

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-07

ЖСЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 8

для 2<sup>го</sup> географического района ветровой нагрузки

КОЛОНИНЫ  
ДВУХВЕТВЕВЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ  
С НАГРУЗКОЙ ОТ КРАНОВ 30 И 50т  
С ШАГОМ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РЯДОВ 6 м.  
ДЛЯ ВНУТРЕННИХ РЯДОВ 12 м.

ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НУЛЕВОГО ЦИКЛА РАБОТ

ДО МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ

МОСКВА  
1958

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 8

для 2<sup>го</sup> географического района ветровой нагрузки

КОЛОНИНЫ  
ДВУХВЕТВЕВЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ  
С НАГРУЗКОЙ ОТ КРАНОВ 30И50т  
С ШАГОМ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РЯДОВ 6м  
И ДЛЯ ВНУТРЕННИХ РЯДОВ 12м

ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НУЛЕВОГО ЦИКЛА РАБОТ

РАЗРАБОТАНЫ  
Проектным Институтом №1 Министерства Строительства РСФСР

ВНЕСЕНЫ  
Министерством Строительства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ  
Государственным Комитетом  
Совета Министров СССР по делам строительства  
ПРИКАЗ №

МОСКВА  
1958

## Содержание

Пояснительная записка	Листы страницы			Листы страницы
	А-Д	1-5	детали сопряжения колонн с	19 25
Приложение №1. Таблица расхода			фундаментами.	
материалов на колонны	Е	6	Ключ для подбора типовых колонн и	
колонна КДН II-31	1	7	нагрузки на фундаменты (схемы 1-5),	20 26
колонна КДН II-32	2	8	Ключ для подбора типовых колонн и	
колонна КДН II-33	3	9	нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)	21 27
колонна КДН II-34	4	10	Примерный схематический план цеха с	
колонна КДН II-35	5	11	размещением вертикальных связей по колоннам	22 28
колонна КДН II-36	6	12	закладные элементы М20, М21, М22 для	
колонна КДН II-37	7	13	вертикальных связей в колоннах КДН II-31 и КДН II-44	23 29
колонна КДН II-38	8	14	вертикальная связь по колоннам М25	24 30
колонна КДН II-39	9	15	вертикальная связь по колоннам М26	25 31
колонна КДН II-40	10	16	вертикальная связь по колоннам М27	26 32
колонна КДН II-41	11	17	вертикальная связь по колоннам М28	27 33
колонна КДН II-42	12	18	вертикальная связь по колоннам М29	28 34
колонна КДН II-43	13	19	вертикальная связь по колоннам М30	29 35
колонна КДН II-44.	14	20	вертикальная связь по колоннам М31	30 36
закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11.	15	21	вертикальная связь по колоннам М32	31 37
закладные элементы М4, М6, М8, М12-М19.	16	22	вертикальная связь по колоннам М33	32 38
закладные элементы М4 <sup>а</sup> , М4 <sup>б</sup> , М4 <sup>в</sup> и М4 <sup>г</sup> в колоннах КДН II-32 <sup>б</sup> , 34 <sup>б</sup> , 36 <sup>б</sup> , 38 <sup>б</sup> и 44 <sup>б</sup>	17	23	вертикальная связь по колоннам М34	33 39
Узлы сопряжения колонн с промежуточными кон-			Схемы: складирования, транспортировки и установки колонн	34 40
струкциями. Схема замены закладных				
элементов при опирании на колонны				
стальных конструкций.	18	24		

4810 3

ТА  
1958г.

Пояснительная записка

КЭ-01-07	выпуск
лист	я

## Пояснительная записка.

### I. Общая часть.

1. В настоящем выпуске планома "Плановые детали и конструкции зданий и сооружений" даны рабочие чертежи железобетонных сборных обуховетвебовых безраскосных колонн для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетами 24 и 30м, оборудованных мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50т, с внутренним отводом балки с кровли и с эжеским покрытием из железобетонных или армированобетонных плит.

Шеи колонн по внутреннему ряду 12м, по наружному ряду 6м.

Строительные конструкции расположены через 60м; по внутреннему ряду колонн пространственные болты (фермы) опирются на подстропильные конструкции.

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с оттяжками верха - 0,15м, выполняемых при осуществлении кранового цикла работ до монтажа конструкций.

2. В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку II географического района для зданий с указанными ниже параметрами:

НН п/п	Пролеты (м)	Грузоподъемность кранов (т)	Оттяжка головки рельса (м)
1.	24	30	10,0
2.	24	30	12,0
3.	24	30	14,0
4.	24	50	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, ядро определяют тип колонн (колонны обуховетвебовые, применяемые при осуществлении кранового цикла работ до монтажа эжеским конструкций), первая цифра II указывает на географический район ветровой нагрузки, вторая цифра на номер данной колонны.

Например: ИДЧ-II-33 - колонна обуховетвебовая при крановом цикле работ для ветровой нагрузки II географического района номер 33. Маркировка колонн приведена на листах 20, 21.

Колонны, установленные в панелях, где расположены вертикальные связи, обозначены с индексом "б" и отличаются только дополнительными закладными элементами для крепления связей.

Колонны, установленные в торцах здания по средним пролетным 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 610 кг/м<sup>2</sup>
- б) наименьшая нормативная 175 кг/м<sup>2</sup>; расчетная 195 кг/м<sup>2</sup>

Примечание: В наибольшую нагрузку включена полной вес кровельного покрытия со снегом нормативной интенсивности (без учета снеговых мешков).

5. Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух кранов грузоподъемностью 30 и 50т по ГОСТ 3332-54: тяжелого режима работы при стационарных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при эжеским бетонным разрезных подкрановых балках.

6. Ветровая нагрузка для II географического района по СНиП.

7. Снеговая нагрузка для I-II районов по СНиП.

8. Расчет колонн произведен в соответствии со СНиП и нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НиТУ 12-55).

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

а) высота болтов и ферм, включая кровлю:

для пролетов 24м -  $h=2,9m$

для пролетов 30м -  $h=3,2m$

б) высота фонарей, включая кровлю:

для пролетов 24 и 30м  $h=4,0m$

10. При определении усилий колонны рассчитываются как стойки трехпролетных, обуховетвебовых и однопролетных рам в предположении полной заделки их на уровне верха фундамента и широкого сечения на уровне низа ферм или болтов. При этом принимается, что в каждой пролете трехпролетных рам имеется фонарь, а одно и обуховетвебные рамы принимаются без фонарей. В расчетах учтено пространственное действие каркаса здания при эжеским покрытии.

В связи с этим при расчете на крановую нагрузку верхняя опора колонн принималась несмещаемой. Крайние колонны трехпролетных рам с пролетами 24 и 30м (общий длиной 90м) рассчитываются также на воздействие температурных 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 приближенным формулам и таблицам рекомендованного Госстроем к "Открытию всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий".

4810 4



Кроме того расчетная длина колонн принималась не менее:

- для подкровельной части при учете кровельной нагрузки -  $H_k$
- для подкровельной части без учета кровельной нагрузки - 125%
- для надкровельной части - 20%,  
где  $H$  - высота колонны,  $H_k$  - высота подкровельной части,  
 $H_0$  - высота надкровельной части.

Приведенная субъектность подкровельной части колонн определена по формуле

$$L_{\text{пр}} = \sqrt{L_x^2 + L_z^2}$$

где:  $L_x$  - субъектность всего стержня колонны относительно свободных осей  $x-x$   
 $L_z$  - субъектность отдельной бетонной.

Свободная длина бетонной принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.

12. Колонны профилированы в плюсости, перпендикулярной к плюсости несущих конструкций покрытия, от действия нормальных сил, то есть единой стержневено. Расчетная длина при наличии вертикальных связей по продольным рядам принималась при этом:

- для подкровельной части  $H_k$
- для надкровельной части 125%

13. Дополнительные изгибающие моменты в бетонных колоннах и распорках определяны, как в рамных системах, от действия горизонтальных (перерезывающих) сил.

14. Для пролетов 24 и 30 при однотипности колонн 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 замоноличенным покрытием из железобетонных или армоконсистентных панелей и плит с числом пролетов не менее трех при наличии фонарей в каждом пролете и без фонарей с числом пролетов один или, при разрезных подкровельных балках.

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами, по сравнению с принятыми, возможность применения типов колонн должна быть проверена расчетом.

В частности это касается:

- зданий или частей с фонарями и количеством пролетов менее трех (4х колонн в расчетной схеме).
  - зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее  $175 \text{ kN/m}^2$  и с типом кровли не обеспечивающим обвязование элементами.
  - зданий с неразрезными подкровельными балками.
16. Нагрузки на фундаменты колонн для рассмотренных схем приведены на листах 20 и 21 для возможных других схем, в которых могут быть применены типовые колонны, нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом фактических значений нагрузок.

### III. Конструктивная часть.

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

18. Для колонн КДНГ-31,33,35,39,40,41,43 принят бетон марки "300". Для колонн КДНГ-32,34,36,37,38,42,44 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 Н СТУ 123-55 пункт 32 примечание 2.

19. На колонны средних рядов расположенные с шагом 12м, установлены подстroppильные конструкции. Для сохранения отметки низа стропильных балок или ферм высота надкровельной части этих колонн уменьшена на 0,5м, в соответствии с опорной высотой подстroppильной конструкции.

20. Для рабочей арматуры колонн применена низкогигиеническая сталь периодического профиля марки 25ГС по ГОСТу 134-55.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст.3

колонны армированы взаимными коробами.

Продольная арматура крепится к хомутам взаимной пробокой.

21. В колоннах предусмотрены следующие закладные части:

а) стальные листы и анкеров для крепления железобетонных ферм или болтов покрытия;  
б) стальные листы для крепления железобетонных подстroppильных ферм или болтов;  
в) стальные листы и анкеры для крепления железобетонных подкровельных балок;  
г) стальные элементы для крепления к ним наружных стен (в колоннах расположенных по наружным продольным рядам).

Разработка элементов крепления выполнена для стенных блоков высотой 1200мм;

г) дополнительные закладные детали для крепления связей (в колоннах, установленных в блоки, где расположены вертикальные связи). Эти колонны имеют индекс "б"; например КДНГ-33-2

е) стальные элементы для крепления к ним наружных торцевых стен (в колоннах расположенных по внутренним рядам). Колонны эти обозначены с индексом "б".

ж) головные трубы диаметром 2" для съема колонн из опалубки и монтажа.

22. При опирании на колонны стальные подкровельные и подстroppильные фермы-закладные элементы по пункту а, б, в заменяются на соответствующие им элементы, приведенные в серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Стальные стропильные и подстroppильные фермы принимаются по серии МК-01-32 выпуск 1 и 2, а подкровельные блоки по серии КЭ-01-24 выпуск 1.

23. Монтаж с стропильных ферм или блоков покрытия и подкровельных блоков к колоннам осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах. Сборные железобетонные подстroppильные блоки крепятся к колоннам на временно монтируемое скрепление их осуществляется при помощи универсальных хомутов-струбцин.

4810 5



Пояснительная записка.

КЭ-01-07.

Выпуск 8

Лист 5

4. Для выборки колонн и привыкающих к ним конструкций наносятся риски:  
 I. На поверхности всех колонн в виде треугольных канавок глубиной 5мм  
 в следующих местах:

- а) в уровне верха фундаментного стакана;
- б) на верхнем конце колонны;
- в) на уровне верха подкрановых консолей.

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

Пестоложение рисок указано на чертежах колонн.

#### IV УКОВОНИЯ 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 столбовых подкрановых балках.

Примечание: 1) колонны для кранов грузоподъемностью 30т с отметкой подкрановых пульта 10м разработаны также в в выпуске настоящей серии применительно к опорам кранов с кранами грузоподъемностью 10 и 20т.

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

2) при применении неразрезных подкрановых блоков достаточность рабочей арматуры должна быть проверена с учетом вынуждающих дополнительных усилий.

26. Высота подкрановых блоков с рельсом принята:

при шаге колонн 6м и кране грузоподъемностью 30т $h=1250$ мм;	6м	"	50т $h=1450$ мм;
"	12м	"	30т $h=1650$ мм;
"	12м	"	50т $h=1850$ мм;

27. При применении столбовых подкрановых блоков заливочные бетоны в колоннах для крепления их назначаются с учетом указаний серии КЭ-01-24 и КЭ-01-07 выпуска.

28. Для обеспечения жесткости здания все стропильные и подстропильные фермы или балки и подкрановые блоки 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 24-33.

Ключ для подбора связей помещен на листе 22.

29. Заделывание колонн нижнее отметки чистого пола принято 850мм для крайних колонн и 1050мм для средних колонн, исходя из отметки верха фундамента - 0.15м. и необходимой глубины заделки.

Заделки колонн приведены на листе 19.

Заделка колонн в стаканы фундаментов принимается в зависимости от размеров сечения колонн, а также из условия необходимости длины анкеровки продольной расчетной арматуры - по ГН 15-57.

а) для колонн средних рядов на глубину ~ 0.9м;  
 б) для крайних колонн на глубину ~ 0.7м.

30. Поперечные температурные швы осуществляются на обвойных колоннах без бетонки, при этом ось температурного шва совмещается с осями рядов, а оси парных колонн смещаются с осью температурного шва на 500мм.

31. Продольные температурные швы допускается устраивать на концевых опорах. В этом случае подкрановая часть колонн укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонн на 250, 300 или 350мм. В зависимости от конструкции концевой опоры, приведенной в выпуск 2 серии КЭ-01-17 (см. деталь на листе 18).

32. Выбор колонн для конкретного здания производится в соответствии с типом, помещенным в объеме на листах 20 и 21.

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

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

#### V ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОЛОНН.

34. 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" Мостма 1957г.

35. Колонны могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на погонных на отдельных стендах. Число стендов определяется заданной мощностью установки.

Изготовление колонн в зависимости от серии может вестись как в заводских, так и в смешанных (металлических и деревянных) формах. Вопрос о применении тих или иных форм должен решаться на строительстве в зависимости от степени массности применения колонн.

36. При столбовых формах стendы состоят из сборно-разборных металлических матриц с металлическими бортами, ширинко-закрепленными к блокам матриц.

Верхняя часть матриц делается затягивающей, что позволяет использовать формующую матрицу в качестве бойка для разгрузки уплотняемой бетонной смеси.

37. Для упрощения конструкций матриц и бортовых опалубок и удобства проформки бетонной смеси колонны изготавливаются плашмя.

38. Нижняя матрица может изготавливаться также из бетона.

39. Для удобства перемещения транспортировки, сборки и разборки, матрицы и бортовая асBESTОКА делаются составными с таким расчетом, чтобы из

4810

Б

ТА  
1958г.

Пояснительная записка

КЭ-01-07  
выпуск 8  
лист. Г

соответствующего набора блоков и блоков обработанного форму для колонн различной длины.

40. Для облегчения свечки готовых изделий на внутренних гранях матриц делаются скосы с углом от 1/30.

41. Отдельные секции матриц соединяются между собой непривязочными пальцами и монтажными болтами.

### Бетонирование колонн.

42. Перед бетонированием лицевые поверхности матриц и бортов обрабатываются стразкой для облегчения отрыва колонн от матрицы.

43. Уплотнение бетонной смеси производится вибраторами.

44. Отрыв и съемку колонн разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. Отрыв производится при помощи края соответствующей грузоподъемности. Подъем колонн производится за пальцы, которые вставляются в специально устроенные в колоннах отверстия.

45. Подъем колонн, уложка их на складах хранения, погрузка и разгрузка на автомобиль транспорт производятся любым краном соответствующей грузоподъемности (краном СЭ-3 колонны весом от 12т и до 28т и краном К-252 колонны весом до 12т).

46. Укладка колонн на складах хранения производится "на ребро" по деревянным подкладкам из брусьев, как это показано на схемах на листе 34.

47. Транспортирование колонн производится на сцепе, состоящем из двух полуприцепов соответственно весу колонны. В качестве тягача применяется автомобили МАЗ-200, ЯАЗ-210 и тракторы ДТ-54.

Перевозка колонн автомобильным транспортом на расстояние выше 15км не рекомендуется. Перевозка в каждом отдельном случае должна быть экономически обоснована.

### Монтаж колонн.

48. Монтаж колонн производится после окончания работ нулевого цикла, в соответствии с общим рабочим проектом организаций строительства

технологии и схемами монтажа железобетонных конструкций, в которых устанавливается тип монтажного крана, грузоподъемность его,лина стрелы и высота, но которым кран работает при монтаже колонн, схема строповки и установки (схемы монтажа колонн помещены на листе 32).

49. Между опорными концами колонн устанавливаются инвенторные бинтовые распорки для предохранения свободных концов колонн от излома. К колоннам присоединяются судовые лестницы, исключающие для возможных падений подкосов блоки и фермы.

50. Установка колонн осуществляется с помощью закхватов конструкции Стальмонтаж и троуберсы, разработанные НИЦОМС, позволяющие одновременно с подъемом производить перевод колонны из горизонтального положения в вертикальное.

51. Колонны весом до 12т могут монтироваться пневматическим краном К-252, оборудованным стрелой 25м, грузоподъемность которой не минимална. Высота соответствует массе колонны.

Колонны весом от 12т до 28т могут монтироваться гусеничным электромеханическим краном СЭ-3, оборудованном стрелой 27м грузоподъемностью не выше 12т.

52. Заделенная в стаканы фундамента колонны, поддерживается в подвешенном состоянии на крюке крана, центрируется при помощи фиксаторов и закрепляется деревянными клиньями и кондуктором.

53. 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 освобождаются после достижения подливкой 75% проектной прочности.

Таблица расхода материалов

на колонны.

Приложение №1

н/п	Наименование колонны	отметка головки рельса	размеры балок	шаг колонн	место расположения колонн	расход материалов		вес колонны	расход стапи на 1м <sup>3</sup> бетона	Примечания
						бетона	стали			
1.	КДНII-31	12	30	6	крайняя	3.80	570.6	9.65	148	
2.	КДНII-32	12	30	12	средняя	8.11	1063.2	20.28	123	
3.	КДНII-33	14	30	6	крайняя	4.92	622.9	12.3	127	
4.	КДНII-34	14	30	12	средняя	9.13	1387.7	22.83	150	
5.	КДНII-35	12	50	6	крайняя	5.28	628.5	13.2	119	
6.	КДНII-36	12	50	12	средняя	8.80	1153.4	22.0	131	
7.	КДНII-37	14	50	6	крайняя	5.93	729.8	14.83	123	
8.	КДНII-38	14	50	12	средняя	10.51	1215.9	25.28	116	
9.	КДНII-39	12	30	6	крайняя	3.85	702.4	9.65	182	одноподъемные здания
10.	КДНII-40	14	30	6	крайняя	4.92	824.9	12.3	168	—"
11.	КДНII-41	12	50	6	крайняя	5.45	680.1	13.63	129	—"
12.	КДНII-42	14	50	6	крайняя	5.93	850.3	14.83	144	—"
13.	КДНII-43	10	30	6	крайняя	2.67	436.6	6.67	163	
14.	КДНII-44	10	30	12	средняя	5.90	873.0	14.75	145	

Примечание.

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

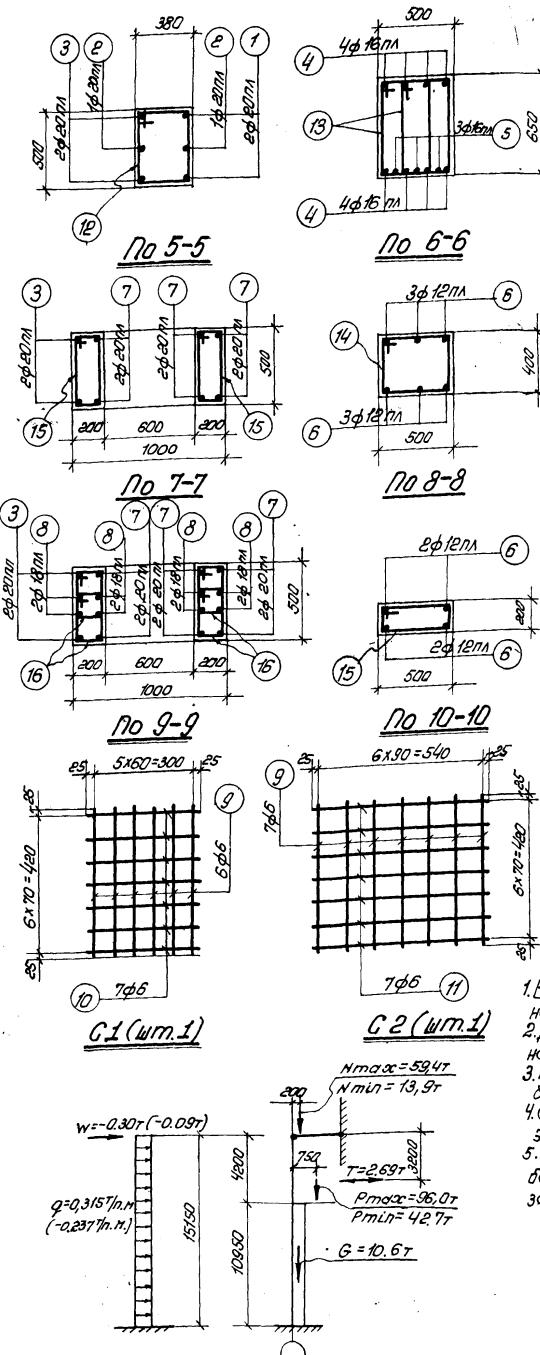
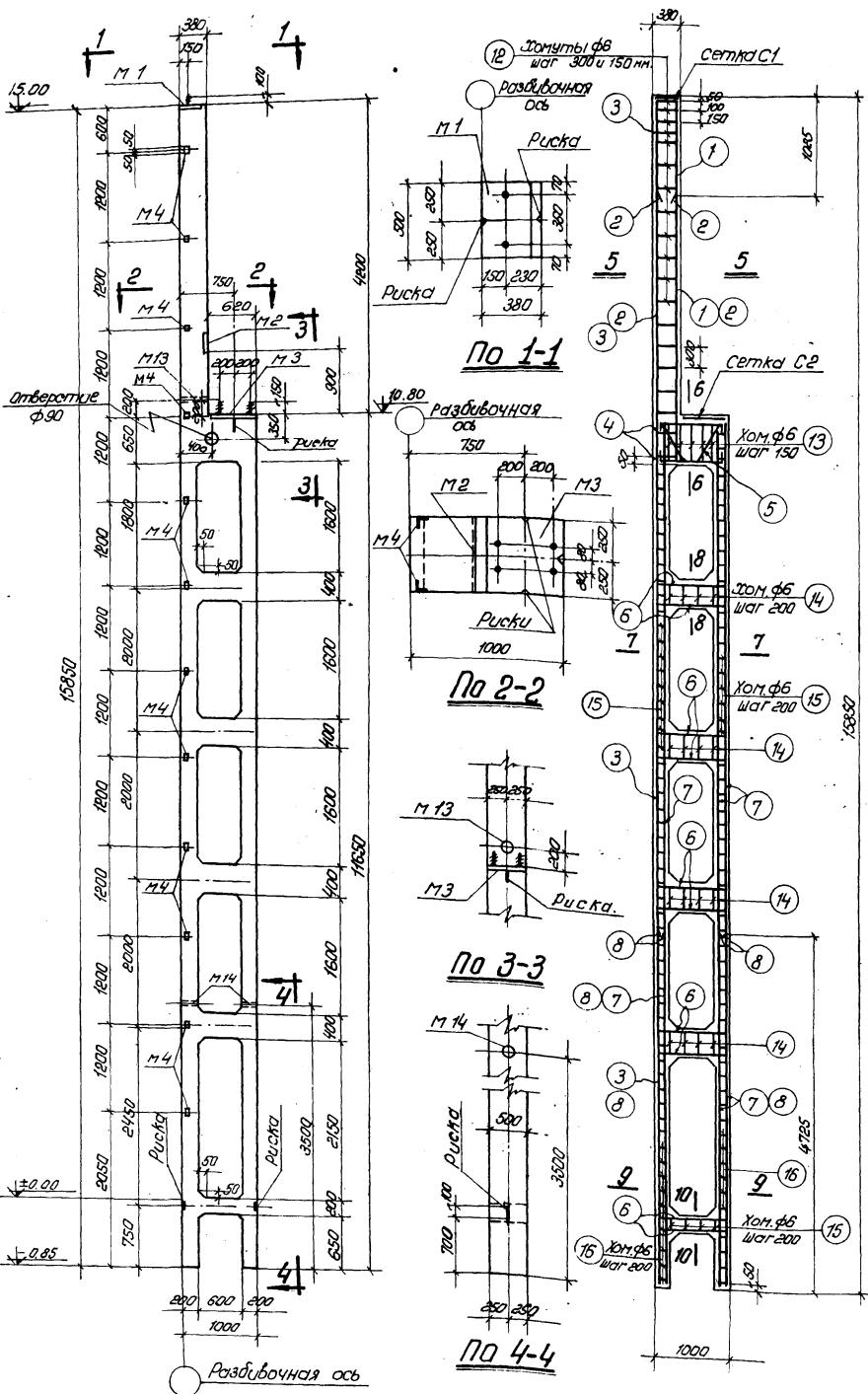
4810

8

ТА  
1958г.

Пояснительная записка

19-01-07  
выпуск 8  
лист Е



## Спецификация арматуры

## Выборка стати да колони

Сталь низколегированная периодического профиля покрытия ст 35гс т.ч. 7374-55	Сталь горячекатаная круглого покрытия ст. З гост 380-57	Сталь прокатанная полосовая и листовая покрытия ст. З
Н по сортаменту	Ф.М.М.	Профиль
12П1 16П1 20П1 49,8 25,0 75,6 2974	Угол 6 20 447,8 84,0 7,8	Угол 5-8 63x5 71,8 35,2 12,0 3,8 51,0 570,6
		кг

## Примечания

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
  2. детали колонн и закладные, элементы помечены на листах 15, 16, 17 и 23.
  3. При установке трубок М13 и М14 анкера должны быть обращены в сторону поддона.
  4. Сетки С1 и С2 вязать собственно 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 К9-01-07 выпуск 9.

