

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-6-93с.86

Г Р А Д И Р Н Я  
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  
ГОССТРОЙ СССР**

Москва, А-44Б, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1956 г.

Заказ № 9267 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-6-93с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ 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 (из т.п. 901-6-92с.86)
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения.
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из т.п. 901-6-92с.86)
- Альбом IV Технологические изделия (из т.п. 901-6-92с.86)
- 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  
В.О. ЦНИИПроектстальконструкция  
Ростовский В.О.Каналпроект

Альбом VI

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

С.В. Ковелев  
А.В. Осиповский

Утвержден Госстроем СССР  
протокол от 20 ноября 1985г. № АЧ-49  
введен в действие  
В/О союзводоканала проект  
приказ от 16/1986г. № 137

				Привязан:	
Шифр №					

Общие указания

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

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

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

Все болты нормальной точности класса 5.6 по ГОСТ 7798-70, изготовленные по технологии 3 приложения 1с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4, 7 табл. 10 ГОСТ 1759-70\*. Применение атомной 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 кожуха теплового 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 химического состава обратной 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 стальной конструкции 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 гекс, 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.

В пояснительную записку и нагрузки см. альбом I.

Альбом VI

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали (начало)	
3	Техническая спецификация стали (окончание)	
4	Ведомость элементов по вариантам 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 Б-Б, В-В; фрагмент схемы расположения подвесок оросителя на отм. 7.000. Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя	
8	Разрезы 1-1, 2-2	
9	Схема расположения панелей кожуха теплового покрытия	
10	Развертки панелей П1-П8	
11	Узел 1+4	
12	Узел 5,6	
13	Узел 7	
14	Узел 8	
15	Узел 9, 10	
16	Узел 11	
17	Узел 12, 13	
18	Узел 14+16	
19	Узел 17+21	
20	Панели П1-П5	
21	Циты Ц1+Ц3, Ребра Рк. Стойки С2, С3	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылаемые документы	
1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, выгуски 0.1	
	стремянки и ограждения	

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

Главный инженер проекта *Осиповский* / Осиповский /

Привязан.		
Унь. №		
ТП901-Б-93г.86		- КМ
Градирня 3 <sup>я</sup> секционная с вентиляторами 2БГ 70 секционная с секциями площадью 192 кв.м. со стальной каркасом		Лист 1
Упр. инж. Мельникова	Инж. Мельникова	Инж. Мельникова
Инж. Осиповский		
Общие данные		Инж. Мельникова
		Белорусское отделение

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка стали	Обозначение и размер профиля, мм	№ по ряду	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса стали по элементам конструкций									Общая масса, т	Площадь профиля, кв.м	Масса потребности в стали по кварталам (заполняется потребителем),				Заполняется ВЦ
				Марки стали	профиля	размера профиля			Стойки	Горизонтальные связи	Балки и щиты покрытия	Концевое покрытие	Панели обшивки	Подвески и болты и пропитка	Лестницы с ограждениями	Площадки с ограждениями	I			II	III	IV		
																							Код элемента конструкции	
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	ВСт3псб-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 Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3псб-1	I 16	8		24511							0,5				0,5	20,3							
	Итого		9	14460								0,5				0,5	20,3							
Всего профиля Сталь горячекатаная Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3псб-1	C 40	11			26344						0,7				0,7	18,3							
	Итого		12	14460								0,7				0,7	18,3							
Всего профиля Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3псб-1	C 30	13			26310					6,7					6,7	210,4							
	Итого		14	12300								2,8			2,8	102,5								
	ВСт3псб-1	C 16	15			26182					6,7					6,7	210,4							
	Итого		17	12300								0,9			0,9	36,5								
	ВСт3псб-1	L 140x9	19								6,7	0,7	2,8	0,9		11,1	367,7							
	Итого		20	14460								0,7	0,7			0,7	20,7							
Всего профит Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8276-83	ВСт3псб-1	L 180x10	21								0,2					0,2	5,3							
	Итого		23	12300							0,3					0,3	9,9							
	ВСт3псб	L 75x6	24								0,3					0,5	13,2							
	Итого		25	12300							0,2			0,4		0,7	30,8							
	ВСт3псб-1	L 50x5	26								0,2			0,4		0,7	30,8							
	Итого		27								0,1					0,1	5,2							
Всего профит Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8276-83	ВСт3псб-1	L 25x3	28		11240										0,2	0,2	17,3							
	Итого		29		2113						0,1				0,2	0,3	22,5							
	ВСт3псб-1	Ш, С 180x50x4	30			73270					0,5	1,0		0,4		0,3	2,2	89,2						
	Итого		31			73253									0,3	0,3	8,2							
	ВСт3псб-1	Ш, С 160x50x4	32			73253					0,2					0,2	10,2							
	Итого		33			73237								4,5		4,5	287,6							
ВСт3псб-1	Ш, С 120x50x4	34			73210								6,1	0,1	0,1	0,3	6,6	421,7						
Итого		35	11240							0,2			10,8	0,1	0,4	0,4	11,7	745,1						

1 Работать с листом 3.

ТП 901-Б-93г. 86 - КМ

Нач. отд.	Метр	Л.С.	Градусная 3-х секционная в бетоне платформа 20x70 кв. метров с секциями площадью 142 кв.м. со стальной обшивкой	Стальной лист	Листов
Н.контр.	Дубовик	В.С.			
Т.контр.	Дубовик	В.С.	Техническая спецификация стали (начало)	РП	2
Т.инж.пр.	Дубовик	В.С.			
Инж.пр.	Молодцов	В.С.	Инженерская проектная организация им. Мельникова		
Инженер	Хоменок	В.С.			
Инженер	Левин	В.С.	Зелорусское отделение		

ИМЕ. №

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 профилей			36								0.2		10.6	0.1	0.4	0.4	11.7	745.1						
Профили гнутые замкнутые сборные к квадратные	09г2с-12	Гн. □ 180x7	37						5.9								5.9	112.1						
	Утого		38	23140					5.9								5.9	112.1						
	ВСтЗсп5	Гн. □ 120x4	39							1.3							1.3	42.8						
ТУ35-2287-80	Утого		40	14460						1.3							1.3	42.8						
Всего профилей			41		77119				5.9	1.3							7.2	154.9						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗсп5-1	t20	42						0.3			0.7					1.0	13.0						
		t10	43									1.9					1.9	48.8						
	Утого	t8	44									0.1					0.1	3.2						
		t16	45	14460					0.3			2.7					3.0	65.0						
	ВСтЗпсб-1	t16	46						0.2								0.2	3.2						
		Утого	47	12300					0.2								0.2	3.2						
	ВСтЗкп2	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						
	Утого	51	11240								2.8	13.6	2.5	0.9		19.8	1181.7							
Всего профилей			52		71110				0.5		2.8	16.3	2.5	0.9		23.0	1248.9							
Сталь листовая риф- леная ромбическая ГОСТ 8568-77*	ВСтЗкп2	t4	53								6.1				0.2		6.3	402.6						
	Утого		54	11240							6.1				0.2		6.3	402.6						
Всего профилей			55		71315						6.1				0.2		6.3	402.6						
Гнутой профили ГОСТ 8281-80	ВСтЗкп2	650x40x12x2.5	56												0.1	0.8	0.9	92.1						
	Утого		57	11240											0.1	0.8	0.9	92.1						
Всего профилей			58												0.1	0.8	0.9	92.1						
Гнутой профили ЧМТУ 2-130-70	ВСтЗкп2	190x30x25x2.5	59													0.7	0.7	71.6						
	Утого		60	11240												0.7	0.7	71.6						
Всего профилей			61													0.7	0.7	71.6						
Сталь горяче- катаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСтЗкп2	• φ18	62														0.4	0.4	11.3					
		• φ12	63												2.5		2.5	106.0						
		• φ10	64									0.1					0.1	5.1						
	Утого	65	11240								0.1			2.5		0.4	3.0	122.4						
Всего профилей			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	3648.2						
В том числе по маркам стали	09г2с-12		68	23140					5.9								5.9							
	ВСтЗсп5-1		69	14460					0.3				3.9				4.2							
	ВСтЗсп5		70	14460						1.3			0.7				2.0							
	ВСтЗпсб-1		71	12300					0.2		12.0			0.9			13.1							
	ВСтЗпсб		72	12300							6.7	0.2	2.8	0.4		0.1	10.2							
	ВСтЗкп2		73	11240							9.1	13.8	13.1	3.5	0.7	2.5	42.7							
Масса поставки элементов по квартам, т (заполняется заказчиком)		I	74																					
		II	75																					
		III	76																					
		IV	77																					

1. Материал конструкций:

- для пункта 68 - сталь низколегированная марки 09г2с-12 по ГОСТ 19282-73.
- для пункта 69 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗсп5-1 по ТУ 14-1-3023-80.
- для пункта 70 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71\*.
- для пункта 71 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗпсб-1 по ТУ 14-1-3023-80.
- для пункта 72 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71\*.
- для пункта 73 - сталь малоуглеродистая марки ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-71\*.

2. Работать с листом 2.

Привязан		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №		Инж. №	
Нач. отд. Мет.с		Инж. А. Чубовик		Инж. О. Осиповский		Инж. Г. Р. Малашикевич		Инж. Хоменок		Инж. Левин															
ТП 901-Б-93с. 86 - КМ												Грабрия 3 х секционная с вент. лямборн 2вг 70 карельная с секциями площадью 182 кв м со стальными бортоем													
Техническая спецификация												Удлин. проектная метричи													
стали (окончание)												им Меланикова													
												Белорусское отделение													

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкции	№ строк	Код конструкций	Масса конструкций, т										К-во шт.	Серия типовых конструкций		
			по видам профилей													
			Всего стали, включая и высокую прочность	Балки и швеллеры	Крупно-сортовая сталь	Средне-сортовая сталь	Мелко-сортовая сталь	Толсто-листовая сталь	Тонко-листовая сталь	Круглые и угловые профили	Прочие	Всего			Всего с учетом 1% на массу наплавы, стали	
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		
Контрфорзные покрытия	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 орошителя	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/мм <sup>2</sup> 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				

ТП 901-Б-93с 86 -КМ

Нач. отд. Металл. *Лис*  
 Н.контр. А. Чубрик *Чубрик*  
 П.контр. А. Чубрик *Чубрик*  
 Глиняк по О. Чубрику *Чубрик*  
 Рук. гр. М. Чубрику *Чубрик*  
 Инженер Хоненко *Хоненко*  
 Инженер Левиц *Левиц*

Привязан

Инд. №

Профиль 3-х секционный с вентиляторами 28770 секционная с секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Статьи лист листы  
 РП 4  
 Инженер-проектировщик  
 И. Мельникова  
 Белорусское отделение

Альбом VI

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150

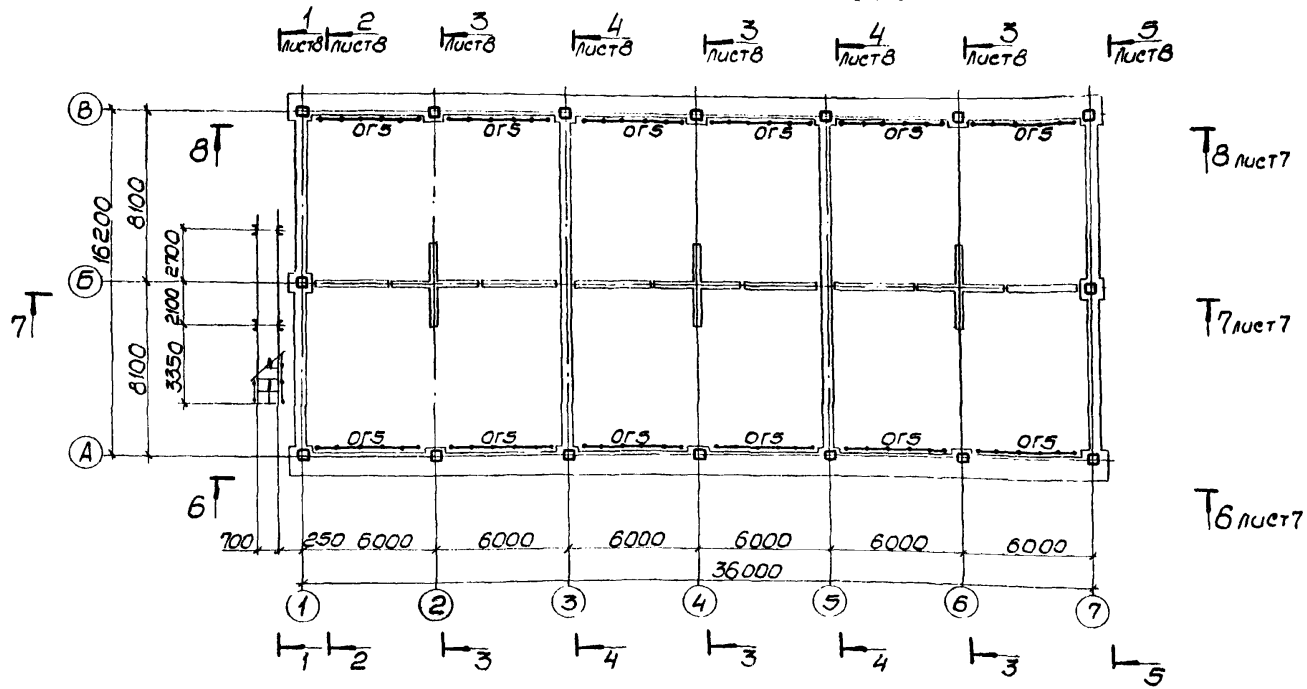
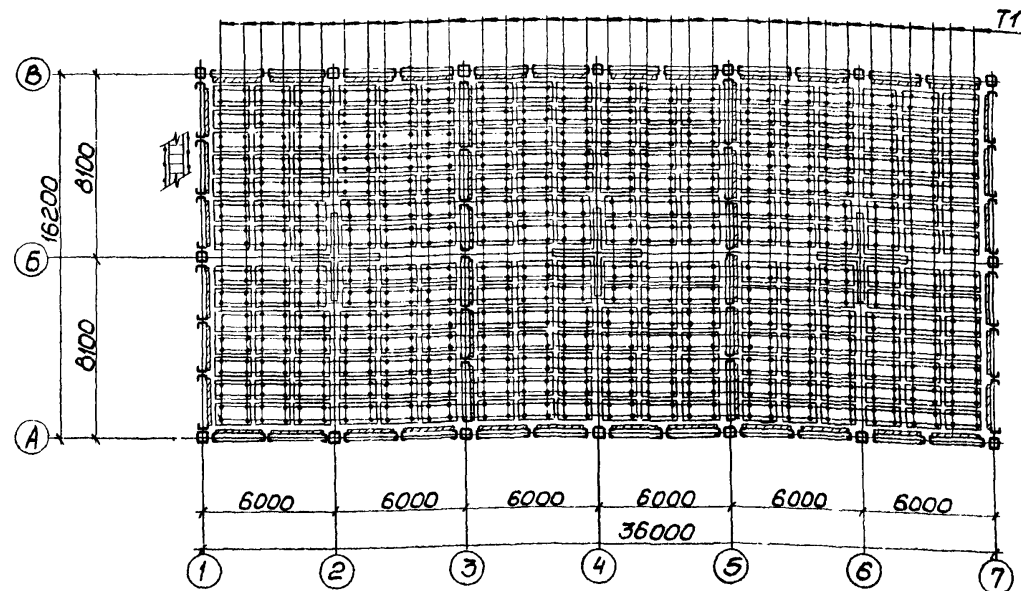


Схема расположения подвесок осветителя на отм. 7.000



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка стали	Примечание	
	Эскиз	Поз	Состав	A, тс	N, тс			M, тсм
C1	□		П. □ 180×7	-	-20,9	-	3	09ггс-12
C2,C3	стойка		сложный	см	лист 21		4	ветзкл2 ветзклб-1
B1	I		160Б1	16,2	±4,4	-		ветзклб-1
B2	I		150Б1	13,7	±2,0	-		ветзклб-1
B3	I	1	140Б2	9,3	±3,6	-	2	ветзклб-1
		2	т6	конструктивно				ветзкл2
B4	I		140Б2	8,2	±1,0	-	2	ветзклб-1
B5	I		130Б1	6,9	±2,9	-	2	ветзклб-1
B6	I		126Б1	2,2	-	-	2	ветзклб-1
B7	I	1	L30	1,8	±1,0	-	2	ветзклб
		2	т6	конструктивно				ветзкл2
B8	C		L16	0,8	±0,5	-	3	ветзклб-1
щит	щит		сложный	см	лист 21		3	ветзкл4 ветзкл2
панель	панель		сложный	см.	лист 20		4	ветзкл2
KP	✓	1	I16	-	11,5	-	2	ветзкл5-1
		2	L140×9	-	-15	-		ветзкл5-1
PC	✓		C22	1,0	-	-	4	ветзклб
CG	□		П. □ 120×4	-	±2,0	-	4	ветзкл5
KB	✓		т4	конструктивно			4	ветзкл2 гнуть
PO	рамка		сложный	см.	узел 9		1	ветзкл5
T1	•		• φ12	-	0,3	-	4	ветзкл2
T2	L		L75×6	-	1,0	-	4	ветзклб
ПЛ1	площадка		сложный	см.	узел 11		4	ветзкл2
ПЛ2	площадка		сложный	см.	узел 12		4	ветзкл2
МЛ1	лестница		сложный	МЛХРБ	45-36,8		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
МЛ2	лестница		сложный	цз МЛХРБ	45-30,8		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ПМ	площадка		сложный	ПМХРБ	-12,8		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ1	ограждение		сложный	ОГМЛХ	45-10,36		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ2	ограждение		сложный	из ОГМЛХ	45-10,30		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ3	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,12		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ4	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,60		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ5	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,54		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ6	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,30		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ7	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,42		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
ОГ8	ограждение		сложный	ОГМЛХ	6-10,22		4	ветзкл2 серия 1450.3-36.0
Н	настил		Риф. т4	-	-	-	4	ветзкл2

Работать с листами Б, 7, 8.

