

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-56

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПОДВЕСНЫМ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ**

В ы п у с к I V

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОЛОНН В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И СВЯЗЕЙ

МОСКВА 1966

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия КЭ-01-56

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПОДВЕСНЫМ ПОДЪЕМОМ - ТРАНСПОРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

ВЫПУСК IV

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОЛОНН В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И СВЯЗЕЙ

РАЗРАБОТАН

Центральным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом
институт промышленного строительства и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИИ/
при участии ЦНИИСК и НИИЖБ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

с 1 января 1966г. Госстроем СССР
протокол от 8 декабря 1965г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1966

П.И.И.К. ин-та	Согласовано с ЦНИИСК
Гл. конструктор	Зам. директора
Помощник гл. конструктора	Р.к. директор
Р.к. группы	Косицын
Серева	Былковский
Васильев	
Валовый	
Развелеган	
Р.к. группы	
Р.к. группы	
Инженер	
Гермак	
Тренило	
Согласовано с НИИЖБ	
Зам. директора	Михайлов
Р.к. лаборатория	Васильев
Ст. научн. сотр.	Карабин

Содержание

Пояснительная записка.

Листы

Стр.

Пояснительная записка

1.	Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 12,8 и 12,6 м.	5
2.	Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 14,4; 16,2 и 18,0 м.	6
3.	Нагрузки на вертикальные связи по колоннам	7
4.	Нагрузки на фундаменты связевых колонн в продольном направлении	8
5.	Ключ для подбора вертикальных связей, распорок и соединительных элементов, несущая способность вертикальных связей и распорок	9
6.	Примеры размещения вертикальных связей в зонах	10
7.	узлы крепления вертикальных связей и распорок к колоннам	11
8.	Разбивка, детали установки и ключ для подбора закладных элементов для крепления связей и дополнительных сеток. Пример разбивки закладных элементов для крепления стел.	12
9.	Соединительные элементы, закладные элементы для крепления связей. Сетки	13
10.	Связь С50	14
11.	Связь С51	15
12.	Связь С52	16
13.	Связь С53	17
14.	Связь С54	18
15.	Связь С55	19
16.	Связи С56 и С57	20
17.	Связь С58	21
18.	Связь С59	22
19.	Связь С60	23
20.	Связь С61	24
21.	Связь С62	25
22.	Связь С63	26
23.	Связь С64	27
24.	Связь С65	28
25.	Связь С66	29
26.	Связь С67	30
27.	Связь С68	31
28.	Связь С69	32
29.	Связь С70	33
30.	Связь С71	34
31.	Связь С72	35
32.	Распорки С73, С73к, С74, С74к, С75, С75к	36
33.	Распорки С76, С76к, С77, С77к, С78, С78к	37

1. Общая часть

1. В настоящем выпуске приведены указания по применению различных чертежей сборных железобетонных двухветвевых колонн и вертикальных стальных связей, разработанных в выпусках I, II, III настоящей серии для районов с сейсмичностью 7-8 баллов, а также даны рабочие чертежи дополнительных закладных элементов и вертикальных связей по колоннам.

2. В качестве основы проектирования колонн принята "гибкая" конструктивная схема, обеспечивающая равномерную работу стел и каркаса при сейсмическом воздействии в плоскости стел.

3. Подбор колонн для районов с сейсмичностью 7-8 баллов производится без изменений по ключам, помещенным в выпуске I настоящей серии. Подбор колонн для районов с сейсмичностью 8 баллов производится по ключам, помещенным в выпуске I настоящей серии со следующими изменениями: а) в I районе ветровых нагрузок (по СНиП II-А.И-62) применяются колонны, предназначенные для II ветрового района;

б) независимо от ветрового района в ключах должна быть произведена замена следующих марок колонн:

марка КДБ 5 заменяется на марку КДБ 6
Марка КДБ 16 заменяется на марку КДБ 18
Марка КДБ 35 заменяется на марку КДБ 36

4. Максимальная длина температурного блока принята равной 12 м.

5. Маркировка колонн, применяемых в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов, сохранена такой же, как в выпусках I и II, за исключением маркировки колонн, устанавливаемых в местах расположения вертикальных связей по колоннам.

Марки колонн, устанавливаемых в местах расположения вертикальных связей дополняются вместо индекса "д" индексом "С1" или "С8", в зависимости от сейсмичности района применения. Например, КДБ6-С8.

6. Вертикальные связи по колоннам, распорки и соединительные элементы подбираются по ключу, помещенному на листе 5 настоящего выпуска.

По крайним рядам колонн при шаге стропильных конструкций 6 м вертикальные связи устанавливаются в двух смежных шагах посредине температурного блока. См. лист 6.

Конструкции связей и распорок, применяемые в районах с сейсмичностью 7 баллов, применяются как в несейсмических районах (по выпуску II), с изменением

высоты монтажных сварных швов $h_{ш} = 6 \text{ мм}$ на $h_{ш} = 8 \text{ мм}$.

Это изменение должно быть указано в конкретном проекте.

Марки связей и распорок для районов с сейсмичностью 7 баллов, в которых увеличена высота монтажных сварных швов с $h_{ш} = 6 \text{ мм}$ до $h_{ш} = 8 \text{ мм}$, отличаются от соответствующих марок связей и распорок для несейсмических районов индексом "С".

Связи и распорки, применяемые в районах с сейсмичностью 8 баллов, и узлы крепления разработаны в настоящем выпуске.

Листы выпуска Касимовы 1988 г.

1. Нагрузки и расчет

7. Расчет колонн с учетом сейсмических сил произведен в соответствии со СНиП II-А.12-62 с учетом материалов инструкции по определению расчетной сейсмической нагрузки для зданий и сооружений Госстройиздат 1962г.

8. Колонны проверены на совместное действие сейсмических сил и остальных нагрузок (по их расчетных значениях) как системы с одной степенью свободы при следующих трех сочетаниях нагрузок:

I сочетание - постоянная /максимальная/ нагрузка от веса покрытия и стен, вертикальная нагрузка от снега и подвесного транспорта и соответствующая сейсмическая сила. При этом, на кратковременные нагрузки (снег и кранбалка с грузом) введен коэффициент 0,8, учитывающий особое сочетание нагрузок.

II сочетание - постоянная /максимальная/ нагрузка от веса покрытия и стен, длительно действующая часть нагрузки от подвесного транспорта /пути/, ветровая нагрузка /в размере 30% от ее расчетного значения, и соответствующая сейсмическая сила.

III сочетание - постоянная /минимальная/ нагрузка от веса покрытия и стен, ветровая нагрузка /в размере 30% от ее расчетного значения/ и соответствующая сейсмическая сила.

Вертикальные нагрузки от покрытия приведены в табл. 1.

Вертикальные нагрузки от покрытия, кг/м²

Табл. 1

Пролет H	Нагрузка	Постоянная и длительно действующая			Кратковременная		
		Вес покрытия		Подвесной транспорт (пути)	Снег	Подвесной транспорт (кранбалка с грузом)	
		Максимальная	Минимальный				
		шаг 6 м.	шаг 12 м.				
18, 24, 30	расчетная	490	160	200	33	210	117
	нормативная	435	175	225	30	150	100
36	расчетная	400	160	200	33	210	57
	нормативная	355	175	225	30	150	45

9. Нагрузки от стен определены с учетом возможности применения как навесных /панельных/ стен, так и самонесущих (каркасных или из крупных бетонных блоков).

Вес стен приведен в табл. 2.

Вес стен 5 кг/м² стены

Табл. 2

Вид стен	Навесные		Самонесущие
	шаг 6 м.	шаг 12 м.	
Нагрузки			
Расчетные	250	290	750
Нормативные	225	260	685

Для пролетов 18, 24, 30 м максимальные нагрузки от покрытий определены с учетом применения железобетонных стропильных конструкций, а для пролета 36 м - стальных стропильных конструкций.

Вертикальная нагрузка на колонны от веса стен передается только при навесных стенах по схеме, приведенной в выпуске [настоящей серии].

Минимальная вертикальная нагрузка от веса панельных стен, учитывая возможность наличия проемов в стене, принята равной 20% от веса сплошной стены.

10. Величины действующих на каркас сейсмических сил определены по формулам:

$$F_d = a \cdot k_c \cdot \beta \cdot d \cdot \eta \quad \text{и} \quad F_g = q \cdot k_c \cdot \beta \cdot d \cdot \eta, \quad \text{где}$$

I. F_d - сосредоточенная горизонтальная сейсмическая сила, статически приложенная в уровне низа стропильных конструкций, в Т;

II. F_g - распределенная горизонтальная сейсмическая нагрузка, статически приложенная в пределах высоты колонны, в Т/м;

III. Q - нормативное значение вертикальной нагрузки на каркас, приложенной в уровне низа стропильных конструкций, в Т;

в зависимости от сочетания нагрузок величины Q складается из нормативных значений следующих нагрузок:

- а. веса покрытия - для всех сочетаний;
- б. веса продольных стен в пределах высоты покрытия - для всех сочетаний;
- в) половины веса стен, опирающихся на факверковые колонны - для всех сочетаний;
- г) снега с коэффициентом 0,8 - для I сочетания;
- д) длительно действующей части нагрузки от подвесного транспорта - для I и II сочетаний;

Кратковременная нагрузка от подвесного транспорта не учитывается для всех сочетаний. При самонесущих стенах учитывается нагрузка только от стен, лежащих в плоскости, перпендикулярной направлению сейсмического толчка.

IV. q - нормативное значение вертикальной нагрузки, приложенной в пределах высоты колонны, в Т/м.

Эта нагрузка складывается из нормативных значений нагрузки от собственного веса колонн и веса участков стен, расположенных в пределах высоты колонн.

V. K_c - коэффициент сейсмичности равный:

- 0,025 - для районов с сейсмичностью 7 баллов.
- 0,050 - для районов с сейсмичностью 8 баллов.

VI. β - коэффициент динамичности, определяемый для системы с одной степенью свободы по формуле $\beta = \frac{0,45}{\sqrt{Q_d \cdot d_n}}$, где

Q_d - вертикальная нагрузка, приведенная к уровню верха колонн и численно равная величине Q /см. выше/ плюс четверть собственного веса колонн и участков стен, расположенных в пределах высоты колонн; при этом, вес стен принят с коэффициентом 0,8, учитывающим наличие проемов в стене.

d_n - горизонтальное перемещение каркаса блока на уровне верха колонн от действия единичной силы в том же уровне. При определении горизонтального перемещения каркаса в продольном направлении учтена податливость стальных вертикальных связей по колоннам и переосаждение панели за счет разности осадок фундаментов связевой панели, определенной при допустимом напряжении на грунт 3 кг/см^2 и коэффициенте упругого равномерного сжатия $E_2 = 5000 \text{ т/м}^2$.

Величина β принимается не менее 0,6 и не более $3,0 \frac{1}{\text{сек}}$.

Серия
 Э-01-56
 Выпуск II
 Лист
 Инв. №

VII α - коэффициент, учитывающий nature затухание колебаний и определяемый в зависимости от отношения $\frac{H}{h}$, где H - высота колонны, h - размер поперечного сечения колонны в направлении действия сейсмической силы.

VIII η - коэффициент, зависящий от формы деформации каркаса и принятый равным 10 как для системы с одной степенью свободы.

11. В качестве расчетного случая принят каркас здания, состоящего из одного температурного блока длиной 12 м.

Каркас рассчитан на действие сейсмических сил в продольном и поперечном направлении.

При расчете в поперечном направлении сейсмические силы распределялись между плоскими рамами пропорционально их жесткостям. При расчете в продольном направлении сейсмические силы распределялись между жесткими рамами пропорционально как их жесткостям, так и по площади; для расчета принимались большие значения.

Между элементами плоских рам сейсмические силы распределены пропорционально жесткостям.

12. При шаге стропильных конструкций 12 м и саманесущих стенах расчет произведен с учетом постановки фальсверковых стоек.

13. Влияние прогиба колонн от действия сейсмических сил учтено как для вращающихся элементов по СНиП II-V.1-62.

14. При расчете колонн и связей на прочность и устойчивость с учетом действия сейсмических сил учтен дополнительный коэффициент условий работы $m_{кр}$:

- для железобетонных конструкций $m_{кр} = 1,2$;
- для стальных конструкций связей $m_{кр} = 1,4$;
- для сварных швов $m_{кр} = 1,0$.

III. Конструктивная часть и указания по применению

15. При применении колонн выпусков I и II настоящей серии в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов, кроме указанных данных пояснительной записки, следует также руководствоваться указаниями пояснительных записок соответствующих выпусков настоящей серии.

16. Нагрузки на фундаменты в поперечном направлении следует принимать по выпуску I настоящей серии с коэффициентом 1,2; при этом в соответствии со СНиП II-V.12-62 при расчете естественных оснований для неплатформных и негроссадных плитов учитывается коэффициент условий работы $m_{кр} = 1,2$.

Нагрузки на фундаменты связевых колонн от действия сейсмических сил в продольном направлении приведены на листе 4.

Фундаменты связевых колонн должны быть рассчитаны:

- а) без учета сейсмических сил, в соответствии со значениями нагрузок на фундаменты, приведенными в выпуске I настоящей серии;
 - б) с учетом сейсмических сил.
17. Стены допускается устраивать как навесные, так и саманесущие.

Крепления стен не должны препятствовать перемещению каркаса вдоль стены и создавать дополнительную жесткость здания.

Для обеспечения свободных перемещений каркаса вдоль стен должны быть предусмотрены горизонтальные антисейсмические швы по всему периметру здания на уровне установки стоек для опирания стеновых панелей.

18. Разбивка закладных элементов для крепления стен производится в конкретном проекте.

19. Установка закладных элементов для крепления стен и сопряжение колонн с фундаментами следует выполнять в соответствии с деталями, приведенными в выпуске I настоящей серии.

20. Ключ для подбора закладных элементов для крепления связей, разбивки и детали установлены закладных элементов для крепления связей приведены на листе.

21. Учитывая, что вертикальные связи по конструкции покрытия при шаге стропильных конструкций 12 м могут располагаться несимметрично относительно связей по колоннам, вертикальные связи по колоннам рассчитаны с учетом базисного несимметричного приложения нагрузок ($\frac{2}{3}$ общей нагрузки с одной стороны и $\frac{1}{3}$ с другой стороны). При шаге 6 м связи рассчитаны на симметричную передачу нагрузок с покрытия ($\frac{1}{2}$ общей нагрузки с одной стороны и $\frac{1}{2}$ с другой стороны), т.к. в этом случае достаточно просто обеспечивается симметричное расположение связей по покрытию относительно местоположения связей по колоннам. См. лист 3.

22. При изготовлении сечения элементов стальных связей допускается увеличивать не более, чем на 10%.

23. При применении стальных стропильных ферм закладные элементы для их опирания и соединительные элементы связей выполняются в соответствии с конкретным проектом.

24. Местоположение распорок должно быть уточнено в конкретном проекте в зависимости от местоположения связей по конструкции покрытия (железобетонным или металлическим).

25. Площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении, не должна превышать 25% от общей площади сечения рабочих стержней.

Условные обозначения:

-  отверстие под бал
-  бал временный
-  сварной шов заводской
-  сварной шов монтажный

Имя, ОТКЗ
 Рук. проектом
 Дата выпуска: октябрь 1964г.

Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 10,8 м и 12,6 м в районах с сейсмичностью 8 баллов.

Серия КЗ-01-56, Выпуск IV, Лист 1
 ИМБ. №
 Проверено: [подпись]
 Лавров [подпись]
 Рязанский [подпись]
 Рязанский [подпись]
 Имженко [подпись]
 Дата выпуска: декабрь 1964 г.

Отметка низа стропильных конструкций	Тип колонн	6 м												12 м													
		Крайние						Средние						Крайние						Средние							
		I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III			
		S _{0,T}	S _{0,T/м}																								
10,8	18	1	1,39	0,12	1,27	0,12	0,94	0,15	-	-	-	-	-	-	3,07	0,15	2,78	0,16	2,08	0,20	-	-	-	-	-	-	
		2	1,21	0,13	1,07	0,13	0,62	0,17	4,83	0,03	4,50	0,03	3,57	0,03	3,38	0,14	3,01	0,15	2,13	0,19	3,81	0,03	3,48	0,03	2,72	0,04	
		3	1,15	0,13	1,00	0,14	0,48	0,18	4,66	0,03	4,30	0,03	3,26	0,04	3,50	0,13	3,10	0,14	2,13	0,19	3,91	0,03	3,55	0,03	2,71	0,04	
		4	1,11	0,13	0,95	0,14	0,40	0,19	4,56	0,03	4,19	0,03	3,08	0,04	3,57	0,13	3,17	0,14	2,15	0,19	3,98	0,03	3,61	0,03	2,73	0,04	
		5	1,09	0,13	0,91	0,14	0,34	0,19	4,50	0,03	4,11	0,03	2,97	0,04	3,64	0,13	3,22	0,14	2,16	0,19	4,04	0,03	3,66	0,03	2,74	0,04	
		6	1,04	0,13	0,87	0,14	0,28	0,20	4,47	0,03	4,07	0,03	2,90	0,04	3,69	0,12	3,25	0,14	2,16	0,18	4,08	0,03	3,68	0,03	2,74	0,04	
	7	1,06	0,13	0,88	0,14	0,27	0,20	4,42	0,03	4,02	0,03	2,83	0,04	3,70	0,12	3,26	0,14	2,16	0,18	4,09	0,03	3,69	0,03	2,74	0,04		
	8	1,06	0,13	0,87	0,14	0,25	0,21	4,42	0,03	4,01	0,03	2,80	0,04	3,72	0,12	3,28	0,14	2,16	0,18	4,11	0,03	3,71	0,03	2,73	0,04		
	24	1	1,62	0,11	1,41	0,11	1,01	0,14	-	-	-	-	-	-	3,54	0,13	3,19	0,14	2,36	0,18	-	-	-	-	-	-	
		2	1,41	0,11	1,26	0,12	0,73	0,16	5,30	0,02	4,93	0,02	3,77	0,03	3,93	0,12	3,51	0,13	2,49	0,17	4,31	0,03	3,93	0,03	3,02	0,04	
		3	1,38	0,12	1,20	0,12	0,60	0,17	5,19	0,02	4,76	0,02	3,49	0,03	4,10	0,11	3,64	0,13	2,53	0,17	4,46	0,03	4,04	0,03	3,06	0,04	
		4	1,35	0,12	1,16	0,13	0,53	0,18	5,11	0,02	4,67	0,02	3,34	0,04	4,21	0,11	3,74	0,12	2,57	0,16	4,56	0,02	4,12	0,03	3,09	0,04	
		5	1,32	0,12	1,13	0,13	0,48	0,18	5,06	0,02	4,60	0,02	3,23	0,04	4,30	0,11	3,81	0,12	2,60	0,16	4,64	0,02	4,19	0,03	3,11	0,04	
		6	1,29	0,12	1,08	0,13	0,43	0,19	5,05	0,02	4,56	0,02	3,17	0,04	4,34	0,11	3,84	0,12	2,61	0,16	4,69	0,02	4,22	0,03	3,12	0,04	
	30	1	1,91	0,11	1,73	0,11	1,08	0,13	-	-	-	-	-	-	3,94	0,12	3,56	0,13	2,62	0,17	-	-	-	-	-	-	
		2	1,74	0,11	1,42	0,11	0,82	0,15	6,16	0,02	5,33	0,02	3,97	0,03	4,40	0,11	3,96	0,12	2,82	0,16	4,74	0,02	4,33	0,03	3,31	0,04	
		3	1,69	0,11	1,38	0,11	0,71	0,16	6,07	0,02	5,18	0,02	3,71	0,03	4,62	0,10	4,12	0,11	2,89	0,15	4,94	0,02	4,48	0,03	3,36	0,03	
		4	1,66	0,11	1,34	0,12	0,65	0,16	5,96	0,02	5,11	0,02	3,57	0,03	4,77	0,10	4,23	0,11	2,95	0,15	5,08	0,02	4,58	0,02	3,41	0,03	
		5	1,63	0,11	1,32	0,12	0,60	0,17	5,90	0,02	5,06	0,02	3,48	0,03	4,85	0,10	4,32	0,11	2,98	0,15	5,17	0,02	4,66	0,02	3,45	0,03	
	12,6	18	1	1,42	0,12	1,29	0,13	0,94	0,15	-	-	-	-	-	-	2,59	0,12	2,34	0,13	1,75	0,16	-	-	-	-	-	-
			2	1,33	0,12	1,17	0,13	0,69	0,17	4,15	0,02	3,81	0,03	3,09	0,03	2,84	0,11	2,53	0,12	1,77	0,16	3,26	0,03	2,98	0,03	2,34	0,04
			3	1,30	0,12	1,12	0,14	0,56	0,18	4,07	0,02	3,71	0,03	2,88	0,04	2,94	0,11	2,60	0,12	1,78	0,16	3,34	0,03	3,04	0,03	2,34	0,04
			4	1,27	0,12	1,09	0,14	0,48	0,18	4,03	0,02	3,71	0,03	2,75	0,04	3,01	0,11	2,66	0,12	1,77	0,16	3,40	0,02	3,09	0,03	2,34	0,04
			5	1,26	0,12	1,06	0,14	0,43	0,19	4,00	0,02	3,67	0,03	2,67	0,04	3,06	0,11	2,70	0,12	1,74	0,16	3,45	0,02	3,12	0,03	2,31	0,04
6			1,25	0,13	1,05	0,14	0,39	0,19	3,97	0,03	3,63	0,03	2,60	0,04	3,09	0,11	2,73	0,12	1,79	0,15	3,48	0,02	3,15	0,03	2,35	0,04	
7			1,24	0,13	1,04	0,14	0,36	0,20	3,98	0,03	3,62	0,03	2,56	0,04	3,10	0,10	2,74	0,12	1,78	0,15	3,49	0,02	3,16	0,03	2,34	0,04	
8			1,23	0,13	1,03	0,14	0,34	0,20	3,96	0,03	3,61	0,03	2,53	0,04	3,12	0,10	2,74	0,12	1,79	0,15	3,50	0,02	3,18	0,03	2,35	0,04	
24		1	1,74	0,12	1,48	0,12	1,02	0,15	-	-	-	-	-	-	2,99	0,11	2,69	0,12	1,99	0,15	-	-	-	-	-	-	
		2	1,71	0,12	1,39	0,12	0,80	0,16	5,02	0,02	4,29	0,02	3,27	0,03	3,33	0,10	2,97	0,11	2,08	0,14	3,89	0,02	3,37	0,03	2,60	0,03	
		3	1,70	0,12	1,35	0,12	0,70	0,17	4,99	0,02	4,20	0,02	3,08	0,03	3,48	0,10	3,06	0,11	2,11	0,14	3,84	0,02	3,45	0,02	2,62	0,03	
		4	1,70	0,12	1,33	0,12	0,63	0,17	4,98	0,02	4,15	0,02	2,97	0,03	3,55	0,10	3,15	0,10	2,14	0,14	4,01	0,02	3,53	0,02	2,65	0,03	
		5	1,69	0,12	1,31	0,12	0,58	0,17	4,97	0,02	4,11	0,02	2,90	0,04	3,78	0,10	3,20	0,10	2,16	0,14	4,14	0,02	3,57	0,02	2,66	0,03	
		6	1,68	0,12	1,30	0,12	0,55	0,18	4,95	0,02	4,08	0,02	2,84	0,04	3,86	0,10	3,25	0,10	2,18	0,14	4,22	0,02	3,62	0,02	2,68	0,03	
30		1	2,06	0,12	1,73	0,12	1,09	0,14	-	-	-	-	-	-	3,34	0,10	3,01	0,11	2,21	0,14	-	-	-	-	-	-	
		2	2,10	0,12	1,70	0,12	0,91	0,15	5,91	0,02	5,00	0,02	3,44	0,03	4,00	0,10	3,35	0,10	2,36	0,13	4,36	0,02	3,71	0,02	2,84	0,03	
		3	2,13	0,12	1,69	0,12	0,82	0,16	5,96	0,02	4,97	0,02	3,27	0,03	4,36	0,10	3,53	0,10	2,43	0,13	4,72	0,02	3,89	0,02	2,89	0,03	
		4	2,14	0,12	1,69	0,12	0,76	0,16	6,00	0,02	4,95	0,02	3,17	0,03	4,59	0,10	3,71	0,10	2,48	0,13	4,95	0,02	4,07	0,02	2,93	0,03	
		5	2,14	0,12	1,68	0,12	0,73	0,16	6,01	0,02	4,95	0,02	3,12	0,03	4,76	0,10	3,84	0,10	2,51	0,12	5,12	0,02	4,20	0,02	2,96	0,03	

Общие примечания и схема приложения сейсмических нагрузок даны на листе 2.

ТА 1964 г. Вихтевые колонны односторонних двусторонних прокатных стальных для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.

Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 10,8 и 12,6 м.

КЗ-01-56, Выпуск IV, Лист 1

8246 6

Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 14,4, 16,2 и 18,0 м в районах с сейсмичностью 7 баллов.

Отметка низа стропильных конструкций, М	Шаг стропильных конструкций	Тип колонн	6 м												12 м											
			Крайние						Средние						Крайние						Средние					
			I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III	
			$S_{a,T}$	$S_{\dot{a},T/m}$																						
14,4	24	1	1,86	0,13	1,58	0,13	0,93	0,13	—	—	—	—	—	—	2,91	0,11	2,64	0,12	1,93	0,15	—	—	—	—	—	—
		2	1,59	0,13	1,28	0,13	0,60	0,15	6,36	0,03	5,46	0,03	3,81	0,03	3,22	0,10	2,88	0,11	2,00	0,14	3,62	0,02	3,32	0,03	2,56	0,04
	30	1	2,20	0,13	1,85	0,13	1,01	0,13	—	—	—	—	—	—	3,25	0,10	2,93	0,11	2,16	0,14	—	—	—	—	—	—
		2	1,97	0,13	1,58	0,13	0,70	0,15	7,46	0,03	6,34	0,03	3,99	0,03	4,01	0,10	3,27	0,10	2,30	0,13	4,41	0,02	3,67	0,02	2,81	0,03
	36	1	2,24	0,13	1,82	0,13	1,11	0,13	—	—	—	—	—	—	3,36	0,10	2,95	0,11	2,36	0,13	—	—	—	—	—	—
		2	2,02	0,13	1,55	0,13	0,79	0,14	7,60	0,03	6,25	0,03	4,16	0,03	4,17	0,10	3,28	0,10	2,55	0,12	4,57	0,02	3,68	0,02	3,02	0,05
16,2	24	1	1,61	0,12	1,45	0,13	1,00	0,16	—	—	—	—	—	—	2,68	0,11	2,41	0,11	1,77	0,14	—	—	—	—	—	—
		2	1,84	0,12	1,53	0,12	0,88	0,16	3,63	0,03	3,19	0,03	2,51	0,04	3,24	0,11	2,86	0,11	1,85	0,14	3,67	0,03	3,33	0,03	2,41	0,04
	30	1	1,89	0,12	1,61	0,12	1,08	0,15	—	—	—	—	—	—	3,26	0,11	2,71	0,11	1,98	0,13	—	—	—	—	—	—
		2	2,26	0,12	1,83	0,12	1,00	0,15	4,25	0,03	3,62	0,03	2,62	0,04	4,03	0,11	3,29	0,11	2,12	0,13	4,46	0,03	3,72	0,03	2,63	0,04
	36	1	1,93	0,12	1,60	0,12	1,15	0,15	—	—	—	—	—	—	3,39	0,11	2,72	0,11	2,17	0,12	—	—	—	—	—	—
		2	2,31	0,12	1,80	0,12	1,10	0,14	4,33	0,03	3,57	0,03	2,73	0,04	4,20	0,11	3,31	0,11	2,37	0,12	4,63	0,03	3,74	0,03	2,84	0,03
18,0	24	1	1,71	0,13	1,46	0,13	0,92	0,14	—	—	—	—	—	—	2,67	0,11	2,23	0,11	1,55	0,12	—	—	—	—	—	—
		2	1,94	0,13	1,57	0,13	0,79	0,15	4,07	0,03	3,5	0,03	2,48	0,04	3,23	0,11	2,62	0,11	1,62	0,12	3,72	0,03	3,11	0,03	2,16	0,03
	30	1	2,03	0,13	1,71	0,13	1,00	0,14	—	—	—	—	—	—	3,27	0,11	2,72	0,11	1,74	0,11	—	—	—	—	—	—
		2	2,39	0,13	1,93	0,13	0,89	0,14	4,75	0,03	4,06	0,03	2,59	0,04	4,04	0,11	3,28	0,11	1,86	0,11	4,53	0,03	3,77	0,03	2,36	0,03
	36	1	2,07	0,13	1,68	0,13	1,07	0,14	—	—	—	—	—	—	3,40	0,11	2,74	0,11	1,92	0,11	—	—	—	—	—	—
		2	2,45	0,13	1,90	0,13	1,00	0,14	4,84	0,03	4,01	0,03	2,69	0,03	4,21	0,11	3,30	0,11	2,17	0,11	4,70	0,03	3,79	0,03	2,66	0,03

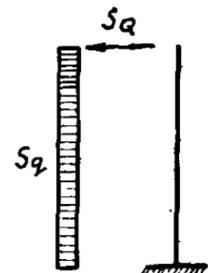


Схема приложения сейсмических нагрузок на колонны.

Примечания:

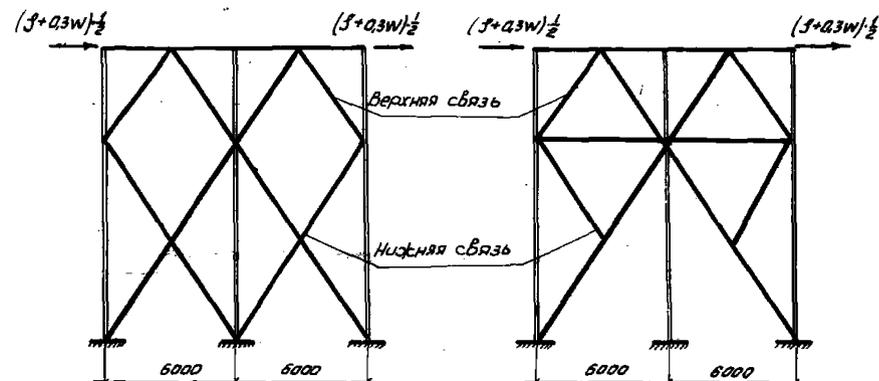
1. Для получения величин сейсмических нагрузок на колонны в районах с сейсмичностью 7 баллов следует табличные значения уменьшить в два раза.
2. Сочетания и величины нагрузок, принятые при определении сейсмических сил, приведены в п.п 8,9 пояснительной записки.
3. Значения сейсмических нагрузок приведены для случаев применения кирпичных стен при шаге стропильных конструкций 6 м и панельных стен при шаге 12 м.

инженер Митин
Дата выписки: декабрь 1964г.

ТД 1964г.	Линейные колонны анкерных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 баллов.	КЭ-01-56 Выпуск II Лист 2
	Сейсмические нагрузки в поперечном направлении на колонны высотой 14,4, 16,2 и 18,0 м.	

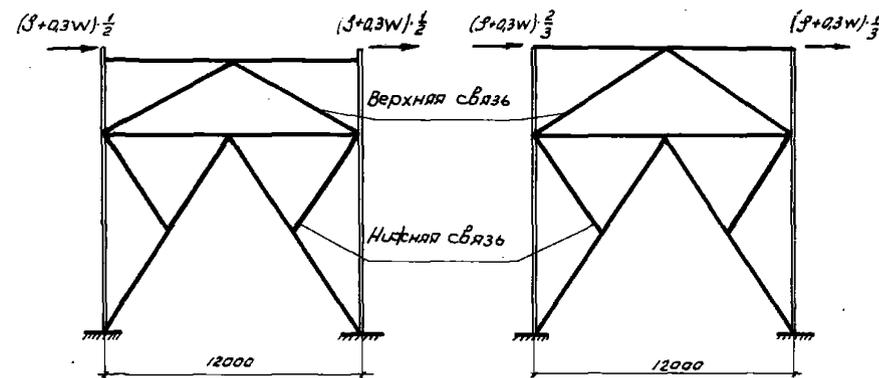
Расчетные нагрузки на вертикальные связи по колоннам В.т.

