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

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. Миндер

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 КIIН-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 КIIН-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15 принят бетон марки 200

Для колонн КIIН-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 части колонны в нижнюю ее часть соответственно увеличивается.
Конструкция катковой опоры и отгружение ее на колонну разрабатываются в конкретном проекте.

7. Для обеспечения жесткости здания все стропильные балки (фермы) и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам, 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 предусмотреть закладные элементы, разрабатываемые в каждом конкретном проекте.

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

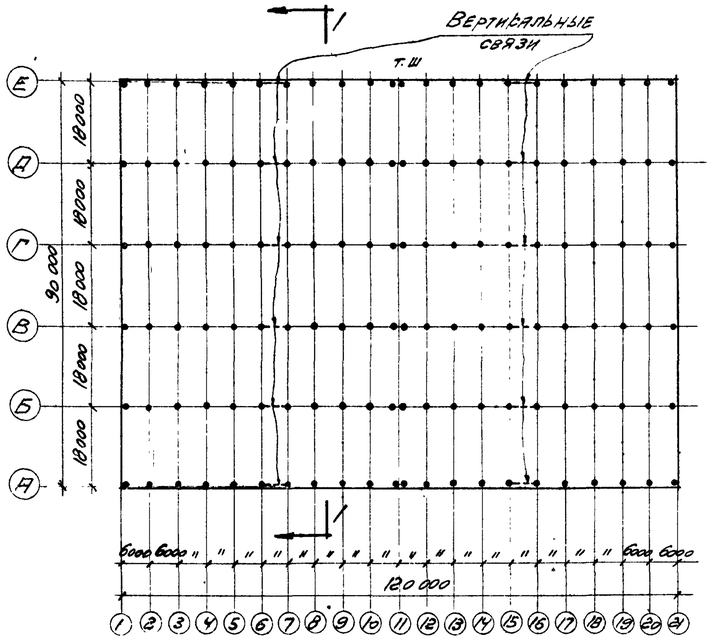
11. При применении стальных подкрановых балок закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-24.

Гл. инж. пр.	Сергеев	
Гл. инж. пр.	Мирер	

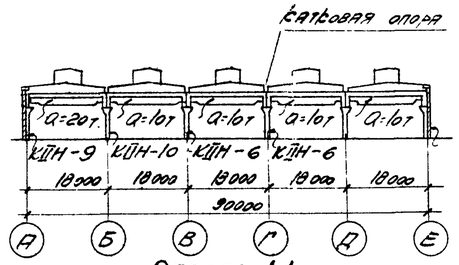
4502 4

ТА 1957	Пояснительная записка	СЭ-01-09 вып. II
		Лист Г

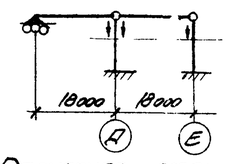
Пример выбора сборных железобетонных колонн прямоугольного сечения для одноэтажного производственного здания.



План (схема №1)



Разрез 1-1
(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 — КШН-9
— " — Б — КШН-10
По рядам В и Г — КШН-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 КШ-6 для ряда Д и КШН-5 для ряда Е должна быть проверена расчетом с учетом фактических нагрузок и габаритов.

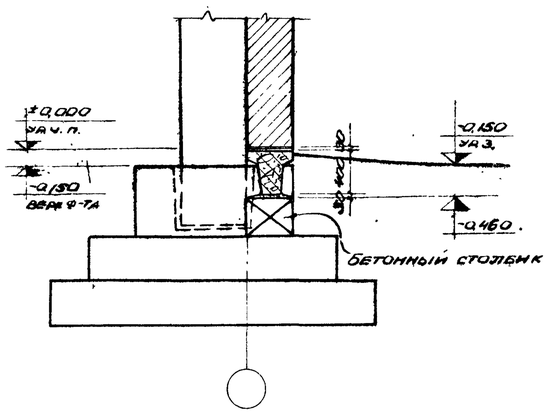
Нормативные нагрузки на фундаменты.

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

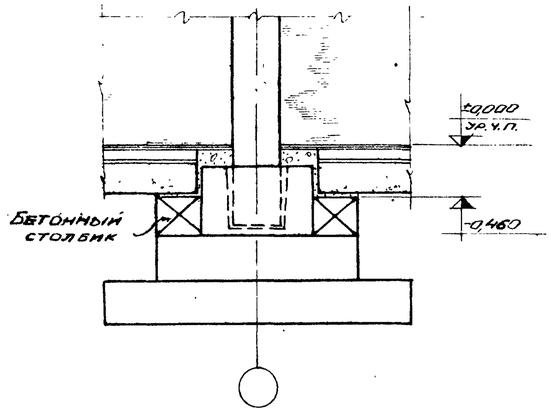
1. Колонна КШН-9 по ряду А:
   а) от покрытия и собственного веса колонны
   $N = 0,5 \times 6 \times \frac{18}{2} + 7,3 = 27 + 7,3 = 34,3$ т
   $M = 0$
   $Q = +0,56 \times \frac{0,5}{0,36} = 0,5$ т
   б) от кранов
   1) $N = 46,0$ т.
   $M = -4,34$ тм
   $Q = -2,22$ т или
   2) $N = 46,0$ т
   $M = 4,12$ 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 КШН-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 КШН-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 КШН-6 по ряду Г (см. КШН-6 по ряду В)
5. Нагрузки от колонн по рядам Д и Е принимаются из поверочного расчета этих колонн

4502 5

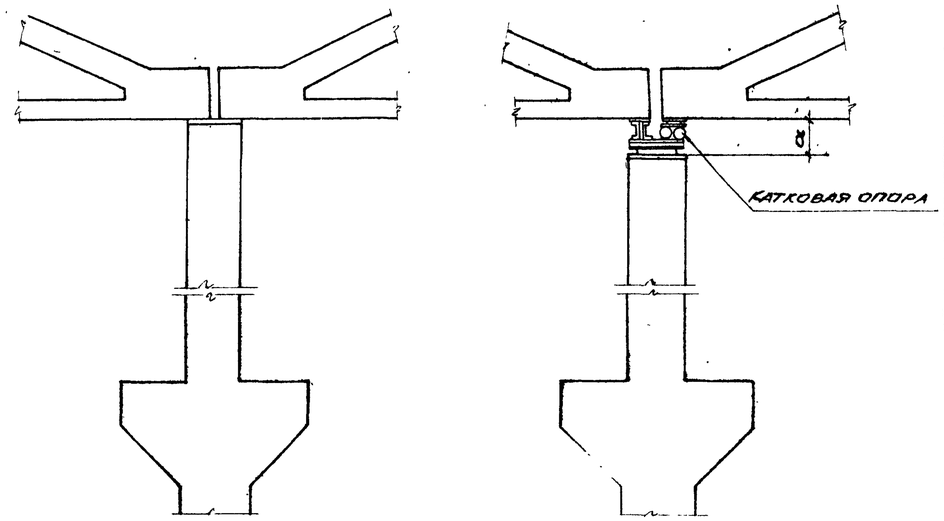
ТД 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 вып II
		лист 2



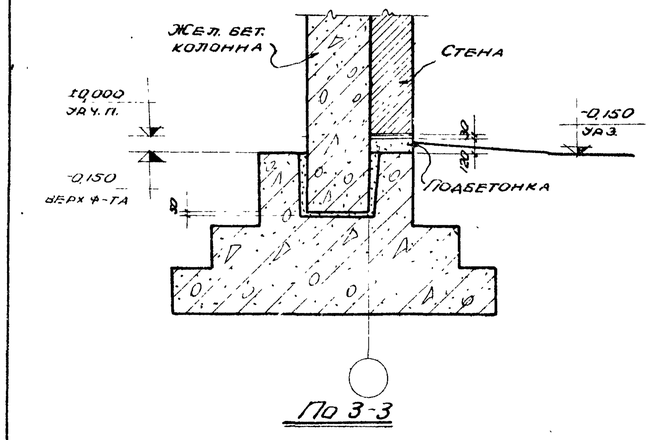
По 1-1



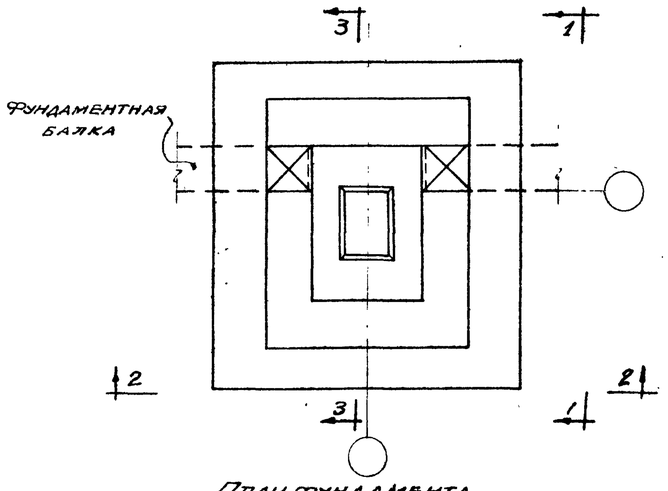
По 2-2



Опирание железобетонной стропильной фермы на колонну.



По 3-3



План фундамента

Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками

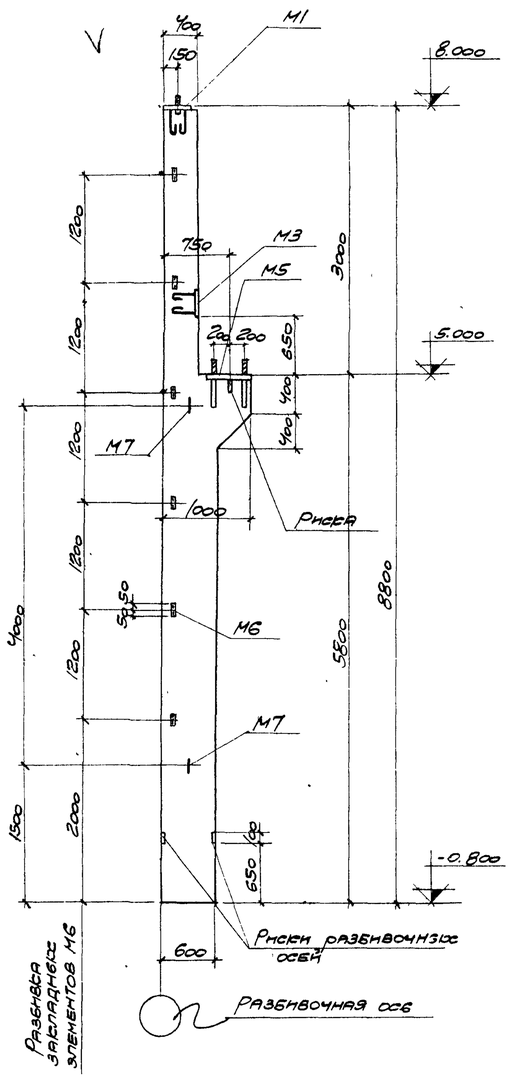
Примечание:

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

Нач. отд. ТП	Сергеев		
Гл. инж. пр.	Мирер		
Ст. инж.	Рубинштейн		
Н. полинж.	Чехмарева		

4502 б

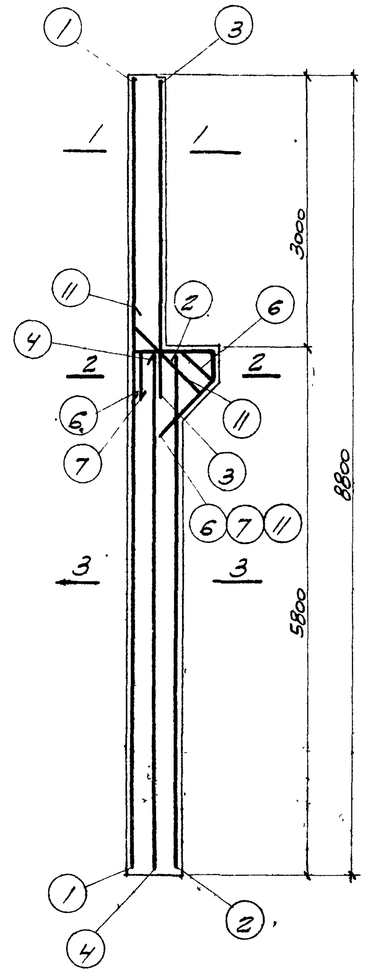
ТА 1957	Пояснительная записка	КЭ-01-09 Выпуск 2
		Лист Е

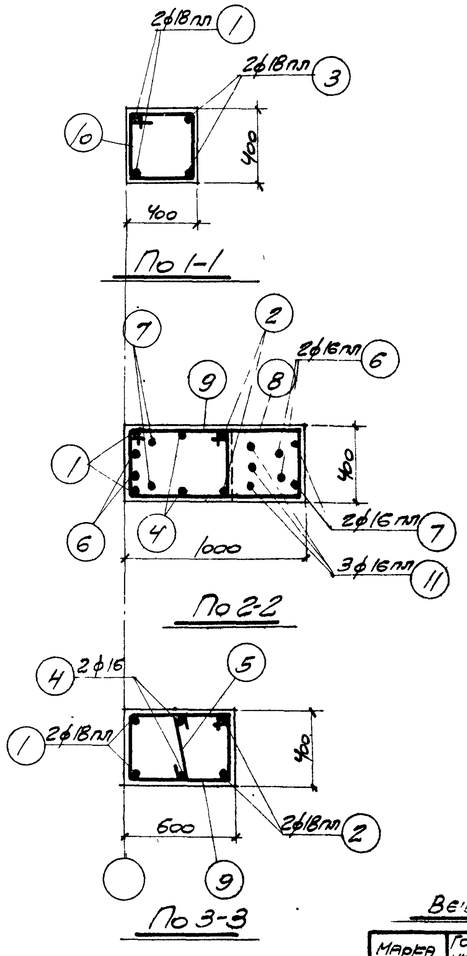


Хомуты ф 6 шаг 250 №10

Хомут ф8 шаг 150 №8
Хомут ф6 шаг 250 №9

Хомуты ф 6 шаг 250 №№ 5, 9





Спецификация арматуры на одну колонну

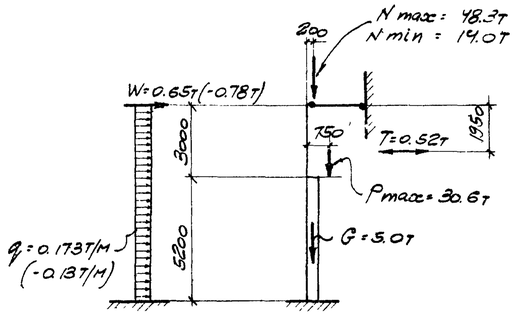
Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
К-IIН-1	1	8770	18пл	8770	2	17.5
	2	5770	18пл	5770	2	11.5
	3	3700	18пл	3700	2	7.4
	4	5770	16	5770	2	11.5
	5	350	6	500	21	10.5
	6	500, 590, 120, 560, 360, 140	16пл	2320	2	4.6
	7	500, 900, 120, 360, 560	16пл	2480	2	5.0
	8	350, 1020, 1380, 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	230, 1180, 550, 340, 640	16пл	1930	3	5.8

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная период. проф. марки 25Г2С ф мм 16пл	18пл		Итого	Горячекатанная круглая ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	Итого	Прокат ст.3 Профиль δ=8	160х6	Итого	Всего стали
К-IIН-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

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



Расчетная схема К-IIН-1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
К-IIН-1	4.9	200	1.97	189

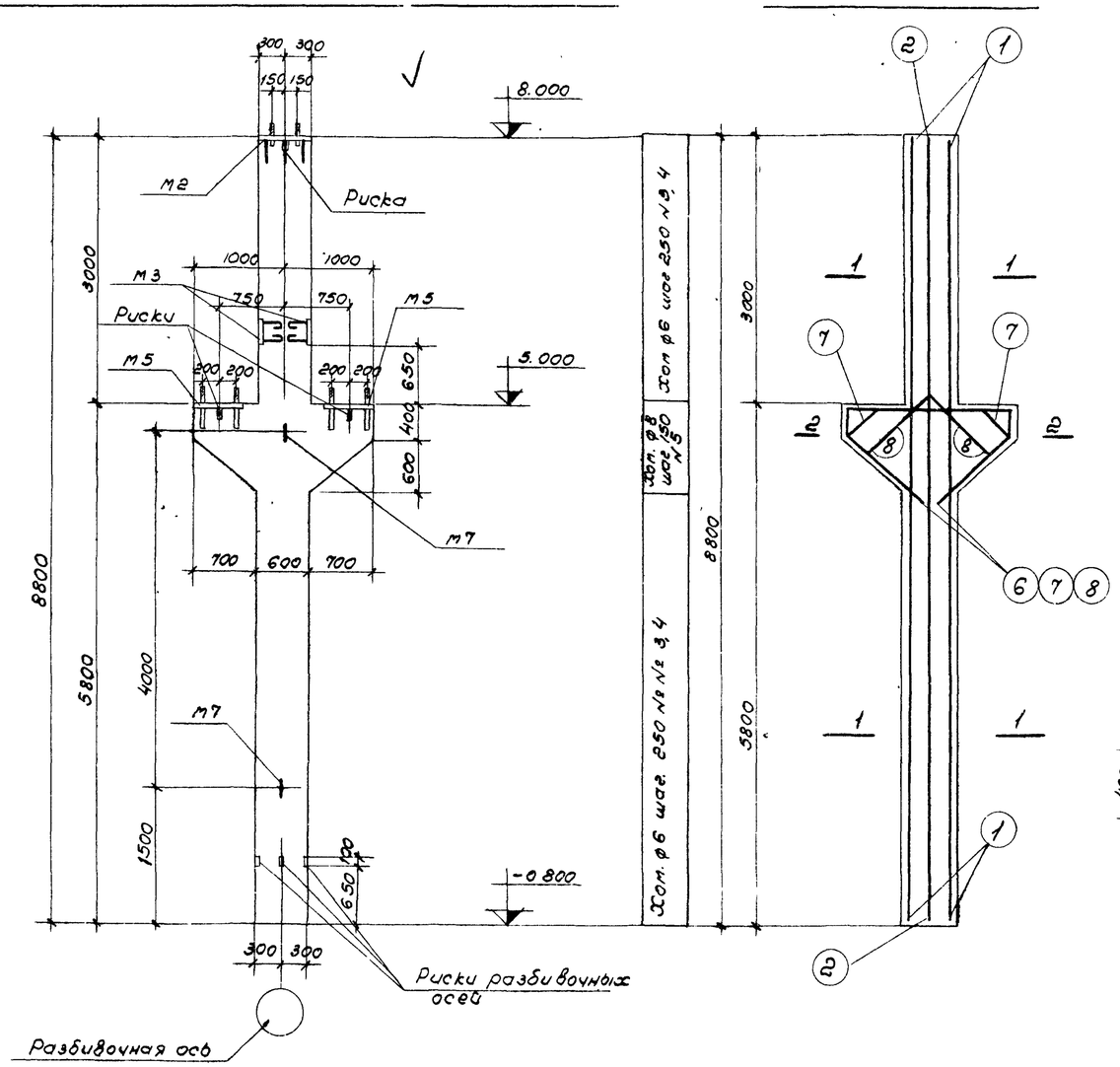
Выборка закладных элементов на одну колонну

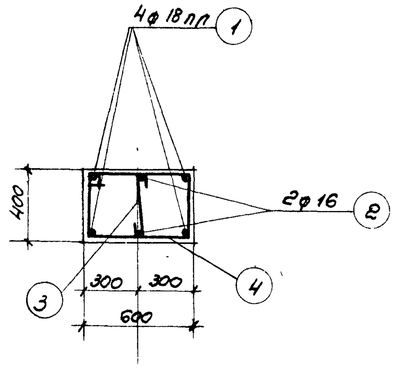
Марка колонны	Марка закл. элем	Колич.	№
К-IIН-1	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	6	
	М7	2	

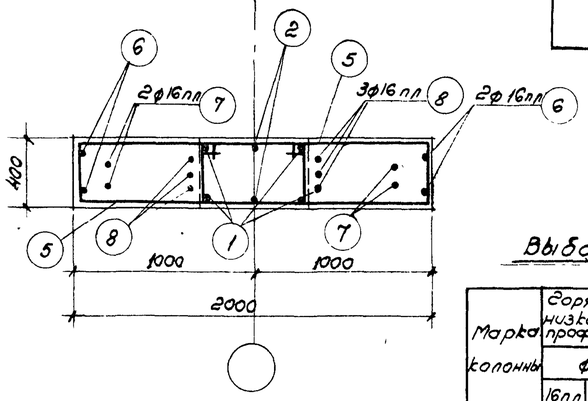
4502 7

ТА 1957	Колонна К-IIН-1	Б3-01-09 Выпуск 1 Лист 1

Разработал	Рубинштейн	Утв.	Шумина
Руководитель	Резниченко		
Специалист		Проверил	Тучина
Ст. инж.			
Гл. ТП(Н)	Шорман		
Сек. ТП			
Инж. пр.	Мирер		
Гр. ТП	Илина		







Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина в мм	Полич. шт.	Общая длина м.
М II Н-2	1	8770	18пл	8770	4	35.1
	2	8770	16	8770	2	17.5
	3	350	6	500	32	16.0
	4	350 630 970	6	1950	32	62.3
	5	350 1330 1680 Загнуть по месту	8	3360	14	47.0
	6	1950 360 350 710 1100 1100 840	16пл	4870	2	9.7
	7	1830 510 360 510 1100 1100 410 840	16пл	4450	2	8.9
	8	1100 1100 780 880 880 570 670	16пл	3960	3	11.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

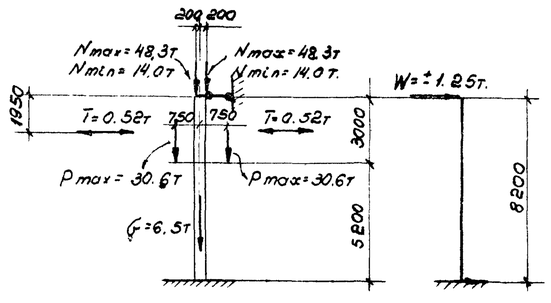
Марка колонны	Горячекатанная низколегир. период. профиля марки 25г2с			Горячекатанная круглая ст 3						Прокат Ст 3		Всего стали
	ф мм		Итого	ф мм					Итого	Профиль	Итого	
	16пл	18пл		6	8	12	16	20		б=8		
М II Н-2	48.2	70.2	118.4	17.5	18.6	5.4	27.6	17.9	87.0	55.1	55.1	261

