ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-93с.86

ГРАДИРНЯ

ТРЕХСЕКЦИОННАЯ
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70
КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 КВ.М
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом VI

2.269 - 02
ЦЕНА 1-82

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1956 г.

Заказ № 9267 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-93с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Состав проекта:

Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений (из т.п.901-6-92с86)

Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения.

Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из т.п. 901-6-92с86)

Альбом IV Технологические изделия (из т.п. 901-6-92с86)

Альбом V Строительные изделия (из т.п.901-6-92с.86)

Альбом VI Конструкции металлические

Альбом VII Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование (из т.п. 901-6-72.85)

Альбом VIII Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение

Альбом IX Спецификации оборудования

Альбом X Ведомости потребности в материалах

Альбом XI Сметы

Разработан
Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
б.о. ЦНИИПроектстальконструкция
Ростовский вСдоканалпроект

Альбом VI

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 20 ноября 1985г. № АЧ-49
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 16.1.1986г. № 137

Главный инженер института С.В. Кошелев
Главный инженер проекта А.В. Осиповский

Привязан:

Инв.№

Альбом VI

Ведомость чертежей основного комплекта ТП901-6- КМ

Лист	Наименование	Примечан
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали (начало).	
3	Техническая спецификация стали (окончание)	
4	Ведомость элементов по видам профилей	
5	Схемы расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150; 7.000	
6	Схемы расположения стальных конструкций на отм. 7.800; 9.800; 10.100; 12.300	
7	Разрезы 6-6÷8-8; фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000. Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя	
8	Разрезы 1-1÷5-5.	
9	Схема расположения панелей конфузорного покрытия	
10	Развертки панелей П1÷П8.	
11	Узлы 1÷4.	
12	Узлы 5,6.	
13	Узел 7	
14	Узел 8	
15	Узлы 9.10	
16	Узел 11	
17	Узлы 12.13	
18	Узлы 14÷16	
19	Узлы 17÷21	
20	Панели ПС1÷ПС5	
21	Щиты Щ1÷Щ3. Ребро 6к. Стойки С2.С3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки,	
Выпуск 0.1	стремянки и ограждения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Осиповский/

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

Общие указания

1. Конструкции каркаса запроектированы и рассчитаны в соответствии со СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования," СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования," СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах."

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности и сварки. В целях повышения антикоррозионной стойкости конструкций, все болты приняты постоянными. Должны быть предусмотрены меры предотвращающие развинчивание гаек.

Все болты нормальной точности класса 5,6 по ГОСТ 7798-70, изготовленные по технологии 3 приложения 1с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4,7 табл. 10 ГОСТ 1759-70*. Применение автоматной стали не допускается.

Материалы, рекомендуемые для механизированной и ручной сварки, принимать по табл. 55 приложения 2 СНиП II-23-81 в зависимости от группы конструкций, марки стали и расчетной температуры. Группа конструкций указана в ведомости элементов.

3. Для нормальной работы конструкций градирен необходимо следить за балансировкой вентиляторов. Для устранения зазора между патрубком вентилятора и опорной частью конфузорного покрытия необходимо плотно пригнать и приварить патрубок вентилятора сварным швом по контуру, предварительно срезав опорные листы на патрубке.

4. Учитывая, что стальные конструкции градирен находятся в весьма тяжелых условиях эксплуатации (высокая влажность и температура, усиленный приток кислорода воздуха и т.п.), проектом предусмотрены мероприятия, снижающие коррозию стали, а именно:

а) все элементы каркаса запроектированы из гнутых и замкнутых профилей;

б) там, где это возможно, элементы каркаса вынесены наружу за пределы обшивки с таким расчетом, чтобы они были доступны осмотру и повторной окраске.

5. Тип и толщину антикоррозионного покрытия стальных конструкций каркаса градирен следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химсостава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования."

В качестве одного из вариантов антикоррозионной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

а) все поверхности стальных конструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9.402-80;

б) все элементы стальных конструкций окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 4 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 мкм.

Для болтов гаек, шайб и для элементов Т1; 61; 63; 65 (см. схему расположения стальных конструкций на отм. 7.000; 10.100) защиту от коррозии рекомендуется выполнять следующим образом:

а) произвести горячее цинкование методом погружения в расплав с толщиной покрытия 20-40 мкм,

б) окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 2 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 100 мкм.

Швы приварки заглушек в элементах из ГСП должны быть проверены на герметичность.

6. Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь.

Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от жировых загрязнений и маркировочных надписей по второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9.402-80.

7. Для обеспечения противопожарной безопасности сварные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

8. Пояснительную записку и нагрузки см. альбом I.

Инв. №			Привязан.	
			ТП901-6-93с.86 -КМ	
Управл.	Величко		Градирня 3-секционная с вентиляторами ЕВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. инж.	Кошелев		Общие данные	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Нач. отд.	Метс			
Гл. инж. пр.	Осиповский			

Альбом VI

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка стали	Обозначение и размер профиля, мм	№№ по порядку	Код: Марки стали	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса стали по элементам конструкций: Стойки	Горизонтальные связи	Балки и щиты покрытия	Конфузорное покрытие	Панели обшивки	Подвески и балки труб и оросителя	Лестницы с ограждениями	Площадки с ограждениями	Общая масса, т	Площадь профиля, кв.м	Масса потребности в стали по кварталам (заполняется потребителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элементов конструкций 52 6591														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Двутавры с параллельными гранями полок Нормальные двутавры ТУ 14-2-24-72	ВСт3пс6-1	I 60Б1	1								1,6						1,6	32,8					
		I 50Б1	2								2,3						2,3	57,1					
		I 40Б2	3								3,6						3,6	100,1					
		I 30Б1	4								0,3						0,3	10,6					
		I 26Б1	5								3,7						3,7	132,8					
	Итого		6	12300							11,5						11,5	333,4					
Всего профиля			7		24511						11,5						11,5	333,4					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3сп5-1	I 16	8									0,5					0,5	20,3					
	Итого		9	14460								0,5					0,5	20,3					
Всего профиля			10		24147							0,5					0,5	20,3					
Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3сп5	[40	11			26344						0,7					0,7	18,3					
	Итого		12	14460								0,7					0,7	18,3					
	ВСт3пс6	[30	13			26310					6,7						6,7	210,4					
		[22	14			26255							2,8				2,8	102,5					
	Итого		15	12300							6,7		2,8				9,5	312,9					
	ВСт3пс6-1	[16	16			26182								0,9			0,9	36,5					
	Итого		17	12300										0,9			0,9	36,5					
Всего профиля			18								6,7	0,7	2,8	0,9			11,1	367,7					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3сп5-1	L 140×9	19									0,7					0,7	20,7					
	Итого		20	14460								0,7					0,7	20,7					
	ВСт3пс6-1	L 160×10	21								0,2						0,2	5,3					
		L 100×8	22								0,3						0,3	9,9					
	Итого		23	12300							0,5						0,5	15,2					
	ВСт3пс6	L 75×6	24									0,2		0,4		0,1	0,7	30,8					
	Итого		25	12300								0,2		0,4		0,1	0,7	30,8					
	ВСт3кп2	L 50×5	26									0,1					0,1	5,2					
		L 25×3	27													0,2	0,2	17,3					
	Итого		28	11240								0,1				0,2	0,3	22,5					
Всего профиля			29		21113						0,5	1,0		0,4		0,3	2,2	89,2					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2	Гн.[180×50×4	30			73270									0,3		0,3	19,2					
		Гн.[160×80×5	31			73253					0,2						0,2	10,2					
		Гн.[160×50×4	32			73253										0,1	0,1	6,4					
		Гн.[140×80×4	33			73237							4,5				4,5	287,6					
		Гн.[120×50×4	34			73210							6,1	0,1	0,1	0,3	6,6	421,7					
	Итого		35	11240							0,2		10,6	0,1	0,4	0,4	11,7	745,1					

1 Работать с листом 3.

Нач.отд.	Метс		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Рук.гр.	Малошкевич		
Инженер	Хоменок		
Инженер	Левин		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-93с.86 - КМ

Градирня 3 х секционная с вентиляторами ЕВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Техническая спецификация стали (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение

21269-02 4

Альбом VI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Всего профиля			36								0.2		10.6	0.1	0.4	0.4	11.7	745.1					
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80	09г2с-12	Гн.□ 180×7	37						5.9								5.9	112.1					
	Итого		38	23140					5.9								5.9	112.1					
	ВСт3сп5	Гн.□ 120×4	39							1.3							1.3	42.8					
	Итого		40	14460						1.3							1.3	42.8					
Всего профиля			41		77119				5.9	1.3							7.2	154.9					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3сп5-1	t 20	42						0.3			0.7					1.0	13.0					
		t 10	43									1.9					1.9	48.8					
		t 8	44									0.1					0.1	3.2					
	Итого		45	14460					0.3			2.7					3.0	65.0					
	ВСт3пс6-1	t 16	46						0.2								0.2	3.2					
	Итого		47	12300					0.2								0.2	3.2					
	ВСт3кп2	t 10	48								0.3						0.3	7.7					
		t 6	49								2.5			0.9			3.4	145.2					
		t 4	50									13.6	2.5				16.1	1028.8					
	Итого		51	11240							2.8	13.6	2.5	0.9			19.8	1181.7					
Всего профиля			52		71110				0.5		2.8	16.3	2.5	0.9			23.0	1249.9					
Сталь листовая рифленая ромбическая ГОСТ 8568-77*	ВСт3кп2	t 4	53								6.1				0.2		6.3	402.6					
	Итого		54	11240							6.1				0.2		6.3	402.6					
Всего профиля			55		71315						6.1				0.2		6.3	402.6					
Гнутый профиль ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2	L 50×40×12×2	56												0.1	0.8	0.9	92.1					
	Итого		57	11240											0.1	0.8	0.9	92.1					
Всего профиля			58												0.1	0.8	0.9	92.1					
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2	190×30×2,5×2,5	59													0.7	0.7	71.6					
	Итого		60	11240												0.7	0.7	71.6					
Всего профиля			61													0.7	0.7	71.6					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2	• ф18	62													0.4	0.4	11.3					
		• ф12	63											2.5			2.5	106.0					
		• ф10	64									0.1					0.1	5.1					
	Итого		65	11240								0.1		2.5		0.4	3.0	122.4					
Всего профиля			66		11118							0.1		2.5		0.4	3.0	122.4					
Всего масса	стали		67						6.4	1.3	27.8	18.6	15.9	4.8	0.7	2.6	78.1	3649.2					
В том числе по маркам стали	09г2с-12		68	23140					5.9								5.9						
	ВСт3сп5-1		69	14460					0.3			3.9					4.2						
	ВСт3сп5		70	14460						1.3		0.7					2.0						
	ВСт3пс6-1		71	12300					0.2		12.0			0.9			13.1						
	ВСт3пс6		72	12300							6.7	0.2	2.8	0.4		0.1	10.2						
	ВСт3кп2		73	11240							9.1	13.8	13.1	3.5	0.7	2.5	42.7						
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I	74																				
		II	75																				
		III	76																				
		IV	77																				

1. Материал конструкций:

а). для пункта 68 - сталь низколегированная марки 09г2с-12 по ГОСТ 19282-73.
б). для пункта 69 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3сп5-1 по ТУ 14-1-3023-80.
в). для пункта 70 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*.
г). для пункта 71 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80.
д). для пункта 72 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*
е). для пункта 73 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

2. Работать с листом 2.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Метс	
Н. контр.	Дубовик	
Гл. констр.	Дубовик	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Рук. гр.	Малашкевич	
Инженер	Хоменок	
Инженер	Левин	

ТП 901-6-93с.86 - КМ

Гидрогенератор 3 х секционной с вентилятором ВВГ 70 карельной в 3 секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация стали (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций	№ строк	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повыш. и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварн. профили	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. стали	К-во шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Стойки	1	52 5591	6,1					0,5		6,1		6,6	6.7		
Горизонтальные связи	2									1,3		1,3	1.3		
Балки и щиты покрытия	3			18.5	0.5			2,9		0,2	6,3	28,4	28.7		
Конфузорное покрытие	4			1.2	0,9	0,1		16,8			0,1	19,1	19.3		
Панели обшивки	5			2,9				2,6		10,9		16,4	16.6		
Подвески и балки труб и оросителя	6			0,9	0,4			0,9		0,1	2,6	4,9	5.0		
Лестницы, площадки, ограждения	7				0,1		0,2			0,4	2,0	2,7	2.7		1.450.3-3 вып. 0.1
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	8		6,1	23,5	1,9	0,1	0,2	23,7	—	19,0	11,0	79,4	80.3		
Итого с учетом 3,7% на отходы	9		6,3	24,4	2,0	0,1	0,2	24,6	—	19,7	11,4	82,4			
Приведенная к обычным профилям масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	10			24,4	2,0	0,1	0,2	24,6	—	22,7	11,4	85,4			
Разница приведенной и натуральной массы	11											3,0			
Распределение массы стали по пределам текучести с учетом 3% на уточнение масса в чертежах КМД и 3,7% на отходы	12	кгс/мм² 23-25 23-25 24-26 27-35										57,6 14,0 4,5 6,3			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	13											84,1			
Всего приведенная масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	14											87,1			

Нач.отд.	Метс		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Рук.гр.	Малашкевич		
Инженер	Хоменок		
Инженер	Левин		

Привязан

Инв. №

ТП901-6-93с 86 -КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 28Г70 копельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21269-02 6

