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 ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО КОЛОННАМ

Москва 1962

gost.e-ecolog.ru

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 ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО КОЛОННАМ

Разработаны
Проектным институтом №1
Главстройпроекта
при участии НИИЖБ АС и А СССР

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

Центральный институт типовых проектов
Москва 1962

Отпечатано в ЦИТП
г. Москва Стартоновская 2а
136

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 08 к

Содержание альбома

Наименование	NN листов	NN 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 I географического района. Шаг колонн по крайним рядам 6 и 12м, по средним - 12м	6	12
Ключ для подбора колонн Ветровая нагрузка для II 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 6 м, 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 фундаментами. Деталь устройства бороздок.	14	20
Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы М29; М30; М31 и М32 для несущих столиков	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 СІ-1	24	30
—"— —"— СІ-2	25	31
—"— —"— СІ-3	26	32
—"— —"— СІ-4	27	33
—"— —"— СІ-5	28	34

Наименование	NN листов	NN страниц
Вертикальная связь СІ-6	29	35
—"— —"— СІ-7	30	36
—"— —"— СІ-8	31	37
—"— —"— СІ-9	32	38
—"— —"— СІ-10	33	39
—"— —"— СІ-11	34	40
—"— —"— СІ-12	35	41
—"— —"— СІ-13	36	42
—"— —"— СІ-14	37	43
—"— —"— СІ-15	38	44
—"— —"— СІ-16	39	45
—"— —"— СІ-17	40	46
—"— —"— СІ-18	41	47
—"— —"— СІ-19	42	48
—"— —"— СІ-20	43	49
—"— —"— СІ-21	44	50
—"— —"— СІ-22	45	51
—"— —"— СІ-23	46	52
—"— —"— СІ-24	47	53
—"— —"— СІ-25	48	54
—"— —"— СІ-26	49	55
—"— —"— СІ-27	50	56
—"— —"— СІ-28	51	57
—"— —"— СІ-29	52	58
—"— —"— СІ-30	53	59
—"— —"— СІ-31	54	60
—"— —"— СІ-32	55	61
—"— —"— СІ-33	56	62
Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн.	57	63

ТД 1962

Содержание альбома

КЭ-01-52 Выпуск I

Лист А

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

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 30м, оборудованных мостовыми кранами общего назначения грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10т, 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 12м, по средним - 12м.
Шаг стропильных конструкций 6 и 12м. При шаге стропильных конструкций 6м по колоннам средних рядов устанавливаются подстропильные конструкции с отметкой низа на 700мм 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 № 390 от 20 декабря 1961г.
4. Колонны разработаны из условия применения фундаментов с отметкой верха - 0.15м, 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 50/10т
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 90м.
В продольном направлении размер температурного блока принят 60м.
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, разработана 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 6 и 7, 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 (Н и ТУ 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 т.V изд.1960г. „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 уровнях.
Кроме того, расчетная длина колонн принималась не менее:
а) для подкрановой части при учете крановой нагрузки Hн,
б) для подкрановой части без учета крановой нагрузки для 3^x и 2^x пролетных рам 1.25Hн, для однопролетных - 1.5Hн,
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:

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

где λ_x - гибкость всего стержня колонны относительно свободной оси X-X,
λ_I - 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

Нач. отд. Гл. констр. пр. Рук. гр. — Брыль, Хлебер

принимались для подкрановой части - Hн; для надкрановой части 1.5Hв.
13. Дополнительные изгибающие моменты в ветвях 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-прокатная сталь В ст. 3кп ГОСТ 380-60 и для вертикальных связей-сталь В ст 3 пс ГОСТ 380-60.
18. В колоннах предусмотрены следующие закладные элементы:
а) стальной лист и анкеры для крепления железобетонных ферм или балок покрытия;
б) стальные листы и анкеры для крепления железобетонных подкрановых балок;
в) закладные элементы для крепления наружных стен (в колоннах, расположенных по наружным продольным рядам),
г) закладные элементы для крепления наружных торцовых стен (в колоннах расположенных по внутренним рядам);
д) закладные элементы для крепления связей (в колоннах, устанавливаемых в местах расположения вертикальных связей).

е) газовые трубки диаметром 2" для съемки 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 КЭ-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 втором 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 колонны в фундамент и необходимой анкеровки растянутой арматуры. Для улучшения условия заделки колонны устанавливаются в общий для обеих ветвей стакан фундамента и на нижнем конце по двум боковым поверхностям ветвей 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, 20/5 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, заложенным 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 высотою 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.

28. Разбивка закладных элементов для крепления стен дана с шагом 1200мм. 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) ветви колонн шириной 200мм должны быть окаймлены на высоту 2.0м уголковой сталью L 50х5.
30. В таблицах нагрузок на фундаменты (листы 3, 4, 5) приведены нагрузки от покрытия, которые были приняты при расчёте колонн. В каждом конкретном случае указанные нагрузки на фундаменты должны быть скорректированы с учетом их фактических значений.

V. Основные положения по изготовлению и монтажу колонн.

31. Сборные железобетонные двухветвевые колонны должны изготовляться 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 ГПИ Промстальконструкция.
В отдельных случаях, при соответствующем обосновании, изготовление колонн может быть разрешено на монтажной площадке и в деревометаллических формах. Во всех случаях колонны должны изготовляться 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 бетанирования). Для облегчения выемки вкладышей из бетона стенки вкладышей должны иметь со всех 4х сторон технологический уклон, равный 3–4% при этом наименьшие размеры сечений ветвей и ригелей должны сохраняться проектными.
34. Снятие колонн с поддонов после пропаривания, а также их транспортирование и монтаж может осуществляться при достижении бетоном прочности 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 распалубки производится траверсой ГПИ Промстальконструкция 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 траверсу и гак 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, проектам 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 ВНИИОМС'а.
39. Монтаж колонн должен производиться только после инструментальной проверки соответствия проекту отметок и положения в плане опорных конструкций (фундаментов), а также засыпки пазух у фундаментов.
40. Строповка колонн должна обеспечивать их подъем и подачу к месту монтажа в рабочем (вертикальном) положении.
Схемы строповки, траверсы, стропы 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 ВНИИОМС'а, позволяющей производить поворот колонны из горизонтального положения в вертикальное без опирания концов колонн на землю.
Несущая способность захватов 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

Нач. отд.	Рыскинд	
Гл. констр. пр.	Бриль	
Гл. технолог	Скворцов	

136

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.

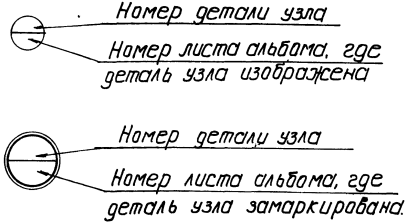
42. Подъем колонн и установка их в проектное положение должны выполняться с применением оттяжек и при наличии на колоннах закрепленных монтажных площадок и лестниц. Крепление оттяжек за якори должно вестись в 2х направлениях, вдоль оси ряда колонн после окончательной их выверки и закрепления в стаканах 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. Замоноличивание колонн производится бетонной смесью марки не ниже „200" с водоцементным отношением в пределах 0.4-0.5. Приготовление бетонной смеси для замоноличивания 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

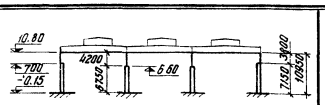
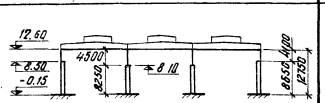
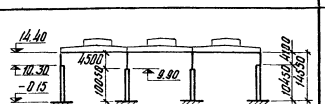
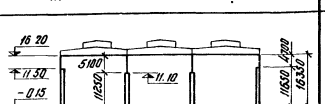
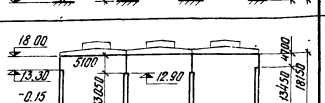


ТА 1962	Пояснительная записка	КЭ-01-52 Выпуск I	
		лист	Д

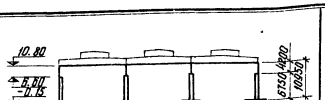
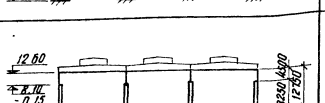
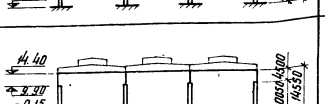
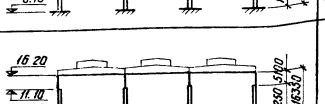
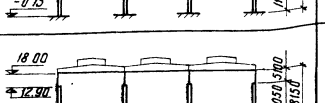
Сл. инж. ЦП Ряд технолог Скворцов

Гл. инж. отд.	Фомин	Сорокина
Нач. ОКО	Рудинов	Торопин
Гл. констр. гр-пы	Брило	Инженер Куликова
Рук. группы	Егер	Проверил Шилкевская

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

Отметка низа стропильных конструкций	Отметка головки кранового рельса м	Грузоподъемность кранов т	Пролет м	Расчетные схемы
10.80	8.15	10 20/5	18 24	
12.60	9.65	10 20/5 30/5	18 24 30	
14.40	11.45	10 20/5 30/5	18 24 24 30	
16.20	12.85 12.85	30/5 50/10	24 30	
18.00	14.45 14.65	30/5 50/10	24 30	

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

Отметка низа стропильных конструкций	Отметка головки кранового рельса м	Грузоподъемность кранов т	Пролет м	Расчетные схемы
10.80	8.15	10 20/5	18 24	
12.60	9.65	10 20/5 30/5	18 24 30	
14.40	11.45	10 20/5 30/5	18 24 24 30	
16.20	12.85 12.85	30/5 50/10	24 30	
18.00	14.45 14.65	30/5 50/10	24 30	

Нагрузки на колонны

1. От покрытия:
   а) Наибольшая нормативная 585 кг/м², расчетная 700 кг/м².
   б) Наименьшая нормативная:
   при шаге стропильных конструкций 6м – 175 кг/м²,
   при шаге стропильных конструкций 12м – 225 кг/м²;
   расчетные нагрузки соответственно 195 кг/м² и 250 кг/м²
   Примечание. В наибольшую нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без учета снеговых мешков).
2. Крановая нагрузка принята во всех пролетах от двух одинаковых кранов грузоподъемностью 10, 20/5, 30/5 и 50/10 т по ГОСТ 3332-54, тяжелого режима работы при стальных разрезных подкрановых балках или среднего режима работы при разрезных железобетонных подкрановых балках.
3. Ветровая нагрузка для I и II географических районов по ч.II СНиП.
4. Снеговая нагрузка для I ÷ IV районов по СНиП (без учета снеговых мешков)
5. Нагрузка от стеновых панелей: нормативная 225 кг/м², расчетная 250 кг/м².
6. Крайние колонны трехпролетных рам с пролетом L=30 м (общей шириной 90 м) рассчитаны также на воздействие температуры с перепадом 40° с учетом упругого поворота фундаментов при следующих характеристиках грунта:
   $E = 250$ кг/см²; $\vartheta = 0.3$; $R = 2$ кг/см².

Расчетные нагрузки на колонны от покрытия (т)

Пролет м	Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам – 12м				Шаг колонн по крайним и средним рядам – 12м			
	тип колонн				тип колонн			
	крайние		средние		крайние		средние	
	N max	N min	N max	N min	N max	N min	N max	N min
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 6м и по средним рядам 12м включен вес подстропильных конструкций.

Примечание

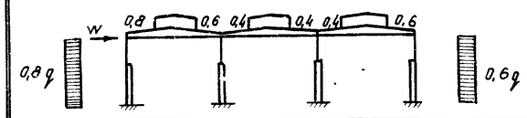
На рабочих чертежах колонн в выпусках II и III на расчетных схемах приведены расчетные нагрузки.
Горизонтальные усилия от температурных воздействий обозначены W_T.

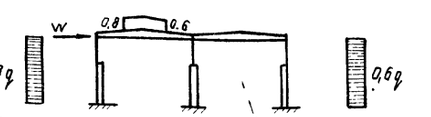
ТД 1962	Расчетные схемы и нагрузки на колонны.	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	1

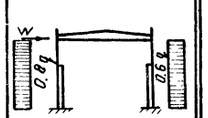
Расчетные ветровые нагрузки

Действующие поперек цеха

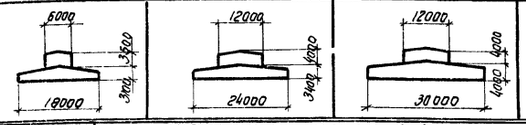
Расчетные схемы

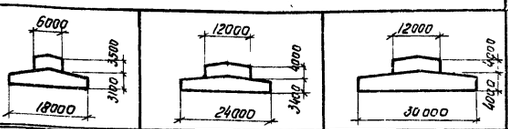


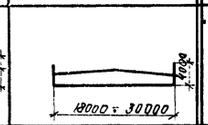




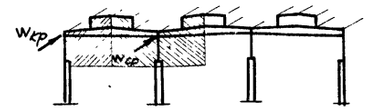
Габариты ферм и фонарей

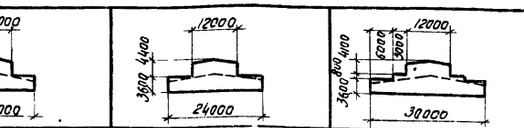






Действующие на торец цеха





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

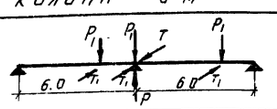
Нормативная ветровая нагрузка для I географического района $q^н$ = 30кг/м², для II географического района $q^н$ = 55 кг/м²

Сосредоточенная сила $W_{ср}$ на уровне верха колонн (т)

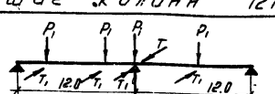
Отметка низа стропильных конструкций, м \ Географический район ветровой нагрузки	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
10.80	7.8	14.0	8.9	15.9	—	—	4.6	8.2	5.2	9.3	—	—	2.6	4.8	8.6	15.6	13.3	24.0	—	—
12.60	8.3	14.6	9.4	16.7	10.1	17.7	4.9	8.7	5.5	9.8	6.0	10.6	2.9	5.1	9.7	17.6	15.0	27.0	18.6	33.0
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 12м



Грузоподъемность кранов Q т	Пролет здания L м	Режим работы	средний Pmax	средний Pmin	средний T	средний Вес ж.б п/балок	тяжелый Pmax	тяжелый Pmin	тяжелый T	тяжелый Вес мет п/балок	средний Pmax	средний Pmin	средний T	средний Вес ж.б п/балок	тяжелый Pmax	тяжелый Pmin	тяжелый T	тяжелый Вес мет п/балок	Продольное торможение тяжелый Tпр.
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		119.8	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	Отметка верха стен. панелей / Толщ. стен. панелей / Схема нагрузки	10.80	12.60	14.40	16.20	18.00
6	a = 150, Pc = 3,6т	Pc, 4950, 2×2400, a	Pc, 4950, 3×2400, a	Pc, 4950, 4×2400, a	Pc, 4950, 4×2400, a	Pc, 4950, 5×2400, a
12	a = 200, Pc = 7,2т					

Примечание

Сосредоточенная нагрузка от стеновых панелей может быть приложена в любом месте по высоте с интервалом не более 4,8м

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

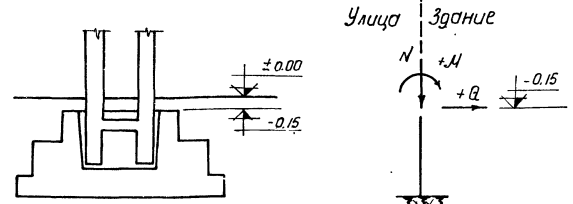
Гл. инженер проекта | Гл. архитектор | Гл. конструктор | Руков. арх.-план. группы | Проверил | Гл. спец.

ТЛ 1962	Расчетные нагрузки на колонны: ветровые, крановые и от стеновых панелей	КЭ-01-52 выпуск I	
		Лист	2

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 6 м

В поперечном направлении

Отметка низа стропильных конструкций м	Пролет L м	Грузоподъёмность кранов Q т	От покрытия собственного веса колонн и подкрановых балок. При нагрузке от покрытия q = 195 кг/м²			q = 700 кг/м²			От кранов (тяжелый режим работы) от P_{max}			Торможение		От ветра I° географический район				II° географический район				От температурных воздействий		В продольном направлении: От ветра и продольного торможения кранов I район		II район	
			N_T	M_{TM}	Q_T	N_T	M_{TM}	Q_T	N_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	M_{TM}	Q_T	$\pm H_T$	$\pm V_T$	$\pm H_T$	$\pm V_T$
10.8	18	10	17.2	-0.7	+0.29	48.5	-1.8	+0.98	36.3	+2.8	-0.57	±2.5	±0.49	+11.7	+2.00	+11.9	+2.03	+16.7	+2.46	+21.2	+3.66	+21.7	+3.72	+30.7	+4.52			5.4	12.5	8.25	19.2
		20/5							54.8	+4.2	-0.87	±4.6	±0.91	-11.9	-1.70	-11.2	-1.73	-15.9	-2.16	-19.8	-3.11	-20.3	-3.17	-29.1	-3.97			6.39	14.8	9.12	21.2
	24	10	20.7	-0.8	+0.38	61.1	-2.4	+1.32	40.1	+3.1	-0.63	±2.5	±0.49	+12.6	+2.09	+12.7	+2.11	+16.7	+2.46	+22.8	+3.81	+23.0	+3.84	+30.7	+4.52			7.53	17.5	11.9	27.5
		20/5							61.1	+4.7	-0.96	±4.6	±0.91	-11.9	-1.79	-12.0	-1.81	-15.9	-2.16	-21.5	-3.26	-21.7	-3.29	-29.1	-3.97			8.66	20.0	13.0	30.2
12.6	18	10	20.0	-0.2	+0.28	51.3	-0.5	+0.96	36.3	+1.8	-0.57	±2.9	±0.49	+17.1	+2.44	+16.0	+2.36	+22.0	+2.83	+30.7	+4.42	+29.0	+4.28	+39.9	+5.15			5.65	16.4	8.69	25.3
		20/5							54.8	+2.7	-0.87	±5.4	±0.90	-16.0	-2.08	-14.9	-2.00	-20.9	-2.47	-28.7	-3.76	-27.0	-3.62	-37.9	-4.49			6.62	19.3	9.67	28.2
		30/5							78.6	+3.8	-1.24	±7.8	±1.29															7.88	23.0	10.9	31.8
	24	10	23.5	-0.3	+0.37	63.9	-0.6	+1.29	40.1	+2.0	-0.63	±2.9	±0.49	+18.5	+2.55	+17.0	+2.44	+22.0	+2.83	+33.2	+4.62	+30.7	+4.42	+39.9	+5.15			7.90	23.0	12.5	36.5
		20/5							61.1	+3.0	-0.96	±5.4	±0.90	-17.4	-2.19	-15.9	-2.08	-20.9	-2.47	-31.2	-3.96	-28.7	-3.76	-37.9	-4.49			9.00	26.2	13.6	39.7
		30/5							86.2	+4.2	-1.36	±7.8	±1.29															10.33	30.1	15.0	43.5
	30	10	27.0	-0.3	+0.46	76.5	-0.8	+1.62	46.4	+2.3	-0.73	±2.9	±0.49	+19.3	+2.61	+17.8	+2.50	+22.0	+2.83	+34.4	+4.71	+32.0	+4.52	+39.9	+5.15	+15.9	+1.25	9.62	28.0	15.2	44.1
		20/5							68.7	+3.3	-1.08	±5.4	±0.90	-18.2	-2.25	-16.8	-2.14	-20.9	-2.47	-32.4	-4.04	-30.1	-3.86	-37.9	-4.49	-15.9	-1.25	10.80	31.5	16.3	47.5
		30/5							93.8	+4.6	-1.48	±7.8	±1.29															12.12	35.3	17.7	51.4
14.4	18	10	21.3	+0.3	+0.27	52.6	+1.0	+0.94	36.3	+0.6	-0.59	±2.9	±0.42	+19.8	+2.63	+20.4	+2.66	+28.2	+3.20	+35.3	+4.73	+36.6	+4.81	+50.5	+5.79			5.91	21.0	9.05	32.2
		20/5							54.8	+0.8	-0.89	±5.3	±0.78	-18.5	-2.22	-19.1	-2.25	-26.9	-2.79	-32.8	-3.99	-34.1	-4.07	-48.1	-5.04			6.89	24.6	10.0	35.8
		30/5							78.6	+1.2	-1.27	±7.7	±1.12															8.13	29.0	11.3	40.2
	24	10	24.8	+0.3	+0.36	65.2	+1.3	+1.27	40.1	+0.6	-0.65	±2.9	±0.42	+21.6	+2.75	+21.7	+2.75	+28.2	+3.20	+38.1	+4.93	+38.9	+4.97	+50.5	+5.79			8.23	29.3	13.0	46.2
		20/5							61.1	+0.9	-0.99	±5.3	±0.78	-20.3	-2.34	-20.4	-2.34	-26.9	-2.79	-35.6	-4.18	-36.4	-4.22	-48.1	-5.04			9.33	33.2	14.1	50.0
		30/5							86.2	+1.3	-1.39	±7.7	±1.12															10.6	38.0	15.4	54.8
	30	20/5	28.3	+0.4	+0.45	77.8	+1.6	+1.59	68.7	+1.0	-1.11	±5.3	±0.78	+22.3	+2.80	+22.6	+2.81	+28.2	+3.20	+39.3	+5.01	+40.5	+5.08	+50.5	+5.79	+13.7	+0.93	11.1	39.7	17.0	60.9
		30/5							93.8	+1.4	-1.51	±7.7	±1.12	-21.0	-2.39	-21.3	-2.40	-26.9	-2.79	-36.8	-4.26	-38.0	-4.34	-48.1	-5.04	-13.7	-0.93	12.4	44.4	18.3	65.4
16.2	24	30/5	30.8	-0.9	+0.16	70.7	-3.3	+0.54	86.2	-1.5	-1.94	±6.7	±1.04	+29.2	+3.21	+29.0	+3.19	+35.2	+3.57	+51.0	+5.72	+51.2	+5.72	+63.1	+6.45			11.3	45.4	16.6	66.5
		50/10				72.3			121.3	-2.1	-2.73	±10.2	±1.56	-27.8	-2.76	-27.6	-2.74	-33.8	-3.12	-48.4	-4.92	-48.6	-4.92	-60.4	-5.64			13.4	53.4	18.7	74.6
	30	30/5	34.3	-1.1	+0.20	83.3	-4.1	+0.69	93.8	-1.6	-2.10	±6.7	±1.04	+30.2	+3.27	+30.2	+3.26	+35.2	+3.57	+52.5	+5.80	+53.3	+5.84	+63.1	+6.45	+26.5	+1.62	13.3	53.3	19.7	78.9
		50/10				84.9			129.9	-2.2	-2.92	±10.2	±1.56	-28.8	-2.82	-28.8	-2.81	-33.8	-3.12	-49.9	-5.01	-50.6	-5.04	-60.4	-5.64	-26.5	-1.62	15.5	61.8	21.9	87.4
18.0	24	30/5	32.4	-0.3	+0.17	72.3	-1.7	+0.58	86.2	-3.9	-1.88	±6.6	±0.93	+34.0	+3.45	+34.6	+3.47	+44.2	+4.01	+59.1	+6.14	+60.6	+6.21	+78.0	+7.18			11.8	55.0	17.3	80.3
		50/10				73.9			121.3	-5.5	-2.64	±9.9	±1.39	-32.3	-2.96	-32.9	-2.99	-42.5	-3.52	-55.9	-5.25	-57.5	-5.32	-74.8	-6.29			13.8	64.2	19.2	89.6
	30	30/5	35.9	-0.5	+0.21	84.9	-2.1	+0.72	93.8	-4.2	-2.04	±6.6	±0.93	+34.9	+3.50	+36.0	+3.55	+44.2	+4.01	+60.5	+6.22	+62.8	+6.33	+78.0	+7.18	+22.6	+1.24	13.9	64.7	20.6	96.0
		50/10				86.5			129.9	-5.8	-2.83	±9.9	±1.39	-33.1	-3.01	-34.2	-3.06	-42.5	-3.52	-57.3	-5.32	-59.7	-5.44	-74.8	-6.29	-22.6	-1.24	16.1	74.6	22.8	106.0



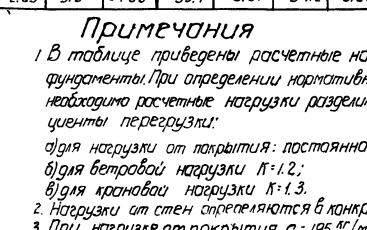


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок необходимо расчетные нагрузки разделить на коэффициенты перегрузки:
   а) для нагрузки от покрытия: постоянной $K = 1.1$; пост + врем $K = 1.2$;
   б) для ветровой нагрузки $K = 1.2$;
   в) для крановой нагрузки $K = 1.3$.
2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.
3. При нагрузке от покрытия $q = 195$ кг/м² учтен вес металлических подкрановых балок, при нагрузке от покрытия $q = 700$ кг/м² – вес железобетонных подкрановых балок.
4. Расчетные нагрузки в продольном направлении (H-горизонтальная, V-вертикальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине здания в один температурный блок - 60м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на $K = 0.7$ при кранах грузоподъёмностью Q = 10 и 20/5 т и на $K = 0.8$ при кранах грузоподъёмностью Q = 30/5 и 50/10 т

ТА 1962

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним рядам 6 м по средним - 12м

Н.э. 01-52 Выпуск I

Лист 3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Гл. инж. проекта | Гл. инж. | Гл. архитектор | Проверил | Гл. конструктор | Разраб.

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 12 м.

В поперечном направлении.

Отметка низа стропильных конструкций	Пролет L м	Грузоподъёмность кранов Q т	От покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок: при нагрузке от покрытия q = 250 кг/м² N т	M тм	Q т	q = 700 кг/м² N т	M тм	Q т	От кранов (тяжелый режим работы): от P max. N т	M тм	Q т	Торможение M тм	Q т	От ветра: I географический район M тм	Q т	M тм	Q т	II географический район M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т	От температурных воздействий M тм	Q т	В продольном направлении. От ветра и продольного торможения кранов: I район ±Hт	±Vт	II район ±Hт	±Vт
10.8	18	10	40.2	-4.8	+0.20	99.2	-12.2	+0.30	54.9	+5.0	-1.30	±2.9	±0.67	+28.7	+4.52	+28.0	+4.46	+34.4	+5.04	+51.8	+8.21	+50.6	+8.10	+62.3	+9.15			5.69	6.0	8.75	9.30
		20/5							82.9	+7.5	-1.96	±5.4	±1.24	-27.5	-3.94	-26.8	-3.88	-33.2	-4.46	-49.5	-7.13	-48.3	-7.02	-60.0	-8.07			6.63	7.0	9.68	10.3
	24	10	49.2	-6.3	+0.26	124.6	-16.6	+0.49	60.6	+5.5	-1.43	±2.9	±0.67	+31.3	+4.75	+30.3	+4.64	+34.4	+5.04	+56.2	+8.61	+53.9	+8.41	+62.3	+9.15			7.85	8.4	12.6	13.4
		20/5							92.5	+8.4	-2.19	±5.4	±1.24	-30.0	-4.17	-28.8	-4.06	-33.2	-4.46	-53.9	-7.53	-51.7	-7.33	-60.0	-8.07			9.00	9.5	13.6	14.5
12.6	18	10	42.0	-3.7	+0.24	100.9	-9.9	+0.45	54.9	+2.8	-1.28	±3.4	±0.65	+36.8	+5.09	+36.3	+5.06	+44.9	+5.74	+66.1	+9.24	+65.5	+9.19	+81.3	+10.4			5.86	7.8	9.07	12.0
		20/5							82.9	+4.3	-1.94	±6.3	±1.20															6.84	9.0	10.0	13.3
		30/5							119.0	+6.2	-2.79	±9.1	±1.73	-35.0	-4.41	-34.6	-4.37	-43.2	-5.05	-62.8	-7.96	-62.2	-7.91	-78.2	-9.15			8.11	10.7	11.3	15.0
	24	10	51.0	-4.9	+0.32	126.3	-13.3	+0.66	60.6	+3.1	-1.42	±3.4	±0.65	+39.9	+5.34	+38.7	+5.25	+44.9	+5.74	+71.6	+9.68	+69.6	+9.51	+81.3	+10.4			8.23	10.9	13.1	17.4
		20/5							92.5	+4.8	-2.17	±6.3	±1.20															9.35	12.4	14.3	18.8
		30/5							130.5	+6.7	-3.06	±9.1	±1.73	-38.1	-4.65	-37.0	-4.56	-43.2	-5.05	-68.3	-8.39	-66.3	-8.23	-78.2	-9.15			10.67	14.1	15.5	20.6
	30	10	60.0	-6.2	+0.40	151.3	-16.7	+0.88	70.2	+3.6	-1.65	±3.4	±0.65	+41.7	+5.47	+40.7	+5.40	+44.9	+5.74	+74.2	+9.85	+72.8	+9.77	+81.3	+10.4	+38.1	+2.99	10.0	13.4	15.8	20.9
		20/5							104.0	+5.4	-2.43	±6.3	±1.20															11.2	14.8	17.0	22.5
		30/5							142.0	+7.3	-3.32	±9.1	±1.73	-40.0	-4.80	-38.9	-4.71	-43.2	-5.05	-70.9	-8.58	-69.5	-8.49	-78.2	-9.15	-38.1	-2.99	12.5	16.6	18.4	24.3
14.4	18	10	45.0	-3.4	+0.32	103.9	-9.3	+0.75	54.9	+1.0	-1.06	±4.0	±0.62	+48.0	+5.81	+47.2	+5.76	+57.8	+6.48	+85.0	+10.5	+84.3	+10.4	+103.3	+11.7			6.08	10.0	9.35	15.3
		20/5							82.9	+1.6	-1.60	±7.5	±1.14															10.7	11.6	10.3	16.9
		30/5							119.0	+2.3	-2.30	±10.8	±1.64	-45.4	-5.01	-44.7	-4.96	-55.2	-5.68	-80.2	-8.97	-79.6	-8.93	-98.6	-10.2			8.32	13.6	11.6	19.0
	24	10	54.0	-4.5	+0.43	129.3	-12.5	+1.05	60.6	+1.1	-1.17	±4.0	±0.62	+52.4	+6.11	+50.4	+5.98	+57.8	+6.48	+92.1	+11.0	+89.8	+10.8	+103.3	+11.7			8.47	13.9	13.4	22.0
		20/5							92.5	+1.8	-1.79	±7.5	±1.14															9.58	15.7	14.5	23.8
		30/5							130.5	+2.5	-2.52	±10.8	±1.64	-49.8	-5.31	-47.8	-5.18	-55.2	-5.68	-87.3	-9.46	-85.0	-9.30	-98.6	-10.2			10.88	17.8	15.8	26.0
	30	20/5	63.0	-5.6	+0.54	154.3	-15.6	+1.35	104.0	+2.0	-2.01	±7.5	±1.14	+54.3	+6.24	+52.6	+6.12	+57.8	+6.48	+95.2	+11.1	+93.7	+11.1	+103.3	+11.7	+40.2	+2.77	11.4	18.7	17.5	28.7
		30/5							142.0	+2.7	-2.74	±10.8	±1.64	-51.7	-5.44	-50.0	-5.32	-55.2	-5.68	-90.5	-9.66	-88.9	-9.57	-98.6	-10.2	-40.2	-2.77	12.8	20.9	18.9	30.9
16.2	24	30/5	61.0	-4.5	+0.39	134.6	-12.5	+0.98	130.5	+1.7	-2.30	±13.5	±1.78	+53.2	+6.08	+54.5	+6.17	+72.6	+7.27	+93.1	+10.9	+96.3	+11.1	+129.5	+13.1			11.6	21.5	17.1	31.8
		50/10				138.8	-12.5	+0.90	184.0	+2.3	-3.23	±20.5	±2.67	-49.4	-5.14	-50.8	-5.23	-68.8	-6.33	-86.2	-9.15	-89.4	-9.35	-122.6	-11.4			13.6	25.3	19.1	35.6
	30	30/5	70.0	-5.6	+0.49	159.6	-15.6	+1.25	142.0	+1.8	-2.50	±13.5	±1.78	+54.7	+6.16	+56.7	+6.30	+72.6	+7.27	+95.4	+11.0	+99.9	+11.3	+129.5	+13.1	+39.1	+2.39	13.7	25.5	20.3	37.9
		50/10				163.8	-15.6	+1.17	197.0	+2.5	-3.46	±20.5	±2.67	-51.0	-5.24	-52.9	-5.36	-68.8	-6.33	-88.5	-9.30	-93.0	-9.57	-122.6	-11.4	-39.1	-2.39	15.8	29.4	22.4	41.7
18.0	24	30/5	63.0	-2.9	+0.44	136.9	-8.1	+1.11	130.5	-2.0	-2.27	±13.0	±1.57	+61.0	+6.50	+64.3	+6.68	+90.4	+8.12	+106.5	+11.6	+112.6	+12.0	+159.0	+14.5			12.0	25.1	17.6	38.3
		50/10				141.1	-8.2	+1.03	184.0	-2.9	-3.20	±19.8	±2.37	-57.0	-5.50	-60.3	-5.68	-86.4	-7.12	-98.8	-9.76	-105.0	-10.1	-151.4	-12.7			14.0	30.5	19.6	42.6
	30	30/5	72.0	-3.6	+0.55	161.9	-10.1	+1.42	142.0	-2.2	-2.47	±13.0	±1.57	+62.5	+6.58	+66.6	+6.81	+90.4	+8.12	+108.7	+11.8	+116.5	+12.2	+159.0	+14.5	+33.7	+1.86	14.1	30.8	21.1	45.7
		50/10				166.1	-10.2	+1.34	197.0	-3.1	-3.43	±19.8	±2.37	-58.4	-5.58	-62.6	-5.81	-86.4	-7.12	-101.1	-9.90	-108.9	-10.3	-151.4	-12.7	-33.7	-1.86	16.2	35.3	23.1	50.2

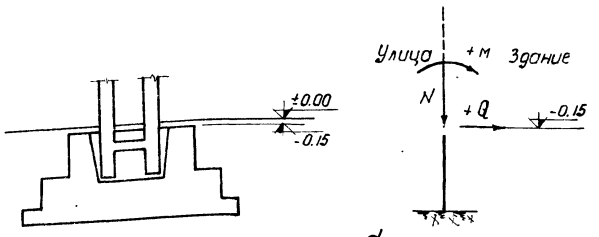


Схема нагрузок на фундаменты

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок необходимо расчетные нагрузки разделить на коэффициенты перегрузки:
   а) для нагрузки от покрытия: постоянной $k=1.1$; пост.+врем. $k=1.2$;
   б) для ветровой нагрузки $k=1.2$;
   в) для крановой нагрузки $k=1.3$.
2. Нагрузки от стен определяются в конкретном проекте.
3. При нагрузке от покрытия $q=250$ кг/м² учтен вес металлических подкрановых балок, при нагрузке от покрытия $q=700$ кг/м² - вес железобетонных подкрановых балок.
4. Расчетные нагрузки в продольном направлении (H-горизонтальная, V-вертикальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине здания в один температурный блок - 60 м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на $k=0.7$ при кранах грузоподъёмностью Q = 10 и 20/5 т и на $k=0.8$ при кранах грузоподъёмностью Q = 30/5 и 50/10 т.

Инженер	Финкельштейн		
Исполнитель	Финкельштейн	Торфорин.	
Проверил.	Гудков	Гудков	
Гл. констр. пр.	Гудков	Гудков	
Нач. СКО	Гудков	Гудков	
Рук. группы	Гудков	Гудков	

ТД 1962

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним и средним рядам 12 м

КЭ-01-57 Выпуск Лист

Расчетные нагрузки на фундаменты средних колонн.

В поперечном направлении.

При шаге колонн по крайним рядам 6 м и по средним - 12 м.

Отметка низа стропильной конструкции	Пролет L м	Грузоподъемность кранов Q т.	От покрытия, собственного веса колонн, подстропильных и подкрановых балок	От кранов (тяжелый режим работы)						От ветра I географический район				От ветра II географический район			
				Краны с двух сторон	Краны с одной стороны			Торможение									
			При нагрузке от покрытия		N т	N т	M тм	Q т	M тм	Q т								
			q=195 кг/м²	q=700 кг/м²							M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т
10.8	18	10	61.3	199.9	109.8	54.9	±12.6	∓2.61	±3.7	±0.65	±37.2	±3.40	±38.3	±3.50	±67.4	±6.75	±69.4	±6.34
		20/5	62.3		165.8	82.9	±19.0	∓3.93	±6.8	±1.34								
	24	10	75.4	250.7	121.2	60.6	±13.9	∓2.88	±3.7	±0.65	±41.4	±3.78	±41.8	±3.82	±74.5	±6.80	±75.3	±6.88
		20/5	76.4		185.0	92.5	±21.3	∓4.40	±6.8	±1.34								
12.6	18	10	63.2	201.8	109.8	54.9	±8.1	∓2.60	±4.1	±0.62	±42.9	±3.37	±47.1	±3.70	±76.8	±6.04	±85.0	±6.66
		20/5	64.2		165.8	82.9	±12.2	∓3.91	±7.7	±1.28								
		30/5	66.2		238.0	119.0	±17.5	∓5.63	±11.2	±1.89								
	24	10	77.3	252.6	121.2	60.6	±8.9	∓2.87	±4.1	±0.62	±47.6	±3.74	±51.2	±4.02	±85.2	±6.69	±92.0	±7.21
		20/5	78.3		185.0	92.5	±13.6	∓4.37	±7.7	±1.28								
		30/5	80.3		261.0	130.5	±19.2	∓6.18	±11.2	±1.89								
	30	10	91.4	302.6	140.4	70.2	±10.3	∓3.32	±4.1	±0.62	±50.3	±3.95	±54.6	±4.28	±89.0	±6.99	±97.5	±7.64
		20/5	92.4		208.0	104.0	±15.3	∓4.92	±7.7	±1.28								
		30/5	94.4		284.0	142.0	±20.9	∓6.71	±11.2	±1.89								
14.4	18	10	68.1	206.7	109.8	54.9	±2.6	∓2.65	±4.0	±0.54	±57.6	±3.95	±59.8	±4.11	±101.3	±6.95	±106.4	±7.32
		20/5	69.1		165.8	82.9	±3.9	∓3.99	±7.5	±1.11								
		30/5	71.1		238.0	119.0	±5.6	∓5.75	±10.8	±1.63								
	24	10	82.2	257.5	121.2	60.6	±2.9	∓2.93	±4.0	±0.54	±64.5	±4.43	±65.1	±4.47	±112.4	±7.72	±115.5	±7.94
		20/5	83.2		185.0	92.5	±4.4	∓4.47	±7.5	±1.11								
		30/5	85.2		261.0	130.5	±6.2	∓6.31	±10.8	±1.63								
	30	20/5	97.3	307.5	208.0	104.0	±4.9	∓5.02	±7.5	±1.11	±67.4	±4.63	±68.6	±4.72	±117.3	±8.05	±122.0	±8.39
		30/5	99.3		284.0	142.0	±6.7	∓6.86	±10.8	±1.63								
16.2	24	30/5	90.8	263.1	261.0	130.5	±21.2	∓4.70	±13.4	±1.76	±73.5	±4.50	±72.7	±4.45	±126.6	±7.75	±127.3	±7.80
		50/5	93.8	271.5	368.0	184.0	±29.9	∓6.61	±20.6	±2.66								
	30	30/5	104.9	313.1	284.0	142.0	±23.1	∓5.10	±13.4	±1.76	±76.5	±4.68	±76.6	±4.69	±131.3	±8.04	±133.7	±8.19
		50/10	107.9	321.5	394.0	197.0	±32.0	∓7.08	±20.6	±2.66								
18.0	24	30/5	93.6	265.9	261.0	130.5	±11.3	∓4.77	±13.2	±1.58	±88.9	±4.89	±90.9	±5.00	±152.5	±8.39	±157.4	±8.66
		50/10	96.6	274.3	368.0	184.0	±16.0	∓6.72	±20.2	±2.37								
	30	30/5	107.7	315.8	284.0	142.0	±12.3	∓5.19	±13.2	±1.58	±91.7	±5.04	±95.2	±5.24	±157.0	±8.63	±164.7	±9.07
		50/10	110.7	324.3	394.0	197.0	±17.1	∓7.20	±20.2	±2.37								

При шаге колонн по крайним и средним рядам 12 м.

От покрытия, собственного веса колонн и веса подкрановых балок	От ветра I географический район						От ветра II географический район					
	От кранов (тяжелый режим работы)											
При нагрузке на кровлю	Краны с двух сторон	Краны с одной стороны			Торможение							
q=250 кг/м² q=700 кг/м²	N max	N т	M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т	M тм	Q т
71.7	109.8	54.9	±12.6	∓2.61	±3.7	±0.65	±32.9	±3.00	±31.9	±2.92	±59.2	±5.40	±57.4	±5.24
72.7	165.8	82.9	±19.0	∓3.93	±6.8	±1.34								
89.7	121.2	60.6	±13.9	∓2.88	±3.7	±0.65	±36.4	±3.32	±34.7	±3.17	±65.2	±5.95	±62.1	±5.67
90.7	185.0	92.5	±21.3	∓4.40	±6.8	±1.34								
73.6	109.8	54.9	±8.1	∓2.60	±4.1	±0.62	±41.3	±3.24	±40.7	±3.19	±73.8	±5.79	±72.9	±5.71
74.6	165.8	82.9	±12.2	∓3.91	±7.7	±1.28								
76.6	238.0	119.0	±17.5	∓5.63	±11.2	±1.89								
91.6	121.2	60.6	±8.9	∓2.87	±4.1	±0.62	±45.7	±3.58	±44.0	±3.45	±81.6	±6.40	±78.7	±6.16
92.6	185.0	92.5	±13.6	∓4.37	±7.7	±1.28								
94.6	261.0	130.5	±19.2	∓6.18	±11.2	±1.89								
109.6	140.4	70.2	±10.3	∓3.32	±4.1	±0.62	±48.2	±3.78	±46.7	±3.66	±85.1	±6.67	±83.1	±6.51
110.6	208.0	104.0	±15.3	∓4.92	±7.7	±1.28								
112.6	284.0	142.0	±20.9	∓6.71	±11.2	±1.89								
78.6	109.8	54.9	±2.6	∓2.65	±4.0	±0.54	±50.6	±3.48	±49.7	±3.41	±88.8	±6.11	±88.0	±6.05
79.6	165.8	82.9	±3.9	∓3.99	±7.5	±1.11								
81.6	238.0	119.0	±6.6	∓5.75	±10.8	±1.63								
96.6	121.2	60.6	±2.9	∓2.93	±4.0	±0.54	±56.6	±3.89	±53.9	±3.71	±98.4	±6.77	±95.3	±6.55
97.6	185.0	92.5	±4.4	∓4.47	±7.5	±1.11								
99.6	261.0	130.5	±6.2	∓6.31	±10.8	±1.63								
115.6	208.0	104.0	±4.9	∓5.02	±7.5	±1.11	±59.1	±4.07	±56.8	±3.90	±102.6	±7.06	±100.6	±6.91
117.6	284.0	142.0	±6.7	∓6.86	±10.8	±1.63								
105.3	261.0	130.5	±21.2	∓4.70	±13.4	±1.76	±80.8	±4.95	±83.7	±5.12	±139.1	±8.51	±145.5	±8.93
108.3	368.0	184.0	±29.9	∓6.61	±20.6	±2.66								
123.3	284.0	142.0	±23.1	∓5.10	±13.4	±1.76	±84.2	±5.15	±88.3	±5.40	±144.1	±8.82	±153.5	±9.39
126.3	394.0	197.0	±32.0	∓7.08	±20.6	±2.66								
108.1	261.0	130.5	±11.3	∓4.77	±13.2	±1.58	±98.0	±5.40	±105.1	±5.79	±167.5	±9.23	±181.1	±9.97
111.1	368.0	184.0	±16.0	∓6.72	±20.2	±2.37								
126.1	284.0	142.0	±12.3	∓5.12	±13.2	±1.58	±101.1	±5.57	±110.2	±6.07	±172.5	±9.50	±189.6	±10.4
129.1	394.0	197.0	±17.1	∓7.20	±20.2	±2.37								

В продольном направлении.

