

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-07

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

ДЛЯ 2^{го} ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

КОЛОННЫ
ДУХВЕТВЕВЫЕ ВЕЗРАСКОСНЫЕ
С НАГРУЗКОЙ ОТ КРАНОВ 30 И 50 т
С ШАГОМ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РЯДОВ 6 м
И ДЛЯ ВНУТРЕННИХ РЯДОВ 12 м

РАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ N1 МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

ВНЕСЕНЫ
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИКАЗ N

МОСКВА
1958

Содержание

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

4807 3



Пояснительная записка.

13-01-01,
Объем 3
Лист 1

Пояснительная записка

I Общая часть

1. В настоящем выпуске альбома «Типовые детали и конструкции зданий и сооружений» даны рабочие чертежи железобетонных сборных двухветвевых безраскосных колонн для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетами 24 и 30 м, оборудованных мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50 т, с внутренним отводом воды с кровли и с жестким покрытием из железобетонных или армоцементных плит. Шаг колонн по внутренним рядам 12 м, по наружным рядам 6 м. Стропильные конструкции располагаются через 6,0 м; по внутренним рядам колонн промежуточные балки (фермы) опираются на подстропильные конструкции.
2. В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку I географического района для зданий с указанными ниже параметрами:

ИД по пар.	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	50	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 двухветвевые), первая цифра I указывает на географический район ветровой нагрузки, вторая цифра II — номер данной колонны. Например: КД I-33 — колонна двухветвевая 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 торцах 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^2 ; расчетная 670 кг/м^2 .

б) Наименьшая нормативная 175 кг/м^2 ; расчетная 195 кг/м^2 .

Примечание: в наибольшую нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без учета снеговых мешков).

5. Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух кранов одновременно 30 и 50 т по ГОСТ 3332-54: тяжелого режима работы при статических разрезах подкрановых балок или среднего режима работы при разрезах железобетонных подкрановых балок.

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 (№ 1923-55).

9. При расчете колонн на ветровую нагрузку приняты следующие габариты:

а) высота балок и ферм, включая кровлю: для пролетов 24 м — $h = 2,9 \text{ м}$, для пролетов 30 м — $h = 3,2 \text{ м}$.

б) высота фронтонов, включая кровлю: для пролетов 24 и 30 м — $h = 4,0 \text{ м}$.

10. При определении усилий колонны рассчитаны как стойки трехпролетных, двухпролетных и однопролетных рам 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 трехпролетных рам имеется фронтоны, а одно и двухпролетные рамы принимались без фронтонов.

В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии в связи с чем при расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принималась несмещаемой.

Крайние колонны трехпролетной рамы с пролетами $l = 30 \text{ м}$ (общей длиной 90 м) рассчитаны также на воздействие температуры с перепадом 40° .

11. При расчете колонн в плоскости несущих конструкций покрытия расчетная длина подкрановых и надкрановых частей колонн определена с учетом коэффициентов свободной длины по приведенным формулам и таблицам, рекомендованным Госстроем и приведенным в приложении к «Открытому всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий».

4807 4

ТА
1958г

Пояснительная записка

КЗ-01-07
выпуск 3
лист 6

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки - H_k .

б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки - $1,25H_k$.

в) для подкрановой части - $2,0H_k$.

где: H_k - высота колонны, H_k - высота подкрановой части, H_k - высота надкрановой части.

Приведенная гибкость подкрановой части колонн определена по формуле:

$$\lambda_{пр} = \sqrt{\lambda_{св}^2 + \lambda_{д}^2}$$

где: $\lambda_{св}$ - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси $x-x$; $\lambda_{д}$ - гибкость отдельной ветви.

Свободная длина ветви принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.

12. Колонны проверены в плоскости, перпендикулярной к плоскости несущих конструкций покрытия от действия нормальных сил как единый стержень.

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

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

14. Для пролетов 24 и 30 м при одной высоте, количестве пролетов и одинаковой грузоподъемности кранов принят один тип колонн.

15. В соответствии с принятой в данном выпуске расчетной схемой колонны могут применяться для зданий с замкнутой системой покрытия из железобетонных или армопоясбетонных панелей и плит с числом пролетов не менее трех при наличии фронтонов в каждом пролете и без фронтонов с числом пролетов один и два, при разрезных подкрановых балках. 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 фронтонами с количеством пролетов менее трех ($4 \times$ колонн в расчетной схеме);

б) зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кН/м^2 и с типом покрытия не обеспечивающим образования жесткого диска;

в) зданий с неразрезными подкрановыми балками.

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

III Конструктивные части

17. Колонны запроектированы в предполагаемых возможностях изготовления из бетона на заводе, так и непосредственно на строительной площадке.

18. Для колонн КДГ-36, 33, 35, 37, 39, 40, 43 принят бетон марки «300».

Для колонн КДГ-28, 34, 36, 38, 44, принят бетон марки «400».

Расчетные характеристики бетона приняты с учетом заводского приращивания в связи с тем, что 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 4 м, устанавливаются подстропильные конструкции. Для сохранения отметки низа стропильных балок или ферм высота надкрановой части этих колонн уменьшена на 0,5 м, в соответствии с аналогичной высотой подстропильных конструкций. Узлы опирания подстропильных балок и ферм приведены на листе 16.

20. Для рабочей арматуры колонн применена низколегированная сталь периодического профиля марки 28 Г 2С по ГОСТу 7314-55.

Для жгутов и закладных деталей принята сталь марки Ст-3. Колонны армированы вязальными каркасами. Правильная арматура крепится к жгутам вязальной проволокой.

21. В колоннах предусмотрены следующие закладные детали:

а) стальной лист и анкеры для крепления железобетонных ферм или балок покрытия;

б) стальной лист 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).

Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых балок высотой 1,0 м.

д) дополнительные закладные детали для крепления связей (в колоннах, установленных в панелях, где расположены вертикальные связи). Эти колонны имеют индекс «0» например КДГ-33⁰.

е) стальные элементы для крепления к ним наружных торцевых стен (в колоннах, расположенных по внутренним рядам). Колонны эти обозначены индексом «8».

ж) газовые трубки диаметром 2" для света колонн из опилки и моплажа.

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

Стальные стропильные и подстропильные фермы принимаются по серии ПК-01-32 выпуск 1 и 2. Подкрановые балки по серии КЗ-01-24 выпуск 1.

4807 5

ТА
1828

Пояснительная записка.

КЗ-01-07
выпуск 3
лист 8

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

Сварные 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 наносится риски:

I На поверхности всех колонн в виде треугольных канавок глубиной 5 мм в следующих местах:

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

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

Местоположение рисков 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 30 м с настольными кранами грузоподъемностью 30 и 50 т при разрезных железобетонных и стальных подкрановых балках.

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

2. Колонны для кранов грузоподъемностью 30 т с отметкой подкранового пути 10 м, разработаны также в 1 выпуске настоящей серии применительно к опалубке колонн с кранами грузоподъемностью 10 и 20 т. Выбор типа указанных колонн рекомендуется производить исходя из применяемой на данном объекте унифицированной опалубки.

26. Высота H_n подкрановой части колонн определена из условия применения сварных железобетонных подкрановых балок пролетом 6,0 и 12,0 м.

Высота подкрановых балок с рельсом принята:

При шаре колонн 6 м и кране грузоподъемностью 30 т $h = 1250$ мм

— " — " — 6 м — " — " — 50 т $h = 1450$ мм

— " — " — 12 м — " — " — 30 т $h = 1650$ мм

— " — " — 12 м — " — " — 50 т $h = 1850$ мм

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

28. Для обеспечения жесткости здания все стропильные и подстропильные

фермы или балки и подкрановые балки должны быть приварены 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. Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято 1550 мм, а заглубление фундаментов соответственно 1750-1800 мм. Детали заделки колонн приведены на листе 17.

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

а) для колонн средних рядов на глубину ~ 0,9 м.

б) для крайних колонн на глубину ~ 0,7 м.

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

за счет 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 нагрузок и нагрузок.

31. 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 300 мм.

32. Продольные температурные швы допускается устраивать на котловых опорах. В этом случае подкрановая часть колонн укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонн на 250, 300 или 350 мм в зависимости от конструкции котловой 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 фанерей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фанерами.

4807 6

ТА
1950

Пояснительная записка

КЗ-01-07
выпуск 3
лист 1

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

V Основные положения по изготовлению колонн

35. Сборные железобетонные двухветвевые колонны изготавливаются в точном соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями на производство и приемку строительных и монтажных работ раздел III «Бетонные и железобетонные работы» таскба 1957 г.
36. Колонны могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на площадках 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 массовости применения колонн.
37. При стальных формах стенды состоят из сборно-разборных металлических матриц с металлическими бортами, шарнирно-закрепленными к блокам матриц. Верхняя часть матриц делается закрывающей, что позволяет использовать формирующую матрицу в качестве бочки для разгрузки укладываемой бетонной смеси.
38. Для упрощения конструкции матриц и бортов опалубки и удобства проработки бетонной смеси, колонны изготавливаются плоскими.
39. Нижняя матрица может изготавливаться также из бетона.
40. Для удобства перемещения, транспортировки, сборки и разборки, матрицы и бортовая оснастка делаются составными с таким расчетом, чтобы из соответствующего набора блоков и вставок образовать форму для колонн разной длины.
41. Для облегчения съемки готовых изделий на внутренних гранях матриц делаются скосы с уклоном $\approx 3^\circ$.
42. Отдельные секции матриц соединяются между собой направляющими пальцами и монтажными болтами.

Бетонирование колонн

43. Перед бетонированием лицевые поверхности матриц 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 бетона 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 складов хранения, погрузки и разгрузка на объектах спорт производится лобовым краном соответствующей грузоподъемности.
47. Укладка колонн на складах хранения производится «на ребро» поперечным подкладкам из брусьев, как это показано на схемах на листе 32.
48. Транспортирование колонн производится на сцепе, состоящем из двух полувагонов соответственно весу колонн. В качестве тягача применяются автомашины МАЗ-200, ЯАЗ-210 и тракторы ДТ-54.

Перевозки колонн автотранспортом на расстояние свыше 15 км не рекомендуется. Вопрос о перевозке в каждом 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 вылет, на котором кран работает при монтаже колонн, схемы строповки и установки (схема монтажа ленточной на листе 32).
50. Между опорными концами колонн устанавливаются инвентарные винтовые распорки для предохранения свободных концов колонн от излома. К колоннам прикрепляются гибкие лестницы, необходимые для дальнейшего монтажа подкрановых балок и ферм.
51. Установка колонн осуществляется с помощью захватов конструкции. Тресты Стальмонтж 5 и траверсы, разработанные НИИОМС, позволяющие одновременно с подъемом производить перевод колонны из горизонтального положения в вертикальное.

4807 7



Пояснительная записка

КЭ-01-07
Выпуск 3
Лист Д

52. Колонны весом до 12 т могут монтироваться пневмокалесным краном К-252, оборудованным стрелой 25 м, грузоподъемность которой на минимальном вылете соответствует максимальному весу колонны. Колонны весом до 26 т могут монтироваться гусеничным электрическим краном СЗ-3, оборудованным стрелой 27 м грузоподъемностью на вылете до 8 м - 26 т.

53. Забеденная в стаканы фундамента колонна, поддерживается в подвешенном состоянии на крюке крана, центрируется при помощи фиксаторов и закрепляется деревянными клиньями и кандуктором.

54. После монтажа аналогичным способом 8-10 колонн и тщательной выверки их, колонны замоналичиваются в стаканах фундамента. Перед замоналичиванием необходимо стаканы очистить и промыть водой.

55. Кандукторы освобождаются после достижения подливкой 75% проектной прочности.

Таблица расхода материалов на колонны

Приложение № 1

№ п/п	Наименование колонны	Длина го-ловки рельса м	Грузопод-ъемность крана т	Шаг колонн м	Место положе-ния колонн	Расход материалов		Вес колонны т	Расход стали на 1 м ³ бетона кг	Примечание
						Бетона м ³	Стали кг			
1	КДИ-31	12	30	6	Крайняя	4.00	441,6	10,0	110	
2	КДИ-32	12	30	12	Средняя	8.29	872,8	20,73	106	
3	КДИ-33	14	30	6	Крайняя	5.10	489,7	12,75	96	
4	КДИ-34	14	30	12	Средняя	9.31	1170,9	23,28	126	
5	КДИ-35	12	50	6	Крайняя	5.45	525,2	13,63	96	
6	КДИ-36	12	50	12	Средняя	9.01	967,1	22,53	107	
7	КДИ-37	14	50	6	Крайняя	6.70	573,0	15,25	94	
8	КДИ-38	14	50	12	Средняя	10.75	1027,6	26,89	95	
9	КДИ-39	12	30	6	Крайняя	4.00	504,1	10,0	126	Однопролет-ное здание
10	КДИ-40	14	30	6	Крайняя	5.10	601,0	12,75	118	—
11	КДИ-43	10	30	6	Крайняя	2.79	374,6	6,98	134	
12	КДИ-44	10	30	12	Средняя	6.06	662,9	15,15	107	

Примечание:

1. Колонны начиная с номера КДИ-1 разработаны в выпуске 1 настоящей серии.

2. В данном выпуске отсутствуют колонны КДИ-41 и КДИ-42, так как для однопролетных зданий с кранами грузоподъемностью 50 т для ветровой нагрузки I^{го} географического района применяются крайние колонны многопролетных зданий КДИ-35 и КДИ-37. Колонны с номерами 41 и 42 разработаны для ветровой нагрузки 2^{го} географического района в выпуске 4 настоящей серии.

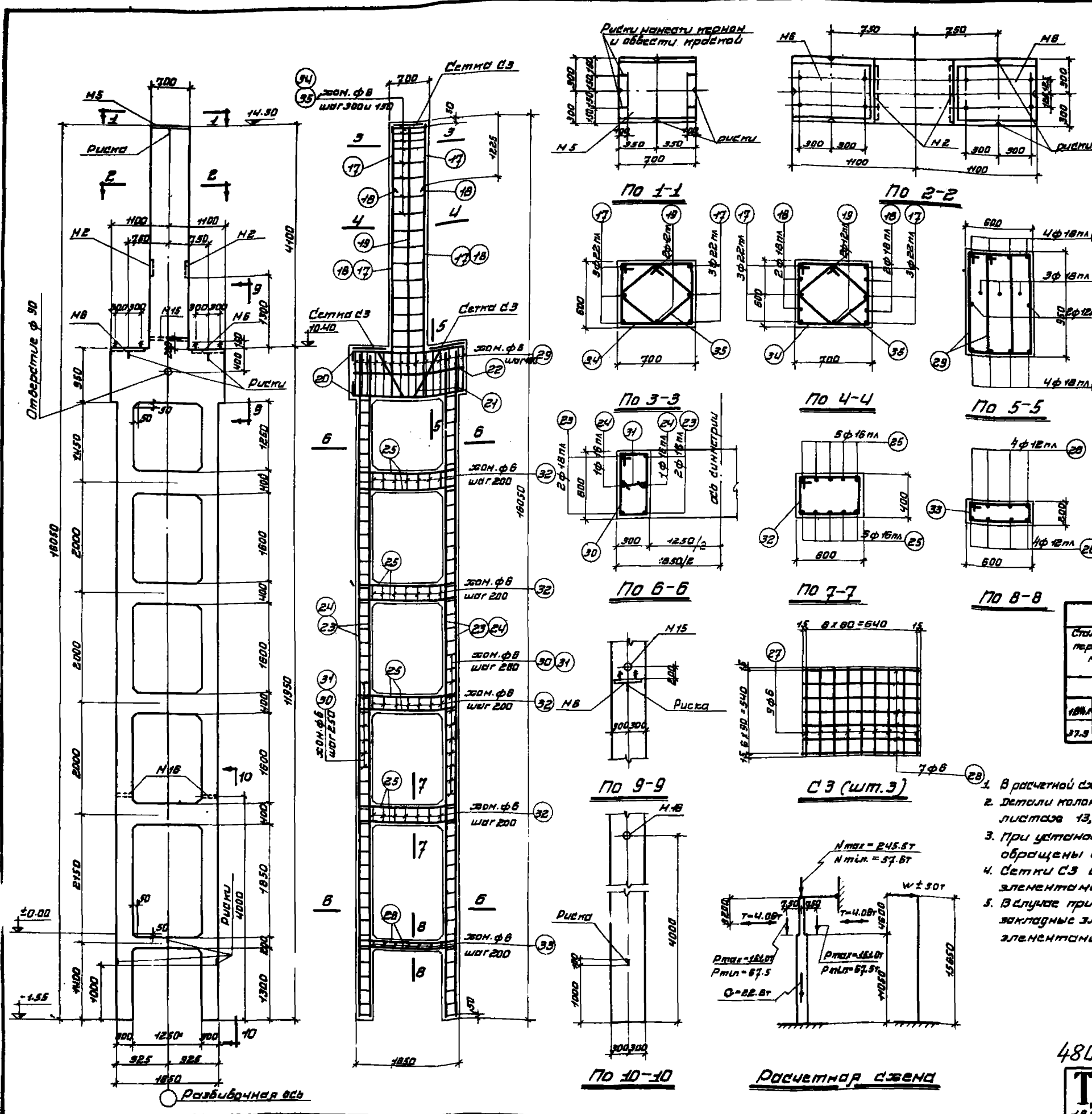
4807

8

ТА
1959 г.

Пояснительная записка

КЗ-01-07
выпуск 3
лист Е



Спецификация арматуры						8
№ по порядку	Значения	Формы и размеры	Единица	М	М	М
17	1000	22мм	5000	6	30.0	89.4
18	3800	18мм	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12мм	4400	2	8.8	7.8
20	2150	18мм	2150	8	20.4	40.8
21	1200	18мм	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12мм	2150	2	4.3	3.8
23	11900	18мм	11900	8	95.2	190.4
24	11900	18мм	11900	4	47.6	75.2
25	350	18мм	2500	40	100.0	187.8
26	200	12мм	2200	8	17.6	15.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	485	8	2710	44	119.2	47.2
30	325	6	1750	30	157.5	35.0
31	250	6	400	30	36.0	8.0
32	425	6	1950	28	54.5	12.1
33	225	8	1550	7	10.9	2.4
34	625	6	2550	16	40.8	9.1
35	500	6	1850	16	29.6	6.6

Выборка стали на колонну			
Сталь низколегированная периодического профиля марки СЗ ГОСТ 7314-55	Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная плоская или листовая марки Ст. 3	
И по сортаменту	Ф мм	Профили	Всего
18мм 10мм 16мм 22мм	Углы 6 8 20	Углы 28 32 36 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 110 120 125 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000	Итого кг
37.9 23.8 280.2 89.4	840.5 79.7 47.2 42.8	430.7 66.4 6.2	32.6 892.8

Примечания:

- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
- При установке труб М 18 шпильки должны быть обращены в сторону поддона.
- Сетки СЗ вязать совместно с закладными элементами М 6.
- В случае применения стальных ферм и подстропильных балок закладные элементы М 5 и М 6 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	М-60
М 2	2
М 5	1
М 6	2
М 12	1
М 18	2

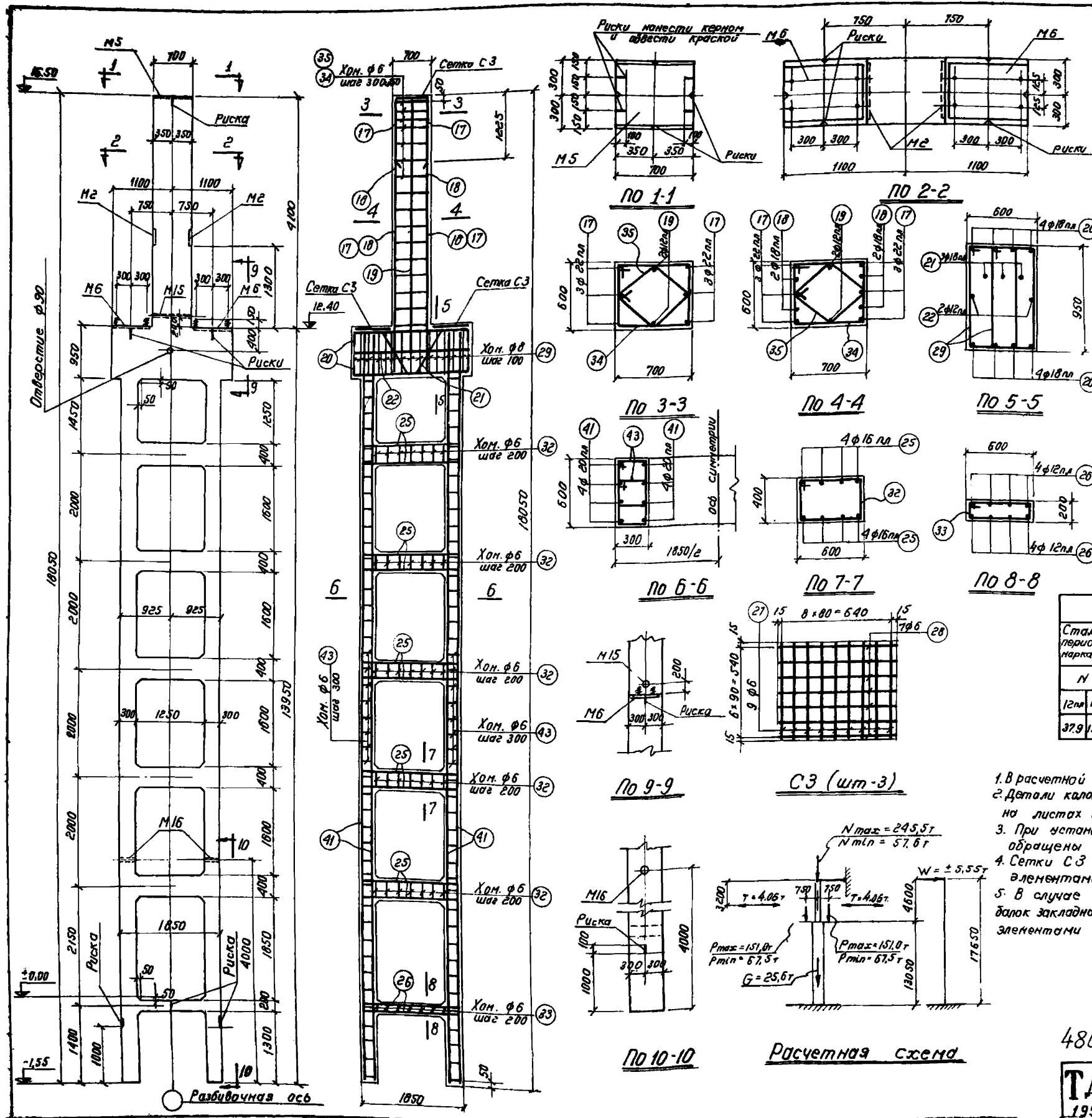
Технико-экономические показатели			
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали на 1 м³ бетона
80730	8.29	400	872.8

