

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-О1-О7

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

для 2го географического района ветровой нагрузки

КОЛОННЫ  
ДВУХВЕТВЕВЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ  
С НАГРУЗКОЙ ОТ КРАНОВ 30 и 50т  
С ШАГОМ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РЯДОВ 6м  
и для внутренних рядов 12м

РАЗРАБОТАНЫ  
Проектным Институтом №1 Министерства Строительства РСФСР

ВНЕСЕНЫ  
Министерством Строительства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственный Комитетом  
Совета Министров СССР по делам строительства  
ПРИКАЗ №

МОСКВА

## Содержание

Пояснительная записка	листы	страницы	Ключ для подбора типовых колонн и	листы	страницы
Приложение № 1 Таблица расхода	1-5	1-5	нагрузки на фундаменты (схемы 1-5)	18	24
материалов на колонны.	Е	6	Ключ для подбора типовых колонн и	19	25
Колонна КД I-31	1	7	нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)	20	26
Колонна КД I-32	2	8	Примерный схематический план цеха с		
Колонна КД I-33	3	9	размещением вертикальных связей по колоннам		
Колонна КД I-34	4	10	Закладные элементы М20, М21, М22	21	27
Колонна КД I-35	5	11	вертикальных связей в колоннах КД I-44 по КД I-44	22	28
Колонна КД I-36	6	12	Вертикальная связь по колоннам	М25	22
Колонна КД I-37	7	13	Вертикальная связь по колоннам	М26	23
Колонна КД I-38	8	14	Вертикальная связь по колоннам	М27	24
Колонна КД I-39	9	15	Вертикальная связь по колоннам	М28	25
Колонна КД I-40	10	16	Вертикальная связь по колоннам	М29	26
Колонна КД I-43	11	17	Вертикальная связь по колоннам	М34	27
Колонна КД I-44	12	18	Вертикальная связь по колоннам	М31	28
Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9 - М11.	13	19	Вертикальная связь по колоннам	М32	29
Закладные элементы М4, М6, М8, М12 - М19	14	20	Вертикальная связь по колоннам	М33	30
Закладные элементы М4 <sup>0</sup> , М4 <sup>б</sup> , М4 <sup>в</sup> и М4 <sup>г</sup>	15	21	Вертикальная связь по колоннам	М30	31
в колоннах КД I-32 <sup>б</sup> , 34 <sup>б</sup> , 36 <sup>б</sup> , 44 <sup>б</sup> .			Схемы: складирования, транспортировки и		
Узлы сопряжения колонн с притыкающими			установки: колонн.	32	38
конструкциями. Схема замены закладных					
элементов при опирании на колонны					
стыковых конструкций.	16	22			
Детали сопряжения колонн с					
фундаментами.	17	23			

4807

3



Пояснительная записка.

 № 01-01  
 Лист 1

## Пояснительная записка

### I Общая часть

1. В настоящем выпуске альбома "Металлические детали и конструкции зданий и сооружений" даны рабочие чертежи железобетонных сборных двухбетонных бесраскосных колонн для применения в однозэтажных производственных зданиях с пролетами 24 и 30 м, обработанных мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50 т, с внутренним отводом балки с кровли и с жестким покрытием из железобетонных или армированобетонных плит. Шаг колонн по внутреннему ряду 12 м, по наружным рядам 6 м. Страпильные конструкции располагаются через 6,0 м; по внутренним рядам колонн промежуточные балки (фермы) опираются на подстрапильные конструкции.
2. В данном выпуске помещены колонны рассчитанные на ветровую нагрузку I географического района для зданий с указанными ниже параметрами:

НН по пор.	Пролеты (м)	Грузоподъемность кранов (т)	Отметка головки рельса (м)
1	24	30	10,0
2	24	30	12,0
3	24	30	14,0
4	24	30	12,0
5	24	30	14,0
6	30	30	12,0
7	30	30	14,0
8	30	50	12,0
9	30	50	14,0

3. Обозначение марок колонн принято следующее: буквенные показатели "КД" определяют тип колонн (колонны двухбетонные), первая цифра I указывает на географический район ветровой нагрузки, вторая цифра - номер данной колонны. Например: КД-33-колонна двухбетонная для ветровой нагрузки I географического района номер 33. Маркировка колонн приведена на листах 18, 19.  
Колонны, устанавливаемые в панелях, где расположены вертикальные связи, обозначены с индексом "а" и отличаются только дополнительными закладными элементами для крепления связей.  
Колонны, устанавливаемые в каркасах здания по средним продольным рядам, обозначены с индексом "б" и отличаются только закладными элементами для крепления стен.

### II Нагрузки и расчет конструкций

- При расчете колонн приняты следующие нагрузки.
4. От покрытия:
    - а) Наибольшая нормативная 560 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 670 кг/м<sup>2</sup>.
    - в) Наименьшая нормативная 115 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 195 кг/м<sup>2</sup>.

Примечание: в наибольшую нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (девять снеговых мешков).
  5. Крановая нагрузка принята во всех пролетах от обеих кранов грузоподъемностью 30 и 50 т по ГОСТ 3332-54: тяжелого режима работы приставных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при разрезных железобетонных подкрановых балках.
  6. Ветровая нагрузка для I географического района по СНиП.
  7. Снеговая нагрузка для I-IV районов по СНиП.
  8. Расчет колонн произведен в соответствии со СНиП и нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (ТУ 23-55).
  9. При расчете колонн на ветровую нагрузку приняты следующие схемы:
    - а) Высота балок и ферм, включая кровлю: для пролетов 24 м - h = 3,2 м, для пролетов 30 м - h = 4,0 м.
    - в) Высота фонарей включая кровлю: для пролетов 24 и 30 м - h = 4,0 м.
  10. При определении усилий колонны рассчитаны как стойки трехпролетных, двухпролетных и однопролетных рам в предположении пустой заделки их по краю бруса фундамента и ширинного сращивания на уровне низа ферм или балок. При этом принималось, что в каждом пролете трехпролетных рам имеется фонарь, а одно и двухпролетные рамы принимались без фонарей.
  - В расчетах учтено пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии в связи с чем при расчете на крановые нагрузки боковая опора колонн принималась несмещаемой.
  - Крайние колонны трехпролетной рамы с пролетами 24-30 м (общий длиной 90 м) рассчитаны также на воздействие температуры с переходом 40°.
  11. При расчете колонн в плоскости несущих конструкций покрытия расчетная длина подкрановой и надкрановой частей колонн определена с учетом изотропной свободной длины по приближенным формулам и таблицам, рекомендованным Госстроем и приведенным в программе к "Открытию всеокружному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства однозэтажных производственных зданий".

4807 4



Пояснительная записка

KZ-01-07
выпуск 3
лист 6

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки -  $H_1$ .

б) для подкрановых частей без учета крановой нагрузки - 1,25Н.

в) для подкрановой части - 2,0 н.

где:  $H$ - высота колонны,  $H_1$ - высота подкрановой части,  $H_0$ - высота надкрановой части.  
Приведенная гибкость подкрановой части колонн определена по формуле:

$$\lambda_{pr} = \sqrt{\lambda_x^2 + \lambda_y^2}$$

где:  $\lambda_x$ - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси  $x$ ,  $\lambda_y$ - гибкость отдельной ветви.

Свободная длина ветви принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.

12. Колонны проверены в плоскости, перпендикулярной к плоскости исчезающих конопроч-  
ций покрытия от действия нормальных сил как единой стержневой.

Расчетная длина при наличии вертикальных связей по продольным рядам  
принималась при этом: а) для подкрановой части  $H_1$ ; б) для надкрановой  
части 1,25 н.

13. Дополнительные изгибающие моменты в ветвях колонн и распорках опреде-  
лены, как в рамных системах, от действия горизонтальных (перерезывающих).

14. Для пролетов 24 и 30 м при одной высоте, количество пролетов и одинаково  
изгибаемости кранов принял один тип колонн.

15. В соответствии с принятой в данном выпуске расчетной схемой колонны  
могут применяться для зданий с замоноличенным покрытием из железо-  
бетонных или оштукатуренных панелей и плит с числом пролетов не  
менее трех при наличии фонарей в каждом пролете и без фонарей с  
числом пролетов один и два, при разрезных подкрановых балках.

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагруз-  
ками и характеристиками, по сравнению с принятыми, возможность применения  
типовых колонн должна быть проверено расчетом. В частности эти колонны:  
а) зданий или отsekов с фонарями с количеством пролетов менее трех  
(4<sup>х</sup> колонн в расчетной схеме),

б) зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м<sup>2</sup> и с типом  
покрытия не обеспечивающим образование жесткого диска.

в) зданий с неразрезными подкрановыми балками.

16. Нагрузки на фундаменты колонн для рассмотренных схем приведены по  
листам 18, 19. Для возможных других схем, в которых могут быть применены  
типовые колонны, нагрузки на фундаменты должны быть спроектированы с  
учетом практических значений нагрузок.

### III Конструктивная часть

17. Колонны спроектированы в предположении возможности изготовления их как  
на заводе, так и непосредственно на строительной площадке.

18. Для колонн КЛ-34, 35, 37, 39, 40, 43 принят бетон марки 300°

Для колонн КЛ-32, 34, 36, 38, 44, принят бетон марки 400°.

Расчетные характеристики бетона приняты с учетом заводского приготовления,  
в связи с чем при изготовлении колонн необходимо проводить систематический  
контроль за качеством в соответствии с НЧТУ 423-55 пункт 32, примечание 2.

19. На колонны средних рядов, расположенные с шагом 24 м, испытываются подстропильные  
конструкции. Для сохранения отметки низа стропильных балок или ферм  
высота надкрановой части этих колонн уменьшена на 0,5 м, в соответствии с горизонтальной  
высотой подстропильных конструкций. Узлы опирания подстропильных балок и ферм  
приведены на листе 16.

20. Для рабочей арматуры колонн применена некаленированная сталь периодического  
профиля марки 20 Г 20, по ЕСТУ 73-44-35.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки ст.3. Колонны снабжены  
вязанными кордасами. Продольная арматура крепится к хомутам вязальной проволокой.

21. В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

- а) стальные листы и анкеры для крепления железобетонных ферм или балок покрытий;
- б) стальные листы для крепления железобетонных подстропильных ферм или балок;
- в) стальные листы и анкеры для крепления железобетонных подкрановых балок;
- г) стальные элементы для крепления наружных стен (в колоннах, расположенных  
по наружным продольным рядам).

Разбиение элементов крепления выполнено для стендовых блоков высотой 1200мм.  
Дополнительные закладные детали для крепления связей (в колоннах, установленные  
в зданиях в панелях, где расположены вертикальные связи). Эти колонны имеют  
индекс "0" например К-ДГ-339.

д) стальные элементы для крепления к ним наружных торцевых стен (в колоннах  
расположенных по внутренним рядам). Колонны эти обозначены с индексом ".б."  
жесткостью трубчатым 2" для связи колонн из панелей и монолитов.

22. При опирании на колонны стальных подкрановых балок, стропильных и подстропильных  
ферм - закладные элементы по пунктам а, б, в изменяются на соответствующие им элементы, приведенные в серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Стальные стропильные и подстропильные фермы принимаются по серии ПК-01-32  
выпуск 142. Подкрановые балки по серии КЭ-01-24 выпуск 1.

4807 5



Паспортная записка.

НГ-01-07  
выпуск 3  
лист 1

23. Монтаж ферм или балок покрытия и подкрановых блоков к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

Сборные железобетонные подстропильные балки крепятся к колоннам на сварке. временное монтажное раскрепление их осуществляется при помощи инвентарных хомутов-струбцин.

24. Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций наносятся риски:  
I На поверхности всех колонн выше треугольных концов глубиной 5мм.  
в следующих местах:

- в уровне верха фундаментного стакана;
- на верхнем конце колонны;
- на уровне верха подкрановой консоли.

II На верхнем опорном металлическом листе колонн средних рядов в виде насечки керном с обводкой краской.

Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

#### IV Указания по применению колонн.

25. Помещенные в данном выпуске колонны предназначены для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетами до 30м с мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50т при разрезных железобетонных и стальных подкрановых блоках.

Примечание: 1. При применении неразрезных подкрановых блоков достаточность рабочей арматуры в колоннах должна быть проверена с учетом возникающих дополнительных усилий.

2. Колонны для кранов грузоподъемностью 30т с отметкой подкранового пути 10м разработаны также в 1 выпуске настоящей серии применительно к опалубке колонн с кранами грузоподъемностью 10 и 20т.

Выбор типа указанных колонн рекомендуется производить исходя из применяемой на данном объекте унифицированной опалубки.

26. Высота Н1 подкрановой части колонн определена из условия применения сборных железобетонных подкрановых блоков пролетами 6 и 12м.

Высота подкрановых блоков с рельсом принята:

При шаге колонн 6м и кране грузоподъемностью 30т	$h = 1250\text{мм}$
" " 6м "	$30t h = 1450\text{мм}$
" " 12м "	$30t h = 1650\text{мм}$
" " 12м "	$50t h = 1850\text{мм}$

27. При применении стальных подкрановых блоков закладные детали в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-24 и КЭ-01-07 выпуск 9.

28. Для обеспечения жесткости здания все стропильные и подстропильные фермы или балки и подкрановые блоки должны быть прикреплены к опорным листам. В каждом продольном ряду в середине температурного отсека устанавливаются стальные вертикальные связи. Вертикальные связи по колоннам разработаны на листах 22-31. Ключ для подбора связей помещен на листе 20.

29. Затягивание колонн ниже отметки чистого пола принято 1550мм, с заслуживанием фундаментов соответственно 1750-1800мм. Детали заделки колонн приведены на листе 17.

Величина заделки колонн в стаканы фундаментов принимается в зависимости от размеров сечения колонн, с также из условия необходимой длины анкеровки правильной расчетной арматуры колонн - по СН-15-57.

- для колонн средних рядов на глубину ~29м.
- для крайних колонн на глубину ~0.7м.

При большем заслуживании фундаментов, чем это принято при разработке типовых колонн, понижение отметки заложения фундаментов может осуществляться:

Засчет применения подушки, увеличения высоты верхней ступени фундаментов или удлинения колонн.

Выбор того или другого способа должен производиться на основе экономических соображений.

30. В случае удлинения колонн необходимо их проверить с учетом фактических габаритов и нагрузок.

31. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставок, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а ось парных колонн смещается с осью температурного шва на 800мм.

32. Продольные температурные швы допускается устраивать на катковых опорах. В этом случае подкрановая часть колонн изогревается в соответствии с понижением отметки верха колонн на 250, 300 или 350мм в зависимости от конструкции катковой опоры, приведенной в выпуске 2 серии ПК-01-17 (см. деталь на листе 15).

33. Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с ключем, помещенным на листах 18, 19.

Колонны для двухпролетных зданий без фонарей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фонарями.

4807 6



Пояснительная записка

КЭ-01-07  
выпуск 3  
лист 1

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

#### IV Основные положения по изготавлению колонн

35. Сборные железобетонные обжигательные колонны изготавливаются в точном соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями по производству и приемку строительных и монтажных работ раздела IV "бетонные и железобетонные работы" Москва 1957 г.
36. Колонны могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на полигонах на отдельных стендах. Число стендов определяется заданной мощностью установки. Изготовление колонн в зависимости от серийности может вестись как в стальных, так и в смешанных (металло-деревянных) и деревянных формах. Вопрос о применении тех или иных форм должен решаться на строительстве в зависимости от степени массности применения колонн.
37. При стальных формах стены состоят из сборно-разборных металлических матриц с металлическими бортами, шарнирно-закрепленными к блокам матриц. Верхняя часть матриц делается закрытой, что позволяет использовать формирующую матрицу в качестве доски для разгрузки укладываемой бетонной смеси.
38. Для упрощения конструкций матриц и бортов отпиловки и обработка проработки бетонной смеси, колонны изготавливаются плашмя.
39. Нижняя матрица может изготавливаться также из бетона.
40. Для удобства перемещения, транспортировки, сборки и разборки, матрицы и бортовая обивка делаются составными с таким расчетом, чтобы из соответствующего набора блоков и деталей образовать форму для колонн различной высоты.
41. Для облегчения съемки готовых изделий на внутренних граниях матриц делаются скосы с уклоном  $\sim 3^\circ$ .
42. Отделочные секции матриц соединяются между собой направляющими пальцами и монтажными болтами.

#### Бетонирование колонн

43. Перед бетонированием лицевые поверхности матрицы и бортов обрабатываются смазкой для облегчения отрыва колонн от матрицы.
  44. Уплотнение бетонной смеси производится вибраторами.
  45. Отрыв и съемку колонн разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Отрыв производится при помощи крана соответствующей грузоподъемности. Подъем колонн производится за пальцы, которые вставляются в специально устраиваемые в колоннах отверстия.
  46. Подъем колонн, укладка из складах хранения, подъемы разгрузка на автомобиль спарт производятся любым краном соответствующей грузоподъемности.
  47. Укладка колонн на складах хранения производится "на ребро" под деревянным подкладом из брусков, как это показано на схемах на листе 32.
  48. Транспортирование колонн производится на сцепе, состоящем из обручей полуприцепов соответственно весу колонны. В качестве тягача применяются автомашины МАЗ-200, ЯАЗ-210 и тракторы ДТ-54.
- Перевозка колонн автомобильным транспортом на расстояние свыше 15 км не рекомендуется. Вопрос о перевозке в каком отдельном случае должен быть экономически обоснован.

#### Монтаж колонн

49. Монтаж колонн осуществляется в соответствии с общим рабочим проектом организации строительства и схемами монтажа железобетонных конструкций, в которых устанавливается тип монтажного крана, грузоподъемность его, длина стрелы и высота, на которой кран работает при монтаже колонн, схемы строповки и установки [схемы монтажа показаны на листе 32].
50. Между опорными концами колонн устанавливаются инвентарные бинтовые распорки для предохранения свободных концов колонн от излома. К колоннам прикрепляются сильные лестницы, необходимые для дальнейшего монтажа подкровельных блоков и ферм.
51. Установка колонн осуществляется с помощью зажимов конструкций. Проста Ставимонтаж 5 и траперы, разработанные НИИОМС, позволяющей одновременно с подъемом производить переворот колонн из горизонтального положения в вертикальное.

4807 7



Колонны весом до 12т могут монтироваться пневмоколесным краном К-252, оборудованым стрелой 25м, грузоподъемность которой на минимальном вылете соответствует максимальному весу колонны. Колонны весом до 26т могут монтироваться гусеничным электрическим краном СЭ-3, оборудованным стрелой 27м грузоподъемностью на вылете до 8т т-26т. Заделенная в стаканы фундамента колонн, поддерживается в подвешенном состоянии на крюке крана, центрируется при помощи фиксаторов и закрепляется деревянными клиньями и кондуктором.

После монтажа аналогичным способом 8-10 колонн и тщательной выверки их, колонны замоноличиваются в стаканах фундаментов. Перед замоноличиванием необходимо стаканы очистить и промыть водой. Кондукторы обрабатывается после достижения подливкой 75% проектной прочности.

### Таблица расхода материалов на колонны

Приложение № 1

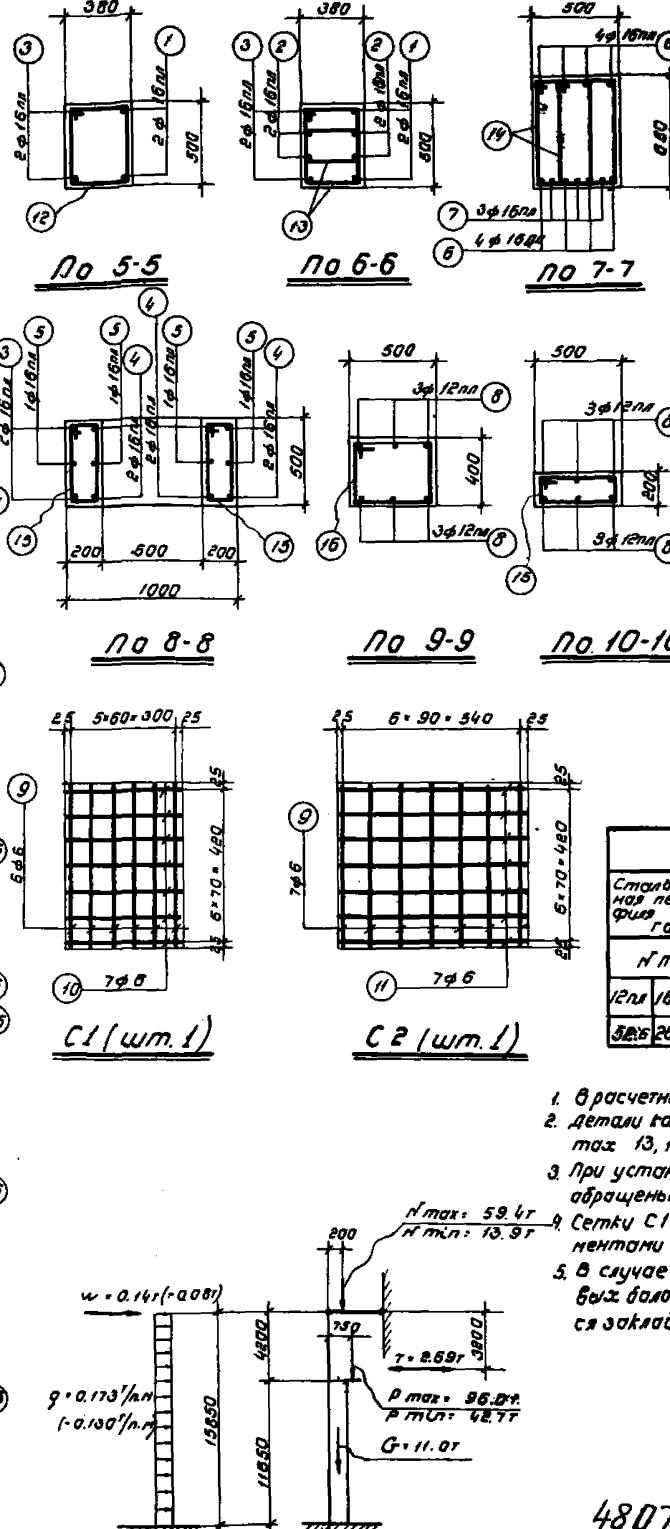
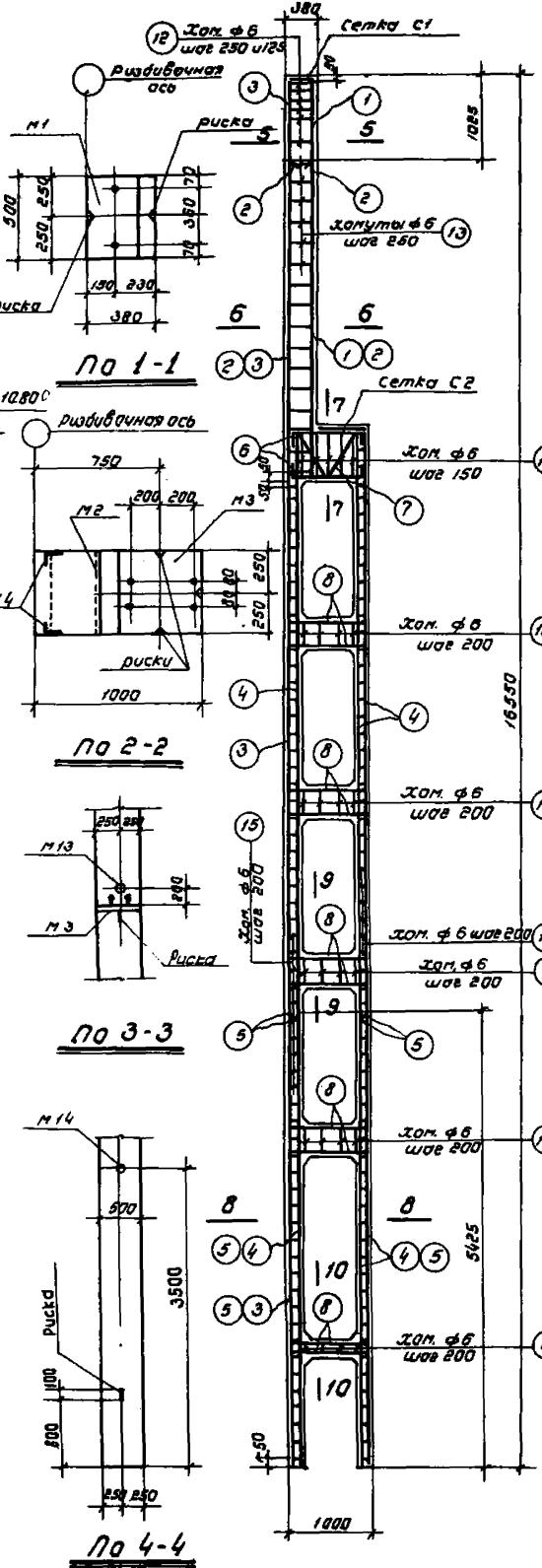
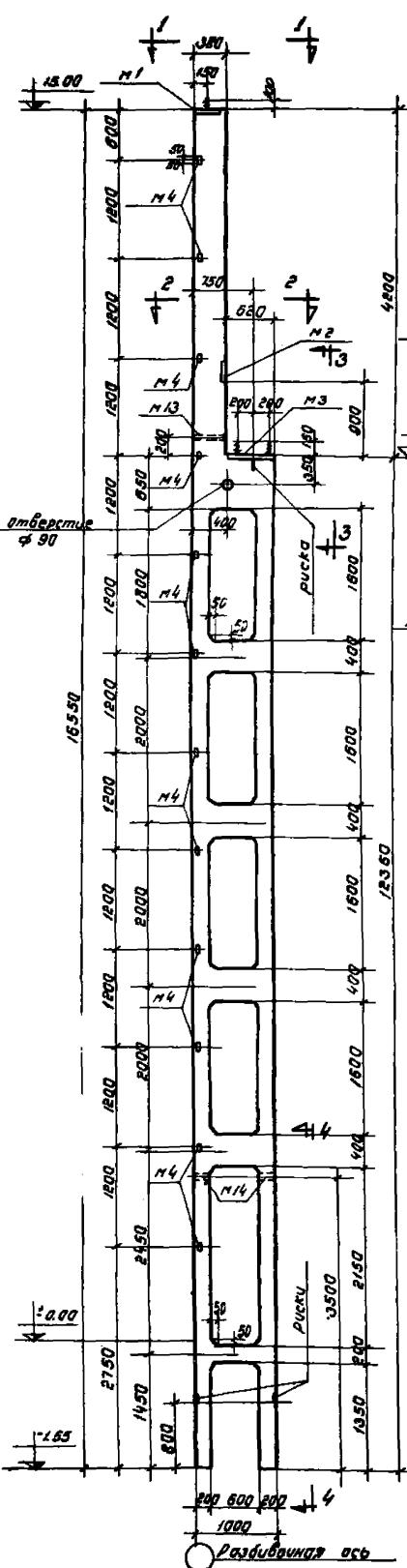
Н/П	Наименование колонны	Относительная высота колонны	Грузоподъемность крана	Шаг колонн	Место расположения колонн	Расход материалов		вес колонны т	расход стали по 1 м <sup>3</sup> бетона кг	Примечание
						бетона м <sup>3</sup>	стали кг			
1	КДГ-31	12	30	6	краиняя	4.00	441,6	10,0	110	
2	КДГ-32	12	30	12	средняя	8.29	872,8	20,73	105	
3	КДГ-33	14	30	6	краиняя	5.10	489,7	12,75	96	
4	КДГ-34	14	30	12	средняя	9.31	1170,9	23,28	128	
5	КДГ-35	12	50	6	краиняя	5.45	525,2	13,63	96	
6	КДГ-36	12	50	12	средняя	9.01	967,1	22,53	107	
7	КДГ-37	14	50	6	краиняя	6.10	573,0	15,25	94	
8	КДГ-38	14	50	12	средняя	10.75	1027,6	26,89	95	
9	КДГ-39	12	30	6	краиняя	4.00	504,1	10,0	126	одноголовое здание
10	КДГ-40	14	30	6	краиняя	5.10	601,0	12,75	118	—
11	КДГ-43	10	30	6	краиняя	2.79	374,8	6,98	134	
12	КДГ-44	10	30	12	средняя	6.06	662,9	15,15	107	

#### Примечание:

1. Колонны начиная с номера КДГ-1 разработаны в выпуске 1 настоящей серии.
2. В данном выпуске отсутствуют колонны КДГ-41 и КДГ-42, так как для однопролетных зданий с кранами грузоподъемностью 50т для ветровой нагрузки 1<sup>го</sup> географического района применяются колонны многопролетных зданий КДГ-35 и КДГ-37. Колонны с номерами 41,42 разработаны для ветровой нагрузки 2<sup>го</sup> географического района в выпуске 4 настоящей серии.

