ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОССТРОЯ СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-07

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

ДЛЯ 2го 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

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным Институтом №1 Министерства Строительства РСФСР

ВНЕСЕНЫ
Министеротвом Строительства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР по делам строительства
ПРИКАЗ №

МОСКВА
1958

gost.e-ecolog.ru

Содержание

	листы	страницы
Пояснительная записка	А-Д	1-5
Приложение № 1 Таблица расхода материалов на колонны.	Е	6
Колонна КДI-31	1	7
Колонна КДI-32	2	8
Колонна КДI-33	3	9
Колонна КДI-34	4	10
Колонна КДI-35	5	11
Колонна КДI-36	6	12
Колонна КДI-37	7	13
Колонна КДI-38	8	14
Колонна КДI-39	9	15
Колонна КДI-40	10	16
Колонна КДI-43	11	17
Колонна КДI-44	12	18
Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11.	13	19
Закладные элементы М4, М6, М8, М12-М19	14	20
Закладные элементы $М4^{а}$, $М4^{б}$, $М4^{в}$ и $М4''$ в колоннах КДI-$32^{б}$, $34^{б}$, $36^{б}$, $44^{б}$.	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 КДI-31 по КДI-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

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 30м, оборудованных мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50 т, с внутренним отводом воды с кровли и с жестким покрытием из железобетонных или армоцементобетонных плит.
Шаг колонн по внутренним рядам 12 м, по наружным рядам 6 м.
Стропильные конструкции располагаются через 6.0м; по внутренним рядам колонн промежуточные балки (фермы) опираются на подстропильные конструкции.
2. В данном выпуске помещены колонны, рассчитанные на ветровую нагрузку I географического района для зданий с указанными ниже параметрами:

№№ по пор.	Пролеты (м)	Грузоподъемность кранов (т)	Отметка головки рельса (м)
1	24	30	10.0
2	24	30	12.0
3	24	30	14.0
4	24	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 „КД" определяют тип колонн (колонны двухветвевые), первая цифра I указывает на географический район ветровой нагрузки, вторая цифра на номер данной колонны.
Например: КД I-33-колонна двухветвевая для ветровой нагрузки I географического района номер 33. Маркировка колонн приведена на листах 18, 19.
Колонны, устанавливаемые в панелях, где расположены вертикальные связи, обозначены с индексом „а" и отличаются только дополнительными закладными элементами для крепления связей.
Колонны, устанавливаемые в торцах здания по средним продольным рядам, обозначены с индексом „б" и отличаются только закладными элементами для крепления стен.

II Нагрузки и расчет конструкций

При расчете колонн приняты следующие нагрузки.
4. От покрытия:
а) Наибольшая нормативная 560 кг/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 номинальной интенсивности (без учета снеговых мешков)
5. Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух кранов грузоподъемностью 30 и 50 т 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 (№ ТУ 23-55).
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 одно 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 неизменяемой.
Крайние колонны трехпролетной рамы с пролетами L = 30м. (общей длиной 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 и приведенным в программе к „Открытому Всесоюзному конкурсу на типовые сборные железобетонные конструкции для строительства одноэтажных производственных зданий".

Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

а) Для подкрановой части при учете крановой нагрузки - $H_н$.

б) Для подкрановой части без учета крановой нагрузки - 1,25$H_н$.

в) Для надкрановой части - 2.0 $H_в$.

где: H - высота колонны, $H_н$ - высота подкрановой части, $H_в$ - высота надкрановой части.

Приведенная гибкость подкрановой части колонн определена по формуле:

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

где: λ_x - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси x-x; λ_y - гибкость отдельной ветви.

Свободная длина ветви принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.

12. Колонны проверены в плоскости, перпендикулярной к плоскости несущих конструкций покрытия, от действия нормальных сил как единый стержень.
Расчетная длина при наличии вертикальных связей по продольным рядам принималась при этом: а) для подкрановой части $H_н$; б) для надкрановой части 1,25 $H_в$.

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

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

15. В соответствии с принятой в данном выпуске расчетной схемой колонны могут применяться для зданий с 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 относится:
а) Зданий или отсеков с фонарями с количеством пролетов менее трех (4* 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 18,19. 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 КДІ-31, 33, 35, 37, 39, 40, 43 принят бетон марки „300"
Для колонн КДІ-32, 34, 36, 38, 44. принят бетон марки „400".
Расчетные характеристики бетона приняты с учетом заводского изготовления, в связи с чем при изготовлении колонн необходимо проводить систематический контроль за качеством в соответствии с Н и ТУ 123-55 пункт 32 примечание 2.

19. На колонны средних рядов, расположенные с шагом 12 м, устанавливаются подстропильные конструкции. Для сохранения отметки низа стропильных балок или ферм высота надкрановой части этих колонн уменьшена на 0,5 м, в соответствии с опорной высотой подстропильных конструкций. Узлы опирания подстропильных балок и ферм приведены на листе 16.

20. Для рабочей арматуры колонн применена низколегированная сталь периодического профиля марки 25 Г 2С по ГОСТу 7314-55.
Для хомутов и закладных деталей принята сталь марки ст-3. 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).
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 „а" например КДІ-33а.
е) Стальные элементы для крепления к ним наружных торцевых стен (в колоннах, расположенных по внутренним рядам). Колонны эти обозначены с индексом „б".
ж) 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 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 ввиде треугольных канавок глубиной 5мм. 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 30м с мостовыми кранами грузоподъемностью 30 и 50т при разрезных железобетонных и стальных подкрановых балках.

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

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

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

26. Высота Нн подкрановой части колонн определена из условия применения сборных железобетонных подкрановых балок пролетом 6.0 и 12.0м.

Высота подкрановых балок с рельсом принята:

При шаге колонн 6м и кране грузоподъемностью 30т h=1250мм.

—"— —"— 6м —"— —"— 50т h=1450мм.

—"— —"— 12м —"— —"— 30т h=1650мм

—"— —"— 12м —"— —"— 50т h=1850мм.

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 1550мм, а заглубление фундаментов соответственно 1750-1800мм. Детали заделки колонн приведены на листе 17.

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

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

б) для крайних колонн на глубину ~ 0.7м.

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

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

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

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

31. Поперечные температурные швы осуществляются на двойных колоннах без вставки, при этом ось температурного шва совмещается с осью ряда, а оси парных колонн смещаются с оси температурного шва на 500мм.

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

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

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

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

V Основные положения по изготовлению колонн

35. 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 1957 г.

36. Колонны могут изготовляться как в заводских условиях, так и на полигонах на отдельных стендах. Число стендов определяется заданной мощностью установки. Изготовление колонн в зависимости от серийности может вестись как в стальных, так и в смешанных (металло-деревянных) и деревянных формах. Вопрос о применении тех или иных форм должен решаться на строительстве в зависимости от степени массовости применения колонн.

37. При стальных формах стенды состоят из сборно-разборных металлических матриц с металлическими бортами, шарнирно-закрепленными к блокам матриц. Верхняя часть матриц делается закрытой, что позволяет использовать формующую матрицу в качестве бойка для разгрузки укладываемой бетонной смеси.

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

39. Нижняя матрица может изготовляться также из бетона.

40. Для удобства перемещения, транспортировки, сборки и разборки, матрицы и бортовая оснастка делаются составными с таким расчетом, чтобы из соответствующего набора блоков и вставок образовать форму для колонн разной длины.

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

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

Бетонирование колонн

43. Перед бетонированием лицевые поверхности матриц и бортов обрабатываются смазкой для облегчения отрыва колонн от матрицы.

44. Уплотнение бетонной смеси производится вибраторами.

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

46. Подъем колонн, укладка их на складах хранения, погрузка и разгрузка на автотранспорт производятся любым краном соответствующей грузоподъемности.

47. Укладка колонн на складах хранения производится „на ребро" на деревянных подкладках из брусьев, как это показано на схемах на листе 32.

48. Транспортирование колонн производится на сцепе, состоящем из двух полуприцепов соответственно весу колонны. В качестве тягача применяются автомашины МАЗ-200, ЯАЗ-210 и трактор ДТ-54.

Перевозка колонн автотранспортом на расстояние свыше 15 км не рекомендуется. Вопрос о перевозке в каждом отдельном случае должен быть экономически обоснован.

Монтаж колонн.

49. Монтаж колонн осуществляется в соответствии с общим рабочим проектом организации строительства и схемами монтажа железобетонных конструкций, в которых устанавливается тип монтажного крана, грузоподъемность его, длина стрелы и вылет, на котором кран работает при монтаже колонн, схемы строповки и установки (схемы монтажа помещены на листе 32).

50. Между опорными концами колонн устанавливаются инвентарные винтовые распорки для предохранения свободных концов колонн от излома. К колоннам прикрепляются гибкие лестницы, необходимые для дальнейшего монтажа подкрановых балок и ферм.

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

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

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

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

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

Таблица расхода материалов на колонны

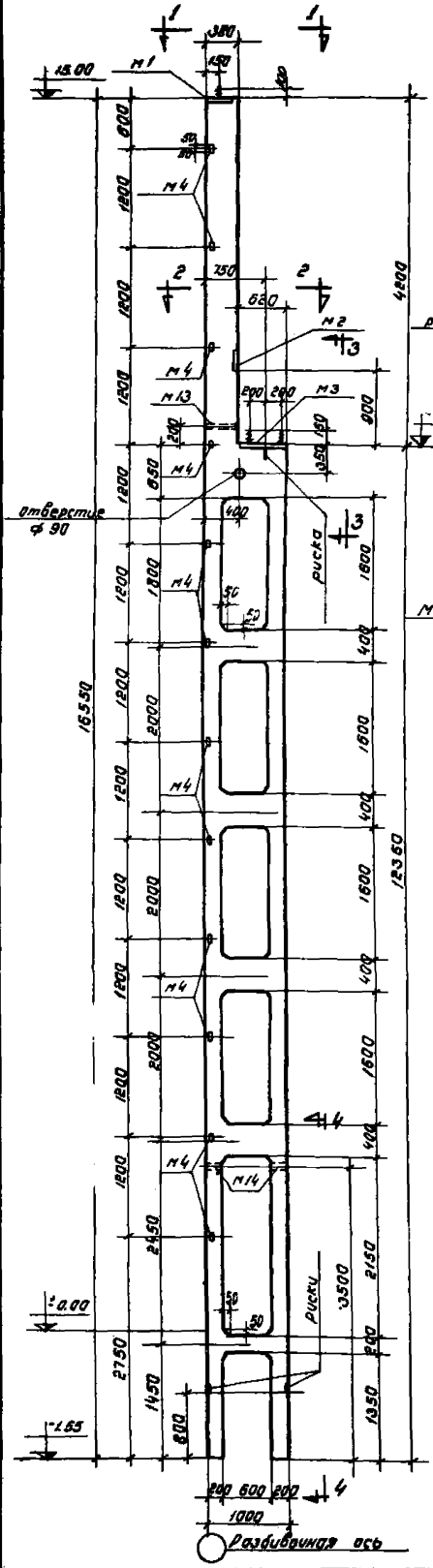
Приложение № 1

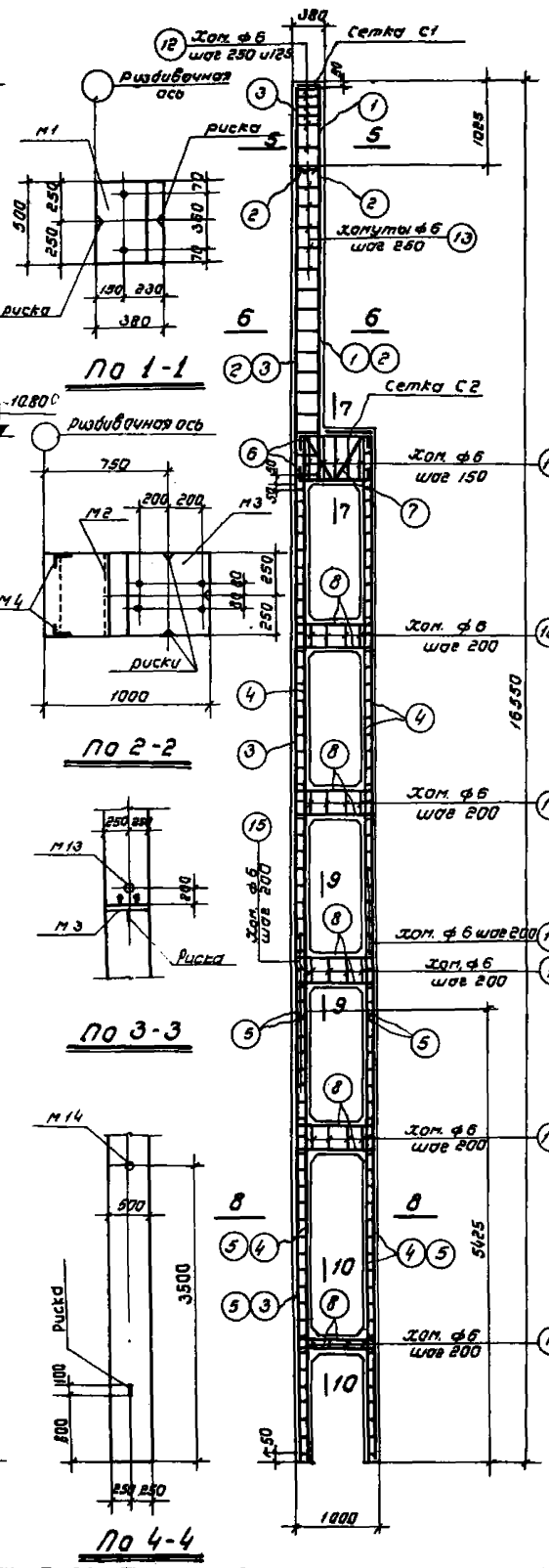
№№ п/п	Наименование колонны	Отметка головки рельса м	Грузоподъемность крана т	Шаг колонн м	Место положения колонн	Расход материалов: Бетона м³	Расход материалов: Стали кг	Вес колонны т	Расход стали на 1 м³ бетона кг.	Примечание
1	КДІ-31	12	30	6	крайняя	4.00	441.6	10.0	110	
2	КДІ-32	12	30	12	средняя	8.29	872.8	20.73	105	
3	КДІ-33	14	30	6	крайняя	5.10	489.7	12.75	96	
4	КДІ-34	14	30	12	средняя	9.31	1170.9	23.28	126	
5	КДІ-35	12	50	6	крайняя	5.45	525.2	13.63	96	
6	КДІ-36	12	50	12	средняя	9.01	967.1	22.53	107	
7	КДІ-37	14	50	6	крайняя	6.10	573.0	15.25	94	
8	КДІ-38	14	50	12	средняя	10.75	1027.6	26.89	95	
9	КДІ-39	12	30	6	крайняя	4.00	504.1	10.0	126	Однопролетные здания
10	КДІ-40	14	30	6	крайняя	5.10	601.0	12.75	118	—„—
11	КДІ-43	10	30	6	крайняя	2.79	374.6	6.98	134	
12	КДІ-44	10	30	12	средняя	6.06	662.9	15.15	107	

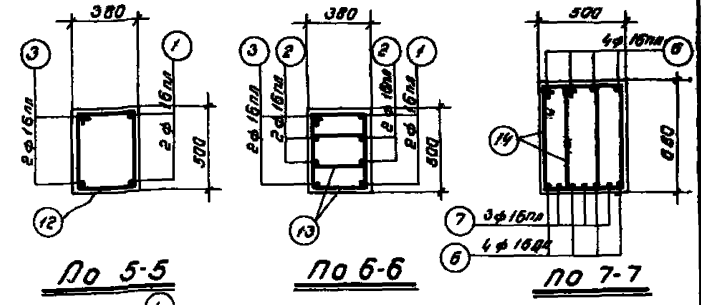
Примечание:

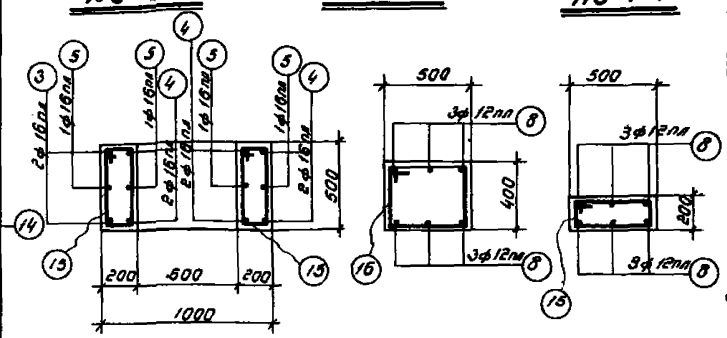
1. Колонны начиная с номера КДІ-1 разработаны в выпуске 1 настоящей серии.
2. В данном выпуске отсутствуют колонны КДІ-41 и КДІ-42, так как для однопролетных зданий с кранами грузоподъемностью 50 т для ветровой нагрузки 1го географического района применяются крайние колонны многопролетных зданий КДІ-35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

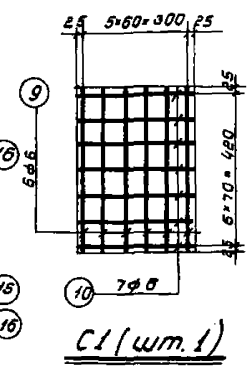
4807 8

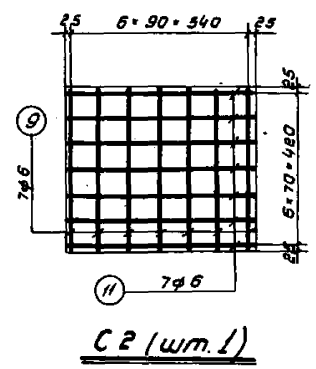


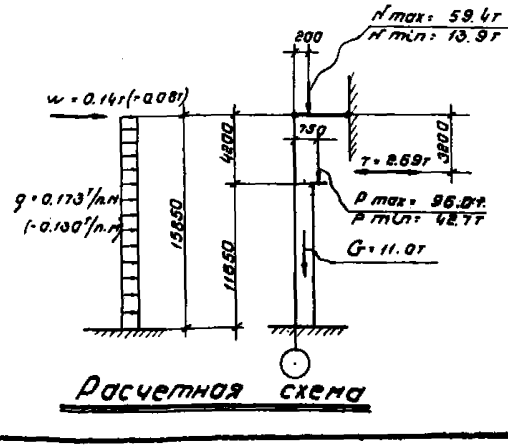












Спецификация арматуры

7

Nn позиций	Эскиз	ф или № по сортаменту	l мм	n шт	Ln м	Вес кг
1	4800	16пл	4800	2	9.6	15.2
2	3800	16пл	3800	4	15.2	24.0
3	16500	16пл	16500	2	33.0	52.1
4	12300	16пл	12300	6	73.8	116.6
5	5400	16пл	5400	4	21.6	34.0
6	950 (200, 200)	16пл	1350	8	10.8	17.1
7	(180, 180, 390)	16пл	1658	3	5.0	7.9
8	950 (300, 300)	12пл	1550	30	46.5	41.4
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, 345, 310, 330)	6	1430	32	45.7	10.1
14	(395, 365, 380, 320)	6	1970	10	19.7	4.4
15	(225, 525, 450, 150)	6	1350	125	168.8	37.4
16	(425, 325, 460, 350)	6	1750	16	28.0	6.2

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 5781-75					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			Итого	6	20		Итого	δ 8	δ 6 b 3-5	Радиатор ф 2"	Итого	
52.5	268.9			321.5	63.3	7.8		71.1	35.2	12.0	3.8	51.0	441.6

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	К-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
10000	4.06	300	441.6	110

4807 9

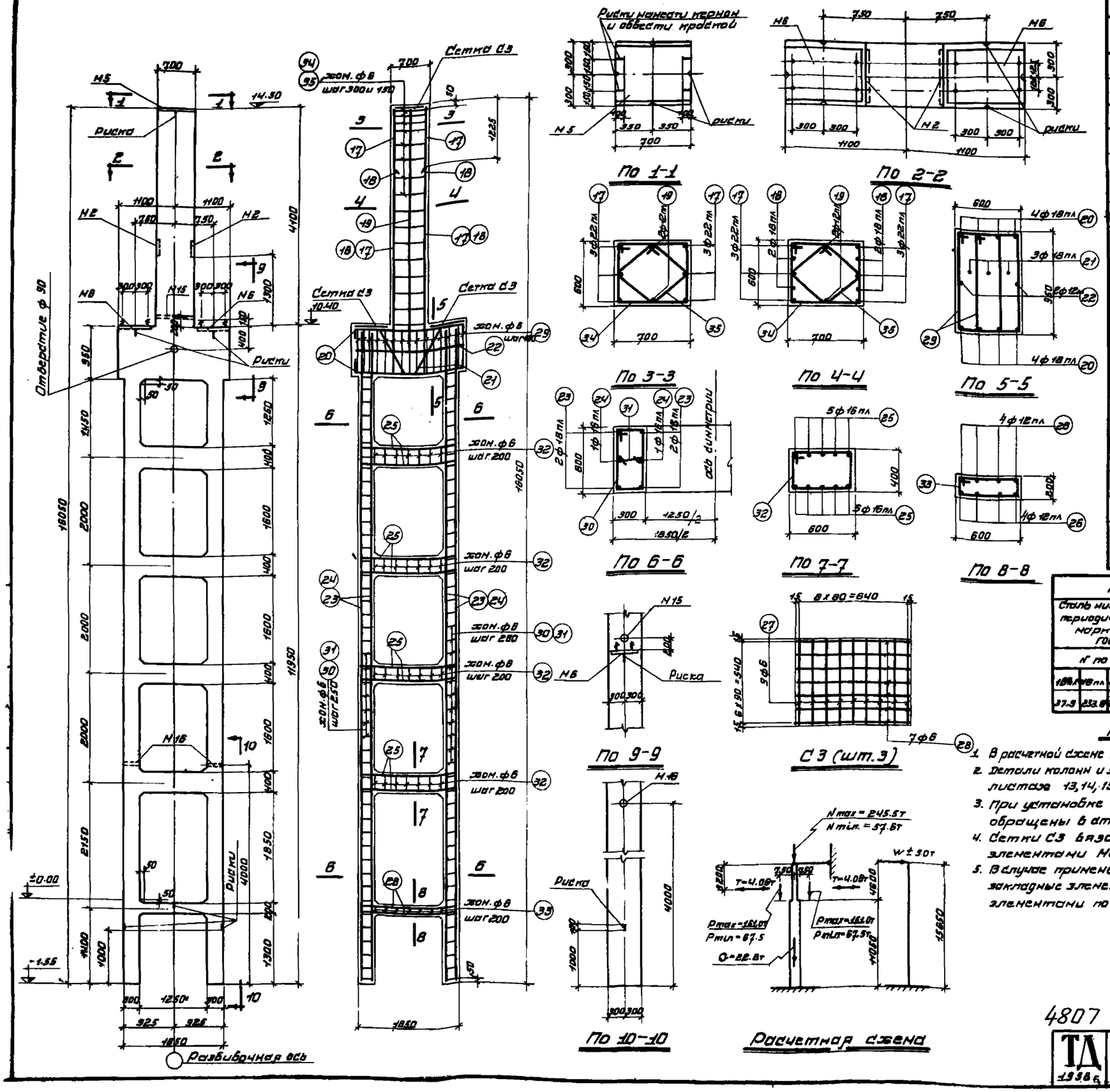
ТД 1958м

Колонна КДТ-31

КЭ-01-07 Выпуск 3.

