

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

Выпуск III

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Утверждены Госстромом СССР
приказ №82 от 7.III.1958г.

МОСКВА 1958

4503

Содержание

Пояснительная записка

стр.

2-7

листы

Колонна КШН-1	1
Колонна КШН-2	2
Колонна КШН-3	3
Колонна КШН-4	4
Колонна КШН-5	5
Колонна КШН-6	6
Колонна КШН-7	7
Колонна КШН-8	8
Колонна КШН-9	9
Колонна КШН-10	10
Колонна КШН-11	11
Колонна КШН-12	12
Колонна КШН-13	13
Колонна КШН-14	14
Колонна КШН-15	15
Колонна КШН-16	16

листы

17

Детали колонн	17
Закладные элементы М1-М12	18
Закладные элементы М13 в колоннах КШН-2 ^а , 4 ^а , 6 ^а , 8 ^а , 10 ^а , 12 ^а , 14 ^а , 16 ^а	19
Закладные элементы М14 в колоннах с КШН-1 ^б по КШН-16 ^б	19
Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей	20
Вертикальные связи по колоннам М15 и М16	21
Вертикальные связи по колоннам М17 и М18	22
Ключ к железобетонным колоннам	23
Нагрузки на фундаменты	24

4503 1



1957

Пояснительная записка.

КЭ-01-09

Лин. III

лист. 4

Свердловск Сибирь

Пояснительная записка

1. Общая часть

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

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха -0,150 м, выполненных при нулевом цикле производства работ. Марка этих колонн имеет букву "Н" после № выпуска (например) КШН-3.

2. Нагрузки и расчет конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки:

1. От покрытия: а) нормативная 560 кг/м²; расчетная 670 кг/м²;
- б) наименьшая нормативная 175 кг/м².

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 I географического района по СНиП.

Расчет колонн произведен в соответствии с ч. II СНиП и Нормами и Техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НиТУ 123-55).

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

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

- а) высота балок и ферм, включая кровлю:

для пролетов 12 м h=1,8 м.

18 м 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 или 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 несущей.

Коэффициенты расчетной длины колонн принимались по формуле, рекомендованной вспомогательным расчетом и приведенным в программе к "Открытым всемирным конкурсам 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 - Нн;
- б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки - 1,25 Нн;
- в) для надкрановой части - 2,0 Нн.

2. В плоскости нормальной к плоскости несущих элементов покрытия, при наличии вертикальных связей в продольных рядах:

- а) для подкрановой части - Нн;

- б) для надкрановой части - 1,25 Нн.

где: Нн - высота колонны;

Нн - высота подкрановой части колонны;

Нн - 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 единообразными 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/м².

3. Конструктивная часть

Колонны запроектированы в предположении возможности изогнутования их как на заборе, так и непосредственно на площадке.

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

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

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

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст-3. Каланы армированы вязальными каркасами хомуты - сварные.

В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

- а) стальные листы и анкеры для крепления ферм или балок покрытия;
- б) стальные листы и анкеры для крепления подкрановых балок;

в) стальные элементы (в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам) для крепления наружных стен. Разработка элементов крепления выполнена для стенных блоков высотой 1200 мм.

4503 2



Пояснительная записка.

лз-01-09
вып. III
лист. 5

г) стальные элементы (в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания) для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс "с", например: КШН-4с.

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: КШН-4б.

Крепление на монтаже ферм, балок покрытия, в том же железнодорожных 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 разводкой анкеров, крепление их к колоннам осуществляется посредством дополнительных стальных подфланец.

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

Риски должны быть в следующих местах:

а) в уровне верха фундаментного стакана.

б) на верхнем конце колонны.

в) на обух боковых граних подкрановой консоли.

Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

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

Заселупление колонн также отметки чистого пола принято:

800 мм. для КШН-1 и КШН-2 и

1000 мм. для колонн с КШН-3 по КШН-16

Отметка верха фундамента -0.150 м. от уровня чистого пола.

Величина заделки колонн в стаканы фундаментов (650 мм. для КШН-1 и КШН-2 и 850 мм. для КШН-3 по КШН-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 ± 50мм).

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом помещенным в альбоме на листе 23.

Нагрузки на фундаменты от колонн приведены в таблице наложены.

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 однозадельных производственных зданиях пролетом до 24 м и шагом колонн 6 м. эти колонны являются взаимозаменяемыми с крановыми колоннами прямоугольного сечения выпуск II данной серии.

2. Высота На подкрановой части колонн принята из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 6.0 м. для кранов среднего режима работы.

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

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

4. Колонны для кранов грузоподъемностью 10т с отметкой головки рельса о 80мм запроектированы в обух башмаках.

1 Вариант - КШН-3 и КШН-4, с отметкой верха колонн 1020, применяется в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии во всех пролетах кранов грузоподъемностью 10т.

2 Вариант - КШН-5 и КШН-6, с отметкой верха колонн 1050, применяются в зданиях с пролетами одинаковой высоты при наличии в части пролетов кранов грузоподъемностью 10т, а в остальных пролетах - грузоподъемностью 20т.

В этих зданиях для пролетов с кранами грузоподъемностью 10т. применяются колонны КШН-5 и КШН-6, а для пролетов с кранами грузоподъемностью 20т - применяются колонны КШН-3 и КШН-10.

Во всех остальных случаях для зданий или отдельных участков зданий с пролетами одинаковой высоты при наличии в разных пролетах кранов различной грузоподъемности применяется для всех пролетов одинаковые колонны, рассчитанные на наружку 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 альбоме не включены.

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

3. В местах перегородок 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 обухах колоннах без фланцев, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а ось парных колонн смешивается с осью температурного шва на 500 мм.

Продольные температурные швы допускается устраивать на подвижных опорах. В этом случае подкрановая часть укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонны на величину "б", рабочую размером катковой опоры по высоте (см. деталь на стр. 7).

4503 3



Пояснительная записка

КЭ-01-09
вып. III
лист. 8

Сверяла Смирнова

При этом заделка арматуры подкрановой части колонны в нижнюю ее часть соответственно увеличивается. Конструкция колбовой опоры и опирание ее на колонну разрабатываются в конкретном проекте.

стр.
4

7. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки /фермы/ и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам, запаянным в колонны; в каждом продольном ряду в середине температурного отсека должны быть установлены 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 должно быть изготавлено: 50% правых и 50% левых.

9. В зданиях пролетами 18м. и более с покрытиями по железобетонным фермам с опорной стойкой, для передачи продольных горизонтальных сил от покрытия на колонны, следует устраиваться 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 обшивывания и труб к колоннам, в последних следует предусмотреть закладные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

И при применении колонн для однозатяжных производственных зданий надлежит руководствоваться Основными положениями по унификации конструкций производственных зданий.

11. При изготавлении колонн виброплатформением - руководствоваться следующими материалами, разработанными ЧНИПС'ом:

а) временные указания по изготавлению сварных железобетонных двухсторонних колонн методом виброплатформения - см. приложение №2 в альбоме КЭ-01-Об вып. III.

б) Установка для производства сварных железобетонных двухсторонних колонн.

12. При применении стальных подкрановых балок закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-24.

4503 4



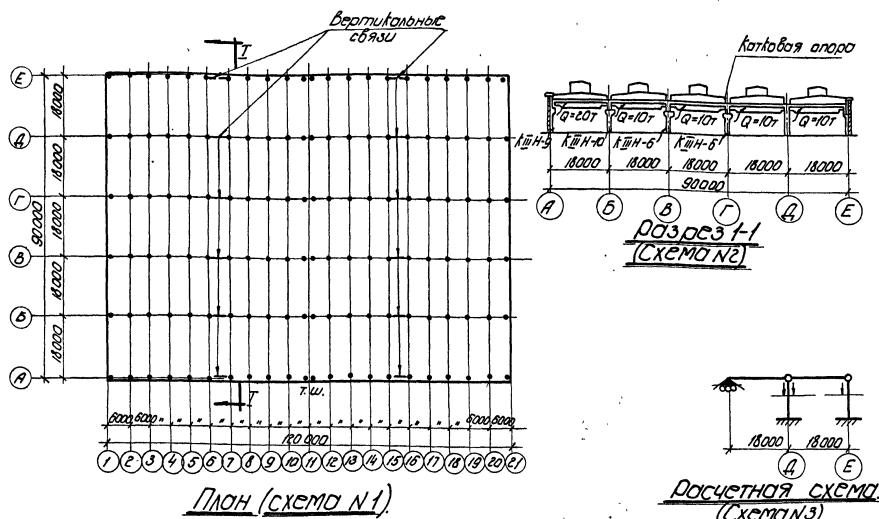
1957

Пояснительная записка.

КЭ-01-09
вып. III
лист 1

Сводка сплошных

Пример выбора сборных железобетонных колонн двутаврового сечения для одноэтажного производственного здания.



Здание имеет 5 пролетов по 18 м с кранами среднего радиуса работы грузоподъемностью 20т (с добавкой крюками) в пролете А-Б, грузоподъемностью 10т с одним крюком в осталенных пролетах.

Отметка головки подкранового рельса ~ 8.0м; подкрановые болты железобетонные.

Габариты и профиль здания приведены на схемах 1и2.

Полная нормативная нагрузка от покрытия с учетом снега, фонарей и строительных блоков 500 кер/м².

Ветер для района

Поперечный температурный шов осуществлен на панках колоннах; продольный температурный шов осуществлен с применением контактной опоры на оси Г для болты пролета Г-Д.

В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание раздelenо 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, колонны данного выпуска могут быть применены для отсека, имеющего в расчетной схеме 4 колонны.

Поэтому для 1 участка колонны принимаются согласно ключу на листе 23, а именно:

по ряду А КПН-9

по ряду Б КПН-10

по ряду В и Г КПН-5

По ряду Г связи с устройством контактной опоры подкрановая часть колонн укорачивается (см. пояснительную записку).

2-ой участок - от оси Д до оси Е, представляет собой двухпролетный отсек с двумя колоннами (см. схему №3) Так как число колонн в этом отсеке менее 4-х, возможность применения колонн КПН-5 для ряда Д и КПН-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

Нормативные нагрузки на фундаменты.

(Нагрузки приняты по таблице на листе 24, с учетом замечаний приведенных в пояснительной записке)

1) Колонна КПН-9 по ряду А

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0.5 \times 6 \times \frac{10}{2} + 5.2 = 27 + 5.2 = 32.2t$$

$$M = 0$$

$$Q = 0.5 \times \frac{0.5}{0.55} = 0.5t$$

б) от кранов

$$N = 46.0t$$

$$M = -4.34 \text{ ТМ}$$

$$Q = -2.22 t \text{ UNI}$$

$$N = 40.0t$$

$$M = +4.12 \text{ ТМ}$$

$$Q = -0.74t$$

в) от ветра

$$1) M = +15.45 \text{ ТМ}$$

$$Q = +2.21 t \text{ UNI}$$

$$2) M = -14.65 \text{ ТМ}$$

$$Q = -1.95 t$$

4503 5



Пояснительная записка

13-01-09
вып. III
лист 4

Свершил: Григорьев И.С.

2. Колонна КПН-10 по ряду б

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0.5 \times 5 \times 18 + 6.2 = 54 + 6.2 = 60.2t$$

$$M = 0$$

$$Q = 0$$

б) от кранов

$$1) N = 46.0t$$

$$M = \pm 11.16 \text{tm}$$

$$Q = \pm 4.55t$$

или

$$2) N = 75.8t$$

$$M = \pm 5.84 \text{tm}$$

$$Q = \pm 2.04t$$

Крановая нагрузка принята для случая, когда
в проёме с обеих сторон колонны краны грузоподъёмностью
20 т, а с другой стороны - краны грузоподъёмностью 10т

в) от ветра

$$M = \pm 17.7 \text{tm}$$

$$Q = \pm 1.63t$$

3. Колонна КПН-6 по ряду в

а) от покрытия и собственного веса колонны

$$N = 0.5 \times 5 \times 18 + 4.8 = 54 + 4.8 = 58.8t$$

$$M = 0$$

$$Q = 0$$

б) от кранов

$$1) N = 29.8t$$

$$M = \pm 7.87 \text{tm}$$

$$Q = \pm 3.0t$$

или

$$2) N = 59.8t$$

$$M = \pm 2.77 \text{tm}$$

$$Q = \pm 0.28t$$

в) от ветра

$$M = \pm 13.2 \text{tm}$$

$$Q = \pm 1.22t$$

4. Колонна КПН-6 по ряду г (см. КПН-6 по ряду в)

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

4503 6



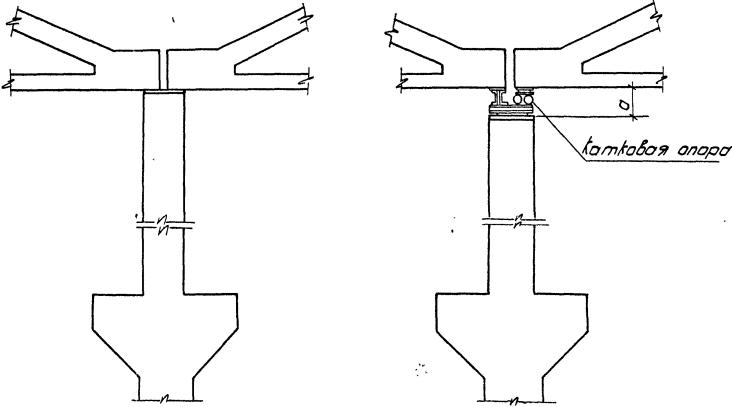
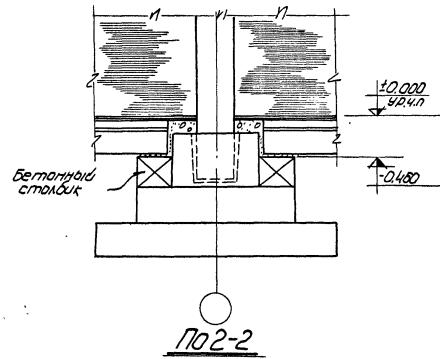
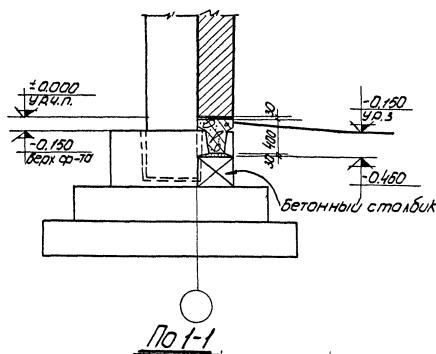
Пояснительная записка

кз-01-09

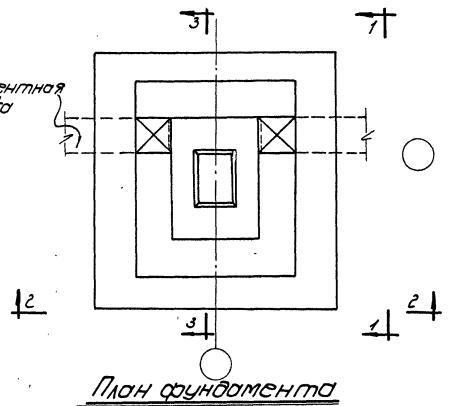
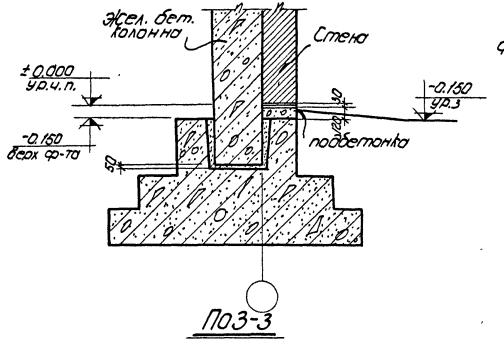
блл. III

лист 1

Сборник Справочников



Опорение железобетонной стропильной фермы на колонну.



Соединение фундамента с колонной и фундаментными болтами.

Примечание

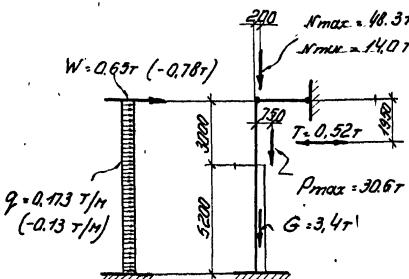
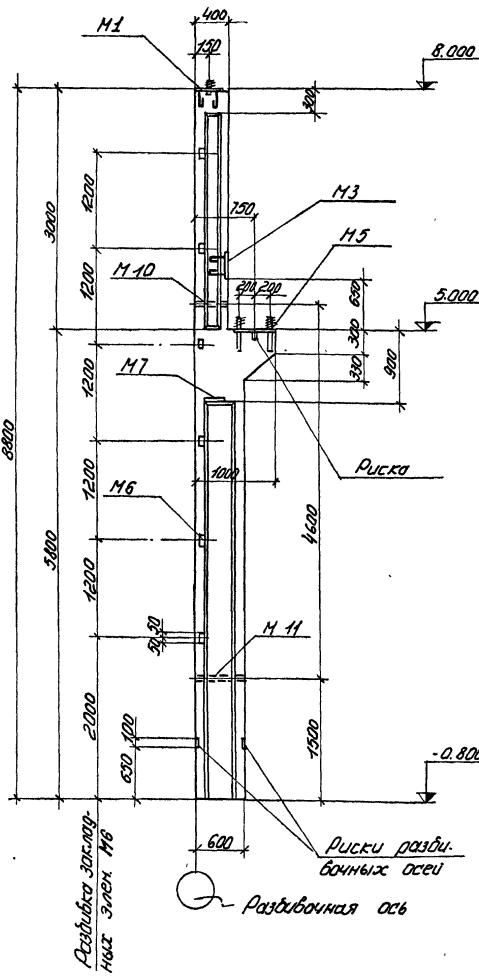
При устройстве продольного температурного шва на катковой опоре надкрановой части колонны укорачивается в соответствии с полнотением отметки верха колонны на величину "а", равную разнице катковой опоры по высоте. При этом заделка фрагменты надкрановой части колонны в нижнюю ее часть соответственна увеличивается.

4503 7

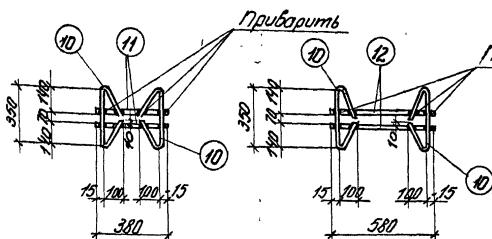
ТА
1957

Пояснительная записка

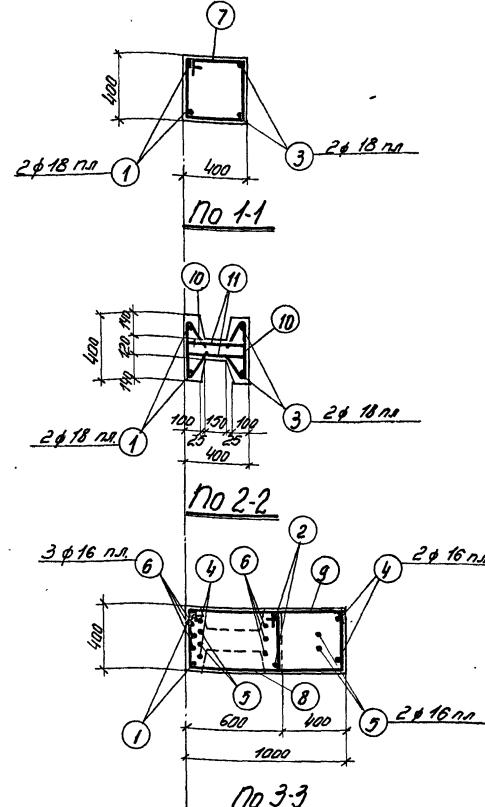
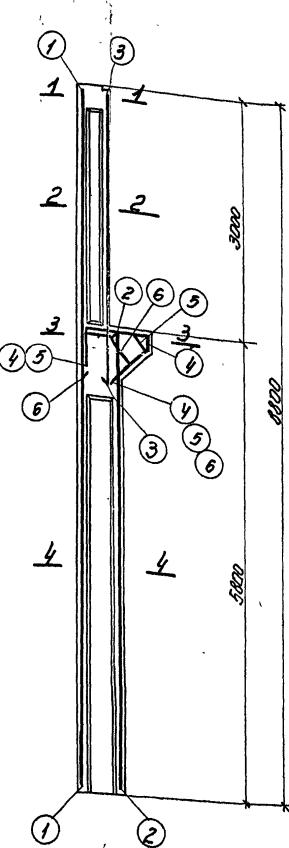
1Э-01-09
Внеплак III
Лист ЭТ



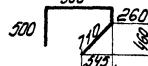
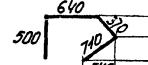
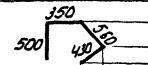
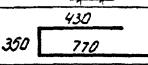
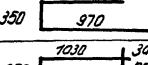
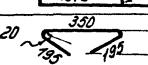
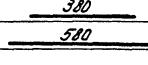
Расчетная схема к III Н-1



Детали сборки хомутов



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ п/з	Эскиз	φ мм.	Длино мм.	Кол. шт.	Общая длина м
	1	<u>8770</u>	18 п.л	8770	2	17.5
	2	<u>5770</u>	18 п.л	5770	2	11.5
	3	<u>3700</u>	18 п.л	3700	2	7.4
	4		16 п.л	2370	2	4.7
	5		16 п.л	2220	2	4.4
	6		16 п.л	1840	3	5.5
	7		6	1550	2	3.1
	8		8	1950	4	7.8
	9		8	2750	4	11.0
	10		6	740	66	48.8
	11	<u>380</u>	6	380	22	8.4
	12	<u>580</u>	6	580	44	25.5

Выборка стали на одну колонну (кг)

Модель колон- ны	Сортаментованная наплавляемая перегородка профиль стекло 20%				Гарантированная крутизна ст. 3				Профиль ст. 3				Всес- столи		
	Ф.мм.		Итого		Ф.мм.		Итого		Профиль		Итого				
	16 пла	18 пла			6	8	12	20		б-з-б-б	салп	ч-ч-ч			
КПН-1	23.0	72.8			95.8	19.0	7.4	4.1	5.6	36.1	7.0	29.1	3.8	39.9	172

Технико-экономические показатели по одич колоннам

Марка колон- -ки	Вес колон- -ки	Марка бето- -на	Объем бето- -на м ³	вес столы кг.
БПМ-1	3.1	300	1.30	172

Выборка залоговых

Народ колони-	Народ заточ.	Кол. заточ.	№ зрн
-Н61	ЗЛЧМ.	ШМ.	-П61
	М1	1	
	М3	1	
БДН-1	М5	1	18
	М6	6	
	М7	1	
	М10	1	
	М11	1	

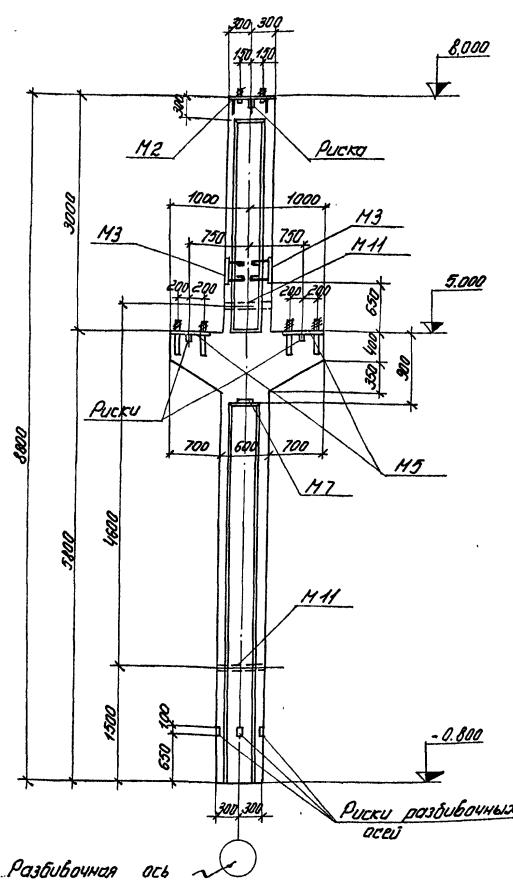
Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. Наукраинской частью колонны может быть выполнена прямого-угольного сечения, с сохранением продольной арматуры по чертежу.
4. В выборе столпов на колонны включены все закладные элементы.