Выборка з оклад- них элементів	
Марка	Кол-во
M1	1
M2	1
M3	1
M4	12
M13	1
M14	2

Технико-экономические показатели колонны

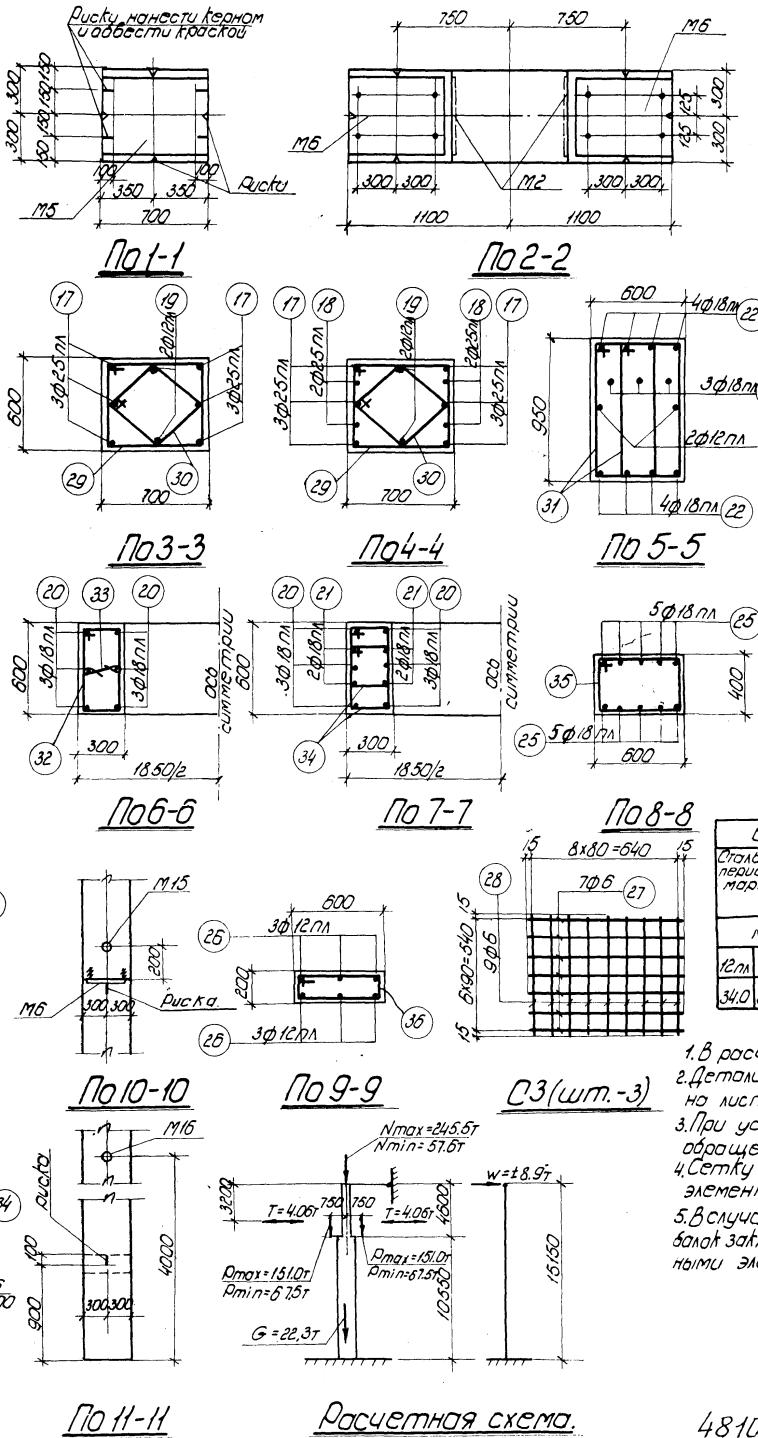
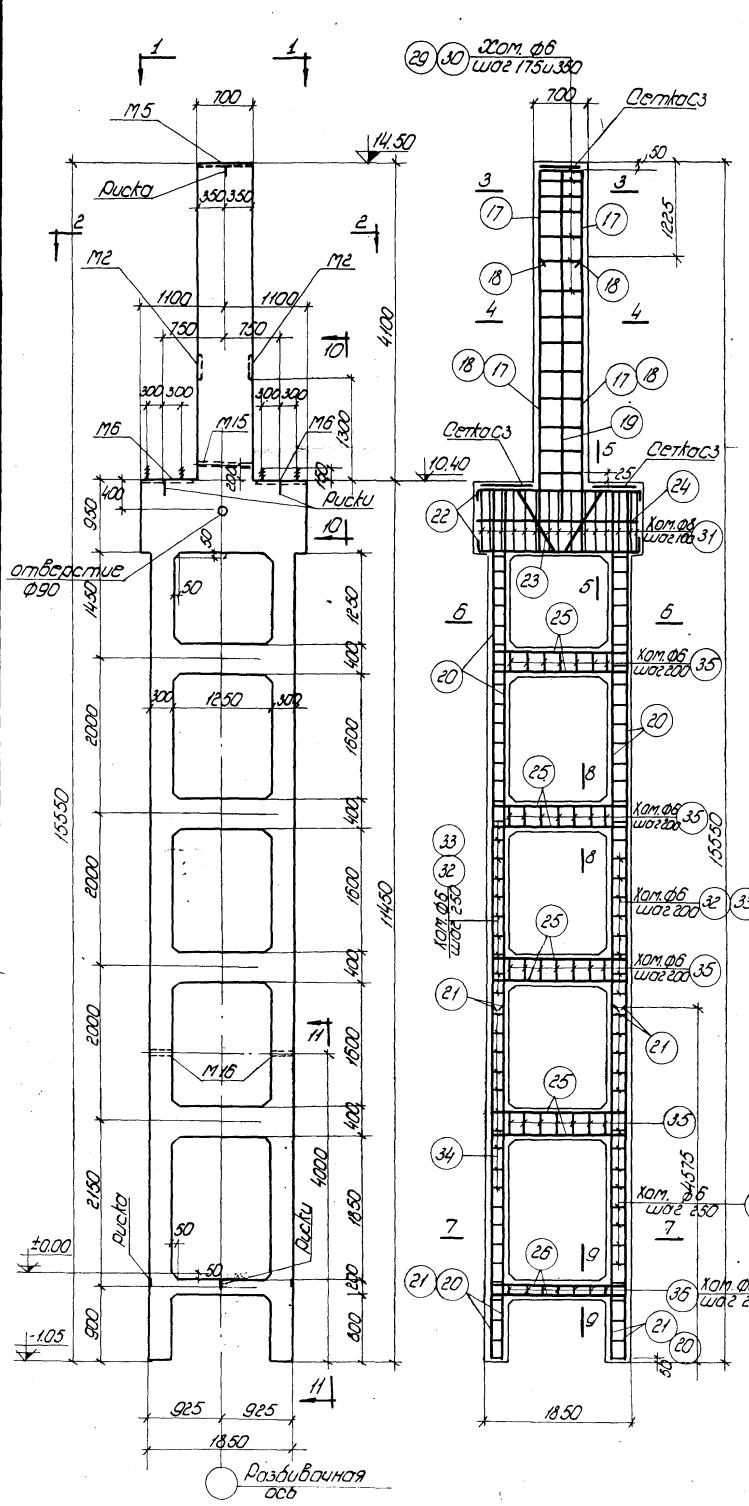
Вес колонны кг	Объем бетона $m^3$	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 $m^3$ бетона
9650	3,88	300	570,6	148

## Расчетная схема

ТД  
1958

## Колонна КДНII-31

КЭ-01-07	
выпуск 8	
июнь	1



Спецификация арматуры						8
N пз.	Эскиз	Форма N по сортам	€ мм.	п шт.	€п шт.	Вес кг.
7.	<u>5000</u>	25ПЛ	5000	6	30.0	115.5
8.	<u>3800</u>	25ПЛ	3800	4	15.2	58.5
9.	<u>4400</u>	12ПЛ	4400	2	8.8	7.8
10.	<u>11400</u>	18ПЛ	11400	12	130.8	273.5
1.	<u>4550</u>	18ПЛ	4550	8	36.4	72.8
2.	<u>2150</u>	18ПЛ	2550	8	20.4	40.8
3.	<u>2001</u>	18ПЛ	3110	3	9.3	18.5
4.	<u>430</u>	18ПЛ	890			
5.	<u>2150</u>	18ПЛ	2150	2	4.3	3.8
6.	<u>450</u>	18ПЛ	2700	40	108.0	216.0
7.	<u>1800</u>	18ПЛ	2200	6	13.2	11.8
8.	<u>2001</u>	18ПЛ	570	6	14.1	3.1
9.	<u>570</u>	18ПЛ	570	27	15.4	3.4
10.	<u>570</u>	18ПЛ	2550	14	35.7	7.9
11.	<u>625</u>	18ПЛ	500	14	25.9	5.8
12.	<u>625</u>	18ПЛ	325	8	27.0	47.2
13.	<u>325</u>	18ПЛ	250	6	17.50	18.6
14.	<u>325</u>	18ПЛ	400	48	84.0	4.3
15.	<u>325</u>	18ПЛ	1490	75	113.2	25.2
16.	<u>625</u>	18ПЛ	1950	28	54.5	12.1
17.	<u>325</u>	18ПЛ	1550	7	10.9	2.4

*Виборка стала на колони*

Сталь низколегированная периодической группы марки 25Г2С ГОСТ 73/4-55	Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-51	Сталь профильная полосовая и листовая марки Ст. 3 ГОСТ 19310-70
№ по сортименту	Ф.мм	Профиль

## Примечания

1. В расчетной схеме колонны узлоано расчетная нагрузка.  
 2. Детали колонни и закладные элементы помещены  
 на листах 15, 16, 17 и 23.  
 3. При установке трубчат М16 анкеры должны быть  
 обращены в сторону поддона.  
 4. Степку С3 вязать совместно с закладными  
 элементами М6.  
 5. В случае применения стальных ферм и подкровельных  
 болтов закладные элементы М5 и М6 заменяются заклад-  
 ными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Технико-экономические показатели колонн №1					
Вес колонны кг.	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали		
			Всего	на 1 м³ бетона	
20280	8.11	400	1053.2	129	

### *Расчетная схема.*

4810 10

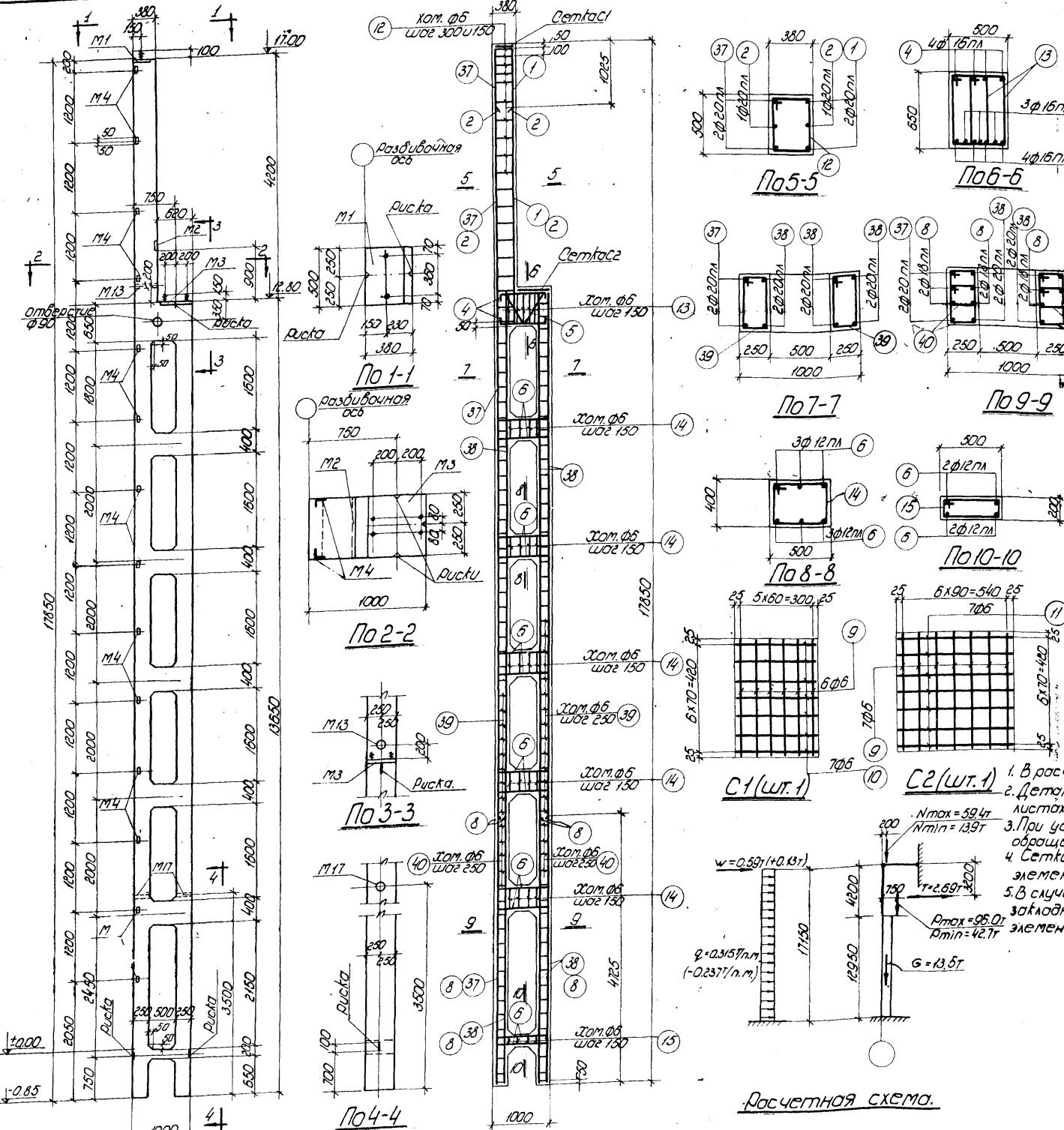
Колонна КДН-32

Выборка зонированных элементов	
Марка	кн - вд
M2	2
M5	1
M6	2
M15	1
M16	2

Спецификация орматурбы.

9

№ позиц.	Эскиз	ширина профилей	с	п	штук	сп	вес кг.
1.	200 4800	200	5000	2	10.0	24.7	
2.	200 3800	200	4000	2	8.0	19.8	
4.	200 1200 200	150	1350	8	10.8	17.1	
5.	160 200 160 590	150	1658	3	5.0	7.9	
6.	300 1300	120	1550	34	52.7	46.9	
8.	4700	180	4700	8	37.6	75.6	
9.	470	6	470	13	6.1	14	
10.	350	6	350	7	2.5	0.6	
11.	590	6	590	7	4.1	0.9	
12.	425 380 450	6	1740	19	32.5	7.2	
13.	385 300 320	6	1970	10	19.7	4.4	
14.	425 450 350	6	1750	20	35.0	7.8	
15.	225 450 180	6	1350	4	5.4	1.2	
37.	17800	200	17800	2	35.6	88.7	
38.	13600	200	13600	6	81.6	203.8	
39.	275 450 200	6	1450	69	100.0	22.2	
40.	275 305 200	5	1100	76	88.2	19.5	



Расчетная схема.

ТА

1958г.

КОЛОННА КДН-33

КЭ-01-07  
Выпуск 8

Лист 3

Выборка столы на колонны.

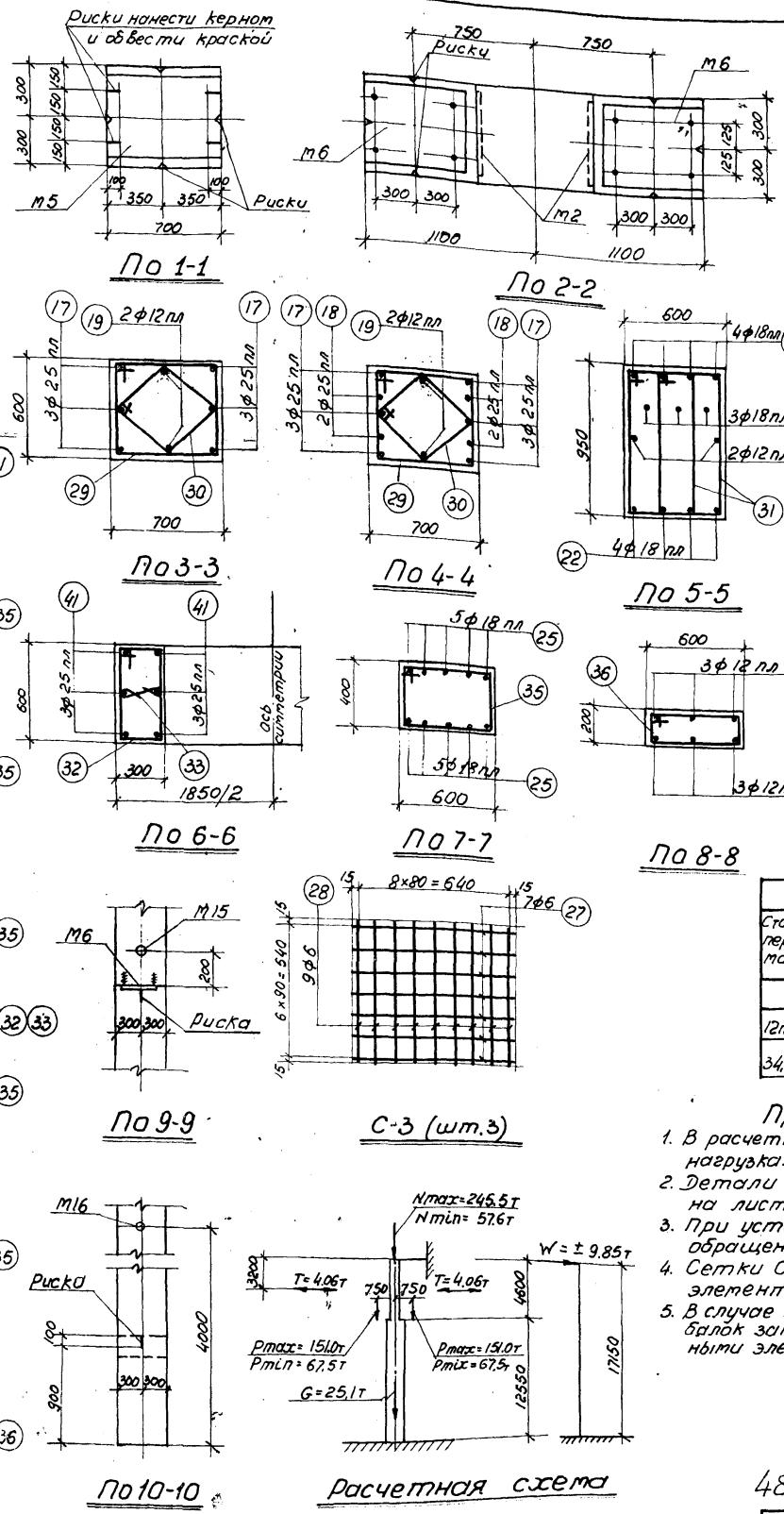
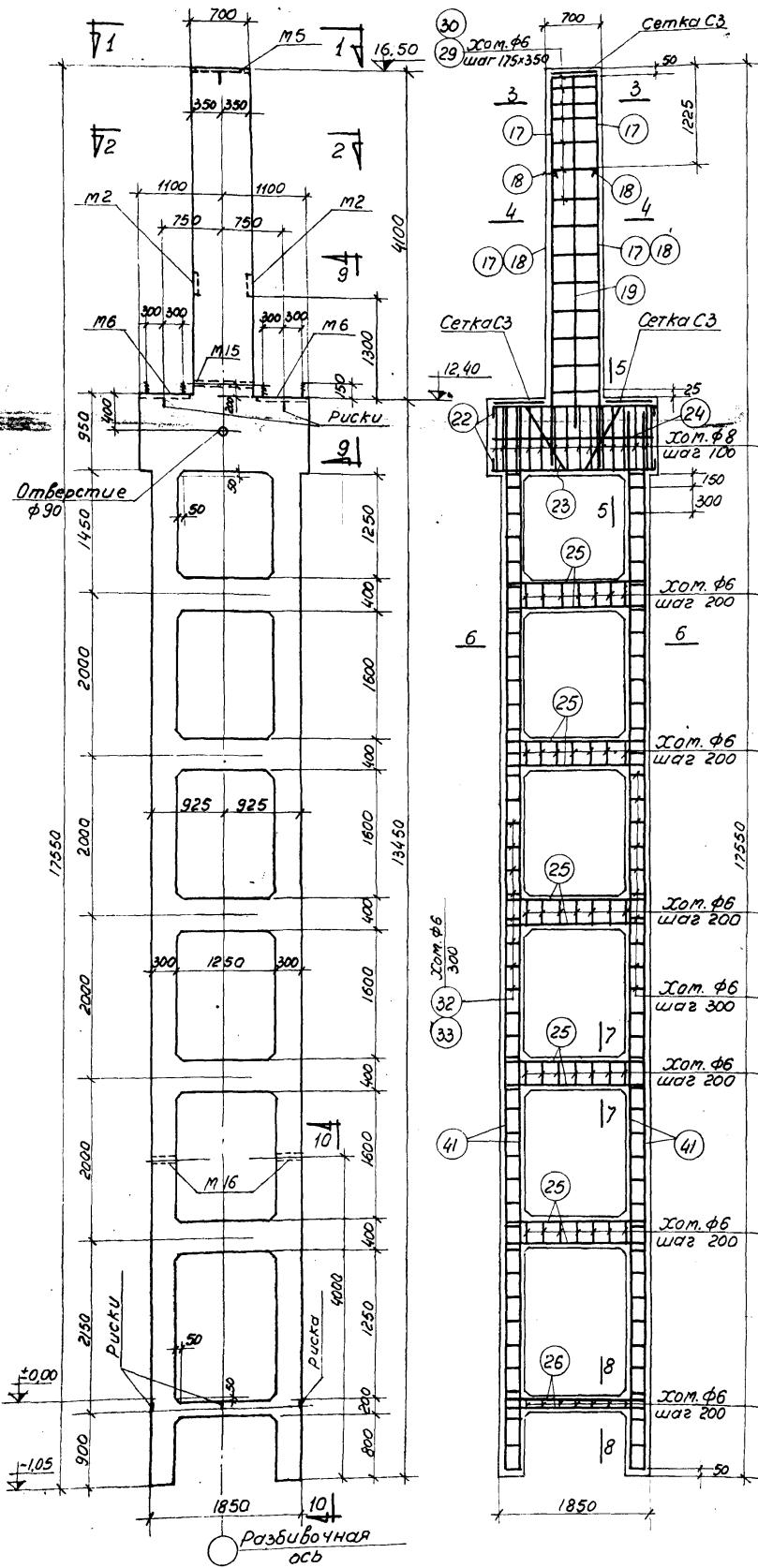
Столы прокатные полосовые, листовые толщины Ст. 3	
1 по сортименту.	Профиль
12м 16м 18м 20м Итого 6 20	Ф.мм.
58.8 250 75.6 33.0 4304 65.3 7.8	Итого 63.65 6-8 ф2
	Итого 534 622.9

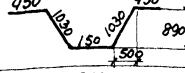
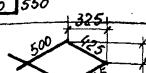
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 19 и 23.
3. При установке трубчатых М16 и М17 анкеров должны быть обрашены в сторону поддона.
4. Секции С1 и С2 вязать с соблюдением с закладными элементами М1 и М3.
5. В случае применения стальных ферм и обрешеток блоков закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка залповных элементов	
Паркот	101-80
M1	1
M2	1
M3	1
M4	14
M13	1
M17	2

Технико-экономические показатели колонны.			
вес колонны кг.	объем бетона м <sup>3</sup>	марка бетона	расход стали кг.
12300	4.92	300	622.9 127



Спецификация арматурки						10
№ позиции	Эскиз	Форма по картону	е мм	п шт	е/п м	вес кг
17	<u>5000</u>	25пл	5000	6	30,0	115,5
18	<u>3800</u>	25пл	3800	4	15,2	58,5
19	<u>4400</u>	12пл	4400	2	8,8	7,8
22	<u>200</u> <u>200</u>	18пл	2550	8	20,4	40,8
23		18пл	3110	3	9,3	18,6
24	<u>2150</u>	12пл	2150	2	4,3	3,8
25	<u>1800</u> <u>450</u>	18пл	2700	50	135,0	2700,0
26	<u>200</u> <u>200</u>	12пл	2200	6	13,2	11,8
27	<u>670</u>	6	670	21	14,1	3,1
28	<u>570</u>	6	570	27	15,4	3,4
29	<u>725</u> <u>625</u> <u>650</u> <u>550</u>	6	2550	14	35,7	7,9
30		6	1850	14	25,9	5,8
31	<u>965</u> <u>465</u> <u>890</u> <u>390</u>	8	2710	44	119,4	47,2
32	<u>325</u> <u>550</u> <u>350</u>	6	1750	86	150,0	33,3
33	<u>250</u>	6	400	86	34,4	7,6
35	<u>425</u> <u>550</u> <u>350</u>	6	1950	35	68,4	15,2
36	<u>625</u> <u>225</u> <u>550</u> <u>150</u>	6	1550	7	10,9	2,4
41	<u>13400</u>	25пл	13400	12	160,6	619,0

Възможна е тази на болянин

Сталь низколегированная

### Сталь горячекатаная

Сталь прокатная  
полосовая и лист-  
овая марки Ст.3

Bceze  
kz.

### Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указаны расчетная нагрузка.
  2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.
  3. При установке трубчатых анкеров должны быть обращены в сторону поддона.
  4. Сетки С3 вязать соответственно с закладными элементами тб.
  5. В случае применения стальных ферм и подкрановых блоков закладные элементы т15 и тб заменяются закладными элементами по серийн. бз-01-02 выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	Кол-во
M2	2
M5	1
M6	2
M15	1
M16	2

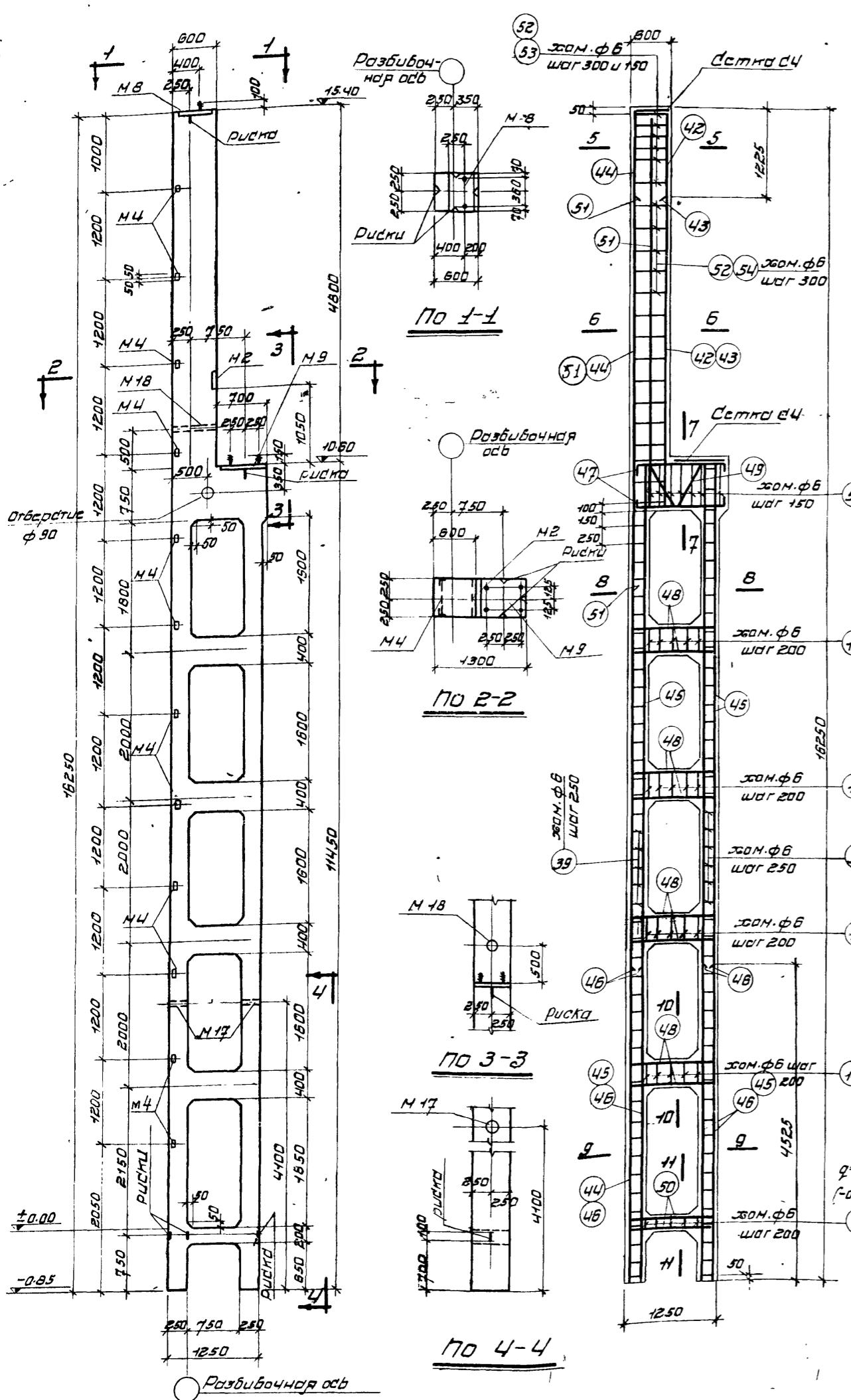
Технико-экономические показатели колонны

