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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1986г.

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.IV.1986г № 137

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

Привязан:

Инв. №

21269-02 2

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/

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 ГОСТ7798-70, изготовленные по технологии 3 приложения 1с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4,7 табл. 10 ГОСТ1759-70*. 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 ГОСТ9.402-80;

б) все элементы стальных конструкций окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 4 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 мкм.

Для болтов гаек, шайб и для элементов Т1; Б1; Б3; Б5 (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 ГОСТ10277-76. 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 ГОСТ9.402-80.

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

8. Пояснительную записку и нагрузки см. альбом I.

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

Привязан.

Инв. №

ТП901-6-93с.86 – КМ

Управл.	Величко		
Гл. инж.	Кошелев		
Нач. отд.	Метс		
Гл. инж. пр.	Осиповский		

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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 ороситель	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 элемента конструкций 72	6541													
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 28Б1	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.С 180×50×4	30			73270									0,3		0,3	19,2					
		Гн.С 160×80×5	31			73253					0,2						0,2	10,2					
		Гн.С 160×50×4	32			73253										0,1	0,1	6,4					
		Гн.С 140×80×4	33			73237							4,5				4,5	287,6					
		Гн.С 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.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-93 с.86 - КМ

Градирня 3 х секционная с вентиляторами 28Г 10 кожухская с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Стадия	Л.ист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация стали (начало)

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	t20	42						0.3			0.7					1.0	13.0					
		t10	43									1.9					1.9	48.8					
		t8	44									0.1					0.1	3.2					
	Итого		45	14460					0.3			2.7					3.0	65.0					
	ВСт3пс6-1	t16	46						0.2								0.2	3.2					
	Итого		47	12300					0.2								0.2	3.2					
	ВСт3кп2	t10	48								0.3						0.3	7.7					
		t6	49								2.5			0.9			3.4	145.2					
		t4	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	t4	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	∟50×40×12×2.5	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	⊂90×30×25×2.5	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

Градирня 3-х секционная с вентилятором 28Г 70 карельная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация стали (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение

21269-02 S

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 массы 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			

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-93с 86 -КМ

Проходная 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ7Д котельная, с секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21269-02 6

Альбом VI

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150

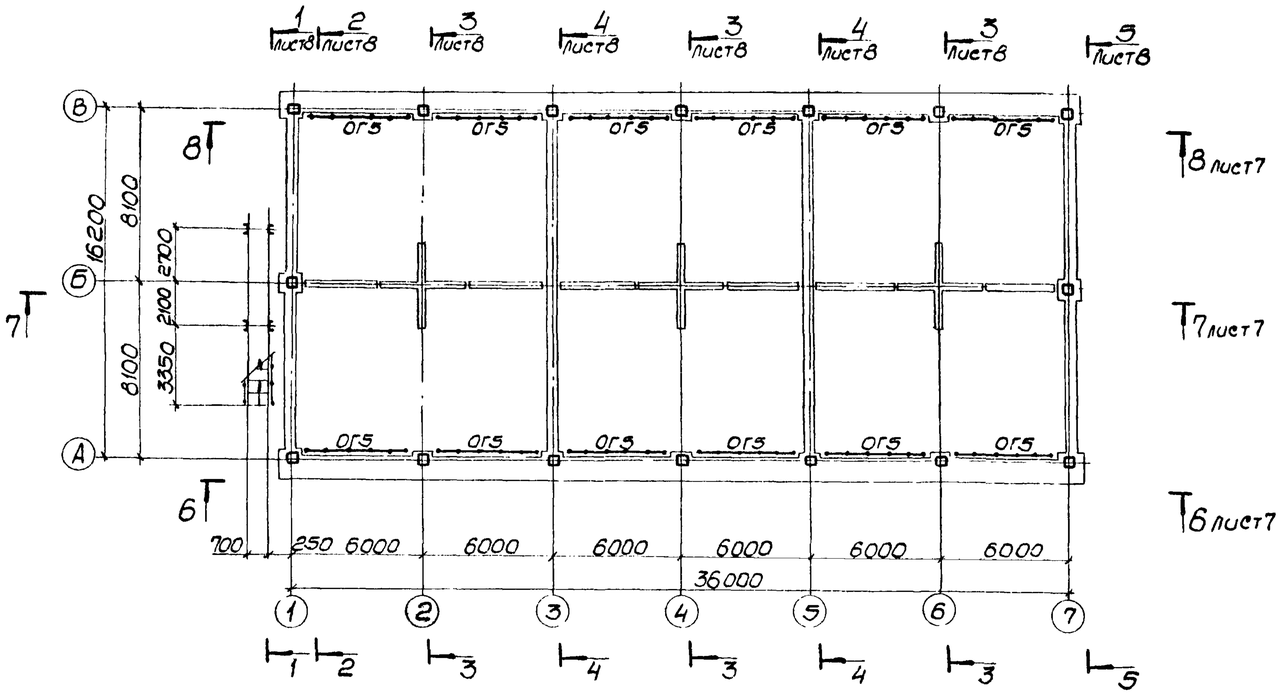
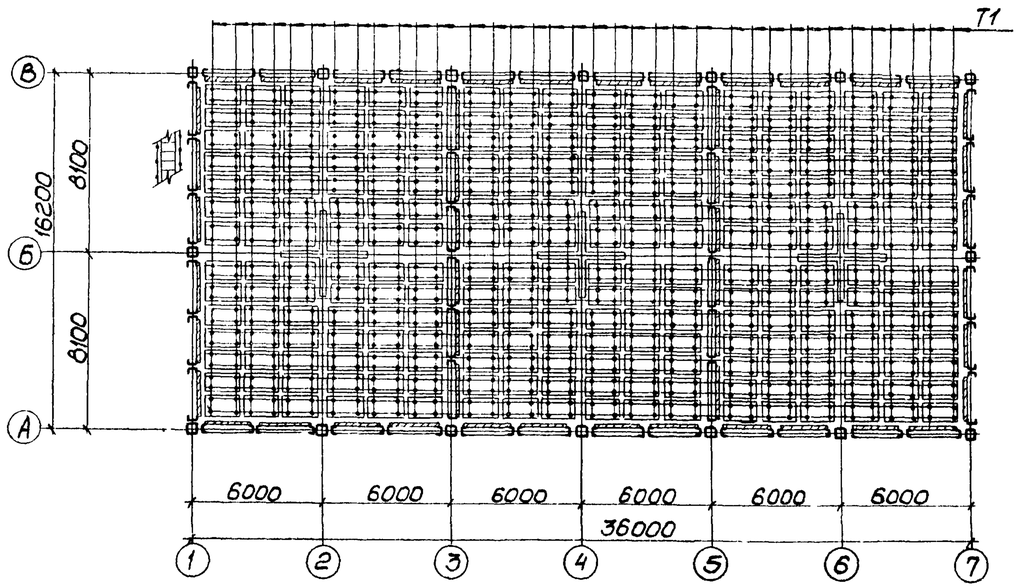


Схема расположения подвесок оросителя на отм. 7.000



Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	Сечение: поз	Сечение: состав	Опорные усилия: А, тс	Опорные усилия: N, тс	Опорные усилия: М, тсм	Группа конструк.	Марка стали	Примечание
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	Справ. / 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	5,9 / 2,9	±4,0	–	2	Вст3пс6-1	Справ. / 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÷пс3	панель		сложный	см. лист 20			4	Вст3кп2	
кр	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	ОГлМЛХ 45-10.36			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ2	ограждение		сложный из	ОГлМЛХ 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.

Привязан:

Инв №

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

ТП 901-6-93 с.86 – КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 каплеуноса с секциями площадью 192 кв.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

Альбом VI

Схема расположения подвесок водораспределительной системы на отм. 7.800

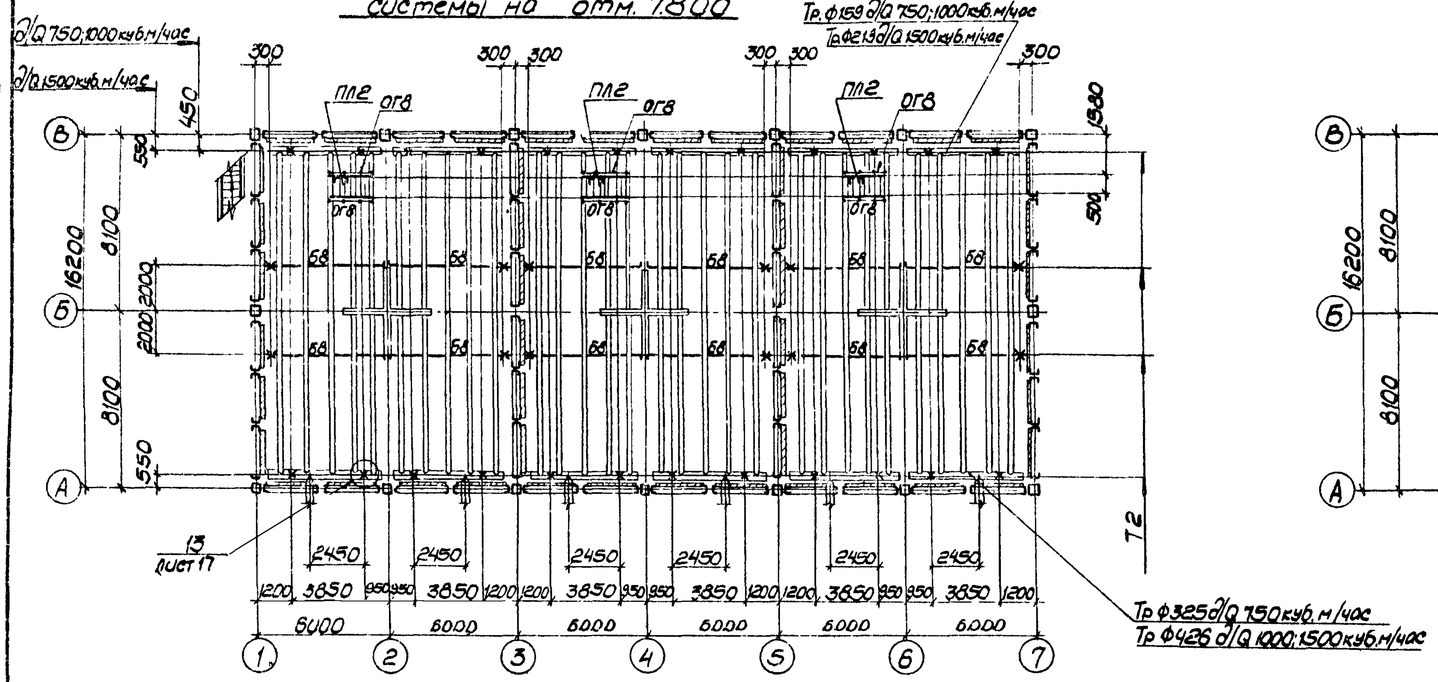


Схема расположения стальных конструкций на отм. 12.300

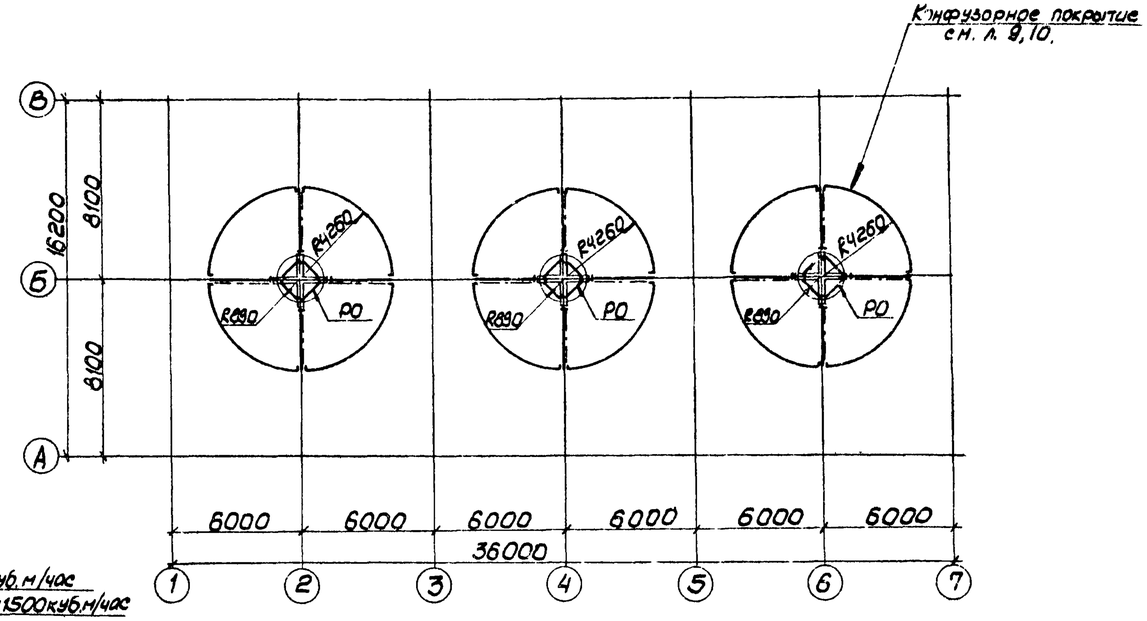
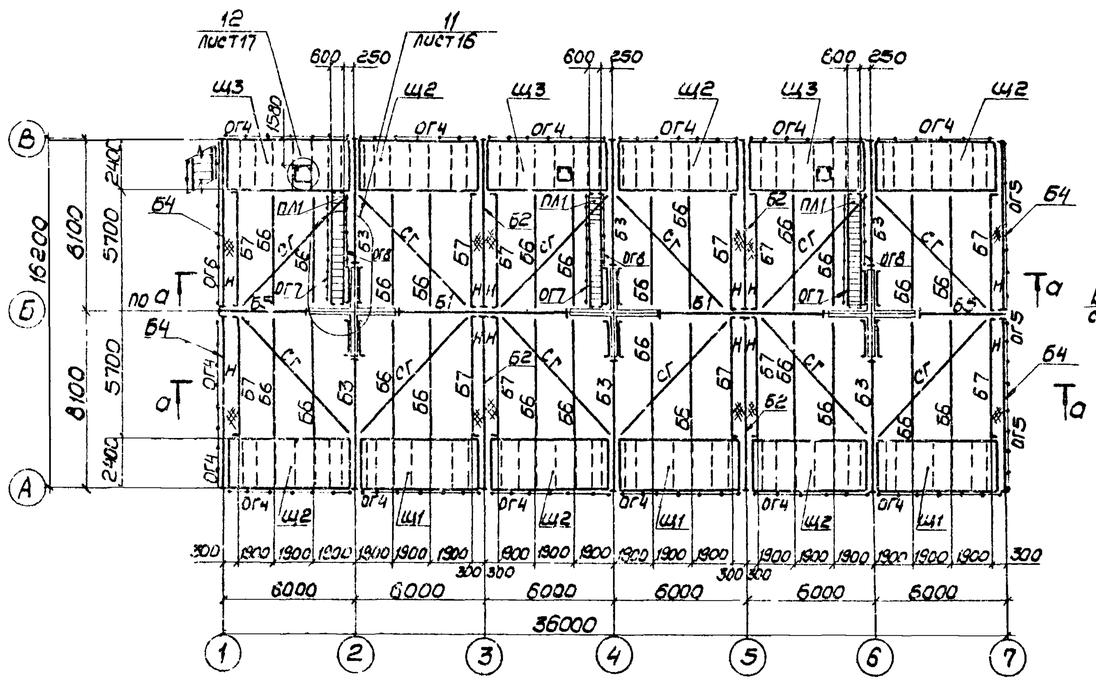
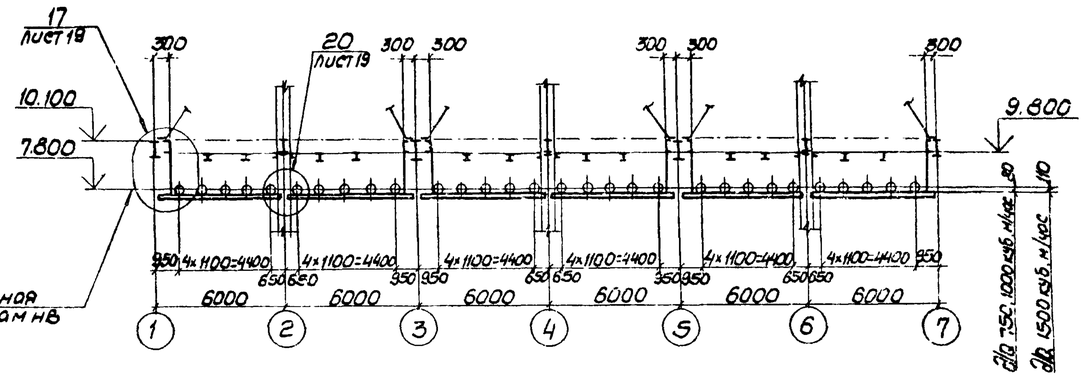


Схема расположения стальных конструкций на отм. 10.100 и 9.800



а-а



Работать совместно с листами 5,7,8.

