ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-92с.86

ГРАДИРНЯ

ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ 70
КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом VI

изменения бумага на кровлю

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-92 с 86

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70 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
Альбом II	Технологические и архитектурно-строительные решения
Альбом III	Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций
Альбом IV	Технологические изделия
Альбом V	Строительные изделия
Альбом VI	Конструкции металлические
Альбом VII	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование (из т.п. 901-6 71.85)
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. ЦНИИ Проектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

АЛЬБОМ VI

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 20 ноября 1985 N АЧ-49
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 16 апреля 1986г. N 137

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

				Привязан	
				Инв. N	

21268-06 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. 8.000; 9.150; 7.000; фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000. Разрез 5-5.	
6	Схемы расположения стальных конструкций на отм. 7.800; 9.800; 10.100; 12.300. Разрезы 3-3÷4-4.	
7	Разрезы 1-1; 2-2; 6-6; 8-8 Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя.	
8	Схема расположения панелей кифувурного покрытия	
9	Развертки панелей П1÷П6.	
10	Узлы 1÷4.	
11	Узлы 5,6.	
12	Узел 7	
13	Узел 8.	
14	Узлы 9,10.	
15	Узел 11.	
16	Узлы 12,13.	
17	Узлы 14÷16	
18	Узлы 17÷21.	
19	Панели ПС1÷ПС5	
20	Щиты Щ1÷Щ3; ребро 6К. Стойки С2, С3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	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 сварные. 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 1 с 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; 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 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. №			
Управл.	Величко		
Гл. инж.	Кошелев		
Нач. отд.	Мете		
Гл. инж. пр.	Осиповский		

Привязан

ТП901-6-92 с.86 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ЦНИИпромстальконструкция 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	Конфигурное покрытие	Панели обшивки	Подвески и балки труб и ороситеня	Лестницы с ограждениями	Площадки с ограждениями	Общая масса, т	Площадь профиля, т	Масса потребности в стали по кварталам (заполняется потребителем), т: 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 60 Б1	1								0,8						0,8	16,4					
		I 50 Б1	2								1,2						1,2	29,8					
		I 40 Б2	3								3,0						3,0	83,4					
		I 30 Б1	4								0,3						0,3	10,6					
		I 26 Б1	5								2,5						2,5	89,8					
	Итого		6	12300							7,8						7,8	230,0					
Всего профиля			7		24511						7,8						7,8	230,0					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3сп5-1	I 16	8									0,4					0,4	16,2					
	Итого		9	14460								0,4					0,4	16,2					
Всего профиля			10		24147							0,4					0,4	16,2					
Сталь горячекатаная швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3сп5	[40	11			26344						0,5					0,5	13,1					
	Итого		12	14460								0,5					0,5	13,1					
	ВСт3пс6	[30	13			26310					4,5						4,5	141,3					
		[22	14			26255							2,3				2,3	84,2					
	Итого		15	12300							4,5		2,3				6,8	225,5					
	ВСт3пс6-1	[16	16			26182								0,6			0,6	24,3					
	Итого		17	12300										0,6			0,6	24,3					
Всего профиля			18								4,5	0,5	2,3	0,6			7,9	262,9					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3сп5-1	L 140×9	19									0,5					0,5	14,8					
	Итого		20	14460								0,5					0,5	14,8					
	ВСт3пс6-1	L 160×10	21								0,1						0,1	2,6					
		L 100×8	22								0,2						0,2	6,6					
	Итого		23	12300							0,3						0,3	9,2					
	ВСт3пс6	L 75×6	24									0,2		0,3		0,1	0,6	26,4					
	Итого		25	12300								0,2		0,3		0,1	0,6	26,4					
	ВСт3кп2	L 50×5	26									0,1					0,1	5,2					
		L 25×3	27													0,2	0,2	17,2					
	Итого		28	11240								0,1				0,2	0,3	22,4					
Всего профиля			29		21113						0,3	0,8		0,3		0,3	1,7	72,8					
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. [140×60×4	33			73237							3,3				3,3	210,9					
		Гн. [120×60×4	34			73210							4,6	0,1	0,1	0,2	5,0	319,5					
	Итого		35	11240							0,2		7,9	0,1	0,4	0,3	8,9	566,2					

1. Работать с листом 3.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-92с.86-11М

Градирня 2 секционная с вентиляторами 28Г 70 с пленочной оросительной секцией площадью 192 кв. м. со стальным каркасом.

Техническая спецификация стали (начало).

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова
Белорусское отделение

21268-06 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		7,9	0,1	0,4	0,3	8,9	566,2					
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80	09Г2С-12	Гн□160×7	37						4,4								4,4	83,6					
	Итого		38	23140					4,4								4,4	83,6					
	ВСт3сп5	Гн□120×4	39							0,9							0,9	29,6					
	Итого		40	14460						0,9							0,9	29,6					
Всего профиля			41		77119				4,4	0,9							5,3	113,2					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3сп5-1	t20	42						0,2			0,9					1,1	14,3					
		t10	43									1,3					1,3	33,4					
		t8	44									0,1					0,1	3,2					
	Итого		45	14460					0,2			2,3					2,5	50,9					
	ВСт3пс6-1	t16	46						0,1								0,1	1,6					
	Итого		47	12300					0,1								0,1	1,6					
	Вст3кп2	t10	48								0,3						0,3	7,7					
		t6	49								1,1			0,6			1,7	72,6					
		t4	50									9,1	1,6				10,7	683,7					
	Итого		51	11240							1,4	9,1	1,6	0,6			12,7	764,0					
Всего профиля			52		71110				0,3		1,4	11,4	1,6	0,6			15,3	816,5					
Сталь листовая рифленая ромбическая ГОСТ 8568-77*	ВСт3кп2	t4	53								4,0				0,2		4,2	268,4					
	Итого		54	11240							4,0				0,2		4,2	268,4					
Всего профиля			55		71315						4,0				0,2		4,2	268,4					
Гнутый профиль ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2	L50×40×12×2,5	56												0,1	0,6	0,7	71,6					
	Итого		57	11240											0,1	0,6	0,7	71,6					
Всего профиля			58												0,1	0,6	0,7	71,6					
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	ВСт3кп2	{90×30×25×2,5	59													0,6	0,6	61,4					
	Итого		60	11240												0,6	0,6	61,4					
Всего профиля			61													0,6	0,6	61,4					
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2	•ф18	62													0,3	0,3	8,5					
		•ф12	63											1,6			1,6	67,8					
		•ф10	64									0,1					0,1	5,1					
	Итого		65	11240								0,1		1,6		0,3	2,0	81,4					
Всего профиля			66		11118							0,1		1,6		0,3	2,0	81,4					
Всего масса	стали		67						4,7	0,9	18,2	13,2	11,8	3,2	0,7	2,1	54,8	2560,6					
В том числе по маркам стали	09Г2С-12		68	23140					4,4								4,4						
	ВСт3сп5-1		69	14460					0,2			3,2					3,4						
	ВСт3сп5		70	14460						0,9		0,5					1,4						
	ВСт3пс6-1		71	12300					0,1		8,1			0,6			8,8						
	ВСт3пс6		72	12300							4,5	0,2	2,3	0,3		0,1	7,4						
	ВСт3кп2		73	11240							5,6	9,3	9,5	2,3	0,7	2,0	29,4						
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 ГОСТ19282-73
б). для пункта 69 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3сп5-1 по ТУ14-1-3023-80
в). для пункта 70 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3сп5 по ГОСТ380-71*
г). для пункта 71 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80
д). для пункта 72 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3пс6 по ГОСТ380-71*
е). для пункта 73 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3кп2 по ГОСТ380-71*

2. Работать с листом 2.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-92 с.86 КМ

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

Техническая спецификация стали (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

Альбом VI

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	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь t ≥ 4мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь t < 4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. металла	Количество шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стойки	1	32 6591	4,5						0,3			4,5			4,8	4,9		
Горизонтальные связи	2											0,9			0,9	0,9		
Балки и щиты покрытия	3			4,7	8,0	0,3			1,5			0,2		4,1	18,8	19,0		
Конфузорное покрытие	4			0,9		0,7	0,1		11,8					0,1	13,6	13,7		
Панели обшивки	5			2,4					1,7			8,1			12,2	12,3		
Подвески и балки труб и оросителя	6			0,6		0,3			0,6			0,1		1,7	3,3	3,3		
Лестницы, площадки, ограждения	7					0,1		0,2				0,7		1,9	2,9	2,9		1.450.3-3 Вып. 0:1
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	8		4,5	8,6	8,0	1,4	0,1	0,2	15,9			14,5		7,8	56,5	57,0		
Итого с учетом 3,7% на отходы	9		4,7	8,9	8,3	1,5	0,1	0,2	16,5			15,0		8,1	58,6			
Приведенная к обычным профилям масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	10			8,9	8,6	1,5	0,1	0,2	16,5			17,3		8,1	61,2			
Разница приведенной и натуральной массы	11											2,3			2,6			
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 24-16 27-35													41,0 9,4 3,7 4,7			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ380-71* масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	13														60,0			
Всего приведенная масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	14														62,6			

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Метс	
Н. контр.	Дубовик	
Гл. конст.	Дубовик	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Рук. Гр.	Молашевич	
Инженер	Хоменок	
Инженер	Левин	

ТП901-6-92с.86 - КМ

Градирня 2 х секционная с вентиляторами 28В70 каждая 9 с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

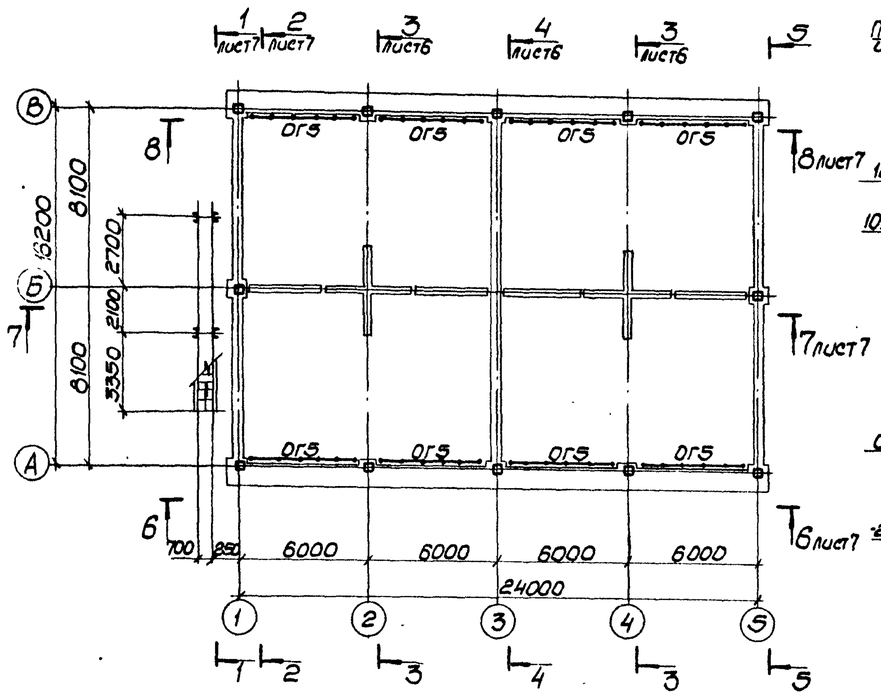
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21268-06 6

Альбом VI

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150



5-5

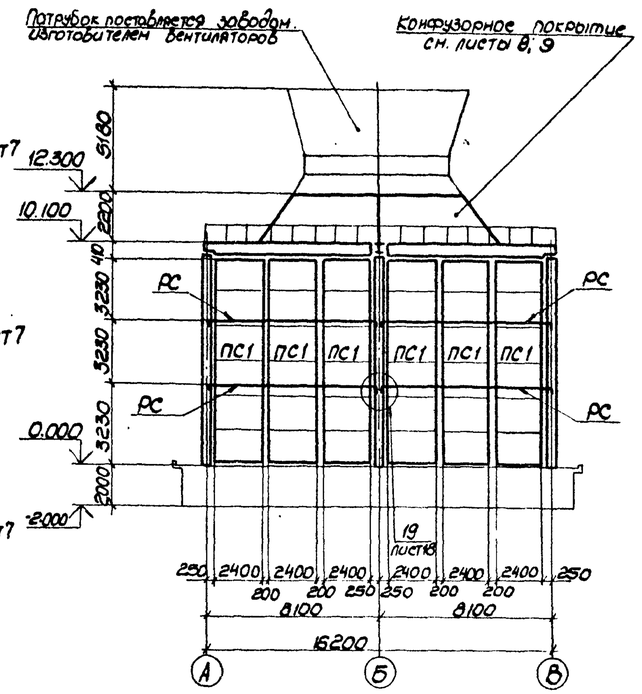
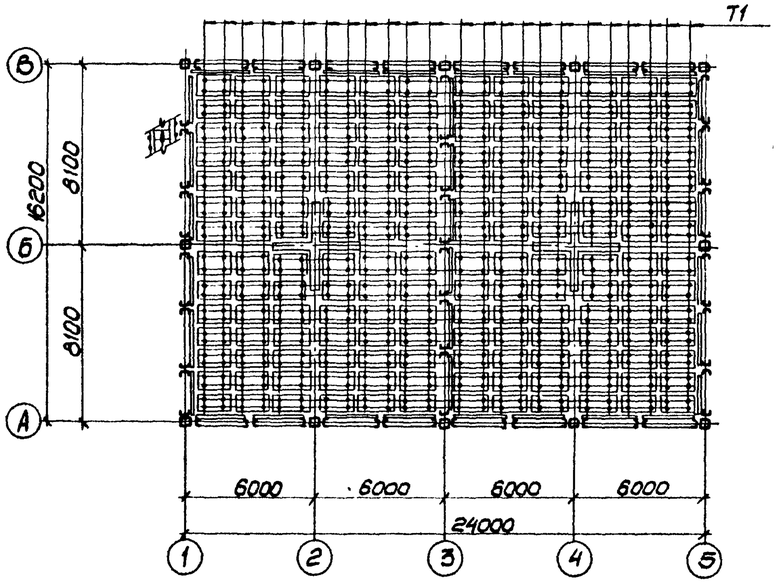
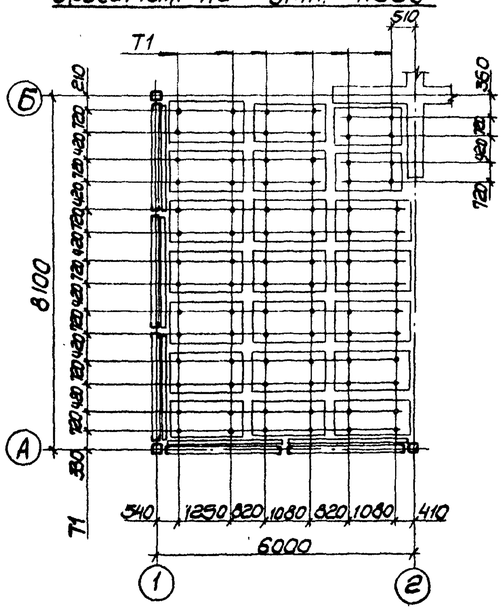


Схема расположения подвесок оросителя на отм. 7.000



Фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: А, тс	N, тс	M, тсм	Группа конструк.	Марка стали	Примечание
С1	□		Гн.□180×7	—	-20,9	—	3	09Г2С-12	
С2,С3	стойка		сложный	см. лист 20			4	Вст3кп2 Вст3пс6-1	
Б1	I		I 60Б1	16,2	±4,4	—	1	Вст3пс6-1	
Б2	I		I 30Б1	13,7/7,5	±2,0	—	1	Вст3пс6-1	Апров/Алев
Б3	2 1 70 70	1	I 40Б2	9,3	±3,6	—	2	Вст3пс6-1	
		2	t6	конструктивно				Вст3кп2	
Б4	I		I 40Б2	8,2	±1,0	—	2	Вст3пс6-1	
Б5	I		I 30Б1	6,9/2,9	±4,0	—	2	Вст3пс6-1	Апров/Алев
Б6	I		I 26Б1	2,2	—	—	2	Вст3пс6-1	
Б7	1 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 20			3	Вст3пс4 Вст3кп2	
пс1-пс5	панель		сложный	см. лист 19			4	Вст3кп2	
КР	1 2	1	I 16	—	11,5	—	2	Вст3сп5-1	
		2	[140×9	—	-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		L 75×6	—	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	ОГПМХ 3б-10.12			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ4	ограждение		сложный	ОГлМХ 3б-10.60			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ5	ограждение		сложный	ОГПМХ 3б-10.54			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ6	ограждение		сложный	ОГПМХ 3б-10.30			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ7	ограждение		сложный	ОГПМХ 3б-10.42			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ8	ограждение		сложный	ОГПМХ 3б-10.22			4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
Н	настил		Риф t4	—	—	—	4	Вст3кп2	

Работать с листами 6.7.

