

Государственный Комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-О1-52

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ,
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО КОЛОННАМ

Москва 1962

-/-
Государственный Комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

Типовые детали и конструкции зданий и сооружений

СЕРИЯ КЭ-01-52

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ВЫПУСК I

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЗАКАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО КОЛОННАМ**

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом №1
Главстройпроекта
при участии НИИЖБ АС и Д СССР

Утверждены
Государственным Комитетом
Совета Министров СССР
По делам строительства
Приказ № 259 от 1/X 1962 г.

Центральный институт типовых проектов
Москва 1962

Оптом и в розницу
в Москве и Ленинграде
в других городах
по договорам

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА ПРИ ГОССТРОЕ СССР
Москва, Б-66, Спартаковская ул. 2а, корпус В
Сдано в печать 24. 1. 1963 г
Заказ № 136 Тираж 500 экз.
Цена 4р 08к

С о д е р ж а н и е а л ь б о м а

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Содержание альбома	А	2
Пояснительная записка	Б, В, Г, Д	3, 4, 5, 6
Расчетные схемы и нагрузки на колонны	1	7
Расчетные нагрузки на колонны: ветровые, крановые и от стеновых панелей	2	8
Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним рядам 6м, по средним - 12м	3	9
Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним и средним рядам 12м	4	10
Расчетные нагрузки на фундаменты средних колонн	5	11
Ключ для подбора колонн. Ветровая нагрузка для географического района Шаг колонн по крайним рядам 6 и 12м, по средним - 12м	6	12
Ключ для подбора колонн. Ветровая нагрузка для географического района. Шаг колонн по крайним рядам 6 и 12м, по средним - 12м	7	13
Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаге колонн по крайним рядам 6м, по средним - 12м	8	14
Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаге колонн по крайним и средним рядам 12м	9	15
Детали колонн 1÷9	10	16
Детали колонн 10÷15	11	17
Детали колонн 16÷20	12	18
Детали колонн 21÷24	13	19
Схемы замены закладных элементов	14	20
Детали сопряжения колонн с фундаментом. Деталь устройства барозок	15	21
Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы М29, М30, М31 и М32 для несущих стоек	16	22
Закладные элементы М1÷М8	17	23
Закладные элементы М9÷М17	18	24
Закладные элементы М18÷М24 Сетки С1÷С7	19	25
Закладные элементы М33÷М36	20	26
Закладной элемент М25 в колоннах средних рядов у торцов зданий	21	27
Закладные элементы М26, М27 и М28 для крепления вертикальных связей к колоннам	22	28
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам	23	29
Ключ для подбора связей по колоннам	24	30
Вертикальная связь СИ-1	25	31
— " — " — " СИ-2	26	32
— " — " — " СИ-3	27	33
— " — " — " СИ-4	28	34
— " — " — " СИ-5		

Наименование	№№ листов	№№ страниц
Вертикальная связь СИ-6	29	35
— " — " — " СИ-7	30	36
— " — " — " СИ-8	31	37
— " — " — " СИ-9	32	38
— " — " — " СИ-10	33	39
— " — " — " СИ-11	34	40
— " — " — " СИ-12	35	41
— " — " — " СИ-13	36	42
— " — " — " СИ-14	37	43
— " — " — " СИ-15	38	44
— " — " — " СИ-16	39	45
— " — " — " СИ-17	40	46
— " — " — " СИ-18	41	47
— " — " — " СИ-19	42	48
— " — " — " СИ-20	43	49
— " — " — " СИ-21	44	50
— " — " — " СИ-22	45	51
— " — " — " СИ-23	46	52
— " — " — " СИ-24	47	53
— " — " — " СИ-25	48	54
— " — " — " СИ-26	49	55
— " — " — " СИ-27	50	56
— " — " — " СИ-28	51	57
— " — " — " СИ-29	52	58
— " — " — " СИ-30	53	59
— " — " — " СИ-31	54	60
— " — " — " СИ-32	55	61
— " — " — " СИ-33	56	62
Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн	57	63

ТА
1962

Содержание альбома

К9-01-52
Выпуск I
Лист А

Пояснительная записка

I. Общая часть

- В серии КЗ-01-52 даны рабочие чертежи сборных железобетонных двухветвевых каланн, предназначенных для применения в одноэтажных производственных зданиях с пролетами 18, 24 и 30 м, оборудованных мостовыми кранами общего назначения грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т, тяжелаго и среднего режима работы.
- Каланны запроектированы для зданий с жестким покрытием из железобетонных плит с фонарями и без фонарей.
- Шаг каланн по крайним рядам 6 и 12 м, по средним - 12 м. Шаг стропильных конструкций 6 и 12 м. При шаге стропильных конструкций 6 м по каланнам средних рядов устанавливаются подстропильные конструкции с отметкой низа на 700 мм ниже стропильных конструкций.
- Каланны разработаны в соответствии с номенклатурой сборных железобетонных конструкций заводского изготовления и унифицированными габаритными схемами одноэтажных промышленных зданий, утвержденными Госстроем СССР приказом N 390 от 20 декабря 1961 г.
- Каланны разработаны из условия применения фундаментов с отметкой верха - 0,15 м, выполняемых при нулевом цикле работ.
- Серия КЗ-01-52 состоит из материалов для проектирования и рабочих чертежей двухветвевых каланн под краны грузоподъемности 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т.
- В выпуске I настоящей серии помещен материал для проектирования и рабочие чертежи закладных элементов и вертикальных связей по каланнам.
- Каланны выпусков II и III разработаны для одно и многопролетных зданий при ширине в поперечном направлении до 90 м. В продольном направлении размер температурного блока принят 60 м.
- Обозначение марок каланн принята следующее:
буквы КД определяют тип каланн (колонны двухветвевые); первая цифра (римская) указывает на номер выпуска серии; вторая цифра (арабская) - на номер каланны.
Например, КД II-5 каланна двухветвевая, разработанная в выпуске II, номер 5.
- Каланны, устанавливаемые по средним продольным рядам, к которым крепится торцовая стена, обозначены индексом „а“.
- Каланны, устанавливаемые в местах расположения вертикальных связей, обозначены индексом „б“ и отличаются только дополнительными закладными элементами для крепления связей.

8. Ключи для подбора каланн приведены на листах 8 и 9, расход материалов на листах 8 и 9 настоящего выпуска.

II. Нагрузки и расчет конструкций

- Расчет каланн произведен в соответствии с II частью СНиП, нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НЧ ту 123-55) по схемам и нагрузкам, приведенным на листах 1 и 2.
- Каланны 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. Усилия при этом определены с учетом сквозного сечения двухветвевых каланн по Справочнику проектировщика ГИИЗ 1961 „Сборные железобетонные конструкции“. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии, в связи с чем при расчете на крановые нагрузки верхняя опора каланн принималась несмещаемой.
- Каланны проверены также на усилия, возникающие при изготовлении, транспортировке и монтаже согласно схемам на листе 57.
- При расчете каланн в плоскости несущих конструкций покрытия расчетная длина подкрановой и надкрановой частей каланн определена с учетом коэффициентов свободной длины, как для ступенчатых каланн с нагрузками, расположенными в разных уровнях. Кроме того, расчетная длина каланн принималась не менее:
а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки H_k ,
б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки для 3* и 2* пролетных рам 1,25H, для однопролетных - 1,5H,
в) для надкрановой части - 2H;
где: H - высота каланны, H_н - высота подкрановой части, H_в - высота надкрановой части каланны.
- Приведенная гибкость подкрановой части каланн определена по формуле:
$$\lambda_{пр} = \sqrt{\lambda_x^2 + \lambda_z^2}$$

где λ_x - гибкость всего стержня каланны относительно свободной оси X-X,
 λ_z - гибкость отдельной ветви.
- Свободная длина ветви принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.
- Каланны 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



Пояснительная записка

КЗ-01-52
Выпуск I
Лист 6

принимались для подкрановой части - Нн; для надкрановой части - 1.5Нв.

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

14. Для зданий или их частей с другой расчетной схемой или другими нагрузками и габаритами возможность применения типовых колонн должна быть проверена расчетом. В частности, это касается зданий с минимальной расчетной нагрузкой от покрытия менее 195 кг/м^2 при шаге стропильных конструкций - 6 м и менее 250 кг/м^2 при шаге стропильных конструкций - 12 м, а также с типом покрытия, не обеспечивающим образование жесткого диска.

III. Конструктивная часть

15. Колонны предназначены для применения как в обычной, так и в агрессивной среде, поэтому защитный слой рабочей арматуры принят 30 мм - 5 мм больше, чем требуется по нормам для колонн в обычной среде.

Кроме того, в каждом конкретном случае должны быть разработаны защитные мероприятия в соответствии с требованиями "Указаний по защите арматуры железобетонных конструкций от коррозии" (Госстройиздат 1960г) и "Инструкции по защите железобетона и каменной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями" (Госстройиздат 1959г).

16. Марки бетона в колоннах приняты "300" и "400".

17. Для рабочей арматуры колонн применена сталь класса А-III, ГОСТ 5781-61, для хомутов принята сталь класса А-I ГОСТ 5781-61, для закладных элементов - прокатная сталь В ст. 3 кл ГОСТ 380-60 и для вертикальных связей - сталь В ст 3 кл ГОСТ 380-60.

18. В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:

- а) стальные листы и анкера для крепления железобетонных ферм или балок покрытия;
- б) стальные листы и анкера для крепления железобетонных подкрановых балок;
- в) закладные элементы для крепления наружных стен (в колоннах, расположенных на наружном продольном ряду);
- г) закладные элементы для крепления наружных торцовых стен (в колоннах, расположенных во внутреннем ряду);
- д) закладные элементы для крепления связей (в колоннах, устанавливаемых в местах расположения вертикальных связей).

е) газопроводные трубы диаметром 2" для съема колонн из опалубки и монтажа.

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

20. Крепление ферм (балок) покрытия на монтаже осуществляется при помощи анкерных болтов, предусмотренных в колоннах.

21. Для выверки колонн и примыкающих к ним конструкций на поверхности всех колонн наносятся риски разбивочных осей в виде треугольных канавок глубиной 5 мм. Риски расположены на уровне верха фундаментного стакана, на верхнем канце колонн и на боковых гранях подкрановых консолей. Кроме того, в средних колоннах с отметкой низа - 1.35 м и в крайних колоннах с привязкой наружной грани колонн к разбивочной оси 250 мм, риски разбивочных осей наносятся на опорном рельсе снизу. При ширине колонн 600 мм риски наносятся краской. Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

22. Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято:

для колонн с отметкой верха 10.8 м - 1050 мм, для всех остальных колонн - 1350 мм, исходя из условия унификации опалубочных форм, требуемой глубины заделки колонны в фундамент и необходимости анкеровки растянутой арматуры. Для улучшения условия заделки колонны устанавливаются в общий для обеих ветвей стакан фундамента и на нижнем канце по двум боковым поверхностям ветвей предусматриваются горизонтальные бороздки в виде треугольных канавок глубиной 25 мм и шагом 200 мм (см. лист 14).

IV. Указания по применению колонн

23. Выбор колонн для конкретного здания производится при помощи ключа, помещенных на листах 6, 7.

24. Высота подкрановых балок под краны грузоподъемностью 10, 20, 5 и 30/5т принята:

при шаге колонн 12 м - 1400 мм, при шаге колонн 6 м - 1000 мм. Для кранов грузоподъемностью 50/10т высота подкрановых балок принята на 200 мм больше (1600 и 1200 мм). Высота подкранового рельса с подкладками принята 150 мм.

25. 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 500 мм.

26. Для обеспечения жесткости здания все фермы (балки) и подкрановые балки должны быть приварены к опорным листам, закладываемым в колоннах. В каждом продольном ряду в середине температурного отсека устанавливаются вертикальные связи по колоннам.

Вертикальные связи по колоннам разработаны на листах 24-56.

Ключ для подбора связей помещен на листе 23.

27. При покрытиях на фермах или балках с высотой на опоре 1200 мм и более для передачи продольных горизонтальных сил от покрытия на колонны следует устраивать на опорах ферм и балок вертикальные связи в предпоследних шагах колонн каждого температурного отсека. В остальных шагах устанавливаются распорки на верху колонн. В этом случае следует закладные элементы М4; М5; М7; М8 заменить соответственно на закладные элементы М33; М34; М35; М36.

ТА
1982

Пояснительная записка

КЗ-01-52
Выпуск 1
Лист 6

TA
1962

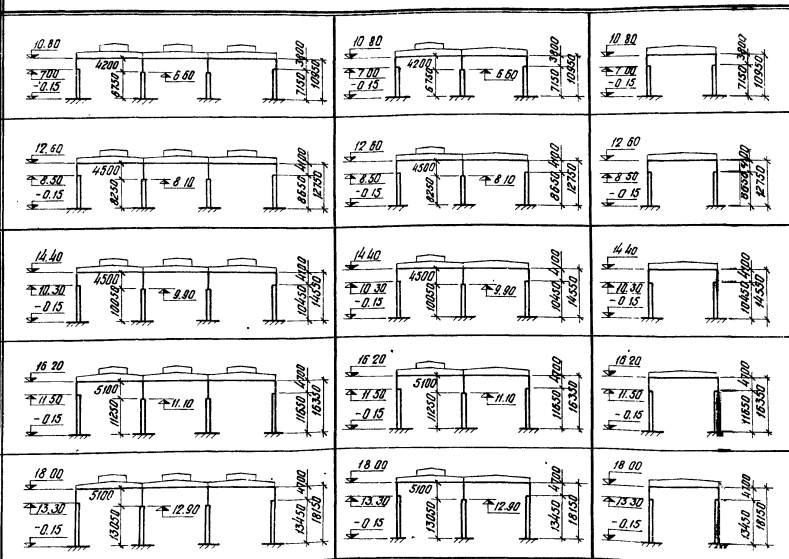
45. Замоналичивание колонн производится бетонной смесью марки не ниже „200“ с водоцементным отношением в пределах 0.4-0.5. Приготовление бетонной смеси для замоналичивания колонн в стакане, ее уплотнение, а также твердение и контроль качества как в летних, так и в зимних условиях осуществляется в соответствии с „Техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ“ СН 68-59.

Номер детали узла
Номер листа альбома, где
деталь узла замаркирована.

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

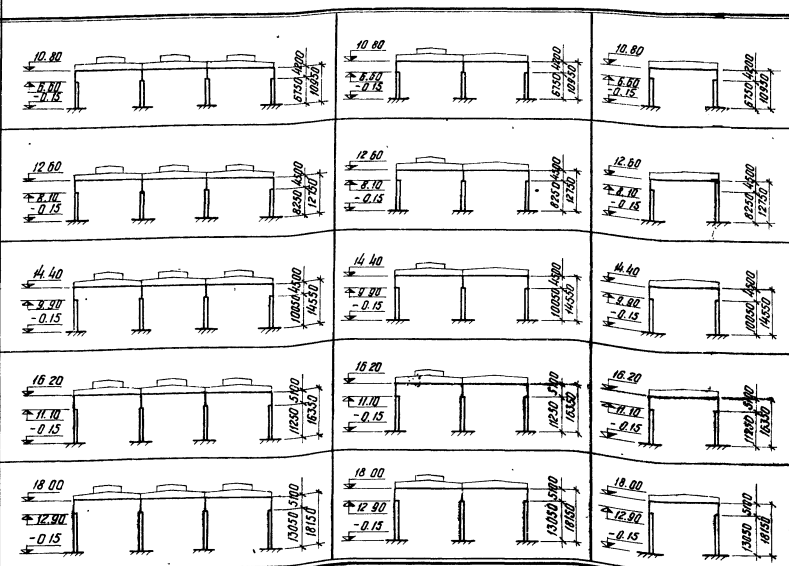
Проект М	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Проект М	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации
10.80	8.15	10	18	24	20/5
12.60	9.65	10	18	24	30/5
14.40	11.45	10	18	24	30/5
16.20	12.65	30/5	24	30	50/10
18.00	14.45	30/5	24	30	50/10

Расчетные схемы для колонн с шагом по крайним рядам 6м и по средним рядам 12м



Проект М	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Проект М	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации	Средняя температура воздуха в помещении при эксплуатации
10.80	8.15	10	18	24	20/5
12.60	9.65	10	18	24	30/5
14.40	11.45	10	18	24	30/5
16.20	12.65	30/5	24	30	50/10
18.00	14.45	30/5	24	30	50/10

Расчетные схемы для колонн с шагом по крайним и средним рядам 12м



Нагрузки на колонны

- От покрытия:
 - Наибольшая нормативная 585 кг/м^2 , расчетная 700 кг/м^2
 - Наименьшая нормативная:
 - при шаге стропильных конструкций 6м - 175 кг/м^2
 - при шаге стропильных конструкций 12м - 225 кг/м^2
 расчетные нагрузки соответственно 195 кг/м^2 и 250 кг/м^2
- Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух одинаковых кранов грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т по ГОСТ 3332-54 тяжелого режима работы при стальных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при разрезных железобетонных подкрановых балках.
- Ветровая нагрузка для I и II географических районов по СНиП.
- Снеговая нагрузка для I - IV районов по СНиП (без учета снеговых мешков).
- Нагрузка от стеновых панелей: нормативная 225 кг/м^2 , расчетная 250 кг/м^2 .
- Крайние колонны трехпролетных рам с пролетом $L=30 \text{ м}$ (общей шириной 90 м) рассчитаны также на воздействие температуры с перепадом 40° с учетом упругого поведения фундаментов при следующих характеристиках грунта:
 - $E = 250 \text{ кг/см}^2$; $\nu = 0.3$; $R = 2 \text{ кг/см}^2$

Расчетные нагрузки на колонны от покрытия (т)								
Проект М	Шаг колонн по крайним рядам 6м по средним рядам - 12м				Шаг колонн по крайним и средним рядам - 12м			
	тип колонн		тип колонн		тип колонн		тип колонн	
	крайние	средние	крайние	средние	крайние	средние	крайние	средние
	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin	Nmax	Nmin
18	37.8	10.5	162.0	44.2	75.6	27.0	151.2	54.0
24	50.4	14.0	212.8	58.3	101.0	36.0	202.0	72.0
30	63.0	17.5	262.8	72.4	126.0	45.0	252.0	90.0
В расчетную нагрузку на средние колонны при шаге колонн по крайним рядам 6 м и по средним рядам 12 м включен вес подстропильных конструкций.								

В расчетную нагрузку на средние колонны при шаге колонн по крайним рядам 6м и по средним рядам 12м включен вес подстропильных конструкций.

Примечание

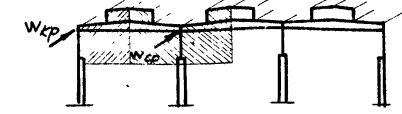
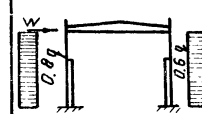
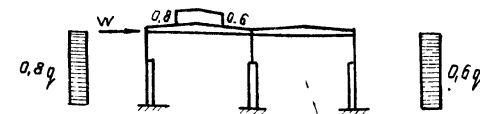
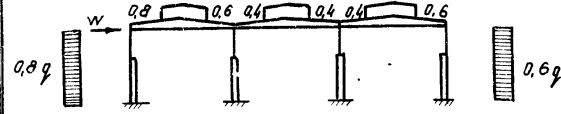
На рабочих чертежах колонн в выпусках II и III на расчетных схемах приведены расчетные нагрузки.
Горизонтальные усилия от температурных воздействий обозначены W_t .

Расчетные ветровые нагрузки

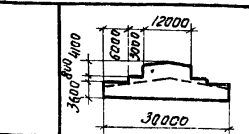
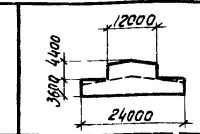
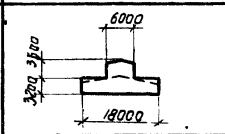
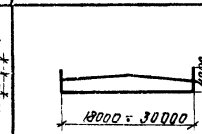
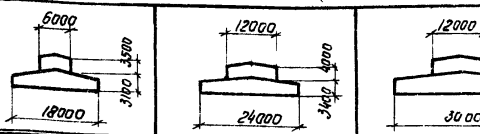
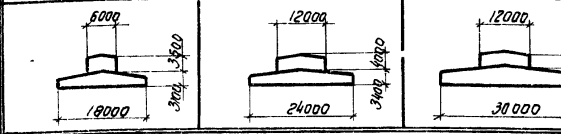
Действующие поперек цеха

Действующие по торцу цеха

Расчетные
схемы



Габариты
ферм и
фонарей



Сосредоточенная сила W на уровне верха колонн на длину цеха 12 м (т)

Нормативная ветровая нагрузка для I географического района $q_n = 30 \text{ кг/м}^2$, для II географического района $q_n = 55 \text{ кг/м}^2$

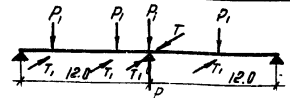
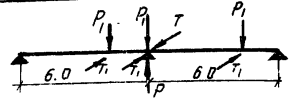
Географический район ветровой нагрузки
ИЗД-СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
10.80	7.8	14.0	8.9	15.9	—	—	4.6	8.2	5.2	9.3	—	—	2.6	4.8	8.6	15.6	13.3	24.0	—	—
12.60	8.3	14.6	9.4	16.7	10.1	17.7	4.9	8.7	5.5	9.8	6.0	10.6	2.9	5.1	9.7	17.6	15.0	27.0	18.6	33.0
14.40	9.0	15.5	10.4	17.8	11.0	18.8	5.3	9.3	6.1	10.5	6.5	11.4	3.1	5.5	11.0	19.8	16.9	30.0	20.8	37.0
16.20	—	—	11.2	18.9	11.8	19.8	—	—	6.6	11.2	7.1	12.1	3.5	6.0	—	—	18.8	33.4	23.2	40.8
18.00	—	—	11.8	19.7	12.3	20.5	—	—	7.2	11.9	7.7	12.8	4.0	6.8	—	—	21.0	36.6	25.9	45.2

Расчетные крановые нагрузки на колонны (т)

Шаг колонн 6 м

Шаг колонн 12 м



Продольное торможение

Грузоподъемность крана, т	Длина рабочей зоны, м	средний				тяжелый				средний				тяжелый				Т.пр.
		P_{max}	P_{min}	T	вес ж.б. п/балок	P_{max}	P_{min}	T	вес ж.б. п/балок	P_{max}	P_{min}	T	вес ж.б. п/балок	P_{max}	P_{min}	T	вес ж.б. п/балок	
10	18	33.5	12.9	0.9	5.0	36.3	15.0	1.0	1.0	50.6	19.6	1.4	13.4	54.9	22.6	1.6	3.0	3.7
	24	38.5	15.5	0.9	5.0	40.1	17.5	1.0	1.0	58.4	23.4	1.4	13.4	60.6	26.5	1.6	3.0	4.1
	30	44.9	19.0	0.9	5.0	46.4	22.3	1.0	1.0	68.0	28.8	1.4	13.4	70.2	33.8	1.6	3.0	4.8
20/5	18	52.2	23.1	1.9	5.0	54.8	23.8	1.9	1.5	79.1	35.0	2.8	13.4	82.9	36.1	2.9	3.5	5.6
	24	58.6	26.4	1.9	5.0	61.1	26.4	1.9	1.5	88.6	39.9	2.8	13.4	92.5	39.9	2.9	3.5	6.3
	30	67.4	30.7	1.9	5.0	68.7	30.7	1.9	1.5	102.0	46.5	2.8	13.4	104.0	46.4	2.9	3.5	7.1
30/5	18	74.8	36.8	2.8	5.0	78.6	36.3	2.8	1.5	113.0	55.6	4.2	13.4	119.0	54.9	4.2	4.5	8.1
	24	83.7	40.1	2.8	5.0	86.2	41.3	2.8	1.5	126.5	60.5	4.2	13.4	130.5	62.5	4.2	4.5	8.8
	30	91.3	45.1	2.8	5.0	93.8	46.9	2.8	1.5	138.0	68.4	4.2	13.4	142.0	71.0	4.2	4.5	9.6
50/10	24	112.8	51.9	4.3	6.6	121.3	54.1	4.4	2.0	182.0	78.7	6.6	17.6	184.0	82.3	6.6	6.0	12.8
	30	125.9	58.5	4.3	6.6	129.9	58.5	4.4	2.0	191.0	88.7	6.6	17.6	197.0	89.0	6.6	6.0	13.8

Расчетные нагрузки от стеновых панелей

Шаг колонн, м	10.80	12.60	14.40	16.20	18.00
6					
12					

Примечание

Сосредоточенная нагрузка от стеновых панелей может быть приложена в любом месте по высоте с интервалом не более 4 м

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 6 м

В поперечном направлении.

В продольном направлении

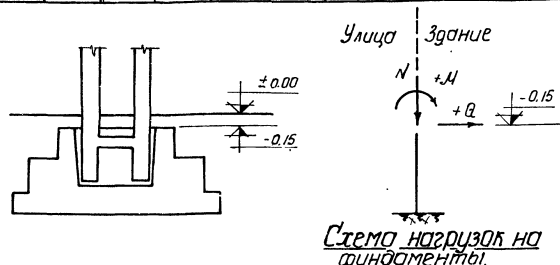
Отметка низа строительных конструкций, м	Полет, м	Грузоподъемность крана, т	От покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок.						От кранов (тяжелый режим работы)						От ветра												От температурных воздействий		От ветра и продольного торможения кранов							
			При нагрузке от покрытия						от P тож						I географический район						II географический район								I район				II район.			
			q = 195 кг/м ²			q = 700 кг/м ²			N _T M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			M _{Tm} Q _T			±H _T ±V _T		±H _T ±V _T		±H _T ±V _T		
			N _T	M _{Tm}	Q _T	N _T	M _{Tm}	Q _T	N _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	M _{Tm}	Q _T	±H _T	±V _T	±H _T	±V _T	
10.8	18	10	17.2	-0.7	+0.29	48.5	-1.8	+0.98	36.3	+2.8	-0.57	±2.5	±0.49	+11.7	+2.00	+11.9	+2.03	+16.7	+2.46	+21.2	+3.66	+21.7	+3.72	+30.7	+4.52					5.4	12.5	8.25	19.2			
		20/5							54.8	+4.2	-0.87	±4.6	±0.91	-11.9	-1.70	-11.2	-1.73	-15.9	-2.16	-19.8	-3.11	-20.3	-3.17	-29.1	-3.97					6.39	14.8	9.12	21.2			
		30/5							40.1	+3.1	-0.63	±2.5	±0.49	+12.6	+2.09	+12.7	+2.11	+16.7	+2.46	+22.8	+3.81	+23.0	+3.84	+30.7	+4.52					7.53	17.5	11.9	27.5			
	24	10	20.7	-0.8	+0.38	61.1	-2.4	+1.32	61.1	+4.7	-0.96	±4.6	±0.91	-11.9	-1.79	-12.0	-1.81	-15.9	-2.16	-21.5	-3.26	-21.7	-3.29	-29.1	-3.97					8.66	20.0	13.0	30.2			
		20/5																																		
		30/5																																		
12.6	18	10							36.3	+1.8	-0.57	±2.9	±0.49																	5.65	16.4	8.69	25.3			
		20/5	20.0	-0.2	+0.28	51.3	-0.5	+0.96	54.8	+2.7	-0.87	±5.4	±0.90	+17.1	+2.44	+16.0	+2.36	+22.0	+2.83	+30.7	+4.42	+29.0	+4.28	+39.9	+5.15					6.62	19.3	9.67	28.2			
		30/5							78.6	+3.8	-1.24	±7.8	±1.29	-16.0	-2.08	-14.9	-2.00	-20.9	-2.47	-28.7	-3.76	-27.0	-3.62	-37.9	-4.49					7.88	23.0	10.9	31.8			
	24	10							40.1	+2.0	-0.63	±2.9	±0.49																	7.90	23.0	12.5	36.5			
		20/5	73.5	-0.3	+0.37	63.9	-0.6	+1.29	61.1	+3.0	-0.96	±5.4	±0.90	+18.5	+2.55	+17.0	+2.44	+22.0	+2.83	+33.2	+4.62	+30.7	+4.42	+39.9	+5.15					9.00	26.2	13.6	39.7			
		30/5							86.2	+4.2	-1.36	±7.8	±1.29	-17.4	-2.19	-15.9	-2.08	-20.9	-2.47	-31.2	-3.96	-28.7	-3.76	-37.9	-4.49					10.33	30.1	15.0	43.5			
	30	10							46.4	+2.3	-0.73	±2.9	±0.49																	9.62	28.0	15.2	44.1			
		20/5	27.0	-0.3	+0.46	76.5	-0.8	+1.62	68.7	+3.3	-1.08	±5.4	±0.90	+19.3	+2.61	+17.8	+2.50	+22.0	+2.83	+34.4	+4.71	+32.0	+4.52	+39.9	+5.15	+15.9	+1.25	10.80	31.5	16.3	47.5					
		30/5							93.8	+4.6	-1.48	±7.8	±1.29	-18.2	-2.25	-16.8	-2.14	-20.9	-2.47	-32.4	-4.04	-30.1	-3.86	-37.9	-4.49	-15.9	-1.25	12.12	35.3	17.7	51.4					
14.4	18	10							36.3	+0.6	-0.59	±2.9	±0.42																	5.91	21.0	9.05	32.2			
		20/5	21.3	+0.3	+0.27	52.6	+1.0	+0.94	54.8	+0.8	-0.89	±5.3	±0.78	+19.8	+2.63	+20.4	+2.66	+28.2	+3.20	+35.3	+4.73	+36.6	+4.81	+50.5	+5.79					6.89	24.6	10.0	35.8			
		30/5							78.6	+1.2	-1.27	±7.7	±1.12	-18.5	-2.22	-19.1	-2.25	-26.9	-2.79	-32.8	-3.99	-34.1	-4.07	-48.1	-5.04					8.13	29.0	11.3	40.2			
	24	10							40.1	+0.6	-0.65	±2.9	±0.42																	8.23	29.3	13.0	46.2			
		20/5	24.8	+0.3	+0.36	65.2	+1.3	+1.27	61.1	+0.9	-0.99	±5.3	±0.78	+21.6	+2.75	+21.7	+2.75	+28.2	+3.20	+38.1	+4.93	+38.9	+4.97	+50.5	+5.79					9.33	33.2	14.1	50.0			
		30/5							86.2	+1.3	-1.39	±7.7	±1.12	-20.3	-2.34	-20.4	-2.34	-26.9	-2.79	-35.6	-4.18	-36.4	-4.22	-48.1	-5.04					10.6	38.0	15.4	54.8			
	30	10							68.7	+1.0	-1.11	±5.3	±0.78	+22.3	+2.80	+22.6	+2.81	+28.2	+3.20	+39.3	+5.01	+40.5	+5.08	+50.5	+5.79	+13.7	+0.93	11.1	39.7	17.0	60.9					
		20/5	28.3	+0.4	+0.45	77.8	+1.6	+1.59	93.8	+1.4	-1.51	±7.7	±1.12	-21.0	-2.39	-21.3	-2.40	-26.9	-2.79	-36.8	-4.26	-38.0	-4.34	-48.1	-5.04	-13.7	-0.93	12.4	44.4	18.3	65.4					
		30/5							86.2	-1.5	-1.94	±6.7	±1.04	+29.2	+3.21	+29.0	+3.19	+35.2	+3.57	+51.0	+5.72	+51.2	+5.72	+63.1	+6.45					11.3	45.4	16.6	66.5			
16.2	24	10							121.3	-2.1	-2.73	±10.2	±1.56	-29.2	-2.76	-27.6	-2.74	-33.8	-3.12	-48.4	-4.92	-48.6	-4.92	-60.4	-5.64					13.4	53.4	18.7	74.6			
		20/5	30.8	-0.9	+0.16	70.7	-3.3	+0.54	86.2	-1.5	-1.94	±6.7	±1.04	+30.2	+3.27	+30.2	+3.26	+35.2	+3.57	+52.5	+5.80	+53.3	+5.84	+63.1	+6.45	+26.5	+1.62	13.3	53.3	19.7	78.9					
		30/5							129.9	-2.2	-2.92	±10.2	±1.56	-28.8	-2.82	-28.8	-2.81	-33.8	-3.12	-49.9	-5.01	-50.6	-5.04	-60.4	-5.64	-26.5	-1.62	15.5	61.8	21.9	87.4					
	30	10							86.2	-3.9	-1.88	±6.6	±0.93	+34.0	+3.45	+34.6	+3.47	+44.2	+4.01	+59.1	+6.14	+60.6	+6.21	+78.0	+7.18					11.8	55.0	17.3	80.3			
		20/5	32.4	-0.3	+0.17	72.3	-1.7	+0.58	121.3	-5.5	-2.64	±9.9	±1.39	-32.3	-2.96	-32.9	-2.99	-42.5	-3.52	-55.9	-5.25	-57.5	-5.32	-74.8	-6.29					13.8	64.2	19.2	89.6			
		30/5							93.8	-4.2	-2.04	±6.6	±0.93	+34.9	+3.50	+36.0	+3.55	+44.2	+4.01	+60.5	+6.22	+62.8	+6.33	+78.0	+7.18	+22.6	+1.24	13.9	64.7	20.6	96.0					
18.0	30	10							129.9	-5.8	-2.83	±9.9	±1.39	-33.1	-3.01	-34.2	-3.06	-42.5	-3.52	-57.3	-5.32	-59.7	-5.44	-74.8	-6.29	-22.6	-1.24	16.1	74.6	22.8	106.0					

Примечания

- В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок необходимо расчетные нагрузки разделить на коэффициенты перегрузки:
а) для нагрузки от покрытия: постоянной $K=1$; пласт + вращ $K=1.2$;
б) для ветровой нагрузки $K=1.2$;
в) для крановых нагрузок $K=1.3$.
- Нагрузки от стен опираются в конкретном проекте.
- При нагрузке от покрытия $q=195 \text{ кг/м}^2$ учтен вес металло-чекских подкрановых балок, при нагрузке от покрытия $q=700 \text{ кг/м}^2$ - вес железобетонных подкрановых балок.