				ТП901-6-93 с.86 - КМ			
Нач.отд.	Метс			Градирня 3х секционная с вентиляторами ВГ70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Дубовик				РП	6	
Гл.констр.	Дубовик						
Гл.инж.пр.	Осипович						
Рук.гр.	Малашевич			Схема расположения стальных конструкций на отм. 7.800; 9.800; 10.100; 12.300; разрез а-а.	ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Ст.инж.	Маврина						
Инженер	Романкина						

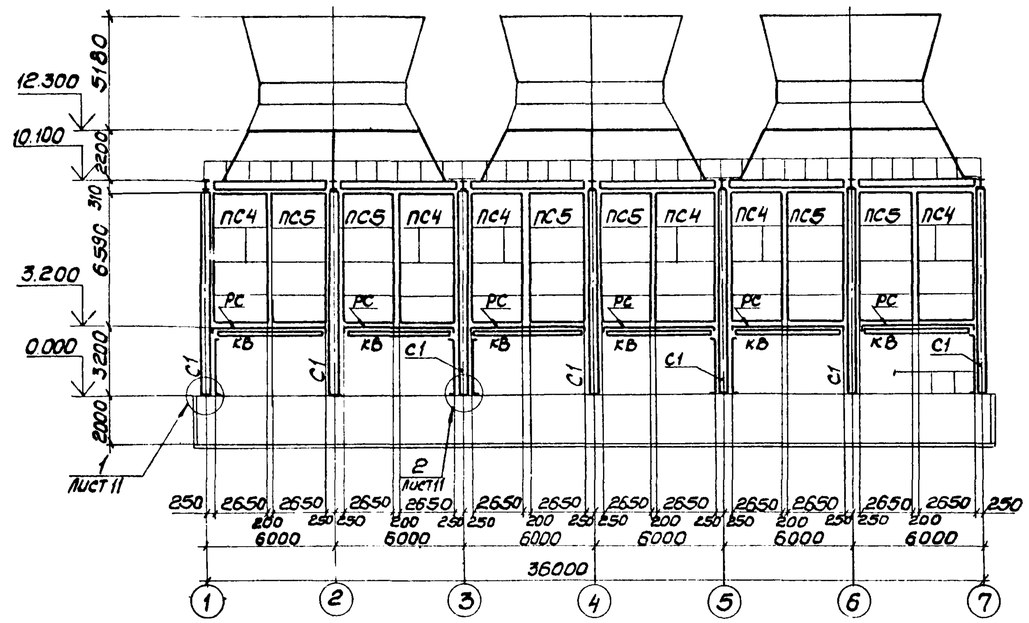
Привязан

Инв. №

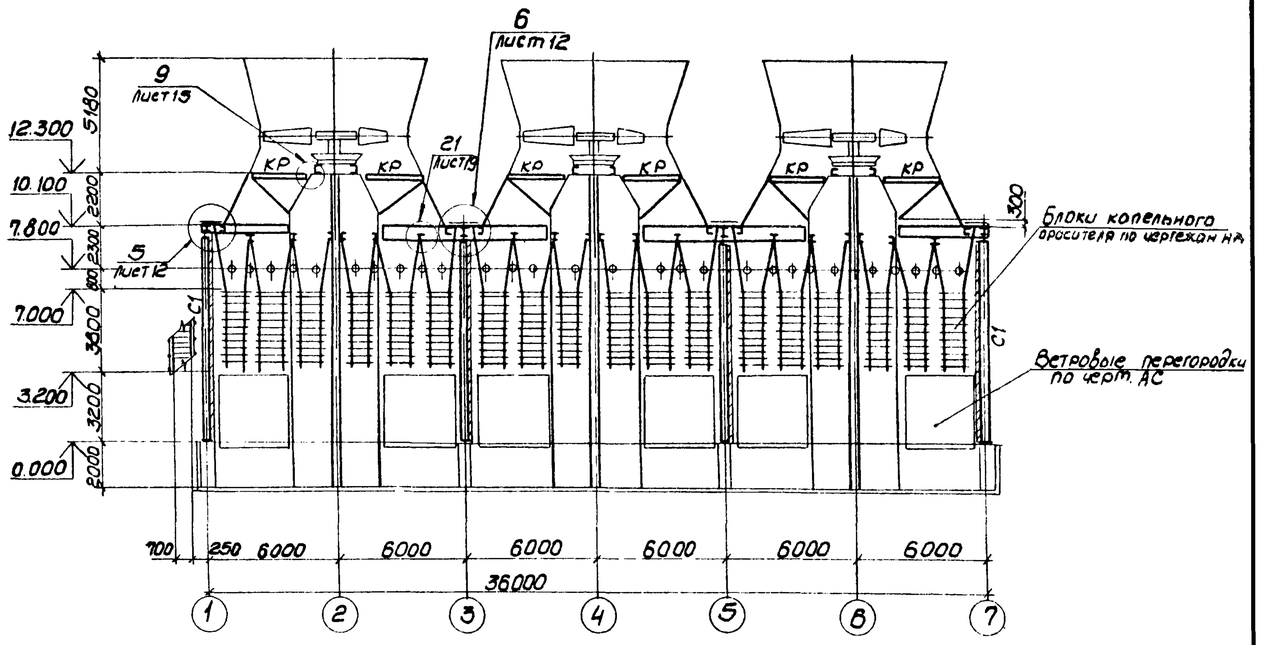
21269-02 8

Альбом VI

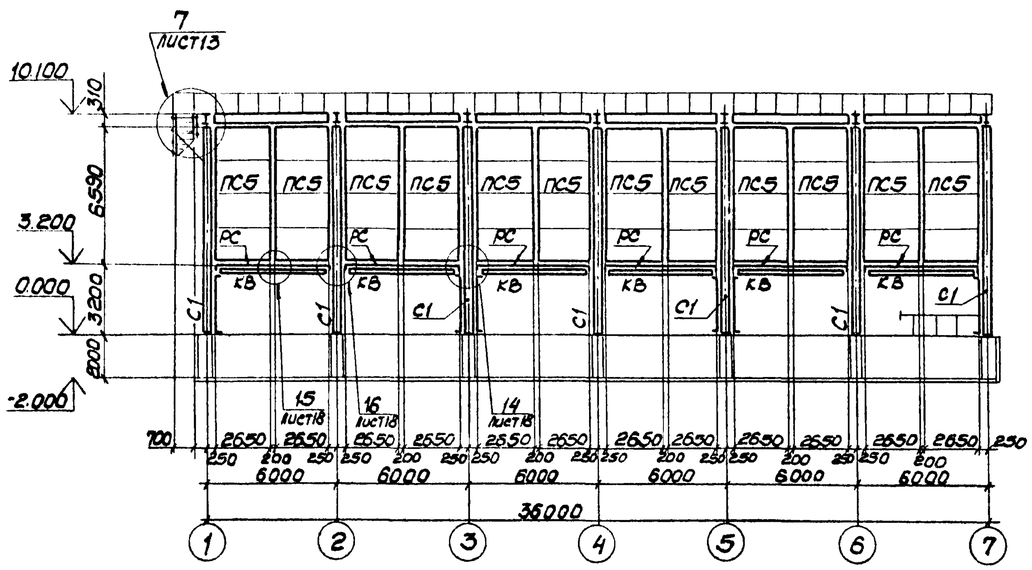
6-6 лист 5



7-7 лист 5



8-8 лист 5



Фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000

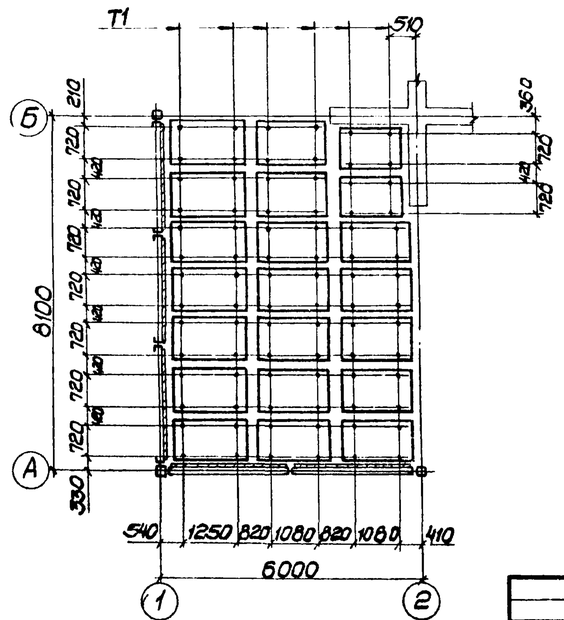
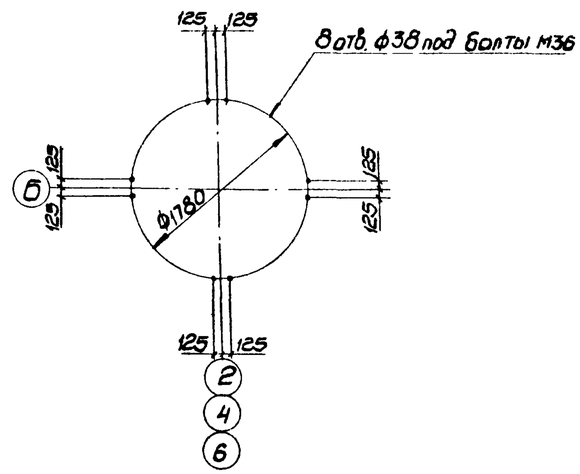


Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя



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

Привязан

Инв №

ТП 901-6-93 с. 86 КМ

Градирня 3 х секционная с вентиляторами 28Г, 70 копельная 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

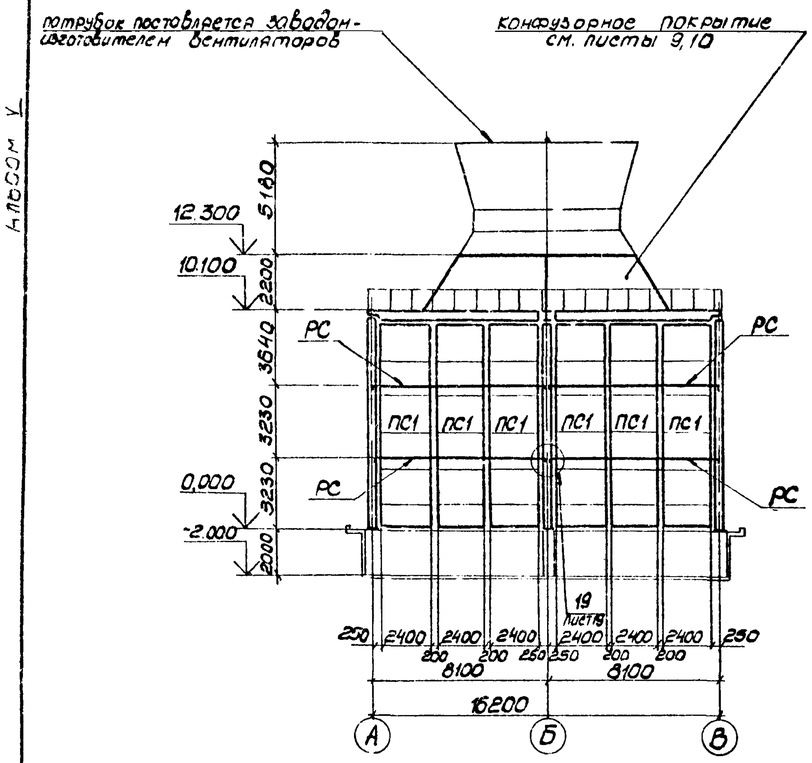
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

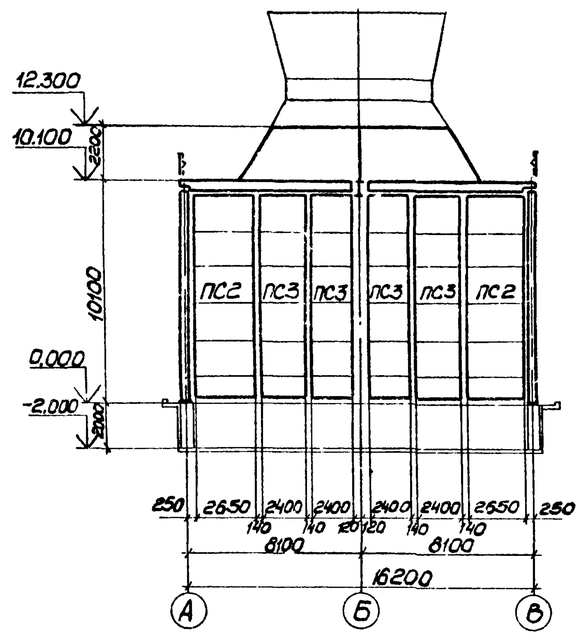
21269-02 9

Альбом V

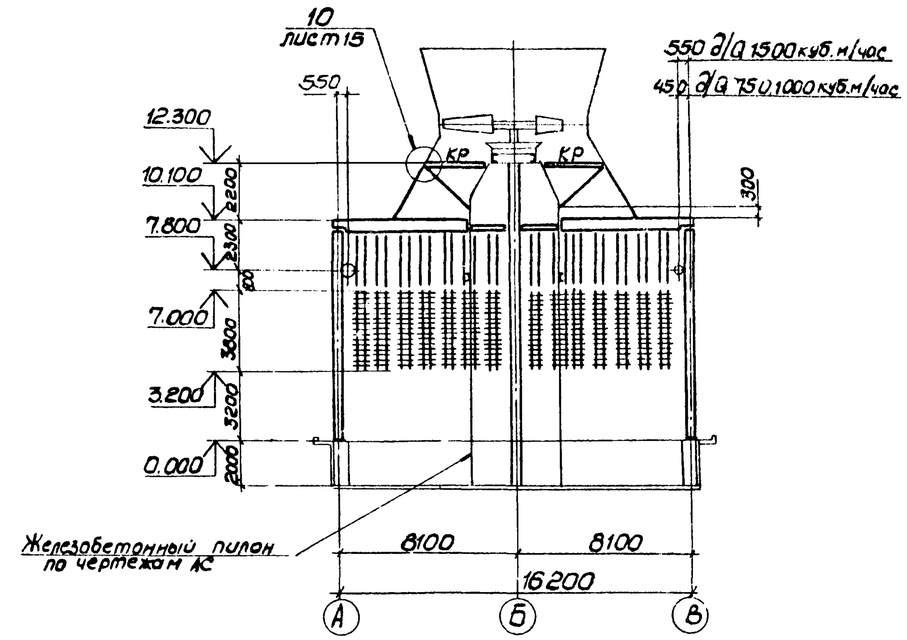
5-5 лист 5



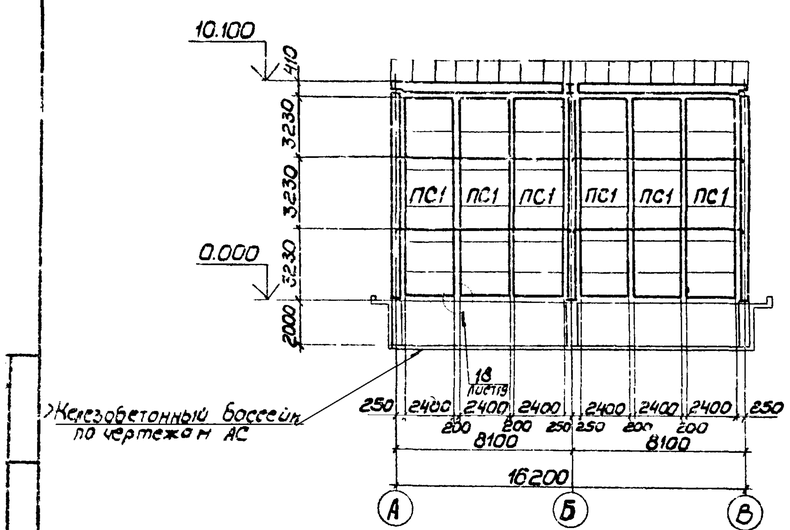
4-4 лист 5



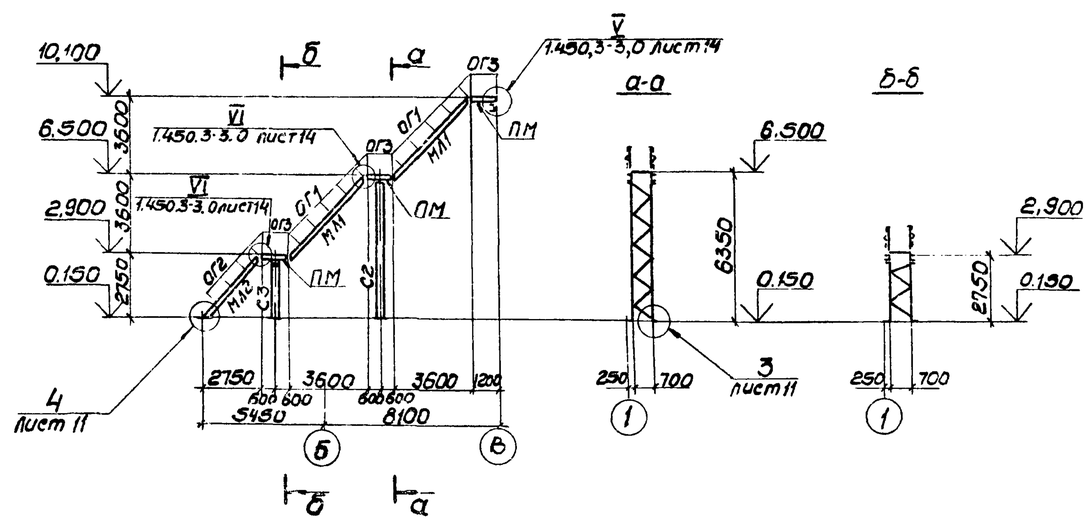
3-3 лист 5



2-2 лист 5



1-1 лист 5



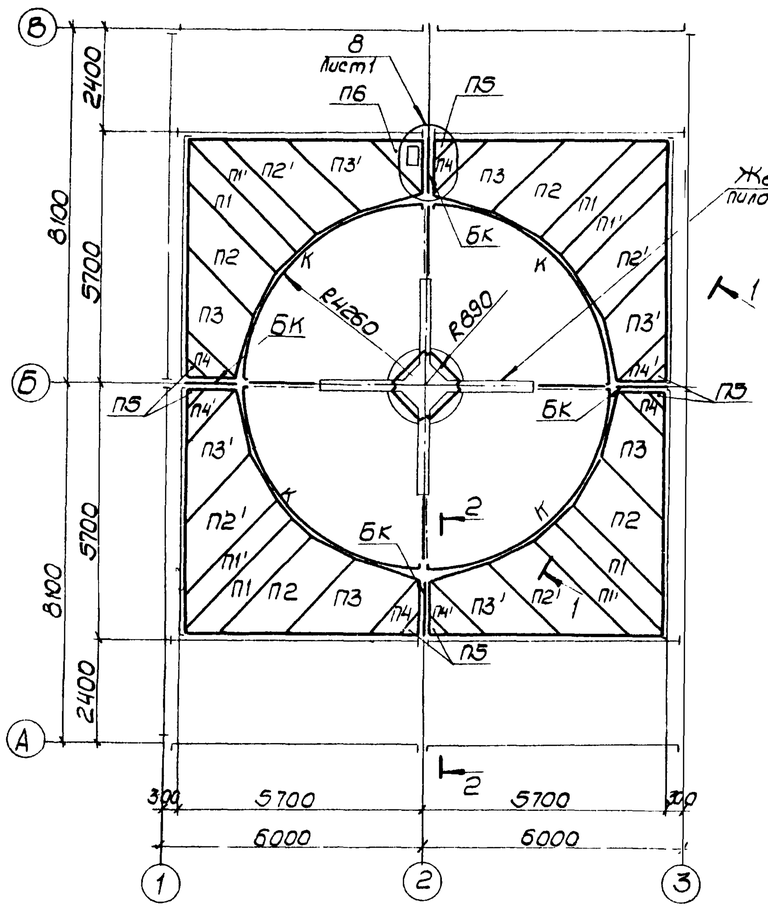
Нач. отд.	Мете		ТП901-6-93 с.86 КМ				
Н. контр.	Дубовик						
Гл. констр.	Дубовик		Градирня 3 х секционная с вентиляторами 28Ф70 производительностью с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж. пр.	Осиповский			РП	8		
Рук. гр.	Малошевич		Разрезы 1-1÷5-5	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение			
Ст. инж.	Маврина						
Инженер	Ломакина						

