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 7

ДЛЯ 1го ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

КОЛОННЫ 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

gost.e-ecolog.ru

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 7

ДЛЯ 1го ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

КОЛОННЫ ДВУХВЕТВЕВЫЕ БЕЗРАСКОСНЫЕ С НАГРУЗКОЙ ОТ КРАНОВ 30 И 50т С ШАГОМ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РЯДОВ 6м И ДЛЯ ВНУТЕННИХ 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

	Листы	страницы
Пояснительная записка	А-Д	1-5
Приложение №1. Таблица расхода материалов на колонны	Е	6
Колонна КДНI-31	1	7
Колонна КДНI-32	2	8
Колонна КДНI-33	3	9
Колонна КДНI-34	4	10
Колонна КДНI-35	5	11
Колонна КДНI-36	6	12
Колонна КДНI-37	7	13
Колонна КДНI-38	8	14
Колонна КДНI-39	9	15
Колонна КДНI-40	10	16
Колонна КДНI-43	11	17
Колонна КДНI-44	12	18
Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11.	13	19
Закладные элементы М4, М6, М8, М12-М19	14	20
Закладные элементы М4а, М4б, М4в и М4г в колоннах КДНI-32б, 34б, 36б, 38б и 44б	15	21
Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Схема замены закладных элементов при опирании на колонны стальных конструкций.	16	22
Детали сопряжения колонн с фундаментами.	17	23
Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 1-5)	18	24
Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)	19	25
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам	20	26
Закладные элементы М20, М21, М22 для вертикальных связей в колоннах КДНI-31 по КДНI-44.	21	27
Вертикальная связь по колоннам М25	22	28
Вертикальная связь по колоннам М26	23	29
Вертикальная связь по колоннам М27	24	30
Вертикальная связь по колоннам М28	25	31
Вертикальная связь по колоннам М29	26	32
Вертикальная связь по колоннам М34	27	33
Вертикальная связь по колоннам М31	28	34
Вертикальная связь по колоннам М32	29	35
Вертикальная связь по колоннам М33	30	36
Вертикальная связь по колоннам М30	31	37
Схемы: складирования, транспортировки и установки колонн	32	38

4809 3

2932

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 50т с внутренним отводом воды с кровли и с жестким покрытием из железобетонных или армоцементобетонных плит.

Шаг колонн по внутренним рядам 12м, по наружным рядам 6 м.

Стропильные конструкции располагаются через 6.0м; по внутренним рядам колонн промежуточные балки (фермы) опираются на подстропильные конструкции.

Колонны предназначены для случая применения фундаментов с отметкой верха -0.15м, выполняемых при осуществлении нулевого цикла работ до монтажа конструкций.

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

№№ по пор.	Пролеты (м)	Грузоподъемность (т)	Отметка 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 „КДН" определяют тип колонн (колонны двухветвевые применяемые при осуществлении нулевого цикла работ), первая цифра I указывает на географический район ветровой нагрузки, вторая цифра на номер данной колонны. Например: КДНI-33 - колонна двухветвевая при нулевом цикле работ 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/м²; расчетная 670 кг/м²

б) Наименьшая нормативная 175 кг/м²; расчетная 195 кг/м².

Примечание: В наибольшую нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом наминальной 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 стальных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при разрезных железобетонных подкрановых балках.

6. Ветровая нагрузка для I географического района по СНиП.

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

8. Расчет колонн произведен в соответствии со СНиП и нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НиТУ 123-55)

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

а) Высота балок и ферм, включая кровлю:

для пролетов 24м - h=2.9м,

для пролетов 30м - h=3.2м,

б) Высота фонарей, включая кровлю:

для пролетов 24 и 30м - h=4.0м.

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 фонарь, а одна и двухпролетные рамы принимались без фонарей.

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=30м (общей длиною 90м).

рассчитаны также на воздействие температуры с перепадом 40°.

11. При расчете колонн в плоскости несущих конструкций покрытия расчетная длина подкрановой и надкрановой частей колонн определена с учетом коэффициентов свободной длины по приближенным формулам и таблицам, рекомендованным госстроем к „открытому всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий."

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

а) Для подкрановой части при учете крановой нагрузки - Hн,

б) Для подкрановой части без учета крановой нагрузки - 1.25 Hн,

в) Для надкрановой части - 2.0 Hв.;

где: H - высота колонны, Hн - высота подкрановой части,

Hв - высота надкрановой части.

Приведенная гибкость подкрановой части колонн определена по формуле:

$$\lambda_{пр} = \sqrt{\lambda_x^2 + \lambda_1^2}$$

где: λ_x - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси x-x;

λ_1 - 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 Hн;

б) для надкрановой части 1.25 Hв.

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

14. Для пролетов 24 и 30м 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 замоноличенным покрытием из железобетонных или армопенобетонных панелей и плит с числом пролетов не менее трех при наличии фонарей в каждом пролете, и без фонарей с числом пролетов один и два, при разрезных подкрановых балках.

Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или с другими нагрузками и габаритами, по сравнению с принятыми, возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом. В частности это касается:

а) Зданий или отсеков с фонарями с количеством пролетов менее трех (4-х колонн в расчетной схеме).

б). Зданий с нормативной нагрузкой от покрытия менее 175 кг/м² 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 и 19.

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 КДНI-31, 33, 35, 37, 39, 40, 43 принят бетон марки „300",

для колонн КДНI-32, 34, 36, 38, 44 принят бетон „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 НиТУ 123-55 пункт 32 примечание 2.

19. На колонны средних рядов, расположенные с шагом 12м, устанавливаются подстропильные конструкции. Для сохранения отметки низа стропильных балок или ферм высота надкрановой части этих колонн уменьшена на 0.5м, в соответствии с опорной высотой подстропильной конструкции.

Узлы опирания подстропильных конструкций приведены на листе 16.

20. Для рабочей арматуры колонн применена низколегированная сталь периодического профиля марки 25Г2С по ГОСТу 7314-55.

Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки Ст3.

Колонны армированы вязаными каркасами. Продольная арматура крепится к хомутам 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 и в торцах здания).

Разбивка элементов крепления выполнена для стеновых блоков высотой 1200 мм;

д) Дополнительные закладные детали для крепления связей (в колоннах, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи).

Эти колонны имеют индекс „С". Например: КДН I-33С.

е) Газовые трубки диаметром 2" для съема колонн из опалубки и монтажа.

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 КЭ-01-07 выпуск 9.

Стальные стропильные и подстропильные фермы принимаются по серии ПК-01-32 выпуски 1 и 2, подкрановые балки по серии КЭ-01-24 выпуск 1.

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

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

24. Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций наносятся риски:

I. На поверхности всех колонн в виде треугольных канавок глубиною 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 рисок указано на чертежах колонн.

IV. Указания по применению колонн

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

Примечание: Колонны для кранов грузоподъемностью 30 т с отметкой подкранового пути 10 м разработаны также в 5 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.

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

26. Высота подкрановых балок с рельсом принята:

При шаге 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 КЭ-01-24 и КЭ-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 850 мм для крайних колонн и 1050 мм для средних колонн, исходя из отметки верха фундамента — 0.15 м и необходимой глубины заделки.

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 по СН-15-57:

а) для колонн средних рядов на глубину ~ 0.9 м.

2032

б) для крайних колонн на глубину ~0.7м.

30. 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 500мм.

31. Продольные температурные швы допускается устраивать на катковых опорах.

В этом случае надкрановая часть колонн укорачивается в соответствии с понижением отметки верха колонн на ℓ250, 300 или 350 мм, в зависимости от конструкции катковой опоры, приведенной в выпуске 2 серии ПК-01-17 (см. деталь на листе 16).

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

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 полажениями по унификации конструкций производственных зданий.

V. Основные положения по изготовлению и монтажу колонн.

34. Сборные железобетонные двухветвевые колонны изготовляются в точном соответствии с рабочими чертежами и техническими условиями на производство и приемку строительных и монтажных работ раздел III „ Бетонные и железобетонные работы" Москва 1957г.

35. Колонны могут изготовляться как в заводских условиях, так и на полигонах на отдельных стендах. Числа стендов определяется заданной мощностью установки.

Изготовление колонн в зависимости от серийности может вестись как в стальных, так и в смешанных (металло-деревянных) и и деревянных формах.

Вопрас о применении тех или иных форм должен решаться на строительстве в зависимости от степени массовости применения колонн.

36. При стальных формах стенды состоят из сборно-разборных металлических матриц с металлическими бортами, шарнирно-закрепленными к блокам матриц.

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

37. Для упрощения конструкций матриц и бортовой опалубки и удобства проработки бетонной смеси, колонны изготовляются плашмя.

38. Нижняя матрица может изготовляться также из бетона.

39. 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.

40. Для облегчения съемки готовых изделий на внутренних гранях матриц делаются скосы с уклоном ~ $\frac{1}{30}$.

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

Бетонирование колонн.

42. Перед бетонированием лицевые поверхности матриц и бортов обрабатываются смазкой 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 крана соответствующей грузоподъемности. Подъем колонн производится за пальцы, которые вставляются в специально устраиваемые в колоннах отверстия.

45. Подъем колонн, укладка их на складах, погрузка и разгрузка на автотранспорт производятся любым краном соответствующей грузоподъемности (краном СЭ-3 колонны весом от 12т до 26т и краном К-252 колонны весом до 12т).

46. Укладка колонн на складах производится „ на ребро" по деревянным подкладкам из брусьев, как это показано на схемах на листе 32.

47. Транспортирование колонн производится на сиеле, состоящем из двух полуприцелов соответственно весу колонны. В качестве тягача применяются автомашины МАЗ 200 , ЯАЗ 210 и трактары ДТ-54.

Перевозка колонн автотранспортом на расстояние свыше 15 км 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 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 (схемы монтажа помещены на листе 32).

49. 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.

50. Установка колонн осуществляется с помощью захватов конструкции треста Стальмонтаж 5 и траверсы, разработанной НИИОМС, позволяющей одновременно с подъемом производить перевод колонны из горизонтального положения в вертикальное.

51. Колонны весом до 12 т могут монтироваться пневмоколесным краном К-252, оборудованным стрелой 25 м, грузоподъемность которой на минимальном вылете соответствует максимальному весу колонны.

Колонны весом от 12 т до 26 т могут монтироваться гусеничным электрическим краном СЭ-3, оборудованным стрелой 27 м грузоподъемностью на вылете до 8 м – 26 т.

52. Заведенная в стаканы фундамента колонна, 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.

54. Кондукторы освобождаются после достижения подливкой 75% проектной прочности.

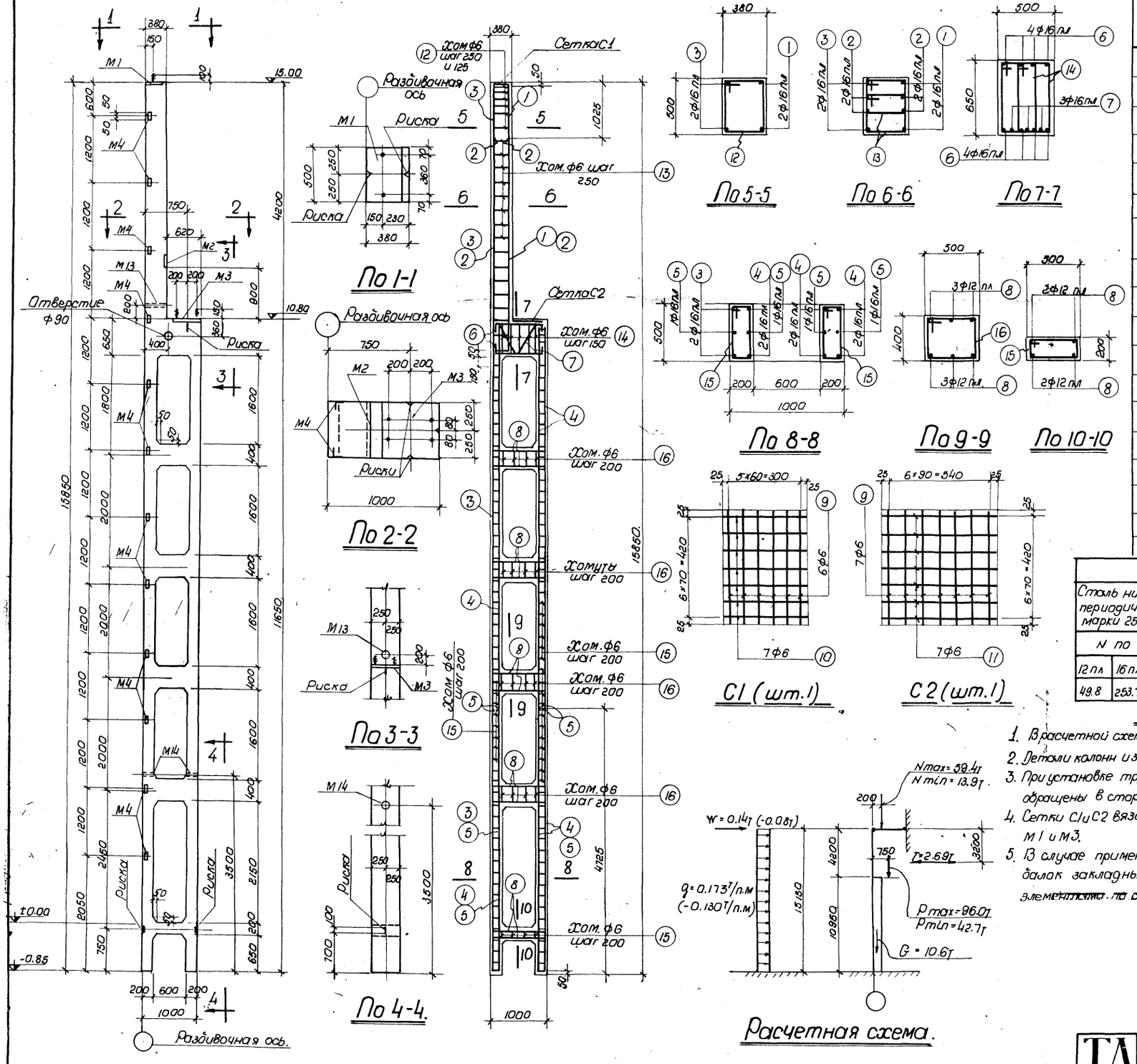
Таблица расхода материалов на колонны

Приложение №1

№№ п/п	Наименование колонны	Отметка головки рельса м	Грузоподъемность крана т	Шаг колонн м	Место положения колонн	Расход материалов: бетона м³	Расход материалов: стали кг	Вес колонны т	Расход стали на 1 м³ бетона кг	Примечание
1	КДН I-31	12	30	6	крайняя	3.86	423.3	9.65	110	
2	КДН I-32	12	30	12	средняя	8.11	855.7	20.28	104	
3	КДН I-33	14	30	6	крайняя	4.92	474.5	12.3	96	
4	КДН I-34	14	30	12	средняя	9.13	1055.3	22.83	114	
5	КДН I-35	12	50	6	крайняя	5.28	505.7	13.2	96	
6	КДН I-36	12	50	12	средняя	8.80	948.2	22.0	108	
7	КДН I-37	14	50	6	крайняя	5.93	553.4	14.83	93	
8	КДНI-38	14	50	12	средняя	10.51	1009.5	26.28	96	
9	КДН I-39	12	30	6	крайняя	3.86	482.3	9.65	125	однопролетн. здания
10	КДН I-40	14	30	6	крайняя	4.92	572.8	12.3	116	—"—
11	КДН I-43	10	30	6	крайняя	2.67	356.8	6.67	134	
12	КДН I-44	10	30	12	средняя	5.9	638.9	14.75	106	

Примечание:

1. Колонны начиная с номера КДН I-1 разработаны в выпуске 1 настоящей серии.
2. В данном выпуске отсутствуют колонны КДНI-41 и КДНI-42, так как для однопролетных зданий с кранами грузоподъемностью 50 т для ветровой нагрузки I географического района применяются крайние колонны многопролетных зданий КДНI-35 и КДНI-37. Колонны с номерами 41 и 42 разработаны для ветровой нагрузки II географического района в выпуске 4 настоящей серии.



Расчетная схема.

Спецификация арматуры.

№№ поз.	Эскиз	Ф или N по сортаменту.	l мм	n шт.	ln м	Вес кг
1	4800	16 пл	4800	2	9.6	15.2
2	3800	16 пл	3800	4	15.2	24.0
3	15800	16 пл	15800	2	31.6	49.9
4	11600	16 пл	11600	6	69.6	109.9
5	4700	16 пл	4700	4	18.8	29.7
6	200 950 200	16 пл	1350	8	10.8	17.1
7	160 2=20 160 669 669 315 590	16 пл	1658	3	5.0	7.9
8	300 950 300	12 пл	1550	28	43.4	38.6
9	470	6	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	525 405 330 450	6	1710	6	10.3	2.3
13	405 385 310 330	6	1430	32	45.7	10.1
14	395 665 590 320	6	1970	10	19.7	4.4
15	225 525 450 150	6	1350	117	158.0	35.1
16	425 525 450 350	6	1750	16	28.0	6.2.

Выборка стали на колонну.

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
N по сортаменту.					ф мм				Профиль.				
12 пл	16 пл			Итого	6	20		Итого	б=8	L 63×5	2 оз. 7р ф2"	Итого	
49.8	253.7			303.5	61.0	7.8		68.8	35.2	12.0	3.8	51.0	423.3.

Примечания:

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

Выборка закладных элементов.

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

Технико-экономические показатели колонны.

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг. Всего	Расход стали кг. на 1 м³ бетона
9650	3.86	300	423.3	110

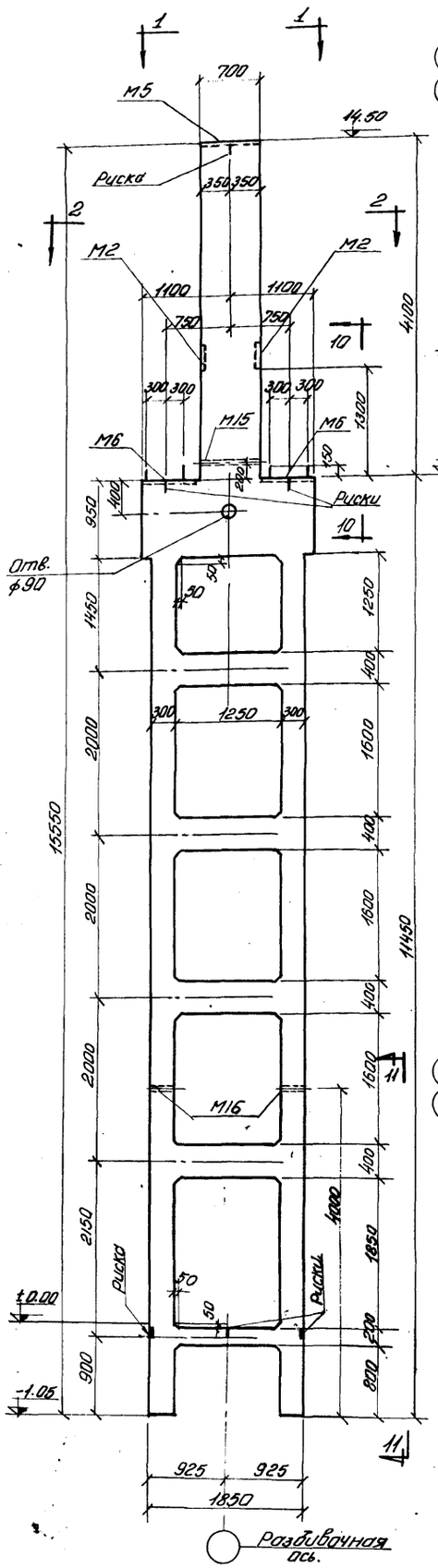
ТД 1958 г.

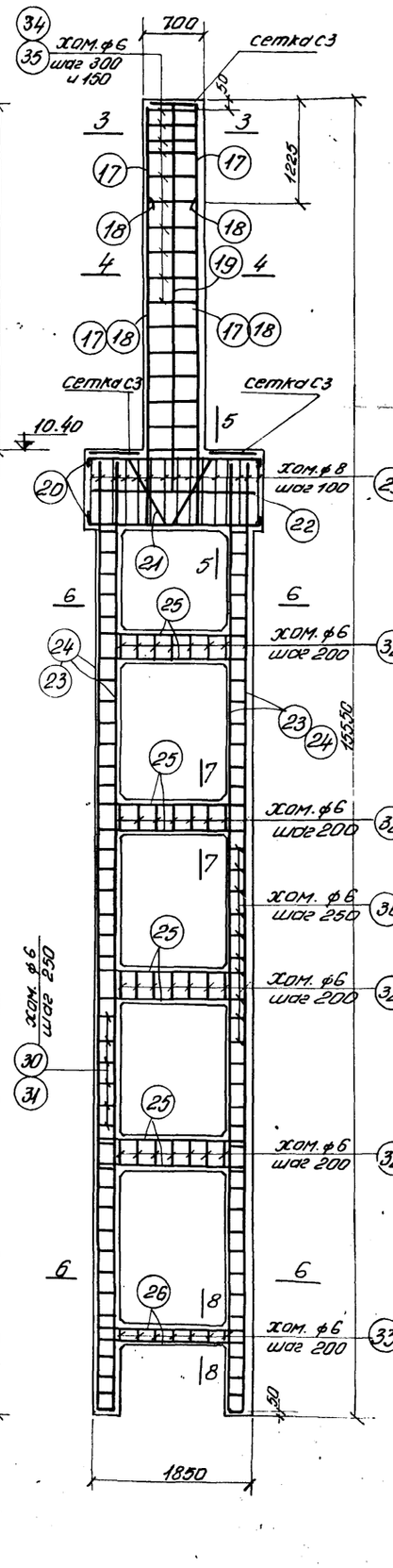
Колонна КДН I-31

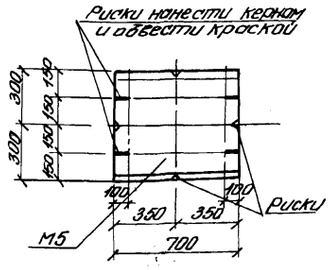
КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 1

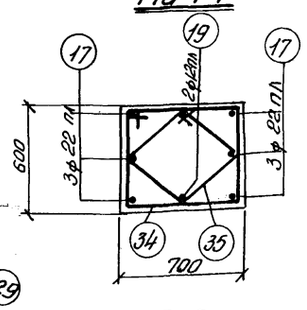
2932



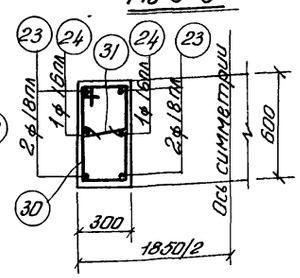




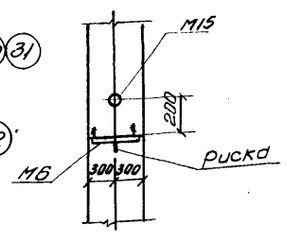
По 1-1



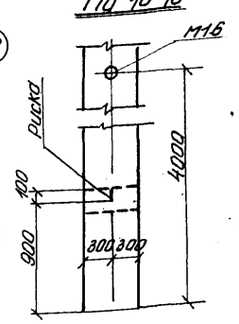
По 3-3



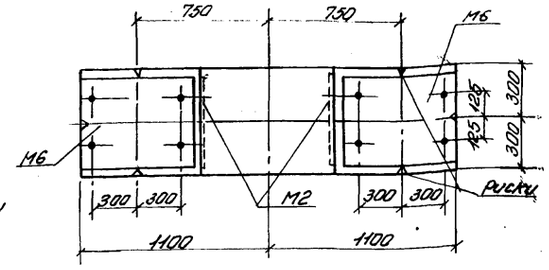
По 6-6



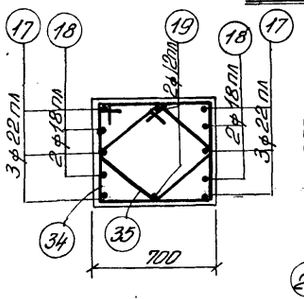
По 10-10



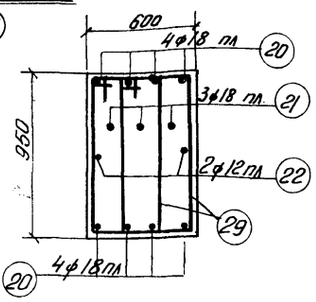
По 11-11



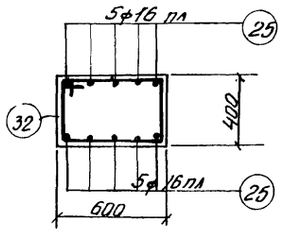
По 2-2



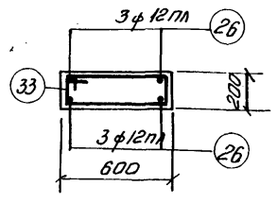
По 4-4



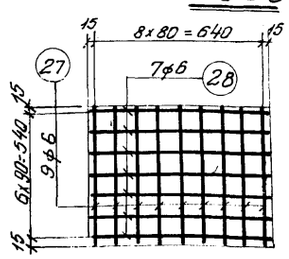
По 5-5



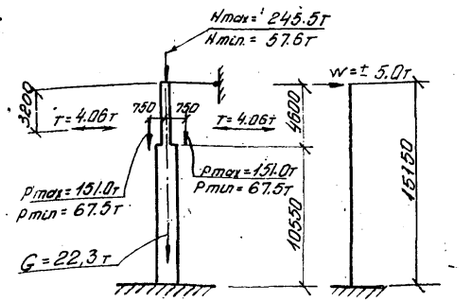
По 7-7



По 8-8



С3 (шт. 3)



Расчетная схема

Спецификация арматуры

8

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортам.	l мм	n шт.	l n м	Вес кг
17	5000	22 пл	5000	6	30.0	89.4
18	3800	18 пл	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12 пл	4400	2	8.8	7.8
20	200 2150 200	18 пл	2550	8	20.4	40.8
21	450 100 150 100 450 890 300	18 пл	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12 пл	2150	2	4.3	3.8
23	11400	18 пл	11400	8	91.2	182.4
24	11400	16 пл.	11400	4	45.6	72.0
25	350 1800 350	16 пл.	2500	40	100.0	157.8
26	200 1800 200	12 пл.	2200	6	13.2	11.8
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	465 965 890 390	8	2710	44	119.2	47.2
30	325 625 550 250	6	1750	86	150.5	33.4
31	250	6	400	86	34.4	7.6
32	425 625 550 350	6	1950	28	54.6	12.1
33	225 625 550 150	6	1550	7	10.9	2.4
34	625 725 650 550	6	2550	16	40.8	9.1
35	500 300 425 425 325 275	6	1850	16	29.6	6.6

Выборка стали на колонну

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
N по сортаменту					ф мм.						Профиль				
12 пл	16 пл.	18 пл	22 пл.	Итого	6	8	20			Итого	δ=8	203 тр ф2"		Итого	
34.0	22.8	27.2	89.4	623.4	77.7	47.2	12.8			137.7	86.4	6.2		92.6	853.7

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М16 анкеры должны быть обращены в сторону подвала.
4. Сетки С3 вязать совместно с закладными элементами М6.
5. 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	Кол-во
М2	2
М5	1
М6	2
М15	1
М16	2

Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м3	Марка бетона	Расход стали	
			Всего	На 1 м3 бетона
20280	8.11	400	853.7	104

4809 10

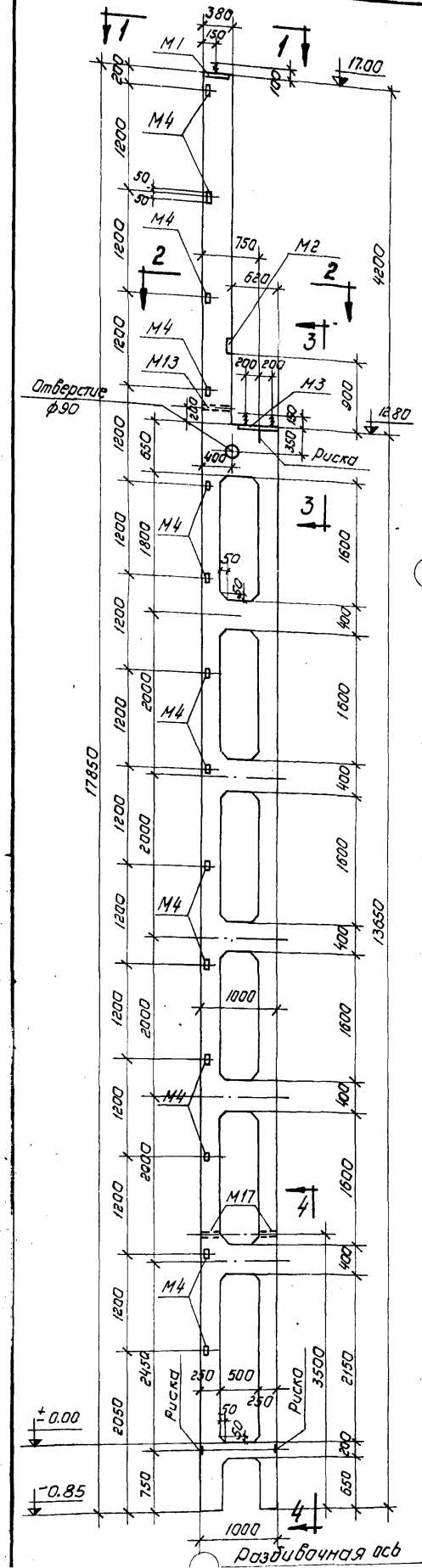
ТД 1958г.