Привязан

Инв. №

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

ТП 901-6-92 с.86 - КМ

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

Схемы расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150; 7.000. Фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000. Разрез 5-5

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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

21268-06 7

Альбом VI

Схема расположения подвесок водораспределительной системы на отм. 7.800

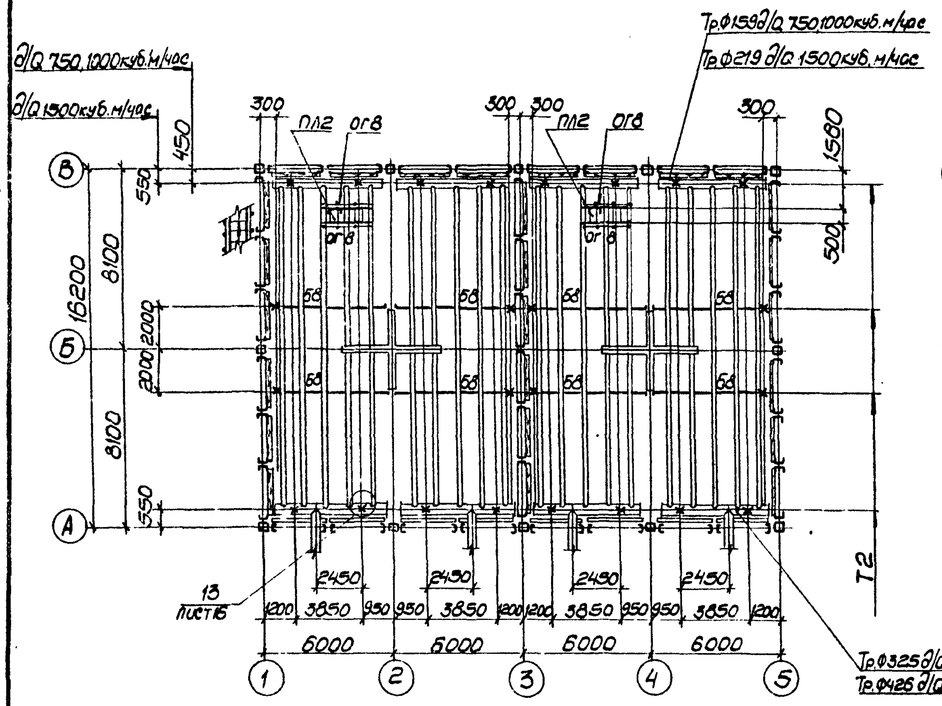
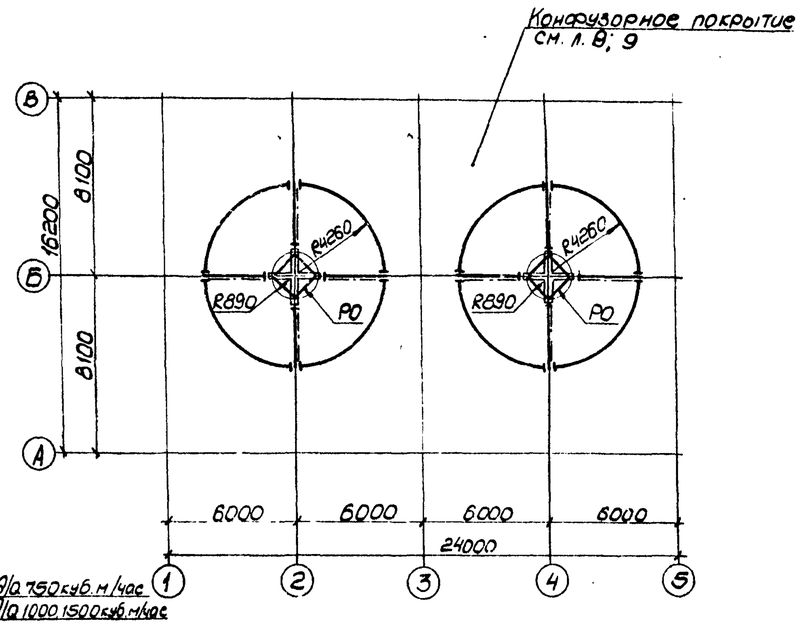


Схема расположения стальных конструкций на отм. 12.300



4-4 лист 5

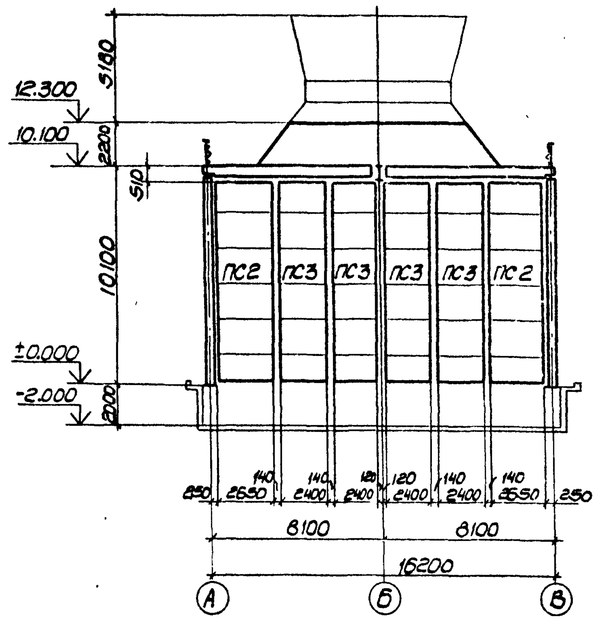
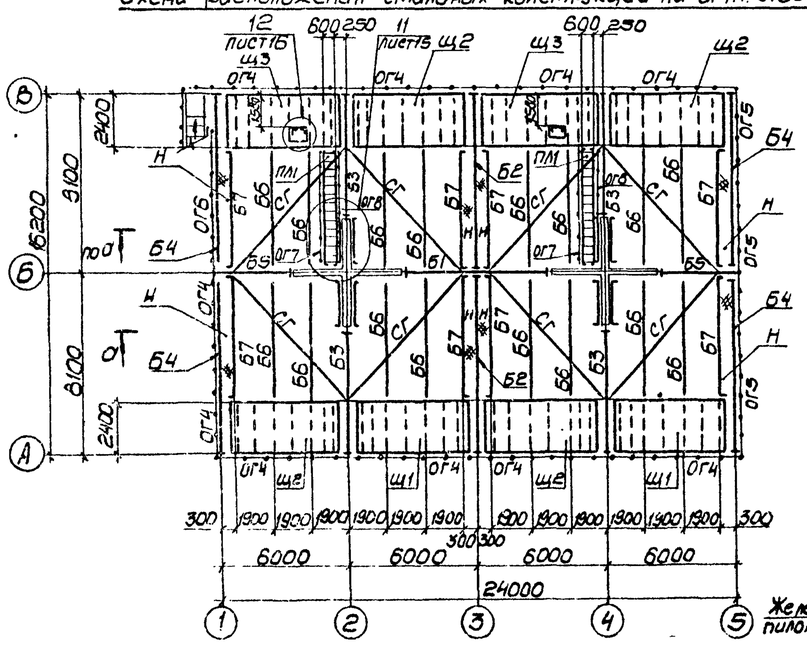
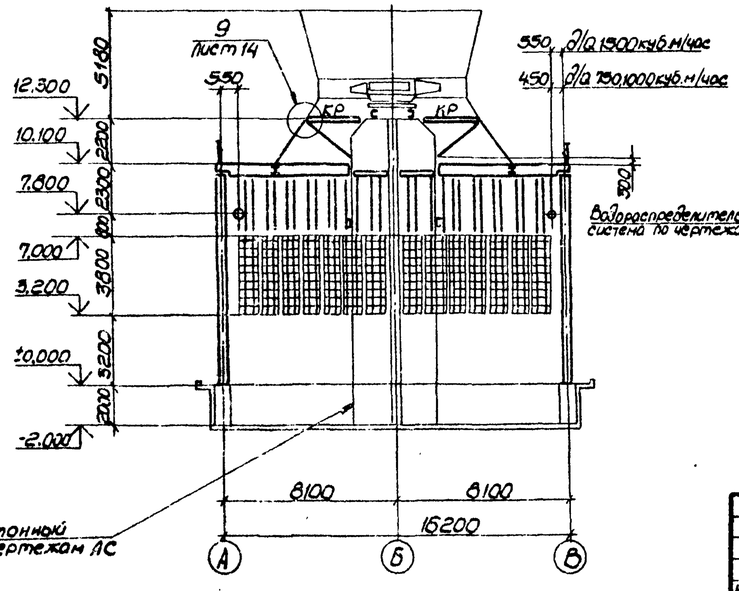


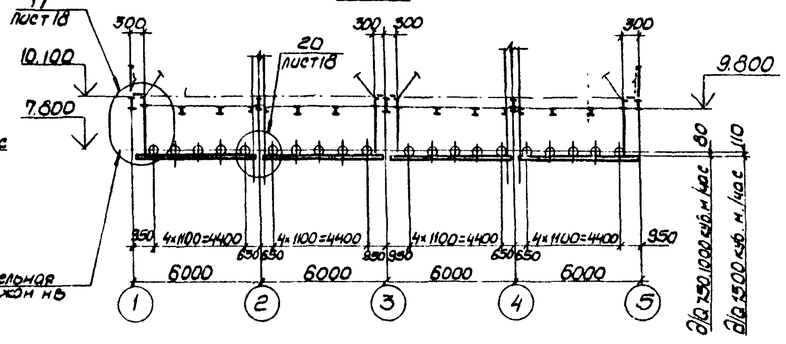
Схема расположения стальных конструкций на отм. 9.800 и 10.100.



3-3 лист 5



а-а



Работать совместно с листами 5,7.

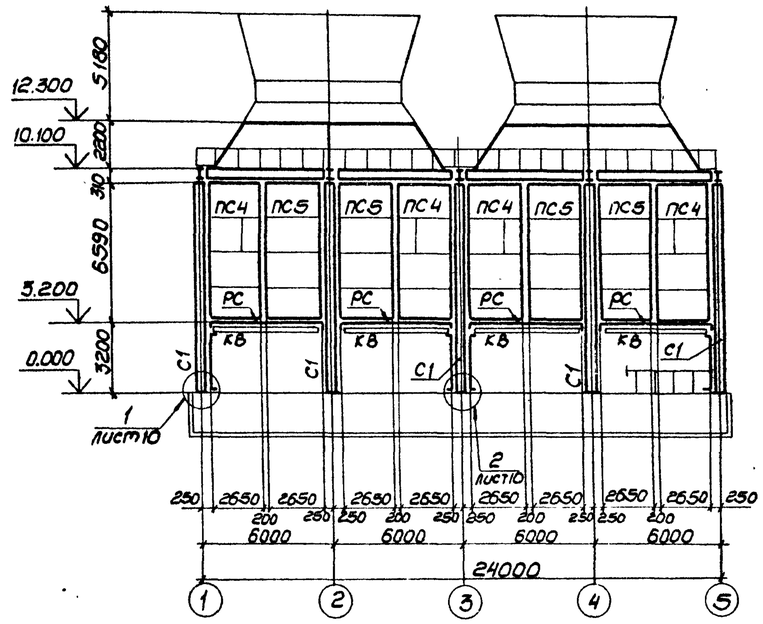
Привязан:					ТП 901-6-92 с.86 - КМ		
				Нач.отд. Метс			
				Н.контр. Дубовик			
				Гл.констр. Дубовик	Градирня 2 х секционная с вентиляторами 2ВГ70 и теплообмен с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом. Схемы расположения стальных конструкций на отм. 7.800; 9.800; 10.100; 12.300 Разрезы 3-3, 4-4.	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
				Гл.инж.пр. Сапоровский			
				Рук.гр. Малашкевич		ЦНИИпроектстальконструкция им. Н.Г.Ольникова Белорусское отделение	
				Ст.инж. Маврина			
Инв.№				Инженер Ломакина			

21268-06 8

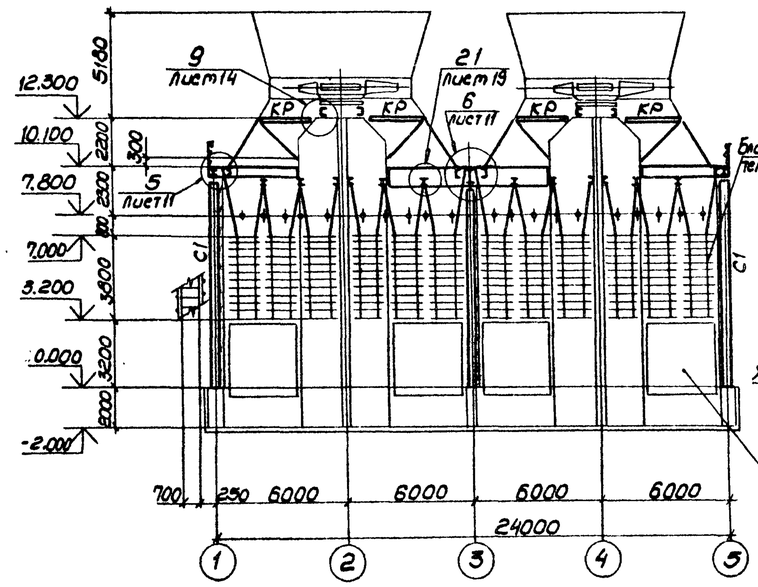
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом VI

6-6 лист5



7-7 лист5



2-2 лист5

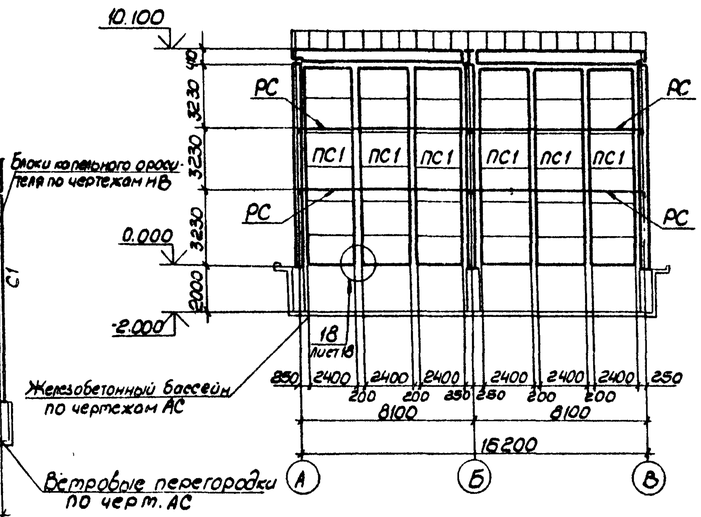
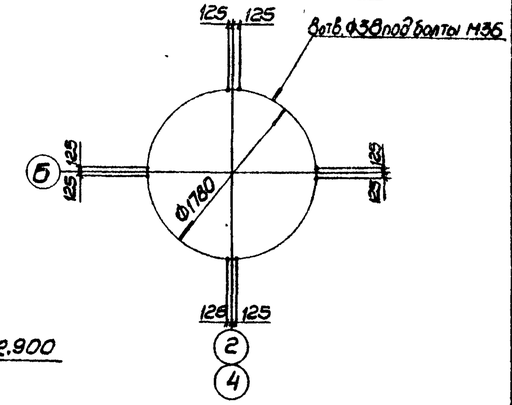
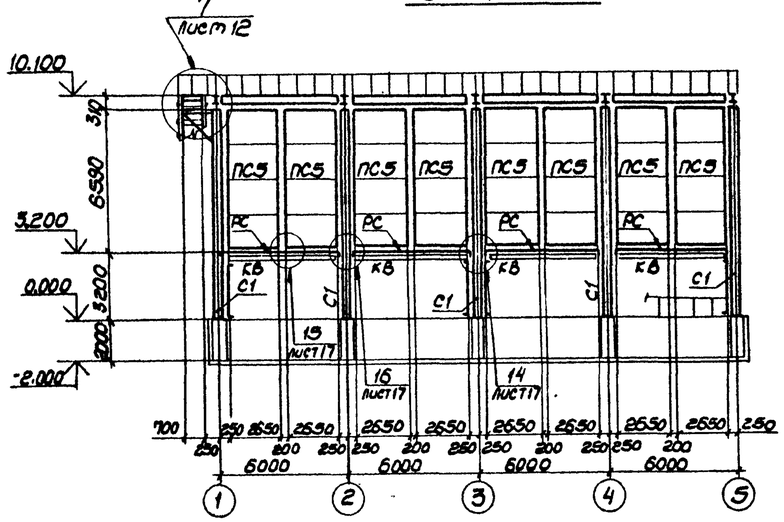


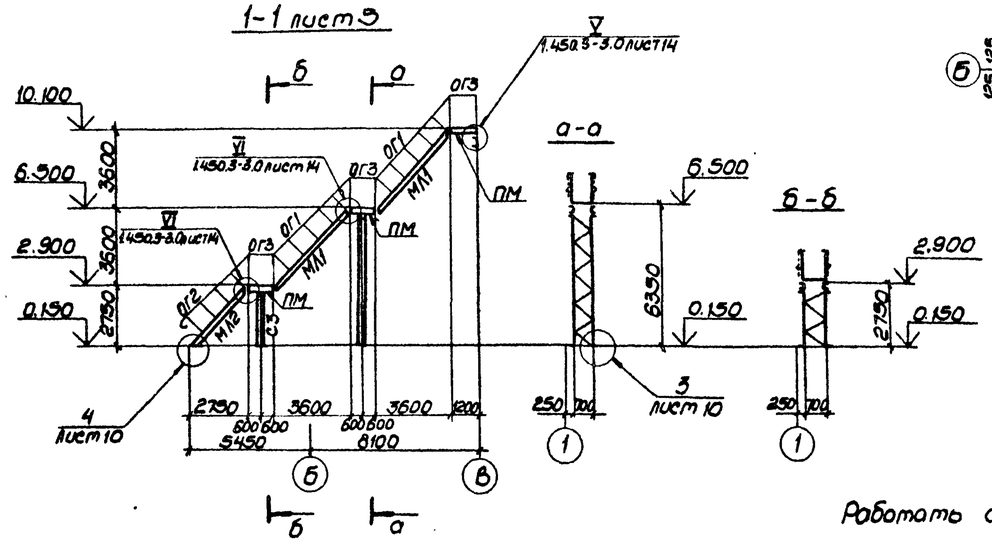
Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя



8-8 лист5



1-1 лист3



Работать совместно с листами 3,6.

