

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-6-51

## ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50  
ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ  
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64м<sup>2</sup>  
С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

АЛЬБОМ XII

13609-11

ЦЕНА 0-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

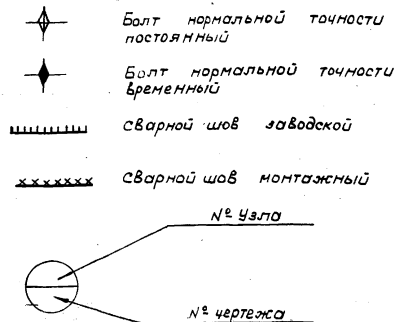
Заказ № 3118

Тираж 1500 экз.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	Заглавный лист	1
КМ-1	Пояснительная записка, содержание альбома и условные обозначения.	2
КМ-2	Техническая спецификация стали	3
КМ-3	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей.	4
КМ-4	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей	5
КМ-5	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей. Узел №5	6
КМ-6	Узлы № 1, № 2	7
КМ-7	Узел №3	8
КМ-8	Узлы № 4; № 6; № 7; № 8	9

Условные обозначения



Пояснительная записка

Проект устройства для подъемно-транспортного оборудования на типовых Вентиляторных градирнях со стальным каркасом с секцией площадью 64 кв.м с вентилятором 2ВГ50 выполнен по распоряжению Главпроектстройпроекта Госстроя СССР.

Обслуживание Вентиляторов на градирнях, как правило должно производиться при помощи самоходных кранов. В данном проекте разработано наиболее простое устройство для грузоподъемного оборудования, применяемое только в тех случаях, когда на предприятиях отсутствуют необходимые передвижные грузоподъемные механизмы.

Конструкция устройства для подъемно-транспортного оборудования принята из условия возможности его размещения на градирнях, строящихся по типовому проекту.

Исходя из этого для градирен с вентиляторами 2ВГ50 запроектированы специальные эстакады с монорельсом для грузоподъемной ручной тали с перемещением ее по монорельсу вдоль градирни.

На консоли монорельса предусматривается установка дополнительного блока для перегрузки и спуска груза на землю. Перегрузки и спуск тяжелых деталей следует осуществлять при помощи троса ручной лебедки, причем наибольший вес груза не должен превышать 5тн.

Проектом „КМ“ разработана конструкция подвески монорельса, которая позволяет обслуживать каждую секцию градирни. Для обслуживания градирни с вентилятором 2ВГ50 предусмотрена возможность подвески к монорельсу ручной тали грузоподъемностью 3,2т по ГОСТ 106-64. Обслуживание оборудования и тали осуществляется с трехальной фермы эстакады. При этом на нижних поясах ферм должны устраиваться временные подмости.

Конструкции выполнены из прокатных профилей и труб. Конструкции каркаса сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварке. Сварку производите электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.

Конструкции рассчитаны по СНиП II-V.3-72 и СНиП II-V.12-69 для IV ветрового и V снегового районов

На чертежах поставлены усиления с учетом коэффициента перегрузок.

Материал конструкций сталь марки ВСт-3сп5, ВСт-3пс 6, ВСт-3кп2 по ГОСТ 380-71 и для труб сталь мар-

ки ст. 20 по ГОСТ 1050-60\* (класс стали с3в/23. см техническую спецификацию стали).

Из стали ВСт-3кп2 выполняются только площадки, лестницы и ограждения. Материал конструкций назначен из условия их строительства или эксплуатации при температуре не ниже -30°С.

При строительстве или эксплуатации металлоконструкций при температуре ниже -30°С марки стали необходимо пересмотреть в соответствии со СНиП II-V.3-72 табл.50.

Изготовление и монтаж конструкций вести в соответствии с техническими условиями СНиП II-V.5-62. Учитывая, что металлические конструкции градирен находятся в весьма тяжелых условиях эксплуатации, вызывающих усиленную коррозию (высокая влажность и температура, усиленный приток кислорода воздуха и т.д.) проектом предусмотрены мероприятия, снижающие коррозию металла.

Все элементы стальных конструкций запроектированы из открытых профилей и труб, что позволяет производить осмотр и последующую окраску в процессе эксплуатации. Торцы труб обязательно закрыть заглушками и заварить сплошным швом. Защиту стальных конструкций от коррозии следует производить в соответствии с требованиями. Рекомендации по защите стальных и железобетонных строительных конструкций лакокрасочными покрытиями" НИИЖБ (стройиздат 1973г.) и назначается в каждом отдельном случае в зависимости от химического состава окружающей воздушно-влажностной среды.

Конструкции должны регулярно (1-2 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь.

Поверхность конструкций под окраску должна быть тщательно очищена от ржавчины, масляных пятен и окислов.

Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТАЛБОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентилятором 2ВГ50 пленочные, капельные и дрывзгальные с секцией площадью 64 кв.м с каркасом из железобет. элементов	Пояснительная записка, содержание альбома и условные обозначения.	Альбом XII
		Лист КМ-1

Вес сталей по элементам конструкций в т.

