ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-51

ГРАДИРНИ

С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50

ПЛЕНОЧНЫЕ КАПЕЛЬНЫЕ И БРЫЗГАЛЬНЫЕ

С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 м²

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 N 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 N 5	6
КМ-6	Узлы № 1, № 2	7
КМ-7	Узел №3	8
КМ-8	Узлы № 4; № 6; № 7; № 8	9

Условные обозначения

Болт нормальной точности постоянный

Болт нормальной точности временный

сварной шов заводской

сварной шов монтажный

№ узла

№ чертежа

Пояснительная записка

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

Обслуживание вентиляторов на градирнях, как правило должно производится 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 5 тн.

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 1106-64. Обслуживание оборудование и тали осуществляется с треугольной 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 производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.

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

На чертежах поставлены усилия с учетом коэффициента перегрузок.

Материал конструкций сталь марки ВСт.3сп5, Вст.3пс6, Вст.3кп2 по ГОСТ 380-71 и для труб сталь марки ст. 20 по ГОСТ 1050-60* (класс стали С38/23. 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-В.3-72 табл.50.

Изготовление и монтаж конструкций вести в соответствии с техническими условиями СНиП III-В.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 1973 г.) и назначается в каждом отдельном случае в зависимости от химсостава 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 окалины.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64кв.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: стойки Ст20	стойки Вст3пс6	фермы Ст20	фермы Вст3пс6	моно-рельс Вст3пс6	верт. связи Вст3пс6	сталь Ст20 ГОСТ 1050-60*	сталь Вст3пс6 ГОСТ 380-71	Всего:
1	Трубы ГОСТ 8732-72	⊕ 194×5	1,4						1,4		1,4
2		⊕ 89×5			0,6				0,6		0,6
		Итого	1,4		0,6				2,0		2,0
3	Двутавры ГОСТ 8239-72	I24м					0,8			0,8	0,8
		Итого:					0,8			0,8	0,8
4	Швеллеры ГОСТ 8240-72	[24		0,1		0,1				0,2	0,2
		Итого:		0,1		0,1				0,2	0,2
5	Уголки равнобокие ГОСТ 8509-72	L75×6				0,1				0,1	0,1
6		L63×5				0,3		0,7		1,0	1,0
7		L50×5				0,3				0,3	0,3
		Итого:				0,7		0,7		1,4	1,4
8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	• ф20		0,1						0,1	0,1
		Итого:		0,1						0,1	0,1
9	Сталь толстолистовая ГОСТ 5681-57*	-δ=8		0,3						0,3	0,3
10		-δ=6				0,5				0,5	0,5
		Итого:		0,3		0,5				0,8	0,8
Всего:			1,4	0,5	0,6	1,3	0,8	0,7	2,0	3,3	5,3

N п/п	Профиль или сечение	Трехсекционная: стойки Ст20	стойки Вст3пс6	фермы Ст20	фермы Вст3пс6	моно-рельс Вст3пс6	верт. связи Вст3пс6	сталь Ст20 ГОСТ 1050-60*	сталь Вст3пс6 ГОСТ 380-71	Всего:
1	⊕ 194×5	1,8						1,8		1,8
2	⊕ 89×5			0,8				0,8		0,8
	Итого	1,8		0,8				2,6		2,6
3	I24м					1,1	1,1		1,1	1,1
	Итого:					1,1	1,1		1,1	1,1
4	[24		0,2		0,1				0,3	0,3
	Итого:		0,2		0,1				0,3	0,3
5	L75×6				0,1				0,1	0,1
6	L63×5				0,4		0,7		1,1	1,1
7	L50×5				0,4				0,4	0,4
	Итого:				0,9		0,7		1,6	1,6
8	• ф20		0,1						0,1	0,1
	Итого:		0,1						0,1	0,1
9	-δ=8		0,3						0,3	0,3
10	-δ=6				0,6				0,6	0,6
	Итого:		0,3		0,6				0,9	0,9
Всего:		1,8	0,6	0,8	1,6	1,1	1,8	2,6	4,0	6,6

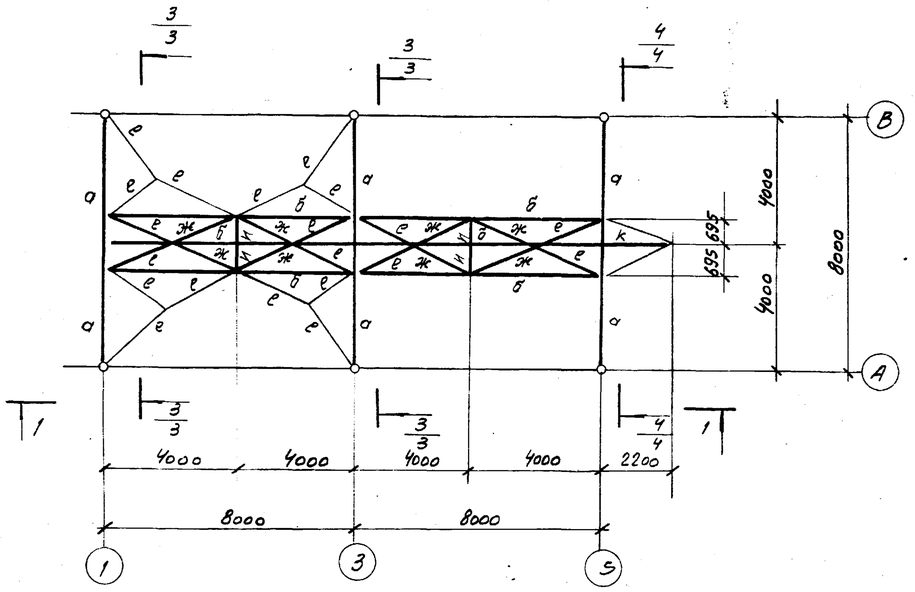
N п/п	Профиль или сечение	Четырехсекционная: стойки Ст20	стойки Вст3пс6	фермы Ст20	фермы Вст3пс6	моно-рельс Вст3пс6	верт. связи Вст3пс6	сталь Ст20 ГОСТ 1050-60*	сталь Вст3пс6 ГОСТ 380-71	Всего:
1	⊕ 194×5	2,3						2,3		2,3
2	⊕ 89×5			1,1				1,1		1,1
	Итого	2,3		1,1				3,4		2,4
3	I24м					1,4			1,4	1,4
	Итого:					1,4			1,4	1,4
4	[24		0,2		0,2				0,4	0,4
	Итого:		0,2		0,2				0,4	0,4
5	L75×6				0,1				0,1	0,1
6	L63×5				0,5		0,7		1,2	1,2
7	L50×5				0,6				0,6	0,6
	Итого:				1,2		0,7		1,9	1,9
8	• ф20		0,1						0,1	0,1
	Итого:		0,1						0,1	0,1
9	-δ=8		0,4						0,4	0,4
10	-δ=6				0,7				0,7	0,7
	Итого:		0,4		0,7				1,1	1,1
Всего:		2,3	0,7	1,1	2,1	1,4	0,7	3,4	4,9	8,3

