

Государственный Комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭО1-52

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/IX 1962 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1962

Специально для ЦИТИП
и Института Строительств № 20

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 1500 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 Схемы замены закладных элементов	13	19
Детали сопряжения колонн с фундаментом. Деталь устройства бароздак.	14	20
Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы М29; М30; М31 и М32 для несущих стоек	15	21
Закладные элементы М1-М8	16	22
Закладные элементы М9-М17	17	23
Закладные элементы М18-М24 Сетки С1-С7	18	24
Закладные элементы М33-М36	19	25
Закладной элемент М25 в колоннах средних рядов у торцов зданий.	20	26
Закладные элементы М26, М27 и М28 для крепления вертикальных связей к колоннам	21	27
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам.	22	28
Ключ для подбора связей по колоннам	23	29
Вертикальная связь СИ-1	24	30
— " — " — " СИ-2	25	31
— " — " — " СИ-3	26	32
— " — " — " СИ-4	27	33
— " — " — " СИ-5	28	34

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

Рис. 90-01-52
Лист А
Полверн
Колонн



Содержание альбома

К9-01-52
Выпуск 1
Лист А

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. В серии КЭ-01-52 даны рабочие чертежи сборных железобетонных двухветвевых колонн, 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, тяжелого и среднего режима работы.

Колонны запроектированы для зданий с жестким покрытием из железобетонных плит с фонарями и без фонарей.

2. Шаг колонн 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 колоннам средних рядов устанавливаются подстропильные конструкции с отметкой низа на 700 мм ниже стропильных конструкций.

3. Колонны разработаны в соответствии с номенклатурой сборных железобетонных конструкций заводского изготовления и унифицированными габаритными схемами одноэтажных промышленных зданий, утвержденными Госстроем СССР приказом N 330 от 20 декабря 1961 г.

4. Колонны разработаны из условия применения фундаментов с отметкой верха - 0,15 м, выполняемых при нулевом цикле работ.

5. Серия КЭ-01-52 состоит из материалов для проектирования и рабочих чертежей двухветвевых колонн под краны грузоподъемностью Q-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 колоннам.

6. Колонны 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.

7. Обозначение марок колонн принято следующее:

буквы Кд определяют тип колонн (колонны двухветвевые); первая цифра (римская) указывает на номер выпуска серии; вторая цифра (арабская) - на номер колонны.

Например, Кд II-5 колонна двухветвевая, разработанная в выпуске II, номер 5.

Колонны, устанавливаемые по средним продольным рядам, к которым крепится торцовая стена, обозначены индексом „а“.

Колонны, устанавливаемые в местах расположения вертикальных связей, обозначены индексом „б“ и отличаются только дополнительными закладными элементами для крепления связей.

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

II. Нагрузки и расчет конструкций

9. Расчет колонн произведен в соответствии со II частью СНиП, нормами и техническими условиями проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НЧТУ 123-55) по схемам и нагрузкам, приведенным на листах 1 и 2.

10. Колонны рассчитаны как стойки трехпролетных, двухпролетных и однопролетных рам в предположении полной заделки их на уровне верха фундамента и шарнирного соединения на уровне низа ферм или балок. Усилия при этом определены с учетом сквозного сечения двухветвевых колонн по Справочнику проектировщика ГИИЗ 1960 „Сборные железобетонные конструкции“. В расчетах учтена пространственная работа каркаса здания при жестком покрытии, в связи с чем при расчете на крановые нагрузки верхняя опора колонн принималась несмещаемой.

Колонны проверены также на усилия, возникающие при изготовлении, транспортировке и монтаже согласно схемам на листе 57.

11. При расчете колонн в плоскости несущих конструкций покрытия расчетная длина подкрановой и надкрановой частей колонн определена с учетом коэффициентов свободной длины, как для ступенчатых колонн с нагрузками, расположенными в разных урavnях. Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:

а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки H_n ,
б) для надкрановой части без учета крановой нагрузки для 3^х и 2^х пролетных рам 1,25H; для однопролетных - 1,5H,

в) для надкрановой части - 2Hв;
где: H - высота колонны, Hн - высота подкрановой части, Hв - высота надкрановой части колонны.

Приведенная гибкость подкрановой части колонн определена по формуле:

$$\lambda_{np} = \sqrt{\lambda_x^2 + \lambda_z^2}$$

где λ_x - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси X-X, λ_z - гибкость отдельной ветви.

Свободная длина ветви принята равной расстоянию между горизонтальными распорками.

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

Расчетная длина при наличии вертикальных связей по продольным рядам

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/м² при шаге стропильных конструкций - 6м и менее 250 кг/м² при шаге стропильных конструкций - 12м, 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 30мм - на 5мм 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 - пркатная сталь В ст.Зкл ГОСТ 380-60 и для вертикальных связей - сталь В ст.Зкл 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 по наружному продольному ряду),
- г) закладные элементы для крепления наружных торцовых стен (в колоннах, расположенных по внутреннему ряду);
- д) закладные элементы для крепления связей (в колоннах, устанавливаемых в местах расположения вертикальных связей).

е) газовые трубки 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 5мм. Риски расположены на уровне верха фундаментного стакана, на верхнем конце колонн и на боковых гранях подкрановых консолей. Кроме того, в средних колоннах с отметкой низа - 1.35м и в крайних колоннах с привязкой наружной грани колонн к разбивочной оси 250мм, риски разбивочных осей наносятся на опорном ригеле снизу. При ширине колонн 600мм риски наносятся краской. Местоположение рисок указано на чертежах колонн.

22. Заглубление колонн ниже отметки чистого пола принято: для колонн с отметкой верха 10.8м - 1050мм, для всех остальных колонн - 1350мм, исходя из условия унификации опалубочных форм, требуемой глубины заделки колонн в фундамент и необходимости растяжки арматуры. Для улучшения условия заделки колонны устанавливаются в общий для обеих бетвей стакан фундамента и на нижнем конце по двум боковым поверхностям бетвей предусматриваются горизонтальные бороздки в виде треугольных канавок глубиной 25мм и шагом 200мм (см. лист 14).

IV. Указания по применению колонн

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

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

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

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 500мм.

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 по фермам или балкам с высотой на опоре 1200мм 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 по 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 I
Лист 6

28. Разбивка закладных элементов для крепления стен дана с шагом 120мм. При панельных стенах разбивка закладных элементов для крепления панелей и опорных столиков должна быть разработана в конкретном проекте.
29. В зданиях, в которых возможно повреждение колонн от ударов (например, в складских помещениях) бетон колонн шириной 600мм должны быть оакилены на высоту 2,0м углокакой сталью 1,5х5.
30. В таблицах наерузок на фундаментах (листы 3,4,5) приведены нагрузки от покрытия, которые были приняты при расчете колонн в каждом конкретном случае указанных нагрузки на фундаментах должны быть скорректированы с учетом их фактических значений.

У. Основные положения по изготовлению и монтажу колонн.

31. Сборные железобетонные двухветвевые колонны должны изготавливаться в точном соответствии с рабочими чертежами и „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий“ (СН 1-61).
32. Производство колонн может быть организовано как в заводских условиях, так и на полигонах, оборудованных необходимыми кранами и пропарочными камерами. Изготовление колонн должно производиться в металлических формах ППИ Проектстальконструкция. В отдельных случаях, при соответствующем обосновании изготовление колонн может быть разрешено на монтажной площадке и в дерево-металлических формах. Во всех случаях колонны должны изготавливаться в положении „плашмя“.
33. При формовании изделий вкладыши, образующие в колоннах отверстия, а также борт-оснастка могут быть удалены после начала схватывания цемента (через 1,0-1,5 часа после окончания бетонирования). Для облегчения выемки вкладышей из бетона стенки вкладышей должны иметь со всех 4-х сторон технологический уклон, равный 3-4% при этом наименьшие размеры сечений ветвей и ригелей должны сохраняться проектными.
34. Снятие колонн с поддона после пропаривания, а также их транспортирование и монтаж может осуществляться при температуре бетона на сжатие не менее 70% от проектной. Изготовитель должен гарантировать проектную марку бетона в сроки, предусмотренные техническими условиями и согласованные с потребителем, но не более чем в месячный срок с момента изготовления колонн при твердении их в нормальных условиях.
35. Подъем колонн после раскладки производится траверсой ППИ Проектстальконструкция схема которой показана на листе 57. Захват колонн производится стропами за стальные стержни, пропускаемые в специально предусмотренные для строповки отверстия, находящиеся в теле колонны.
- Для обеспечения горизонтального положения колонны при ее

- отрыве от поддона необходима траверса и захват крана располагать по центру тяжести колонны. Расстояния (Z) от нижнего конца колонн до центра тяжести даны в таблице на листе 57.
36. Для транспортирования колонн (крупногабаритных грузов) по железной дороге должны разрабатываться схемы перевозок. Возможные схемы транспортирования колонн по железной дороге приведены на листе 57.
37. Колонны должны монтироваться в полном соответствии с чертежами сооружений, проектом производства работ и „Указаниями по монтажу и приемке сборных железобетонных конструкций“ (СН 180-61).
- Состав и порядок разработки проекта производства работ должны соответствовать требованиям инструкции СН 47-59.
38. Монтаж колонн осуществляется самоходными подъемными кранами, удовлетворяющими требованиям проекта производства работ в части грузоподъемности, высоты и вылета стрелы. При разработке проекта организации работ необходима отдавать предпочтение монтажу колонн с транспортных средств траверсой ВНИИМСтА
39. Монтаж колонн должен производиться только после инструментальной проверки соответствия проекту отметок и положения в плане опорных конструкций (фундаментов), а также засылок пазух у фундаментов.
40. Стреловка колонн должна обеспечивать их подъем и подачу к месту монтажа в рабочем (вертикальном) положении. Схемы строповки, траверсы, стрелы и захватные приспособления следует принимать в соответствии с проектом производства работ. Рекомендуемые схемы строповки колонн показаны на листе 57.
- Приведенные схемы предусматривают подъем и монтаж колонн при помощи:
- а) пальца, вставляемого в отверстие в подкрановом ригеле,
 - б) захвата, закрепляемого к ветвям под подкрановым ригелем,
 - в) траверсы ВНИИМСтА, позволяющей производить поворот колонны из горизонтального положения в вертикальное без опирания канатов колонн на землю.
- Несущая способность захвата должна проверяться в установленном порядке.
41. Подъем и поворот двухветвевых колонн из горизонтального положения в вертикальное производится только из положения „на ребро“. Из положения „плашмя“ подъем и поворот колонн в вертикальное положение не допускается. Подъем колонн

Исполнитель	Росинков
Проверенный	Бриль
Сектор	Строительный
Специальность	Строитель
Сектор	Строительный
Специальность	Строитель



с поворотом из положения „на ребро“ осуществляется с дополнительными устройствами, обеспечивающими совместную работу свободных нижних ветвей с нижним ригелем.

Для выполнения указанного требования следует применять специальную жесткую распорку, вставляемую между ветвями, для закрепления их с нижним ригелем.

Кроме того, для предохранения бетона от скалывания на опирающуюся (во время поворота колонны) ветвь должен одеваться специальный металлический башмак с круглым очертанием на опоре. Распорка и башмак освобождаются от колонны после ее подъема.


42. Подъем колонн и установка их в проектное положение должны выполняться с применением оттяжек и при наличии на колоннах закрепленных монтажных площадок и лестниц. Крепление оттяжек за якоря должно вестись в 2^х направлениях, вдоль оси ряда колонн после окончательной их выверки и закрепления в стаканах фундаментов.


43. Выверка и монтажное крепление колонн в стаканах фундаментов производится при помощи специальных кондукторов, когда колонны еще находятся в подвешенном состоянии. Для обеспечения устойчивости колонн во время их монтажа рекомендуется применять временные крестообразные связи, а также производить монтаж подкрановых балок вслед за монтажом колонн.

44. Перед монтажом колонн внутренние плоскости стаканов должны быть очищены от пыли и мусора.

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 осуществляются в соответствии с „Техническими условиями на производство и приемку строительно-монтажных работ“ СН 66-59.

Условные обозначения

 Номер детали узла
Номер листа альбома, где
деталь узла изображена

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

С.И.Иванов
Инженер
технолог
Сборщик

ТА
1962

Пояснительная записка

КЭ-01-52
Выпуск I
Лист I

С.А.Исаева
Л.А.Соболева
С.М.Ковалева
Ю.М.Степанова
Ю.А.Попов
Г.П.Смирнов
Л.А.Иванов
Л.А.Сидоров

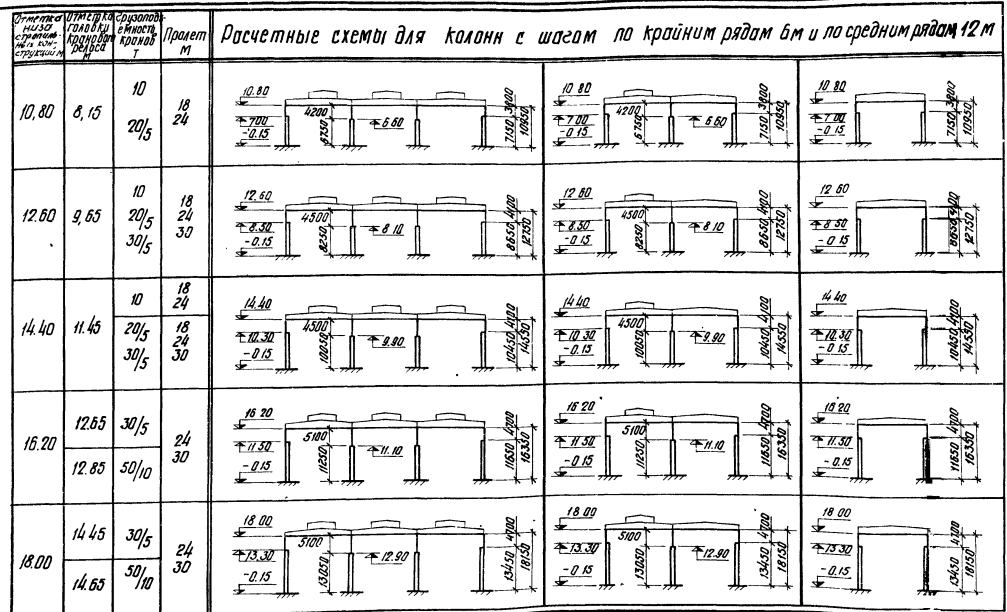
С.А.Исаева
Л.А.Соболева
С.М.Ковалева
Ю.М.Степанова
Ю.А.Попов
Г.П.Смирнов
Л.А.Иванов
Л.А.Сидоров

С.А.Исаева
Л.А.Соболева
С.М.Ковалева
Ю.М.Степанова
Ю.А.Попов
Г.П.Смирнов
Л.А.Иванов
Л.А.Сидоров

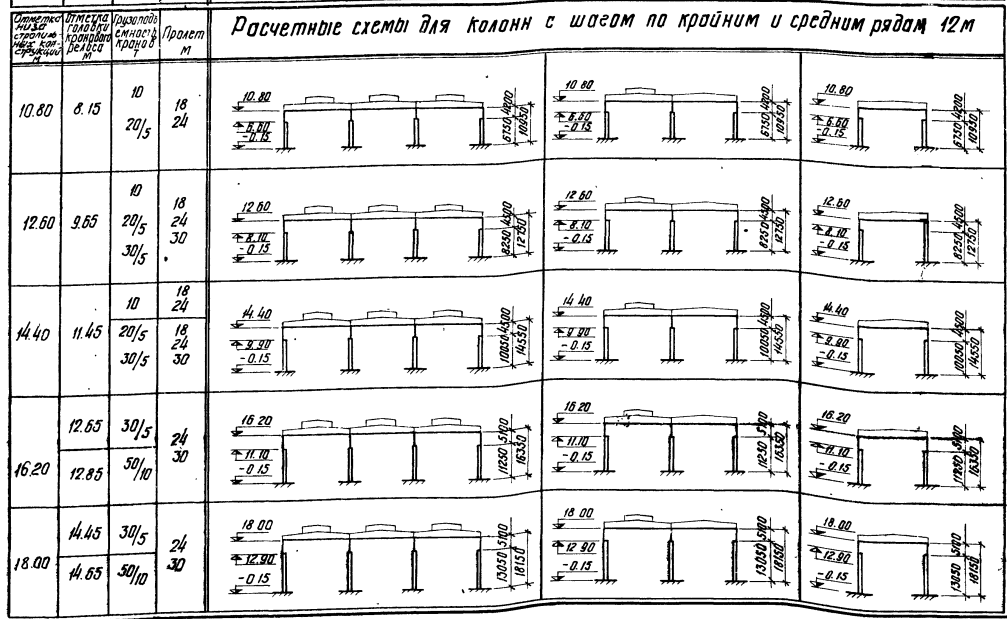
С.А.Исаева
Л.А.Соболева
С.М.Ковалева
Ю.М.Степанова
Ю.А.Попов
Г.П.Смирнов
Л.А.Иванов
Л.А.Сидоров

Нагрузки на колонны

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



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



- От покрытия:
 - Наибольшая нормативная 585 кг/м², расчетная 700 кг/м²
 - Наименьшая нормативная:
 - при шаге стропильных конструкций 6 м - 175 кг/м²,
 - при шаге стропильных конструкций 12 м - 225 кг/м²;
 - расчетные нагрузки соответственно 195 кг/м² и 250 кг/м²
- Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух одинаковых кранов грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т по ГОСТ 3332-54 в тяжелом режиме работы при стальных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при разрезных железобетонных подкрановых балках.
- Ветровая нагрузка для I и II географических районов по Чл 8 СНИП.
- Снеговая нагрузка для I-II районов по СНИП (без учета снеговых мешков).
- Нагрузка от стеновых панелей: нормативная 225 кг/м², расчетная 250 кг/м².
- Крайние колонны трехпролетных рам с пролетом L=30 м (общей шириной 90 м) рассчитаны также на воздействие температуры в пролетах 40° с учетом упругого поведения фундаментов при следующих характеристиках грунта:
 - E = 250 кг/см²;
 - ν = 0,3;
 - R = 2 кг/см².

Пролет М	Шаг колонн по крайним рядам 6 м по средним рядам - 12 м				Шаг колонн по крайним и средним рядам - 12 м			
	тип колонн		тип колонн		тип колонн		тип колонн	
	крайние	средние	крайние	средние	крайние	средние	крайние	средние
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.

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

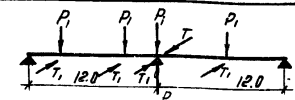
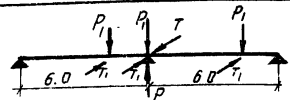
Действующие на торец цеха

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 $q^H = 30 \text{ кг/м}^2$, для II географического района $q^H = 55 \text{ кг/м}^2$												Сосредоточенная сила $W_{кр}$ на уровне верха колонн (т)							
Географический район ветровых нагрузок по СНиП Строительные конструкции II	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 Q, т	Режим работы крана, м	средний				тяжелый				средний				тяжелый				Тпр
		R_{max}	R_{min}	T	вес жб п/балок	R_{max}	R_{min}	T	вес жб п/балок	R_{max}	R_{min}	T	вес жб п/балок	R_{max}	R_{min}	T	вес жб 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 4м

Ветровая нагрузка на кровлю для I географического района.

Шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним рядам - 12 м, шаг стропильных конструкций 6 м	Шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м, шаг стропильных конструкций 12 м	Тип колонн	Схемы зданий	ПРОЕКТЫ КОЛОНН 2м ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ																		
				18			24			30												
				18	24	30	18	24	30	18	24	30										
10,0	8,15	10	крайние	ФК 1	КДП-1	КДП-1	КАП-1	КДП-1	КАП-2	КАП-2												
			средние	ФК 4	КДП-3	КДП-3	КАП-3	КАП-3	КАП-3	КАП-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	КАП-4	КАП-5												
12,6	9,65	10	крайние	ФК 2	КДП-6	КДП-6	КАП-7	КАП-6	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8		
			средние	ФК 12	КДП-10	КДП-11	КАП-11	КАП-10	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	КАП-11	
		20/15	крайние	ФК 2	КДП-6	КДП-6	КАП-7	КАП-6	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	
			средние	ФК 12	КДП-12	КДП-13	КАП-13	КАП-12	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13	КАП-13
		30/15	крайние	ФК 2	КДП-6	КДП-6	КАП-9	КАП-6	КАП-6	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	КАП-8	
			средние	ФК 12	КДП-14	КДП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14	КАП-14
		14,4	11,45	10	крайние	ФК 3	КДП-15	КДП-15	КАП-15	КАП-15	КАП-17	КАП-17										
					средние	ФК 13	КДП-19	КДП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19	КАП-19
20/15	крайние			ФК 3	КДП-15	КДП-15	КАП-16	КАП-15	КАП-15	КАП-15	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	КАП-17	
	средние			ФК 13	КДП-19	КДП-20	КАП-20	КАП-19	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	КАП-20	
16,2	12,65	30/15	крайние	ФК 6	КДП-23	КДП-24	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23	КАП-23		
			средние	ФК 14	КДП-27	КДП-28	КАП-27	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	КАП-27	КАП-28	
		50/10	крайние	ФК 6	КДП-25	КДП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	КАП-25	
			средние	ФК 14	КДП-29	КДП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	КАП-29	
18,0	14,45	30/15	крайние	ФК 7	КДП-30	КДП-31	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30	КАП-30		
			средние	ФК 15	КДП-34	КДП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34	КАП-34		
		50/10	крайние	ФК 7	КДП-32	КДП-33	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	КАП-32	
			средние	ФК 15	КДП-35	КДП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	КАП-35	

Примечания
 Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6 или 12 м. Шаг для подбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
 По крайним средним рядам при шаге стропильных конструкций 6 м, установка связей подстропильные конструкции с отстрелкой низа кровли ниже стропильных конструкций.
 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 - 250 кг/м².
 Стальные формы для изготовления колонн разработаны ИТИ Проектстройконструкции (объект ВР452Р)

И 1962	Ключ для подбора колонн ветровой нагрузки для I географического района. Шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним рядам - 12 м.	КЭ.01-52
		Вилыск I
		Лист 6

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, высота стропильных конструкций	Плечо, высота крайнего ряда	Грузо-подъемность в т	Тип колонн	Схемы зданий	Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам -12м, шаг стропильных конструкций 6м.									Схемы зданий	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	18	24	30	18	24	30	
10,8	8,15	10	крайние	ФК1	КДШ-1	КДШ-1		КДШ-1	КДШ-1		КДШ-2	КДШ-2		ФК4	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-36	КДШ-36			
					ФКН	КДШ-3	КДШ-3		КДШ-3	КДШ-3					ФК11	КДШ-37	КДШ-38	КДШ-37	КДШ-38					
			средние	ФК1	КДШ-1	КДШ-1	КДШ-1	КДШ-1		КДШ-2	КДШ-2		ФК4	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-35	КДШ-36	КДШ-36					
				ФКН	КДШ-4	КДШ-5	КДШ-4	КДШ-5					ФК11	КДШ-38	КДШ-39	КДШ-38	КДШ-39							
12,6	9,65	10	крайние	ФК2	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-7	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-8	КДШ-8	КДШ-8	ФК5	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-41	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-42	КДШ-42	КДШ-42
					ФК12	КДШ-10	КДШ-11	КДШ-11	КДШ-10	КДШ-11	КДШ-11	КДШ-11		ФК12	КДШ-44	КДШ-45	КДШ-45	КДШ-44	КДШ-45	КДШ-45				
			средние	ФК2	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-9	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-8	КДШ-8	КДШ-8	ФК5	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-41	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-43	КДШ-42	КДШ-42	КДШ-42	
				ФК12	КДШ-12	КДШ-13	КДШ-13	КДШ-12	КДШ-13	КДШ-13		ФК12	КДШ-46	КДШ-47	КДШ-47	КДШ-46	КДШ-47	КДШ-47						
		30/15	крайние	ФК2	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-9	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-8	КДШ-7	КДШ-7	КДШ-9	ФК5	КДШ-40	КДШ-43	КДШ-41	КДШ-40	КДШ-43	КДШ-43	КДШ-42	КДШ-42	КДШ-41	
				ФК12	КДШ-13	КДШ-14	КДШ-14	КДШ-13	КДШ-14	КДШ-14		ФК12	КДШ-48	КДШ-48	КДШ-48	КДШ-48	КДШ-48	КДШ-48						
			средние	ФК2	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-9	КДШ-6	КДШ-6	КДШ-8	КДШ-7	КДШ-7	КДШ-9	ФК8	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-51	КДШ-51			
				ФК12	КДШ-13	КДШ-14	КДШ-14	КДШ-13	КДШ-14	КДШ-14		ФК13	КДШ-53	КДШ-53	КДШ-53	КДШ-53								
14,4	11,45	10	крайние	ФК3	КДШ-15	КДШ-15		КДШ-15	КДШ-15		КДШ-16	КДШ-16		ФК8	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-50	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-51	КДШ-51	КДШ-51	
					ФК13	КДШ-18	КДШ-18		КДШ-18	КДШ-18					ФК13	КДШ-53	КДШ-53	КДШ-53	КДШ-53					
			средние	ФК3	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-16	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-16	КДШ-16	КДШ-16	ФК8	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-50	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-51	КДШ-51	КДШ-51	
				ФК13	КДШ-18	КДШ-19	КДШ-19	КДШ-18	КДШ-19	КДШ-19		ФК13	КДШ-53	КДШ-54	КДШ-54	КДШ-53	КДШ-54	КДШ-54						
		30/15	крайние	ФК3	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-17	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-16	КДШ-16	КДШ-16	КДШ-17	ФК8	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-52	КДШ-49	КДШ-49	КДШ-52	КДШ-51	КДШ-51	КДШ-52	
				ФК13	КДШ-20	КДШ-21	КДШ-21	КДШ-20	КДШ-21	КДШ-21		ФК13	КДШ-55	КДШ-56	КДШ-56	КДШ-55	КДШ-56	КДШ-56						
			средние	ФК3	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-17	КДШ-15	КДШ-15	КДШ-16	КДШ-16	КДШ-16	КДШ-17	ФК9	КДШ-57	КДШ-58	КДШ-57	КДШ-57	КДШ-57	КДШ-58	КДШ-58			
				ФК13	КДШ-20	КДШ-21	КДШ-21	КДШ-20	КДШ-21	КДШ-21		ФК14	КДШ-61	КДШ-61	КДШ-61	КДШ-61	КДШ-61							
16,2	12,85	30/15	крайние	ФК6	КДШ-22	КДШ-23		КДШ-22	КДШ-22		КДШ-23	КДШ-23		ФК9	КДШ-57	КДШ-58	КДШ-57	КДШ-57	КДШ-57	КДШ-58	КДШ-58			
					ФК14	КДШ-26	КДШ-26		КДШ-26	КДШ-26		ФК14	КДШ-61	КДШ-61	КДШ-61	КДШ-61								
		средние	ФК6	КДШ-24	КДШ-25		КДШ-24	КДШ-24		КДШ-25	КДШ-25		ФК9	КДШ-59	КДШ-60	КДШ-59	КДШ-59	КДШ-59	КДШ-60	КДШ-60				
			ФК14	КДШ-27	КДШ-27		КДШ-27	КДШ-27					ФК14	КДШ-62	КДШ-62	КДШ-62	КДШ-62							
18,0	14,45	30/15	крайние	ФК7	КДШ-28	КДШ-29		КДШ-28	КДШ-28		КДШ-29	КДШ-29		ФК10	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-64	КДШ-64				
					ФК15	КДШ-32	КДШ-32		КДШ-32	КДШ-32		ФК15	КДШ-67	КДШ-67	КДШ-67	КДШ-67								
		средние	ФК7	КДШ-28	КДШ-29		КДШ-28	КДШ-28		КДШ-29	КДШ-29		ФК10	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-63	КДШ-64	КДШ-64					
			ФК15	КДШ-32	КДШ-32		КДШ-32	КДШ-32					ФК15	КДШ-67	КДШ-67	КДШ-67	КДШ-67							
30/10	крайние	ФК7	КДШ-30	КДШ-31		КДШ-30	КДШ-30		КДШ-31	КДШ-31		ФК10	КДШ-65	КДШ-65	КДШ-65	КДШ-65	КДШ-65	КДШ-66	КДШ-66					
		ФК15	КДШ-33	КДШ-34		КДШ-33	КДШ-34					ФК15	КДШ-68	КДШ-69	КДШ-68	КДШ-68								

Примечания

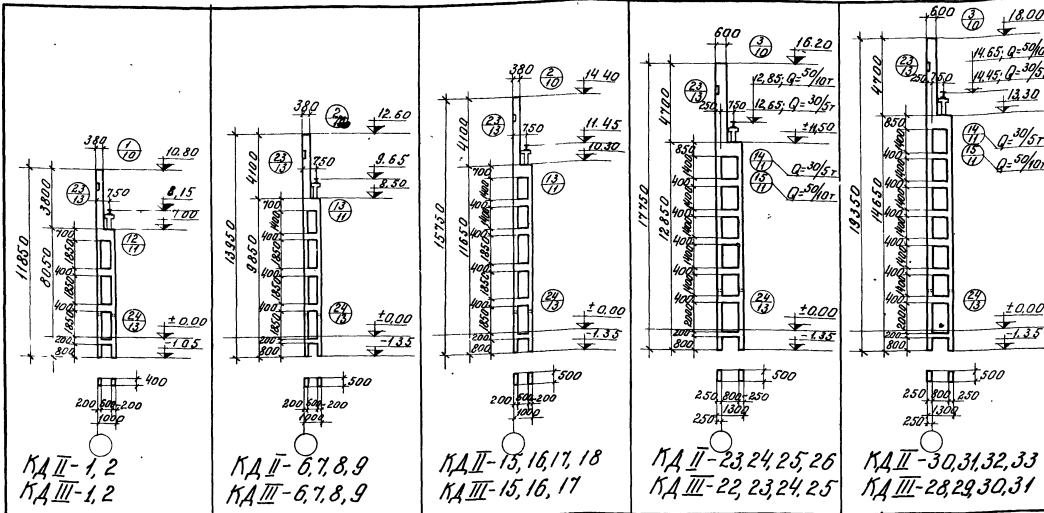
- Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6м, 12м. По крайним рядам шаг стропильных конструкций 6м, по средним рядам шаг стропильных конструкций 12м.
- Установка колонн производится по стропильным конструкциям с отступом 1/3 от края на 700 мм носке стропильных конструкций.
- 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.
- Ключ для подбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
- С таблицей формы для изготовления колонн разработаны ГПИ Проектстальконструкции (объект 82432Р).

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

КЭ-01-52 выпуск 2

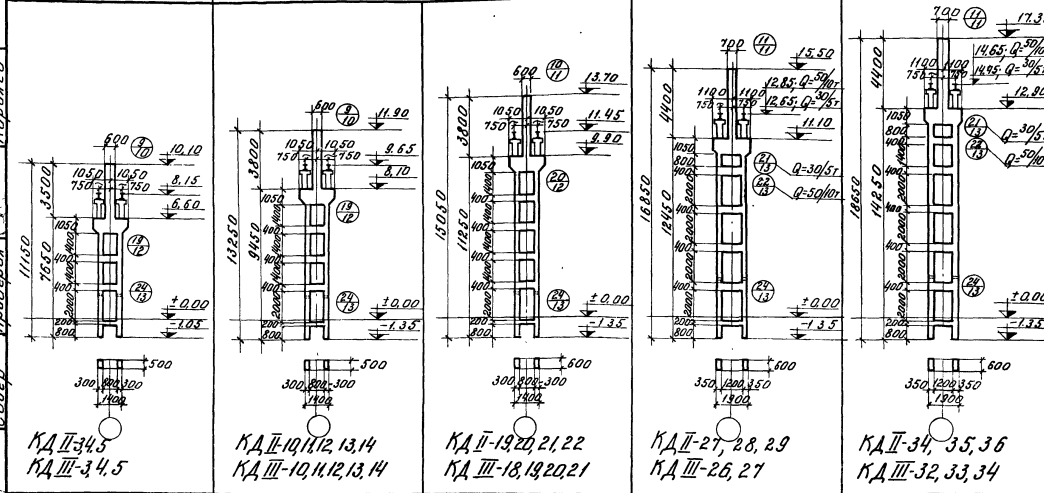
1982

Расход материалов на колонны

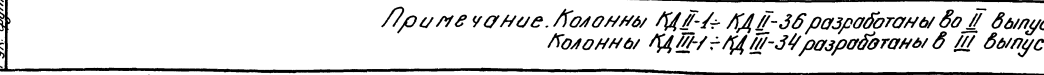


Колонны: I-II-1, 2
I-II-6, 7, 8, 9
Краны: Q=10 и 20/5 т
Пролеты: L=18, 24 м

I Географический район ветровой нагрузки							II Географический район ветровой нагрузки						
Марка колонны	Вес колонны т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Расход стали по проекту кг	Марка колонны	Вес колонны т	Объем бетона м ³	Марка бетона	Расход стали по проекту кг				
КА I-1	5,7	2,27	282	300	37	КА III-1	5,7	2,27	381	300	140		
КА I-2	5,7	2,27	315	300	111	КА III-2	5,7	2,27	447	300	163		
КА I-3	11,2	4,47	309	300	92	КА III-3	11,2	4,47	713	300	138		
КА I-4	11,2	4,47	383	300	108	КА III-4	11,2	4,47	747	300	145		
КА I-5	11,2	4,47	383	400	108	КА III-5	11,2	4,47	747	400	145		
КА I-6	8,5	3,38	397	300	97	КА III-6	8,5	3,38	579	300	150		
КА I-7	8,5	3,38	380	300	151	КА III-7	8,5	3,38	735	300	197		
КА I-8	8,5	3,38	492	300	126	КА III-8	8,5	3,38	669	300	197		
КА I-9	8,5	3,38	380	400	151	КА III-9	8,5	3,38	735	400	197		
КА I-10	13,2	5,26	620	300	99	КА III-10	13,2	5,26	880	300	147		
КА I-11	13,2	5,26	620	400	99	КА III-11	13,2	5,26	880	400	147		
КА I-12	13,2	5,26	767	300	127	КА III-12	13,2	5,26	1066	300	183		
КА I-13	13,2	5,26	767	400	127	КА III-13	13,2	5,26	1066	400	183		
КА I-14	13,2	5,26	1019	400	175	КА III-14	13,2	5,26	1235	400	219		
КА I-15	9,7	3,86	338	300	120	КА III-15	9,7	3,86	785	300	184		
КА I-16	9,7	3,86	676	300	153	КА III-16	9,7	3,86	897	300	213		
КА I-17	9,7	3,86	582	300	132	КА III-17	9,7	3,86	897	400	213		
КА I-18	9,7	3,86	676	400	153	КА III-18	17,9	7,15	1200	300	153		
КА I-19	17,9	7,15	840	300	103	КА III-19	17,9	7,15	1200	400	153		
КА I-20	17,9	7,15	840	400	103	КА III-20	17,9	7,15	1367	300	177		
КА I-21	17,9	7,15	1057	300	134	КА III-21	17,9	7,15	1367	400	177		
КА I-22	17,9	7,15	1037	400	134	КА III-22	14,8	5,92	813	300	124		
КА I-23	14,8	5,92	645	300	95	КА III-23	14,8	5,92	938	300	145		
КА I-24	14,8	5,92	807	300	123	КА III-24	14,8	5,92	820	300	124		
КА I-25	14,8	5,92	651	300	96	КА III-25	14,8	5,92	945	300	145		
КА I-26	14,8	5,92	814	300	123	КА III-26	23,3	9,3	1282	400	125		
КА I-27	23,3	9,3	1047	300	101	КА III-27	23,3	9,3	1601	400	161		
КА I-28	23,3	9,3	1047	400	101	КА III-28	16,3	6,53	1027	300	144		
КА I-29	23,3	9,3	1354	400	133	КА III-29	16,3	6,53	1128	300	159		
КА I-30	16,3	6,53	747	300	101	КА III-30	16,3	6,53	1033	300	144		
КА I-31	16,3	6,53	884	300	122	КА III-31	16,3	6,53	1134	300	159		
КА I-32	16,3	6,53	784	300	101	КА III-32	25,9	10,35	1511	400	136		
КА I-33	16,3	6,53	890	300	123	КА III-33	25,9	10,35	1799	400	163		
КА I-34	25,9	10,35	1333	400	118	КА III-34	25,9	10,35	2097	400	192		
КА I-35	25,9	10,35	1670	400	150								
КА I-36	25,9	10,35	1963	400	179								



Колонны: I-II-13, 14, 15, 16, 17
I-II-23, 24, 25, 26
Краны: Q=10, 20/5 и 30/5 т
Пролеты: L=18, 24 и 30 м



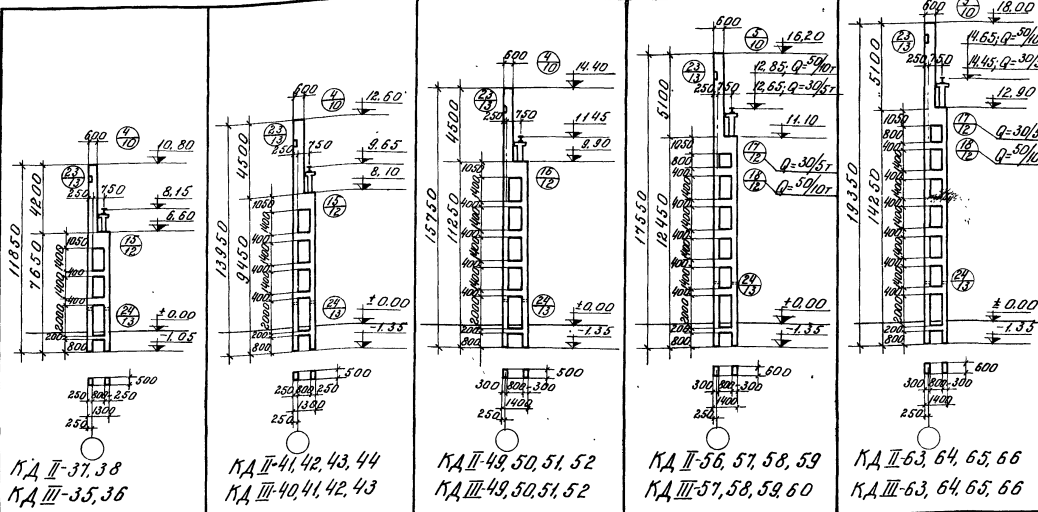
Колонны: I-II-30, 31, 32, 33
I-II-34, 35, 36
Краны: Q=30/5 т и 50/10 т
Пролеты: L=24 и 30 м

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

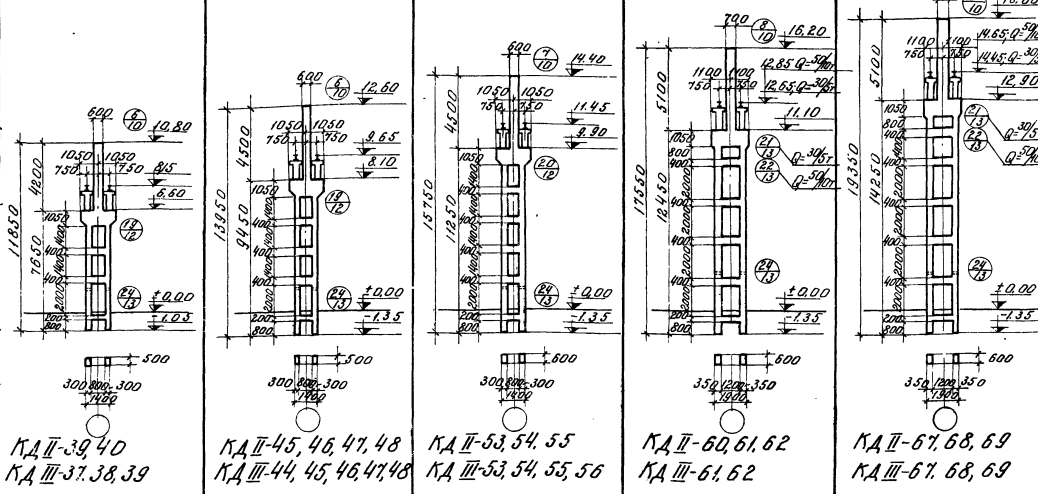
Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шире колонны по крайним рядам - 6 м, по средним - 12 м.