Лист 12 1

ГИП	Чабурин	
Нач. отд.	Жоров	
Рук. группы	Сперсон	Исполнитель
Ст. инженер	Фрадкин	Проверил
	Зинчукова	Рябова
	Лебедева	



Спецификация арматуры

8

№№ позиций	Эскиз	Фиг. по сортаменту	l мм	n штук	ln 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	2150	18пл	2550	8	20.4	40.8
21	1030 150 1030 500 880	18пл	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
23	11900	18пл	11900	8	95.2	190.4
24	11900	16пл	11900	4	47.6	75.2
25	1800 350 350	18пл	2500	40	100.0	187.8
26	1800 200 200	12пл	2200	8	17.6	15.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	365 485 890 380	6	2710	44	119.2	47.2
30	625 325 550 250	6	1750	90	157.5	35.0
31	250	6	400	90	36.0	8.0
32	625 425 550 350	6	1950	28	54.5	12.1
33	625 225 550 150	6	1550	7	10.9	2.4
34	725 625 650 550	6	2550	16	40.8	9.1
35	500 425 425 275 275	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.
№ по сортаменту						ф мм						Профиль				
18пл	16пл	18пл	22пл		итого	6	8	20			итого	б=8	203 тр ф2		итого	
37.9	233.8	280.2	89.4		640.5	79.7	47.2	12.8			139.7	86.4	8.2		92.6	872.8

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 М18 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

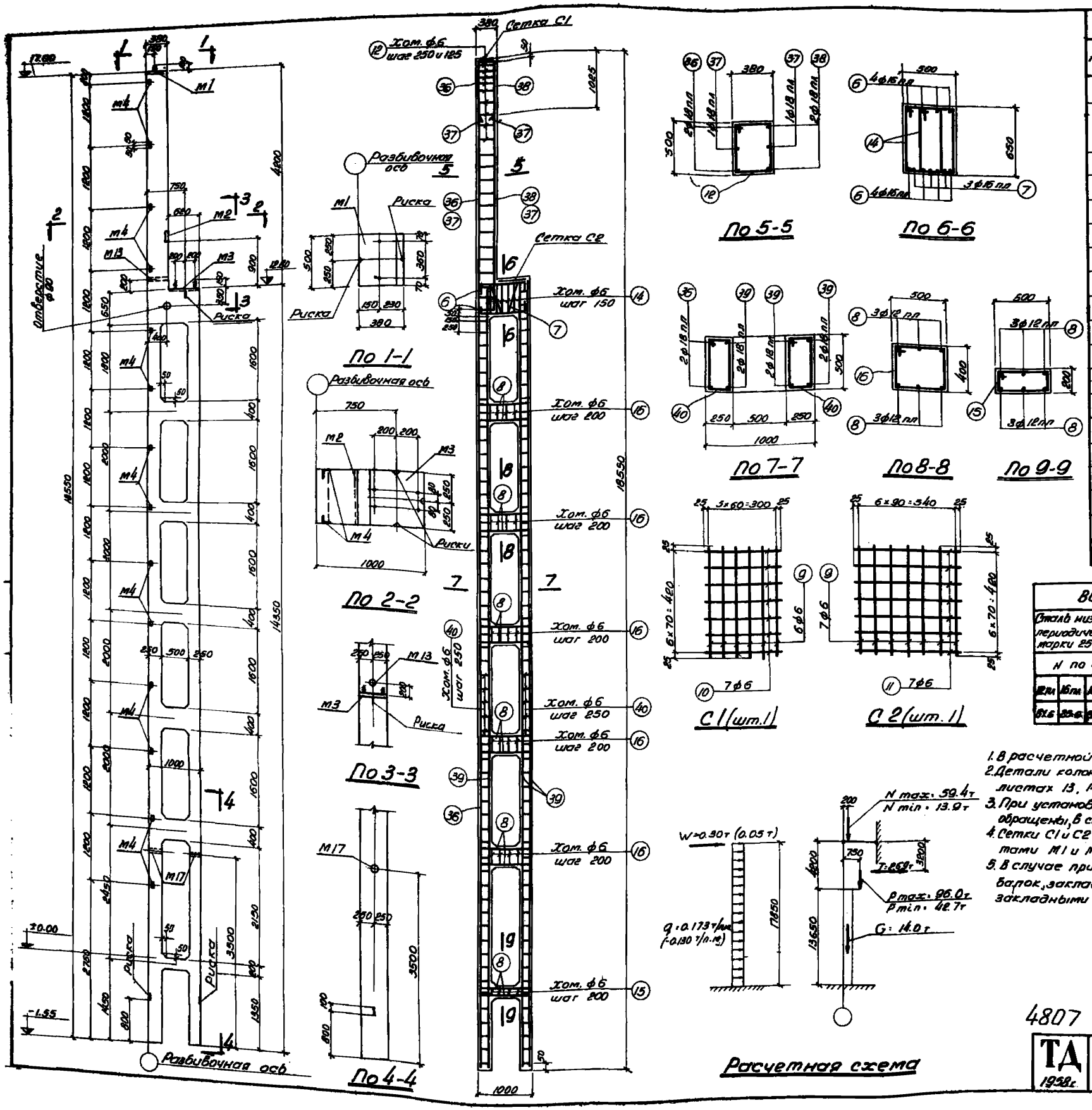
Марка	к-во
М2	2
М5	1
М6	2
М15	1
М18	2

Технико-экономические показатели.

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали: Всего	Расход стали: на 1м³ бетона
20730	8.29	400	872.8	105

4807 10

ТД 1938 г.	Колонна КДТ-32	КЭ-01-07 выпуск 3
		Лист 8



Спецификация арматуры

9

N N позиций	Эскиз	ф или N тр. ср. [illegible]	l мм	n штук	ln м	Вес кг
6	950 / 200 / 200	16 пл	1350	8	10.8	17.1
7	160 / 160 / 590	16 пл	1658	3	5.0	7.9
8	950 / 300 / 300	12 пл	1550	36	55.8	49.7
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	22	37.6	8.4
14	665 / 396 / 590 / 320	6	1970	10	19.7	4.4
15	525 / 285 / 450 / 150	6	1350	4	5.4	1.2
16	525 / 425 / 450 / 350	6	1750	20	35.0	7.8
36	18500	18 пл	18500	2	37.0	74.0
37	150 / 3800	18 пл	3950	2	7.9	15.8
38	150 / 4800	18 пл	4950	2	9.9	19.8
39	14300	18 пл	14300	6	85.8	171.6
40	525 / 275 / 450 / 200	6	1450	112	162.4	36.0

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			Итого	6	20			Итого	L 63×5	— δ 8	Поз.тр. ф2		Итого	
87.6	25.6	281.2			367.8	60.7	7.8			68.5	14.0	35.2	4.2		53.4	489.7

Примечания:

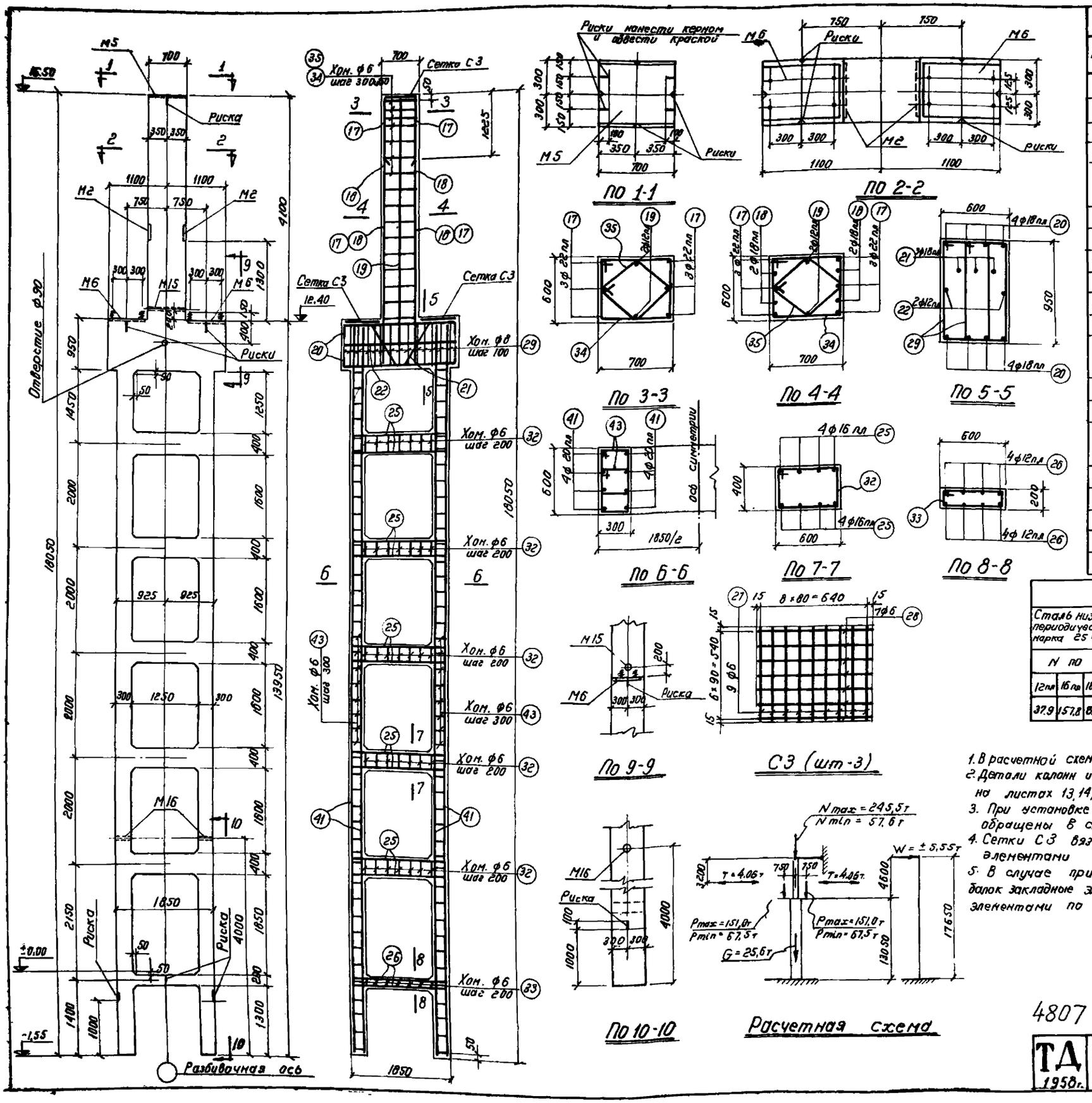
1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М13 и М17 анкеры должны быть обращены, в сторону поддона.
4. Сетки С1 и С2 вязать совместно с закладными элементами М1 и М3.
5. В случае применения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

Выборка закладных элементов	
Марка	К-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 1 м³ бетона
12750	5.10	300	489.7	96

4807 11

ТА 1958г.	Колонна КД I-33	КЭ-01-07 Выпуск 3
		Лист 3



Спецификация арматуры

NN позиции	Эскиз	ф мм по сортаменту	l мм	n шт.	ln 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	2150 (200, 200)	18 пл	2550	8	20,4	40,8
21	450, 450, 1030, 1030, 150, 500, 890	18 пл	3110	3	9,3	18,6
22	2150	12 пл	2150	2	4,3	3,8
25	1800 (350, 350)	16 пл	2500	40	100,0	157,8
26	1800 (200, 200)	12 пл	2200	8	17,6	15,7
27	570	6	570	27	15,4	3,4
28	670	6	670	21	14,1	3,1
29	965 (465, 890, 390)	8	2710	44	119,2	47,2
32	625 (425, 550, 350)	6	1950	35	68,3	15,2
33	625 (225, 550, 150)	6	1550	7	10,9	2,4
34	725 (625, 650, 550)	6	2550	16	40,8	9,1
35	500, 425, 425, 600, 325, 275	6	1850	16	29,6	6,6
41	13900	20 пл	13900	16	222,4	549,3
43	445 (325, 370, 250)	6	1390	176	244,6	54,3

Выборка стали на колонну

Сталь низколегированная периодического профиля марка 25 ГГС ГОСТ 7314-55						Сталь горячекатаная круглая марка 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	20 пл	22 пл	Итого	6	8	20		Итого	δ=8	Газ. тр. ф2"			Итого	
37,9	157,8	89,8	549,3	89,4	924,2	94,1	47,2	12,8		154,1	86,4	6,2			92,6	1170,9

Примечания:

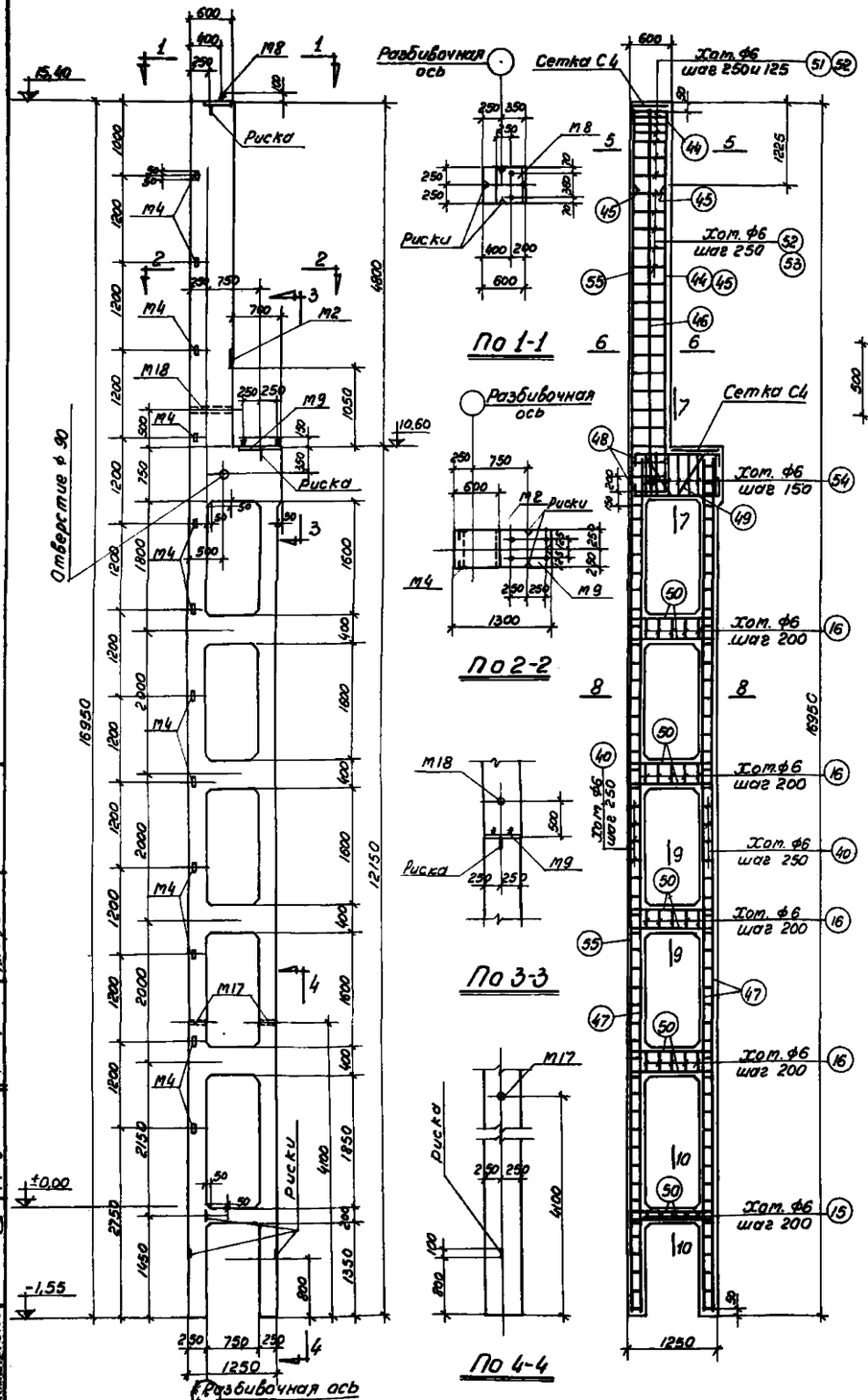
1. В расчетной схеме колонны указана расчетная нагрузка.
2. Детали колонн и закладные элементы помещены на листах 13, 14, 15 и 21.
3. При установке трубок М16 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
4. Сетки С3 вязать совместно с закладными элементами М6.
5. В случае применения стальных ферм и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

Выборка закладных элементов	
Марка	К-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	На 1м³ бет.
23280	9,31	400	1170,9	128

4807 12

ТД 1958г.	Колонна КД I-34	КЭ-01-07 Выпуск 3 лист 4

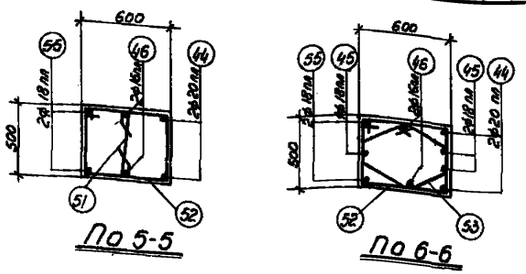


По 1-1

По 2-2

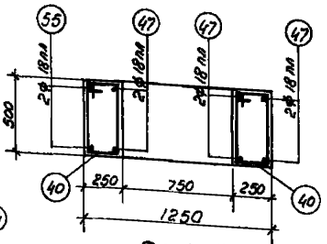
По 3-3

По 4-4

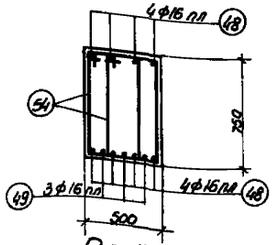


По 5-5

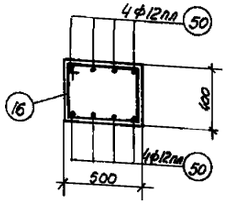
По 6-6



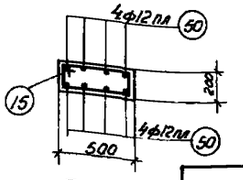
По 8-8



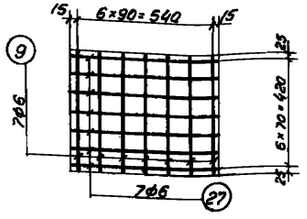
По 7-7



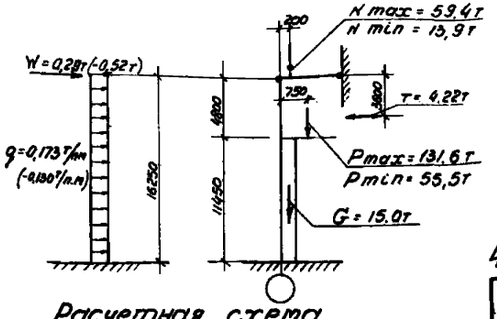
По 9-9



По 10-10



Сетка С4 (шт. 2)



Расчетная схема.

Спецификация арматуры

NN позиций	Эскиз	Ф или N по сортаменту	ø мм	n шт	ø,n м	Вес кг.
9	470	6	470	14	6,6	1,5
15	225 150 525 425 350	6	1350	5	6,8	1,5
16	570	6	1750	20	35,0	7,8
27	275 450 200	6	570	14	8,0	1,8
40	275 450 200	6	1450	96	138,8	30,6
44	5500 200	20пл	5700	2	11,4	28,2
45	4300	18пл	4300	3	12,9	25,8
46	5500	16пл	5500	2	11,0	17,4
47	12100	18пл	12100	6	72,6	145,2
48	1250 200 160 180	16пл	1650	8	13,2	20,8
49	878 878 2×20	16пл	1956	3	5,9	9,3
50	1200 300 300	12пл	1800	40	72,0	64,1
51	450	6	600	7	4,2	0,9
52	525 525 550 450	6	2150	25	53,8	11,9
53	315 330 150 150 315	6	1710	18	30,8	6,8
54	335 630 320	6	2170	14	30,4	6,7
55	16900	18пл	16900	2	33,8	67,6

Выборка 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		Итого	6	20			Итого	63×5	6-8	Гоп.Ст. ф2"		Итого	
74,2	47,5	238,6	28,2		388,5	69,5	8,4			77,9	12,0	41,6	5,2		58,8	525,2

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 м17 анкеры должны быть обращены в сторону подоона.
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	К-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 бет.
13630	5,45	300	525,2	96

4807 13

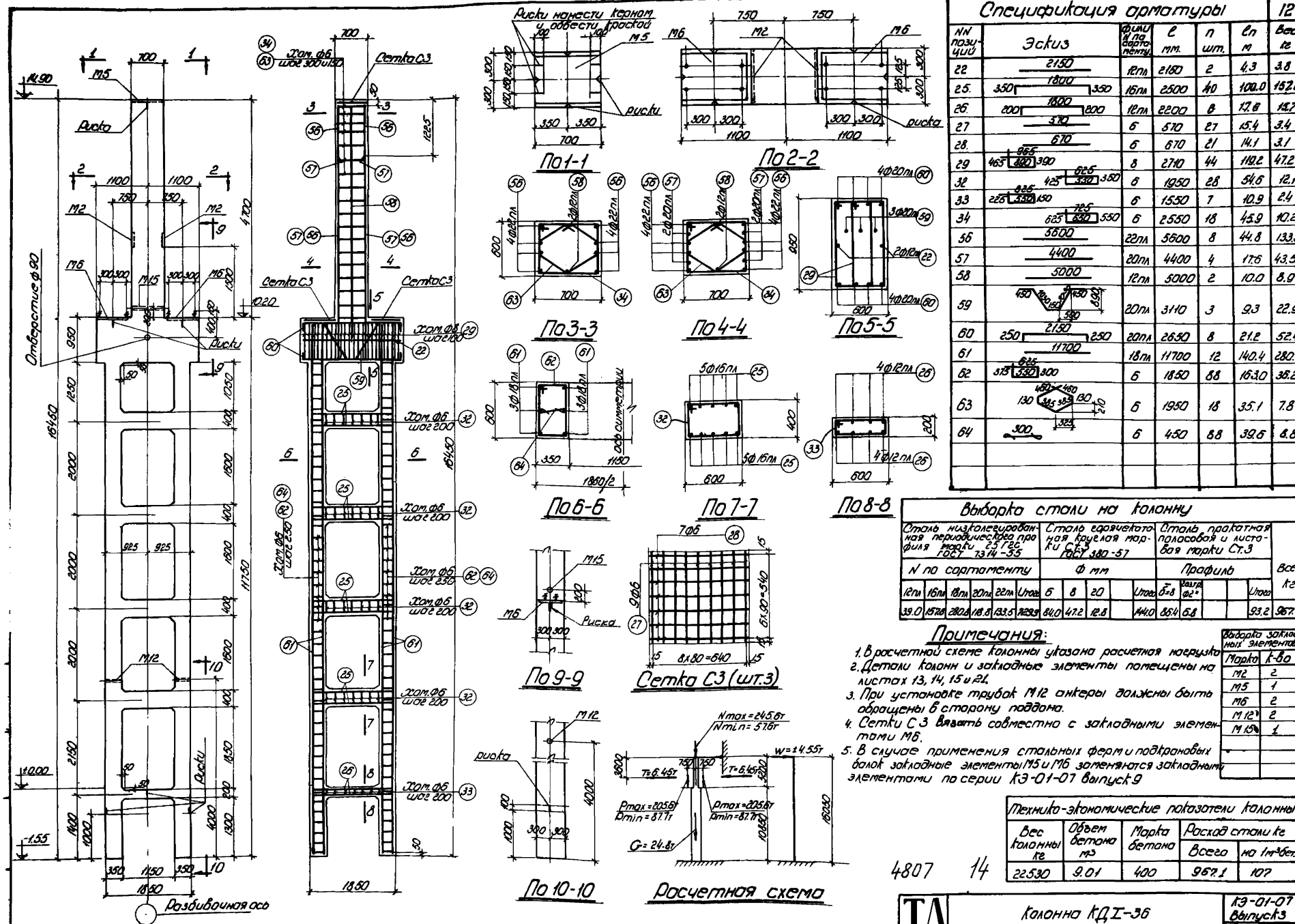
ТД 1958г.

Колонна КДИ-35

КЭ-01-07 Выпуск 3.

Лист 5.

Рук. темы	Ерошкин	Гип	Ерошкин
Ст. инженер	Зиланович		
Исполнитель	Рябова		
Проверил	Лебедева		
Гип	Чебурин		
Нач. отдела	Морозов		
Нач. сект.	Сперсон		
Нач. отдела	Фроднин		



Спецификация арматуры

12

NN позиций	Эскиз	Ф(мм) и № сортамента	С мм.	n шт.	Сп м	Вес кг
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
25.	350 1800 350	16пл	2500	40	100.0	152.8
26.	200 1600 200	18пл	2200	8	17.6	14.7
27	370	6	570	27	15.4	3.4
28.	670	6	670	21	14.1	3.1
29	465 965 390	8	2710	44	119.2	47.2
32	425 825 350	6	1950	28	54.6	12.1
33	225 825 350 150	6	1550	7	10.9	2.4
34	625 825 350	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 1000 450 390	20пл	3110	3	9.3	22.9
60	250 2150 250	20пл	2650	8	21.2	52.4
61	11700	18пл	11700	12	140.4	280.8
62	375 825 300	6	1850	88	163.0	36.2
63	130 460 385 385 130	6	1950	18	35.1	7.8
64	300	6	450	88	39.6	8.8

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 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	δ=12			Итого	
39.0	157.8	280.8	118.8	133.5	729.9	84.0	47.2	12.8		144.0	86.4	6.8			93.2	967.1

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 подстропильных балок закладные элементы М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9

Выборка закладных элементов	
Марка	К-во
М2	2
М5	1
М6	2
М12	2
М15	1

Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м³ бет.
22530	9.01	400	967.1	107

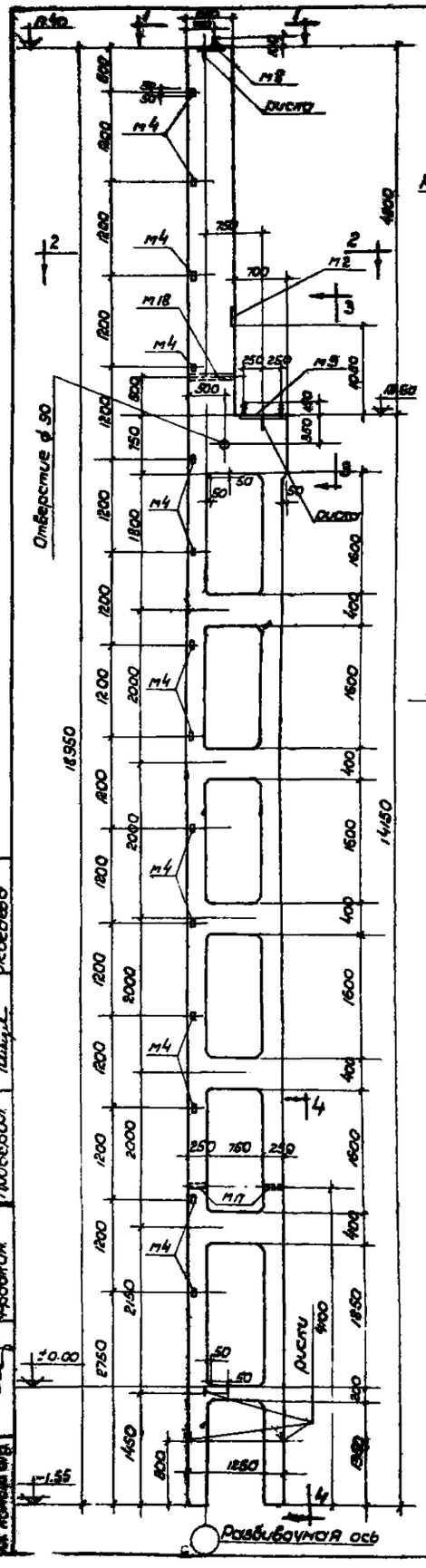
4807 14

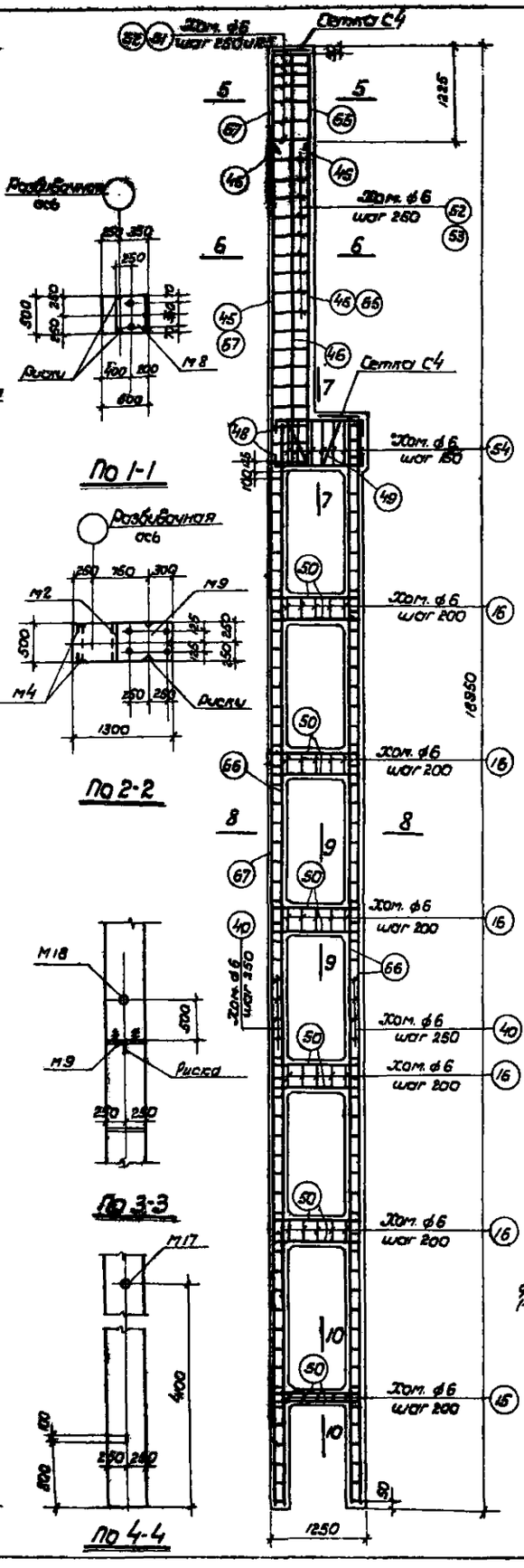
ТД 1958г.