4807 10

ТА
1938

Колонна КД-32

КЗ-01-07
Выпуск 3
Лист В



Спецификация арматуры						ГС
№ п/п	Эскиз	Ф. мм	С. мм	П. шт.	С. л. м	Вес кг
17	5000	22 мм	5000	6	30.0	89.4
18	3800	18 мм	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12 мм	4400	2	8.8	7.8
20	2001 2150 2001	18 мм	2550	8	20.4	40.8
21	450 2150 450	18 мм	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12 мм	2150	2	4.3	3.8
25	350 1800 350	16 мм	2500	40	100.0	157.8
26	200 1800 200	12 мм	2200	8	17.6	18.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	465 880 465	8	2710	44	119.2	47.2
32	625 550 350	6	1950	35	68.3	15.2
33	225 725 225	6	1550	7	10.9	2.4
34	625 550 550	5	2550	16	40.8	9.1
35	500 425 500	6	1850	16	29.6	6.6
41	13900	20 мм	13900	16	222.4	549.3
43	425 250 425	6	1390	176	244.6	54.3

Выборка стали на колонну									
Сталь низколегированная периодического профиля марка С2 ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марка Ст.3 ГОСТ 380-57			Сталь прокатная плоская и листовая марки Ст.3	
N по сечению					Ф. мм			Профиль	
12 мм	16 мм	18 мм	20 мм	22 мм	6	8	20	Итого	Всего
37.9	157.8	83.8	543.3	89.4	324.2	39.1	47.2	12.8	154.1
								86.4	6.2
									92.6
									1170.9

Примечания:

- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
- При установке трубок М16 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
- Сетки СЗ вязать совместно с закладными элементами М6.
- В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	К-во
М2	2
М5	1
М6	2
М15	1
М16	2

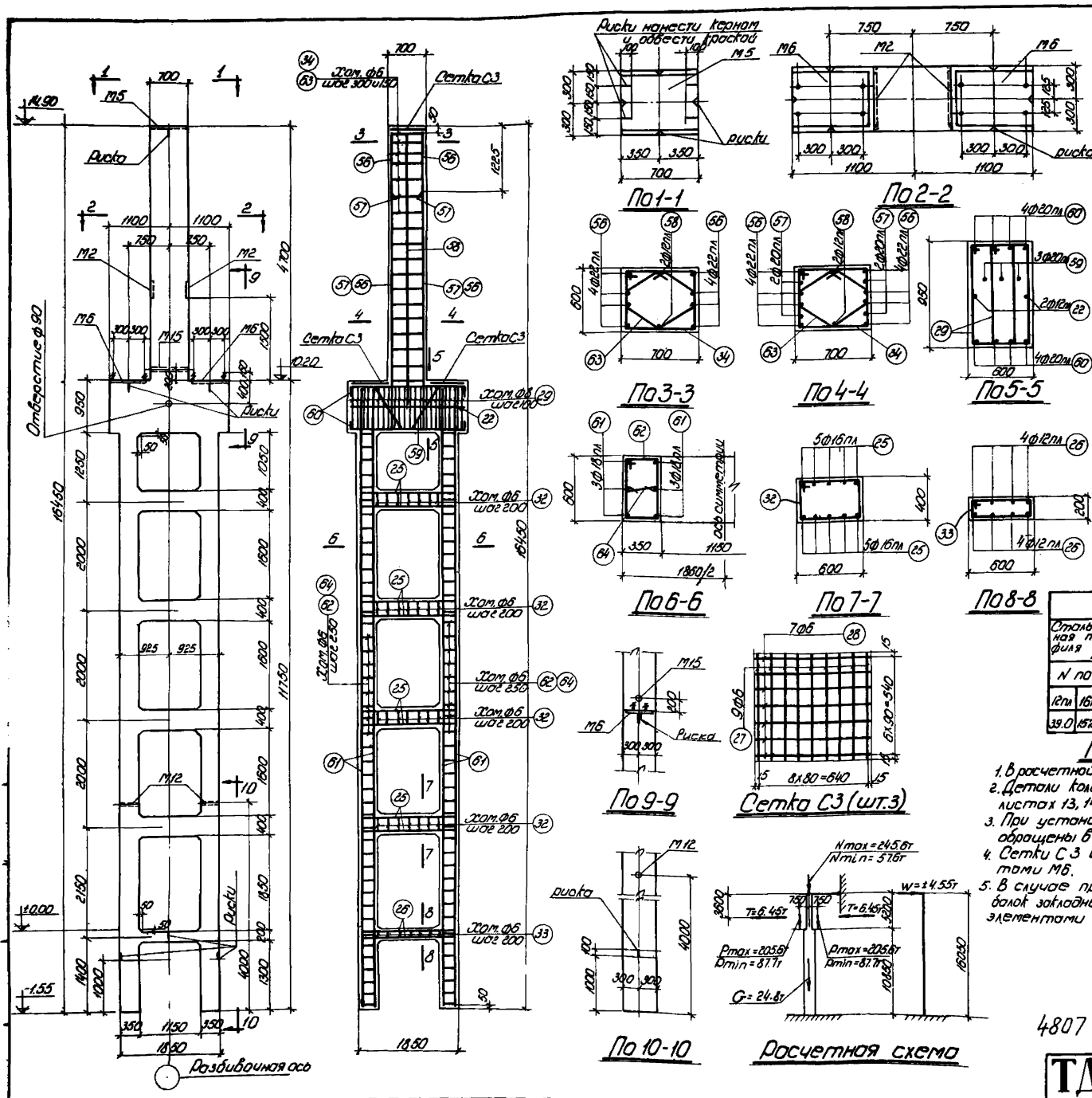
Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м ³	Марка бетона	Расход стали кг	
23280	9.31	400	1170.9	12.8

4807 12

ТА
1958.

Колонна КД I-34

КЭ-01-07
Выпуск 3
лист 4



Спецификация арматуры										12
№ поzeich	Экзус	Формула	л	п	лп	Вс				те
22	2150	12п	2160	2	4	3.8				
25	350	16п	2500	40	100.0	152.8				
26	200	12п	2200	8	12.8	15.7				
27	300	6	570	27	15.4	3.4				
28	670	6	670	21	14.1	3.1				
29	465	8	2710	44	112.2	47.2				
32	425	8	1950	28	54.6	12.1				
33	225	6	1550	7	10.9	2.4				
34	625	6	2550	18	45.9	10.2				
56	5600	22п	5600	8	44.8	133.5				
57	4400	20п	4400	4	17.6	43.5				
58	5000	12п	5000	2	10.0	8.9				
59	130	20п	3110	3	9.3	22.9				
60	250	20п	2650	8	21.2	52.4				
61	11700	18п	11700	12	140.4	280.8				
62	375	6	1850	88	163.0	38.2				
63	130	6	1950	18	35.1	7.8				
64	300	6	450	88	39.6	8.8				

Выборка стали на колонну										Всего
№ по сарматменту	Ф мм	Профиль								те
12п	16п	18п	20п	22п	Уточ	5	8	20	Уточ	8
39.0	157.0	202.0	118.8	133.5	122.9	84.0	47.2	12.8	44.0	93.2

Примечания:

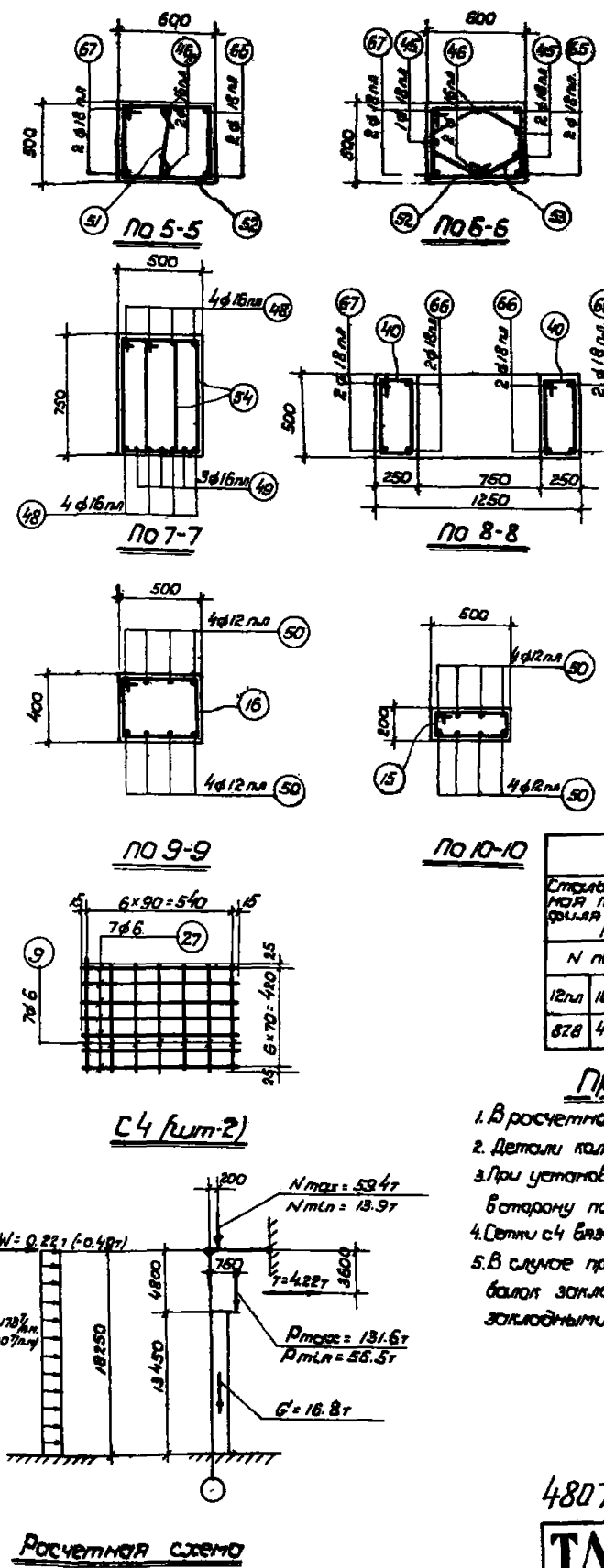
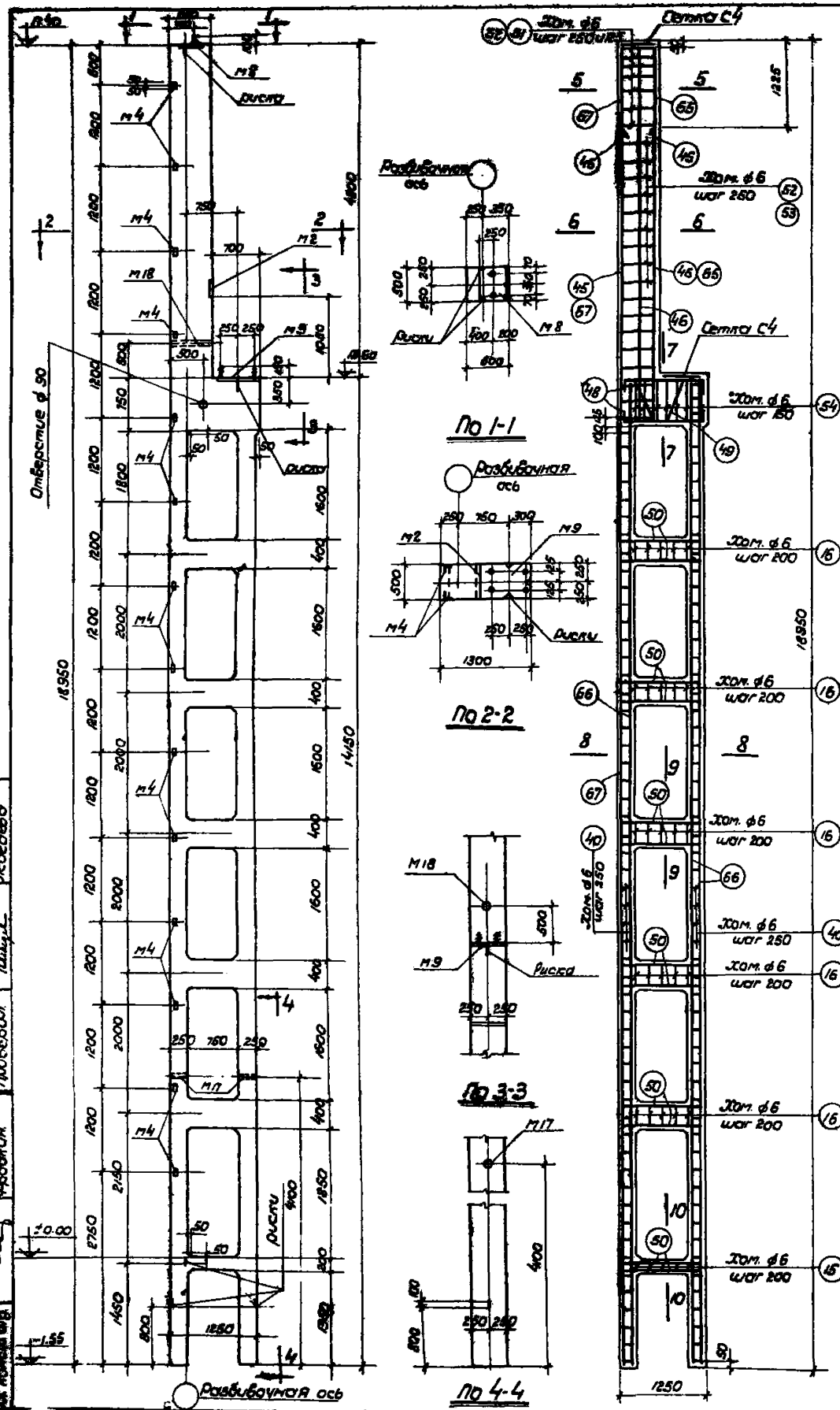
- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
- При установке труб М12 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
- Сетка СЗ вязать совместно с закладными элементами М6.
- В случае применения стальных ферм подкрановый балок закладные элементы М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов		Марка	К-во
М12	2		
М15	1		
М6	2		
М12	2		
М15	1		

Технико-экономические показатели колонны			
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг
22530	9.01	400	967.1
			107

4807 14

Архитектурный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Конструкторский отдел	Инженер	В.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев
Специальный отдел	Инженер	С.И. Ковалев



Спецификация арматуры						13
№ п/п	Эксплз	Диаметр	Длина	Плотность	Вес	
9	470	6	470	14	6.6	1.5
15	1350	6	1350	5	6.8	1.5
16	1750	6	1750	25	43.8	9.7
27	570	6	570	14	8.0	1.8
46	1450	6	1450	111	161.0	35.8
45	4300	18 мм	4300	3	12.9	25.8
46	5500	16 мм	5500	2	11.0	17.4
48	1650	16 мм	1650	8	13.2	20.8
49	1956	16 мм	1956	3	5.9	9.3
50	1800	12 мм	1800	48	86.4	76.9
51	600	6	600	7	4.2	0.9
52	2150	6	2150	24	51.7	11.5
53	1710	6	1710	17	29.0	6.4
54	2170	6	2170	14	30.4	6.7
65	5500	18 мм	5500	2	11.0	22.0
66	14100	18 мм	14100	6	84.6	169.2
67	18900	18 мм	18900	2	37.8	75.6

Выборка стали на колонну				Всего
№ по сортаменту	Диаметр	Профиль	Всего	кг
12 мм	18 мм	18 мм	Углов. 6	20
87.8	47.6	152.8	128.0	75.8
84.2	14.0	41.6	5.2	60.8
573.0				

Примечания:

- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15.
- При установке труб МП анкера должны быть обращены в сторону поддона.
- Сетки с4 вязать совместно с закладными элементами М8 и М9.
- В случае применения стальных ферм и подпроановых балок закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

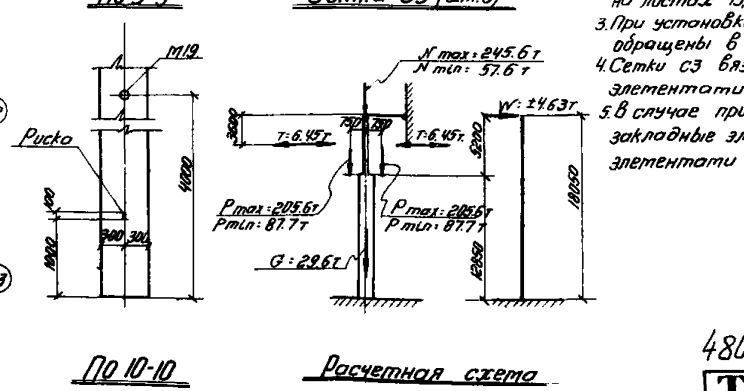
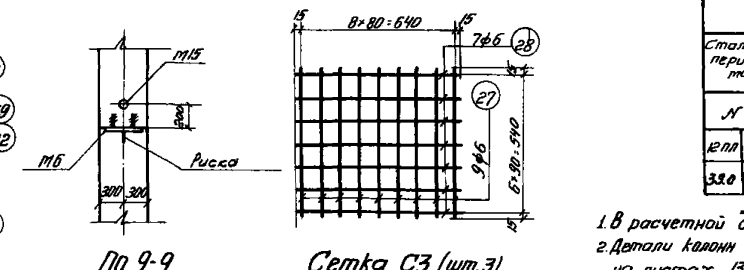
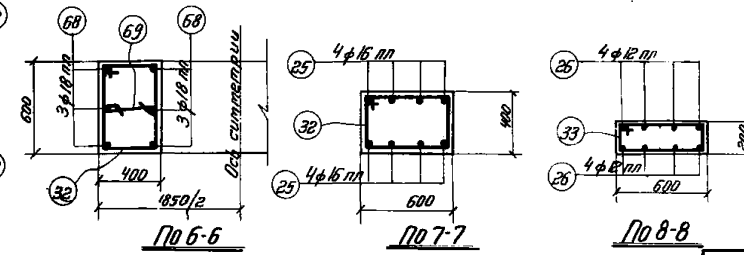
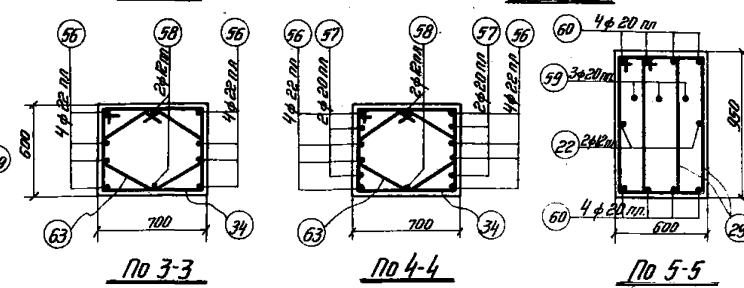
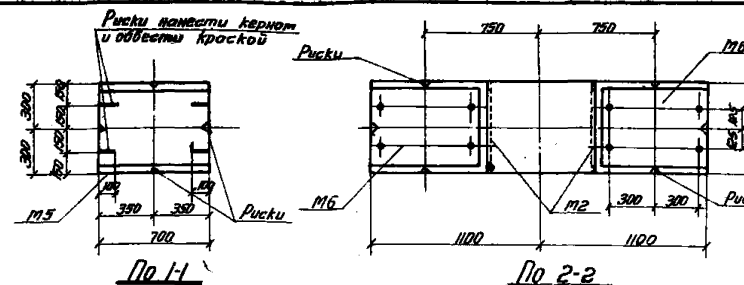
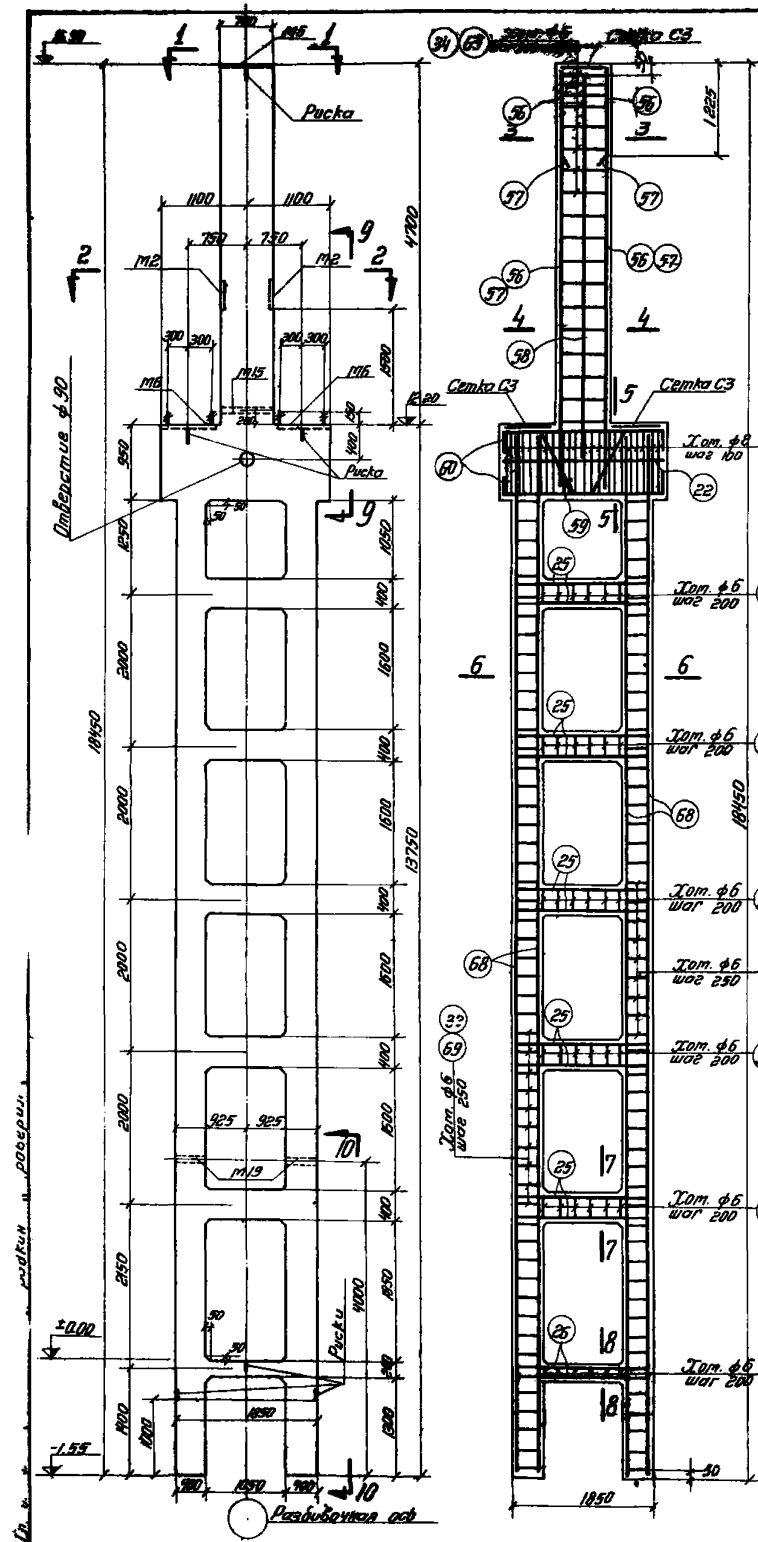
Технико-экономические показатели колонны			
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг
15250	6.10	300	573.0
			94

4807 15

ТА
1968г.