От ветра и продольного торможения кранов

I район		II район	
±Hт	±Vт	±Hт	±Vт
9.34	9.9	15.3	16.3
10.3	11.0	16.3	17.3
13.7	14.6	22.9	24.3
14.9	15.7	24.1	25.5
9.8	13.0	16.3	21.5
10.8	14.3	17.3	22.8
12.1	15.9	18.5	24.5
14.4	19.0	24.1	31.9
15.5	20.5	25.3	33.4
16.8	22.2	26.6	35.2
17.6	23.3	29.4	38.8
18.8	24.9	30.6	40.5
20.1	26.6	31.9	42.2
10.3	16.8	16.8	27.5
11.2	18.4	17.8	29.1
12.5	20.5	19.1	31.2
14.9	24.4	24.7	40.4
16.0	26.2	25.8	42.3
17.4	28.4	27.1	44.4
19.3	31.6	31.4	51.4
20.6	33.8	32.7	53.5
18.7	34.8	29.7	55.2
20.7	38.5	31.7	59.0
22.4	41.6	35.6	66.4
24.5	45.6	37.8	70.2
19.5	42.5	30.8	67.0
21.5	46.8	32.8	71.3
23.5	51.0	37.4	81.4
25.6	55.6	39.5	86.0

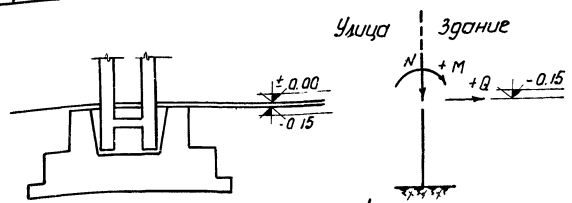


Схема нагрузок на фундаменты.

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты. При определении нормативных нагрузок необходимо расчетные нагрузки разделить на коэффициенты перегрузки:
   а) для нагрузки от покрытия: пост. K=1.1; пост+врем. K=1.2;
   б) для ветровой нагрузки K=1.2;
   в) для крановой нагрузки K=1.3.
2. При нагрузке от покрытия q=195 и 250 кг/м² учтен вес металлических подкрановых балок, при нагрузке от покрытия q=700 кг/м² - вес железобетонных подкрановых балок.
3. Расчетные нагрузки в продольном направлении (H-горизонтальная, V-вертикальная) даны для фундаментов связевых колонн при длине здания в один температурный блок - 60 м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на K=0.7 при кранах грузоподъемностью Q=10 и 20/5 т и на K=0.8 при кранах грузоподъемностью Q=30/5 и 50/10 т.
4. В таблице приводятся две комбинации загружения кранами. При расчете выбирается одна из этих значений.

ГИП	Дячкин		
Нач. СКО	Чабурин		
Гл. инж. пр.	Дусинов		
Рук. группы	Брило		
Гл. инж.	Инженер	Истомин	Провоин
Гл. констр.	Фельдман	Лифшиц	Торгун
Рук. группы	Фельдман	Лифшиц	Торгун
Нач. сект.	Фельдман	Лифшиц	Торгун
Инженер	Ушенко	Бушуев	Торгун

ТА 1962

Расчетные нагрузки на фундаменты средних колонн.

Серия КЭ-01-52 Выпуск I Лист 5

Ключ для подбора колонн.
Ветровая нагрузка для I географического района.

Отметка низа стропильной конструкции, м	Отметка головки кранового рельса, м	Грузоподъемность крана, т	Тип колонн	Схемы зданий	Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам - 12м, шаг стропильных конструкций 6м								
				Пролеты и марка ферм, м	18	24	30	18	24	30	18	24	30
10.8	8.15	10	крайние	ФК1	КДП-1	КДП-1		КДП-1	КДП-1		КДП-2	КДП-2	
			средние	ФК11	КДП-3	КДП-3		КДП-3	КДП-3				
		20/5	крайние	ФК1	КДП-1	КДП-1		КДП-1	КДП-1		КДП-2	КДП-2	
			средние	ФК11	КДП-4	КДП-5		КДП-4	КДП-5				
12.6	9.85	10	крайние	ФК2	КДП-6	КДП-6	КДП-7	КДП-6	КДП-6	КДП-6	КДП-8	КДП-8	КДП-8
			средние	ФК12	КДП-10	КДП-11	КДП-11	КДП-10	КДП-11	КДП-11			
		20/5	крайние	ФК2	КДП-6	КДП-6	КДП-7	КДП-6	КДП-6	КДП-6	КДП-8	КДП-8	КДП-8
			средние	ФК12	КДП-12	КДП-13	КДП-13	КДП-12	КДП-13	КДП-13			
		30/5	крайние	ФК2	КДП-6	КДП-6	КДП-9	КДП-6	КДП-6	КДП-8	КДП-8	КДП-8	КДП-8
			средние	ФК12	КДП-14	КДП-14	КДП-14	КДП-14	КДП-14	КДП-14			
14.4	11.45	10	крайние	ФК3	КДП-15	КДП-15		КДП-15	КДП-15		КДП-17	КДП-17	
			средние	ФК13	КДП-19	КДП-19		КДП-19	КДП-19				
		20/5	крайние	ФК3	КДП-15	КДП-15	КДП-16	КДП-15	КДП-15	КДП-15	КДП-17	КДП-17	КДП-17
			средние	ФК13	КДП-19	КДП-20	КДП-20	КДП-19	КДП-20	КДП-20			
		30/5	крайние	ФК3	КДП-15	КДП-15	КДП-18	КДП-15	КДП-15	КДП-17	КДП-17	КДП-17	КДП-16
			средние	ФК13	КДП-21	КДП-22	КДП-22	КДП-21	КДП-22	КДП-22			
16.2	12.65	30/5	крайние	ФК6		КДП-23	КДП-24		КДП-23	КДП-23		КДП-23	КДП-23
			средние	ФК14		КДП-27	КДП-28		КДП-27	КДП-28			
	12.85	50/10	крайние	ФК6		КДП-25	КДП-26		КДП-25	КДП-25		КДП-25	КДП-25
			средние	ФК14		КДП-29	КДП-29		КДП-29	КДП-29			
18.0	14.45	30/5	крайние	ФК7		КДП-30	КДП-31		КДП-30	КДП-30		КДП-30	КДП-30
			средние	ФК15		КДП-34	КДП-34		КДП-34	КДП-34			
	14.65	50/10	крайние	ФК7		КДП-32	КДП-33		КДП-32	КДП-32		КДП-32	КДП-32
			средние	ФК15		КДП-35	КДП-36		КДП-35	КДП-36			

Схемы зданий	Шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м, шаг стропильных конструкций 12м								
Пролеты и марка ферм, м	18	24	30	18	24	30	18	24	30
ФК4	КДП-37	КДП-37		КДП-37	КДП-37		КДП-38	КДП-38	
ФК11	КДП-39	КДП-39		КДП-39	КДП-39				
ФК4	КДП-37	КДП-37		КДП-37	КДП-37		КДП-38	КДП-38	
ФК11	КДП-39	КДП-40		КДП-39	КДП-40				
ФК5	КДП-41	КДП-41	КДП-42	КДП-41	КДП-41	КДП-41	КДП-43	КДП-43	КДП-43
ФК12	КДП-45	КДП-45	КДП-46	КДП-45	КДП-45	КДП-46			
ФК5	КДП-41	КДП-41	КДП-42	КДП-41	КДП-41	КДП-44	КДП-43	КДП-43	КДП-43
ФК12	КДП-47	КДП-46	КДП-46	КДП-47	КДП-46	КДП-46			
ФК5	КДП-41	КДП-44	КДП-42	КДП-41	КДП-44	КДП-44	КДП-43	КДП-43	КДП-42
ФК12	КДП-48	КДП-48	КД-48	КДП-48	КДП-48	КДП-48			
ФК8	КДП-49	КДП-49		КДП-49	КДП-49		КДП-51	КДП-51	
ФК13	КДП-53	КДП-53		КДП-53	КДП-53				
ФК8	КДП-49	КДП-49	КДП-50	КДП-49	КДП-49	КДП-49	КДП-51	КДП-51	КДП-51
ФК13	КДП-53	КДП-53	КДП-54	КДП-53	КДП-53	КДП-54			
ФК8	КДП-49	КДП-49	КДП-52	КДП-49	КДП-49	КДП-52	КДП-51	КДП-51	КДП-52
ФК13	КДП-55	КДП-54	КДП-54	КДП-55	КДП-54	КДП-54			
ФК9		КДП-56	КДП-57		КДП-56	КДП-56		КДП-56	КДП-56
ФК14		КДП-60	КДП-61		КДП-60	КДП-61			
ФК9		КДП-58	КДП-59		КДП-58	КДП-58		КДП-58	КДП-59
ФК14		КДП-62	КДП-62		КДП-62	КДП-62			
ФК10		КДП-63	КДП-64		КДП-63	КДП-63		КДП-64	КДП-64
ФК15		КДП-67	КДП-67		КДП-67	КДП-67			
ФК10		КДП-65	КДП-66		КДП-65	КДП-65		КДП-66	КДП-66
ФК15		КДП-68	КДП-69		КДП-68	КДП-69			

Примечания

1. Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6 и 12м. По колоннам средних рядов при шаге стропильных конструкций 6м, устанавливаются подстропильные конструкции с отметкой низа на 200мм ниже стропильных конструкций.
2. 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 12м - 250 кг/м².
3. Ключ для подбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
4. Стальные формы для изготовления колонн разработаны ГПИ Проектстальконструкция (объект 82452р)

ТД 1962

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

КЭ-01-52 выпуск I

Лист 6

Ключ для подбора колонн.
Ветровая нагрузка для II географического района.

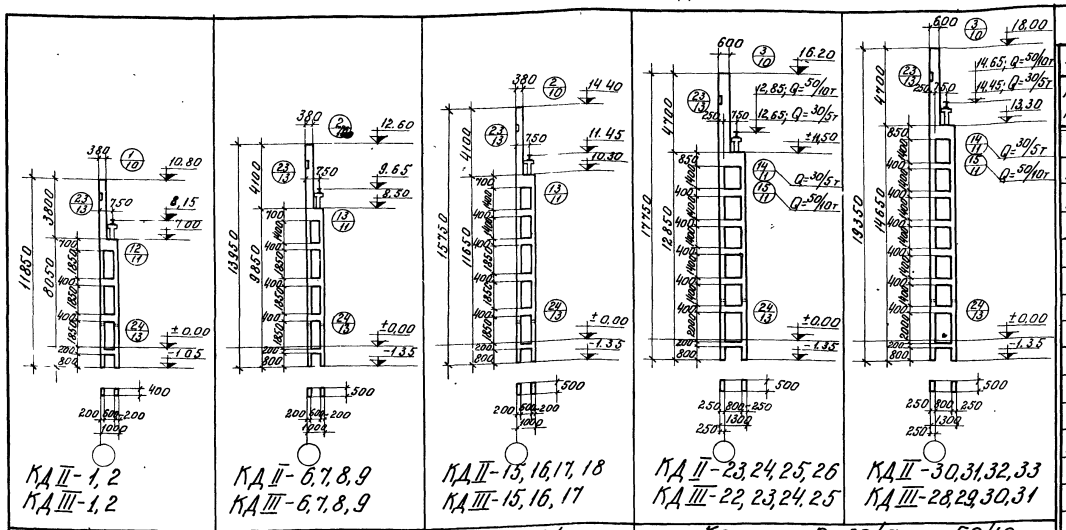
Отметка низа стропильной конструкции м	Отметка головки кранового рельса м	Груз подъемности кранов т	Тип колонн	Схемы зданий	Шаг колонн по крайним рядам 6м, по средним рядам - 12м, шаг стропильных конструкций 6м.									Схемы зданий	Шаг колонн по крайним и средним рядам 12м, шаг стропильных конструкций 12м.								
				Пролеты и марка ф-м	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-36	КДШ-36	
			средние	ФК11	КДШ-3	КДШ-3		КДШ-3	КДШ-3					ФК11	КДШ-37	КДШ-38		КДШ-37	КДШ-38				
		20/5	крайние	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	
			средние	ФК11	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-8	КДШ-8	КДШ-8	ФК5	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-41	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-40	КДШ-42	КДШ-42	КДШ-42
			средние	ФК12	КДШ-10	КДШ-11	КДШ-11	КДШ-10	КДШ-11	КДШ-11				ФК12	КДШ-44	КДШ-45	КДШ-45	КДШ-44	КДШ-45	КДШ-45			
		20/5	крайние	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
			средние	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			
		30/5	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
			средние	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			
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-49	КДШ-49		КДШ-51	КДШ-51	
			средние	ФК13	КДШ-18	КДШ-18		КДШ-18	КДШ-18					ФК13	КДШ-53	КДШ-53		КДШ-53	КДШ-53				
		20/5	крайние	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
			средние	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			
		30/5	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
			средние	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			
16.2	12.65	30/5	крайние	ФК6		КДШ-22	КДШ-23		КДШ-22	КДШ-22		КДШ-23	КДШ-23	ФК9		КДШ-57	КДШ-58		КДШ-57	КДШ-57		КДШ-58	КДШ-58
			средние	ФК14		КДШ-26	КДШ-26		КДШ-26	КДШ-26				ФК14		КДШ-61	КДШ-61		КДШ-61	КДШ-61			
	12.85	50/10	крайние	ФК6		КДШ-24	КДШ-25		КДШ-24	КДШ-24		КДШ-25	КДШ-25	ФК9		КДШ-59	КДШ-60		КДШ-59	КДШ-59		КДШ-60	КДШ-60
			средние	ФК14		КДШ-27	КДШ-27		КДШ-27	КДШ-27				ФК14		КДШ-62	КДШ-62		КДШ-62	КДШ-62			
18.0	14.45	30/5	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
			средние	ФК15		КДШ-32	КДШ-32		КДШ-32	КДШ-32				ФК15		КДШ-67	КДШ-67		КДШ-67	КДШ-67			
	14.65	50/10	крайние	ФК7		КДШ-30	КДШ-31		КДШ-30	КДШ-30		КДШ-31	КДШ-31	ФК10		КДШ-65	КДШ-65		КДШ-65	КДШ-65		КДШ-66	КДШ-66
			средние	ФК15		КДШ-33	КДШ-34		КДШ-33	КДШ-34				ФК15		КДШ-68	КДШ-69		КДШ-68	КДШ-69			

Примечания

1. Колонны предназначены для одноэтажных производственных зданий со стропильными конструкциями, расположенными через 6 и 12м. По колоннам средних рядов при шаге стропильных конструкций 6м установлены подстропильные конструкции с отметкой низа на 700мм ниже стропильных конструкций.
2. Колонны могут применяться при максимальной расчетной нагрузке от покрытия 700 кг/м² и минимальной; при шаге стропильных конструкций 6м - 195 кг/м² и шаге 12м - 250 кг/м².
3. Ключ для подбора вертикальных связей по колоннам помещен на листе 23.
4. Стальные формы для изготовления колонн разработаны ГПИ Проектстальконструкция (объект 82452Р).

ТД 1962	Ключ для подбора колонн. Ветровая нагрузка для II географического района. Шаг колонн по крайним рядам 6 и 12м, по средним рядам - 12м.	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	7

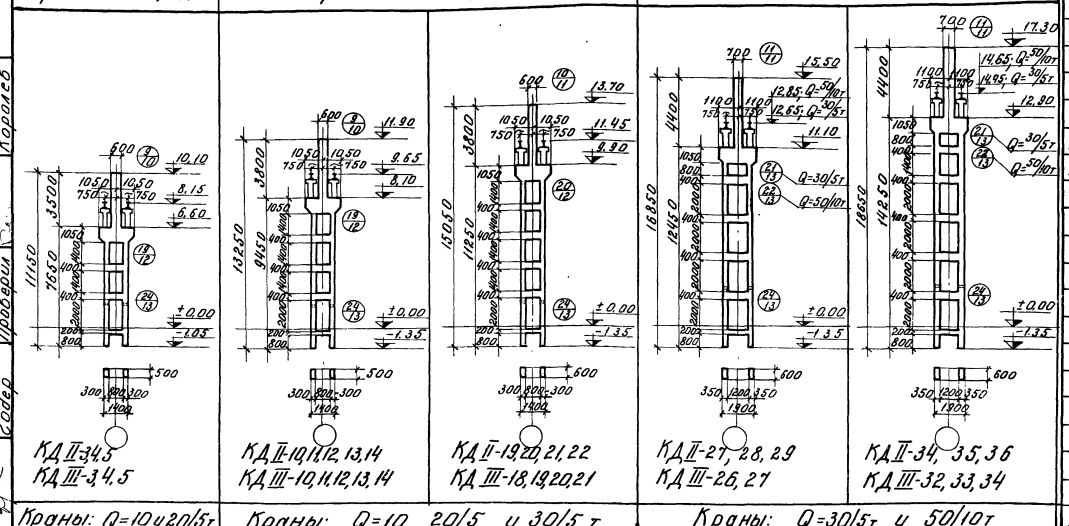
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



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

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

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



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

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

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

Расход материалов на колонны

I Географический район ветровой нагрузки						II Географический район ветровой нагрузки					
Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов: бетона м³	Расход материалов: стали кг	Марка бетона	Расход стали на 1м³ бетона кг	Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов: бетона м³	Расход материалов: стали кг	Марка бетона	Расход стали на 1м³ бетона кг
КД II-1	5,7	2,27	282	300	97	КД III-1	5,7	2,27	381	300	140
КД II-2	5,7	2,27	315	300	111	КД III-2	5,7	2,27	447	300	169
КД II-3	11,2	4,47	509	300	92	КД III-3	11,2	4,47	713	300	138
КД II-4	11,2	4,47	583	300	108	КД III-4	11,2	4,47	747	300	145
КД II-5	11,2	4,47	583	400	108	КД III-5	11,2	4,47	747	400	145
КД II-6	8,5	3,38	397	300	97	КД III-6	8,5	3,38	579	300	150
КД II-7	8,5	3,38	580	300	151	КД III-7	8,5	3,38	735	300	197
КД II-8	8,5	3,38	492	300	126	КД III-8	8,5	3,38	669	300	177
КД II-9	8,5	3,38	580	400	151	КД III-9	8,5	3,38	735	400	197
КД II-10	13,2	5,26	620	300	99	КД III-10	13,2	5,26	880	300	147
КД II-11	13,2	5,26	620	400	99	КД III-11	13,2	5,26	880	400	147
КД II-12	13,2	5,26	767	300	127	КД III-12	13,2	5,26	1066	300	183
КД II-13	13,2	5,26	767	400	127	КД III-13	13,2	5,26	1066	400	183
КД II-14	13,2	5,26	1019	400	175	КД III-14	13,2	5,26	1255	400	219
КД II-15	9,7	3,86	538	300	120	КД III-15	9,7	3,86	785	300	184
КД II-16	9,7	3,86	676	300	153	КД III-16	9,7	3,86	897	300	213
КД II-17	9,7	3,86	582	300	132	КД III-17	9,7	3,86	897	400	213
КД II-18	9,7	3,86	676	400	153	КД III-18	17,9	7,15	1200	300	153
КД II-19	17,9	7,15	840	300	103	КД III-19	17,9	7,15	1200	400	153
КД II-20	17,9	7,15	840	400	103	КД III-20	17,9	7,15	1367	300	177
КД II-21	17,9	7,15	1057	300	134	КД III-21	17,9	7,15	1367	400	177
КД II-22	17,9	7,15	1057	400	134	КД III-22	14,8	5,92	813	300	124
КД II-23	14,8	5,92	645	300	95	КД III-23	14,8	5,92	938	300	145
КД II-24	14,8	5,92	807	300	123	КД III-24	14,8	5,92	820	300	124
КД II-25	14,8	5,92	651	300	96	КД III-25	14,8	5,92	945	300	145
КД II-26	14,8	5,92	814	300	123	КД III-26	23,3	9,3	1282	400	125
КД II-27	23,3	9,3	1047	300	101	КД III-27	23,3	9,3	1601	400	161
КД II-28	23,3	9,3	1047	400	101	КД III-28	16,3	6,53	1027	300	144
КД II-29	23,3	9,3	1354	400	133	КД III-29	16,3	6,53	1128	300	159
КД II-30	16,3	6,53	747	300	101	КД III-30	16,3	6,53	1033	300	144
КД II-31	16,3	6,53	884	300	122	КД III-31	16,3	6,53	1134	300	159
КД II-32	16,3	6,53	754	300	101	КД III-32	25,9	10,35	1511	400	136
КД II-33	16,3	6,53	890	300	123	КД III-33	25,9	10,35	1799	400	163
КД II-34	25,9	10,35	1333	400	118	КД III-34	25,9	10,35	2097	400	192
КД II-35	25,9	10,35	1670	400	150						
КД II-36	25,9	10,35	1963	400	179						

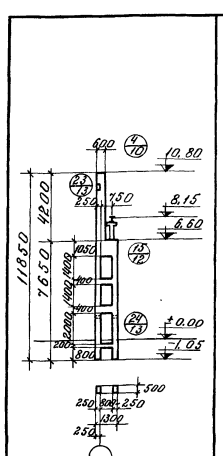
Примечание. Колонны КД II-1 ÷ КД II-36 разработаны во II выпуске.
Колонны КД III-1 ÷ КД III-34 разработаны в III выпуске.

Нач. отдела	Русинов	Инженер	Королев
Гл. инж. пр-та	Бриль	Исполнит.	Бухановская Вишневская
Рук. группы	Годер	Проверил	Королев

ТД 1962 Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаге колонн по крайним рядам -6м, по средним -12м.

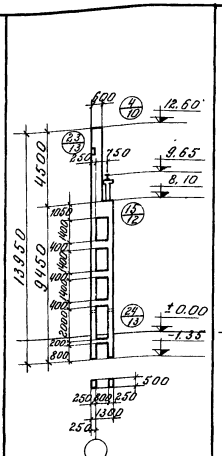
КЭ-01-52 Выпуск-1 Лист 8

1240 136



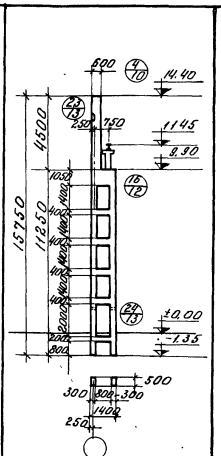
КД II-37, 38
КД III-35, 36

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

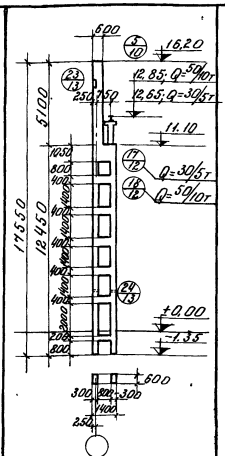


КД II-41, 42, 43, 44
КД III-40, 41, 42, 43

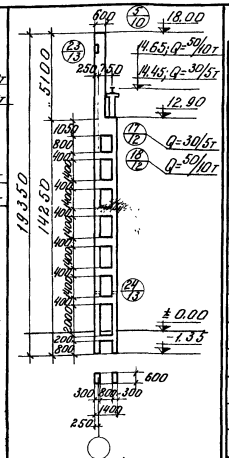
Краны: Q=10, 20/5 и 30/5 т
Пролеты: L=18, 24 и 30м



КД II-49, 50, 51, 52
КД III-49, 50, 51, 52

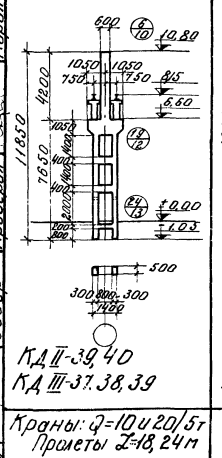


КД II-56, 57, 58, 59
КД III-57, 58, 59, 60



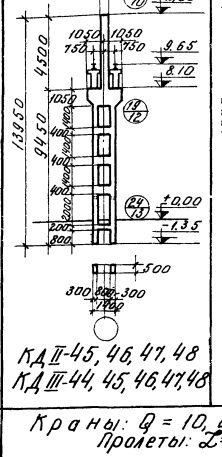
КД II-63, 64, 65, 66
КД III-63, 64, 65, 66

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



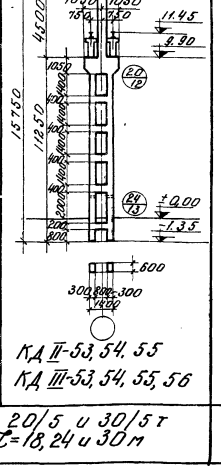
КД II-39, 40
КД III-37, 38, 39

Краны: Q=10 и 20/5т
Пролеты L=18, 24м

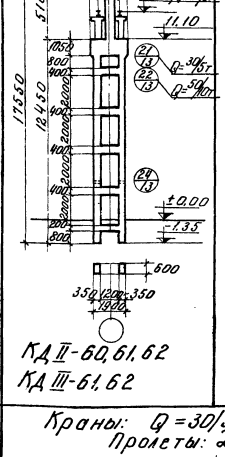


КД II-45, 46, 47, 48
КД III-44, 45, 46, 47, 48

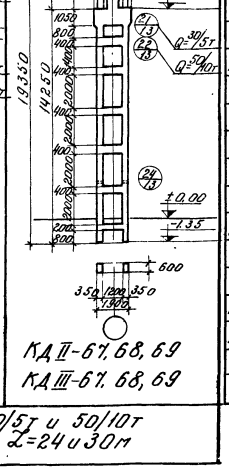
Краны: Q=10, 20/5 и 30/5т
Пролеты: L=18, 24 и 30м



КД II-53, 54, 55
КД III-53, 54, 55, 56



КД II-60, 61, 62
КД III-61, 62



КД II-67, 68, 69
КД III-67, 68, 69

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

Расход материалов на колонны

I географический район ветровой нагрузки						II географический район ветровой нагрузки					
Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов: бетона м³	Стали кг	Марка бетона	Расход стали на 1 м³ бетона кг	Марка колонны	Вес колонны т	Расход материалов: бетона м³	Стали кг	Марка бетона	Расход стали на 1 м³ бетона кг
КД II-37	10.0	3.99	421	300	86	КД III-35	10.0	3.99	608	300	132
КД II-38	10.0	3.99	480	300	101	КД III-36	10.0	3.99	626	300	137
КД II-39	11.7	4.68	529	300	92	КД III-37	11.7	4.68	589	300	105
КД II-40	11.7	4.68	529	400	92	КД III-38	11.7	4.68	698	300	128
КД II-41	11.7	4.69	595	300	110	КД III-39	11.7	4.68	698	400	128
КД II-42	11.7	4.69	787	400	151	КД III-40	11.7	4.69	796	300	152
КД II-43	11.7	4.69	663	300	124	КД III-41	11.7	4.69	1075	400	211
КД II-44	11.7	4.69	595	400	110	КД III-42	11.7	4.69	926	300	180
КД II-45	13.7	5.47	652	300	101	КД III-43	11.7	4.69	796	400	152
КД II-46	13.7	5.47	784	400	125	КД III-44	13.7	5.47	752	300	119
КД II-47	13.7	5.47	784	300	125	КД III-45	13.7	5.47	752	400	119
КД II-48	13.7	5.47	965	400	159	КД III-46	13.7	5.47	962	300	158
КД II-49	14.7	5.87	654	300	97	КД III-47	13.7	5.47	962	400	158
КД II-50	14.7	5.87	875	300	134	КД III-48	13.7	5.47	1186	400	198
КД II-51	14.7	5.87	762	300	115	КД III-49	14.7	5.87	944	300	146
КД II-52	14.7	5.87	875	400	134	КД III-50	14.7	5.87	1207	300	191
КД II-53	18.5	7.41	843	300	100	КД III-51	14.7	5.87	1070	300	167
КД II-54	18.5	7.41	958	400	115	КД III-52	14.7	5.87	1207	400	191
КД II-55	18.5	7.41	958	300	115	КД III-53	18.5	7.41	1010	300	122
КД II-56	19.7	7.88	916	300	104	КД III-54	18.5	7.41	1010	400	122
КД II-57	19.7	7.88	1006	300	115	КД III-55	18.5	7.41	1171	300	144
КД II-58	19.7	7.88	920	300	104	КД III-56	18.5	7.41	1171	400	144
КД II-59	19.7	7.88	1009	400	115	КД III-57	19.7	7.88	1133	300	132
КД II-60	24.0	9.60	1098	300	103	КД III-58	19.7	7.88	1339	300	166
КД II-61	24.0	9.60	1098	400	103	КД III-59	19.7	7.88	1136	300	132
КД II-62	24.0	9.60	1399	400	134	КД III-60	19.7	7.88	1403	400	166
КД II-63	21.8	8.72	994	300	103	КД III-61	24.0	9.60	1329	400	127
КД II-64	21.8	8.72	1098	300	114	КД III-62	24.0	9.60	1678	400	162
КД II-65	21.8	8.72	998	400	103	КД III-63	21.8	8.72	1396	300	149
КД II-66	21.8	8.72	1102	400	114	КД III-64	21.8	8.72	1682	300	180
КД II-67	26.6	10.64	1370	400	119	КД III-65	21.8	8.72	1400	400	149
КД II-68	26.6	10.64	1746	400	153	КД III-66	21.8	8.72	1686	400	182
КД II-69	26.6	10.64	1994	400	176	КД III-67	26.6	10.64	1593	400	139
						КД III-68	26.6	10.64	1897	400	167
						КД III-69	26.6	10.64	2136	400	189

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

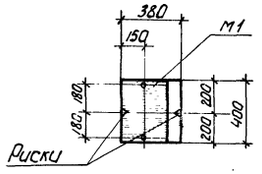
ТД 1962	Габаритные схемы, маркировка узлов и расход материалов на колонны при шаге колонн по крайним и средним рядам 12 м	КЭ-01-52 Выпуск I Лист 9

Гл. инженер проекта Лой
Нач. отдела Королев
Гл. инженер-то Руснов
Рук. группы Брило
Исполнит. Гладер
Чертил Королев

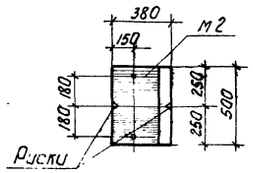
Ст. инж. Инженер Исполнит. Чертил

Набрин

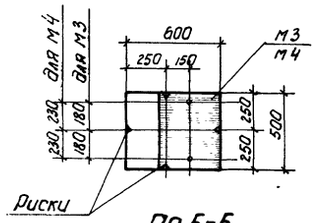
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



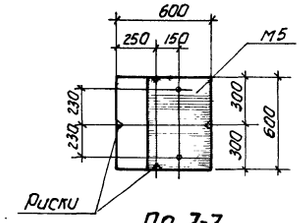
По 1-1



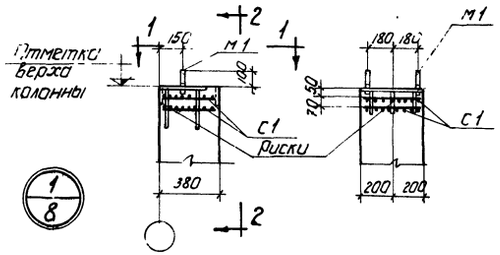
По 3-3



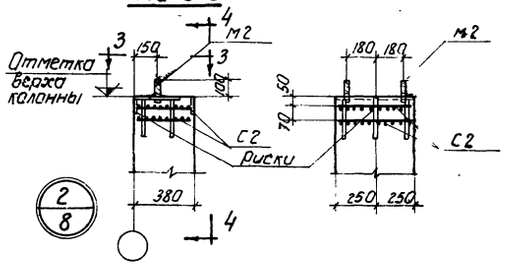
По 5-5



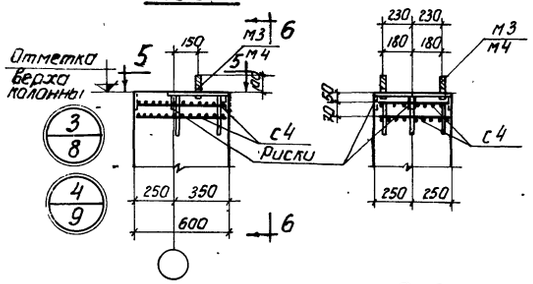
По 7-7



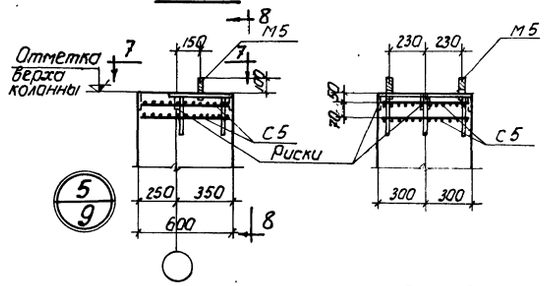
По 2-2



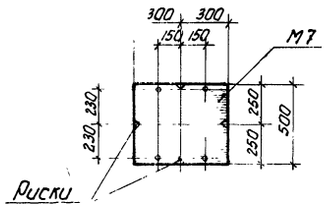
По 4-4



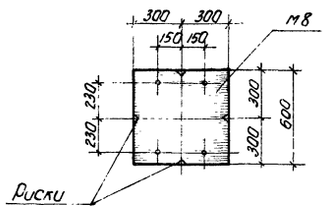
По 6-6



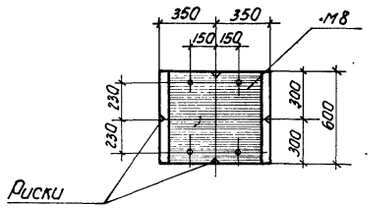
По 8-8



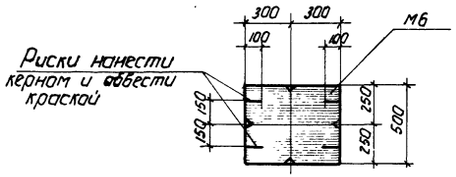
По 9-9



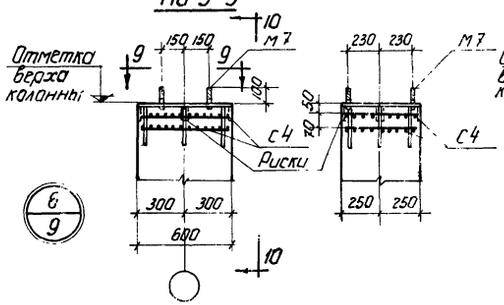
По 11-11



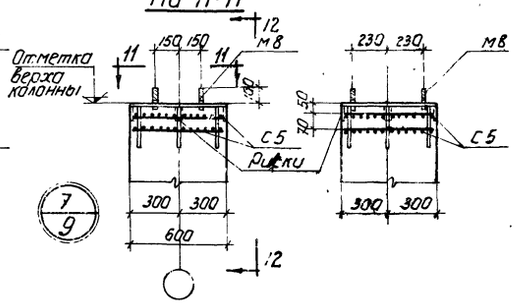
По 13-13



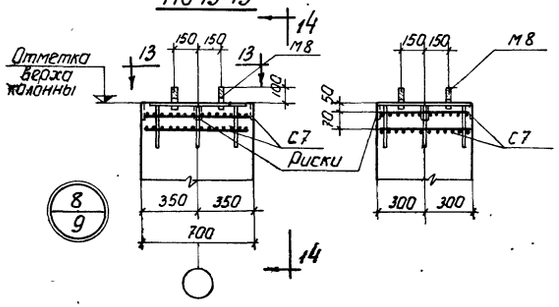
По 15-15



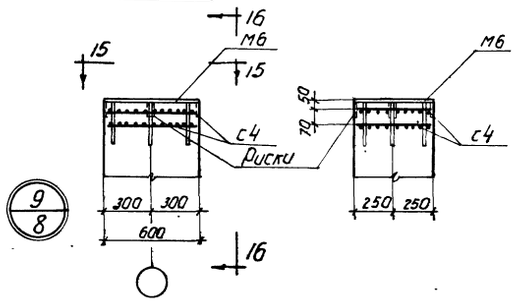
По 10-10



По 12-12



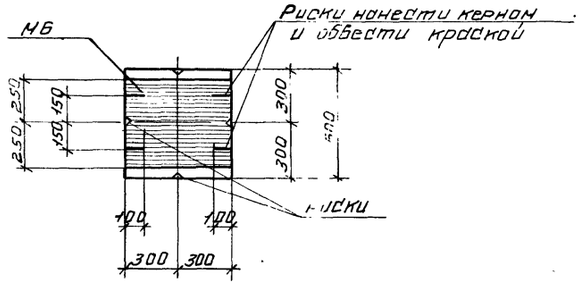
По 14-14



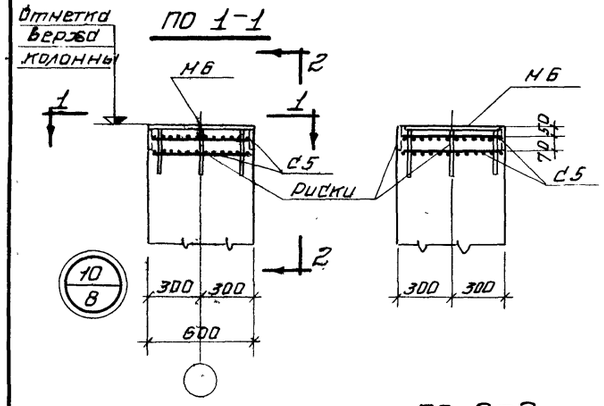
По 16-16

Примечание

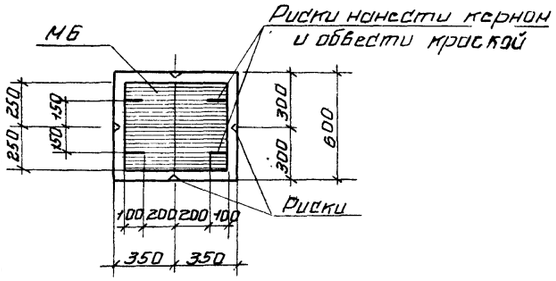
Закладные элементы и сетки помещены на листах 16, 17, 18.



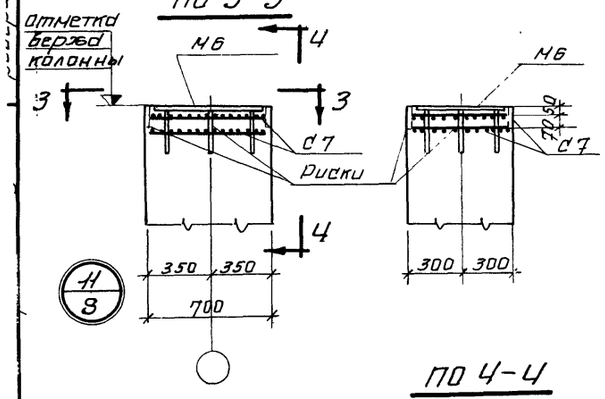
По 1-1



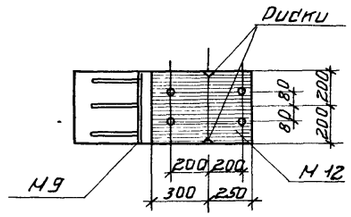
По 2-2



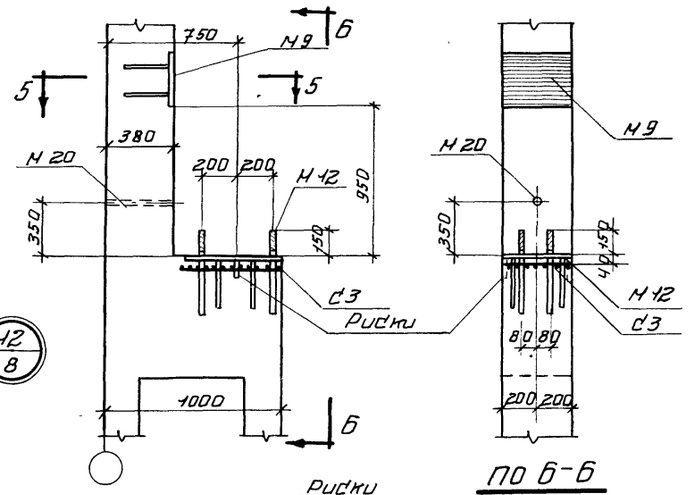
По 3-3



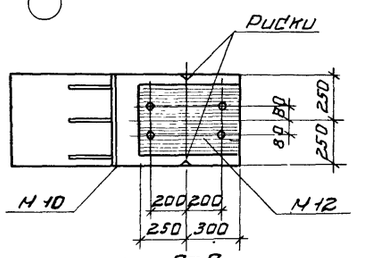
По 4-4



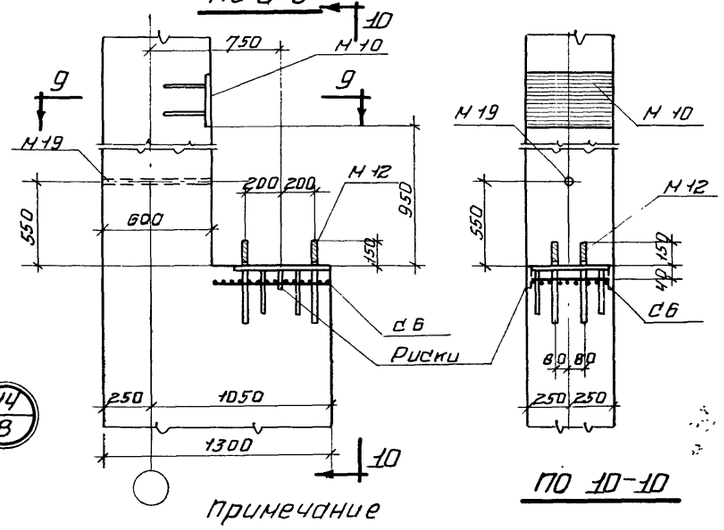
По 5-5



По 6-6



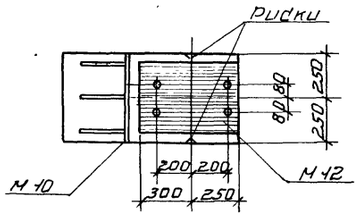
По 9-9



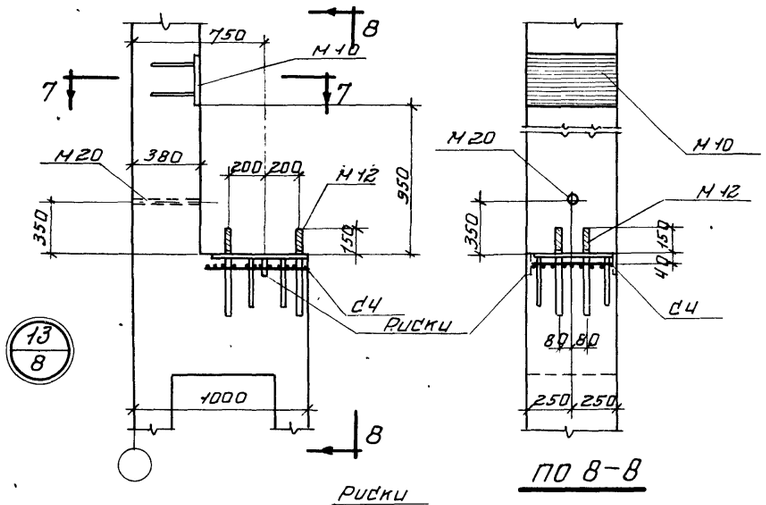
По 10-10

Примечание

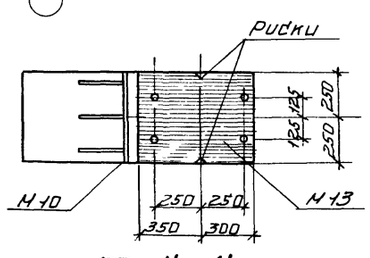
Закладные элементы и сетки помещены на листах 16, 17, 18.