Отметка низа стропильных конструкций, м	Пролет фермы, м	Вид нагрузки Район Шаг стропильных конструкций, м Ряд колонн	Сейсмическая сила β				Ветровая нагрузка q_{zw}
			7 баллов		8 баллов		
			6	12	6	12	
10,8	18	Крайний	27,0	7,6	38,6	15,7	1,1
		Средний	23,3	13,7	43,6	28,0	2,2
	24	Крайний	30,2	8,5	43,2	17,2	1,8
		Средний	26,6	15,6	49,4	32,0	3,6
	30	Крайний	32,6	10,1	47,2	20,3	2,3
		Средний	29,8	19,2	55,7	38,5	4,6
12,6	18	Крайний	22,0	11,5	25,4	24,3	1,2
		Средний	26,1	20,2	45,7	42,6	2,5
	24	Крайний	24,5	12,7	28,7	26,6	2,0
		Средний	29,9	22,5	52,5	45,6	4,1
	30	Крайний	26,7	13,8	31,9	28,6	2,5
		Средний	33,4	24,7	58,4	52,2	5,1
14,4	24	Крайний	19,1	14,7	24,8	30,0	2,2
		Средний	30,2	23,6	53,5	53,1	4,5
	30	Крайний	21,1	15,9	27,2	32,0	2,8
		Средний	33,6	28,0	61,5	58,0	5,7
	36	Крайний	21,4	15,9	27,8	32,2	3,5
		Средний	33,9	28,0	62,5	58,0	6,9
16,2	24	Крайний	17,5	14,7	24,3	28,5	2,5
		Средний	27,5	23,4	54,0	50,3	5,0
	30	Крайний	19,4	15,4	28,8	30,8	3,1
		Средний	30,8	27,4	64,5	54,5	6,3
	36	Крайний	19,5	15,5	29,2	31,1	3,8
		Средний	31,0	27,5	65,5	55,0	7,7
18,0	24	Крайний	17,2	13,6	25,0	27,9	2,7
		Средний	25,5	23,3	58,3	48,0	5,5
	30	Крайний	19,0	15,8	30,4	32,5	3,4
		Средний	26,5	27,9	68,8	56,0	6,9
	36	Крайний	19,1	15,9	30,9	32,7	4,2
		Средний	28,7	28,0	70,0	56,4	8,5



Крайний ряд, шаг стропильных конструкций 6м, сейсмичность 7 баллов

Крайний ряд, шаг стропильных конструкций 6м, сейсмичность 8 баллов



Средний ряд, шаг стропильных конструкций 6м, сейсмичность 7 и 8 баллов

Крайний и средний ряды, шаг стропильных конструкций 12м, сейсмичность 7 и 8 баллов

Схема приложения сейсмических и ветровых нагрузок на связевую панель.

Примечание:

- Для получения величин ветровой нагрузки q_{zw} для II, III, IV ветровых районов табличные значения следует увеличить соответственно в 1,3; 1,67 и 2,04 раза.
- Полная нагрузка на связевую панель находится как сумма значений сейсмической и ветровой нагрузки.
- Сейсмические нагрузки на связи определены по II случаю сочетаний нагрузок, см. п. 8 пояснительной записки.
- Связи при шаге стропильных конструкций 12м запроектированы с учетом возможного несимметричного приложения нагрузок, см. п. 21 пояснительной записки.

ТА
1964г.

Ответственные колонны однотажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7-8 баллов.
КЭ-01-56
Выпуск II
Нагрузки на вертикальные связи по колоннам
лист 3

Расчетные нагрузки на фундаменты связевых колонн в продольном направлении от сейсмических и ветровых нагрузок.

ИФР
Э-01-56
Выпуск II
ГРКА-ЛСД
4
ЧБ, ИБ

Отметка низа стропильных конструкций, м	Пролет фермы, м	Шаг стропильных конструкций	6 м									12 м										
			Вид воздействия	Сейсмическая нагрузка						Ветровая нагрузка			Сейсмическая нагрузка						Ветровая нагрузка			
				Район	7 баллов			8 баллов			I			7 баллов			8 баллов			I		
					Ряд колонн	± Н, т	± V, т	± M, тм	± Н, т	± V, т	± M, тм	± Н, т	± V, т	± M, тм	± Н, т	± V, т	± M, тм	± Н, т	± V, т	± M, тм	± Н, т	± V, т
108	18	Крайний	6,8	24,6	1,9	19,3	35,1	3,6	0,3	1,0	0,1	3,8	7,0	4,3	7,9	14,4	8,6	0,8	1,0	0,5		
		Средний	11,7	19,1	8,5	21,8	35,6	13,5	1,1	1,8	0,7	8,9	12,6	4,5	14,0	25,7	8,7	1,1	2,0	0,6		
	24	Крайний	7,6	27,5	2,0	21,6	39,3	4,2	0,6	1,7	0,2	4,3	7,8	4,8	8,6	15,8	9,4	0,9	1,7	0,8		
		Средний	13,3	21,8	9,7	24,7	40,4	15,4	1,8	3,0	1,1	7,8	14,4	5,1	16,0	29,4	9,8	1,8	3,4	1,0		
	30	Крайний	8,2	29,7	2,2	23,6	42,9	4,7	0,6	2,0	0,2	5,1	9,3	5,7	10,2	18,6	11,1	1,2	2,1	1,0		
		Средний	14,9	24,4	10,9	27,9	45,5	17,5	2,3	3,8	1,4	9,6	17,7	6,1	19,3	35,4	11,8	2,3	4,2	1,3		
126	18	Крайний	5,5	23,6	2,4	12,7	27,3	5,0	0,3	1,3	0,2	5,8	12,5	3,5	12,2	26,1	6,5	0,6	1,3	0,3		
		Средний	13,05	25,5	4,8	22,9	44,5	7,7	1,3	2,4	0,4	10,1	21,7	3,3	21,3	45,6	6,4	1,3	2,7	0,4		
	24	Крайний	6,1	26,3	2,8	14,4	30,8	5,6	0,5	2,2	0,3	6,4	13,7	3,8	13,3	28,6	7,3	1,0	2,2	0,5		
		Средний	15,0	29,1	6,6	26,3	51,1	8,7	2,0	4,0	0,7	11,3	24,2	3,8	22,8	49,0	6,9	2,0	4,4	0,6		
	30	Крайний	6,7	28,7	3,1	16,0	34,3	6,2	0,7	2,8	0,4	6,9	14,9	4,2	14,3	30,8	7,8	1,3	2,6	0,7		
		Средний	16,7	32,5	6,1	29,2	56,9	9,7	2,6	5,0	0,9	12,4	26,6	4,2	26,1	56,0	8,0	2,6	5,5	0,8		
144	24	Крайний	4,8	23,5	1,9	12,4	30,5	4,8	0,6	2,8	0,4	7,4	18,1	3,4	15,0	36,9	6,9	1,1	2,8	0,5		
		Средний	15,1	34,2	4,4	27,8	62,7	8,1	2,3	5,1	0,6	12,8	31,6	3,5	26,6	65,4	6,7	2,3	5,6	0,6		
	30	Крайний	5,3	26,0	2,1	13,6	33,5	5,4	0,7	3,5	0,5	8,0	19,6	3,6	16,0	39,5	7,4	1,4	3,5	0,6		
		Средний	16,8	38,0	4,7	30,8	69,5	8,9	2,8	6,4	0,8	14,0	34,5	3,8	29,0	71,4	7,3	2,8	7,0	0,7		
	36	Крайний	6,4	26,4	2,1	13,9	34,2	5,4	0,9	4,3	0,6	8,0	19,6	3,7	16,1	39,6	7,4	1,7	4,3	0,7		
		Средний	17,0	38,3	4,8	31,3	70,6	8,9	3,5	7,9	0,9	14,0	34,5	3,8	29,0	71,4	7,3	3,5	8,6	0,9		
162	24	Крайний	4,4	24,3	2,0	12,1	33,7	5,4	0,6	3,5	0,5	7,4	20,6	4,9	14,3	39,9	9,6	1,3	3,5	0,8		
		Средний	13,8	35,7	7,1	27,0	70,0	11,2	2,5	6,5	1,1	12,7	35,5	4,9	25,2	70,5	9,6	2,6	7,0	0,9		
	30	Крайний	4,9	26,9	2,3	14,4	40,0	6,3	0,8	4,4	0,6	7,7	21,5	5,2	15,4	43,1	10,5	1,6	4,4	0,9		
		Средний	15,4	40,0	7,9	32,3	83,6	13,4	3,2	8,8	1,4	13,7	38,4	5,3	27,3	76,3	10,5	3,2	8,8	1,1		
	36	Крайний	4,9	27,1	2,3	14,6	40,5	6,4	1,0	5,4	0,7	7,8	21,8	5,3	15,6	43,4	10,5	1,9	5,4	1,2		
		Средний	15,5	40,3	7,7	32,8	85,0	13,7	3,9	10,0	1,7	13,8	38,5	5,4	27,5	77,0	10,3	3,9	10,8	1,4		
18,0	24	Крайний	4,3	26,6	2,0	12,5	38,5	5,2	0,7	4,3	0,5	6,8	21,2	5,1	14,0	43,5	8,4	1,4	4,3	0,9		
		Средний	12,8	37,2	6,1	28,2	82,0	10,0	2,8	8,0	1,2	11,7	36,3	5,1	24,5	76,4	8,3	2,8	8,6	1,1		
	30	Крайний	4,8	29,3	2,1	15,2	46,8	6,3	0,9	5,3	0,6	7,9	24,7	6,0	16,3	50,7	9,8	1,7	5,4	1,2		
		Средний	14,3	41,8	6,7	34,4	100,0	12,5	3,5	10,0	1,5	14,0	43,5	6,0	28,0	87,2	9,6	3,5	10,7	1,4		
	36	Крайний	4,8	29,5	2,4	15,4	47,6	6,4	1,1	6,5	0,8	8,0	24,8	6,0	16,4	51,0	9,8	2,1	6,6	1,4		
		Средний	14,4	41,8	6,7	35,0	102,0	12,7	4,2	12,3	1,8	14,0	43,6	6,1	28,2	88,0	9,4	4,2	13,2	1,7		

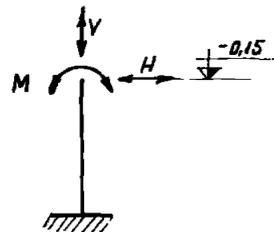


Схема приложения нагрузок на фундамент.

Примечания:

- Для получения величин нагрузок от ветра для I, II и III ветровых районов табличные значения ветровых нагрузок следует увеличить соответственно в 1,3; 1,67 и 2,04 раза.
- Нагрузки H (горизонтальная) и V (вертикальная) приложены на отметке -0,15
- Значения нагрузок H, V и M даны для фундаментов связевых колонн при длине здания 12 м.
- Табличные значения сейсмических нагрузок определены при сочетании вертикальных нагрузок соответствующих II случаю.

См. п.8 пояснительной записки

- При расчете фундаментов в продольном направлении, кроме сейсмической и ветровой нагрузок, следует учитывать и вертикальные нагрузки.
- В конкретном проекте нагрузки на фундаменты определяются как сумма табличных значений ветровой нагрузки /с учетом примечания 1/ и табличных значений сейсмических нагрузок, умноженных на $K \cdot \sqrt{q \cdot z}$, где q - постоянная и длительная действующая временная нагрузка от покрытия в конкретном проекте в $кН/м^2$; z - высота торцевой стены в м. Коэффициент $K \leq 1$.

ТД
1964г.

Ответственные колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью I-III баллов

Нагрузки на фундаменты связевых колонн в продольном направлении

ЭЭ-01-56
Выпуск II

лист 4

Инженер
Дата выпуска: декабрь 1964г.

Ключ для подбора вертикальных связей по колоннам

Сейсмичность района в баллах	Отметка низа стропильных конструкций, м	Шаг крайних колонн 6м, средних - 12м				Шаг колонн 12м			
		Крайний ряд колонн *		Средний ряд колонн		Крайний ряд колонн		Средний ряд колонн	
		Верхняя связь	Нижняя связь	Верхняя связь	Нижняя связь	Верхняя связь	Нижняя связь	Верхняя связь	Нижняя связь
7	10,8	2[C15C]	2[C1C]	C25C	C41C	C19C	C41C	C19C	C41C
	12,6	2[C16C]	2[C2C]	C26C	C42C	C20C	C42C	C21C	C42C
	14,4	2[C16C]	2[C3C]	C27C	C43C	C20C	C43C	C21C	C43C
	16,2	2[C17C]	2[C4C]	C29C	C44C	C22C	C44C	C24	C44C
	18,0	2[C17C]	2[C6C]	C29C	C45C	C22C	C45C	C24	C45C
8	10,8	2[C56]	2[C68]	C65	C51	C59	C50	C59	C50
	12,6	2[C57]	2[C69]	C66	C52	C60	C52	C61	C52
	14,4	2[C57]	2[C70]	C66	C53	C60	C53	C61	C53
	16,2	2[C58]	2[C71]	C67	C54	C62	C54	C64	C54
	18,0	2[C58]	2[C72]	C67	C55	C63	C55	C64	C55

* Цифра 2, стоящая перед маркой связи, определяет количество связей в одной связевой панели.

Ключ для подбора распорок по колоннам **

Сейсмичность района в баллах	Отметка низа стропильных конструкций, м	Шаг крайних колонн 6м, средних - 12м				Шаг колонн 12м							
		Пролет здания				Пролет здания							
		18	24	30	36	18		24		30		36	
7	10,8	C73	C73	C73	—	C35C	C35C	C35C	C35C	C35C	C37C	—	—
	12,6	C32C	C32C	C32C	—	C35C	C35C	C35C	C35C	C35C	C37C	—	—
	14,4	—	C32C	C32C	C32C	—	—	C35C	C37C	C35C	C37C	C35C	C39
	16,2	—	C32C	C32C	C32C	—	—	C36C	C38C	C36C	C40	C36C	C40
	18,0	—	C32C	C32C	C34C	—	—	C36C	C38C	C36C	C40	C36C	C40
8	10,8	C74	C75	C75	—	C76	C76	C76	C76	C76	C77	—	—
	12,6	C74	C74	C74	—	C76	C76	C76	C77	C76	C77	—	—
	14,4	—	C74	C74	C74	—	—	C76	C77	C76	C78	C76	C78
	16,2	—	C74	C74	C74	—	—	C76	C77	C76	C78	C76	C78
	18,0	—	C74	C74	C75	—	—	C76	C77	C76	C78	C76	C78

** Ключ для подбора распорок составлен из расчета восприятия распорками половины усилия, передаваемого на вертикальные связи по колоннам. В случае несимметричной передачи сейсмической силы с покрытия на связи по колоннам, подбор распорок должен производиться с учетом действительных нагрузок, действующих на распорку.
 2. Концевые распорки, располагаемые у торцов здания или у температурных швов, маркируются так же, как рядовые распорки с добавлением индекса, например, C73К.
 3. Распорка марки C40 при сейсмичности 7 баллов для зданий с отметкой стропильных конструкций 18м, шагом колонн 12м и пролетом 36м устанавливается только в I, II и III ветровых районах.

Несущая способность вертикальных связей в т.

Марка связи	Несущая способность связи		Марка с связи	Несущая способность связи	
	По крайнему ряду	По среднему ряду		По крайнему ряду	По среднему ряду
C1C	22,0	—	C50	25,0	50,0
C2C	25,0	—	C51	—	60,0
C3	30,0	—	C52	35,0	70,0
C4C	20,0	—	C53	39,0	78,0
C6C	24,0	—	C54	42,0	84,0
C15C	21,0	—	C55	43,6	87,2
C16C	30,0	—	C56	26,0	—
C17C	20,4	—	C57	30,0	—
C19C	36,0	36,0	C58	30,0	—
C20C	26,8	—	C59	48,0	48,0
C21C	—	47,3	C60	44,0	—
C22C	26,2	—	C61	—	71,0
C24	—	56,4	C62	40,0	—
C25C	—	44,0	C63	45,0	—
C26C	—	50,0	C64	—	80,0
C27C	—	62,0	C65	—	62,0
C29C	—	62,0	C66	—	78,0
C41C	20,0	40,0	C67	—	86,0
C42C	20,0	40,0	C68	28,0	—
C43C	27,0	54,0	C69	18,4	—
C44C	30,0	60,0	C70	18,0	—
C45C	23,6	47,2	C71	19,0	—
			C72	20,0	—

Ключ для подбора соединительных элементов

Тип колонны	Шаг крайних колонн 6м, средних 12м	
	Шаг крайних колонн 6м, средних 12м	Шаг колонн 12м
Крайняя	HC1	HC2
Средняя	—	HC3

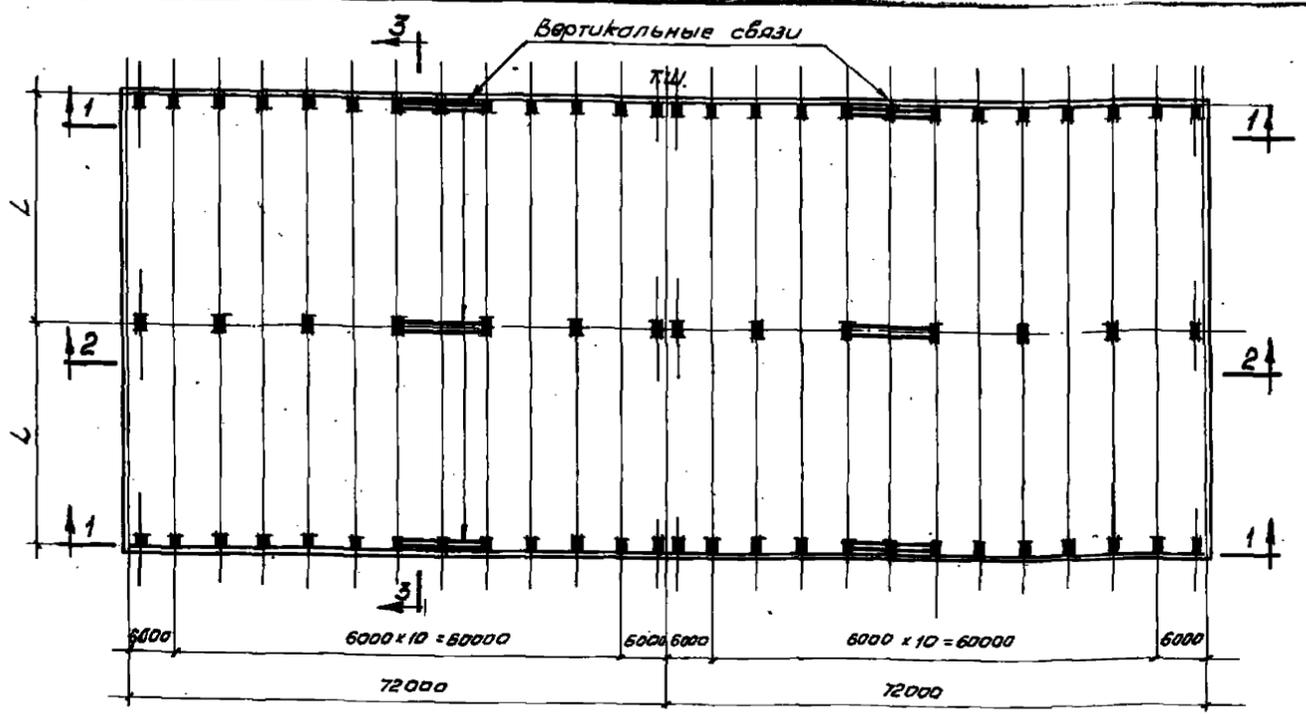
Несущая способность распорок в т.

Марка распорки	Несущая способность т	Марка распорки	Несущая способность т
C32C	19,0	C73	19,0
C34C	24,0	C74	20,5
C35C	19,0	C75	26,0
C36C	19,0	C76	23,7
C37C	30,0	C77	31,2
C38C	30,0	C78	46,0
C39	27,5		
C40	34,5		

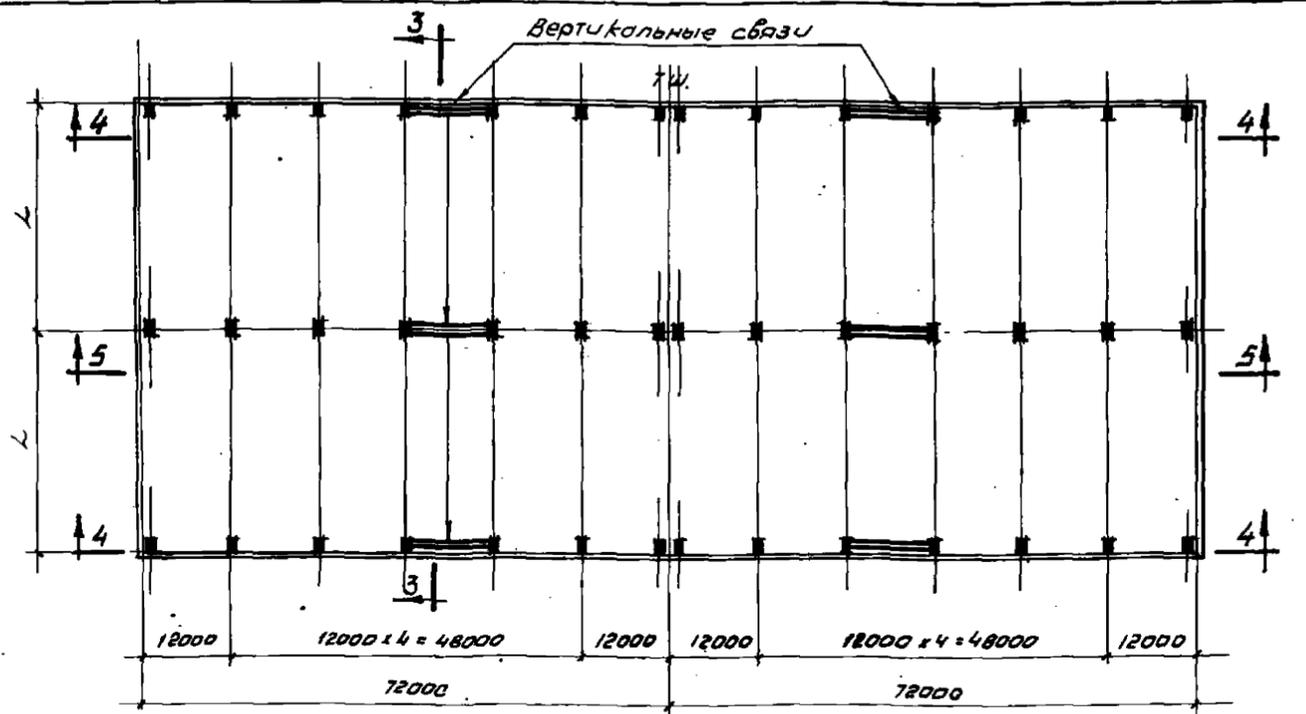
Примечание:

- Конструкции связей и распорок, примененные в районах с сейсмичностью 7 баллов, применяются также для районов с сейсмичностью 8 баллов, с изменением высоты монтажных сборных швов h_ш=6 мм. Это изменение должно быть указано в конкретном проекте. Марки связей и распорок для районов с сейсмичностью 8 баллов, в которых увеличена высота монтажных сборных швов с h_ш=6 мм до h_ш=8 мм, отличаются от соответствующих марок связей и распорок для несейсмических районов индексом «С».
- По крайним рядам колонн при шаге стропильных конструкций 6м вертикальные связи устанавливаются в двух смежных шагах.
- Несущая способность связей и распорок определена с учетом коэффициента условий работы $\gamma_{лр} = 1,4$ для стальных конструкций и $\gamma_{лр} = 1,0$ для сварных швов.
- Чертежи связей и распорок марок C1-C45 разработаны в выпуске II настоящей серии, марок C50-C78 - в настоящей выпуске.

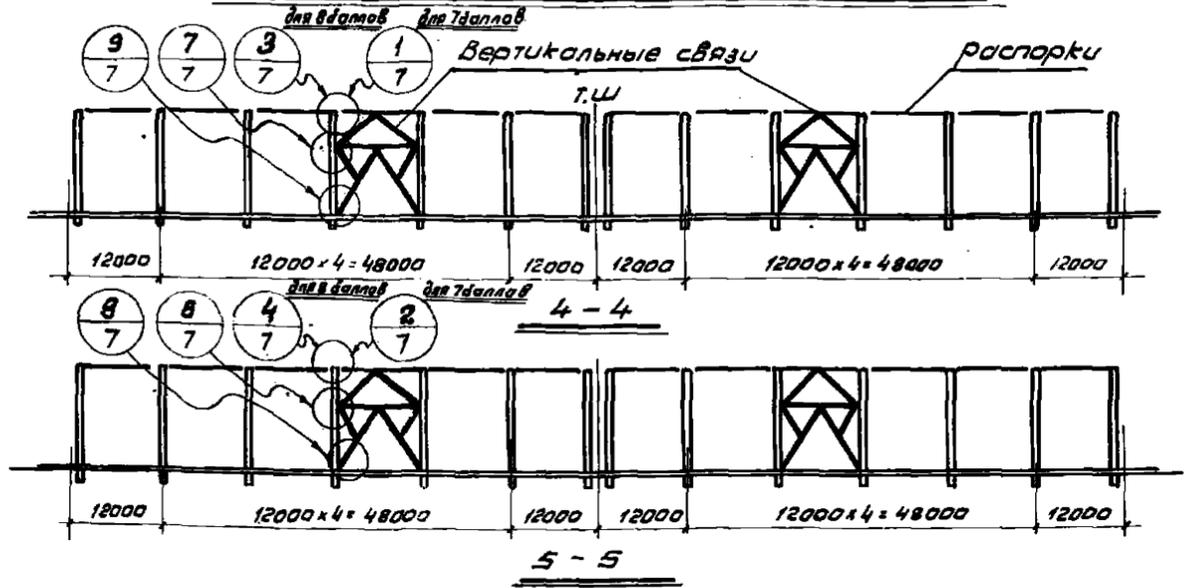
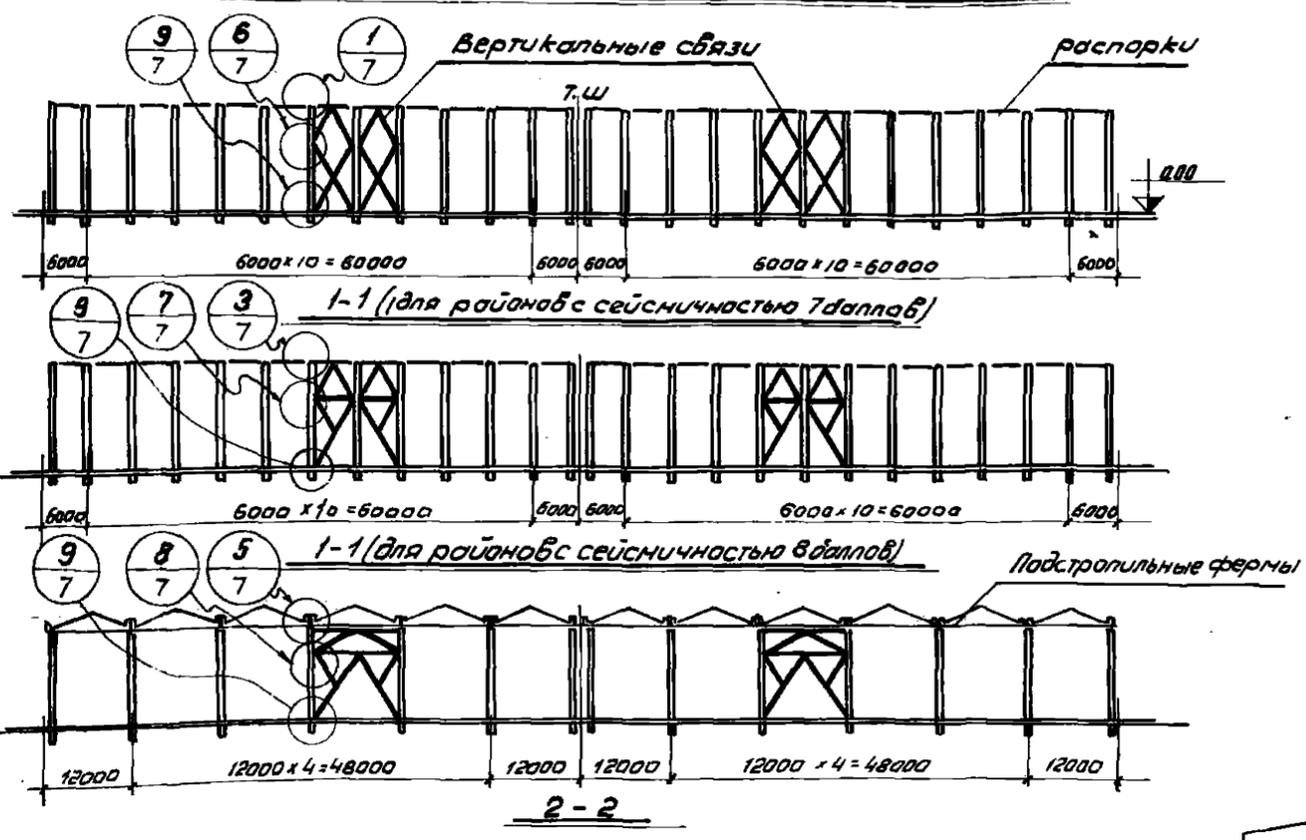
10
1-56
вск. л.
: м
: №



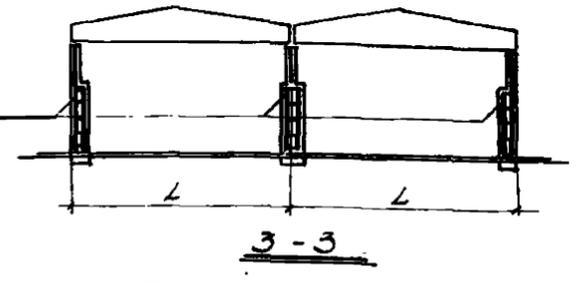
Пример размещения вертикальных связей
в здании при шаге крайних колонн 6м, средних - 12м



Пример размещения вертикальных связей
в здании при шаге крайних и средних колонн 12м.

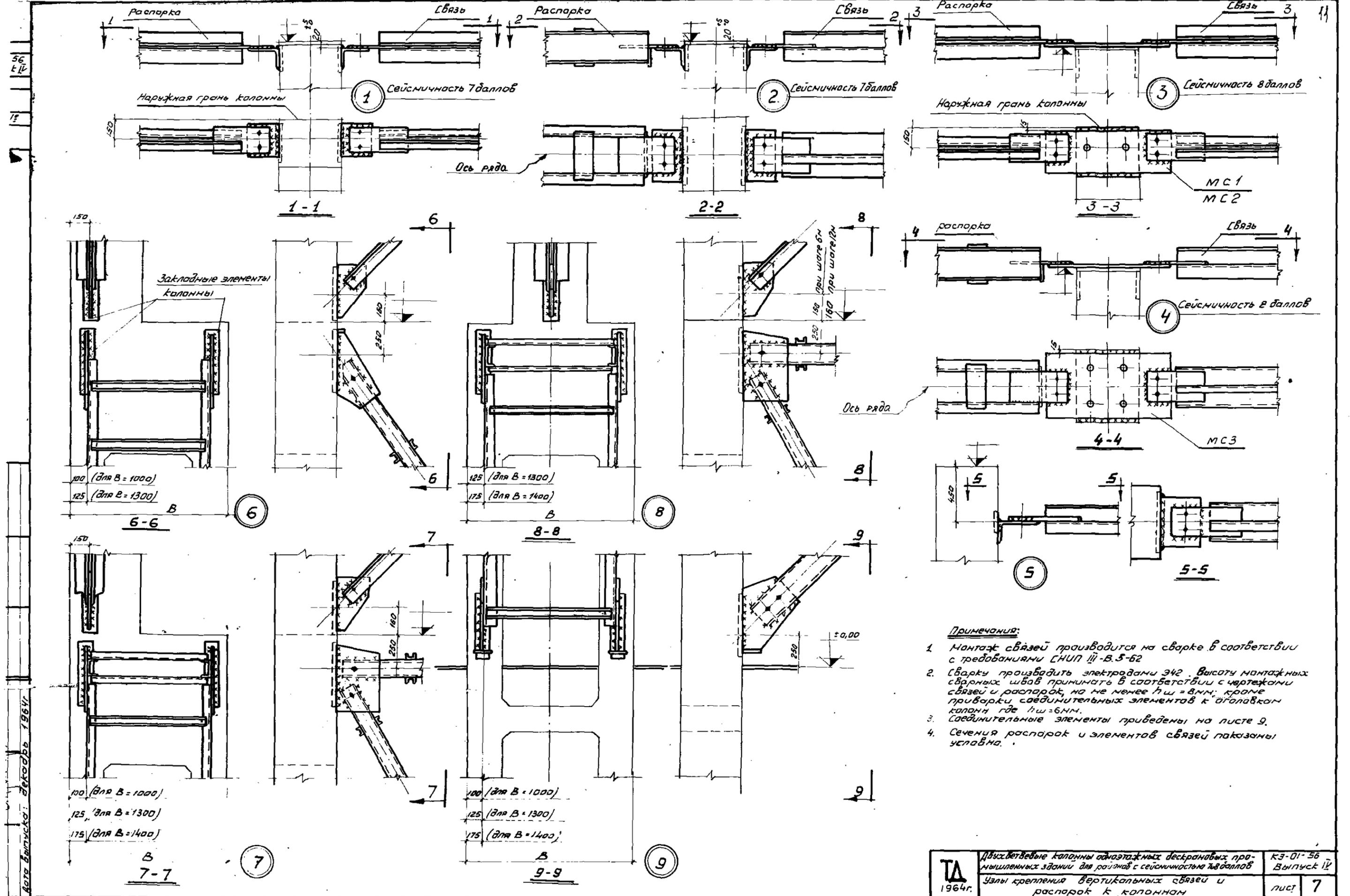


- Примечания:**
1. Для обеспечения устойчивости здания в продольном направлении должны быть в каждом шаге поставлены распорки, а в середине каждого температурного блока в каждом ряду - вертикальные связи. По крайним рядам колонн при шаге стропильных конструкций 6м вертикальные связи устанавливаются в два смежных шага.
 2. В конкретном проекте необходимо указать марки связей, распорок и, при необходимости, соединительных элементов и дать расклад стали на них.
 3. Расстановка распорок показана условно. В конкретном проекте местоположение распорок должно быть уточнено в зависимости от местоположения связей по конструкциям покрытия.
 4. По среднему ряду колонн при шаге стропильных конструкций 6м роль распорок выполняют подстропильные конструкции.
 5. На схемах расположения связей антисейсмический шов между температурными блоками условно не показан. Размер его определяется расчетом в конкретном проекте.