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	Полич. шт.	№ листа
М II Н-2	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М7	2	



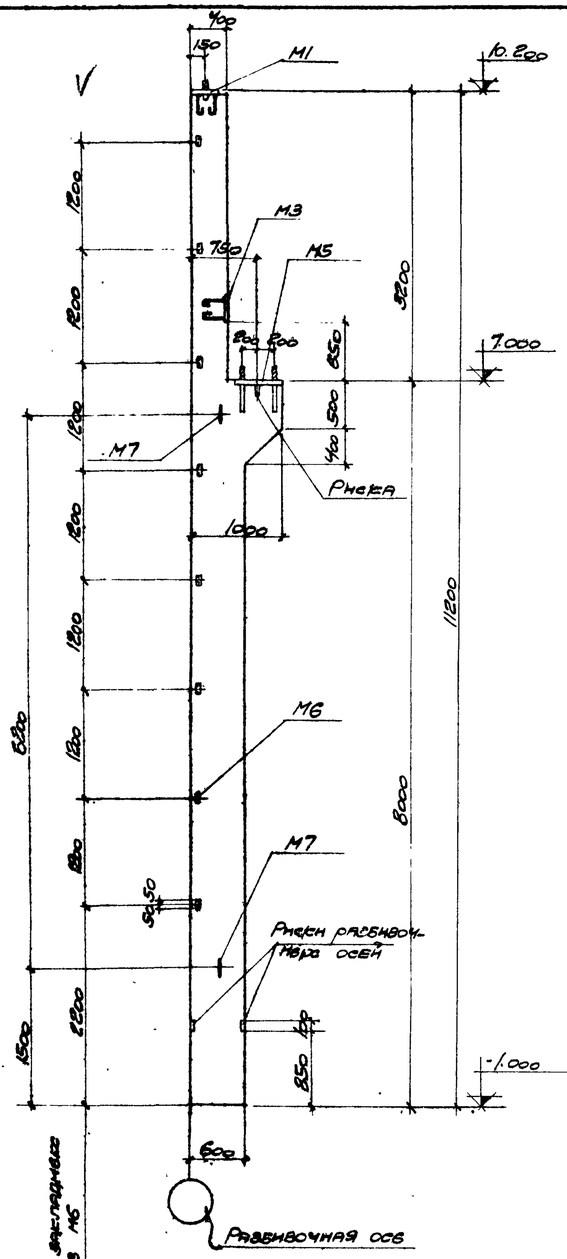
Расчетная схема М II Н-2

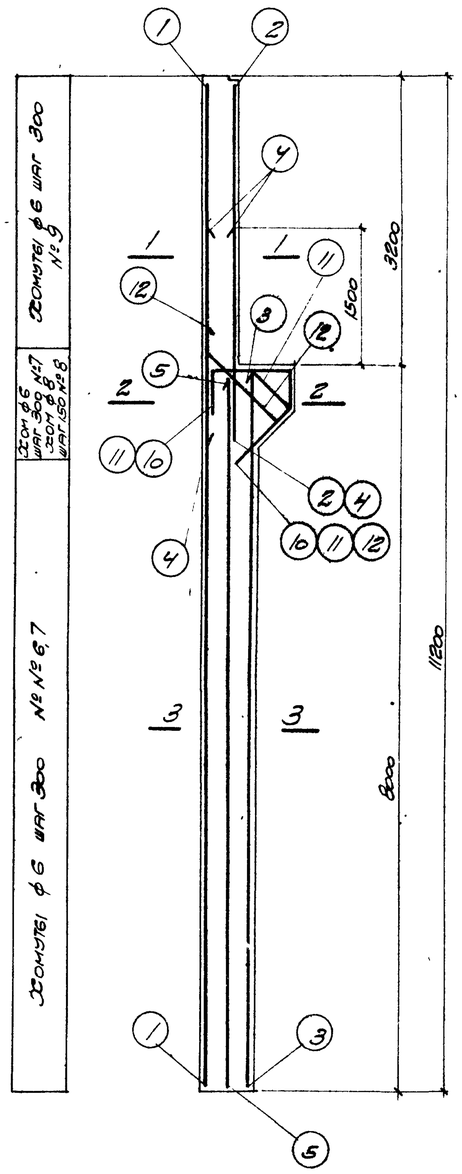
Примечания:

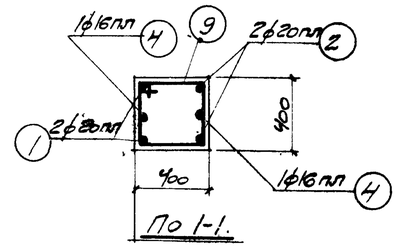
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

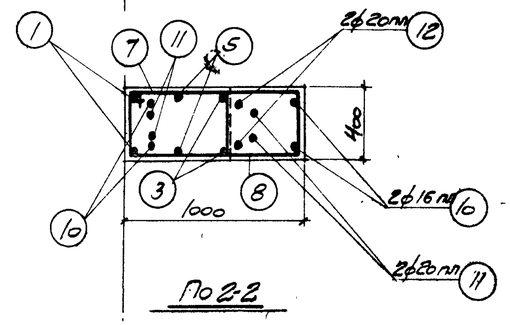
4502 8

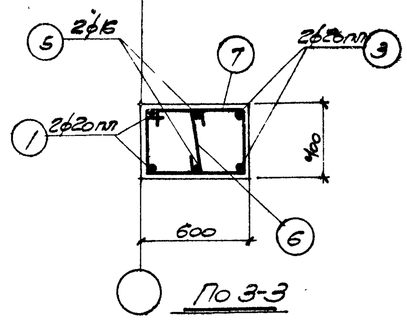
ТА 1957	Колонна М II Н-2	МЭ-01-09 выпуск II
		Лист 2











Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м
КП-3	1	11170	20пл	11170	2	22.3
	2	4000	20пл	4000	2	8.0
	3	7970	20пл	7970	2	15.9
	4	2150	16пл	2150	2	4.3
	5	7970	16	7970	2	15.9
	6	350	6	500	25	12.5
	7	630; 350; 970	6	1950	28	54.6
	8	1030; 350; 1370; загнуть по месту	8	2750	6	16.5
	9	430; 350; 770	6	1550	11	17.1
	10	300; 500; 480; 120; 510	16пл	2580	2	5.2
	11	440; 500; 850; 120; 400; 510	20пл	2310	2	4.6
	12	200; 1240; 610; 880; 430	20пл	2050	2	4.1

Выборка стали на одну колонну (кг)

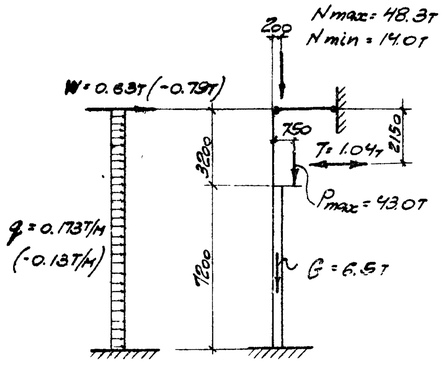
Марка колонны	Горячекатанная низколегиров. периодического профиля марки 25ГС				Горячекатанная круглая СТ3						Прокат СТ3			Всего
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	Профиле		Итого	
	16пл	20пл			6	8	12	16	20		δ=8	160х6		
КП-3	15	135.6		150.6	18.7	6.5	6.0	25.1	12.2	68.5	27.5	8.0	35.5	255

Технико-экономические показатели на одну колонну

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

Выборка закладных элементов на одну колонну

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

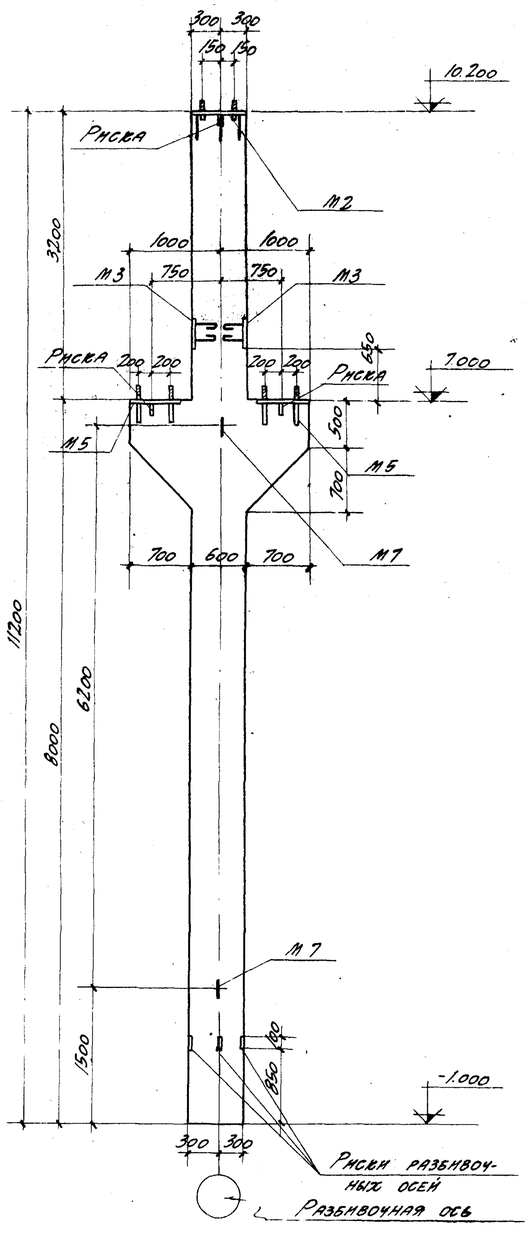
4502 9

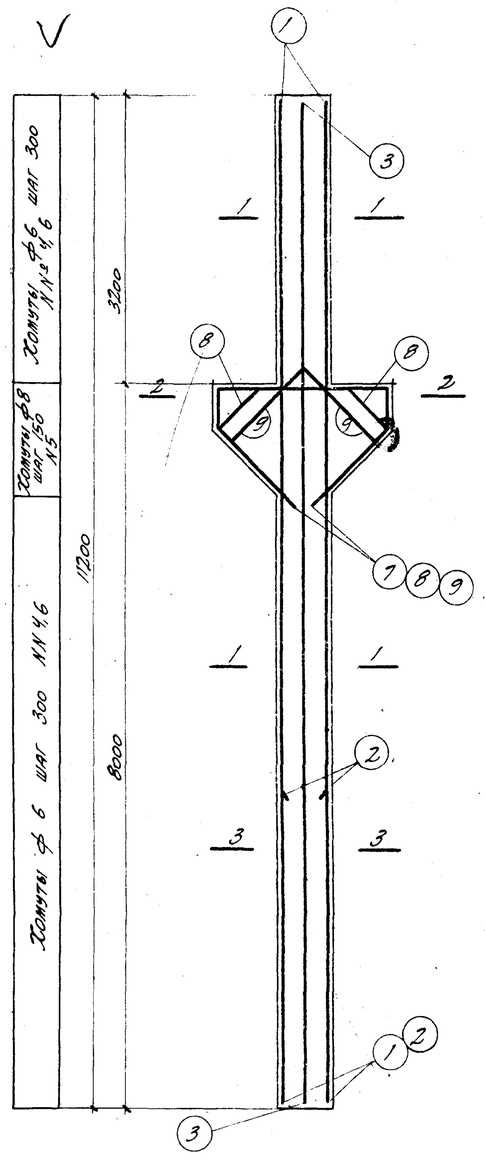
ТД 1957

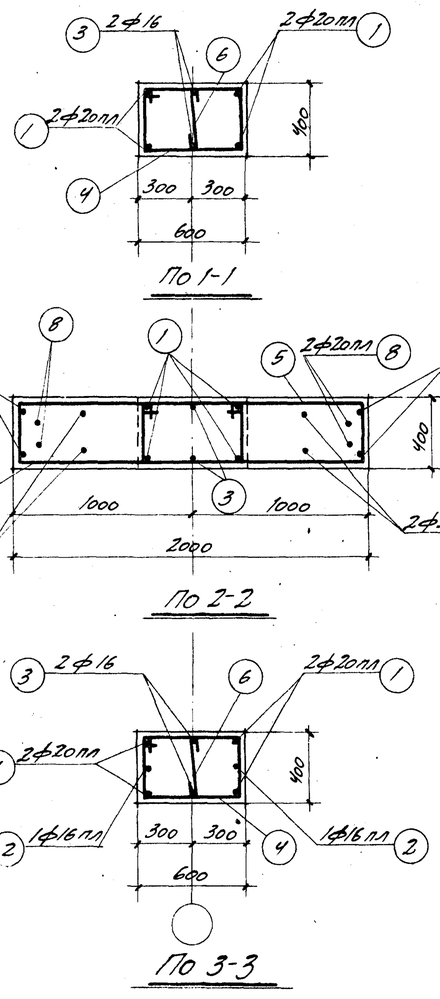
Колонна КП-3

КЭ-01-08 Выпуск II

Нач. отд. ТП и Н	Шорин		
Нач. сек. тип.	Мирер		
Гл. инж. пр.	Ильин		
Рук. группы			
Ст. инж.	Рабинович		
Исполнит.	Резниченко		
Специфик.			
Проверил	Тунина		







Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м
КIIН-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; 460; 1150; 1150; 460; 850	20 пл	5170	2	10.3
	8	1030; 650; 1150; 1150; 650; 460; 810	20 пл	4630	2	9,3
	9	1200; 1200; 1000; 1000; 850; 710	20 пл	4400	2	8,8

Выборка стали на одну колонну (кг)

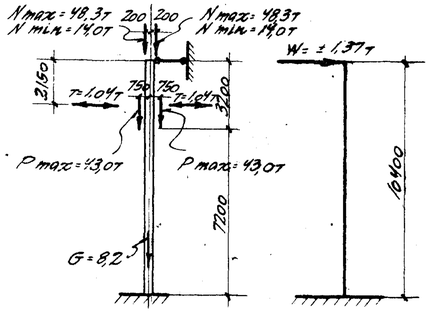
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25 ГС				Горячекатанная круглая Ст.3						Прокат Ст. 3				Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	Профиль			Итого	
	16 пл	20 пл			6	8	12	16	20		δ=8				
КIIН-4	11.1	180.6		191,7	19,0	21,2	5,4	35,3	17,9	98,8	55,1			55,1	346

Технико-экономические показатели на 1 колонну

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

Выборка закладных элементов на 1 колонну

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



Расчетная схема КIIН-4

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 10

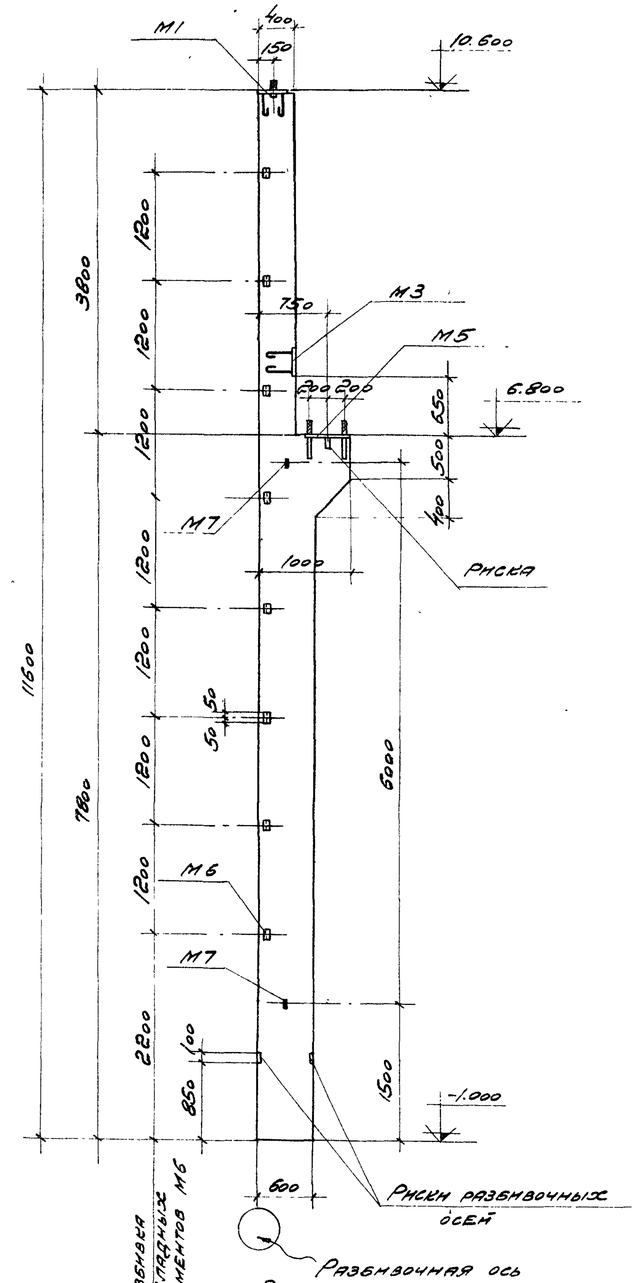
Нач. отд. ТПн-4			
Нач. сект. гр.			
Гл. инж. пр.			
Рук. группы			
Ст. инженер	Рубинштейн		
Исполнит.	Боган		
Специфик.			
Проверил	Точина		
Н.контр.	Шерман		
Гл. инж. проекта	Мирер		
	Тилин		

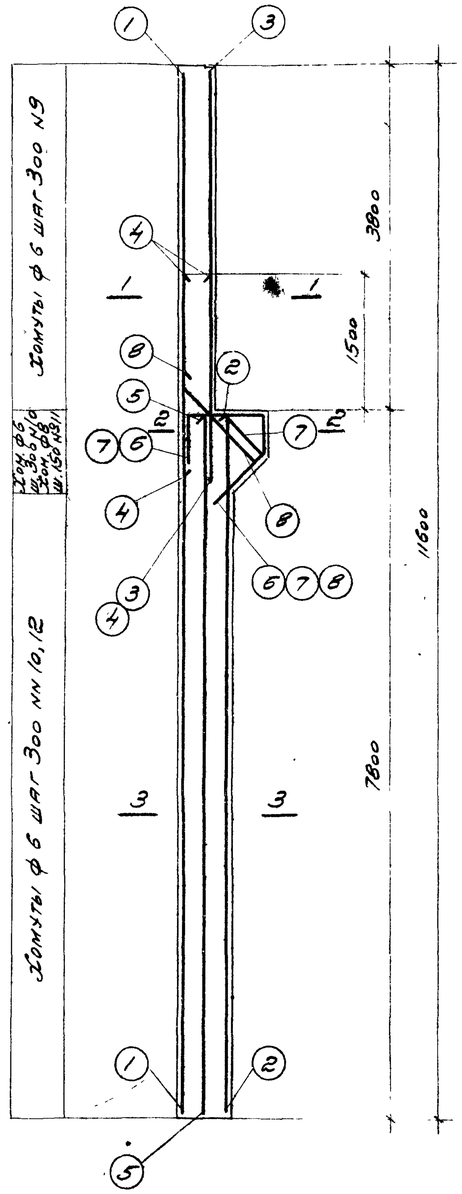
ТД 1957 г.