Альбом VI

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150

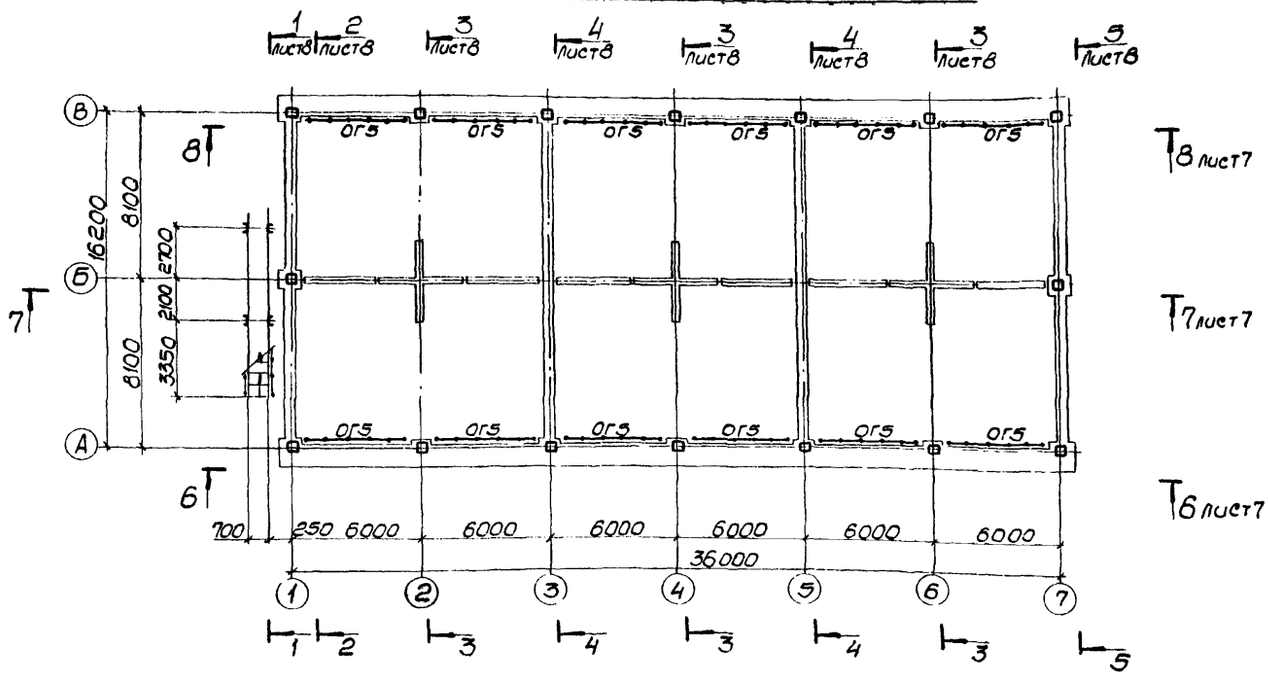
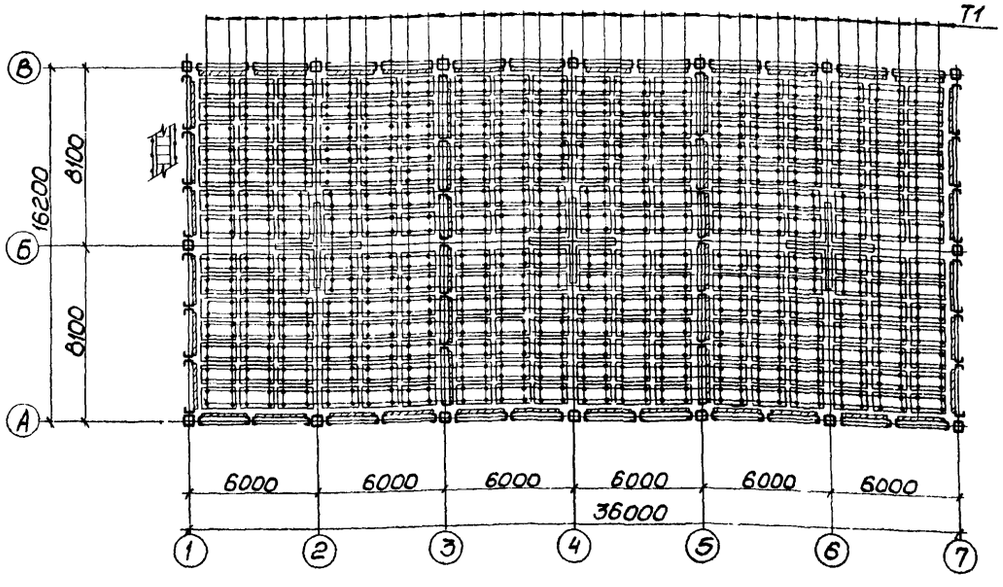


Схема расположения подвесок оросителя на отм. 7.000



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка стали	Примечание
	эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M, тсм			
С1	□		Гн. □180×7	–	-20,9	–	3	09Г2С-12	
С2,С3	стойка		сложный	см лист 21			4	Вст3кп2 Вст3пс6-1	
Б1	I		I60Б1	16,2	±4,4	–		Вст3пс6-1	
Б2	I		I50Б1	13,7/7,5	±2,0	–		Вст3пс6-1	Аправ/Алев
Б3	2, 300, 70, 70	1	I40Б2	9,3	±3,6	–	2	Вст3пс6-1	
		2	t6	конструктивно				Вст3кп2	
Б4	I		I40Б2	8,2	±1,0	–	2	Вст3пс6-1	
Б5	I		I30Б1	6,9/2,9	±4,0	–	2	Вст3пс6-1	Аправ/Алев
Б6	I		I26Б1	2,2	–	–	2	Вст3пс6-1	
Б7	2, 30, 70	1	[30	1,8	±1,0	–	2	Вст3пс6	
		2	t6	конструктивно				Вст3кп2	
Б8	[		[16	0,8	±0,5	–	3	Вст3пс6-1	
щ1÷щ3	щит		сложный	см лист 21			3	Вст3пс4 Вст3кп2	
пс1÷пс5	панель		сложный	см. лист 20			4	Вст3кп2	
КР	1, 2	1	I16	–	11,5	–	2	Вст3сп5-1	
		2	L140×9	–	-15	–		Вст3сп5-1	
РС	⌐		[22	1,0		–	4	Вст3пс6	
СГ	□		Гн. □120×4	–	±2,0		4	Вст3сп5	
КВ	✓		t4	конструктивно			4	Вст3кп2	гнуть
РО	рамка		сложный	см. узел 9			1	Вст3сп5	
Т1	•		• ф12	–	0,3	–	4	Вст3кп2	
Т2	L		L75×6	–	1,0	–	4	Вст3пс6	
ПЛ1	площадка		сложный	см. узел 11			4	Вст3кп2	
ПЛ2	площадка		сложный	см. узел 12			4	Вст3кп2	
МЛ1	лестница		сложный	МЛХРБ 45-36,8			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
МЛ2	лестница		сложный из	МЛХРБ 45-30,8			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ПМ	площадка		сложный	ПМХРБ -12,8			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ1	ограждение		сложный	ОГ1МЛХ 45-10,36			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ2	ограждение		сложный из	ОГ1МЛХ 45-10,30			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ3	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,12			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ4	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,60			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ5	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,54			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ6	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,30			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ7	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,42			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ8	ограждение		сложный	ОГПМХЭ 6-10,22			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
Н	настил		Риф. t4	–	–	–	4	Вст3кп2	

Работать с листами 6,7,8.

Нач.отд.	Метс		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Рук.гр.	Малашкевич		
Ст.инж.	Маврина		
Инженер	Ломакина		

Привязан:

Инв №

ТП 901-6-93 с.86 -КМ

Градирня 3 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192кв.м. со стальным каркасом

Схема расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150; 7.000

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение

21269-02 7

Альбом VI

Схема расположения подвесок водораспределительной системы на отм. 7.800

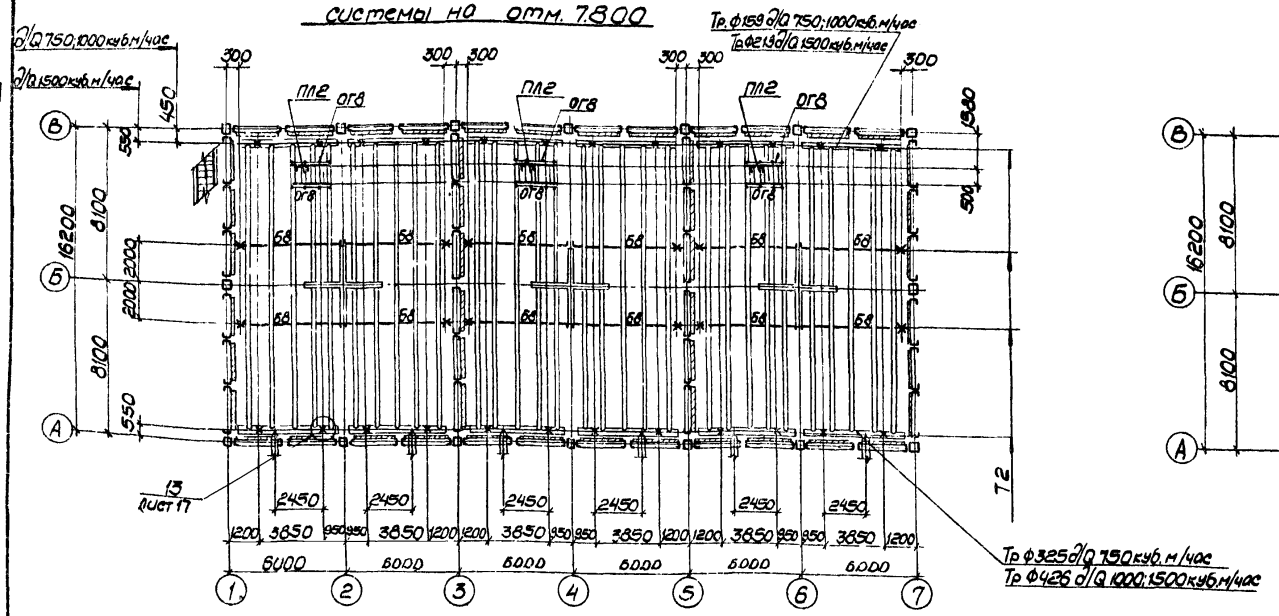


Схема расположения стальных конструкций на отм. 12.300

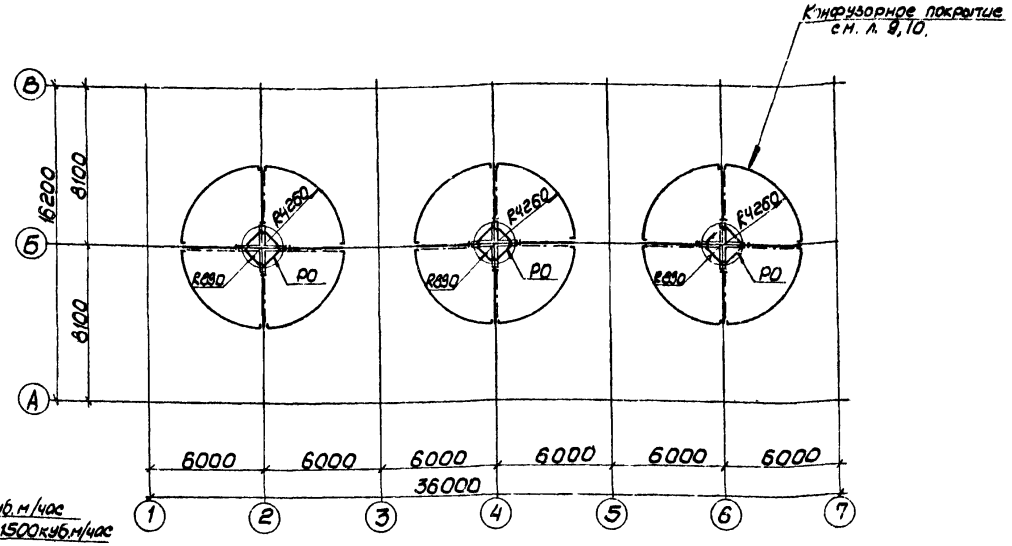
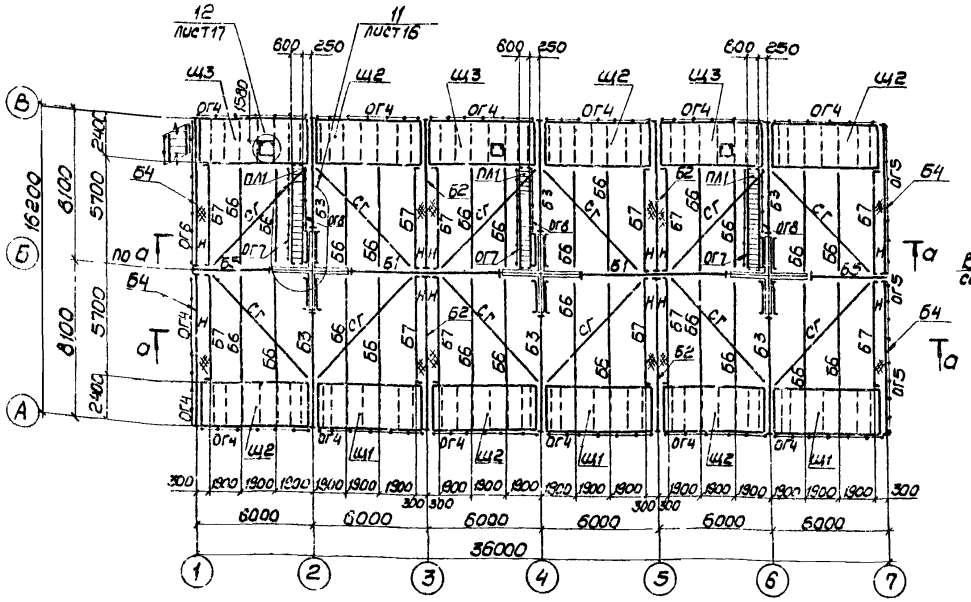
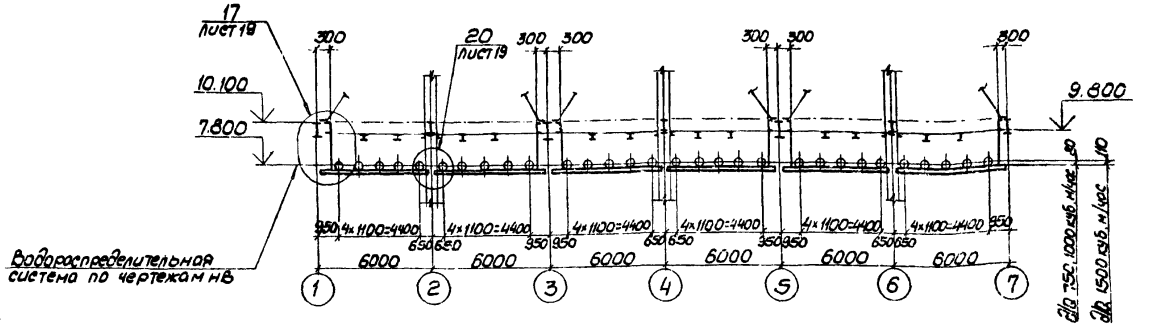


Схема расположения стальных конструкций на отм. 10.100 и 9.800



а-а



Работать совместно с листами 5,7,8.