Инженер
Дата выпуска: декабрь 1964г.

ТА 1964г.	Ответственные категории однотажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7-8 баллов	КЭ-01-56 Выпуск II
	Примеры размещения вертикальных связей в зданиях	Лист 6



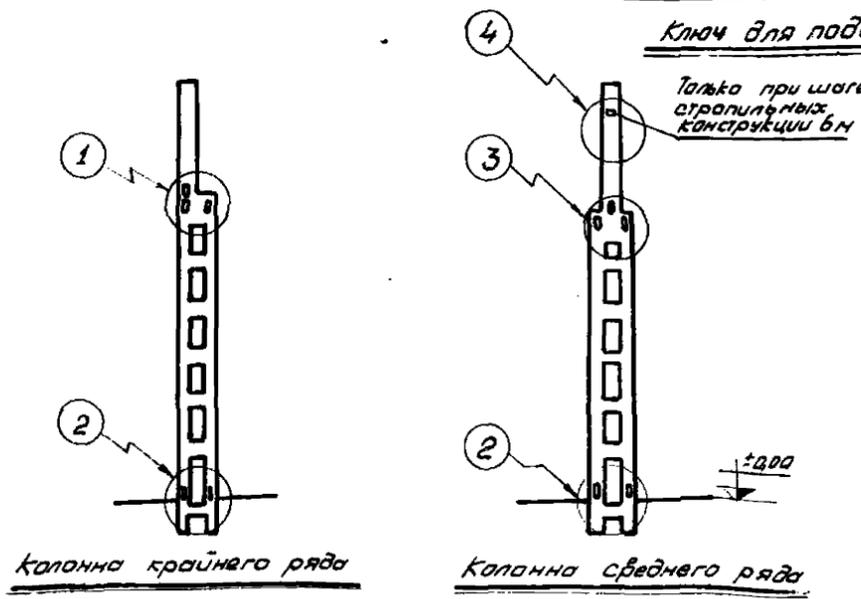
- Примечания:**
1. Монтаж связей производится на сварке в соответствии с требованиями СНиП III-V.5-62
 2. Сварку производить электродами Э42. Высоты монтажных сварных швов принимать в соответствии с чертежами связей и распорок, но не менее $h_{ш} = 6mm$; кроме приварки соединительных элементов к оголовкам колонн где $h_{ш} = 6mm$.
 3. Соединительные элементы приведены на листе 9.
 4. Сечения распорок и элементов связей показаны условно.

Дата выпуска: декабрь 1964г.

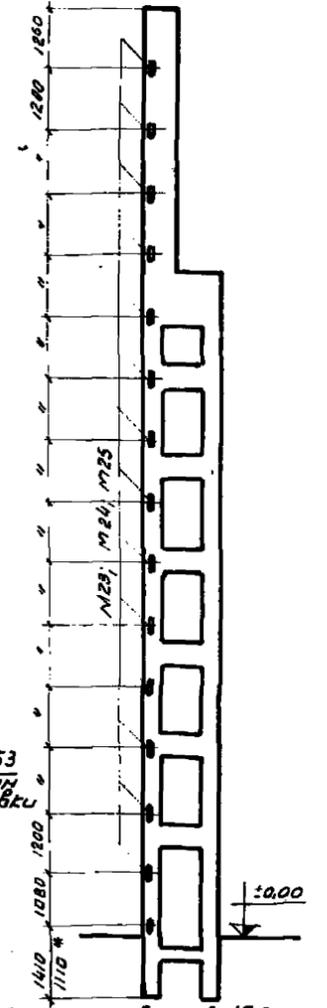
ТА 1964г.	Двухветвевые колонны одноэтажных декартовых промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 баллов	КЭ-01-56 Выпуск 12
	Узлы крепления вертикальных связей и распорок к колоннам	лист 7

Ключ для подбора сеток, стержней и закладных элементов для крепления связей

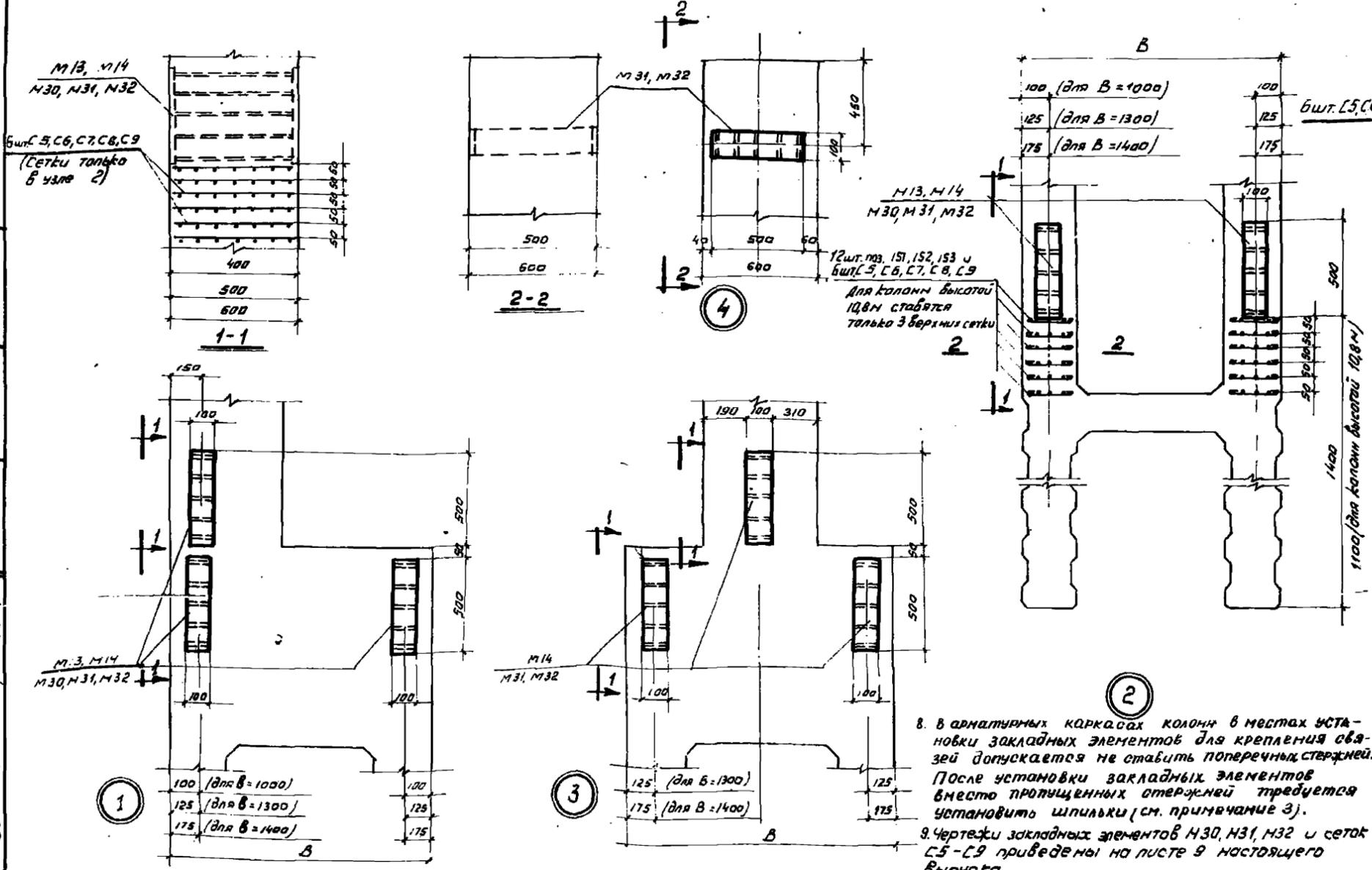
ОУА
01-56
Выпуск V
УСТ
8
В. №
Инженер
Дата выпуска: декабрь 1964г.



Сейсмичность района в баллах	Отметка низа стальной конструкции в констр. м	Шаг колонн 12 м							
		Шаг крайних колонн 6 м, средних - 12 м			Шаг колонн 12 м				
		Крайняя колонна		Средняя колонна	Крайняя колонна		Средняя колонна		
		Номера узлов		Номера узлов		Номера узлов			
		1	2	2	3, 4	1	2	2	3
7 (Марки колонн с индексом „С7“)	10,8	М13	М13, С5,151	М14, С7,152	М14	М14	М14, С7,152	М14, С7,152	М14
	12,6	М14	М14, С6,152	М14, С7,152	М14	М14	М14, С7,152	М14, С7,152	М14
	14,4	М14	М14, С6,152	М31, С8,152	М31	М14	М14, С8,152	М31, С8,152	М31
	16,2	М14	М14, С7,152	М32, С9,153	М32	М32	М32, С9,153	М32, С9,153	М32
	18,0	М14	М14, С7,152	М32, С9,153	М32	М32	М32, С9,153	М32, С9,153	М32
8 (Марки колонн с индексом „С8“)	10,8	М30	М30, С5,151	М31, С7,152	М31	М31	М31, С7,152	М31, С7,152	М31
	12,6	М31	М31, С6,152	М31, С7,152	М31	М31	М31, С7,152	М31, С7,152	М31
	14,4	М31	М31, С6,152	М31, С8,152	М31	М31	М31, С8,152	М31, С8,152	М31
	16,2	М31	М31, С7,152	М32, С9,153	М32	М32	М32, С9,153	М32, С9,153	М32
	18,0	М31	М31, С7,152	М32, С9,153	М32	М32	М32, С9,153	М32, С9,153	М32



* для колонн высотой 10,8 м.
Пример разбивки закладных элементов для крепления продольных стен.



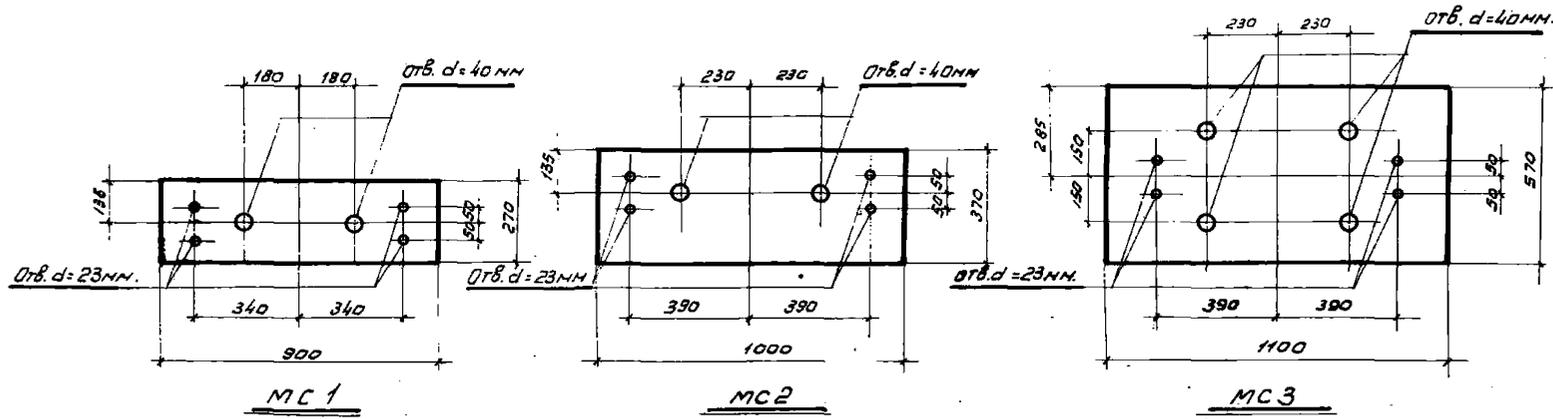
- Пояснения:**
1. Марки колонн связевого шага имеют индекс „С7“ для районов с сейсмичностью 7 баллов и „С8“ для районов с сейсмичностью 8 баллов. При заказе колонн для конкретного здания необходимо указать требуемое количество колонн с индексом „С7“ или „С8“ и дать расход стали на них.
 2. Чертежи закладных элементов М13, М14, М30, М31, М32 помещены в выпуск II.
 3. В месте установки закладных элементов для крепления связей мешающие поперечные стержни каркасов проерезать. После установки закладных элементов вместо разрезанных стержней установить шпильки поз. 3,133-159, помещенные в выпуске III.
 4. Разбивка закладных элементов для крепления стен должна производиться в конкретном проекте. Установка закладных элементов для крепления стен производится в соответствии с деталью, помещенной в выпуск I.
 5. Расход стали на закладные элементы для крепления связей и стен не включен в общий расход стали по колоннам.
 6. Закладные элементы М31 и М32 в узле 4 закладываются с тарелкой колонны до установки сеток и закладного элемента для крепления ферм.
 7. В колоннах связевого шага нижний закладной элемент для крепления стен устанавливается вплотную к закладному элементу для крепления связей (снизу).

8. В арматурных каркасах колонн в местах установки закладных элементов для крепления связей допускается не ставить поперечных стержней. После установки закладных элементов вместо пропущенных стержней требуется установить шпильки (см. примечание 3).

9. Чертежи закладных элементов М30, М31, М32 и сеток С5-С9 приведены на листе 9 настоящего выпуска.

ТА 1964г.	Двухъярусные колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.	КЗ-01-56
	Разбивка, детали установки шпилек для подбора закладных элементов для крепления связей и дополнительных сеток. Пример разбивки закладных элементов для крепления стен.	Выпуск V
		Лист 8

С-009
 К-31-56
 Э-выпуск IV
 -СТ
 9
 -В №9



Спецификация стали на один соединительный элемент.

Марка соединит. элемента	Эскиз	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг
МС 1	- 270 x 10	900	1	18,2
МС 2	- 370 x 10	1000	1	29,0
МС 3	- 570 x 10	1100	1	49,2

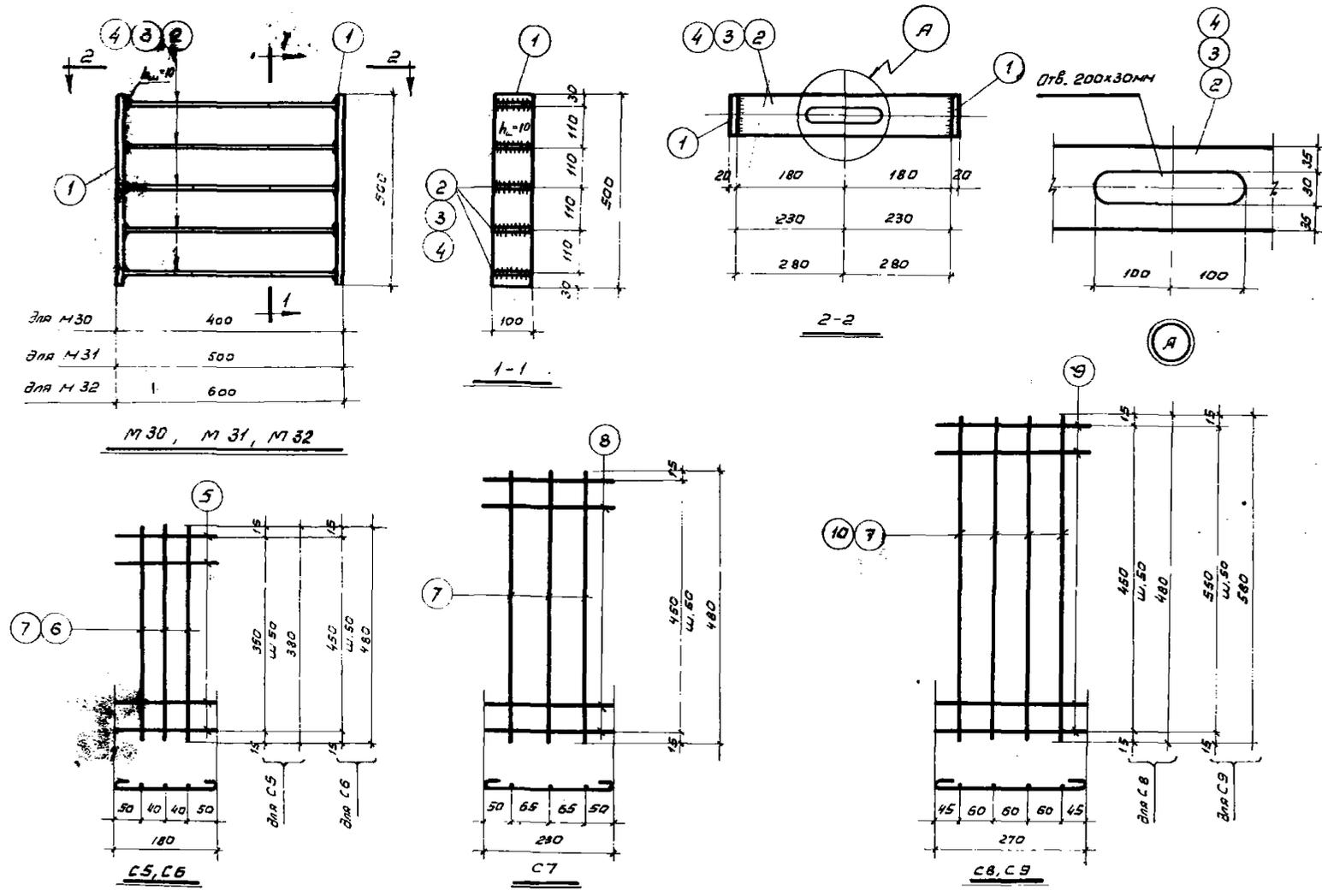
Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	№ поз	Эскиз	Длина мм	кол. шт.	Вес, кг			Примечания
					одной поз.	всех	марки	
М30	1	- 100 x 20	500	2	7,85	15,7	29,8	Вырез. отв. 200 x 30 мм
	2	- 100 x 10	360	5	2,83	14,1		
М31	1	- 100 x 20	500	2	7,85	15,7	33,8	Вырез. отв. 200 x 30 мм
	3	- 100 x 10	460	5	3,61	18,1		
М32	1	- 100 x 20	500	2	7,85	15,7	37,7	Вырез. отв. 200 x 30 мм
	4	- 100 x 10	560	5	4,40	22,0		

Спецификация и выборка стали на одну сетку

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	одняя длина м	Выборка стали		
							φ мм	одняя длина м	Вес, кг
С5	5		6A I	270	8	2,16	6A I	3,30	0,8
	6		6A I	380	3	1,14	Итого 0,8		
С6	5		6A I	270	10	2,70	6A I	4,14	1,0
	7		6A I	480	3	1,44	Итого 1,0		
С7	8		6A I	320	10	3,20	6A I	4,64	1,1
	7		6A I	480	3	1,44	Итого 1,1		
С8	9		6A I	360	10	3,60	6A I	5,52	1,3
	7		6A I	480	4	1,92	Итого 1,3		
С9	9		6A I	360	12	4,32	6A I	6,64	1,5
	10		6A I	580	4	2,32	Итого 1,5		

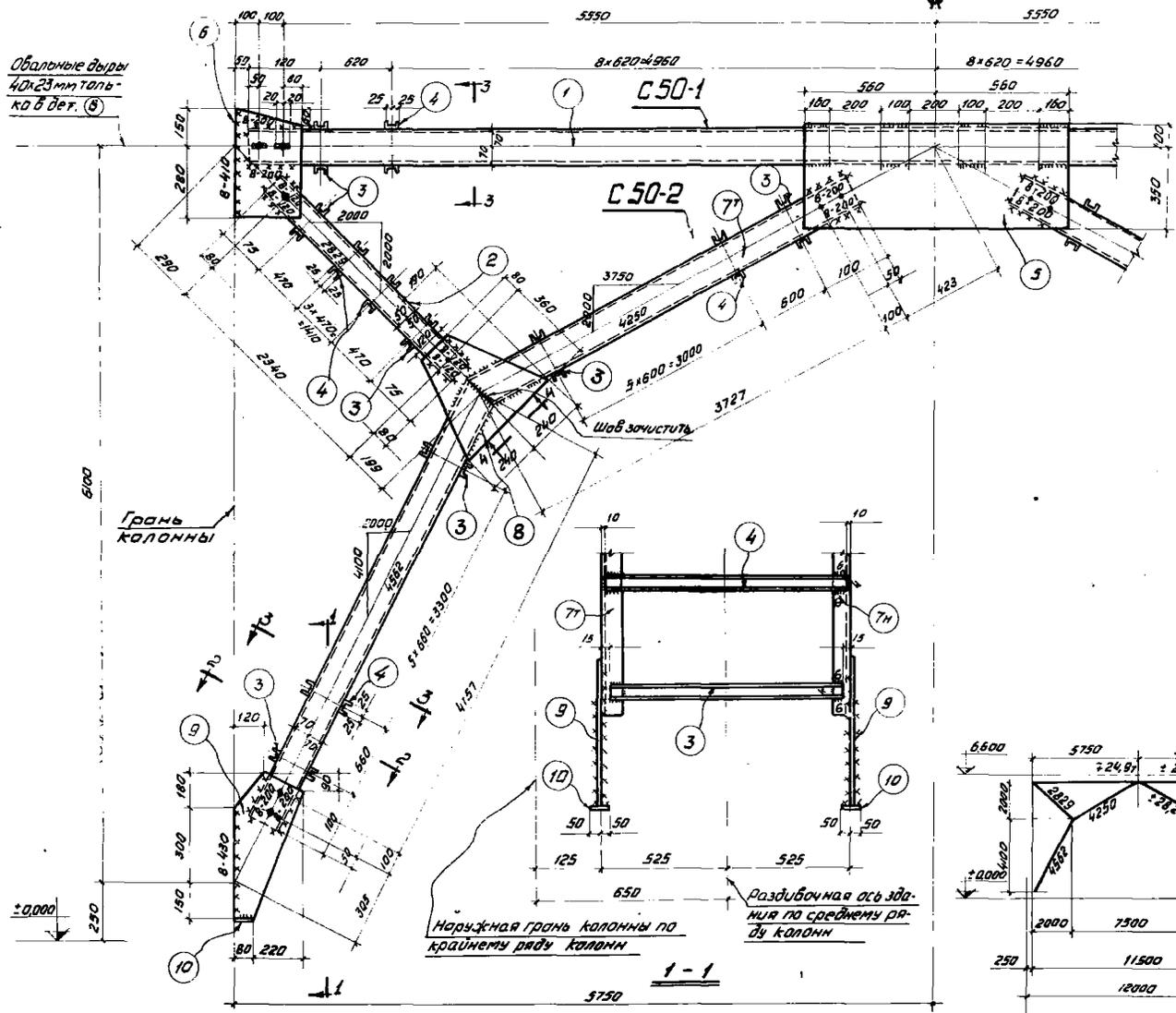
Примечания:
 1. Соединительные элементы МС 1-МС 3 и закладные элементы М30-М32 выполняются из стали марки ВСт 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-80. Сварку производить в соответствии с таблицей СНиП III-В.5-62 электроды Э42, высота сварных швов hш = 10 мм.
 2. Сетки должны изготавливаться при помощи точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварочку арматуры железобетонных конструкций (ТУ 73-56)». Сварку производить в соответствии с «Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций» ВСН 38-57 МСПМХП-МСЭС



Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Дата выпуска: декабрь 1964г.

ТА 1964г.	Двухбетонные колонны одноэтажных каркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7-8 баллов	К3-01-56 Выпуск IV лист 9
	Соединительные элементы, закладные элементы для крепления связей. Сетки.	

Спецификация и выборка стали В Ст.Зкл. 14



Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	кол.		Вес в кг.		Примечание
				Т	Н	дет.	всех	
С 50-1	1	С 14	11400	2	-	140	280	775 Косые резы полок
	2	С 10	2500	4	-	21,5	86	
	3	С 5	1020	12	-	5,0	60	
	4	С 5	1030	50	-	50	250	
	5	- 450x8	1120	2	-	31,6	63	
	6	- 280x8	430	4	-	7,6	30	
Вес наплавленного металла						6		
С 50-2	3	С 5	1020	4	-	5,0	20	396 Косые резы полок Вырез и гнутье
	4	С 5	1030	24	-	5,0	120	
	7	С 14	8230	1	1	101	202	
	8	- 440x8	480	2	-	13,3	27	
	9	- 300x8	630	2	-	12,0	24	
	10	- 80x8	100	2	-	0,5	1	
Вес наплавленного металла						3		

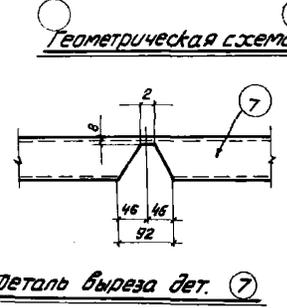
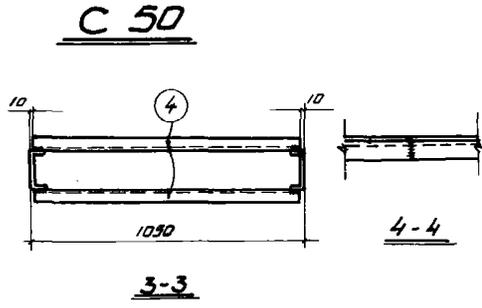
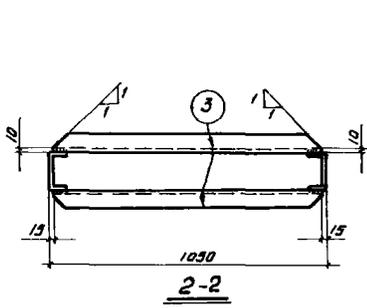
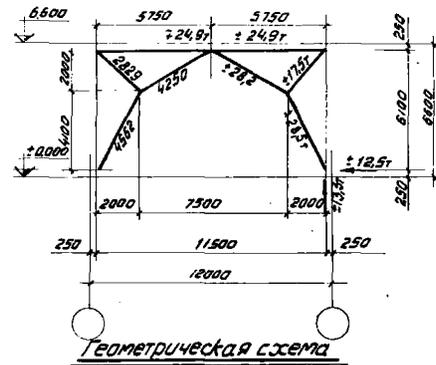
Таблица сварных швов

Марка	Тип электродов Тип и толщина шва	Заводские швы				Монтажные швы					
		3-42		Вес напл. металла кг.		3-42		Вес напл. металла кг.			
		4	6	5	4	8	4	8	4		
С 50-1	Длина, м	6,2	14,4			3,2	4,2	8,0		2,3	3,0
	Вес, кг.	0,6	2,6								
С 50-2	Длина, м	2,8	7,2	0,4		1,7	4,7	3,5		1,0	2,5
	Вес, кг.	0,25	1,35	0,07				1,0			

Требуется на одну связь С 50

Марка	кол.	Вес, кг	
		Марки	всех
С 50-1	1	774	775
С 50-2	2	396	792
Вес одной связи С 50			1567

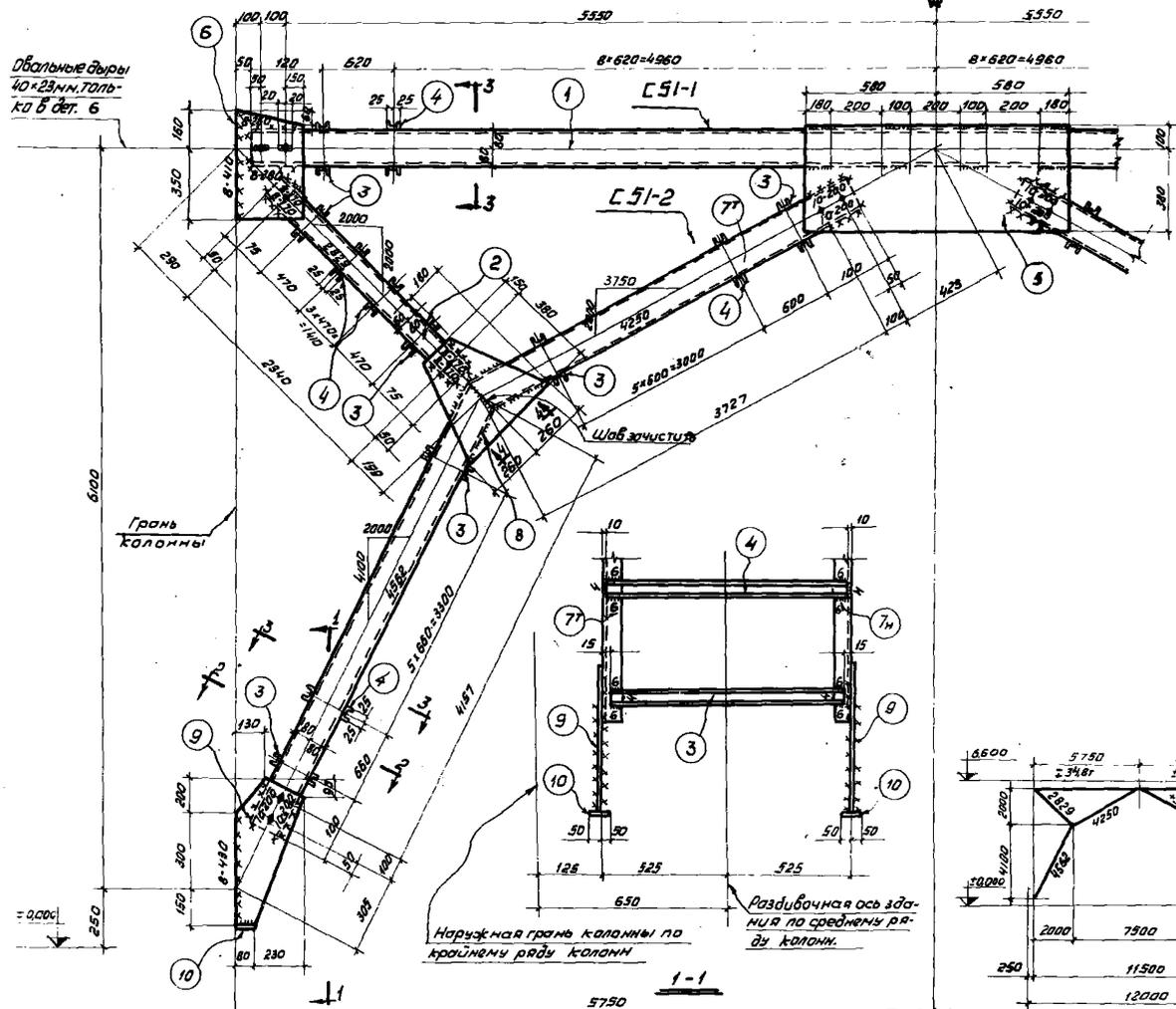
Примечания:
 1. Связь С 50 состоит из отработанных марок С 50-1 и С 50-2.
 2. Материал конструкций - сталь марки В Ст.Зкл для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
 3. Все отверстия колоть или сверлить d=23.
 4. Сварные швы гнуть, кромки оговаренных.
 5. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом коэффициент ослабления работы ПТкр принят равным 1,4.
 6. Детали 3 условно изображены за пределами узловых расстановок, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.



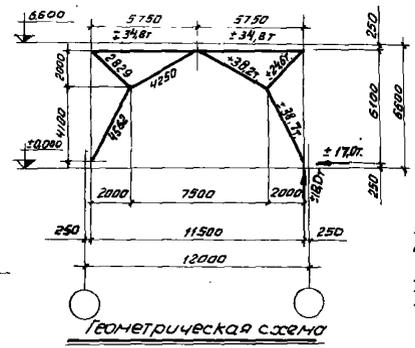
Деталь выреза дет. 7

Дата выписка: декабрь 1964г.