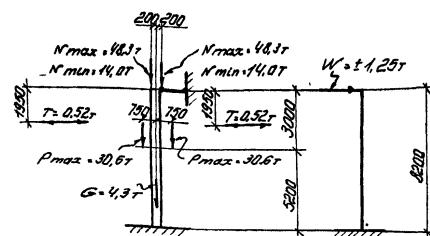
195

Колонна КШН-1

K3-01-09
BENNUCK III

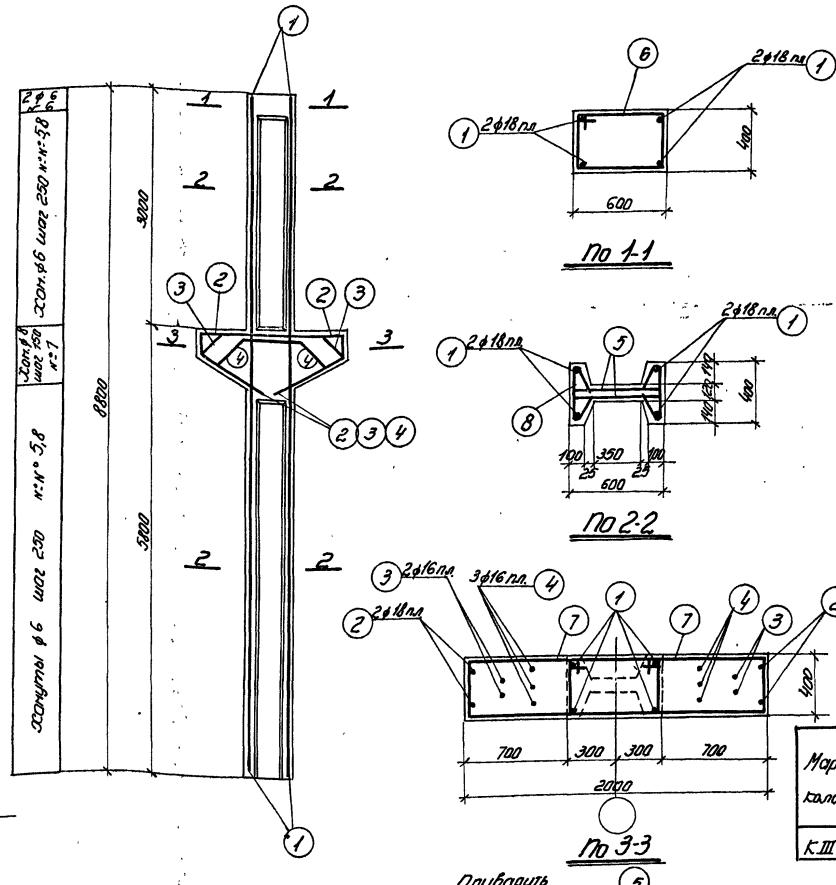


Расчетная схема КШН-2

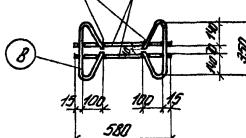


Примечания:

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



Деталь сборки хомута



Технико-экономические

Нарка калон- -ны	Вес калон- -ны т	Нарка бетонно- -на	Объем бето- -на м ³	Вес столи- -кг.
К III Н-2	4,1	300	164	228

Выборка заслуженных земельных участков на один календарный

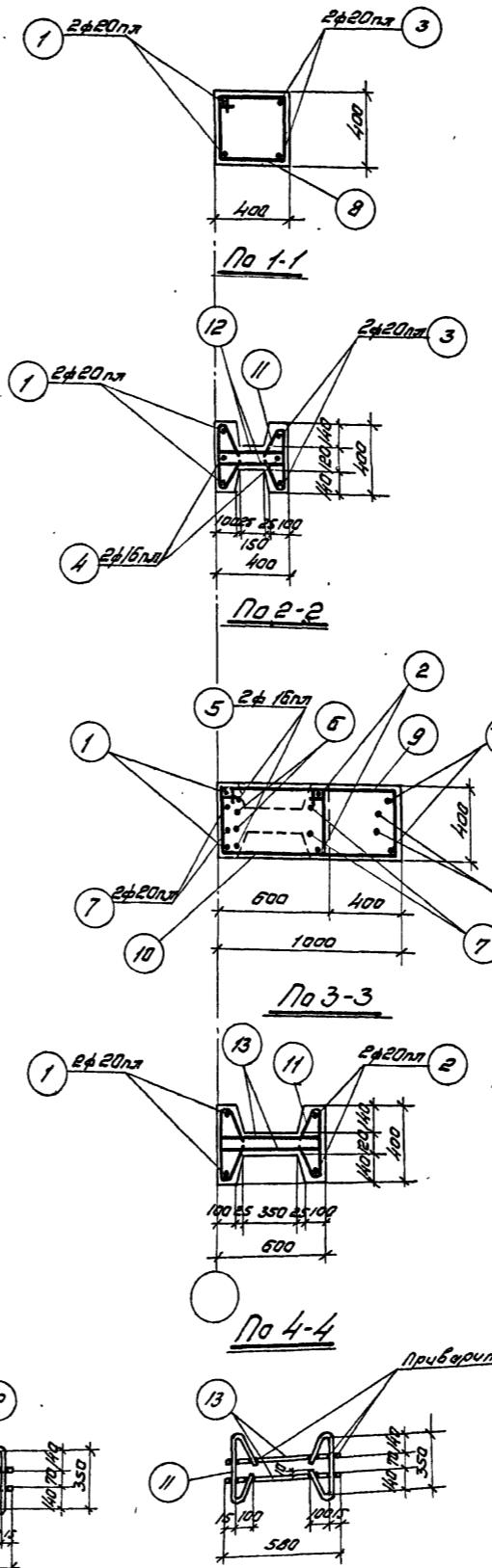
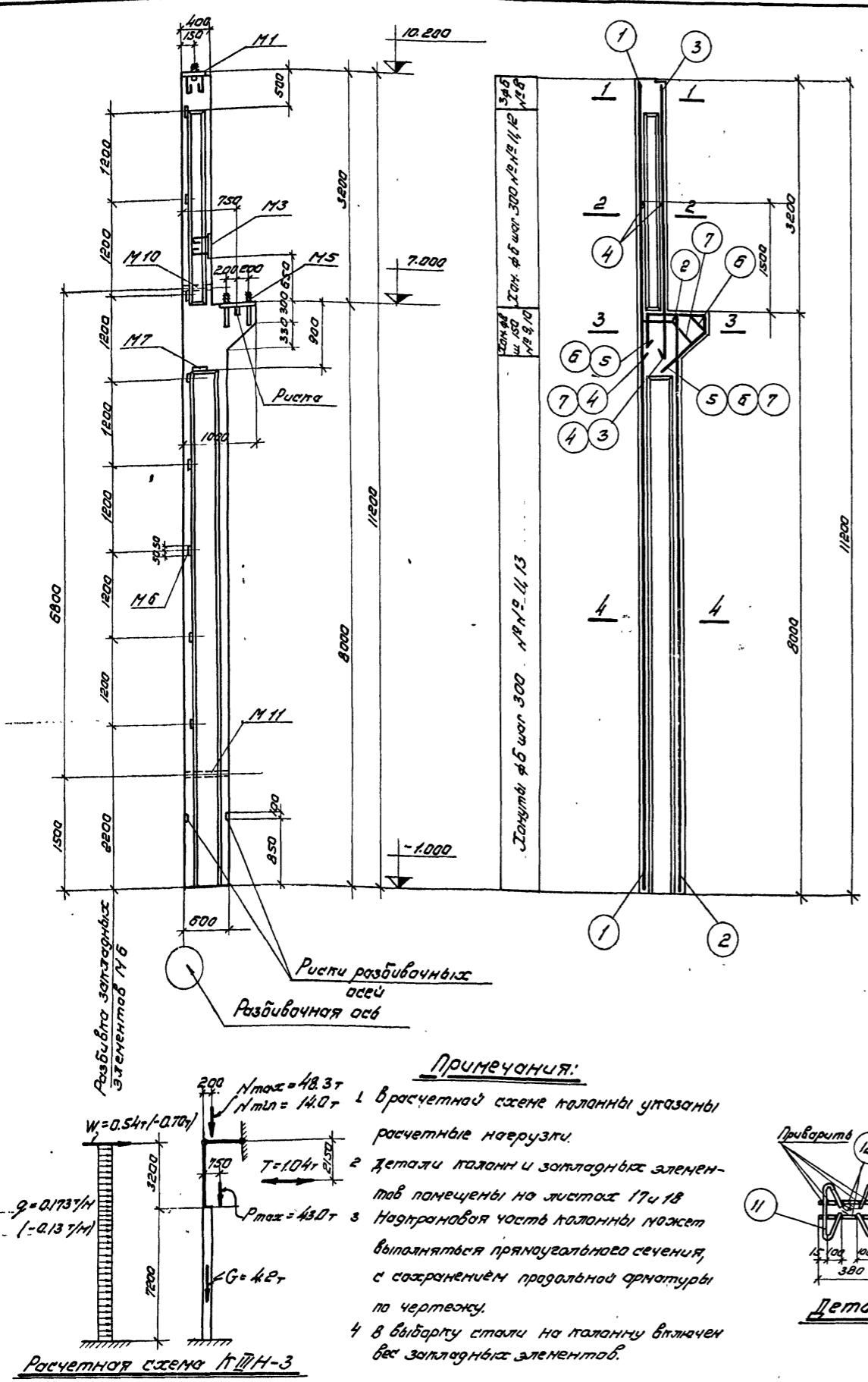
Марка калон. -161	Марка законод. зел.	Ном. шт.	№ зап. -то
	М2	1	
	М3	2	
	М5	2	18.
	М7	1	
	М11	2	

4503 9

TA
195

Колонна КШН-2

кз-01-09	
выпуск III	
Июнь	2



Спеціалізація архотурбі на одну колонну

Марка гальваники	№ посл.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Полис. шт	Общая длина м	
	1	11170	20п3	11170	2	22.3	
	2	7970	20п3	7970	2	15.9	
	3	4000	20п3	4000	2	8.0	
	4	2150	15п2	2150	2	4.3	
	5			15п3	2370	2	4.7
	6			20п3	2220	2	4.4
	7			20п3	1840	2	3.7
	8		6	1550	3	4.7	
	9			8	2750	4	11.0
	10			8	1950	4	7.9
	11			6	740	72	53.4
	12	380	6	380	18	6.8	
	13	580	6	580	52	30.2	

Выйборка стала на одну колонну (пр.)

Марка покрытия	Горячепротяжная низкая песчаная первич. пропитка №25-го						Горячепротяжная песчаная Ст.3			Протяж Ст.3			Всего столы	
	ФНН		ФНН		ФНН		Профлист Ст.3							
	15 пл.	20 пл.	штого	б	8	12	20	штого	б=8	б=25 (б3,75) б/2				
ГИИИ-3	14.2	134.0		148.2	21.4	9.5	4.1	5.6	38.6	29.1	9.6	3.8	42.5	229

Технико-экономические показатели на одну голову

Наряд погонный погонье	Вес но	Масса бето- но	Объем бетона м ³	Вес стали кг
ГПН-3	4.1	300	1.62	229

Ввіборка зопаднівік

Марка головной запаски	Номера запасных элементов	Пакет шт.	№ пакета
	M1	1	
	M3	1	
	M5	1	
MIII-3	M6	8	18
	M7	1	
	M10	1	
	M11	1	

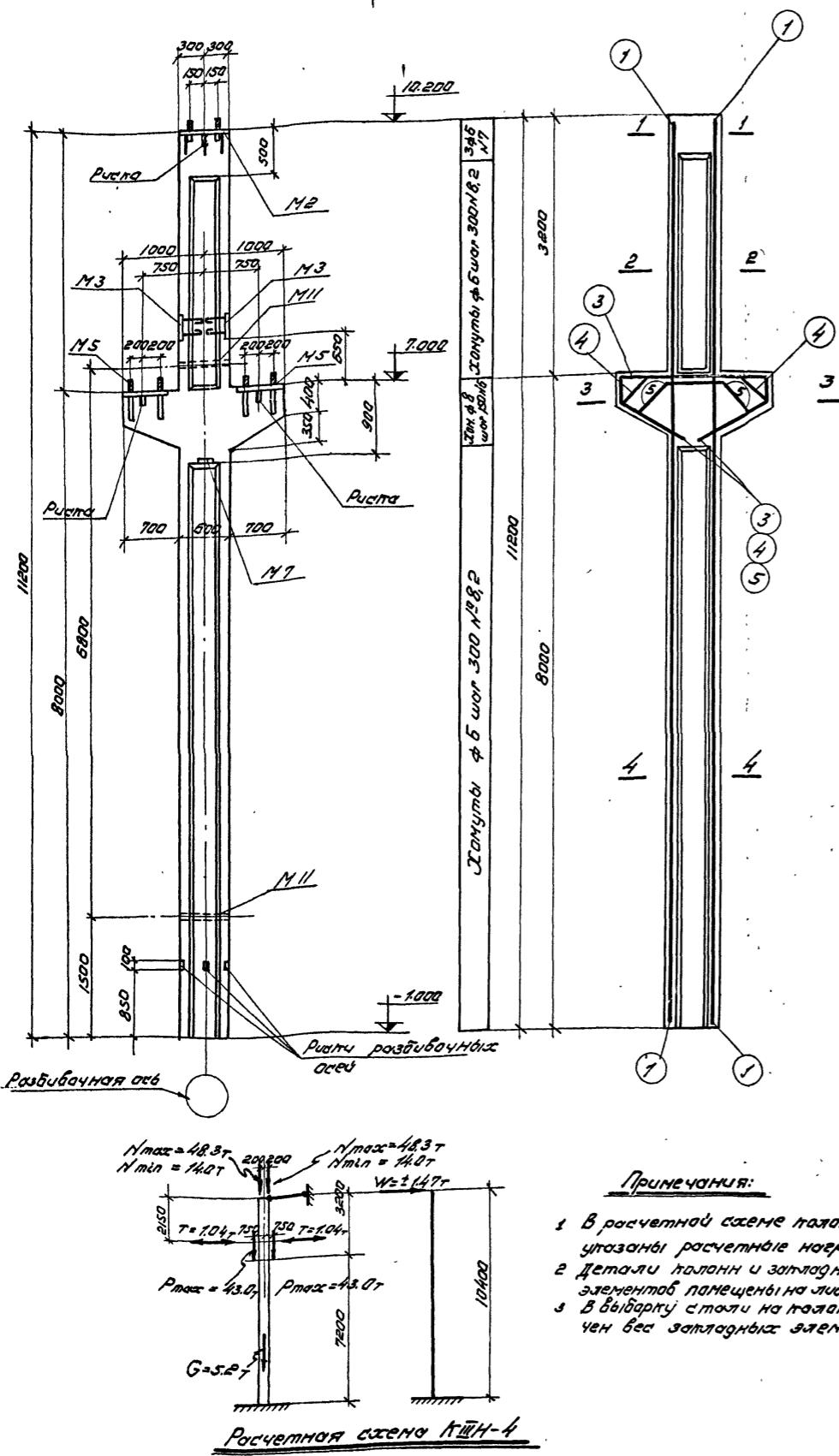
4503 10

Балонна КШН-3

TA
1957

Полонна КШН-3

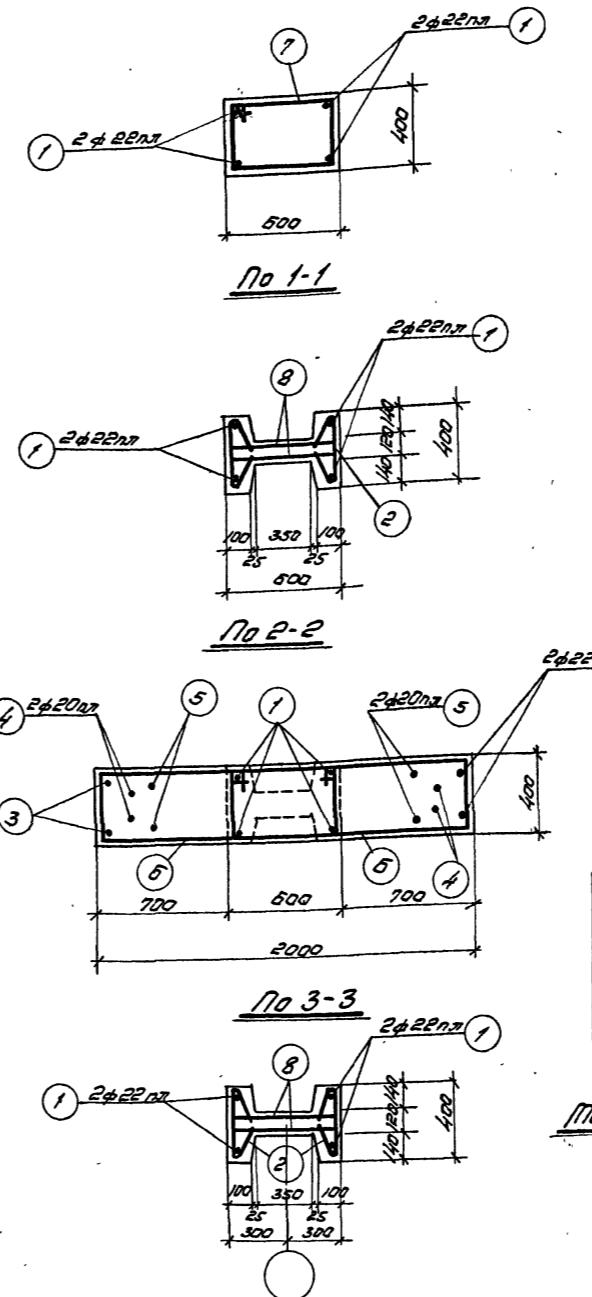
Сборник писем



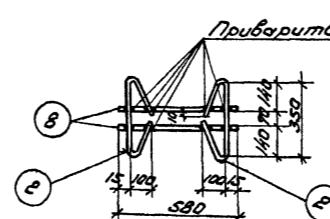
Примечания

- 1 В расчетной схеме погонки упомянуты расчетные нагрузки.
 - 2 Детали погони и затруднительных элементов помечены на листах 17 и 18.
 - 3 В выборку столичной погони включены все затруднительные элементы.