Колонна КДН1-32

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 2

2932

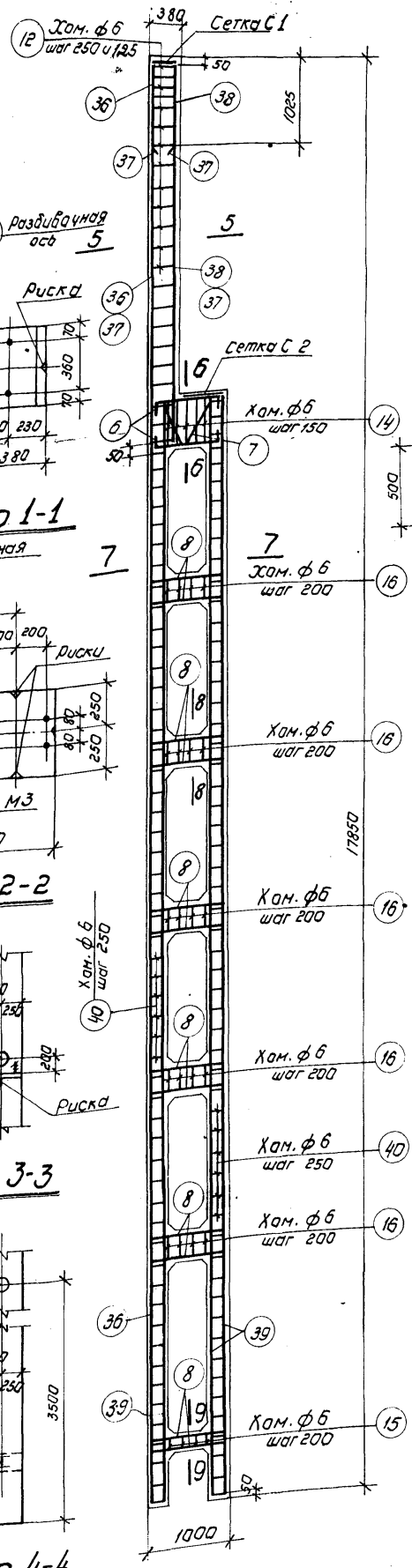


По 1-1

По 2-2

По 3-3

По 4-4.



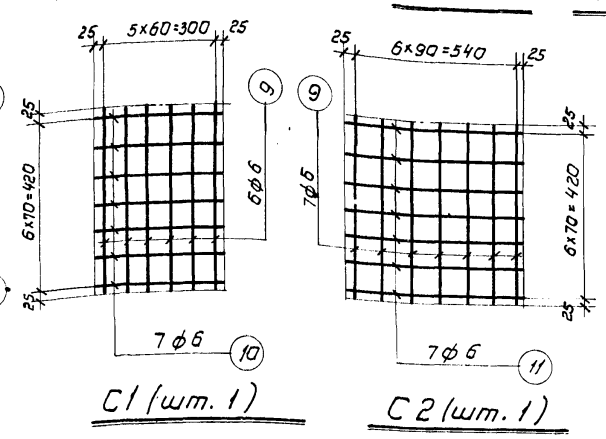
По 5-5

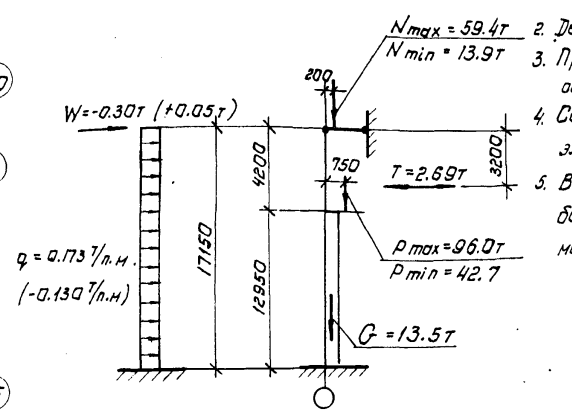
По 6-6

По 7-7.

По 8-8

По 9-9





Расчетная схема.

Спецификация арматуры

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортаменту	l мм	n шт.	l n м	Вес кг
6	950	16 пл	1350	8	10.8	17.1
7	160 160 590	16 пл	1658	3	5.0	7.9
8	950	12 пл	1550	34	52.7	46.9
9	470	6	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	405 330	6	1710	22	37.6	8.4
14	665 590	6	1970	10	19.7	4.4
15	525 450	6	1350	4	5.4	1.2
16	525 450	6	1750	20	35.0	7.8
36	17800	18 пл	17800	2	35.6	71.2
37	3800	18 пл	3950	2	7.9	15.8
38	4800	18 пл	4950	2	9.9	19.8
39	13600	18 пл	13600	6	81.6	163.2
40	525 450	6	1450	108	156.6	34.8

Выборка стали на 1 колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25гс ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 380-57				Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст.3				Всего
N по сортаменту					ф мм				Профиль				
12пл	16пл	18пл		Итого	6	20		Итого:	∠63×5	-8=8	Газ. тр. ф 2"	Итого	кг
58.8	25.0	270.0		353.8	59.5	7.8		67.3	14.0	35.2	4.2	53.4	474.5

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13,14,15 и 21.
3. При установке трубок М13 и 17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С1 и С2 вязать совместно с закладными элементами М1 и М3.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 Выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	Кол-во
М1	1
М2	1
М3	1
М4	14
М13	1
М17	2

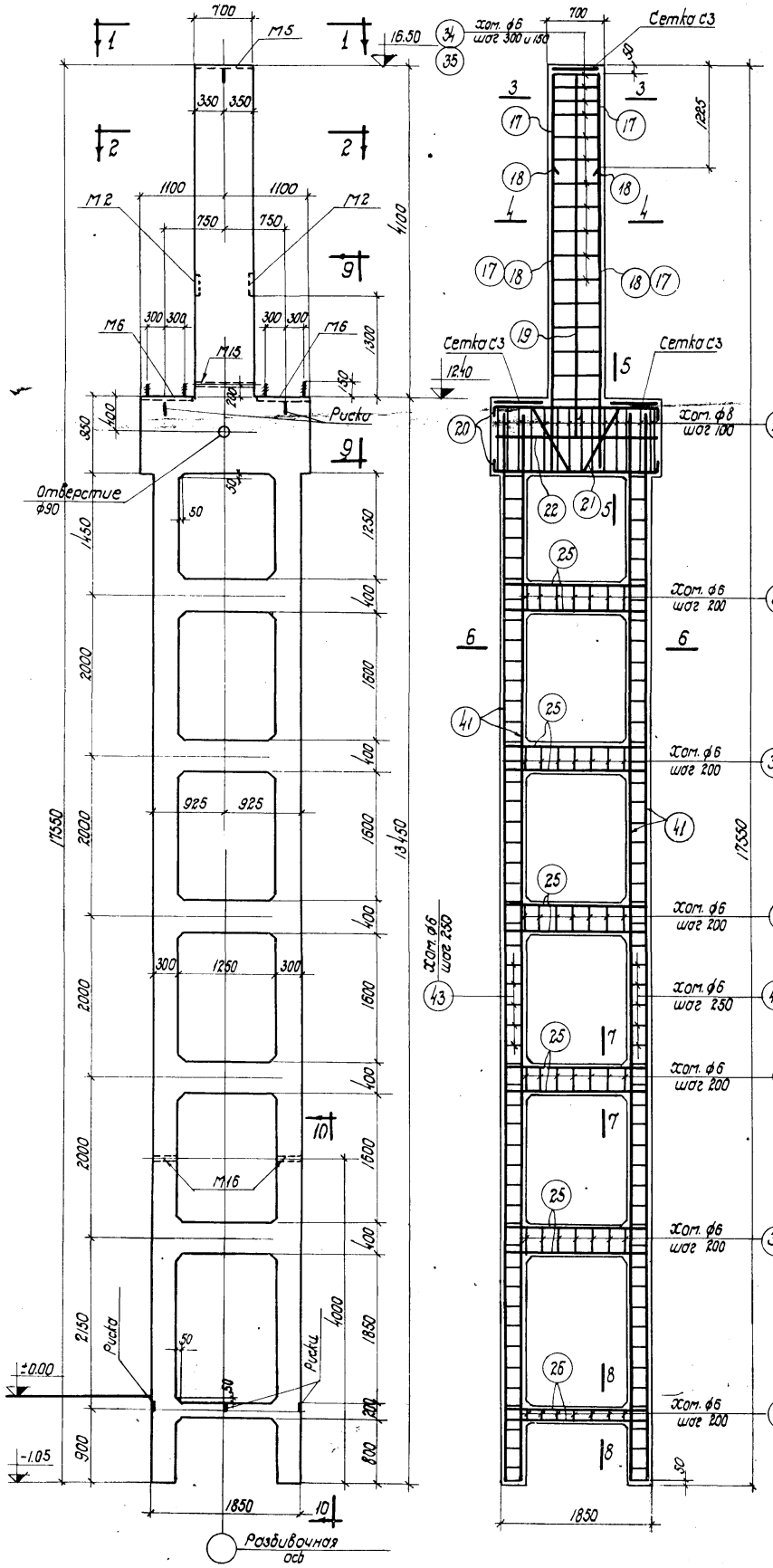
Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1м³ бетона
12300	4.92	300	474.5	96

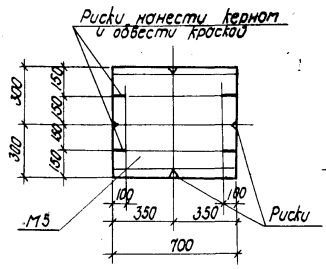
ТД 1958г

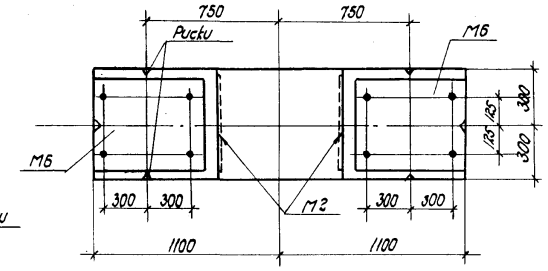
Колонна · КДН1-33.

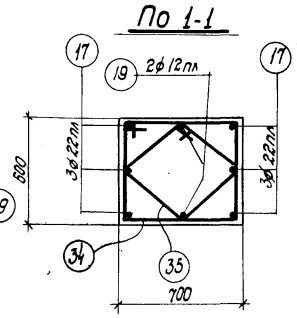
КЭ-01-07 Выпуск 7

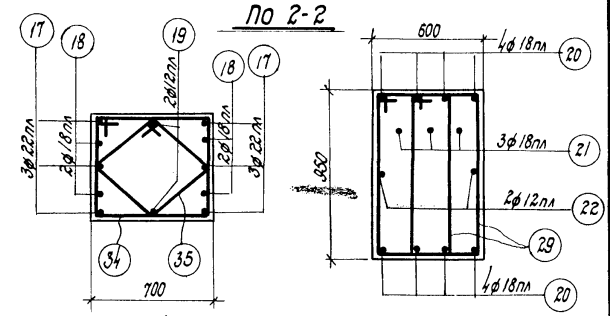
Лист 3

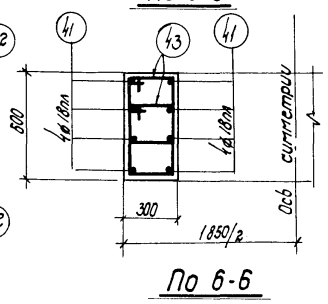


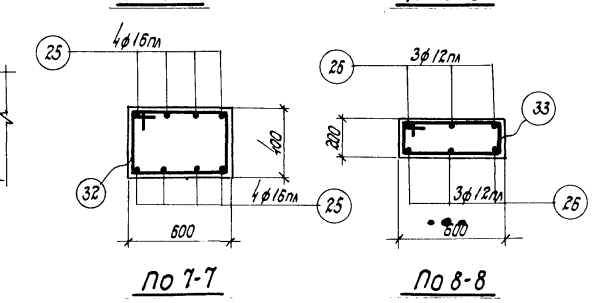


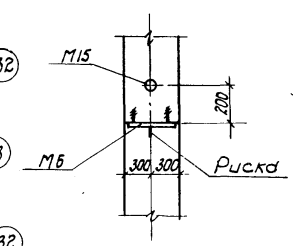


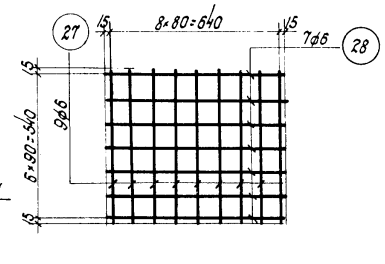


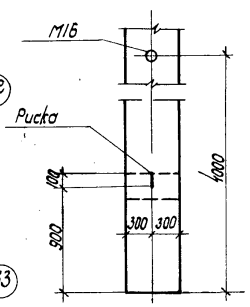


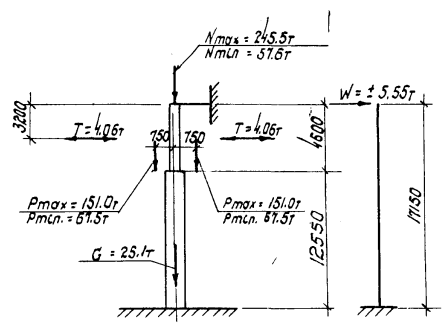












Спецификация арматуры

10

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортам	с мм	n шт.	Сп м	Вес кг
17	5000	22пл	5000	6	30.0	89.4
18	3800	18пл	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12пл	4400	2	8.8	7.8
20	200 2150 200	18пл	2550	8	20.4	40.8
21	450 450 1050 1200 150 300	18пл	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
25	350 1800 350	16пл	2500	40	100	157.8
26	200 1800 200	12пл	2200	6	13.2	11.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	465 965 890 390	8	2710	44	119.2	47.2
32	425 625 550 350	6	1950	35	68.3	15.2
33	225 625 550 150	6	1550	7	10.9	2.4
34	625 725 650 550	6	2550	16	40.8	9.1
35	500 300 425 325 275	6	1850	16	29.6	6.6
41	13400	18пл	13400	16	214.4	429.0
43	445 325 370 250	6	13.90	204	28.4.0	53.0

Выборка стали на колонну.

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25гс ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57						Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст.3				Всего кг
N по сортаменту						ф мм						Профиль				
12пл	16пл	18пл	22пл		Итого	6	8	20			Итого	δ=8	Газ. тр. ф2"		Итого	
33.9	157.8	518.8	89.4		799.9	102.8	47.2	12.8			162.8	86.4	6.2		92.6	1055.3

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М16 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С-3 вязать совместно с закладными элементами М16.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М15 и М16 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов	
Марка	Колич-во
М12	2
М15	1
М16	2
М15	1
М16	2

Технико-экономические показатели колонны

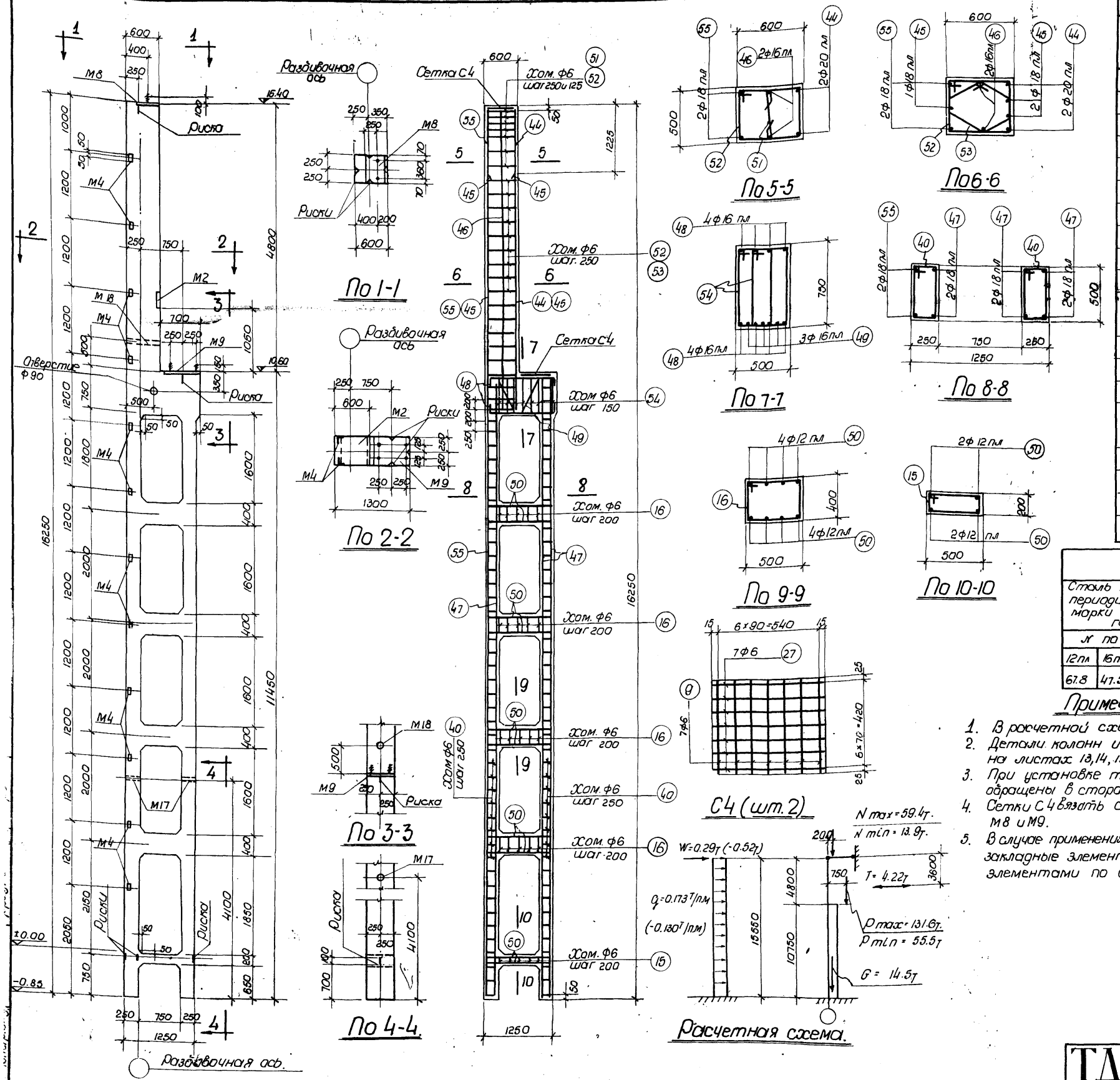
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	На 1м³ бет.
22830	9.13	400	1055.3	114

ТД 1958г

Колонна КДН I-34

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 4



По 1-1

По 2-2

По 3-3

По 4-4

По 5-5

По 6-6

По 7-7

По 8-8

По 9-9

По 10-10

С4 (шт. 2)

Расчетная схема.

Спецификация арматуры. 11

№№ позиций	Эскиз	Ф или N по сортаменту	e мм	n шт.	en м	Вес кг
9	470	6	470	14	6.6	1.5
15	525 / 225 450 150	6	1350	5	6.8	1.5
16	525 / 425 450 350	6	1750	20	35.0	7.8
27	570	6	570	14	8.0	1.8
40	525 / 275 450 200	6	1450	89	129.0	28.7
44	5500 / 200	20 пл	5700	2	11.4	28.2
45	4300	18 пл	4300	3	12.9	25.8
46	5500	16 пл	5500	2	11.0	17.4
47	11400	18 пл	11400	6	68.4	136.8
48	1250 / 200 200	16 пл	1650	8	13.2	20.8
49	150 2×20 150 / 818 818 690 440	16 пл	1956	3	5.9	9.3
50	1200 / 300 300	12 пл	1800	36	64.8	57.7
51	450	6	600	7	4.2	0.9
52	625 / 525 550 450	6	2150	25	53.8	11.9
53	150 390 390 150 / 315 315	6	1710	18	30.8	6.8
54	765 275 / 395 690 320	6	2170	14	30.4	6.7
55	16200	18 пл	16200	2	32.4	64.8

Выборка стали на колонну.

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 Г2С ГОСТ 7314-55.					Сталь горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 380-57.					Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст.3				Всего кг
№ по сортаменту					Ф мм					Профиль.				
12 пл	16 пл	18 пл	20 пл	Итого	6	20			Итого	L 63×5	δ=8	203 тр. Ф2	Итого	
67.8	47.5	227.4	28.2	370.9	67.6	8.4			76.0	12.0	41.6	5.2	58.8	505.7

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С4 вязать совместно с закладными элементами М8 и М9.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов.	
Марка	Кол-во
М2	1
М4	12
М8	1
М9	1
М17	2
М18	1

Технико-экономические показатели колонны.				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	На 1 м³ бетона
13200	5.28	300	505.7	96

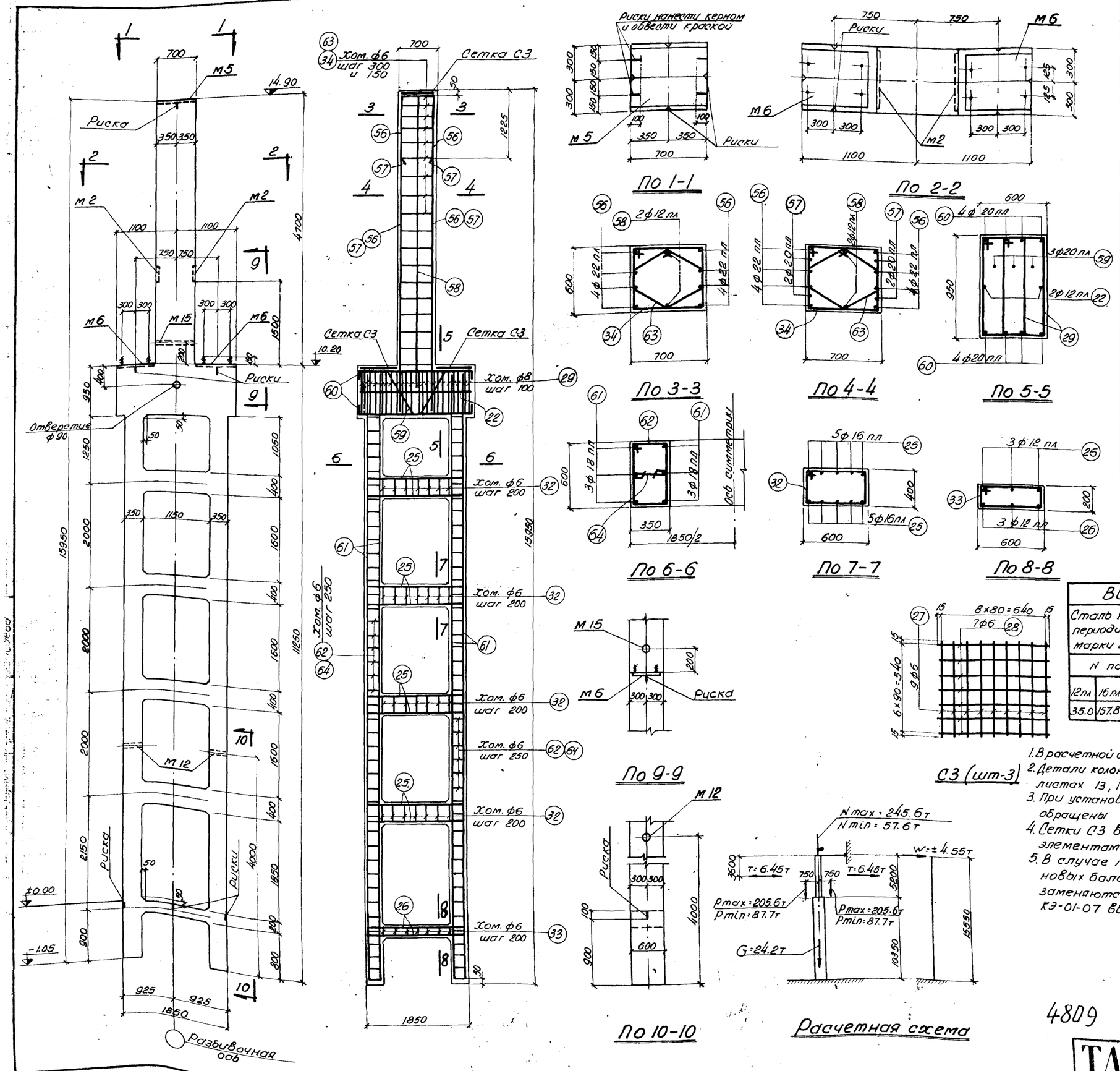
ТД 1958г.

Колонна КДНI-35

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 5

2939



Спецификация арматуры

12

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортаменту	l мм	n шт	ln м	Вес кг
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
25	1800 (350, 350)	16пл	2500	40	100.0	157.8
26	1800 (200, 200)	12пл	2200	6	13.2	11.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	965 (465, 890, 390)	8	2710	44	119.2	47.2
32	625 (425, 550, 350)	6	1950	28	54.6	12.1
33	625 (225, 550, 150)	6	1550	7	10.9	2.4
34	725 (625, 650, 550)	6	2550	18	45.9	10.2
56	5600	22пл	5600	8	44.8	133.5
57	4400	20пл	4400	4	17.6	43.5
58	5000	12пл	5000	2	10.0	8.9
59	450, 450, 1030, 150, 1030, 890, 500	20пл	3110	3	9.3	22.9
60	2150 (250, 250)	20пл	2650	8	21.2	52.4
61	11200	18пл	11200	12	134.4	268.8
62	625 (375, 550, 300)	6	1850	84	155.4	34.6
63	460, 460, 210, 130, 385, 385, 130, 325	6	1950	18	35.1	7.8
64	300	6	450	84	37.8	8.4

Выборка стали на колонну

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
N по сортаменту						ф мм					Профиль				
12пл	16пл	18пл	20пл	22пл	Итого	6	8	20		Итого	δ=8	Газ.тр. ф2"		Итого	
35.0	157.8	268.8	118.8	133.5	713.9	82.0	47.2	12.8		142.0	86.4	6.8		93.2	948.2

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М12 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С3 вязать совместно с закладными элементами М6.
5. 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

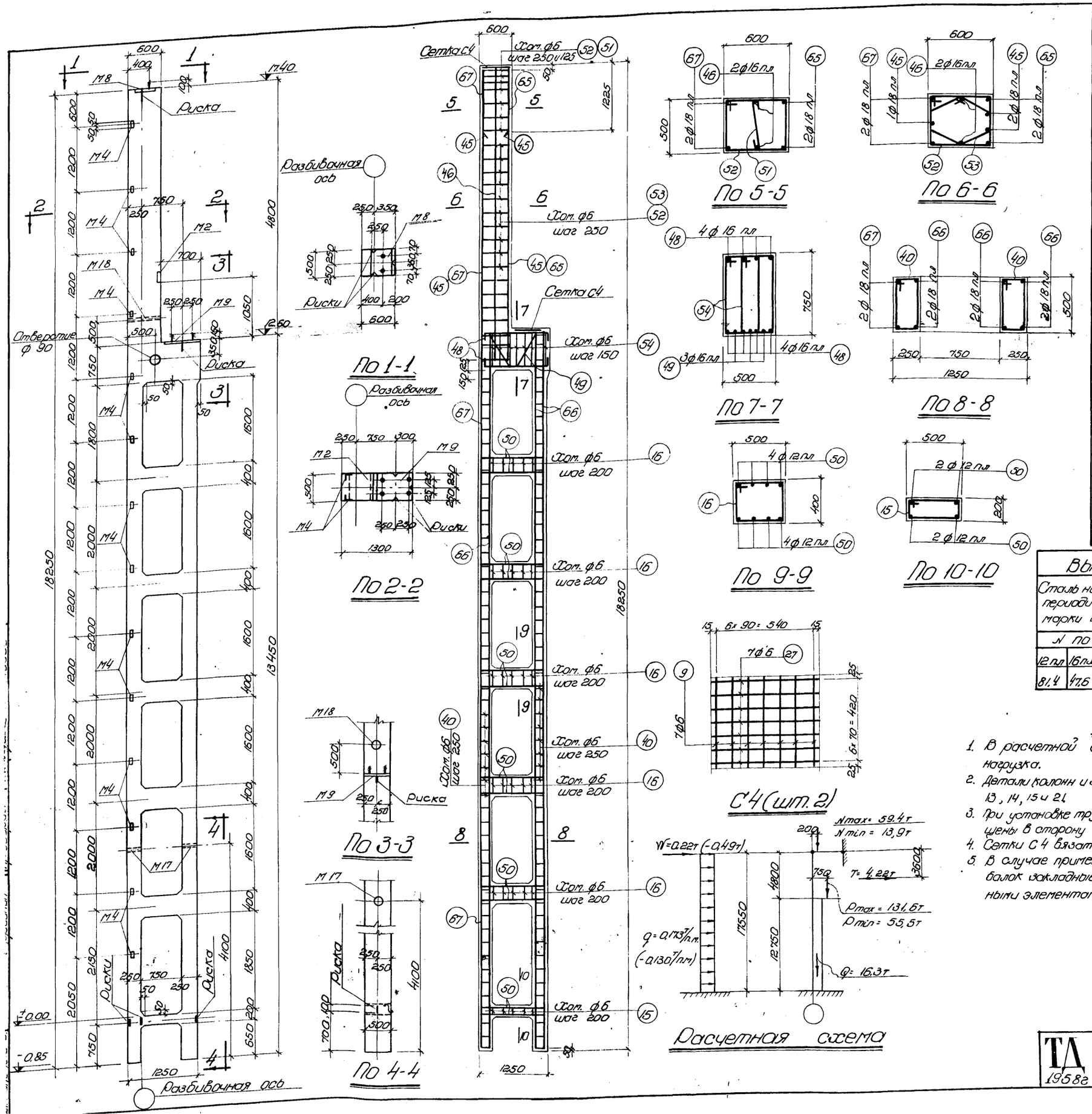
Марка	Кол-во
М2	2
М5	1
М6	2
М12	2
М15	1

Технико-экономические показатели колонн

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали	
			Всего	На 1м³ бетона
22000	8.80	400	948.2	108