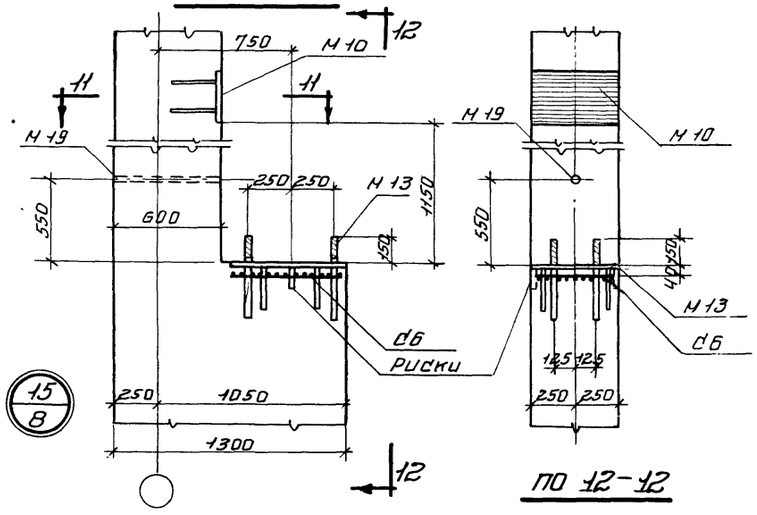
По 7-7



По 8-8



По 11-11



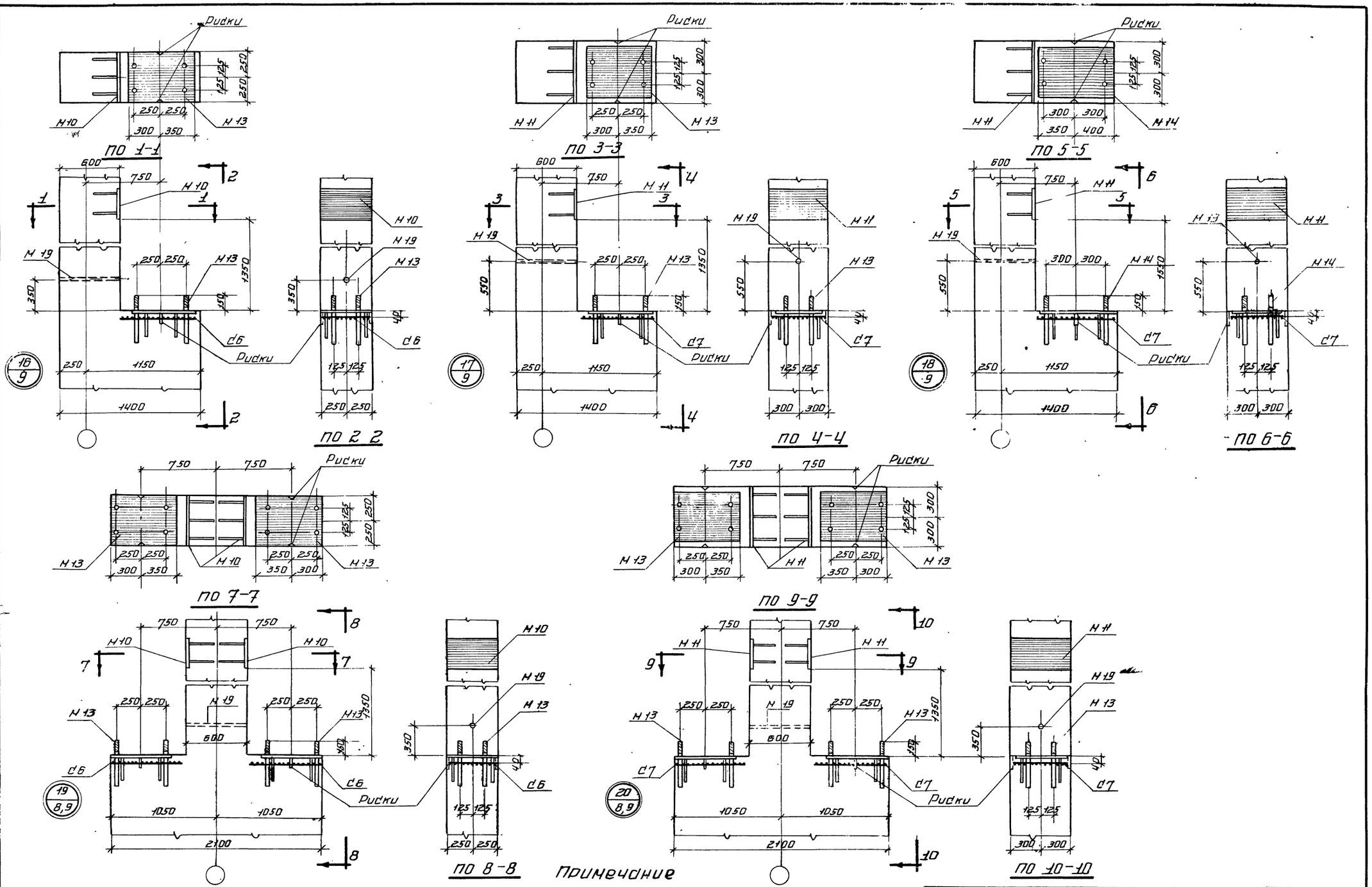
По 12-12

ТД 1962

Детали колонн 10 ÷ 15

КЭ-01-52 Выпуск I

Лист 11



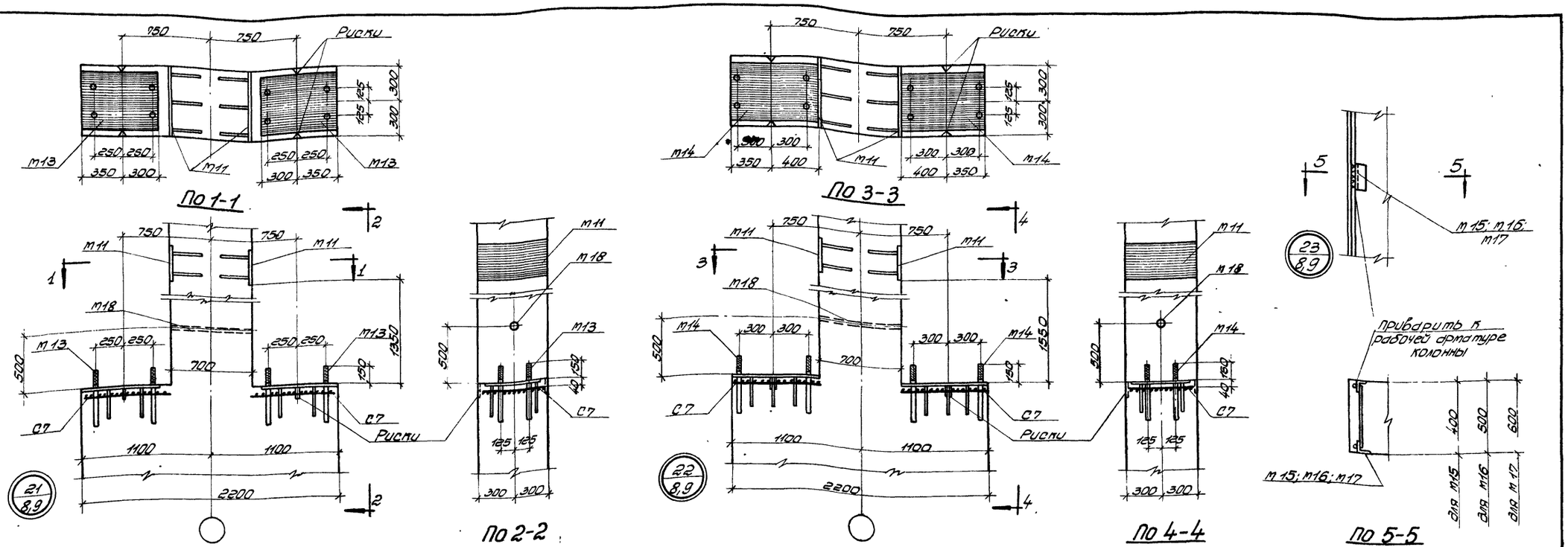
Примечание

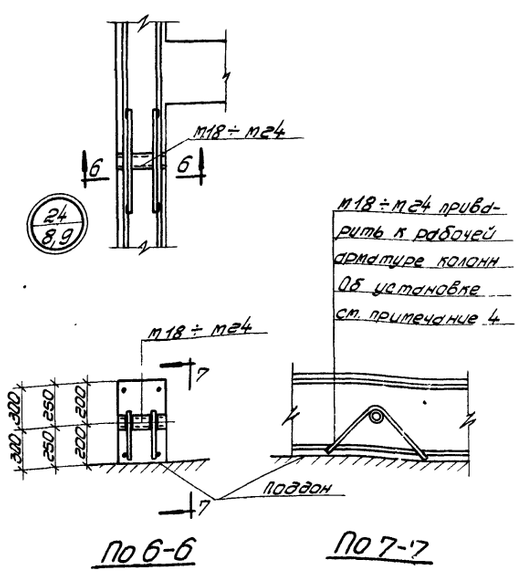
Закладные элементы и сетки помещены на листах 16, 17, 18.

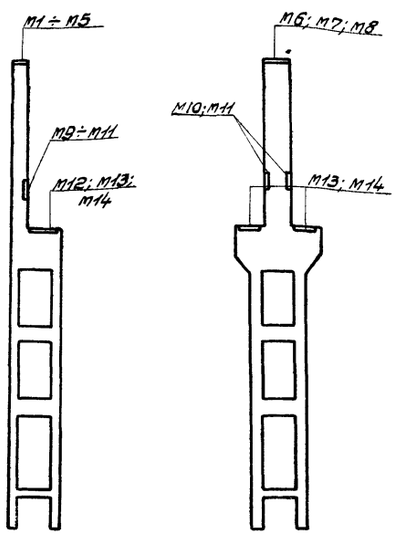
ТА 1962	Детали колонн 16÷20	КЭ-01-52 выпуск I	
		лист	12

Брилль Гадер | Исполнит. Проверил | Ищенко Ищенко | Ищенко Вашневская Королев

156







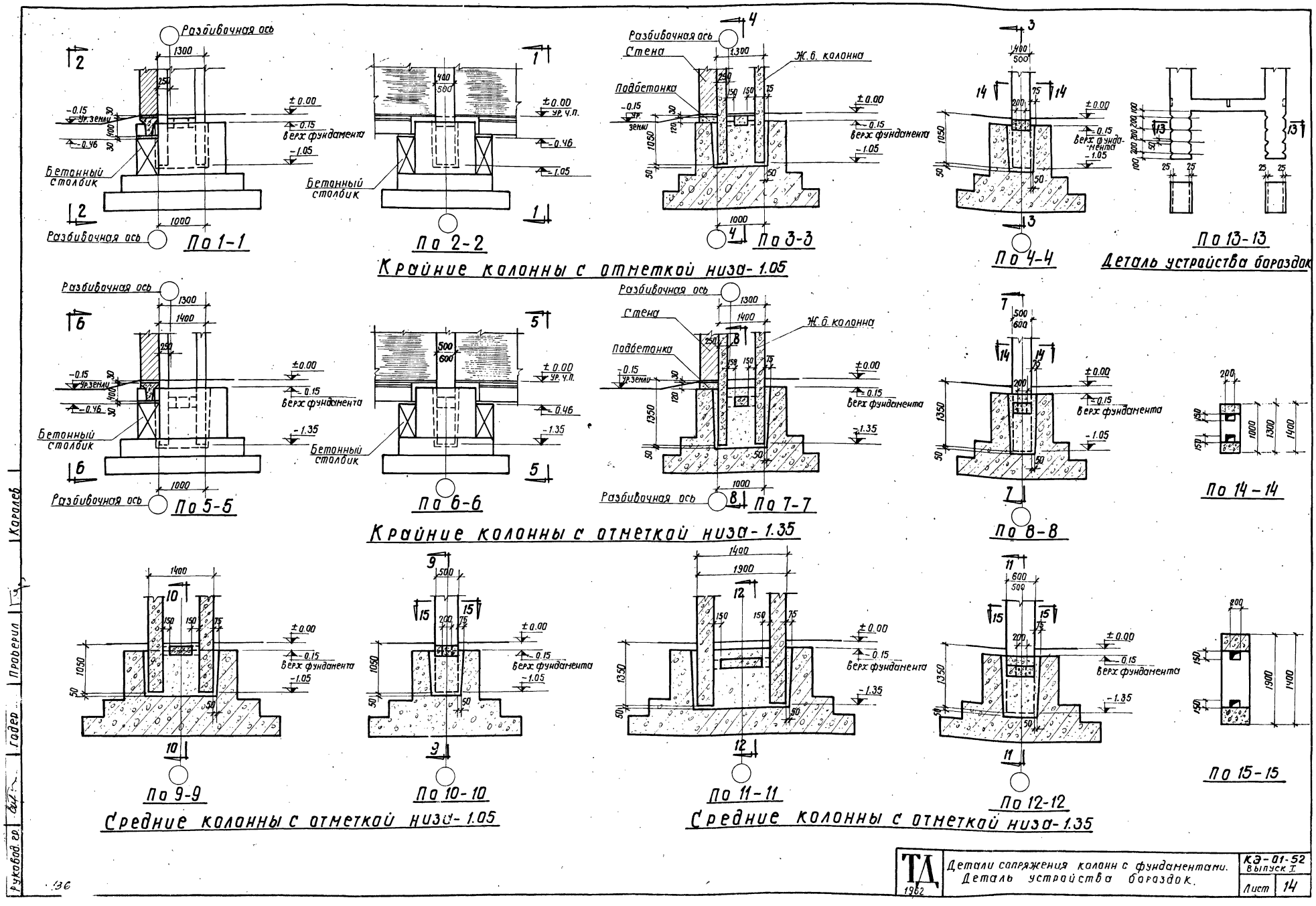
Примечания

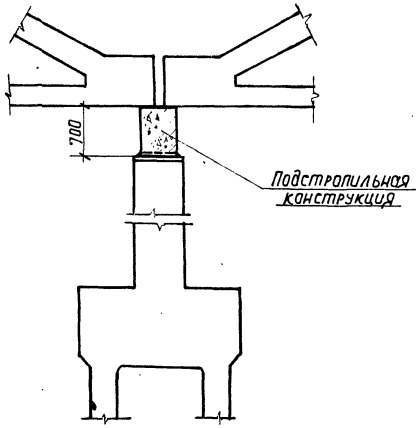
1. Закладные элементы и сетки помещены на листах 16, 17, 18.
2. В случае применения стальных ферм и подкрановых балок закладные элементы М1÷М14 заменяются на закладные элементы, разработанные в серии КЭ-01-07, выпуск 9.
3. Разбивка элементов М15÷М17 в колоннах дана для стен из кирпича или крупных блоков.
   При стенах из панелей разбивка этих элементов должна быть разработана в конкретном проекте.
   Кроме того, должны быть установлены дополнительные элементы М29÷М32 для крепления опорных столиков.
4. При установке трубок М18÷М24 анкеры должны быть обращены в сторону поддона.
5. Закладные элементы М9÷М11; М15÷М24 приварить к рабочей арматуре колонны.

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

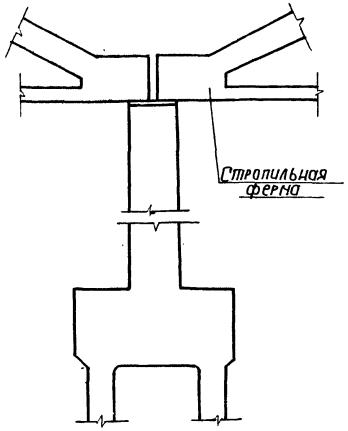
ТА 1962	Детали колонн 21÷24 Схемы замены закладных элементов	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	13

Гл. инж. ин-та	Чабурин	Рук. группы		Лой	
Нач. СКО	Русинов	Инженер		Королев	
Гл. констр. отд.	Бриль	Исполнитель		Пучкова	
Рук. группы	Годер	Проверил		Ищенко	

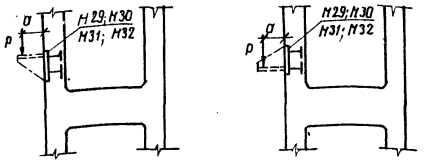

Разбивочная ось
Бетонный столбик
Верх фундамента
Стена
Ж.б. колонна
Подбетонка
По 1-1
По 2-2
По 3-3
По 4-4
По 13-13
Деталь устройства бороздок
Крайние колонны с отметкой низа-1.05
По 5-5
По 6-6
По 7-7
По 8-8
По 14-14
Крайние колонны с отметкой низа-1.35
По 9-9
По 10-10
По 11-11
По 12-12
По 15-15
Средние колонны с отметкой низа-1.05
Средние колонны с отметкой низа-1.35
Руковод. гр.
Гадер
Проверил
Королев
ТД 1962
Детали сопряжения колонн с фундаментами. Деталь устройства бороздок.
КЭ-01-52 Выпуск I
Лист 14



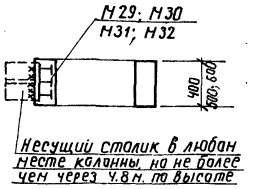
Опирание железобетонных подстропильных конструкций на колонну



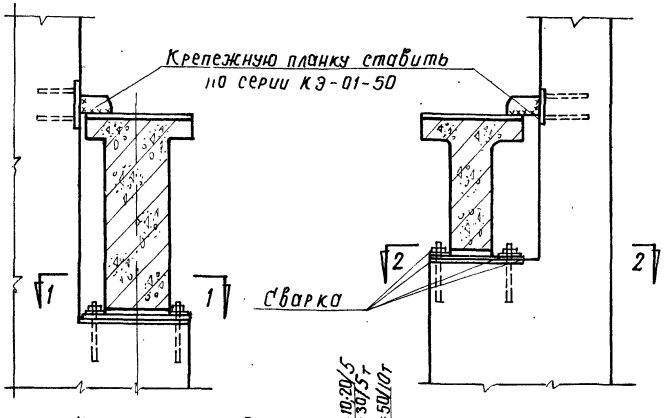
Опирание железобетонных стропильных ферм на колонну

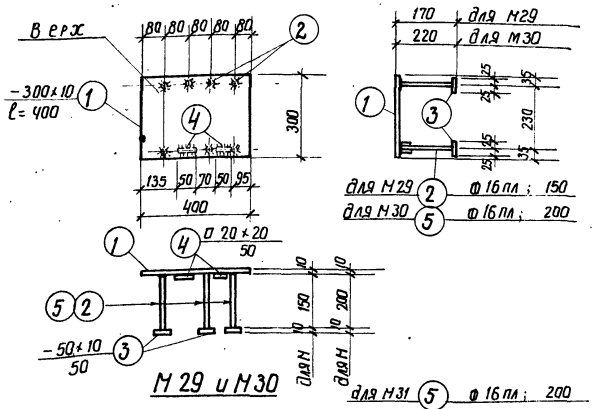


P=7.2т; a=150мм для M29; M30;
P=14.4т; a=200мм для M31; M32

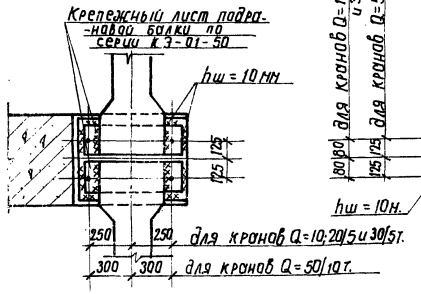


Закладные элементы для крепления несущих столиков

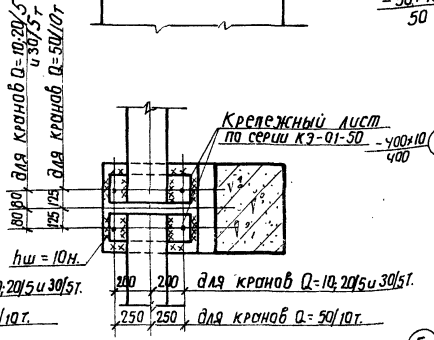




M29 и M30

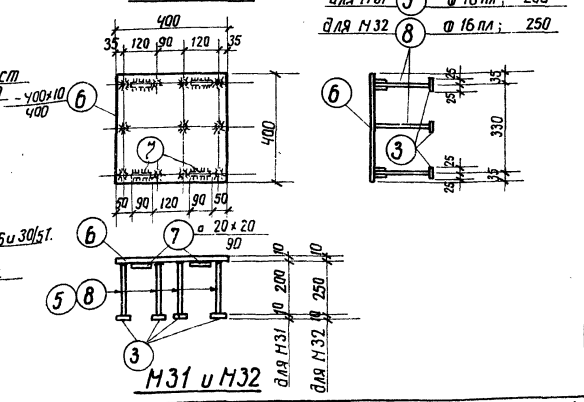


По 1-1 (шаг 12м)



По 2-2 (шаг 6м.)

Крепление железобетонных подкрановых балок к колонне



M31 и M32

Спецификация на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг одной поз.	Вес кг всех поз.	Вес кг элемента	Примечания
M29	1	-300×10	400	1	9.42	9.4	12.8	
	2	Ф 16 пл	150	7	0.24	1.7		
	3	-50×10	50	7	0.20	1.4		
	4	□ 20×20	50	2	0.16	0.3		
M30	1	-300×10	400	1	9.42	9.4	13.3	
	3	-50×10	50	7	0.20	1.4		
	4	□ 20×20	50	2	0.16	0.3		
	5	Ф 16 пл	200	7	0.32	2.2		
M31	6	-400×10	400	1	12.5	12.5	19.3	
	7	□ 20×20	90	4	0.28	1.1		
	3	-50×10	50	11	0.20	2.2		
	5	Ф 16 пл	200	11	0.32	3.5		
M32	6	-400×10	400	1	12.5	12.5	20.2	
	7	□ 20×20	90	4	0.28	1.1		
	8	Ф 16 пл	250	11	0.4	4.4		
	3	-50×10	50	11	0.20	2.2		

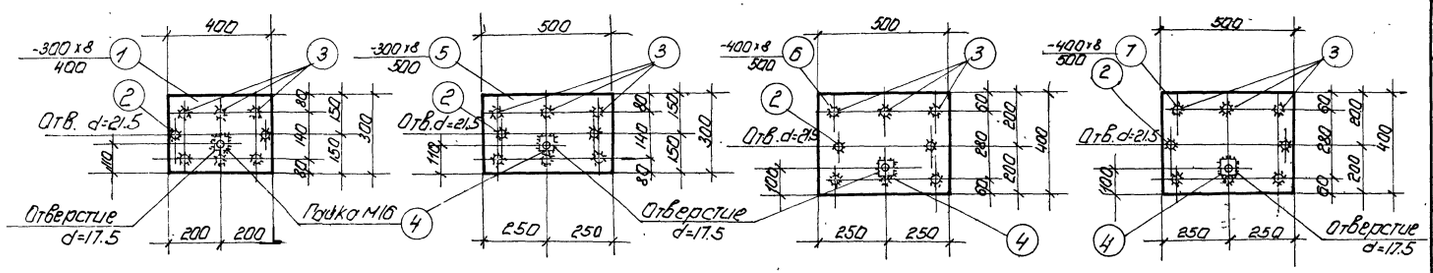
Примечания

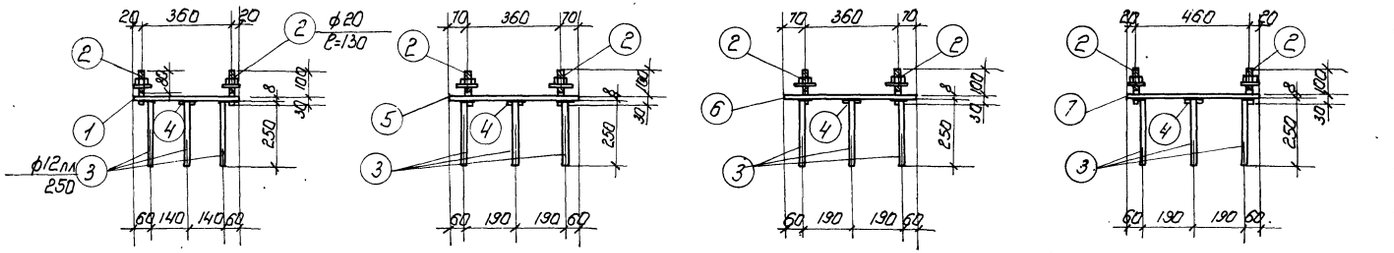
1. Разбивка закладных деталей марок M29, M30 M31, M32 указывается в конкретном проекте.
2. Расход материалов на закладные элементы M29; M30; M31 и M32 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. Примечание по сварке круглых стержней впритык с листовой сталью и марки сталей, применяемые для закладных элементов, даны на листе 17.

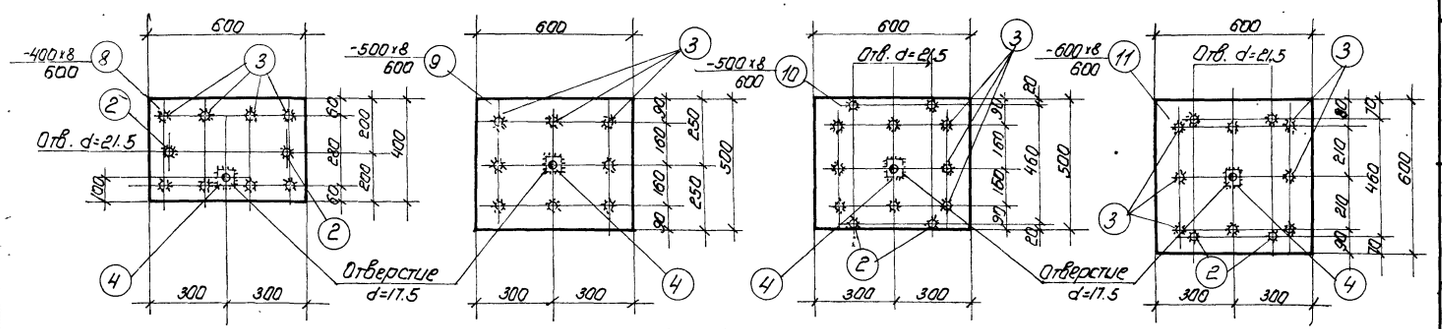
ТД 1962	Узлы сопряжения колонн с примыкающими конструкциями. Закладные элементы M29; M30; M31 и M32 для несущих столиков	КЭ-01-52 Выпуск I	Лист 15

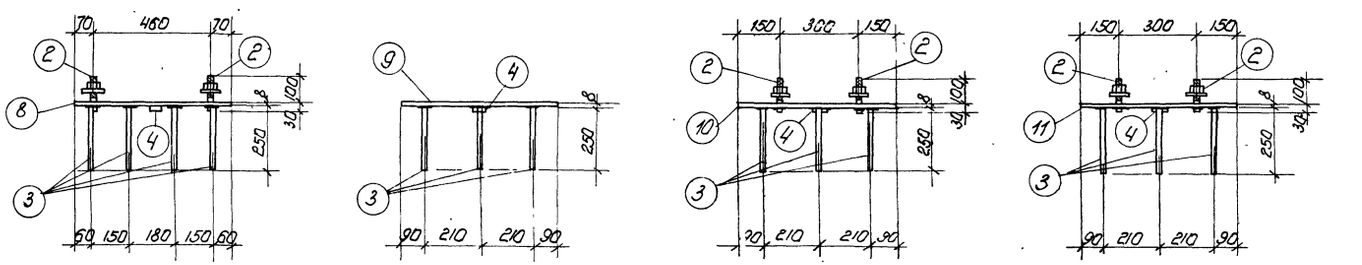
Королев | Проверил | Ведер | Руков. груп.

136









Спецификация на одну марку

Марка	№ поз.	Эскиз	Длина мм	К-во шт.	Вес в кг: одной позиции	Вес в кг: всех позиций	Вес в кг: элемента	Примечания
М1	1	-300х8	400	1	7.5	7.5	9.4	
	2	ф20	130	2	0.3	0.6		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	6	0.22	1.3		
	4	Гайка М16	–	1	0.04			
М2	5	-300х8	500	1	9.4	9.4	11.3	
	2	ф20	130	2	0.3	0.6		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	6	0.22	1.3		
	4	Гайка М16	–	1	0.04			
М3	6	-400х8	500	1	12.6	12.6	14.5	
	2	ф20	130	2	0.3	0.6		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	6	0.22	1.3		
	4	Гайка М16	–	1	0.04			
М4	7	-400х8	500	1	12.6	12.6	14.5	
	2	ф20	130	2	0.3	0.6		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	6	0.22	1.3		
	4	Гайка М16	–	1	0.04			
М5	8	-400х8	600	1	15.1	15.1	17.5	
	2	ф20	130	2	0.3	0.6		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	8	0.22	1.8		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		
М6	9	-500х8	600	1	18.8	18.8	20.6	
	3	ф12 лл	250	8	0.22	1.8		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		
М7	10	-500х8	600	1	18.8	18.8	21.8	
	2	ф20	130	4	0.3	1.2		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	8	0.22	1.8		
	4	Гайка М16	–	1	0.04			
М8	11	-600х8	600	1	22.6	22.6	25.6	
	2	ф20	130	4	0.3	1.2		С гайками и шайбами
	3	ф12 лл	250	8	0.22	1.8		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		

Примечания даны на листе 17..

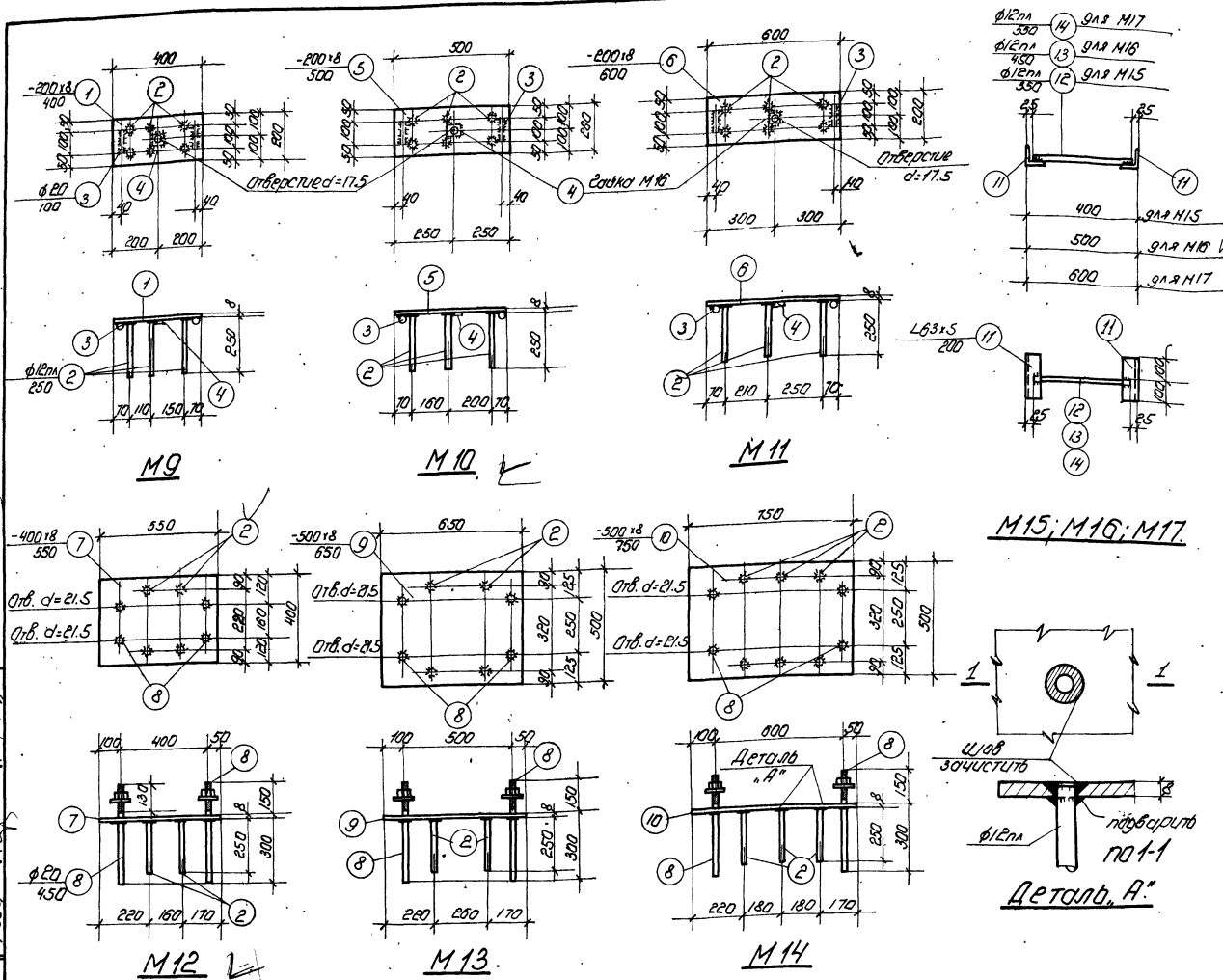
Гл. инженер	Коробков		
Нач. СКО	Шишкин		
Гл. конструктор	Королев		
Рук. группы	Инженер	Гриц	
Исполн.	Гриц		
Проверил	Гриц		
Н. контр.	Гриц		

ТД 1962 — Закладные элементы М1÷М8

КЭ-01-52 Выпуск I

Лист 16

12Х0 136



Спецификация на одну марку

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной детали	Вес кг: всех деталей	Элемент т.	Примечания
М9	1	-200×8	400	1	5.0	5.0	6.7	
	2	ф12 пл	250	6	0.22	1.3		
	3	ф20	100	2	0.2	0.4		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		
М10	5	-200×8	500	1	6.3	6.3	8.0	
	2	ф12 пл	250	6	0.22	1.3		
	3	ф20	100	2	0.2	0.4		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		
М11	6	-200×8	600	1	7.5	7.5	9.2	
	2	ф12 пл	250	6	0.22	1.3		
	3	ф20	100	2	0.2	0.4		
	4	Гайка М16	–	1	0.04	–		
М12	7	-400×8	550	1	13.8	13.8	19.1	с гайками и шайбами
	8	ф20	450	4	1.1	4.4		
	2	ф12 пл	250	4	0.22	0.9		
М13	9	-500×8	650	1	20.4	20.4	25.7	
	2	ф12 пл	250	4	0.22	0.9		с гайками и шайбами
	8	ф20	450	4	1.1	4.4		
М14	10	-500×8	750	1	23.6	23.6	29.3	
	2	ф12 пл	250	6	0.22	1.3		с гайками и шайбами
	8	ф20	450	4	1.1	4.4		
М15	11	L63×5	200	2	1.0	2.0	2.3	
	12	ф12 пл	350	1	0.3	0.3		
М16	11	L63×5	200	2	1.0	2.0	2.4	
	13	ф12 пл	450	1	0.4	0.4		
М17	11	L63×5	200	2	1.0	2.0	2.5	
	14	ф12 пл	550	1	0.5	0.5		

Примечания

1. Приварку торцов круглых стержней к закладным листам выполнять впритык под слоем флюса. Высота шва $h_ш = 8$ мм.
2. При отсутствии возможности сварки под слоем флюса лист просверлить и приварить анкеры в торец дуговой сваркой круговыми швами сверху с выполнением раззенковки на листе и с подваркой снизу (см. деталь „А").
3. Допускаемые отклонения в размерах листов закладных элементов по длине и ширине ± 3 мм.
4. Закладные элементы М9÷М11; М15÷М17; М18÷М24 приварить к рабочей арматуре колонны.
5. Материал закладных элементов:
   а. проката – сталь марки ВСт3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
   б. болтов – арматурн. сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61.
   в. Анкеры – арматурн. сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61.

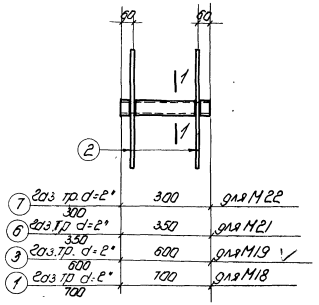
Гл. инженер	Шифрин	Нач. отд.	Дуканов
Гл. конст. пр.	Дуканов	Рук. гр.	Шифрин
Нач. отд.	Дуканов	Ст. инж.	Коротаев
Рук. гр.	Шифрин	Инженер	Коротаев
Ст. инж.	Дуканов	Инженер	Коротаев
Инженер	Коротаев	Конструктор	Коротаев

ТП 1982

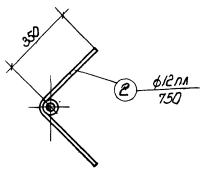
Закладные элементы М9÷М17.

КЖ-07-32 Выпуск 1

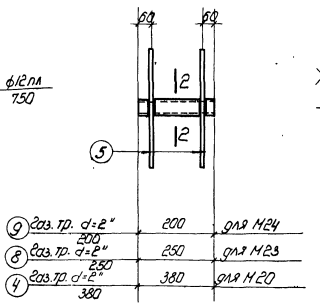
Лист 17



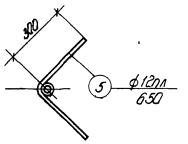
М18; М19; М21; М22.



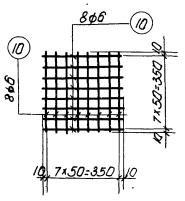
П 1-1



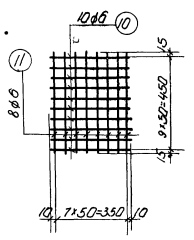
М20; М23; М24.



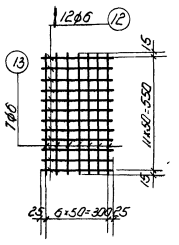
П 2-2



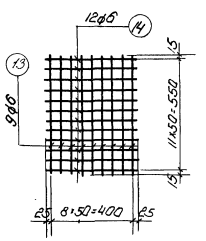
С1



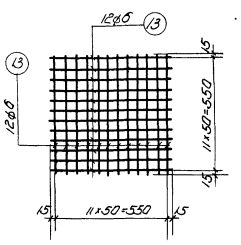
С2



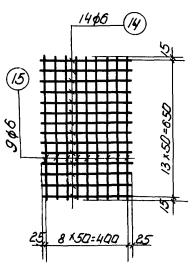
С3



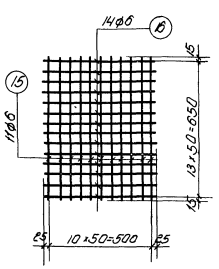
С4



С5



С6



С7

Примечания

1. Закладные элементы М18÷М24 приварить к рабочей арматуре колонны согласно деталям на листе 13.
2. Сетки изготовляются при помощи точечной электросварки в соответствии с „Техническими условиями на сборную арматуру железобетонных конструкций" ТУ 73-56/МСПМХП.

Спецификация на одну марку

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес в кг: одной позиции	Вес в кг: всей позиции	Вес в кг: элемента	Примечание
М18	1	Газов. тр. d=2"	700	1	3.4	3.4	4.8	
	2	ф12 пл	750	2	0.7	1.4		
М19	3	Газов. тр. d=2"	600	1	2.9	2.9	4.3	
	2	ф12 пл	750	2	0.7	1.4		
М20	4	Газов. тр. d=2"	380	1	1.8	1.8	3.0	
	5	ф12 пл	650	2	0.6	1.2		
М21	6	Газов. тр. d=2"	350	1	1.7	1.7	3.1	
	2	ф12 пл	750	2	0.7	1.4		
М22	7	Газов. тр. d=2"	300	1	1.5	1.5	2.9	
	2	ф12 пл	750	2	0.7	1.4		
М23	8	Газов. тр. d=2"	250	1	1.2	1.2	2.4	
	5	ф12 пл	650	2	0.6	1.2		
М24	9	Газов. тр. d=2"	200	1	1.0	1.0	2.2	
	5	ф12 пл	650	2	0.6	1.2		
С1	10	ф6	370	16	–	1.3	1.3	
С2	10	ф6	370	10	–	0.8	1.6	
	11	ф6	480	8	–	0.8		
С3	12	ф6	350	12	–	0.9	1.8	
	13	ф6	580	7	–	0.9		
С4	13	ф6	580	9	–	1.2	2.4	
	14	ф6	450	12	–	1.2		
С5	13	ф6	580	24	–	3.1	3.1	
С6	14	ф6	450	14	–	1.4	2.8	
	15	ф6	680	9	–	1.4		
С7	15	ф6	680	11	–	1.7	3.4	
	16	ф6	550	14	–	1.7		

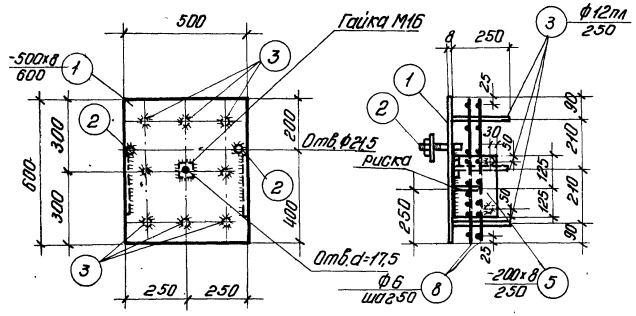
ТД 1962

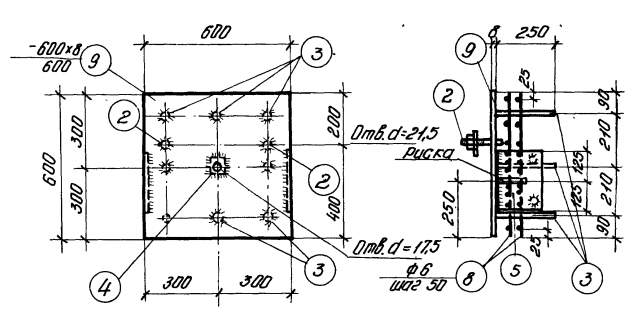
Закладные элементы М18÷М24. Сетки С1÷С7.