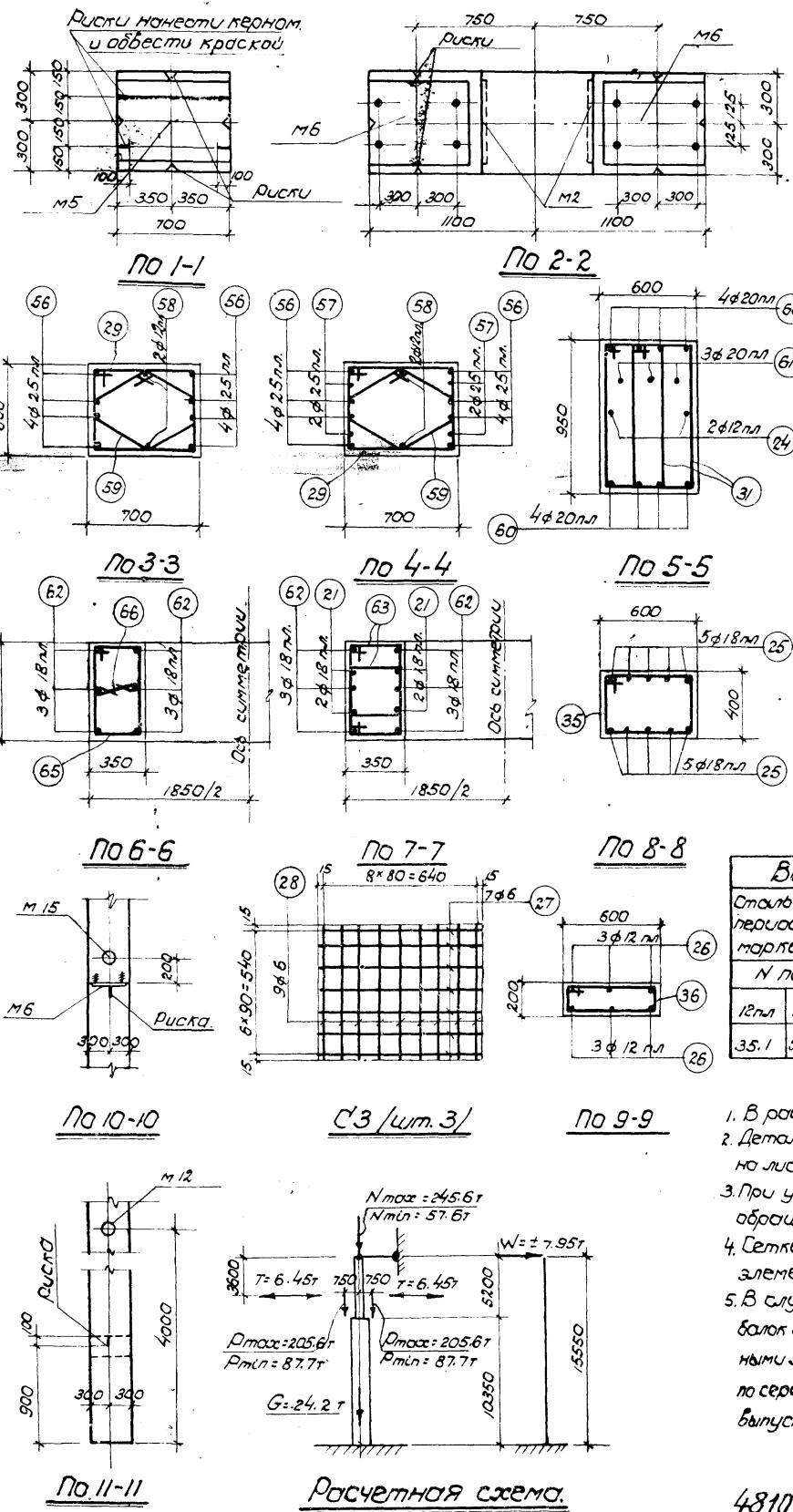
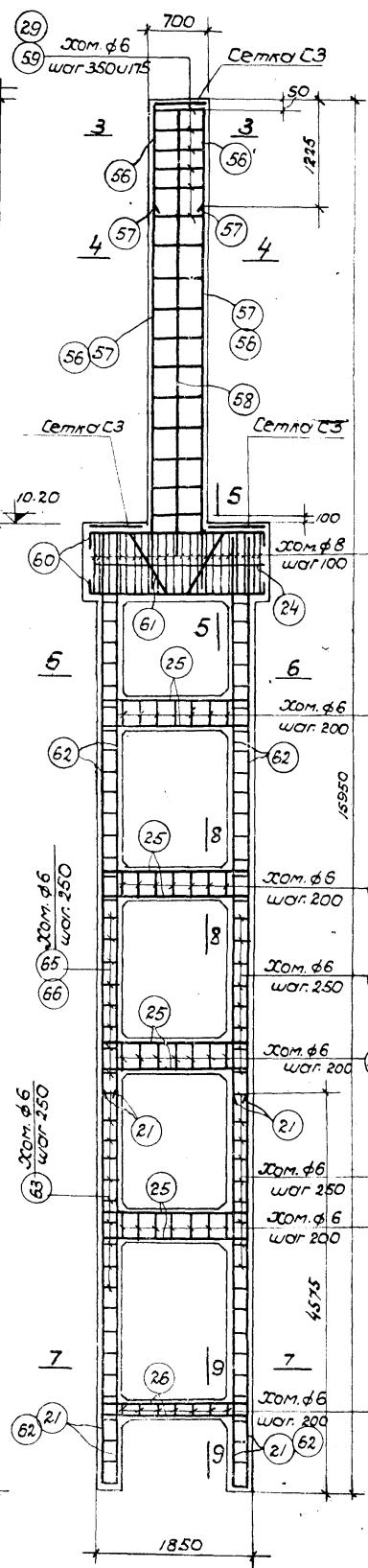
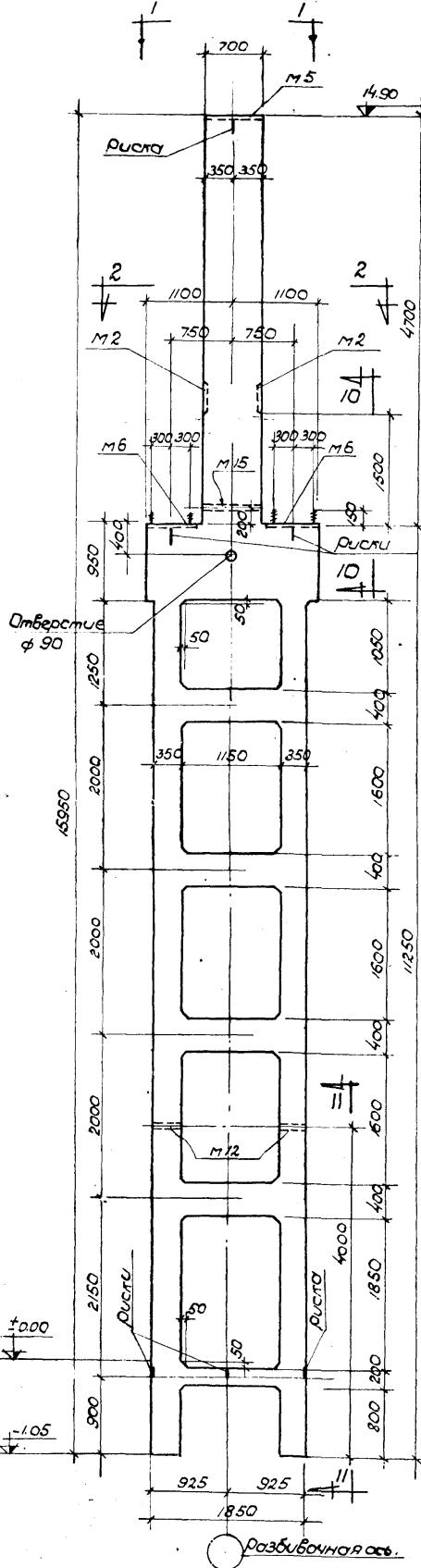
Вес колонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стекла кг.
			Всего
			на 1 м <sup>3</sup> бет.
22830	913	400	13877

4810 12

Колонна КДН II-34

53-01-07  
Bbinyck 8  
Rucm 4





Спецификация ароматуры						12
NN поз.		Форма и по- следо- ватель- ности	В мм.	П шт	Ен м	Вес кг.
	ЭСКУЗ					
21	4550	18пл.	4550	8	36.4	72.8
24	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
25	450 1800 450	18пл	2700	40	108.0	216.0
26	2001 1800 200	12пл.	2200	6	13.2	11.8
27	670	6	670	21	14.1	3.1
28	570	6	570	27	15.4	3.4
29	725 625 680 550	6	2550	16	40.8	9.1
31	625 465 390 890	8	2710	44	119.4	47.2
35	425 550 350	6	1950	28	54.5	12.1
36	625 225 550 150	6	1550	7	10.9	2.4
56	150 5500	25пл	5750	8	46.0	177.1
57	150 4400	25пл	4550	4	18.2	70.1
58	5000	12пл.	5000	2	10.0	8.9
59	460 460 210 130 265 385 335 210	6	1950	16	31.3	6.9
60	250 250 2150	20пл	2650	8	21.2	52.4
61	450 450 350 150 890 500	20пл	3110	3	9.3	22.9
62	11200	18пл.	11200	12	134.4	268.8
63	425 375 350 300	6	1450	76	110.4	24.5
65	375 550 300	6	1850	46	85.2	18.9
66	300	6	450	46	20.7	4.6

*Выборка стала на колонну.*

Сталь низколегированная периодического профиля тарки 2512С ГОСТ 7314-55				Сталь горячекатаная круглого сечения Ст.3 ГОСТ 380-57				Сталь профлистовая полосовая и листо- вая тарки Ст.3				Всего
Н по сортаменту				Ф.мм.				Профиль				
20мм	18мм	20нм	25нм	Итого	6	8	20	Итого	6=8	10x10 ф2"	Итого	лт.
15.1	557.6	15.3	247.2	915.2	85.0	47.2	12.8	145.0	86.4	6.8	93.2	1453.4

### Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указано расчет нагрузка

2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.

3. При установке трубок М12 антресы должны быть обращены в сторону подвода.

4. Септики СЗ вязать совместно с закладными элементами М6.

5. В случае применения стальных ферм и подпринойных болтов применять муфты М6, заменяющие зажимы М7.

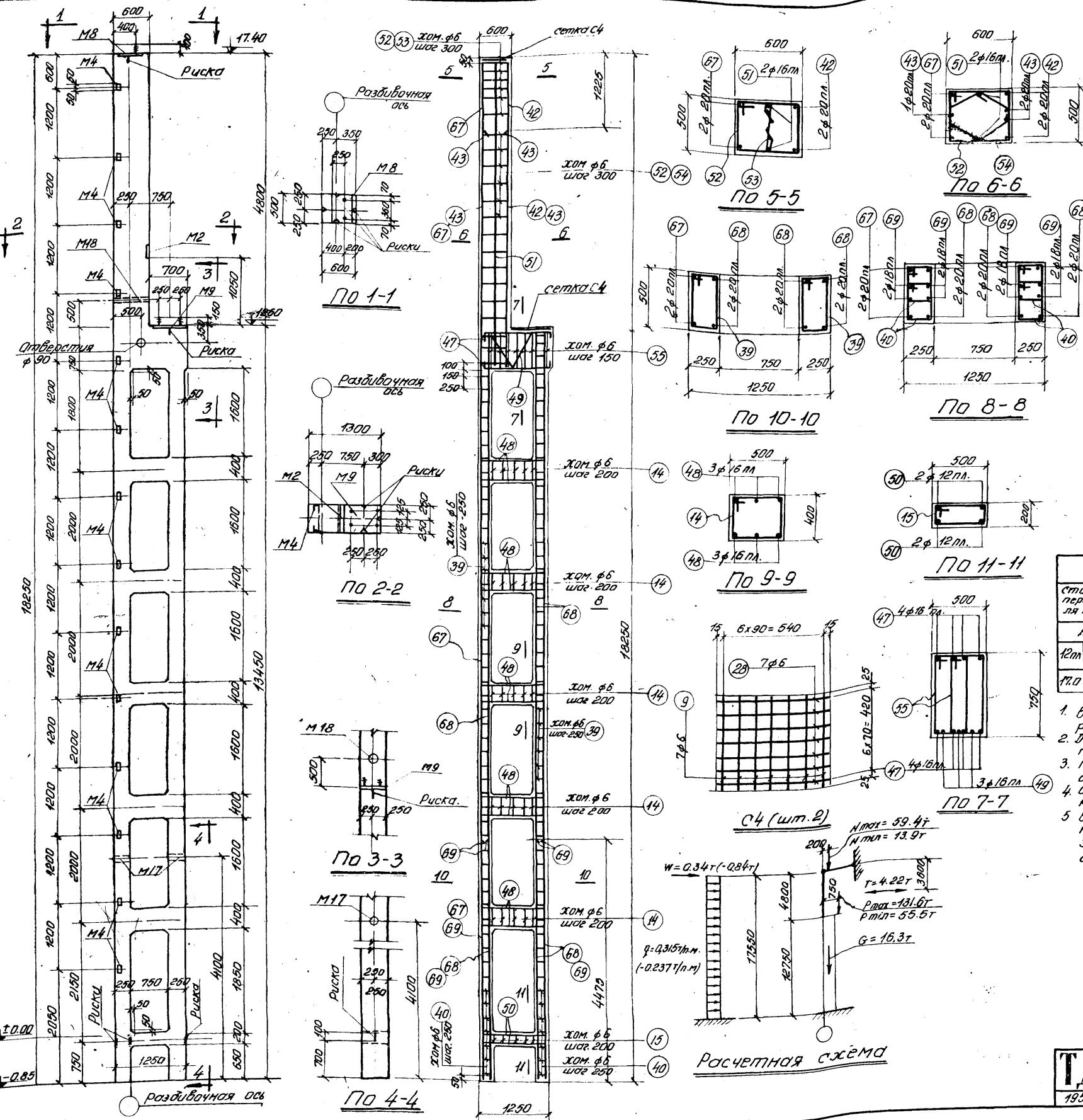
Найми элементы  
по серии КЭ-01-07  
выпуск 9.

ПЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЛОННЫ					
Вес колонны кг.	Объем бетона. м <sup>3</sup>	Марка бетона	расход стали кг.		
			Всего	на 1 м <sup>3</sup> бетона	
22000	8.80	400	1153.4	137	

БАЛОН

БАЛООННО КДНІІ-36

КЭ-01-07  
Выпуск 8  
Лист 6



Спецификация		Форматтуры		13	
№ Поз.	Эскиз	φ или H по сортам.	ℓ мм.	Л шт.	Вес кг.
9	470	6	470	14	6.6
	+ 525				1.5
14	425 [ 450 ] 350	6	1750	25	43.8
	+ 525				9.7
15	225 [ 450 ] 150	6	1350	5	6.8
28	570	6	570	14	8.0
39	275 [ 450 ] 200	6	1450	71	103.2
	+ 300				22.9
40	275 [ 305 ] 200	6	1160	68	79.0
42	100 [ 5500 ]	20м	5600	2	11.2
43	100 [ 4300 ] 1250	20м	4400	3	13.2
47	200 [ 200 ]	16м	1650	8	13.2
48	40м [ 1200 ] 400 [ 160 ] 160 [ 160 ]	16м	2000	30	60.0
49		16м	1956	3	5.9
50	250 [ 1200 ] 250	12м	1700	4	6.8
51	— [ 5500 ]	16м	5500	2	11.0
52	525 [ 550 ] 450	6	2160	21	45.2
53	— [ 450 ]	6	600	6	0.8
54	390 [ 390 ] 150 [ 150 ] 150 [ 315 ] 315	6	1710	15	25.7
	+ 765 + 275				5.7
55	395 [ 590 ] 380	6	2170	14	30.4
67	— [ 18200 ]	20м	18200	2	36.4
68	— [ 13400 ]	20м	13400	6	80.4
69	— [ 4450 ]	18м	4450	8	35.6
					71.2

## Выборка стади № колонн

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25ГР 2F 2007 73/4-25	Сталь горячекатаная круглая марки СТ. З ГОСТ 380-57	Сталь прокатанная полосовая и листовая марки СТ. З	
М по сортаменту	Ф МИ.	Профиль	
12м 16м 18м 20м Итого	6 20	У70Е0	L 63x5 — δ=8 203,7Р. 98'' Итого
17,7 14,25 7,12 3,59 17,58 24 78,2 8,4		86,6	14,0 41,6 5,2
			60,8 729,8

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указано расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.
3. При установке трубок М17 анкеры должны быть обращены в сторону подвала.
4. Степки С4 вязать совместно с закладными элементами М8 и М9.
5. В случае применения стальных ферм и подпир новых балок закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЭ-Р-07 выпуск 9.

Виды и количество ных элементов	
Марка	Кол-во
M2	1
M4	14
M8	1
M9	1
M17	2
M18	1

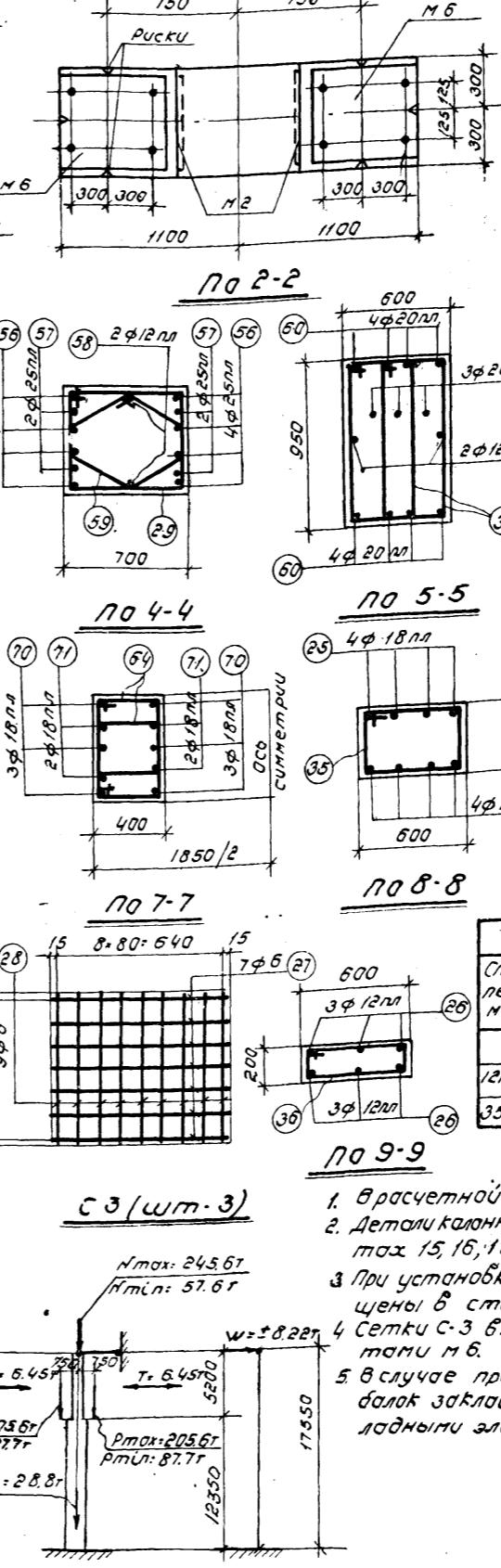
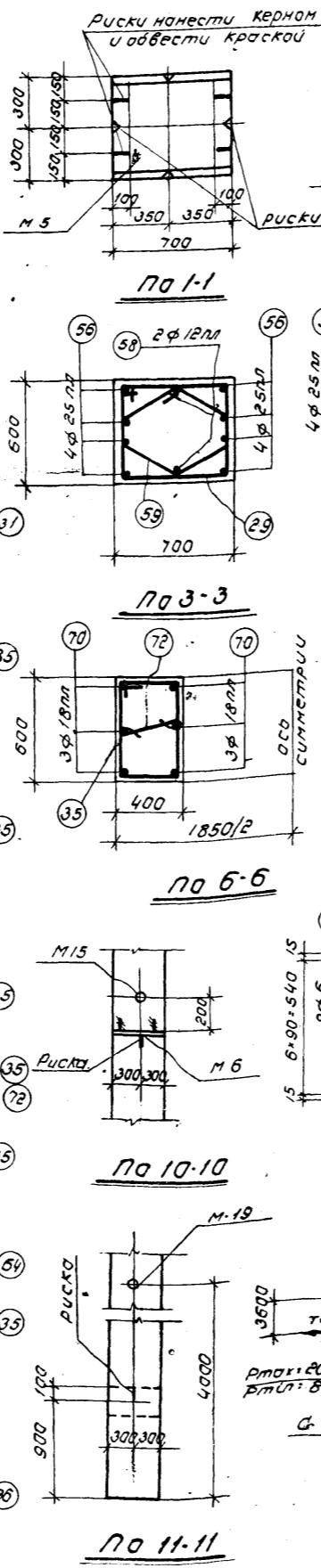
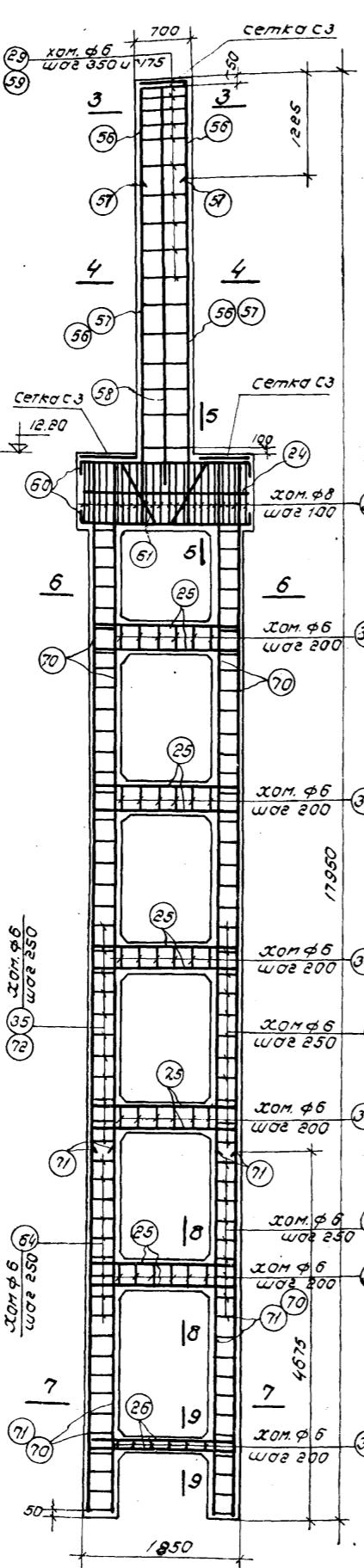
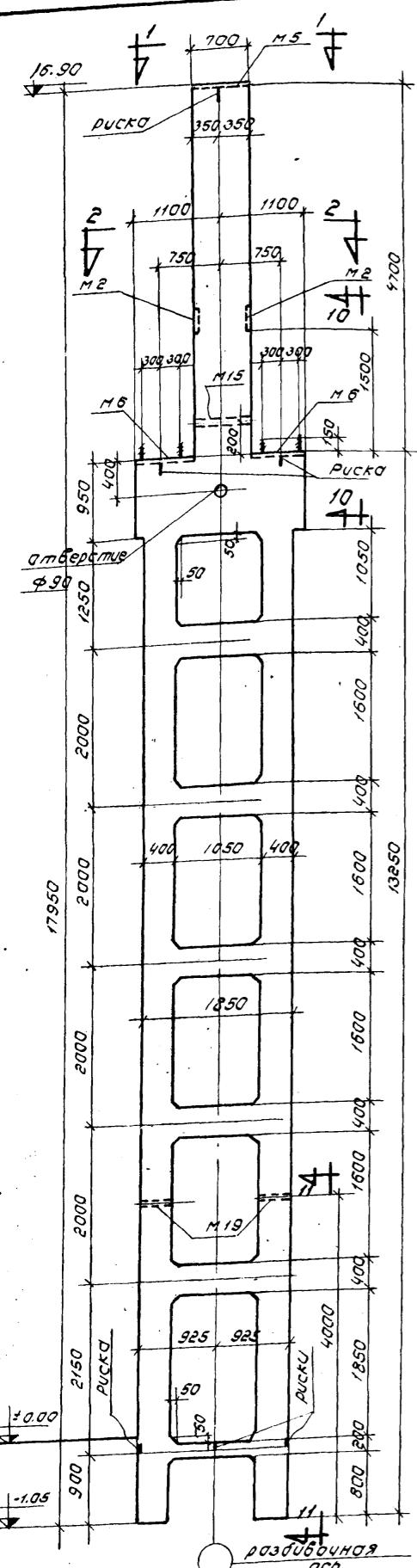
Математико-экономический подход к изучению биоресурсов

Вес калонны кг	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м <sup>3</sup> бетона
14830	5.93	400	729.8	123

ТА  
1958г

Колонна КДН II-37

КЭ-01-07	Выпуск 8
лист	7



### Расчетная схема

Спецификация деталей							14
№	Наименование	Форма	Размеры	Материал	Кол-во	Вес	
24	Эскиз	2150	12mm	2150	2	4.3	3.8
25		450 1800 450	18mm	2700	40	108.0	216.0
26		800 1800 200	12mm	2200	6	13.2	11.8
27		670	6	670	21	14.1	3.1
28		570	6	570	27	15.4	3.4
29		625 650 550	6	2550	16	40.8	9.1
31		625 465 650 350	8	2170	44	119.4	47.2
35		625 550 350	6	1950	92	179.5	39.8
36		225 350 150	6	1550	6	9.3	2.1
56		150 5600	25mm	5750	8	46.0	177.1
57		150 4400	25mm	4550	4	18.2	70.7
58		5000	12mm	5000	2	10.0	8.9
59		460 460 610 385 385 130	6	1950	16	31.3	6.9
60		2150 250 250	20mm	2650	8	21.2	52.4
61		450 1030 450 1030 150 890	20mm	3110	3	9.3	22.9
64		425 350 350	6	1550	76	118.0	26.2
70		13200	18mm	13200	12	158.4	316.8
71		4650	18mm	4650	8	37.2	74.4
72		350	6	500	62	31.0	6.9

Выборка стала на колонну

## Стало низкоквалифицированным

6) периодического профиля  
марки 25 ГОСТ 7314-55 круглой марки ст. № 3  
марки 25 ГОСТ 7314-55 ГОСТ 380-57

## ПРИМЕРЫ:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
  2. Детали колонн из закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.
  3. При установке трубок М19 анкера должны быть обращены в сторону поддона.
  4. Стаки С-3 вязать совместно с закладными элементами М6.
  5. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок закладные элементы М5УМ6 заменяются закладными элементами по схемам КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка заклю- чительных элементов	
Марка	Кол-во
M2	2
M5	1
M5	2
M15	1
M19	2

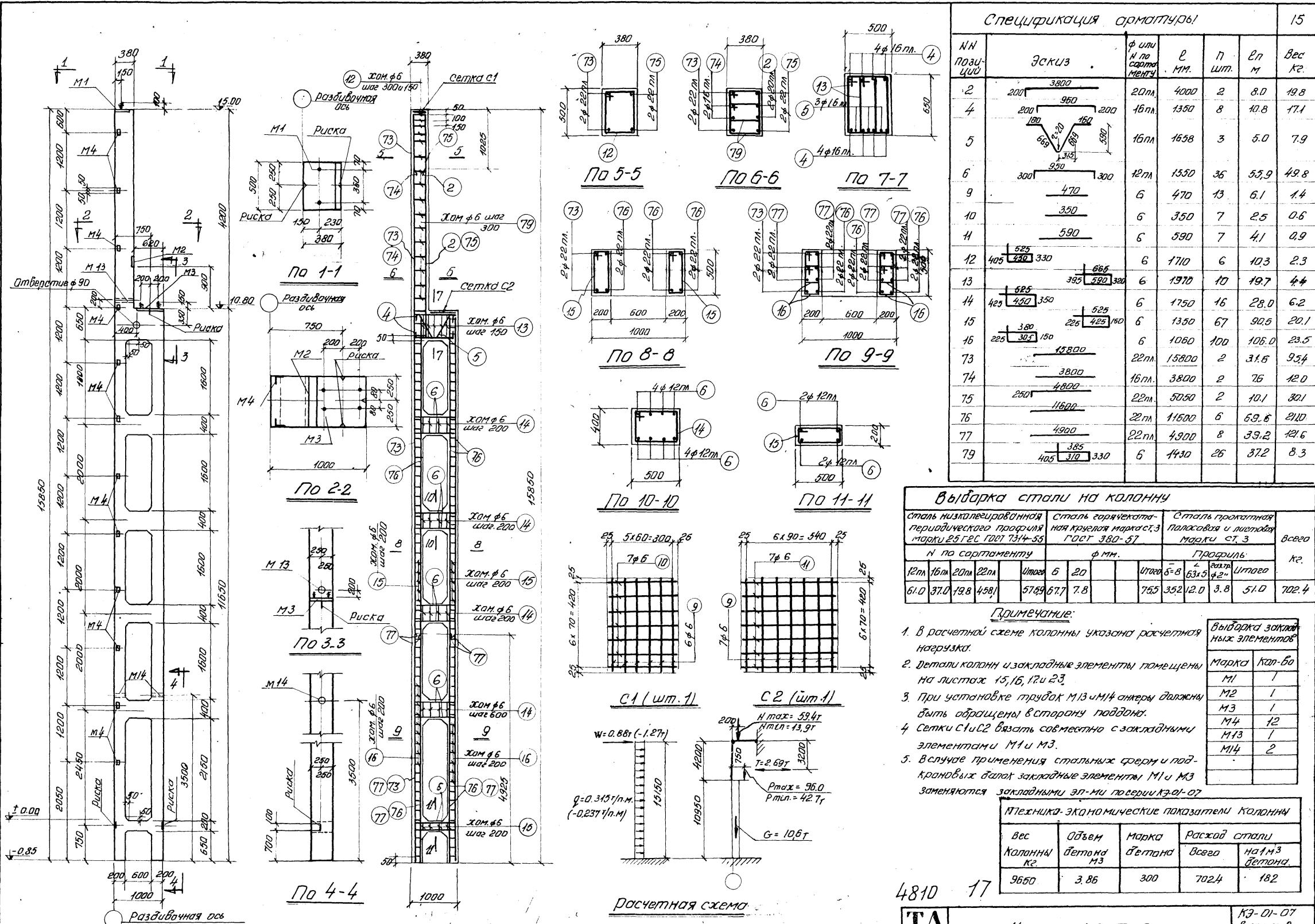
Помимо этого, включаются в себя земли бывшего

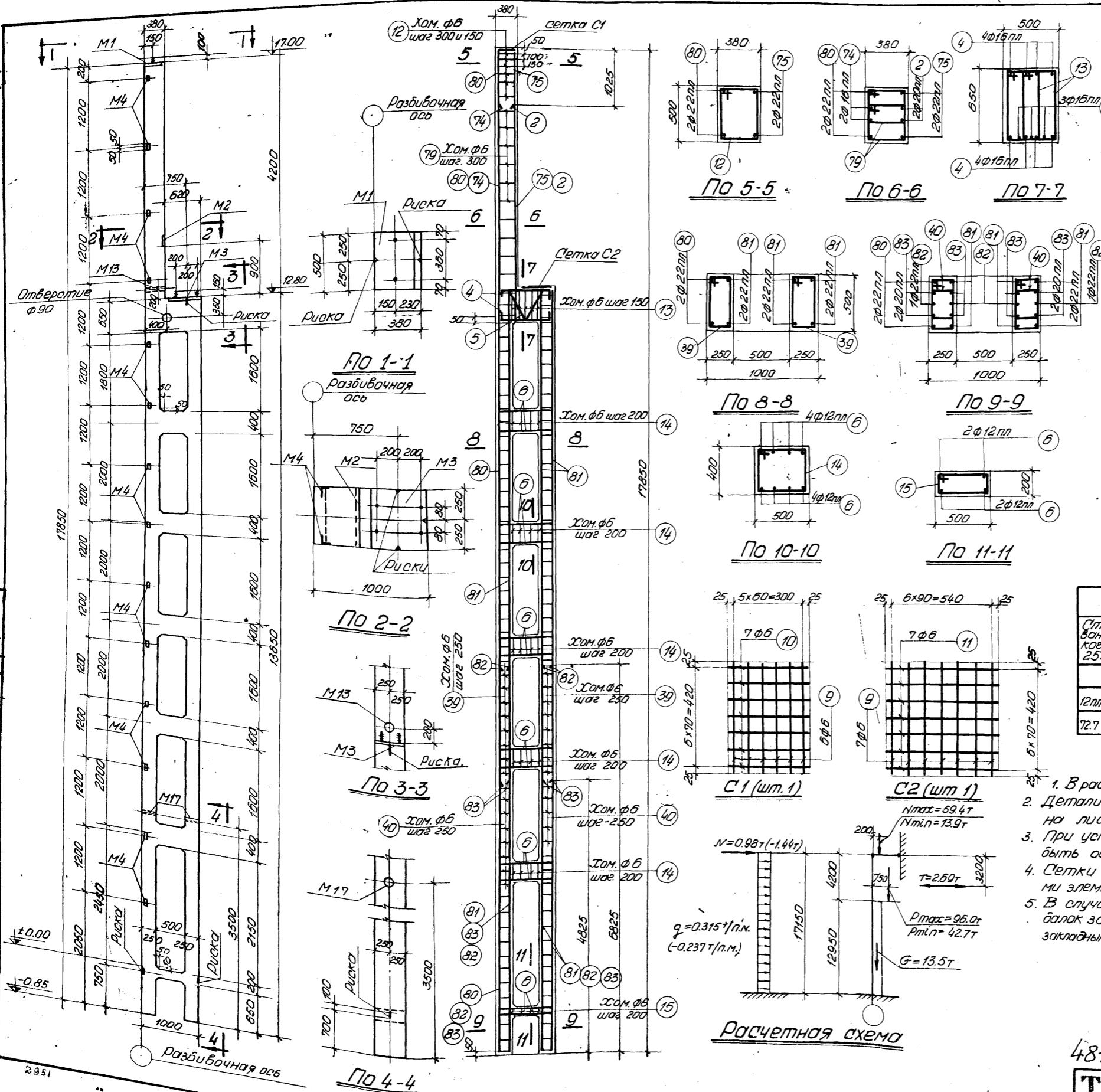
вес колонны кг	объем бетона м <sup>3</sup>	марка бетона	расход стали кг	
			всего	на 1 м <sup>3</sup> бетона
26280	10,51	400	1215,9	116