Колонна КД-1-37

КЗ-01-07
Выпуск 3
Лист 7



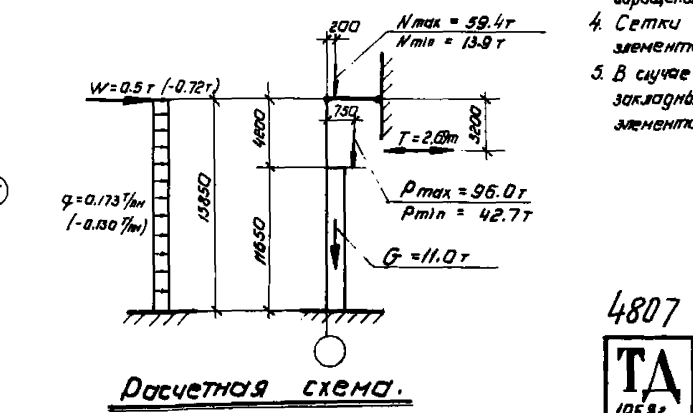
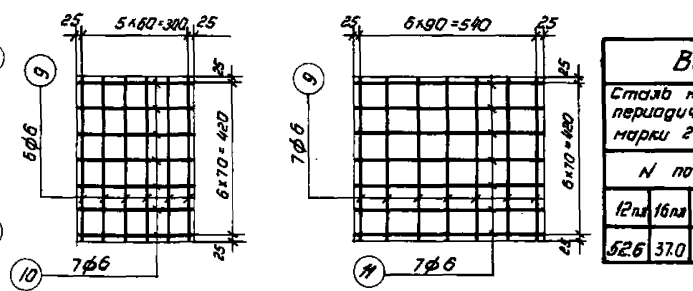
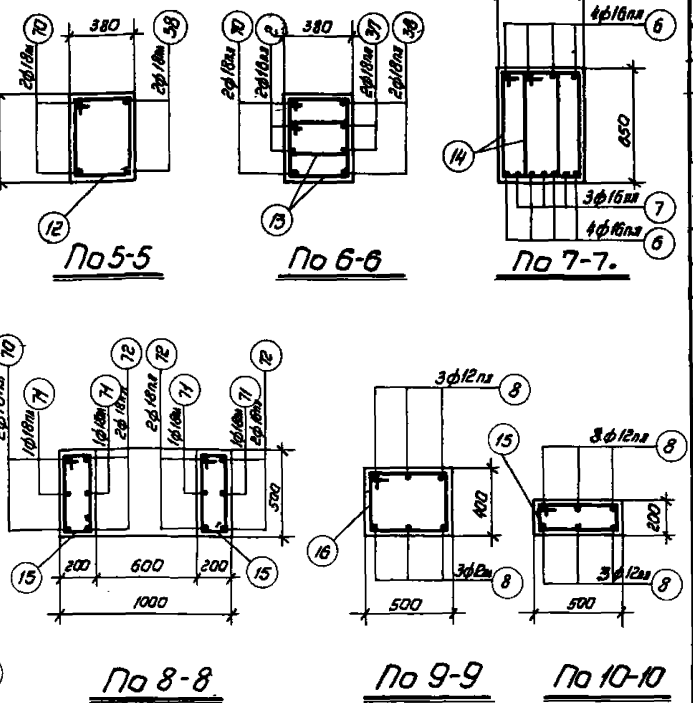
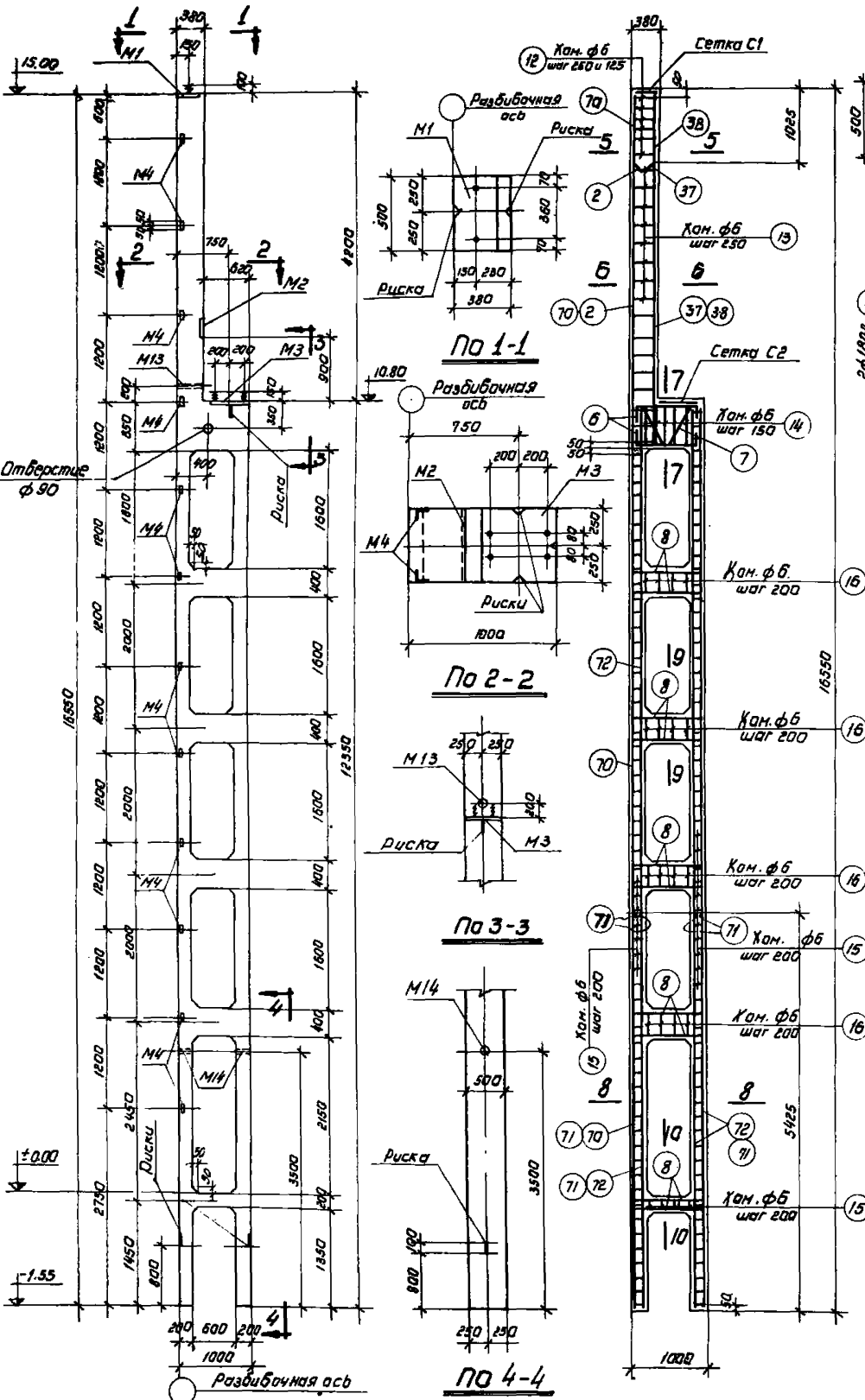
Спецификация арматуры							14
№№ позиций	Эскиз	Ф. или № по стандарту	В мм	п шт.	Вп м	Вес кг.	
22		№ 11	2150	2	4.3	3.8	
25		16 пп	2500	40	100.0	157.8	
26		12 пп	2200	8	17.6	15.7	
27		6	570	27	15.4	3.4	
28		6	670	21	14.1	3.1	
29		8	2710	44	119.2	47.2	
32		6	1950	134	261.3	58.0	
33		6	1550	6	9.3	2.1	
34		6	2550	18	45.9	10.2	
56		22 пп	5600	8	44.8	133.5	
57		20 пп	4400	4	17.6	43.5	
58		12 пп	5000	2	10.0	8.9	
59		20 пп	3110	3	9.3	22.9	
60		20 пп	2650	8	21.2	52.4	
63		6	1950	18	35.1	7.8	
68		18 пп	13700	12	164.4	328.8	
69		6	500	104	52.0	11.5	

Выборка стали на колонны					
Сталь низколегированная периодического профиля марки СТ-3 ГОСТ 1591-55		Сталь горячекатаная круглая марки СТ-3 ГОСТ 380-57		Сталь прокатная полосовая и листовая марки СТ-3	
№ по стандарту	φ мм	Профиль		Всего	
16 пп	18 пп	20 пп	22 пп	Итого	кг
33.8	57.8	328.8	118.8	133.5	777.9
96.1	47.2	42.8	156.1	86.4	7.2
					93.6
					1027.6

- Примечания:**
- В расчетной схеме колонны указано расчетная нагрузка.
 - Детали колонны и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
 - При установке прутков М19 анкера должны быть обращены в сторону поддона.
 - Сетки СЗ вязать совместно с закладными элементами М16.
 - В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М15 и М16 - заменятся закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м³ бет.
26890	10.75	400	1027.6	95

Проектировщик	Инженер	Бригадир	Заместитель	Рабочий	Мастер
С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов
С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов
С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов
С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов	С.И. Морозов

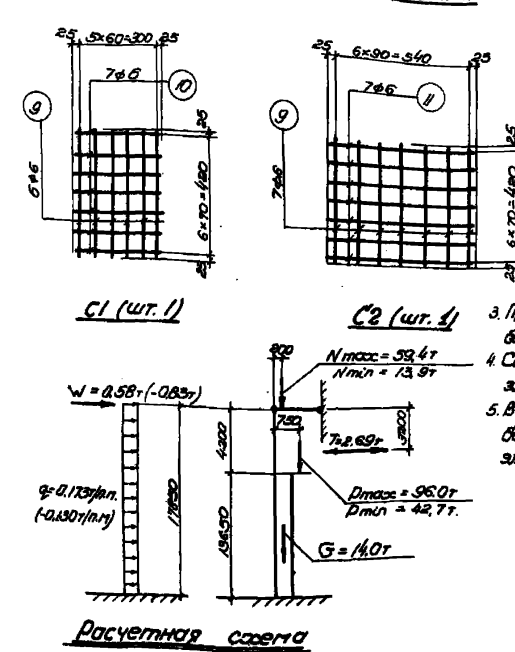
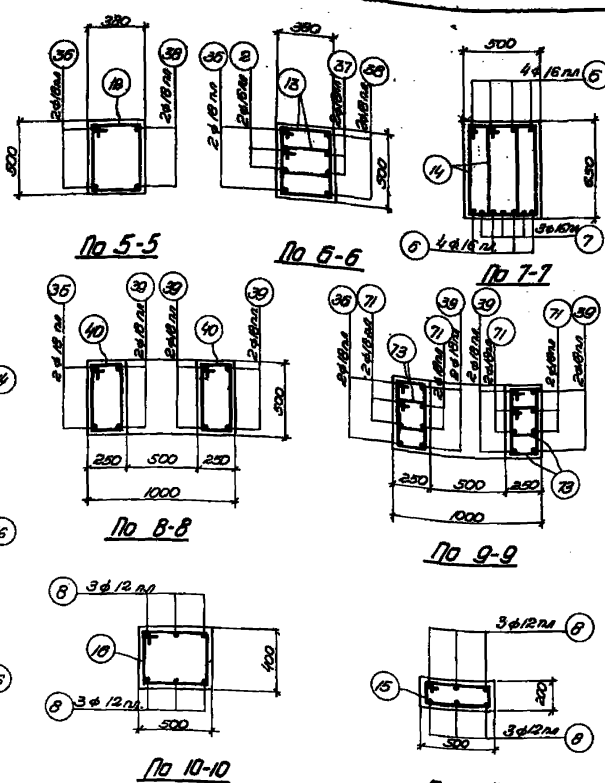
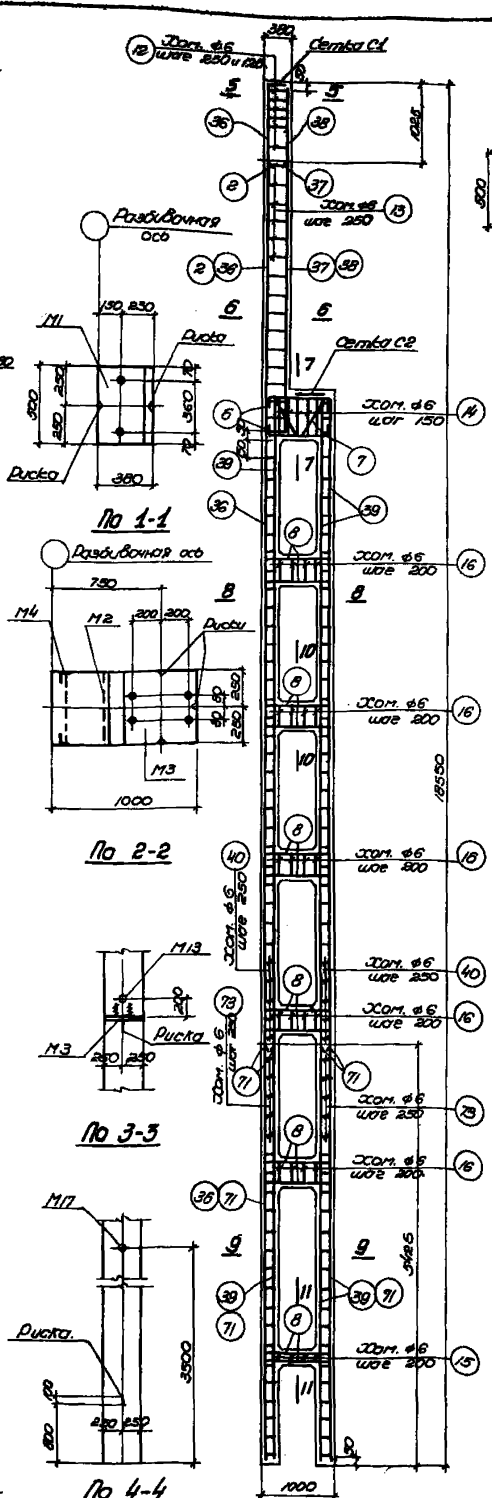
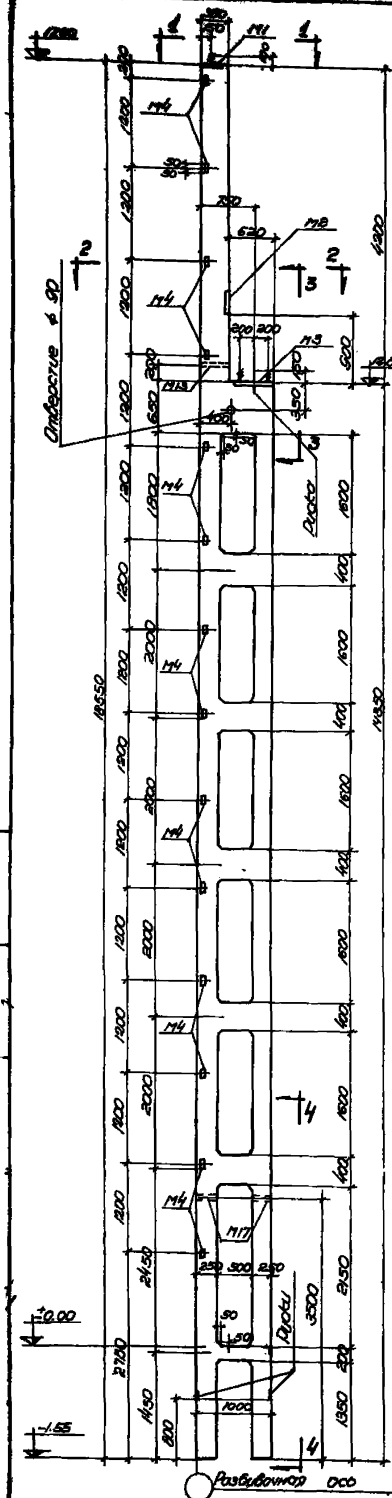


Спецификация арматуры							15
№ п/п	Эскиз	φ мм	Л	п	φ л	Вес	
2	3800	16мм	3800	2	7.8	12.0	
6	850	16мм	1350	8	10.8	17.1	
7	1200	16мм	1650	3	5.0	7.0	
8	930	12мм	1550	30	48.5	48.4	
9	470	8	470	13	6.1	1.4	
10	350	6	350	7	2.5	0.6	
11	590	6	590	7	4.1	0.9	
12	405	6	170	6	10.3	2.3	
13	310	6	1430	32	45.7	10.1	
14	240	6	1970	10	19.7	4.4	
15	240	6	1360	125	168.8	37.4	
16	300	6	1750	16	28.0	6.2	
37	150	18мм	3850	2	7.9	15.8	
38	150	18мм	4950	2	9.9	19.8	
70	16500	18мм	16500	2	33.0	66.0	
71	5400	18мм	5400	4	21.6	43.2	
72	12300	18мм	12300	6	73.8	147.6	

Выборка стали на колонну									
Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГС ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57			Сталь, прокатная полосообразная и листообразная марки Ст. 3	
N по сортаменту					φ мм			Профиль	
					Итого			Итого	
12мм	16мм	18мм			Итого	6	20	Итого	510
526	37.0	292.4			3820	63.3	7.8	71.1	35.2
								12.0	3.8
									510
									504.1

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
 - Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
 - При установке трубок М13 и М14 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
 - Сетки С1 и С2 брать совместно с закладными элементами М1 и М2.
 - В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1 и М2 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	№ 14³ бетона
10000	4.00	300	504.1	126