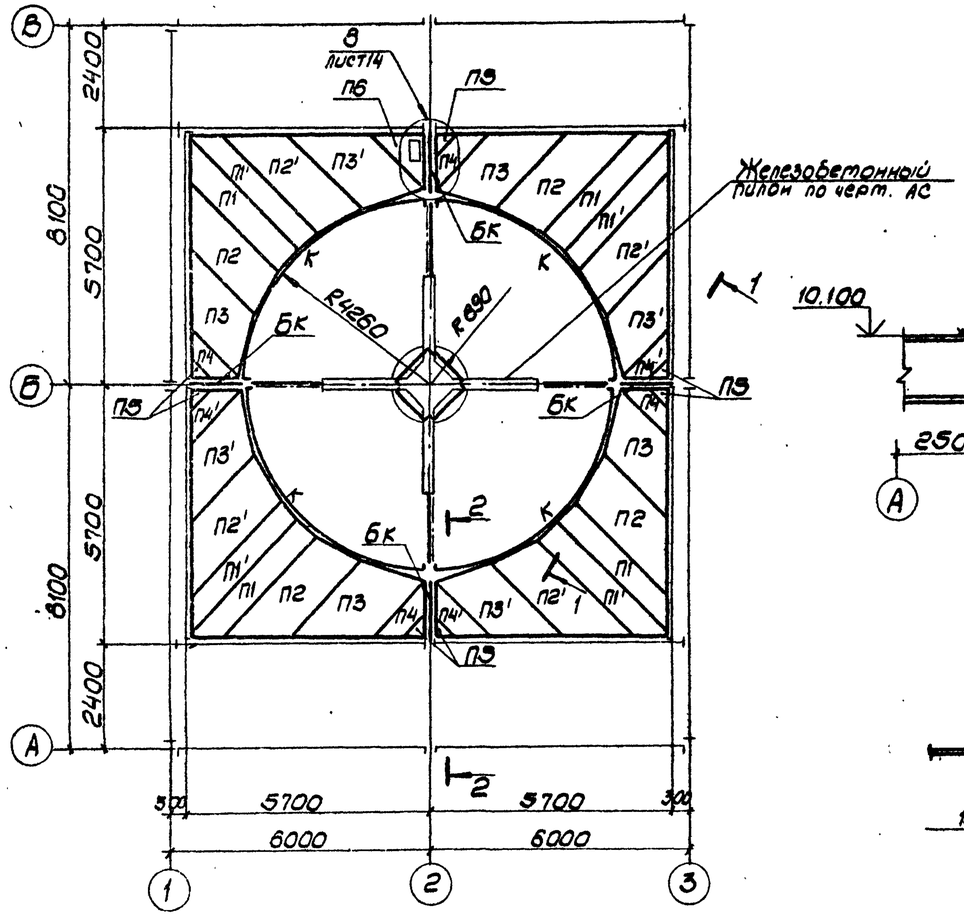
				ТП901-6-92с.86 - КМ			
	Нач.отд	Метс					
	Н.контр	Дубовик					
Привязан:	Гл.констр	Дубовик		Теплица 2 х секционная с вентиляторами ВГ70 капельная, с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
	Гл.инж.пр	Осиповский			РП	7	
	Рук.гр.	Малашкевич		Разрезы 1-1; 2-2; 6-6 ÷ 8-8 Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв.№	Ст. инж.	Маврина					
	Инженер	Ломакина					

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

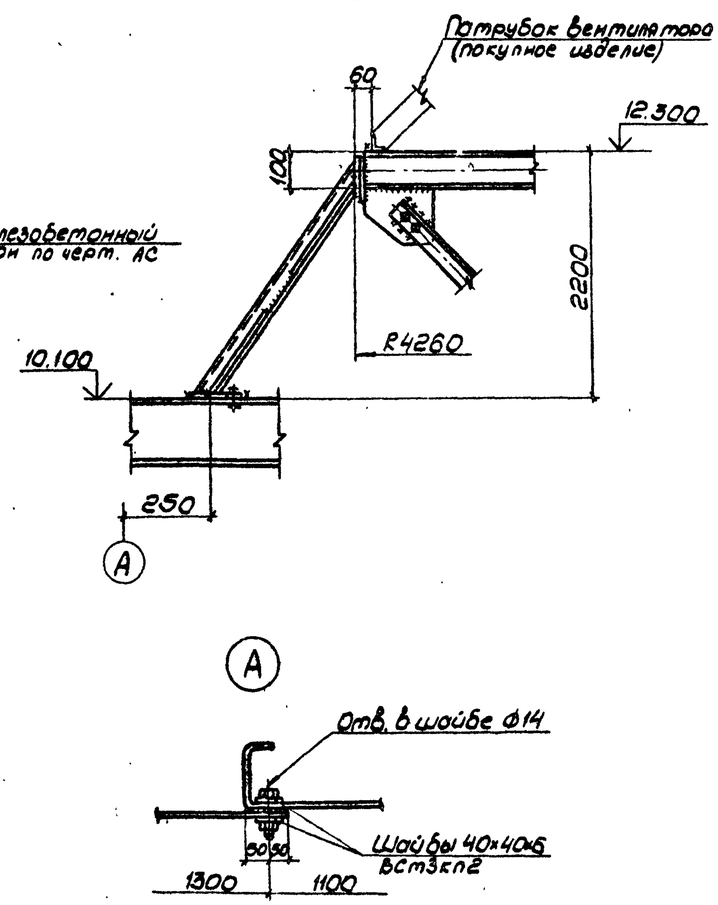
21268-06 9

Альбом VI

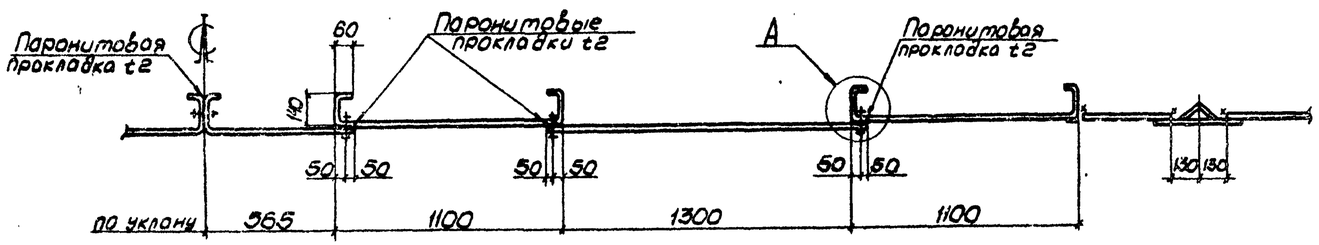
Схема расположения панелей конфузорного покрытия (на одну секцию)



2-2



1-1 (развертка)



Марка	Сечение: Эскиз.	Поз.	Состав	Опорные усилия: А, тс	N, тс	M, тс·м	Группа констр.	Марка стали	Примеч.
П1÷П6	сложный см. лист 9						4	ВСт3кп2	
БК	сложный см. лист 20						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 сборке (в случае необходимости с подгонкой на монтаже по штриховой линии). Затем прижимают низ панелей карты к основанию и приворивают 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 2 мм и шириной 100 мм. 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 9.

Нач.отд.	Мете			ТП901-6-92с.86 - КМ			
Гл.конст.	Дубовик						
Гл.инж.пр.	Осиповский			Градирня 2-х секционная с вентиляторами СВГ 70 корпусной с секциями площадью 182 кв.м со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Дубовик				РП	8	
Рук.гр.	Малашкевич			Схема расположения панелей конфузорного покрытия.	ЦНИИпроектстальконструкция им.Мельникова Белорусское отделение		
Ст.инж.	Воронецкий						
Инженер	Воскукевич						

Привязан

Инв. №

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

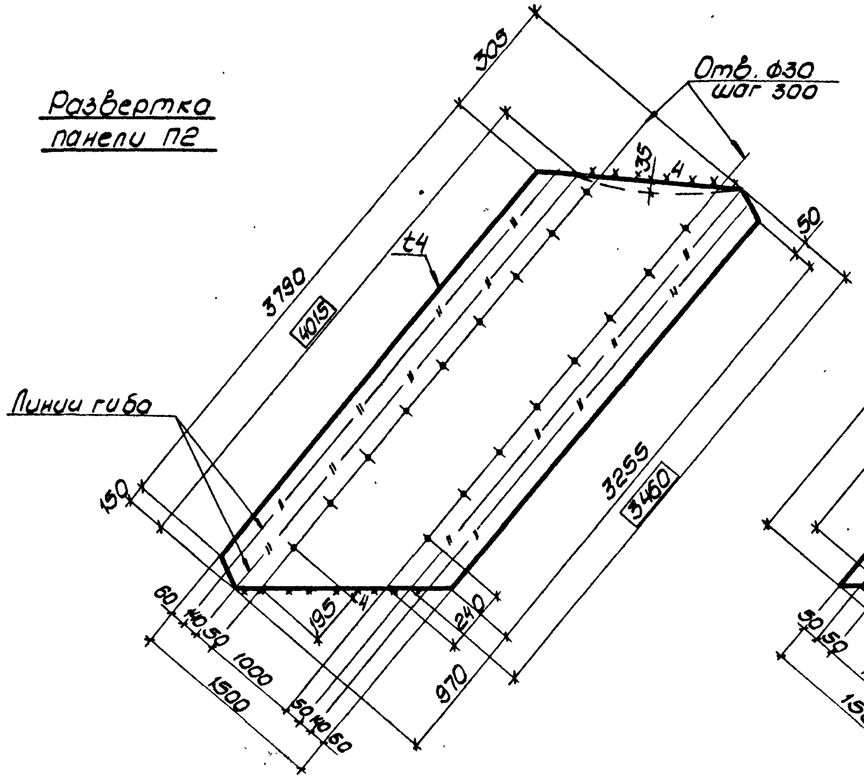
21268-06 10

Альбом VI

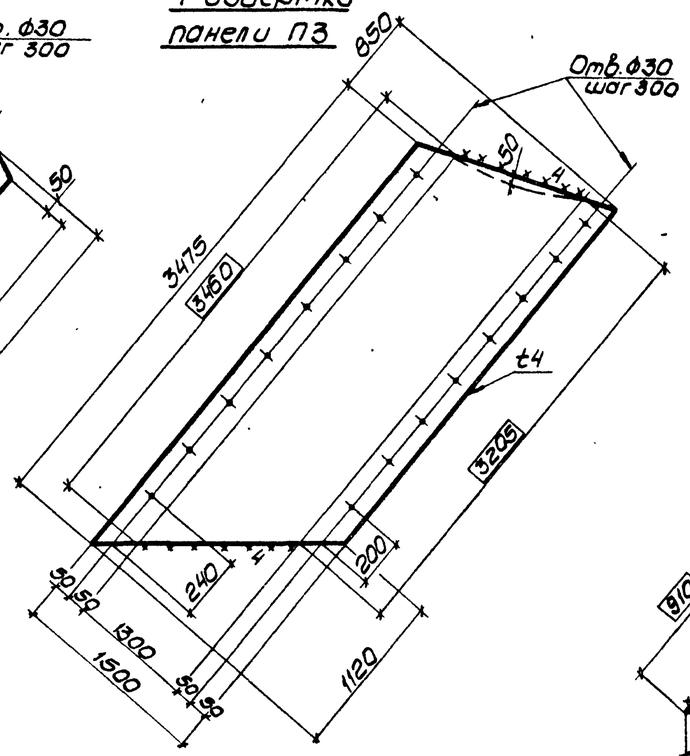
Таблица отправочных марок на 1 секцию

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	

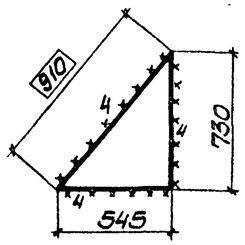
Развертка панели П2



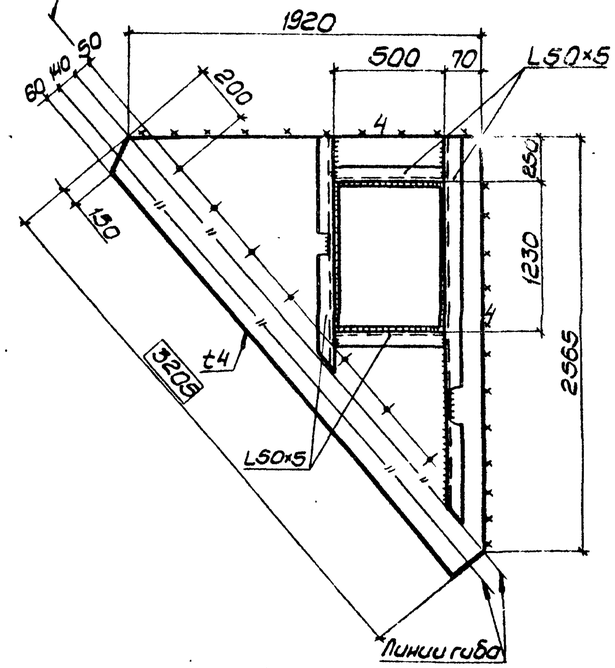
Развертка панели П3



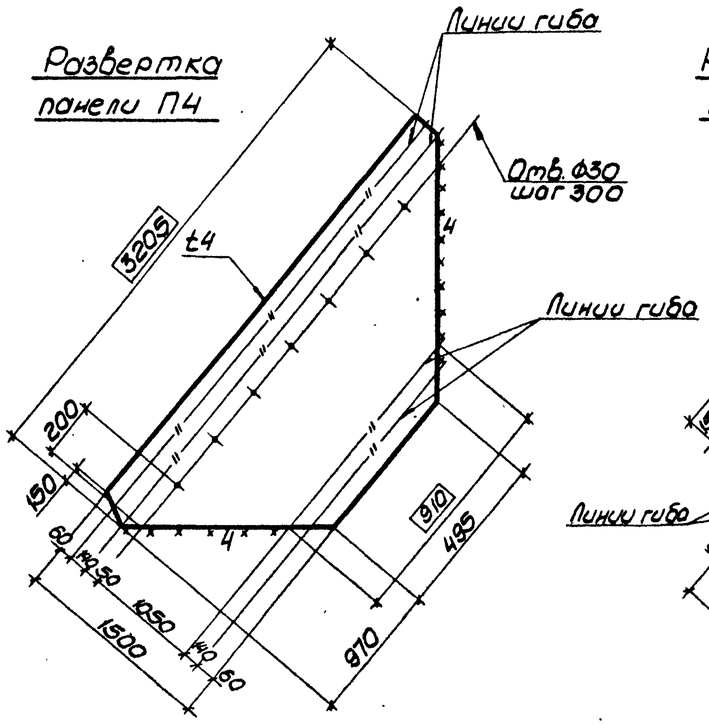
Панель П5



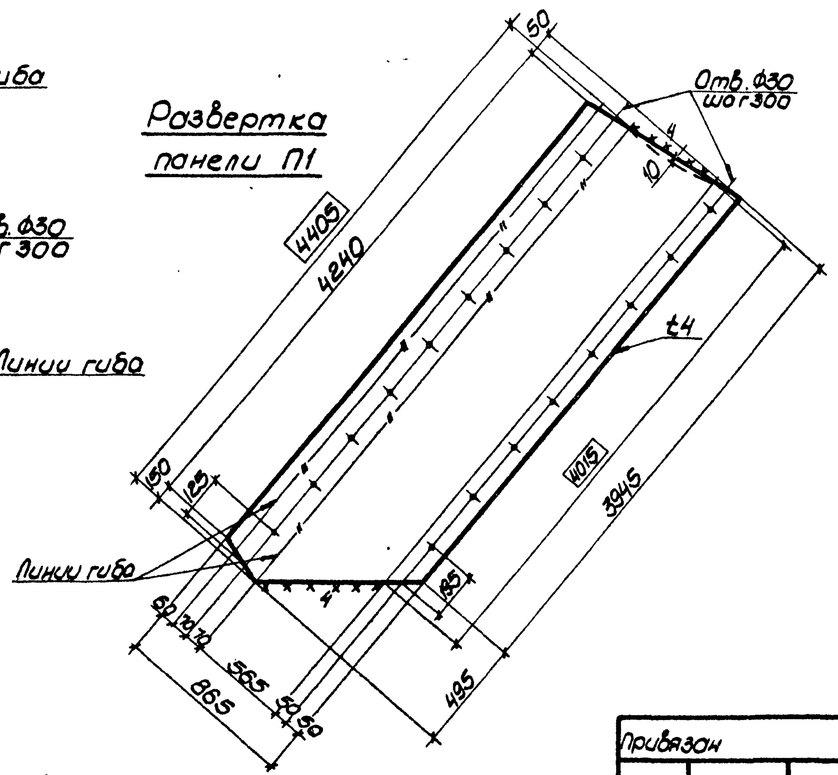
Развертка панели П6



Развертка панели П4



Развертка панели П1



Работать совместно с листом 8.

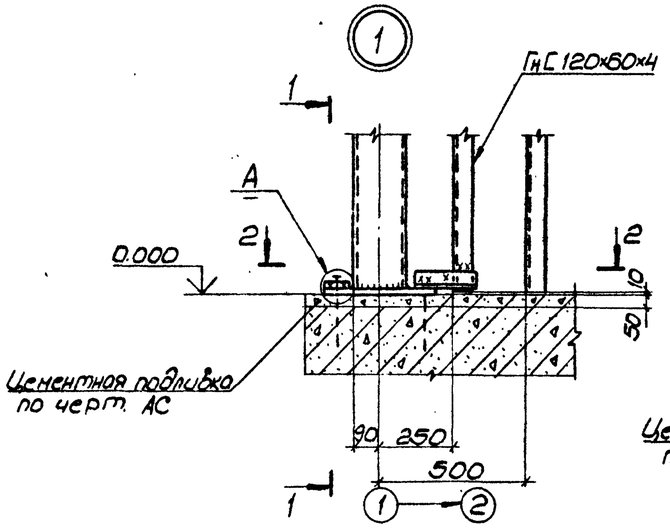
Нач. отд.	Мета			ТП901-6-92с.86 - КМ			
Гл. конст.	Дубовик						
Гл. инж. пр.	Осиповский			Гравирня 2 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 каплевидная с секциями площадью 19м со стоечным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Дубовик				РП	9	
Рук. гр.	Малошкевич			Развертки панелей П1÷П6	Цниипроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Ст. инж.	Воронецкий						
Инженер	Воюкевич						