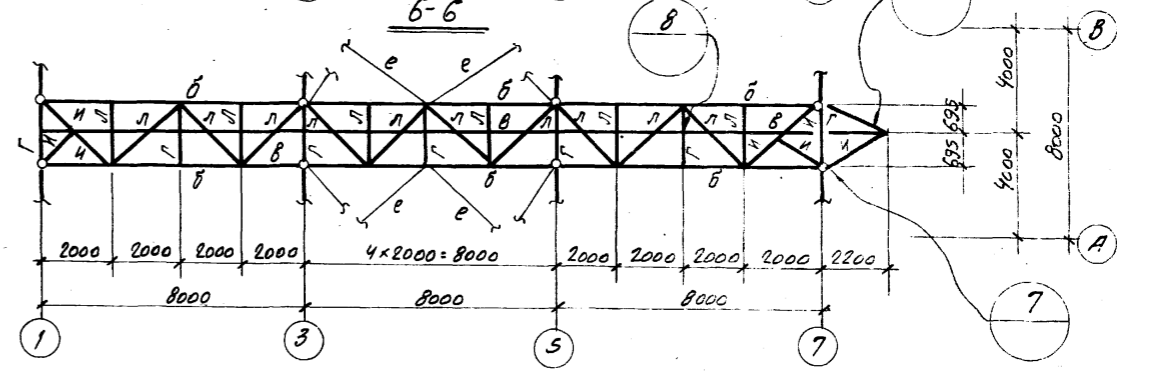
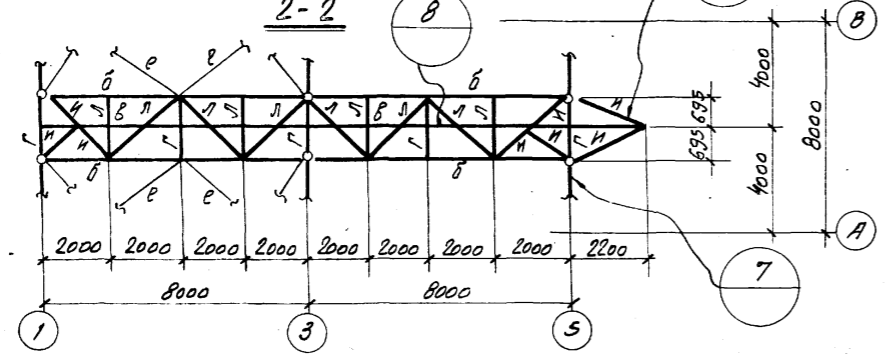
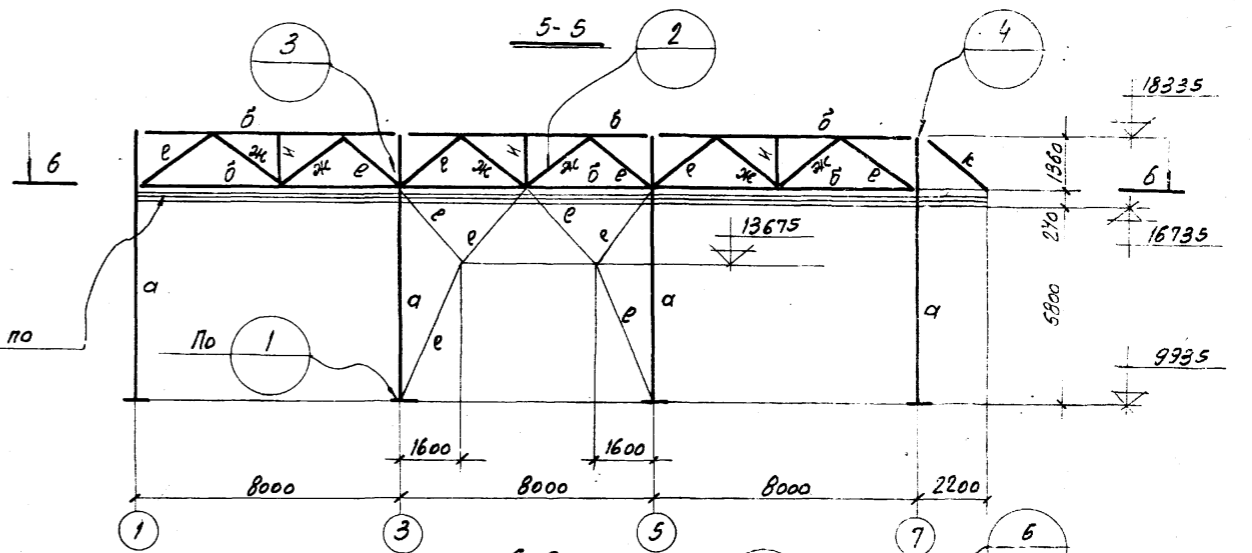
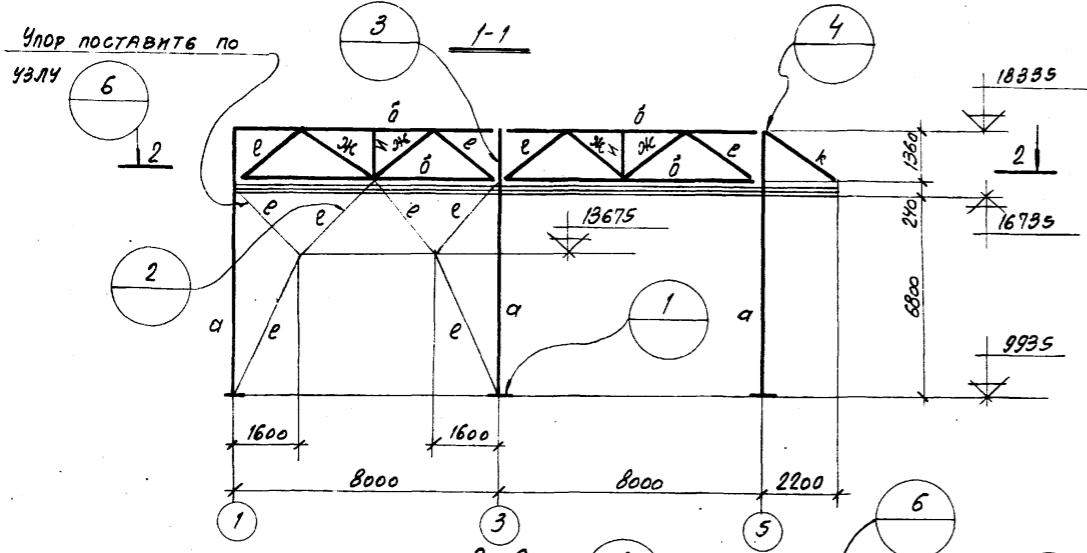
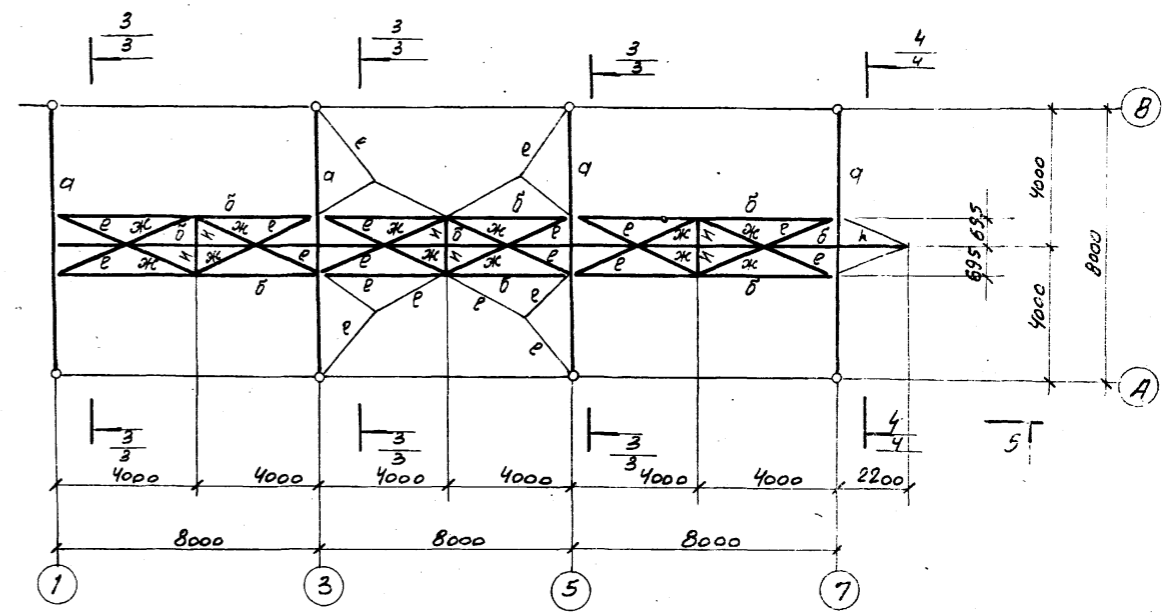
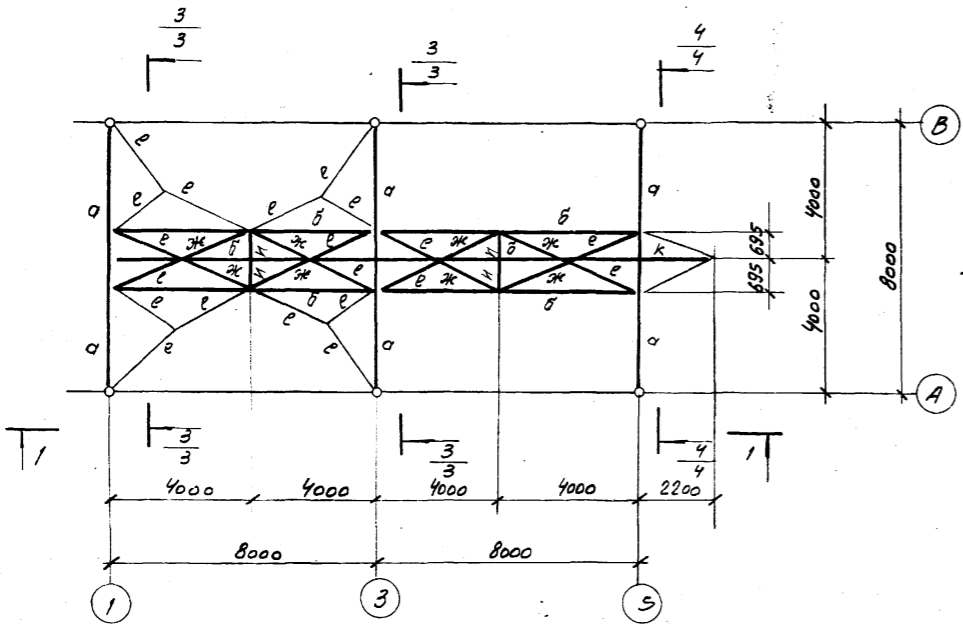
N п/п	Наименование проката	Профиль или сечение	Двухсекционная							Трехсекционная							Четырехсекционная							Пятисекционная													
			стойки		фермы		моно-рельс	верт. связи	сталь ст 20 ГОСТ 1050-60*	сталь ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	всего:	стойки		фермы		моно-рельс	верт. связи	сталь ст 20 ГОСТ 1050-60*	сталь ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	всего:	стойки		фермы		моно-рельс	верт. связи	сталь ст 20 ГОСТ 1050-60*	сталь ВСтЗпсб ГОСТ 380-71	всего:								
			ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ВСтЗпсб	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб	ст 20	ВСтЗпсб						
1	Трубы ГОСТ 8732-72	⊘ 194×5	1,4					1,4		1,4	1,8					1,8		1,8	2,3						2,3		2,3	2,7					2,7		2,7		
2		⊘ 89×5		0,6				0,6		0,6		0,8				0,8		0,8		1,1					1,1		1,1		1,3			1,3	1,3				
		Итого:	1,4		0,6			2,0		2,0	1,8		0,8			2,6		2,6	2,3		1,1				3,4		2,4	2,7		1,3		4,0		4,0			
3	Двутавры ГОСТ 8239-72	Г 24м				0,8		0,8	0,8				1,1	1,1		1,1	1,1					1,4			1,4	1,4				1,7		1,7	1,7				
		Итого:				0,8		0,8	0,8					1,1	1,1		1,1	1,1				1,4			1,4	1,4				1,7		1,7	1,7				
4	Швеллеры ГОСТ 8240-72	Г 24		0,1	0,1			0,2	0,2		0,2	0,1			0,3	0,3		0,2	0,2					0,4	0,4		0,2	0,2			0,4	0,4					
		Итого:		0,1	0,1			0,2	0,2		0,2	0,1			0,3	0,3		0,2	0,2					0,4	0,4		0,2	0,2			0,4	0,4					
5	Уголки равнобе- жные ГОСТ 8509-72	Г 75×6			0,1			0,1	0,1		0,1			0,1	0,1			0,1				0,1			0,1	0,1			0,1	0,1		0,1	0,1				
6		Г 63×5			0,3	0,7		1,0	1,0		0,4	0,7		1,1	1,1			0,5	0,7			1,2	1,2		0,6	0,7		1,3	1,3		1,3	1,3					
7		Г 50×5			0,3			0,3	0,3		0,4			0,4	0,4			0,6	0,7			0,6	0,6		0,7	0,7		0,7	0,7		0,7	0,7					
	Итого:			0,7	0,7		1,4	1,4		0,9	0,7		1,6	1,6			1,2	0,7			1,9	1,9		1,4	0,7		2,1	2,1		2,1	2,1						
8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	• ф 20	0,1				0,1	0,1		0,1				0,1	0,1		0,1							0,1	0,1		0,1			0,1	0,1						
		Итого:	0,1				0,1	0,1		0,1				0,1	0,1		0,1							0,1	0,1		0,1			0,1	0,1						
9	Сталь талостали- товая ГОСТ 5681-57*	- δ=8	0,3				0,3	0,3		0,3				0,3	0,3		0,4							0,4	0,4		0,5			0,5	0,5						
10		- δ=6		0,5			0,5	0,5		0,6				0,6	0,6		0,7							0,7	0,7		0,9			0,9	0,9						
		Итого:	0,3	0,5			0,8	0,8		0,9	0,6			0,9	0,9		0,4	0,7						1,1	1,1		0,5	0,9		1,4	1,4						
	Итого:	1,4	0,5	0,6	1,3	0,8	0,7	2,0	3,3	5,3	1,8	0,6	0,8	1,6	1,1	1,8	2,6	4,0	6,6	2,3	0,7	1,1	2,1	1,4	0,7	3,4	4,9	8,3	2,7	0,8	2,2	1,6	1,7	0,7	4,0	5,7	9,7