4809 14

ТД 1958 г	Колонна КДН I-36	КЭ-01-07 Выпуск 7 Лист 6



По 1-1

По 2-2

По 3-3

По 4-4

По 5-5

По 6-6

По 7-7

По 8-8

По 9-9

По 10-10

С4 (шт. 2)

Расчетная схема

Спецификация арматуры

13

N N поз.	Эскиз	ф или N по сортаменту	e мм	n шт.	en м	Вес кг
9	470	6	470	14	6,6	1,5
15	525 / 225 450 150	6	1350	5	6,8	1,5
16	525 / 425 450 350	6	1750	25	43,8	9,7
27	570	6	570	14	8,0	1,8
40	525 / 275 450 200	6	1450	105	152,5	33,8
45	4300	18 пл	4300	3	12,9	25,8
46	5500	16 пл	5500	2	11,0	17,4
48	1250 / 200 200	16 пл	1650	8	13,2	20,9
49	160 160 / 818 r=20 818 690 440	16 пл	1956	3	5,9	9,3
50	1200 / 300 300	12 пл	1800	44	79,2	70,5
51	450	6	600	7	4,2	0,9
52	625 / 525 550 450	6	2150	24	51,7	11,5
53	150 150 390 390 315 315 150 275	6	1710	17	29,0	6,4
54	765 / 395 690 320	6	2170	14	30,4	6,7
65	5500	18 пл	5500	2	11,0	22,0
66	13400	18 пл	13400	6	80,4	160,8
67	18200	18 пл	18200	2	36,4	72,8

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25г2с ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатанная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст. 3				Всего кг
N по сортаменту						ф мм.					Профиль				
12 пл	16 пл	18 пл			Итого	6	20			Итого:	L 63x5	δ=8	Раз.тр. ф2"	Итого	
81,4	47,6	281,4			410,4	73,8	8,4			82,2	14,0	41,6	5,2	60,8	553,4

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С4 вязать совместно с закладными элементами М8 и М9.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М8 и М9 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов

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

Технико-экономические показатели колонны

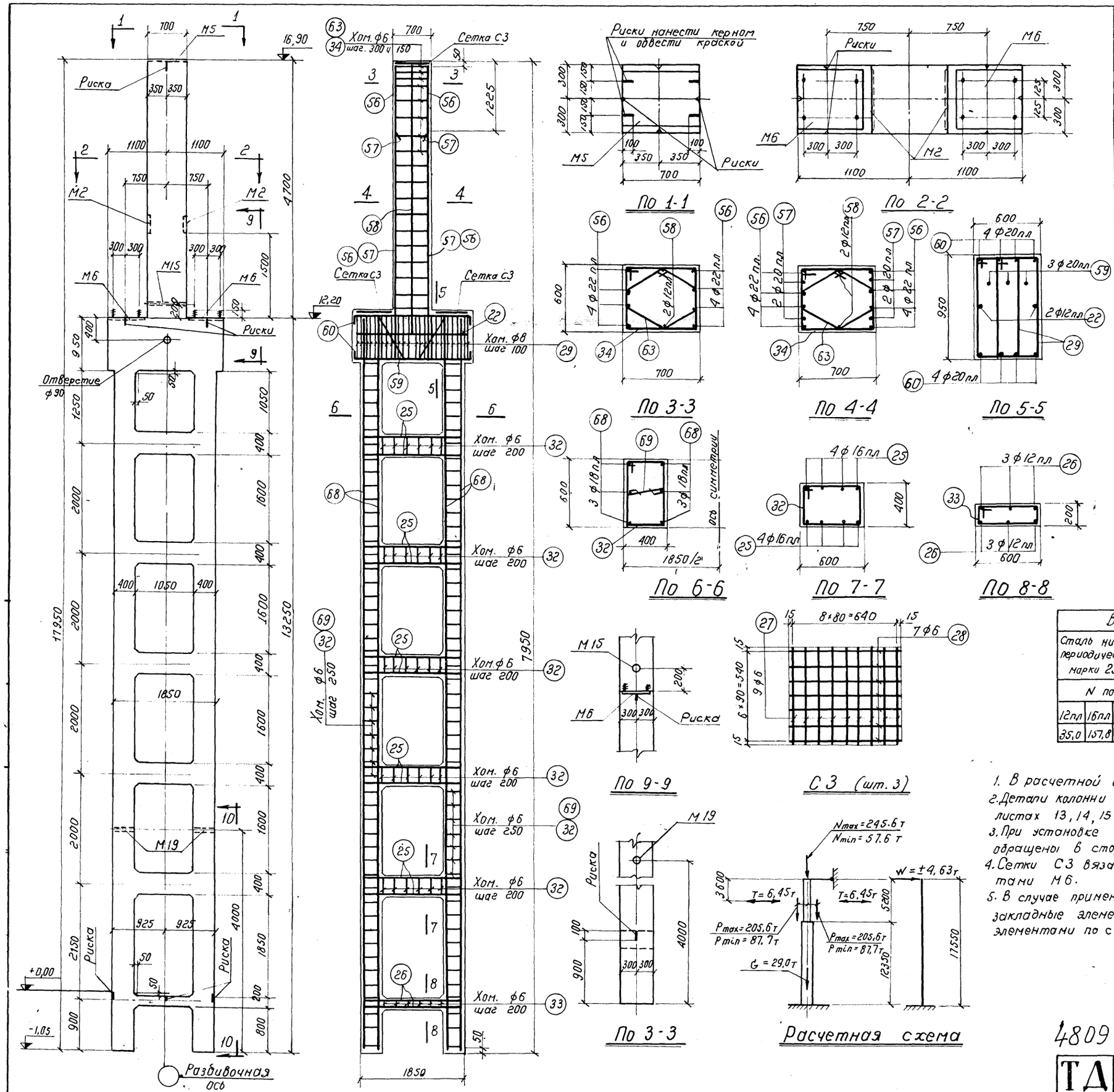
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг: Всего	Расход стали кг: На 1 м³ бетона
14830	5,93	300	553.4	93

ТД 1958г

Колонна КДНI-37

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 7



Спецификация арматуры

14

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортам	e мм	n шт.	e_n м	Вес кг
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
25	350 1800 350	16пл	2500	40	100,0	157.8
26	200 1800 200	12пл	2200	6	13,2	11.7
27	570	6	570	27	15,4	3,4
28	670	6	670	21	14.1	3,1
29	465 965 890 390	8	2710	44	119,2	47,2
32	425 625 550 350	6	1950	130	253,5	56,3
33	225 625 550 150	6	1550	6	9.3	2,1
34	625 725 650 550	6	2550	18	45,9	10,2
56	5600	22пл	5600	8	44.8	133,5
57	4400	20пл	4400	4	17.6	43,5
58	5000	12пл	5000	2	10,0	8,9
59	450 1030 150 1030 450 890 500	20пл	3110	3	9.3	22,9
60	250 2150 250	20пл	2650	8	21.2	52,4
63	460 460 210 130 385 385 130 325	6	1950	18	35,1	7.8
68	13200	18пл	13200	12	158,4	316,8
69	350	6	500	100	50,0	11.1

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 ГГС ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатанная круглая марки ст. 3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая и листовая марки ст. 3				Всего кг
N по сортаменту						ф мм					Профиль				
12пл	16пл	18пл	20пл	22пл	Итого	6	8	20		Итого	δ=8	Газ. тр ф2"		Итого	
35,0	157,8	316,8	118,8	133,5	761,9	94.0	47.2	12,8		154.0	86,4	7.2		93,6	1009.5

Примечания

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонны закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М19 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С3 вязать совместно с закладными элементами М6.
5. 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	Кол-во
М2	2
М5	1
М6	2
М15	1
М19	2

Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг: Всего	Расход стали кг: На 1 м³ бетона
26280	10,51	400	1009.5	96

4809 16

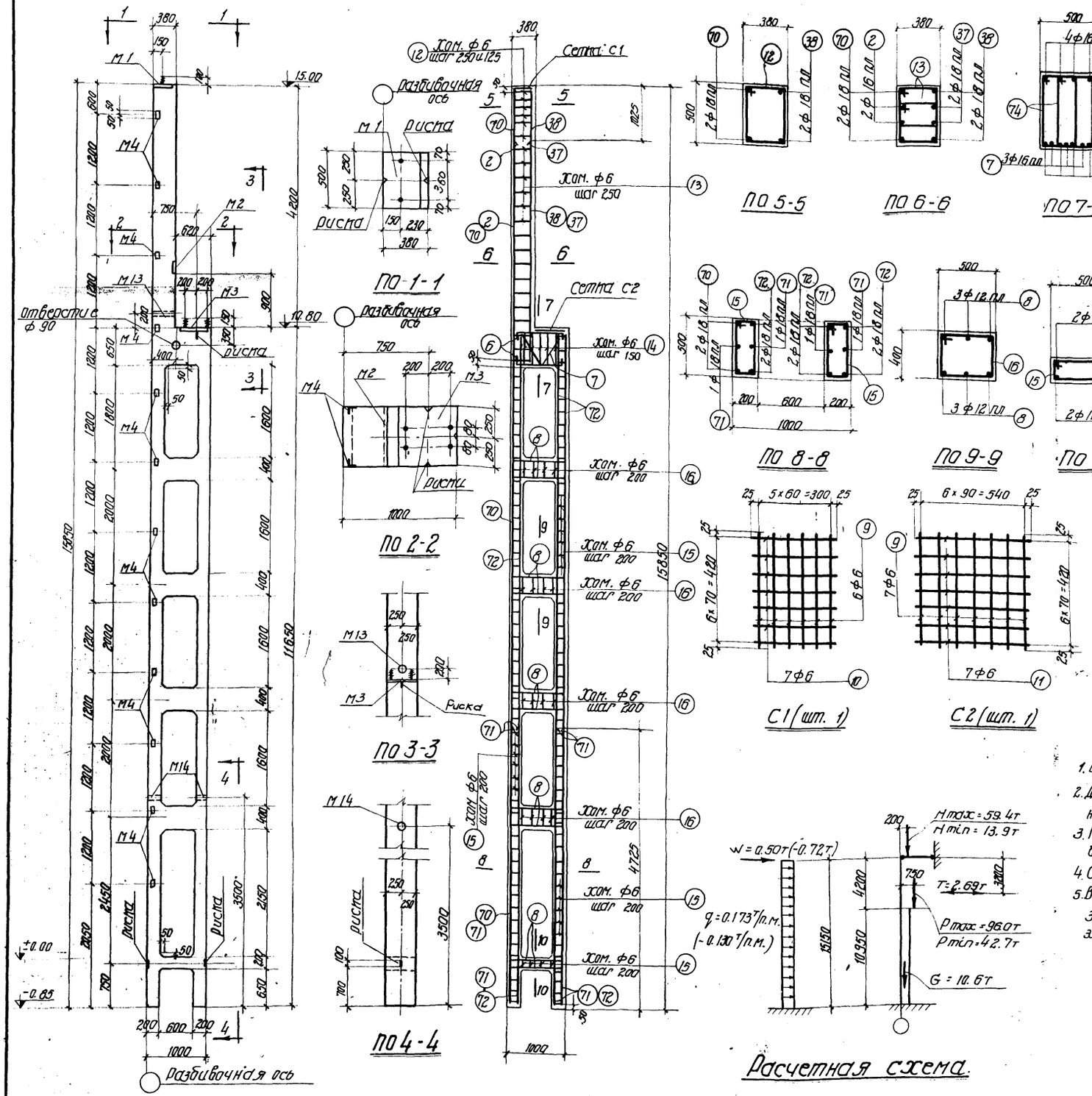
ТД 1958 г

Колонна КДН I-38

КЭ-01-07 Выпуск 7

лист 8

2932



Расчетная схема.

Спецификация арматуры

15

№№ поз.	эскиз	фили N по сортаменту	l мм	n шт.	ln м	Вес кг
2	3800	16 пл	3800	2	7.6	12.0
6	950 (200, 200)	16 пл	1350	8	10.8	17.1
7	160, 160, 590, 315, 669, 669, r=20	16 пл	1658	3	5.0	7.9
8	950 (300, 300)	12 пл	1550	28	43.5	38.7
9	470	6	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, 525, 330, 450	6	1710	6	10.3	2.3
13	385, 405, 310, 330	6	1430	32	45.7	10.1
14	665, 395, 590, 320	6	1970	10	19.7	4.4
15	525, 225, 450, 150	6	1350	117	158.0	35.1
16	525, 425, 450, 350	6	1750	16	28.0	6.2
37	150, 3800	18 пл	3950	2	7.9	15.8
38	150, 4800	18 пл	4950	2	9.9	19.8
70	15800	18 пл	15800	2	31.6	63.2
71	4700	18 пл	4700	4	18.8	37.6
72	11600	18 пл	11600	6	69.6	139.2

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25г2с 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марки ст.3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая и листовая марки ст.3				Всего кг
N по сортаменту					ф мм					Профиль				
12 пл	16 пл	18 пл		Итого	6	20			Итого	δ=8	63×5	газ.тр. ф 2"	Итого	
49.9	37.0	275.6		362.5	61.0	7.8			68.8	35.2	12.0	3.8	51.0	482.3

Примечания:

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

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

Технико-экономические показатели колонны				
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м³ бетона
9650	3.86	300	482.3	125

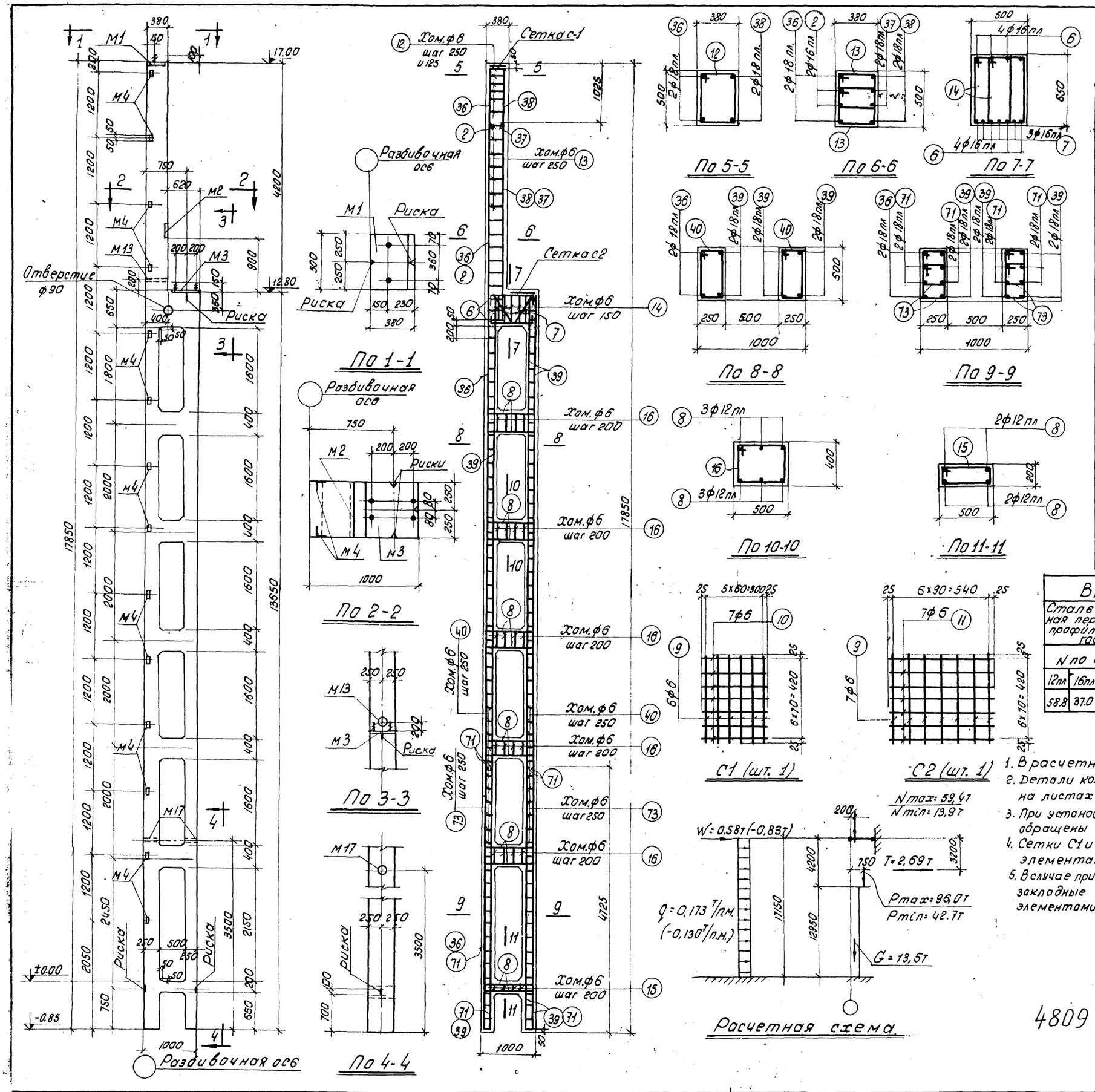
ТД 1958 г.

Колонна КДН I-39

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 9

2932



Спецификация арматуры

16

NN поз.	Эскиз	ф или N по сортаменту	l мм	n шт.	ln м	Вес кг
2	3800	16пл	3800	2	7.6	12.0
6	200 950 200	16пл	1350	8	10.8	17.1
7	160 r=20 160 669 669 590 315	16пл	1658	3	5,0	7.9
8	300 950 300	12пл	1550	34	52.7	46.9
9	470	6	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	405 525 330 450	6	1710	6	10.3	2.3
13	385 405 310 330	6	1430	32	45.7	10.2
14	665 395 590 320	6	1970	10	19.7	4.4
15	525 225 450 150	6	1350	4	5.4	1.2
16	525 425 450 350	6	1750	20	35.0	7.8
36	17800	18пл	17800	2	35.6	71.2
37	150 3800	18пл	3950	2	7.9	15.8
38	150 4800	18пл	4950	2	9.9	19.8
39	13600	18пл	13600	6	81.6	163.2
40	525 275 450 200	6	1450	69	100.0	22.2
71	4700	18пл	4700	8	37.6	75.2
73	380 275 200 305	6	1160	76	88.1	19.6

Выборка стали на колонну.

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатанная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая и листовая марки Ст. 3					Всего кг
N по сортаменту						ф мм					Профиль					
12пл	16пл	18пл			Итого	6	20			Итого	δ=8	L 63x5	2 аз.тр. ф.2"		Итого	
58.8	37.0	345.2			441.0	70.6	7,8			78,4	35.2	14.0	4.2		53.4	572.8

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М13 и М17 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С1 и С2 вязать совместно с закладными элементами М1 и М3.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1 и М3 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов

Марка	Кол-во
М1	1
М2	1
М3	1
М4	14
М13	1
М17	2

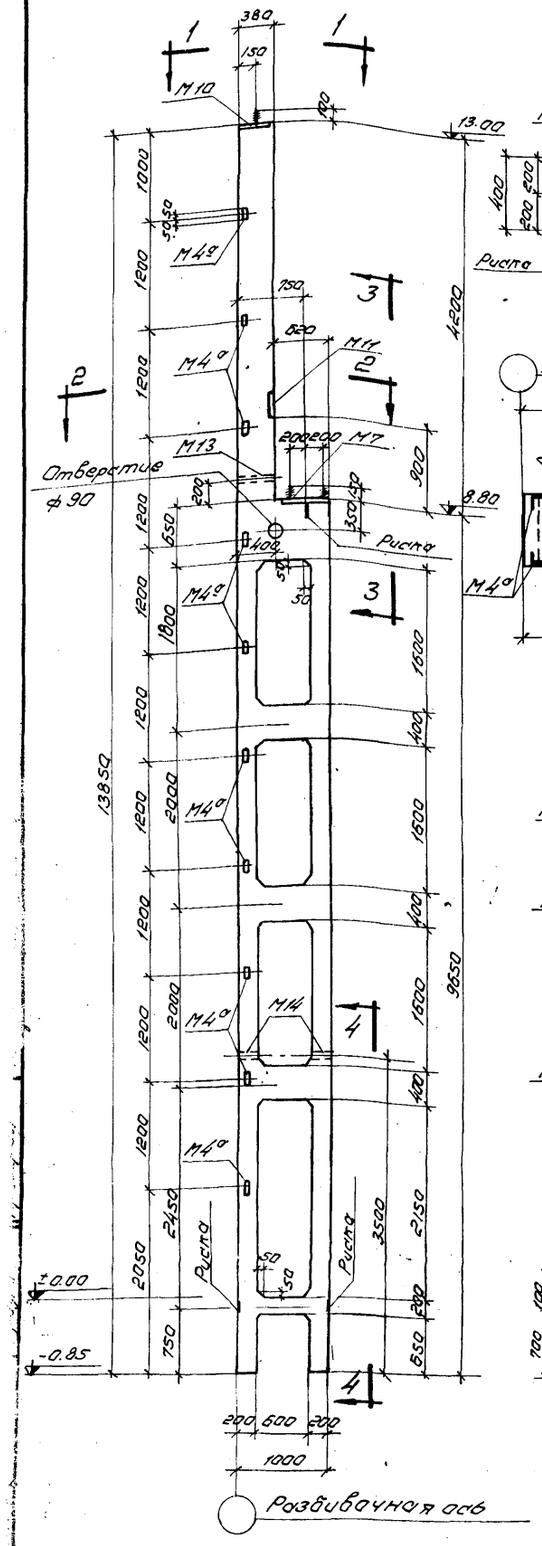
Технико-экономические показатели колонны

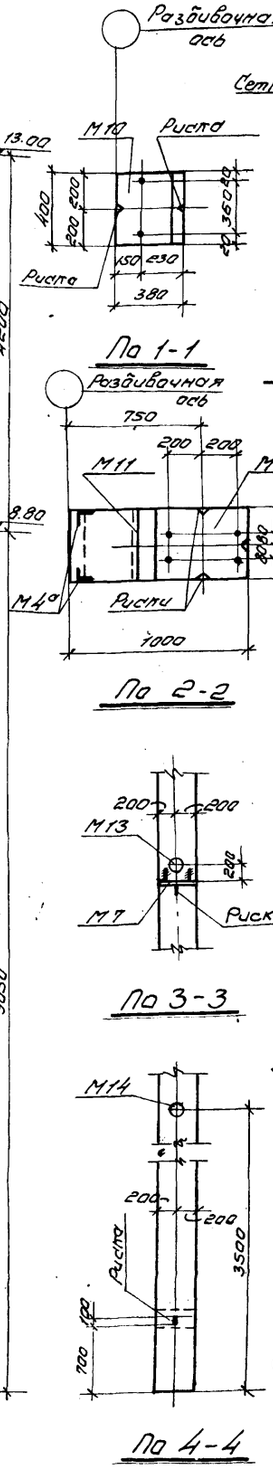
Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг: Всего	Расход стали кг: на 1 м³ бетона
12300	4.92	300	572.8	116

4809 18

ТД 1958 г. | Колонна КДНI-40 | КЭ-01-07 Выпуск 7 | Лист 10

2932



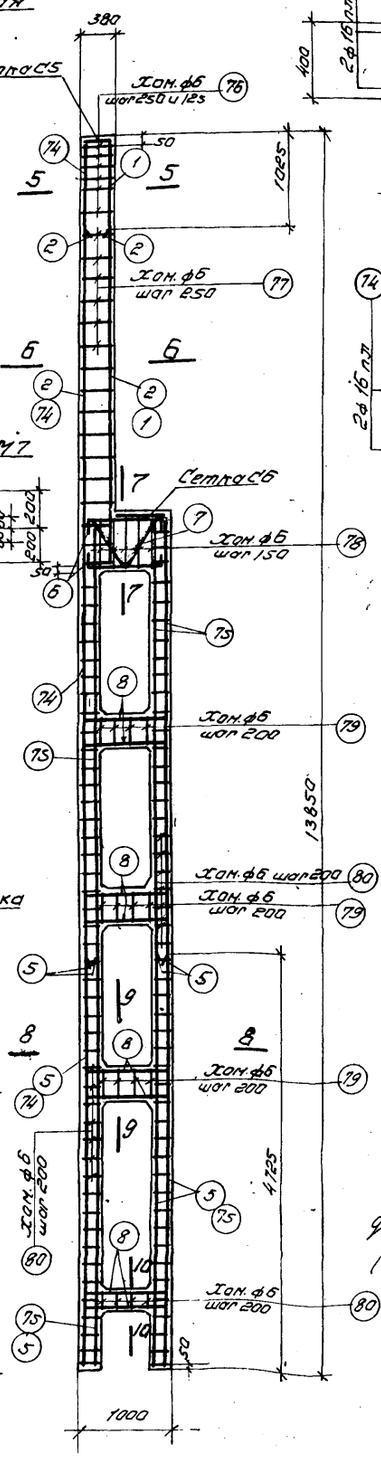


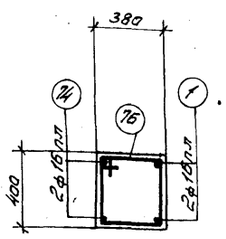
По 1-1

По 2-2

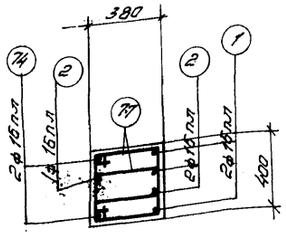
По 3-3

По 4-4

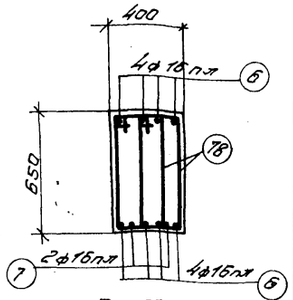




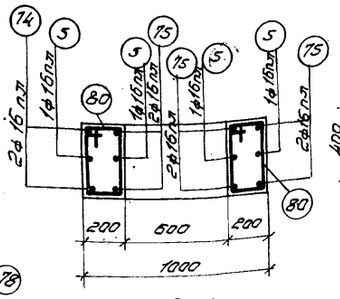
По 5-5



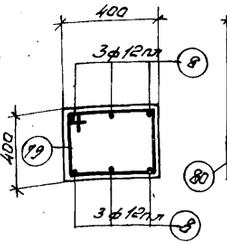
По 6-6



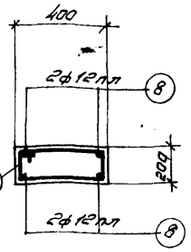
По 7-7



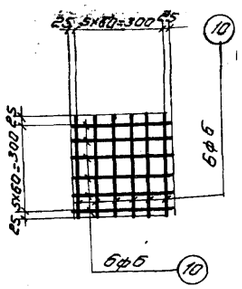
По 8-8



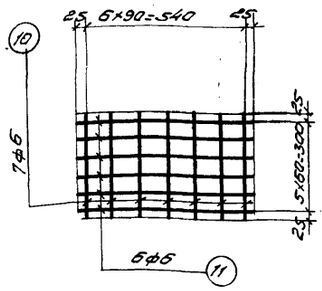
По 9-9



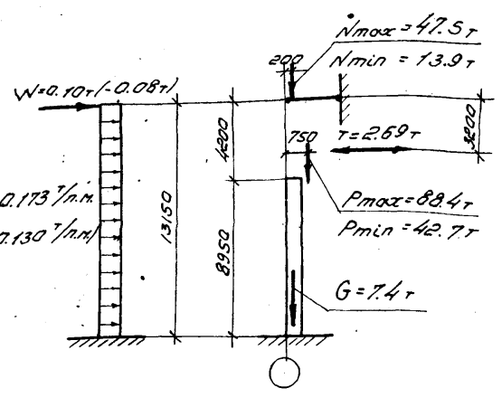
По 10-10



С5 (шт. 1)



С6 (шт. 1)



Расчетная схема

Спецификация арматуры

NN поз.	Эскиз	Класс и № по сортаменту	⌀ мм	n шт.	ℓ п м	Вес кг
1	4800	16пл	4800	2	9.5	15.2
2	3800	16пл	3800	3	11.4	18.0
5	4700	16пл	4700	4	18.8	29.7
6	950; 200, 180, 180, 200, 180, 180, 590, 660, 660, c=20	16пл	1350	8	10.8	17.1
7	1658	16пл	1658	2	3.3	5.2
8	950; 300, 350, 300	12пл	1550	22	34.1	30.4
10	350	6	350	19	6.7	1.5
11	590	6	590	6	3.5	0.8
14	13800	16пл	13800	2	27.6	43.6
15	9600	16пл	9600	6	57.6	91.0
76	405; 330, 350, 425	6	1510	6	9.1	2.0
77	315, 240, 685, 330, 425	6	1290	32	41.4	9.2
78	315, 590, 240, 425, 350	6	1810	10	18.1	4.0
79	425, 350, 425, 350	6	1550	12	18.6	4.1
80	425, 350, 425, 350	6	1150	97	111.6	24.8

