ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-09

Выпуск II

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С КРАНОВЫМИ ПРОЛЕТАМИ ПРИ ШАГЕ КОЛОНН 6М

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Утверждены Госстроем СССР
приказ №82 от 7 II 1958г

МОСКВА 1963

gost.e-ecolog.ru

Содержание

	Стр
Пояснительная записка	2-6
	Листы
Колонна КIIН-1	1
Колонна КIIН-2	2
Колонна КIIН-3	3
Колонна КIIН-4	4
Колонна КIIН-5	5
Колонна КIIН-6	6
Колонна КIIН-7	7
Колонна КIIН-8	8
Колонна КIIН-9	9
Колонна КIIН-10	10
Колонна КIIН-11	11
Колонна КIIН-12	12
Колонна КIIН-13	13
Колонна КIIН-14	14
Колонна КIIН-15	15
Колонна КIIН-16	16
Детали колонн	17
Закладные элементы М1-М8	18
Закладные элементы М9, М10 в колоннах: КIIН-2°, 4°, 6°, 8°, 10°, 12°, 14°, 16°	19
Закладной элемент М11 в колоннах с КIIН-1б по КIIН-16б	20
Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей	21
Вертикальные связи по колоннам М12 и М13	22
Вертикальная связь по колоннам М14	23
Ключ к железобетонным колоннам	24
Нагрузки на фундаменты	25

4502 1

ТА 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 Вып. II	
		Лист	А

Нач отд. Т.П. Сергеев
Гл инж. пр. Мирер

Пояснительная записка.

1. Общая часть

В настоящем выпуске II даны рабочие чертежи железобетонных сборных колонн прямоугольного сечения для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетом 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 жел. бет. 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 № выпуска (например КII Н-3)

В данном выпуске помещены колонны, расчитанные на ветровую нагрузку для I района.

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

Колонны длиною 8800 мм рассчитаны на краны грузоподъемностью 5т.

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=4,00 м

Для пролетов разной величины при одинаковой высоте и одинаковой грузоподъемности кранов принят один тип колонн.

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 несмещаемой.

Коэффициенты расчетной длины колонн принимались по формулам, рекомендованным Госстроем и приведенным в программе к „Открытому Всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий".

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

А. В плоскости несущих конструкций покрытия:

а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки Нн
б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки 1,25 Н
в) для надкрановой части 2 Нв.

Б. В плоскости нормальной к плоскости несущих конструкций, при наличии вертикальных связей в продольных рядах:

а) для подкрановой части – Нн
б) для надкрановой части – 1,25 Нв

Где: Н – высота колонны
Нн – высота подкрановой части колонны
Нв – высота надкрановой части колонны

В соответствии с принятой расчетной схемой колонны могут применяться для здания или отсека здания, имеющего в расчетной схеме не менее 4х 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 4х
б) зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м².

3. Конструктивная часть

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

Для колонн КII Н-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15 принят бетон марки 200

Для колонн КII Н-10, 12, 14, 16 принят бетон марки 300.

Для рабочей арматуры колонн применения сталь горячекатанная низколегированная периодического профиля марки 25 гс.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки ст. 3

Колонны армированы вязаными каркасами.

В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

а) стальной лист 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. Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 мм.

г) стальные элементы (в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания) для крепления торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а", например КII Н-4а.

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: КII Н-4б.

Крепление на монтаже ферм, балок покрытия, 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 разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиною 5 мм.

Риски должны быть в следующих местах:

а) в уровне верха фундаментного стакана

б) на верхнем конце колонны

в) на двух боковых гранях 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.

Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято:

800 мм для КII Н-1 и КII Н-2 и

1000 мм для колонн с КII Н-3 по КII Н-16.

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

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

Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключом, помещенным в альбоме 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 двутаврового сечения выпуска III данной серии.

2. Высота И в надкрановой 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 1050 для кранов грузоподъемностью 5 т и 10 т и 1250 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 ~ 8,0 м запроектированы в двух вариантах:

I-й вариант - КII Н-3 и КII Н-4 с отметкой верха колонн 10200 - применяется в зданиях одинаковой высоты при наличии во всех пролетах кранов грузоподъемностью 10 т;

II-й вариант - КII Н-5 и КII 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 КII Н-5 и КII Н-6, а для пролетов с кранами грузоподъемностью 20 т. - применяются колонны КII Н-9 и КII 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 катковых 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 стр. 6).
При этом заделка арматуры над -овой частью колонны в нижнюю её часть соответственно увеличивается.
Конструкция катковой опоры и опирание её на колонну разрабатываются в конкретном проекте.

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

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

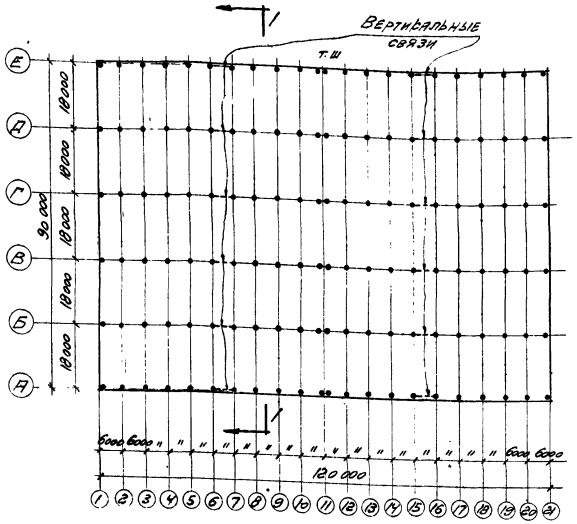
9. При необходимости крепления мелкого оборудования и труб к колоннам, в последних следует предусматривать закладные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

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

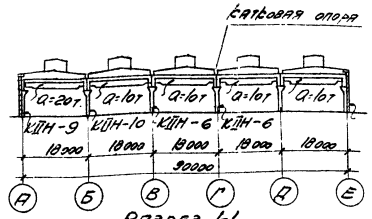
11. При применении стальных подкрановых балок закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-24.

ТА 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 Вып. II	
		Лист	Г

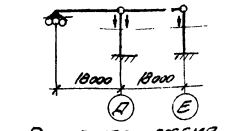
Пример выбора сборных железобетонных колонн прямоугольного сечения для одноэтажного производственного здания.



План (схема №1)



Разрез I-I (схема №2)



Расчетная схема (схема №3)

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

Отметка головки подкранового рельса ~ 8,0 м; подкрановые балки железобетонные.

Габариты и профиль здания приведены на схемах 1 и 2.

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

Ветер для I района

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

В связи с наличием продольного температурного шва по ряду Г, здание разделено на два участка:

I-ый 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 четыре колонны. Поэтому для I участка колонны принимаются согласно ключу на листе 24, а именно:

По ряду А — К-ІІІН-9
— " — Б — К-ІІІН-10
По рядам В и Г — К-ІІІН-6

По ряду Г в связи с устройством катковой опоры надкрановая часть колонн укорачивается (см. пояснительную записку)

2-ой участок - от оси Д до оси Е - представляет собою двухпролетный отсек с двумя колоннами (см. схему №3)

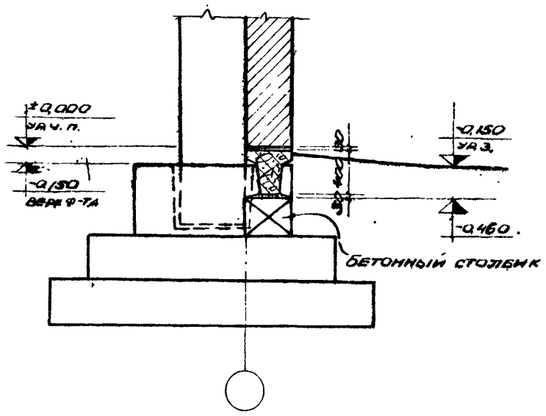
Так как число колонн в этом отсеке менее 4-х, возможность применения колонн К-ІІ-6 для ряда Д и К-ІІІН-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

Нормативные нагрузки на фундаменты.

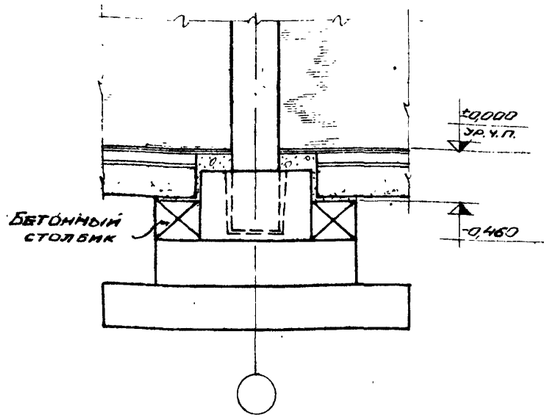
(Нагрузки приняты по таблице на листе 25 с учетом замечаний, приведенных в пояснительной записке)

1. Колонна К-ІІІН-9 по ряду А:
   - а) от покрытия и собственного веса колонны
     $N = 0,5 \times 6 \times \frac{18}{2} + 7,3 = 27 + 7,3 = 34,3$ т
     $M = 0$
     $Q = +0,56 \times \frac{0,5}{0,56} = 0,5$ т
   - б) от кранов
     1) $N = 46,0$ т.
        $M = -4,34$ тм
        $Q = -2,22$ т или
     2) $N = 46,0$ т
        $M = 4,12$ тм
        $Q = -0,74$ т
   - в) от ветра
     1) $M = +14,8$ тм.
        $Q = +2,15$ т или
     2) $M = -14,05$ тм
        $Q = -1,89$ т.
2. Колонна К-ІІІН-10 по ряду Б
   - а) от покрытия и собственного веса колонн
     $N = 0,5 \times 6 \times 18 + 8,8 = 62,8$ т. $M = 0$, $Q = 0$
   - б) от кранов
     1) $N = 46$ т.
        $M = \pm 11,16$ тм
        $Q = \pm 4,56$ т или
     2) $N = 75,8$ т
        $M = \pm 5,84$ тм
        $Q = 2,01$ т

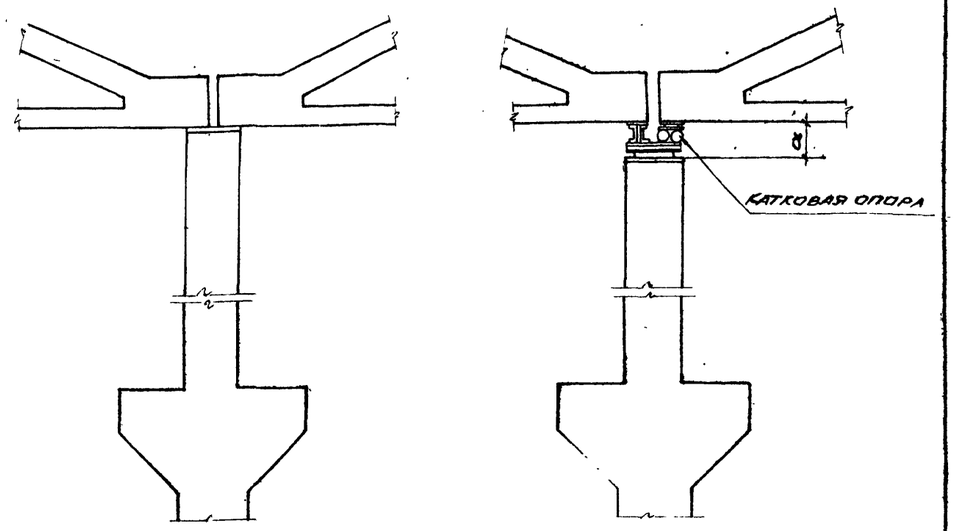
   Крановая нагрузка принята для случая, когда в пролете с одной стороны колонны краны грузоподъемностью 20 т, а с другой стороны - краны грузоподъемностью 10 т
   - в) от ветра
     $M = \pm 19,85$ тм $Q = \pm 1,84$ т.
3. Колонна К-ІІІН-6 по ряду В
   - а) от покрытия и собственного веса колонн
     $N = 0,5 \times 6 \times 18 + 7,7 = 61,7$ т
   - б) от кранов
     1) $N = 29,8$ т
        $M = \pm 7,87$ тм
        $Q = \pm 3,0$ т или
     2) $N = 59,6$ т
        $M = \pm 0,77$ тм
        $Q = \pm 0,28$ т
   - в) от ветра
     $M = \pm 12,6$ тм $Q = \pm 1,17$ т.
4. Колонна К-ІІІН-6 по ряду Г (см. К-ІІІН-6 по ряду В)
5. Нагрузки от колонн по рядам Д и Е принимаются из поверочного расчета этих колонн



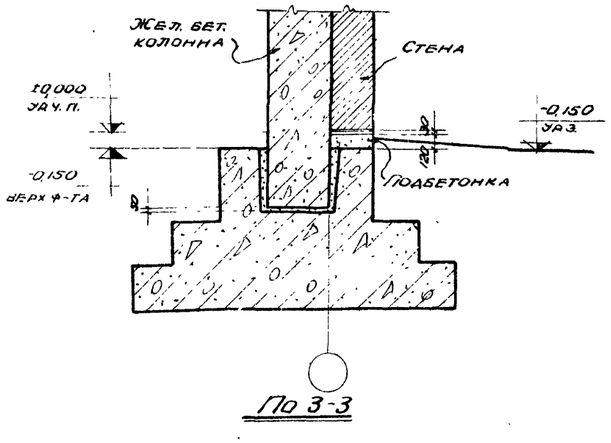
По 1-1



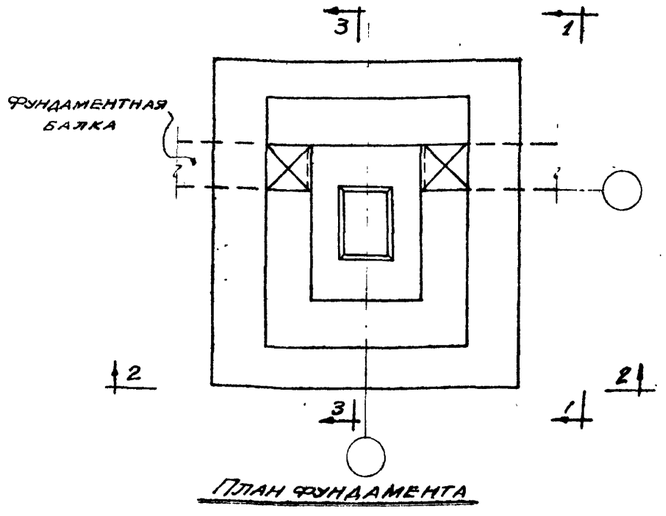
По 2-2



Опирание железобетонной стропильной фермы на колонну.



По 3-3



План фундамента

Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками

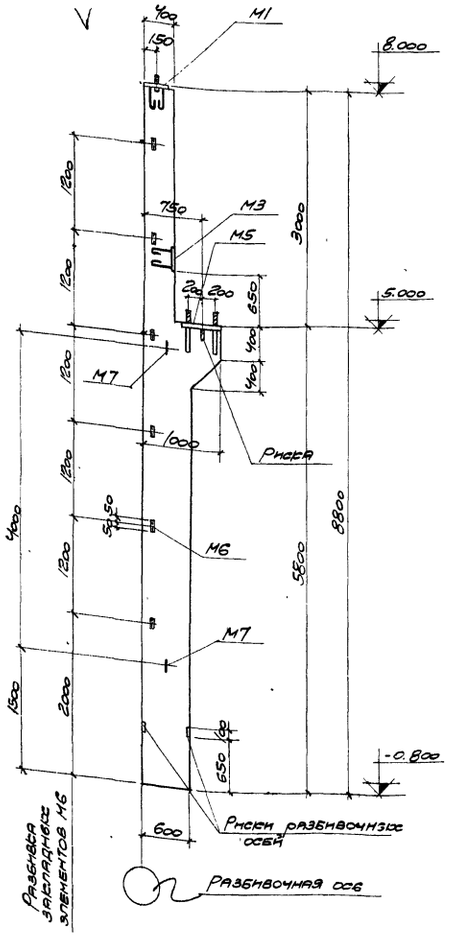
Примечание:

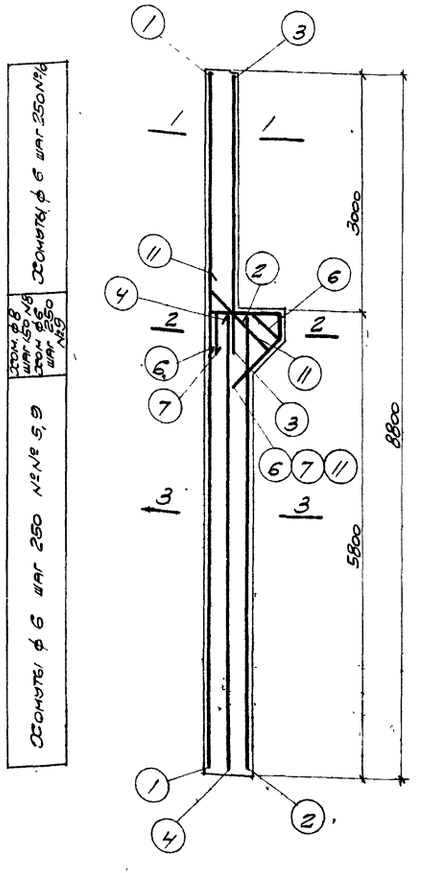
При устройстве продольного температурного шва на катковой опоре надкрановая часть колонны укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонны на величину „a", равную размеру катковой опоры по высоте. При этом заделка арматуры надкрановой части колонны в нижнюю её часть соответственно увеличивается.

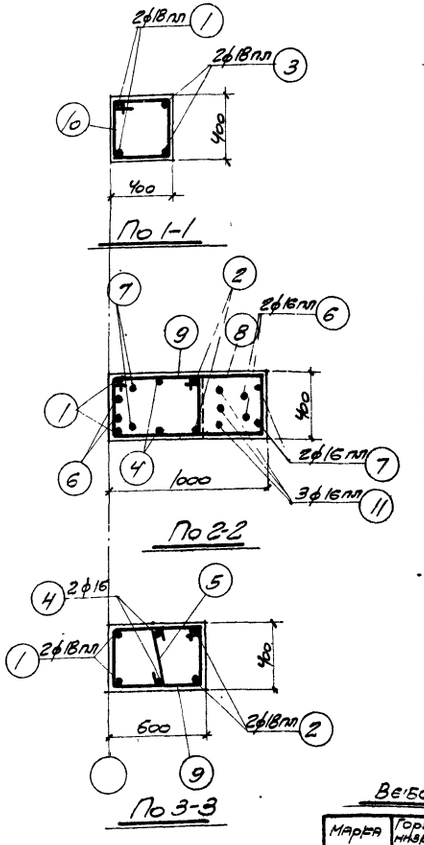
4502 б

Нач. отд. Т.П.	Сергеев		
Гл. инж. пр.	Мирер		
Ст. инж.	Рубинштейн		
и. полит.	Чехмарева		

ТА 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	Е







Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КII Н-1	1	8770	18пл	8770	2	17.5
	2	5770	18пл	5770	2	11.5
	3	3700	18пл	3700	2	7.4
	4	5770	18	5770	2	11.5
	5	350	6	500	21	10.5
	6	500 590 510 720 360 510	16пл	2320	2	4.6
	7	500 900 720 360 510	16пл	2480	2	5.0
	8	350 1020 1380 загнуть по месту	8	2750	5	13.8
	9	350 630 970	6	1950	24	46.8
	10	350 430 770	6	1550	12	18.6
	11	200 550 1180 840 390	16пл	1930	3	5.8

Выборка стали на одну колонну (кг)

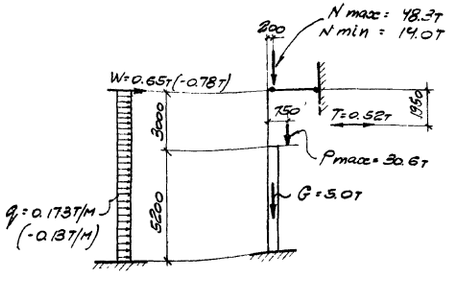
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная период проф марки 25г				Горячекатанная круглая ст. 3						Прокат ст. 3			Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	Профиль		Итого	
	16пл	18пл			6	8	12	16	20		δ=8	60×6		
КII Н-1	24.4	72.8		97.2	16.8	5.5	5.4	18.2	12.2	58.1	27.5	6.0	33.5	189

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КII Н-1	4.9	200	1.97	189

Выборка закладных элементов на одну ко...