Расчетная схема КИН-4



Детали сборки хомута



4503 11

Виборка столи на одну колонну (пг)

Марка гальв- ки	Горячепокатанная изнаночная обшивка периодич. профилей марки 2570		Горячепокатанная пружина Ст. 3						Прогон Ст. 3		Всего стали			
			φ ММ				φ ММ		Продольн S=8					
	20ЛЛ	22ЛЛ	Итого		6	8	12	20	Итого		20.70 0.16%	Итого		
ЛПН-4	35.3	162.6		196.9	21.5	13.2	5.5	11.1		51.3	56.7	4.6	61.3	810

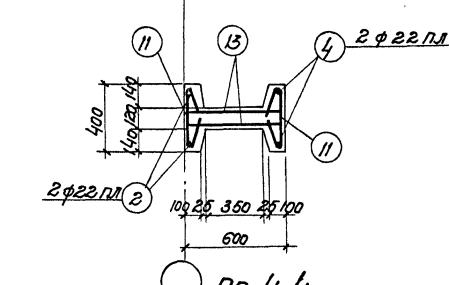
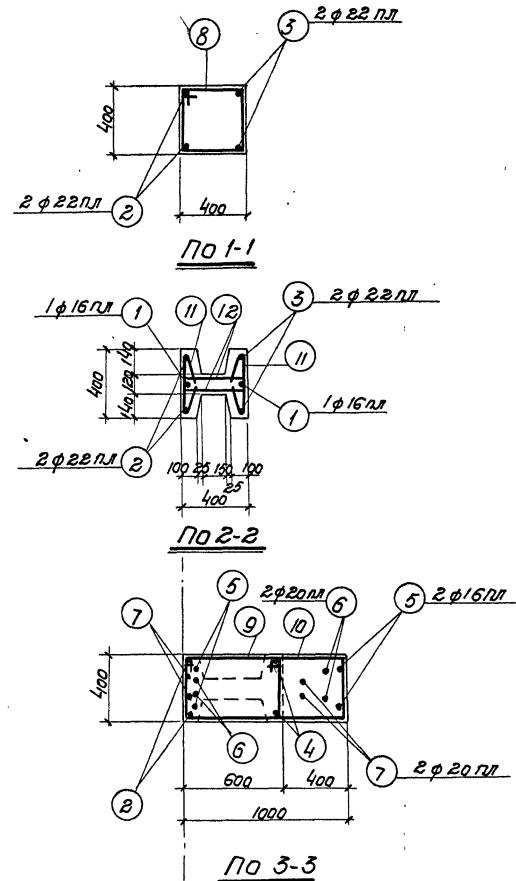
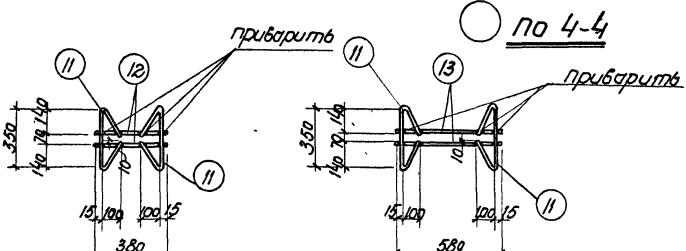
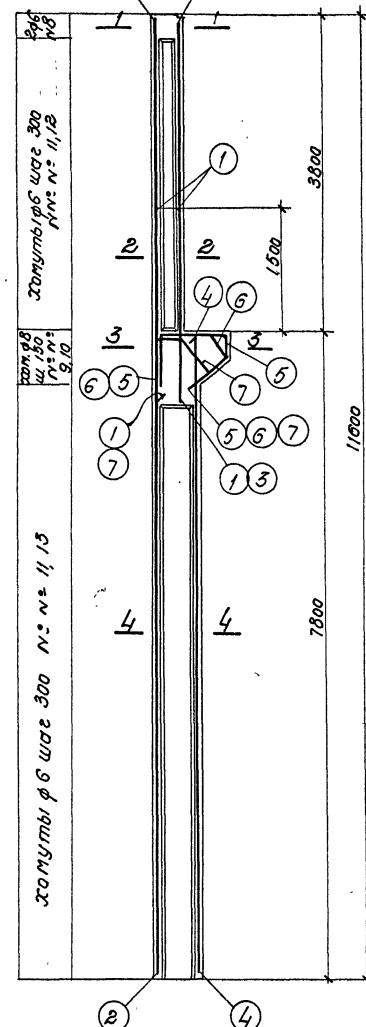
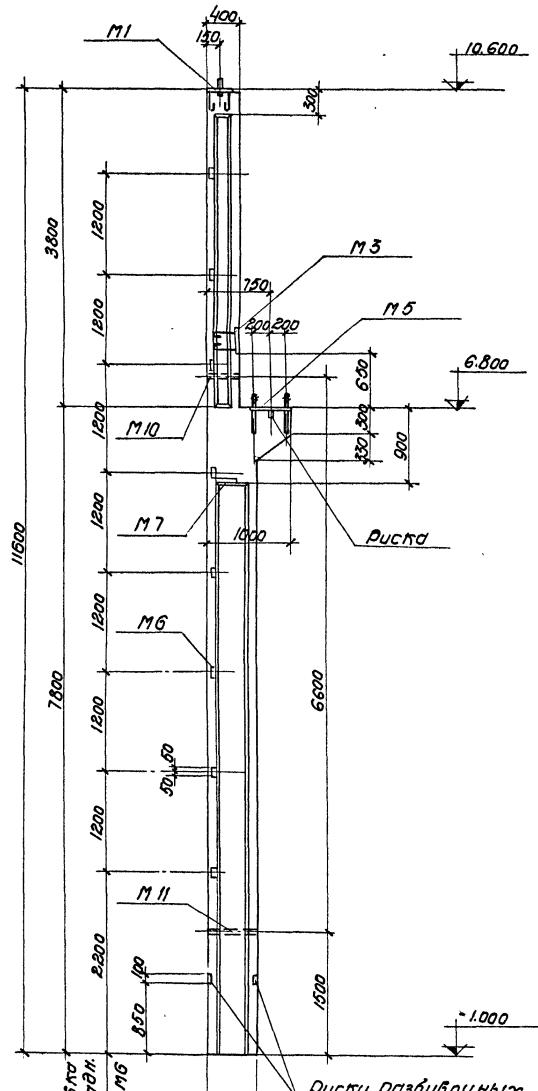
Механико-экономические показатели на фоне половины

Марка изделия	Вес наполн. г	Марка бетона но	Объем бето- на м ³	Вес стаки кг
ЛШН-4	5.0	400	1.98	310

Ввійорто замуоднвіж

Марка колон- ки	Марка затвора, элементы по	Пол. шт.	Н ^о посу
ЛПН-4	M2	1	
	M3	2	
	M5	2	18
	M7	1	
	M11	2	

наименование	стальной
использование	расчетный
спецификация	ГОСТ 305-75
разработка	Букинин



4503 12

Спецификация арматуры на 1 колонну

номер полож.	н. поз.	ЭСЛУЗ	ϕ мм	длино мм		шт.	общая длина м
				кал.	шт.		
1		2150	1670	2150	2	4.5	
2		11570	2270	11570	2	23.1	
3		4700	2270	4700	2	9.4	
4		7770	2270	7770	2	15.5	
5	500	900	1570	2370	2	4.7	
6	600	640	2070	2220	2	4.4	
7	500	350	2070	1840	2	3.7	
8	350	430	6	1550	2	3.1	
9	350	630	8	1950	4	7.8	
10	350	970	1030	2750	4	11.0	
11		350	740	74	54.8		
12		380	6	380	24	9.1	
13		580	6	580	50	29.0	

Выборка стали на один колонну (кг)

номер полож. нои	воздушеплавильная из перегородчатой стали марки 25гс		горячекатаная из ст.3		Прокат ст.3		всего стали							
	ϕ мм	штук	ϕ мм	штук	штук	штук								
	1670	2070	2270	6	8	12	20							
КИИ-5	14.3	20.0	14.30	177.2	21.3	7.5	4.1	5.6	38.5	9.6	29.1	3.8	42.5	258

Механико-экономические
показатели на один колонну

номер полож. нои	вес загоно- вки кг	норма объема бетона на 1 м ³	вес бето- на кг	
КИИ-5	4.2	300	1.68	258

Выборка заложенных
элементов на 1 колонну

номер полож. нои	номер загоно- вки	норма объема бетона на 1 м ³	номер штыков- то
M1	1		
M3	1		
M5	1		
M6	8		18
M7	1		
M10	1		
M11	1		

Примечания:

- В расчетной схеме колонны учтены расчетные нагрузки
- Детали колонн и заложенных элементов помечены на листах 17 и 18.
- Надгребная часть колонны может быть погружена в землю сечением с согланием предельной арматуры по чертежу
- Выборка стали блоки из всех заложенных элементов.

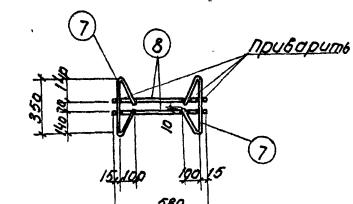
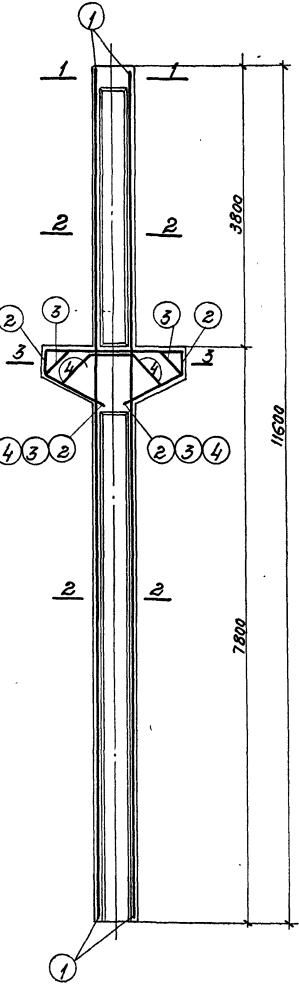
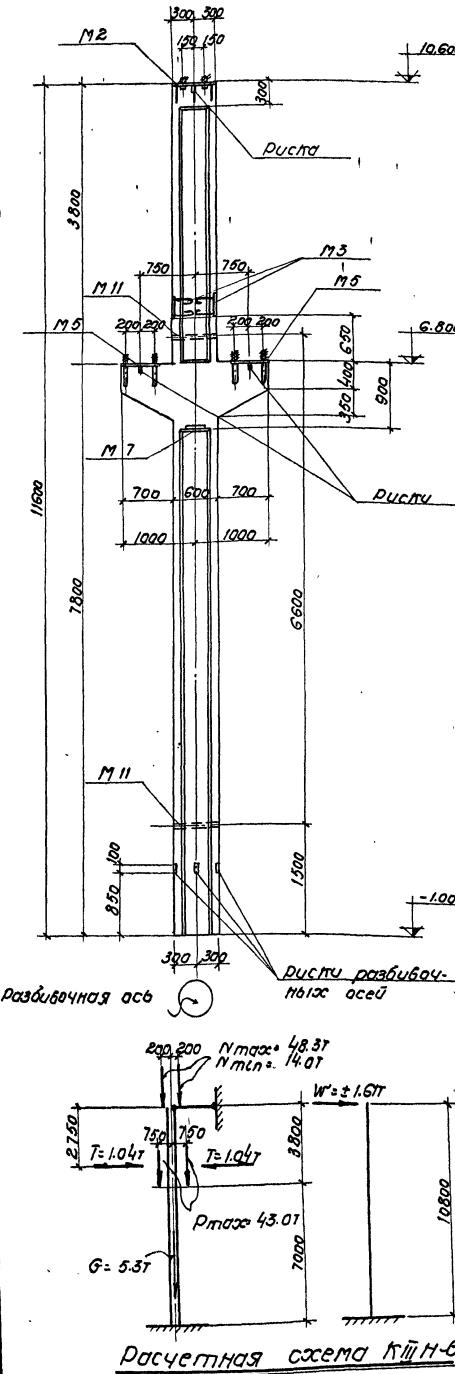
ТА
1957

Колонна КИИ-5

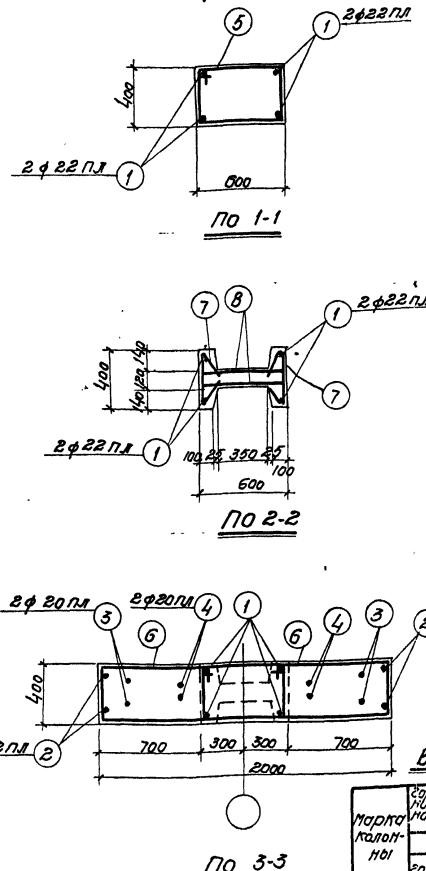
КЭ-01-09
Выпуск II
лист 5

Свершил Сидоров Иван

Фото



Деталь сварки хомута



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка паперу №1	№ лінз.	З С К Л I З	Ф мм	Довжина мм	Пол. шт	Обсяг мм
	1	11570	22711	11570	4	46,3
	2	1950 360 960 860 660	22711	4590	2	9,2
	3	1230 510 960 860 660	20711	4170	2	8,3
	4	600 600 600 600 600	20711	3200	2	6,4
	5	630 350 970	6	1950	2	3,9
	6	1330 350 1670 90 90	8	3350	10	33,5
	7	350 784-20 103 195 100	6	740	74	54,8
	8	580	6	580	74	43,0

Выборка стала на одну колонну (кв)

Марка калат- ков	Горячекатанная наплавляемая периодическая сталь 20G		Горячекатанная Круглая ст.3				Прокат ст.3			Всего стали
			Ф ММ		Ф ММ		Ф ММ		Ф ММ	
	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого
20ЛН 22ЛН			6	8	12	20			1/8	1/16
5/II-11-5	36,3	163,7	202,0	22,5	13,2	5,5	11,1	32,4	56,7	4,6
									61,3	316

Примечания:
1. В расчетной схеме колонны
указаны расчетные нагрузки
и детали колонн и заложенных
элементов помещены на
листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонны
включены бес заложенных элементов

Технико-экономические показатели на один колонн

Марка пакет- ной	Вес пакет- ной	Марка бумаги на	Объем бумаги м³	Вес стопы кг
ЛПИ Н-6	5.0	400	2.01	316

Выборка за ключевых элементов по 1 палону

Модель автомо- биля	Модель запчасти	Код штам- пата	№ заку- пки
	M2	1	
	M3	2	
НІІІІІ-6	M5	2	18
	M7	1	
	M11	2	

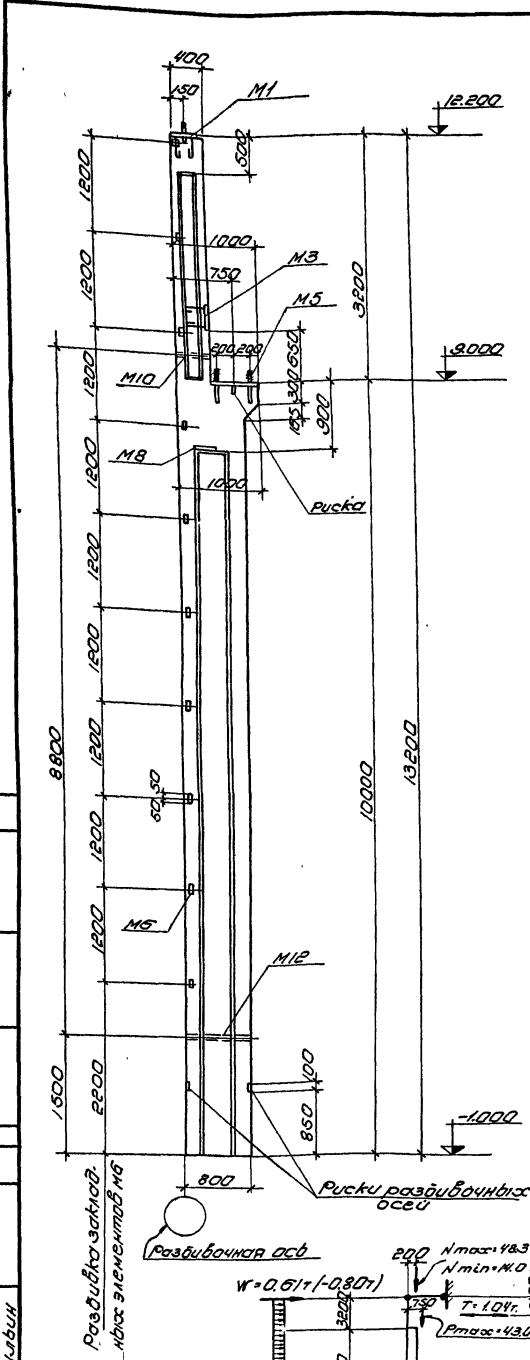
4503 13

1057

КОДОННА ГІЇН-С

13-01-09
Белуск III

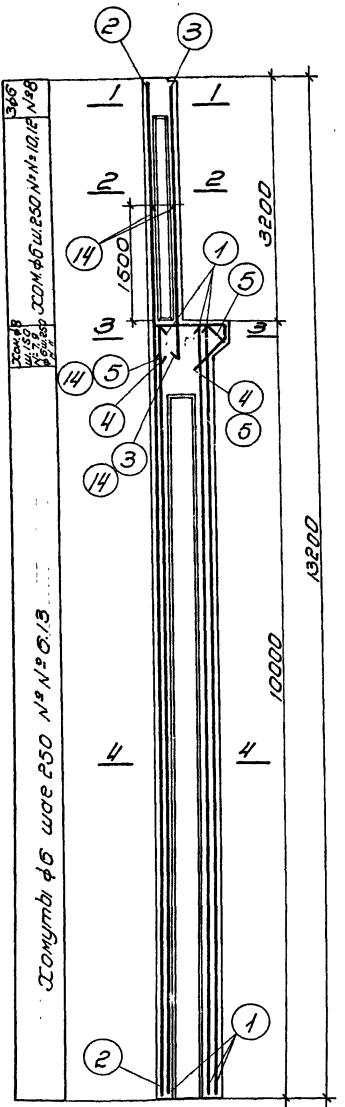
Worordmud	Con. wac.	Adenocarcin-
Cigarettes, Lemon	Cancerous	remnants
Cigarettes, Muroo		
Pak. Soun. Cigarettes	Cres. nod.	Tumors



Расчетная схема КИИ-7

Примечания:

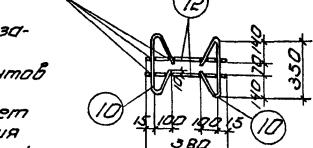
- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
 - Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
 - Надкрановая часть колонны может выполняться прямоугольного сечения с сохранением продольной арматуры по чертежу.
 - В быворотку стволы включены бесзакладных элементов.



Izomyumbi $\phi 6$ were 250 N $^{\circ}$ N $^{\circ}$ O. 1/3.

Детаљ сварки хомута

որսօթարսութեան



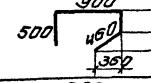
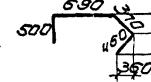
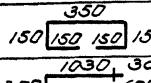
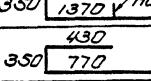
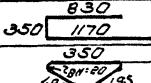
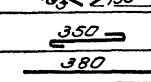
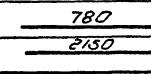
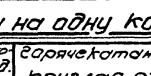
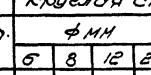
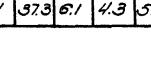
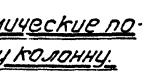
Детали сварки хромит



КОЛОННД КЛІН-7

7-09
yuck III

Спецификация арматурі на одну колонну

№п/п	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	
	1	<u>9970</u>	18пл	9970	5	59.9	
	2	<u>13170</u>	18пл	13170	2	26.3	
	3	<u>3.900</u>	18пл	3.900	2	7.8	
	4		250 280 350	167 пл	2120	2 4.2	
	5		250 280 350	15.21	2020	3 6.1	
	6		150 150 150	6	950	78 74.1	
	7		1030 1370	300контр впо месту	8	2750	3 8.3
	8		430 770	6	1550	3 4.7	
	9		830 1170	6	2350	3 7.1	
	10		350 100	6	740	22 16.3	
	11		350 500	6	500	6 3.0	
	12		380 380	6	380	22 8.4	
	13		780 780	6	780	78 60.8	
	14		1571 2150	6	2150	2 4.3	

Във варка съзали на одиу колониц (ке)

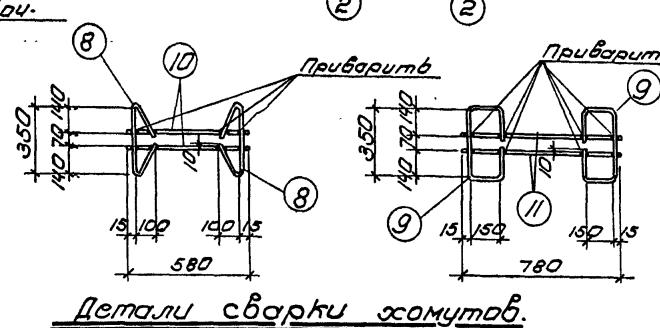
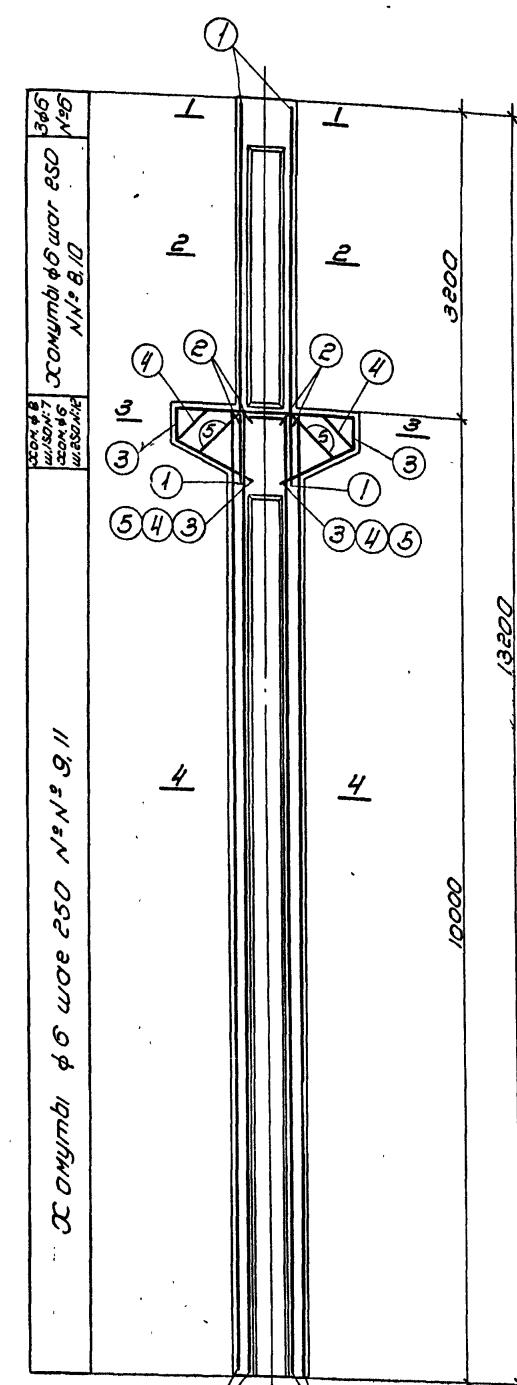
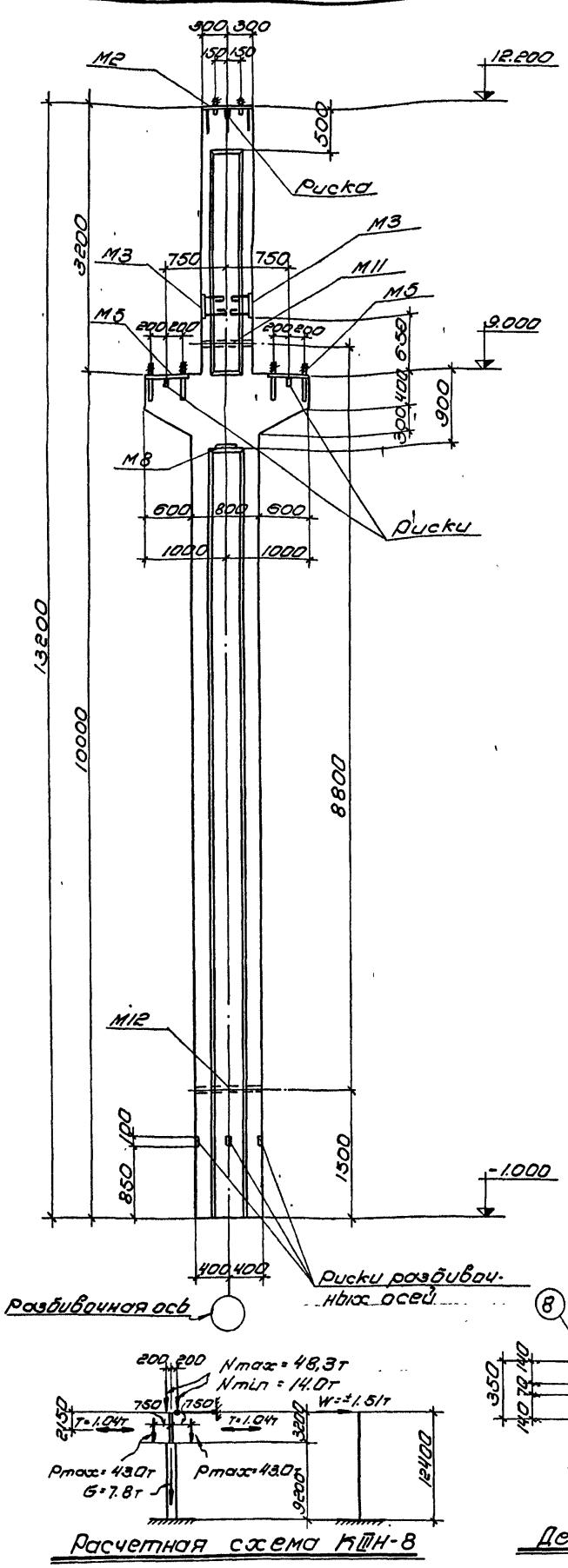
Марка колонны	Горячекатанная чисто- лизированная период. пред. марки 280°C				Горячекатанная круглая ст. 3				Прокат ст. 3				Все- го сто- имо- сти	
	Ф ММ		Итого		Ф ММ		Итого		Профиль		Итого			
	ЮПЛ	18ПЛ	20		6	8	12	20	20	6-8	6-20	20		
КМН-7	23.1	188.0		211.1	37.3	6.1	4.3	5.6	53.3	29.1	12.0	4.6	457	310

Технико-экономические по-

Відборка залізничних

Марка колон- ной	Вес колон- ной т.	Марка бето- но- го	Объем бетоно- стали м³	Вес ке
ХIII-7	6.6	300	2.66	310

Марка коин- гни	Марка заклад- зелен.	Кол- во	№ пос- то
КОН-7	M1	1	
	M3	1	
	M5	1	
	M6	10	18
	M8	1	
	M10	1	
	M12	1	



Примечания:

1. В расчетной схеме колонн на указанные расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В Выборку стали на колонны включены все закладные элементы.