Привязан:

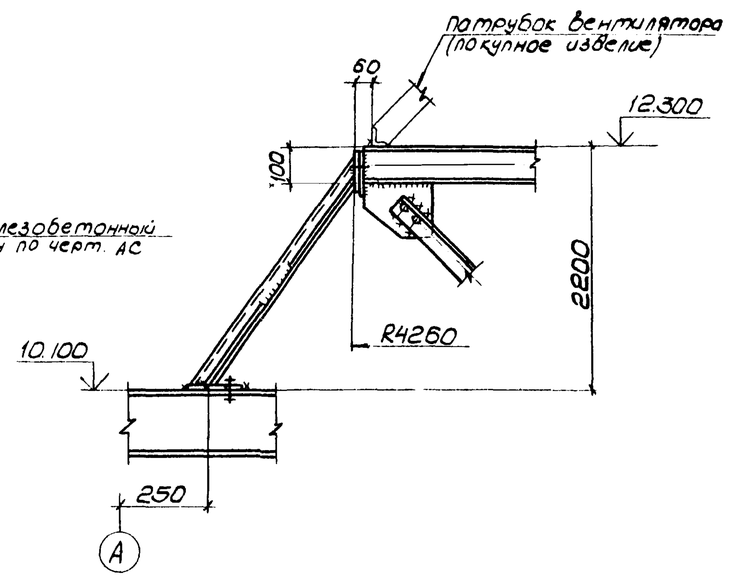
Инв. №

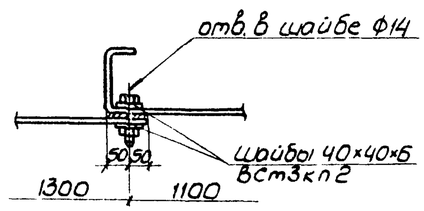
21269-02 10

Схема расположения панелей конфузорного покрытия (на одну секцию)



2-2

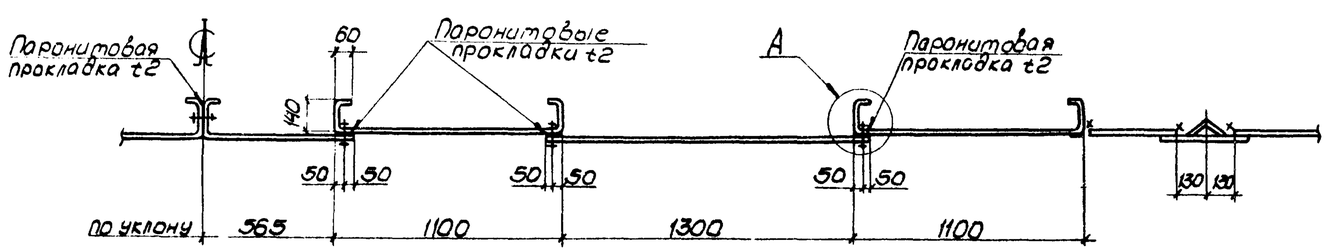




Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конст.	Марка стали	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	А, тс	N, тс	M, тс·м			
П1÷П6	сложный см. лист			10			4	ВСт3кп2	
БК	сложный см. лист			21			3	—"—	
К	1, 2, 3	1	— 140×10	—"—			3	ВСт3сп5-1	
		2	— 165×10	—"—			3	—"—	
		3	• Ф10	—"—			3	ВСт3кп2	

1. Конфузорное покрытие выполнена 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 БЗ, 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)



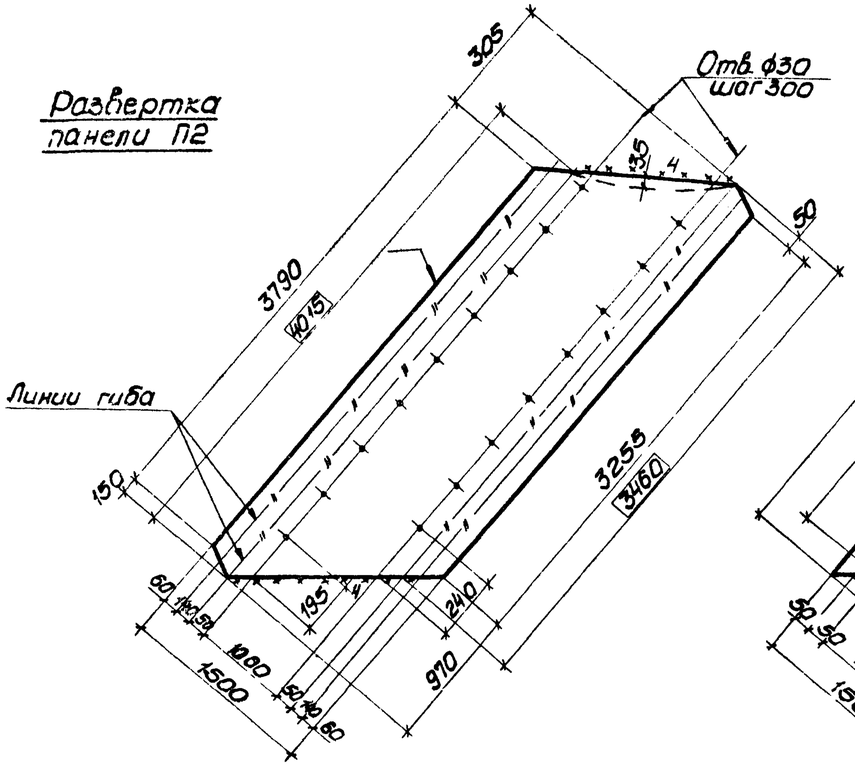
Привязан				ТП901-6-93 с.88				-КМ
				Нач. отд. Метс	Гравирня 3 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 каждая, с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
				Гл. конст. Дубовик		РП	9	
				Гл. инж. пр. Осиповский				
				Н. контр. Дубовик	Схема расположения панелей конфузорного покрытия	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
				Рук. гр. Молашкевич				
				Ст. инж. Воронецкий				
Инв. №				Инженер Восюкевич				

21269-02 11

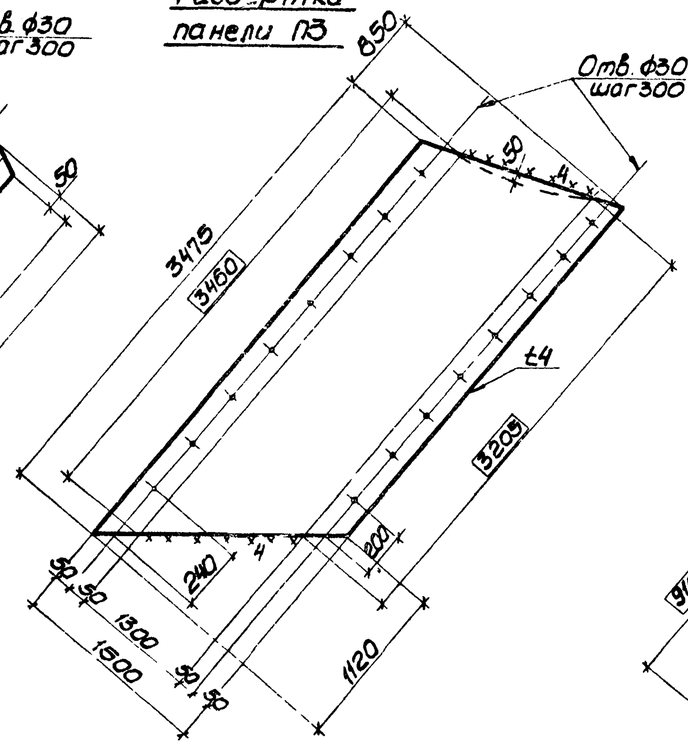
Таблица отправочных марок на 1 секцию

Марка	Наименование	К-во	Масса 1шт, кг	Примечания
П1	Панель конфузора	4	117.0	
П1'	—— " ——	4	117.0	Обратна панели П1
П2	—— " ——	4	176.0	
П2'	—— " ——	4	176.0	Обратна 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	

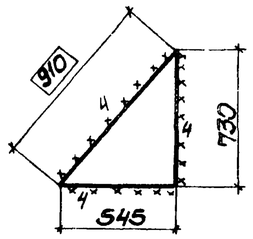
Развертка панели П2



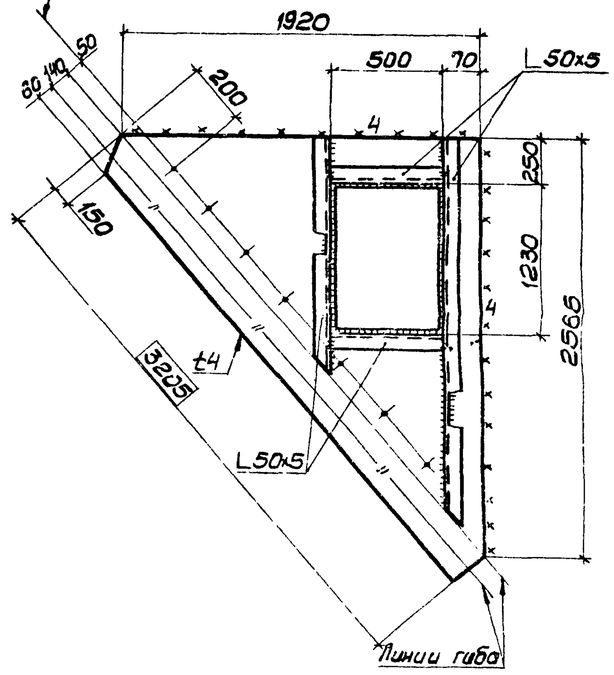
Развертка панели П3



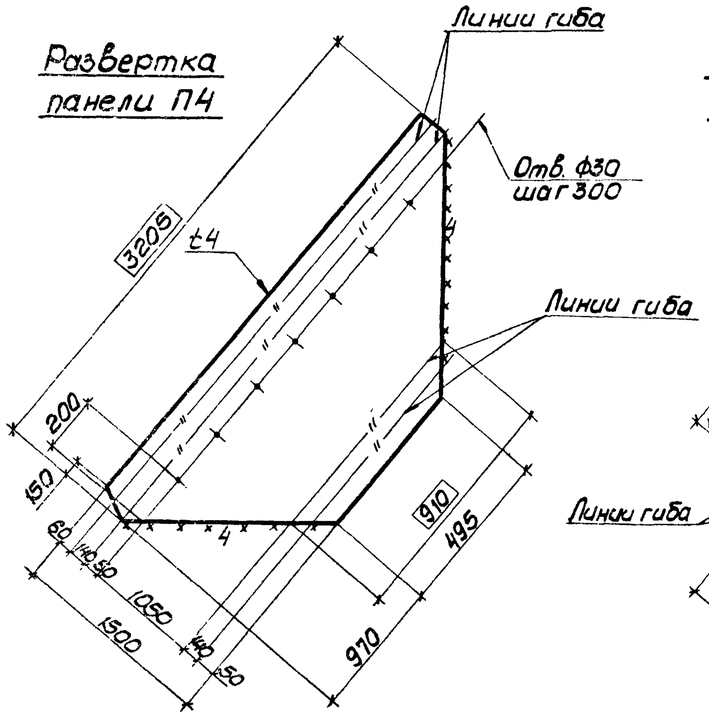
Панель П5



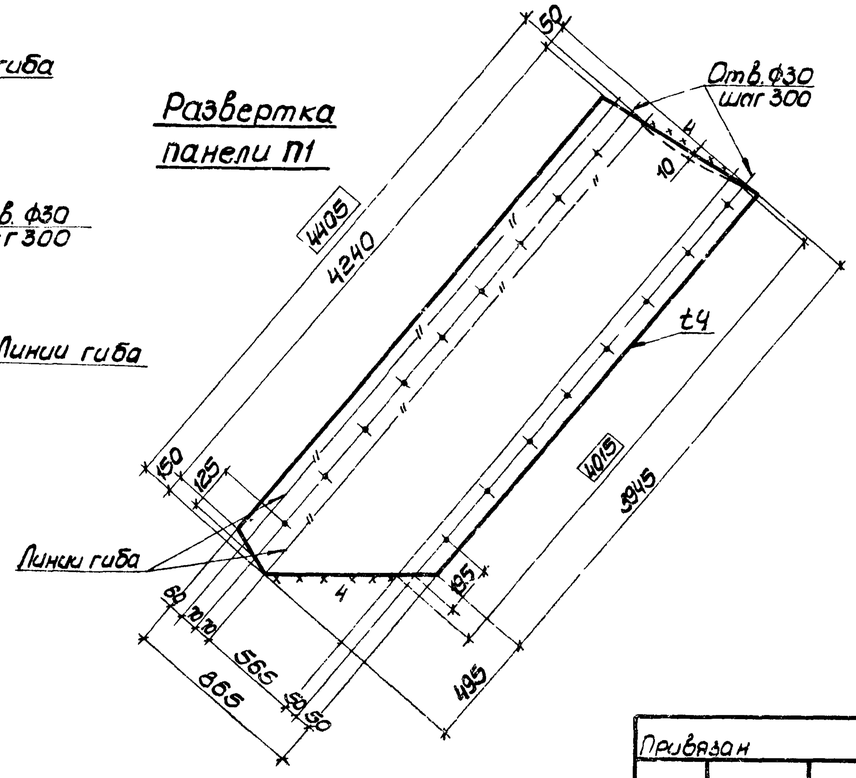
Развертка панели П6



Развертка панели П4



Развертка панели П1

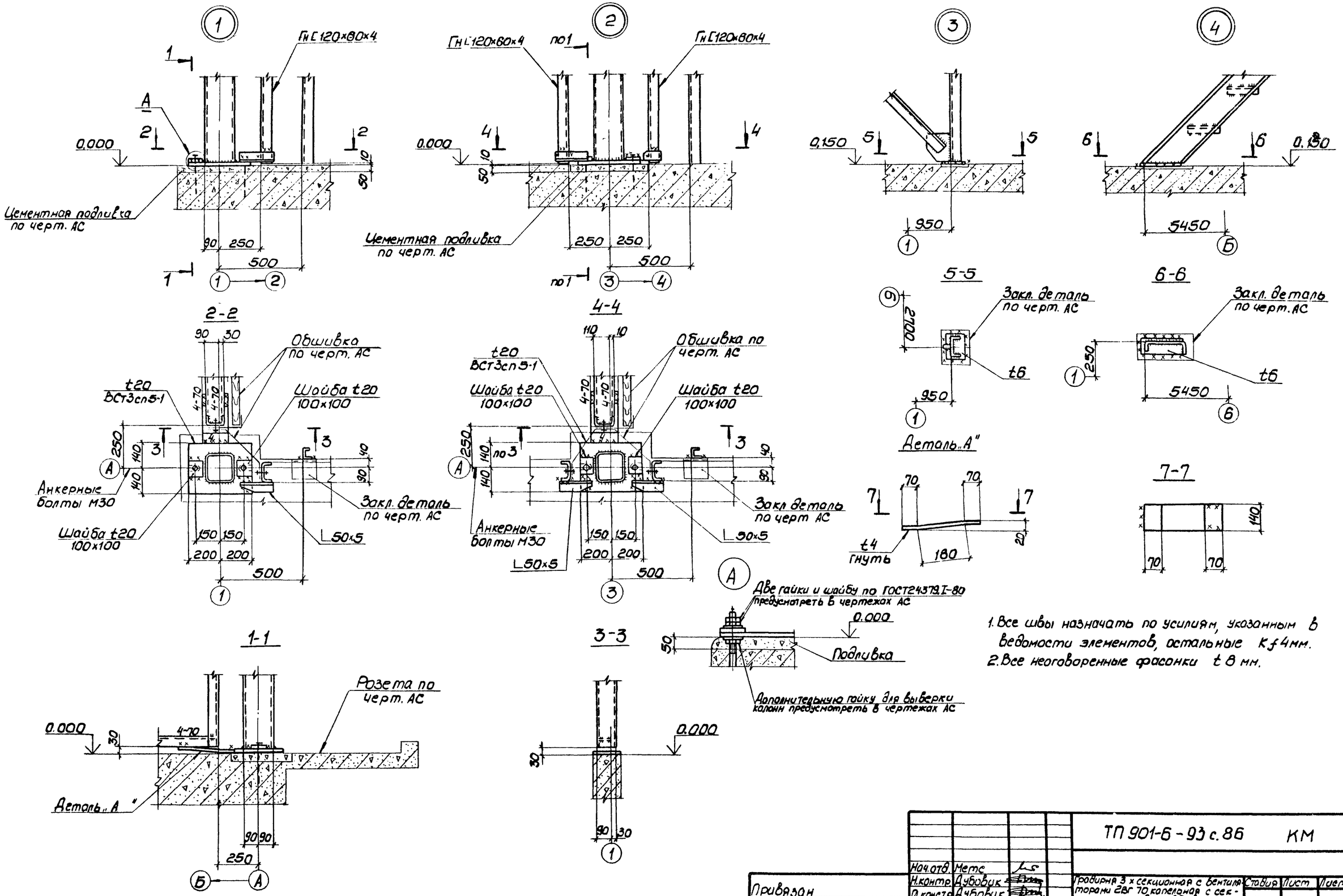


Работать совместно с листом 9.