Инженер
И.И. Сидоров
Проектировщик
С.И. Сидорова
Проверщик
В.И. Сидоров

Расход материалов на колонны



КД II-37, 38
КД III-35, 36
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



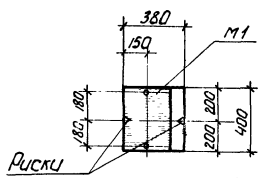
КД II-39, 40
КД III-37, 38, 39
Краны: Q=10 и 20/5т
Пролеты L=18,24м
Краны: Q=10, 20/5 и 30/5т
Пролеты: L=18,24 и 30м
Краны: Q=30/5т и 50/10т
Пролеты: L=24 и 30м

I Географический район ветровой нагрузки						II Географический район ветровой нагрузки					
Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов на колонну м³	Сталь кг	Марка бетона	Расход бетона кг	Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов на колонну м³	Сталь кг	Марка бетона	Расход бетона кг
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	120
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	14.7	5.87	944	300	146
КА II-51	14.7	5.87	762	300	115	КА III-49	14.7	5.87	1207	300	191
КА II-52	14.7	5.87	875	400	134	КА III-50	14.7	5.87	1070	300	167
КА II-53	18.5	7.41	643	300	100	КА III-51	14.7	5.87	1207	400	191
КА II-54	18.5	7.41	958	400	115	КА III-52	14.7	5.87	1010	300	122
КА II-55	18.5	7.41	958	300	115	КА III-53	18.5	7.41	1010	400	122
КА II-56	19.7	7.88	916	300	104	КА III-54	18.5	7.41	1171	300	144
КА II-57	19.7	7.88	1006	300	115	КА III-55	18.5	7.41	1171	400	144
КА II-58	19.7	7.88	920	300	104	КА III-56	19.7	7.88	1133	300	132
КА II-59	19.7	7.88	1009	400	115	КА III-57	19.7	7.88	1339	300	166
КА II-60	24.0	9.60	1098	300	103	КА III-58	19.7	7.88	1136	300	132
КА II-61	24.0	9.60	1098	400	103	КА III-59	19.7	7.88	1403	400	166
КА II-62	24.0	9.60	1399	400	134	КА III-60	24.0	9.60	1329	400	127
КА II-63	21.8	8.72	994	300	103	КА III-61	24.0	9.60	1678	400	162
КА II-64	21.8	8.72	1098	300	114	КА III-62	21.8	8.72	1396	300	149
КА II-65	21.8	8.72	998	400	103	КА III-63	21.8	8.72	1682	300	180
КА II-66	21.8	8.72	1102	400	114	КА III-64	21.8	8.72	1400	400	149
КА II-67	26.6	10.64	1370	400	119	КА III-65	21.8	8.72	1686	400	182
КА II-68	26.6	10.64	1746	400	133	КА III-66	26.6	10.64	1593	400	139
КА II-69	26.6	10.64	1994	400	176	КА III-67	26.6	10.64	1897	400	167
						КА III-68	26.6	10.64	2136	400	189

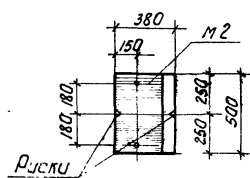
Примечание. Колонны КА II-37-КА II-69 разработаны во II выпуске.
Колонны КА III-35-КА III-69 разработаны в III выпуске.

ТА 1962
Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м
Лист 9

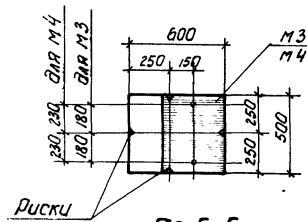
Лод
Корпус
Крыша
Ст. шасси
Линейная
Дополнительная
Правильная
Кабриолет
Рисунки
Оригиналы
Ориг.
Вкладыш
Л. С. 202
С. 202
Л. 202
Л. 202
Л. 202



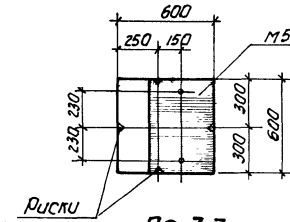
По 1-1



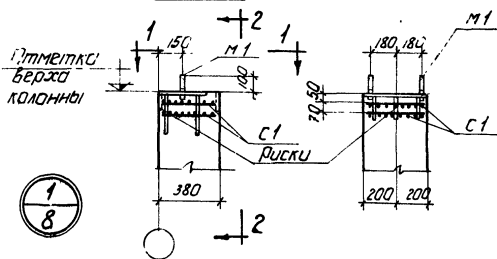
По 3-3



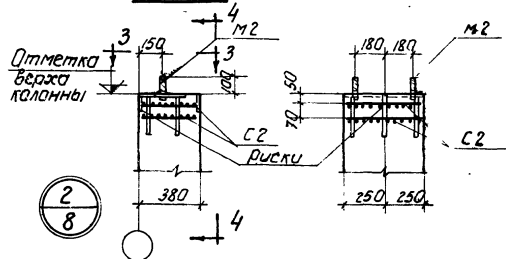
По 5-5



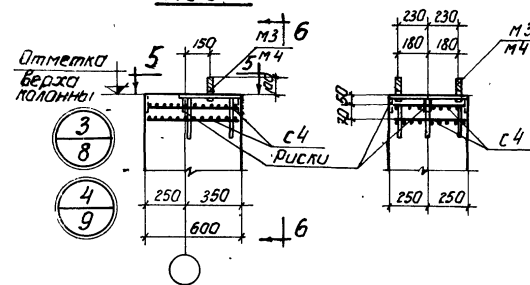
По 7-7



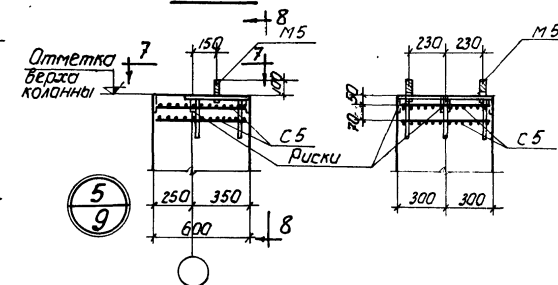
По 2-2



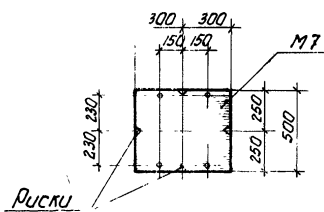
По 4-4



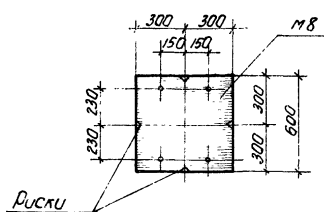
По 6-6



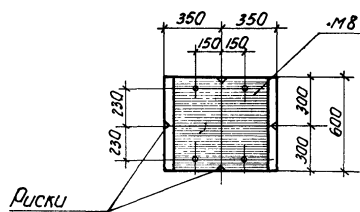
По 8-8



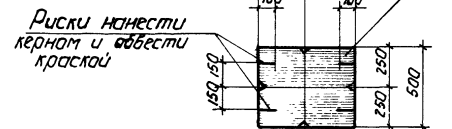
По 9-9



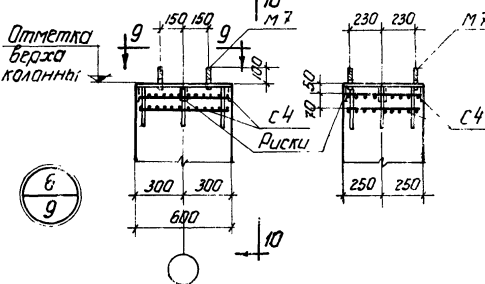
По 11-11



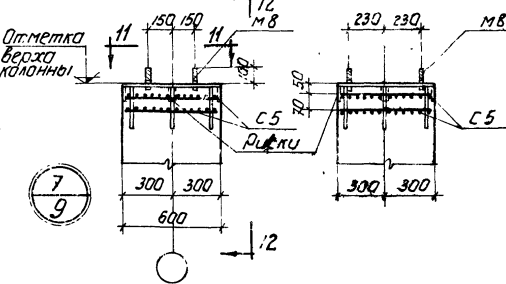
По 13-13



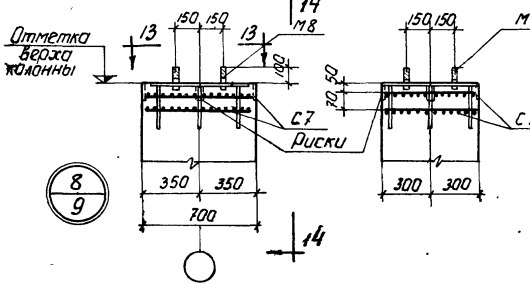
По 15-15



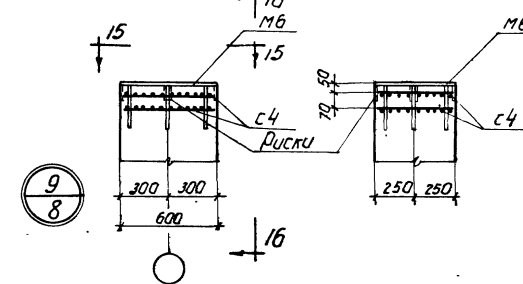
По 10-10



По 12-12



По 14-14



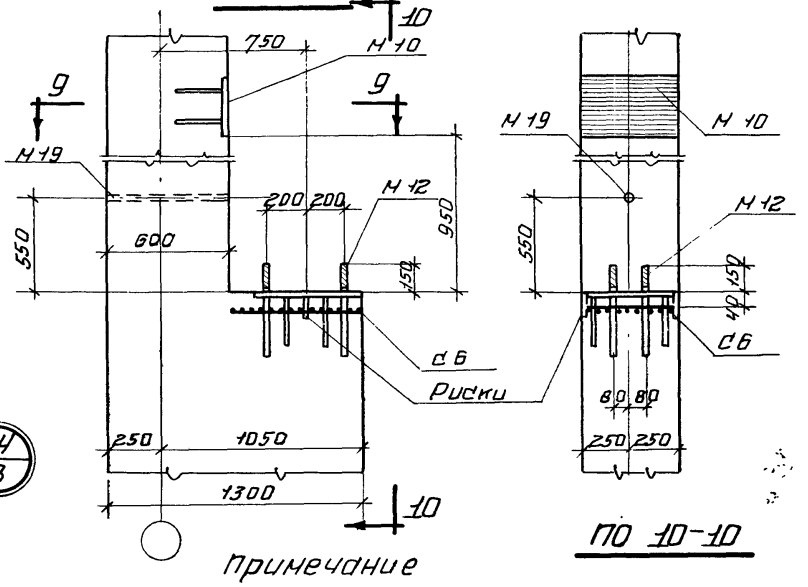
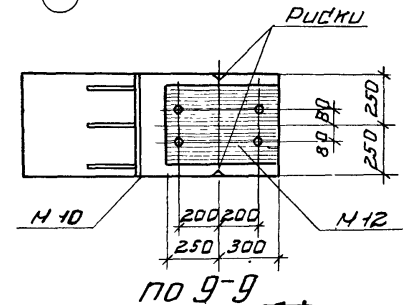
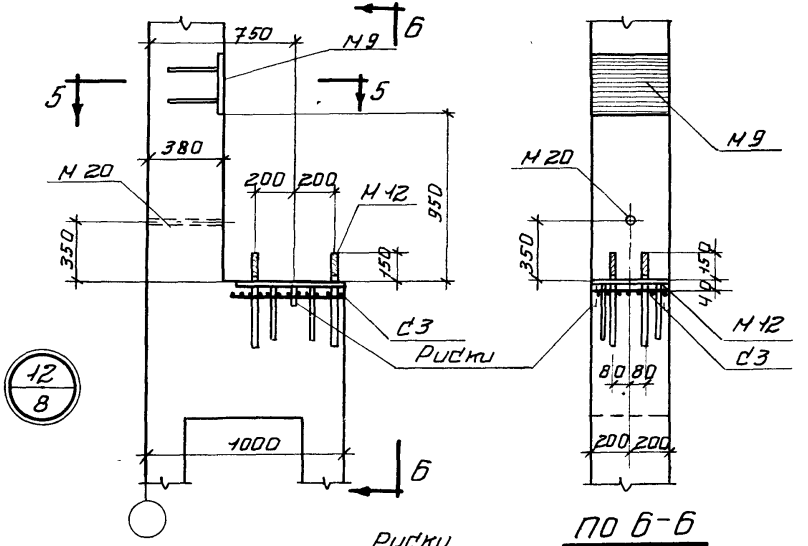
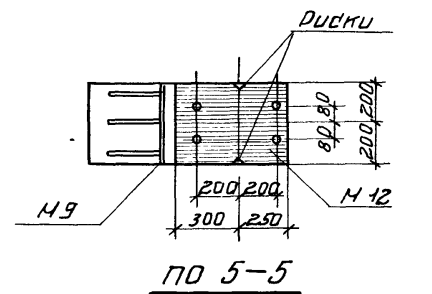
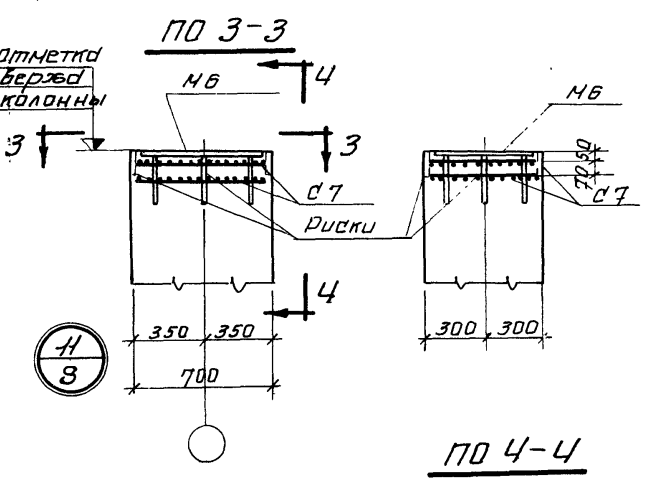
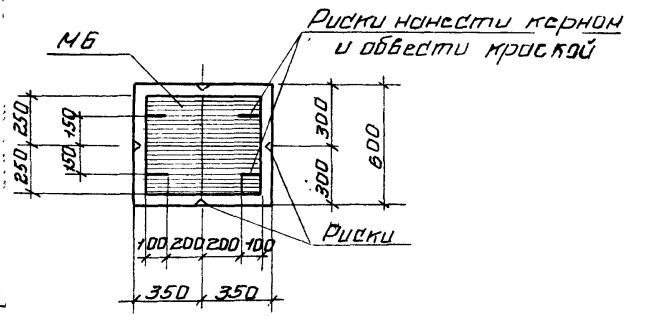
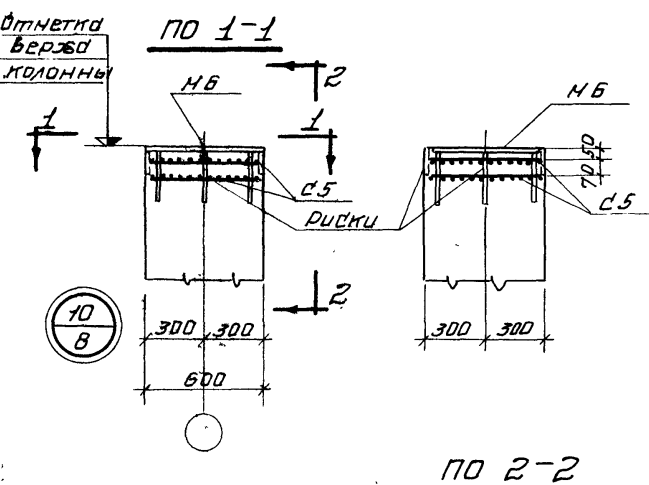
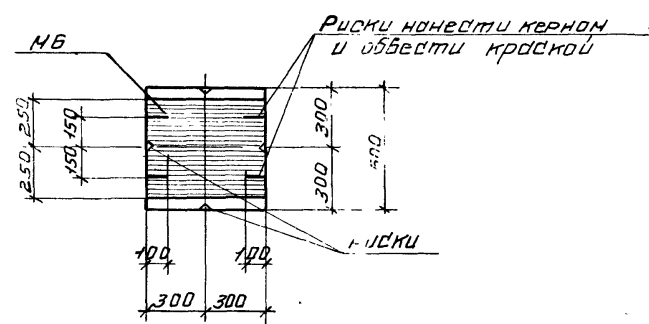
По 16-16

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

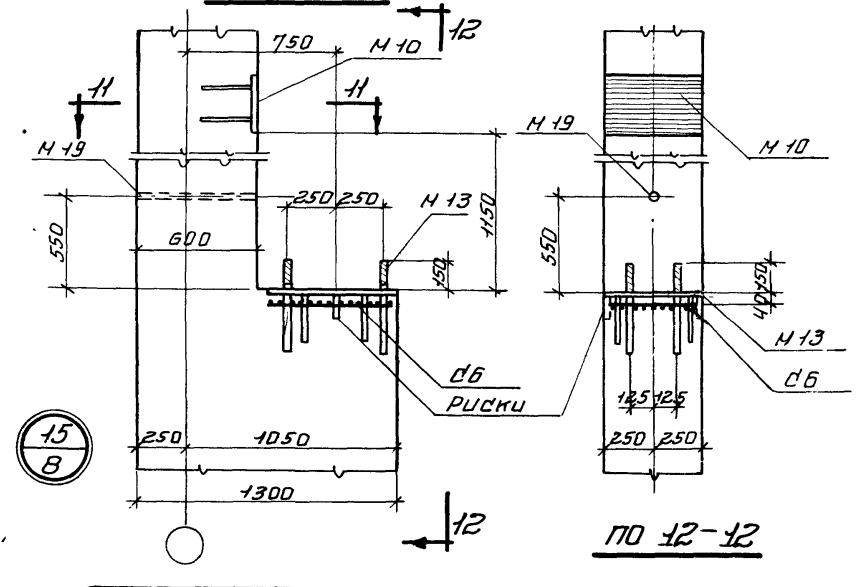
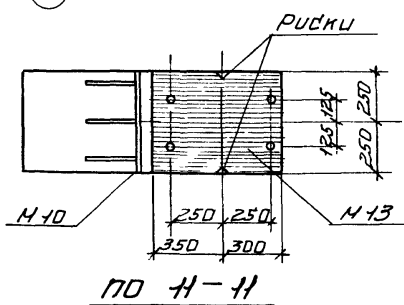
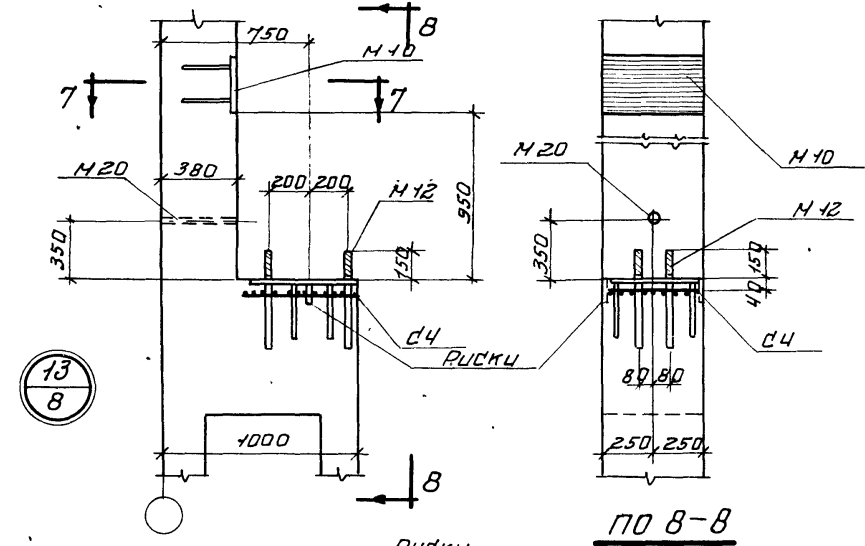
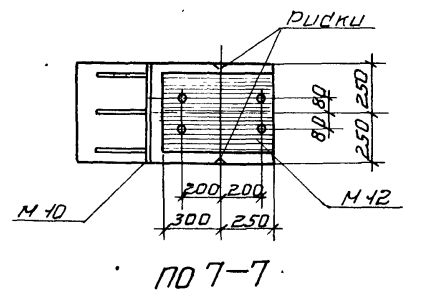


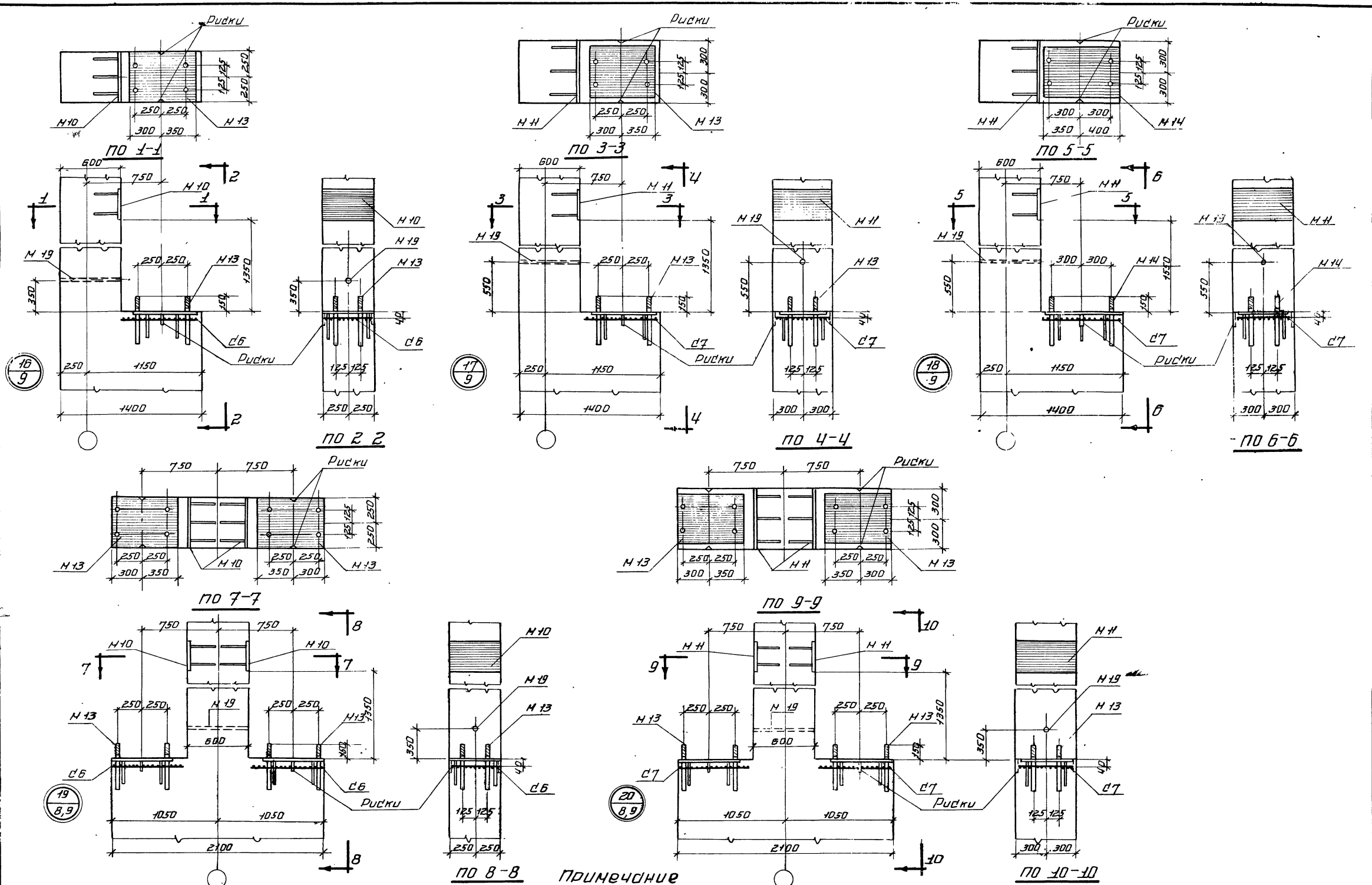
Детали колонн 1÷9

ЛЗ-01-52
 Выпуск I
 Лист 10



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



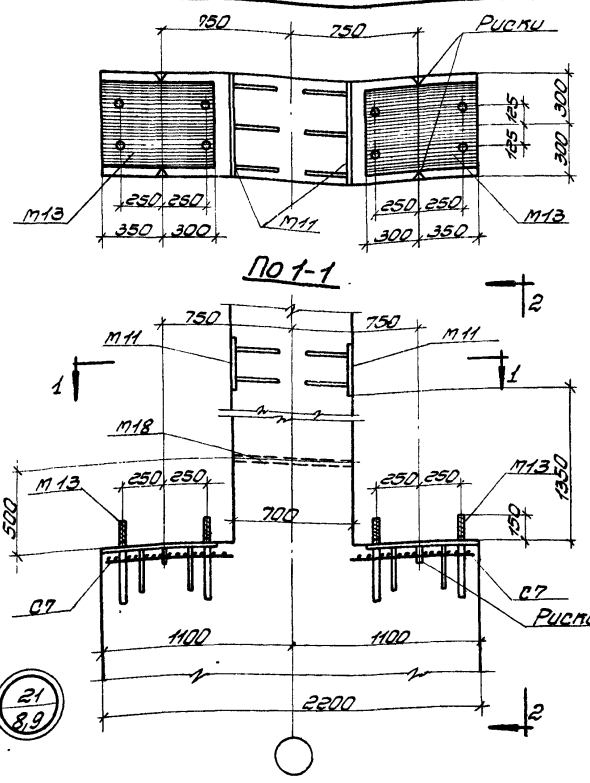


ПО 8-8 ПРИМЕЧАНИЕ

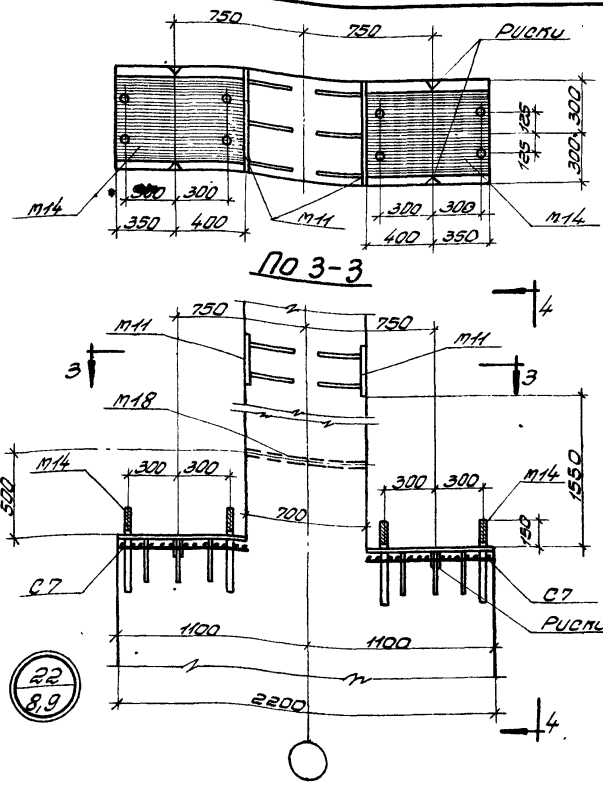
Закладные элементы и детали помещены на листах 16, 17, 18.

	Детали колонн 16÷20	КЭ-01-52
	Лист 12	Выпуск 1

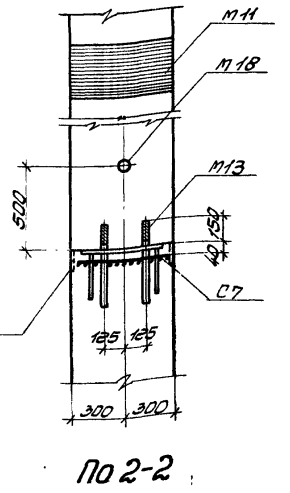
Проект: 1. Исполнит. Инженер: Шенников В.Г.
 Проверил: Зодер
 Дата: 1982



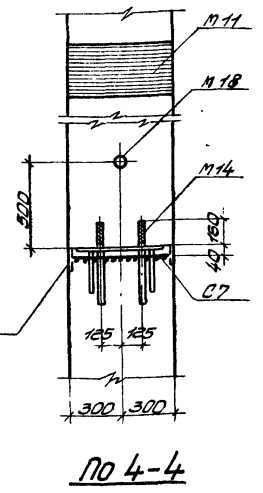
По 1-1



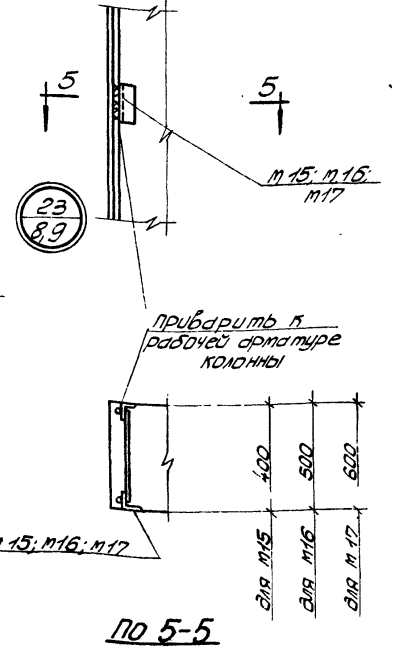
По 3-3



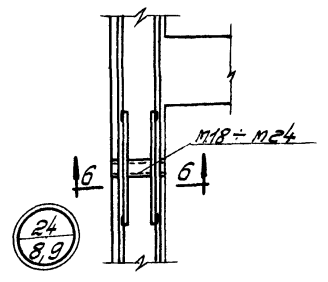
По 2-2



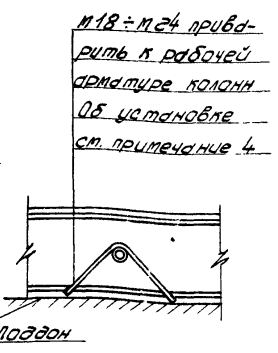
По 4-4



По 5-5



По 6-6



По 7-7

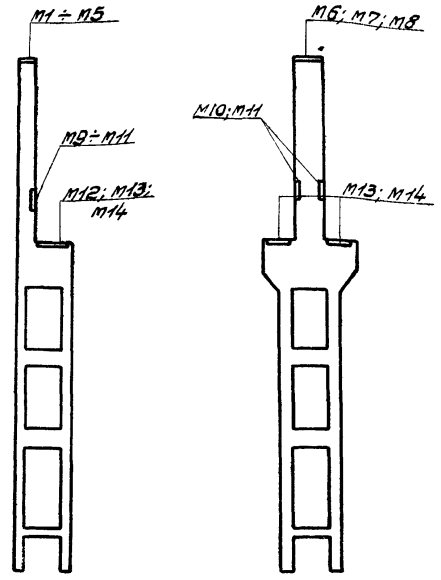
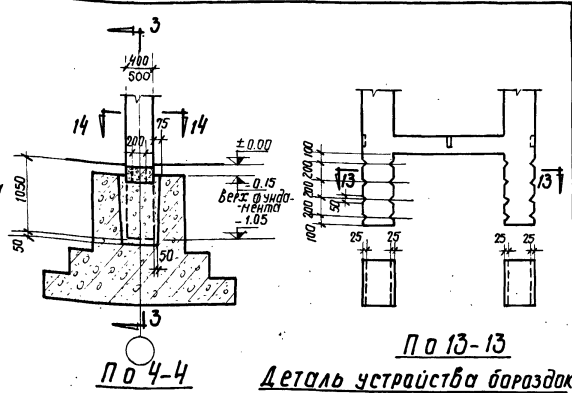
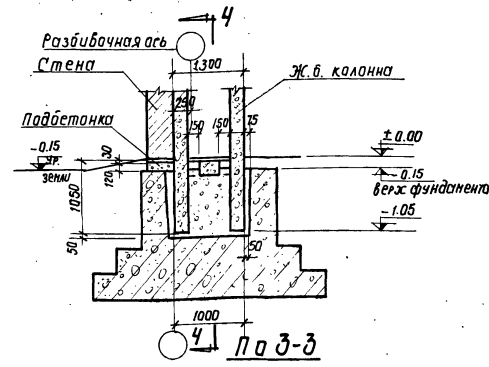
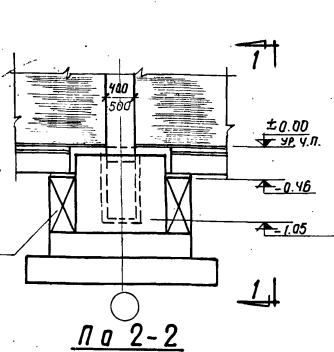
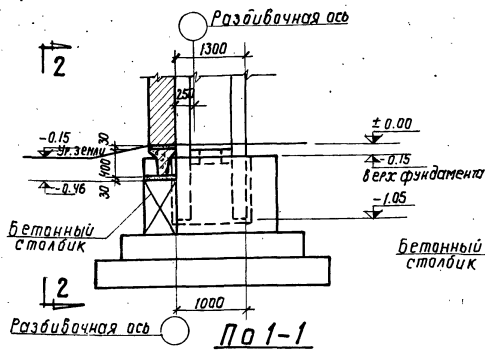


Схема закладных элементов подлежащих замене при применении стальных ферм и стальных подкрановых балок

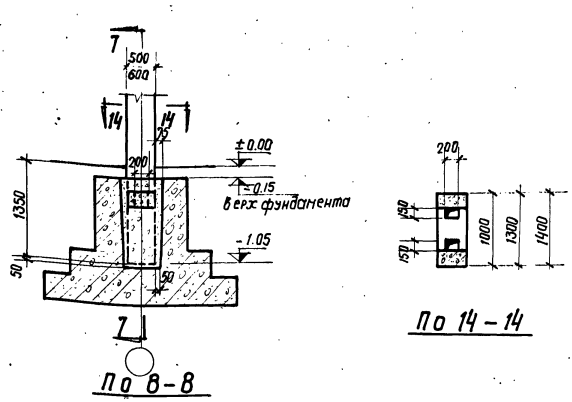
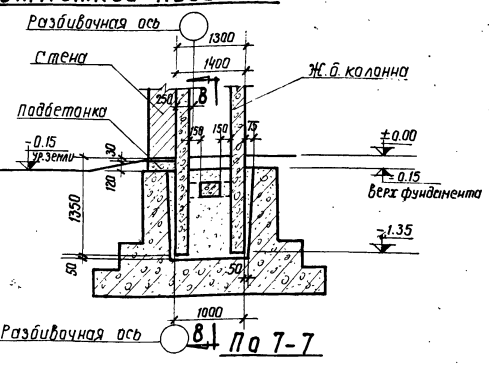
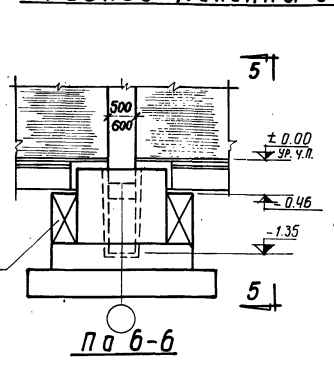
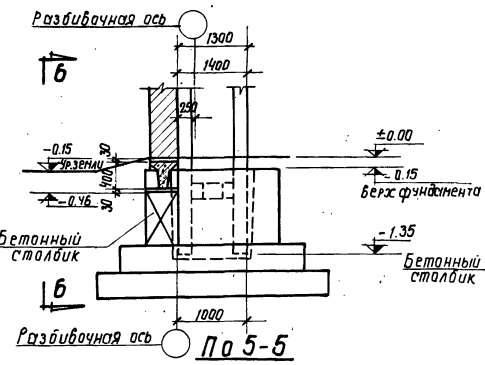
Примечания

1. Закладные элементы и сетки помещены на листах 16, 17, 18.
2. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы M1 ÷ M14 заменяются на закладные элементы, разработанные в серии КЭ-01-07, выпуск 9.
3. Разбивка элементов M15 ÷ M17 в колоннах дана для стен из кирпича или крупных блоков. При стенах из панелей разбивка этих элементов должна быть разработана в конкретном проекте. Кроме того, должны быть установлены дополнительные элементы M29 ÷ M32 для крепления опорных столбов.
4. При установке труб M18 ÷ M24 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
5. Закладные элементы M9 ÷ M11; M15 ÷ M24 приварить к рабочей арматуре колонны.