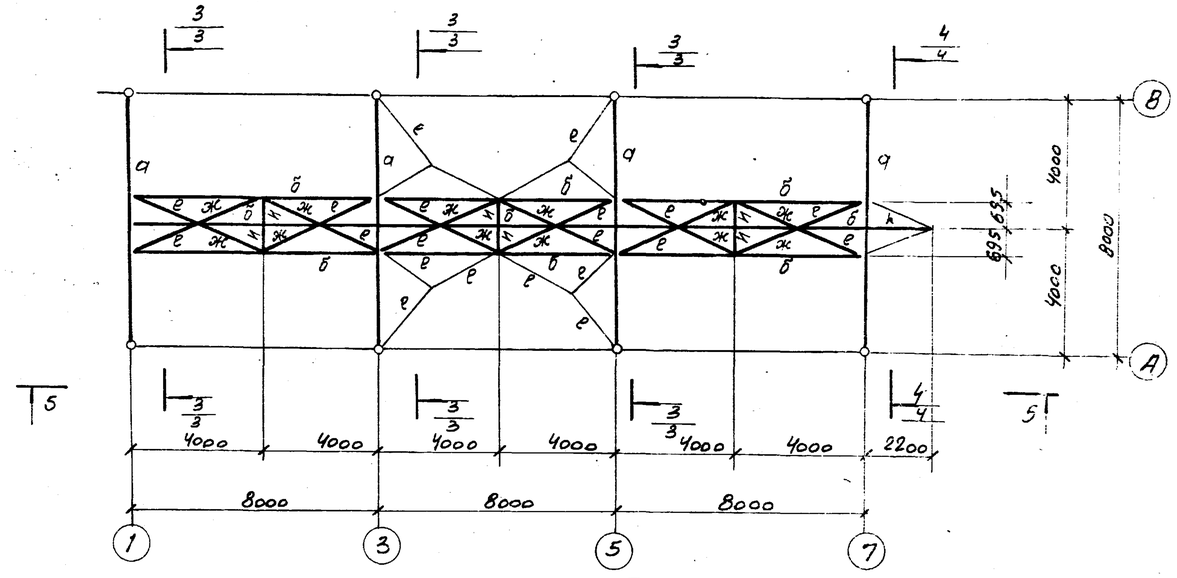
N п/п	Профиль или сечение	Пятисекционная: стойки Ст20	стойки Вст3пс6	фермы Ст20	фермы Вст3пс6	моно-рельс Вст3пс6	верт. связи Вст3пс6	сталь Ст20 ГОСТ 1050-60*	сталь Вст3пс6 ГОСТ 380-71	Всего:
1	⊕ 194×5	2,7						2,7		2,7
2	⊕ 89×5			1,3				1,3		1,3
	Итого	2,7		1,3				4,0		4,0
3	I24м					1,7			1,7	1,7
	Итого:					1,7			1,7	1,7
4	[24		0,2		0,2				0,4	0,4
	Итого:		0,2		0,2				0,4	0,4
5	L75×6				0,1				0,1	0,1
6	L63×5				0,6		0,7		1,3	1,3
7	L50×5				0,7				0,7	0,7
	Итого:				1,4		0,7		2,1	2,1
8	• ф20		0,1						0,1	0,1
	Итого:		0,1						0,1	0,1
9	-δ=8		0,5						0,5	0,5
10	-δ=6			0,9					0,9	0,9
	Итого:		0,5	0,9					1,4	1,4
Всего:		2,7	0,8	2,2	1,6	1,7	0,7	4,0	5,7	9,7

Примечание.

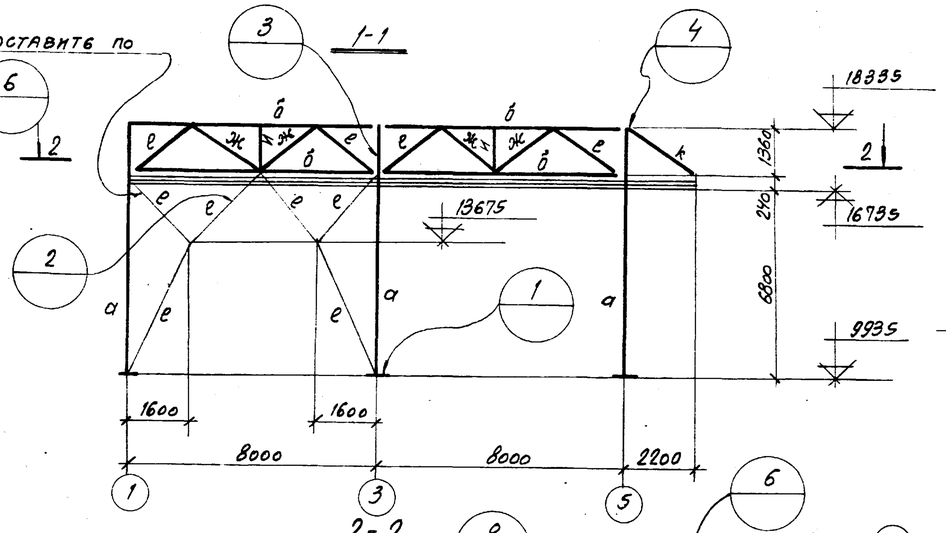
Для элементов из труб сталь марки Ст20 по ГОСТ 1050-60* с дополнительными гарантиями содержания кремния в пределах 0,17÷0,27% согласно п.8„В"„Механические свойства металла и труб" должны соответствовать таблице (ГОСТ 8731-66). Сталь предназначена для изготовления сварных конструкций.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение. Градирни с вентиляторами ВГ50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м. с каркасом из железобет. элементов	Подъемно-транспортное оборудование. Техническая спецификация стали.	Типовой проект 901-6-51 Альбом XII Лист КМ-2