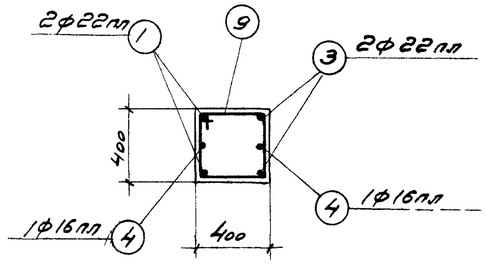
Колонна КIIН-4

КЭ-01-09 выпуск II

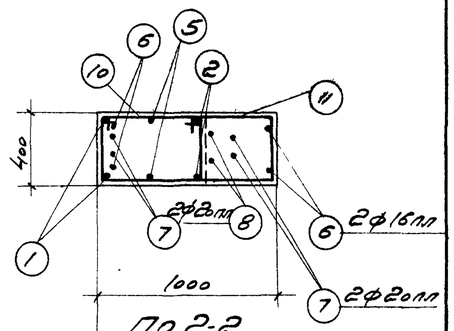
Лист 4



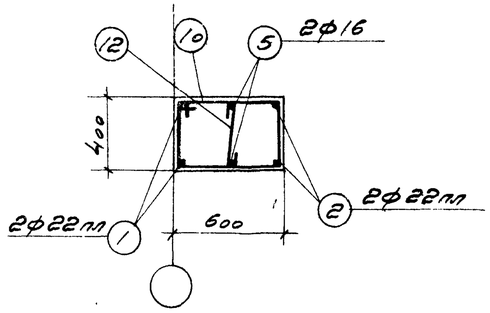




По 1-1



По 2-2



По 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м
К-II-Н-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	18пл	2580	2	5,2
	7	440; 500; 650; 720; 460; 510	20пл	2310	2	4,6
	8	200; 1240; 880; 610; 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 Б 60х6	Ф=8	Итого	Всего стали
К-II-Н-5	15,0	21,5	143,2	179,7	19,2	6,5	6,0	24,5	12,2	68,4	8,0	27,5	35,5	284

Примечания:

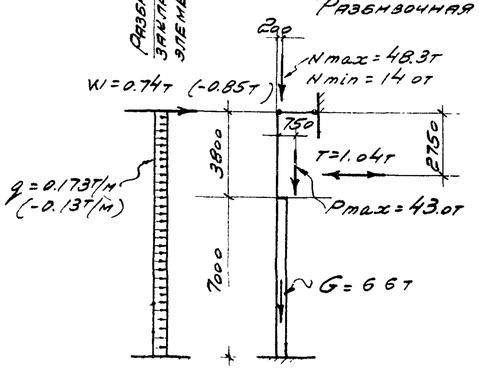
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов

Технико-экономические показатели на одну колонну

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

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл элем	Кол шт.	N листа
К-II-Н-5	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	8	
	М7	2	



Расчетная схема К-II-Н-5

Нач отд ТПМ			
Нач сект ТМ	Шерман		
ГП инж пр	Минер		
Рук гр инж	Ильин		
Ст. инж:	Рабинович		
Н. контр	Гусарова		
Спецмо			
Проверил	Тучина		

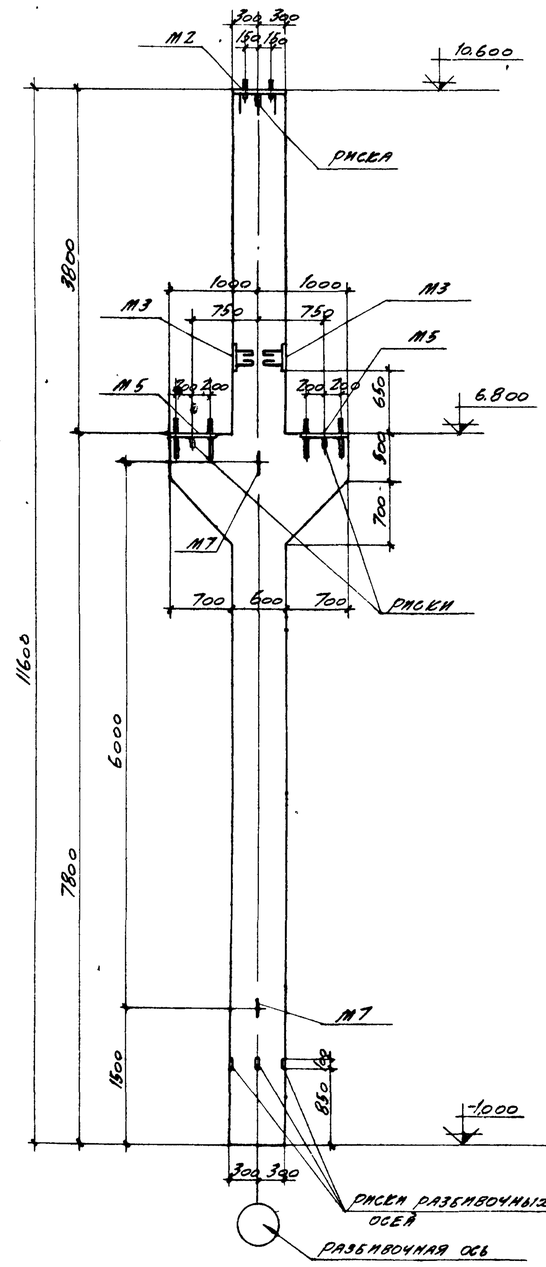
4502 11

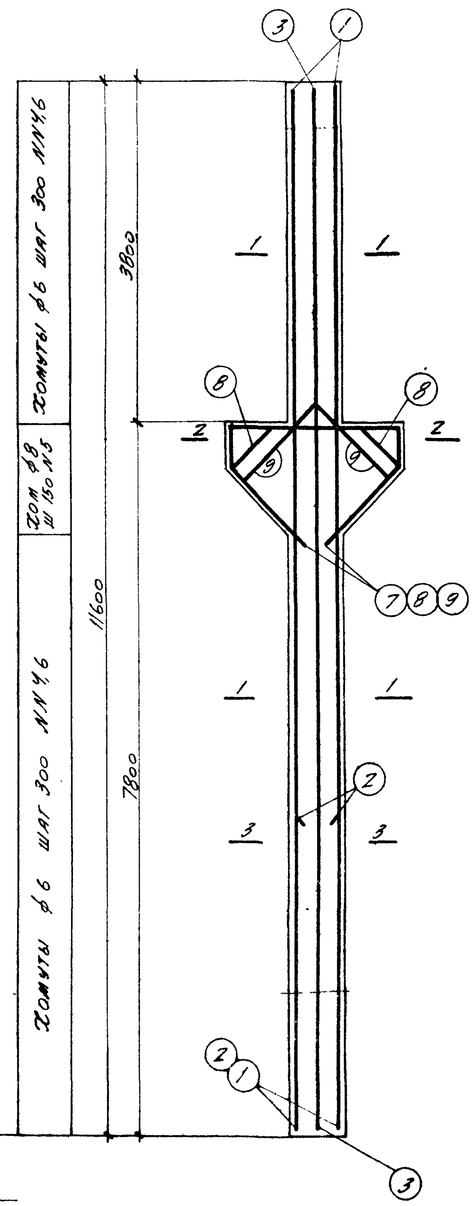
ТА 1957

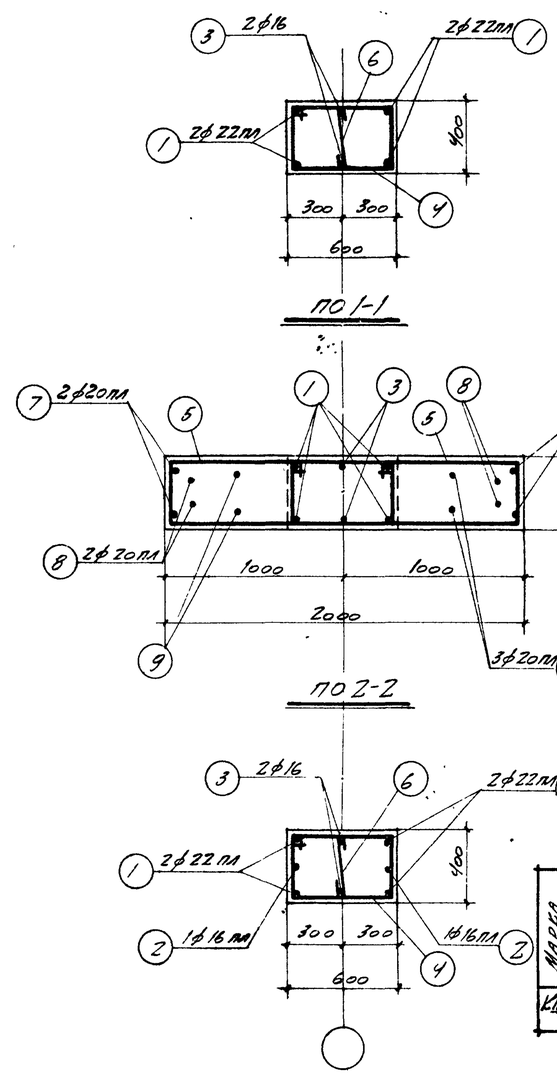
Колонна К-II-Н-5

КЭ-01-09 Выпуск II

Лист 5







Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КIIН-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	630; 350; 970	6	1950	36	70,2
	5	1330; 350; 1670; затянуть по месту	8	3350	16	53,6
	6	350	6	500	36	18,0
	7	1950; 160; 1150; 150; 160	20 пл	5170	2	10,3
	8	1030; 150; 1150; 150; 160	20 пл	4630	2	9,3
	9	1800; 1200; 1000; 400; 710; 850	20 пл	4400	2	8,8

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25Г2С				Горячекатанная круглая Ст.3						Прокат Ст.3				Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	Профиль			Итого	
	16пл	20пл	22пл		6	8	12	16	20		0:8				
КIIН-6	11,1	70,2	138,1	219,4	19,5	21,2	5,4	36,7	17,9	100,7	55,1			55,1	375

Технико-экономические показатели на 1 колонну

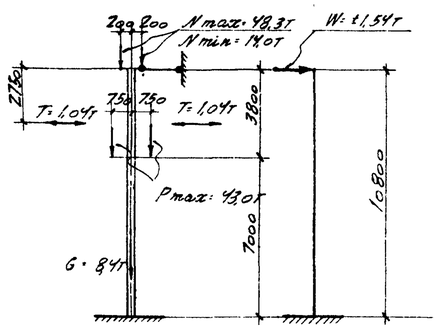
Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КIIН-6	8,2	200	3,26	375

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КIIН-6	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	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.

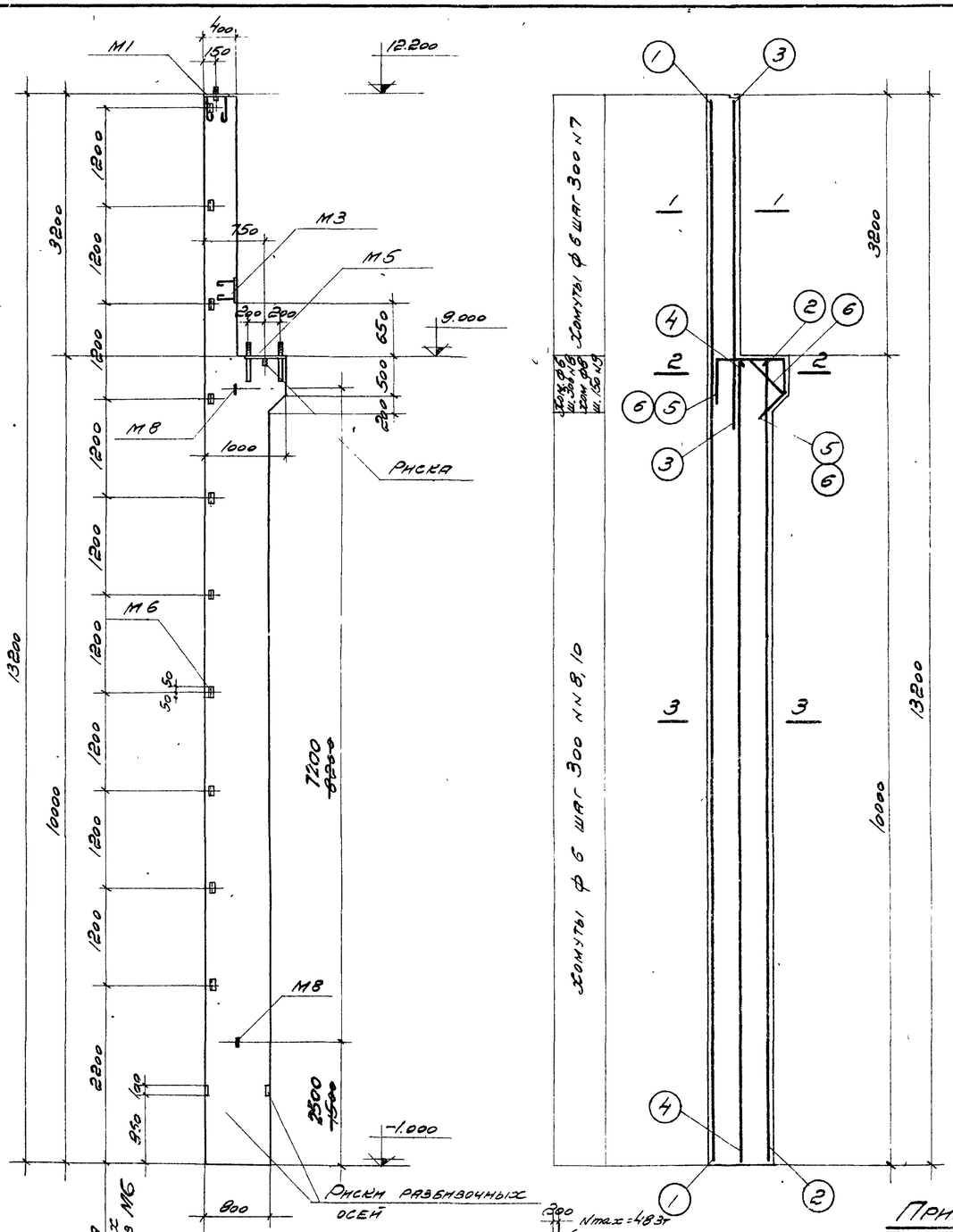


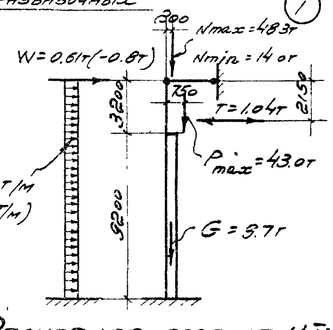
Расчетная схема КIIН-6

4502 12

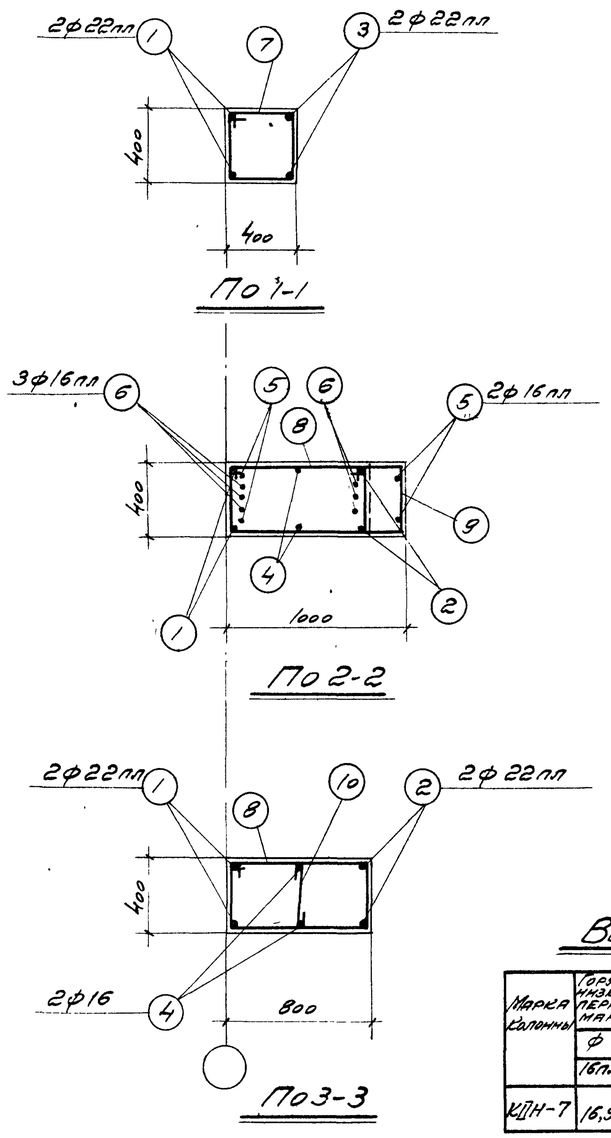
ТД 1957 г.	Колонна КIIН-6	29-01-09 выпуск II
		Лист 6

Нач. отд.	Шерман		
Нач. сект.	Ямпер		
Гл. инж. гр.	Ильин		
Инж. группы			
Ст. инженер	Рабинштейн		
Исполнит.	Коган		
Спецификация проверена	Тучина		
			Шишина





Расчетная схема КIIН-7



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
КIIН-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	430; 350; 770	6	1560	11	17,1
	8	830; 350; 1170	6	2350	34	79,9
	9	1030; 350; 1370; Загнить 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 60×6	δ=8	Итого	Всего стали
КIIН-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
КIIН-7	8,4	200	3,76	300

Выборка закладных элементов на 1 колонну

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

Примечания

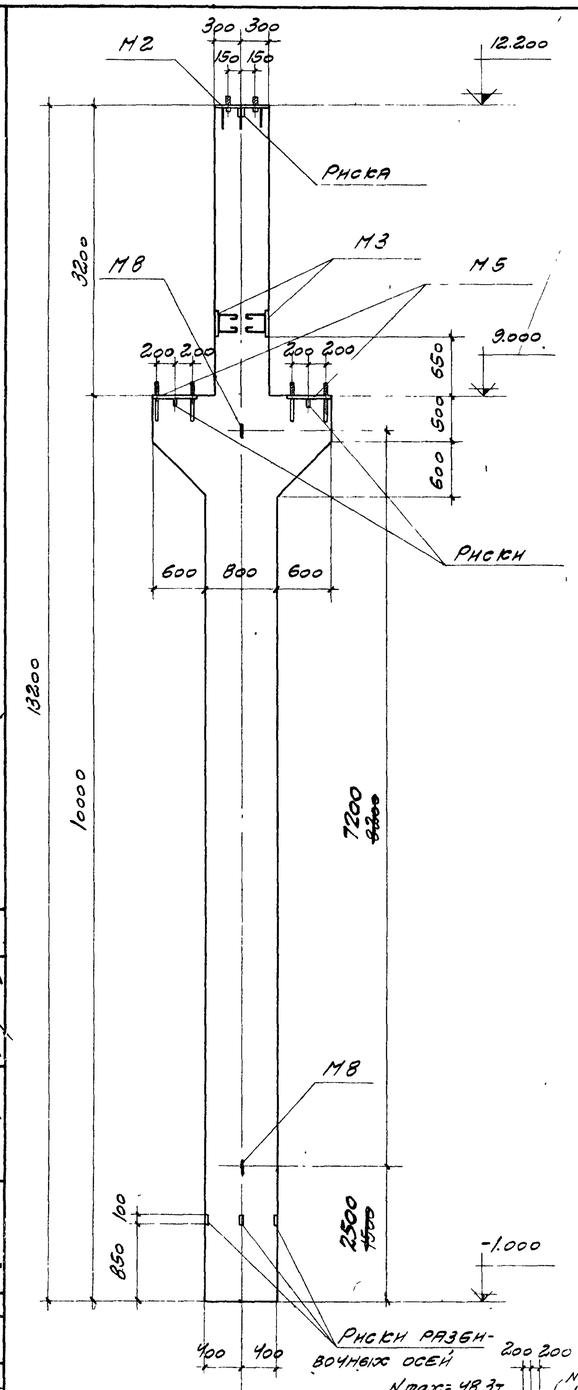
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов
4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8200 на 7200.

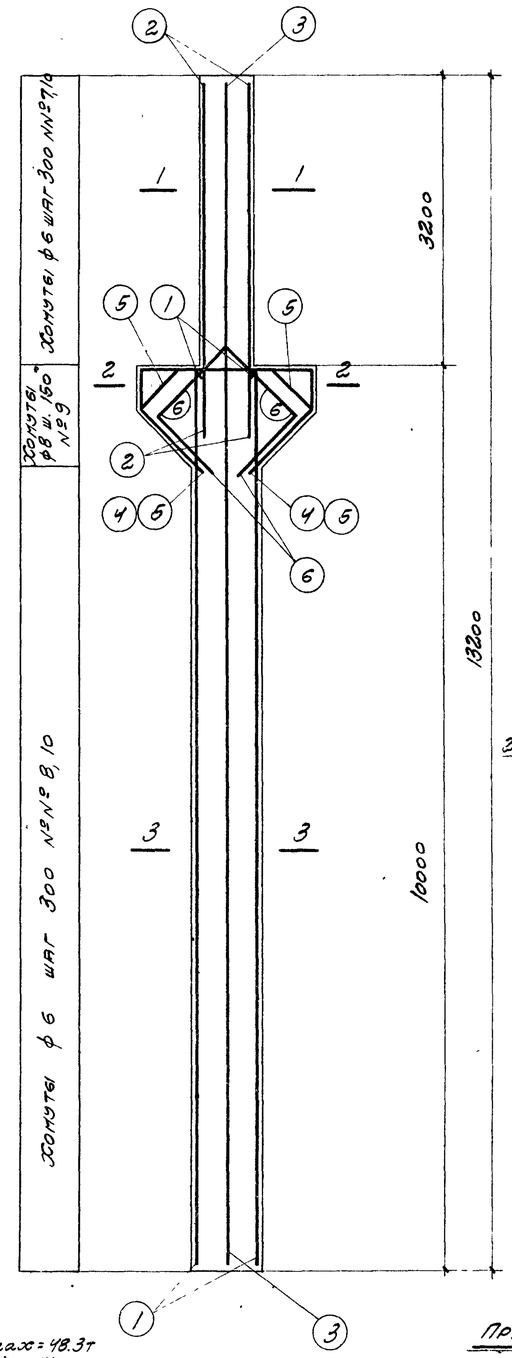
Исправленному. По п. 4 верить 27.I.60

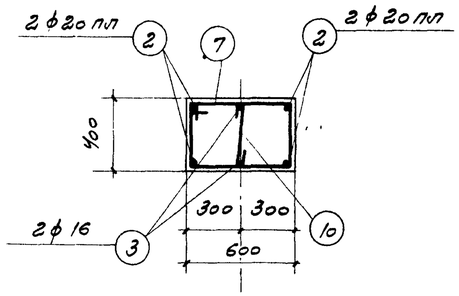
4502 13

ТА 1957	Колонна КIIН-7	КЭ-01-09 Выпуск II	Лист 7

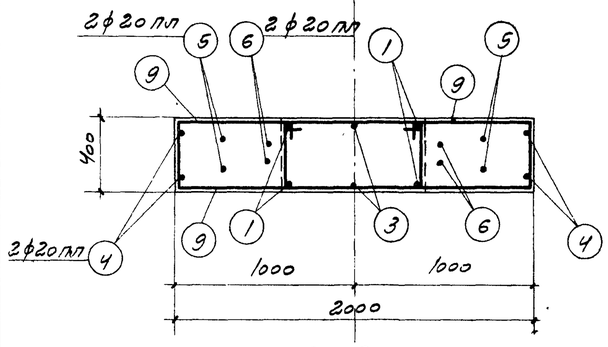
Гл. инж. проекта	Шефман	Ст. инж.	Рабинович
Гл. инж. пр.	Мирер	Ст. инж.	Лукьяева
Рук. гр. инж.	Иванин	Спец. инж.	Грусман
		Проверил	Тунина



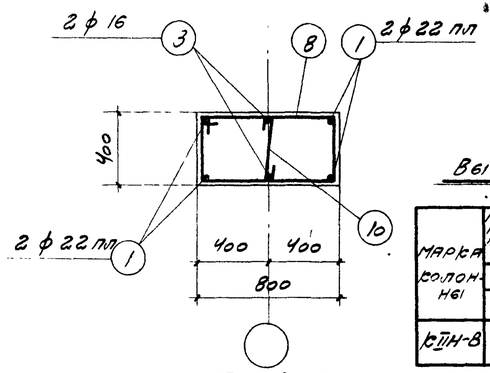




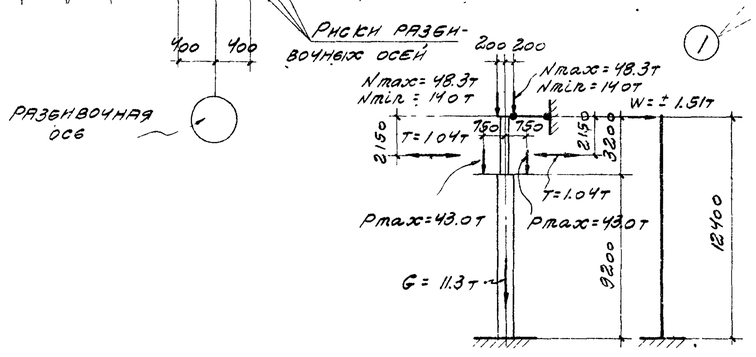
По 1-1.