4ф18мл ② 200 85,350 95,200 ⑨ Технико-экономические
затраты на одну колонну

Марка колон- ки	Горячекатанная чугунолегированная перфолиц проф. марки Р5 ГС			Горячекатанная круглая ст.3			Прокат ст.3			Всего стали		
	Ф ММ		штамп	Ф ММ		штамп	Профиль		штамп			
	180	200	6	8	12	20	5-8	12-14	штамп			
КШН-8	1595	954	255.0	37.8	14.0	5.7	11.1	68.5	56.7	5.4	62.1	386

Технико-экономические показатели на один колонну

Марко КОЛОНО- НБІ	Вес КОЛОН- НБІТ	Марко ДЕМО- НО	Об'єм ОСТОРО- М³	Вес СТАН- КГ
КШН-8	7.5	300	3.0	380

Марка конон- ибы	Марка заскл. элем.	Кол. шт.	№ ису- то
КШН-8	М2	1	
	М3	2	
	М5	2	18
	М8	1	
	М11	1	
	М12	1	

4503 15

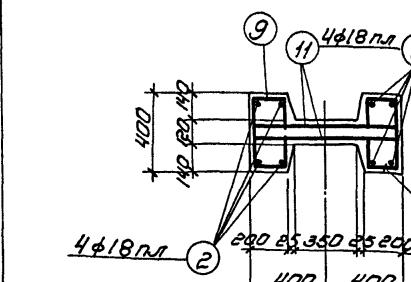
колонна КШН-8

15

Спецификация арматурки на 1 колонну

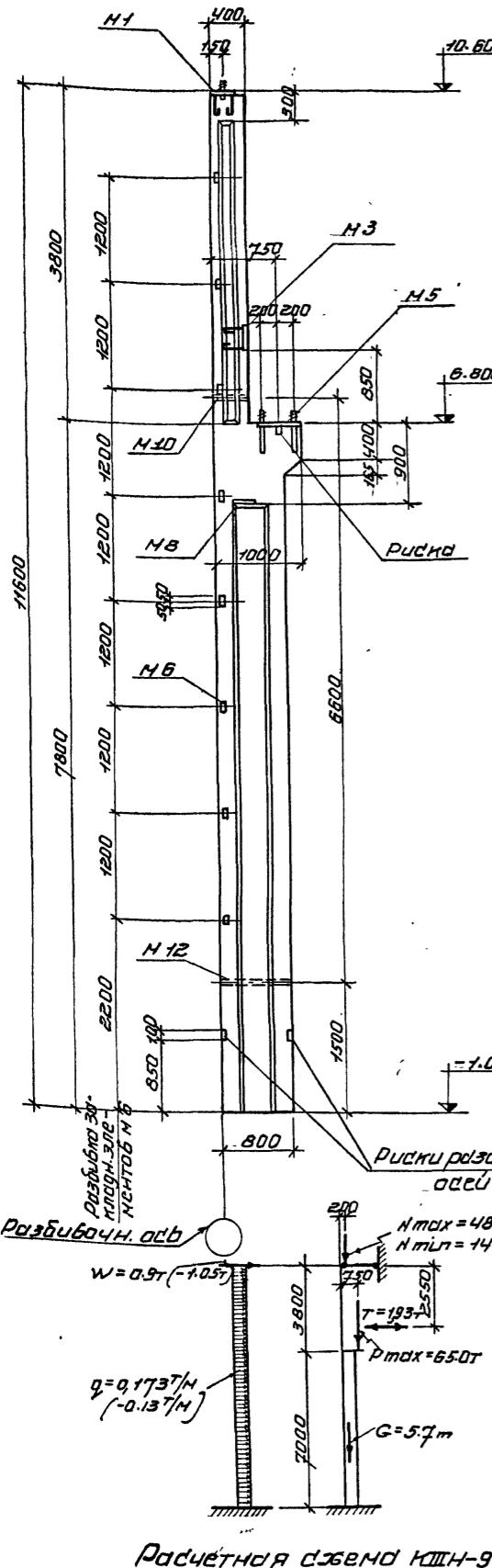
Марка колон- ны	№ 1103	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м
	1	4000	2071	4000	4	16.0
	2	9970	1871	9970	8	79.8
	3	1950 360 850 850 360 750 360 360 360	2071	4370	2	8.7
	4	1230 510 850 850 510 350 350 350 750 350 350	2071	3950	2	7.9
	5	610 600 610 380 380 380 380 380 380	2071	2980	2	6.0
н-н-8	6	630 350 970	6	1950	3	5.9
	7	1430 350 1770 загнутъ поместу	8	3550	10	35.5
	8	350 7.04=20 18 95 85 85	6	740	22	16.3
	9	350 150 150 150 150	6	950	76	72.1
	10	580	6	580	22	12.7
	11	780	6	780	76	59.4
	12	350	6	600	8	4.0

Във възгорка се сели на един колониц / кг /

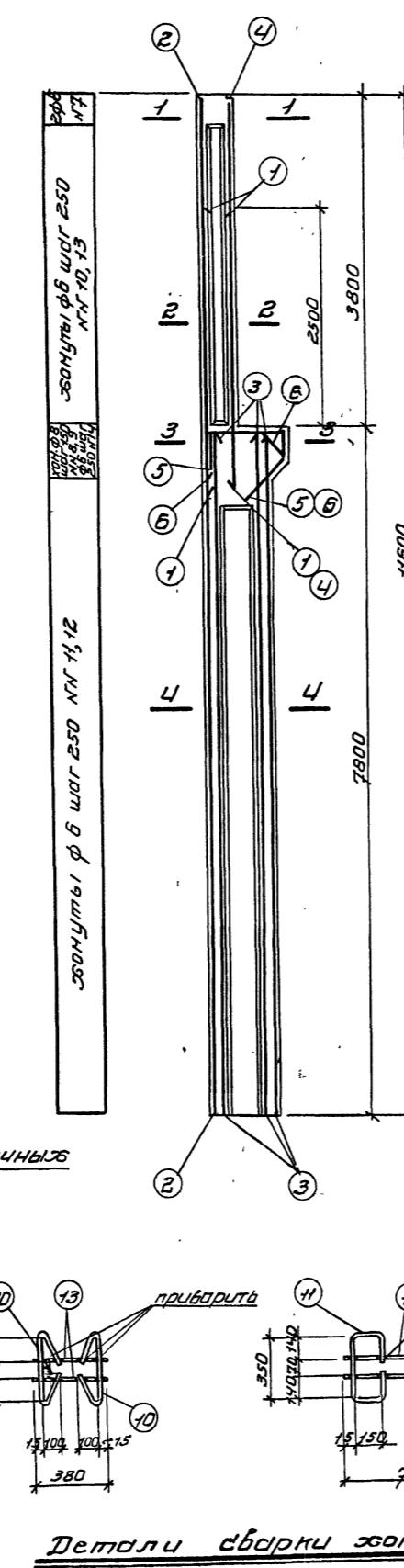


No 4-

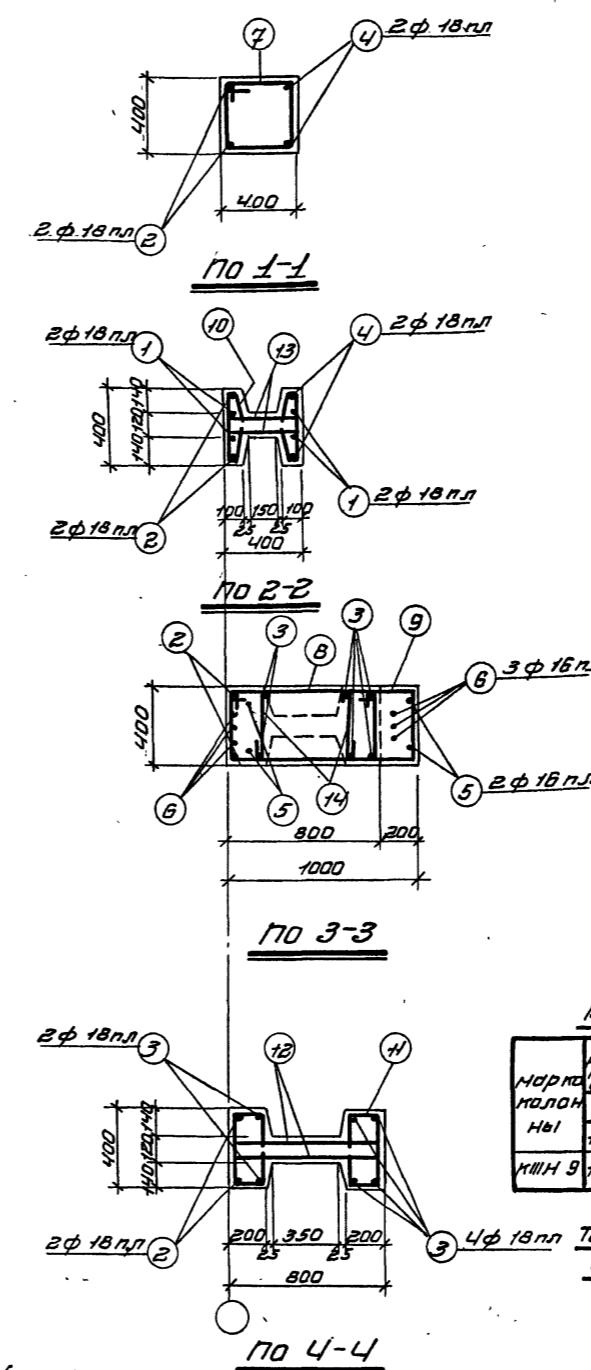
16



Расчетная схема КПН-5

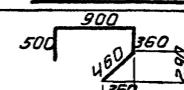
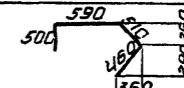
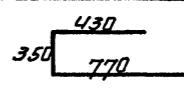
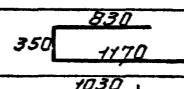
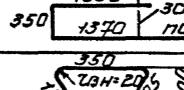
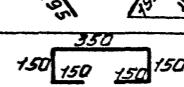
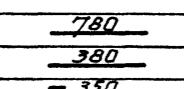


Демоли съборки жомутов



Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные расчетные нагрузки
2. Детали колонн и заслонокных элементов помещены на листах 17 и 18
3. Настройка части колонны может быть выполнена прямогоугольного сечения, с сохранением продольной симметрии по чертежу.
4. В свободную стели на колонну винты все заслоночные элементы.

номер напом. ны	номер пос	заказ	φ мм	длина мм	шт.	общ. длина м
	1	<u>3250</u>	18пл	3250	4	13.0
	2	<u>11570</u>	18пл	11570	2	23.1
	3	<u>7770</u>	18пл	7770	6	46.6
	4	<u>4500</u>	18пл	4500	2	9.0
	5	500 	16пл	2220	2	4.4
	6	500 	16пл	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	28	20.7
	11	150 	6	950	60	57.0
	12	<u>780</u>	6	780	60	46.8
	13	<u>380</u>	6	380	28	10.6
	14	<u>-350</u>	6	500	6	3.0

Выборы сдали на одни полтину (и не)

Норма массы	Борачеподатная наплавка гравировкой периодич. про- цессом №254		Борачеподатная круглой ст.3				Прокат ст.3		Всего стали				
	Ф ММ.	штого	Ф ММ		штого	Профиль							
№1	16 пл.18 пл.	штого	6	8	12	20	штого	6=8	6=25 14 1/2	штого			
МПИИ 9	15,8 18,34	штого	200,2	231,5	8,1	4,3	5,6	49,5	29,1	9,6	4,6	43,9	293

<u>6 18 плл</u>	<u>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧ. ПАРД-</u>
	<u>ЗДЕЛИ НА ОДНУ ПОЛОИНУ</u>

Выборка элементов

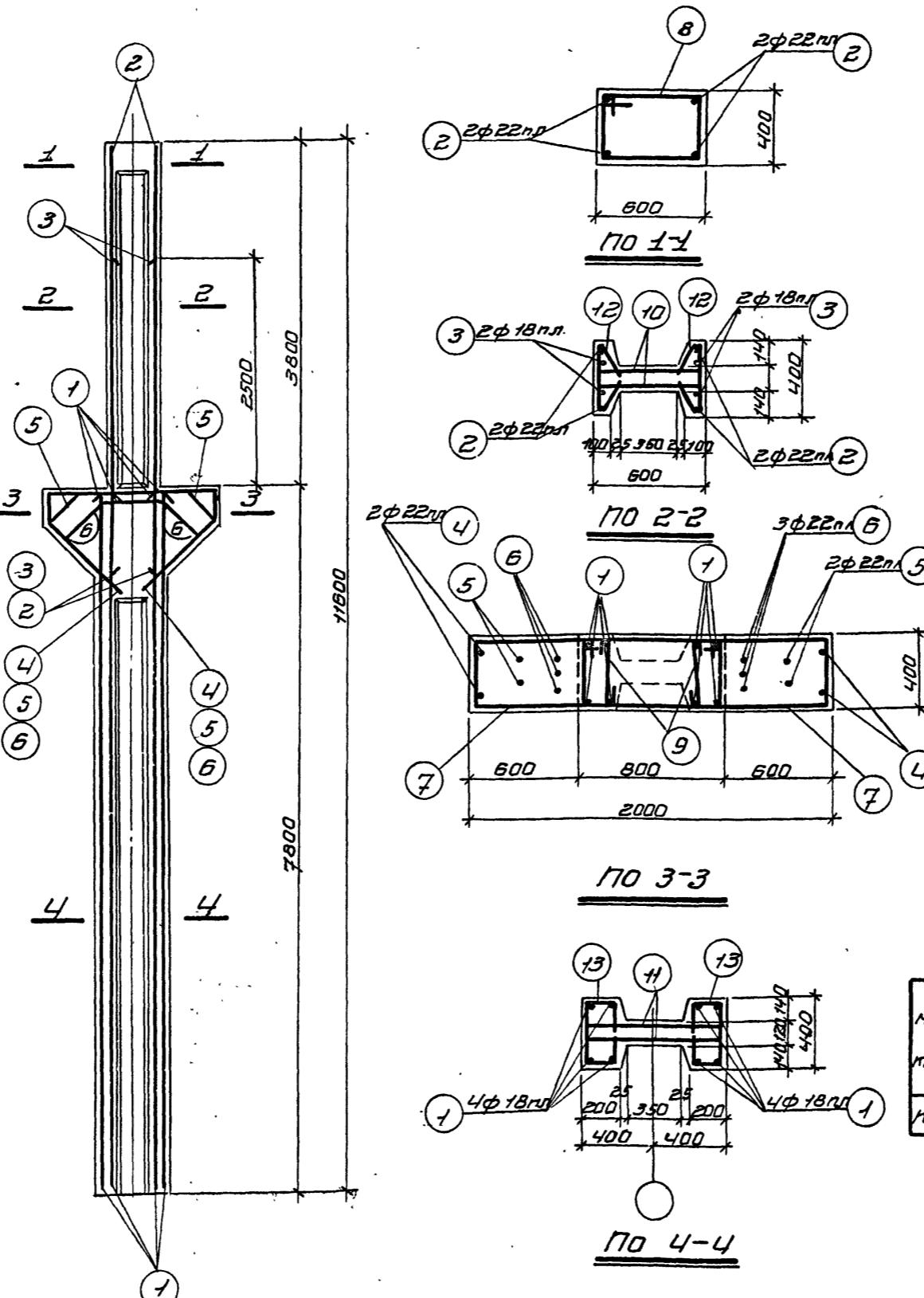
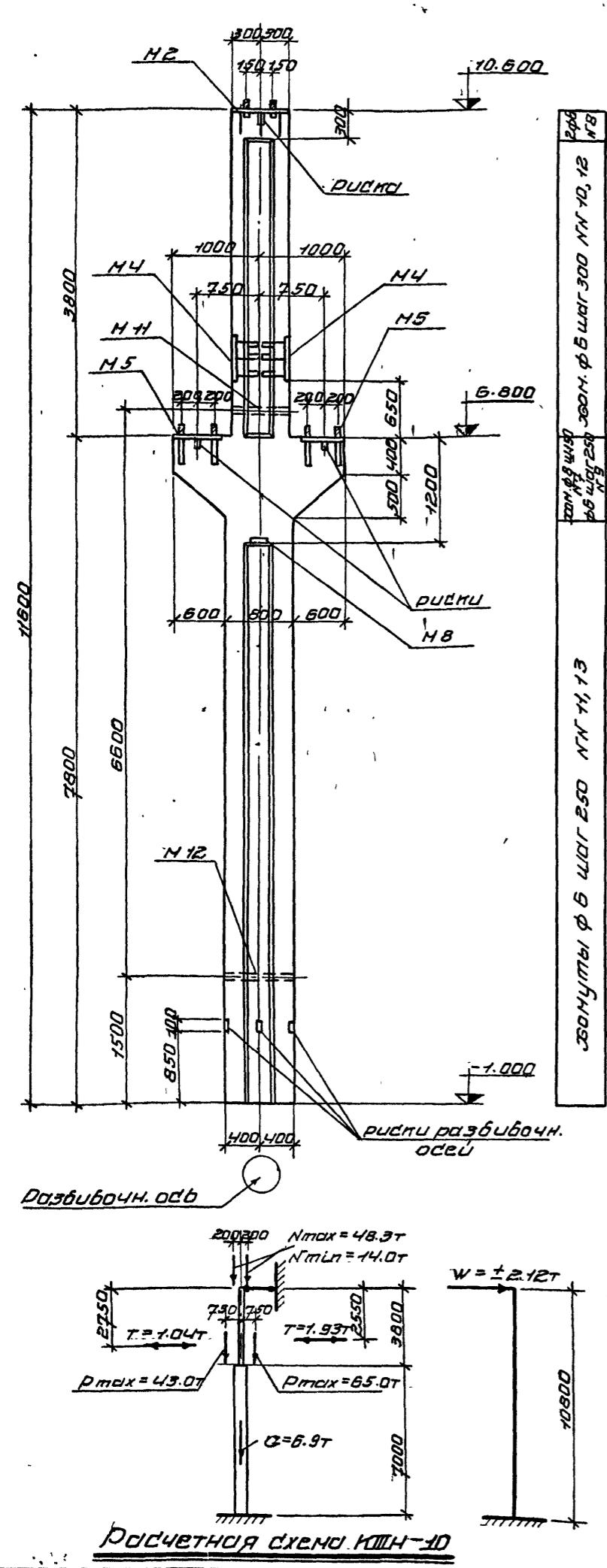
	норма малон- ны	норма з/с ил. з/л сн.	кол. шт.	нр лес то
		нч	1	
		н3	1	
		н5	1	
		н6	8	18
		н8	1	
		н10	1	
		н12	1	

4503 . 16

TA
1957

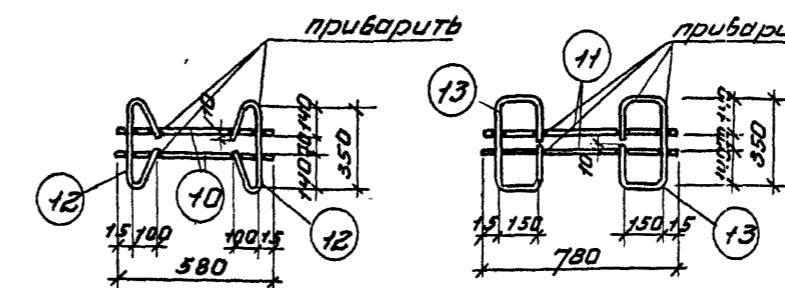
Репозиторий МИАН

КЭ-01-09
выпуск III



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны упомянуты расчетные нагрузки
 2. Детали колонн и зданий изображены элементами помещенными на листах 17 и 18
 3. В выборку включены все здания из элементов.