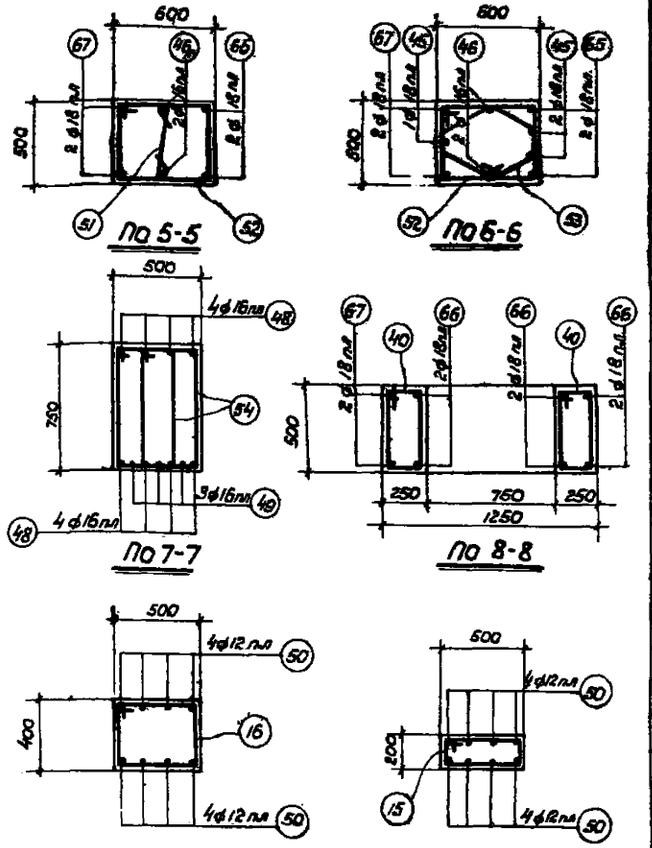
Колонна КДІ-36

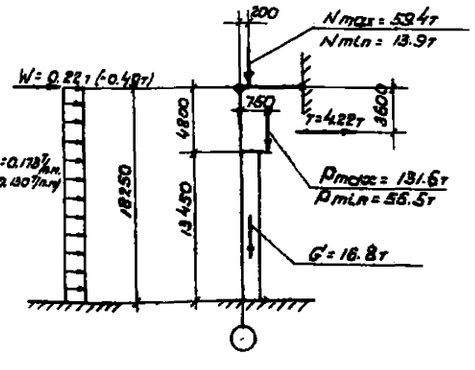
КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 6









Спецификация арматуры

13

Поз.	Эскиз	Класс и № по сортаменту	⌀ мм	n шт	⌀л м	Вес кг
9	470	6	470	14	6.6	1.5
15	525 150 150	6	1350	5	6.8	1.5
16	525 150 525 380	6	1750	25	43.8	9.7
27	570	6	570	14	8.0	1.8
40	625 450 200	6	1450	111	161.0	35.8
45	43000	18 пл	43000	3	12.9	25.8
46	5500	16 пл	5500	2	11.0	17.4
48	200 1250 200	16 пл	1650	8	13.2	20.8
49	150 100 2×150 875 875 440 680	16 пл	1956	3	5.9	9.3
50	300 1200 300	12 пл	1800	48	86.4	76.9
51	450	6	600	7	4.2	0.9
52	625 525 450	6	2150	24	51.7	11.5
53	250 250 150 315 315 150 275	6	1710	17	29.0	6.4
54	355 320 680	6	2170	14	30.4	6.7
65	5500	18 пл	5500	2	11.0	22.0
66	14100	18 пл	14100	6	84.6	169.2
67	18900	18 пл	18900	2	37.8	75.6

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
N по сортаменту.						⌀ мм					Профиль					
12 пл	16 пл	18 пл			Итого	6	20			Итого	63×5	6÷8	⌀3 ⌀2		Итого	
87.8	47.6	292.8			428.0	75.8	8.4			84.2	14.0	41.6	5.2		60.8	573.0

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 М11 анкеры должны быть обрезаны 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 КЗ-01-07 выпуск 9.

Выборка закладных элементов

Марка	К-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	на 1 м³ бет.
15250	6.10	300	573.0	94

4807 15

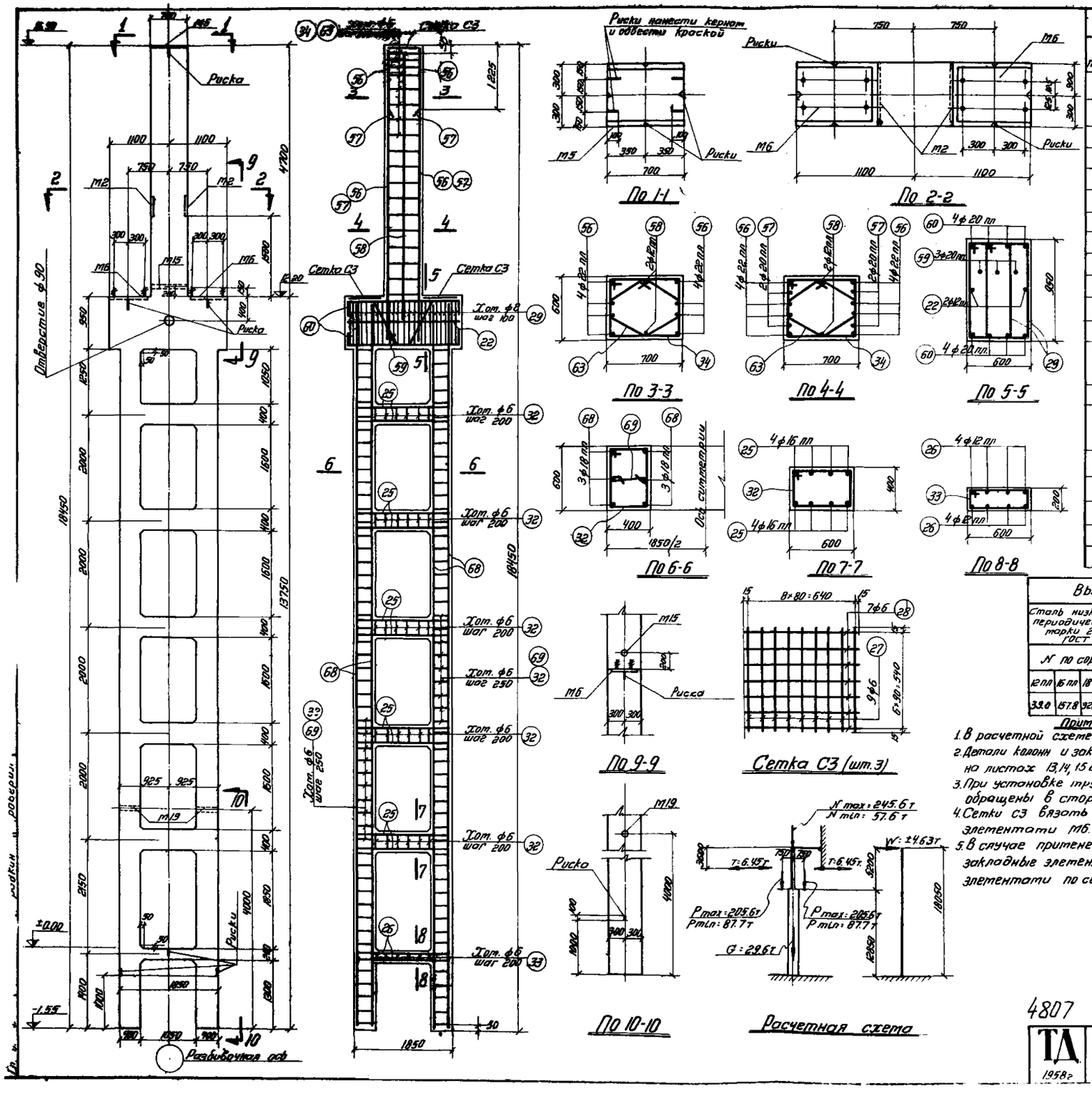
ТД 1968 г.

Колонна КДI-37

КЗ-01-07 Выпуск 3

Лист 7

Гип	Чобурин	
Нач. отд.	Торосов	
Гл. спец.	Сотсков	
Ст. техник	Профатилов	
Испытал	Провоторов	
Ст. инженер	Шмидт	
Нач. сект.	Лебедева	
Ст. инженер	Рябова	
Ст. инженер	Золотовицкий	



Спецификация арматуры

14

N N позиций	Эскиз	ф или N по сортаменту	e мм	n шт.	en м	Вес кг.
22	2150	12 пл	2150	2	4.3	3.8
25	1800 (350, 250)	16 пл	2500	40	100.0	157.8
26	1800 (200, 200)	12 пл	2200	8	17.6	15.7
27	570	6	570	27	15.4	3.4
28	670	6	670	21	14.1	3.1
29	365 (465, 890, 390)	8	2710	44	119.2	47.2
32	625 (425, 550, 350)	6	1950	134	261.3	58.0
33	625 (225, 550, 150)	6	1550	6	9.3	2.1
34	725 (625, 650, 550)	6	2550	18	45.9	10.2
56	5600	22 пл	5600	8	44.8	133.5
57	4400	20 пл	4400	4	17.6	43.5
58	5000	12 пл	5000	2	10.0	8.9
59	450 (450, 890)	20 пл	3110	3	9.3	22.9
60	2150 (250, 250)	20 пл	2650	8	21.2	52.4
63	460 (130, 385, 385, 130)	6	1950	18	35.1	7.8
68	13700	18 пл	13700	12	164.4	328.8
69	350	6	500	104	52.0	11.5

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	20 пл	22 пл	Итого	6	8	20		Итого	δ=8	Газ. тр. ф2"			Итого	
33.0	157.8	328.8	118.8	133.5	777.9	96.1	47.2	12.8		156.1	86.4	7.2			93.6	1027.6

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 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	К-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	На 1 м³ бет.
26890	10.75	400	1027.6	95

4807 16

ТА 1958г

Колонна КДI-38

КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 8

Спецификация арматуры

NN позиции	Эскиз	Ø мм и № по сортаменту	ℓ мм	n шт.	Σn м	Вес кг
2	3800	16 пл	3800	2	7.6	12.0
6	350	16 пл	1350	8	10.8	17.1
7	1650	16 пл	1658	3	5.0	7.9
8	950	12 пл	1550	30	46.5	41.4
9	410	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 / 350 / 150	6	1710	6	10.3	2.3
13	485 / 310 / 400	6	1450	32	45.7	10.1
14	485 / 600 / 450	6	1910	10	19.7	4.4
15	325 / 460 / 150	6	1360	125	168.8	37.4
16	325 / 450 / 350	6	1750	16	28.0	6.2
37	3800	18 пл	3950	2	7.9	15.8
38	4800	18 пл	4950	2	9.9	19.8
70	16500	18 пл	16500	2	33.0	66.0
71	5400	18 пл	5400	4	21.6	43.2
72	12300	18 пл	12300	6	73.8	147.6

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			Итого	6	20			Итого	δ=8	δ=6,3×9	Гнутый ф2"		Итого	
52.6	37.0	292.4			382.0	63.3	7.8			71.1	35.2	12.0	3.8		51.0	504.1

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 сталежелезобетонных 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
10000	4.00	300	504.1	126

4807 17

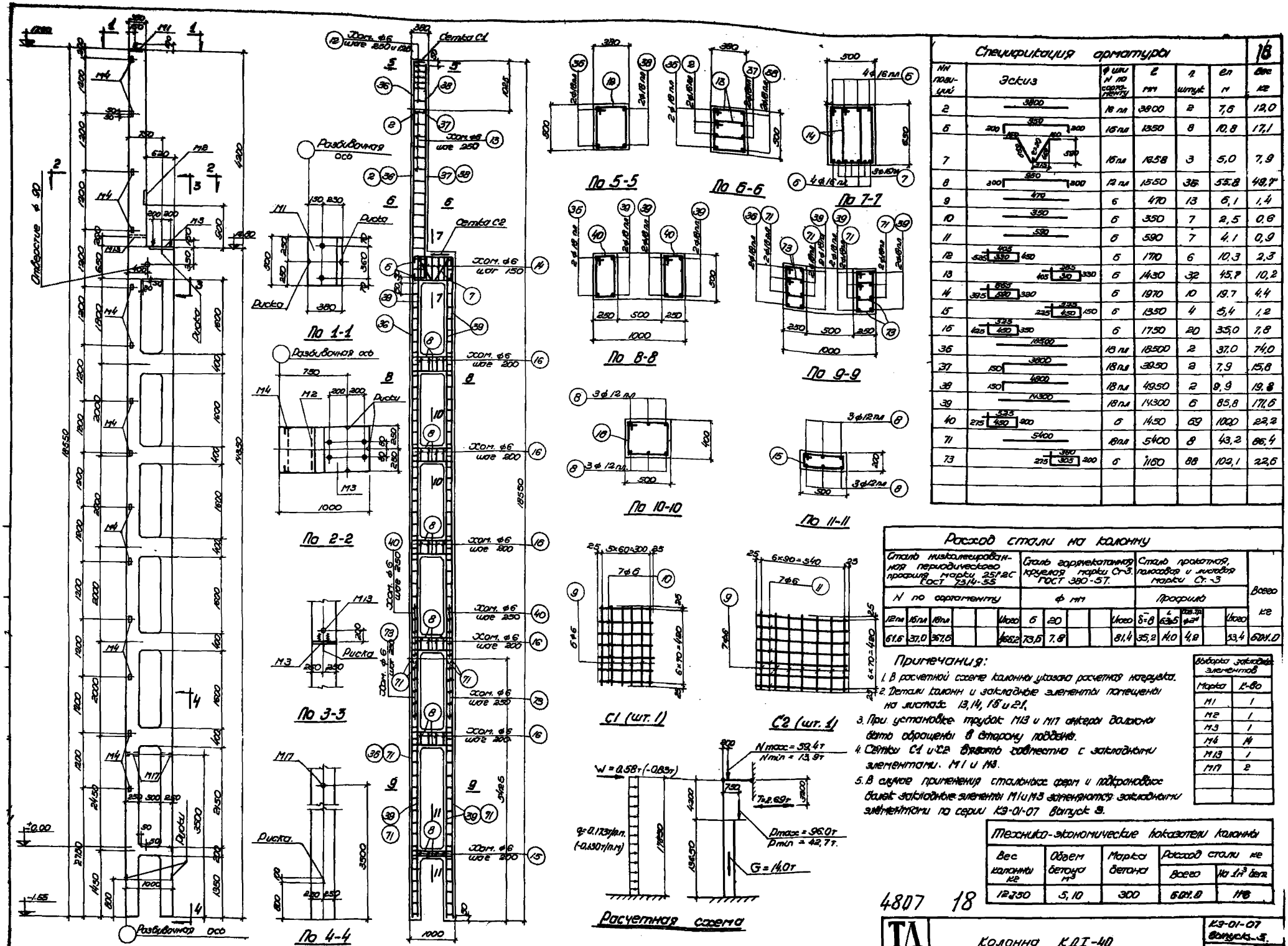
ТД 1958г

Колонна КДІ-39

КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 9

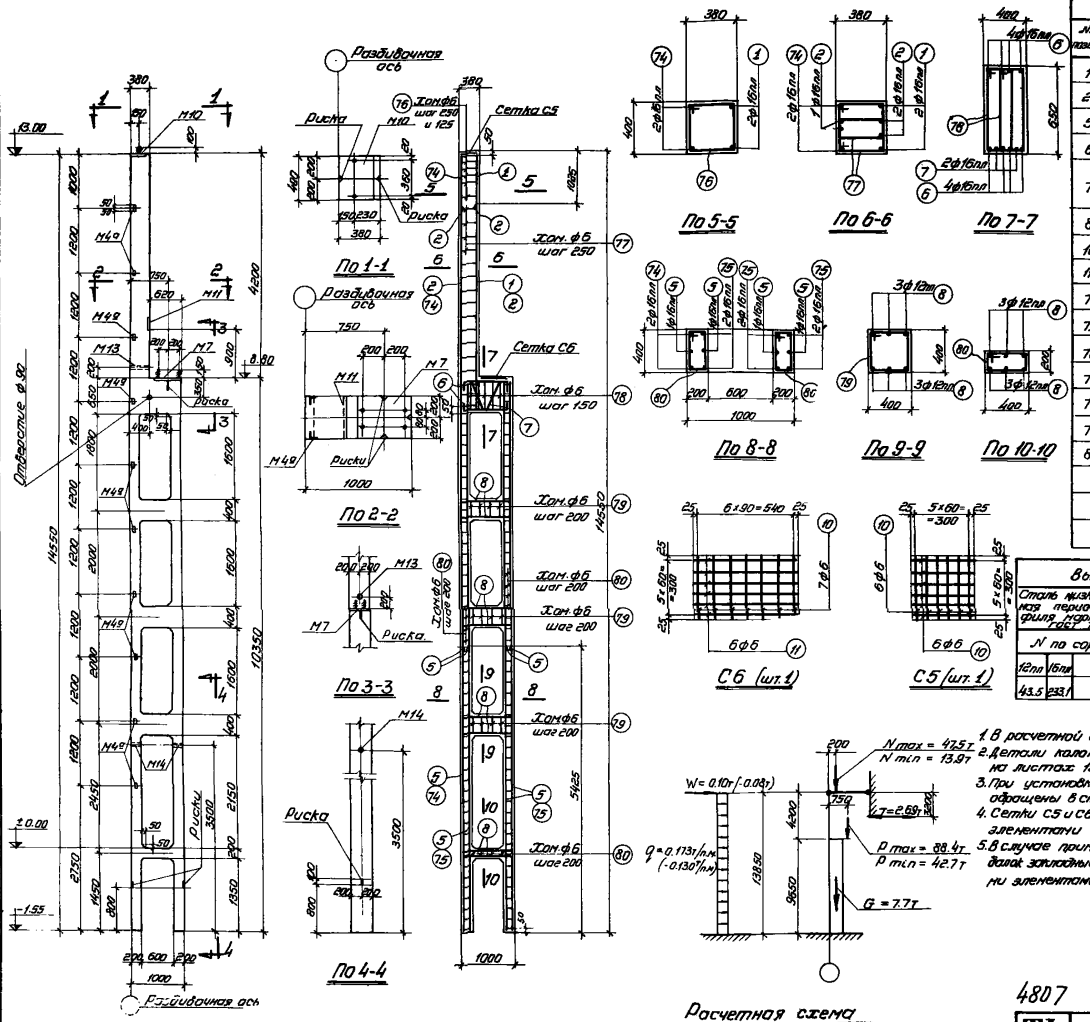
Гл. инженер	Брилв	Гл. конструктор отд.	Федосеева
Гл. конструктор	Замлянобий	Руководитель группы	Жидкова
Начальник группы	Сапрыкин	Конструктор	Жидкова
Руков. темы	Чобурин	Ст. инженер	Морозов
Гл. конструктор	Кузнецов	Инженер	Жидкова



Спецификация арматуры

18

Nн позиций	Эскиз	ф или N по сортаменту	L мм	n штук	Ln м	Вес кг
2	3800	18 пл	3800	2	7,6	12,0
6	200 350 200	16 пл	13550	8	10,8	17,1
7	150 150 150



Спецификация арматуры.

17

№№ позиций	Эскиз	ф или N по сортаменту	e мм.	n шт	ℓn м	Вес кг
1	4800	16пл	4800	2	9.6	15.2
2	3800	16пл	3800	3	11.4	18.0
5	5400	16пл	5400	4	21.6	34.0
6	200 950 200	16пл	1350	8	10.8	17.1
7	700 700 650 650 590	16пл	1658	2	3.3	5.2
8	300 950 300	12пл	1550	24	37.2	33.1
10	350	6	350	19	6.6	1.5
11	590	6	590	6	3.5	0.8
74	14500	16пл	14500	2	29.0	45.8
75	10300	16пл	10300	6	61.8	97.8
76	405 425 350 330	6	1510	6	9.1	2.0
77	405 315 240 330	6	1290	32	41.4	9.2
78	315 605 590 240	6	1810	10	18.1	4.0
79	425 425 350 350	6	1550	12	18.6	4.1
80	225 425 350 150	6	1150	105	120.8	26.8

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 и листовая марки Ст-3				Всего кг
N по сортаменту					ф мм				Профиль				
12пл	16пл			Итого	6	20		Итого	L 63×5	δ=8	Сов. тр. ф 2"	Итого	
43.5	233.1			276.6	48.4	7.8		56.2	10.0	28.2	3.8	42.0	374.8

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	К-во
М4	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 1 м² дет.
6980	2.79	300	374.8	134

4807 19

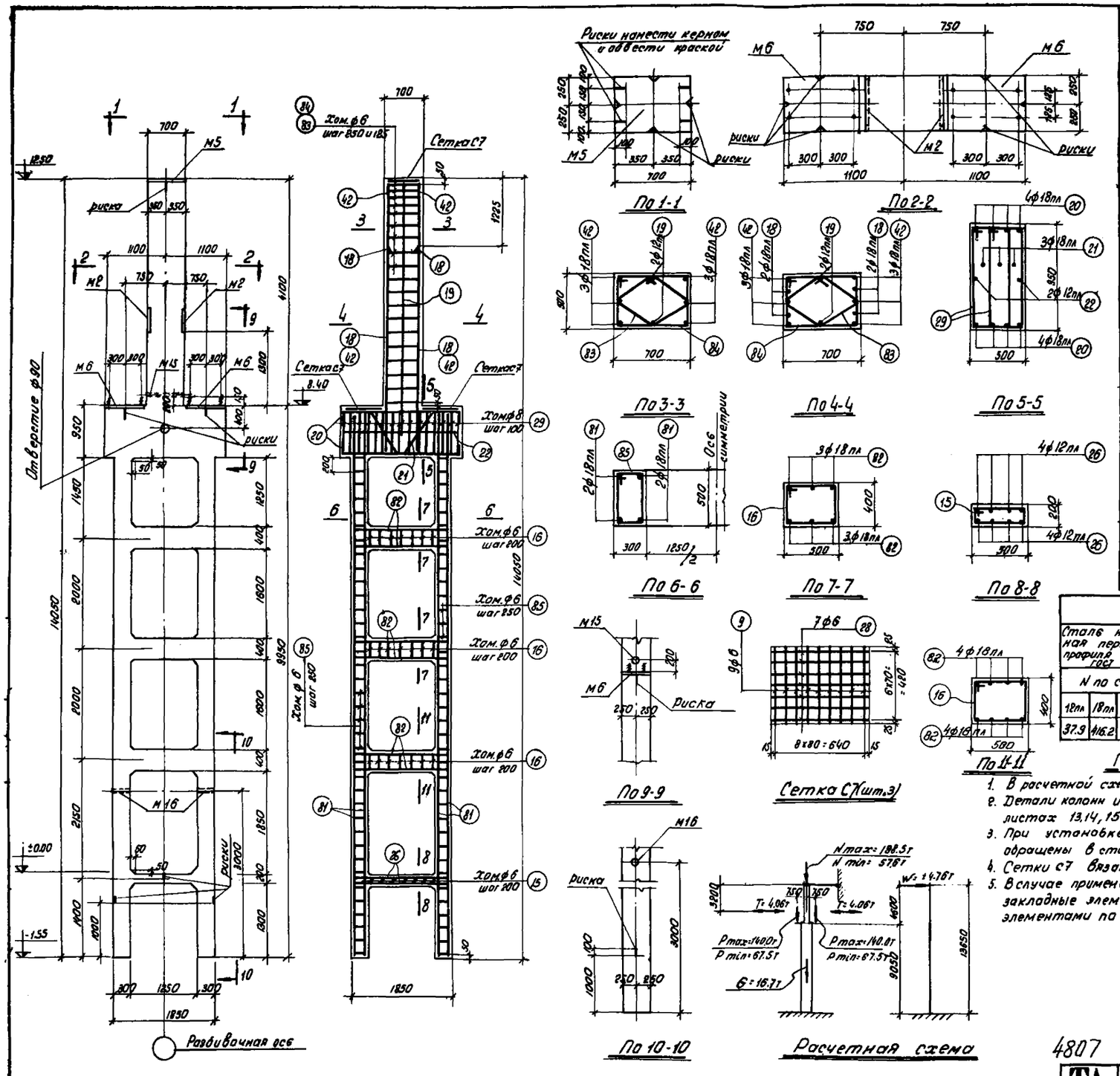
ТА 1958 г.