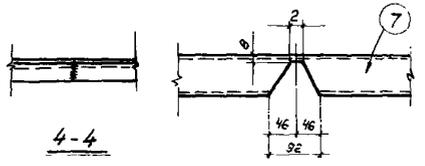
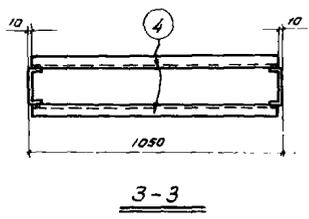
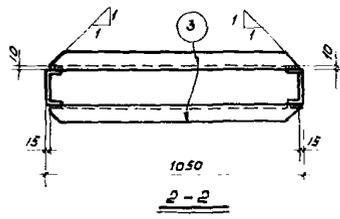
ТА 1964г.	Двухветвевые колонны одноэтажных каркасных промышленных зданий для районов сейсмичности 10 баллов	КЗ-01-56 Вып.ж-14
	Связь С 50	лист 10



C51



Деталь выреза дет. (7)



Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	кол.		Вес, в кг.		Примечание
				т.	н	1дет.	всех	
C51-1	1	C16	11400	2	-	182	324	866 Косые резы полок
	2	C12	2500	4	-	260	110	
	3	C5	1020	12	-	30	60	
	4	C5	1030	50	-	5,0	250	
	5	-480x8	1160	2	-	35,5	71	
	6	-350x8	510	4	-	11,25	45	
Вес наплавленного металла							6	
C51-2	8	C5	1020	4	-	5,0	20	438 Косые резы полок Выборка шпунта
	4	C5	1030	24	-	5,0	120	
	7	C16	8230	1	1	117	234	
	8	-520x8	530	2	-	17,3	35	
	9	-310x8	650	2	-	12,7	25	
	10	-80x8	100	2	-	0,5	1	
Вес наплавленного металла							3	

Таблица сварных швов

Марка	Тип электродов типа и классификация шва	Заводские швы			Монтажные швы			Вес напл. металла, кг всего на т.		
		3	4	5	3	4	5			
C51-1	Длина, м	62	14,4	-	3,2	4,2	8,0	-	23	3,0
	Вес, кг.	0,6	2,6	-	0,4	0,7	1,5	2,0	1,1	2,5
C51-2	Длина, м	2,8	7,2	0,4	4,7	4,7	0,5	0,6	-	-
	Вес, кг.	0,25	1,35	0,07	0,7	0,7	0,5	0,6	-	-

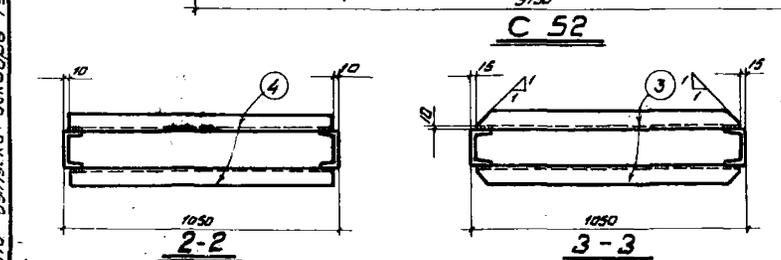
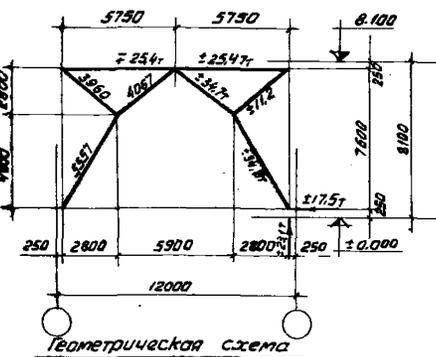
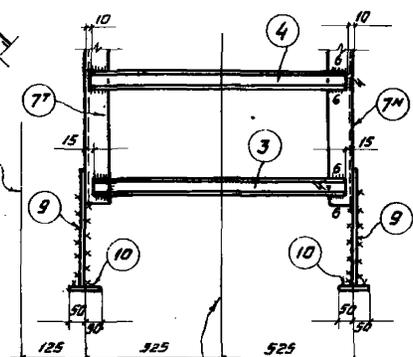
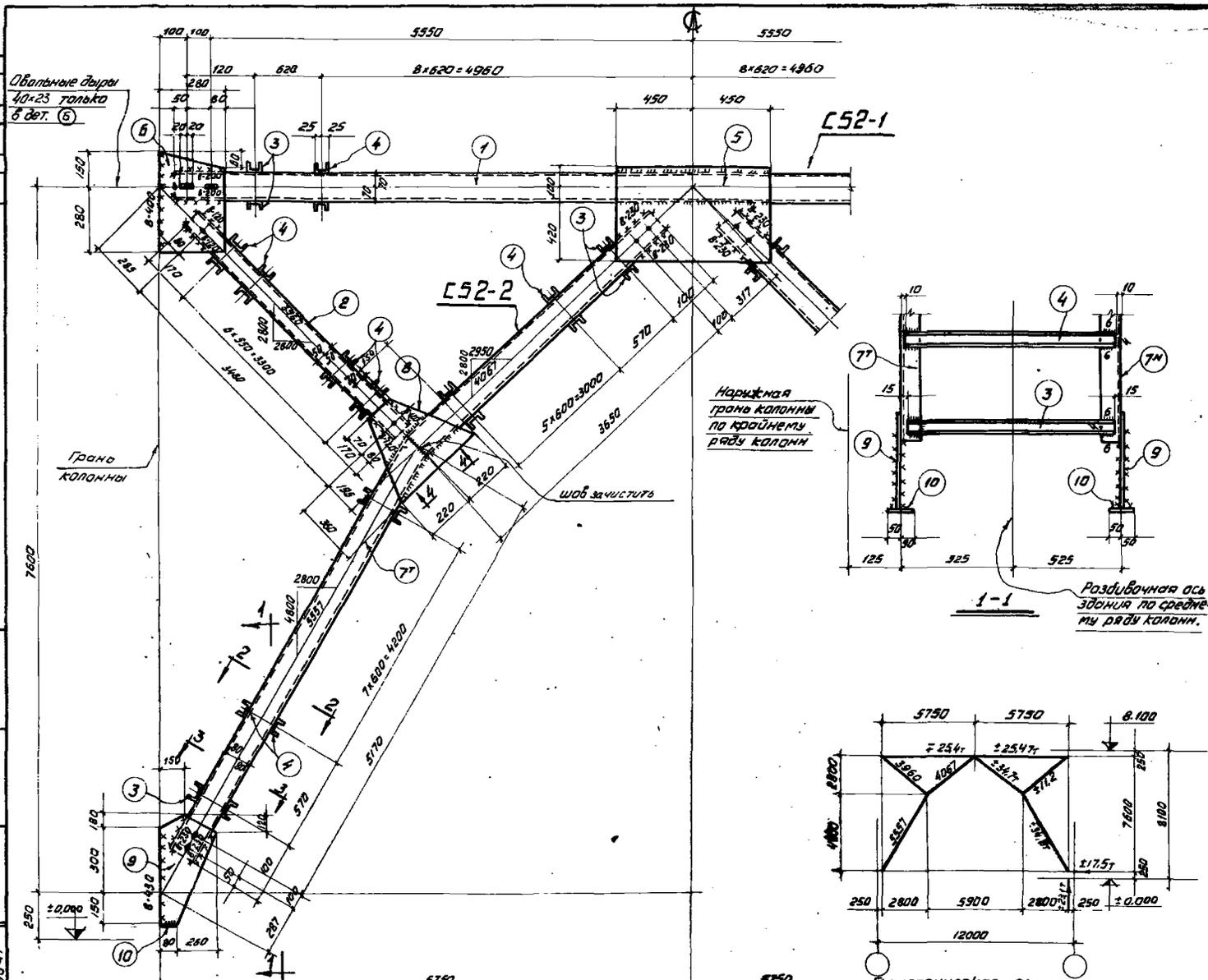
Требуется на одну связь C51

Марка	кол	Вес, кг	
		(Марки)	Всех
C51-1	1	864	866
C51-2	2	438	876
Вес одной связи C51		1742	

- Примечания**
- Связь C51 состоит из отработанных марок C51-1 и C51-2.
 - Материал конструктивной стали марки в Ст. 3ЛС для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
 - Все отверстия копать или сверлить $d=23$ мм.
 - Сварные швы $\sqrt{2}$ мм, кроме оговоренных.
 - На геометрической схеме приведены величины соответствующие максимальной способности одной ветви связи при этом коэффициент использования работы μ берется равным 1,4.
 - Детали (3) должны изготавливаться за пределами заводских расстановок, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

ТА 1964г.	Дваответные колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов	КЗ-01-56 Выпуск II

Спецификация и выборка стали в Ст. 3КП



Деталь выреза дет. 7

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол-во		Вес в кг.		Примечание
				Т	Н	дет.	всех марку	
С52-1	1	С14	11400	2	-	1400	280	Косые резы полок 830
	2	С10	3640	4	-	31,3	125	
	3	С5	1020	4	-	5,0	20	
	4	С5	1030	62	-	5,0	310	
	5	-520x8	900	2	-	29,5	59	
	6	-280x8	430	4	-	7,5	30	
Вес наплавленного металла						6		
С52-2	3	С5	1020	4	-	5,0	20	Косые резы полок Вырез и гнутье 475
	4	С5	1030	28	-	5,0	140	
	7	С16	9140	1	1	130,0	260	
	8	-430x8	440	2	-	11,8	23,6	
	9	-340x8	630	2	-	13,5	27	
Вес наплавленного металла						3		

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода Тип и толщина шва	Заводские швы				Монтажные швы		Всего металла всего метр	Всего металл
		4	6	5	5	8	8		
С52-1	длина, м	8,8	137			3,1	3,9	9,0	25
	Вес, кг	0,6	2,56					2,5	3,0
С52-2	длина, м	3,2	7,9	0,4		1,8	4,2	3,5	1,0
	Вес, кг	0,3	1,4	0,07				1,0	2,3

Требуется по одной связи С52

марка	кол.	Вес, кг	
		1марку	всех
С52-1	1	830	830
С52-2	2	472	944
Вес одной связи С52		1774	

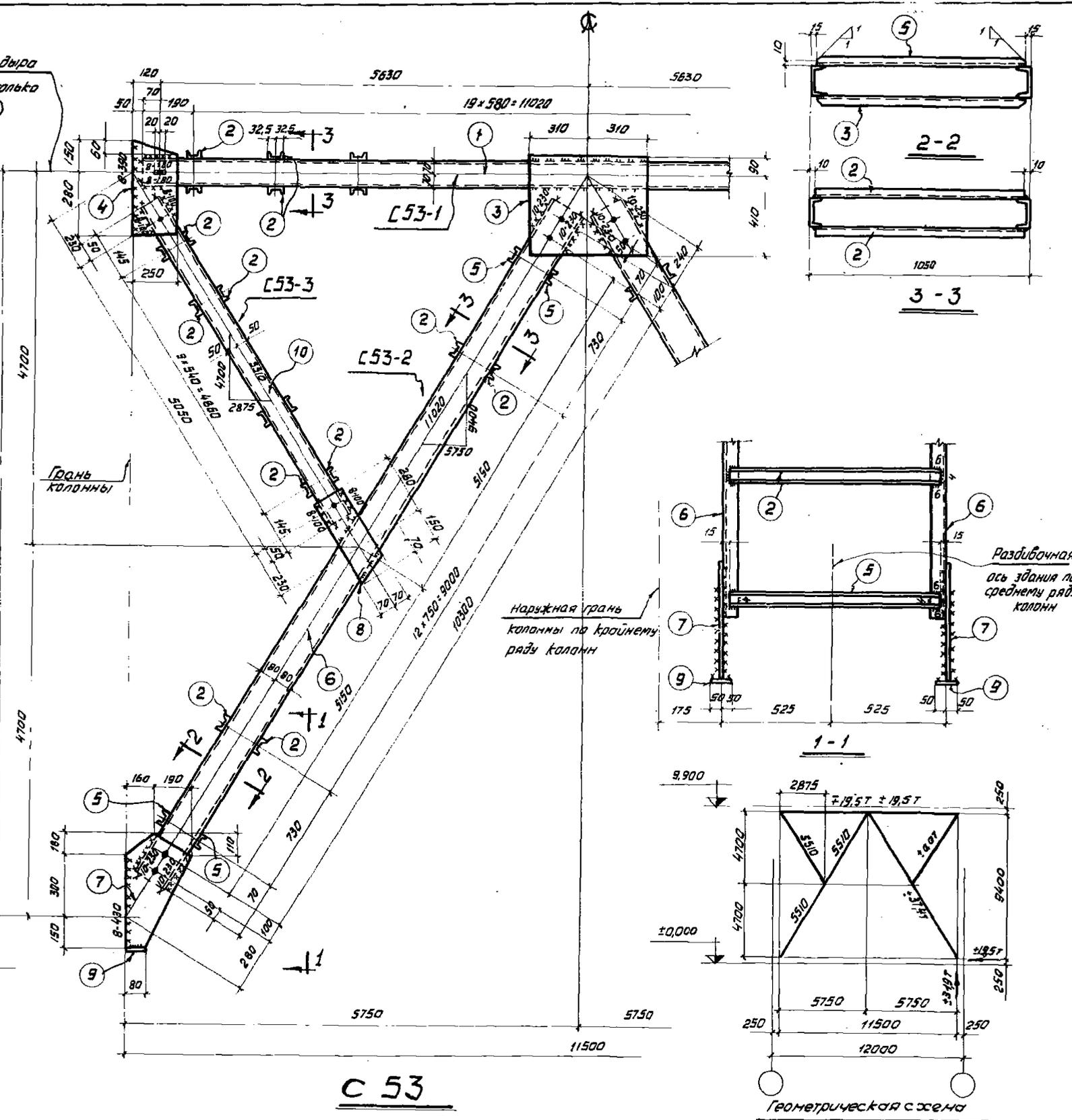
Примечания:
 1. Связь С52 состоит из отработанных марок С52-1 и С52-2.
 2. Материал конструкции - Сталь в Ст. 3КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
 3. Все отверстия колоть или сверлить $d=23$ мм.
 4. Все сварные швы 15 мм, кроме оглаваренных.
 5. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие меньшей спосадности одной ветви связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{тк}$ принимат равным 1,4.
 6. Детали (3) условно изображены за пределами узловых просандок, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

ТА 1964г. Двухветвевые колонны одноэтажных бескрановых промышлениых зданий для районов с сейсмичностью 7 и выше. Связь С52. КЗ-01-56 Выпуск IV. Лист 12

ЭРИЯ
КЗ-01-56
лист 13
ИСТ
13
№№

Овальная дыра
40x23 мм только
в дет. 4

Проектировщик: Г.С.Смирнов
Проверил: А.В.Смирнов
Инженер: С.А.Смирнов
Дата выпуска: декабрь 1967г.



Спецификация и выборка стали В Ст. 3кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	кол.		Вес, кг		Примечание
				т.	н.	1дет.	всех	
С 53-1	1	С 14	11400	2	-	140	280	612
	2	С 6,5	1030	40	-	6,1	244	
	3	-500x10	820	2	-	24,4	49	
	4	-250x10	430	4	-	8,45	34	
Вес наплавленного металла						5		
С 53-2	2	С 6,5	1030	26	-	6,1	159	533 косыерезы панель
	5	С 6,5	1020	4	-	6,0	24	
	6	С 16	10800	2	-	180,5	301	
	7	-350x10	830	2	-	17,3	35	
	8	-140x10	430	2	-	4,7	10	
9	-80x10	100	2	-	0,6	1		
Вес наплавленного металла						3		
С 53-3	2	С 6,5	1030	20	-	6,1	122	212
	10	С 10	5150	2	-	44,3	89	
Вес наплавленного металла						1		

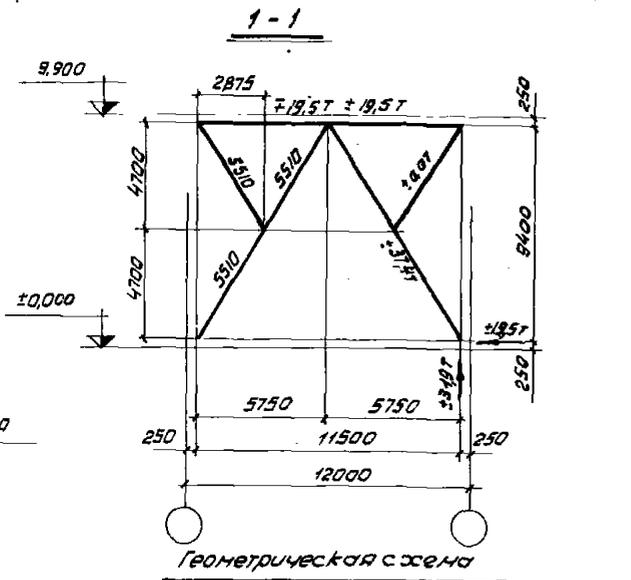
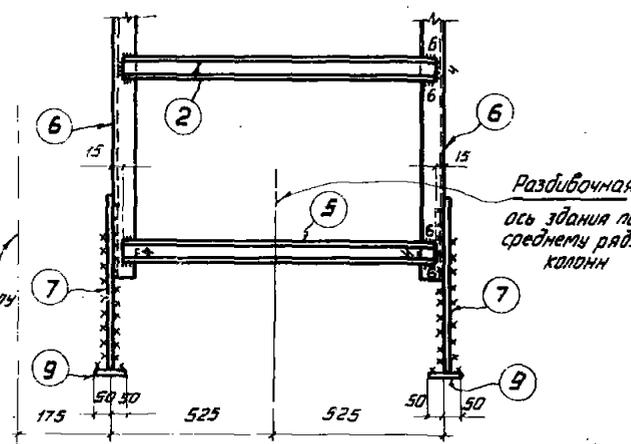
Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода тип и толщина шва	Заводские швы		Вес наплавленного металла, кг		Монтажные швы		Вес наплавленного металла, кг	
		4	6	всего	на 1т	8	10	всего	на 1т
С 53-1	Длина, м Вес, кг	5,2	90	2,1	3,9	6,0	2	24	17
		0,47	1,62			1,6	0,8		
С 53-2	Длина, м Вес, кг	4,0	7,2	1,7	3,3	2,5	1,0	1,1	1,8
		0,36	1,3			0,7	0,4		
С 53-3	Длина, м Вес, кг	2,6	2,9	0,8	3,8	-	-	-	-
		0,24	0,52						

Требуется на одну связь С 53

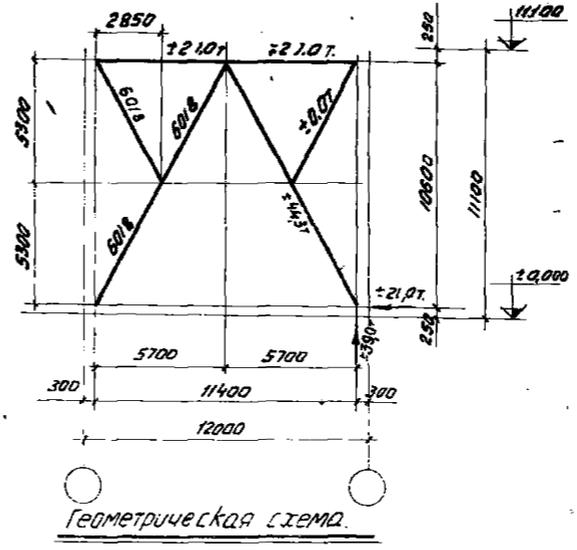
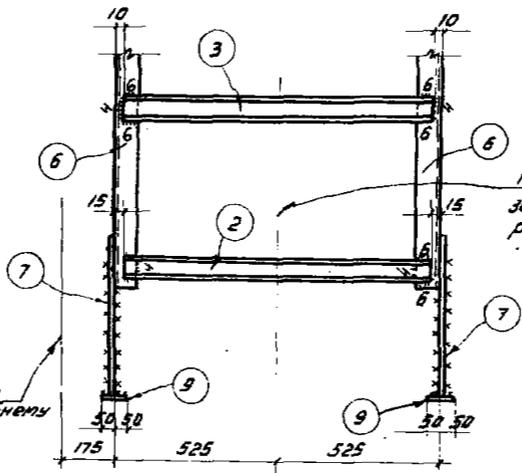
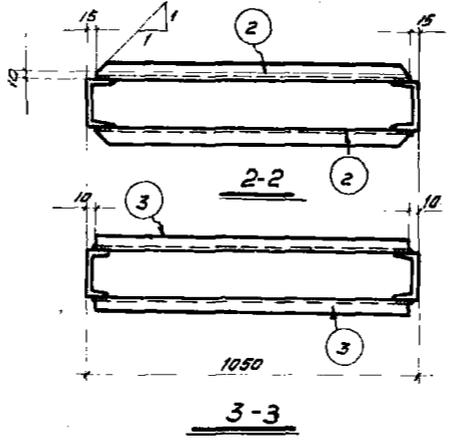
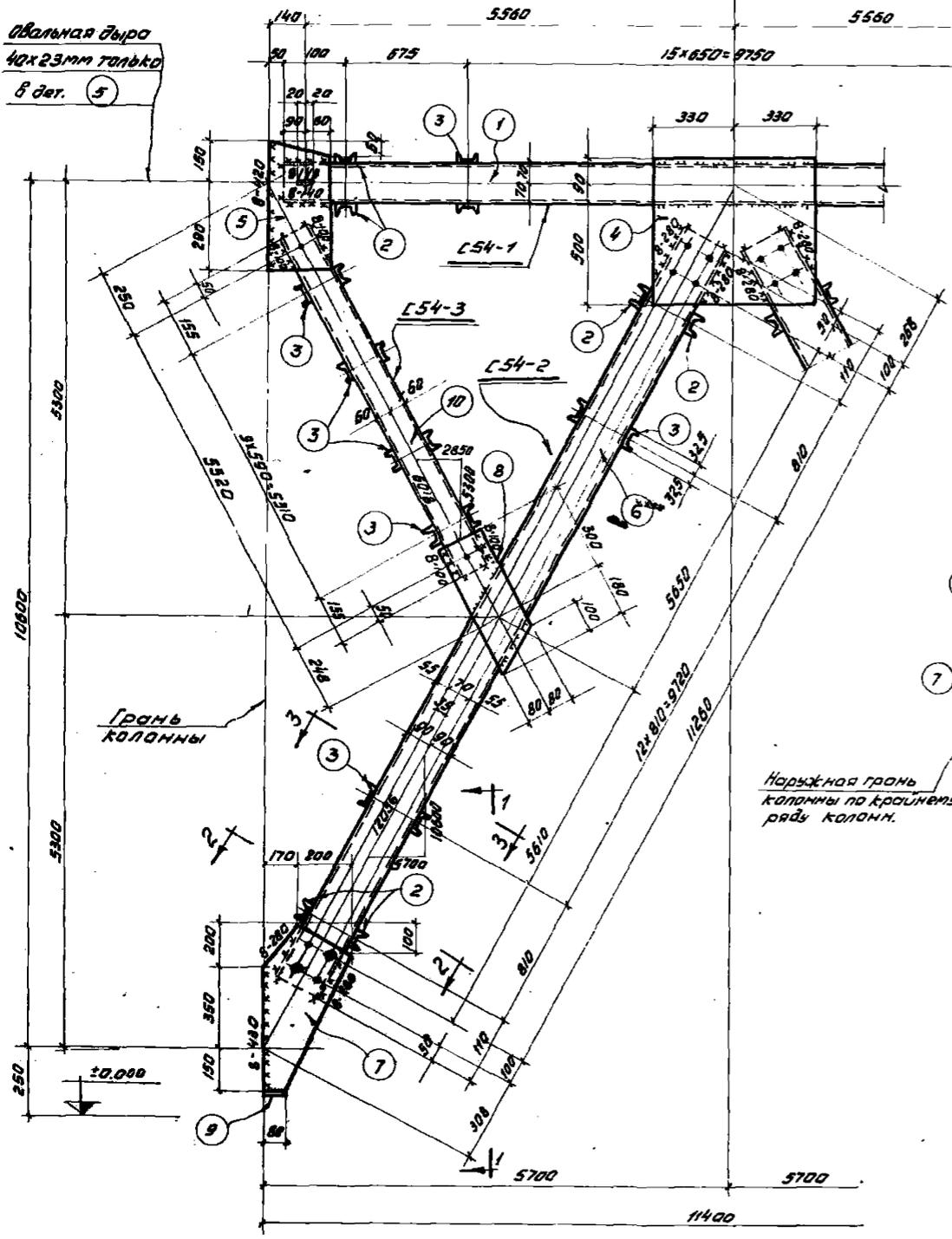
Марка	кол.	Вес, кг	
		1марки	всех
С 53-1	1	621	612
С 53-2	2	538	1066
С 53-3	2	212	424
Вес одной связи С 53		2102	

Примечания:
1. Связь С 53 состоит из отправочных марок С 53-1; С 53-2 и С 53-3.
2. Материал конструкций - сталь марки В Ст. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
3. Все отверстия катать или сверлить d=23, кроме 4. Сварные швы 1,5мм.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом коэффициент условий работы 1,4.
5. Детали (5) условно показаны за пределами чубовых фасонак, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.



С 53

Овальная дыра
40x23мм толтко
в дет. 5



Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Колуч.		Вес, кг.		Марки	Примечания
				Г	Н	1дет.	Всех		
С 54-1	1	С 14	11300	2	-	1390	278	592	Косыерезы полка
	2	С 6,5	1020	4	-	6,0	24		
	3	С 6,5	1030	32	-	6,1	195		
	4	-390x10	660	2	-	30,0	60		
	5	-220x8	440	4	-	7,6	304		
Вес наплавленного металла							5		
С 54-2	2	С 6,5	1020	4	-	6,0	24	616	Косыерезы полка
	3	С 6,5	1030	26	-	6,1	159		
	6	С 18	11560	2	-	188,4	377		
	7	-370x10	700	2	-	20,0	40		
	8	-160x8	480	2	-	6,0	12		
	9	-80x8	100	2	-	0,5	1		
Вес наплавленного металла							3		
С 54-3	3	С 6,5	1030	20	-	6,1	122	240	
	10	С 12	5620	2	-	58,4	117		
Вес наплавленного металла							1		

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрод для сталей шва	Заводские швы		Монтажные швы		Вес наплавленного металла, кг		
		Э 42	Э 42	Э 42	Э 42	Всего на 1 м	Всего на 1 м	
С 54-1	Длина, м	4,8	9,6	2,2	3,8	7,0	2,0	3,5
		Вес, кг	0,42					
С 54-2	Длина, м	4,0	7,9	1,8	3,0	3,5	1,0	1,7
		Вес, кг	0,36					
С 54-3	Длина, м	2,6	3,0	0,8	3,3	-	-	-
		Вес, кг	0,24					

Требуется на одну связь С 54

Марка	кол.	Вес, кг	
		1 марки	Всех
С 54-1	1	586	592
С 54-2	2	615	1232
С 54-3	2	240	480
Вес одной связи С 54		1441	2304

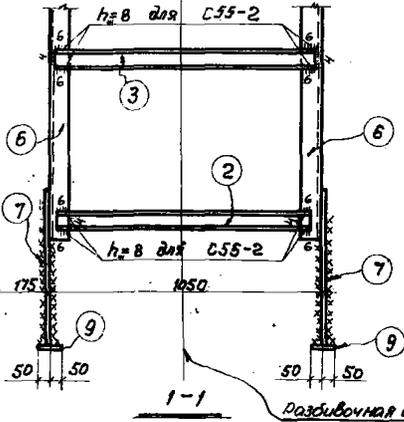
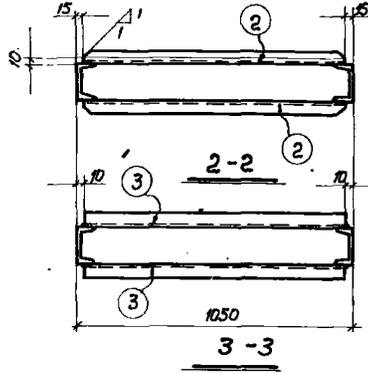
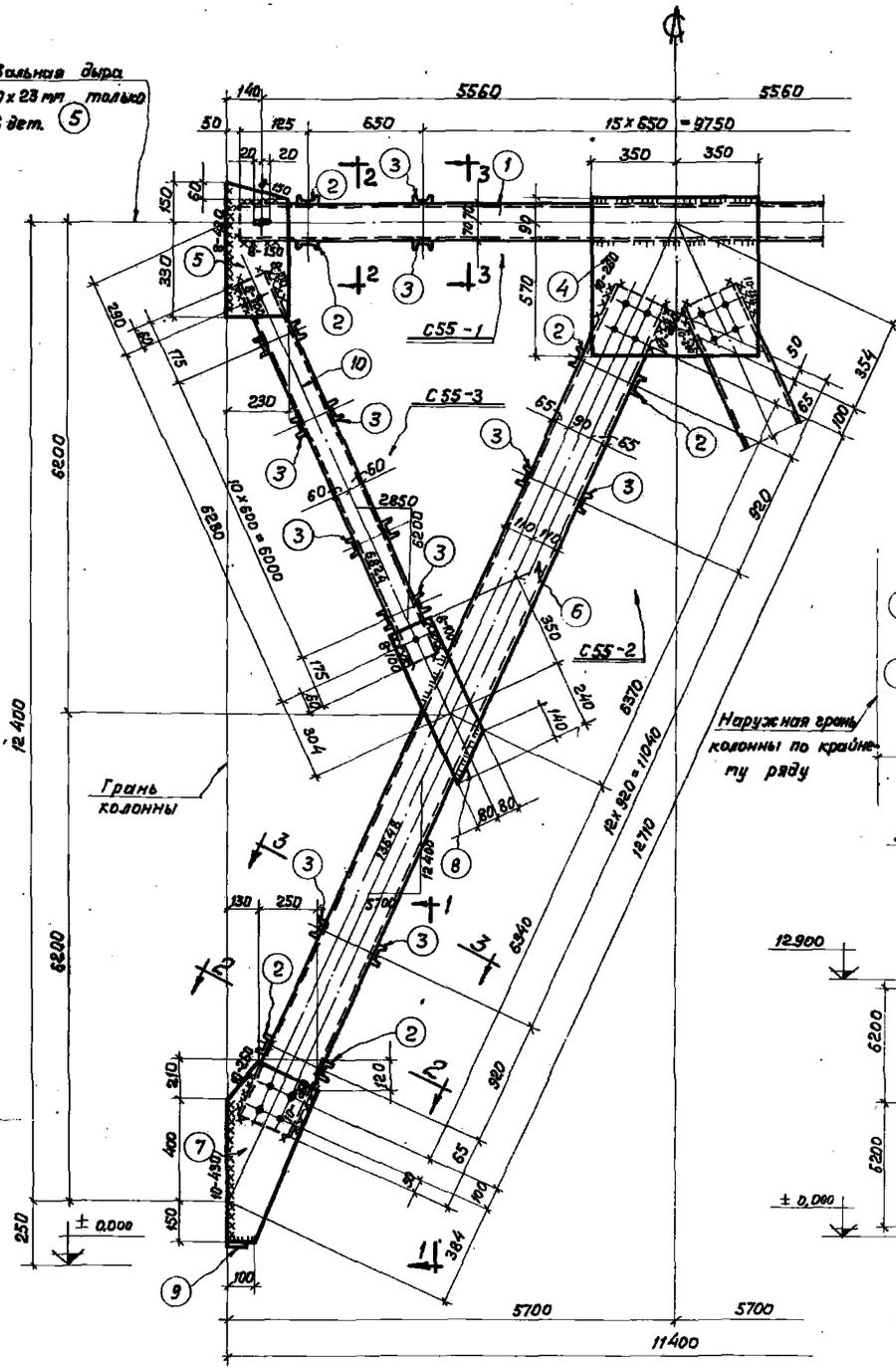
Примечания:

- Связь С 54 состоит из отработанных марок С 54-1, С 54-2 и С 54-3
- Материал конструкций - Сталь марки В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
- Все отверстия колоть или сверлить d=23мм) кроме отворенных
- Сварные швы $\eta_2=6\text{мм}$.
- Расчетные усилия, показанные на геометрической схеме, соответствуют несущей способности одной ветви связи. При этом, коэффициент условий работы $\gamma_{кр}$ принят равным 1,4.
- Детали 2 условно изображены за пределами члбных фазонах, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

ТА 1964г.	Ответственные Колонны, монтажные, декоративных пром. и бытовых зданий для районов сейсмичности 6 баллов	КЗ-01-56 Выпуск IV
	Связь С 54	

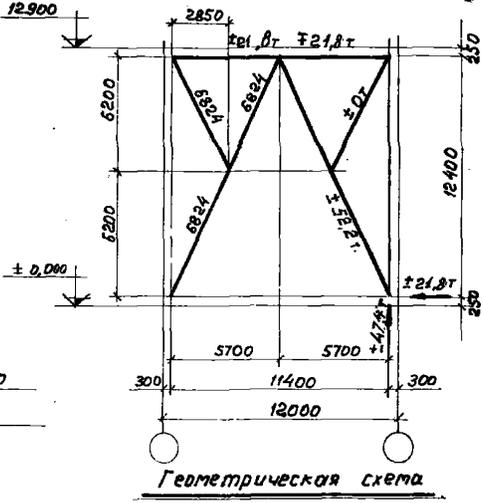
Спецификация и выборка стали в Ст. 3 кп

Обвальная дыра
40 x 23 мм талько
в дет. ⑤



Наружная грань колонны по крайней ту ряду

Разбивочная ось здания по среднему ряду колонн



Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	кол.		Вес, кг		Примечание
				г	н	1 дет.	всех	
С55-1	1	Г 14	11300	2	—	139,0	278	603 Косые резы полок
	2	Г 6,5	1020	4	—	6,0	24	
	3	Г 6,5	1030	32	—	6,1	195	
	4	-660x10	700	2	—	36,25	73	
	5	-230x8	480	4	—	6,9	28	
Вес наплавленного металла						5		
С55-2	2	Г 6,5	1020	4	—	6,0	24	795 Косые резы полок
	3	Г 6,5	1030	26	—	6,1	159	
	6	Г 22	13010	2	—	273,2	546	
	7	-380x10	750	2	—	23,0	46	
	8	-160x8	590	2	—	5,9	12	
9	-80x8	100	2	—	0,5	1		
Вес наплавленного металла						7		
С55-3	3	Г 6,5	1030	22	—	6,1	134	267
	10	Г 12	6350	2	—	66,0	132	
Вес наплавленного металла						1		