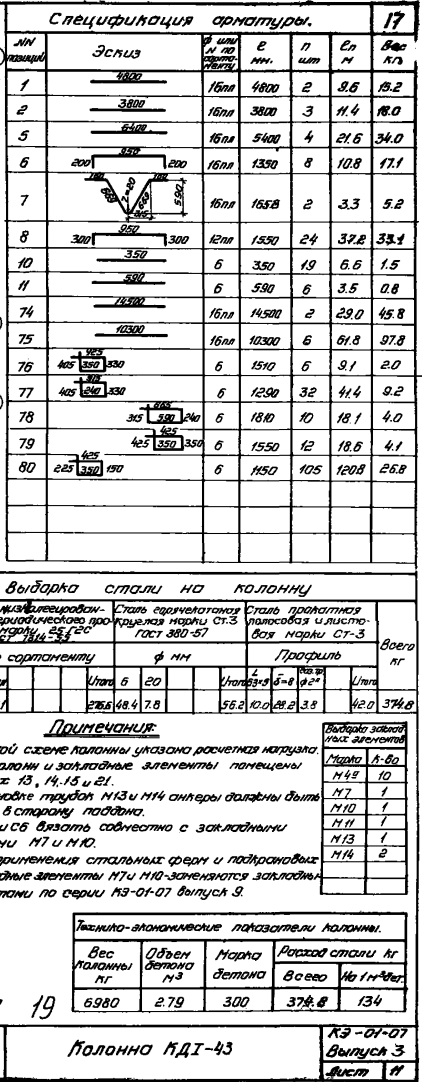
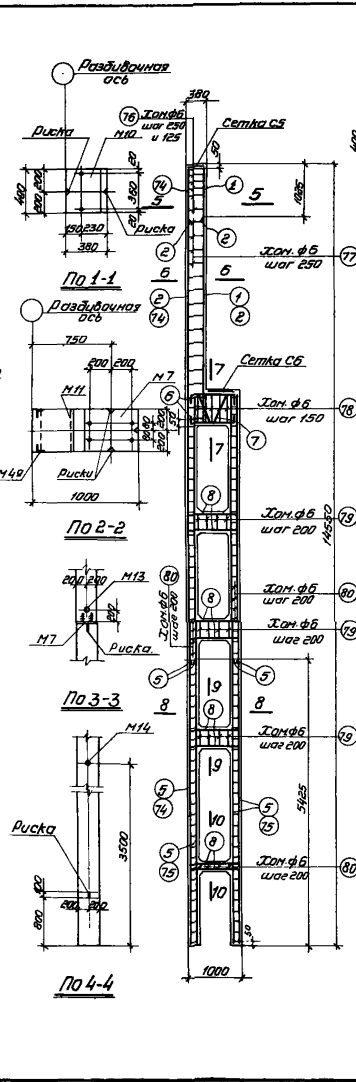
Спецификация арматуры						18
№ по позиции	Знач	Ф и L по проекту	2	1	2п	Всего
2	3800	18 мм	3800	2	7,6	12,0
5	200 350 200	18 мм	1350	8	10,8	17,1
7		18 мм	1658	3	5,0	7,9
8	100 350 100	18 мм	1550	35	55,8	48,7
9	470	6	470	13	6,1	1,4
10	350	6	350	7	2,5	0,8
11	550	6	550	7	4,1	0,9
12	170	6	170	6	10,3	2,3
13	1430	6	1430	32	15,7	10,2
14	1970	6	1970	10	18,7	4,4
15	1350	6	1350	4	5,4	1,2
16	1750	6	1750	20	35,0	7,8
36	18500	18 мм	18500	2	37,0	74,0
37	3850	18 мм	3850	2	7,9	15,8
38	4950	18 мм	4950	2	9,9	19,8
39	14300	18 мм	14300	6	85,8	171,6
40	1450	6	1450	69	100,0	22,2
71	5400	8 мм	5400	8	43,2	86,4
73	1160	6	1160	88	104,1	22,6

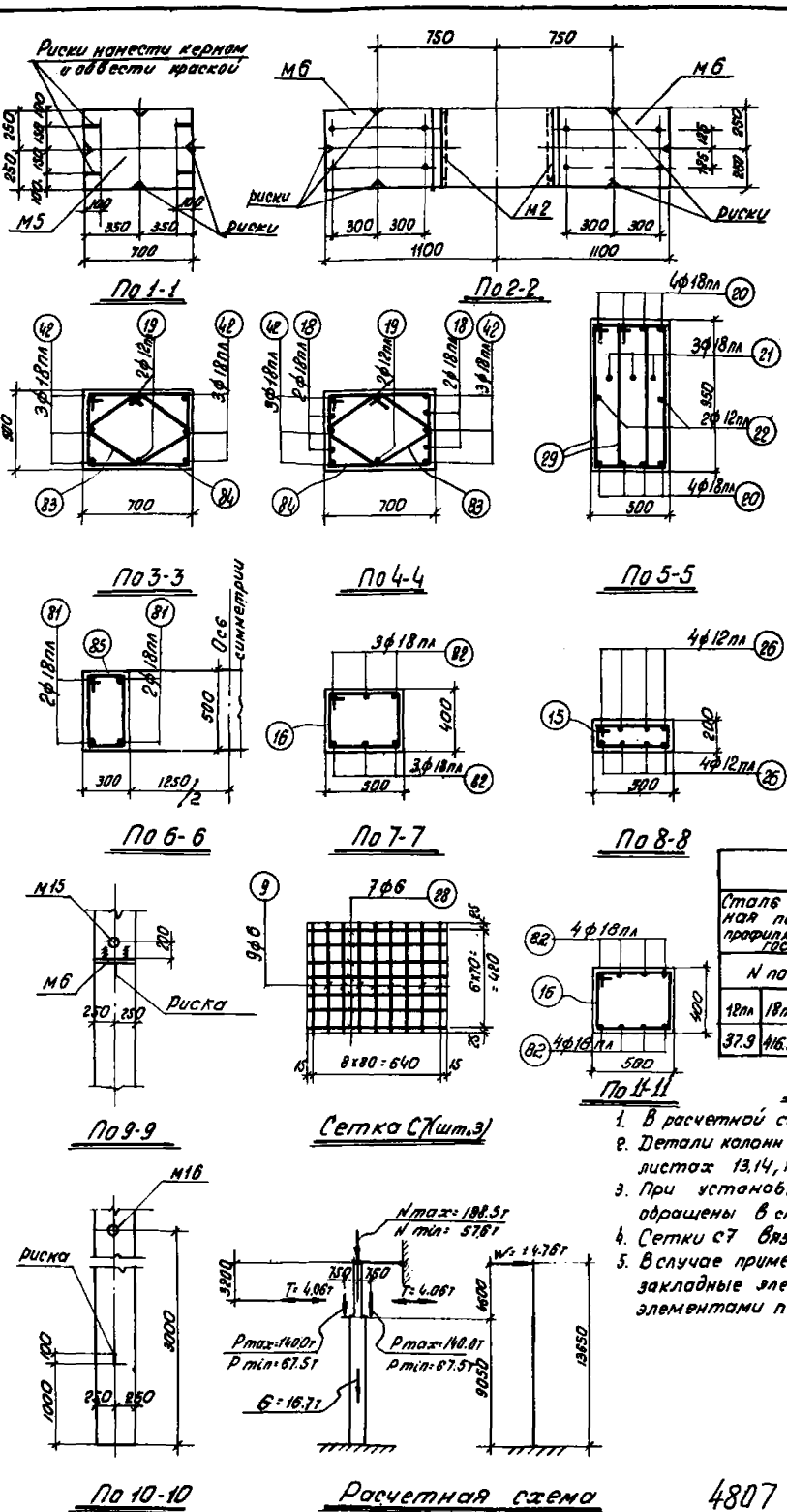
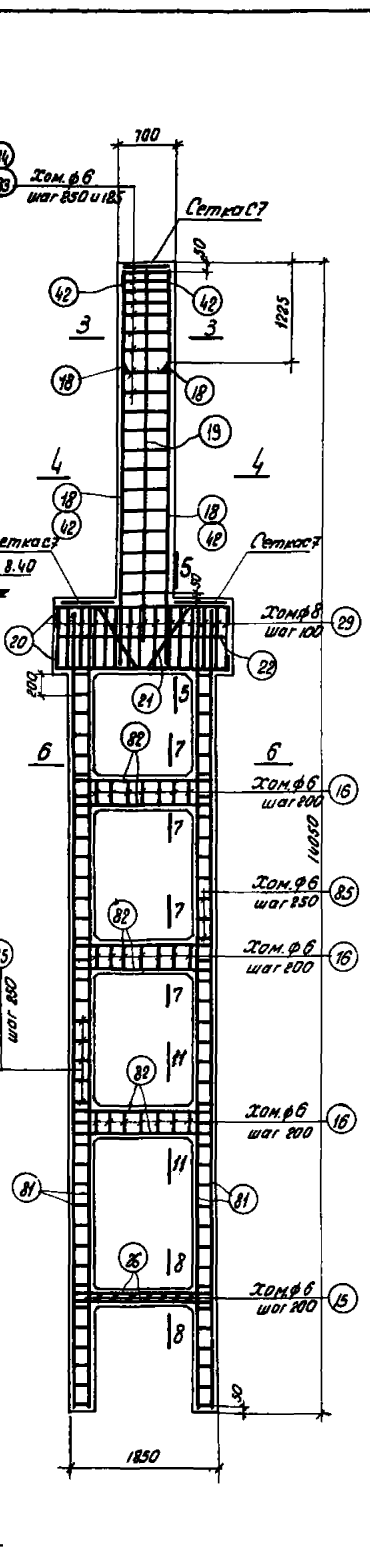
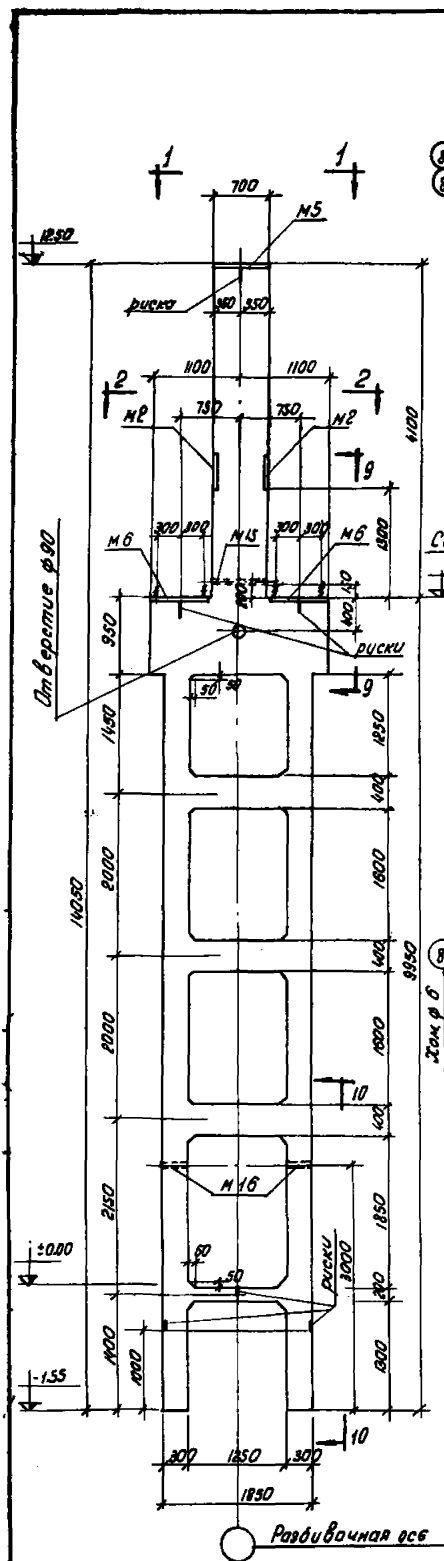
Расход стали на колонну				Всего	
Сталь низколегированная периодического профиля марки СР-3 ГОСТ 1214-55		Сталь арматурная колесовая марки СР-3 ГОСТ 380-57		Сталь протекторная марки СР-3	
N по арматуре		Ф мм		Профиль	
12 мм	18 мм	18 мм	18 мм	18 мм	18 мм
61,6	37,0	37,0	162,2	73,5	7,8
			81,4	35,2	4,8
				110	4,8
					53,4
					621,0

Примечания:

- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
- При установке труб М13 и М17 анкеры должны быть обращены в сторону подвеса.
- Сетки С1 и С2 должны быть соединены с закладными элементами М1 и М8.
- В случае применения стальных ферм и подкосов: для закладных элементов М1 и М3 применять закладные элементы по серии КЗ-01-07 выпуск 9.

Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	№
12230	5,10	300	621,8	18





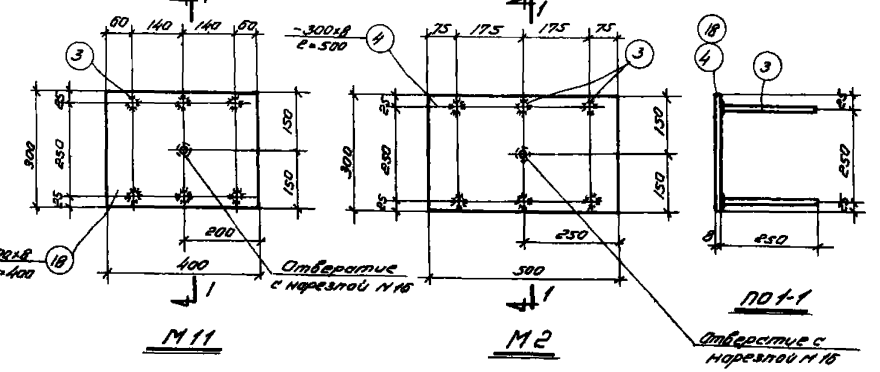
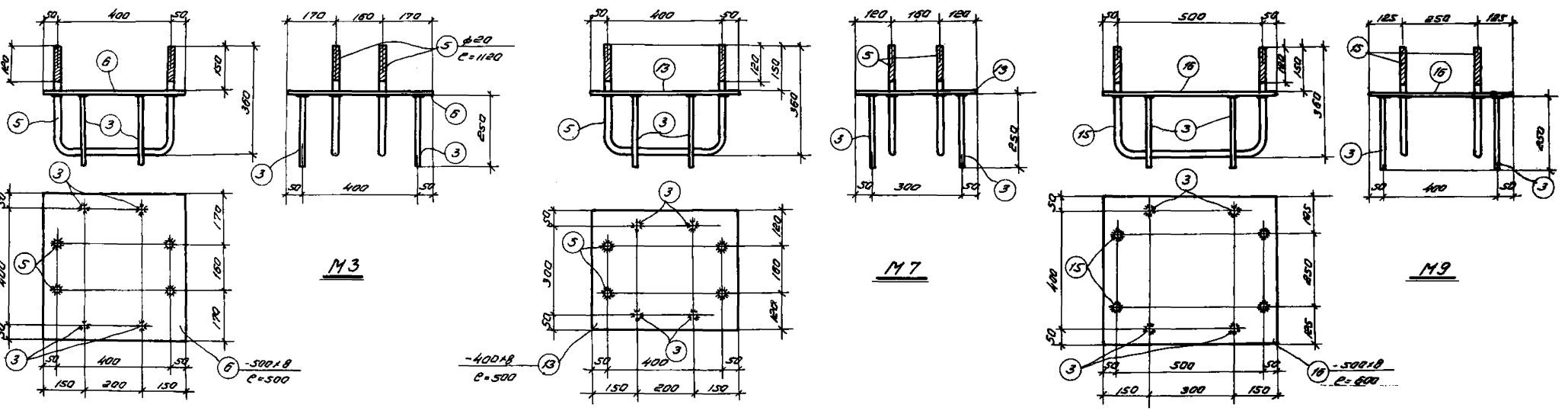
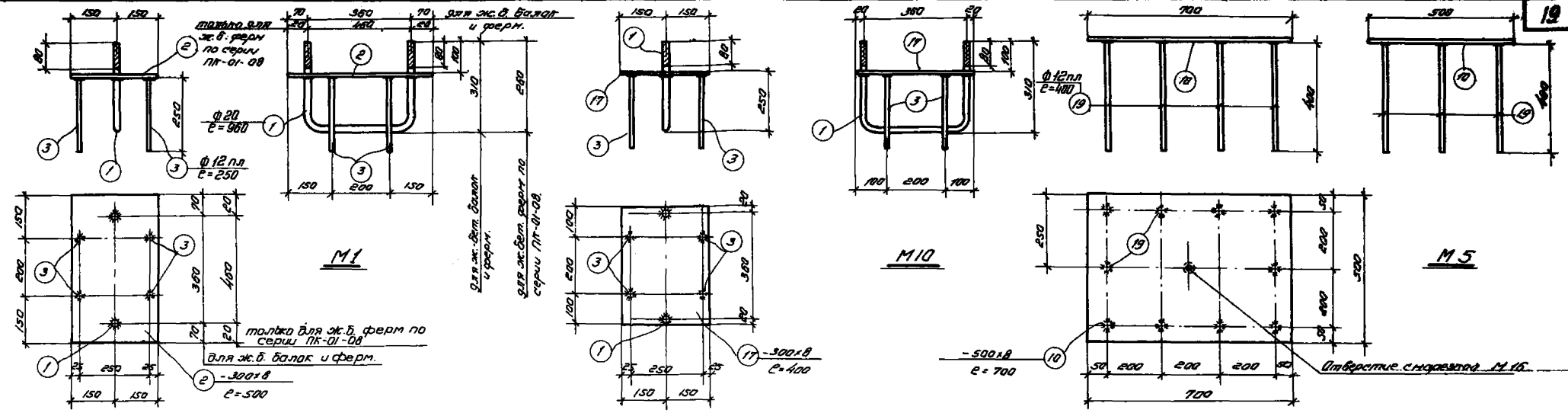
Спецификация арматуры							18
№ по пози-ции	Эскиз	Диаметр по сортаменту	Л. мм	П. шт.	Сп. м	Вес кг	
9		6	470	27	12.7	2.8	
15		6	1350	7	9.5	2.1	
16		6	1750	21	36.8	8.2	
18		18 пл	3800	4	15.2	30.4	
19		12 пл	4400	2	8.8	7.8	
20		18 пл	2550	8	20.4	40.8	
21		18 пл	3110	3	9.3	18.6	
22		12 пл	2150	2	4.3	3.8	
25		12 пл	2200	8	12.6	15.7	
28		6	670	21	14.1	3.1	
28		8	2570	44	113.2	44.6	
42		18 пл	5000	6	30.0	60.0	
81		18 пл	9900	8	79.2	158.4	
82		18 пл	2700	20	54.0	108.0	
83		6	1730	19	32.9	7.3	
84		6	2350	19	44.7	9.9	
85		6	1550	74	114.7	25.4	

Выборка стали на колонну							Всего кг
Сталь низколегированная периодического профиля марки Ст3 ГОСТ 7814-35		Сталь горячекатанная круглая марки Ст3 ГОСТ 380-57		Сталь прокатная полосообразная и листовая марки Ст.3			
№ по сортаменту	Ф. мм	Профиль					
12м 18пл	12м 18пл	6	8	20	12м 18пл	6.2	32.6
37.9	116.2	144.1	58.8	44.6	12.8	116.2	662.9

Примечания:		Выборка закладных элементов	
1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.		Марка	к-во
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.		М2	2
3. При установке труб М16 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.		М5	1
4. Сетки с7 берутся совместно с закладными элементами М6.		М6	2
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЗ-01-07 выпуск 9.		М15	1
		М16	2

Технико-экономические показатели колонны			
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг
1510	8.06	400	662.9
			107

Исполнитель	Проверен	Деталь	Материал	Кол-во	Замечания
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.



ПРИМЕЧАНИЕ:

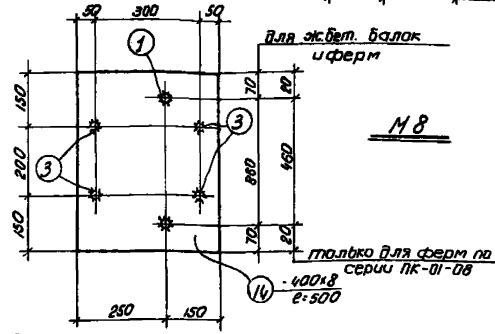
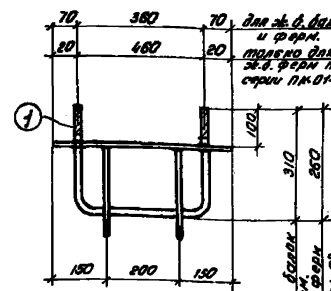
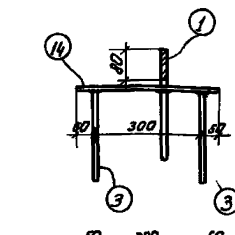
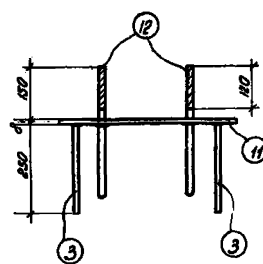
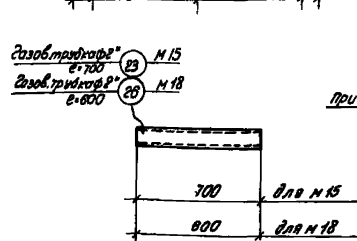
1. Спецификация на закладные элементы дана на листе 14.
2. Приварку торцов прутьев стержней к закладным листам выполнять впритык под углом $\alpha = 90^\circ$.
3. В случае применения стальных ферм и подкосовых балок закладные элементы М1, М3, М5, М7, М9 и М10 заменяются закладными элементами по серии ПК-01-07 выпуск 2.
4. Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине ± 5 мм.



Закладные элементы
М1-М3, М5, М7, М9-М11

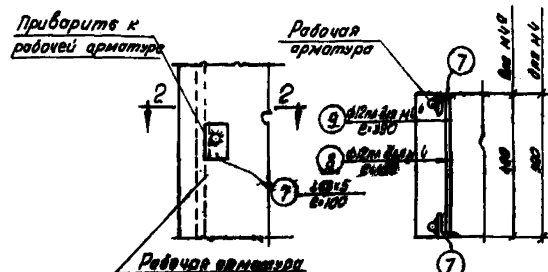
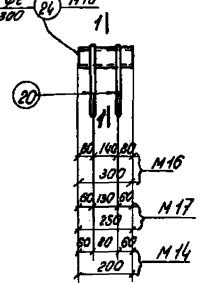
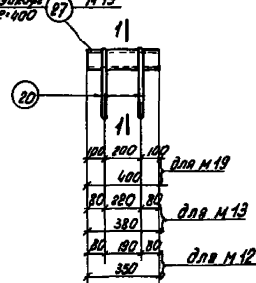
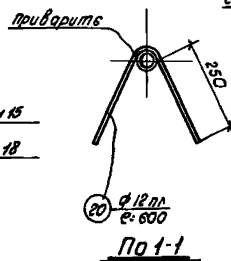
4807

21



ՀՀ ՆՈՐԱՐԱԿԱՆ ԸՊԸ	ԸՊԸ	№ 12
ՀՀ ՆՈՐԱՐԱԿԱՆ ԸՊԸ	ԸՊԸ	№ 13
ՀՀ ՆՈՐԱՐԱԿԱՆ ԸՊԸ	ԸՊԸ	№ 19

20306. $\mu\text{p. } \phi 2''$ E. 200	22	M14
20306. $\mu\text{p. } \phi 2''$ E. 250	25	M17
20306. $\mu\text{p. } \phi 2''$ E. 300	26	M16



M4: M4^a

№ 22

M12; M13; M19

M14; M16; M17

Примечания:

1. Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11, разработаны на листе 13.
2. Приварку торцов кружала стержней к закладным листам, выполнять впритык под слоем фласа $h_{ш} = 8 \text{ мм}$.
3. В случае применения сталевых ферм и подкрановых балок закладные элементы М6 и М8 заменяются закладными элементами по серии МЗ-01-07 выпуск 9.
4. Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине $\pm 9 \text{ мм}$.