Колонна КДI-43

КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 11

Гл. инженер	Чабурин	Рук. темы		Бриль
Гл. конструктор	Морозов	Ст. инженер		Заяндова
Нач. отдела	Саперсон	Исполнитель		Рябова
Гл. конструктор	Фрадкин	Проверил		Лебедева



Спецификация арматуры

18

NN позиций	Эскиз	ф или N по сортаменту	l мм	n шт.	Сп м	Вес кг
9	470	6	470	27	12,7	2,8
15	225 525 450 150	6	1350	7	9.5	2.1
16	425 525 450 350	6	1750	21	36.8	8.2
18	3800	18пл	3800	4	15.2	30.4
19	4400	12пл	4400	2	8,8	7.8
20	2150 200 450 200	18пл	2550	8	20,4	40.8
21	150 1030 600 880	18пл	3110	3	9.3	18.6
22	2150	12пл	2150	2	4.3	3.8
26	1800 200 200	12пл	2200	8	17.6	15.7
28	670	6	670	21	14.1	3.1
86	395 965 890 320	8	2570	44	113.2	44.6
42	5000	18пл	5000	6	30.0	60.0
81	9900	18пл	9900	8	79.2	158.4
82	450 1800 450	18пл	2700	20	54.0	108.0
83	470 470 395 395 225	6	1730	19	32.9	7.3
84	525 725 650 450	6	2350	19	44.7	9.9
85	325 525 450 250	6	1550	74	114.7	25.4

Выборка стали на колонну.

Сталь низколегированная периодического профиля марки 25г 2С 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	18пл				Итого	6	8	20		Итого	б=8	Разгр. ф 2°			Итого	
37.9	416.2				454.1	58.8	44.6	12.8		116.2	86.4	6.2			92.6	662.9

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 элементы М5 и М6 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.

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

Технико-экономические показатели колонны

Вес колонны кг	Объем бетона м³	Марка бетона	Расход стали кг	
			Всего	на 1 м³ бетона
15150	6.06	400	662.9	107

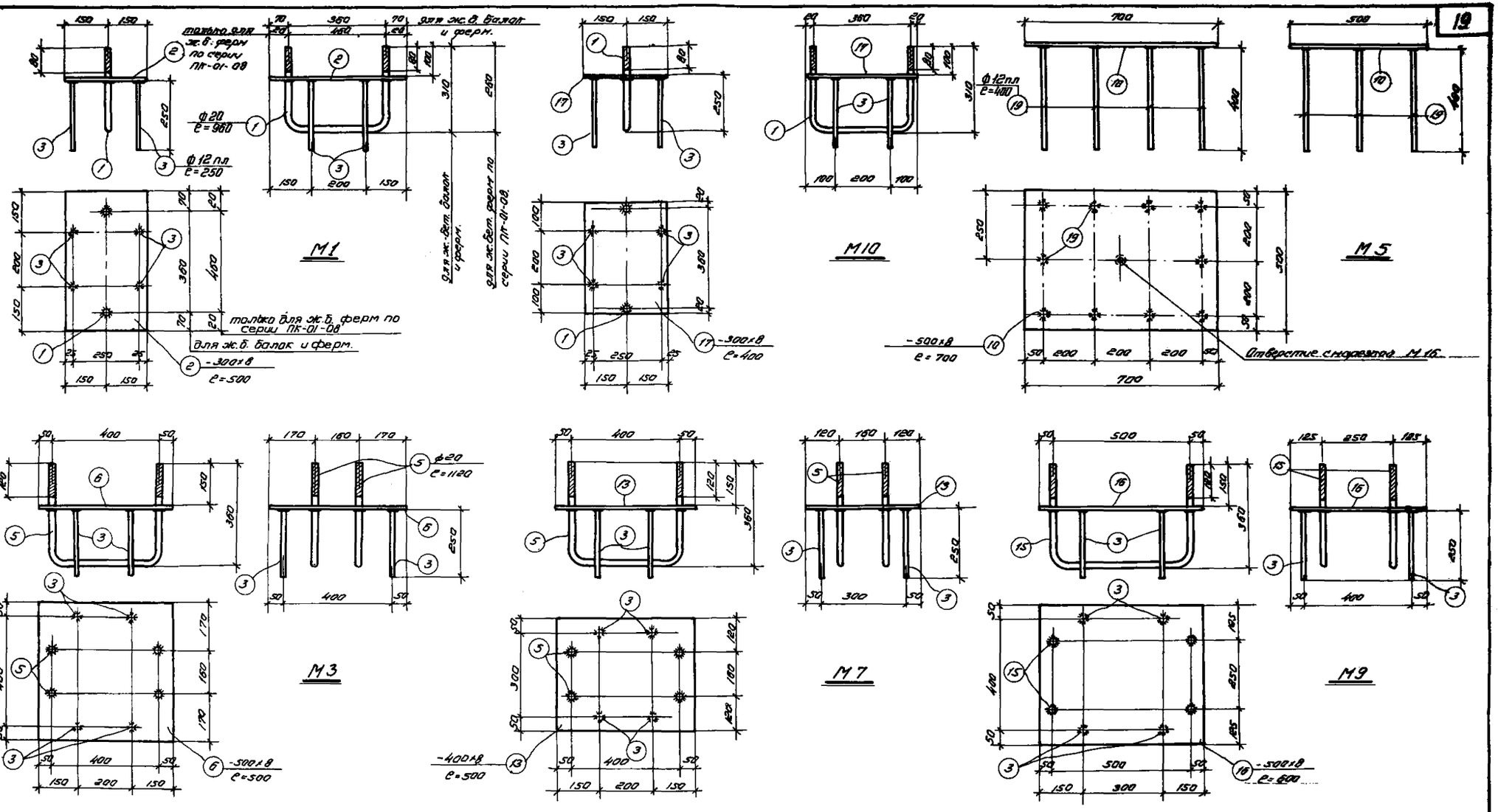
4807 20

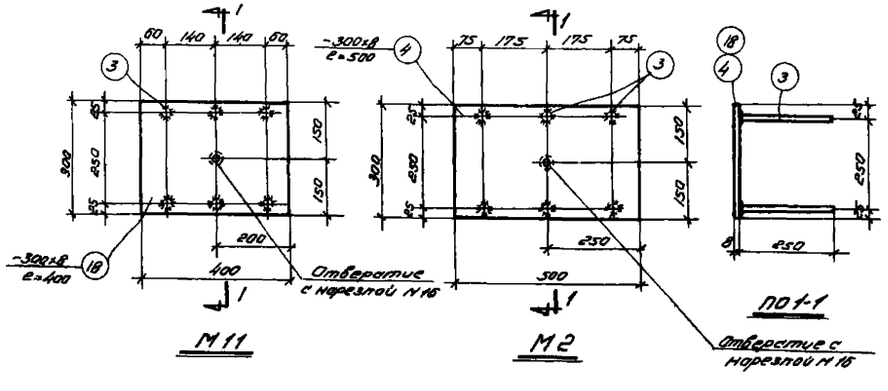
ТА 1958 г.

Колонна КД I-44

КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 12





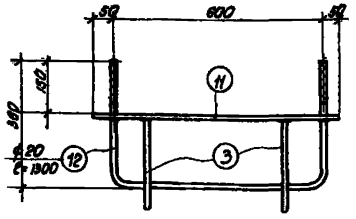
Примечание:

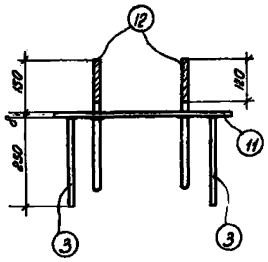
1. Спецификация на закладные элементы дана на листе 14.
2. Приварку торцов круглых стержней к закладным листам выполнять впритык под слоем флюса $h_ш = 8$ мм.
3. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1, М3, М5, М7, М9 и М10 заменяются закладными элементами по серии КЭ-01-07 выпуск 9.
4. Допускаемые отклонения в размерах закладных элементов по длине и ширине $^{+0}_{-5}$ мм.

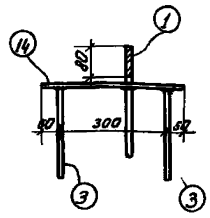
4807 21

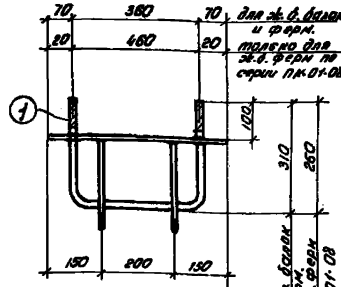
ТД 1958г	Закладные элементы М1-М3, М5, М7, М9-М11.	КЭ-01-07 Выпуск 3	Лист 13

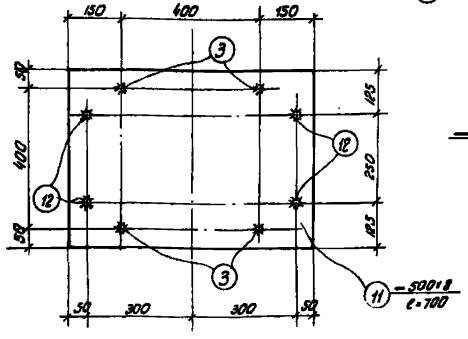
Гл. инженер	Чабурин	Рук. темы	Брыль	
Гл. инженер	Морозов	Ст. инженер	Залманович	
Нач. отдела	Саперсон	Исполнит.	Рябова	
Гл. инженер отд.	Фрадкин	Проверил	Королев	



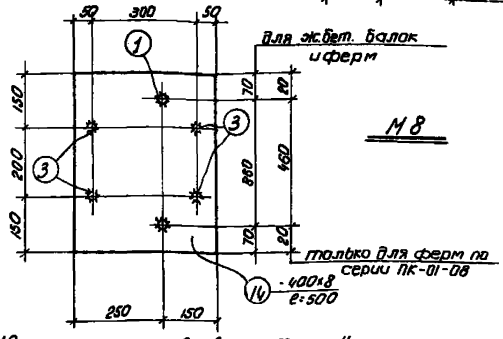




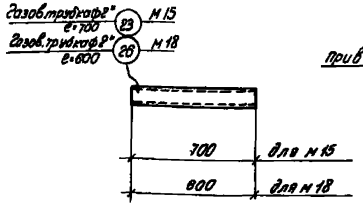




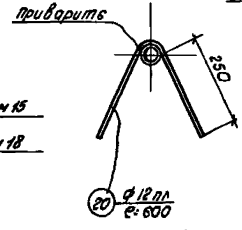
М6



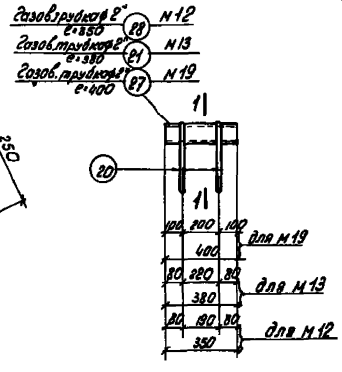
М8



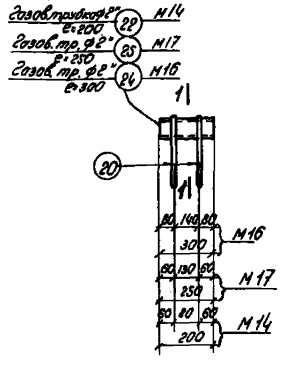
М15; М18



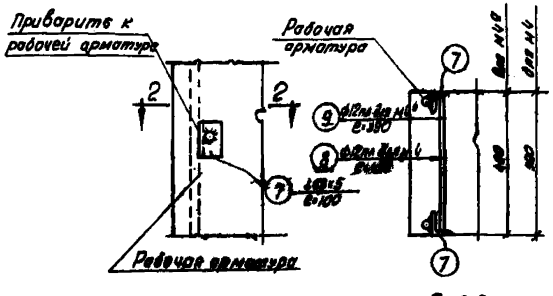
По 1-1



М12; М13; М19



М14; М16; М17



М4; М4а

По 2-2

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 $h_ш = 8$ мм.
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 ±8 мм.

Спецификация на закладные элементы 20

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во	Вес шт.	Вес общ.	Вес марки	Примечания
М1	1	ф20	960	1	2.4	2.4	12.9	
	2	-300×8	800	1	9.6	9.6		
	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9		
М2	3	ф12 пл	250	6	0.22	1.3	10.9	
	4	-300×8	500	1	9.6	9.6		
М3	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9	22.3	
	5	ф20	1100	2	2.7	5.4		
	6	-300×8	500	1	16.0	16.0		
М4	7	∠63×5	100	2	0.5	1.0	1.4	ГОСТ 8509-57
	8	ф12 пл	490	1	0.4	0.4		
М4а	7	∠63×5	100	2	0.5	1.0	1.4	ГОСТ 8509-57
	9	ф12 пл	390	1	0.4	0.4		
М5	10	-500×8	700	1	22.4	22.4	26.4	
	19	ф12 пл	400	10	0.4	4.0		
М6	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9	22.7	
	11	-300×8	700	1	22.4	22.4		
	12	ф20	1300	2	3.2	6.4		
М7	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9	19.1	
	5	ф20	1100	2	2.7	5.4		
	13	-400×8	500	1	12.8	12.8		
М8	1	ф20	960	1	2.4	2.4	16.1	
	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9		
	14	-400×8	500	1	12.8	12.8		
М9	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9	26.1	
	15	ф20	1800	2	3.0	6.0		
	16	-300×8	800	1	19.2	19.2		
М10	1	ф20	960	1	2.4	2.4	11.0	
	3	ф12 пл	250	4	0.22	0.9		
	17	-300×8	400	1	7.7	7.7		
М11	3	ф12 пл	250	6	0.22	1.3	9.0	
	18	-300×8	400	1	7.7	7.7		
М12	20	ф12 пл	600	2	0.53	1.1	2.8	
	28	Газов. тр. ф2"	350	1	1.7	1.7		
М13	20	ф12 пл	600	2	0.53	1.1	2.9	
	21	Газов. тр. ф2"	380	1	1.8	1.8		
М14	20	ф12 пл.	600	2	0.53	1.1	2.1	
	28	Газов. тр. ф 2"	200	1	1.0	1.0		
М15	23	Газов. тр ф2"	700	1	3.4	3.4	3.4	
М16	20	ф12 пл	600	2	0.53	1.1	2.5	
	24	Газов. тр. ф2"	300	1	1.4	1.4		
М17	20	ф12 пл	600	2	0.53	1.1	2.3	
	25	Газов. тр. ф2"	250	1	1.2	1.2		
М18	26	Газов. тр. ф2"	600	1	2.8	2.8	2.8	
М19	20	ф12 пл	600	2	0.53	1.1	3.0	
	27	Газов. тр. ф2"	400	1	1.9	1.9		

4807 22

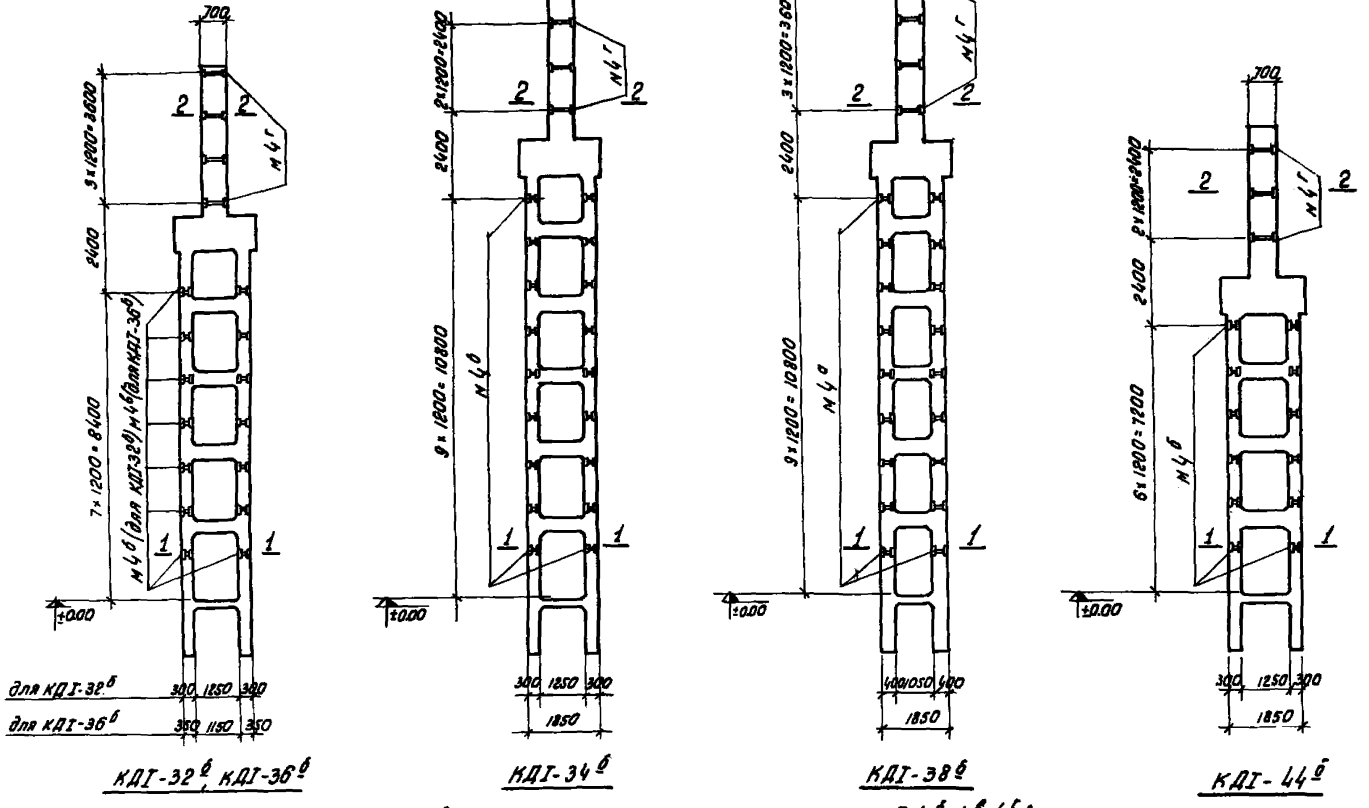
Гип	Брилев				
Рук. группы	Зонтиков				
Гл. инженер					
Гл. конструктор	Яровой				
Нач. отд.	Ларионов				
Н. контр.					
Н. комната					
Инженер	Чабуни				
Инженер	Мирзоев				
Инженер	Солярон				
Инженер	Фролкин				

ТД 1958 г.

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

КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 14



Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

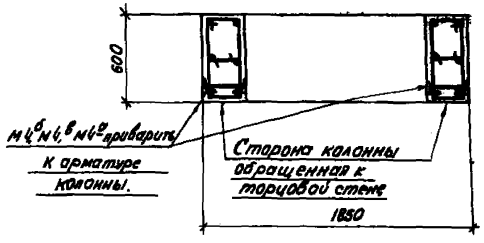
Сталь марки Ст.3

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

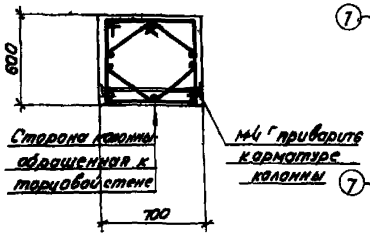
Выборка дополнительных закладных элементов на колонну с индексом „б"

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

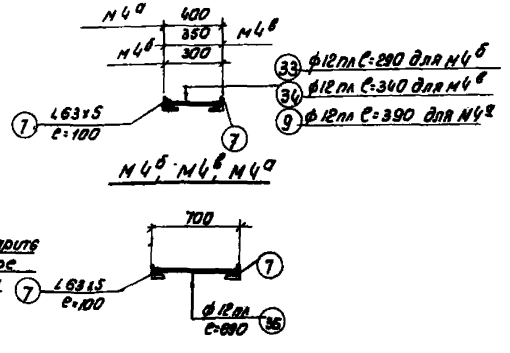
Схемы разбивки закладных элементов М4а, 4б, 4в, 4г в колоннах



По 1-1



По 2-2



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 КДТ-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 в = 8 мм.
4. При монтаже колонн с индексом „б" закладные элементы М4г, М4б, М4в, М4г должны быть обращены к торцовым стенам так, как показано на сечениях 1-1 и 2-2.

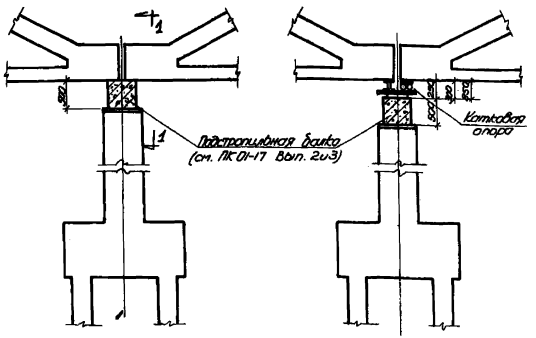
ТА 1958 г.

Закладные элементы М4а М4б М4в М4г М4г. В колоннах КДТ-32б; 34.б 36б 38.б 44.б

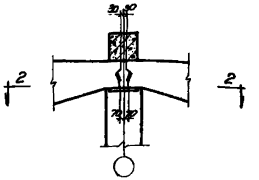
КЭ-01-07 Выпуск 3

Лист 15

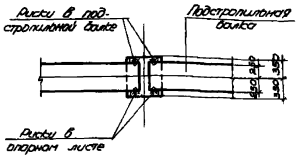
Гл. инж.	Королев		
Ст. инж.			
Исполнит.	Сарьянц	Сарьянц	Рябова
Проверил	Рябов		
Гл. конструктор	Жданов		
Нач. отд.	Сапсан		
Гл. конст. отд.	Фролкин		



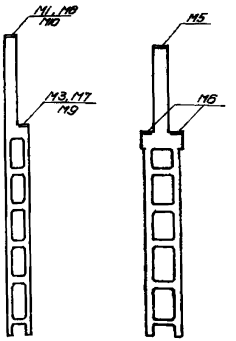
Опирание железобетонной подстропильной балки на колонну



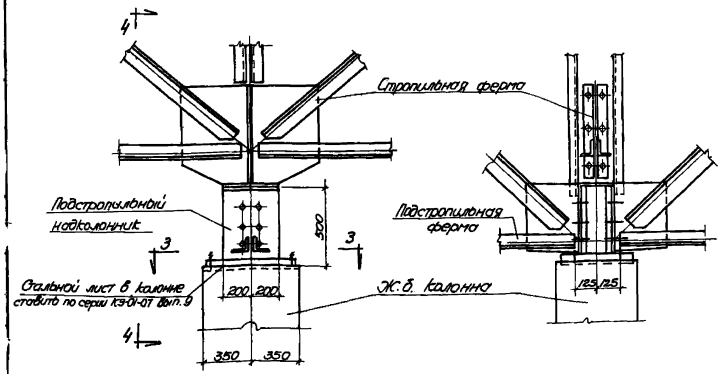
По 1-1



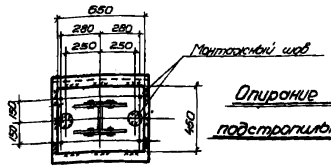
По 2-2



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

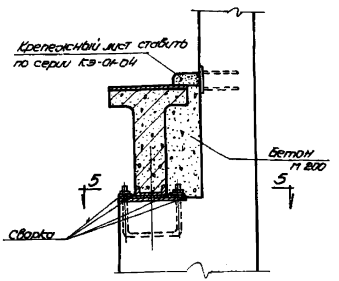


По 4-4

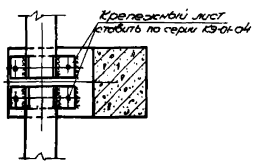


Опирание стальной подстропильной фермы на колонну

По 3-3



По 5-5

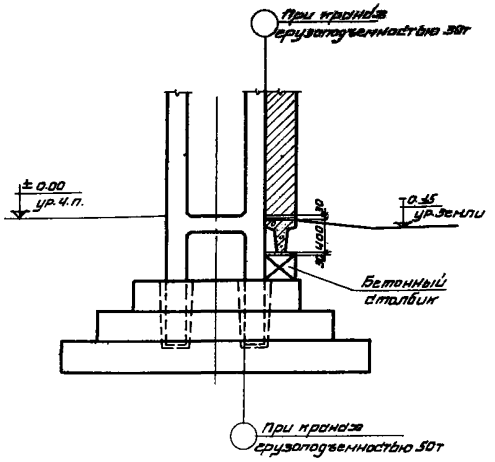


Крепление железобетонных подкрановых балок к колонне

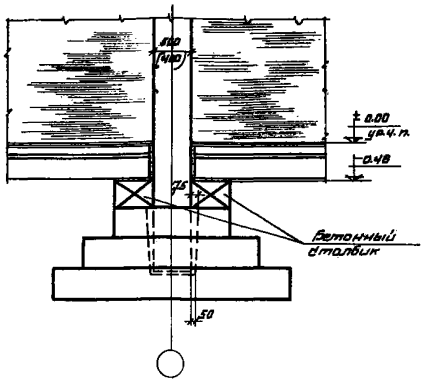
Примечания:

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

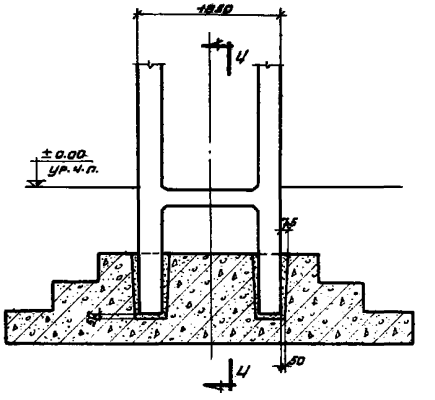
ТД 1658г.	Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Сосела замены закладных элементов при опирании на колонны стальных конструкций.	КЭ-01-07 Выпуск 3	
		Лист	16



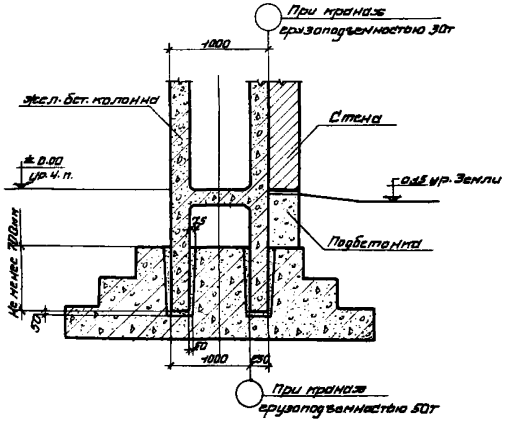
по 1-1



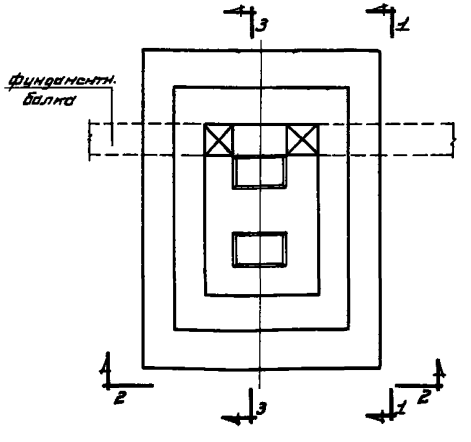
по 2-2



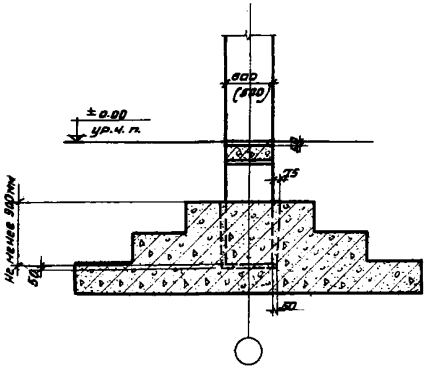
Сопряжение фундамента с колонной среднего ряда



по 3-3



План фундамента



по 4-4

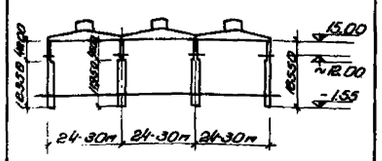
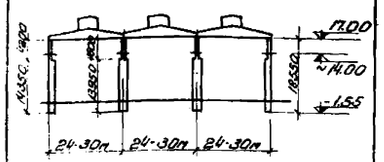
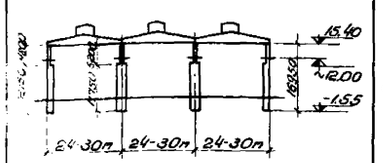
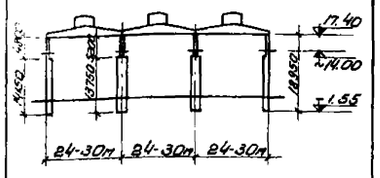
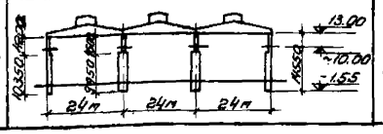
Сопряжение фундамента с колонной и фундаментными балками.

4807 25

ТД	Детали сопряжения колонн с фундаментами	КЗ-01-07 Выпуск 3
		лист 12

Чебурин, Морозов, Сатерсон, Фрадкин, Рук. темы, Ст. инжен., Исполнит., Проверил, Бриль, Залманова, Рядова, Залманова

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

№№ схем	Схемы рам	Грузоподъем. кранов Q	Максим. нагрузка на кровлю кг/м²	Минимальная нагрузка на кровлю кг/м²	Отметка головки подкранового рельса H	Отметка затяжки фермы (балки) M	Полная длина колонны (Крайней / Средней)	Марка колонны: Крайние ряды, Марка	Крайние ряды, № листа	Средние ряды, Марка	Средние ряды, № листа
1		30т	560	175	~12,00	15,00	16550 / 16050	КДI-31	1	КДI-32	2
2		30т	560	175	~14,00	17,00	18550 / 18050	КДI-33	3	КДI-34	4
3		50т	560	175	~12,00	15,40	16950 / 16450	КДI-35	5	КДI-36	6
4		50т	560	175	~14,00	17,40	18950 / 18450	КДI-37	7	КДI-38	8
5		30т	560	175	~10,00	13,00	14550 / 14050	КДI-43	11	КДI-44	12

Нагрузки на фундаменты

№№ схем	Марка колонны	Пролет здания	От перекрытия, собств. веса колонн и собств. веса подкрановых балок: q = 0.175 т/м² N_T	M_{TM}	Q_T	q = 0.560 т/м² N_T	M_{TM}	Q_T	От кранов N_T	M_{TM}	Q_T	От ветра M_{TM}	Q_T	Примечания
1	КДI-31	24				55,0	+1,0	+0,80	63,4	+7,0	-0,14	+16,8	+2,21	
			23,7	+0,2	+0,16	44,2	+0,6	+0,51	63,4	-9,5	-2,0	-15,2	-1,82	
	КДI-32					214,5			95,8	±13,2 ±12,1	∓3,07 ±5,90	+69,5	+4,37	
			79,1			171,3			191,6	±12,6	±1,42	-69,5	-4,37	
	КДI-31	30				65,1	+1,1	+1,00	69,2	+6,8	-0,15	+17,1	+2,22	
			26,9	+0,3	+0,23	51,6	+0,8	+0,69	69,2	-9,6	-2,01	-15,4	-1,83	
	КДI-32					249,1			104,7	±13,2 ±12,1	∓3,89 ±6,74	+71,2	+4,47	
			91,7			194,9			209,4	±12,6	±1,42	-71,2	-4,47	
2	КДI-33	24				57,9	+1,9	+0,75	63,4	+5,5	-0,22	+18,5	+2,33	
			26,6	+0,5	+0,19	47,1	+1,3	+0,52	63,4	-10,7	-1,84	-16,5	-1,89	
	КДI-34					218,1			95,8	±18,1	±5,54	+79,1	+4,53	
			82,7			174,9			191,6	±11,2	±1,15	-79,1	-4,53	
	КДI-33	30				68,0	+2,3	+0,96	69,2	+5,2	-0,32	+18,7	+2,33	
			29,8	+0,5	+0,25	54,5	+1,6	+0,66	69,2	-10,9	-1,93	-16,7	-1,90	
	КДI-34					258,7			104,7	±18,5	±5,93	+80,5	+4,62	
			95,3			204,5			209,4	±11,2	±1,15	-80,5	-4,62	
3	КДI-35	24				58,6	-5,2	-0,02	88,9	+5,4	-1,00	+22,8	+2,57	
			26,4	-1,8	-0,14	47,8	-3,6	-0,06	88,9	-15,4	-3,69	-21,2	-2,18	
	КДI-36								135,9	±28,4 ±14,1	∓3,44 ±8,12	+60,6	+3,71	
			82,8						271,8	±21,3	±2,34	-60,6	-3,71	
	КДI-35	30				68,7	-6,5	+0,03	95,5	+5,0	-1,17	+23,2	+2,60	
			29,4	-2,2	-0,12	55,2	-4,5	-0,04	95,5	-15,8	-3,86	-21,5	-2,21	
	КДI-36								146,0	±29,0 ±13,6	∓3,89 ±8,58	+62,0	+3,79	
			95,4						292,0	±21,3	±2,35	-62,0	-3,79	
4	КДI-37	24				59,7	-4,5	+0,03	88,9	+2,7	-1,03	+27,2	+2,81	
			29,2	-1,8	-0,12	48,9	-3,3	-0,04	88,9	-19,6	-3,52	-25,3	-2,37	
	КДI-38								135,9	±23,0	±7,74	+69,1	+3,78	
			86,8						271,8	±21,5	±2,12	-69,1	-3,78	
	КДI-37	30				69,8	-5,5	+0,07	95,5	+2,1	-1,20	+27,7	+2,83	
			32,2	-2,1	-0,10	56,3	-4,0	0	95,5	-20,2	-3,69	-25,7	-2,39	
	КДI-38								146,0	±23,1	±8,15	+70,8	+3,86	
			99,4						292,0	±21,5	±2,15	-70,8	-3,86	
5	КДI-43	24				52,4	-0,3	+0,81	63,4	+8,1	-0,08	+12,9	+1,93	
			21,1	-0,1	+0,20	41,6	-0,2	+0,56	63,4	-7,5	-2,14	-11,5	-1,58	
	КДI-44					209,8			95,8	±23,4 ±2,6	∓2,77 ±6,06	+56,4	+3,96	
			74,4			166,6			191,6	±13,0	±1,65	-55,4	-3,96	

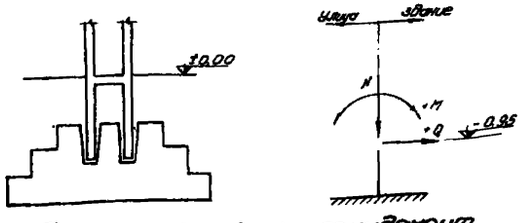


Схема нагрузок на фундамент

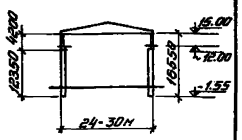
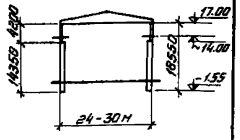
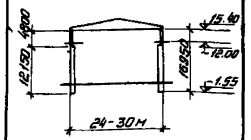
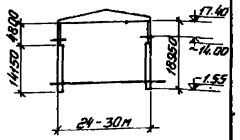
Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения M и Q даны в плоскости поперечных рам на отметке -0.95. 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.

4807 26

ТД 1958г	Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 1-5)	КЭ-01-07 Выпуск 3	Лист 18

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

№ схем	Схемы рам	Грузоподъемность крана Q	Наибольшая нормативная ветровая нагрузка на 1 м² кг/м²	Наименьшая нормативная ветровая нагрузка на 1 м² кг/м²	Отметка головки подкрановой балки H	Отметка затяжки фермы (балки) H	Полная длина колонны l	Марка колонны	Номер листа
6		30т	560	175	~12.00	15.00	16550	КДІ-39	9
7		30т	560	175	~14.00	17.00	18550	КДІ-40	10
8		50т	560	175	~12.00	15.40	16950	КДІ-35	5
9		50т	560	175	~14.00	17.40	18950	КДІ-37	6

Нагрузки на фундаменты

№ схем	Марка колонны	Привязка в осях	От перекрытия, собств. веса колонн и собств. веса подкрановых балок $q = 0.175$ т/м²			$q = 0.560$ т/м²			От кранов			От ветра		Примечание
			N_T	M_{TH}	Q_T	N_T	M_{TH}	Q_T	N_T	M_{TH}	Q_T	M_{TH}	Q_T	
6	КДІ-39	24				55.0	+1.0	+0.80	63.4	+7.0	-0.14	+25.1	+2.72	
			23.7	+0.2	+0.16	44.2	+0.6	+0.51	63.4	-9.5	-2.0	-23.4	-2.32	
	КДІ-39	30				65.1	+1.1	+1.0	69.2	+6.8	-0.15	+25.1	+2.72	
			26.9	+0.3	+0.23	51.6	+0.8	+0.69	69.2	-9.6	-2.01	-23.4	-2.32	
7	КДІ-40	24				57.9	+1.9	+0.75	63.4	+5.5	-0.20	+31.9	+3.07	
			26.6	+0.5	+0.19	47.1	+1.3	+0.52	63.4	-10.7	-1.84	-29.9	-2.63	
	КДІ-40	30				68.0	+2.3	+0.96	69.2	+5.2	-0.32	+31.9	+3.07	
			29.8	+0.5	+0.25	54.5	+1.6	+0.66	69.2	-10.9	-1.93	-29.9	-2.63	
8	КДІ-35	24				58.6	-5.2	-0.02	88.9	+5.4	-1.0	+26.3	+2.78	
			26.4	-1.8	-0.14	47.8	-3.6	-0.06	88.9	-15.4	-3.69	-24.7	-2.39	
	КДІ-35	30				68.7	-6.5	+0.03	95.6	+5.0	-1.17	+26.3	+2.78	
			29.4	-2.2	-0.12	55.2	-4.5	-0.04	95.6	-15.8	-3.86	-24.7	-2.33	
9	КДІ-37	24				59.7	-4.5	+0.03	88.9	+2.7	-1.03	+33.2	+3.14	
			29.2	-1.8	-0.12	48.9	-3.3	-0.04	88.9	-19.6	-3.52	-31.1	-2.70	
	КДІ-37	30				69.8	-5.5	+0.07	95.5	+2.1	-1.20	+33.2	+3.14	
			32.2	-2.1	-0.10	56.3	-4.0	0	95.5	-20.2	-3.69	-31.3	-2.70	

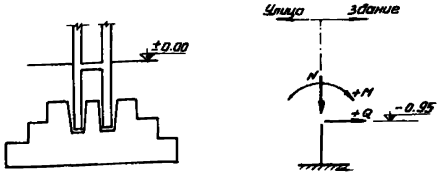


Схема нагрузок на фундамент

Примечания:

1. В таблице приведены нормативные нагрузки на фундаменты, значения M и Q даны в плоскости поперечных рам на отметке -0.95. 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 фибролитобетонных плит или панелей.
4. При определении расчетных нагрузок на фундаменты необходимо нормативные нагрузки умножить на коэффициенты перегрузок:
   а) для нагрузки от покрытия $k = 1.2$
   б) для ветровой нагрузки $k = 1.2$
   в) для крановой нагрузки $k = 1.3$

4807 27

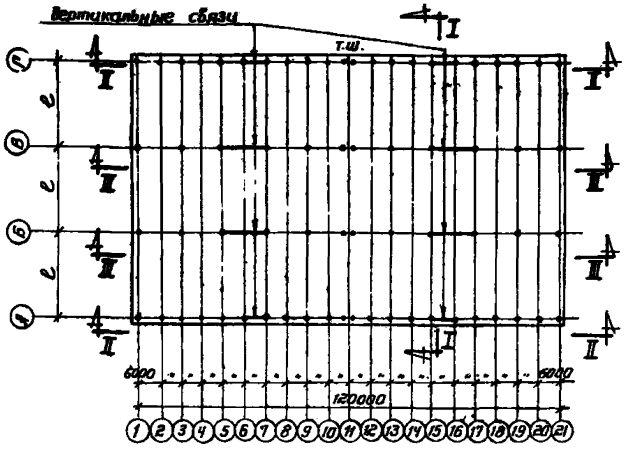
Гип	Затынов		
Рук. темы	Ст. инженер	Исполнитель	Проверил
Гл. инженер проекта	Уфимцев	Назаров	Сотсков
Нач. отдела	Шульц	Сотсков	Фролкин
Гл. инженер арх.	Шульц	Сотсков	Фролкин

ТД 1958г.

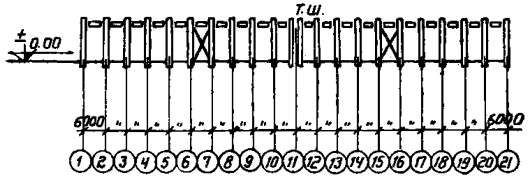
Ключ для подбора типовых колонн и нагрузки на фундаменты (схемы 6-9)

3.Э-01-07 выпуск 3

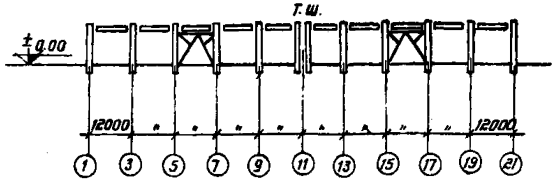
Лист 19



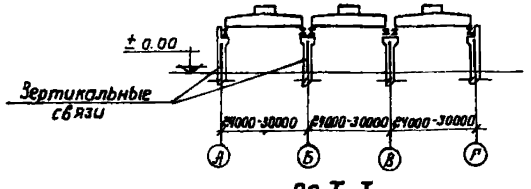
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей.



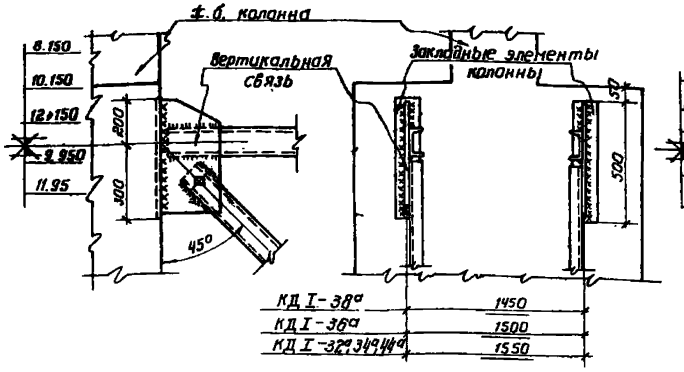
по II-II

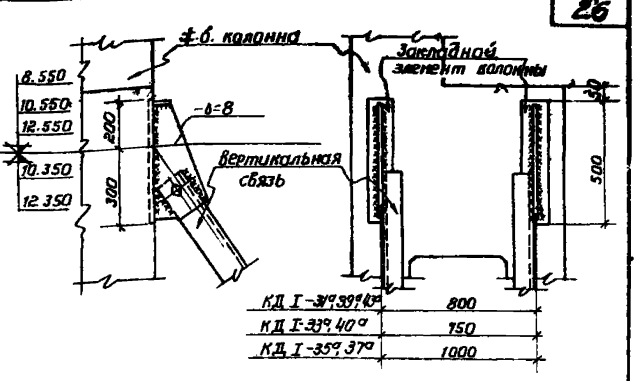


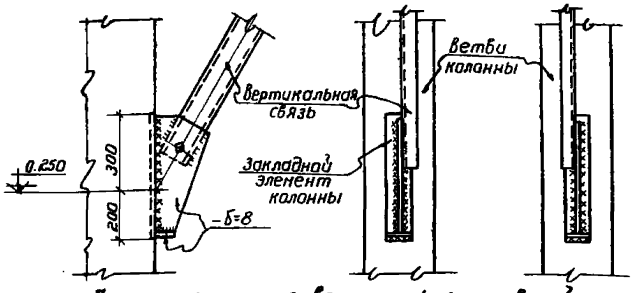
по III-III



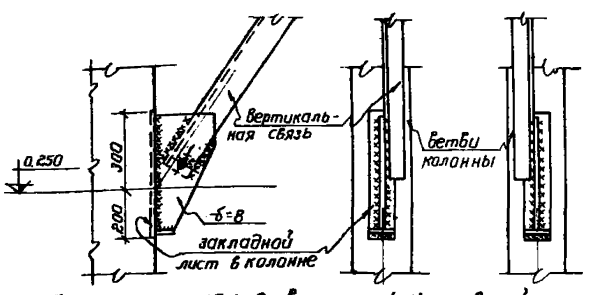
по I-I







Детали крепления вертикальных связей к ±0.0 колоннам средних рядов.



Детали крепления вертикальных связей к ±0.0 колоннам крайних рядов.

Условные обозначения:

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

Ключ к вертикальным связям по колоннам.

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

Характеристика стали.

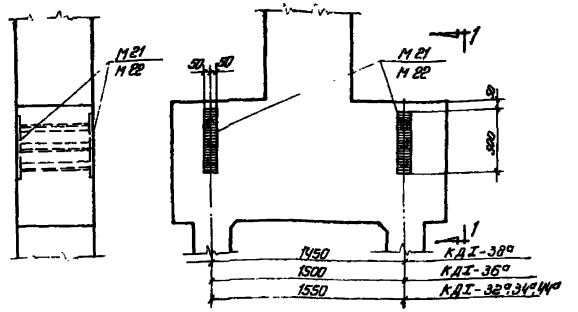
Название стали	Марка стали	Предел текучести кг/мм²	Содержание элементов в % не более			Способ изготовления
			Углерод	Сера	Фосфор	
Углеродистая горячекатаная обыкновенного качества	Ст. 3	Не менее 25	≤ 0.22	0.055	0.050	Мартеновский

Примечания:

1. Для обеспечения жесткости зданий 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 24) эти колонны имеют индекс „а" например КД I-31а
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.

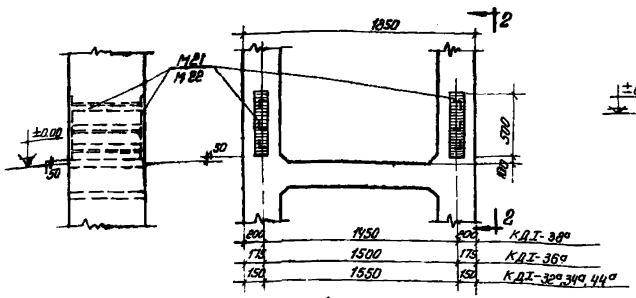
4807 28

ТД 1958 г.	Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам	КЭ-01-07 выпуск 3
		Лист 20



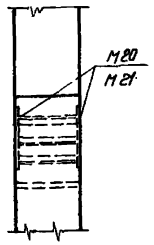
По 1-1

Узел 1

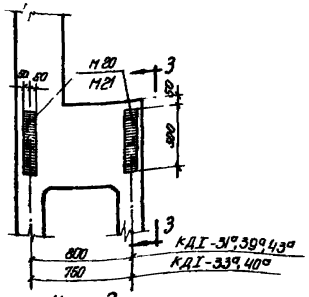


По 2-2

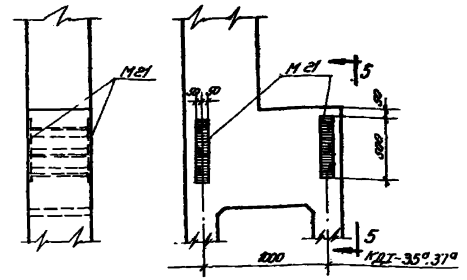
Узел 2



По 3-3

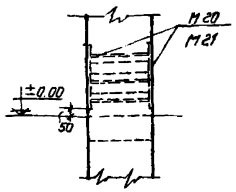


Узел 3

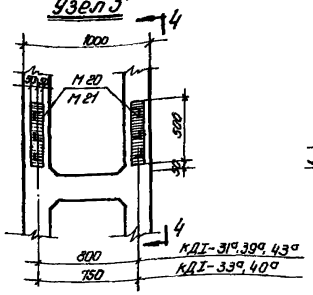


По 5-5

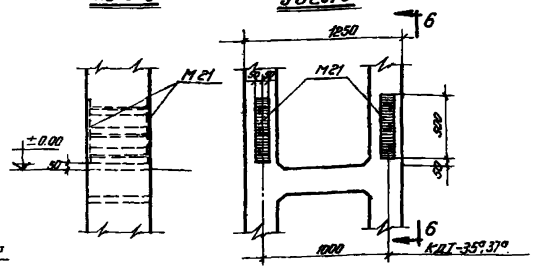
Узел 5



По 4-4

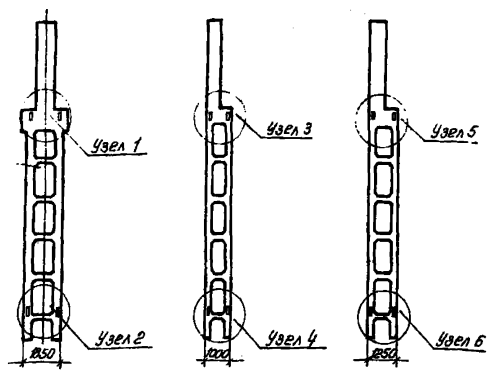


Узел 4



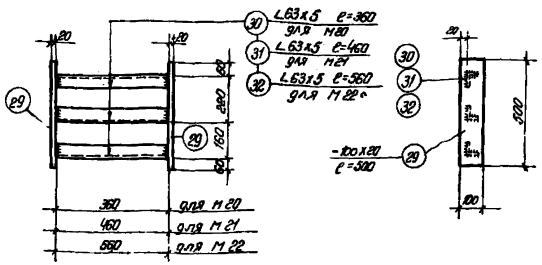
По 6-6

Узел 6



КДІ-32°,34°,36°,30°,44° КДІ-31°,33°,39°,40°,43° КДІ-35°,37°

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



М20; М21; М22

Спецификация на 1 штуку каждой марки.

Марка	№№ поз.	Профиль	длина мм	К-во штук	Вес кг шт.	Вес кг общ.	Марки	Примечание
М20	29	-100х20	500	2	7.9	15.8	22.1	
	30	∠63х5	360	3	2.1	6.3		ГОСТ 5809-57
М21	29	-100х20	500	2	7.9	15.8	23.6	
	31	∠63х5	460	3	2.6	7.8		-"-
М22	29	-100х20	500	2	7.9	15.8	25.4	
	32	∠63х6	560	3	3.2	9.6		-"-

Таблица закладных элементов

Марка колонны	Марка закладных элементов	Количество на 1 колонну
КДІ-43°	М20	4
КДІ-31°,33°, 35°,37°,39°, 40°, 44°.	М21	4
КДІ-32°,34°, 36°,38°.	М22	4

Примечания:

1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М20, М21, М22 для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях крайних и средних рядов. Эти колонны имеют дополнительный индекс „С", например КДІ-35°.
2. Сварные швы принять h_f=8 мм. Сварку производить электродами Э-42.
3. Расход материалов на закладные элементы М20, М21 и М22 (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материалов на колонну.
4. Ключ по применению связей по колоннам помещен на листе 28.