4807 8

Балки	Рук. панель	Балка
Марка бет.	Стм. усилен.	Балка
Сортамент	Использование	Балка
Фронтон	Пробеги	Наклон
Фронтон	Ледеберга	Наклон



Расчетная схема

№ позиции	Эскиз	Форматуры					Вес кг
		Форматура № н	Штук	Ед	Ед	Вес кг	
1		6800	16шт	4800	2	9.6	15.2
2		3800	16шт	3800	4	13.2	24.0
3		16500	16шт	16500	2	33.0	52.1
4		12300	16шт	12300	6	73.8	116.5
5		5400	16шт	5400	4	21.6	34.0
6	200 850 200 180 180 180	850	16шт	1350	8	10.8	17.1
7	300 850 300 470 470 470	850	16шт	1658	3	5.0	7.9
8	300 850 300 470 470 470	850	12шт	1550	30	46.5	61.4
9	350 350 350	350	6	470	13	6.1	1.4
10	590 590 590	590	6	350	7	2.5	0.6
11	590 590 590	590	6	590	7	4.1	0.9
12	520 430 430 405 310 310	430	6	1710	6	10.3	2.3
13	405 310 310	310	6	1430	32	45.7	10.1
14	385 380 380 385 380 380	380	6	1970	10	19.7	4.4
15	285 430 160 285 430 160	430	6	1350	125	168.8	37.4
16	425 460 350 425 460 350	460	6	1750	16	28.0	6.2

Выборка стапи по колонне

№ по сортименту	Ф. нн	Профиль			Всего кг
		Сталь низкоуглеродистая для периодической прокатки марки ст.3 ГОСТ 380-57	Сталь горячекатаная марки ст.3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки ст.3 ГОСТ 1974-55	
16шт 16м	16м	16шт 6 20	16шт 6 63.5 ф2"	16шт 6 63.5 ф2"	16шт 6 441.6
50шт 2665	2665	32шт 6 63.5 7.8	7.1 35.2 12.0 3.8		51.0 441.6

Примечания

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. детали карниза и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М13 и М14 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С1 и С2 вязать собственно с закладными элементами М13 и М14.
5. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок. Закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии К-01-07 выпуск 9.

Выборка зажимных элементов	
Марка	К-бо
М1	1
М2	1
М3	1
М4	12
М13	1
М14	2

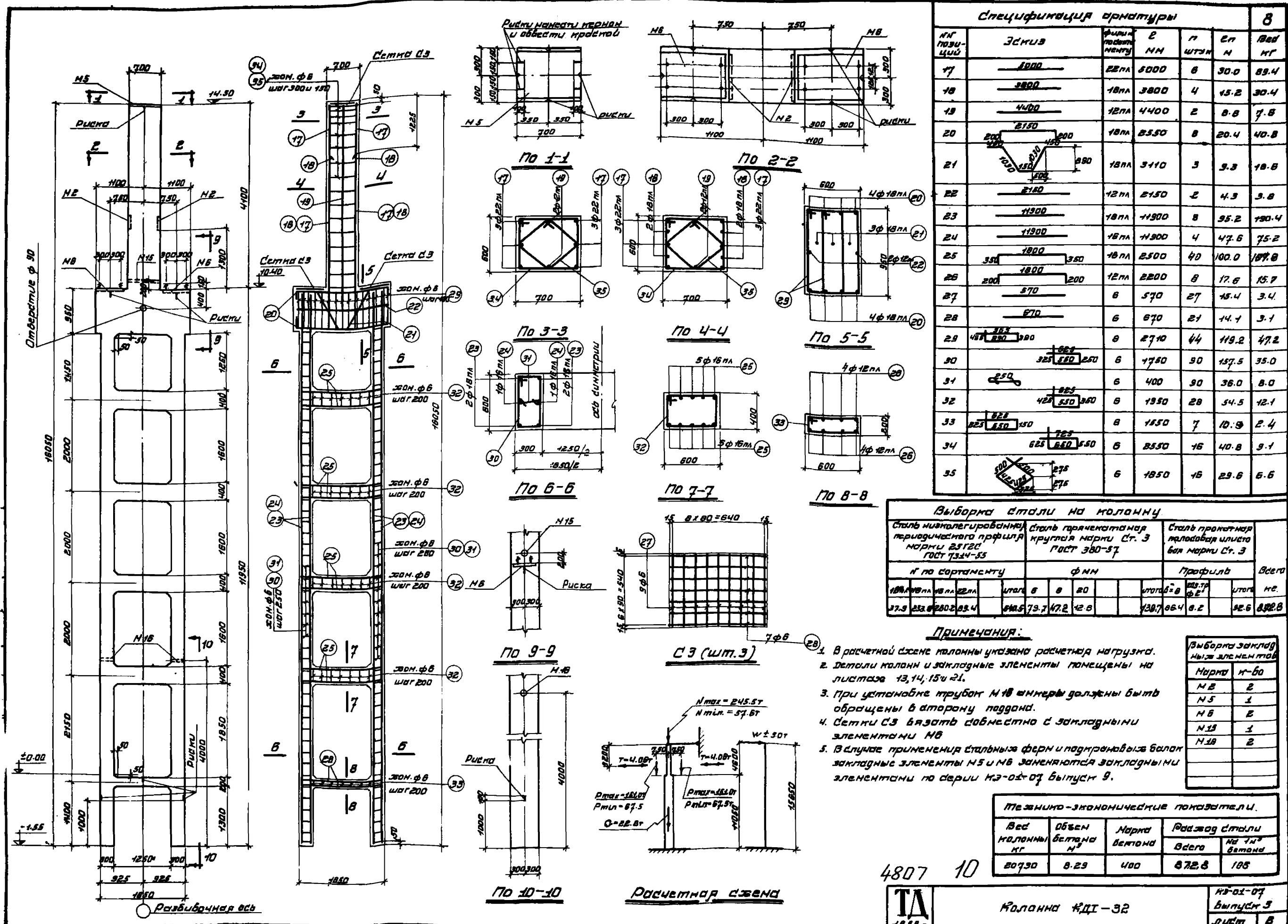
Ось колонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг		На 1 м <sup>3</sup> бетона
		Всего	На 1 м <sup>3</sup> бетона	
10000	4.00	800	441.6	110

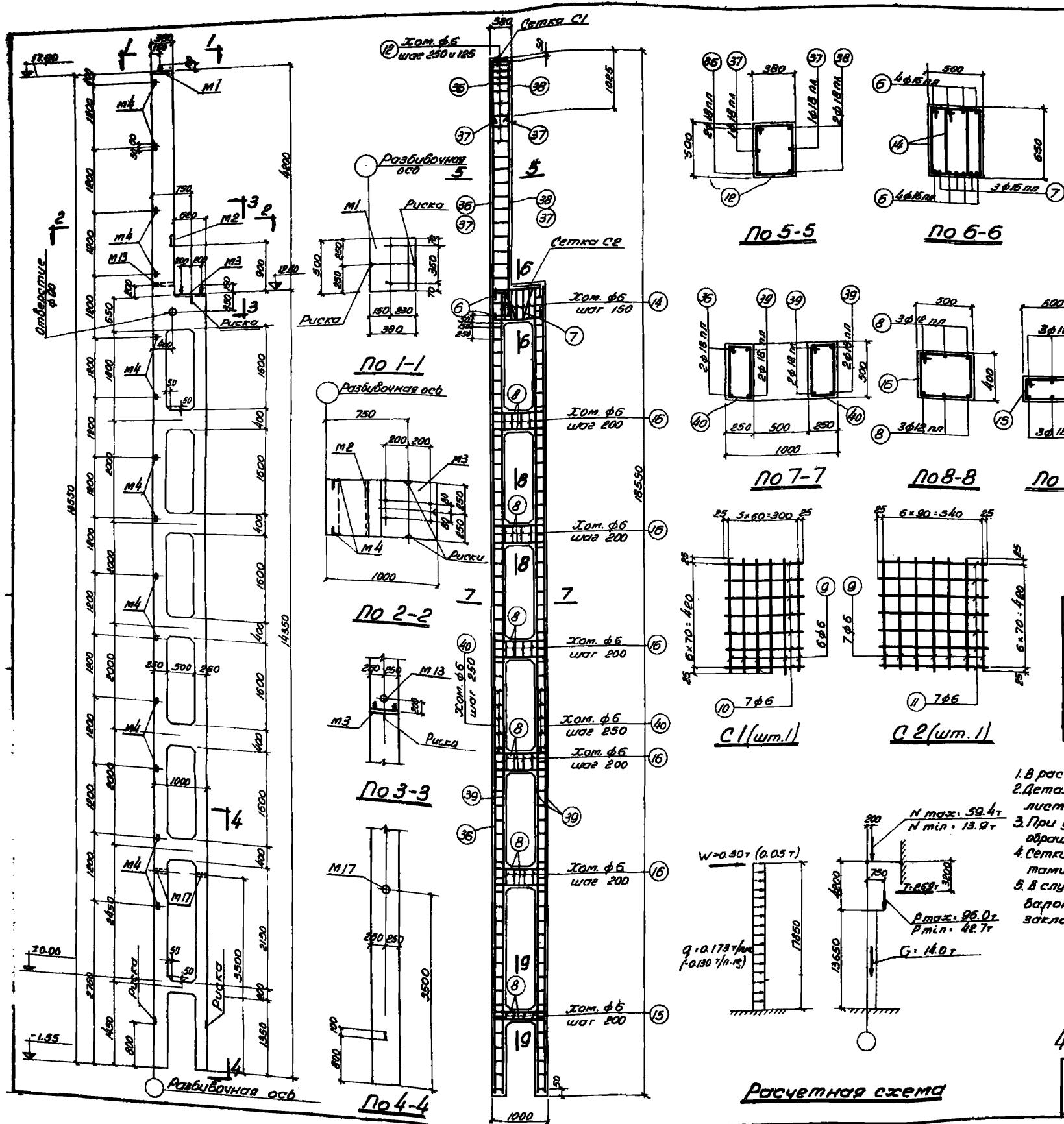
ТА  
1958г

Колонна АДГ-31

К-01-07  
выпуск 3.  
лист 1

4807 9





## Виборка стали на колонну

Сталь низколегированной периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 1814-55	Сталь горячекатаная круглая марки СТ.3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатанная полосовая и листовая марки СТ.3	Всего кг
Н по сортаменту	φ мм	Профиль	
ИМ №им №пн	Итого 6	20	Итого 63+5=68 кг
6ХГ2С 25ХГ2С	2528	60.7 7.8	68.5 14.0 35.2 4.2 53.4 489.7

### Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.  
 2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.

4  
т 3. При установке трубок М13 и М17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.

4. Сетки С1 и С2 вязать совместно с закладными элементами М1 и М3.

5. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок, закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии КЭ-О1-07 выпуск 9.

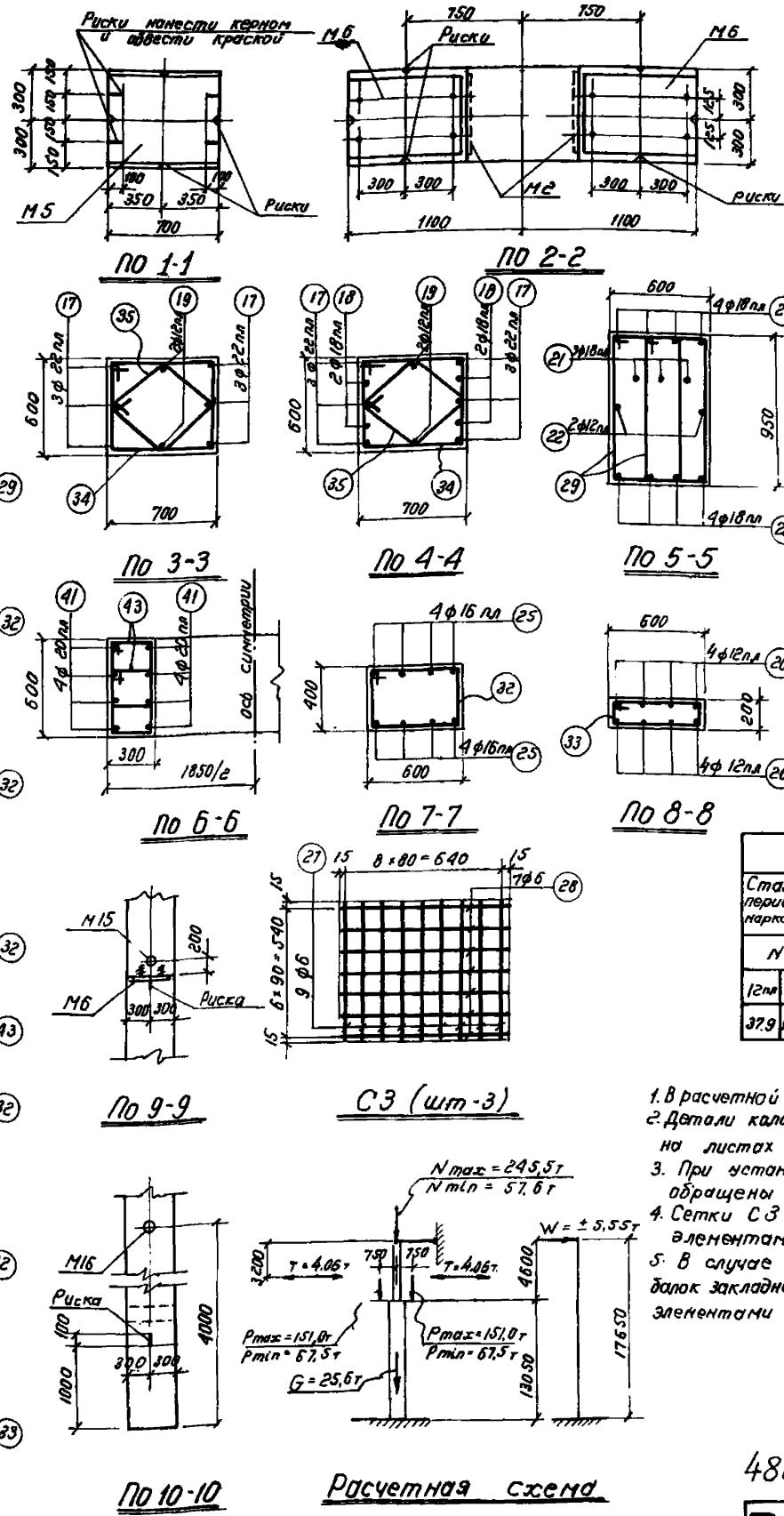
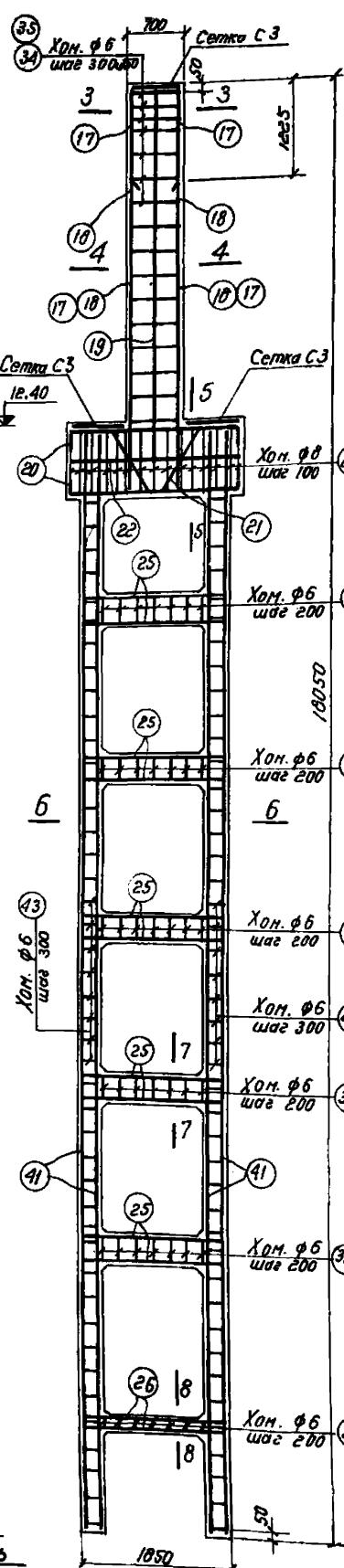
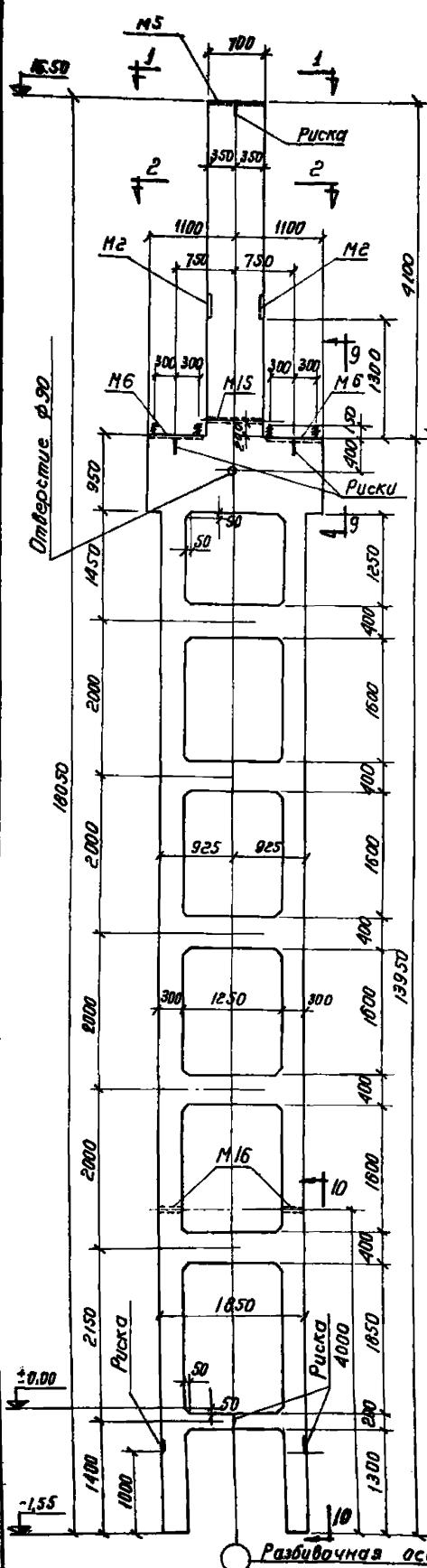
2

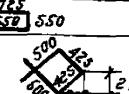
Технико-экономические показатели колонн				
Вес колонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м <sup>3</sup> бетона
12750	5,10	300	482,7	95

4807 11

КОЛОННА КД I-33

КЭ-01-07  
Выпуск 3  
Лист 3



Спецификация		Форматуры				%TC
№Н пос- ции	Эскиз	Форма по эскизу	С мм	П шт.	Ср м	Вес кг
17	5000	22 пл	5000	6	30,0	89,4
18	3800	18 пл	3800	4	15,2	50,4
19	4400	12 пл	4400	2	8,8	7,6
20	2150	18 пл	2550	8	20,4	40,8
21		18 пл	3110	3	9,3	16,6
22	2150	12 пл	2150	2	4,3	3,8
25	1800	16 пл	2500	40	100,0	157,8
26	1600	12 пл	2200	8	17,5	18,7
27	570	6	570	27	15,4	3,4
28	670	6	670	21	14,1	3,1
29	965 465 890 390	8	2710	44	119,2	47,2
32	625 925 550 350	6	1950	35	68,3	15,2
33	525 225 550 150	6	1550	7	10,9	2,4
34	625 650 550	6	2550	16	40,8	9,1
35		6	1850	16	29,6	6,6
41	12900	20 пл	12900	16	2224	549,3
43	445 825 870 250	6	1390	176	244,6	54,3

**Волборка** **стали** **на** **колоннц**

Ставки  
периодич-  
ности с

ЧИКОЛДЗИРОВАНИЕ  
ЧУСКОГО ПРОФИЛА  
5 ГОСТ 7314-5

Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст. 3	Всего
φ мм	Профиль	кг
20 6 8 20	штово 5-8 φ <sup>2</sup>	штово
42 94,1 47,8 12,8	1441 864 62	926 11784

**Примечания:**

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.  
2. Детали колонн и закладные элементы помещены  
на листах 13, 14, 15 и 21.  
3. При установке трубок М16 анкера должны быть  
обращены в сторону поддона.  
4. Сетки С3 вязать совместно с закладными  
элементами М6.  
5. В случае применения стальных ферм и подкровельных  
балок закладные элементы М5 и М6 заменяются закладными  
элементами по серии КЭ-01-07 баланс 9.

номера заклад ки элементов	
Нарка	К-во
M2	2
M5	1
M6	2
M15	1
M16	2

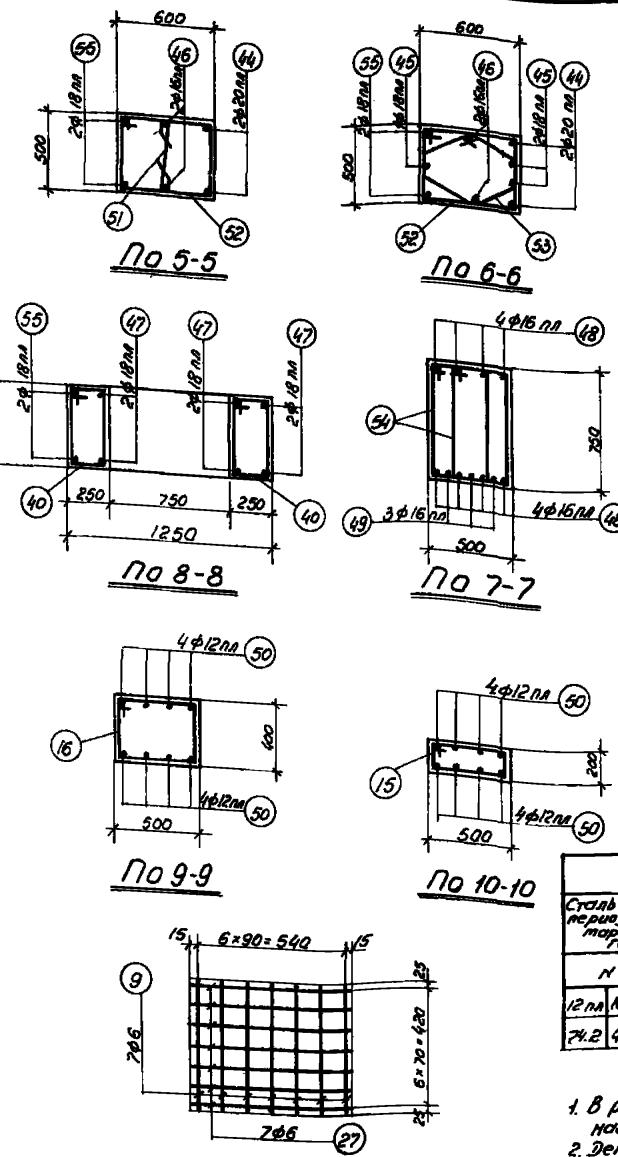
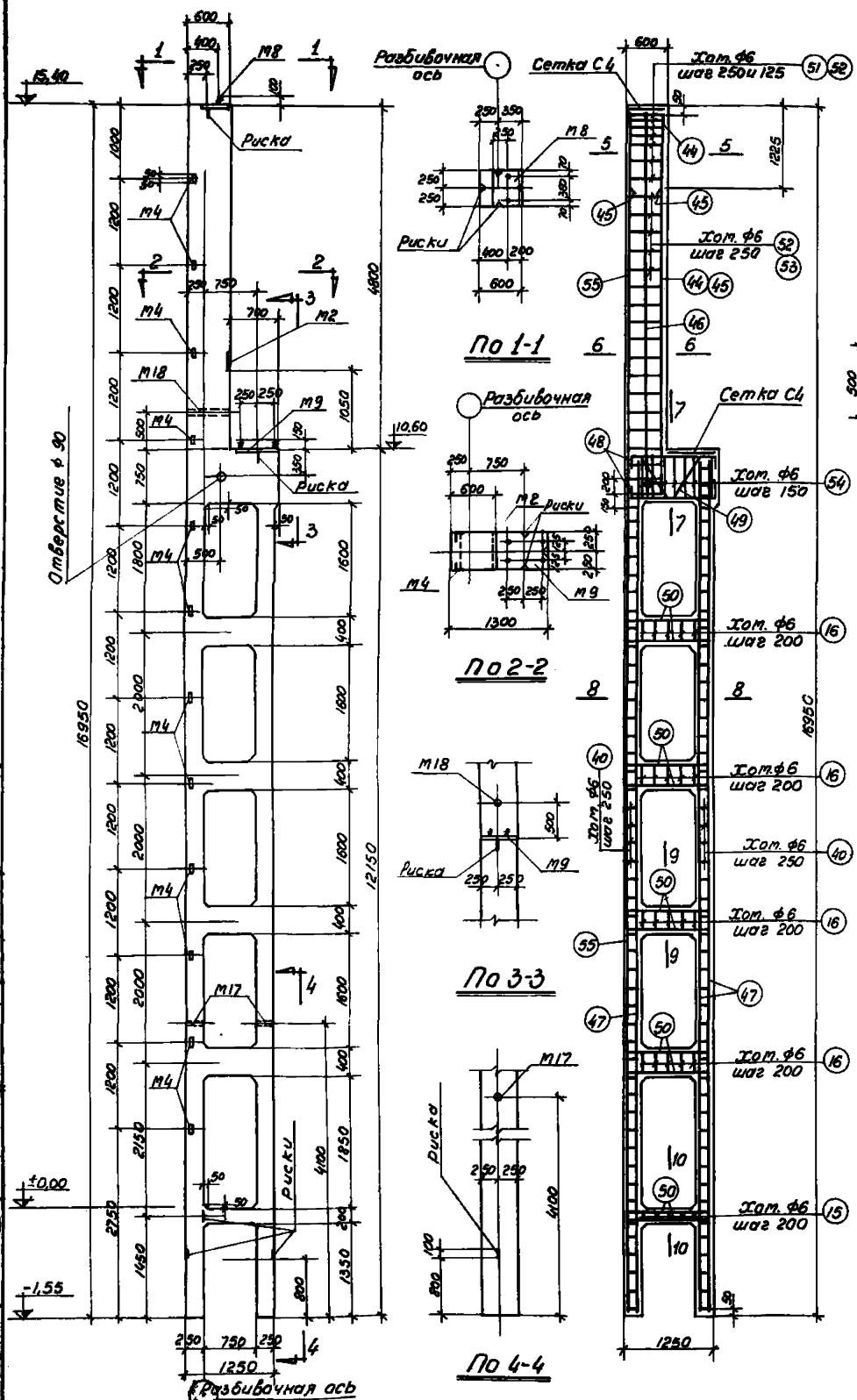
#### Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м <sup>3</sup> бет.
23000	9,91	400	1170,9	120