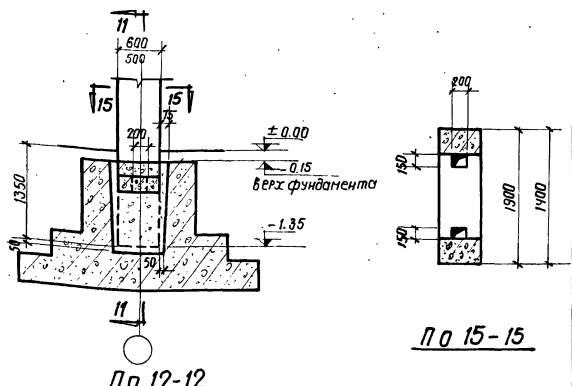
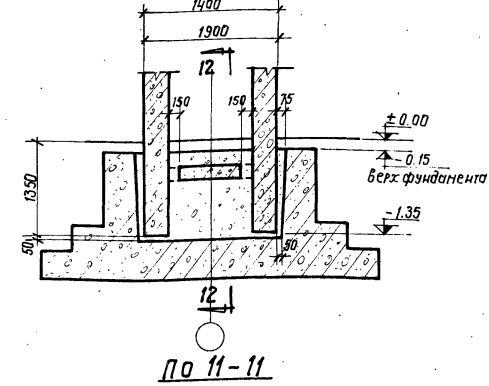
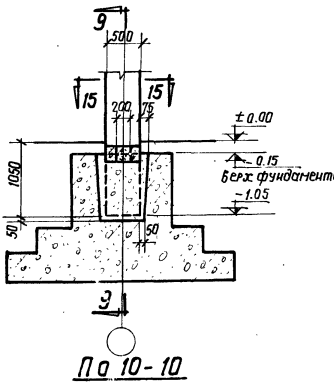
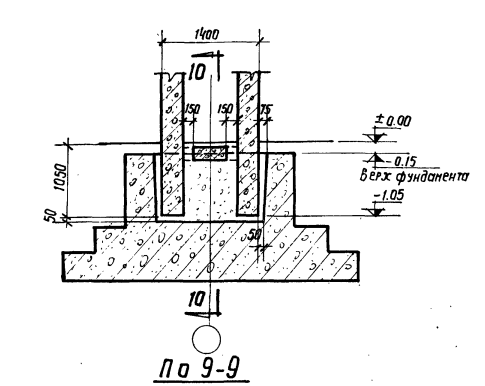
Исполнитель	Лай
Проверен	Королев
Составитель	Шенко
Специалист	Шенко
Инженер	Королев
Руководитель	Шенко
Исполнитель	Шенко
Проверен	Королев
Составитель	Шенко
Специалист	Шенко
Инженер	Королев
Руководитель	Шенко



Крайние колонны с отметкой низа -1.05



Крайние колонны с отметкой низа -1.35

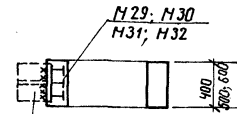
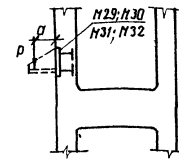
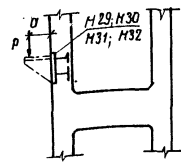
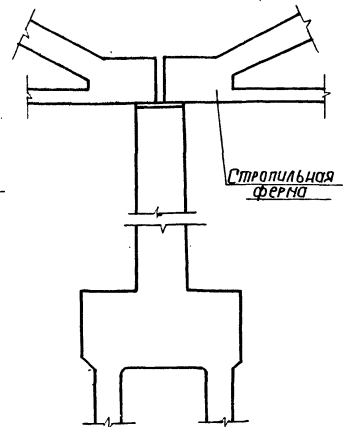
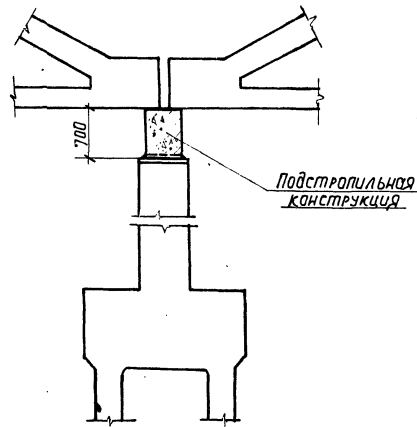


Средние колонны с отметкой низа -1.05

Средние колонны с отметкой низа -1.35

Деталь устройства бароздок

Руковод. ст. 547 Габар. Проверил Карадей



Несущий столик в любом месте колонны, но не более чем через 4,8 м по высоте.

$P=7,2T$; $a=150$ мм для М29; М30;
 $P=14,4T$; $a=200$ мм для М31; М32

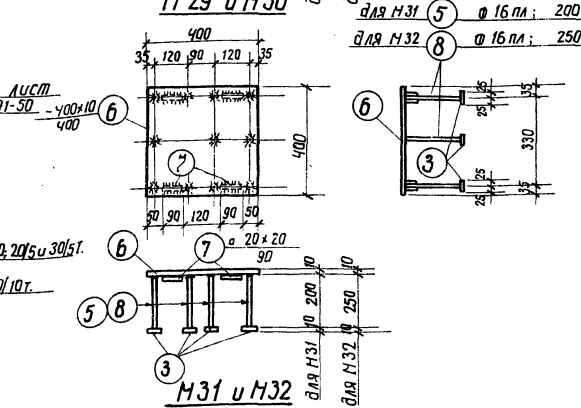
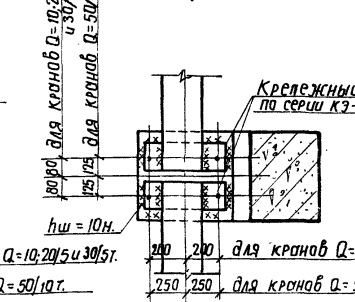
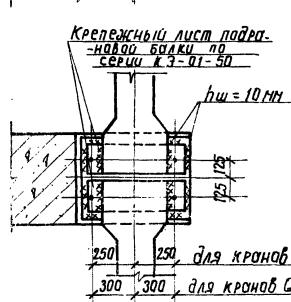
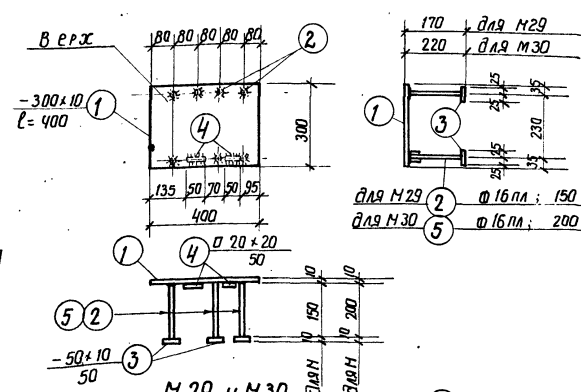
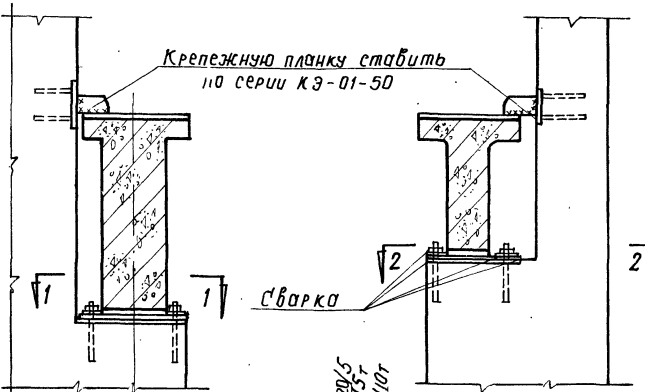
Опирание железобетонных подстропильных конструкций на колонну

Опирание железобетонных стропильных ферм на колонну

Закладные элементы для крепления несущих столиков

Спецификация на одну штуку каждой марки

Марка	Л/п поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					по профилю	по массе	элемент	
М29	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	a 20x20	50	2	0.16	0.3		
М30	1	-300x10	400	1	9.42	9.4	13,3	
	3	-50x10	50	7	0.20	1.4		
	4	a 20x20	50	2	0.16	0.3		
	5	φ 16 пл	200	7	0.32	2.2		
	6	-400x10	400	1	12.5	12.5		
М31	7	a 20x20	90	4	0.28	1.1	19,3	
	3	-50x10	50	11	0.20	2.2		
	5	φ 16 пл	200	11	0.32	3.5		
М32	6	-400x10	400	1	12.5	12.5	20,2	
	7	a 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		



по 1-1 (шаг 12м)

по 2-2 (шаг 6м)

Крепление железобетонных подкрановых балок к колонне

Примечания

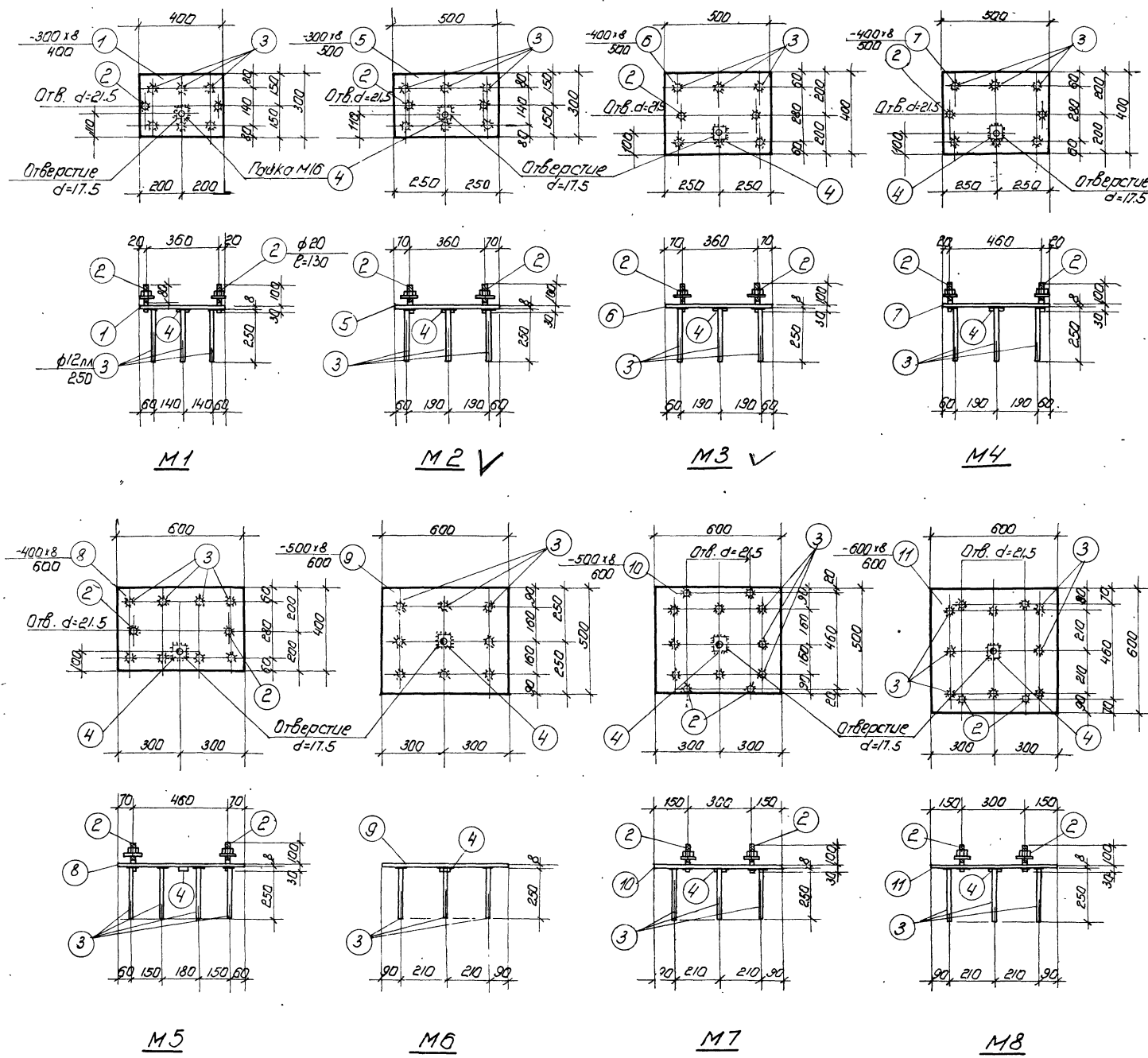
1. Разбивка закладных деталей наряд М29, М30, М31, М32 указывается в конкретном проекте.
2. Расход материалов на закладные элементы М29; М30; М31 и М32 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Примечание по сборке круглых стержней, впритык с листовая сталью и марки стале, применяемые для закладных элементов, даны на листе 17.

ТА 1962	Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы М29; М30; М31 и М32 для несущих столиков	КЭ-01-52
		Выпуск I
		Лист 15

Кармелев
 Проверил
 1962

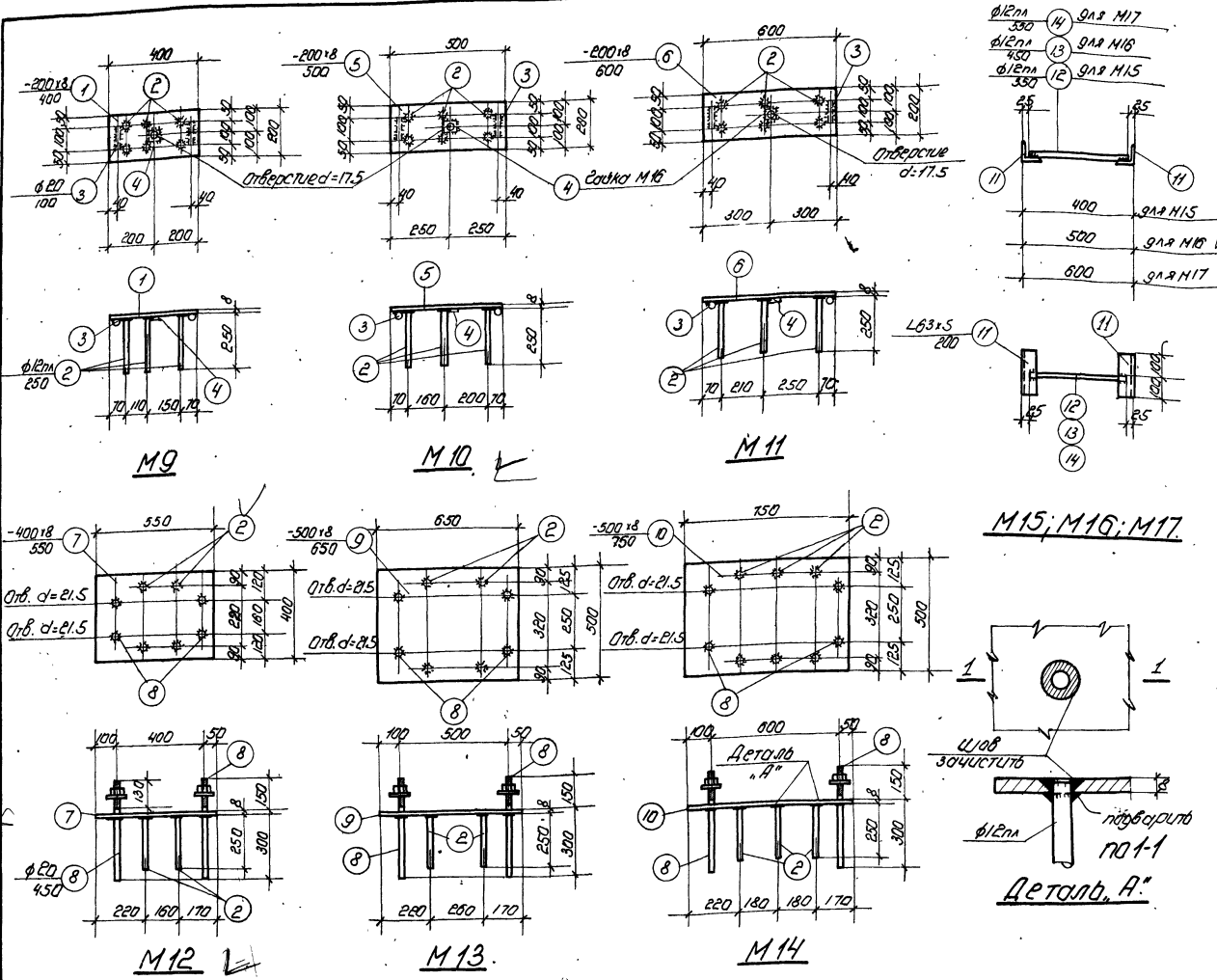
Спецификация на одну марку

Марка	№ поз.	Экзус	Диаметр мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
M1	1	-300x8	400	1	7.5	7.5	9.4 С закладными шпильками
	2	φ20	130	2	0.3	0.6	
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M2	5	-300x8	500	1	9.4	9.4	11.3 С закладными шпильками
	2	φ20	130	2	0.3	0.6	
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M3	6	-400x8	500	1	12.6	12.6	14.5 С закладными шпильками
	2	φ20	130	2	0.3	0.6	
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M4	7	-400x8	500	1	12.6	12.6	14.5 С закладными шпильками
	2	φ20	130	2	0.3	0.6	
	3	φ12 пп	250	6	0.22	1.3	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M5	8	-400x8	600	1	15.1	15.1	17.5 С закладными шпильками
	2	φ20	130	2	0.3	0.6	
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M6	9	-500x8	600	1	18.8	18.8	20.6
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
	2	φ20	130	4	0.3	1.2	
M7	10	-500x8	600	1	18.8	18.8	21.8 С закладными шпильками
	2	φ20	130	4	0.3	1.2	
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	
M8	11	-600x8	600	1	22.6	22.6	25.6 С закладными шпильками
	2	φ20	130	4	0.3	1.2	
	3	φ12 пп	250	8	0.22	1.8	
	4	Защита M16	-	1	0.04	-	



Примечания даны на листе 17..

Исполнитель: С.С. Шаймуратов
 Проверил: А.С. Шаймуратов
 Проектант: А.С. Шаймуратов
 Инженер: А.С. Шаймуратов
 Конструктор: А.С. Шаймуратов
 Испытатель: А.С. Шаймуратов



Спецификация на одну марку

Марка	№№ поз.	Профиль	Кол-во шт.	Вес кг		Примечания
				Длина всего элемента	Удельный вес	
M9	1	-200x8	400	1	5.0	6.7
	2	φ12пш	250	6	0.22	
	3	φ20	100	2	0.2	
	4	Защита М16	-	1	0.04	
M10	5	-200x8	500	1	6.3	8.0
	2	φ12пш	250	6	0.22	
	3	φ20	100	2	0.2	
	4	Защита М16	-	1	0.04	
M11	6	-200x8	600	1	7.5	9.2
	2	φ12пш	250	6	0.22	
	3	φ20	100	2	0.2	
	4	Защита М16	-	1	0.04	
M12	7	-400x8	550	1	13.8	19.1
	8	φ20	450	4	1.1	
	2	φ12пш	250	4	0.22	
M13	9	-500x8	650	1	20.4	25.7
	2	φ12пш	250	4	0.22	
	8	φ20	450	4	1.1	
M14	10	-500x8	750	1	23.6	29.3
	2	φ12пш	250	6	0.22	
	8	φ20	450	4	1.1	
M15	11	L63x5	200	2	1.0	2.3
	12	φ12пш	350	1	0.3	
M16	11	L63x5	200	2	1.0	2.4
	13	φ12пш	450	1	0.4	
M17	11	L63x5	200	2	1.0	2.5
	14	φ12пш	550	1	0.5	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Приварку торцов круглых стержней и закладных листов выполнять впритык под слоем фанеры. Высота шва h=8мм.
2. При отсутствии возможности сварки под слоем фанеры, лист просверлить и приварить анкера в торце, дуговой сваркой круговыми швами сверху, с выполнением нарезки на листе и с подваркой снизу (см. деталь "А").
3. Допускаемые отклонения в размерах листов закладных элементов по длине и ширине ±8 мм.
4. Закладные элементы М9-М11, М15-М17, М18-М24 приварить к рабочей арматуре колонны.
5. Материал закладных элементов: а) проката - сталь марки ВСт. 3 кл для сварки конструкций по ГОСТ 380-60; б) листов - арматурн. сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61; в) Анкеры - арматурн. сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61.

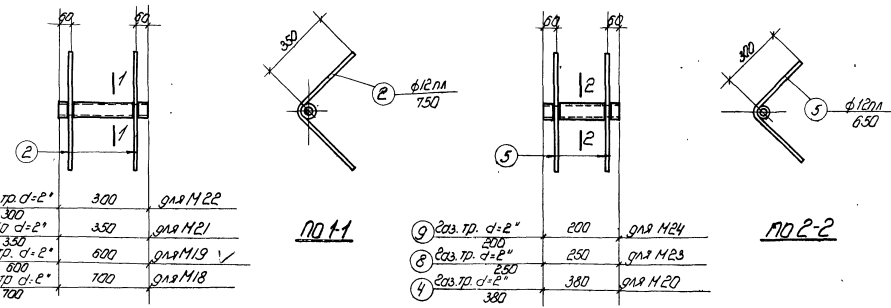
Закладные элементы М9-М17

КЭ-07-52
Выпуск I
Лист 17

1. Кол. арматур. 2. Кол. стержней. 3. Кол. листов. 4. Кол. анкеров. 5. Кол. стержней. 6. Кол. листов. 7. Кол. анкеров. 8. Кол. стержней. 9. Кол. листов. 10. Кол. анкеров. 11. Кол. стержней. 12. Кол. листов. 13. Кол. анкеров. 14. Кол. стержней. 15. Кол. листов. 16. Кол. анкеров. 17. Кол. стержней. 18. Кол. листов. 19. Кол. анкеров. 20. Кол. стержней. 21. Кол. листов. 22. Кол. анкеров. 23. Кол. стержней. 24. Кол. листов.

Спецификация на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес в кг			Примечания
					арм. стержня	сетки	элемент	
M18	1	Запов. тр. d=2"	700	1	3.4	3.4	4.8	
	2	φ12 пп	750	2	0.7	1.4		
M19	3	Запов. тр. d=2"	600	1	2.9	2.9	4.3	
	2	φ12 пп	750	2	0.7	1.4		
M20	4	Запов. тр. d=2"	380	1	1.8	1.8	3.0	
	5	φ12 пп	650	2	0.6	1.2		
M21	6	Запов. тр. d=2"	350	1	1.7	1.7	3.1	
	2	φ12 пп	750	2	0.7	1.4		
M22	7	Запов. тр. d=2"	300	1	1.5	1.5	2.9	
	2	φ12 пп	750	2	0.7	1.4		
M23	8	Запов. тр. d=2"	250	1	1.2	1.2	2.4	
	5	φ12 пп	650	2	0.6	1.2		
M24	9	Запов. 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	
	10	φ6	370	10	-	0.8		
C2	11	φ6	480	8	-	0.8	1.6	
	12	φ6	350	12	-	0.9		
C3	13	φ6	530	7	-	0.9	1.8	
	13	φ6	530	9	-	1.2		
C4	14	φ6	450	12	-	1.2	2.1	
	14	φ6	450	14	-	1.4		
C5	13	φ6	530	24	-	3.1	3.1	
	15	φ6	680	9	-	1.4		
C6	15	φ6	680	9	-	1.4	2.8	
	15	φ6	680	11	-	1.7		
C7	15	φ6	680	11	-	1.7	3.4	
	16	φ6	550	14	-	1.7		

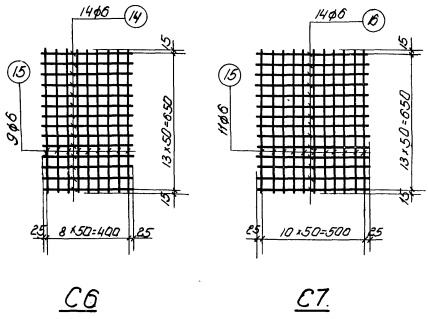
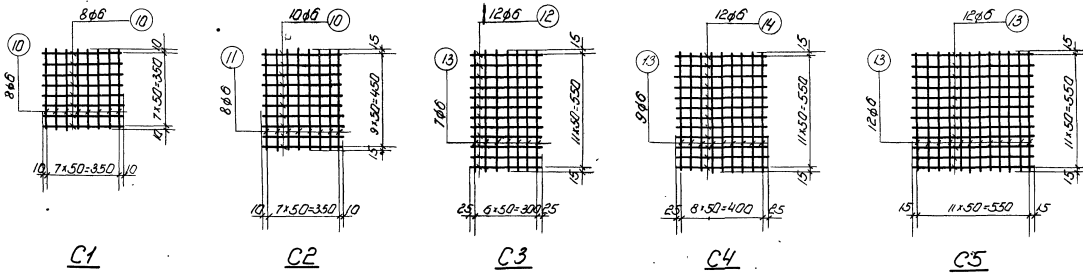


- 7 Заов. тр. d=2" 300 дп M22
- 6 Заов. тр. d=2" 350 дп M21
- 3 Заов. тр. d=2" 600 дп M19
- 2 Заов. тр. d=2" 700 дп M18

- 9 Заов. тр. d=2" 200 дп M24
- 8 Заов. тр. d=2" 250 дп M23
- 4 Заов. тр. d=2" 380 дп M20

M18; M19; M21; M22.

M20; M23; M24.



ПРИМЕЧАНИЯ

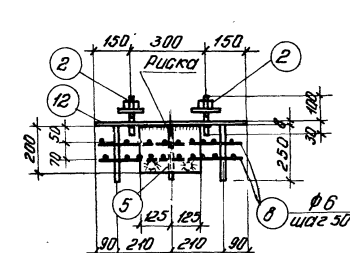
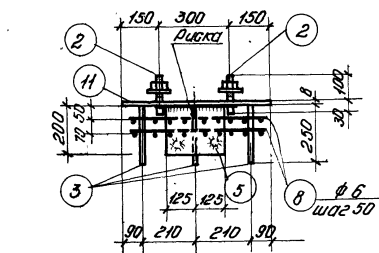
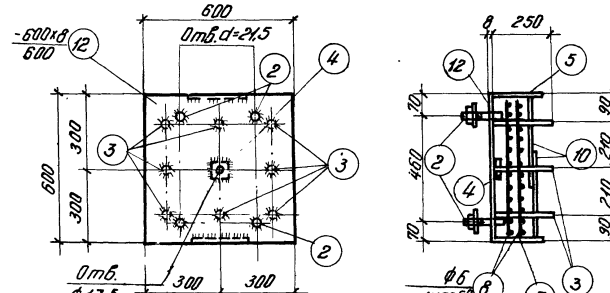
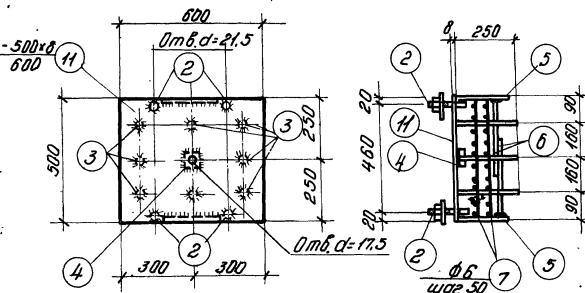
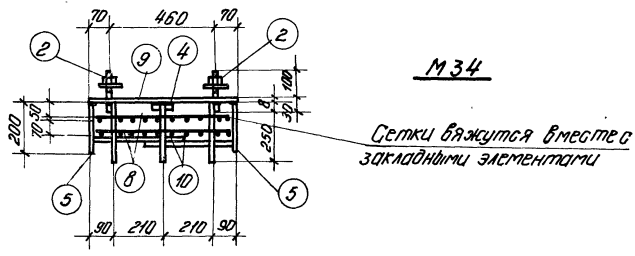
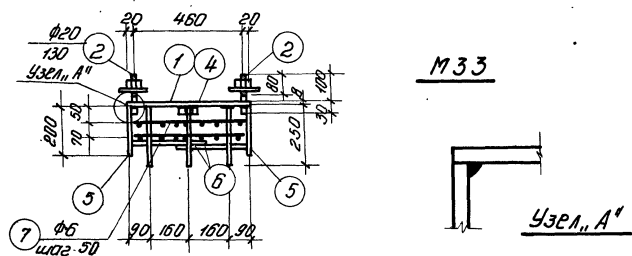
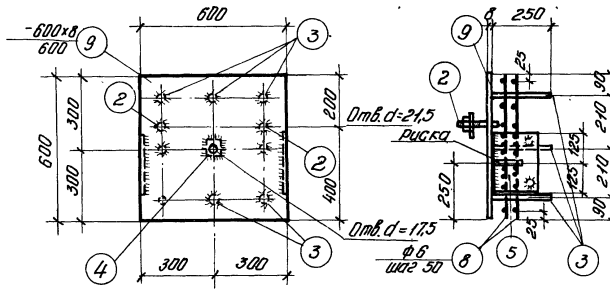
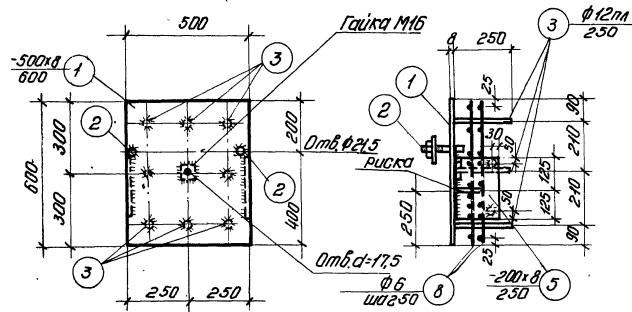
1. Закладные элементы M18-M24 приварить к рабочей арматуре колонны согласно детали на листе 13.
2. Сетки изготавливаются при помощи точечной электросварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций ТУ 73-56 ИСНМ К.П.

1. Исполнитель: [blank]
 2. Проверен: [blank]
 3. Утвержден: [blank]
 4. [blank]
 5. [blank]



Закладные элементы M18-M24. Сетки C1-C7.

КЭ-01-52
ВОПРОС
Лист



Спецификация на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг			Примечание
					Одной поз.	Всех поз.	Элементов	
M 33	1	- 500x8	600	1	18,8	18,8	33,4	
	2	Ø20	130	2	0,3	0,6		
	3	Ø12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		
	5	- 200x8	250	2	3,14	6,3		
	6	Ø12 пп	300	4	0,27	1,1		
	7	Ø6	450	24	-	2,4		
	8	Ø6	580	18	-	2,3		
M 34	9	- 600x8	600	1	22,6	22,6	38,7	
	2	Ø20	130	2	0,3	0,6		
	3	Ø12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		
	5	- 200x8	250	2	3,14	6,3		
	10	Ø12 пп	350	4	0,27	1,1		
	8	Ø6	580	48	-	6,2		
	M 35	11	- 500x8	600	1	18,8		
2		Ø20	130	4	0,3	1,2		
3		Ø12 пп	250	8	0,22	1,8		
4		Гайка М16	-	1	0,1	-		
5		- 200x8	250	2	3,14	6,3		
6		Ø12 пп	300	4	0,27	1,1		
7		Ø6	450	24	-	2,4		
8		Ø6	580	18	-	2,3		
M 36	12	- 600x8	600	1	22,6	22,6	39,3	
	2	Ø20	130	4	0,3	1,2		
	3	Ø12 пп	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	-	1	0,1	-		
	5	- 200x8	250	2	3,14	6,3		
	10	Ø12 пп	350	4	0,27	1,1		
	8	Ø6	580	48	-	6,2		

Примечания

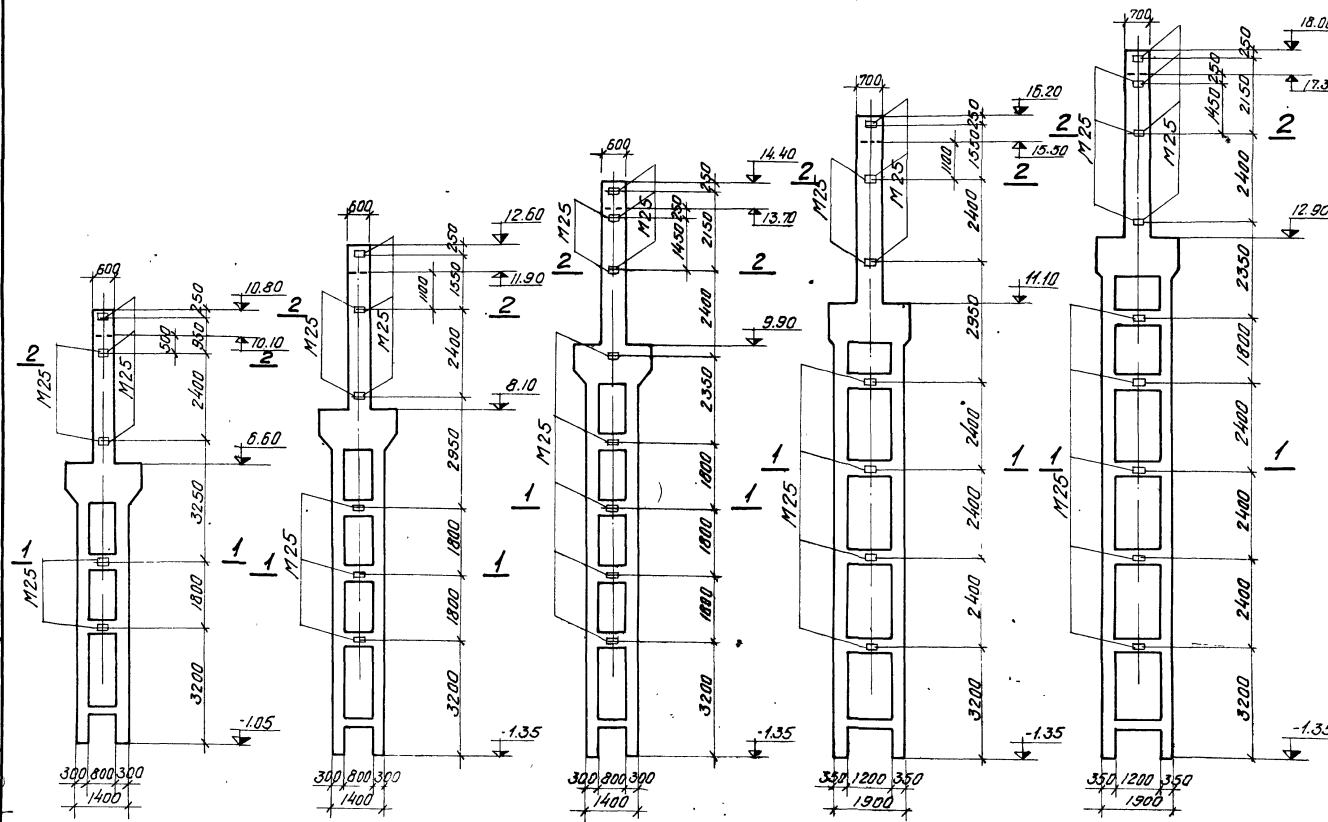
- Настоящие закладные элементы разработаны взамен закладных элементов М4, М5, М7 и М8, согласно указаниям в пояснительной записке, п. 27.
- Общие примечания даны на листе 17.

ТА
1962

Закладные элементы
M33 - M36

КЗ-01-52
выпуск I
лист 19

В.И. КОСТЕР, № 1, Институт
 Рук. В.И. КОСТЕР
 Бр. № 1
 Установитель
 Платформа
 В.И. КОСТЕР

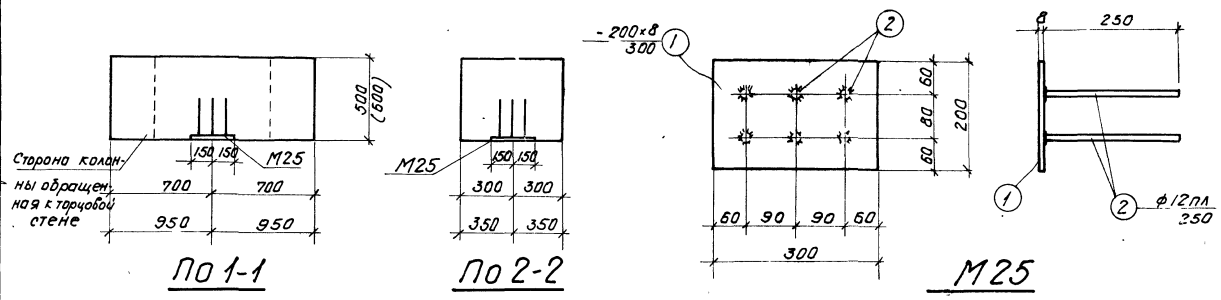


Спецификация на одну марку							
Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечание
					одной поз.	всех поз.	
M25	1	- 200x8	300	1	3.8	3.8	
	2	φ 12 пп	250	6	0.2	1.2	5.0

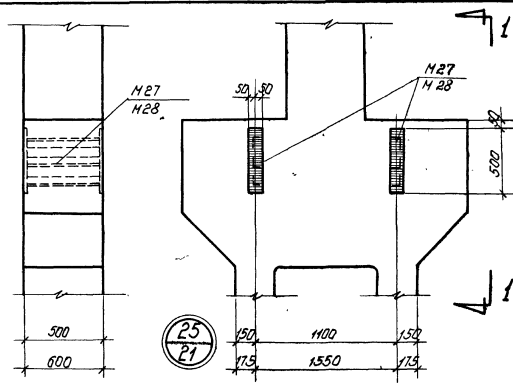
Примечания

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 П-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 сталей, применяемых для закладных элементов, даны на листе 17.
5. Пунктиром показан верх кланн при установке по ним подстропильных конструкций.