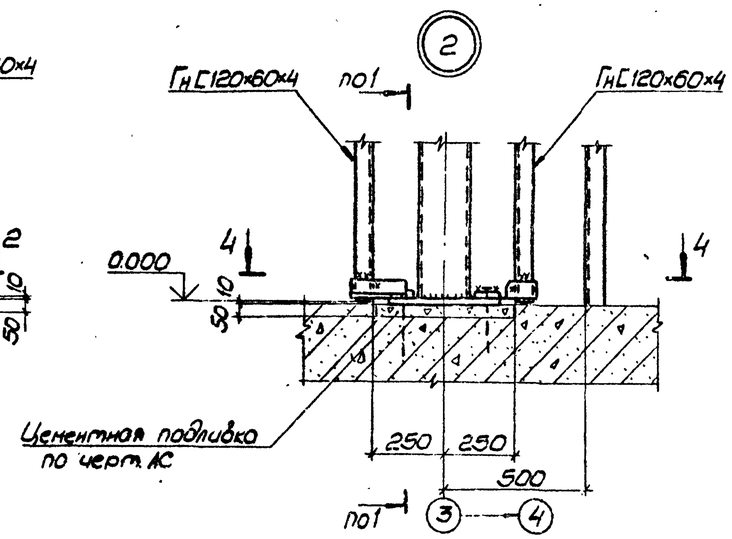
Привязан

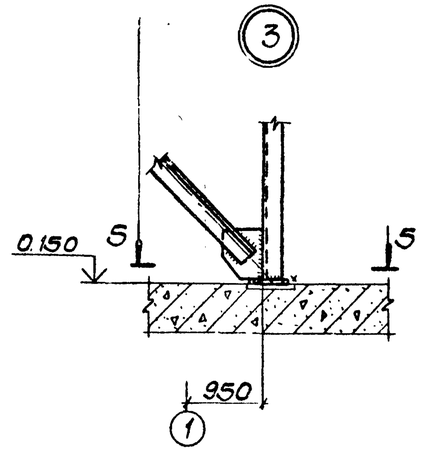
Инв. №

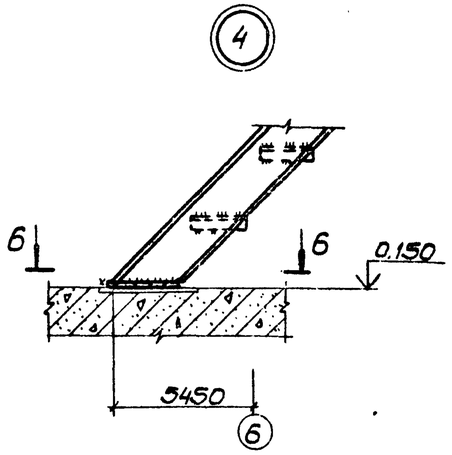
21268-06 11

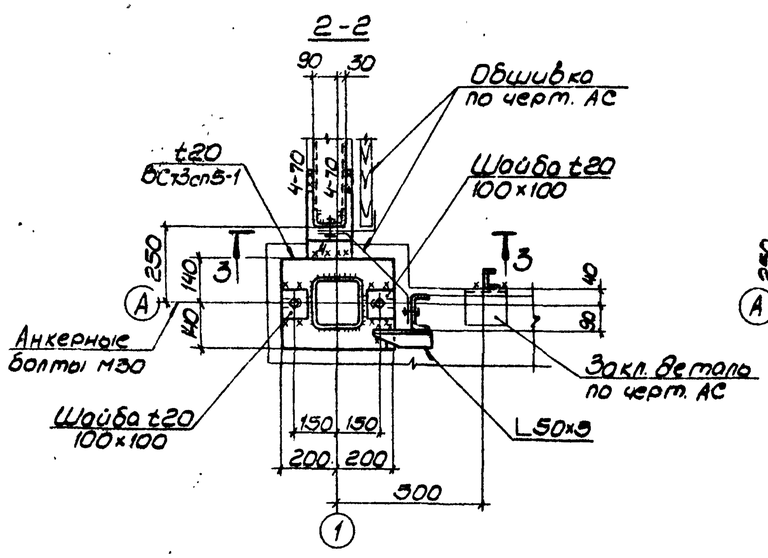
Альбом VI

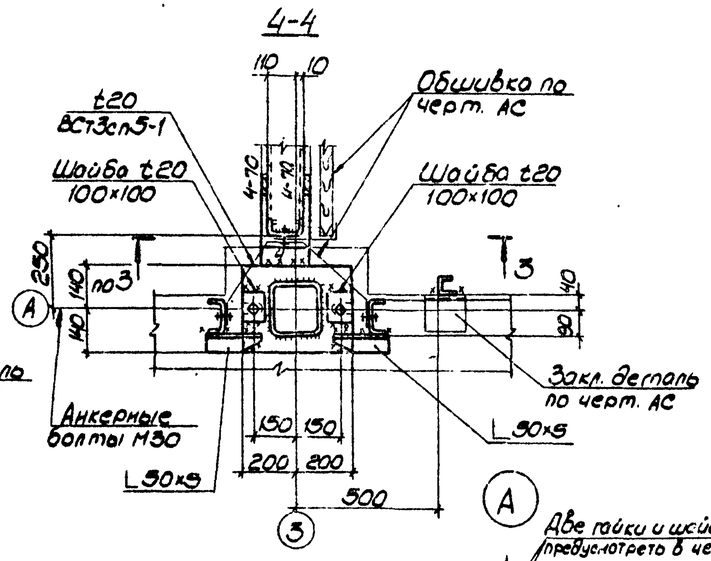


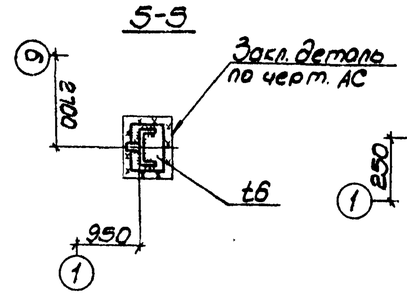


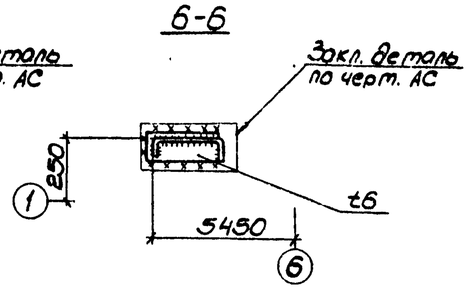


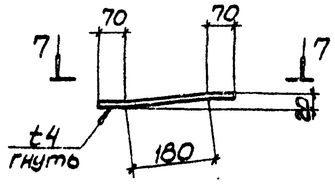


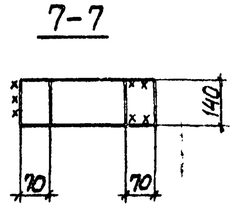


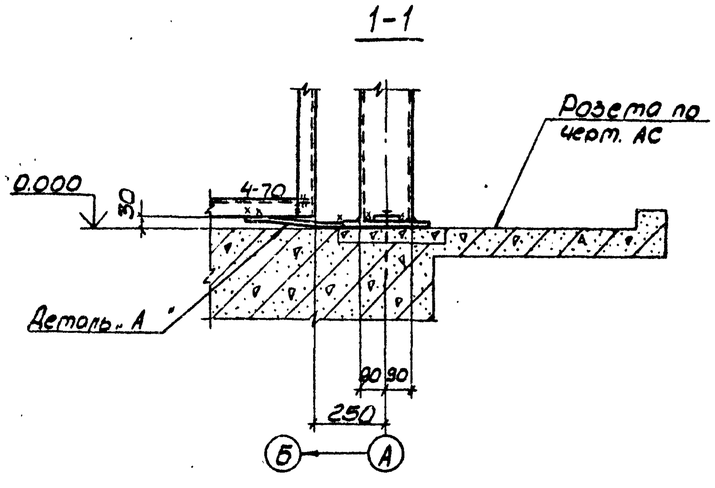


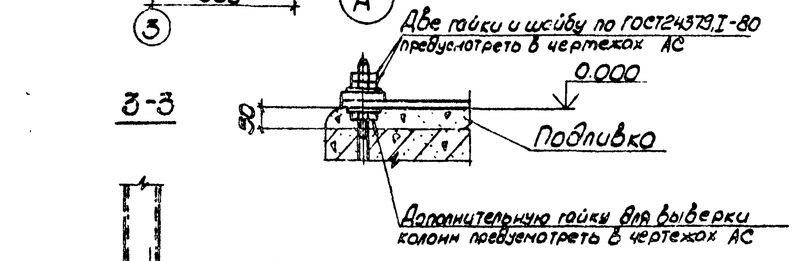


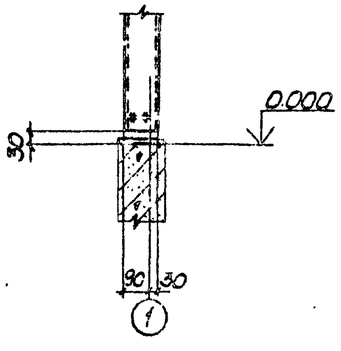












1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все неоговоренные фасонки t8 мм.

Нач.отд.	Мерц		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осиповский		
Рук.гр.	Малошкевич		
Инженер	Малошкевич		
Инженер	Хотеенок		

Привязан

Инв. №

ТП901-6-92с.86 – КМ

Гравирня 2 х секционная с вентиляторами ВВГ 70 каждая в секциями площадью 192кв.м со стальным каркасом.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

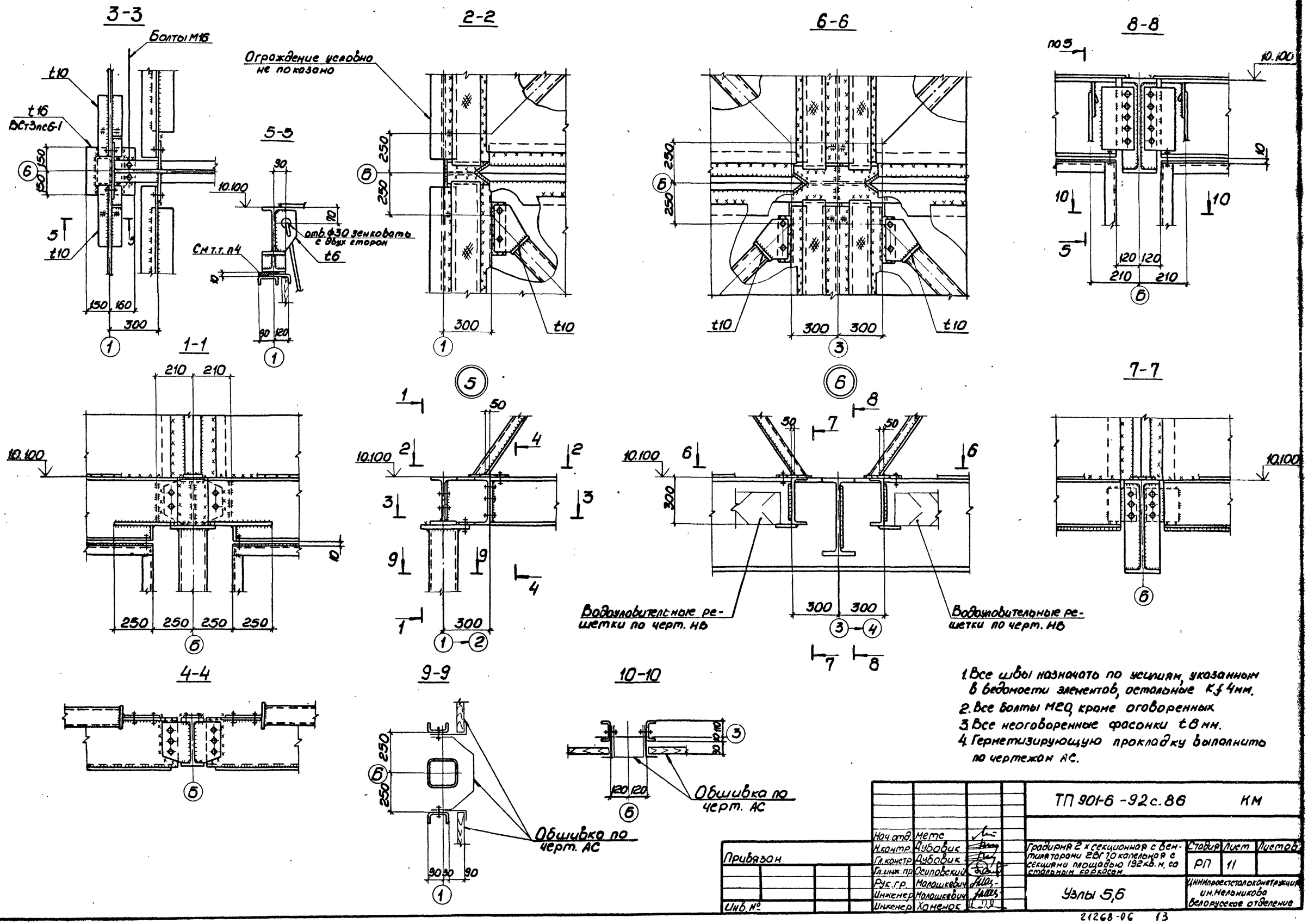
Узлы 1÷4

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мелникова Белорусское отделение

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

21268-06 12

Альбом VI



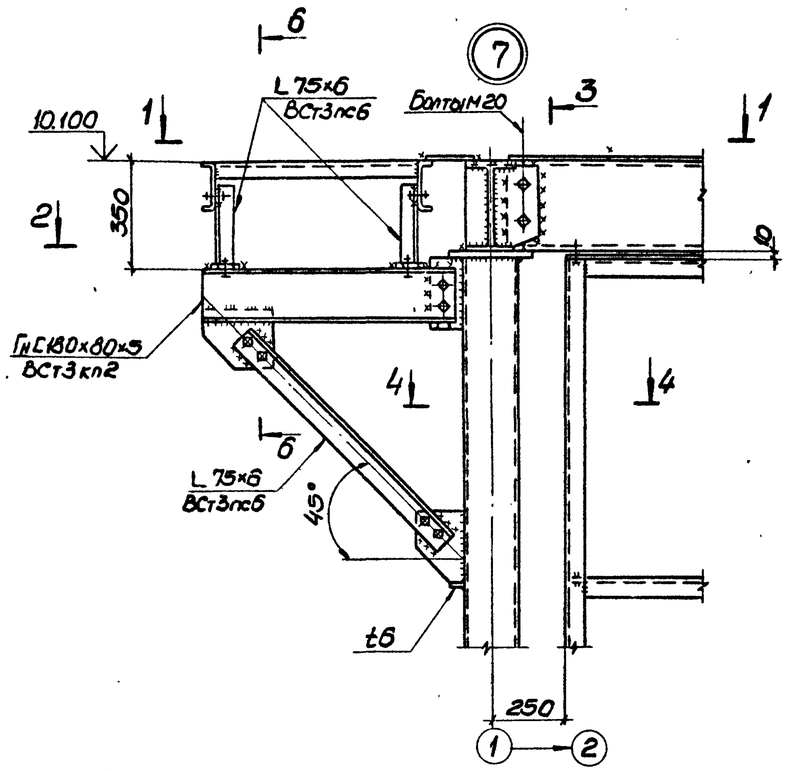
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.
4. Герметизирующую прокладку выполнить по чертежам АС.

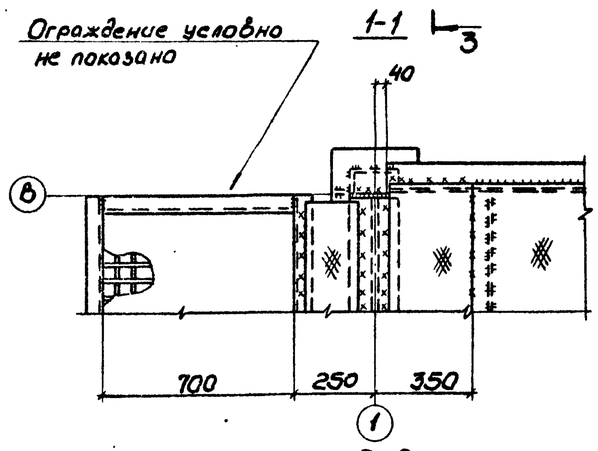
Привязан					ТП 901-6-92 с.86		КМ
				Нач. отд. Метс			
				Н. контр. Дубовик			
				Гл. констр. Дубовик	Градирня 2-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
				Гл. инж. пр. Осиповский		РП	11	
				Рук. гр. Малошкевич				
				Инженер Малошкевич	Узлы 5,6	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №				Инженер Хаменок				

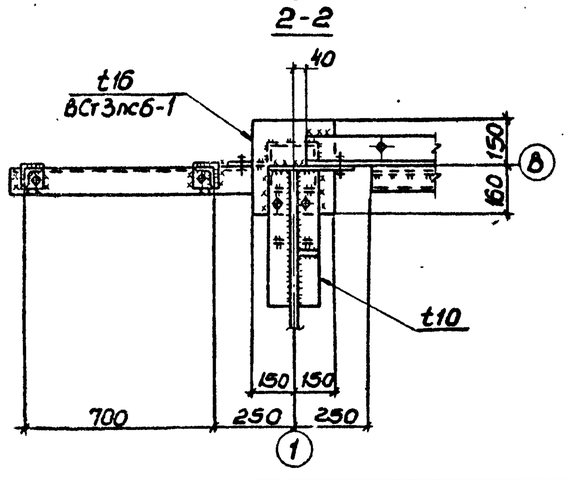
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