4807 29

ТД 1958г. Закладные элементы М20, М21, М22 (для вертикальных связей) в колоннах КДІ-31°; КДІ-40; КДІ-43; КДІ-44.

КЭ-01-07 Выпуск 3

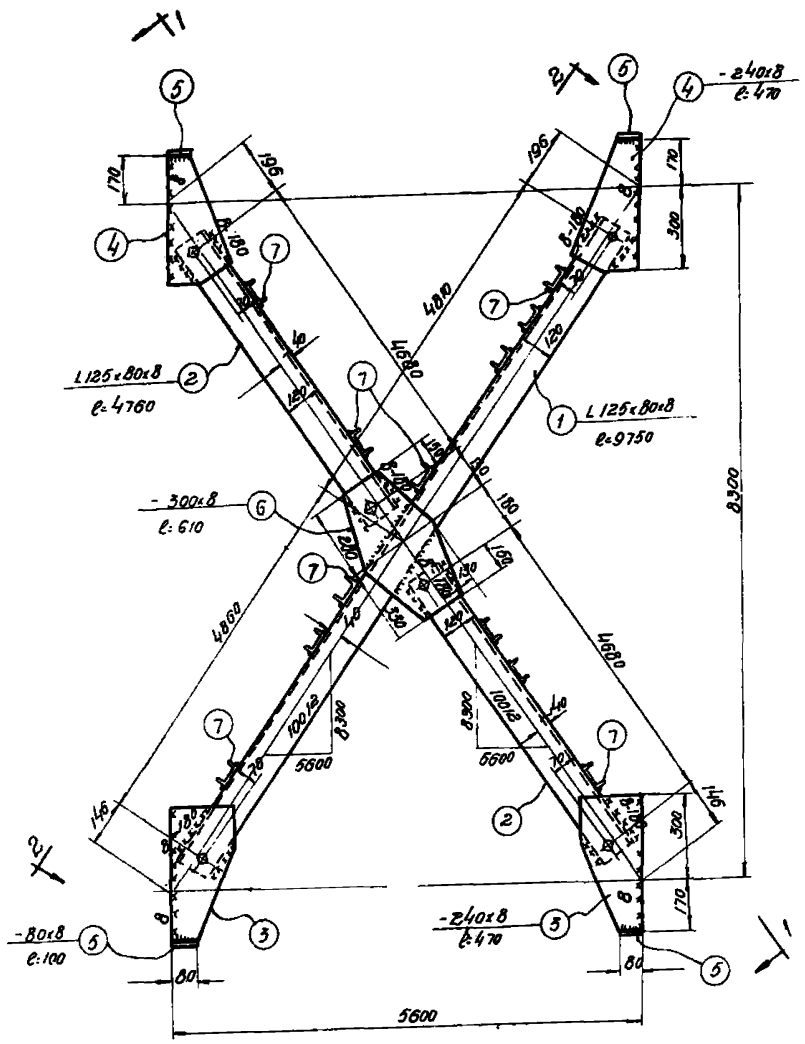
Лист 29

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

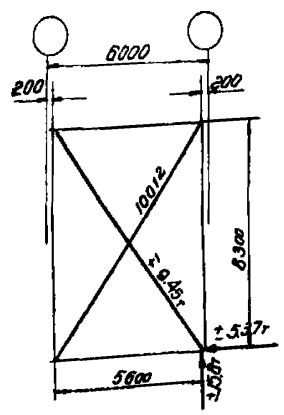
Гл. конструктор Ульянин
Нач. отд. Ульянин
Гл. констр. отд. Ульянин

Рук. темы Ульянин
Ст. инж. Трофимов
Исполнитель Сапегасон
Проверил Ефраскин

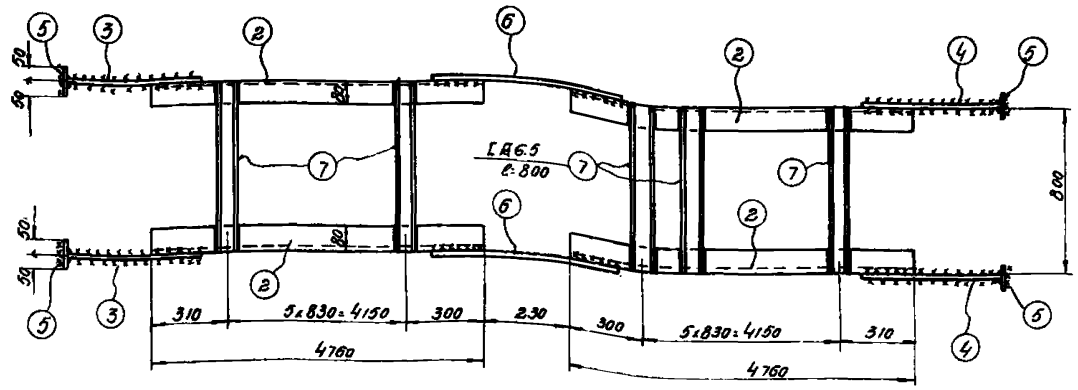
Н. контр. Ульянин
Гл. инж. проекта Зоммерфельд
Нач. сект. Ржевец
ГИП Кондратьев



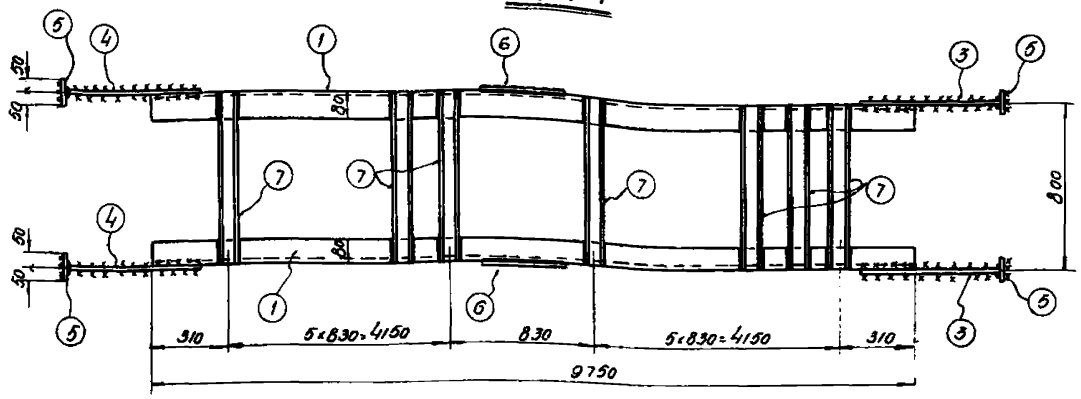
М25



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 25235
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на одну ветвь.

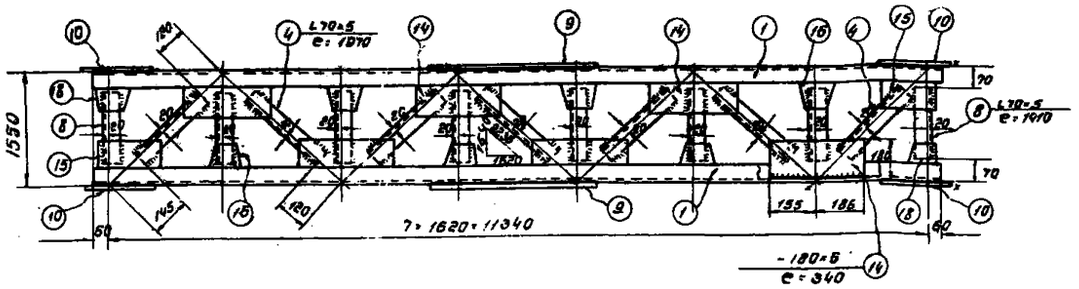
Спецификация на одну штуку каждой марки

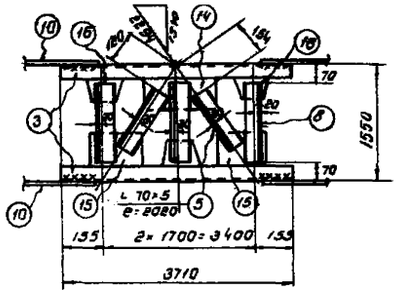
Материал: Сталь марки Ст-3.

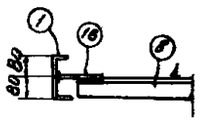
Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт	Вес кг шт.	Вес кг нат.	Марка	Примечан.
М25	1	L125×80×8	9750	2	122.0	244	588	ГОСТ 8510-57
	2	L125×80×8	4760	4	59.3	237		—"—
	3	-240×8	470	4	6.9	28		
	4	-240×8	470	4	6.9	28		
	5	-80×8	100	8	0.5	4		
	6	-300×8	610	2	11.7	23		
	7	[А6.5	800	24	5.2	13		ГОСТ 8240-56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

4807 30

ТА 1958 г. | Вертикальная связь по пилонам М25 | КЭ-01-07 Выпуск 3 | Лист 22

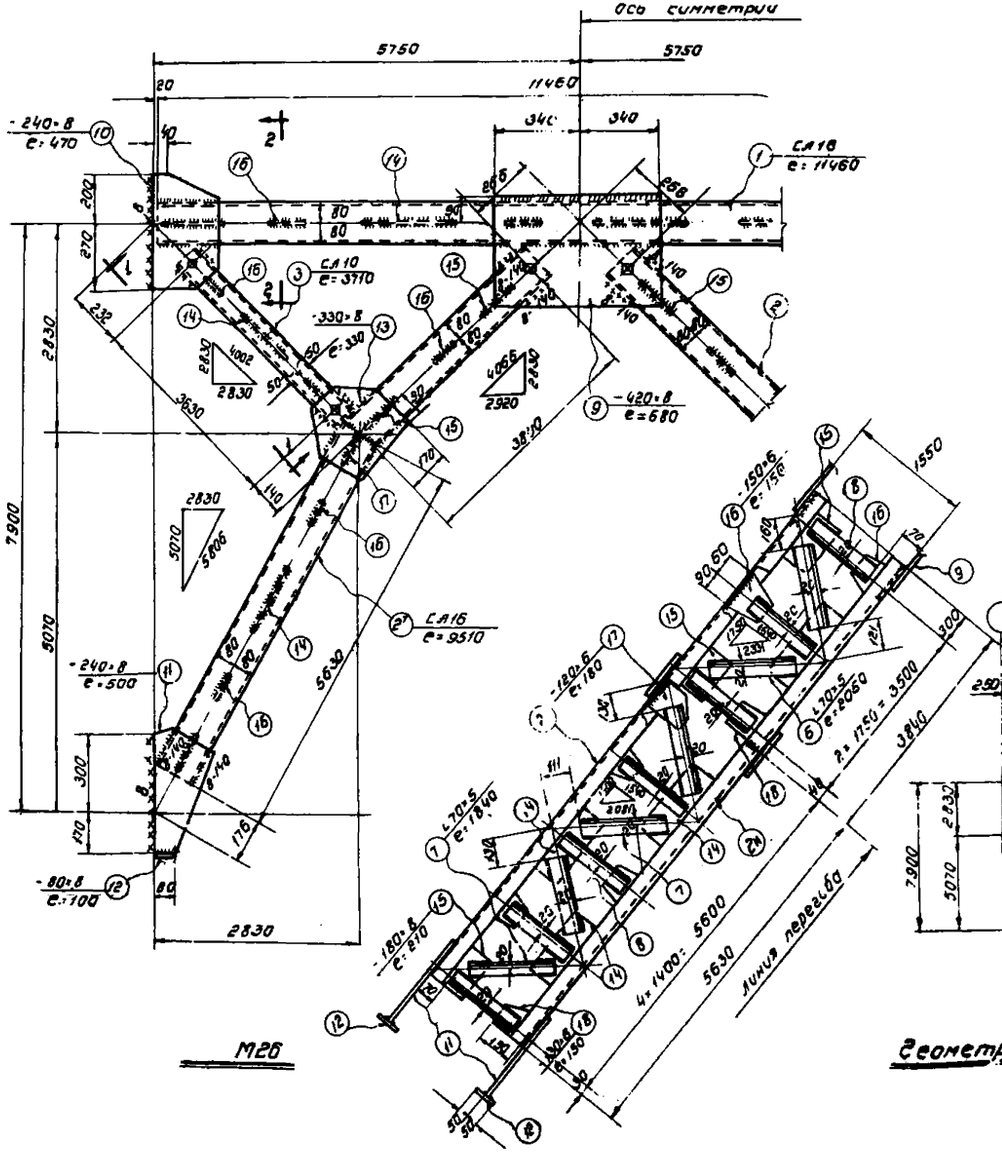




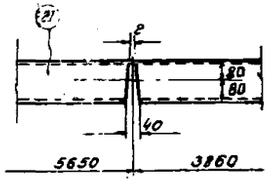


По 2-2

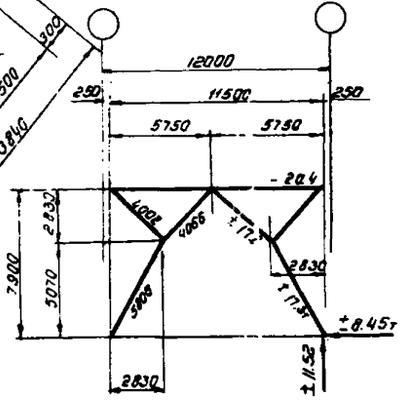
По 1-1



М26



Деталь позиции „2"



Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки Ст-3.

Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	Кол. шт.	Вес кг. штуки	Вес кг. марки	Примечания
М26	1	СА 16	11460	2	161.6	323	ГОСТ 8240-56
	2"	СА 16	9510	2+2	133.8	535	—„—
	3	СА 10	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	24	1.1	24	
	17	-120×6	180	2	1.0	2	
	18	-130×6	150	6	0.9	5	
	Вес наплавленного металла					33	

1706

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 9523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Монтажная схема помещена на листе 20
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь

4807 31

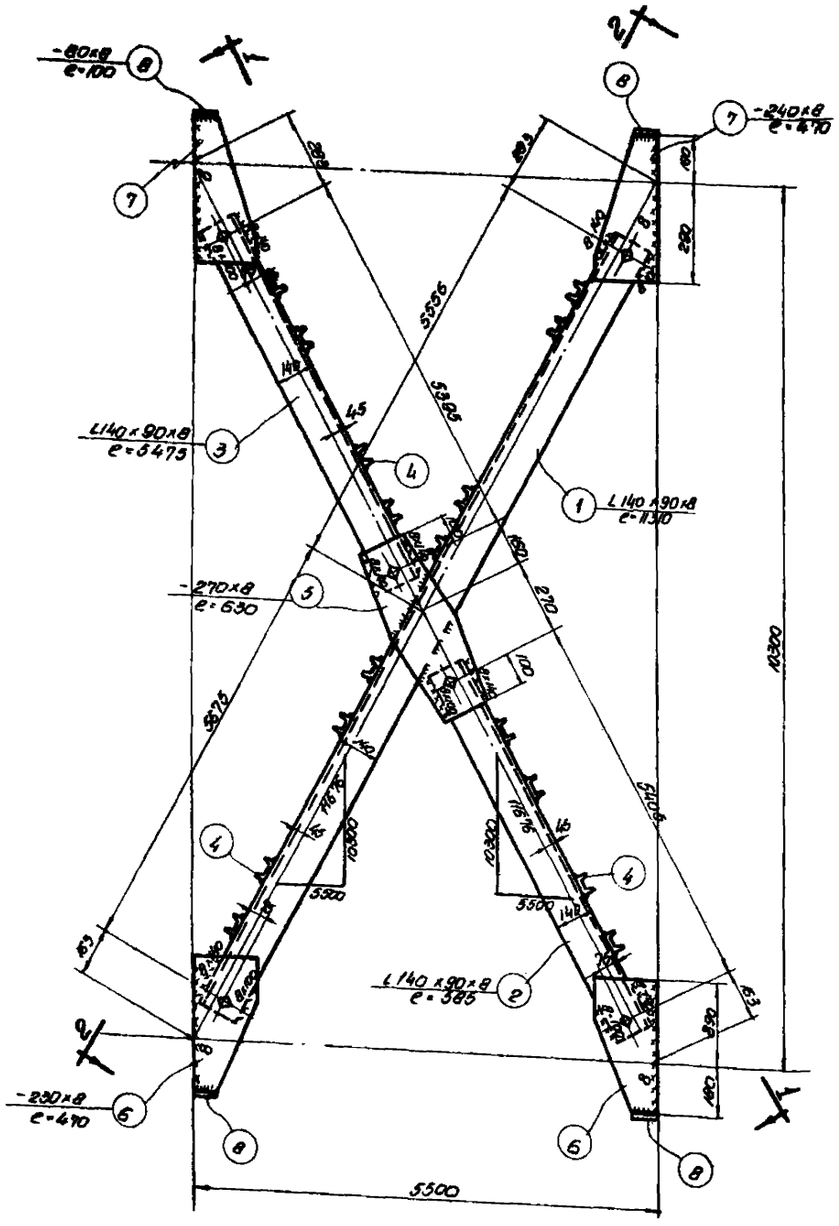
Рук. темы	Брыль				
Ст. инж.	Заикрадзе				
Исполнит.	Шевкина				
Проверил	Харитонов				
Чертил	Шевкина				

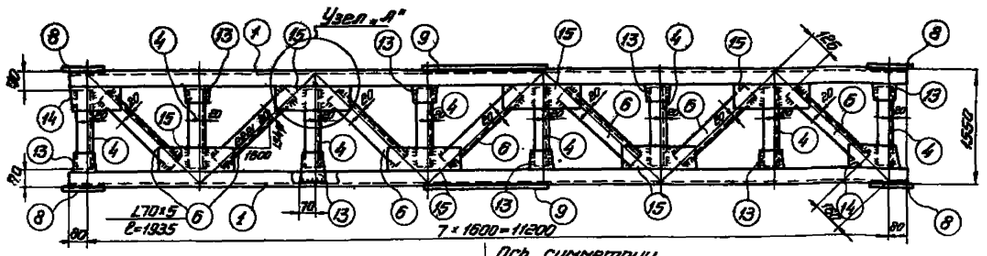
ТД 1958г.

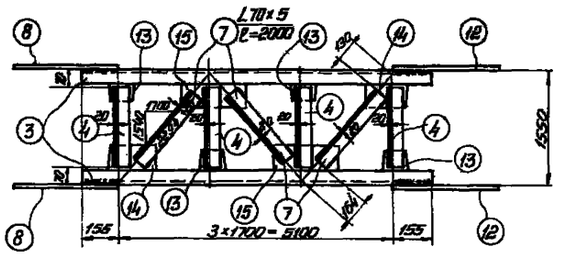
Вертикальная связь по колоннам М26

КЭ-01-07 выпуск 3

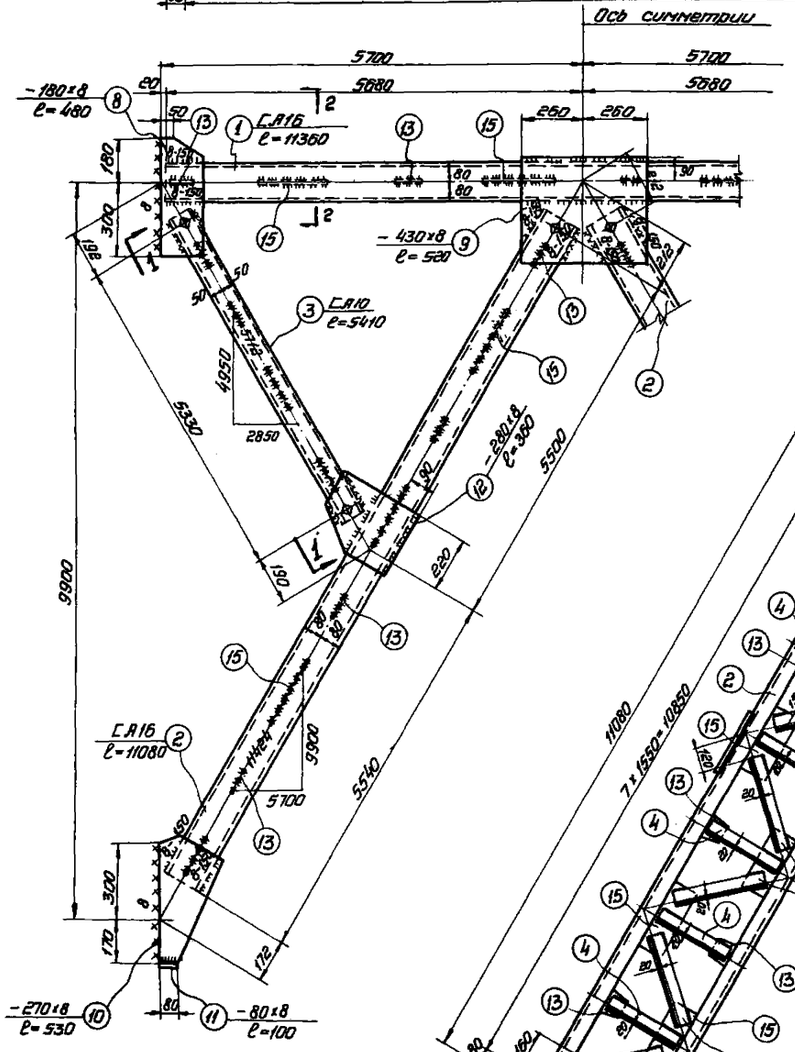
Лист 23

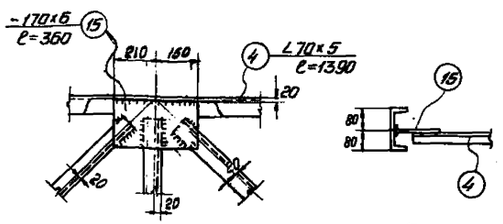

-80×8 e=100
-240×8 e=470
L140×90×8 e=5475
L140×90×8 e=11310
-270×8 e=630
L140×90×8 e=385
-230×8 e=470
5500
10300
5575
5395
5395
5500
5500
5500



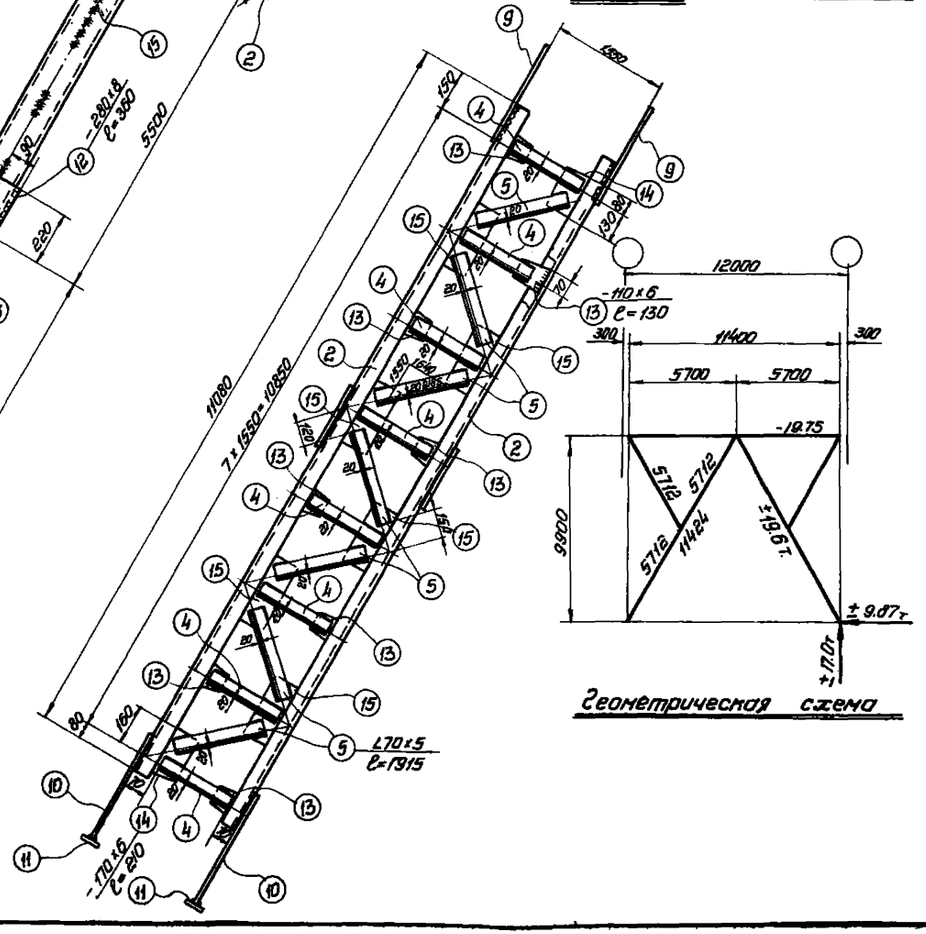


По 1-1





По 2-2



Спецификация на одну штуку каждой марки.