Примечание.

Для элементов из труб стали марки Ст 20 по ГОСТ 1050-60\* с дополнительными гарантиями содержания кремния в пределах 0,17÷0,27% согласно п.8, в. Механические свойства металла и труб должны соответствовать таблице (ГОСТ 8731-66). Сталь предназначена для изготовления сварных конструкций.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Гравиджи с вентиляторными 21730 плечовые, котельные и другие с секциями площадью 64 кв. м. каркасом из железобетонных элементов	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-Б-51
	Техническая спецификация стали.	Альбом XII Лист КМ-2

Исполнитель: ШИВАКИНА  
 Проверил: МЕТС  
 Конструктор: ОГА



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЧЕРТ. КМ-5.
2. ТАБЛИЦУ СЕЧЕНИЙ И УСИЛИЙ СМ. ЧЕРТ. КМ-4.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2В15, ПЛОСКОУГОЛЬНЫЕ, КАПЕЛЬНЫЕ И БРЮВ- ГАВЛЬНЫЕ С СЕКЦИЯМИ ДЛО- ЦАДБЮ 64 КВ. М. С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.	Подъемно-транспортное оборудование СХЕМА ЗСТАКАД ДЛЯ УСТАНОВКИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ ТАЛЕЙ.	Типовой проект 901-6-51
		Альбом XII
		Лист КМ-3