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая, листовая Марка Ст. 3.				Всего
N по сортаменту					ф мм					Профиль				кг
12пл	16пл			Итого:	6	20			Итого	∠ 63х5	▭ 8-8	Газ. трубы	Итого	
40.8	219.8			260.6	46.4	7.8			54.2	10.0	28.2	3.8	42.0	356.8

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах: 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М13 и М14 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С5 и С6 вязать совместно с закладными элементами М7 и М10.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М7 и М10 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

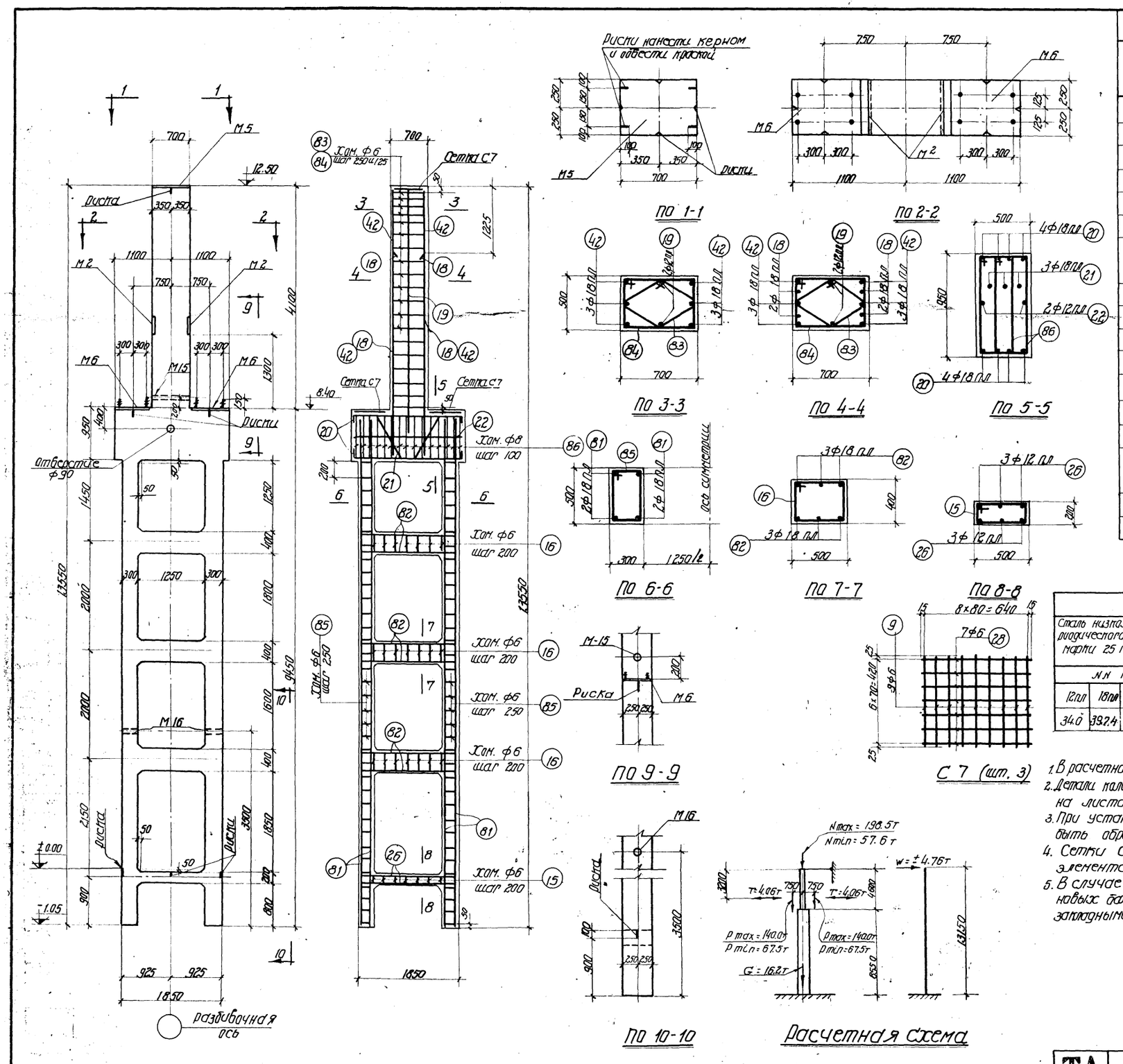
Выборка закладных элементов

Марка	Кол-во
М4а	10
М7	1
М10	1
М11	1
М13	1
М14	2

Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1м³ бетона
6670	2.67	300	356.8	134

ТД 1958г.	Колонна КДН1-43	КЭ-01-07 Выпуск 7
		Лист 17



Спецификация арматуры.

№№ поз.	Эскиз	ф или N по сортаменту	l мм	n шт.	ln м	Вес кг
9	470	6	470	27	12.7	2.8
15	225 450 150	6	1350	7	9.5	2.1
16	425 450 350	6	1750	21	36.8	8.2
18	3800	18 пл	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12 пл	4400	2	8.8	7.8
20	200 2150 200	18 пл	2550	8	20.4	40.8
21	450 1030 150 1030 450 500 890	18 пл	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12 пл	2150	2	4.3	3.8
26	200 1800 200	12 пл	2200	6	13.2	11.8
28	670	6	670	21	14.1	3.1
86	395 890 320	8	2570	44	113.2	44.6
42	5000	18 пл	5000	6	30.0	60.0
81	9400	18 пл	9400	8	75.2	150.4
82	450 1800 450	18 пл	2700	18	48.6	97.2
83	470 470 225	6	1730	19	32.9	7.3
84	525 650 450	6	2350	19	44.7	9.9
85	325 450 250	6	1550	70	108.5	24.1

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25 Г2С ГОСТ 7314-55					Сталь горячекатаная круглая марки ст.3 ГОСТ 380-57					Сталь прокатная полосовая и листовая марки ст.3				Всего кг
№№ по сортаменту					ф мм.					Профиль				
12 пл	18 пл			Итого	6	8	20		Итого	δ=8	газ. труб. ф2"		Итого	
34.0	397.4			431.4	57.5	44.6	12.8		114.9	86.4	6.2		92.6	638.9

Примечания:

1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М16 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С7 вязать совместно с закладными элементами М6.
5. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные эл-ты М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

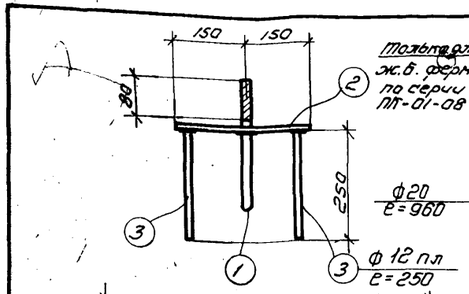
Выборка закладных элементов

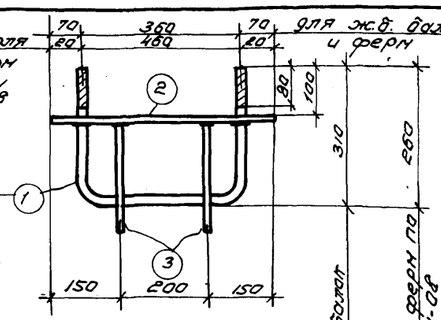
Марка	Кол-во
М2	2
М5	1
М6	2
М15	1
М16	2

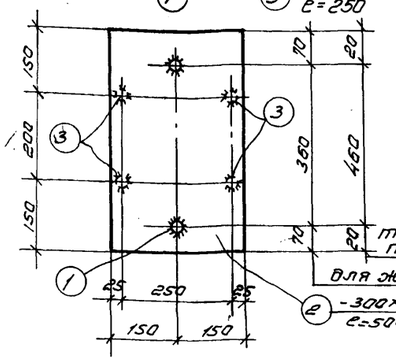
Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг: Всего	Расход стали кг: на 1 м³ бетона
14750	5.9	400	638.9	106

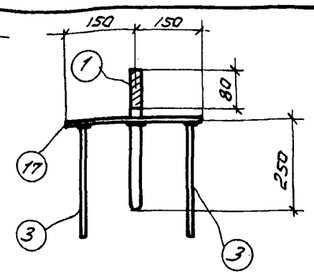
ТА 1958 г. | Колонна КДНI-44 | КЭ-01-07 Выпуск 7 | Лист 12

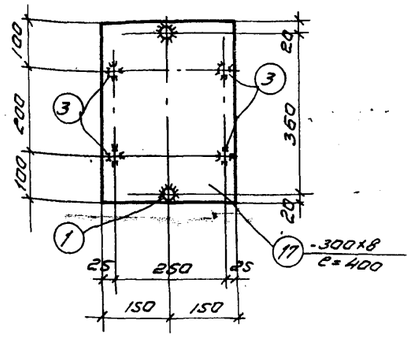


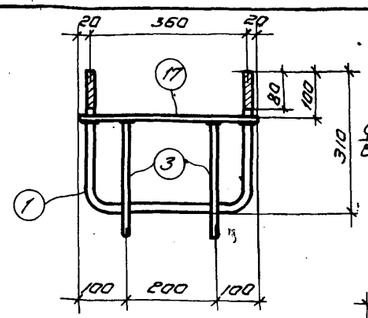




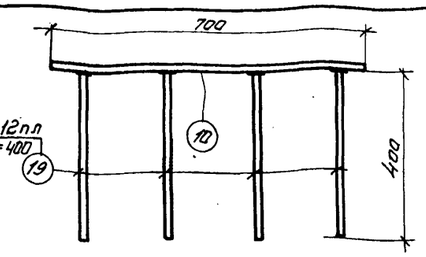
М1

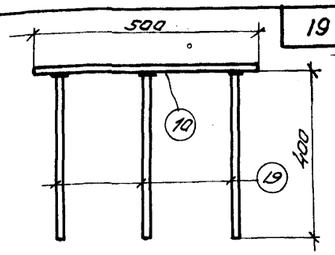


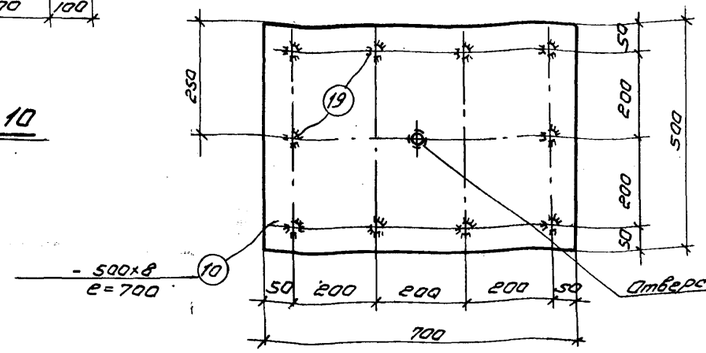




М10

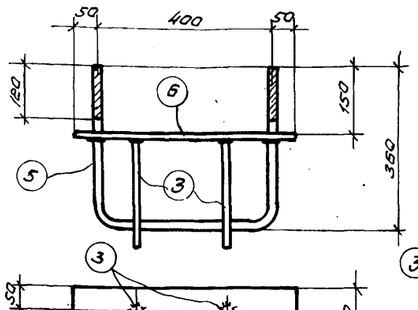


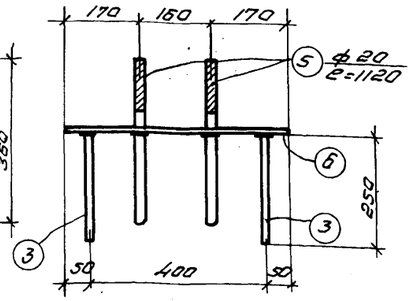


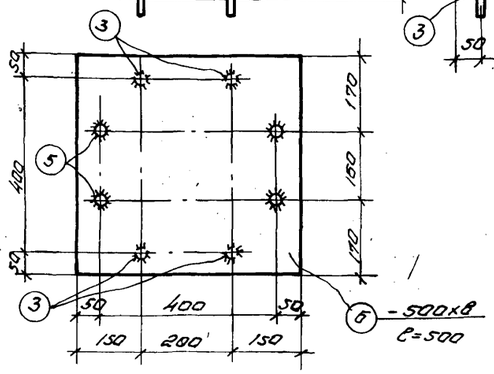


М5

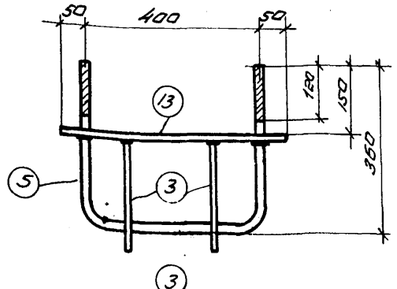
(12)

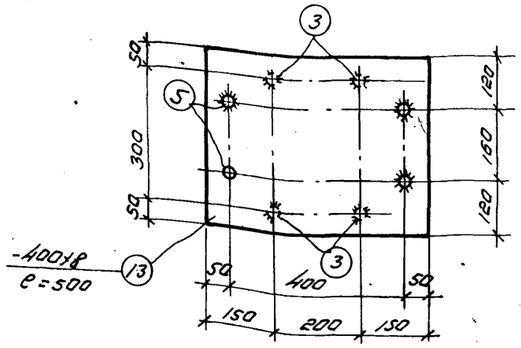


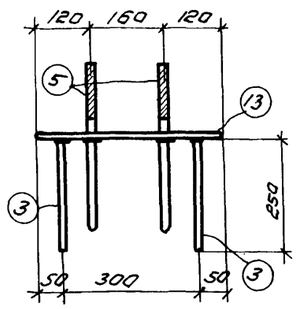




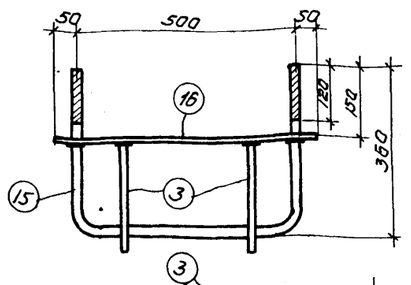
М3

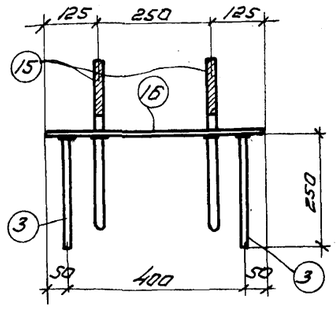


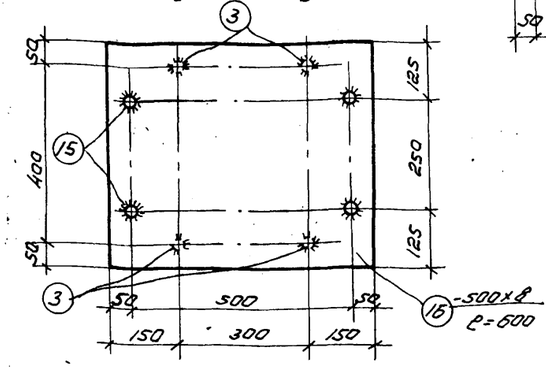




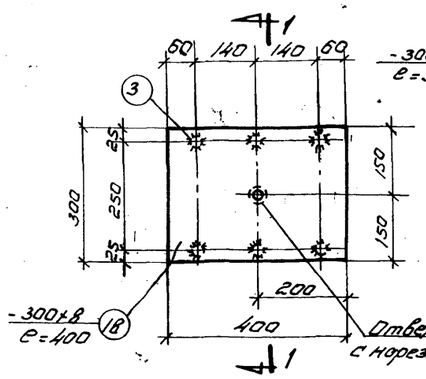
М7



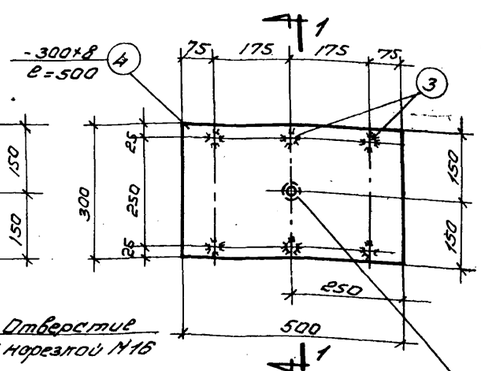




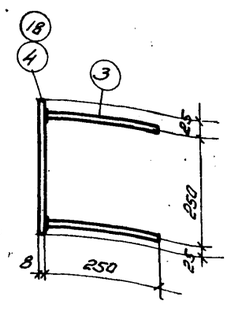
М9



М11



М2



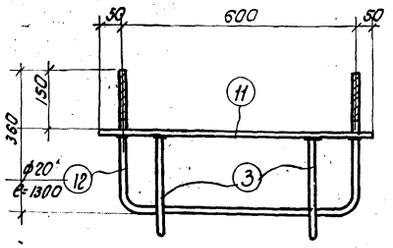
по 1-1

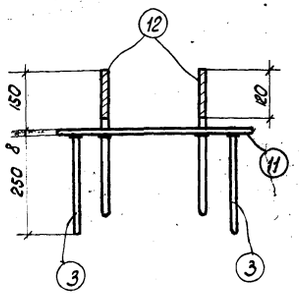
Примечания:

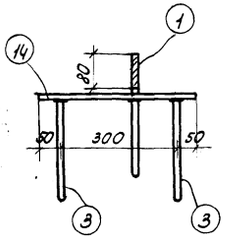
1. Спецификация на закладные элементы дана на листе 14.
2. Приварку торцов круглых стержней к закладным листам выполнять впритык под слоем флюса $h_w = 8$ мм.
3. В случае применения стальных ферм и подстропильных балок закладные элементы М1, М3, М5, М7, М9 и М10 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 Выпуск 9.
4. Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине $^{+8}_{-5}$ мм.

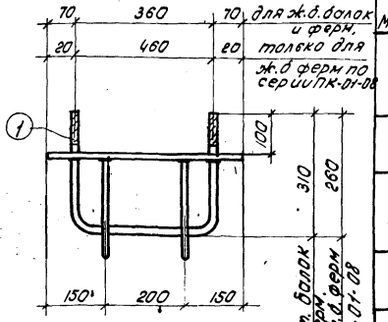
4809 21

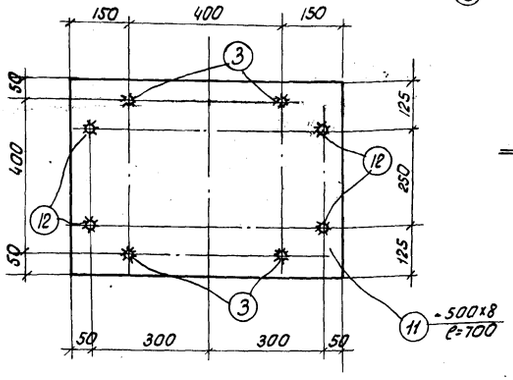
ТД 1958г.	Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11	КЭ-01-07 Выпуск 7
		Лист 13



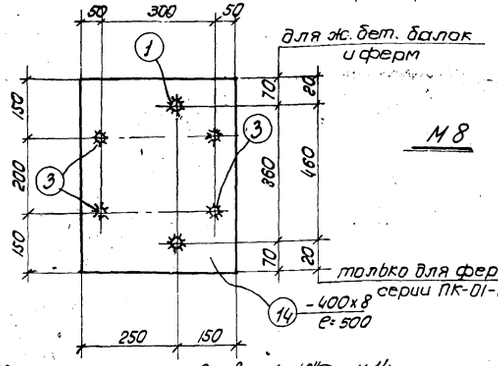




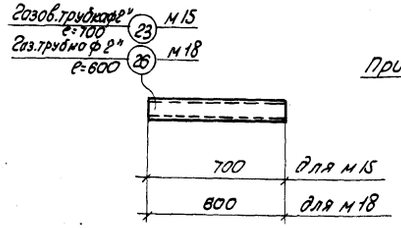




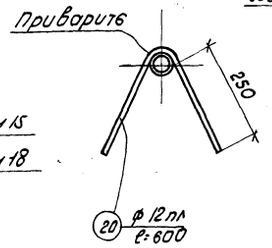
М6



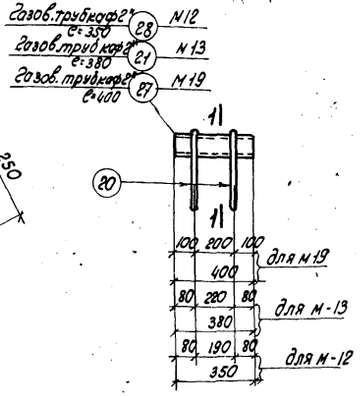
М8



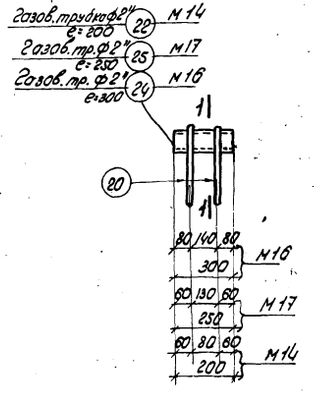
М15; М18



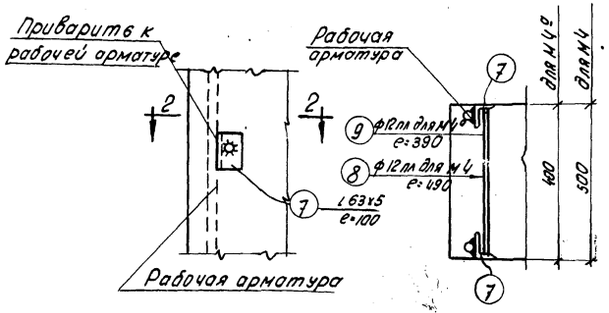
По 1-1



М12; М13; М19



М14; М16; М17



По 2-2

М4; М4а

Примечания:

1. Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9–М11. разработаны на листе 13.
2. Приварку торцов круглых стержней к закладным листам выполнять впритык под слоем флюса $h_ш$=8мм.
3. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М6 и М8 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.
4. Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине $^{+0}_{-5}$мм

Спецификация на закладные элементы — 20

Марка	N N поз.	Профиль	Длина	к-во	Вес кг шт	Вес кг ном.	Марки	Примечания
М1	1	ф 20	960	1	2.4	2.4	12.9	
	2	-300х8	500	1	9.6	9.6		
	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9		
М2	3	ф 12пл	250	6	0.22	1.3	10.9	
	4	-300х8	500	1	9.6	9.6		
М3	3	ф 12пл	250	4	0.22	0.9	22.3	
	5	ф 20	1100	2	2.7	5.4		
	6	-500х8	500	1	16.0	16.0		
М4	7	∠ 63х5	100	2	0.5	1.0	1.4	ГОСТ 8509-57
	8	ф 12 пл	490	1	0.4	0.4		
М4а	7	∠ 63х5	100	2	0.5	1.0	1.4	ГОСТ 8509-57
	9	ф 12 пл	390	1	0.4	0.4		
М5	10	-500х8	700	1	22.4	22.4	26.4	
	19	ф 12 пл	400	10	0.4	4.0		
М6	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9	29.7	
	11	-500х8	700	1	22.4	22.4		
	12	ф 20	1300	2	3.2	6.4		
М7	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9	19.1	
	5	ф 20	1100	2	2.7	5.4		
	13	-400х8	500	1	12.8	12.8		
М8	1	ф 20	960	1	2.4	2.4	16.1	
	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9		
	14	-400х8	500	1	12.8	12.8		
М9	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9	26.1	
	15	ф 20	1200	2	3.0	6.0		
	16	-500х8	600	1	19.2	19.2		
М10	1	ф 20	960	1	2.4	2.4	11.0	
	3	ф 12 пл	250	4	0.22	0.9		
	17	-300х8	400	1	7.7	7.7		
М11	3	ф 12 пл	250	6	0.22	1.3	9.0	
	18	-300х8	400	1	7.7	7.7		
М12	20	ф 12 пл	600	2	0.53	1.1	2.8	
	28	Газов. тр. ф 2"	350	1	1.7	1.7		
М13	20	ф 12 пл	600	2	0.53	1.1	2.9	
	21	Газов. тр. ф 2"	380	1	1.8	1.8		
М14	20	ф 12 пл.	600	2	0.53	1.1	2.1	
	22	Газов. тр. ф 2"	800	1	1.0	1.0		
М15	23	Газов. тр. ф 2"	700	1	3.4	3.4	3.4	
М16	20	ф 12 пл	600	2	0.53	1.1	2.5	
	24	Газов. тр. ф 2"	300	1	1.4	1.4		
М17	20	ф 12 пл	600	2	0.53	1.1	2.3	
	25	Газов. тр. ф 2"	250	1	1.2	1.2		
М18	26	Газов. тр. ф 2"	600	1	2.8	2.8	2.8	
М19	20	ф 12 пл.	600	2	0.53	1.1	3.0	
	27	Газов. тр. ф 2"	400	1	1.9	1.9		

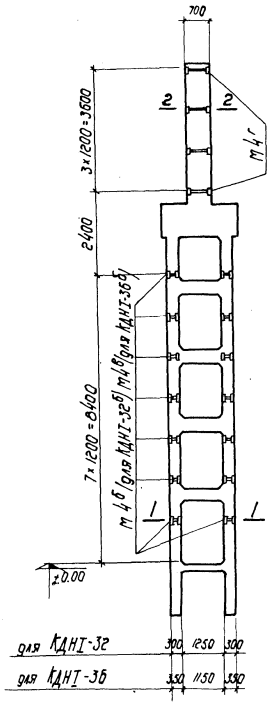
4809 22

ТД 1958 г.

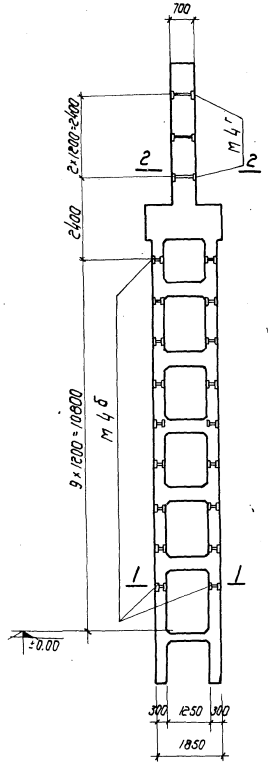
Закладные элементы М4, М4а М6, М8, М12-М19. Спецификация.

КЭ-01-07 Выпуск 7

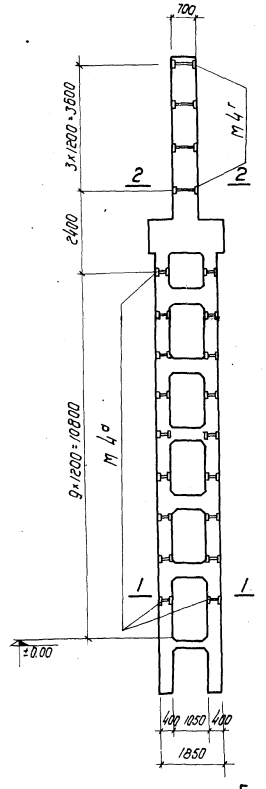
Лист 14



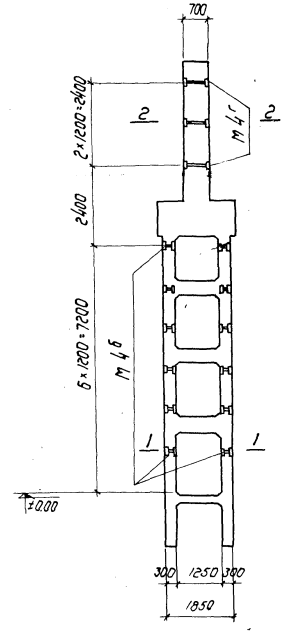
КДНТ-32б, КДНТ-36б



КДНТ-34б



КДНТ-38б



КДНТ-44б

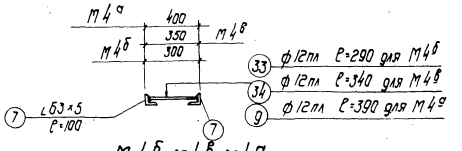
Схемы разбивки закладных элементов М4а, 4б, 4в, 4г в колоннах.

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

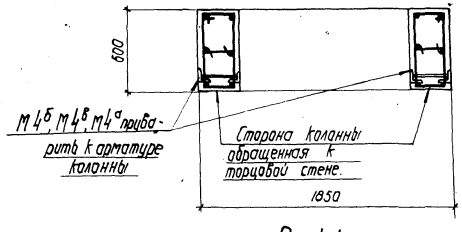
Марка	N№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг: штуки	Вес кг: Номера	Вес кг: Марки	Примечан.
	Сталь марки ВСт3.							
М4б	7	∟63×5	100	2	0.5	1.0	1.3	
	33	ф 12пл	290	1	0.3	0.3		
М4в	7	∟63×5	100	2	0.5	1.0	1.3	
	34	ф 12пл	340	1	0.3	0.3		
М4а	7	∟63×5	100	2	0.5	1.0	1.4	
	9	ф 12пл	390	1	0.4	0.4		
М4г	7	∟63×5	100	2	0.5	1.0	1.6	
	35	ф 12пл	690	1	0.6	0.6		

Выборка дополнительных закладных элементов на колонну с индексом „б".