Нач.отд.	Метс		ТП901-6-93с.86 -КМ	
Н.контр.	Дубовик			
Гл.констр.	Дубовик		Градирня 3х секционная с вентиляторами 2БГ70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Гл.инж.пр.	Осиповский			
Рук.гр.	Малашкевич		Схема расположения стальных конструкций на отм. 7.800; 9.800; 10.100; 12.300; Разрез а-а	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Ст.инж.	Мавриной			
Инженер	Ломакина			

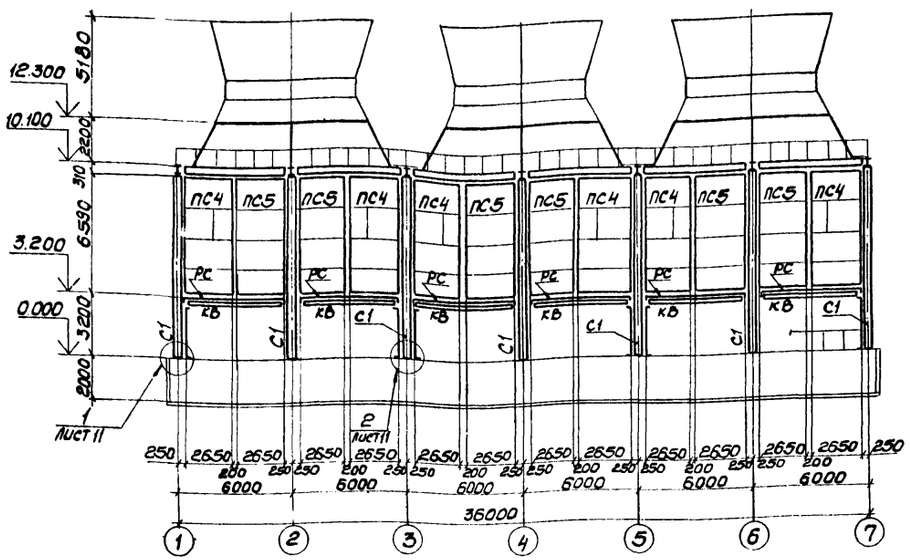
Привязан

Инв. №

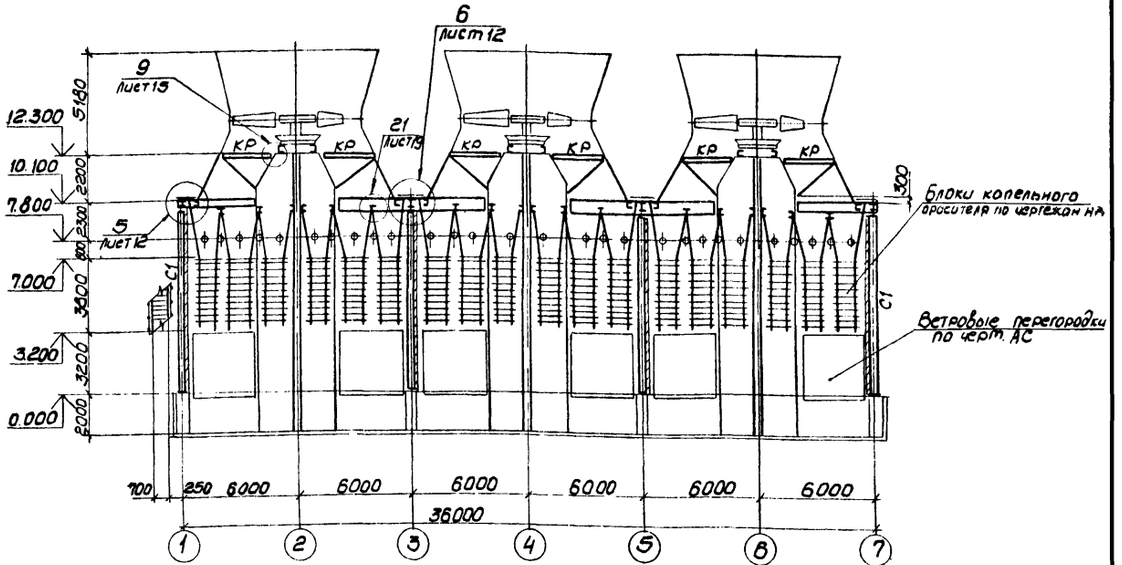
21269-02 8

Альбом VI

6-6 лист 5



7-7 лист 5



Фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000

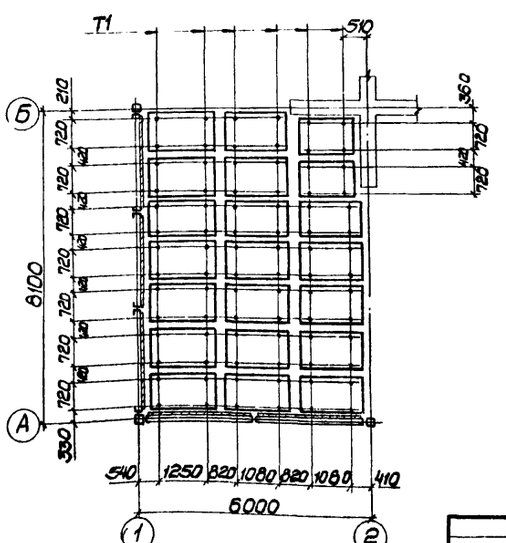
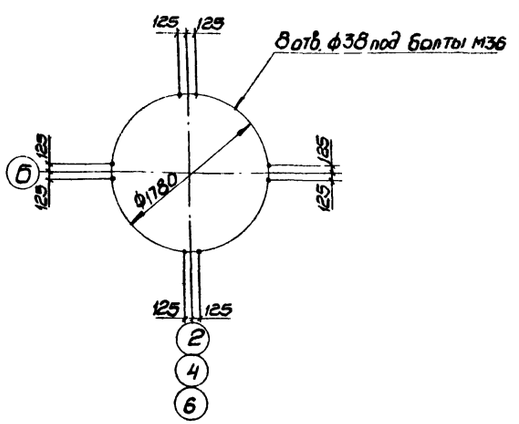
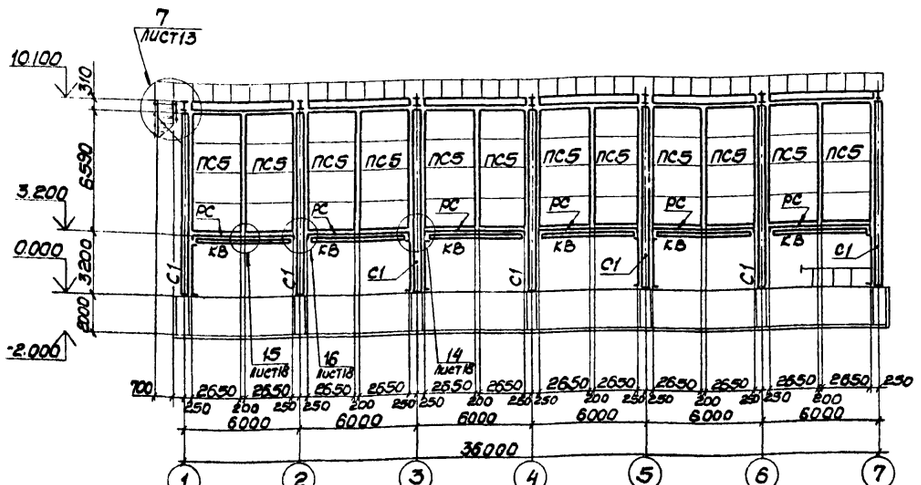


Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя



8-8 лист 5



Нач. отд.	Метс		
Н. контр.	Дубовик		
Гл. констр.	Дубовик		
Гл. инж. пр.	Осиповский		
Рук. гр.	Малашкевич		
Ст. инж.	Маврина		
Инженер	Ломокина		

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-93 с. 86 КМ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Градирня 3-х секционной с вентиляторами ВВГ 70 корпусная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Разрезы 6-6 ÷ 8-8. Фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000. Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя

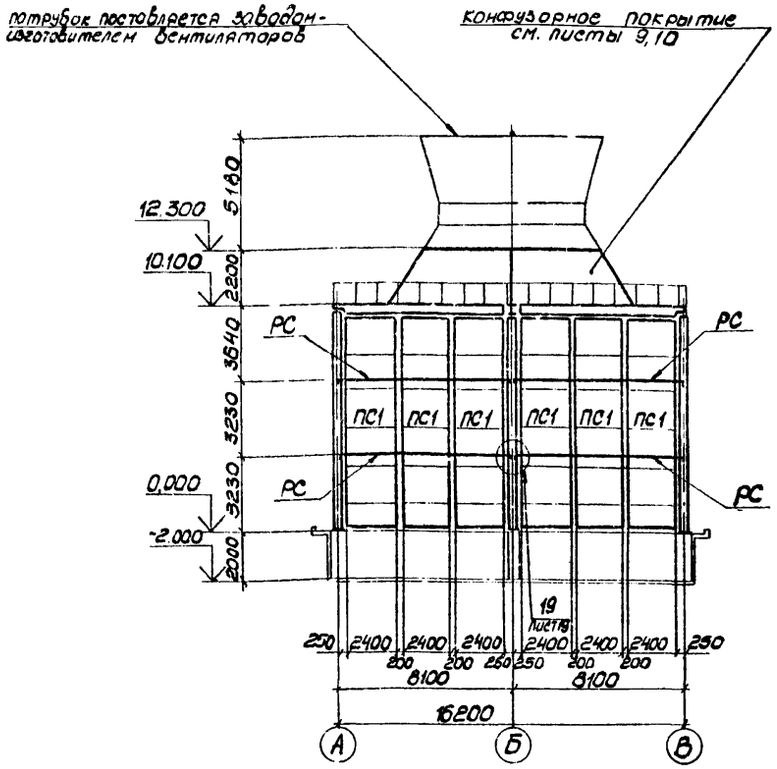
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Белорусское отделение

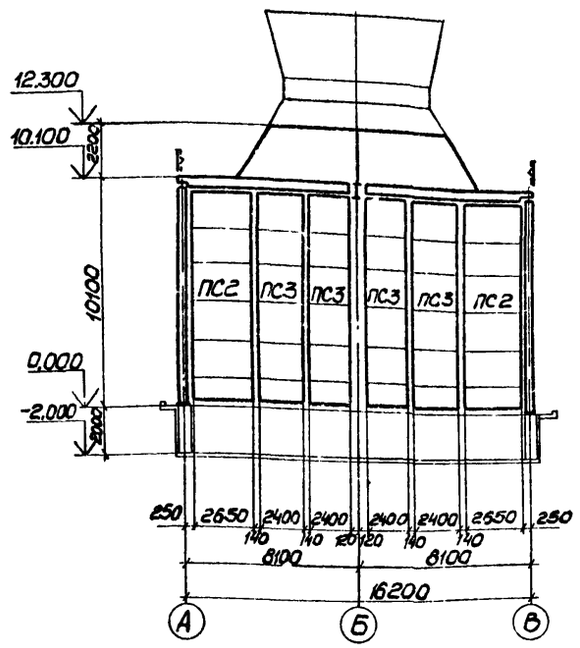
21269-02 3

Альбом V

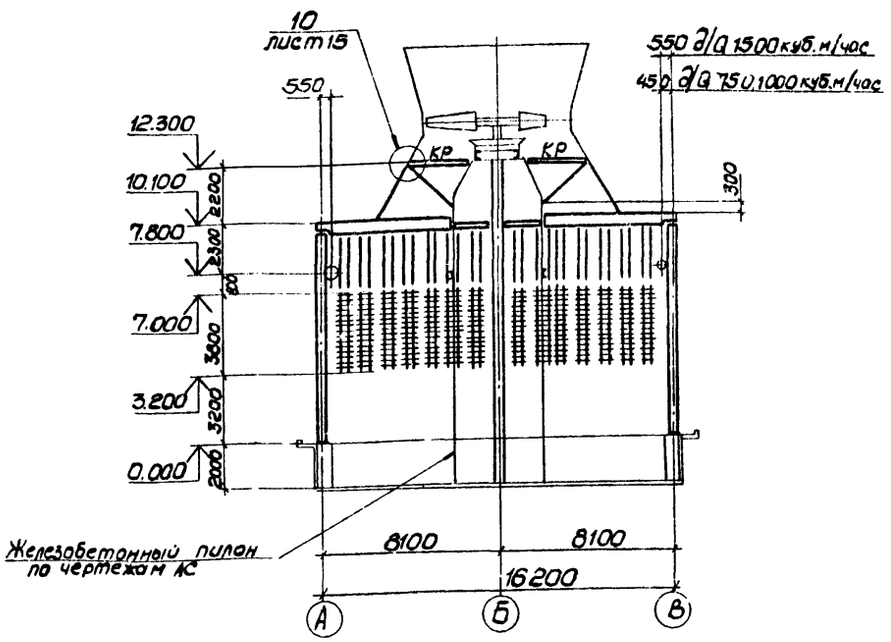
5-5 лист 5



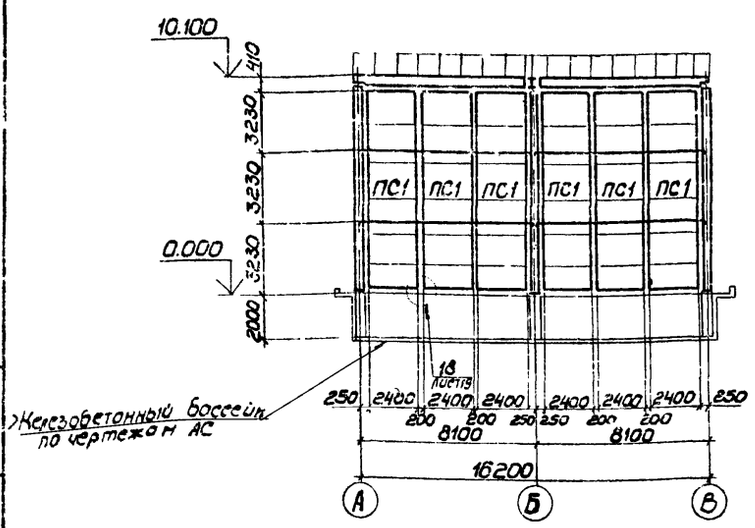
4-4 лист 5



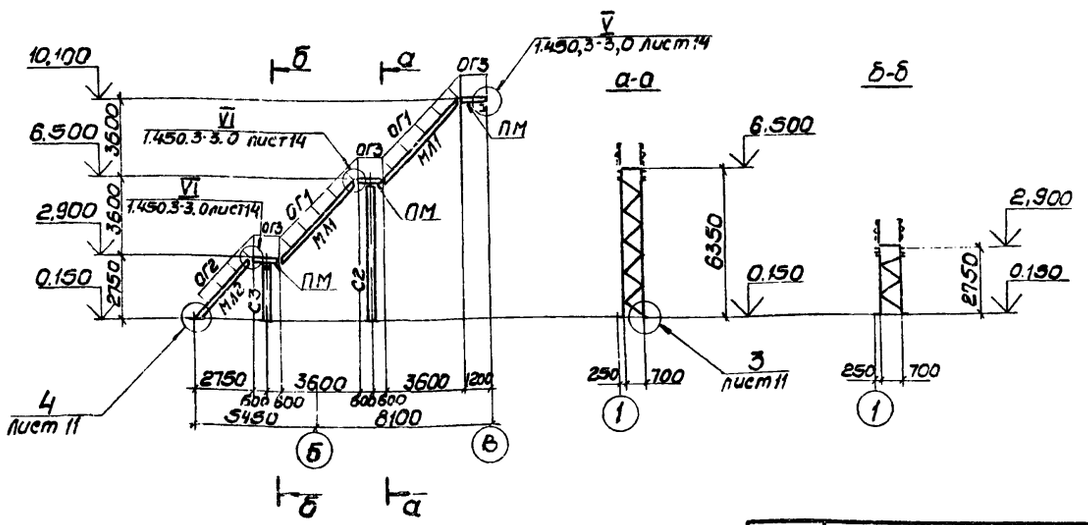
3-3 лист 5



2-2 лист 5



1-1 лист 5



Нач. отд	Мете		
Н. контр	Дубовик		
Гл. констр	Дубовик		
Гл. инж. пр	Осиповский		
Рук. гр.	Малашкевич		
Ст. инж.	Маврина		
Инженер	Ломакина		

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-93 с. 86 КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стеновым каркасом