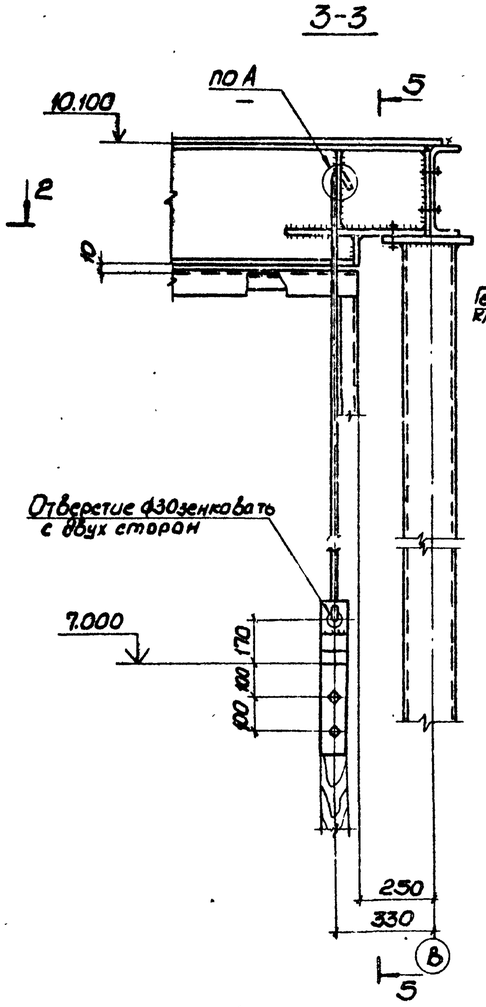
21268-06 13

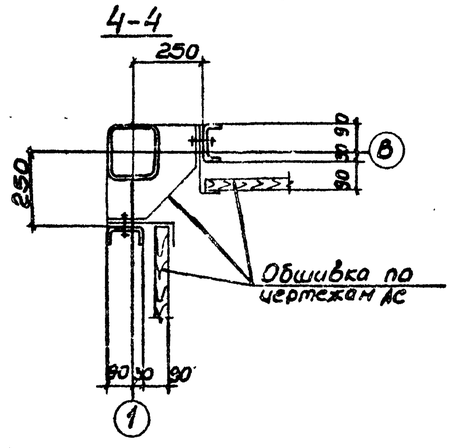
Альбом V

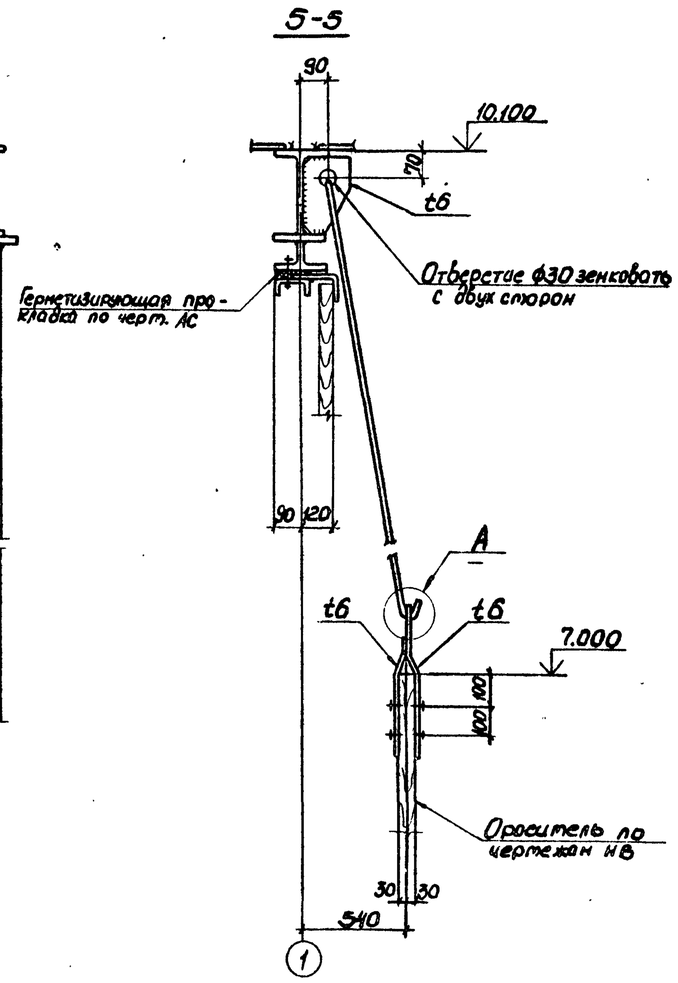


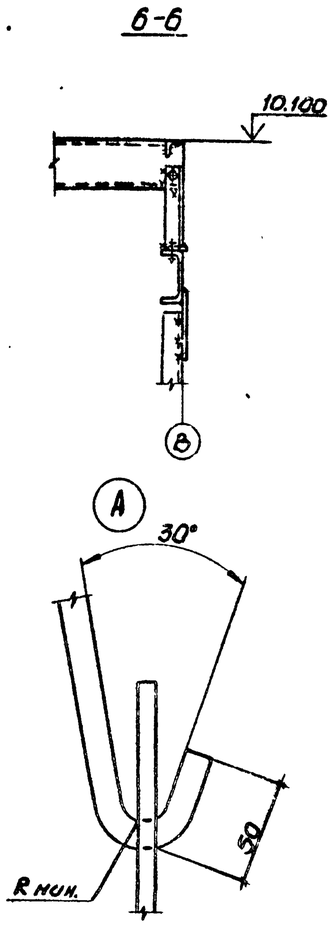








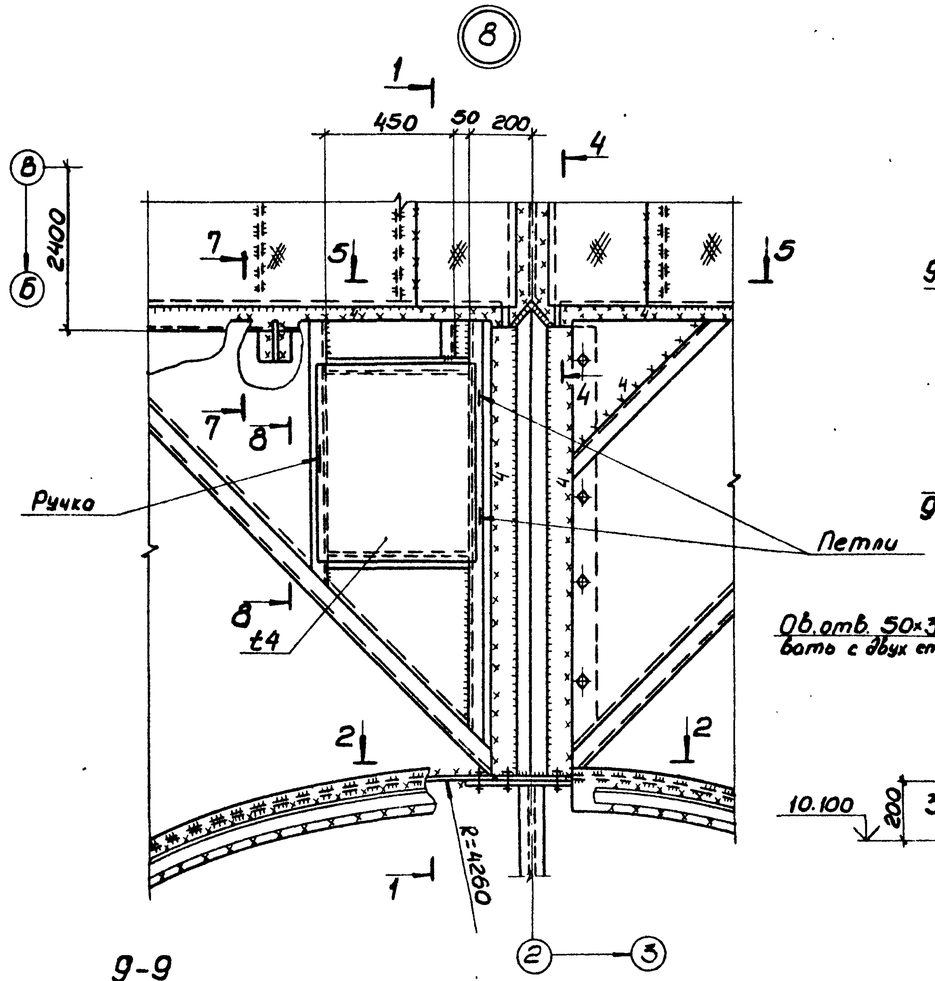


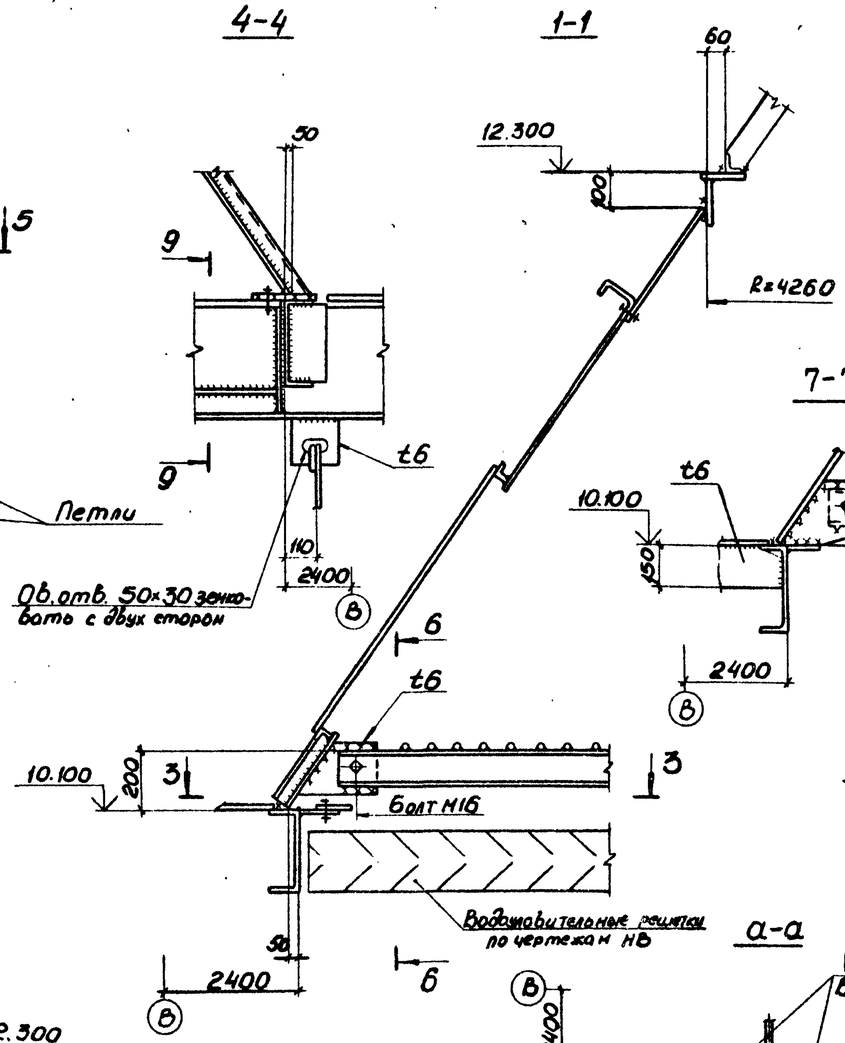


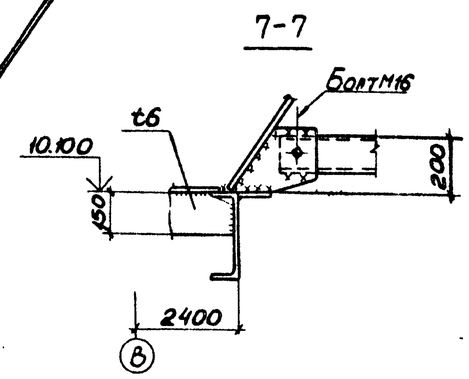
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 6 мм.
2. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

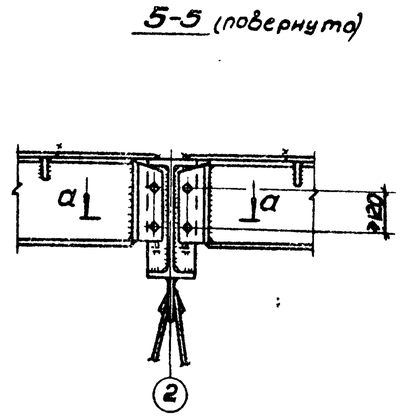
Привязан:				ТП901-6-92 с.86		КМ	
Инв. №	Нач.отд.	Исте		Трибуна 2-х секционная с вентиляторами 2ВГ70 капельницы с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Дубовик			РП	12	
	Гл.констр.	Дубовик					
	Гл.инж.пр.	Осиповский		Узел 7	ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
	Рук.гр.	Малошкевич					
	Инженер	Малошкевич					
	Инженер	Хоменок					

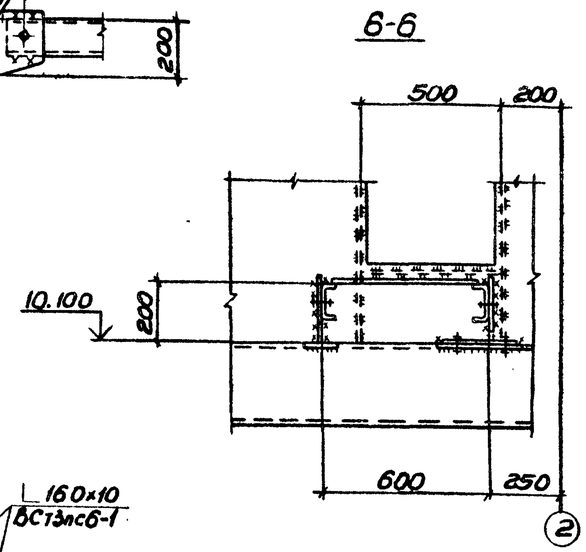
Альбом VI

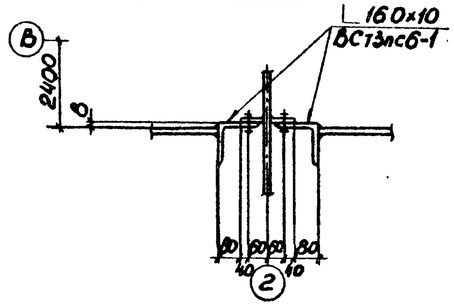


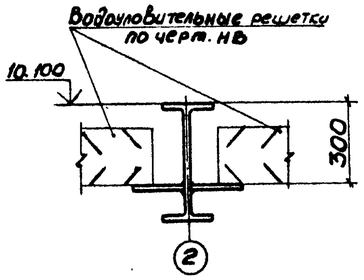


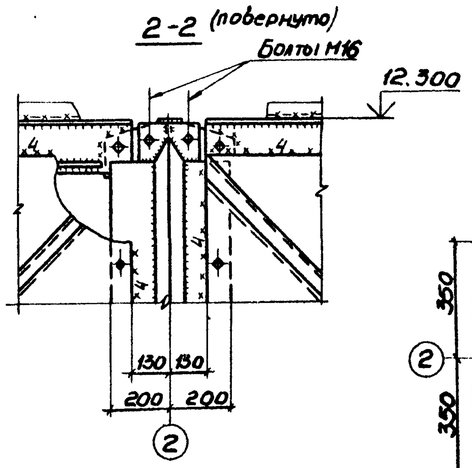


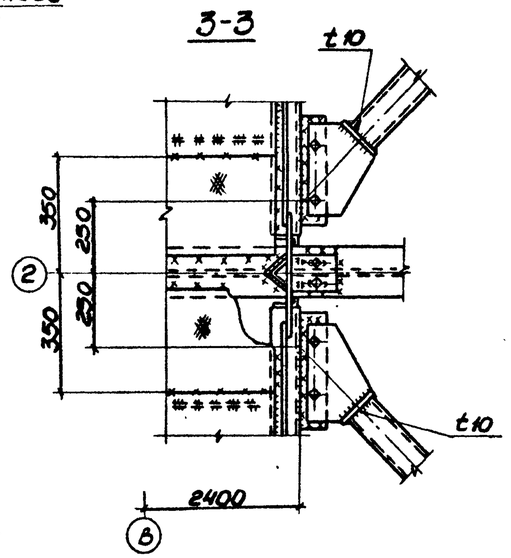












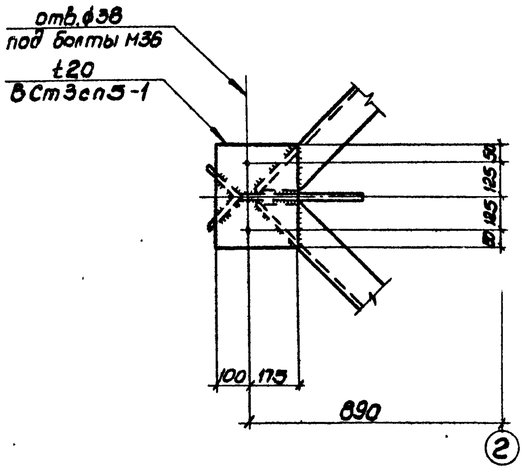
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 6 мм, кроме оговоренных.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.

Привязан:				ТП 901-6-92 с. 86		КМ	
			Нач. отд	Метс	Гравирня 2 х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капельная с секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр.	Лубовик		РП	13	
			Гл. контр.	Лубовик				
			Гл. инж. пр.	Осиповский	Узел 8	Ленинградское отделение ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
			Рук. гр.	Малашкевич				
			Ст. инж.	Воронецкий				
Инв. №			Инженер	Хоменок				