Марка колонны	Марка закл. элем	Колич.	№
КII Н-1	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	6	
	М7	2	



Расчетная схема КII Н-1

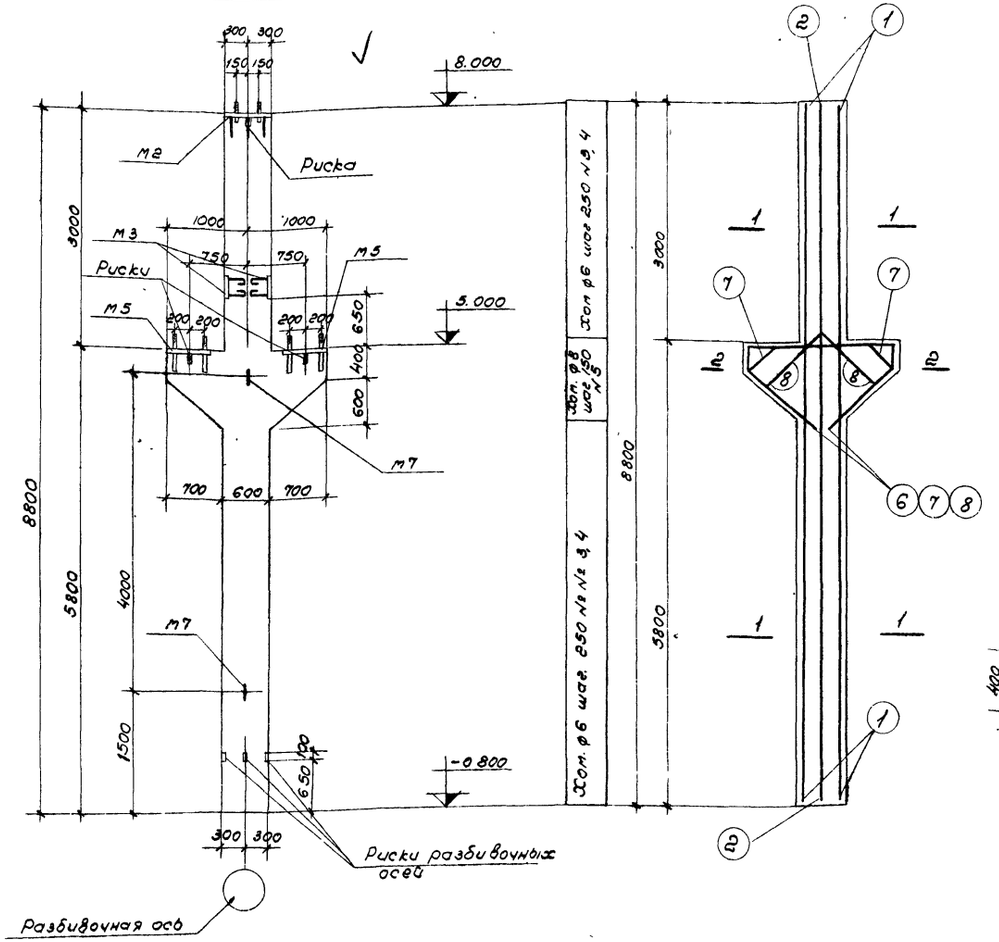
Примечания:

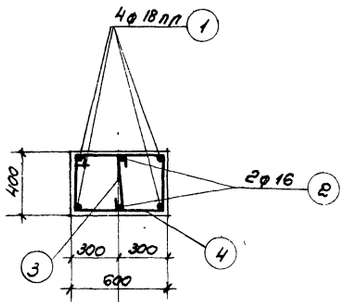
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов

4502 7

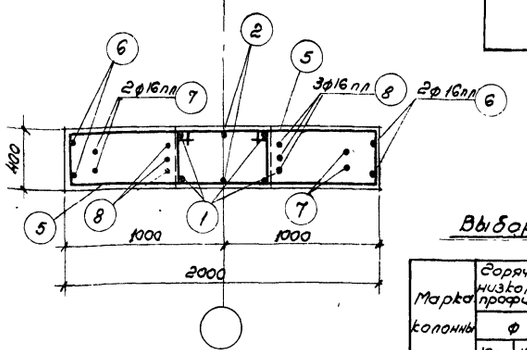
ТА 1957	Колонна КII Н-1	Е3-01-09 выпуск 2	Лист 1

Ст. инж.	Рубанштейн		
Исполнитель	Резниченко		
Спецификац.			
Проверил	Тучина		
Гл. ТПиНТ	Шерман		
Сек. тип.	Мирер		
Инж. пр.	Ильин		
Группы			





По 1-1



По 2-2

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина в мм	Колич. шт.	Общая длина м.
М II Н-2	1	8770	18пл	8770	4	35.1
	2	8770	16	8770	2	17.5
	3	350, 630	6	500	32	16.0
	4	350, 970	6	1850	38	62.3
	5	350, 1330, 1680, Загнуть по месту	8	3360	14	47.0
	6	1950, 360, 350, 710, 1100, 1100	16пл	4870	2	9.7
	7	1630, 840, 510, 1100, 1100, 510, 360, 410	16пл	4450	2	8.9
	8	1100, 1100, 780, 880, 880, 570, 670	16пл	3960	3	11.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

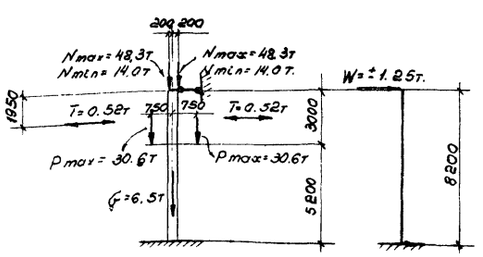
Марка колонны	Горячекатанная низколегир. перио. профиля марки 25г			Горячекатанная круглая ст 3						Прокат Ст 3			Всего стали
	ф мм		Итого	ф мм					Итого	Профиль		Итого	
	16пл	18пл		6	8	12	16	20		δ=8			
М II Н-2	48.2	70.2	118.4	17.5	18.6	5.4	27.6	17.9	87.0	55.1		55.1	261

Технико-экономические показатели на одну колонну.

Марка колонны	Вес колонны т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
М-II Н-2	6.3	200	2.5	261

Выборка закладных элементов на одну колонну.

Марка колонны	Марка закладн. элемента	Колич. шт.	№ листа
М II Н-2	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М7	2	



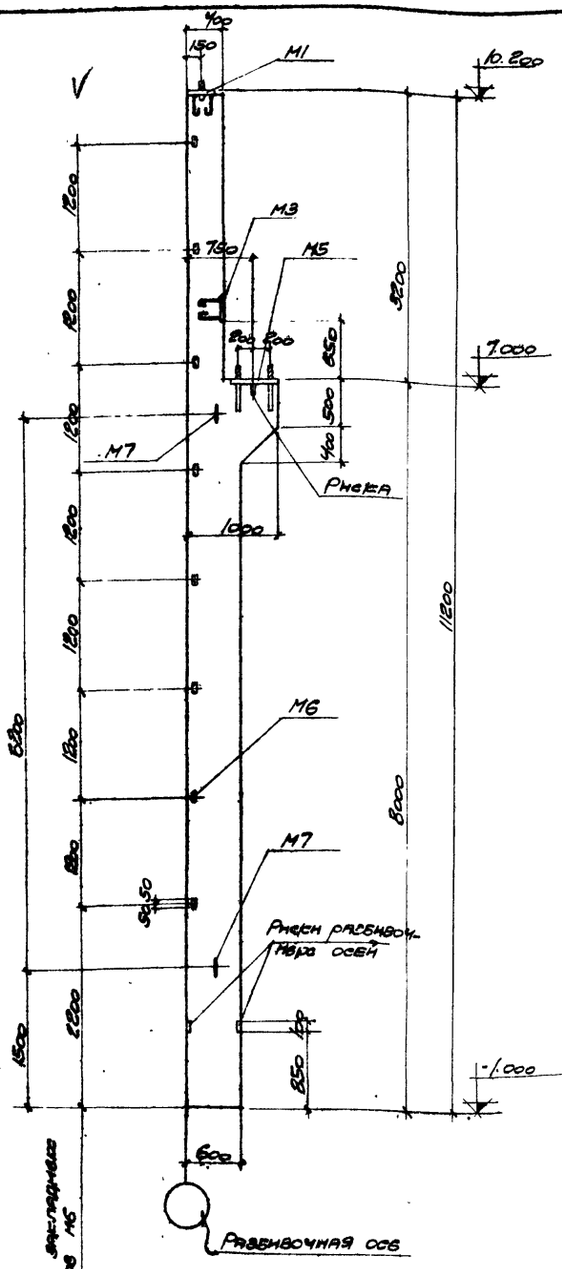
Расчетная схема М II Н-2

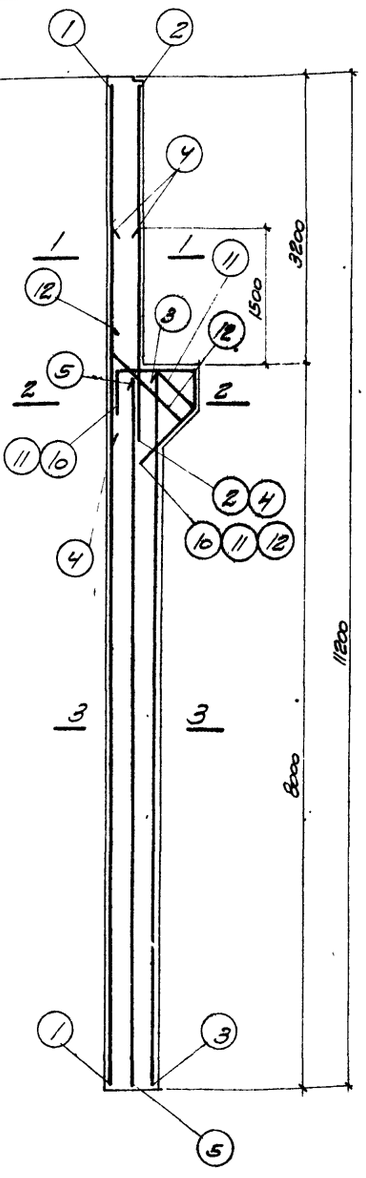
Примечания:

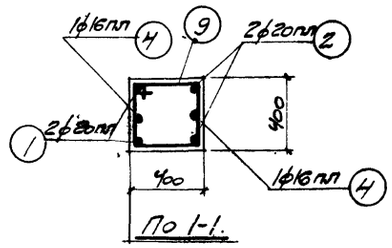
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

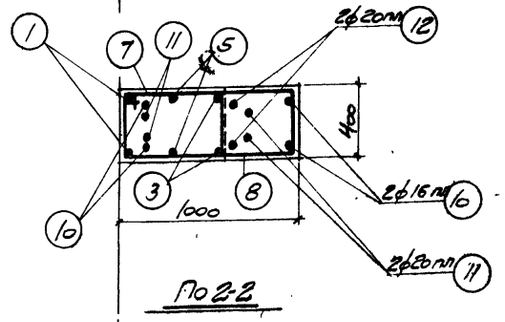
4502 8

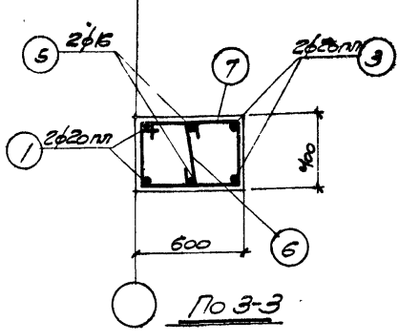
ТД 1957 | Колонна М II Н-2 | НЭ-01-09 выпуск II | Лист 2

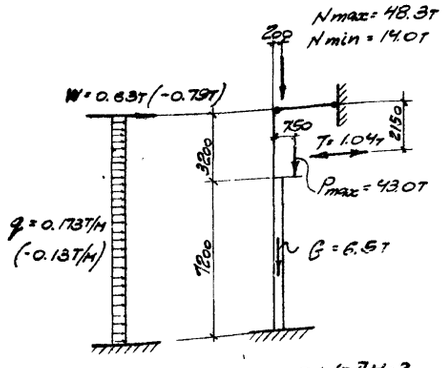












Расчетная схема КП-3

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 включен вес закладных элементов.

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м
КП-3	1	11170	20 пл	11170	2	22.3
	2	4000	20 пл	4000	2	8.0
	3	7970	20 пл	7970	2	15.9
	4	2150	16 пл	2150	2	4.3
	5	7970	16	7970	2	15.9
	6	350	6	500	25	12.5
	7	350, 630, 970	6	1950	28	54.6
	8	350, 1030, 1370, загнуть по месту	8	2750	6	16.5
	9	350, 430, 770	6	1550	11	17.1
	10	500, 300, 480, 120, 50	16 пл	2580	2	5.2
	11	500, 746, 850, 120, 400, 50	20 пл	2310	2	4.6
	12	200, 1240, 880, 610, 430	20 пл	2050	2	4.1

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегиров. термомеханически упрочненная периодического профиля марки 25 ГС ф мм 16 пл	20 пл	Итого	Горячекатанная круглая Ст3 ф мм 6	8	12	16	20	Итого	Прокат Ст.3 Профиль ∟ 8	∟ 60х6	Итого	Всего
КП-3	15	135.6	150.6	18.7	6.5	6.9	25.1	12.2	68.5	27.5	8.0	35.5	255

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КП-3	6.4	200	2.54	255

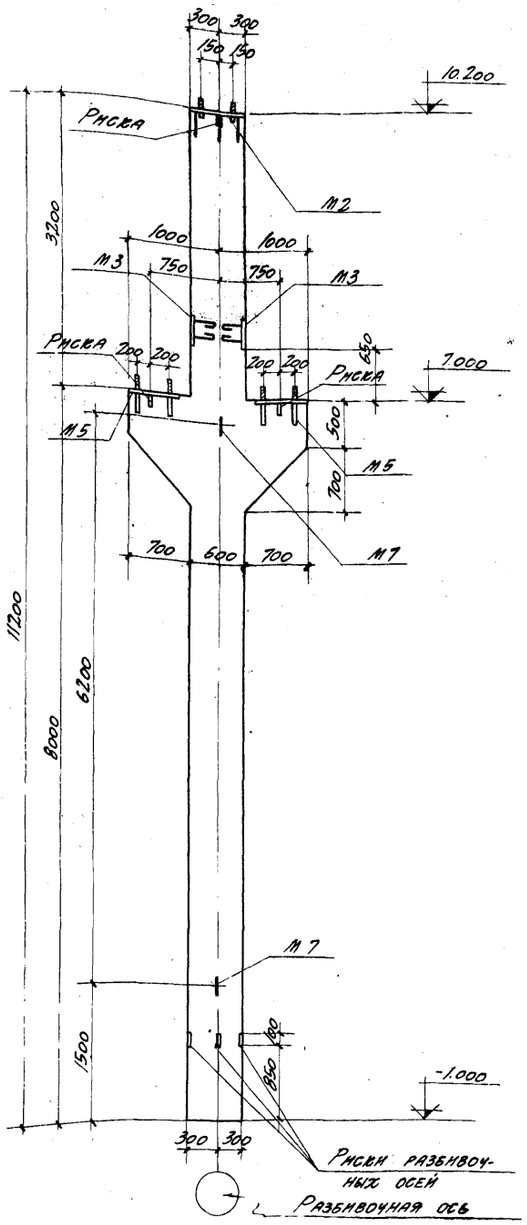
Выборка закладных элементов на одну колонну

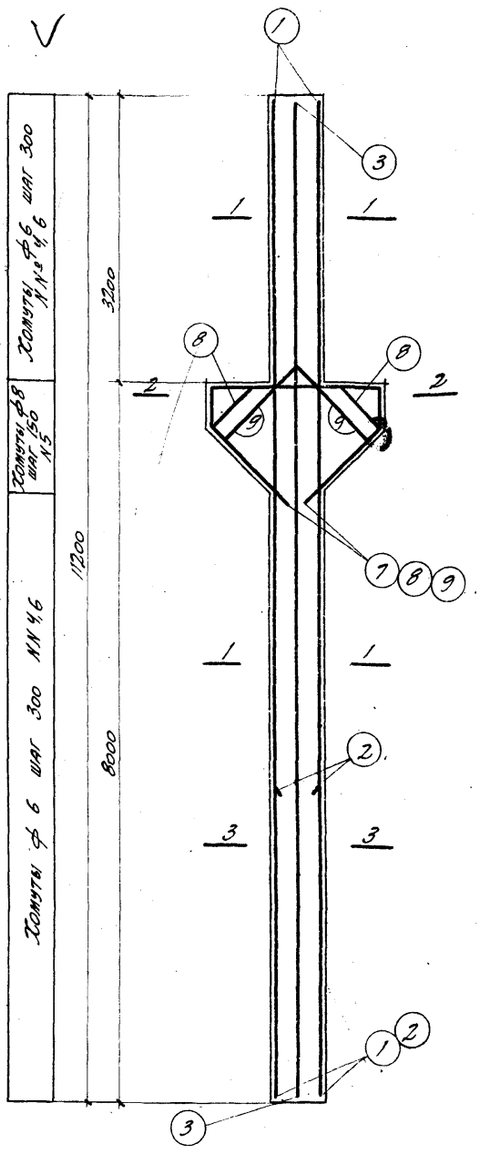
Марка колонны	Марка закладн. элемент.	Колич. шт.	№ листа
КП-3	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	8	
	М7	2	

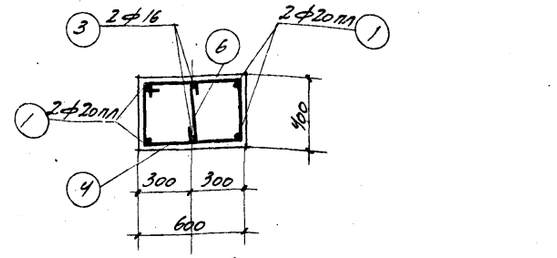
4502 9

ТД 1957 — Колонна КП-3 — Э-01-08 выпуск II

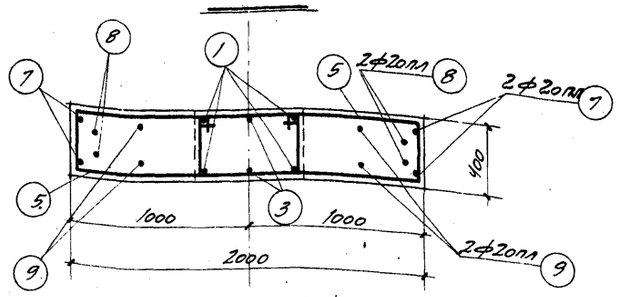
Нач. отд. КП и МП
Нач. сект. тип. Шварман
Гл. инж. пр. Мирер
Рук. группы Нилин
Ст. инж. Рабинович, Исполнит. Резниченко, Слушкина, Проверил Туннина



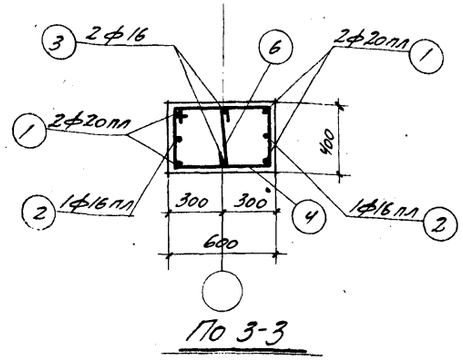




По 1-1



По 2-2



По 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м
КДН-4	1	11170	20 пл	11170	4	44,7
	2	3500	16 пл	3500	2	7,0
	3	11170	16	11170	2	22,3
	4	630; 350; 970	6	1950	35	68,2
	5	1330; 350; 1670; Загнуть по месту	8	3350	16	53,6
	6	350	6	500	35	17,5
	7	1950; 960; 150; 150; 160; 610	20 пл	5170	2	10,3
	8	1630; 650; 150; 150; 160; 610	20 пл	4630	2	9,3
	9	1200; 1200; 1000; 100; 110; 850	20 пл	4400	2	8,8

Выборка стали на одну колонну (кг)

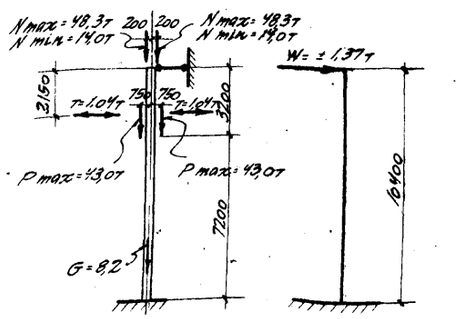
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С ф мм 16пл	20пл	Итого	Горячекатанная круглая Ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	Итого	Прокат Ст.3 Профиль 5:8			Итого	Всего стали
КДН-4	11.1	180.6	191,7	13,0	21,2	5,4	35,3	12,9	98,8	56,1			56,1	346

Технико-экономические показатели на 1 колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг
КДН-4	7,9	200	3,17	346

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Колич. шт.	№ листа
КДН-4	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М7	2	



Расчетная схема КДН-4

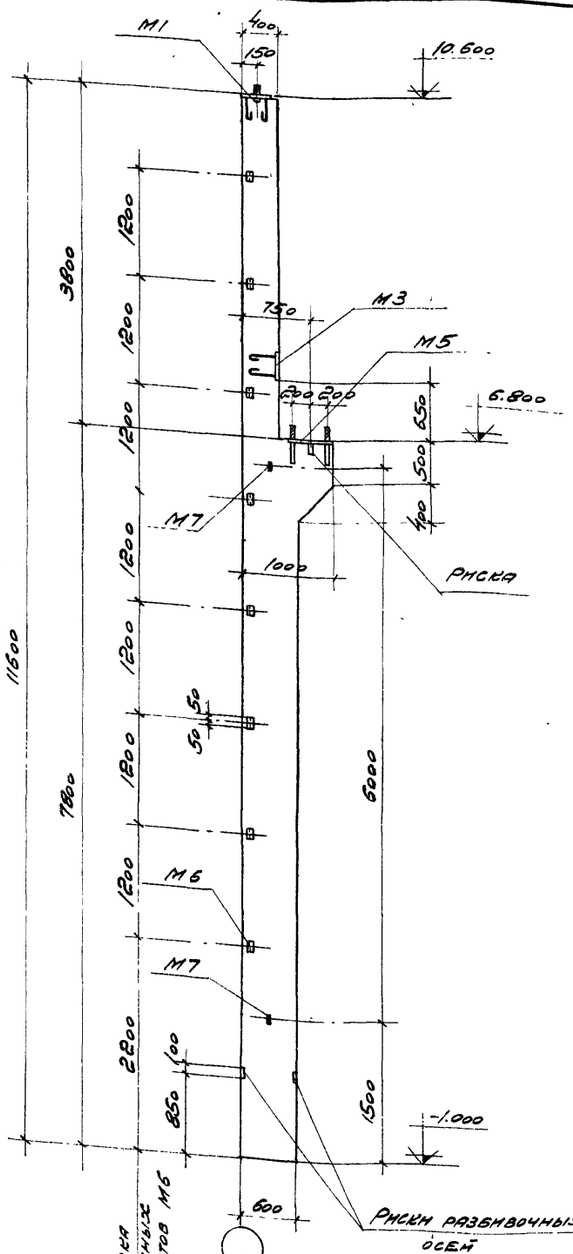
Примечания:

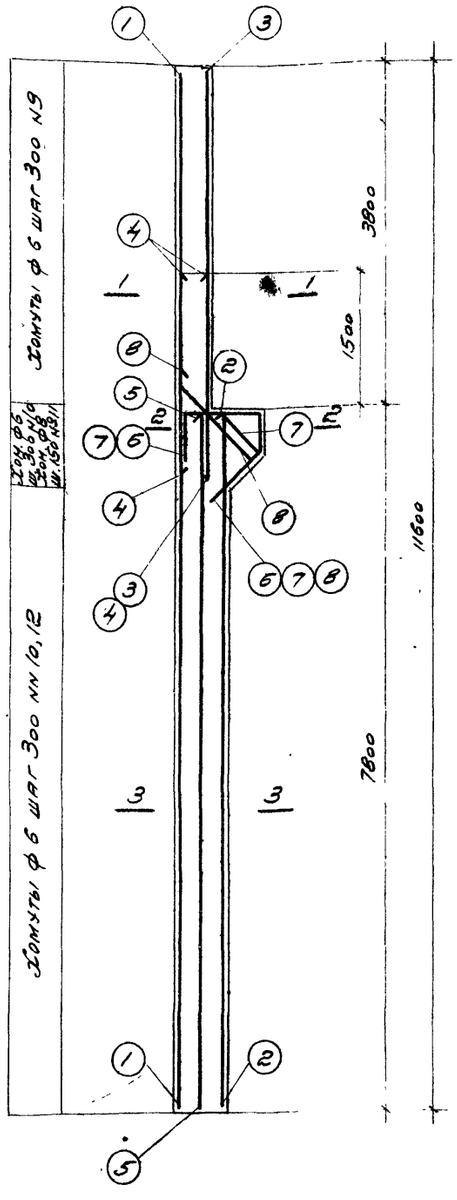
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Деталм колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

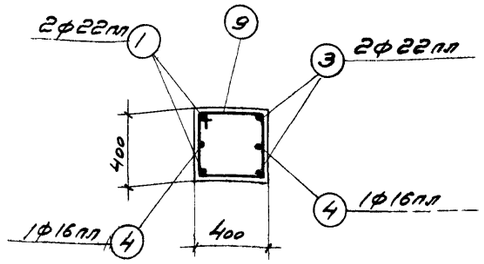
4502 10

ТД 1957 г. | Колонна КДН-4 | 1.КЭ-01-09. Выпуск II | Лист 4

Нач. отд. Шишкин; Нач. сект. Гинзбург; Гл. инж. пр. Рубинштейн; Рук. группы Боган; Ст. инженер Тучина; Исполнил Спецэлектромонтаж проверил; Шеман; Минер; Ильин; Вишняков