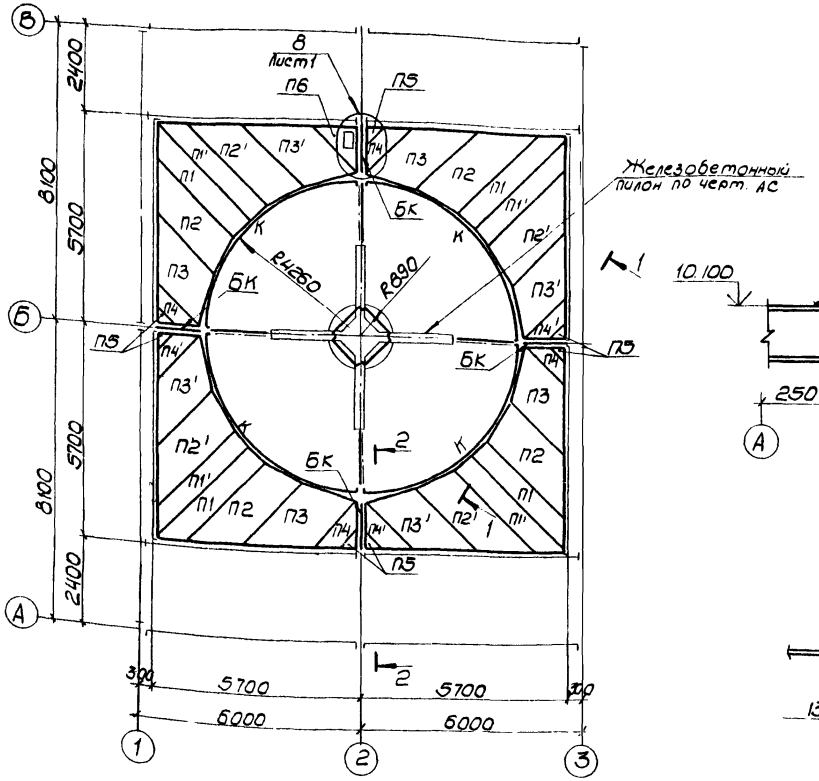
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Разрезы 1-1 ÷ 5-5

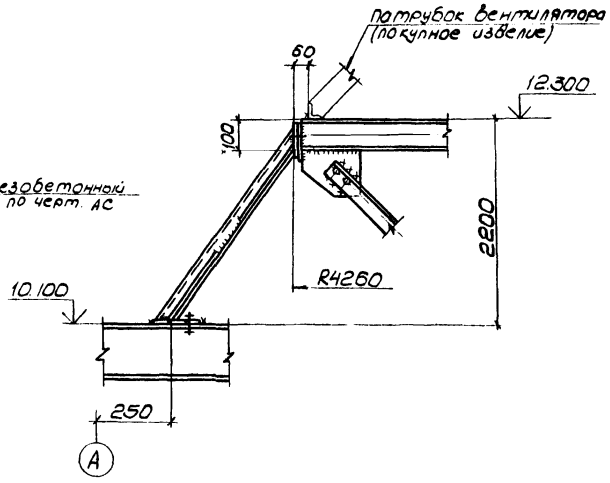
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

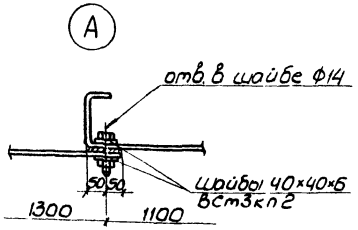
21269-02 10

Схема расположения панелей конфузорного покрытия (на одну секцию)



2-2

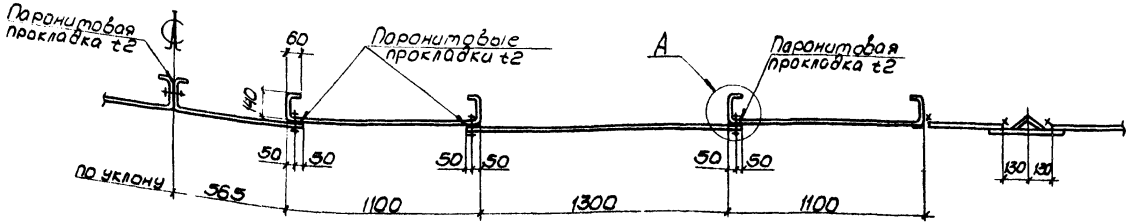




Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка стали	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	A, тс	N, тс	M, тс·м			
П1÷П6	сложный см. лист			10			4	ВСт3кп2	
БК	сложный см. лист			21			3	— " —	
К	1 10 2 3	1	—140×10	—	— " —	—	3	ВСт3сп5-1	
		2	—165×10	—	— " —	—	3	— " —	
		3	•Ф10	—	— " —	—	3	ВСт3кп2	

1. Конфузорное покрытие выполнено из плоских панелей П1, П2, П3, П4, П5, зеркальных им П1', П2', П3', П4' и ребер БК. Монтаж конфузорного покрытия начинается с ребер БК. Панели П1÷П6 рекомендуется монтировать укрупненно (1/8 покрытия) картой, каждая панель которой крепится к элементам -К- на монтажной сварке (в случае необходимости с подгонкой на монтаже по штриховой линии). Затем прижимают низ панелей карты к основанию и приваривают к элементам Б3, Щ1÷Щ3, БК. Установку в проектное положение и крепление карты необходимо начинать с панелей П1 и П1'. Между панелями необходимо установить паронитовые или из морозоустойчивой резины прокладки толщиной 2мм и шириной 100мм. Если в результате изготовления или монтажа образовался зазор, то его следует устранить путем установки дополнительных болтов или заварить. Окончательное затягивание болтов необходимо производить только после установки в проектное положение и выверки элементов конфузора.
2. Все болты для крепления панелей между собой и к элементам БК М12.
3. Работать совместно с листом 10.

1-1 (развертка)



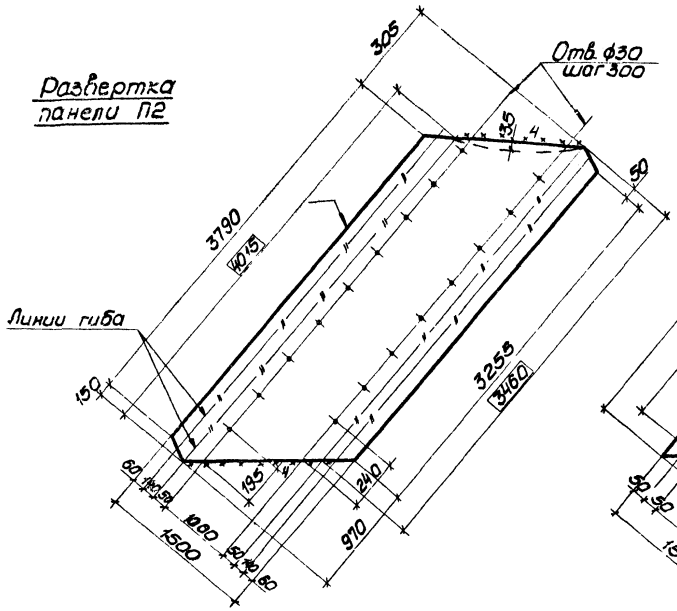
				ТП901-6-93 с.88			-КМ
Привязан	Нач. отд.	Метс		Гравирня 3 х секционная с вентиляторами 2ВГ 10 капельная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
	Гл. конст.	Дубовик			РП	9	
	Гл. инж. пр.	Осиповский					
	Н. контр.	Дубовик					
	Рук. гр.	Молашкевич		Схема расположения панелей конфузорного покрытия	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №	Ст. инж.	Воронецкий					
	Инженер	Восюкевич					

21269-02 11

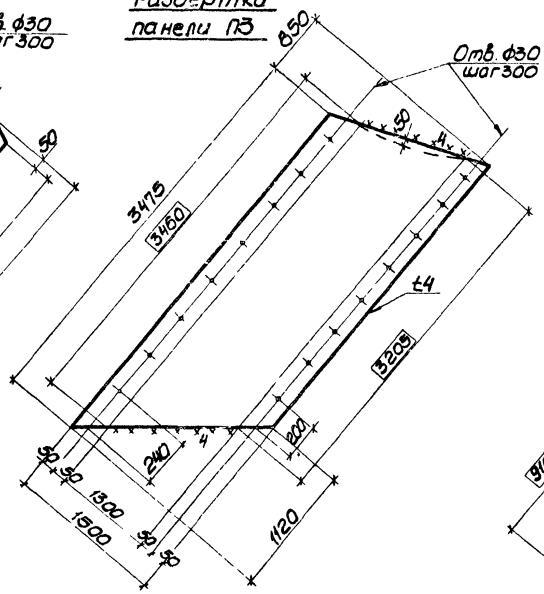
Таблица отправочных марок на 1 секцию

Марка	Наименование	К-во	Масса 1 шт, кг	Примечания
П1	Панель конфузора	4	117.0	
П1'	—"—	4	117.0	Обратна панели П1
П2	—"—	4	176.0	
П2'	—"—	4	176.0	Обратно панели П2
П3	—"—	4	157.0	
П3'	—"—	4	157.0	Обратна панели П3
П4	—"—	3	97.0	
П4'	—"—	4	97.0	Обратна панели П4
П5	—"—	7	6.0	
П6	—"—	1	100.0	

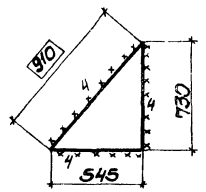
Развертка панели П2



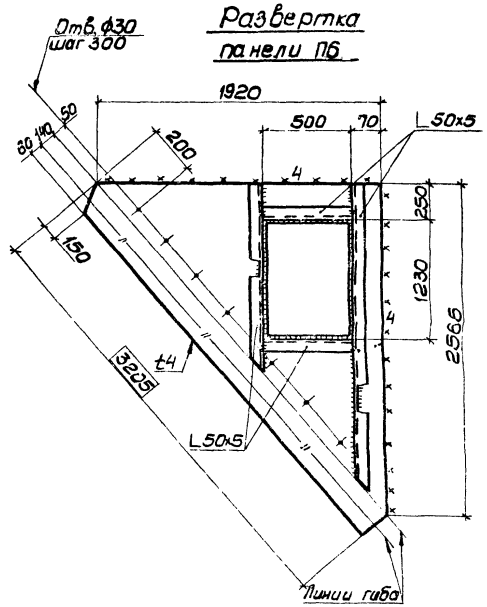
Развертка панели П3



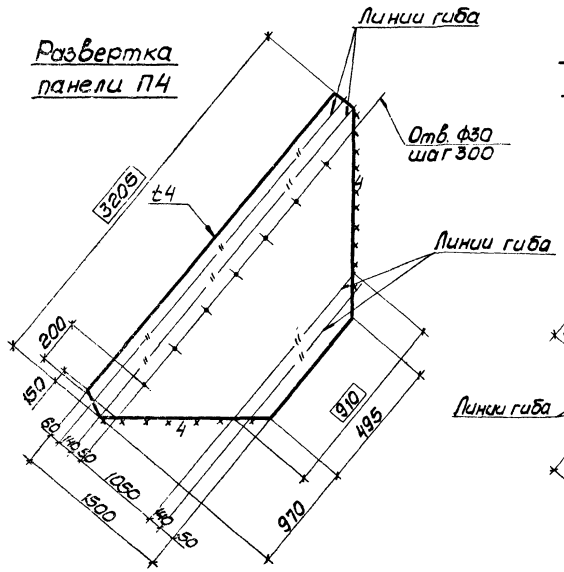
Панель П5



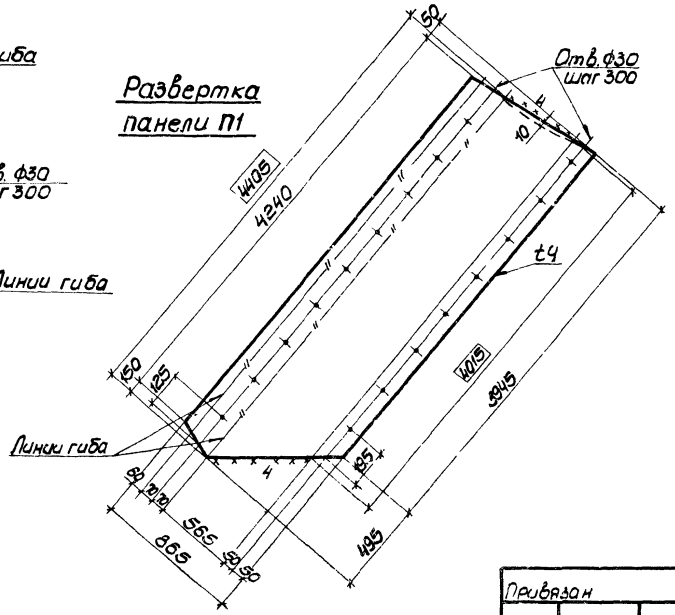
Развертка панели П6



Развертка панели П4



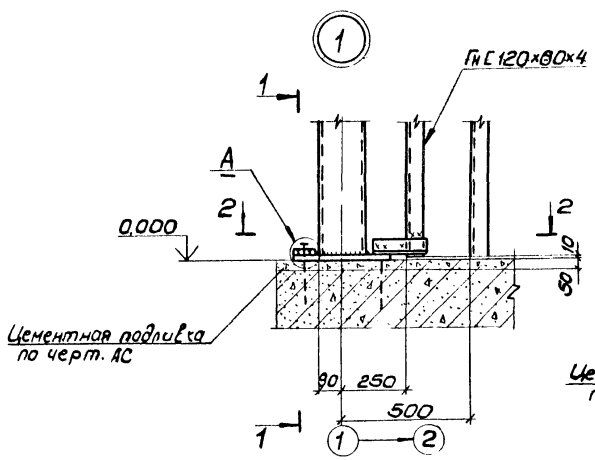
Развертка панели П1

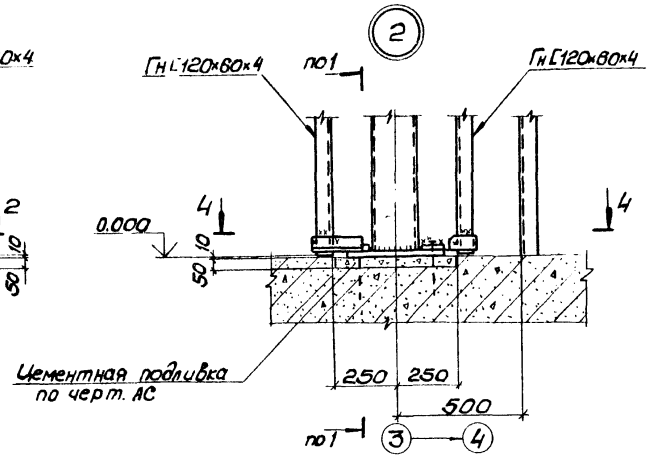


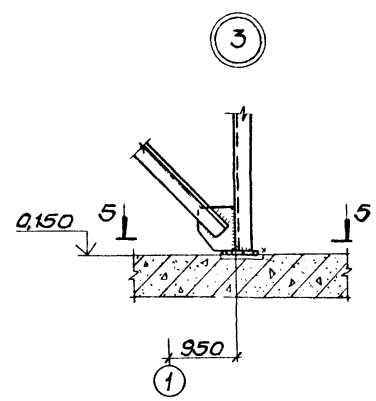
Работать совместно с листом 9.