Детали сборки шомутов

Спецификация форматуры на одній колонні

Нарто напон ны	№ поз	ЭДИЦИЗ	φ мм	длино мм.	кол. шт.	общ. длина м.
	1	7770	18пл.	7770	8	62,2
	2	4700	22пл	4700	4	18,8
	3	3200	18пл	3200	4	12,8
	4	4950 360 1000 1000 360 640 22пл 770				
	5	510 1230 110 360 1000 1000 640 22пл 770				
ОТ-НПЧУ	6	640 700 640 450 720 120 460 22пл 550				
	7	1430 350 1770 630	8	3550	12	42,6
	8	350 970	6	1950	2	3,9
	9	360	6	500	8	4,0
	10	580	6	580	24	13,9
	11	780	6	780	58	45,2
	12	350 195 120 100	6	740	24	17,8
	13	350 150 150 150	6	950	58	55,4

Выборка с тремя и более колоннами (кей)

Наряд	горячепрессованная низкоуглеродистая сталь марки 25 ГС			горячепрессованная круглая ст.3				Прокат ст.3		Всего	
	колонны	ФМН	штото	ФМН	штото	профиль	штото				
	18мн	22мн		6	8	12	20	6=8	10370 d=112		
1034-10-150,0	140,0	290,0	31.0	16.8	7.1	14.4	66.0	66.7	5.4	72.1	428

Технико-экономические показатели

Марка полонны холо нит	Вес кг	Марка бетон бетону нит	Вес кг
ЮШН-10 6.7	400	2.66	428

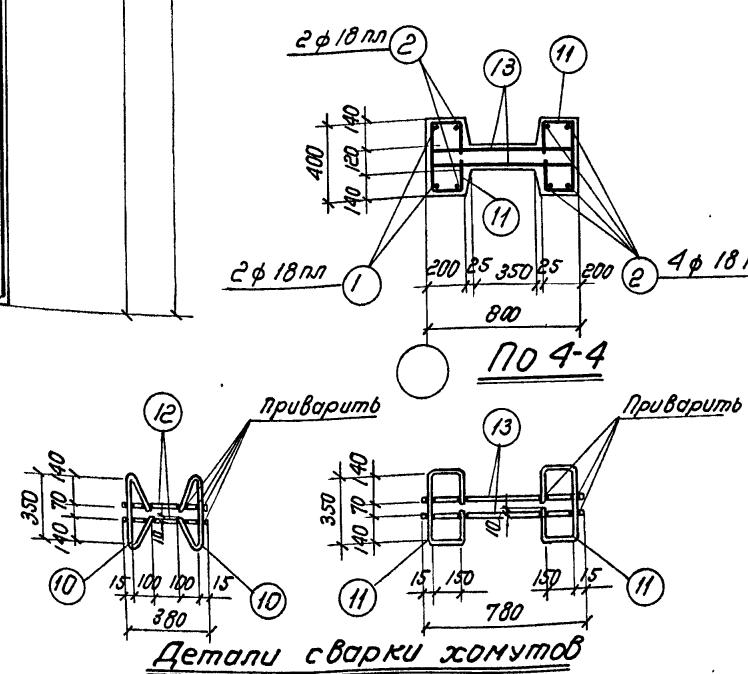
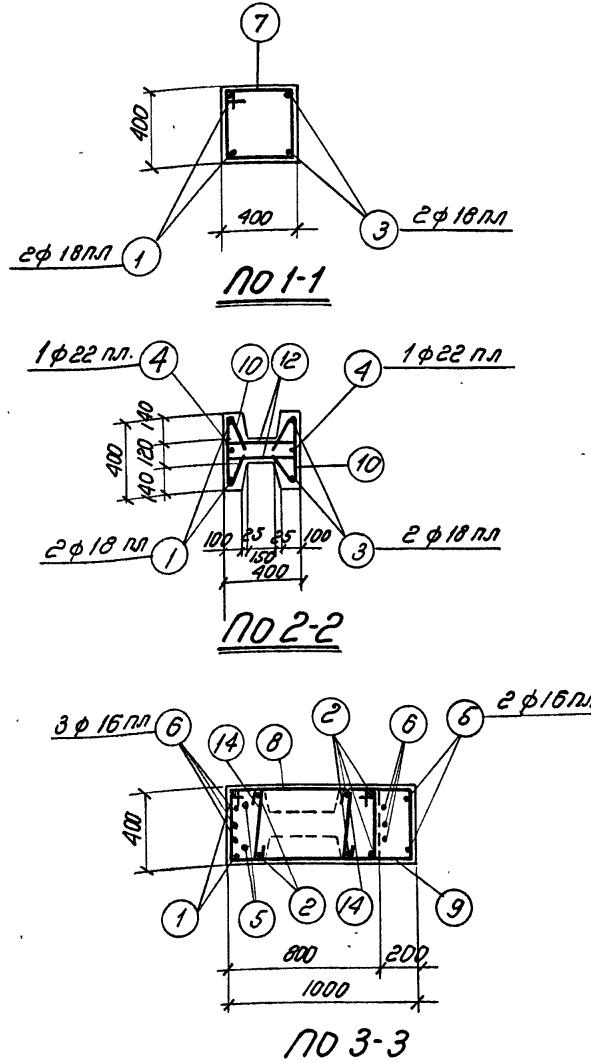
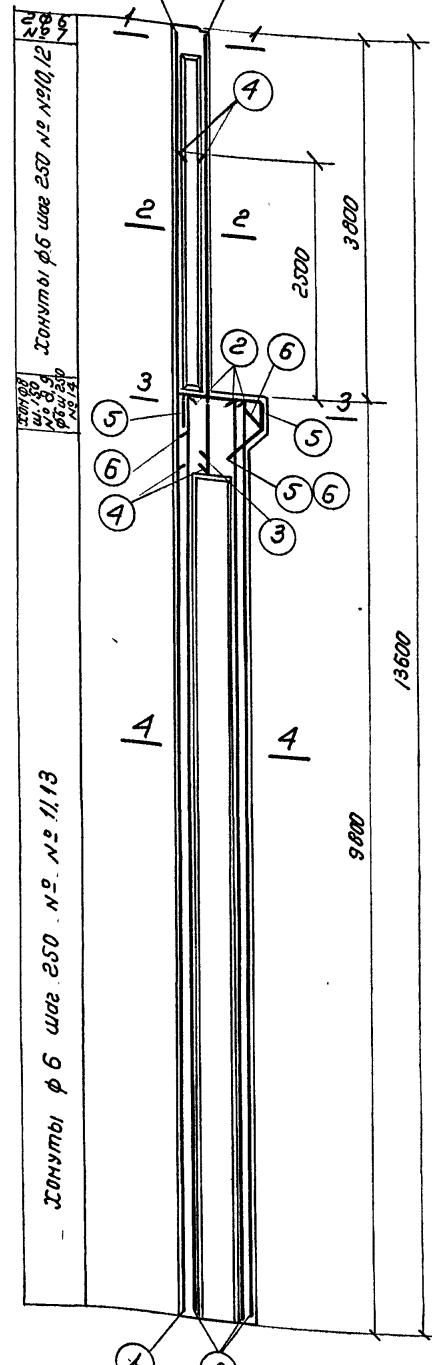
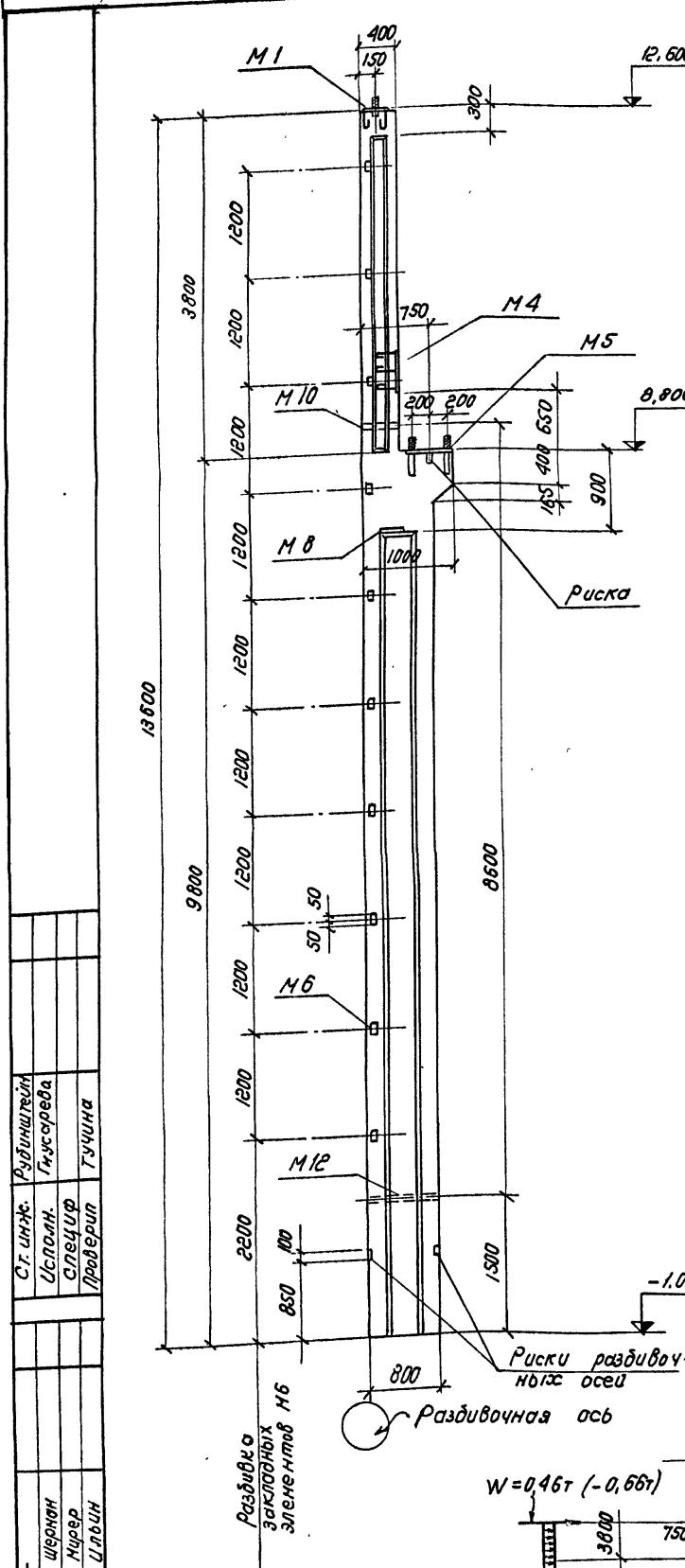
Выборка заслуженных

Норма	Норма запасов	кол- во	н омен- сан-
	M8	1	
	M4	2	
МШИИД	M5	2	18
	M8	1	
	M4	1	
	M12	1	

4503 17

195

Модуль ПИИ-10



Спецификация орнаментов на одну колонну

Марка колонн	№№ поз	Эскиз	Ф ММ	Длина ММ.	Кол. шт.	Общая длина М.
1		13570	18 пл	13570	2	27,1
2		9770	18 пл	9770	6	58,8
3		4500	18 пл	4500	2	9,5
4		3400	22 пл	3400	2	6,8
5		500 460 360	16 пл	2220	2	4,4
6		500 460 360	16 пл	2060	3	6,2
7		350 770	6	1550	2	3,1
8		350 830 1170	8	2350	4	9,4
9		350 1030 1370	8	2750	4	11,0
10		350 150 150 150	6	740	28	20,7
11		150 150 150 150	6	950	76	72,1
12		880	6	380	28	10,6
13		780	6	780	76	59,2
14		350	6	500	6	3,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонн	Горячекатанная низколегированная пересечка проката 25ГС				Горячекатанная круглая ст. 3				Прокат. ст. 3	Всего стали			
	Ф ММ.	Штук	Ф ММ.	Штук	Профиль	Штук	Профиль	Штук					
K IIIH-11	16 пл/18 пл/22 пл	20,3	228,8	37,5	8,1	5,0	5,6	56,2	34,1	12,0	4,6	50,7	336

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонн	Вес колонн	Марка деталей	Объем бетона	вес стали
K IIIH-11	6,7	300	2,69	336

Выборка закладных элементов на 1 колонну

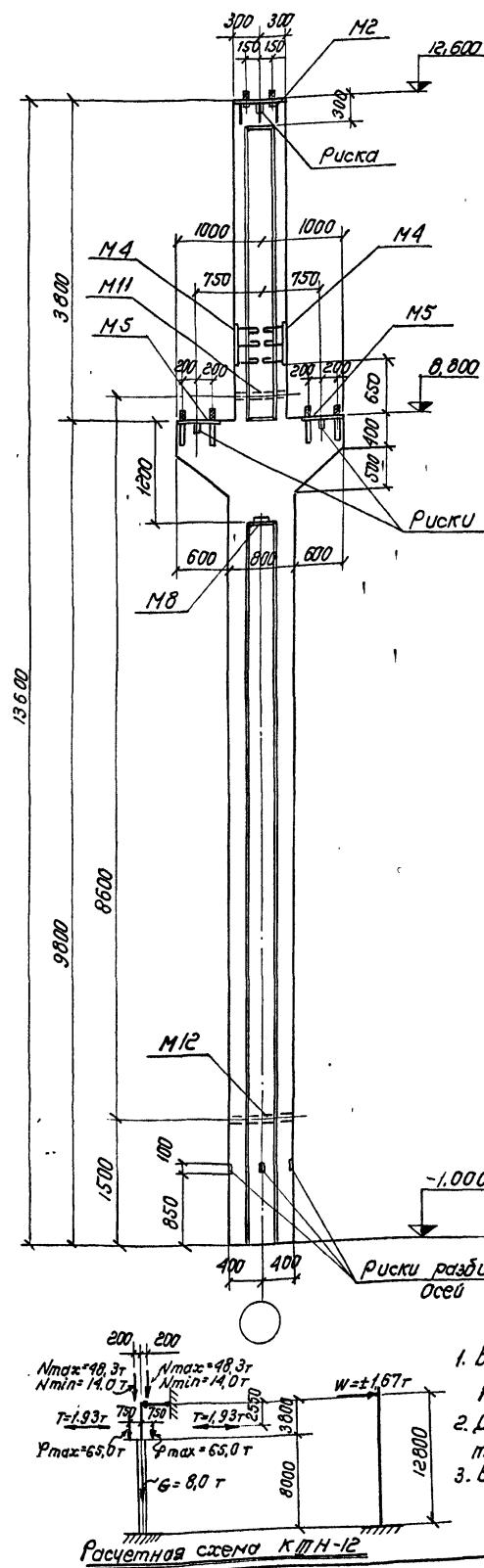
Марка колонн	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
K IIIH-11	M1	1	
	M4	1	
	M5	1	
	M6	10	18
	M8	1	
	M10	1	
	M12	1	

Примечания: 4503 18
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17у18.
3. На колонноводяную часть колонны можно выполнять прямую сварку с сохранением промежуточного звена по чертежу.
4. В выборке стали включены все закладные.

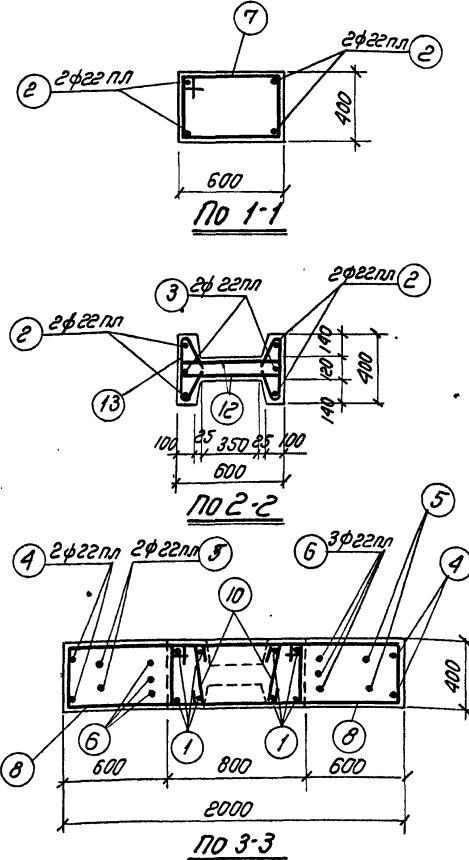
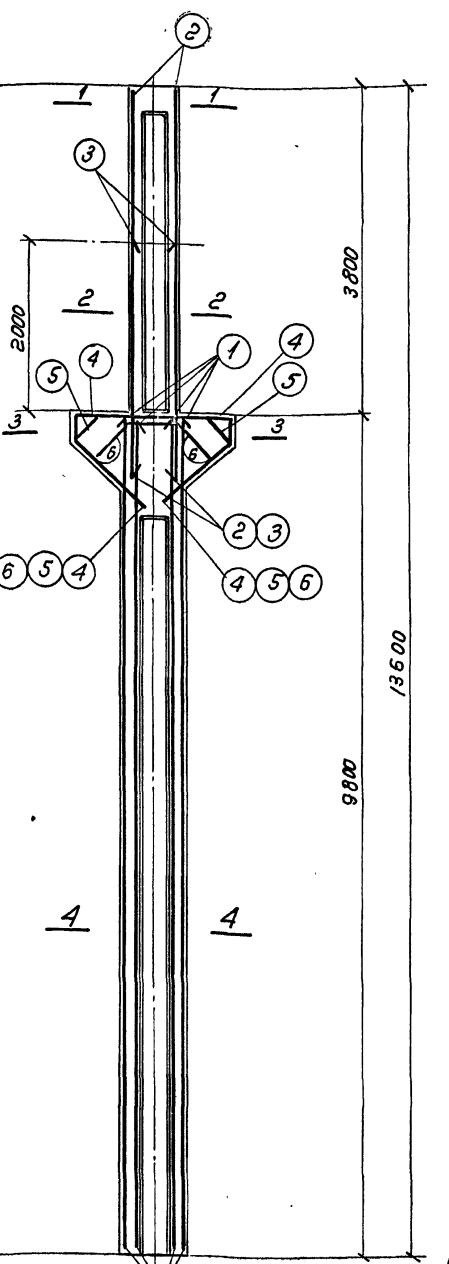
ТА
1957

КОЛОННА К IIIH-11

КЭ-01-05
Впуск III
лист 11



Хомуты ф 6 шаг 250 №№ 9, 11



Спецификация сечений на одну колонну

Марка колонны	№ п/з	Эскиз	Ф ММ	Длина ММ	Кол. шт.	Общая длина М
	1	9770	18 пл	9770	8	78,2
	2	4700	22 пл	4700	4	18,8
	3	2900	22 пл	2900	2	5,8
	4	1950	360	1000	360	640
	5	510	1230	1000	510	640
	6	640	700	620	450	460
	7	350	970	6	1950	2
	8	350	1430	1770	3	42,6
	9	150 150 150 150	350	950	74	70,3
	10	350	500	6	500	8
	11	780	780	6	780	74
	12	580	580	6	580	24
	13	350	740	6	740	24
						17,8

Выборка стали на одну колонну. (кг)

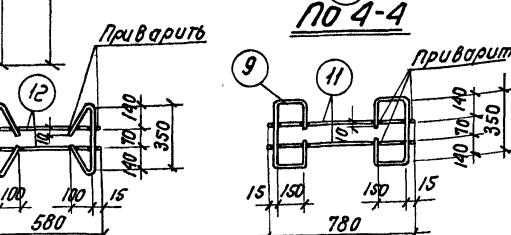
Марка колонны	Горячекатанная сталь каспиробонная предвар. проф. марки 85 ГОСТ		Горячекатанная сталь крупная ст. 3		Прокат ст. 3		Всего стали
	Ф ММ	Итого	Ф ММ.	Итого	Профиль	Итого	
КIII-H-12	18 пл	22 пл	6 8 16 20	7,2 16,8 7,1 11,1	6-8	72,1	72,1 459
	156,4	158,0	314,4	372	667	94	

Техническо-экономические по-
казатели на одну колонну

Марка колон- ны	Вес колон- ны	Марка бетона	Вес бето- на м ³
КIII-H-12	7,7	400	3,09 959

Выборка закладных эле-
ментов на одну колонну

Марка колон- ны	Марка зал. эл- ементов	Колич. шт.	Лист
	M2	1	
	M4	2	
	M5	2	18
	M8	1	
	M11	1	
	M12	1	



Детали сварки хомутов

ТА
1957

Колонна КIII-H-12

КЭ-01-09 Бюлл. № 3	
лист	12

Свердловск Свердловск

Спецификация фермоподиумы по одному колонны

Порядковый нр	Эскиз	\varnothing мм	Диам. шт.	Кол. шт.	Одно шт. в кор.
1		180	1510	2	33.9
2		180	770	6	46.6
3		180	4900	2	38
4		180	3900	4	10.6
5		180	2220	2	4.4
6		180	2080	3	6.2
7		6	1510	3	4.5
8		8	2350	4	94
9		8	2750	4	11.0
10		6	720	28	20.2
11		6	950	60	57.0
12		6	360	28	10.1
13		6	180	60	10.8
14		6	500	8	3.0

Выборка стали по одному колонны (кг.)