				ТП 901-6-93 с. 86		КМ	
	Нач.отд.	Метс					
Привязан	Гл.конст.	Дубовик		Градирня 3 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
	Гл.инж.пр	Осиповский			РП	10	
	Н.контр.	Дубовик					
	Рук.гр.	Молошкевич		Развертки панелей П1 ÷ П6	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мелоникова Белорусское отделение		
Инв. №	Ст. инж.	Воронецкий					
	Инженер	Власюкевич					

21269-02 12

Альбом VI



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f4мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.

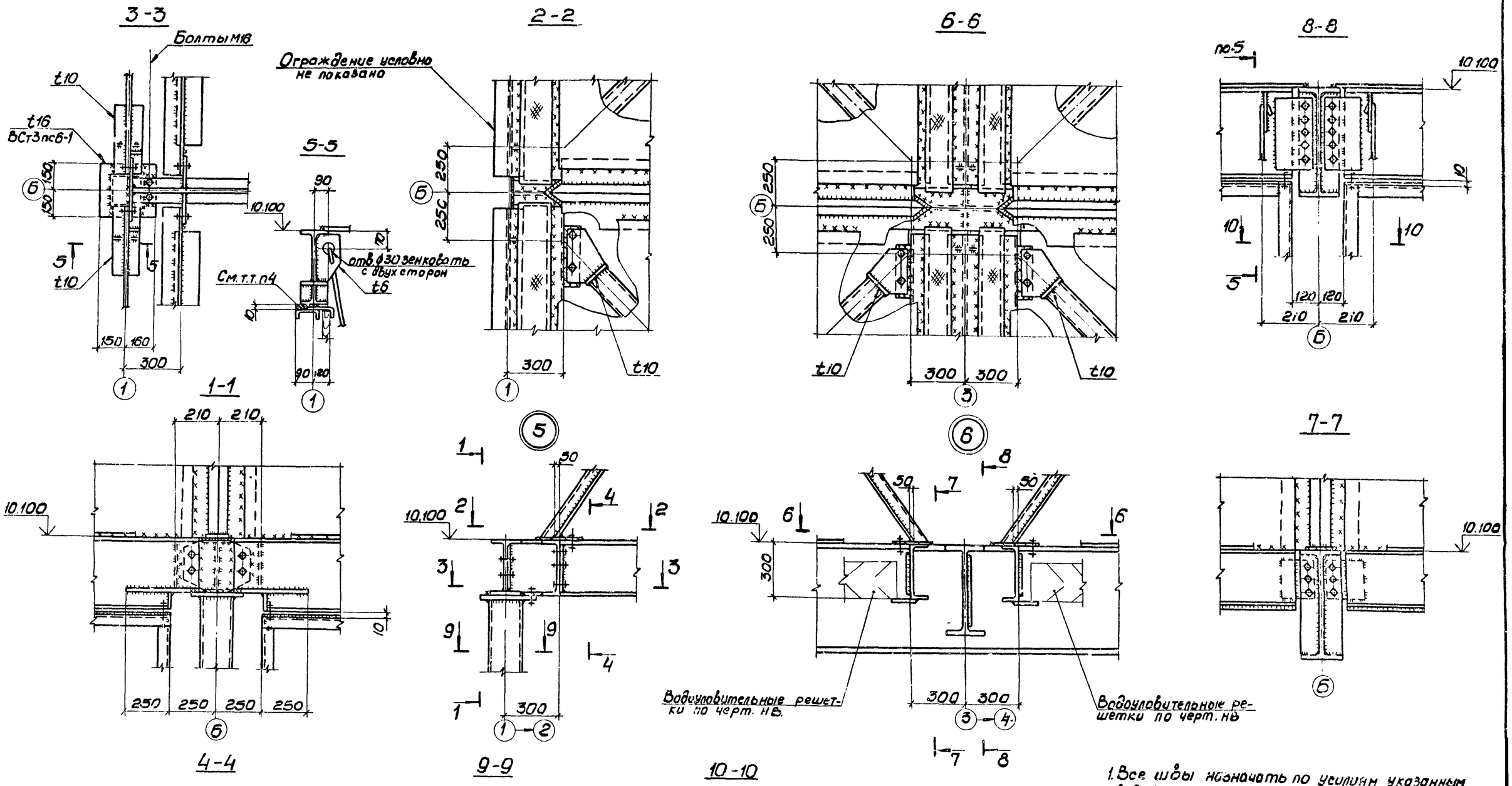
Нач.отд.	Мете		ТП 901-6-93 с.86 КМ		
Н.контр.	Дубовик				
Гл.констр.	Дубовик		Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70, капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Осиповский			РП	11	
Рук.гр.	Малашкевич		Узлы 1÷4	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инженер	Малашкевич					
Инженер	Хоменок					

Привязан

Инв. №

21269-02 13

Альбом VI

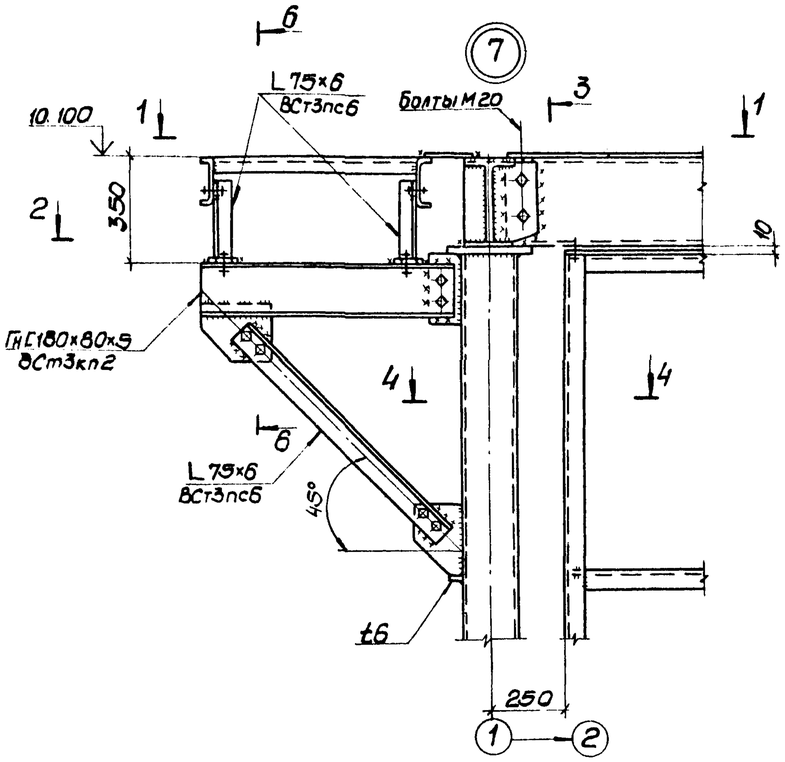


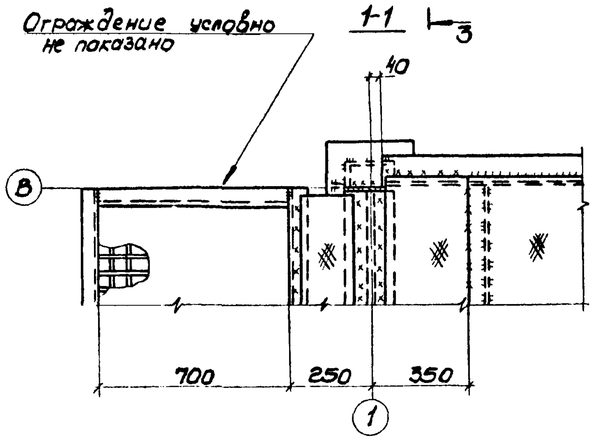
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.
4. Герметизирующую прокладку выполнить по чертежам АС.

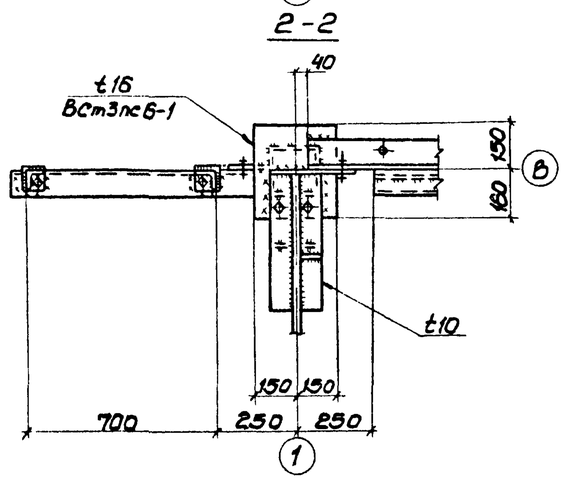
Привязан							
Инв. №							
Нач.отд.	Мете			ТП 901-6-93 с.86		КМ	
Н.контр.	Аубовик						
Гл.констр.	Аубовик			Градирня 8 х секционная с вентиляторами ЕВГ70 каждая с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Ничоловский				РП	12	
Рук.гр.	Малашкевич			Узлы 5,6	Минпроектстальконструкция им. Гвоздикова Белорусское отделение		
Инженер	Малашкевич						
Инженер	Хоменок						