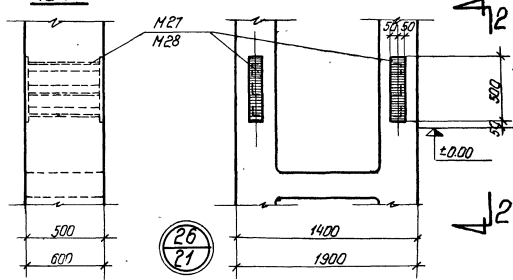
Схема разбивки закладных элементов M25



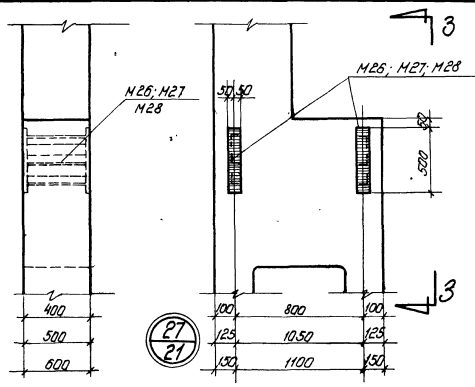
Экземпляр по
Руч. проект
№ 1
Проверил
И.И.И.
Экземпляр
Горюхов



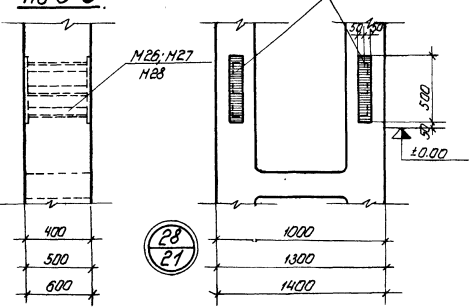
по 1-1



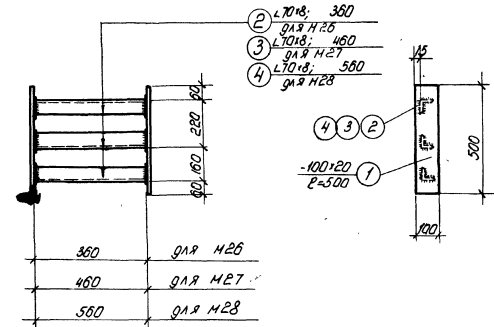
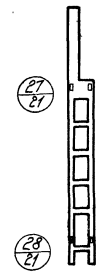
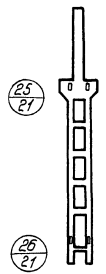
по 2-2



по 3-3



по 4-4



M26; M27; M28

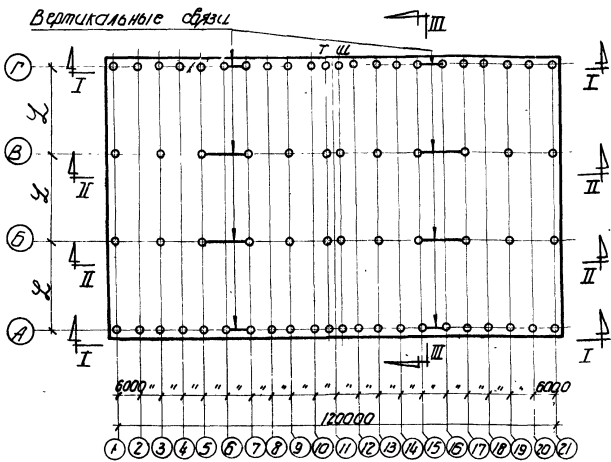
Спецификация на одну марку									
Марка	N поз.	Профиля	длина мм	к-во шт.	в сс кг		эле-менты	Примечание	
					по длине	по высоте			
M26	1	-100x20	500	2	7.9	15.8	25.1	пост 8509-57	
	2	L70x8	360	3	3.1	9.3			
M27	1	-100x20	500	2	7.9	15.8	27.5	пост 8509-57	
	3	L70x8	460	3	3.9	11.7			
M28	1	-100x20	500	2	7.9	15.8	29.9	пост 8509-57	
	4	L70x8	560	3	4.7	14.1			

ПРИМЕЧАНИЯ

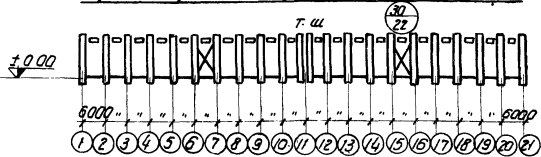
- На данном листе помещены дополнительные закладные элементы M26, M27, M28 - для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях температурной блока. Эти колонны имеют дополнительно индекс, "Б" например К.Д.Ш-10Б.
- Сварные швы принять h=8мм. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-80.
- 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

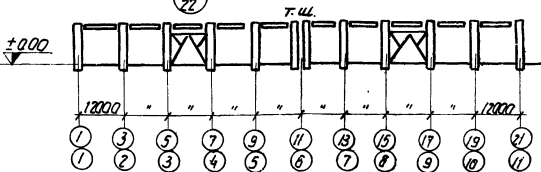
ТА 1982	Закладные элементы M26, M27 и M28 для крепления вертикальных связей к колоннам.	КЭ-01-52
		Выпуск I
		лист 27



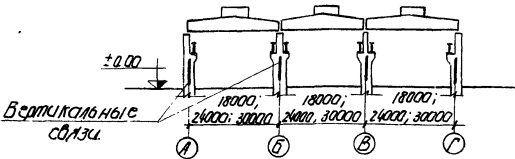
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



по I-I

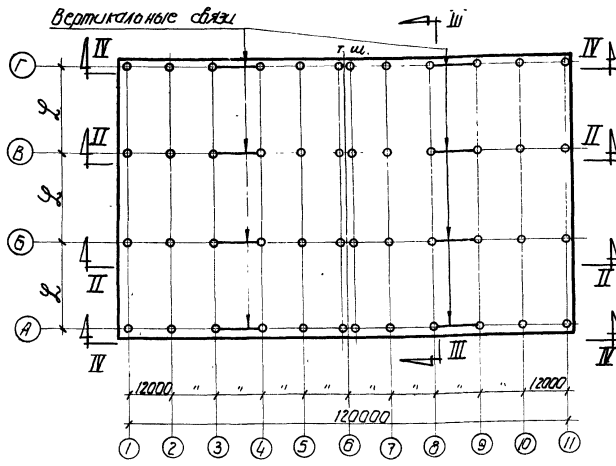


по II-II

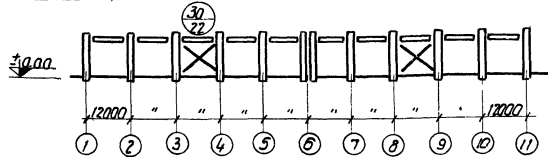


по III-III

Условные обозначения



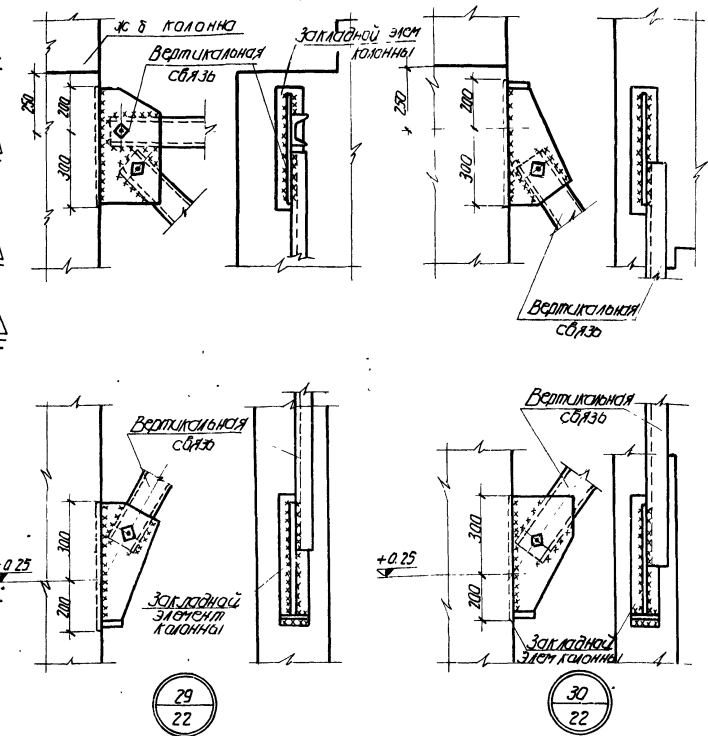
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



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, напр. КЛТ-4³.
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 (НПТУ-121-33).
5. Конструкции вертикальных связей сварные. Рабочие чертежи связей даны на листах 24-26. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.
6. Монтаж вертикальных связей производить на сварке.
7. Материал конструкций - сталь марки В Ст.3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19 и ГОСТ 380-60.
8. Связи рассчитаны на усилия от продольного торможения кранов и от ветровой нагрузки на торец здания. Длина здания принята равной одному температурному отсеку. Усилия передаются на одну связевую панель.
9. Ключ для подбора связей дан на листе 23.



ТА 1962	Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей по колоннам	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 22

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 ниже стропильных коньковых реек	Отметка головой кранового рейса	Шаг колонн проект связи по размеру столба группы	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. Замкнутые элементы для крепления связей и узлы их установки даны на листе 21.
3. Рабочие чертежи вертикальных связей по

4. Расчетные усилия на связи приведены на геометрических схемах рабочих чертежей связей.



Ключ для подбора связей по колоннам.

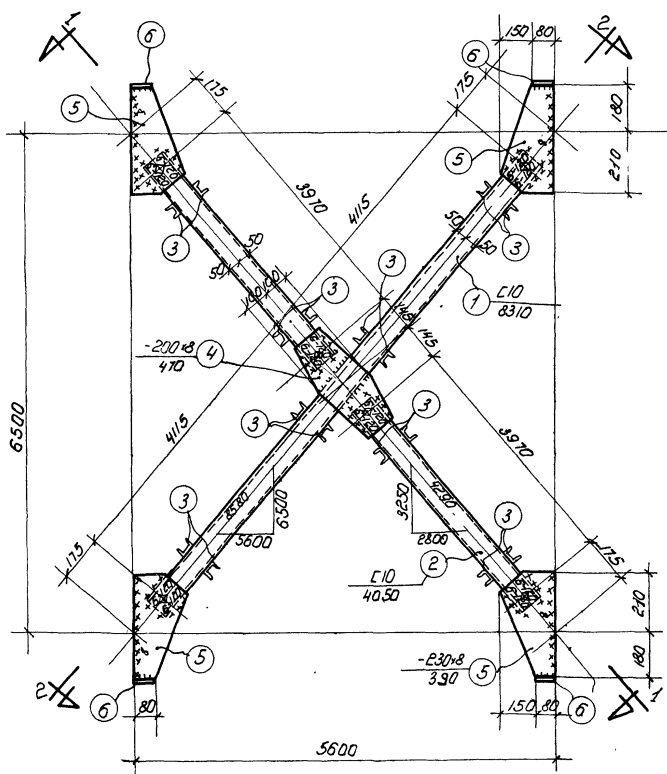
КЭ-01-52
БМ/НС/С.И.

Лист 23

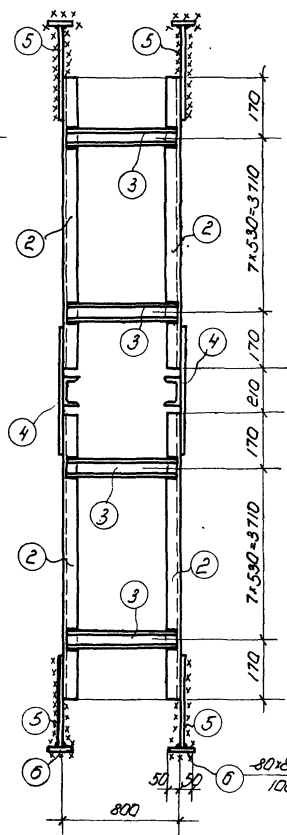
Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь марки В Ст.3пс
для сборных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на зоргиб
в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

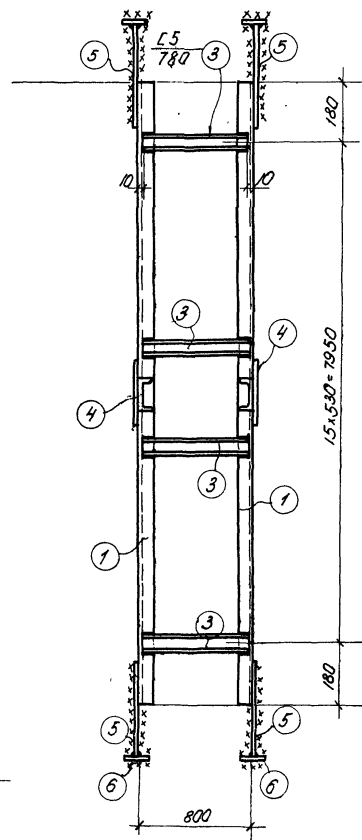
Марка	мн. поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					Одной позиции	Всех позиций	
CI-1	1	L10	8310	2	71.4	143	601 ГОСТ 8240-56*
	2	L10	4030	4	34.8	139	
	3	L5	780	64	3.8	243	
	4	-200x8	390	2	4.9	10	
	5	-230x8	430	8	6.2	50	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
Наплавленный металл 2%					12		



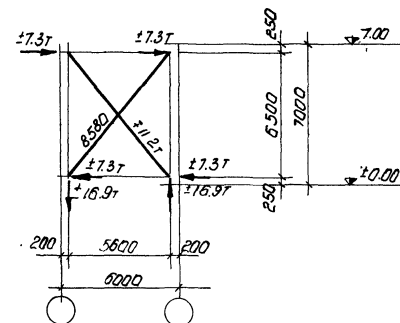
CI-1



№1-1



№2-2



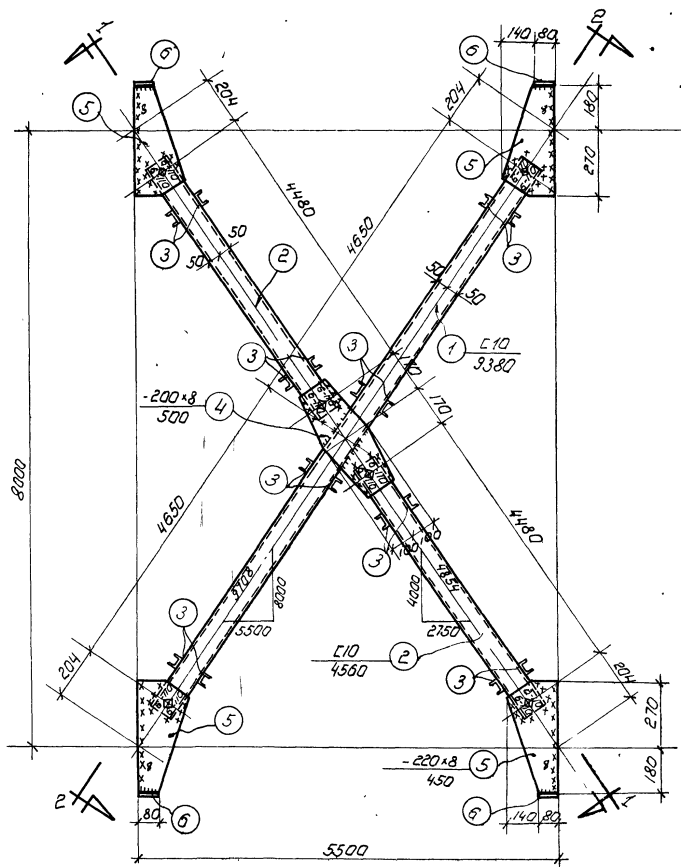
Геометрическая схема

Примечания

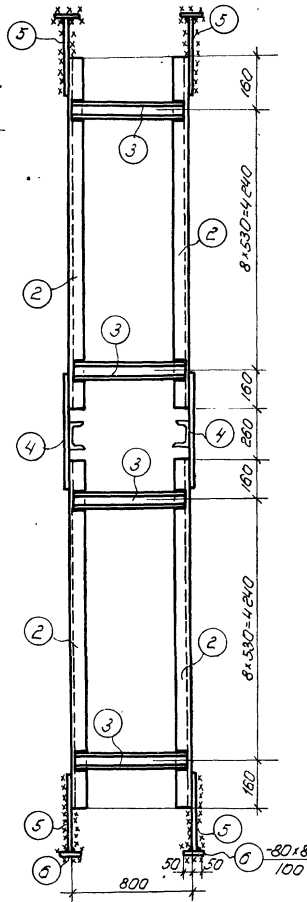
1. Все диаметры $d=20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.
3. Все обреза = 4 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевозить.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе В3.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Исполн.	Проверен	Сметан	Сметан
Нач. СМО	Инженер	Инженер	Инженер
Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.
Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.	Ин. Проект. пр.

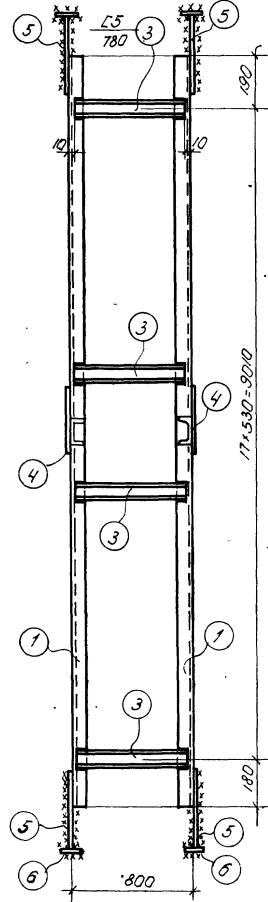
Эксп. Центр	Маслова	Соболев	Виталий	Виталий	Александр	Роман	Людмила	Людмила	Людмила
Нач. СМД	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Специст. прораб	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. расчет	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. констр.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. смет	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. отв.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. нач.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. прораб	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. отв.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. нач.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. прораб	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. отв.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. нач.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. прораб	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. отв.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. нач.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. прораб	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев
Инж. отв.	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев	Соболев



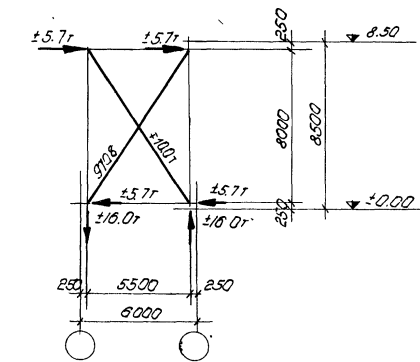
СИ-2



No 1-1



No 2-2



Геометрическая схема

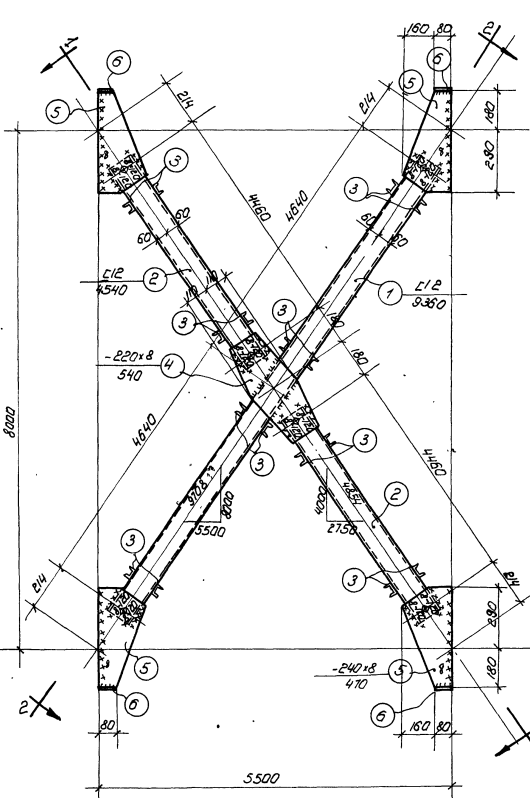
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все размеры d=20.5 мм
2. Все сварные швы n=6 мм } кроме
3. Все обрезки = 40 мм } оговоренных.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-80.
5. Связи при перевозке сложить и перевернуть.
6. Клинья для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

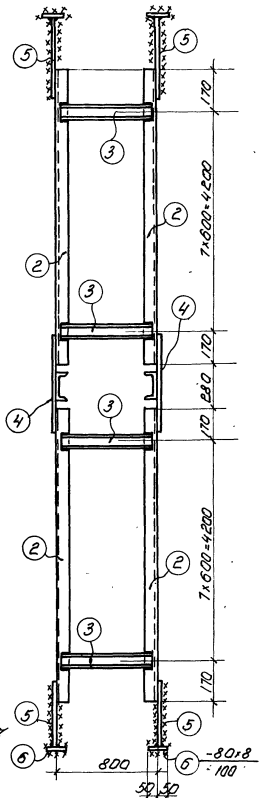
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: сталь марки В Ст 3пс для сварных конструкций по Гост 380-60 с дополнительным требованием испытанія на зорь в холодном состоянии согласно п. 19.9 Гост 380-60

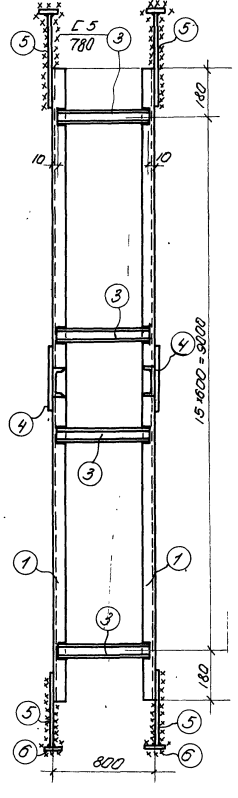
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	к-во шт.	всего кг		Примечание
					одной поз.	всей поз.	
СИ-2	1	С 10	9380	2	80.5	161	ГОСТ 8240-55* --" --"
	2	С 10	4560	4	39.2	157	
	3	С 5	780	72	3.8	274	
	4	-200x8	500	2	6.0	12	
	5	220x8	450	8	6.2	50	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
					Наплавленный металл 2%		13
671							



CI-3



По 1-1

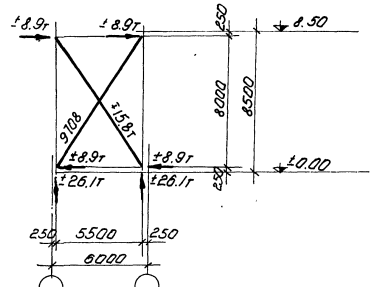


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

Материал: сталь марки ВСт. 3пс
 для сварных конструкций по ГОСТ 380-80
 с дополнительным требованием испытания на разрыв
 в холодном состоянии согласно п. 193 ГОСТ 380-80.

Марка	мм по	Профиль	Диам. мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					по одной позиции	всего позиций	элементов	
CI-3	1	L12	9360	2	97.1	194	ГОСТ 8240-58 717	
	2	L12	4540	4	47.3	190		
	3	L5	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		
Наплавленный металл 2%						14		



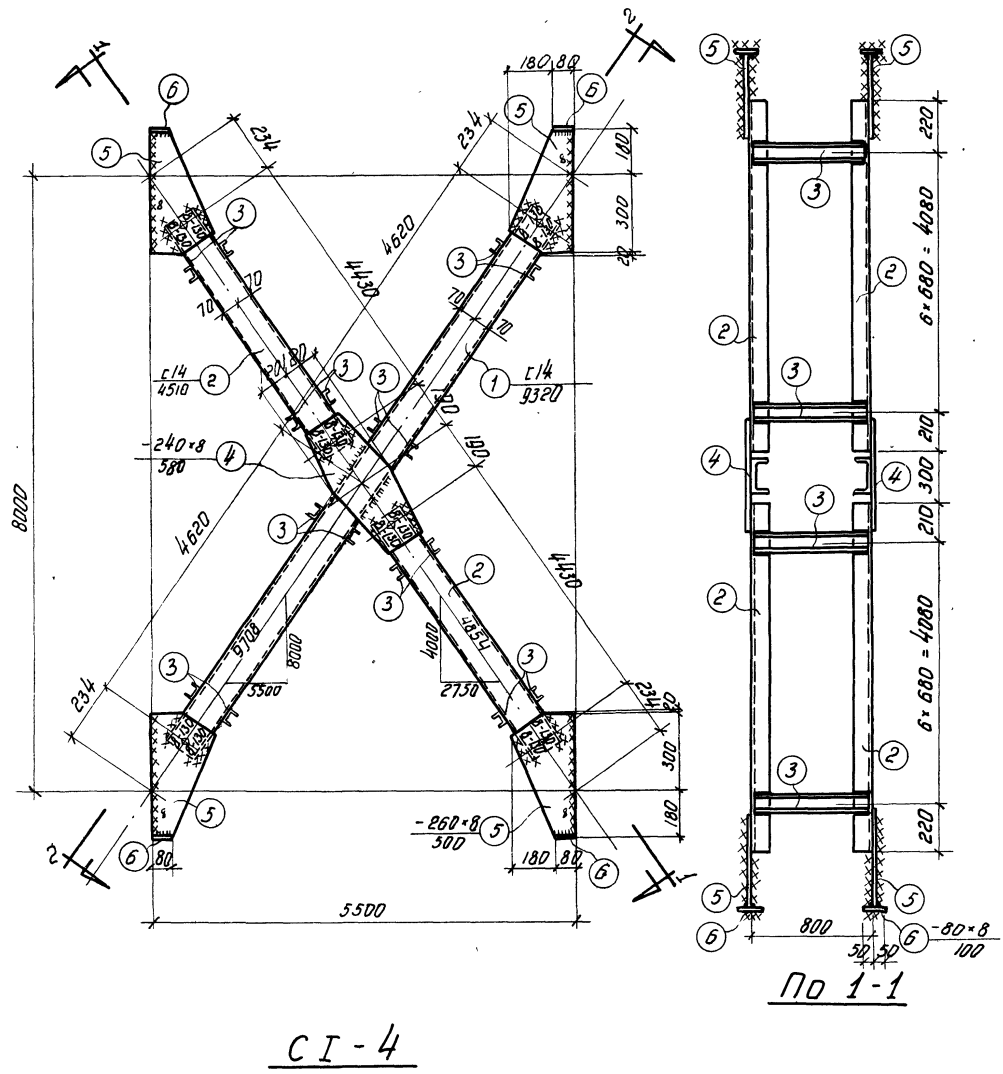
Геометрическая схема

Примечания

1. Все сварки $\sigma = 20.5$ мм.
 2. Все сварные швы п-6 мм.
 3. Все обрезы $\delta = 40$ мм.
 4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
 5. Связи при перебежке сложить и перебежать.
 6. Ключ для проверки связи помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.
- Кроме оговоренных.

14.08.82
 17.08.82
 19.08.82
 21.08.82
 23.08.82
 25.08.82
 27.08.82
 29.08.82
 31.08.82
 02.09.82
 04.09.82
 06.09.82
 08.09.82
 10.09.82
 12.09.82
 14.09.82
 16.09.82
 18.09.82
 20.09.82
 22.09.82
 24.09.82
 26.09.82
 28.09.82
 30.09.82
 02.10.82
 04.10.82
 06.10.82
 08.10.82
 10.10.82
 12.10.82
 14.10.82
 16.10.82
 18.10.82
 20.10.82
 22.10.82
 24.10.82
 26.10.82
 28.10.82
 30.10.82
 01.11.82
 03.11.82
 05.11.82
 07.11.82
 09.11.82
 11.11.82
 13.11.82
 15.11.82
 17.11.82
 19.11.82
 21.11.82
 23.11.82
 25.11.82
 27.11.82
 29.11.82
 01.12.82
 03.12.82
 05.12.82
 07.12.82
 09.12.82
 11.12.82
 13.12.82
 15.12.82
 17.12.82
 19.12.82
 21.12.82
 23.12.82
 25.12.82
 27.12.82
 29.12.82
 31.12.82

Дир. группы
 Инженер
 Проектировщик
 Котельников
 Александр
 Габед



CI-4

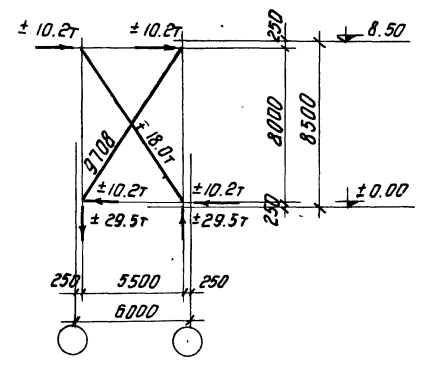
По 1-1

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 дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 19.9 ГОСТ 380-60

Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	к-во шт.	Вес кг		Примечание
					одной позиции	всех позиций	
CI-4	1	Г 14	9320	2	114,5	229	Гост 8240-56 *
	2	Г 14	4510	4	55,4	221	
	3	Г 5	780	56	3,8	213	
	4	-240x8	580	2	8,7	17	
	5	-260x8	500	8	8,1	65	
	6	-80x8	100	8	0,5	4	
					Наплавленный металл 2%		15



Геометрическая схема

Примечания

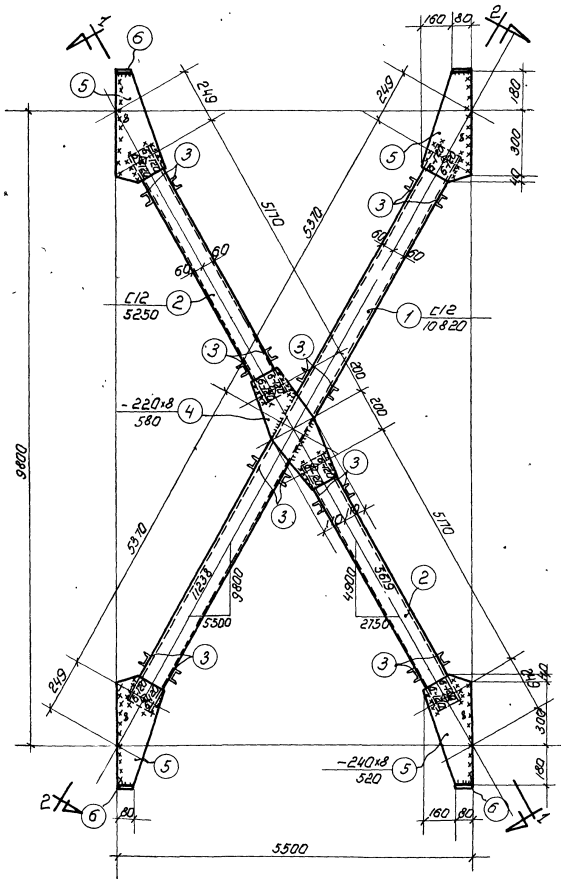
1. Все диаметры $d = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $n = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9487-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА 1962	Вертикальная связь CI-4	КЭ-01-52	Выпуск I
		Лист	27

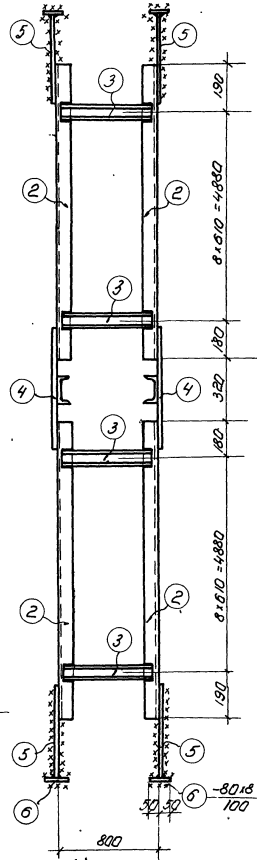
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: сталь марки ВСт-3 пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительным требованием испытания на изгиб
в холодном состоянии согласно п.139 ГОСТ 380-60

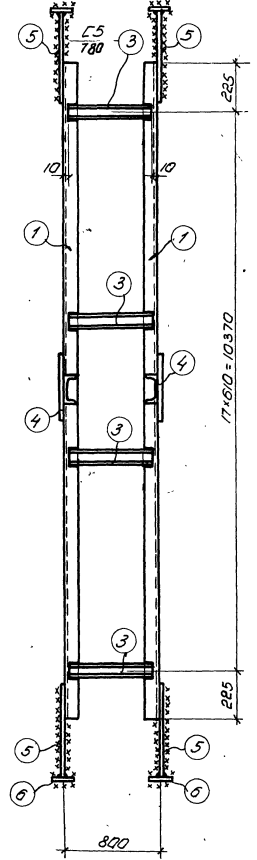
Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг.		Примечания
					одна	всех позиций	
СТ-5	1	С12	10820	2	112,3	225	ГОСТ 8240-56
	2	С12	5250	4	54,6	218	—
	3	С5	780	12	3,8	274	—
	4	-220x8	580	2	8,1	17	—
	5	-240x8	520	8	7,9	63	—
	6	-80x8	100	8	0,5	4	—
Наплавленный металл					2%	16	



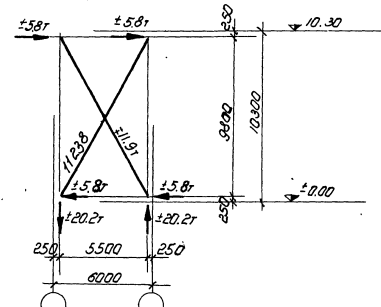
CI-5



По 1-1



По 2-2



Геометрической схеме.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все размеры $\sigma = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $\Pi = 6$ мм.
3. Все обрезы $= 40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9457-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе ЕЗ.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую бетбу.

Исполн.	Инженер	Проверен	Технолог
Д.И.Сидорова	М.В.Сидорова	М.В.Сидорова	М.В.Сидорова
Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова
Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова	Инж. В.С.Сидорова



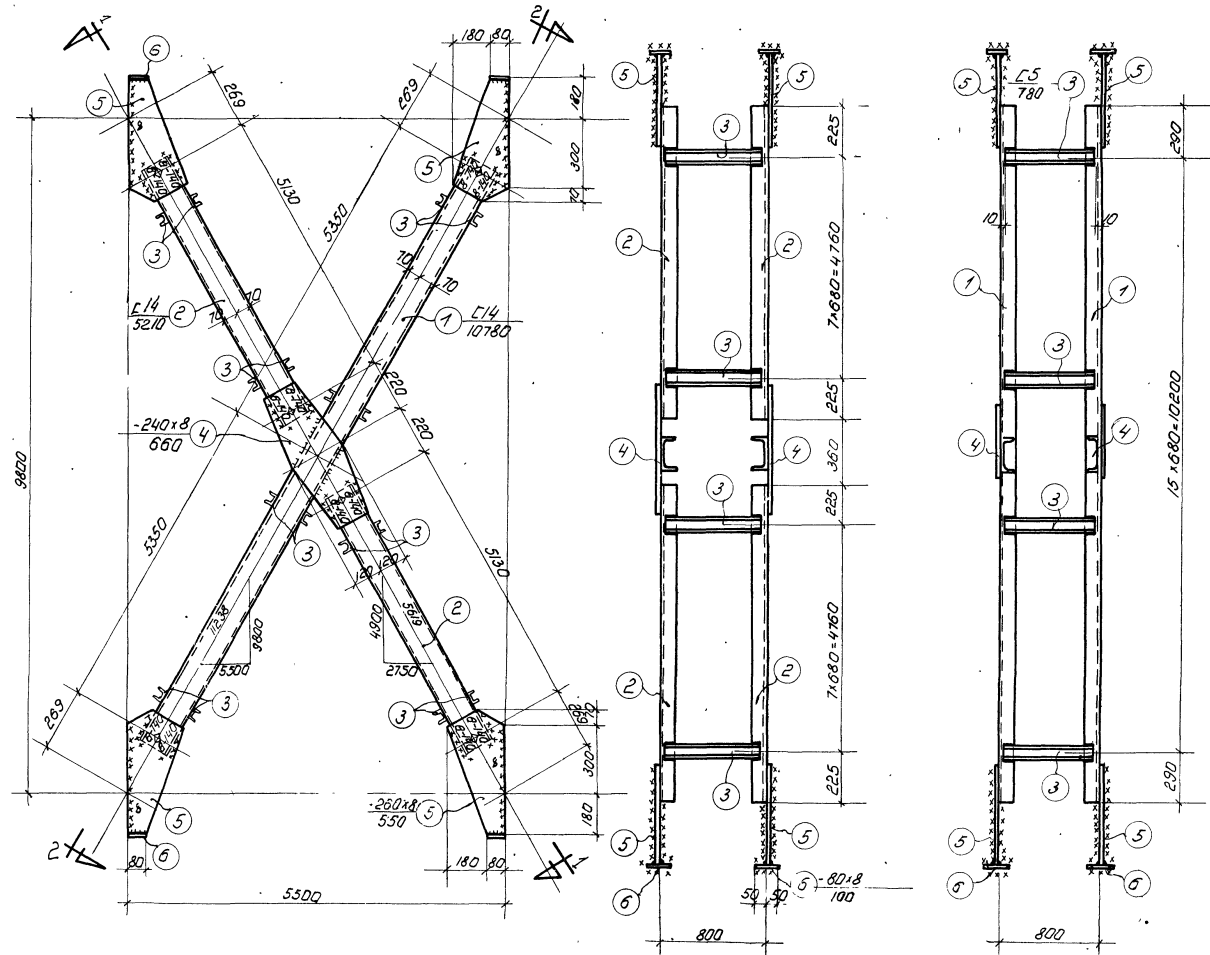
Вертикальная связь CI-5.

КЭ-01-52	
Выпуск I	
Лист	28

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки В Ст. 3пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
с дополнительными требованиями испытания на загиб
в холодном состоянии согласно п. 199 ГОСТ 380-60.