		ТП 90Т-6-93 с. 86 -ИМ	
Нач. отд.	Метс	h	
Н.контр.	Чубовик	h	
П.контр.	Чубовик	h	
Т.инж.пр.	Осиповский	h	
Рук.гр.	Молошкевич	h	
Ст.инж.	Маврина	h	
Инженер	Воткина	h	
Привязан:	Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2ВГ 70 капелюная секциями площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.		
ЦНБ №	Схема расположения стальной конструкции или металлокарда 0.150; 7.000		
	Стальной лист	Листов	РП 5
	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		



Схема расположения подвесок водораспределительной системы на отм. 7.300

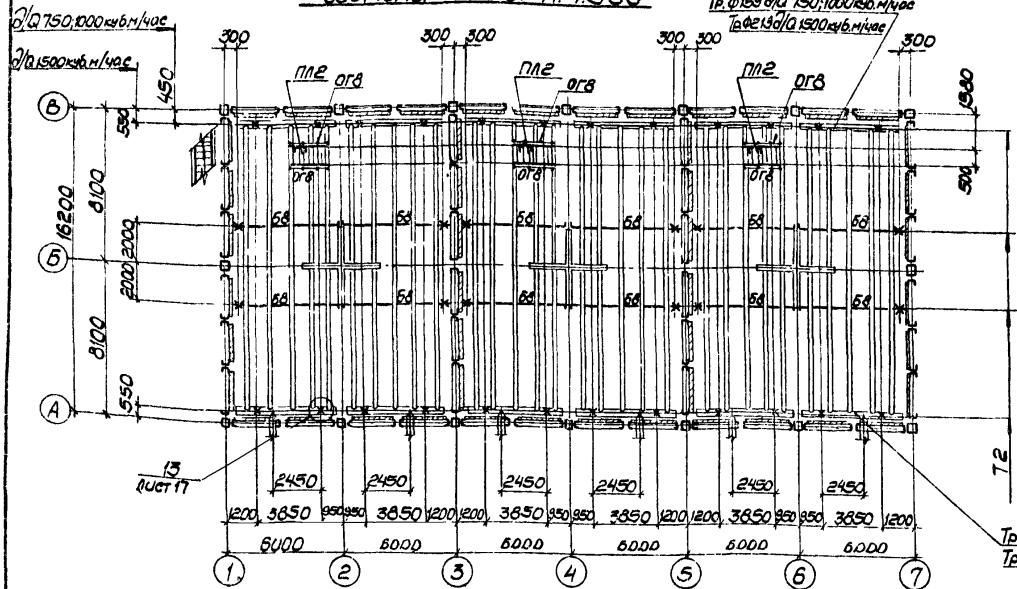


Схема расположения стальных конструкций на отм. 12.300

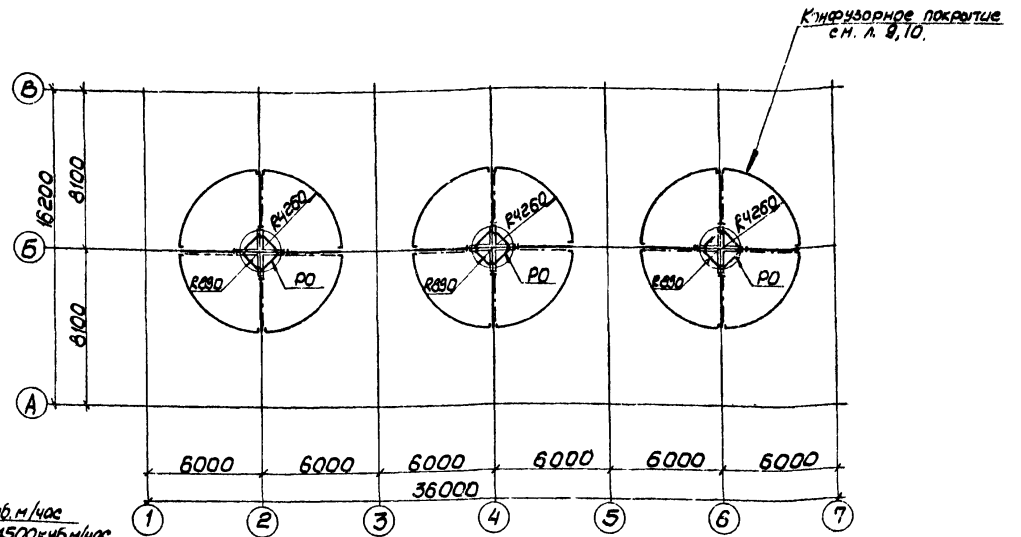
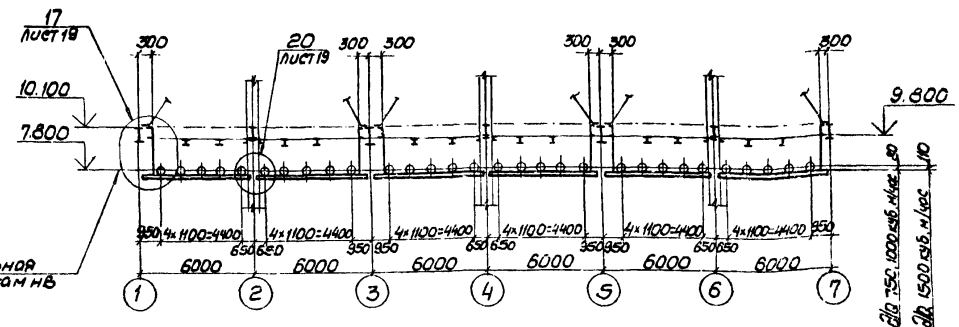
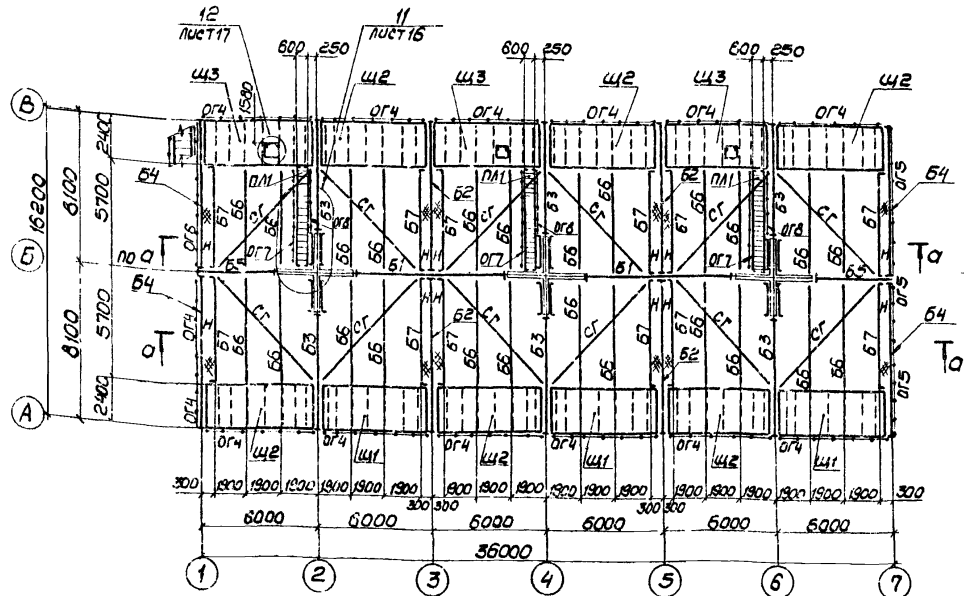


Схема расположения стальных конструкций на отм. 10.100 и 9.800

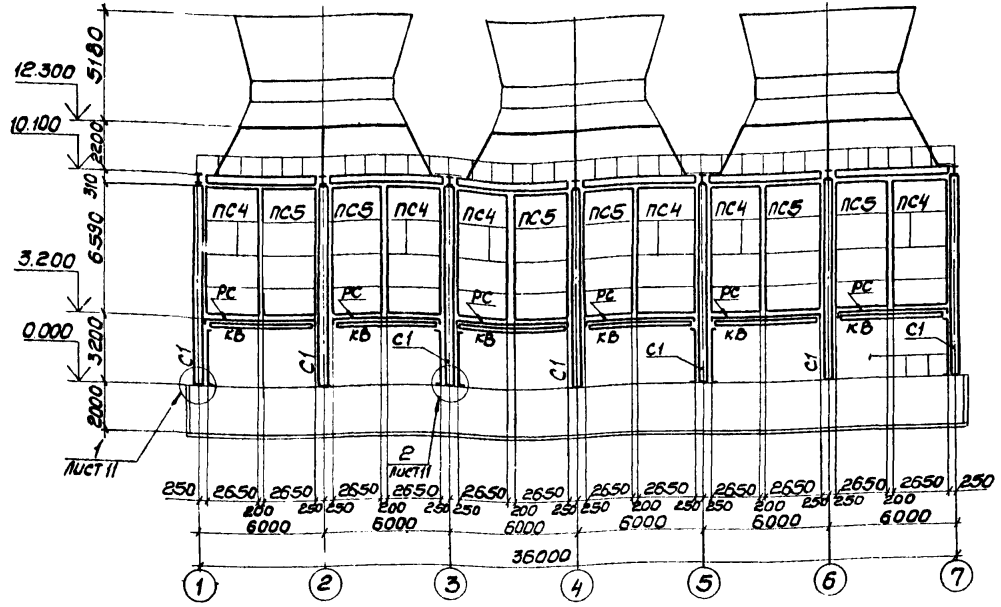


Работать совместно с листами 5, 7, 8.

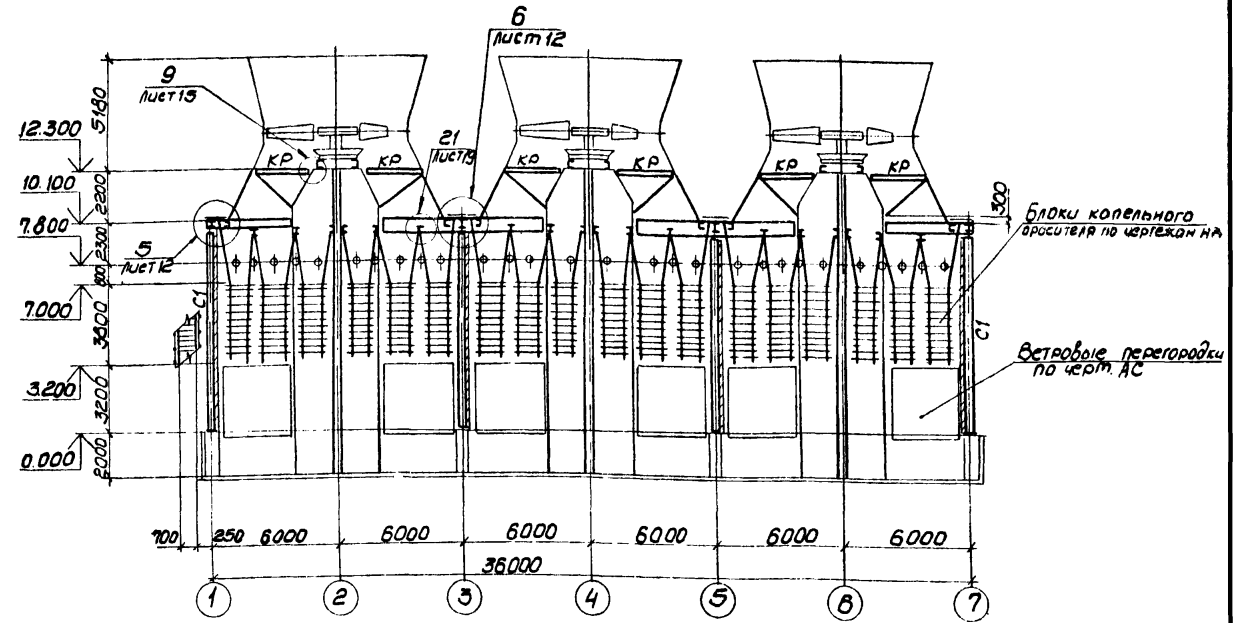
		ТП901-6-93 с. 86 - КМ	
Нач. отд.	Метс	Л. 5	
Н.контр.	Суболик		
П.контр.	Андреев		
П.инж.пр.	Осиповский		
Р.к.г.р.	Молошевич		
Ст. инж.	Майбрид		
Инженер	Камалина		
Привязан		Градирия 3-секционная с вентиляторами 2070 калорийная с секциями площадью 192 кв. м. со стальной обшивкой	Стальная конструкция
ЛНБ №		Схема расположения стальных конструкций на отм. 7.300, 9.800, 10.100, 12.300, разрез а-а	Цифровая стальная конструкция ил. меморандум