Материал: Сталь марки Ст-3

Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт	Вес кг. шт.	Вес кг. общ.	Вес кг. Марки	Примечания
M28	1	С А16	11360	2	160.0	320	1926	ГОСТ 8240-56
	2	С А16	11080	4	156.0	624		—"—
	3	С А10	5410	4	49.7	199		—"—
	4	L 70×5	1410	32	7.6	243		ГОСТ 8509-57
	5	L 70×5	1915	14	10.3	144		—"—
	6	L 70×5	1935	7	10.4	73		—"—
	7	L 70×5	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			

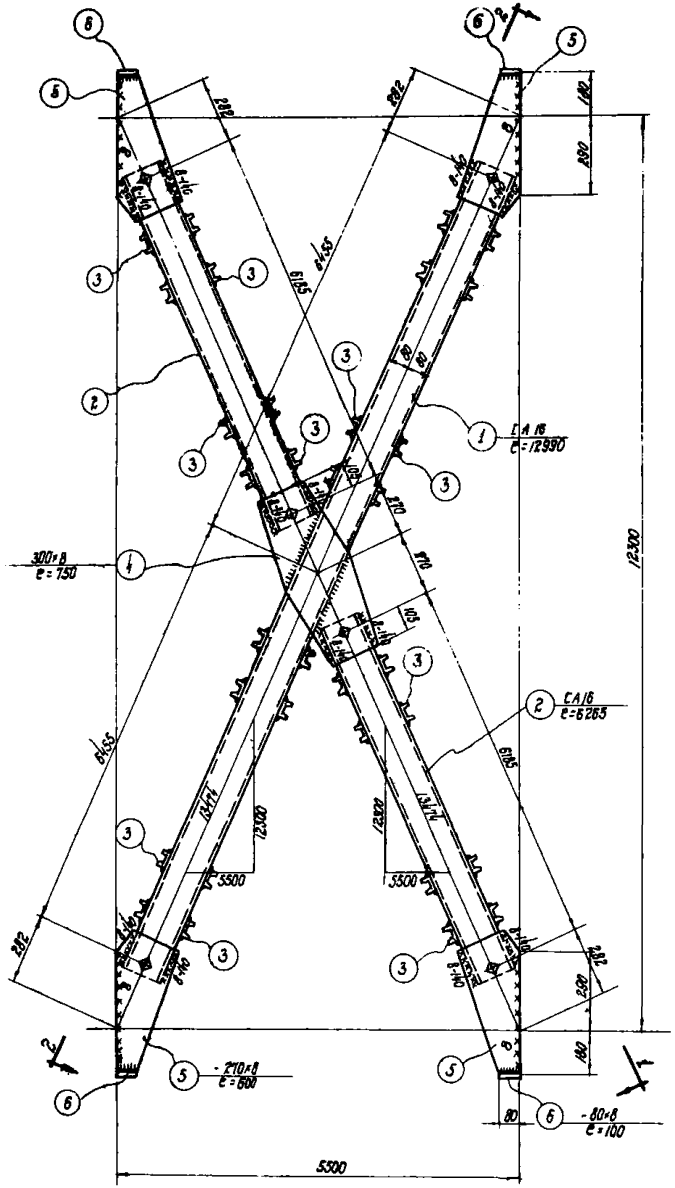
Примечания:

1. Все дыры ф=20мм.
2. Все обрезы =40мм.
3. Все сварные швы считать толщиной h=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.

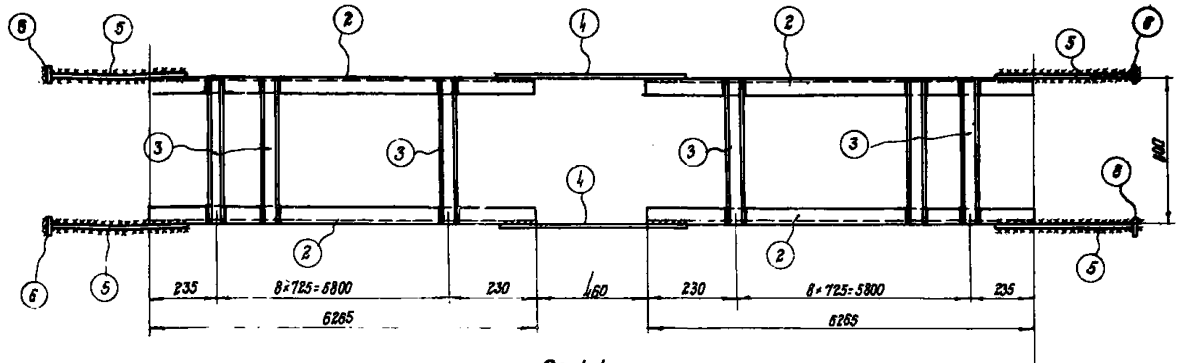
4807 33

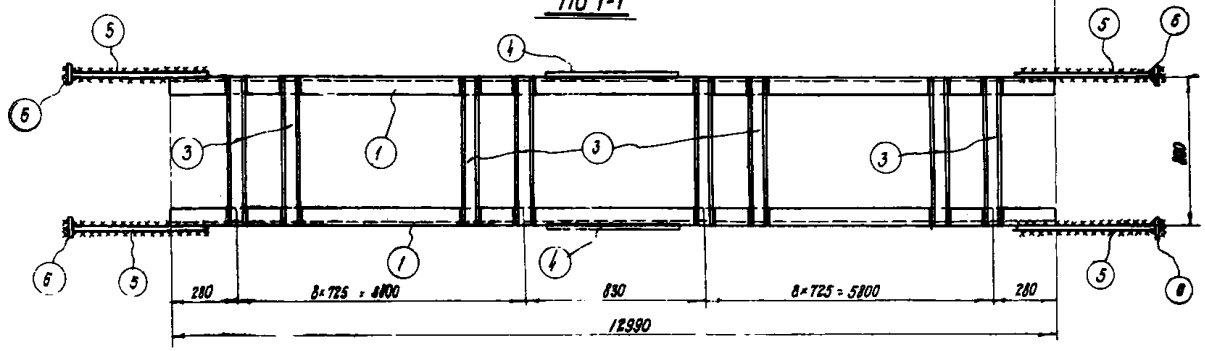
ТД 1958г.	Вертикальная связь по колоннам М28	КЭ-01-07 Выпуск 3	
		Лист	26

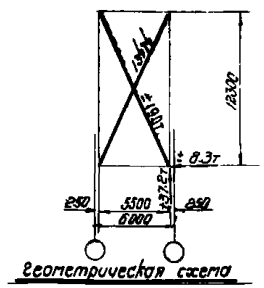
Бойко, Затопович, Дулево, Харитонов, Ст. инженер, Исполнитель, Проверил, Н. контр., Гл. инженер проекта, Гл. конструктор, Рук. темы, Цейтлин, Маркова, Сотерсон, Фроснин



М29







Примечания:

1. Все дыры $d = 20$мм
2. Все обрезы = 40мм
3. Все сварные швы считать толщиной 6мм, 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 связей 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 нат.	Марки	Примечание
М29	1.	С∧16	12990	2	183.0	366	13.17	ГОСТ 8240-56
	2.	С∧16	6265	4	88.3	353		—"—
	3.	Е∧6.5	800	12	5.2	374		—"—
	4.	-300×8	750	2	14.4	29		
	5.	-210×8	800	8	10.4	83		
	6.	-80×8	100	8	0.5	4		
	Вес наплавленного металла					24		

4807 34

ТД 1958г.

Вертикальная связь по колоннам

М29

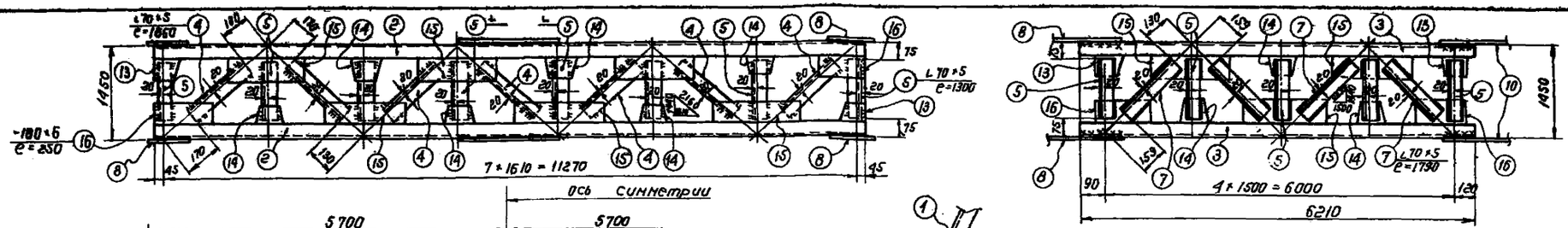
КЭ-07-07 Выпуск 3

Лист 26

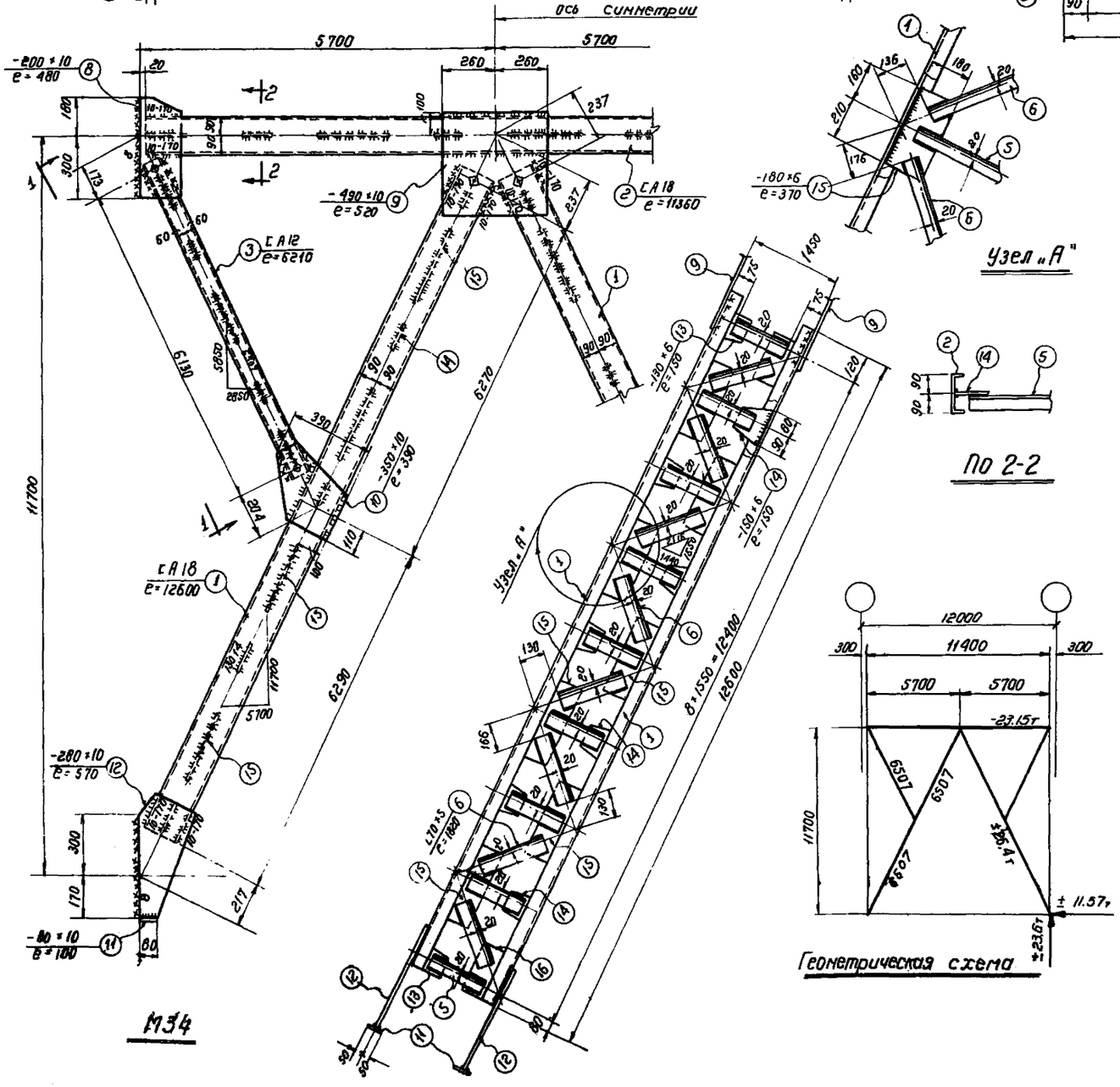
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гип Ст. инженер Нач. отдела Ст. конструктор Конструктор

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата



По 1-1



Узел «А»

По 2-2

Геометрическая схема

М34

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
М34	1	∟A18	12600	4	2023	809	2357	ГОСТ 8240-56
	2	∟A18	11360	2	182.7	365		—"—
	3	∟A12	6210	4	67.2	269		—"—
	4	∟70×5	1860	1	10,0	10		ГОСТ 8509-57
	5	∟70×5	1300	36	7.0	252		—"—
	6	∟70×5	1820	16	9.8	157		—"—
	7	∟70×5	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=20мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы: катет таврового б=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.

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Нач.отдела | Норкин | Составил | Проверил

Гл.инженер | Ст.инж. | Исполнитель | Проверил

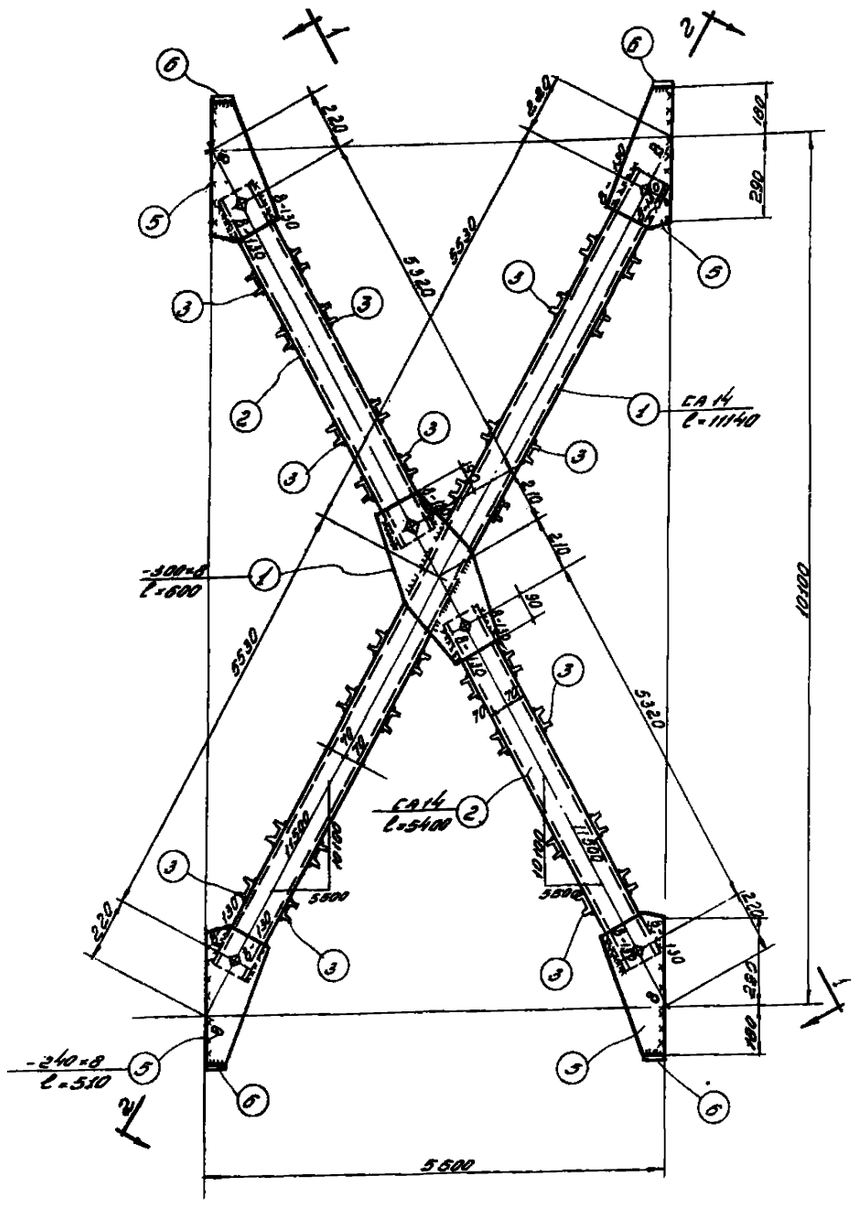
ТА 1958г.

Вертикальная связь по колоннам М34

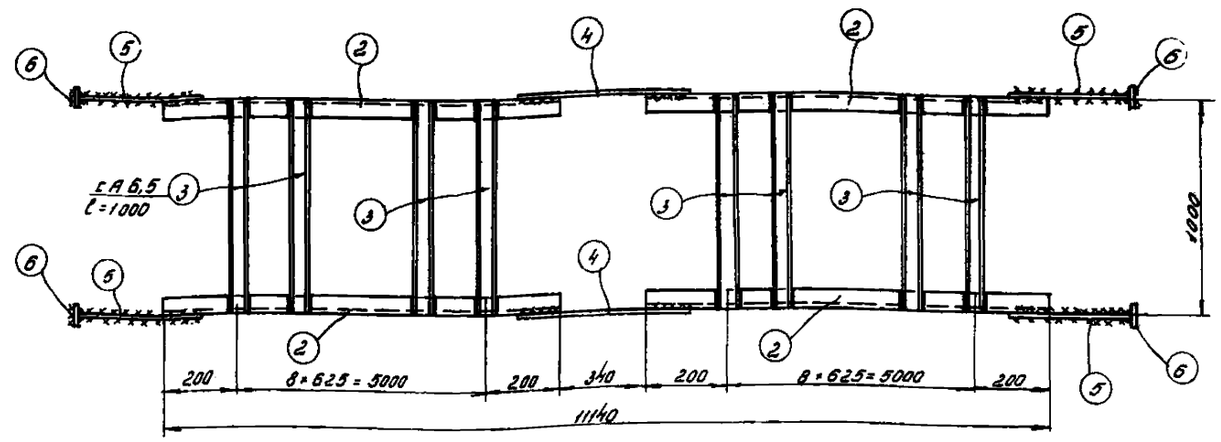
4807 35

КЭ-01-07 Выпуск 3

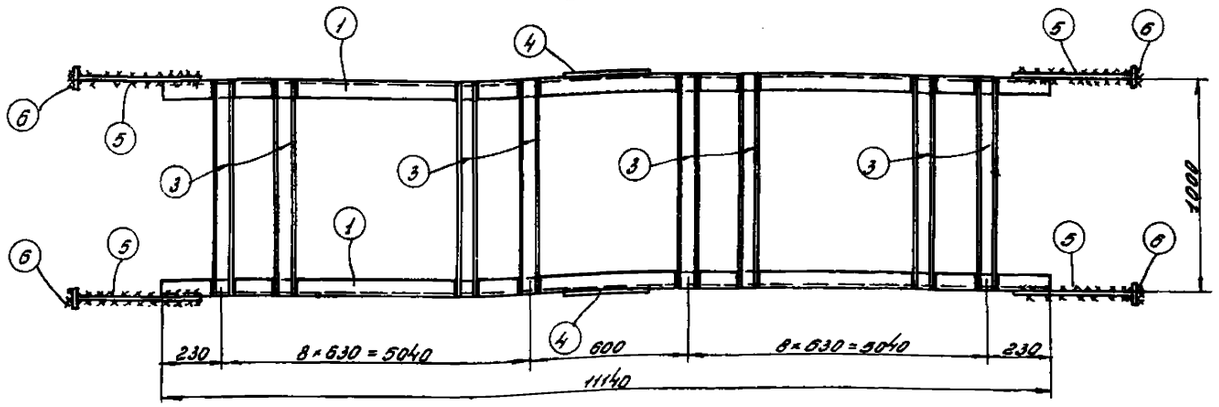
Лист 27

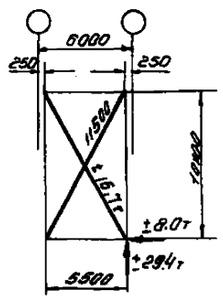


М31



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 Э-42 ГОСТ 2523-51.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Монтажная схема помещена на листе 20.
7. В геометрической схеме даны расчетные усилия на одну ветвь.

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки Ст-3

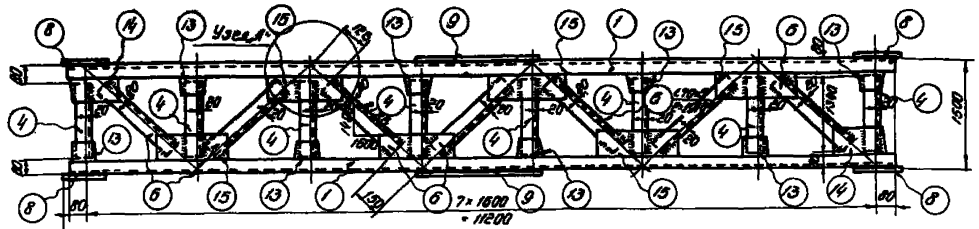
Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт.	Вес кг кол.	Марка	Примечание
М31	1	ГА14	11140	2	137.0	274	1126	ГОСТ 8240-56
	2	ГАМ	5400	4	66.3	265		—"—
	3	ГА 6.5	1000	72	6.5	467		—"—
	4	-300×8	600	2	11.5	23		
	5	-240×8	570	8	8.8	71		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
	Наплавленный металл 2%					22		

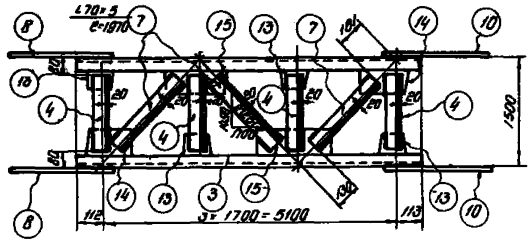
4807 36

ТД 19КАс

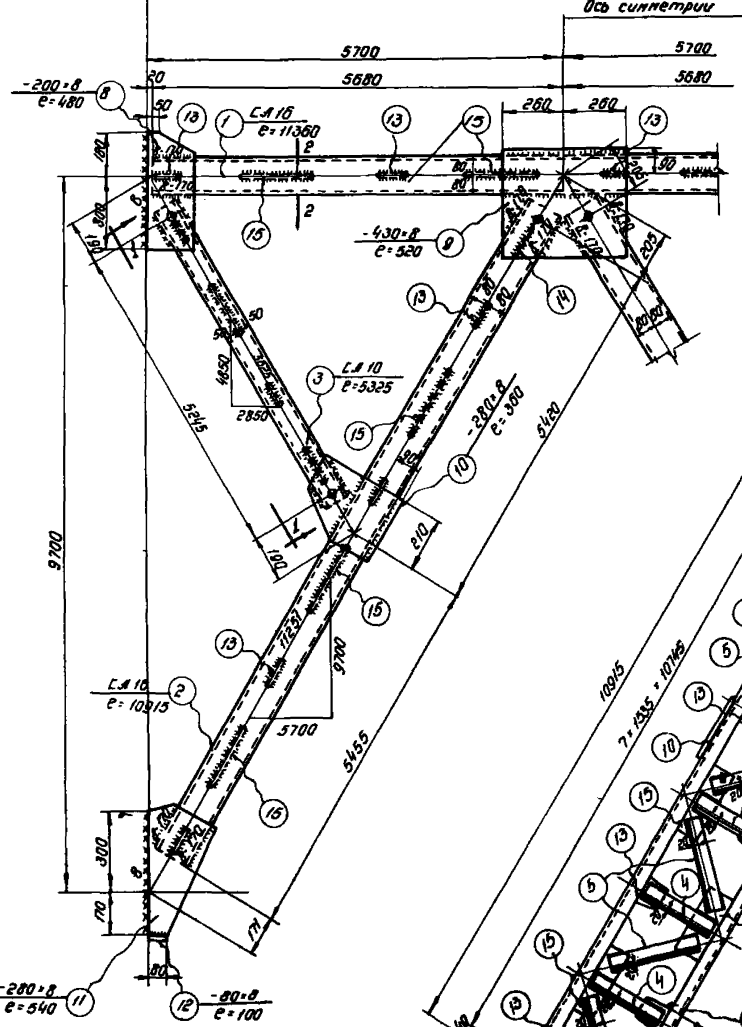
Вертикальная связь по колоннам. М31

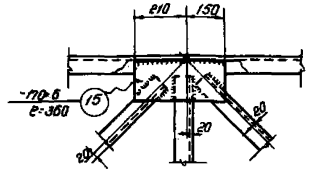
КЭ-01-07 Выпуск 3 Лист 28





По 1-1

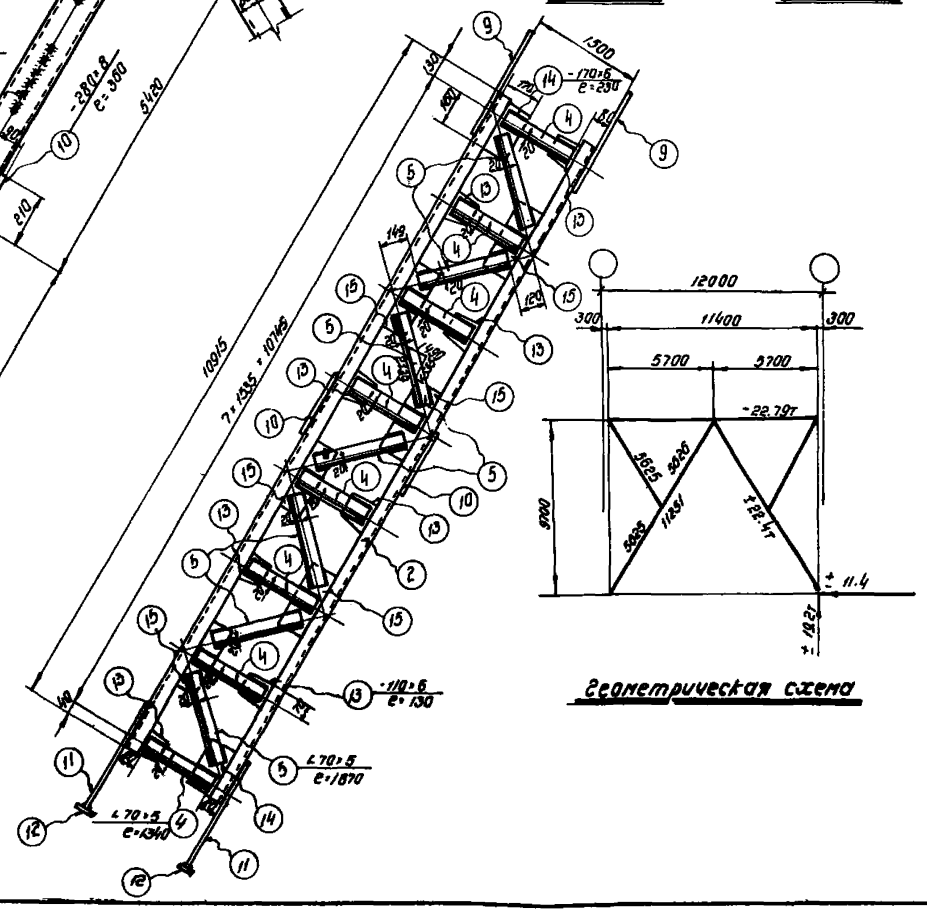




Узел „А"