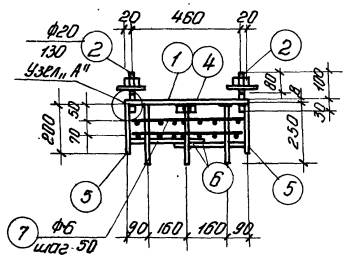
КЭ-01-52 Выпуск I Лист 18

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

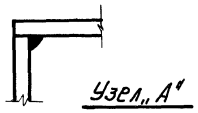
1240 136

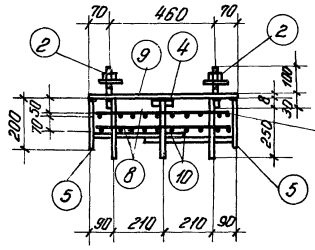






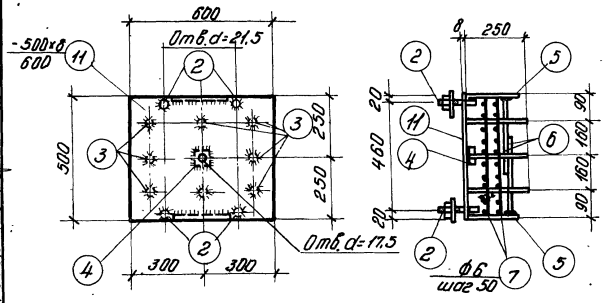
М33

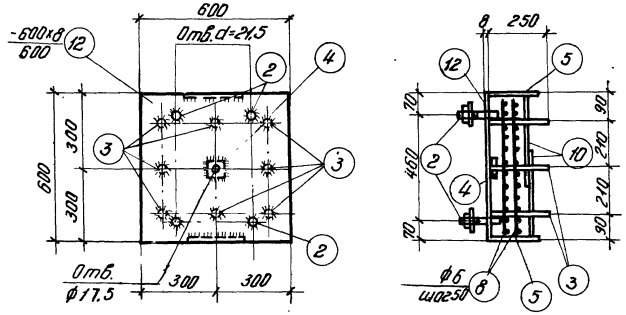


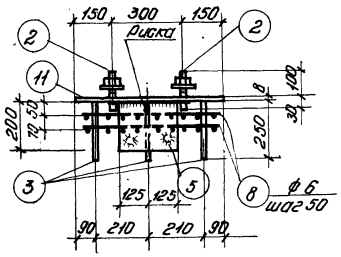


М34

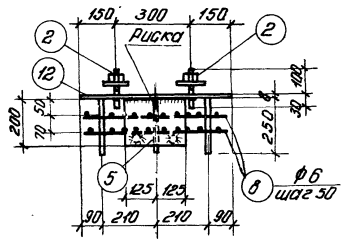
Сетки вяжутся вместе с закладными элементами







М35



М36

Спецификация на одну марку

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: одной поз.	Вес в кг: всех поз.	Вес в кг: элемента	Примечание
М33	1	-500х8	600	1	18,8	18,8	33,4	
	2	ф20	130	2	0,3	0,6		
	3	ф12пл	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	–	1	0,1	–		
	5	-200х8	250	2	3,14	6,3		
	6	ф12пл	300	4	0,27	1,1		
	7	ф6	450	24	–	2,4		
	8	ф6	580	18	–	2,3		
М34	9	-600х8	600	1	22,6	22,6	38,7	
	2	ф20	130	2	0,3	0,6		
	3	ф12пл	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	–	1	0,1	–		
	5	-200х8	250	2	3,14	6,3		
	10	ф12пл	350	4	0,27	1,1		
	8	ф6	580	48	–	6,2		
М35	11	-500х8	600	1	18,8	18,8	34,0	
	2	ф20	130	4	0,3	1,2		
	3	ф12пл	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	–	1	0,1	–		
	5	-200х8	250	2	3,14	6,3		
	6	ф12пл	300	4	0,27	1,1		
	7	ф6	450	24	–	2,4		
	8	ф6	580	18	–	2,3		
М36	12	-600х8	600	1	22,6	22,6	39,3	
	2	ф20	130	4	0,3	1,2		
	3	ф12пл	250	8	0,22	1,8		
	4	Гайка М16	–	1	0,1	–		
	5	-200х8	250	2	3,14	6,3		
	10	ф12пл	350	4	0,27	1,1		
	8	ф6	580	48	–	6,2		

Примечания

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

ТД 1962

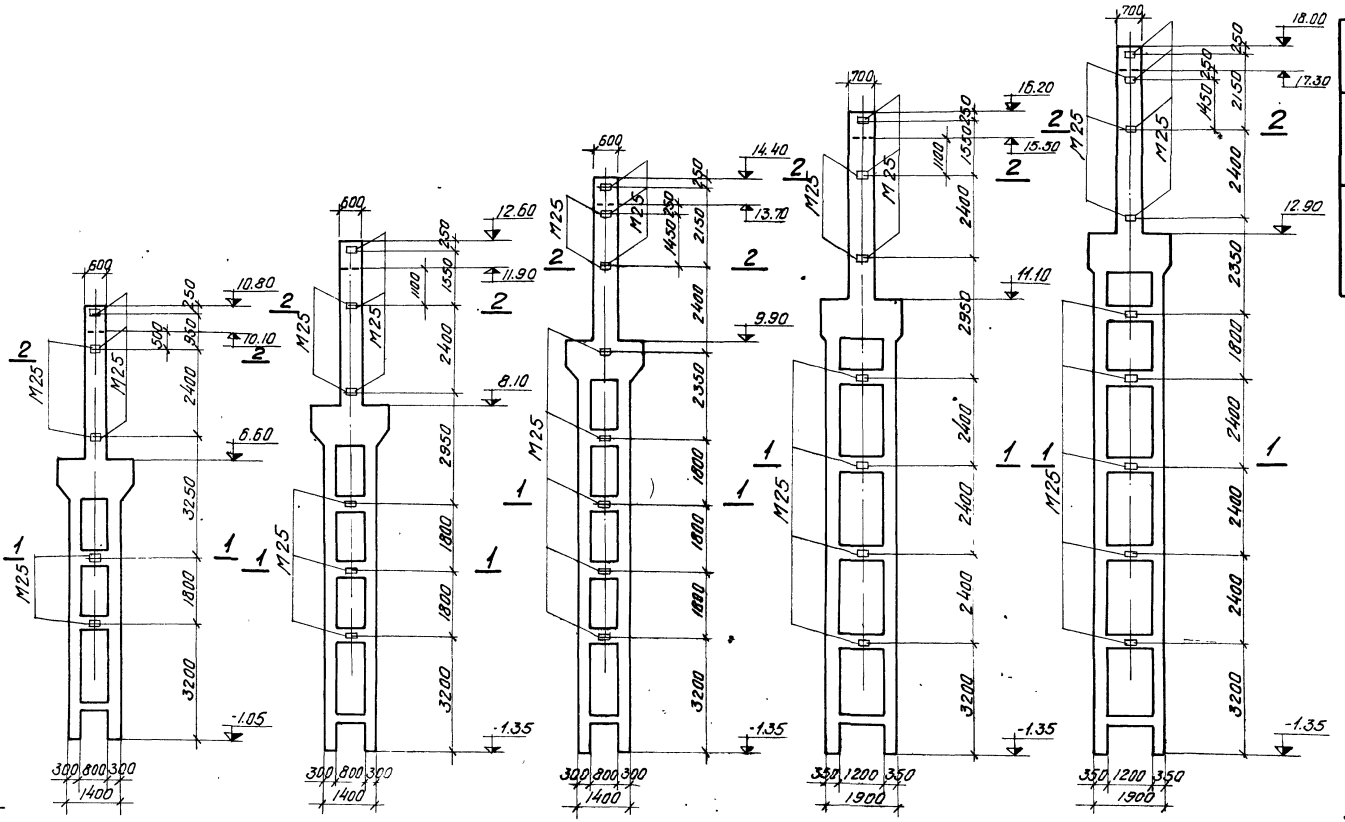
Закладные элементы М33 ÷ М36

КЭ-01-52 Выпуск I

Лист 19

Гл. констр. пр. Ашшеевская
Рук. группы Королев
Исполнитель Гайер Лаврова
Гл. инж. пр. Гайер
Нач. сект. [illegible]

136



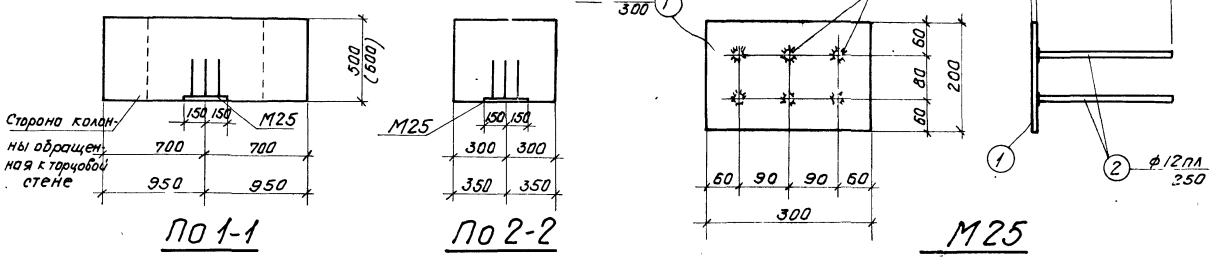
Спецификация на одну марку

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной поз	Вес кг всех поз.	Вес кг элемента	Примечание
М25	1	- 200×8	300	1	3.8	3.8	5.0	
	2	ф 12 пл	250	6	0.2	1.2		

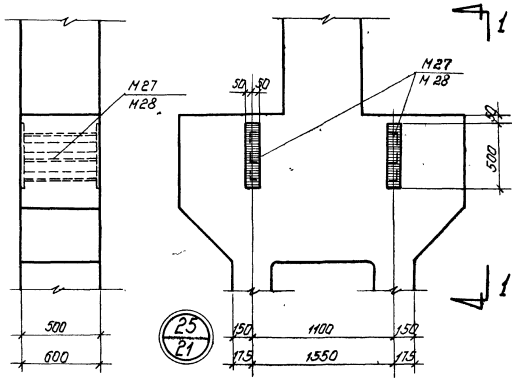
Примечания

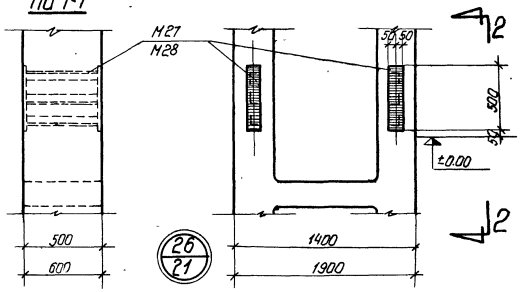
1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы в колоннах, устанавливаемых по средним продольным рядам, к которым крепится торцовая стена.
   Эти колонны имеют дополнительно индекс „а", например КД II-10а.
2. Расход материалов на закладные элементы М25 не включен в общий расход материалов по колоннам.
3. При монтаже колонн с индексом „а" закладные элементы М25 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 колонн при установке по ним подстропильных конструкций.

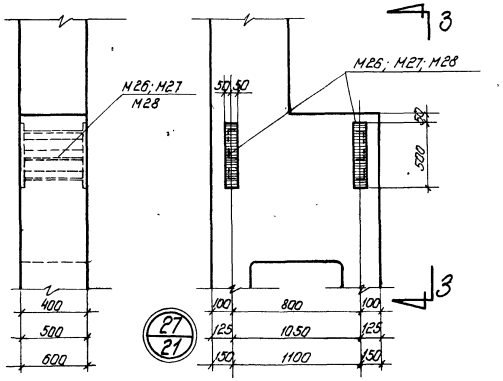
Схема разбивки закладных элементов М25

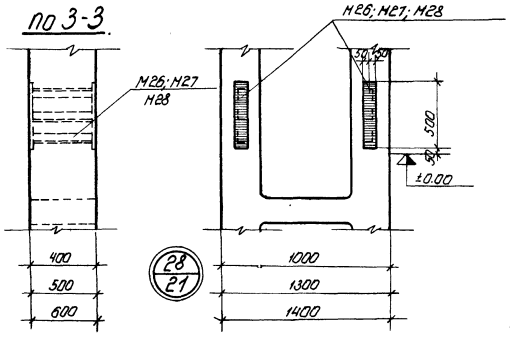


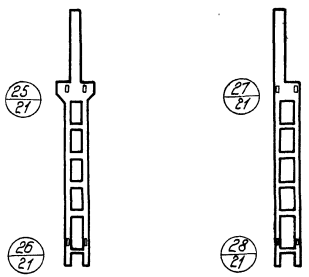
ГИП	Шишкевич		
Рук. группы	Королев		
Гл. спец. пр.			
Рук. группы			
Гл. инж.	Шишкевич		
Рук. группы	Королев		
Гл. спец. пр.			
Рук. группы	Гаврилов		
Гл. инж.			
Рук. группы	Гаврилов



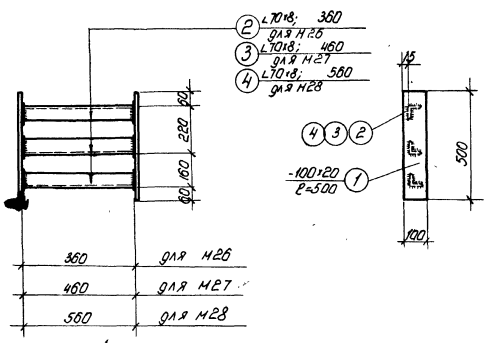








Дополнительные закладные элементы М26÷М28 для крепления вертикальных связей к колонном



М26; М27; М28

Спецификация на одну марку

Марка	N поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечание
М26	1	-100×20	500	2	7.9	15.8	25.1	
	2	L70×8	360	3	3.1	9.3		ГОСТ 8509-57
М27	1	-100×20	500	2	7.9	15.8	27.5	
	3	L70×8	460	3	3.9	11.7		ГОСТ 8509-57
М28	1	-100×20	500	2	7.9	15.8	29.9	
	4	L70×8	560	3	4.7	14.1		ГОСТ 8509-57

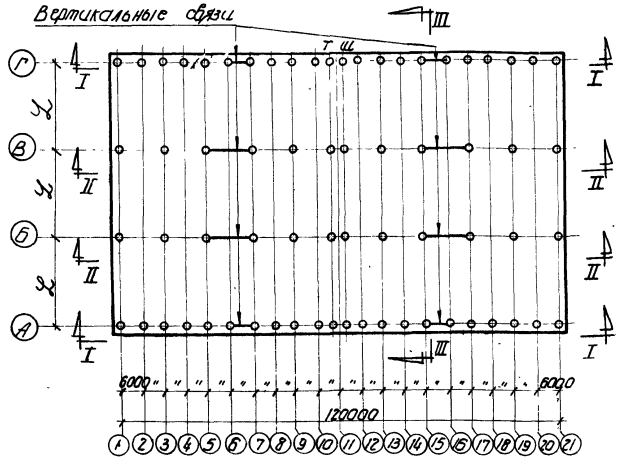
Примечания

1. На данном листе помещены дополнительные закладные элементы М26, М27, М28 - для крепления к колоннам вертикальных связей, устанавливаемых в связевых панелях температурного блока. Эти колонны имеют дополнительно индекс „б" например КД III-10б.
2. Сварные швы приняты h=8мм. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.
3. Расход материалов на закладные элементы М26, М27 и М28 (для крепления вертикальных связей) не включен в общий расход материалов на колонну.
4. Ключ для подбора связей по колоннам помещен на листе 23.
5. Примечание о марках сталей, применяемых для закладных элементов, даны на листе 17.

Гл. инж. пр.	Абрамов	Лоб
Нач. отд.	Шишкин	Рабцево
Гл. конструктор	Дубинин	Пучково
Нач. сект.	Ананьев	Кара 128
Рук. гр.	Дубинин	Проверил
Ст. инж.	Ананьев	Исполнил
Инж.	Ананьев	Проверил

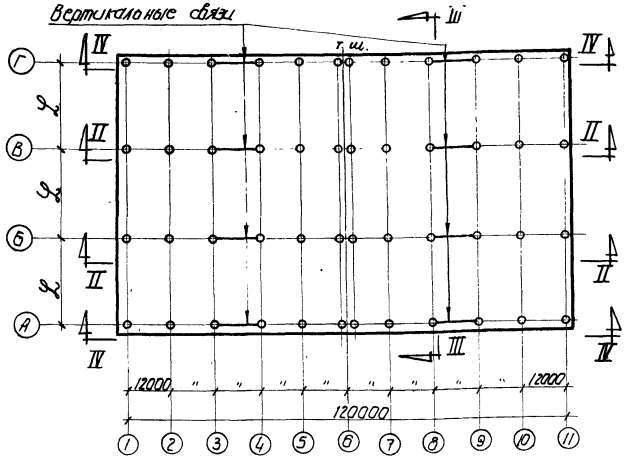
ТД 1962	Закладные элементы М26, М27 и М28 для крепления вертикальных связей к колоннам.	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	21

Вертикальные связи

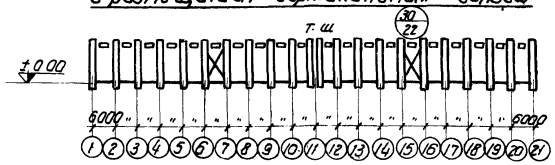


Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей

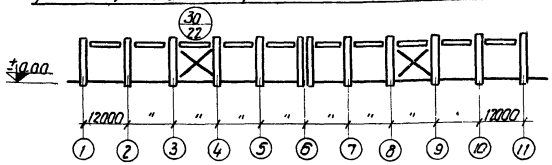
Вертикальные связи



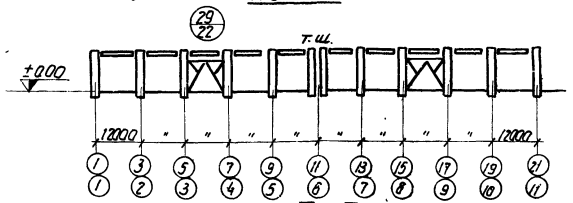
Примерный схематический план цеха с размещением вертикальных связей



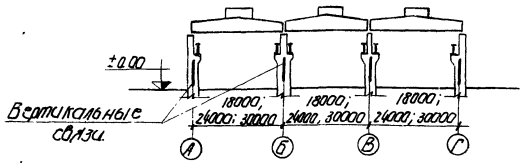
по I-I



по IV-IV



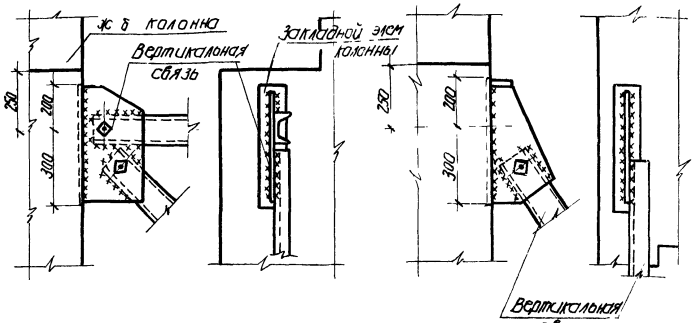
по II-II

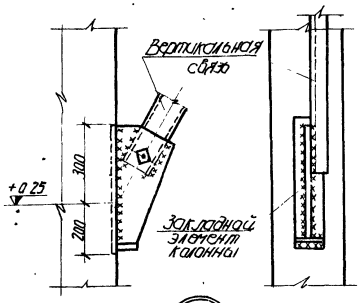


по III-III

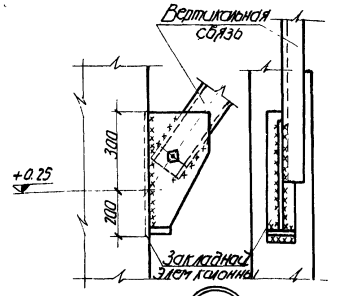
Условные обозначения

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





29
22



30
22

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 „б" напр. КВП-4б.
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 (НиТУ 121-55).
5. Конструкции вертикальных связей сварные. Рабочие чертежи связей даны на листах 24-56 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 д 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

ТД 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		
			шаг 6 м			шаг 12 м			шаг 12 м			шаг 6 м			шаг 12 м			шаг 12 м		
Отметка низа стропильных конструкций м	Отметка головки кранового рельса м	Шаг колонн / пролет L м; грузоподъемность крана т	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30	18	24	30
10.80	8.15	10	СГ-1	СГ-1	—	СГ-12	СГ-12	—	СГ-22	СГ-22	—	СГ-1	СГ-1	—	СГ-12	СГ-12	—	СГ-22	СГ-23	—
		20/5	СГ-1	СГ-1	—	СГ-12	СГ-12	—	СГ-22	СГ-22	—	СГ-1	СГ-1	—	СГ-12	СГ-12	—	СГ-23	СГ-23	—
12.60	9.65	10	СГ-2	СГ-2	СГ-2	СГ-13	СГ-13	СГ-13	СГ-24	СГ-24	СГ-24	СГ-2	СГ-3	СГ-3	СГ-13	СГ-13	СГ-14	СГ-24	СГ-25	СГ-26
		20/5	СГ-2	СГ-2	СГ-3	СГ-13	СГ-13	СГ-13	СГ-24	СГ-24	СГ-24	СГ-2	СГ-3	СГ-3	СГ-13	СГ-13	СГ-14	СГ-24	СГ-25	СГ-26
		30/5	СГ-2	СГ-3	СГ-3	СГ-13	СГ-13	СГ-13	СГ-24	СГ-24	СГ-25	СГ-3	СГ-3	СГ-4	СГ-13	СГ-14	СГ-14	СГ-24	СГ-26	СГ-26
14.40	11.45	10	СГ-5	СГ-5	—	СГ-15	СГ-15	—	СГ-27	СГ-27	—	СГ-5	СГ-6	—	СГ-15	СГ-15	—	СГ-27	СГ-28	—
		20/5	СГ-5	СГ-5	СГ-6	СГ-15	СГ-15	СГ-15	СГ-27	СГ-27	СГ-27	СГ-5	СГ-6	СГ-6	СГ-15	СГ-15	СГ-15	СГ-27	СГ-28	СГ-29
		30/5	СГ-5	СГ-6	СГ-6	СГ-15	СГ-15	СГ-15	СГ-27	СГ-27	СГ-28	СГ-6	СГ-6	СГ-7	СГ-15	СГ-15	СГ-16	СГ-27	СГ-29	СГ-29
16.20	12.65	30/5	—	СГ-8	СГ-8	—	СГ-17	СГ-17	—	СГ-30	СГ-30	—	СГ-8	СГ-9	—	СГ-18	СГ-18	—	СГ-30	СГ-31
	12.85	50/10	—	СГ-8	СГ-8	—	СГ-18	СГ-18	—	СГ-30	СГ-30	—	СГ-9	СГ-9	—	СГ-18	СГ-19	—	СГ-31	СГ-31
18.00	14.45	30/5	—	СГ-10	СГ-10	—	СГ-20	СГ-20	—	СГ-32	СГ-32	—	СГ-10	СГ-11	—	СГ-20	СГ-21	—	СГ-33	СГ-33
	14.65	50/10	—	СГ-10	СГ-10	—	СГ-20	СГ-21	—	СГ-32	СГ-32	—	СГ-11	СГ-11	—	СГ-21	СГ-21	—	СГ-33	СГ-33

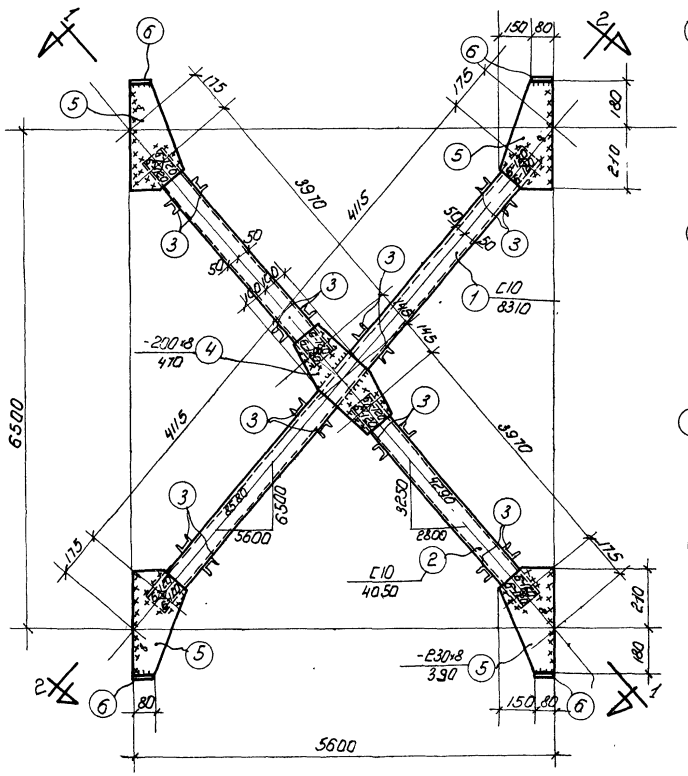
Примечания:

1. Примерный схематический план цеха с размещением связей дан на листе 22.
2. Закладные элементы для крепления связей и узлы их установки даны на листе 21.
3. Рабочие чертежи вертикальных связей по колоннам даны на листах 24÷56.
4. Расчетные усилия на связи приведены на геометрических схемах рабочих чертежей связей.

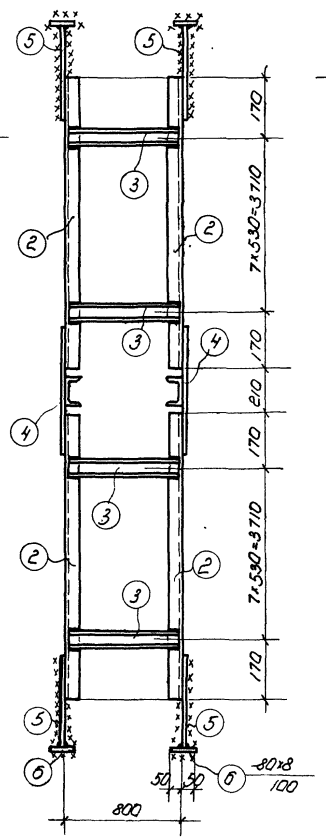
Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

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. 19д ГОСТ 380-60

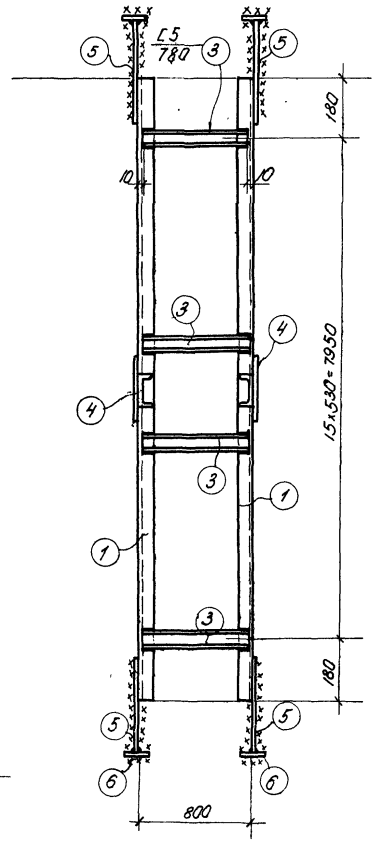
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания.
СГ-1	1	∠10	8310	2	71.4	143	601	ГОСТ 8240-56*
	2	∠10	4050	4	34.8	139		—"—
	3	∠5	780	64	3.8	243		—"—
	4	-200×8	390	2	4.9	10		
	5	-230×8	430	8	6.2	50		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
	Наплавленный металл 2%					12		



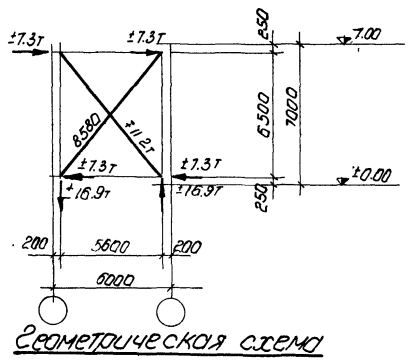
СГ-1



По 1-1



По 2-2



Геометрическая схема

Примечания

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

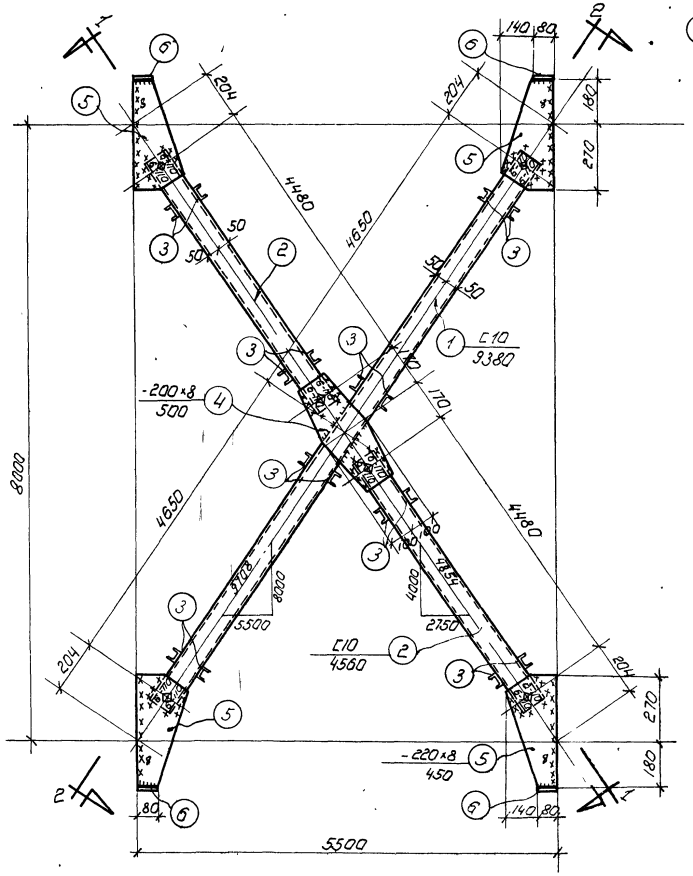
Нач. СКО	Орлов		Городин
Гл. инж. пр.	Ежов		Сердюк
Рук. гр.			Коленко
Инженер			
Исполнит.			
Проверил			

ТД 1962г.

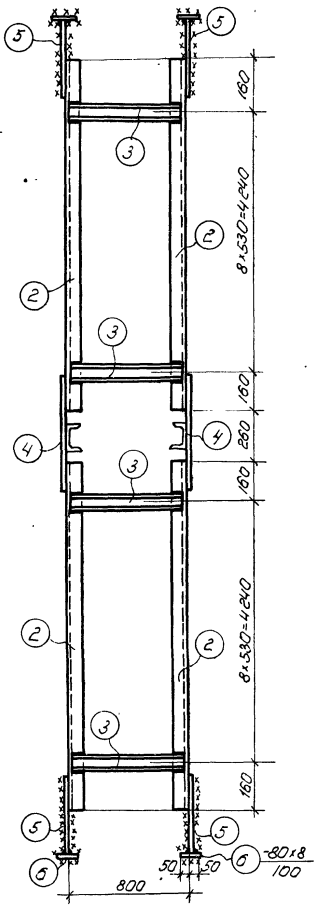
Вертикальная связь СГ-1

КЭ-01-52 Выпуск I

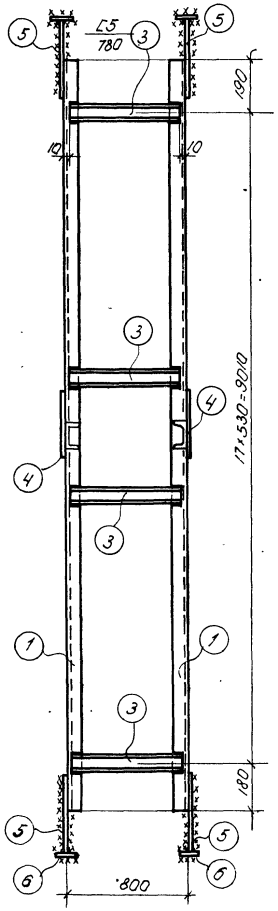
Лист 24



СГ-2



По 1-1

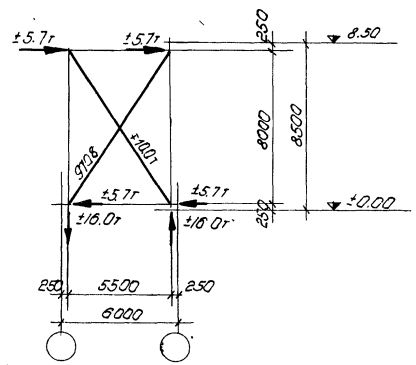


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: сталь марки ВСт3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 199 ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиц.	Вес кг: всей позиц.	Вес кг: элемента	Примечание
СГ-2	1	С10	9380	2	60.5	161	671	ГОСТ 8240-56 *
	2	С10	4560	4	39.2	157		— " —
	3	С5	780	72	3.8	274		— " —
	4	-200×8	500	2	6.0	12		
	5	220×8	450	8	6.2	50		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				13		



Геометрическая схема.

Примечания

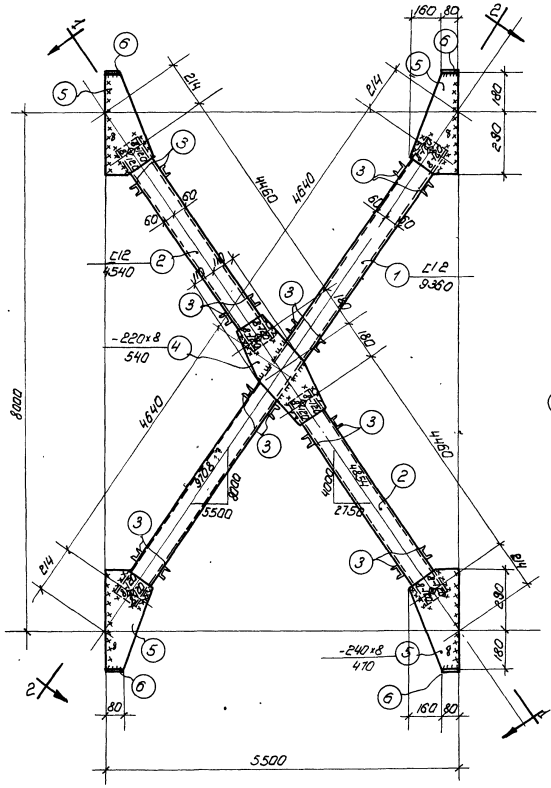
1. Все дыры d=20.5мм .
2. Все сварные швы h=6мм . } кроме
3. Все обрезы =40мм . } оговоренных.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия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

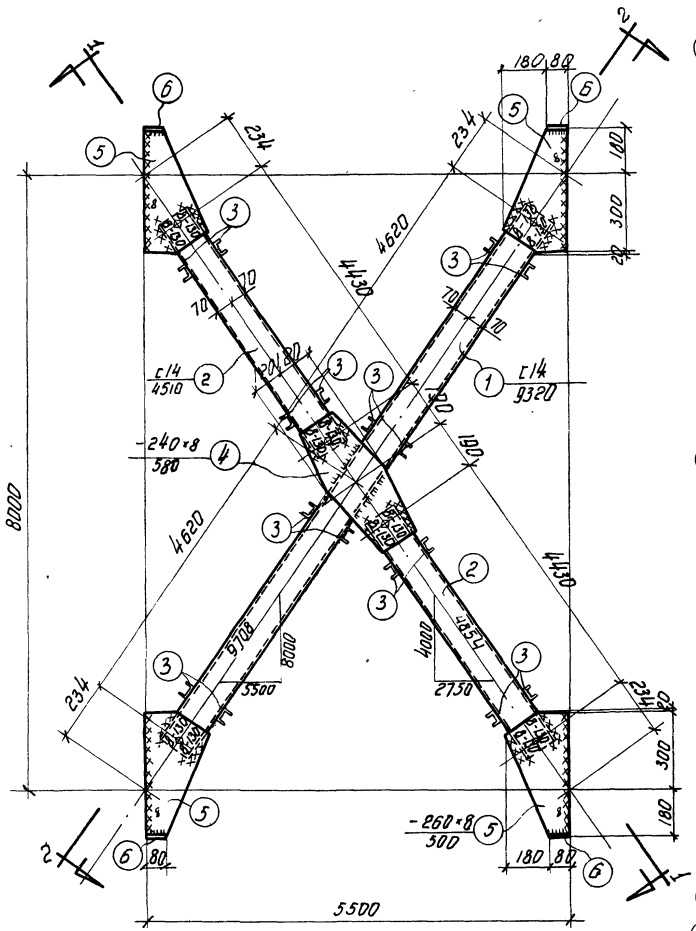
Гл. инж. инст.	Жежеля		
Нач. ско.	Ахмутов		
Гл. конст. проекта	Крылов		
Рук. группы	Гончаров		
	Чобурин	Инж.	Гончаров
	Дусинов	Инженер	Сорок
	Брило	Исполнит.	Котелина
	Позер.	Проверил	

ТД 1962 • Вертикальная связь СГ-2.

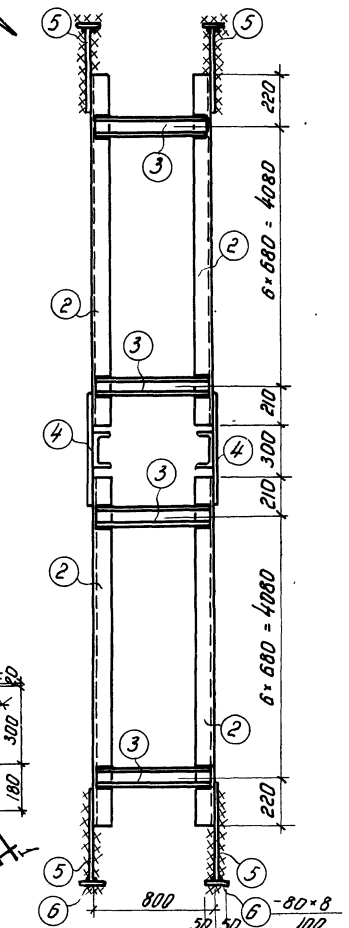
КГ-01-52 Выпуск I

Альбом 25

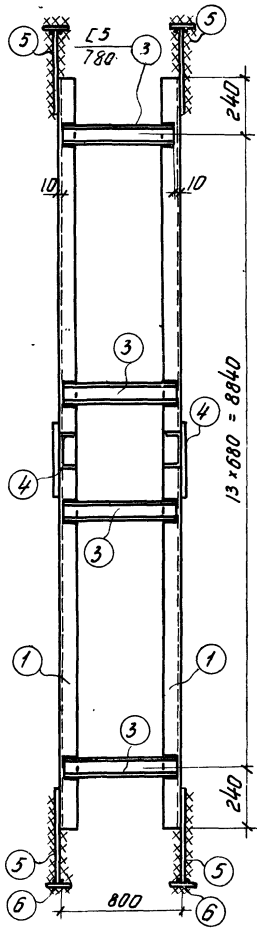

160 80
214
4460
4640
180
280
60
60
80
80
180
180
180



СI-4



По 1-1

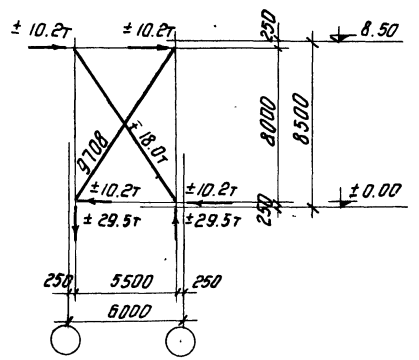


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

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

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечание
СI-4	1	г14	9320	2	114.5	229	764	Гост 8240-56 *
	2	г14	4510	4	55.4	221		—"—
	3	г5	780	56	3.8	213		—"—
	4	-240×8	580	2	8.7	17		
	5	-260×8	500	8	8.1	65		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				15		



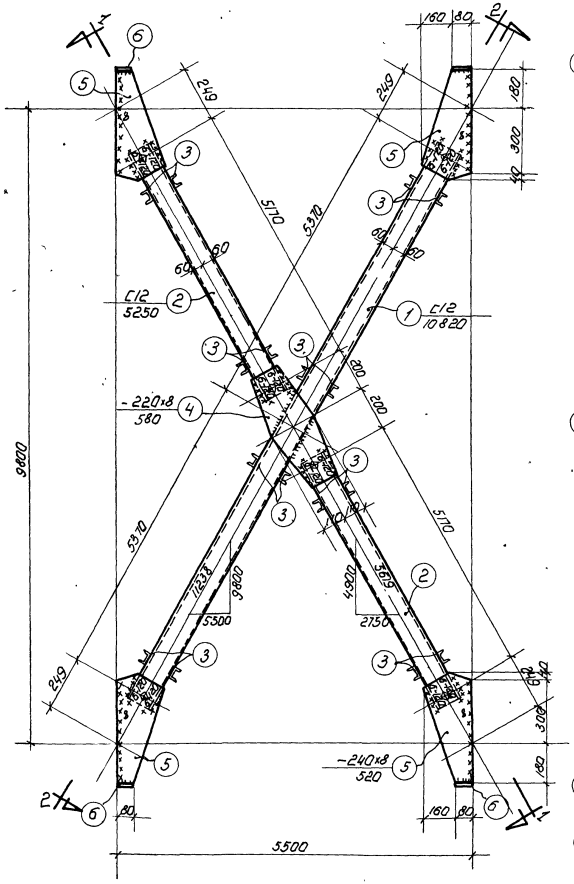
Геометрическая схема

Примечания

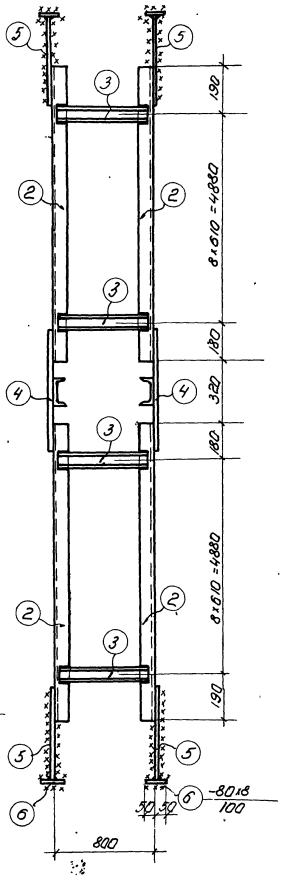
1. Все дыры d = 20.5 мм.
2. Все сварные швы h = 6 мм. } Кроме оговоренных.
3. Все обрезы = 40 мм. }
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные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

Рук. группы | Котелино
Гл. спец. | Кашкаров
Подберил | Котелино
Гл. спец. | Кашкаров
Гл. инж. | Кашкаров
Н. контр. | Кашкаров

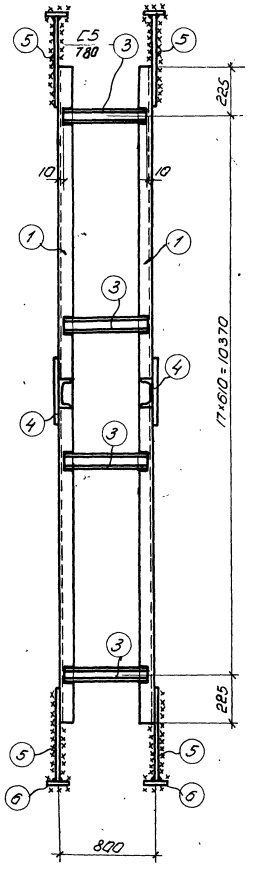
ТД 1962 | Вертикальная связь СI-4 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 27



С I-5



По 1-1



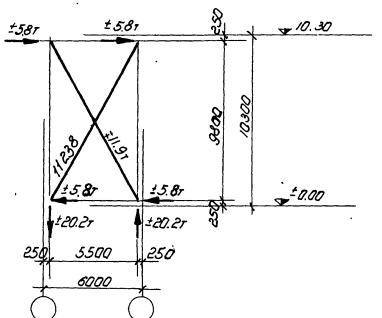
По 2-2

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 загиб в холодном состоянии согласно п. 19а ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всей позиции	Эл-ды	Примечания
СI-5	1	С12	10820	2	112.3	225	Э42	ГОСТ 8240-56
	2	С12	5250	4	54.6	218		—"—
	3	С5	780	72	3.8	274		—"—
	4	-220×8	580	2	8.1	17		
	5	-240×8	520	8	7.9	63		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				16		

817



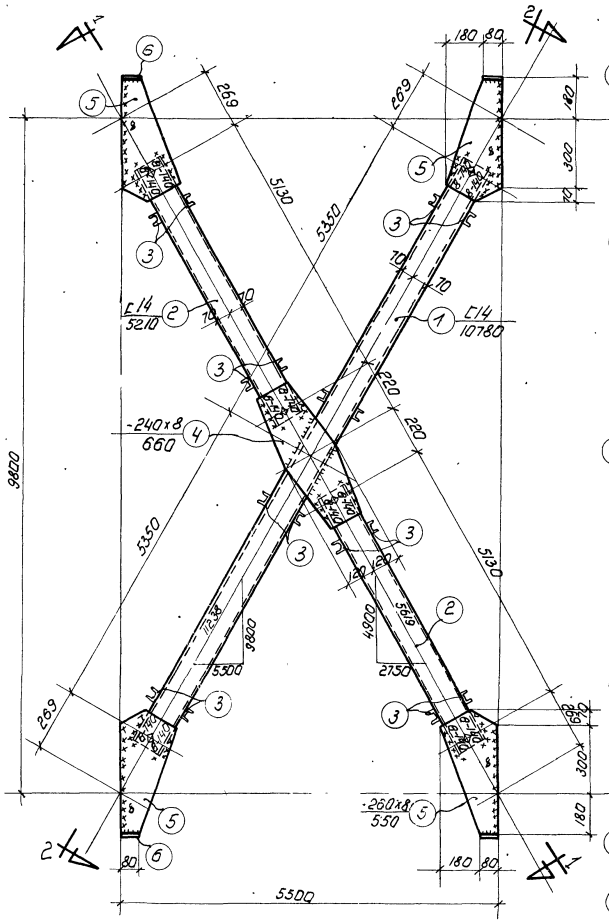
Геометрическая схема.