Алюбом VI

6-6 лист 5



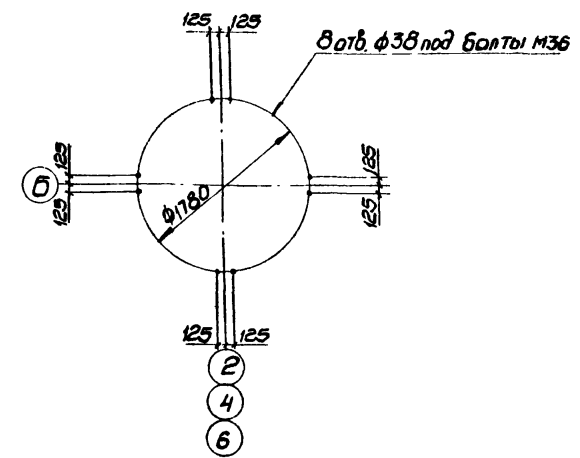
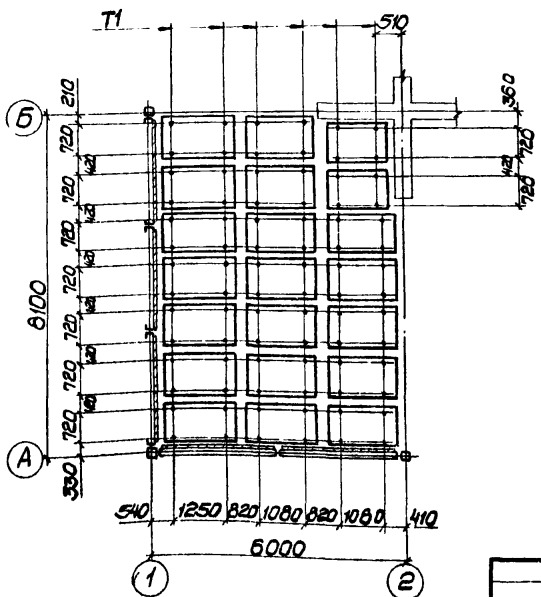
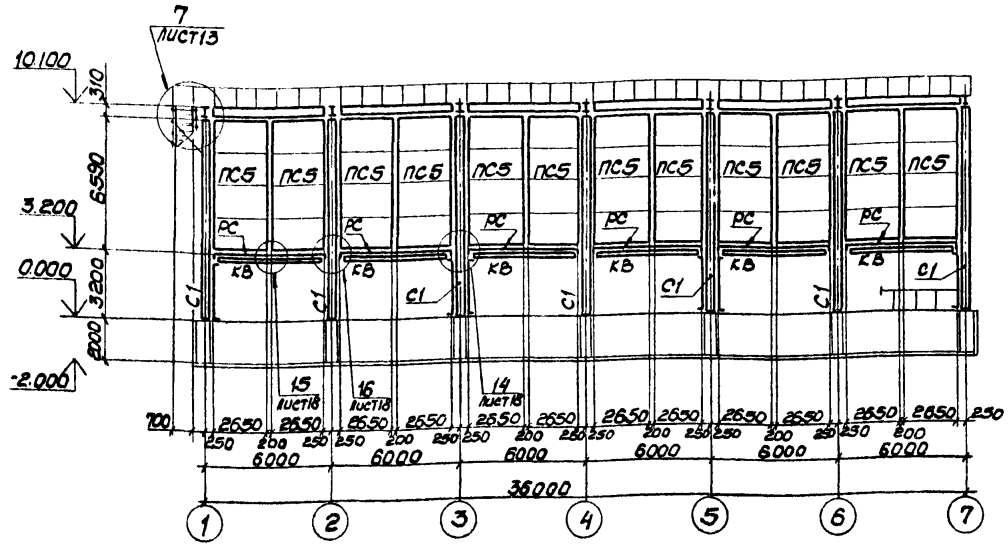
7-7 лист 5



Фрагмент схемы расположения подвесок аросителя на от. 7.000

Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя

8-8 лист 5

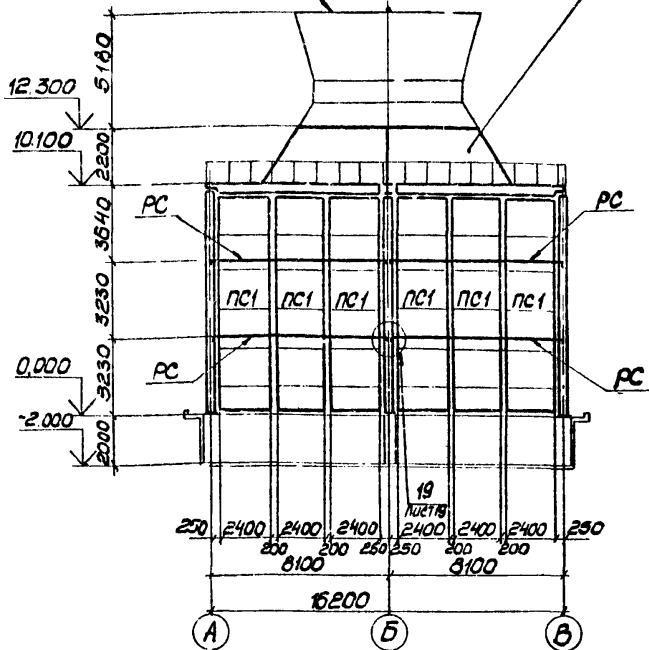


ТП901-6-93 с. 86 КМ			
Исполн.	Место	Дата	Лист
Нач. отд.	Место	Дата	Лист
Привязан	Место	Дата	Лист
Инж. №	Место	Дата	Лист

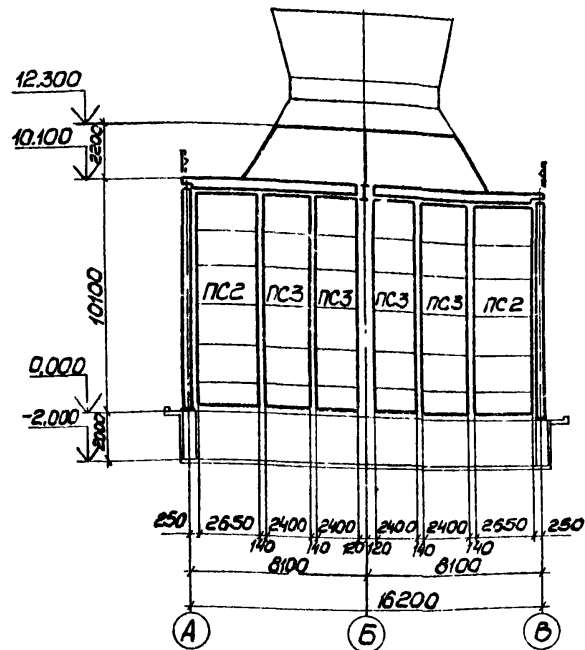
5-5 лист 5

Потрубок поставляется заводом-изготовителем вентиляторов

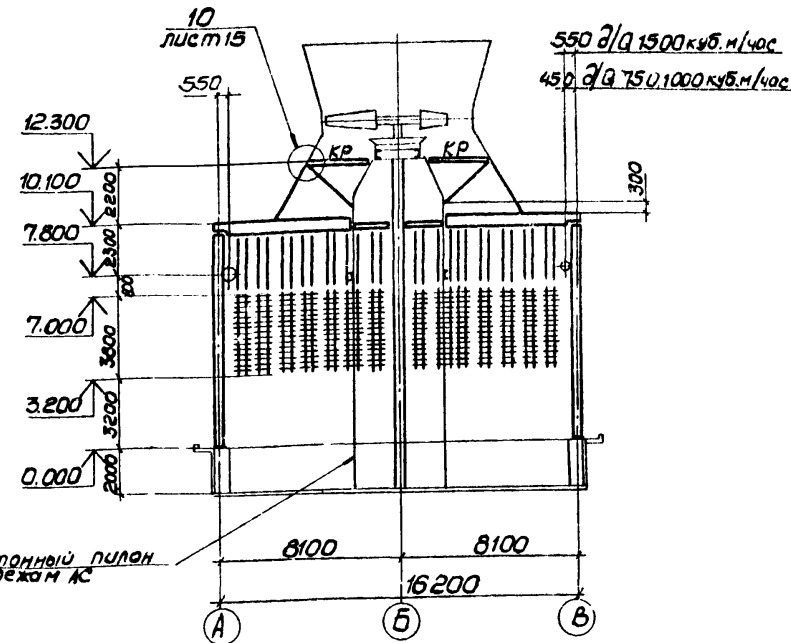
Конструктивное покрытие см. листы 9,10



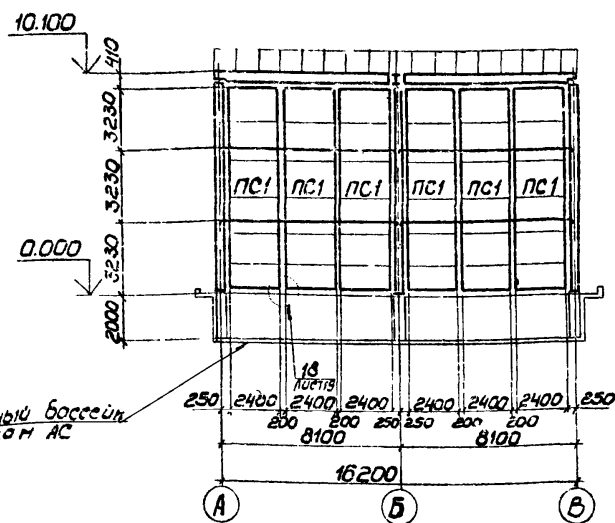
4-4 лист 5



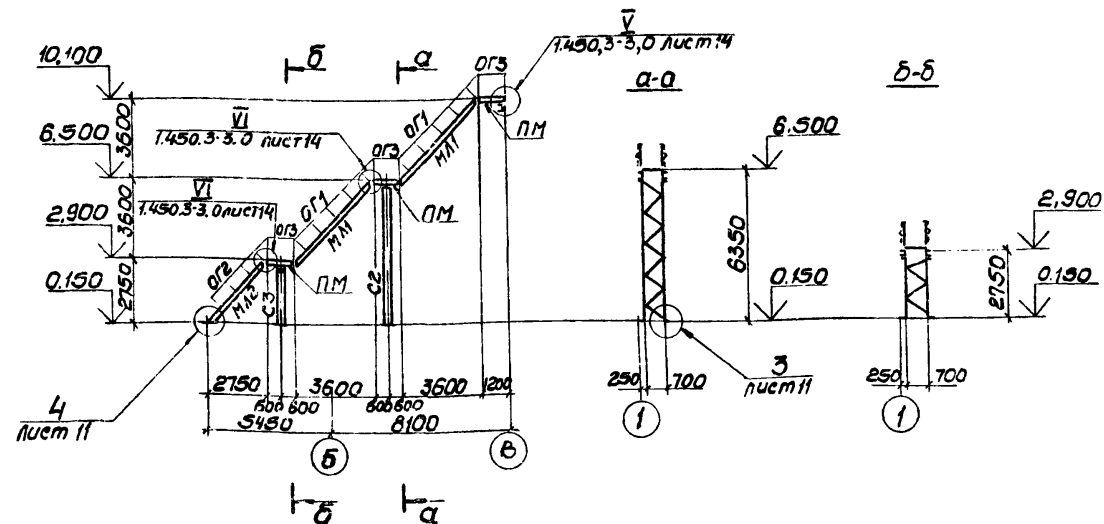
3-3 лист 5



2-2 лист 5

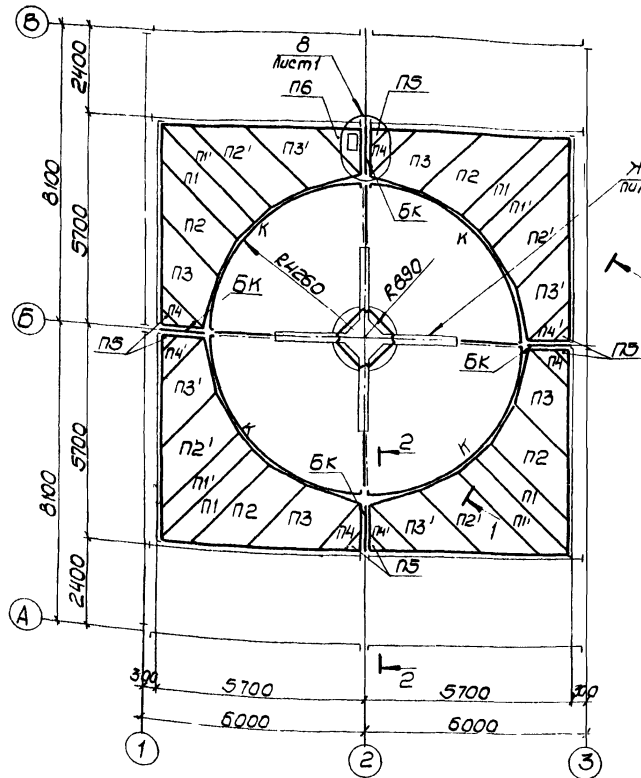


1-1 лист 5

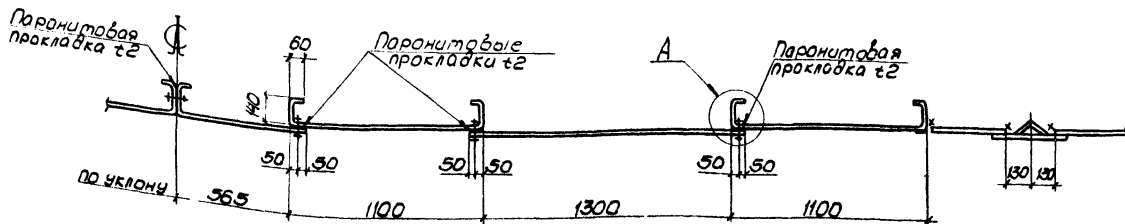


		ТП901-Б-93 с.86		КМ	
Нач. отд. Метс		Метс			
Ч. констр. Аубовик		Аубовик			
Инж. пр. Аубовик		Аубовик			
Инж. пр. Осиповский		Осиповский			
Рис. гр. Малашевский		Малашевский			
Ст. инж. Маврина		Маврина			
Инженер Ломачинский		Ломачинский			
Привязан:		Программа 3-й секционной с вентиляторами 28770капельная с секциями площадью 192 кв.м. со стальными корпусами		Старая Лист Листов	
		Разрешен 1-1-5-5		РП Б	
Инв. №		Инв. №		Инв. №	

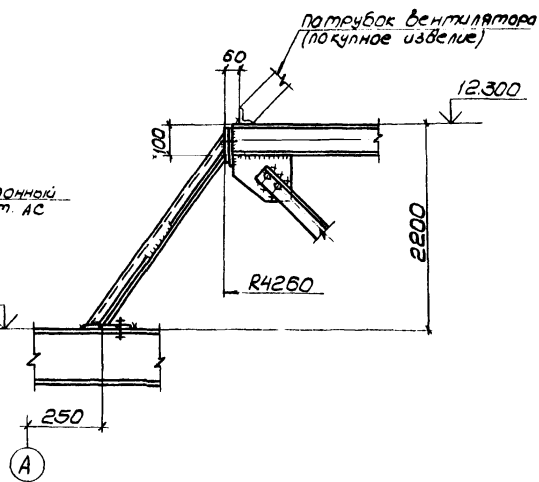
Схема расположения панелей  
конфузорного покрытия (на одну секцию)



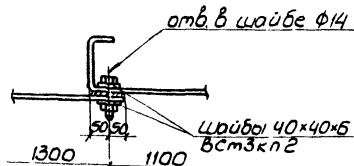
1-1 (развертка)