По 2-2.



По 3-3.



Расч. схема КП-8

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КП-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	1950; 460; 460; 1000; 1000; 710	20 пл	4870	2	9.7
	5	1030; 650; 650; 1000; 1000; 460; 710	20 пл	4330	2	8.7
	6	1100; 1100; 870; 870; 780; 620	20 пл	3940	2	7.9
	7	630; 350; 970	6	1950	11	21.5
	8	830; 350; 1170	6	2350	31	72.9
	9	1430 загнуть по месту; 350; 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 25ГС				Горячекатанная круглая Ст 3								Прокат Ст 3		Всего стали кг
	ф мм			Итого	ф мм						Итого		поф. 76	Итого	
		20 пл	22 пл		6	8	12	16	20	24			8		
КП-8		104,5	119,1	223,6	25,6	19,5	5,4	41,5	11,5	9,6		113,2	55,1	55,1	392

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КП-8	10,9	200	4,35	392

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КП-8	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 2500 и размер 8200 на 7200. Исправленному по п. 4 верить 27.I 60

4502 14

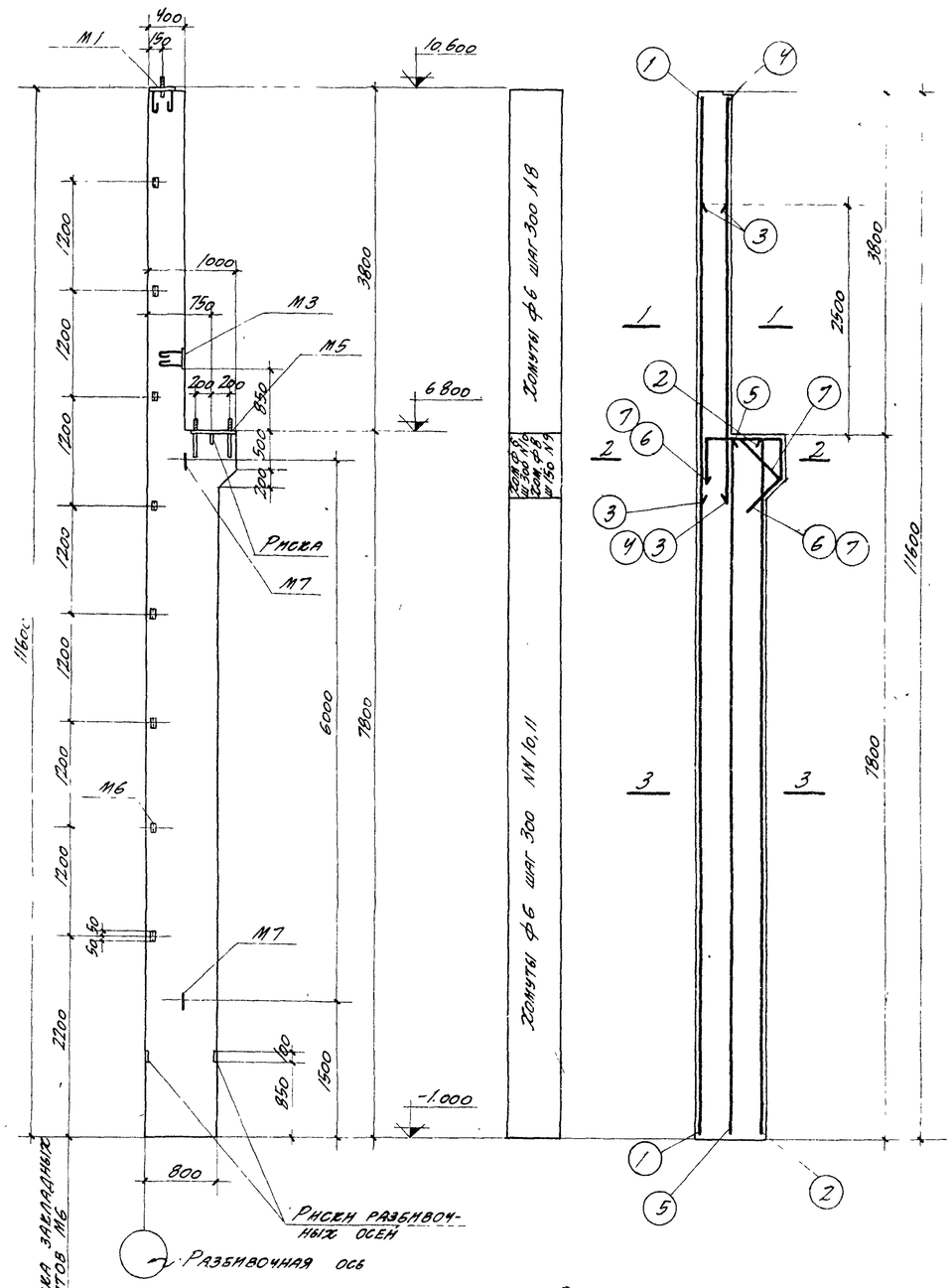
ТА 957

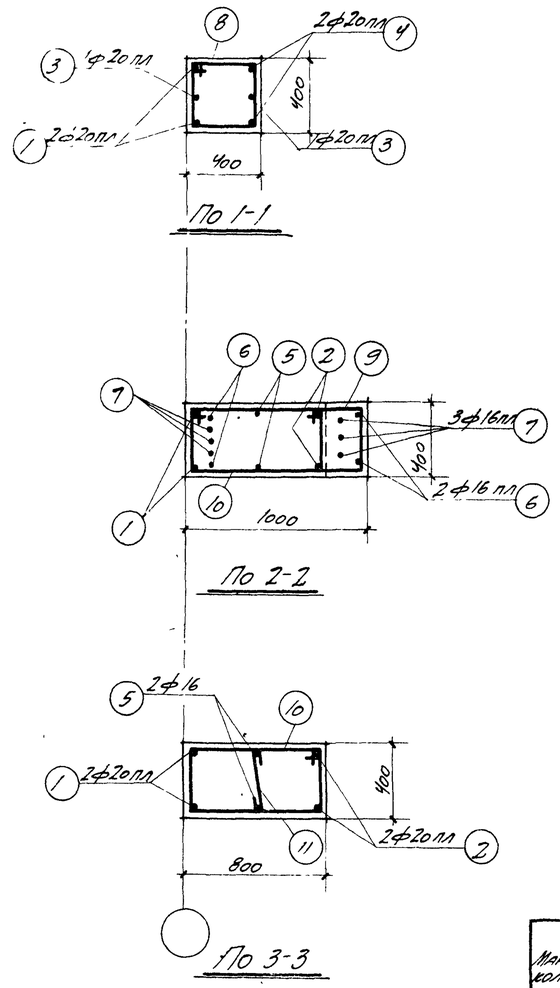
Колонна КП-8

КЭ-01-09 Выпуск II

Лист 8

Гл. инж. эт. тип	Шефман		
Нач. по инж.	Мирер		
Гл. инж.	Ильин		
Ст. инж.	Рубинштейн		
Спец. инж.	Тучина		
Провер.	Шпрыка		
Нач. отд.	Гнучкая		





Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м
КПН-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; 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	27	63,5
	11	350	6	500	24	12,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

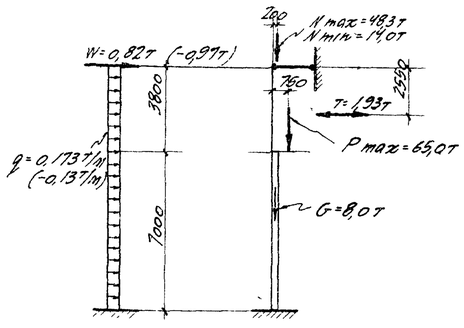
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич. профиля марки 25ГС				Горячекатанная круглая Ст 3						Прокат Ст 3				Всего стали
	ф мм			Итого	ф мм					Итого	Профиль			Итого	
	16 пл	20 пл			6	8	12	16	20		δ=8	∠60×6			
КПН-9	16,9	134,4		151,3	21,6	5,4	6,0	24,5	12,2	69,7	27,5	8,0		35,5	256

Технико-экономические показатели на 1 колонну

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

Выборка закладных элементов на 1 колонну

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



Расчетная схема КПН-9

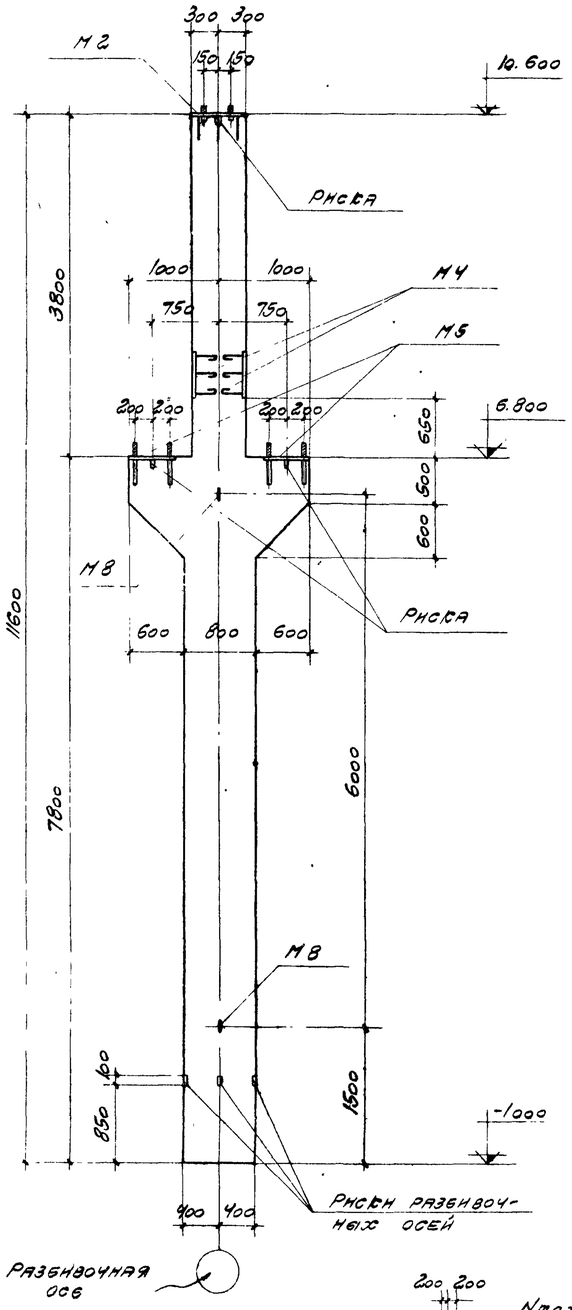
Примечания:

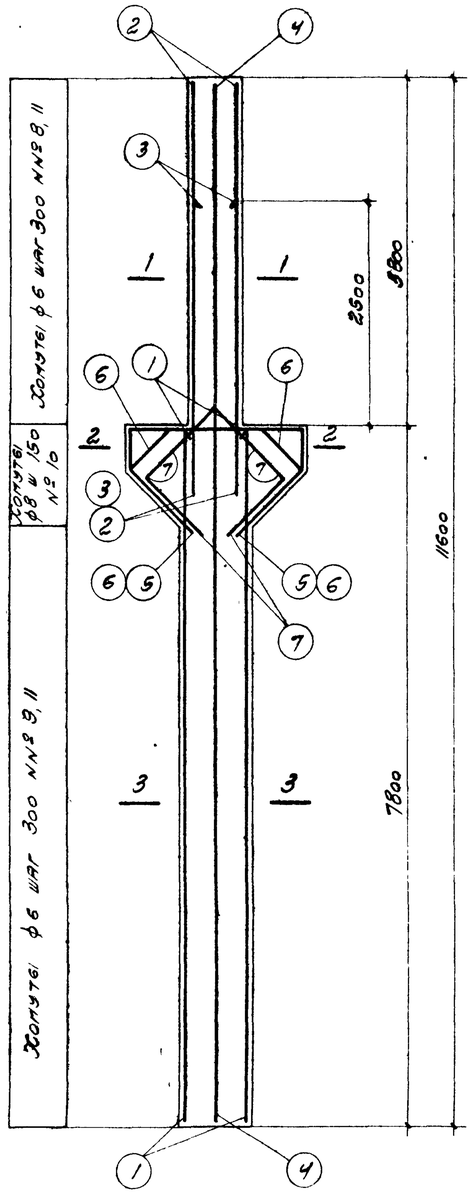
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

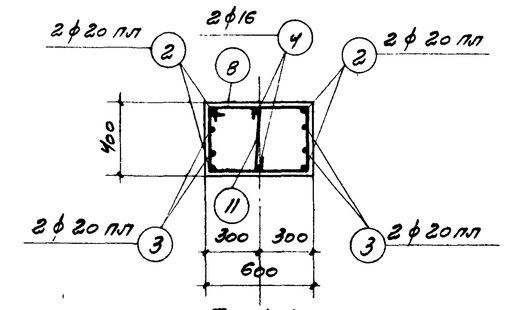
4502 15

ТД 1957	Колонна КПН-9	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	9

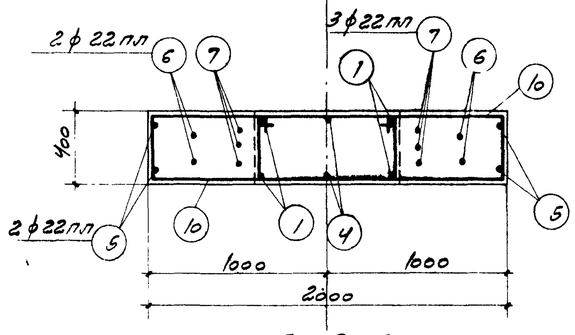
Ст инженер	Рубинштейн		
Техник	Богдан	Утверждено	
Специфик.		Согласовано	
Проверил	Тучина	ЭПШ	
Нач отд.	Шерман		
Нач сект.			
Гл. инж. пр.	Мигер		
Рук. группы	Ильин		



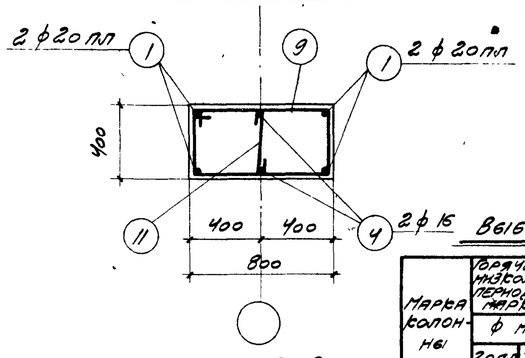




По 1-1.



По 2-2



По 3-3.

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м
КII Н-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; 460; 1000; 1000; 710	22 пл	4870	2	9.7
	6	1030; 650; 650; 1000; 1000; 460; 710	22 пл	4330	2	8.7
	7	1100; 1100; 870; 870; 780; 620	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 почести); 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 марки 25ГС ф мм		Итого	Горячекатанная круглая ст. 3 ф мм						Итого	Прокат ст. 3 профиль		Итого	Всего стали кг
	20 пл	22 пл		6	8	12	16	20	24		δ=8		6	
КII Н-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

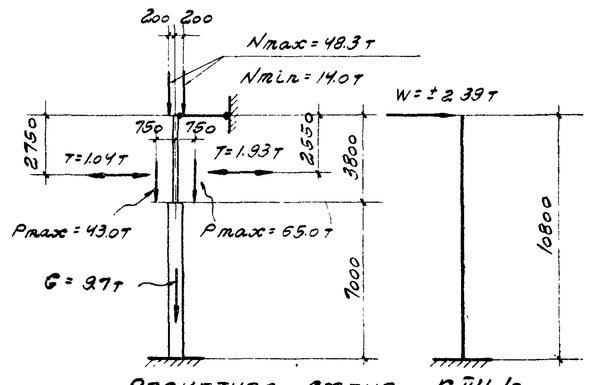
Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали кг
КII Н-10	9.5	300	3.79	416

Выборка закладных элементов на 1 колонну

Марка колонны	Марка закл. элем.	Кол. шт.	№ листа
КII Н-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

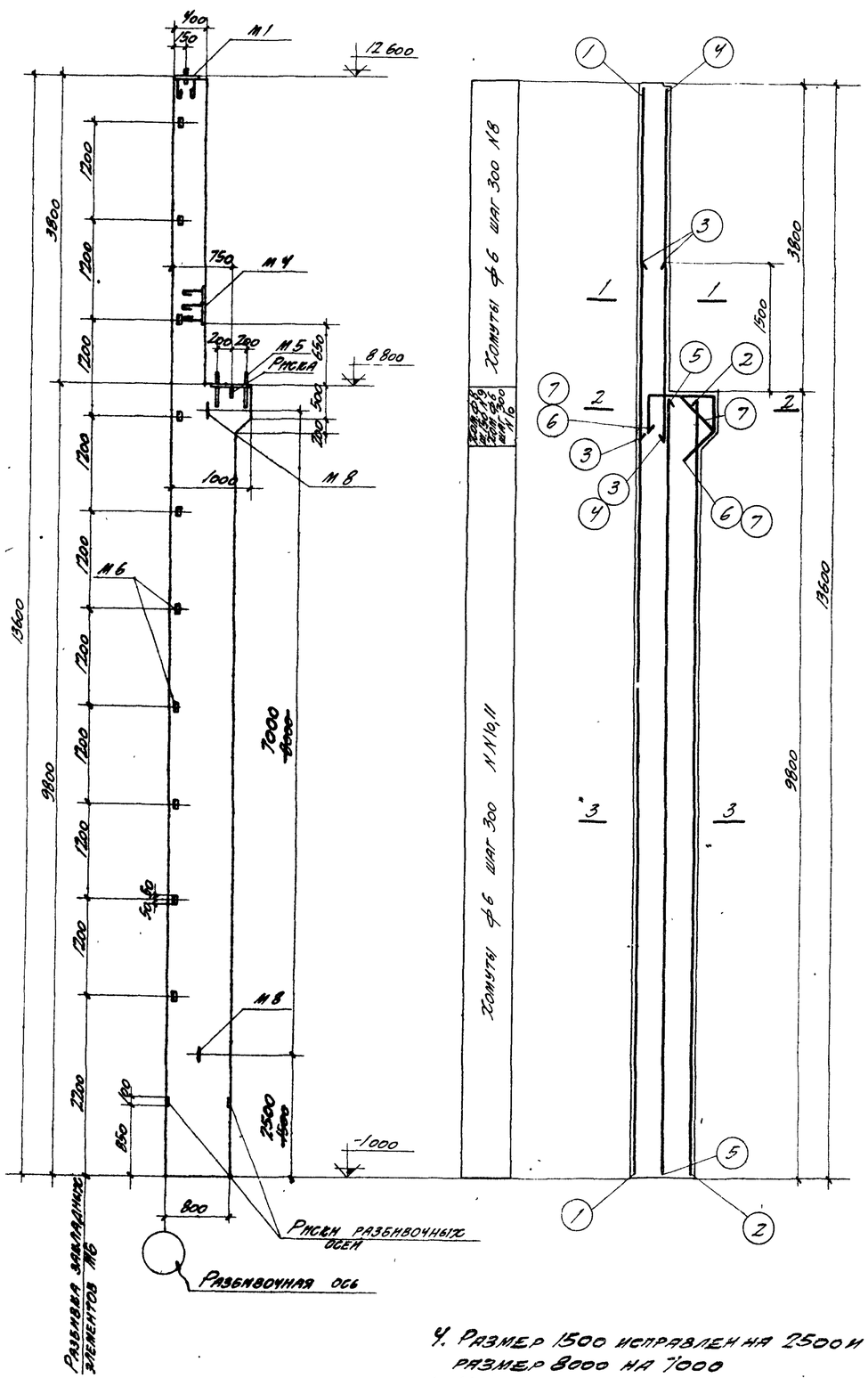


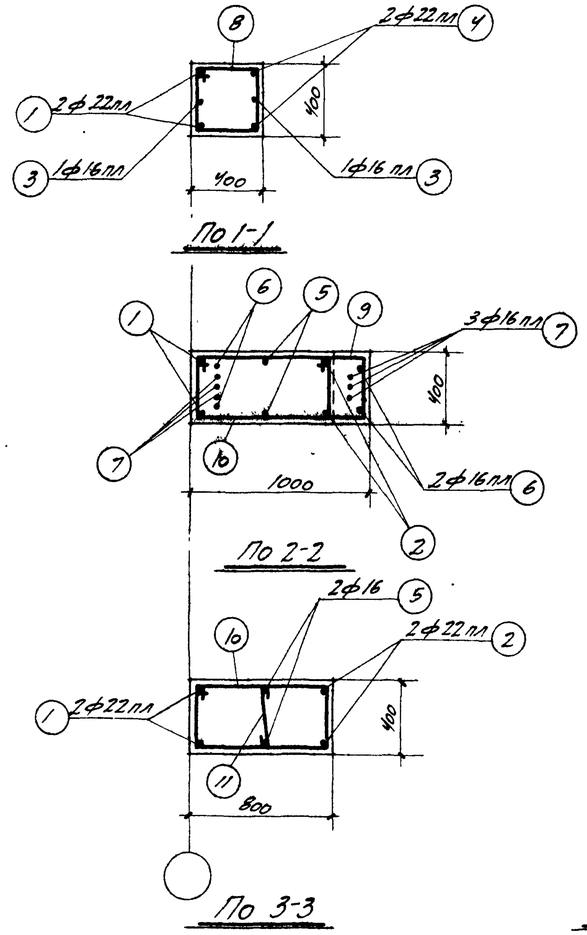
Расчетная схема КII Н-10

4502 16

ТА 1957 | Колонна КII Н-10 | КЭ-01-09 Выпуск II | Лист 10

Нач отд ТПМ		Шерман	
Нач сект ТМ		Мирер	
Гл инж пр		Рубин	
Ст инж проекта		Рубинчик	
Ст инж проекта		Гнусарева	
Специнж проекта		Тучина	





Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м
КIIН-11	1	13570	22пл	13570	2	27,1
	2	9770	22пл	9770	2	19,5
	3	2150	16пл	2150	2	4,3
	4	4700	22пл	4700	2	9,4
	5	9770	16	9770	2	19,5
	6	900; 500; 440; 460; 310	16пл	2300	2	4,6
	7	440; 500; 440; 130; 460; 310	16пл	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

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	
	16пл	22пл			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

Примечания:

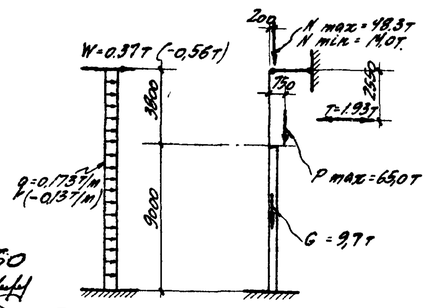
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

Технико-экономические показатели на 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	



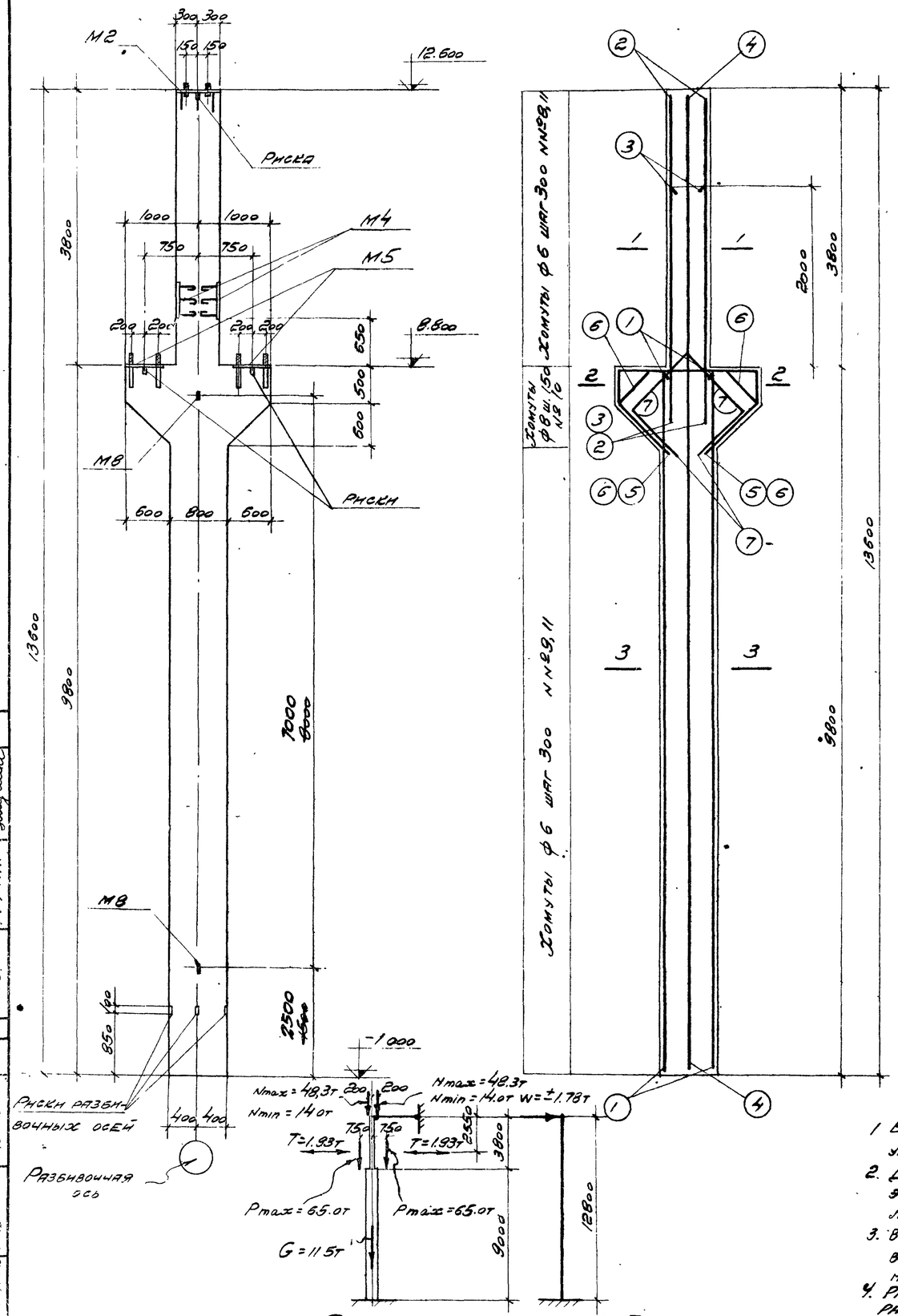
Расчетная схема КIIН-11

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

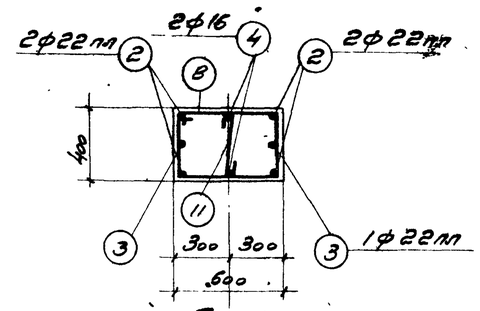
4502 17

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

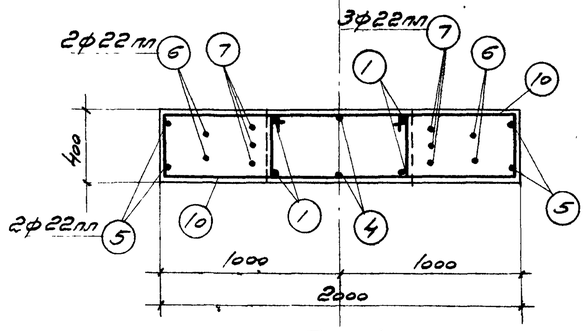
Ст инженер	Рубинштейн		
Исполнит.	Коган		
Специфик.			
Проверил	Гучина		
Нач отд. ТПиА	Шерман		
Нач сект. ТПП			
Гл. инж. пр.	Мирер		
Рук. группы	Ильин		



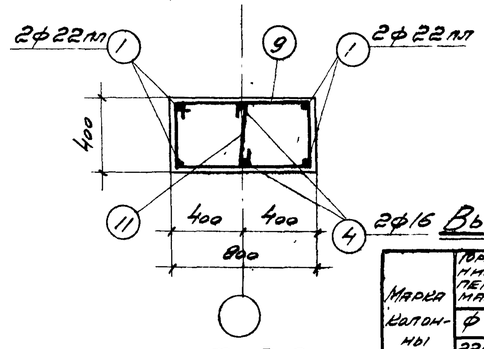
Расчетная схема КIIН-12



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
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	460, 1950, 460, 1000, 1000, 710	22пл	4870	2	9,7
	6	650, 1030, 650, 1000, 1000, 460, 710	22пл	4330	2	8,7
	7	1100, 1100, 870, 870, 780, 620	22пл	3940	3	11,8
	8	350, 630, 970	6	1850	13	25,4
	9	350, 830, 1170	6	2350	30	70,5
	10	350, 1430, 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. профиля марки 25ГС			Горячекатанная круглая Ст.3								Прокат Ст.3			Всего стали
	ф мм		Итого	ф мм						Итого		Профиль		Итого	
	22пл			6	8	12	16	20	24			δ=8			
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

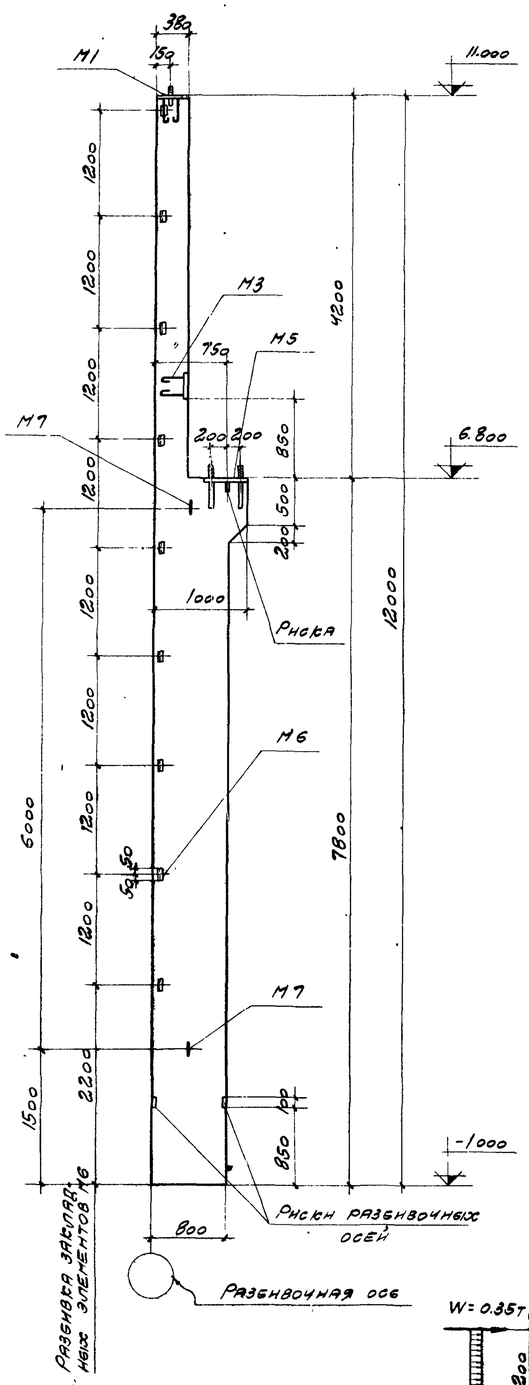
ТД 1957

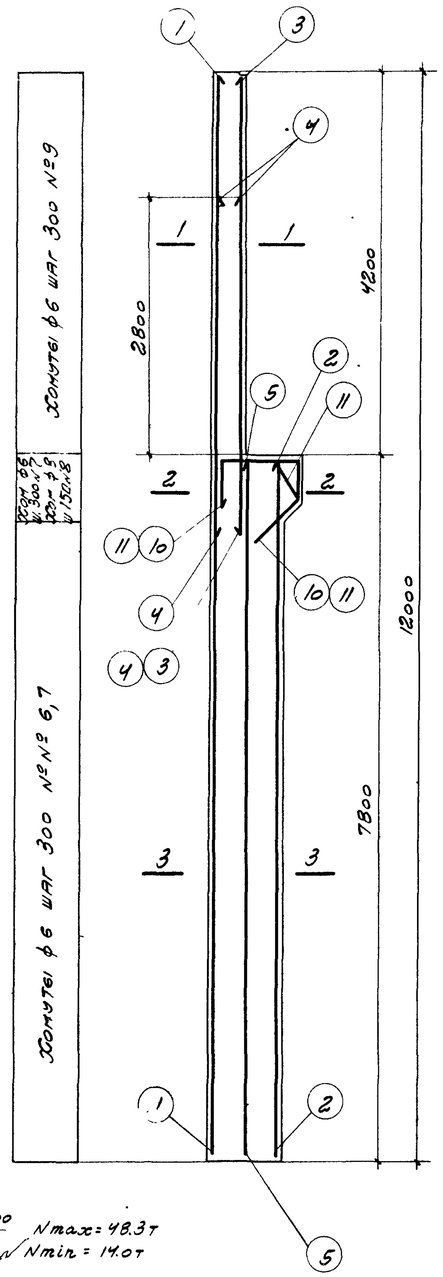
Колонна КIIН-12

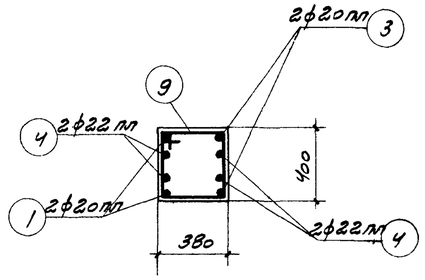
КЭ-01-09 Выпуск II

Лист 12

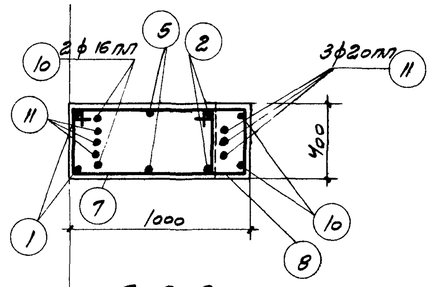
Ст. инж.	Рубинштейн	
Исполнит.	Пухарева	
Спец. пров.	Гучкина	
Нач. отд.	Шерман	
Нач. сектора	Пинсон	
Гл. инж. пр.	Ильин	



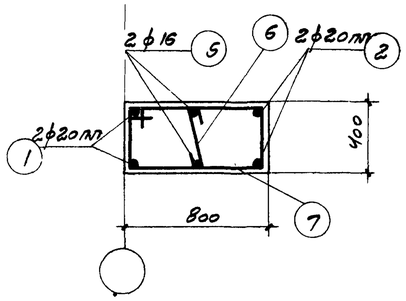




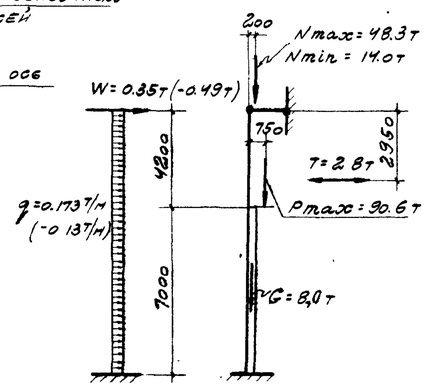
По 1-1.



По 2-2



По 3-3.



Расчетная схема КII-13

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КII-13	1	11970	20мп	11970	2	23.9
	2	7770	20мп	7770	2	15.5
	3	5000	20мп	5000	2	10.0
	4	3700	22мп	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; 460; 810	16мп	2300	2	4.6
	11	440; 500; 440; 650; 460; 810	20мп	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	
	16мп	20мп	22мп		6	8	12	16	20		δ=8	L 60×6		
КII-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
КII-13	8.0	200	3.19	295

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладн. элем.	Колич. шт	№ листа
КII-13	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	9	
	М7	2	

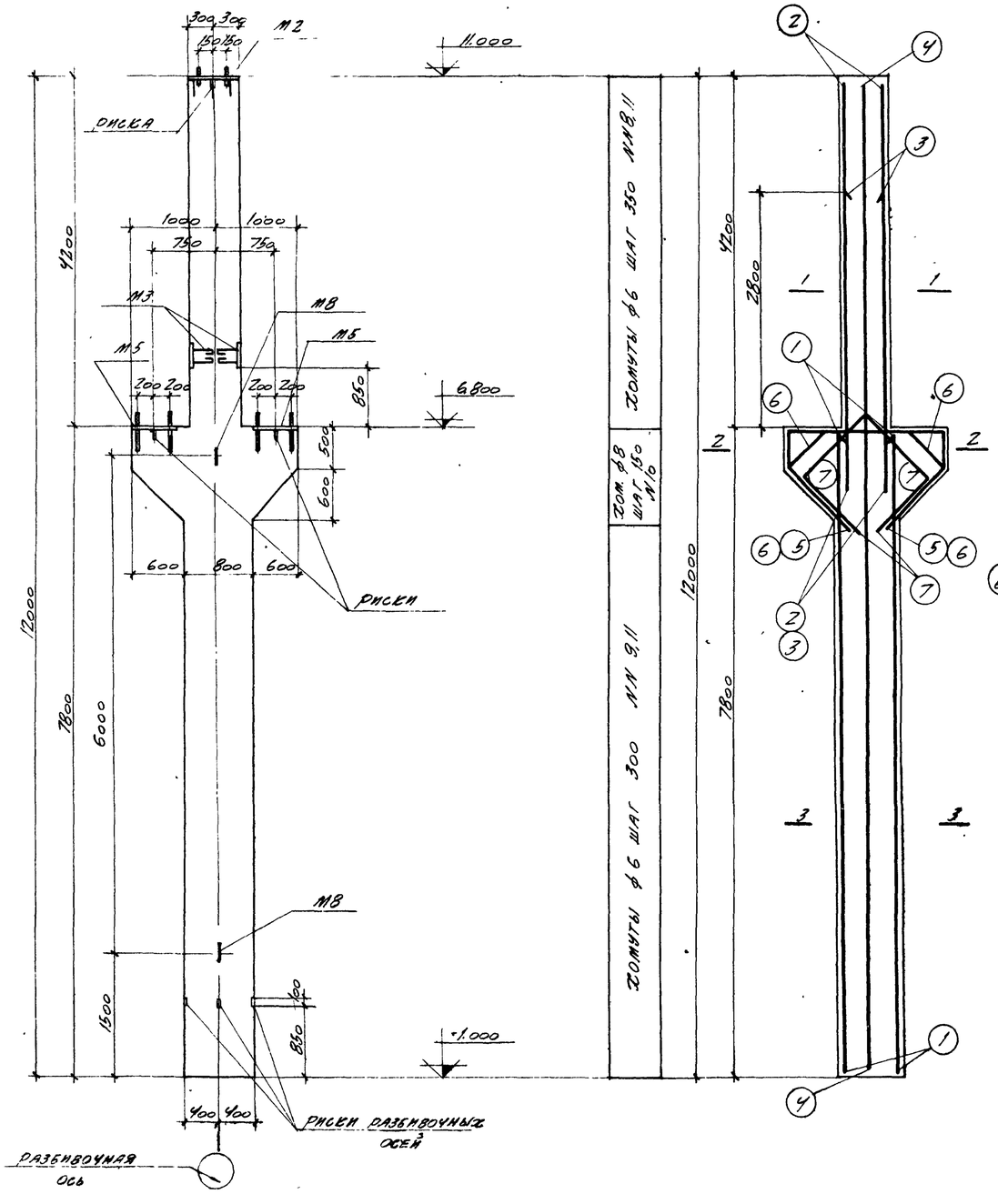
Примечания:

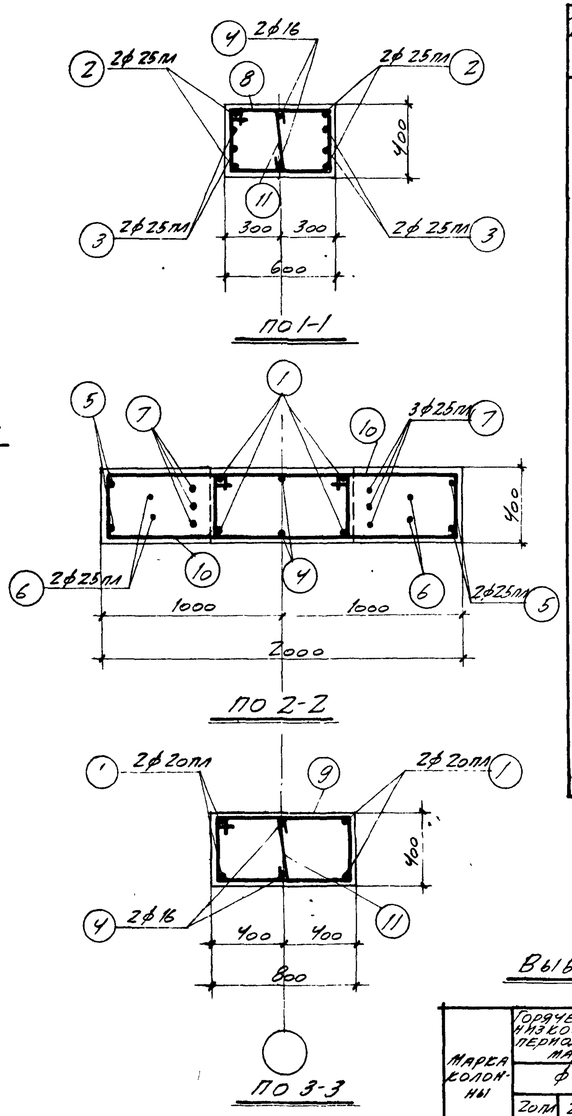
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18.
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.

4502 19

ТА 1957	Колонна КII-13	К3-01-09 Выпуск II	Лист 13

Гл. инж. пр.	Рубинштейн	Ст. инж.	Шурина
Исполнитель	Резниченко	Спец. инф.	Тучина
Нач. сект.	Шерман	Гл. инж. пр.	Мирер
Инж. группы	Новин		





ПО 1-1

ПО 2-2

ПО 3-3

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м
КШН-14	1	7770	20пл	7770	4	31,1
	2	5200	25пл	5200	4	20,8
	3	3800	25пл	3800	4	15,2
	4	11970	16	11970	2	23,9
	5	1950; 460; 460; 1000; 1000; 710	25пл	4870	2	8,7
	6	1030; 650; 650; 1000; 1000; 710; 460	25пл	4330	2	8,7
	7	1100; 1100; 870; 870; 780; 624	25пл	3940	3	11,8
	8	350; 630; 970	6	1950	13	25,4
	9	350; 830; 1170	6	2350	23	54,0
	10	350; 1430; 1770; Загнуть по месту	8	3550	14	49,7
	11	350	6	500	36	18,0

Выборка стали на одну колонну (кг)

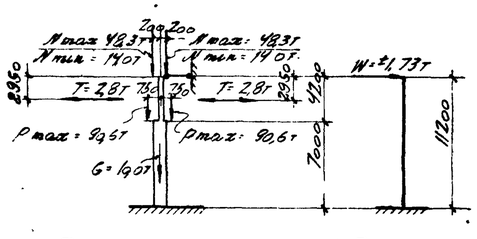
Марка колонны	Горячекатанная низколегированная периодич профиля марки 25ГС ф мм 20пл	25пл	Итого	Горячекатанная круглая ст.3 ф мм 6	8	12	16	20	24	Итого	Прокат ст.3 профиль б=8	Итого	Всего стали
КШН-14	76,8	254,8	331,6	21,6	19,6	5,4	37,8	11,5	9,6	105,5	55,1	55,1	492

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	



Расчетная схема КШН-14

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.