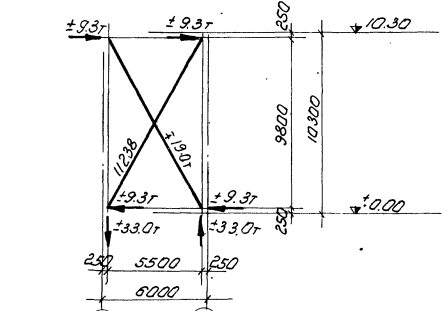
Марка	мм по з.	Профиль	Кол-во мм	К-во шт.	Вес кг			Примечан.
					Одно-позиц.	Безр. позиц.	Итого	
С I-6	1	С 14	10780	2	32.8	256	878	ГОСТ 8240-58 *
	2	С 14	5210	4	64.1	256		
	3	С 5	780	64	3.8	243		
	4	-240x8	660	2	10.0	20		
	5	-260x8	550	8	9.0	72		
	6	-80x8	100	8	0.5	4		
Наплавленный металл 2%					17			



С I-6

по 1-1

по 2-2



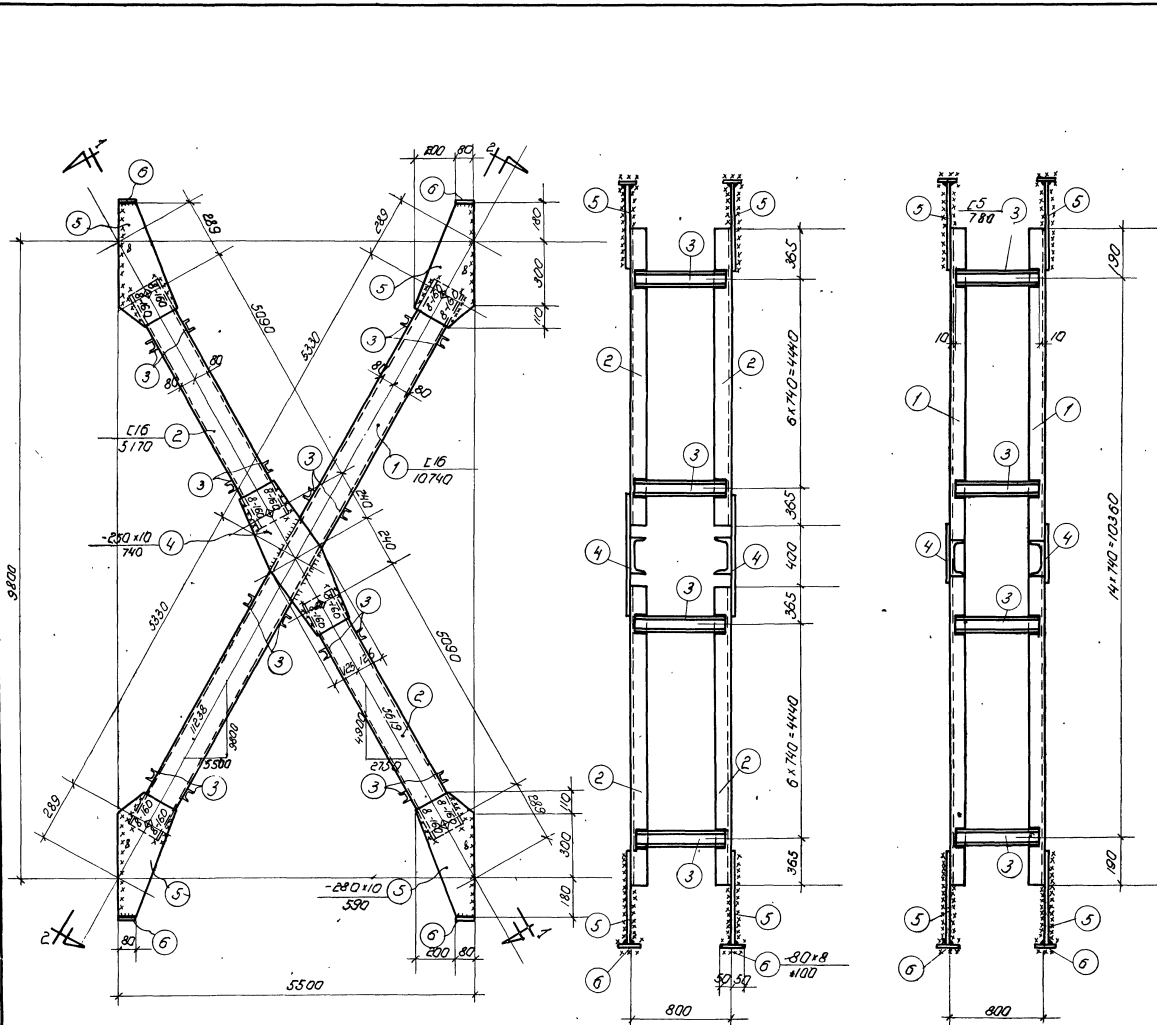
Геометрическая схема

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все детали $d=20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.
3. Все обрззбы = 40 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9457-60.
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.

Инж. И.С. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников
Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников
Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников
Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников	Инж. В.А. Шенников

И.И.А. 20
 Д.М.С. 20
 БОШОВ
 ГОРОД
 ЛОДЬНИ
 ПРОВЕР.
 Ш. ВЕНКОВ
 АНГЕЛЧАНОВ
 КОТЕЛНИКОВ
 СЕРБИИ
 КОТЕЛНИКОВ



CI-7

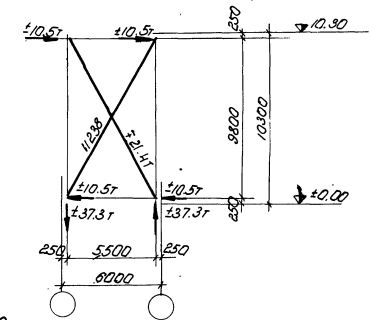
по 1-1

по 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой ножи

Материал: Сталь марки ВСт.3ПС для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на зорю в колданом состоянии согласно п.19 § ГОСТ 380-60

Марка	мм поЗ	Профиль	Дли-на мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					поГОСТ	поСП	
CI-7	1	L16	10740	2	152.5	30.5	97%
	2	L16	5170	4	73.3	29.3	
	3	L5	780	58	3.8	2.20	
	4	-250x10	740	2	14.5	2.0	
	5	-280x10	590	8	13	10.4	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
Наплавленный металл 2%							19



ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.

ПРИМЕЧАНИЯ

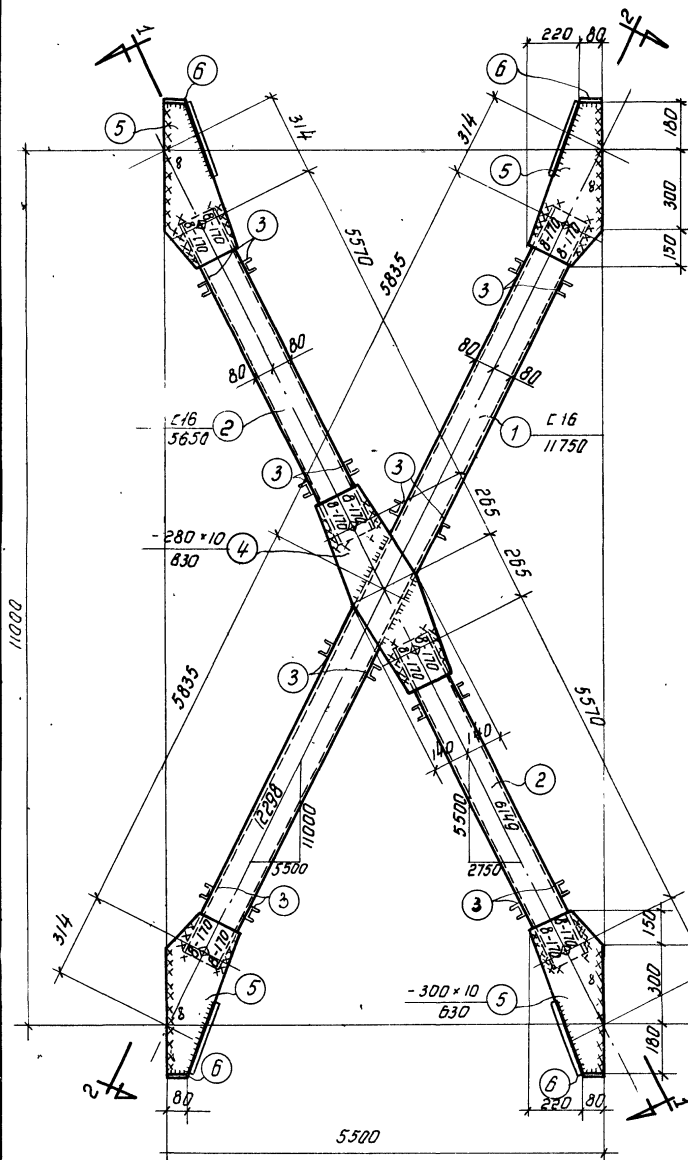
1. Все диаметры $d = 20.5$ мм.
 2. Все сварные швы П-6 мм.
 3. Все обрезки = 40 мм.
 4. Сварные швы выполняются электродом типа Э-42 ГОСТ 9457-60.
 5. Связи при переобземе сложить и переобзывать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.
- Кроме оговоренных



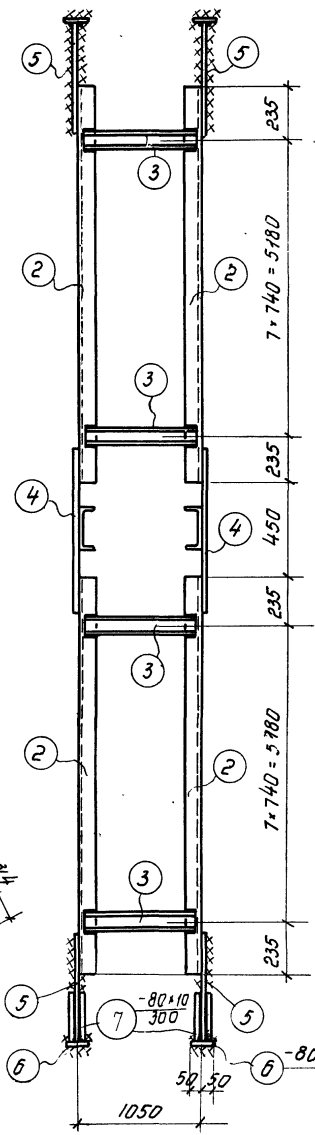
Вертикальная связь CI-7

К3-01-32
 Дилекс I
 Лист 30

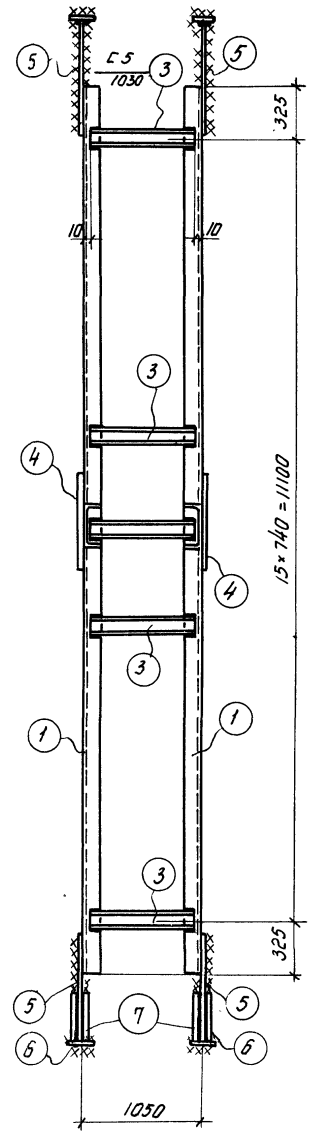
Исполнит. Ш. Вегнер Себыш
 Проверил А. Мельник
 Б. М. Габар
 Лист 31



CI-8



По 1-1

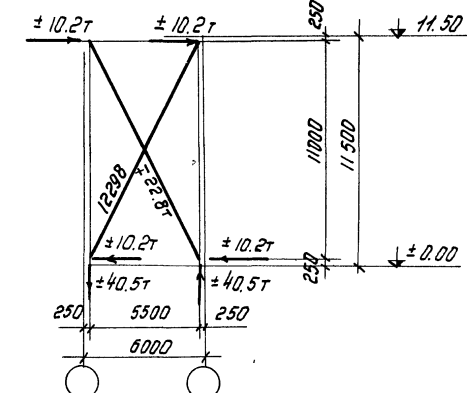


По 2-2

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. 19 д. ГОСТ 380-60

Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов	
В-Т	1	C 16	11750	2	167	334	1165	ГОСТ 8240-56*
	2	C 16	5650	4	80,2	321		— " —
	3	C 5	1030	64	5,0	320		— " —
	4	-280x10	830	2	18,2	36		
	5	-300x10	630	8	14,8	119		
	6	-80x10	100	8	0,6	5		
	7	-80x10	300	4	1,9	8		
Наплавленный металл 2%						22		



Геометрическая схема

Примечания

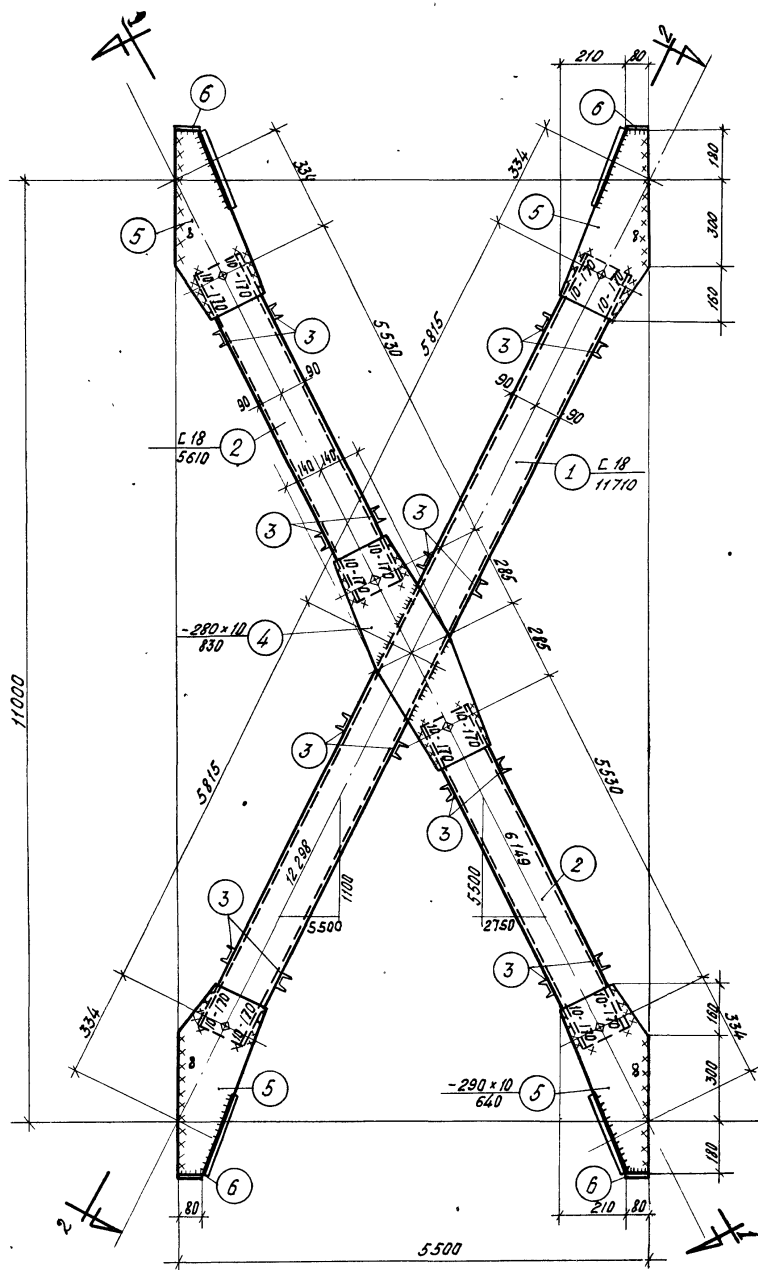
1. Все дырки $d = 20,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перебрать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные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

Кроме оговоренных

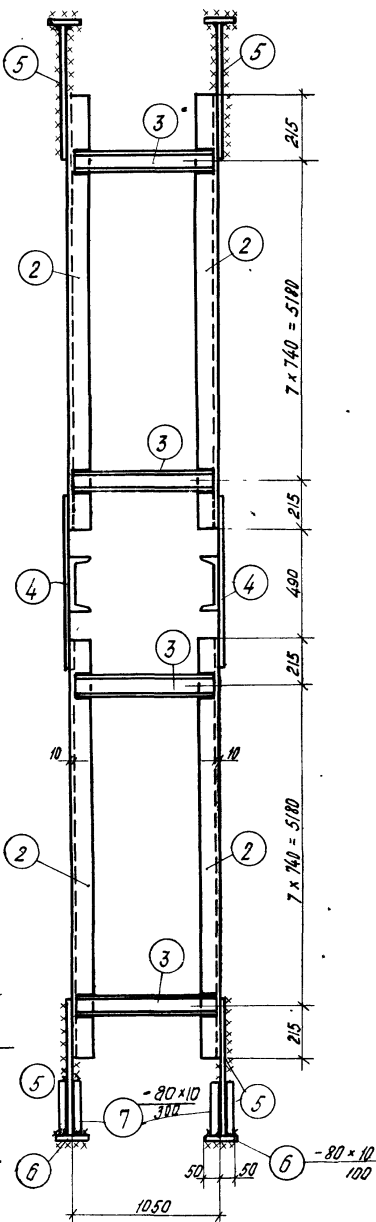


Вертикальная связь CI-8

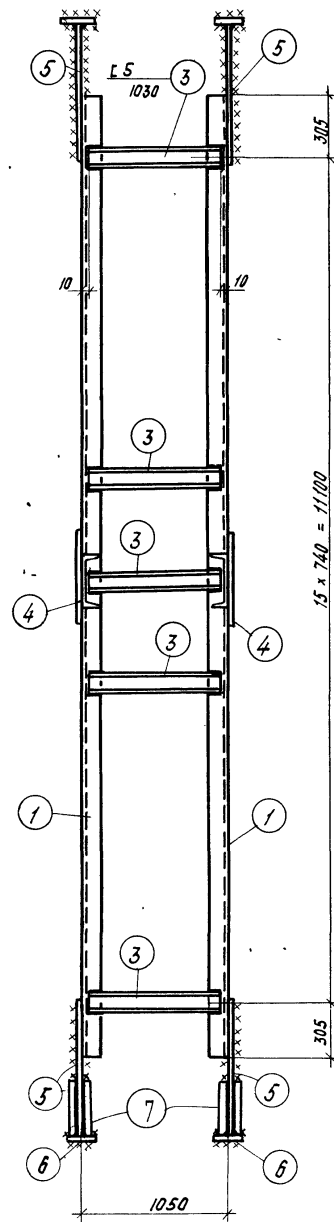
КЭ-01-52
 выпуск I
 Лист 31



CI-9



по 1-1

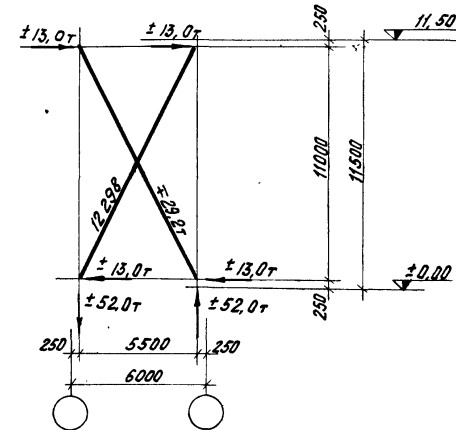


по 2-2

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. 19 ГОСТ 380-60.

Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг			Примечан.
					Одной штуки	Всех штук	Элементов	
CI-9	1	С 18	11710	2	191,1	382	1248	ГОСТ 8240-56*
	2	С 18	5610	4	91,2	365		
	3	С 5	1030	64	5,0	320		
	4	- 280 x 10	830	2	18,2	36		
	5	- 290 x 10	640	8	14,5	116		
	6	- 80 x 10	100	8	0,8	5		
	7	- 80 x 10	300	4	1,9	8		
Наплавленный металл 2%					24			



Геометрическая схема

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 перебоке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Кромки оговариваемых.

Инженер
Исполнит.
Проверил.
Мусинов
Брайс
Говар
С.И.И.
Г.А.КОНСТ.П.
Д.К. ГРИШАКИ

С.И.И.
С.В.К.
С.В.К.
С.В.К.
С.В.К.
С.В.К.
С.В.К.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.
В.А.Р.

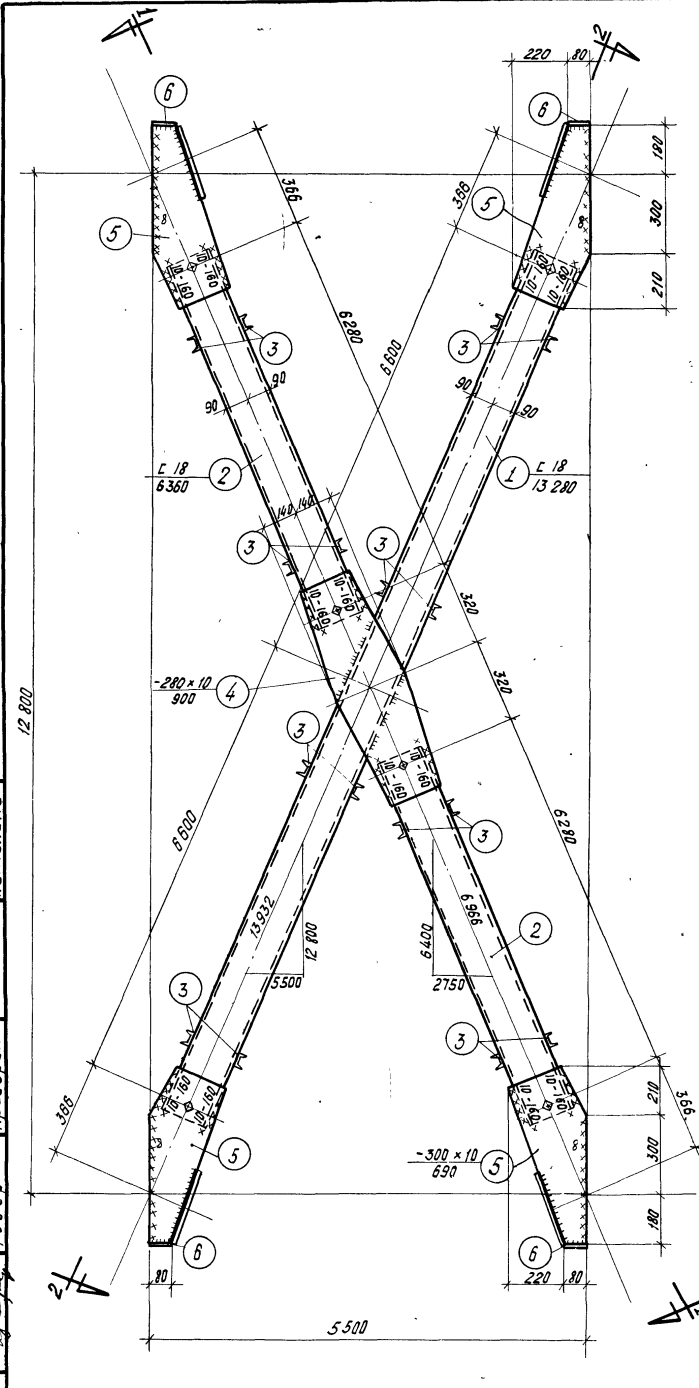
ТА
1962

Вертикальная связь CI-9

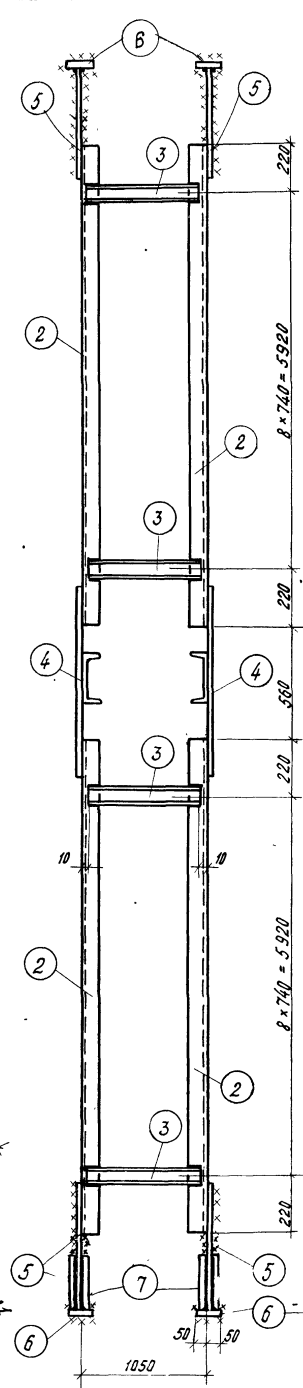
КЭ-01-52
Выпуск 1

Лист 32

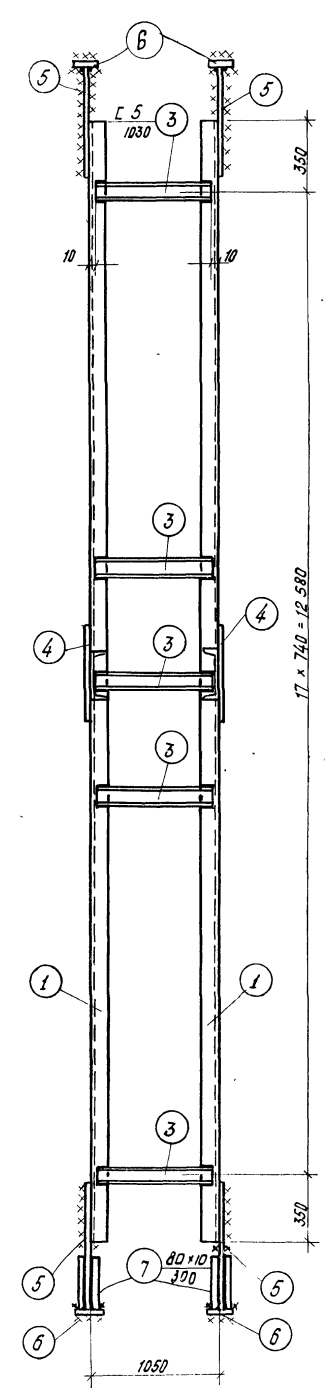
Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица
И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица
Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица
И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица
Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица
И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица
Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица
И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица	Г. И. Лисица	И. С. Лисица



С I - 10



По 1-1

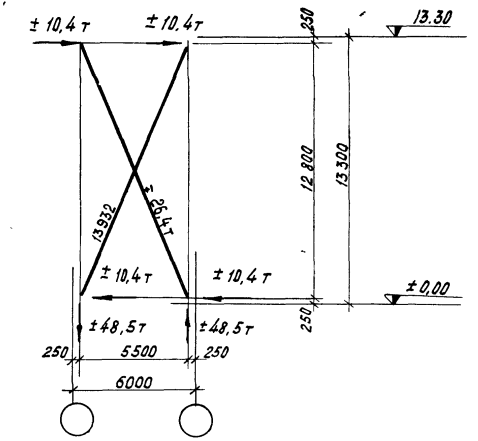


По 2-2

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. 199 ГОСТ 380-60.

Марка	№№ пов.	Профиль	Длина мм	№-во шт.	Вес кг		Примечания
					Одной штуки	Всех позиций элемента	
С I - 10	1	С 18	13280	2	216,5	433	ГОСТ 8240-56* №20
	2	С 18	6360	4	104	416	
	3	С 5	1030	72	5,0	360	
	4	- 280 x 10	900	2	19,8	40	
	5	- 300 x 10	690	8	16,2	130	
	6	- 80 x 10	100	8	0,6	5	
	7	- 80 x 10	300	4	1,9	8	
Наплавленный металл 2%					28		



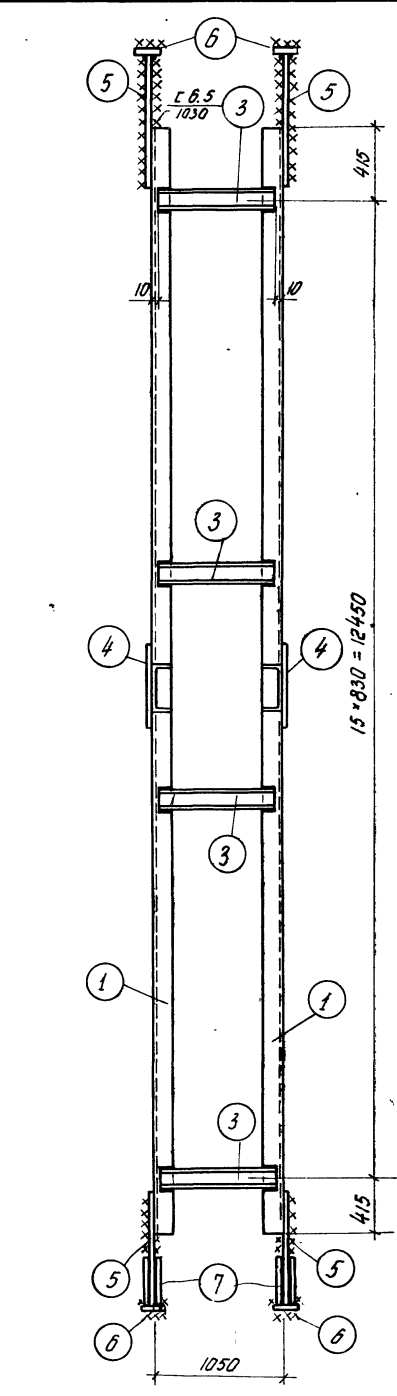
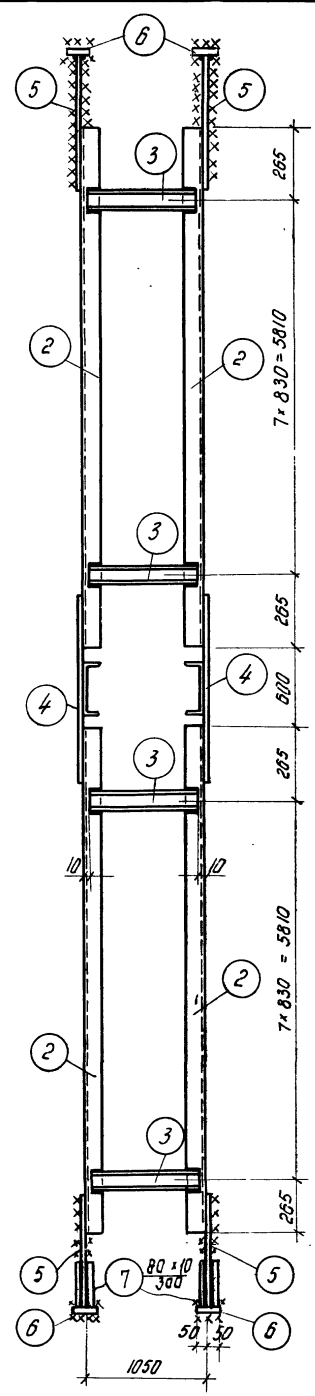
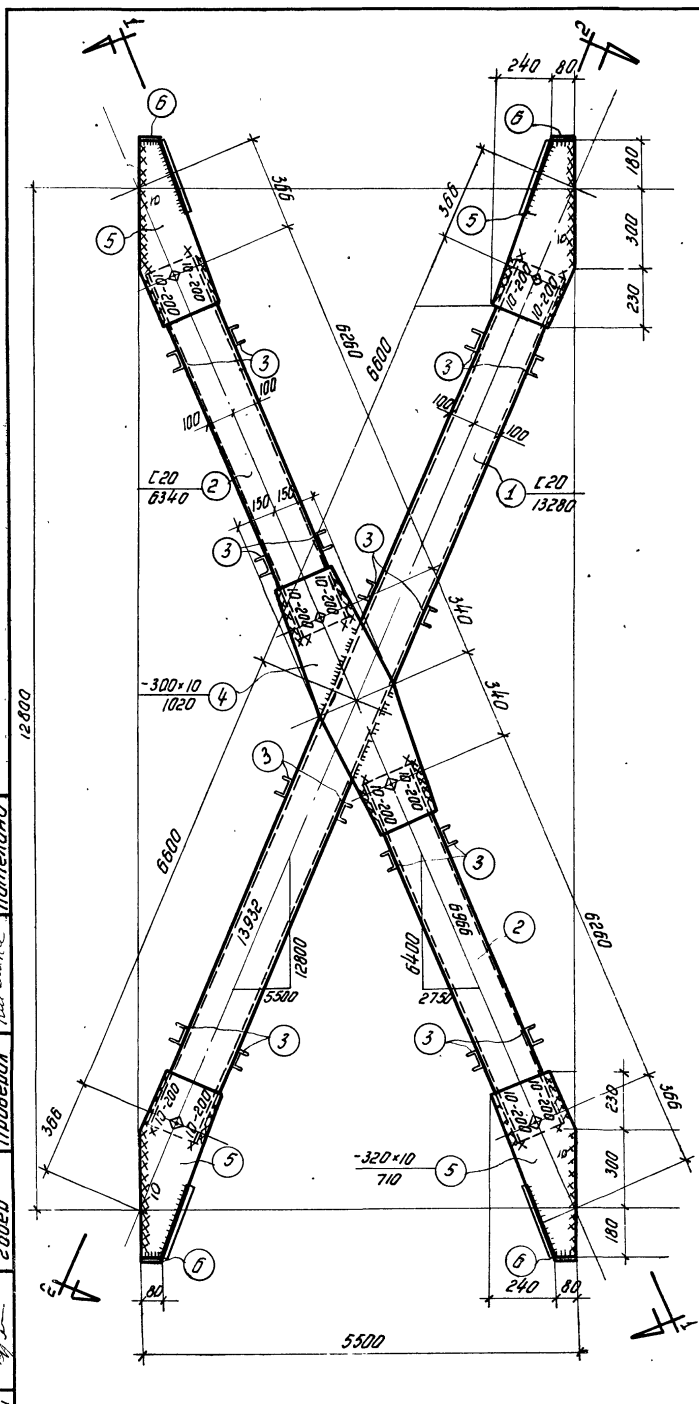
Геометрическая схема.