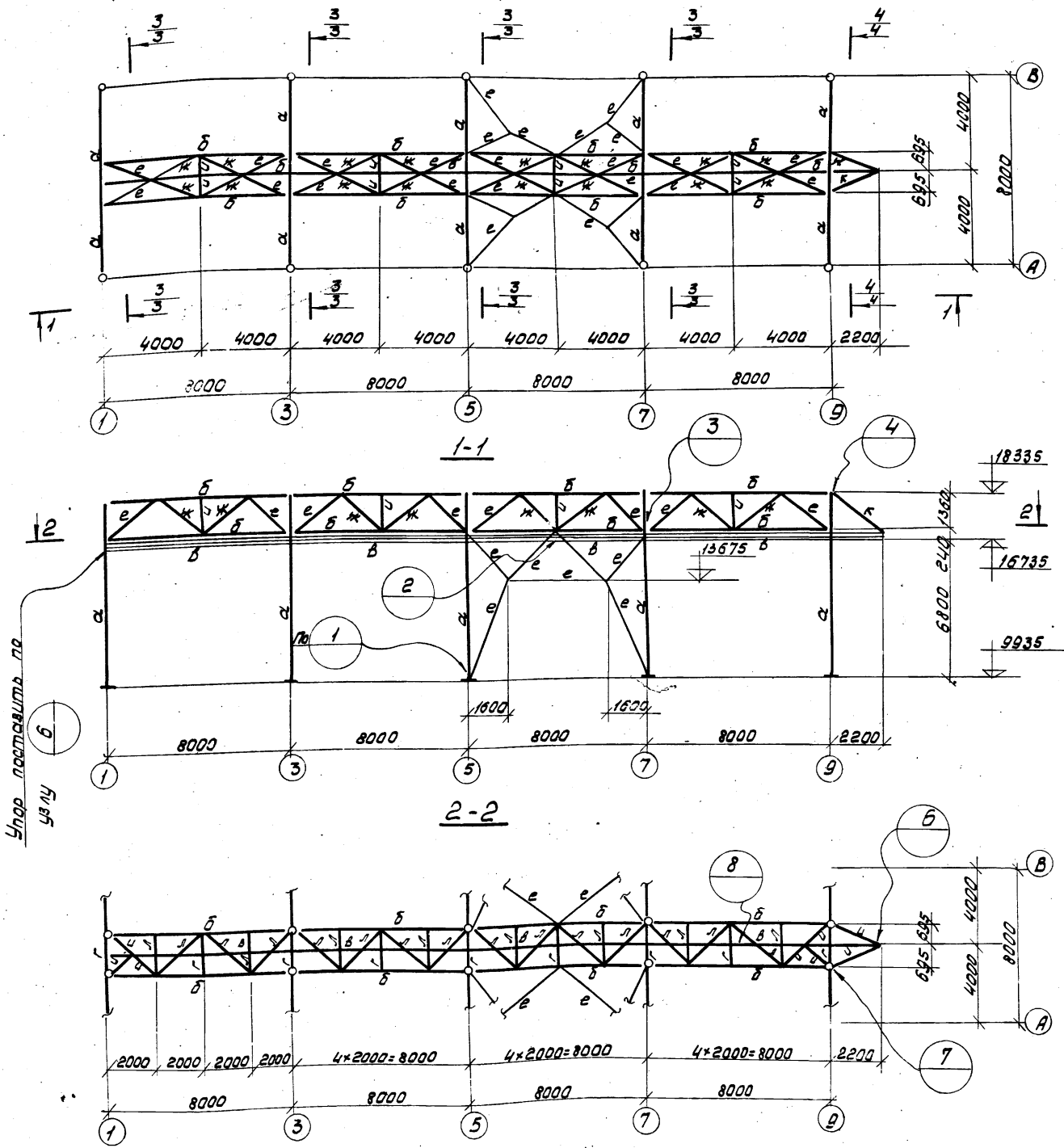
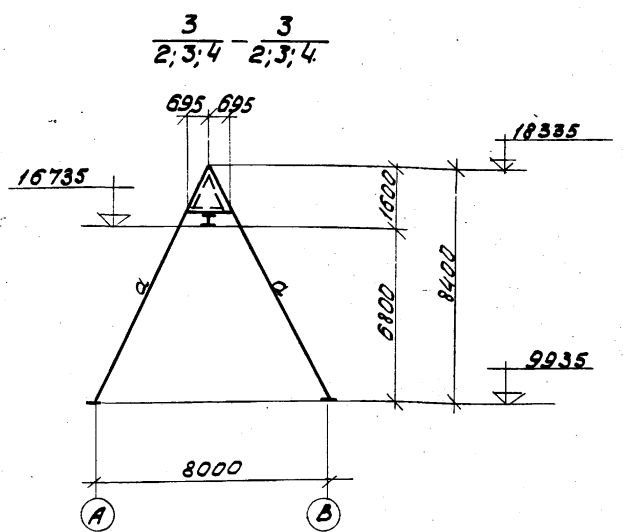


