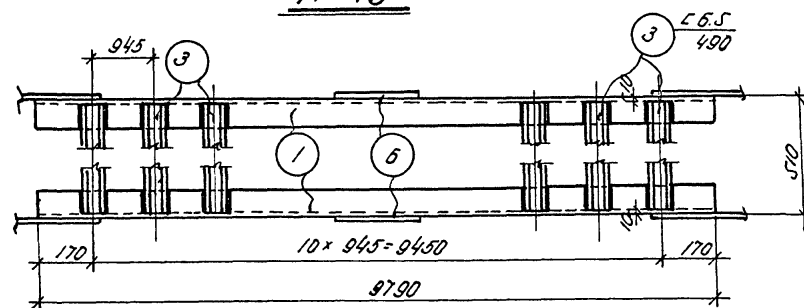


Вертикальные связи по колоннам  
М-17 и М-18

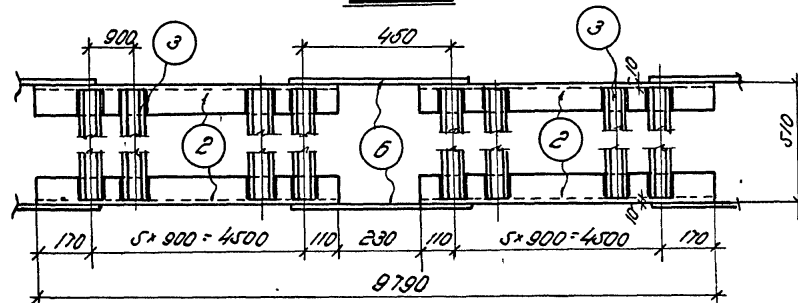
КЗ-01-09 Выпуск 1	
Лист	22



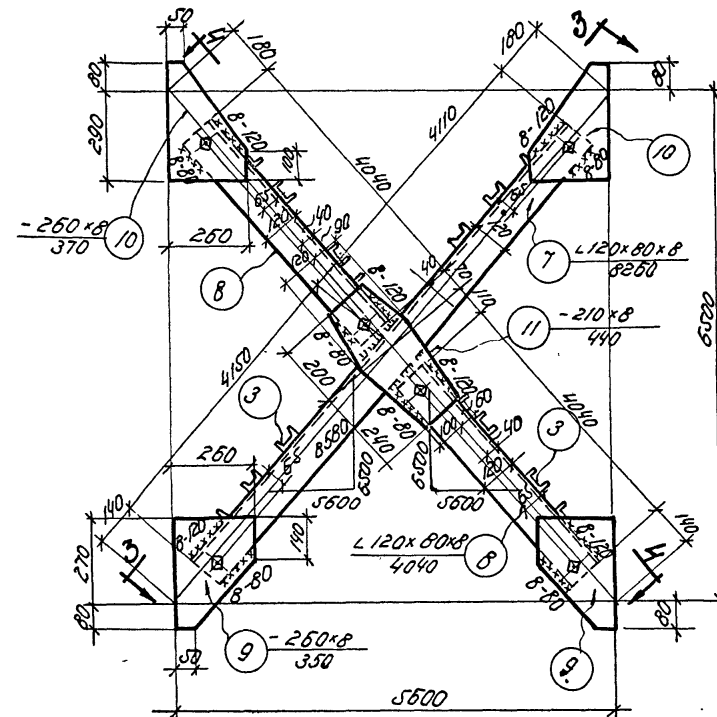
M-19



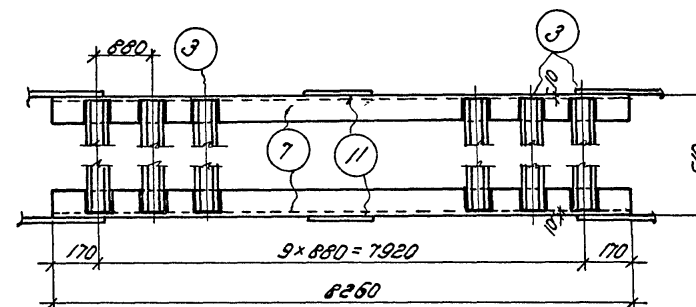
1-1



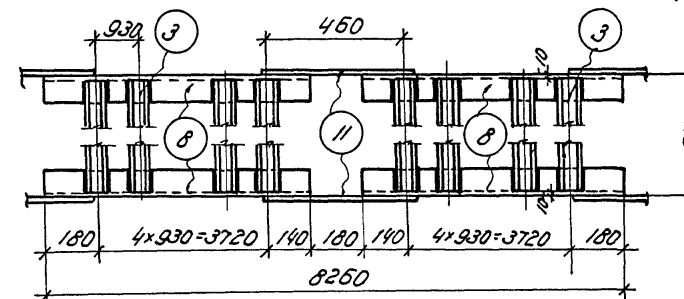
2-2



M-20



३-३



4-4

Примечания:

1. Все болты  $\phi 18$  мм
2. Все обрезы - 40 мм.
3. Все неогороженные 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 20.