- Расчетные нагрузки в продольном направлении (H - горизонтальная, V - вертикальная) даны для фундаментов сбалансированных колонн при длине здания в один температурный блок - 60 м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на $K=0.7$ при кранах грузоподъемностью $Q=10$ и $20/5$ т и на $K=0.8$ при кранах грузоподъемностью $Q=30/5$ и $50/10$ т.

ТА 1962	Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для здания с шагом колонн по крайним рядам 6 м по средним - 12 м	13-01-52 Выпуск I
		лист 3



Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 12 м.
В поперечном направлении.

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 12 м.																											В продольном направлении.									
В поперечном направлении.																											От ветра.				От темпера- турных воздействий		От ветра и продольного торможения кранов			
Отметка низа стропильных конструкций	Проект №	Грузоподъемность кранов, т	От покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок						От кранов (тяжелый режим работы)						От ветра.																					
			При нагрузке от покрытия						От Р max.			Торможение			I географический район.					II географический район.																
			q = 250 кг/м ²			q = 700 кг/м ²																														
			N _г	M _{гм}	Q _г	N _г	M _{гм}	Q _г	N _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	M _{гм}	Q _г	±H _г	±V _г	±H _г	±V _г					
10.8	18	10	40.2	-4.8	+0.20	99.2	-12.2	+0.30	54.9	+5.0	-130	±2.9	±0.67	+28.7	+4.52	+28.0	+4.46	+34.4	+5.04	+51.8	+8.21	+50.6	+8.10	+62.3	+9.15			5.69	6.0	8.75	9.30					
		20/5							82.9	+7.5	-196	±5.4	±1.24	-27.5	-3.94	-26.8	-3.88	-33.2	-4.46	-49.5	-7.13	-48.3	-7.02	-60.0	-8.07			6.63	7.0	9.68	10.3					
		30/5							60.6	+5.5	-143	±2.9	±0.67	+31.3	+4.75	+30.3	+4.64	+34.4	+5.04	+56.2	+8.61	+53.9	+8.41	+62.3	+9.15			7.85	8.4	12.6	13.4					
	24	10	49.2	-6.3	+0.26	124.6	-16.6	+0.49	92.5	+8.4	-219	±5.4	±1.24	-30.0	-4.17	-28.8	-4.06	-33.2	-4.46	-53.9	-7.53	-51.7	-7.33	-60.0	-8.07			9.00	9.5	13.6	14.5					
		20/5								54.9	+2.8	-128	±3.4	±0.65	+36.8	+5.09	+36.3	+5.06	+44.9	+5.74	+66.1	+9.24	+65.5	+9.19	+81.3	+10.4			5.86	7.8	9.07	12.0				
		30/5							82.9	+4.3	-194	±6.3	±1.20	-27.5	-3.94	-26.8	-3.88	-33.2	-4.46	-49.5	-7.13	-48.3	-7.02	-60.0	-8.07			6.84	9.0	10.0	13.3					
12.6	18	10	42.0	-3.7	+0.24	100.9	-9.9	+0.45	54.9	+2.8	-128	±3.4	±0.65	+36.8	+5.09	+36.3	+5.06	+44.9	+5.74	+66.1	+9.24	+65.5	+9.19	+81.3	+10.4			8.11	10.7	11.3	15.0					
		20/5							82.9	+4.3	-194	±6.3	±1.20	-27.5	-3.94	-26.8	-3.88	-33.2	-4.46	-49.5	-7.13	-48.3	-7.02	-60.0	-8.07			6.84	9.0	10.0	13.3					
		30/5							119.0	+6.2	-279	±9.1	±1.73	-35.0	-4.41	-34.6	-4.37	-43.2	-5.05	-62.8	-7.96	-62.2	-7.91	-78.2	-9.15			8.11	10.7	11.3	15.0					
	24	10							6.06	+3.1	-142	±3.4	±0.65	+39.9	+5.34	+38.7	+5.25	+44.9	+5.74	+71.6	+9.68	+69.6	+9.51	+81.3	+10.4			8.23	10.9	13.1	17.4					
		20/5							92.5	+4.8	-217	±6.3	±1.20	-30.0	-4.17	-28.8	-4.06	-33.2	-4.46	-53.9	-7.53	-51.7	-7.33	-60.0	-8.07			9.35	12.4	14.3	18.8					
		30/5							130.5	+6.7	-306	±9.1	±1.73	-38.1	-4.65	-37.0	-4.56	-43.2	-5.05	-68.3	-8.39	-66.3	-8.23	-78.2	-9.15			10.67	14.1	15.5	20.6					
14.4	18	10							70.2	+3.6	-165	±3.4	±0.65	+41.7	+5.47	+40.7	+5.40	+44.9	+5.74	+74.2	+9.85	+72.8	+9.77	+81.3	+10.4	+38.1	+2.99	11.2	14.8	17.0	22.5					
		20/5							104.0	+5.4	-243	±6.3	±1.20	-40.0	-4.80	-38.9	-4.71	-43.2	-5.05	-70.9	-8.58	-69.5	-8.49	-78.2	-9.15	-38.1	-2.99	12.5	16.6	18.4	24.3					
		30/5							142.0	+7.3	-332	±9.1	±1.73	-40.0	-4.80	-38.9	-4.71	-43.2	-5.05	-70.9	-8.58	-69.5	-8.49	-78.2	-9.15	-38.1	-2.99	12.5	16.6	18.4	24.3					
	24	10							54.9	+1.0	-106	±4.0	±0.62	+48.0	+5.81	+47.2	+5.76	+57.8	+6.48	+85.0	+10.5	+84.3	+10.4	+103.3	+11.7			6.08	10.0	9.35	15.3					
		20/5							82.9	+1.6	-160	±7.5	±1.14	+48.0	+5.81	+47.2	+5.76	+57.8	+6.48	+85.0	+10.5	+84.3	+10.4	+103.3	+11.7			7.07	11.6	10.3	16.9					
		30/5							119.0	+2.3	-230	±10.8	±1.64	-45.4	-5.01	-44.7	-4.96	-55.2	-5.68	-80.2	-8.97	-79.6	-8.93	-98.6	-10.2			8.32	13.6	11.6	19.0					
16.2	18	10							60.6	+1.1	-117	±4.0	±0.62	+52.4	+6.11	+50.4	+5.98	+57.8	+6.48	+92.1	+11.0	+89.8	+10.8	+103.3	+11.7			8.47	13.9	13.4	22.0					
		20/5							92.5	+1.8	-179	±7.5	±1.14	+52.4	+6.11	+50.4	+5.98	+57.8	+6.48	+92.1	+11.0	+89.8	+10.8	+103.3	+11.7			9.58	15.7	14.5	23.8					
		30/5							130.5	+2.5	-252	±10.8	±1.64	-49.8	-5.31	-47.8	-5.18	-55.2	-5.68	-87.3	-9.46	-85.0	-9.30	-98.6	-10.2			10.88	17.8	15.8	26.0					
	24	10							104.0	+2.0	-201	±7.5	±1.14	+54.3	+6.24	+52.6	+6.12	+57.8	+6.48	+95.2	+11.1	+93.7	+11.1	+103.3	+11.7	+40.2	+2.77	11.4	18.7	17.5	28.7					
		20/5							138.8	+2.5	-274	±10.8	±1.64	-51.7	-5.44	-50.0	-5.32	-55.2	-5.68	-90.5	-9.66	-88.9	-9.57	-98.6	-10.2	-40.2	-2.77	12.8	20.9	18.9	30.9					
		30/5							172.0	+2.7	-274	±10.8	±1.64	-53.2	-5.44	-50.0	-5.32	-55.2	-5.68	-90.5	-9.66	-88.9	-9.57	-98.6	-10.2			11.6	21.5	17.1	31.8					
18.0	18	10							134.6	+1.2	+0.98			+53.2	+6.08	+54.5	+6.17	+72.6	+7.27	+93.1	+10.9	+96.3	+11.1	+129.5	+13.1			13.7	25.5	20.3	37.9					
		20/5							163.8	+1.5	+1.17			+54.7	+6.16	+56.7	+6.30	+72.6	+7.27	+95.4	+11.0	+99.9	+11.3	+129.5	+13.1	+39.1	+2.39	15.8	29.4	22.4	41.7					
		30/5							197.0	+1.8	+1.35			+51.0	+5.24	+52.9	+5.36	+68.8	+6.33	+88.5	+9.30	+93.0	+9.57	+122.6	+14.4			12.0	25.1	17.6	38.3					
	24	10							134.6	+1.2	+0.98			+53.2	+6.08	+54.5	+6.17	+72.6	+7.27	+93.1	+10.9	+96.3	+11.1	+129.5	+13.1			14.0	30.5	19.6	42.6					
		20/5								163.8	+1.5	+1.17			+54.7	+6.16	+56.7	+6.30	+72.6	+7.27	+95.4	+11.0	+99.9	+11.3	+129.5	+13.1			14.1	30.8	21.1	45.7				
		30/5								197.0	+1.8	+1.35			+51.0	+5.24	+52.9	+5.36	+68.8	+6.33	+88.5	+9.30	+93.0	+9.57	+122.6	+14.4			16.2	35.3	23.1	50.2				

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок необходимо расчетные нагрузки разделить на коэффициенты перегрузки: а) для нагрузки от покрытия: постоянной $K=1.1$; времен. $K=1.2$; б) для ветровой нагрузки $K=1.2$; в) для крановой нагрузки $K=1.3$.
2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.
3. При нагрузке от покрытия $q=250 \text{ кг/м}^2$ учтен вес металлических подкрановых балок, при нагрузке от покрытия $q=700 \text{ кг/м}^2$ - вес железобетонных подкрановых балок.
4. Расчетные нагрузки в продольном направлении (Н - горизонтальная, V - вертикальная) даны для

фундаментов связевых колонн при длине здания в один температурный блок - 60 м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на $K=0.7$ при кранах грузоподъемностью $Q=10$ и $20/5$ т и на $K=0.8$ при кранах грузоподъемностью $Q=30/5$ и $50/10$ т.

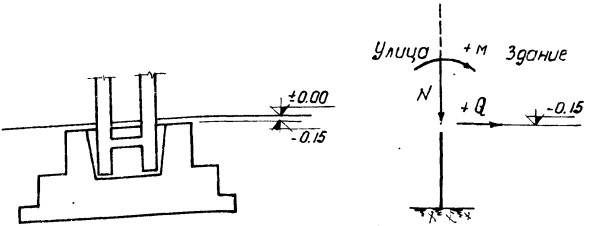


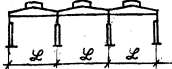
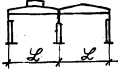

Схема нагрузок на фундаменты

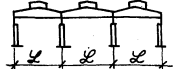


Technical drawing showing a cross-section of a column on a foundation. The column has a width of 0.15 and a height of 0.00. The foundation has a width of 0.15. To the right, a load diagram shows a vertical load N , a bending moment M , and a horizontal load Q . The diagram also indicates a distance of 0.15 from the column center to the load application point.

4. В таблице приводятся две комбинации загрузки кранов. При расчете выбирается одно из этих значений.

ТА 1962	Расчетные нагрузки на фундаменты средних колонн.	КЗ-01-52
		Выпуск I
		Лист 5

Ключ для выбора колонн.
ветровая нагрузка на крышу для I географического района.

Шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним рядам - 12 м, шаг стропильных конструкций 6 м	Тип колонн	Схемы зданий									
											
			18	24	30	18	24	30	18	24	30
10.0	8.15	10	крайние	ФК 1	КДП-1	КДП-1	КАП-1	КАП-1	КАП-2	КАП-2	
			средние	ФК 11	КДП-3	КДП-3	КАП-3	КАП-3			
		20/15	крайние	ФК 1	КДП-1	КДП-1	КАП-1	КАП-1	КАП-2	КАП-2	
			средние	ФК 11	КДП-4	КДП-5	КАП-4	КАП-5			
12.6	9.65	10	крайние	ФК 2	КДП-6	КДП-6	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8	КАП-8
			средние	ФК 12	КДП-10	КДП-11	КАП-10	КАП-11	КАП-11		
		20/15	крайние	ФК 2	КДП-6	КАП-6	КАП-7	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8
			средние	ФК 12	КДП-12	КАП-13	КАП-13	КАП-12	КАП-13	КАП-13	
		30/15	крайние	ФК 2	КДП-6	КАП-6	КАП-9	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8
			средние	ФК 12	КДП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	
		10	крайние	ФК 3	КДП-15	КАП-15	КАП-15	КАП-15	КАП-17	КАП-17	
			средние	ФК 13	КДП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19		
14.4	11.45	20/15	крайние	ФК 3	КДП-15	КАП-15	КАП-16	КАП-15	КАП-15	КАП-17	КАП-17
			средние	ФК 13	КДП-19	КАП-20	КАП-20	КАП-19	КАП-20	КАП-20	
		30/15	крайние	ФК 3	КДП-15	КАП-15	КАП-18	КАП-15	КАП-15	КАП-17	КАП-17
			средние	ФК 13	КДП-21	КАП-22	КАП-22	КАП-21	КАП-22	КАП-22	
		12.65	крайние	ФК 6		КАП-23	КАП-24	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23
			средние	ФК 14		КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28		
		12.85	крайние	ФК 6		КАП-25	КАП-26	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25
			средние	ФК 14		КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29		
16.0	14.45	30/15	крайние	ФК 7		КАП-30	КАП-31	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30
			средние	ФК 15		КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34		
		30/10	крайние	ФК 7		КАП-32	КАП-33	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32
			средние	ФК 15		КАП-35	КАП-36	КАП-35	КАП-36		

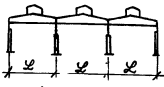
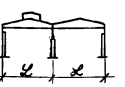

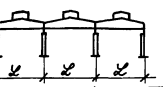
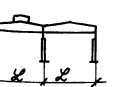

Шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м, шаг стропильных конструкций 12 м	Схемы зданий									
										
		18	24	30	18	24	30	18	24	30
		ФК 4	КАП-37	КАП-37	КАП-37	КАП-37		КАП-38	КАП-38	
		ФК 11	КАП-39	КАП-39	КАП-39	КАП-39				
		ФК 4	КАП-37	КАП-37	КАП-37	КАП-37		КАП-38	КАП-38	
		ФК 11	КАП-39	КАП-40	КАП-39	КАП-40				
		ФК 5	КАП-41	КАП-41	КАП-42	КАП-41	КАП-41	КАП-41	КАП-43	КАП-43
		ФК 12	КАП-45	КАП-45	КАП-46	КАП-45	КАП-45	КАП-46		
		ФК 5	КАП-41	КАП-41	КАП-42	КАП-41	КАП-41	КАП-44	КАП-43	КАП-43
		ФК 12	КАП-47	КАП-46	КАП-46	КАП-47	КАП-46	КАП-46		
		ФК 5	КАП-41	КАП-44	КАП-42	КАП-41	КАП-44	КАП-44	КАП-43	КАП-42
		ФК 12	КАП-48	КАП-48	КАП-48	КАП-48	КАП-48	КАП-48		
		ФК 8	КАП-49	КАП-49	КАП-49	КАП-49	КАП-49	КАП-51	КАП-51	
		ФК 13	КАП-53	КАП-53	КАП-53	КАП-53				
		ФК 8	КАП-49	КАП-49	КАП-50	КАП-49	КАП-49	КАП-49	КАП-51	КАП-51
		ФК 13	КАП-53	КАП-53	КАП-54	КАП-53	КАП-53	КАП-54		
		ФК 8	КАП-49	КАП-49	КАП-52	КАП-49	КАП-49	КАП-52	КАП-51	КАП-52
		ФК 13	КАП-55	КАП-54	КАП-54	КАП-55	КАП-54	КАП-54		
		ФК 9		КАП-56	КАП-57	КАП-56	КАП-56		КАП-56	КАП-56
		ФК 14		КАП-60	КАП-61	КАП-60	КАП-61			
		ФК 9		КАП-58	КАП-59	КАП-58	КАП-58		КАП-58	КАП-59
		ФК 14		КАП-62	КАП-62	КАП-62	КАП-62			
		ФК 10		КАП-63	КАП-64	КАП-63	КАП-63		КАП-64	КАП-64
		ФК 15		КАП-67	КАП-67	КАП-67	КАП-67			
		ФК 10		КАП-65	КАП-66	КАП-65	КАП-65		КАП-66	КАП-66
		ФК 15		КАП-68	КАП-69	КАП-68	КАП-69			

Примечания:
1. Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6 м.
2. По колоннам средних рядов при шаге стропильных конструкций 6 м, устанавливаются подстропильные конструкции с отметкой низа 100 мм ниже стропильных конструкций.
3. Колонны могут применяться при максимальной расчетной нагрузке от покрытия 700 кг/м² и минимальной: при шаге стропильных конструкций 6 м - 195 кг/м² и шаге 12 м - 230 кг/м².
4. Ключ для выбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
5. Стальные формы для изготовления колонн разработаны ИТИ Проектстальконструкции (объект 8452Р).

КЛЮЧ ДЛЯ ПОДБОРА КОЛОНН.
ветровая нагрузка для II географического района.

Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам - 12м,
шаг стропильных конструкций 6м.

Шаг колонн по крайним и средним рядам 12м,
шаг стропильных конструкций 12м.

Отметка, м над уровнем моря	Плотность, г/см ³	Грузовая нагрузка, т/м ²	Тип колонн	Схемы зданий	Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам -12м, шаг стропильных конструкций 6м.									Шаг колонн по крайним и средним рядам 12м, шаг стропильных конструкций 12м.										
																								
					18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30		
10.8	0.15	10	крайние	ФК1	КАШ-1	КАШ-1		КАШ-1	КАШ-1		КАШ-2	КАШ-2		ФК4	КАШ-35	КАШ-35		КАШ-35	КАШ-35		КАШ-36	КАШ-36		
			средние	ФК11	КАШ-3	КАШ-3		КАШ-3	КАШ-3					ФК11	КАШ-37	КАШ-38		КАШ-37	КАШ-38					
			20/5	крайние	ФК1	КАШ-1	КАШ-1		КАШ-1	КАШ-1		КАШ-2	КАШ-2		ФК4	КАШ-35	КАШ-35		КАШ-35	КАШ-35		КАШ-36	КАШ-36	
				средние	ФК11	КАШ-4	КАШ-5		КАШ-4	КАШ-5					ФК11	КАШ-38	КАШ-39		КАШ-38	КАШ-39				
12.6	9.65	10	крайние	ФК2	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-7	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-8	КАШ-8	КАШ-8	ФК5	КАШ-40	КАШ-40	КАШ-41	КАШ-40	КАШ-40	КАШ-40	КАШ-42	КАШ-42	КАШ-42	
			средние	ФК12	КАШ-10	КАШ-11	КАШ-11	КАШ-10	КАШ-11	КАШ-11				ФК12	КАШ-44	КАШ-45	КАШ-45	КАШ-44	КАШ-45	КАШ-45				
			20/5	крайние	ФК2	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-9	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-8	КАШ-8	КАШ-8	ФК5	КАШ-40	КАШ-40	КАШ-41	КАШ-40	КАШ-40	КАШ-43	КАШ-42	КАШ-42	КАШ-42
				средние	ФК12	КАШ-12	КАШ-13	КАШ-13	КАШ-12	КАШ-13	КАШ-13				ФК12	КАШ-46	КАШ-47	КАШ-47	КАШ-46	КАШ-47	КАШ-47			
		30/5	крайние	ФК2	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-9	КАШ-6	КАШ-6	КАШ-8	КАШ-7	КАШ-7	КАШ-9	ФК5	КАШ-40	КАШ-43	КАШ-41	КАШ-40	КАШ-43	КАШ-43	КАШ-42	КАШ-42	КАШ-41	
			средние	ФК12	КАШ-13	КАШ-14	КАШ-14	КАШ-13	КАШ-14	КАШ-14				ФК12	КАШ-48	КАШ-48	КАШ-48	КАШ-48	КАШ-48	КАШ-48				
			10	крайние	ФК3	КАШ-15	КАШ-15		КАШ-15	КАШ-15		КАШ-16	КАШ-16		ФК8	КАШ-49	КАШ-49		КАШ-49	КАШ-49		КАШ-51	КАШ-51	
				средние	ФК13	КАШ-18	КАШ-18		КАШ-18	КАШ-18					ФК13	КАШ-53	КАШ-53		КАШ-53	КАШ-53				
14.4	11.45	20/5	крайние	ФК3	КАШ-15	КАШ-15	КАШ-16	КАШ-15	КАШ-15	КАШ-15	КАШ-16	КАШ-16	КАШ-16	ФК8	КАШ-49	КАШ-49	КАШ-50	КАШ-49	КАШ-49	КАШ-49	КАШ-51	КАШ-51	КАШ-51	
			средние	ФК13	КАШ-18	КАШ-19	КАШ-19	КАШ-18	КАШ-19	КАШ-19				ФК13	КАШ-53	КАШ-54	КАШ-54	КАШ-53	КАШ-54	КАШ-54				
		30/5	крайние	ФК3	КАШ-15	КАШ-15	КАШ-17	КАШ-15	КАШ-15	КАШ-16	КАШ-16	КАШ-16	КАШ-17	ФК8	КАШ-49	КАШ-49	КАШ-52	КАШ-49	КАШ-49	КАШ-52	КАШ-51	КАШ-51	КАШ-52	
			средние	ФК13	КАШ-20	КАШ-21	КАШ-21	КАШ-20	КАШ-21	КАШ-21				ФК13	КАШ-55	КАШ-56	КАШ-56	КАШ-55	КАШ-56	КАШ-56				
16.2	12.65	30/5	крайние	ФК6		КАШ-22	КАШ-23		КАШ-22	КАШ-22		КАШ-23	КАШ-23	ФК9		КАШ-57	КАШ-58		КАШ-57	КАШ-57		КАШ-58	КАШ-58	
			средние	ФК14		КАШ-26	КАШ-26		КАШ-26	КАШ-26				ФК14		КАШ-61	КАШ-61		КАШ-61	КАШ-61				
		50/10	крайние	ФК6		КАШ-24	КАШ-25		КАШ-24	КАШ-24		КАШ-25	КАШ-25	ФК9		КАШ-59	КАШ-60		КАШ-59	КАШ-59		КАШ-60	КАШ-60	
			средние	ФК14		КАШ-27	КАШ-27		КАШ-27	КАШ-27				ФК14		КАШ-62	КАШ-62		КАШ-62	КАШ-62				
18.0	14.45	30/5	крайние	ФК7		КАШ-28	КАШ-29		КАШ-28	КАШ-28		КАШ-29	КАШ-29	ФК10		КАШ-63	КАШ-63		КАШ-63	КАШ-63		КАШ-64	КАШ-64	
			средние	ФК15		КАШ-32	КАШ-32		КАШ-32	КАШ-32				ФК15		КАШ-67	КАШ-67		КАШ-67	КАШ-67				
		50/10	крайние	ФК7		КАШ-30	КАШ-31		КАШ-30	КАШ-30		КАШ-31	КАШ-31	ФК10		КАШ-65	КАШ-65		КАШ-65	КАШ-65		КАШ-66	КАШ-66	
			средние	ФК15		КАШ-33	КАШ-34		КАШ-33	КАШ-34				ФК15		КАШ-68	КАШ-69		КАШ-68	КАШ-69				

Примечания

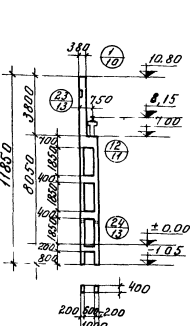
1. Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6м, по крайним рядам при шаге стропильных конструкций 6м и по средним рядам при шаге стропильных конструкций 12м.
2. Колонны могут применяться при максимальной расчетной нагрузке от покрытия 700 кг/м² и минимальной: при шаге стропильных конструкций 6м - 195 кг/м² и шаге 12м - 250 кг/м².
3. Ключ для подбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
4. С таблицей формы для изготовления колонн разработаны ГПИ Проектстальконструкции (объект 82432Р).

ТА
1962

Ключ для подбора колонн.
ветровая нагрузка для I географического района.
Шаг колонн по крайним рядам 6 и 12 м, по средним - 12 м.
Лист 7

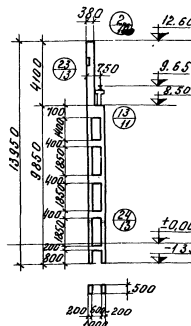
КЗ-01-52
выпуск 1

Расход материалов на колонны



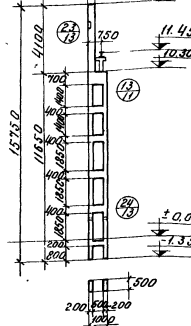
КА II-1, 2
КА III-1, 2

Краны: Q=10 и 20/5 т
Пролеты: L=18, 24 м

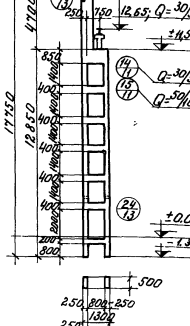


КА II-6, 7, 8, 9
КА III-6, 7, 8, 9

Краны: Q=10, 20/5 и 30/5 т
Пролеты: L=18, 24, 30 м

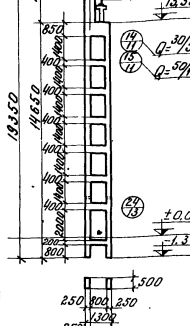


КА II-13, 16, 17, 18
КА III-15, 16, 17

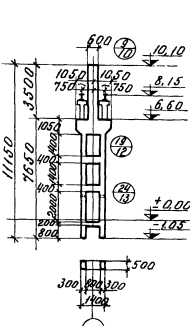


КА II-23, 24, 25, 26
КА III-22, 23, 24, 25

Краны: Q=30/5 т и 50/10 т
Пролеты: L=24 и 30 м

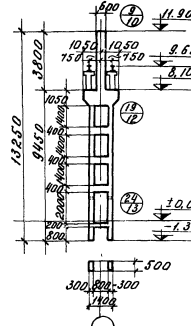


КА II-30, 31, 32, 33
КА III-28, 29, 30, 31



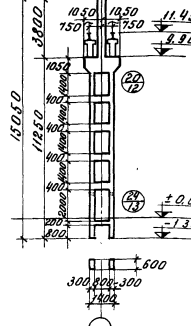
КА II-34, 35
КА III-34, 35

Краны: Q=10 и 20/5 т
Пролеты: L=18, 24 м

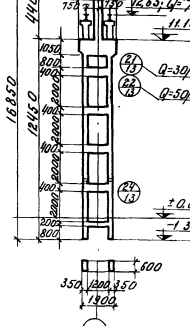


КА II-10, 11, 12, 13, 14
КА III-10, 11, 12, 13, 14

Краны: Q=10, 20/5 и 30/5 т
Пролеты: L=18, 24 и 30 м

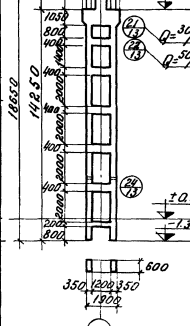


КА II-19, 20, 21, 22
КА III-18, 19, 20, 21



КА II-27, 28, 29
КА III-26, 27

Краны: Q=30/5 т и 50/10 т
Пролеты: L=24 и 30 м



КА II-34, 35, 36
КА III-32, 33, 34

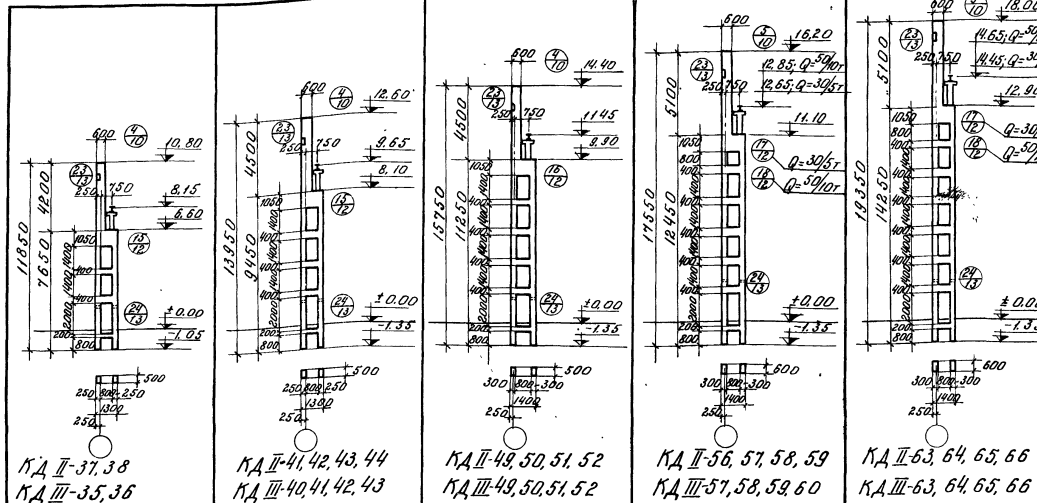
I Географический район ветровой нагрузки						II Географический район ветровой нагрузки					
Марка колонны	Вес колонны т	Расход бетона м³	Марка бетона	Расход стали по сечению кг	Расход стали по длине кг	Марка колонны	Вес колонны т	Расход бетона м³	Марка бетона	Расход стали по сечению кг	Расход стали по длине кг
КА II-1	5,7	2,27	282	300	37	КА III-1	5,7	2,27	381	300	140
КА II-2	5,7	2,27	315	300	111	КА III-2	5,7	2,27	447	300	163
КА II-3	11,2	4,47	309	300	32	КА III-3	11,2	4,47	713	300	138
КА II-4	11,2	4,47	583	300	108	КА III-4	11,2	4,47	747	300	145
КА II-5	11,2	4,47	583	400	108	КА III-5	11,2	4,47	747	400	145
КА II-6	8,5	3,38	391	300	97	КА III-6	8,5	3,38	579	300	150
КА II-7	8,5	3,38	580	300	151	КА III-7	8,5	3,38	735	300	197
КА II-8	8,5	3,38	492	300	126	КА III-8	8,5	3,38	669	300	177
КА II-9	8,5	3,38	580	400	151	КА III-9	8,5	3,38	735	400	197
КА II-10	13,2	5,26	620	300	99	КА III-10	13,2	5,26	880	300	147
КА II-11	13,2	5,26	620	400	99	КА III-11	13,2	5,26	880	400	147
КА II-12	13,2	5,26	767	300	127	КА III-12	13,2	5,26	1066	300	183
КА II-13	13,2	5,26	767	400	127	КА III-13	13,2	5,26	1066	400	183
КА II-14	13,2	5,26	1019	400	170	КА III-14	13,2	5,26	1235	400	219
КА II-15	9,7	3,86	538	300	125	КА III-15	9,7	3,86	785	300	184
КА II-16	9,7	3,86	676	300	153	КА III-16	9,7	3,86	897	300	213
КА II-17	9,7	3,86	582	300	132	КА III-17	9,7	3,86	897	400	213
КА II-18	9,7	3,86	676	400	153	КА III-18	17,9	7,15	1200	300	153
КА II-19	17,9	7,15	840	300	103	КА III-19	17,9	7,15	1200	400	153
КА II-20	17,9	7,15	840	400	103	КА III-20	17,9	7,15	1367	300	177
КА II-21	17,9	7,15	1057	300	134	КА III-21	17,9	7,15	1367	400	177
КА II-22	17,9	7,15	1037	400	134	КА III-22	14,8	5,92	813	300	124
КА II-23	14,8	5,92	645	300	95	КА III-23	14,8	5,92	938	300	145
КА II-24	14,8	5,92	807	300	123	КА III-24	14,8	5,92	820	300	124
КА II-25	14,8	5,92	651	300	96	КА III-25	14,8	5,92	945	300	145
КА II-26	14,8	5,92	814	300	123	КА III-26	23,3	9,3	1282	400	125
КА II-27	23,3	9,3	1047	300	101	КА III-27	23,3	9,3	1601	400	151
КА II-28	23,3	9,3	1047	400	101	КА III-28	16,3	6,53	1027	300	144
КА II-29	23,3	9,3	1354	400	133	КА III-29	16,3	6,53	1128	300	159
КА II-30	16,3	6,53	747	300	101	КА III-30	16,3	6,53	1033	300	144
КА II-31	16,3	6,53	884	300	122	КА III-31	16,3	6,53	1134	300	158
КА II-32	16,3	6,53	754	300	101	КА III-32	25,9	10,35	1511	400	136
КА II-33	16,3	6,53	890	300	123	КА III-33	25,9	10,35	1799	400	163
КА II-34	25,9	10,35	1333	400	118	КА III-34	25,9	10,35	2097	400	192
КА II-35	25,9	10,35	1670	400	150						
КА II-36	25,9	10,35	1983	400	179						

Примечание. Колонны КА II-1-КА II-36 разработаны во II выпуске.
Колонны КА III-1-КА III-34 разработаны в III выпуске.