Порядковый нр	Гарантийная сталь по ГОСТу ГОСТ 25	Весовая масса погрузки Ст. 3	Продукт Ст. 3				Вес столы
			\varnothing мм	Уточн. шт.	Уточн. шт.	Уточн. шт.	
КМН-13	18,0-0,5	2283	314	80	4.3	5.0	4.93 29 10.8 10 44.5 322

Технико-экономические
показатели на одну колонну

Порядковый нр	Вес одной колонны	Марка стали	Вес одной колонны	Вес столы	
				№ 3	№ 4
КМН-13	5.7	300	227	32.2	

Порядковый нр	Марка стали	Вес одной колонны	Вес столы	
			№ 3	№ 4
М1	1			
М3	1			
М5	1			
М8	9			
М9	1			
М12	1			

4503 20

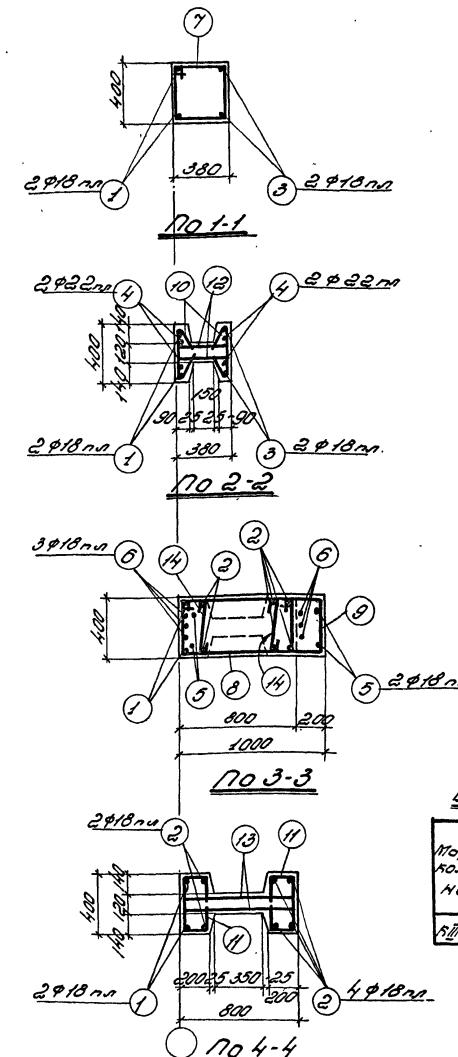
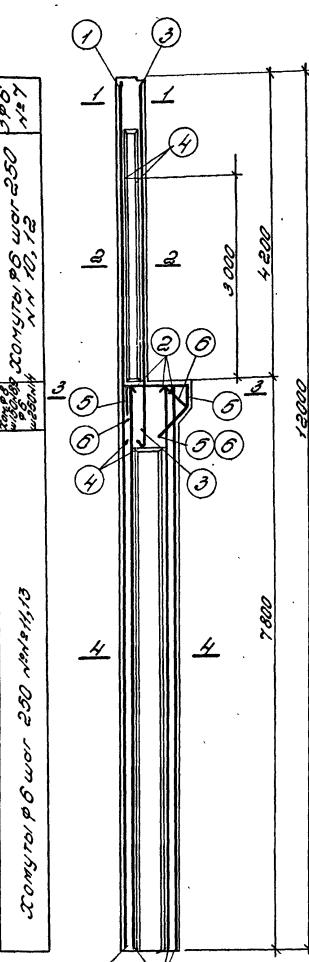
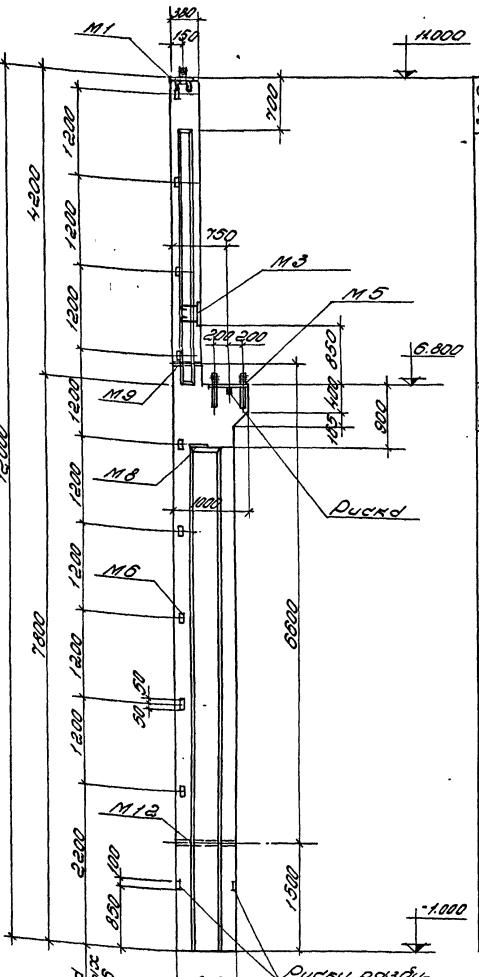
Колонны КМН-13

53-01-08
Баланс II
Лист 13

Сверка с чертежами

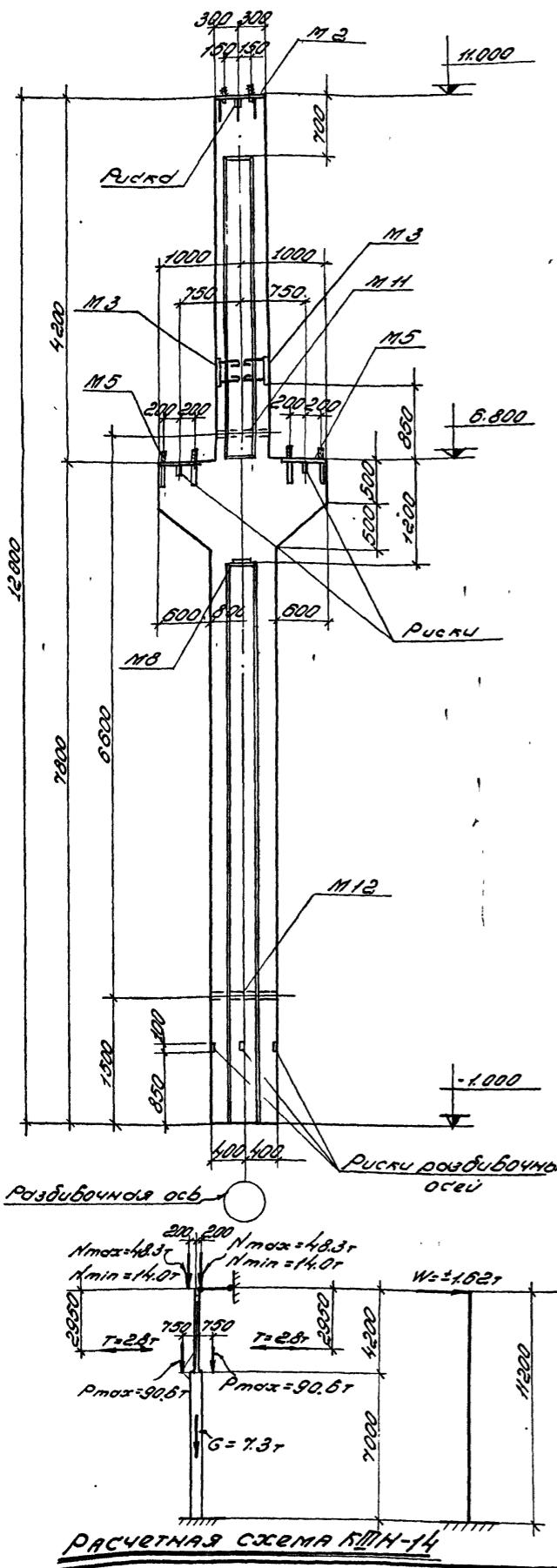


Н. Кастрюб



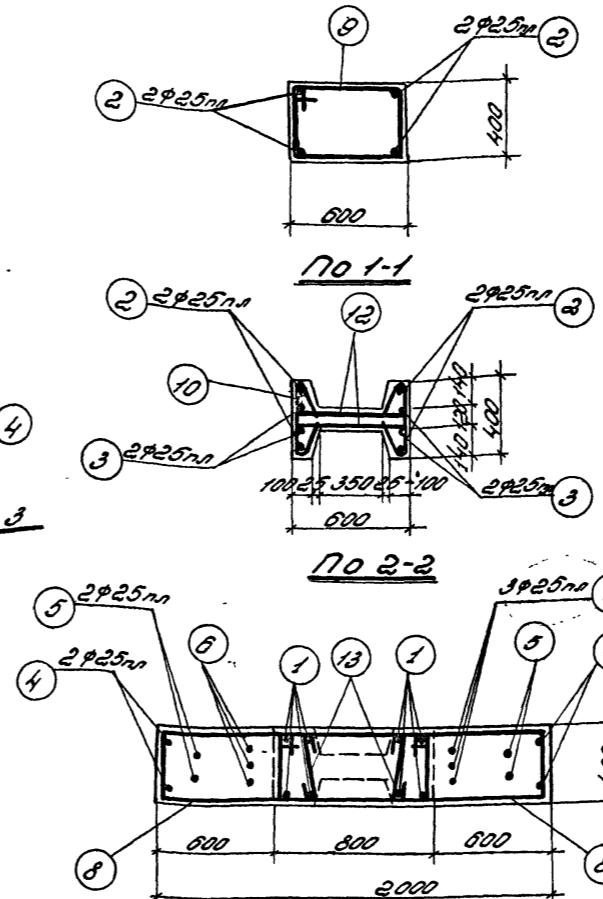
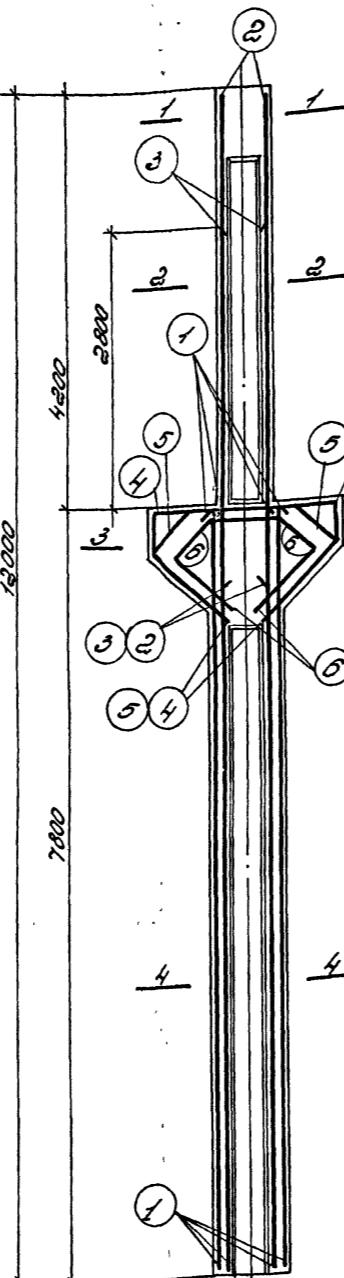
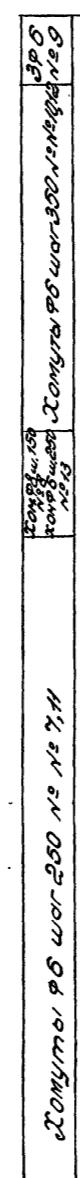
Приборы и принадлежности:

1. В расчетной схеме колонны участок расчетного сечения подчищен.
2. Детали колонны и элементы зажима элементов помещены на листах 17 и 18.
3. Нагревательные части колонны могут выполняться прямым нагревом сечений с сохранением продольной арматуры по чертежу.
4. В выборку стали на колонны включены все заполнительные элементы.

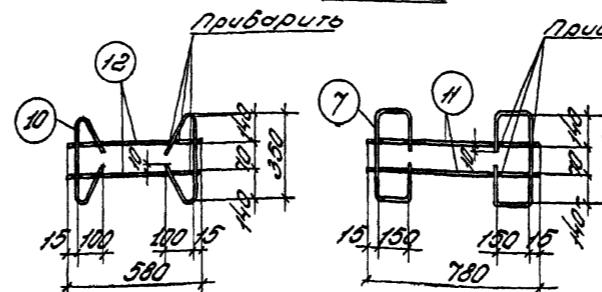


ПРИМЕЧАНИЯ

1. В расчетной схеме колонны указанные расчетные нагрузки.
 2. Стали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
 3. В выборку стали на колонны включены все закладные элементы.



A technical drawing showing a cross-section of a mechanical part. The drawing includes several dimensions: a total height of 4700, a top section height of 1400, and a bottom section height of 3300. A central vertical slot has a width of 200 and a depth of 25. Callouts point to specific features: callout 1 points to a top surface; callout 10 points to a horizontal slot; callout 11 points to a top edge; callout 12 points to a bottom edge; and callout 7 points to a side feature. The drawing is labeled with 'No 3' at the top right and 'No 1' at the bottom right.



Детали сварки хомутов

Спецификация бротуров по одн. колоннам						
Номер колонн №1	№ посл.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Год шт.	Общ. длина м
	1	7770	18	7770	8	62.2
	2	5200	25	5200	4	20.8
	3	3800	25	3800	4	15.2
	4	1950 470 975 975 470 300 620	25	4840	2	9.7
	5	660 1010 975 975 470 620 300 750	25	4280	2	8.6
	6	100 600 780 480 500 500 600	25	3580	3	10.7
	7	150 150 150 150	6	950	56	53.2
	8	1430 350 1770 ЗАГРУЗКА месту	8	3550	14	49.7
	9	630 350 970	6	1950	3	5.9
	10	350 780-200 100	6	740	20	14.8
	11	780	6	780	56	43.7
	12	580	6	580	20	11.6
	13	330	6	500	10	5.0

Выборка стала по одну колонку (кн).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМУЧЕСКИЕ ПОДАРОКИ НА ОГНЬ ДОСКОВЫХ

КАЗИНОТО НА ОУНС РОДОНОС				
Марка	Всички	Марка	Всички	Всички
Колич.	количето	бето-	бето-	стя-
ни	ни	ни	ни	ни
БРН-14	7.0	400	2.80	503

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЗЛ МЕНТОВ НА ОДИН БЛОКИ

МАРКА КОЛОНОВ	МАРКА ЗАКЛ. ЗДРНО ЧИТО	КО- ЛИЧ. ШТ.	№ ПУСТ
	M2	1	
	M3	2	
РУМН-4	M5	2	18
	M8	1	
	M11	1	
	M12	1	

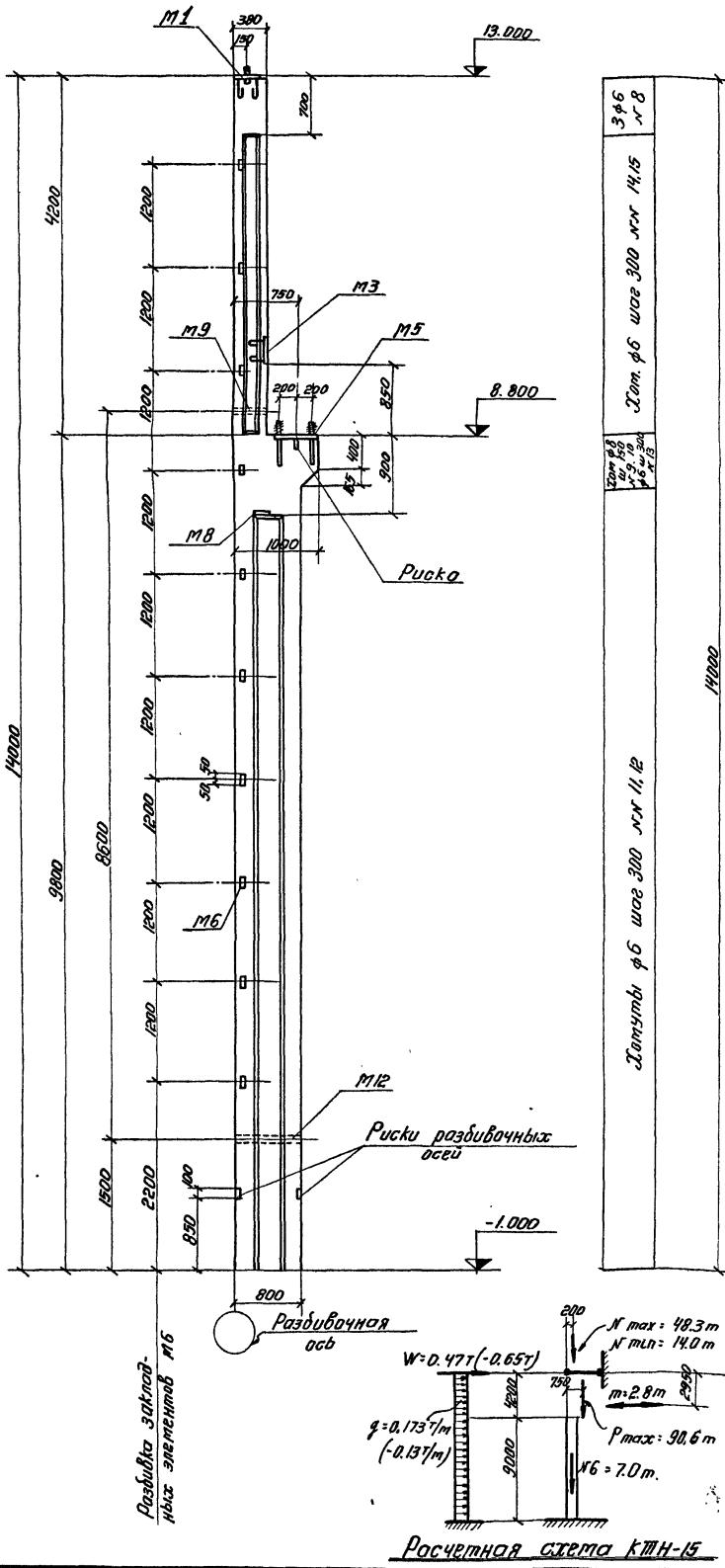
4503 21

КОЛОННА КШН-14

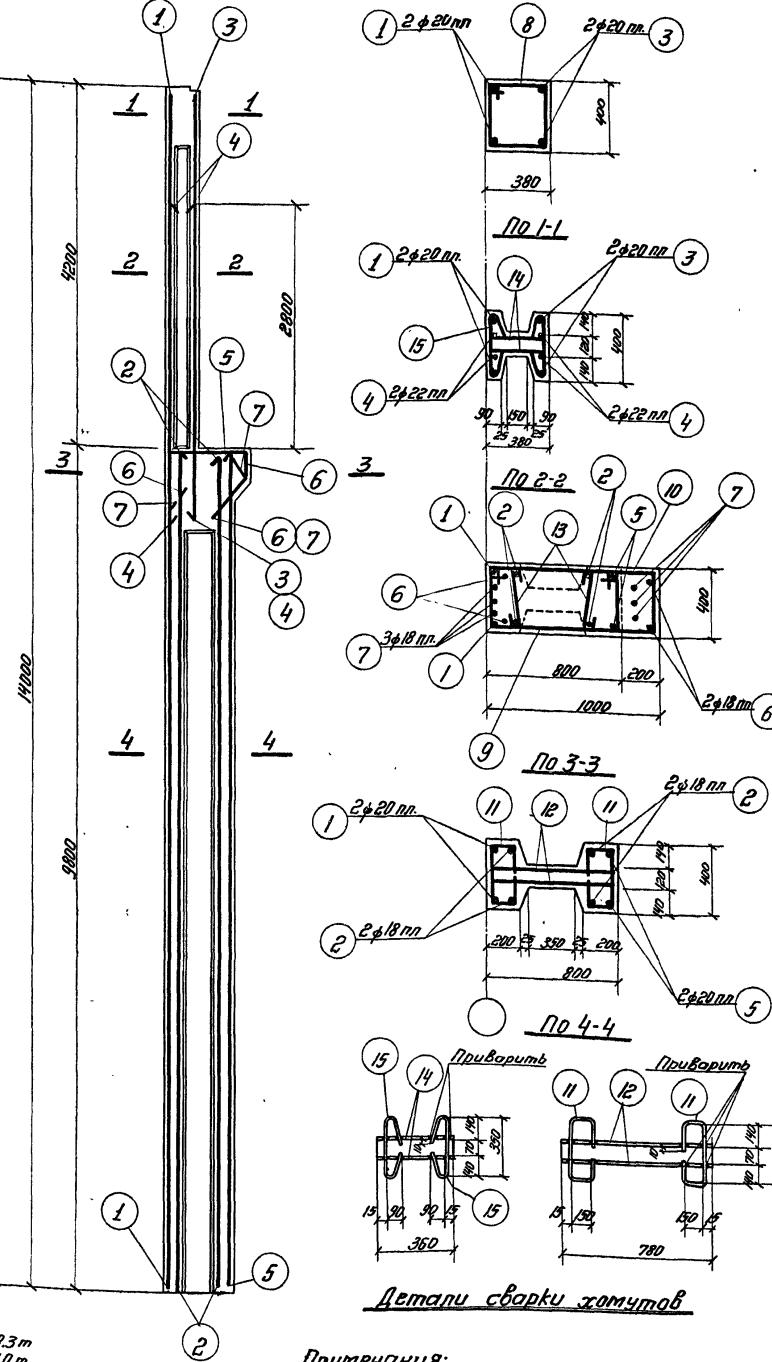
Спецификация арматуры на 1 колонну

Марка колон- ны	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина
1		13970	20 пл	13970	2	27.9
2		9770	18 пл	9770	4	39.1
3		5000	20 пл	5000	2	10.0
4		3700	22 пл	3700	4	14.8
5		9770	20 пл	9770	2	19.5
6		500 360 360 290	18 пл	2220	2	4.4
7		500 360 360 290 360 290	18 пл	2060	3	6.2
8		350 730 630			6	1510 3 4.5
9		350 170			8	2350 4 9.4
10		350 170 Заделы по плоскому			8	2750 4 11.0
11		350 150 150			6	950 64 60.8
12		780			6	780 64 50.0
13		350			6	500 6 3.0
14		360			6	360 24 8.6
15		350 280 150 360 150			6	720 24 17.3

К III Н-15



Детали ф 6 шаг 300 №№ 11, 12



Примечания:

- В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
- Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
- Наискосоковая часть колонны может выполняться прямоугольного сечения с сопряжением продольной арматуры по чертежу 4. В выборке стали на колонну включены вес закладных элементов.