По 1-1

По 2-2

По 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м
КIIIН-5	1	11570	22пл	11570	2	23,1
	2	7770	22пл	7770	2	15,5
	3	4700	22пл	4700	2	9,4
	4	2150	16пл	2150	2	4,3
	5	7770	16	7770	2	15,5
	6	900, 500, 460, 720, 510	10пл	2580	2	5,2
	7	440, 500, 720, 330, 440, 510	20пл	2310	2	4,6
	8	220, 1240, 610, 880, 430	20пл	2050	2	4,1
	9	350, 430, 770	6	1550	14	21,7
	10	350, 630, 970	6	1950	27	52,7
	11	350, 1030, 1370, загнуть по месту	8	2750	6	16,5
	12	350	6	500	24	12,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Гс ф мм 16пл	20пл	22пл	итого	Горячекатанная круглая Ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	итого	Прокат Ст.3 профиль ∟ 60х6	∫ S=8	Итого	Всего стали
КIIIН-5	15,0	21,5	43,2	179,7	19,2	6,5	6,0	24,5	12,2	68,4	8,0	27,5	35,5	284

Примечания:

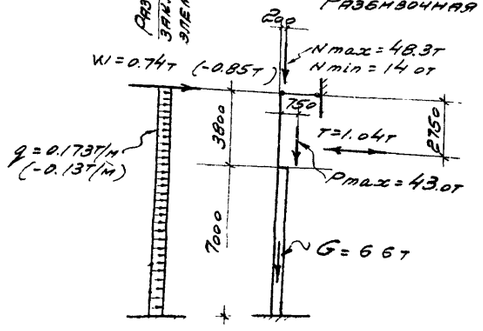
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КIIIН-5	6,5	200	2,59	284

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл элем	Кол шт.	№ листа
КIIIН-5	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	8	
	М7	2	



Расчетная схема КIIIН-5

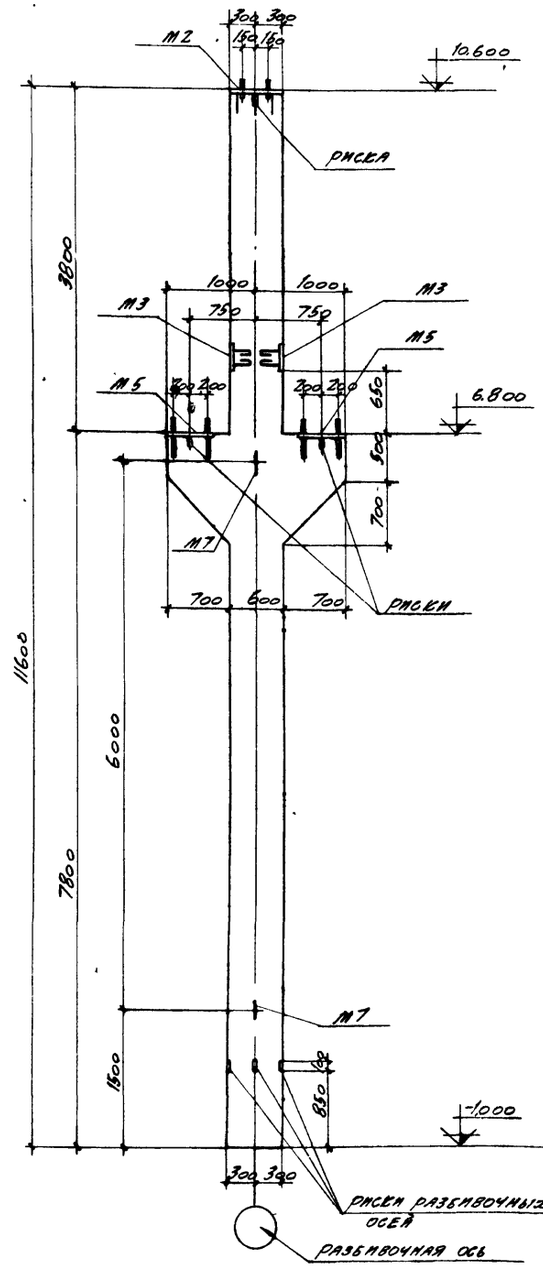
4502 11

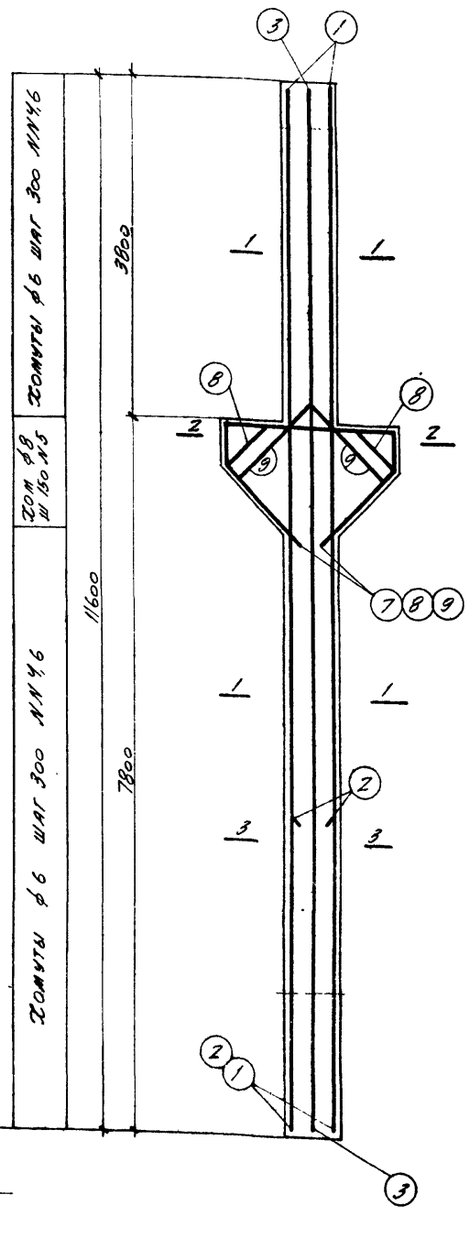
ТП 1957	Колонна КIIIН-5	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	5

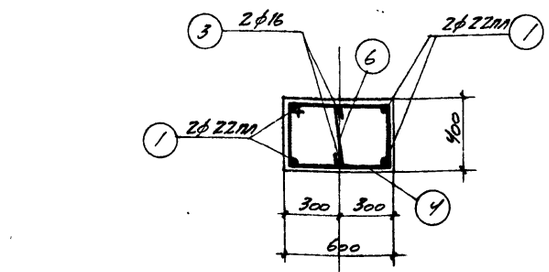
Ст. инж.	Разинштейн		
Исполнил	Гнусарева		
Сп. инж.	Пудовз-		
Проверил	Гунина		
Нач. отд. типп	Шерман		
Нач. сект. тип	Минеев		
Гл. инж. по			
Рук. гр. инж.	Ильин		

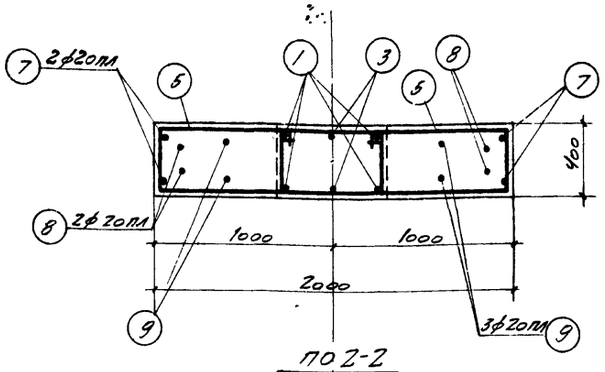
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ОДНУ КОЛОННУ

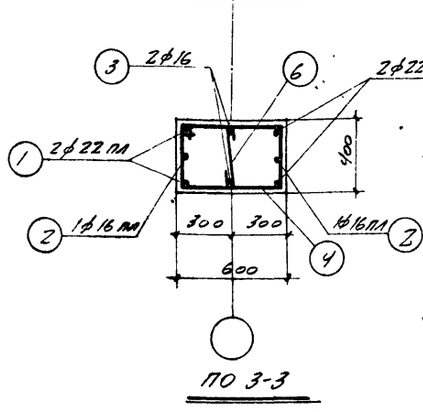
МАРКА КОЛОННЫ	№ ПОЗИЦИИ	ЭСКИЗ	ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА м
КПН-6	1	11570	22 пл	11570	4	46,3
	2	3500	16 пл	3500	2	7,0
	3	11570	16	11570	2	23,2
	4	350: 630, 970	6	1950	36	70,2
	5	350: 1330, 1670 — ЗАТЯНУТЬ ПО МЕСТУ	8	3350	16	53,6
	6	350	6	500	36	18,0
	7	1950, 160, 1150, 1150, 160, 960	20 пл	5170	2	10,3
	8	1030, 350, 1150, 1150, 350, 960, 460	20 пл	4630	2	9,3
	9	1800, 1200, 1600, 1600, 1200, 760, 850	20 пл	4400	2	8,8











ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ КОЛОННУ (кг)

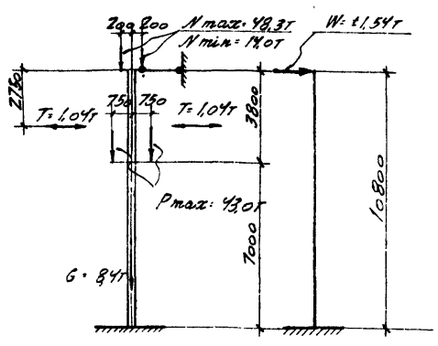
МАРКА КОЛОННЫ	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С: ф мм 16пл	20пл	22пл	Итого	Горячекатанная круглая СТ.3: ф мм 6	8	12	16	20	Итого	Прокат СТ.3: профиль 0·8			Итого	Всего стали
КПН-6	11,1	70,2	138,1	219,4	19,5	2,2	5,4	36,7	17,9	100,7	55,1			55,1	375

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	ВЕС КОЛОННЫ Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА	ВЕС СТАЛИ КГ
КПН-6	8,2	200	3,26	375

ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА 1 КОЛОННУ

МАРКА КОЛОННЫ	МАРКА ЗАКЛ. ЭЛЕМ.	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
КПН-6	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М7	2	



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КПН-6

ПРИМЕЧАНИЯ

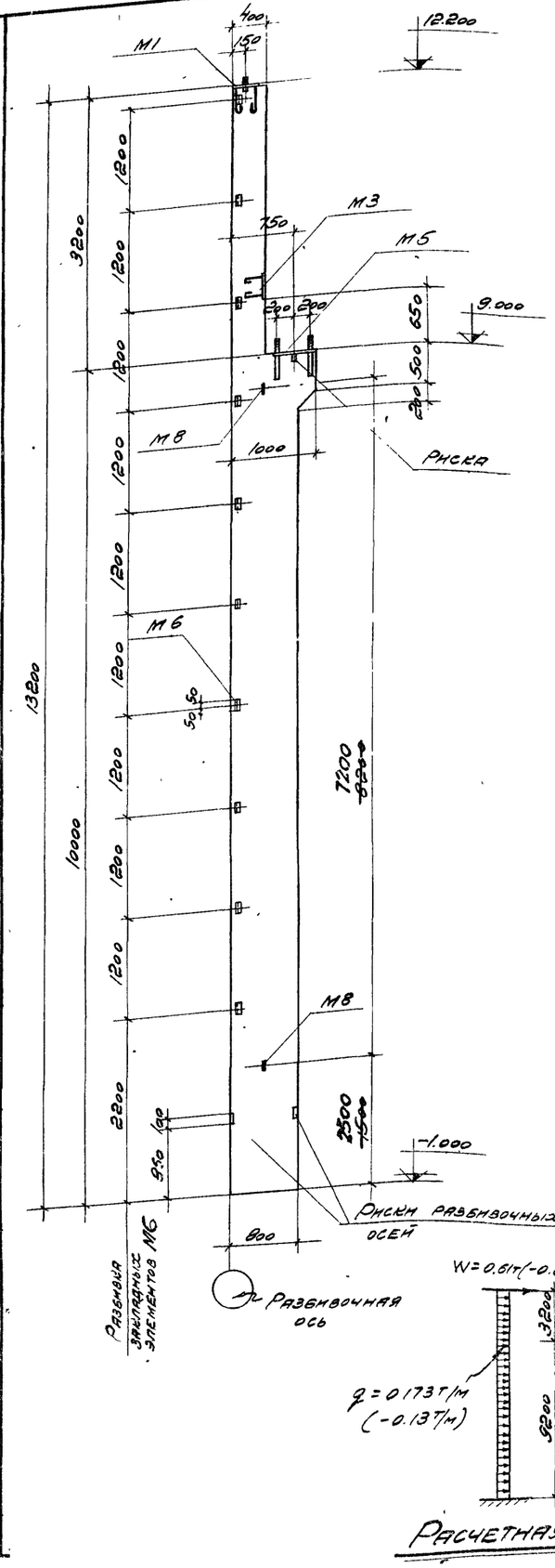
1. В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ КОЛОННЫ УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛИ КОЛОННЫ И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОМЕЩЕНЫ НА ЛИСТАХ 17 И 18.
3. В ВЫБОРКУ СТАЛИ НА КОЛОННУ ВКЛЮЧЕН ВЕС ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

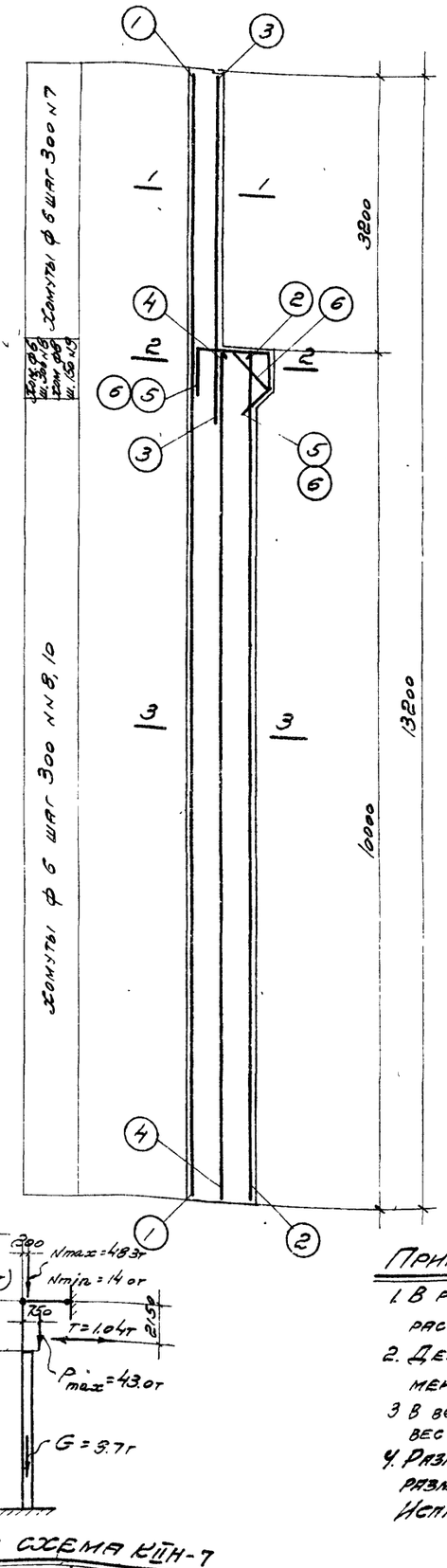
4502 12

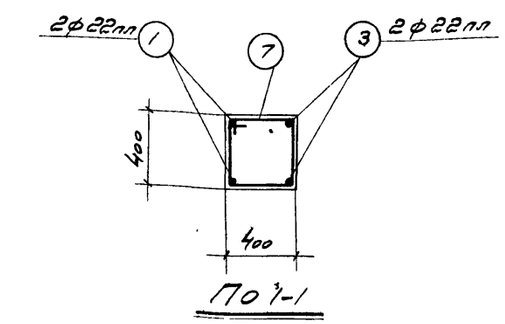
ТД 1957 г. | КОЛОННА КПН-6 | КЭ-01-09 ВЫПУСК II | ЛИСТ 6

Нач. отд. ТМ Шерман
Нач. сект. ТМ Шерер
Гл. инж. гр. Ильин
Рук. группы
Ст. инженер Рабинштейн
Исполнит. Коган
Следующие
Проверил Ганина
Шишкина
Гофман
Власова

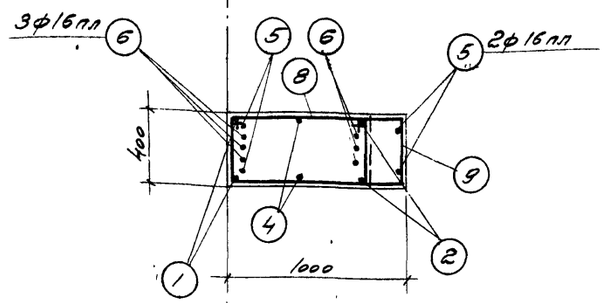
75



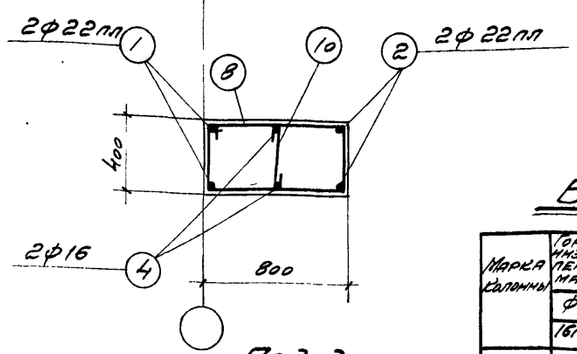




П01-1



П02-2



П03-3

Расчетная схема КШН-7

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 включен вес закладных элементов
4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8200 на 7200.
   Исправленному по п. 4 верить 27.1.60

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КШН-7	1	13170	22пл	13170	2	26,3
	2	9970	22пл	9970	2	19,9
	3	4100	22пл	4100	2	8,2
	4	9970	16	9970	2	19,9
	5	900, 500, 440, 460, 310	16пл	2300	2	4,6
	6	440, 500, 650, 440, 460, 310	16пл	2030	3	6,1
	7	350, 430, 770	6	1560	11	17,1
	8	350, 830, 1170	6	2350	34	79,9
	9	350, 1030, 1370, Загнуть по месту	8	2750	5	13,8
	10	350	6	500	32	16,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. проф. марки 25ГС ф мм 16пл 22пл	Итого	Горячекатанная круглая ст. 3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Прокат ст. 3 Профиль 50х6	6=8	Итого	Всего стали
КШН-7	16,9 / 162,1	179,0	24,9	5,5	6,6	31,4	5,8	9,6	83,8	10,0	27,5	37,5	300

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КШН-7	8,4	200	3,76	300

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КШН-7	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	10	
	М8	2	

4502 13

ТД 1957	Колонна КШН-7	КЭ-01-09 Выпуск II	Лист 7

Ст. инж. Шуршина
Спец. отд. Рыбницкая
Испытатель Пузаева
Проверил Гунина
Нач. гр. инж. Шуршина
Инж. пр. Шуршина
Конструктор Шуршина

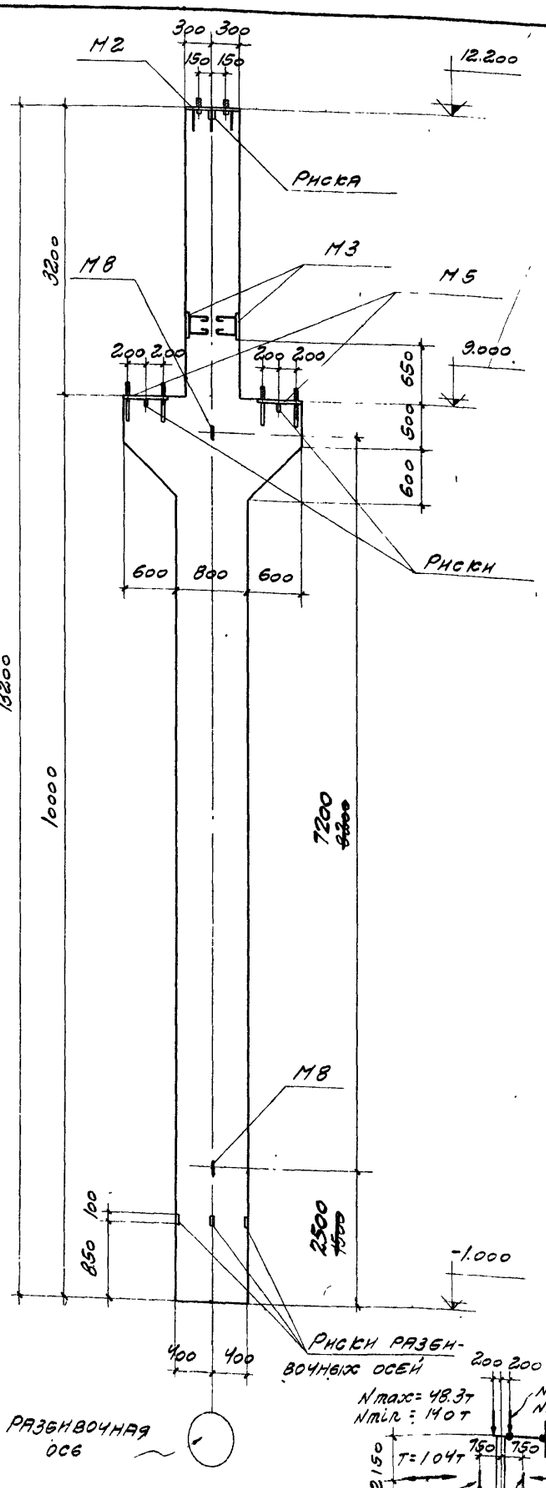
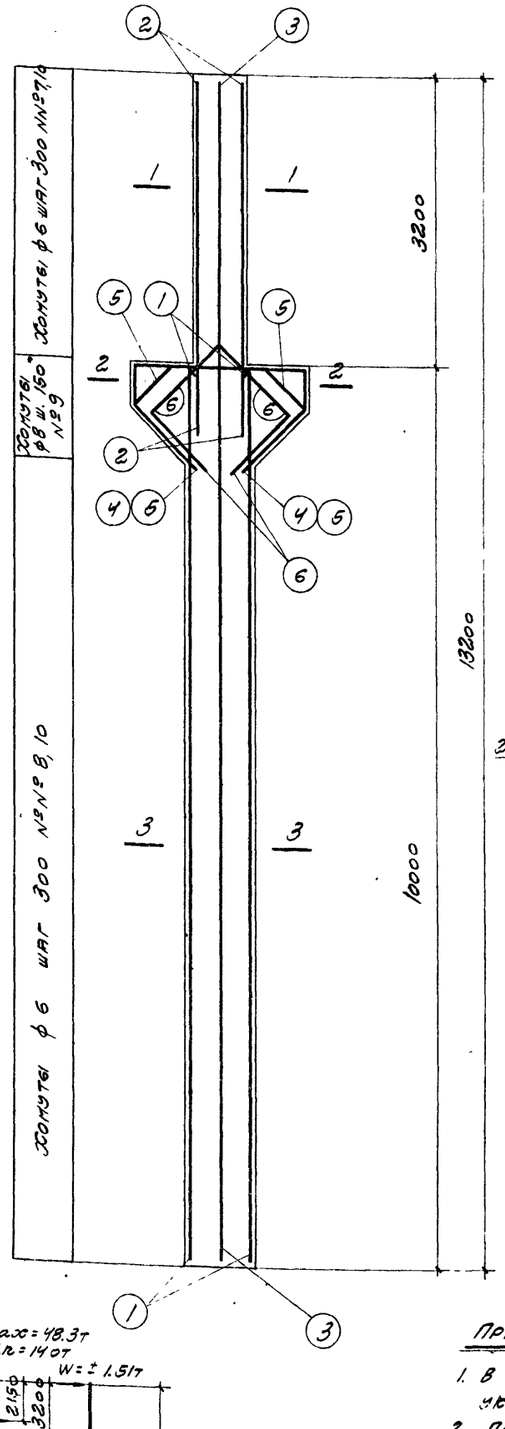
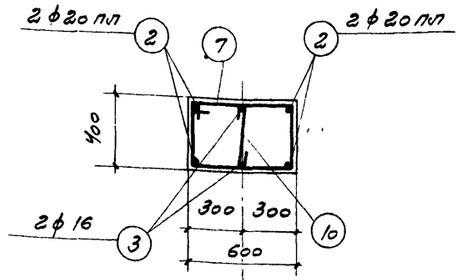
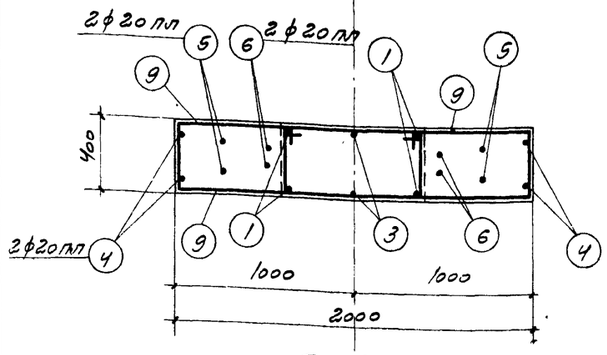