4807

Колонна КД I-34

КЭ-01-07  
Болычук З  
AUSTRI 4



Спецификация арматуры						
№ послед.	Эскиз	Размеры арматуры	В мм	n шт	Ед т	вес кг.
9	470	6	470	14	6,6	1,5
15	285 630 150	6	1350	5	6,8	1,5
16	425 630 350	6	1750	20	35,0	7,8
27	570	6	570	14	8,0	1,8
40	275 630 200	6	1450	95	137,8	30,8
44	200 5600	20пл	5700	2	11,4	28,2
45	5300	18пл	4300	3	12,9	25,8
46	5300	16пл	5500	2	11,0	17,4
47	12100	18пл	12100	6	72,6	145,2
48	200 160 200	16пл	1650	8	18,2	20,8
49	160 160 160 160 160 160	16пл	1956	3	5,9	9,3
50	300 1600 300	12пл	1800	40	72,0	54,8
51	450	6	600	7	4,2	0,9
52	525 550 450	6	2150	25	53,8	11,9
53	150 330 330 150 150 150	6	1710	18	30,8	6,8
54	335 630 320	6	2170	14	30,4	6,7
55	16900	18пл	16900	2	33,8	67,6

Выборка стала на колонну

*Сталь низколегированной  
периодического профилей  
марки 25Г26*

*Сталь горячекатаной  
круглой марки  
ГОСТ 380-51*

СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ  
ПЛОСКОВАЯ И АКСЕССУАРЫ

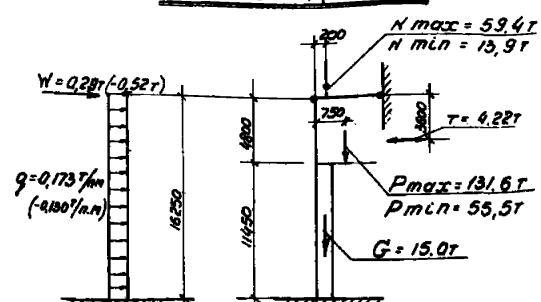
РОД 7314-55		МАРКИ СТ-5		ВСЕГО	
Н ПО СОРТИРОВКУ	ФИЛМ	ПРОДУКТ		АТ	
12 пн 16пн 20пн	Чисто	6	20		
				470.0	531.5
				6-8	70.7
				Чисто	
74.2 47.5 286 282	388.8 69.5 84			77.9 120 41.6 5.2	588 525.2

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
  2. Элементы колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
  3. При установке трубок т17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
  4. Сетки С4 взяты симметрично с закладными элементами т18 и т19.
  5. В случае применения стальных ферм и подстрековых балок закладные элементы т18 и т19 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9

Відповідь залежно від кількості елементів	
Марка	K-бо
M2	1
M4	12
M8	1
M9	1
M17	2
M18	1

## Cemko C4 (wm.2)



### Расчетная схема.

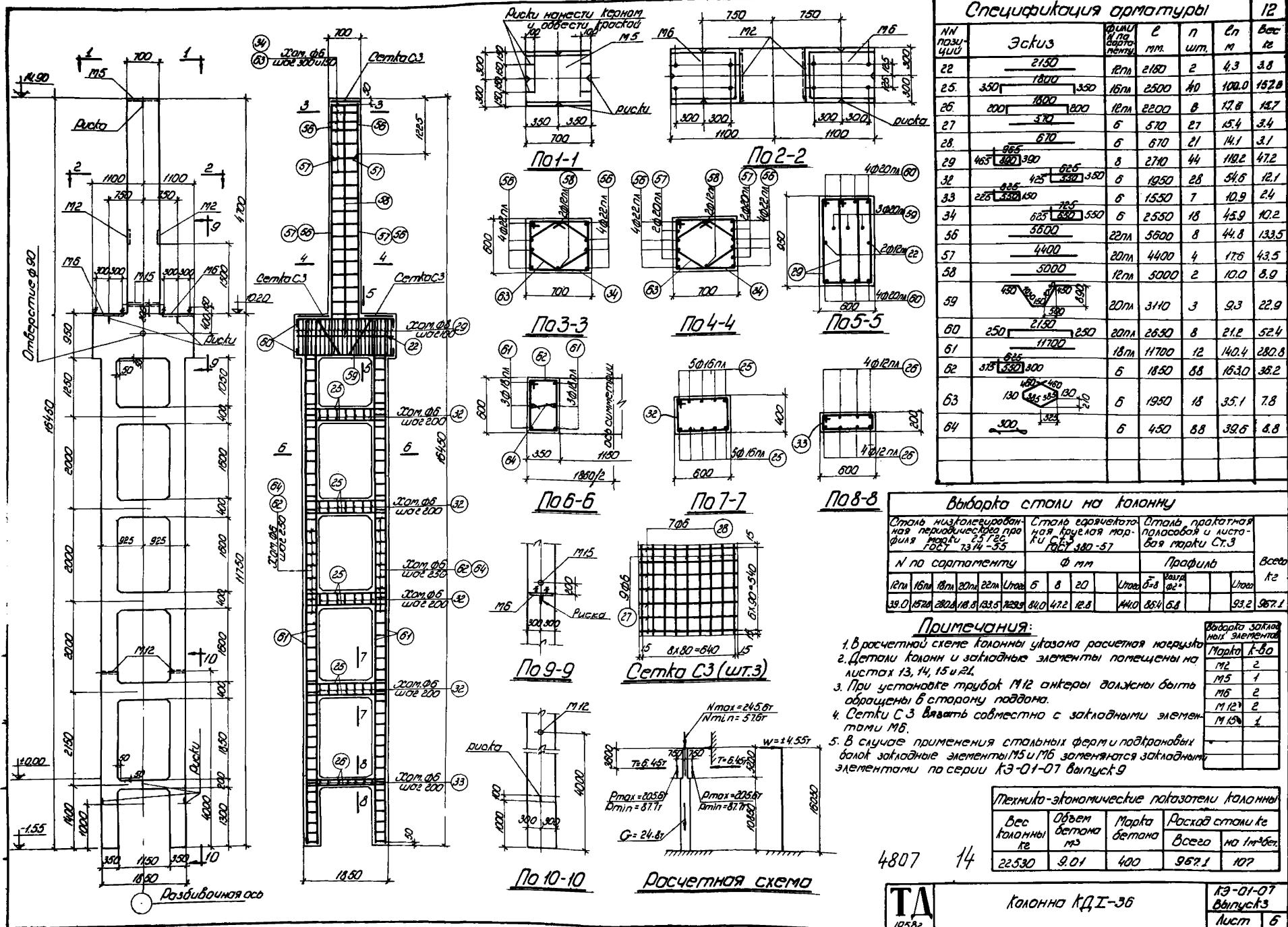
4807

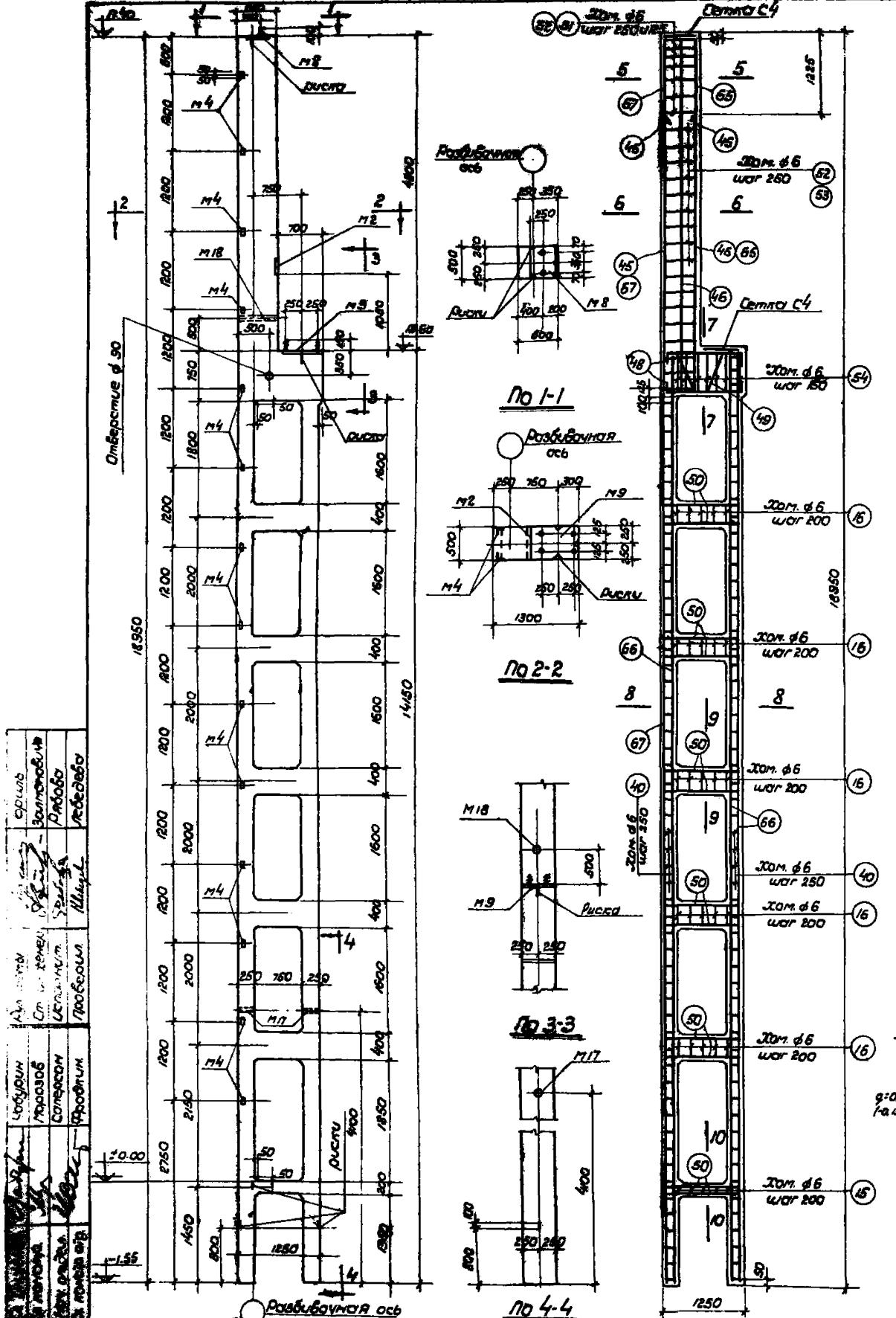
1

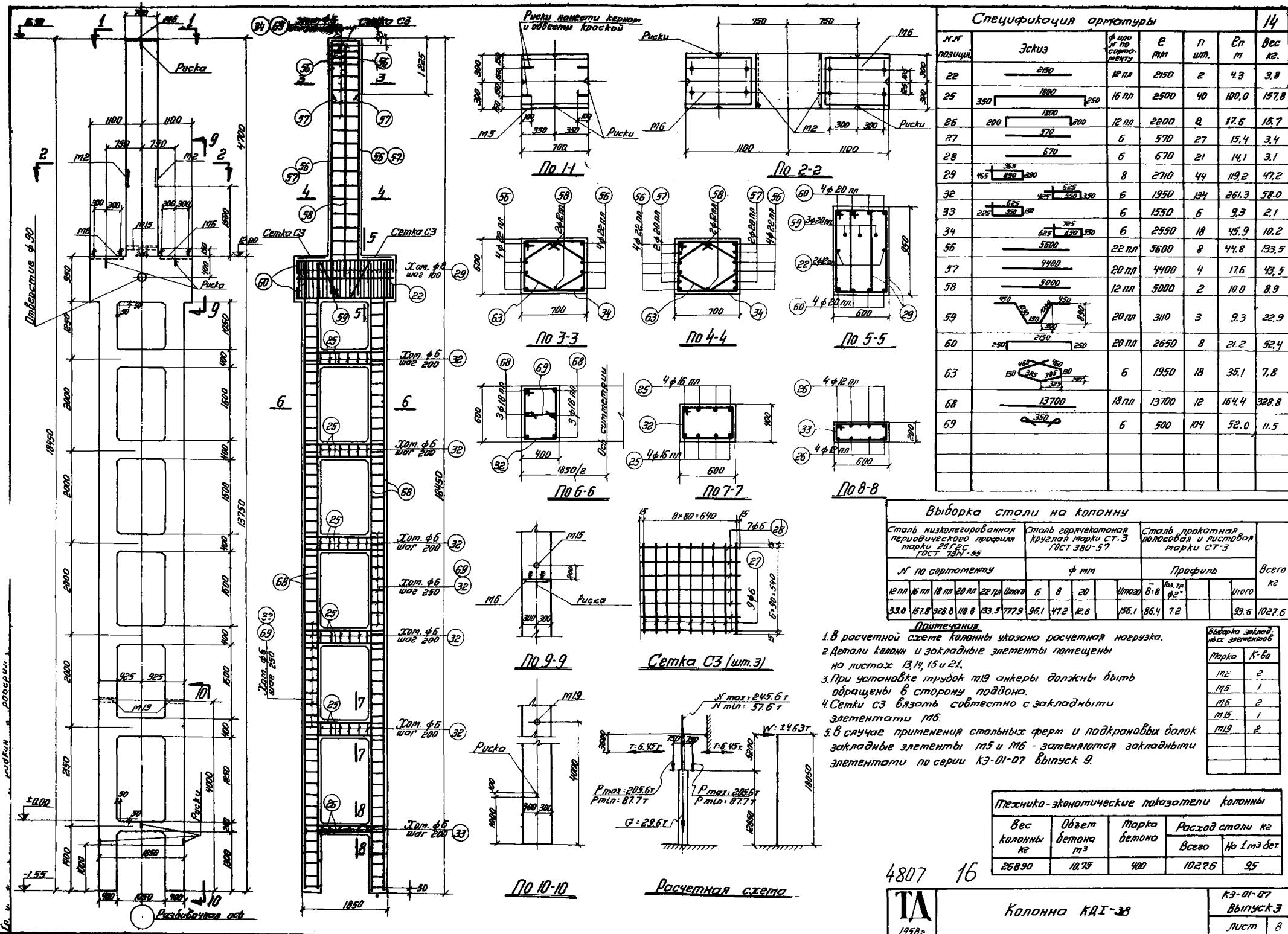
Колонна КДГ-35

КЭ-01-07  
Выпуск 3.

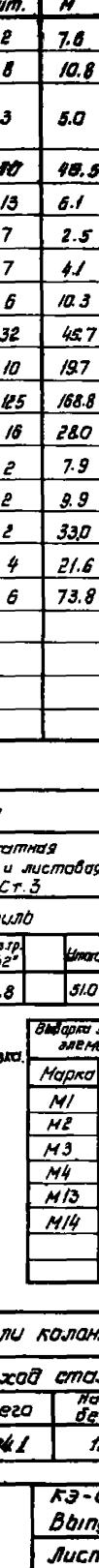
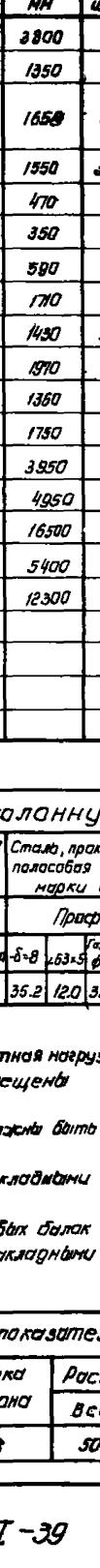
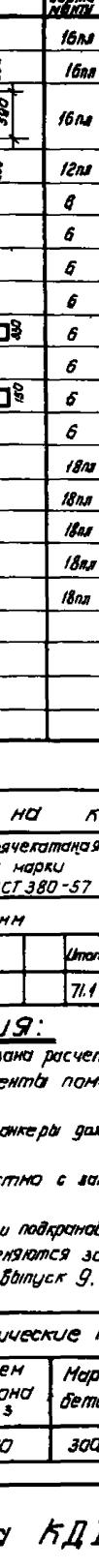
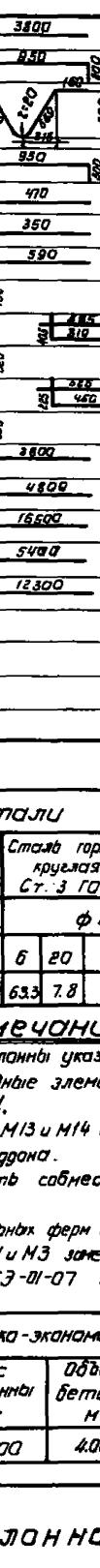
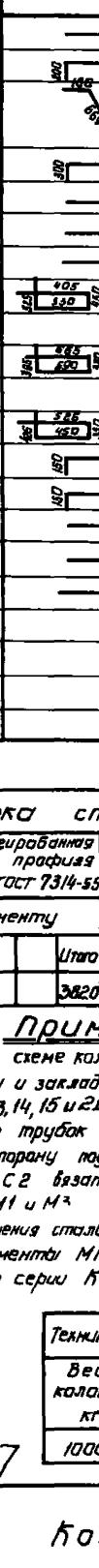
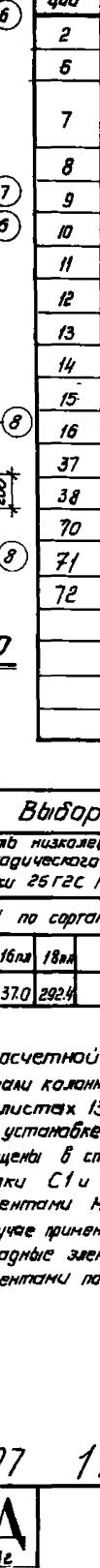
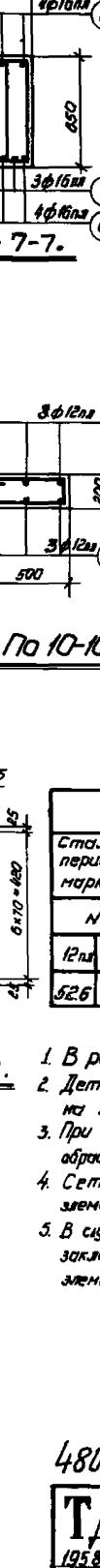
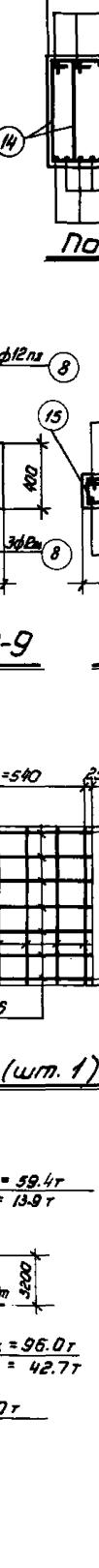
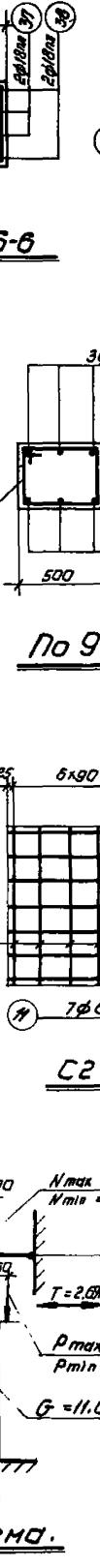
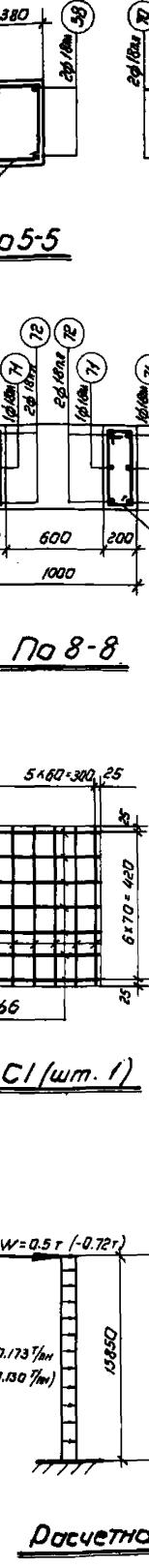
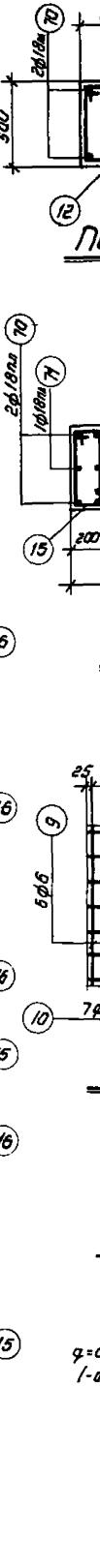
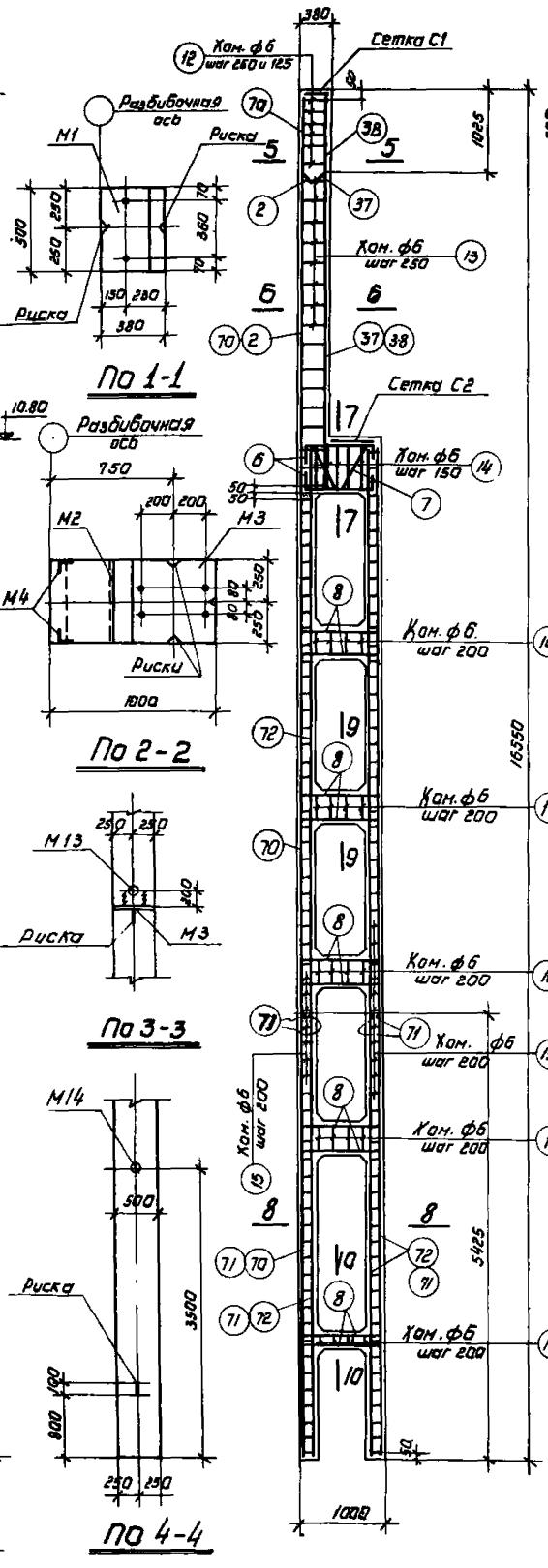
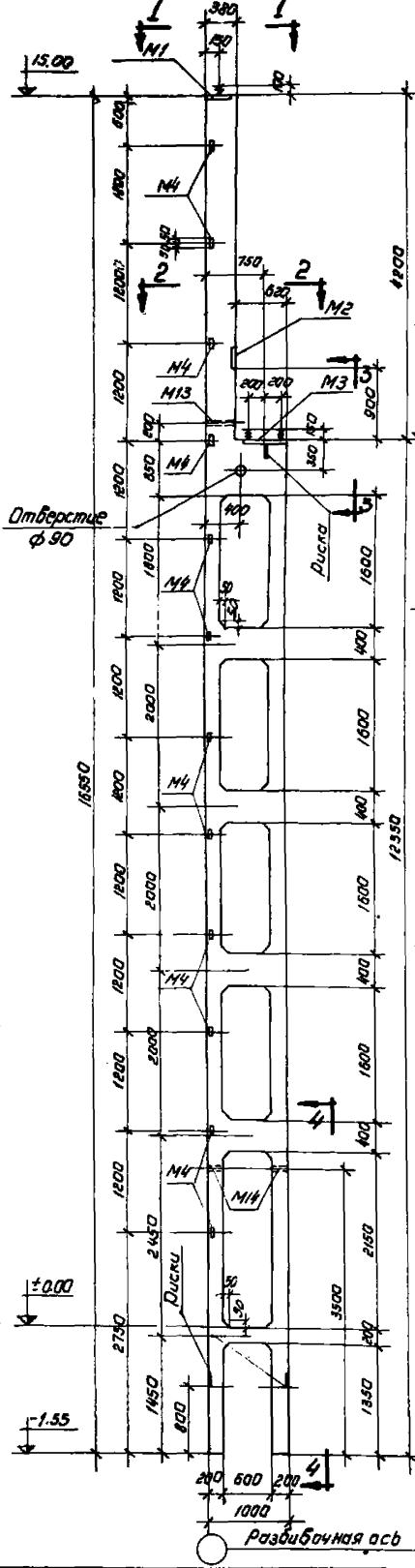
Лист 5







Размеры:  
Чубурин  
Морозов  
Сапегин  
Нагельников  
Голиков



### Спецификация арматуры

№ позиции	Эскиз	Форма и по сортаменту	С	П	Сп	Все кг
2	— 3800	16пд 3800	2	7.6	12.0	
5	850	16пд 1350	8	10.8	17.1	
7	950	16пд 1650	3	5.0	7.0	
8	400	12пд 1550	10	48.5	55.4	
9	350	8 470	15	6.1	1.4	
10	350	6 350	7	2.5	0.6	
11	590	6 590	7	4.1	0.9	
12	405	6 1710	6	10.3	2.3	
13	450	6 1430	32	45.7	10.1	
14	450	6 1910	10	19.7	4.4	
15	525	6 1360	12.5	168.8	37.4	
16	525	6 1750	16	28.0	6.2	
37	3800	18пд 3850	2	7.9	15.8	
38	4800	18пд 4950	8	9.9	19.8	
70	16500	18пд 16500	2	33.0	66.0	
71	5400	18пд 5400	4	21.6	43.2	
72	12300	18пд 12300	6	73.8	147.6	