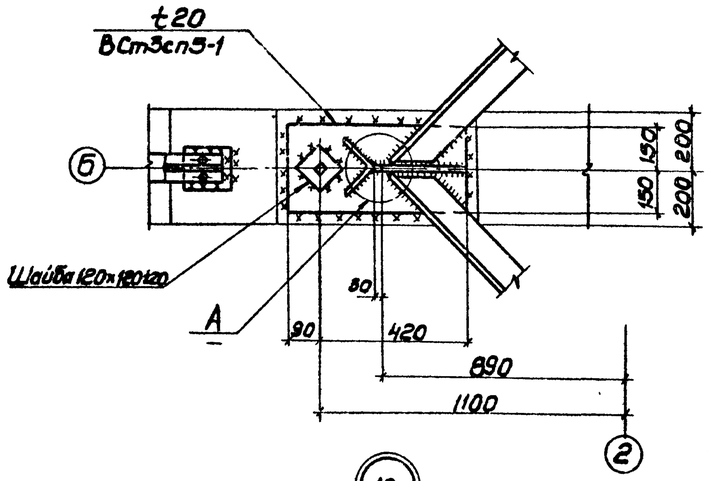
21268-06 15

Альбом VI

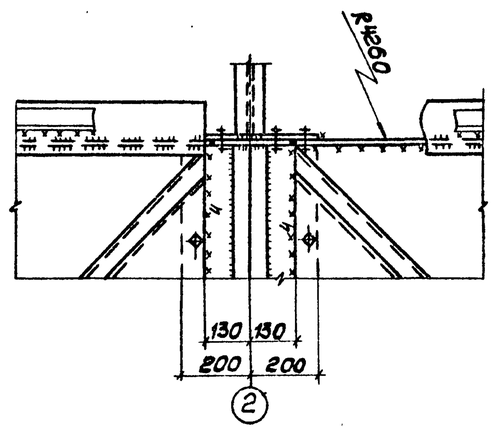
1-1



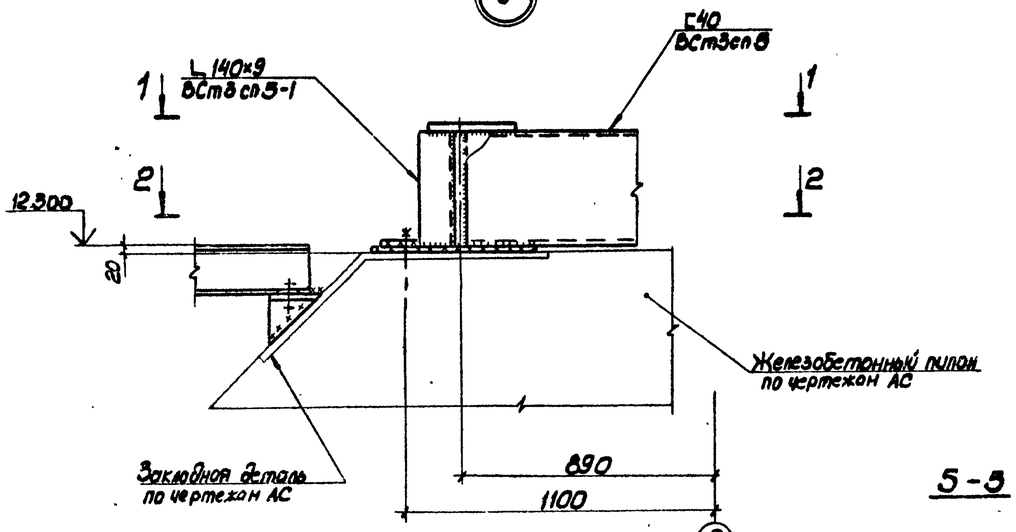
2-2



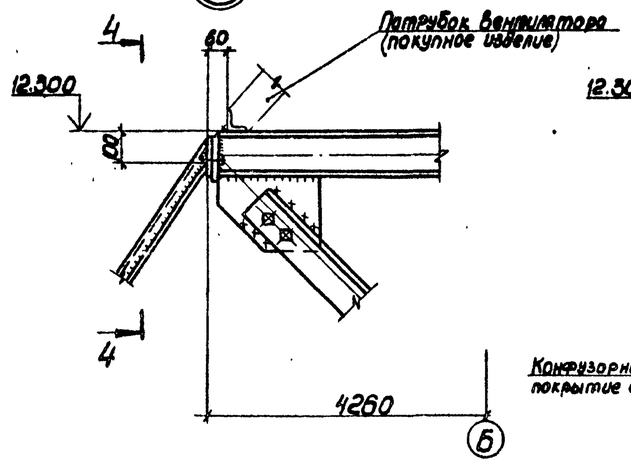
3-3



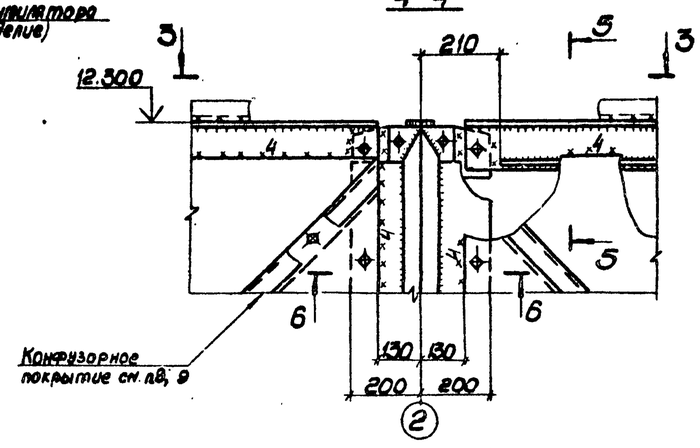
9



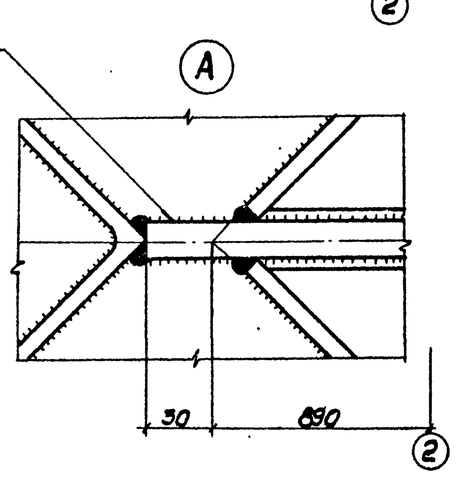
10

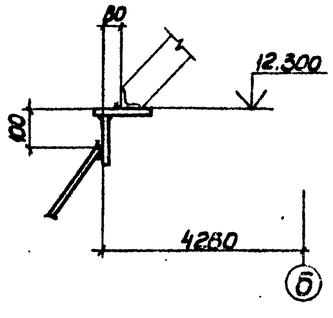


4-4

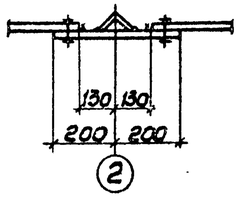


5-5





6-6



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

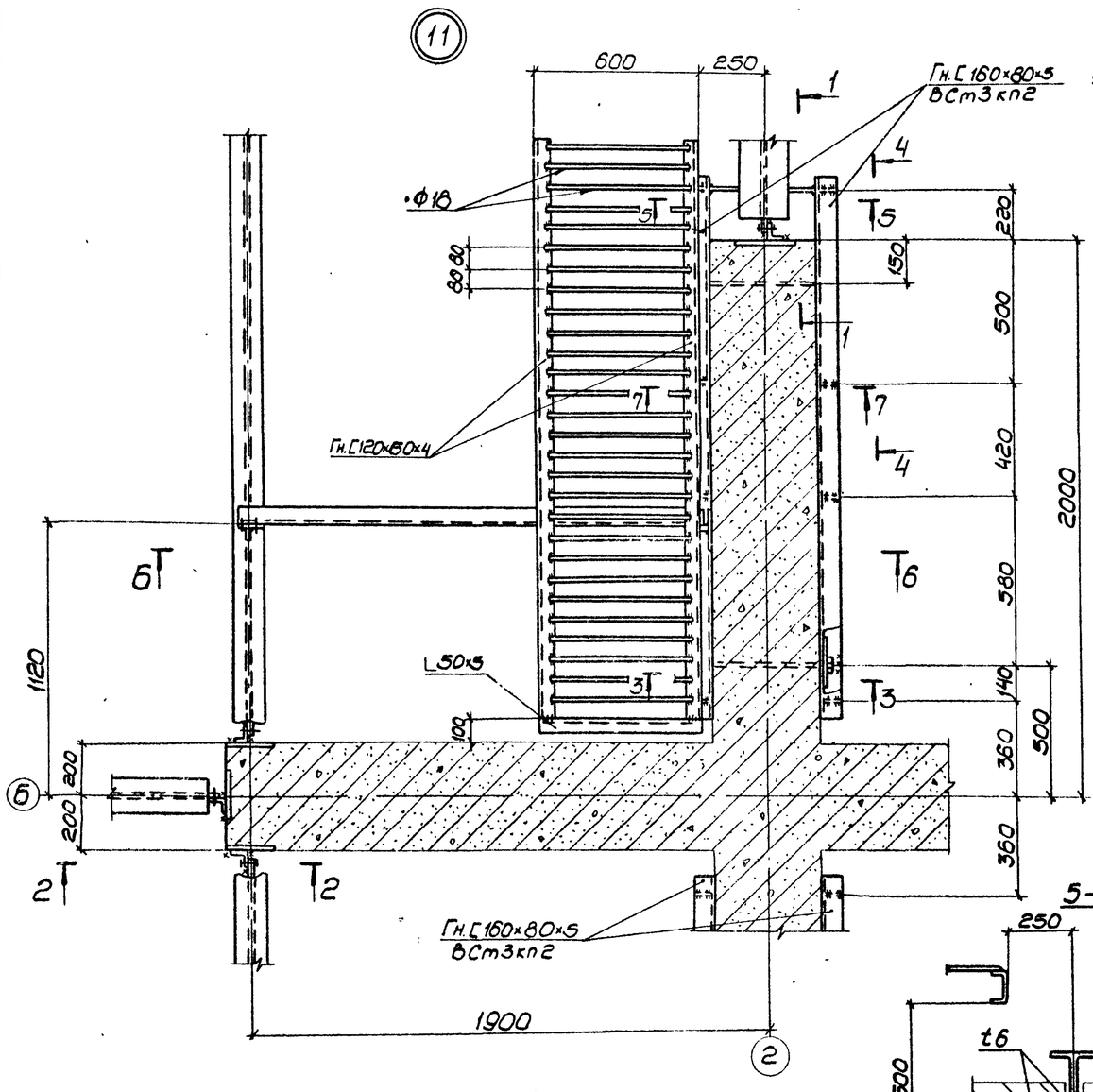
				ТП901-6-92 с.86 КМ	
Нач.отд.	Метс				
Н.контр.	Дубовик			Градирня 2-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 из расчета с секции площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия / Лист / Листов: РП / 14
Гл.констр.	Дубовик				
Гл.инж. пр.	Осиповский			Узлы 9, 10	Минпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Рук.гр.	Малашкевич				
Инженер	Хоменок				
Инженер	Сафронова				

Привязан

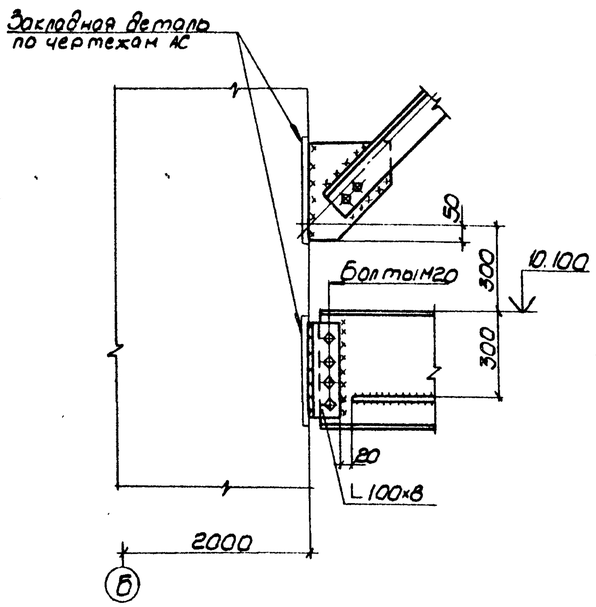
Инв. №

21268-06 16

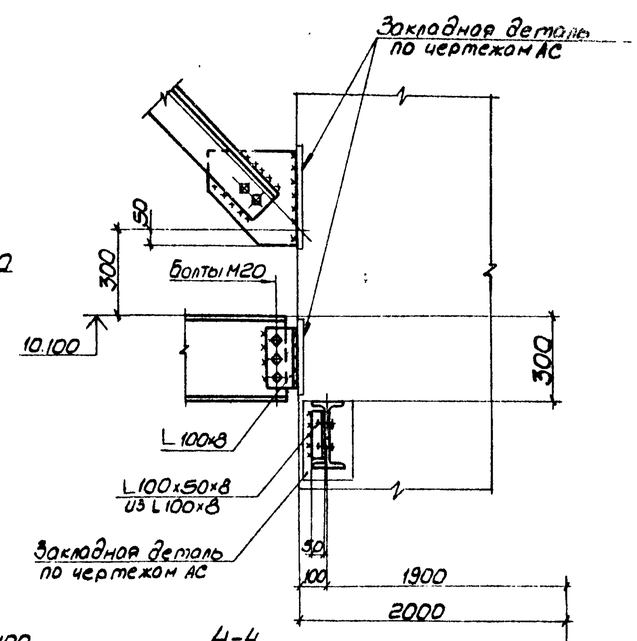
Альбом VI



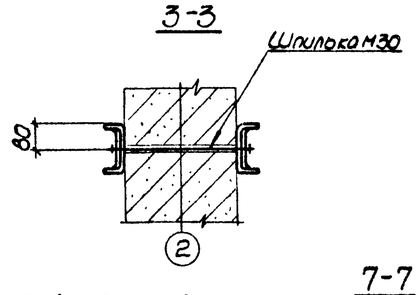
1-1



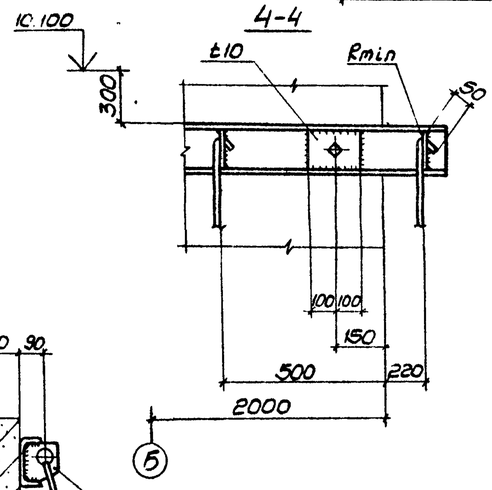
2-2



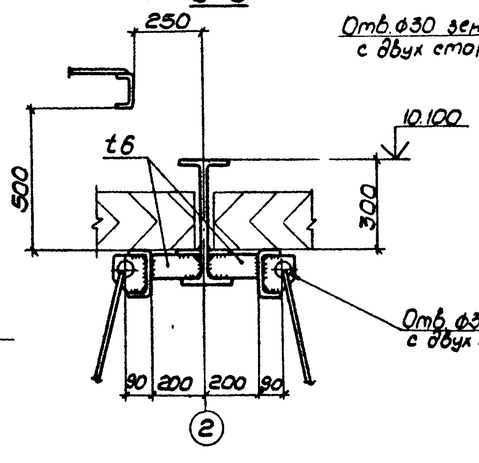
3-3



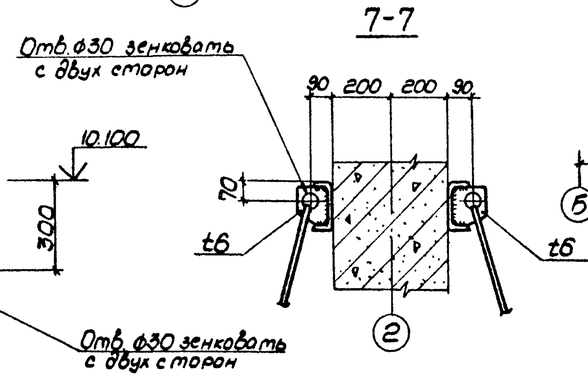
4-4



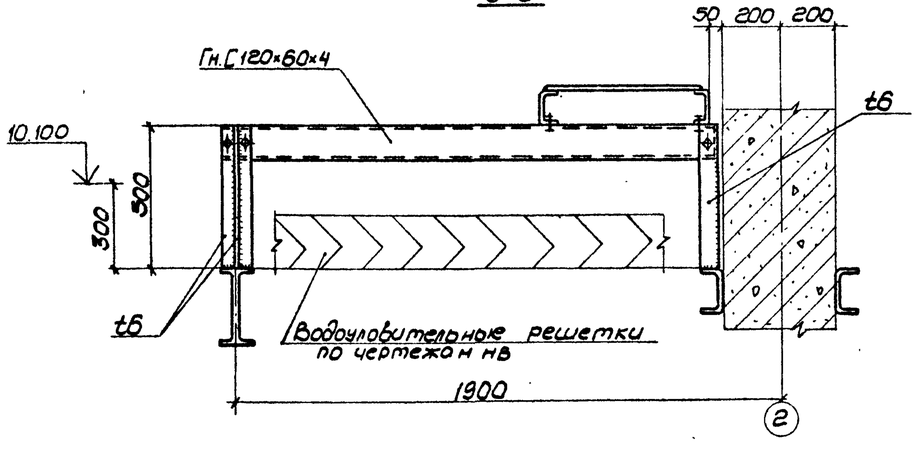
5-5



7-7



6-6

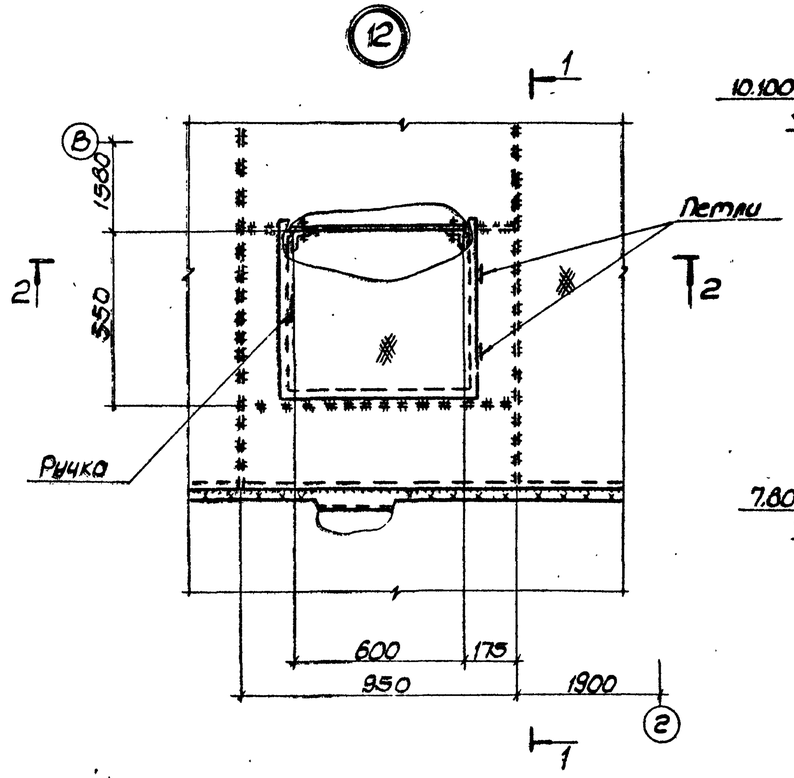


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f 4мм.
2. Все неоговоренные болты М16.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.

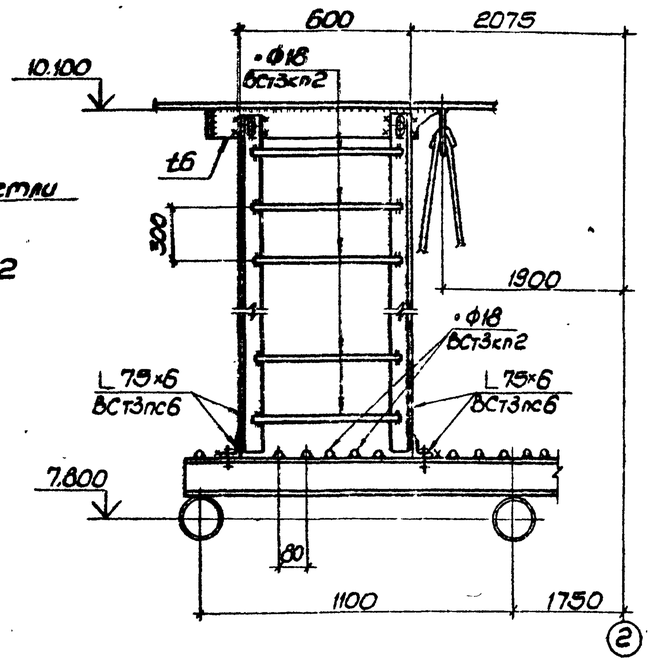
				ТП901-6-92с.86			-КМ
	Нач.отд.	Метс					
	Н.контр.	Дубовик		Градирня 2 х секционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
Привязан	Гл.констр.	Дубовик			РП	15	
	Гл.инж.пр.	Осиповский					
	Рук.гр.	Малошкевич		Узел 11	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
	Инженер	Левин					
Инв.№	Инженер	Ломакина					