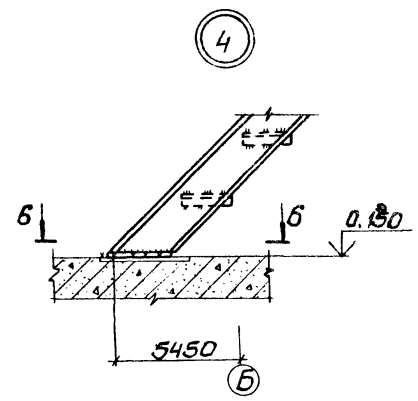
					ТП 901-6-93 с. 86		КМ
				Нач. отд.	Метс		
				Гл. конст.	Дубовик		
Привязан				Гл. инж. пр.	Осиповский	Трибирня 3-х секционная с вентиляторами ЕВГ 10 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
				Н. контр.	Дубовик		
				Рук. гр.	Малошкевич	Развертки панелей П1÷П6	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мелюникова Белорусское отделение
				Ст. инж.	Воронецкий		
Инв. №				Инженер	Василюкевич		

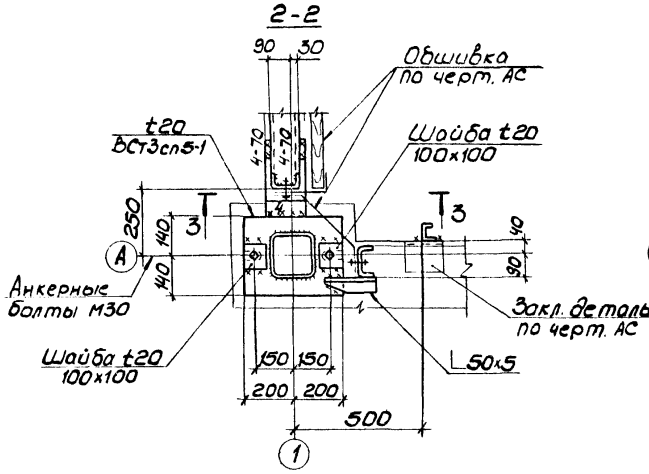
Альбом VI

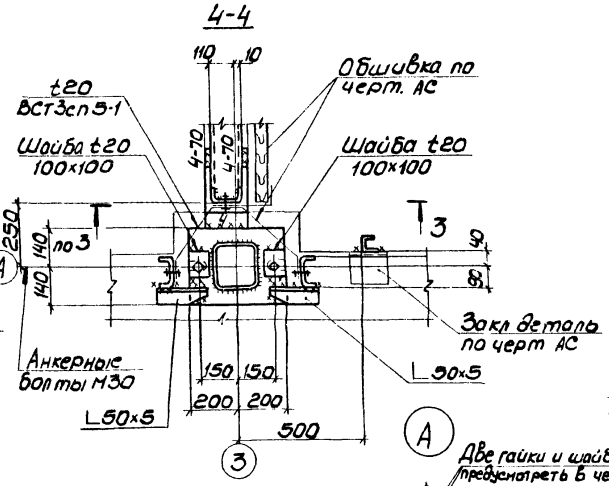


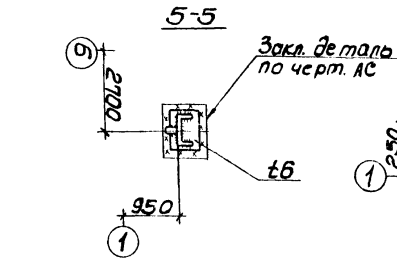


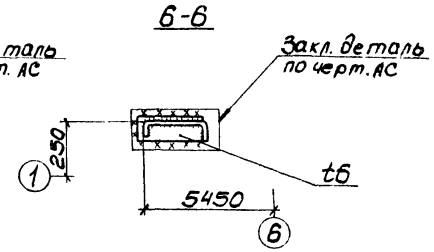


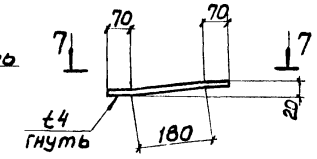


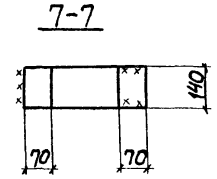


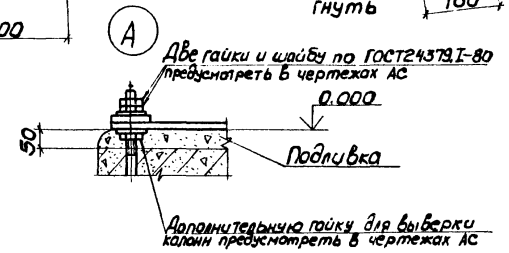




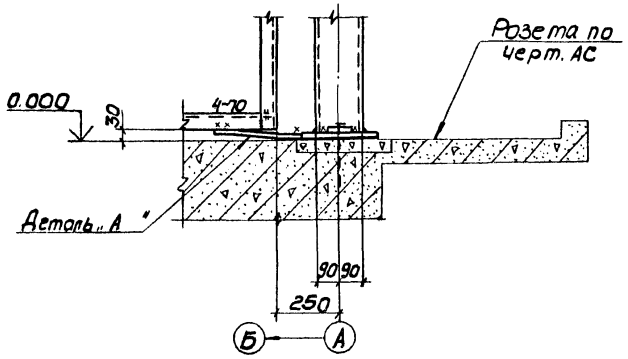


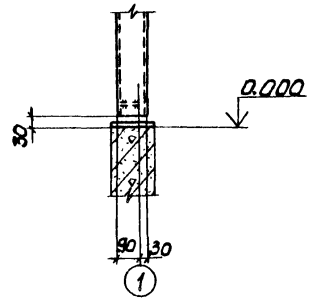






1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.





Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Метс		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Рук.гр.	Малошкевич		
Инженер	Малошкевич		
Инженер	Хоменок		

ТП 901-6-93 с.86 КМ

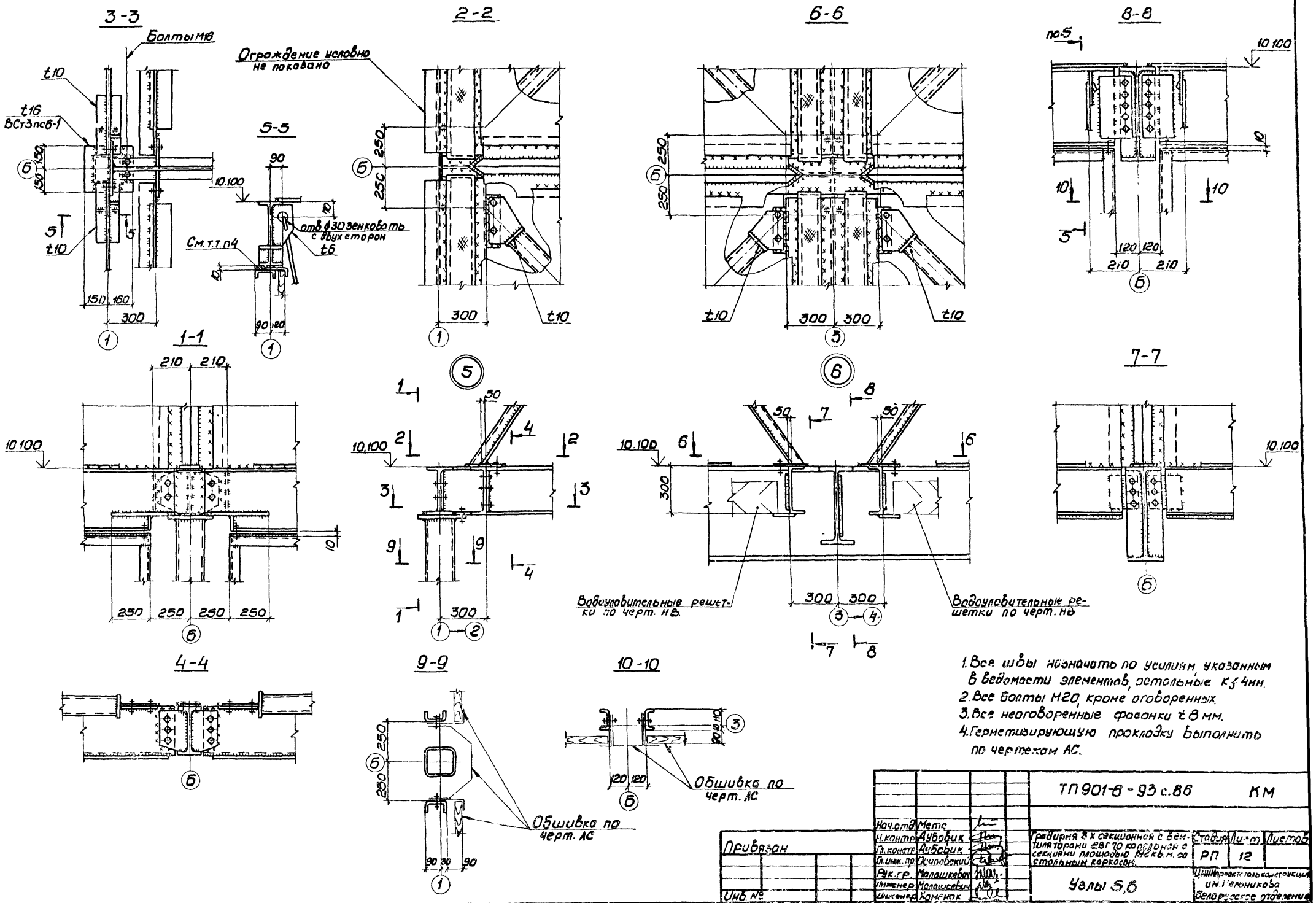
Теплица 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70, капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Узлы 1÷4

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

Альбом VI



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.
4. Герметизирующую прокладку выполнить по чертежам АС.

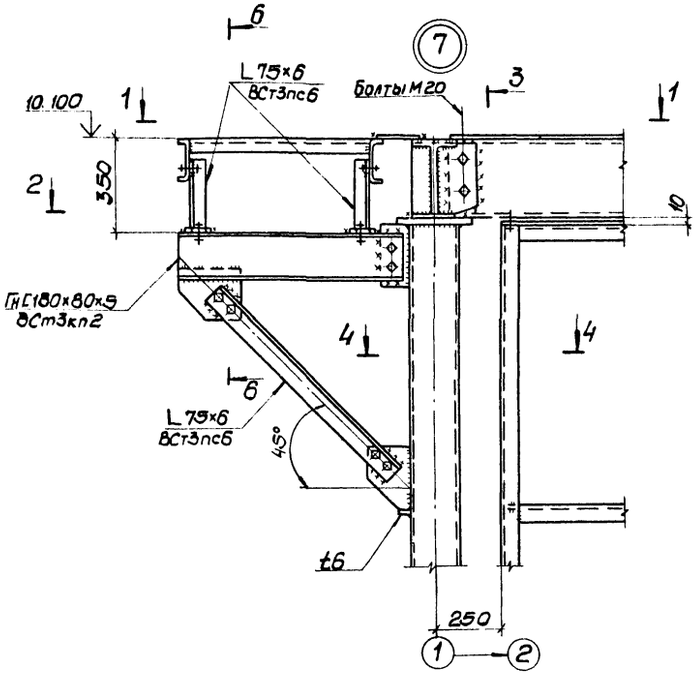
Нач.отд.	Метс		ТП 901-6-93 с.86		КМ
Н.контр.	Дубовик				
Гл.констр.	Дубовик		Градирня 8 х секционная с вентиляторами 28Г70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Осиповский			РП	12	
Рук.гр.	Малашкевич		Узлы 5,6	Ц.Н.И.Проектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инженер	Малашкевич					
Инженер	Хоменок					