4810 16

колонна КДЛ-38

КЭ-01-07  
Болык 8





Спецификация арматуры						15
№ пос- ряд- чий	ЭСКИЗ	Форма и по сортам- енту	Р мм	к штук	Всего м	Вес кг
2	200 [ 3800 ] 950	20пн	4000	2	8.0	19.8
4	200 [ 315 ] 200	16пн	1350	8	10.8	17.1
5	160 [ 220 ] 160	16пн	1558	3	5.0	7.9
6	300 [ 950 ] 300	12пн	1550	44	68.2	60.8
9	470	6	470	13	5.1	1.4
10	350	6	350	7	2.5	0.6
11	590	6	590	7	4.1	0.9
12	525 [ 405 ] 450 330	6	1710	5	10.3	2.3
13	585 [ 395 ] 590 320	6	1970	10	19.7	4.4
14	525 [ 425 ] 450 350	6	1750	20	35.0	7.8
15	525 [ 225 ] 450 150	6	1350	4	5.4	1.2
39	275 [ 295 ] 450 200	6	1450	67	97.2	21.6
40	380 [ 295 ] 305 200	6	1160	80	92.8	20.4
74	3800	16пн	3800	2	7.6	12.0
75.	4800	22пн	5050	2	10.1	30.1
79	405 [ 385 ] 310 330	6	1430	26	37.2	8.3
80	17800	22пн	17800	2	35.6	107.3
81	13600	22пн	13600	6	81.6	246.7
82	6800	22пн	6800	4	27.2	83.4
83	4800	20пн	4800	8	38.4	97.8

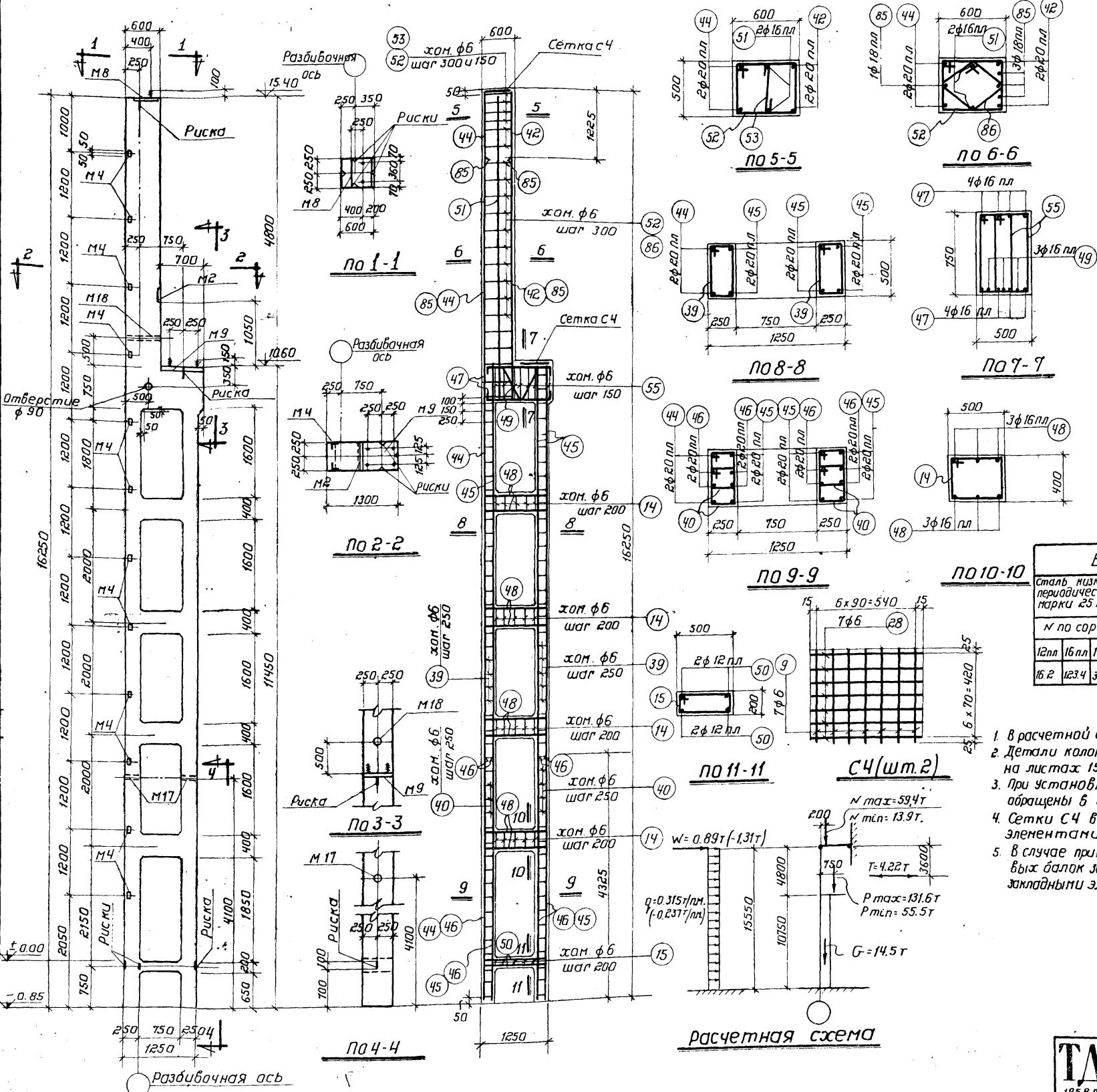
*Выборка стала на колонны*

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55	Сталь горячекатаная круглая марки СТ 3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки СТ 3	Всего кг										
Н по сортаменту	Ø мм	Профиль											
12пл	15пл	20пл	22пл	Итого:	6	20		Итого:	5-8 63х5	2 ф2"	20х7 76,7	Итого:	
72,7	37,0	117,6	467,5	649,8	68,9	7,8		76,7	352	14,7	4,2	53,4	874,9

## Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
  2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.
  3. При установке трубок М13 и М17 анкера 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 пр. серии КЭ-01-07. Выпуск 9

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> бетона
12300	4.92	300	824.9	168



## Спецификация арматуры

НН пози- ций	Эскиз	Ф или н по сортамен- ту	Л мм.	П штук	Вп м	Вес кг
9	470	6	470	14	6.6	1.5
14	425 450 350	6	1750	20	35.0	7.8
15	225 450 150	6	1350	5	6.8	1.5
28	570	6	570	14	8.0	1.8
39	275 450 200	6	1450	54	78.3	17.4
40	550 275 105 200	6	1160	72	83.5	18.5
42	100	20 пл	5600	2	11.2	27.7
44	16200	20 пл	16200	2	32.4	80.8
45	11400	20 пл	11400	6	68.4	111.2
46	4300	20 пл	4300	8	34.4	87.9
47	1250	16 пл	1650	8	13.2	20.9
48	200 1200 400	16 пл	2000	24	48.0	75.8
49	160 88 88 160	16 пл	1956	3	5.9	9.3
50	250 1200 150	16 пл	1700	4	6.8	6.1
51	525	16 пл	5500	2	11.0	17.4
52	525 550 450	6	2150	21	45.2	10.0
53	765	6	600	5	3.6	0.8
55	395 690 320	6	2110	14	30.4	6.8
85	4300	18 пл	4300	4	11.2	34.4
86	430 355 275	6	1570	15	23.6	5.2

## Выборка столбов на колонну.

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГОСТ 1714-55	Сталь горячекатаная круглая марка СТ.З ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки СТ.З.
Н по сортаменту	Ф мм.	Профиль
12 пл 16 пл 18 пл 20 пл	Итого 6 20	Итого 63x5 8-8 ф2"
16.2 123.4 34.4 367.6	541.6 71.3 8.4	78.7 12.0 41.6 5.2
		Итого 58.8 680.1

## Примечания

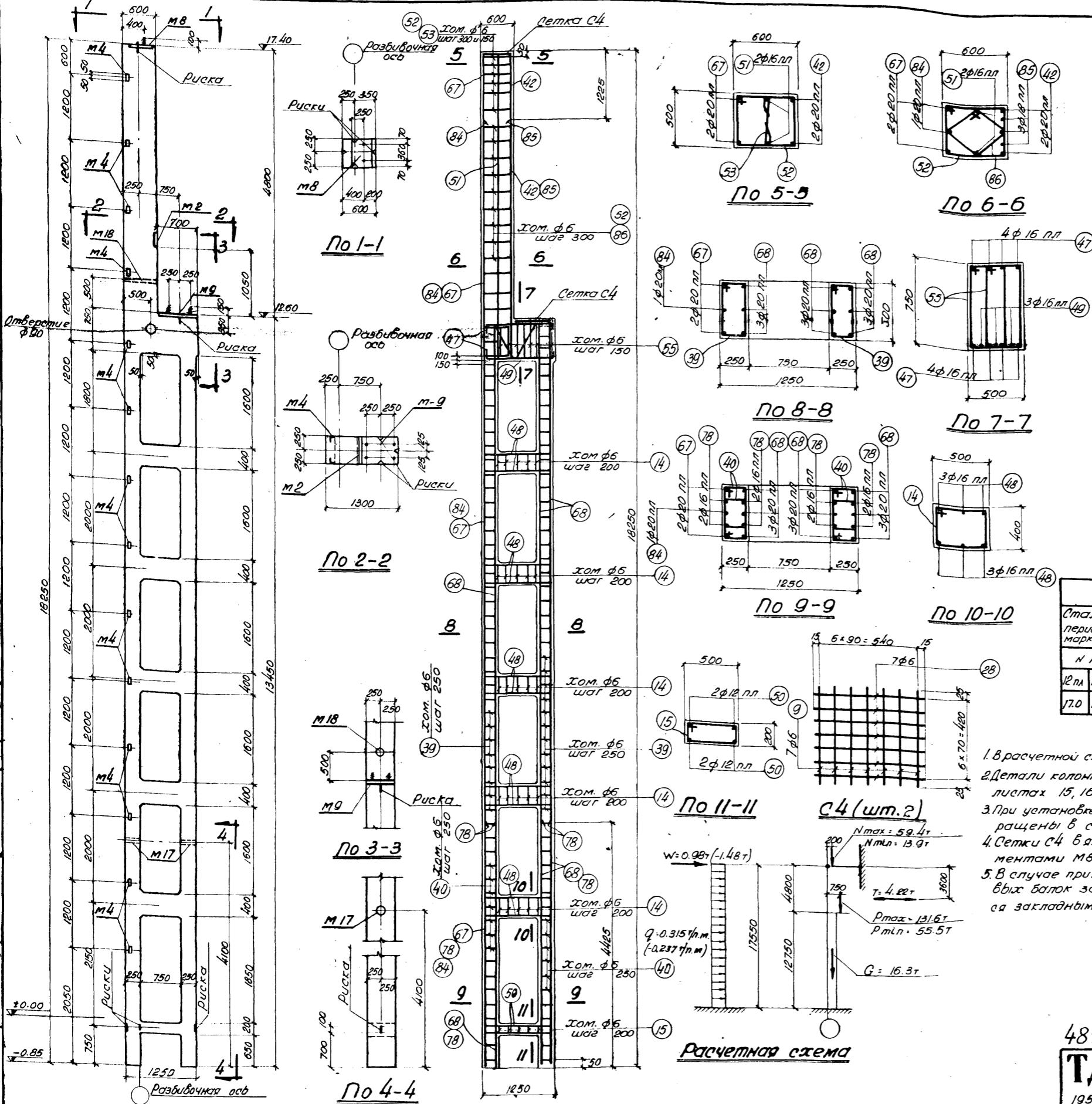
- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонн и закладные элементы показаны на листах 15, 16, 17 и 23.
- При установке трубок М17 анкеры должны быть обращены в сторону подвода.
- Сетки С4 вязать симметрично с закладными элементами М8 и М9.
- В случае применения стальных ферм и подкровельных балок закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

## Выборка закладных элементов

Марка	Кол-во
M 2	1
M 4	12
M 8	1
M 9	1
M 17	2
M 18	1

## Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг на 1 м³ бетона
13200	5.28	300	680.1 12.9



Спецификация арматуры						18			
№	позиции	Эскиз	Форма и название арматуры	Р мм	П шт	Еп т	Вес кг		
9					6	470	14	6.6	1.5
14					6	1750	25	43.8	9.7
15					6	1350	5	6.8	1.5
28					6	570	14	8.0	1.8
39					6	1450	71	103.0	22.7
40					6	1160	72	83.5	18.5
42					20	5600	2	11.2	27.7
47					16	1650	8	13.2	20.8
48					16	2000	30	60.0	94.8
49					16	1956	3	5.9	9.4
50					12	1700	4	6.8	6.1
51					16	5500	2	11.0	17.4
52					6	2150	21	45.2	10.0
53					6	600	6	3.6	0.8
55					6	2170	14	30.8	6.8
67					20	18200	2	36.4	90.6
68					20	13400	9	120.6	301.3
78					16	4400	8	35.2	55.6
84					20	17000	1	17.0	42.2
85					18	4300	3	12.9	25.8
86					6	1570	15	23.6	5.2

### Выворот стапли на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 17314-55	Сталь горячекатаная круглая марки СТ-3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки СТ-3	Всего
Н по сортаменту	Ф мм	Профиль	кг
10 пл 16 пл 18 пл 20 пл	Итого 6 20	Итого 6 20	
17.0 198.0 25.8 461.8	102.6 78.5 8.4	86.9 41.6 14.0 5.2	60.8 850.3

### Примечания

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 15, 16, 17 и 23.
3. При установке трубок М17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона
4. Сетки С4 взяты совместно с закладными элементами М8 и М9
5. В случае применения стальных ферм и подкрепляющих болтов закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9

Выворот закладных элементов	
Марка	Кол-во
М2	1
М4	14
М8	1
М9	1
М17	2
М18	1

Технико-экономические показатели колонны			
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали к всего на 1 м³ бетона
14830	5.93	400	850.3 144

4810 20

ТА  
1958г

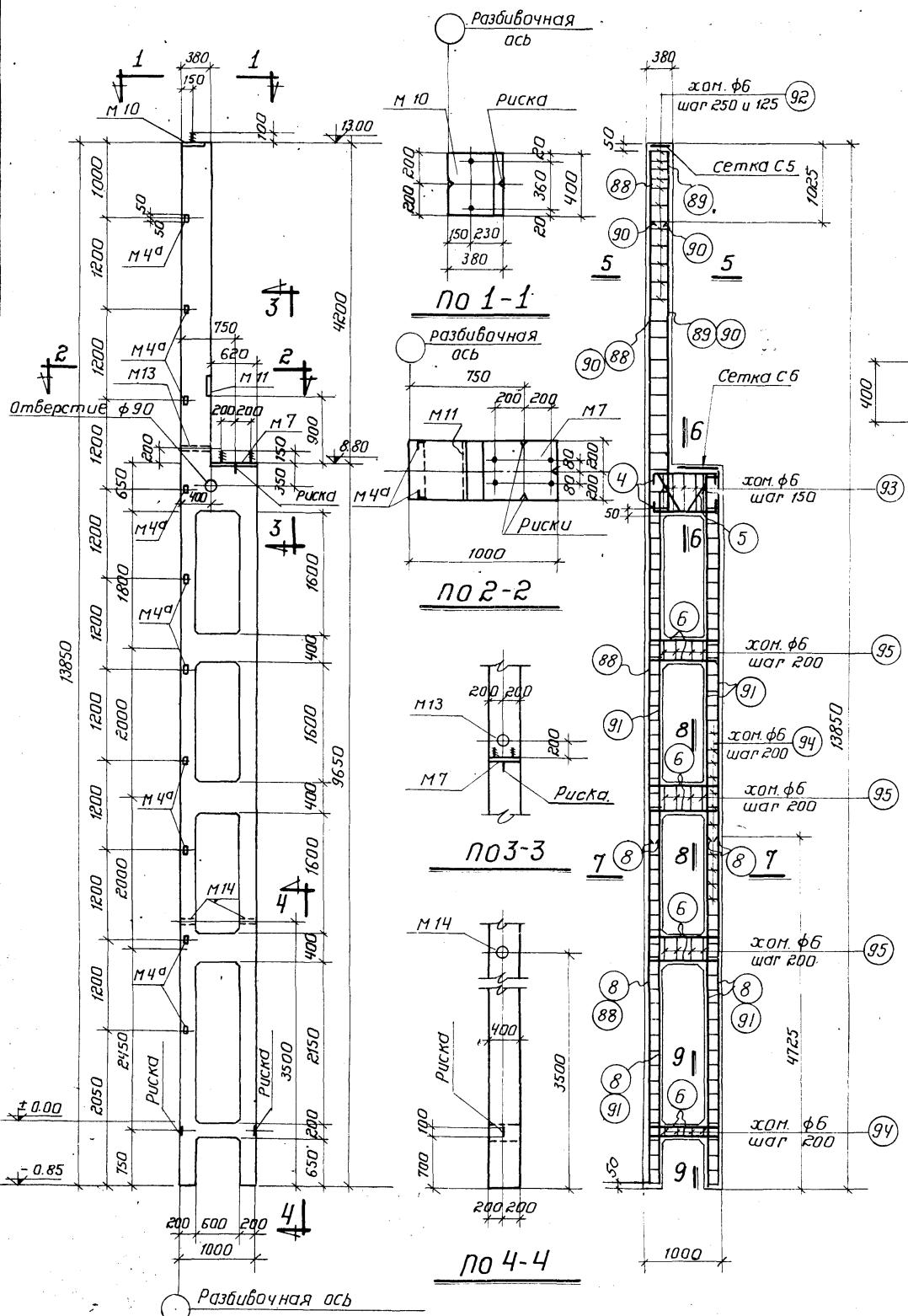
Колонна КДН-II-42

КЭ-01-07  
Выпуск 8  
Лист 12

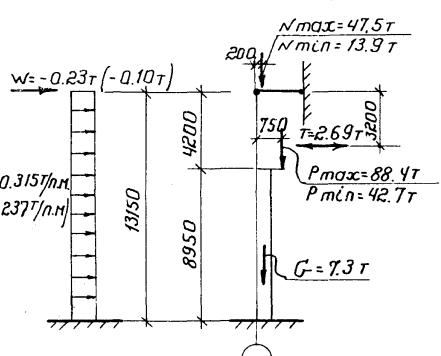
Спецификация арматуры

19

№ позиции	Эскиз	Форма и по сортаменту	Вес
	мм.	штук	кг.
4	200 950 200	16шт 1350	8 10.8 11.1
5	160 669 120 590	16шт 1658	2 3.3 5.2
6	300 950 300	12шт 1550	22 34.1 30.4
8	4700	18шт 4700	8 37.6 75.6
10	350	6 350	19 6.7 1.5
11	590	6 590	6 3.5 0.8
88	13800	18шт 13800	2 27.6 55.2
89	4800	18шт 4900	2 9.8 19.6
90	3600	18шт 3900	2 7.8 15.6
91	9600	18шт 9600	6 57.6 115.2
92	425 330 350 665	6 1510	22 33.3 7.4
93	425 295 590 220	6 1770	10 17.7 3.9
94	425 350 150 425	6 1150	97 111.5 24.8
95	425 350 350	6 1550	12 18.6 4.1



Расчетная схема.



Выборка стали на колонну			Всего кг.
Сталь низколегированная профиль марки 25Г2С ГОСТ 1314-55	Сталь горячекатаная кручения марки Ст.3 ГОСТ 380-57	Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст.-3	
по сортаменту	ф.мм.	профиль	
12шт 16шт 18шт	Итого 6 20	Итого 63x5 6-8	
40.8 22.3 281.2	344.3 42.5 7.8	50.3 10.0 282 3.8	42.0 436.6

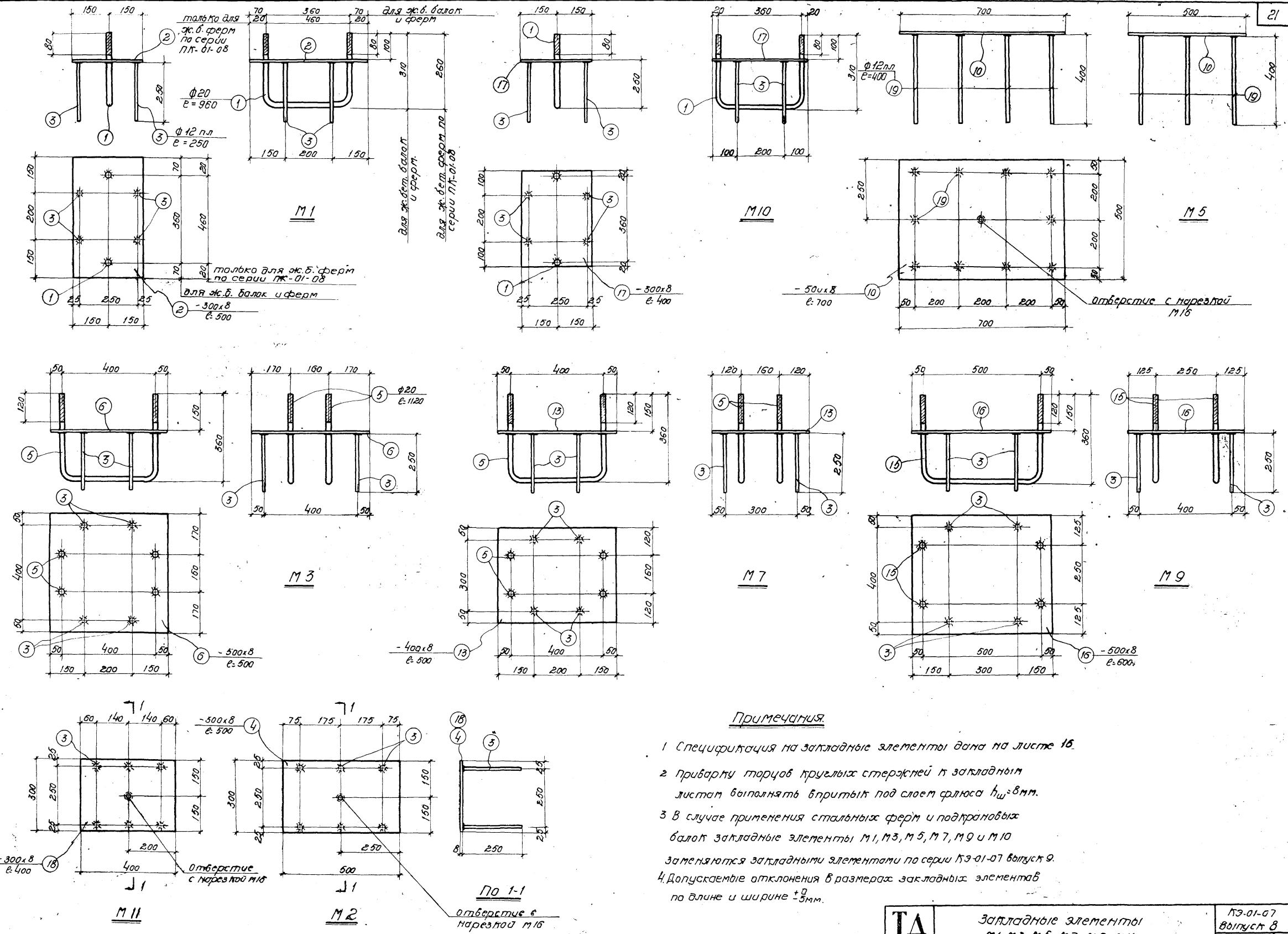
Примечания:

- В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
- Детали колонн и закладные элементы показаны на листах 15, 16, 17 и 23.
- При установке трубок М13 и М14 анкера дюфны быть обращены в сторону поддона.
- Сетки С5 и С6 базить совместно с закладными элементами М7 и М10.
- В случае применения стальных ферм и подкровельных блоков закладные элементы М7 и М10 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	Кол-во
М4 <sup>а</sup>	10
М7	1
М10	1
М11	1
М13	1
М14	2

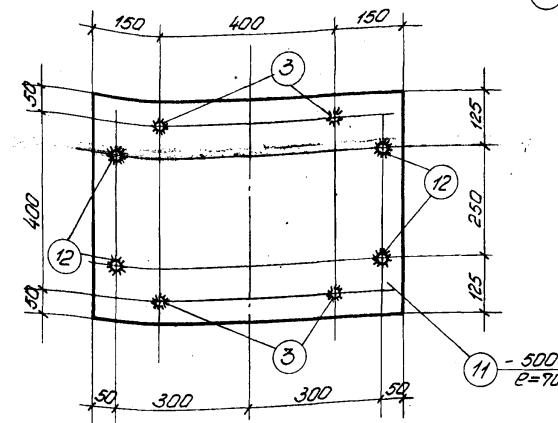
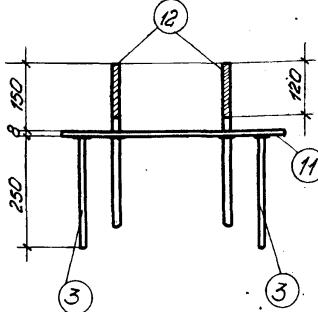
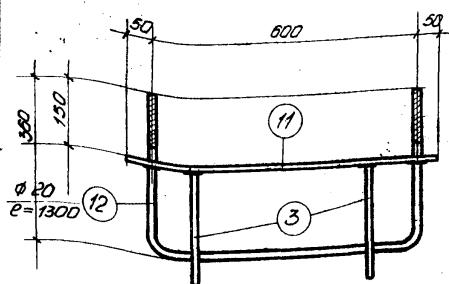
Легко-экономические показатели колонны			
Вес колонны кг.	Объем бетона м <sup>3</sup>	Марка бетона	Расход стали кг
6670	2.67	300	436.6 163



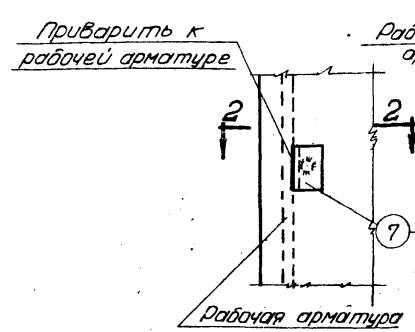
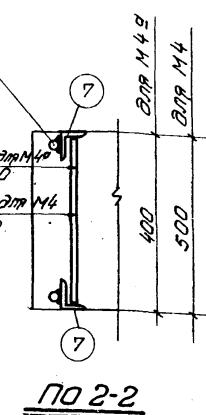
Примечания

- Спецификация на закладные элементы дана на листе 16.
- При сборке торцы круглых стержней к закладным листам беланять бритвами под слой фальса  $h=8\text{мм}$ .
- В случае применения стальных ферм и подкрановых блоков закладные элементы M1, M3, M5, M7, M9 и M10 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 беланьем.
- Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине  $\pm 5\text{мм}$ .