Схема КПН-8

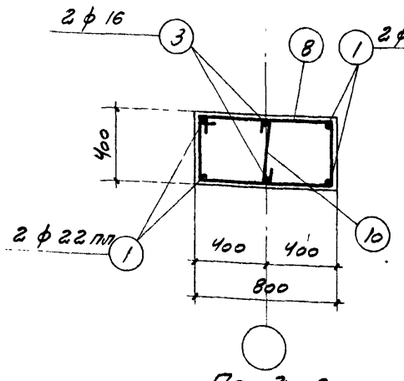




По 1-1



По 2-2



По 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КПН-8	1	9970	22 пл	9970	4	39.9
	2	4000	20 пл	4000	4	16.0
	3	13170	16	13170	2	26.3
	4	460, 1950, 1000, 1000, 460, 710	20 пл	4870	2	9.7
	5	650, 1030, 650, 1000, 1000, 460, 710	20 пл	4330	2	8.7
	6	1100, 870, 870, 1100, 780, 620	20 пл	3940	2	7.9
	7	350, 630, 970	6	1950	11	21.5
	8	350, 830, 1170	6	2350	31	72.9
	9	350, 1430 (загнуть по месту), 1770	8	3550	14	49.7
	10	350	6	500	42	21.0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С ф мм 20 пл	22 пл	Итого	Горячекатанная круглая Ст 3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Поокат Ст 3 полосовая толщ. 8 мм	Итого	Всего стали кг
КПН-8	104,5	119,1	223,6	25,6	19,5	5,4	11,5	11,5	3,6	113,2	55,1	55,1	392

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 включен вес закладных элементов.
4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8200 на 7200

Исправленному по п. 4 верить 27.I 60

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес бетона т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КПН-8	10,9	200	4,35	39,2

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КПН-8	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	2	

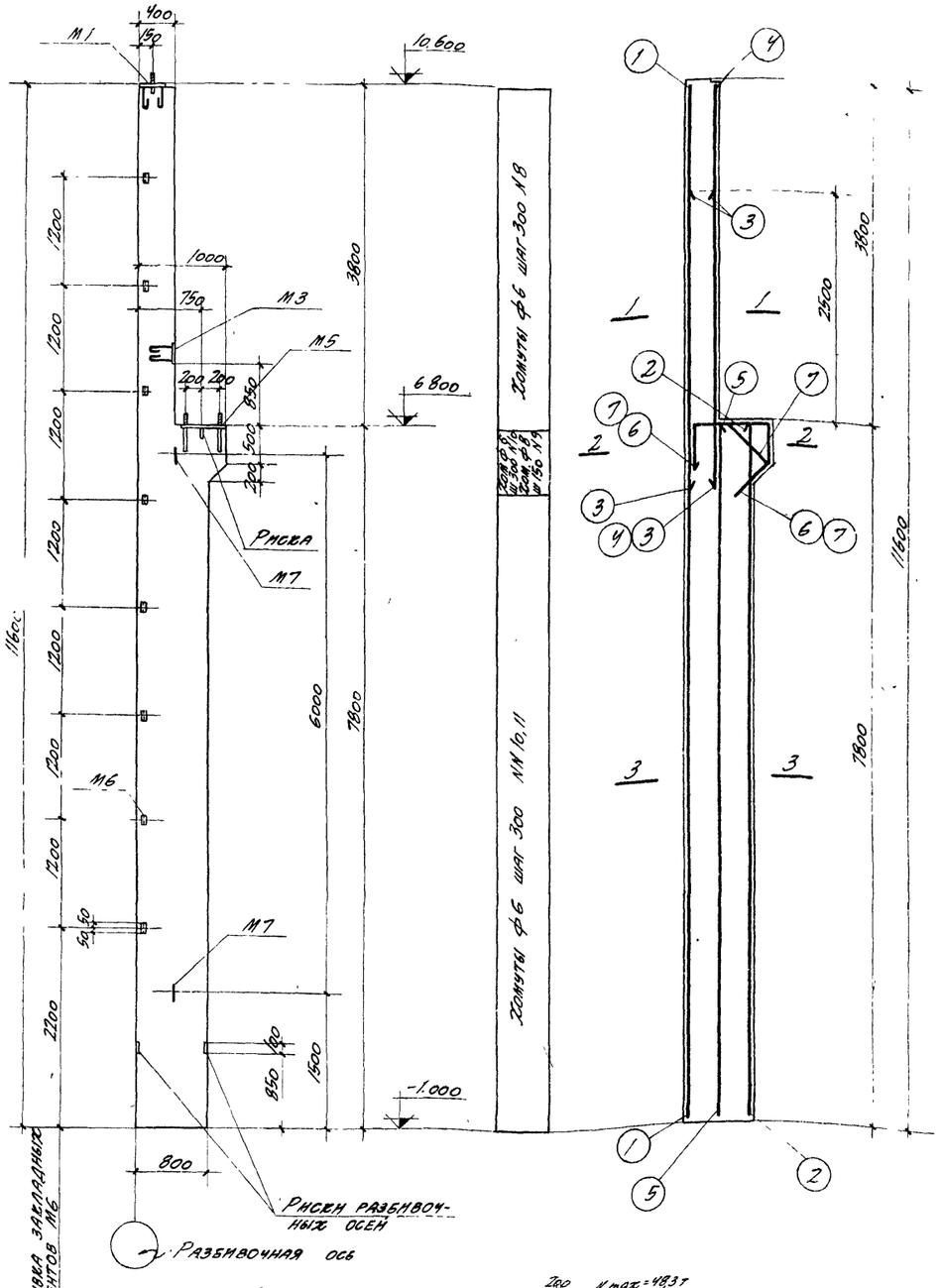
4502 14

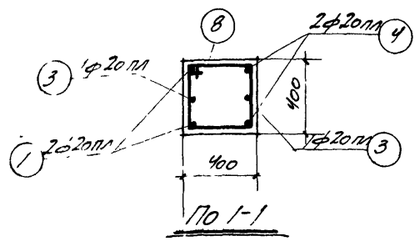
Колонна КПН-8

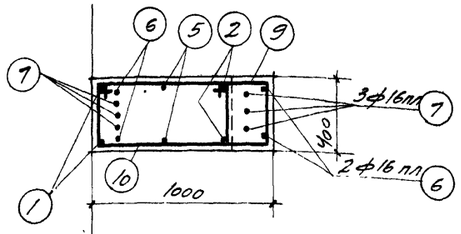
ТК 957

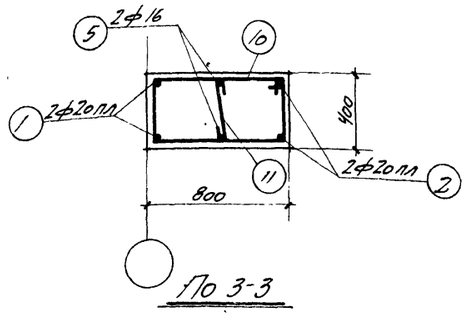
ТК 3-01-03 Вып. II

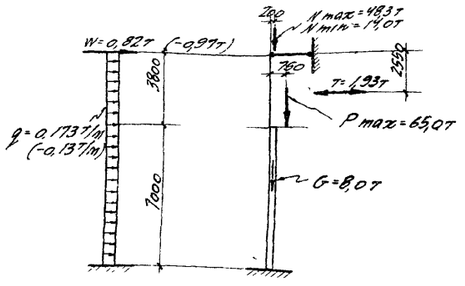
Ст. инж.	Рубинштейн	
Спец. по пров.	Тучина	Шушина
Нач. отд.	Гинсбурга	Гурьева
Гл. инж. проекта	Шеренин	
Нач. сект.	Мирер	
Гл. инж.	Яковин	











Расчетная схема КШН-9

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиций	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м
КШН-9	1	11570	20 пл	11570	2	23,1
	2	7770	20 пл	7770	2	15,5
	3	3300	20 пл	3300	2	6,6
	4	4600	20 пл	4600	2	9,2
	5	7770	16	7770	2	15,5
	6	900, 500, 440, 460, 370	16 пл	2300	2	4,6
	7	440, 500, 440, 460, 370	16 пл	2030	3	6,1
	8	430, 350, 770	6	1550	14	21,7
	9	1030, 350, 1370, Загнуть по месту	8	2750	5	13,8
	10	830, 350, 1170	6	2350	27	63,5
	11	350	6	500	24	12,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С ф мм		Итого	Горячекатанная круглая Ст 3 ф мм					Итого	Прокат Ст 3 Профиль		Итого	Всего стали
	16 пл	20 пл		6	8	12	16	20		δ=8	160×6		
КШН-9	16,9	134	151,3	21,6	5,4	6,0	24,5	12,2	69,7	27,5	8,0	35,5	256

Технико-экономические показатели на 1 колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КШН-9	7,9	200	3,16	256

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Кол. шт	№ листа
КШН-9	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	8	
	М7	2	

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки
2. Деталн колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

4502 15

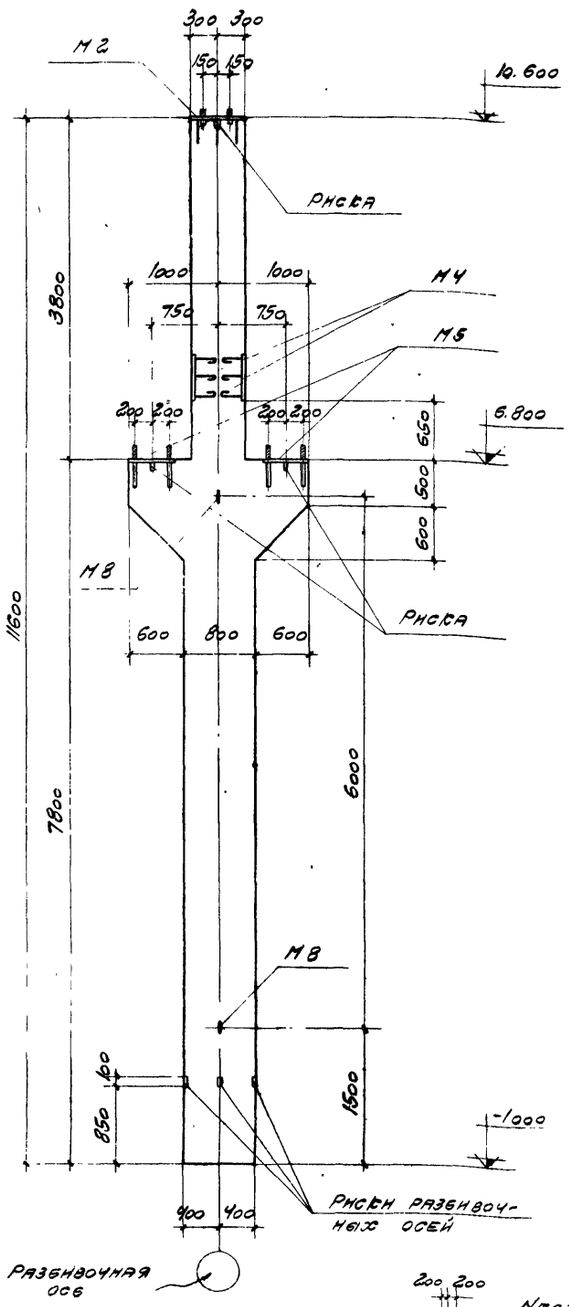
ТД 1957

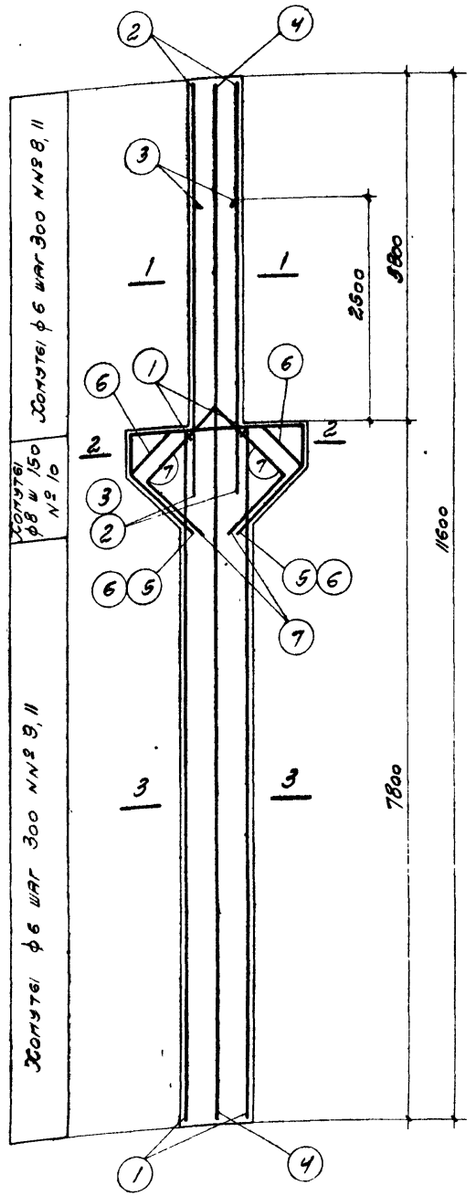
Колонна КШН-9

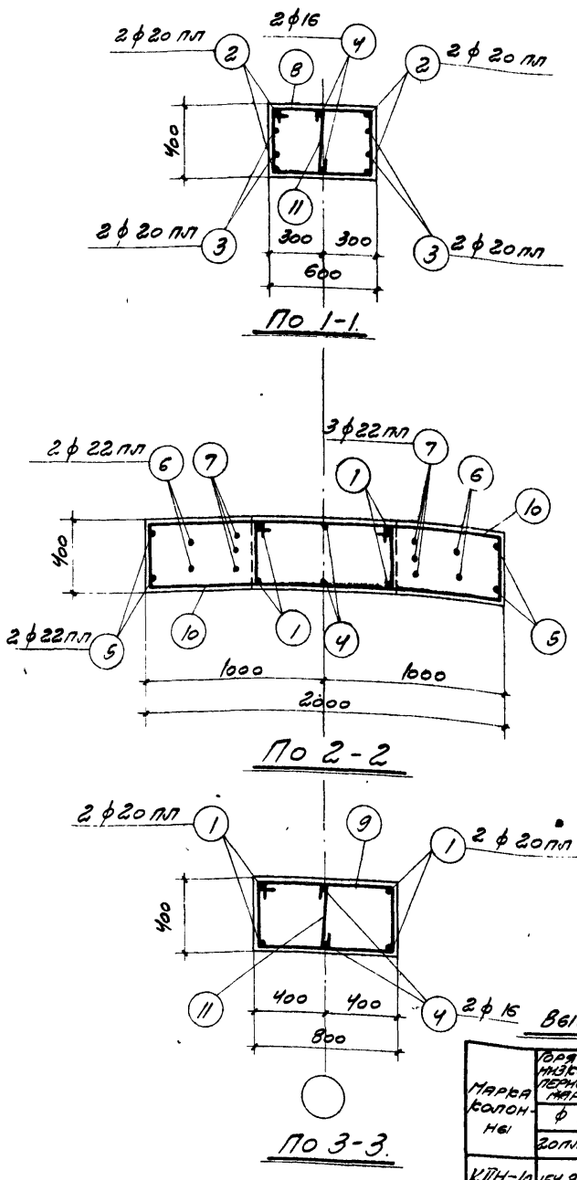
Сз-01-09 Выпуск II

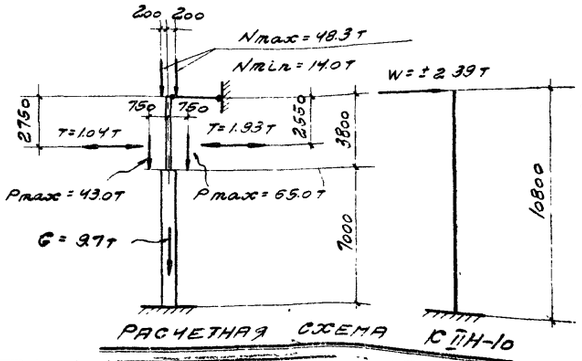
Лист 9

Нач. отд. типиз.		Шерман	
Нач. сект. тип.	Шерман		
Гл. инж. пр.	Марер	Шмид	
Рук. группы	Ильин	Рыбкин	
Ст. инженер	Рыбкин	Ульянов	
Исполнит.	Доган	Гончарова	
Специфик.	Гончина	Шушина	
Проверил	Гончина	Шушина	









Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КП-10	1	7770	20 пл	7770	4	31.1
	2	4600	20 пл	4600	4	18.4
	3	3300	20 пл	3300	4	13.2
	4	11570	16	11570	2	23.1
	5	1950; 460, 1200, 1000, 460, 710	22 пл	4870	2	9.7
	6	1030; 650, 1000, 1000, 650, 460, 710	22 пл	4330	2	8.7
	7	1100, 1100, 870, 870, 780, 420	22 пл	3940	3	11.8
	8	630; 350, 970	6	1950	13	25.4
	9	830; 350, 1170	6	2350	23	54.1
	10	1430 (загнуть по месту); 350, 1770	8	3550	14	49.7
	11	350	6	500	36	18.0

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля ст 25Г2С ф мм 20 пл	22 пл	Итого	Горячекатанная круглая ст. 3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Прокат ст. 3 Профиль δ=8		Итого	Всего стали кг
КП-10	154.9	90.1	245.0	21.6	19.6	7.2	36.5	11.5	9.6	106.0	65.1		65.1	416

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КП-10	9.5	300	3.79	416

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КП-10	М2	1	18
	М4	2	
	М5	2	
	М8	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 включен вес закладных элементов.