Таблица сечений и углов

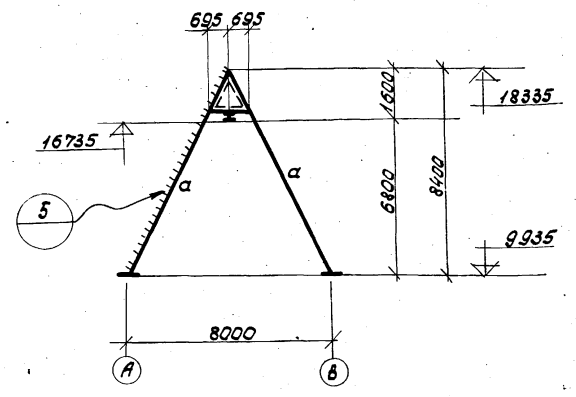
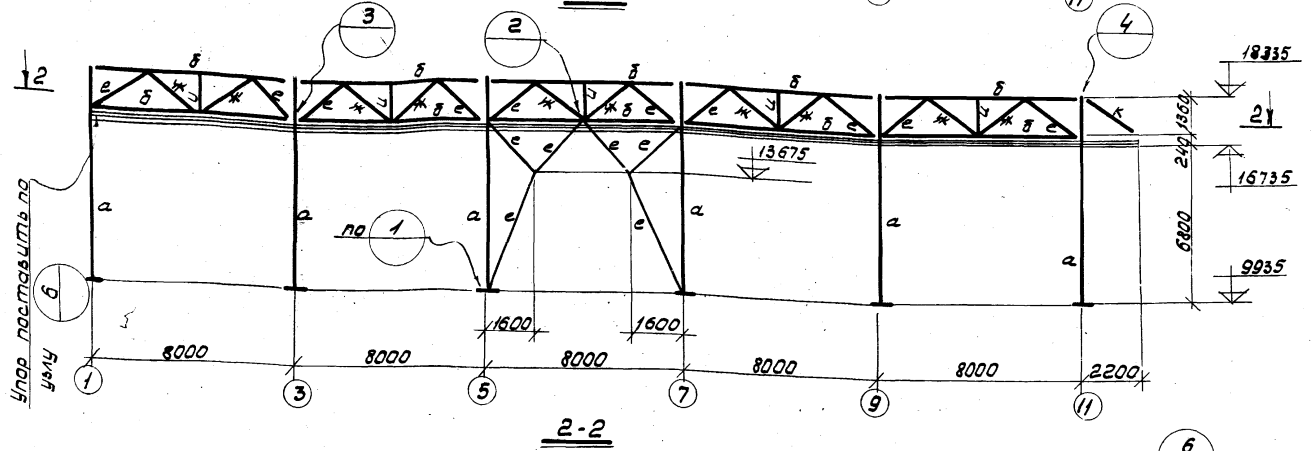
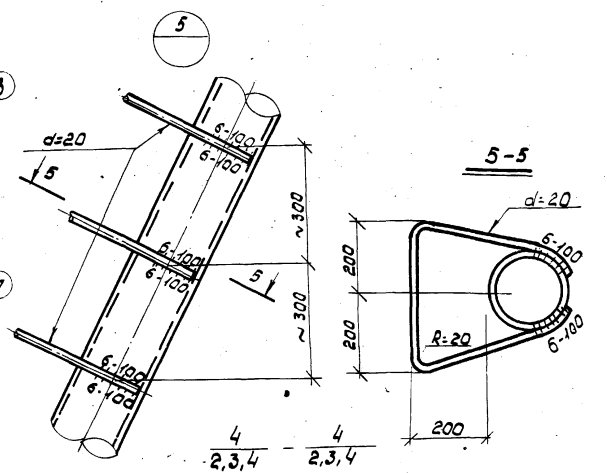
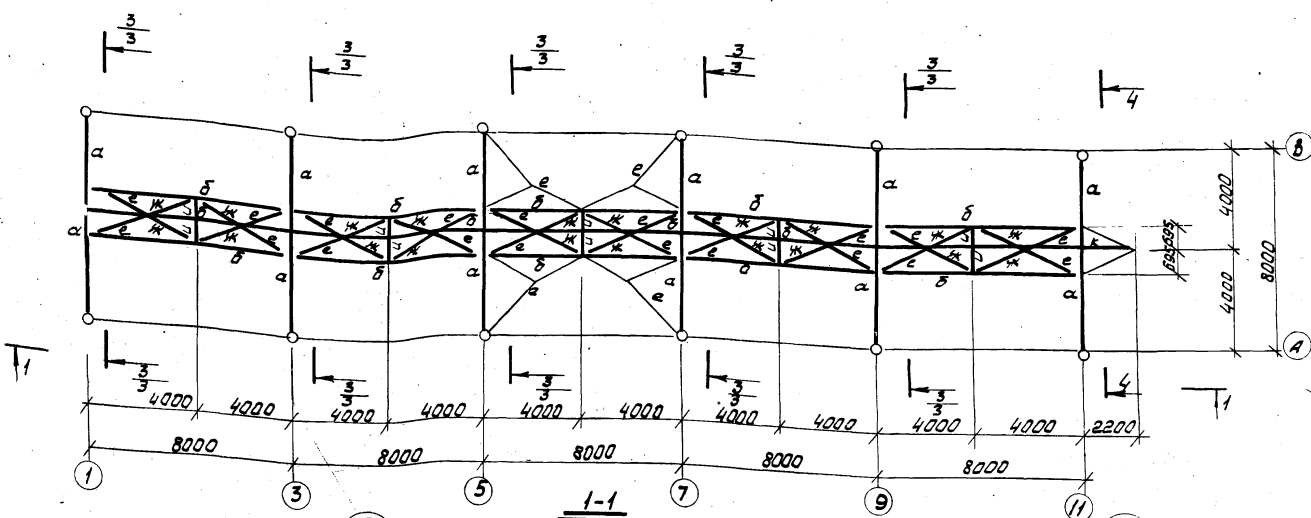
Марка	Эскиз сечения	Состав сечения	Расчетные углы			Примечания
			Rr	Nr	Mm	
а		184x5				
б		89x5		+11,0		
в	II	124м		-5,0		
г	Г	Г24		-10,0		
е	Г	2L63x5				
ж	Г	2L50x5				
и	L	L75x6				
к	Г	2L63x5		14,0		
л	L	L50x5				



Примечания:

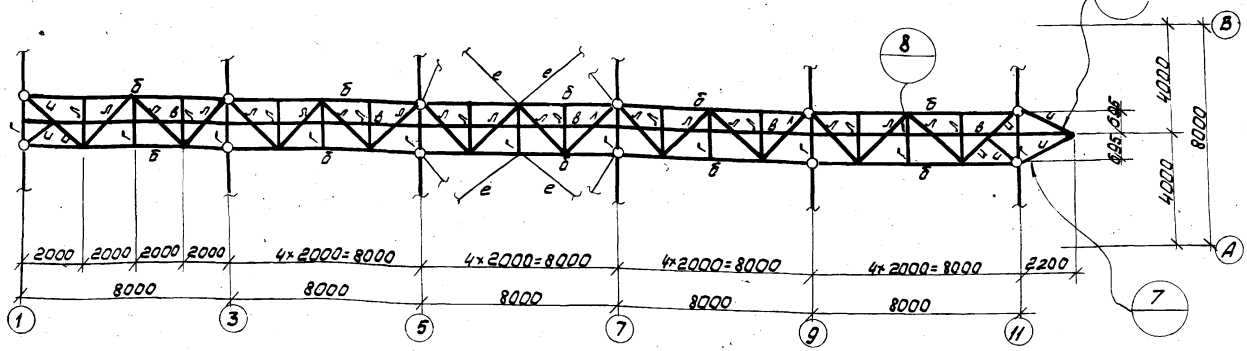
Общие примечания см. черт. КМ-5

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТГАЛКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Гравировка и изготовление вальцов, пленочные, кафельные и брызгозащитные работы, изготовление и монтаж железобетонных элементов.	Схемы закладки для установки грузоподъемных талей.	Альбом №11 Лист КМ-4