ТГ Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при ширине колонны по крайним рядам - 6 м, по средним - 12 м.

Расход материалов на колонны

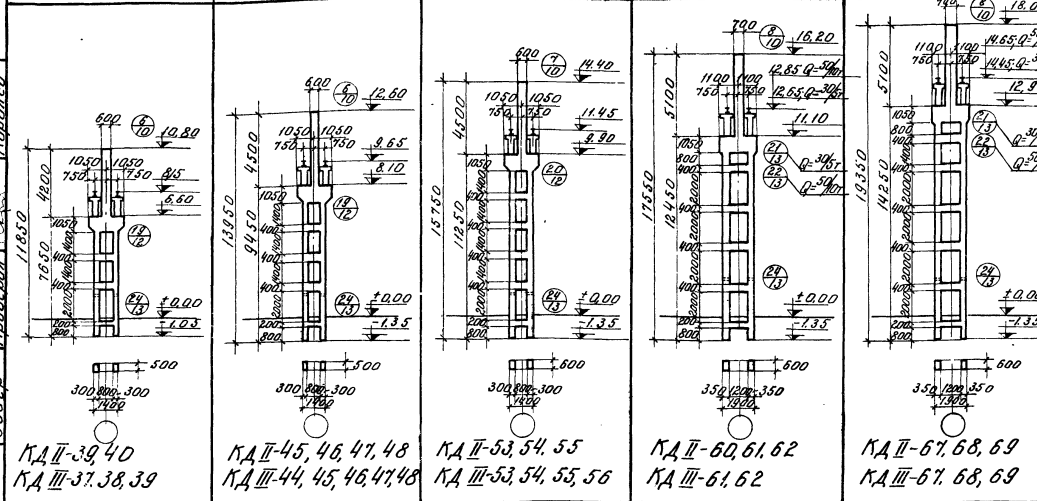
I Географический район ветровой нагрузки					II Географический район ветровой нагрузки						
Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов бетона м ³	Стали кг	Марка бетона	Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов бетона м ³	Стали кг	Марка бетона		
КА II-37	10,0	3,99	421	300	86	КА III-35	10,0	3,99	508	300	132
КА II-38	10,0	3,99	480	300	101	КА III-36	10,0	3,99	626	300	137
КА II-39	11,7	4,68	529	300	92	КА III-37	11,7	4,68	589	300	105
КА II-40	11,7	4,68	529	400	92	КА III-38	11,7	4,68	698	300	128
КА II-41	11,7	4,69	595	300	110	КА III-39	11,7	4,68	698	400	128
КА II-42	11,7	4,69	787	400	151	КА III-40	11,7	4,69	796	300	152
КА II-43	11,7	4,69	663	300	124	КА III-41	11,7	4,69	1075	400	211
КА II-44	11,7	4,69	595	400	110	КА III-42	11,7	4,69	926	300	180
КА II-45	13,7	5,47	652	300	101	КА III-43	11,7	4,69	796	400	152
КА II-46	13,7	5,47	784	400	125	КА III-44	13,7	5,47	752	300	119
КА II-47	13,7	5,47	784	300	125	КА III-45	13,7	5,47	752	400	119
КА II-48	13,7	5,47	965	400	159	КА III-46	13,7	5,47	962	300	158
КА II-49	14,7	5,87	654	300	97	КА III-47	13,7	5,47	962	400	158
КА II-50	14,7	5,87	875	300	134	КА III-48	13,7	5,47	1186	400	198
КА II-51	14,7	5,87	762	300	115	КА III-49	14,7	5,87	944	300	146
КА II-52	14,7	5,87	875	400	134	КА III-50	14,7	5,87	1207	300	191
КА II-53	18,5	7,41	643	300	100	КА III-51	14,7	5,87	1070	300	167
КА II-54	18,5	7,41	958	400	115	КА III-52	14,7	5,87	1207	400	191
КА II-55	18,5	7,41	958	300	115	КА III-53	18,5	7,41	1010	300	122
КА II-56	19,7	7,88	916	300	104	КА III-54	18,5	7,41	1010	400	122
КА II-57	19,7	7,88	1006	300	115	КА III-55	18,5	7,41	1171	300	144
КА II-58	19,7	7,88	920	300	104	КА III-56	18,5	7,41	1171	400	144
КА II-59	19,7	7,88	1009	400	115	КА III-57	19,7	7,88	1133	300	132
КА II-60	24,0	9,60	1098	300	103	КА III-58	19,7	7,88	1399	300	166
КА II-61	24,0	9,60	1098	400	103	КА III-59	19,7	7,88	1136	300	132
КА II-62	24,0	9,60	1399	400	134	КА III-60	19,7	7,88	1403	400	166
КА II-63	21,8	8,72	994	300	103	КА III-61	24,0	9,60	1329	400	127
КА II-64	21,8	8,72	1098	300	114	КА III-62	24,0	9,60	1678	400	162
КА II-65	21,8	8,72	998	400	103	КА III-63	21,8	8,72	1395	300	149
КА II-66	21,8	8,72	1102	400	114	КА III-64	21,8	8,72	1682	300	182
КА II-67	26,6	10,64	1370	400	119	КА III-65	21,8	8,72	1400	400	149
КА II-68	26,6	10,64	1746	400	153	КА III-66	21,8	8,72	1686	400	182
КА II-69	26,6	10,64	1994	400	176	КА III-67	26,6	10,64	1593	400	139
						КА III-68	26,6	10,64	1897	400	167
						КА III-69	26,6	10,64	2136	400	185



Краны: Q=10 и 20/5т
Пролеты: L=18, 24м

Краны: Q=10, 20/5 и 30/5т
Пролеты: L=18, 24 и 30м

Краны: Q=30/5т и 50/10т
Пролеты: L=24 и 30м



Краны: Q=10 и 20/5т
Пролеты: L=18, 24м

Краны: Q=10, 20/5 и 30/5т
Пролеты: L=18, 24 и 30м

Краны: Q=30/5т и 50/10т
Пролеты: L=24 и 30м

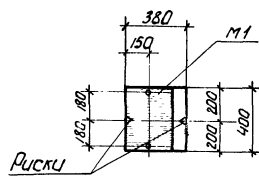
Примечание. Колонны КД II-37÷КД II-69 разработаны во II выпуске.
Колонны КД III-35÷КД III-69 разработаны в III выпуске.

ТА 1962

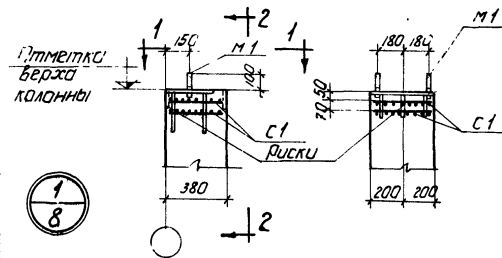
Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаге колонн по крайним и средним рядам 12 м

Выпуск I

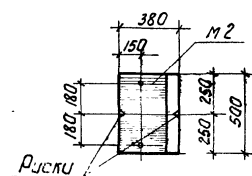
Лист 9



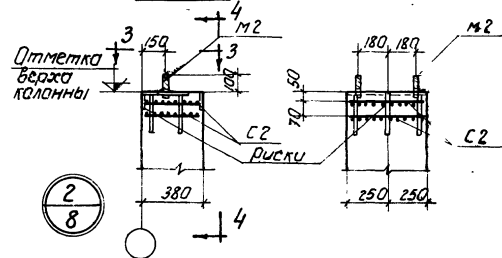
По 1-1



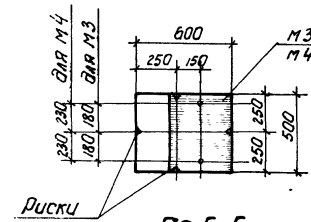
По 2-2



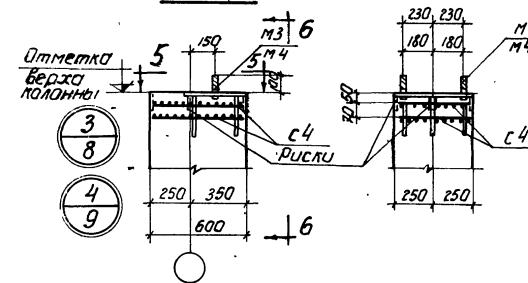
По 3-3



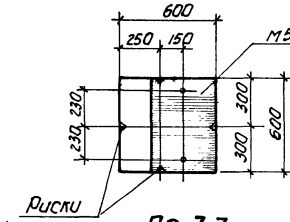
По 4-4



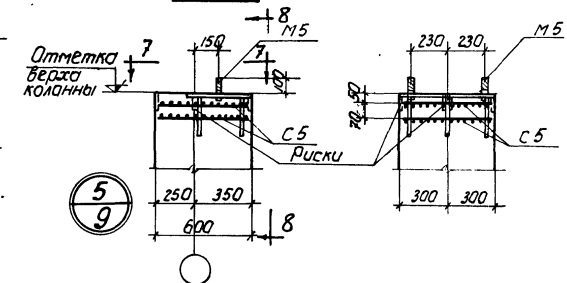
По 5-5



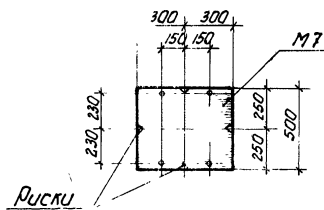
По 6-6



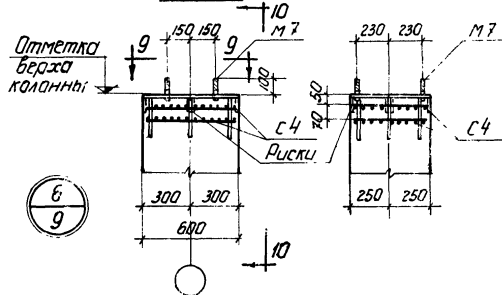
По 7-7



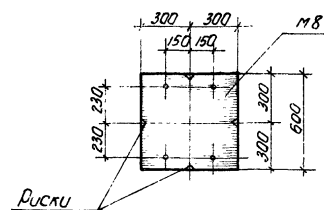
По 8-8



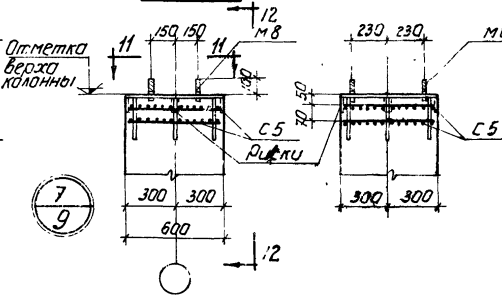
По 9-9



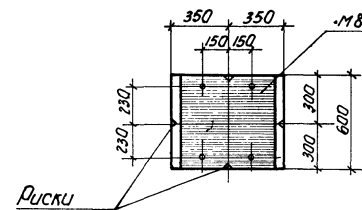
По 10-10



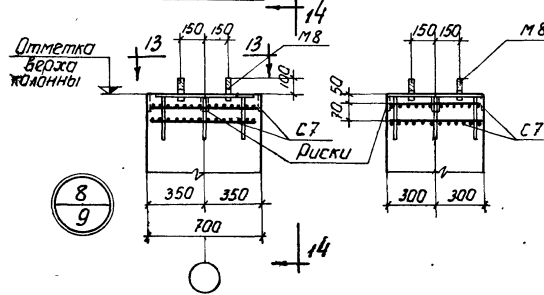
По 11-11



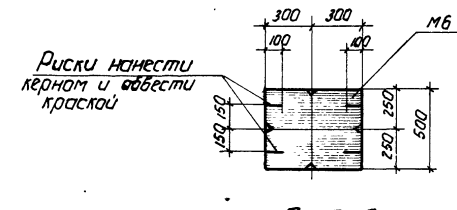
По 12-12



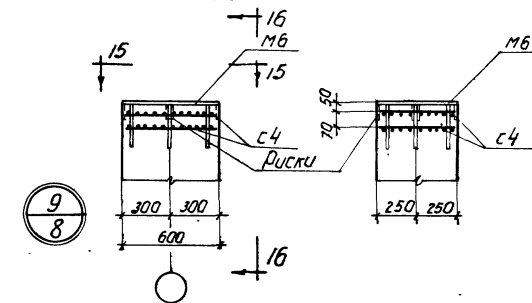
По 13-13



По 14-14

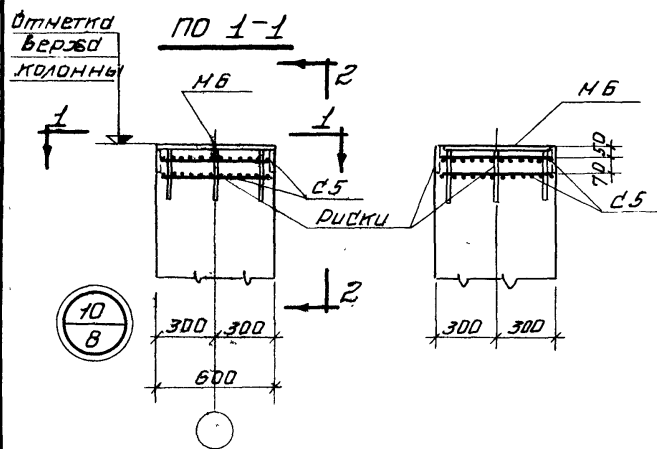
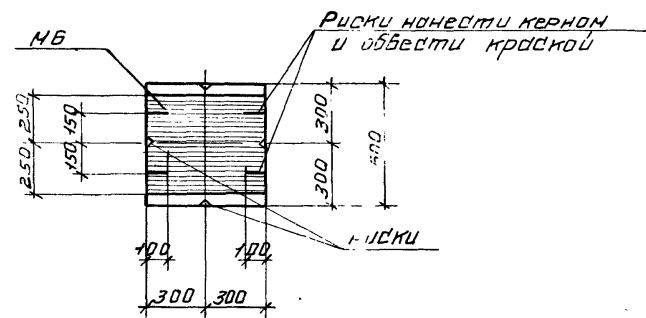


По 15-15

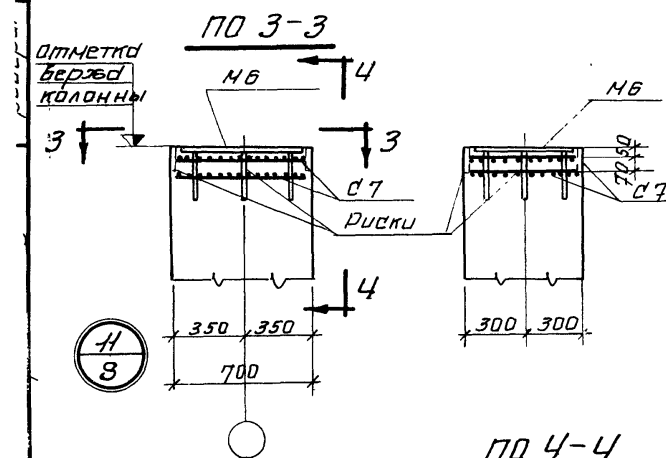
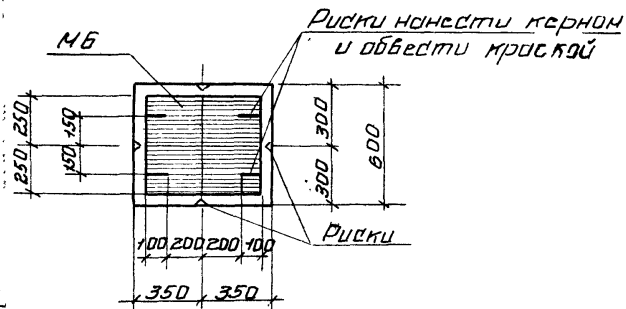


По 16-16

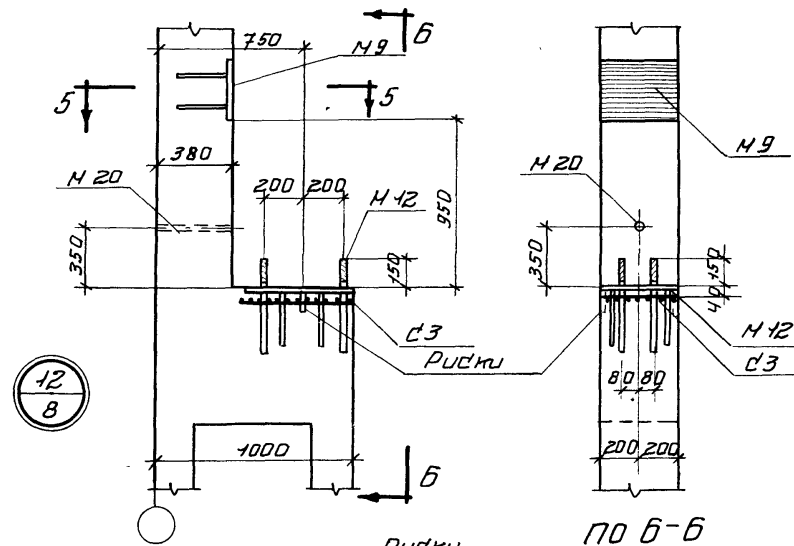
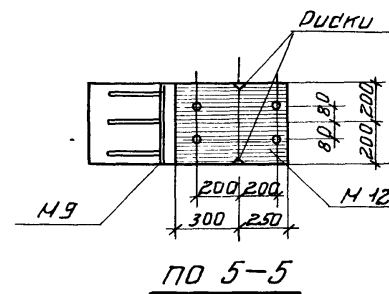
Примечание
Закладные элементы и сетки
помещены на листах 16, 17, 18.



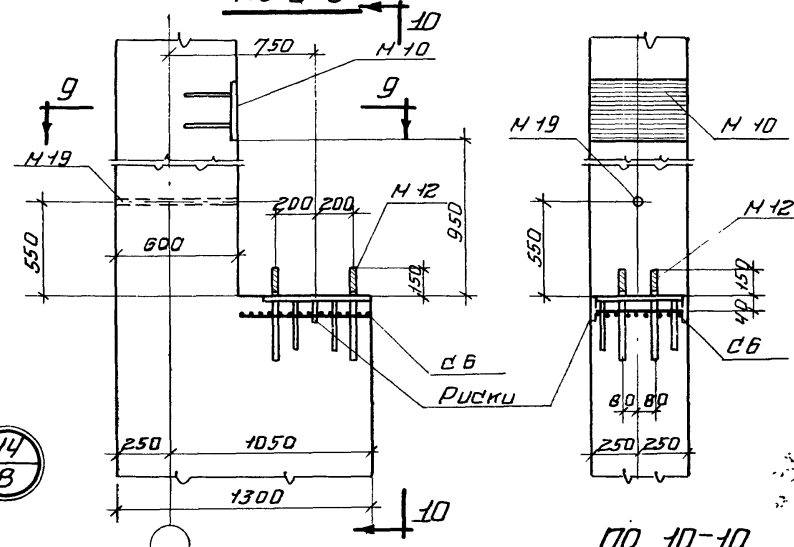
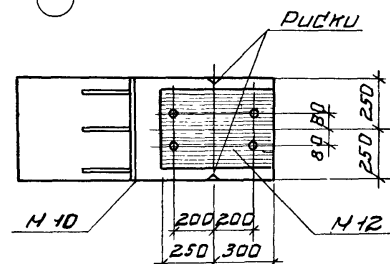
по 2-2



по 4-4



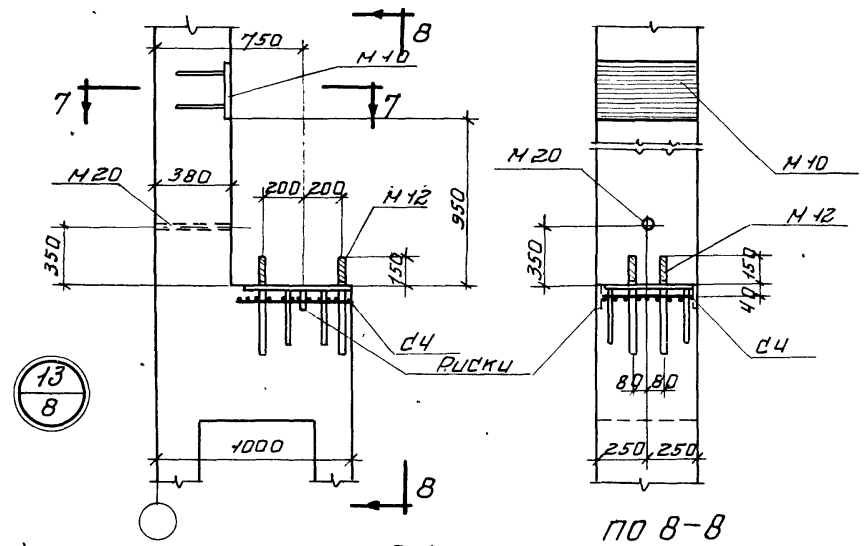
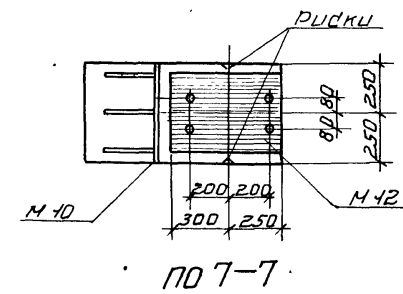
по 6-6



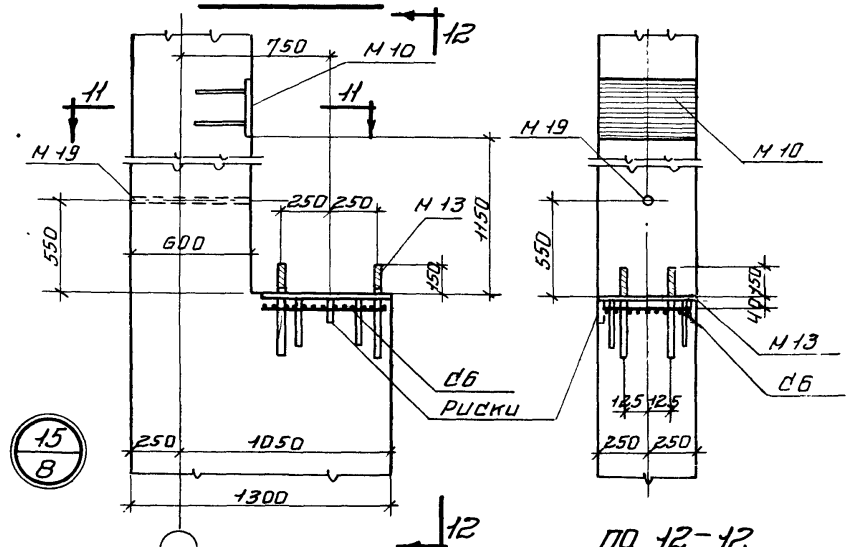
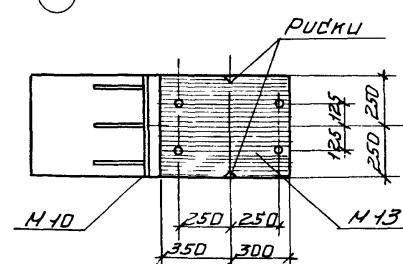
по 10-10

примечание

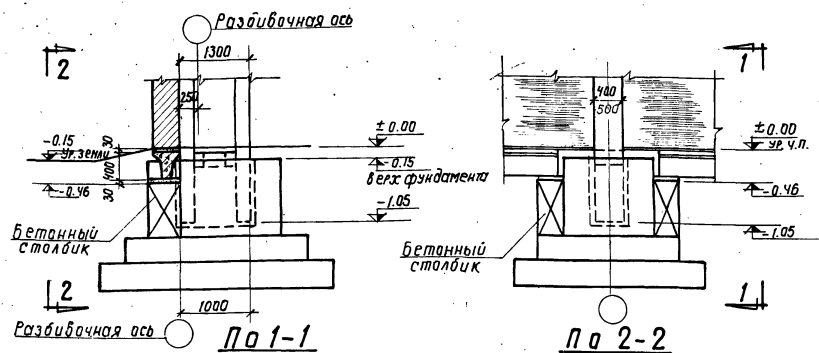
Закладные элементы и сетки помещены на листы 16, 17, 18.



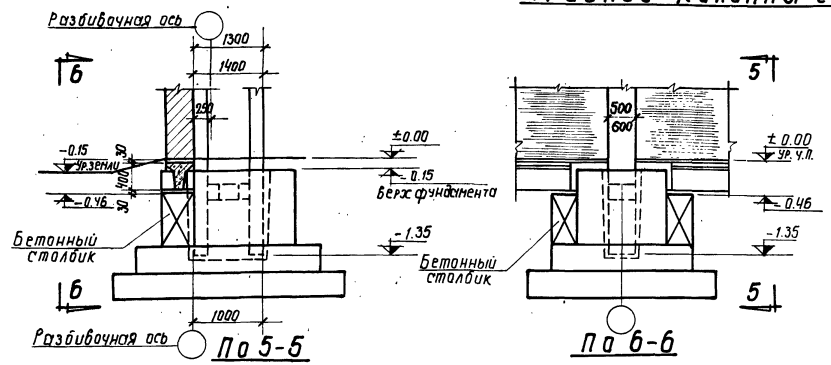
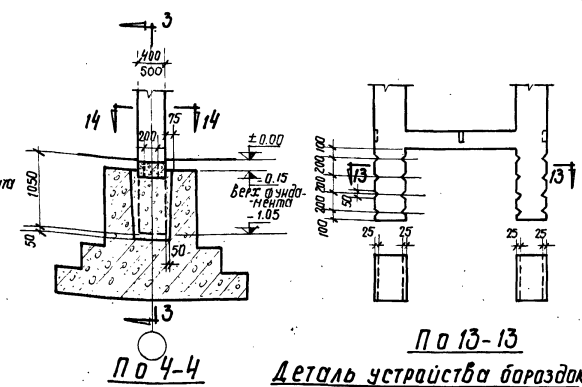
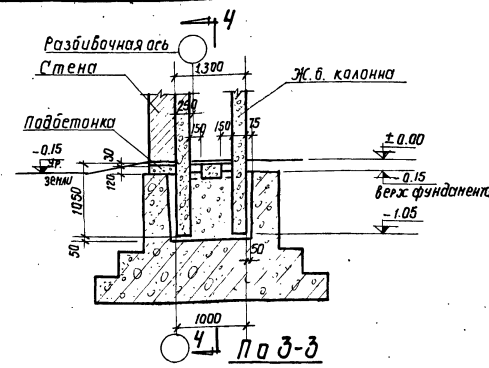
по 8-8



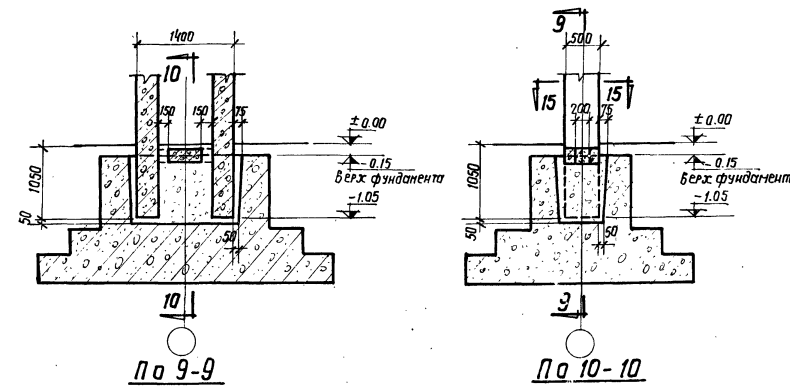
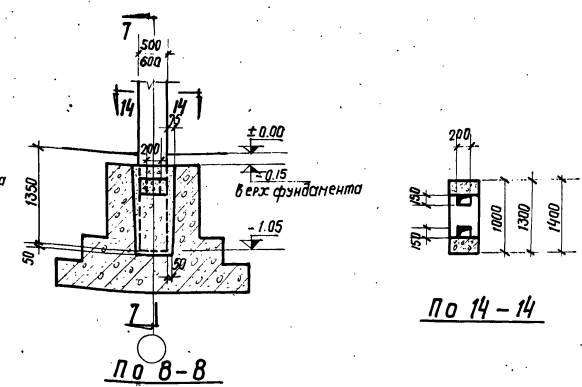
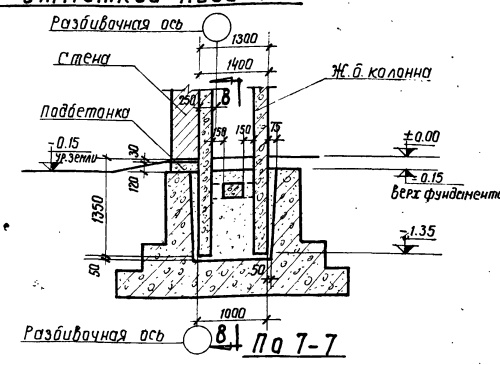
по 12-12



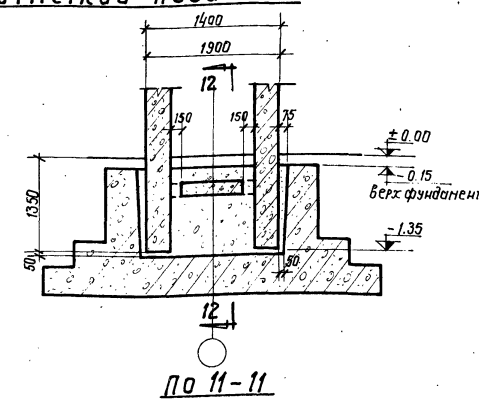
Крайние колонны с отметкой низа -1.05



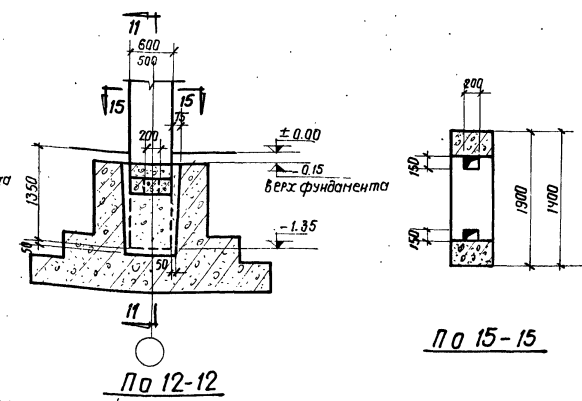
Крайние колонны с отметкой низа -1.35

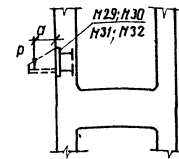
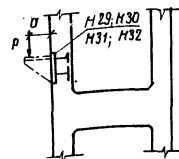
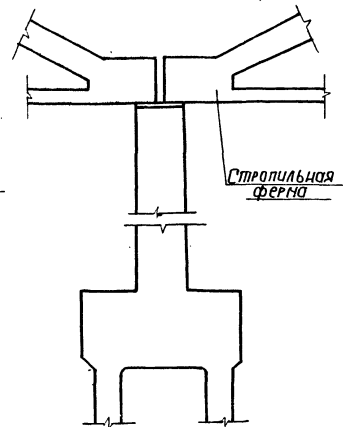
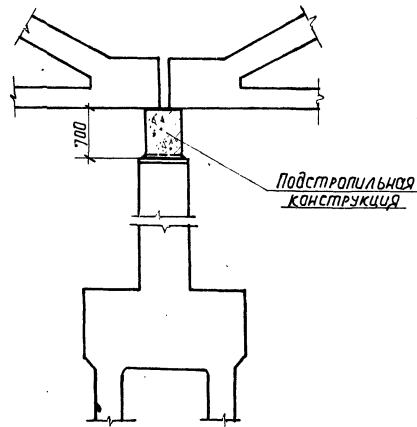