Примечания

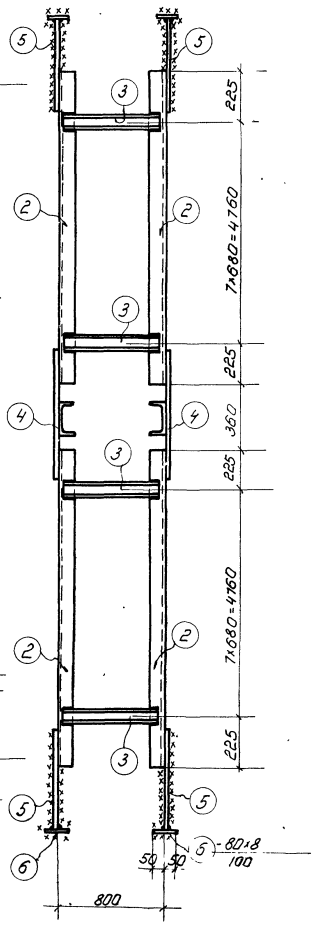
1. Все дыры $d = 20.5$ мм
2. Все сварные швы $h = 6$ мм. } кроме оговоренных.
3. Все обрезы = 40 мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные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

ТД 1962	Вертикальная связь СI-5.	КЗ-01-52 выпуск I	
		Лист	28

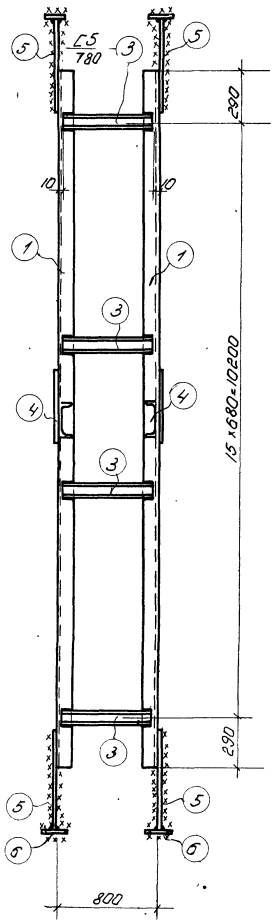
Гипроцом, Седых, Котелино; Инженер Гусинов, Испол. Бриль, Провер. Бодер.; Нач. ОКО, Гл. инж. пр., Рук. арх. отд.



СІ-6



По 1-1

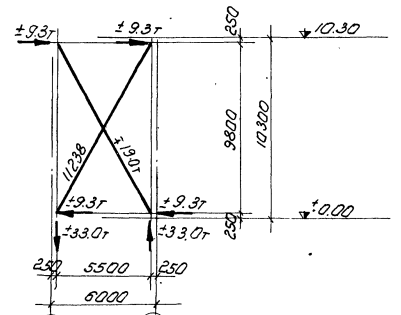


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиц.	Вес кг: всех позиц.	Вес кг: эл-тов	Примечан.
СІ-6	1	С14	10780	2	132.8	266	878	ГОСТ 8240-56 *
	2	С14	5210	4	64.1	256		"
	3	С5	780	64	3.8	243		"
	4	-240×8	660	2	10.0	20		
	5	-260×8	550	8	9.0	72		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				17		



Геометрическая схема

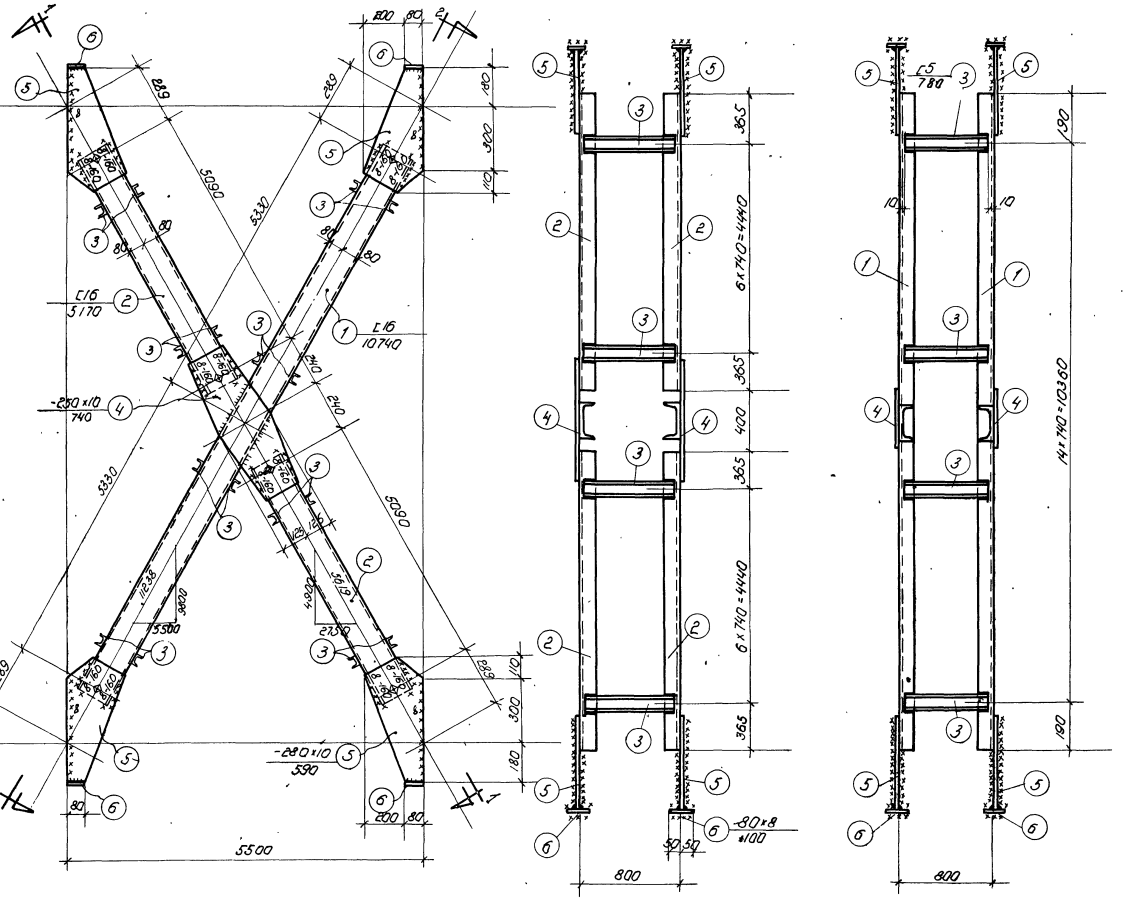
Примечания

1. Все дыры d=20.5мм. } кроме оговоренных.
2. Все сварные швы h=6мм. } кроме оговоренных.
3. Все обрезы = 40мм.
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.

Гл. инженер	Хитрин		
Нач. СКО	Сахнович		
Зав. Конст. пр	Быков		
Инж. пр	Зорина		
Чертил	Гусинов	Быков	Зорина
Пров.	Ильин	Сафьян	Тарарин
Нач. гр.	Инженер	Испаниит	Пробегр.
Рук. гр.	Инженер	Испаниит	Пробегр.
Нач.	Инженер	Испаниит	Пробегр.

ТА 1962 — Вертикальная связь СІ-6

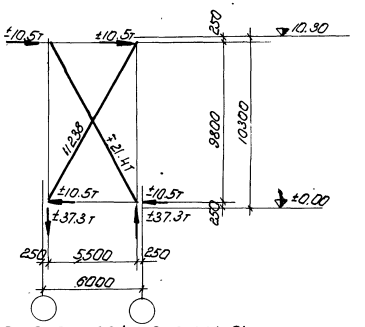
КЗ 5[illegible]-62 Вып. 1 Лист 29



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг одной поз.	Вес кг всей поз.	Эл.-тр.	Примечан.
СГ-7	1	L 16	10740	2	152.5	305	914	ГОСТ 8240-56*
	2	L16	5170	4	73.3	293		—"—
	3	L 5	780	58	3.8	220		—"—
	4	-250×10	740	2	14.5	29		
	5	-280×10	590	8	13	104		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
	Наплавленный металл 2%					19		



Геометрическая схема.

Примечания

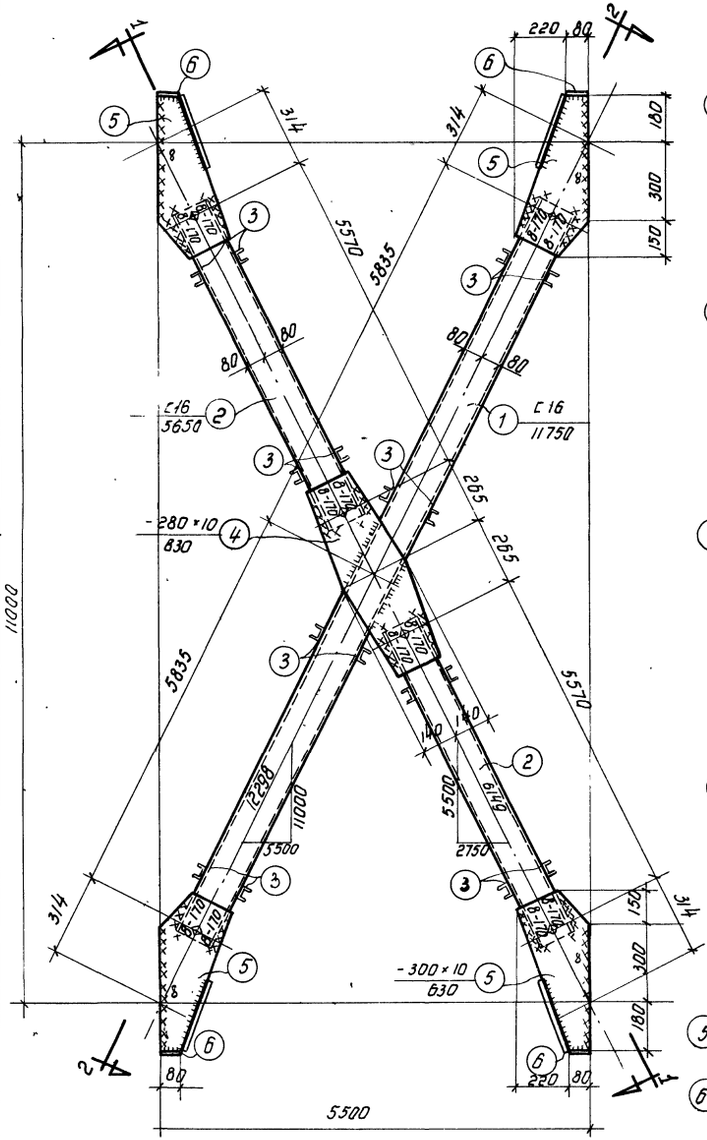
1. Все дыры $d = 20.5$ мм. } Кроме
2. Все сварные швы $h = 6$ мм. } сговаренных
3. Все обрезы = 40 мм *.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 Гост 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязывать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные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

ТД 1362	Вертикальная связь СГ-7	КЭ-01-32 выпуск 1	
		Лист	80

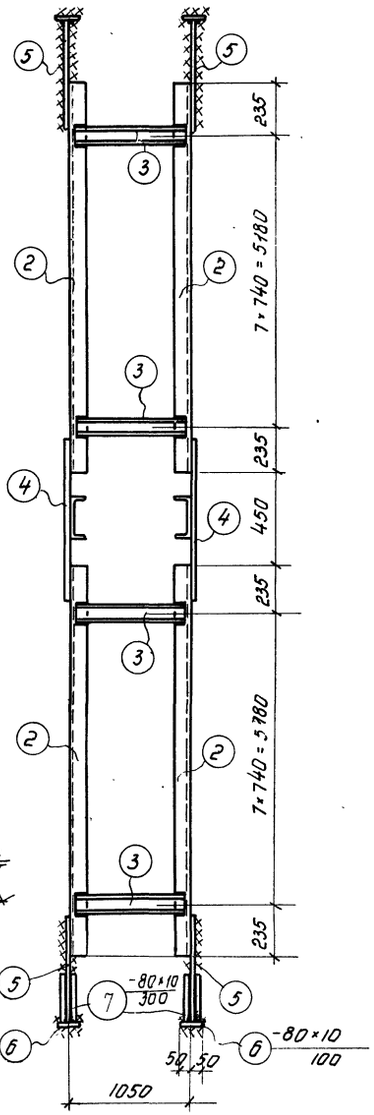
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Сергин Хотьково
Исполн. Дмитриев
Провер.

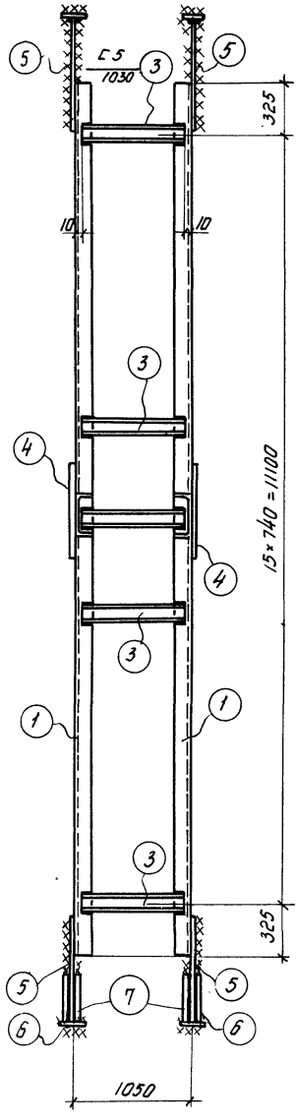
136



СІ-8



По 1-1

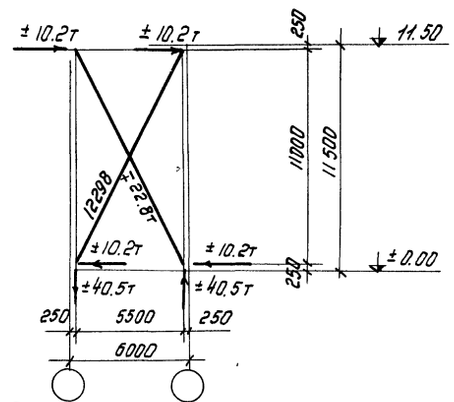


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки.

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

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СІ-8	1	С16	11750	2	167	334	1165	ГОСТ 8240-56*
	2	С16	5650	4	80.2	321		—"—
	3	С5	1030	64	5.0	320		—"—
	4	-280×10	830	2	18.2	36		
	5	-300×10	630	8	14.8	119		
	6	-80×10	100	8	0.6	5		
	7	-80×10	300	4	1.9	8		
	Наплавленный металл 2%					22		



Геометрическая схема

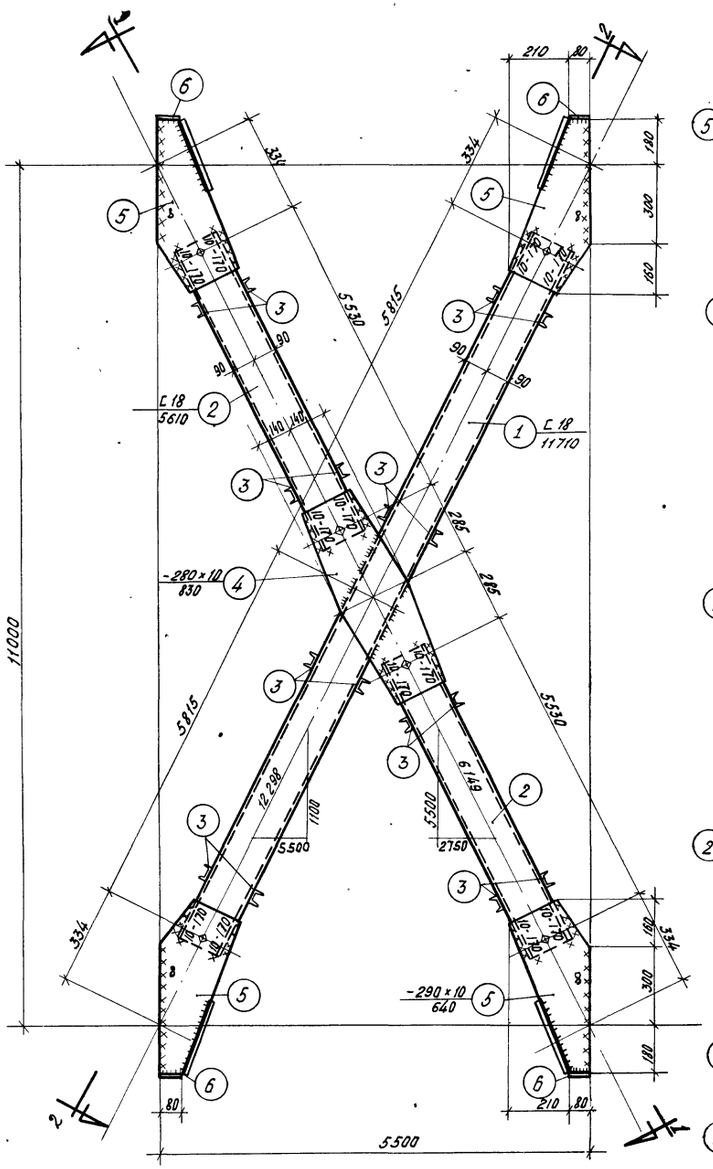
Примечания

1. Все дыры d=20.5мм.
2. Все сварные швы h=6мм. } Кроме оговоренных
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.

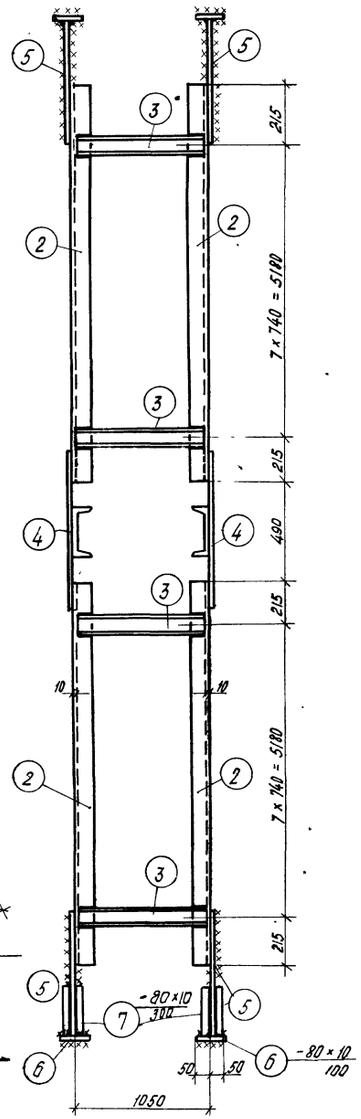
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Исполнил Севых
Проверил Котелина
Н. контр. Фарих
Гл. инж. Гафаров
Рук. группы Брусс

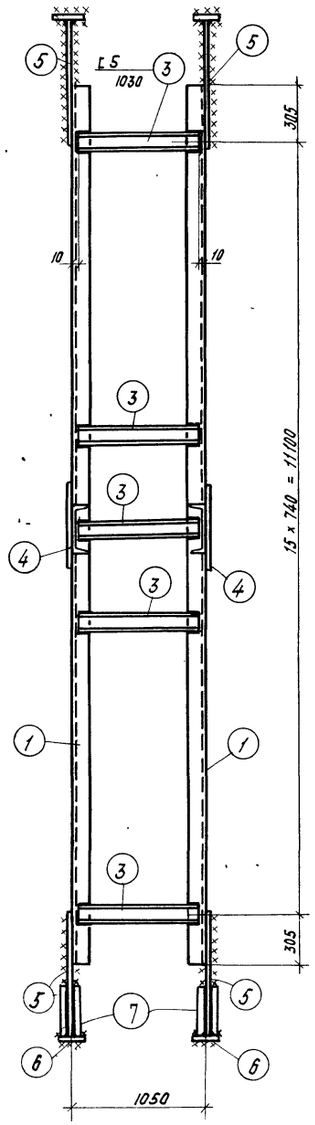
ТД 1962	Вертикальная связь СІ-8	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 31



СI-9



по 1-1

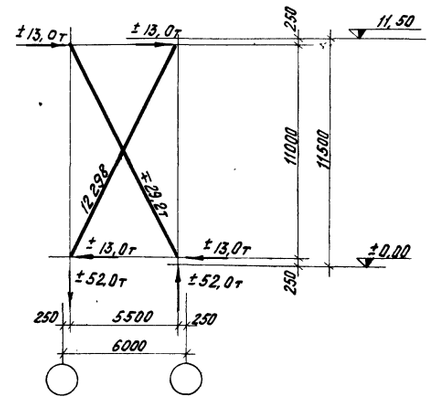


по 2-2

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. 19д ГОСТ 380-60.

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг: Одной штуки	Вес кг: Всех позиц.	Вес кг: Элемента	Примечан.
СI-9	1	C 18	11710	2	191,1	382	1248	ГОСТ 8240-56*
	2	C 18	5610	4	91,2	365		
	3	C 5	1030	64	5,0	320		
	4	-280×10	830	2	18,2	36		
	5	-290×10	640	8	14,5	116		
	6	-80×10	100	8	0,6	5		
	7	-80×10	300	4	1.9	8		
	Наплавленный металл 2%					24		



Геометрическая схема

Примечания

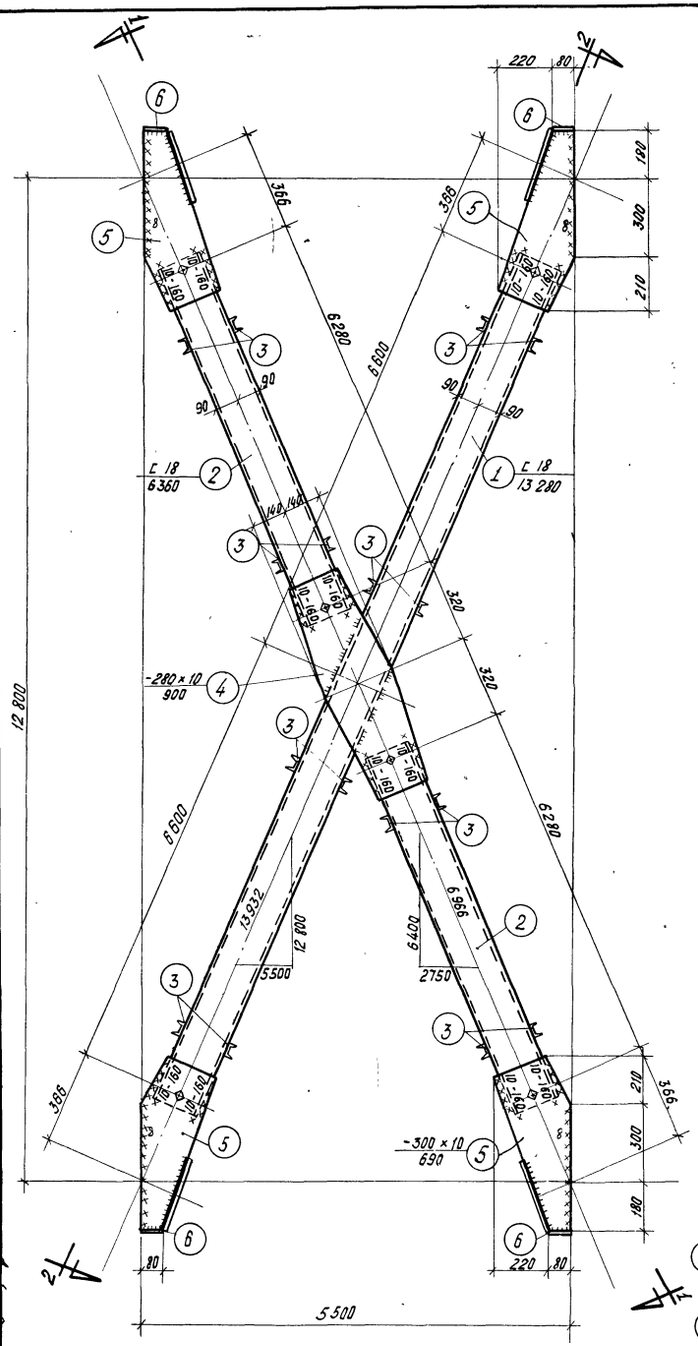
1. Все дыры d=20.5мм.
2. Все сварные швы h=6мм.
3. Все обрезы = 40мм.

} Кроме оговоренных.

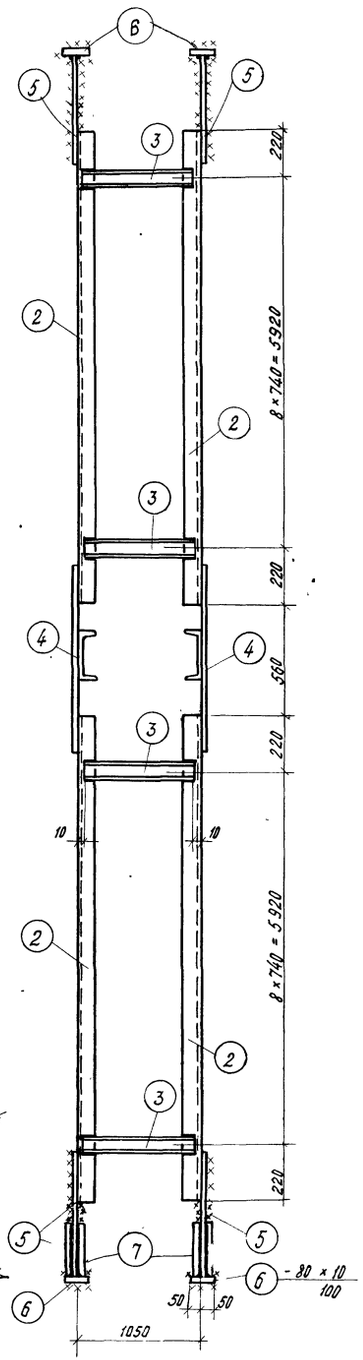
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Нач. СПО	Русинов	Инженер	Гарарин
Гл. констр. пр.	Бриль	Исполнит.	Седых
Рук. группы	Годер	Проверил.	Кателина

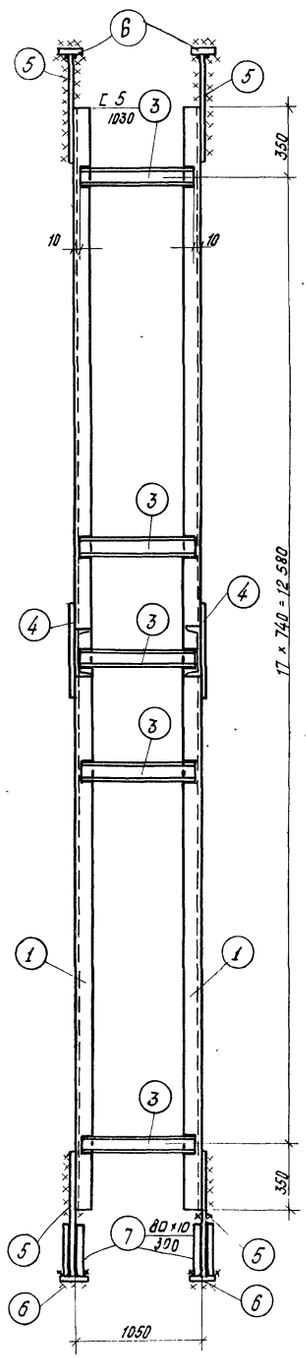
ТД 1962 | Вертикальная связь СI-9 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 32



С I - 10



По 1-1

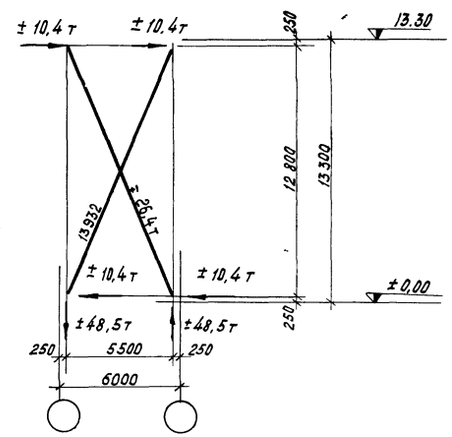


По 2-2

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. 19 д ГОСТ 380-60.

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной штуки	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СI-10	1	С 18	13280	2	216,5	433	1430	ГОСТ 8240-56*
	2	С 18	6360	4	104	416		—"—
	3	С 5	1030	72	5,0	360		—"—
	4	-280×10	900	2	19,8	40		
	5	-300×10	690	8	16,2	130		
	6	-80×10	100	8	0,6	5		
	7	-80×10	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.

} Кроме оговоренных.

4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

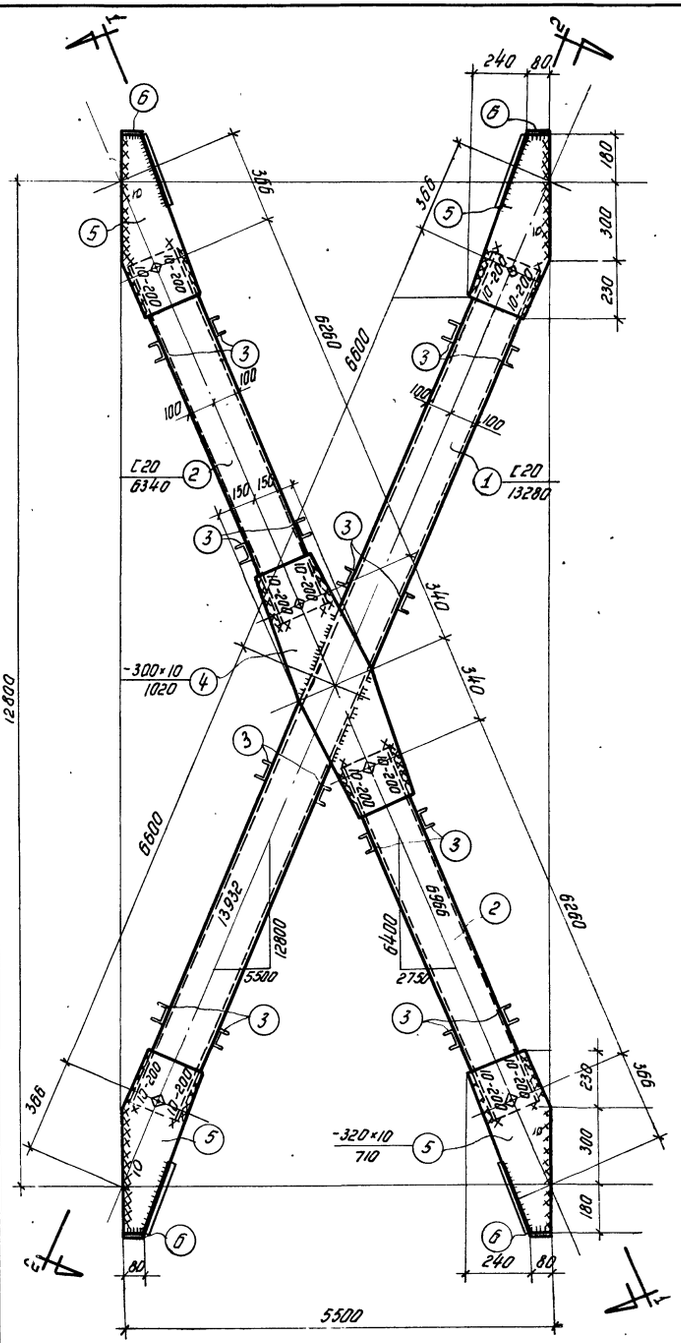
Гл. инж. ин-та	Ананьев	Чабурин	Отд. группа
Нач. СКО	Фрумкин	Русинов	Инженер
Гл. констр. пр.	Трегуб	Брилль	Исполнит.
Зав. гр.	Фатеев	Гольер	Проверил

Лой	Гордин	Седых	Котелина
Эл-тр.	Эл-тр.	Н. Вдвиг	Материал.

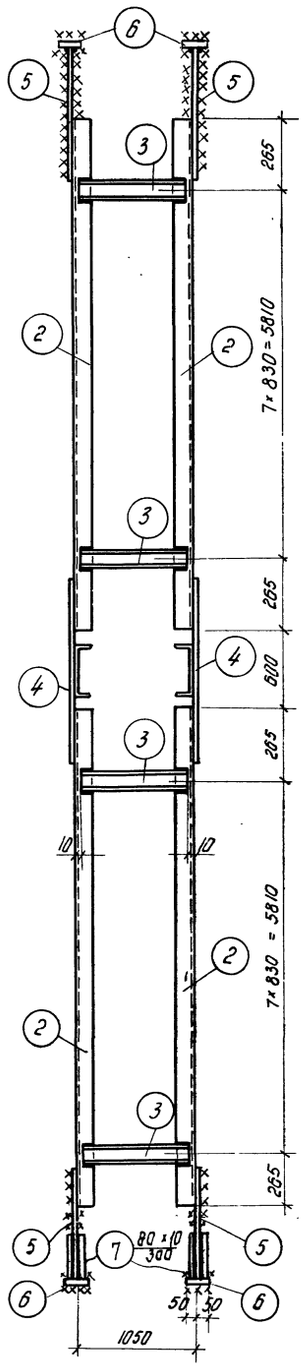
ТД 1962

Вертикальная связь СI-10

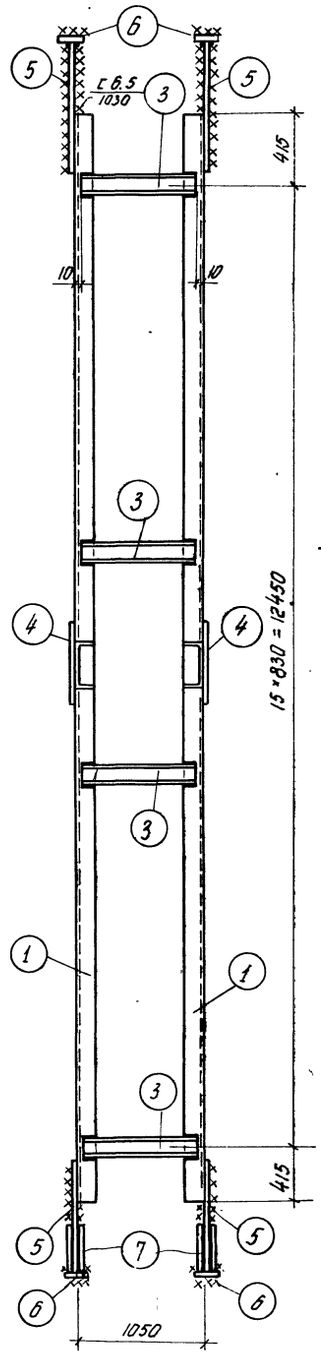
КЭ-01-52 Выпуск I



СI - 11



По 1-1

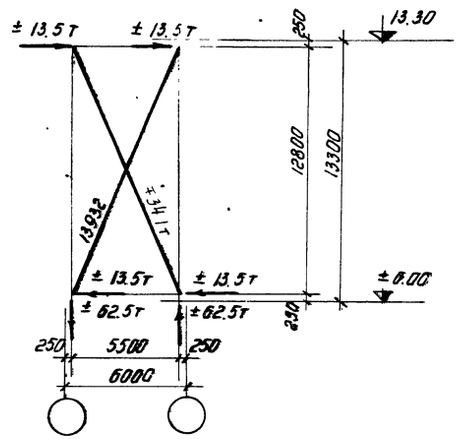


По 2-2

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. 19д ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг: одной штуки	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СI-11	1	[20	13280	2	244.2	488	1580	ГОСТ 8240-56*
	2	[20	6340	4	116.7	467		—"—
	3	[6.5	1030	64	6.1	390		—"—
	4	-300×10	1020	2	24.0	48		
	5	-320×10	710	8	17.8	143		
	6	-80×10	100	8	0.6	5		
	7	-80×10	300	4	1.9	8		
	Наплавленный металл 2%					31		



Геометрическая схема

Примечания

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

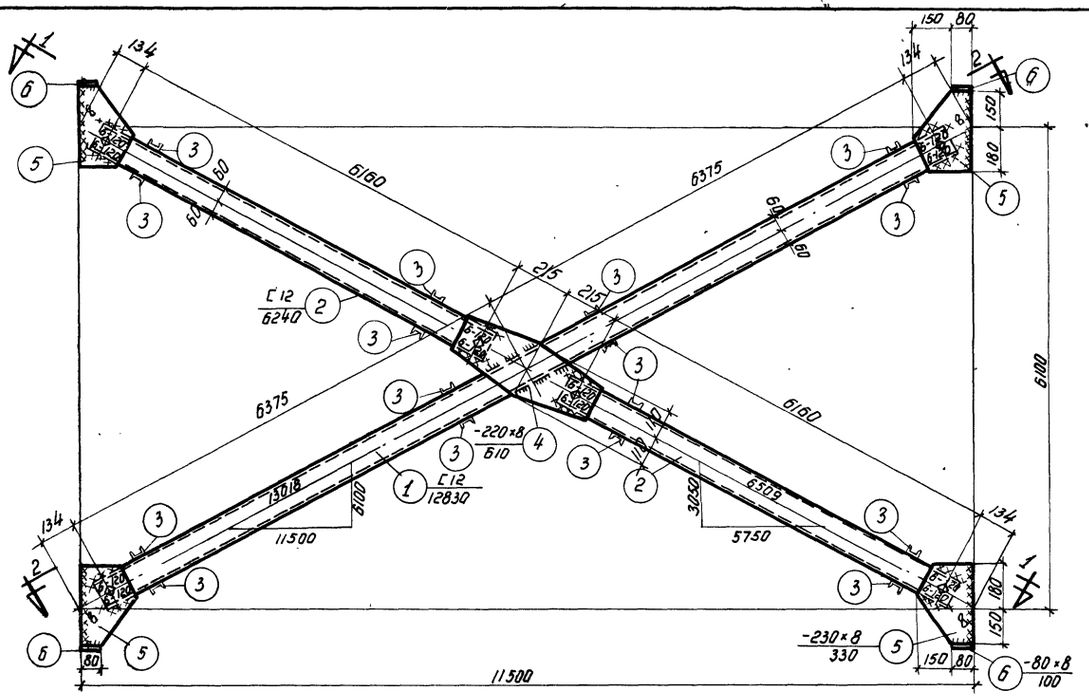
Гл. констр. пр.		Бриль	Седых
Рук. группы		Додео	Кателино
		Исполнит.	Фрих
		Проверил	Кателино

136

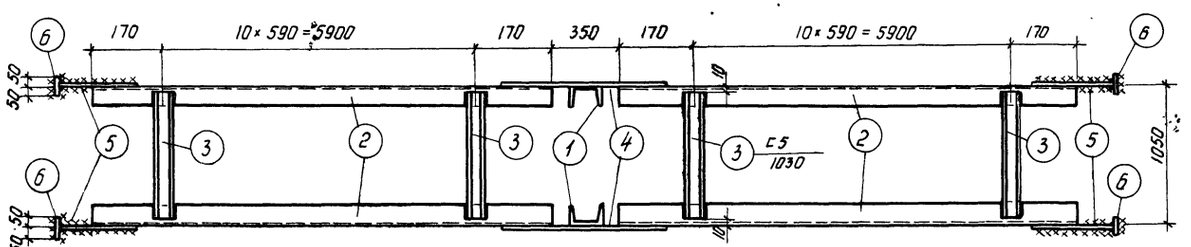
ТД 1962 — Вертикальная связь СI-11

КЭ-01-52 Выпуск I

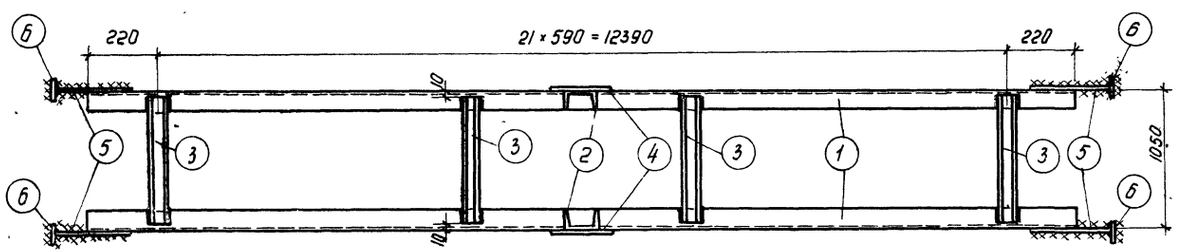
Лист 34



СІ-12

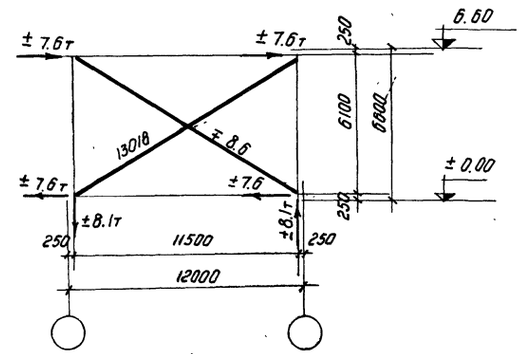


По 1-1



По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки. Материал: Сталь марки В Ст.3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п. 19д ГОСТ 380-60								
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемент	Примечания
СІ-12	1	С12	12830	2	133.4	267	1045	ГОСТ 8240-56*
	2	С12	6240	4	64.9	260		——"——
	3	С5	1030	88	5.0	440		——"——
	4	-220×8	610	2	8.4	17		
	5	-230×8	330	8	4.7	37		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				20		