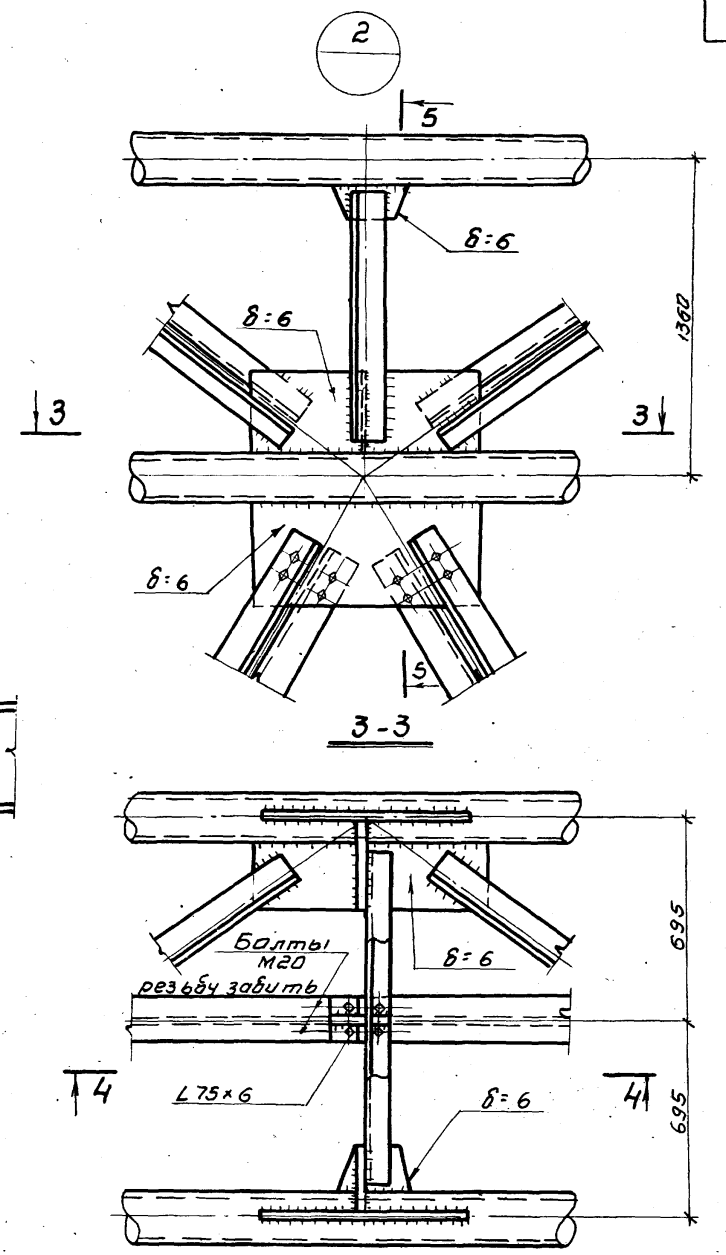
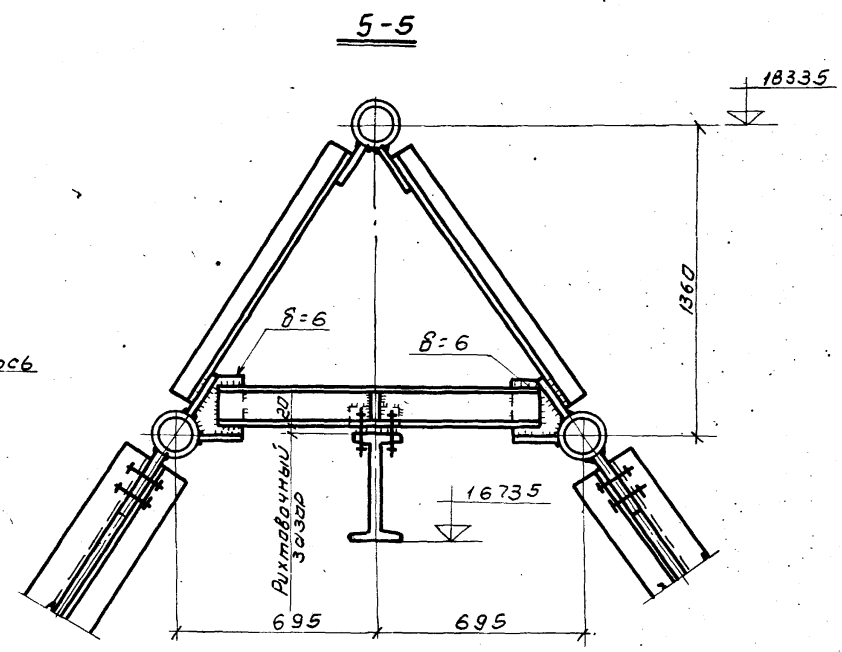
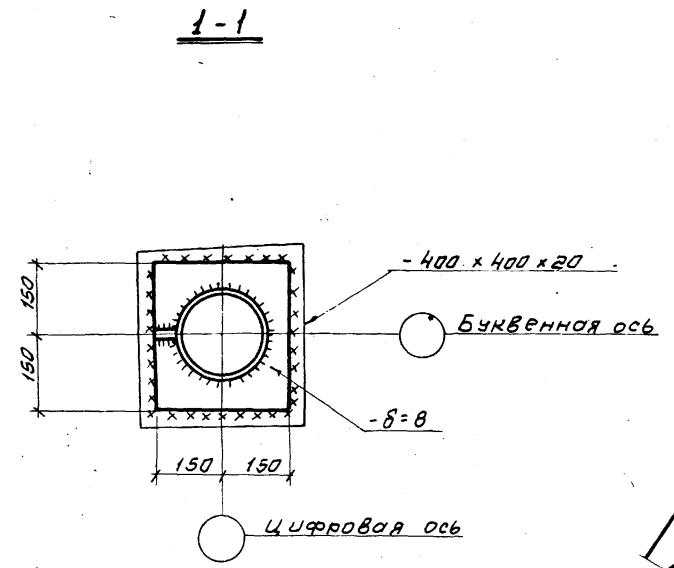
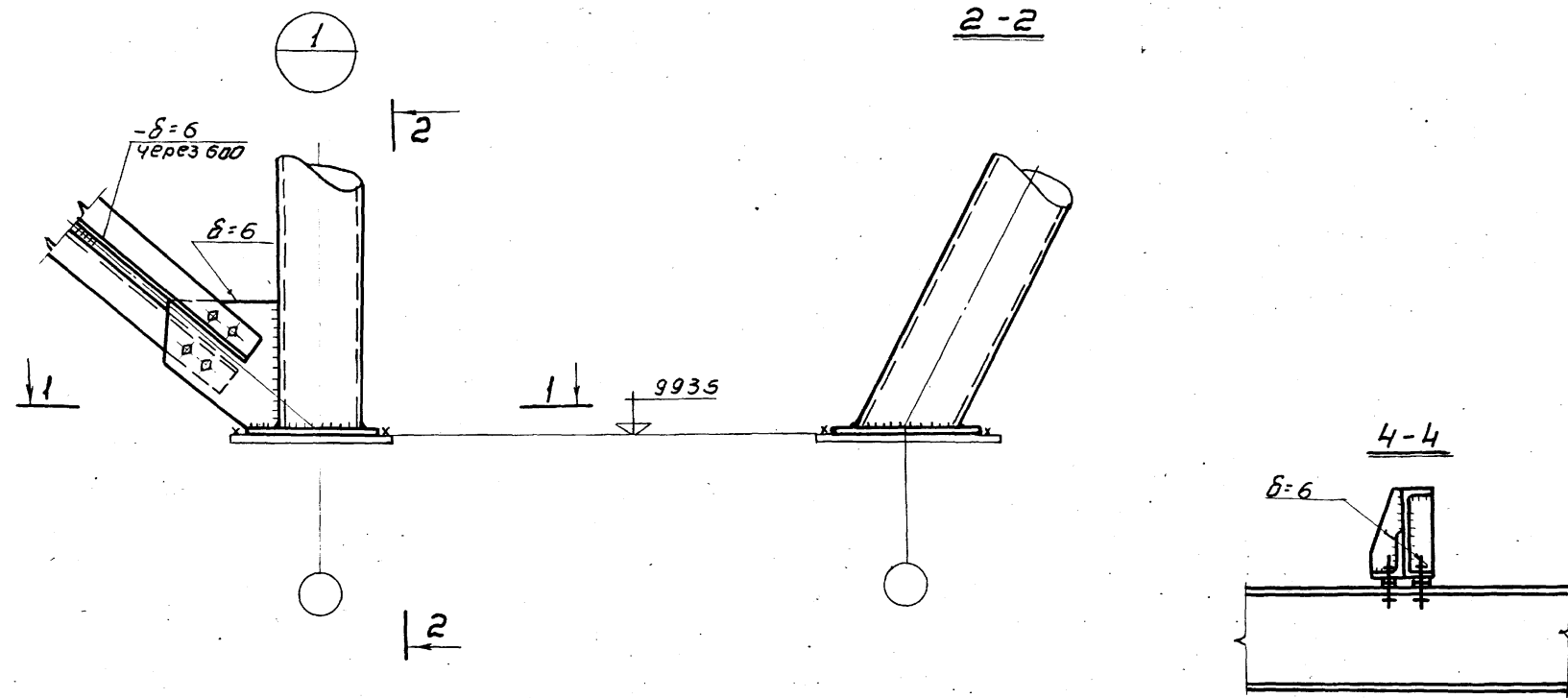