2-2



A



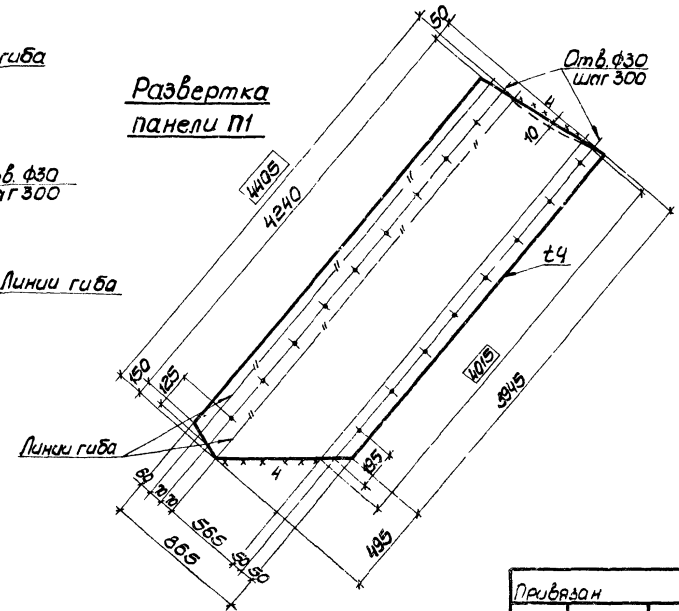
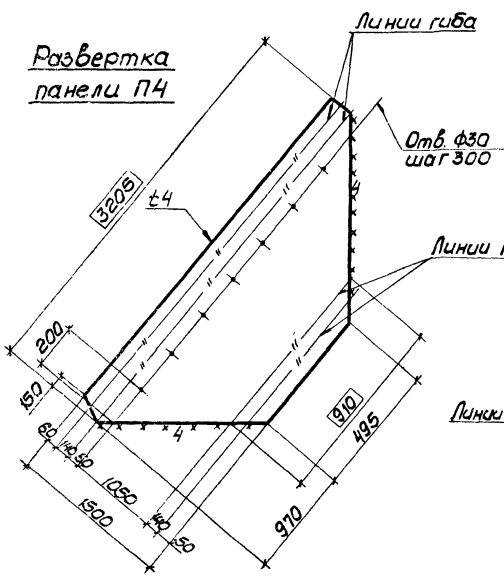
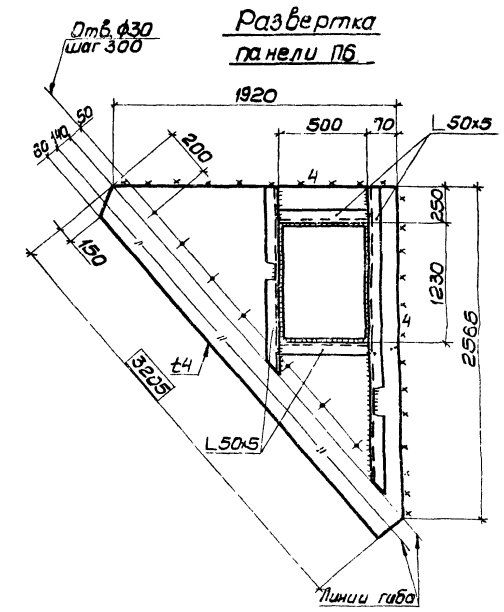
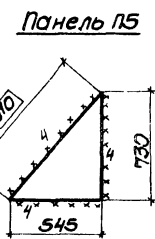
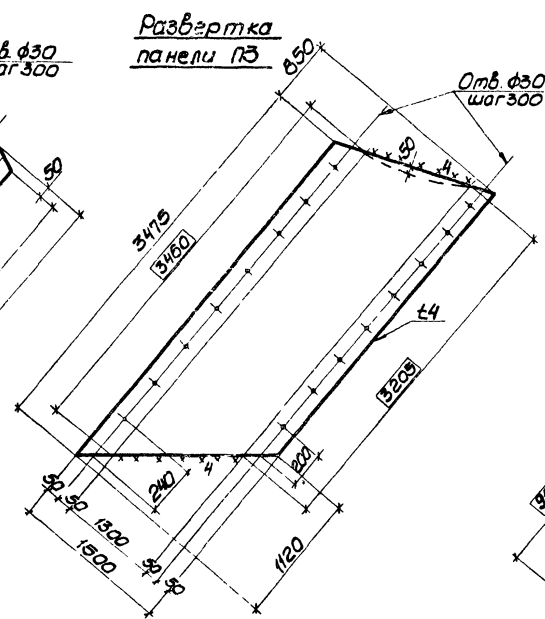
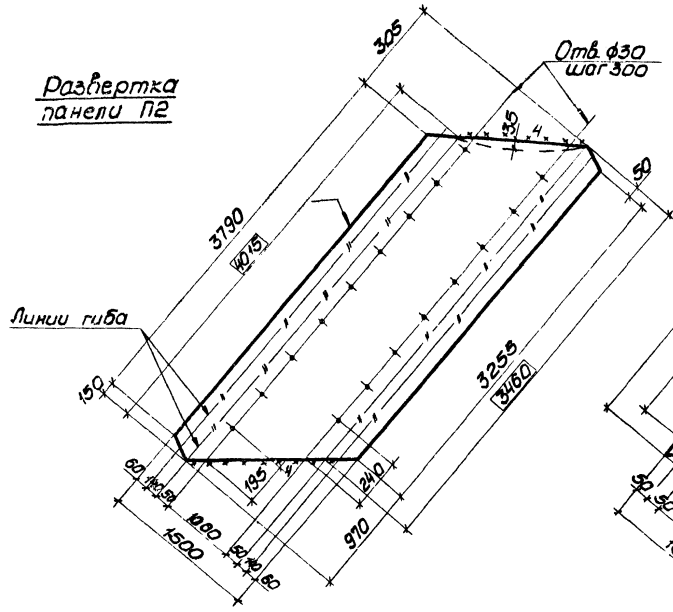
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка стали	Примеч.
	Эскиз	№з	Состав	А, тс	Н, тс	М, тс.м		
П1-П6	сложн	610 см. лист	10				4	ВСтЗкп2
БК	сложн	610 см. лист	21				3	"
К	1	1	140x10		"		3	ВСтЗкп2
		2	165x10		"		3	"
		3	φ10		"		3	ВСтЗкп2

- 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 укрепленно (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, Ц1-Ц3, БК. Установку в проектное положение и крепление карты необходимо начинать с панелей П1 и П1'. Между панелями необходимо установить паронитовые или из морозостойкой 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 проверки элементов конфузора.
- Все болты для крепления панелей между собой и к элементам БК М12.
- Работать совместно с листом 10.

		ТП901-Б-93 с.88		- КМ
Нач. отв.	Метс	А-		
П. комет.	Дубовик		Габариты 3х секционная с вентиляторами 2вх 10 кофелной с секциями площадью 152 кв.м со стальным каркасом	
П. инж. пр.	Осиповский		Сталь	Лист
Инж. пр.	Дубовик		РП	9
Рук. пр.	Малашевич		Схема расположения панелей конфузорного покрытия	
Ст. инж.	Вароневич		Информационно-технич. ин. Неланисава	
Инженер	Воскаевич		Белорусское отделение	

Таблица отправочных марок на 1 секцию

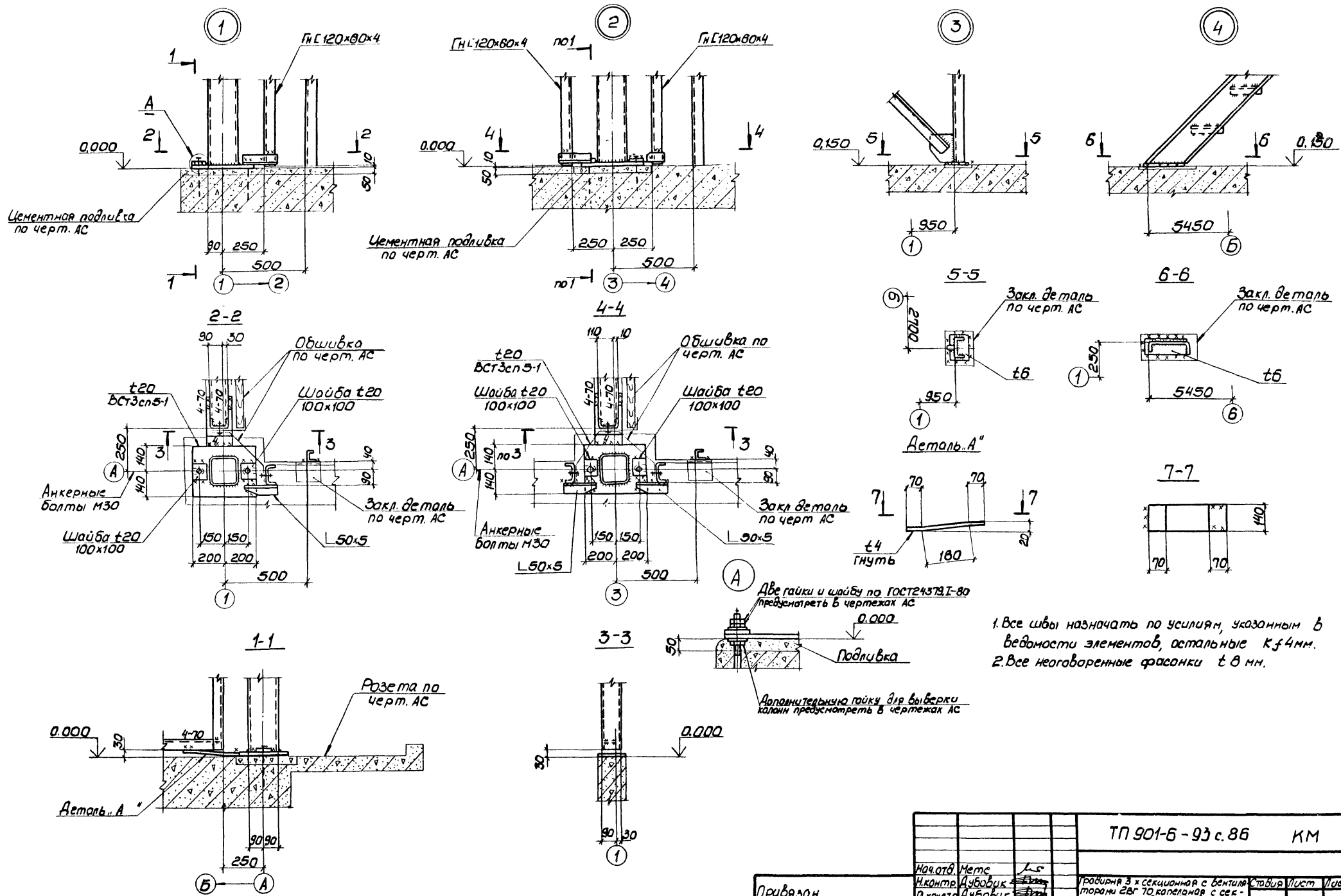
Марка	Наименование	К-во	Масса 1шт, кг	Примечания
П1	Панель канарузара	4	117,0	
П1'	"	4	117,0	Обратна панели П1
П2	"	4	176,0	
П2'	"	4	176,0	Обратна панели П2
П3	"	4	157,0	
П3'	"	4	157,0	Обратна панели П3
П4	"	3	97,0	
П4'	"	4	97,0	Обратна панели П4
П5	"	7	6,0	
П6	"	1	100,0	



Работать совместно с листом 9.

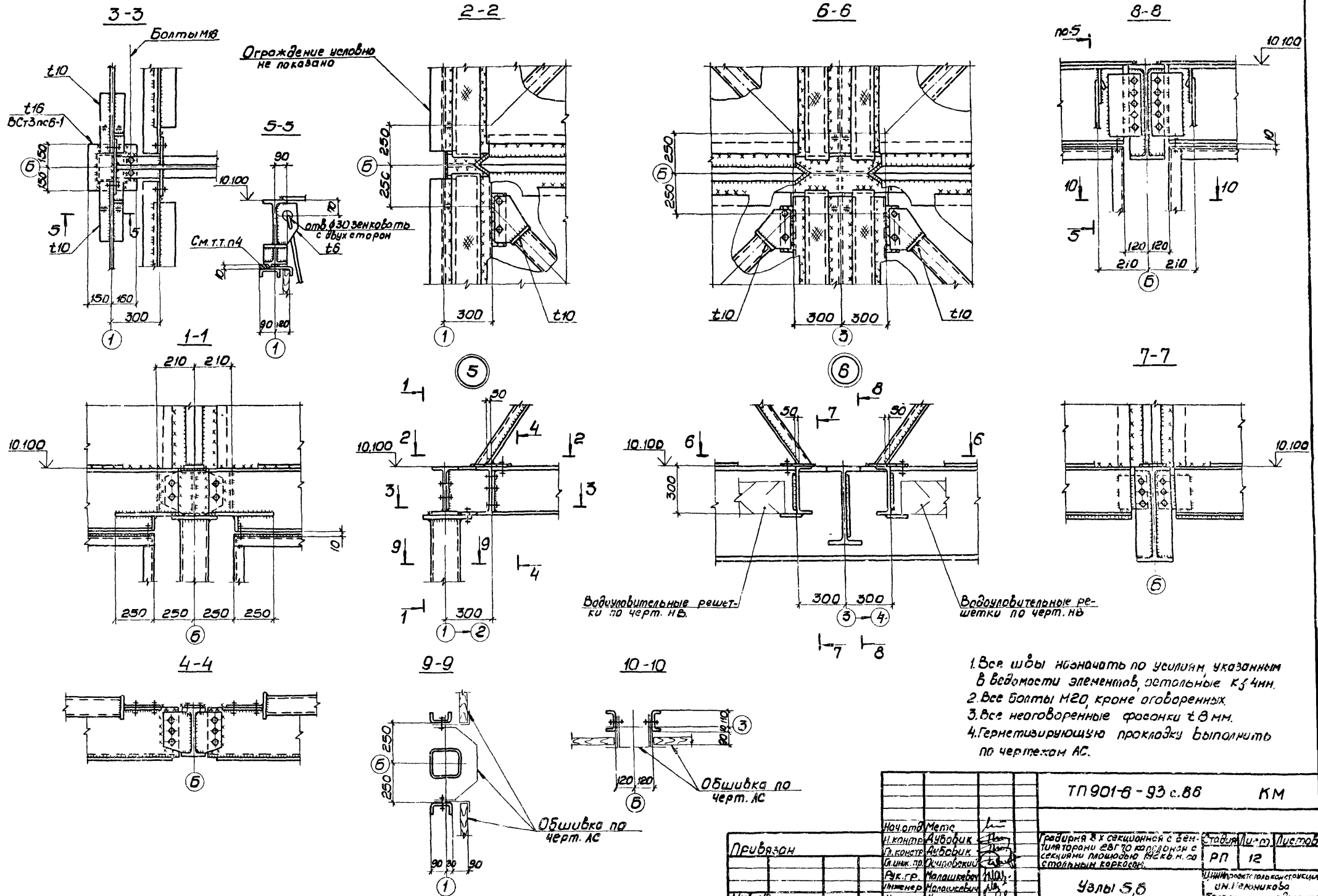
		ТП901-Б-93 с. 86		КМ
Имя	Место	Подпись	Дата	
Привязан	Нач. отд. Метс	Л. конст. Ачубович	2009	
	Лин.пр. Осиповский	Н. конст. Ачубович	2009	
	Рек. гр. Малюшевский	Инж.пр. Воронцовский	2009	
	Инж.пр. Васюкевич			
Имя	Место	Подпись	Дата	
	Инж.пр. Воронцовский			
	Инж.пр. Васюкевич			
Развертки на панели П1-П6			Ст.проект. Мелоникова	Лист 10
			Ст.проект. Мелоникова	Лист 10
			Инж.пр. Воронцовский	Лист 10
			Инж.пр. Васюкевич	Лист 10

Алюминий



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Кf 4 мм.  
 2. Все неговоренные фрасонки t 8 мм.