### Выборка стали на колонну

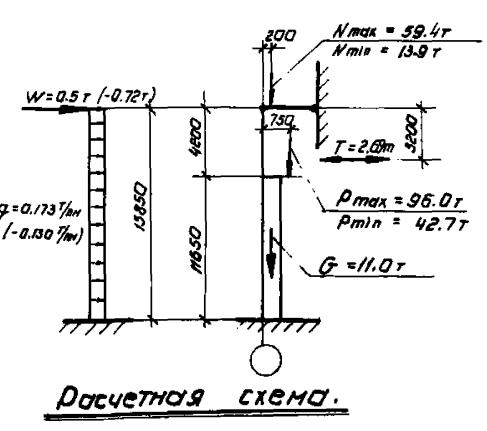
Сталь низкоуглеродистая периодического профилей марки 25Г2С ГОСТ 7314-55	Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57	Сталь, прокатная полосовая и листовая марки Ст. 3
Н по сортаменту	Ф.И.М	Профиль
12пд 16пд 18пд	Итого 6 20	Итого δ=8 163x9 ф2"
52.6 37.0 29.4	3820 63.3 7.8	71.1 35.2 12.0 3.8
		51.0 504.8

### Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки.
2. Детали колонн и закладные элементы помечены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М13 и М14 анкера должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С1 и С2 взятые с соблюдением с закладными элементами М1 и М2.
5. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка элементов	
Марка	Кол-во
М1	1
М2	1
М3	1
М4	12
М13	1
М14	2

Технико-экономические показатели колонны					
Вес колонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стали кг	Вес бетона кг	На 1м <sup>3</sup> бетона
10000	4.00	300	504.1	125	

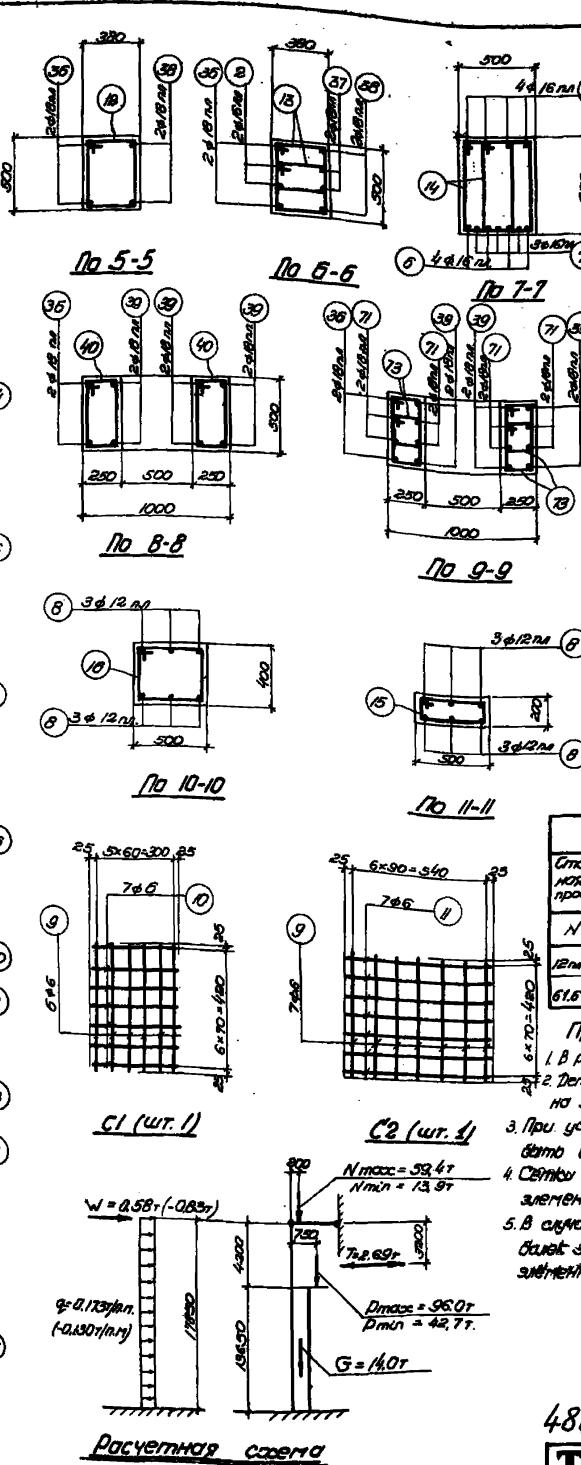
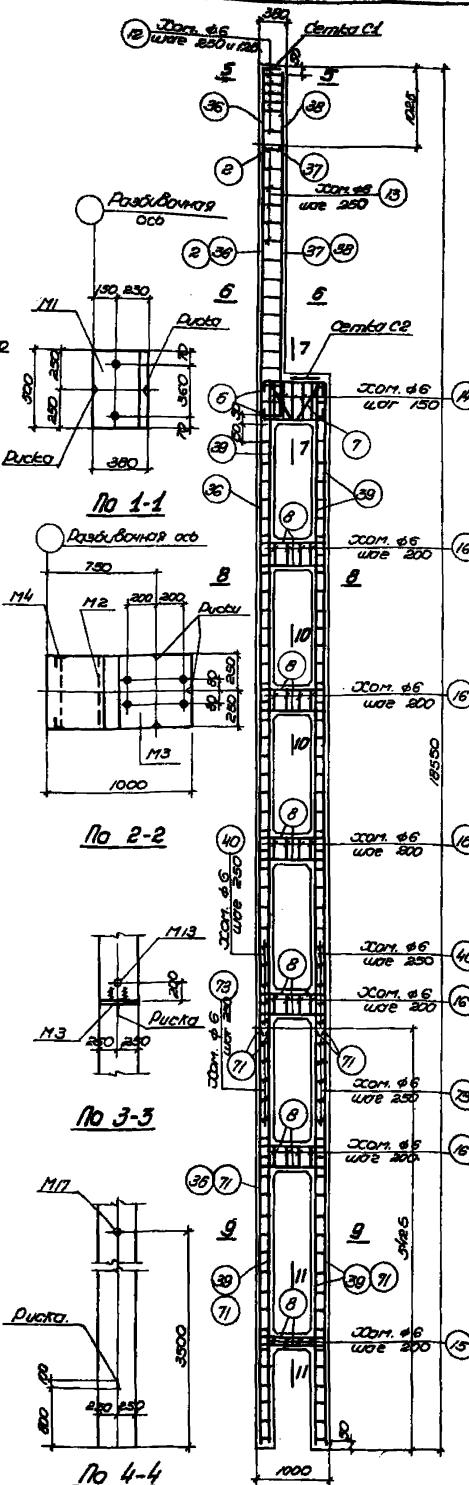
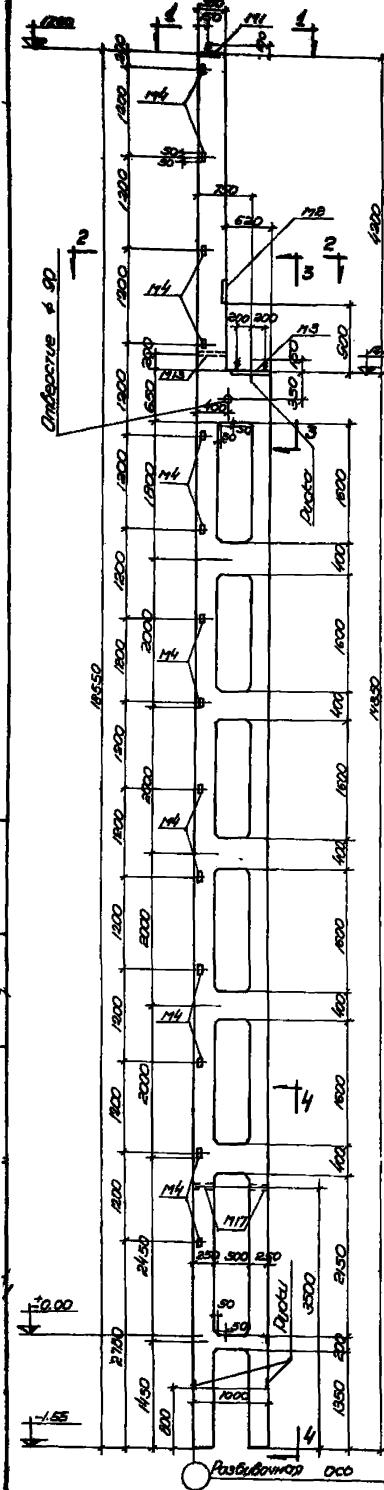


4807 17

ТА

КОЛОННА КДI-39

КЭ-01-07  
Выпуск 3  
лист 9



Расчетная схема

Номер пункта	Эскиз	Спецификация арматуры					18
		Форма и размеры арматуры	К штук	Л штук	Д штук	Вес кг	
2			10 шт	3800	2	7,6	12,0
6			15 шт	1250	8	10,8	17,1
7			10 шт	1658	3	5,0	7,9
8			12 шт	1550	35	55,8	48,7
9			6	470	13	6,1	1,4
10			6	350	7	2,5	0,6
11			6	590	7	4,1	0,9
12			6	170	6	10,3	2,3
13			6	1430	32	45,8	10,2
14			6	1870	10	19,7	4,4
15			6	1350	4	5,4	1,2
16			6	1750	20	35,0	7,8
36			10 шт	16500	2	37,0	74,0
37			18 шт	3850	3	7,9	15,8
38			18 шт	4850	2	8,9	19,8
39			18 шт	14300	6	85,8	17,6
40			6	1450	59	1000	22,2
71			18 шт	5400	8	43,2	86,4
73			6	1100	88	102,1	22,6

### Расход стали на колонну

Столб чистотермич- ной периодической посадки марки 23НВ-55		Столб горячекато- ванных марок Ст3 посадки и марок марок Ст-3	Вес
Н по сортаменту	Ф mm	Просрочко	
Гран 150мм 100мм	Чисто 6 20	Чисто 8-8 35,2	Веско 10,0 4,8
61,6 37,0 37,0	66,2 73,5 7,8	81,4 35,2 10,0 4,8	53,4 60,0

### Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указано расчетное загружение.
2. Детали колонн и закладные элементы показаны на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке труб М13 и М17 анкеров должны быть обращены в сторону подъема.
4. Секции С4 и С5 соединяются с закладными элементами М1 и М3.
5. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии К3-01-07 выпуск 3.

Номера деталей
Марка Е-60
М1 1
М2 1
М3 1
М4 14
М13 1
М17 2

### Механико-экономические показатели колонны

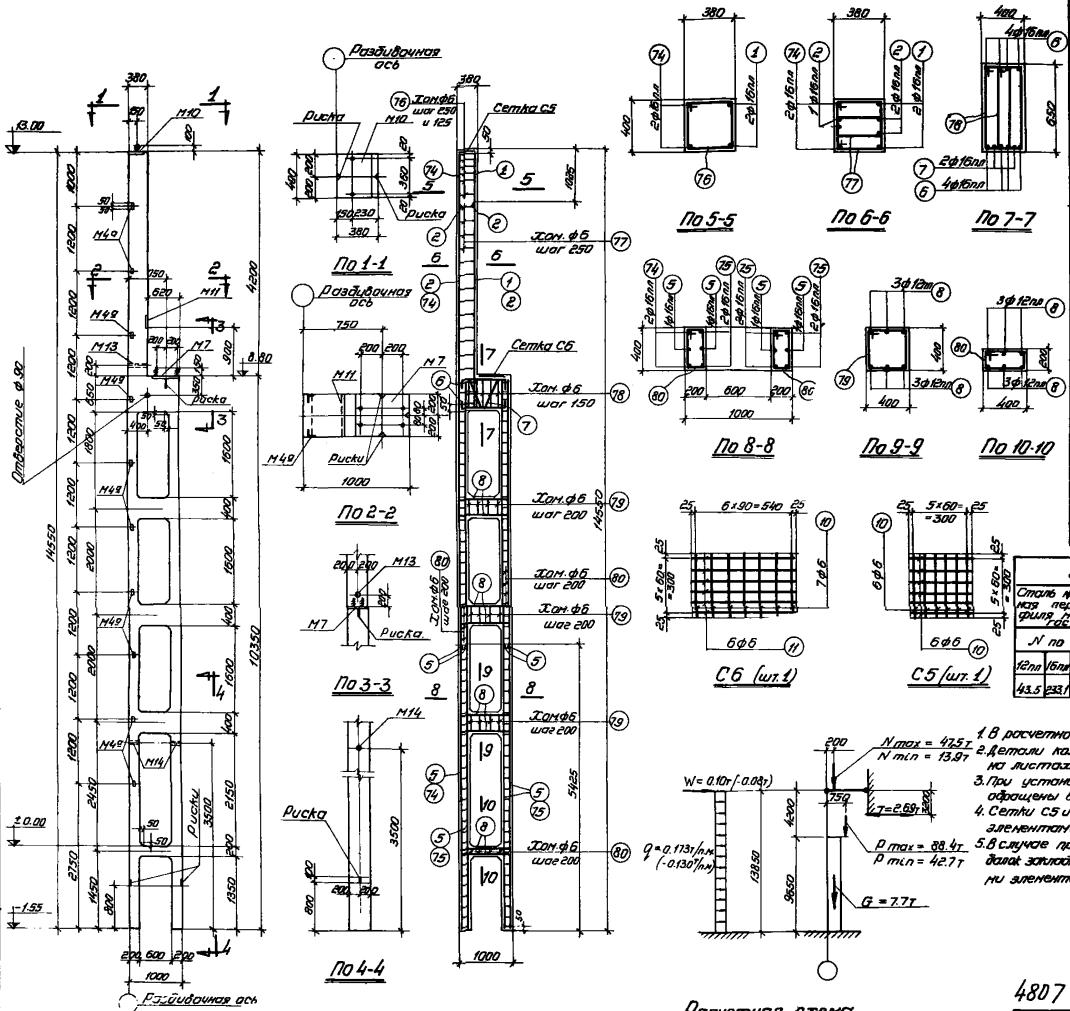
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали на весло кг/м³ бет.
12350	5,10	300	601,0 118

4807 18



Колонна КДИ-40

К3-01-07  
выпуск 3.  
Янв 10



Спецификация		Формы						
		Ф.ЧИП и/или Ф.ЛЕНЬ	Е мм.	П шт	Сп н	Вес кг		
1	Эскиз							
	4000	1600	4800	2	8.5	15.2		
	3800	1600	3800	3	11.4	18.0		
	6400	1600	5400	4	21.6	34.0		
	200	330	200	1330	8	10.8	17.1	
	300	950	300	1200	1530	24	37.8	33.1
	350		6	350	19	6.6	1.5	
	580		6	580	6	3.5	0.8	
	14300		1600	14500	2	29.0	45.8	
	10300		1600	10300	6	61.8	97.8	
405	1600-130	6	1510	6	9.1	2.0		
405	1600-130	6	1290	32	44.4	9.2		
405	1600-130	6	1810	10	18.1	4.1		
	305	1600-240	6	1810	12	18.6		
	405	1600-350	6	1550	12	18.6		
225	405-350-190	6	1550	105	120.8	26.8		

*Барка* стала на колонну

Номер пункта	Состав зарядов/взрывчатого про- дукта	Старт израсходован зарядов нормы СТ-3 госу 380-73	Старт прогнозом запасов израсхо- дован заряды СТ-3	Прирост		Всего кг
				Итого	%	
6	ф ММ	Итого	б/б	102,9	4,2	Итого
2765	48,4 7,8	56,2	10/10/8	2,33	4,20	374

### Примечания:

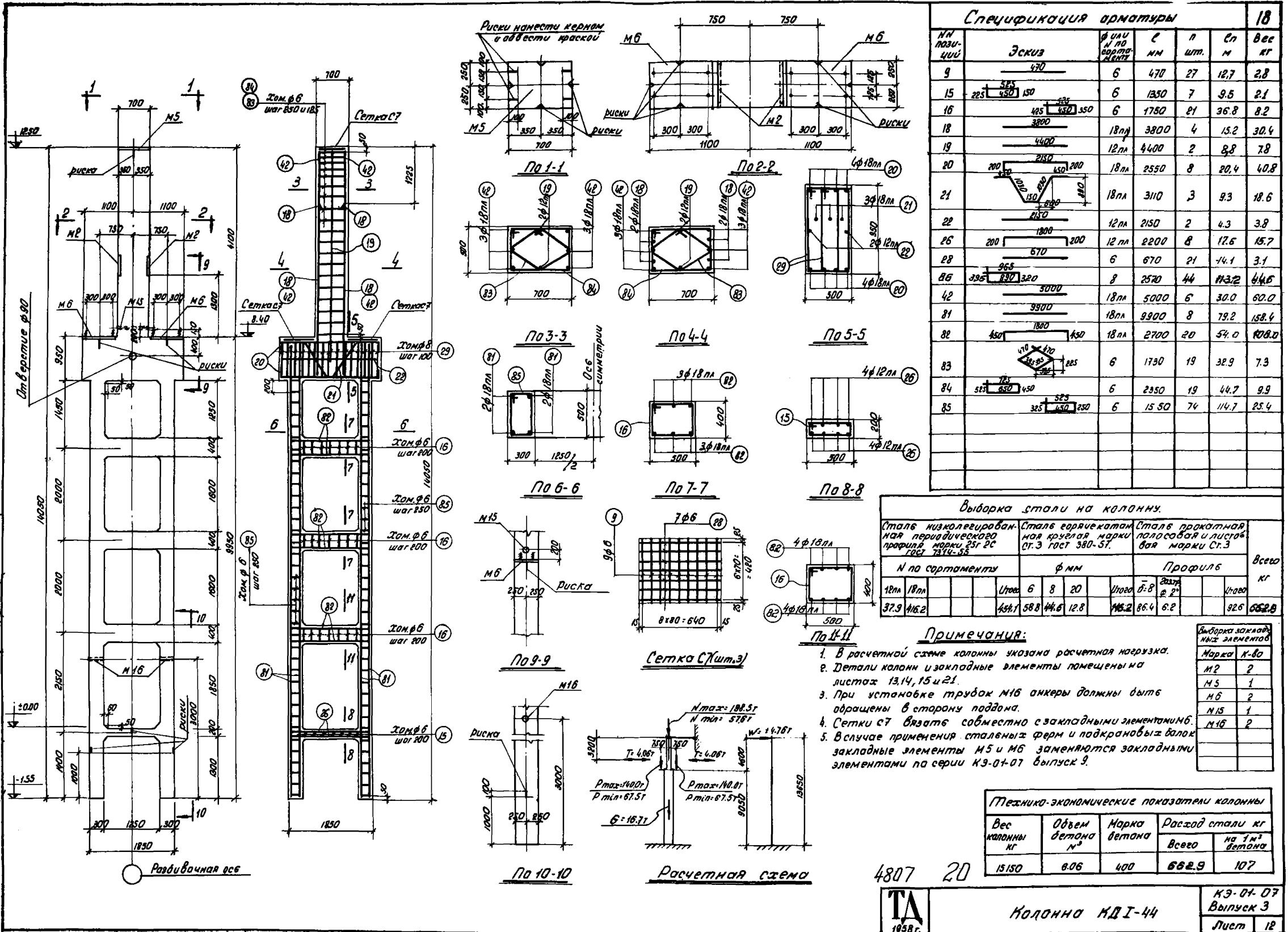
- | ШАССИ-ЧУВОК   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. В расчетной схеме колонны указаны расчетные нагрузки | Баланс звёздочкой<br>расч. введен |
| 2. Форматы колонн и заплатные элементы помещены         | Модель А-80                       |
| на листах 13, 14, 15 и 21.                              | М45 1                             |
| 3. При установке приборов М13 и М14 антены должны быть  | М7 1                              |
| обращены в сторону подъёма.                             | М10 1                             |
| 4. Секции С5 и С6 размещаются согласно с заплатными     | М11 1                             |
| элементами М1 и М10.                                    | М13 1                             |
| 5. В случае применения стальных ферм и подкосововых     | М14 2                             |
| балок заплатные элементы М7 и М10 заменяются заплатами  |                                   |
| и вспомогательными, по героям М3-01 и М3-02.            |                                   |
| 9   |                                   |

Физико-экономические показатели колонны.					
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг		
			Всего	На 1 м³ бетон.	
6980	2,79	300	374,8	134	

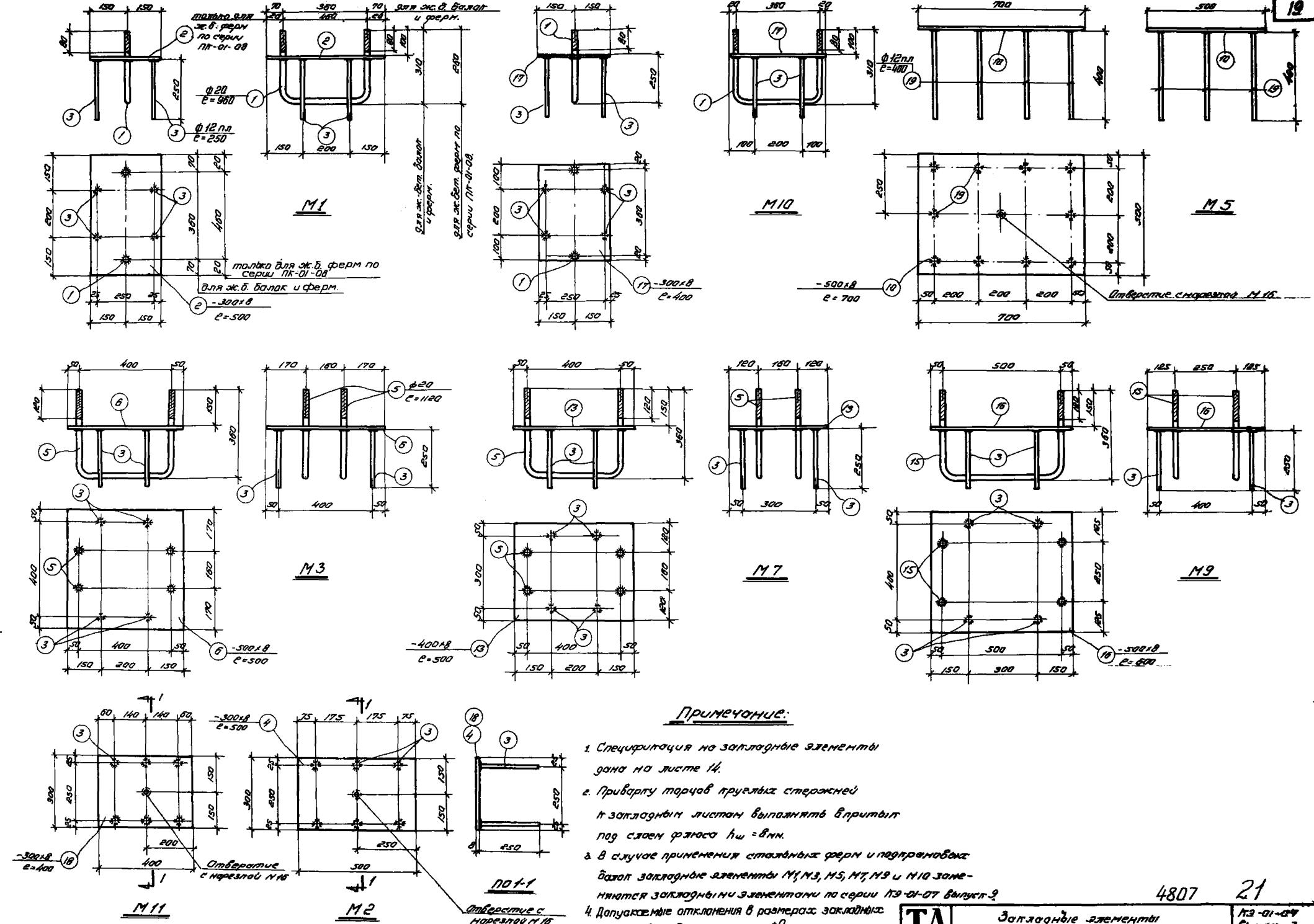
4807 1  
TA

Болонна КДІ-4.

Виды и количество наименований	
10.	Мясо 5-60
	M49 10
m6	M7 1
	M10 1
	M11 1
	M13 1
42	M14 2
101	



Балки	Листы	Мат. тендер	Мат. тендер
Планки	Листы	Стр. усиленные	Стр. усиленные
Скобы	Листы	Стр. усиленные	Стр. усиленные
Скобы	Листы	Стр. усиленные	Стр. усиленные
Скобы	Листы	Стр. усиленные	Стр. усиленные



#### Примечание:

1. Спецификация на залогодные элементы дана на листе 14.
2. Приварку торцов пружинных стержней к залогодным листам выполняют в притив под слоем флюса  $h = 8\text{мм}$ .
3. В случае применения стальных ферм и подпринобных блоков залогодные элементы M1, M3, M5, M7, M9 и M10 заменяются залогодными элементами по серии ПЛ-01-07 выпуск 9.
4. Допускается отклонение в размерах залогодных элементов по величине и ширине  $\pm 5\text{мм}$ .