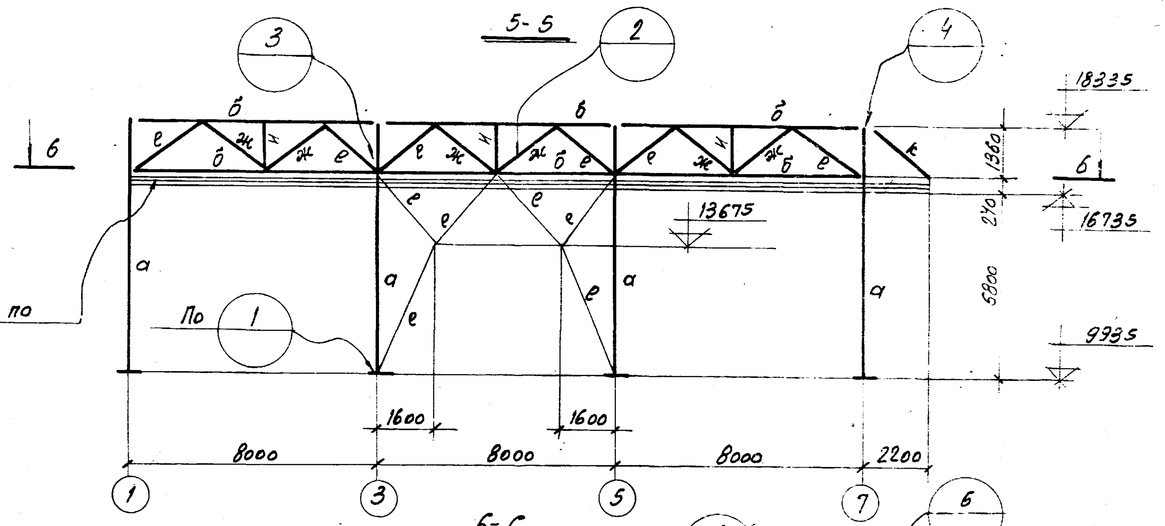


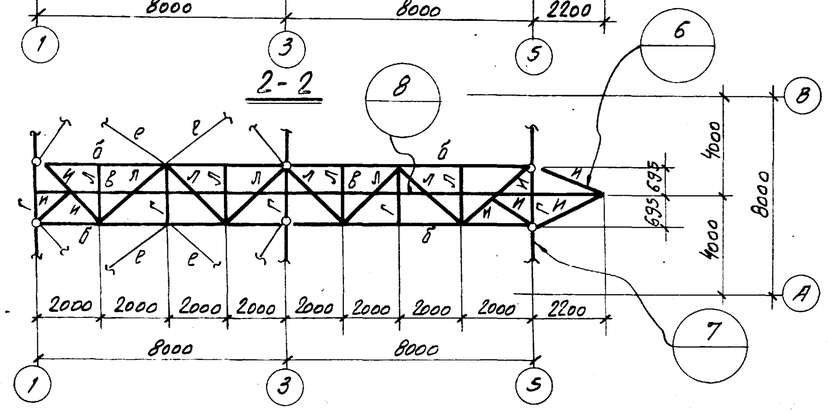


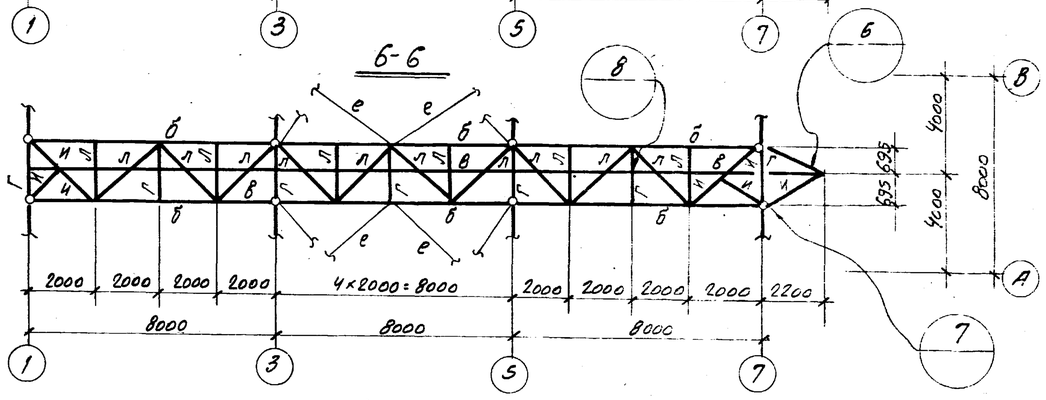
Упор поставить по узлу 6



Упор поставить по узлу 6





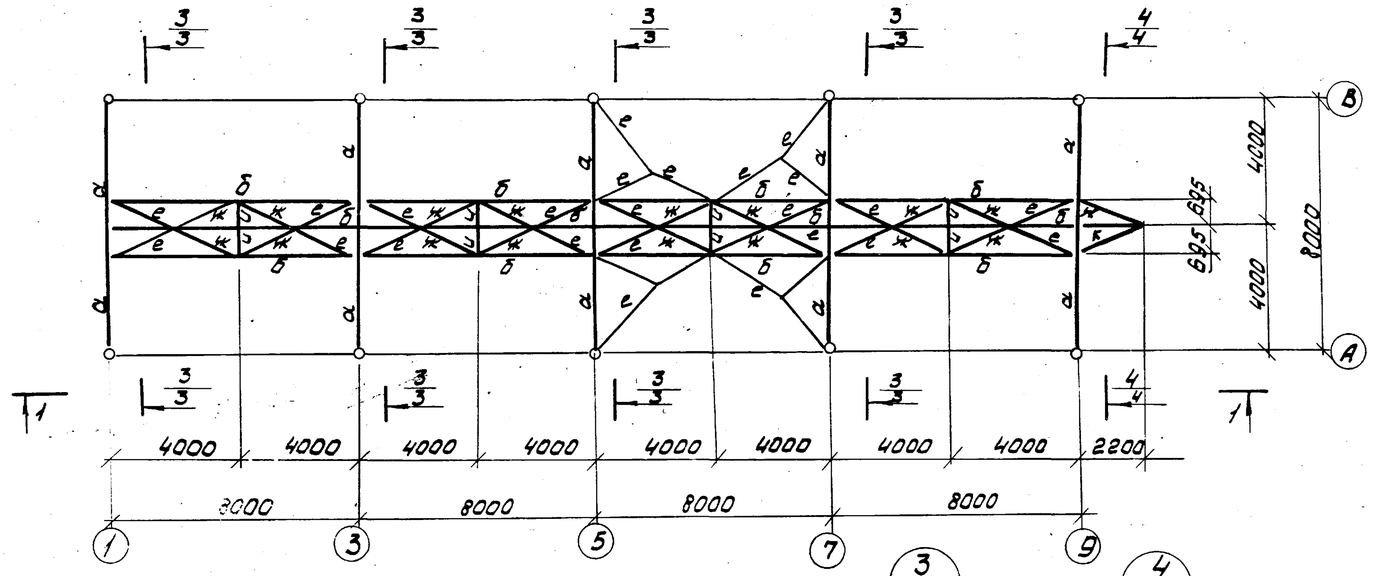


Примечания:

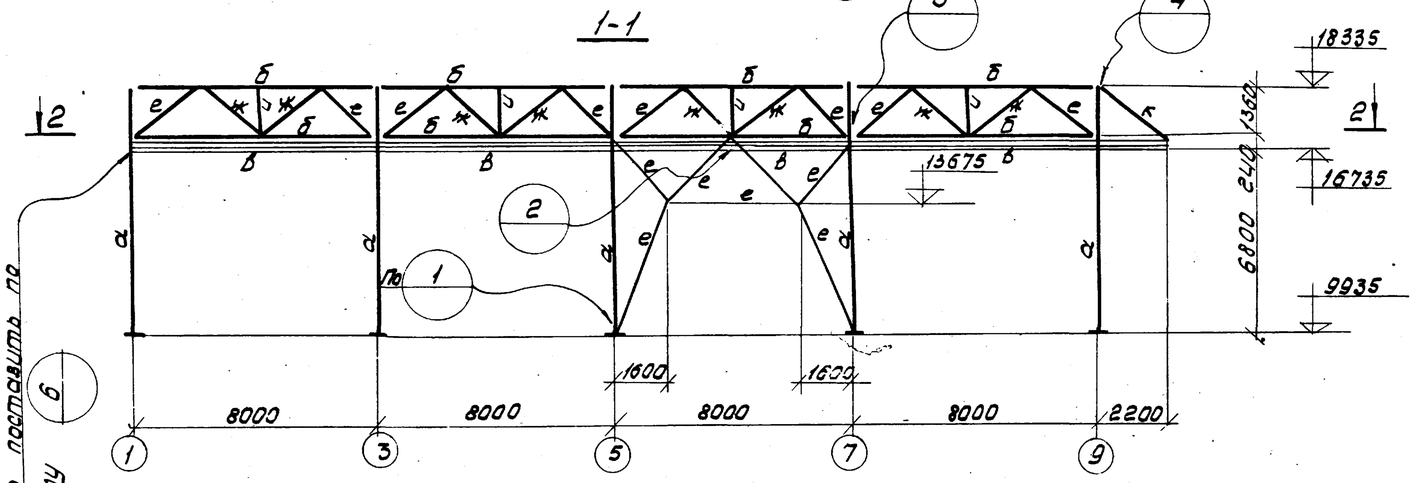
1. Общие примечания см. черт. КМ-5.
2. Таблицу сечений и усилий см. черт. КМ-4.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28В5С пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м. с каркасом из железобетонных элементов.	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей.	Альбом XII
		Лист КМ-3