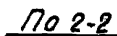
Спецификация на закладные элементы								20
Марка	№ п/з	Профиль	Длина	х-б	Вес		Примечание	
					шт	кг		
M1	1	φ 20	960	1	2,4	2,4	12,9	
	2	-500x8	800	1	2,6	2,6		
	3	φ 12п	850	4	0,22	0,9		
M2	3	φ 12п	250	6	0,22	1,3	10,9	
	4	-500x8	800	1	2,6	2,6		
M3	3	φ 12п	250	4	0,22	0,9	22,5	
	5	φ 20	1100	2	2,7	5,4		
	6	-500x8	800	1	12,0	12,0		
M4	7	163x5	100	2	0,5	1,0	ГОСТ 8609-67	
	8	φ 12 п	490	1	0,4	0,4		
M4 ⁰	7	163x5	100	2	0,5	1,0	ГОСТ 8609-67	
	9	φ 12 п	390	1	0,4	0,4		
M5	10	-500x8	700	1	22,4	22,4	26,4	
	19	φ 12 п	400	10	2,4	4,0		
M6	3	φ 12 п	250	4	0,22	0,9	22,7	
	11	-500x8	700	1	22,4	22,4		
	12	φ 20	1300	2	3,2	6,4		
M7	3	φ 12 п	250	4	0,22	0,9	19,1	
	5	φ 20	1100	2	2,7	5,4		
	13	-500x8	800	1	12,8	12,8		
M8	1	φ 20	960	1	2,4	2,4	16,1	
	3	φ 12 п	250	4	0,22	0,9		
	14	-500x8	800	1	12,8	12,8		
	15	φ 20	1100	2	3,2	6,4		
M9	3	φ 12 п	250	4	0,22	0,9	26,1	
	15	φ 20	1100	2	3,2	6,4		
	16	-500x8	800	1	12,8	12,8		
M10	1	φ 20	960	1	2,4	2,4	11,0	
	3	φ 12 п	250	4	0,22	0,9		
	17	-500x8	400	1	7,7	7,7		
M11	3	φ 12 п	250	6	0,22	1,3	9,0	
	18	-500x8	400	1	7,7	7,7		
M12	20	φ 12п	800	2	0,53	1,1	2,8	
	21	200x6 м. φ 2°	350	1	1,7	1,7		
M13	20	φ 12 п	800	2	0,53	1,1	2,9	
	21	200x6 м. φ 2°	380	1	1,8	1,8		
M14	20	φ 12 п	800	2	0,53	1,1	2,1	
	22	200x6 м. φ 2°	200	1	1,0	1,0		
M15	23	200x6 м. φ 2°	700	1	3,4	3,4	3,4	
M16	20	φ 12 п	800	2	0,53	1,1	2,5	
	24	200x6 м. φ 2°	300	1	1,4	1,4		
M17	20	φ 12 п	800	2	0,53	1,1	2,5	
	25	200x6 м. φ 2°	850	1	1,2	1,2		
M18	26	200x6 м. φ 2°	800	1	2,8	2,8	2,8	
M19	26	φ 12 п	800	2	0,53	1,1	3,0	
	27	200x6 м. φ 2°	480	1	1,9	1,9		

4807 22

ТА
1958 г.

Закладные элементы М4, М4^о
М6, М8, М12-М19. Спецификация.

КЭ-01-07	
Выпуск 3	
Лист	16



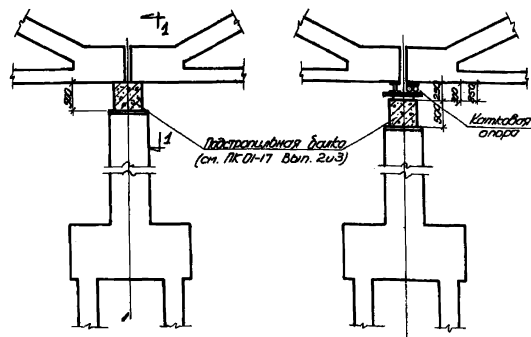
Сталь марки Ст.3

Выборка дополнительных закладных элементов на колонну с индексом, б.

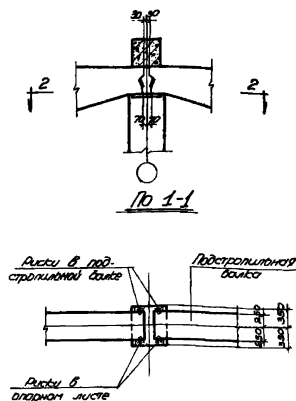
Марка калоны	Марка защитный элемент	Кол-во в 1 континенте	Общий вес кг.
KDT-32 ^б	М 4 ^б	14	24,6
	М 6 ^г	4	
KDT-34 ^б	М 4 ^б	18	28,2
	М 4 ^г	3	
KDT-36 ^б	М 6 ^б	14	24,6
	М 4 ^г	4	
KDT-38 ^б	М 4 ^б	18	31,6
	М 4 ^г	4	
KDT-44 ^б	М 4 ^б	12	20,4
	М 6 ^г	9	

Примечания:

1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в колонках внутренних рядов, установленных у торцовых стен здания, для крепления к ним торцовых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс, б* например КДТ-3б*.
2. Расход материалов на закладные элементы №9, №4, №9, №4 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Сварку креплений стержней с швеллерами выполняю сварки с шириной по наружной поверхности 6-8 мм.
4. При монтаже колонн с индексом, б* закладные элементы №9, №4, №4, №4 должны быть обращены к торцовым стенам так, как показано на сечении 1-1у 2-2.



Опирание железобетонной подстропильной
балки на колонну



no 2-2

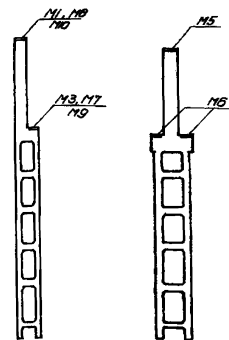
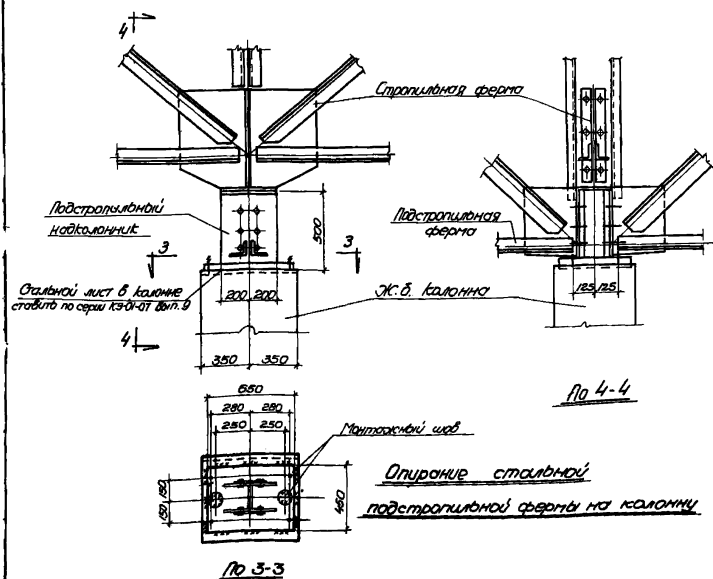
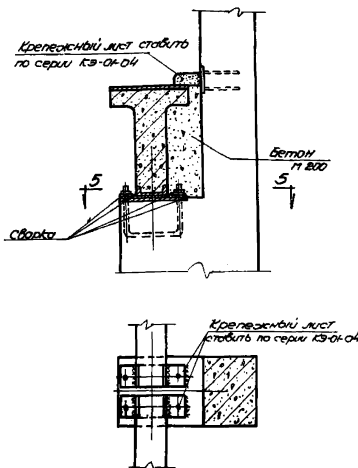


Схема закладных элементов подлежащих
замене при применении стальных
ферм и подкрановых балок



Опирание стальной
подстропильной фермы на колонну



№ 5-5

Крепление железобетонных
подкрановых балок
к колонне

Примечания:

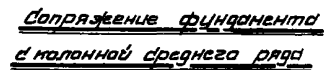
1. При устройстве проходного температурного шва на котловой опоре подкрановая часть каюты устанавливается на 250, 300 или 350 мм в зависимости от конструкции котловой опоры, с соответствующим увеличением рабочей площади каюты.
2. В случае применения стальных осей и подкрановых балок закладные элементы М1, 3, 5-10, закрываются на закладные элементы, розорботанные в серии КЗ-01-07 выпуск 9.

4807 24

TA
1958r.

Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Соединяют закладные элементы при опирании на колонны стальных конструкций.

12-01-07	Boinyck
Lucm	16



Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками.

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках
соответствующих I географическому району ($q_n = 30 \text{ кг/м}^2$)

И.п. здание	Схема р-он	Длина колонны, м	Площадь, м ²	Нагрузка на колонну, кг/м	Нагрузка на колонну, кг/м	Нагрузка на колонну, кг/м	Нагрузка на колонну, кг/м	Нагрузка на колонну, кг/м	Марка колонны			
									Продольная		Поперечная	
									Марка	И.п. место	Марка	И.п. место
									КДГ	КДГ	КДГ	КДГ
1		30m	560	115	~12.00	15.00			КДГ-31	1	КДГ-32	2
									16550		16050	
2		30m	560	115	~14.00	17.00			КДГ-33	3	КДГ-34	4
									18550		18050	
3		50m	660	115	~12.00	15.40			КДГ-35	5	КДГ-36	6
									16950		16450	
4		50m	660	115	~14.00	17.40			КДГ-37	7	КДГ-38	8
									18950		18450	
5		30m	560	115	~10.00	13.00			КДГ-43	11	КДГ-44	12
									14550		14050	

Нагрузки на фундаменты

И.п. здание	Марка колонны	Порядок сборки	От перевернутой собоств. веса колонны и собоств. веса подкрановых балок						От кранов			От ветра		Примечания
			$q = 0.135 \text{ т/м}^2$			$q = 0.580 \text{ т/м}^2$			Nт	Mтн	Qt	Mтн	Qt	
			Nт	Mтн	Qt	Nт	Mтн	Qt						
1	КДИ-31	24				55,0	+1,0	+0,80	63,4	+7,0	-0,4	+16,8	+2,21	
	237		+0,2	+0,15	44,2	+0,6	+0,51	63,4	-9,5	-2,0	-15,2	-1,82		
	КДИ-32				24,5			95,8	$\pm 13,2$ $\pm 12,1$	$\pm 3,07$ $\pm 3,90$	$\pm 69,5$	+4,37		
	79,1			111,3			191,6	$\pm 12,5$	$\pm 1,42$	-69,5	-4,37			
	КДИ-31	30				65,1	+1,1	+1,00	69,2	+6,8	-0,5	+17,1	+2,22	
	26,9		+0,3	+0,23	51,6	+0,8	+0,69	69,2	-9,6	-2,0	-15,4	-1,83		
2	КДИ-33	24				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	+0,52	63,4	-10,7	-1,84	-16,5	-1,89		
	КДИ-34				218,1			95,8	$\pm 18,1$	$\pm 5,54$	+79,1	+4,53		
	82,7			114,9			191,6	$\pm 11,2$	$\pm 1,15$	-79,1	-4,53			
	КДИ-33	30				68,0	+2,3	+0,96	69,2	+5,2	-0,32	+18,7	+2,33	
	22,8		+0,5	+0,25	54,5	+1,6	+0,66	69,2	-10,9	-1,93	-16,7	-1,90		
3	КДИ-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	-21,2	-2,18		
	КДИ-36							135,9	$\pm 28,4$ $\pm 14,1$	$\pm 3,44$ $\pm 8,12$	$\pm 60,6$	+3,71		
	82,8						271,8	$\pm 21,3$	$\pm 2,34$	-60,6	-3,71			
	КДИ-35	30				68,7	-6,5	+0,03	95,5	+5,0	-1,17	+23,2	+2,60	
	22,4		-2,2	-0,12	55,2	-4,5	-0,04	95,5	-15,8	-3,86	-21,5	-2,21		
4	КДИ-36							146,0	$\pm 28,0$ $\pm 13,5$	$\pm 3,89$ $\pm 8,58$	$\pm 62,0$	+3,79		
	95,4						292,0	$\pm 21,3$	$\pm 2,35$	-62,0	-3,79			
	КДИ-37	24				59,7	-4,5	+0,03	88,9	+27	-1,03	+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		
	КДИ-38							135,9	$\pm 28,0$ $\pm 21,8$	$\pm 7,74$ $\pm 2,12$	$\pm 68,1$	+3,78		
	86,8						271,8	$\pm 21,5$	$\pm 2,12$	-68,1	-3,78			
5	КДИ-37	30				69,8	-5,5	+0,07	95,5	+21	-1,20	+27,7	+2,83	
	32,2		-2,1	-0,10	56,3	-4,0	0	95,5	-20,2	-3,89	-25,7	-2,39		
	КДИ-38							146,0	$\pm 28,1$ $\pm 21,5$	$\pm 8,15$ $\pm 2,15$	$\pm 70,8$	+3,86		
	92,4						292,0	$\pm 21,5$	$\pm 2,15$	-70,8	-3,86			
	КДИ-43	24				52,4	-0,3	+0,81	63,4	+8,1	-0,08	+12,9	+1,93	
	21,1		-0,1	+0,20	41,6	-0,2	+0,56	63,4	-7,5	-2,14	-11,5	-1,58		
КДИ-44						209,8			95,8	$\pm 23,4$ $\pm 2,6$	$\pm 2,77$ $\pm 6,06$	$\pm 56,4$	+3,96	
	74,4					166,6			191,6	$\pm 13,0$	$\pm 1,65$	-65,4	-3,96	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения M и Q даны в плоскости поперечных р-он на отлете -0.95. Значения от продольного трения и ветра даны в здании приведены на чертежах вертикальных связей.
- Колонны для двухэтажных зданий без фронтонов принимаются соответственно по маркам колонн для трехэтажных зданий с фронтонами.
- Колонны разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и армобетонных плит или панелей.

- Указания по применению колонн по схеме 5 даны в пояснительной записке, пункт 2.5.
- При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки умножить на коэффициенты перераспределения:
 - для нагрузки от покрытия $K = 1.2$
 - для ветровой нагрузки $K = 1.2$
 - для крановой нагрузки $K = 1.3$

ТА
1958

Ключ для подбора типовых колонн и нагрузок на фундаменты (схемы 1-5)

4807 26
КЗ-01-07
Выпуск 3
Лист 18

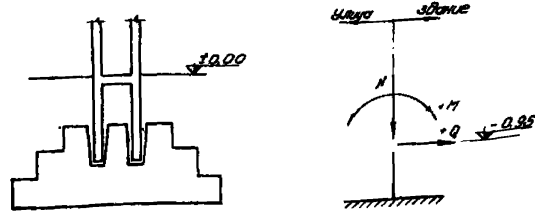


Схема нагрузок на фундамент

Нагрузки на фундаменты

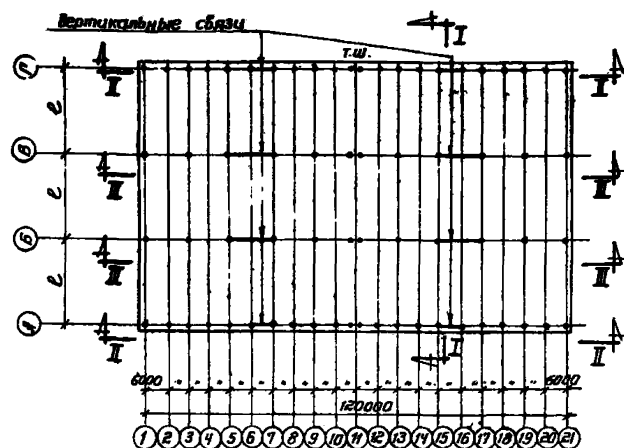
26

Лин. элемент	Марка колонны	Высота колонны, м	От перекрытия, соств. веса колонн и соств. веса подкрановых балок						От кранов			От ветра		Примечание	
			$q = 0.175 \text{ т/м}^2$			$q = 0.560 \text{ т/м}^2$			N_T	N_{T+H}	Q_T	N_{T+H}	Q_T		
			N_T	N_{T+H}	Q_T	N_T	N_{T+H}	Q_T							
6	КДИ-39	24				55.0	+1.0	+0.80	63.4	+7.0	-0.14	+25.1	+2.72		
			23.7	+0.2	+0.16	44.2	+0.6	+0.51	63.4	-9.5	-2.0	-23.4	-2.32		
	КДИ-39	30				65.1	+1.1	+1.0	69.2	+6.8	-0.15	+25.1	+2.72		
			26.9	+0.3	+0.23	51.6	+0.8	+0.69	69.2	-8.6	-2.01	-23.4	-2.32		
7	КДИ-40	24				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		
	КДИ-40	30				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	КДИ-35	24				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		
	КДИ-35	30				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	КДИ-37	24				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		
	КДИ-37	30				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		

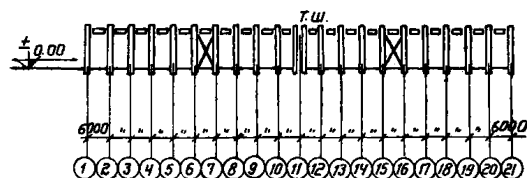


1. В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения M и Q даны в плоскости поперечных рам на отметке $-0,95$. Усилия от продольного толкания и ветра вдали здания приведены на чертёжках вертикальных связей.
2. Паланины для двухэтажных зданий без фронтонов принимаются соответственно по нормам палани для одноэтажных зданий с фронтоном.
3. Паланины разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и монолитнобетонных плит или панелей.

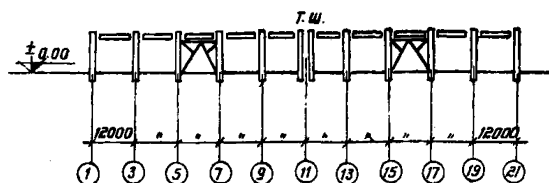
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо учитывать нагрузки от: а) от покрытия $\gamma = 1.2$ б) от ветровой нагрузки $\gamma = 1.2$ в) от краевой нагрузки $\gamma = 1.3$ 4807 27



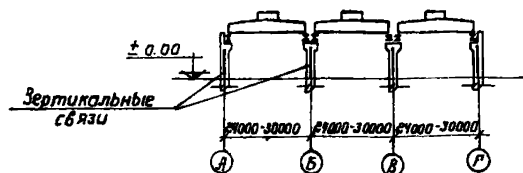
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



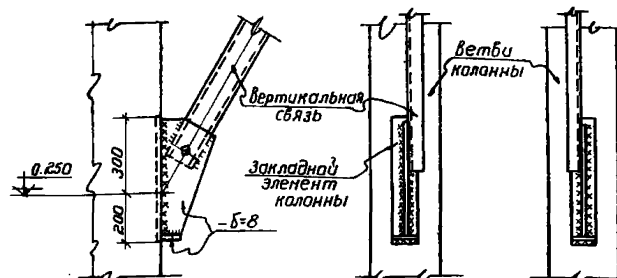
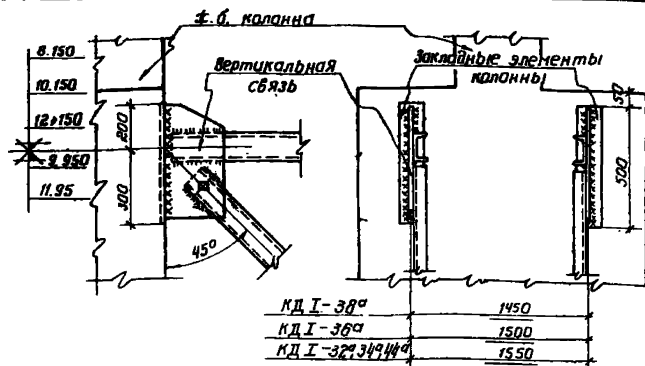
по I-I



по II-II



по I-I



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

Условные обозначения:

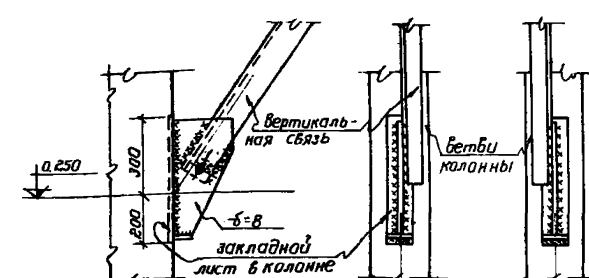
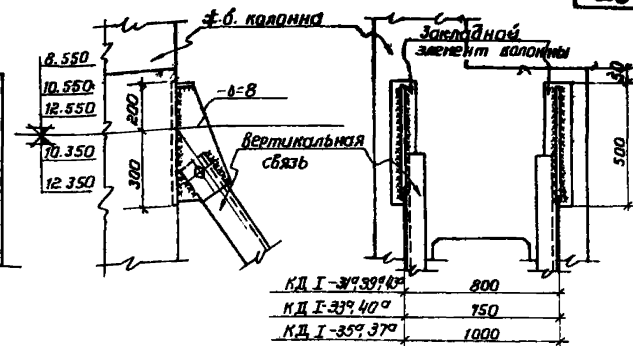
- Болт временный
- Шов угловой (валикавый) с лицевой стороны.
- Шов угловой (валикавый) с обратной стороны.
- Шов монтажный.