21268-06 17

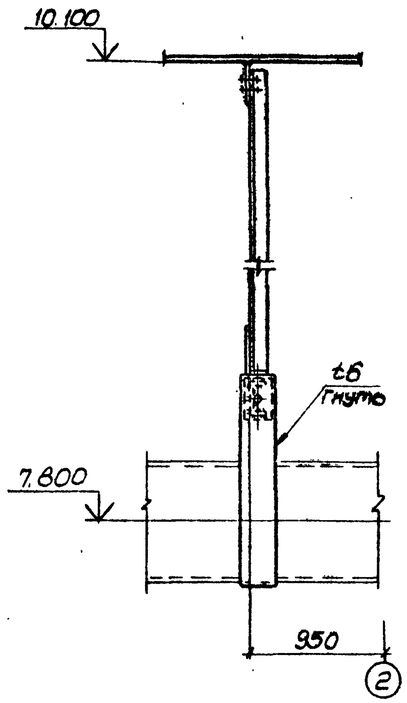
Альбом VI



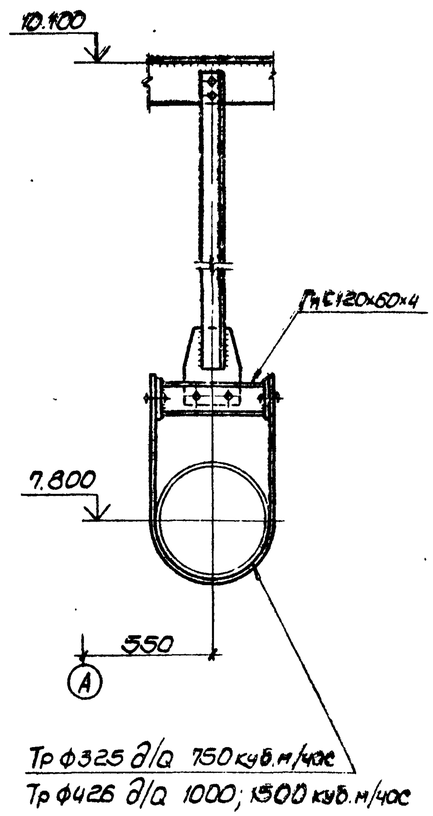
2-2



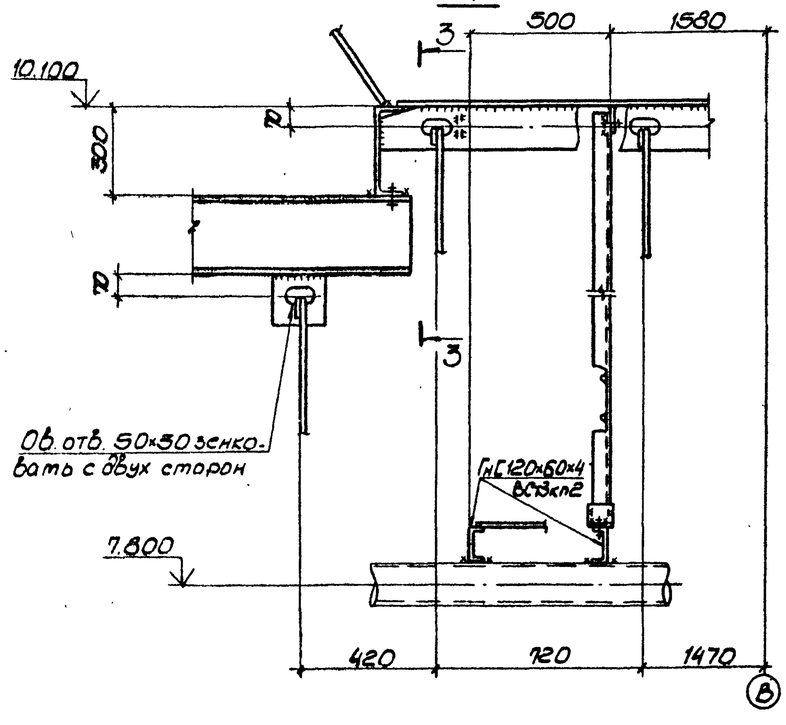
4-4



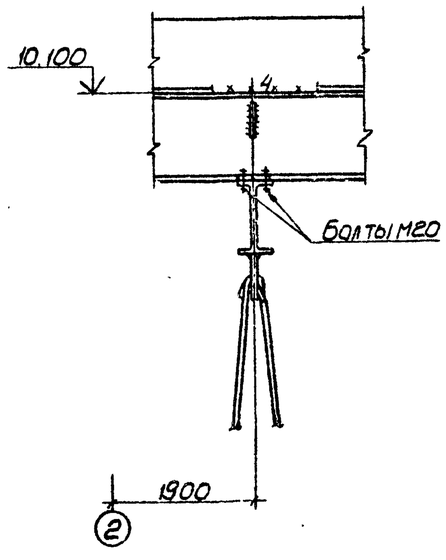
5-5

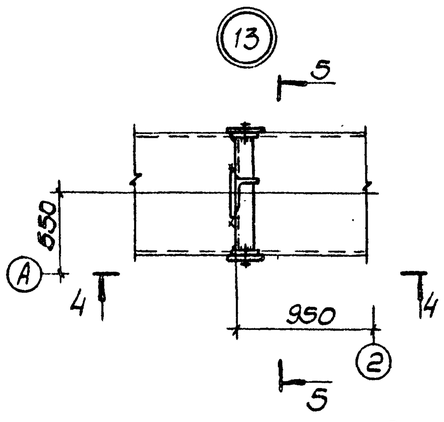


1-1



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.

Нач.отд.	Мете		ТП901-6-92 с.88 - КМ		
Н.контр.	Дубовик				
Гл.воент.	Дубовик		Градирня 2х секционная с вентиляторами 2ВГ70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр	Осипровский			РП	16	
Рук.гр.	Молашкевич		Узлы 12, 13	ЦНИПроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение	
Инженер	Ломакина				
Инженер	Хоненок				

Привязан

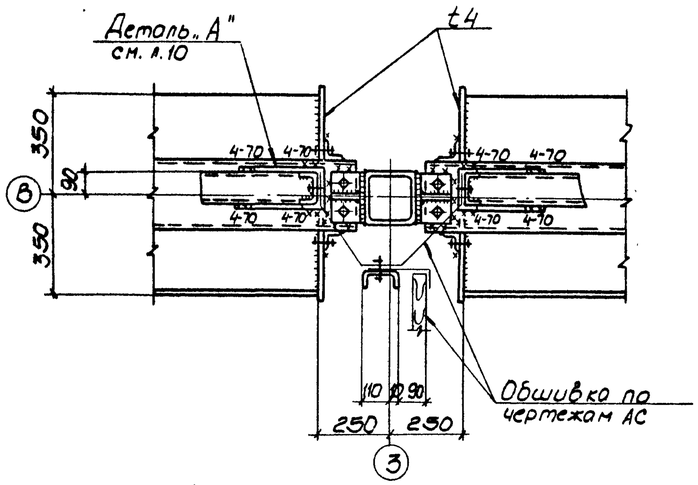
Инв. №

21268-06 18

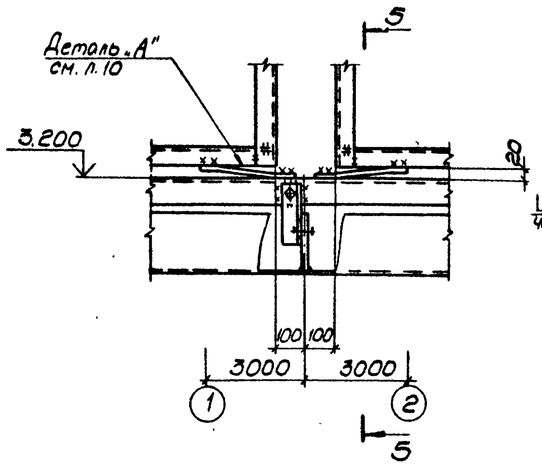
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

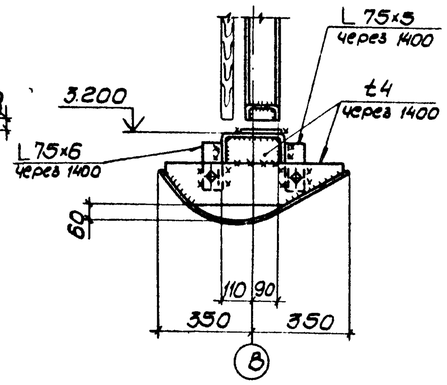
1-1



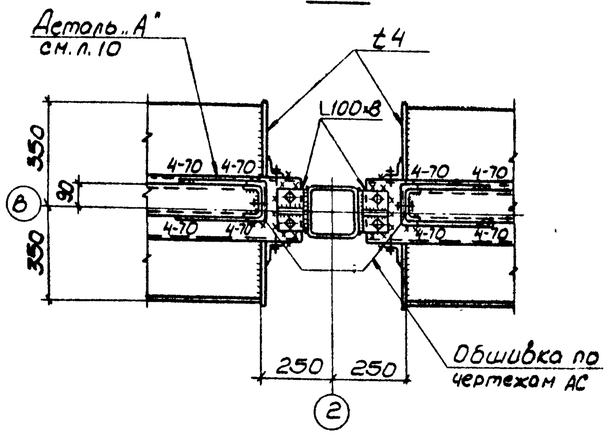
15



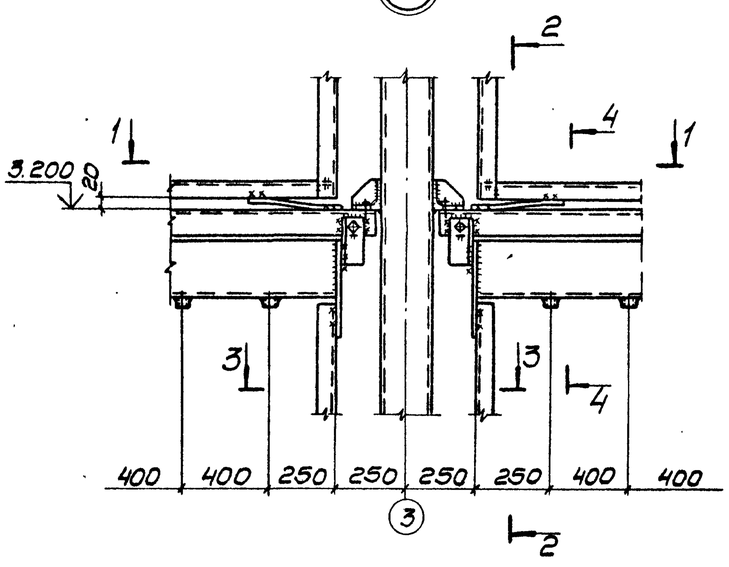
5-5



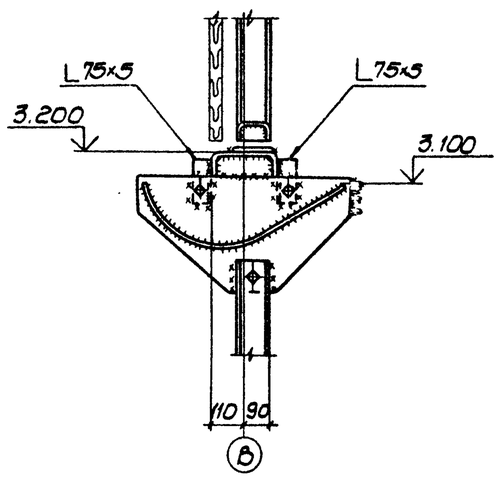
6-6



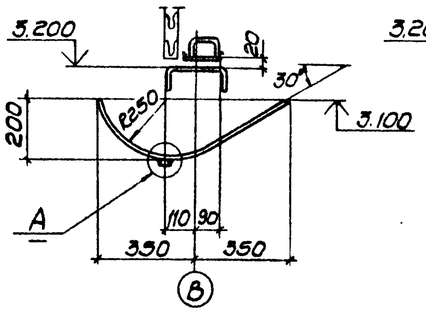
14



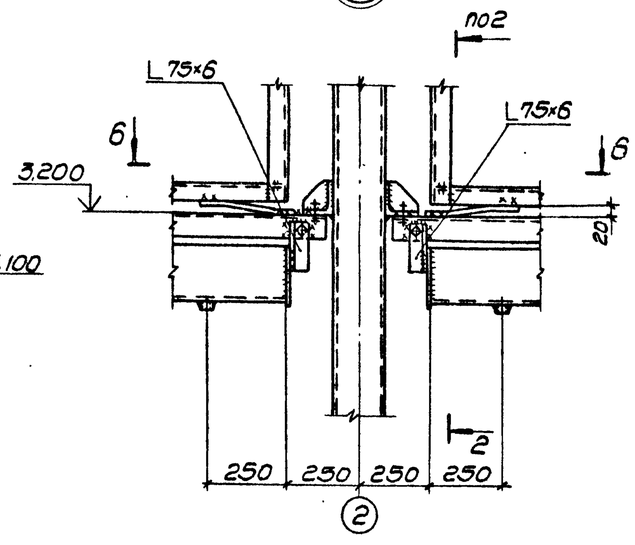
2-2



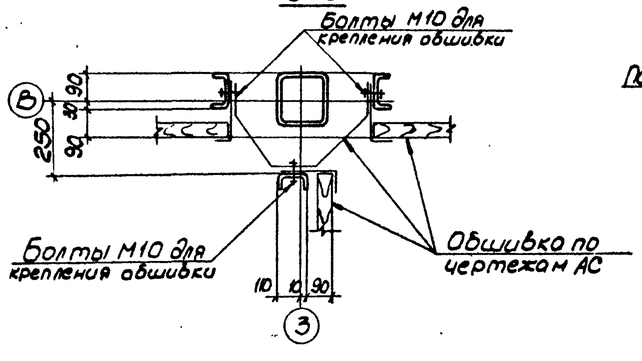
4-4



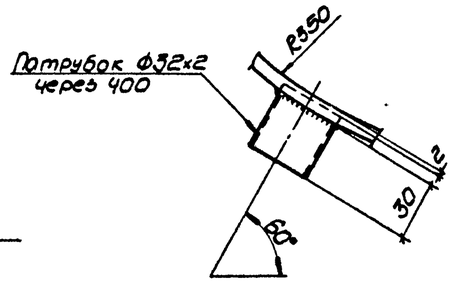
16



3-3



А

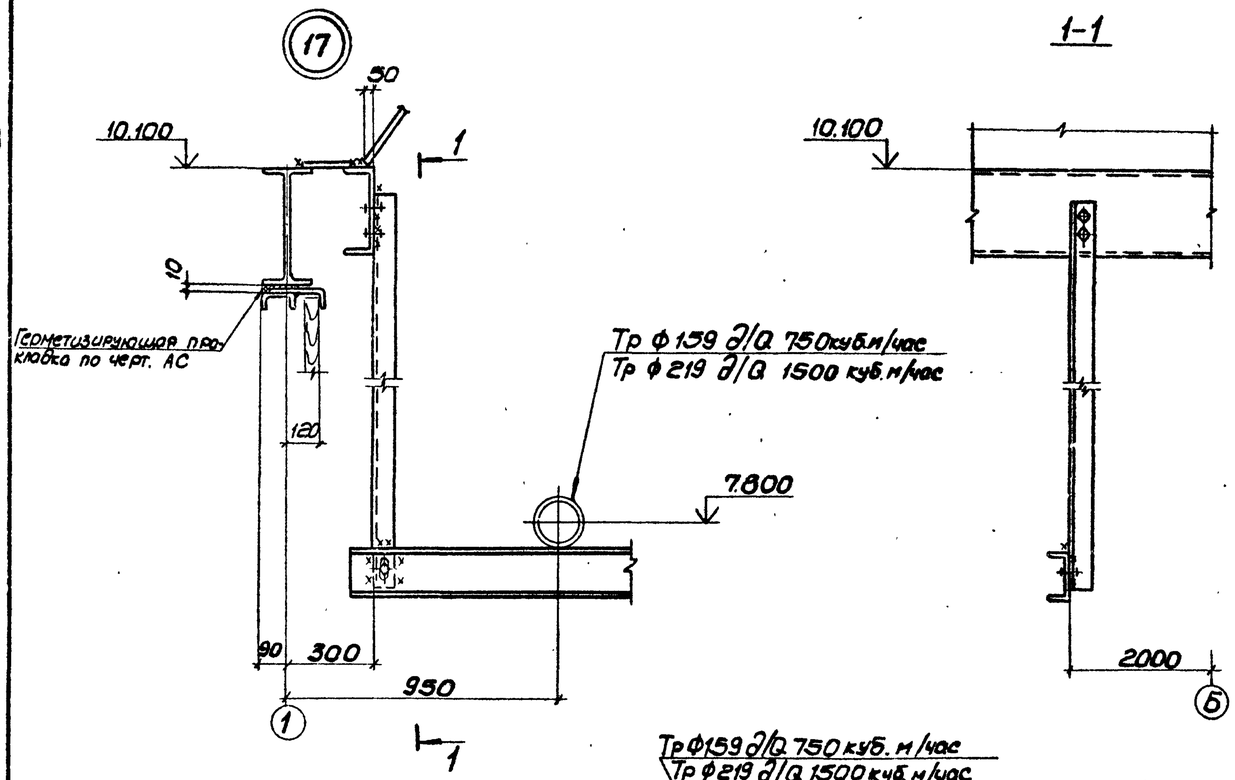


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K_f 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8 мм.