13609-



1-1



2-2

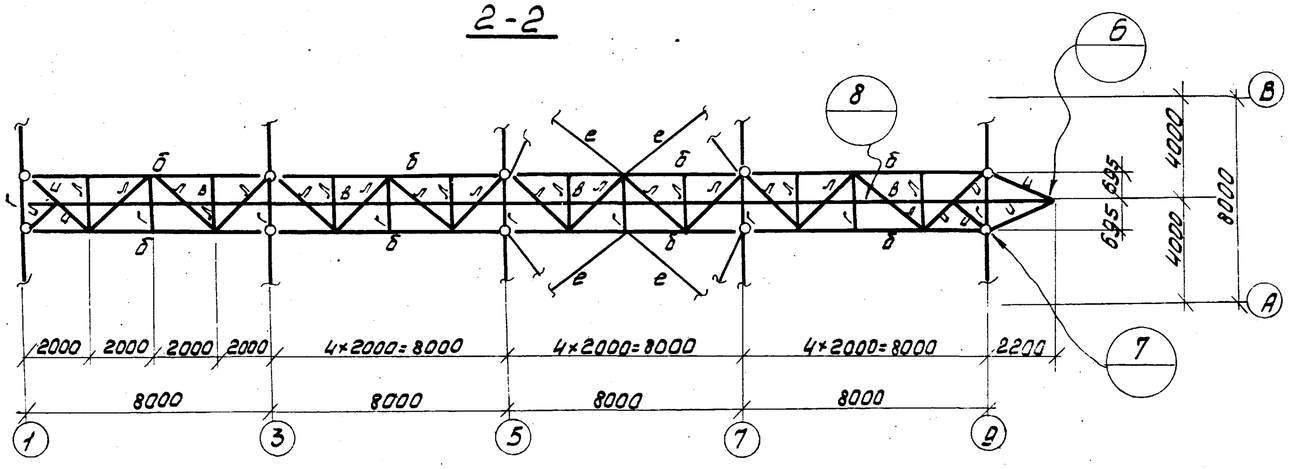
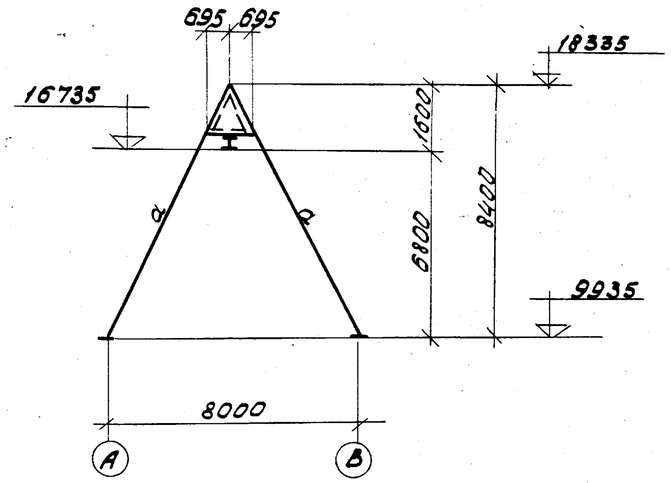


Таблица сечений и усилий

Марка	Эскиз сечения	Состав сечения	Расчетные усилия Rт	Nт	Mтм.	Примечания
а		194×5				
б		89×5		+11,0 -5,0		
в	I	I24м		-10,0		
г	[	[24				
е	⅃⌐	2∟63×5				
ж	⅃⌐	2∟50×5				
и	∟	∟75×6				
к	⅃⌐	2∟63×5		14,0		
л	∟	∟50×5				

$\frac{3}{2;3;4}$ – $\frac{3}{2;3;4}$

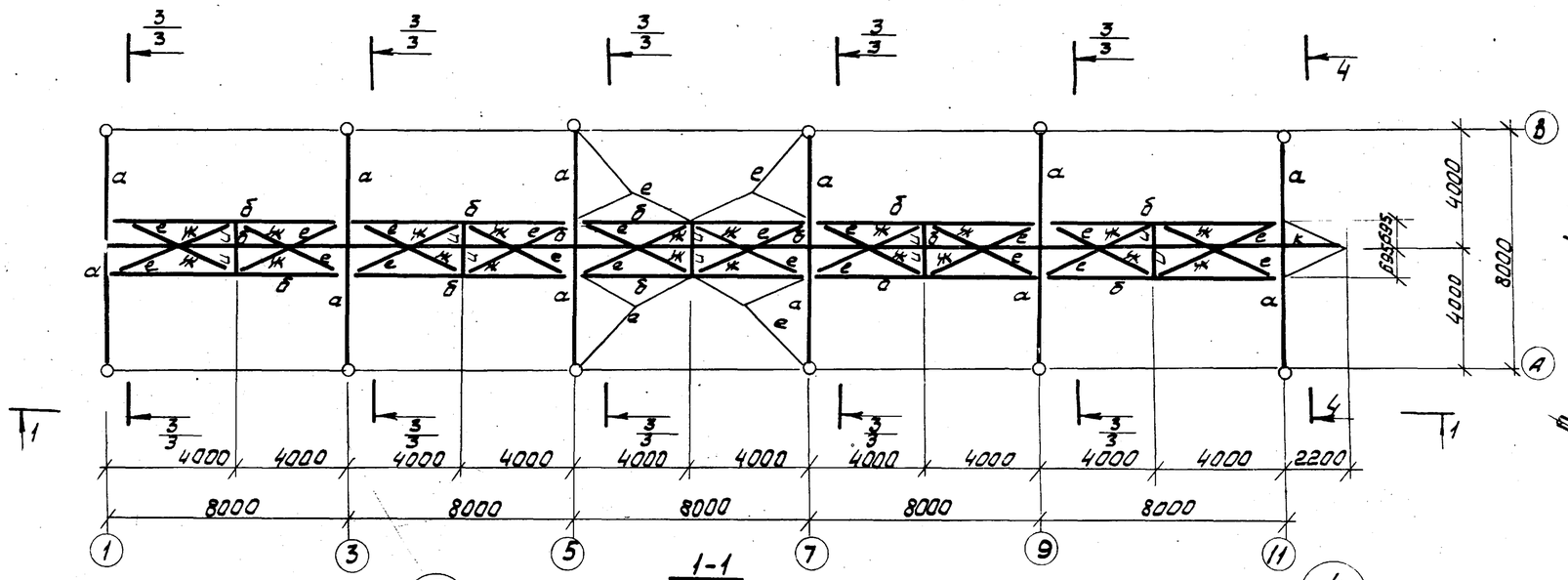


Примечания:

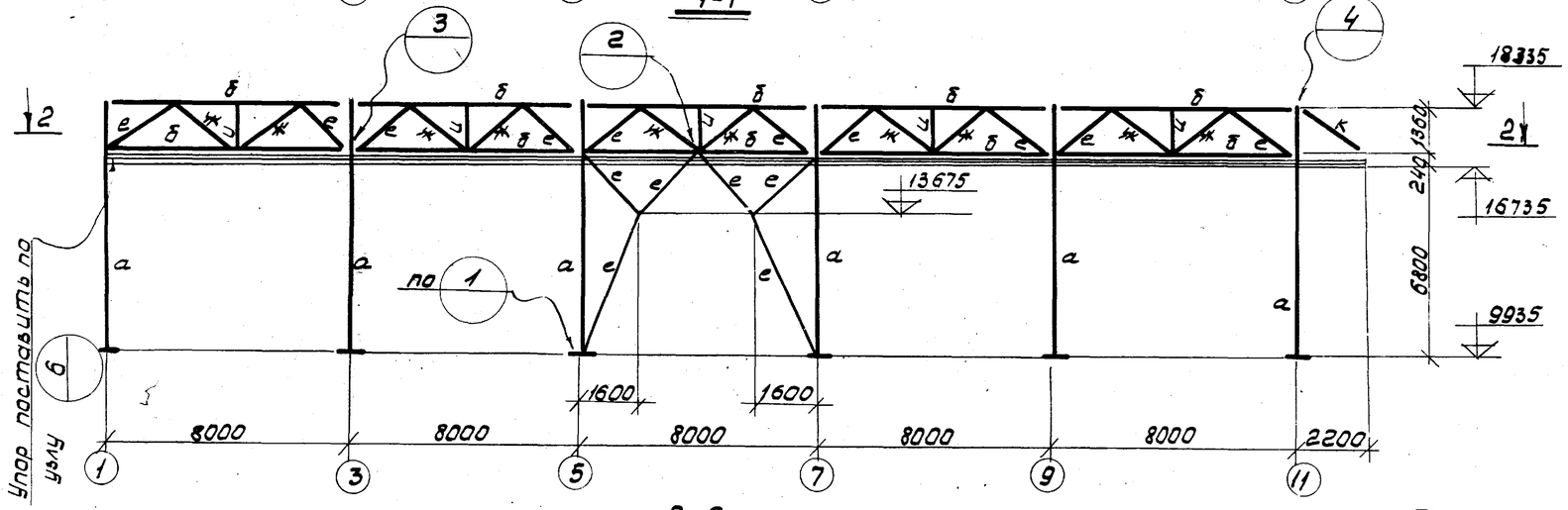
Общие примечания см. черт. КМ-5

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение Градирни с вентиляторами 2В150 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м. с каркасом из железобетонных элементов.	Подъемно-транспортное оборудование. Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей.	Типовой проект 901-6-51 Альбом XII Лист КМ-4