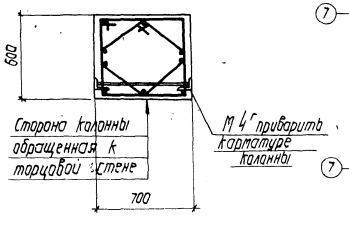
Марка колонны	Марка закладн. элемент.	Кол. шт. в 1 колонне	Общий вес кг.
КДНТ-32б	М4б	14	24.6
	М4г	4	
КДНТ-34б	М4б	18	28.2
	М4г	3	
КДНТ-36б	М4в	14	24.6
	М4г	4	
КДНТ-38б	М4а	18	31.6
	М4г	4	
КДНТ-44б	М4б	12	20.4
	М4г	3	



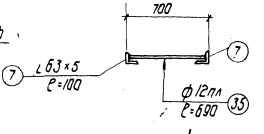
М4б, М4в, М4а.



По 1-1



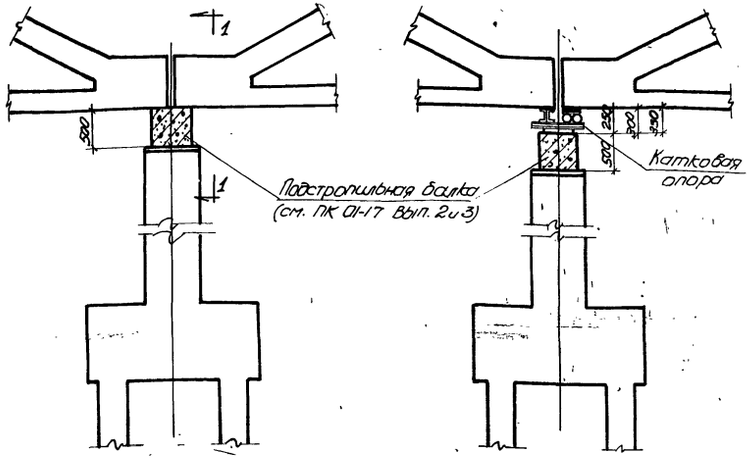
По 2-2



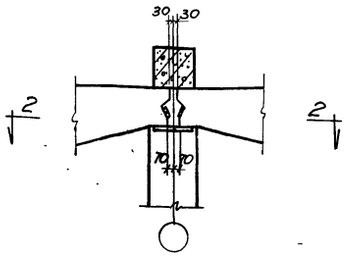
М4г

Примечания:

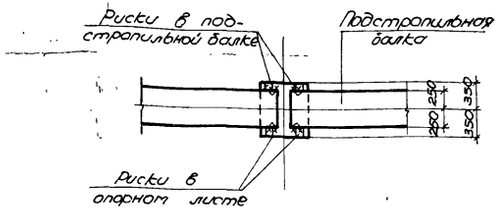
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в колоннах внутренних рядов, устанавливаемых у торцовых стен здания, для крепления к ним торцовых стен. Эти колонны имеют дополнительный индекс „б", например КДНТ-32б.
2. Расход материалов на закладные элементы М4б, М4в, М4а, М4г не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Сварку круглых стержней с уголками выполнять швами с шириной по наружной поверхности δ=8мм.
4. При монтаже колонн с индексом „б" закладные элементы М4а, М4б, М4в, М4г должны быть обращены к торцовым стенам так, как показано на сечениях 1-1 и 2-2.



Опирание железобетонной подстропильной балки на колонну



По 1-1



По 2-2

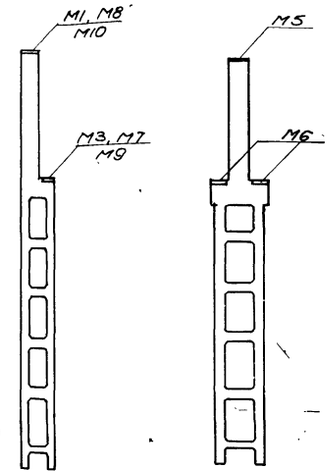
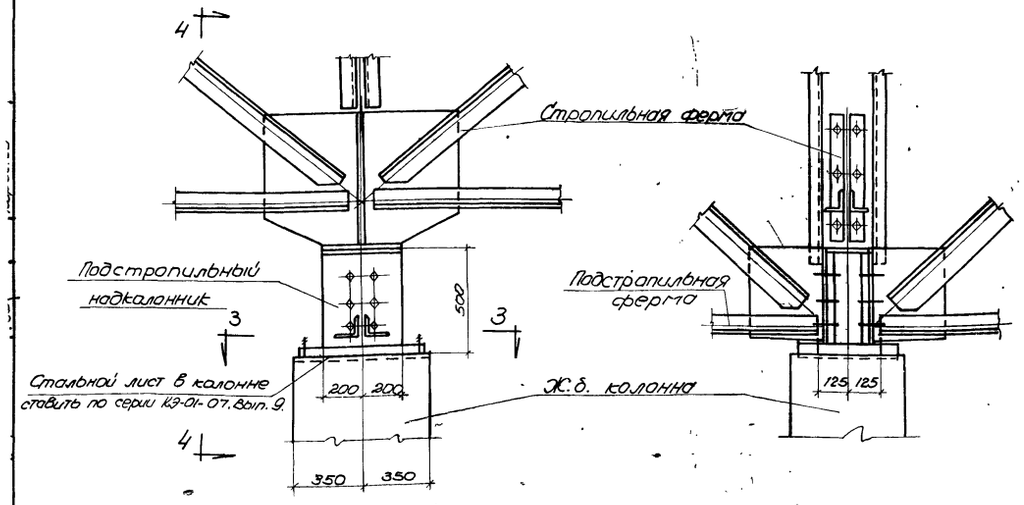
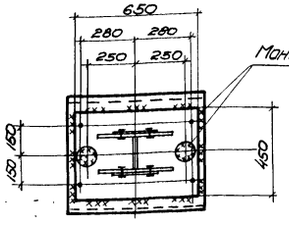


Схема закладных элементов подлежащих замене при применении стальных ферм и подкрановых балок.

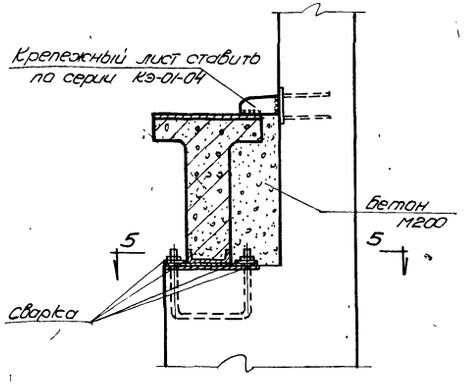


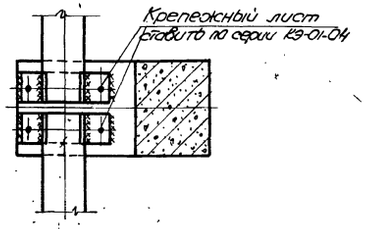
По 4-4



По 3-3

Опирание стальной подстропильной фермы на колонну





По 5-5

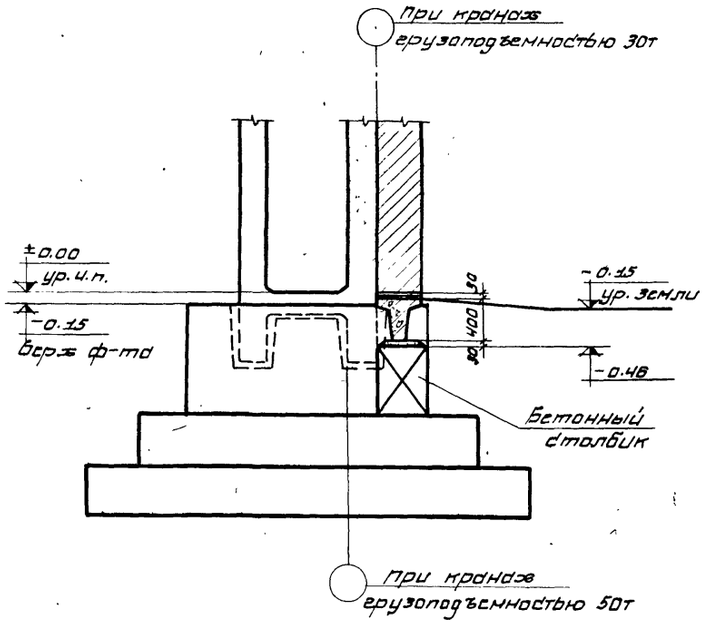
Крепление железобетонных подкрановых балок к колонне

Примечания:

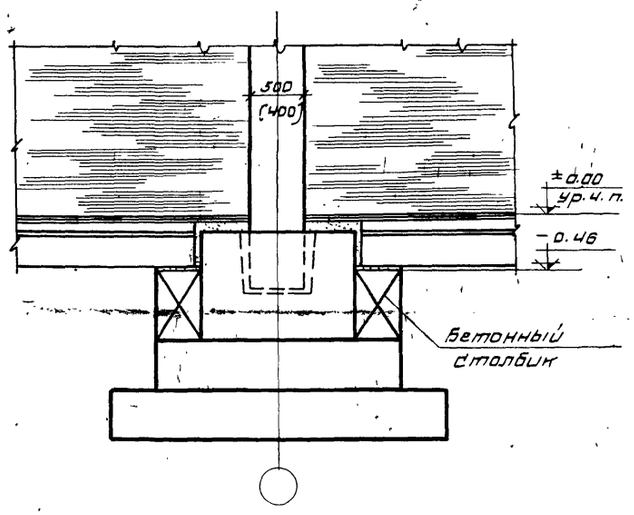
1. При устройстве продольного температурного шва на катковой опоре надкрановая часть колонны укорачивается на 250, 300 или 350 мм в зависимости от конструкций катковой опоры, с соответствующим укорочением рабочей арматуры колонны.
2. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1, 3, 5-10 заменяются на закладные элементы, разработанные в серии КЭ-01-07. Выпуск 9.

4809 24

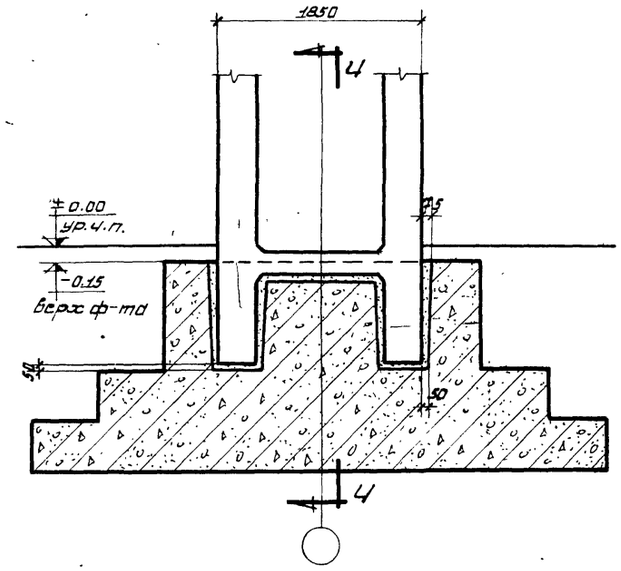
ТД 1958 г.	Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Схема замены закладных элементов при опирании на колонны стальных конструкций.	КЭ-01-07 Выпуск 7	
		Лист	16



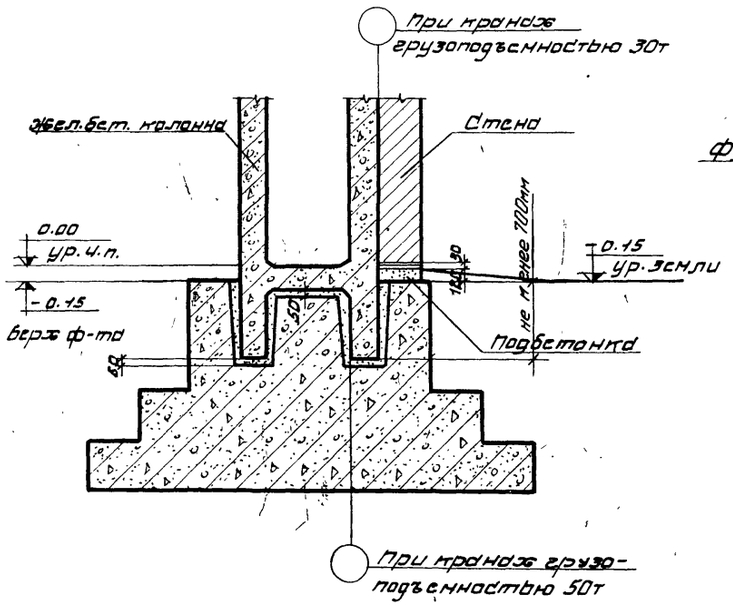
По 1-1



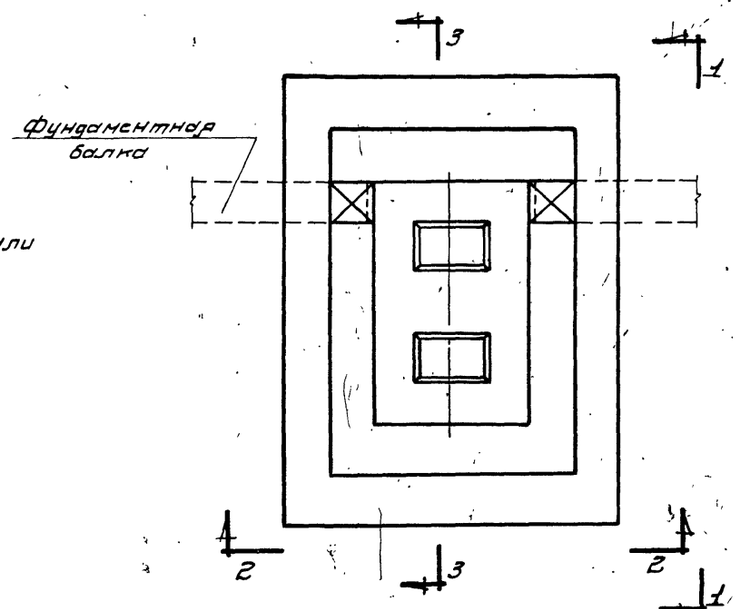
По 2-2



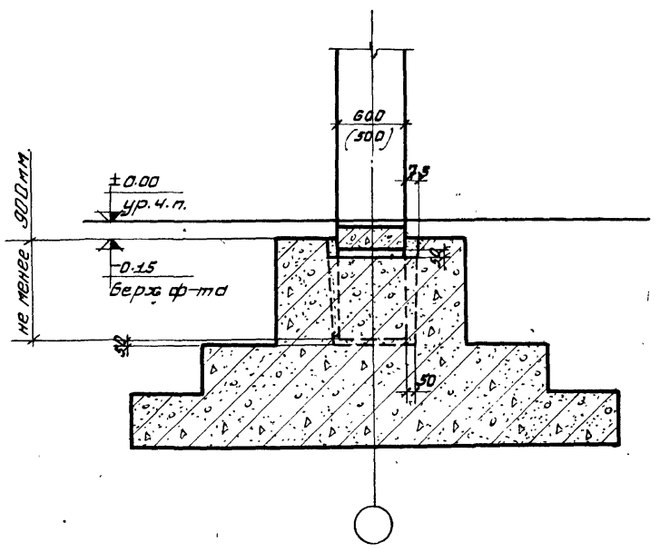
Сопряжение фундамента
с колонной среднего ряда



По 3-3



План фундамента



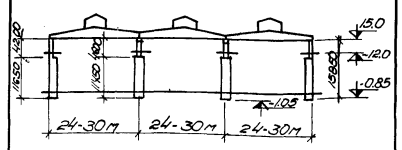
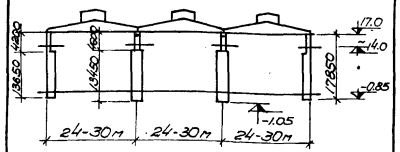
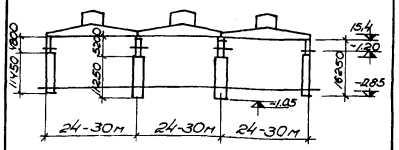
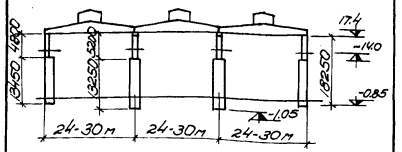
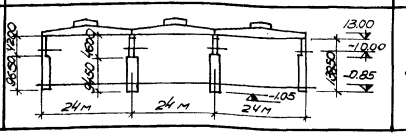
По 4-4

Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками.

4809 25

ТД 1938г	Детали сопряжения колонн с фундаментами.	кэ-01-07 выпуск 2
		лист 17

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках соответствующих I географическому району ($q_w = 30$ кг/м²)

№ схем	Схемы рам	Грузоподъем. кранов Q	Максимальная нагрузка на кровлю кг/м²	Минимальная нагрузка на кровлю кг/м²	Отметка головы подкранового рельса м	Отметка затяжки фермы (балки) м	Полная длина колонны: крайней	Полная длина колонны: средней	Марка колонны: крайние ряды	№ листа	Марка колонны: средние ряды	№ листа
1		30 т	560	175	~12,0	15,0	15850	15550	КДНІ-31	1	КДНІ-32	2
2		30 т	560	175	~14,0	17,0	17850	17550	КДНІ-33	3	КДНІ-34	4
3		50 т	560	175	~12,0	15,4	16250	15950	КДНІ-35	5	КДНІ-36	6
4		50 т	560	175	~14,0	17,4	18250	17950	КДНІ-37	7	КДНІ-38	8
5		30 т	560	175	~10,0	13,0	13850	13550	КДНІ-43	11	КДНІ-44	12

Нагрузки на фундаменты

№ схем	Марка колонны	Подъем. кранов Q	От перекрытия, собств. веса колонн и собств. веса подкрановых балок: $q = 0,175$ т/м² N т	M т·м	Q т	$q = 0,350$ т/м² N т	M т·м	Q т	От кранов N т	M т·м	Q т	От ветра M т·м	Q т	Примечания
1	КДНІ-31	24				55,0	+0,5	+0,80	63,4	+7,1	−0,14	+15,5	+2,21	
			23,7	+0,1	+0,16	44,2	+0,3	+0,51	63,4	−8,3	−2,0	−14,1	−1,82	
	КДНІ-32					214,5			95,8	± 14,4 ± 9,7	∓ 3,07 ± 5,90	+67,7	+4,37	
			79,1			171,3			191,6	± 12,0	± 1,42	−67,7	−4,37	
	КДНІ-31	30				65,1	+0,5	+1,00	69,2	+6,9	−0,15	+15,8	+2,22	
			26,9	+0,2	+0,23	51,6	+0,4	+0,69	69,2	−8,4	−2,01	−14,3	−1,83	
	КДНІ-32					249,1			104,7	± 14,8 ± 9,4	∓ 3,89 ± 6,74	+69,4	+4,47	
			91,7			194,9			209,4	± 12,0	± 1,42	−69,4	−4,47	
2	КДНІ-33	24				57,9	+1,5	+0,75	63,4	+5,6	−0,22	+17,1	+2,33	
			26,6	+0,4	+0,19	47,1	+1,0	+0,52	63,4	−9,6	−1,84	−15,4	−1,89	
	КДНІ-34					218,1			95,8	± 13,9	± 5,54	+77,3	+4,53	
			82,7			174,9			191,6	± 10,7	± 1,15	−77,3	−4,53	
	КДНІ-33	30				68,0	+1,7	+0,96	69,2	+5,4	−0,32	+17,3	+2,33	
			29,8	+0,4	+0,25	54,5	+1,2	+0,66	69,2	−9,7	−1,93	−15,6	−1,90	
	КДНІ-34					258,7			104,7	± 16,1	± 5,93	+78,6	+4,62	
			95,3			204,5			209,4	± 10,7	± 1,15	−78,6	−4,62	
3	КДНІ-35	24				58,6	−5,2	−0,02	88,9	+6,0	−1,00	+21,3	+2,57	
			26,4	−1,7	−0,14	47,8	−3,6	−0,06	88,9	−13,2	−3,69	−20,0	−2,18	
	КДНІ-36								135,9	± 29,8 ± 10,8	∓ 3,44 ± 8,12	+59,1	+3,71	
			82,8						271,8	± 20,4	± 2,34	−59,1	−3,71	
	КДНІ-35	30				68,7	−6,5	+0,03	95,5	+5,7	−1,17	+21,6	+2,80	
			29,4	−2,1	−0,12	55,2	−4,5	−0,04	95,5	−13,5	−3,86	−20,2	−2,21	
	КДНІ-36								146,0	± 30,6 ± 10,2	∓ 3,89 ± 8,58	+60,5	+3,79	
			95,4						292,0	± 20,4	± 2,35	−60,5	−3,79	
4	КДНІ-37	24				59,7	−4,5	+0,03	88,9	+3,3	−1,03	+25,5	+2,81	
			29,2	−1,7	−0,12	48,9	−3,3	−0,04	88,9	−17,5	−3,52	−23,9	−2,37	
	КДНІ-38								135,9	± 19,9	± 7,74	+67,6	+3,78	
			86,8						271,8	± 20,7	± 2,12	−67,6	−3,78	
	КДНІ-37	30				69,8	−5,5	+0,07	95,5	+2,8	−1,20	+26,0	+2,83	
			32,2	−2,0	−0,10	56,3	−4,0	0	95,5	−18,0	−3,69	−24,3	−2,39	
	КДНІ-38								146,0	± 19,8	± 8,15	+69,3	+3,86	
			99,4						292,0	± 20,6	± 2,15	−69,3	−3,86	
5	КДНІ-43	24				52,4	−0,8	+0,81	63,4	+8,1	−0,08	+11,7	+1,93	
			21,1	−0,2	+0,20	41,6	−0,5	+0,56	63,4	−6,2	−2,14	−10,6	−1,58	
	КДНІ-44					209,8			95,8	± 24,5 ± 0,2	∓ 2,77 ± 6,06	+53,8	+3,96	
			74,4			166,6			191,6	± 12,3	± 1,65	−53,8	−3,96	

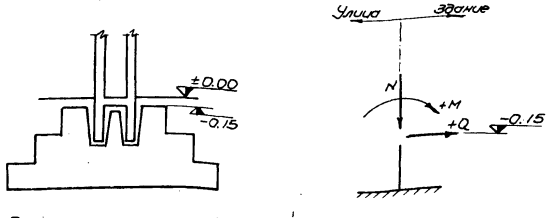


Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

1. 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.
2. Колонны для двухпролетных зданий без фонарей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фонарями.
3. Колонны разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей.
4. Указания по применению колонн по схеме 5 даны в пояснительной записке, пункт 25.
5. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки помножить на коэффициенты перегрузок:
   а) для нагрузки от покрытия $k = 1,2$.
   б) для ветровой нагрузки $k = 1,2$
   в) для крановой нагрузки $k = 1,3$

4809 25

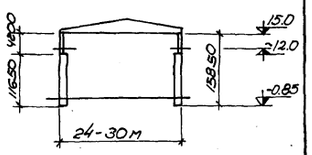
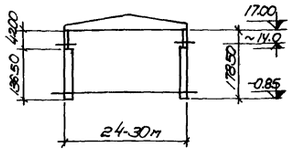
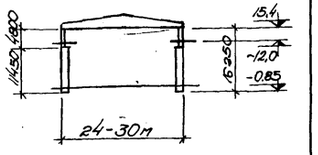
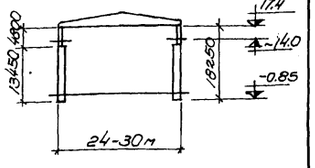
ТД 1958 г.

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

КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 18

Ключ для подбора типовых колонн при ветровых нагрузках, соответствующих I географическому району (q_v = 30 кг/м²)

NN схемы	Схемы рам	Грузоподъемн. крана Q	Максимальная нагрузка на кровлю кг/м²	Минимальная нагрузка на кровлю кг/м²	Отметка головки подкрановой балки м	Отметки затяжки фермы (балки) м	Полная длина колонны мм	Марка колонны	Номер листа
6		30m	560	175	~12,0	15,0	15850	КДНI-39	9
7		30 m	560	175	~ 14,0	17,0	17850	КДНI-40	10
8		50m	560	175	~12,0	15,4	16250	КДНI-35	5
9		50 m	560	175	~14,0	17,4	18250	КДНI-37	6

Нагрузки на фундаменты

NN схем	Марка колонны	Пролет здания м	От перекрытия собств. веса колонн и собств. веса подкрановых балок: q = 0.175 m/м²			q = 0.560 m/м²			От кранов			От ветра		Примечания
			Nт	Mтм	Qт	Nт	Mтм	Qт	Nт	Mтм.	Qт	Mтм	Qт	
6	КДНI-39	24				55,0	+0.5	+0,80	63,4	+7,1	-0,14	+23,5	+2,72	
			23,7	+0,1	+0.16	44,2	+0,3	+0,51	63,4	-8,3	-2,0	-22,0	-2,32	
	КДНI-39	30				65,1	+0,5	+1,0	69,2	+6,9	-0,15	+23,5	+2,72	
			26,9	+0,2	+0,23	51.6	+0,4	+0,69	69,2	-8,4	-2,01	-22,0	-2,32	
7	КДНI-40	24				57,9	+1,4	+0,75	63,4	+5,6	-0,20	+30,1	+3,07	
			26,6	+0,4	+0,19	47,1	+1,0	+0.52	63,4	-9,6	-1,84	-28,3	-2,63	
	КДНI-40	30				68,0	+1,7	+0,96	69,2	+5,4	-0.32	+30,1	+3,07	
			29,8	+0,3	+0,25	54,5	+1,2	+0,66	69,2	-9,7	-1,93	-28,3	-2,63	
8	КДНI-35	24				58,6	-5,2	-0,02	88,9	+6,0	-1,0	+24,6	+2,78	
			26,4	-1,7	-0,14	47,8	-3,6	-0,06	88,9	-13,2	-3,69	-23,3	-2,39	
	КДНI-35	30				68,7	-6,5	+0,03	95,6	+5,7	-1,17	+24,6	+2,78	
			29,4	-2,1	-0,12	55,2	-4,5	-0,04	95,6	-13,5	-3,86	-23,3	-2,33	
9	КДНI-37	24				59,7	-4,5	+0,03	88,9	+3,3	-1,03	+31,3	+3,14	
			29,2	-1,7	-0,12	48,9	-3,3	-0,04	88,9	-17,5	-3,52	-29,5	-2,70	
	КДНI-37	30				69,8	-5,5	+0,07	95,5	+2,8	-1,20	+31,3	+3,14	
			32,2	-2,0	-0,10	56,3	-4,0	0	95,5	-18,0	-3,69	-29,5	-2,70	

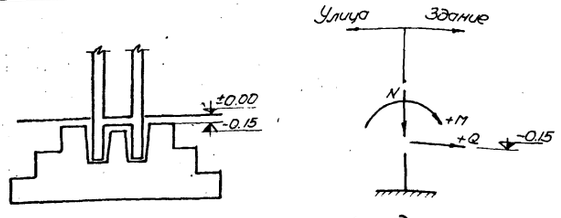


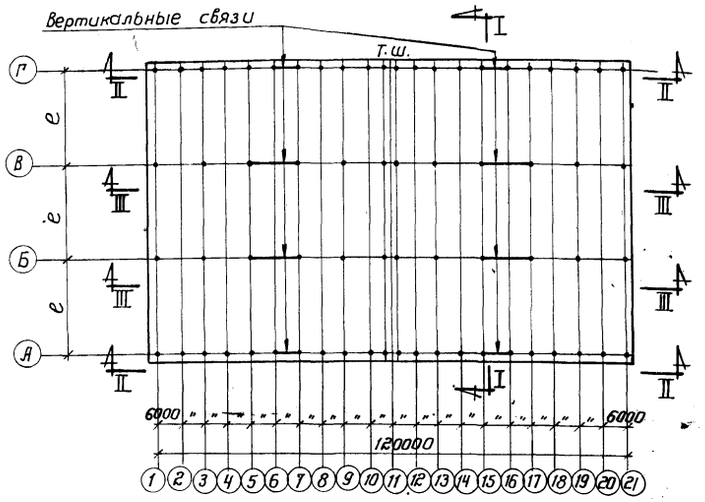
Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

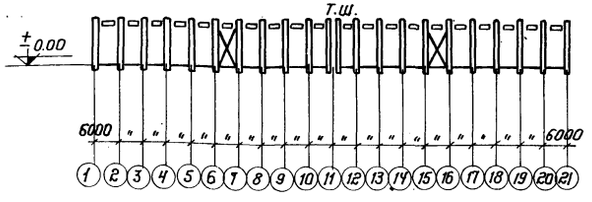
1. В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения M и Q даны в плоскости поперечных рам на отметке -0,15. Усилия от продольного торможения и ветра вдоль здания приведены на чертежах вертикальных связей
2. Колонны для двухпролетных зданий без фонарей принимаются соответственно по маркам колонн для трехпролетных зданий с фонарями.
3. Колонны разработаны только для зданий с покрытием из железобетонных и армопенобетонных плит или панелей.
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки помножить на коэффициенты перегрузок:
   а) для нагрузки от покрытия K=1,2.
   б) для ветровой нагрузки K=1,2.
   в) для крановой нагрузки K=1,3.