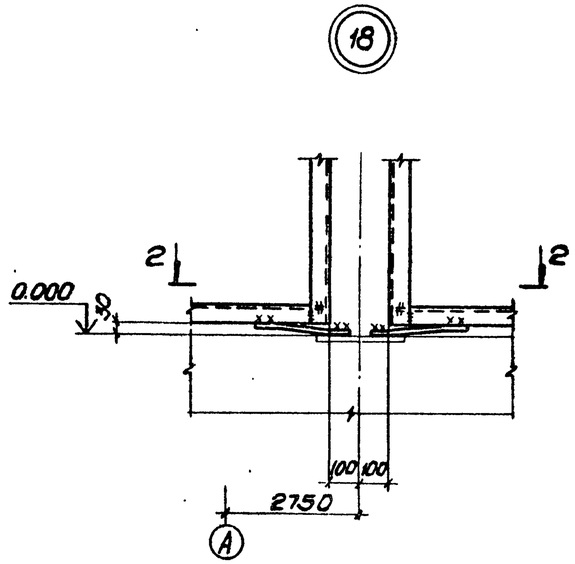
Привязан				ТП901-6-92 с.86			КМ
			Нач.отд.	Мете			
			Н.контр.	Дубовик			
			Гл.констр.	Дубовик	Гродненская 2 х секционная с вентиляторами ЕВГ 70 капельная, с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Стадия	Лист	Листов
			Гл.инж.пр.	Осиповский		РП	17	
			Рук.гр.	Малашкевич	Узлы 14÷16	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №			Инженер	Помакина				
			Инженер	Хоменок				

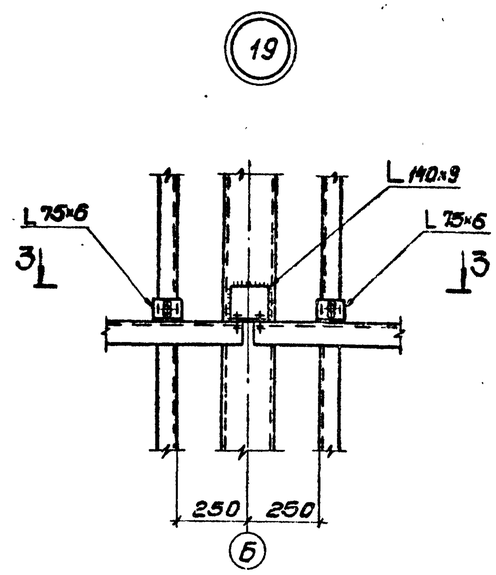
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

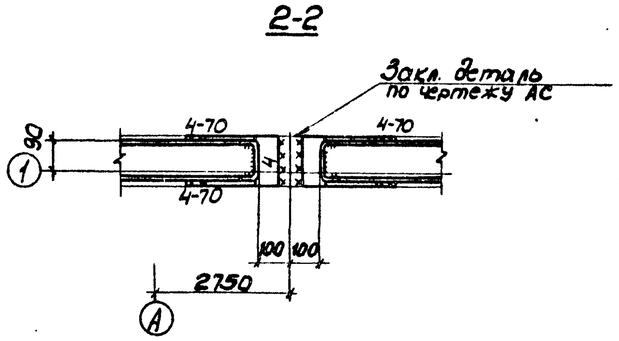


1-1

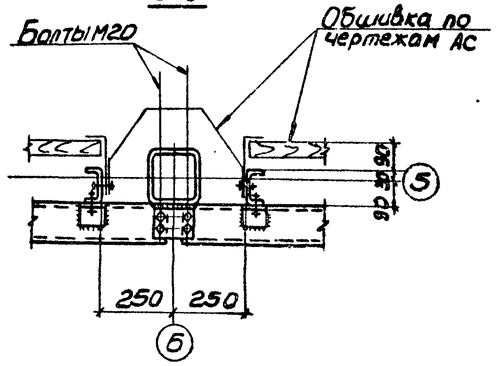


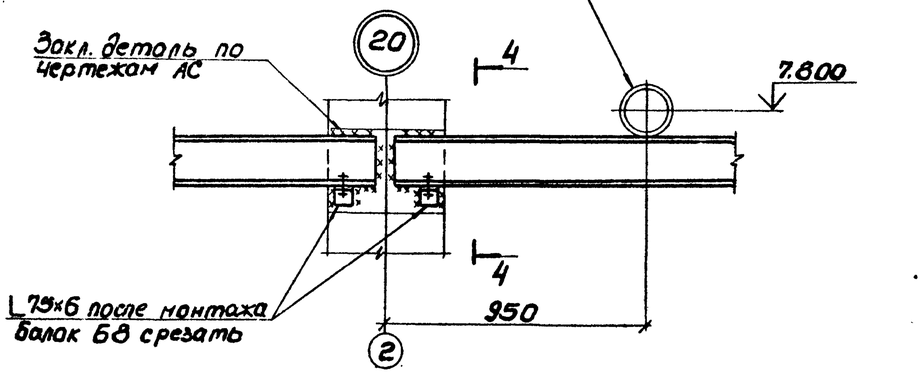


2-2

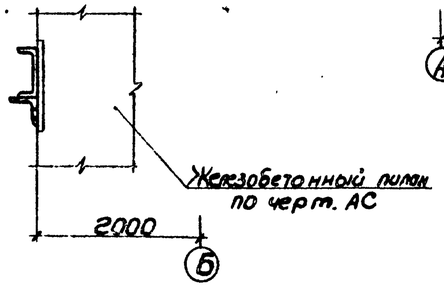


3-3

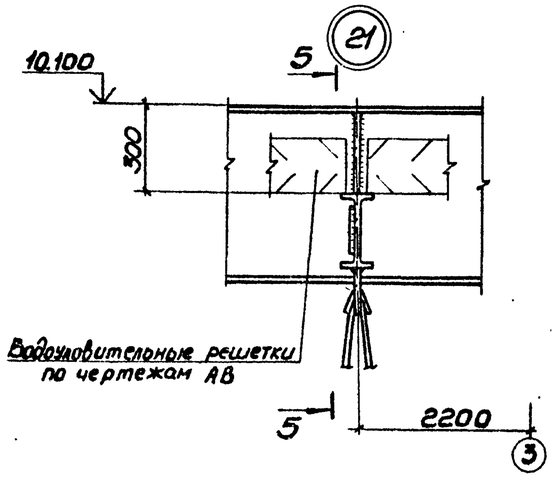




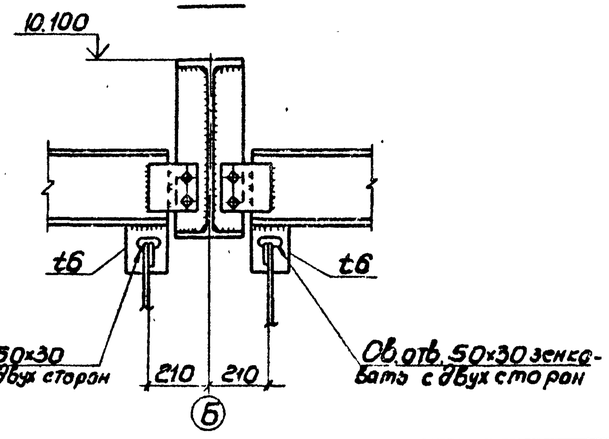
4-4



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные k_f6 мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8 мм.



5-5



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Мете		
Н. контр.	Дубовик		
Гл. конст.	Дубовик		
Гл. инж. пр.	Осипович		
Рук. гр.	Малашкевич		
Инженер	Малашкевич		
Инженер	Хоменок		

ТП901-6-92 с. 86 КМ

Градирня 2 х секционная с вентиляторами 28Г 10 производительностью с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

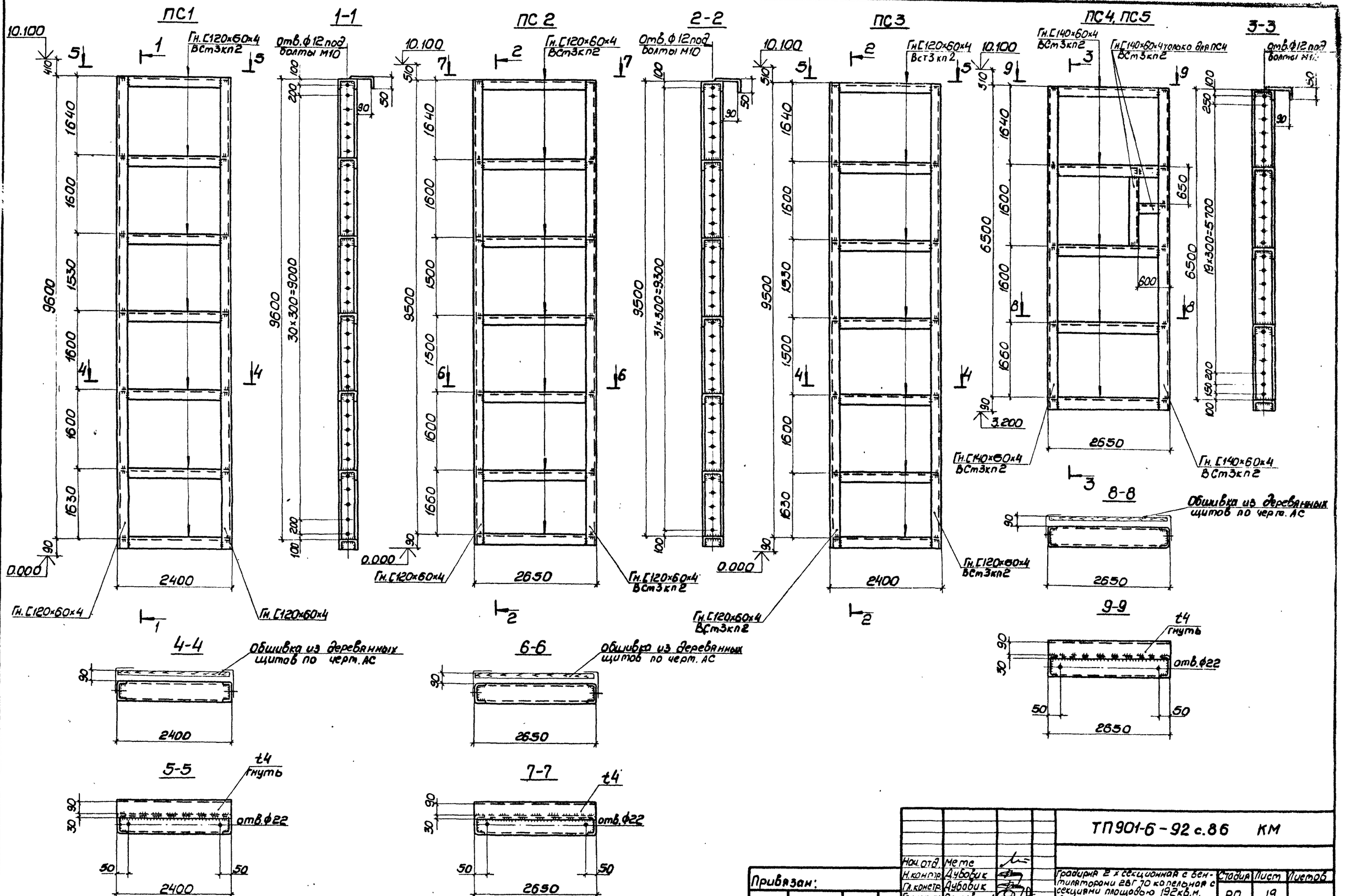
Узлы 17÷21

Ленинградский Промстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21268-06 20

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

Альбом VI



Нач.отд.	Мете			ТП901-6-92 с.86 КМ			
Н.контр.	Дубовик			Градирня 2-х секционная с вентиляторами 28В70 капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Дубовик				РП	19	
Гл.инж.пр.	Осиповский			Панели ПС1÷ПС5	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Рук.гр.	Малашкевич						
Инженер	Малашкевич						
Инженер	Помокина						

Привязан:

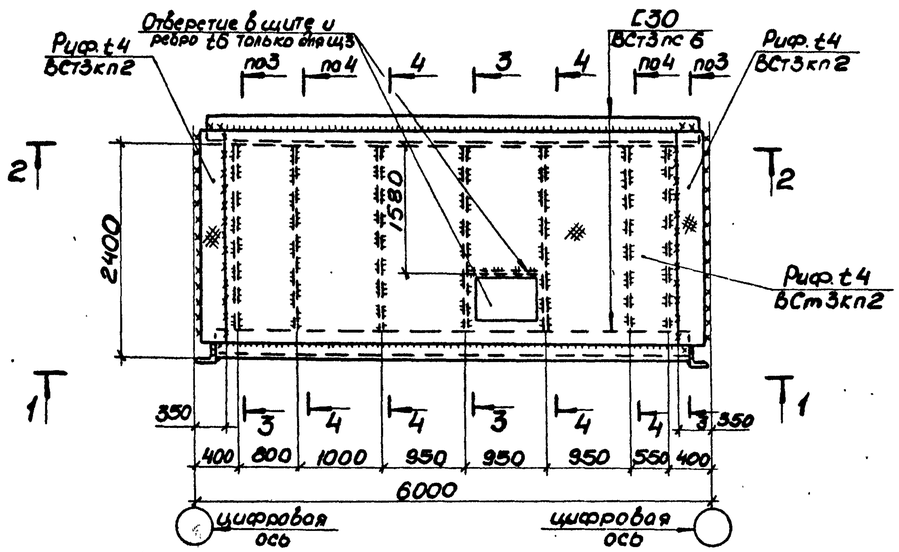
Инв. №

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

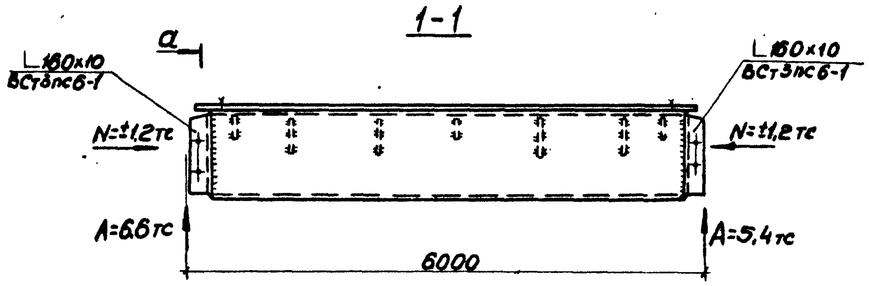
21268-06 21

Альбом VII

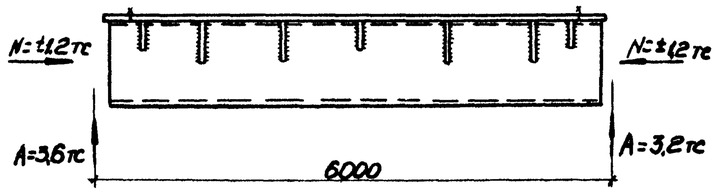
Щ1, Щ2 (обр. Щ1), Щ3



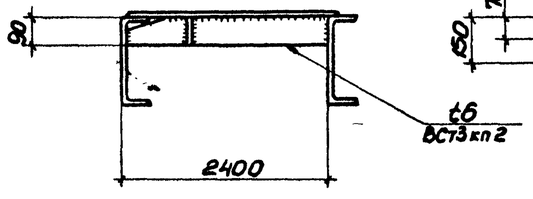
1-1



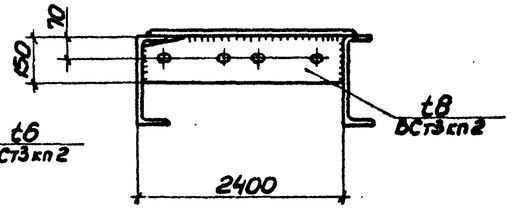
2-2



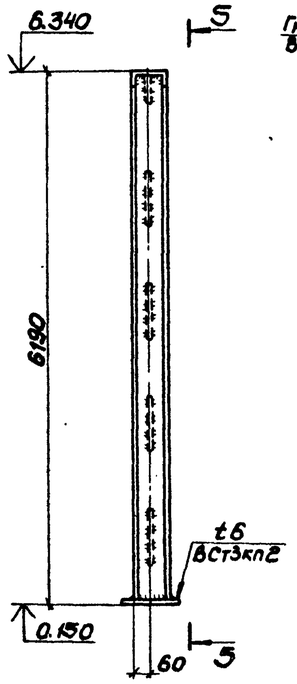
3-3



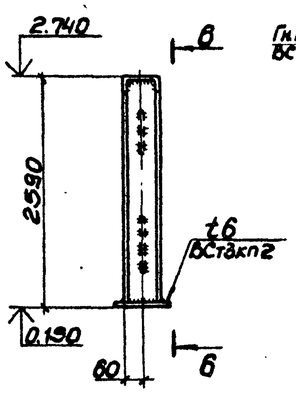
4-4



С2

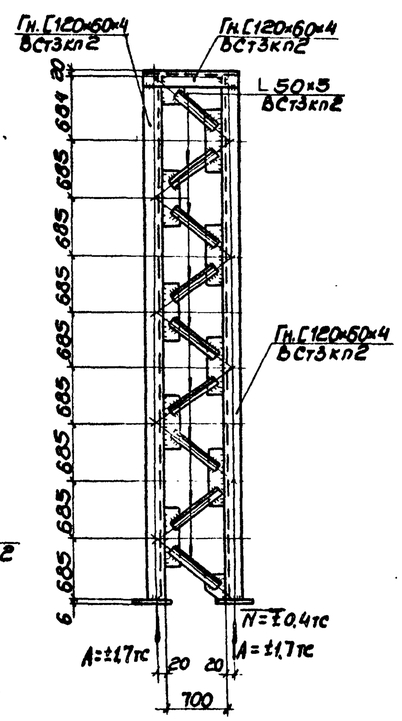


С3



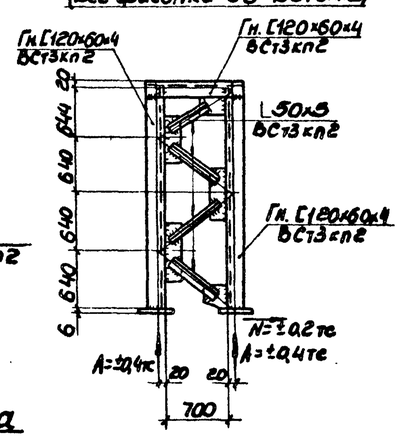
5-5

(Все фасонки t6 ВСт3кп2)

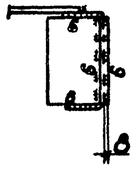


6-6

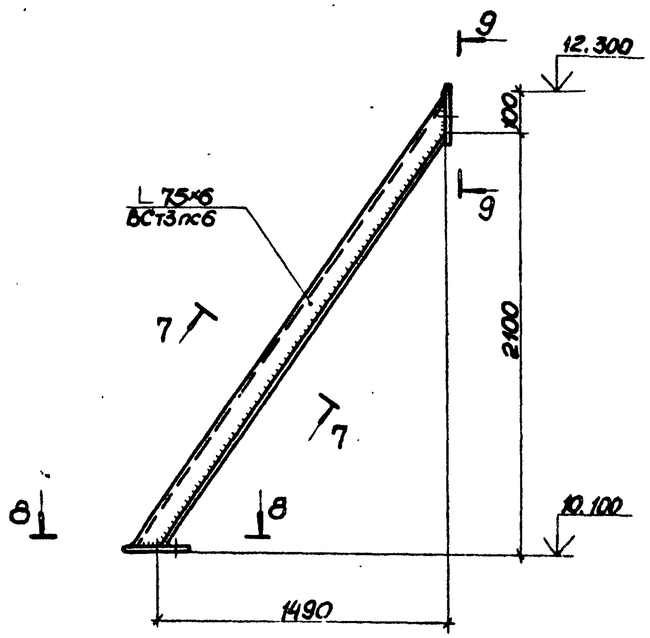
(Все фасонки t6 ВСт3кп2)



а-а

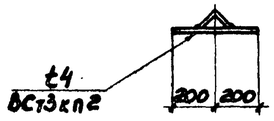


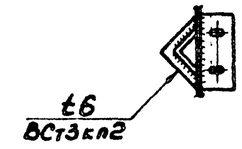
БК



7-7

8-8





9-9

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Метс	
Н. контр.	Аубович	
Гл. конструктор	Аубович	
Гл. инж. пр.	Осиповский	
Рук. гр.	Малашкевич	
Инженер	Хоменок	
Инженер	Ломакина	

ТП 901-6-92с.86 КМ

Гравирня 6-секционная с вентиляторами ЕВГ 70, копельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.

Щиты Щ1-Щ3, Ребро БК, Стойка С2, С3

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Минпроектстройкомплект им. Мелникова Белорусское отделение

21268-06 (22)

Альбом VII

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