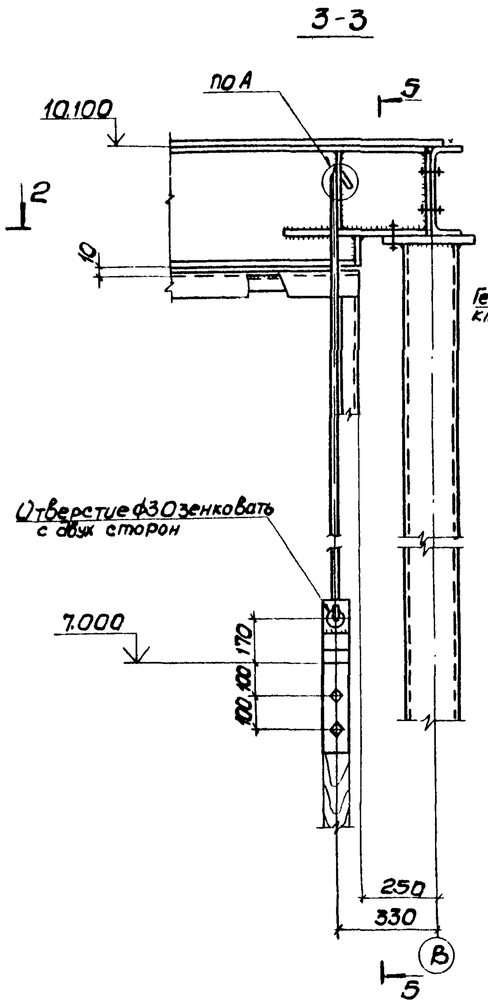
21269-02 14

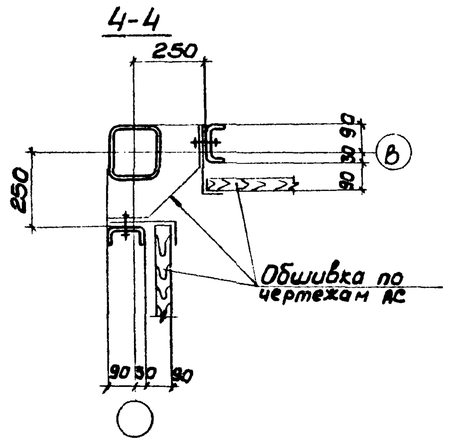
Альбом VI

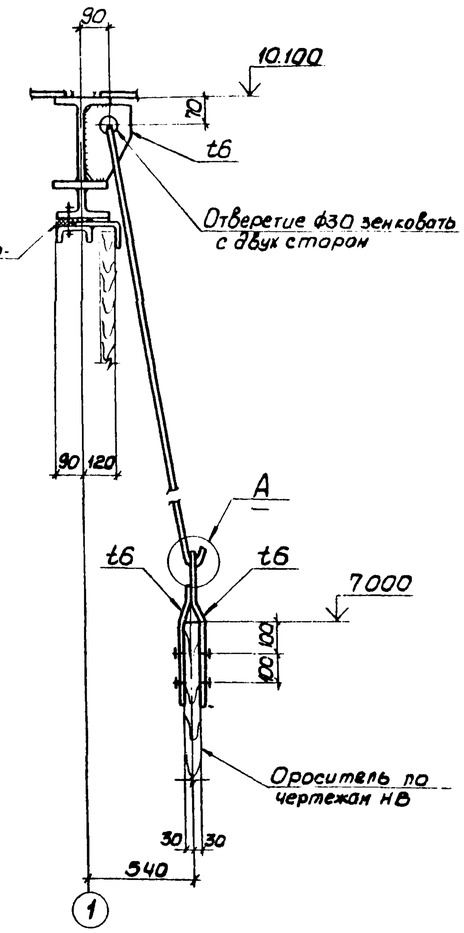


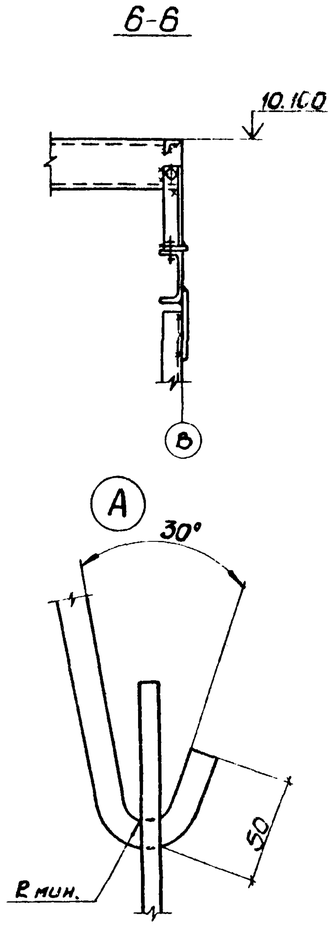










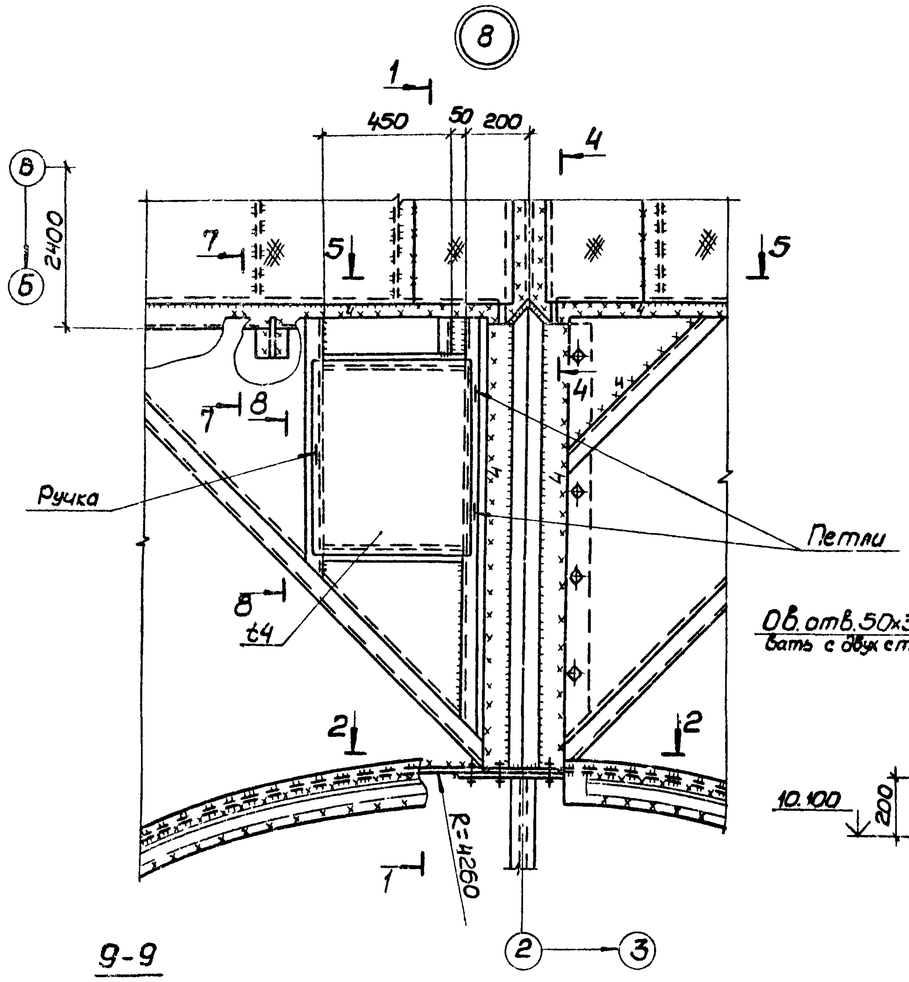


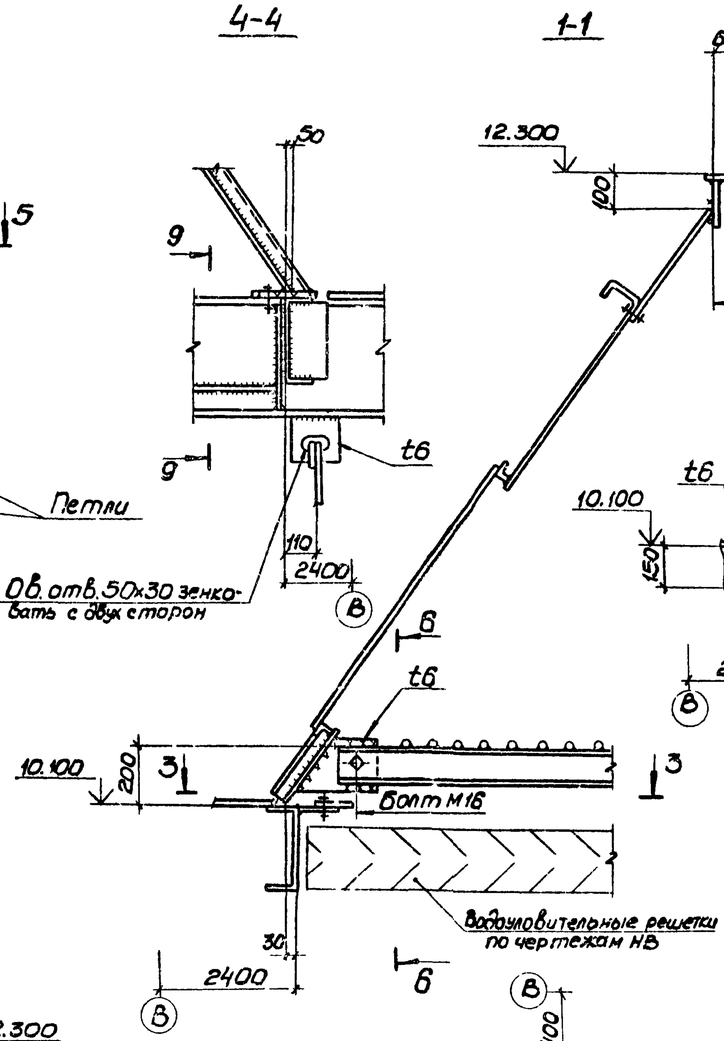
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные kf 6мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

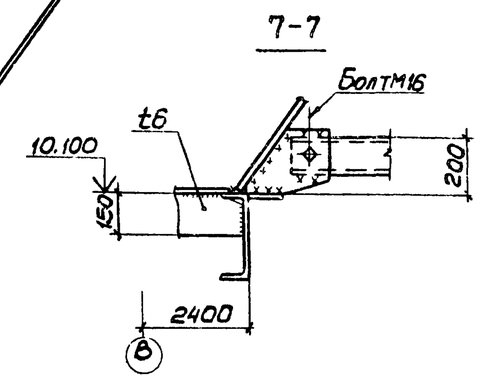
Привязан:				ТП 901-6-93 с.86		КМ	
			Нач.отд. Метс	Градирня 3х секционная с вентиляторами ВВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Дубовик		РП	13	
			Гл.констр. Дубовик				
			Гл.инж.пр. Осиповский	Узел 7	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение		
			Рук.гр. Малашкевич				
			Инженер Малашкевич				
Инв. №			Инженер Хоменок				

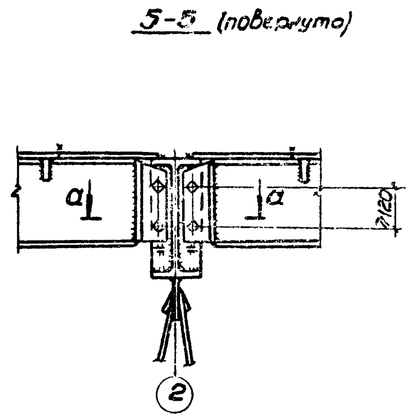
21269-02 15

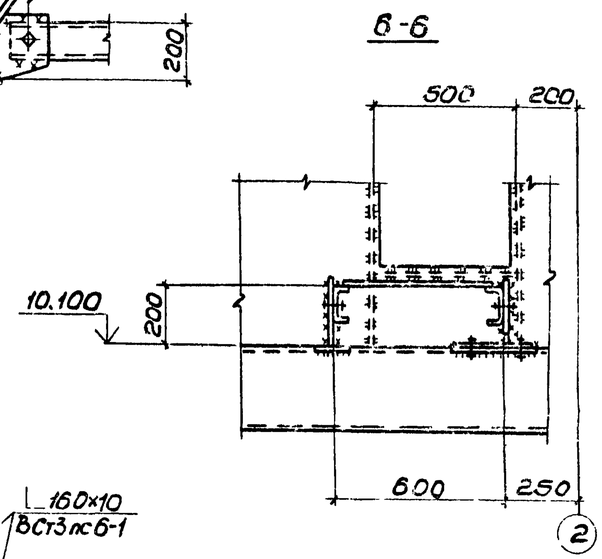
Альбом VI

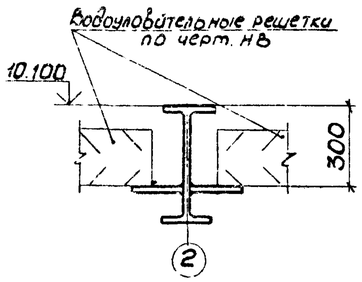


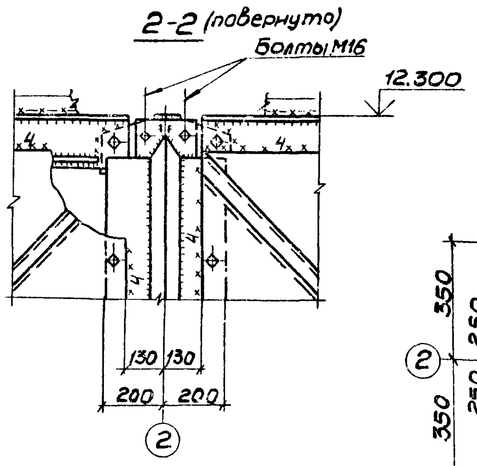


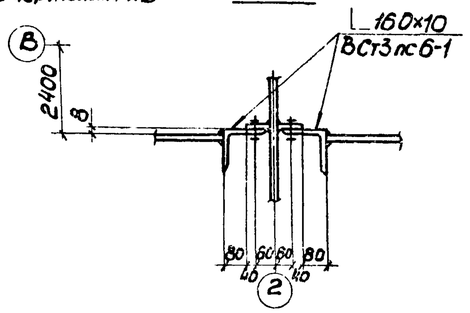


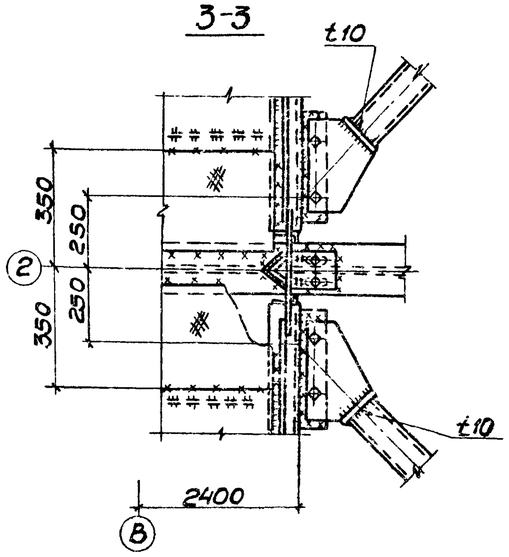












1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные kf 6мм кроме оговоренных.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.

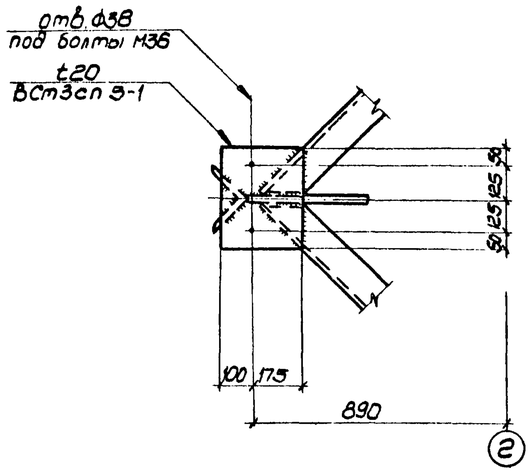
Нач.отд.	Метс		ТП901-6-93 с.88			КМ	
Н.контр.	Дубовик						
Гл.контр.	Дубовик		Градирня 3-х секционная с вентиляторами ВВГ 70 капельная секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж.пр.	Осиповский			РП	14		
Рук.гр.	Молошкевич		Узел 8	ДНИПРОСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мальникова Белорусское отделение			
Ст.инж.	Воронецкий						
Инженер	Хомен К.						

Привязан:

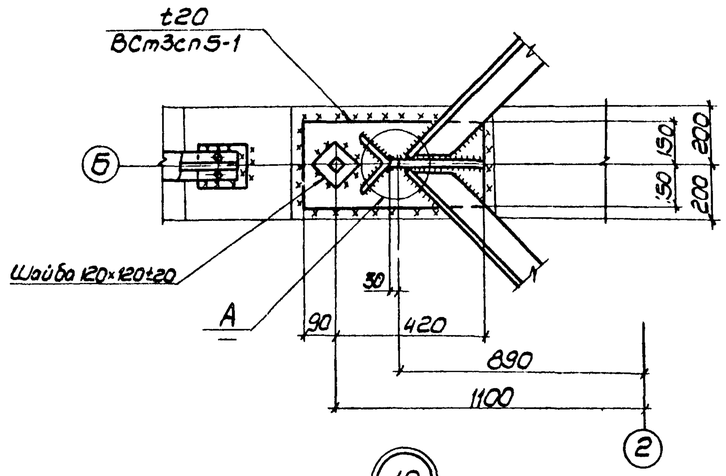
Инв. №

21269-02 16

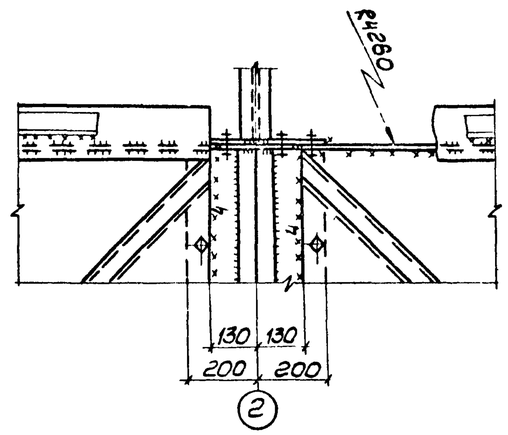
1-1



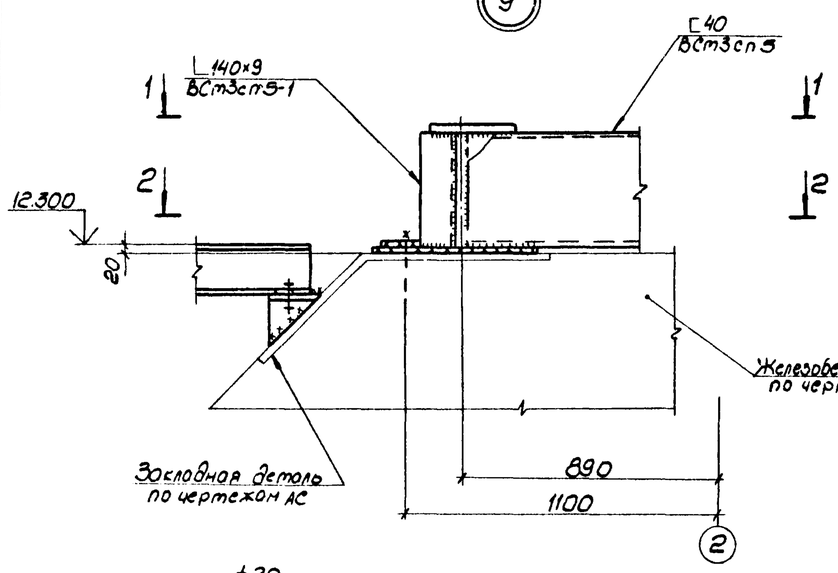
2-2



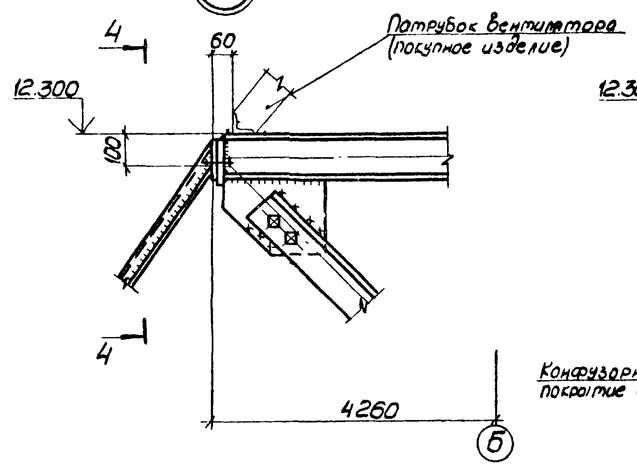
3-3



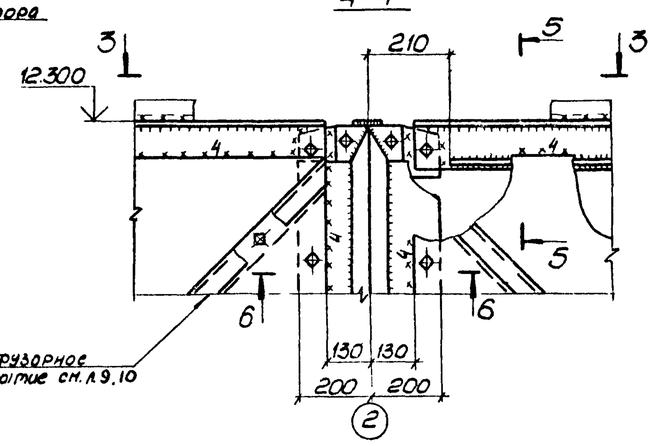
9



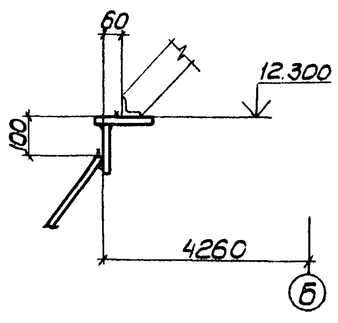
10



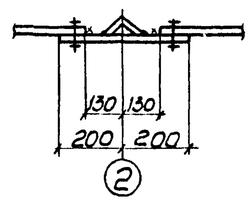
4-4

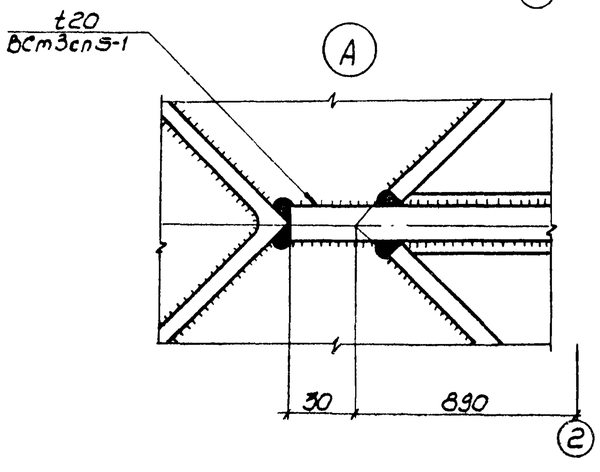


5-5



6-6





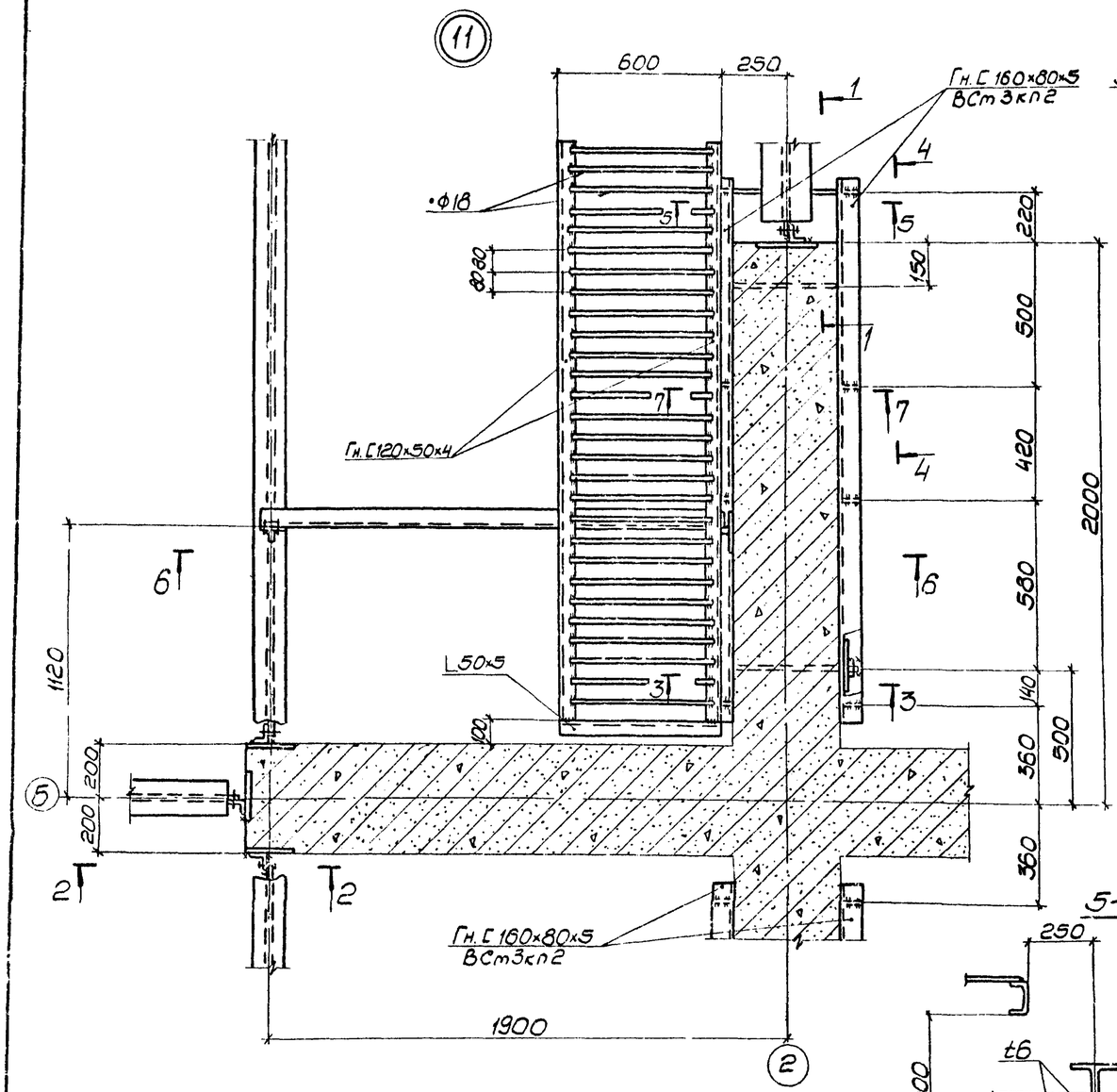
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные - Kf 6мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8мм.
3. Все болты М20, кроме оговоренных.

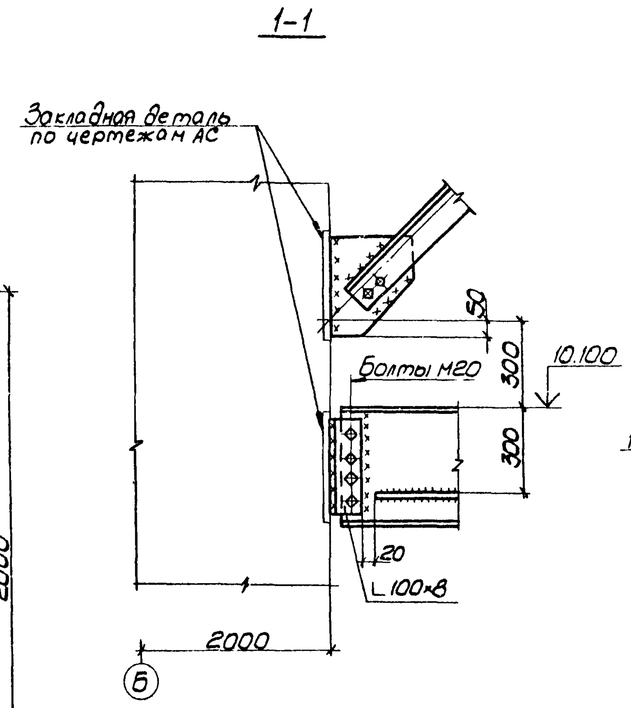
				ТП 901-6-93с.86 - КМ			
Нач.отд.	Мете			Градирня 3х секционная с вентиляторами ВВГ 70 каждая с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Аубович				РП	15	
Гл.констр.	Аубович						
Гл.инж.пр.	Осиповский			Узлы 9,10	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское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

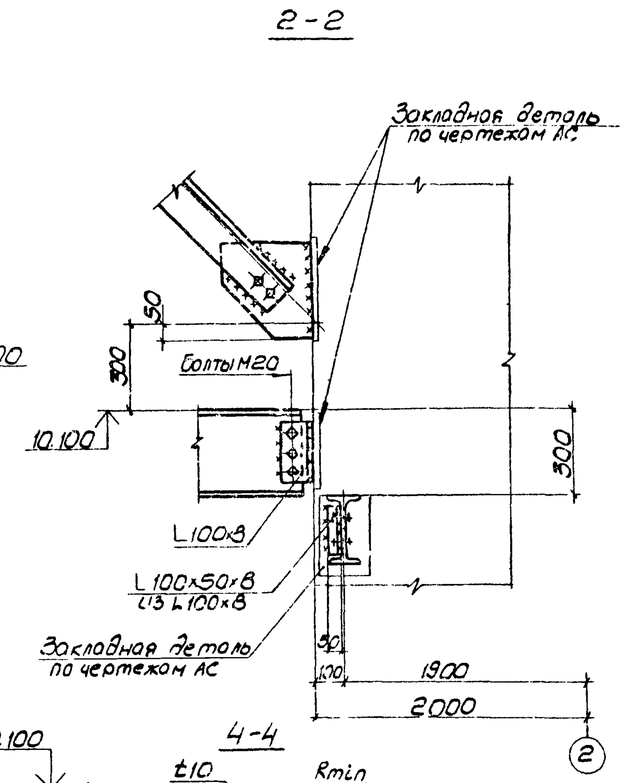
Привязан

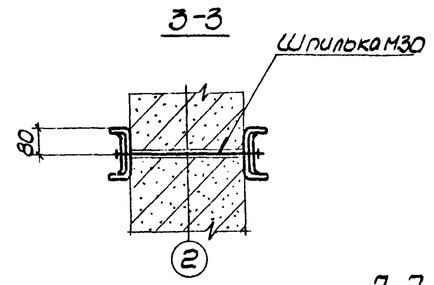
Инв №

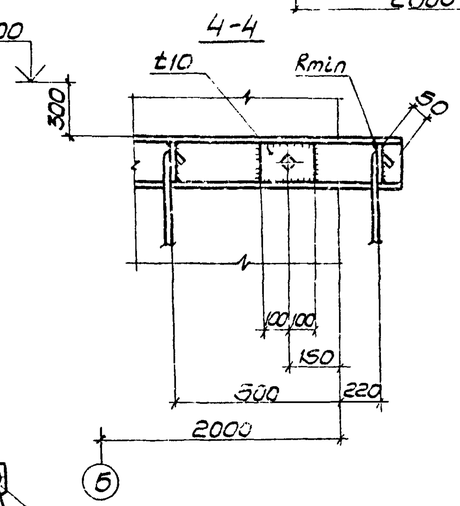
21269-02 17

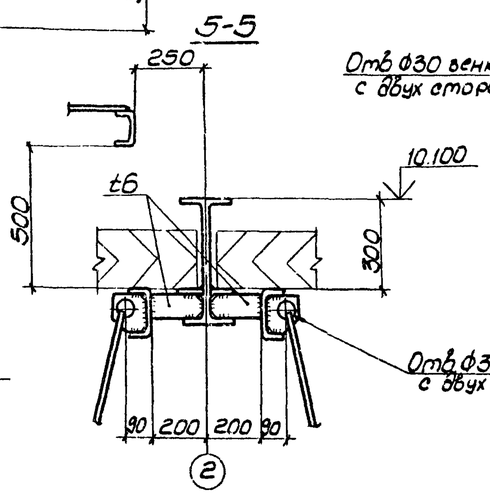


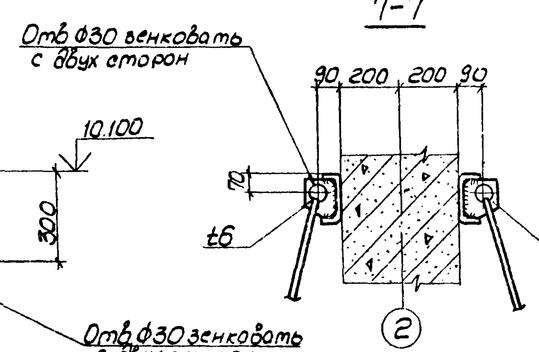


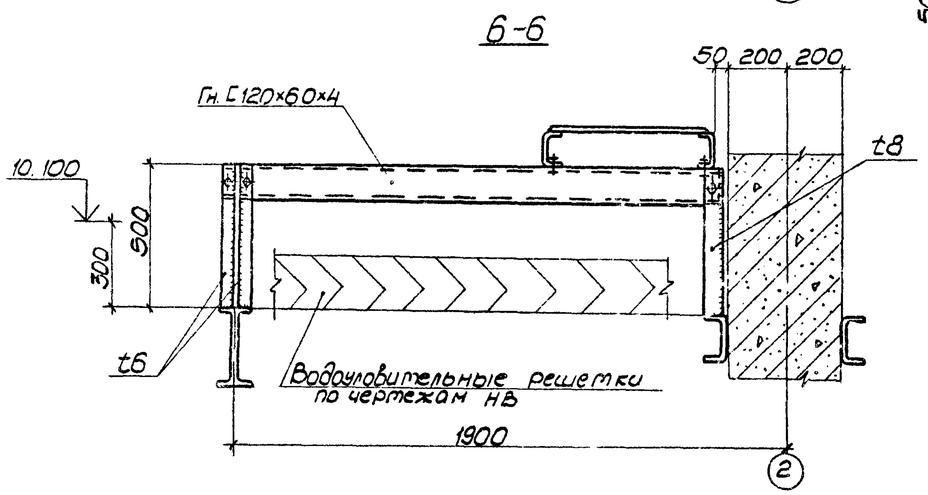












1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все неоговоренные болты М16.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.

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

Привязан

Инв. №

ТП901-6-93с.86 – КМ

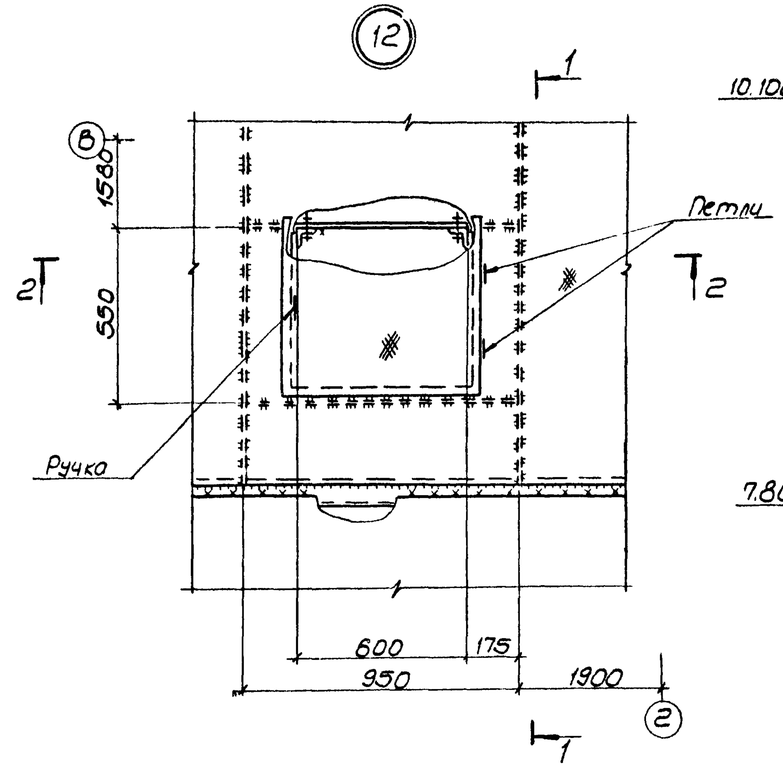
Градирня 3-х секционная с вентиляторами ВГ 70 капельной десекцией площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