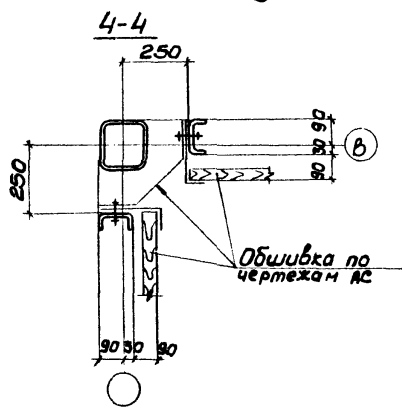
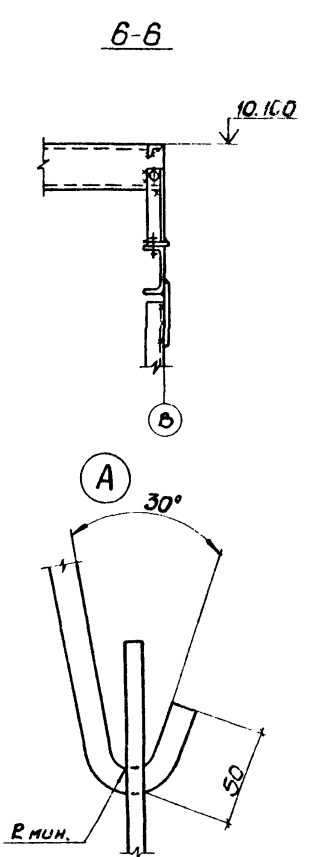
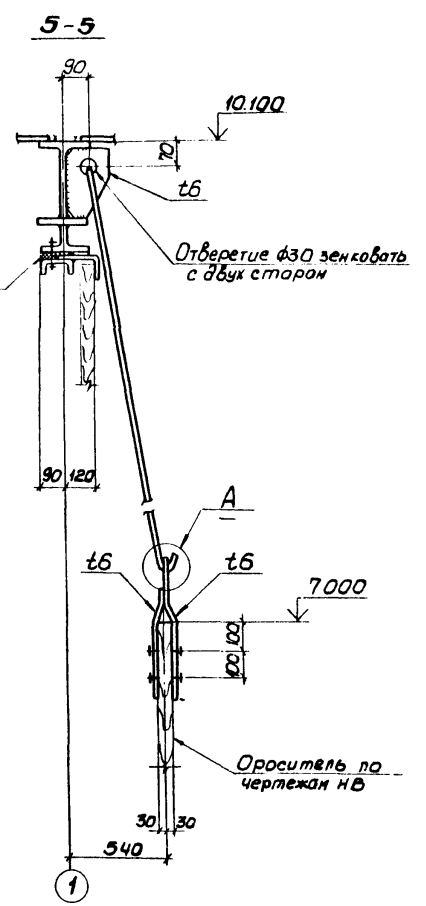
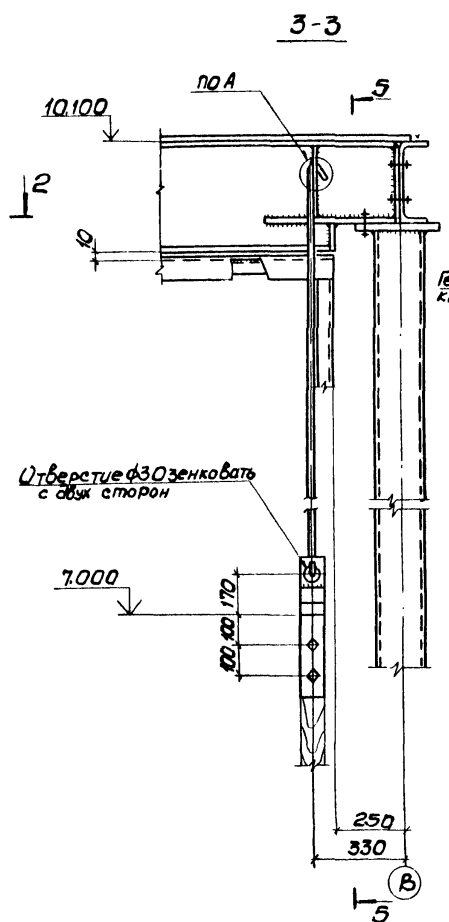
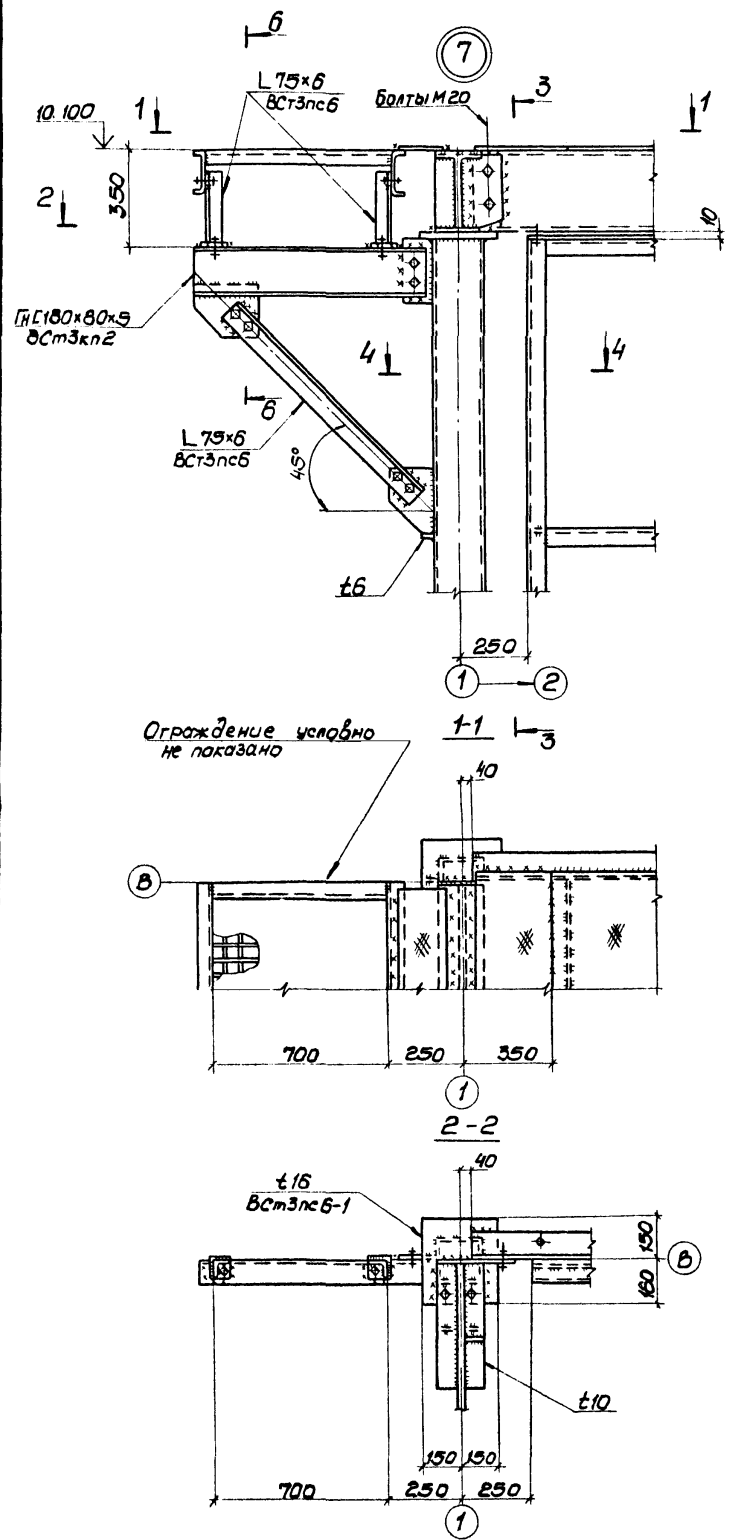
		ТП 901-Б - 93 с. 86		КМ	
Привозан		Нач. отд. Метс	ЛС	Габариты 3 x секционная с вентиляторами 2 шт 70 диаметра с секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом	
		Инж. А. Чубовик	Инж. М. Малашев	Сталь	Сталь
		Инж. М. Малашев	Инж. М. Малашев	РП	11
		Инж. М. Малашев	Инж. М. Малашев	Центральная контактная ин. Нерониюва Белорусское отделение	
Узлы 1-4					
Шиб. №					



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

		ТП 901-Б - 93 с.88		КМ	
Привязан		Нач. отд. Метс	Инж. А. Савицкий	Инж. А. Савицкий	Инж. А. Савицкий
		Инж. пр. Смирнов	Инж. пр. Смирнов	Инж. пр. Смирнов	Инж. пр. Смирнов
		Инженер Малахов	Инженер Малахов	Инженер Малахов	Инженер Малахов
Изм. №		Узлы 5,6		Листов 12	

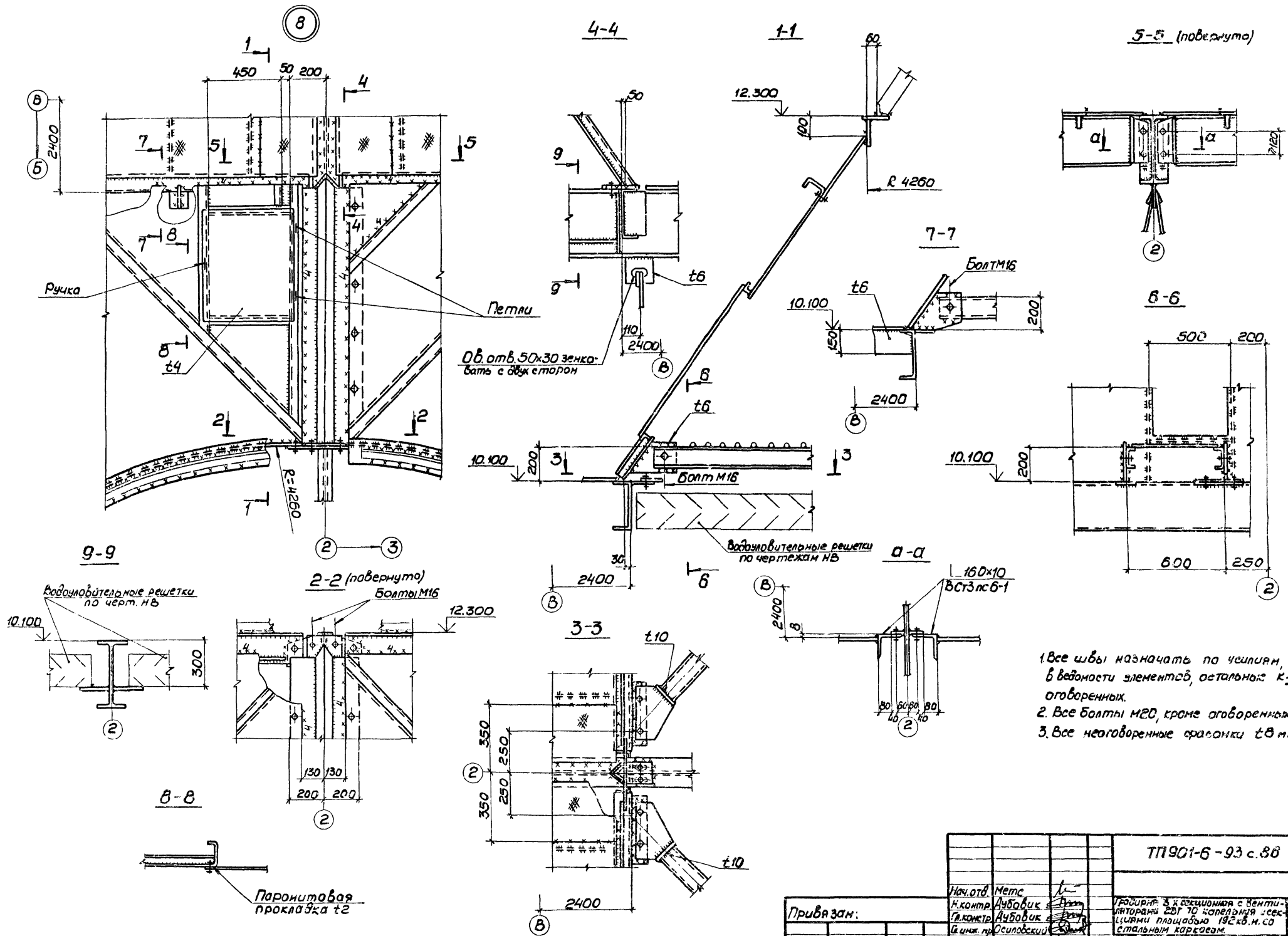
Альбом V



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные КФБМ.  
 2. Все неоговаренные фраски t в мм.  
 3. Все болты М16, кроме оговоренных.

		ТП 90Т-6 - 93 с. 86		КМ	
Привязан:		Метс		Л. С.	
		И. Контр. А. Чубовик		Л. С.	
		Г. Констр. А. Чубовик		Л. С.	
		А. Инж. пр. Овчинников		Л. С.	
		Р. Уст. гр. Малашиевич		Л. С.	
		Инженер Малашиевич		Л. С.	
		Инженер Комаров		Л. С.	
Инв. №:					
		Градирия 3 х секционная с вентиляторами 25Г70каменная с секциями площадью 192 кв. м со стальным каркасом		Стальной лист	
		Узел 7		рп 13	
				ЦНИИпроектгидроконструкция им. Мельникова белорусская отделение	

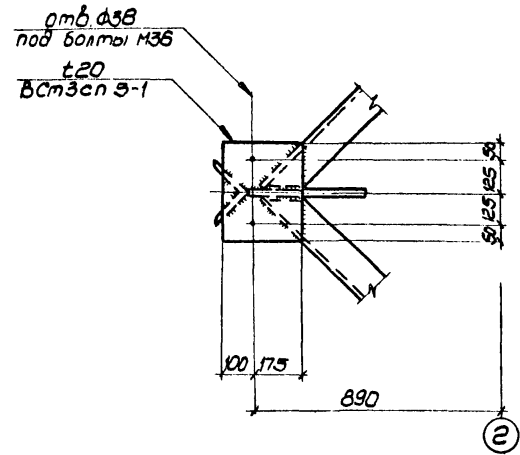




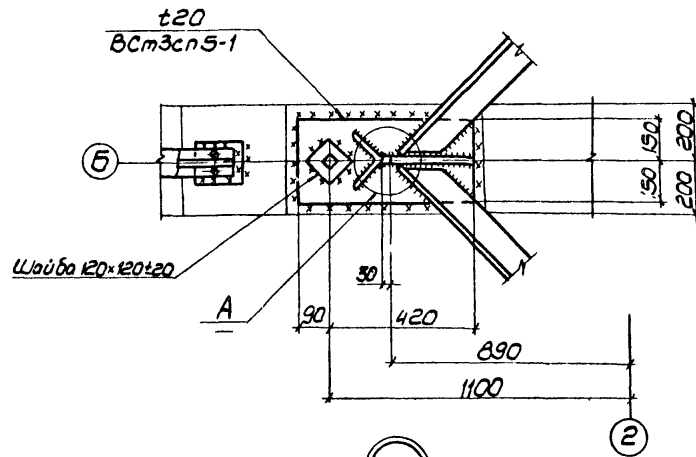
1. Все швы назначать по числам, указанным в ведомости элементов, остальные к фбм кроме оговоренных.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные краски t8 мм.