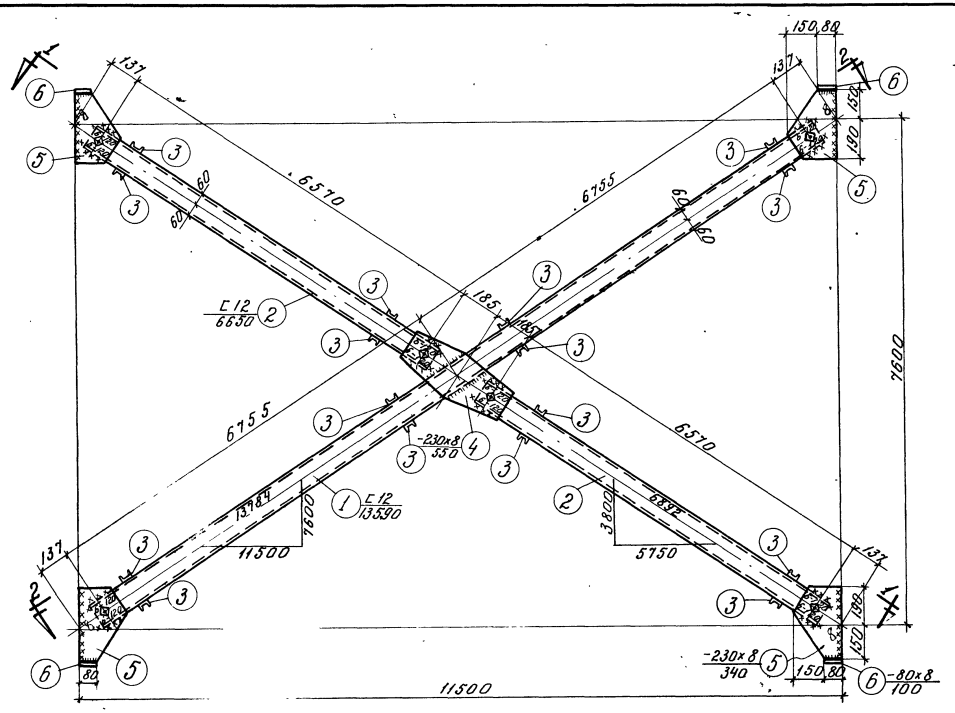
Геометрическая схема

Примечания

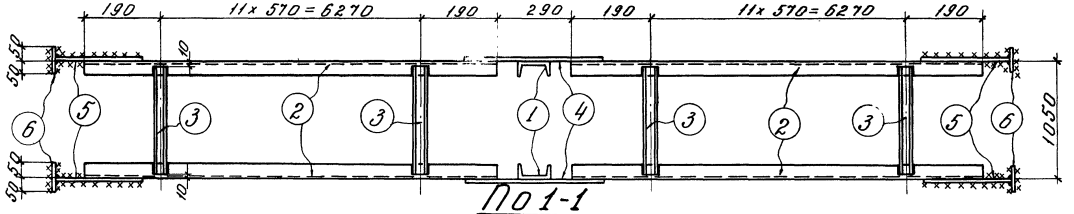
1. Все дыры d = 27,5мм.
2. Все сварные швы h = 6мм. } кроме оговоренных
3. Все обрезы = 40мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Бригв.	Исполнитель	Гл. инж.	Нач. отд.	Нач. группы
Гордеев	Пучкова	Кузнецов	Седых	Кузнецов

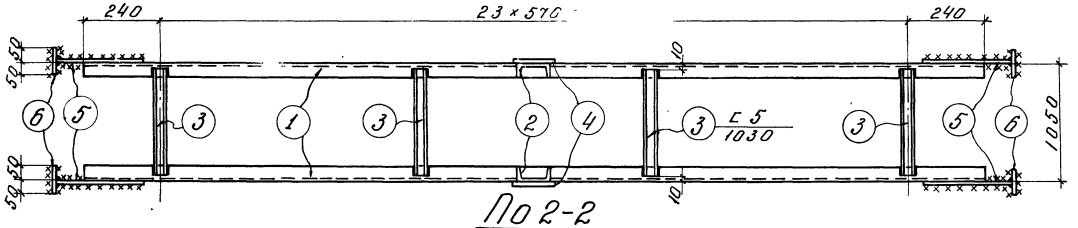
ТД 1962	Вертикальная связь СІ-12	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 35



СП-13



По 1-1

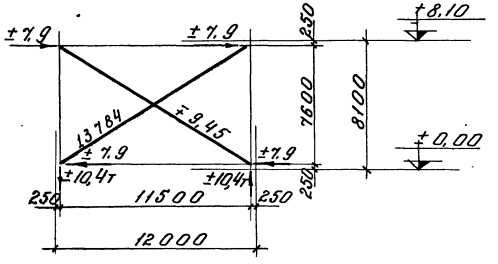


По 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Материал: Сталь марки в Ст3пс 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	Кол-во шт	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Вес кг элемента	Примечания
СП-13	1	С 12	13590	2	141,3	283	1121	ГОСТ 8240-56*
	2	С 12	6650	4	69,2	277		—"—
	3	С 5	1030	96	5,0	480		—"—
	4	-230×8	550	2	7,9	16		
	5	-230×8	340	8	4,9	39		
	6	-80×8	100	8	0,5	4		
		Наплавленный металл 2%				22		



Геометрическая схема

Примечания

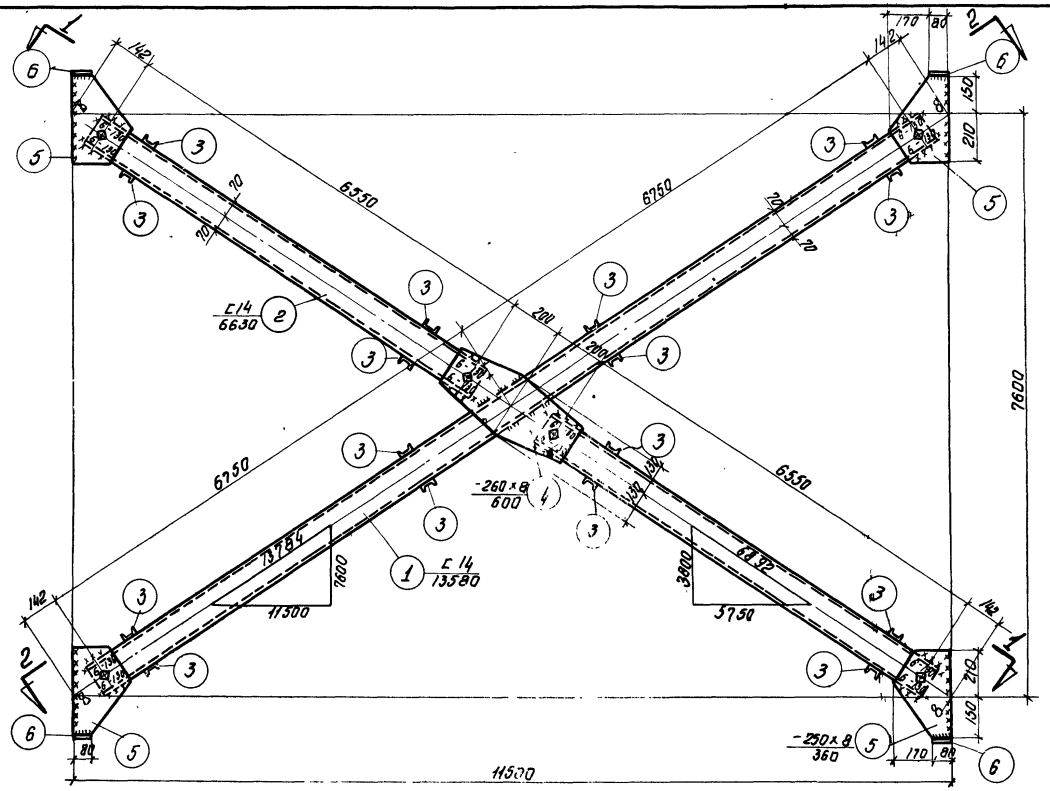
1. Все дыры d=20,5мм.
2. Все сварные швы k=6мм. } кроме оговоренных.
3. Все обрезы =40мм.
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на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

Нач. СКО	Гарфин		
Гл. конструктор пр.	Пучкова		
Руков. группы	Седых		
Инженер	Кучеренко	Утв.	
Исполнит.	Мурзак		
Проверил	Седых		
Чертил	Кубинов		
	Орлик		
	Сабер		

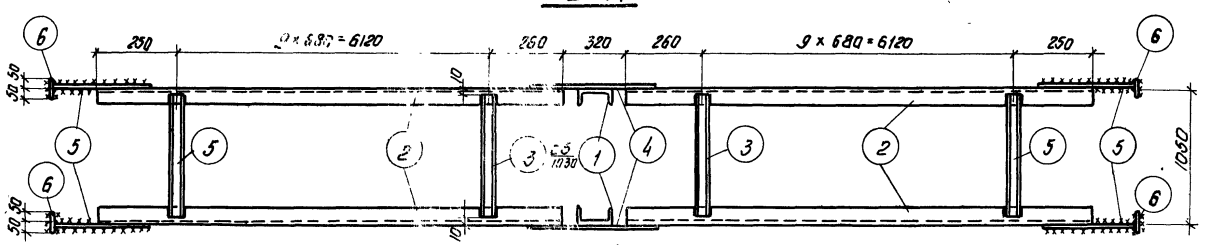
ТД 1962 — Вертикальная связь СП-13

КЭ-01-52 Выпуск I

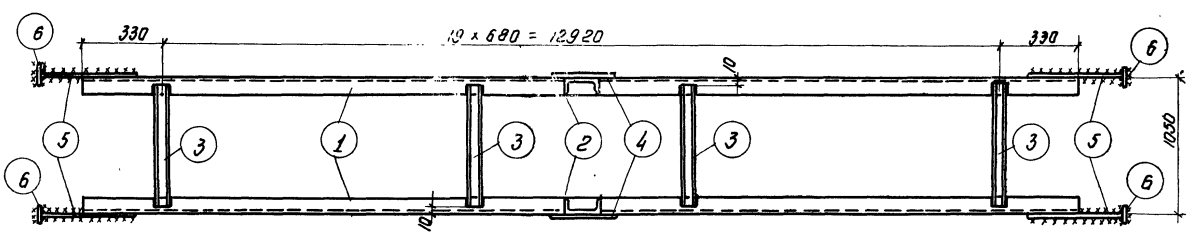
Лист 36



CI-14



по 1-1

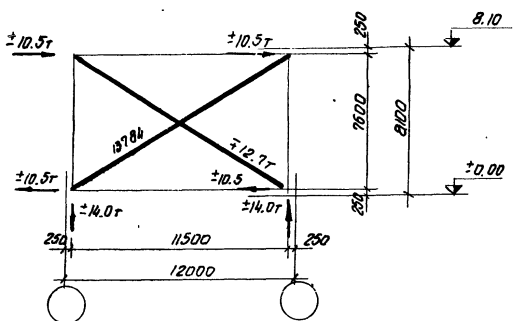


по 2-2

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг: Одной позиции	Вес кг: Всех позиций	Вес кг: Элемента	Примечания
CI-14	1	C14	13580	2	167	334	1151	8240-56*
	2	C14	6630	4	81.5	326		—"—
	3	C5	1030	80	5.0	400		—"—
	4	-260×8	600	2	9.8	20		
	5	-250×8	360	8	5.6	45		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				22		



Геометрическая схема

Примечания

1. Все дыры d=20,5мм
2. Все сварные швы h=6мм
3. Все обрезы = 40мм.
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.

} кроме оговоренных.

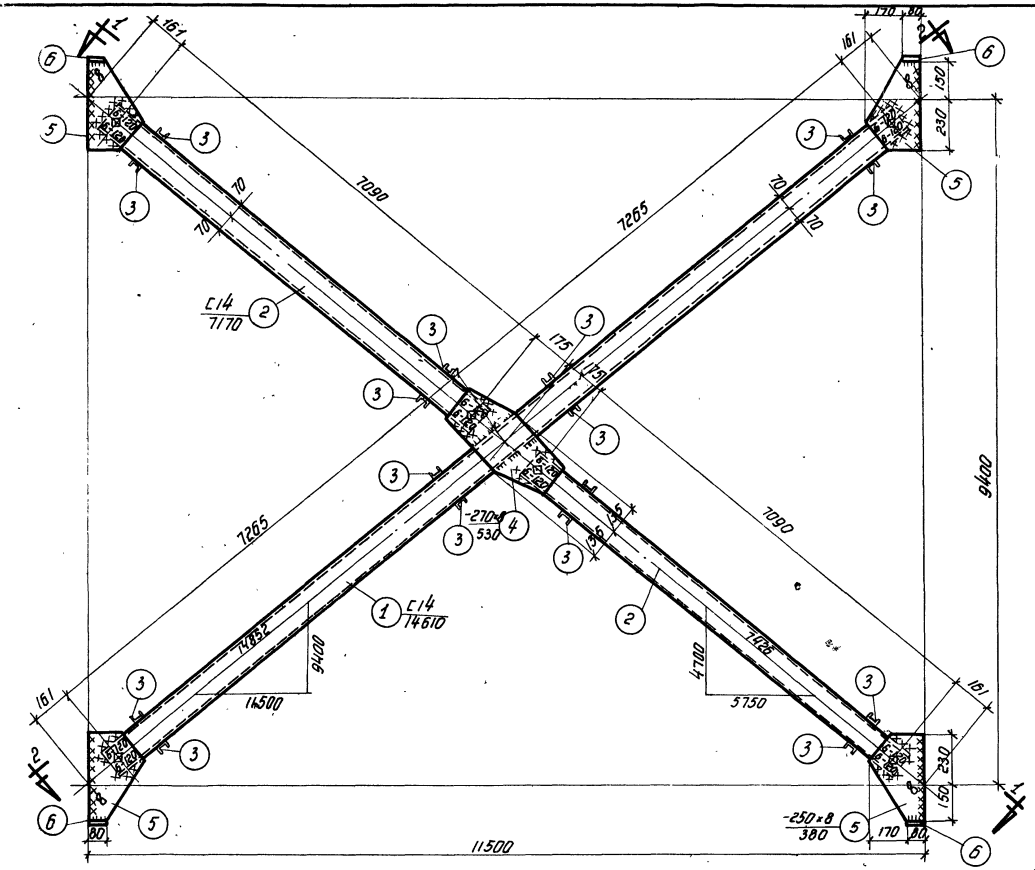
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

Гл. инж. ин-та	Дмитриев	Чабурин	Рук. группы
Нач. С.К.О.		Русинов	Инженер
Гл. констр. пр.		Бриль	Исполнит.
Рук. группы		Годер	Проверил
Лой		Тарарин	Пучкова
		Седых	

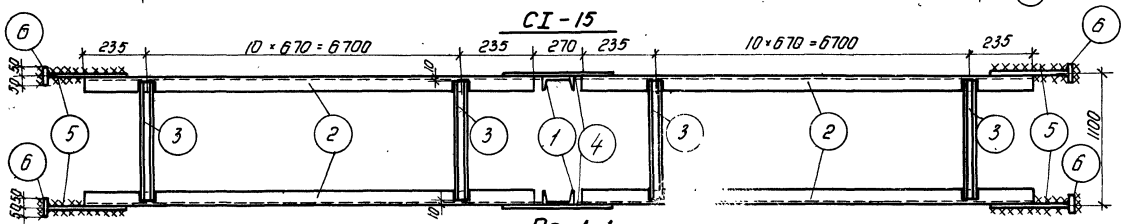
ТД 1962 | Вертикальная связь CI-14 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 37

136

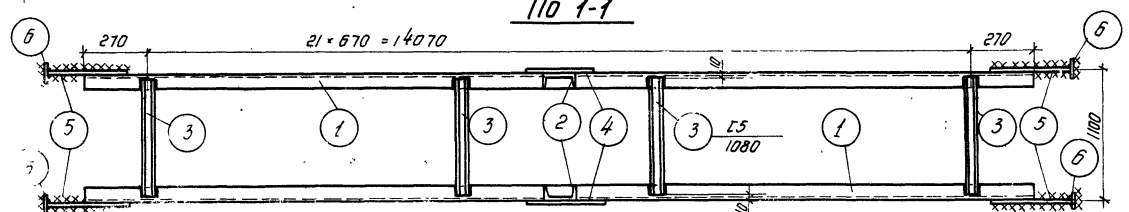
1210



СI - 15



По 1-1

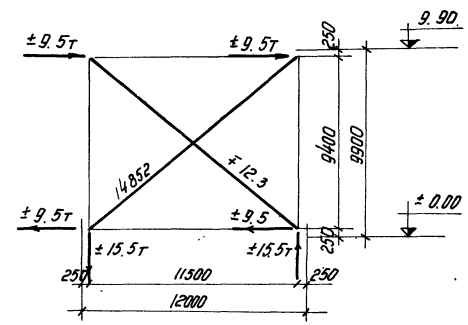


По 2-2

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	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Элемента	Примечания
СI - 15	1	[14	14610	2	180	360	1265	8240-56*
	2	[14	7170	4	88.2	353		—"—
	3	[5	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

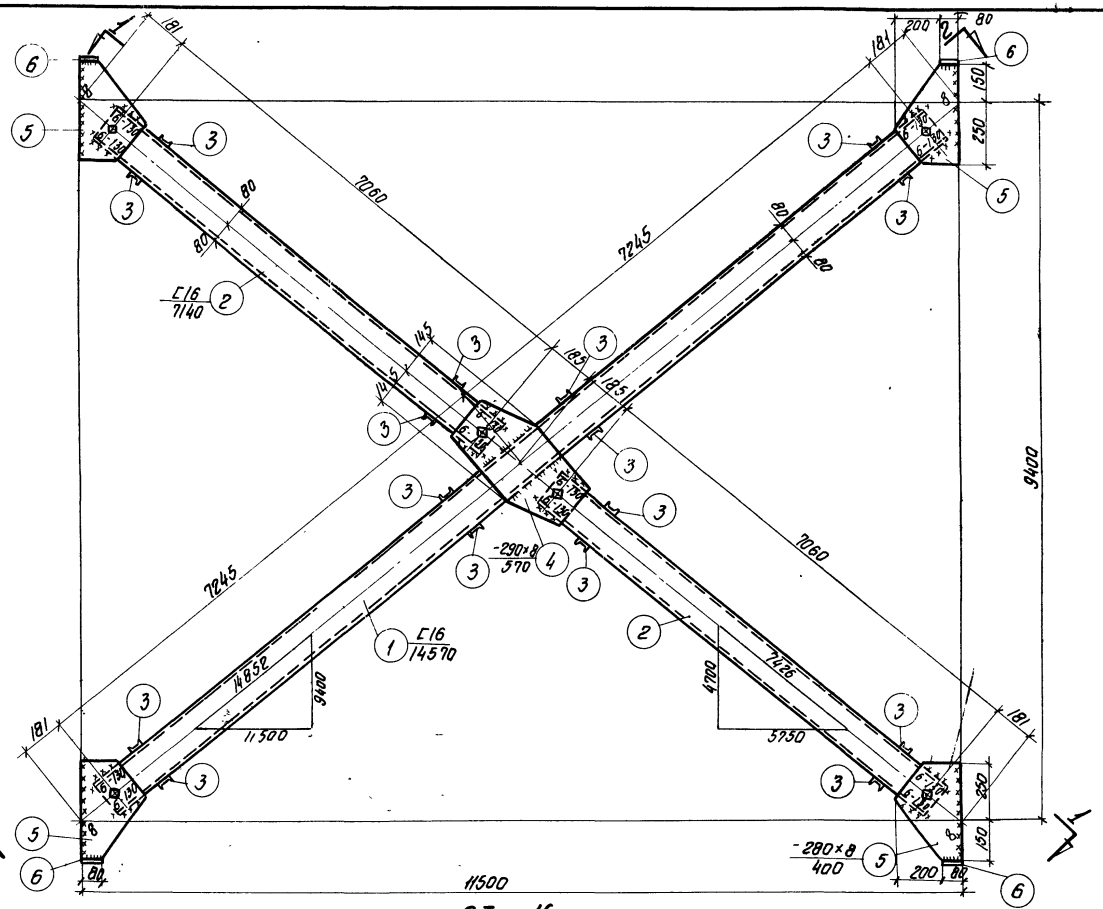
Примечания

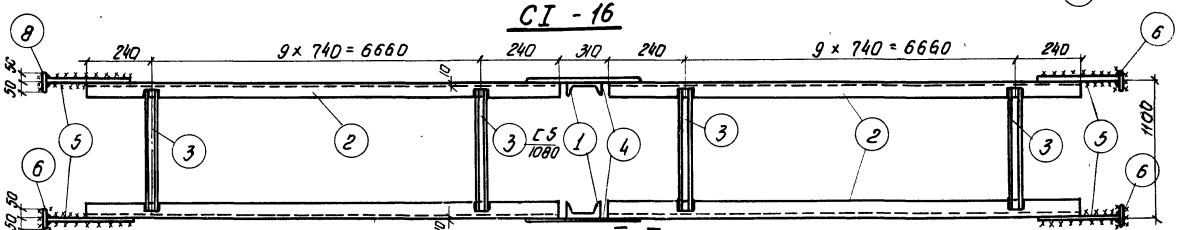
1. Все дыры d = 20,5 мм.
2. Все сварные швы h = 6 мм.
3. Все обрезы = 40 мм.

} Кроме оговоренных.

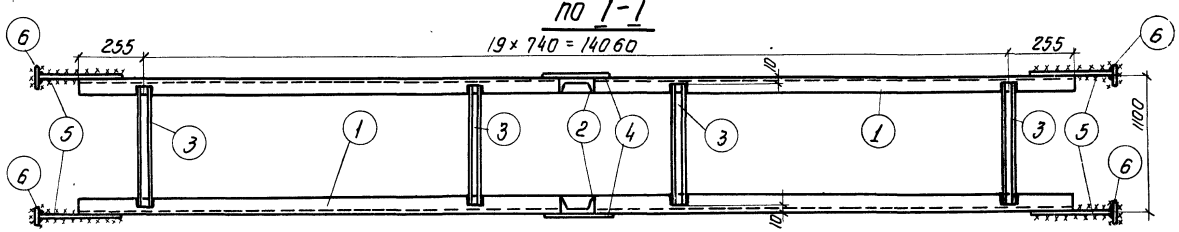
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА	Вертикальная связь СI - 15	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	38





по I-I

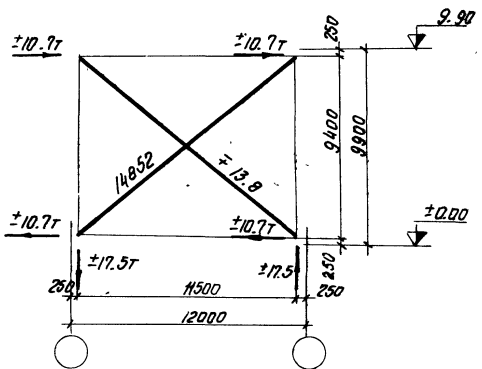


по 2-2

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. 19д. ГОСТ 380-60

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечан.
СI - 16	1	∠16	14570	2	206.9	414	1342	8240 - 56*
	2	∠16	7140	4	101.2	405		〃
	3	∠5	1080	80	5.2	416		〃
	4	-290×8	570	2	10.4	21		
	5	-280×8	400	8	7.0	56		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				26		

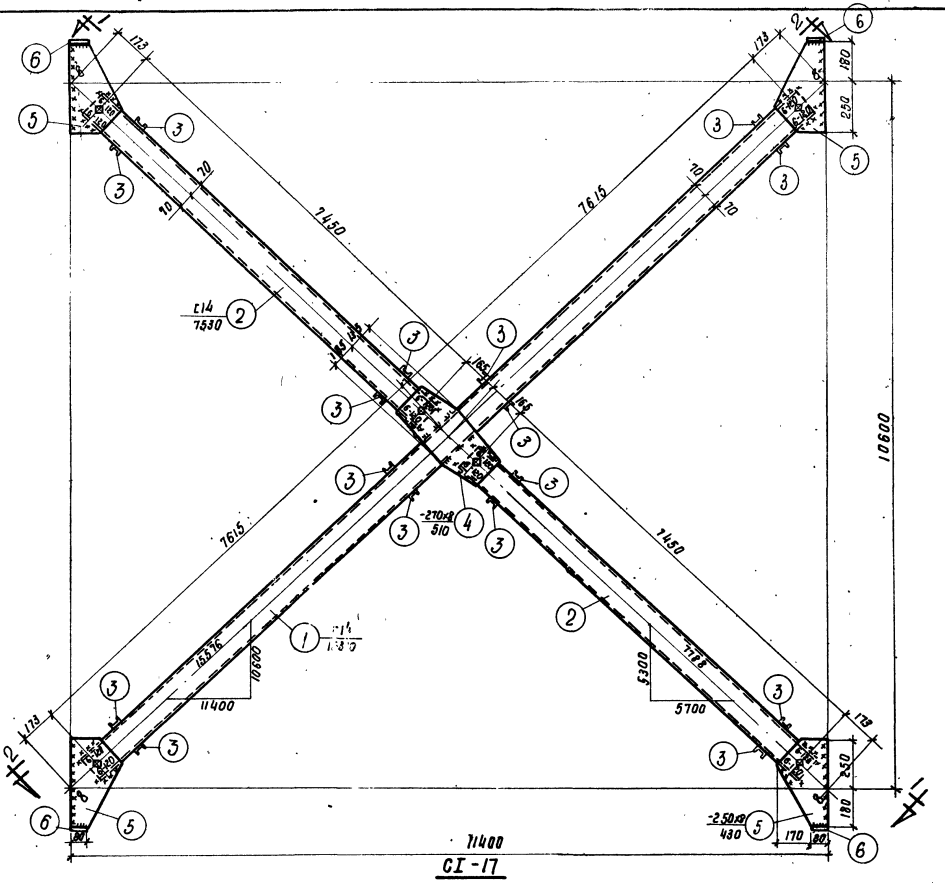


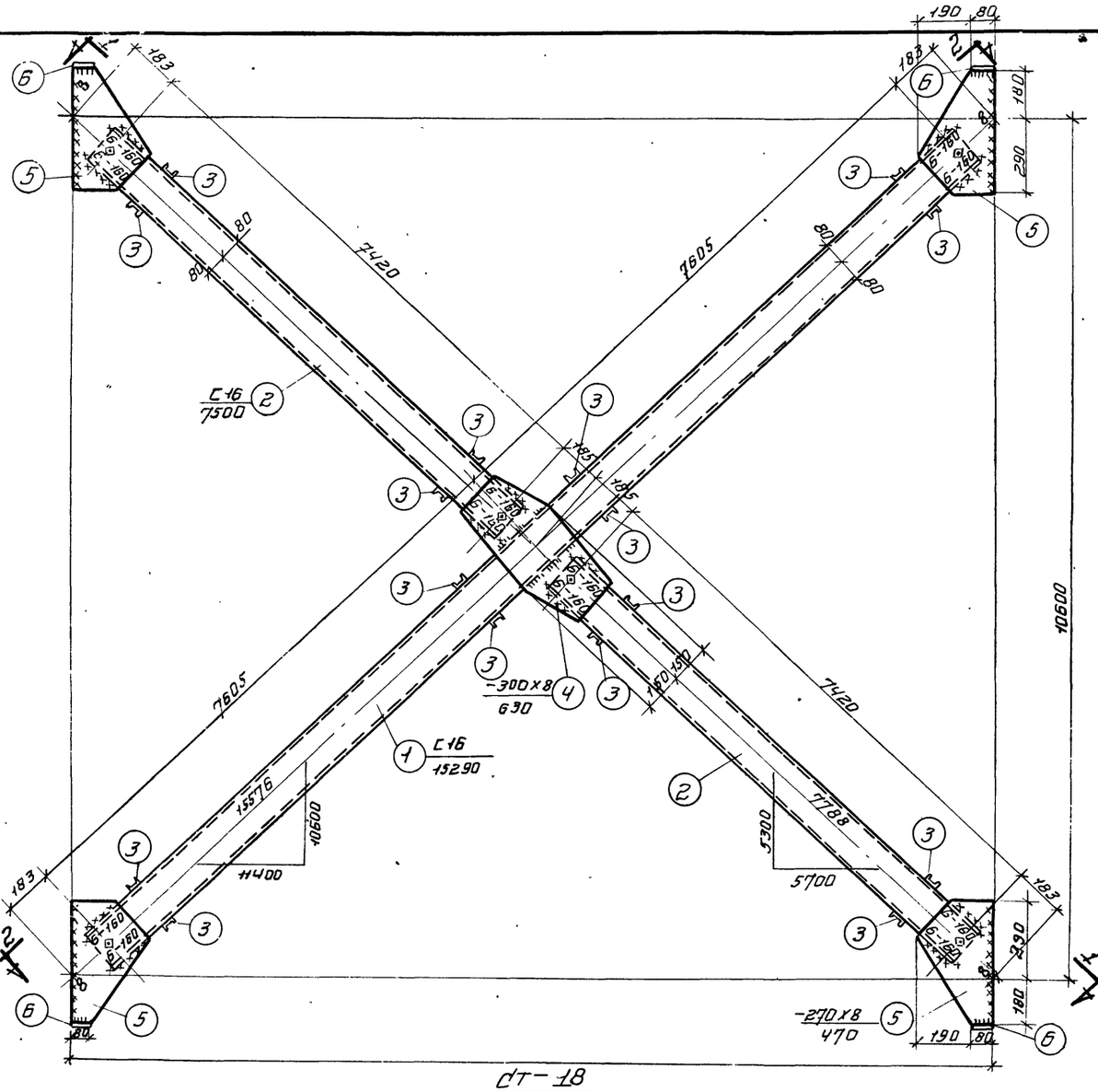
Геометрическая схема

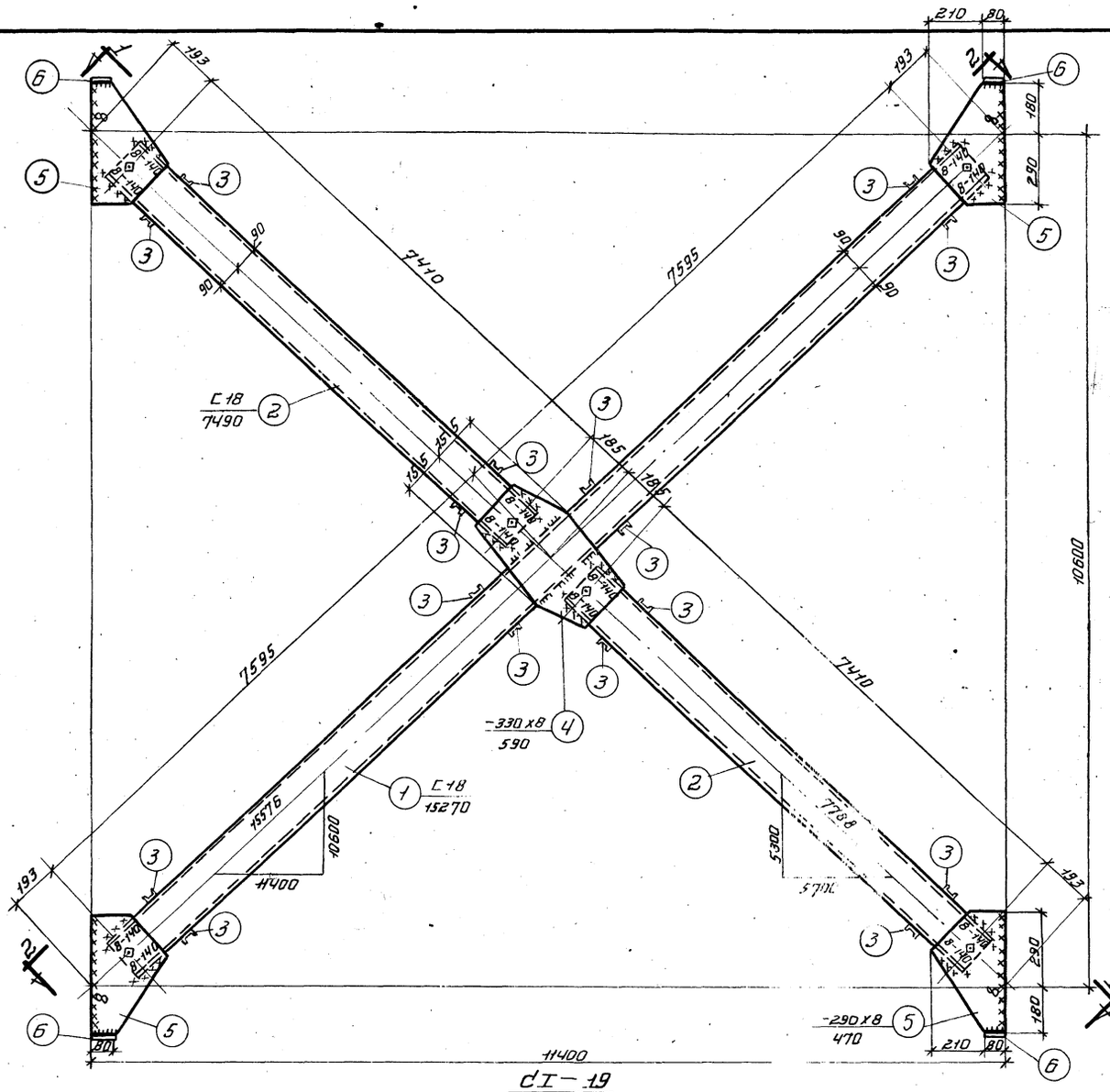
Примечания

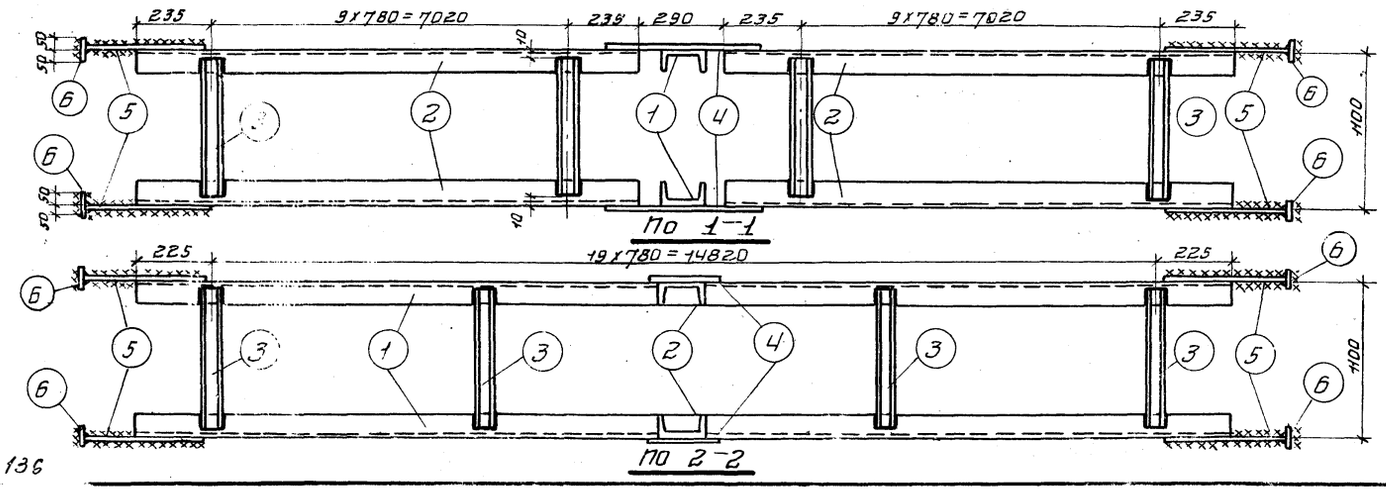
1. Все дыры d = 20.5 мм.
2. Все сварные швы h = 6мм. } кроме
3. Все обрезы = 40мм. } оговоренных
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия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

ТД 1962 | Вертикальная связь СI-16 | КЭ-01-32 Выпуск I | Лист 39


11400
СГ-17
1080
10600
7615
14450
5700
5300
-270×8
510
-250×8
430
-80×8
100
1730
1700
250
180
170
60
70
10
165
1650
1650
1650


190 80
183
180
290
7420
7605
80
80
80
80
С16
7500
2
3
185
185
3
3
3

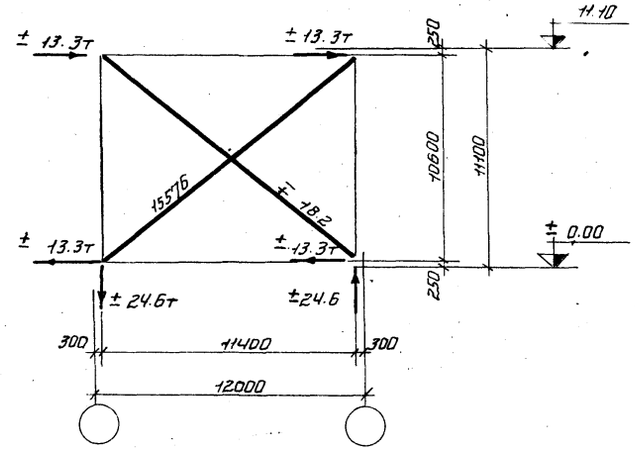




Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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. 19д ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиц.	Вес кг всех позиц.	Вес кг элемента	Примечан.
СI-19	1	С 18	15270	2	248.9	498	1529	В240-56*
	2	С 18	7490	4	121.9	488		—"—
	3	С 5	4080	80	5.2	416		—"—
	4	-330х8	590	2	12.2	24		
	5	-290х8	470	8	8.6	69		
	6	-80х8	400	8	0.5	4		
		Наплавленный металл 2%				30		

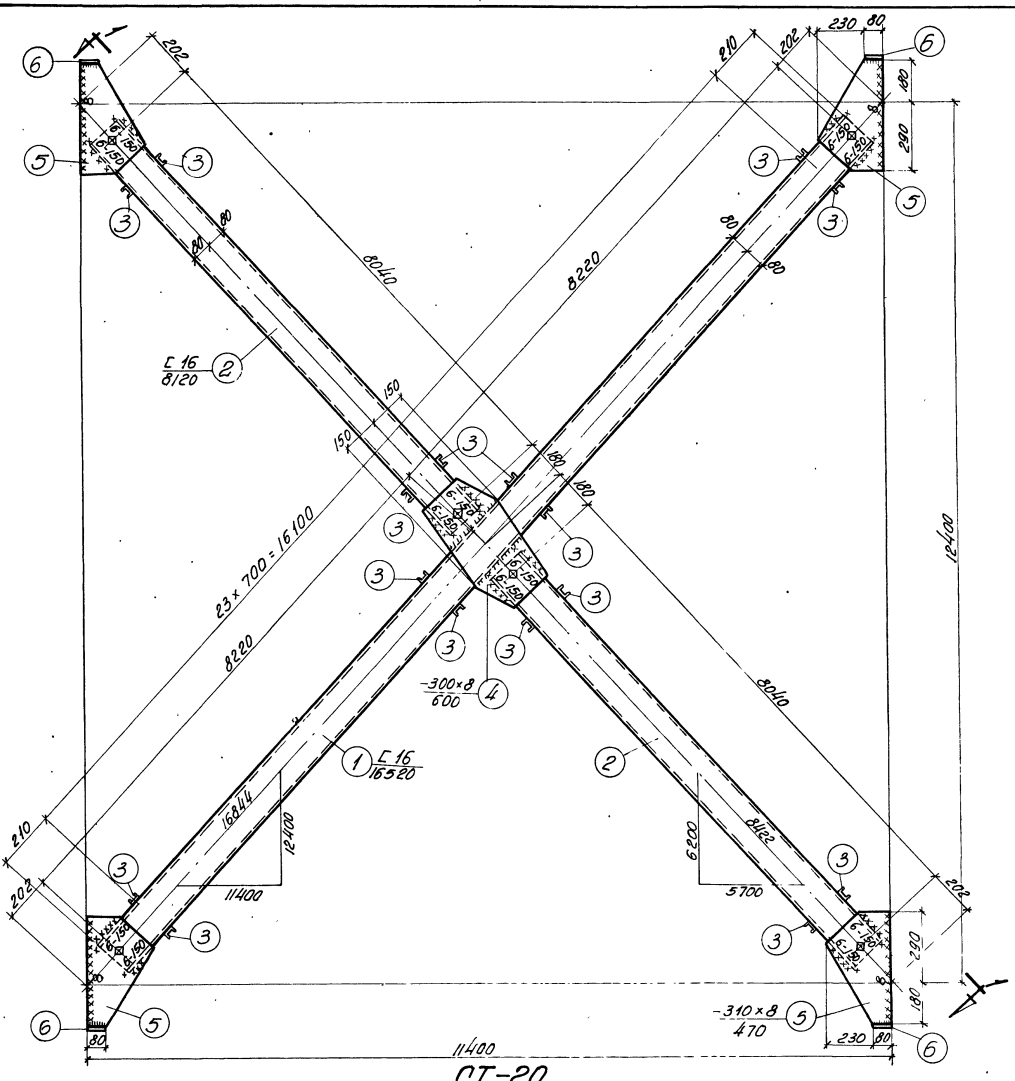


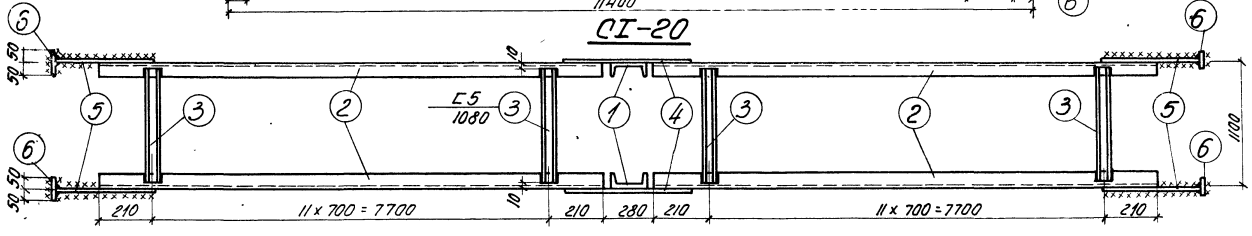
Геометрическая схема

Примечания

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

ТД 1962 | Вертикальная связь СI-19 | КЭ-01-52 выпуск I | лист 42

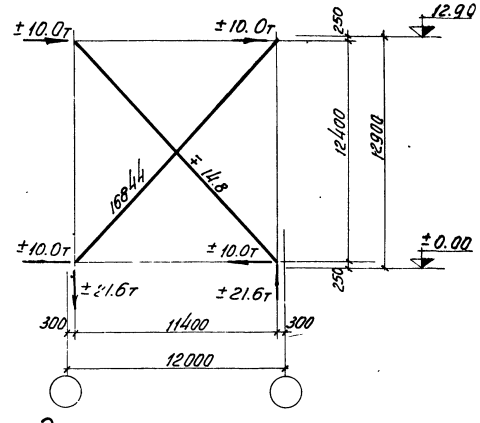




Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемент	Примечания
СТ-20	1	С 16	16520	2	234.6	469	1559	ГОСТ 8240-56*
	2	С 16	8120	4	115.3	461		—"—
	3	С 5	1080	96	5.2	499		—"—
	4	-300×8	600	2	11.3	23		
	5	-310×8	470	8	9.1	73		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
	Наплавленный металл 2%					30		



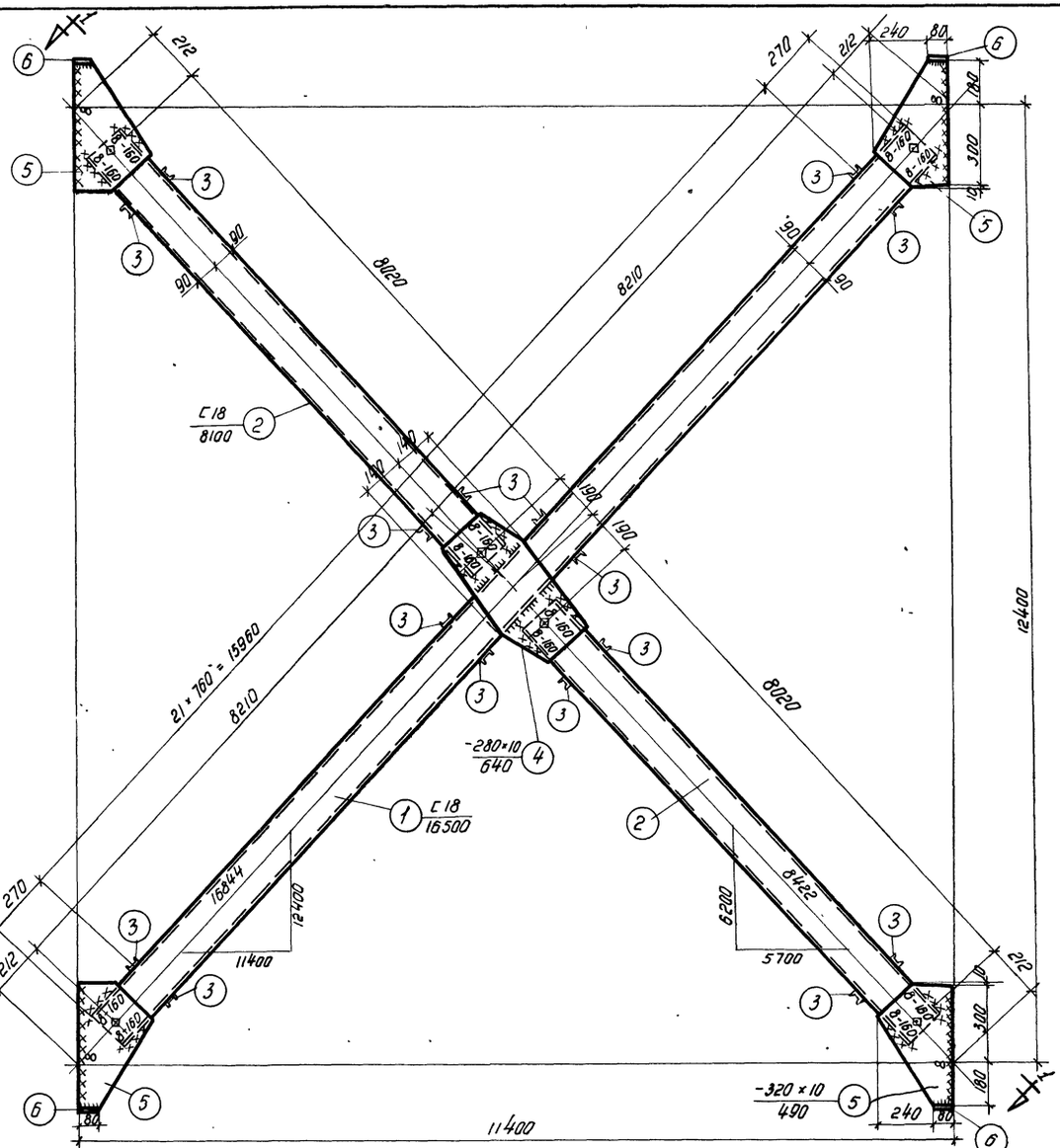
Геометрическая схема

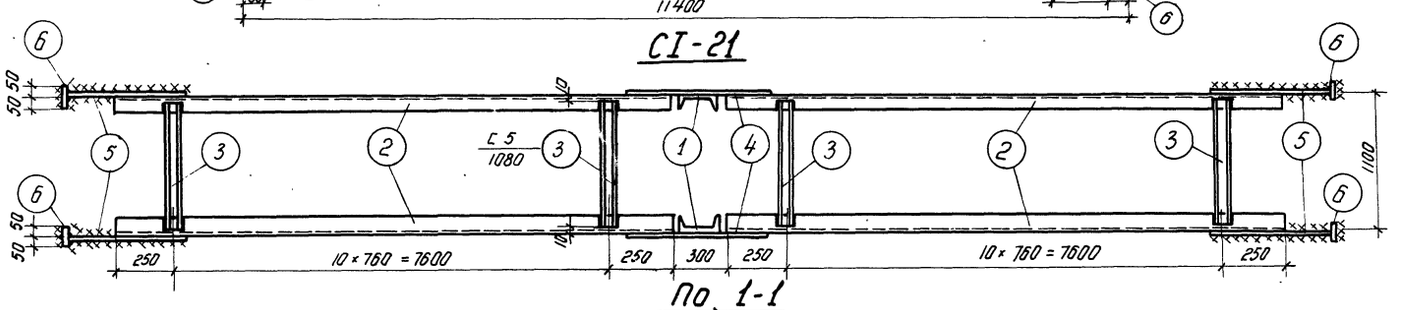
Примечания

1. Все дыры d = 20,5 мм.
2. Все сварные швы h = 6 мм. } Кроме оговоренных
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.