4807 21

ТА  
1958г

Залогодные элементы  
M1-M3, M5, M7, M9-M11

ПЛ-01-07
выпуск 3
лист 13

Спецификация на закладные элементы							20
нн	поз	Профиль	Длино	к-во	вес	Примечание	
					шт	ном	
1		φ80	860	1	2.4	2.4	
2	-500x8		800	1	2.6	2.6	
3		φ 16 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
4	-500x8		500	1	0.6	0.6	
5		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
6	-500x8		1100	2	2.1	3.4	
7		φ20	500	1	1.60	1.60	
8	-500x8		100	2	0.5	1.0	
9		φ 16 ПЛ	450	1	0.4	0.4	
10	-500x8		100	1	0.5	1.0	
11		φ18 ПЛ	400	10	0.4	4.0	
12	-500x8		350	4	0.82	0.9	
13		φ20	400	1	1.60	1.60	
14	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
15		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
16	-500x8		1100	2	2.7	3.4	
17		φ20	500	1	1.28	1.28	
18	-500x8		850	1	2.4	2.4	
19		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
20	-500x8		400	1	1.28	1.28	
21		φ20	500	1	1.60	1.60	
22	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
23		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
24	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
25		φ20	500	1	1.28	1.28	
26	-500x8		850	1	1.60	1.60	
27		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
28	-500x8		400	1	1.28	1.28	
29		φ20	500	1	1.60	1.60	
30	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
31		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
32	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
33		φ20	500	1	1.28	1.28	
34	-500x8		850	1	1.60	1.60	
35		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
36	-500x8		400	1	1.28	1.28	
37		φ20	500	1	1.60	1.60	
38	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
39		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
40	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
41		φ20	500	1	1.28	1.28	
42	-500x8		850	1	1.60	1.60	
43		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
44	-500x8		400	1	1.28	1.28	
45		φ20	500	1	1.60	1.60	
46	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
47		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
48	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
49		φ20	500	1	1.28	1.28	
50	-500x8		850	1	1.60	1.60	
51		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
52	-500x8		400	1	1.28	1.28	
53		φ20	500	1	1.60	1.60	
54	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
55		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
56	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
57		φ20	500	1	1.28	1.28	
58	-500x8		850	1	1.60	1.60	
59		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
60	-500x8		400	1	1.28	1.28	
61		φ20	500	1	1.60	1.60	
62	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
63		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
64	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
65		φ20	500	1	1.28	1.28	
66	-500x8		850	1	1.60	1.60	
67		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
68	-500x8		400	1	1.28	1.28	
69		φ20	500	1	1.60	1.60	
70	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
71		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
72	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
73		φ20	500	1	1.28	1.28	
74	-500x8		850	1	1.60	1.60	
75		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
76	-500x8		400	1	1.28	1.28	
77		φ20	500	1	1.60	1.60	
78	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
79		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
80	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
81		φ20	500	1	1.28	1.28	
82	-500x8		850	1	1.60	1.60	
83		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
84	-500x8		400	1	1.28	1.28	
85		φ20	500	1	1.60	1.60	
86	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
87		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
88	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
89		φ20	500	1	1.28	1.28	
90	-500x8		850	1	1.60	1.60	
91		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
92	-500x8		400	1	1.28	1.28	
93		φ20	500	1	1.60	1.60	
94	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
95		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
96	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
97		φ20	500	1	1.28	1.28	
98	-500x8		850	1	1.60	1.60	
99		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
100	-500x8		400	1	1.28	1.28	
101		φ20	500	1	1.60	1.60	
102	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
103		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
104	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
105		φ20	500	1	1.28	1.28	
106	-500x8		850	1	1.60	1.60	
107		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
108	-500x8		400	1	1.28	1.28	
109		φ20	500	1	1.60	1.60	
110	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
111		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
112	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
113		φ20	500	1	1.28	1.28	
114	-500x8		850	1	1.60	1.60	
115		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
116	-500x8		400	1	1.28	1.28	
117		φ20	500	1	1.60	1.60	
118	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
119		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
120	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
121		φ20	500	1	1.28	1.28	
122	-500x8		850	1	1.60	1.60	
123		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
124	-500x8		400	1	1.28	1.28	
125		φ20	500	1	1.60	1.60	
126	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
127		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
128	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
129		φ20	500	1	1.28	1.28	
130	-500x8		850	1	1.60	1.60	
131		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
132	-500x8		400	1	1.28	1.28	
133		φ20	500	1	1.60	1.60	
134	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
135		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
136	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
137		φ20	500	1	1.28	1.28	
138	-500x8		850	1	1.60	1.60	
139		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
140	-500x8		400	1	1.28	1.28	
141		φ20	500	1	1.60	1.60	
142	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
143		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
144	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
145		φ20	500	1	1.28	1.28	
146	-500x8		850	1	1.60	1.60	
147		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
148	-500x8		400	1	1.28	1.28	
149		φ20	500	1	1.60	1.60	
150	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
151		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
152	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
153		φ20	500	1	1.28	1.28	
154	-500x8		850	1	1.60	1.60	
155		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
156	-500x8		400	1	1.28	1.28	
157		φ20	500	1	1.60	1.60	
158	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
159		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
160	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
161		φ20	500	1	1.28	1.28	
162	-500x8		850	1	1.60	1.60	
163		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
164	-500x8		400	1	1.28	1.28	
165		φ20	500	1	1.60	1.60	
166	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
167		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
168	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
169		φ20	500	1	1.28	1.28	
170	-500x8		850	1	1.60	1.60	
171		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
172	-500x8		400	1	1.28	1.28	
173		φ20	500	1	1.60	1.60	
174	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
175		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
176	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
177		φ20	500	1	1.28	1.28	
178	-500x8		850	1	1.60	1.60	
179		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
180	-500x8		400	1	1.28	1.28	
181		φ20	500	1	1.60	1.60	
182	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
183		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
184	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
185		φ20	500	1	1.28	1.28	
186	-500x8		850	1	1.60	1.60	
187		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
188	-500x8		400	1	1.28	1.28	
189		φ20	500	1	1.60	1.60	
190	-500x8		1300	2	3.2	6.4	
191		φ18 ПЛ	850	4	0.82	0.9	
192	-500x8		1100	2	3.0	6.0	
193		φ20	500	1	1.28	1.28	
194	-500x8		850	1	1.60	1.60	
195		φ18 ПЛ	500	4	0.82	0.9	
196	-500x8		400	1	1.28	1.28	
197	</						

## ПДУМРУГНУВ:

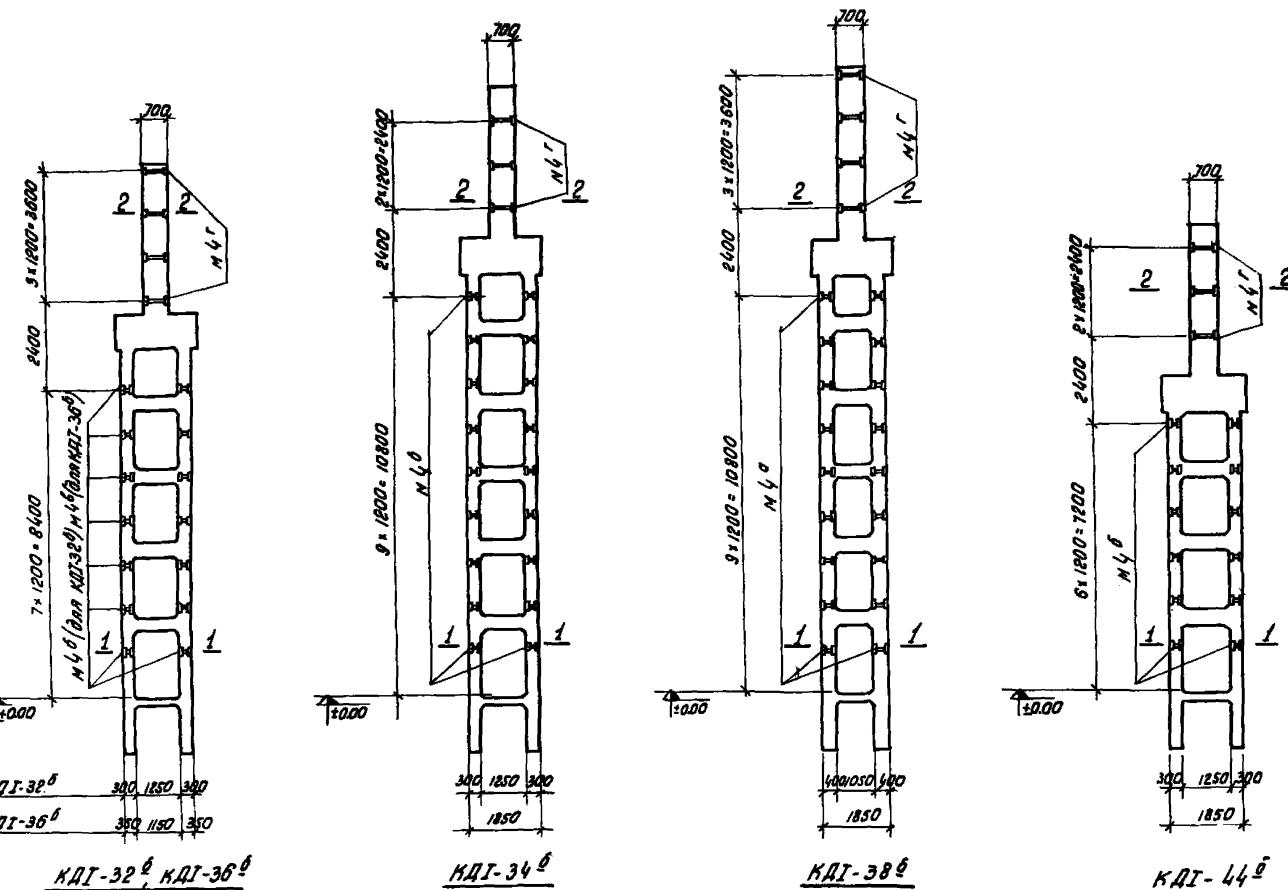
- Закладные элементы №1-№3, №5, №7, №9-№11 разработаны на листе 13.
  - Приборки торцов круглых отверстий к закладным листам выполняются открытых под своим фасом  $h_1 = 8\text{мм}$ .
  - В случае применения стальных фермы подкрановых балок закладные элементы №6 и №8 заменяются закладными элементами по серии КЭ-07-07 выпуск 9.
  - Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине  $\pm 3\text{мм}$ .

4807 22

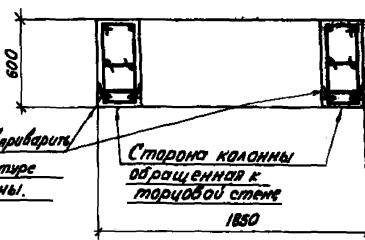
TA  
1958

## Закладные элементы М4, М4<sup>‘</sup>, М6, М8, М12–М19. Спецификация

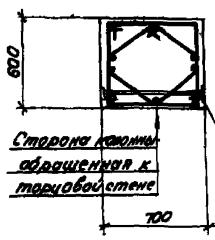
КЭ-01-09
Выпуск 3
Лист 14



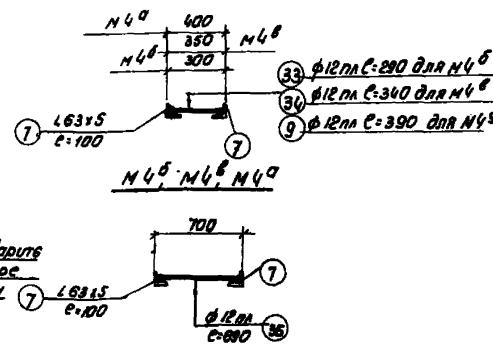
### Схемы разбивки закладных элементов №4, №4°, №4° в колоннах



ПО 1-1



ПО 2-2



№4°

### Спецификация стали по одному штуку на зажимной марке.

Сталь марки Ст.3						
Марка	Н/п	Продолж	Длино	Кол.	Штук	Вес кг.
	поз		мм	шт.	шт.	шт. Накл.
№4°	7	L63x5	100	2	0.5	1.0
	33	ф12мм	280	1	0.3	0.3
№4°	7	L63x5	100	2	0.5	1.0
	34	ф12мм	360	1	0.3	0.3
№4°	7	L63x5	100	2	0.5	1.0
	9	ф16мм	380	1	0.4	0.4
№4°	7	L63x5	100	2	0.5	1.0
	35	ф16мм	690	1	0.6	0.6

### Выборка дополнительных закладных элементов на колонну с индексом №4°

Марка	Марка	Кол.шт.	Общий вес кг.
КДТ-32°	№4°	14	24.6
КДТ-34°	№4°	18	28.2
КДТ-36°	№4°	14	24.6
КДТ-38°	№4°	18	31.6
КДТ-44°	№4°	12	20.4

### Примечания:

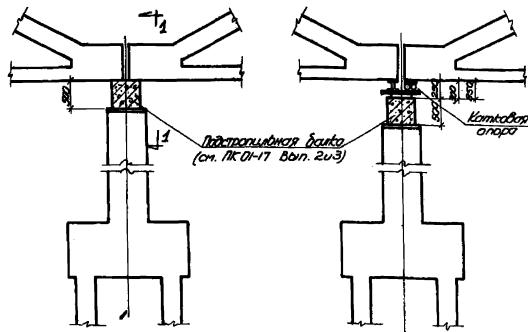
- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в колоннах внутренних рядов, установленные в торцовых стенах здания, для крепления к ним торцовых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс "б", например КДТ-32°.
- Расход материала на закладные элементы №4°, №4°, №4°, №4° не включен в общий расход материала по колоннам.
- Сборку крепежа сваркой с узлами выполнить швами с шириной по наружной поверхности  $b = 8$  мм.
- При монтаже колонн с индексом "б" закладные элементы №4°, №4°, №4°, №4° должны быть обращены к торцовым стенам так, как показано на сечениях 1-1 и 2-2.

4807 23

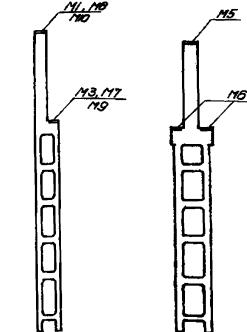
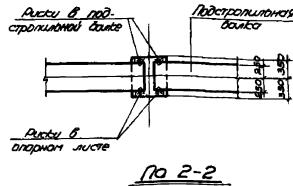
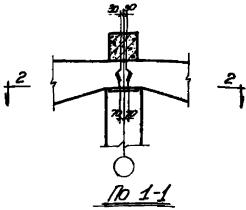
Закладные элементы №4° №4° №4° №4°  
в колоннах КДТ-32°, 34°, 36°, 38°, 44°

КЭ-01-07  
выпуск 3

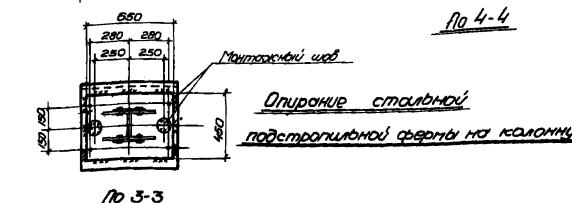
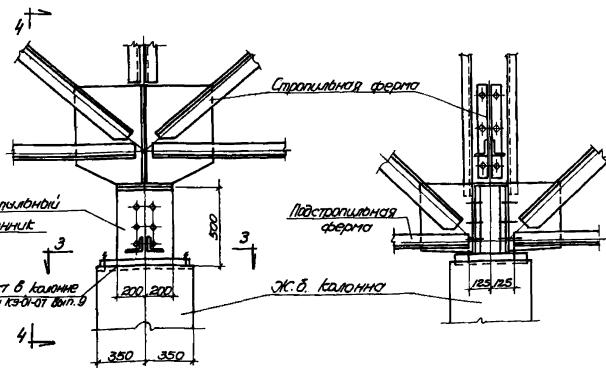
Лист 15



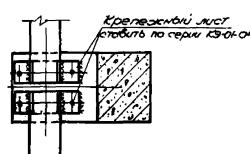
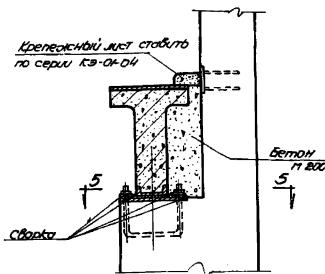
Опорение железобетонной подстропильной  
балки на колонну



Система закладных элементов подстропильных  
замены при применении стальных  
сфер и подстропильных блоков



10 4-4



10 5-5

Примечания:

1. При устройстве продольного температурного шва по контровой опоре подстропильных частей колонны укорачивается на 250, 300 или 350 мм в зависимости от конструкции контровой опоры, с соответствующим укорочением рабочей арматуры колонны.

2. В случае применения стальных сфер и подстропильных блоков закладные элементы M1, 3, 5-10, заменяются на закладные элементы, разработанные в серии КЭ-01-07 Выпуск 9.

Крепление железобетонных  
подстропильных блоков  
к колонне

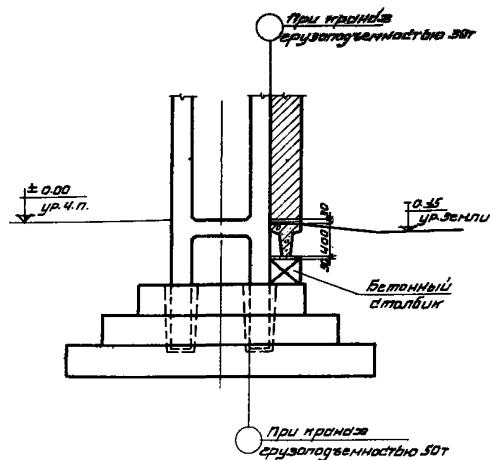


1800r.

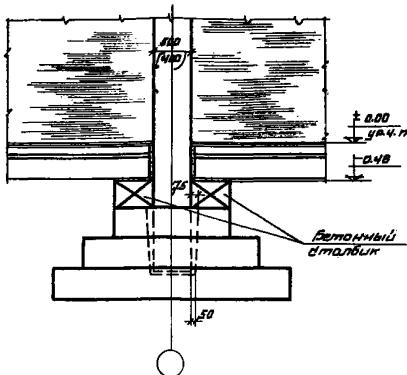
Шаблон крепления колонн с притяжкой из  
конструкционного бетона заменяется  
при опорении на колонны стальные  
конструкции.

KЭ-01-07 Выпуск 3	Лист 16
----------------------	---------

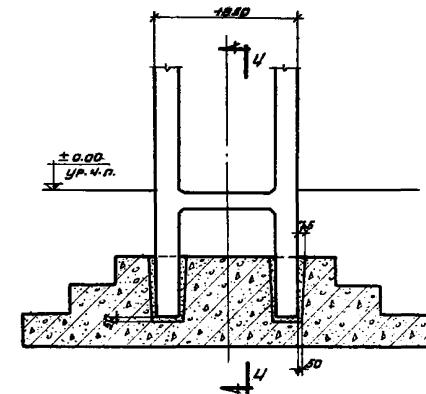
4807 24



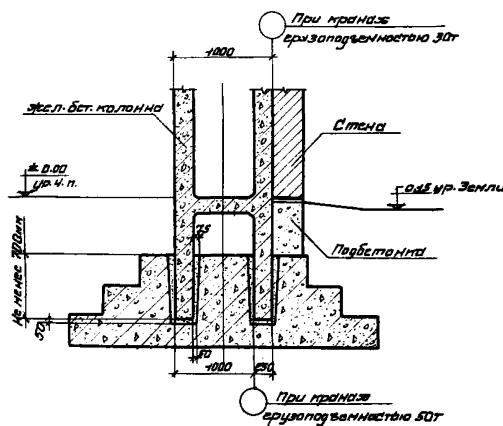
no 1-1



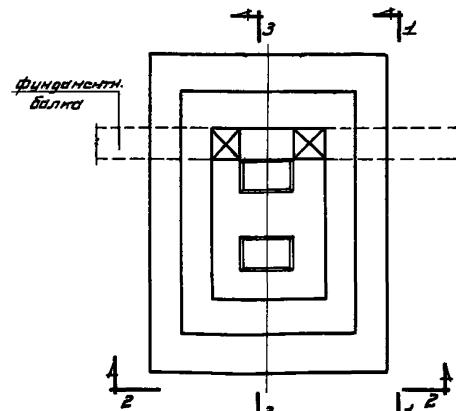
no 2-2



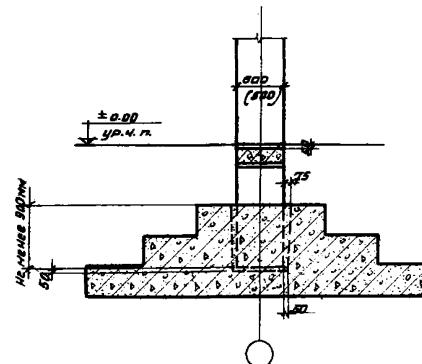
## Сопротивление фундамента с колонной среднего ряда



no 3-3



## План фундамента



no 4-4

Лист для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках  
соответствующих I географическому району ( $\alpha_v = 3.0 \text{ кг/м}^2$ )

26

Номер здания	Схема дома	Габаритные размеры	Материал колонн	Марка колонны			Код марки	Код марки
				Прямоугольные	Средние	Круглые		
1		30m 15.00 15.00 15.00	30m 560 175 ~12.00 15.00	16550	KДI-31	1	KДI-32	2
2		30m 14.00 14.00 14.00	30m 560 175 ~14.00 17.00	18550 18050	KДI-33	3	KДI-34	4
3		50m 15.40 15.40 15.40	50m 660 175 ~12.00 15.40	16950	KДI-35	5	KДI-36	6
4		50m 14.40 14.40 14.40	50m 560 175 ~14.00 17.40	18950 18450	KДI-37	7	KДI-38	8
5		30m 13.00 13.00 13.00	30m 560 175 ~10.00 13.00	14550 14050	KДI-43	11	KДI-44	12

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения  $M$  и  $Q$  даны в плоскости поперечного сечения при отрыве -0.95. Усилия от продольного тяготения и ветра также здания приведены на чертежах вертикальных сечений.
- Колонны для двухскатных зданий без фронтонов применяются соответственно по горизонтали колонн для трехскатных зданий с фронтонами.
- Колонны разработаны только для зданий с покрытием из кирпичобетонных и армокирпичных плит или панелей.

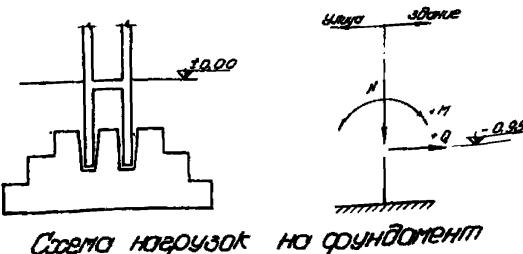


Схема нагрузок на фундамент

Нагрузки на фундаменты

Номер здания	Марка колонн	Код марки	От продольного, собственного веса колонн и сейсм. веса подколонника блок			От ветров	Примечания	
			$q = 0.45 \text{ кг/м}^2$					
			Нр	Мтн	Qt	Нр	Мтн	Qt
1	KДI-31	24	55.0	+1.0	+0.80	63.4	+7.0	-0.14 +16.8 +2.21
			237	+0.8	+0.16	442	+0.6	+0.51 63.4 -9.5 -2.0 -15.2 -1.82
	KДI-32					24.5		95.8 +12.1 +5.90 +69.5 +4.37
2	KДI-31	30	79.1			174.3		191.6 +12.5 +1.42 -69.5 -4.37
						65.1	+1.1	+1.00 69.2 +6.8 -0.15 +17.1 +8.22
	KДI-32		26.9	+0.3	+0.23	51.6	+0.8	+0.69 69.2 -9.6 -2.01 -5.4 -1.83
3	KДI-33	24	82.7			24.1		104.7 +12.1 +6.74 +7.2 +4.47
						194.9		209.4 +12.6 +1.42 -7.2 -4.47
	KДI-34		57.9	+1.9	+0.75	63.4	+5.5	-0.22 +18.5 +2.33
		26.6	+0.5	+0.19	47.1	+1.3	+0.02 63.4 -10.7 -1.84 -16.5 -1.89	
	KДI-35		82.7			218.1		95.8 +18.1 +5.54 +7.91 +4.53
4	KДI-33	30	29.8	+0.5	+0.25	54.5	+1.6	+0.66 69.2 -10.9 -1.93 -16.7 -1.90
						258.7		104.7 +18.5 +5.93 +80.5 +4.62
	KДI-34		95.3			204.5		209.4 +11.2 +1.15 -80.5 -4.62
5	KДI-35	24	58.6	-5.2	-0.02	88.9	+5.4	-1.00 +22.8 +2.57
			26.4	-1.8	-0.14	47.8	-3.6	-0.06 88.9 -15.4 -3.69 -81.2 -2.18
	KДI-36					135.9	+14.1	+8.12 +60.6 +3.71
6	KДI-35	30	82.8			271.8	+21.3	+2.34 -60.6 -3.71
						68.7	-6.5	+0.03 95.5 +5.0 -1.17 +23.2 +2.60
	KДI-36		29.4	-2.2	-0.12	55.2	-4.5	-0.04 95.5 -15.8 -3.85 -21.5 -2.21
7	KДI-37	24	59.7	-4.5	+0.03	88.9	+2.7	103 +27.2 +2.81
			29.2	-1.8	-0.12	48.9	-3.3	-0.04 88.9 -19.6 -3.52 -25.3 -2.37
	KДI-38					135.9	+23.0	+7.74 +68.1 +3.78
8	KДI-37	30	86.8			271.8	+21.5	+2.12 -69.1 -3.78
						69.8	-5.5	+0.07 95.5 +2.1 -1.20 +27.7 +2.83
	KДI-38		32.2	-2.1	-0.10	56.3	-4.0	0 95.5 -20.2 -3.69 -25.7 -2.39
9	KДI-37					146.0	+23.1	+8.15 +70.8 +3.86
		99.4				292.0	+21.5	+2.15 -70.8 -3.86
10	KДI-43	24	52.4	-0.3	+0.81	63.4	+8.1	-0.08 +12.9 +1.93
			21.1	-0.1	+0.80	41.6	-0.2	+0.56 63.4 -7.5 -2.14 -11.5 -1.58
	KДI-44					209.8		95.8 +2.6 +6.08 +56.4 +3.95
11	KДI-43		74.4			166.6		101.6 +13.0 +1.85 -65.4 -3.95
12	KДI-44							

4. Указания по применению колонн по сечению 5 дюймов  
в покрытиельной зоне, пункт 25.

5. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки помножить на коэффициенты перегрузок:

а) для нагрузки от покрытия  $K=1.2$   
б) для ветровой нагрузки  $K=1.2$ .

в) для продольной нагрузки  $K=1.3$ .

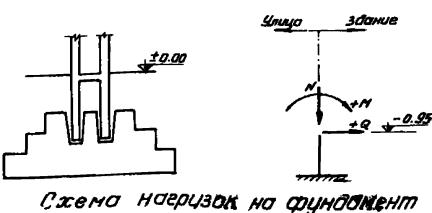
4807 26

ТА  
19580

Лист для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (сечения 1-5)  
Лист 18

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках, соответствующих I геодезической норме ( $\mu = 30 \text{ кг}/\text{м}^2$ )

Номер схемы	Схемы рам	Расстояние от центра изгиба до опоры $a$	Максимальная нагрузка на колонну при изгибе в горизонтальной плоскости $M_u$	Максимальная нагрузка на колонну при изгибе в вертикальной плоскости $M_v$	Статический коэффициент упругости $K_s$	Статический коэффициент упругости $K_s$	Марка колонны	Номер листа	
6		30m	560	175	~12.00	15.00	16550	KДI-39	9
7		30m	560	175	~14.00	17.00	18550	KДI-40	10
8		50m	560	175	~12.00	15.40	16950	KДI-35	5
9		50m	560	175	~14.00	17.40	18950	KДI-37	6



Примечания:

- В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения  $M_u$  и  $Q$  даны в плоскости поперечных рам на отметке -0.95. Усилия от продольного торцоизгиба и ветра вдоль здания приведены на чертежах вертиカルных схем.
- Колонны для двухсторонних зданий без фронтов принимаются соответственно по маркам колонн для трехсторонних зданий с фронтами.
- Колонны разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и фиброполимерных плит или панелей.