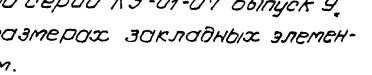
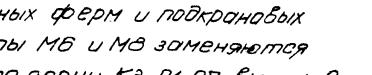
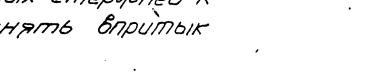
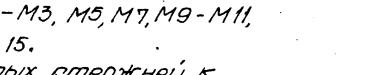
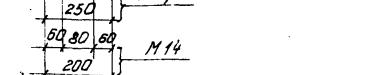
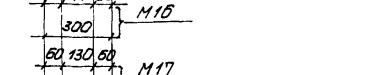
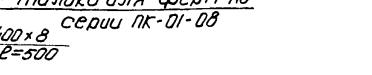
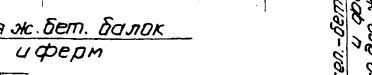
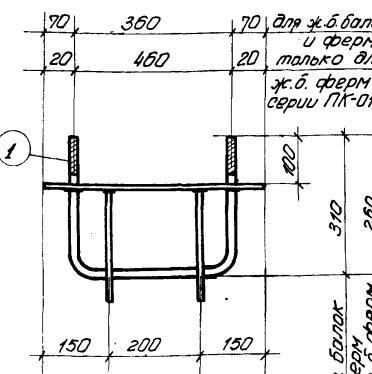
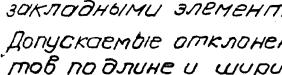
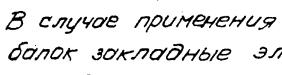
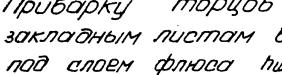
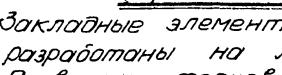
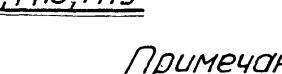
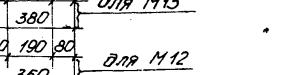
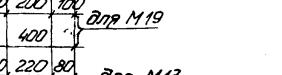
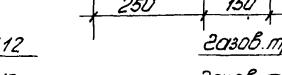
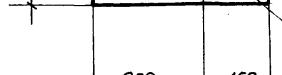
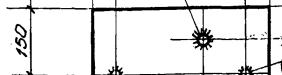
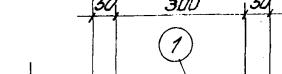
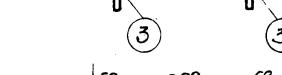
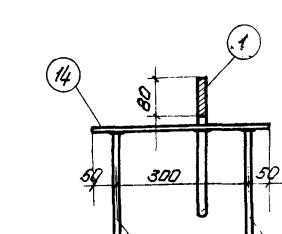
ТА  
1958г.Закладные элементы  
М1-М3, М5, М7, М9-М11.КЭ-01-07  
Беланье  
Лист 15

M620308. трубка ф2" 23  
E=70020308. трубка ф2" 25  
E=60020308. трубка ф2" 26  
E=60020308. трубка ф2" 27  
E=40020308. трубка ф2" 28  
E=35020308. трубка ф2" 28  
E=35020308. трубка ф2" 21  
E=38020308. трубка ф2" 25  
E=25020308. трубка ф2" 24  
E=30020308. трубка ф2" 22  
E=20020308. трубка ф2" 26  
E=40020308. трубка ф2" 27  
E=40020308. трубка ф2" 28  
E=350

Прибаритъ

П01-1M4 ; M4аП02-2M12; M13; M19Примечания:

- Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11, разработаны на листе 15.
- Прибарку торцов крутых стержней к закладным листам выполнить впритык под слоем флюса тш=8мм.
- В случае применения стальных ферм и подкрановых блоков закладные элементы М6 и М8 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.
- Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине ±5мм.



## Спецификация на закладные элементы

Марка	НН поз.	Профиль	Длина	К-бо	Вес кг		Примечания
					шт.	нм.	
M1	1	φ20	960	1	2.4	2.4	
	2	-300x8	500	1	9.5	9.5	
	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
M2	3	φ12пл	250	6	0.22	1.3	
	4	-300x8	500	1	9.5	9.5	
M3	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	5	φ20	1100	2	2.7	5.4	
	6	-500x8	500	1	16.0	16.0	
M4	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	100Т 8509-57
	8	φ12пл	490	1	0.4	0.4	100Т 8509-57
M5	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	
	9	φ12пл	390	1	0.4	0.4	
M6	10	-500x8	700	1	22.4	22.4	
	19	φ12пл	400	10	0.4	4.0	
M7	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	11	-500x8	700	1	22.4	22.4	
	12	φ20	1300	2	3.2	5.4	
M8	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	5	φ20	1100	2	2.7	5.4	
	13	-400x8	500	1	12.8	12.8	
	1	φ20	960	1	2.4	2.4	
	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	14	-400x8	500	1	12.8	12.8	
M9	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	15	φ20	1200	2	3.0	6.0	
	16	-500x8	600	1	19.2	19.2	
M10	1	φ20	960	1	2.4	2.4	
	3	φ12пл	250	4	0.22	0.9	
	17	-300x8	400	1	7.7	7.7	
M11	3	φ12пл	250	6	0.22	1.3	
	18	-300x8	400	1	7.7	7.7	
M12	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	28	20308. тр. ф2"	350	1	1.7	1.7	
M13	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	21	20308. тр. ф2"	380	1	1.8	1.8	
M14	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	22	20308. тр. ф2"	200	1	1.0	1.0	
M15	23	20308. тр. ф2"	700	1	3.4	3.4	
M16	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	24	20308. тр. ф2"	300	1	1.4	1.4	
M17	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	25	20308. тр. ф2"	250	1	1.2	1.2	
M18	25	20308. тр. ф2"	600	1	2.8	2.8	
M19	20	φ12пл	600	2	0.53	1.1	
	27	20308. тр. ф2"	400	1	1.9	1.9	

4810 24

ТА  
1958г.Закладные элементы М4, М4<sup>а</sup>,  
М6, М8, М12-М19. Спецификация.КЭ-01-07  
Выпуск 8  
Лист 16

Спецификация столи по однушке квартои марки

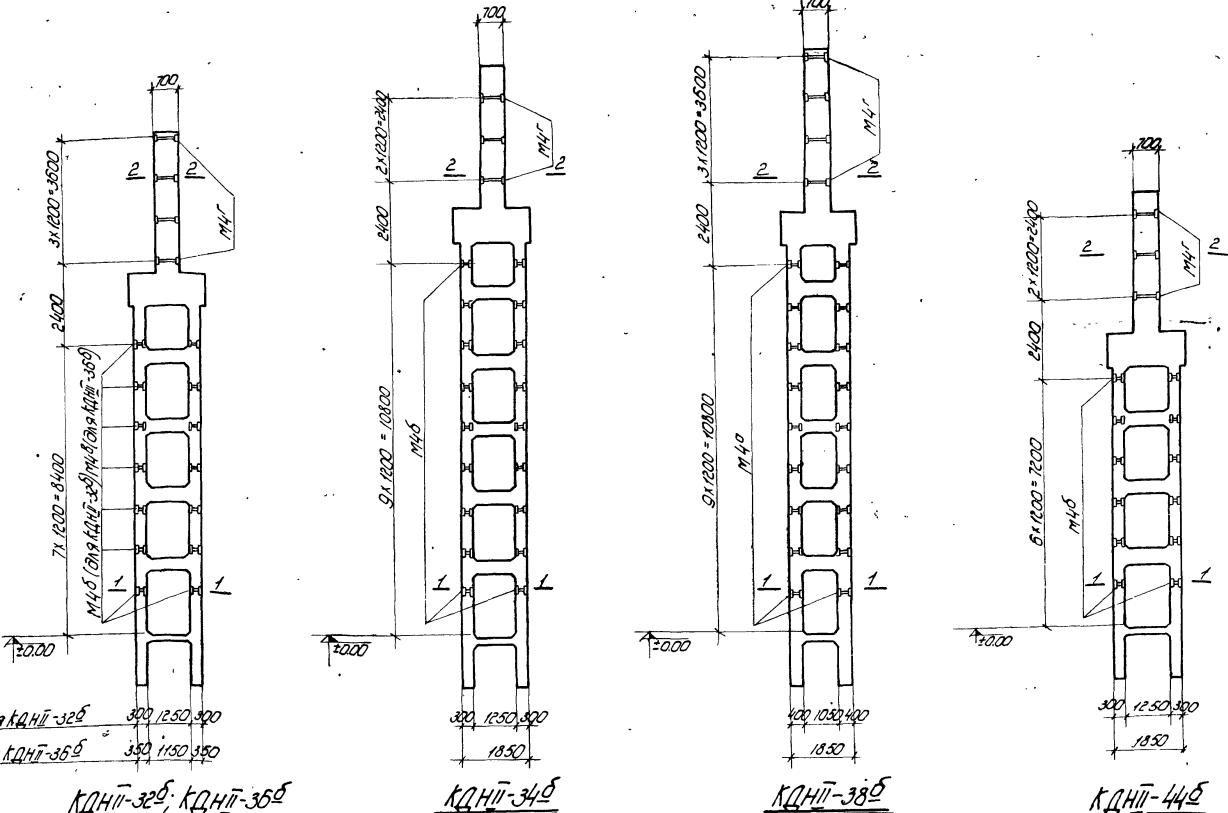
Столб марки ст.3								
Марка	Н/п	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес/кг		Марки	Примечан.
					шту- к	номе- рно го		
М45	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	1.3	
	33	φ12мм	290	1	0.3	0.3		
М48	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	1.3	
	34	φ12мм	340	1	0.3	0.3		
М49	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	1.4	
	9	φ12мм	390	1	0.4	0.4		
М47	7	L 63x5	100	2	0.5	1.0	1.5	
	35	φ12мм	690	1	0.8	0.5		

## Вибірка допоміжних закладних елементів по колоннам з індексом „б”

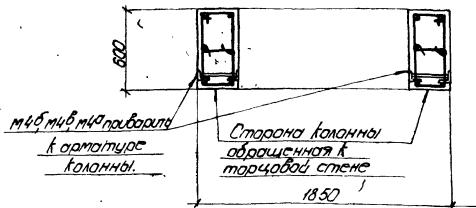
Марка колонны	Марка заготовки элемента колонны	Кол-во шт.	Общий вес кг.
КДНП-32Б	М40 М45	14 4	245
КДНП-34Б	М40 М45	18 3	28.2
КДНП-36Б	М40 М45	14 4	24.6
КДНП-38Б	М40 М45	18 4	31.6
КДНП-44Б	М40 М45	12 3	22.4

Примечания:

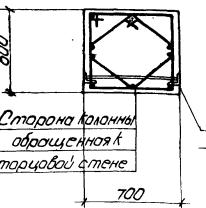
1. На данном листе помещены дополнительные заслонки элементы в колоннах внутренних рядов установленные в у торцовых стенах здания для крепления к ним торцовых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б“ например ГДН-32б
  2. Расход материалов на заслонки элементы МЧД МЧД МЧД не включены в общий расход материалов по колоннам.
  3. Сборки круглых спиральных с угловой винтовой швами с шириной по наружной поверхности  $\delta = 8 \text{ мм}$ .
  4. При монтаже колонн с индексом „б“ заслонки элементы МЧД МЧД МЧД должны быть одеты на торцовых стенах так, как показано на сечении - 1-1УР-2



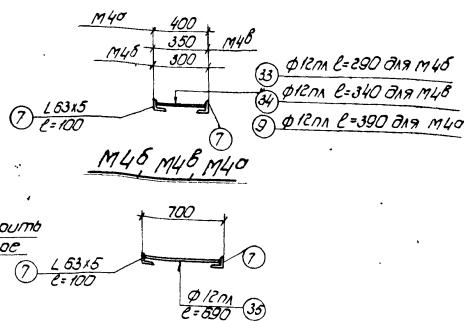
Схемы разбиоки звуковых элементов тяг 4Б, 4В, 4Г в колоннах



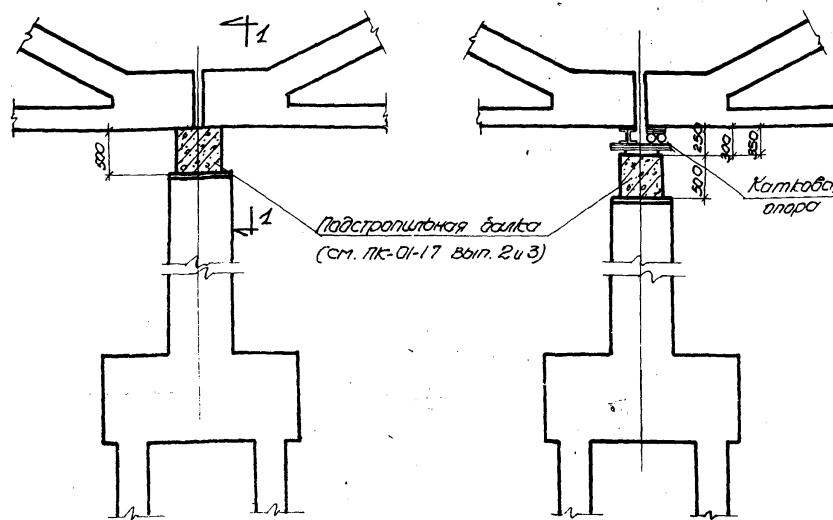
No 1-1



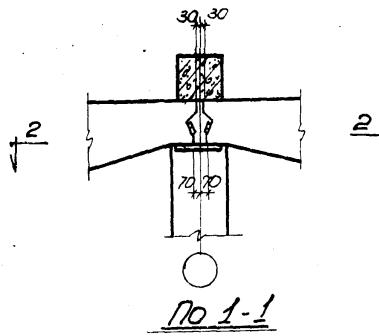
no 2-2



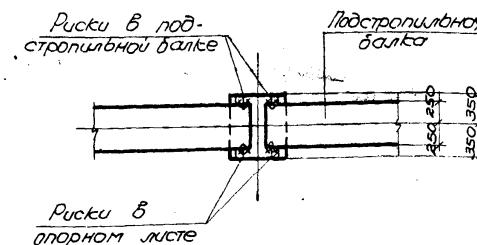
M45



Опорение железобетонной подстропильной балки на колонну



ПО 1-1



ПО 2-2

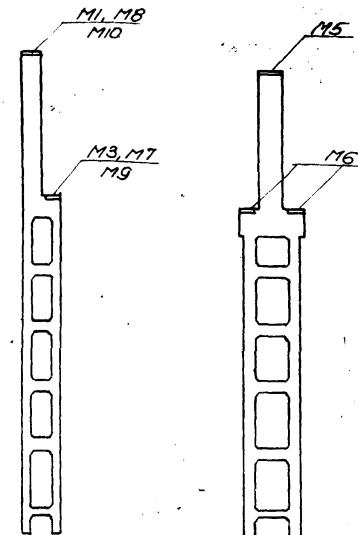
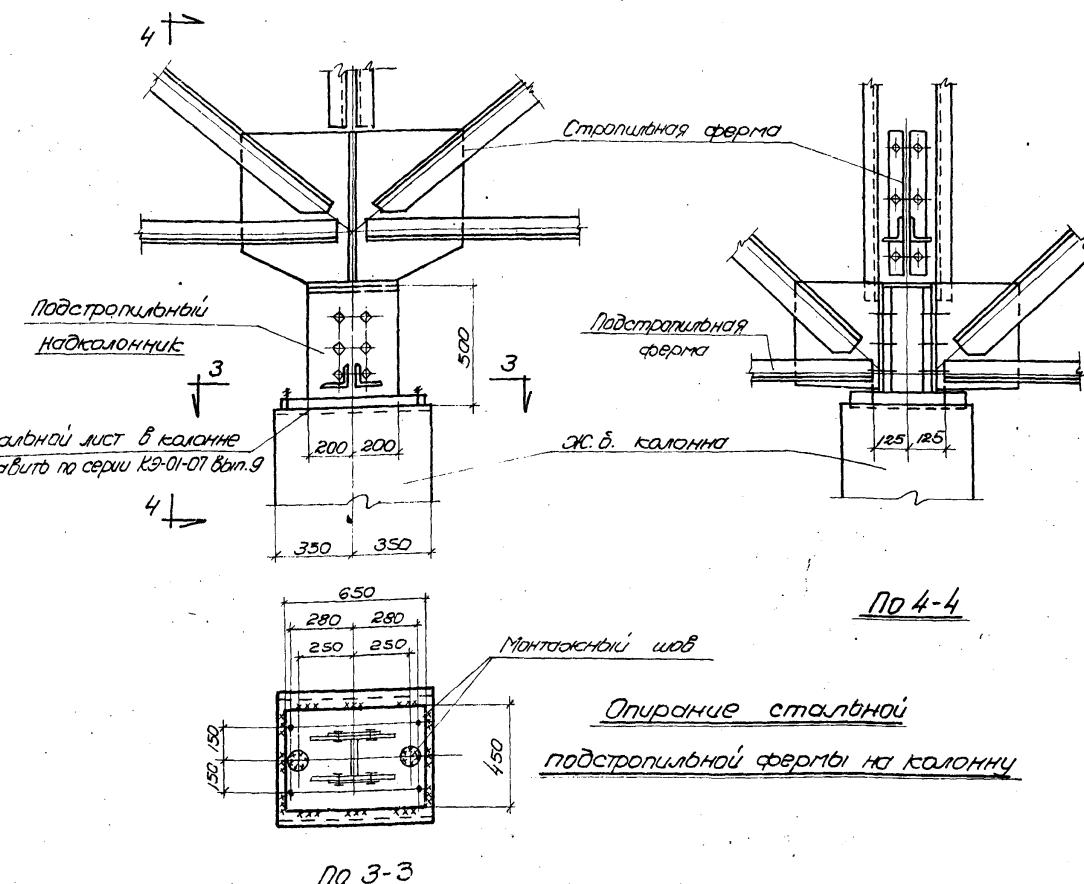
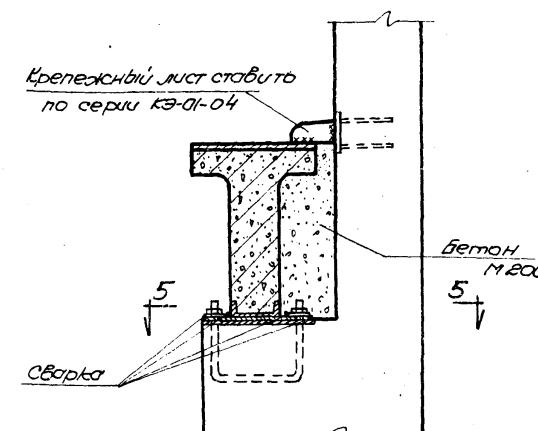


Схема замены закладных элементов подключаемых замене при применении стальнойных ферм и подкровельных балок

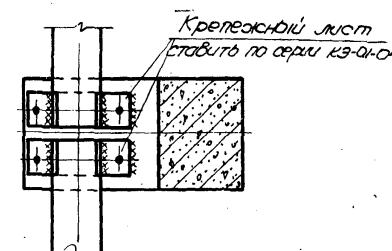


ПО 3-3



#### Примечания:

1. При устройстве продольного температурного шва на компковой опоре подкровельная часть колонны укорачивается на 250, 300 или 350 мм в зависимости от конструкции компковой опоры, с соответствующим укорочением рабочей отметки колонны.
2. В случае применения стальных ферм и подкровельных балок заменяются на закладные элементы, разработанные в серии КЭ-01-07 выпуск 9.

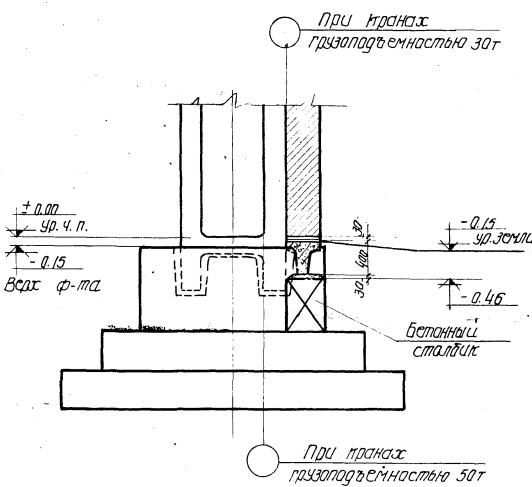


ПО 5-5

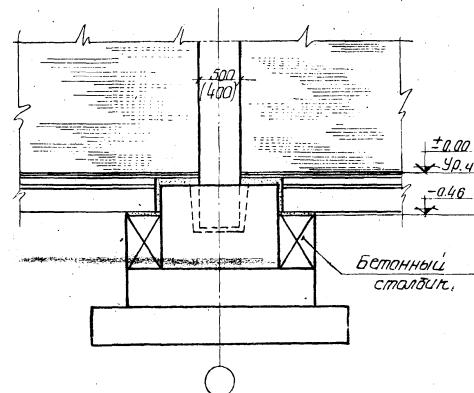
Крепление железобетонных подкровельных блоков к колонне

ТА  
1958г.

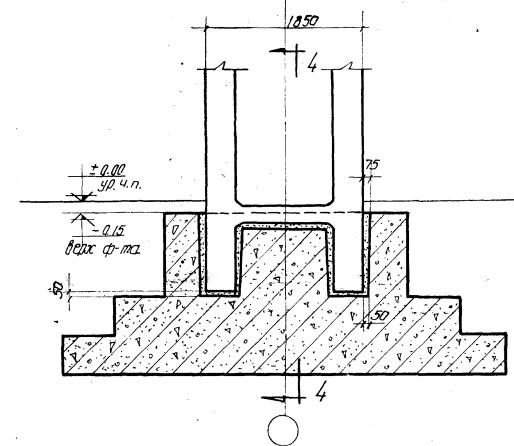
Узлы сопряжения колонн с промышленными конструкциями. Схема замены закладных элементов при опирании на колонны стальных конструкций.  
КЭ-01-07  
Выпуск 8  
Лист 18



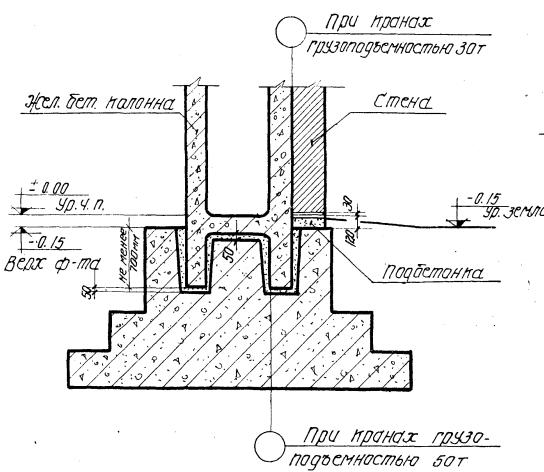
No 1-1



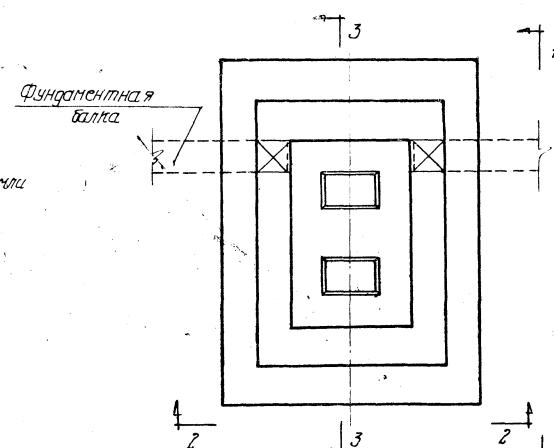
No 2-2



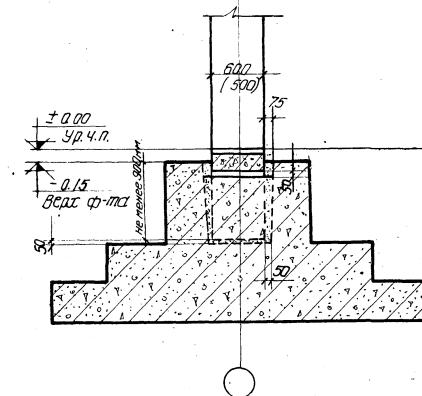
Сопряжение фундамента с колонной среднего ряда



No 3-3



План фундамента.



No 4-4

Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками.

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках соответствующих географическому району ( $\alpha = 55 \text{ кг/м}^2$ )

26

Номер	Схемы рам	Расстояние промежуточных опор	Марка бетона и сортаментов	Площадь поперечного сечения колонн	Марка колонны	Марка колонны		Примечания
						Границы рядов	Средние ряды	
1		30m	560	175	~12.0	15,0	15850	KДНII-31 KДНII-32
2		30m	560	175	~14.0	17,0	17850 17550	KДНII-33 KДНII-34
3		50m	560	175	~12.0	15,4	16250 15950	KДНII-35 KДНII-36
4		50m	560	175	~14.0	17,4	18250 17950	KДНII-37 KДНII-38
5		30m	560	175	~10.0	13,0	13850 13550	KДНII-43 KДНII-44

ПРИМЕЧАНИЯ:

- В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значение  $M_t Q$  даны в плоскости поперечных рам на отметке - 0.15. Усилия от продольного торцообразования и ветра действуют зданиям приблизительно на чертежах вертикальных колонн с связей.
- Колонны для двухпролетных зданий без фонарей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фонарями.
- Колонны разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и армированобетонных плит или панелей.
- Указания по применению колонн по схеме 5 даны в пояснительной

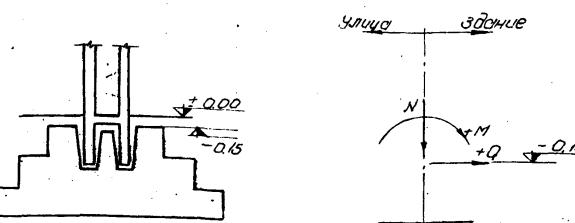


Схема нагрузок на фундамент

Нагрузка на фундаменты

28

Номер схемы	Марка колонны	Пролет здания	От перекрытия, собств. веса колонн и собств. веса поддонов блоков			От кровель			От ветра			Примечания
			$q = 0.115 \text{ т/м}^2$	$q = 0.560 \text{ т/м}^2$	$N_t$	$M_{tm}$	$Q_t$	$N_t$	$M_{tm}$	$Q_t$	$M_{tm}$	
1	KДНII-31	24			55,0	+0,5	+0,80	63,4	+7,1	-0,14	+27,3	+3,96
	23,7		+0,1	+0,16	44,2	+0,3	+0,51	63,4	-8,3	-2,0	-24,8	-3,25
1	KДНII-32	30			24,5			95,8	+7,4	+3,07	+17,4	+7,55
	79,1				171,3			191,6	+12,0	+1,42	-11,5	-7,55
2	KДНII-31	24			65,1	+0,5	+1,00	69,2	+6,9	-0,15	+27,9	+4,40
	26,9		+0,2	+0,23	51,6	+0,4	+0,69	69,2	-8,4	-2,01	-25,3	-3,29
2	KДНII-32	30			249,1			104,7	+9,4	+0,74	+121,0	+7,78
	91,7				194,9			209,4	+12,0	+1,42	-121,0	-7,78
2	KДНII-33	24			57,9	+1,5	+0,75	63,4	+5,6	-0,22	+30,8	+4,24
	26,6		+0,4	+0,19	47,1	+1,0	+0,52	63,4	-9,6	-1,84	-27,6	-3,42
2	KДНII-34	30			218,1			95,8	+15,9	+5,54	+146,8	+8,0
	82,7				174,9			191,6	+10,7	+1,15	-146,8	-8,0
3	KДНII-33	30			58,0	+1,7	+0,96	69,2	+5,4	-0,32	+31,2	+4,26
	29,8		+0,4	+0,25	54,5	+1,2	+0,66	69,2	-9,7	-1,93	-28,0	-3,45
3	KДНII-34	30			258,7			104,7	+16,1	+5,93	+140,0	+8,20
	95,3				204,5			209,4	+10,7	+1,15	-140,0	-8,20
3	KДНII-35	24			58,6	-5,2	-0,02	88,9	+6,0	-1,0	+37,3	+4,60
	26,4		-1,7	-0,14	47,8	-3,6	-0,06	88,9	-13,2	-3,69	-34,9	-3,90
3	KДНII-36	30			135,9	+2,8	+0,8	271,8	+20,4	+2,34	-102,6	-5,43
	82,8				68,7	-6,5	+0,03	95,5	+5,7	-1,17	+38,1	+4,65
3	KДНII-35	30			29,4	-2,1	-0,12	55,2	-4,5	-0,04	95,5	-13,5
	32,2				146,0	+10,2	+8,58	146,0	+19,8	+8,15	122,7	+6,85
4	KДНII-37	24			99,4			292,0	+20,6	+2,15	-122,7	-6,85
	29,2		-1,7	-0,12	48,9	-3,3	-0,04	88,9	-17,5	-3,52	-42,6	-4,27
4	KДНII-38	30			135,9	+19,9	+7,74	271,8	+20,7	+2,12	-119,8	-6,7
	86,8				69,8	-5,5	+0,07	95,5	+2,8	-1,20	+46,4	+5,14
5	KДНII-37	24			32,2	-2,0	-0,10	56,3	-4,0	0	95,5	-18,0
	21,1		-0,2	+0,20	41,6	-0,5	+0,56	63,4	-6,2	-2,14	-19,0	-2,85
5	KДНII-38	30			209,8			95,8	+2,45	+2,77	+95,6	+7,05
	74,4				166,6			191,6	+12,3	+1,65	-95,6	-7,05

записке, пункт 25.