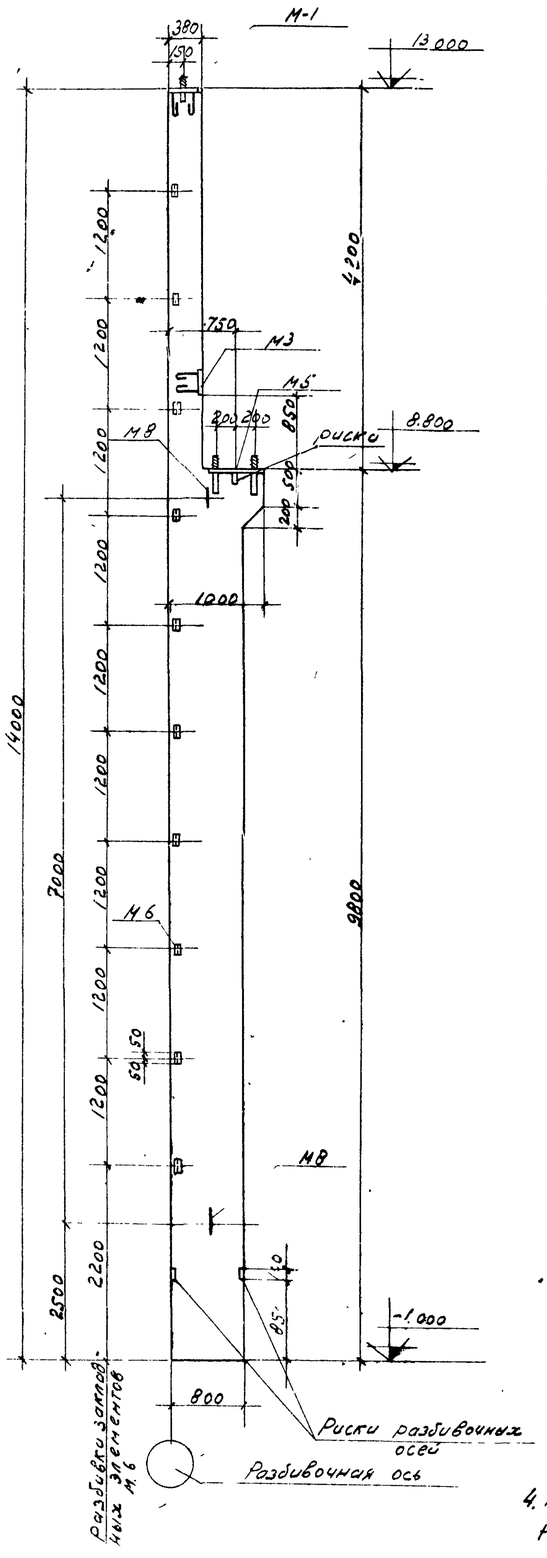
4502 20

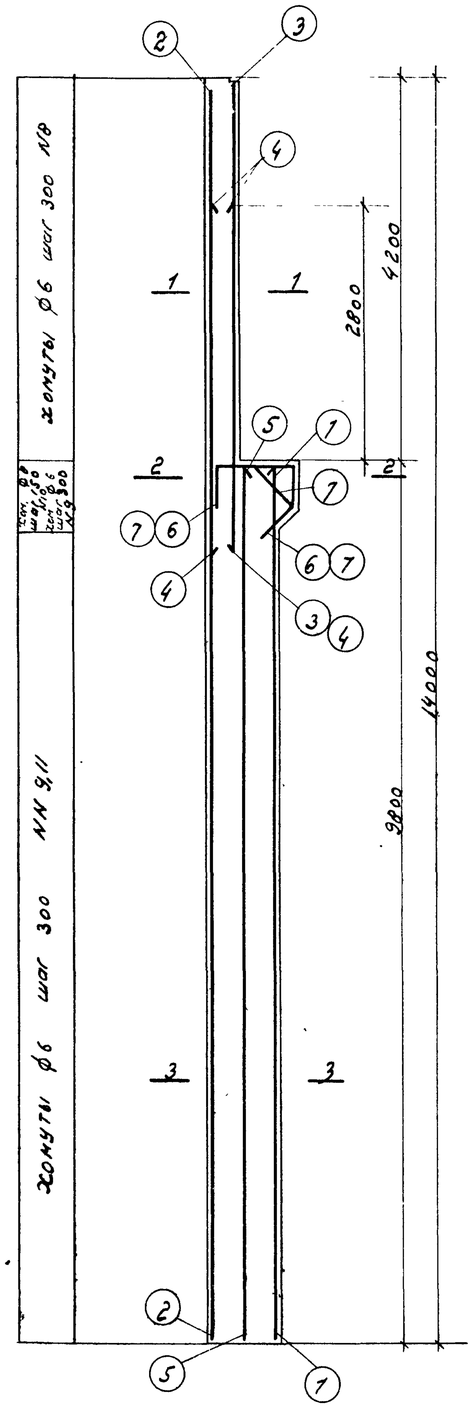
ТА 1957г

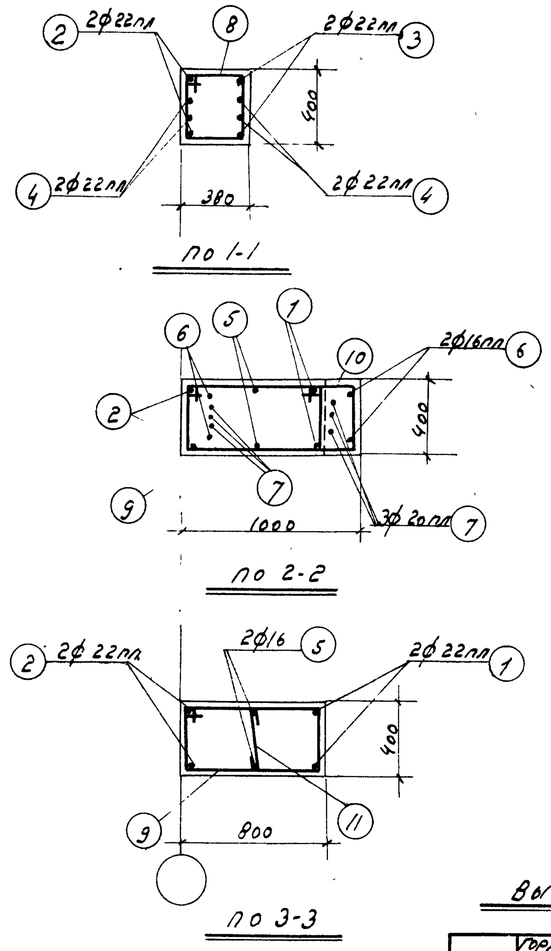
Колонна КШН-14

КЭ-01-02 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; 480; 310	16пл	2300	2	4,6
	7	440; 500; 440; 480; 310	20пл	2030	3	6,1
	8	410; 350; 750	6	1510	14	21,2
	9	830; 350; 1170	6	2350	33	77,5
	10	1030; 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 1443 калиброванная периодич. профиля марки 25ГС				Горячекатанная круглая ст. 3							Прокат ст. 3			Всего стали
	ф мм			итого	ф мм						итого	профиль		итого	
	16пл	20пл	22пл		6	8	12	16	20	24		δ=8	∠60х6		
КЦН-15	7,3	15,0	215,7	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 П18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.
4. Размер 15000 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000

Исправленному по п. 4 верить 27.1.60

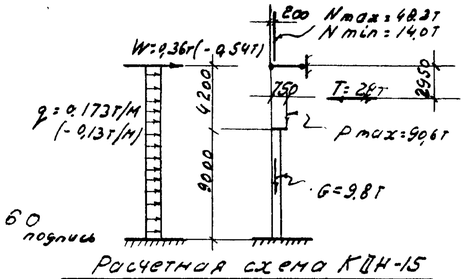
подпись

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона	Вес стали кг
КЦН-15	9,6	200	3,83	359

Выборка закладных элементов на 1 колонну

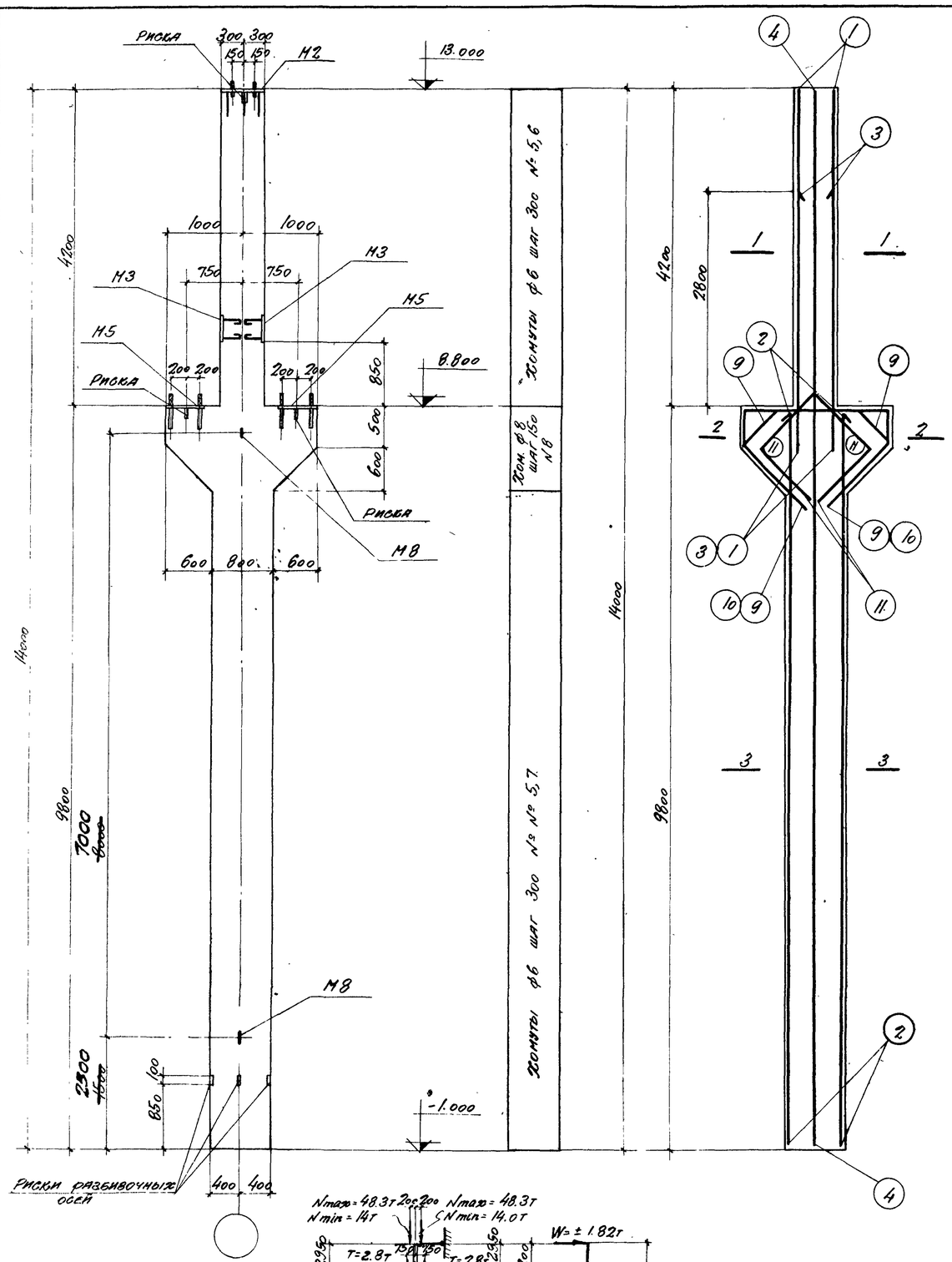
Марка колонны	Марка закладн. элемент	Кол. шт.	№ листа
КЦН-15	М1	1	18
	М3	1	
	М5	1	
	М6	10	
	М8	2	

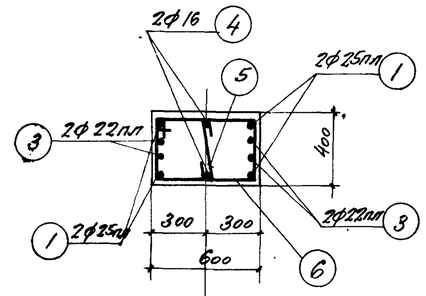


Расчетная схема КЦН-15

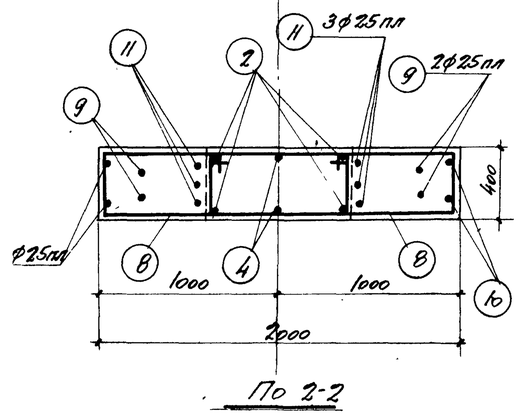
ТД 1957г.	Колонна КЦН-15	КЭ-01-09 Выпуск II
		Лист 15

Пров: [illegible] 24/vj. нач. Кон. М. Белова.

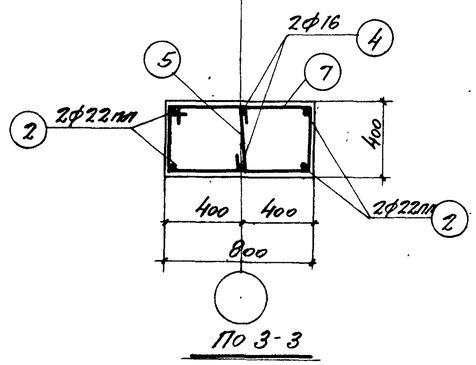




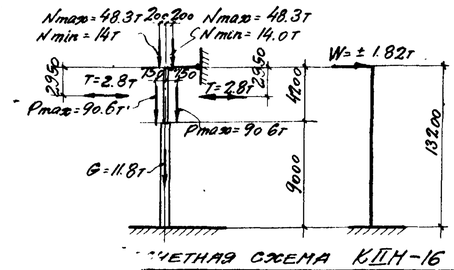
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Расчетная схема КIIН-16

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	№ позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
КIIН-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; 1000; 460; 770	25пл	4330	2	8.7
	10	460; 1950; 460; 1000; 1000; 770	25пл	4870	2	9.7
	11	1100; 1100; 970; 970; 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 d=8	Итого:	Всего стали
КIIН-16	161,0	196,4	357.4	26,6	19.6	5,4	14,1	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
КIIН-16	11.3	300	4.53	529

Выборка закладных элементов на одну колонну

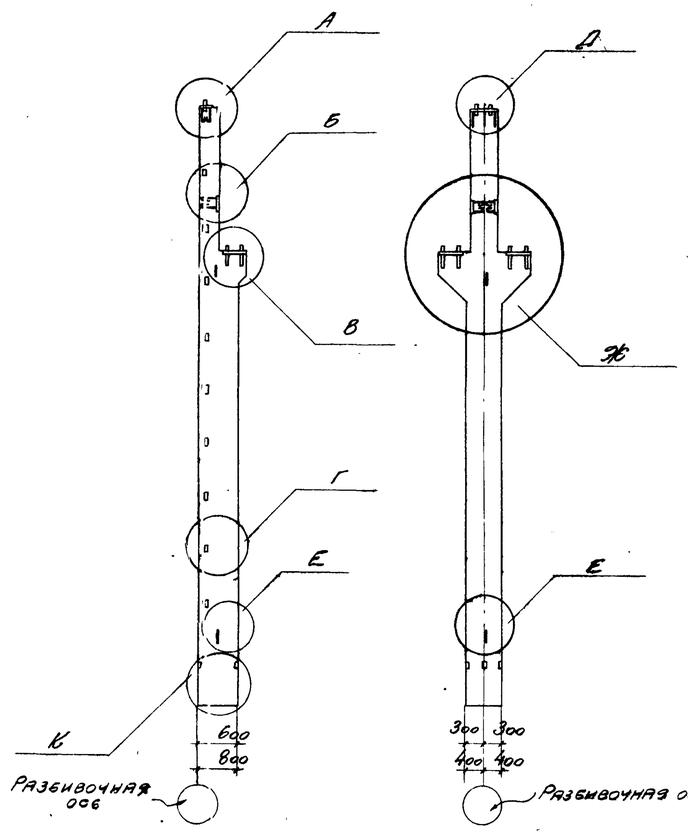
Марка колонны	Марка закладных элем.	Колич. шт.	№ листа
КIIН-16	М2	1	18
	М3	2	
	М5	2	
	М8	2	

Примечания:

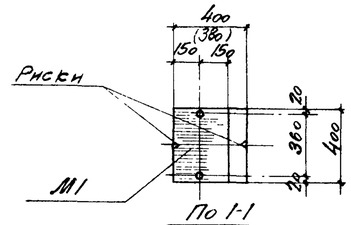
1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладных элементов помещены на листах 17 и 18
3. В выборку стали на колонну включен вес закладных элементов.
4. Размер 1500 исправлен на 2500 и размер 8000 на 7000. Исправленному п.п. 4 верить 27.I.60

4502 22

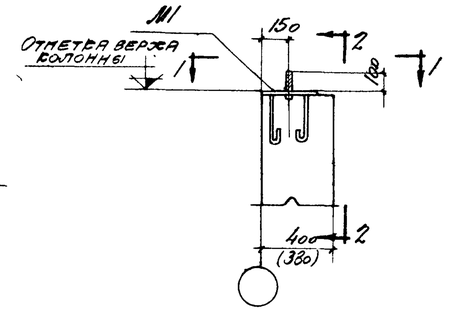
ТД 1957	Колонна КIIН-16	КЭ-01-09 Выпуск II	Лист 16



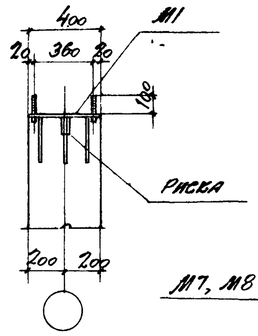
Схемы расположения закладных элементов в колоннах



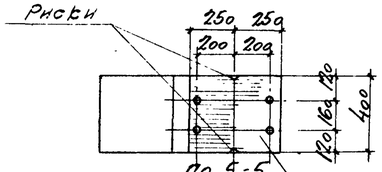
По 1-1



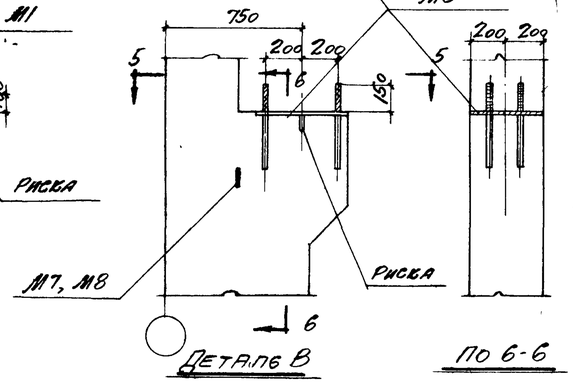
Деталь А



По 2-2

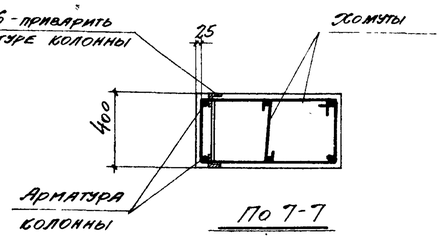


По 5-5

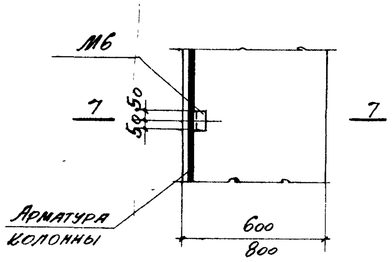


Деталь В

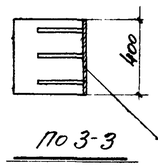
По 6-6



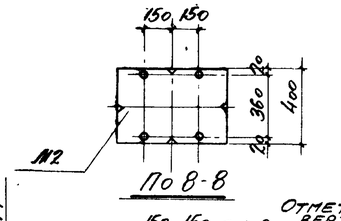
По 7-7



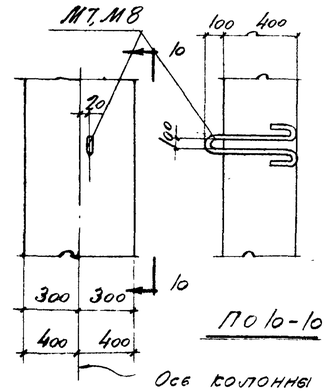
Деталь Г



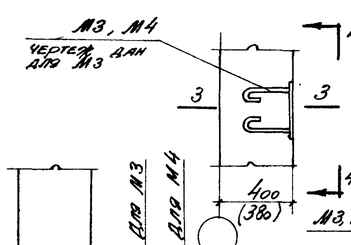
По 3-3



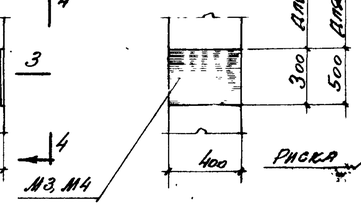
По 8-8



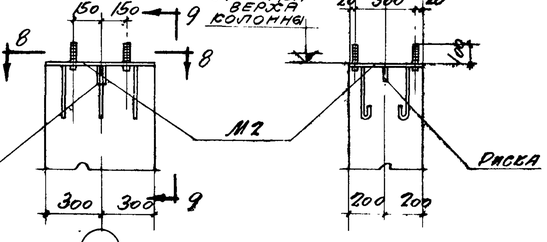
По 10-10



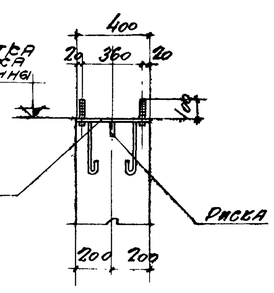
Деталь Б



По 4-4

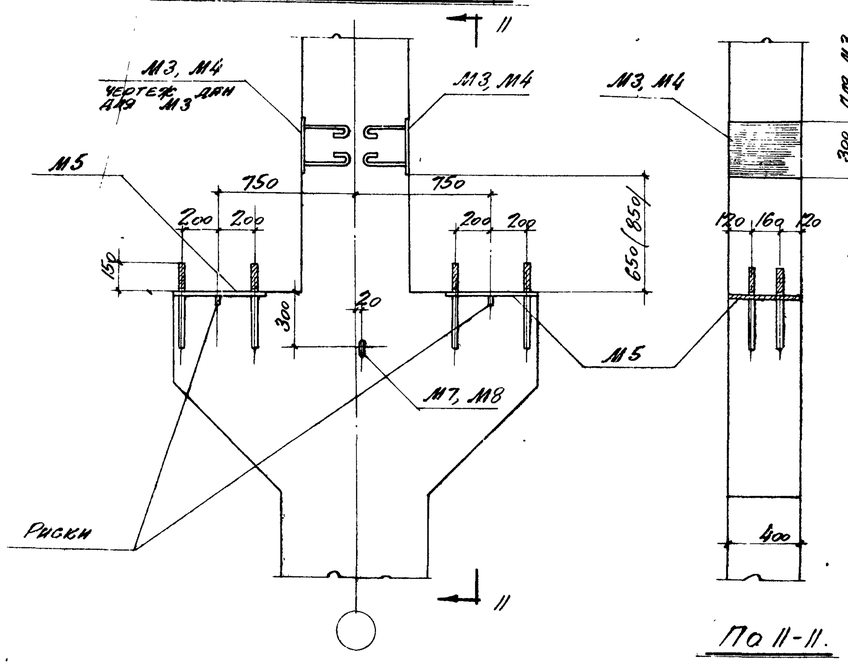


Деталь Д



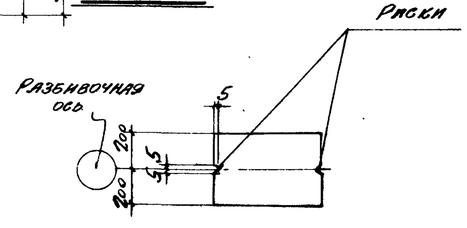
По 9-9

Деталь Е

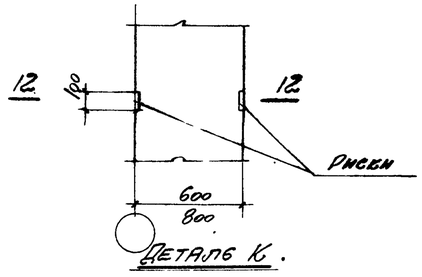


Деталь Ж

По 11-11.