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 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 С I - 10

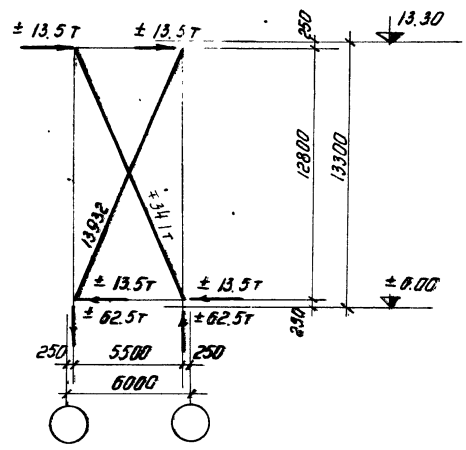
КЭ-01-52 выпуск 3



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки В Ст. 3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями к испытаниям на загиб в холодном состоянии согласно п. 19.9 ГОСТ 380-60

Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг		Примечания
					одной штуки	всех позиций	
CI-11	1	L 20	13280	2	244.2	488	ГОСТ 8240-56 * 1580
	2	L 20	6340	4	116.7	467	
	3	L 6.5	1030	64	6.1	390	
	4	-300x10	1020	2	24.0	48	
	5	-320x10	710	8	17.8	143	
	6	-80x10	100	8	0.6	5	
	7	-80x10	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. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Исполнит. Сервис. Патентно-конструктор. А. В. Якуш. С. В. Матвеевич. Б. В. Габеев. 136

CI-11

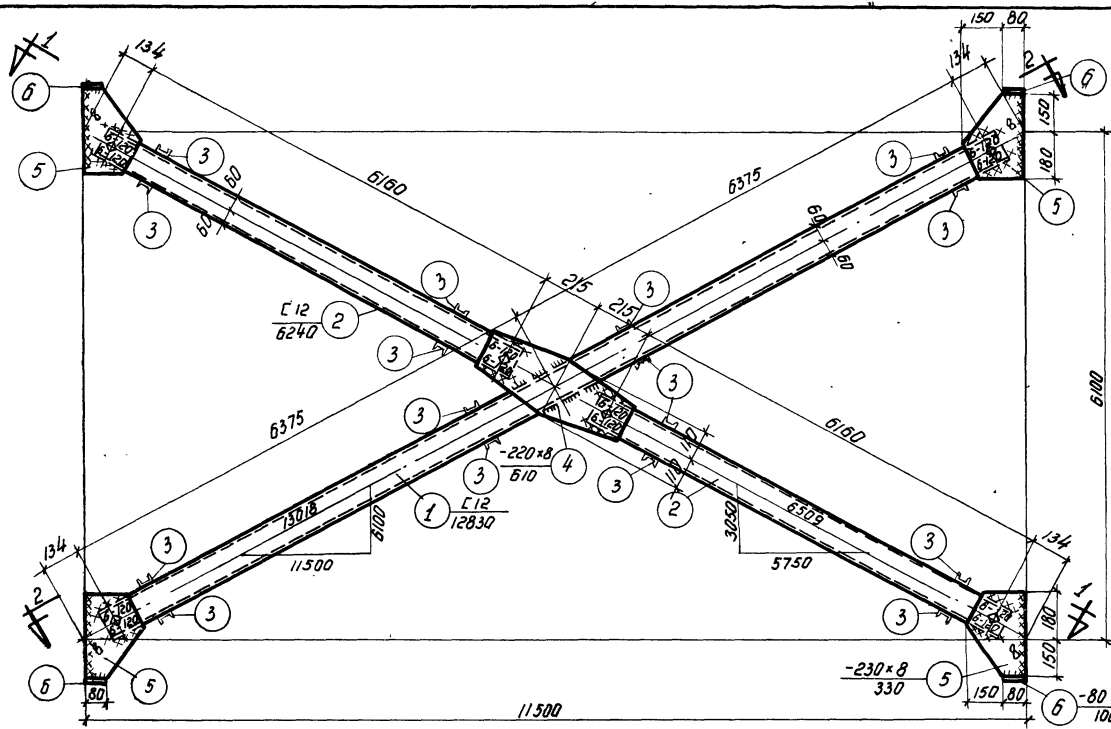
По 1-1

По 2-2

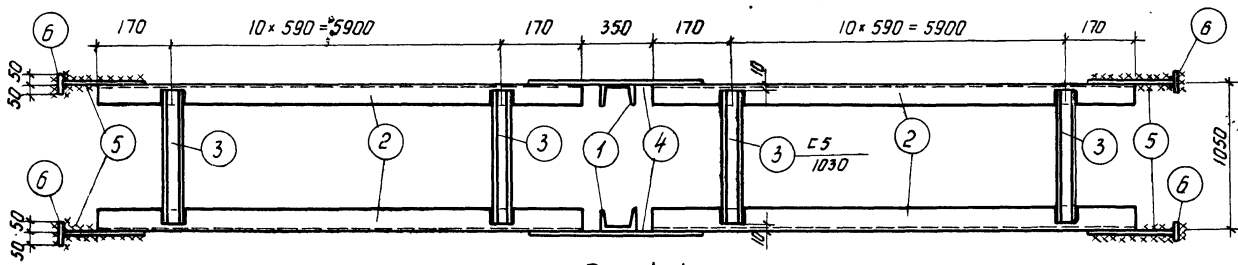


Вертикальная связь CI-11

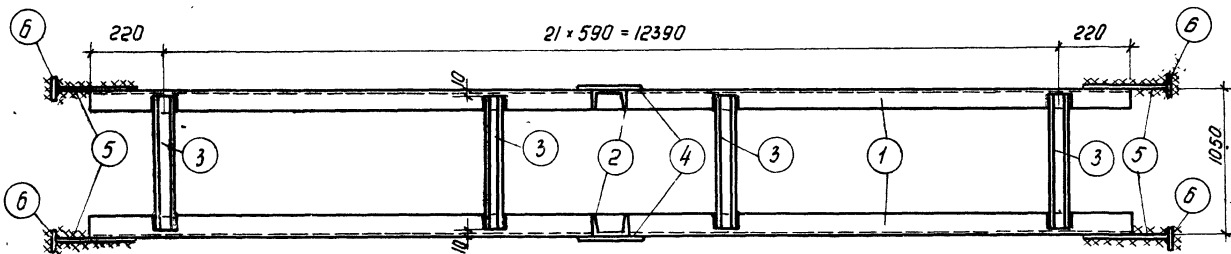
КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 34



CI-12



По 1-1

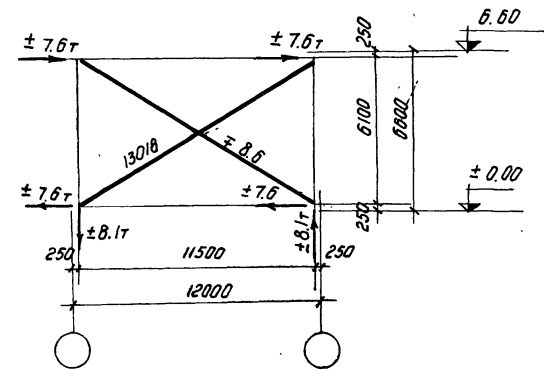


По 2-2

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. 19г гост 380-60

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элемент	
CI-12	1	C12	12830	2	133.4	267	1045	гост 8240-56 *
	2	C12	6240	4	64.9	260		— " —
	3	C5	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

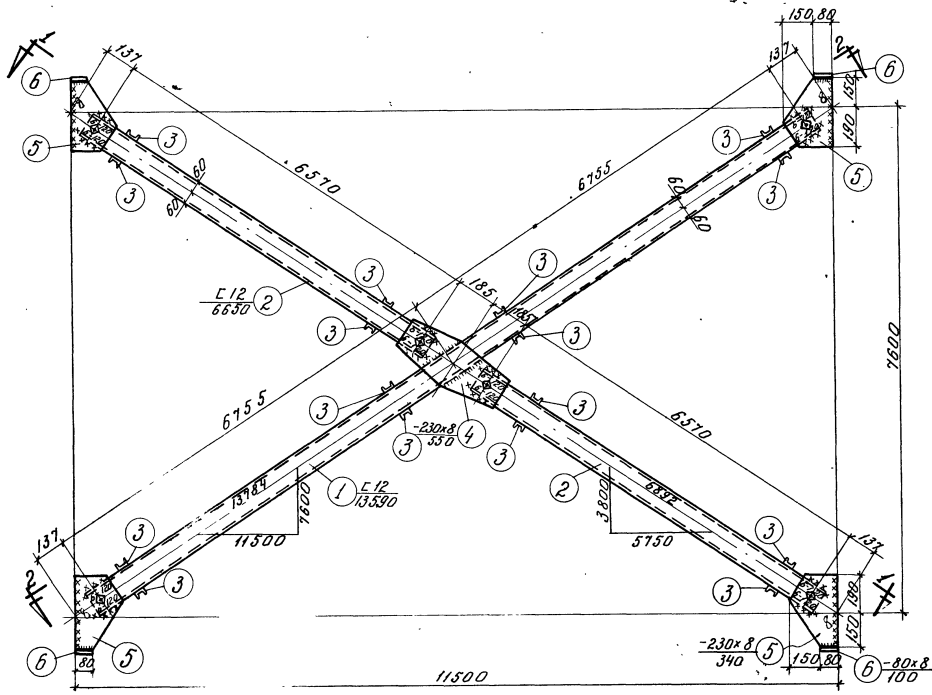
1. Все дыры $d = 205 \text{ мм}$.
 2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
 3. Все обрезы = 40 мм .
 4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 гост 9467-60.
 5. Связи при перевозке сложить и перебрать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные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



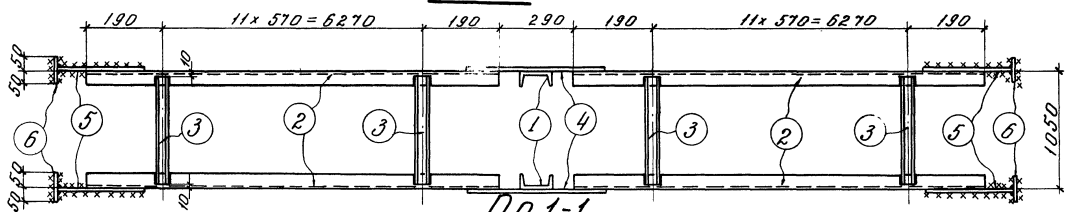
Вертикальная связь CI-12

КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 35

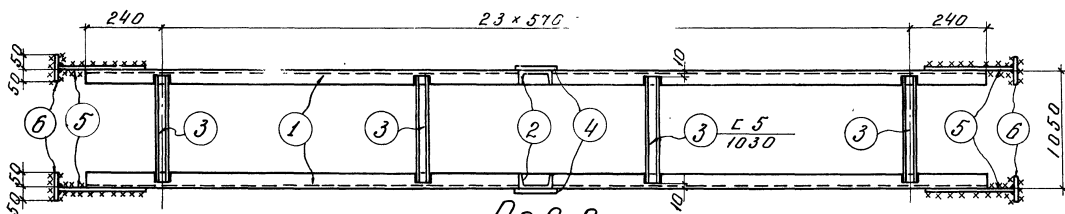
Исполнитель: Пучкова Л.И., Семенов А.В., Прохоров В.В.
Бриль Р.О.С.Р.
Инженер



CI-13



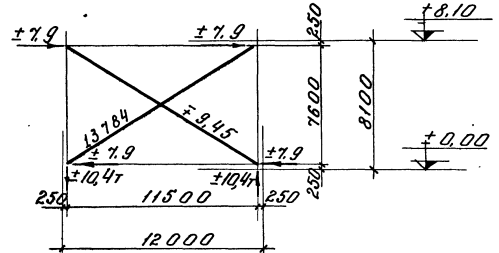
PO1-1



PO2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки
 Материал: Сталь марки В Ст 3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 19 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг		Примечания
					Одна позиция	Всех позиций	
CI-13	1	I 12	13590	2	141,3	283	ГОСТ 8240-36* — " — — " — 1121
	2	I 12	6650	4	69,2	277	
	3	I 5	1030	96	5,0	480	
	4	-230x8	550	2	7,9	16	
	5	-230x8	340	8	4,9	39	
	6	-80x8	100	8	0,5	4	
Наплавленный металл 2%							2,2



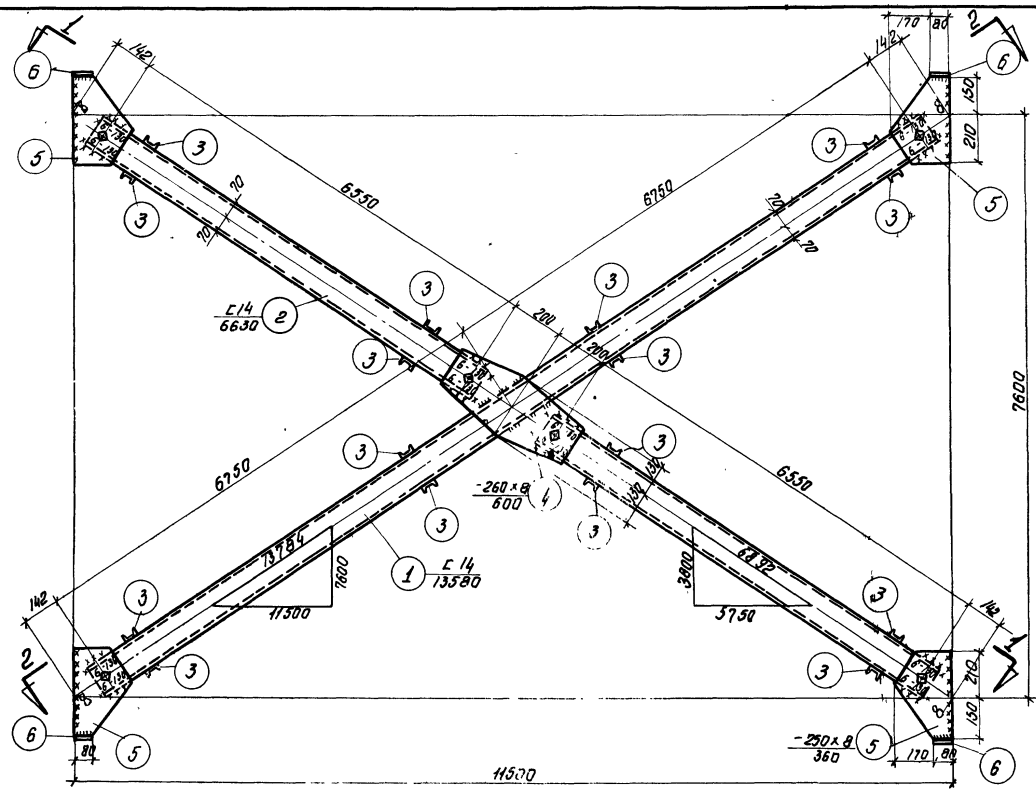
Геометрическая схема

Примечания

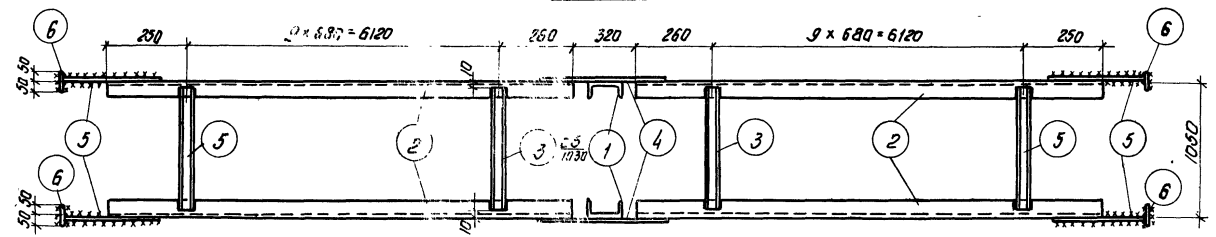
1. Все дыры $d=205$ мм.
2. Все сварные швы $b=6$ мм.
3. Все обрезы $=40$ мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТЛ 1962 Вертикальная связь CI-13
 13-01-52 выпуск I
 лист 36

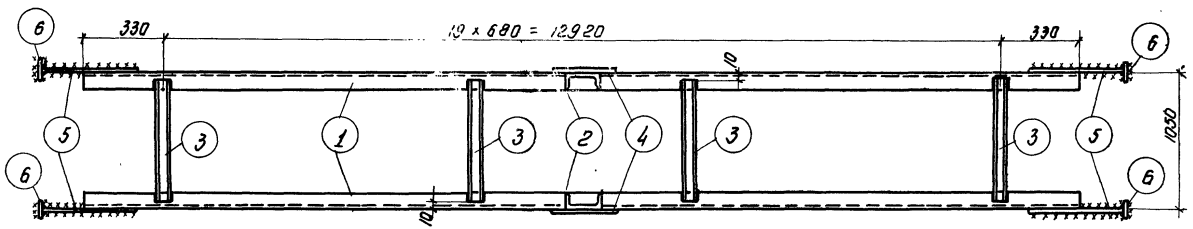
Инженер: [blank]
 Проверил: [blank]
 Главный конструктор: [blank]
 Руководитель: [blank]



CI-14



по 1-1

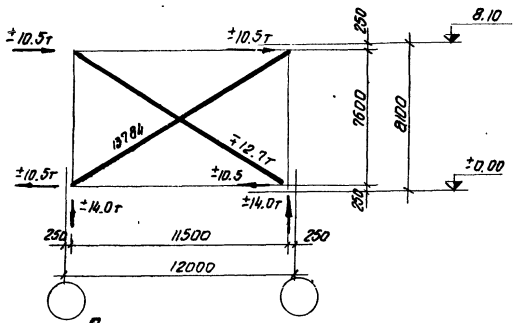


по 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов	
CI-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	-260x8	600	2	9,8	20		
	5	-250x8	360	8	5,6	45		
	6	-80x8	100	8	0,6	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 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 геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



Вертикальная связь CI-14

КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 37

Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы

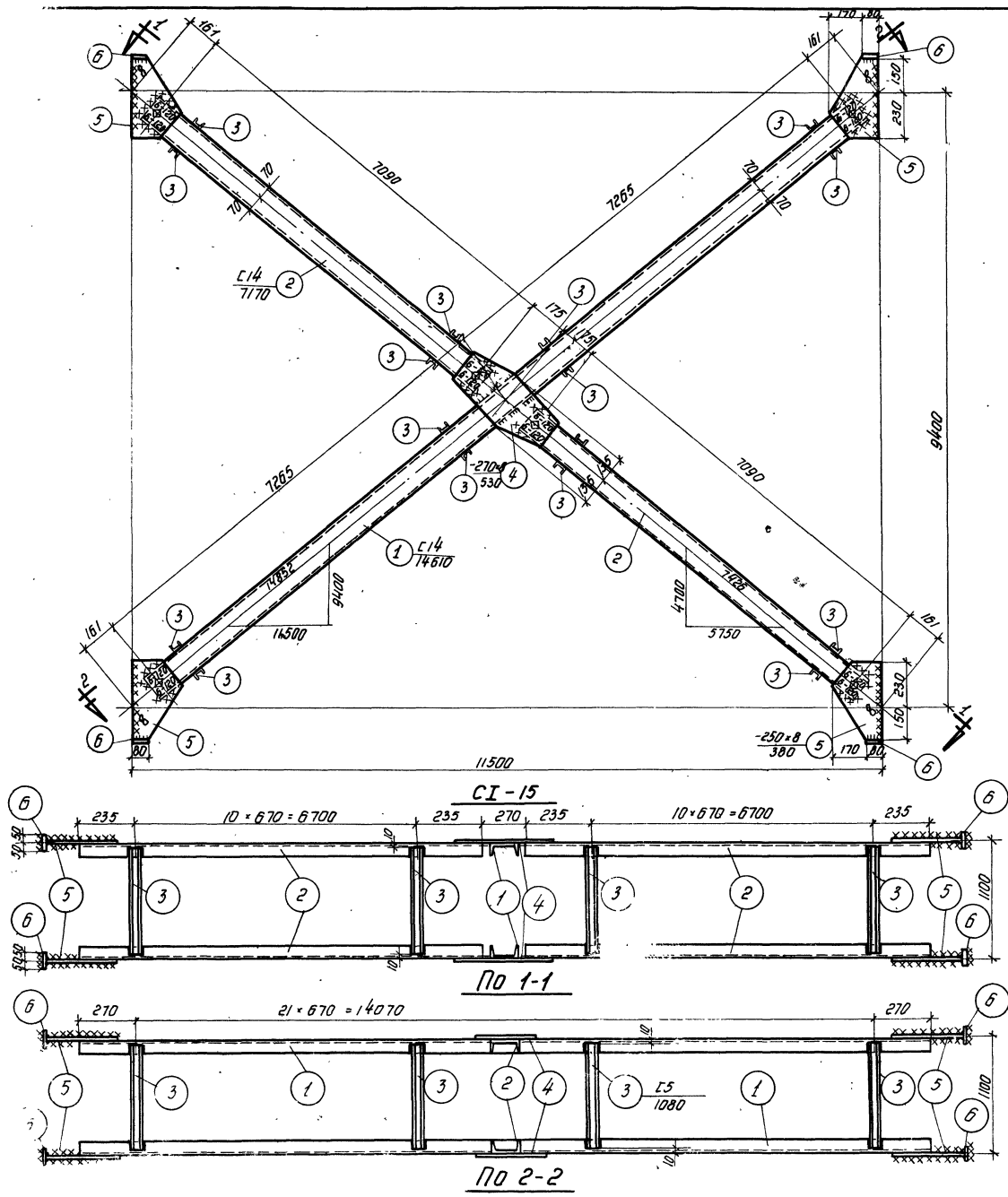
Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы

Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы

Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы

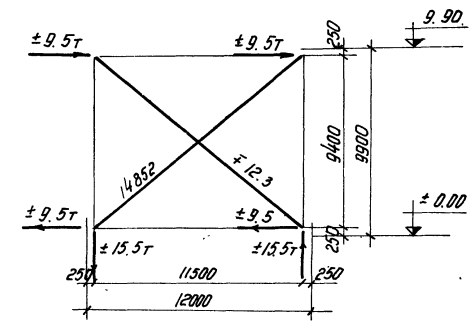
Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы

Инж. С.К.О.
Ин. констр. пр.
Рык. ерматы



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 п. 19 г ГОСТ 380-60.

Марка	мм поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
CI-15	1	С14	14610	2	180	360	1265 8240-56*
	2	С14	7170	4	88,2	353	
	3	С5	1080	88	5,2	458	
	4	- 270*8	530	2	8,9	18	
	5	- 250*8	380	8	5,9	47	
	6	- 80*8	100	8	0,5	4	
Наплавленный металл 2%						25	

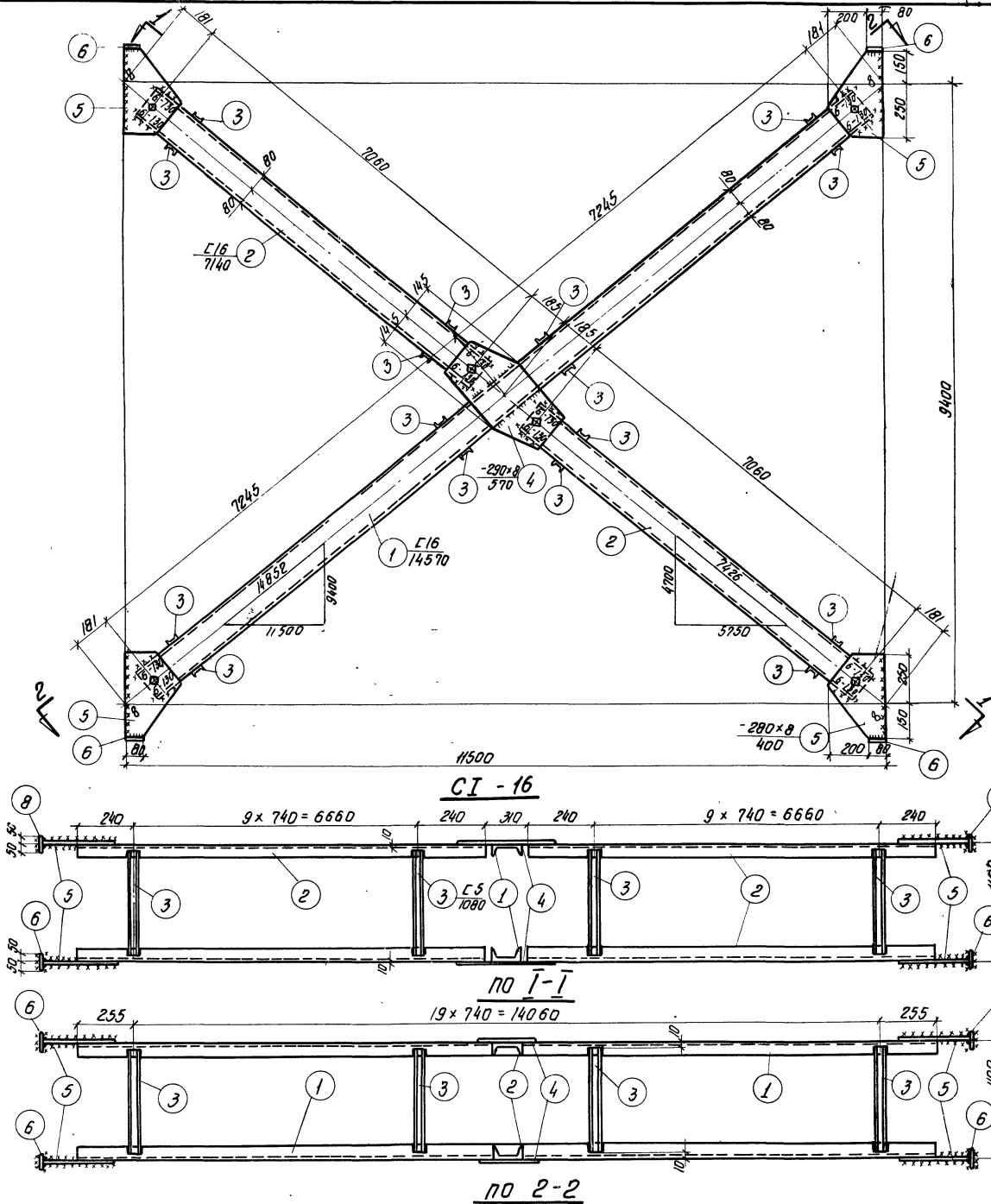


Геометрическая схема

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. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные числа на каждую ветвь.

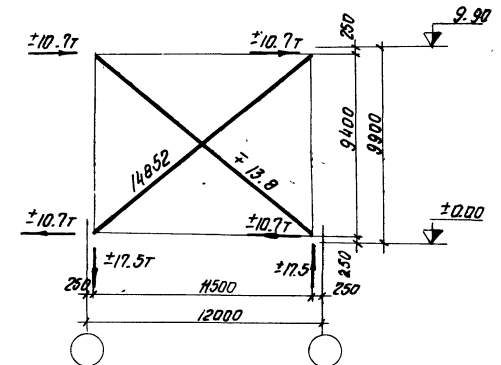
Кратко оговоренных.



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. 19г. ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечан.
					Одной позиции	Всех позиций	Элементов тто	
CI - 16	1	C 16	14570	2	206.9	414	1342	8240 - 56*
	2	C 16	7140	4	101.2	405		—
	3	C 5	10800	80	5.2	416		—
	4	- 290x8	570	2	10.4	21		
	5	- 280x8	400	8	7.0	56		
	6	- 80x8	100	8	0.5	4		
Направленный металл 2%							26	



Геометрическая схема

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 перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



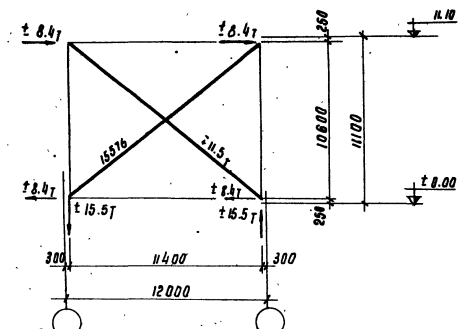
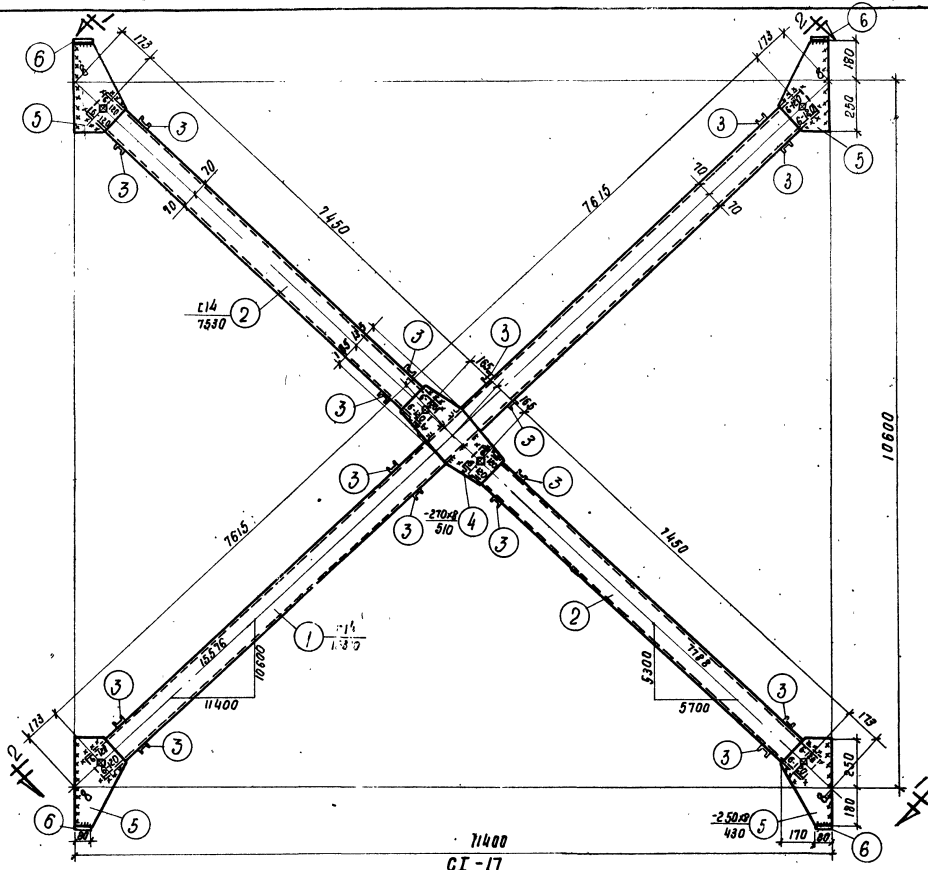
Вертикальная связь CI-16

КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 39

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки ВСт3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодной состоянии согласно п.19г ГОСТ 380-60.

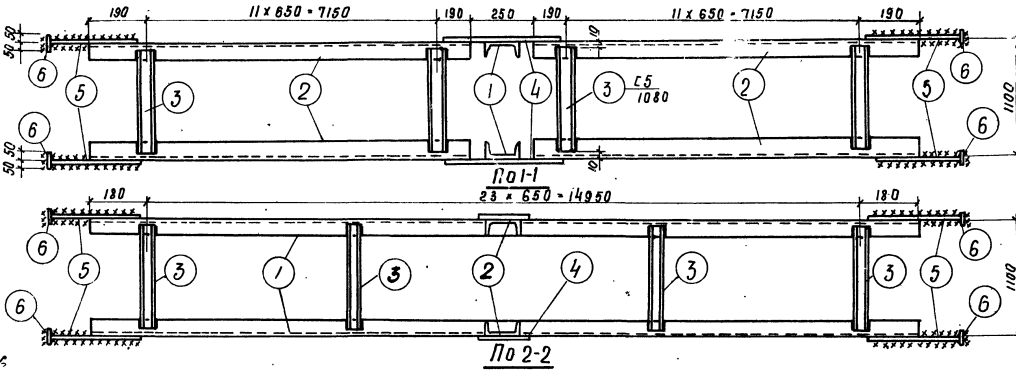
Марка	ИИ п.п	Профиль	Длина пп	Бол. шт.	Вес кг		Примечан
					одной позиц.	всех элем. то	
СИ-17	1	СИ	1530	2	188.3	377	1346
	2	СИ	1530	4	97.6	370	
	3	С5	1080	96	5.2	499	
	4	-270x8	510	2	8.6	17	
	5	-250x8	430	8	6.7	53	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
Ноплавленный металл 2%							26



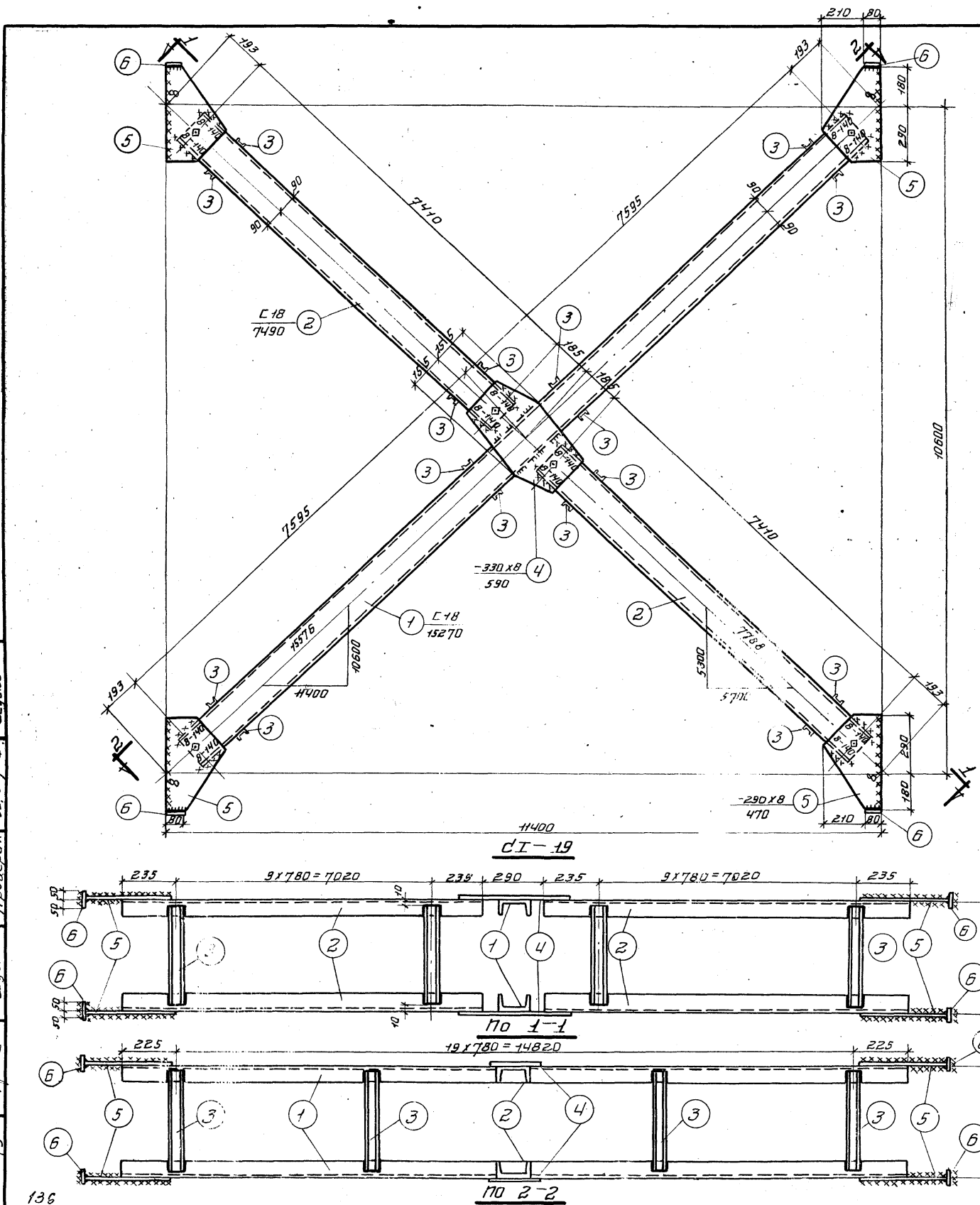
Геометрическая схема

Примечания

1. Все дыры $d=205mm$.
2. Все сварные швы $h=6mm$.
3. Все обрезы $=40mm$.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перебивке сломать и перебить.
6. Ключ для подбора связей поперечен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



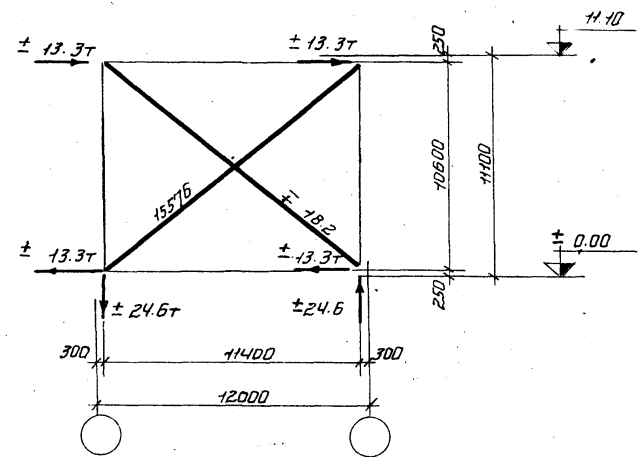
Ш. Кондратьев
 Е.В. Голубев
 Исполнит. Проект
 Проверил
 Главный инженер
 Сергей



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки В ст.3 пс для сварных конструкций по гост 380-60 с дополнительным требованием испытанная на изгиб в холодном состоянии согласно п.199 гост 380-60

Марка	Кл. поз.	Профиль	длина мм	к-во шт.	Вес кг		Примечан.	
					одной позиц.	всех элемен. тид		
СТ-19	1	C 18	15270	2	248.9	498	6257	B240-56*
	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

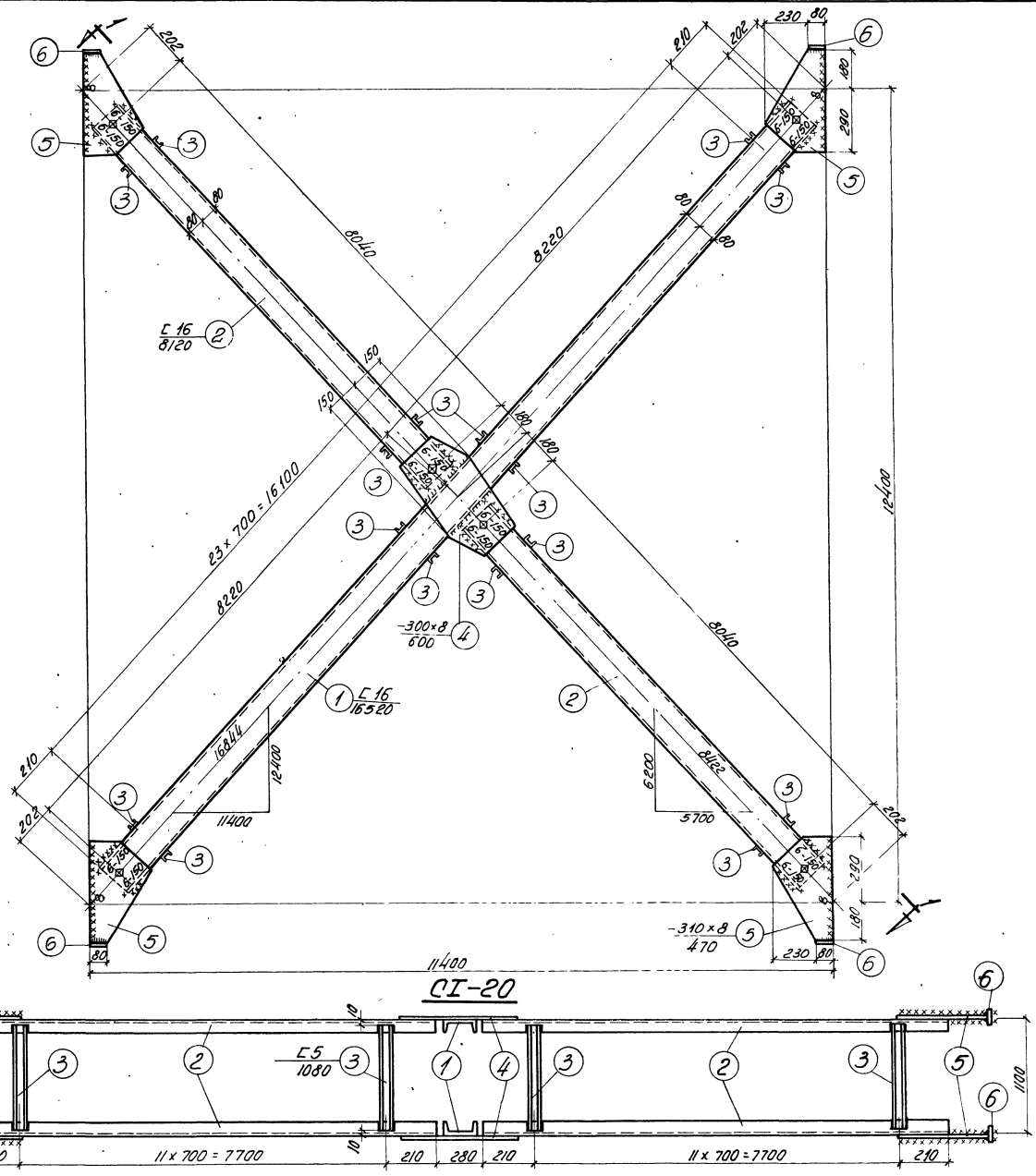
Примечания

1. Все дыры $d = 20,5 \text{ мм}$.
2. Все сварные швы $h = 6 \text{ мм}$.
3. Все обрезы $= 40 \text{ мм}$.
4. Сварные швы выполняются электродомы типа Э-42 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 ветвь.