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

Марка колонны	КД I-30°	КД I-32°	КД I-33°	КД I-34°	КД I-35°	КД I-36°	КД I-37°
Марка связи	М27	М28	М29	М30	М31	М32	М33
Марка колонны	КД I-38°	КД I-39°	КД I-40°	КД I-41°	КД I-42°		
Марка связи	М34	М27	М29	М25	М26		

Характеристика стали.

Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм²	Содержание элементов в %			Способ изготовления
			Углерод	Сера	Фосфор	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества	Ст.3	Не менее 25	≤ 0.22	0.055	0.050	Мартеновский



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

Примечания:

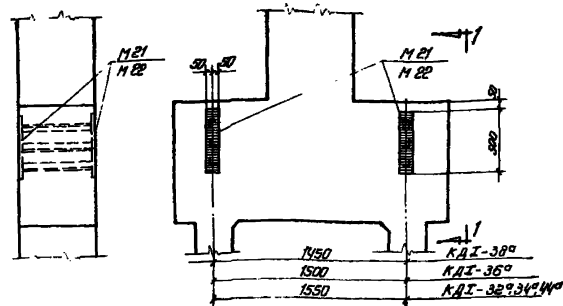
- Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека в каждом ряду должны быть поставлены стальные вертикальные связи.
- Для крепления связей в колоннах, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрительные дополнительные закладные элементы М20-М22 (см. лист 24) эти колонны имеют индекс „а“ например КД I-37°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 (НУТ У 121-55)
- Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе I ГОСТ 380-57 (расчетное сопротивление $R = 2100 \text{ кг/см}^2$), нормативная с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора.
- Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э 42 ГОСТ 2523-51.
- Монтаж вертикальных связей производить на сварке.
- Связи рассчитаны на максимальные нагрузки для зданий в одном продольном температурном отсеке с одной связью в панели.

4807 28

ТА

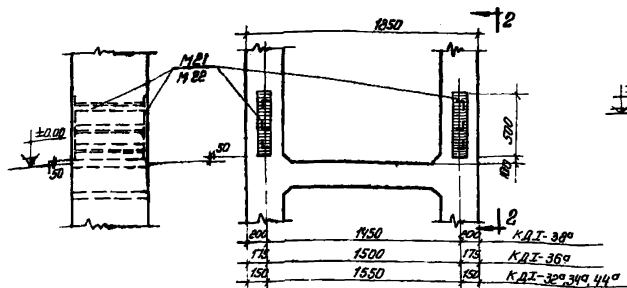
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам

КЗ-01-07
Выпуск 3
Лист 20



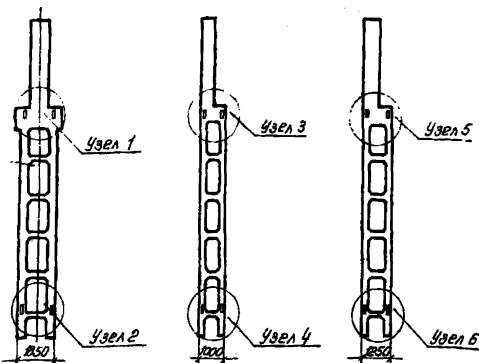
Но 1-1

Узел 1



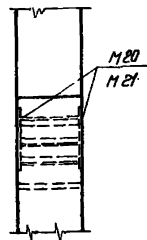
Но 2-2

Узел 2

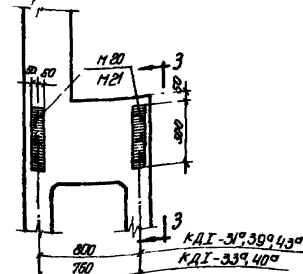


КДИ-32°34'36°38°40° KДИ-37°33°39°40° KДИ-35°37°

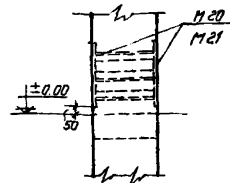
Дополнительные закладные элементы М20, М21, М22 для крепления вертикальных связей.



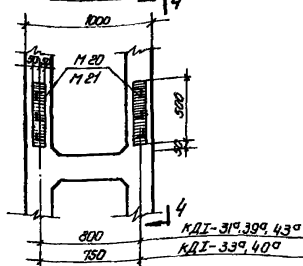
Но 3-3



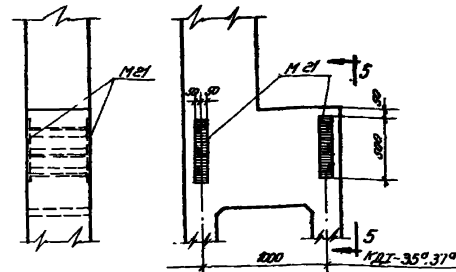
Узел 3



Но 4-4

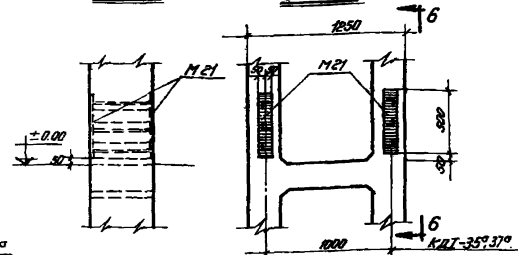


Узел 4



Но 5-5

Узел 5



Но 6-6

Узел 6

Спецификация на 1 шт. каждой марки.									
Марка	Н/Н	Профиль	Длина мм	К-во штук	Вес кг	М.т.	Н.т.	Марка	Примечание
М20	29	-100x20	300	2	7.9	15.8		22.1	ГОСТ 5809-57
	30	-L63x5	360	3	2.1	6.3			
М21	29	-100x20	300	2	7.9	15.8		23.6	-
	31	-L63x5	480	3	2.6	7.8			
М22	29	-100x20	300	2	7.9	15.8		25.4	-
	32	-L63x5	560	3	3.2	9.6			

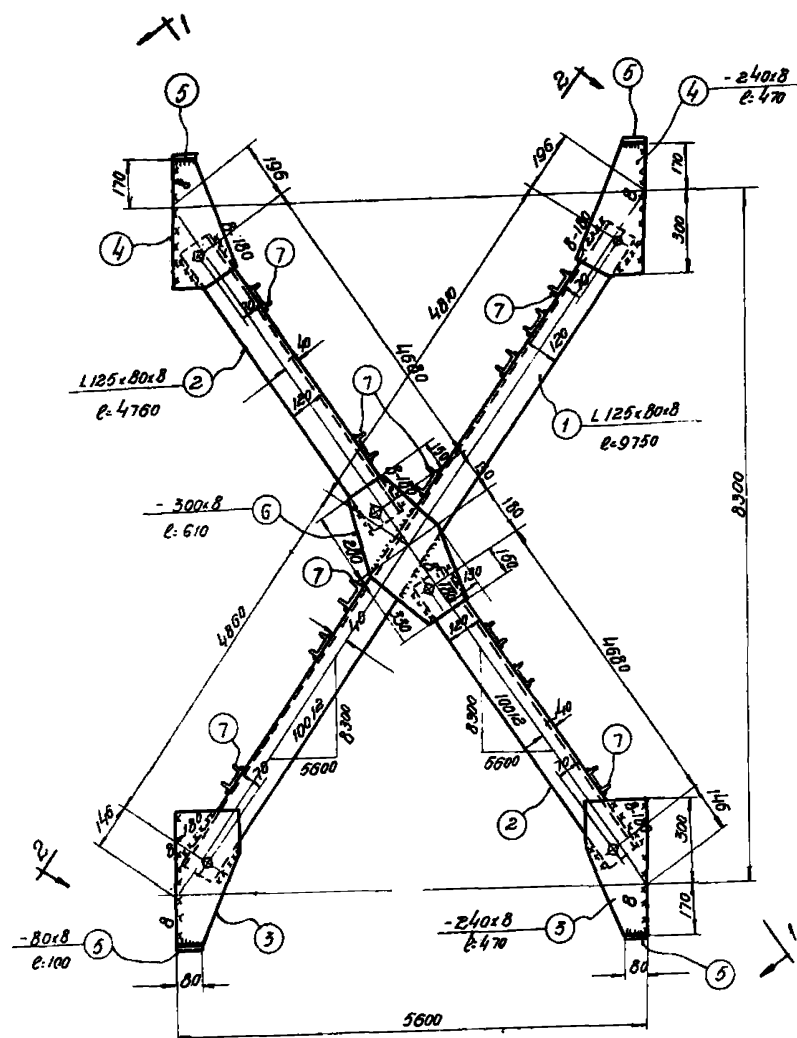
Таблица закладных элементов			
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колонна	Выпуск
КДИ-43°	М20	4	
КДИ-37°33°39°40°	М21	4	
КДИ-32°34'36°38°	М22	4	

ПРИМЕЧАНИЯ:

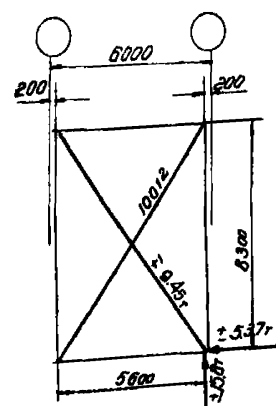
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М20, М21, М22 для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях крайних и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс "а", например КДИ-35°.
2. Сварные швы принимать h=8 мм. Сварку производить электродом Э-42.
3. Расход материалов на закладные элементы М20, М21 и М22 (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материалов на колонны.
4. Ключ по применению связей по колоннам помещен на листе 20.

4807 29

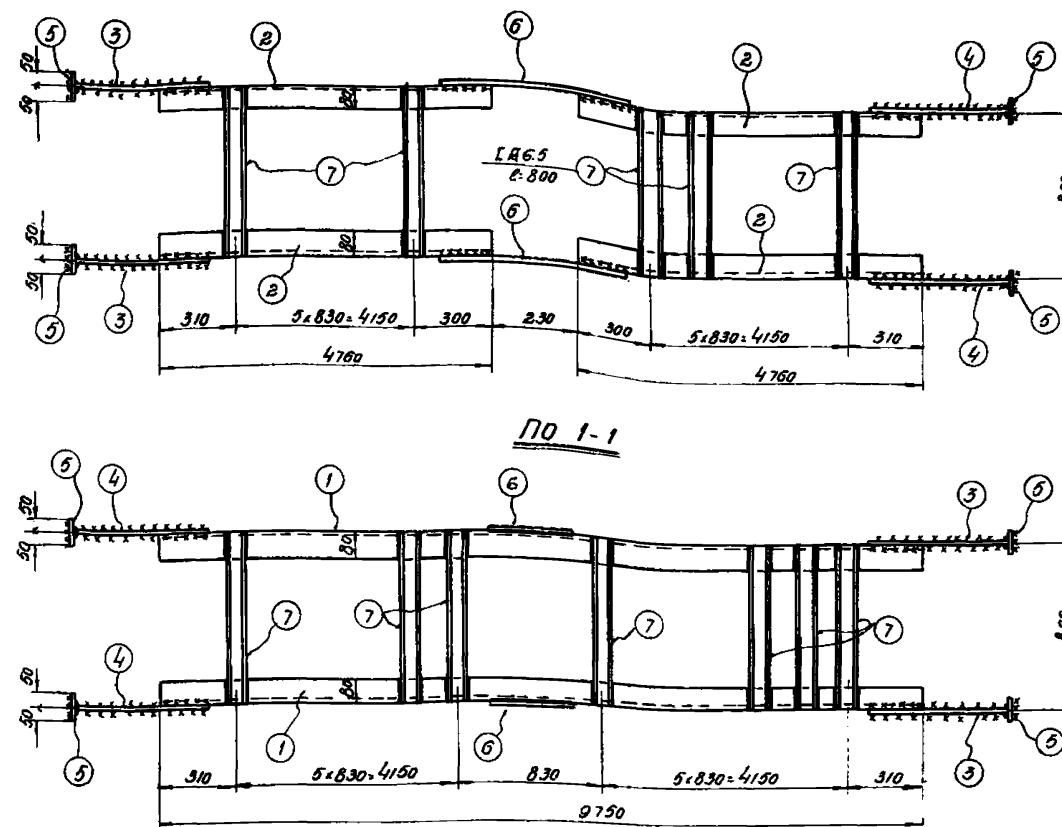
ТА	Закладные элементы М20, М21, М22 (для вертикальных связей) в колоннах КДИ-31°-КДИ-40°, КДИ-43°, КДИ-44°	КЗ-01-07
ВЗР:	Выпуск 3	Лист 24



M25



Геометрическая схема-связи



по 1-й

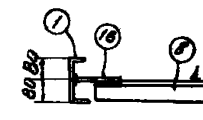
No 2-2

Примечания:

1. Все дыры $\varnothing = 20 \text{ мм}$
2. Все обрэзы = 40 мм
3. Все сварные швы считать талциной 6 мм, кроме огобренных
4. Сварные швы выполнять электродом типа Э42 ГОСТ 25235
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на одну ветвь.

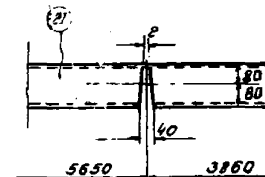
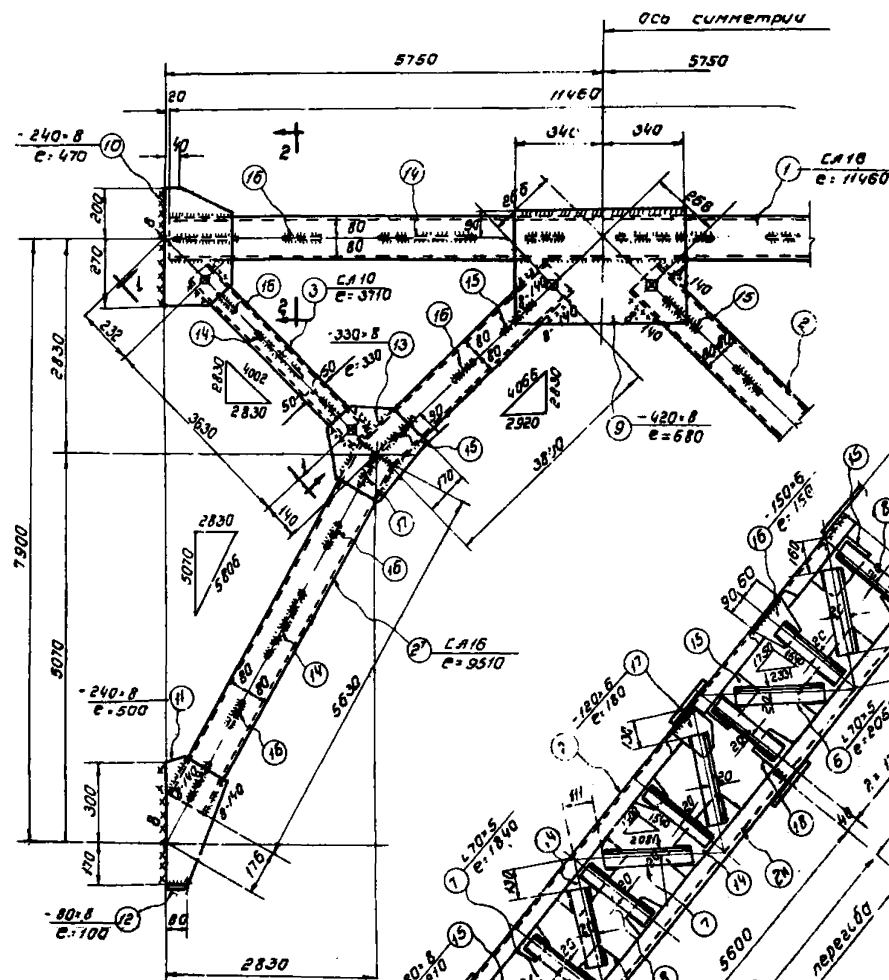
Спецификация на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки Ст-3.							
Отправочная марка	мм поз.	Профиль	Длина шт	п-до шт	Вес кг		примечания
					шт.	нам. марки	
М25	1	L125x80x8	9750	2	122.0	244	ГОСТ 8510-57
	2	L125x80x8	4750	4	59.3	237	— " —
	3	-240x8	470	4	6.9	28	
	4	-240x8	470	4	6.9	28	
	5	-80x8	100	8	0.5	4	
	6	-300x8	610	2	11.7	23	
	7	ГА6.5	800	24	5.2	13	ГОСТ 8240-50
Вес наплавленного металла						11	

4807 3L

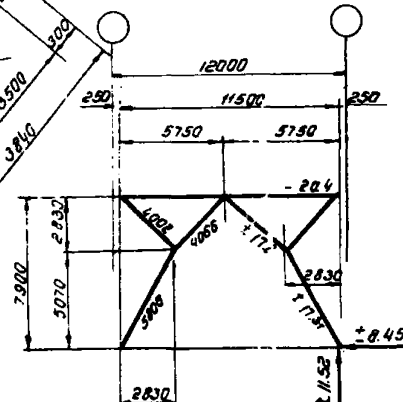


No 2-2

по 1-й



Деталь позиции, 2^я



Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки Ст-3.							
Старовин. марка	Н.п. поз.	Профиль	Длина	кол. шт.	Вес кг.		Примечания
					штуки	намер.	
М26	1	СЛ 16	11460	2	161.6	323	ГОСТ 8240-56
	2	СЛ 16	9510	2+2	133.8	535	—, —
	3	СЛ 10	3710	4	34.1	136	—, —
	4	Л 70*5	1970	7	10.6	74	ГОСТ 8309-57
	5	Л 70*5	2020	4	10.9	44	—, —
	6	Л 70*5	2050	4	11.1	44	—, —
	7	Л 70*5	1840	8	9.9	79	—, —
	8	Л 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*5	150	6	0.9	5	
Вес наплавленного металла						33	

Примечанія

1. Все дыры $\phi = 20 \text{ мм}$.
2. Все обрезы $\cdot 40 \text{ мм}$.
3. Все сварные швы считать толщ. 6 мм , кроме оголовков.
4. Сварные швы выполнять электросварки типа Э42 ГОСТ 9493-51.
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