**Общие примечания:**

1. Таблицу сечений и усилий см. черт. КМ-4.
2. Материал конструкций ВитЛСВ, трубы из стали марки Ст.20 (см. тех. спецификацию).
3. Все элементы, в которых не проставлены усилия, крепить на 6т.
4. Монтажные соединения производить на болтах нормальной точности и сварке.
5. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.



Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Радиусные вентиляторы и газовые пленные котельные и брикетные с секциями теплообменника с каркасом из железобетонных элементов	Подъемно-транспортное оборудование	Типовой проект 901-5-51
	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей.	Альбом XII
		Лист КМ-5

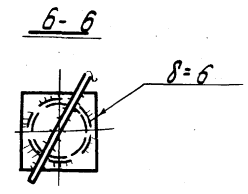
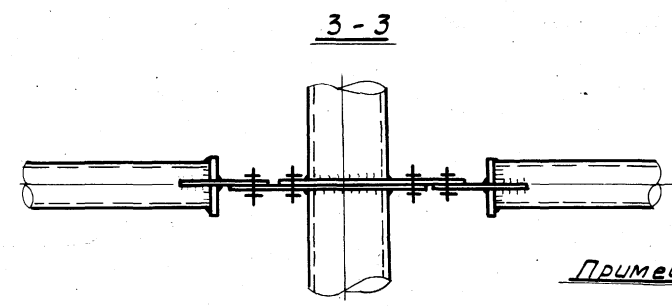
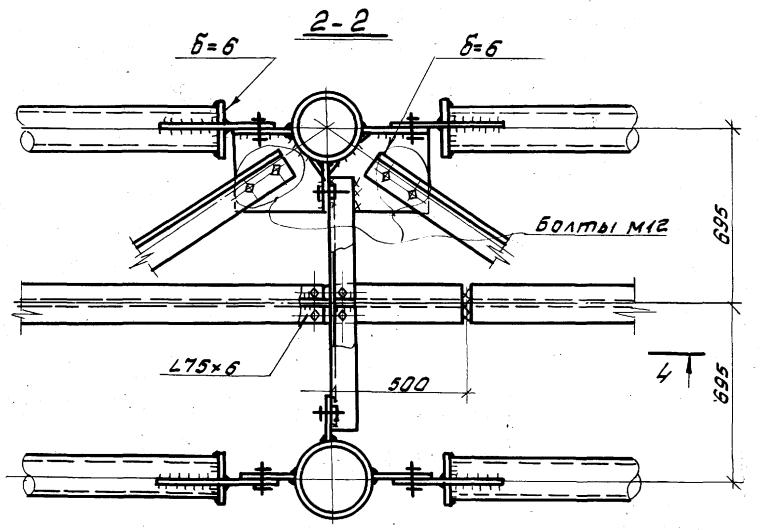
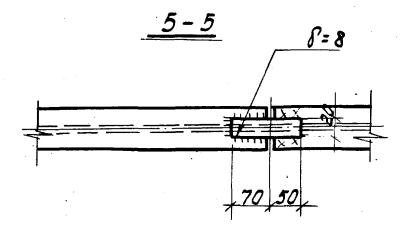
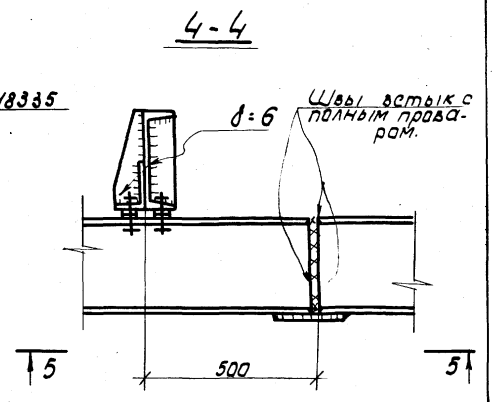
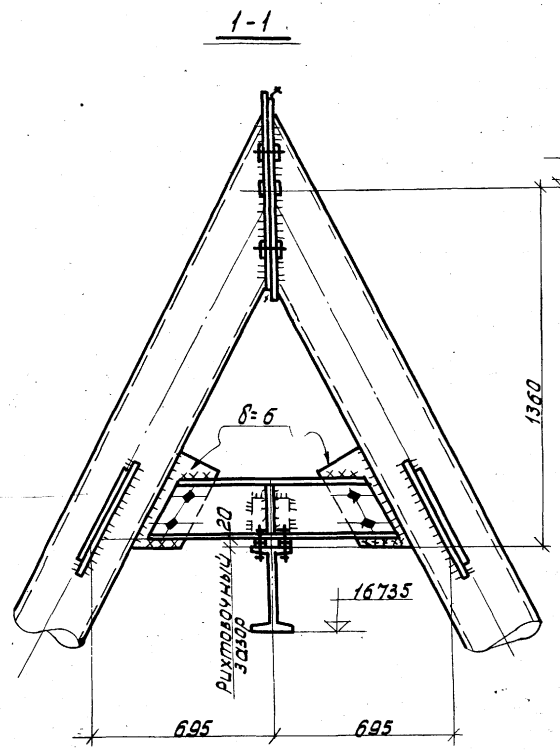
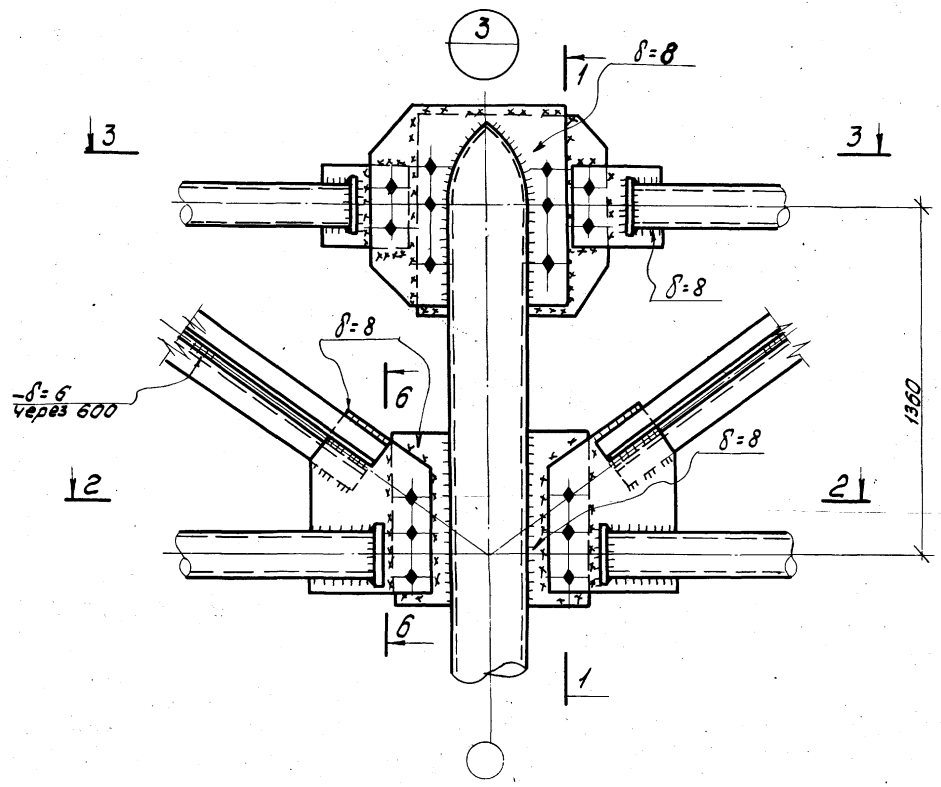