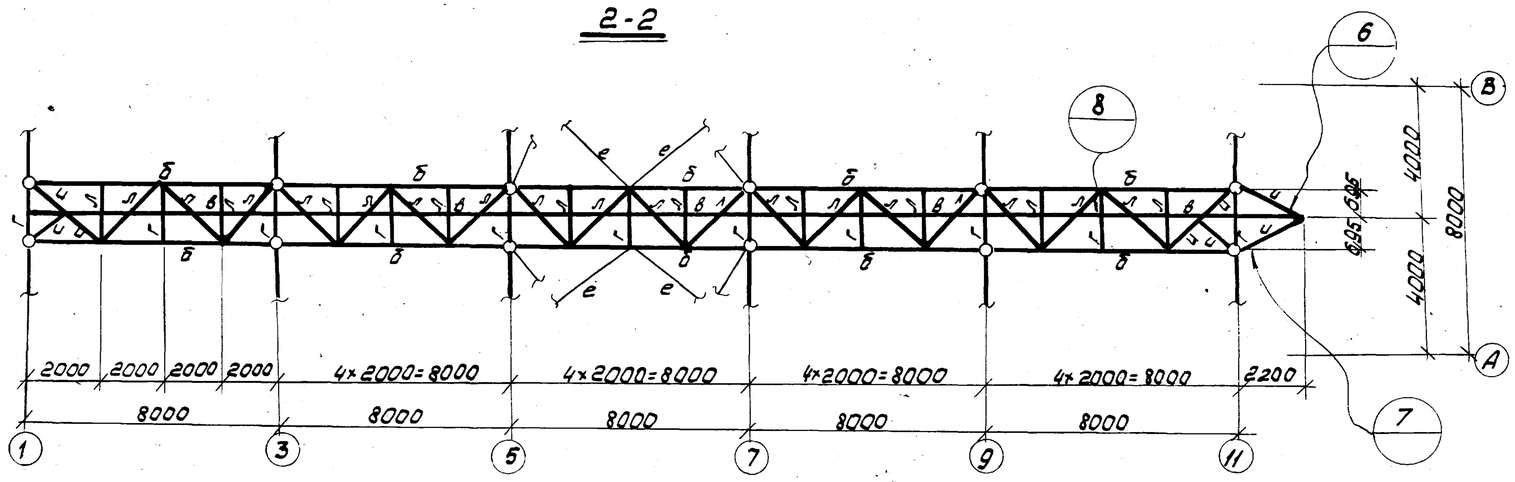
13609-11 5

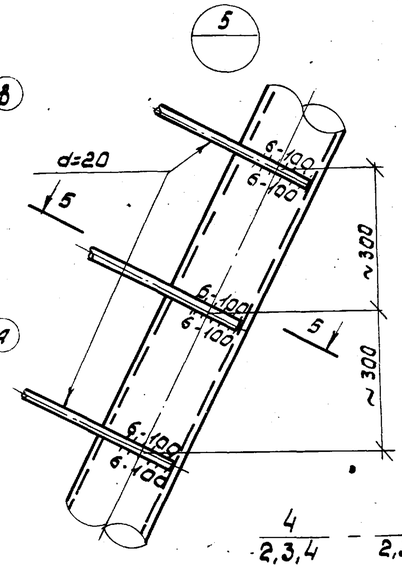


1-1

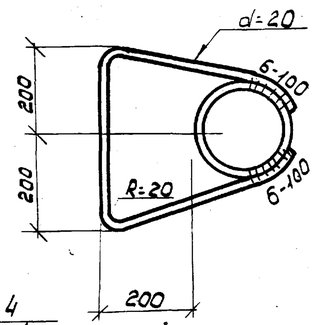


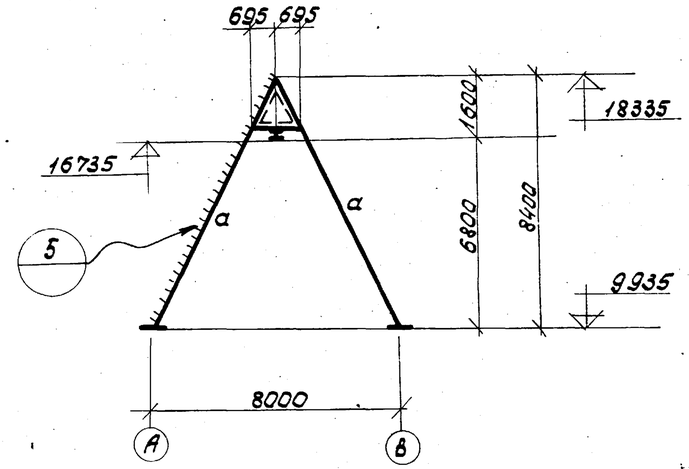
2-2





5-5

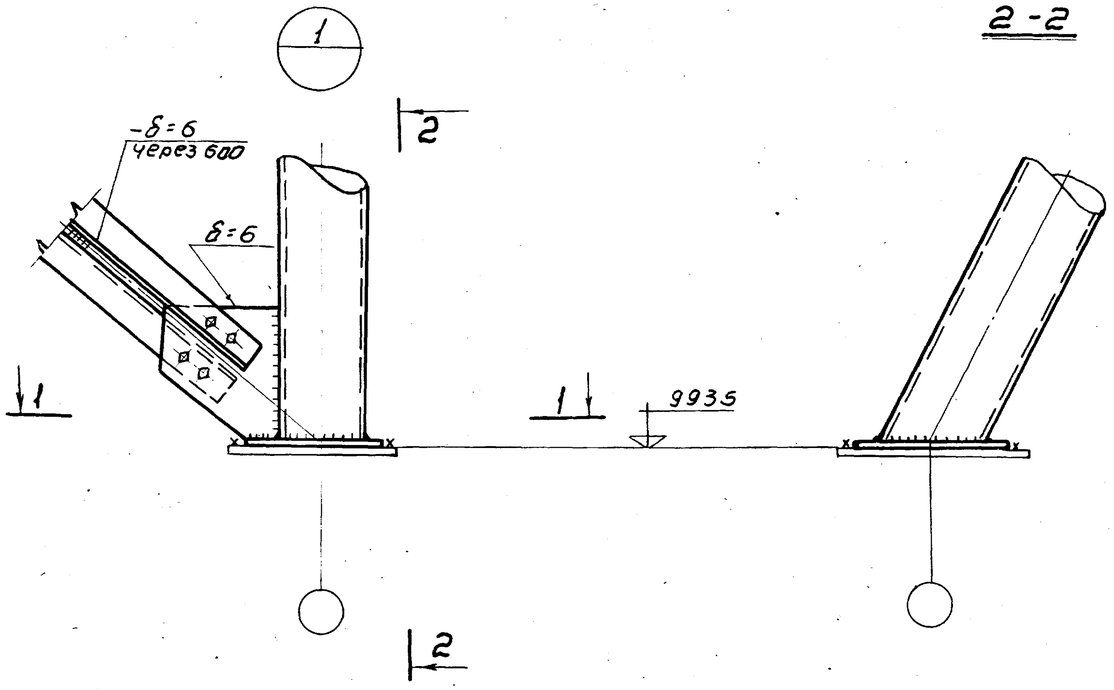




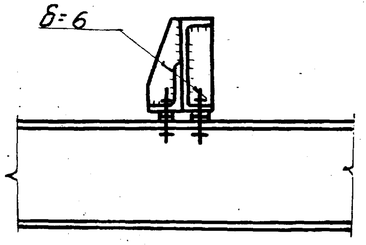
Общие примечания:

1. Таблицу сечений и усилий см. черт. КМ-4.
2. Материал конструкций Вст3пс6, 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.

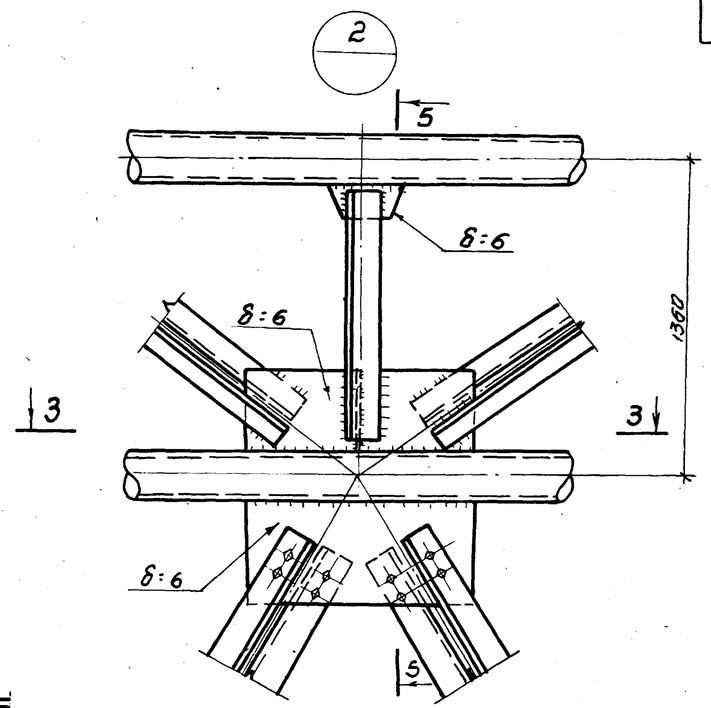
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами ГВ-50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м. с каркасом из железобетонных элементов.	Схемы эстакад для установки грузоподъемных талей.	Альбом XII
		Лист КМ-5