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

- для нагрузки от покрытия  $K = 1,2$
  - для ветровой нагрузки  $K = 1,2$
  - для кровельной нагрузки  $K = 1,3$ .
- 4810 28

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках  
соответствующих II географическому району ( $q_w = 55 \text{ кг}/\text{м}^2$ )

Номер схемы	Схемы рам.	Расстояние между опорами $Q$	Площадь кровли $A$ , м $^2$	Площадь кровли $A$ , м $^2$	Площадь кровли $A$ , м $^2$	Отметка кровли $H$	Отметка земли $h$	Полная длина колонны $L$	Марка колонны	Номер листа
6		30m	560	175	~12.0	15.0	15850	KДН-II-39	9	
7		30m	560	175	~14.0	17.0	17850	KДН-II-40	10	
8		50m	560	175	~12.0	15.4	16250	KДН-II-41	11	
9		50m	560	175	~14.0	17.4	18250	KДН-II-42	12	

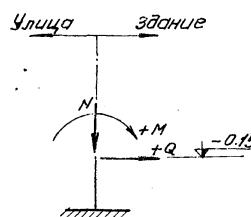


Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

- В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения  $M$  и  $Q$  даны в плоскости поперечных рам на отметке -0.15. Усилия от продольного торможения и ветра вдоль здания приведены на чертежах вертикальных связей.
- Колонны для двухпролетных зданий без фонарей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фонарями.
- Колонны разработаны только для зданий с покрытием из же-

Нагрузки на фундаменты

Номер схемы	Марка колонны	Площадь зоны	От покрытия, собств. веса колонн и собств. веса подкровельных блоков			От кранов			От ветра			Примечание	
			$q = 0.175 \text{ т}/\text{м}^2$			$q = 0.550 \text{ т}/\text{м}^2$							
			$N_T$	$M_{TH}$	$Q_T$	$N_T$	$M_{TH}$	$Q_T$	$N_T$	$M_{TH}$	$Q_T$		
6	КДН-II-39	24				55.0	+0.5	+0.80	63.4	+7.1	-0.14	+42.2 +4.93	
			23.7	+0.1	+0.16	44.2	+0.3	+0.51	63.4	-8.3	-2.0	-39.7 -4.22	
7	КДН-II-40	30				65.1	+0.5	+1.0	69.2	+6.9	-0.15	+42.2 +4.93	
			26.9	+0.2	+0.23	51.6	+0.4	+0.69	69.2	-8.4	-2.01	-39.7 -4.22	
8	КДН-II-41	24				57.9	+1.4	+0.75	63.4	+5.6	-0.20	+53.9 +5.57	
			26.6	+0.4	+0.19	47.1	+1.0	+0.52	63.4	-5.6	-1.84	-50.6 -4.75	
9	КДН-II-42	30				68.0	+1.7	+0.96	69.2	+5.4	-0.32	+53.9 +5.57	
			29.8	+0.3	+0.25	54.5	+1.2	+0.66	69.2	-9.7	-1.93	-50.6 -4.75	
	КДН-II-41	30				58.6	-5.2	-0.02	88.9	+6.0	-1.0	+44.3 +5.05	
			26.4	-1.7	-0.14	47.8	-3.6	-0.06	88.9	-13.2	-3.69	-41.8 -4.34	
	КДН-II-42	24				68.7	-6.5	+0.03	95.5	+5.7	-1.17	+44.3 +5.05	
			29.4	-2.1	-0.12	55.2	-4.5	-0.04	95.5	-13.5	-3.86	-41.8 -4.34	
	КДН-II-42	30				59.7	-4.5	+0.03	88.9	+3.3	-1.03	+56.0 +5.67	
			29.2	-1.7	-0.12	48.9	-3.3	-0.04	88.9	-17.5	-3.52	-53.0 -4.86	
	КДН-II-42	30				69.8	-5.5	+0.07	95.5	+2.8	-1.20	+56.0 +5.67	
			32.2	-2.0	-0.10	56.3	-4.0	0	95.5	-18.0	-3.69	-53.0 -4.86	

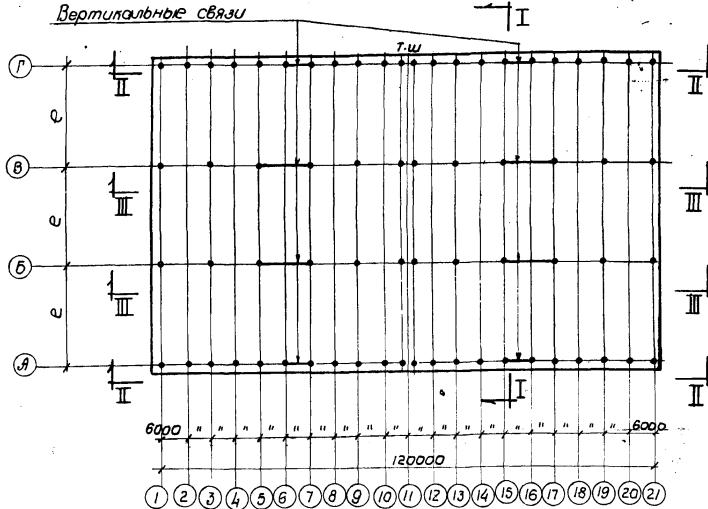
лездобетонных и орноленобетонных плит или панелей.  
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки понижать на коэффициенты переизрас.

- для нагрузки от покрытия  $K = 1.2$
- для ветровой нагрузки  $K = 1.2$
- для крановой нагрузки  $K = 1.3$ .

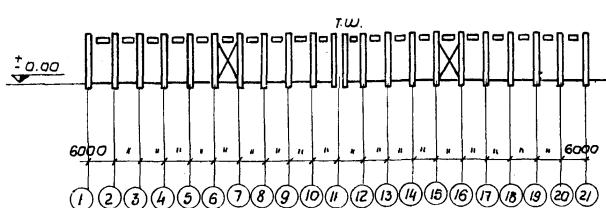
ТД  
1958г.

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

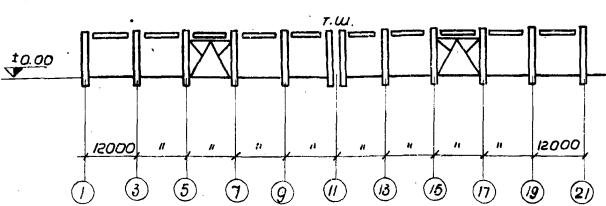
КЭ-01-07  
Выпуск 8  
Лист 21



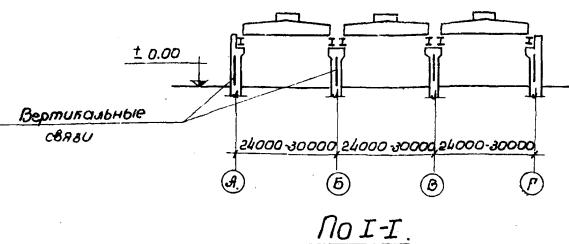
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



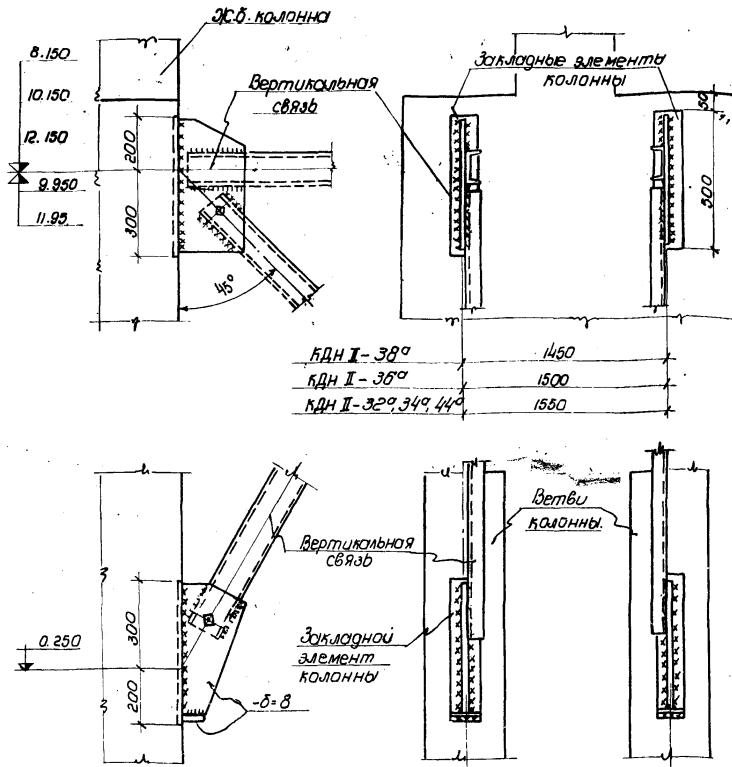
По II-II



По III-III



По I-I



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

Условные обозначения.

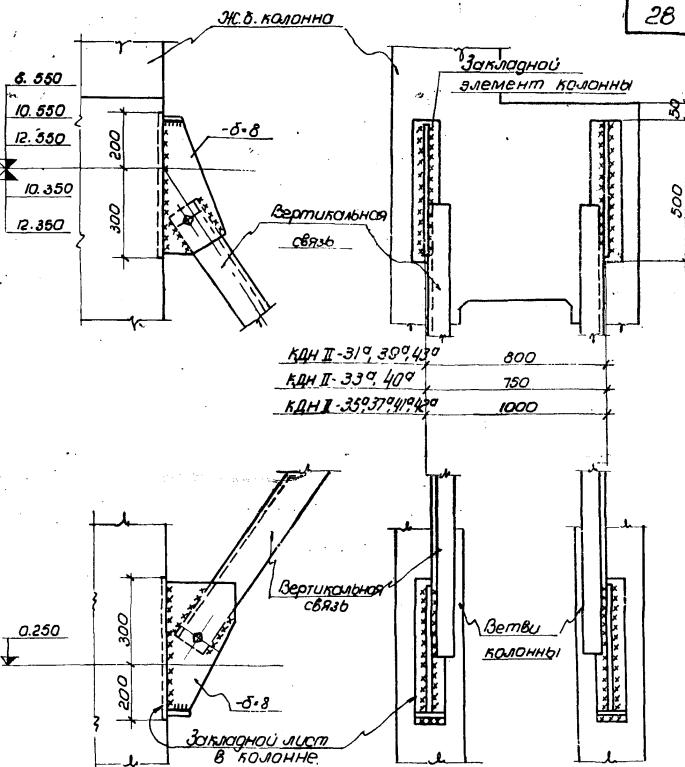
- ◆ болт временный
- шов угловой (волнистый) с ближней стороны.
- шов угловой (волнистый) с дальней стороны.
- xxxxx шов монтажный

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

Марка колонны	КДН II-Э	КДН II-Э2	КДН II-Э3	КДН II-Э4	КДН II-Э5	КДН II-Э6	КДН II-Э7
Марка связи	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33
Марка колонны	КДН II-Э	КДН II-Э2	КДН II-Э3	КДН II-Э4	КДН II-Э5	КДН II-Э6	КДН II-Э7
Марка связи	M34	M27	M29	M31	M33	M25	M26

Характеристика стали.

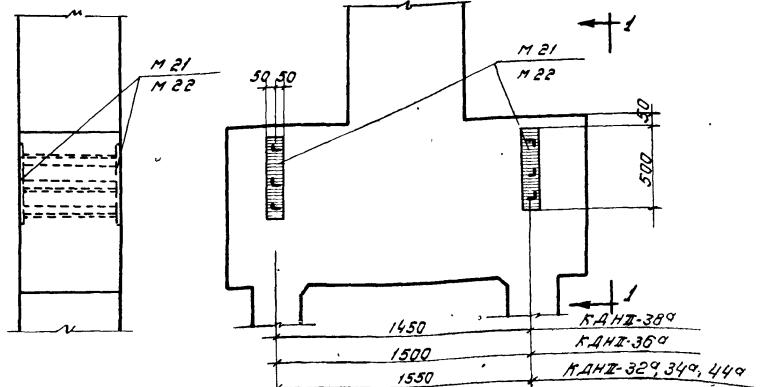
Название стали	Марка стали	Предел текучести $\sigma_t / \text{мм}^2$	Содержание элементов в %		Способ изготовления
			Сера	Фосфор	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества	Ст.3	Не менее 25	$\leq 22$	0.055	Мартеновский



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

Примечания:

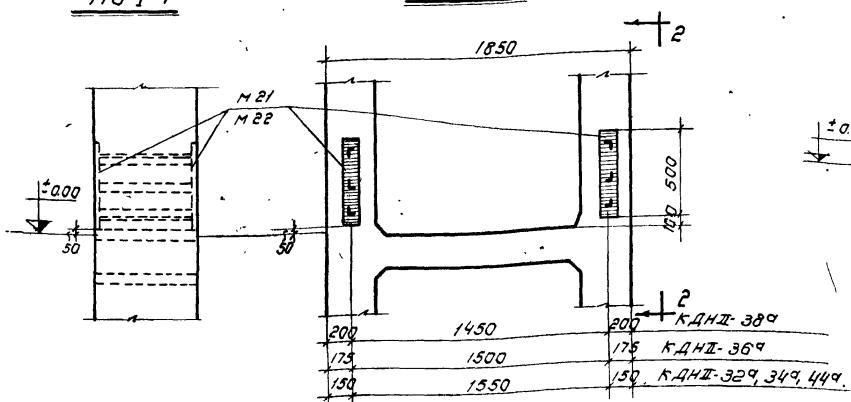
- Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека в каждом ряду должны быть установлены стальные вертикальные связи.
- Для крепления связей в колоннах, установленных в панельях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М20-М22 (см. лист 23). Эти колонны имеют индекс "а", например КДН II-Э3а
- При заказе колонн для определенного здания, необходимо указывать требуемое количество колонн с индексом "а".
- Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (НИТУ 121-55).
- Материал конструкций - сталь марки Ст.3 по группе I ГОСТ 380-57 (расчетное сопротивление  $R_u = 2100 \text{ кг}/\text{мм}^2$ ), мартеновская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора.
- Конструкции сборные. Сборку производят электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
- Монтаж вертикальных связей производится на сварке.
- Связи рассчитаны на максимальные нагрузки для зданий в один продольный температурный отсек с одной связью по колоннам.



П0 1-1

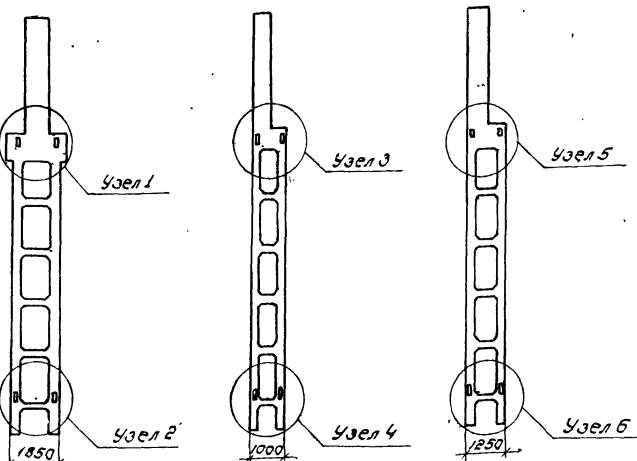
Узел 1

П0 3-3



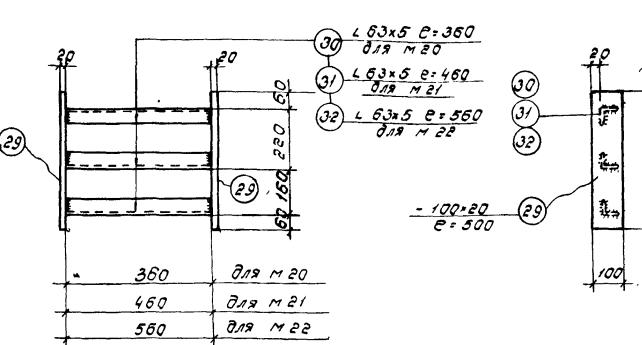
Узел 2

П0 2-2



КДНII-32°, 34°, 36°, 38°, 44° КДНII-31°, 33°, 39°, 40° КДНII-35°, 37°, 41°, 42°.

Дополнительные закладные элементы, M20, M21, M22  
для крепления вертикальных связей к колоннам.



M20, M21, M22

#### Примечания:

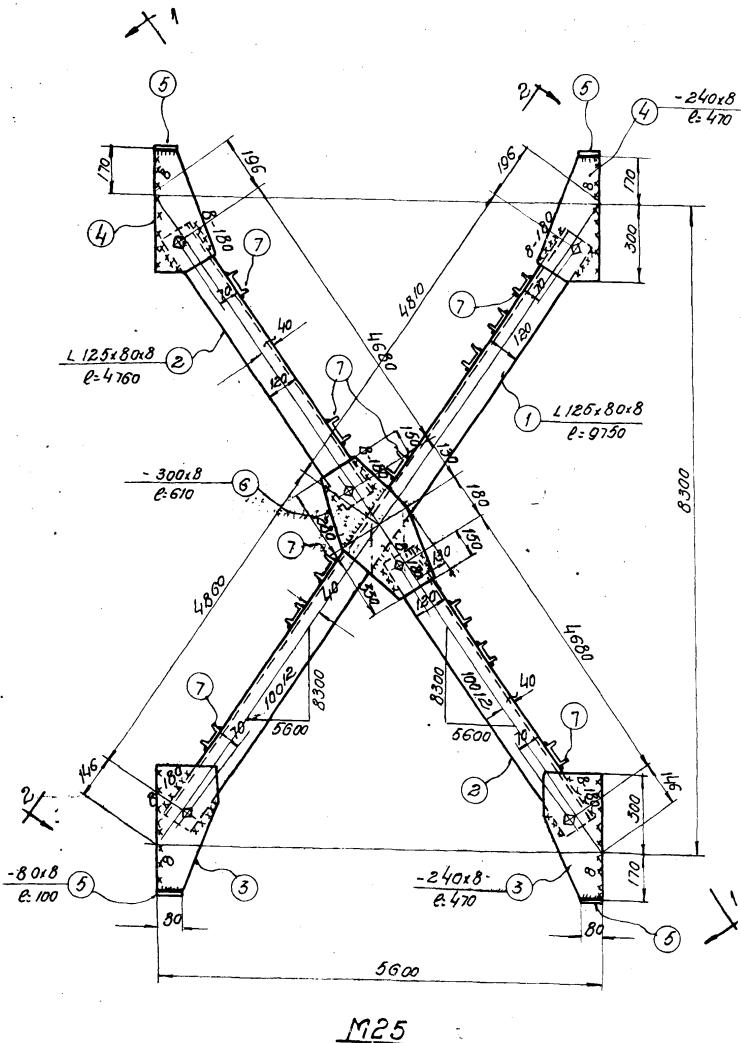
- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы M20, M21, M22 для крепления к колоннам вертикальных связей, установленных в связевых панелях брусьевых каркасных и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс, например, KДНII-31°.
- Сборные швы принять h=8мм. Сварку производить электродами Э-42.
- Расход материала на закладные элементы M20, M21, M22 (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материала на колонну.
- Ключ по применению связей по колоннам помещен на листе 22.

#### Спецификация № 1 штучу кафдой марки.

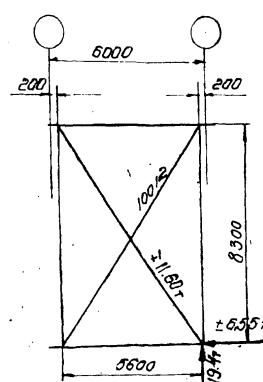
Марка	НН поз.	Профиль	длина мм	количество штук	вес кг			Примечание
					шт	ном.	марки	
M20	29	- 100x20	500	2	7.9	15.8		10СТ8509-57
	30	L 63x5	360	3	2.1	6.3	22.1	
M21	29	- 100x20	500	2	7.9	15.8		
	31	L 63x5	460	3	2.6	7.8	23.6	
M22	29	- 100x20	500	2	7.9	15.8		
	32	L 63x5	560	3	3.2	9.6	25.4	

#### Потребность закладных элементов

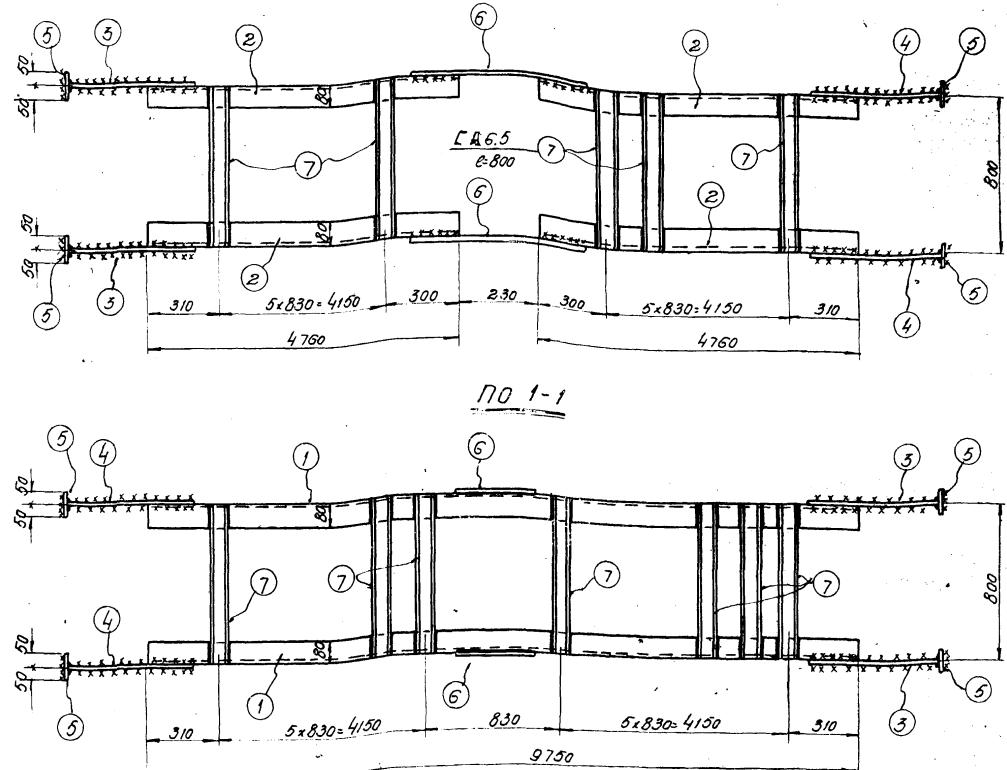
Марка колонны	Марка заклад- ных эле- ментов	Кол-во марок колонны
KДНII-43°	M20	4
KДНII-31°, 33°, 35°, 37°, 39°, 40° 41°, 42°, 44°	M21	4
KДНII-32°, 34°, 35°, 38°	M22	4



M25



### Геометрическая схема связи



No 2-2

### Примечания:

- 1 Все вырезы ф=20мм
  - 2 Все обрезы = 40мм
  - 3 Все сборные швы считать толщиной 6мм, кроме оговертиков
  - 4 Все сборные швы выполняются электрородами типа 342  
Гост 2523-51
  - 5 Связи при перевозке сложить и перевязать.
  - 6 Монтажная система помещена на листе 22
  - 7 В геометрической системе связь должна расчетные усилия по одному берегу.

4810 32

153-07-07-

Білусік 8

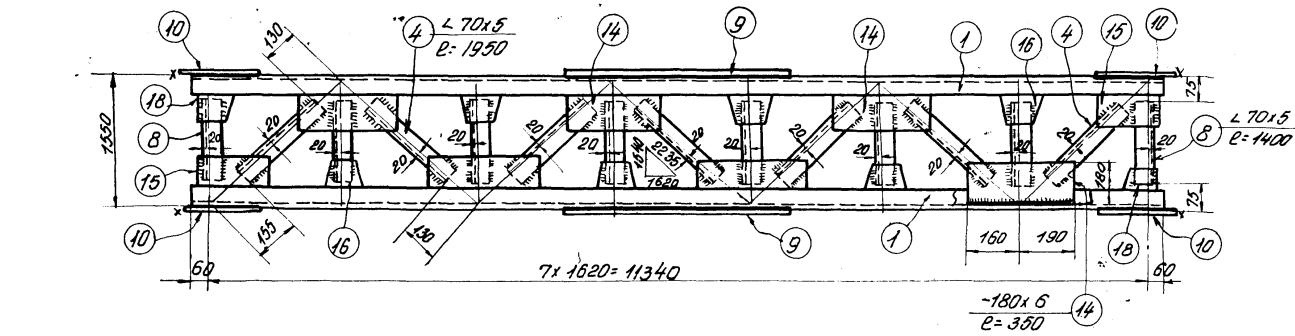
TA  
1958

TA  
1958

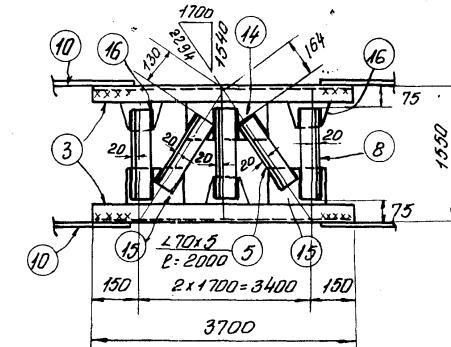
### Вертикальная связь по колоннам №25

153-07-07-

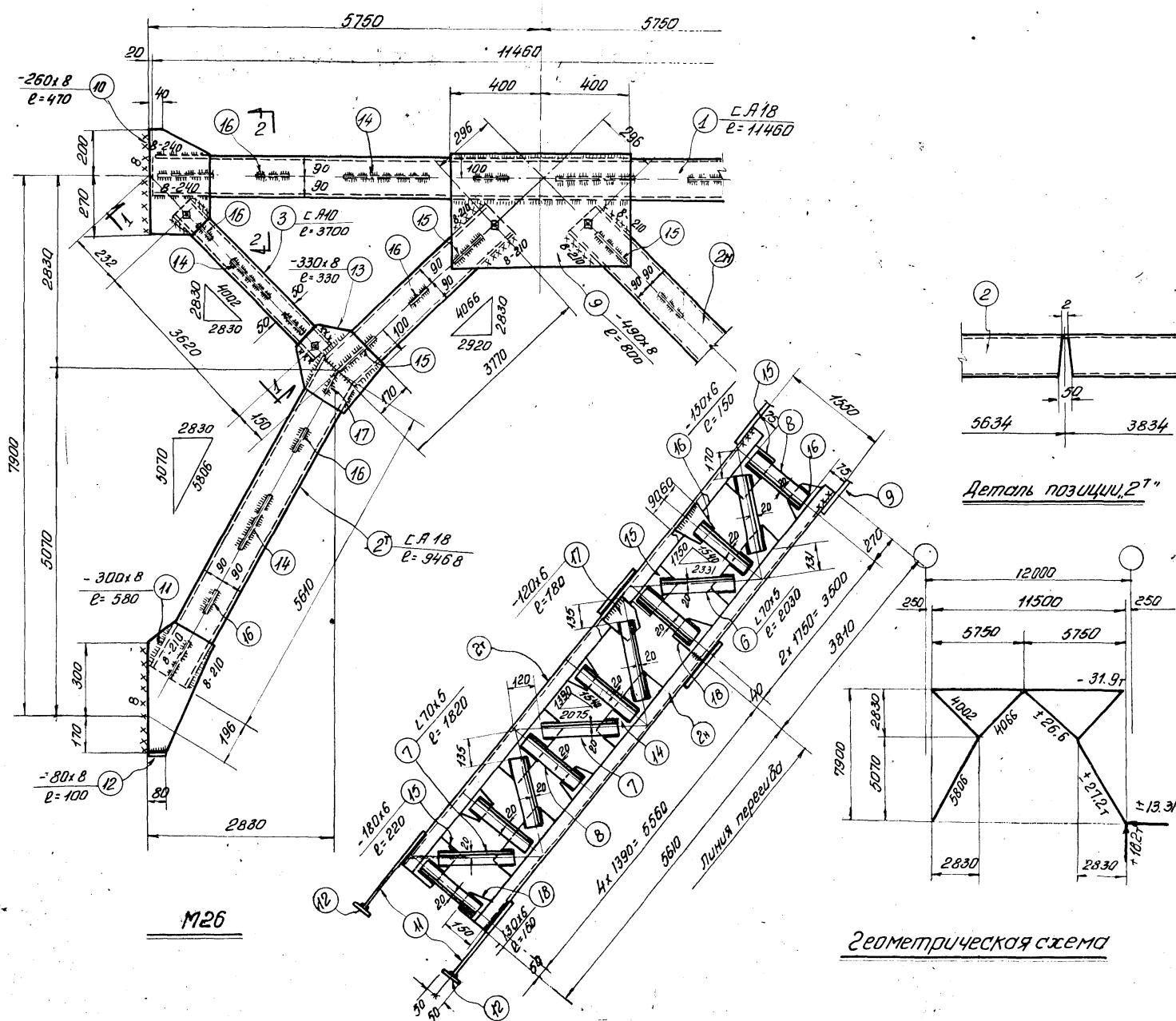
Білусік 8



## ОСЬ СИММЕТРИЙ



No 1-1

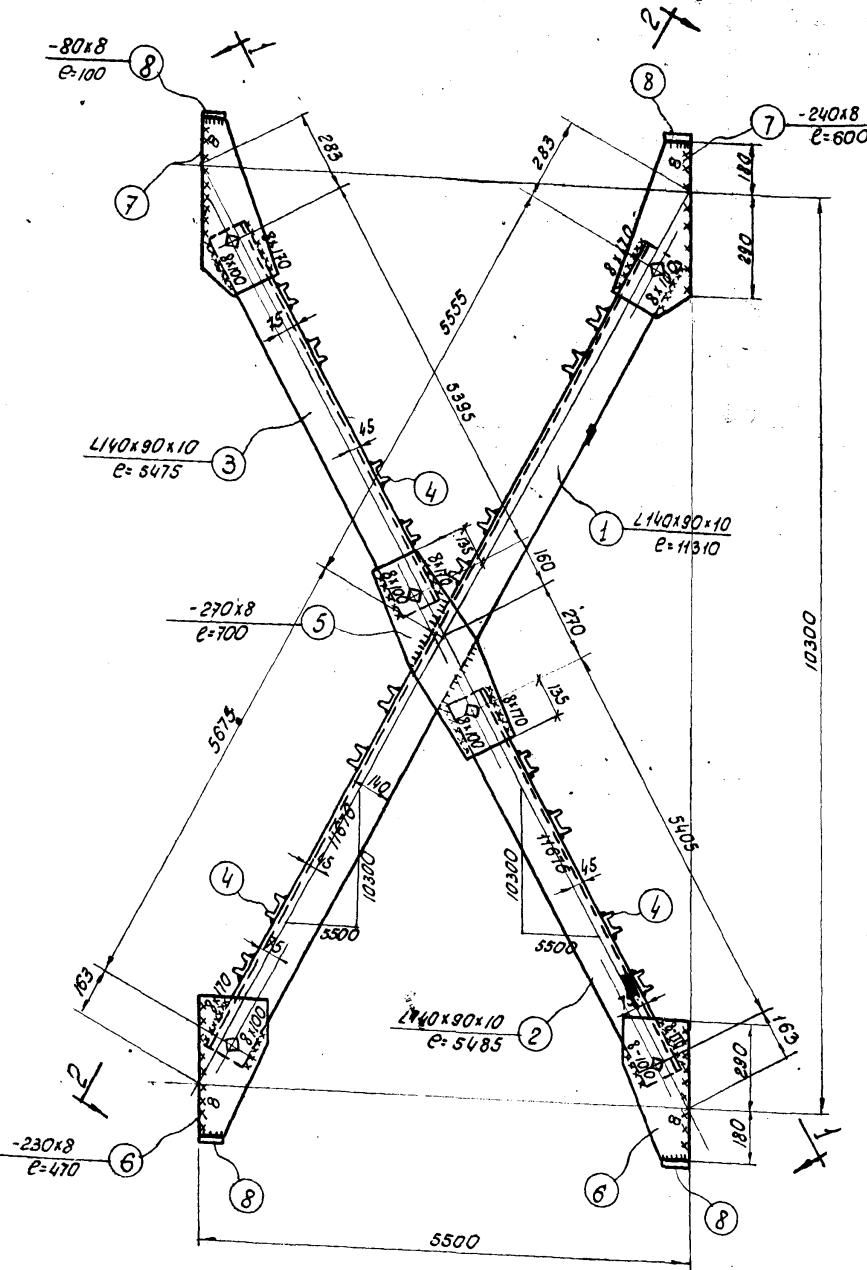


## Геометрическая схема

Номер пос. марки	Н.Н. поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес кг.			Примечания
					Шту- ку	Номер марки	Марки	
1129	1	СА18	11460	2	184.5	369		ГОСТ 8240-56
	2	СА18	9468	2+2	152.2	609		—“—
	3	СА10	3700	4	34.0	136		—“—
	4	L 70x5	1950	7	10.5	74		ГОСТ 8509-57
	5	L 70x5	2000	4	10.8	43		—“—
	6	L 70x5	2030	4	11.0	44		—“—
	7	L 70x5	1820	8	9.8	78		—“—
	8	L 70x5	1400	28	7.5	210		—“—
	9	- 490x8	800	2	25.0	50		9587
	10	- 260x8	470	4	7.8	31		
	11	- 300x8	580	4	11.1	44		
	12	- 80x8	100	4	0.5	2		
	13	- 330x8	330	4	7.0	28		
	14	- 180x6	350	16	3.0	48		
	15	- 180x6	220	12	1.3	23		
	16	- 150x6	150	22	1.1	24		
	17	- 120x6	180	2	1.0	2		
	18	- 130x6	150	φ6	0.9	5		
Вес заготовленного металла					36			