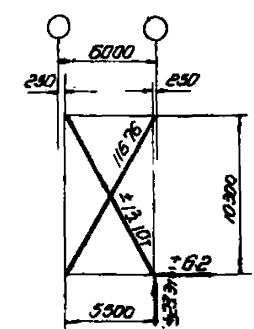
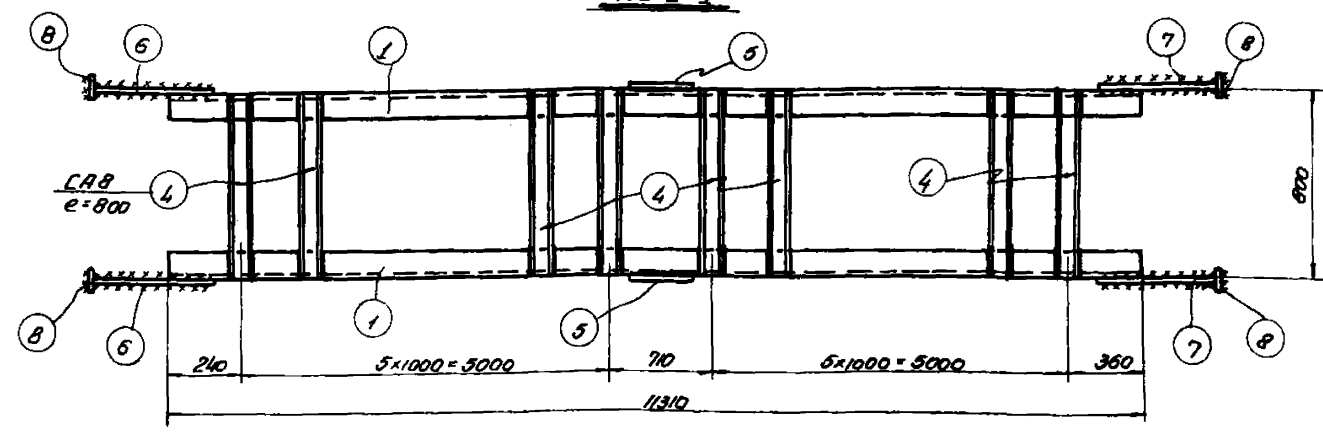
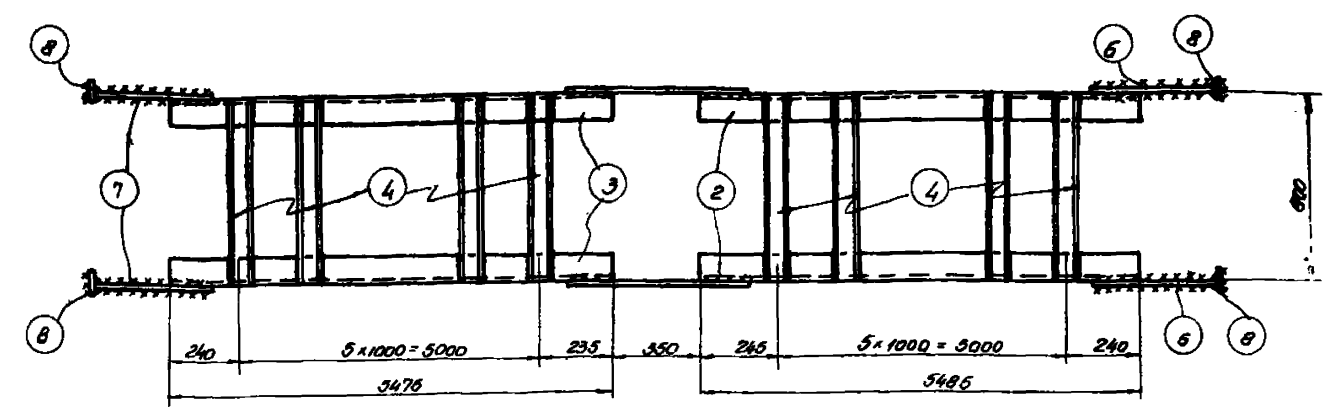
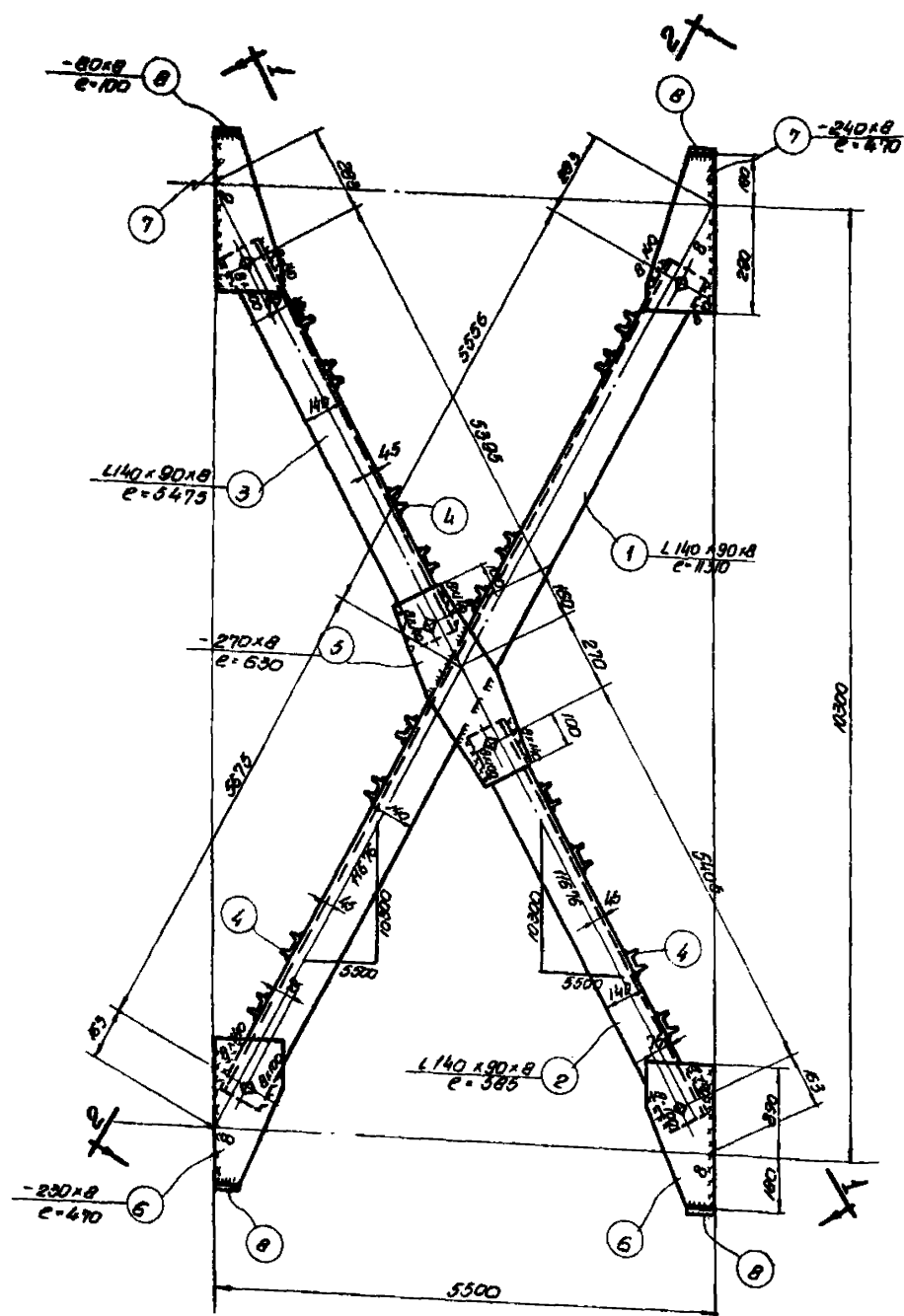
4807 37



Вертикальная связь по
колоннам М26

КЗ-01-07
БЕЛЛУСР 3
АУСТ

[illegible]



Геометрическая схема

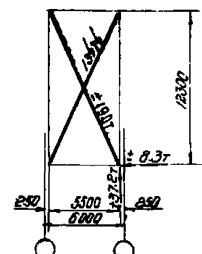
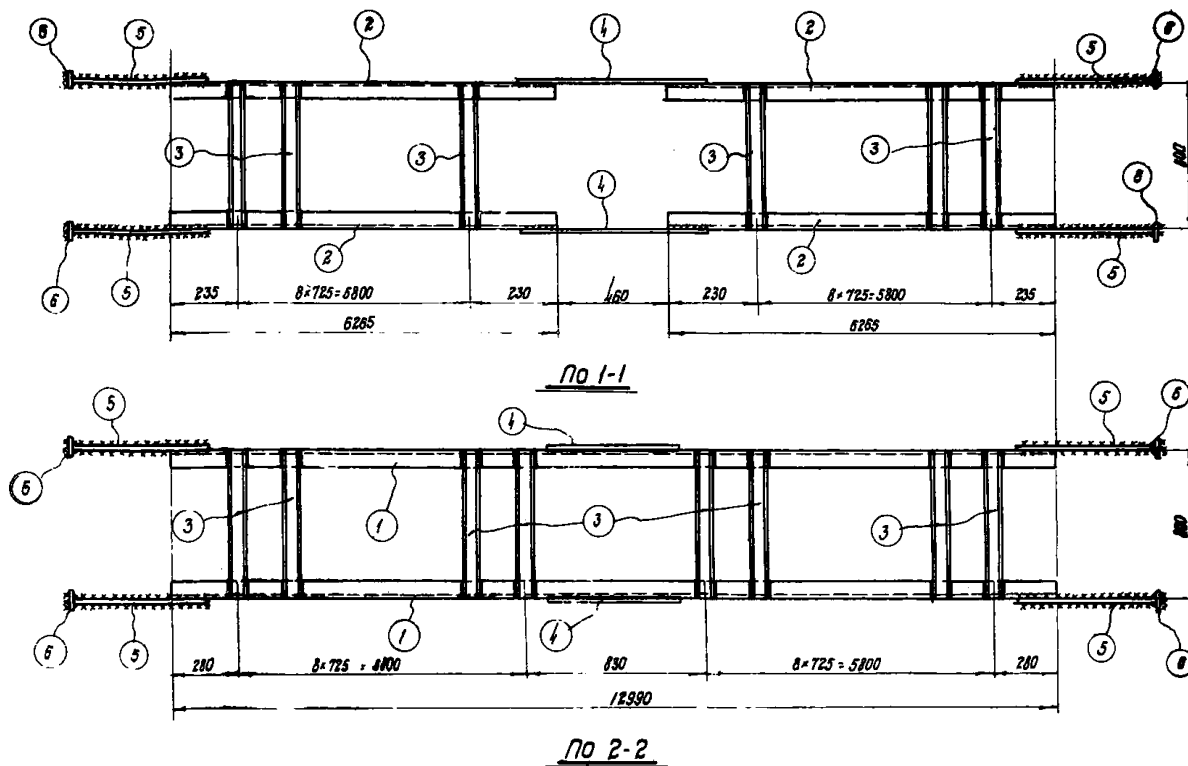
Примечания:

1. Все дыры $\phi=20$ мм
2. Все обрезы = 40 мм
3. Все сварные швы считать толщиной 6 мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 8523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на одну ветвь.

M27

Спецификация на одну штуку каждой марки									
Материал: Сталь марки Ст-3.									
Отпр. по	МН	Профиль	длина	к-во	Вес кг			Примечан.	
базисная	поз.			шт.	шт.	ном.	марк.		
M27	1	L 140 x 90 x 8	11310	2	160.0	320		ГОСТ	
	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	С 88	800	26	6.2	149		ГОСТ	
	5	-270x8	630	2	12.4	21		8840-36	
	6	-230x8	470	4	6.9	28			
	7	-240x8	470	4	7.2	29			
	8	-80x8	100	8	0.6	4			
Наплавленный металл					2%	17			

4807 32



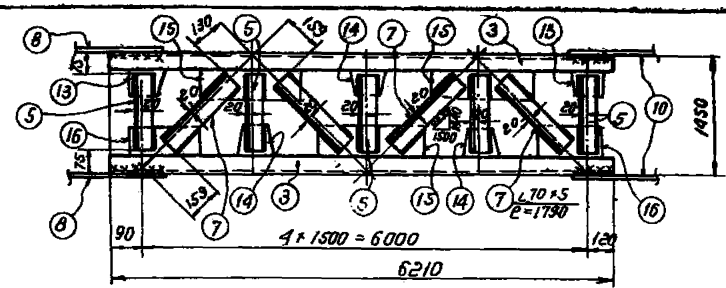
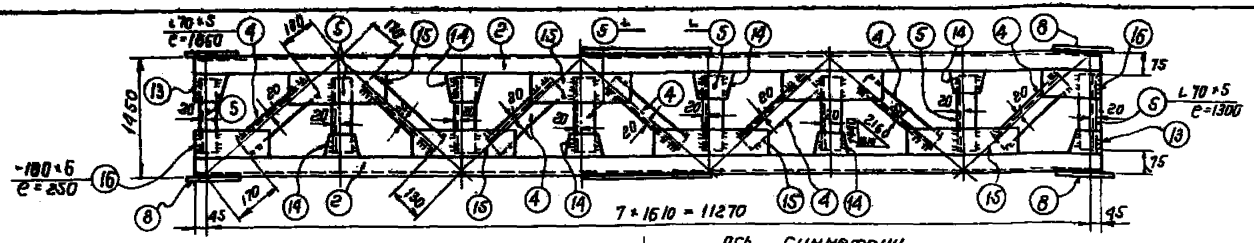
Примечание:

1. Все диаметры $\phi = 20 \text{ мм}$
2. Все отрезки $= 40 \text{ мм}$
3. Все сборные швы считать толщиной 6 мм, кроме соединений:
4. Сборные швы выполняются электродом типа Э-42 ГОСТ 2523-51
5. Связи при передаче нагрузок у ребра шва
6. Монтажная схема перемещена на листе 20.
7. В геометрической схеме связи: даны расчетные усилия и на каждую ветвь

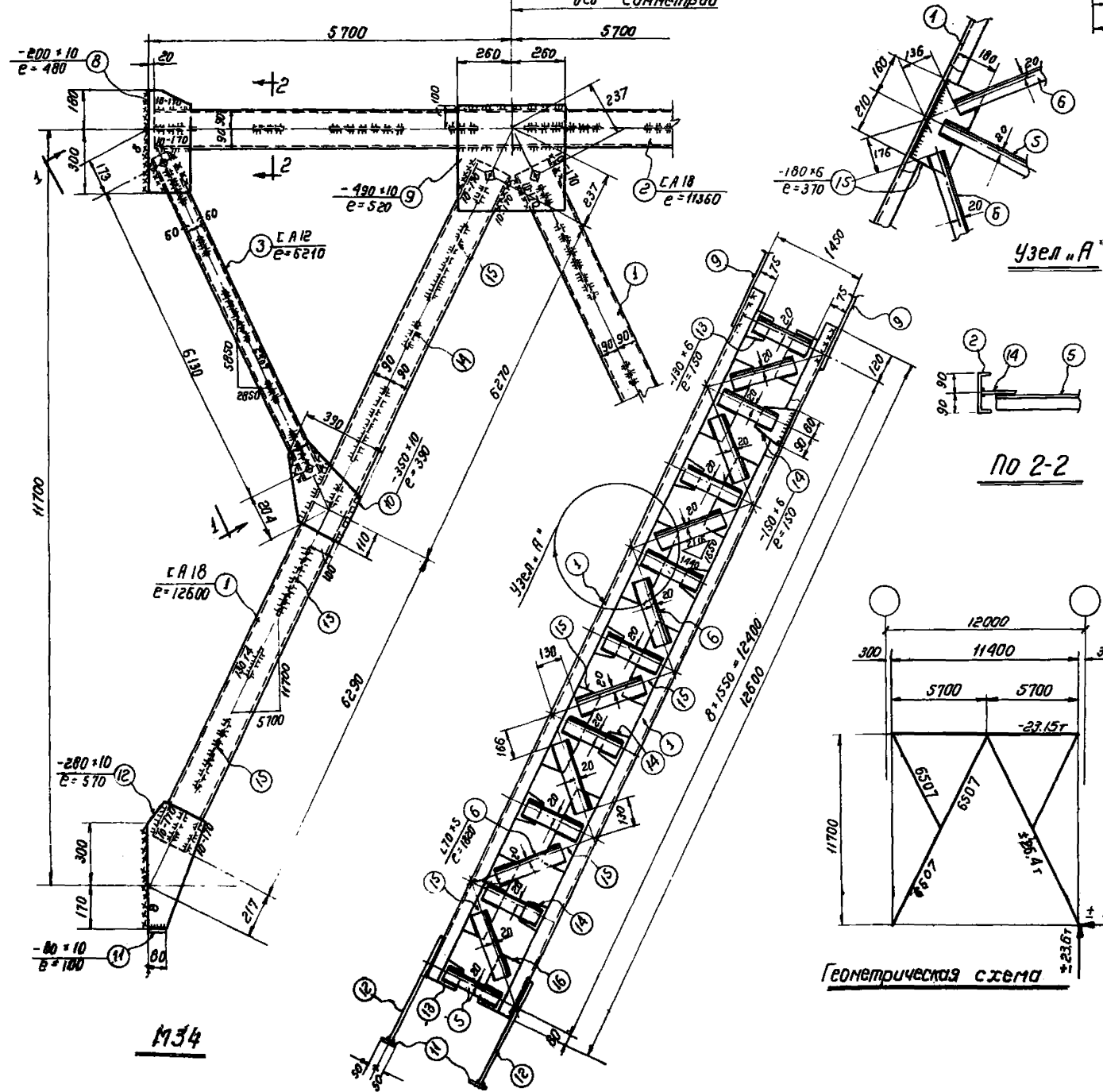
Спецификация на одну штуку каждой марки							
Материал : Сталь марки Ст-3							
Идентификационная марка	МН поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг		Примечание
					шт	нат.	
М29	1.	СА16	12890	2	1830	366	раст 8240-55
	2.	СА16	6285	4	883	363	— — —
	3.	ЕАБ.5	800	92	5.2	374	— — —
	4.	-300*8	730	2	144	29	
	5.	-270*8	800	8	104	83	
	6.	-80*8	100	8	0.5	4	
Вес изготовленного металла						24	

4807 34

Вертикальная связь по колоннам

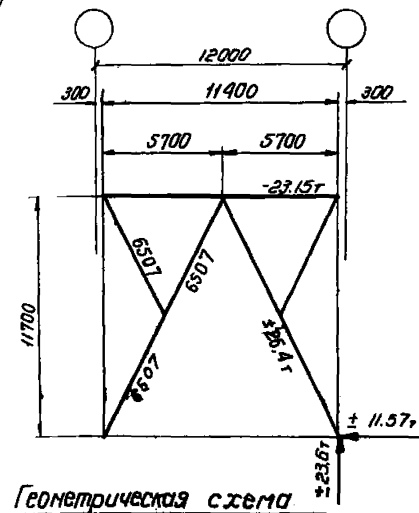


По 1-1



Узел "А"

По 2-2



Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки									
Материал: Сталь марки Стр. 3									
Отправитель марка	№ поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес кг			Примечания	
					Штапи	Номера	Марки		
МЗ4	1	СА18	12600	4	2023	809	2357	ГОСТ 8240 - 56	
	2	СА18	11360	2	1827	365		— " —	
	3	СА12	6210	4	672	269		— " —	
	4	Л70×5	1860	7	10,0	70		ГОСТ 8509 - 57	
	5	Л70×5	1300	36	7,0	252		— " —	
	6	Л70×5	1820	16	9,8	157		— " —	
	7	Л70×5	1790	8	9,7	78		— " —	
	8	-200×10	480	4	7,6	30			
	9	-490×10	520	2	20,4	41			
	10	-350×10	390	4	10,9	44			
	11	-80×10	100	4	0,6	2			
	12	-280×10	570	4	12,7	51			
	13	-130×6	150	10	0,9	9			
	14	-150×6	150	26	1,1	29			
	15	-180×6	370	26	3,2	83			
	16	-180×6	250	10	2,2	22			
	Вес наплавленного металла					46			

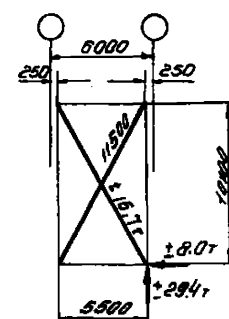
Примечания:

- 1 Все болты $\phi=20$ мм.
- 2 Все болты $\phi=40$ мм.
- 3 Все сварные швы, кроме тавровых, кроме оговоренных.
- 4 Сварные швы выполняются электродом типа Э42 ГОСТ 2523-51.
- 5 Сварки при перекрестке сложить и перевязать.
- 6 Монтажная схема помещена на листе 20.
- 7 В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Исполнитель: М.А. Мухоморов
 Проверил: А.А. Мухоморов
 Утвердил: А.А. Мухоморов
 Дата: 1958г.

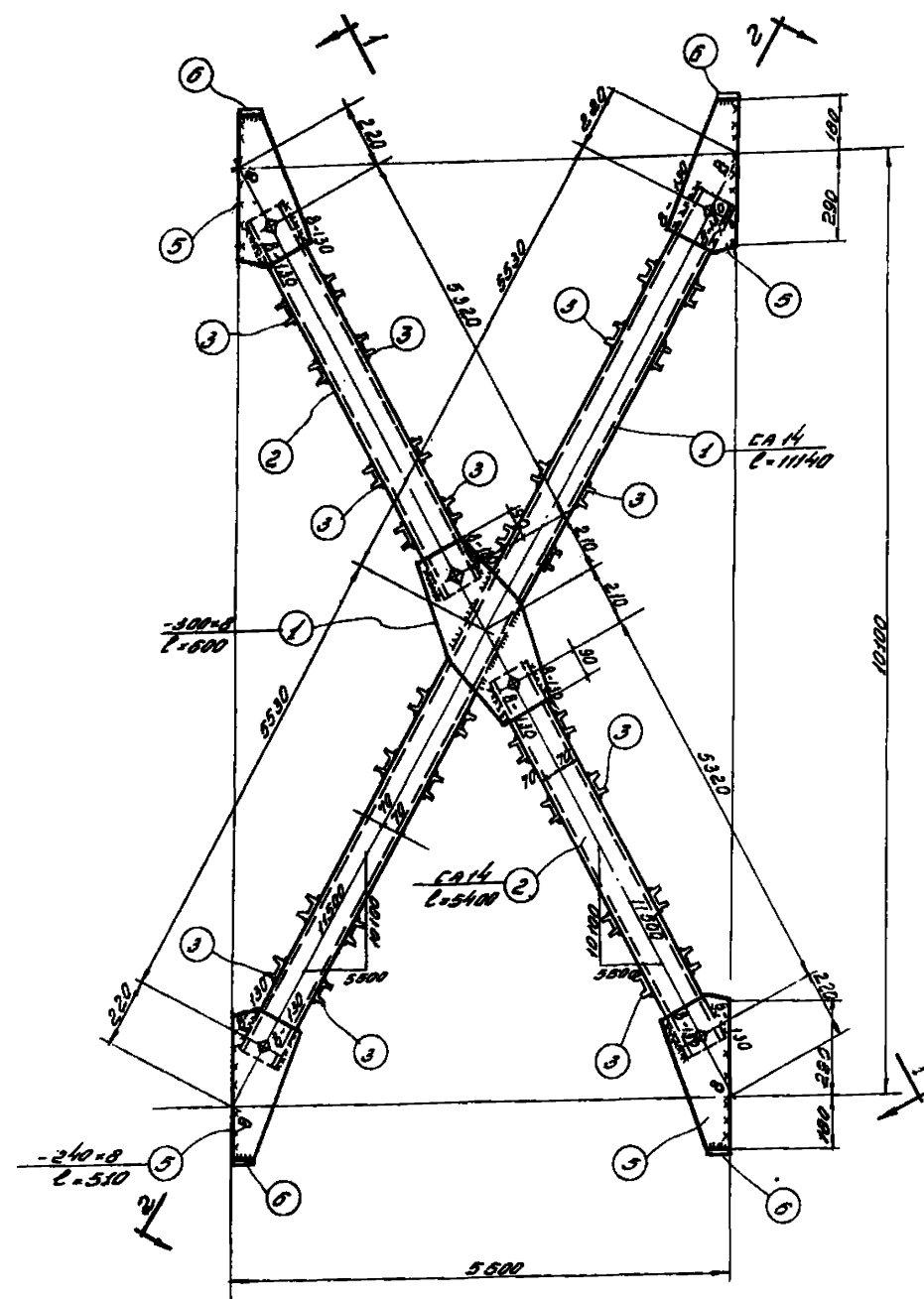
Technical drawing of a building section showing a cross-section of a structure. The drawing includes a base with dimensions 230, $8 \times 630 = 5040$, 600, $8 \times 630 = 5040$, and 230, totaling 11140. A vertical dimension of 4000 is also shown. The structure is divided into sections by vertical lines, and the components are numbered 1 through 6.