Сталь марки Ст.3								
Отправ. марка	Н.п. сб. дет.	профиль	длина мм	кол. шт.	вес кг		марка	примечан- ия
					шт.	всех		
М-19	1	L 130×90×8	9790	2	132.0	264	589	
	2	L 130×90×8	4780	4	64.5	258		
	3	C 6.5	490	23	3.3	76		
	4	- 260×8	400	4	5.5	26		
	5	- 290×8	470	4	8.6	34		
	6	- 250×8	530	2	8.3	17		
Наплавленный металл 2%						14		
М-20	3	C 6.5	490	20	33	6.6	536	
	7	L 120×80×8	8260	2	101.0	202		
	8	L 120×80×8	4040	4	49.4	198		
	9	- 260×8	350	4	5.7	23		
	10	- 260×8	370	4	6.0	24		
	11	- 210×8	440	2	5.8	12		
Наплавленный металл 2%						11		

5124 31



Ключ к железобетонным колоннам  
(шаг колонн 6,0 м; максимальный пролет  $L=24$  м;  
ветровая нагрузка для II географического района)

Грузоподъемность крана	Ч головку подкраново- го рельса мм	Полная длина колонны мм	Колонны по наруж- ным про- дольным рядам	Колонны по внутрен- ним рядам	Примечания
5т	~ 6000	8800	KVШН-1	KVШН-2	
5т, 10т	~ 8000	11200	KVШН-3	KVШН-4	Применяются в соответствии с п. 4, указанный по применению колонны приведен в пояснительной запис- ке
	~ 8000	11500	KVШН-5	KVШН-6	
	~ 10000	13200	KVШН-7	KVШН-8	
15т, 20т	~ 8000	11500	KVШН-9	KVШН-10	
	~ 10000	13500	KVШН-11	KVШН-12	
30т	~ 8000	12000	KVШН-13	KVШН-14	
	~ 10000	14000	KVШН-15	KVШН-16	

Примечания:

1. При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
2. В колоннах, устанавливаемых в связевых пане-  
лях, должны быть заложены элементы для  
крепления вертикальных связей. Эти колонны  
имеют дополнительный индекс,  $\delta$ , например KVШН-4 $\delta$   
в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых  
у торцевых стен здания должны быть заложены  
элементы для крепления торцевых стен.  
Эти колонны имеют дополнительный индекс,  $\delta$ ,  
например KVШН-4 $\delta$ .  
Дополнительные закладные элементы для  
колонн с индексом,  $\alpha$  и  $\beta$  помещены на листе 19.  
Связи и ключ по применению связей по колоннам  
помещены на листах 20, 21, 22, 23.  
При заказе колонн для определенного здания  
необходимо указать требуемое количество:  
колонн с индексом,  $\alpha$  и с индексом,  $\beta$ , коли-  
чество и марки вертикальных связей и дать  
расход материалов на закладные элементы  
м-13, 14 и на связи.
3. Колонны пригодны только для зданий с покрыти-  
ем из железобетонных и армопенобетонных плит  
или панелей.
4. Нагрузки от покрытия приняты:  
а) Наибольшая - нормативная 500<sup>кг/м²</sup>, расчетная 600<sup>кг/м²</sup>  
б) Наименьшая - нормативная 175<sup>кг/м²</sup>  
5. Надкрановая часть колонн ряда, где устраивается продол-  
ный температурный шов, должна быть укорочена на вели-  
чину,  $\alpha$  (см. пояснительную записку) 5/24 32

Изм. од. т.п. Сергеев  
Эк. инж. М.И. Сергеев  
Инж. В.А. Шабалин  
Инж. В.А. Шабалин  
Инж. В.А. Шабалин