		ТП901-Б-93 с.88		КМ	
Нач. отв. Метс				Станция Умет Дистаб	
Н. контр. Ачбовик				Горизонт: 3 секционная с вентилятором 2ВГ 70 капелония секциями площадью 192 кв. м. со стальным каркасом.	
Инж. пр. Осиповский				РП 14	
Рж. гр. Молочевский				Уч. 18	
Ст. инж. Воронцов				Уч. 18	
Инженер Хонен К				Уч. 18	
Привязан:				Уч. 18	
Шиб. №				Уч. 18	

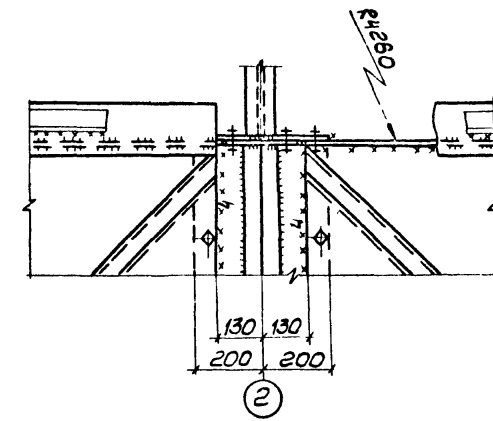
1-1



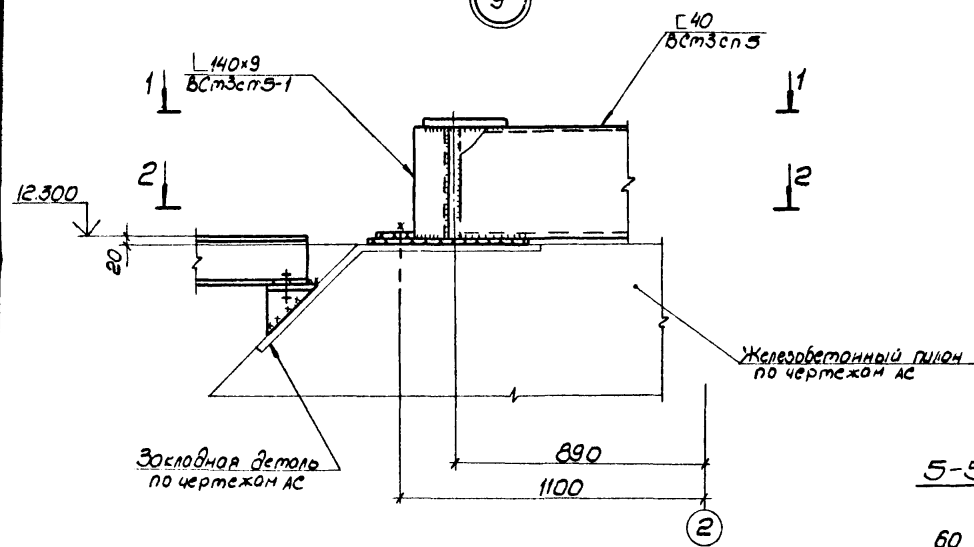
2-2



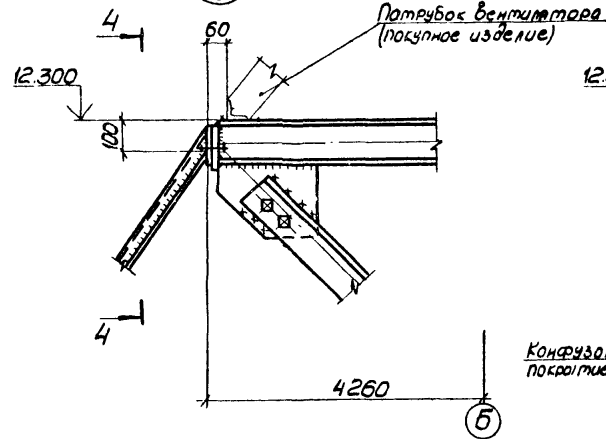
3-3



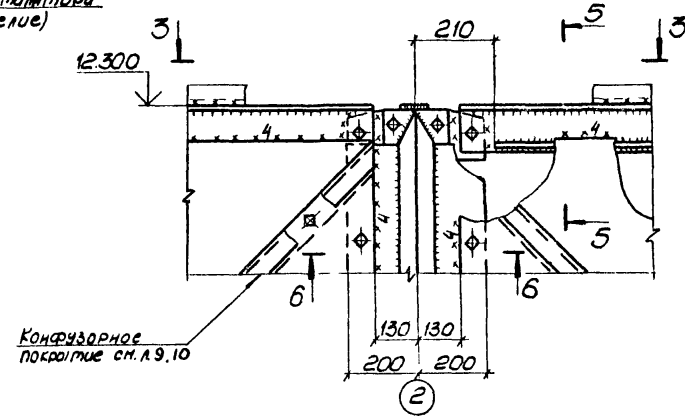
9



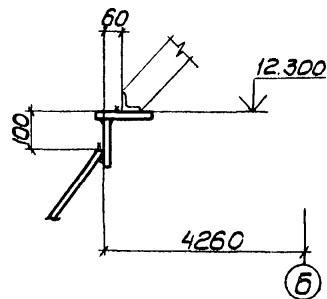
10



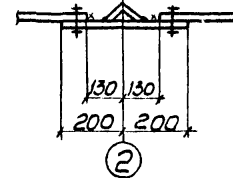
4-4



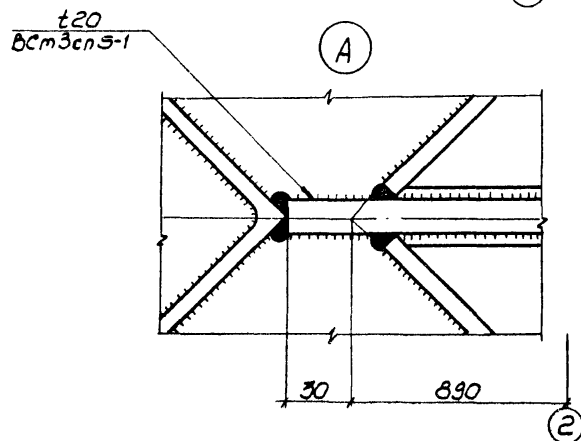
5-5



6-6



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальное - КфБММ.
2. Все неоговоренные фасонки с в.м.
3. Все болты М20, кроме оговоренных.

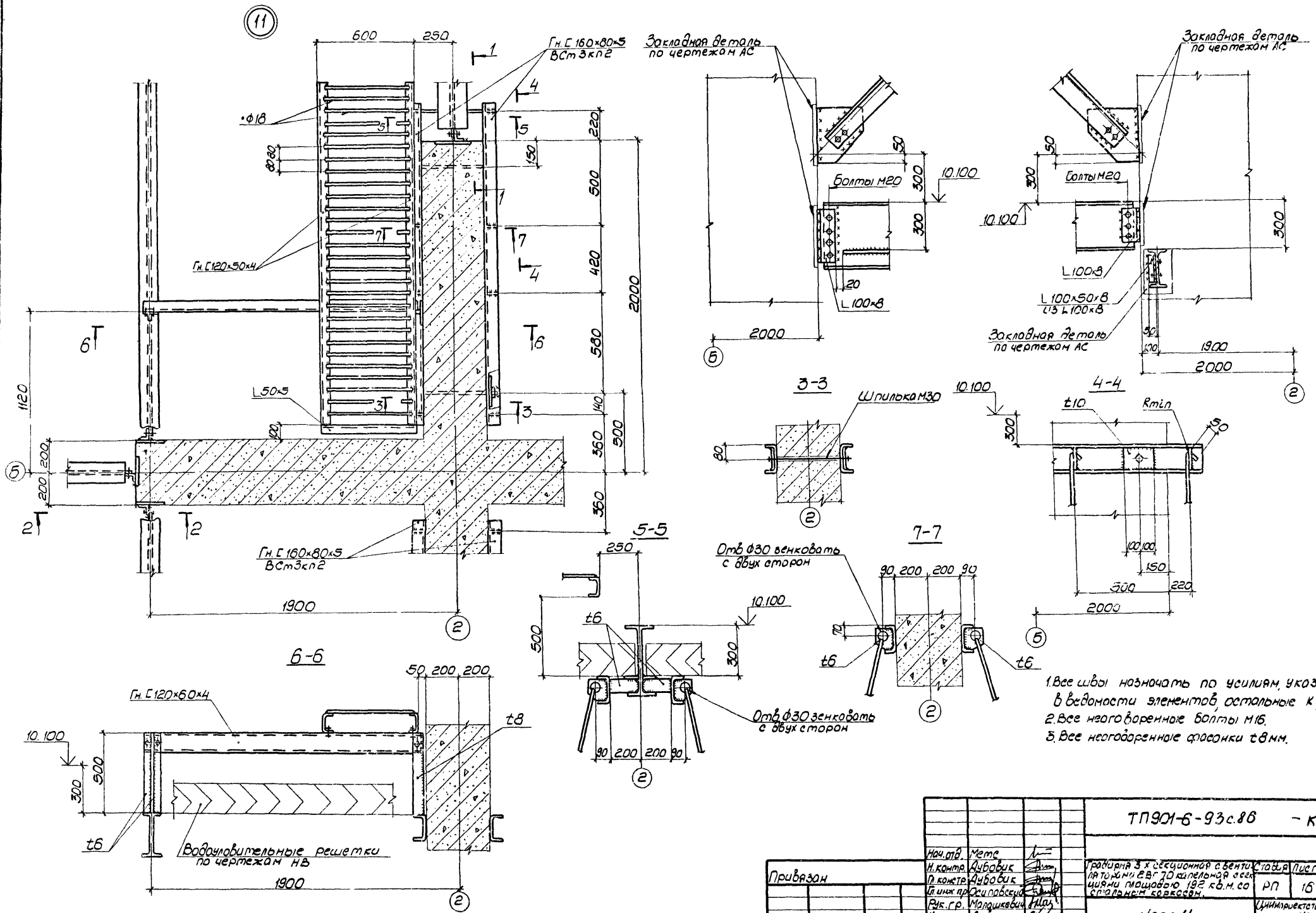


				ТП 901-Б-93с.86 - КМ		
Нач. отд.	Метс			Габариты в секционной с вентилятором 2500 мм, кафельная облицовка площадью 192 кв.м. со стальным каркасом.	Лист	Листов
Привязан	Н.контр. А.В.В.В.В.				рр	15
	П.контр. А.В.В.В.В.				Центрпроектстальконструкция	
	Инженер Хоненко				И.М.Мельникова	
Учб. №	Инженер Софронова			Белорусское отделение		

(11)

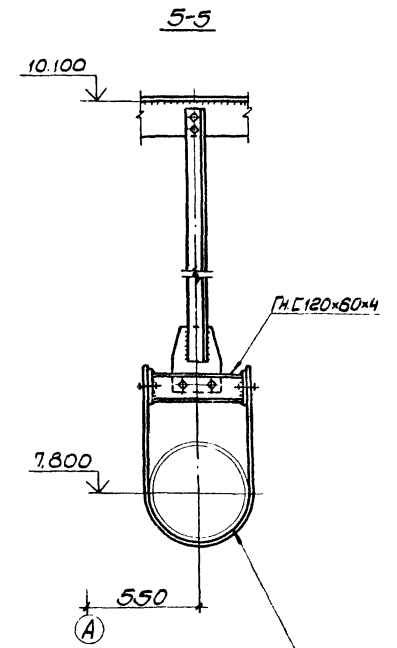
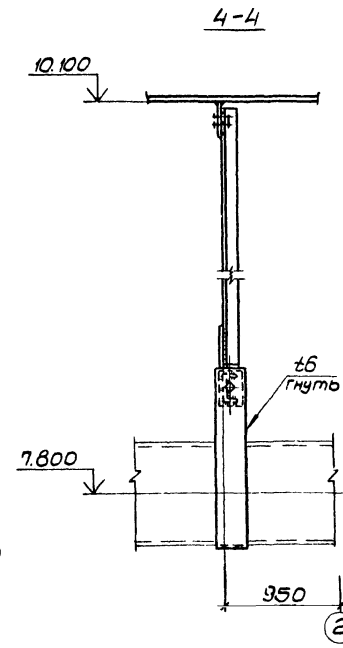
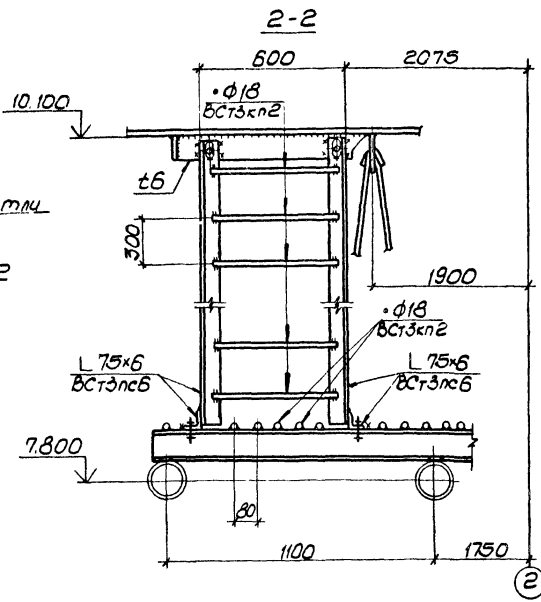
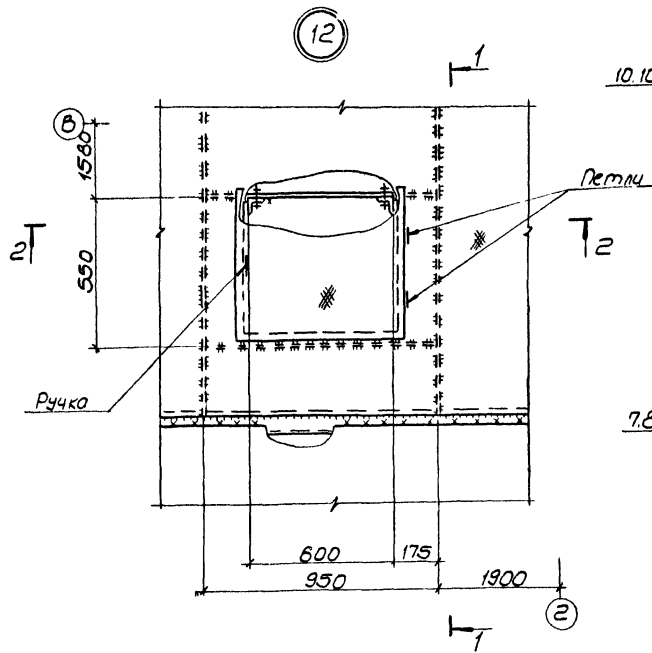
1-1

2-2

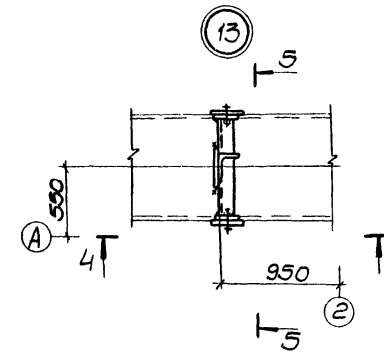
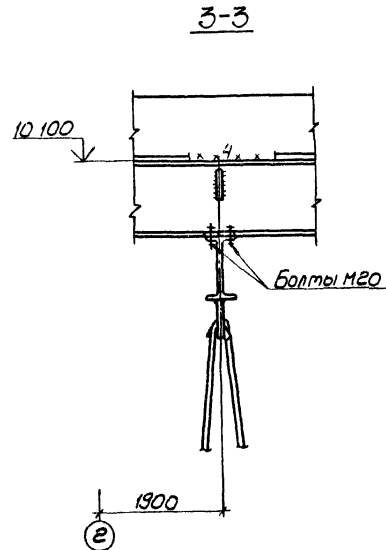
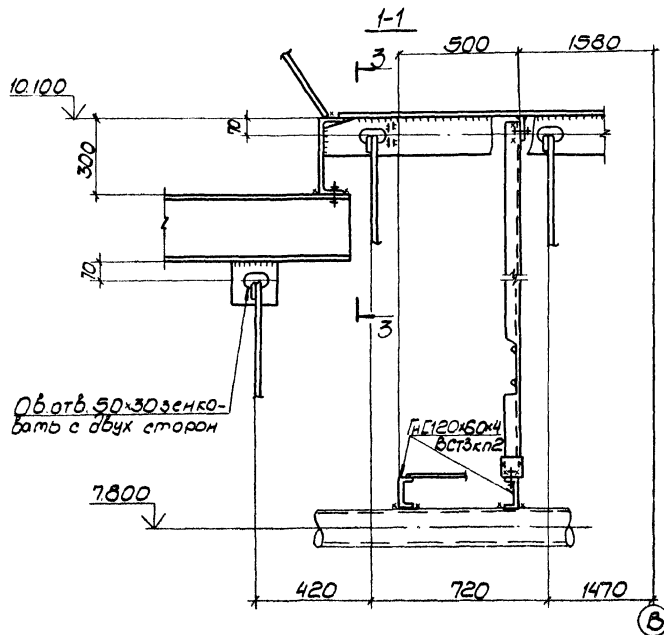


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные к ф 4мм.
2. Все неотборенные болты М16.
3. Все неотборенные прокладки т8мм.