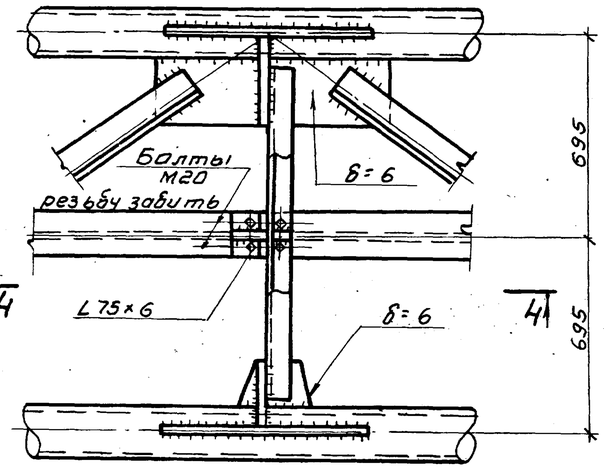
2-2



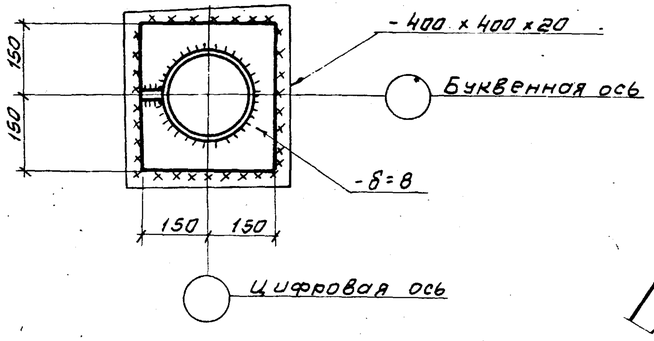
4-4



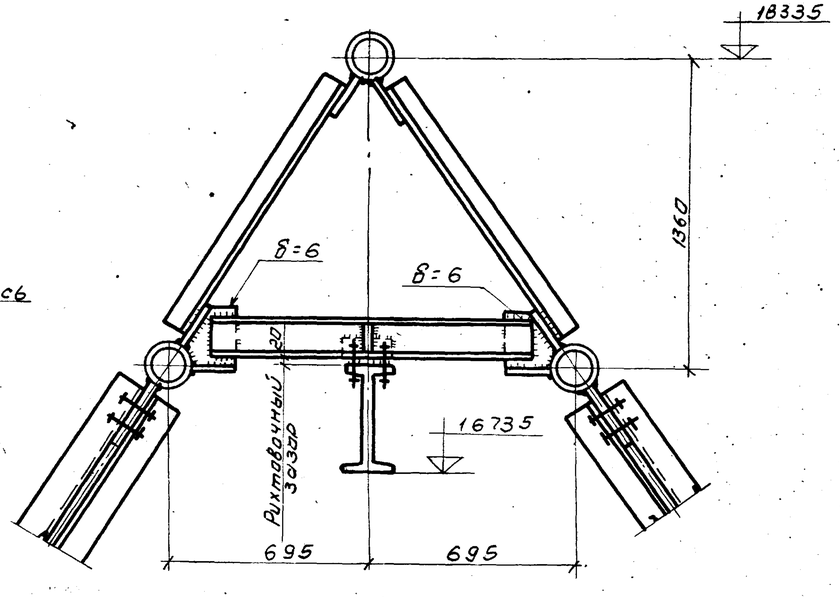
3-3



1-1



5-5

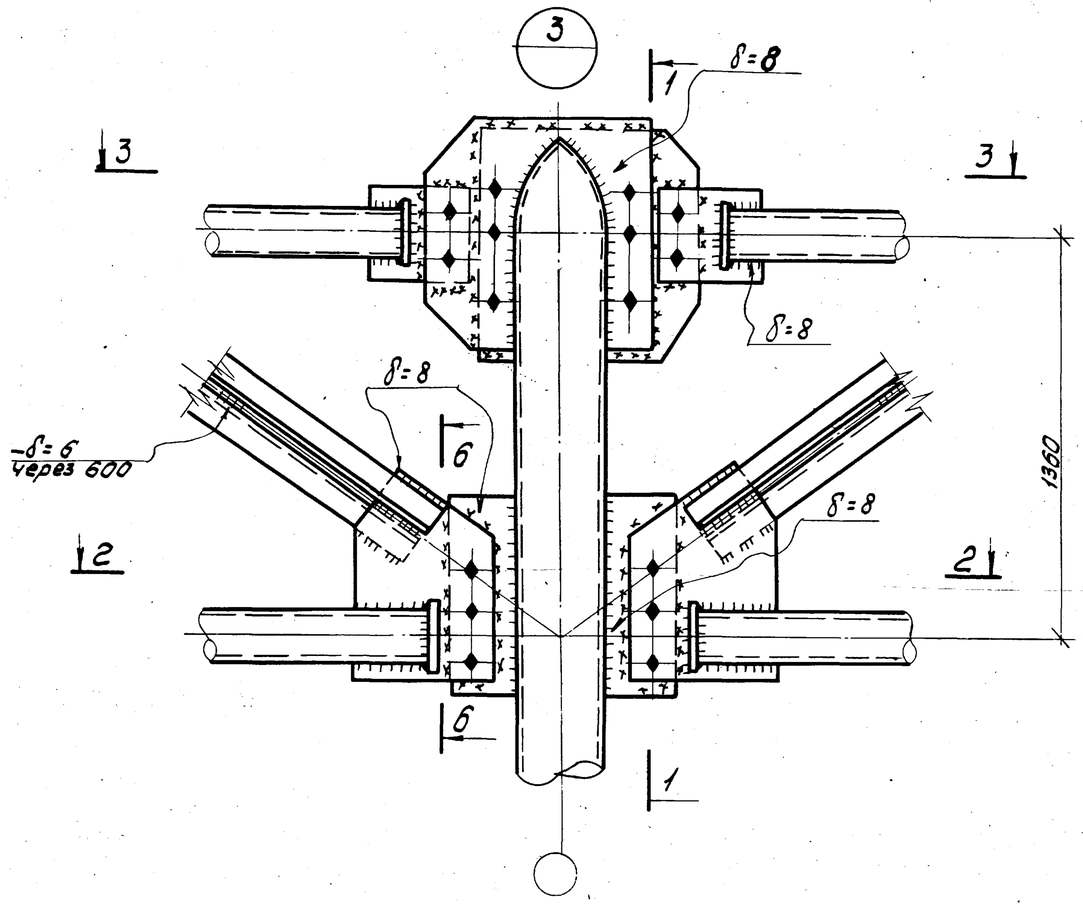


Примечания

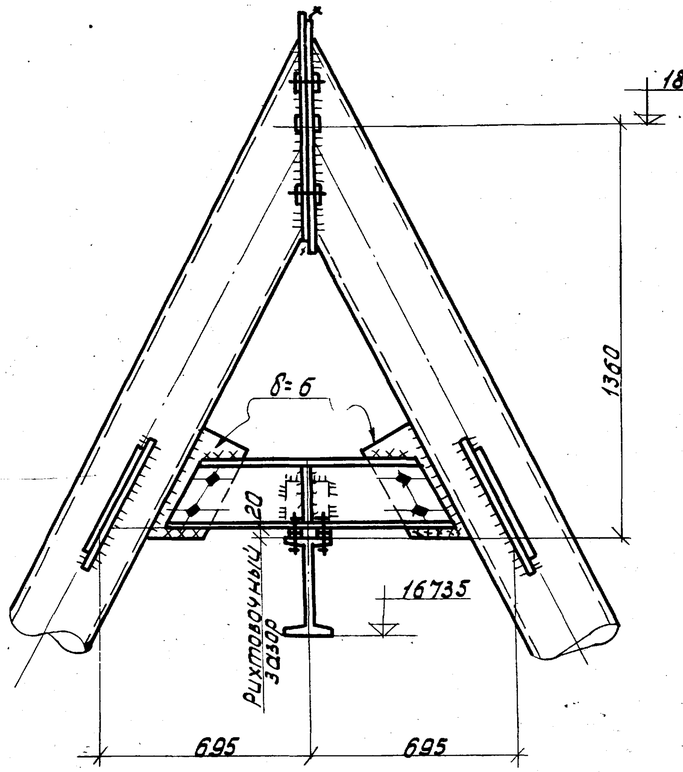
1. Общие примечания см. черт. КМ-5.
2. Все болты М20. кроме оговоренных.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами ВГ150 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м. с каркасом из железобетонных элементов	Узлы N1, N2.	Альбом XII
		Лист КМ-6

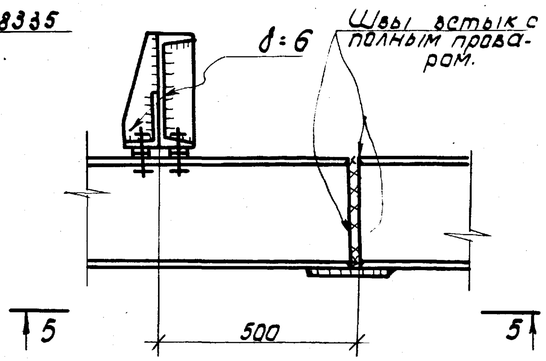
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата | Инв. N подл. констр. отд.