ТД 1958г.	Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)	КЭ-01-07 Выпуск 7	Лист 19

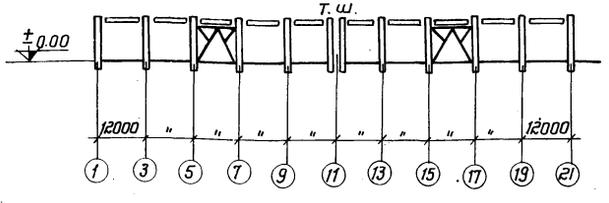
2932



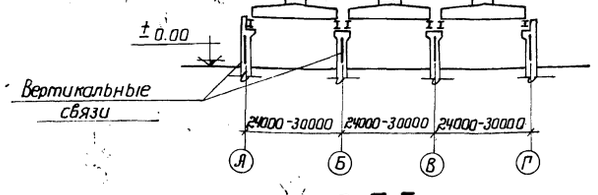
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



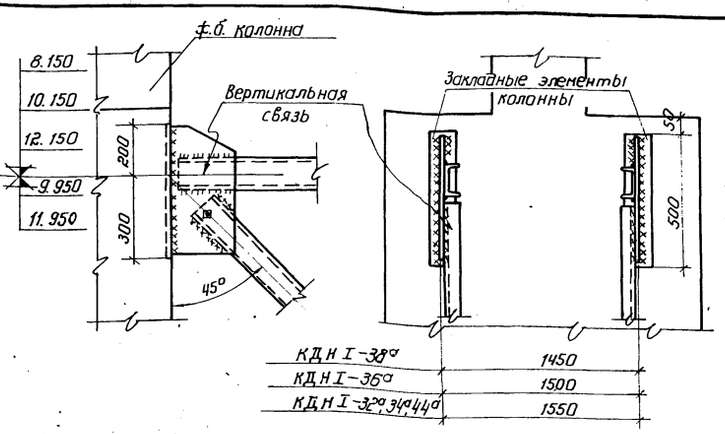
По II–II

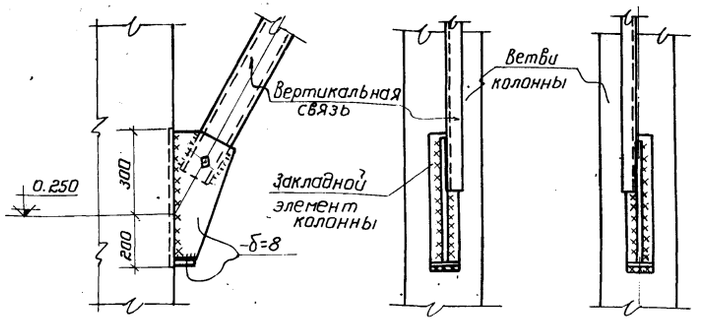


По III–III

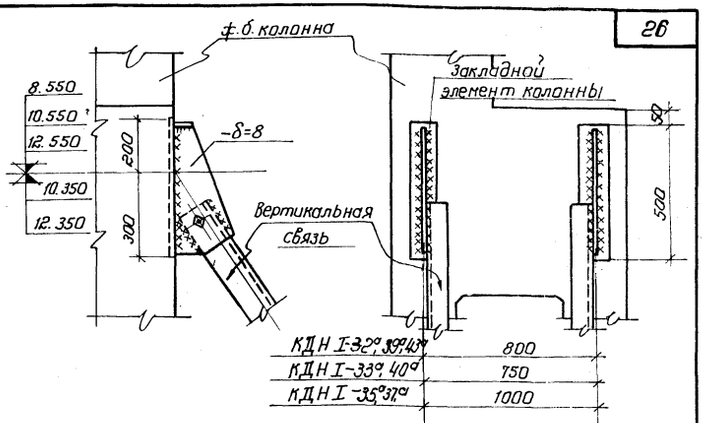


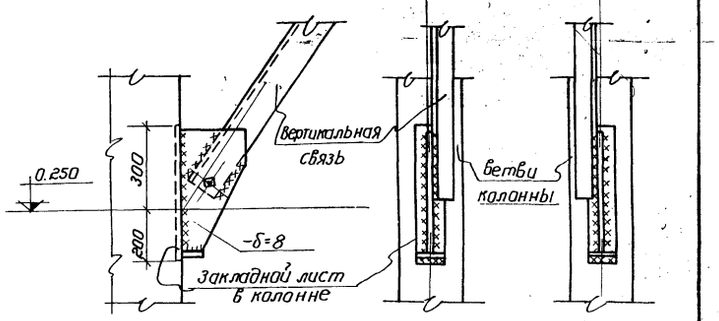
По I–I





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





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

Условные обозначения.

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

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

Марка колонны	КДН I-31°а	КДН I-32°а	КДН I-33°а	КДН I-34°а	КДН I-35°а	КДН I-36°а	КДН I-37°а
Марка связи	М27	М28	М29	М30	М31	М32	М33
Марка колонны	КДН I-38°а	КДН I-39°а	КДН I-40°а	КДН I-43°а	КДН I-44°а		
Марка связи	М34	М27	М29	М25	М26		

Характеристика стали.

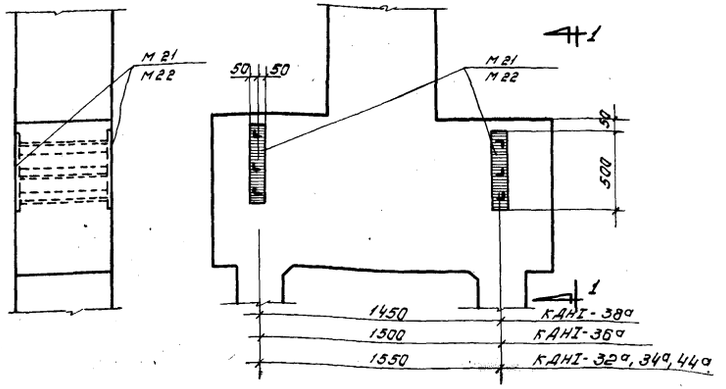
Название стали.	Марка стали	Предел текучести кг/мм²	Содержание элементов в % не более			Способ изготовления
			Углерода	сера	фосфор	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества.	Ст.3	не менее 25	≤ 22	0.055	0.050	Мартеновский.

Примечания:

1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека в каждом ряду должны быть поставлены стальные вертикальные связи.
2. Для крепления связей в колоннах, устанавливаемых в панелях где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М20–М22 (см. лист 21) Эти колонны имеют индекс „а", например КДН I–31°а
3. При заказе колонн для определенного здания, необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „а"
4. Проектирование вертикальных связей по колоннам выполнено по нормам и техническим условиям проектирования стальных конструкций (НиТУ 121-55).
5. Материал конструкций – сталь марки Ст.3 по группе I ГОСТ 380-57 (расчетное сопротивление R=2100 кг/см²), мартеновская с дополнительными гарантиями предела текучести, предельного содержания углерода, серы и фосфора.
6. Конструкции сварные. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
7. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.
8. Связи рассчитаны на максимальные нагрузки для зданий в один продольный температурный отсек с одной связевой панелью.

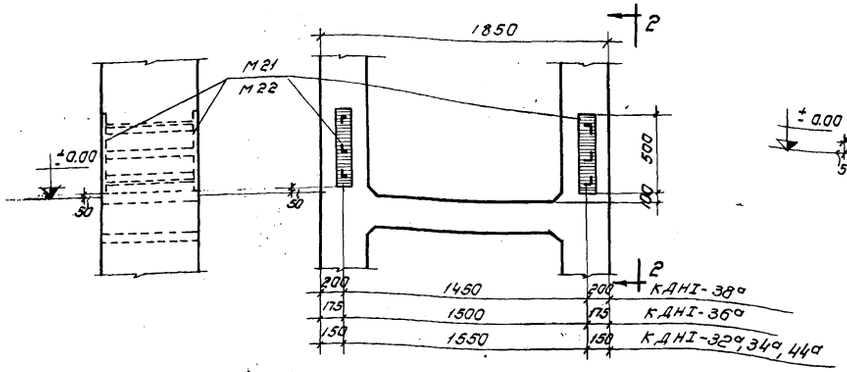
4809 · 28

ТД 1958 г.	Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам.	КЭ-01-07 Выпуск 7
		лист 20



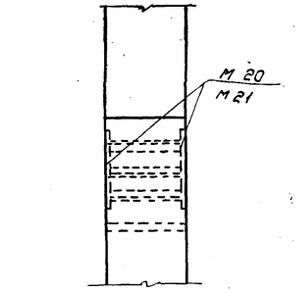
По 1-1

Узел 1

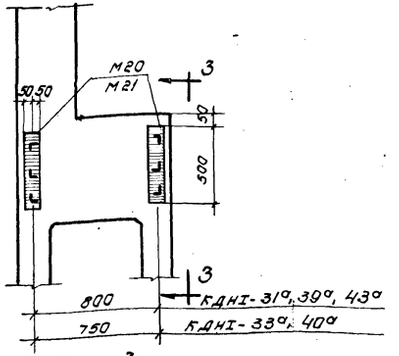


По 2-2

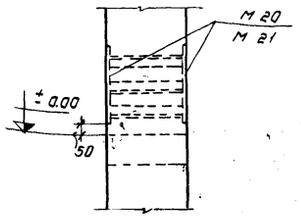
Узел 2



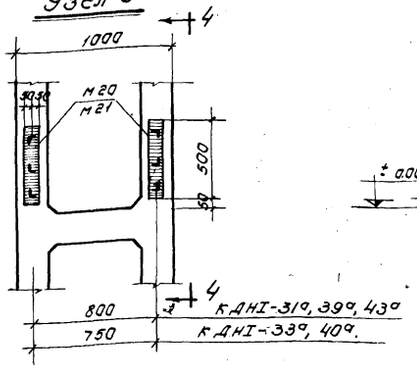
По 3-3



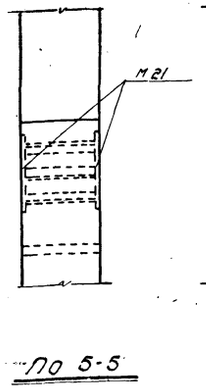
Узел 3



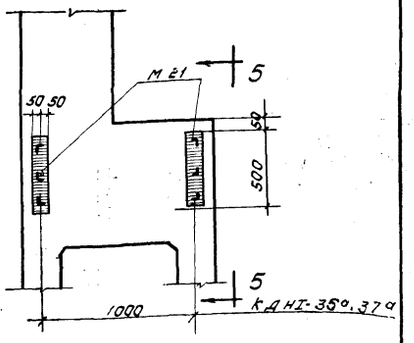
По 4-4



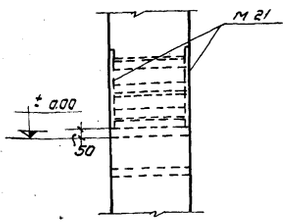
Узел 4



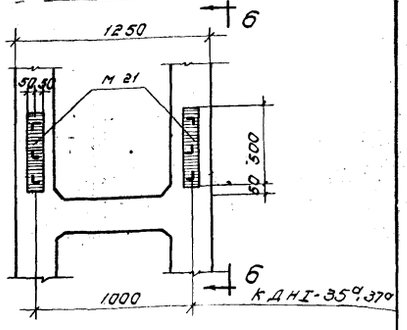
По 5-5



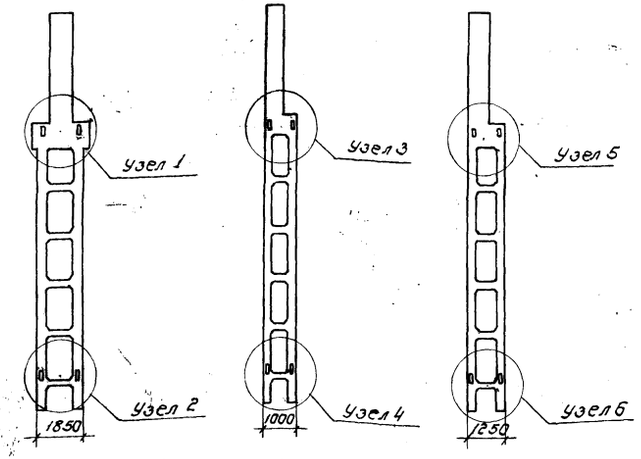
Узел 5



По 6-6



Узел 6

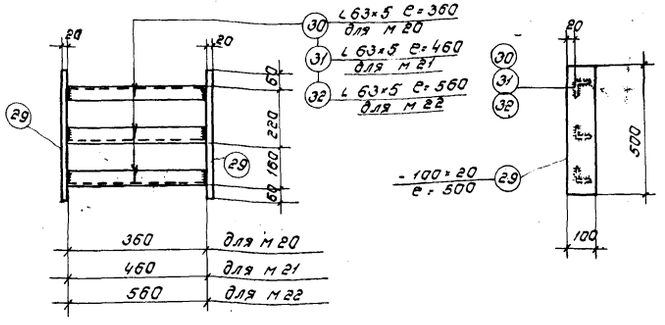


КДНІ-32°, 34°, 36°, 38°, 44°

КДНІ-31°, 33°, 39°, 40°, 43°

КДНІ-35°, 37°

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



М 20, М 21, М 22

Спецификация на 1 штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во штук	Вес кг. шт.	Вес кг. ном.	Вес кг. марки	Примечание
М 20	29	- 100×20	500	2	7.9	15.8	22.1	
	30	L 63×5	360	3	2.1	6.3		ГОСТ 8509-57
М 21	29	- 100×20	500	2	7.9	15.8	23.6	
	31	L 63×5	460	3	2.6	7.8		—"—
М 22	29	- 100×20	500	2	7.9	15.8	25.4	
	32	L 63×5	560	3	3.2	9.6		—"—

Таблица закладных элементов

Марка колонны	Марка закладных элементов	Колич. марок на 1 колонну
КДНІ-43°	М 20	4
КДНІ-31°, 33°, 35°, 37°, 39°, 40°, 44°	М 21	4
КДНІ-32°, 34°, 36°, 38°	М 22	4

Примечания:

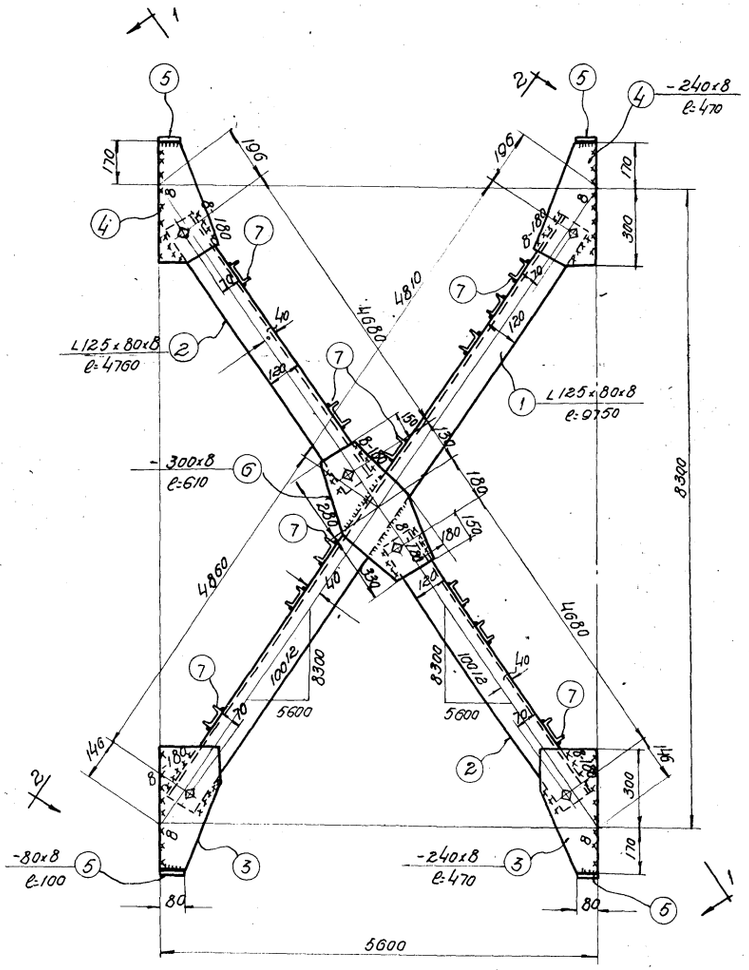
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы мго, мг1, мгг для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях крайних и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс „0," например, КДНІ-31°.
2. Сварные швы принять h=8 мм. Сварку производить электродами Э-42.
3. Расход материалов на закладные элементы мго, мг1, мгг (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материалов на колонну.
4. Ключ по применению связей по колоннам помещен на листе 20.

ТД 1958г

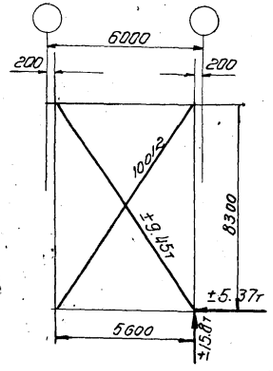
Закладные элементы мго, мг1, мгг (для вертикальных связей) в колоннах КДНІ-31°÷КДНІ-40; КДНІ-43; КДНІ-44

КЭ-01-07 Выпуск 7

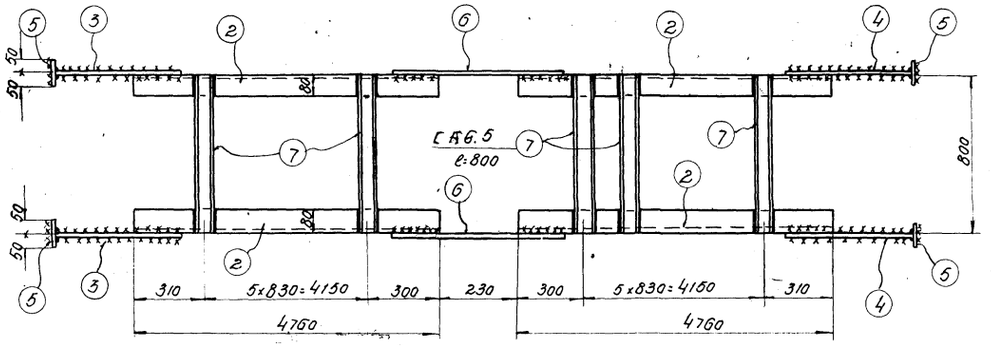
Лист 21



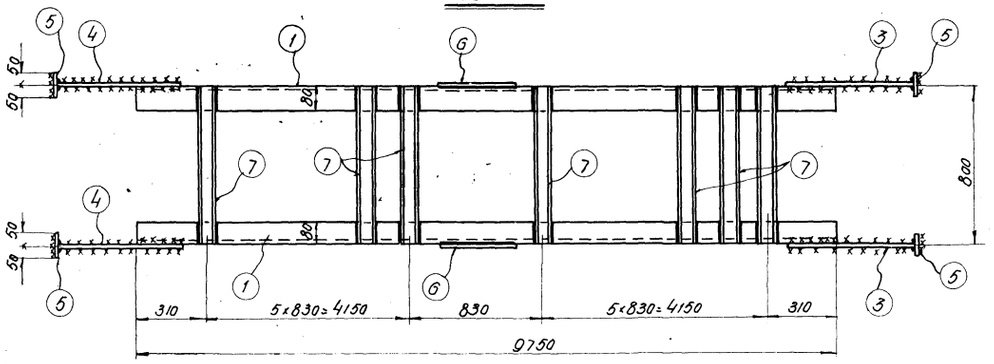
М25



Геометрическая схема связи



По 1-1



По 2-2

Примечания:

1. Все дыры ф=20мм
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 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	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт.	Вес кг ном.	Марка	Примечания
М25	1	L125×80×8	9750	2	122.0	244	588	ГОСТ 8510-57
	2	L125×80×8	4760	4	59.3	237		—"—
	3	-240×8	470	4	6.9	28		
	4	-240×8	470	4	6.9	28		
	5	-80×8	100	8	0.5	4		
	6	-300×8	610	2	11.7	23		
	7	[А6.5	800	24	5.2	13		ГОСТ 8240-56
	Вес наплавленного металла					11		

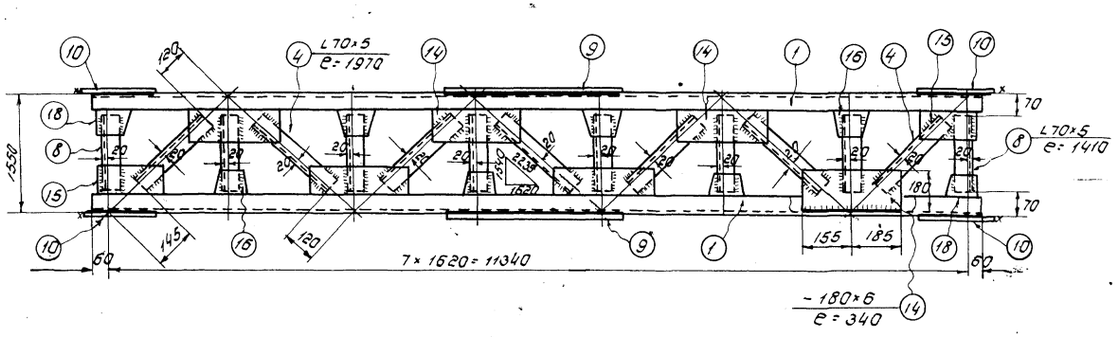
4809 30

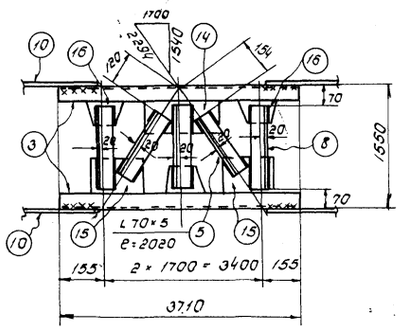
ТД 1958г

Вертикальная связь по колоннам М25

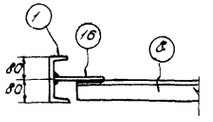
КЭ-01-07 Выпуск 7

Лист 22

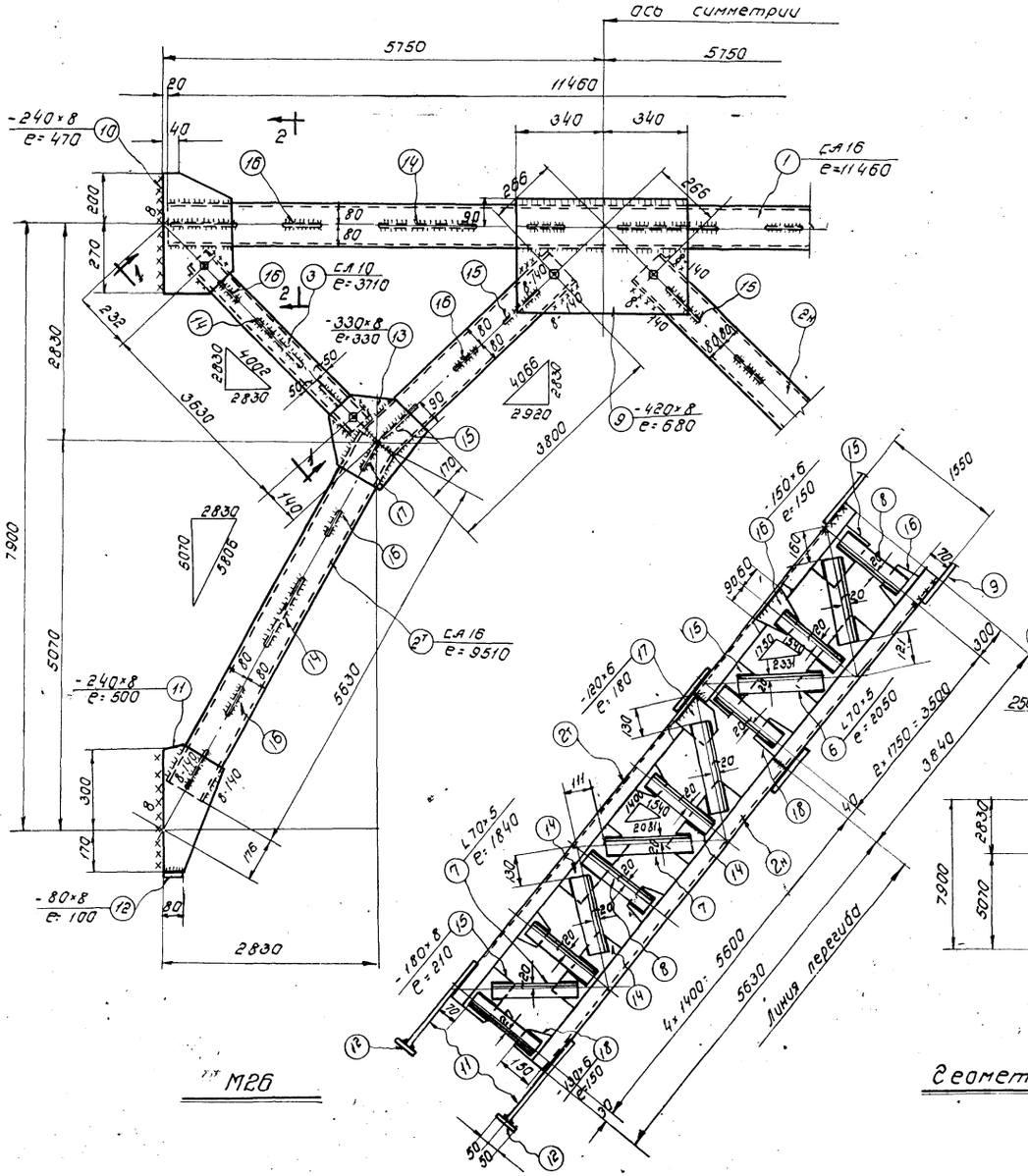




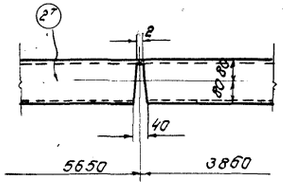
По 1-1



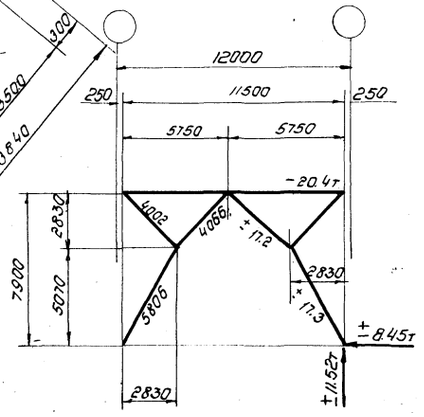
По 2-2



М26



Деталь позиции „2т"



Геометрическая схема

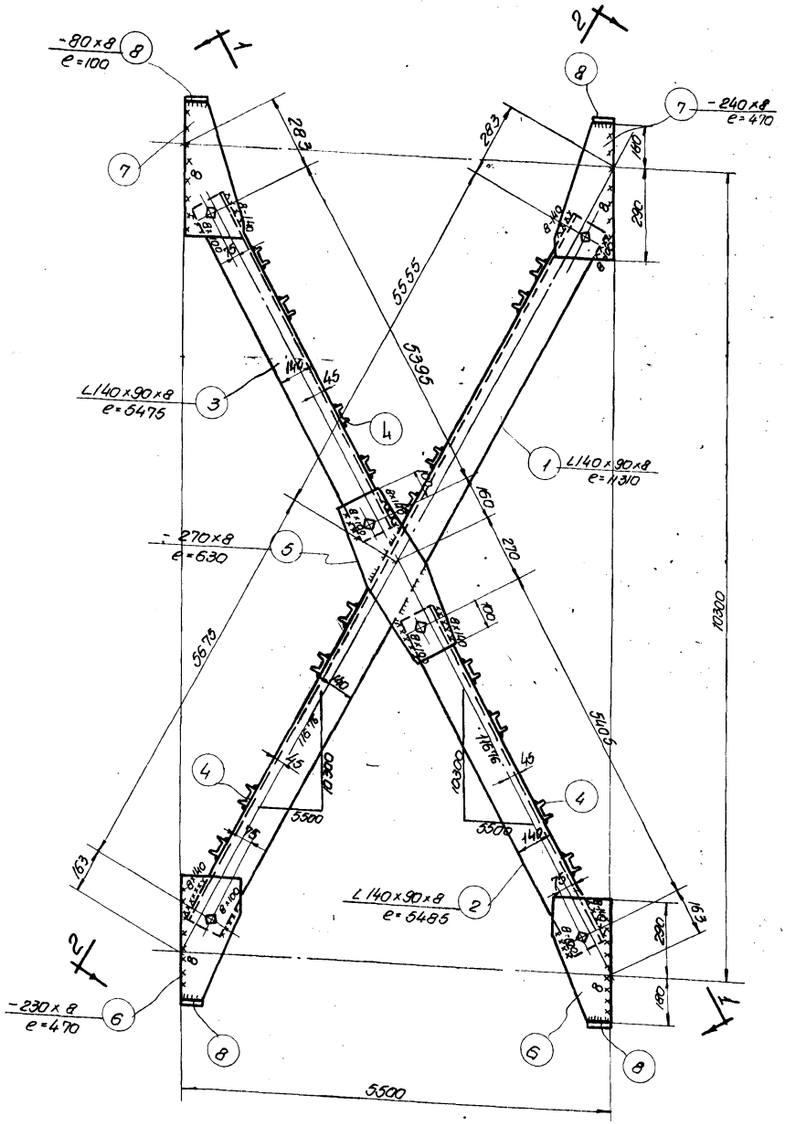
Спецификация на одну штуку каждой марки								
Материал: Сталь марки Ст.3.								
Отправочн. марка	N N поз	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес кг. штуки	Вес кг. номера	Вес кг. марки	Примечания
М26	1	СА16	11460	2	161.6	323	1706	ГОСТ 8240-56
	2т н	СА16	9510	2+2	133.8	535		—„—
	3	СА10	3710	4	34.1	136		—„—
	4	L 70×5	1970	7	10.6	74		ГОСТ 8509-57
	5	L 70×5	2020	4	10.9	44		—„—
	6	L 70×5	2050	4	11.1	44		—„—
	7	L 70×5	1840	8	9.9	79		—„—
	8	L 70×5	1410	28	7.6	213		—„—
	9	-420×8	680	2	18.2	36		
	10	-240×8	470	4	7.2	29		
	11	-240×8	500	4	7.7	31		
	12	-80×8	100	4	0.5	2		
	13	-330×8	330	4	7.0	28		
	14	-180×6	340	16	2.9	46		
	15	-180×6	210	12	1.8	22		
	16	-150×6	150	22	1.1	24		
	17	-120×6	180	2	1.0	2		
	18	-130×6	150	6	0.9	5		
	Вес наплавленного металла					33		