Таблица сварных швов

Марка	Тип шва	Заводские швы				Монтажные швы			
		г	н	г	н	г	н	г	н
С55-1	Длина, м	4,7	9,7	—	—	6,0	3,2	—	—
	Вес, кг	0,42	1,75	—	—	1,6	1,0	—	—
С55-2	Длина, м	3,9	1,2	6,7	—	0,5	3,0	—	—
	Вес, кг	0,35	1,22	2,7	—	1,40	1,2	—	—
С55-3	Длина, м	3,1	3,6	—	—	—	—	—	—
	Вес, кг	0,28	0,65	—	—	—	—	—	—

Требуется на одну связь С55

Марка	Кол.	Вес, кг	
		1 марки	всех
С55-1	1	603	603
С55-2	2	795	1590
С55-3	2	267	534
Вес одной связи С55		2727	

Примечания:

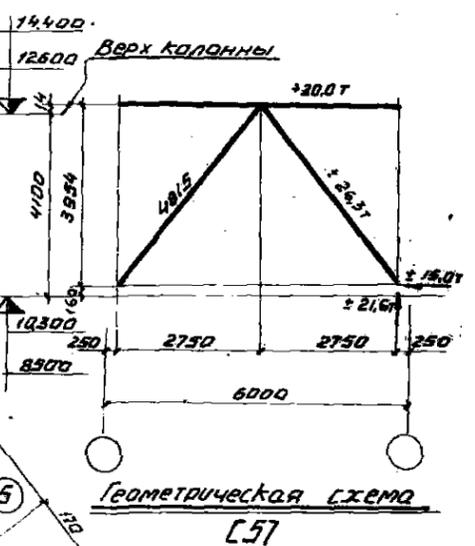
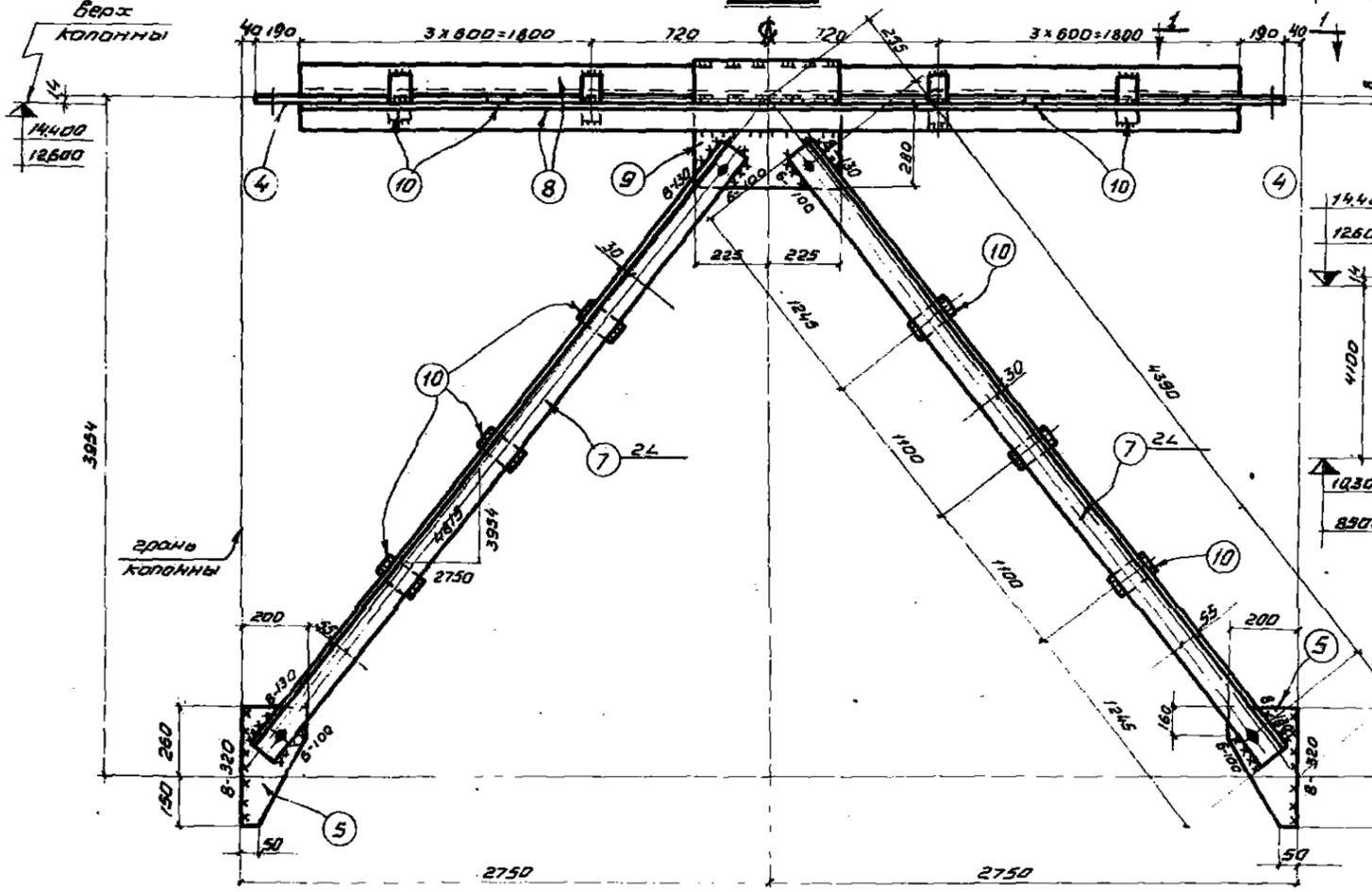
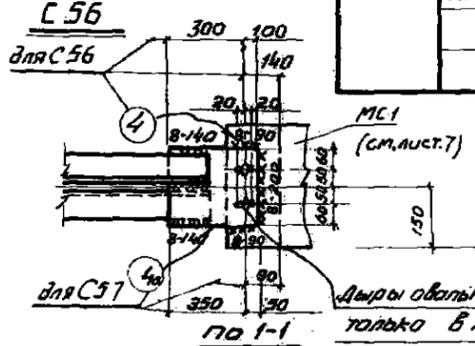
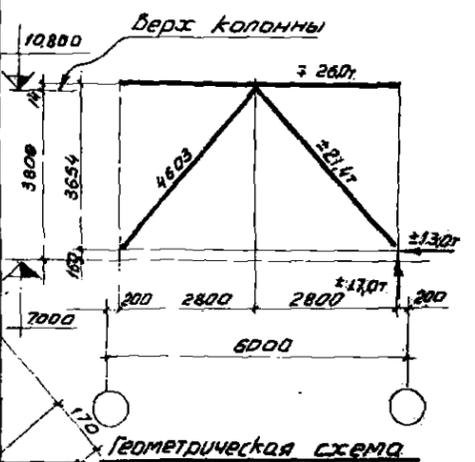
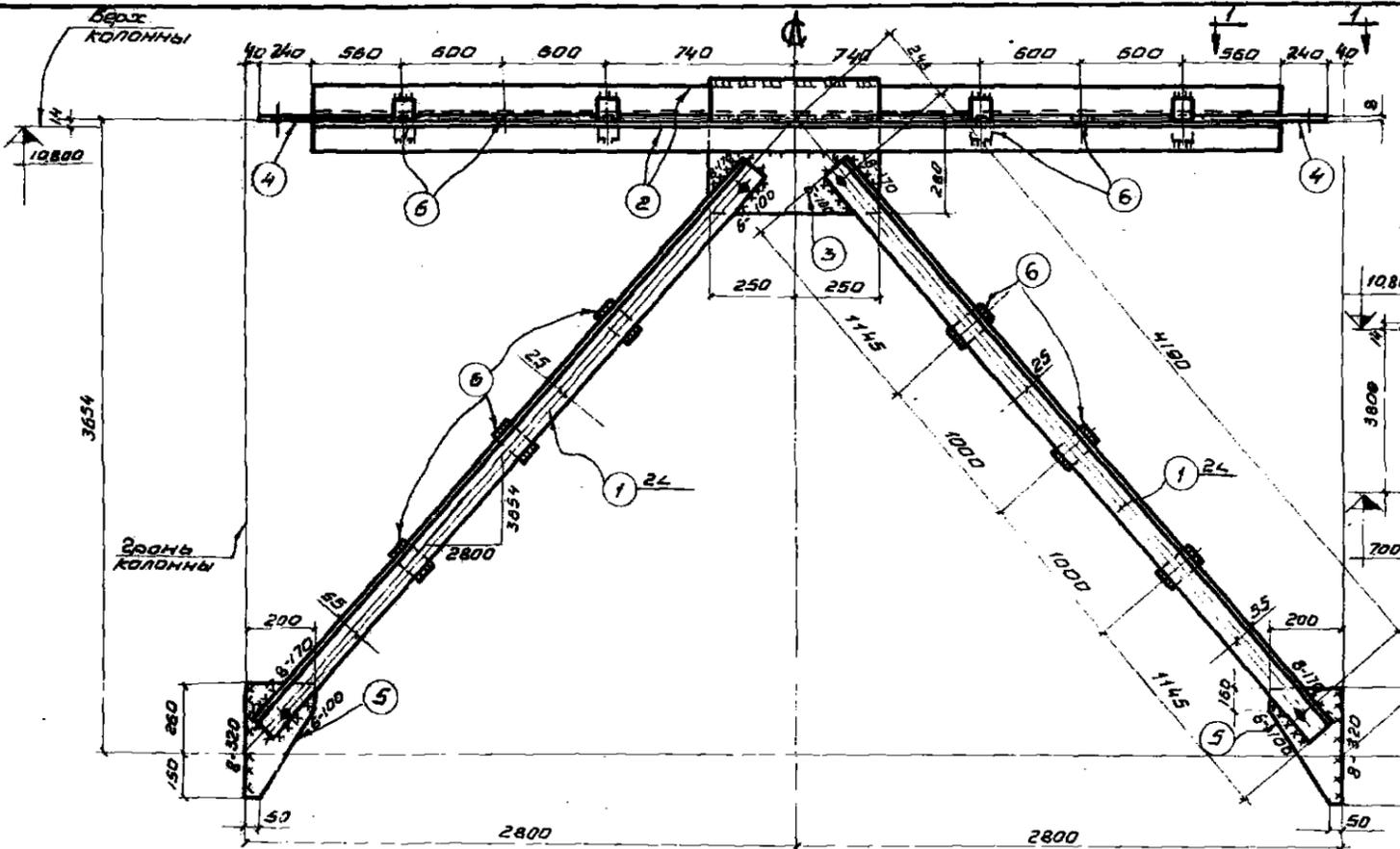
- Связь С55 состоит из отправочных марок С55-1, С55-2 и С55-3.
- Материал конструкций - сталь марки ВСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
- Все отверстия колоть или сверлить d=23 (кроме оговоренных).
- Сварные швы h_с = 6 мм.
- На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом, коэффициент условий работы m_{кр} принят равным 1,4.
- Детали ② условно изображены за пределами узловых фасонек, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

ТА 1964	Двухветвевые колонны, одноэтажных бескрановых промышленных зданий для районов с сейсмичностью I-VI	КЭ-01-56 Выпуск IV	лист	15
	СВЯЗЬ С55			

СМ. ИЛИ ИЛИ ГРОЛДИО
 Дата выпуска: октябрь 1964г.
 Инженер

ИД № 01-56
лист № 16

Исполнитель: [Signature]
Дата выдачи: 26.02.1964г.



Спецификация и выписка стали В Ст.3кл.

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол-во		Вес, кг		Примеч.
				г	м	дет.	всех марок	
С 56	1	∠ 90x8	4290	4	-	488	187.	341
	2	∠ 90x8	5040	2	-	56,0	110	
	3	- 400x8	500	1	-	12	12	
	4	- 220x8	400	2	-	5,5	11	
	5	- 200x8	410	2	-	5,2	10,5	
	6	- 80x8	130	12	-	0,65	8	
						Вес наплавленного металла		2,5
С 57	4а	- 220x8	400	2	-	5,5	11	357
	5	- 200x8	410	2	-	5,2	10,5	
	7	∠ 100x8	4690	4	-	57,1	228	
	8	∠ 90x7	5040	2	-	48,5	97	
	9	- 350x8	430	1	-	11	11	
	10	- 80x8	120	12	-	0,6	7	
						Вес наплавленного металла		2

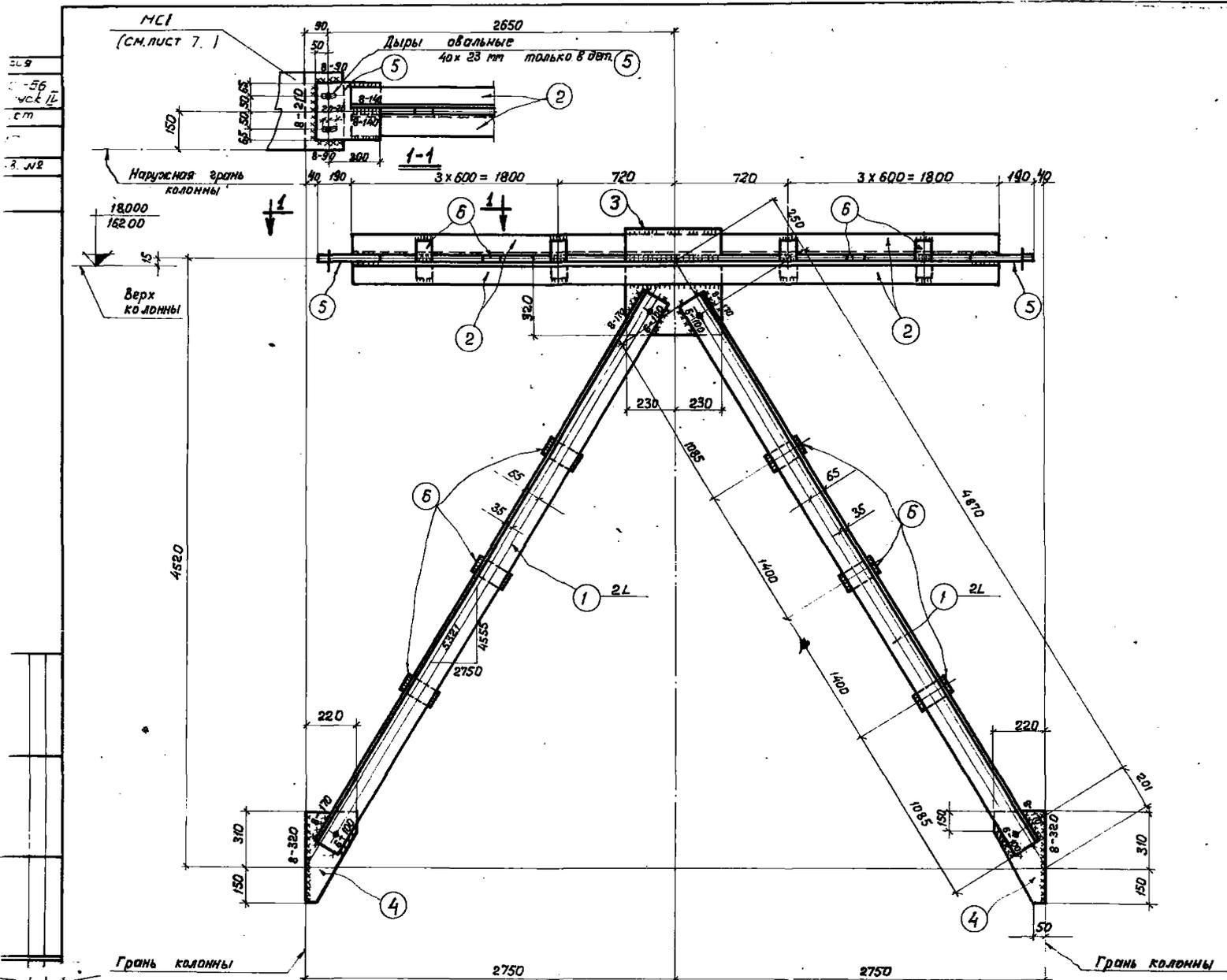
Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода Тип и толщ. шва	Забойские швы		Вес напл. металла		Монтажные швы		Вес напл. металла	
		342	342	всего напл.	всего напл.	всего напл.	всего напл.		
С 56	Длина, м	4,5	4,2	1,0	3,0	1,0	3,5	1,2	3,6
	Вес, кг	0,7	0,3			0,15	1,0		
С 57	Длина, м	4,5	4,2	1,0	2,8	1,0	3,5	1,2	3,5
	Вес, кг	0,7	0,3			0,15	1,0		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст.3кл для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
2. Все отверстия колоть или сверлить d=23мм.
3. Все срезы 50мм
4. Сварные швы h=6мм
5. На геометрических схемах приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент ослабления работы $\Gamma_{кр}$ принят равным 1,4
6. На 1-1 показано крепление связи к оголовку колонны через соединительный элемент МС1. Конструкцию узла крепления и расход стали на соединительный элемент см. листы 1 и 9.

ТА 1964г.	Вышеуказанные колонны одноэтажных каркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью	КЭ-01-56 Выпуск № 16
	связи С 56 и С 57	



Спецификация и выборка стали В Ст. 3 кп

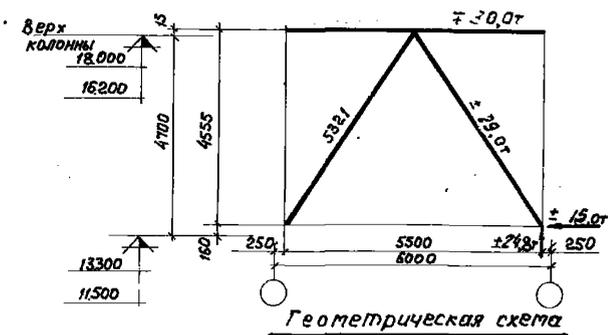
Марка	Лин. дет.	Сечение	Длина, мм	к-во		Вес, кг		Примечания
				т	н	1 дет.	всех тарки	
С58	1	L 125 x 8	4970	4		77,0	308	4,77
	2	L 100 x 7	5040	2		55,0	110	
	3	- 460 x 10	440	1		16,0	16	
	4	- 220 x 10	460	2		8,0	16	
	5	- 230 x 10	360	2		6,5	13	
	6	- 80 x 10	150	12		0,9	11	
Вес наплавленного металла							2,5	

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода тип и толщ. шва	Заводские швы				Монтажные швы			
		Э 42				Э 42			
		Л 6	Л 8	Всего на 1 т	Вес наплавленного металла, кг	Л 6	Л 8	Всего на 1 т	Вес наплавленного металла, кг
С58	Длина, м	5,5	1,2	1,2	2,5	1,0	3,5	1,2	2,5
	Вес, кг	0,9	0,3			0,15	1,0		

Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия колоть или сверлить d=23 мм.
3. Все обрезы 50 мм } кроме
4. Сварные швы $\eta_{\text{св}} = 6 \text{ мм}$ } оговоренных.
5. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{\text{тк}}$ принят равным 1,4
6. На 1-1 показано крепление связи к оголовку колонны через соединительный элемент МС1. Конструкцию узла крепления и расход стали на соединительный элемент см. листы 7 и 9

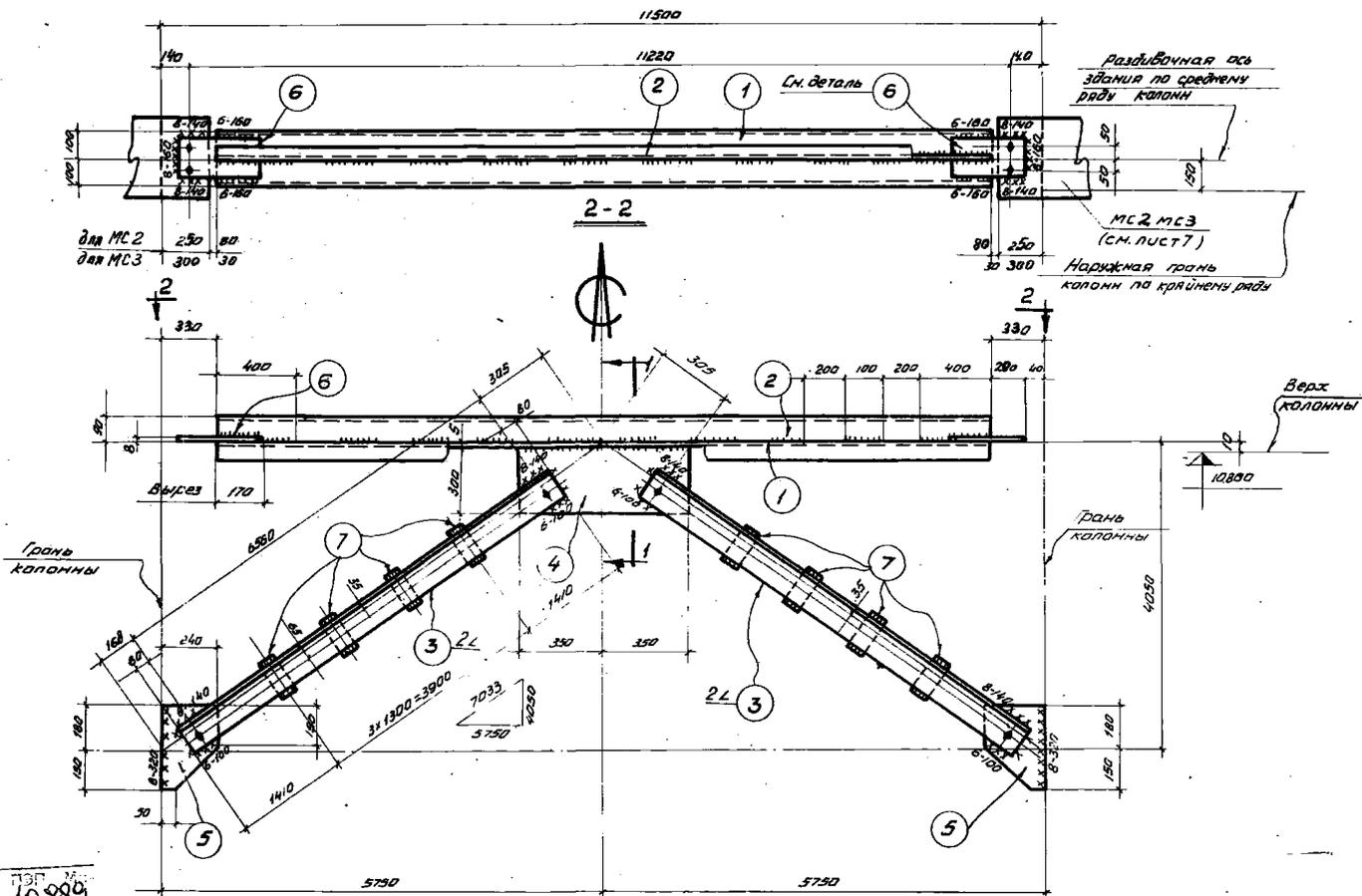


С 58

ТА 1964 г.	Двухветвевые колонны одноэтажных бескрановых промышленных зданий для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов	КЭ-01-55 Выпуск IV
	СВЯЗЬ С58	Лист 17

8246 22

Дата выпуска: декабрь 1964
 Проект: 1964



Спецификация и выборка стали В Ст. 3 кп.

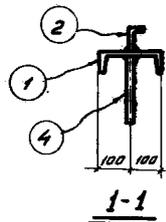
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	к-во т. м.	Вес, кг.		Примечание
					1дет.	Всех.	
С 59	1	С 20	10840	1	199,0	199	Вырез полки.
	2	L 90x56x6	10840	1	72,5	73	
	3	L 125x9	6720	4	116,0	464	
	4	-300x8	700	1	13,2	13	
	5	-240x8	330	2	5,0	10	
	6	-180x8	450	2	3,0	10	
	7	-80x8	150	8	0,25	6	
Вес наплавленного металла					45		

Таблица сварных швов.

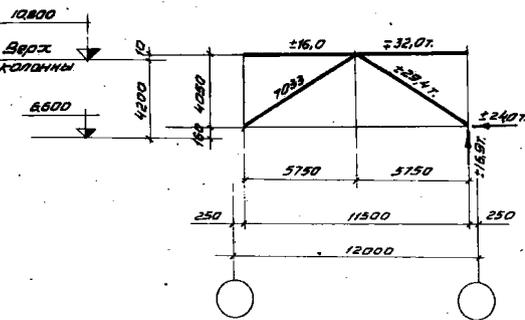
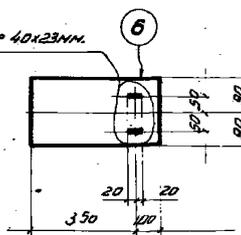
Марка	Тип электр. шва	Заводские швы		Монтажные швы		Вес напл. металла	
		З 42	Вес напл. металла	З 42	Вес напл. металла		
С 59	Тип и тип шва	6		6	8	1,4	1,8
	Длина, м.	17,0		1,0	4,0		
	Вес, кг.	3,1	3,1	3,9	0,15	1,20	

Примечания:

1. Материал конструкции - сталь марки В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия катать или сверлить $d=23$ мм.
3. Сварные швы γ_6 мм, кроме огобаренных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{Ткр}$ принят равным 1,4.
5. На 2-2 показано крепление связи к головке колонны через соединительные элементы МС2 или МС3 конструкция изобретения и расход стали на соединительные элементы см. листы 9.

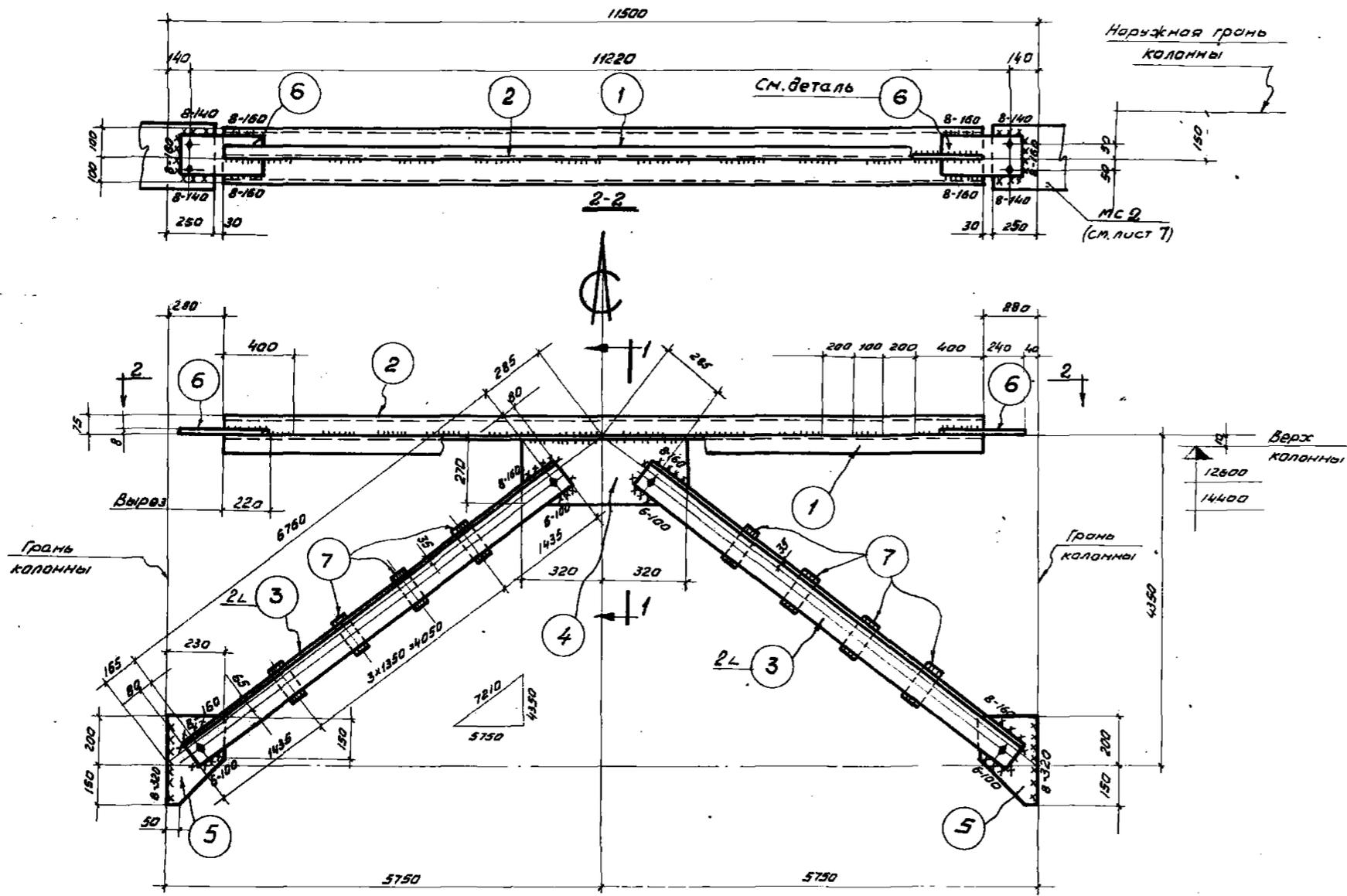


Линии овальные 40x23 мм.



Геометрическая схема

ТА 1964г.	Двухсветовые колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7-8 баллов.	КЗ-01-56 Выпуск IV
	Связь С 59	Лист 18



Спецификация и выборка стали В Ст. 3 к П

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес, кг.		Примечания
				Т.	Н.	1дет.	Всех	
С 60	1	С 20	10940	1		201,0	201	Вырез лопки
	2	L 75x50x6	10940	1		63,0	63	
	3	L 125x9	6920	4		120,0	480	
	4	- 270x8	640	1		10,5	11	
	5	- 230x8	350	2		5,0	10	
	6	- 180x8	450	2		4,5	9	
	7	- 80x8	150	8		0,75	6	
Вес наплавленного металла						5		

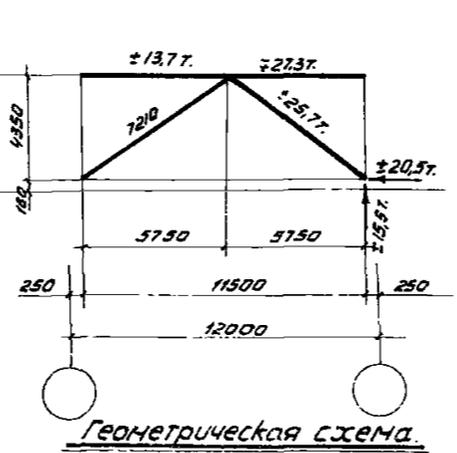
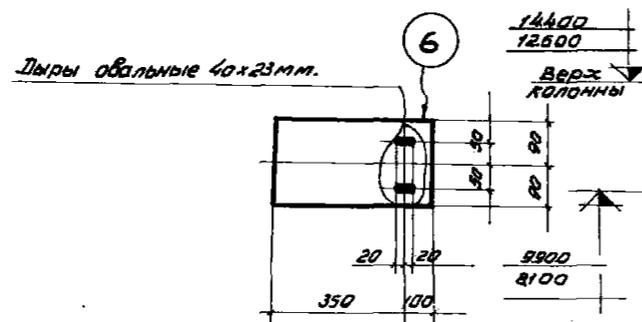
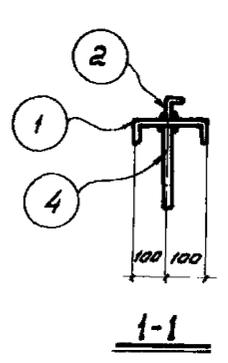
Таблица сварных швов

Марка	Тип электр. шва	Заводские швы				Монтажные швы				
		342		Вес напл. металла		342		Вес напл. металла		
		Тип и толщ. шва	№ 6	№ 8	Всего	№ 6	№ 8	Всего		
С 60	Длина, м.	15,5	1,5		3,0	4,0	1,0	4,0	1,4	2,0
	Вес, кг.	25	0,4				0,15	1,2		

Примечания:

1. Материал конструкции - сталь марки В Ст. 3 к П для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия копать или сверлить d=23 мм.
3. Сварные швы 4/5 мм, кроме оговоренных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом, коэффициент условий работы Пкр. принят равным 1,4.
5. На 2-2 показано крепление связи к оголовку колонны через соединительный элемент МС 2. Конструкцию узла крепления и расход стали на соединительный элемент см. листы 9.