Нагрузки на фундаменты

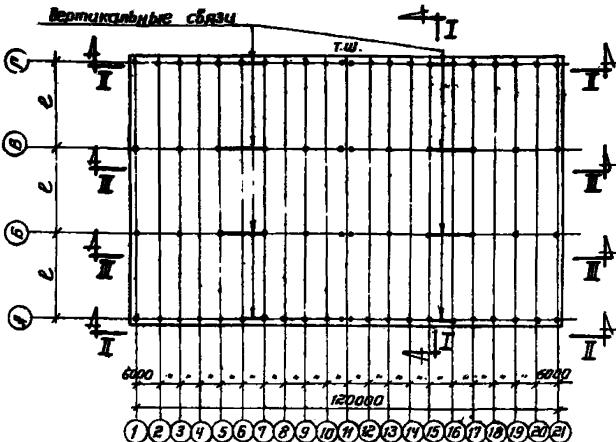
Номер схемы	Марка колонны	Расстояние от центра изгиба до опоры $a$	От перекрытия, содес. весом колонны $q = 0.175 \text{ т}/\text{м}^2$			От перекрытия, содес. весом подкровельных досок $q = 0.560 \text{ т}/\text{м}^2$			От кранов			От бетра			Примечания	
			$N_t$	$M_{th}$	$Q_t$	$N_t$	$M_{th}$	$Q_t$	$N_t$	$M_{th}$	$Q_t$	$M_{th}$	$Q_t$			
6	КДI-39	24				55.0	+1.0	+0.80	63.4	+7.0	-0.4	+25.1	+27.2			
			23.7	+0.2	+0.16	44.2	+0.6	+0.51	63.4	-9.5	-2.0	-23.4	-2.32			
7	КДI-40	24				65.1	+1.1	+1.0	69.2	+6.8	-0.15	+25.1	+27.2			
			26.9	+0.3	+0.23	51.6	+0.8	+0.69	69.2	-9.6	-2.01	-23.4	-2.32			
7	КДI-40	30				57.9	+1.9	+0.75	63.4	+5.5	-0.20	+31.9	+3.07			
			26.6	+0.5	+0.19	47.1	+1.3	+0.52	63.4	-10.7	-1.84	-29.9	-2.63			
8	КДI-35	24				68.0	+2.3	+0.96	69.2	+5.2	-0.32	+31.9	+3.07			
			29.8	+0.5	+0.25	54.5	+1.6	+0.66	69.2	-10.9	-1.93	-29.9	-2.63			
8	КДI-35	30				58.6	-5.2	-0.02	88.9	+5.4	-1.0	+26.3	+2.78			
			26.4	-1.8	-0.14	47.8	-3.6	-0.06	88.9	-15.4	-3.69	-24.7	-2.39			
9	КДI-37	24				68.7	-6.5	+0.03	95.6	+5.0	-1.17	+26.3	+2.78			
			29.4	-2.2	-0.12	55.2	-4.5	-0.04	95.6	-15.8	-3.86	-24.7	-2.33			
9	КДI-37	30				59.7	-4.5	+0.03	88.9	+2.7	-1.03	+33.2	+3.14			
			29.2	-1.8	-0.12	48.9	-3.3	-0.04	88.9	-19.6	-3.52	-31.1	-2.70			
						69.8	-5.5	+0.07	95.5	+2.1	-1.20	+33.2	+3.14			
						32.2	-2.1	-0.10	56.3	-4.0	0	95.5	-20.2	-3.69	-31.3	-2.70

- При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки помножить на коэффициенты передачи:
  - для нагрузки от покрытия  $K = 1.2$
  - для ветровых нагрузок  $K = 1.2$
  - для крановых нагрузок  $K = 1.3$

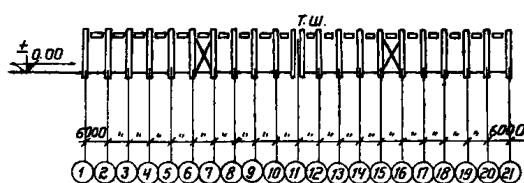
ТА  
1958

Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)

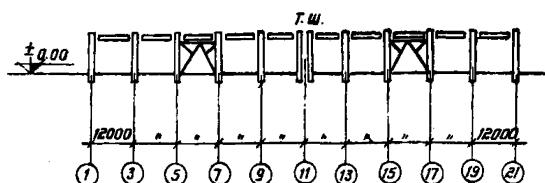
ГОСТ 101-07  
Бюлл. 3  
лист 19



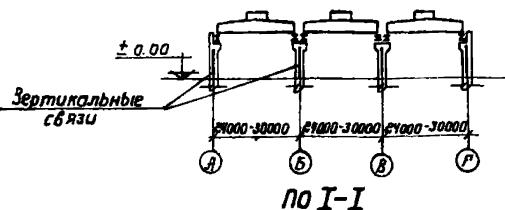
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



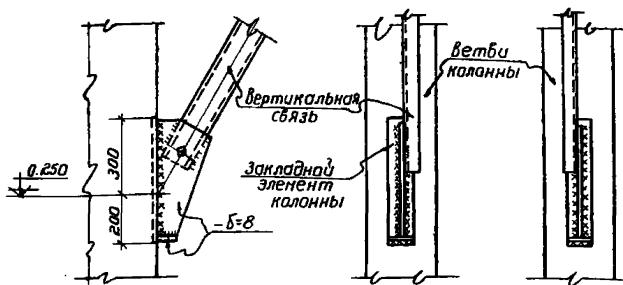
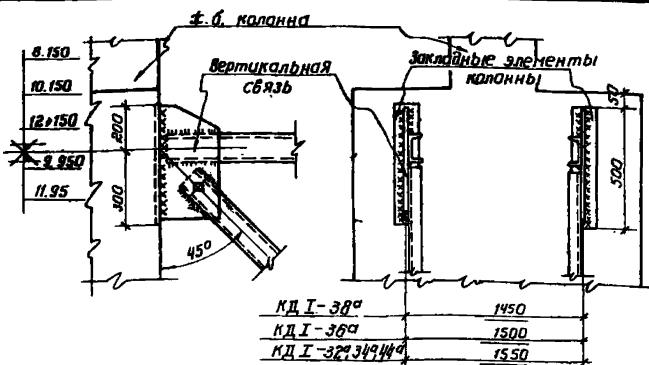
ПО II-II



ПО III-III



ПО I-I



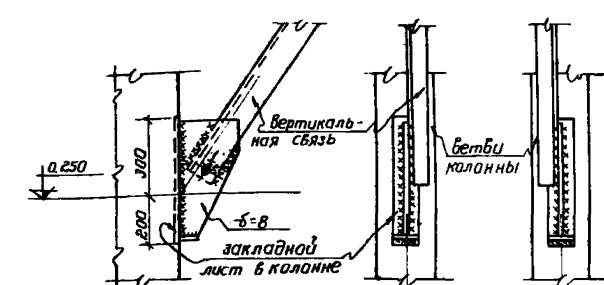
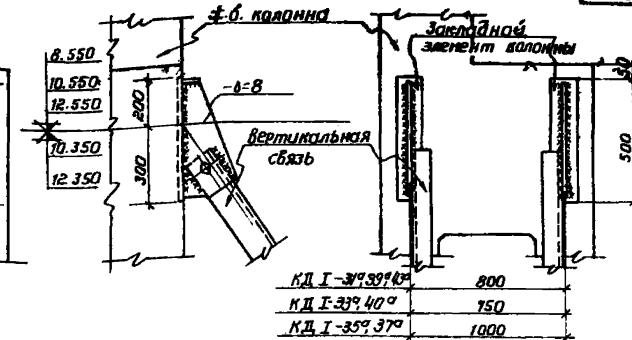
Детали крепления вертикальных связей к ф.б. колоннам средних рядов.

Условные обозначения:

- болт временный
- шоб угловой (балкиовый) с ближней стороны.
- шоб угловой (балкиовый) с дальней стороны.
- шоб монтажный.

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

Марка колонны	КД I-38°	КД I-39°	КД I-35°	КД I-34°	КД I-35°	КД I-36°	КД I-37°
Марка связи	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33
Марка колонны	KД I-38°	KД I-39°	KД I-40°	KД I-40°	KД I-40°		
Марка связи	M34	M27	M29	M25	M26		



Детали крепления вертикальных связей к ф.б. колоннам крайних рядов.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Для обеспечения фестосности зданий в продольном направлении в середине температурного отсека в нафдам ряду дольфны быть установлены стальные вертикальные связи.
- Для крепления связей в колоннах, установленных в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М20-М 22 (см. лист 21) эти колонны имеют индекс „а“ например КД I-31° а
- При заказе колонн для определенного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „а“.
- Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (НТУ 121-55).
- Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе I ГОСТ 380-57/расчетное сопротивление R = 2100 кг/см<sup>2</sup>, марганцовистая с дополнительными гарантими пределов текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора.
- Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э 42 ГОСТ 25233-61.
- Монтаж вертикальных связей производить на сварке.
- Связи рассчитаны на максимальные нагрузки для зданий в один продольный температурный отсек с одной обвязкой панелью.

Характеристика стали.

Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм <sup>2</sup>	Содержание элементов %	Способ изготавления
Углеродистая гравийная обожженного качества	Ст.3	Неменее 25	Углерод 0.055 Сера 0.050 Фосфор не более	Мартеновский

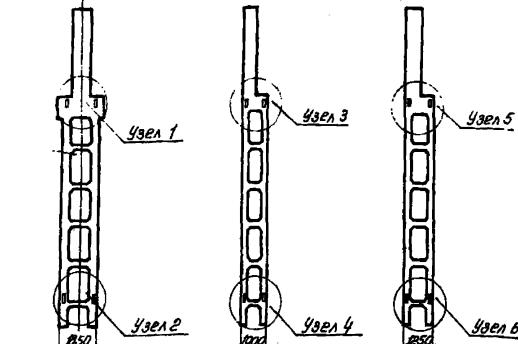
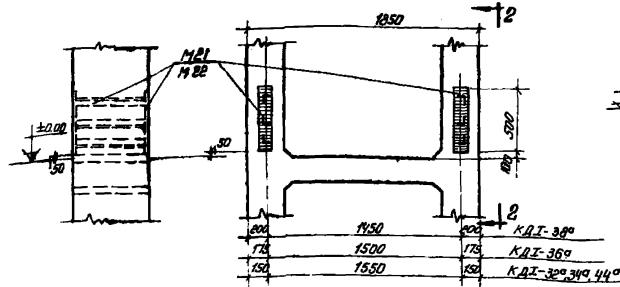
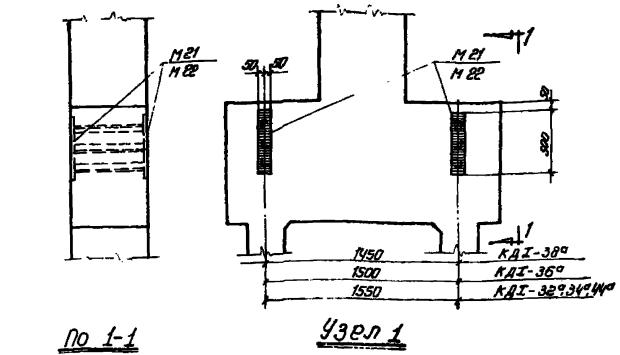
ТА  
1958г.

Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам

4807 28

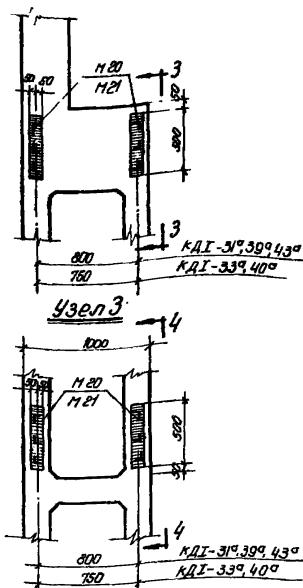
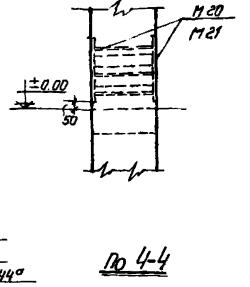
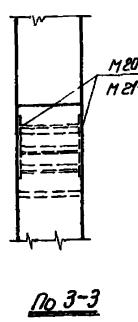
из-01-07  
выпуск 3  
Лист 20

Г. Административный	Блок	Блок	Блок
Чебоксары	Рук. труда	Зондирование	Зондирование
Чебоксары	Стр. инж.	Зондирование	Зондирование
Чебоксары	Строительство	Зондирование	Зондирование
Чебоксары	Строительство	Зондирование	Зондирование

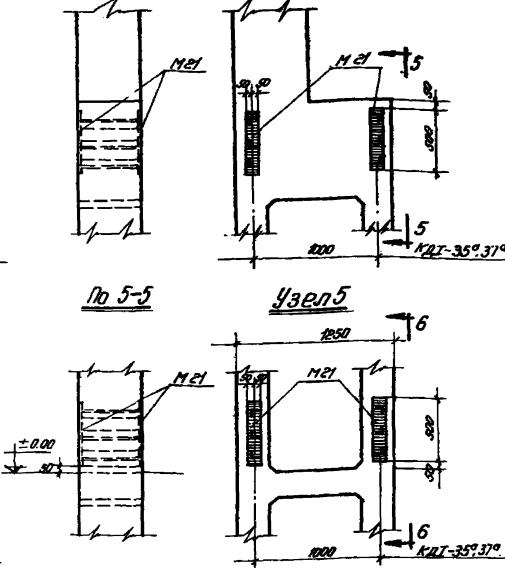


KDI-32°, 34°, 36°, 38°, 44° KDI-38°, 39°, 40°, 43° KDI-35°, 37°

Дополнительные закладные элементы M20, M21, M22  
для крепления вертикальных обвязей.



Узел 4



Спецификация на 1 штуку каждой марки.						
Марка	НН поз.	Профиль	длина мм	к-во штук	вес кг	примечание
M20	29	L63x5 E=300	500	2	7.9	15.8
	30	L63x5 E=400	500	3	21.6	63.6
M21	29	L63x5 E=300	500	2	7.9	15.8
	31	L63x5	480	3	21.6	7.8
M22	29	-100x20	500	2	7.9	15.8
	32	L63x5	580	3	32.4	25.4

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

±0.00

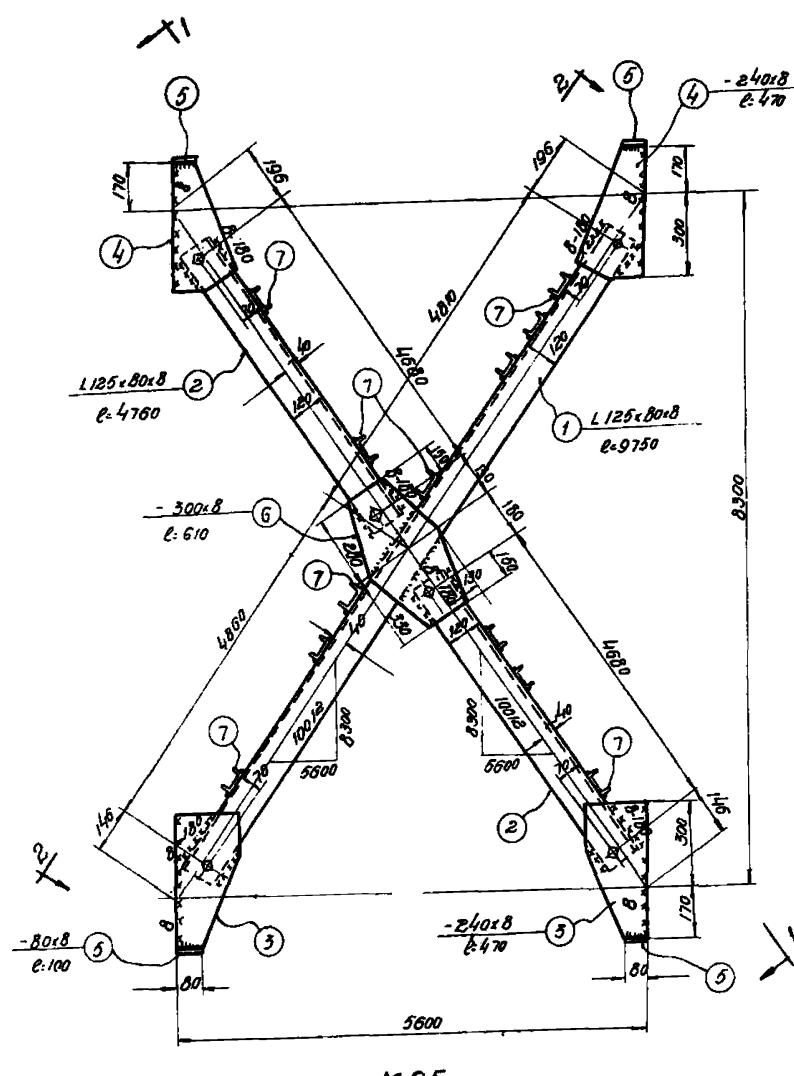
±0.00

±0.00

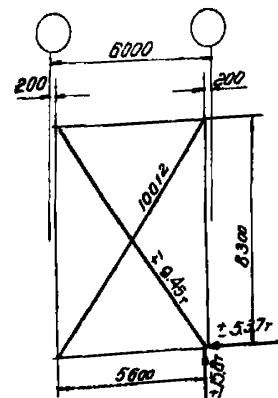
±0.00

±0.00

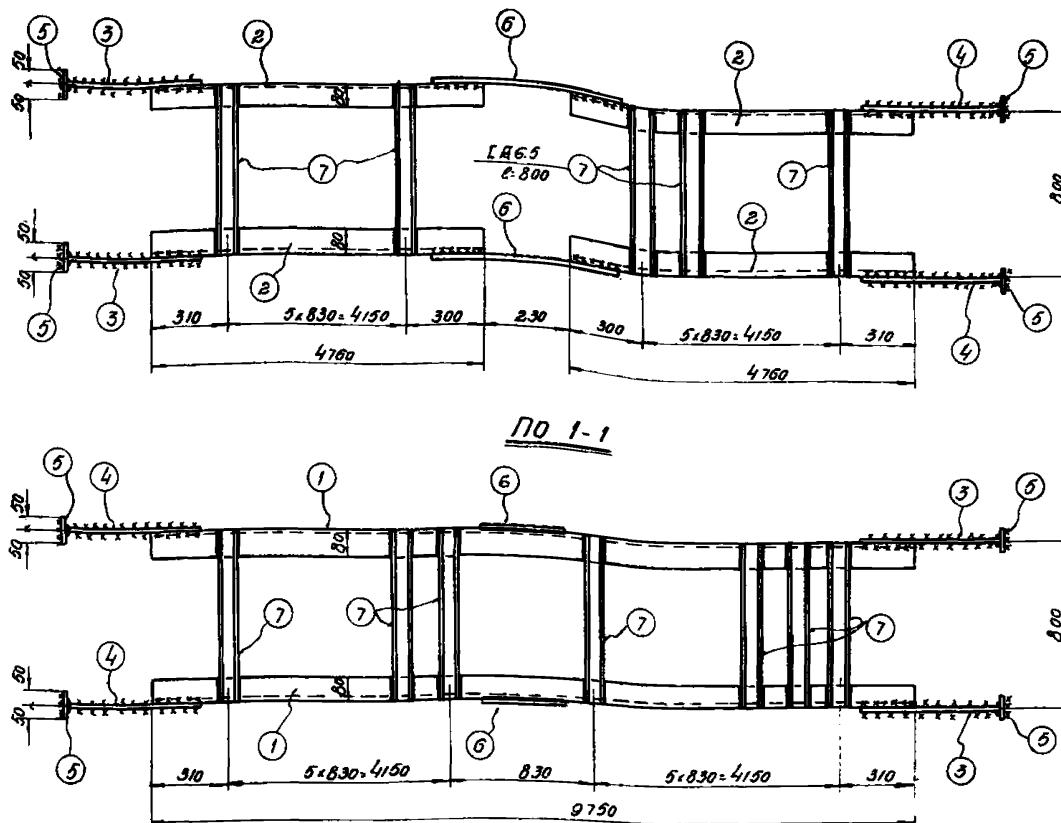
±0



M25



## геометрическая система связи



No 2-2.

Примечания:

- 1 Все отверстия  $\phi = 20 \text{ мм}$
  - 2 Все обрезы  $= 40 \text{ мм}$
  - 3 Все сварные швы считать толщиной 6 мм, кроме оговариваемых
  - 4 Сборочные швы выполняются электропротивами типа Э42 ГОСТ
  - 5 Связи при перевозке сложить и перевозить.
  - 6 Монтажная схема помещена на листе 20
  - 7 В геометрической схеме связи должны расчетными  
условиями по одному ветви.

Спецификация на одни штукту таэквондо Марки									
Материал: Сталь марки Ст-3.									
отправочная марка	нн поз.	Профиль	Длина	п-бо шт	вес пг		Приимечан		
					шт.	ног			
М25	1	L125x80x8	9750	2	122.0	244	886		
	2	L125x80x8	4760	4	59.3	237			
	3	-240x8	470	4	6.9	28			
	4	-240x8	470	4	6.9	28			
	5	-80x8	100	8	0.5	4			
	6	-300x8	610	2	11.7	23			
	7	L96.5	800	24	5.2	13			
Вес поглавленного металла					11				
							ГОСТ 8510-57		
							—“—		
							ГОСТ 8240-56		

### Всё накопленного материала

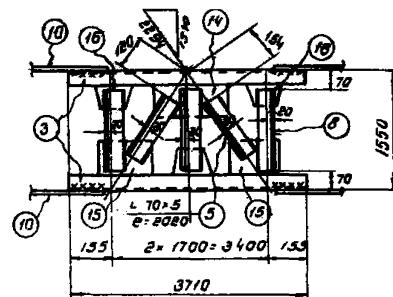
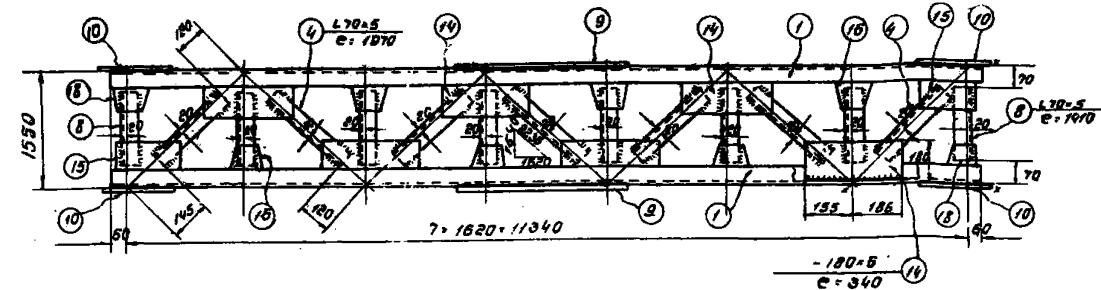
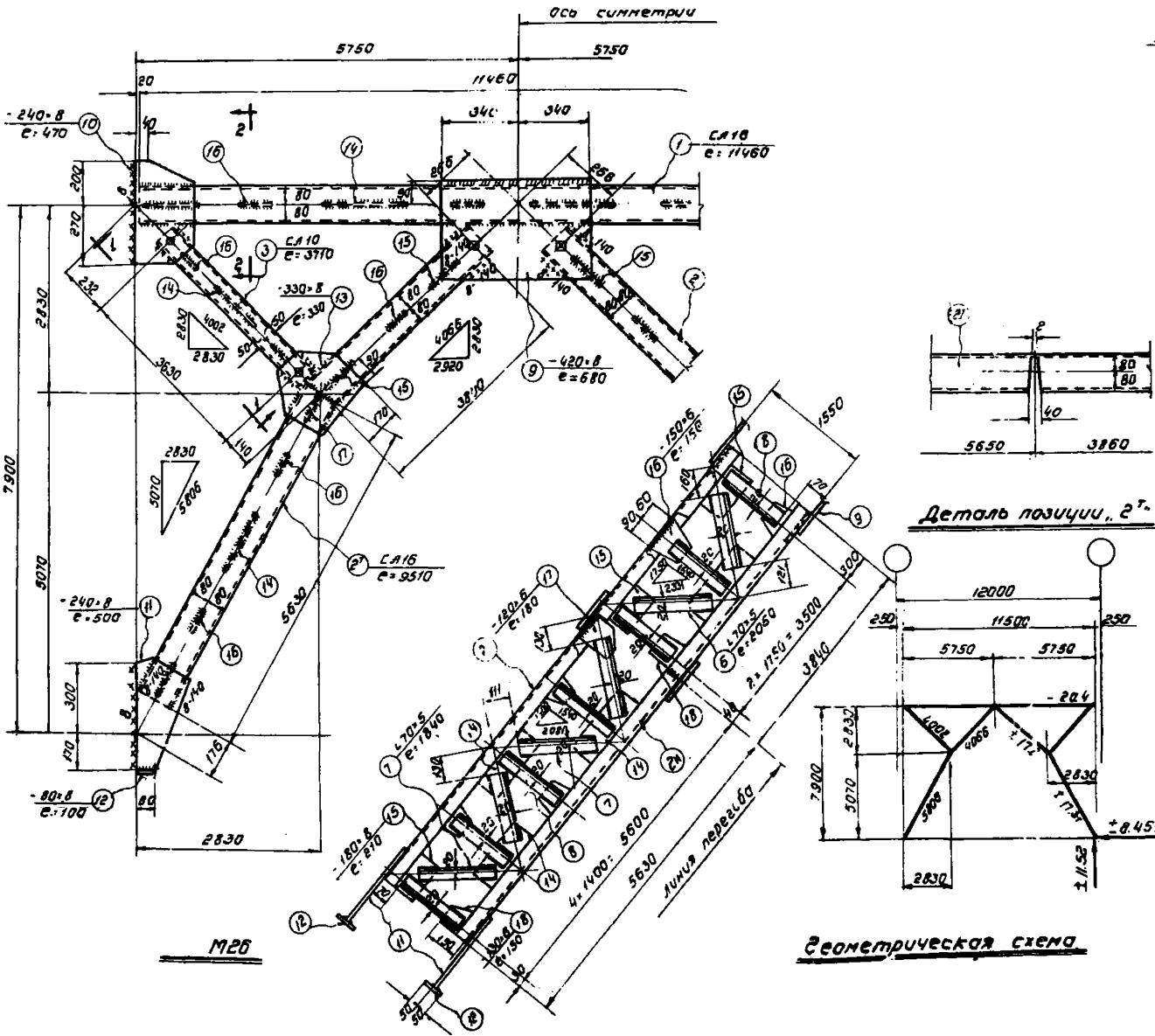
4807 30

TA  
1958 E.