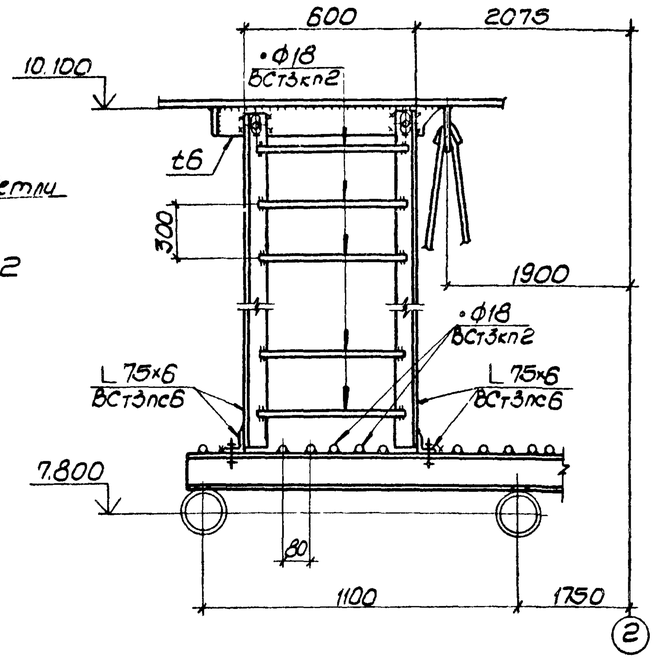
Узел 11

ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

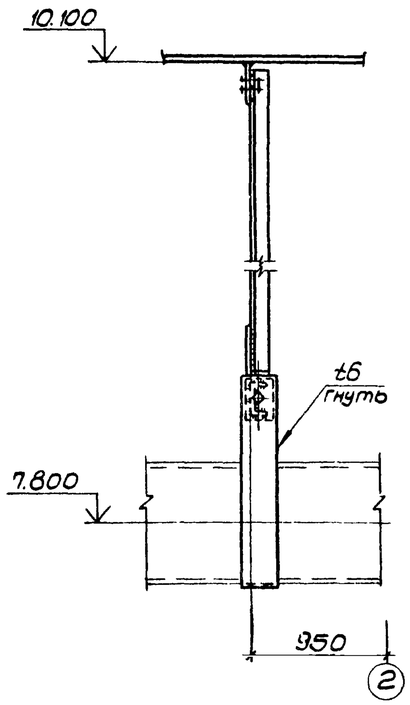
21269-02 18



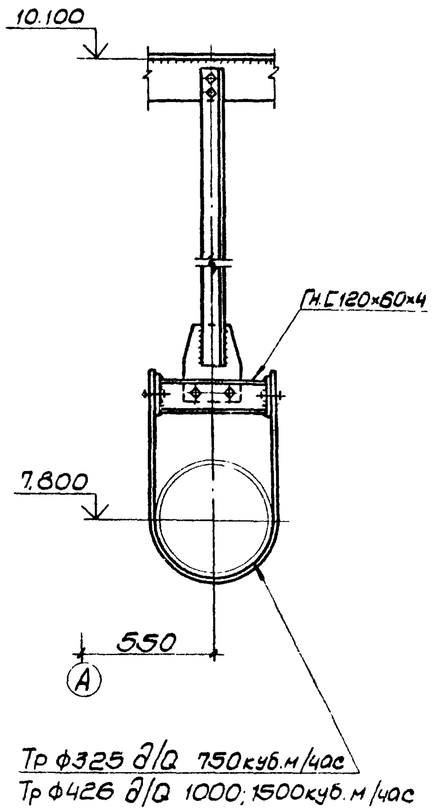
2-2



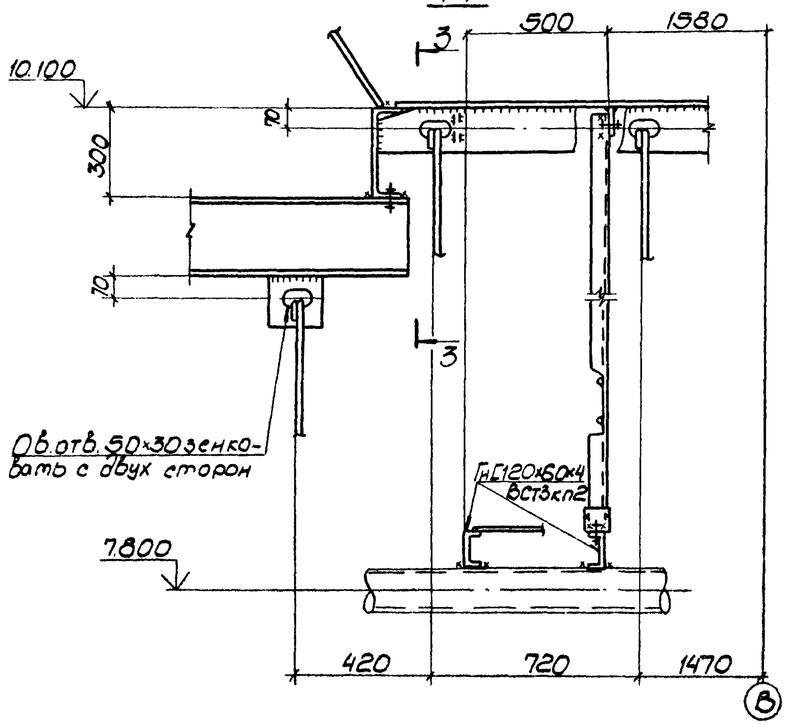
4-4



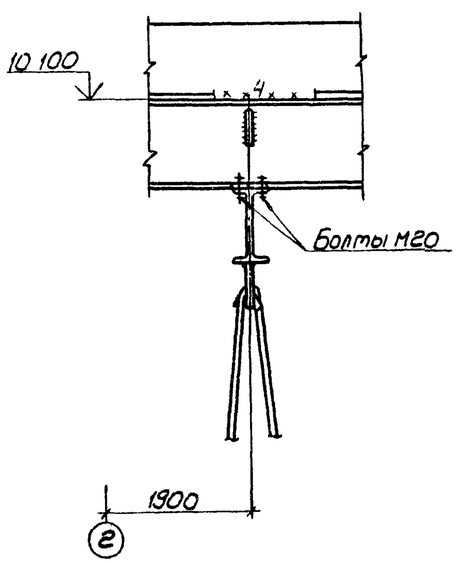
5-5

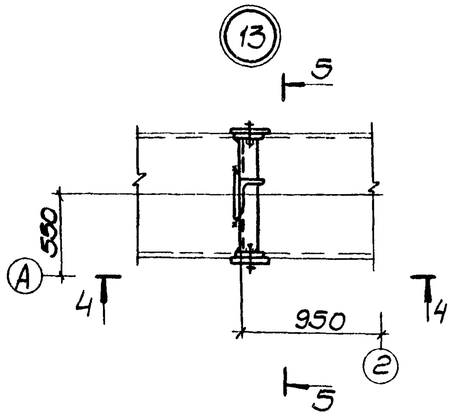


1-1



3-3





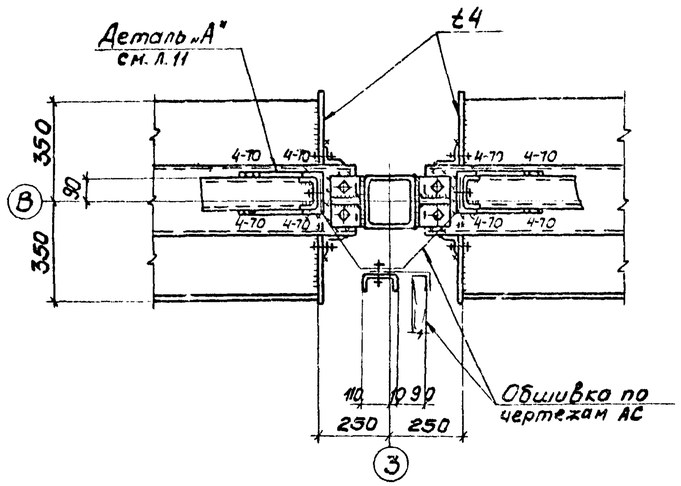
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 6 мм.
2. Все фасонки t6.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

Привязан				ТП901-6-93с.86 - КМ			
			Нач.отд. Мете	Градирня 3 х секционная с вентиляторами ВВГ 70 каплеунос с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Дубовик		РП	17	
			Гл.инж. пр. Осиповский				
			Рук. гр. Молошкович	Узлы 12, 13	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
			Инженер Ломакина				
Инв. №			Инженер Хоменок				

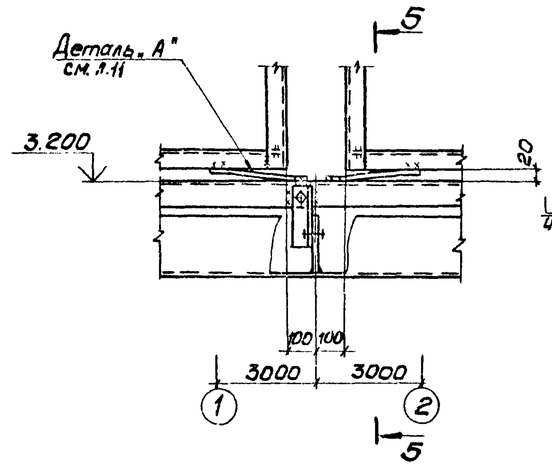
21269-02 19

Альбом VI

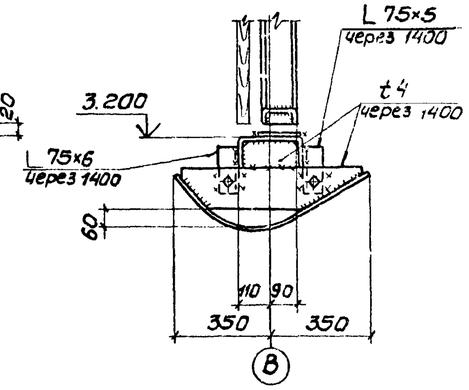
1-1



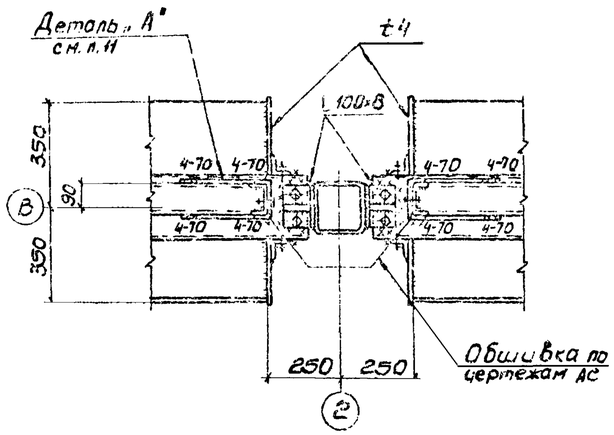
15



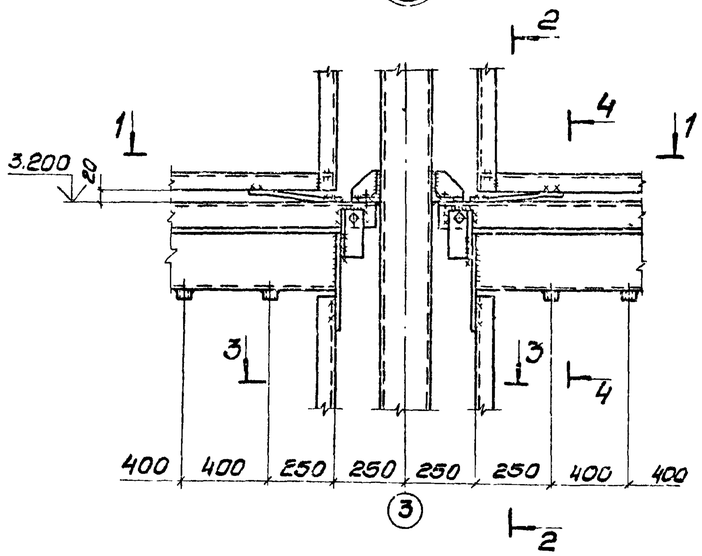
5-5



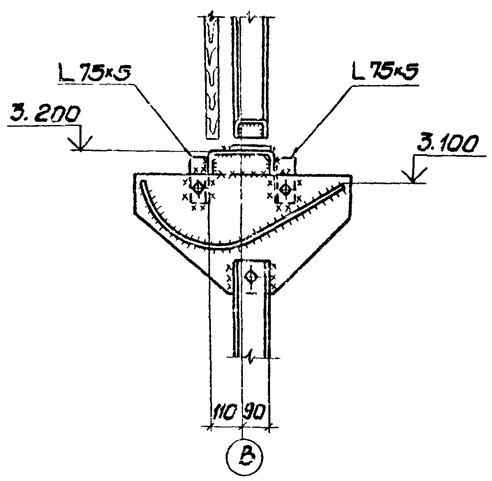
6-6



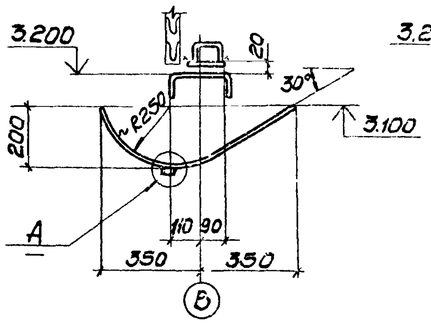
14



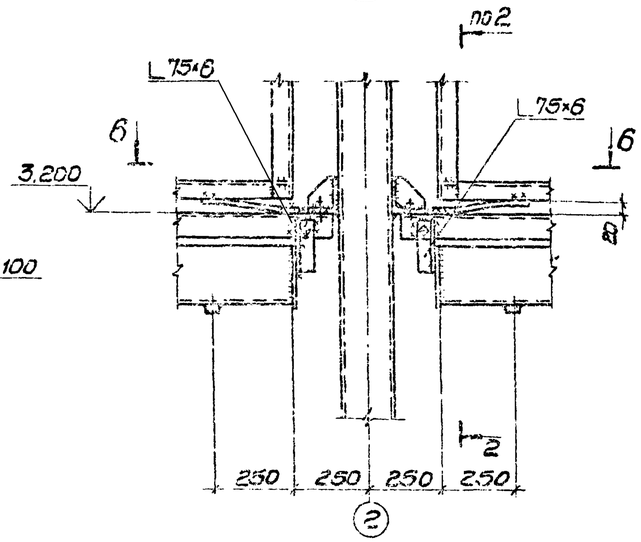
2-2



4-4

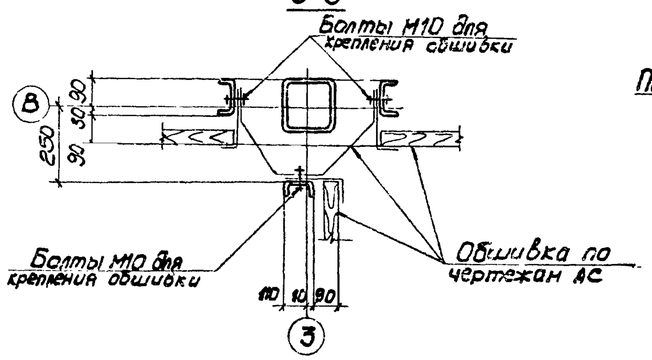


15

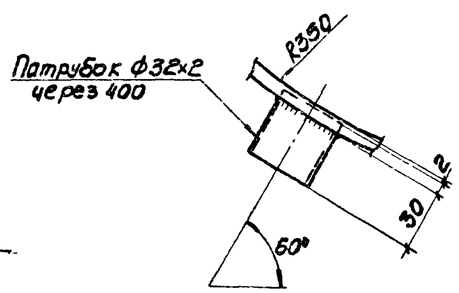


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные kf 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.

3-3



А



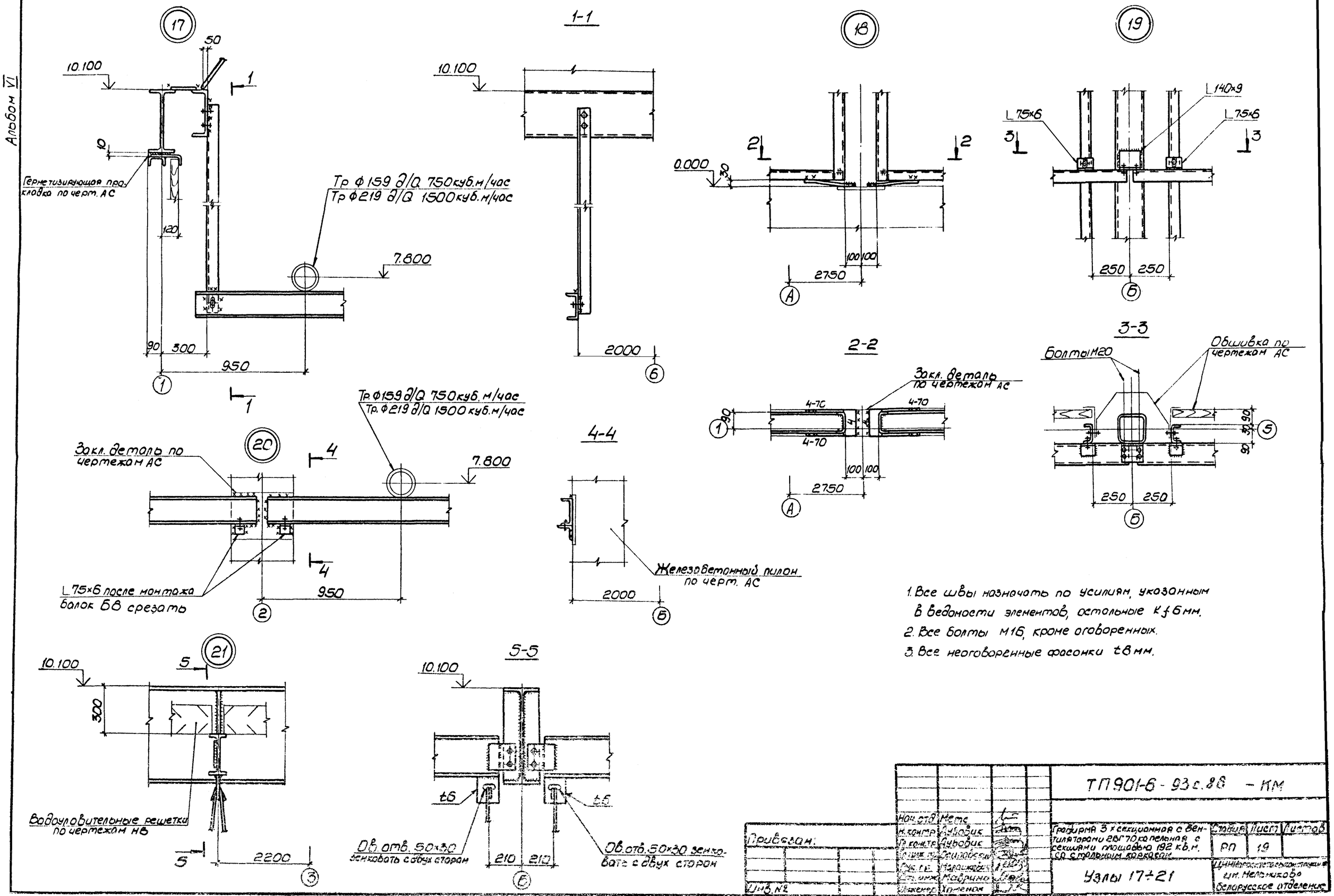
Нач. отд.	Нате		ТП901-6-93 с.86 КМ		
Н. контр.	Дубовик				
Гл. констр.	Дубовик		Градирня 3 х секционная с вентиляторами ВГ70 капельная, с секциями площадью 192 кв. м. до стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Петровский			РП	18	
Рук. гр.	Мотышевич		Узлы 14÷16	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Госстроя СССР		
Инженер	Арнакина					
Инженер	Хрменок					

Привязан:

Инв. №

21263-02 20

Альбом VI

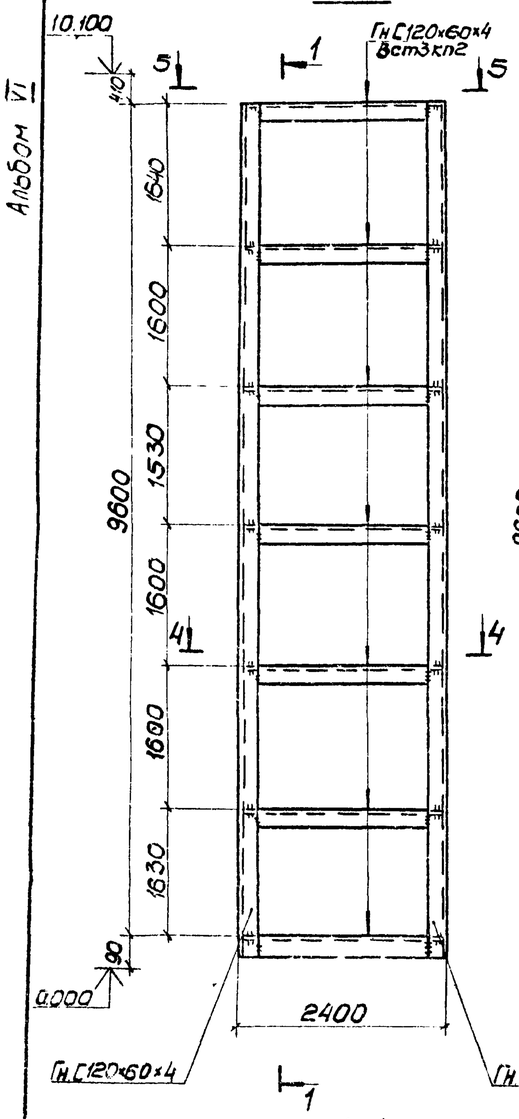


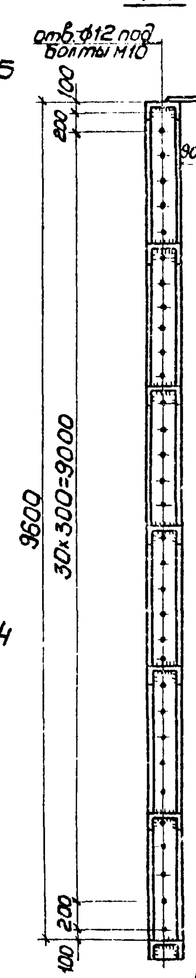
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 6 мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.