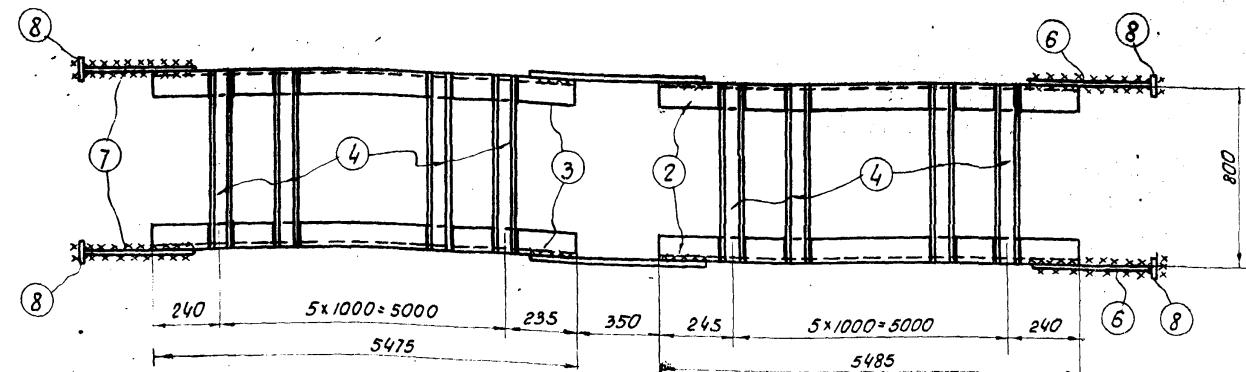
### Примечания:

1. Все дыры  $\phi = 20\text{мм}$ .
  2. Все обрезки  $= 40\text{мм}$ .
  3. Все сборные швы считать толщиной  $6\text{мм}$ , кроме сваренных.
  4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42ГОСТ 2523-51
  5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
  6. Монтажная схема помещена на листе 2.2.
  7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

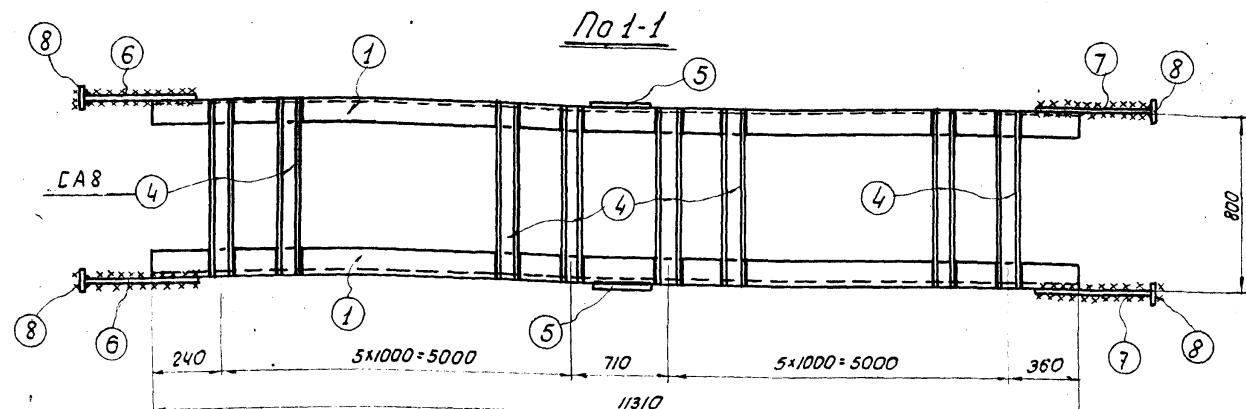


M27

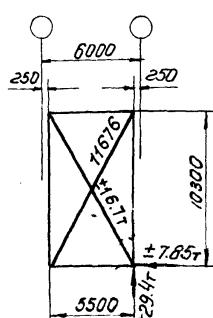
1. Все дыры  $\phi = 20$ мм.  
 2. Все обрезы = 40мм.  
 3. Все сварные швы считать толщиной 6мм, кроме  
 оговоренных.  
 4. Сварные швы выполнять электродами типа  
 Э42 ГОСТ 2523-51.  
 5. Связи при перевозке сложите и перевязьте.  
 6. Монтажная схема помещено на листе 22.  
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные  
 усилия на одну ветвь.



No 1-1



No 2-2

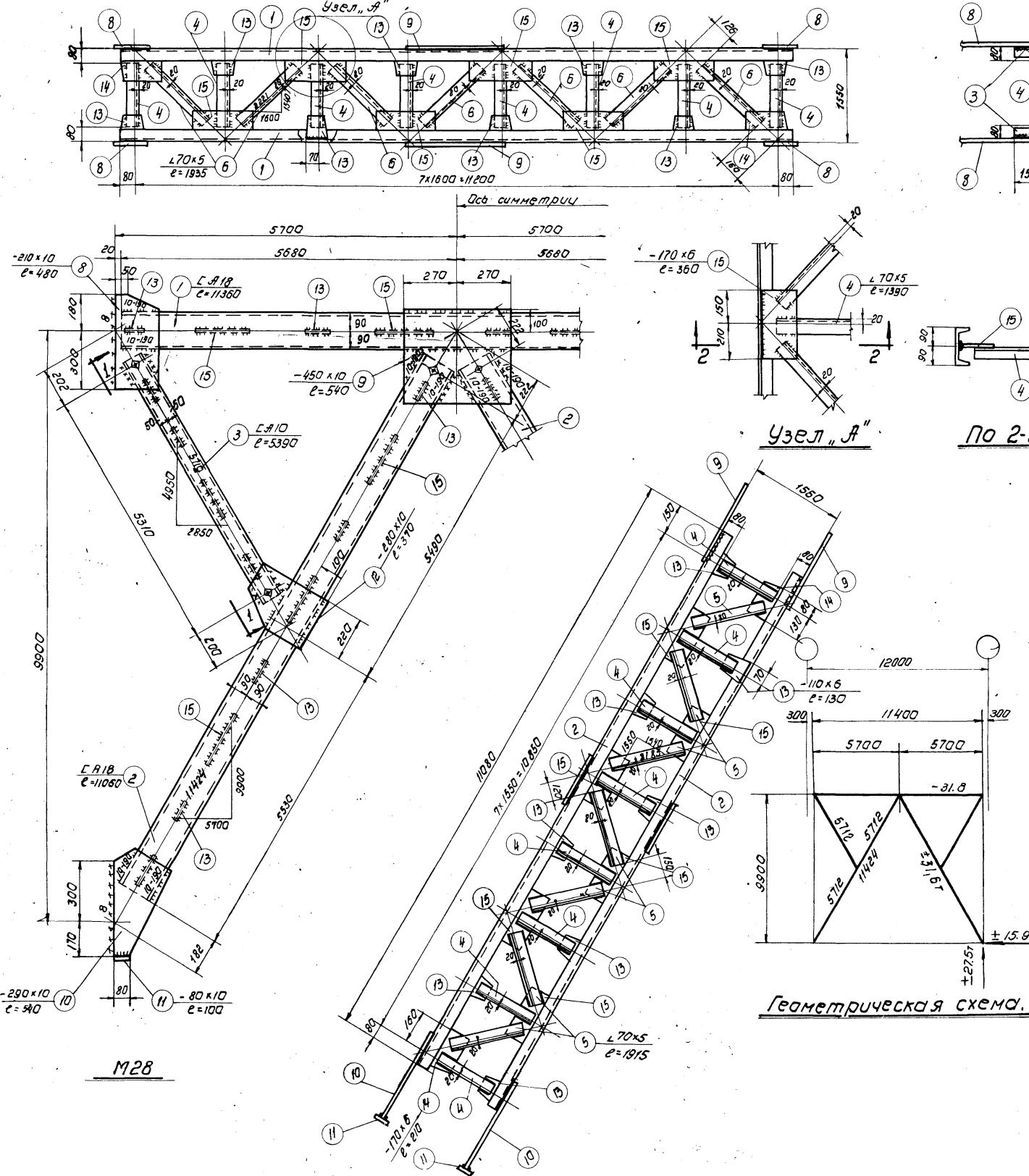
Геометрическая схемаПримечания:

Спецификация на одну штуку каждой марки.  
 Материал: Сталь марки Ст-3.

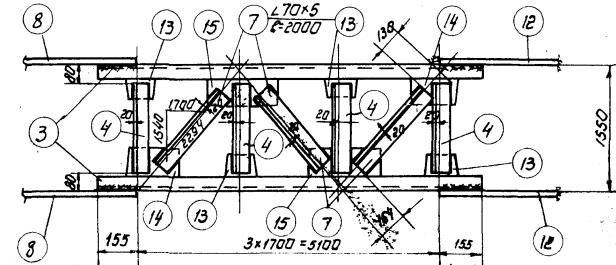
Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	длина	Вес кг			Примечание
				шт	ном.	норм.	
M27	1	L 140x90x10	11310	2	198.0	396	ГОСТ 8510-57
	2	L 140x90x10	5485	2	98.0	192	—“—
	3	L 140x90x10	5475	2	95.8	192	—“—
	4	Г Я8	800	24	6.2	149	ГОСТ 8240-56
	5	- 270x8	700	2	12.1	24	—“—
	6	- 230x8	470	4	6.9	28	—“—
	7	- 240x8	600	4	9.2	37	—“—
	8	- 80x8	100	8	0.5	4	—“—
		Наплавленный метод	2%			20	—“—

247

4810 34



No 1-1



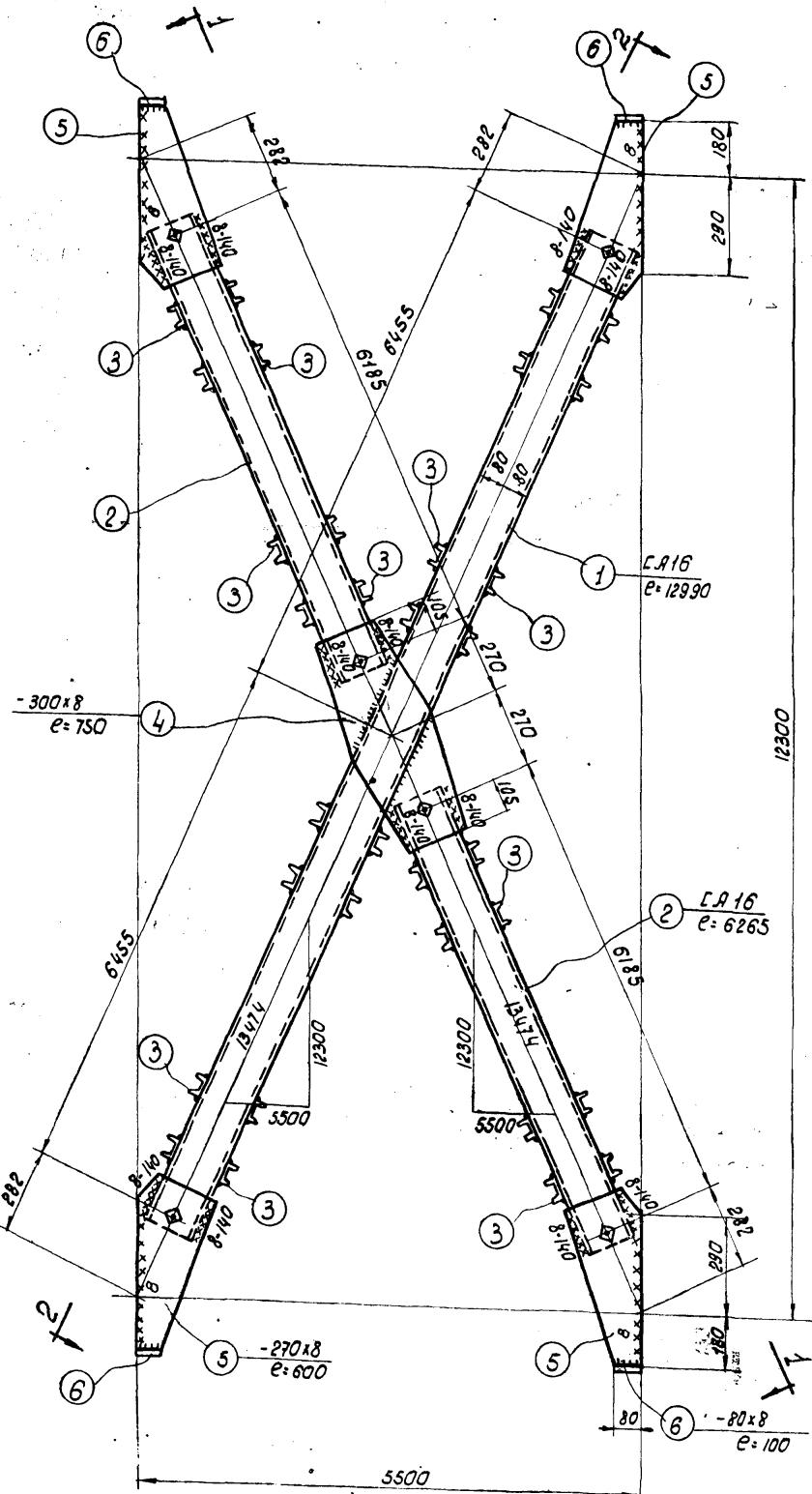
No 2-2

## Спецификация на одну штуку каждого марку

Материал: Сталь марки Ст-3

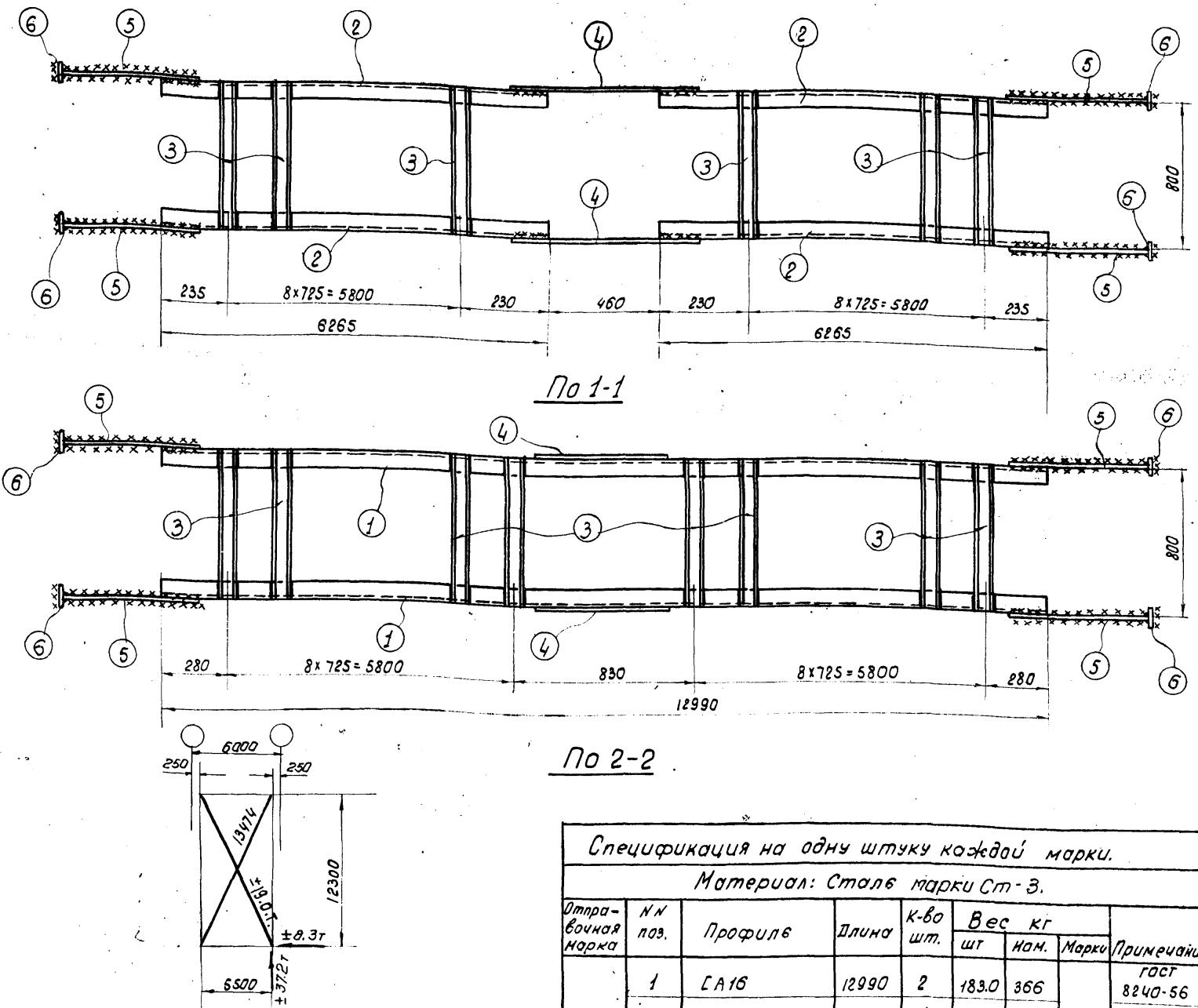
Примечания:

1. Все гвірబі  $\phi$  20мм.
  2. Все обрезки = 40мм.
  3. Все сбіарніві швби скітати толщиною  
 $h=6$  мм., кроме агафаренівіх.
  4. Сбіарніві швби відповідати електродами  
 типу Э-42 ГОСТ 2523-51.
  5. Связи при перевозке складити и перевязать
  6. Монтажная схема помещена на листе 22.
  7. В геометрической схеме связей даны  
 расчетные усилия по каждой бетбб.



M29

1. Все дыры ф:20мм.
  2. Все обрезы = 40мм.
  3. Все сварные швы считайте толщиной 6мм, кроме оговоренных.
  4. Сварные швы выполняйте электродами типа 342 ГОСТ 2523-51.
  5. Связи при перевозке сложите и перевязате.
  6. Монтажная схема помещена на листе 22.
  7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



## Геометрическая схема.

Примечания:

Отпра- вочная марка	№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг			Примечание
					шт	ном.	Марки	
M729	1	ГА16	12990	2	183,0	366		ГОСТ 8240-56
	2	ГА16	6265	4	88,3	353		— " —
	3	ГА6,5	800	72	5,2	374		— " —
	4	-300x8	750	2	14,4	29		1233
	5	-270x8	600	8	10,4	83		
	6	-80x8	100	8	0,5	4		
Вес наплавленного металла					24			

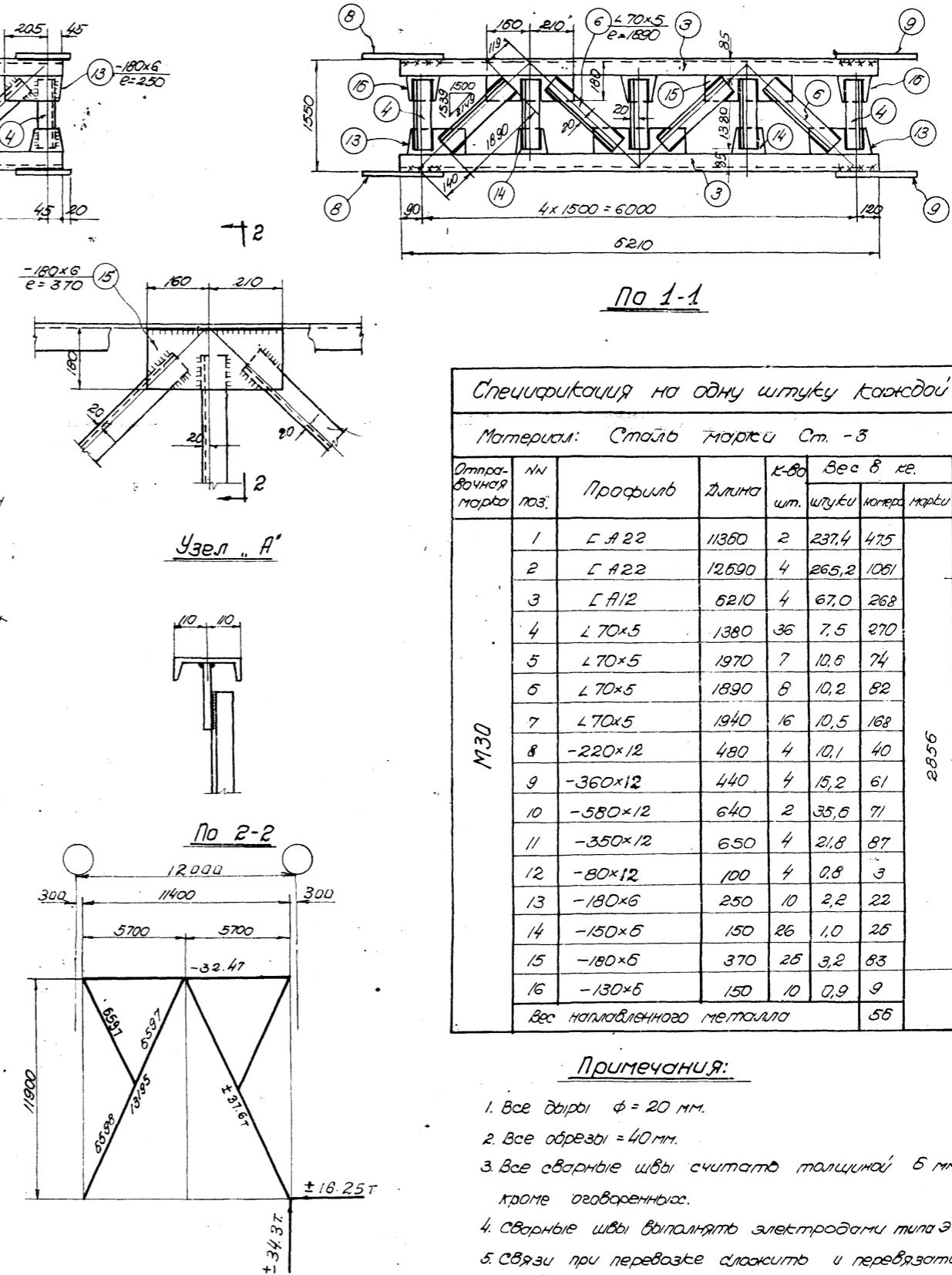
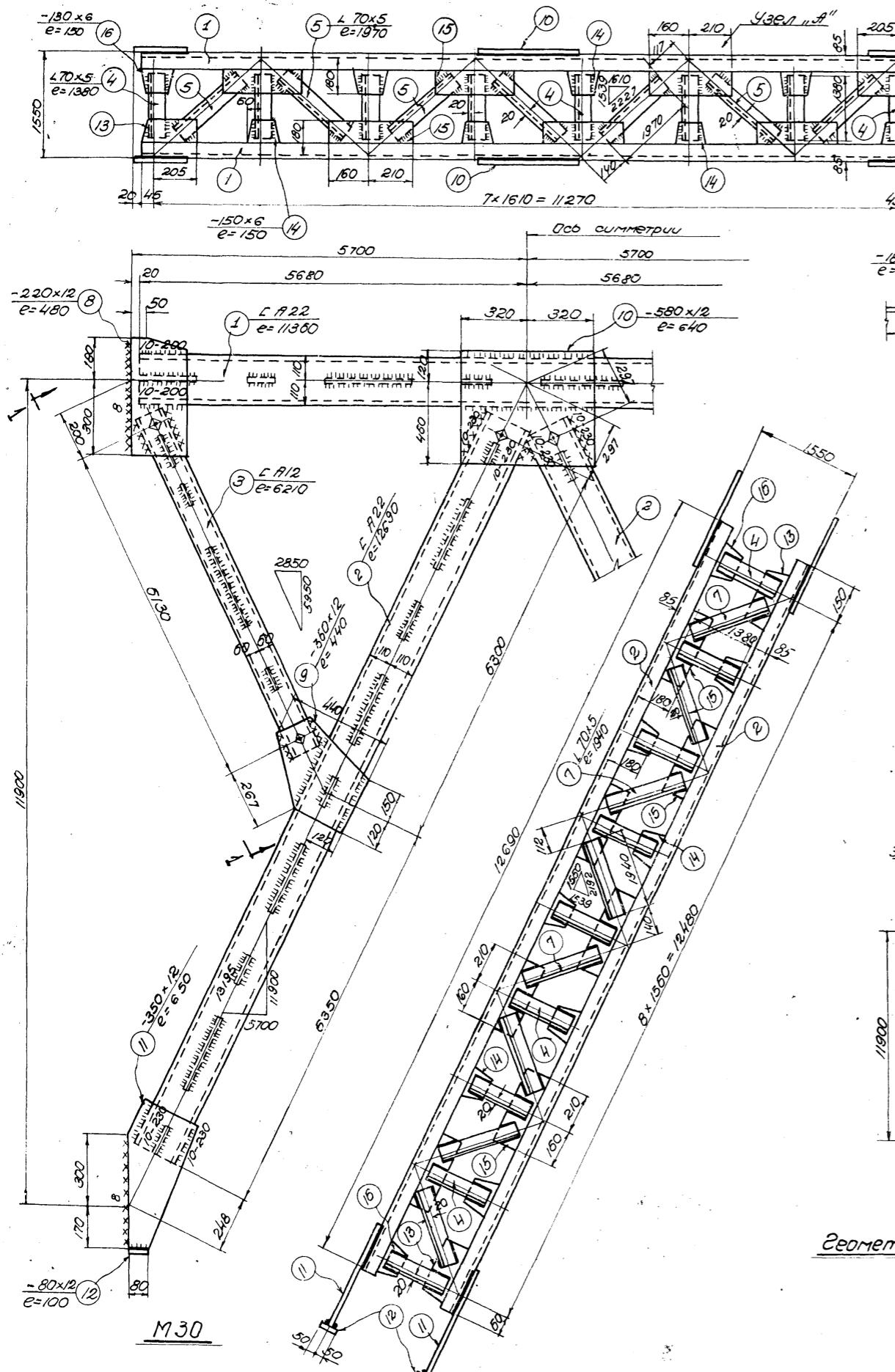
## Вес наплавленного металла