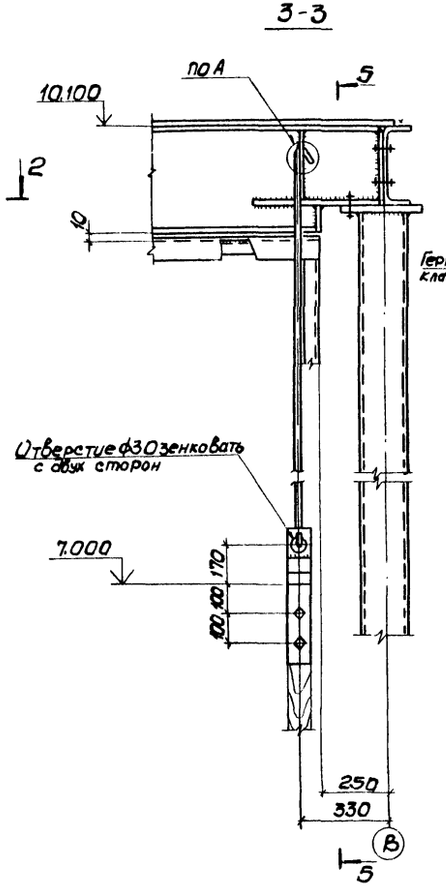
Привязан

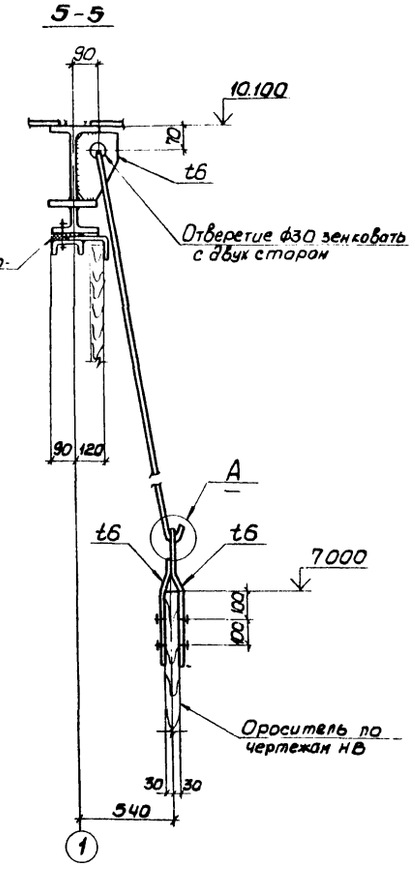
Инв. №

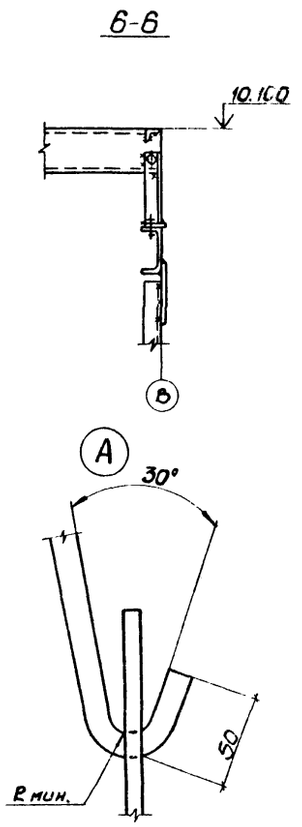
21269-02 14

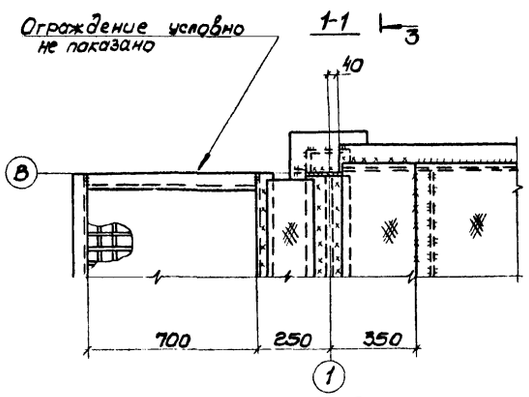
Альбом VI

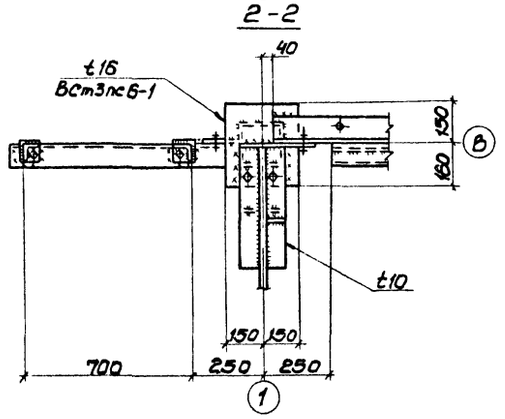


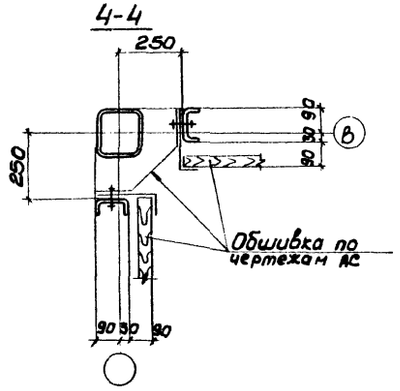










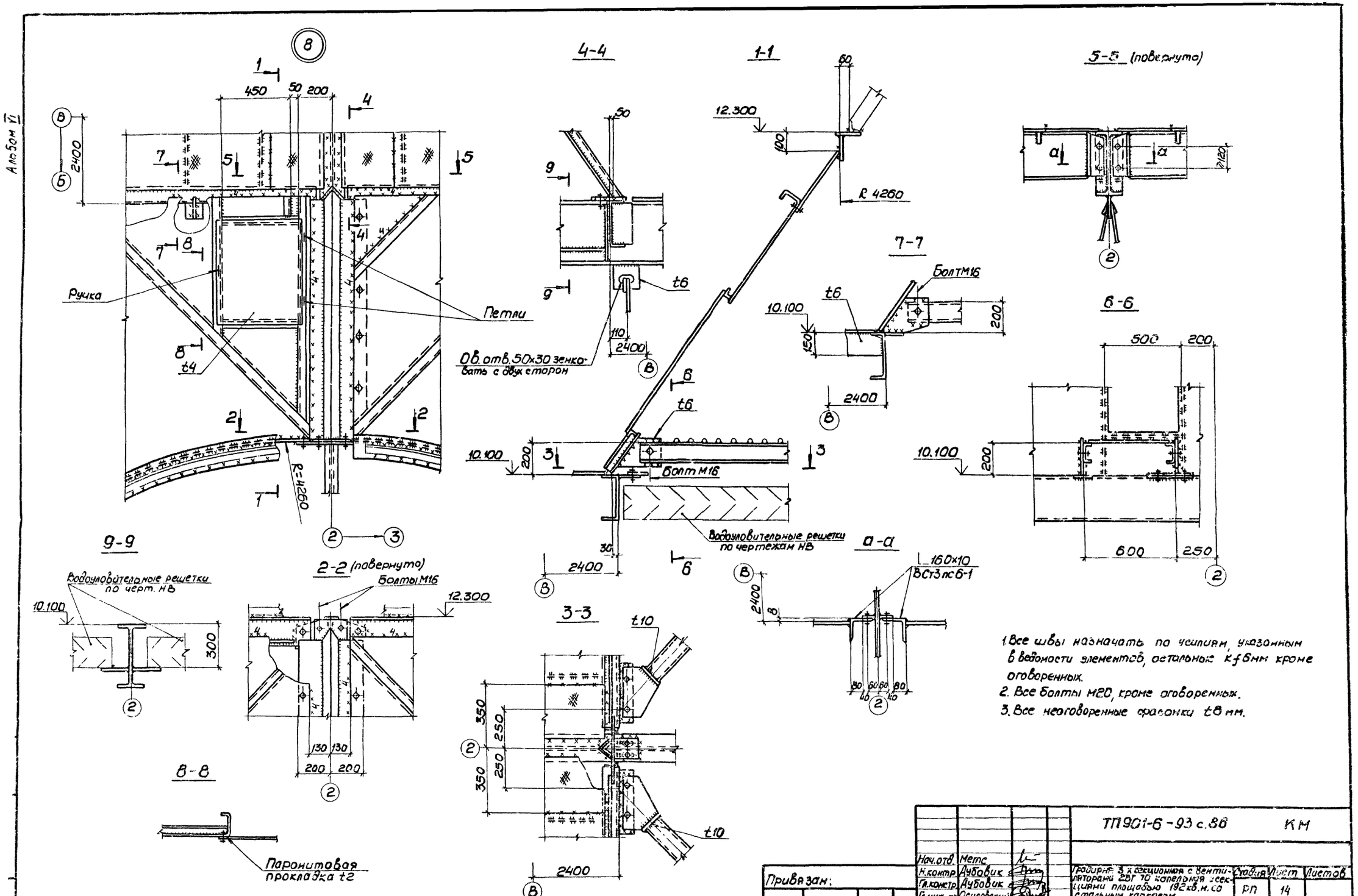


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные kf 6мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

					ТП 901-6-93 с. 86		КМ
Привязан:			Нач. отд	Метс			
			Н. контр.	Дубовик			
			Гл. констр.	Дубовик			
			Гл. инж. пр.	Осиповский			
			Рук. гр.	Малашкевич			
			Инженер	Малашкевич			
Инв. №			Инженер	Хоменок			

Градирня 3-х секционная с вентиляторами ВВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв. м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	
Узел 7	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение		

21269-02 15



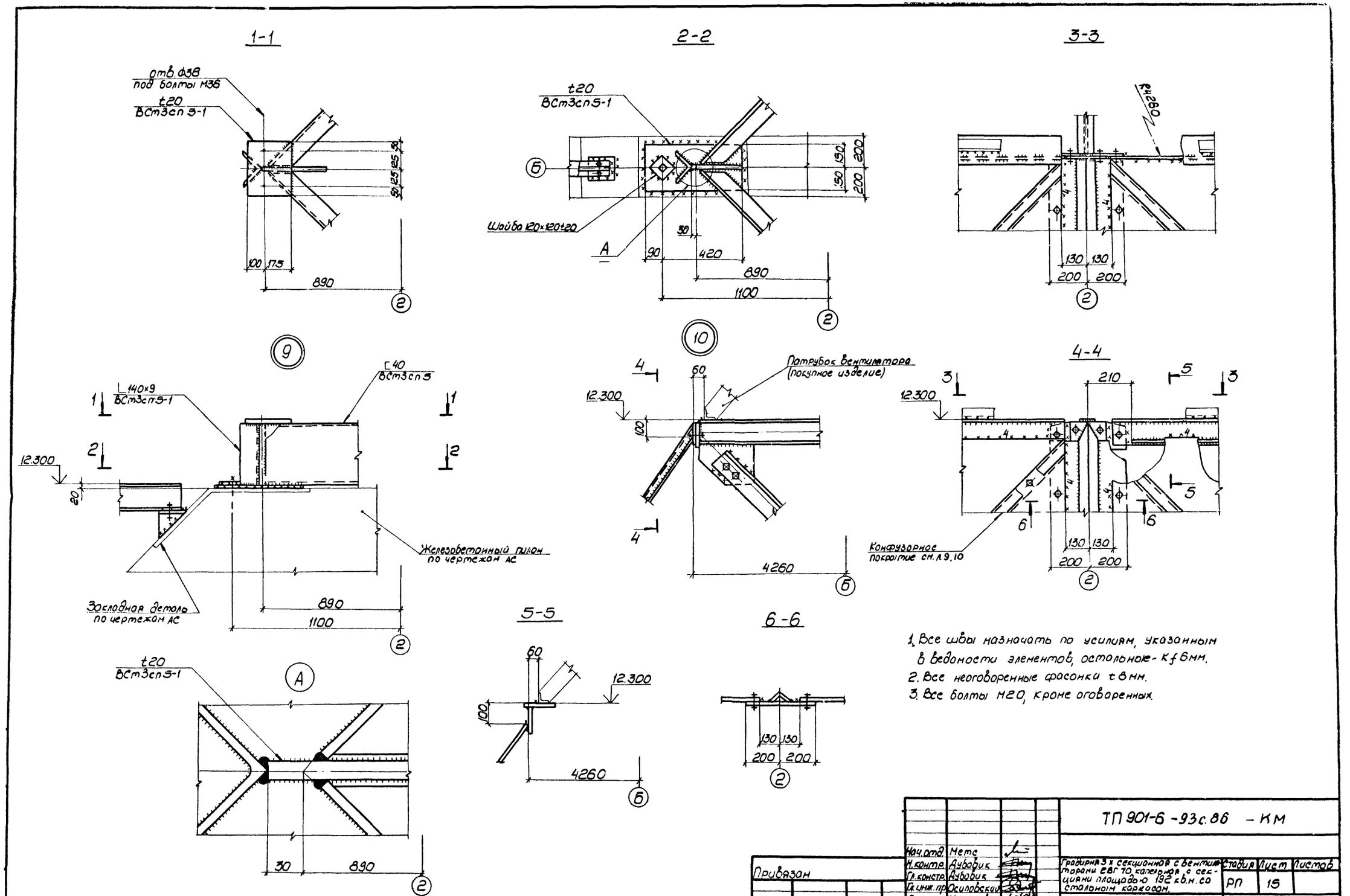
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные kf 6мм кроме оговоренных.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.

Нач.отд.	Метс		ТП901-6-93 с.86		КМ
Н.контр.	Дубовик		Гродирня 3 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Дубовик			РП	14	
Гл.инж.пр.	Осиповский					
Рук.гр.	Молошкевич		Узел 8	Гдниипроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Ст.инж.	Воронецкий					
Инженер	Хомен к					

Привязан:

Инв. №

21269-02 16



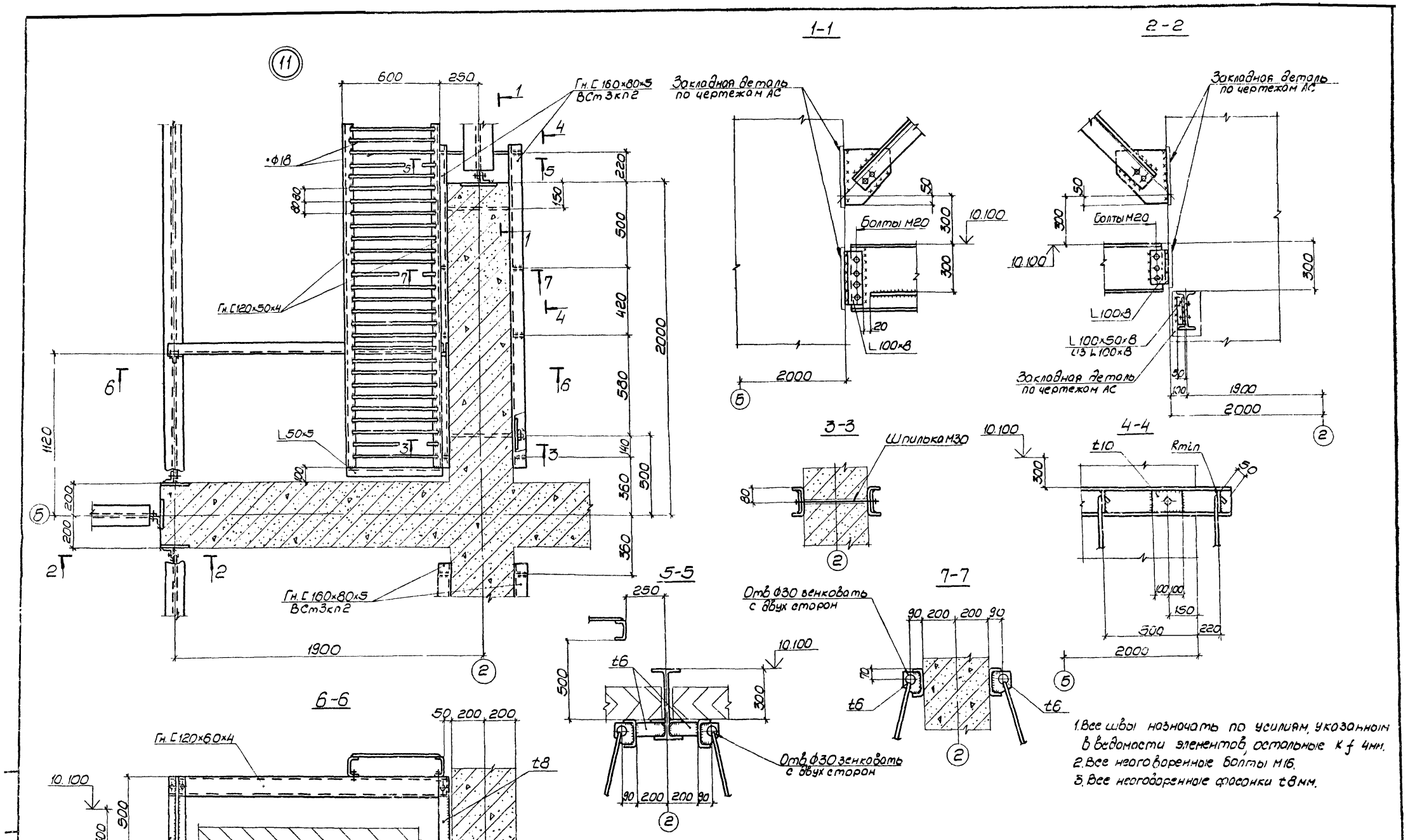
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные - Kf 6мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8мм.
3. Все болты М20, кроме оговоренных.

Нач. отд.	Метс		ТП 901-6-93с.86 - КМ	
Н. контр.	Дубовик			
Гл. констр.	Дубовик		Градирня 3 х секционная с вентиляторами ЕВГ 70, капельная, с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Гл. инж. пр.	Осиповский			
Рук. гр.	Малошкевич		Узлы 9, 10	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Инженер	Хоменок			
Инженер	Софонова			

Привязан

Инв. №

21269-02 17



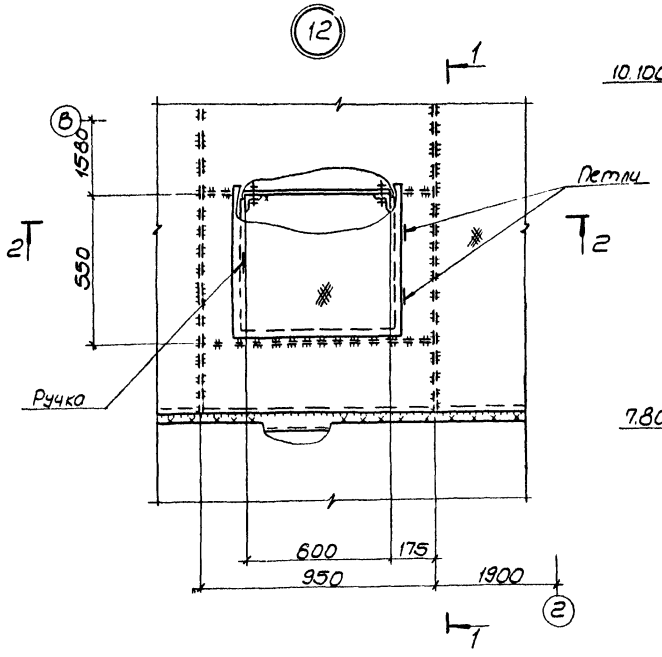
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все неоговоренные болты М16.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.