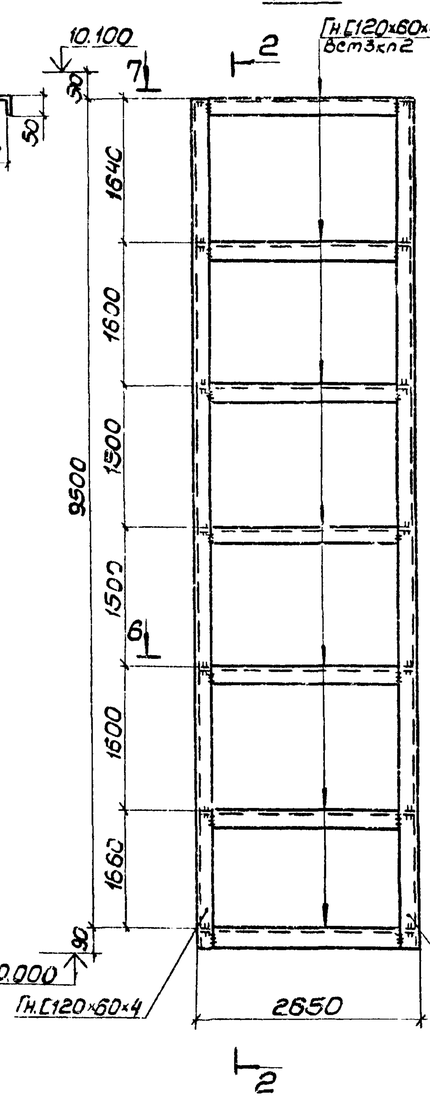
Привязан:				ТП901-6-93 с.88 – КМ			
			Нач. отд.	Метс			
			Н. контр.	Дубовик			
			Рук. гр.	Дубовик	Графирня 3 х секционная с вентиляторами ВВГ70 ко пельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
			Инж.	Осиповский		РП	19	
			Инж.	Марочка				
			Инж.	Маврина	Узлы 17÷21	ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №			Инженер	Хлименок				

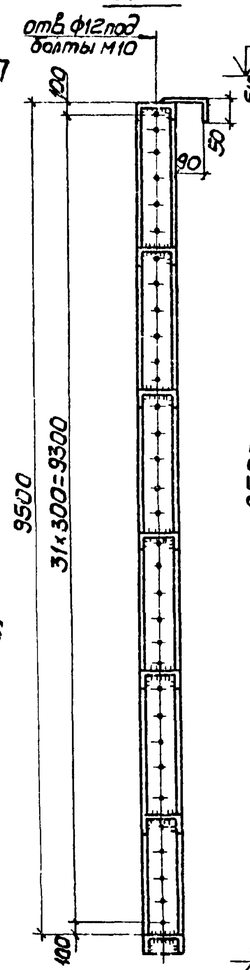
21269-02 21

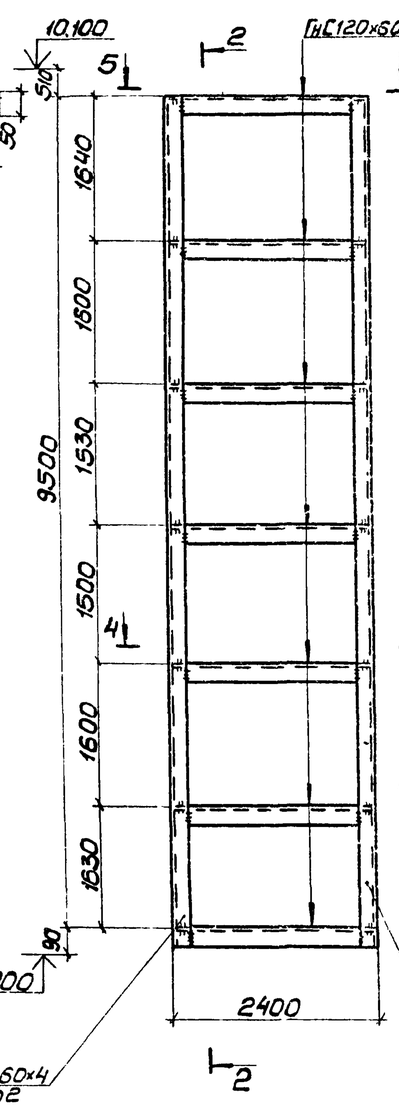
Альбом VI

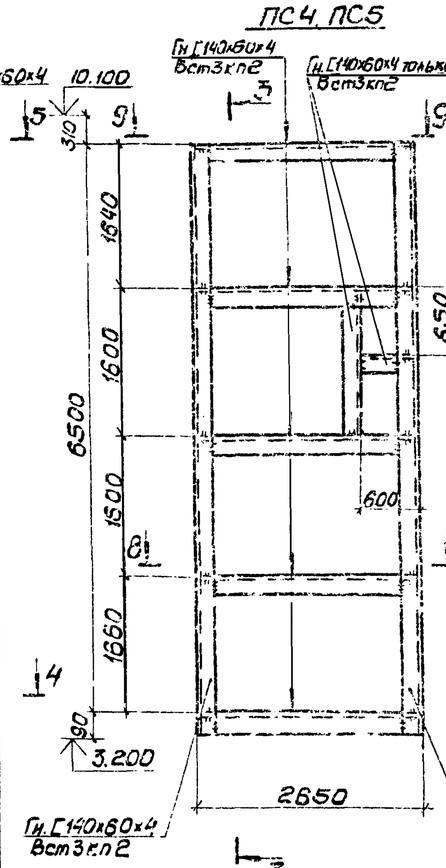


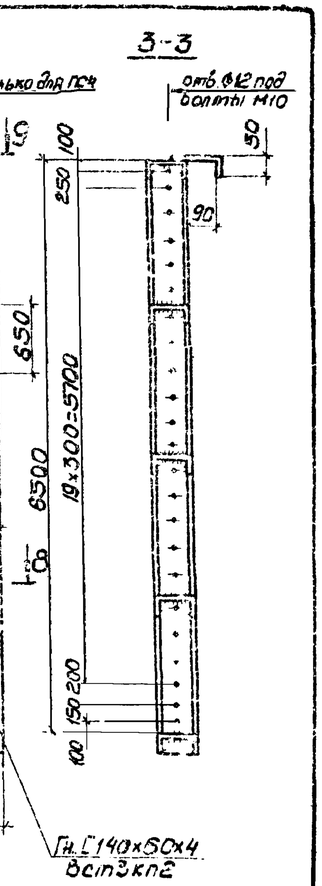


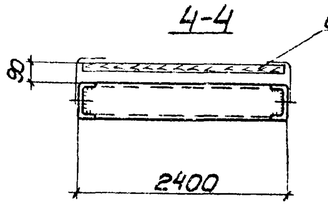


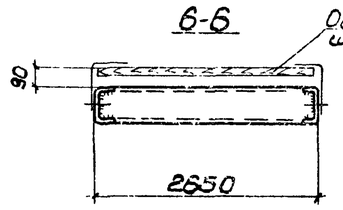


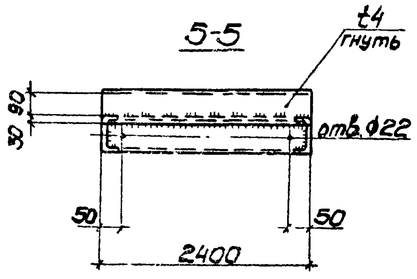


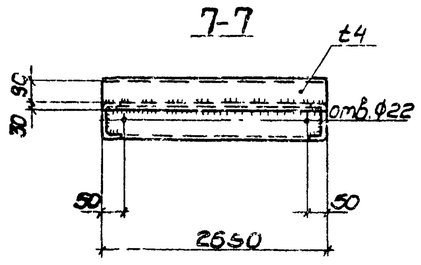


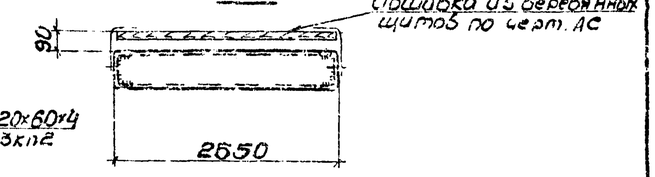


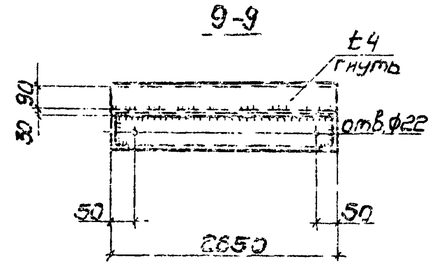








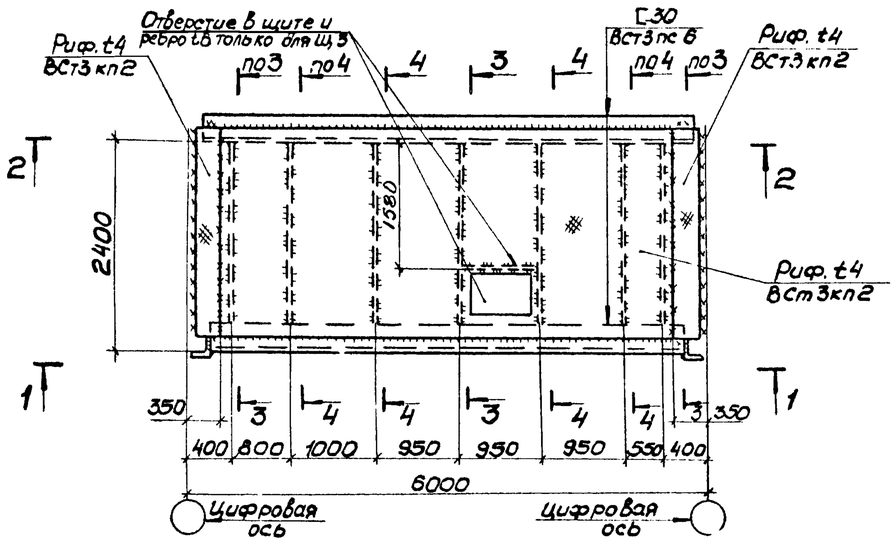




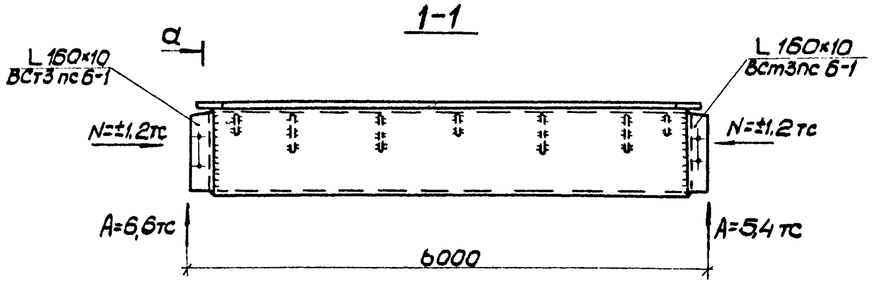
Привязан:				ТП 901-6-93 с.86 КМ			
			Нач отд	Мете	Гардерия 5 х секционная с вентиляторами 2ВГ70 копельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
			Н контр	Кубсяк		РП	20	
			Гл констр	Кубсяк				
			Гл инж пр	Осиповский	Панели ПС1÷ПС5	ЦНИИпромзданий Белорусское отделение		
			Рук гр	Чернышева				
			Ст инж	Маврина				
Инв №			Инженер	Лопатькин				

Альбом VI

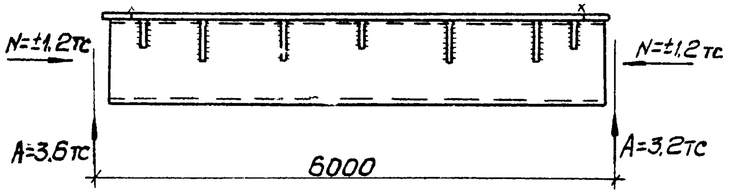
Щ1. Щ2 (обр. Щ1), Щ3



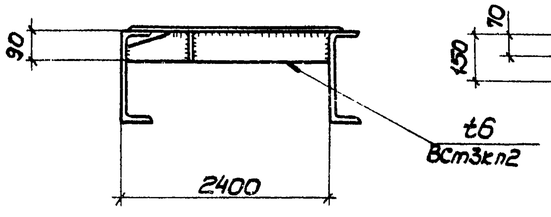
1-1



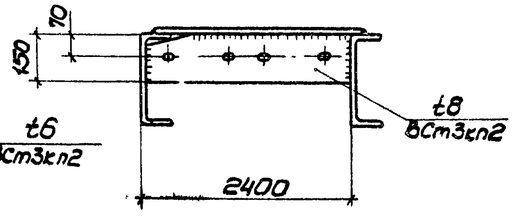
2-2



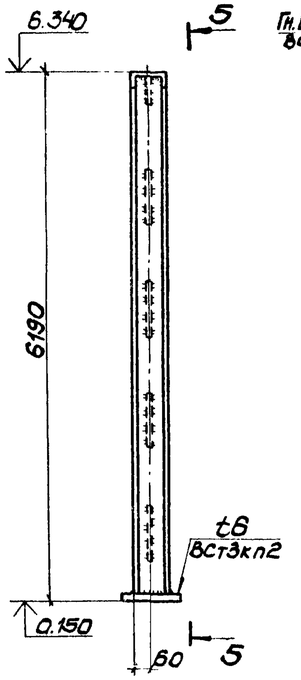
3-3



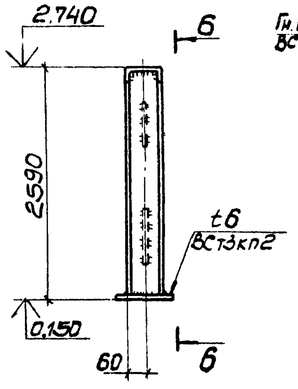
4-4



С2

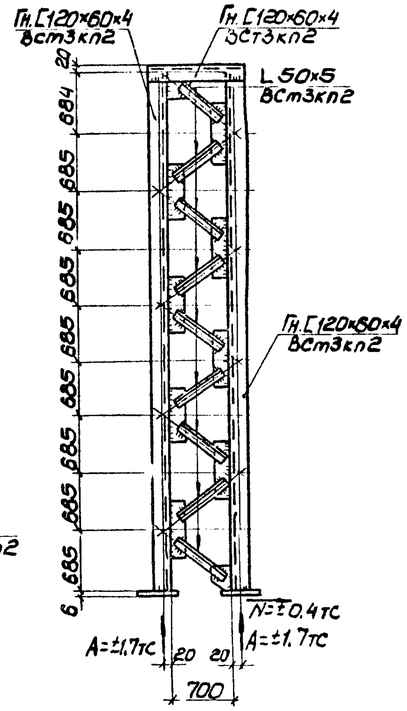


С3



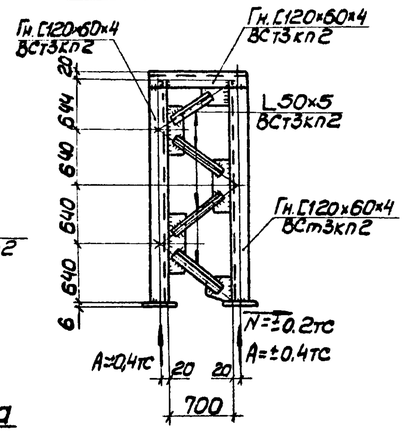
5-5

(Все фасонки t8 ВСт3кп2)

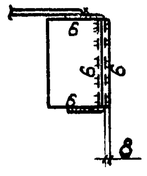


6-6

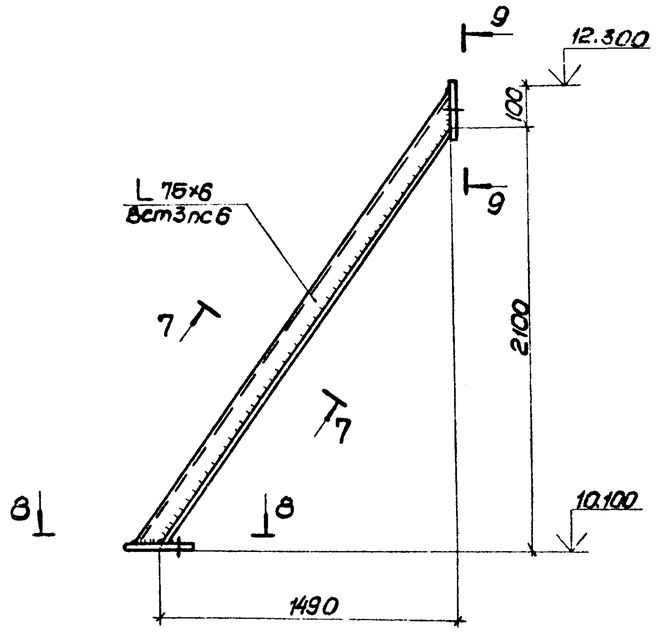
(Все фасонки t6 ВСт3кп2)



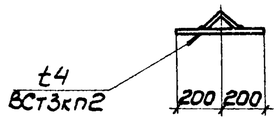
а-а



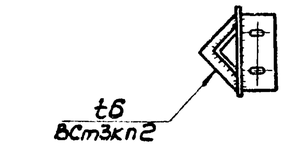
БК



7-7



8-8



9-9

Привязан:				ТП901-6-93 с.86 КМ			
				Нач отд. Метс	Гравирня 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 132 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
				Н.контр. Дубовик		РП	21	
				Гл.констр. Дубовик	Щиты Щ1-Щ3. Ребро БК. Стойка С2.С3.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
				Гл.инж.пр. Осиповский				
				Рук.гр. Молошкевич				
				Ст. инж. Мкаврина				
Инв. №				Инженер Ломакина				

21269-02 (23)