4502 16

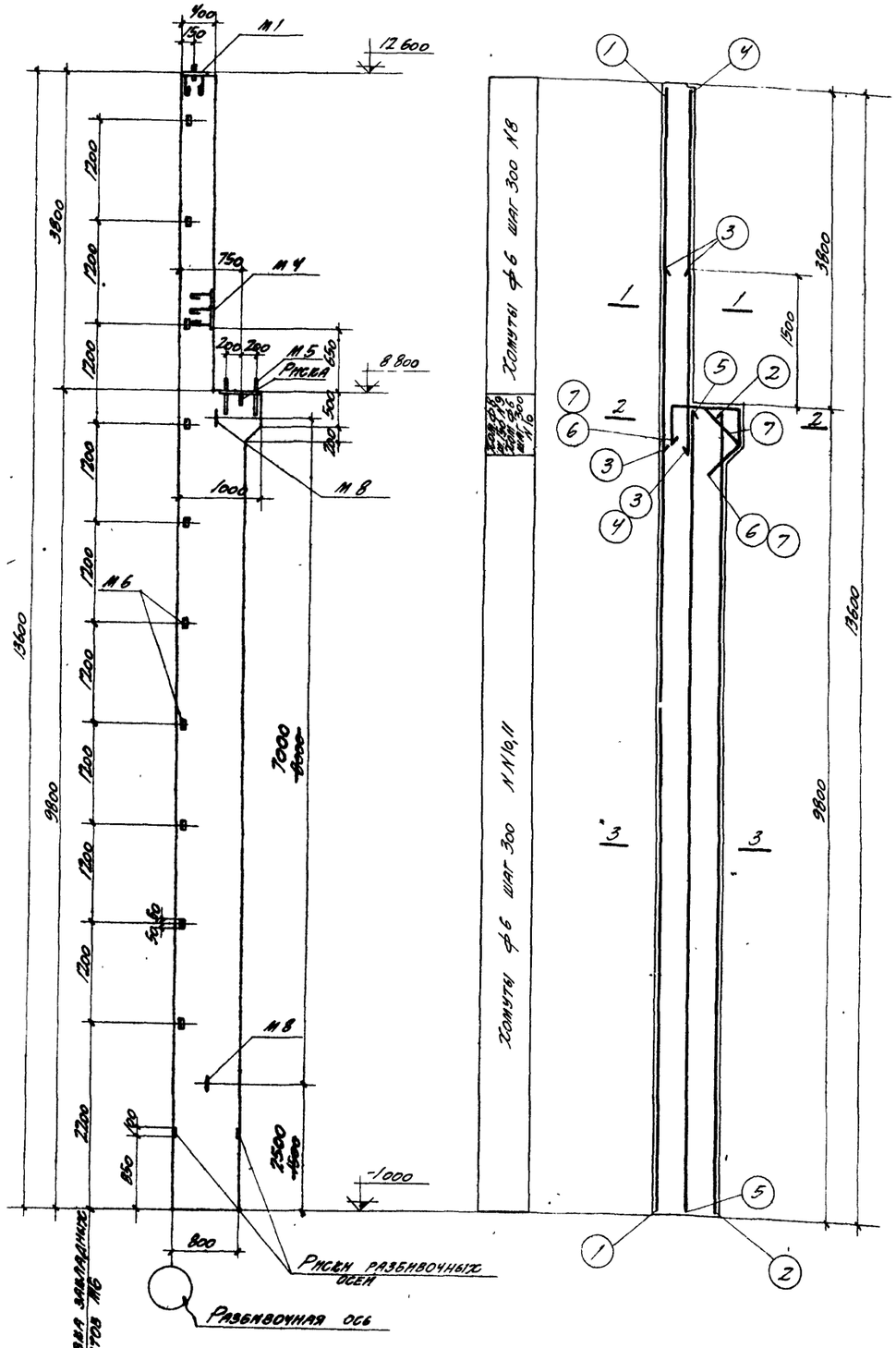
ТА 1957

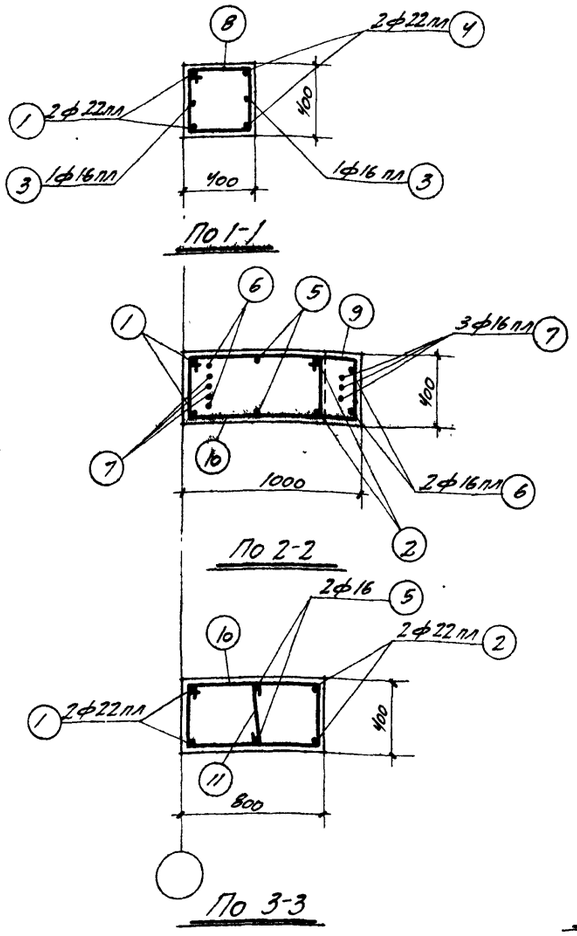
Колонна КП-10

КЭ-01-09 Выпуск II

Лист 10

Ст. инж.	Полстин	Рубинштейн	
Констр.	Шевчук	Гнусарева	Гнусарева
Спецпроект		Гучина	Шушина
Гл. инж. пр.	Мирер	Шайн	
Зав. отд. типпроекта	Жлобин	Найфах	





Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м
КIIН-11	1	13570	22 пл	13570	2	27,1
	2	9770	22 пл	9770	2	19,5
	3	2150	16 пл	2150	2	4,3
	4	4700	22 пл	4700	2	9,4
	5	9770	16	9770	2	19,5
	6	900 (500, 440, 460, 310)	16 пл	2300	2	4,6
	7	440 (500, 440, 650, 460, 310)	16 пл	2030	3	6,1
	8	430 (350, 770)	6	1550	14	21,7
	9	1030 (350, 1370) Загнуть по месту	8	2750	5	13,8
	10	830 (350, 1170)	6	2350	34	80,0
	11	350	6	500	31	15,5

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 включен вес закладных элементов.

Выборка стали на одну колонну (кг)

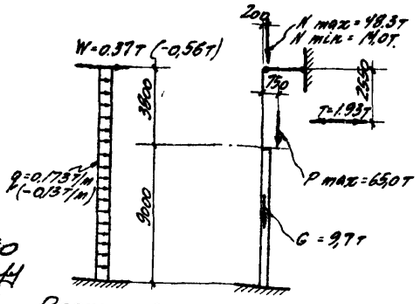
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25 гс				Горячекатанная круглая Ст 3							Прокат Ст. 3			Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм						Итого	Профиль		Итого	
	16 пл	22 пл			6	8	12	16	20	24		δ=8	∠60×6		
КIIН-11	23,7	167,1		190,8	26,0	5,4	7,5	30,8	5,8	9,6	85,1	32,5	10,0	42,5	318

Технико-экономические показатели на 1 колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КIIН-11	9,5	200	3,80	318

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	№ листа
КIIН-11	М1	1	18
	М4	1	
	М5	1	
	М6	10	
	М8	2	



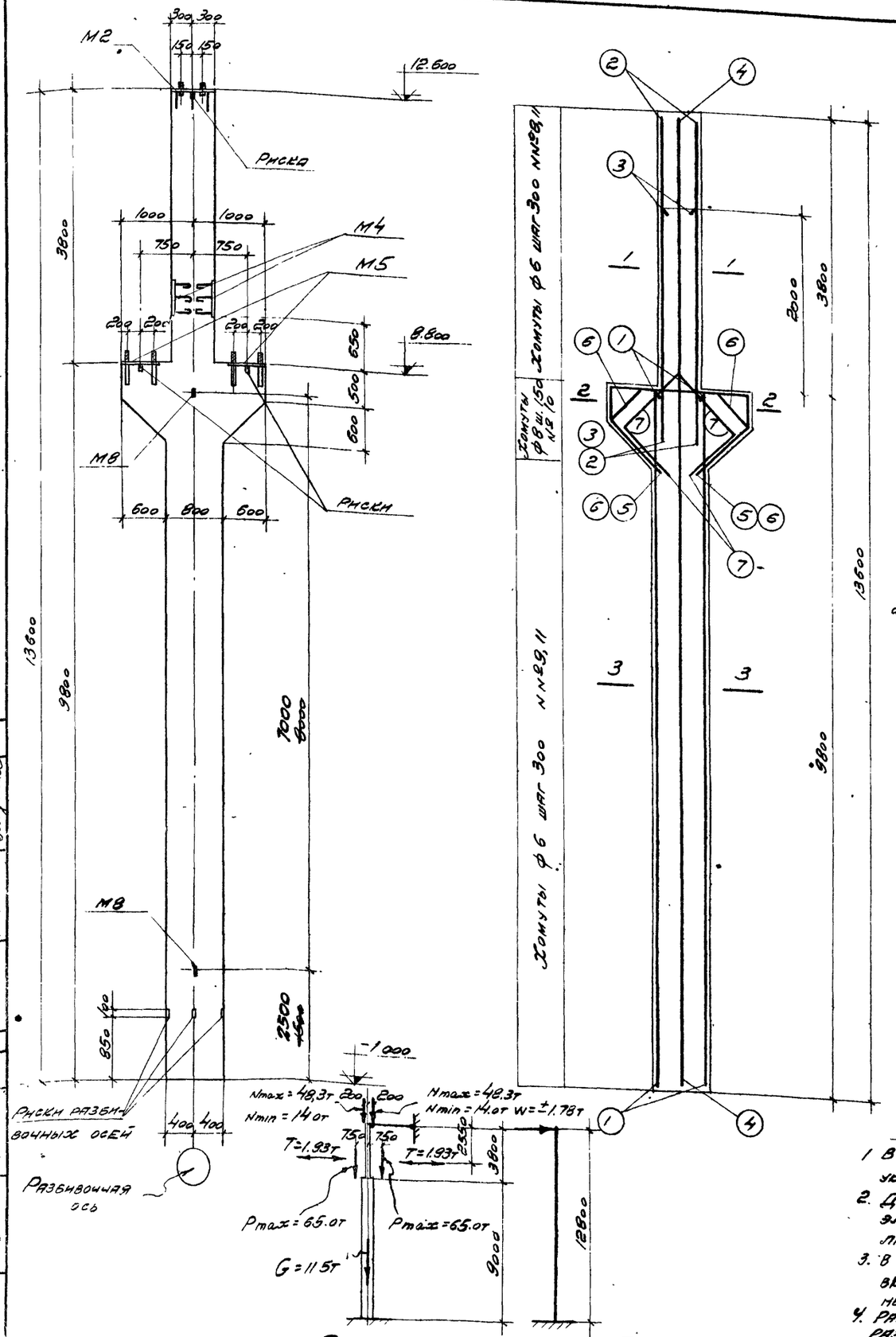
Расчетная схема КIIН-11

4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000
5. Исправленному по п. 4 верить 27.I.60

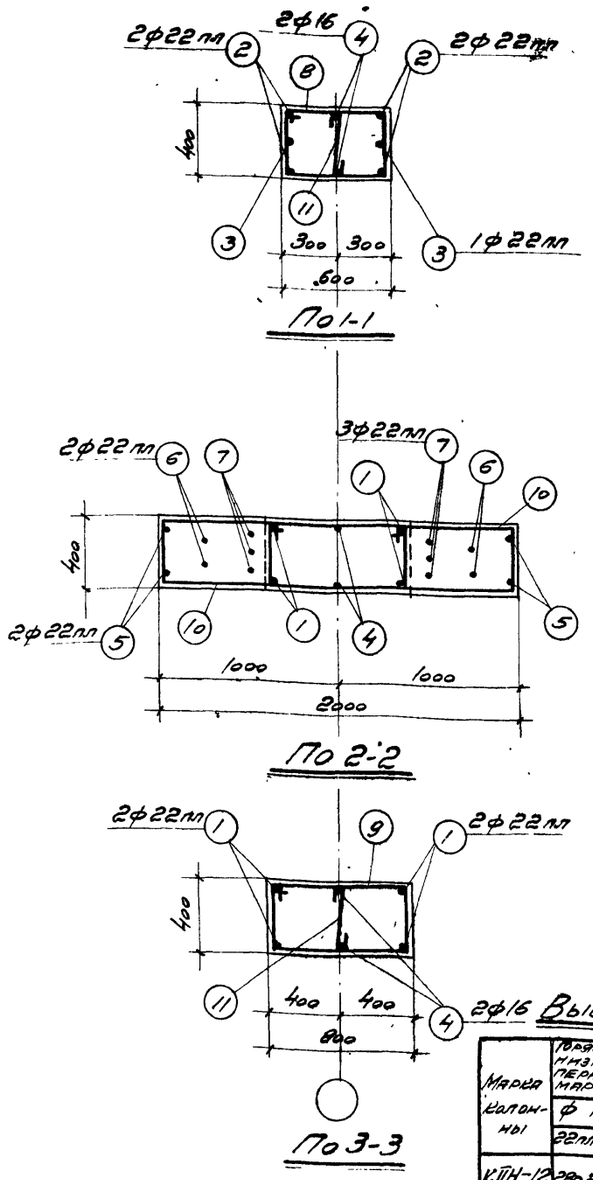
4502 17

Нач. отд. Тинт	Шерман	Ст. инженер	Рубинштейн
Нач. сект. тип	Мирер	Исполнит.	Коган
Гл. инж. пр.	Ильин	Спецификат.	
Рук. группы		Проверил	Тучина

ТД 1957 — Колонна КIIН-11 — КЭ-01-09 Выпуск II — Лист 11



Расчетная схема КIIН-12



Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КIIН-12	1	9770	22пл	9770	4	39,1
	2	4700	22пл	4700	4	18,8
	3	2900	22пл	2900	2	5,8
	4	13570	16	13570	2	27,1
	5	1950 (460, 1000, 1000, 460, 710)	22пл	4870	2	9,7
	6	1030 (650, 1000, 1000, 650, 460, 710)	22пл	4330	2	8,7
	7	1100 (1100, 870, 870, 780, 620)	22пл	3940	3	11,8
	8	630 (350, 970)	6	1950	13	25,4
	9	830 (350, 1170)	6	2350	30	70,5
	10	1430 (350, 1770) Загнуть по месту	8	3550	14	49,7
	11	350	6	500	43	21,5

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегиров. периодич. проф. марки 25ГС ф мм 22пл		Итого	Горячекатанная круглая Ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	24		Итого	Прокат Ст.3 профиль δ=8		Итого	Всего стали
КIIН-12	280,2		280,2	26,2	19,6	7,2	42,6	11,5	9,6		116,9	65,1		65,1	462

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг
КIIН-12	11,1	300	4,43	462

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элем	Кол шт.	№ листа
КIIН-12	М2	1	18
	М4	2	
	М5	2	
	М8	2	

Примечания:

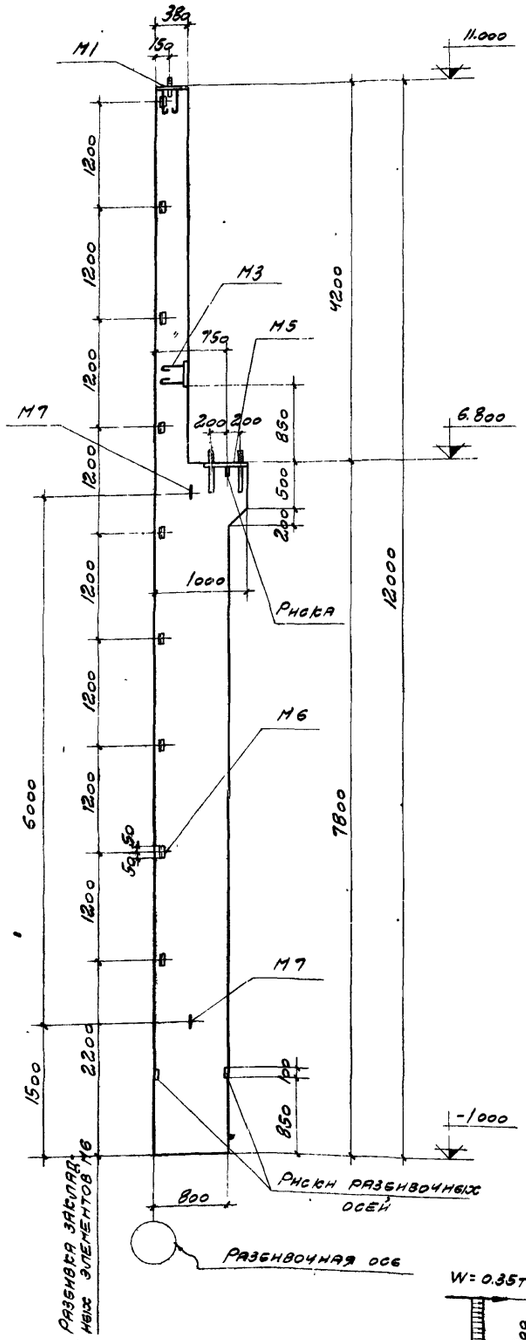
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов
4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000. Исправленному по п. 4 верить 27.I.60

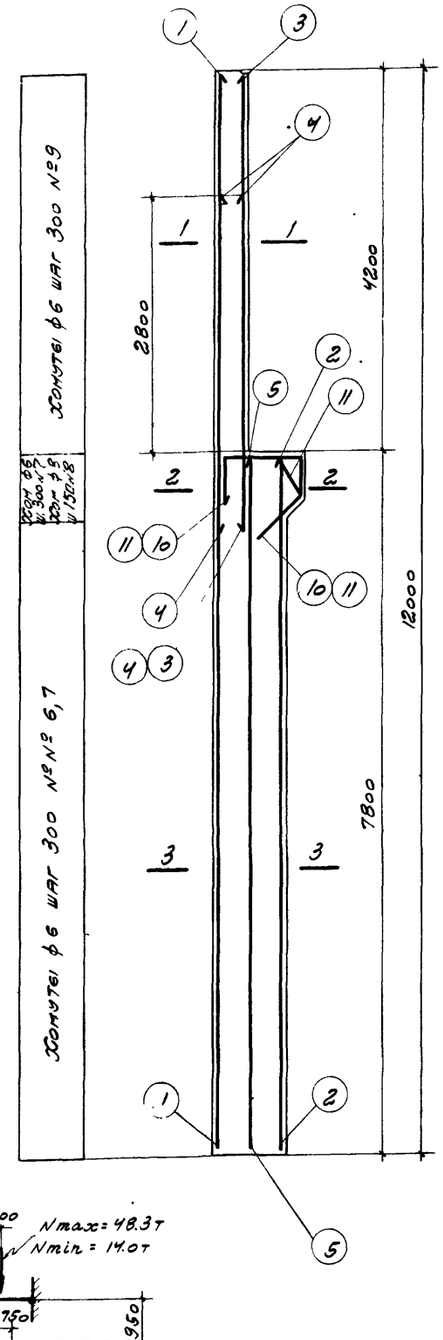
4502 18

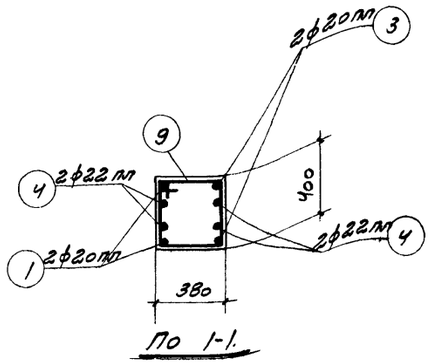
ТА 1957 | Колонна КIIН-12 | КЭ-01-09 Выпуск II | Лист 12

Ст. инж. Рубинштейн | Исполнит. Гнусарева | Спецпроф. Тучина | Пров.

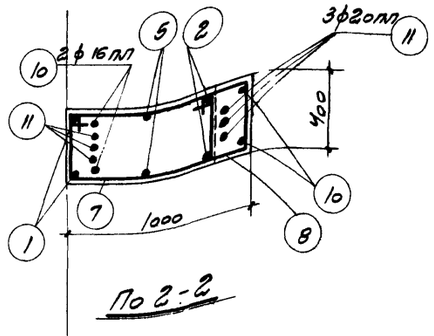
Нач. отд. Шерман | Нач. сект. Мирер | Гл. инж. пр. Ильин | Рук. гр. инж.



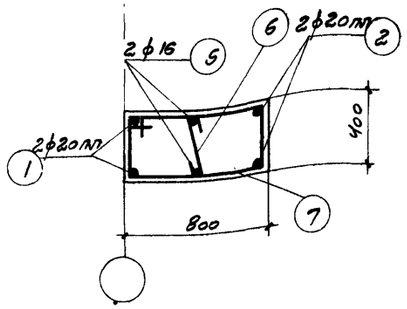




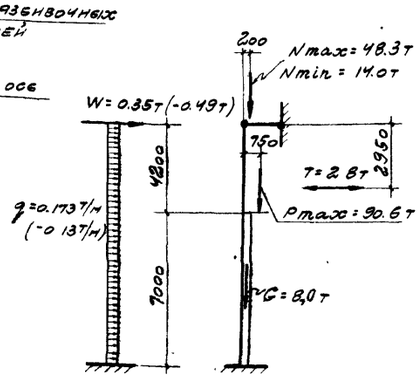
По 1-1.



По 2-2.



По 3-3.



Расчетная схема КЦН-13

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КЦН-13	1	11970	20 мм	11970	2	23.9
	2	7770	20 мм	7770	2	15.5
	3	5000	20 мм	5000	2	10.0
	4	3700	22 мм	3700	4	14.8
	5	7770	16	7770	2	15.5
	6	350	6	500	25	12.5
	7	830; 350; 1170	6	2350	27	63.5
	8	1030; 350; 1370; Загнуть по месту	8	2750	5	13.8
	9	410; 350; 750	6	1510	14	21.1
	10	900; 500; 440; 90°; 150	16 мм	2300	2	4.6
	11	440; 500; 650; 440; 90°; 150	20 мм	2030	3	6.1

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодического профиля марки 25ГС				Горячекатанная круглая Ст. 3						Прокат Ст. 3			Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	профиль		Итого	
	16 мм	20 мм	22 мм		6	8	12	16	20		δ=8	Уголок		
КЦН-13	7.3	137.1	44.1	188.5	21.6	5.5	6.3	24.5	12.2	70.1	27.5	9.0	36.5	295

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КЦН-13	8.0	200	3.19	295

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладн. элем.	Колич. шт	№ листа
КЦН-13	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	9	
	М7	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 включен вес закладных элементов.