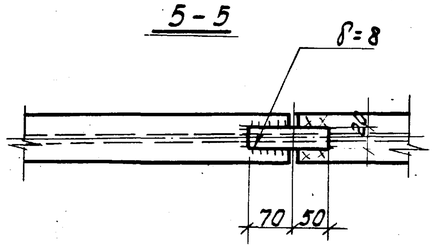
1-1



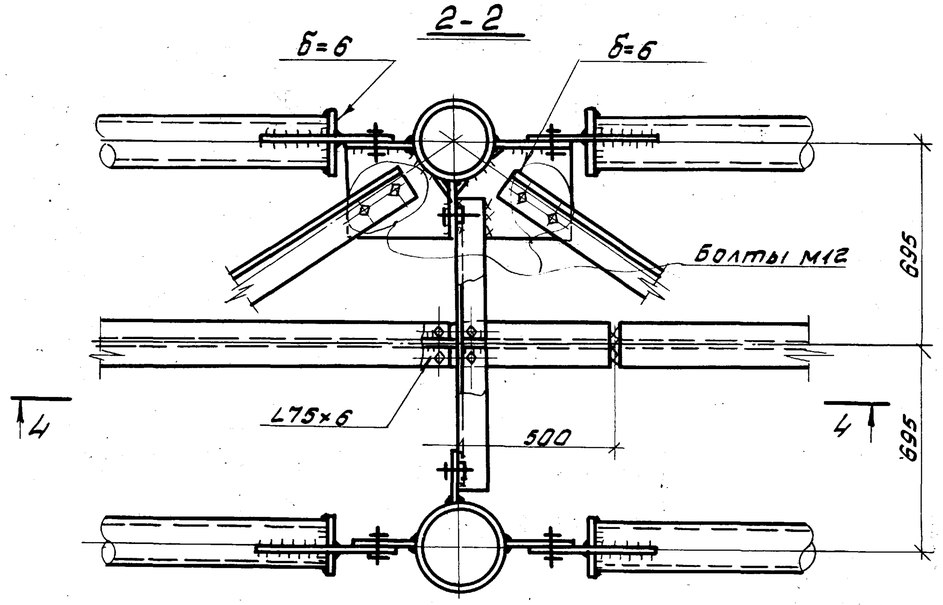
4-4



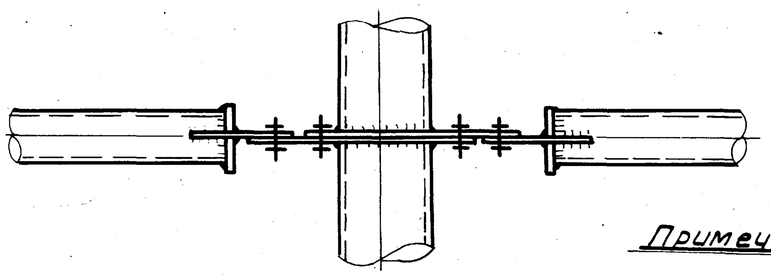
5-5



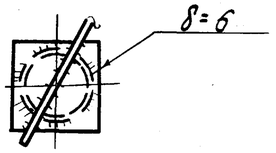
2-2



3-3



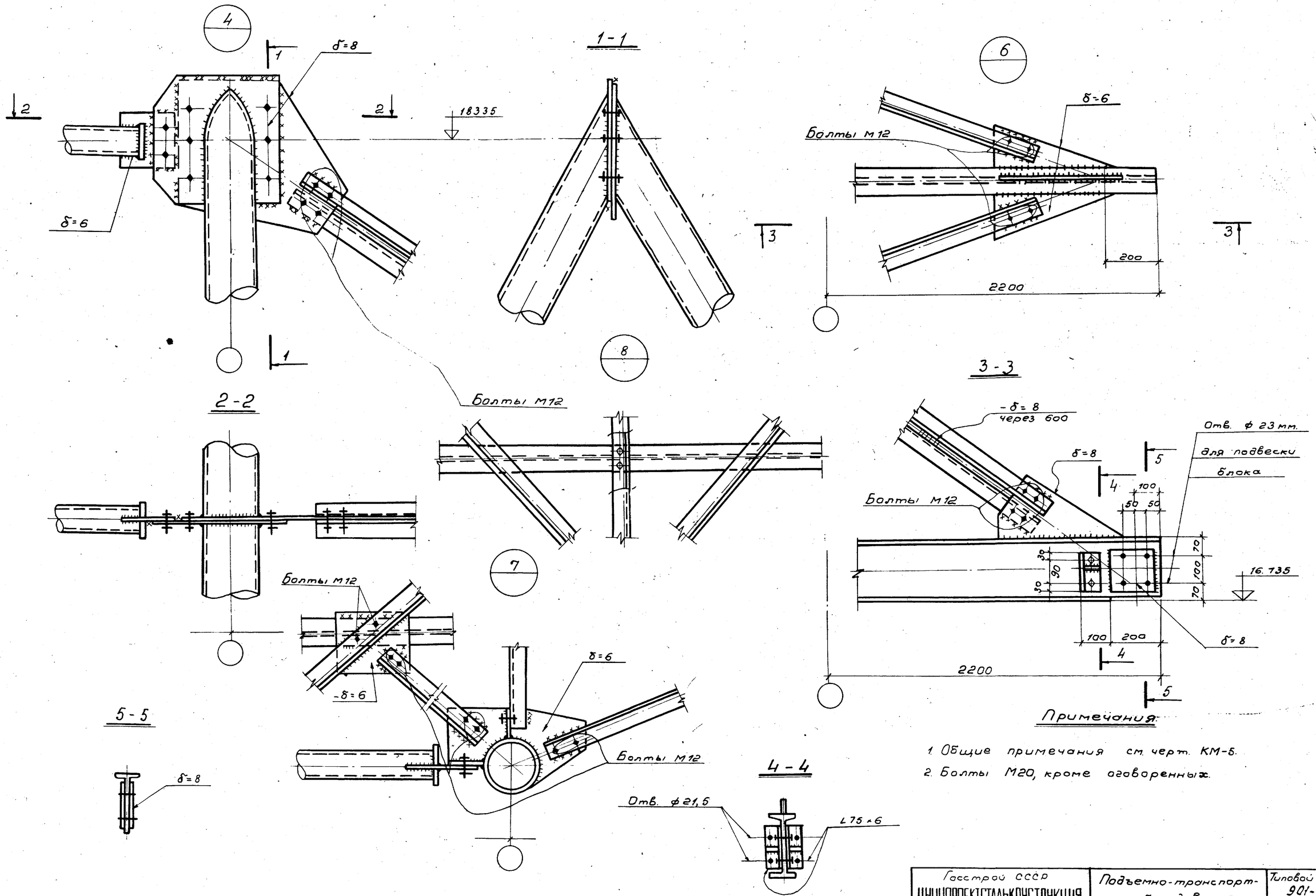
6-6



Примечания:

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 2вг50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв.м. с каркасом из железобетонных элементов	Узел N 3.	Альбом XII
		Лист КМ-7



Примечания:

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	Подъемно-транспортное оборудование.	Типовой проект 901-6-51
Градирни с вентиляторами 28ГС50 пленочные, капельные и брызгальные с секциями площадью 64 кв. м. с каркасом из железобетонных элементов.	Узлы N4, N6, N7, N8.	Альбом XII
		Лист КМ-8