Средние колонны с отметкой низа -1.05

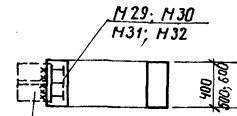


Средние колонны с отметкой низа -1.35





$P=7.2T$; $\alpha=150$ мм для H 29; H 30;
 $P=14.4T$; $\alpha=200$ мм для H 31; H 32

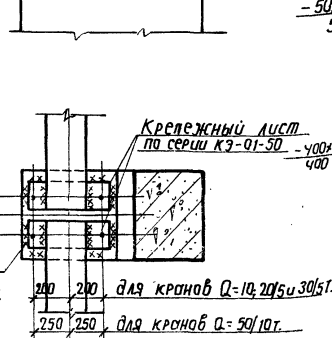
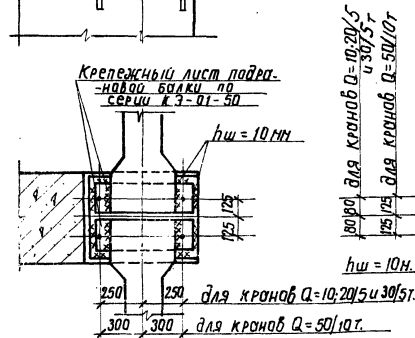
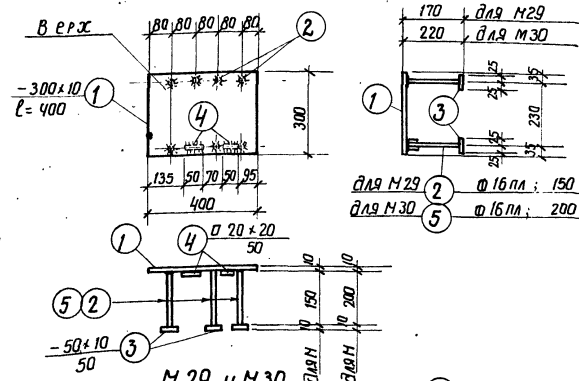
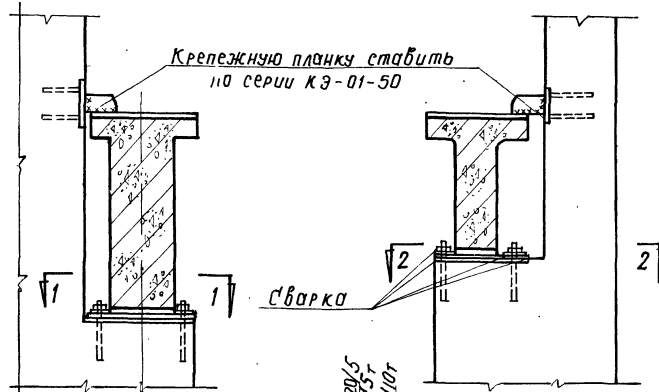


Несущий столб в любом месте колонны, но не ближе чем через 4.8 м по высоте

Опирание железобетонных подстропильных конструкций на колонну

Опирание железобетонных стропильных ферм на колонну

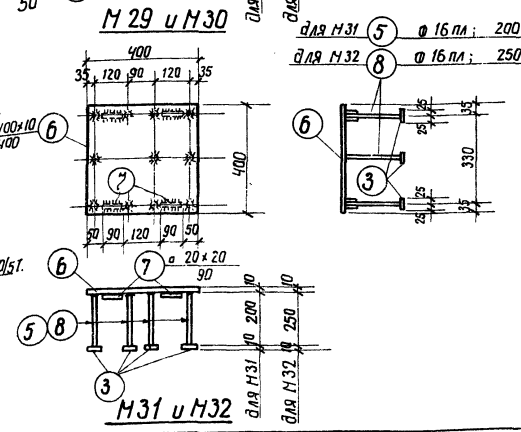
Закладные элементы для крепления несущих столбов



По 1-1 (шаг 12м)

По 2-2 (шаг 6м)

Крепление железобетонных подкрановых балок к колонне

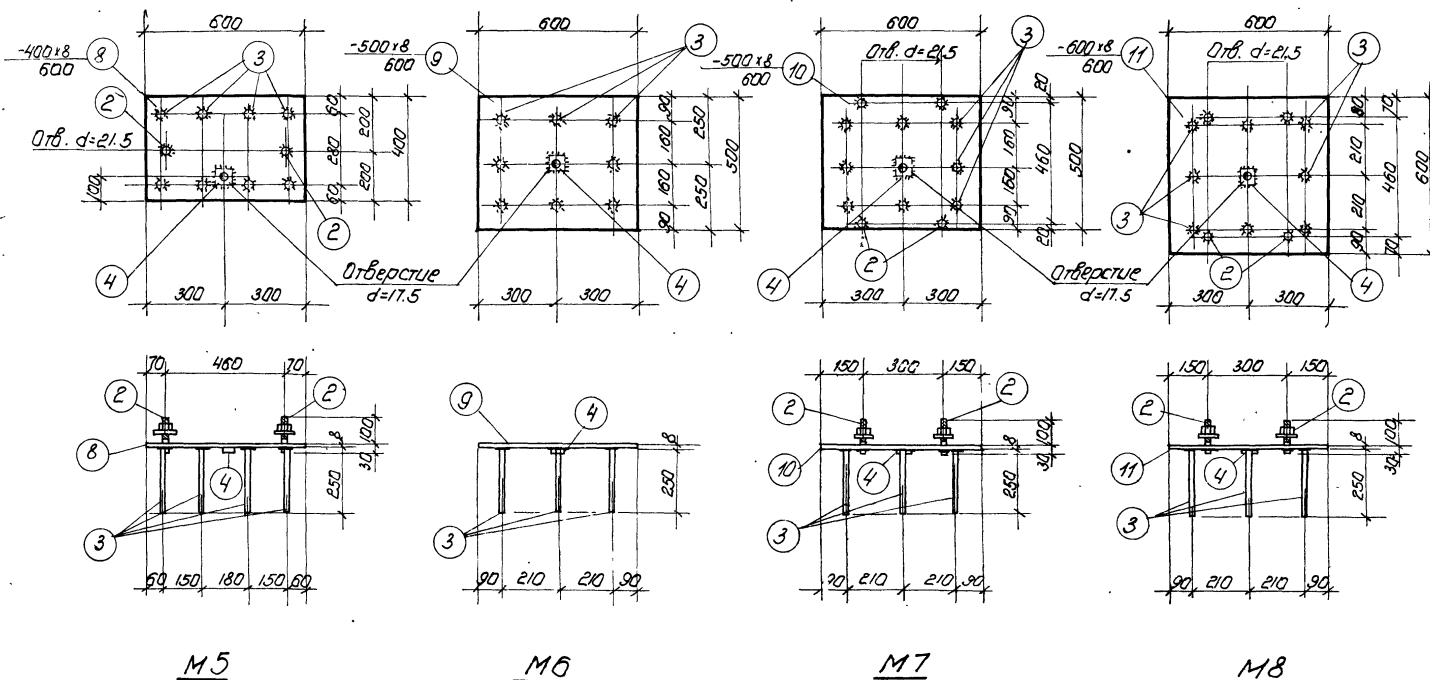


Спецификация на одну штуку каждой марки									
Марка	Л/Н поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг	Вес кг	Значен.	Примечания	
M 29	1	-300x10	400	1	9.42	9.4	12.8		
	2	φ 16 пл	150	7	0.24	1.7			
	3	-50x10	50	7	0.20	1.4			
	4	α 20x20	50	2	0.16	0.3			
M 30	1	-300x10	400	1	9.42	9.4	13.3		
	3	-50x10	50	7	0.20	1.4			
	4	α 20x20	50	2	0.16	0.3			
	5	φ 16 пл	200	7	0.32	2.2			
M 31	6	-400x10	400	1	12.5	12.5	19.3		
	7	α 20x20	90	4	0.28	1.1			
	3	-50x10	50	11	0.20	2.2			
	5	φ 16 пл	200	11	0.32	3.5			
M 32	6	-400x10	400	1	12.5	12.5	20.2		
	7	α 20x20	90	4	0.28	1.1			
	8	φ 16 пл	250	11	0.4	4.4			
	3	-50x10	50	11	0.20	2.2			

Примечания

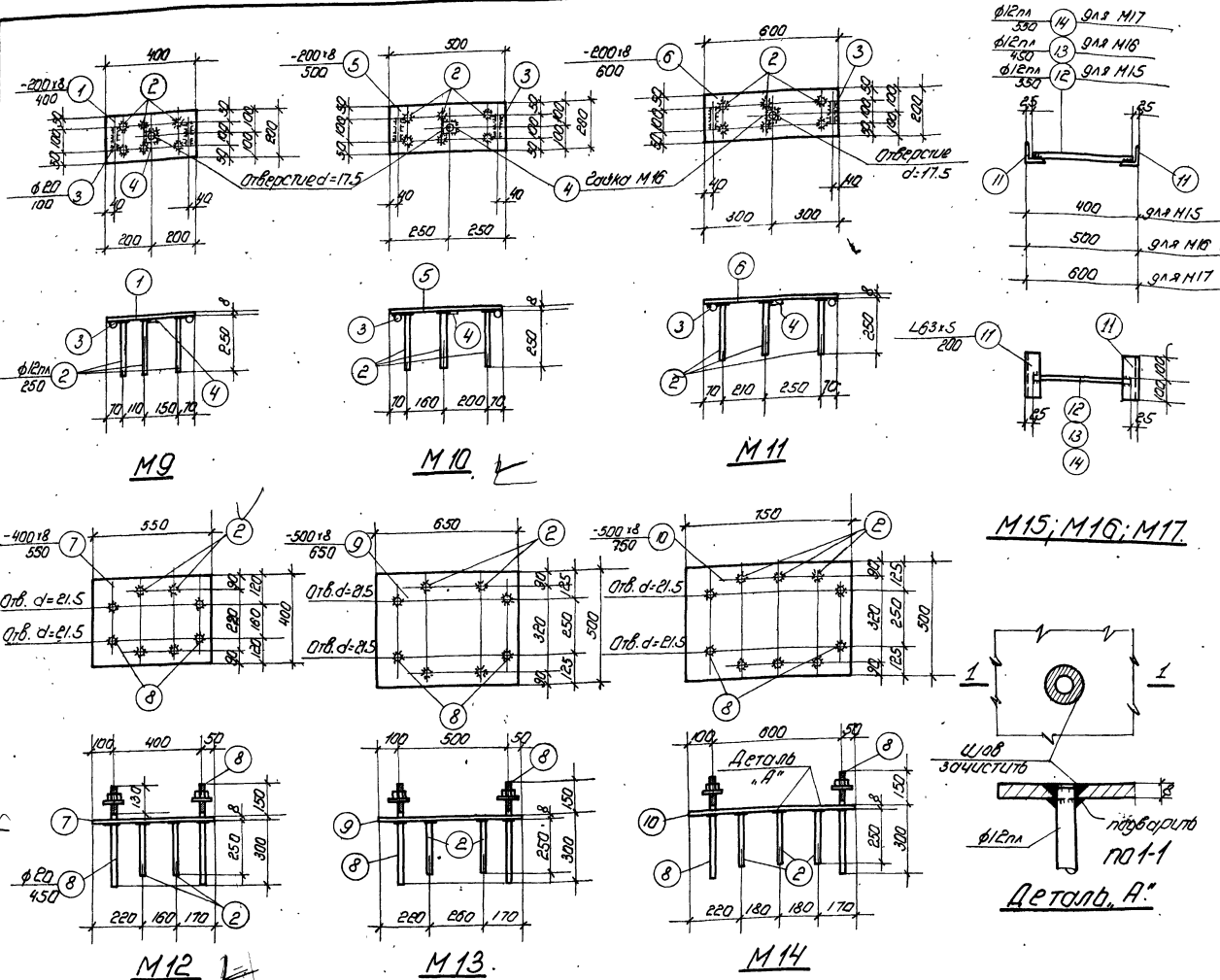
- Разбивка закладных деталей марок M 29, M 30, M 31, M 32 указывается в конкретном проекте.
- Расход материалов на закладные элементы M 29, M 30, M 31 и M 32 не включен в общий расход материалов по колоннам.
- Примечание по сборке круглых стержней впритык с листовая сталью и марки сталей, применяемые для закладных элементов, даны на листе 17.

ТА 1962	Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы M 29, M 30, M 31 и M 32 для несущих столбов	КЗ-01-52 Выпуск I	
		Лист	15



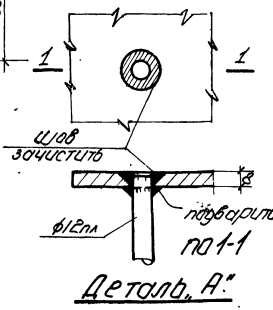
Спецификация на одну марку								
Марка	№ поз.	Эскиз	Диаметр мм	К-во шт.	Вес брутто		Замечания	Примечания
					Длина резьбы	Вес резьбы		
М1	1	-300x8	400	1	7.5	7.5	9.4	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	2	0.3	0.6		
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	4	Защита М10	-	1	0.04			
М2	5	-300x8	500	1	9.4	9.4	11.3	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	2	0.3	0.6		
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	4	Защита М10	-	1	0.04			
М3	6	-400x8	500	1	12.6	12.6	14.5	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	2	0.3	0.6		
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	4	Защита М10	-	1	0.04			
М4	7	-400x8	500	1	12.6	12.6	14.5	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	2	0.3	0.6		
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	4	Защита М10	-	1	0.04			
М5	8	-400x8	600	1	15.1	15.1	17.5	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	2	0.3	0.6		
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8		
	4	Защита М10	-	1	0.04	-		
М6	9	-500x8	600	1	18.8	18.8	20.6	
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8		
	4	Защита М10	-	1	0.04	-		
М7	10	-500x8	600	1	18.8	18.8	21.8	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	4	0.3	1.2		
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8		
	4	Защита М10	-	1	0.04			
М8	11	-600x8	600	1	22.6	22.6	25.6	С заужением и шлицами
	2	φ20	130	4	0.3	1.2		
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8		
	4	Защита М10	-	1	0.04	-		

Примечания даны на листе 17..



Спецификация на одну марку								
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания	
					Одноименный элемент	Поз. 10		
M9	1	-200x8	400	1	5.0	5.0	6.7	
	2	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	3	φ20	100	2	0.2	0.4		
	4	Защита M16	-	1	0.04	-		
M10	5	-200x8	500	1	6.3	6.3	8.0	
	2	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	3	φ20	100	2	0.2	0.4		
	4	Защита M16	-	1	0.04	-		
M11	6	-200x8	600	1	7.5	7.5	9.2	
	2	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	3	φ20	100	2	0.2	0.4		
	4	Защита M16	-	1	0.04	-		
M12	7	-400x8	550	1	13.8	13.8	19.1	с закладными шпильками
	8	φ20	450	4	1.1	4.4		
	2	φ12 пп	250	4	0.22	0.9		
M13	9	-500x8	650	1	20.4	20.4	25.7	с закладными шпильками
	2	φ12 пп	250	4	0.22	0.9		
	8	φ20	450	4	1.1	4.4		
M14	10	-500x8	750	1	23.6	23.6	29.3	с закладными шпильками
	2	φ12 пп	250	6	0.22	1.3		
	8	φ20	450	4	1.1	4.4		
M15	11	L63x5	200	2	1.0	2.0	2.3	
	12	φ12 пп	350	1	0.3	0.3		
M16	11	L63x5	200	2	1.0	2.0	2.4	
	13	φ12 пп	450	1	0.4	0.4		
M17	11	L63x5	200	2	1.0	2.0	2.5	
	14	φ12 пп	550	1	0.5	0.5		

M15; M16; M17



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Приварку торцов круглых стержней и закладных листов выполнять впритык под слоем флюса. Высота шва 1-3 мм.
2. При отсутствии возможности сварки под слоем флюса, лист просверлить и приварить анкера в торце, удалив сварочные карманы швами сверху, с выполнением раззенковки на листе и с подваркой снизу (см. деталь А').
3. Допускаемые отклонения в размерах листов закладных элементов по длине и ширине ±3 мм.
4. Закладные элементы M9-M11; M15-M17; M18-M24 приварить к рабочей арматуре колонны.
5. Материал закладных элементов: а) проката - сталь марки ВСт.3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60. б) листов - арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61. в) Анкеры - арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61.

Спецификация на одну марку

Марка	МН поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес в кг			Примечания
					Орлод размеры	Сети размеры	Элементы	
M18	1	Защ. тр. d=2"	700	1	3.4	3.4	4,8	
	2	φ12 пп	150	2	0.7	1.4		
M19	3	Защ. тр. d=2"	600	1	2.9	2.9	4,3	
	2	φ12 пп	150	2	0.7	1.4		
M20	4	Защ. тр. d=2"	380	1	1.8	1.8	3,0	
	5	φ12 пп	650	2	0.6	1.2		
M21	6	Защ. тр. d=2"	350	1	1.7	1.7	3,1	
	2	φ12 пп	150	2	0.7	1.4		
M22	7	Защ. тр. d=2"	300	1	1.5	1.5	2,9	
	2	φ12 пп	150	2	0.7	1.4		
M23	8	Защ. тр. d=2"	250	1	1.2	1.2	2,4	
	5	φ12 пп	650	2	0.6	1.2		
M24	9	Защ. тр. d=2"	200	1	1.0	1.0	2,2	
	5	φ12 пп	650	2	0.6	1.2		
C1	10	φ6	370	16	-	1.3	1,3	
C2	10	φ6	370	10	-	0.8	1,6	
	11	φ6	480	8	-	0.8		
C3	12	φ6	350	12	-	0.9	1,8	
	13	φ6	530	7	-	0.9		
C4	13	φ6	530	9	-	1.2	2,1	
	14	φ6	450	12	-	1.2		
C5	13	φ6	530	24	-	3,1	3,1	
C6	14	φ6	450	14	-	1.4	2,8	
	15	φ6	680	9	-	1.4		
C7	15	φ6	680	11	-	1.7	3,4	
	16	φ6	550	14	-	1.7		

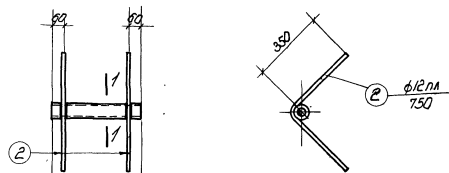
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Закладные элементы M18-M24 приварить к рабочей арматуре колонны согласно детали на листе 13.
2. Сетки изготавливаются при помощи точечной электросварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций" ТУ 73-56/ИСПИ.П.



Закладные элементы M18-M24.
Сетки C1-C7.

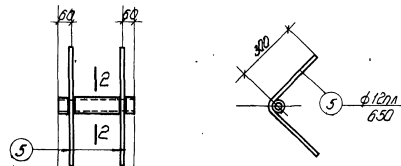
КЗ-01-52
Волныкт
Лист



7. Защ. тр. d=2" 300 для M22
6. Защ. тр. d=2" 350 для M21
3. Защ. тр. d=2" 600 для M19
1. Защ. тр. d=2" 700 для M18

M18; M19; M21; M22.

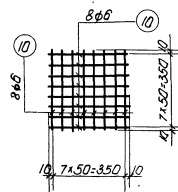
МО 1-1



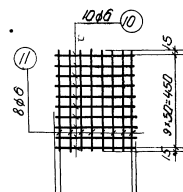
9. Защ. тр. d=2" 200 для M24
8. Защ. тр. d=2" 250 для M23
4. Защ. тр. d=2" 380 для M20

M20; M23; M24.

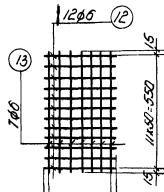
МО 2-2



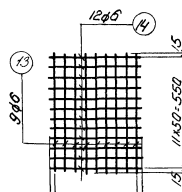
C1



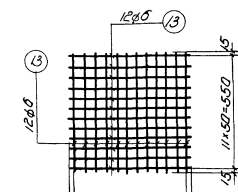
C2



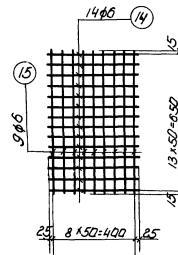
C3



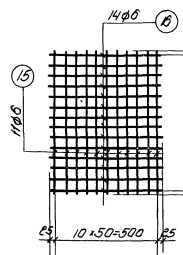
C4



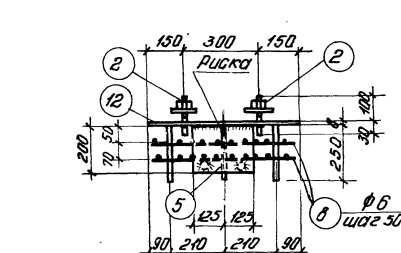
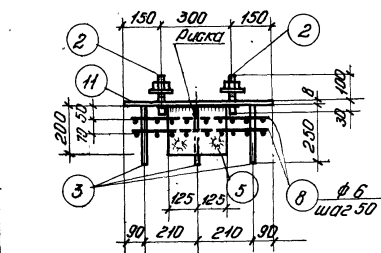
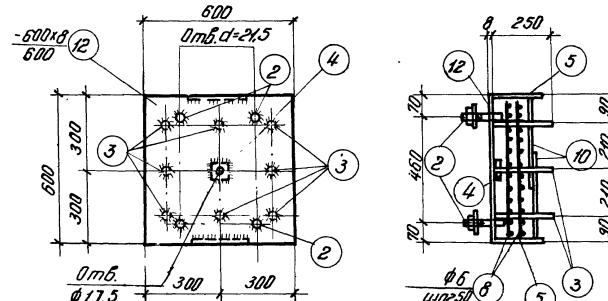
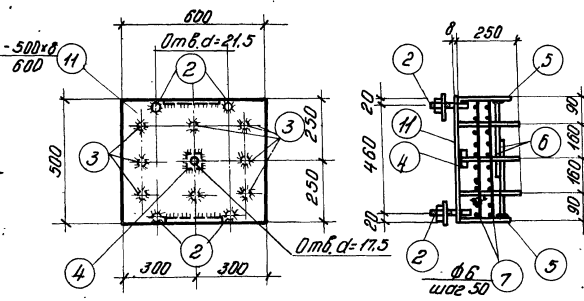
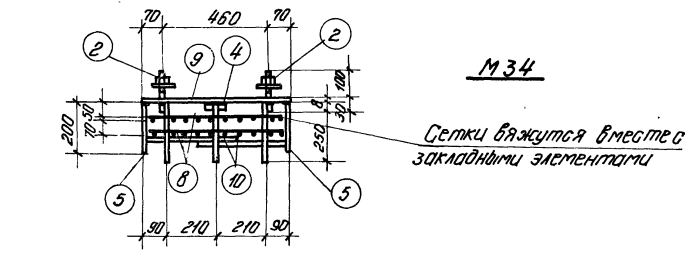
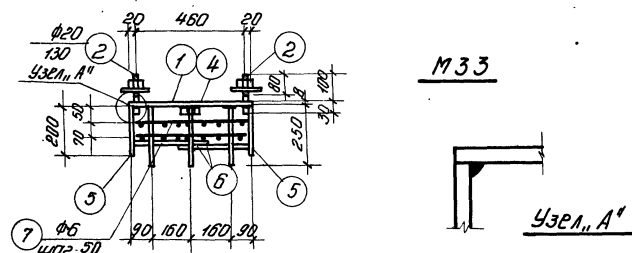
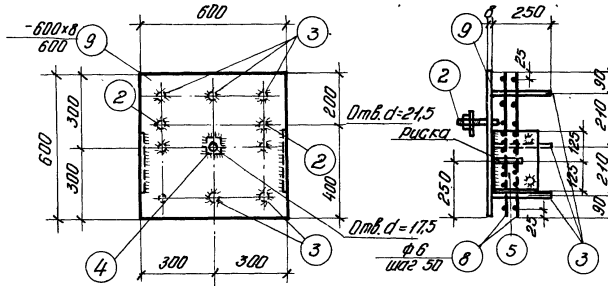
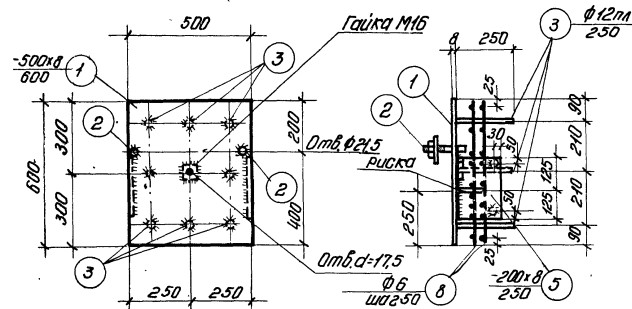
C5



C6



C7



Спецификация на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					Одной поз.	Всех поз.	Эквивал.	
М 33	1	-500x8	600	1	18,8	18,8		
	2	φ20	130	2	0,3	0,6		
	3	φ12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		33,4
	5	-200x8	250	2	3,14	6,3		
	6	φ12 пп	300	4	0,27	1,1		
	7	φ6	450	24	-	2,4		
	8	φ6	580	18	-	2,3		
М 34	9	-600x8	600	1	22,6	22,6		
	2	φ20	130	2	0,3	0,6		
	3	φ12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		38,7
	5	-200x8	250	2	3,14	6,3		
	10	φ12 пп	350	4	0,27	1,1		
	8	φ6	580	48	-	6,2		
М 35	11	-500x8	600	1	18,8	18,8		
	2	φ20	130	4	0,3	1,2		
	3	φ12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		34,0
	5	-200x8	250	2	3,14	6,3		
	6	φ12 пп	300	4	0,27	1,1		
	7	φ6	450	24	-	2,4		
	8	φ6	580	18	-	2,3		
М 36	12	-600x8	600	1	22,6	22,6		
	2	φ20	130	4	0,3	1,2		
	3	φ12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		39,3
	5	-200x8	250	2	3,14	6,3		
	10	φ12 пп	350	4	0,27	1,1		
	8	φ6	580	48	-	6,2		

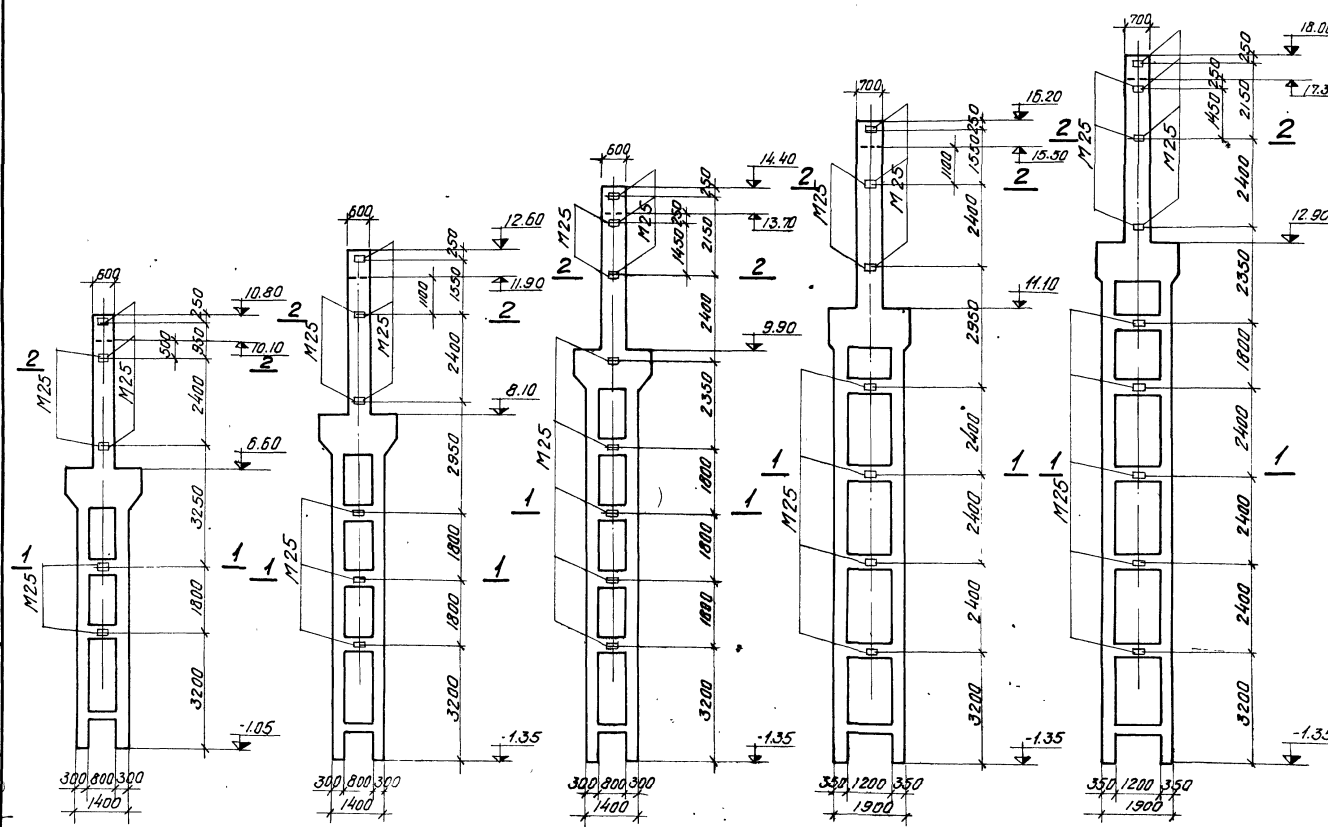
Примечания

- Настоящие закладные элементы разработаны взамен закладных элементов М4, М5, М7 и М8, согласно указанным в пояснительной записке, п. 27.
- Общие примечания даны на листе 17.

ТА
1962

Закладные элементы
М33 - М36

КЗ-01-52
Вопросы
Лист 19

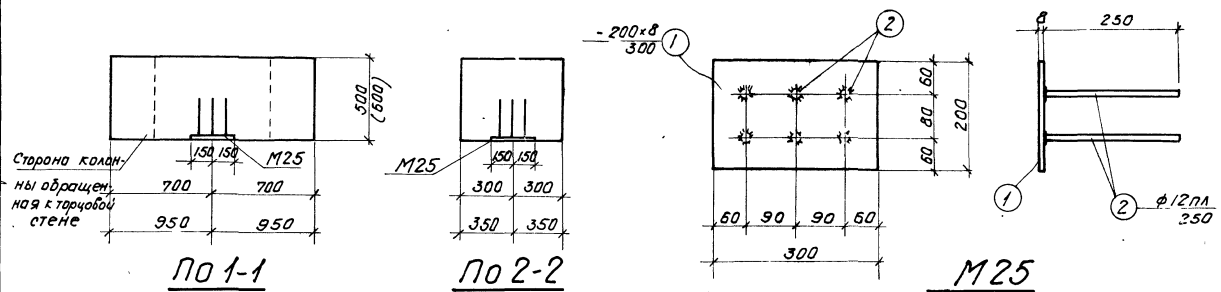


Спецификация на одну марку							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	вес кг одной поз.	вес кг всех поз.	Примечание
M25	1	- 200x8	300	1	3.8	3.8	
	2	φ 12 пп	250	6	0.2	1.2	5.0

Примечания

1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в колоннах, устанавливаемых по средним продольным рядам, к которым крепится торцовая стена. Эти колонны имеют дополнительно индекс "а", например КД II-10^а.
2. Расход материалов на закладные элементы M25 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. При монтаже колонн с индексом "а" закладные элементы M25 должны быть обращены к торцовым стенам как показано на сечениях 1-1 и 2-2.
4. Примечания о марках стальных, применяемых для закладных элементов, даны на листе 17.
5. Пунктиром показан верх кланн при установке по ним подстропильных конструкций.