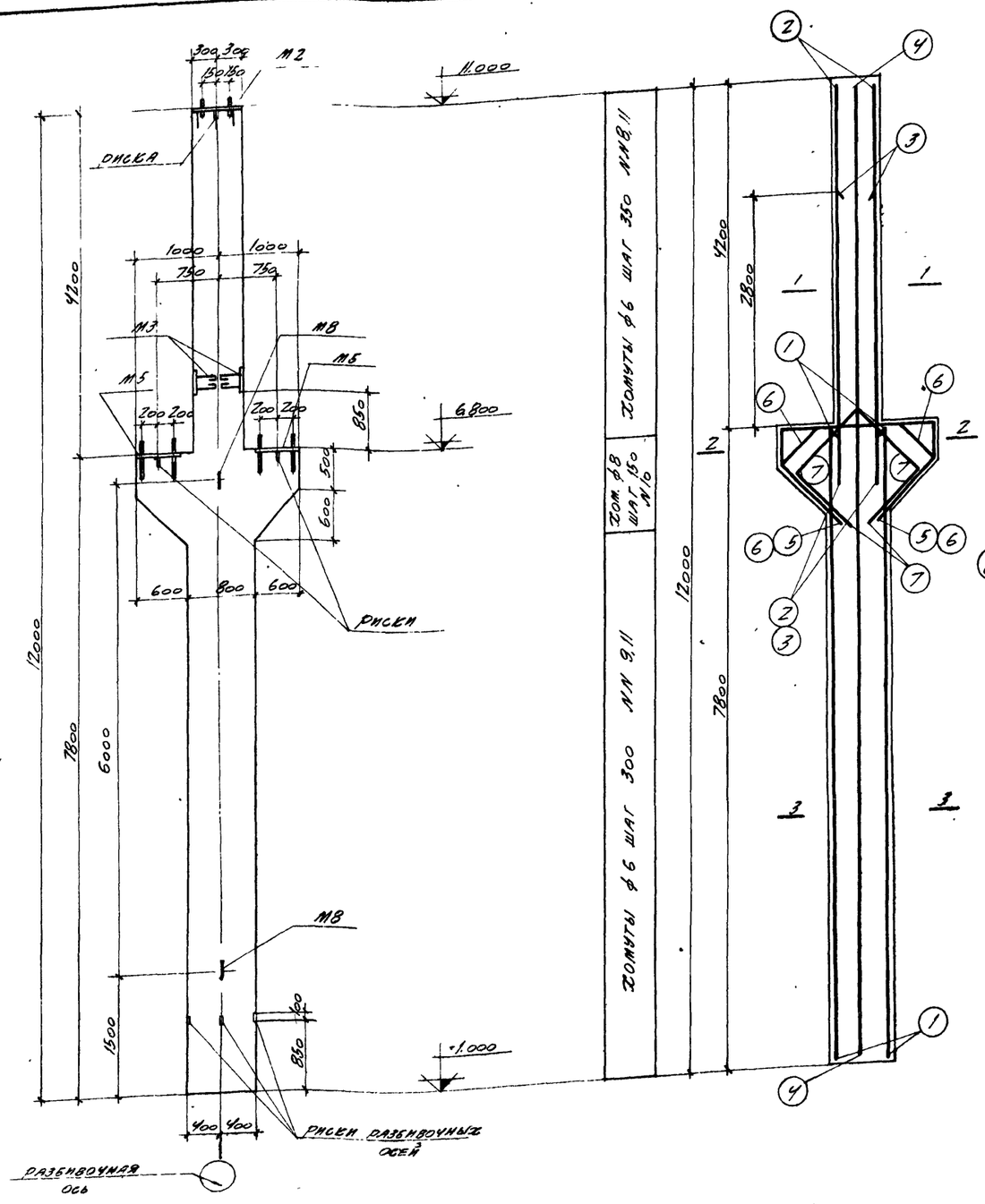
Разбивка закладных элементов М6

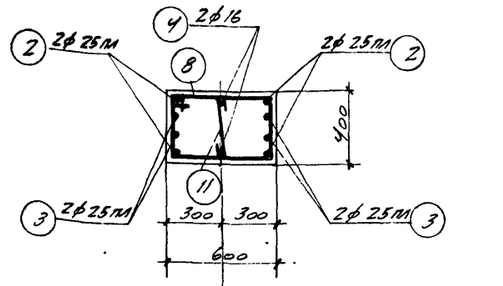
Ст инж. Рубинштейн
Нач. сектора Шерман
Гл. инж. пр. Минеев
Отд. группы Ильин
Разработал Шишкина
Проверил Ильина
Спецификация
Ст. инж. Резниченко
Гл. инж. пр. Гущина

ТА 1957 | Колонна КЦН-13 | К3-01-03 Выпуск II. | Лист 13

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м
КШН-14	1	7770	20 пл	7770	4	31,1
	2	5200	25 пл	5200	4	20,8
	3	3800	25 пл	3800	4	15,2
	4	11970	16	11970	2	23,9
	5	1950; 460, 1000, 1000, 460, 770	25 пл	4870	2	9,7
	6	1030; 650, 1000, 650, 770	25 пл	4330	2	8,7
	7	1100, 870, 1100, 870, 780	25 пл	3940	3	11,8
	8	630; 350, 970	6	1950	13	25,4
	9	830; 350, 1170	6	2350	23	54,0
	10	1430 + загнуть по месту; 350, 1770	8	3550	14	49,7
	11	350	6	500	36	18,0

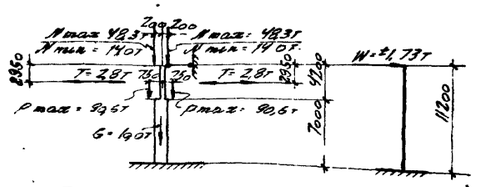




По 1-1

По 2-2

По 3-3



Расчетная схема КШН-14

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С ф мм 20пл	25пл	Итого	Горячекатанная круглая Ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Прокат Ст.3 Профиль 5-8	Итого	Всего стали
КШН-14	76,8	254,8	331,6	21,6	19,6	5,4	37,6	11,5	9,6	105,5	55,1	55,1	492

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КШН-14	9,7	300	3,89	492

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закладного элем	Кол шт	№ листа
КШН-14	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	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 включен вес закладных элементов.

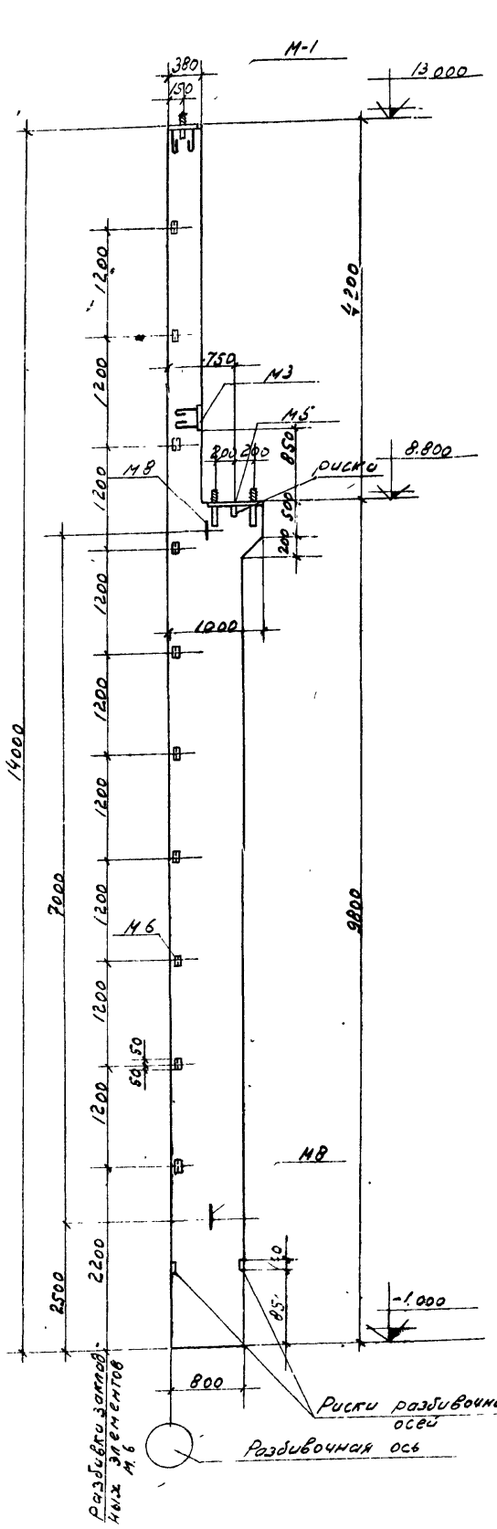
4502 20

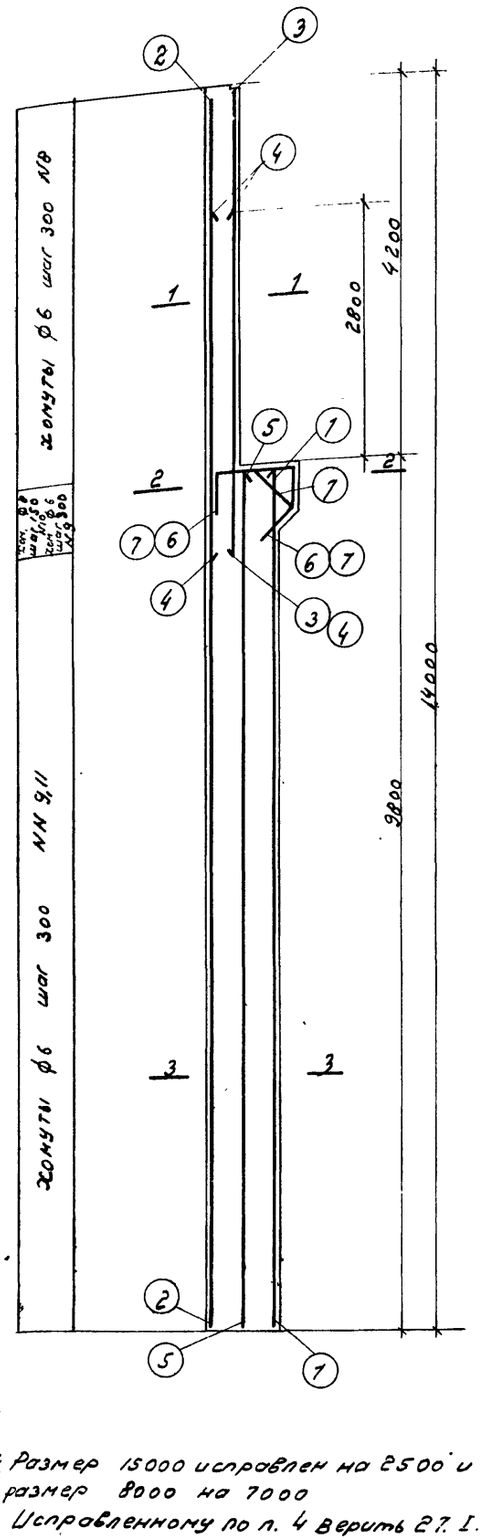
ТД 1957г

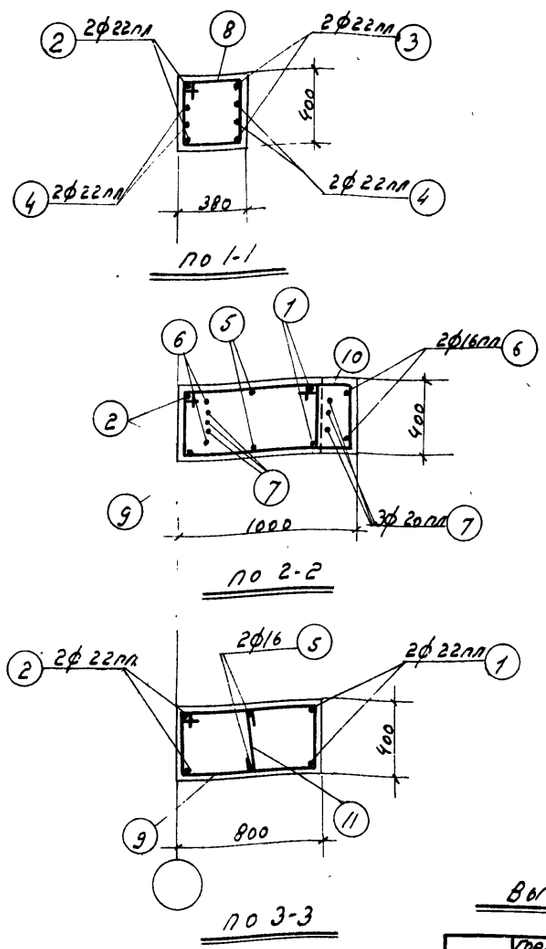
Колонна КШН-14

КЭ-01-09 выпуск II

Лист 1







Спецификация арматуры на одну колонну

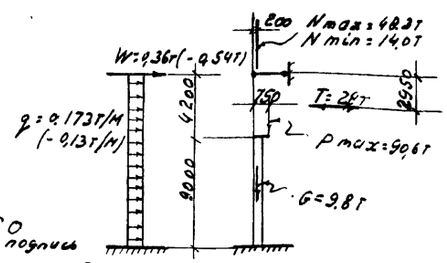
Марка колонны	№ листа	Эскиз	ф мм	длина мм	кол. шт	общая длина м
КЦН-15	1	9770	22пл	9770	2	19,5
	2	13970	22пл	13970	2	27,9
	3	5100	22пл	5100	2	10,2
	4	3700	22пл	3700	4	14,8
	5	9770	16	9770	2	19,5
	6	900, 500, 440, 140, 310	16пл	2300	2	4,6
	7	440, 500, 440, 140, 310	20пл	2030	3	6,1
	8	410, 350, 750	6	1510	14	2,2
	9	830, 350, 1170	6	2350	33	77,5
	10	1050, 350, 1370, Загнуть по месту	8	2750	5	13,7
	11	350	6	500	31	15,5

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низкоуглеродистая периодического профиля марки 25Гс ф мм 16пл	20пл	22пл	итого	Горячекатанная круглая ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	24	итого	Прокат ст.3 профиль б=8	⌀60х6	итого	Всего стали
КЦН-15	7,3	15,0	214,7	238,0	25,4	5,4	6,6	30,8	5,8	9,6	83,6	27,5	10,0	37,5	359

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17,18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.
4. Размер 15000 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000
   Исправленному по л. 4 верить 27.I.60
   подпись



Расчетная схема КЦН-15

Технико-экономические показатели на одну колонну

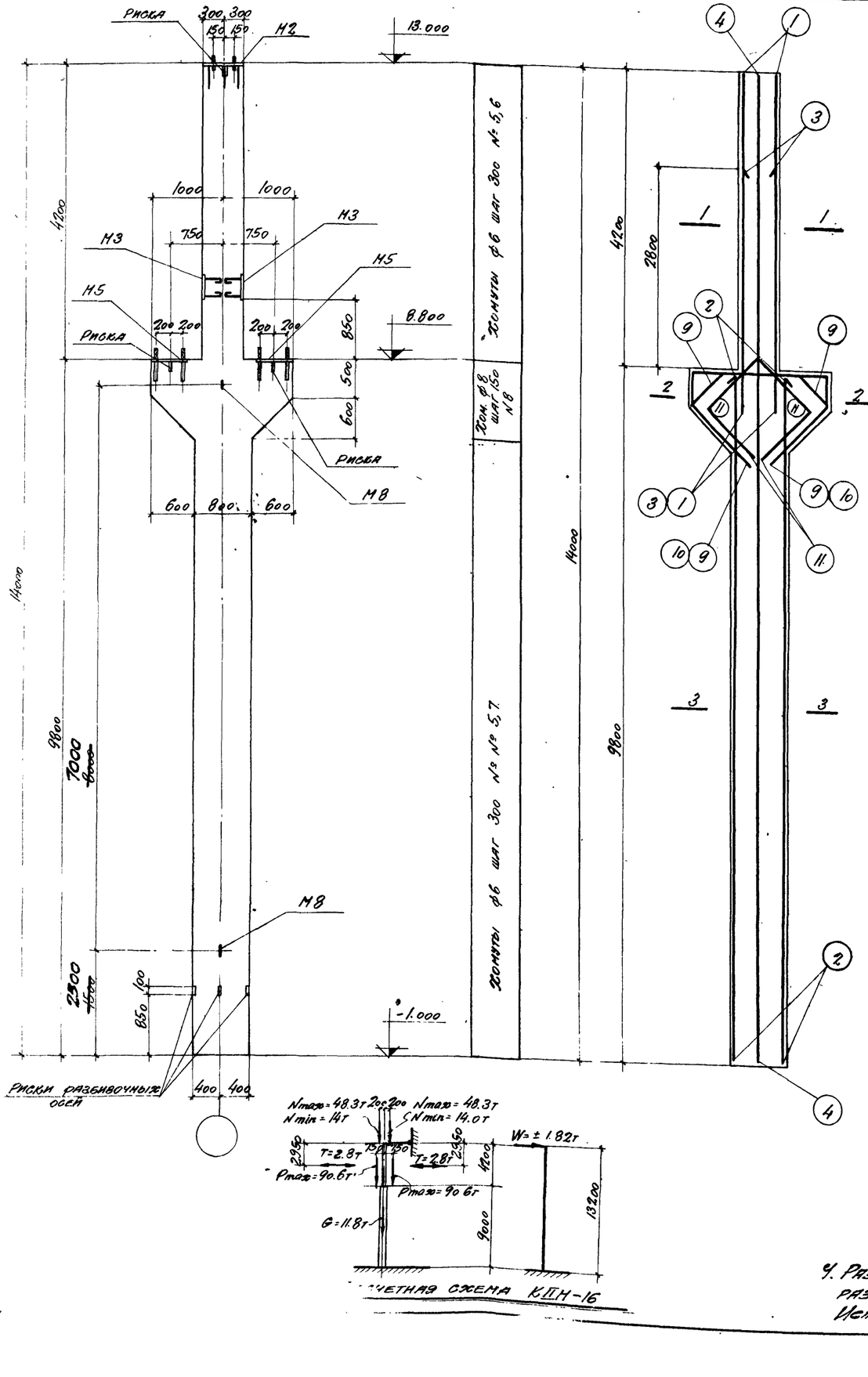
Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КЦН-15	9,6	200	2,83	359

Выборки закладных элементов на 1 колонну

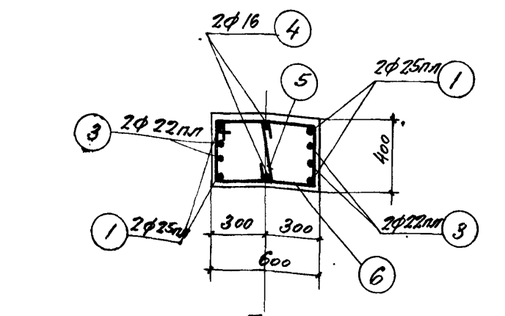
Марка колонны	Марка закладн. элемент	кол. шт.	№ листа
КЦН-15	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	10	
	М8	2	

ТД 1957г.	Колонна КЦН-15	КЭ-01-02 Выпуск II
		Лист 15

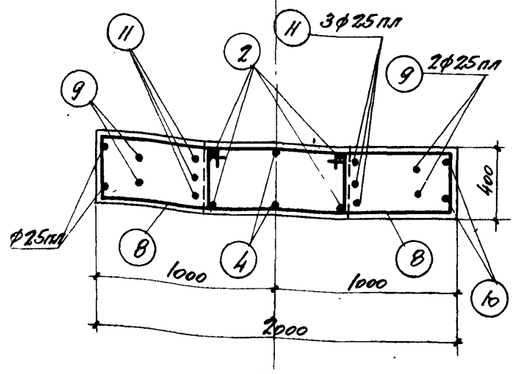
Пров: Шевкор 24/IV.60г. Гол. А. Белова.



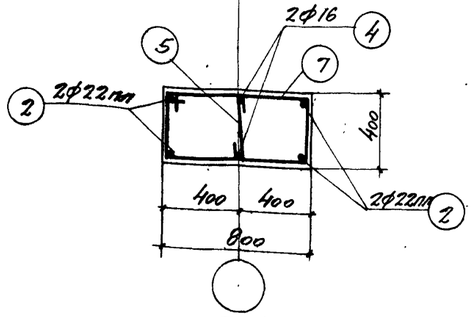
Расчетная схема КПН-16



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КПН-16	1	5200	25пл	5200	4	20.8
	2	9770	22пл	9770	4	39.1
	3	3700	22пл	3700	4	14.8
	4	13970	16	13970	2	27.9
	5	350	6	500	44	22.0
	6	350, 630, 970	6	1950	14	27.3
	7	350, 830, 1170	6	2350	30	70.5
	8	350, 1430, 1770, загнуть по месту	8	3550	14	49.7
	9	650, 1030, 650, 1000, 100, 780, 460	25пл	4330	2	8.7
	10	460, 1950, 460, 1000, 100, 780	25пл	4870	2	9.7
	11	1100, 1100, 670, 870, 780, 620	25пл	3940	3	11.8

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С ф мм 22пл	25пл	Итого	Горячекатанная круглая Ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Прокат Ст.3 профиль ф=8	Итого:	Всего стали
КПН-16	161,0	196,4	357.4	26,6	19.6	5,4	44,1	11,5	9,6	116.8	55.1	55.1	529

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали кг
КПН-16	11.3	300	4.53	529

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элем.	Колич. шт.	№ листа
КПН-16	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	2	

Примечания:

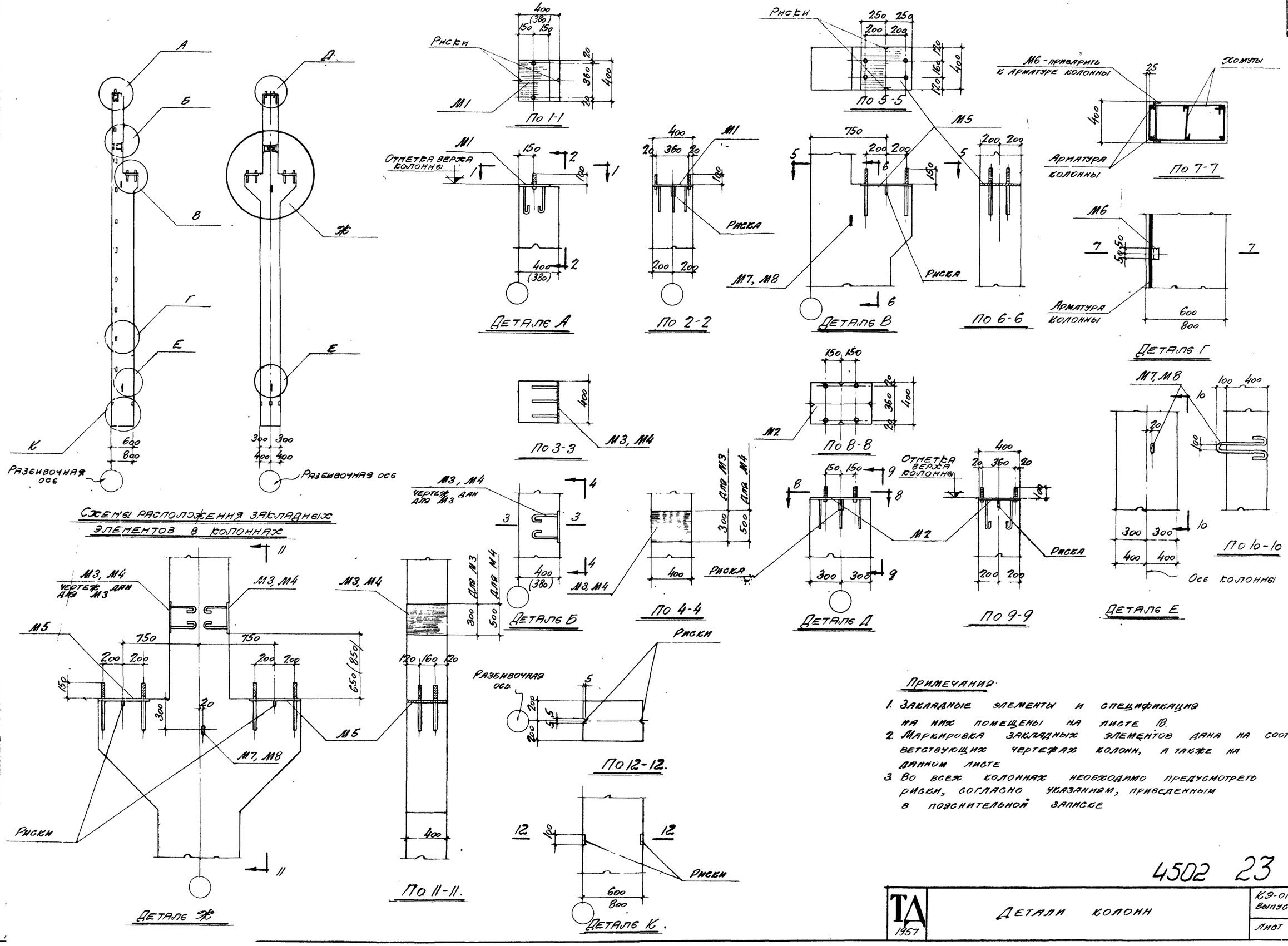
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.
4. Размер 1500 исправлен на 2.500 и размер 8000 на 7000 Исправленному по п.4 верить 27.I.60

4502 22

ТД 1957	Колонна КПН-16	КЭ-01-09 Выпуск II
		Лист 16

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

Гип Шварцман | Рук. гр. Гуляна | Ст. инж. Исполнитель Резниченко | Спецификацию проверил Гуляна | Эскизы