**Примечания**

1. Общие примечания см. черт. КМ-5.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Градирни, вентиляторы, свбгса, плечные, тепловые и др. из- гальные секциями пла- щадью 64 кв. м. с каркасом из железобетонных элементов	Подъемно-транспорт- ное оборудование.	Типовой проект 901-5-51
		Альбом XII
	Узлы №1, №2.	лист КМ-6

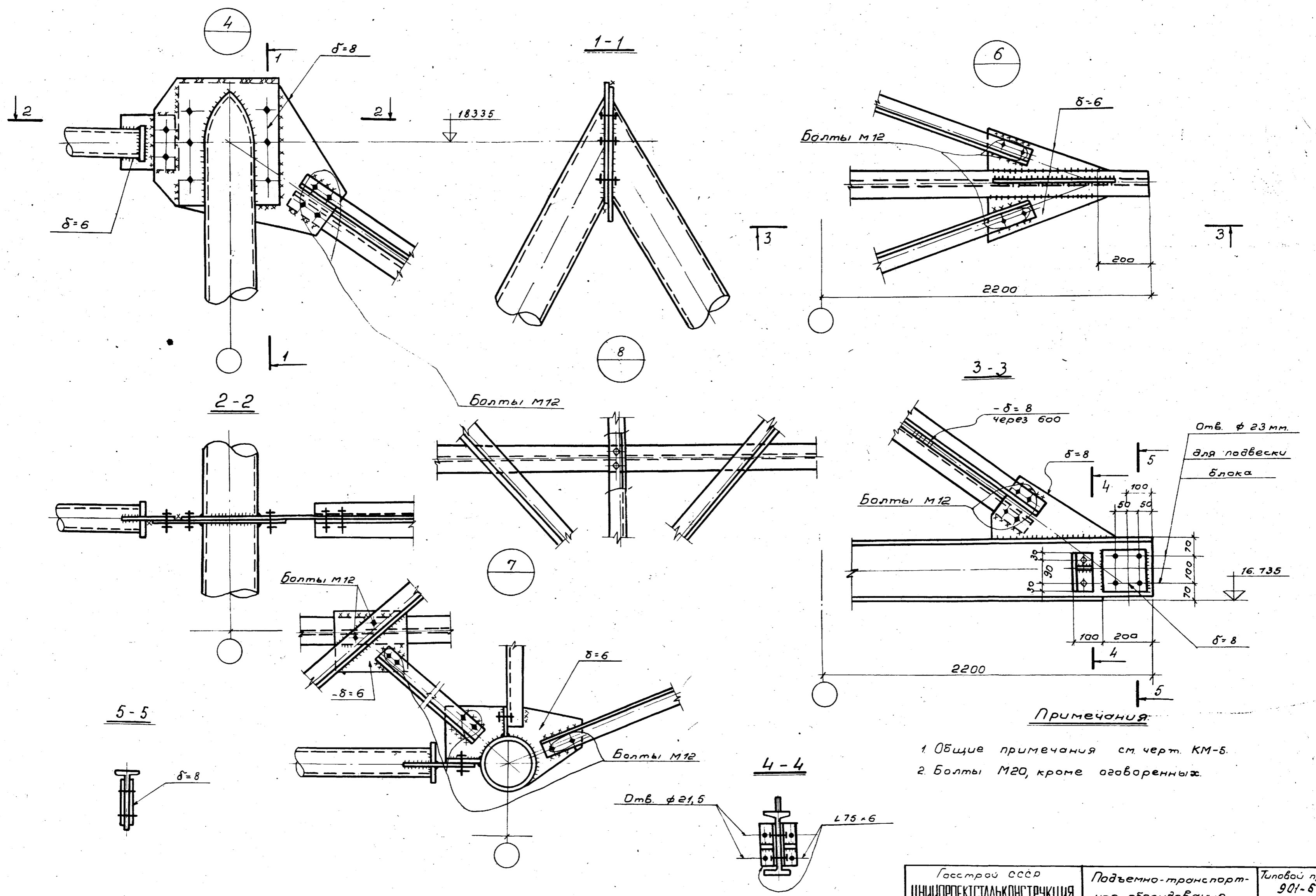




**Примечания:**

1. Общие примечания см. чертёж КМ-5
2. Монтажные болты М20, кроме оговоренных.

Госстрой СССР ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Гражданский, вентиляторы, вент-решётки, капельные и бриз-гальные а секциями площадью 64 кв.м. в каркасом из железобетонных элементов	Подъёмно-транспорт- ное оборудование.	Типовой проект 901-5-51
		Альбом XII
	Узел №3.	Лист КМ-7



- Примечания:**
1. Общие примечания см. черт. КМ-5.
  2. Болты М20, кроме оговоренных.

Госстрой СССР <b>ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ</b> Белорусское отделение Работы с вентиляторами 28150 пленочные, копильные и брызгаль- ные с секциями площадью 64 кв. м. с каркасом из желе- зобетонных элементов.	Подъемно-транспорт- ное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
		Альбом XII
	Узлы Н4, Н6, Н7, Н8.	Лист КМ-8