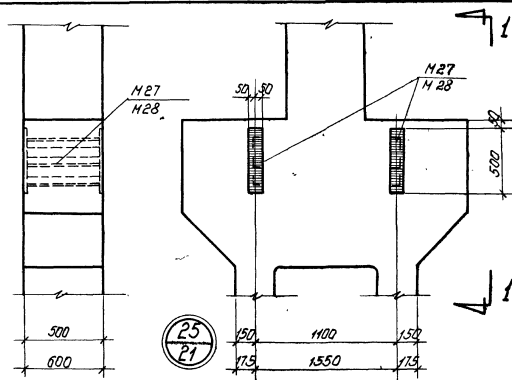
Схема разбивки закладных элементов M25



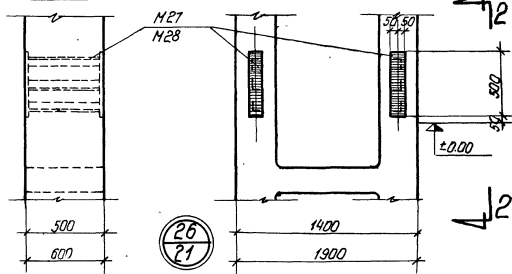
По 1-1

По 2-2

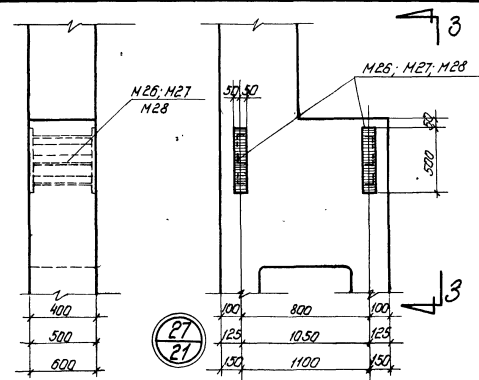
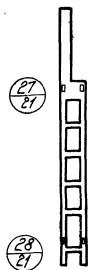
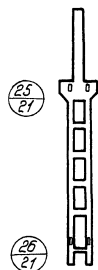
M25



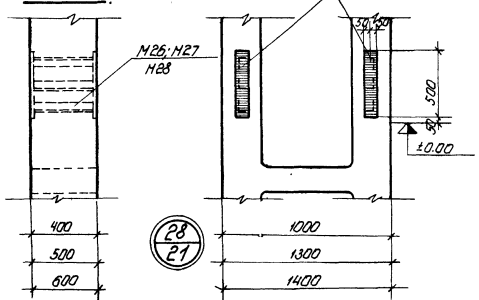
по 1-1



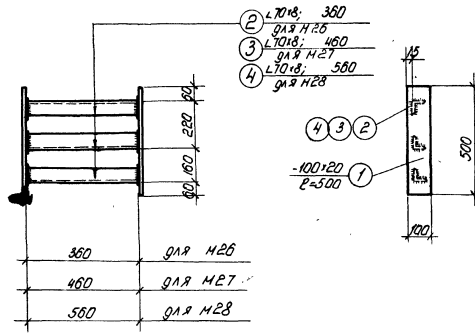
по 2-2



по 3-3



по 4-4



M26; M27; M28

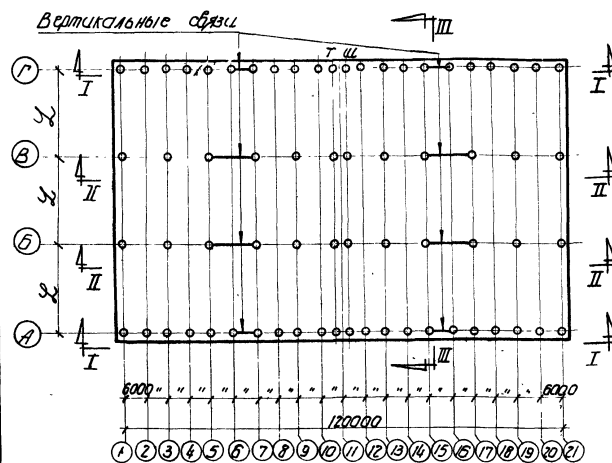
Спецификация на одну марку									
Марка	N поз.	Профиля	длина мм	к-во шт.	всего кг	дополн. кг	всего кг	эле-менты	Примечание
M26	1	-100x20	500	2	7.9	15.8			ГОСТ 8509-57
	2	L70x8	360	3	3.1	9.3			
M27	1	-100x20	500	2	7.9	15.8			ГОСТ 8509-57
	3	L70x8	460	3	3.9	11.7			
M28	1	-100x20	500	2	7.9	15.8			ГОСТ 8509-57
	4	L70x8	560	3	4.7	14.1			

ПРИМЕЧАНИЯ

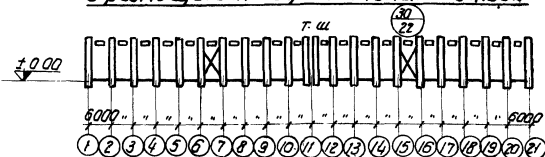
- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы M26, M27, M28 для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях температурно-деформационных швов. Эти колонны имеют дополнительно индекс „Б“ например КД III-10Б.
- Сварные швы принять h=8мм. сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.
- Расход материалов на закладные элементы M26, M27 и M28 (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материалов на колонну.
- Ключ для подбора связей по колоннам помещен на листе 23.
- Примечание о марках сталей, применяемых для закладных элементов, дано на листе 17.

Дополнительные закладные элементы M26-M28 для крепления вертикальных связей к колоннам

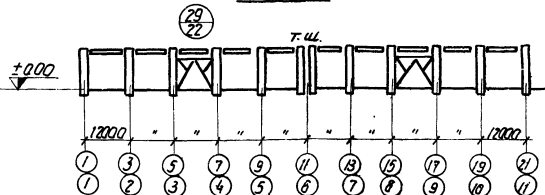
ТА	Закладные элементы M26, M27 и M28 для крепления вертикальных связей к колоннам.	КД-01-52
1962		Выпуск I
		лист 21



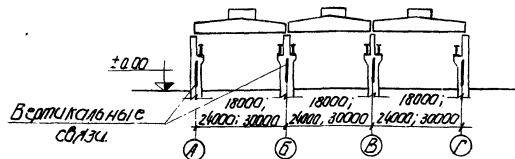
Примерный схематический план цеха
с размещением вертикальных связей



no I-I



по II-II

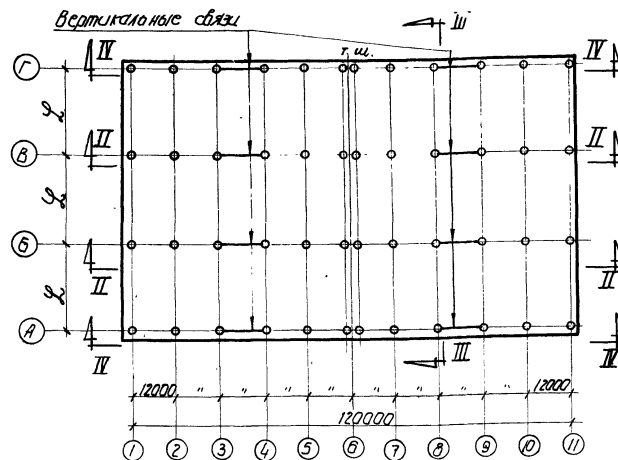


по III-III

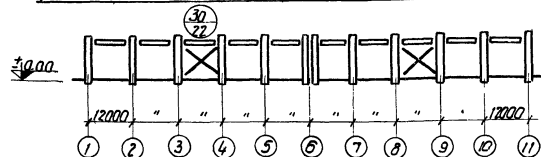
Условные обозначения



136



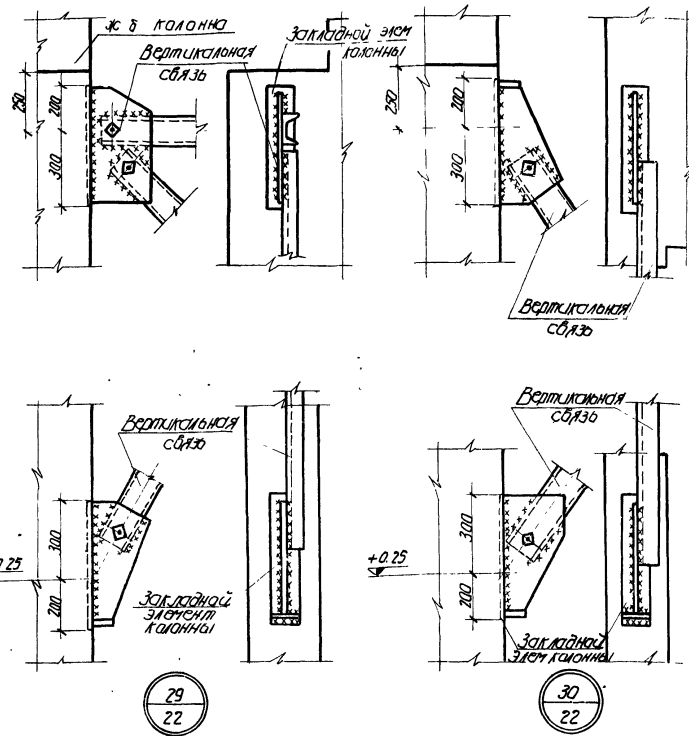
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



по IV-IV

Примечания

1. Для обеспечения жесткости здания в продольном направлении в середине температурного отсека в каждом ряду должны быть поставлены стальные вертикальные связи.
2. Для крепления связей в колоннах, устанавливаемых в панелях, где расположены вертикальные связи, предусмотрены дополнительные закладные элементы М26 - М28 (см. лист 21) Эти колонны имеют индекс, например 11-4-3.
3. При заказе колонн для конкретного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „б“, марки связей и дать расход стали на них.
4. Вертикальные связи по колоннам запроектированы в соответствии с нормами и техническими условиями проектирования стальных конструкций (НП-У121-55).
5. Конструкции вертикальных связей сварные.
6. Рабочие чертежи связей даны на листах 24-56
7. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60.
8. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.



7. Материал конструкций - сталь марки В Ст. 3 по дмк сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным предбрашением испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п 19 г ГОСТ 380-60.
8. Связи рассчитаны на усилие от продольного торможения кранов и от ветровой нагрузки на торец здания. Длина здания принята равной одному температурному отсеку. Усилие передается на одну связевую панель.
9. Млнч для ллобора связей дан на листе 23

Ключ для подбора связей по колоннам

Географический район ветровой нагрузки			I географический район									II географический район								
Местоположение колонн			Колонны по крайним рядам						Колонны по средним рядам			Колонны по крайним рядам						Колонны по средним рядам		
Отметка низо стропильной конструкции м	Отметка гомолки крайнего рейса м	Шаг колонн м расчет по таблице прил. 1	шаг 6 м			шаг 12 м			шаг 12 м			шаг 6 м			шаг 12 м			шаг 12 м		
			18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30
10.80	8.15	10	СИ-1	СИ-1	—	СИ-12	СИ-12	—	СИ-22	СИ-22	—	СИ-1	СИ-1	—	СИ-12	СИ-12	—	СИ-22	СИ-23	—
		20/5	СИ-1	СИ-1	—	СИ-12	СИ-12	—	СИ-22	СИ-22	—	СИ-1	СИ-1	—	СИ-12	СИ-12	—	СИ-23	СИ-23	—
12.60	9.65	10	СИ-2	СИ-2	СИ-2	СИ-13	СИ-13	СИ-13	СИ-24	СИ-24	СИ-24	СИ-2	СИ-3	СИ-3	СИ-13	СИ-13	СИ-14	СИ-24	СИ-25	СИ-26
		20/5	СИ-2	СИ-2	СИ-3	СИ-13	СИ-13	СИ-13	СИ-24	СИ-24	СИ-24	СИ-2	СИ-3	СИ-3	СИ-13	СИ-13	СИ-14	СИ-24	СИ-25	СИ-26
		30/5	СИ-2	СИ-3	СИ-3	СИ-13	СИ-13	СИ-13	СИ-24	СИ-24	СИ-25	СИ-3	СИ-3	СИ-4	СИ-13	СИ-14	СИ-14	СИ-24	СИ-26	СИ-26
14.40	11.45	10	СИ-5	СИ-5	—	СИ-15	СИ-15	—	СИ-27	СИ-27	—	СИ-5	СИ-6	—	СИ-15	СИ-15	—	СИ-27	СИ-28	—
		20/5	СИ-5	СИ-5	СИ-6	СИ-15	СИ-15	СИ-15	СИ-27	СИ-27	СИ-27	СИ-5	СИ-6	СИ-6	СИ-15	СИ-15	СИ-15	СИ-27	СИ-28	СИ-29
		30/5	СИ-5	СИ-6	СИ-6	СИ-15	СИ-15	СИ-15	СИ-27	СИ-27	СИ-28	СИ-6	СИ-6	СИ-7	СИ-15	СИ-15	СИ-16	СИ-27	СИ-29	СИ-29
16.20	12.65	30/5	—	СИ-8	СИ-8	—	СИ-17	СИ-17	—	СИ-30	СИ-30	—	СИ-8	СИ-9	—	СИ-18	СИ-18	—	СИ-30	СИ-31
	12.85	50/10	—	СИ-8	СИ-8	—	СИ-18	СИ-18	—	СИ-30	СИ-30	—	СИ-9	СИ-9	—	СИ-18	СИ-19	—	СИ-31	СИ-31
18.00	14.45	30/5	—	СИ-10	СИ-10	—	СИ-20	СИ-20	—	СИ-32	СИ-32	—	СИ-10	СИ-11	—	СИ-20	СИ-21	—	СИ-33	СИ-33
	14.65	50/10	—	СИ-10	СИ-10	—	СИ-20	СИ-21	—	СИ-32	СИ-32	—	СИ-11	СИ-11	—	СИ-21	СИ-21	—	СИ-33	СИ-33

Примечания:

1. Примерный схематический план цеха с размещением связей дан на листе 22.
2. Закладные элементы для крепления связей и узлы их установки даны на листе 21.
3. Рабочие чертежи вертикальных связей по

колоннам даны на листах 24-56.
4. Расчетные усилия на связи приведены на геометрических схемах рабочих чертежей связей.



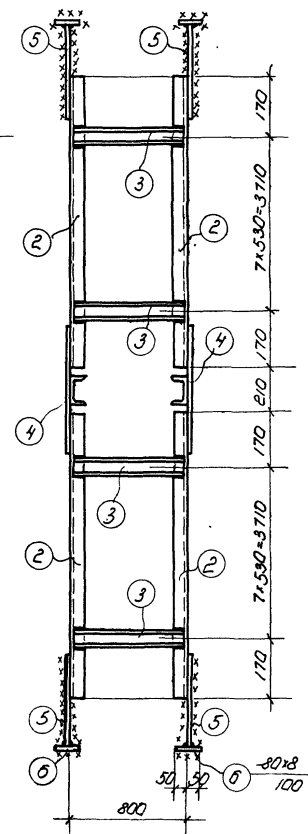
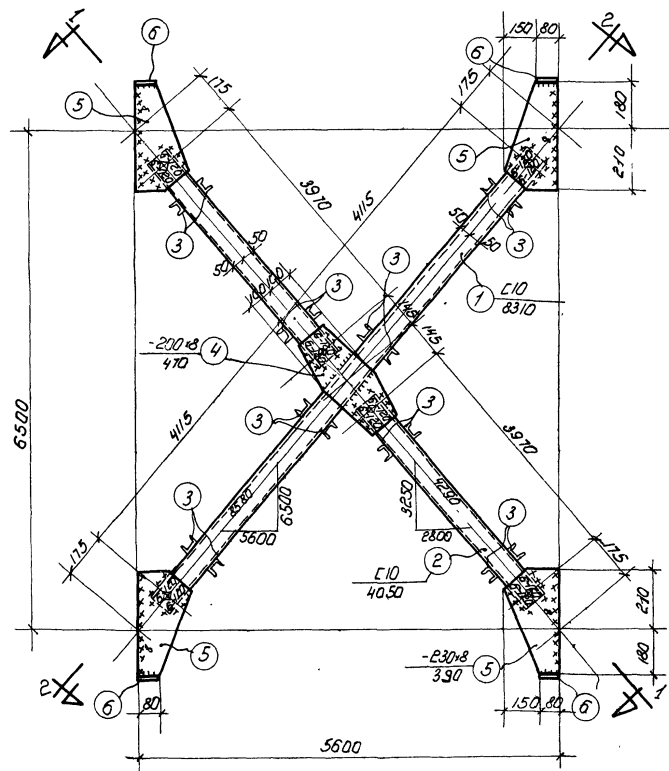
Ключ для подбора связей по колоннам.

ЛЗ-01-52
Вопрос 1
Лист 23

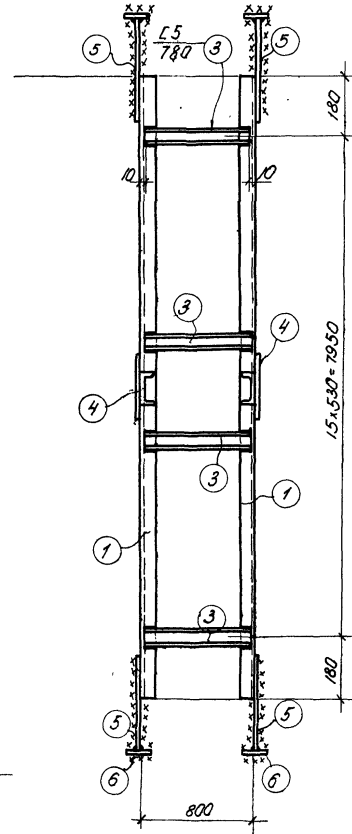
Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь марки В Ст.3 пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на разрыв
в холодном состоянии согласно п.199 ГОСТ 380-60

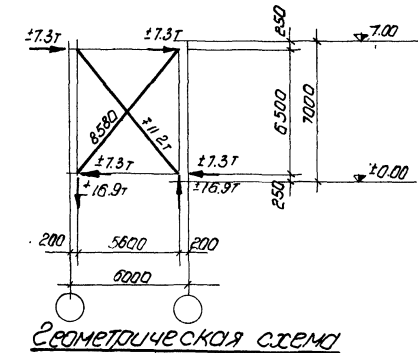
Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечание
					Одной позиции	Всего позиций	Значен- тия	
CI-1	1	L10	8310	2	71.4	143		ГОСТ 8240-56 *
	2	L10	4030	4	34.8	139		
	3	L5	780	64	3.8	243		
	4	-200x8	390	2	4.9	10		
	5	-230x8	430	8	6.2	50		
	6	-80x8	100	8	0.5	4		
Наплавленный металл 2%						12		



Но 1-1



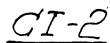
Но 2-2



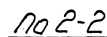
Геометрическая схема

Примечания

1. Все диаметры $\phi = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы $= 4$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевозить.
6. Ключ для подреза связей помещен на листе ВЗ.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

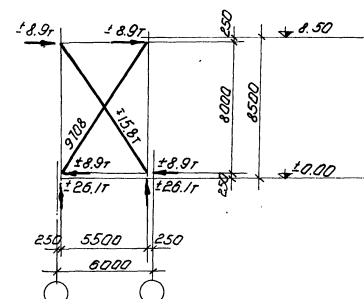
136

KJ-01-52	
BBIRUCK I	
25	25



Материал: сталь марки ВСт.Зпс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на изгиб
в холодном состоянии п.199 ГОСТ 380-60.

Марка	№ поз	Профиль	Али- ног мм	К-во шт.	Вес кг		замен- та	Получено кг.
					общая позиция	факт позиция		
СИ-3	1	Л12	3350	2	97.1	194		ГОСТ 8240-56
	2	Л12	4540	4	47.3	190		— " —
	3	Л5	780	64	3.8	243		— " —
	4	-220x8	540	2	7.4	15		
	5	-240x8	470	8	7.1	57		
	6	-80x8	100	8	0.5	4		
Наплавляемый металл 2%						14		



Геометрическая схема.

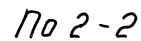
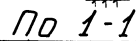
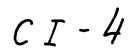
Примечания

1. Все диаметры $\phi = 20 \pm 0,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $\eta = 6 \text{ мм}$.
3. Все обреза $\phi = 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при первичном монтаже сложить и перевязать.
6. Ключ для проверки связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



Вертикальная связь СИ-3

43-07-52	
Выпуск 1	
лист	26

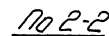
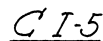


The diagram shows a portal frame with two columns and a beam. The columns are 6000 mm apart and 8500 mm high. The beam is 5500 mm long. The columns are supported by pin supports at the base. The frame is subjected to a horizontal load of $\pm 10.2T$ at the top of each column. The beam is subjected to a uniformly distributed load of $\pm 10.2T$ and a point load of $\pm 18.0T$ at its center. The dimensions are given in mm. The frame is labeled with 'g108' and 'F18.0T'.

1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $n = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы = 40 мм .
4. Сварные швы выполняются электродами
5. Связи при перебазе сложить и перебазать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Вертикальная связь СИ-4

К9-01-52	
Выпуск I	
Лист	27



Материал: сталь марки ВСт.3 пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на изгиб
в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

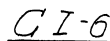
The diagram illustrates a rectangular frame with diagonal cross-bracing. Key dimensions and parameters are as follows:

- Overall Dimensions:** Total height is 10,000; total width is 6000.
- Offsets:** Horizontal offsets from the corners are ± 587 . Vertical offsets at the base are ± 20.27 .
- Member Lengths and Angles:** The left diagonal has a length of $L = 23.08$ and an angle of $\alpha = 58^\circ$. The right diagonal has a length of $L = 19.91$ and an angle of $\beta = 31^\circ$.
- Other Labels:** A top horizontal dimension of 10.30 and a bottom vertical dimension of 250 are also indicated.

Геометрическая схема.

Примечания

1. Все двуряд $\sigma = 20.5 \text{ мм}$
2. Все сдвоенные швы $\sigma = 6 \text{ мм}$.
3. Все односторонние $\sigma = 40 \text{ мм}$.
4. Сдвоенные швы выполняются электродами типа 9-42 ГОСТ 9457-60.
5. Связки при переобзое сложить и переобзое.
6. Канал для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

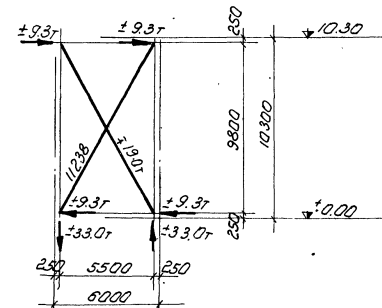


no 1-1

Na 2-2

Материал: Сталь марки ВСт.3пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на загиб
в холодном состоянии согласно п.109 ГОСТ 380-60.

Марка	мм 1703	Профиль	Клино мм	К-во шт.	Вес кг		20-ГО	Примечание
					одной позиц	всех позиц		
СИ-6	1	С14	10780	2	132.8	266	828	Рост 8240-56 *
	2	С14	5210	4	64.1	256		— " —
	3	С5	780	64	3.8	243		— " —
	4	-240x8	660	2	10.0	20		
	5	-260x8	550	8	9.0	72		
	6	-80x8	100	8	0.5	4		
Наплавленный металл 2%						17		

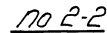
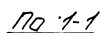


Геометрическая схема

Примечания

1. Все детали $d = 20,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $\pi = 6 \text{ мм}$.
3. Все отрезки $= 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродом
типа Э-42 ГОСТ 9457-60.
5. Связи при переделке сложить и переизгот.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные
ушилки на каждую ветвь.

Вертикальная связь СИ-6



Геометрическая схема.

1. Все диаметры $\varnothing 20, 5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $1-5 \text{ мм}$.
3. Все обвязки $= 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродом типа Э-42 Рост 945-60.
5. Связи при переобвязке сложить и переобвязывать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. Геометрической схеме связи даны расчетные значения на каждую ветвь.



Вертикальная связь СИ-7

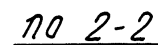
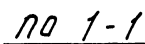
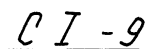
KJ-01-52	
BIRNICK I	
NUCT	30



Technical drawing of a three-story building frame showing a longitudinal section. The drawing includes dimensions for floor heights (235, 450, 235), total height (7.740 = 5780), and floor slab thickness (80). It also shows the width of the building (1050) and the width of the columns (50). The drawing is labeled with circled numbers 1 through 7.

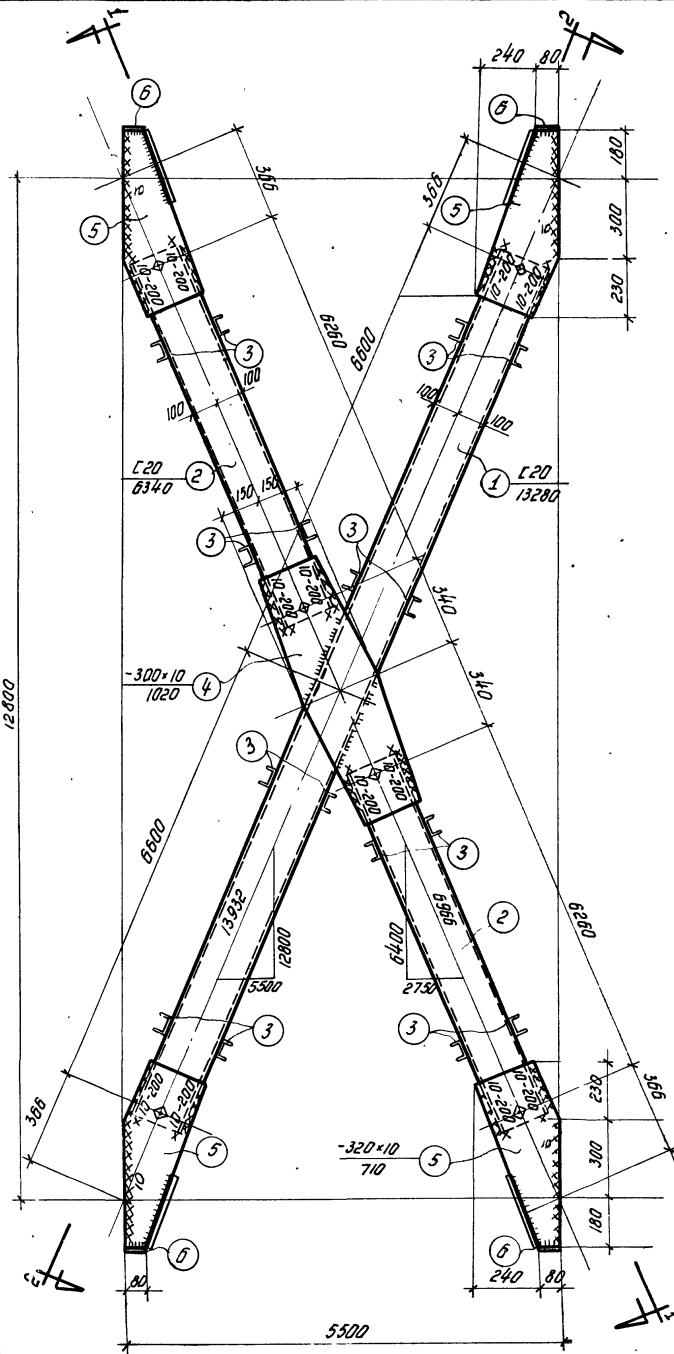
Technical drawing of a vertical assembly, likely a ladder or a structural frame. The drawing shows a central vertical shaft (1) with four horizontal rungs (3). The rungs are supported by side rails (4). The assembly is mounted on a base (7) with four feet (6). The top of the assembly is secured with a cap (5). Dimensions are provided: a total height of 15 x 140 = 1100, a width of 1050, and a distance of 1030 between the side rails. A vertical dimension of 325 is shown on the right side, and a horizontal dimension of 10 is shown on the left side. Numbered callouts (1, 3, 4, 5, 6, 7) identify the main components.