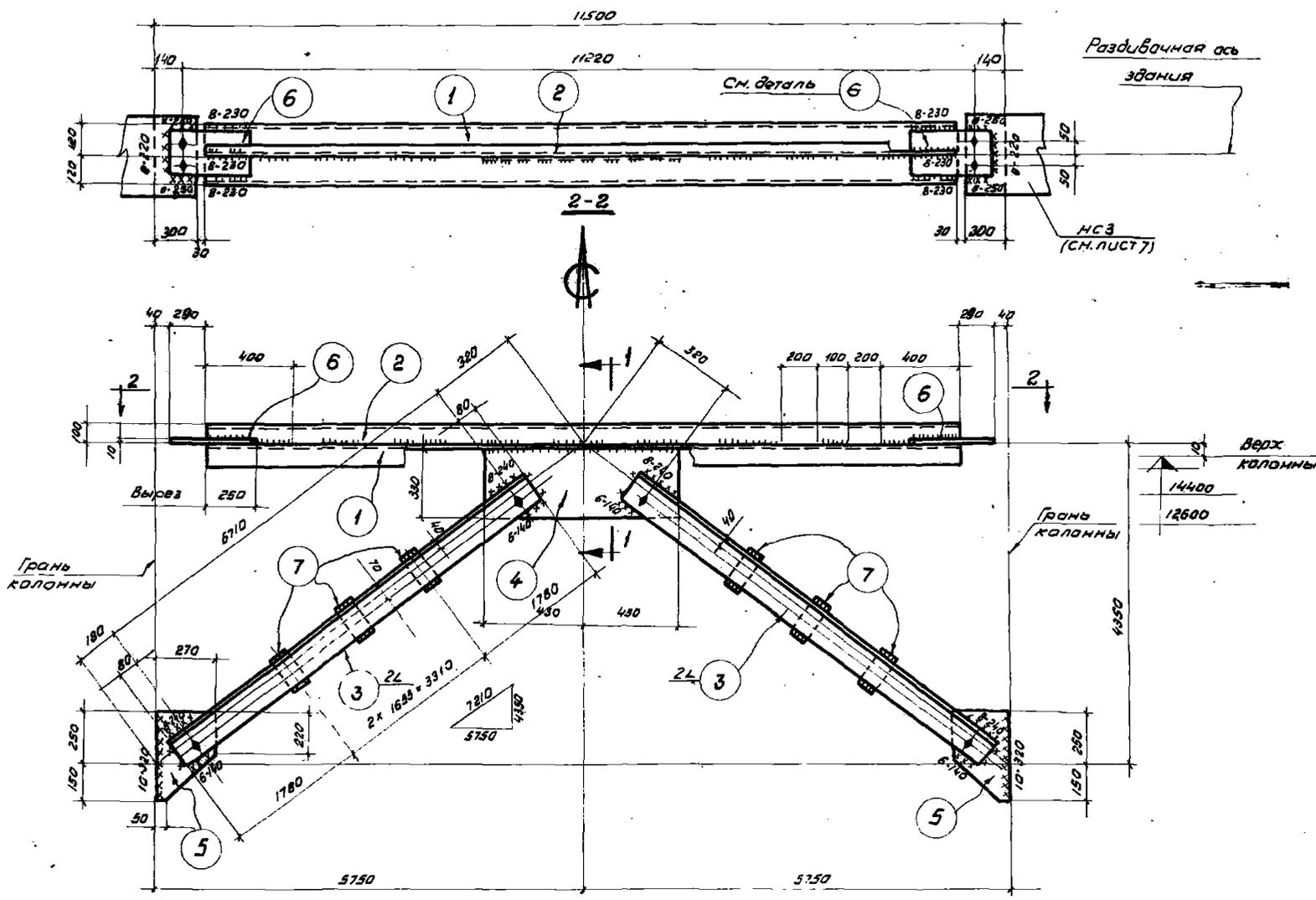
С 60



ТА 1964г.	Двухветвевые колонны односторонних двусторонних про- мышленных зданий для районов с сейсмичностью 7-8 баллов	КЭ-01-56
		Выпуск IV
Связь С 60		лист 19

8846 24

ЭРДЯ
3-01-56
выпуск IV
лист
20
ИЗБ. №



Спецификация и выборка стали ВСт. 3кп.

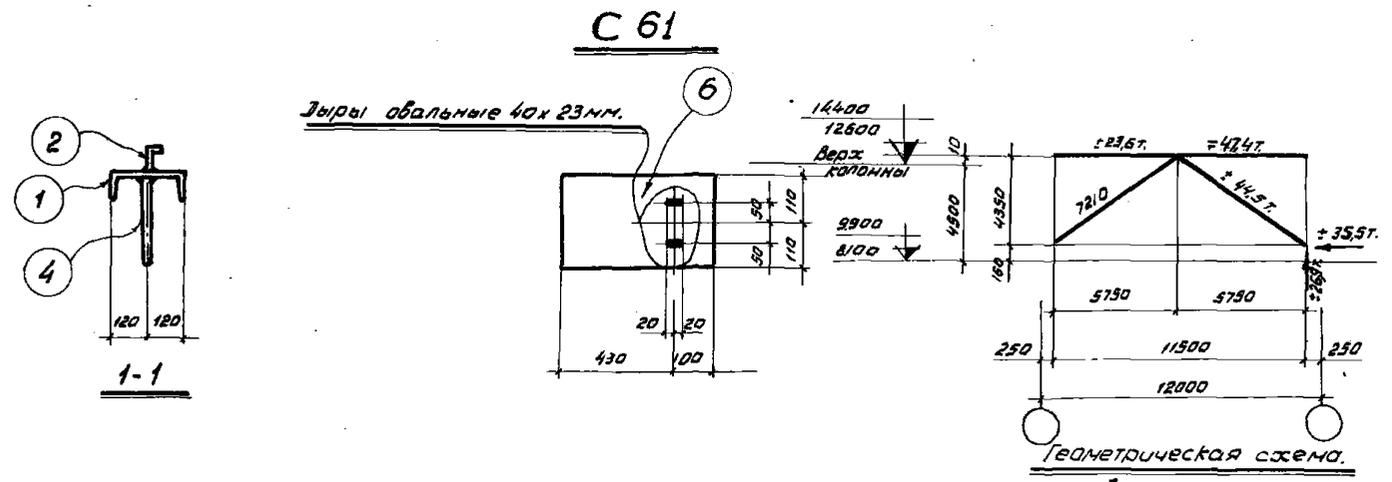
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес, кг.		Примечан.
				г.	н.	1дет.	всех	
С 61	1	С 24	10840	1		261	261	Вырез полки
	2	L 100x163x6	10840	1		81,5	82	
	3	L 140x10	6870	4		148	600	
	4	- 330x10	860	1		22,3	24	
	5	- 27x10	400	2		8,5	17	
	6	- 220x10	530	2		9,2	18	
	7	- 80x10	180	6		1,1	7	
Вес наплавленного металла						5		

Таблица сварных швов.

Марка	Тип электр. шва	Заводские швы				Монтажные швы				
		З 42				З 42				
		Тип и толщ. шва		Вес, кг.		Тип и толщ. шва		Вес, кг.		
С 61	Длина, м.	16,0	2	3,0	265	1,3	3,5	1,3	1,8	1,6
	Вес, кг.	2,5	0,5			0,2	1,0	0,6		

Примечания:

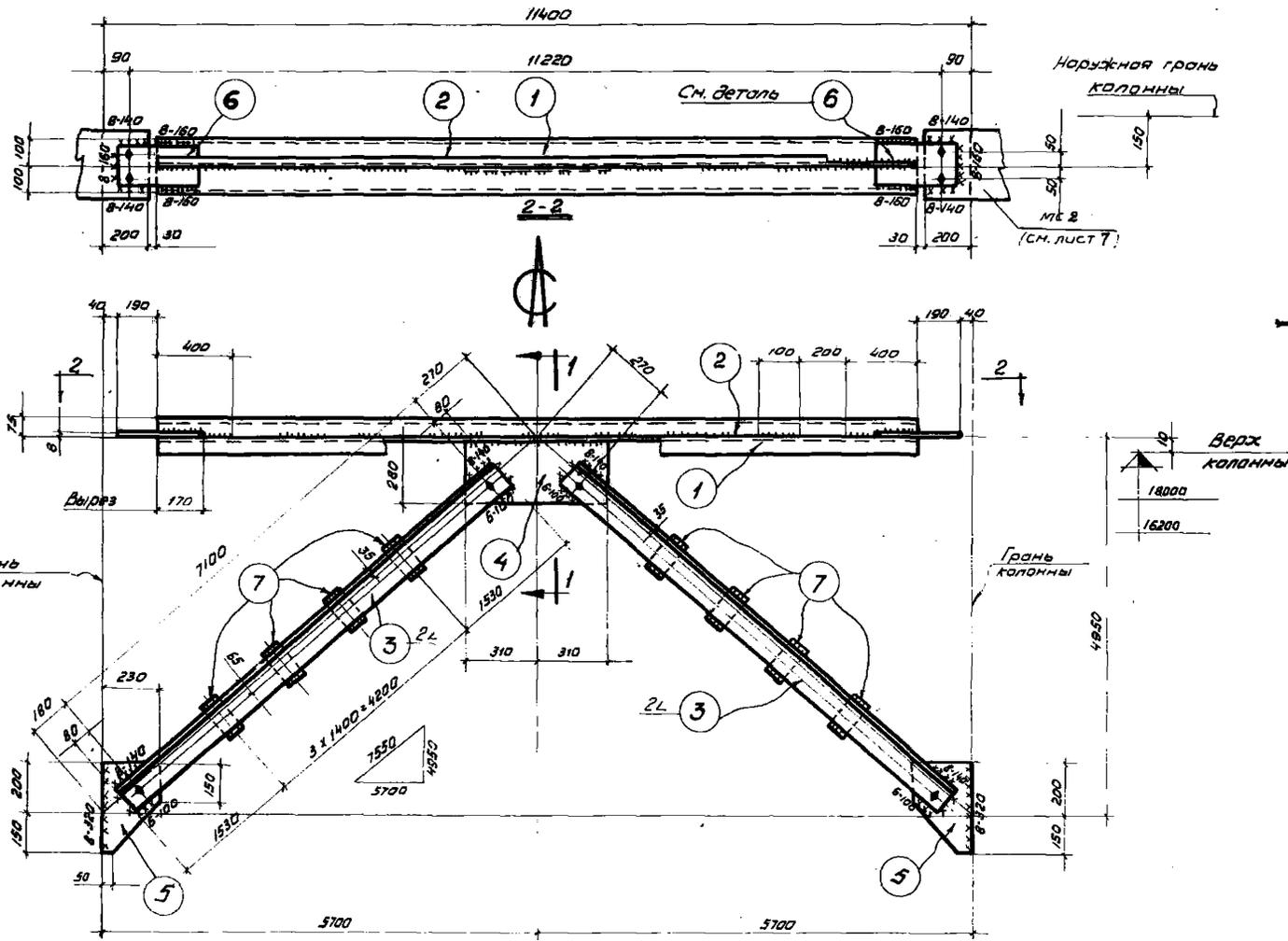
1. Материал конструкции - сталь марки ВСт. 3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
2. Все отверстия колоты или сверлятся $d = 23$ мм.
3. Сварные швы $\eta = 6$ мм, кроме оголовных
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{Ткр}$ принят равным 1,4.
5. На 2-2 показана крепление связи к оголовку колонны через соединительный элемент МСЗ. Конструкция узла крепления и расход стали на соединительный элемент, см. листы 9.



Имя, фамилия, отчество
Инженер
Дата выпуска: декабря 1964г.

ТА 1964г.	Объектовые колонны односторонних двусторонних промышленных зданий для районов с сейсмичностью 12 баллов.	КЭ-01-56 выпуск IV
	Связь С 61	лист 20

СЕРИЯ
КЗ-01-56
Выпуск IV
ЛИСТ
21
Изм. №



Спецификация и выборка стали ВСт.3кп

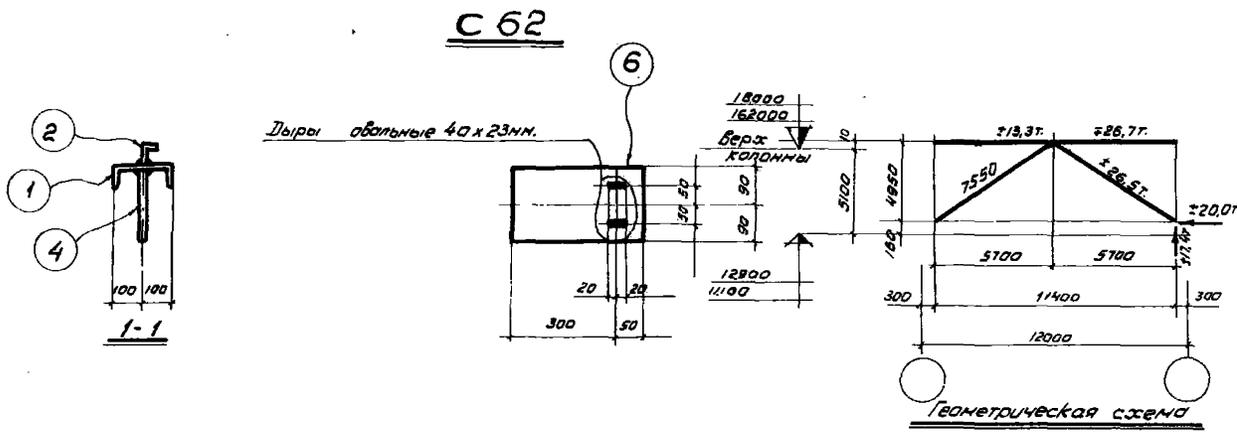
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес, кг.		Примечание
				т.	н	дет.	всех	
С 62	1	С 20	10940	1		202	202	851
	2	С 75x50x6	10940	1		62,3	63	
	3	С 125x10	7260	4		139,0	558	
	4	- 280x8	620	7		11,0	11	
	5	- 230x8	350	2		5,1	10	
	6	- 180x8	350	2		4,0	8	
	7	- 80x8	150	8		0,8	6	
Вес наплавленного металла						5		

Таблица сварных швов.

Марка	Тип электр. шва	Заводские швы				Монтажные швы			
		З 42		Вес напл. металла		З 42		Вес напл. металла	
		н	н	н	н	н	н	н	н
С 62	Длина, м.	1,0	1,5			1,0	3,5		
	Вес, кг.	2,5	0,5		3,0	4,2	0,15	1,0	1,2

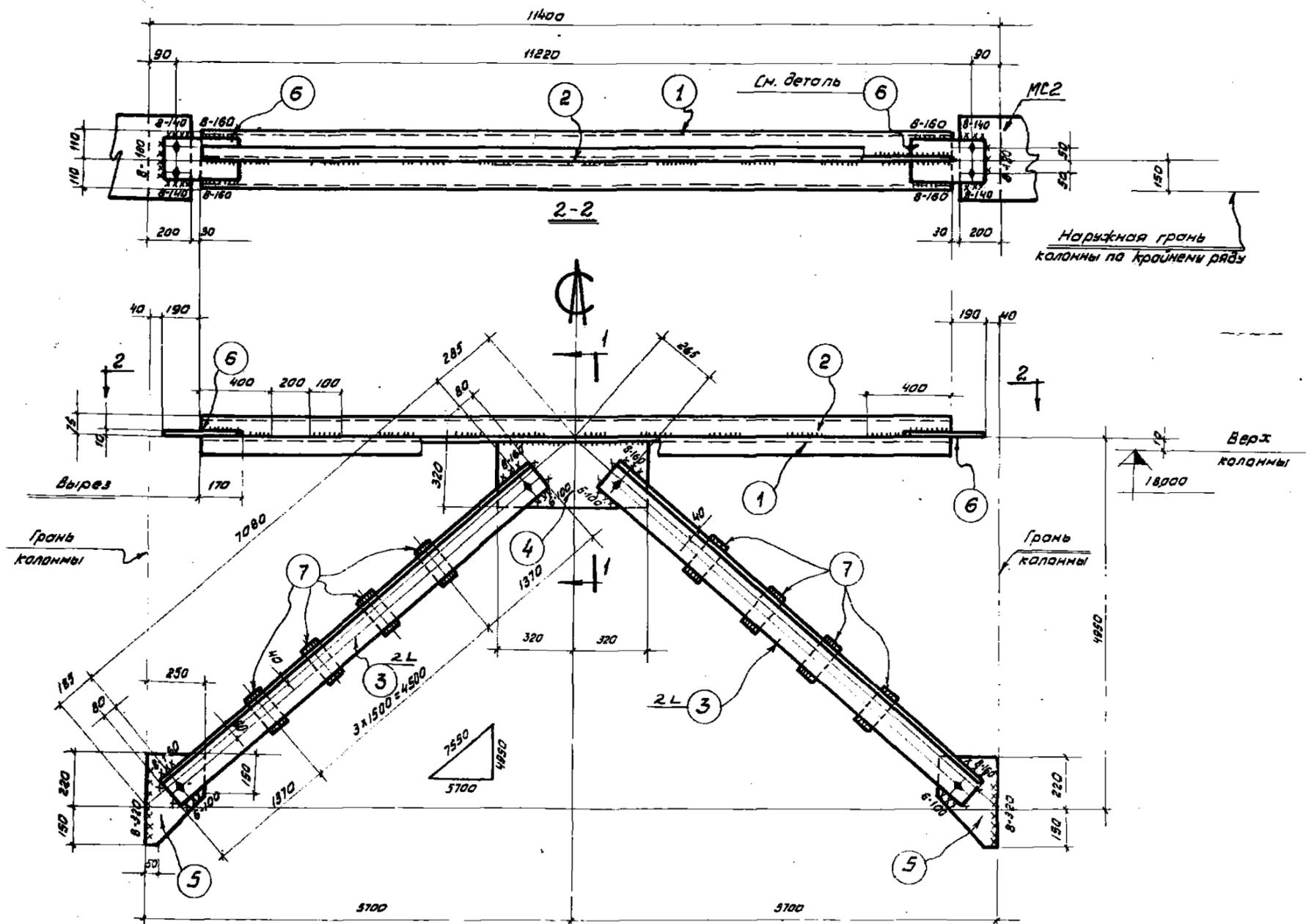
Примечания:

1. Материал конструкции - сталь марки ВСт.3кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
2. Все отверстия капоты или сверлить d=23мм.
3. Сварные швы: n=6мм, кроме оголовных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы Пкр. принят равным 1,4.
5. На 2-2 показана коверления связи к оголовку колонны через соединительный элемент МСВ. Конструкцию узла крепления и расход стали на соединительный элемент см. листы 7, 9.



ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАЛЬНЫХ КОЛОНН И РАКОВИНЫ
1964г. КЗ-01-56
Выпуск IV
лист 21

ОУР
01-56
выпуск IV
СТ
2



Спецификация и выборка стали В Ст. 3 кп.

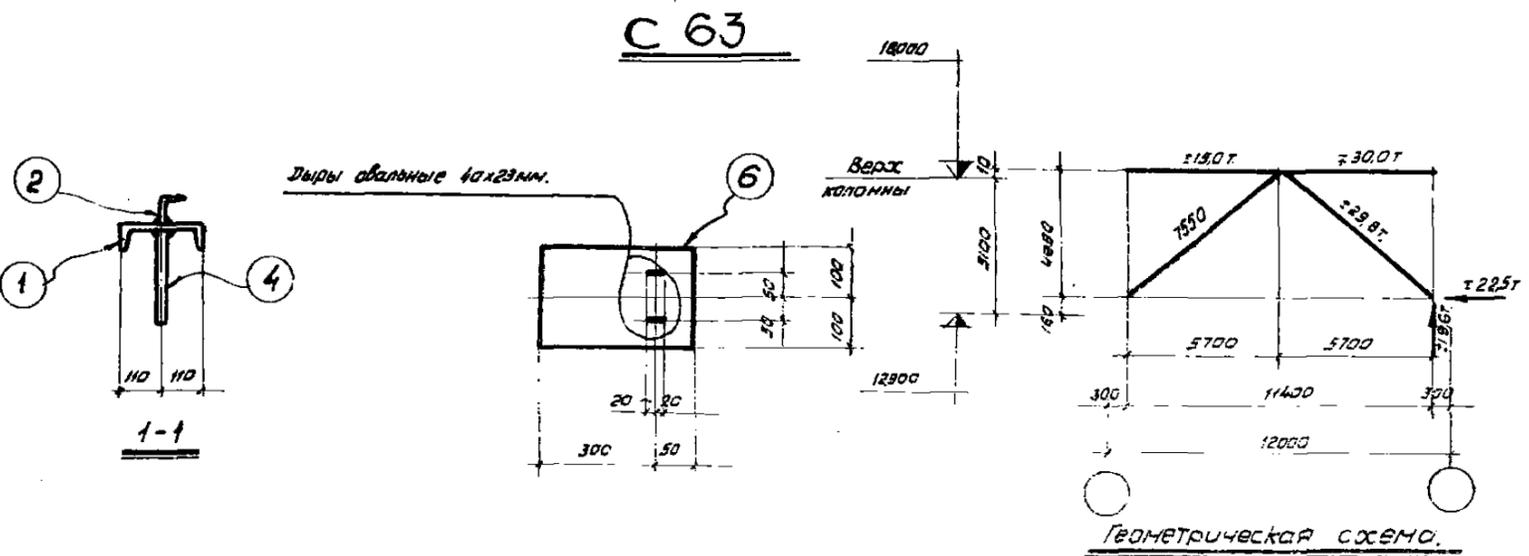
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во.		Вес, кг.		Примечание
				т	н.	1дет.	всех	
С 63	1	С 22	10940	1		230,0	230	Вырез полки
	2	Л 75x50x6	10940	1		62,5	63	
	3	Л 140x9	7240	4		140,0	560	
	4	- 320x10	640	1		16,0	16	
	5	- 250x10	370	2		7,3	15	
	6	- 200x10	350	2		5,5	11	
	7	- 80x10	160	8		1,0	8	
Вес наплавленного металла						5		

Таблица сварных швов.

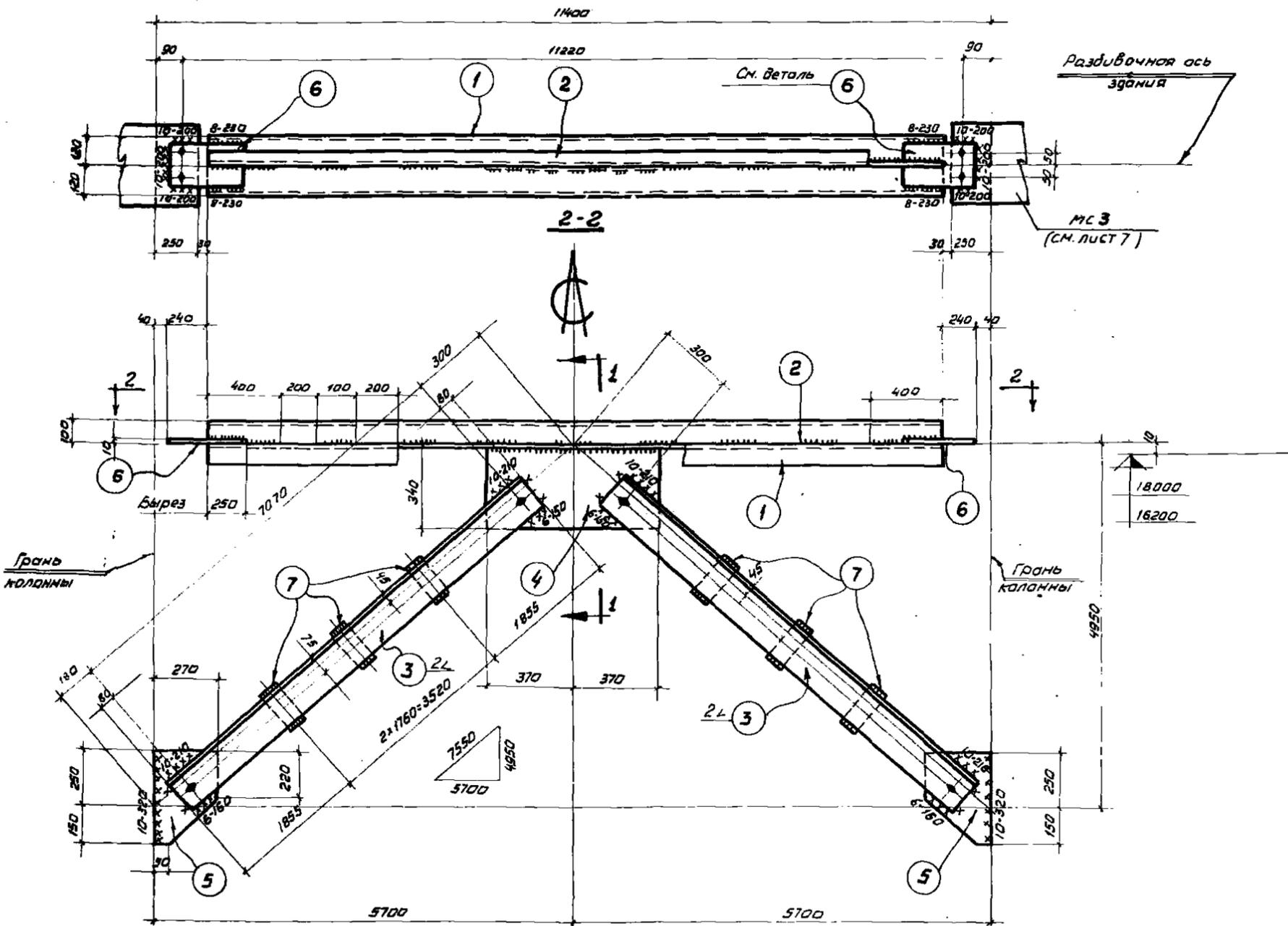
Марка	Тип электр.	Заводские швы				Монтажные швы			
		342				342			
		Тип и толщ. шва		Вес напл. метал.		Тип и толщ. шва		Вес напл. метал.	
С 63	Л 6	Л 6	Л 8	Всего напл.	Л 6	Л 8	Всего напл.	Л 6	Л 8
		16,0	1,5	3,0	3,25	1,0	3,5	1,2	1,3
		2,5	0,5			0,15	1,0		

Примечания:
 1. Материал конструкции - сталь марки В Ст. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
 2. Все отверстия колоть или сверлить d=23 мм.
 3. Сварные швы 1,5-6 мм, кроме оголовных соответствующие
 4. На геометрической схеме приведены величины усилий, несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{кр}$ принят равным 1,4.

5. На 2-2 показано крепление связи к оголовку колонны крайнего ряда через соединительный элемент МС2 конструкция узла крепления и расход стали на соединительный элемент см листы 7 и 9.



ТА 364	Две вековые колонны одинаковых бескрановых промис- ленных зданий для районов с сейсмичностью 8 баллов	кз-01-56 Выпуск IV
	Связь С 63	лист 22



Спецификация и выборка стали В Ст.ЗКП.

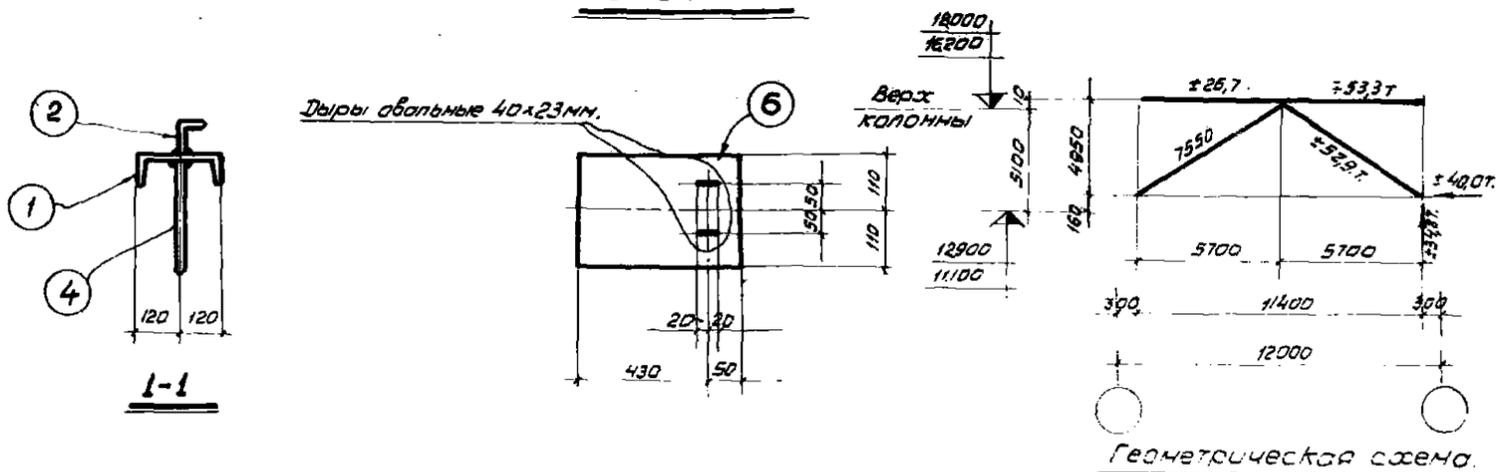
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес, кг.		Примечание
				т.	н.	1дет.	Всех.	
С 64	1	С 24	10840	1		260	260	1125 Вырез полки
	2	С 100x63x6	10840	1		82	82	
	3	С 160x10	7230	4		179	716	
	4	-340x10	740	1		1975	20	
	5	-270x10	400	2		8,5	17	
	6	-220x10	480	2		8,5	17	
	7	-80x10	180	6		1,1	7	
Вес наплавленного металла						6		

Таблица сварных швов.

Марка	Тип электрода	Заводские швы				Монтажные швы			
		342		Вес напл. металла		342		Вес напл. металла	
		Тип и толщ. шва	6	8	Всего напл.	6	10	Всего напл.	10
С 64	Длина, м.	16,0	2,0	3,0	2,6	1,3	5,0	2,2	1,85
	Вес, кг.	2,5	0,5			0,2	2,0		

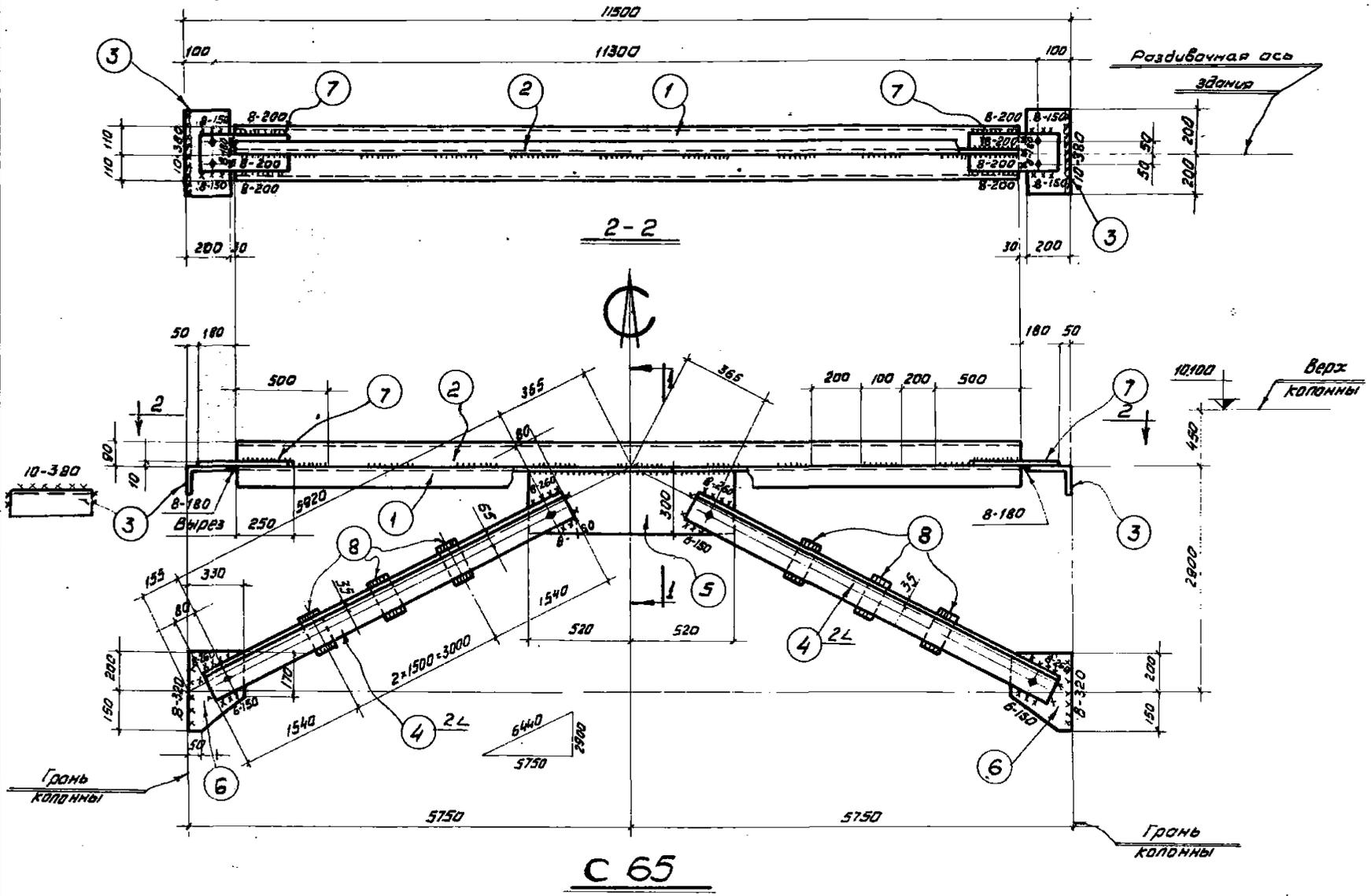
Примечания:

1. Материал конструкций - сталь марки В Ст.ЗКП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия катать или сверлить $d=23$ мм.
3. Сварные швы $h=6$ мм, кроме оголовных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{кр}$ принят равным 1,4.
5. На 2-2 показана крепление связи к оголовку колонны через соединительный элемент МСЗ. Конструкцию узла крепления и расклад стали на соединительный элемент см листы 7 и 9.