По 12-12.



Деталь К.

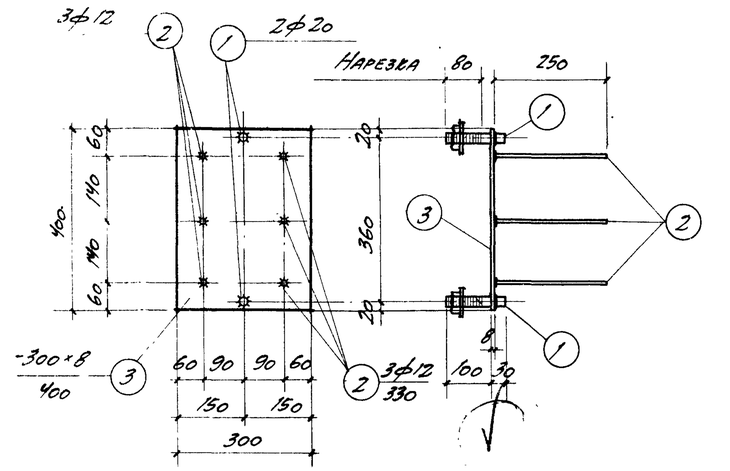
Примечания:

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

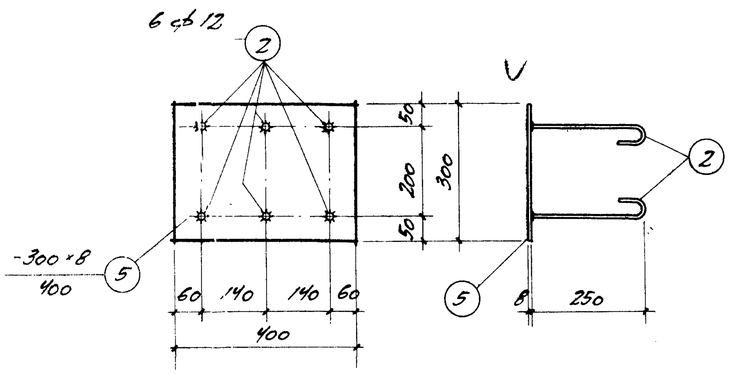
4502 23

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

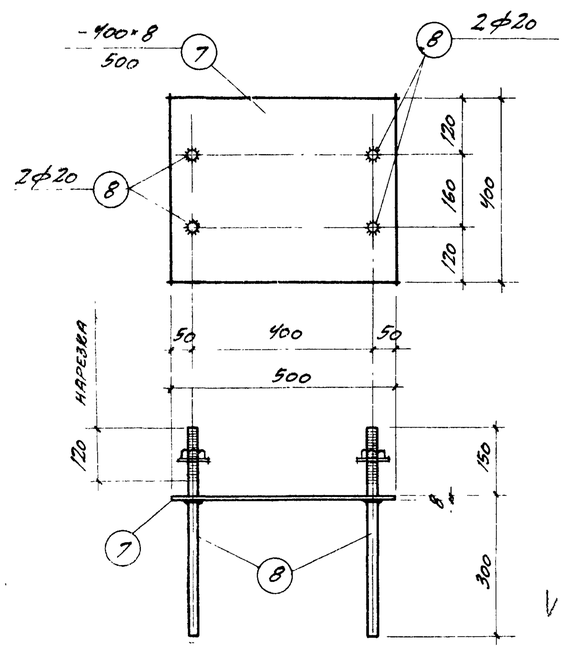
Гл. инж.	Ю. Пилипит	Рубинштейн	
Нач. отд. ТПиНТ			
Нач. сект. ТПП	Шерман		
Гл. инж. пр.	Мирер		
Рук. гр. инж.	Илонин		



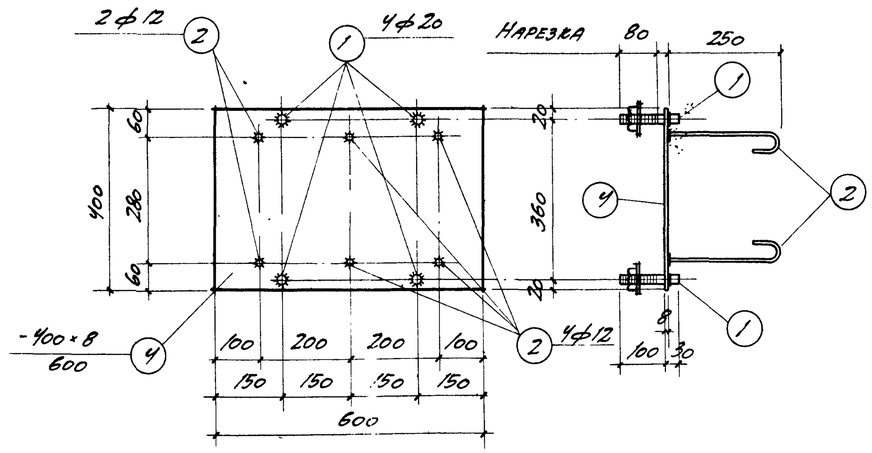
М1



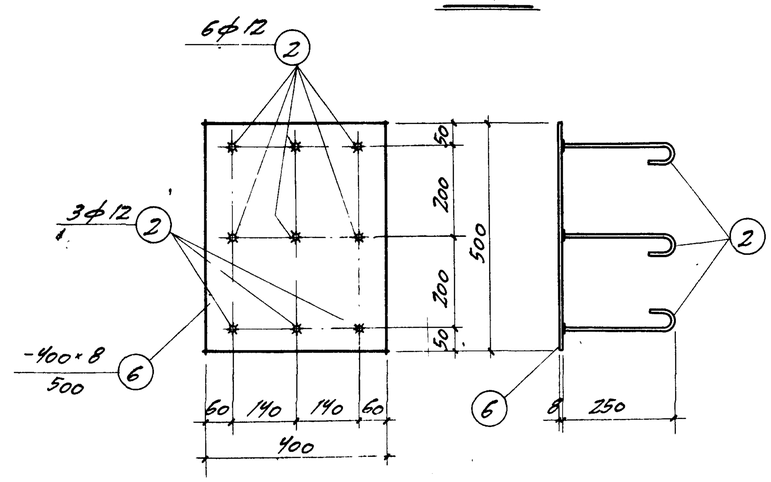
М3



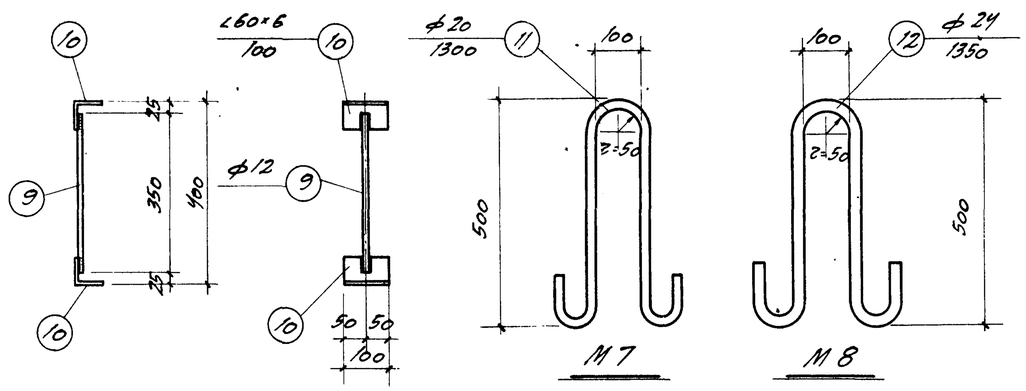
М5



М2



М4



М6 М7 М8

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

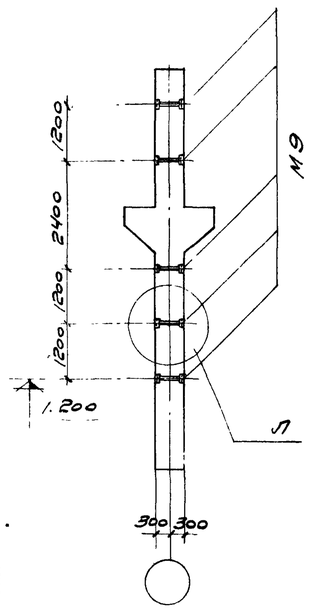
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес, кг Деталь	Вес, кг Всех	Вес, кг Марки	Примечания
		Сталь марки Ст. 3						
М1	1	• ф 20	130	2	0,43	0,9	10,2	с 2 гайками и 2 шайбами (вес включен в поз. 1)
	2	• ф 12	330	6	0,3	1,8		
	3	-300×8	400	1	7,5	7,5		
М2	1	• ф 20	130	4	0,43	1,7	18,6	с 4 гайками и 4 шайбами (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.

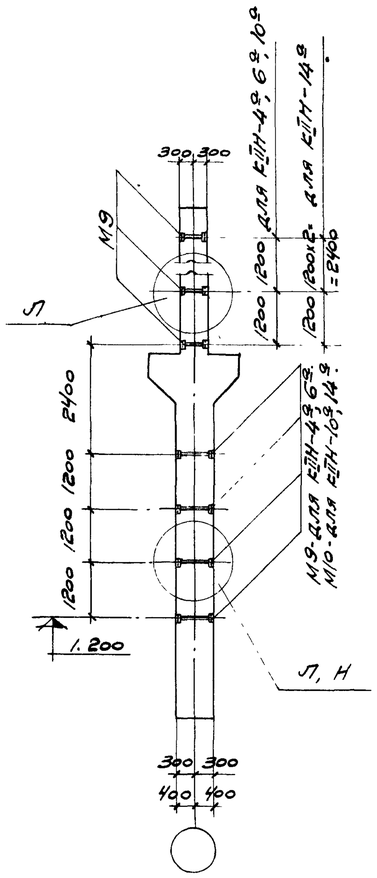
1. Данный лист смотреть совместно с листом 17
2. Сварку круглых стержней с листовой и угловой сталью выполнять швами с шириной по наружной поверхности $B = 8$ мм

4502 24

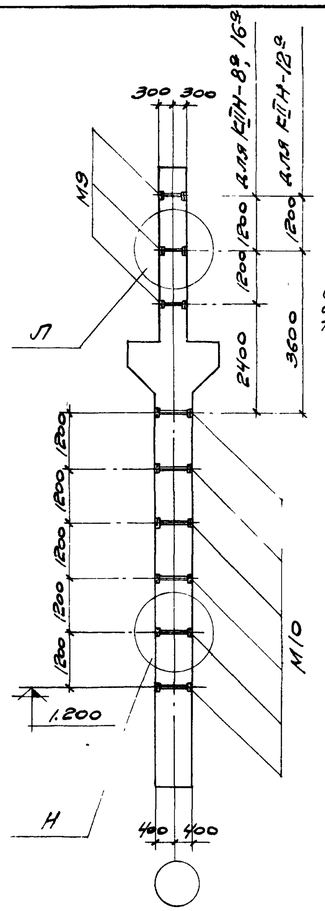
ТД 1957	Закладные элементы М1-М8	КЭ-01-09 Выпуск II
		Лист 18



Для КШН-2а

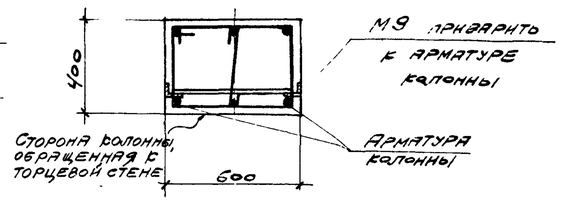


Для КШН-4а, КШН-6а, КШН-10а, КШН-14а

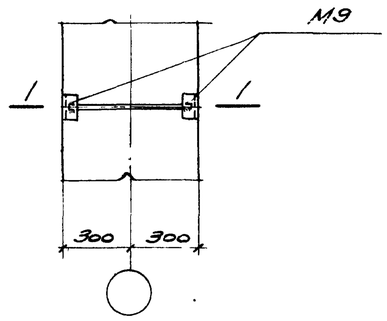


Для КШН-8а, КШН-12а, КШН-16а

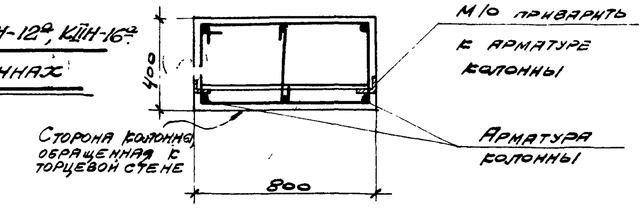
Схемы разбивки закладных элементов М9, М10 в колоннах



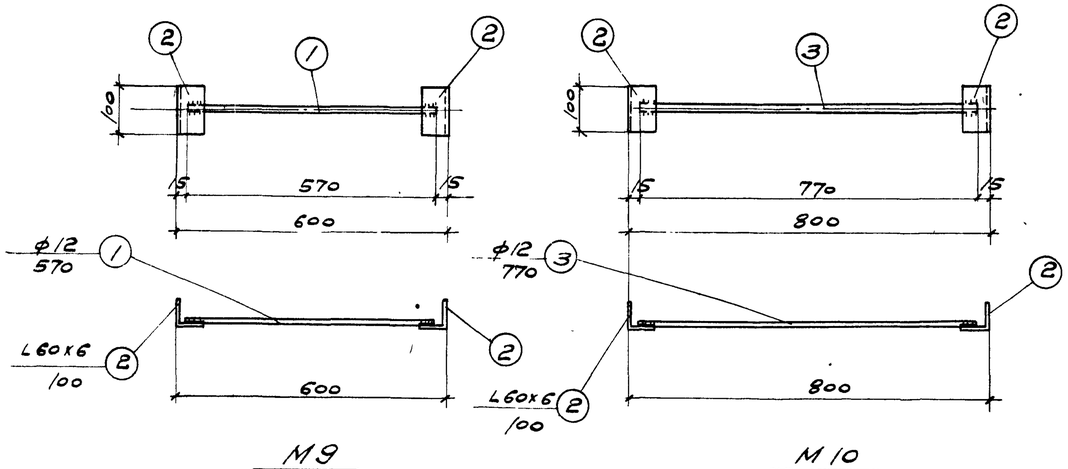
По 1-1



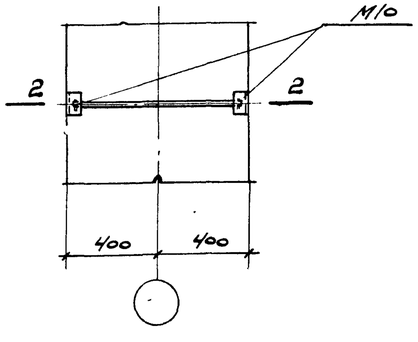
Деталь Л.



По 2-2



М9 М10



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 60x6	100	2	0,5	1,0		
М10	2	L 60x6	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 колон.	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	

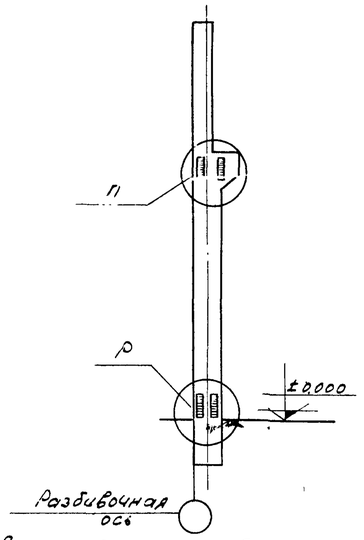
Примечания:

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.

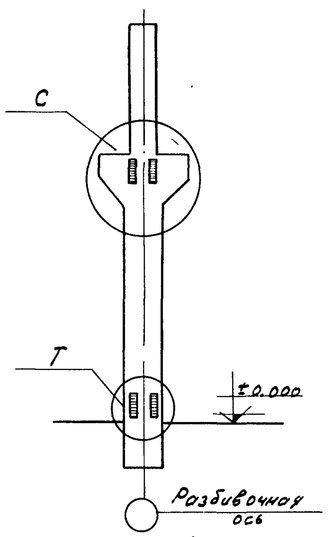
4502 25

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

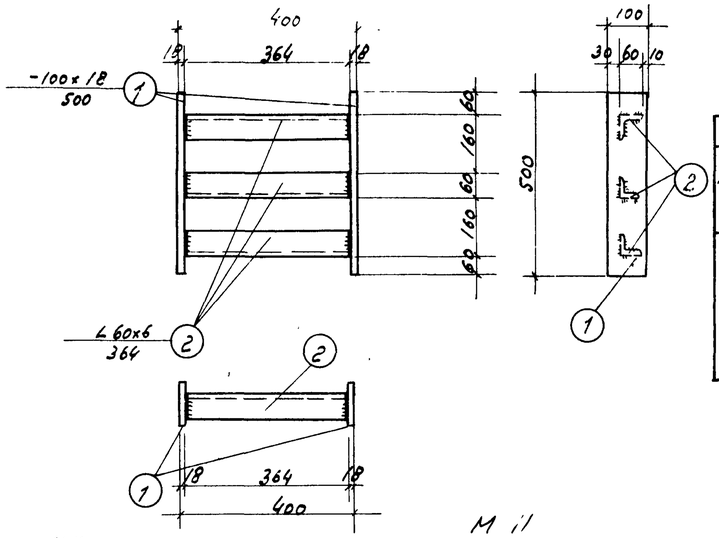
Гл. инж. пр. Рубинштейн; Нач. отд. Ю. Сорокина; Рук. гр. Тучина; Ст. инж. Шуйский; Исполнит. Спенко; Проверил; Эрман; Ильин; Рыжкин; 1957



Дополнительные закладные элементы М11 в колоннах КШН-1б, 3б, 5б, 7б, 9б, 11б, 13б, 15б



Дополнительные закладные элементы М11 в колоннах КШН-2б, 4б, 6б, 8б, 10б, 12б, 14б, 16б

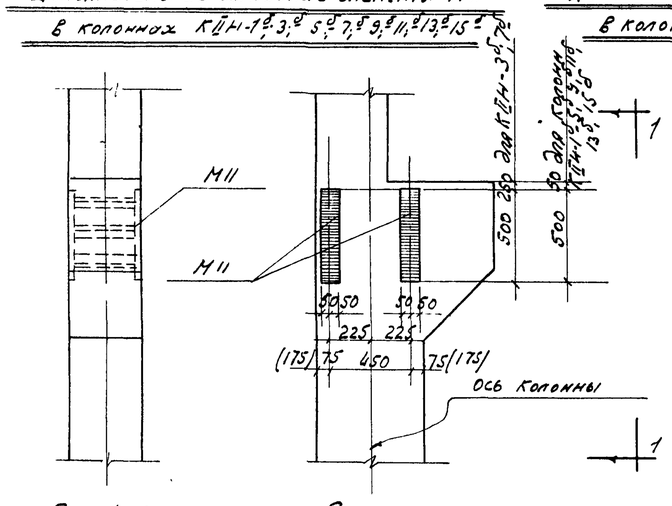


Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

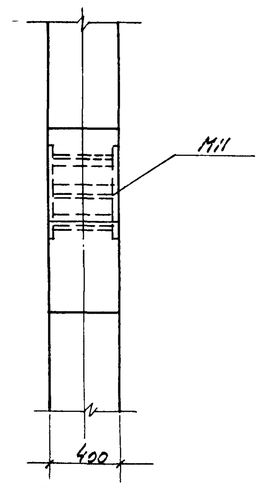
Выборка дополнительных закладных элементов на одну колонну с индексом „б" КШН-1б по КШН-16б