No 2-2



Геометрическая схема

Примечания:



M31

1. Все дыры $\varnothing = 20 \text{ мм}$
2. Все обрезы = 40 мм
3. Все сварные швы считать толщиной 6 мм, кроме озаборенных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Сварку при перевозке сложить и перевозить.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме одну дань расчетные усилия на одну ветвь.

Спецификация на одну штуку каждой марки

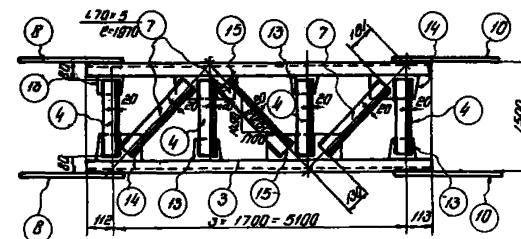
Материал: Сталь марки Ст-3

Диаметр болта мм	Н.п. ноз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг			Примечание
					шт.	коп.	Мед. коп.	
М31	1	СА 14	11140	2	137.0	274		ГОСТ 8240-56
	2	САМ	3400	4	88.3	265		—
	3	СА 6.5	1000	72	6.5	457		—
	4	- 300 = 8	600	2	11.5	23		
	5	- 240 = 8	570	8	8.8	71		
	6	- 80 = 8	100	8	0.5	4		
Натянутый металл 2%					22			

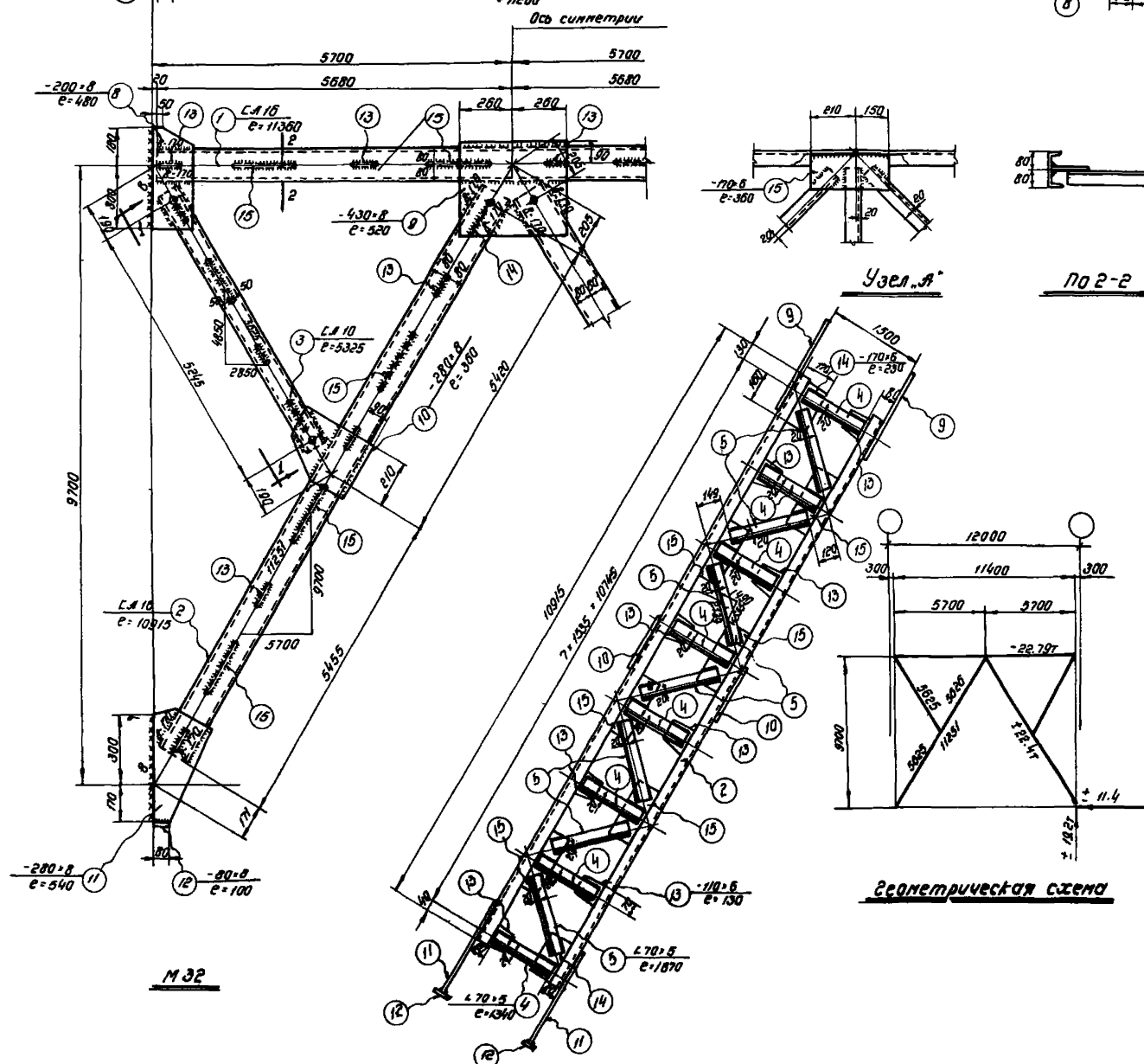
4807 36

ТД Вертикальная связь по колон-
нам. МЗ

19-01-07	601563	255128
----------	--------	--------



№ 1-1



Геометрическая схема

Материал: Сталь марки Ст-3

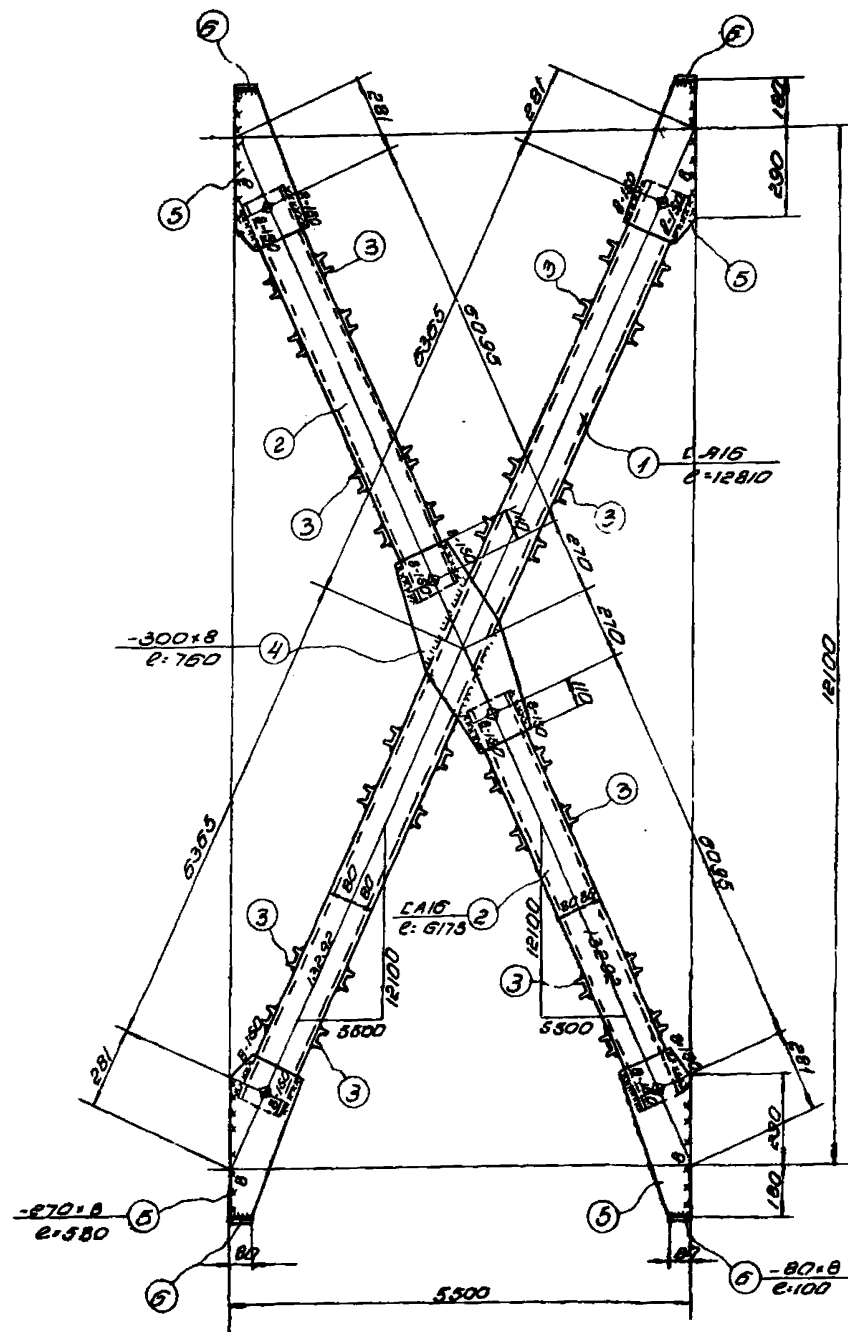
[illegible]

Примечания.

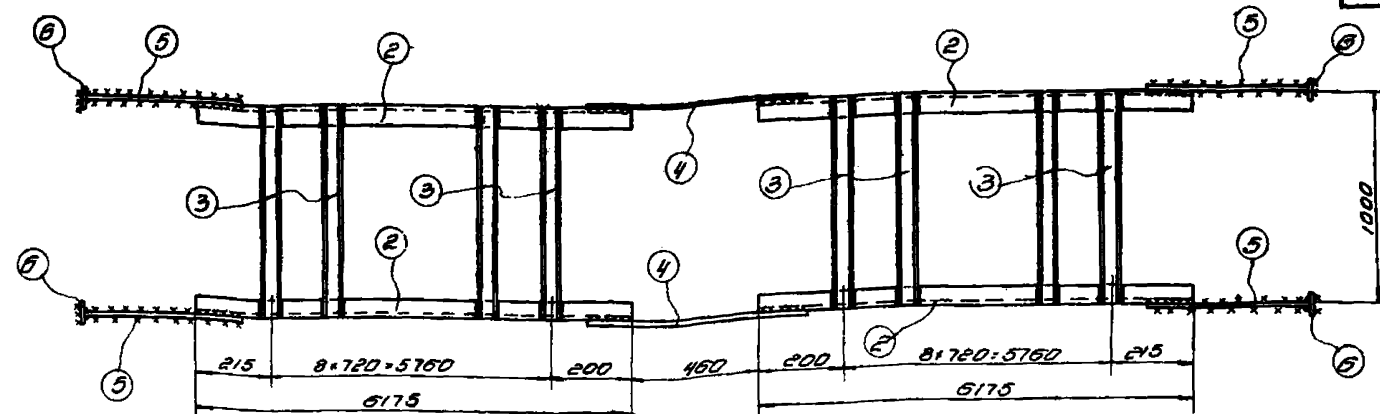
1. Все выры $\phi = 20 \text{ мм}$.
2. Все обрезы = 40 мм .
3. Все сварные швы считать толщиной $h = 6 \text{ мм}$, кроме оголовочных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э 42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 15.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую бетбу.

4807 37

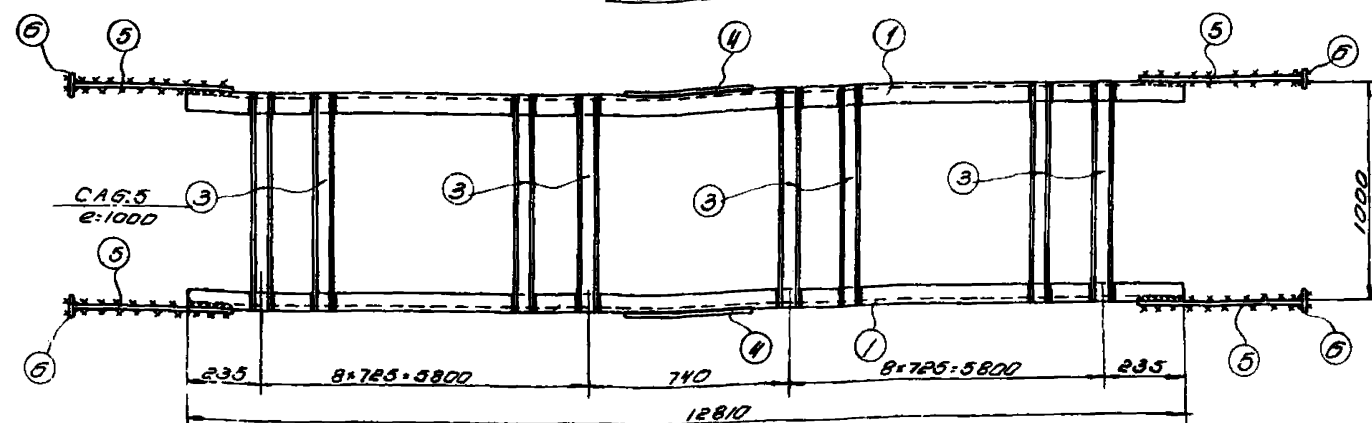
Вертикальная связь по колоннам.
МЗ2



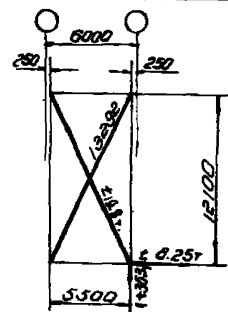
М33



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Примечания:

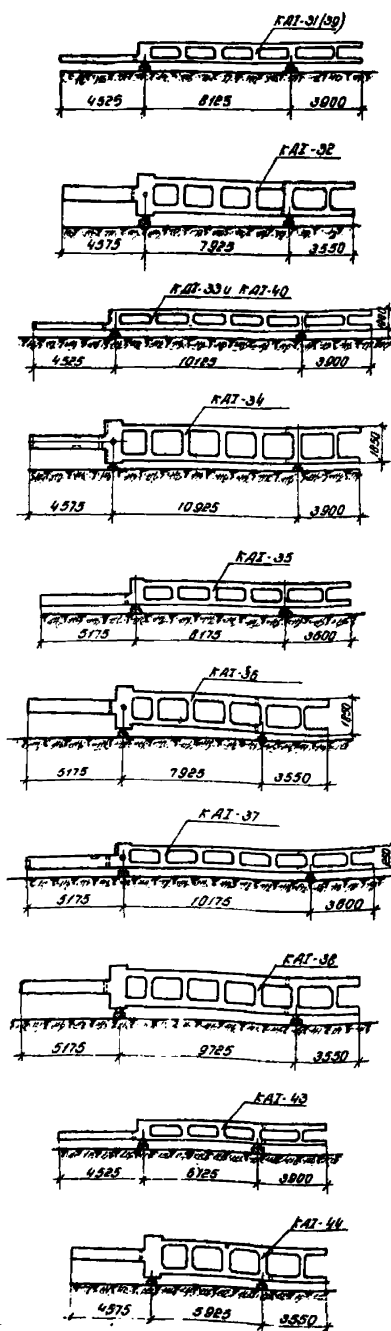
1. Все швы $\phi = 20$ мм.
2. Все обреза: 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной 5 мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевернуть.
6. Монтажная схема помещена на листе 28.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Спецификация на одну штуку каждой марки.							
Материал: Сталь марки Ст-3.							
Отпр. бочка	МН поз	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг	Примечание	
	1	LA16	12810	2	181.0	302	ГОСТ 8240-58
	2	LA16	6175	4	87.0	348	---
	3	LA6.5	1000	72	6.5	468	---
	4	-300x8	750	2	14.4	29	
	5	-270x8	580	8	10.0	80	
	6	-80x8	100	8	2.6	4	
Вес монтажного набора					26		

4807 38

ТА	Вертикальная связь по колоннам.	1958 г.	М33	19-01-07
				Выпуск 3
				Лист 30

Схемы складирования колонн



Схемы транспортирования колонн

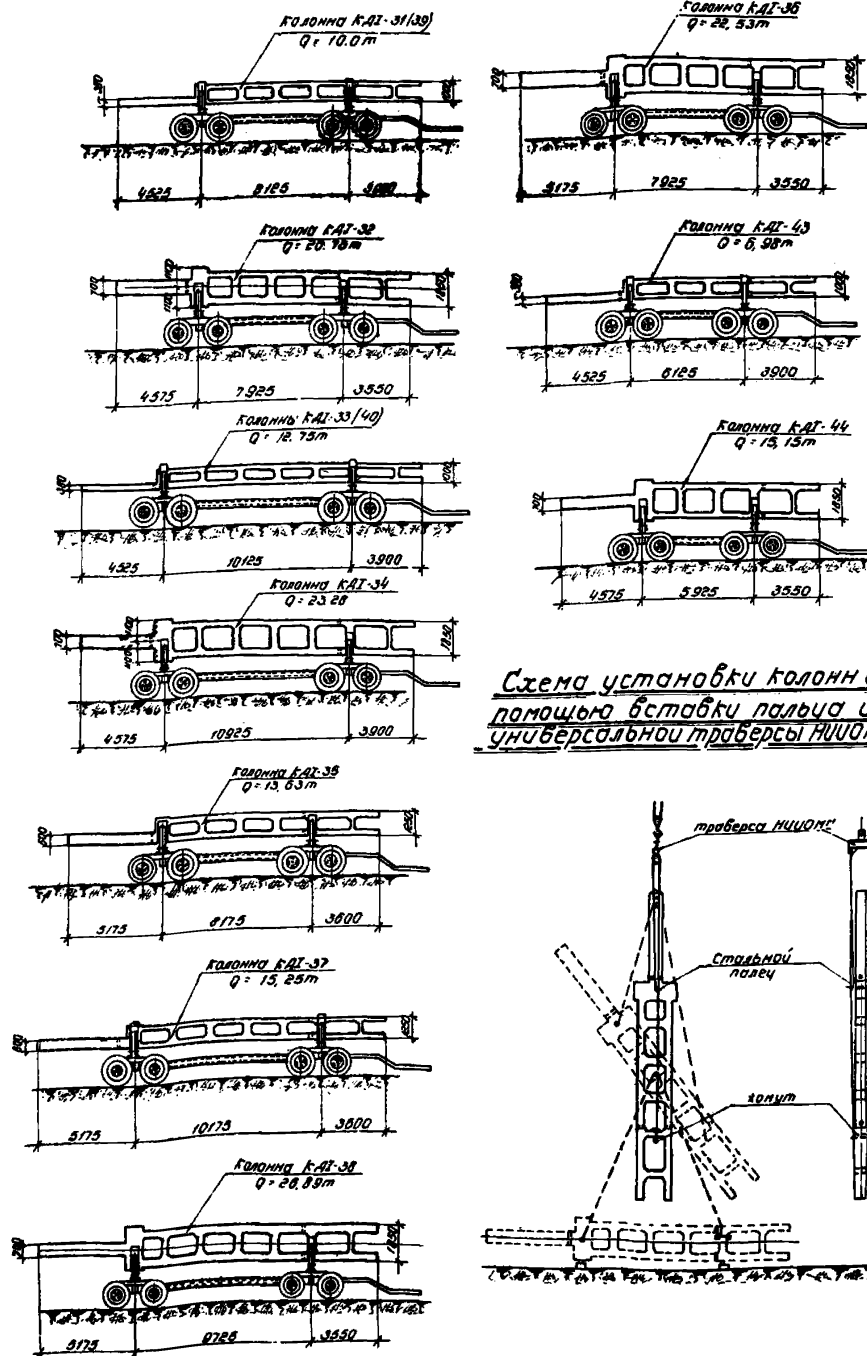
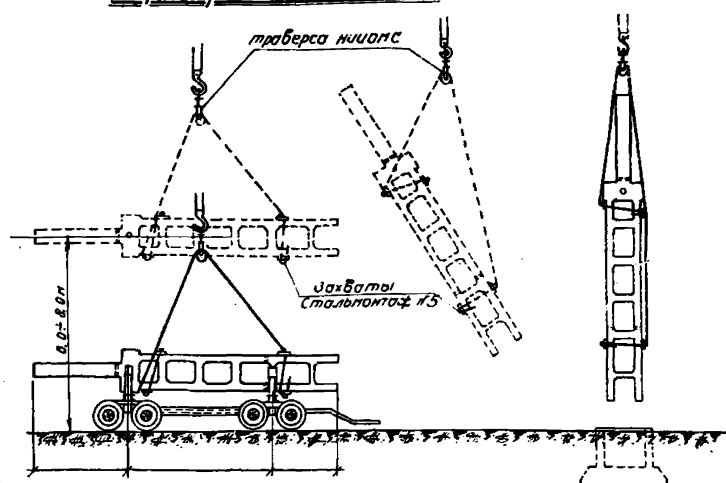


Схема установки калонн с помощью
захвата, разработанных трестом
Сталомонтаж №5 и универсальной
траверсы НУУОНС.



Примечания:

1. Складирование калон производится на деревянных подкладках из дубовых; высота подкладки 30+40 см/.
2. При перевозке калон полуприцепы должны быть соединены между собой металлической рамой из швеллеров полки-ни внауть, образуя таким образом караванное сцепение
3. На каждом прицепе должен быть оборудован кандал, позволяющий закрепление калонны на время перевозки, чтобы не допустить во время подъема опирание на одну из ветвей (бо из-за этого излома), калонна поднимается в горизонтальном положении, при достижении высоты 6-8 метров от уровня земли, переводится в вертикальное положение.
5. Универсальная проверка, разработанная НИИУМС позволяет одновременно с подъемом производить перевод элемента из горизонтального положения в вертикальное.
6. Захваты, конструкции треста Стахановста №3 для подъема и установки калон, освобождается от калонны посредством ослабления троса поднимающего механизма. Захват калон при подъеме производить в месте на расстоянии не более 0,5 м от оси ригеля.