*Вертикоударная связь по пакетам M25*

К9-01-07  
Волынец 3

	<i>Probaen</i>	<i>Polymer</i>	<i>Primer</i>	<i>Epoxy</i>
1	100%	100%	100%	100%
2	100%	100%	100%	100%
3	100%	100%	100%	100%
4	100%	100%	100%	100%
5	100%	100%	100%	100%
6	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%
8	100%	100%	100%	100%
9	100%	100%	100%	100%
10	100%	100%	100%	100%
11	100%	100%	100%	100%
12	100%	100%	100%	100%
13	100%	100%	100%	100%
14	100%	100%	100%	100%
15	100%	100%	100%	100%
16	100%	100%	100%	100%
17	100%	100%	100%	100%
18	100%	100%	100%	100%
19	100%	100%	100%	100%
20	100%	100%	100%	100%
21	100%	100%	100%	100%
22	100%	100%	100%	100%
23	100%	100%	100%	100%
24	100%	100%	100%	100%
25	100%	100%	100%	100%
26	100%	100%	100%	100%
27	100%	100%	100%	100%
28	100%	100%	100%	100%
29	100%	100%	100%	100%
30	100%	100%	100%	100%
31	100%	100%	100%	100%
32	100%	100%	100%	100%
33	100%	100%	100%	100%
34	100%	100%	100%	100%
35	100%	100%	100%	100%
36	100%	100%	100%	100%
37	100%	100%	100%	100%
38	100%	100%	100%	100%
39	100%	100%	100%	100%
40	100%	100%	100%	100%
41	100%	100%	100%	100%
42	100%	100%	100%	100%
43	100%	100%	100%	100%
44	100%	100%	100%	100%
45	100%	100%	100%	100%
46	100%	100%	100%	100%
47	100%	100%	100%	100%
48	100%	100%	100%	100%
49	100%	100%	100%	100%
50	100%	100%	100%	100%
51	100%	100%	100%	100%
52	100%	100%	100%	100%
53	100%	100%	100%	100%
54	100%	100%	100%	100%
55	100%	100%	100%	100%
56	100%	100%	100%	100%
57	100%	100%	100%	100%
58	100%	100%	100%	100%
59	100%	100%	100%	100%
60	100%	100%	100%	100%
61	100%	100%	100%	100%
62	100%	100%	100%	100%
63	100%	100%	100%	100%
64	100%	100%	100%	100%
65	100%	100%	100%	100%
66	100%	100%	100%	100%
67	100%	100%	100%	100%
68	100%	100%	100%	100%
69	100%	100%	100%	100%
70	100%	100%	100%	100%
71	100%	100%	100%	100%
72	100%	100%	100%	100%
73	100%	100%	100%	100%
74	100%	100%	100%	100%
75	100%	100%	100%	100%
76	100%	100%	100%	100%
77	100%	100%	100%	100%
78	100%	100%	100%	100%
79	100%	100%	100%	100%
80	100%	100%	100%	100%
81	100%	100%	100%	100%
82	100%	100%	100%	100%
83	100%	100%	100%	100%
84	100%	100%	100%	100%
85	100%	100%	100%	100%
86	100%	100%	100%	100%
87	100%	100%	100%	100%
88	100%	100%	100%	100%
89	100%	100%	100%	100%
90	100%	100%	100%	100%
91	100%	100%	100%	100%
92	100%	100%	100%	100%
93	100%	100%	100%	100%
94	100%	100%	100%	100%
95	100%	100%	100%	100%
96	100%	100%	100%	100%
97	100%	100%	100%	100%
98	100%	100%	100%	100%
99	100%	100%	100%	100%
100	100%	100%	100%	100%



No 2-2

No 1-1

*Спецификация на одну штуку крафтой марки*

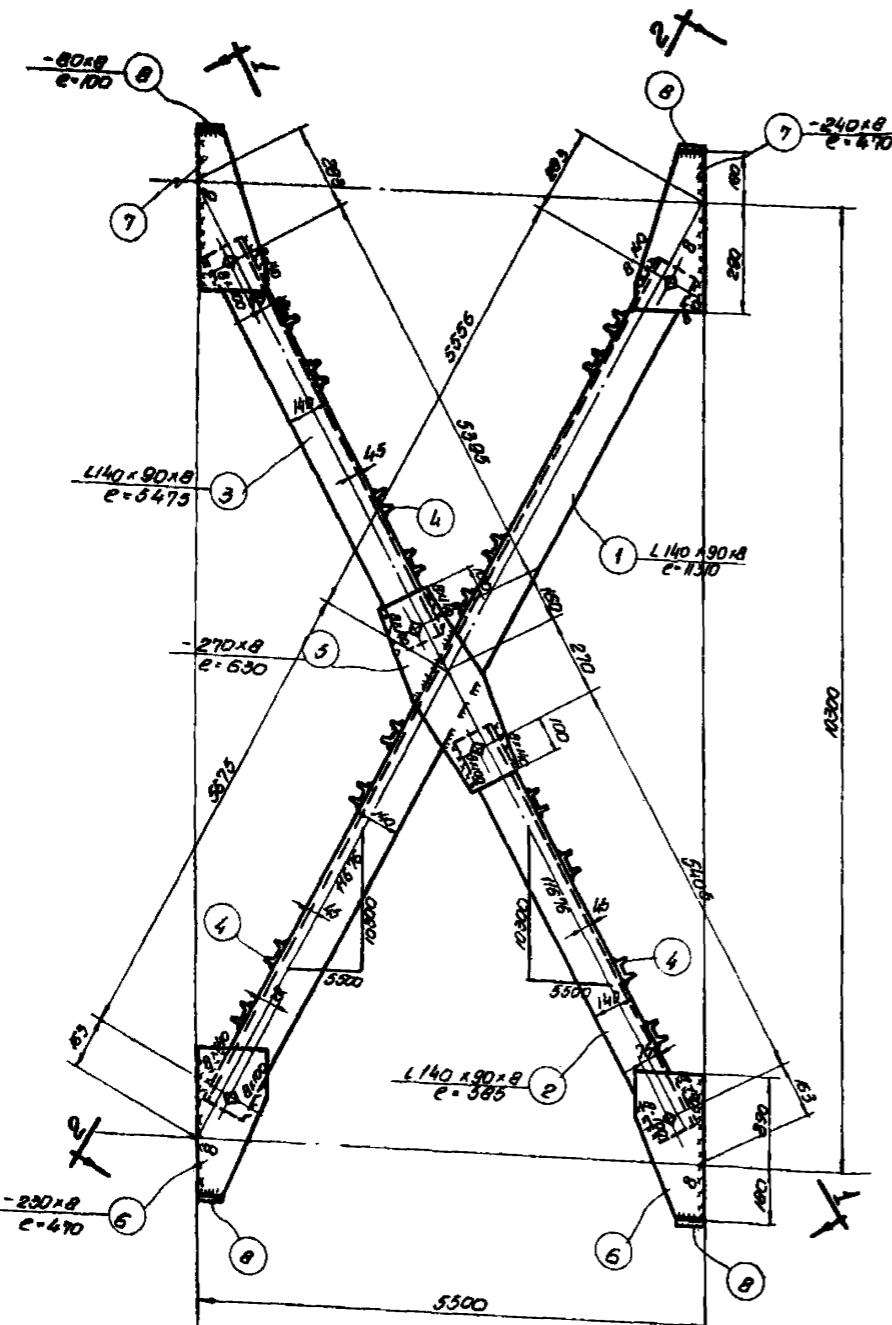
*Материал: сталь марки Ст-3.*

Определ. номер	Н/Н поз.	Продукт	Длина	Вес кг.		Примечания	
				шт.	штуки/коробка		
	1	СА 16	11450	2	161.6	323	РОСТ 8240-56
	2	СА 16	9510	2+2	133.8	535	—, —
	3	СА 10	3710	4	34.1	135	—, —
	4	L 70+5	1970	7	10.6	74	РОСТ 8309-57
	5	L 70+5	2020	4	10.9	44	—, —
	6	L 70+5	2050	4	11.1	44	—, —
	7	L 70+5	1840	8	9.9	79	—, —
	8	L 70+5	1410	28	7.6	213	—, —
	9	- 420+8	680	2	18.2	36	—, —
	10	- 240+8	470	4	7.2	29	—, —
	11	- 240+8	500	4	7.7	31	—, —
	12	- 80+8	100	4	0.5	2	—, —
	13	- 330+8	330	4	7.0	28	—, —
	14	- 180+6	340	16	2.9	46	—, —
	15	- 180+6	210	12	1.8	22	—, —
	16	- 180+6	150	24	1.1	24	—, —
	17	- 120+5	180	2	1.0	2	—, —
	18	- 130+6	150	6	0.9	5	—, —
Всё количество нового нетто				33		601/1	

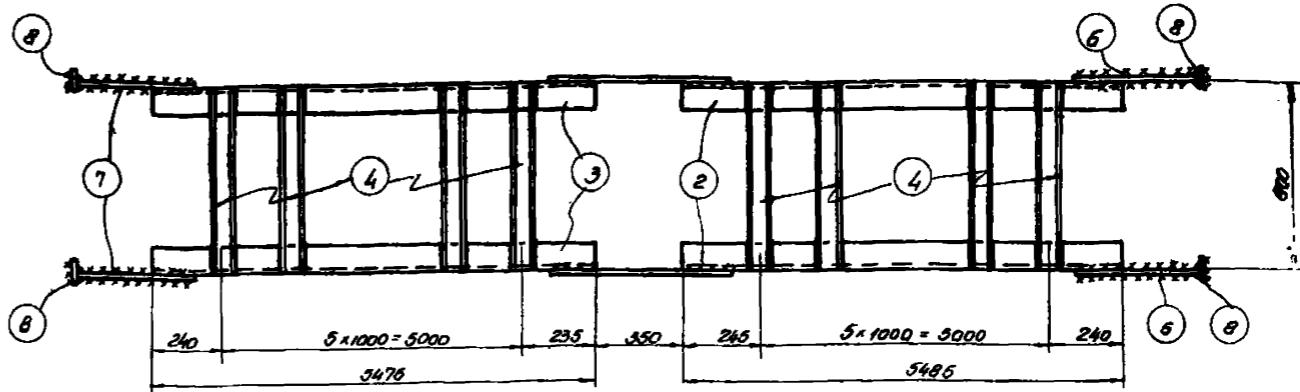
### ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Все дыры  $\phi = 20\text{мм}$ .  
 2. Все обрезы  $= 40\text{мм}$ .  
 3 Все сварные швы считаются гладкими, кроме обогащенных.  
 4. Сварные швы выполняются электроводородными типа 342 ГОСТ Р 5223-51.  
 5. Связи при перевозке сложить и перевозить  
 6. Монтажная скоба показана на листе 20  
 в геометрической схеме связи даны расчетные  
 усилия на краевую бетонную 4807 31

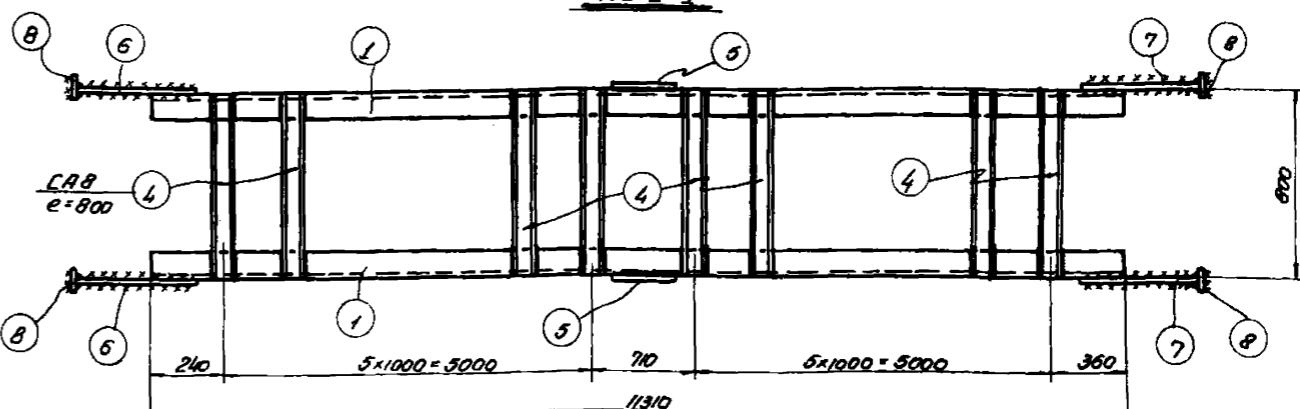
4897 31



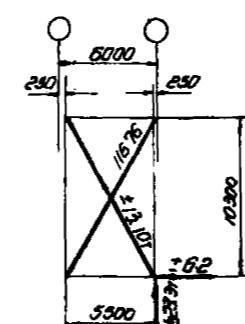
P27



No 1-1



No 2-2



### Геометрическая схема

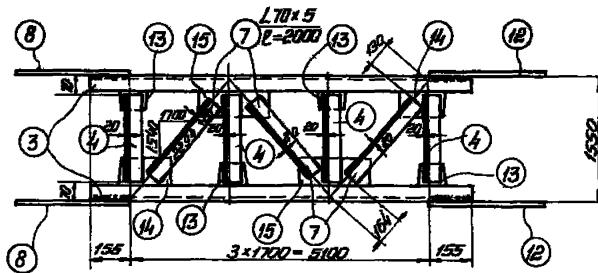
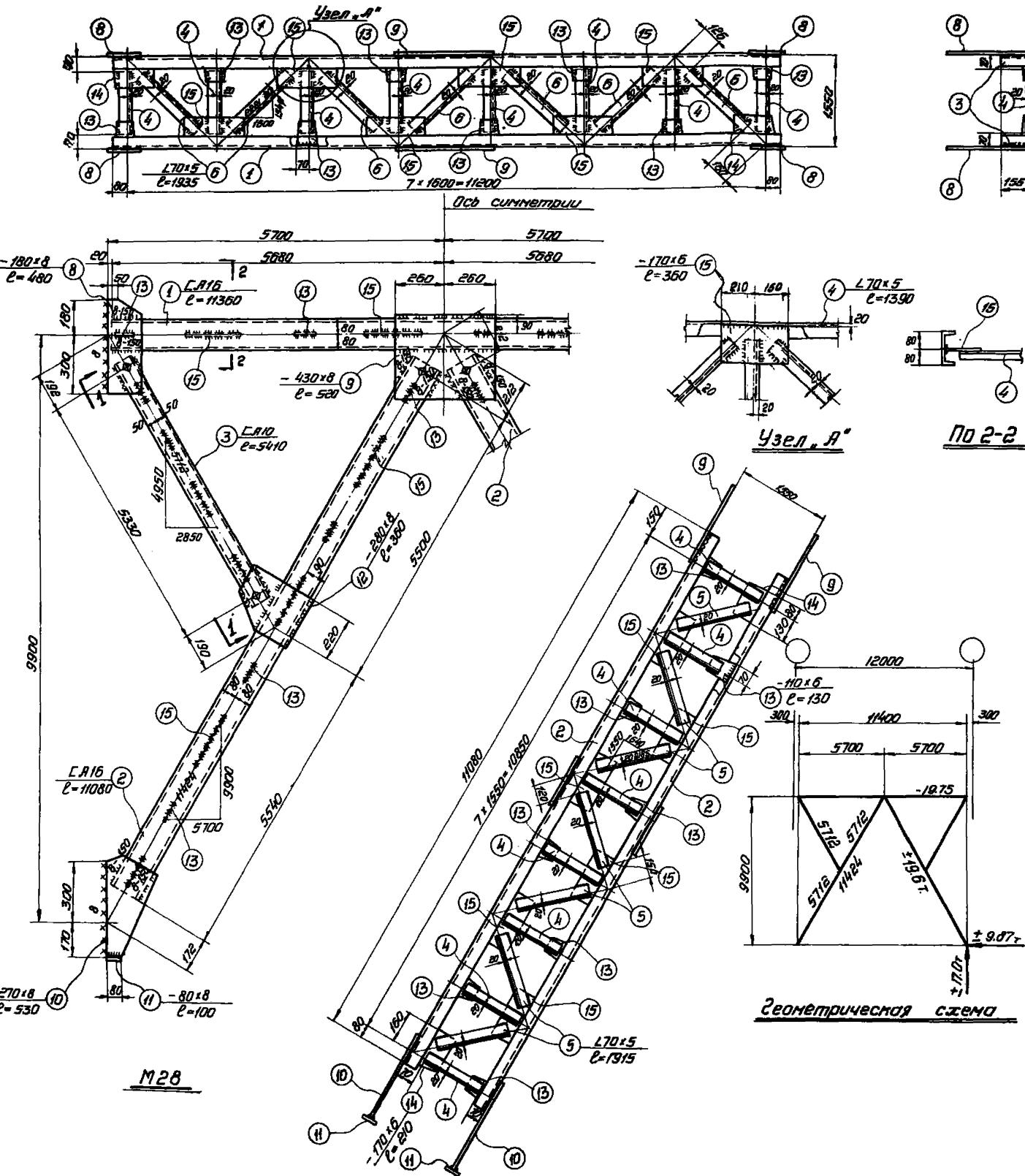
Примечания:

1. Все отверстия  $\phi=20\text{мм}$
  2. Все обрезы = 40мм
  3. Все сварные швы считать толщиной 8мм, кроме оговоренные.
  4. Сварные швы выполнять электрородами типа 962 ГОСТ 2923-51.
  5. Связи при перевозке складывать и перевозить
  6. Монтажная схема помещена на листе 20
  7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия по одному ветру.

Спецификация на одну штуку каждой марки								
Материал: Сталь марки Ст-3.								
Отправочная марка	НН ноз.	Продоль	Длино	К-во		Вес кг		Примечан.
				шт.	шт.	ном	марка	
1224	1	L 140 x 90 x 8	11310	2	180,0	380		ГОСТ 8510-57
	2	L 140 x 90 x 8	5485	2	77,2	154		— " —
	3	L 140 x 90 x 8	5475	2	77,0	154		"
	4	L 98	800	26	6,2	149		ГОСТ 8840-56
	5	-290 x 8	680	2	12,4	21		12,0
	6	-290 x 8	670	4	6,9	28		
	7	-240 x 8	670	4	7,2	29		
	8	-80 x 8	100	0	0,0	0		
Наполненный металла 2%							п	

## Наполненный металла 8%

4807 32



Спецификация на один штуку каждой марки.					
Материал: Сталь марки Ст-3					
Отправочная норма	НН поз.	Профиль	Длина шт.	К-во шт.	Вес кг. шт. норм. Марка
	1	СЛ16	11360	2	160.0 320 ГОСТ 8240-56
	2	СЛ16	11080	4	155.0 624
	3	СЛ10	5440	4	49.7 199
	4	L70x5	1410	32	7.6 240
	5	L70x5	1915	14	10.3 144
	6	L70x5	1935	7	10.4 73
	7	L70x5	2000	6	10.8 65
	8	-180x8	480	4	5.5 22
	9	-430x8	520	2	14.3 29
	10	-270x8	530	4	9.2 37
	11	-80x8	100	4	0.5 2
	12	-280x8	360	4	6.5 26
	13	-110x6	130	32	0.7 22
	14	-170x6	210	10	1.7 17
	15	-170x6	360	22	2.9 64
Вес наполненного металла 38					

Примечания:

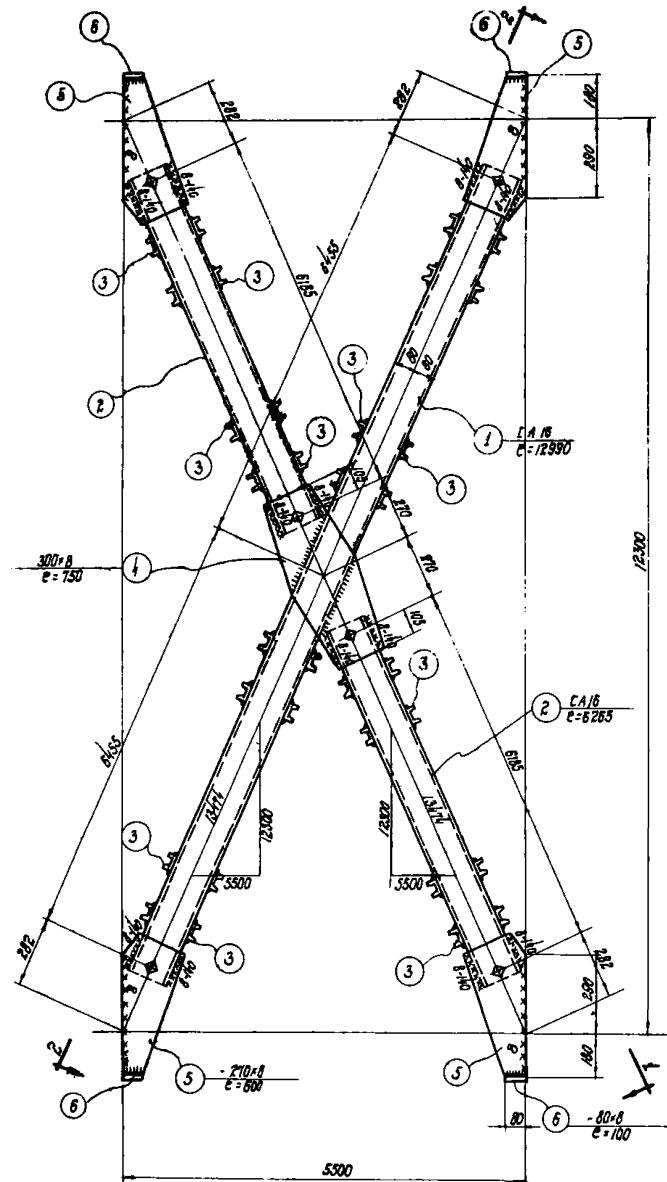
1. Все дыры ф=20мм.
2. Все отрезы = 40мм.
3. Все сварные швы считать толщиной h=6мм, кроме оголовенных.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

4807 33

ТА  
1958г.

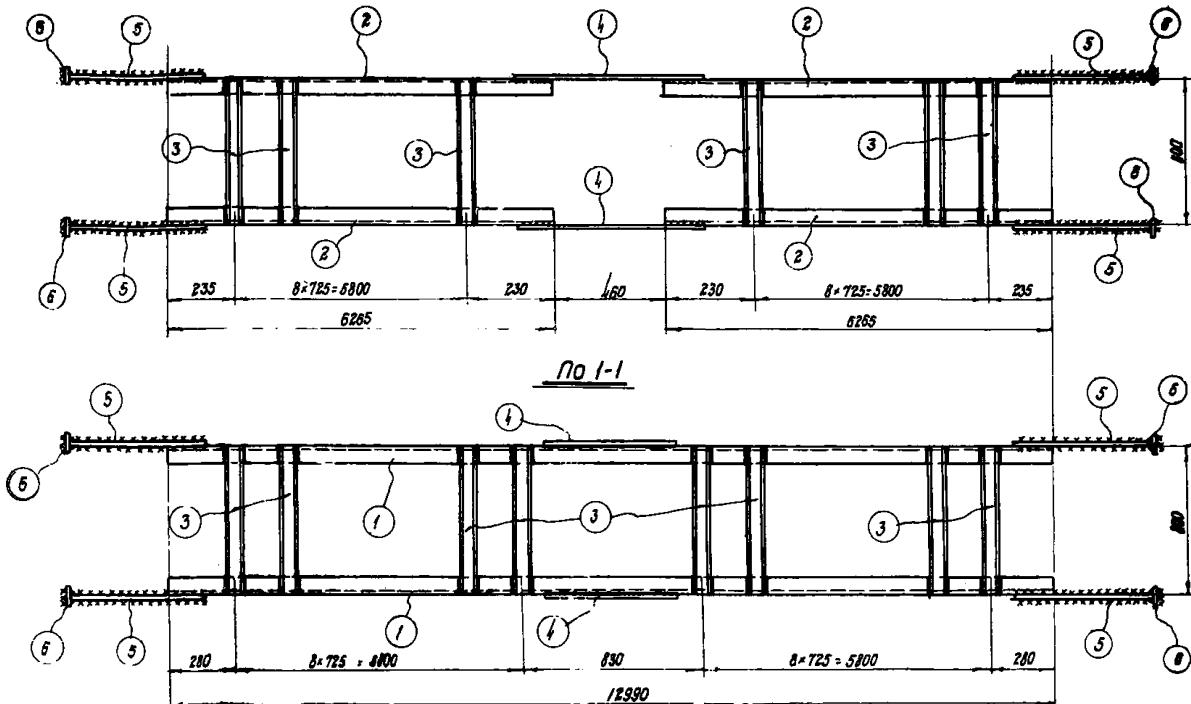
Вертикальная связь по  
колоннам M28

ПЭ-01-07  
выпуск 3  
лист 25

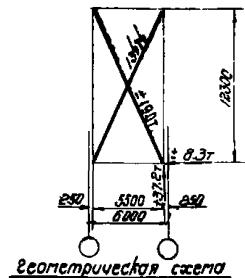


M29

1. Все дюбры  $\phi = 20\text{мм}$
  2. Все отрезки = 40мм
  3. Все сборочные швы считать толщиной 6мм, кроме огнеборонных
  4. Сборочные швы выполнить из электротрадиали типа Э-42 ГОСТ 2523-51
  5. Связи при переводе сложить и перевести втврь
  6. Монтажная схема помещена на листе 20.
  7. В геометрической системе связи даны расчетные усилия и  
коэффициенты бетона