Марка закладного элемента	Колич. шт в 1 колонне
М11	4

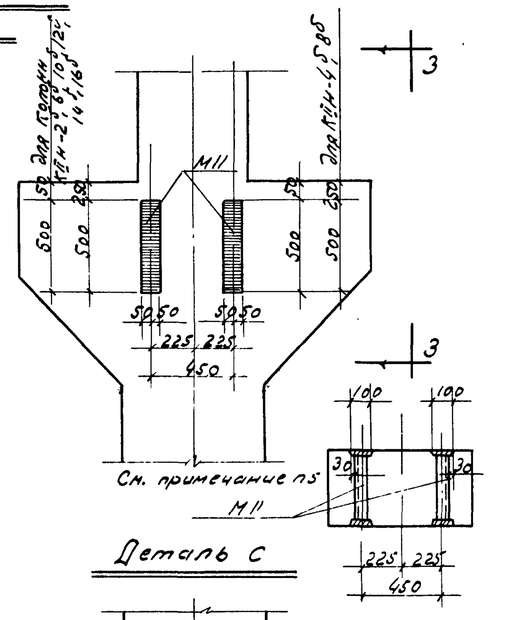


По 1-1

Деталь П

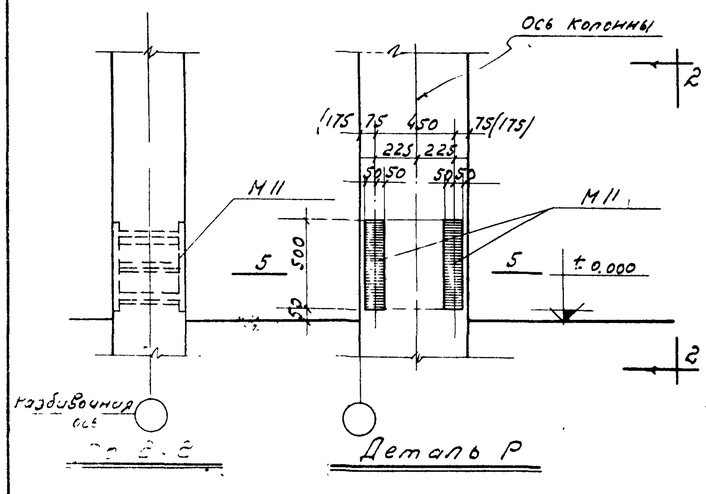


По 3-3



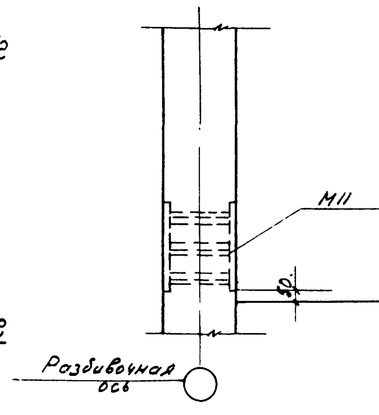
Деталь С

По 5-5

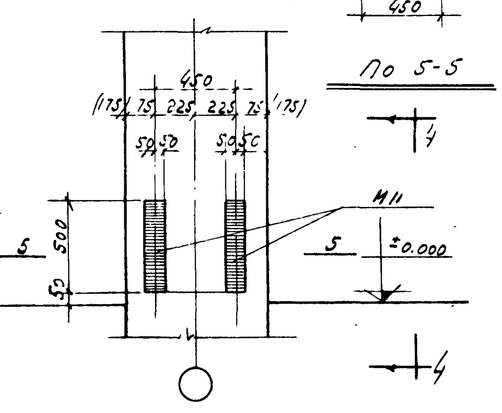


По 2-2

Деталь Р



По 4-4

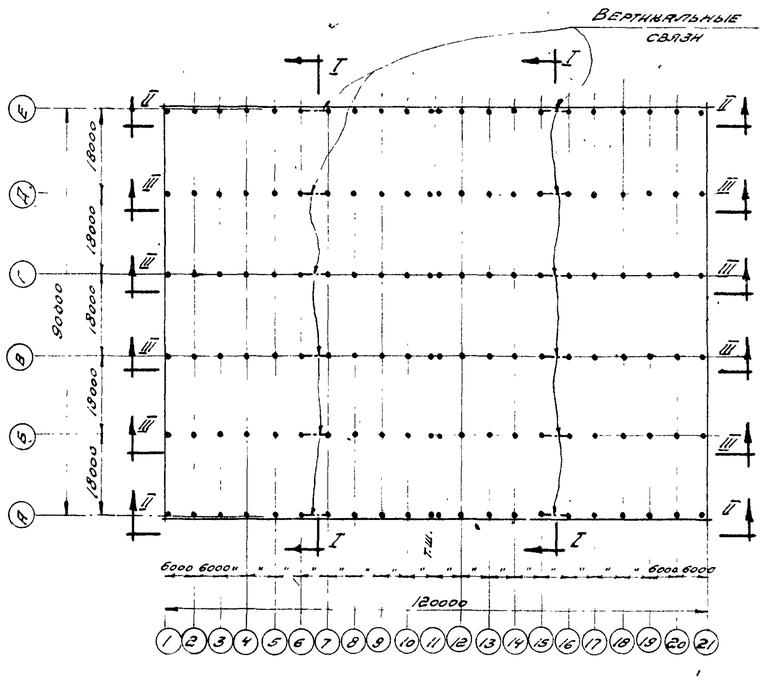


Деталь Т.

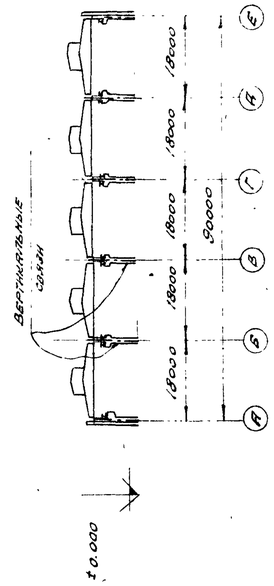
Примечания:

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 КШН-4б
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 КШН-1б по КШН-16б	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	20



Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



По I-I

Условные обозначения:

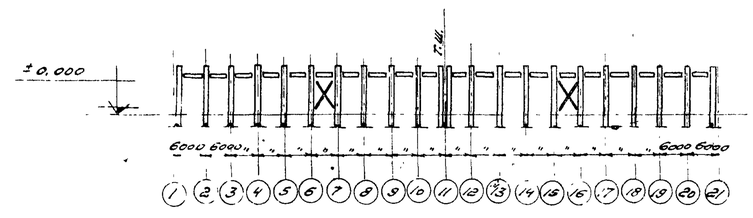
- Болт временный
- Шов угловой (валиковый) с ближней стороны.
- Шов угловой (валиковой) с дальней стороны.
- Шов монтажный

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

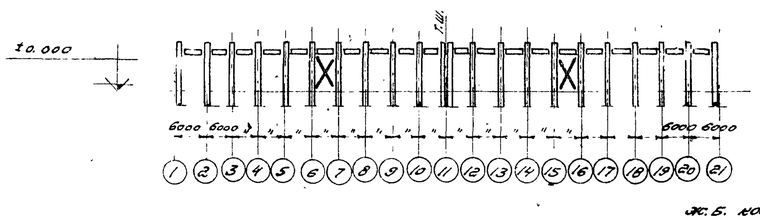
Марка колонны	КВН-1б	КВН-2б	КВН-3б	КВН-4б	КВН-5б	КВН-6б	КВН-7б	КВН-8б
Марка связи	М12	М12	М14	М14	М14	М14	М13	М13
Марка колонны	КВН-9б	КВН-10б	КВН-11б	КВН-12б	КВН-13б	КВН-14б	КВН-15б	КВН-16б
Марка связи	М14	М14	М13	М13	М14	М14	М13	М13

Пояснительная записка.

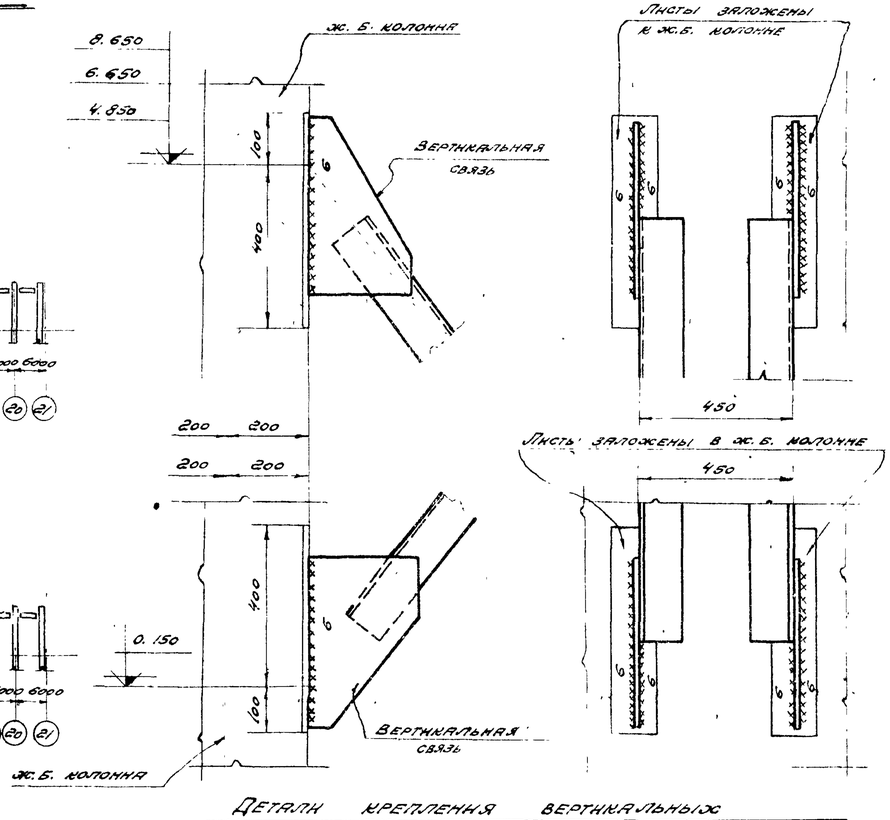
1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении, в середине температурного отсека, в каждом ряду колонн должны быть поставлены стальные вертикальные связи. Выбор связей производится согласно ключу.
2. Для крепления связей, в колоннах, устанавливаемых в плане, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М11 (см. лист 20).
   Эти колонны имеют индекс „б" например КВН-4б
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/см²), мартеновская, с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора, согласно пп 8и 14 ГОСТ № 380-50.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.



По II-II



По III-III



Деталь крепления вертикальных связей к ж. б. колоннам.

Характеристика стали.

Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм²	Содержание элементов. В % - %			Способ изготовления.	
			Углерод	Сера	Фосфор		
				не более			
Углеродистая горячекатанная обыкновенного качества	Ст. 3	Не менее 24	0,14-0,22	0,055	0,050	Мартеновский	

4502 27

ТА 1957г.	Ключ к вертикальным связям по колоннам. Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.	Н.З-01-36 Выпуск II	
		Лист	21

Принято по серии Б3-01-06 вып II

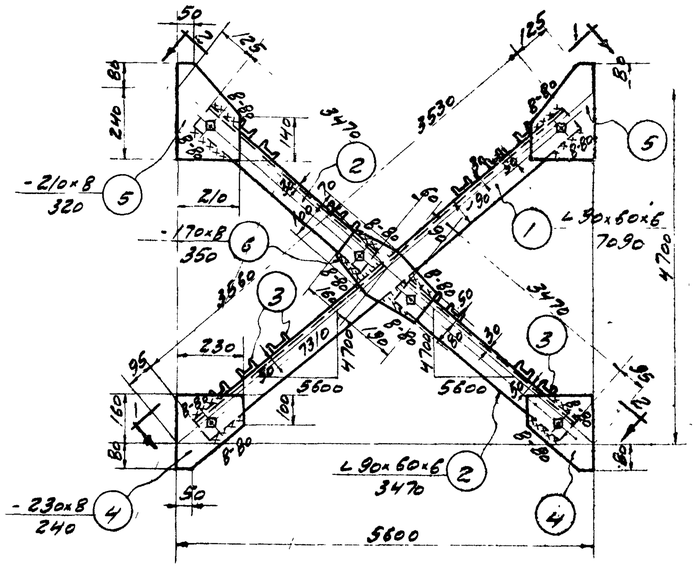
Шерман, Мирер, Ильин

Начальник ГПИнж. пр. Оус группы

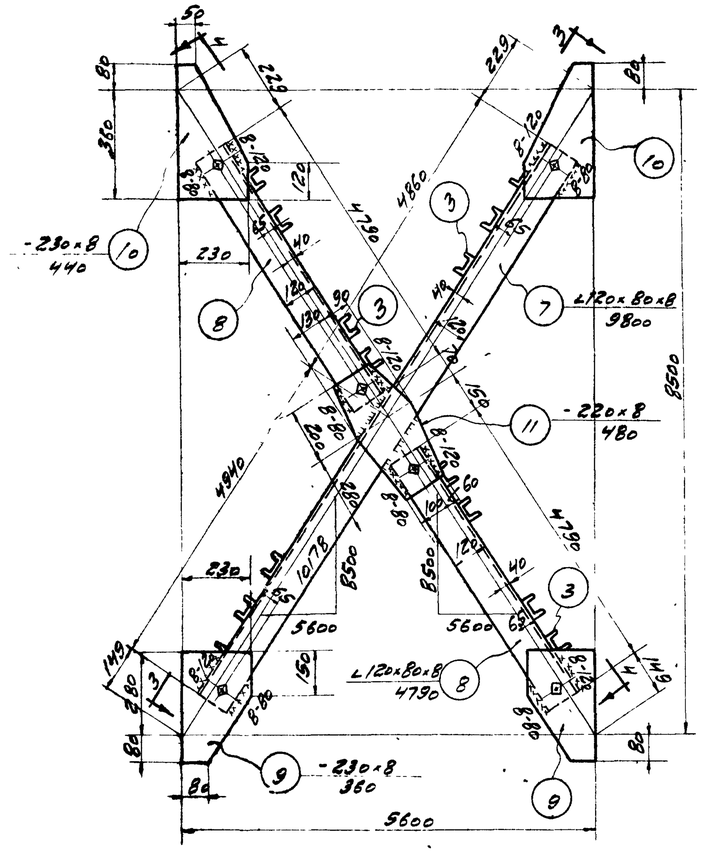
Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

Сталь марки Ст.3

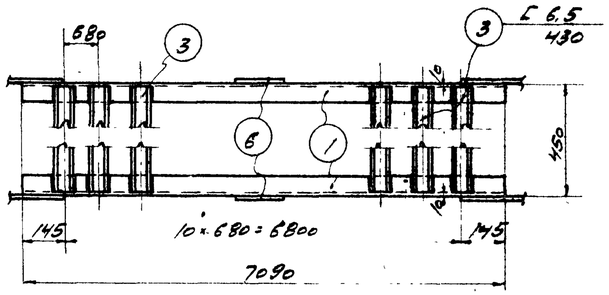
Отправ. марка	№№ сб. дет.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг: Штуки	Вес кг: Всех	Марки	Примечание
М12	1	∟90×60×6	7090	2	49,0	98	305	
	2	∟90×60×6	3470	4	24,0	96		
	3	[6,5	430	23	2,9	67		
	4	-230×8	240	4	3,5	14		
	5	-210×8	320	4	4,2	17		
	6	-170×8	350	2	3,7	7		
		Наплавленный металл			2%	6		
М13	3	[6,5	430	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		



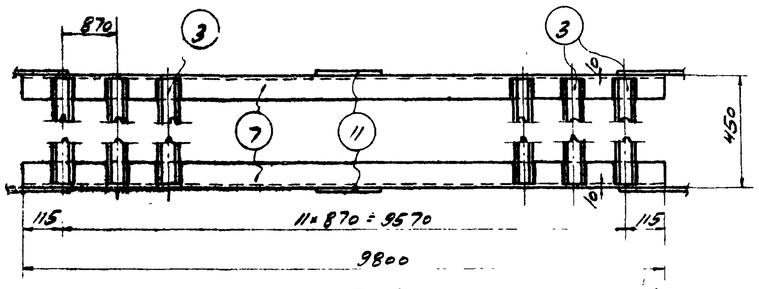
М 12



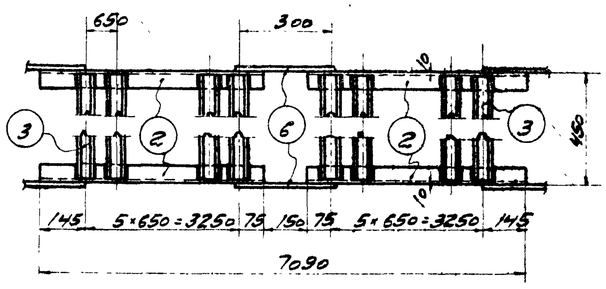
М 13



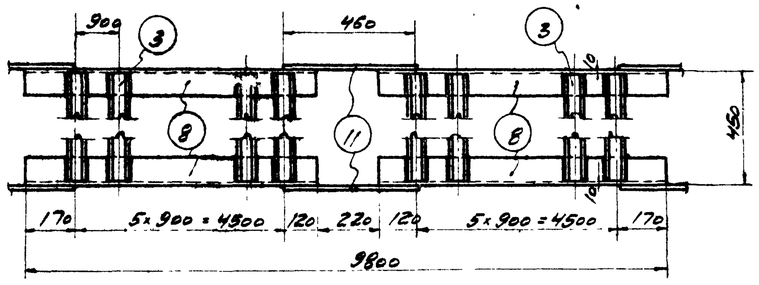
По 1-1



По 3-3



По 2-2



По 4-4

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.

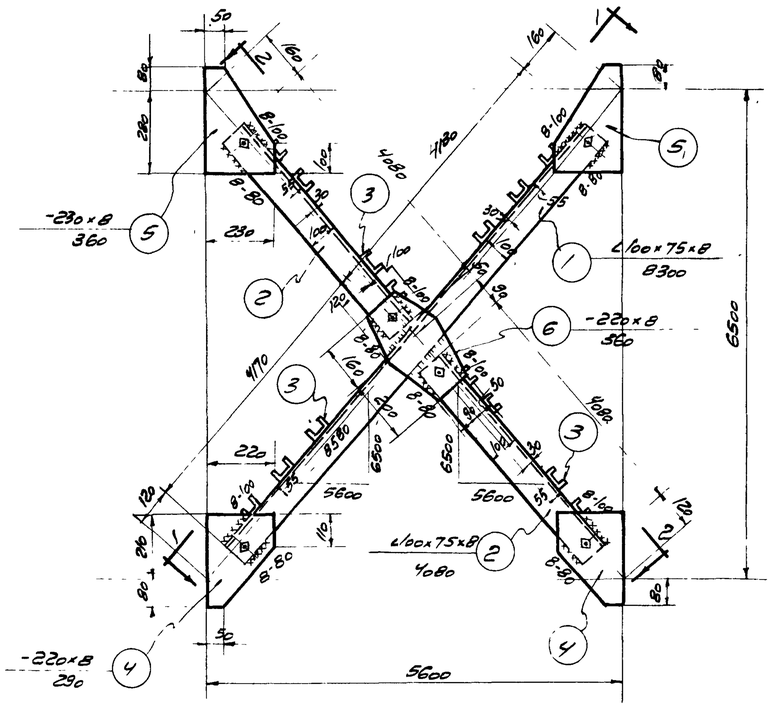
4502 28

ТА 1957г.	Вертикальные связи по колоннам М12 и М13.	КЭ-01-09 Выпуск II	
		Лист	22

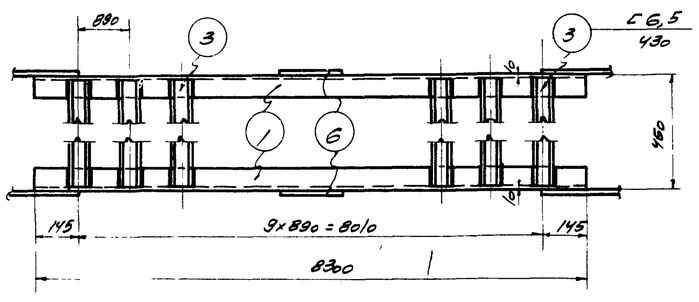
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. проекта Шорохин
Гл. инж. пр. по КЖ Мирзе
Нач. отд. Иванин

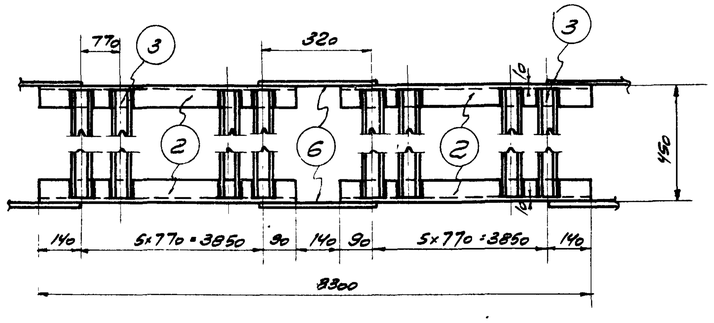
Заказ по с. 4 КЭ-01-06 вып. II



М14



По 1-1



По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой отправочной марки.

Отправ марка	№№ сб дет.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес кг. 1 штуки	Вес кг. Всего	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	С 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		

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 КЭ-01-05 вып II

Нач отд ТМ и ПС	Шевелин	
Гл инж. пр	Маоер	
Рук группы	Исаин	

4502 29

ТА 1957

Вертикальная связь по колоннам М14 -

КЭ-01-09 выпуск II

Лист 23

Ключ к железобетонным колоннам

(Шаг колонн 6 м; 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	Применяются в соответствии с п.4 указаний по применению колонн; приведен в пояснительной записке.
	~ 8000	11600	КIIН-5	КIIН-6	
	~ 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/м²; расчетная $q=670$ кг/м²
   б) Наименьшая — нормативная $q=175$ кг/м²
5. Надкрановая часть колонн ряда, где устраивается продольный температурный шов, должна быть укорочена на величину „а" (см. пояснительную записку).

ТД 1957	Ключ к железобетонным колоннам	КЭ-01-09 выпуск II
		лист 24

пров. 2.24-16-612 Кол. 19