ТД 1962 | Вертикальная связь СТ-20 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 43

1219

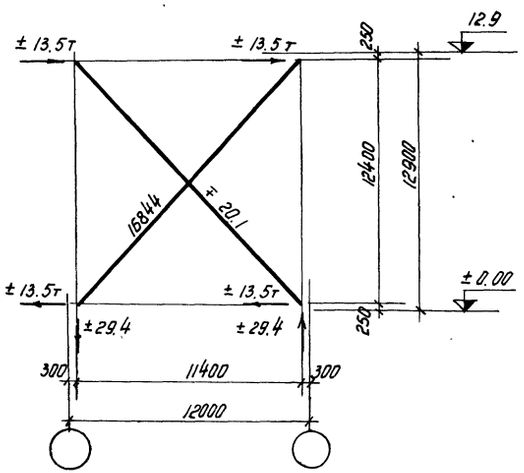




Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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. 19д ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемент	Примечания
СТ-21	1	С18	16500	2	269.0	538	1687	ГОСТ 8240-56 *
	2	С18	8100	4	132.0	528		— " —
	3	С5	1080	88	5.2	458		— " —
	4	-280×10	640	2	14.1	28		
	5	-320×10	490	8	12.3	98		
	6	-80×8	100	8	0.5	4		
		Наплавленный металл			2%	33		



Геометрическая схема

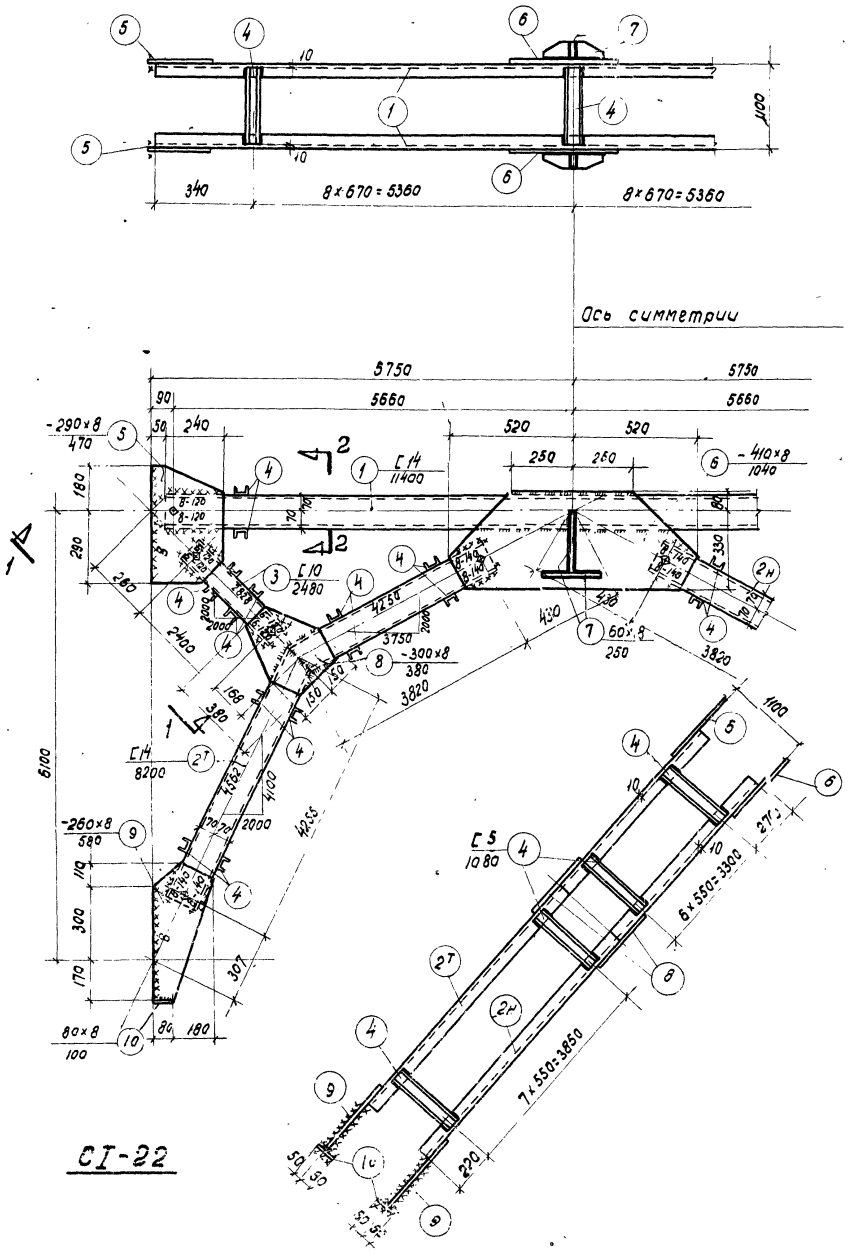
Примечания

1. Все дыры d = 20,5мм.
2. Все сварные швы h = 6 мм. } Кроме оговоренных
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.

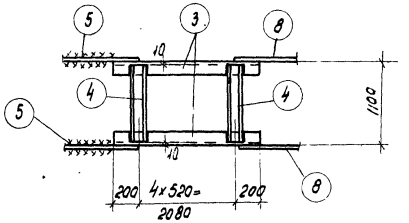
ТД 1962	Вертикальная связь СТ-21	КЭ-01-52 выпуск I	
		Лист	44

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Рук. группы | Испр. | Пучкова | Седых | Проверил | Гордеев

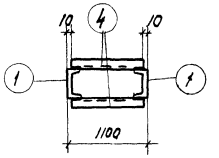
1.96



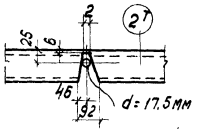
СI-22



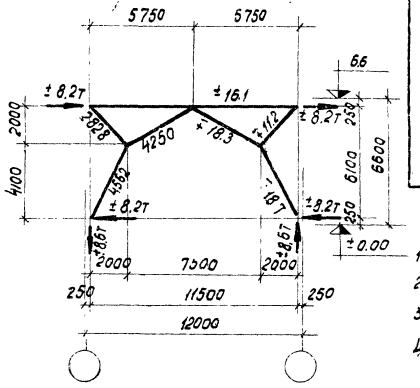
По 1-1



По 2-2



Деталь поз. $2^{т}$



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 загиб в холодном состоянии согласно п19д ГОСТ 380-60.

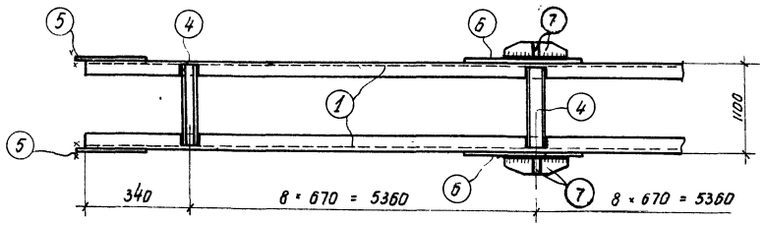
Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	Ко-во шт.	Вес кг одной поз.	Вес кг всех поз.	Вес кг элемента	Примечания
СI-22	1	[14	11400	2	140.0	280	1553	ГОСТ 8240-56*
	$2^{т}_{н}$	[14	8200	2+2	101.0	404		—"—
	3	[10	2480	4	21.3	85		—"—
	4	[5	1080	114	5.2	593		—"—
	5	-290×8	470	4	8.6	34		
	6	-410×8	1040	2	26.8	54		
	7	-60×8	250	4	0.9	4		
	8	-300×8	380	4	7.2	29		
	9	-260×8	580	4	9.5	38		
	10	-80×8	100	4	0.5	2		
	Наплавленный металл 2%					30		

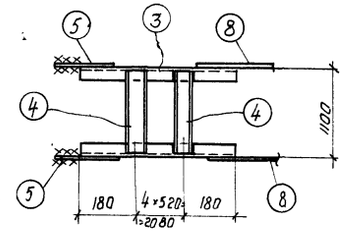
Примечания

1. Все дыры d = 20.5 мм
2. Все сварные швы h = 6 мм } кроме
3. Все обрезы = 40 мм } оговоренных.
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.

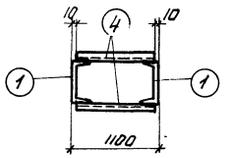
Гл.инж.ин.		Чабурин	Рук.груп.		Лой
Нач.сто		Русинов	Инженер		Тарарин
Гл.конст.пр.		Брыль	Исполнит.	Лозвинова	Лозвинова
Рук.груп.		Годер	Проверил		Королев

ТД 1962 | Вертикальная связь СI-22 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист

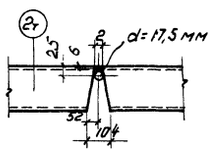




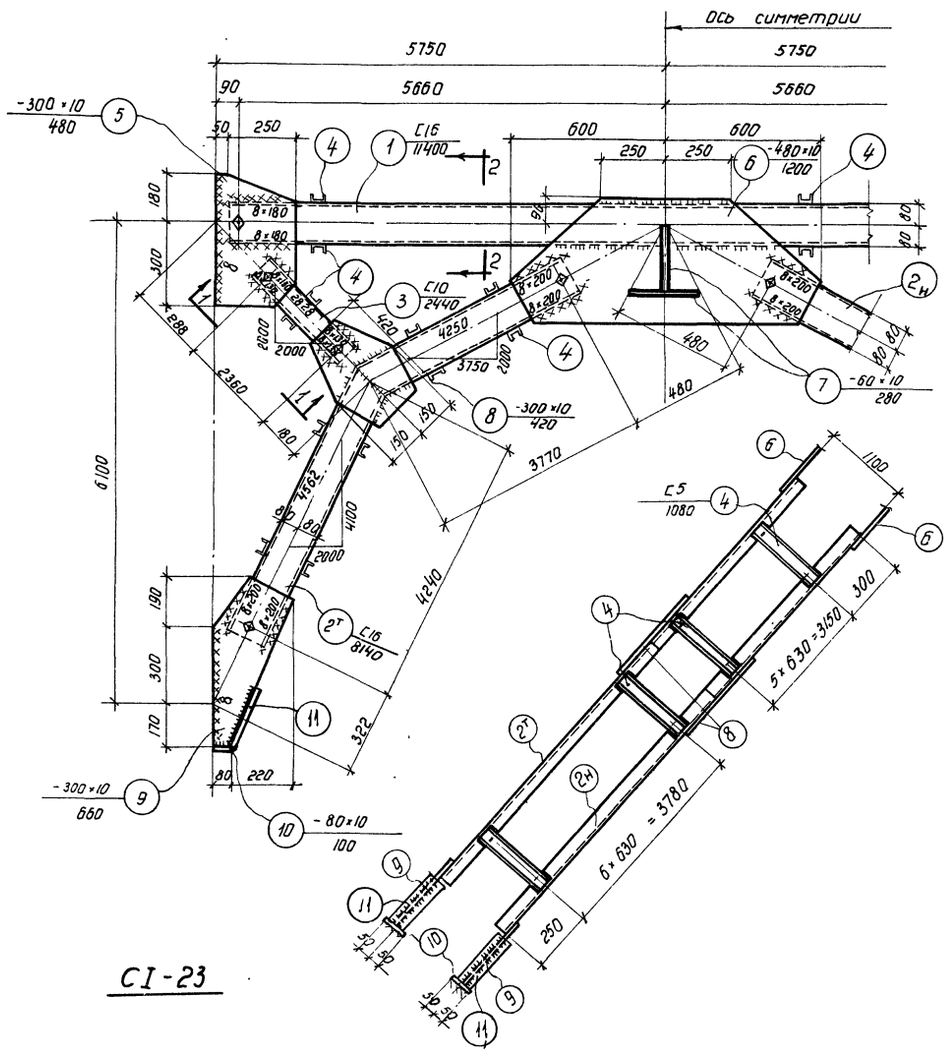
По 1-1



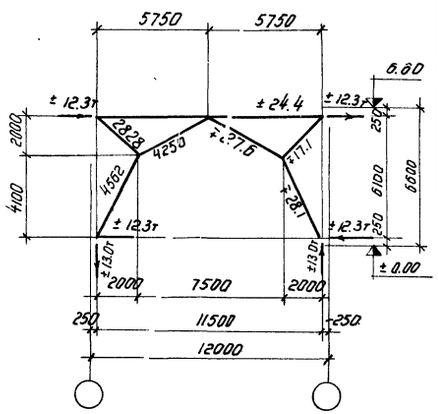
По 2-2



Деталь поз. 2т



СI-23



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 загиб в холодном состоянии согласно п.19д ГОСТ 380-60							
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: данной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СI-23	1	C16	11400	2	161.8	324	1702	ГОСТ 8240-56*
	2т н	C16	8140	2+2	115.6	462		—"—
	3	C10	2440	4	21.0	84		—"—
	4	C5	1080	106	5.2	551		—"—
	5	-300×10	480	4	11.3	45		
	6	-480×10	1200	2	45.2	90		
	7	-60×10	280	4	1.3	5		
	8	-300×10	420	4	9.9	40		
	9	-300×10	660	4	15.5	62		
	10	-80×10	100	4	0.6	2		
	11	-80×10	300	2	1.9	4		
	Наплавленный металл 2%					33		

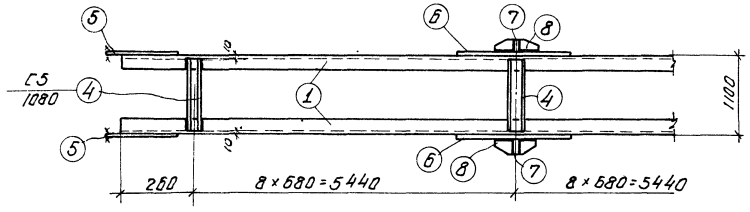
Примечания.

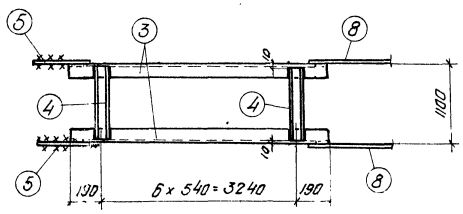
1. Все дыры $d = 20.5$ мм
2. Все сварные швы $h = 6$ мм
3. Все обрезы = 40 мм

} кроме оговоренных.

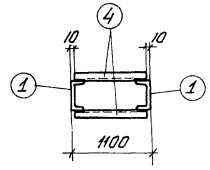
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТП 1962	Вертикальная связь СI-23	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 46

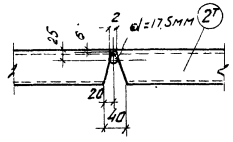




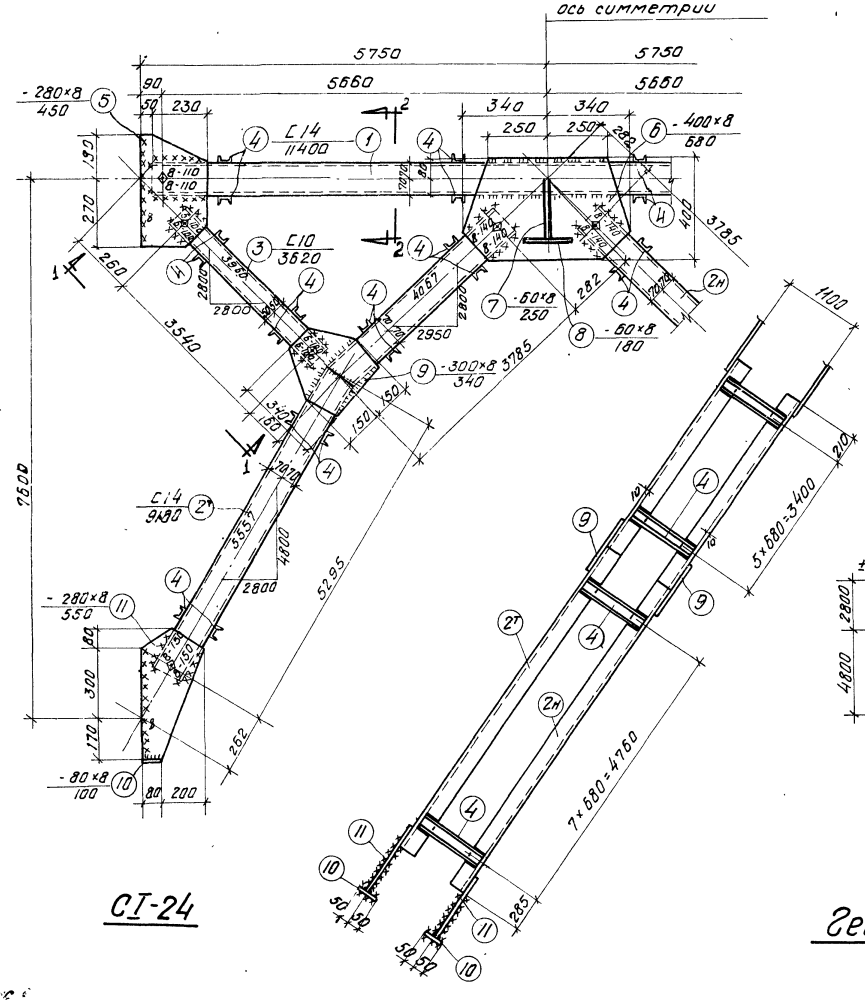
По 1-1



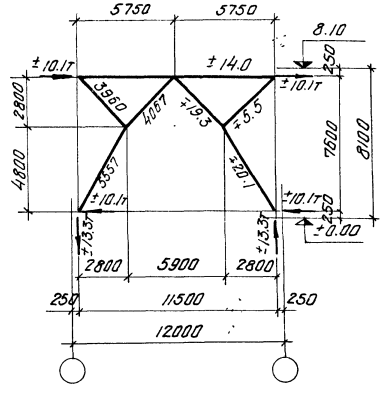
По 2-2



Деталь поз. 2т



СТ-24



Геометрическая схема

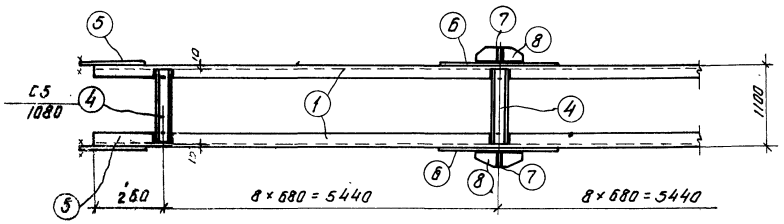
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

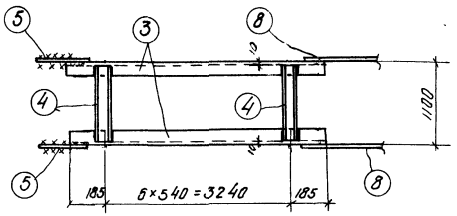
Материал: Сталь марки ВСт.3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19 д ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Вес кг элемента	Примечания
СТ-24	1	С14	11400	2	141.1	282	1642	ГОСТ 8240-56*
	2т н	С14	9180	2+2	113.6	454		— " —
	3	С10	3620	4	31.1	124		— " —
	4	С5	1080	118	5.2	614		— " —
	5	-280×8	450	4	7.9	32		
	6	-400×8	680	2	17.1	34		
	7	-60×8	250	2	0.9	2		
	8	-60×8	180	2	0.7	1		
	9	-300×8	340	4	6.4	26		
	10	-80×8	100	4	0.5	2		
	11	-280×8	550	4	9.7	39		
	Наплавленный металл 2%					32		

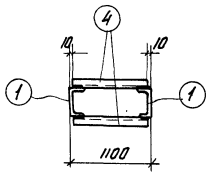
Примечания

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

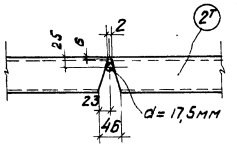




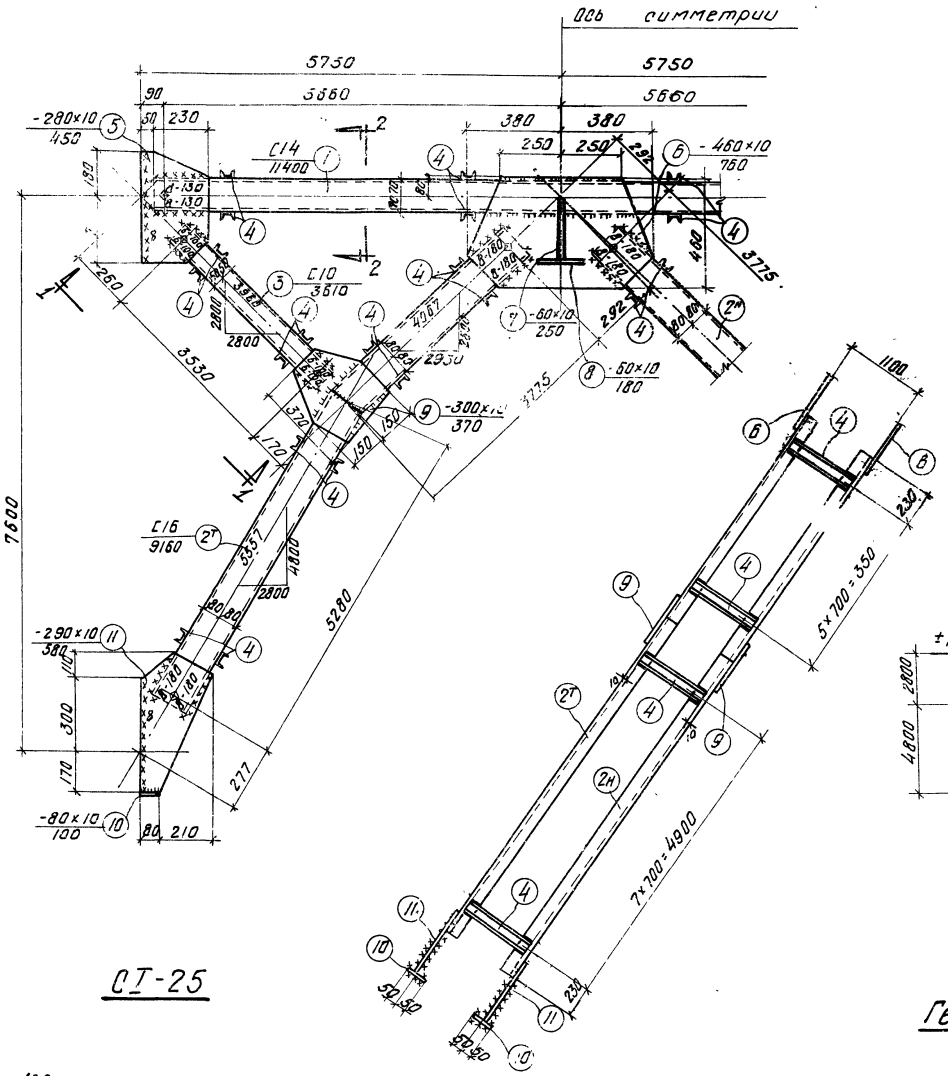
По 1-1



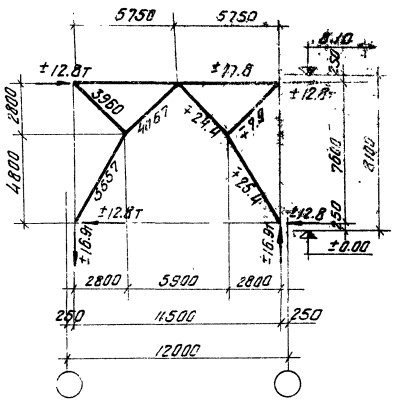
По 2-2



Деталь поз. 2т



СТ-25



Геометрическая схема

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

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

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной поз.	Вес кг: всех поз.	Вес кг: элемента	Примечания
СТ-25	1	С14	11400	2	140.2	280	1753	ГОСТ 8240-56*
	2т	С16	9160	2+2	130.0	520		— " —
	3	С10	3610	4	31.0	124		— " —
	4	С5	1080	118	5.2	614		— " —
	5	-80×10	450	4	9.9	32		
	6	-460×10	760	2	27.4	55		
	7	-60×10	250	2	1.2	2		
	8	-60×10	180	2	0.8	2		
	9	-300×10	370	4	8.7	35		
	10	-80×10	100	4	0.6	2		
	11	-290×10	580	4	13.2	53		
	Наплавленный металл 2%					34		

Примечания

1. Все дыры $d = 20,5$ мм
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм

} кроме оговоренных.

4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подборов связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ГИПРОМЕЖСТРОЙ	Вертикальная связь СТ-25	КЭ-01-52 Выпуск I	Лист 48

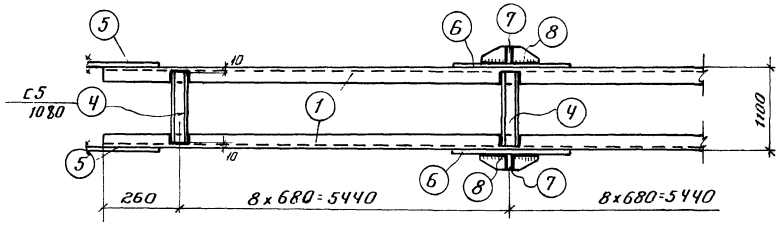
Гл.констр.пр. Руководитель группы

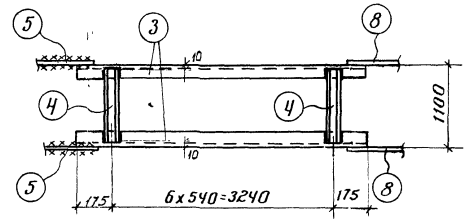
Рук.группы Брило Гайдар

Исполнил Брило Гайдар

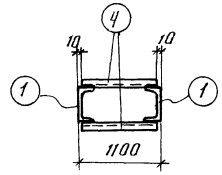
Проверил Седых Корнеев

136

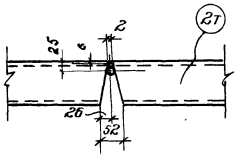




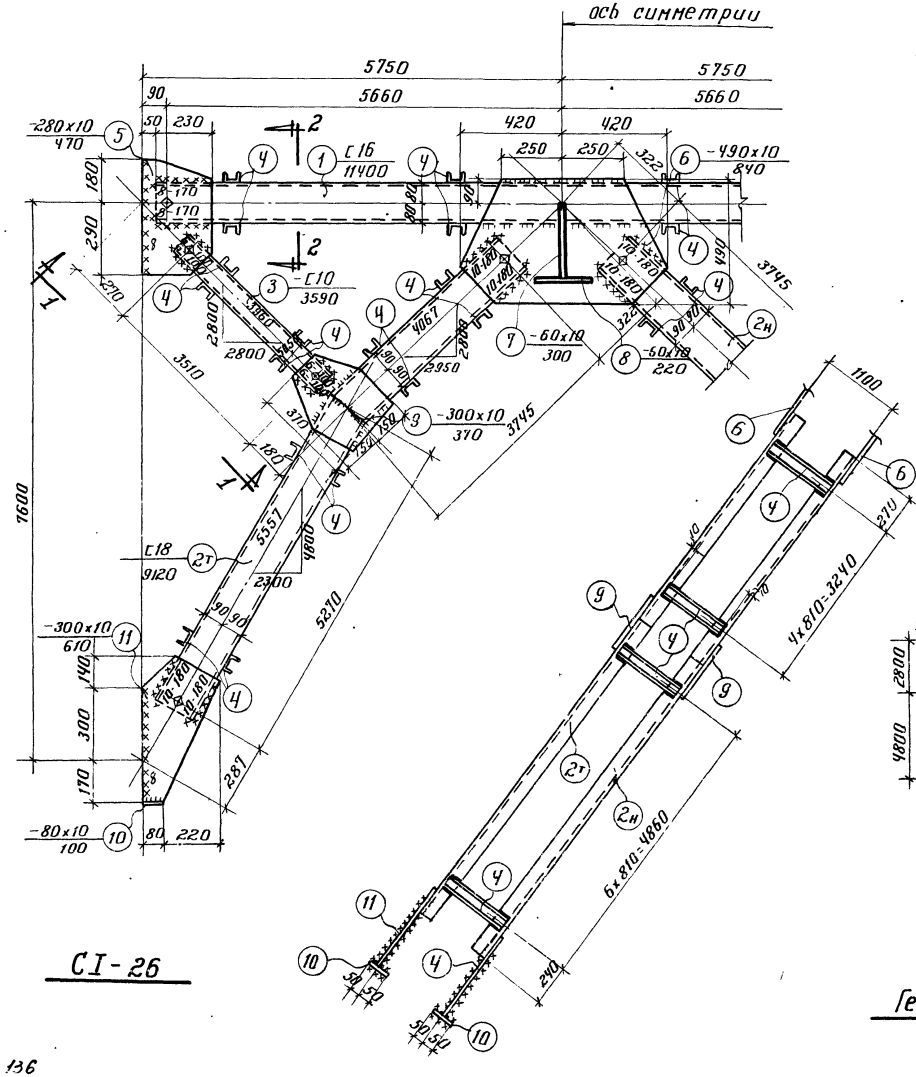
По 1-1



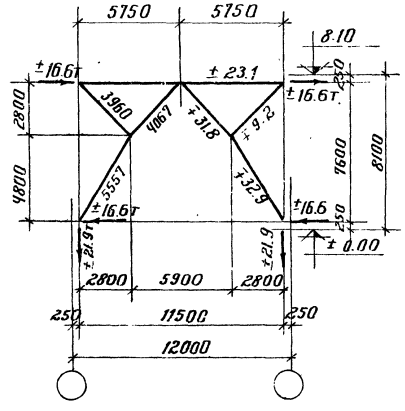
По 2-2



Деталь поз. 2т



CI-26



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 загиб в холодном состоянии согласно п.19д ГОСТ 380-60

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм.	К-во шт.	Вес кг. Одной поз.	Вес кг. Всех поз.	Вес кг. Элемента	Примечания
CI-26	1	C16	11400	2	161.9	324	1991	ГОСТ 8240-56*
	2т н	C18	9120	2+2	148.7	595		—"—
	3	C10	3590	4	30.8	123		—"—
	4	C6.5	1080	110	6.4	704		—"—
	5	-280×10	470	4	10.3	41		
	6	-490×10	840	2	32.3	65		
	7	-60×10	300	2	1.4	3		
	8	-60×10	220	2	1.0	2		
	9	-300×10	370	4	8.7	35		
	10	-80×10	100	4	0.6	2		
	11	-300×10	610	4	14.4	58		
	Наплавленный металл 2%					39		

Примечания

1. Все дыры d=20,5 мм.
2. Все сварные швы h=6 мм.
3. Все обрезы =40 мм.

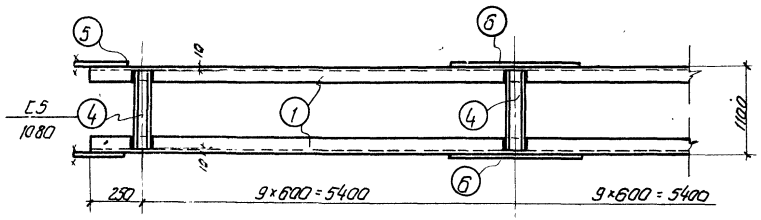
} кроме оговоренных

4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

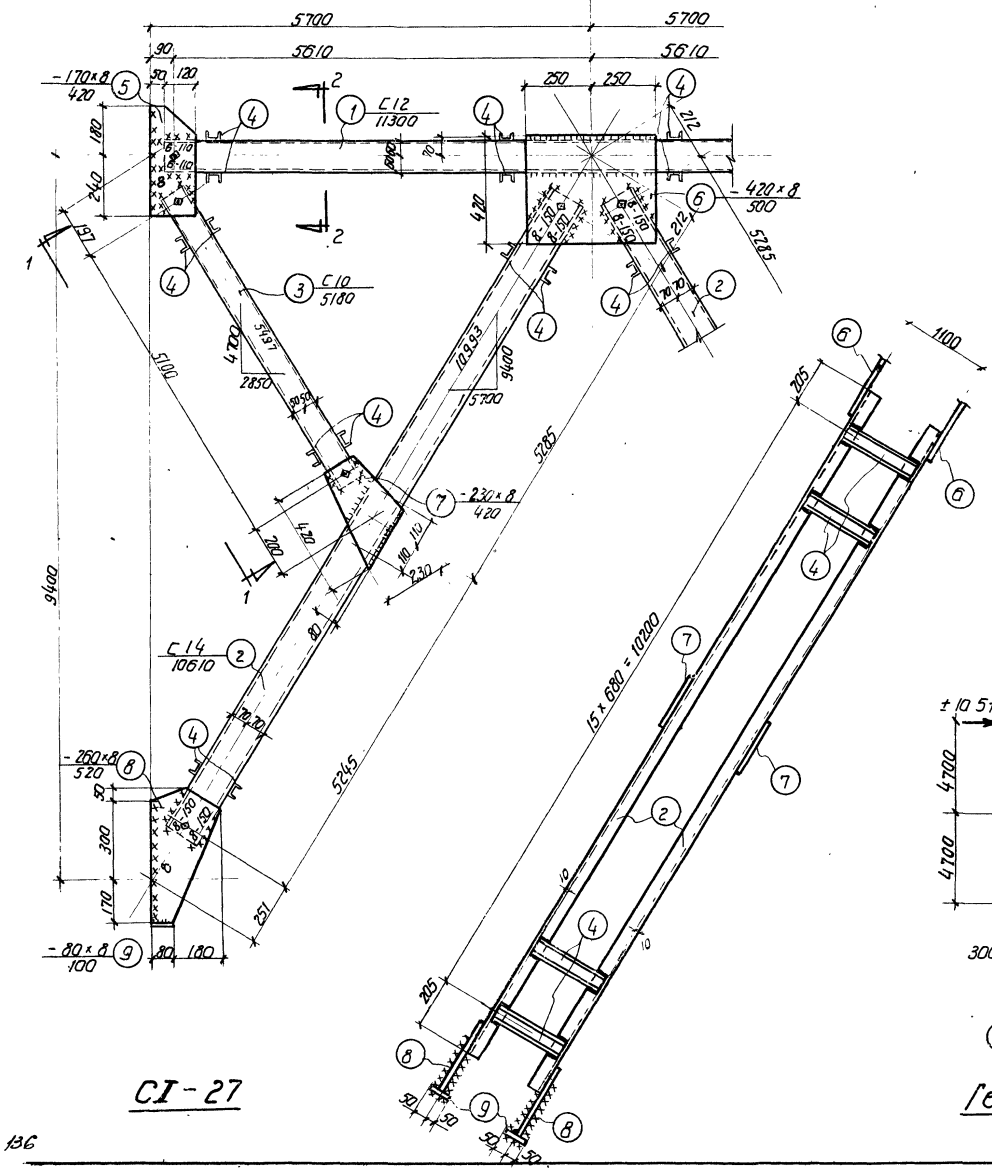
Гл. инж. ин-та		Чабурин	Рук. груп.		Лой	
Нач. СКО		Русинов	Инженер		Тарарин	
Гл. констр. пр.		Бриль	Исполнит.		Седых	
Руков. груп.		Годер	Проверил		Королев	

ТА 1962 | Вертикальная связь СТ-26. | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 49

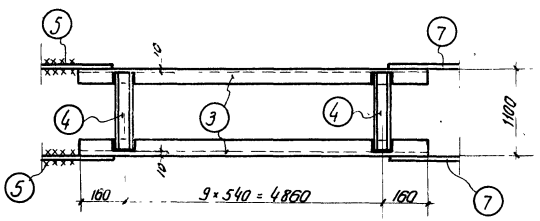
136



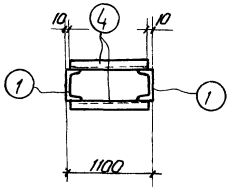
ось симметрии



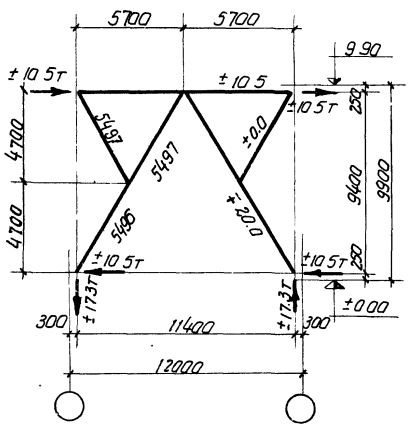
СГ-27



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 загиб в холодном состоянии согласно п/3а ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Элемента	Примечания
СГ-27	1	С12	11300	2	117.5	235	18/3	ГОСТ 8240-56*
	2	С14	10610	4	130.5	522		—"—
	3	С10	5180	4	44.5	178		—"—
	4	С5	1080	142	5.2	738		—"—
	5	-170×8	420	4	4.5	18		
	6	-420×8	500	2	13.2	26		
	7	-230×8	420	4	6.1	24		
	8	-260×8	520	4	8.5	34		
	9	-80×8	100	4	0.5	2		
	Наплавленный металл 2%					36		

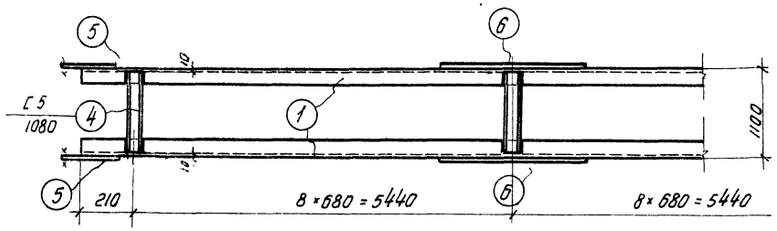
Примечания

1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм.

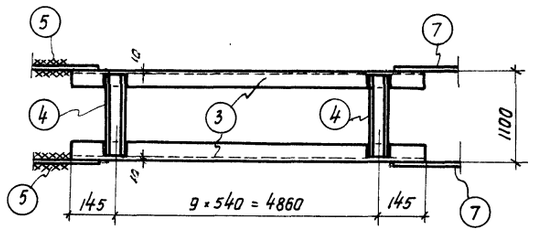
} кроме оговоренных.