Вертикальная связь CI-19

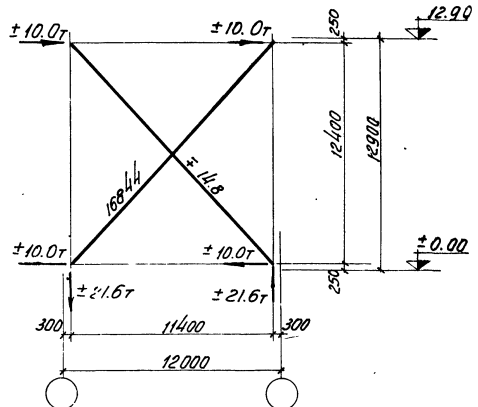
КЗ-01-52
выпуск I
лист 42



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: сталь марки Вст. 3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытаний 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	
CI-20	1	L 16	16520	2	234.6	469	ГОСТ 8240-56* 1559
	2	L 16	8120	4	115.3	461	
	3	L 5	1080	96	5.2	499	
	4	-300x8	600	2	11.3	23	
	5	-310x8	470	8	9.1	73	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
					Наплавленный металл 2%		30

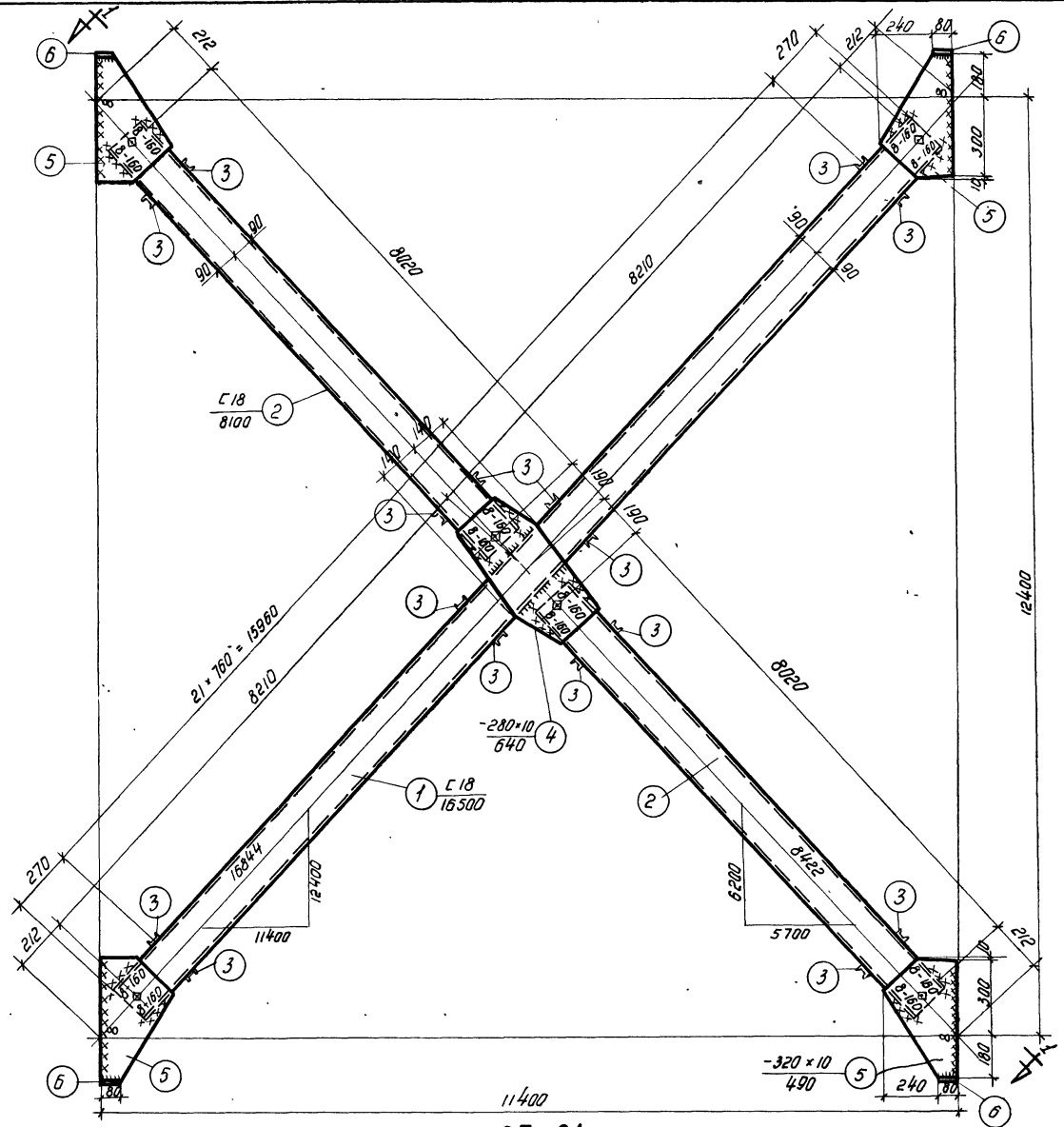


Геометрическая схема

Примечания

1. Все дырвы $d = 20,5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезаы = 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.

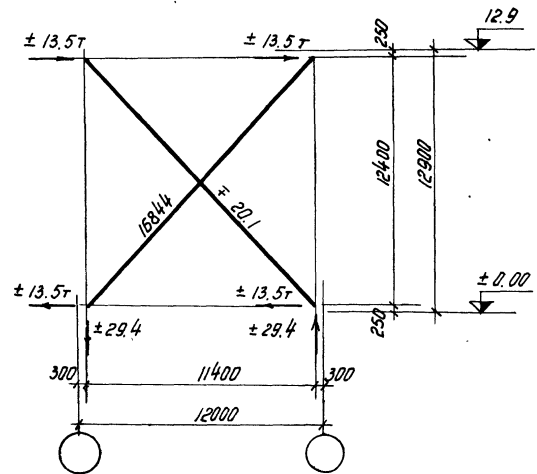
	Вертикальная связь CI-20	КЭ-01-52
		Выпуск I
1962		Лист 43



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 по п.19 п.1 Гост 380-60

Марка	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг		Примечания
					Одной позиции	Всех позиций	
CI-21	1	C18	16500	2	269.0	538	1687
	2	C18	8100	4	132.0	528	
	3	C5	1080	88	5.2	458	
	4	-280x10	640	2	14.1	28	
	5	-320x10	490	8	12.3	98	
	6	-80x8	100	8	0.5	4	
Наплавленный металл					2%	33	

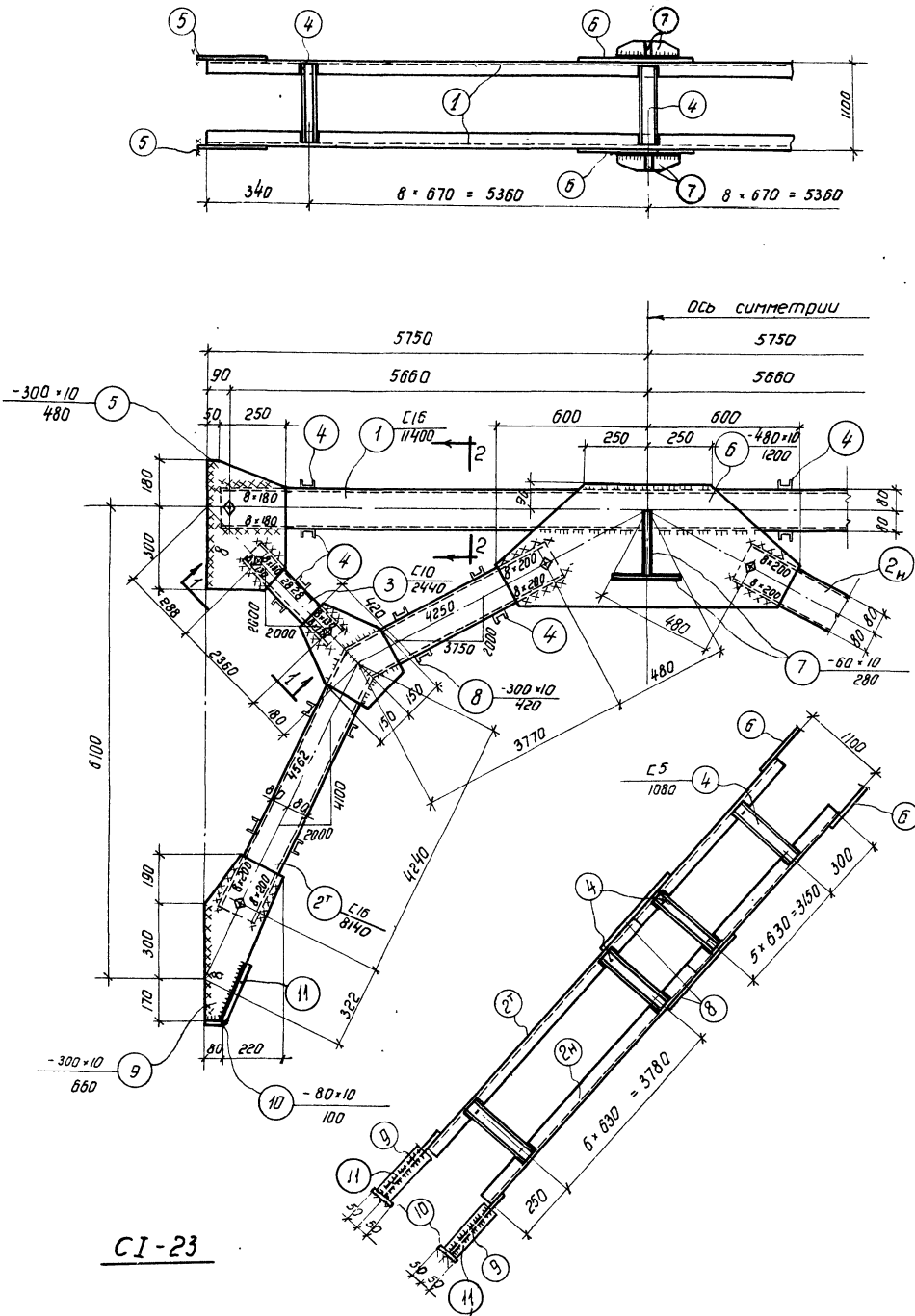


Геометрическая схема

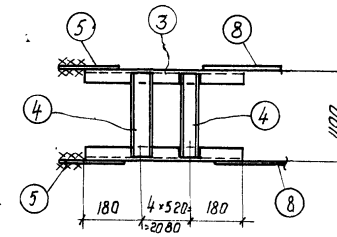
Примечания

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. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.
- Кроме оговоренных электродов

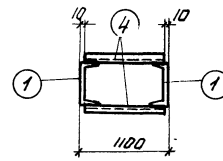
Исполнитель: Думкин, Дичкова
 Проверил: Седых
 136



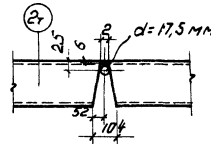
CI-23



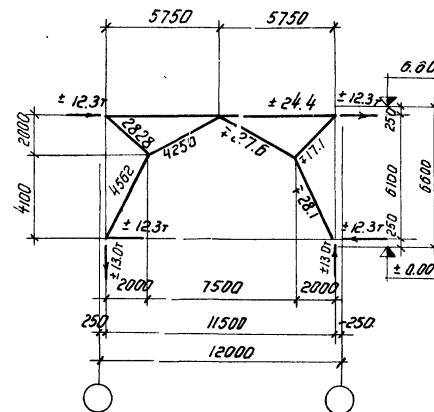
По 1-1



По 2-2



Деталь поз. 2Т



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 испытаниям на загиб 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	заметно		
CI-23	1	C16	11400	2	161.8	324	1702	ГОСТ 8240-56*	
	2Т	C16	8140	2+2	115.6	462			
	3	C10	2440	4	21.0	84			
	4	C5	1080	106	5.2	551			
	5	-300x10	480	4	11.3	45			
	6	-480x10	1200	2	45.2	90			
	7	-60x10	280	4	1.3	5			
	8	-300x10	420	4	9.9	40			
	9	-300x10	660	4	15.5	62			
	10	-80x10	100	4	0.6	2			
	11	-80x10	300	2	1.9	4			
Наплавленный металл 2%					33				

Примечания.

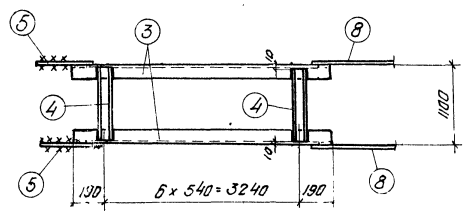
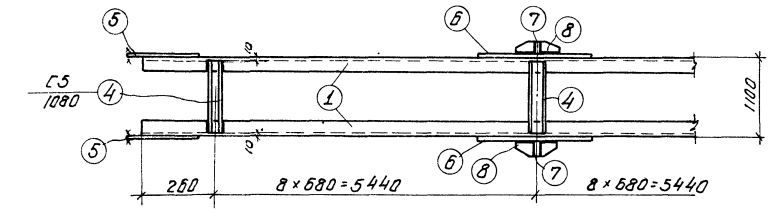
1. Все дыры $d = 20.5$ мм
2. Все сварные швы $h = 6$ мм
3. Все обрезы = 40 мм
4. Сварные швы выполнять электродаги типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

крале
огобаренных.

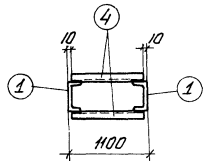


Вертикальная связь CI-23

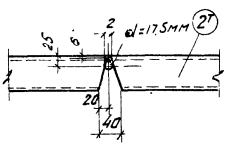
КЭ-01-52
выпуск I
лист 46



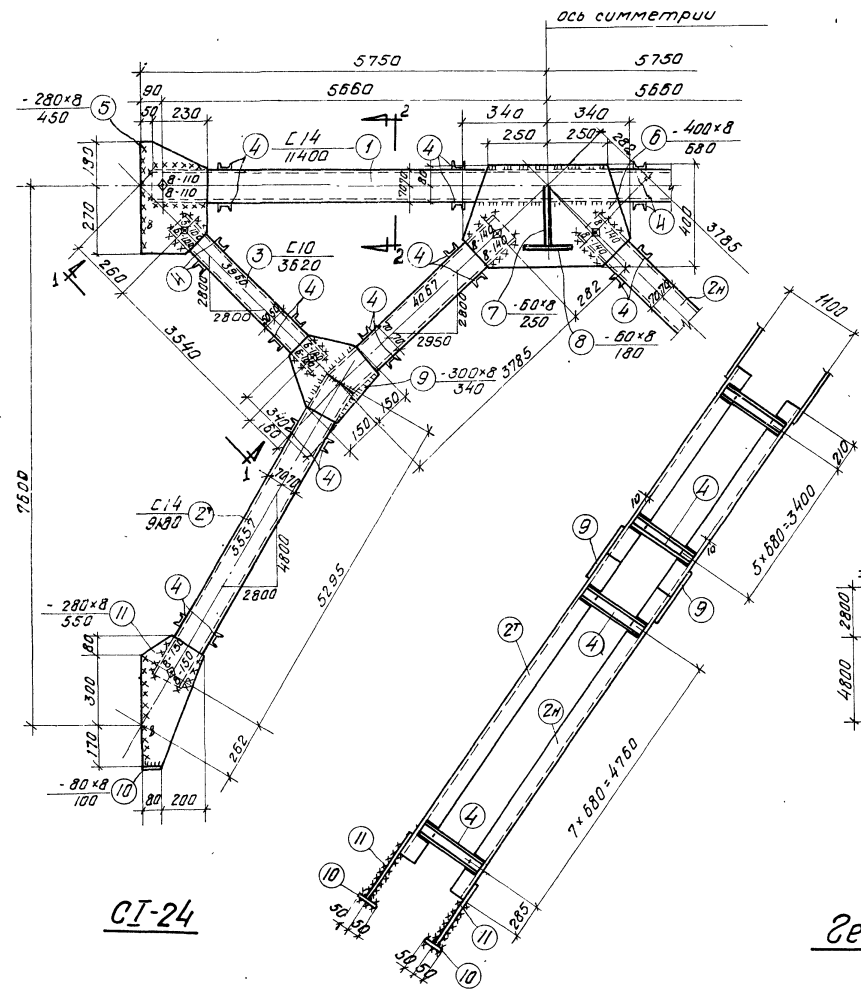
По 1-1



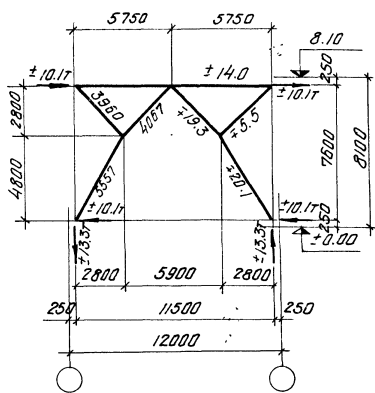
По 2-2



Деталь поз. 2'



CI-24



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 холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов т/д	
CI-24	1	CI 14	11400	2	141.1	282	10 ст	1642
	2	CI 14	9180	2+2	113.6	454		
	3	CI 10	3620	4	31.1	124		
	4	CI 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		

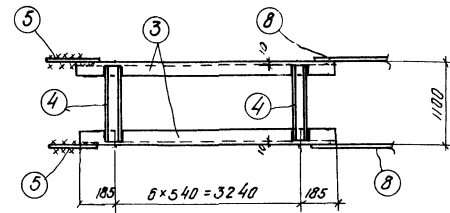
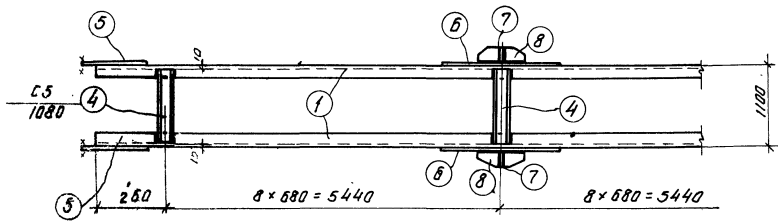
Примечания

- 1 Все дыры $d=20,5$ мм.
 - 2 Все сварные швы $h=6$ мм.
 - 3 Все обрезы = 40 мм.
 - 4 Сварные швы выпонять электродом 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.
- крме оговоренных

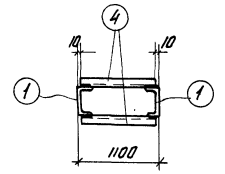


Вертикальная связь CI-24

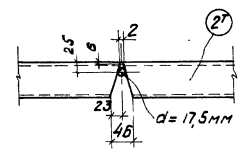
КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 47



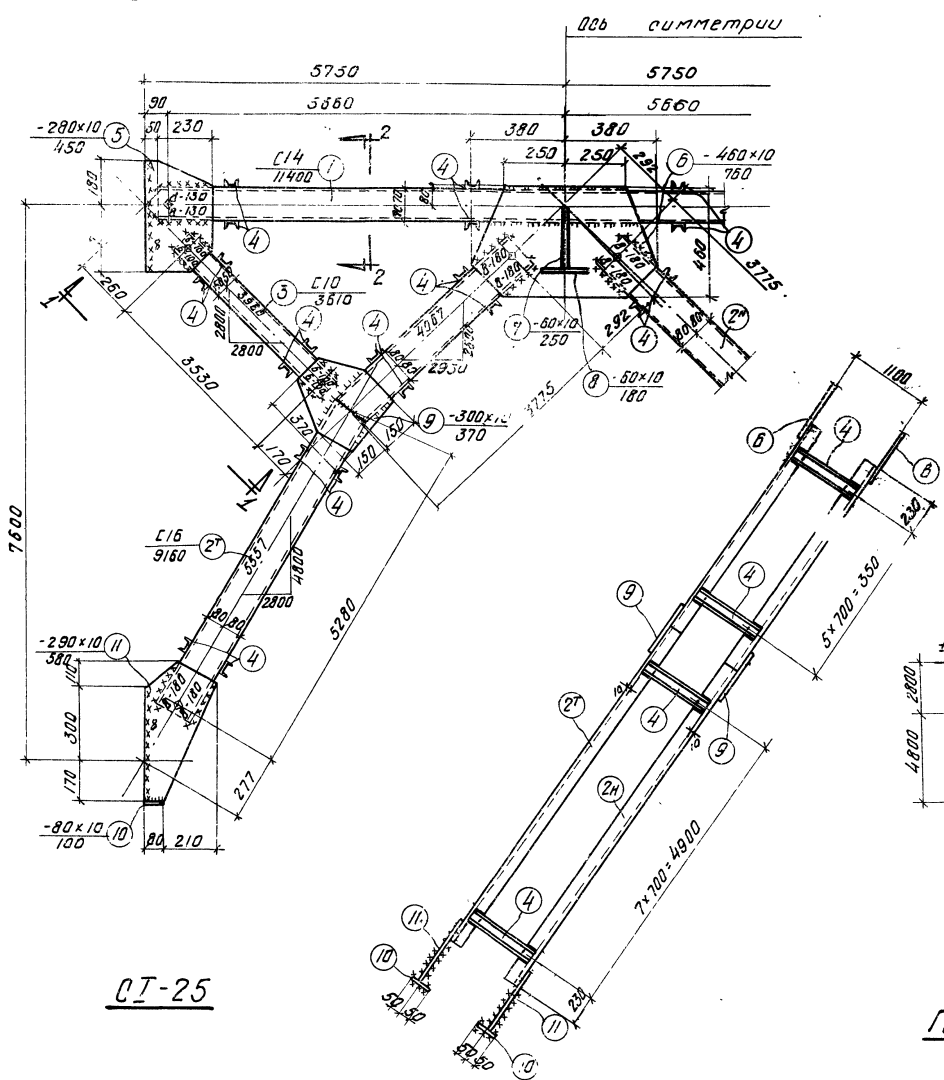
по 1-1



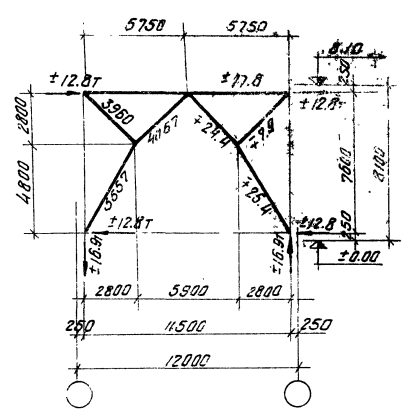
по 2-2



деталь поз. 2Г



СИ-25



Геометрическая схема

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.19 ГОСТ 380-60

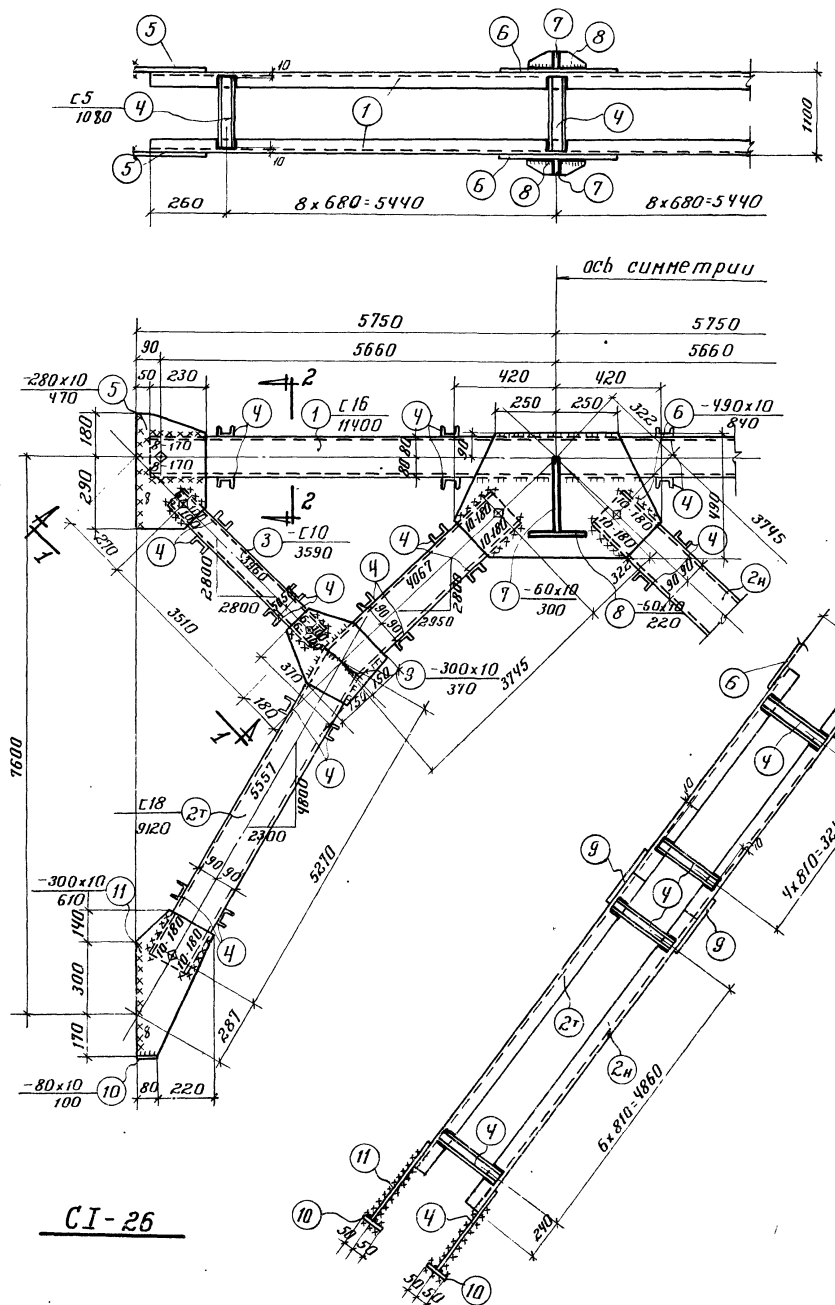
Марка	мм поз.	Профиль	длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной поз.	всех поз.	
СИ-25	1	С14	11400	2	140.2	280	1753
	2Г	С16	9160	2+2	130.0	520	
	3	С10	3610	4	31.0	124	
	4	С5	1080	118	5.2	614	
	5	-80x10	450	4	9.9	32	
	6	-460x10	760	2	27.4	55	
	7	-60x10	250	2	1.2	2	
	8	-60x10	180	2	0.8	2	
	9	-300x10	370	4	8.7	35	
	10	-80x10	100	4	0.6	2	
	11	-290x10	580	4	13.2	53	
Наплавленный металл 2%						34	

Примечания

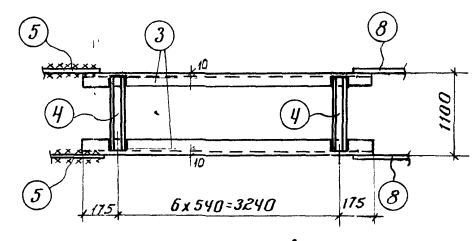
- Все дыры $d=20,5$ мм
- Все сварные швы $h=6$ мм.
- Все обрезы $=40$ мм
- Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
- Связи при переезде сложить и перебить.
- Ключ для подбора связей помещен на листе 25.
- В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

кроме оговоренных.

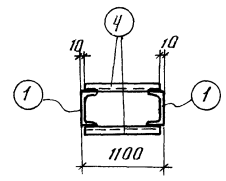
Марка: Сварной металл
 Бр. и в. кр.: К0805
 Исп. и пр. в. кр.: К0805
 М. и в. кр.: К0805
 М. и в. кр.: К0805
 М. и в. кр.: К0805



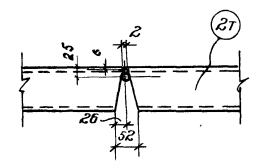
CI-26



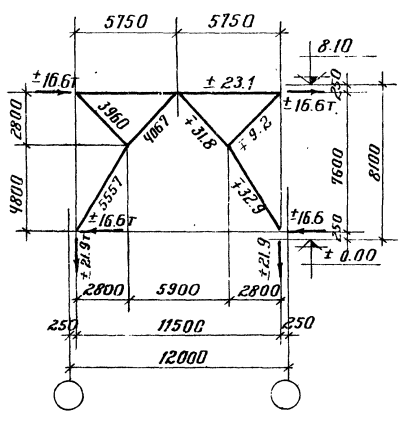
PO1-1



PO2-2



Деталь поз. 2'



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки:

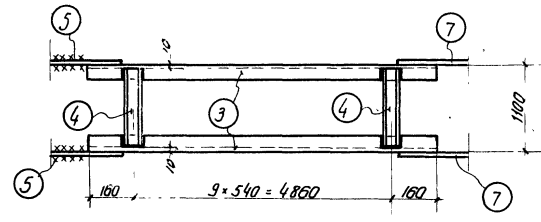
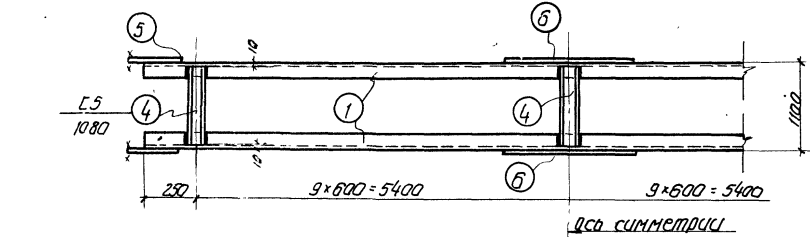
Материал: Сталь марки Вст. 3пс
для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительными требованиями испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз	Профиль	длина мм	к-во шт.	Вес кг.		Примечания
					одной поз.	всех поз.	
СТ-26	1	C 16	11400	2	161.9	324	ГОСТ 8240-56*
	2'	C 18	9120	2+2	148.7	595	" "
	3	C 10	3590	4	30.8	123	" "
	4	C 6.5	1080	110	6.4	704	" "
	5	-280x10	470	4	10.3	41	1991
	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%о					39		

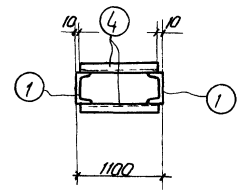
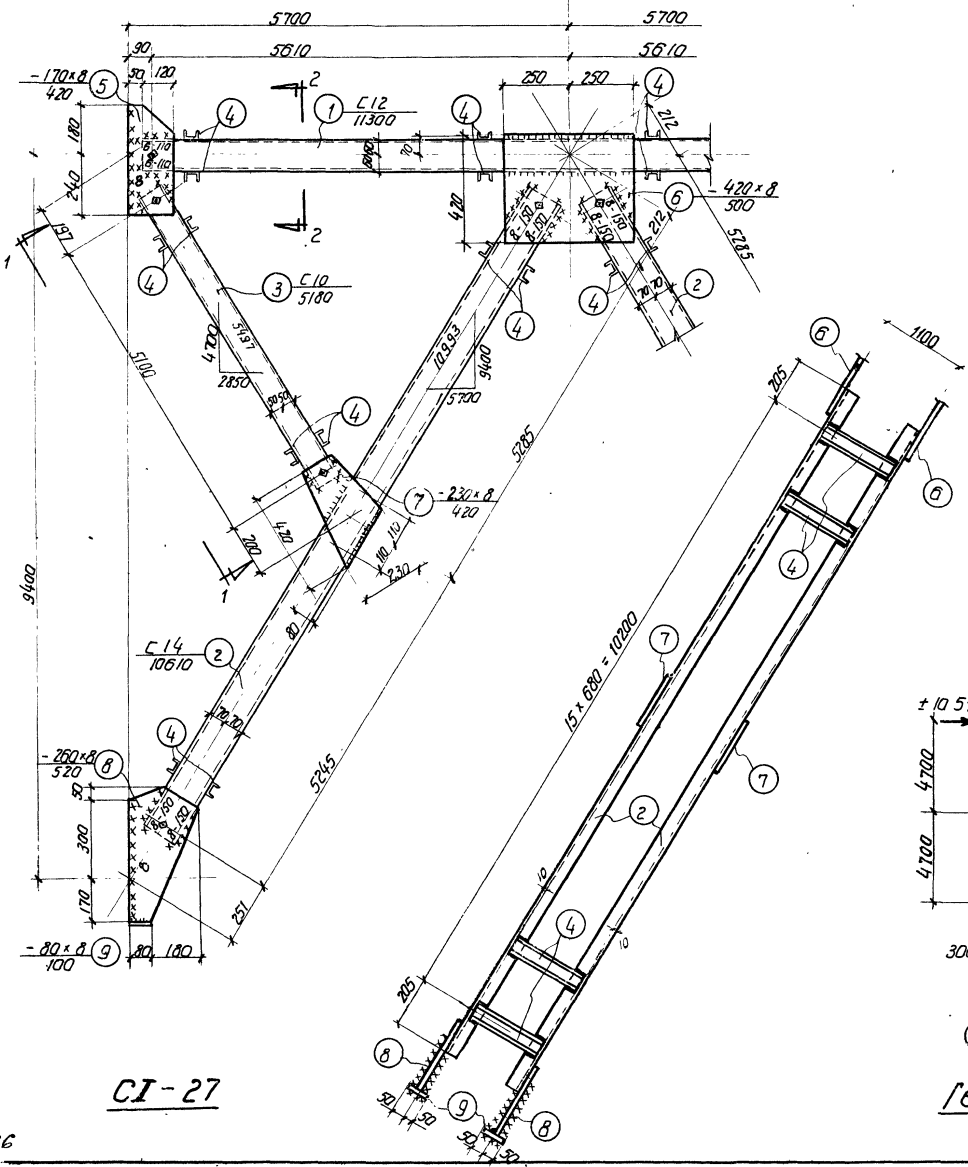
Примечания

1. Все дырки $d=20.5$ 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 слафиты и перевязать
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.
- } кромки огабаренных

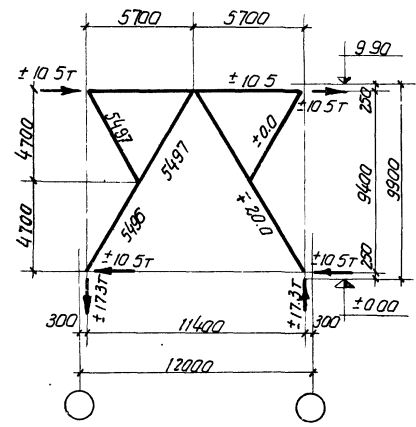
Лит. инж. ин-ст	Лит. инж. ин-ст	Лит. инж. ин-ст	Лит. инж. ин-ст	Лит. инж. ин-ст	Лит. инж. ин-ст
нач. ск.о.	нач. ск.о.	нач. ск.о.	нач. ск.о.	нач. ск.о.	нач. ск.о.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.



по 1-1



по 2-2



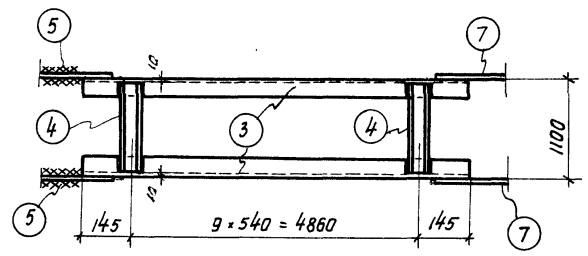
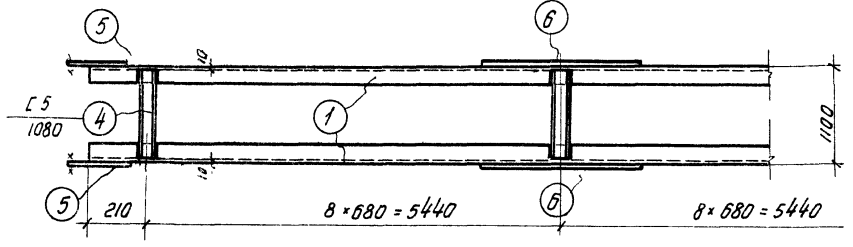
Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки
 материал Сталь марки ВСт 3пс
 для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием
 испытания на растяг в исходном состоянии согласно п19а гост 380-60

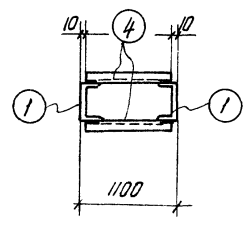
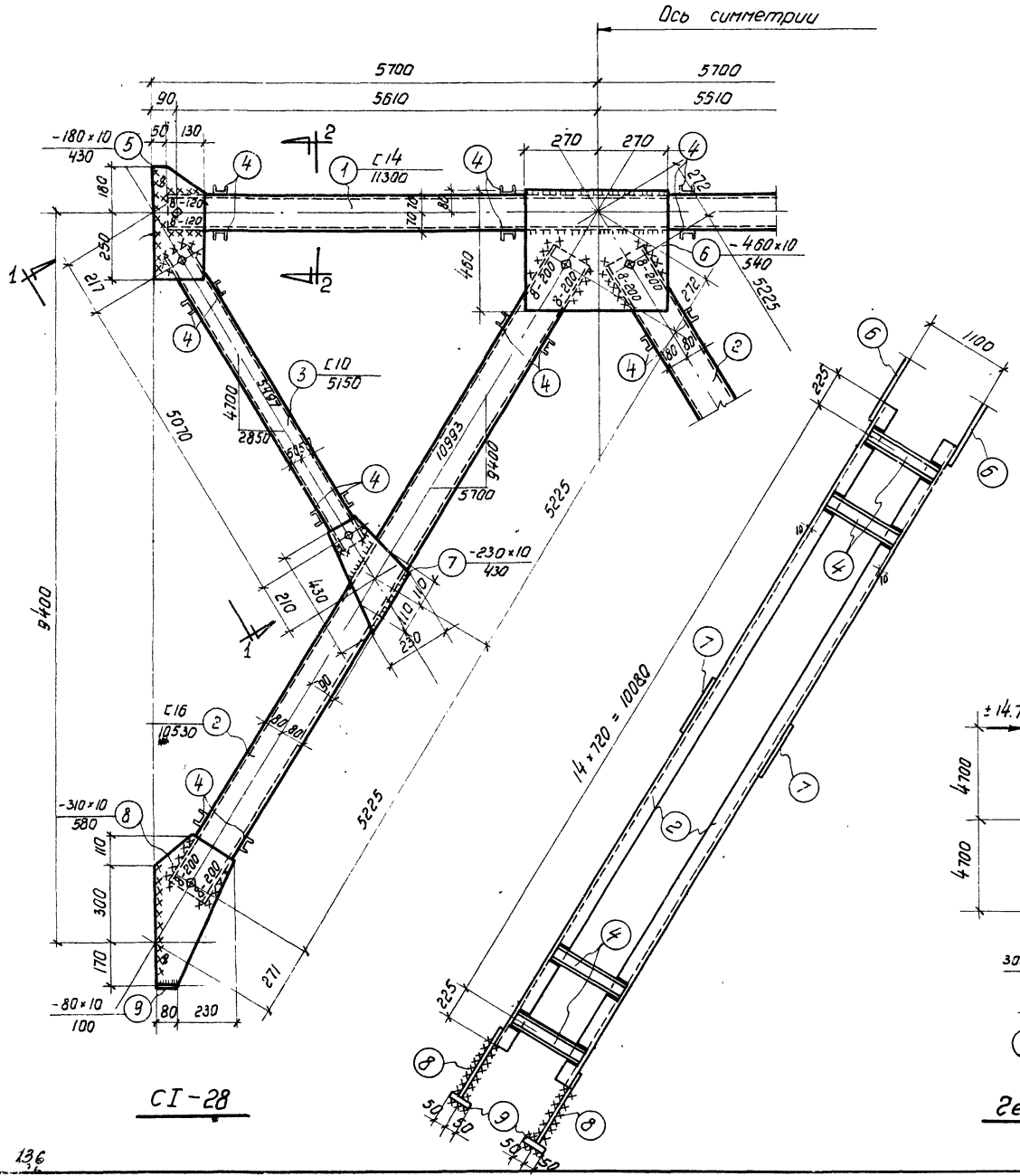
Марка	Ин поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной пары	всех пар	
CI-27	1	C 12	11300	2	117.5	235	1813 ГОСТ 8240-56*
	2	C 14	10810	4	130.5	522	
	3	C 10	5180	4	44.5	178	
	4	C 5	1080	142	5.2	738	
	5	-170x8	420	4	4.5	18	
	6	-420x8	500	2	13.2	26	
	7	-230x8	420	4	6.1	24	
	8	-260x8	520	4	8.5	34	
	9	-80x8	100	4	0.5	2	
Наплавленный металл 2%					36		

Примечания

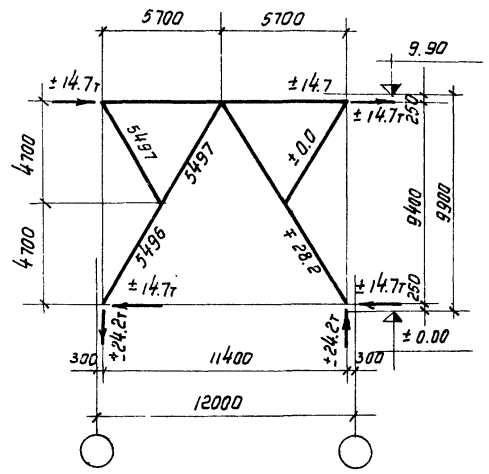
1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перебазке сложить и перевязать
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь



По 1-1



По 2-2



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	мм поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
СИ-28	1	С 14	11300	2	139.0	278	Гост 8240-50* 1940
	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	-180x10	430	4	6.1	24	
	6	-460x10	540	2	19.5	39	
	7	-230x10	430	4	7.8	31	
	8	-310x10	580	4	14.1	56	
	9	-80x10	100	4	0.6	2	
Наплавленный металл					2%	38	

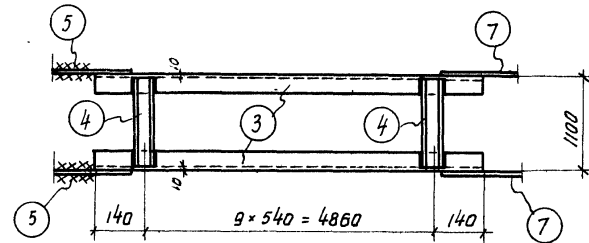
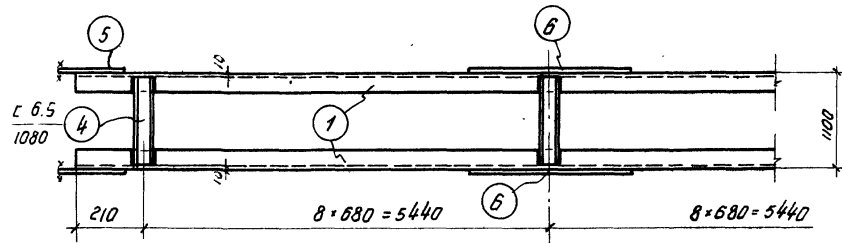
Примечания.