ТА
1957

4503 22

КОЛОННА К III Н-15

КЭ-01-09	Выпуск III
Лист	15

Сверлила сварочные

Марка колон- ны	Горячекатанная низ- коуглеродистая проф. марки 25г			Горячекатанная круглая ст.3			Прокат ст.3			Всего стали	
	Ф ттт	Упако	Ф ттт	Итого			Профиль	Б-8	Б-25	Д-3, ТР d=112	
				18 пл	20 пл	22 пл					
К III Н-15	99.4	141.7	44.1	285.2	32.0	8.1	4.3	5.6	50.0	29.1	120 46 45.7 381

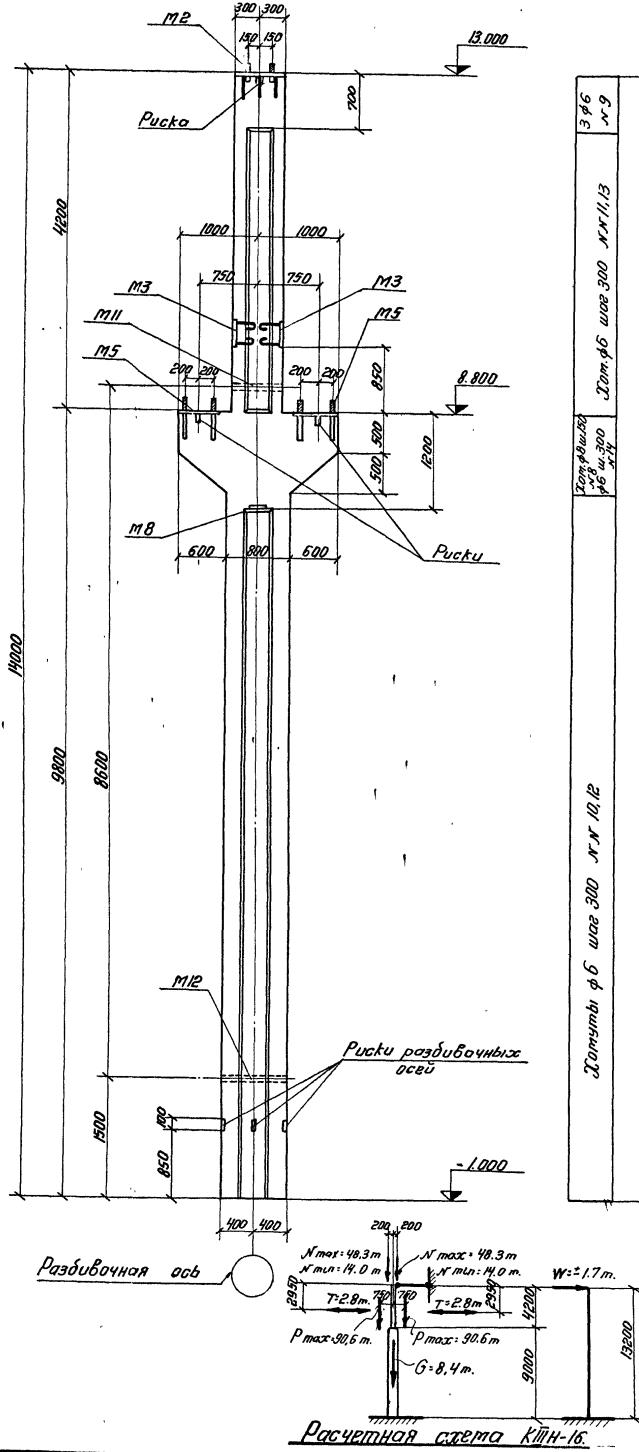
Технико-экономические пока-
затели на один колонну

Марка колон- ны	Вес колон- ны	Марка стали	Объем бетона	Вес стали
К III Н-15	6.8	300	2.71	381

Выборка закладных
элементов на 1 колонну

Марка колон- ны	Марка заклад. элем.	кол. шт.	н.о. номер
M1		1	
M3		1	
M5		1	
M6		10	18
M8		1	
M9		1	
M12		1	

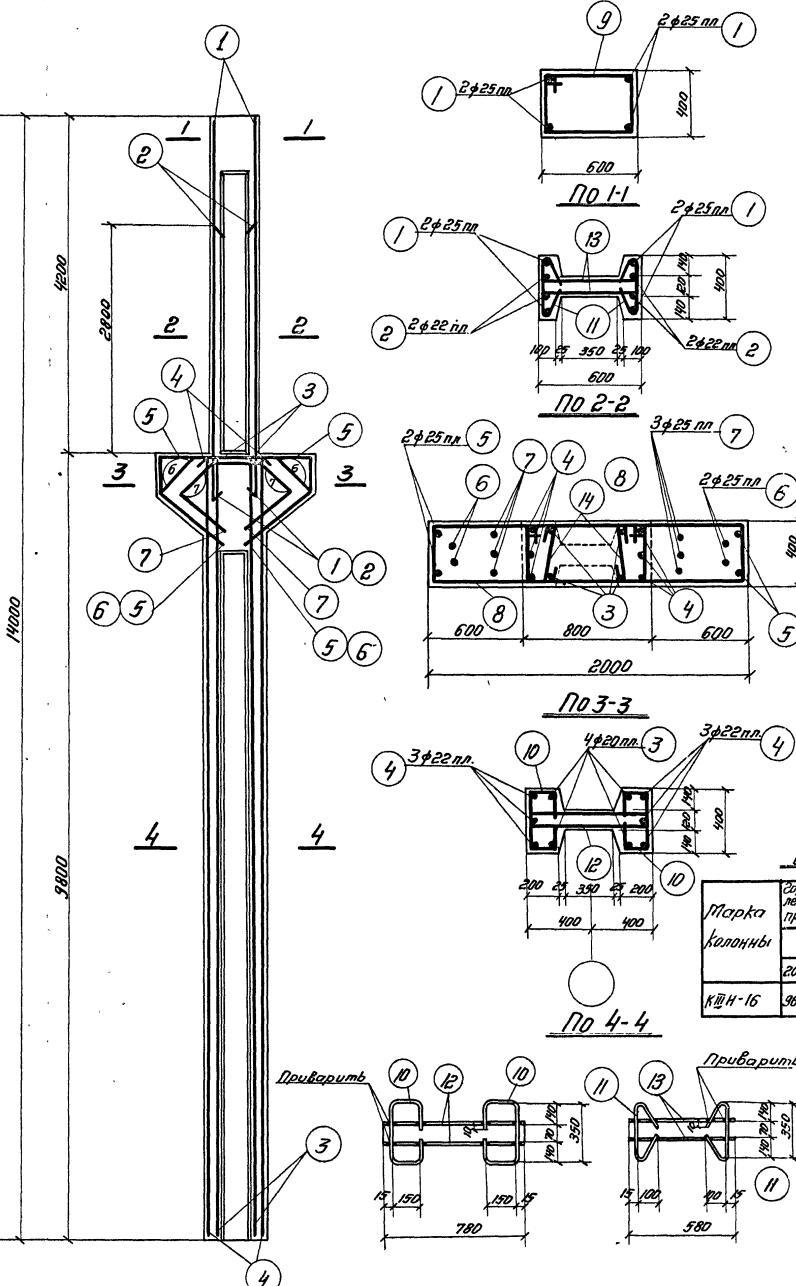
	Cm. 44.	Cm. 44.
Neuroleptikum	Uterus	Uterus
Hochdos. Mor.	Mitig.	Respirator.
Th. 1000 mg.	Myosep	Creat. acid.
Park. 300 mg.	Urein	Pr. 100 mg.



Литература ф. 6 шаар 300 17.11.13
Торговля
п. 300
17.11.13

Примечания.

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
 2. Детали колонн и закладных из элементов потенциены на листах ПЧ 18.
 3. В выборку стали на колонну включены все закладные из элементов.



Детали сварки хомутов.

Марка колонн	№ поз.	Заказ	φ мм.	Длина мт.	Колич- кш.	Общая длина м
	1	5200	25 ПП	5200	4	20,8
	2	3700	22 ПП	3700	4	14,8
	3	9770	20 ПП.	9770	4	39,1
	4	9770	22 ПП.	9770	6	58,6
	5	1930 	25 ПП	4840	2	9,7
	6		25 ПП.	4280	2	8,6
	7		25 ПП	3560	3	10,7
	8	1930 	25 ПП	3550	14	49,7
	9	350	6	1950	3	5,9
	10	350 	6	950	60	57,0
	11	350 	6	740	24	17,8
	12	780	6	780	60	46,8
	13	580	6	580	24	13,9
	14	350	6	500	8	4,0

Выборка стали на одну колонну.

Марка колонны	Сборно-штампованная изгото- вленная период проф. марки 25 ГС				Сборно-штампованная круглая ст.3				Прокат ст.3				Всего стали	
	ф.тт.		Итого		ф.тт.		Итого		Профиль		Итого			
	20 пл	22 пл	25 пл		6	8	12	20	6-8 разр. для стали	разр. для стали	5-7	Итого		
КШН-16	96,5	287,7	191,5	506,7	32,4	19,6	5,7	11,1	68,8	56,7	5,4	62,1	638	

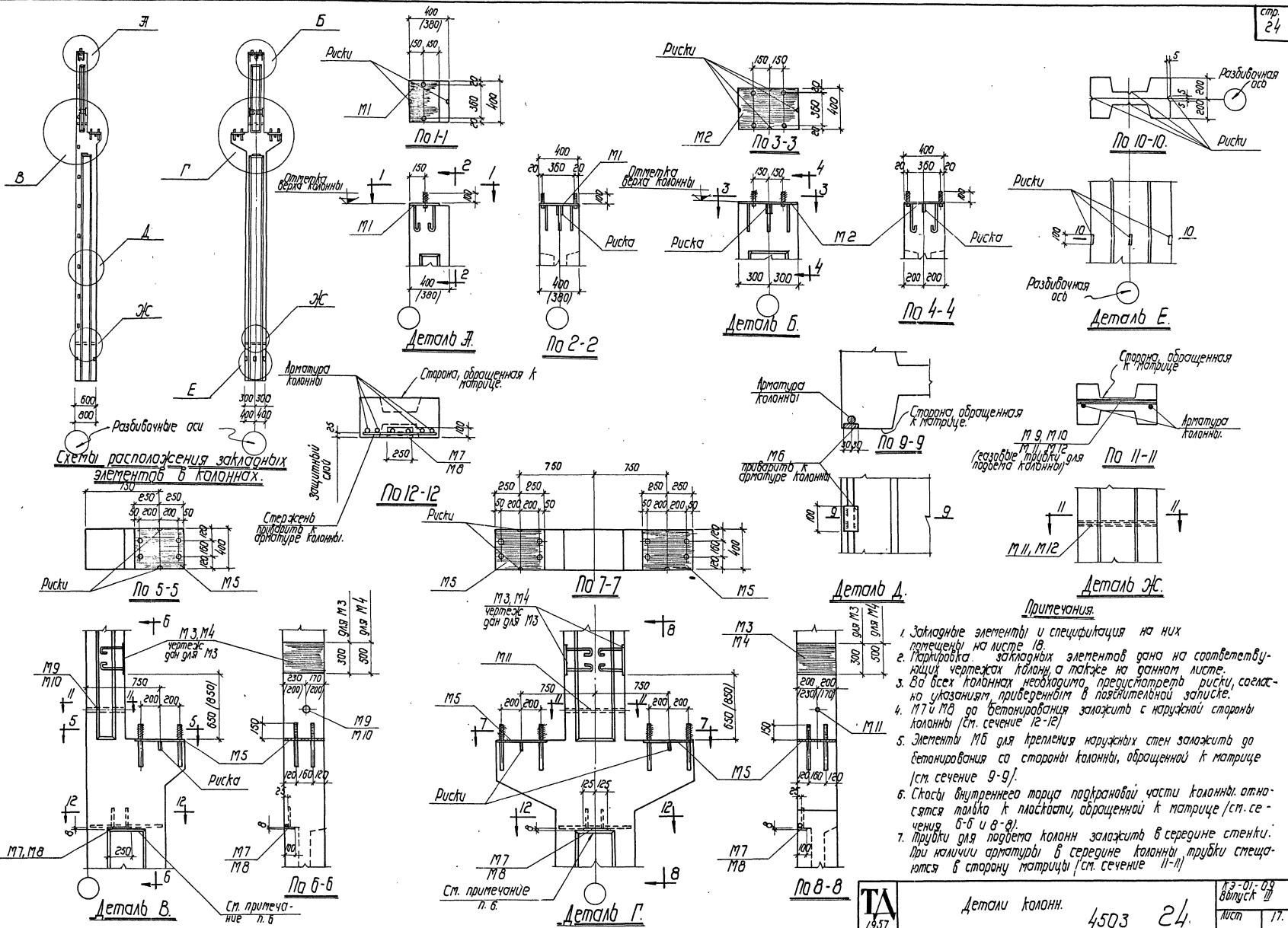
Технико-экономические показатели на одну колонну

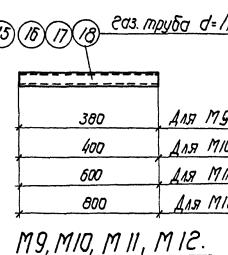
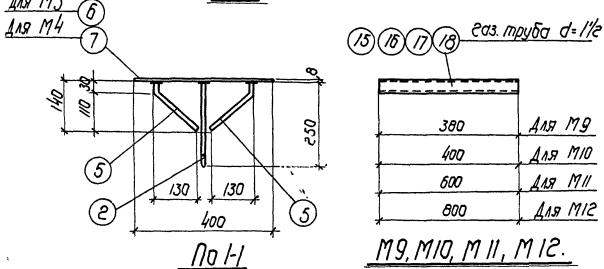
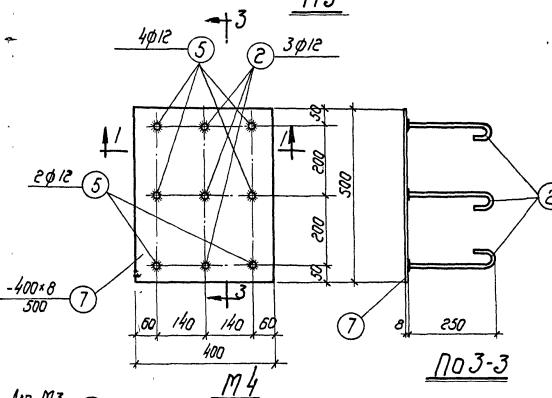
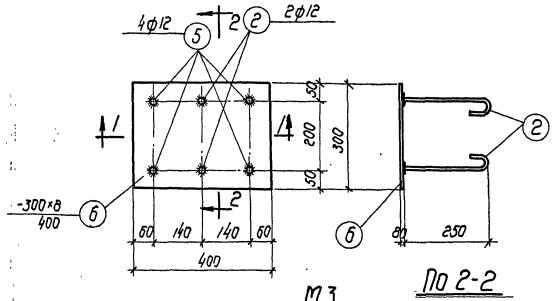
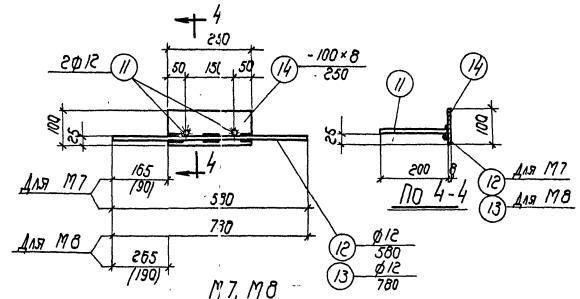
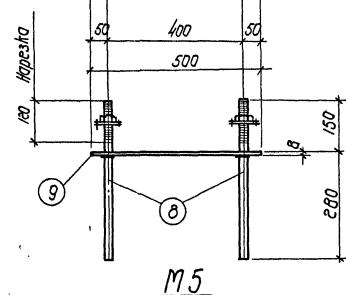
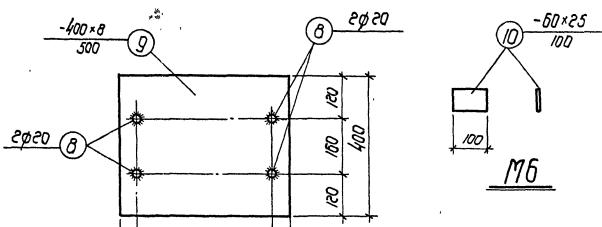
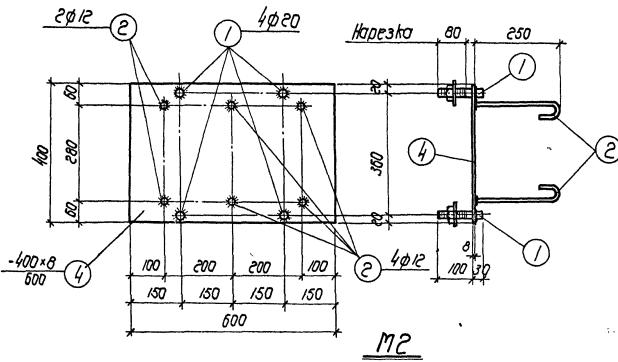
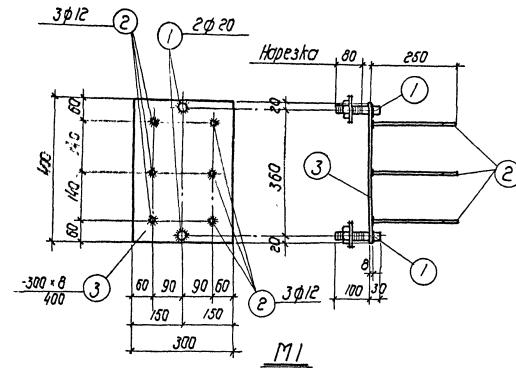
Технико-экономические выборка здкгбных элементов
показатели на одну колонну на одну колонну

Марка бетонных колонн	Вес бетонных т	Марка стальной стяжки	Объем бетона м ³	Вес стали кг
KTH-16	8.1	400	3.23	630

Марка колонны	Марка заклады- телей	Колич- шт.	№ лист
КIII-15	M2	1	18
	M3	2	
	M5	2	
	M8	1	
	M11	1	
	M12	1	

4503 23





M9, M10, M11, M12.

Спецификация стали на один штуку та же марки.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Вес кг			Примечания:
				шт	штамп всех	Марки	
M1	1	• φ20	130	2	0.43	0.9	с 2 гвоздями и 2 цапфами из 8 поз. 1
	2	• φ12	330	6	0.3	1.8	
	3	-300x8	400	1	7.5	7.5	
M2	1	• φ20	130	4	0.43	1.7	с 4 гвоздями и 4 цапфами из 8 поз. 11
	2	• φ12	330	6	0.3	1.8	
	4	-400x8	600	1	15.1	15.1	
M3	2	• φ12	330	2	0.3	0.6	8.9
	5	• φ12	200	4	0.2	0.8	
	6	-300x8	400	1	7.5	7.5	
M4	2	• φ12	330	3	0.3	0.9	14.6
	5	• φ12	200	6	0.2	1.2	
	7	-400x8	500	1	12.5	12.5	
M5	8	• φ20	430	4	1.17	4.7	с 4 гвоздями и 4 цапфами из 8 поз. 8
	9	-400x8	500	1	12.5	12.5	
	10	-600x25	100	1	1.2	1.2	
M6	11	• φ12	200	2	0.2	0.4	2.5
	12	• φ12	500	1	0.5	0.5	
	14	-100x8	250	1	1.5	1.5	
M7	11	• φ12	200	2	0.2	0.4	2.7
	13	• φ12	780	1	0.7	0.7	
	14	-100x8	250	1	1.6	1.6	
M8	15	газ. тр. 1/2"	380	1	1.5	1.5	15
	16	газ. тр. 1/2"	400	1	1.5	1.5	
	17	газ. тр. 1/2"	600	1	2.3	2.3	
M9	18	газ. тр. 1/2"	800	1	3.1	3.1	2.3

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Аднифий лист стопорять собственностью с кистью 17.
2. Сборку крючков стержней с листовыми сталью
заполнять шаблоном с шириной по наружной поддержке
стали $B = 8 \text{ мм}$.

4503 - 25

ТА
1557

Закладные элементы M1-M12

Кз-01-09
Выпуск II
Лист 18

Сверлильный

Спецификация строи на донч штуку какобой марки.

Стандарт

Столб Ст-3.							
Марка	№ поз.	Профиль.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг.		Примечан. ия.
					Аллю. кг.	Всего кг.	
M13	1	103.72x41/6*	120	1	0.5	0.5	0.5
M14	2	-75x10	500	1	5.3	5.3	
	3	L 50x6	382	3	1.7	5.1	12.6
	4	φ20	460	2	1.1	2.2	

Примечания:

1. На данном листе помещены дополнительные закладочные элементы:

а) Элементы М13 для колонн внутренних рядов, установленные в торцевых стенах здания для крепления к ним стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“, например: КЛН-49.

б) Элементы М14 для крепления бетонных связей к колоннам, установленным в связевых панелях надежных и внутренних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б“, например: КЛН-49.

2. При монтаже колонн с индексом „б“ закладные элементы М14 должны быть обработаны в стороны связей каждого пакета. Так как при бетонировании заложенные элементы располагаются на нижней плоскости колонн, то колонн с индексом „б“ для парусных рядов должно быть изготавлено 50% профилей с буртиком на концах.

3. Связи и блоки по применению связей по колоннам помещены на листах 20-22.

4. Расход материалов по замыкающие элементы М13 и М14 не включены в общий расход материалов по колоннам.

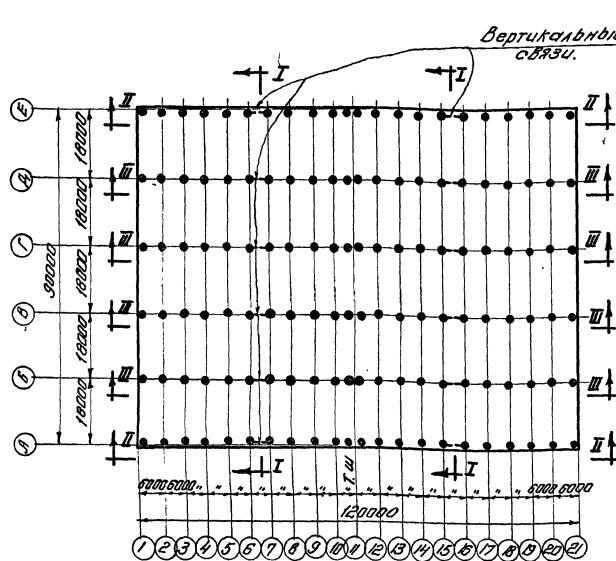
5. Сварные швы приведены в табл. 1-5 км.

4503 26.