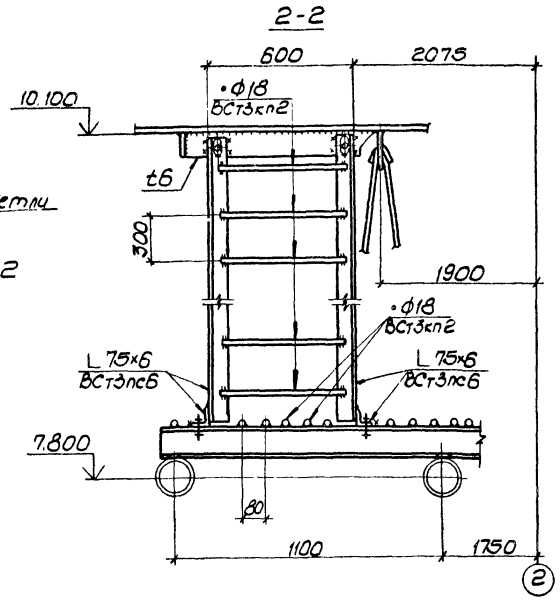
Нач.отд.	Метс			ТП901-6-93с.86 - КМ
Н.контр.	Дубовик			
Гл.констр.	Дубовик			Градирня 3 х секционная с вентиляторами ЕВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.
Гл.инж.пр.	Осиповский			Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Рук.гр.	Малашкевич			Узел 11
Инженер	Левин			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Инженер	Ломакина			

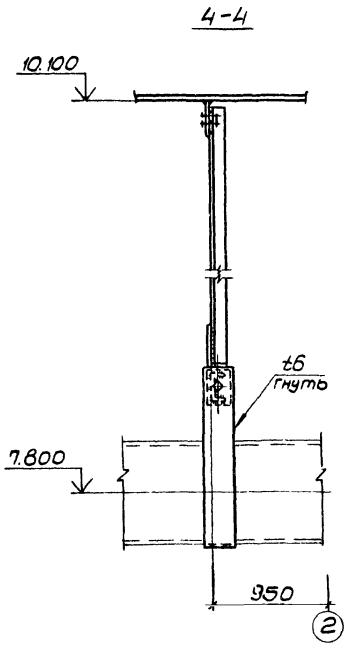
Привязан

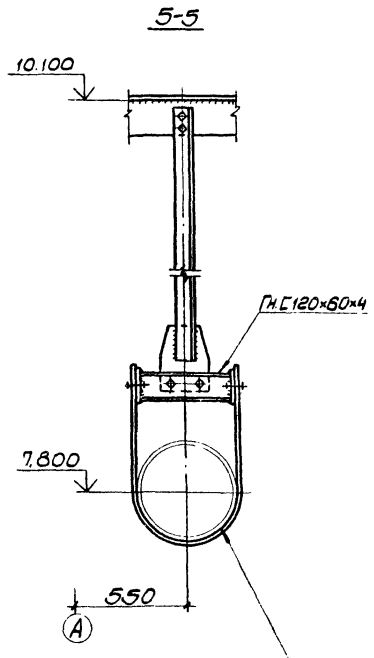
Инв. №

21269-02 18

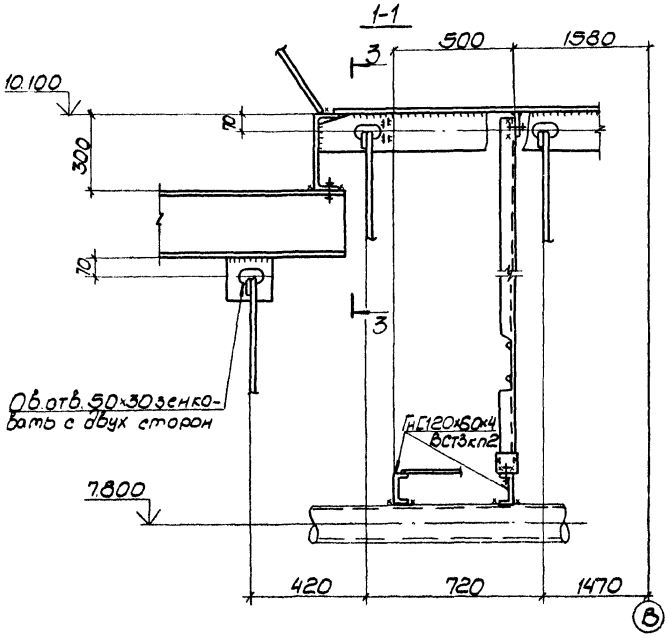


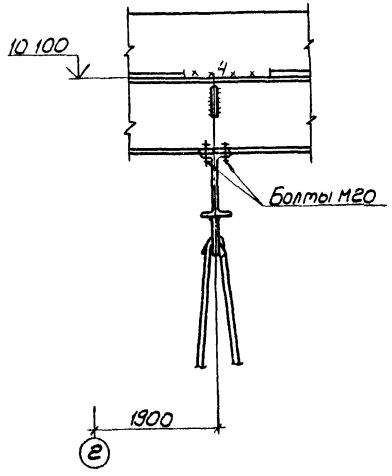


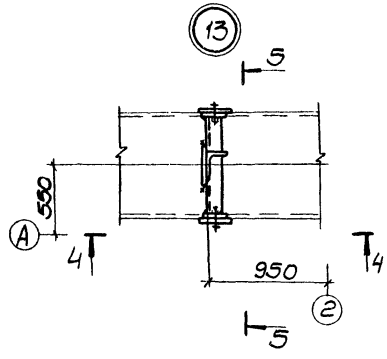




Тр ф325 д/Q 750куб.м/час
Тр ф426 д/Q 1000; 1500куб.м/час



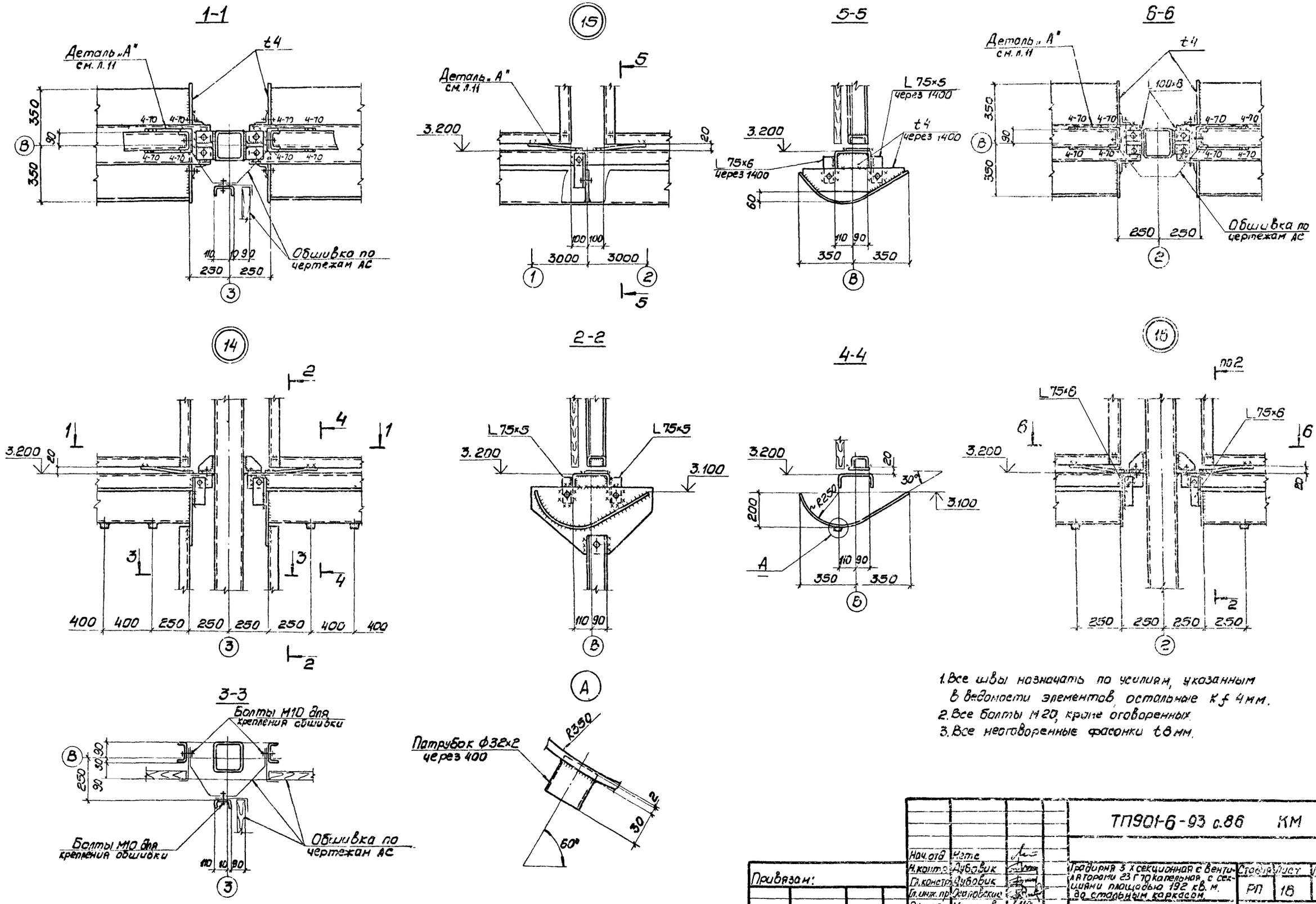




1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K f 6 мм.
2. Все фасонки t6.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

					ТП901-6-93с.86 - КМ		
		Нач.отд.	Мете				
		Н.контр.	Дубовик				
Привязан		Гл.констр.	Дубовик		Трансформаторная 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ закрытая с секциями площадью 192кв.м со стальным каркасом	Стадия: РП	Лист: 17	Листов:
		Гл.инж.пр.	Осиповский				
		Рук.гр.	Молошковец				
		Инженер	Ломакина		Узлы 12, 13	ЦИНИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение	
Инв.№		Инженер	Хоменок				

Альбом VI



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4 мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.

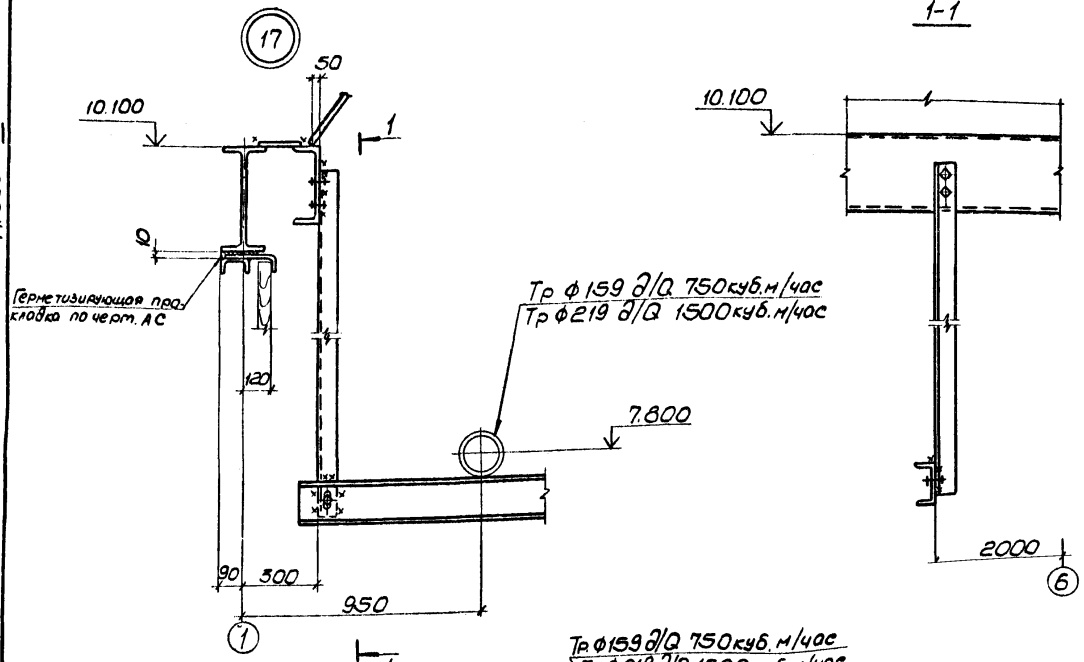
Нач. отд.	Нете		ТП901-6-93 с.86 КМ
Н. контр.	Дубовик		
Гл. констр.	Дубовик		Градирня 3 х секционная с вентиляторами 23 Г 70 капельная, с секциями площадью 192 кв. м. до стальным каркасом.
Гл. инж. пр.	Осиповский		Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Рук. гр.	Малашкевич		Узлы 14÷16
Инженер	Ломакина		ДНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Инженер	Хоменок		

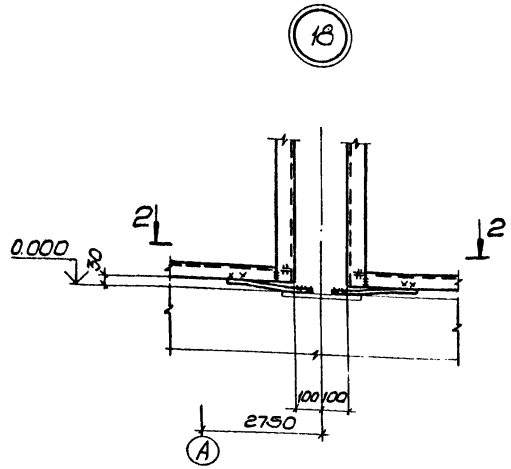
Привязан:

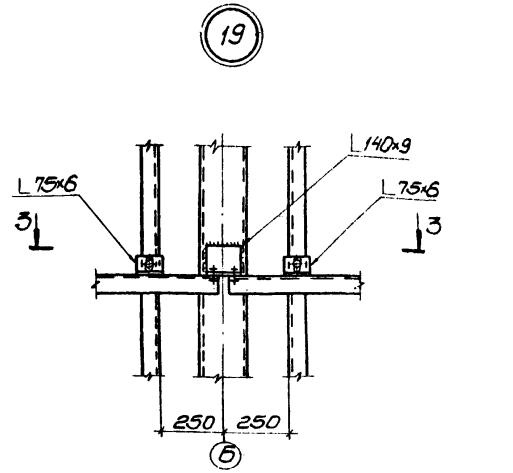
Инв. №

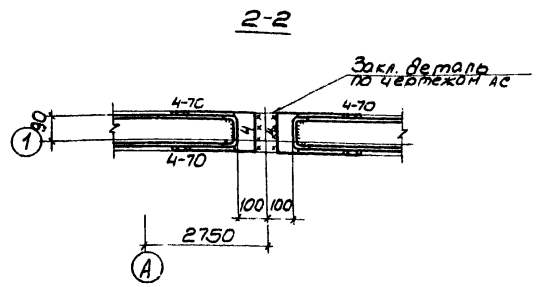
21263-02 20

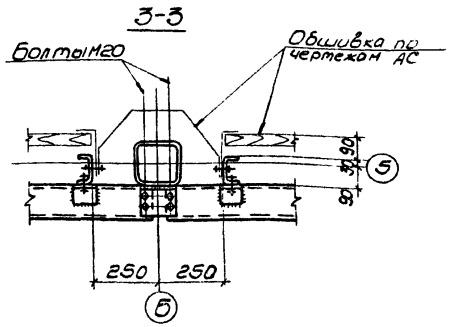
Альбом VI

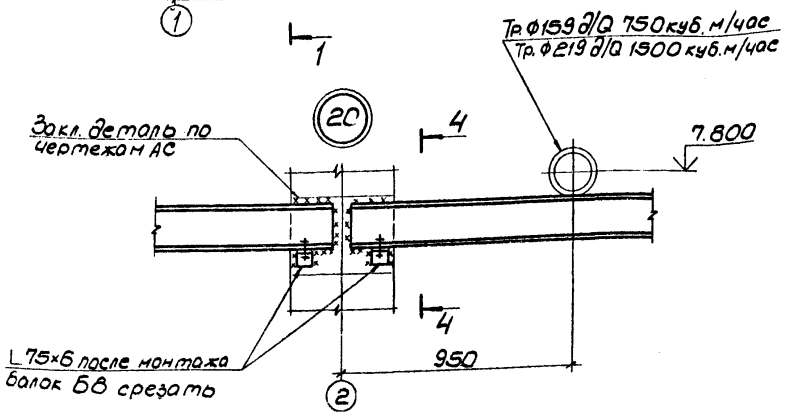


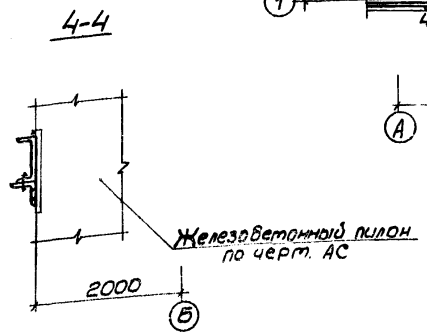




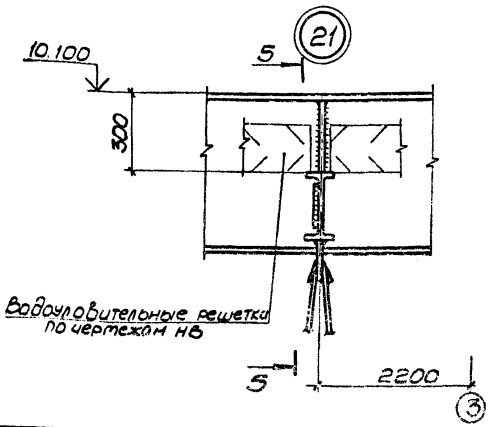


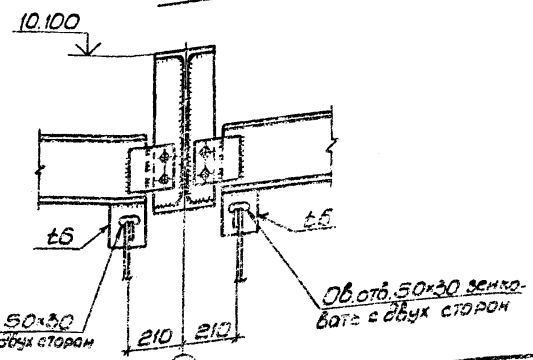






1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 6мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.





						ТП 901-6-93 с.86 – КМ	
Нач. отд.	Мета						
Н. контр.	Дубовик						
Гл. констр.	Дубовик						
Гл. инж. пр.	Гришкевич						
Рук. гр.	Гришкевич						
Гл. инж.	Маврина						
Инженер	Хоменок						
Привязан:							
Инв. №							

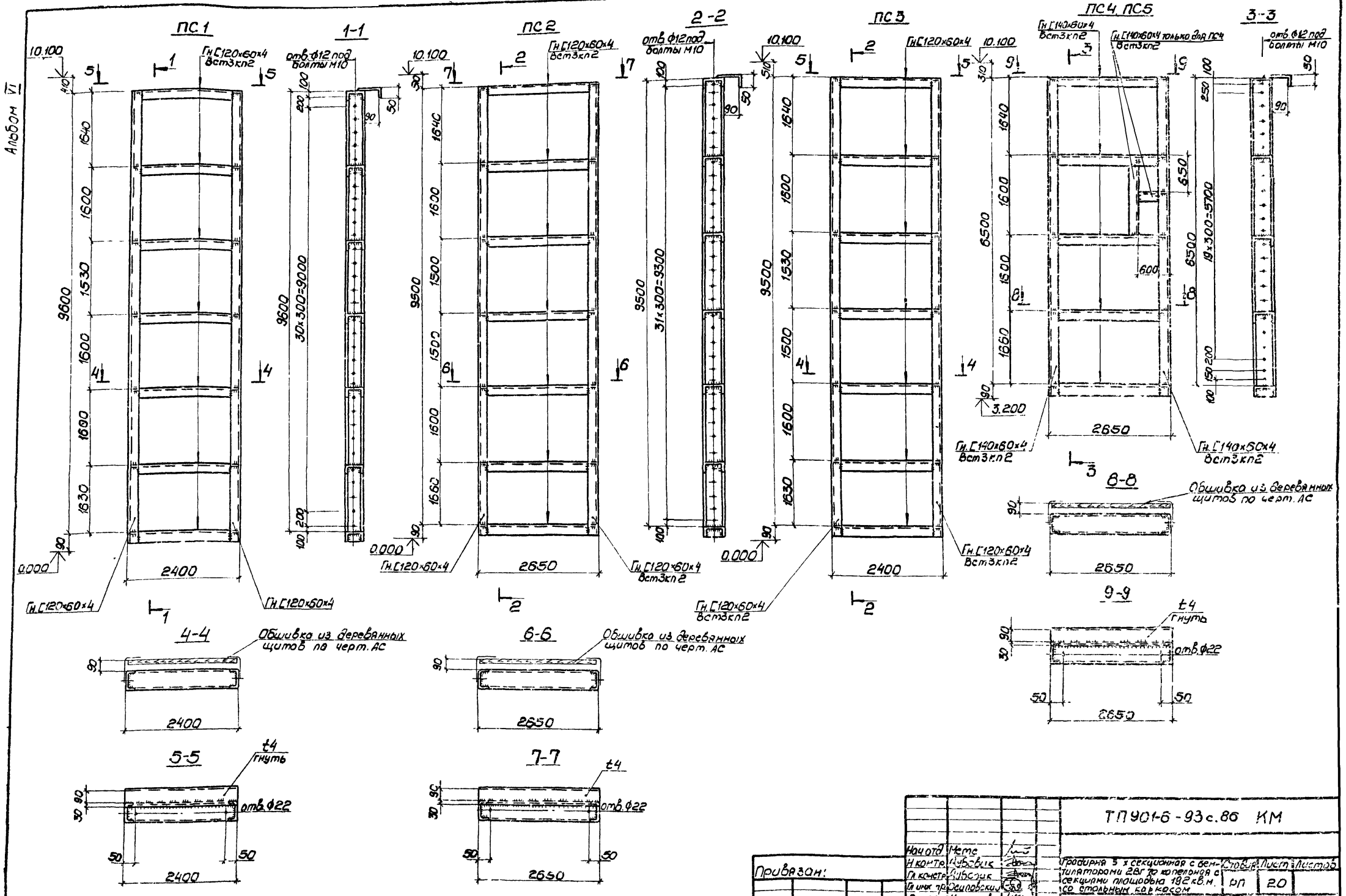
Градирня 3-х секционная с вентиляторами ø 8Г70 из пластмасса с секциями площадью 192 кв.м. со стальными каркасами

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Узлы 17÷21

Минмонтажспецстроя СССР им. Непомнящего Белорусское отделение

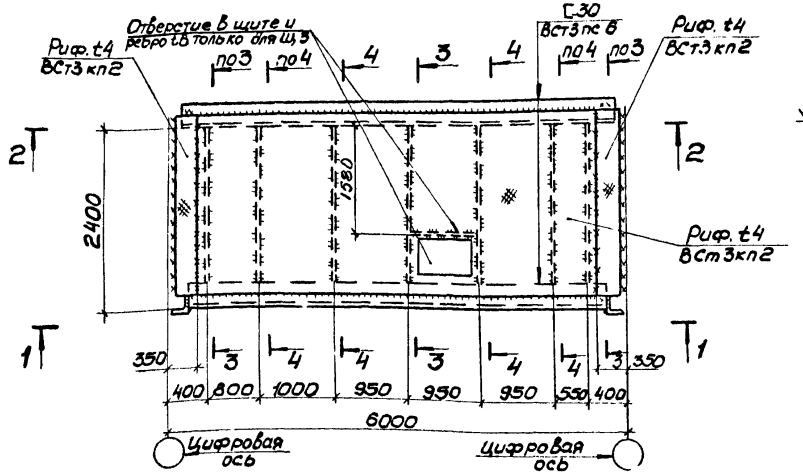
21269-02 21



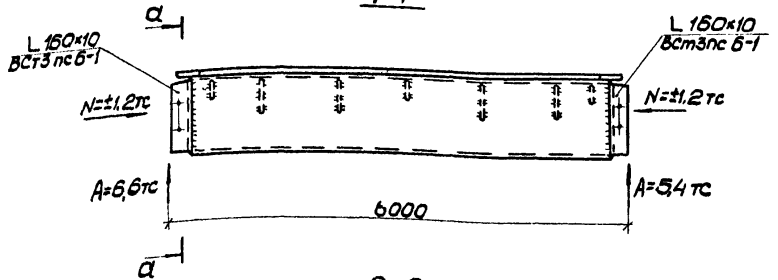
Альбом VI
ПС 1
1-1
ПС 2
2-2
ПС 3
ПС 4, ПС 5
3-3
10.100
Гн.С120х60х4 Вст3кп2
отв.ф12 под болты М10
30х300=9000
31х300=9300
19х300=5700
9600
9500
6500
1640
1600
1530
1500
1660
1630
2400
2650
0.000
3.200
Гн.С140х60х4 Вст3кп2
Гн.С140х60х4 только для ПС4 Вст3кп2
4-4
5-5
6-6
7-7
8-8
9-9
Обшивка из деревянных щитов по черт. АС
t4 гнуть
отв.ф22
ТП901-6-93с.86 КМ
Привязан:
Инв №
Нач отд. Метс
Н контр. Лубович
Гл. контр. Лубович
Гл. инж. пр. Осиповский
Рук. гр. Чалышкевич
Ст. инж. Маврина
Инженер Ломакин
Градирня 5 х секционная с вентиляторами 28Г70 капельная с секциями площадью 182 кв.м. со стальным каркасом
Стадия РП
Лист 20
Листов
Панели ПС1÷ПС5
ЦНИИпромзернопроект им. Мельникова Белорусское отделение
21254-02 22

Альбом VI

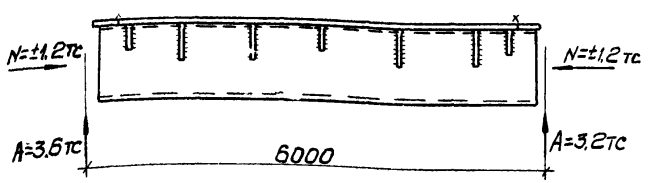
Щ1. Щ2 (обр. Щ1), Щ3



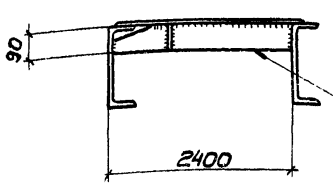
1-1



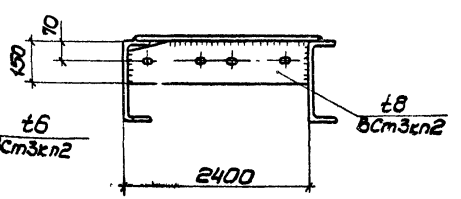
2-2



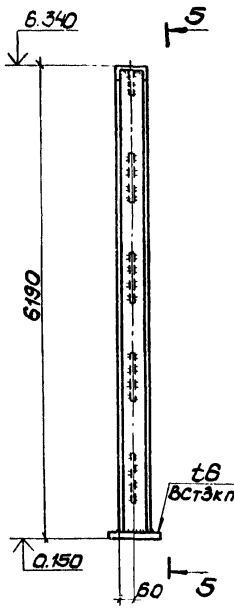
3-3



4-4

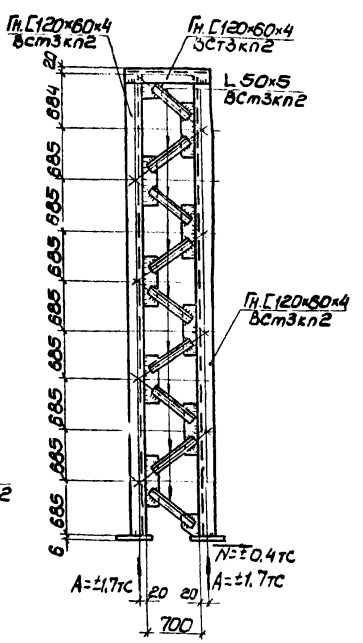


С2

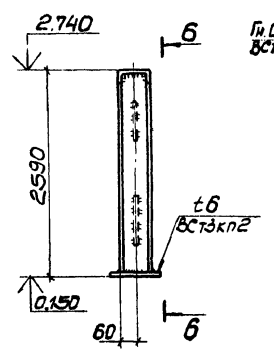


5-5

(Все фасонки t6 Вст3кп2)

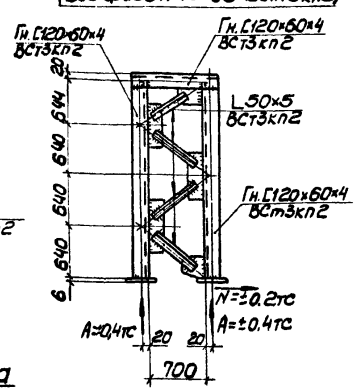


С3

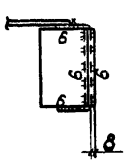


6-6

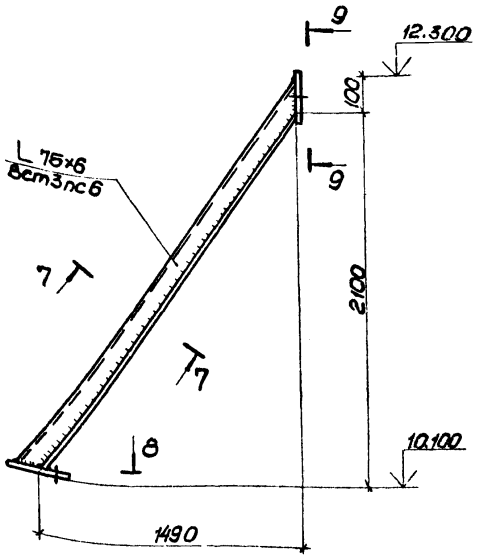
(Все фасонки t6 Вст3кп2)



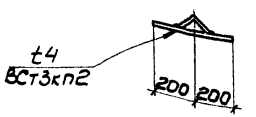
а-а



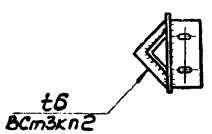
Б-К



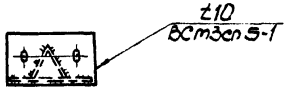
7-7



8-8



9-9



Нач. отд.	Мете		
Н. контр.	Дубовик		
Гл. констр.	Дубовик		
Гл. инж. пр.	Осипавский		
Рук. гр.	Марошкевич		
Ст. инж.	Маврина		
Инженер	Лопакина		

Привязан:

Инв. №

ТП901-6-93 с. 86 КМ

Подвина 3-х секционной с вентиляторами СВГТ0капольная, с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Щиты Щ1-Щ3. Ребро Б-К. Стойка С2.С3.

ЦИИПроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21269-02 (23)

gost.e-ecolog.ru