К9-01-52	
Выпуск I	
Лист	31

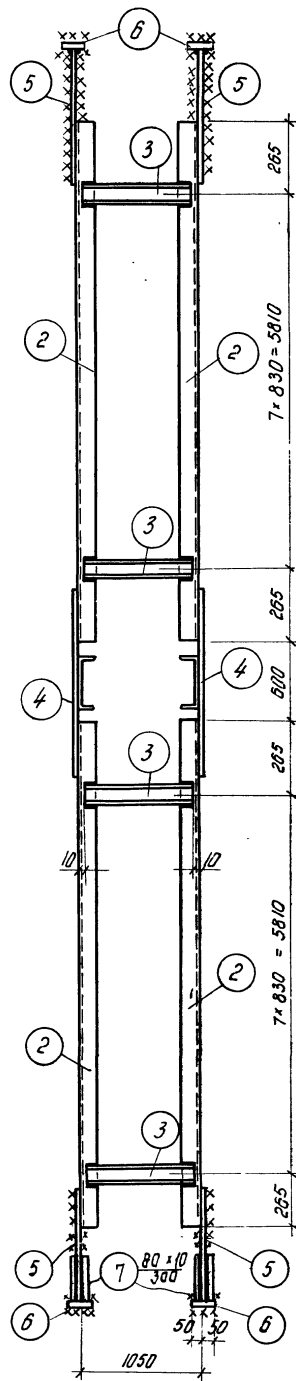


ΤΔ
1962

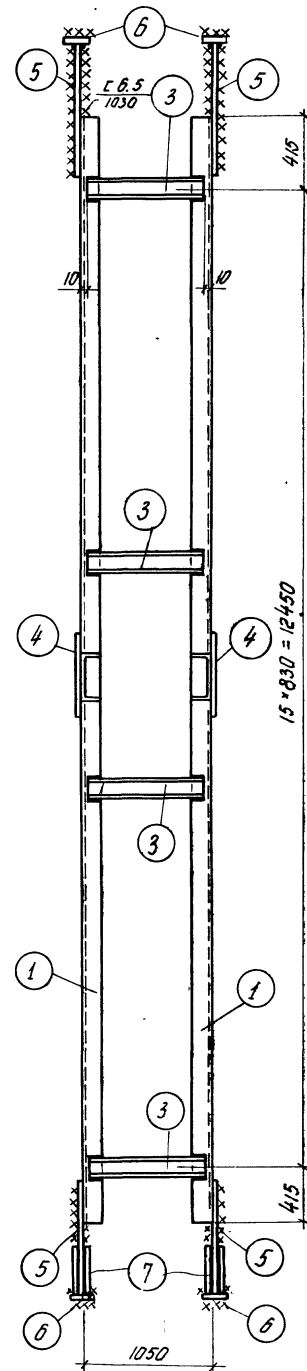
Лист 32



CI - 11



Но 1-1

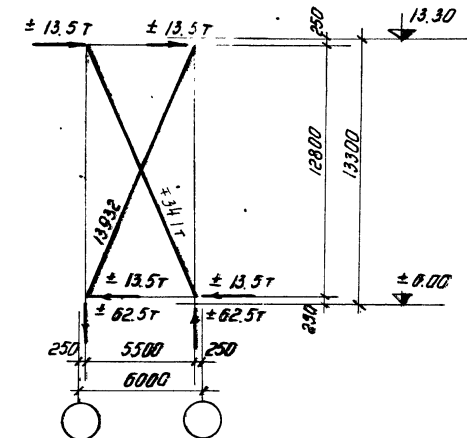


No 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки В Ст. 3 пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополни-
тельными требованиями испытания на разрыв
холодным состоянием согласно п. 19 ГОСТ 380-60

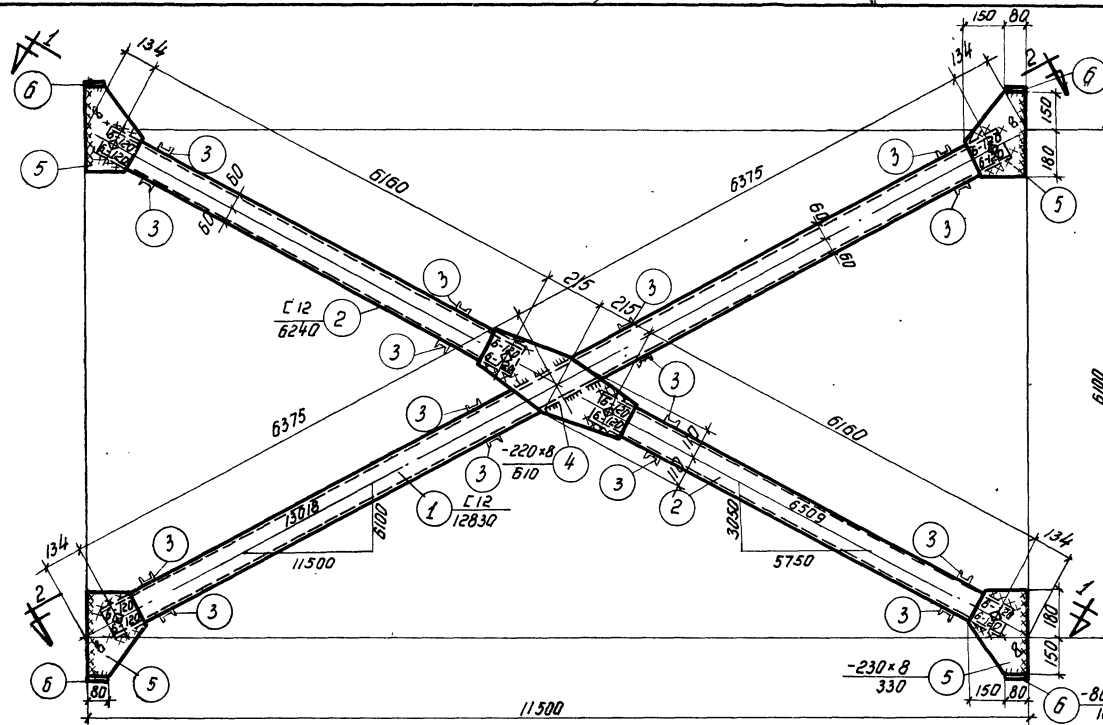
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг			Примечания
					одной штуки	всех позиц	изменен- та	
СИ-14	1	Г 20	13280	2	244.2	488	1580	ГОСТ 8240-56 *
	2	Г 20	6340	4	116.7	467		— " —
	3	Г 6.5	1030	64	6.1	390		— " —
	4	- 300 × 10	1020	2	24.0	48		
	5	- 320 × 10	710	8	17.8	143		
	6	- 80 × 10	100	8	0.6	5		
	7	- 80 × 10	300	4	1.9	8		
Наплавленный металл 2%						31		



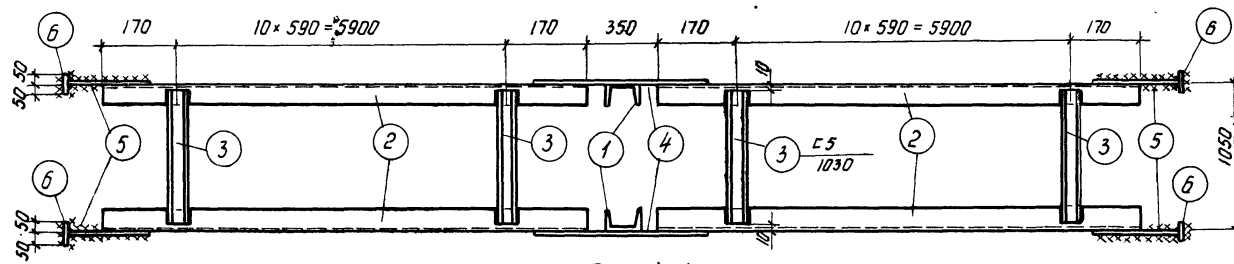
Геометрическая схема

Примечания

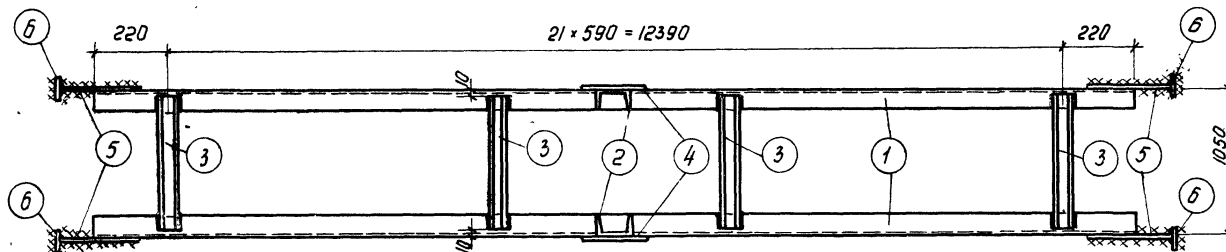
1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы = 40 мм .
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Клячу для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



CI-12

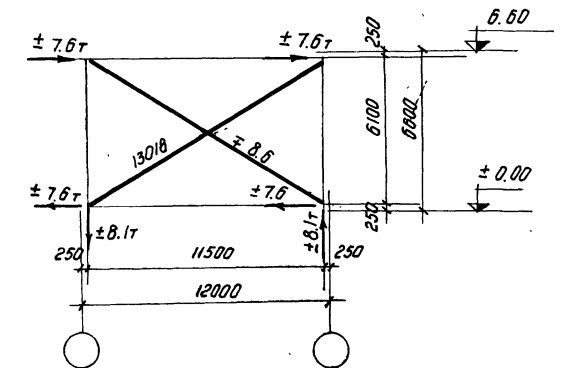


По 1-1



По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки						
Материал: Сталь марки В Ст.3 пс для сварных конструкций по гост 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 199 гост 380-60						
Марка	НМ поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг	Примечания
CI-12	1	Г 12	12830	2	133.4	267
	2	Г 12	6240	4	64.9	260
	3	Г 5	1030	88	5.0	440
	4	-220x8	610	2	8.4	17
	5	-230x8	330	8	4.7	37
	6	-80x8	100	8	0.5	4
Наплавленный металл 2%					20	

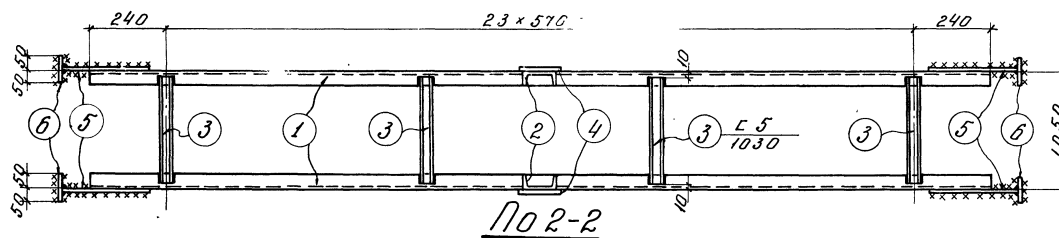
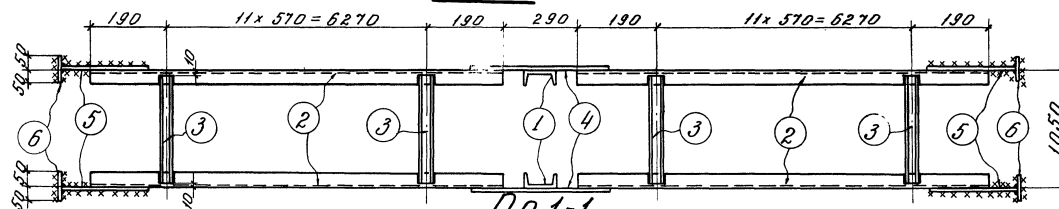
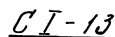


Геометрическая схема

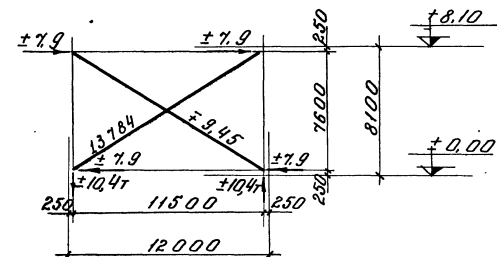
Примечания

1. Все дыры $d = 205 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 гост 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА 1962	Вертикальная связь CI-12	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	35



Марка	№г поз.	Профиль	Длина мм	Пол-ва шт	Вес кг		Примечания
					Одной позиции	Всех позиций	
СТ-13	1	С 12	13590	2	141,3	283	ГОСТ 6240-80*
	2	С 12	6650	4	69,2	277	— " —
	3	С 5	1030	96	5,0	480	— " —
	4	-230×8	550	2	7,9	16	
	5	-230×8	340	8	4,9	39	
	6	-80×8	100	8	0,5	4	
Наплавленный металл 2%					2,2		



Геометрическая схема

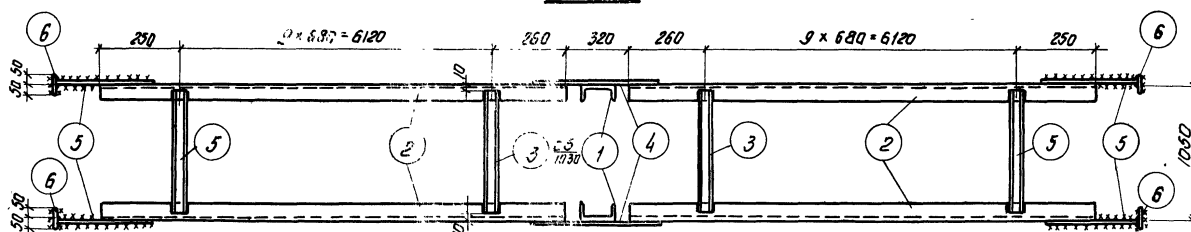
Примечания

1. Все дыры $d=20,5\text{ мм}$.
 2. Все сворные швы $k=6\text{ мм}$.
 3. Все обреза $=40\text{ мм}$.
- } кроме оговоренных.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
 5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

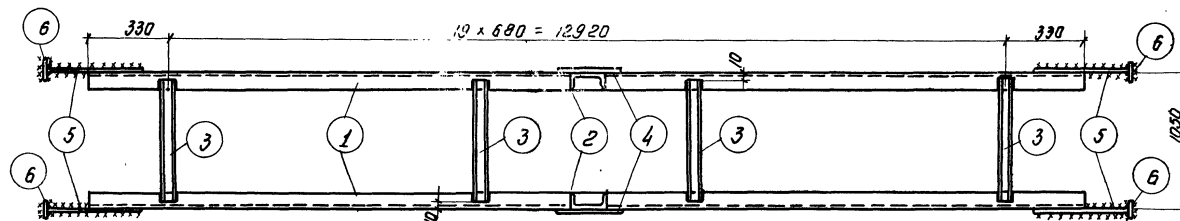
TA
1962

Вертикальная связь С I-13

КЗ-01-52	
Выпуск I	
Лист	36



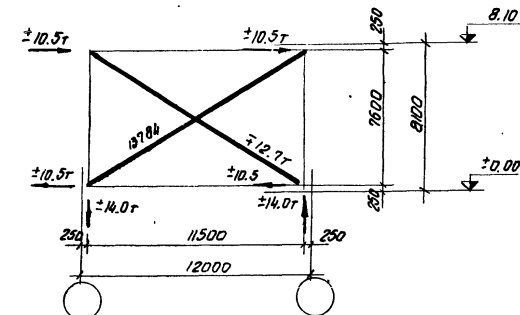
70 1-1



no 2-2

Материал: Сталь марки ВСт.ЗПС для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.19 гост 380-60

Марка	НН поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг		Значен то	Примечания
					одной позиции	всех позиций		
СИ-14	1	С 14	13580	2	167	334	1151	8240-56*
	2	С 14	5530	4	81.5	326		— "
	3	С 5	1030	80	5.0	400		— "
	4	- 260 × 8	600	2	9.8	28		
	5	- 250 × 8	360	8	5.6	45		
	6	- 80 × 8	100	8	0.5	4		
Наплавленный металл 2%						22		



Геометрическая схема

Примечания

1. Все дыры $d=20,5 \text{ мм}$
 2. Все сварные швы $h=6 \text{ мм}$
 3. Все обрезаы = 40 мм .
 4. Сварные швы выполнять электродами
- крае
огаваренных.
- типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

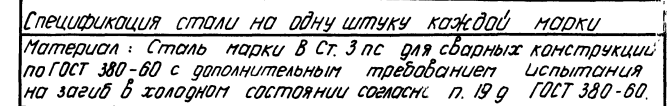


Diagram of a square frame structure with dimensions and loads. The structure is a square with a diagonal cross. The overall width is 12000 and the overall height is 9900. The frame consists of four columns and four beams. The columns are labeled with moments: $\pm 9.5T$ on the left and $\pm 9.5T$ on the right. The beams are labeled with moments: $\pm 15.5T$ on the top and $\pm 15.5T$ on the bottom. The diagonal cross is labeled with moments: ± 12.3 and ± 14.852 . The dimensions are: overall width 12000, overall height 9900, column width 250, beam width 250, and the distance between columns is 11500. The distance between beams is 9400. The height of the columns is 9900 and the width of the beams is 11500.

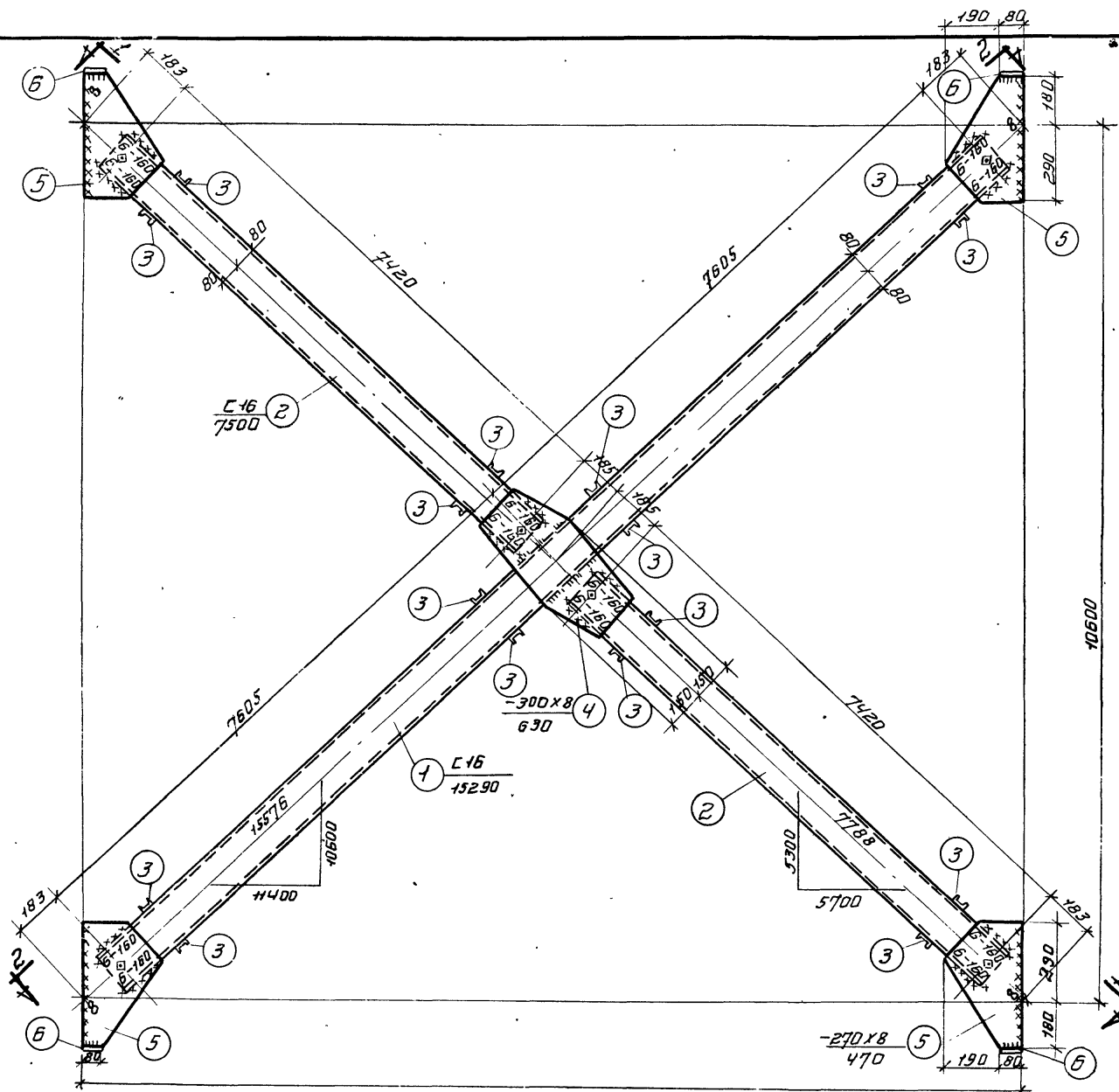
Геометрическая схема

Примечания

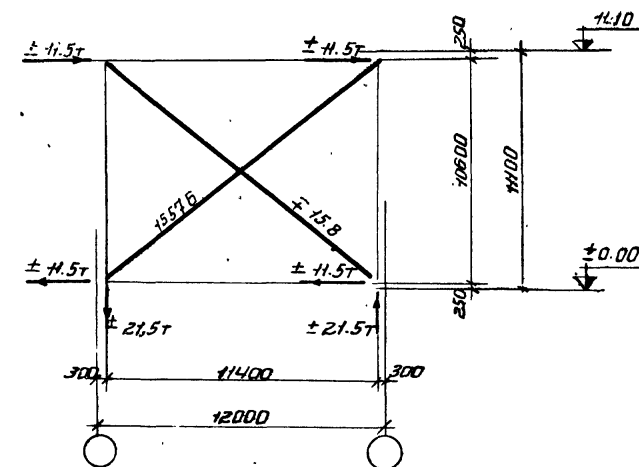
1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм.}$
 2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм.}$
 3. Все обрезы $= 40 \text{ мм.}$
 4. Сварные швы выполняются электродами
- } Кроме
аэабранных.
- типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Вертикальная связь СИ - 15

КЭ-01-52	
Выпуск I	
Лист	38



Спецификация стали на одну штучку каждой марки							
Материал: сталь марки ВСт. 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п. 19 г. ГОСТ 380-60							
Марка	№ поз.	Профиль	длина мм	к-во шт.	Вед. кг		Примечан.
СТ-18	1	C 16	15290	2	217,1	434	8240-56*
	2	C 16	7500	4	106,5	426	— " —
	3	C 5	1080	88	5,2	458	— " —
	4	- 300x8	630	2	11,9	24	
	5	- 270x8	470	8	8,0	64	
	6	- 80x8	100	8	0,5	4	
Наплавленный металл 2%					28		

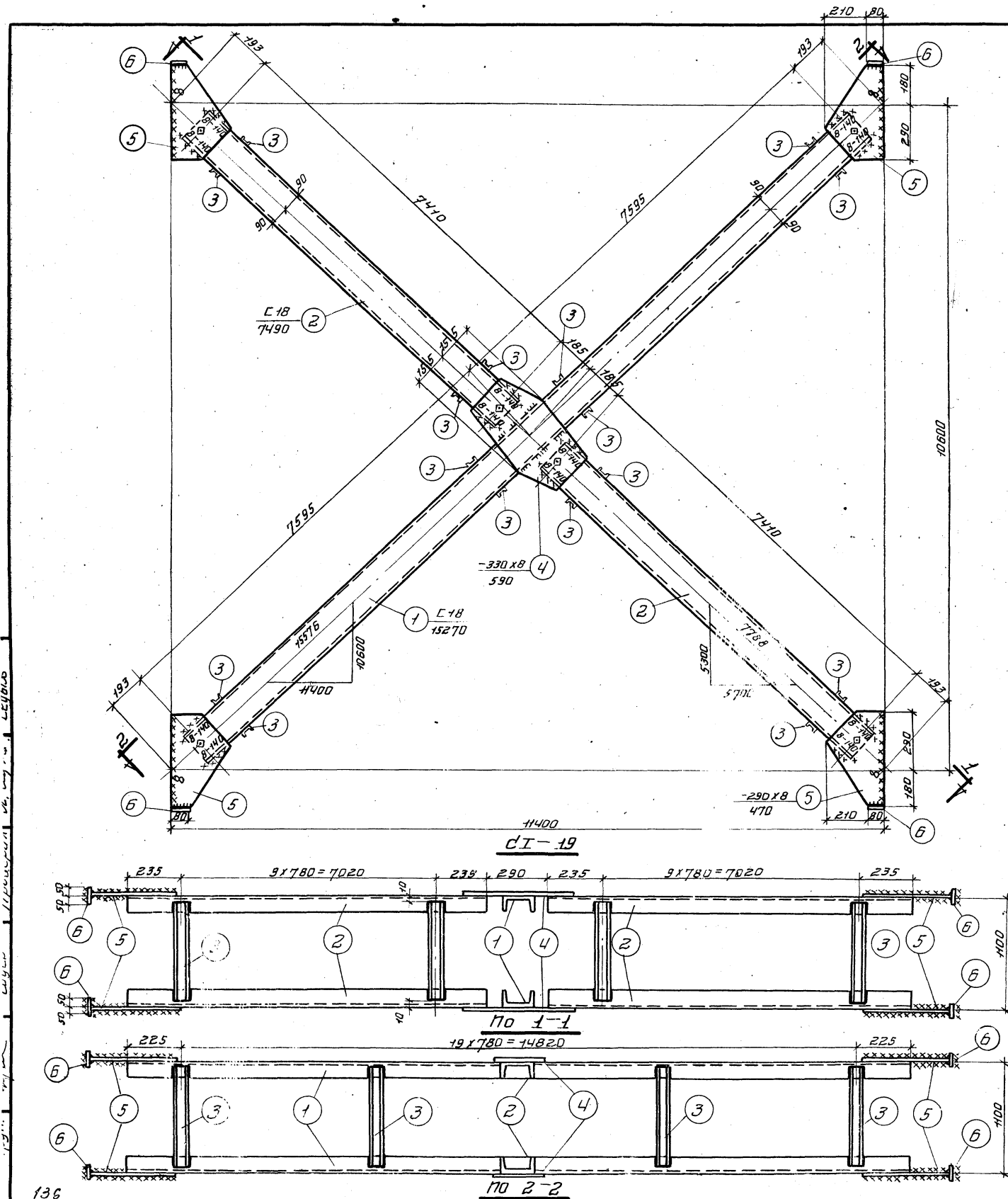


Геометрическая схема

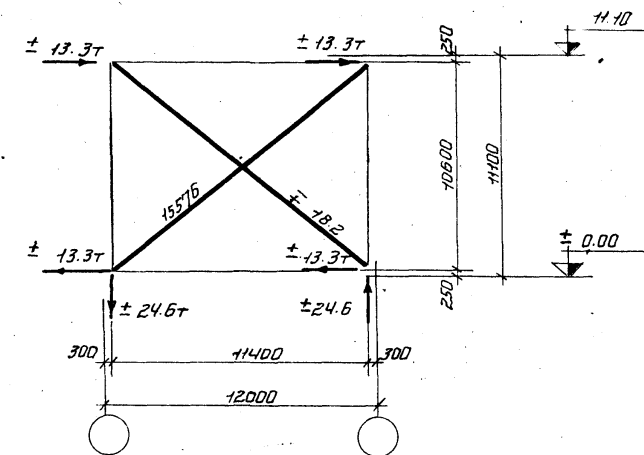
Примечания

1. Все дыры $\phi = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы $= 40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перебрать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую бетб.

Лейбл
 Марки
 Пункты
 Склады
 Руч. группы
 Инженер
 Установит.
 Проверка
 Числ. инв.
 Руч. групп.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки В ст.3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п. 199 ГОСТ 380-60							
Марка	к-л по з.	профиль	длина мм	к-во шт.	Вес кг		примечан.
					одной по з.	всех по з.	
ВСт-3пс	1	C 18	15270	2	248.9	498	В240-56*
	2	C 18	7490	4	121.9	488	— " —
	3	C 5	1080	80	5.2	416	— " —
	4	-330x8	590	2	12.2	24	
	5	-290x8	470	8	8.6	69	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
Наплавленный металл 2%					30		



Геометрическая схема

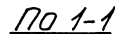
Примечания

1. Все дыры $\phi = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы $= 40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА
4962

Вертикальная связь CI-19

КЗ-01-52
выпуск I
лист 42



The diagram shows a square frame structure with the following dimensions and loads:

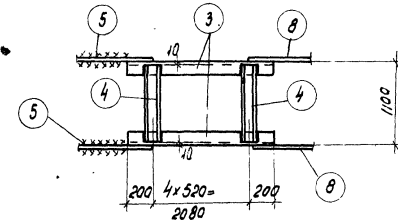
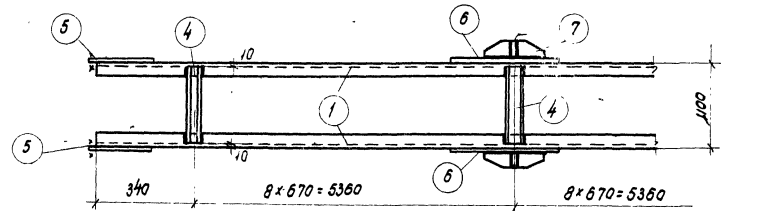
- Overall Dimensions:**
 - Width: 12,000
 - Height: 12,000
- Internal Dimensions:**
 - Inner square side length: 11,400
 - Offset from outer corner to inner corner: 300
- Loads:**
 - Top horizontal load: $\pm 10.0\tau$
 - Bottom horizontal load: $\pm 10.0\tau$
 - Left vertical load: $\pm 10.0\tau$
 - Right vertical load: $\pm 10.0\tau$
 - Diagonal load (top-left to bottom-right): $168 \frac{1}{4}$
 - Diagonal load (bottom-left to top-right): 11.8
- Other Dimensions:**
 - Top offset: 250
 - Right offset: 250
 - Bottom offset: 250
 - Left offset: 250
 - Top vertical distance: 12,400
 - Right vertical distance: 12,900
 - Bottom vertical distance: 12,900
 - Left vertical distance: 12,400

Геометрическая схема
Примечания

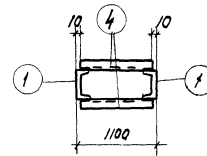
1. Все обрезы $d=20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.
3. Все обрезы $=40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9461-60
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА Вертикальная связь СИ-20
1962

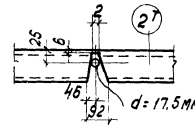
КЗ-01-52	
Волынский	
лист	43



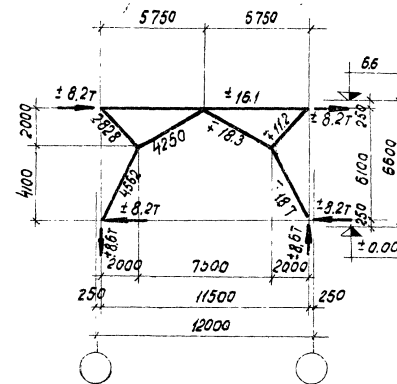
По 1-1



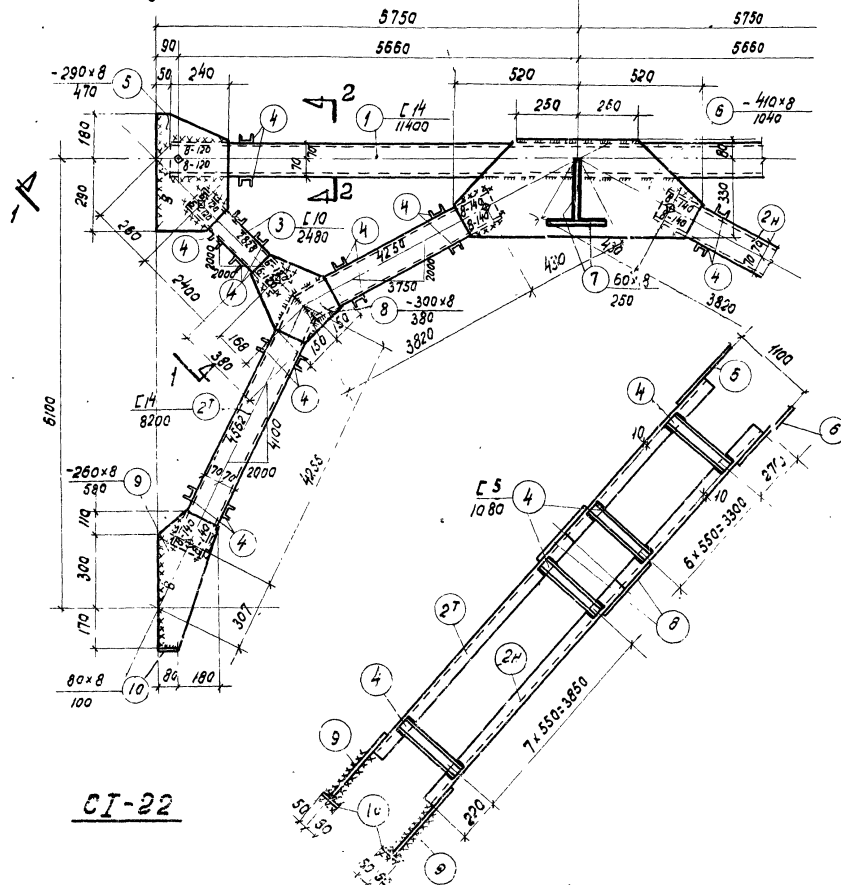
№ 2-2



Деталь поз. 2'



Геометрическая схема

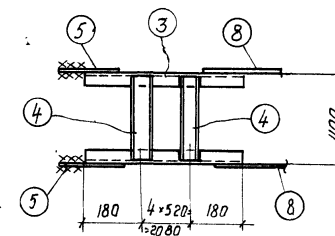
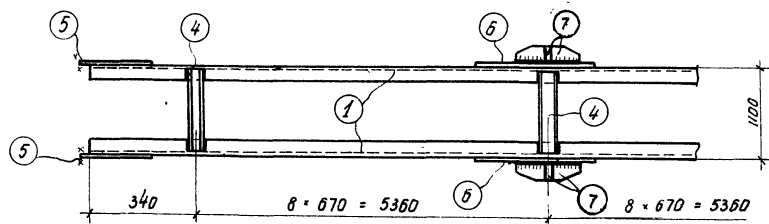


CI-22

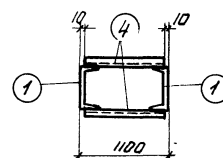
Спецификация стали на одну шпунту каждой марки							
Материал: сталь марки ВСт 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.199 ГОСТ 380-60.							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Ко-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной поз.	всех поз.	
СТ-22	1	Г 14	11400	2	1400	280	1553
	2 ^н	Г 14	8200	2+2	1010	404	
	3	Г 10	2480	4	213	85	
	4	Г 5	1080	114	52	593	
	5	-290x8	470	4	8,6	34	
	6	-40x8	1040	2	25,8	54	
	7	-60x8	250	4	0,5	4	
	8	-300x8	380	4	7,2	29	
	9	-260x8	580	4	9,5	38	
	10	-80x8	100	4	0,5	2	
Наплавленный металл 2%					30		

Примечания

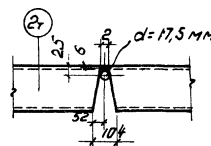
1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$
2. Все сварные швы $h = 5 \text{ мм}$
3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23
7. В симметричной схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