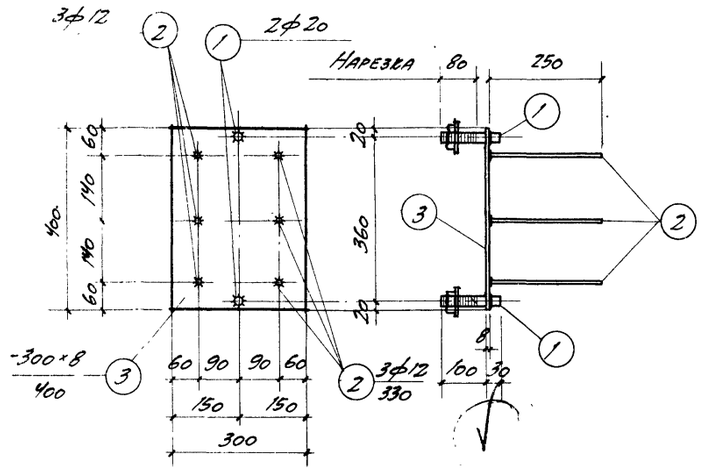
Примечания:

1. Закладные элементы и спецификация на них помещены на листе 18.
2. Маркировка закладных элементов дана на соответствующих чертежах колонн, а также на данном листе
3. Во всех колоннах необходимо предусмотреть риски, согласно указаниям, приведенным в пояснительной записке

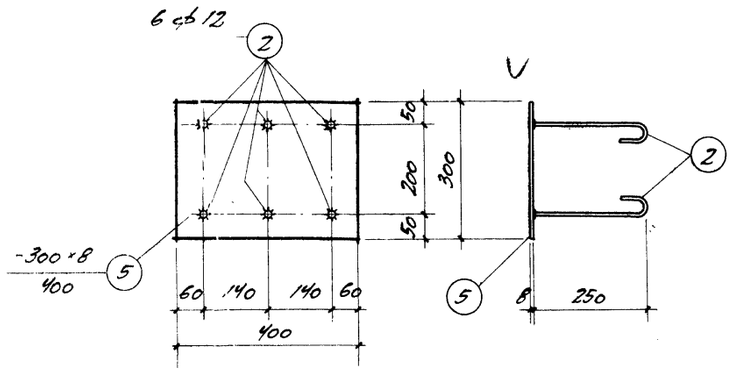
4502 23

ТА 1957	Детали колонн	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	17

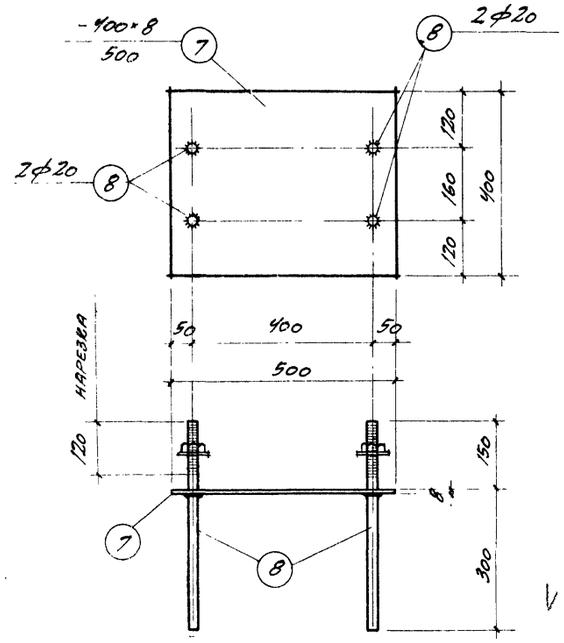
Нач. отд. тип.	Шерман	
Нач. сект. тип.	Мирер	
Гл. инж. пр.	Ильин	
Рук. гр. инж.		
Ст. инж.	Рубинштейн	
Исполнит.	Гнусарева	



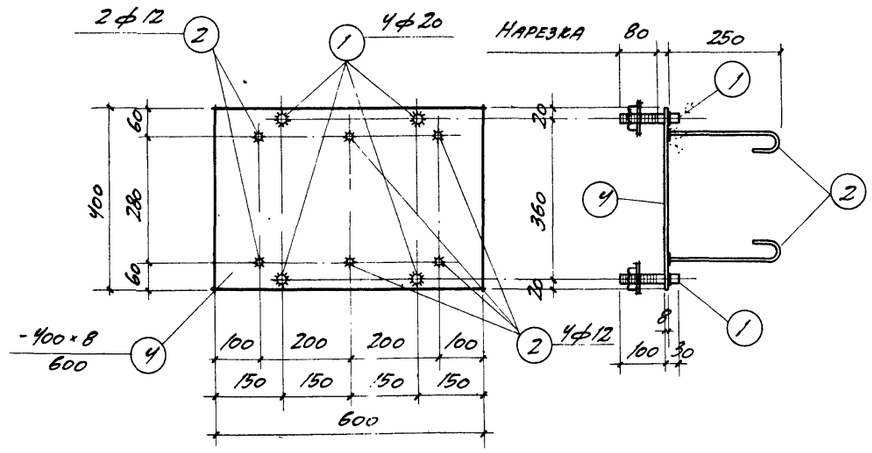
М1



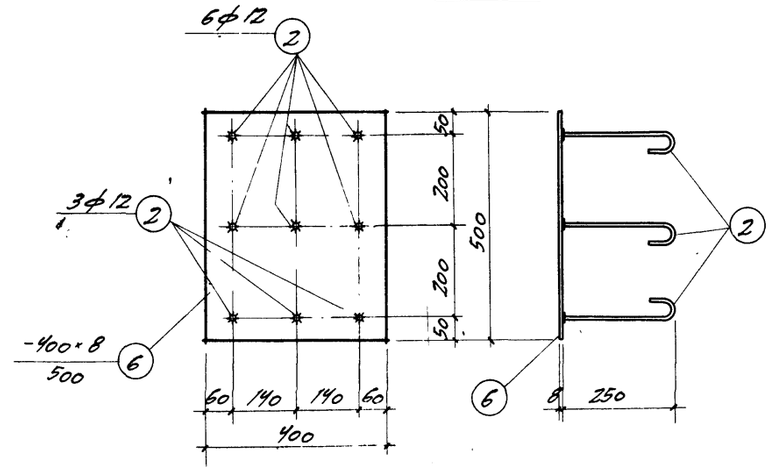
М3



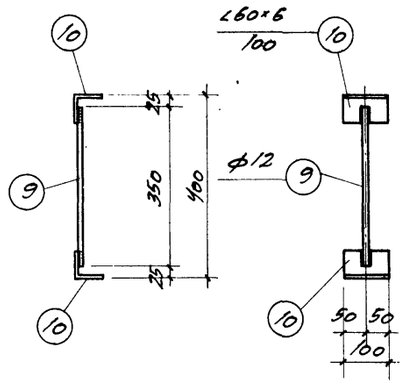
М5



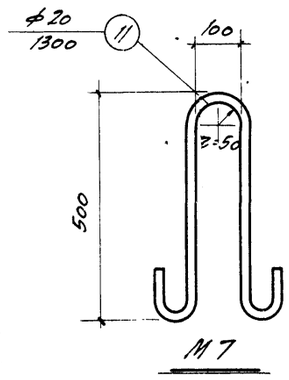
М2



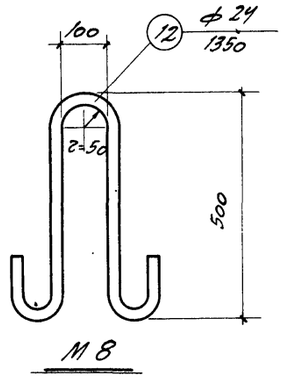
М4



М6



М7



М8

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес, кг: Деталн	Всех	Марки	Примечания
		Сталь марки Ст. 3						
М1	1	• ф 20	130	2	0,43	0,9	10,2	с 2 гайками и 2 шайбами (вес включен в поз. 1)
	2	• ф 12	330	6	0,3	1,8		
	3	-300×8	400	1	7,5	7,5		
М2	1	• ф 20	130	4	0,43	1,7	18,6	с 4 гайками и 4 шайбами (вес включен в поз. 1)
	2	• ф 12	330	6	0,3	1,8		
	4	-400×8	600	1	15,1	15,1		
М3	2	• ф 12	330	6	0,3	1,8	9,3	
	5	-300×8	400	1	7,5	7,5		
М4	2	• ф 12	330	9	0,3	2,7	15,2	
	6	-400×8	500	1	12,5	12,5		
М5	7	-400×8	500	1	12,5	12,5	17,4	с 4 гайками и 4 шайбами (вес включен в поз. 8)
	8	• ф 20	450	4	1,22	4,9		
М6	9	• ф 12	350	1	0,3	0,3	1,3	
	10	∠ 60×6	100	2	0,5	1,0		
М7	11	• ф 20	1300	1	3,2	3,2	3,2	
М8	12	• ф 24	1350	1	4,8	4,8	4,8	

Примечания.

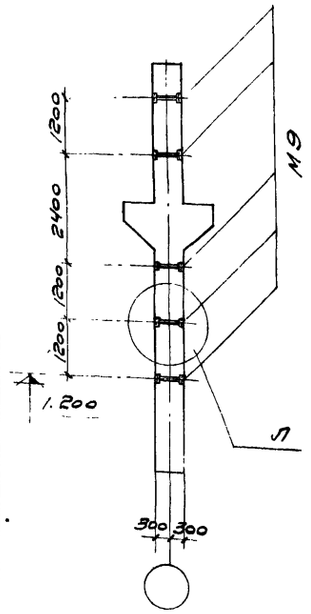
1. Данный лист смотреть совместно с листом 17
2. Сварку круглых стержней с листовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности $\delta = 8$ мм

4502 24

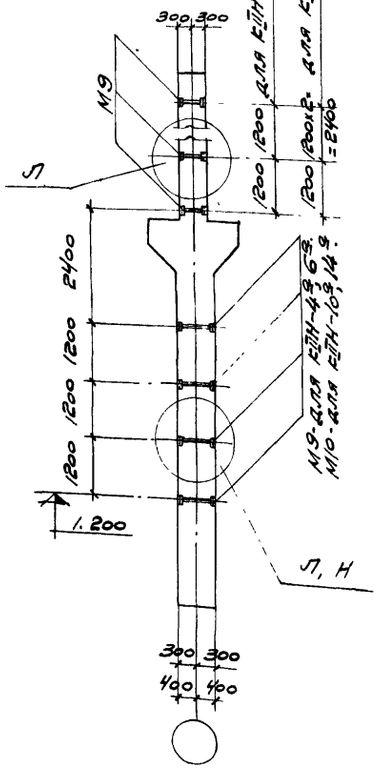
ТД 1957 — Закладные элементы М1–М8

КЭ-01-09 Выпуск II

Лист 18

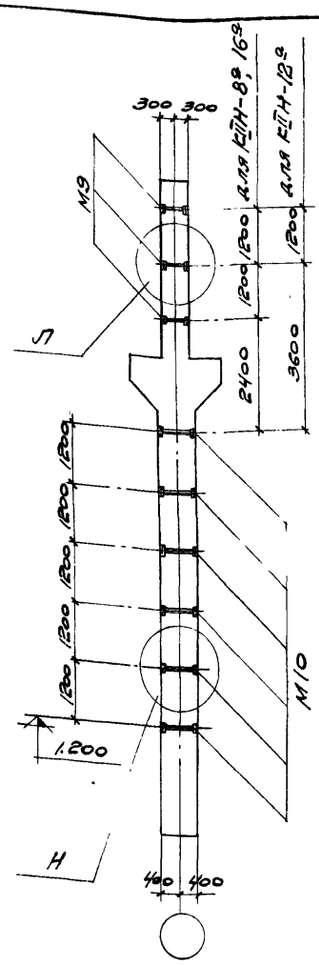


Для КШН-2а



Для КШН-4а, КШН-6а, КШН-10а, КШН-14а

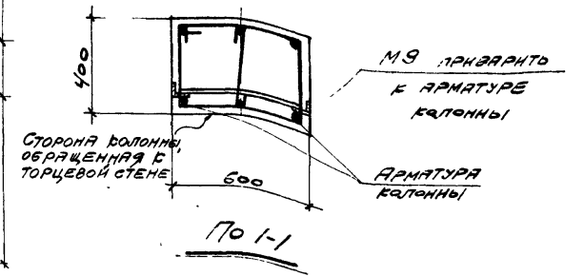
М9-4 для КШН-4а, 6а.
М10-для КШН-10а, 14а.



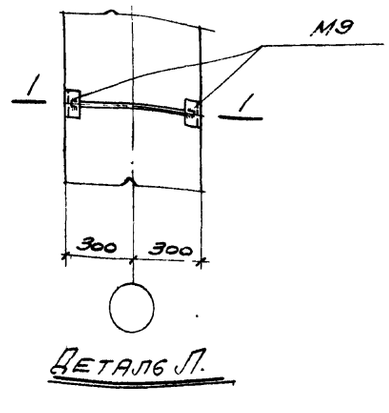
Для КШН-8а, КШН-12а, КШН-16а

для КШН-8а, 16а
для КШН-12а

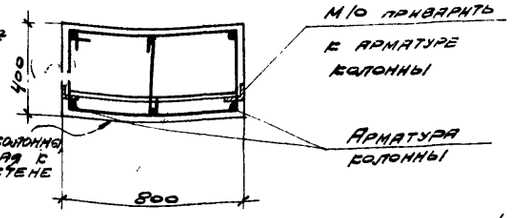
Схемы разбивки закладных элементов М9, М10 в колоннах



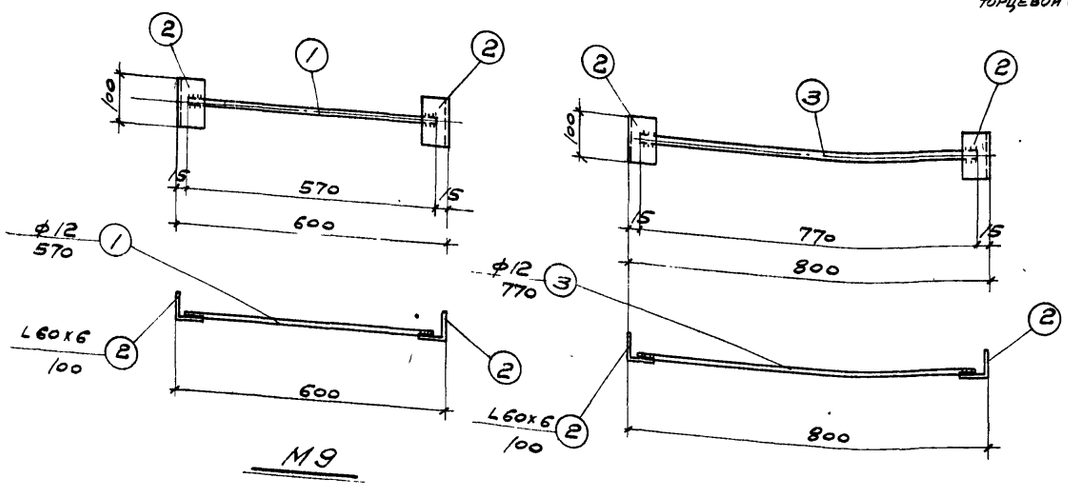
По 1-1

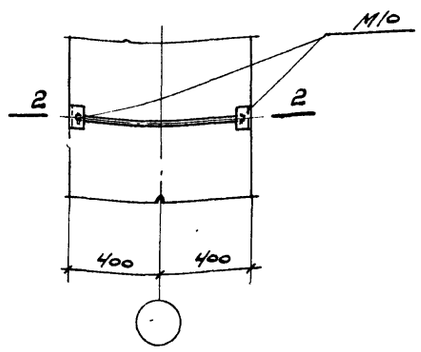


Деталь Л.



По 2-2





Деталь Н.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: Детали	Вес, кг: Всех	Вес, кг: Марки	Примечания
					Сталь марки Ст. 3			
М9	1	• ф12	570	1	0,5	0,5	1,5	
	2	L 60х6	100	2	0,5	1,0		
М10	2	L 60х6	100	2	0,5	1,0	1,7	
	3	• ф12	770	1	0,7	0,7		

Выборка дополнительных закладных элементов на 1 колонну с индексом „а"

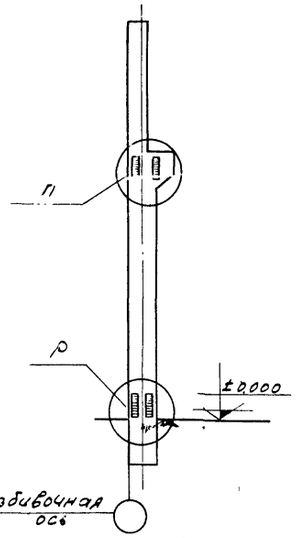
Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт. в 1 колонн.	Общий вес, кг
КШН-2а	М9	5	7,5
КШН-4а	М9	7	10,5
КШН-6а	М9	7	10,5
КШН-8а	М9	3	14,7
	М10	6	
КШН-10а	М9	3	11,3
	М10	4	
КШН-12а	М9	2	13,2
	М10	6	
КШН-14а	М9	4	12,8
	М10	4	
КШН-16а	М9	3	14,7
	М10	6	

Примечания:

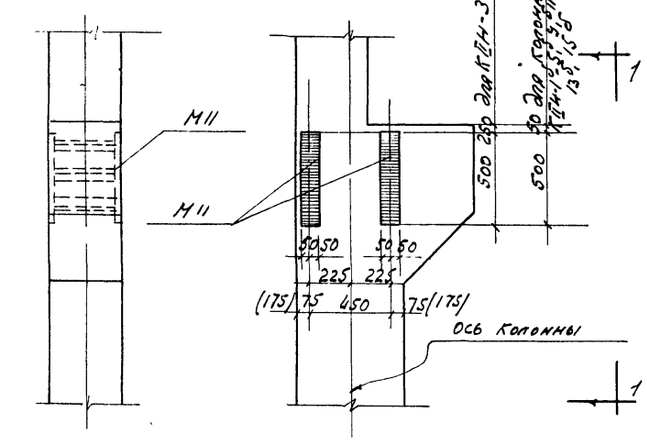
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в крановых колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцовых стен здания, для крепления к ним торцевых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „а" например КШН-4а
2. Расход материалов на закладные элементы М9, М10 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Сварку круглых стержней с угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности $B = 8$ мм.
4. При монтаже колонн с индексом „а" закладные элементы М9 и М10 должны быть обращены к торцевым стенам так, как показано на сечениях 1-1 и 2-2.

4502 25

ТД 1957	Закладные элементы М10 в колоннах КШН-2а, 4а, 6а, 8а, 10а, 12а, 14а, 16а.	ЕЭ-01-09 Выпуск II	Лист

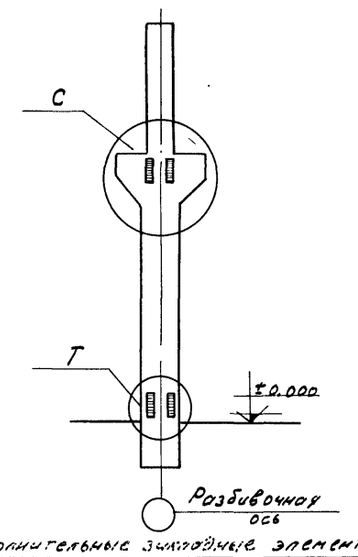


Дополнительные закладные элементы М11
в колоннах КЭШН-1[2],3,[5],5,[5],7,[5],9,[5],11,[5],13,[5],15[5]

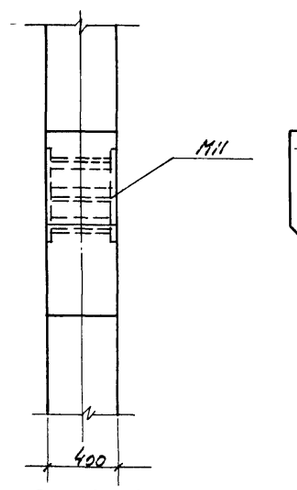


По 1-1

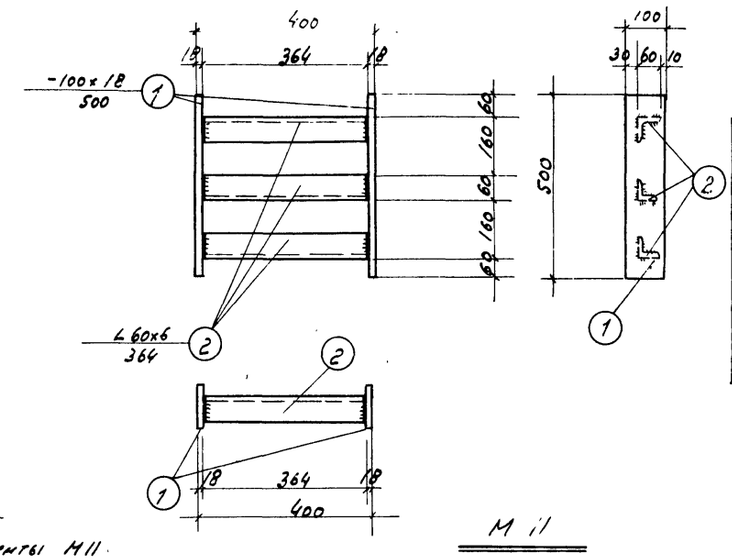
Деталь П



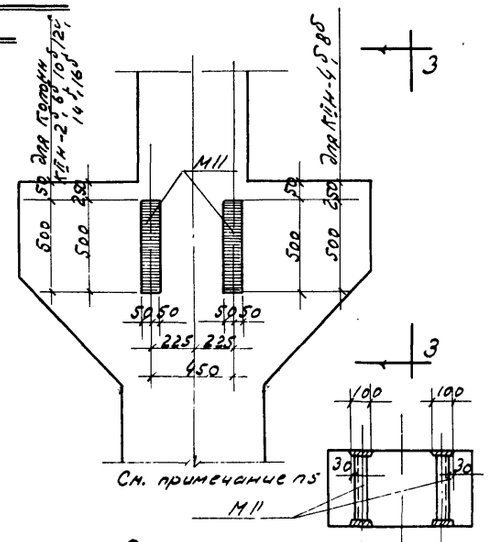
Дополнительные закладные элементы М11
в колоннах КЭШН-2[5],4[5],6[5],8[5],10[5],12[5],14[5],16[5]