Примечания

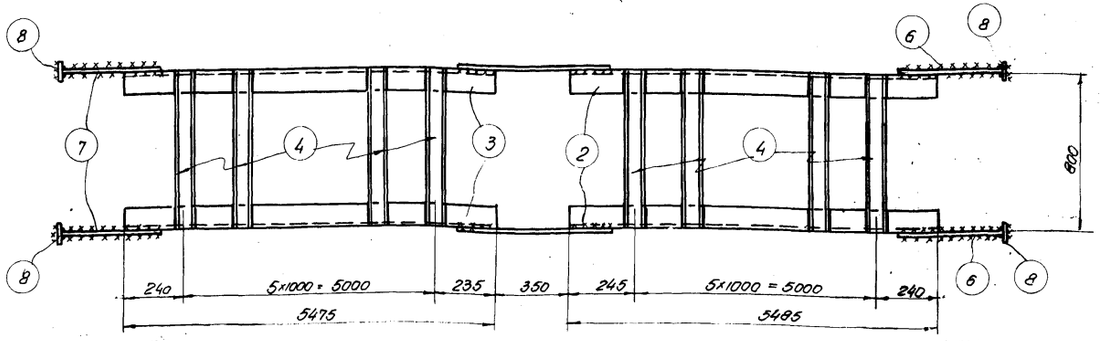
1. Все дыры ф=20мм.
2. Все обрезы = 40мм.
3. Все сварные швы считать толщиной 6мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия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

4809 31

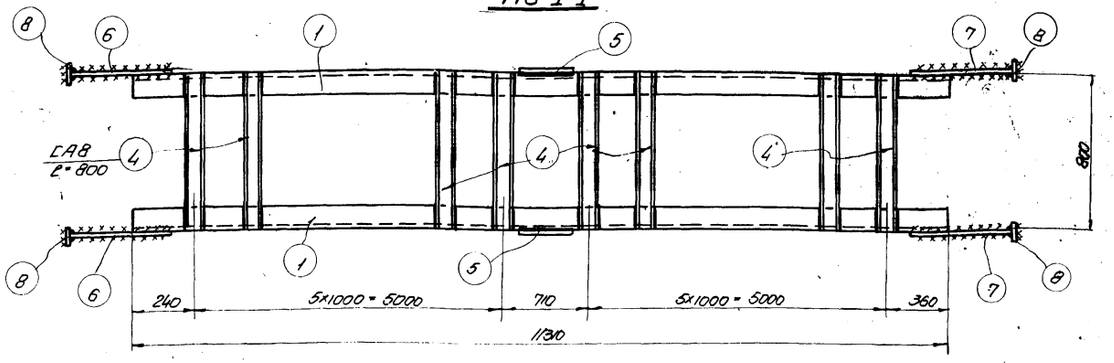
ТА 1958г.	Вертикальная связь по колоннам М26	КЭ-01-07 Выпуск 7	
		Лист.	23



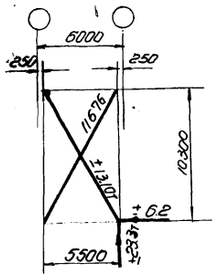
М27



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Примечания:

1. Все дыры ф = 20мм
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 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	NN поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт.	Вес кг ном.	Марка	Примечан.
М27	1	L140×90×8	11310	2	160.0	320	876	ГОСТ 8510-57
	2	L140×90×8	5485	2	77.2	154		—"—
	3	L140×90×8	5475	2	77.0	154		—"—
	4	∠А8	800	24	6.2	149		ГОСТ 8240-56
	5	-270×8	630	2	10.4	21		
	6	-230×8	470	4	6.9	28		
	7	-240×8	470	4	7.2	29		
	8	-80×8	100	8	0.5	4		
	Наплавленный металл 2%					17		

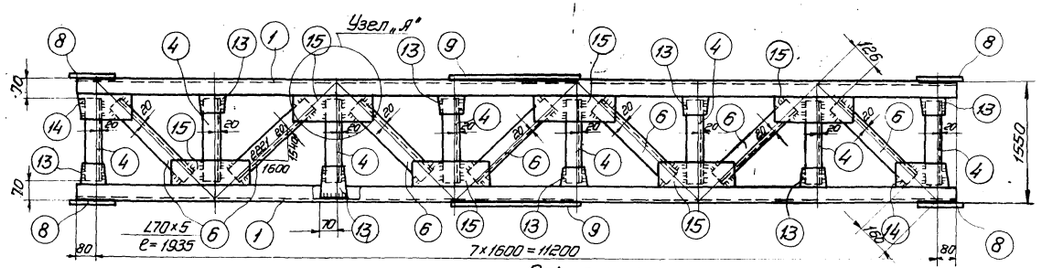
4809. 32

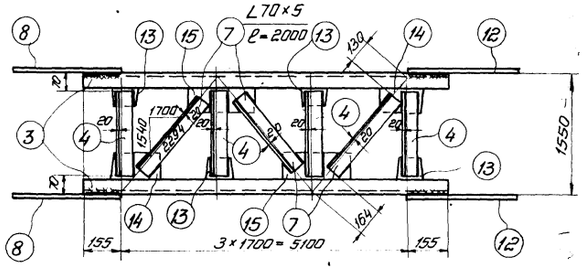
ТД 1958г

Вертикальная связь по колоннам М27

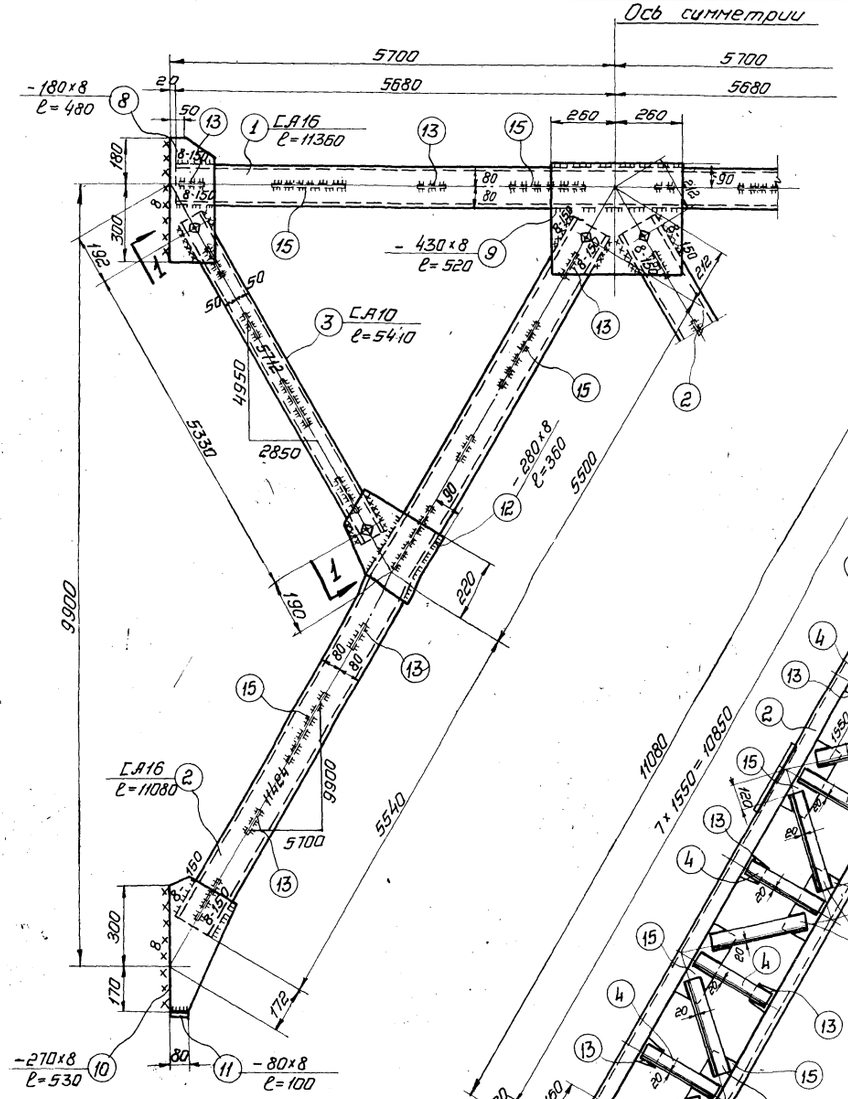
КЭ-01-07 выпуск 7

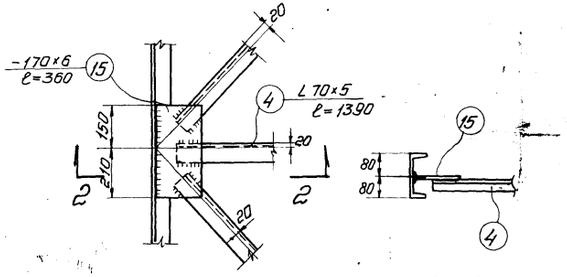
Лист 24



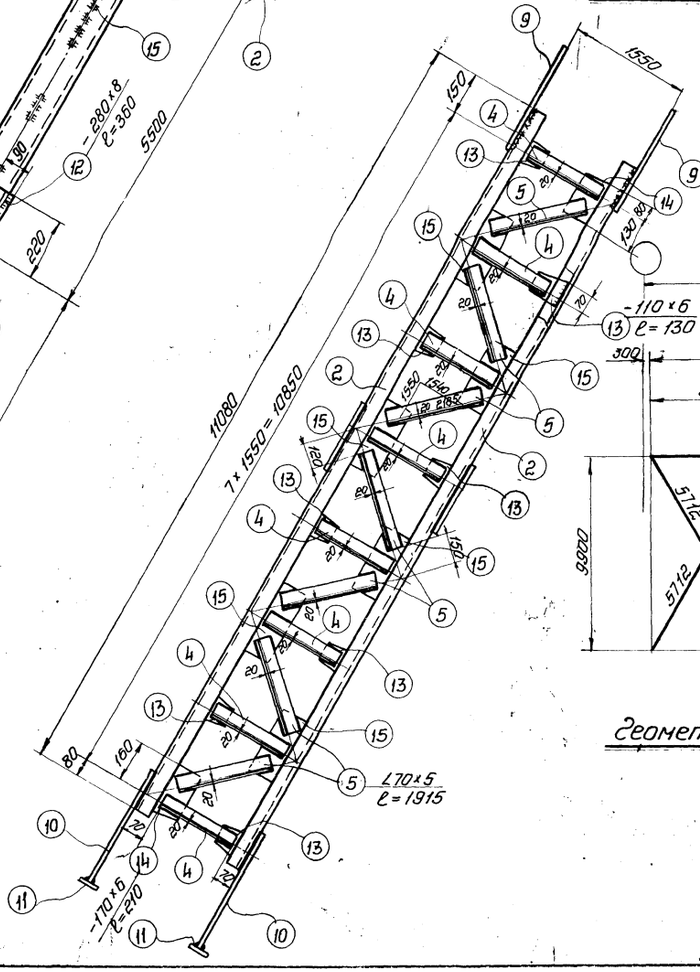


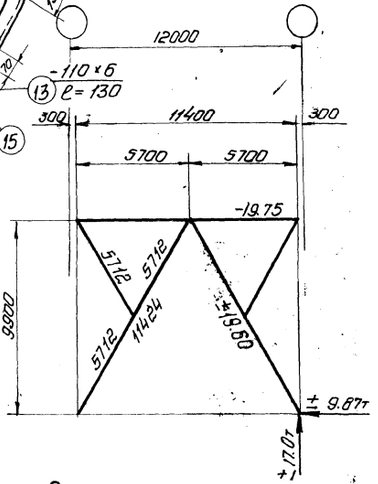
По 1-1





По 2-2





Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь марки Ст.-3

Отправочная марка	N N поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг. шт.	Вес кг. ном.	Вес кг. марки	Примечания
M28	1	[A16	11360	2	160.0	320	1925	ГОСТ 8240-56
	2	[A16	11080	4	156.0	624		
	3	[A10	5410	4	49.7	199		
	4	L70×5	1410	32	7.6	243		ГОСТ 8509-57
	5	L70×5	1915	14	10.3	144		
	6	L70×5	1935	7	10.4	73		
	7	L70×5	2000	6	10.8	65		
	8	-180×8	480	4	5.5	22		
	9	-430×8	520	2	14.3	29		
	10	-270×8	530	4	9.2	37		
	11	-80×8	100	4	0.5	2		
	12	-280×8	360	4	6.5	26		
	13	-110×6	130	32	0.7	22		
	14	-170×6	210	10	1.7	17		
	15	-170×6	360	22	2.9	64		
		Вес наплавленного металла				38		

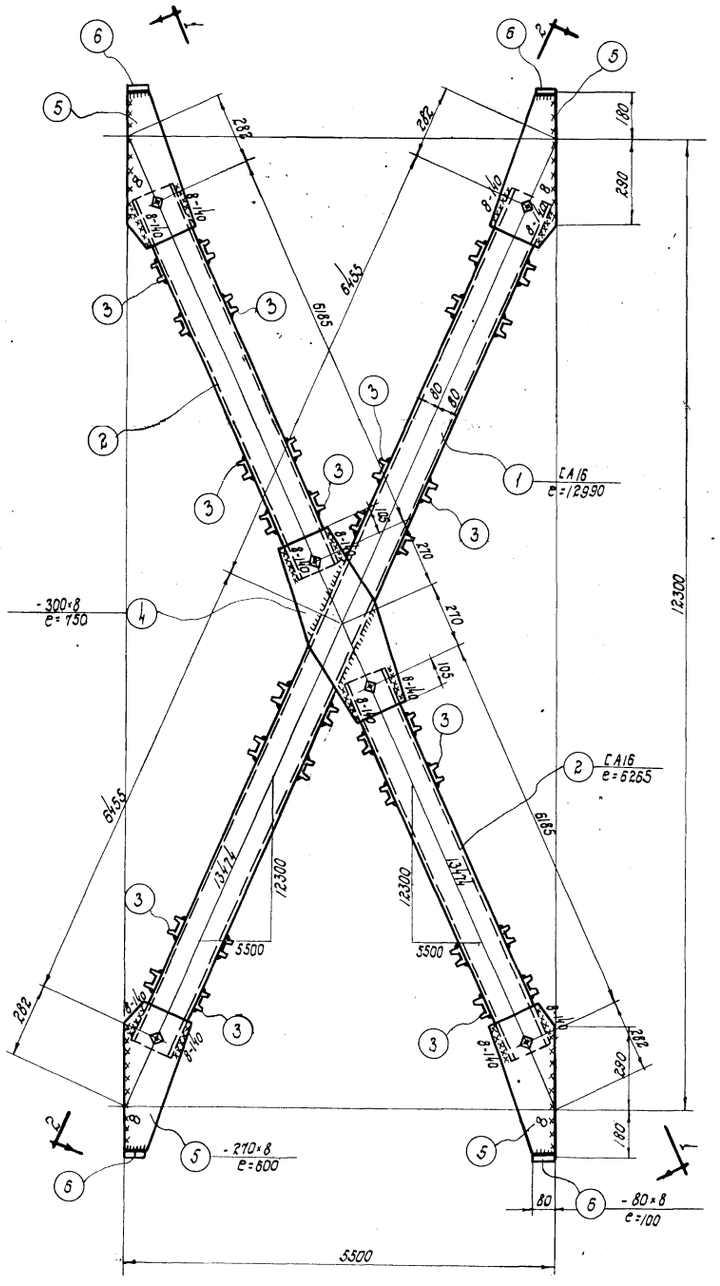
Примечания:

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

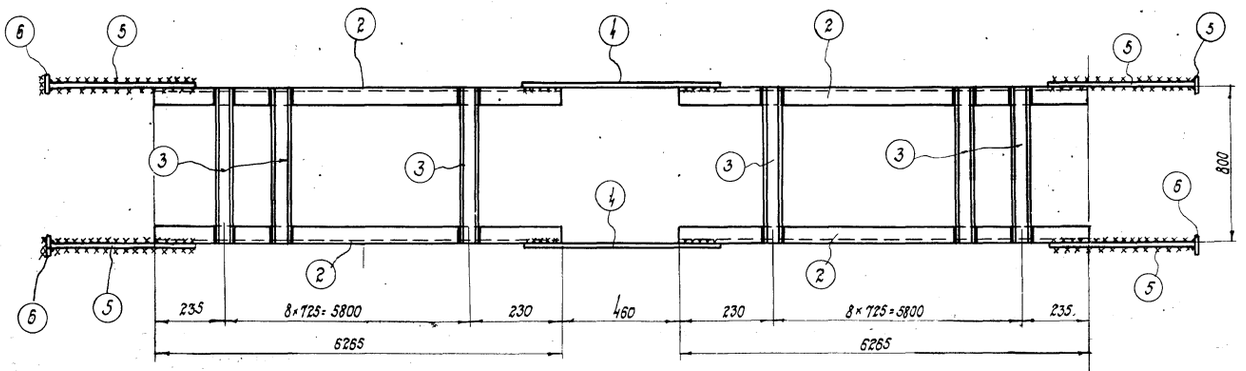
4809 33

ТД 1958г.	Вертикальная связь по колоннам М28	КЗ-01-07 Выпуск 7
		Лист 25

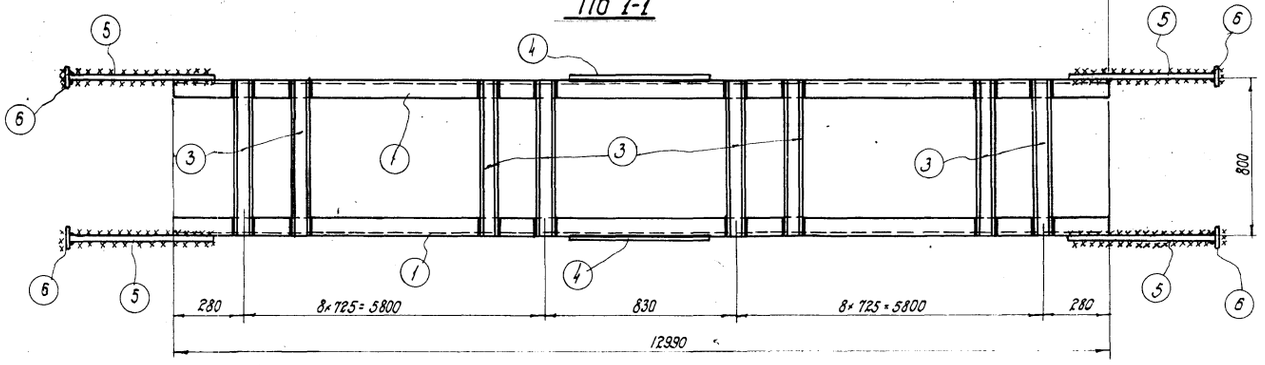
2932



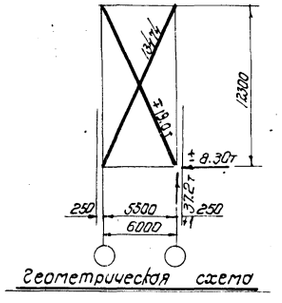
М29



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Примечания:

1. Все дыры ф = 20мм
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 сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Спецификация на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь марки Ст-3.

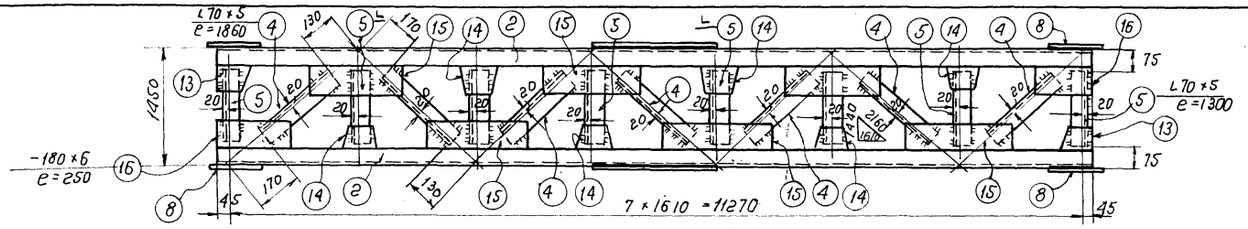
Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт.	Вес кг ном.	Вес кг марки	Примечание
М29	1.	[А16	12990	2	183.0	386	1233	ГОСТ 8240-56
	2.	[А16	6265	4	88.3	353		— " —
	3.	[А6.5	800	72	5.2	374		— " —
	4.	-300×8	750	2	14.4	29		
	5.	-270×8	600	8	10.4	83		
	6.	-80×8	100	8	0.5	4		
	Вес наплавленного металла					24		

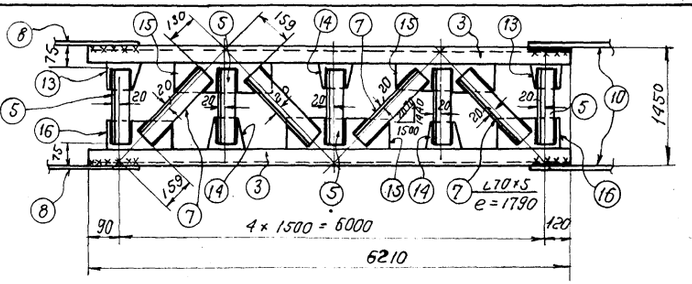
4809 34

ТА 1958г

Вертикальная связь по колоннам
М29

КЭ-01-07
Выпуск 7
Лист 26





По 1-1

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки ст. 3

Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес кг: Штуки	Вес кг: Номера	Вес кг: Марки	Примечания
МЭ4	1	С А18	12600	4	202,3	809	2357	ГОСТ 8240-56
	2	С А18	11360	2	182,7	365		—"—
	3	С А12	6210	4	67,2	269		—"—
	4	L70×5	1860	7	10,0	70		ГОСТ 8509-57
	5	L70×5	1300	36	7,0	252		—"—
	6	L70×5	1820	16	9,8	157		—"—
	7	L70×5	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:

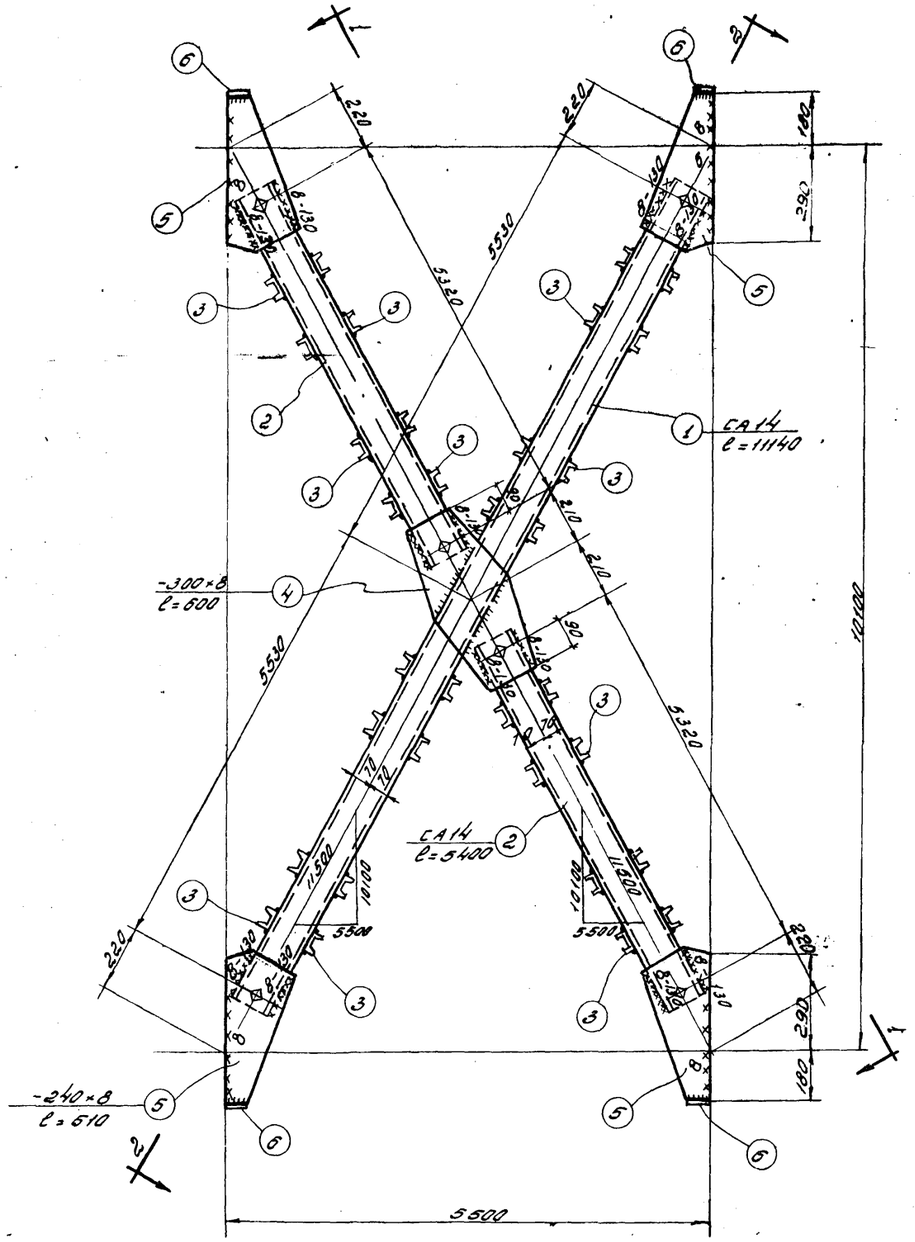
1. Все дыры ф=20 мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной 6мм, кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия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

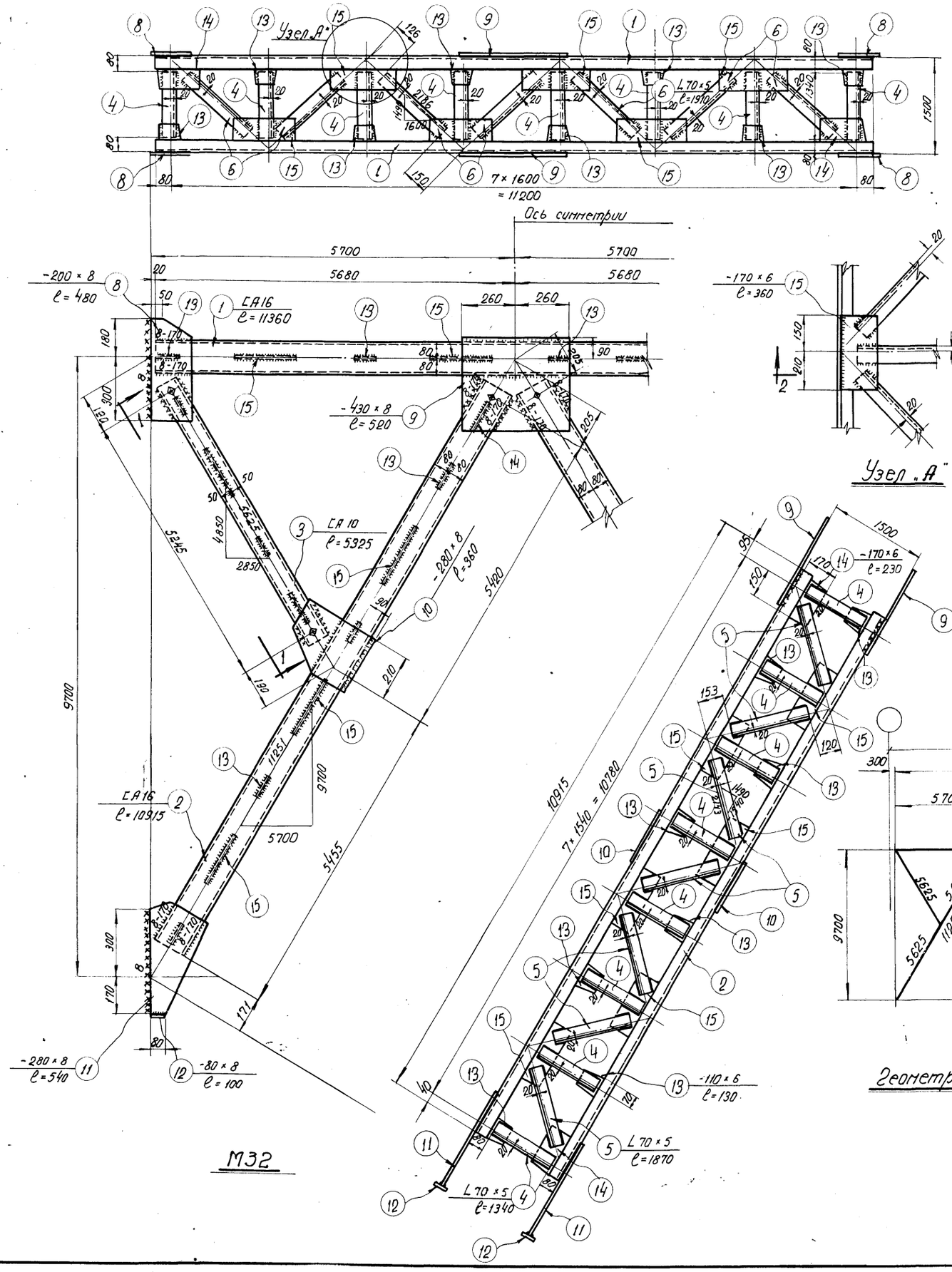
ТД 1958г.