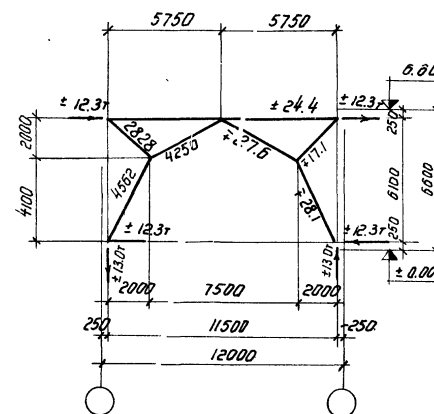
No 1-1



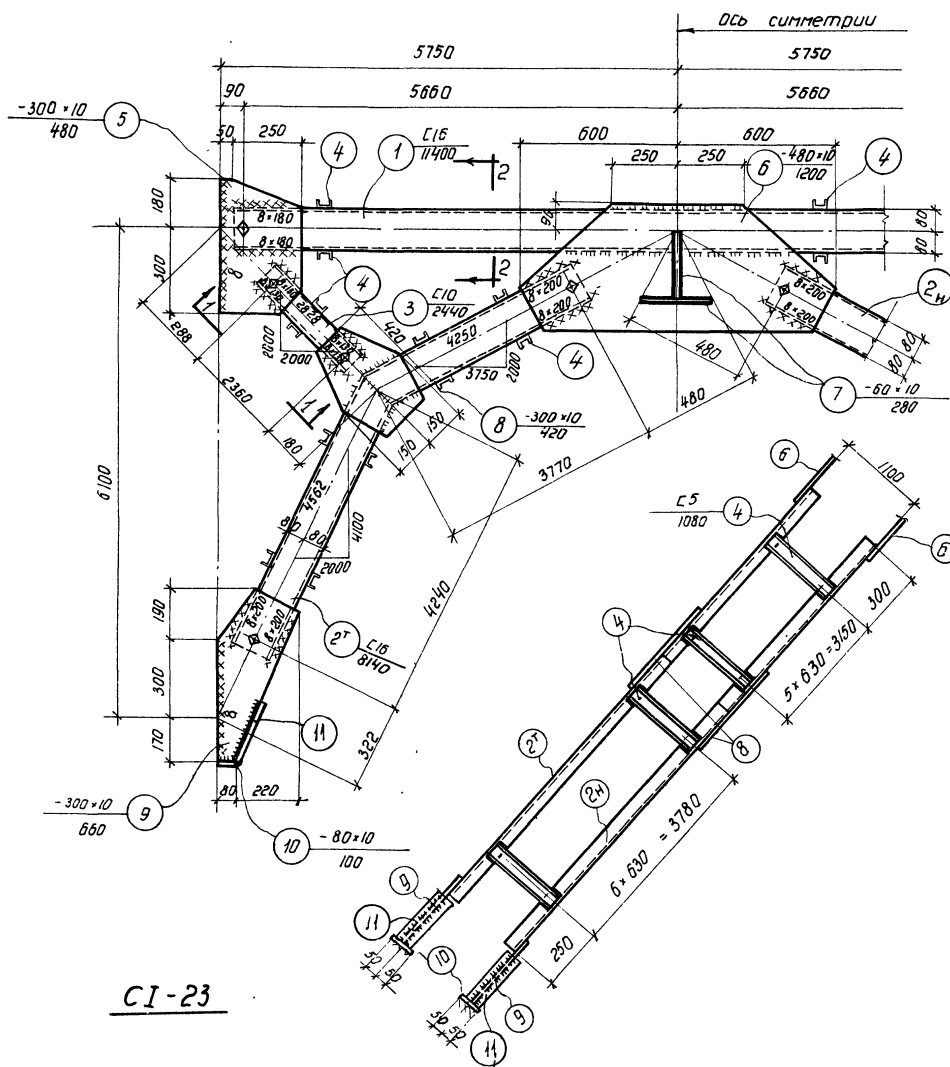
№ 2-2



Деталь поз. 2^г



Геометрическая схема

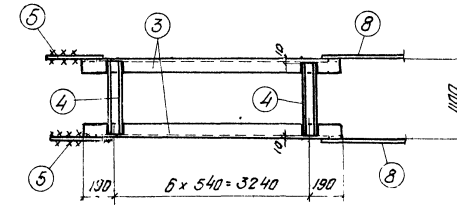
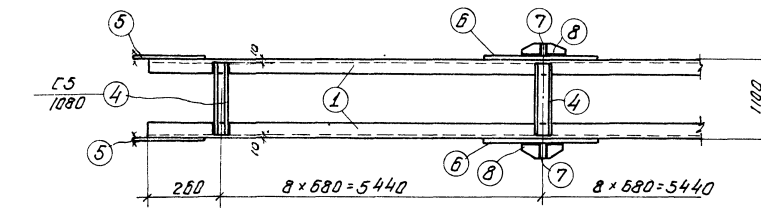


CI-23

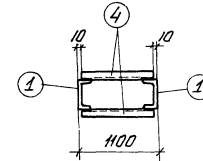
Спецификация стали на одну штыку каждой марки							
Материал: Сталь марки ВСт. 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями к испытаниям на изгиб в холодном состоянии согласно п.19г ГОСТ 380-60.							
Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
СТ-23	1	С16	1140	2	161.8	324	ГОСТ 8240-56 *
	2 ^{ТН}	С16	8140	2+2	115.6	462	
	3	С10	2440	4	21.0	84	
	4	С5	1080	106	5.2	551	
	5	-300 × 10	480	4	11.3	45	
	6	-480 × 10	1200	2	45.2	90	
	7	-60 × 10	280	4	1.3	5	
	8	-300 × 10	420	4	9.9	40	
	9	-300 × 10	660	4	15.5	62	
	10	-80 × 10	100	4	0.6	2	
	11	-80 × 10	300	2	1.9	4	
Наплавленный металл 2%					33		

Примечания.

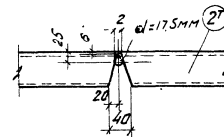
1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$
 2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$
 3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$
 4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-80
- } крале
оговоренных.
5. Связи при перевозке сложить и перебрать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



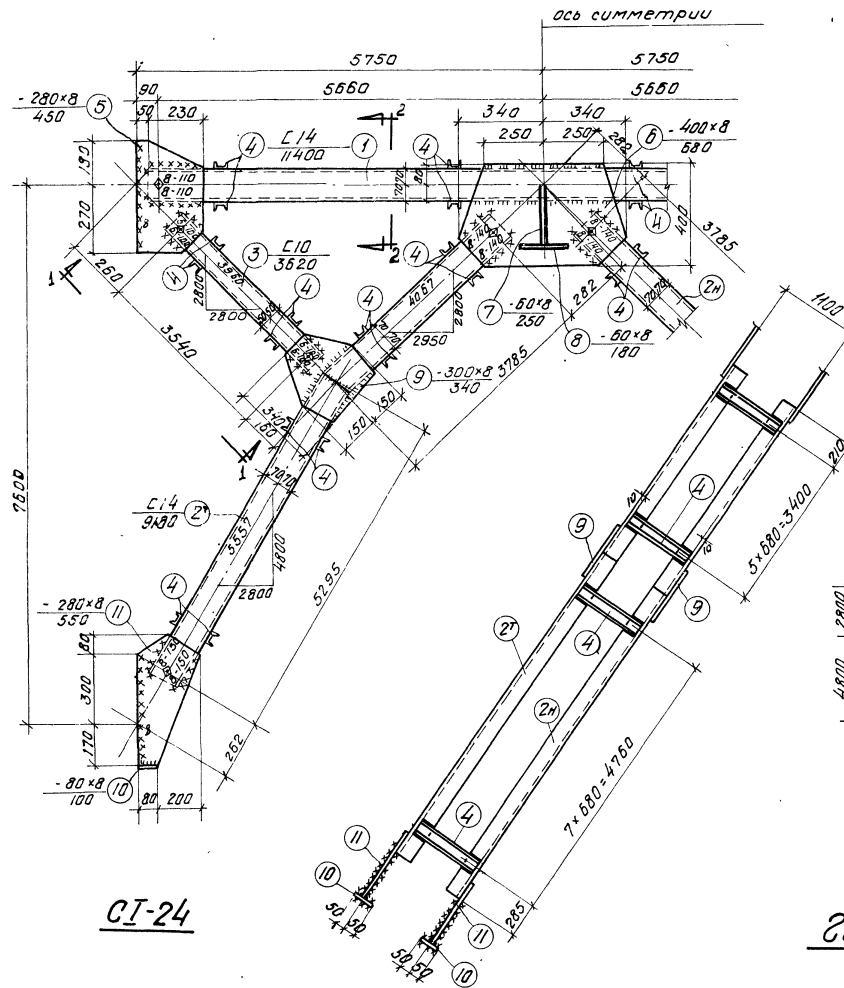
по 1-1



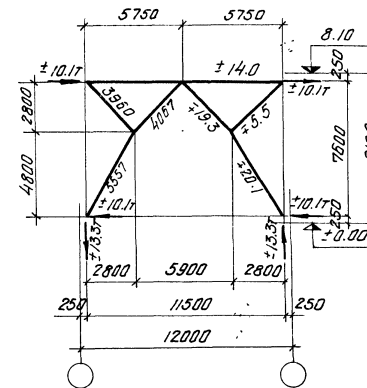
по 2-2



деталь поз. 27



СИ-24



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки ВСт.ЗПС							
для сборных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60							
Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг	Примечания	
					одной позиции	всех позиций	элементов
СИ-24	1	С 14	11400	2	141.1	282	10 шт. 8240-55*
	27	С 14	9180	2+2	113.6	454	" "
	3	С 10	3520	4	31.1	124	" "
	4	С 5	1080	118	5.2	614	" "
	5	-280x8	450	4	7.9	32	
	6	-400x8	680	2	17.1	34	
	7	-60x8	250	2	0.9	2	
	8	-60x8	180	2	0.7	1	
	9	-300x8	340	4	6.4	26	
	10	-80x8	100	4	0.5	2	
	11	-280x8	550	4	9.7	39	
Наплавленный металл 2%					32		

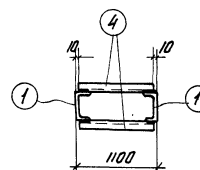
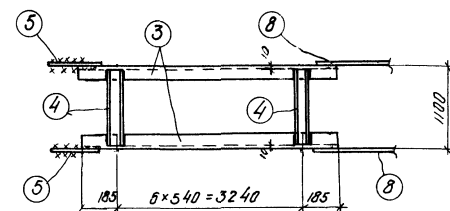
Примечания

- Все дыры $d=20,5$ мм.
- Все сварные швы $h=6$ мм.
- Все обрезы $=40$ мм.
- Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
- Связи при перевозке сложить и перевязать.
- Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
- В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

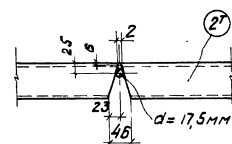
ТА
1982

Вертикальная связь СИ-24

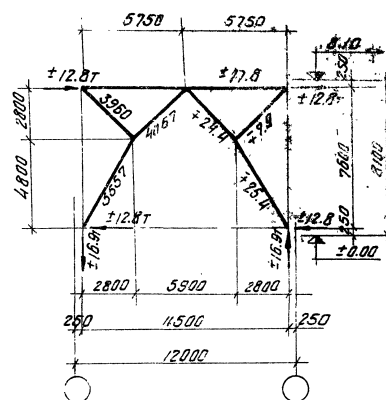
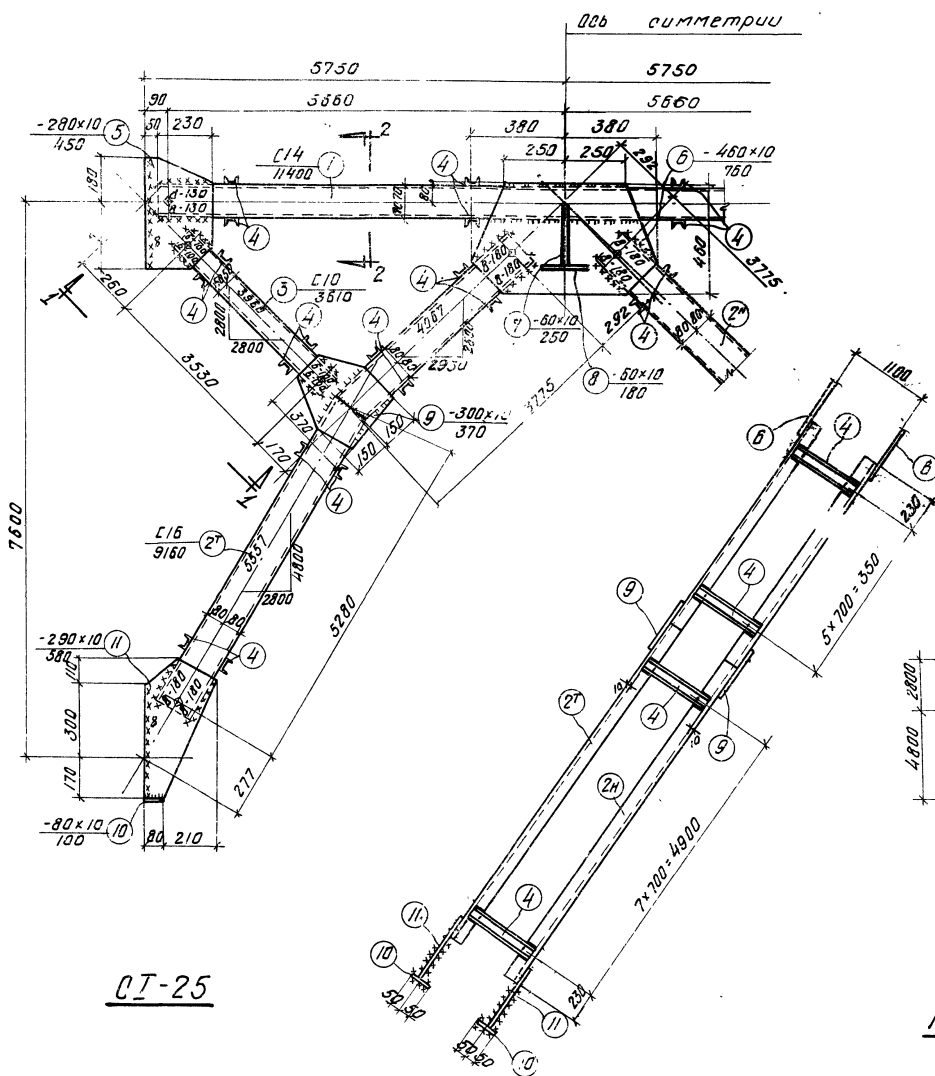
КЭ-01-52
Выпуск I
лист 47



По 2-2



Деталь поз. 2^г



Геометрическая схема

по 1-1

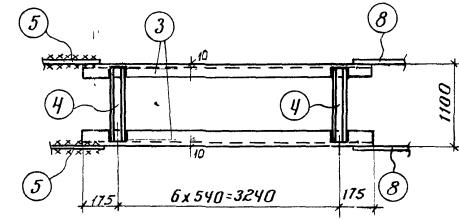
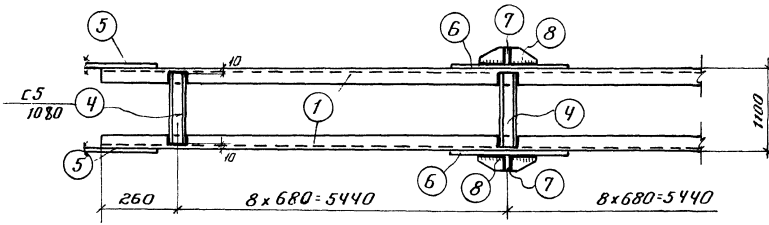
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки В Ст.3пс
для сварных конструкций по ГОСТ380-60 с дополнительным требованием
испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.199 ГОСТ380-60

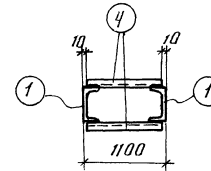
Марка	ММ поз.	Профиль	длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной поз.	всех поз.	элемен- та	
СТ-25	1	С 14	11400	2	140.2	280	1753	10 СТ 8240-56*
	2 ^{ТН}	С 16	9160	2+2	130.0	520		— " —
	3	С 10	3610	4	31.0	124		— " —
	4	С 5	1080	118	5.2	614		— " —
	5	- 80×10	450	4	9.9	32		
	6	- 460×10	760	2	27.4	55		
	7	- 80×10	250	2	1.2	2		
	8	- 60×10	180	2	0.8	2		
	9	- 300×10	370	4	8.7	35		
	10	- 80×10	100	4	0.6	2		
	11	- 290×10	580	4	13.2	53		
Наплавленный металл 2%					34			

Примечания

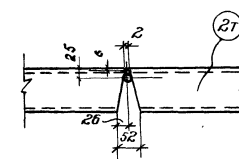
1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы = 40 мм
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60,
5. Связи при перебоех сделать и перебазать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи донны расчетные усилия на каждую ветвь.



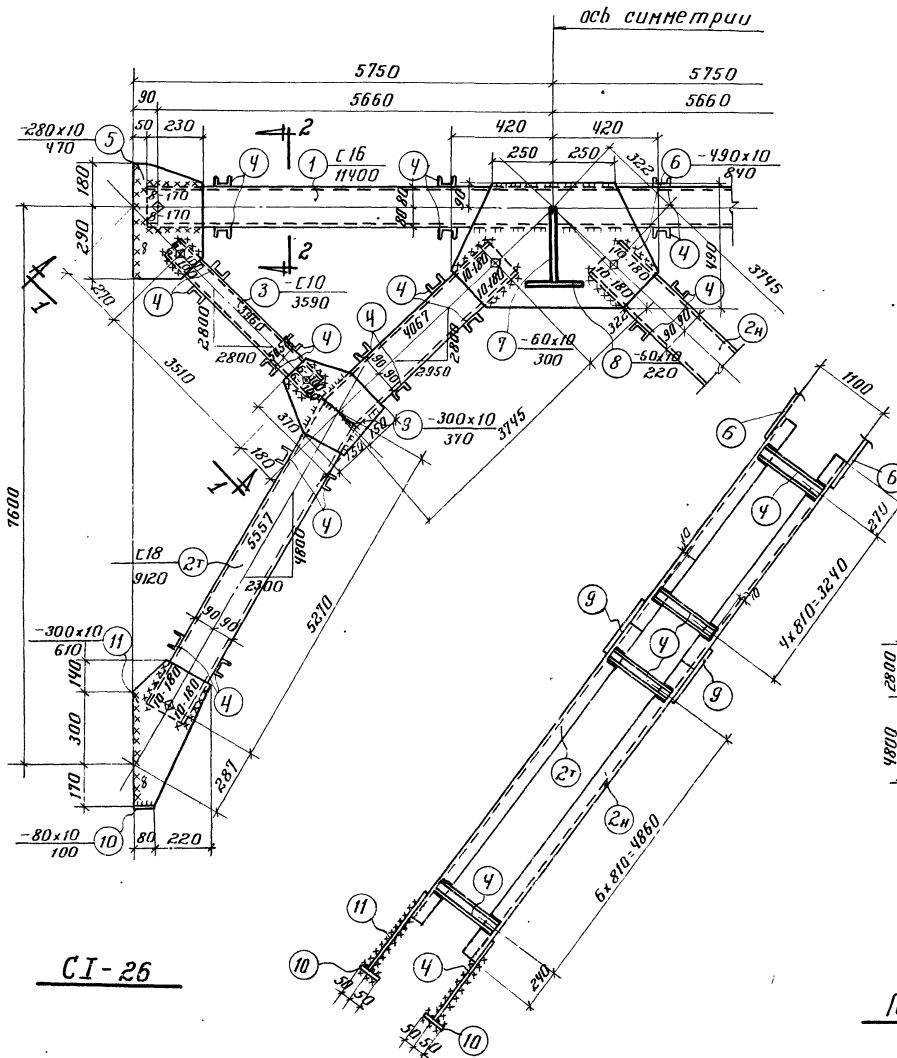
по 1-1



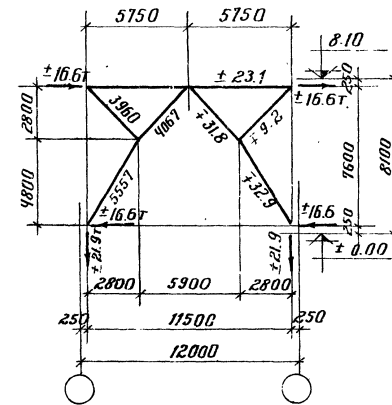
по 2-2



Деталь поз. 21



CI-26



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки							
Материал: Сталь марки Вст. 3пс							
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями к испытанию на изгиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг. одной поз.	Вес кг. всех поз.	Примечания
СТ-26	1	С 16	11400	2	161.9	324	ГОСТ 8240-56*
	21	С 18	9120	2+2	148.7	595	"
	3	С 10	3590	4	30.8	123	"
	4	С 6.5	1080	110	6.4	704	"
	5	-280x10	470	4	10.3	41	
	6	-490x10	840	2	32.3	65	
	7	-60x10	300	2	1.4	3	
	8	-60x10	220	2	1.0	2	
	9	-300x10	370	4	8.7	35	
	10	-80x10	100	4	0.6	2	
	11	-300x10	610	4	14.4	58	
Наплавленный металл 2%					39		

Примечания

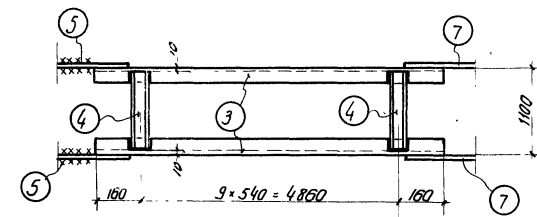
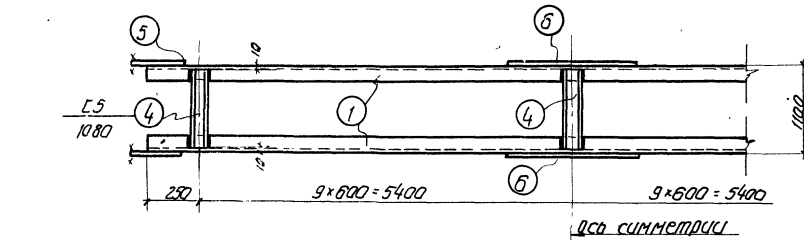
1. Все дырбы $d=20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.
3. Все обрезы $=40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

кроме оголовных

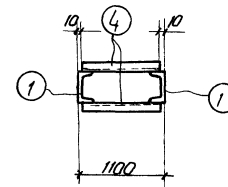
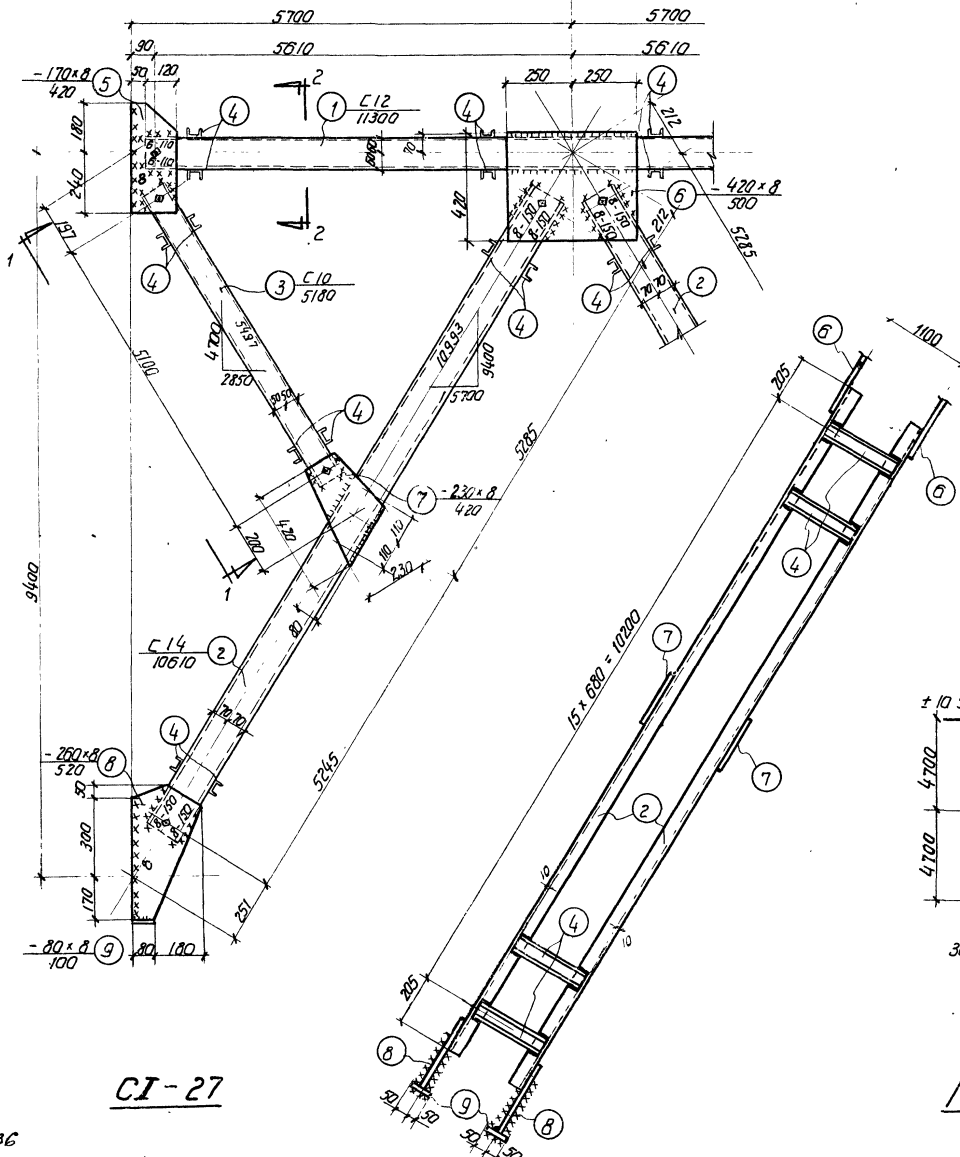
ТА
1962

Вертикальная связь СТ-26.

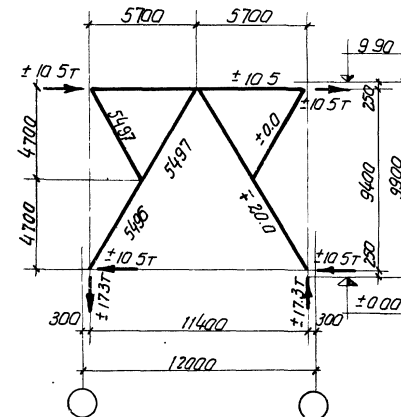
КЭ-01-52
выпуск I
лист 49



по 1-1



по 2-2



геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки							
Материал Сталь марки ВСт 3пс							
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием							
испытания на растяжение в изогнутом состоянии согласно ГОСТ 380-60							
Марка	Раз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной партии	всех партий	
С1-27	1	С 12	11300	2	117,5	235	ГОСТ 8240-56*
	2	С 14	10810	4	130,5	522	— " —
	3	С 10	5180	4	44,5	178	— " —
	4	С 5	1080	142	5,2	738	— " —
	5	-170 x 8	420	4	4,5	18	
	6	-420 x 8	500	2	13,2	26	
	7	-230 x 8	420	4	6,1	24	
	8	-260 x 8	520	4	8,5	34	
	9	-80 x 8	100	4	0,5	2	
Наплавленный металл 2%					36		

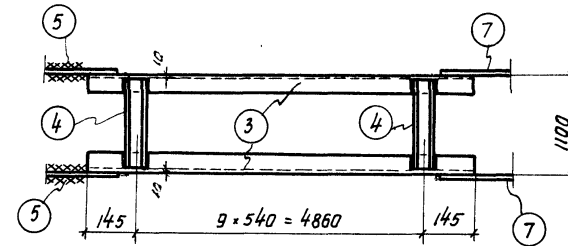
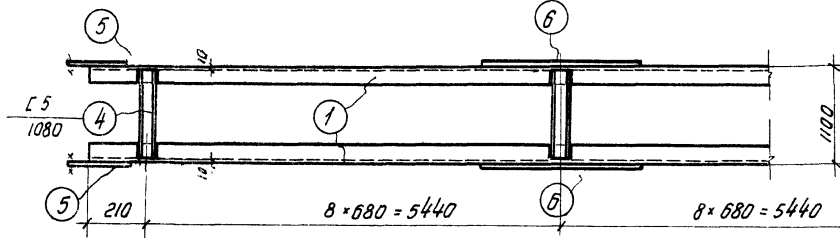
Примечания

1. Все дыры $d = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы $= 40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перебазке сложить и перебить.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

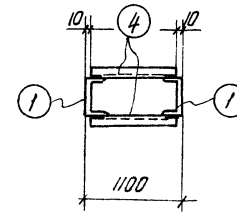
ТА
1962

Вертикальная связь С1-27

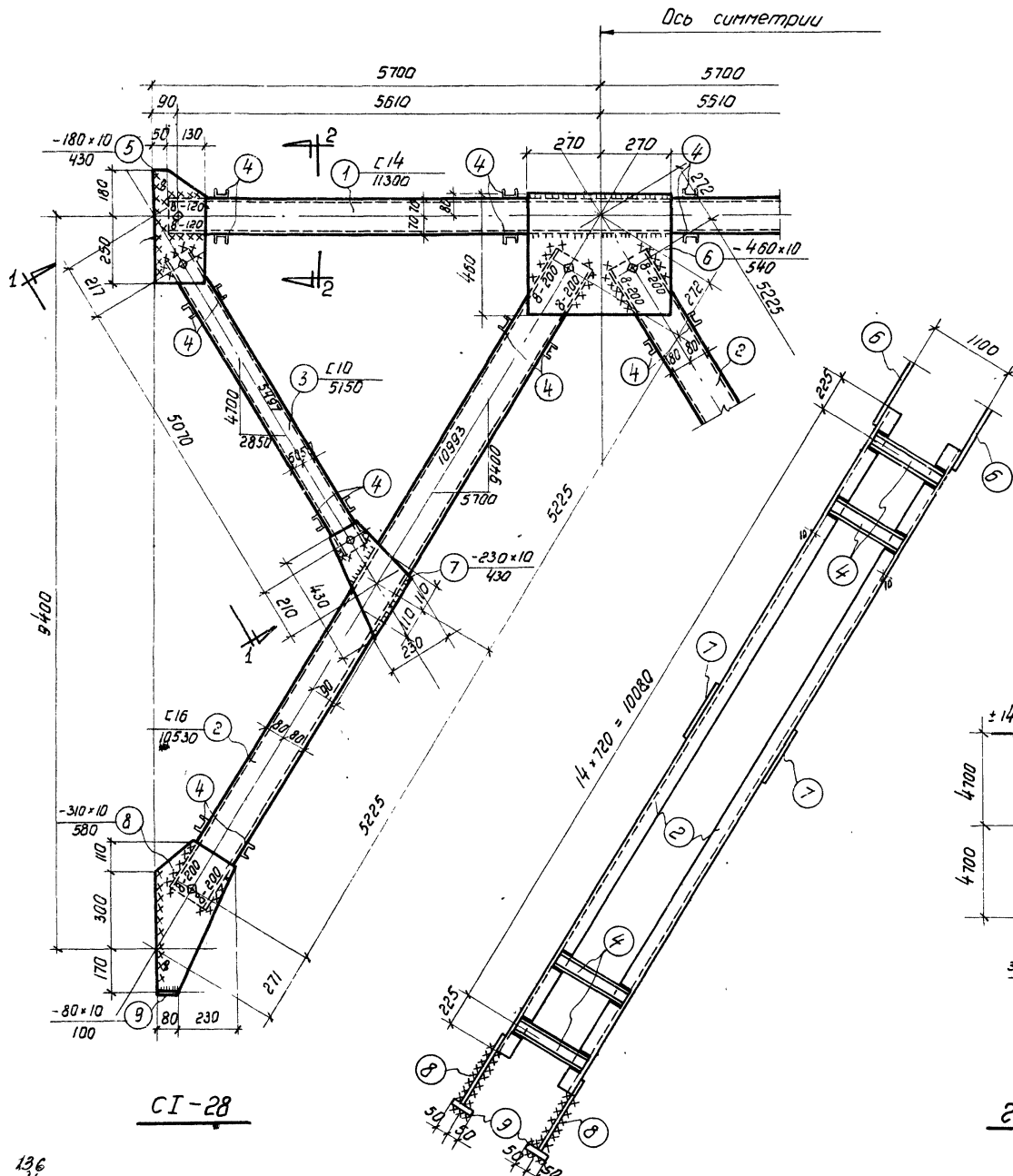
К3-01-52
Выпуск I
Лист 50



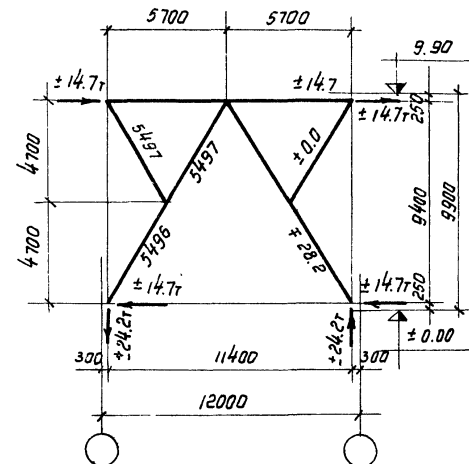
По 1-1



По 2-2

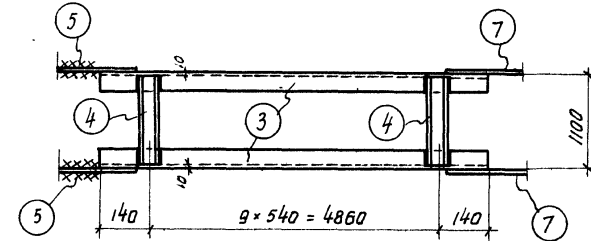
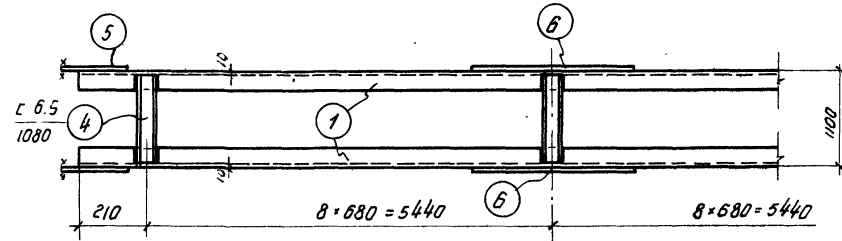


СИ-28



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.								
Материал: Сталь марки ВСт. 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60								
Марка	поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элемен- та	
СИ-28	1	С 14	11300	2	139.0	278	1940	ГОСТ 8240-56*
	2	С 16	10530	4	149.5	598		— " —
	3	С 10	5150	4	44.2	177		— " —
	4	С 5	1080	134	5.2	697		— " —
	5	-180×10	430	4	6.1	24		
	6	-460×10	540	2	19.5	39		
	7	-230×10	430	4	7.8	31		
	8	-310×10	580	4	14.1	56		
	9	-80×10	100	4	0.6	2		
Наплавленный металл					2%	38		



По 1-1

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

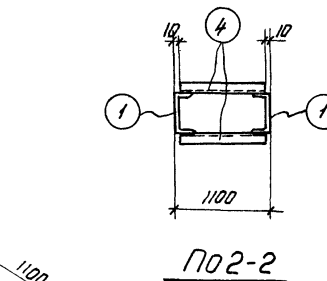
Материал: Сталь марки ВСт. 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

Марка	поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одна позиция	всех позиций	элементов	
СИ-29	1	С 14	11300	2	139.0	278		ГОСТ 8240-56*
	2	С 18	10530	4	171.6	686		—
	3	С 10	5140	4	44.2	177		—
	4	С 6.5	1080	130	6.4	832		—
	5	- 190 x 10	430	4	6.4	26		
	6	- 460 x 10	560	2	20.2	40		
	7	- 230 x 10	430	4	7.8	31		
	8	- 310 x 10	600	4	14.6	58		
	9	- 80 x 10	100	4	0.6	2		
Наплавленный металл					2%	43		

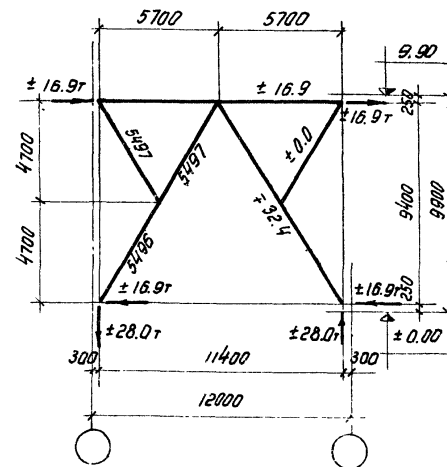
Примечания

1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Кроме оговоренных.