По 3-3

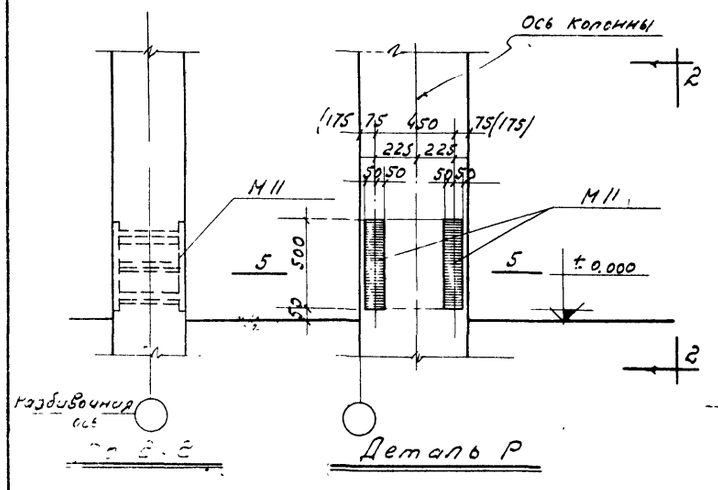


М11



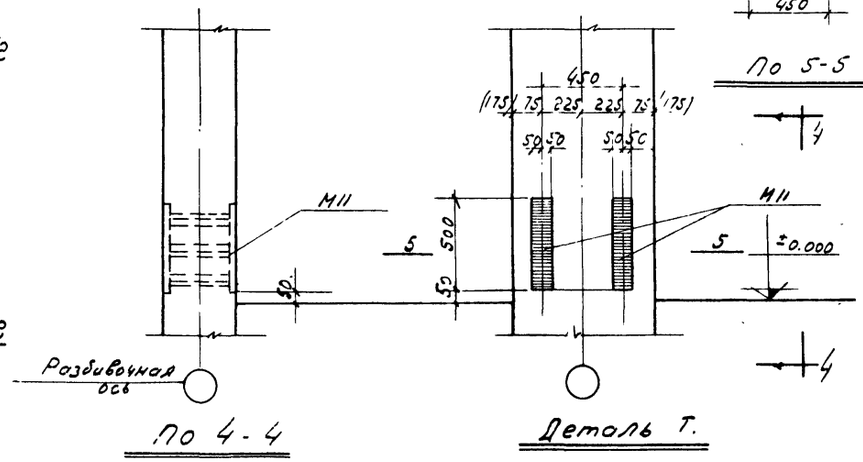
Деталь С

По 5-5



По 2-2

Деталь Р



По 4-4

Деталь Т.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Вес кг: Детали	Сборочных единиц	Марки	Примечания
		Сталь марки Ст. 3						
М11	1	-100х18	500	2	7.1	14.2	20.2	
	2	L 60х6	364	3	2.0	6.0		

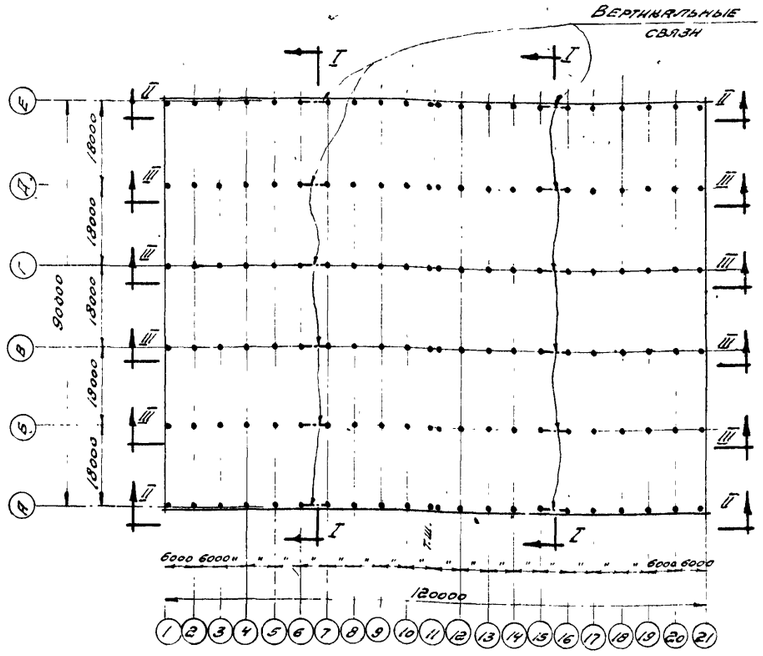
Выборка дополнительных закладных элементов на одну колонну с индексом „б" КЭШН-1[2] по КЭШН-16[5]

Марка закладного элемента	Колич. шт в 1 колонне
М11	4

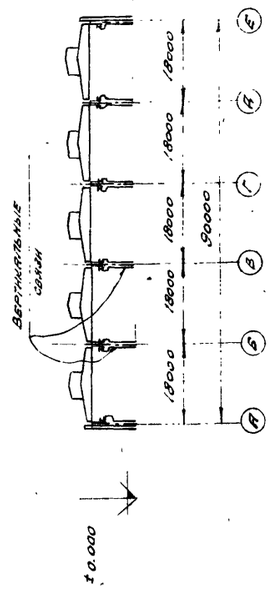
Примечания:

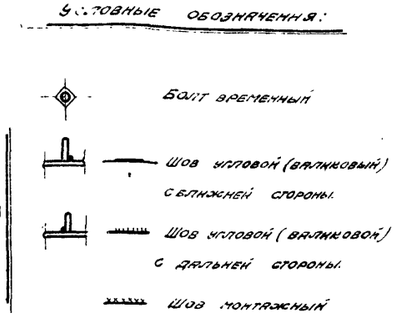
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М11 для крепления вертикальных связей к колоннам крановых пролетов устанавливаемым в связевых панелях крайних и средних рядов эти колонны имеют дополнительный индекс „б" например КЭШН-4[2].
2. Сварные швы принято $h=6$ мм.
3. Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 21, 22, 23
4. Расход материалов на закладные элементы М11 не включен в общий расход материалов по колоннам.
5. Закладной элемент М11 заложить в колонну с учетом расположения привязочного размера 30 со стороны наружной грани колонны (см. сечение по 5-5).

ТД 1957г.	Закладной элемент М11 в колоннах с КЭШН-1[2] по КЭШН-16[5]	КЭ-01-09 Выпуск 11
		Лист 20



Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



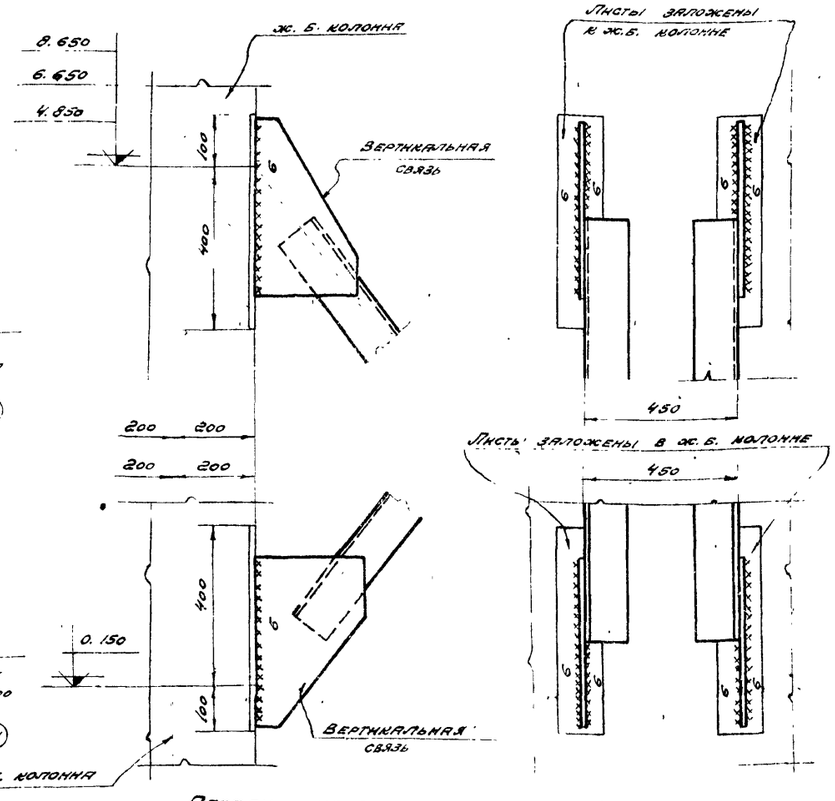


Ключ к вертикальным связям по колоннам.

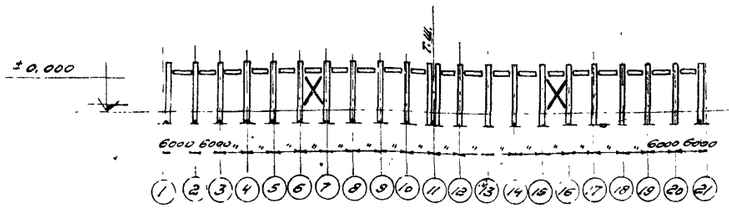
Марка колонны	КВН-1а	КВН-2а	КВН-3а	КВН-4а	КВН-5а	КВН-6а	КВН-7а	КВН-8а
Марка связи	М12	М12	М14	М14	М14	М14	М13	М13
Марка колонны	КВН-9а	КВН-10а	КВН-11а	КВН-12а	КВН-13а	КВН-14а	КВН-15а	КВН-16а
Марка связи	М14	М14	М13	М13	М14	М14	М13	М13

Пояснительная записка.

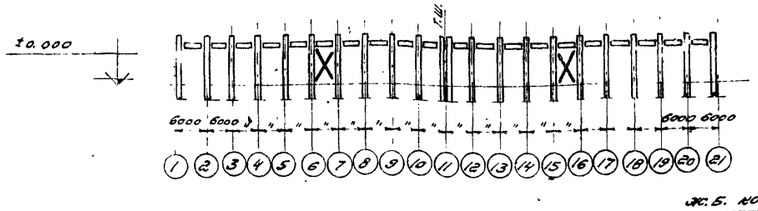
1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении, в середине температурного отсека, в каждом ряду колонн должны быть поставлены стальные вертикальные связи. Выбор связей производится согласно ключу.
2. Для крепления связей к колоннам, устанавливаемых в тех местах, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М11 (см. лист 20). Эти колонны имеют индекс „а" например КВН-4а
3. При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество и марки связей и дать расход стали.
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (НиТУ 121-55).
5. Материал конструкций - сталь марки Ст-3 по группе А ГОСТ 380-50 (расчетное сопротивление $R = 2100$ кг/см^2), мартеновская, с гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно пп 8 и 14 ГОСТ № 380-50.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.



Детали крепления вертикальных связей к ж. б. колоннам.



По II - II



По III - III

Характеристика стали.

Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм^2	Содержание элементов. В % - %			Способ изготовления.
			Углерод	Сера (не более)	Фосфор (не более)	
Углеродистая горячекатанная обыкновенного качества	Ст. 3	Не менее 24	0,14-0,22	0,055	0,050	Мартеновский

Принято по серии 63-01-26 вып. II

Начальник ГП инж. пр.	Шеронян	
Рук. группы	Минеев	
	Зубкин	

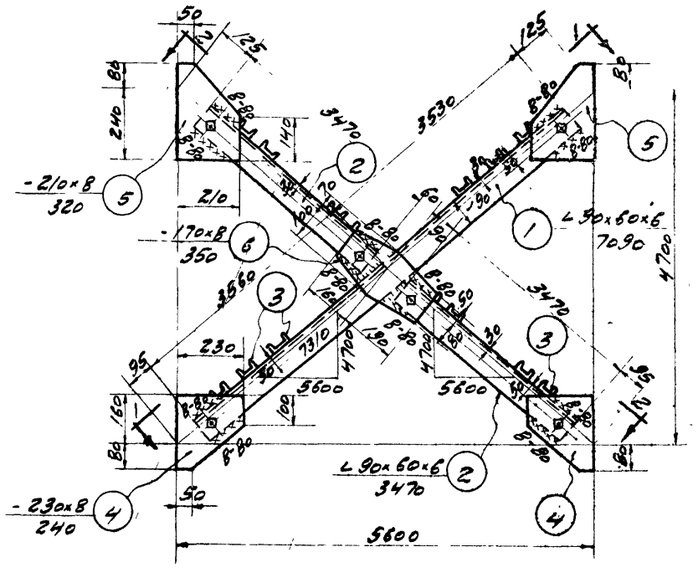
4502 27

ТД 1957 г.

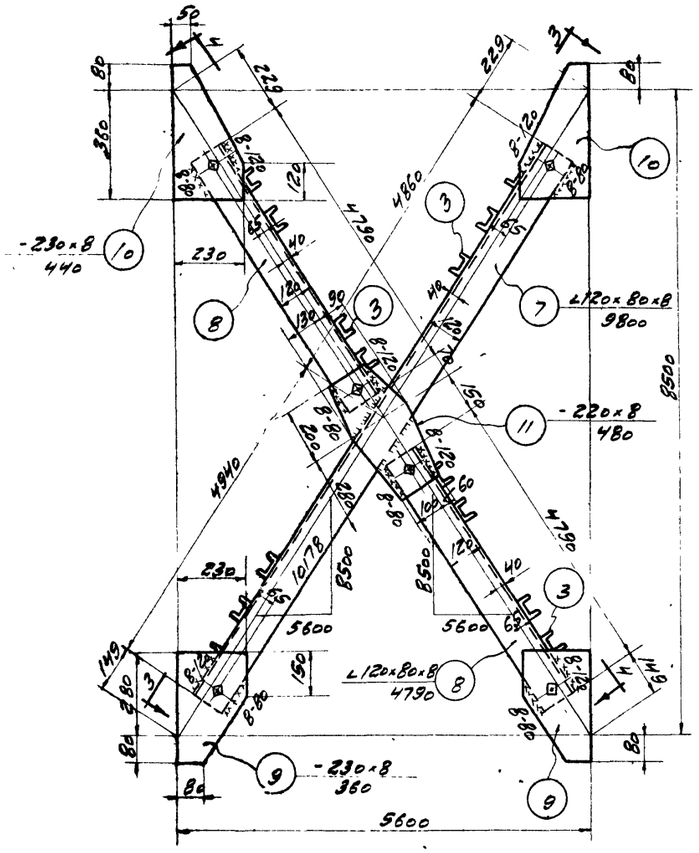
Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.

КЗ-01-26 Выпуск II

Лист 21

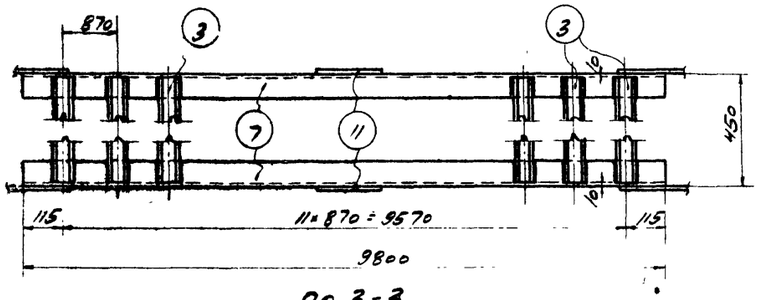


М 12

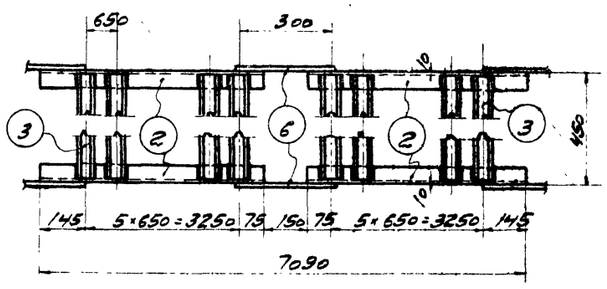


М 13

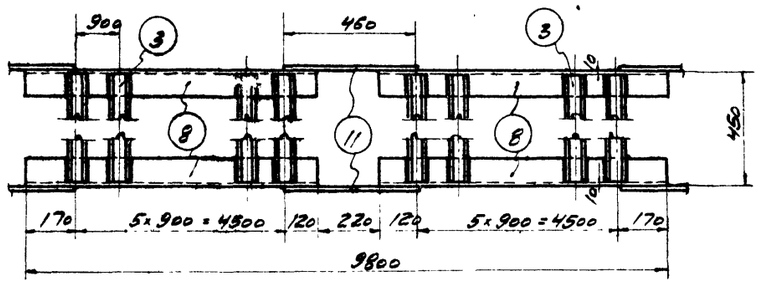
По 1-1



По 3-3



По 2-2



По 4-4

Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

Сталь марки Ст.3

Отправ. марка	№№ сб. дет.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг: 1 штуки	Вес кг: всех	Марки	Примечание
М12	1	∠90×60×6	7090	2	49,0	98	305	
	2	∠90×60×6	3470	4	24,0	96		
	3	[6,5	430	23	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		
М13	3	[6,5	430	24	2,9	70	616	
	7	∠120×80×8	9800	2	120,0	240		
	8	∠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		
		Наплавленный металл			2%	12		

Примечания:

1. Все болты ф18мм.
2. Все обрезы = 40мм
3. Все неоговоренные сварные швы считать толщиной 6мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 21.

Стр 28

4502 28

Типовой проект 4-04-06 Выпуск II

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

ТА 1957

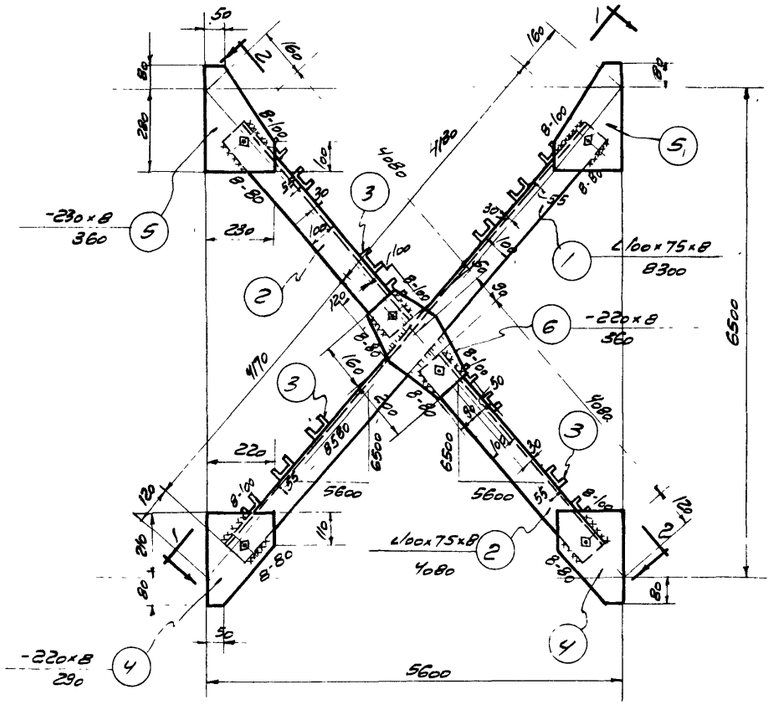
Вертикальные связи по колоннам М12 и М13.

КЭ-01-09 Выпуск II

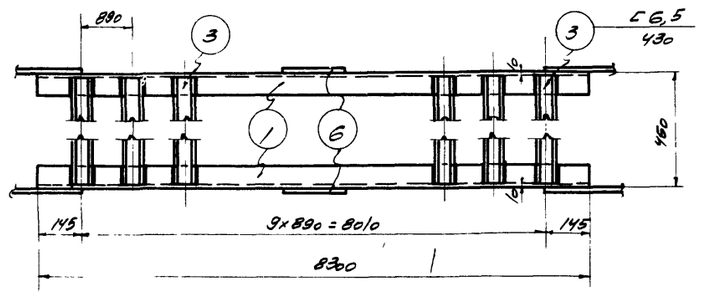
Лист 22

Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

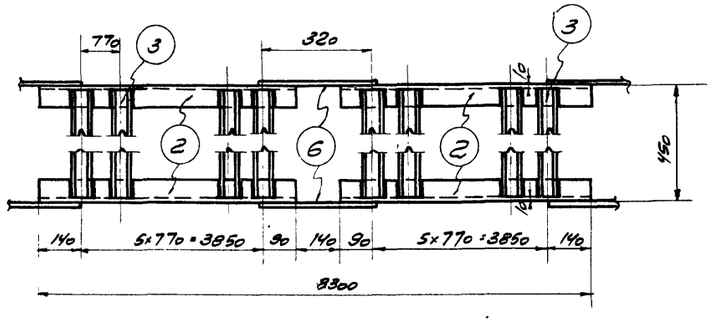
Отправ. марка	№№ сб. дет.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг. 1 штуки	Вес кг. Всего	Вес кг. Марки	Примечание
		Сталь марки Ст.3						
М14	1	∟100×75×8	8300	2	88,0	176	463	
	2	∟100×75×8	4080	4	43,3	173		
	3	[6,5	430	22	2,9	64		
	4	-220×8	290	4	4,0	16		
	5	-230×8	360	4	5,2	21		
	6	-220×8	360	2	5,0	10		
		Наплавленный металл 2%				9		



М14



По 1-1



По 2-2

Примечания.

1. Все болты ф 18 мм
2. Все обрезы - 40 мм.
3. Все неоговоренные 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 21.

Принято по серии Б3-01-05 вып II

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

4502 29

ТА 1957 | Вертикальная связь по колоннам М14 - | Б3-01-09 Выпуск II | Лист 23

Ключ к железобетонным колоннам

(Шаг колонн 6м; максимальный пролет L=24м; ветровая нагрузка для I географического района)

Грузоподъемность крана	Отметка головки подкранового рельса мм	Полная длина колонны мм	Колонны по наружным продольным рядам	Колонны по внутренним рядам	Примечания
5т	~ 6000	8800	КIIН-1	КIIН-2	
5т, 10т	~ 8000	11200	КIIН-3	КIIН-4	
	~ 8000	11600	КIIН-5	КIIН-6	Применяются в соответствии с п.4 указаний по применению колонн; приведен в пояснительной записке.
	~ 10000	13200	КIIН-7	КIIН-8	
15т, 20т	~ 8000	11600	КIIН-9	КIIН-10	
	~ 10000	13600	КIIН-11	КIIН-12	
30т	~ 8000	12000	КIIН-13	КIIН-14	
	~ 10000	14000	КIIН-15	КIIН-16	

Примечания:

1. При пользовании ключом для выбора колонн необходимо руководствоваться указаниями, приведенными в пояснительной записке
2. В колоннах, устанавливаемых в связевых панелях, должны быть заложены элементы для крепления вертикальных связей.

   Эти колонны имеют дополнительный индекс „б", например КIIН-4б

   В колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцевых стен здания должны быть заложены элементы для крепления торцевых стен эти колонны имеют дополнительный индекс „а" например КIIН-4а.

   Дополнительные закладные элементы для колонн с индексом „а" и „б" помещены на листах 19, 20.

   Связи и ключ по применению связей по колоннам помещены на листах 21, 22, 23.

   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 расход материалов на закладные элементы М9, 10, 11 и на связи.
3. Колонны пригодны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей
4. Нагрузки от покрытия приняты:

   а) Наибольшая — нормативная $q=560\ кг/м^2$; расчетная $q=670\ кг/м^2$

   б) Наименьшая - нормативная $q=175\ кг/м^2$
5. Надкрановая часть колонн ряда, где устраивается продольный температурный шов, должна быть укорочена на величину „а" (см. пояснительную записку).

gost.e-ecolog.ru

пров. [illegible] кол. [illegible]