			ТП901-Б-93с.86 - КМ	
Нач. отв.	Место	Дата	График 3 х секционной вентиляции	
Инж. В.А. Чибовик	Л. Контра		Л. 10/10/71 с. 70	
Инж. С.И. Прохоров	Л. Консультация		площадью 192 кв.м. со	
Инж. Г.М. Малахов	Л. Проект		РП	15
Инж. Л.И. Гидин	Л. Проект		ЦНИИпроектстальконструкция	
Инж. И.И. Макинда	Л. Проект		им. Мельникова	
			Белорусское отделение	
Привязан			Узел 11	
Инв. №			21259-02 18	

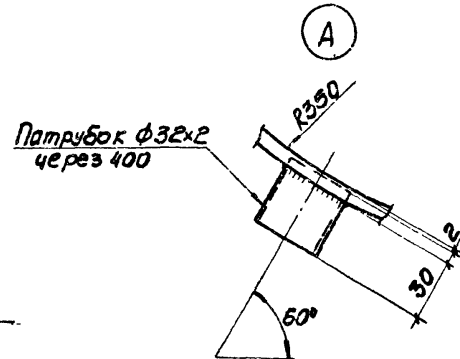
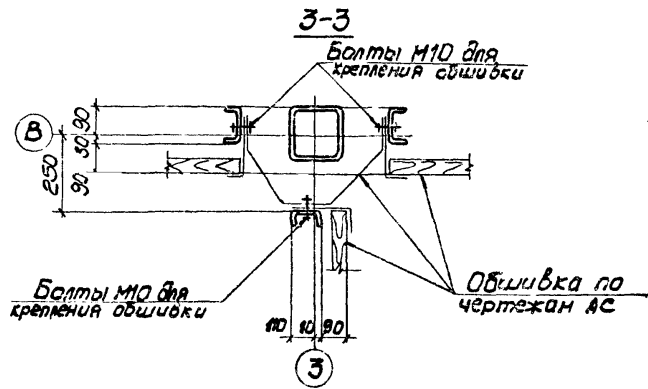
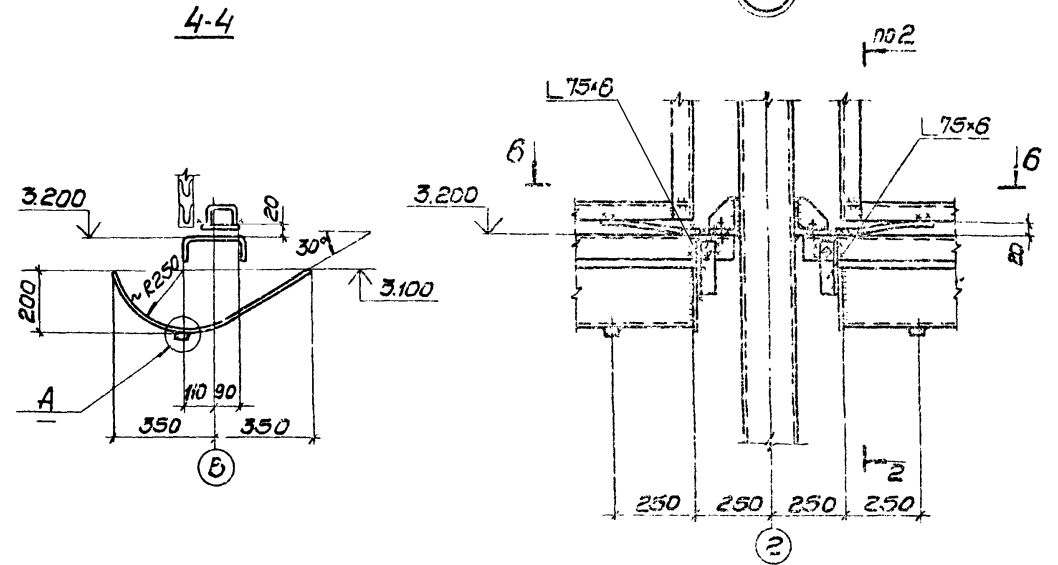
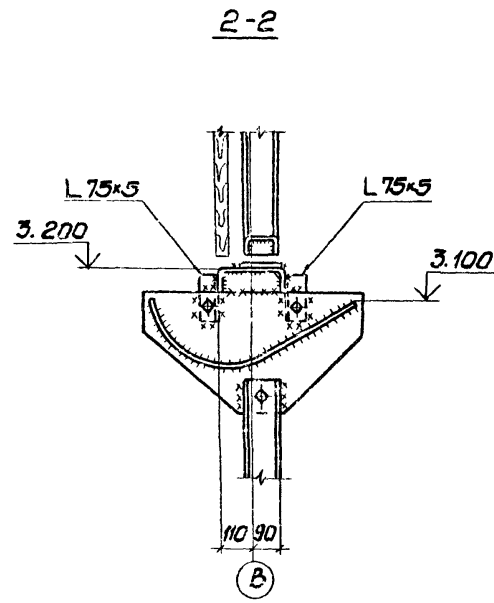
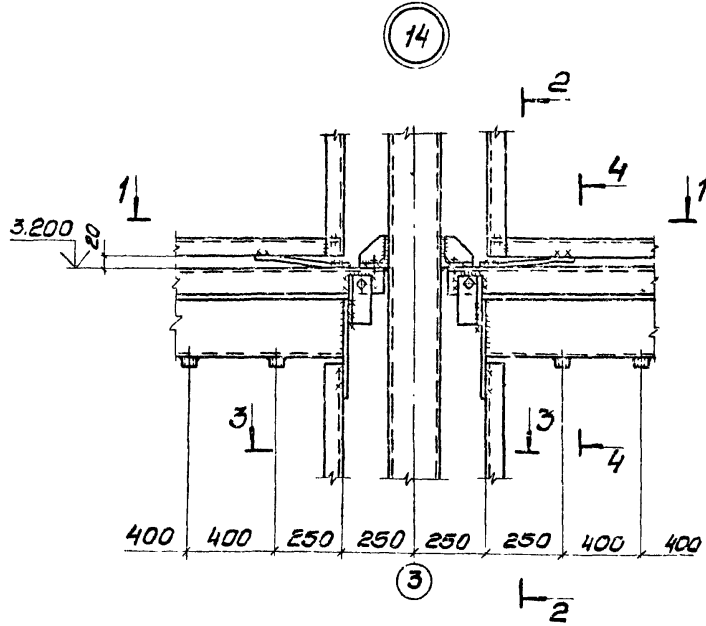
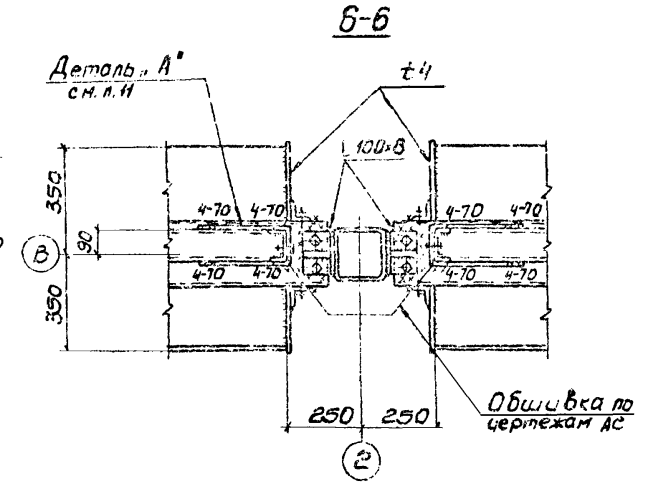
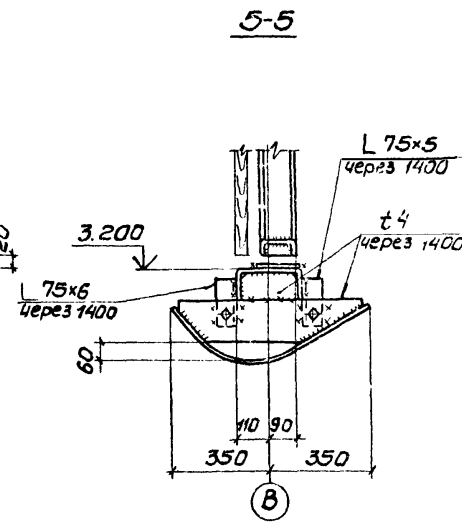
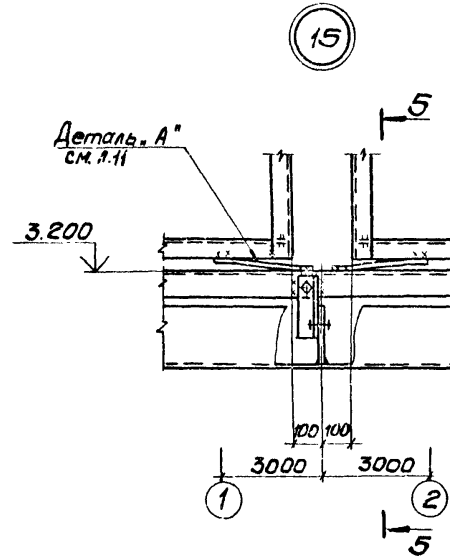
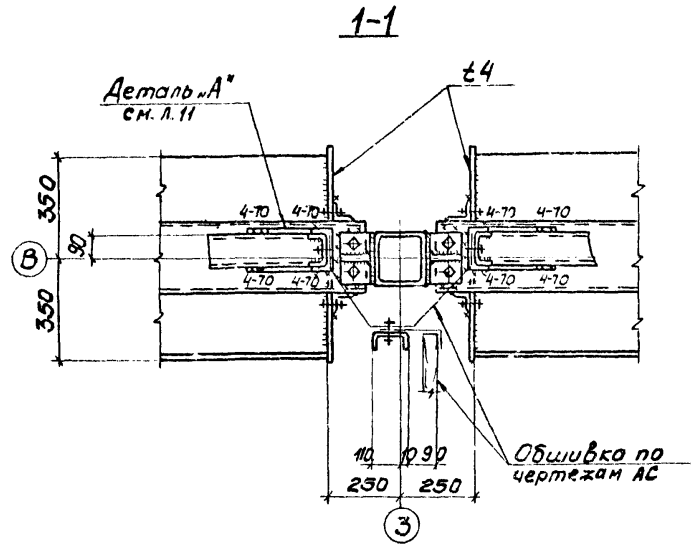


Тр φ325 δ/Δ 750 куб.м/час  
Тр φ426 δ/Δ 1000, 1500 куб.м/час



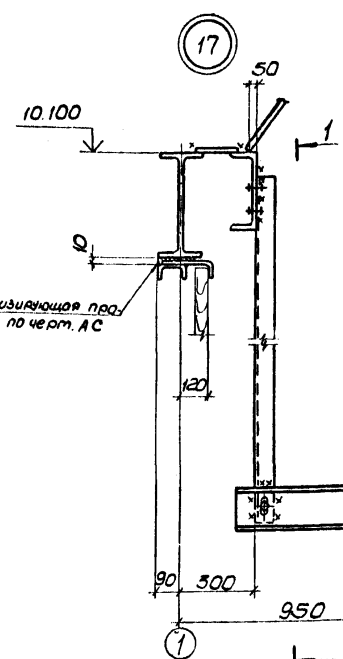
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные К ф Б.м.
2. Все фрезанки t6.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

				ТЛ901-6-93 с.86 - КМ	
Привязан	Нач. отв. Н. Кондр. А. Водник	Метс. Л. Кондр. А. Водник	Инж. пр. С. Попович	Инж. пр. Р. Г. Молощев	Инж. пр. Л. М. Ломкина
Инв. №					
				УЗЫ 12, 13	
				ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение	



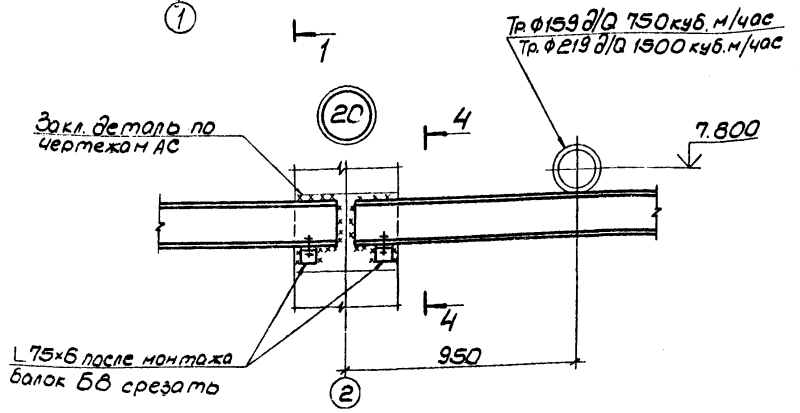
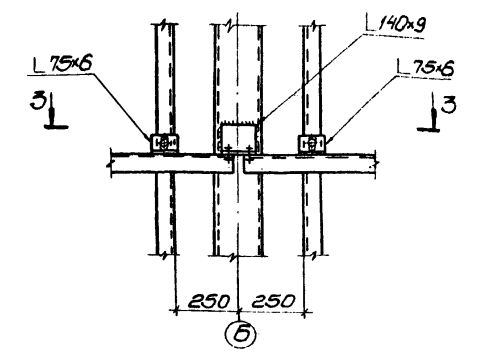
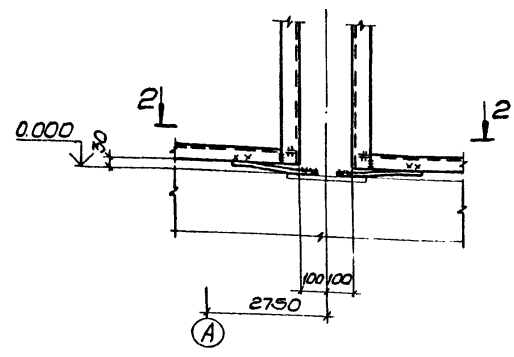
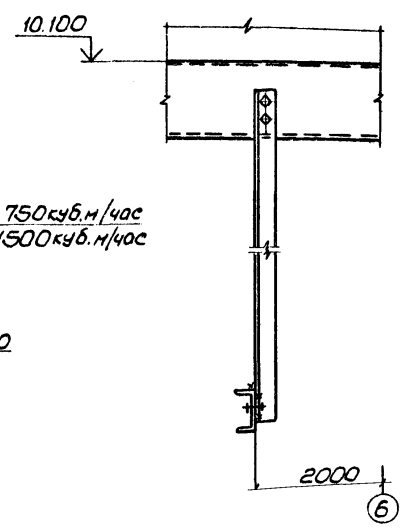
1. Все швы назначать по условиям, указанным в ведомости элементов, остальные Кф 4 мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неогворенные фасонки t6 мм.

				ТП901-6-93 с.86 КМ	
Привязки:		Изд. от		Изд. от	
		И.Колтас		И.Колтас	
		С.Комарова		С.Комарова	
		Л.И.И. пр.		Л.И.И. пр.	
		Рук. гр. М.С.Шевкин		Рук. гр. М.С.Шевкин	
		Инженер Л.И.И.И.И.		Инженер Л.И.И.И.И.	
		Инженер Х.И.И.И.И.		Инженер Х.И.И.И.И.	
Инв. №		Узлы 14-16		Строительный объект	
				РП 16	
				Инженер-проектировщик-строитель	
				И.М.И.И.И.И.И.И.	
				И.М.И.И.И.И.И.И.	