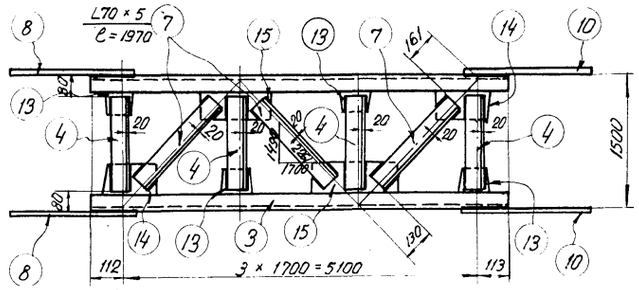
Вертикальная связь по колоннам МЭ4

КЭ-01-07 Выпуск 7

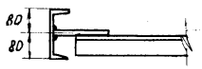
Лист 27


1-1
2-2
2.20
2.20
100
390
5530
5320
5530
5320
6-130
6-130
6-130
6-130
8
8
8





По 1-1



По 2-2

Узел „А"

Геометрическая схема

М32

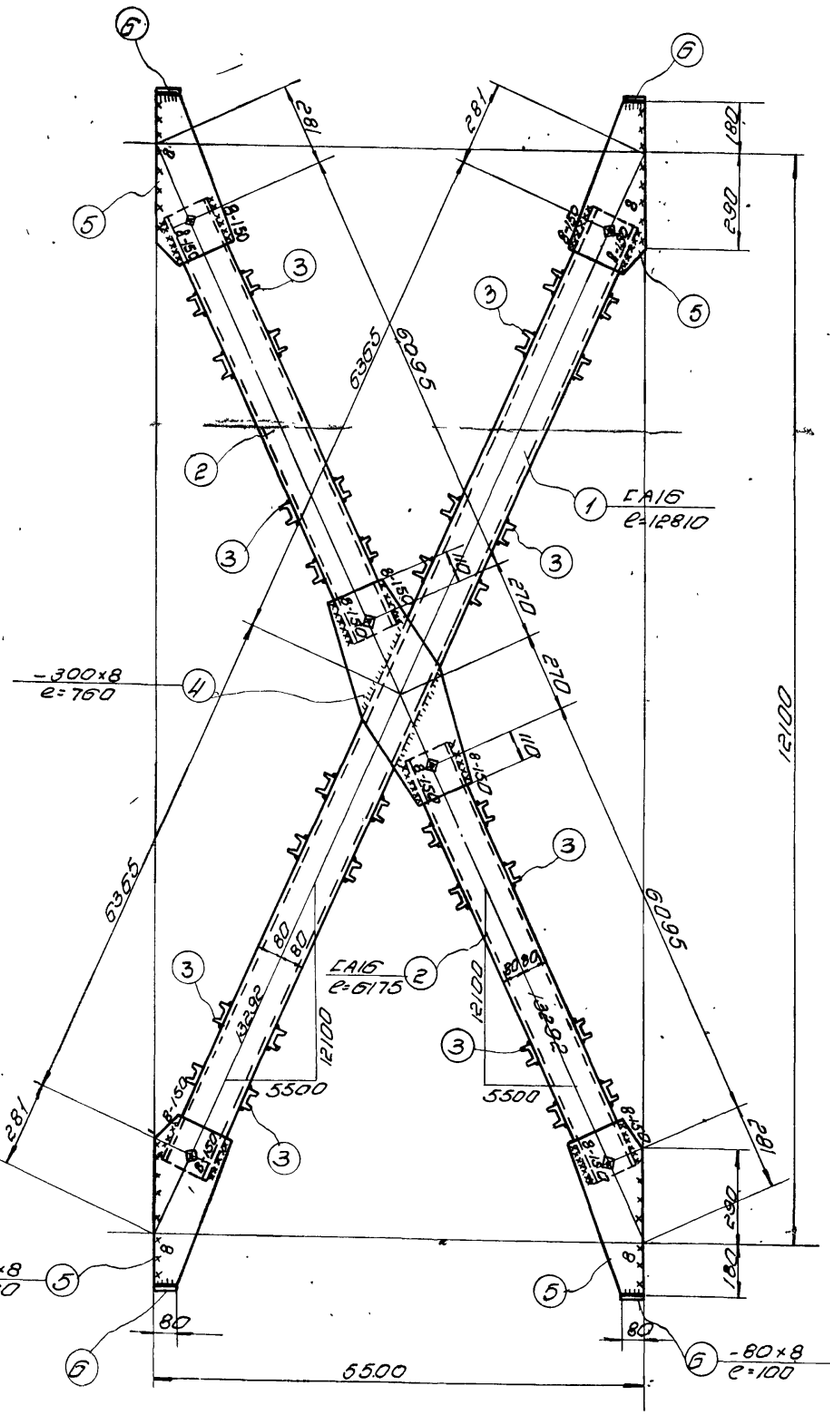
Спецификация на одну штуку каждой марки								
Материал: Сталь марки Ст-3								
Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	k-во шт.	Вес кг. шт.	Вес кг. ном.	Вес кг. Марки	Примечания
М32	1	CA16	11360	2	160.0	320	1901	ГОСТ 8240-56
	2	CA16	10915	4	154.0	616		—"—
	3	CA10	5325	4	49.0	196		—"—
	4	L70 × 5	1340	32	7.2	230		ГОСТ 8509-57
	5	L70 × 5	1870	14	10.1	141		—"—
	6	L70 × 5	1910	7	10.3	72		—"—
	7	L70 × 5	1970	6	10.6	64		—"—
	8	-200 × 8	480	4	6.1	24		
	9	-430 × 8	520	2	14.3	29		
	10	-280 × 8	360	4	6.5	26		
	11	-280 × 8	540	4	9.7	39		
	12	-80 × 8	100	4	0.5	2		
	13	-110 × 6	130	32	0.7	22		
	14	-170 × 6	230	10	1.9	19		
	15	-170 × 6	360	22	2.9	64		
	Вес наплавленного металла					37		

Примечания:

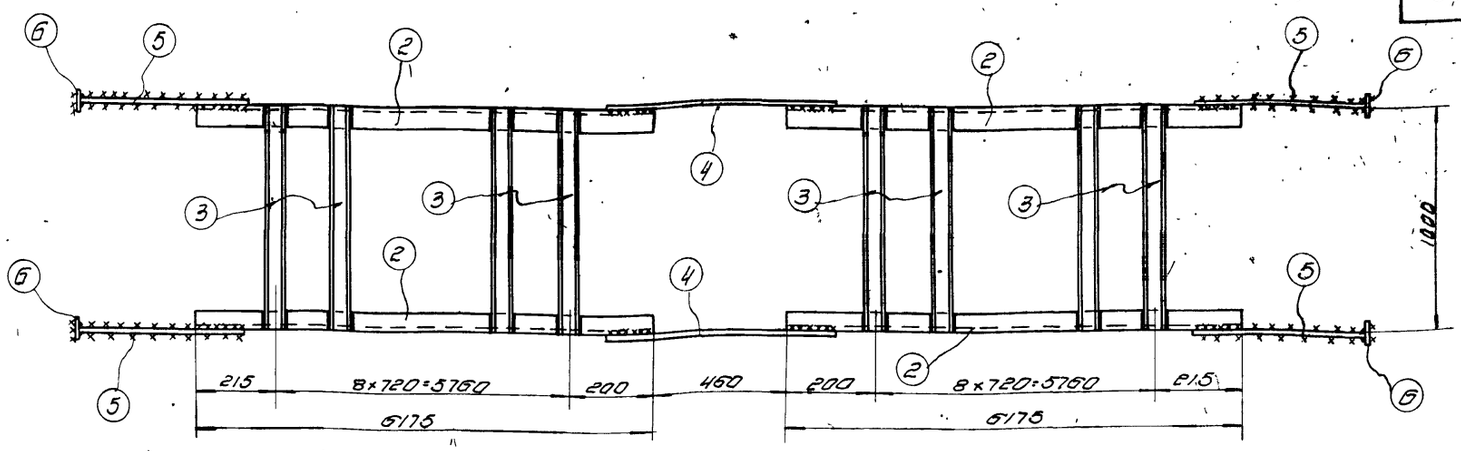
1. Все дыры ф = 20 мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной h = 6 мм., кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные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

ТД 1958 г.	Вертикальная связь по колоннам. М32	КЭ-01-07 Выпуск 7	Лист 29

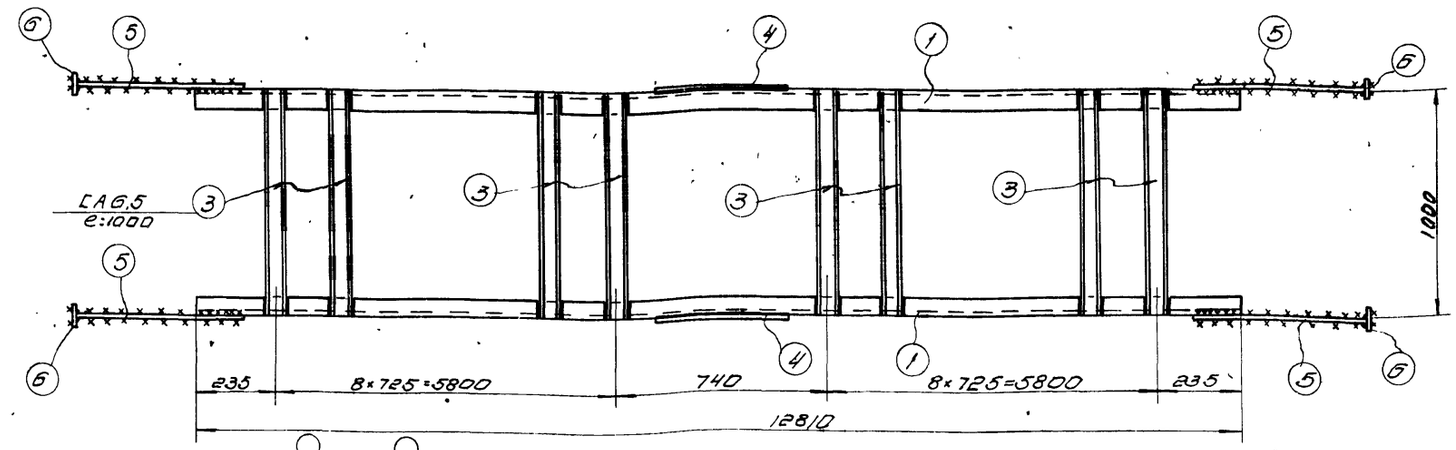
2932



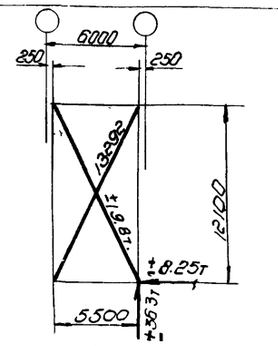
М33



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Примечания:

1. Все дыры ф=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 2523-51
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь. марки Ст-3.

Отправочная марка	NN поз	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт	Вес кг ном.	марка	Примечание
М33	1	ГА16	12810	2	181.0	362	1317	ГОСТ 8240-56
	2	ГА16	6175	4	87.0	348		—·—
	3	ГА6.5	1000	72	6.5	468		—"—
	4	-300×8	760	2	14.4	29		
	5	-270×8	580	8	10.0	80		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
	Вес наплавленного металла					26		

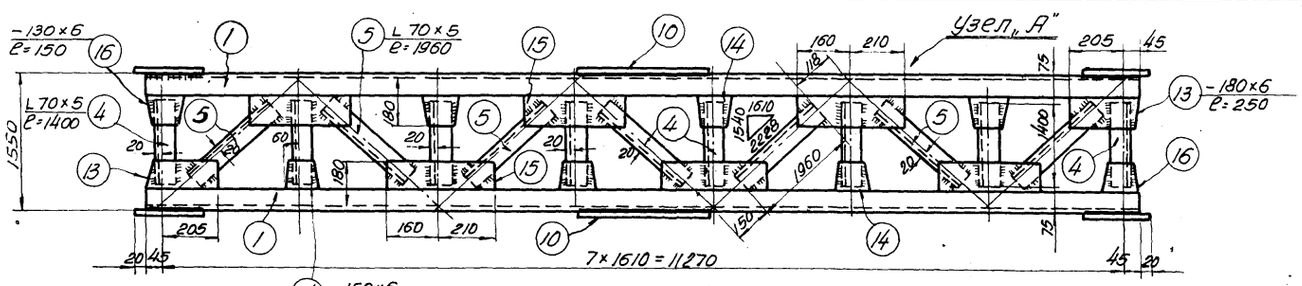
4809 38

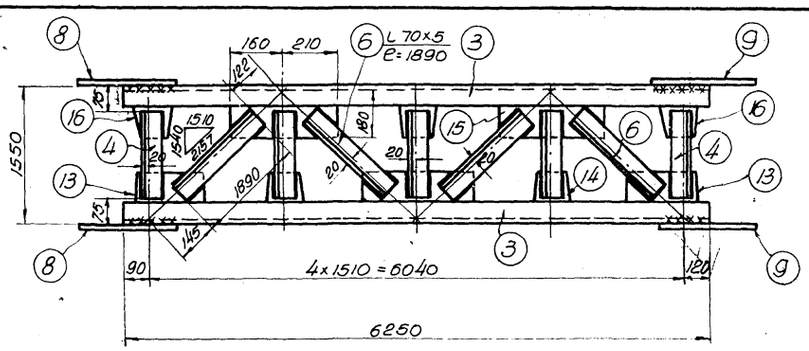
ТД 1958г

Вертикальная связь по колоннам. М33

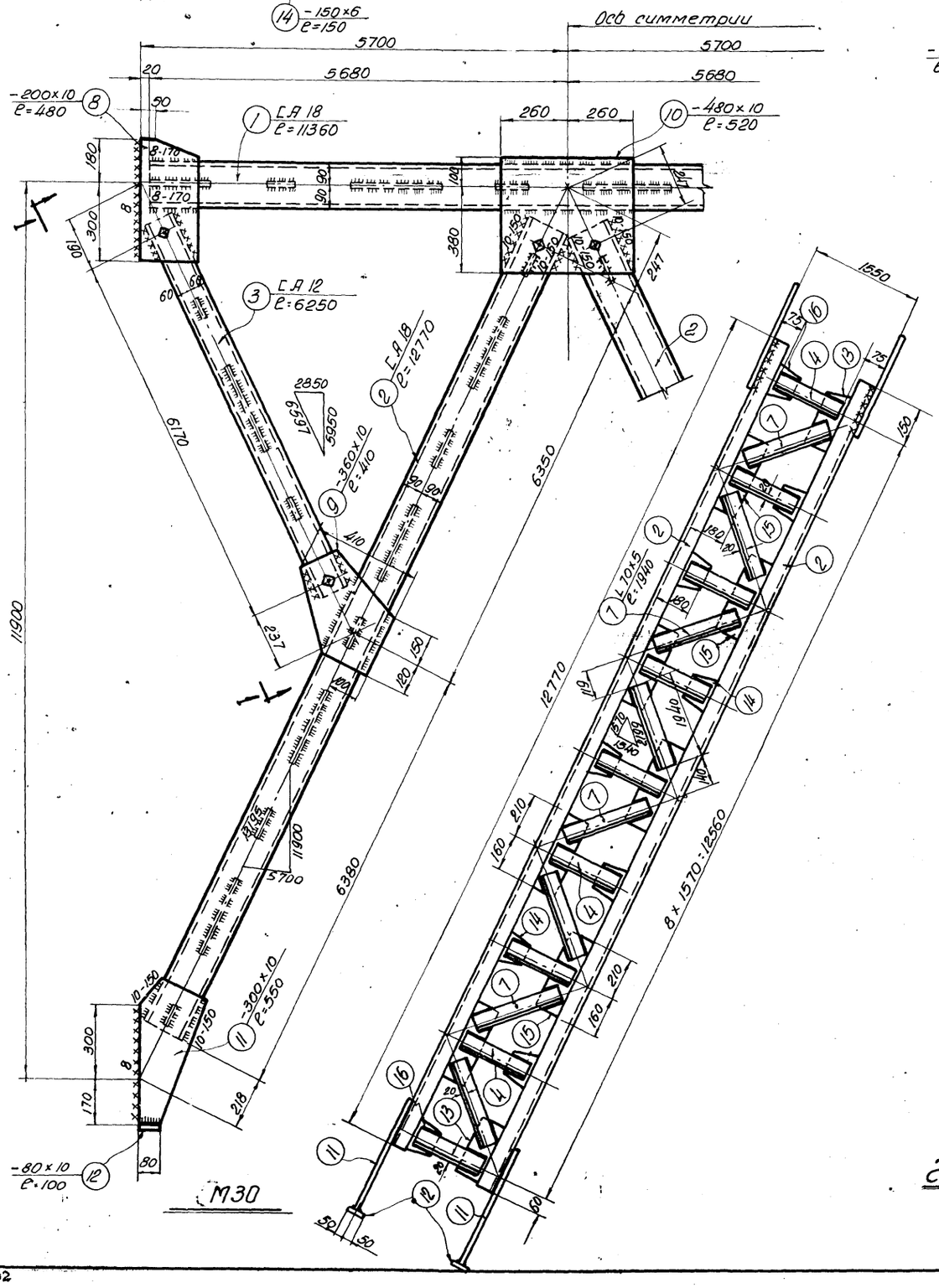
КЭ-01-07 Выпуск 7

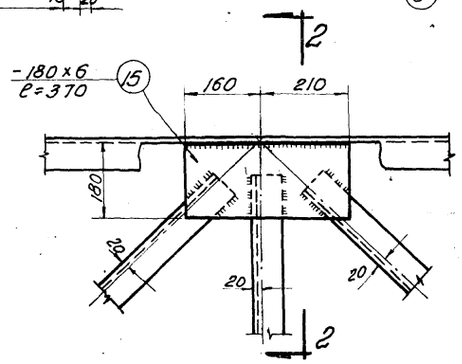
Лист. 30



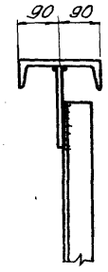


По 1-1

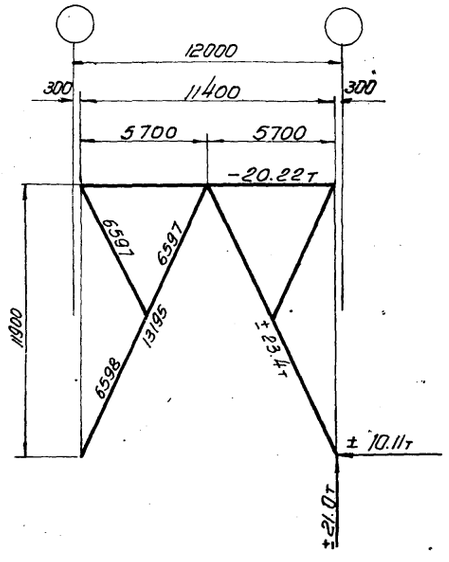




Узел „А"



По 2-2



Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки Ст-3

Отправочная марка	NN поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес в кг. Штуки	Номера	Марки	Примечание
М30	1	[А18	11360	2	182.8	366	24.12	ГОСТ 8240-56
	2	[А18	12770	4	205.5	822		—"—
	3	[А12	6250	4	67.5	270		—"—
	4	L 70×5	1400	36	7.5	270		ГОСТ 8509-57
	5	L 70×5	1960	7	10.5	74		—"—
	6	L 70×5	1890	8	10.2	82		—"—
	7	L 70×5	1940	16	10.5	168		—"—
	8	-200×10	480	4	7.7	31		
	9	-360×10	410	4	11.8	47		
	10	-480×10	520	2	19.9	40		
	11	-300×10	550	4	13.2	53		
	12	-80×10	100	4	0.6	2		
	13	-180×6	250	10	2.2	22		
	14	-150×6	150	26	1.0	26		
	15	-180×6	370	26	3.2	83		
	16	-130×6	150	10	0.9	9		
	Вес наплавленного металла 4.7							

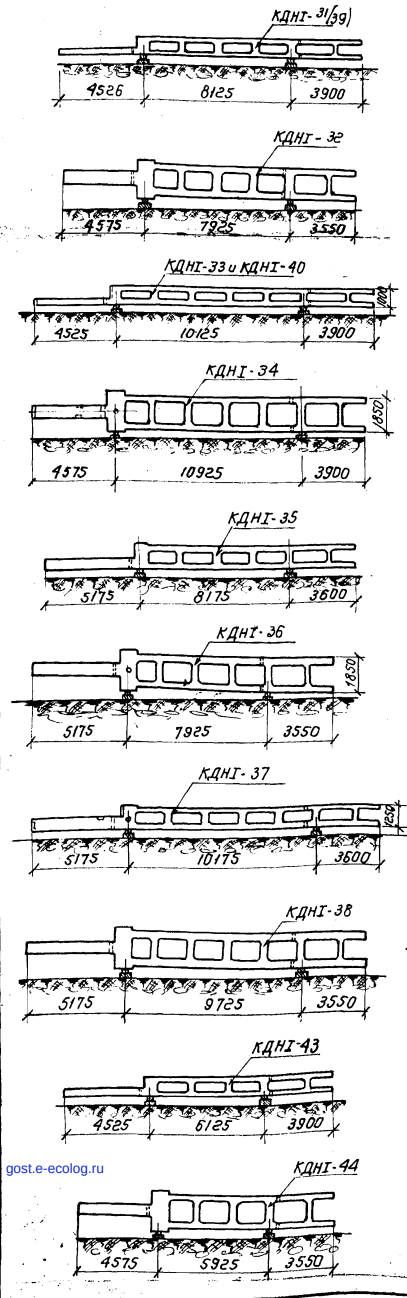
Примечания:

1. Все дыры ф=20 мм.
2. Все обрезы - 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной 6 мм., кроме оговоренных
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 2523-51
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь

4809 39

ТД 1958г.	Вертикальная связь по колоннам М30	КЭ-01-07 Выпуск 7
		Лист 31

Схемы складирования колонн



Схемы транспортирования колонн.

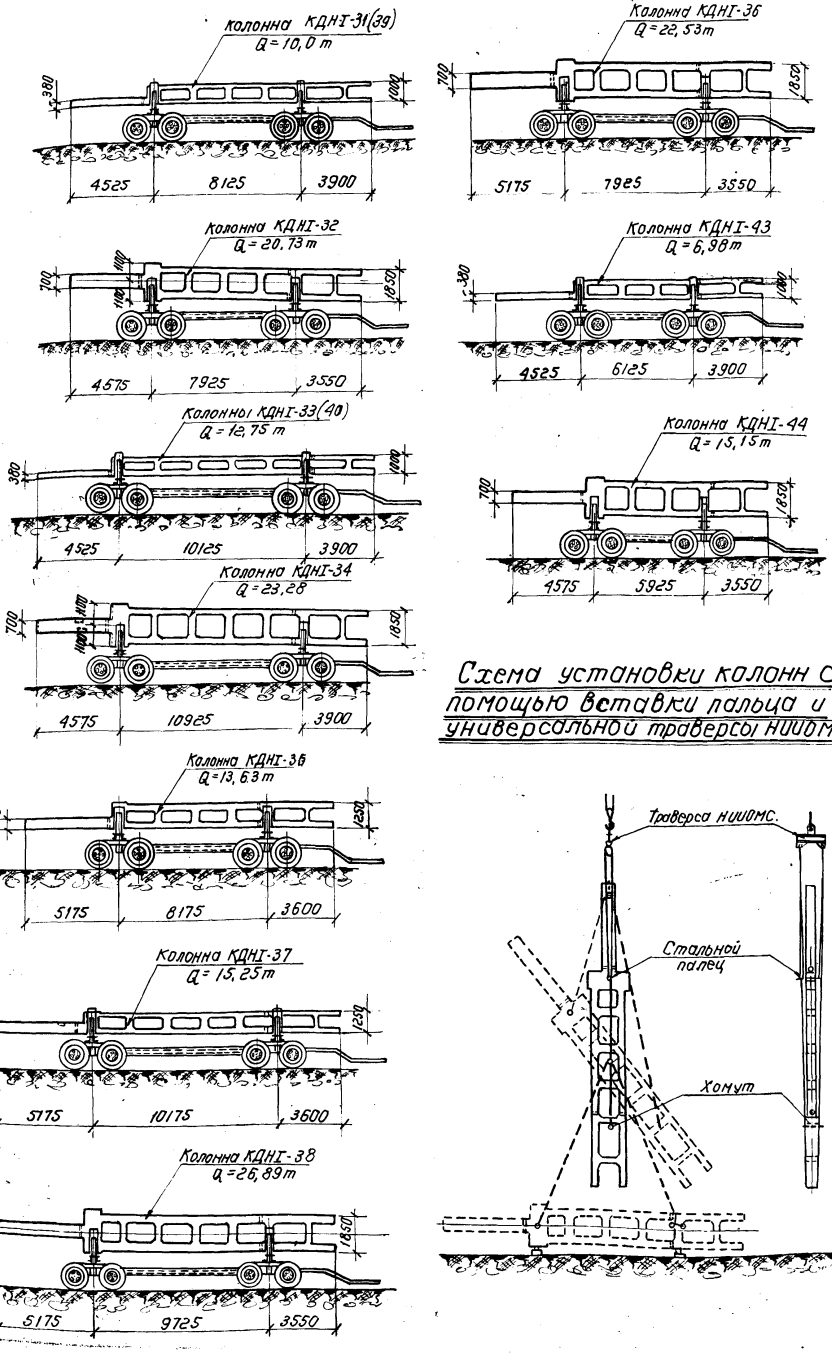
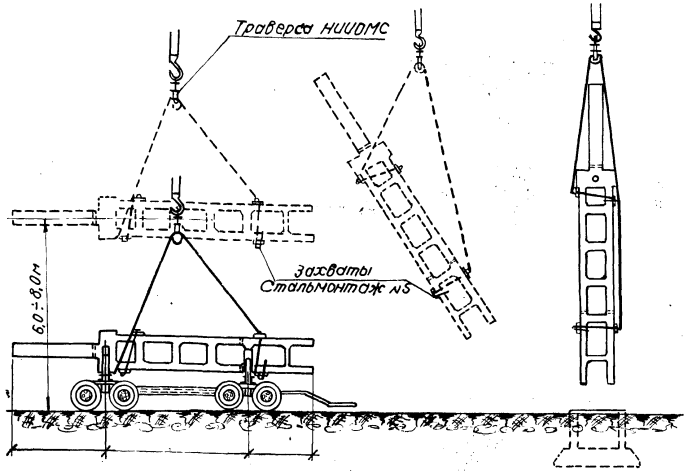


Схема установки колонн с помощью вставки пальца и универсальной траверсы НИИОМС.

Схема установки колонн с помощью захватов, разработанных трестом Стальмонтаж №5, и универсальной траверсы НИИОМС.



Примечания:

1. Складирование колонн производится на деревянных подкладках из брусьев ⅞. Высота подкладки 30÷40 см.
2. При перевозке колонн полуприцепы должны быть соединены между собой металлической рамой из швеллеров полками внутрь, образуя таким образом коробчатое сечение.
3. На каждом прицепе должен быть оборудован кондуктор, позволяющий закрепление колонны на время перевозки.
4. Чтобы не допустить во время подъема опирание колонны на одну из ветвей (во избежание излома), колонна поднимается в горизонтальном положении; при достижении высоты 6-8 метров от уровня земли переводится в вертикальное положение
5. Универсальная траверса, разработанная НИИОМС, позволяет одновременно с подъемом производить перевод элемента из горизонтального положения в вертикальное.
6. Захваты конструкций треста „Стальмонтаж" №5 для подъема и установки колонн, освобождаются от колонны посредством ослабления тросов поднимающего механизма.
7. Захват колонн при подъеме производить в местах не более 0,5 м от оси ригеля.

4809

40

ТД 1958г.	Схемы складирования, транспортировки и установки колонн.	КЭ-01-07 Выпуск 7 лист 32

gost.e-ecolog.ru