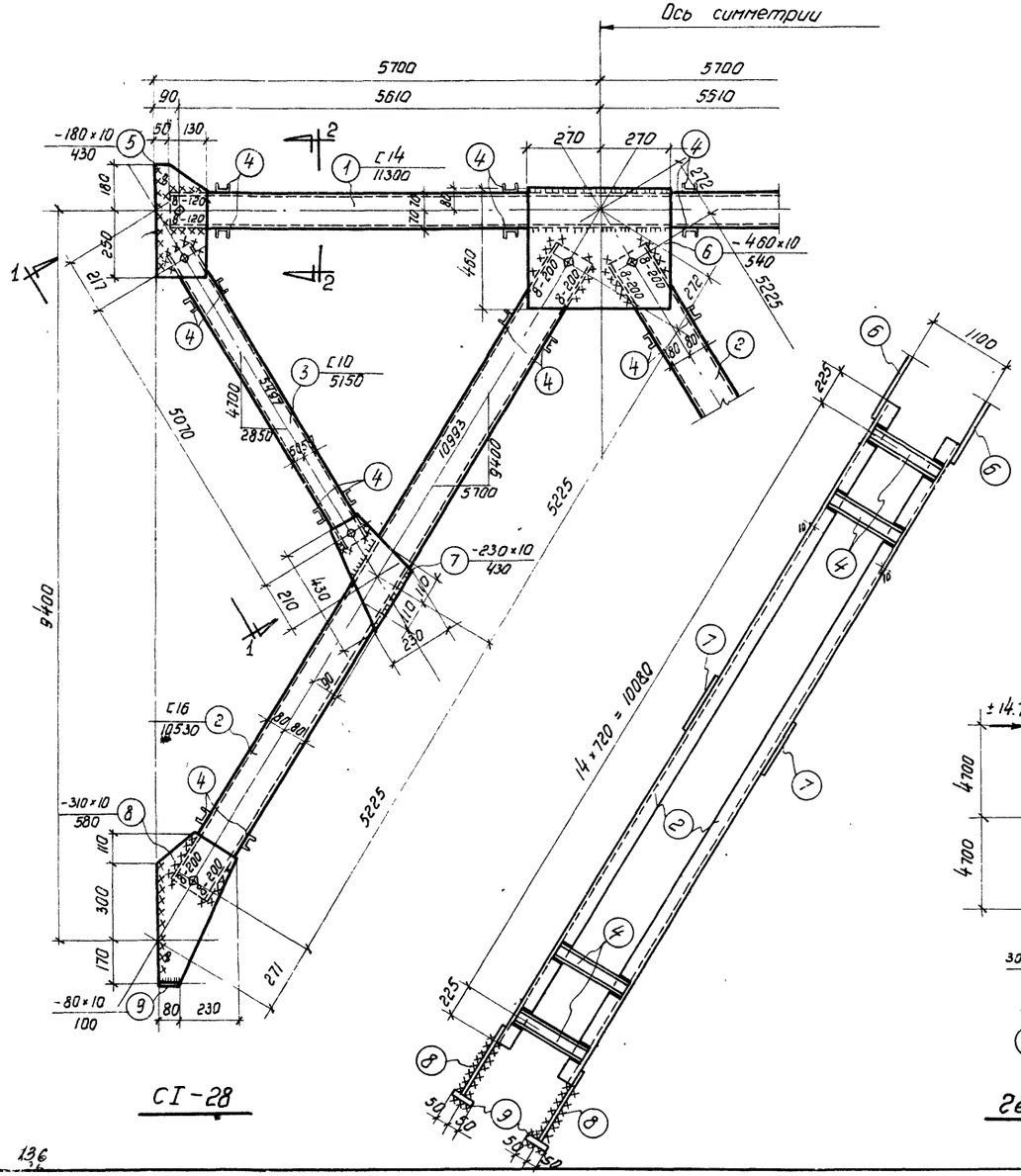
4. Сварные швы выполняются электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке слажить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТД 1962	Вертикальная связь СГ-27	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 50

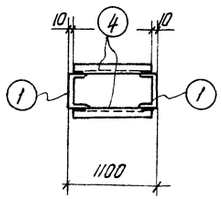


По 1-1

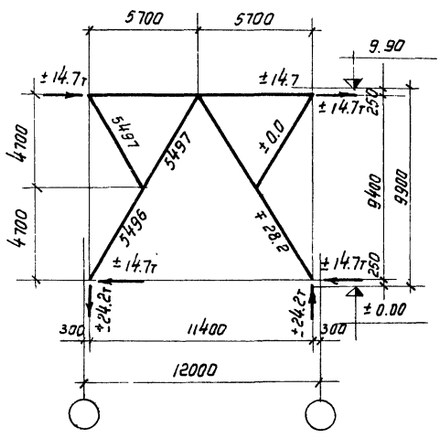




СІ-28



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 загиб в холодном состоянии согласно п. 19д ГОСТ 380-60								
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СІ-28	1	[14	11300	2	139.0	278	1940	ГОСТ 8240-56*
	2	[16	10530	4	149.5	598		— " —
	3	[10	5150	4	44.2	177		— " —
	4	[5	1080	134	5.2	697		— " —
	5	-180×10	430	4	6.1	24		
	6	-460×10	540	2	19.5	39		
	7	-230×10	430	4	7.8	31		
	8	-310×10	580	4	14.1	56		
	9	-80×10	100	4	0.6	2		
		Наплавленный металл 2%				38		

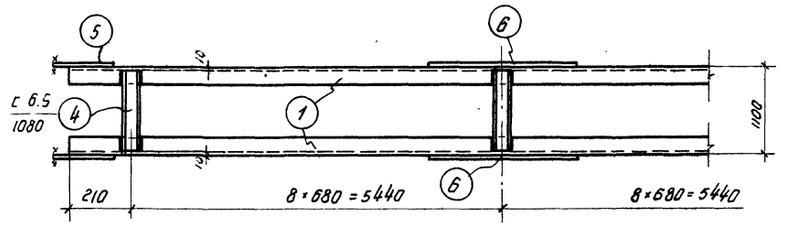
Примечания.

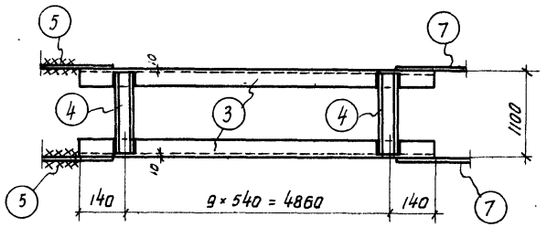
1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм
3. Все обрезы = 40 мм.

} кроме оговоренных.

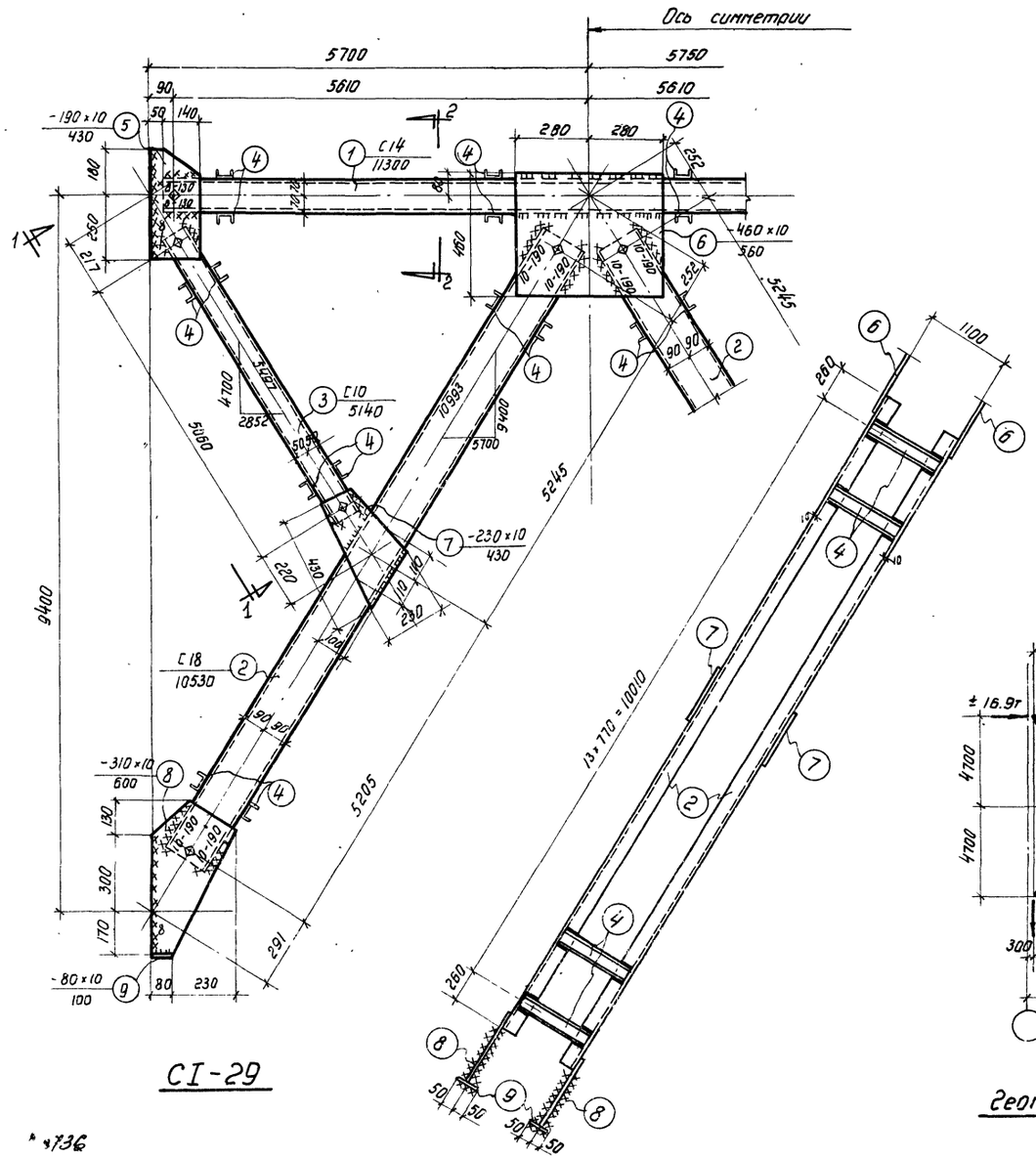
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТА 1962	Вертикальная связь СІ-28	КЭ-01-52 Выпуск I
		Лист 51

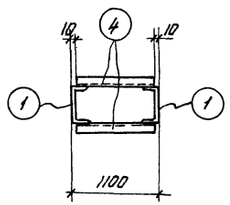




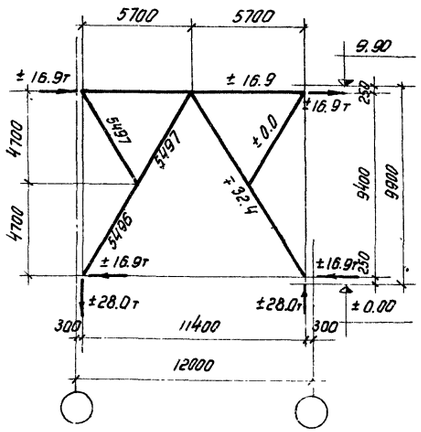
По 1-1



СI-29



По 2-2



Геометрическая схема

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 загиб в холодном состоянии согласно п. 19д ГОСТ 380-60

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СI-29	1	[14	11300	2	139.0	278	2173	ГОСТ 8240-56*
	2	[18	10530	4	171.6	686		—"—
	3	[10	5140	4	44.2	177		—"—
	4	[6.5	1080	130	6.4	832		—"—
	5	-190×10	430	4	6.4	26		
	6	-460×10	560	2	20.2	40		
	7	-230×10	430	4	7.8	31		
	8	-310×10	600	4	14.6	58		
	9	-80×10	100	4	0.6	2		
		Наплавленный металл 2%				43		

Примечания

1. Все дыры $d = 20.5$ мм.
2. Все сварные швы $h = 6$ мм.
3. Все обрезы = 40 мм.

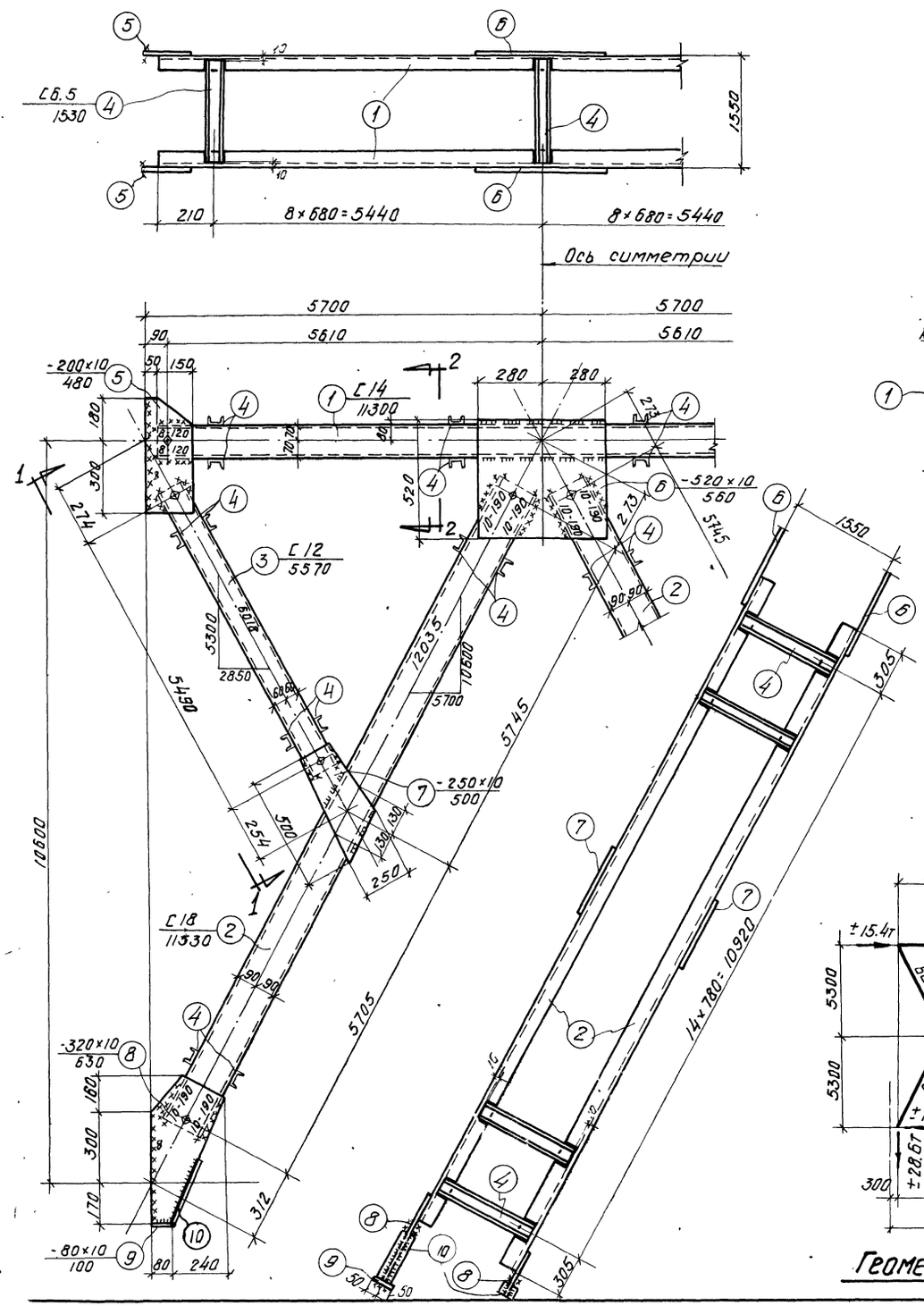
Кроме оговоренных.

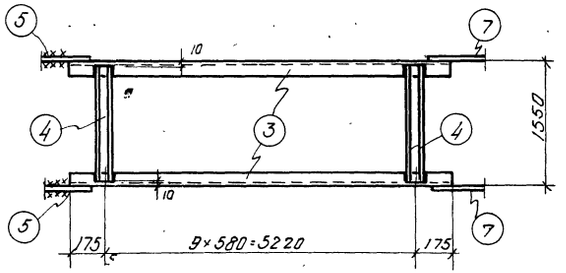
4. Сварные швы выполнять электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60.
5. Связи при перевозке сложить и перевязать.
6. Ключ для подбора связей помещен на листе 23.
7. В геометрической схеме связи даны расчетные усилия на каждую ветвь.

ТД 1962	Вертикальная связь СI-29	КЭ-01-52 Выпуск I	
		Лист	52

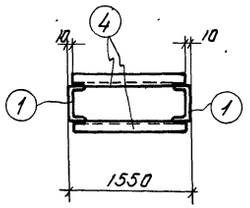
Гл. конструктор Ледых
Руководитель группы Каполев
Проверил
Сдал
Инженер

* 9736

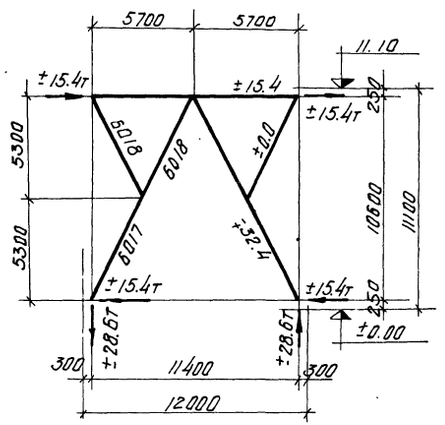




По 1-1



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 загиб в холодном состоянии согласно п. 19₉ ГОСТ 380-60

Марка	NN поз	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СТ-30	1	C14	11300	2	139.0	278	2705	ГОСТ 8240-56*
	2	C18	11530	4	188.0	752		—"—
	3	C12	5570	4	58.0	232		—"—
	4	C6.5	1530	134	9.0	1206		—"—
	5	-200×10	480	4	7.5	30		
	6	-520×10	560	2	22.9	46		
	7	-250×10	500	4	9.8	39		
	8	-320×10	630	4	15.8	63		
	9	-80×10	100	4	0.6	2		
	10	-80×10	300	2	1.9	4		
	Наплавленный металл 2%					53		

Примечания

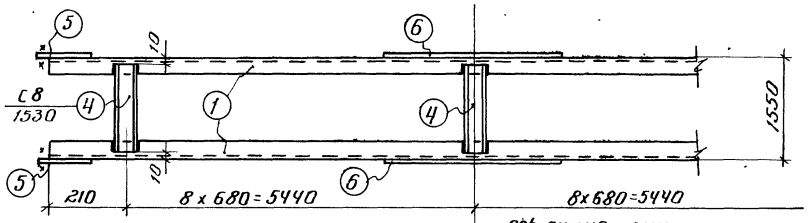
1. Все дыры d = 20,5 мм
2. Все сварные швы h = 6 мм
3. Все обрезы = 40 мм

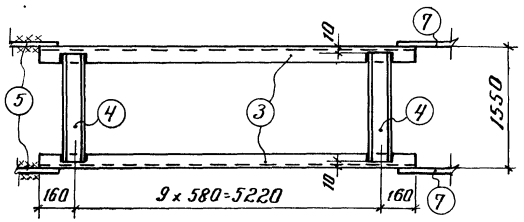
} кроме оговоренных

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.

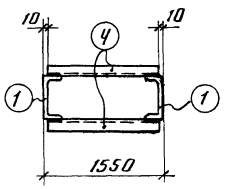
Гл. инж. ин-та		Чабурин	Рук. группы		Лой	
Нач. СКО		Русинов	Инженер		Тарарин	
Гл. констр. пр.		Бриль	Исполнит.		Седых	
Рук. группы		Годер	Проверил		Королев	

ТА 1962 | Вертикальная связь СТ-30 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 53

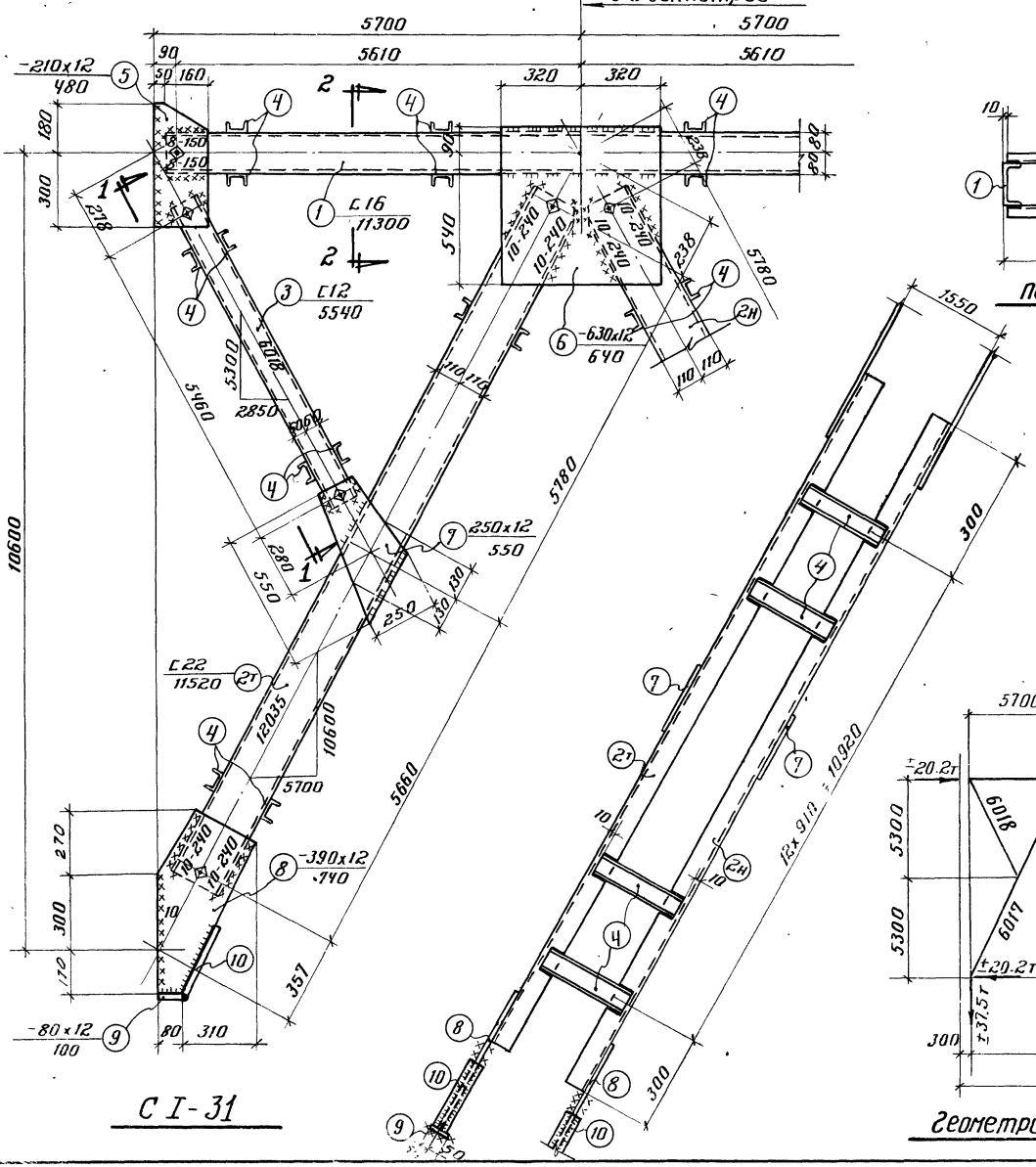




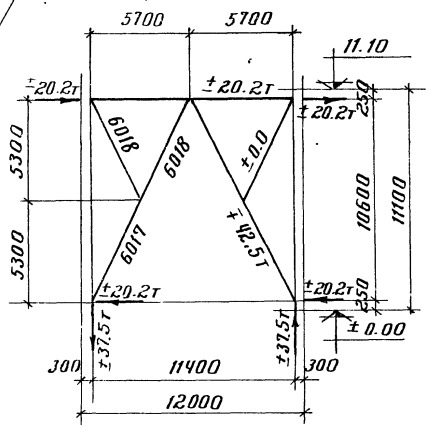
по 1-1



по 2-2



С I-31



Геометрическая схема

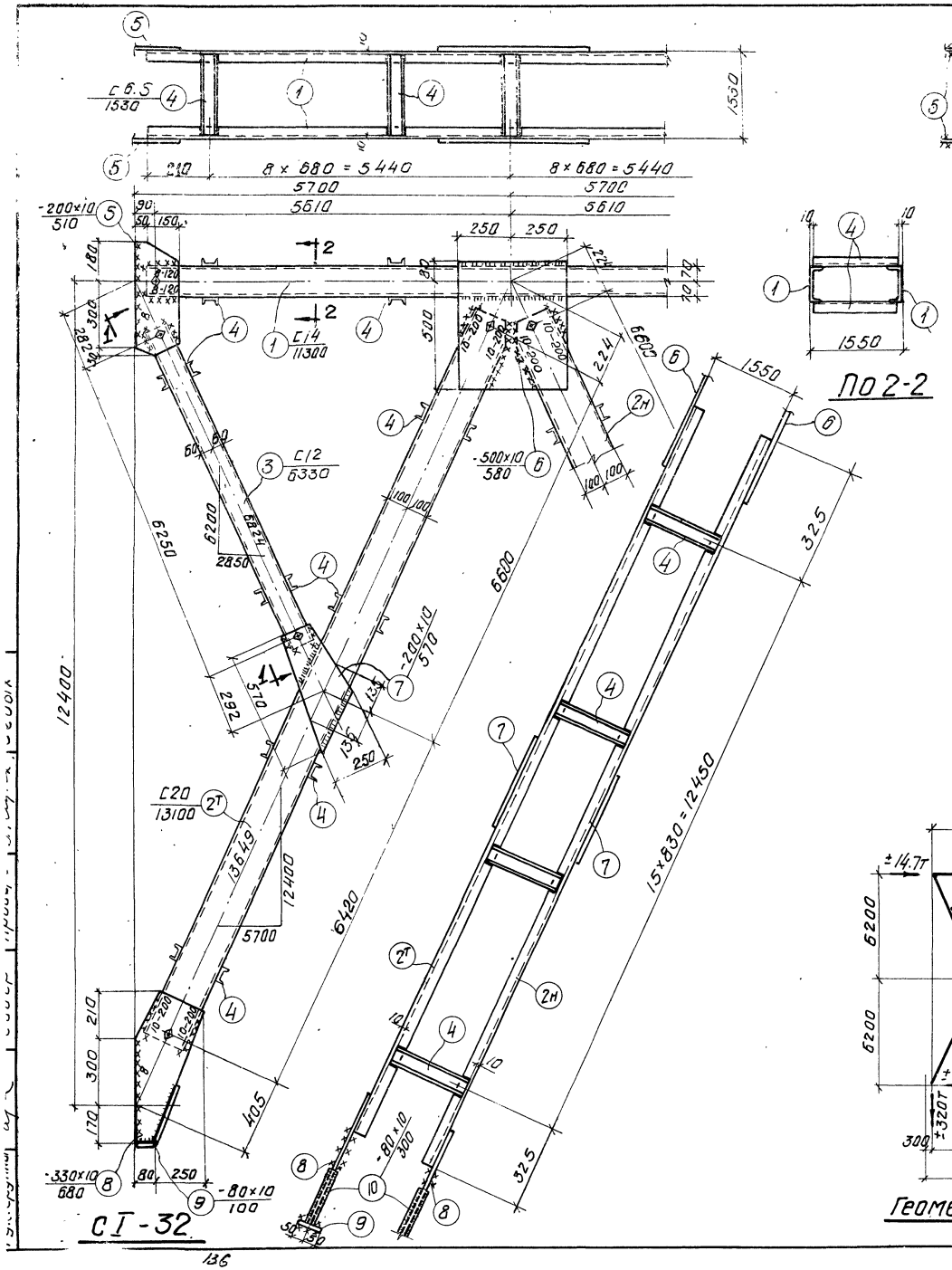
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

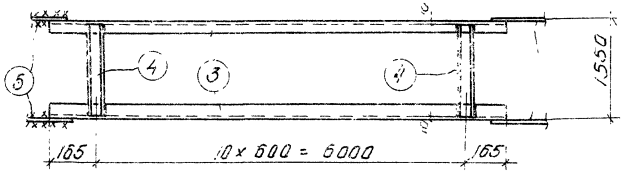
Материал: Сталь марки ВСт.3пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60 с дополнительным требованием испытания на загиб в холодном состоянии согласно п.19.9 ГОСТ 380-60

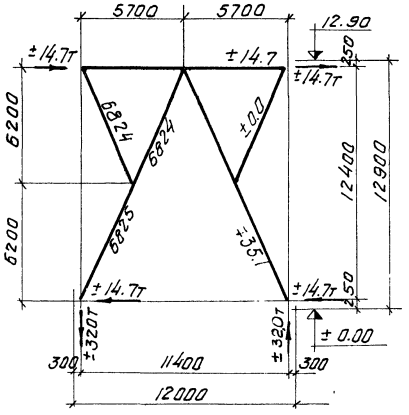
Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг: одной позиции	Вес кг: всех позиций	Вес кг: элемента	Примечания
СI-31	1	С16	11300	2	161.0	322	3229	
	2, 2т	С22	11520	2+2	242.0	968		
	3	С12	5540	4	57.6	230		
	4	С8	1530	126	10.8	1360		
	5	-210х12	480	4	9.5	38		
	6	-630х12	640	2	38.0	76		
	7	-250х12	550	4	13.0	52		
	8	-390х12	740	4	27.2	109		
	9	-80х12	100	4	0.8	3		
	10	-80х12	300	4	2.3	9		
	Наплавленный металл 2%					62		

Примечания

1. Все дыры d=20.5 мм.
2. Все сварные швы h=6 мм. } кроме
3. Все обрезы = 40 мм. } оговоренных.
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.







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/э ГОСТ 380-60

Марка	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Вес кг элемента	Примечание
СТ-32	1	[14	11300	2	139.0	278	2933	ГОСТ 8240-56*
	2н	[20	13100	2+2	240.5	962		— " —
	3	[12	6330	4	65.8	263		— " —
	4	[6.5	1530	142	9.0	1130		— " —
	5	-200×10	510	4	8.0	32		
	6	-500×10	580	2	22.8	46		
	7	-200×10	570	4	8.9	36		
	8	-330×10	680	4	17.6	70		
	9	-80×10	100	4	0.6	2		
	10	-80×10	300	4	1.9	8		
	Наплавленный металл 2%					58		

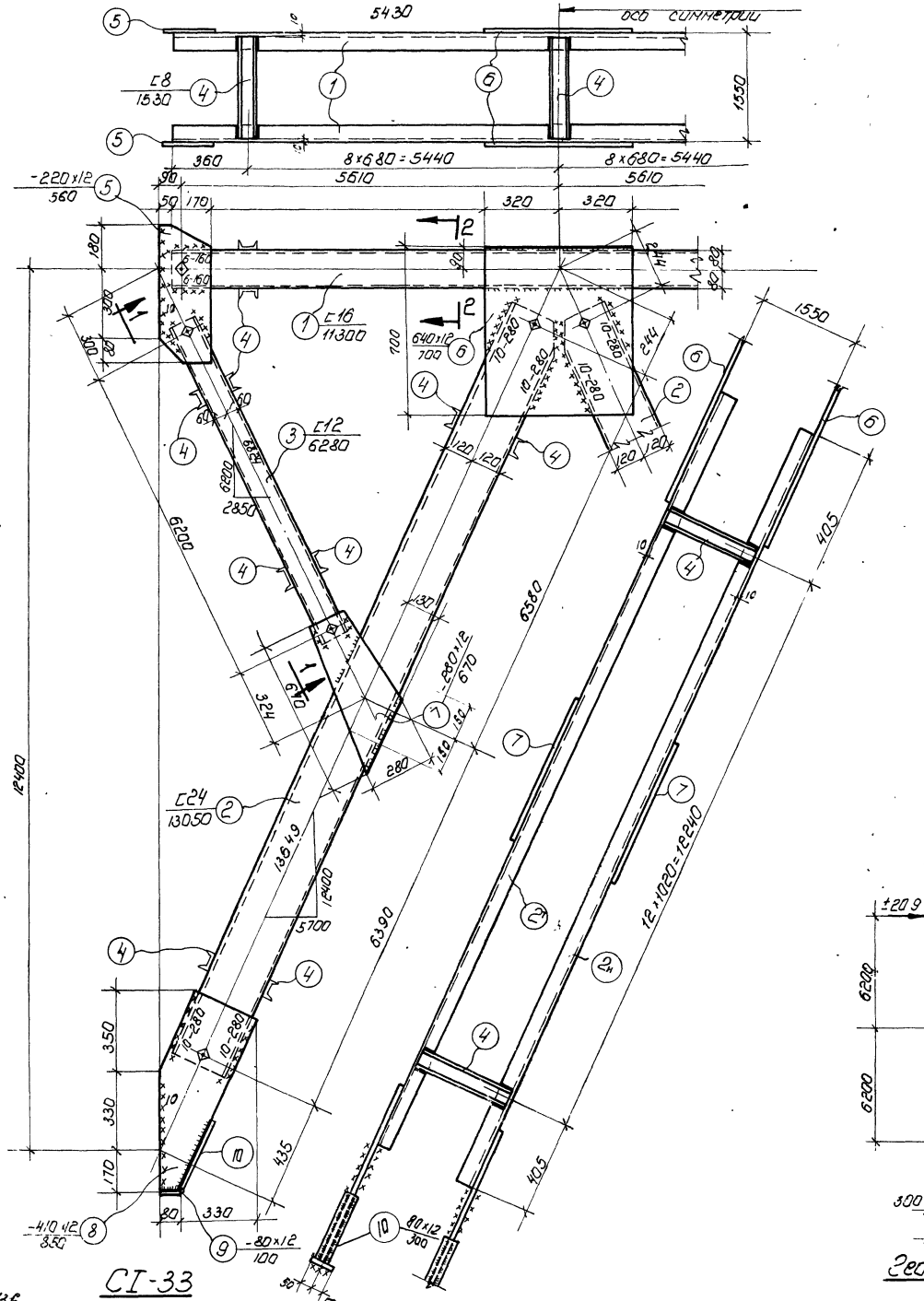
Примечания

1. Все дыры d= 20,5 мм
2. Все сварные швы h=6 мм
3. Все обрезы = 40 мм

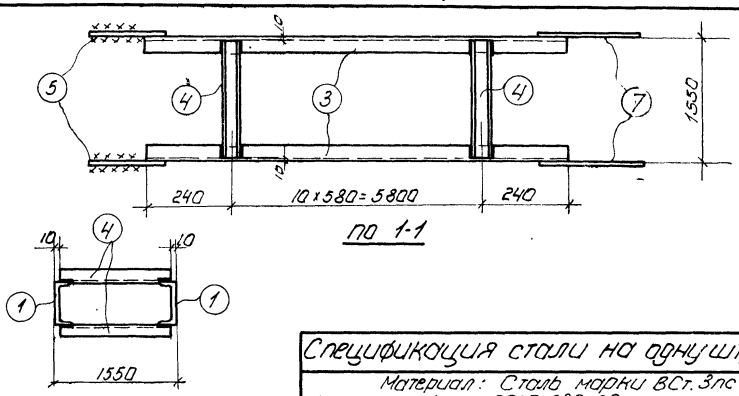
} кроме оговоренных.

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.

ТЛ 1962 | Вертикальная связь СТ-32 | КЭ-01-52 Выпуск I | Лист 55

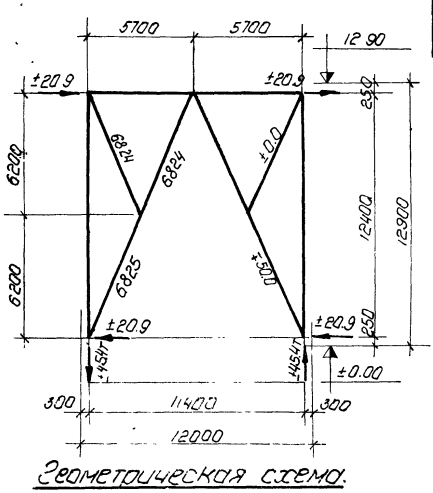


СI-33



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 загиб в холодном состоянии согласно п.19 ГОСТ 380-60

Марки	№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг одной позиции	Вес кг всех позиций	Вес кг элемента	Примечания
СI-33	1	С 16	11300	2	161.0	322	3610	ГОСТ 8240-56*
	2 и 2'	С 24	13050	2+2	313.0	1252		— " —
	3	С 12	6280	4	65.5	261		— " —
	4	С 8	1530	126	10.8	1360		— " —
	5	-220×12	560	4	11.6	46.		
	6	-640×12	700	2	42.2	84		
	7	-280-12.	670	4	17.7	71		
	8	-410×12	850	4	32.8	131		
	9	-80×12	100	4	0.8	3		
	10	-80×12	300	4	2,3	9		
	Наплавленный металл 2%					71		

Примечания

1. Все дыры d=20.5 мм
2. Все сварные швы h=6 мм
3. Все обрезы =40 мм

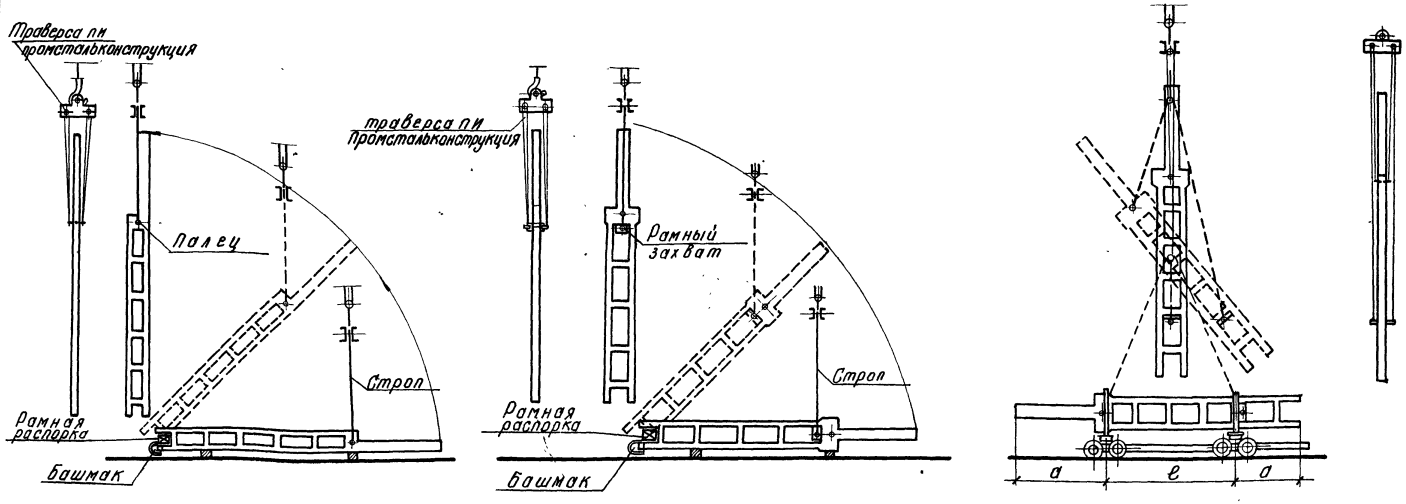
} кроме оговоренных.

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.

Гл. инж.	Федорин	Ст. инженер	Лой
Нач. СКО	Русинов	Инженер	Городкин
Э. конст. пр.	Брилль	Исполнит.	Гольцинобо
Дж. констр.	—	Проверил	Сдобн.

ТД 1952 — Вертикальная связь СI-33 — КЭ-01-52 Выпуск I — Лист 56

136

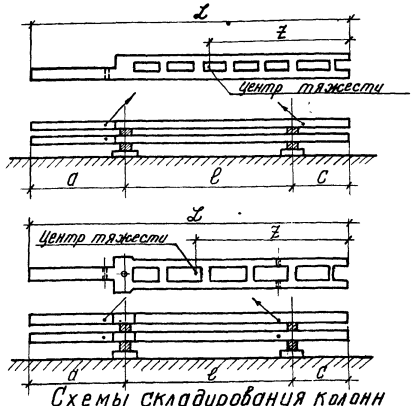


а. Подъем колонн весом до 15,0т при помощи пальца ПИ Промстальконструкции

б. Подъем колонн весом свыше 15,0т при помощи рамного захвата ПИ Промстальконструкция

в. Подъем колонн при помощи траверсы ВНИИОМС'а

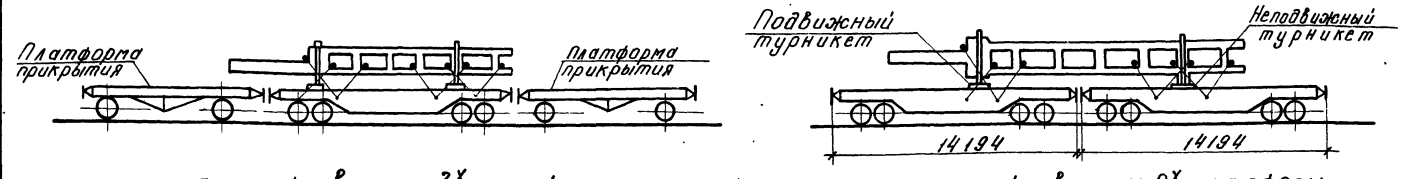
Схемы монтажа колонн



Схемы складирования колонн

Таблица размеров между точками опирания колонн при их складировании

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



с использованием 3х платформ

с использованием 2х платформ

Схемы перевозки колонн по железной дороге

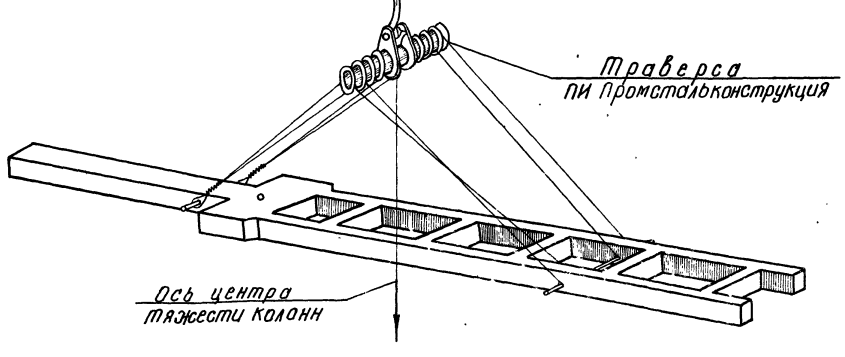


Схема строповки колонн в горизонтальном положении

Примечания

1. Складирование колонн может осуществляться в положении „плашмя" на выравненном горизонтальном основании. Подкладками служат инвентарные шпальные бруски. При 2х 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 трактором ДТ-54.
4. Подъем колонн в вертикальное положение допускается только из положения на „ребро". Для обеспечения целосности консольных ветвей колонн, перед подъемом между ветвями в нижней части устанавливается распорка рамного типа и специальный башмак для предохранения бетона от скалывания.
5. Рекомендации по изготовлению и монтажу колонн даны в пояснительной записке настоящего выпуска.

ТА 1962	Схемы складирования, транспортировки и строповки колонн	КЭ-01-52 Выпуск I	Лист 57

gost.e-ecolog.ru

136