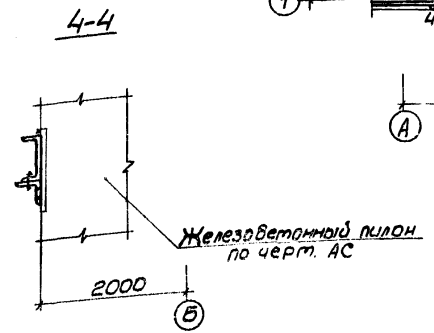
Герметизирующая прокладка по черт. АС

Тр  $\phi 159$   $\partial/Q$  750 куб.м/час  
Тр  $\phi 219$   $\partial/Q$  1500 куб.м/час

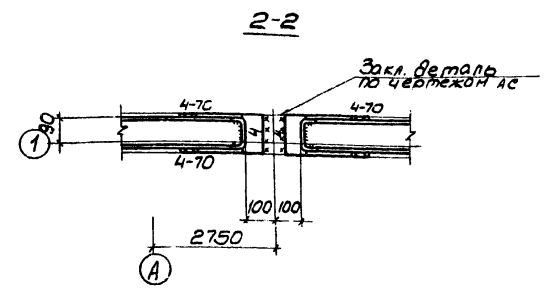


Закл. деталь по чертежам АС

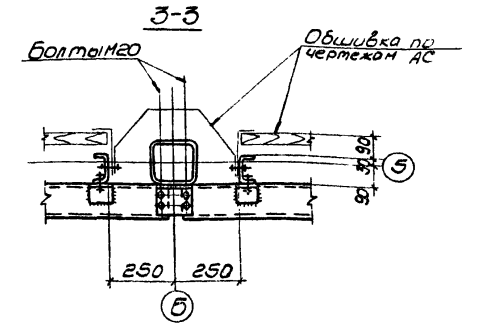
Тр  $\phi 159$   $\partial/Q$  750 куб.м/час  
Тр  $\phi 219$   $\partial/Q$  1500 куб.м/час



Железобетонный пилон по черт. АС

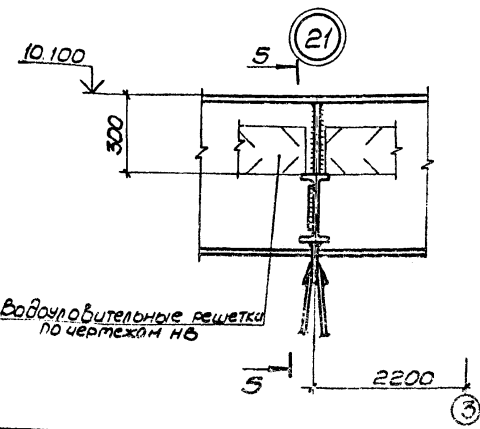


Закл. деталь по чертежам АС

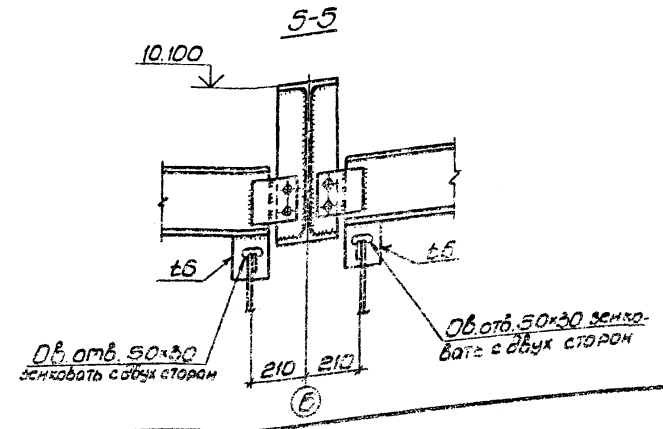


Болты М20  
Обшивка по чертежам АС

1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные К/Б мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные арматуры т6 мм.



Водоприемные решетки по чертежам АС

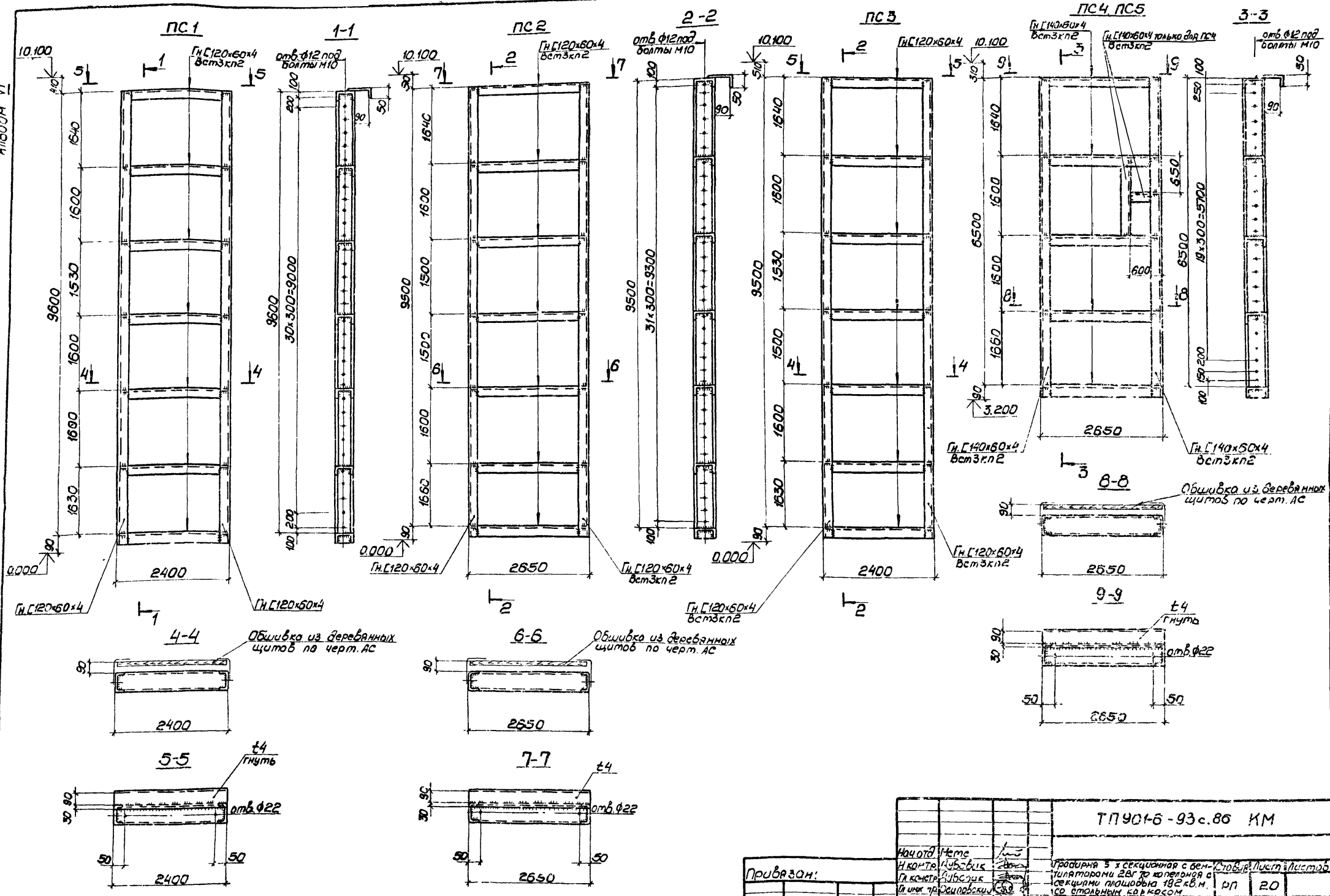


Об. отб. 50x30 сенко-ват с двух сторон

Об. отб. 50x30 сенко-ват с двух сторон

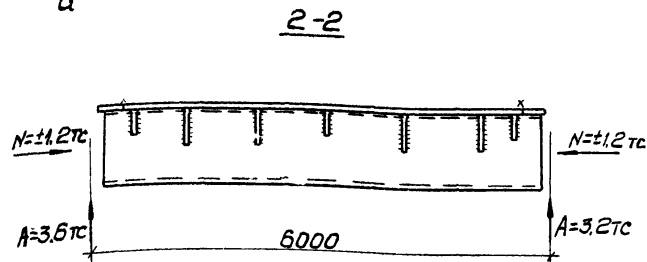
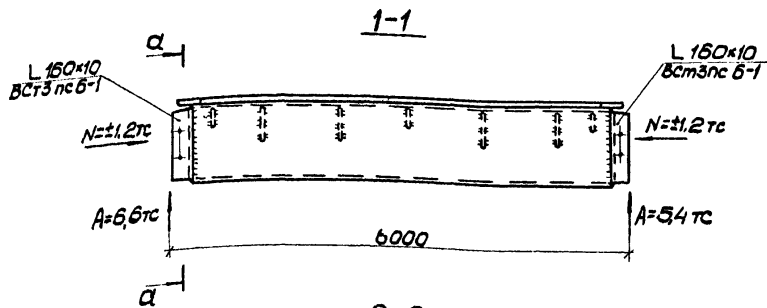
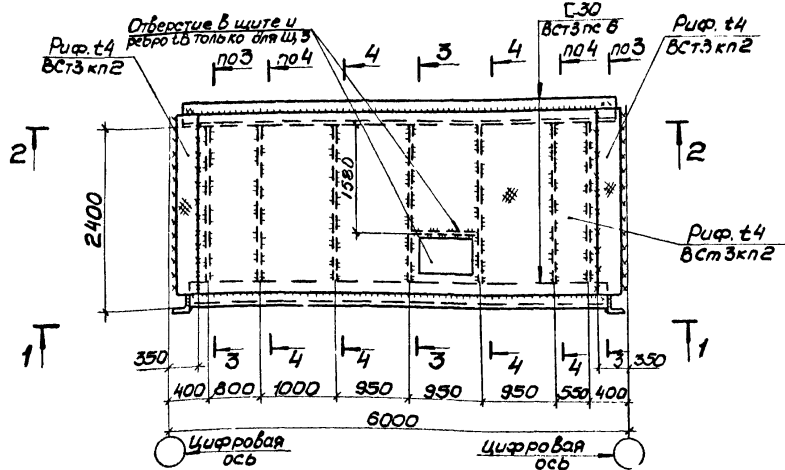
				ТП 901-Б - 93 с. 88 - КМ	
Привезено:				График 5х секционная с вентиляторами 2БГ70 копанная с секциями площадью 192 кв.м. 100 с проливными арматурами	
Монтаж				Узлы 17+21	
Монтаж				Лит. 19	
Монтаж				М.М.Мельникова	
Монтаж				Белорусское отделение	
				21269-02 21	

А/б/б/ом VI



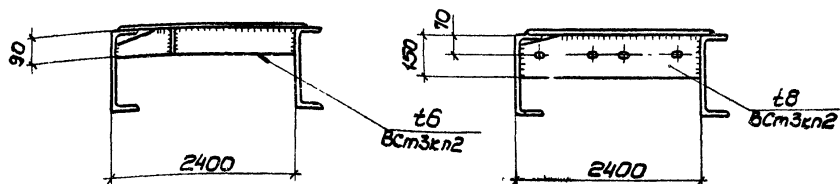
Т 1901-6-93 с. 86 КМ	
Привязан:	Нач. отд. Мете. / Н.конт. / Гл. констр. / В.к. гр. / От. инж. / Инженер
	Мете. / Инж. / Инж. / Инж. / Инж. / Инж.
Инв. №	
Титульный лист Градуирован 5-х секционная с вен. тилляторами 28г до колпачной с секциями площадью 192 кв.м. со стальной обрешеткой рп 20 Понед. PC1; PC5 С.М. Маламидова Белорусская обл. Минск	

Щ1, Щ2 (обр. Щ1), Щ3

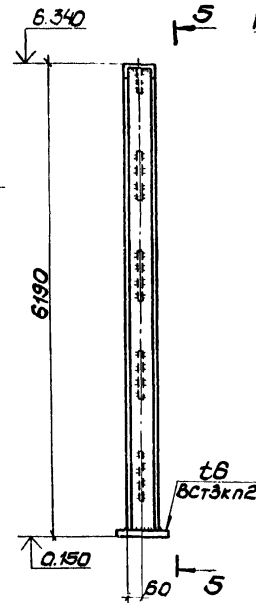


3-3

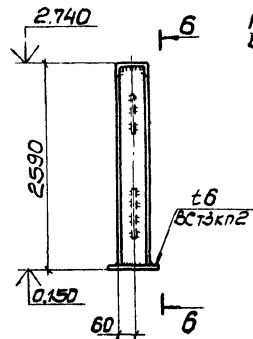
4-4



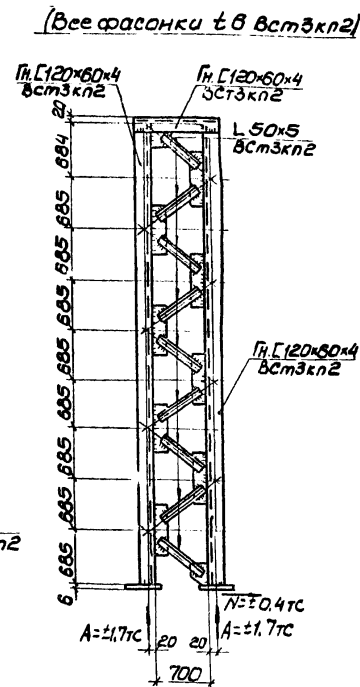
С2



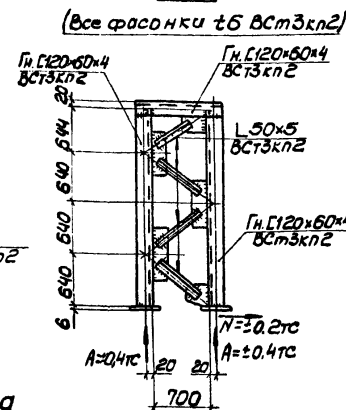
С3



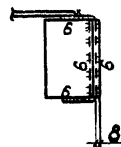
5-5



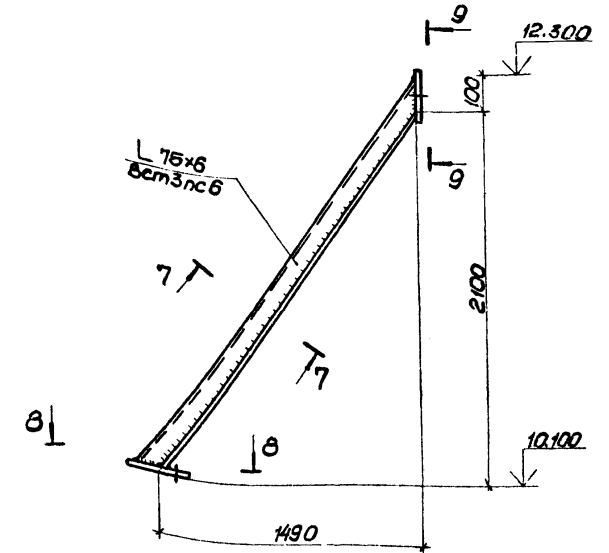
6-6



а-а

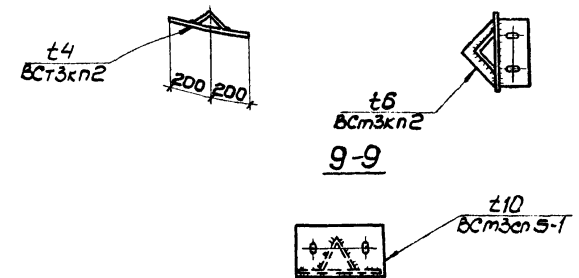


Бк

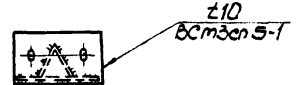


7-7

8-8



9-9



Привязан:		Мач отъ Метс		ТП901-Б-93 с.86 КМ	
Шиб. №		М.к.м.т. А.Чубовик		Габаритна 3-я секционна с вентилатори 2БГ70капелуна с	
		М.к.м.т. А.Чубовик		сечениета площ бок 192 кв.м. со	
		М.к.м.т. А.Чубовик		стальной каркас	
		М.к.м.т. А.Чубовик		Щиты Щ1-Щ3, Ребро Бк, Стойка С2.С3.	
		М.к.м.т. А.Чубовик		Цилиндровестованостранен	
		М.к.м.т. А.Чубовик		или метални кола	
		М.к.м.т. А.Чубовик		Белорусскос отделеие	