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 перебрать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.



Вертикальная связь СИ-28

КЭ-01-52
Выпуск I
Лист 51

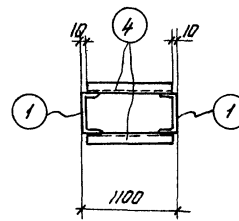


По 1-1

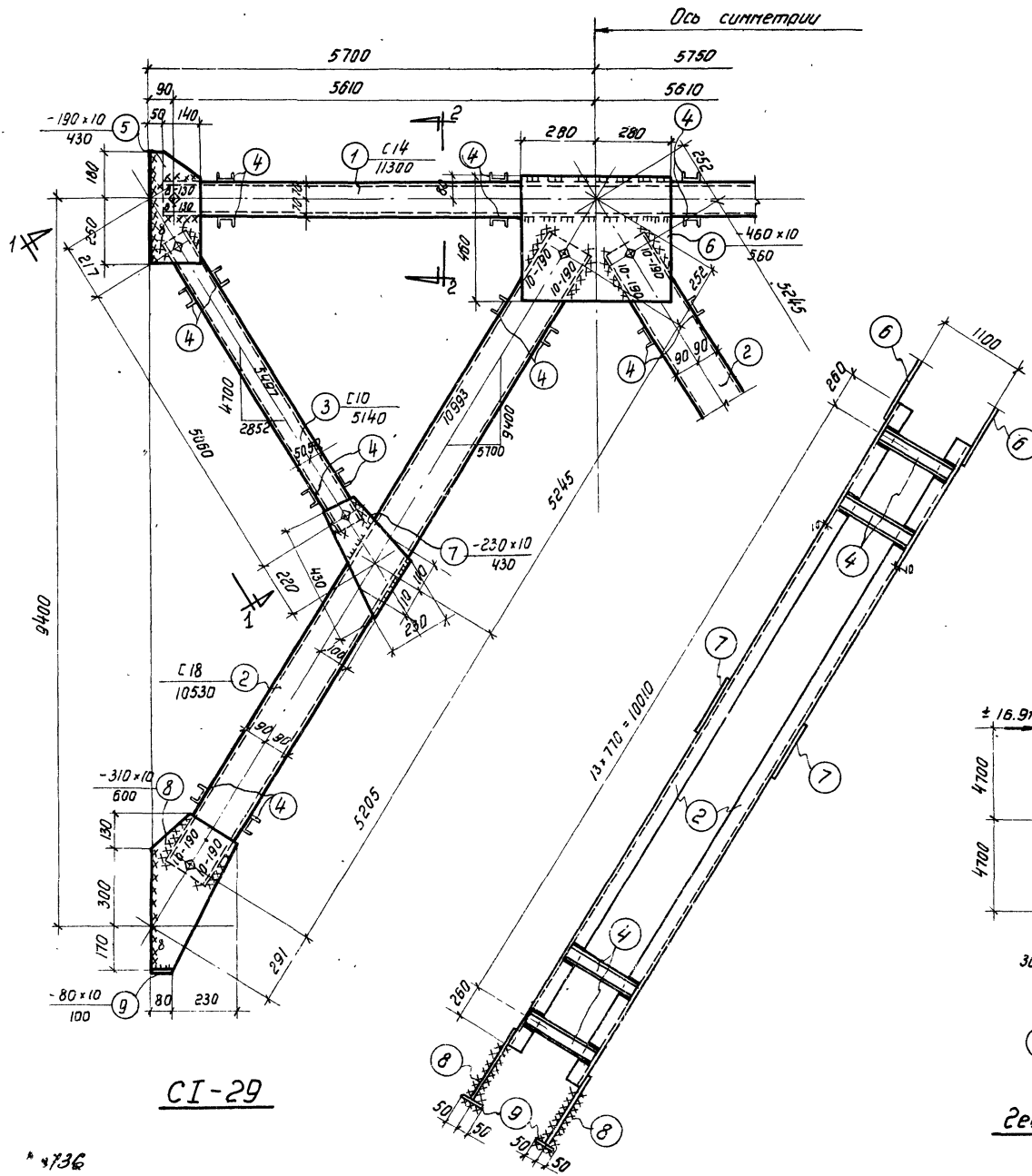
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

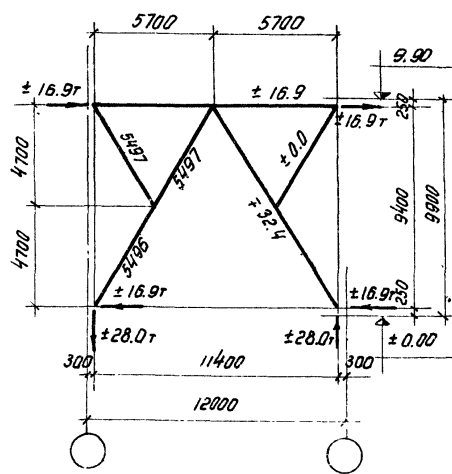
Марка	поз.	Профиль	Длина мм	к-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
СИ-29	1	С 14	11300	2	139.0	278	ГОСТ 8240-56*
	2	С 18	10530	4	171.6	686	
	3	С 10	5140	4	44.2	177	
	4	С 6.5	1080	130	6.4	832	
	5	- 190 x 10	430	4	6.4	26	
	6	- 460 x 10	560	2	20.2	40	
	7	- 230 x 10	430	4	7.8	31	
	8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



По 2-2



СИ-29



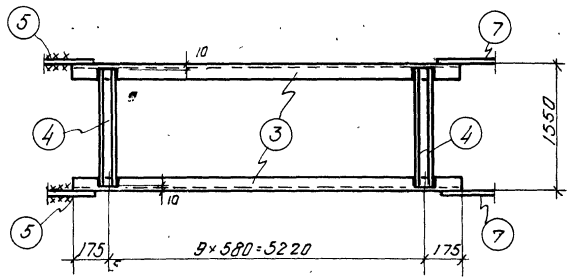
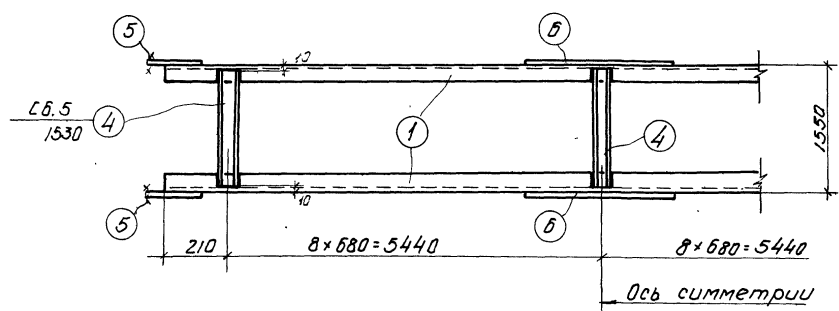
Геометрическая схема

Примечания

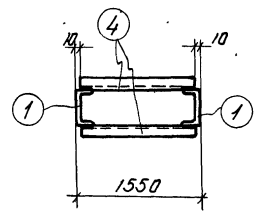
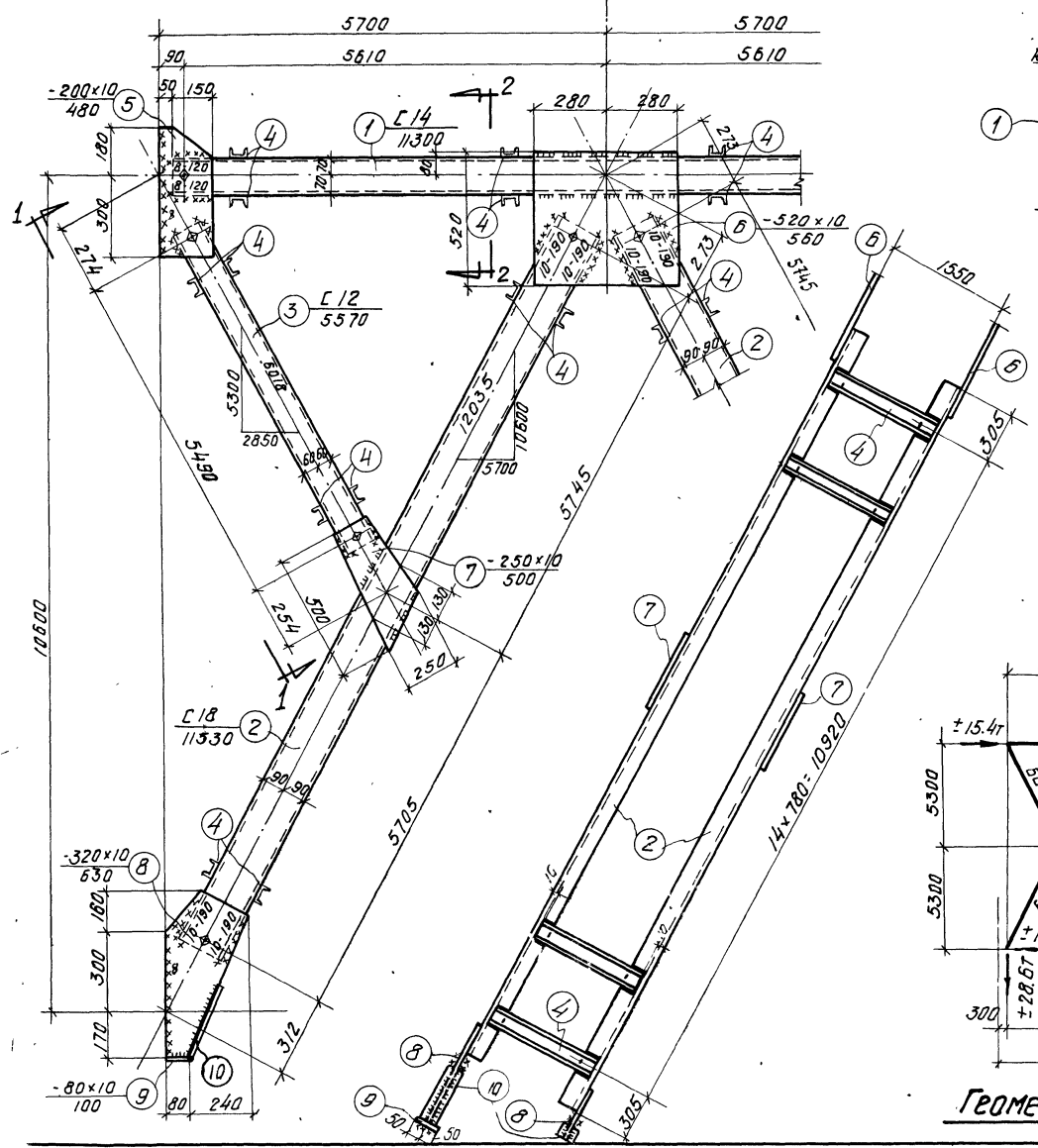
1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
 2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
 3. Все обрезы = 40 мм.
 4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
 5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
 6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
 7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую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

Л.А. КОМ. ПР. Рук. арматур. Шабарин. Проверил. Каранев. Лицензия. Шабарин. Каранев.

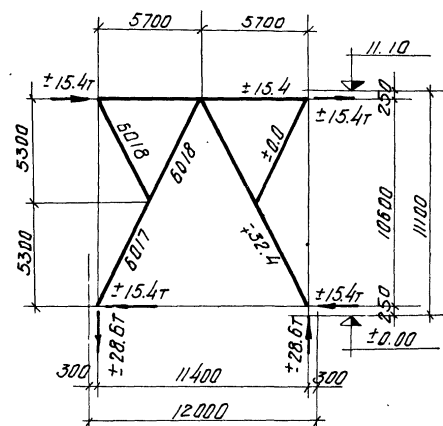
№ 736



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

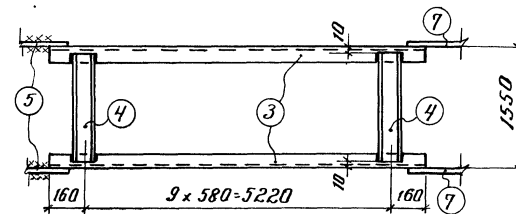
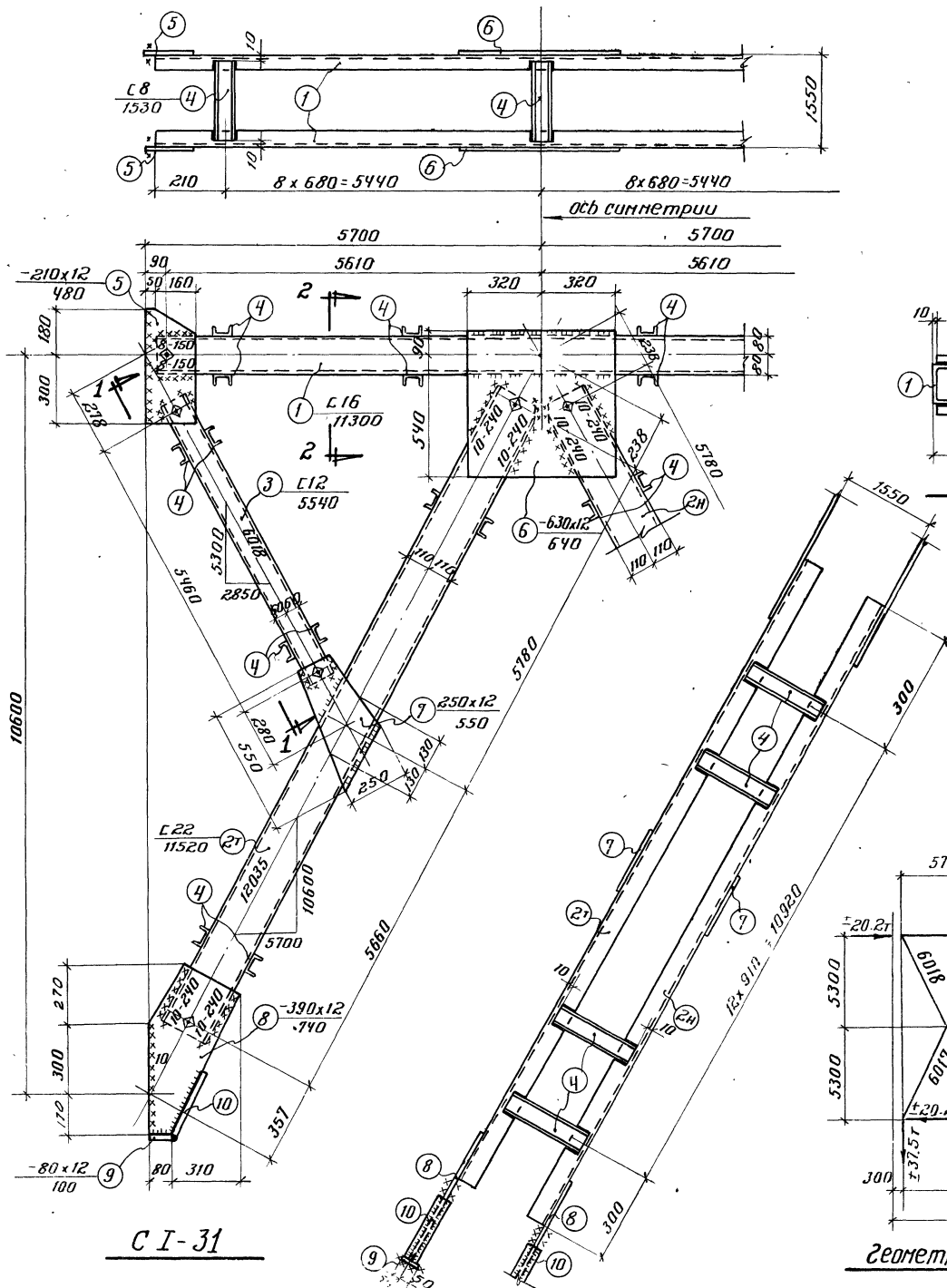
Материал: Сталь марки ВСт.Зпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19, ГОСТ 380-60

Марка	№ поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечания
					одной позиции	всех позиций	
СИ-30	1	C14	11300	2	139.0	278	ГОСТ 8240-56* — " — — " — — " — 2703
	2	C18	11530	4	188.0	752	
	3	C12	5570	4	58.0	232	
	4	C6.5	1530	134	9.0	1206	
	5	-200x10	480	4	7.5	30	
	6	-320x10	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		

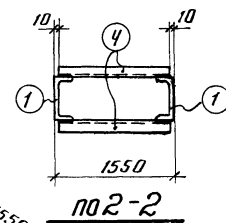
Примечания

1. Все дыры d= 20,5 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.

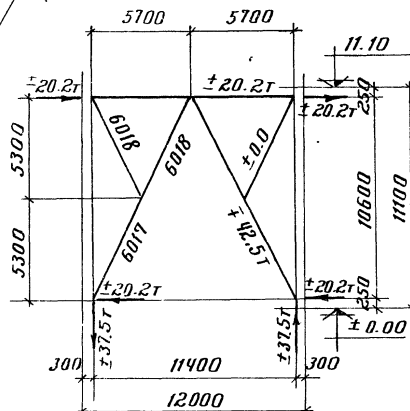
Лилия И.И.	Рук. проект	Лоб
Нач. СКД	Инженер	Тарарин
Тех. разр.	Исполнит.	Седых
Ук. проект	Проверил	Королев



по 1-1



по 2-2



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки ВСт.Зпс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60с дополнительным требованием испытания на изгиб в холодном состоянии согласно п.19.7 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз	Профиль	Длина	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов	
С I-31	1	С 16	11300	2	161.0	322	322	
	2 _н	С 22	11520	2+2	242.0	968		
	3	С 12	5540	4	57.6	230		
	4	С 8	1530	126	10.8	1360		
	5	-210x12	480	4	9.5	38		
	6	-630x12	640	2	38.0	76		
	7	-250x12	550	4	13.0	52		
	8	-390x12	740	4	27.2	109		
	9	-80x12	100	4	0.8	3		
	10	-80x12	300	4	2.3	9		
Направленный металл 2%					62			

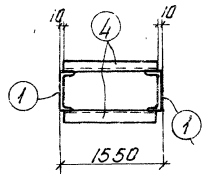
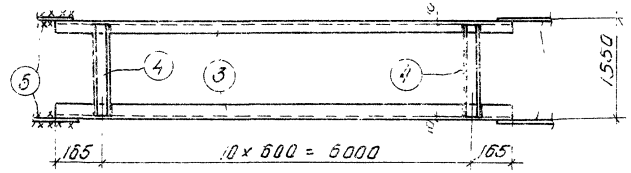
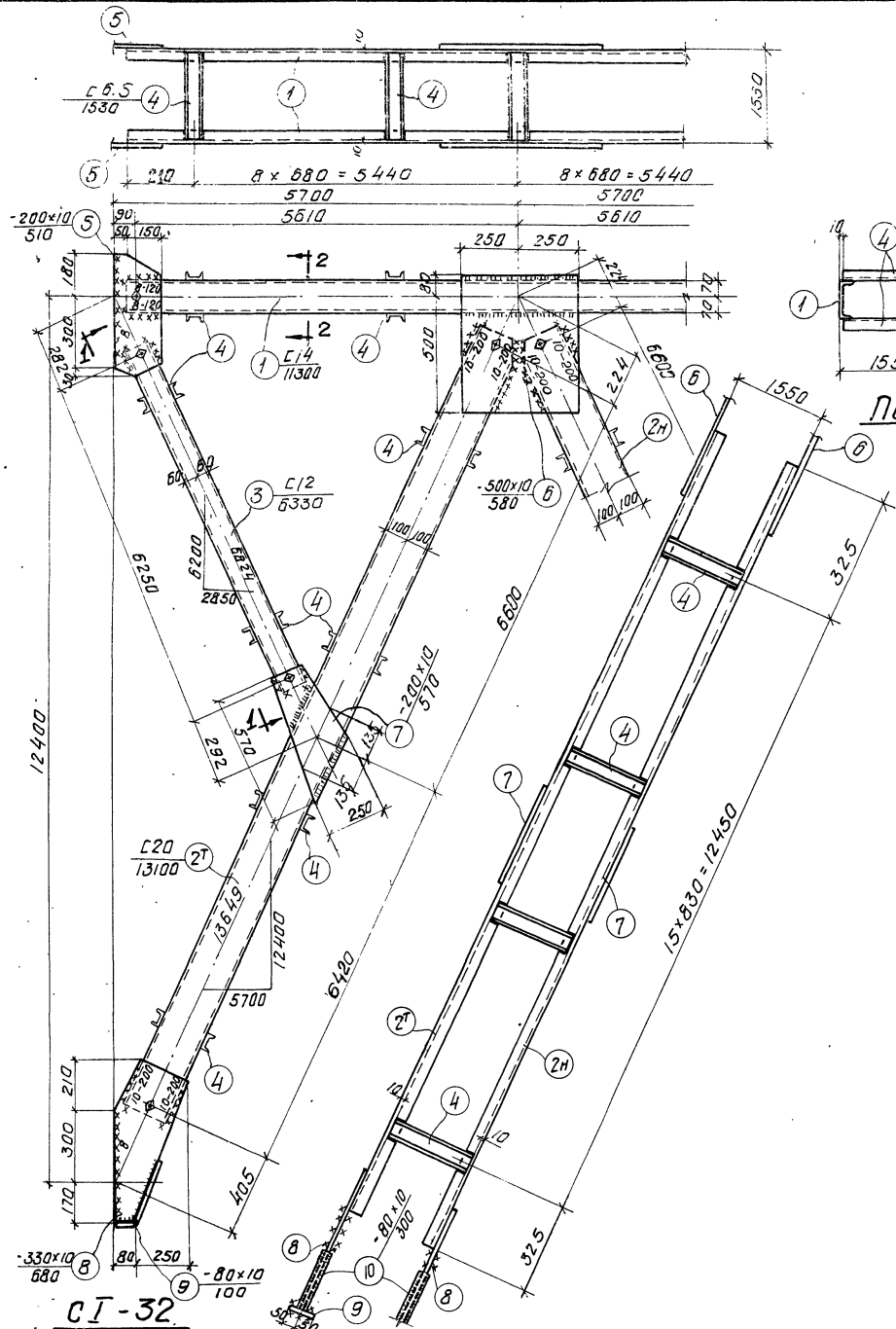
ПРИМЕЧАНИЯ

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



вертикальная связь С I-31

ИЗ-01-52
Выпуск I
Лист 54



По 1-1

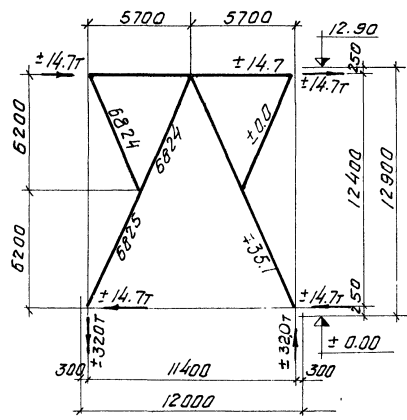
По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки
 Материал: сталь марки В ст. 3 по
 для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требо-
 ванием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 1007 ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг		Примечание
					одной позиции	всех позиций	
CI-32	1	С 14	11300	2	139.0	278	2033
	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	
Непопавший металл 2%					58		

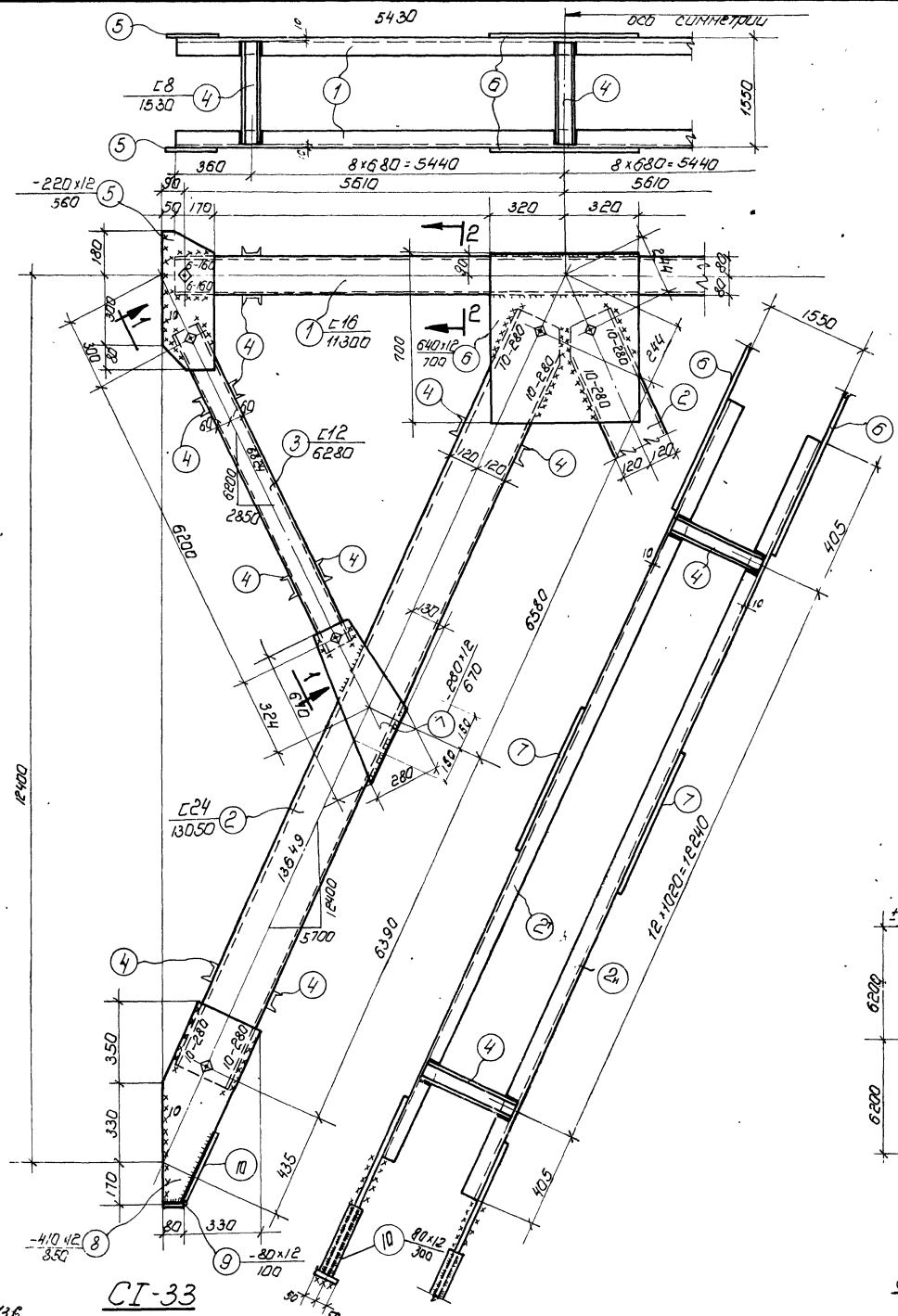
Примечания

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 вязки помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме вязки даны расчетные усилия на каждую ветвь.

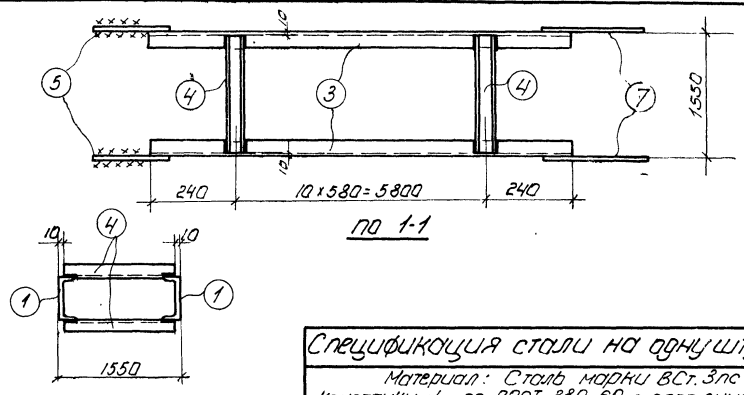


Геометрическая схема

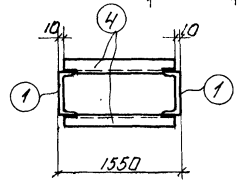
1. Проектная группа
 2. Проектная группа
 3. Проектная группа
 4. Проектная группа
 5. Проектная группа
 6. Проектная группа
 7. Проектная группа
 8. Проектная группа
 9. Проектная группа
 10. Проектная группа



CI-33



по 1-1

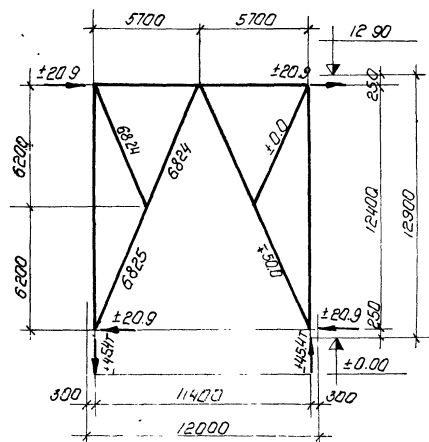


по 2-2

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.199 ГОСТ 380-60

Марки	мм поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг			Примечания
					одной позиции	всех позиций	элементов	
CI-33	1	С 16	11300	2	161.0	322	3610	ГОСТ 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	-220x12	560	4	11.6	46		
	6	-640x12	700	2	42.2	84		
	7	-280x12	670	4	17.7	71		
	8	-410x12	850	4	32.8	131		
	9	-80x12	100	4	0.8	3		
	10	-80x12	300	4	2.3	9		
Наплавленный металл 2%						71		



Геометрическая схема.

Примечания

1. Все дырки $d = 20.5$ мм
2. Все сварные швы $n = 5$ 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.

ТА
1982

Вертикальная связь CI-33

13-01-52
 выпуск I
 лист 56

Траверса пи
Промстальконструкция

траверса пи
Промстальконструкция

Палец

Рамный
захват

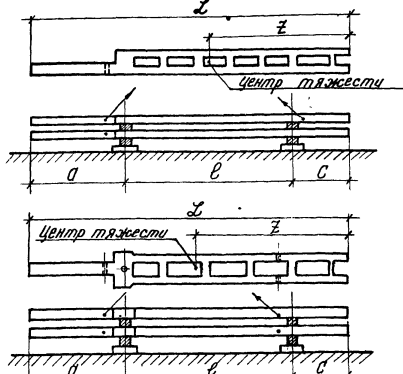
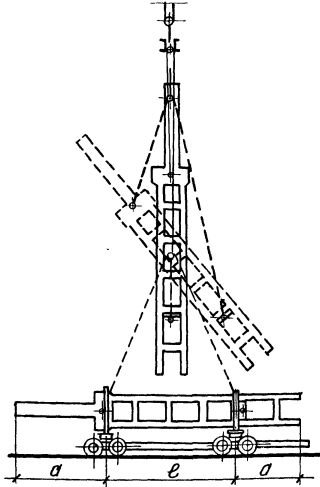
Строп

Рамная
распорка

Рамная
распорка

башмак

башмак



Схемы складирования колонн
таблица

размеров между точками опирания колонн
при их складировании

тип колонн	L	l	a	c	Z	
крайние	шаг	11850	4600	4200	3050	5,7
		13950	6400	4500	3050	6,7
		15750	8200	4500	3050	7,6
	12 и 12м	17550	9250	5100	3200	8,8
		19350	11050	5100	3200	9,7
		11850	4050	4600	3200	6,0
средние	шаг	13950	5850	4900	3200	7,0
		15750	7650	4900	3200	7,7
		17550	8850	5500	3200	8,6
	6 и 12м	19350	10650	5500	3200	9,4
		11150	4050	3900	3200	5,6
		13250	5850	4200	3200	6,7
средние	шаг	15050	7650	4200	3200	7,6
		16850	8850	4800	3200	8,4
		18650	10650	4800	3200	9,3
	12 и 12м	11850	4050	4600	3200	5,8
		13950	5850	4900	3200	6,9
		15750	7650	4900	3200	7,9
	17550	8850	5500	3200	8,7	
	19350	10650	5500	3200	9,6	

а. Подъем колонн весом до 150т при помощи
пальца пи Промстальконструкции

б. Подъем колонн весом свыше 150т при помощи
рамного захвата пи Промстальконструкция

в. Подъем колонн при помощи
траверсы ВНИИМС'а

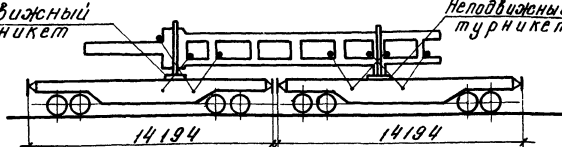
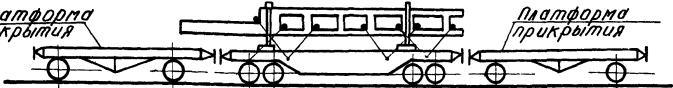
С х е м ы м о н т а ж а к о л о н н

Платформа
прикрытия

платформа
прикрытия

Подвижный
турникет

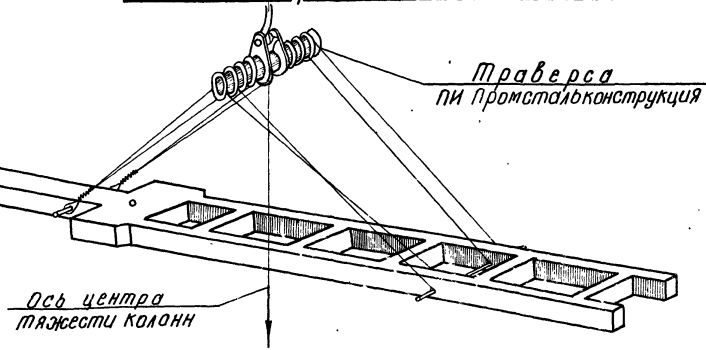
Неподвижный
турникет



с использованием 3^х платформ

с использованием 2^х платформ

С х е м ы п е р е в о з к и к о л о н н п о ж е л е з н о й д о р о г е



**С х е м а с т р о п о в к и к о л о н н
в г о р и з о н т а л ь н о м п о л о ж е н и и**

П р и м е ч а н и я

1. Складирование колонн может осуществляться в положении "плашмя" на выровненном горизонтальном основании. Подкладками служат инвентарные шпальные бруски. При 2^х ярусном складировании подкладки должны располагаться строго по вертикали.
2. При хранении и перевозке колонн в положении "на ребро" должны быть предусмотрены приспособления обеспечивающие устойчивость колонн.
3. 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 ДТ-54.
4. Подъем колонн в вертикальное положение допускается только из положения "на ребро". Для обеспечения целостности хансальных ветвей колонн, перед подъемом между ветвями в нижней части устанавливается распорка рамного типа и специальный башмак для предотвращения бетона от скалывания.
5. Рекомендации по изготовлению и монтажу колонн даны в пояснительной записке настоящего выпуска.



Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн

КЭ-01-52
Выпуск 7
Лист 57

Мин. путей сообщения
Учреждение
Маш. С. К. О.
Инженер-проектировщик
Л. А. Мельников
Л. А. Мельников
С. В. Губарев
Проект
Р. В. Давыдов
Инж.