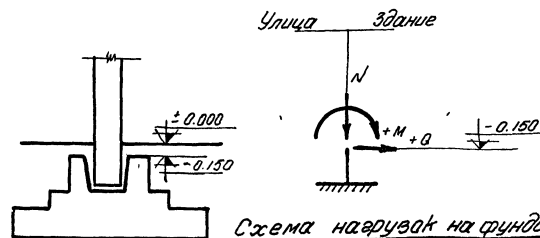
# Нормативные нагрузки на фундаменты

стр. 32

Марка колонн	От покрытия и собственного веса колонн			От кранов и подкрановых балок			От ветра		От покрытия и собственного веса колонн			От кранов и подкрановых балок			От ветра		От покрытия и собственного веса колонн			От кранов и подкрановых балок			От ветра		Примечания		
	N	M	Q	N	M	Q	M	Q	N	M	Q	N	M	Q	M	Q	N	M	Q	N	M	Q	M	Q			
	T	TМ	T	T	TМ	T	T	TМ	T	T	TМ	T	TМ	T	T	TМ	T	TМ	T	T	TМ	T	TМ	T			
Пролет L=12м									Пролет L=18м									Пролет L=24м									
K VIII-H-1	23.3	0.32	0.29	21.3	-2.14	-1.55	12.85	2.67	33.4	0.47	0.43	24.2	-2.34	-1.73	15.92	3.02	43.4	0.63	0.57	24.2	-2.21	-1.69	-17.0	3.17			
K VIII-H-2	44.2	—	—	21.3	± 5.11	± 2.69	—	—	64.4	—	—	24.2	5.75	± 3.03	± 14.3	± 1.74	34.5	—	—	24.2	± 5.66	± 3.00	-18.4	-2.82			
K VIII-H-3	24.0	0.57	0.25	27.8	-4.21	± 1.85	17.6	3.05	34.1	0.85	0.37	29.8	-5.15	-1.98	21.7	3.45	44.1	1.13	0.49	33.6	-5.6	-2.16	22.9	3.57			
K VIII-H-4	45.0	—	—	27.8	± 8.45	± 2.89	—	—	65.2	—	—	29.8	± 9.0	± 3.19	—	—	85.3	—	—	36.8	± 10.0	± 3.55	—	—			
K VIII-H-5	44.2	0.39	0.23	27.8	-3.56	-1.70	19.0	3.18	32.2	0.58	0.34	29.8	-3.73	-1.80	23.4	3.59	44.2	0.77	0.45	33.6	-4.05	-1.98	25.5	3.8			
K VIII-H-6	45.1	—	—	27.8	± 7.39	± 2.82	—	—	65.3	—	—	29.8	± 7.87	± 3.00	± 24.2	± 2.24	85.4	—	—	33.6	± 8.74	± 3.34	-28.4	-3.24			
K VIII-H-7	26.4	0.94	0.4	27.8	-3.85	-1.23	25.3	3.70	38.5	1.40	0.60	29.8	-4.01	-1.30	30.2	4.1	46.5	1.87	0.80	33.6	-4.32	-1.43	32.2	4.25			
K VIII-H-8	47.4	—	—	27.8	± 8.63	± 2.59	—	—	67.6	—	—	29.8	± 9.20	± 2.76	—	—	87.7	—	—	33.6	± 10.22	± 3.66	—	—			
K VIII-H-9	25.4	—	0.37	42.2	-4.33	-2.10	23.4	3.59	35.5	—	0.58	46.0	-4.34	-2.22	28.3	4.05	45.5	—	0.74	51.0	-4.35	-2.37	30.3	4.23			
K VIII-H-10	46.5	—	—	42.2	± 10.50	± 4.24	—	—	68.7	—	—	46.0	± 11.16	± 4.56	—	—	86.8	—	—	51.0	± 12.03	± 4.98	—	—			
K VIII-H-11	28.5	0.55	0.38	42.2	-5.57	-1.88	24.38	3.63	36.6	0.82	0.53	46.0	-5.74	-2.00	29.1	3.97	46.6	1.09	0.71	51.0	-5.96	-2.15	31.0	4.14			
K VIII-H-12	47.6	—	—	42.2	± 12.13	± 3.71	—	—	67.8	—	—	46.0	± 13.05	± 4.00	± 27.5	± 3.44	87.9	—	—	51.0	± 14.18	± 4.37	—	—			
K VIII-H-13	25.5	-0.42	0.34	58.7	-4.35	-2.80	19.10	3.19	35.6	-0.63	0.51	63.5	-4.16	-2.94	22.7	3.52	45.6	-0.84	0.68	70.4	-3.9	-3.12	24.5	3.7			
K VIII-H-14	46.9	—	—	58.7	± 13.80	± 5.74	—	—	67.1	—	—	63.5	± 14.65	± 6.14	—	—	87.2	—	—	70.4	± 15.3	± 6.69	—	—			
K VIII-H-15	28.6	0.13	0.33	58.7	-7.08	-2.58	25.8	3.3	36.7	0.19	0.50	63.5	-7.15	-2.72	30.5	4.05	46.7	0.25	0.66	70.4	-7.25	-2.90	32.5	4.2			
K VIII-H-16	48.0	—	—	58.7	± 16.30	± 5.05	± 24.8	—	68.2	—	—	63.5	± 17.33	± 5.40	—	—	88.3	—	—	70.4	± 18.77	± 5.89	—	—			
				11.4	± 3.77	± 0.77	—	—	127	± 3.77	± 0.77	127	± 3.77	± 0.77	± 31.4	± 2.38				140.8	± 3.77	± 0.77	± 34.2	± 2.6			

## Примечания:

- В таблице даны нормативные нагрузки на фундаменты. Значения M и Q даны от ветра, направленного поперек здания; усилия от ветра, направленного вдоль здания не приведены, т.к. они не являются расчетными.
- Нормативная нагрузка от покрытия принята наибольшая - 360 кг/м², наименьшая - 175 кг/м².
- При подборке нагрузок на фундаменты необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
- При определении расчетных нагрузок на фундаменты нужно нормативные нагрузки умножить на коэффициенты перегрузок:
  - для нагрузки от покрытия K=1.2
  - для ветровой нагрузки K=1.2
  - для крановой нагрузки K=1.3



ТА  
1953

Нагрузки на фундаменты

5124

33

КЗ-01-09  
Вопрос 711  
Лист 25

С. Токмак Ладислав