По 2-2



Геометрическая схема

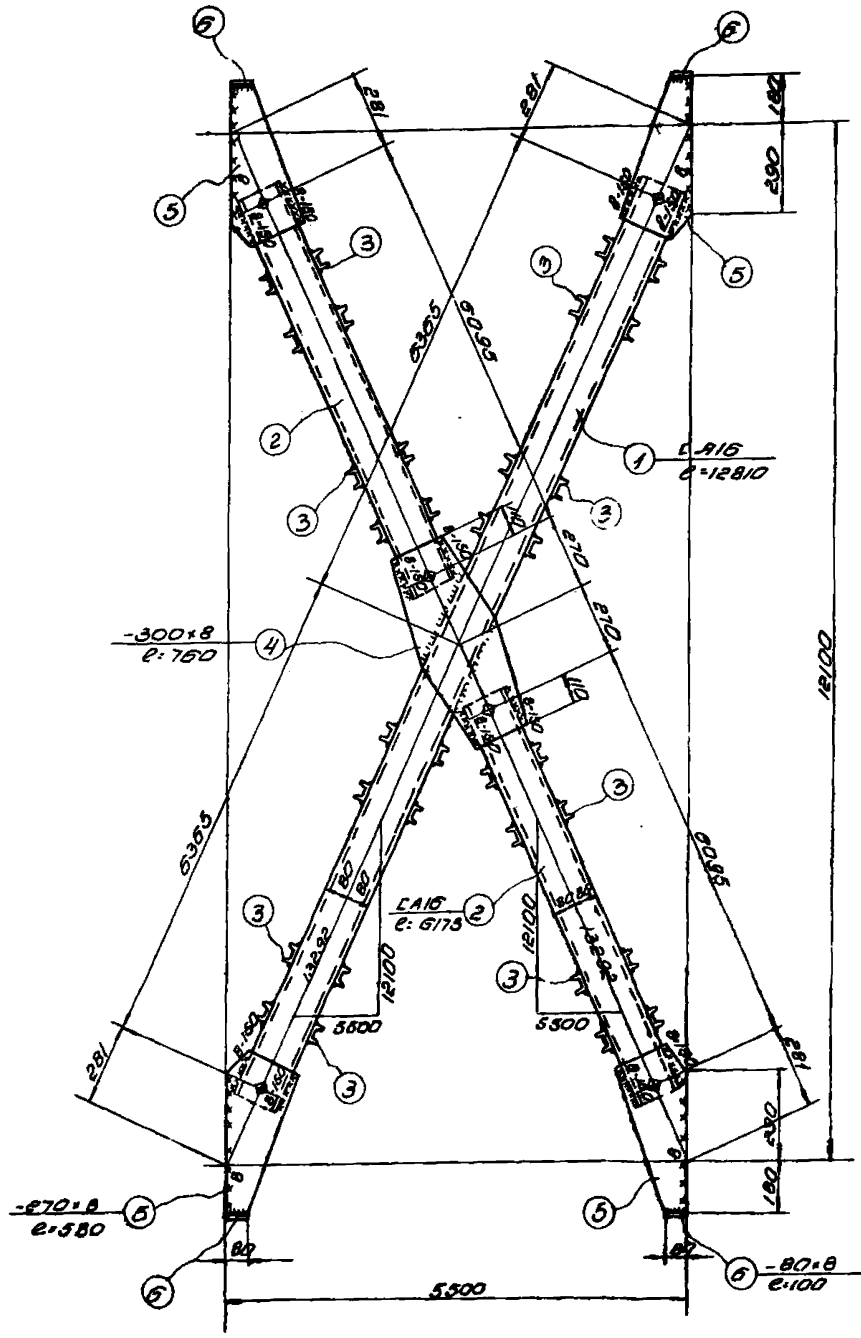
Спецификация на одну штуку каждой марки								
Материал: Сталь марки Ст.3								
Отправочная марка	№№ поз	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг. шт.	Вес кг. Ном.	Марки	Примечания
М32	1	С.А16	11360	2	160.0	320	1901	ГОСТ 8240-56
	2	С.А16	10915	4	154.0	616		
	3	С.А10	5325	4	49.0	196		
	4	L 70×5	1340	32	7.2	230		ГОСТ 8509-57
	5	L 70×5	1870	14	10.1	141		
	6	L 70×5	1910	7	10.3	72		
	7	L 70×5	1970	6	10.6	64		
	8	-200×8	480	4	8.1	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	61		
	Вес наплавленного металла					37		

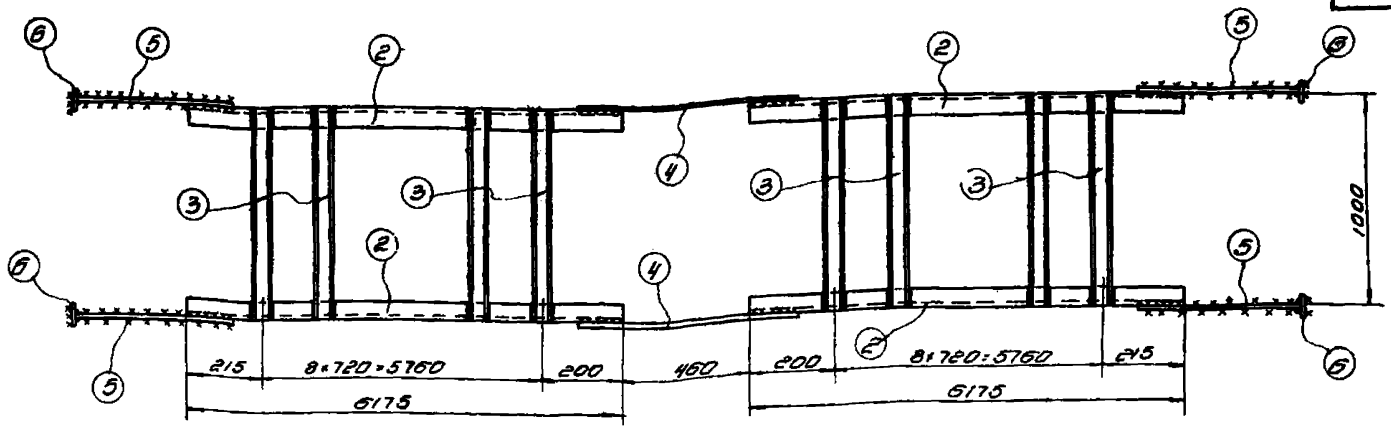
Примечания

1. Все выры $\phi = 20$ 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 15.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

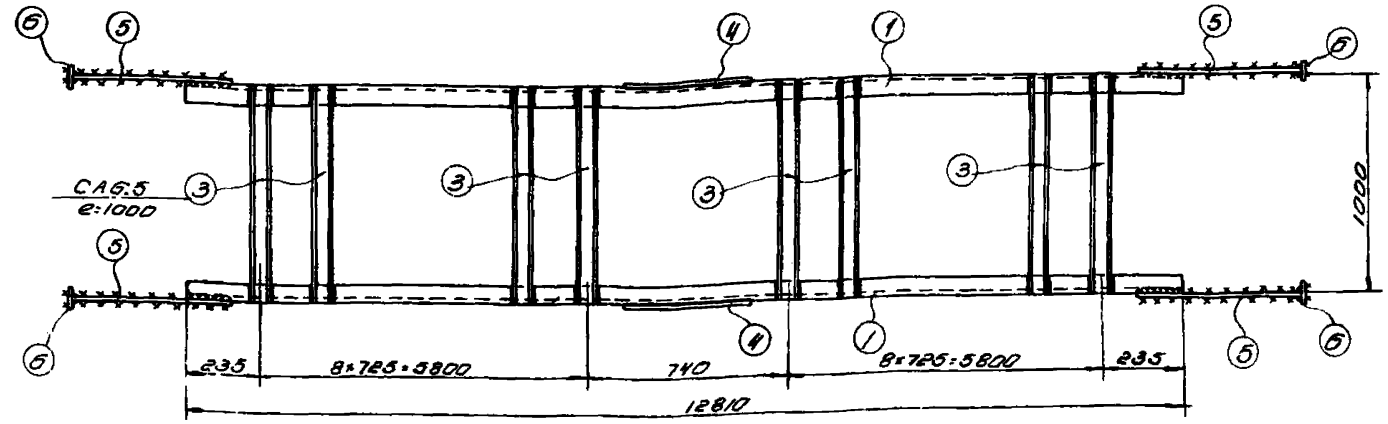
4807 37

ТД 1958г.	Вертикальная связь по колоннам. М32	КЭ-01-07 Выпуск 3. Лист 29

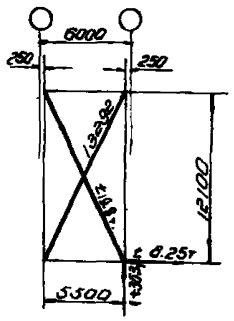




По 1-1



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.

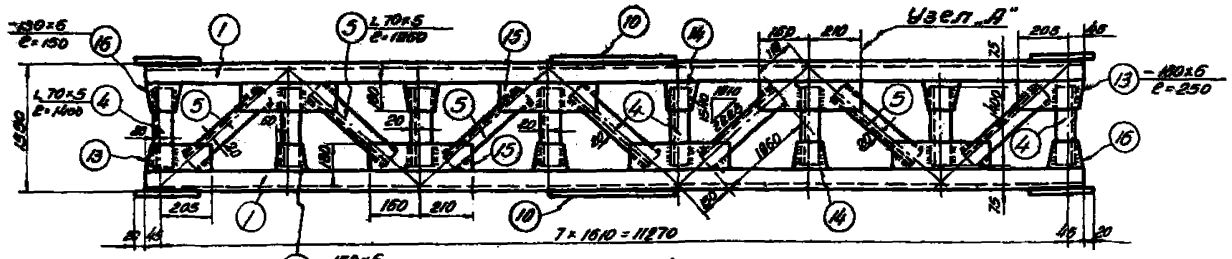
Спецификация на одну штуку каждой марки.

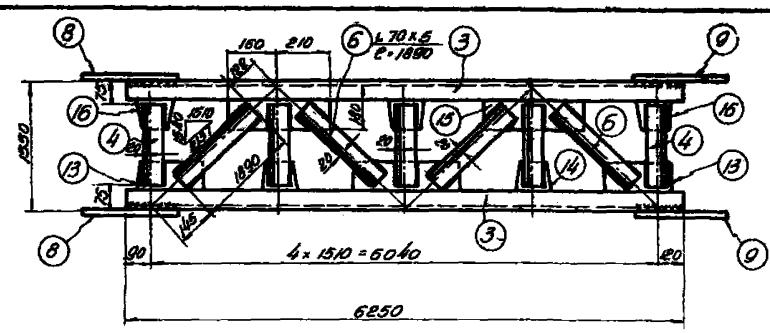
Материал: Сталь марки Ст-3.

Отправочная марка	№№ поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг шт.	Вес кг нак.	Марка	Примечание
М33	1	L A16	12810	2	181.0	362	13/7	ГОСТ 8240-56
	2	L A16	6176	4	87.0	348		—.—
	3	L A6.5	1000	72	6.5	468		—.—
	4	-300×8	760	2	14.4	29		
	5	-270×8	680	8	10.0	80		
	6	-80×8	100	8	0.6	4		
	Вес наплавленного металла					26		

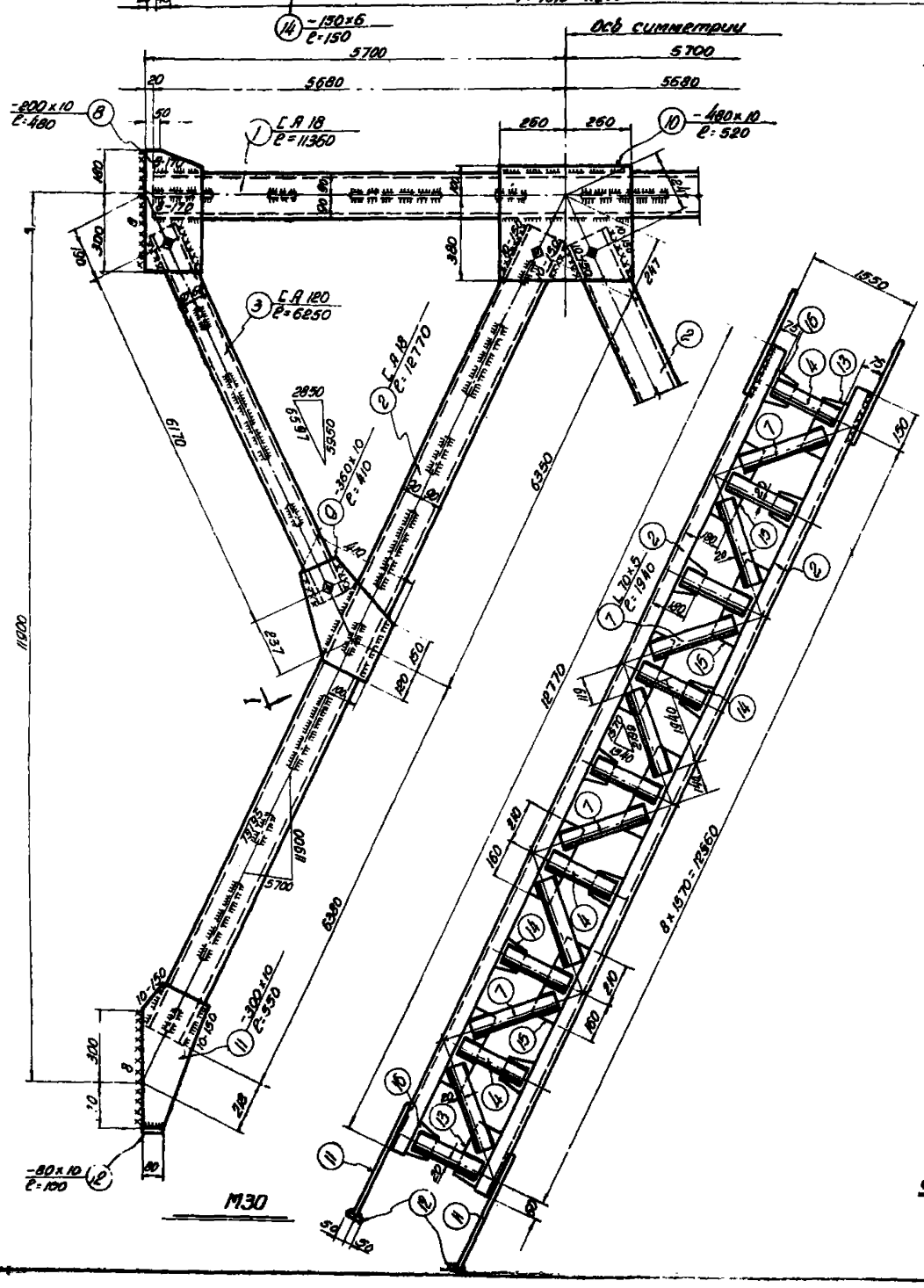
4807 38

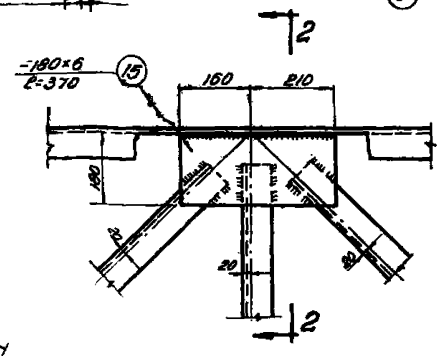
ТД 1958 г. | Вертикальная связь по колоннам. М33 | 73-01-07 Выпуск 3 | Лист 30



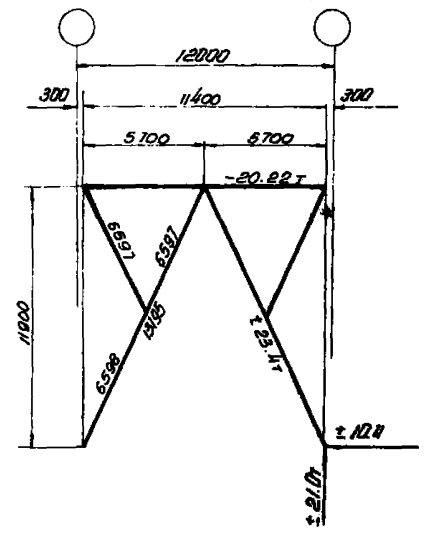


По 1-1









Геометрическая схема

Спецификация на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки Ст-3

Отправочная марка	NN поз.	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес 6 кг. Штуки	Номера	Марки	Примечание
М30	1	[А 18	11360	2	182.8	366	24 12	ГОСТ 8240-56
	2	[А 18	12770	4	205.5	822		—·—
	3	[А 12	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					47		

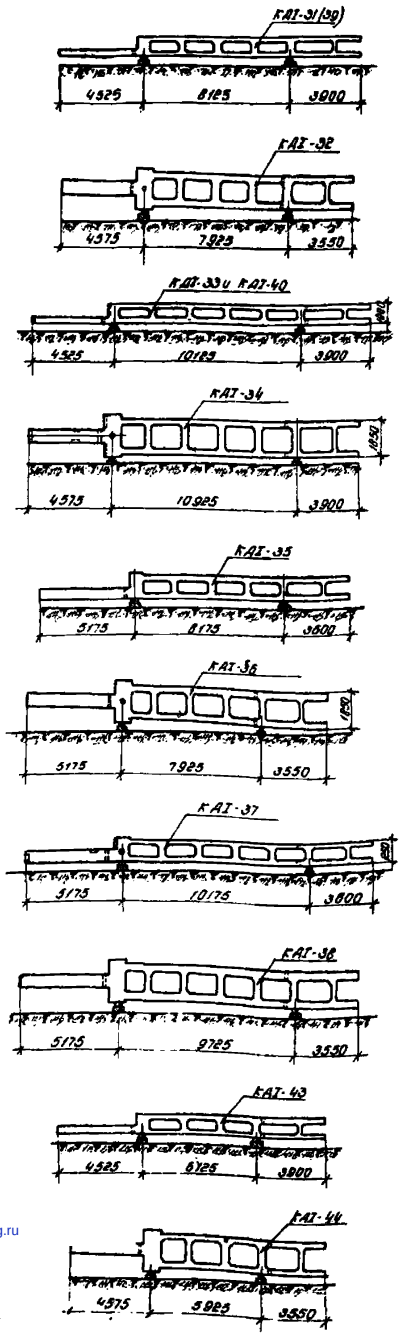
Примечания:

1. Все дыры $\phi = 20$ мм.
2. Все обрезы = 40 мм.
3. Все сварные швы считать толщиной 6 мм, кроме оговоренных
4. Сварные швы выполнять электродами типа 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

4807 39

ТД 1958г.	Вертикальная связь по колоннам М30	КЭ-01-07 Выпуск 3 Лист 31

Схемы складирования колонн



Схемы транспортирования колонн

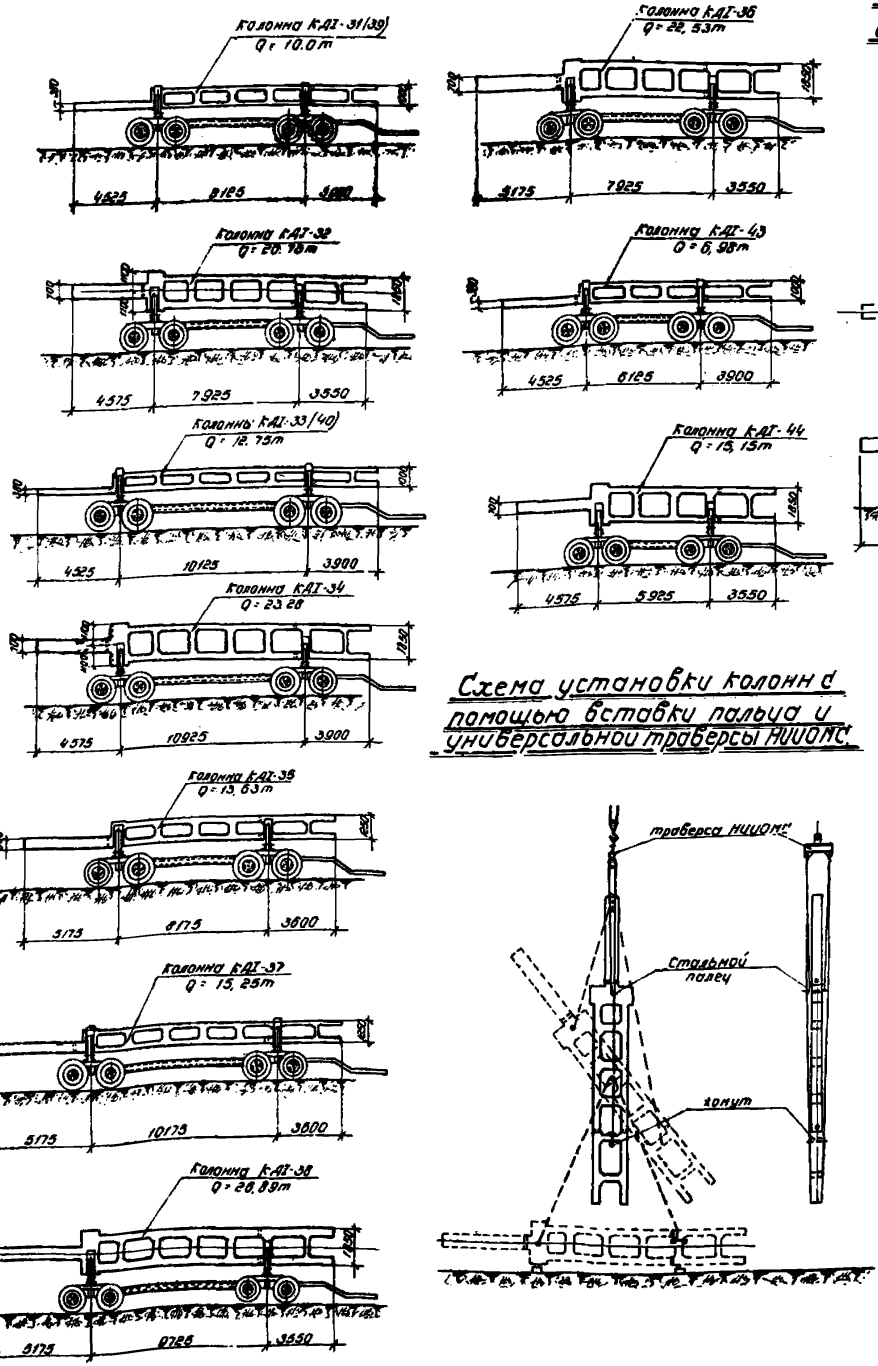
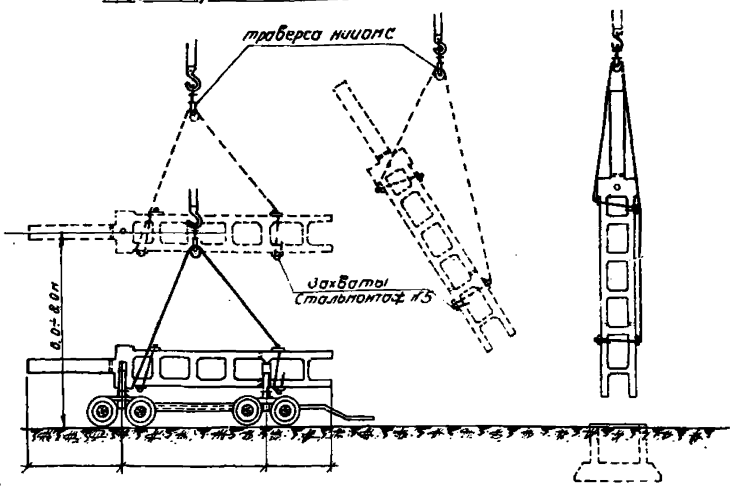


Схема установки колонн с помощью вставки пальца и универсальной траверсы НИИОМС

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



Примечания:

1. Складирование колонн производится на деревянных подкладках из брусьев; высота подкладки 30÷40см.
2. При перевозке колонн полуприцепы должны быть соединены между собой металлической рамой из швеллеров полками внутрь, образуя таким образом корытчатое сечение
3. На каждом прицепе должен быть оборудован кондуктор, позволяющий закрепление колонны на время перевозки, чтобы не допустить во время подъема опирание 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.
   Захват колонн при подъеме производить в местах на расстоянии не более 0.5м от оси ригеля.

gost.e-ecolog.ru

4807 (40)

ТД 1958г	Схемы: складирования, транспортировки и установки колонн	КЭ-01-07 Выпуск 3 Лист 32