ТА 1964г.	Выходные колонны одноэтажных бескрановых проемов лентных зданий для районов с сейсмичностью 7 и выше.	КЭ-01-56 Выпуск 14
	Связь С 64	лист 23

СВРДР
КЗ-01-56
Выпуск IV
Лист
24
ИВ. №



Спецификация и выборка стали В Ст. 3кп

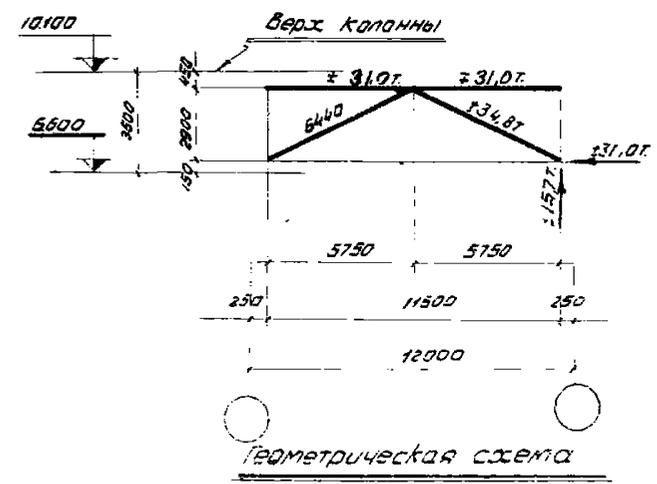
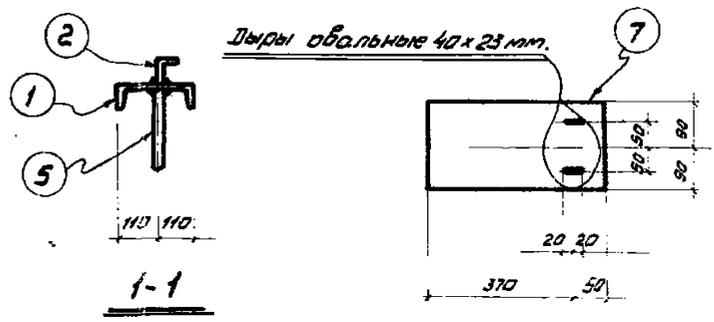
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес, кг.		Примечание
				т	н	дет.	всех марк.	
С 65	1	С 22	11040	1		232,5	232	85%
	2	L 90x56x6	11040	1		74,0	74	
	3	L 200x125x11	400	2		12,4	25	
	4	L 125x10	6080	4		116,0	464	
	5	-300x8	1040	1		20,0	20	
	6	-330x8	350	2		7,5	15	
	7	-180x8	420	2		4,9	10	
	8	-80x8	160	6		0,8	5	
Вес наплавленного металла							6	

Таблица сварных швов

Марка	Тип электр. типа и толщ. шва	Заводские швы				Монтажные швы			
		Э 42		Вес напл. металла		Э 42			Вес напл. металла всего на 1 т
		Л 6	Л 8	Л 6	Л 8	Л 10			
С 65	Длина, м Вес, кг.	1,0 2,5	2,0 0,5	3,0 3,4	3,4	1,2 0,2	4,5 1,2	0,8 0,3	1,7 2,0

Примечания:

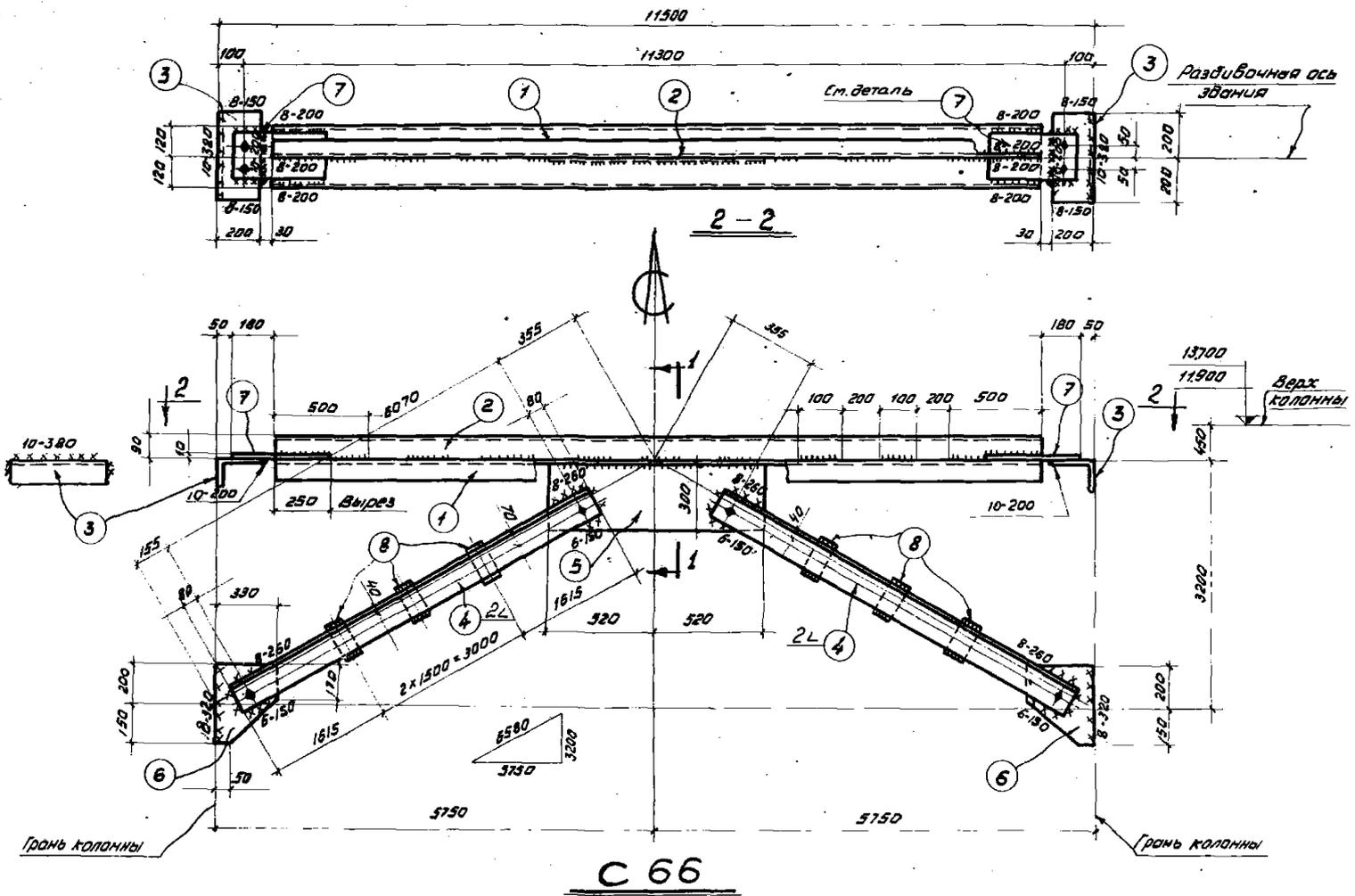
1. Материал конструкции - Сталь марки В Ст. 3кп для сварных конструкций по Гост 380-60
2. Все отверстия колоть или сверлить $d=23$ мм.
3. Сварные швы $t=6$ мм, кроме оребренных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом, коэффициент условий работы $\gamma_{ткр}$ принят равным 1,4



Нач. проект. - [Name]
Инженер - [Name]
Дата выписки, декабря 1964г.

ТА 1964г.	Двухветвевые колонны, одноэтажных бескрановых промшл. зданий для районов с сейсмичностью IV баллов	КЗ-01-56 Выпуск IV
	СВРЗВ С 65	Лист 24

Серия
КЗ-01-56
Выпуск IV
лист
25
ИИВ. №



Спецификация и выборка стали В Ст.ЗКП.

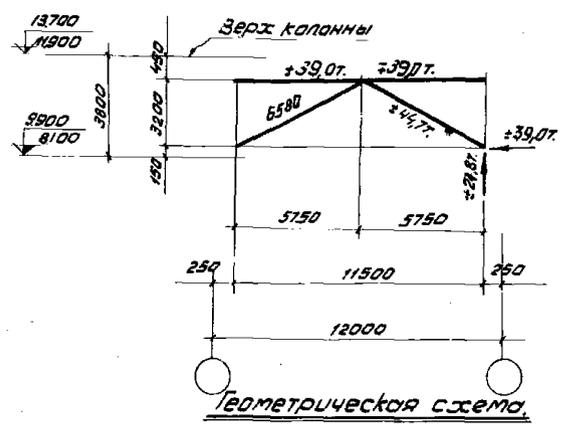
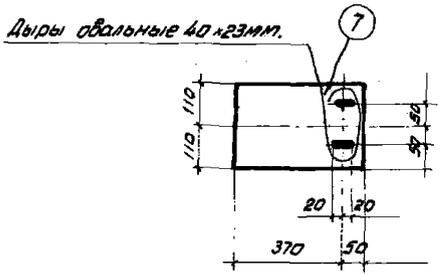
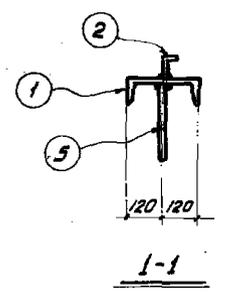
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес кг		Примечание
				т	п	дет.	всех	
С 66	1	С 22	11040	1		23,2	232	Вырез полки
	2	L 90x56x6	11040	1		7,4	74	
	3	L 200x125x11	400	2		12,4	25	
	4	L 140x9	6230	4		121,0	490	
	5	- 300x8	1040	1		20,0	20	
	6	- 330x8	350	2		7,5	15	
	7	- 220x8	420	2		6,0	12	
	8	- 80x8	160	6		0,8	5	
Вес наплавленного металла							6	

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода	Заводские швы				Монтажные швы					
		342		Вес напл. металла, кг.		342		Вес напл. металла, кг.			
	Тип и толщ. шва мм.	6	8	всего напл.	6	8	10	всего напл.			
С 66	Длина, м.	15,0	2,0		3,0	3,1	1,2	4,0	1,2	1,8	2,0
	Вес, кг.	2,5	0,5				0,2	1,0	0,5		

Примечания:

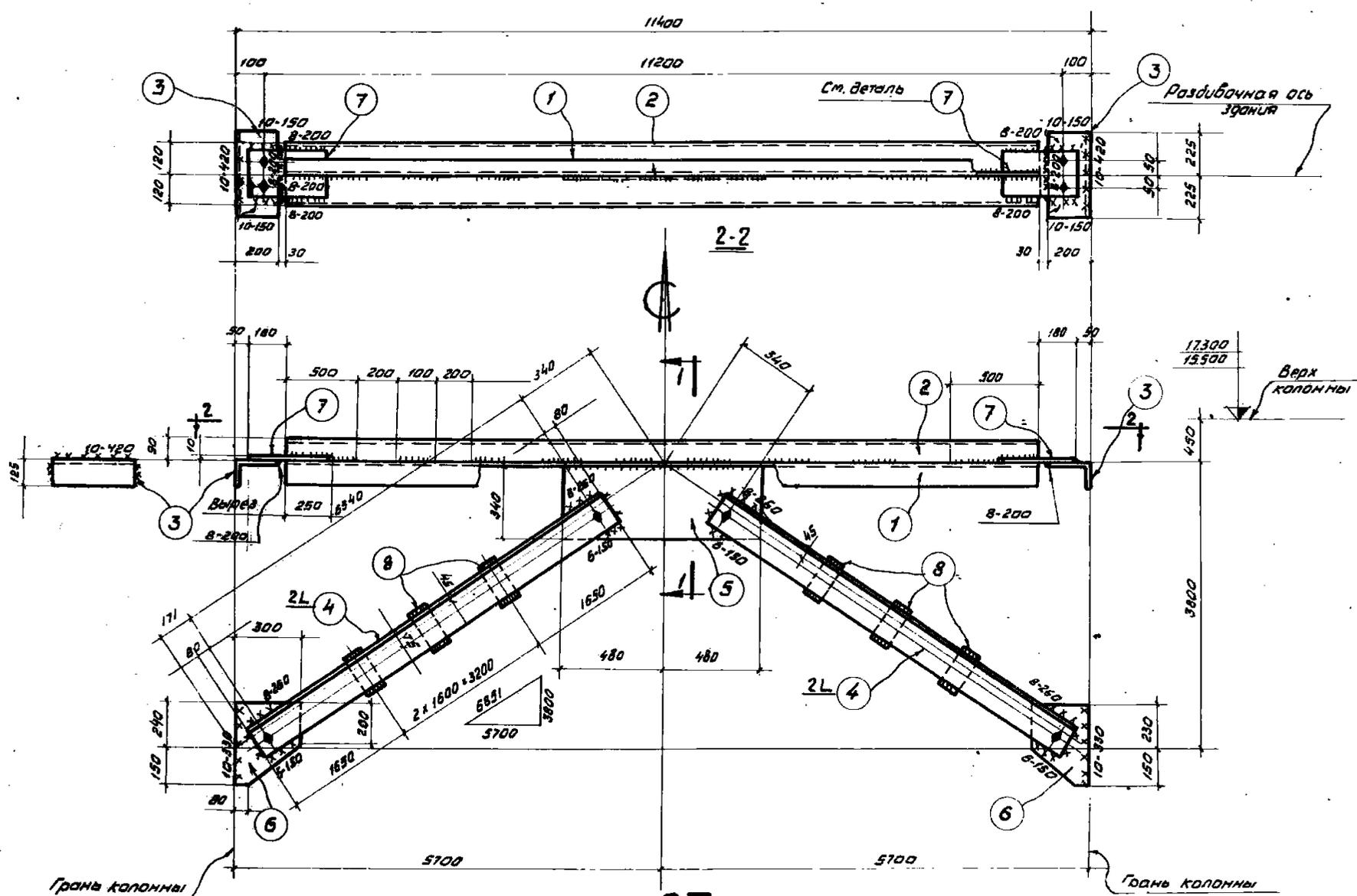
1. Материал конструкции - сталь марки В Ст.ЗКП. для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия копаться или сверлить d=23 мм.
3. Сварные швы 1,5-мм, кроме огибренных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{Ткр}$ принят равным 1,4.



ИИВ. №
Исполнитель
Проверил
Инженер
Полов
Разработчик
Дата выпуска: октябрь 1964г.

ТА
1964г.
Связь С 66
кз-01-56
Выпуск IV
лист 25

314
01-56
Иск Л
1С7
26
5. №



Спецификация и выборка стали В ст. 3КП.

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	к-во		Вес кг.		Примечан.
				т	н	1дет.	всех	
С-67	1	С 24	10940	1		262,6	263	107L Вырез полки
	2	Л 90x56x6	10940	1		73,3	73	
	3	Л 200x125x11	450	2		12,4	25	
	4	Л 160x10	6500	4		160,0	640	
	5	- 340x10	950	1		256	26	
	6	- 300x10	380	2		9,0	18	
	7	- 220x10	420	2		7,3	15	
	8	- 80x10	160	6		1,0	6	
Вес наплавленного металла						6		

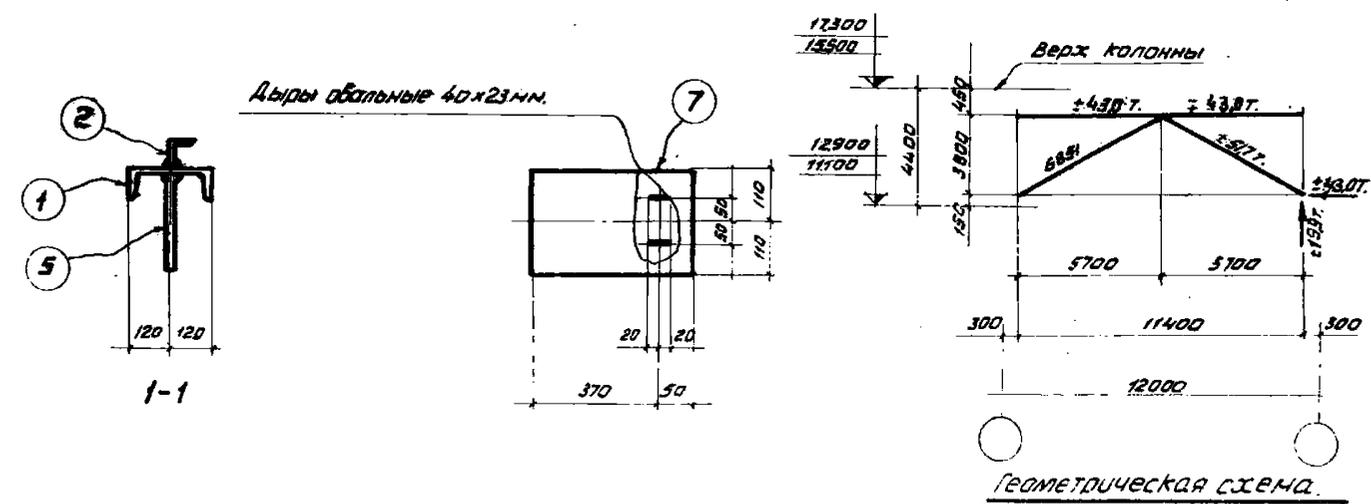
Таблица сварных швов.

Марка	Тип электр.	Заводские швы				Монтажные швы				
		342		Вес напл. металла, кг.		342		Вес напл. металла, кг.		
		Л 6	Л 8	всего напл.	всего напл.	Л 6	Л 8	Л 10	всего напл.	
С 67	Длина, м	16,0	2,0	3,0	3,0	1,2	2,8	3,0	2,2	2,2
	Вес, кг.	25	45			0,2	0,8	1,2		

Примечания:

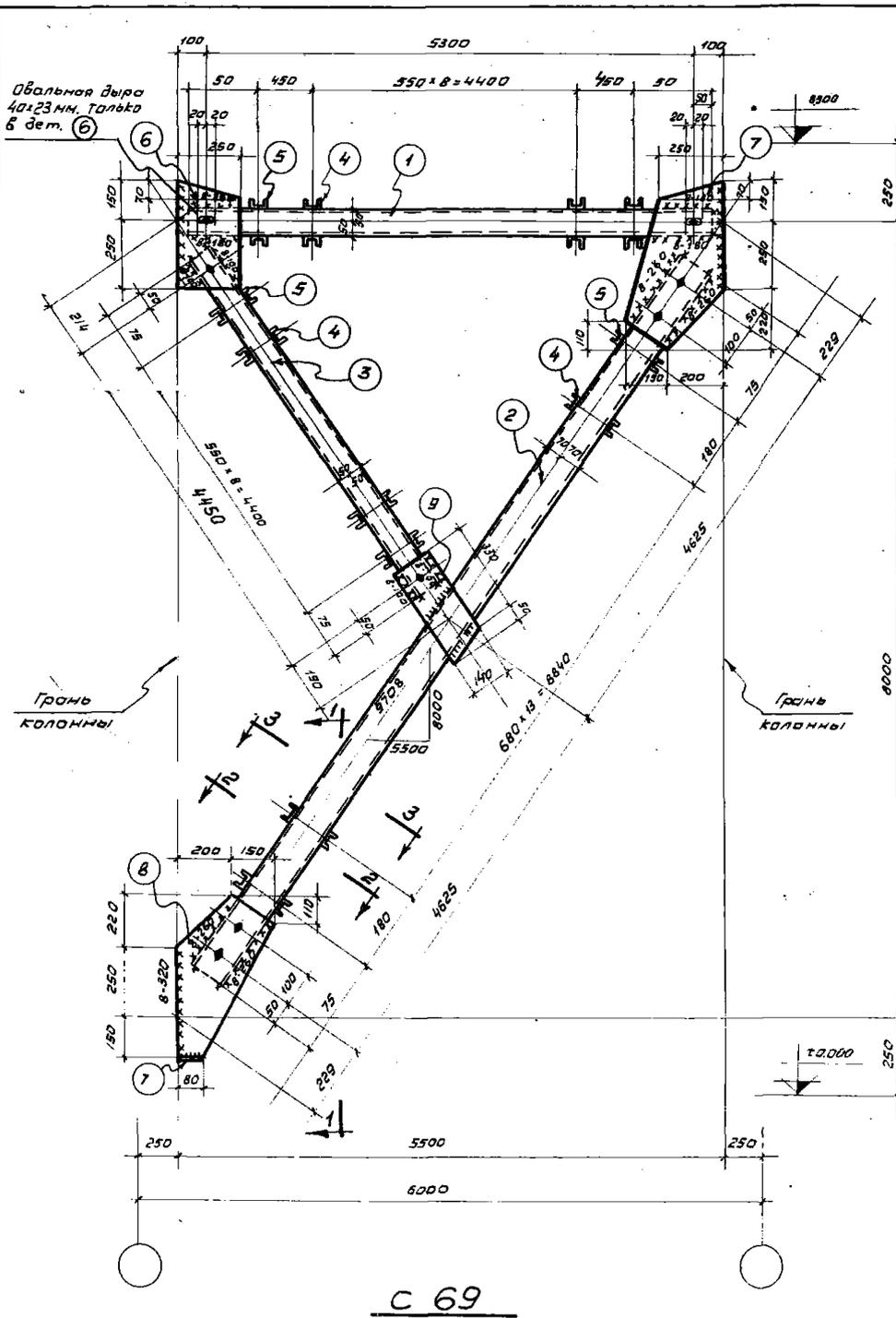
1. Материал конструкции - сталь марки В ст. 3КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
2. Все отверстия колоть или сверлить d=23мм.
3. Сварные швы h=6мм, кроме оговариваемых.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{Ткр}$ принят равным 1,4.

С 67.

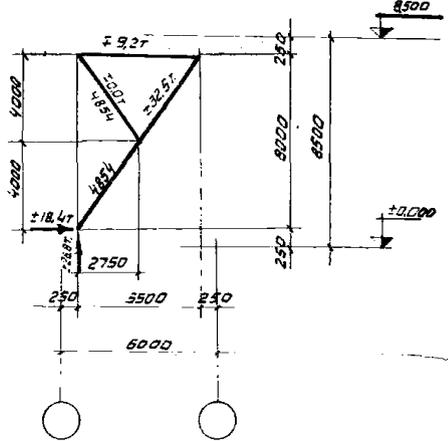
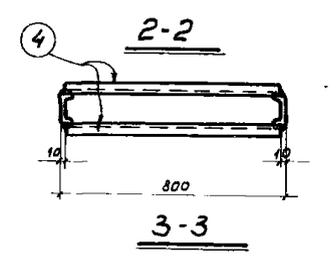
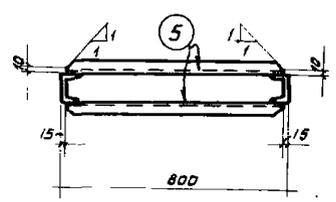
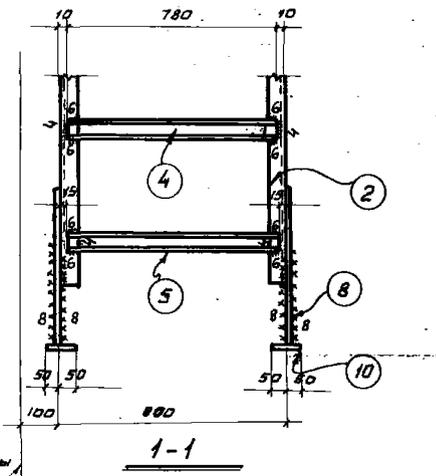


Инженер С.И. Гиним
Дата выпуска: декабрь 1954

ТА 1954	ответственные колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов сейсмичностью 1,2 баллов	кз-01-56 выпуск 12
	Связь С 67	лист 26



Наружная
грань колонны



Спецификация и выборка стали В Ст. 3КП.

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол-во		Вес в кг.		Примечание
				Т	Н	1дет.	всех	
С 69	1	С 10	5400	2	-	46,4	93	Косые резы полюк
	2	С 14	9350	2	-	115,0	230	
	3	С 10	4550	2	-	39,1	78	
	4	С 5	780	64	-	3,78	242	
	5	С 5	770	12	-	3,73	45	
	6	-250x8	400	2	-	6,3	13	
	7	-350x8	620	2	-	13,7	27	
	8	-350x8	620	2	-	13,7	27	
	9	-140x8	380	2	-	3,0	6	
	10	-80x8	100	2	-	0,6	1	
Вес наплавленного металла						5		

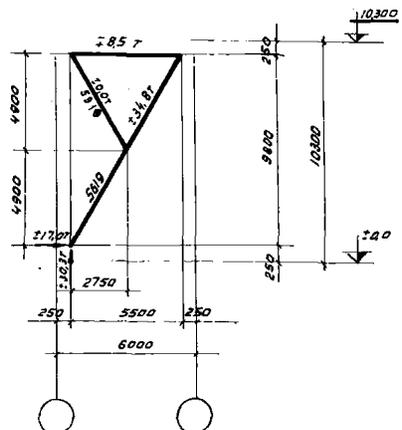
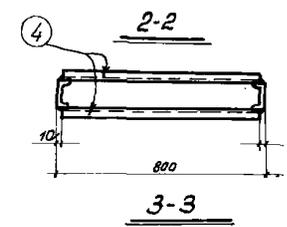
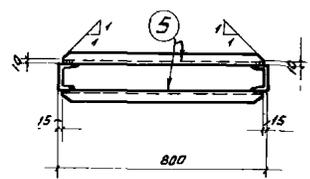
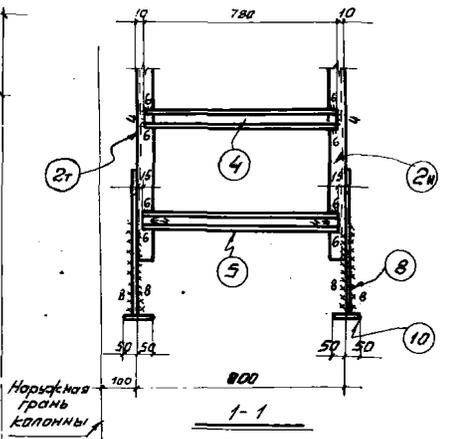
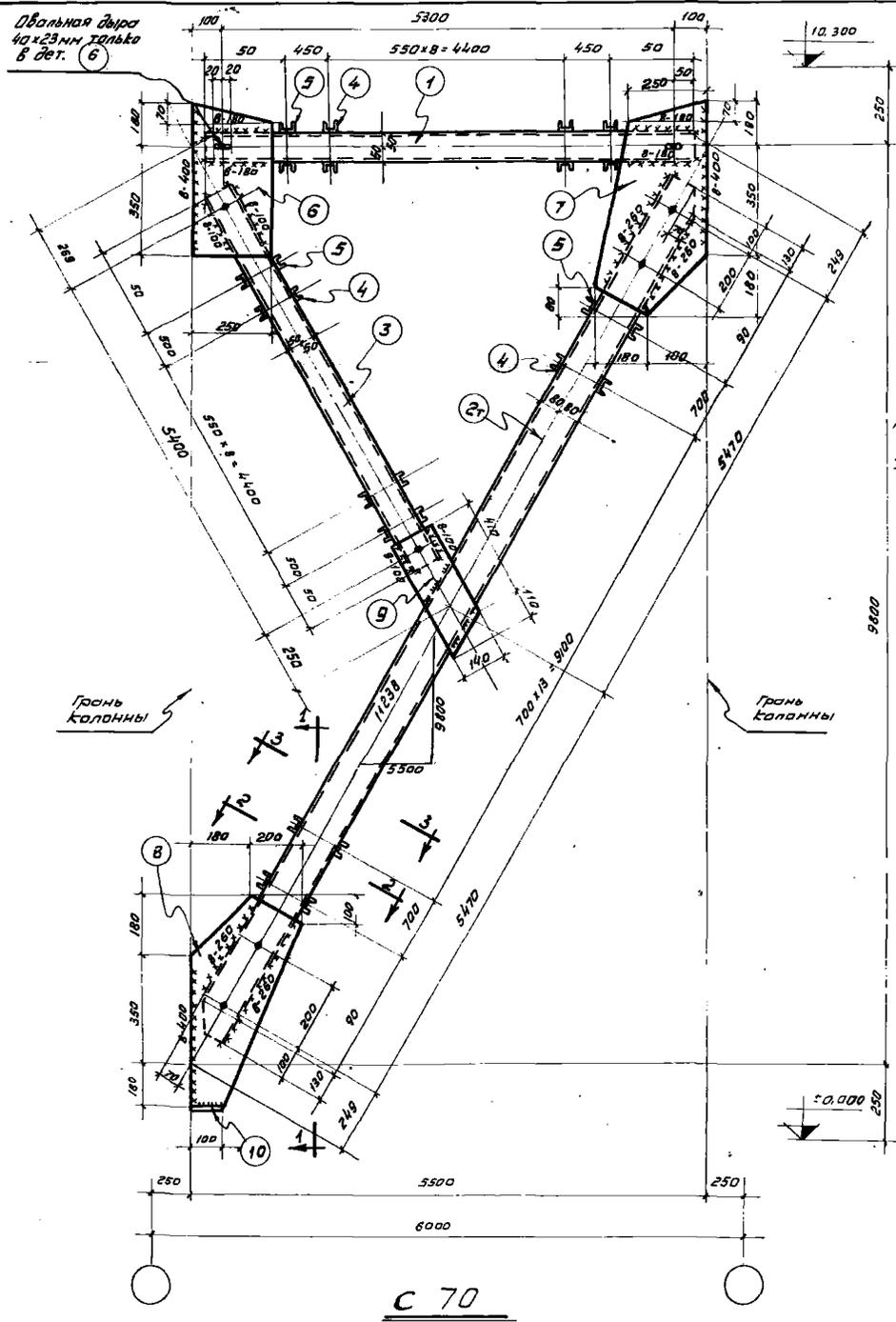
Таблица сварных швов

Марка	Марка электрода Тип и толщина шва	Заводские швы				Монтажные швы			
		342		Вес напл. металла, кг		342		Вес напл. металла, кг	
		Л4	Л5	Вес, кг	№ шт.	Л8	Л7	Вес, кг	№ шт.
С 69	Длина, м	7,0	14,0			7,0			
	Вес, кг	0,6	2,5			2,0			2,0 2,6

Примечания:
 1. Материал конструкций - сталь марки В Ст. 3КП для сварных конструкций по гост 380-60
 2. Все отверстия колоть или сверлить d=23 мм
 3. Сварные швы 4/6 мм, краеве агваренных.
 4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом, коэффициент условий работы $\gamma_{Ткр}$ принят равным 1,4.
 5. Детали (5) условно изображены за пределами узловых расенок, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

ТА 1964г.	двухветвевые колонны, одноэтажных декартовых промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 и выше	КЭ-01-56-Выпуск IV
	Связь С 69	лист 28

Время
КЭ-01-56
Выпуск IV
Лист
29
Инв. №



Геометрическая схема.