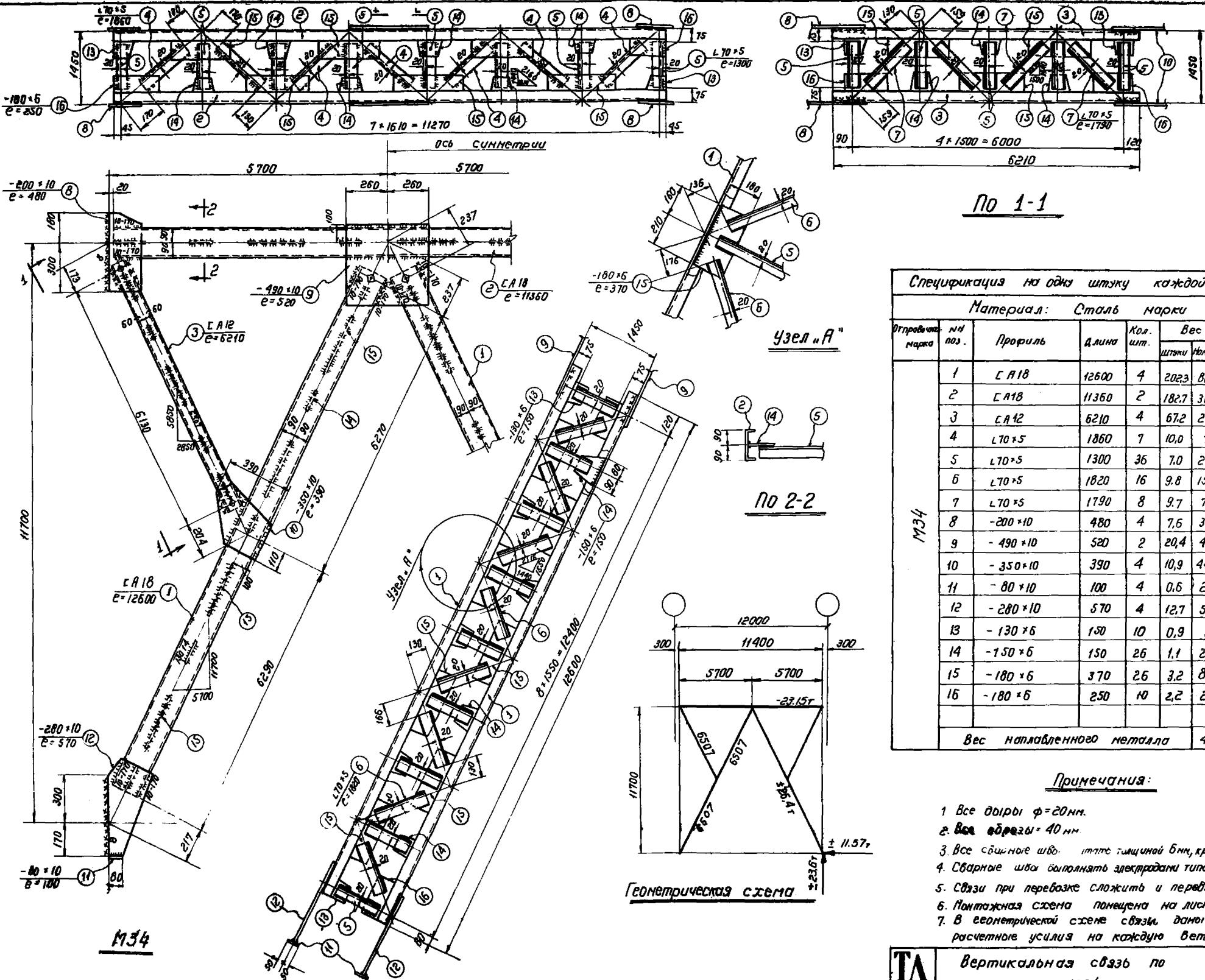
No 2-2

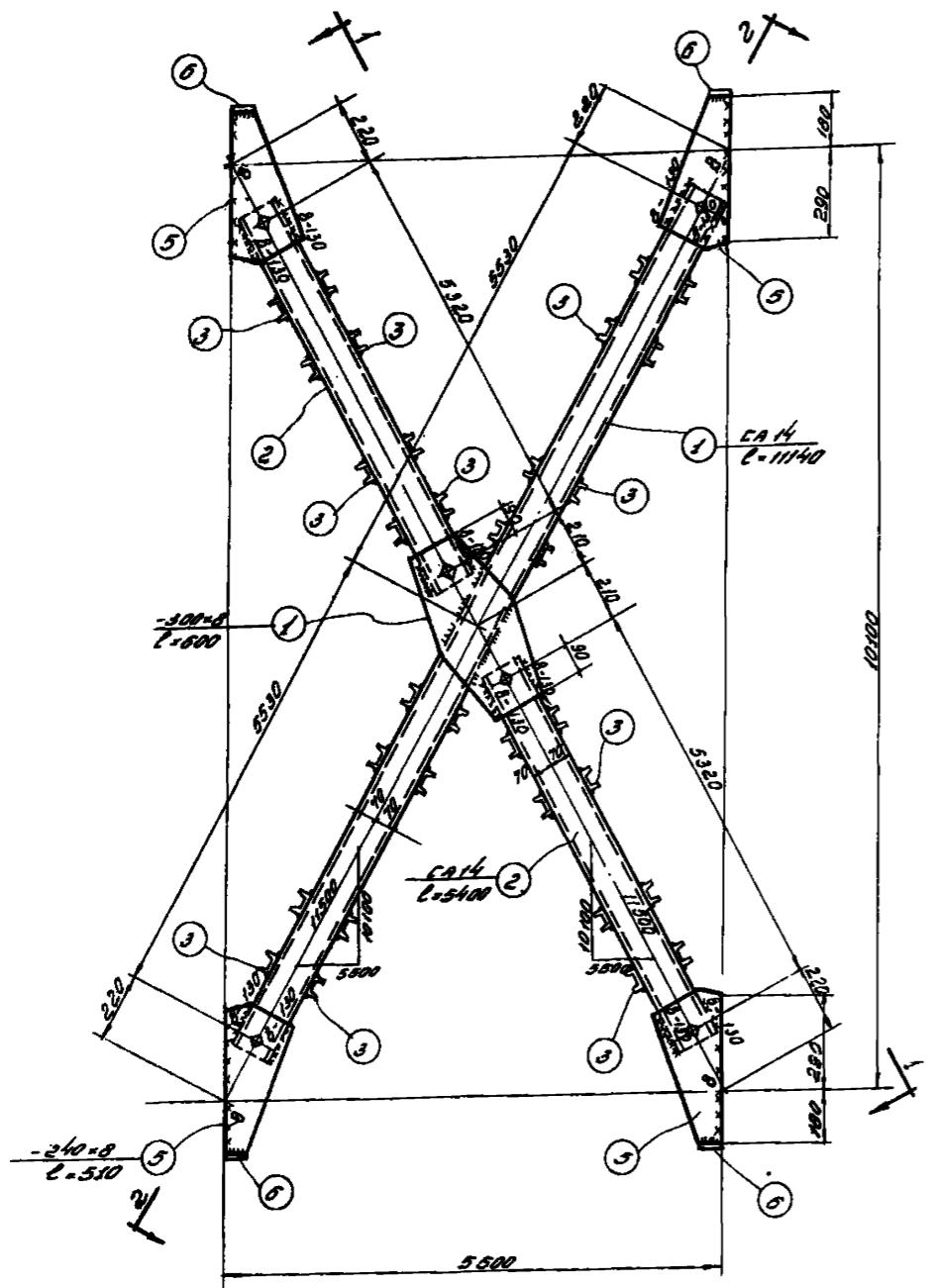


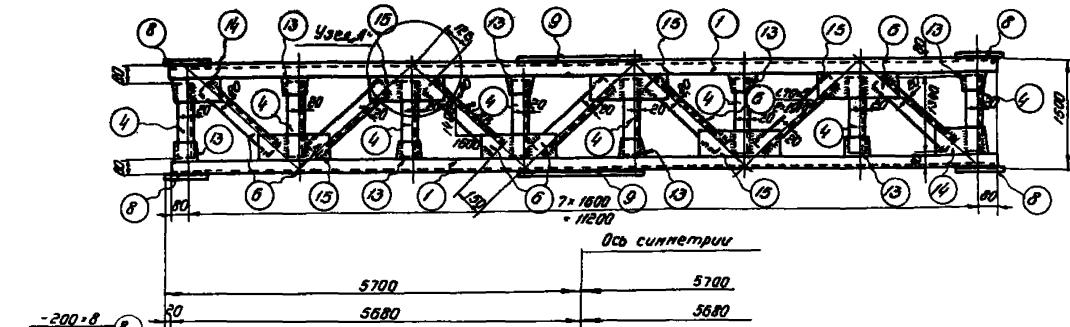
### **Примечания:**

Спецификация на одни штуки ковшовой марки							
Матеріал: Сталь марки Ст-3							
Операція- вимірювання порядку	Н/к поз.	Позиція	Діаметр	К-во шт.	Вес кг		Пояснення
					шт.	нагр.	
M29	1.	СЛ16	12850	2	183.0	366	ГОСТ 8340-55
	2.	СЛ16	6285	4	88.3	353	-п.-
	3.	ЕАБ.5	800	92	5.2	374	-+
	4.	-300±8	750	2	14.6	29	
	5.	-210±8	800	8	10.4	83	
	6.	-80±8	100	8	0.5	4	
Вес неподільованого металу							13.7

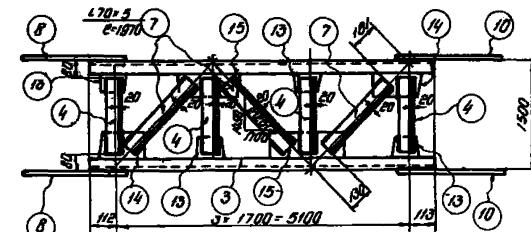
4807 34



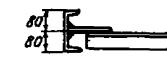
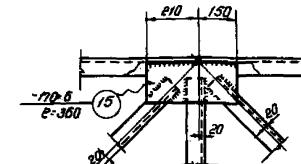




M32

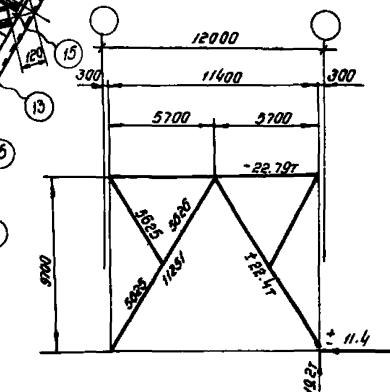


ПО 1-1



Узел А

ПО 2-2



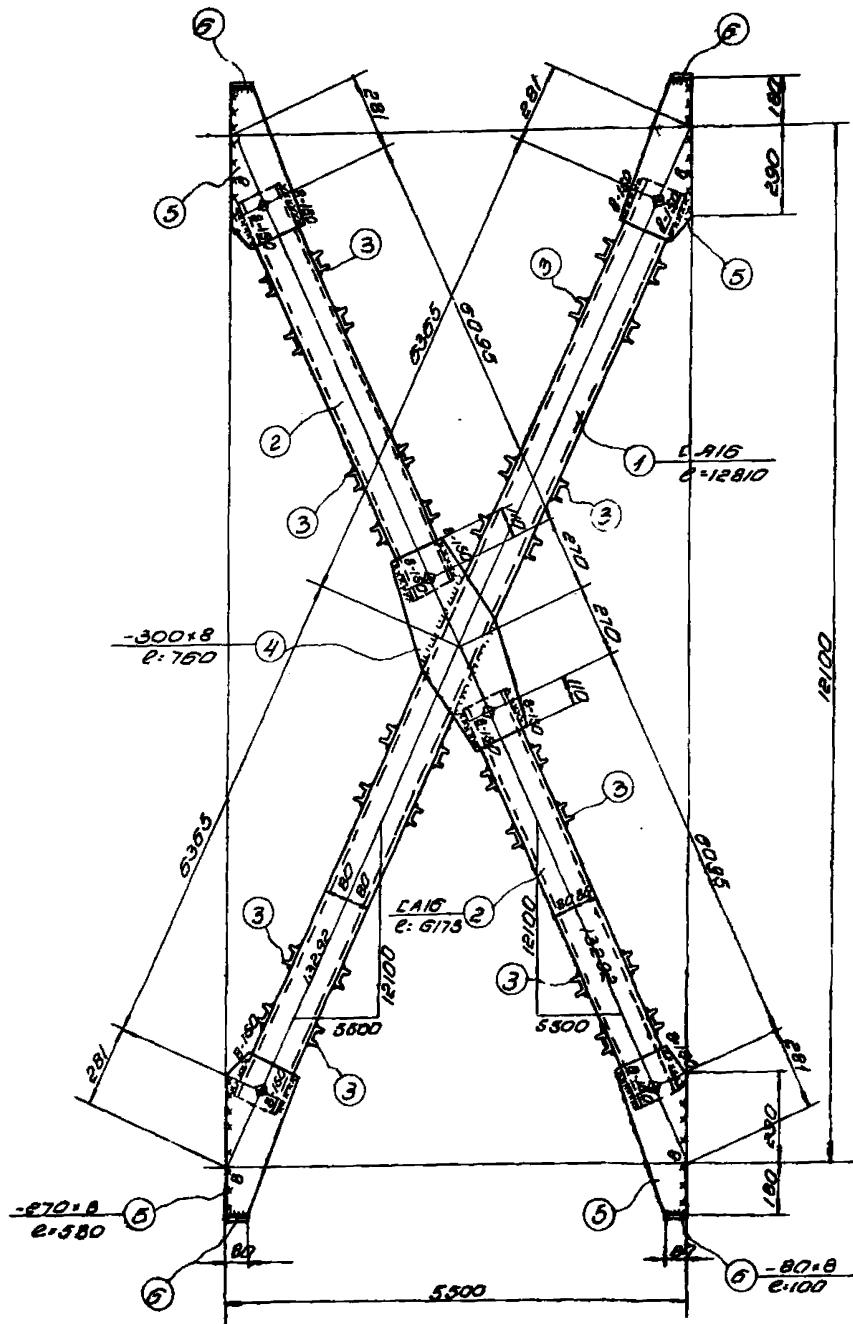
Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки Ст. 3							
Параметры материала марки	н/п поз	Профиль	длина	к-во шт.	вес кг.		Примечания:
					шт.	ном.	
	1	Л.А.16	11300	2	1600	320	ГОСТ 8240-56
	2	Л.А.16	10915	4	154.0	616	—
	3	Л.А.10	5325	4	48.0	196	—
	4	L 70x5	1340	32	7.2	230	ГОСТ 8509-57
	5	L 70x5	1870	14	10.1	141	—
	6	L 70x5	1910	7	10.3	72	—
	7	L 70x5	1970	6	10.0	64	—
	8	-200x8	480	4	8.1	24	—
	9	-430x8	520	2	14.3	29	—
	10	-280x8	360	4	6.5	26	—
	11	-280x8	540	4	9.7	39	—
	12	-80x8	100	4	0.5	2	—
	13	-110x6	130	32	0.7	22	—
	14	-110x6	230	10	1.9	19	—
	15	-170x6	380	22	2.9	61	—
вес неподвижного металла							1901
без неподвижного металла							37

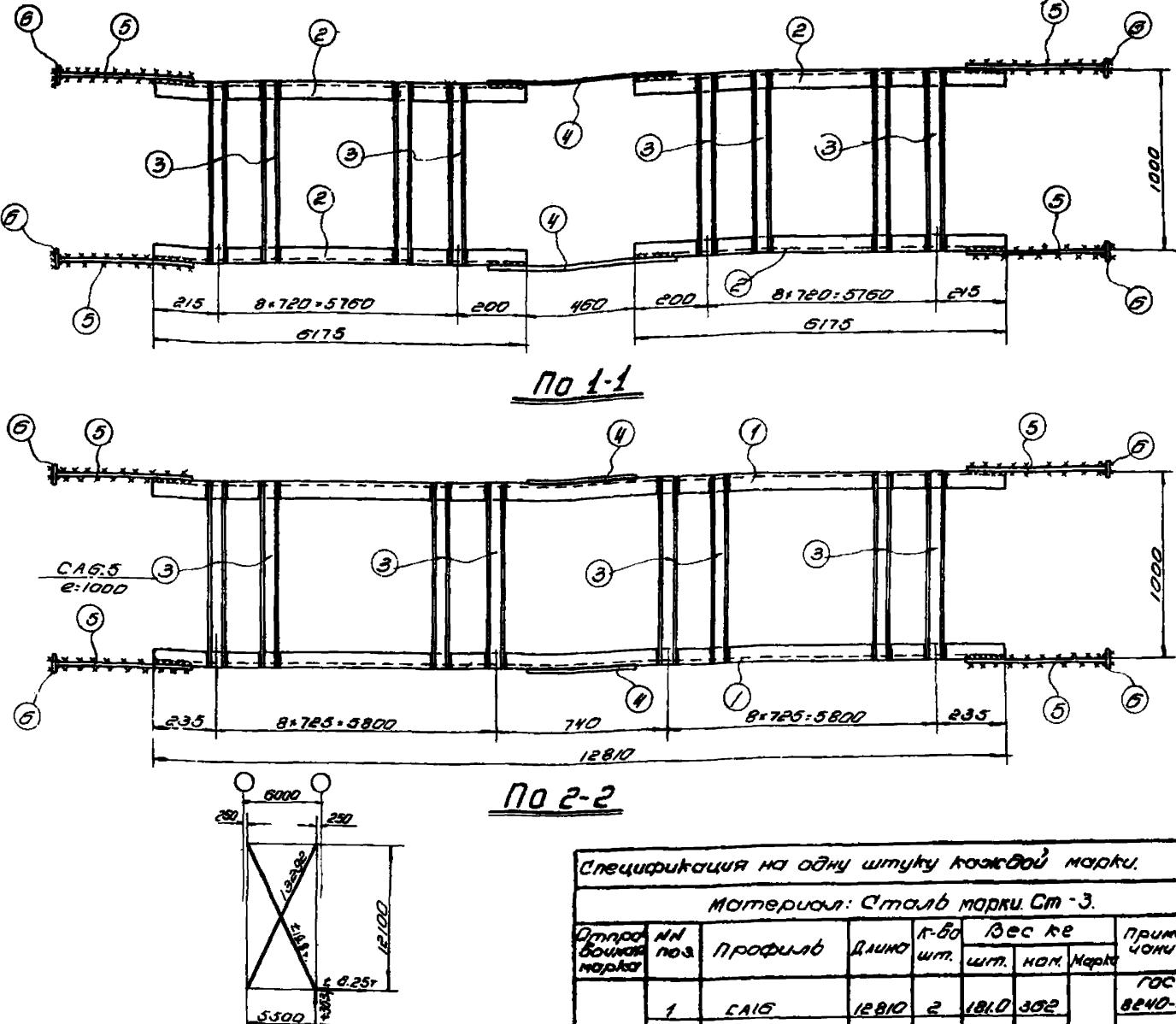
Примечания

1. Все отверстия  $\phi = 20$  мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы считают толщиной  $h=6$  мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 15.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую бетонную плиту.

4807 37



433

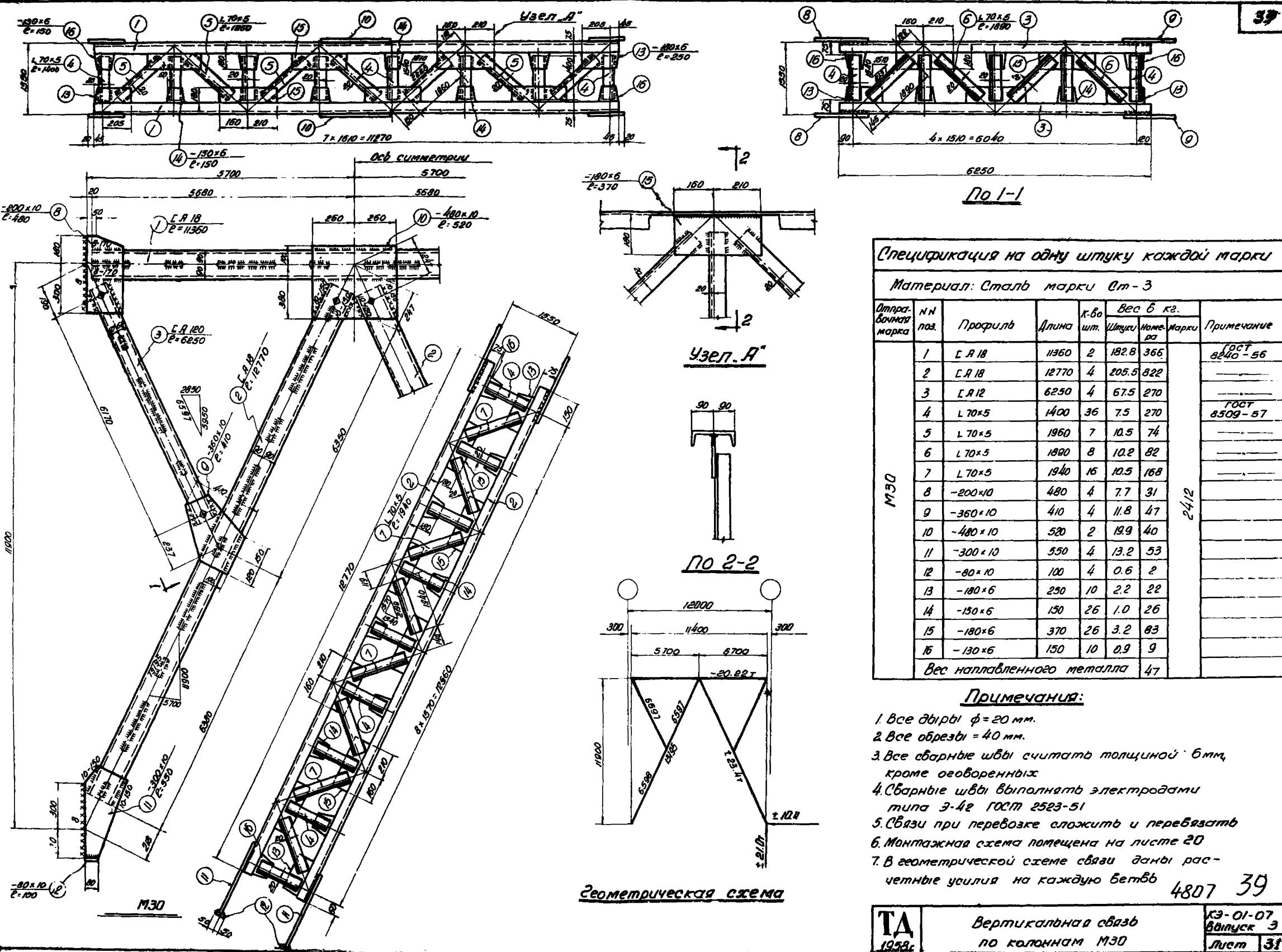


### Геометрическая схема

### Примечания:

1. Все отверстия ф=20мм.
  2. Все отрезки = 40мм.
  3. Все сварные швы считать толщиной 5мм.  
кроме обогоренных.
  4. Сварные швы выполняются электродами  
типа Э42 ГОСТ 2629-51.
  5. Связи при перевозке сложить и перевозить
  6. Монтажная схема помещена на листе №9.
  7. Геометрической схеме связи даны  
расчетные усилия по каждой вертикаль.

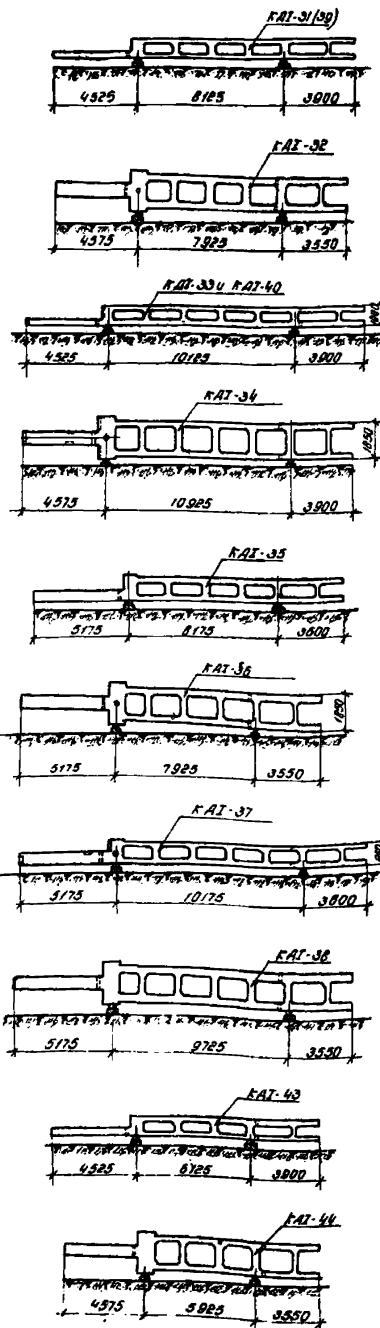
4807 38



### Примечания:

1. Все двери  $\phi = 20$  мм.
  2. Все обрезы  $= 40$  мм.
  3. Все сборные швы считать толщиной 6мм, кроме оговоренных
  4. Сборные швы выполнены электродами типа З-4г ГОСТ 2523-51
  5. Связи при перевозке сложить и перевозить
  6. Монтажная схема помещена на листе 20
  7. В геометрической системе связи даны расчетные усилия на каждую бетобб

Схемы складирования колонн



Схемы транспортирования колонн

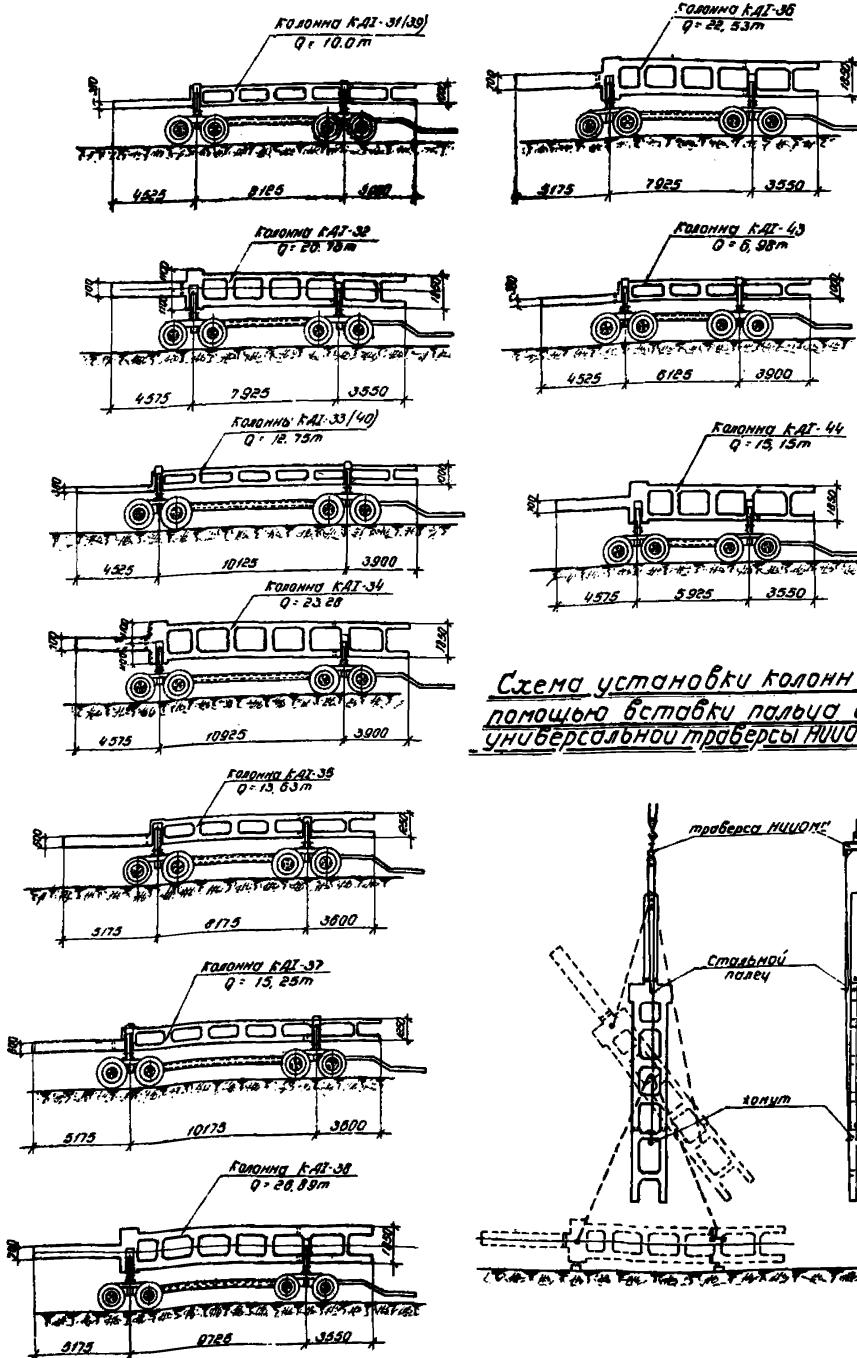


Схема установки колонн с помощью зажимов, разработанных трестом Стальмонтаж №5 и универсальной траберсы НИИОМС.

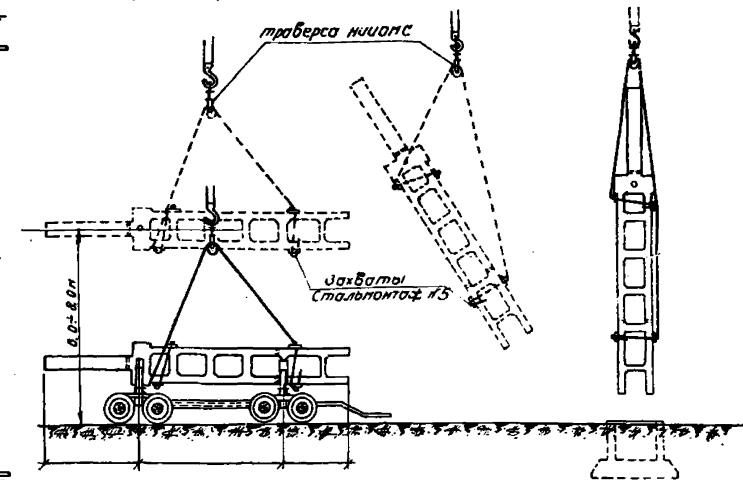
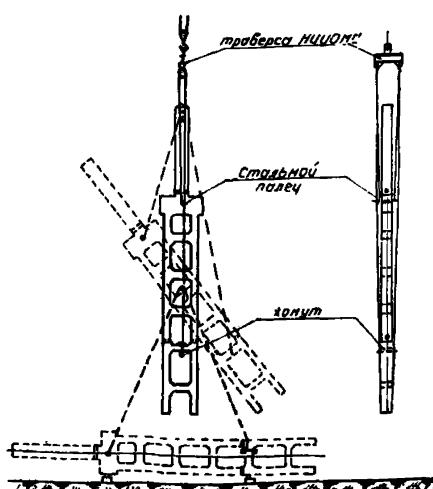


Схема установки колонн с помощью блокировки пальца и универсальной траберсы НИИОМС



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Складирование колонн производится на деревянных подкладках из брусьев, высота подкладки 30-40 см.
2. При перевозке колонн полуприцепы darfены быть соединены между собой металлической рамой из швеллеров, покрашены внутрь, образуя таким образом каркасное сечение.
3. На кузове прицепе darfены быть оборудованы кондуктором, позволяющим закрепление колонны на время перевозки, чтобы не допустить во время подъема опирание на одну из бетонов / во избежание излома / колонна поднимается в горизонтальном положении, при достижении высоты 5-8 метров от уровня земли, перевозится в вертикальное положение.
4. Универсальная траберса, разработанная НИИОМС, подвешивается одновременно с подъемом производится перевод элемента из горизонтального положения в вертикальное.
5. Зажимы, конструкций треста Стальмонтаж №5 для подъема и установки колонн, освобождаются от колонны последствием ослабления прорезей поднимавшего механизма.
6. Зажимы колонн при подъеме производятся в местах на расстоянии не более 0,5 м от оси ригеля.

4807

40