4810 36

36



## Вертикальная связь по колоннам. М29



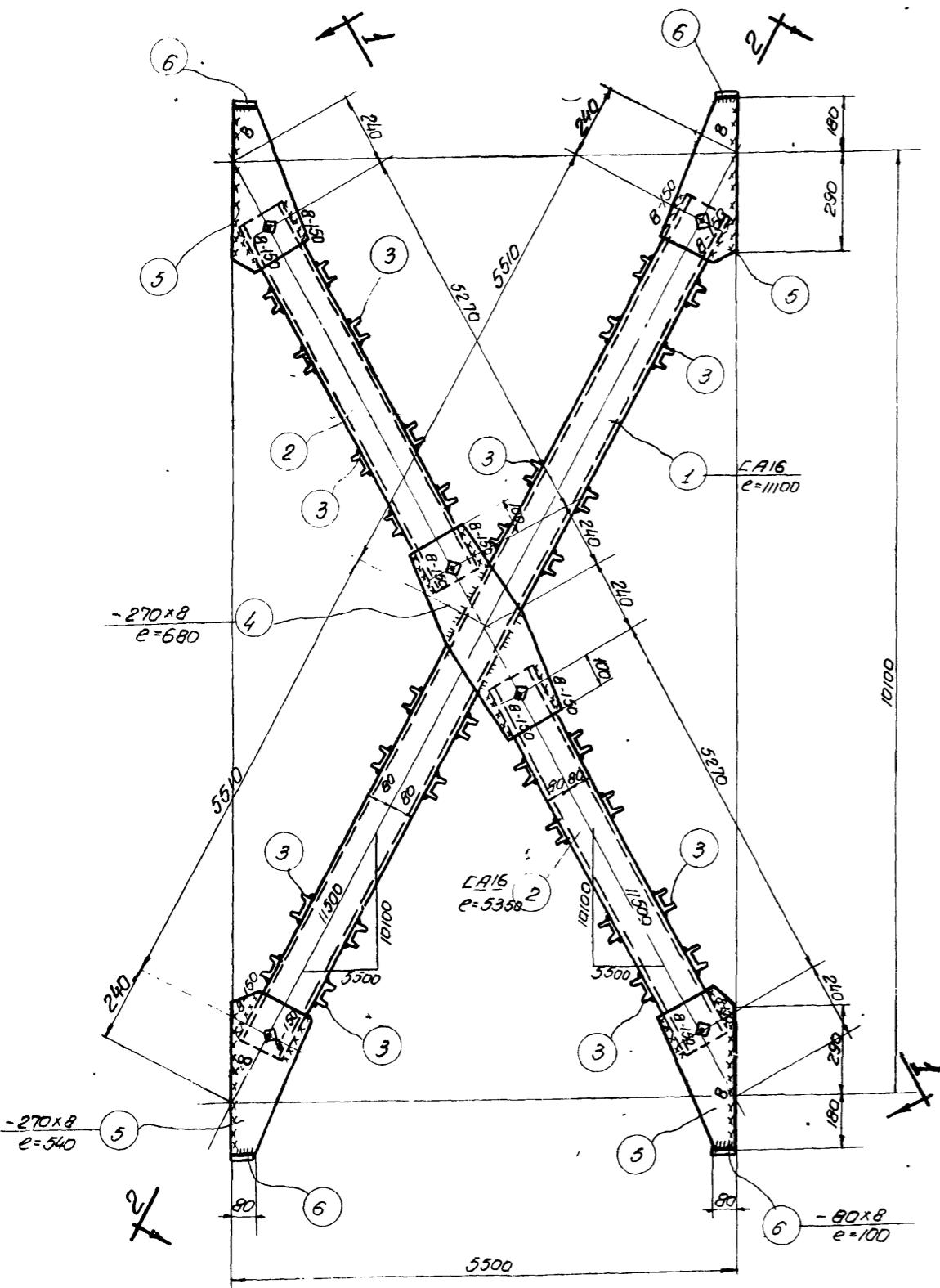
## Геометрическая схема

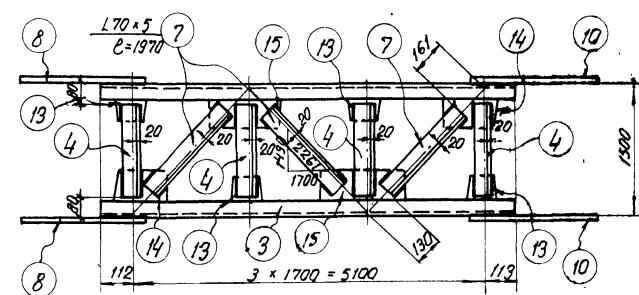
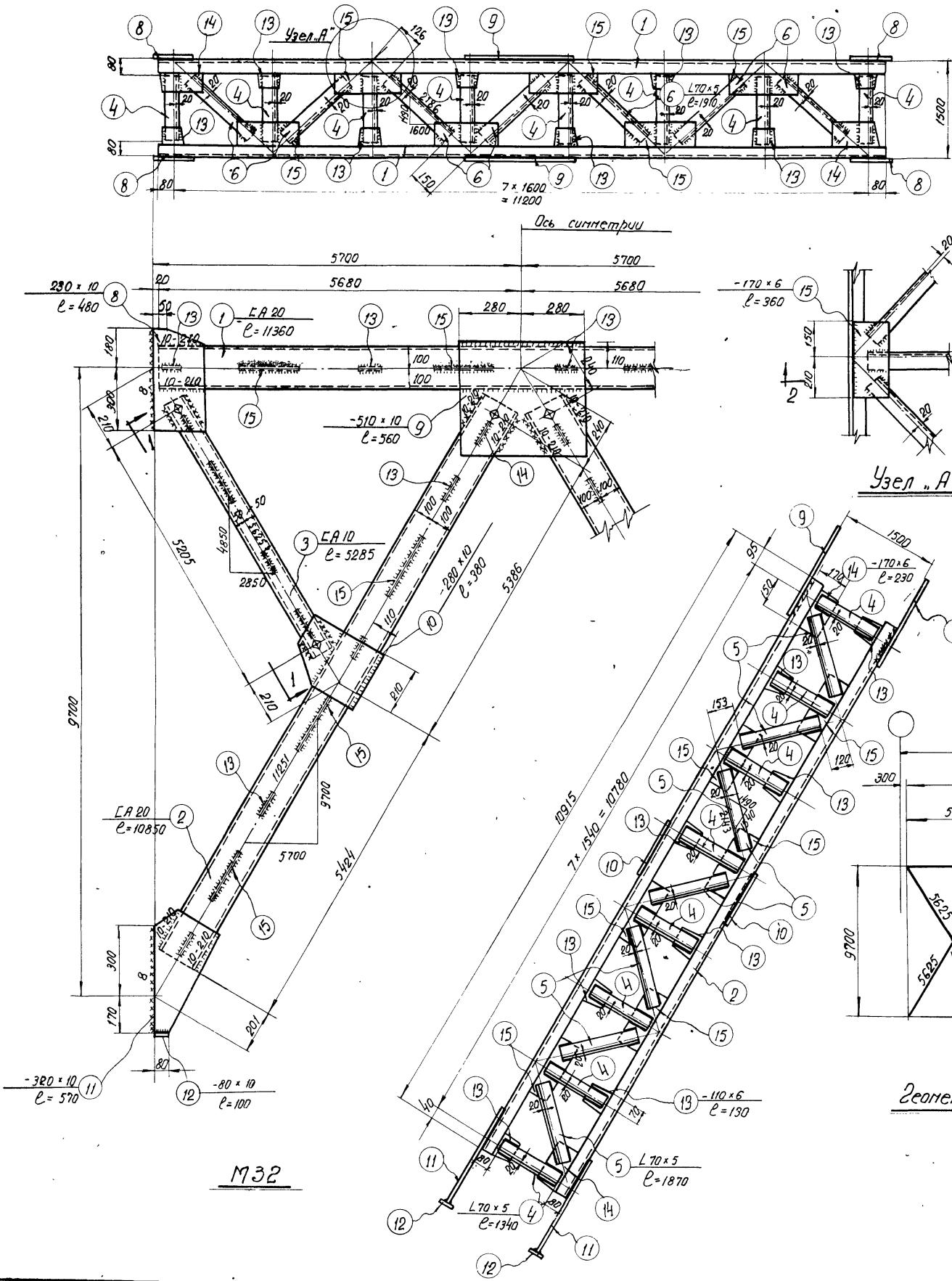
### Примечания:

1. Все двери  $\phi = 20$  мм.
  2. Все обрезы = 40мм.
  3. Все сварные швы считать толщиной 6 мм,  
кроме оголовков.
  4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 РОСТ 2523-51.
  5. Связи при перевозке доказать и перевязать.
  6. Монтажная схема помещена на листе 22.
  7. В геометрической схеме связи даны  
расчетные усилия на каждую ветвь.



## Вертикальная связь по колоннам МЗО





Спецификация на одну штуку каждой марки.						
Материал: Сталь марки Ст.-3.						
Описание материала марки	ЛЖН поз.	Профиль	Длина шт.	h=6 шт.	Вес кг. шт.	Ном. Марки
	1	СА20	11360	2	2085	417
	2	СА20	10850	4	1895	798
	3	СА10	5285	4	485	194
	4	L70x5	1840	32	7.2	230
	5	L70x5	1870	14	10.1	141
	6	L70x5	1910	7	10.3	72
	7	L70x5	1970	6	10.6	64
	8	-280x10	480	4	8.8	35
	9	-510x10	560	2	23.0	46
	10	-280x10	380	4	8.5	34
	11	-320x10	570	4	14.6	58
	12	-80x10	100	4	0.6	8
	13	-110x6	130	32	0.7	22
	14	-170x6	230	10	1.9	19
	15	-170x6	360	22	2.9	64
<b>Вес наплавленного металла</b>						
<b>2240</b>						

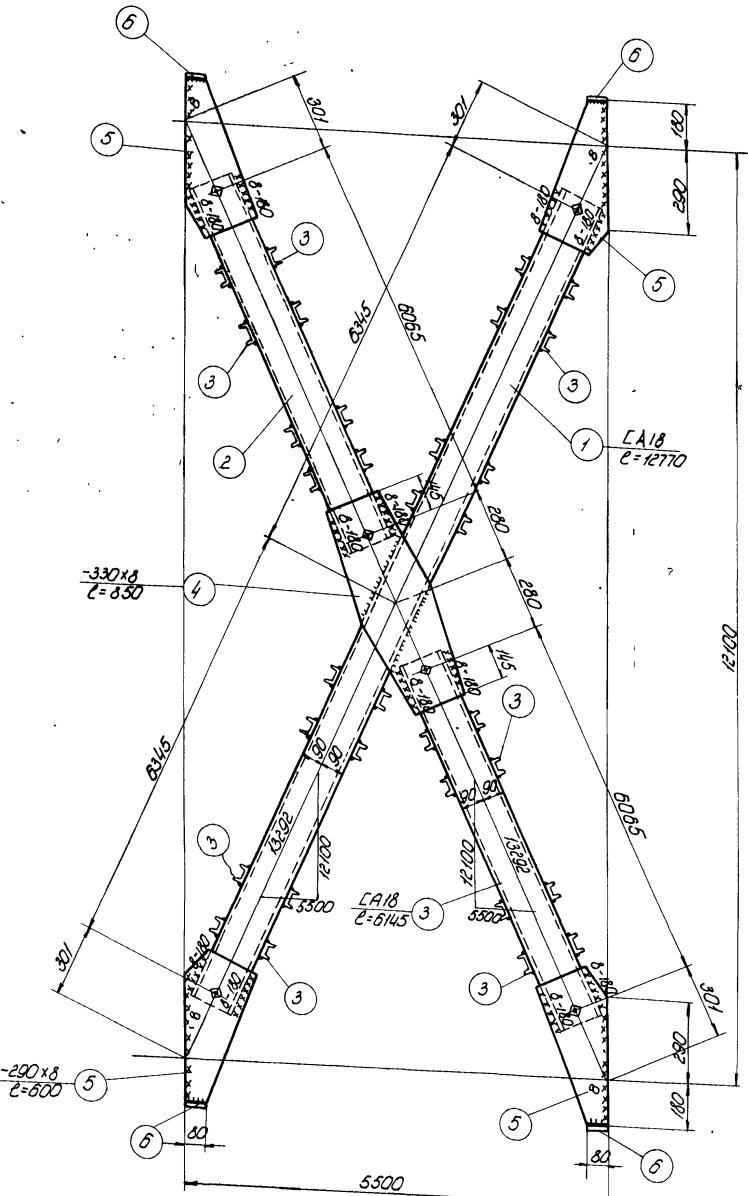
**Примечания:**

1. Все отверстия  $\phi=20$  мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной  $h=6$  мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродугой типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевозить.
6. Монтажная схема показана на листе 22.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

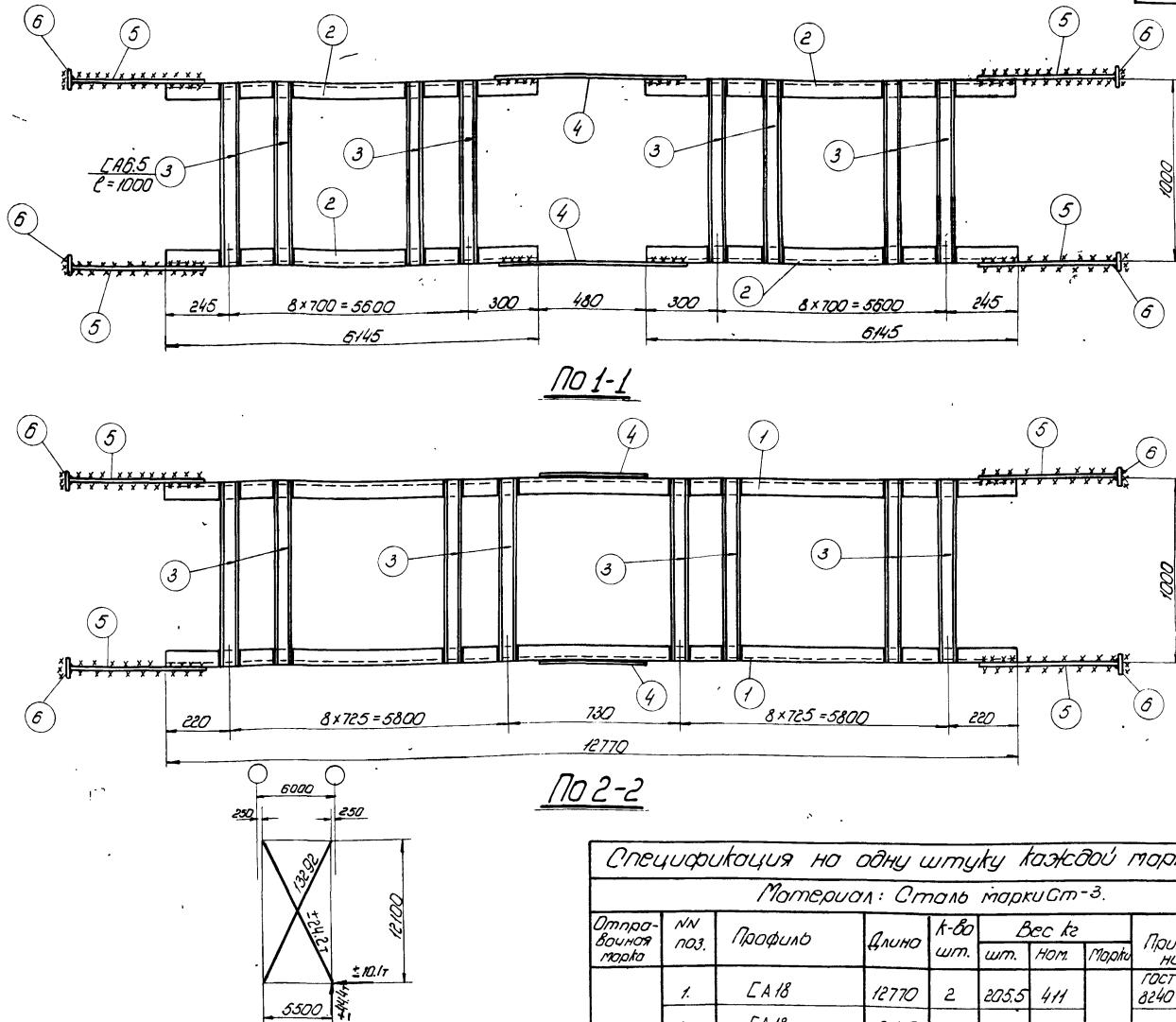
ТА  
1958 г.

Вертикальная связь по колоннам  
M32

кз-01-07  
выпуск 8  
лист 31



M33



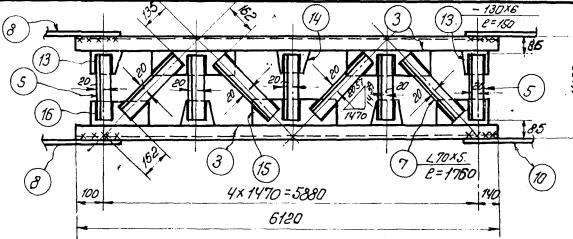
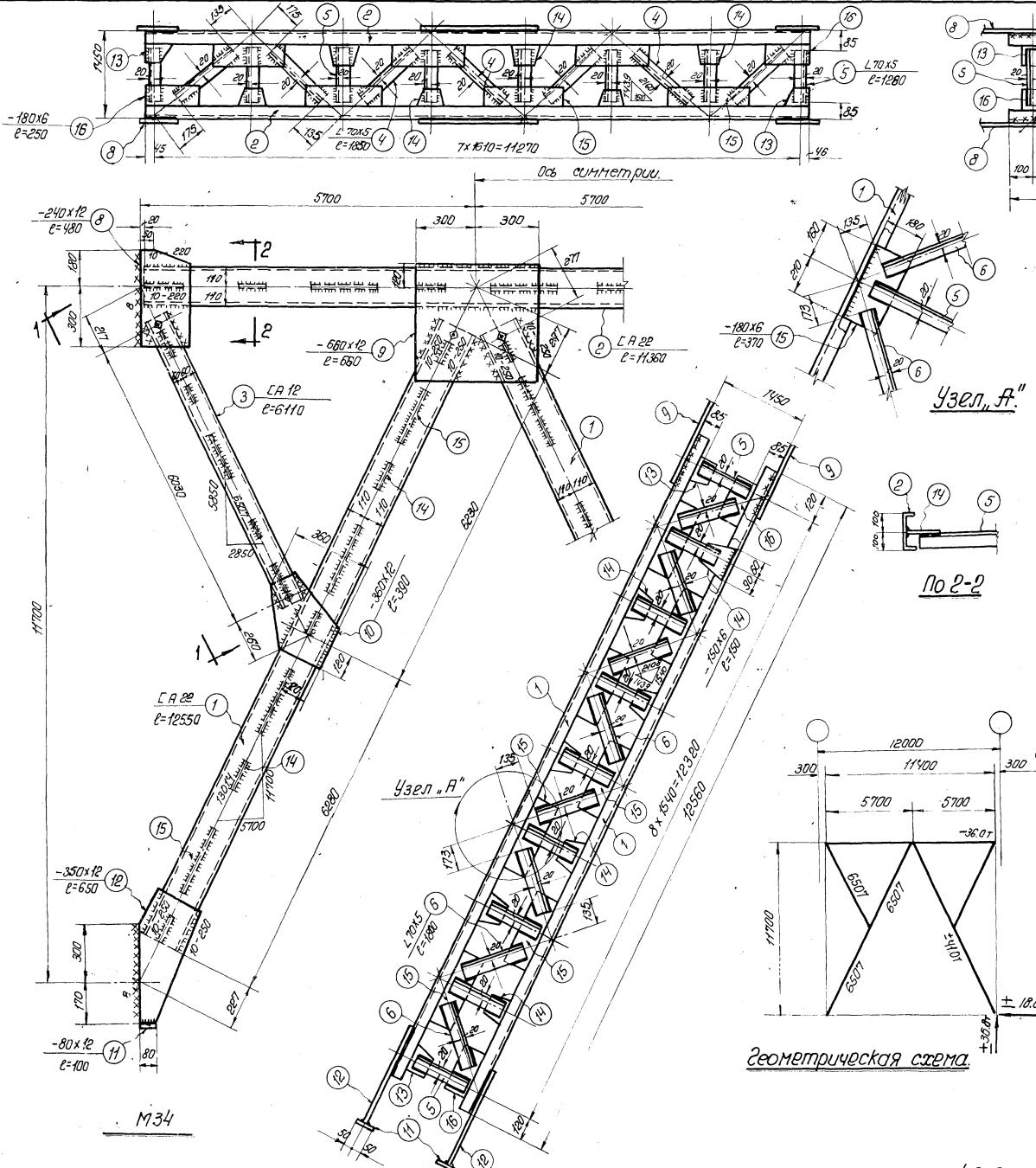
## Геометрическая схема

### Примечания:

1. Все дюбры  $\phi = 20\text{мм}.$
  2. Все обрезы  $= 40\text{мм}.$
  3. Все сварочные швы считать толщиной 6мм.  
кроме оговаренных.
  4. Сборочные швы выполняются электродами  
типа Э42 ГОСТ 2523-51
  5. Связи при перевозке сложить и перевязать
  6. Монтажная схема помещена на листе 22.
  7. В геометрической схеме связи даны  
расчетные усилия на один ветвь

## Вертикальная связь по колоннам

13-01-07  
Bolnyck 8



Спецификация на одну штукку каждой марки.

Материал сталь марки Ст.3

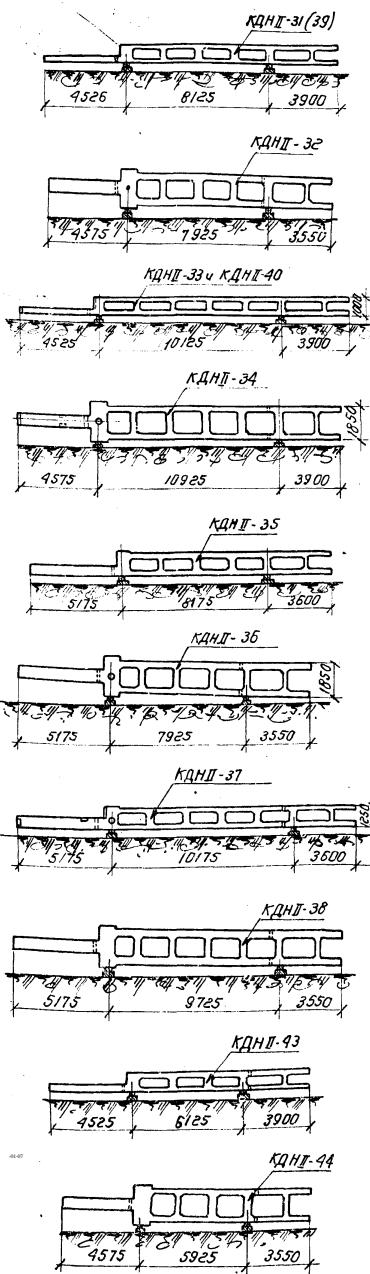
Отправочная марка	Н/Н поз.	Профиль	Длина	Вес кг.		Примечания
				штук	номер марки	
1		С А 22	12550	4	2630 1052	ГОСТ 8240-56
2		С А 22	11360	2	2370 474	"
3		С А 12	6110	4	86.1 264	ГОСТ 8509-57
4		L 70x5	1850	7	10.0 70	"
5		L 70x5	1280	36	0.9 248	"
6		L 70x5	1800	16	9.8 157	"
7		L 70x5	1760	8	9.6 77	"
8		- 240x12	480	4	11.0 44	"
9		- 600x12	600	2	34.6 9	"
10		- 360x12	390	4	13.4 54	"
11		- 80x12	100	4	0.8 3	"
12		- 350x12	650	4	21.8 87	"
13		- 130x6	150	10	0.9 9	"
14		- 150x6	150	26	1.1 29	"
15		- 180x6	370	26	3.0 83	"
16		- 180x6	250	10	2.2 22	"
Вес наплавленного металла						55

2797

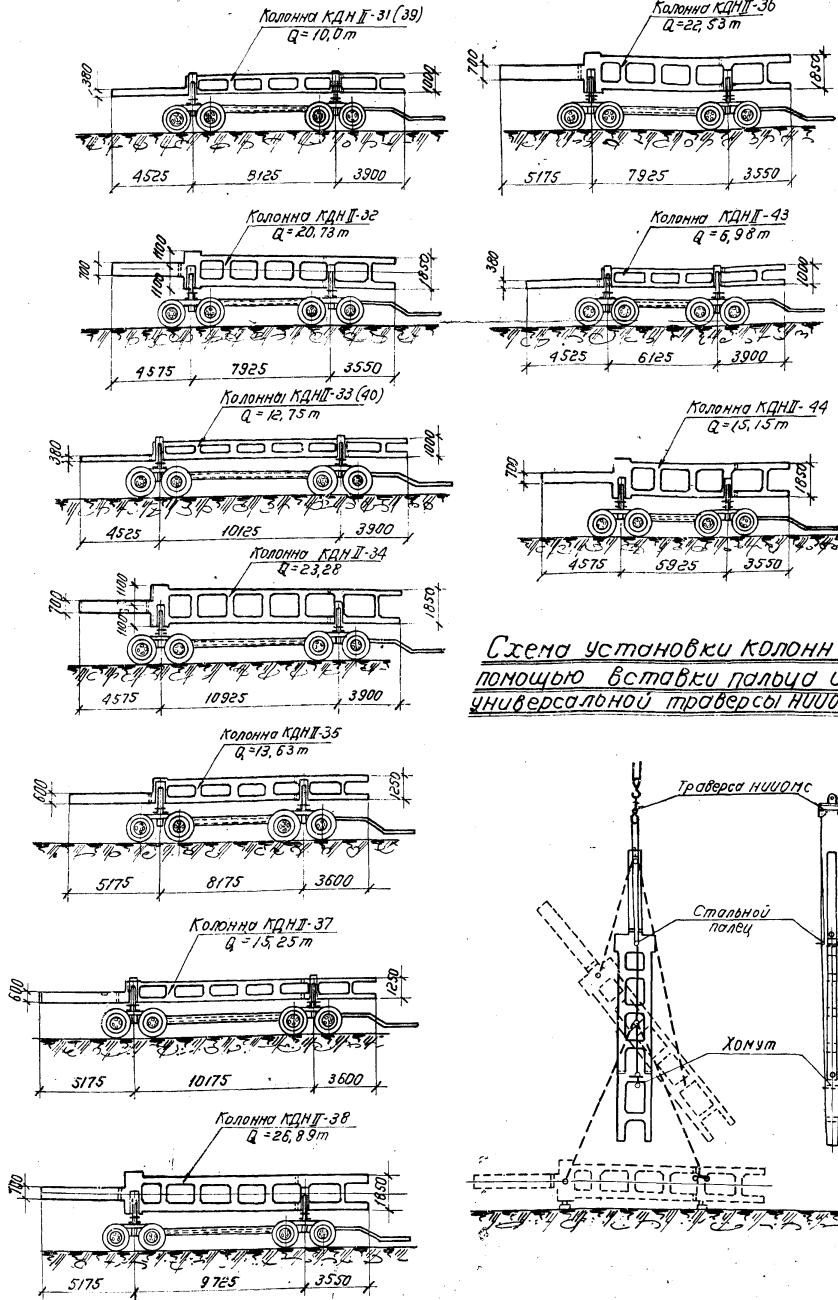
Примечания:

1. Все отверстия  $\phi=20\text{мм}$ .
2. Все обрезы = 40мм.
3. Все сборочные швы считать толщиной 6мм, кроме обзоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э40ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 22.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

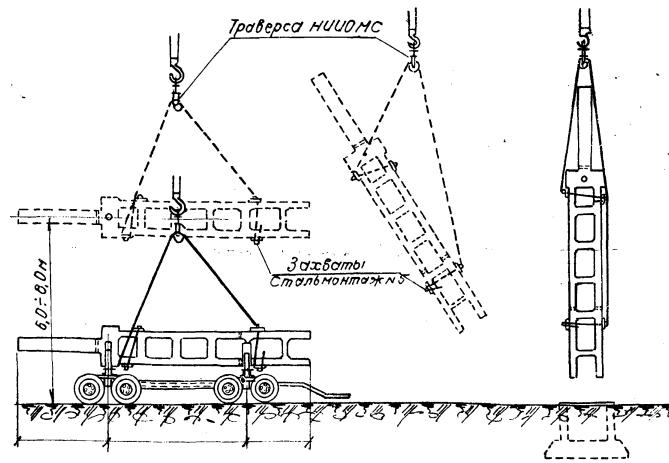
### Схемы складирования колонн



### Схемы транспортирования колонн



### Система установки колонн с помощью захватов, разработанных трестом Стальмонтаж № 5, и универсальной траперсы НИИОМС.



### Примечания:

1. Складирование колонн производится на деревянных подкладках из брусьев/вагонетка подкладки 30-40 см!
2. При перевозке колонн полуприцепом должны быть сделаны между сиди металлической рамой из швеллеров полками винтами, образуя таким образом коробчатое сечение.
3. На каждом прицепе должно быть оборудовано кондуктор, позволяющий закрепление колонны на время перевозки, чтобы не допустить во время подъема опирание на один из ветвей (во избежание излома), колонна поднимается в горизонтальном положении, при достижении высоты 6-8 метров от уровня земли переводится в вертикальное положение.
4. Универсальная траперса, разработанная НИИОМС, позволяет одновременно с подъемом производить перевод элемента из горизонтального положения в вертикальное.
5. Захваты, конструкции треста Стальмонтаж № 5 для подъема и установки колонн, освобождаются от колонны посредством ослабления тросов поднимающего механизма.
6. Захват колонн при подъеме производится на расстоянии не более 0,5 м. от оси ригеля.