Спецификация и выборка стали В Ст. 3КП

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол-ч		Вес в кг			Примечание
				т	м	дет.	всех	марки	
С 70	1	С 10	5400	2	-	46,4	93		
	2	С 16	11140	1	1	158,0	316		
	3	С 10	5500	2	-	47,2	95		
	4	С 50	780	64	-	3,78	242		
	5	С 50	770	12	-	3,73	45		Косые резы папок
	6	-250x8	530	2	-	8,3	17	888	
	7	-370x8	660	2	-	15,4	31		
	8	-370x8	720	2	-	16,7	33		
	9	-140x8	520	2	-	4,5	9		
	10	-100x8	100	2	-	0,6	1		
Вес наплавленного металла						6			

Таблица сварных швов

Марка	Заводские швы				Монтажные швы					
	Марка элек. града		342		Вес мет. металла, кг		342		Вес мет. металла, кг	
	Тип и тол-щина шва	4	6	Всех	т	м	Всех	т	м	
С 70	Длина, мм	7,0	17,0		3,7	4,2	7,0		2,0	2,3
	Вес, кг	0,8	3,1				2,0			

Примечания:

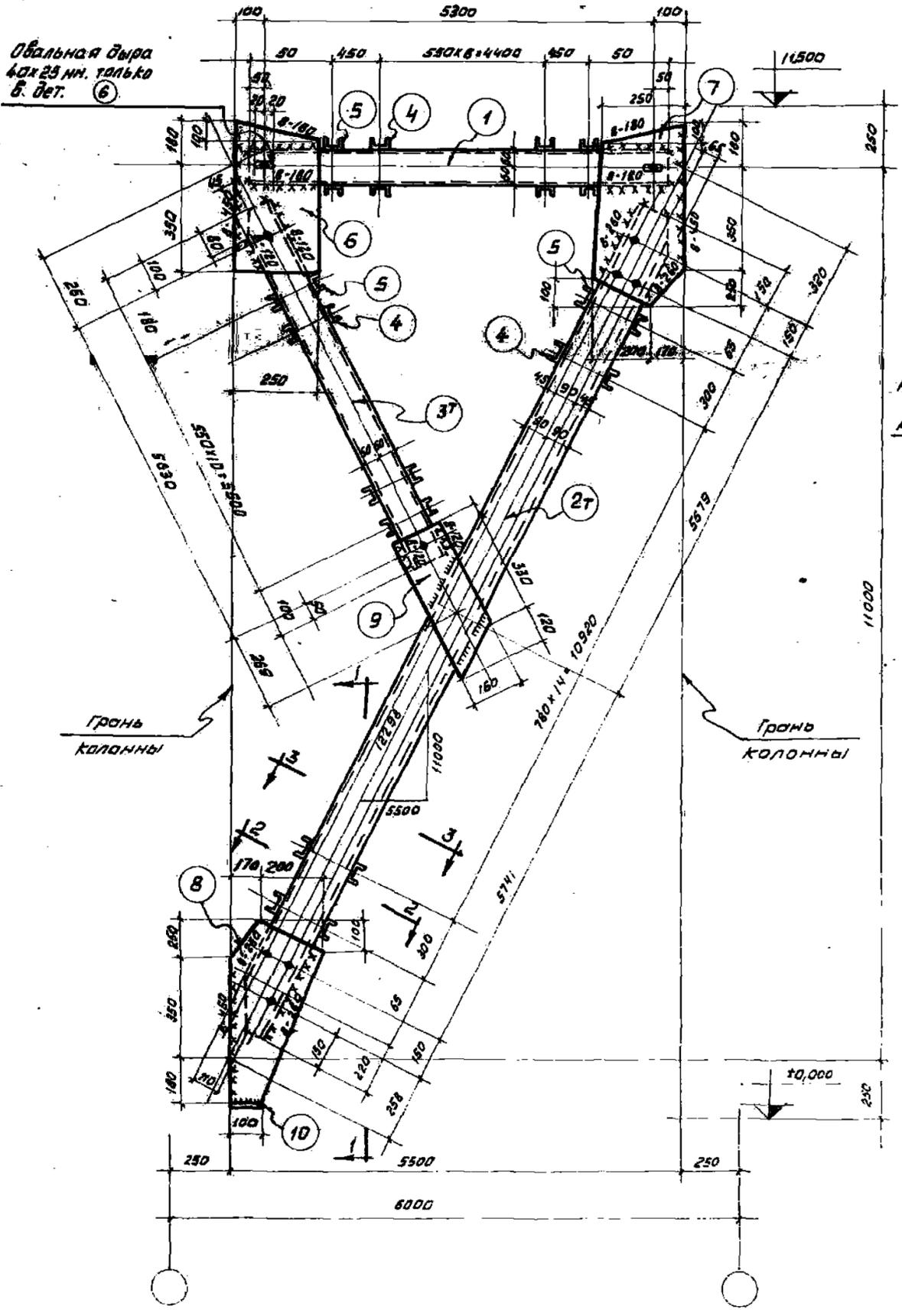
1. Материал конструкций - сталь марки В Ст. 3КП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия колоть или сверлить d=23 мм.
3. Сварные швы 4, 6 мм, кроме отбортовки.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие месячной способности одной ветви связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{тк}$ принят равным 1,4.
5. Детали 5 условно изображены за пределами узловых фронтов, но должны изготавливаться в соответствии с привязкой их на чертеже.

Рек. проект
Инженер
Дата выдачи: декабрь 1964 г.

ТА 1964 г. Двухветвевые колонны одноэтажных двусторонних промышленных зданий для районов сейсмичностью 7 и 8 баллов. КЭ-01-56. Выпуск IV. Сварка С 70. Лист 29.

КЭР
01-56
выск II
ка-лист
30
18. №

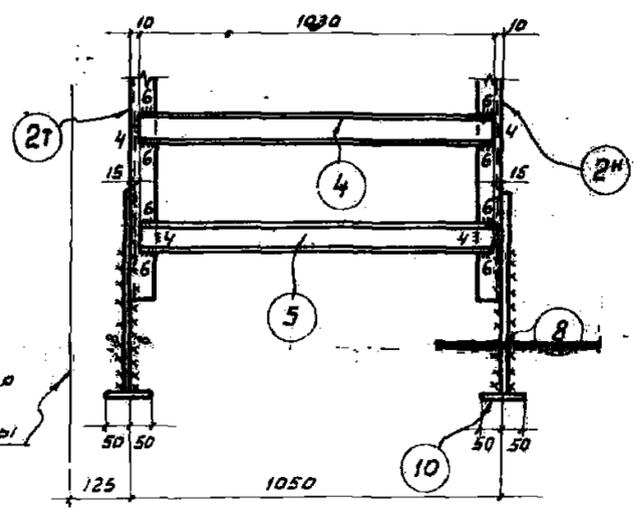
Овальная дыра
40x25 мм, только
в дет. 6



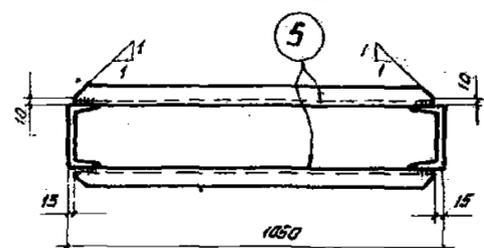
C 71

Наружная
грань
колонны

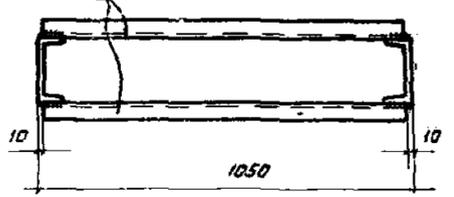
Грань
колонны



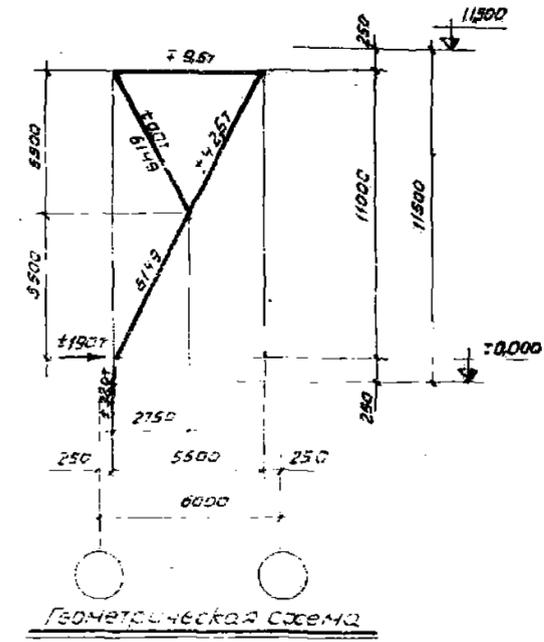
1-1



2-2



3-3



Геометрическая схема

Спецификация и выборка стали ВСт. 3 кп

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	Кол-во		Вес, кг.		Примечания
				т	м	дет.	всех Марки	
С 71	1	C 12	5400	2	-	56,2	113	Косая резьба по док.
	2	C 18	12020	1	1	196,0	392	
	3	C 12	5780	1	1	82,2	121	
	4	C 6,3	1030	10	-	39,8	426	
	5	C 6,5	1020	12	-	6,02	72	
	6	-250x10	530	2	-	10,4	21	
	7	-370x10	780	2	-	22,6	45	
	8	-370x10	780	2	-	22,6	45	
	9	-160x10	450	2	-	5,6	11	
	10	-100x10	100	2	-	0,8	2	
Вес наплавленного металла						6		

Таблица сварных швов

Марка	Марка электродов Тип и толщ. шва.	Заводские швы		Вес напл. металла, кг.		Монтажные швы		Вес напл. металла, кг.	
		342	342	342		342		342	
		Л4	Л5	Л8	Л8	Вес напл. металла, кг.			
С 71	Длина, м	8	19	4,1	3,3	8,0		2,0	1,6
	Вес, кг	0,72	3,4			2,0			

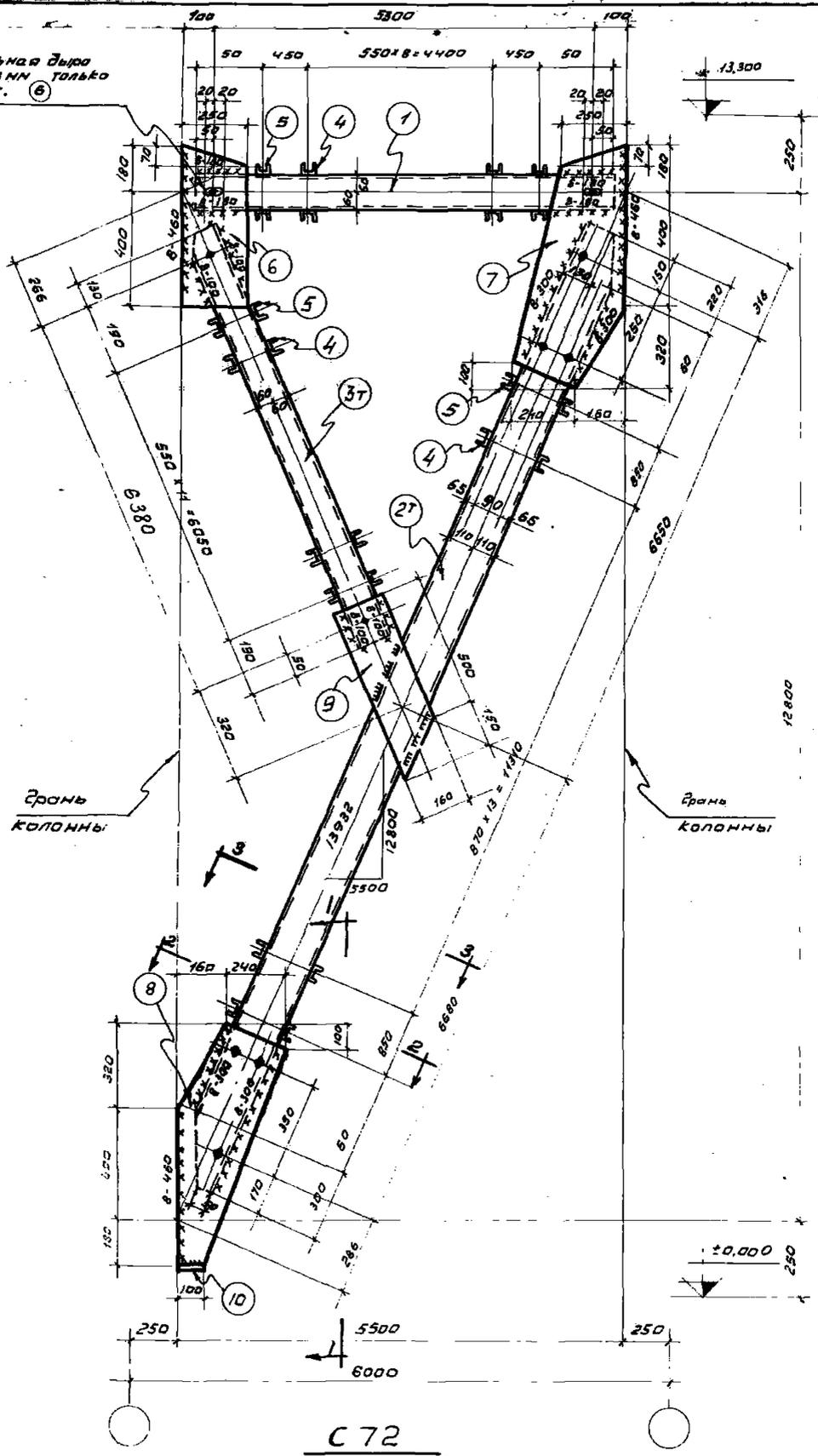
Применения:

1. Материал конструкций - Сталь ВСт. 3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия казать или сверлить d=23мм.
3. Все сварные швы h_г в мм, кроме оголовочных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом, коэффициент условий работы Т_{кп} принят равным 1,4.
5. Детали 3 условно изображены за пределами узловых фрасонак, но должны устанавливаться в соответствии с производой из на чертеже.

ТА 1964	Изготовительные колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов сейсмичности 7-8 баллов	КЭ-01-56 Выпуск II
	Связь С 71	лист 30

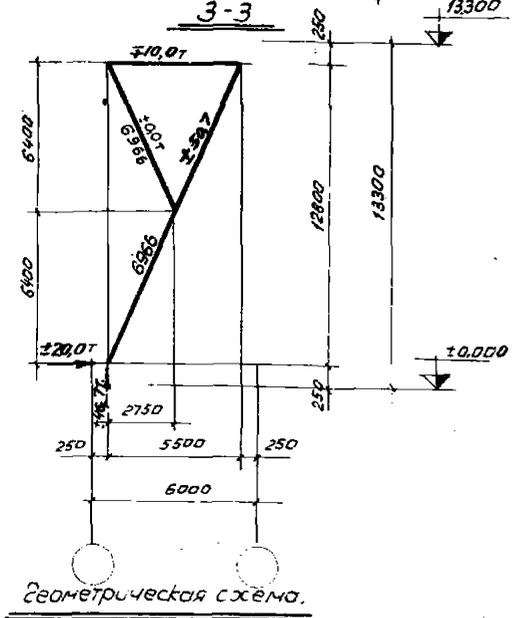
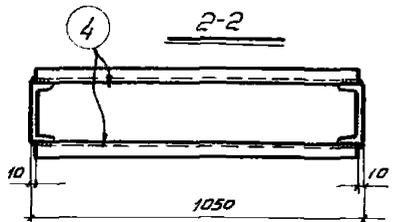
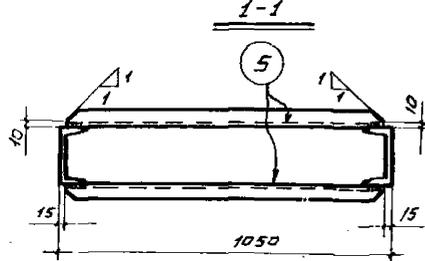
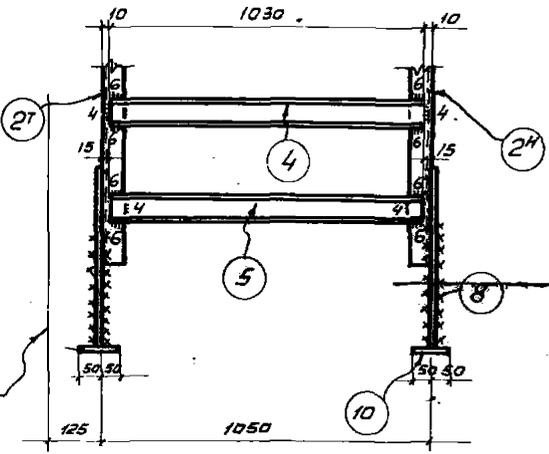
ЭРДЯ
7-01-56
выпуск 12
архив-лист
31
№ 12

Овальная дыра
40x23 мм
только
в дет. 6



Наружная
грань
колонны

Грань
колонны



Геометрическая схема.

Спецификация и выборка стали ВСт. 3МП

Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	Кол-во		Вес, кг		Примечание
				т	м	1дет.	всех	
С 72	1	С 12	5400	2	-	56,2	113	
	2	С 22	13650	1	1	287,0	574	
	3	С 12	6430	1	1	66,8	134	
	4	С 65	1030	70	-	6,02	426	
	5	С 6.5	1020	12	-	6,02	72	Косые резы полюк
	6	- 250x10	580	2	-	11,4	23	
	7	- 400x10	900	2	-	28,2	56	
	8	- 400x10	900	2	-	28,2	56	
	9	- 160x10	650	2	-	8,2	17	
	10	- 100x10	100	2	-	98	2	
Вес наплавленного металла							7	

Таблица сварных швов

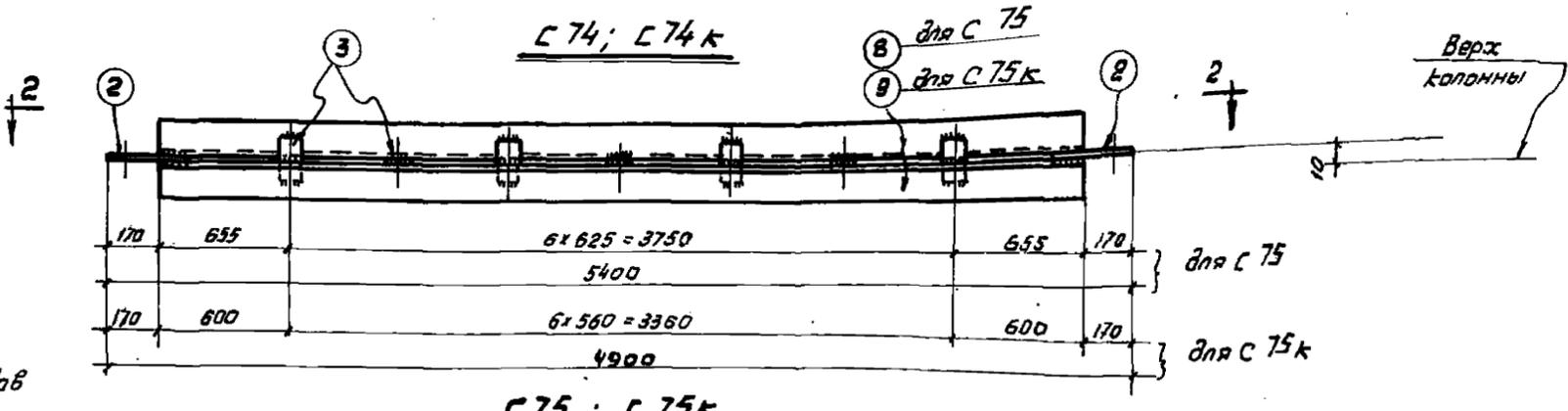
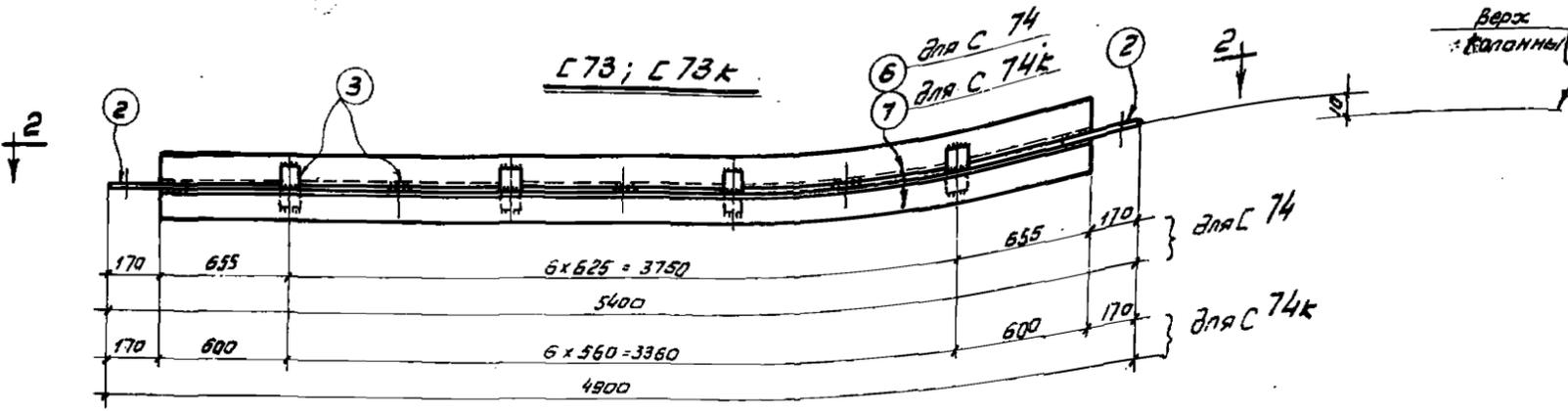
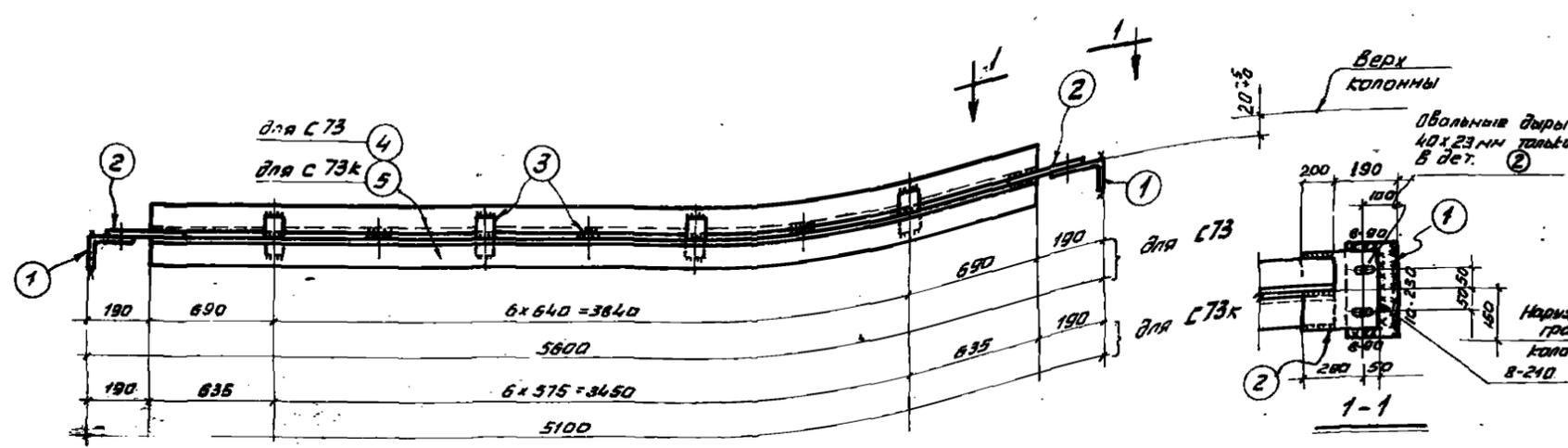
Марка	Марка электродов Тип и толщ шва	Заводские швы		Монтажные швы		Вес напл. металла, кг	Всего на тр.
		Э 42	Вес напл. металла, кг	Э 42	Вес напл. металла, кг		
С 72	Длина, м	8	19	4,1	2,8	8,5	2,8
	Вес, кг	0,72	3,4			2,2	1,5

Примечания:

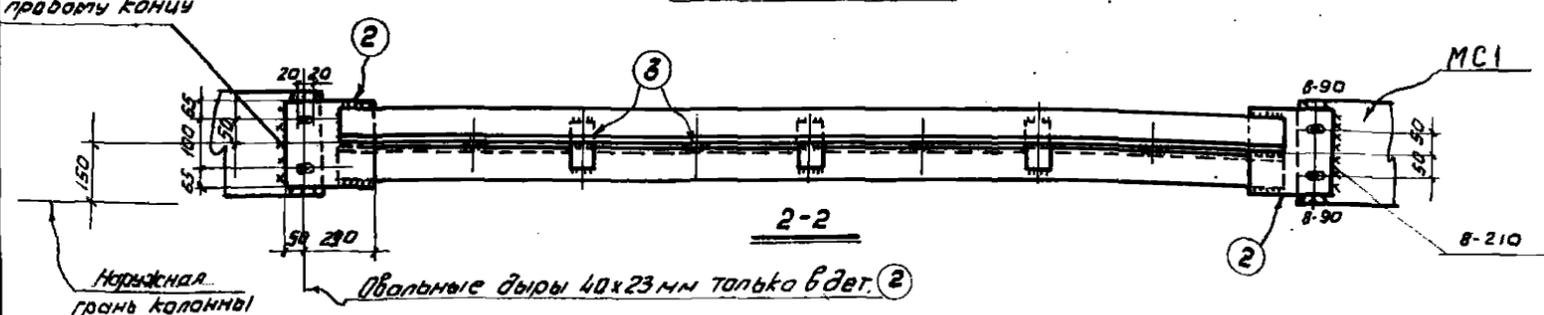
1. Материал конструкций - сталь ВСт. 3МП для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
2. Все отверстия злотить или сверлить d=23 мм.
3. Все сварные швы h=6 мм, кроме агваренных.
4. На геометрической схеме приведены величины усилий, соответствующие несущей способности одной ветви связи. При этом коэффициент условий работы $\gamma_{тр}$ принят равным 1,4.
5. Детали 5 условно изображены за пределами узловых фрагментов, но должны устанавливаться в соответствии с привязкой, их на чертеже.

Рис. проект
инженер
Дата вычисления: декабрь 1964г.

ИД
01-56
74скЦ
СТ
2
№



Размеры швов
принять по
работы концы



Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол-ч		Вес, кг		Примечание	
				т	м	дет.	всех		марки
C73	1	L160x100x9	250	2	-	4,5	9	123	
	2	-230x8	340	2	-	4,9	10		
	3	-60x8	120	7	-	0,5	3		
	4	L90x7	5220	2	-	50,4	101		
Вес наплавленного металла						1			
дет. 2и3 по марке C73						-		22	
C73к	5	L90x7	4720	2	-	45,5	91	113	
	Вес наплавленного металла						1		
дет. 2и3 по марке C73						-		13	
C74	6	L90x7	5120	2	-	49,5	99	112	
	Вес наплавленного металла						1		
дет. 2и3 по марке C73						-		13	
C74к	7	L90x7	4620	2	-	44,5	89	102	
	Вес наплавленного металла						1		
дет. 2и3 по марке C73						-		13	
C75	8	L100x7	5120	2	-	55,3	111	124	
	Вес наплавленного металла						1		
дет. 2и3 по марке C73						-		13	
C75к	9	L100x7	4620	2	-	50,0	100	113	
	Вес наплавленного металла						1		
дет. 2и3 по марке C73						-		13	

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода Тип и толщина шва	Заводские швы		Монтажные швы		Вес наплав. металла, кг	Всего на 1т
		342	Вес наплав. металла, кг	342	Вес наплав. металла, кг		
C73	Длина, м	3,06	0,6	6,2	1,0	0,30	2,5
C73к	Вес, кг	0,55	0,6	6,7	0,26		3,0
C74	Длина, м	3,04	0,6	5,0	1,0	0,30	2,7
C74к	Вес, кг	0,55	0,6	5,5	0,26		3,0
C75	Длина, м	3,08	0,6	4,6	1,0	0,30	2,5
C75к	Вес, кг	0,55	0,6	5,0	0,26		2,7

- Примечания:
1. Материал конструкций - сталь марки ВСт.3кп. для сварных конструкций по ГОСТ 380-60
 2. Сварные швы λ : 6мм, кроме оголовных
 3. Все отверстия колоть или сверл $d=23$ мм.
 4. На 1-1 и 2-2 показано крепление распорок к оголовкам колонн. Узлы крепления и расход стали на соединительный элемент МС1. см. на листах 7: и 9

ИД
01-56
74скЦ
СТ
2
№

ТА 1964г.	Два ответные колонны одноэтажных бескрановых промышленных зданий для районов сейсмичностью 7 баллов	КЭ-01-56- Выпуск Ц
	Распорки C73, C73к, C74, C74к, C75, C75к	

Спецификация и выборка стали В Ст. 3 К П.

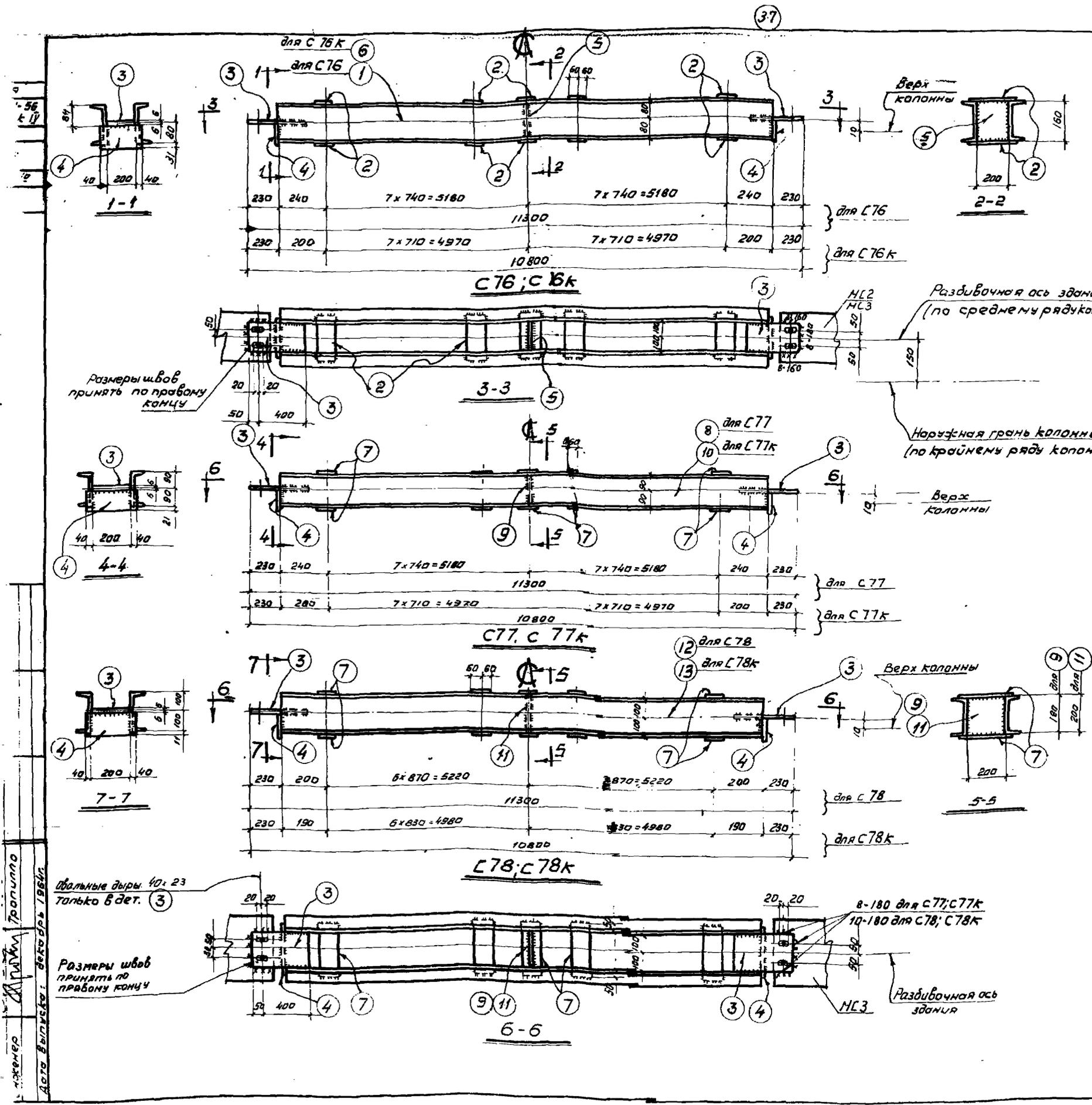
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм.	Кол-во		Вес, кг.		Примечан.
				г.	н.	1дет.	Всех	
С 76	1	С 16	10340	2		154,0	308	
	2	- 120x8	280	30		2,1	63	
	3	- 200x12	450	2		8,5	17	
	4	- 105x8	280	2		1,9	4	
	5	- 160x8	200	1		2,0	2	397
Вес наплавленного металла						3		
С 76к	6	С 16	10340	2		147,0	294	383
	Дет. 2-5 по марке С 76						86	
Вес наплавленного металла						3		
С 77	7	- 120x8	300	26		2,26	59	
	8	С 18	10840	2		177,0	354	439
	9	- 180x8	200	1		2,2	2	
	Вес наплавленного металла						3	
С 77к	10	С 18	10340	2		168,0	338	423
	Дет. 3, 4, 7 и 9 по марке С 77						82	
Вес наплавленного металла						3		
С 78	11	- 200x8	200			2,4	2	
	12	С 20	10840	2		200	400	485
Вес наплавленного металла						3		
С 78к	13	С 20	10340	2		190	380	465
	Дет. 3, 4, 7 по марке С 77						80	
Дет. 11 по марке С 78						2,4	2	
Вес наплавленного металла						3		

Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода	Заводские швы		Монтажные швы		Вес наплавленного металла, кг	Всего металл
		З42	Б	З42	Л10		
С 76	Электрод	18,0		1,45	-	0,4	1,05
С 76к	Лин. и толщина шва, мм.	3,2		3,2	8,0	0,4	1,05
С 77	Электрод	18,0		1,45	-	0,4	1,95
С 77к	Лин. и толщина шва, мм.	3,2		3,2	7,3	0,4	1,95
С 78	Электрод	16,3		2,9	6,0	0,6	1,25
С 78к	Лин. и толщина шва, мм.	2,9		2,9	6,2	0,6	1,25

- Примечания:
1. Материал конструкций - Сталь марки В Ст. 3 К П для сварных конструкций по ГОСТ 380-60.
 2. Все отверстия копать или сверлить $d=23$ мм.
 3. Сварные швы $h=6$ мм } краем оговариваемых
 4. Обрезы = 50 мм.
 5. На 3-3 и 6-6 показано крепление распорок к оголовкам колонн через соединительные элементы МС2и МС3. Конструкции узлов и раскрой стали на соединительный элемент см. на листах 7 и 9

ТА 1984г.	Двухветвевые колонны одноэтажных бескаркасных промышленных зданий для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов	КЭ-01-56, Выпуск IV
	Распорки С 76, С 76к, С 77, С 77к, С 18, С 78к	лист 33



Обальные дыры 40x23 только в дет. 3

Размеры швов принять по правому концу

Дата выпуска: декабрь 1984г.

Инженер

Прошло