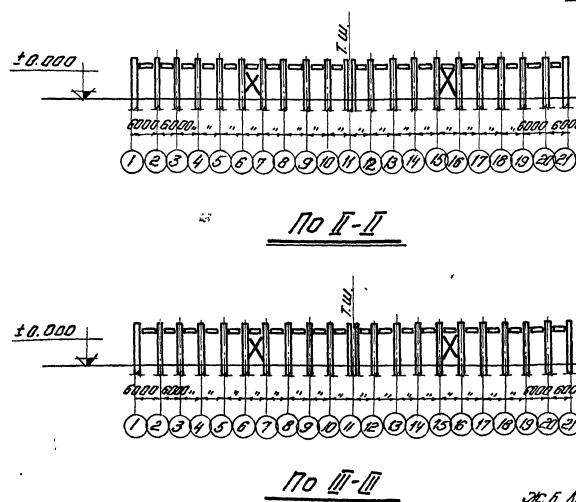


TA
1957

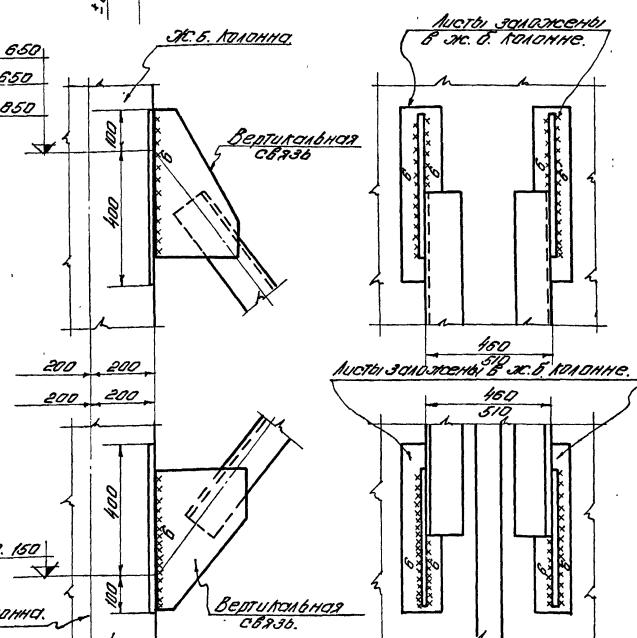
Задачи на извлечение из квадратного корня
из квадратных выражений с коэффициентами вида a^m ,
где $a \neq 0$. Упрощение выражений с корнями.



Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



Детали крепления вертикальных связей к ж. б. колоннам.



Условные обозначения:

- ◆ болт временный.
- Шов угловой (болтовый) с блокной стороной.
- Шов угловой (болтовый) с блокной стороной.
- Шов монтажный.

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

Марка колонны	Литин	Литин	Литин	Литин	Литин-55	Литин-55	Литин-70	Литин-85
Марка связи	M15	M15	M17	M17	M17	M17	M16	M16
Марка колонны	Литин	Литин	Литин	Литин	Литин-55	Литин-55	Литин-70	Литин-85
Марка связи	M18	M18	M16	M16	M18	M18	M16	M16

Пояснительная записка.

1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека в каждом ряду колонн должны быть установлены стальные вертикальные связи. Выбор связей производится согласно ключу.
2. Для крепления связей в колоннах установлены болты в пакетах, где расположены вертикальные связи предусмотрены дополнительные заливочные элементы М14 (см. лист 19). Эти колонны имеют индекс "б", например КЛН-4Б.
3. При замене колонн для определенного здания необходимо указать требуемую количества и марки связей идать расклад скан.
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (Ни ТУ-121-55).
5. Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе I ГОСТ 380-50, прочностное сопротивление R=2100 кг/мм², маркировка с дополнительными гарантиями предела текучести, пределом прочности и содержанием углерода, серы и фосфора согласно табл 14 ГОСТ 380-50.
6. Конструкции сборные. Сборку производят электроразводки тип А ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производится на сварке.

Характеристика стали.

Наименование стали.	Марка стали.	Предел текучести, кг/мм ²	Содержание элементов, %		Способ изготавления	
			Углерод	Сера		
Углеродистая горячекатаная обвязочная сталь	Ст. 3	Непокр. 24	0.14-0.22	0.055	0.050	Марганецкий

4503 27

ТА

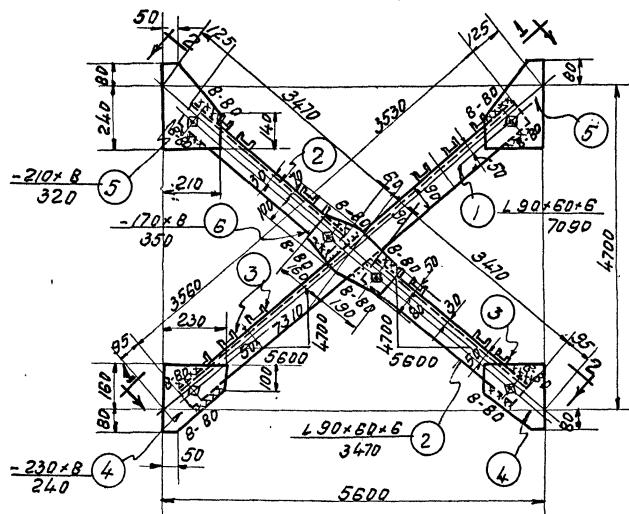
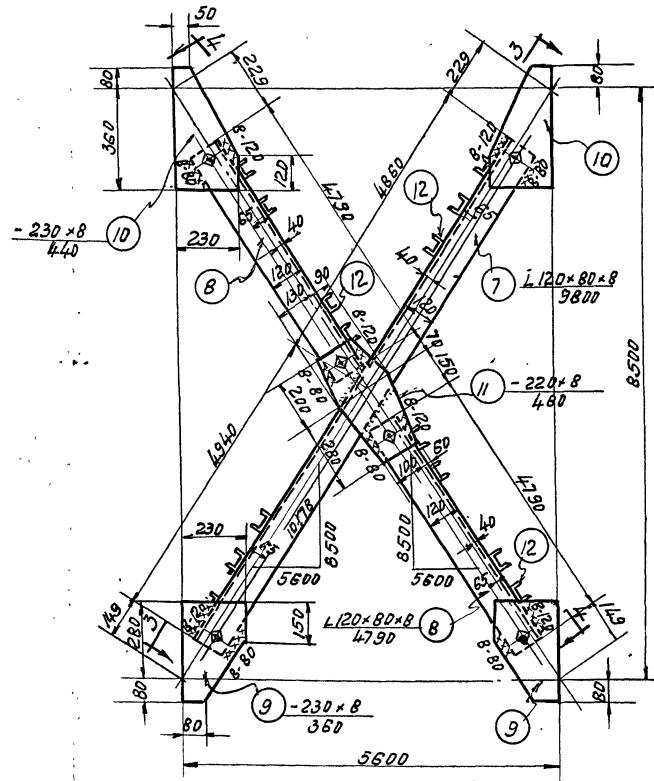
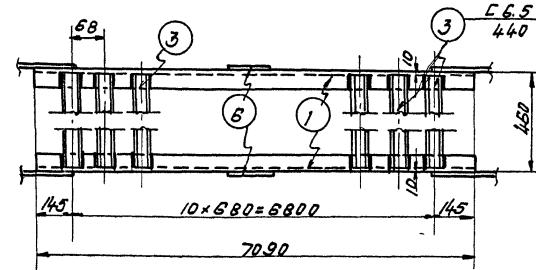
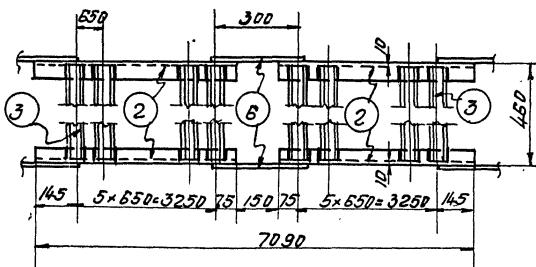
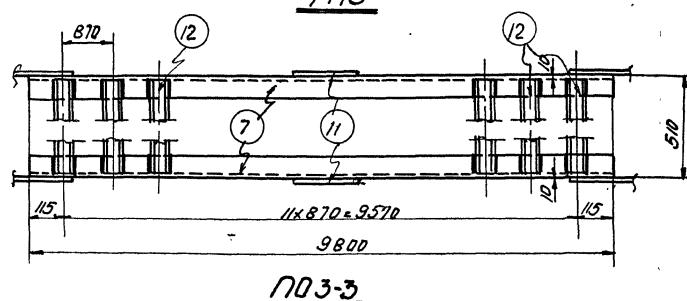
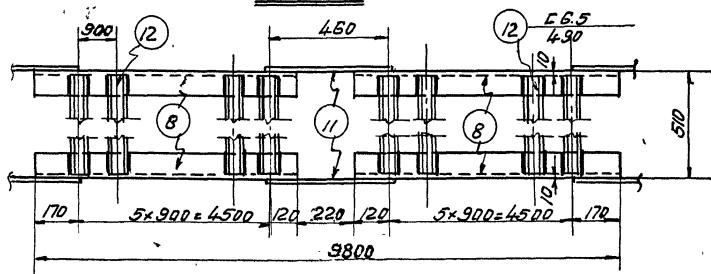
Ключ к вертикальным связям по колоннам.
Примерный схематический план цеха с
размещением вертикальных связей.

КЭ-01-79
Выпуск III.
Лист. 20

Свершил Старший инженер

Принято по серии КЭ-01-08 выпуск III

Колонны
Размеры
План
Черт. 224т.

M15M16N01-1N02-2N03-3N04-4

Спецификация столов на один штук
Каждой отработочной марки.

Столы марки Ст. 3.

Отработ. нн марка	Нн дет.	Профиль	Дли- на м.	Кол. шт.	Вес кг.		Примечания
					шт	всех	
M15	1	L 90x60x6	7090	2	49.0	98	
	2	L 90x60x6	3470	4	24.0	96	
	3	С 6.5	440	23	2.9	67	
	4	- 230x8	240	4	3.5	14	
	5	- 210x8	320	4	4.2	17	305
	6	- 170x8	350	2	3.7	7	
M16	7	L 120x80x8	9800	2	120.0	240	
	8	L 120x80x8	4390	4	58.5	234	
	9	- 230x8	360	4	5.2	21	
	10	- 230x8	440	4	6.4	26	
	11	- 220x8	480	2	6.6	13	
	12	С 6.5	490	24	3.3	79	
Наплавленный металл 2% 6							
Наплавленный негаль 2% 12							

Примечания:

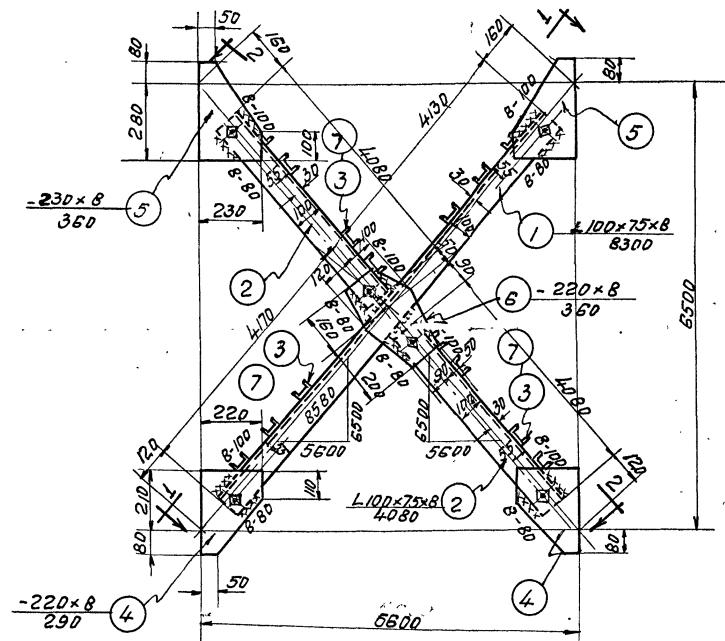
1. Все болты $\phi 18$ мм.
2. Все обрезы $= 40$ мм.
3. Все неогореные сварные швы считать толщиной 6мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.

4503 28

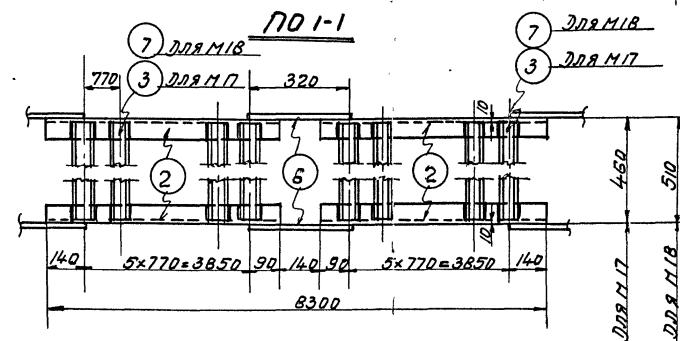
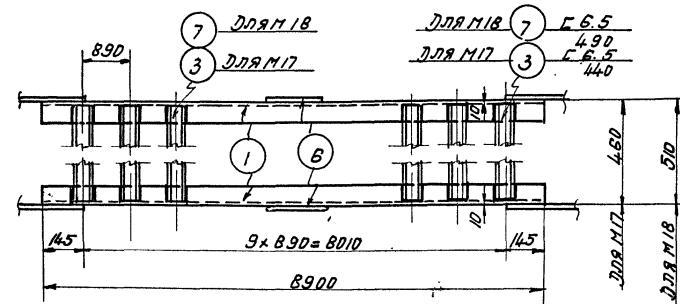
ТА
1957

Вертикальные связи по колоннам
M15 и M16

КЭ-01-09
выпуск III
лист 21



M17, M18



N0 2-2

Спецификация стоянок одинчих штук
каждой отправочной марки

Стандарт марки ст.3.					
Отправочн. Марки сб. дем.	Продольн шт.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг. штука всего	Марки
M17	1	L100x75x8	8300	2	88.0 176
	2	L100x75x8	4080	4	43.3 173
	3	Г6.5	440	22	2.9 64
	4	-220x8	290	4	4.0 16
	5	-230x8	360	4	3.2 21
	6	-220x8	360	2	5.0 10
Наплавленный Металл 2%					
M18	19.2	4-6 по М17			396
	7	Г6.5	490	28	3.3 73
Наплавленный Нетто 2%					

Примечания:

1. Все болты ф 18 нн.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все неогороденные сборные швы считать толщиной 6 мм.
4. Сборные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20

4503 29

ТА
1957Вертикальные связи по колоннам
M17 и M18кз-01-09
 выпуск III
лист 22

Ключ к железобетонным колоннам

шаг колонн 6 м; максимальный пролет $\delta = 24$ м;
нормальная нагрузка для I геодезического района.

Грузоподъемность крана	△ головки подкранового рельса мм	Полная длина колонны мм	Колонны по наруж- ному про- дольному рядом	Колонны по внутрен- нем ряд- стям	Примечания
5т.	~ 700	8800	KIIIH-1	IIIH-2	
5т, 10т	~ 8000	11200	KIIIH-3	IIIH-4	
	~ 8000	11600	KIIIH-5	IIIH-6	Применяются в соответствии с п. 4 "Указаний по применению колонн приложен в пояснительной записке"
	~ 10000	13200	KIIIH-7	IIIH-8	
15т, 20т	~ 8000	11600	KIIIH-9	IIIH-10	
	~ 10000	13600	KIIIH-11	IIIH-12	
30т	~ 8000	12000	KIIIH-13	IIIH-14	
	~ 10000	14000	KIIIH-15	IIIH-16	

Схема плана
Изображение
Размеры
Масштаб

Примечания

- При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке.
- В колоннах, установленных в связях, должны быть запасены элементы для крепления вертикальных связей. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б“, например KIIIH-4^б. В колоннах внутренних рядов, установленных у торцевых стен здания должны быть запасены элементы для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а“, например KIIIH-4^а.
- Дополнительные закладные элементы для колонн с индексом „а“ и „б“ помещены на листе 19. Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 20, 21, 22.
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „а“ и с индексом „б“, количество и марки вертикальных связей и дать раскладку материалов на закладные элементы M13, 14 и на связи.
- Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армокомбинированных плит или панелей.
- Нагрузки от покрытия приняты:
 - а) Наивысшая - нормативная 560 кг/м², расчетная 670 кг/м²
 - б) Наименьшая - нормативная 175 кг/м²
- На дранажной части колонн ряд, где устраивается продольный температурный шов, должно быть укорочено на величину „а“ (см. пояснительную записку). 4503 30

ТА
1957

Ключ к железобетонным конструкциям.

КЭ-01-09
Выпуск II
Лист 23

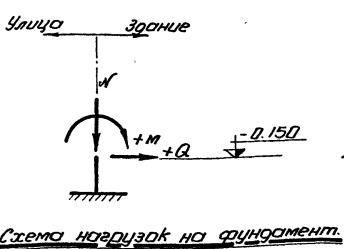
Серия: Специальные

Нормативные нагрузки на фундаменты.

Марка колонн.	От покрытия и собственного веса колонн				От кранов и подъемных блоков				От ветра				От покрытия и собственного веса колонн				От кранов и подъемных блоков				От ветра				Примечания				
	N	M	Q	T	N	M	Q	T	N	M	Q	T	N	M	Q	T	N	M	Q	T	N	M	Q	T					
	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{N}{T}$	$\frac{M}{TM}$	$\frac{Q}{T}$	$\frac{T}{M}$					
Пролет $h = 12 \text{ м.}$																													
Пролет $h = 18 \text{ м.}$																													
Пролет $h = 24 \text{ м.}$																													
KIII-1	23.3	0.32	0.29	21.3	-2.14	-1.55	7.03	1.45	33.4	0.47	0.43	24.2	-2.34	-1.73	8.7	1.65	43.4	0.63	0.57	24.2	-2.21	-1.69	9.3	1.73					
KIII-2	44.2	—	—	21.3	-0.78	+1.15	-7.20	-1.30	+5.11	+2.69	+0.17	42.6	-0.98	-1.33	-8.35	-1.47	-1.11	-1.37	-8.98	-1.54									
KIII-3	24.0	0.57	0.25	27.8	-4.91	-1.85	9.6	1.67	34.1	0.85	0.37	29.8	-5.15	-1.96	11.75	1.88	44.1	1.13	0.49	33.6	+5.66	+3.00	+8.55	+1.04					
KIII-4	45.0	—	—	27.8	-1.83	-1.23	-9.07	-1.43	+8.45	+2.89	+0.85	42.8	-5.75	+3.03	+7.8	+0.95	-0.56	-2.16	12.5	1.95									
KIII-5	44.2	0.39	0.23	27.8	-1.24	-1.08	-9.34	-1.46	+7.39	+2.82	+0.77	45.1	-4.90	+3.19	-11.15	-1.63	-1.54	-1.54	-11.9	-1.71									
KIII-6	45.1	—	—	27.8	+2.85	+0.28	+10.1	+0.93	+0.85	+0.26	+0.89	45.6	+5.96	+0.85	+1.16	+1.13	85.3	-	-	36.6	+1.00	+3.55	+12.75	+1.23					
KIII-7	26.4	0.94	0.4	27.8	-3.85	-1.23	13.8	2.02	36.5	1.40	0.60	29.8	-3.73	-1.80	12.75	1.96	44.2	0.77	0.45	33.6	+0.85	+0.26	-4.05	-1.98					
KIII-8	47.4	—	—	27.8	-0.77	-0.71	-12.9	-1.73	+8.65	+2.59	+1.33	47.4	-2.98	+9.20	+2.76	+1.42	87.7	-	-	33.6	+0.74	+3.34	+14.5	+1.34					
KIII-9	25.4	—	0.37	42.2	+4.13	-0.62	-12.0	-1.70	+4.33	-2.10	12.75	1.96	35.5	-	0.56	46.0	+4.12	-1.30	16.5	2.24	-1.24	-1.36	-12.8	-1.77					
KIII-10	46.5	—	—	42.2	+10.50	+4.24	+1.07	+0.29	+10.50	+4.24	+1.33	46.5	-2.98	+9.20	+2.76	+1.42	86.8	-	-	33.6	+10.22	+3.06	+15.6	+1.26					
KIII-11	26.5	0.55	0.36	42.2	+1.67	-0.72	-12.45	-1.68	+1.67	+1.23	+3.71	46.7	-2.98	+9.20	+2.76	+1.42	45.5	-	-	51.0	+12.03	+4.98	+19.1	+1.77					
KIII-12	47.6	—	—	42.2	+4.4	+2.23	+3.04	+1.01	+4.4	+2.96	+0.62	47.6	-2.98	+9.20	+2.76	+1.42	46.0	-	-	51.0	+12.03	+4.98	+19.1	+1.77					
KIII-13	25.5	-0.42	0.34	58.7	-4.35	-2.80	10.45	1.74	+8.87	-0.48	-9.50	-1.46	35.6	-0.63	0.51	63.5	+9.06	-0.62	-1.46	-2.23	-1.48	-4.37	-17.85	+1.39					
KIII-14	46.9	—	—	58.7	+13.85	+5.54	+3.85	+0.92	+13.85	+5.54	+3.85	47.1	-2.75	+8.75	+2.75	+1.23	87.9	-	-	102.0	+2.23	+0.47	+0.47	+1.39					
KIII-15	26.6	0.13	0.33	58.7	-7.08	-2.58	14.1	2.02	+5.40	-0.66	-12.95	-1.70	36.7	0.19	0.50	63.5	+5.33	-0.80	-15.45	-1.89	45.6	-0.84	0.68	70.4	-3.9	-3.12	13.35	2.00	
KIII-16	48.0	—	—	58.7	+16.30	+5.05	+3.77	+0.77	+13.5	+1.03	+3.77	48.2	-2.75	+8.75	+2.75	+1.23	87.2	-	-	104.8	+15.8	+6.69	+6.69	+1.35					

Примечания:

1. В таблице даны нормативные нагрузки на фундаменты. Значения M и Q даны от ветра, напротивленного поперек здания; усилия от ветра, напротивленного вдоль здания не приведены, т.к. они не являются расчетными.
2. Нормативная нагрузка от покрытия принимается равной $560 \text{ кг}/\text{м}^2$, наименьшая $-175 \text{ кг}/\text{м}^2$.
3. При погрузке нагрузками на фундаменты необходимо руководствоваться указанными, приведенными в пояснительной записке.
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты нужно нормативные нагрузки помножить на коэффициенты перегрузок:
 - а) для нагрузки от покрытия $K=1.2$
 - б) для ветровой нагрузки $K=1.2$
 - в) для крановой нагрузки $K=1.3$



4503

31

TA
1957

Нагрузки на фундаменты.

 КЗ-Д1-09
 Выпуск III
 Лист 24

Сборник стандартов