По 2-2



Геометрическая схема



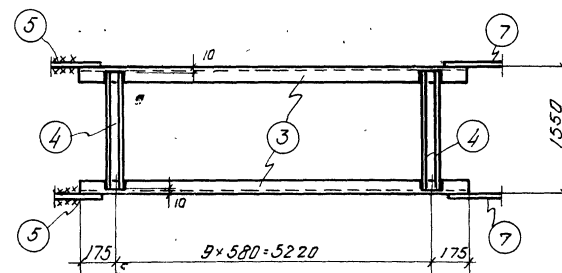
Вертикальная связь СИ-29

КЭ-01-52
выпуск I
лист 52

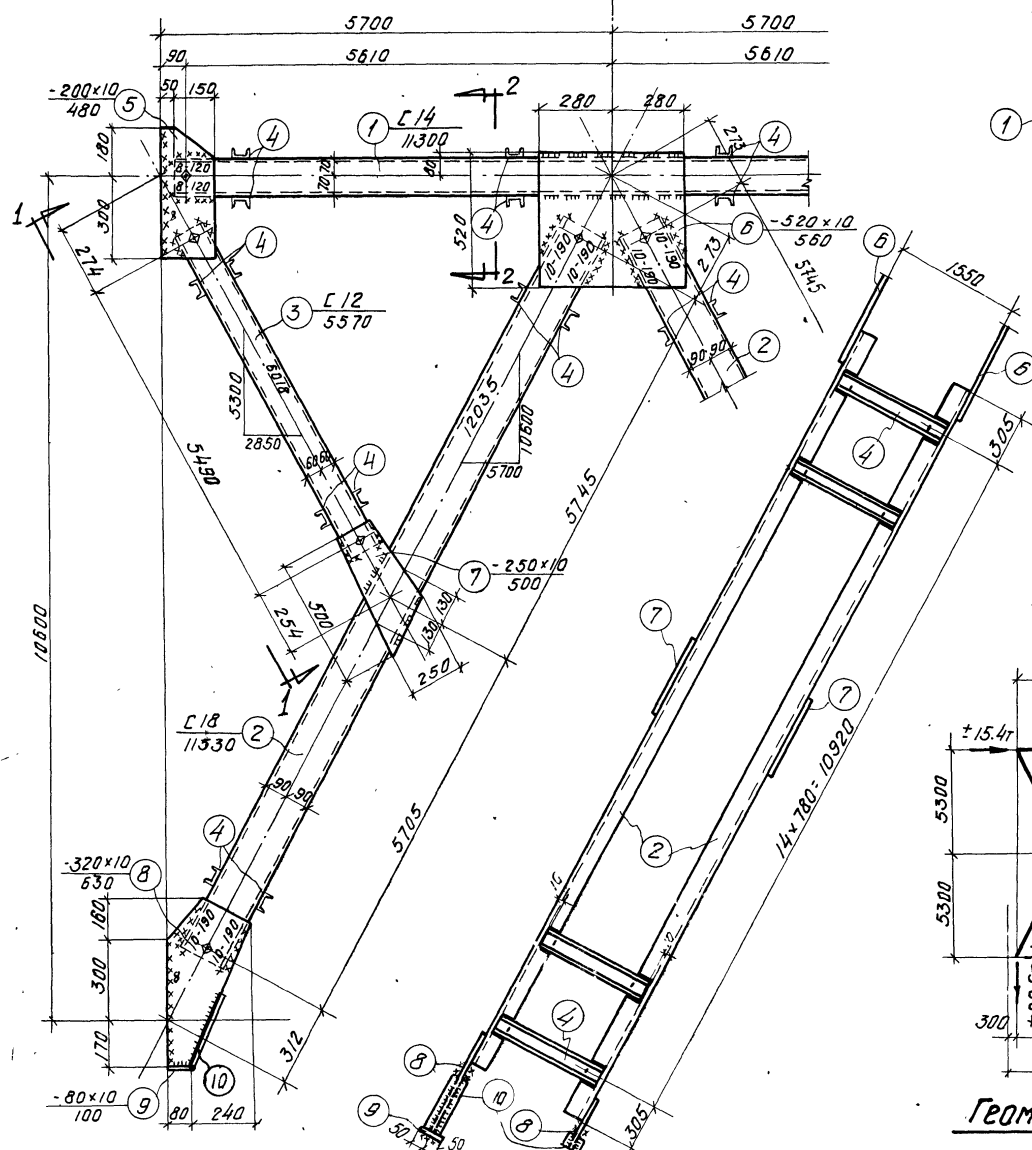
СИ-29

Ин. кон. пр. Рук. группы: [Signature]
Инженер: [Signature]
Проверил: [Signature]
Содержит: [Signature]
Листы: [Signature]
Короб: [Signature]

№ 4736



№ 2-2



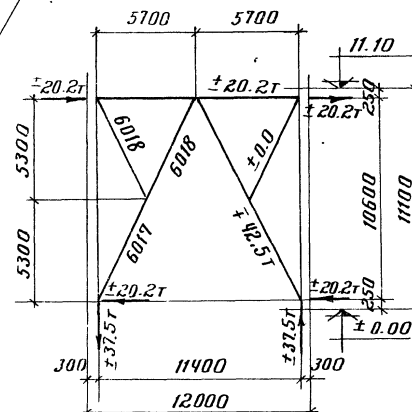
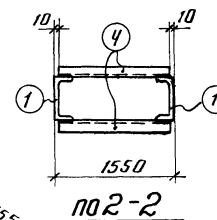
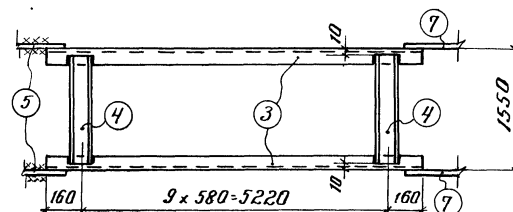
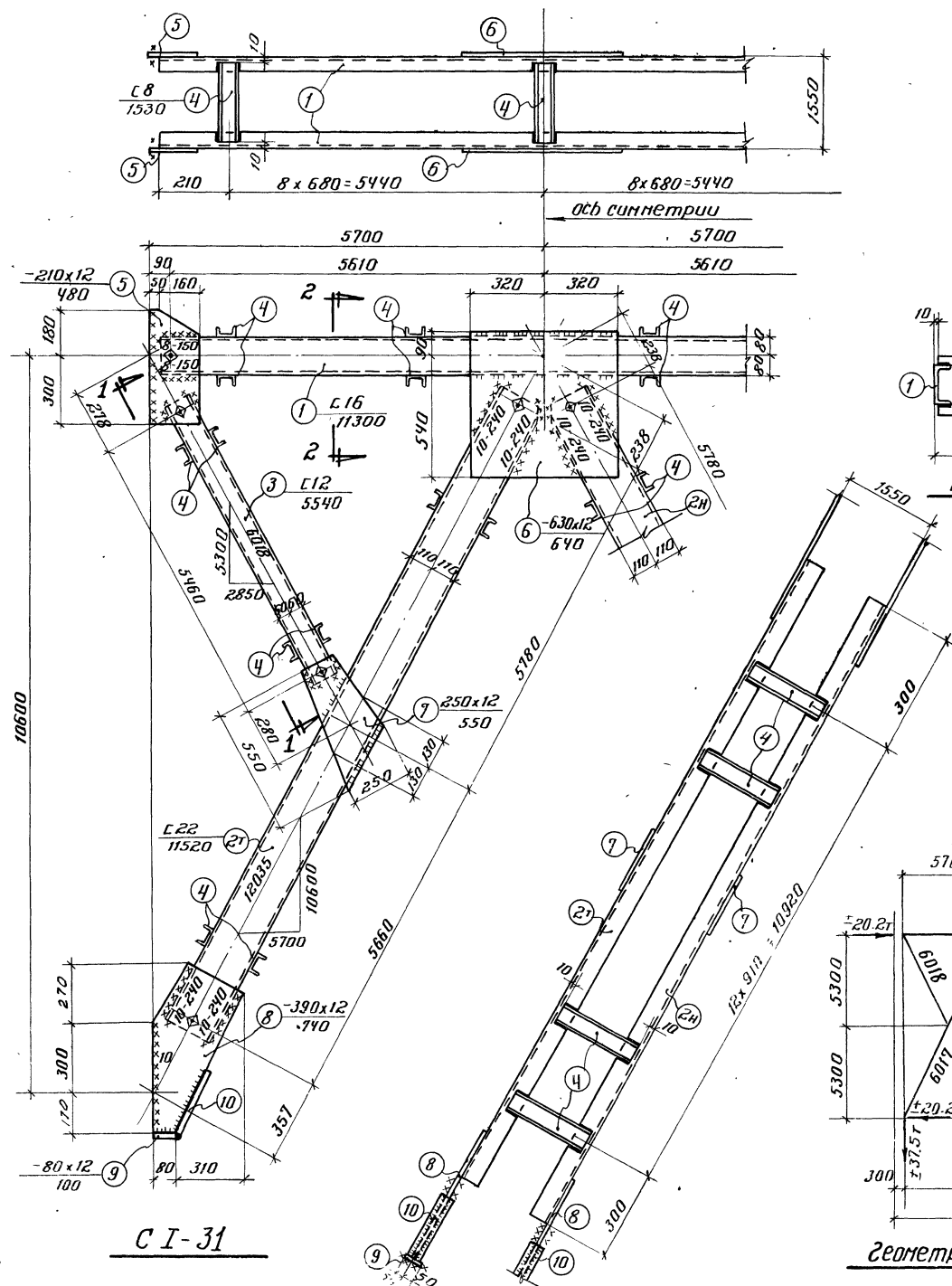
Геометрическая схема

Материал: Сталь марки ВСт.Зпс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием
испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 19, ГОСТ 380-60

марка	нк ноз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элемен- тов	
СИ-30	1	С14	11300	2	139.0	278	2705	ГОСТ 8240-56*
	2	С18	11530	4	188.0	752		— " —
	3	С12	5570	4	58.0	232		— " —
	4	С6.5	1530	134	9.0	1206		— " —
	5	-200x10	480	4	7.5	30		
	6	-520x10	560	2	22.9	46		
	7	-250x10	500	4	9.8	39		
	8	-320x10	630	4	15.8	63		
	9	-80x10	100	4	0.6	2		
	10	-80x10	300	2	1.9	4		
Наплавленный металл 2%						53		

Примечания

1. Все дыры $d = 20, 5 \text{ мм}$
 2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$
 3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$
 4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
- } кроме
оговоренных
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки ВСт.3пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями
испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.19.5 ГОСТ 380-60

Марка	№	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов	
CI-31	1	С 16	11300	2	161.0	322.0	322.9	
	2 ^н	С 22	11520	2+2	242.0	968.0		
	3	С 12	5540	4	57.6	230.4		
	4	С 8	1530	126	10.8	1360.8		
	5	-210x12	480	4	9.5	38.0		
	6	-630x12	640	2	38.0	76.0		
	7	-250x12	550	4	13.0	52.0		
	8	-390x12	740	4	27.2	108.8		
	9	-80x12	100	4	0.8	3.2		
	10	-80x12	300	4	2.3	9.2		
Наплавленный металл 2%						62.0		

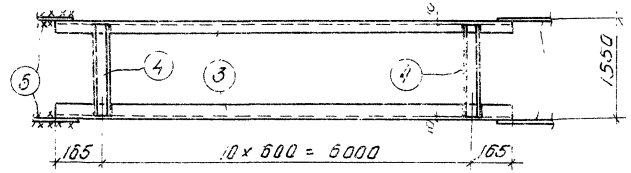
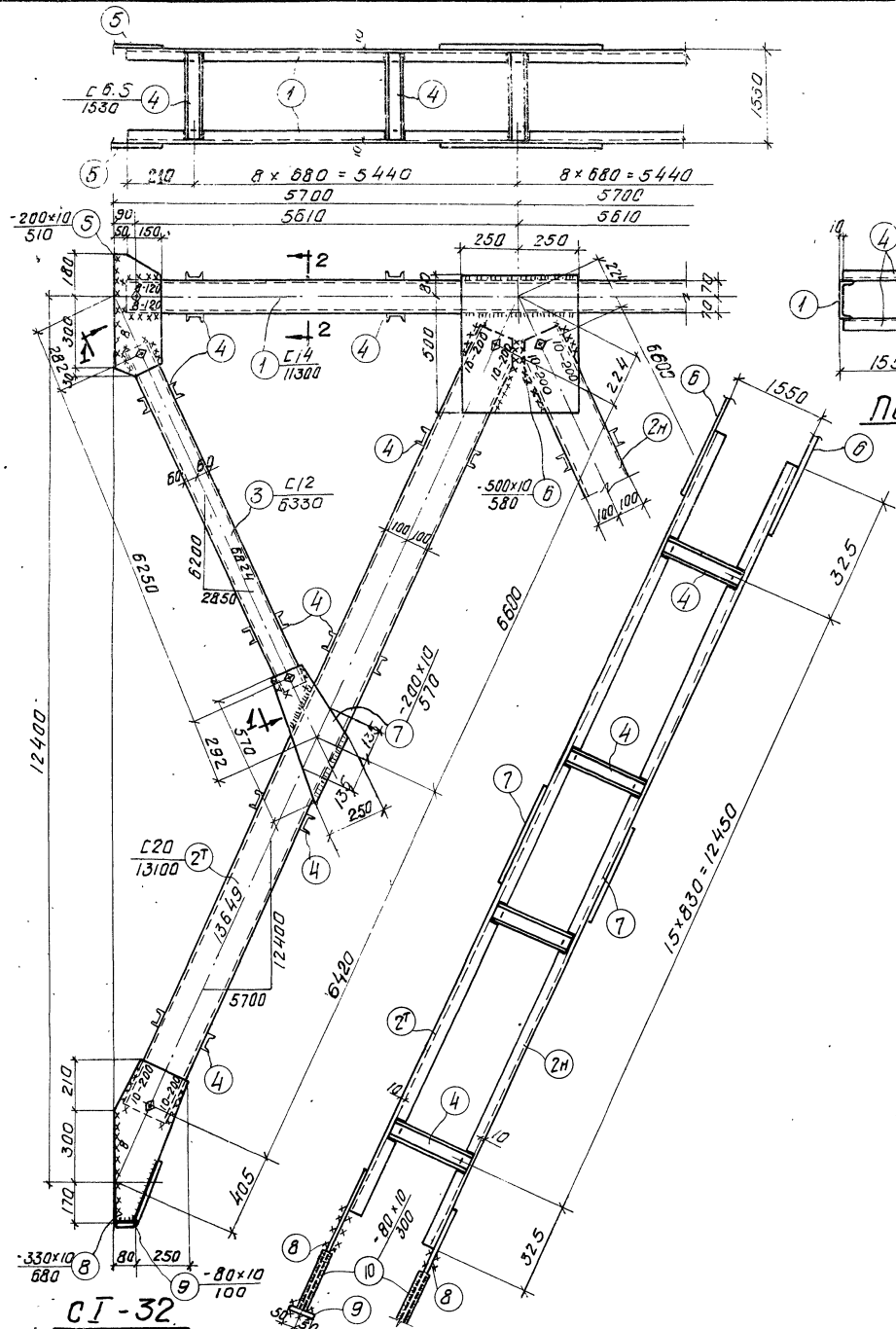
ПРИМЕЧАНИЯ

- Все дыры $d=20.5$ мм.
- Все сварные швы $h=6$ мм.
- Все обрезы $=40$ мм.
- Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
- Связи при перевозке слабить и перевязать.
- Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
- В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

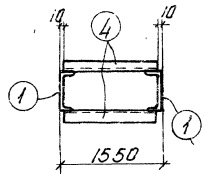
ТА
1962

вертикальная связь CI-31

КЗ-01-52
выпуск I
лист 54



По 1-1

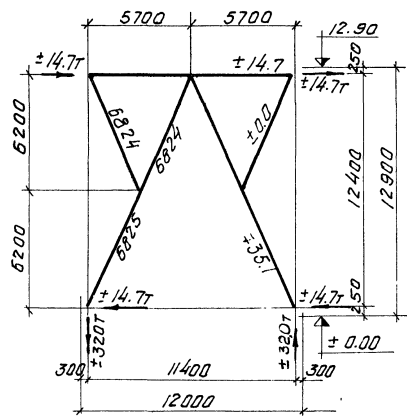


По 2-2

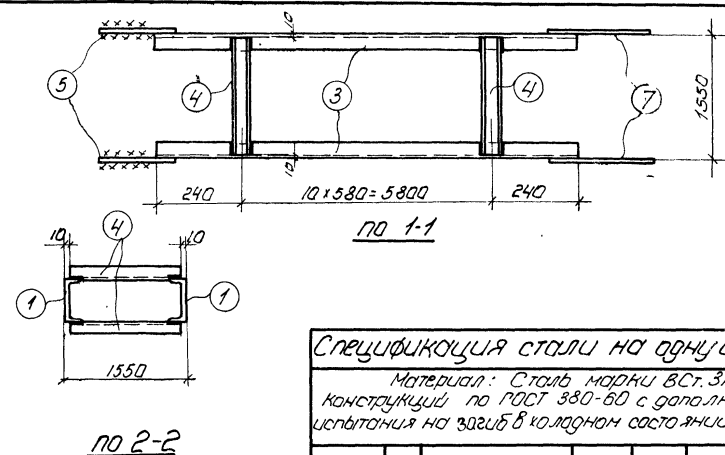
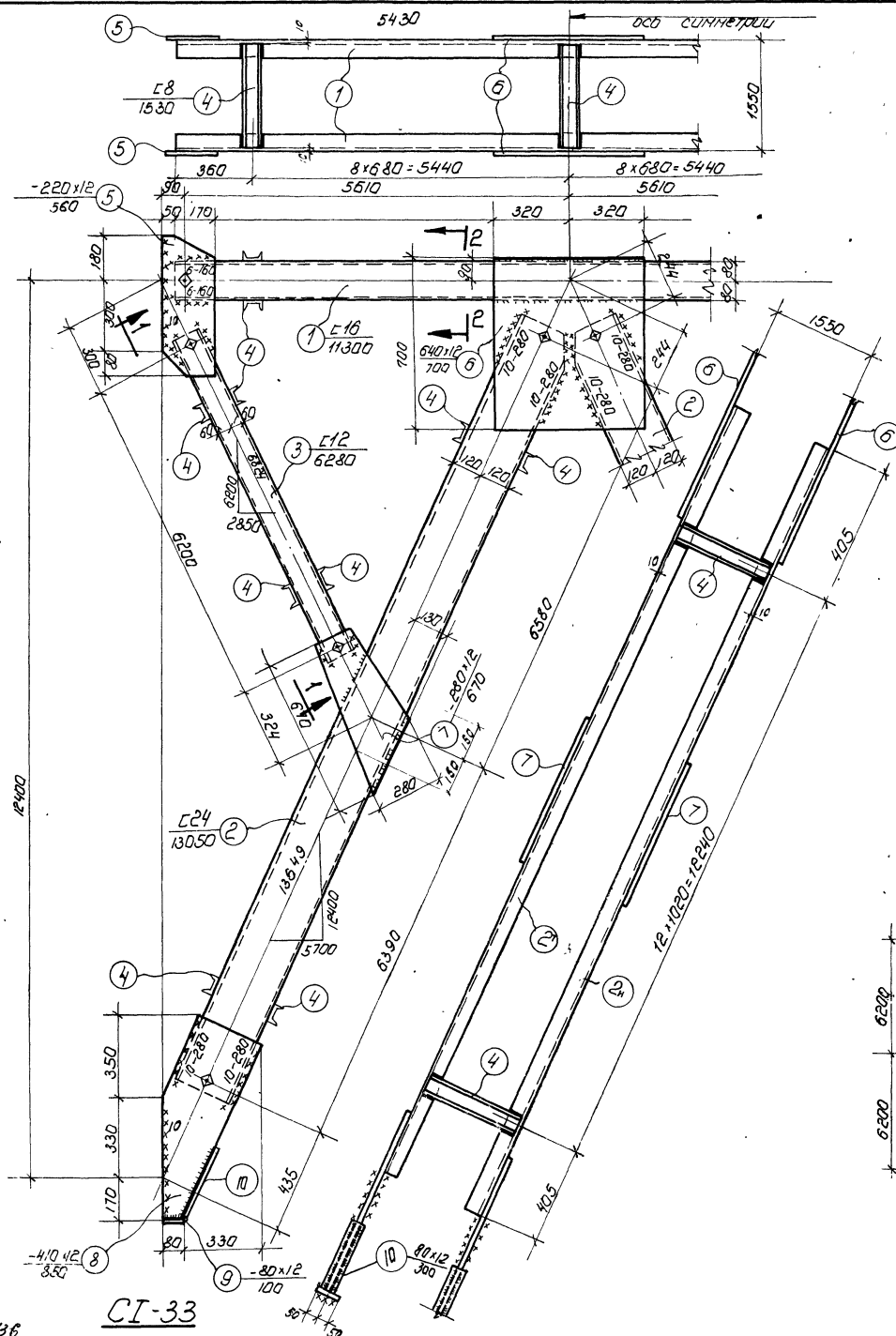
Спецификация стали на одну штуку каждой марки						
Материал: сталь марки ВСт.3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 1007 ГОСТ 380-60						
Марка	Ин. поз.	Профиль	Длина, мм	К-во шт.	Вес, кг	
					одной позиции	всех позиций
CI-32	1	С 14	11300	2	139.0	278
	2н	С 20	13100	2+2	240.5	952
	3	С 12	6330	4	65.8	263
	4	С 6.5	1530	142	9.0	1150
	5	- 200x10	510	4	8.0	32
	6	- 500x10	580	2	22.8	46
	7	- 200x10	570	4	8.9	36
	8	- 330x10	680	4	17.6	70
	9	- 80x10	100	4	0.6	2
	10	- 80x10	300	4	1.9	8
Неплавленный металл 2%					58	

Примечания

1. Все дыры $d = 20,5$ мм
2. Все сварные швы $h = 6$ мм
3. Все обрезы $= 40$ мм
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Обязи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связи помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



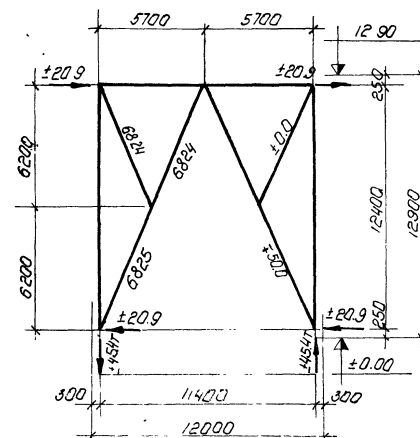
Геометрическая схема



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки ВСт.Зпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на изгиб в колчанном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всего	
CI-33	1	С 16	11300	2	161.0	322	100% 8240-56*
	2*	С 24	13050	2+2	313.0	1252	— " —
	3	С 12	6280	4	65.5	261	— " —
	4	С 8	1530	126	10.8	1360	— " —
	5	-220×12	560	4	11.6	46.	
	6	-640×12	700	2	42.2	84	
	7	-280-12	670	4	17.7	71	
	8	-410×12	850	4	32.8	131	
	9	-80×12	100	4	0.8	3	
	10	-80×12	300	4	2.3	9	
Наплавленный металл 2%					71		



Геометрическая схема

Примечания

1. Все диаметры $d = 20,5 \text{ мм}$
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$
3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-80.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связи помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

TA
1962

Вертикальная связь СИ-33

K3-01-52	
Babinuck I	
MUCT	56

Траверса пи
промстальконструкции

траверса пи
промстальконструкции

Палец

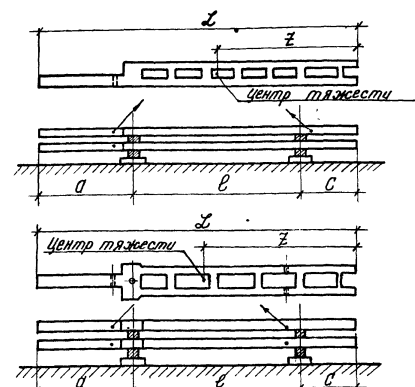
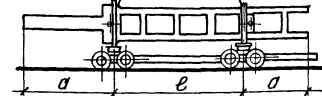
Рамный
захват

Строп

Рамная
распорка

Рамная
распорка

башмак



Схемы складирования колонн

таблица
размеров между точками опирания колонн
при их складировании

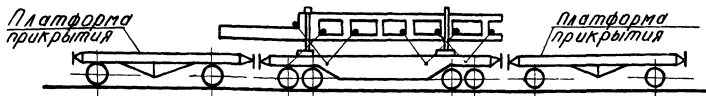
тип колонн	Л	Е	а	с	З
крайние	шаг 6 и 12м	11850	4600	4200	3050
		13950	6400	4500	3050
		15750	8200	4500	3050
		17550	9250	5100	3200
		19350	11050	5100	3200
	шаг 12 и 12м	11850	4050	4600	3200
		13950	5850	4900	3200
		15750	7650	4900	3200
		17550	8850	5500	3200
		19350	10650	5500	3200
средние	шаг 6 и 12м	11150	4050	3900	3200
		13250	5850	4200	3200
		15050	7650	4200	3200
		16850	8850	4800	3200
		18650	10650	4800	3200
	шаг 12 и 12м	11250	4050	4600	3200
		13350	5850	4900	3200
		15750	7650	4900	3200
		17550	8850	5500	3200
		19350	10650	5500	3200

а. Подъем колонн весом до 15,0т при помощи
пальца пи промстальконструкции

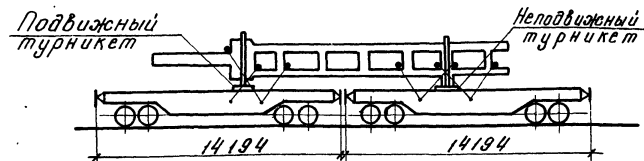
б. Подъем колонн весом свыше 15,0т при помощи
рамного захвата пи промстальконструкции

в. Подъем колонн при помощи
траверсы ВНИИМС'а

Схемы монтажа колонн

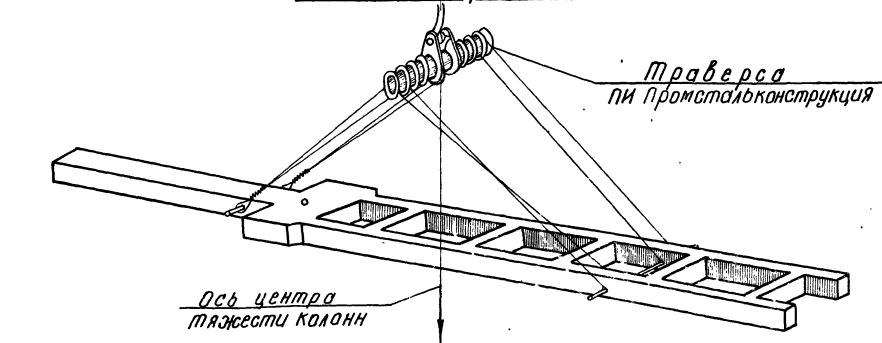


с использованием 3^х платформ



с использованием 2^х платформ

Схемы перевозки колонн по железной дороге



Ось центра
тяжести колонн

Схема строповки колонн в горизонтальном положении

Примечания

- Складирование колонн может осуществляться в положении "плашмя" на выравненном горизонтальном основании. Подкладками служат инвентарные шпальные бруски. При 2^х ярусном складировании подкладки должны располагаться строго по вертикали.
- При хранении и перевозке колонн в положении "на ребро" должны быть предусмотрены приспособления обеспечивающие устойчивость колонн.
- Перевозка колонн по автомобильным дорогам может производиться в положении "на ребро", с опиранием в местах указанных на схеме, и в положении "плашмя" с опиранием в местах строповки. Для перевозки применяются специальные многоскатные прицепы грузоподъемностью до 30т, буксируемые тягачами МАЗ-200, МАЗ-210 и тракторам ТТ-54.
- Подъем колонн в вертикальное положение допускается только из положения "на ребро". Для обеспечения целостности хвостальных ветвей колонн, перед подъемом между ветвями в нижней части устанавливается распорка рамного типа и специальный башмак для предотвращения бетонного скалывания.
- Рекомендации по изготовлению и монтажу колонн даны в пояснительной записке настоящего выпуска.

ТА
1962

Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн

МЗ-01-52
Выпуск 1
Лист 57