ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-91с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50, ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ, ОРОСИТЕЛЕМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

АЛЬБОМ V

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

21202-02
цена 1-82

				Привязан
Инв. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-91с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2В Г50, ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ, ОРОСИТЕЛЕМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений (из Т.П. 901-6-90с.86)

Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения

Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из Т.П. 901-6-90с.86)

Альбом IV Строительные изделия (из Т.П. 901-6-90с.86)

Альбом V Конструкции металлические

Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение

Альбом VII Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование

Альбом VIII Спецификации оборудования

Альбом IX Ведомости потребности в материалах

Альбом X Сметы

АЛЬБОМ V

Разработан
проектными институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИПроектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

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

Утвержден госстроем СССР
протокол от 15 января 1986 г. № Д4-3
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 5.III.1986 г. № 78

				Привязан	
Инв. №					

Альбом V

Ведомость чертежей основного комплекта ТП901-6. КМ

Лист	Наименование	Примеч
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали (начало)	
3	Техническая спецификация стали (окончание)	
4	Ведомость элементов по видам профилей	
5	Схемы расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150; 1.800.	
6	Схемы расположения стальных конструкций на отм. 4.300; 6.300; 6.500; Разрез 4-4.	
7	Разрезы 1-1, 3-3; 6-6; 7-7.	
8	Схема расположения стальных конструкций на отм. 8.200. Разрезы 2-2; 5-5; 8-8.	
9	Схема расположения панелей конфузорного покрытия	
10	Развертки панелей П1÷П4	
11	Узлы 1÷4.	
12	Узел 5.	
13	Узел 6	
14	Узлы 7,8.	
15	Узлы 9,10.	
16	Узлы 11,12.	
17	Узел 13.	
18	Узел 14,15.	
19	Узлы 16÷19	
20	Панели ПП1–ПП4	
21	Щиты Щ1, Щ2. Ребра БК. Стойка С2	

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 расчитаны 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 сварке 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 ЗП-0010 гост 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 мкм.

Для болтов, гаек, шайб и для элементов Б1, Б2, КБ (см. схему расположения стальных конструкций на отм. 6.500) 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 ЗП-0010 гост 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 130 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.	Метс		
Гл. инж. пр.	Осиповский		

Привязан:

ТП 901-6-91с. 86 – КМ

Градирня 3-секционная с вентилятором или 28/150 пленочная с секциями площадью 64 м² с стальным каркасом водоотделителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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

Альбом V

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, т: Стойки	Горизонтальные связи	Балки и щиты покрытия	Конфузорное покрытие	Панели обшивки	Подвески балки щиты под оросиель	Лестницы с ограждениями	Площадки с ограждениями	Общая масса, т	Площадь профиля, кв.м	Масса потребности в стали по кварталам /заполняется потребителем/: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элементов конструкций 526591														
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. ГОСТ 26020-83	Вст3пс6-1	I 35 Б1	1								0.5						0.5	17.2					
		I 20 Б1	2								0.9						0.9	39.5					
	Итого		3	12300							1.4						1.4	52.7					
Всего профиля			4		24511						1.4						1.4	52.7					
Балки двутавровые. ГОСТ 8239-72*	Вст3сп5-1	I 16	5			24147								0.8			0.8	32.4					
	Итого		6	14460										0.8			0.8	32.4					
	Вст3сп5	I 10	7			24112						0.2					0.2	9.6					
	Итого		8	14460								0.2					0.2	9.0					
Всего профиля			9									0.2		0.8			1.0	41.4					
Сталь горячекатаная. Швеллеры. ГОСТ 8240-72*	Вст3сп5	[24	10			26271						0.3					0.3	10.5					
	Итого		11	14460								0.3					0.3	10.5					
Всего профиля			12									0.3					0.3	10.5					
Сталь прокатная угловая равнополочная. ГОСТ 8509-72*	Вст3сп5	L 140×9	13									0.1					0.1	3.0					
	Итого		14	14460								0.1					0.1	3.0					
	Вст3сп5-1	L 100×7	15									0.3					0.3	11.1					
	Итого		16	14460								0.3					0.3	11.1					
	Вст3пс6	L 75×6	17									0.1		0.8		0.2	0.9	39.6					
	Итого		18	12300								0.1		0.6		0.2	0.9	39.6					
	Вст3кп2	L 50×5	19									0.1					0.1	5.2					
		L 25×3	20													0.2	0.2	11.3					
	Итого		21	11240								0.1				0.2	0.3	22.5					
Всего профиля			22		21113							0.6		0.6		0.4	1.6	76.2					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные. ГОСТ 8278-89	Вст3сп2	Гн.[200×80×4	23			73296					1.8						1.2	115.0					
	Итого		24	14460							1.8						1.2	115.0					
	Вст3кп2																						
		Гн.[180×50×4	25			73270									0.2		0.2	12.8					
		Гн.[160×80×4	26			73253					0.4						0.4	25.6					
		Гн.[140×60×4	27			73237					0.1		0.1	1.5			1.7	108.6					
	Итого		28	11240							0.5		0.1	1.5	0.2		2.3	147.0					
	Вст3кп	Гн.[100×50×3	29			73180					0.8		3.5	0.2		0.2	4.7	399.5					
	Итого		30								0.8		3.5	0.2		0.2	4.7	399.5					
Всего профиля			31								3.1		3.6	1.7	0.2	0.2	8.8	661.5					
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные. ТУ 36-2287-80	Вст3сп2	Гн.□ 140×4	32						1.7								1.7	55.9					
	Итого		33	1443					1.7								1.7	55.9					
	Вст3сп	Гн.□ 80×3	34							0.4							0.4	17.4					

Работать с листом 3.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Мелк	
Н.контр.	Дубовик	
Гл.конст.	Дубовик	
Гл.инж.пр.	Осутовский	
Рук.гр.	Малашкевич	
Инженер	Хименак	
Инженер	Левин	

ТП 901-6-91с.86- КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами СВГ50 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация /начало/

ЦНИИпромконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Итого		35							0.4							0.4	17.4					
Всего профиля			36		77119				1.7	0.4							2.1	73.3					
Сталь листовая горячекатаная гост 19903-74*	Вст3сп5-1	t20	37						0.2			0.4					0.6	7.8					
		t10	38									1.3					1.3	33.4					
	Итого		39	14460					0.2			1.7					1.9	41.2					
	Вст3пс6-1	t14	40						0.1								0.1	1.8					
	Итого		41	12300					0.1								0.1	1.8					
	Вст3кп2	t8	42								0.1						0.1	3.2					
		t4	43								0.2	6.1	0.3				6.6	421.7					
		t2	44										0.5				0.5	63.8					
	Итого		45	11240							0.3	6.1	0.8				7.2	488.7					
Всего профиля			46		71110				0.3		0.3	7.8	0.8				9.2	531.7					
Сталь листовая рифленая ромбическая гост 8568-77*	Вст3кп2	t4	47								0.9				0.1	0.1	1.1	66.1					
	Итого		48	11240							0.9				0.1	0.1	1.1	66.1					
Всего профиля			49		71315						0.9				0.1	0.1	1.1	66.1					
Сталь горячекатаная круглая гост 2590-71*	Вст3кп2	*Ø18	50													0.2	0.2	56.5					
	Итого		51	11240												0.2	0.2	56.5					
Всего профиля			52		11118											0.2	0.2	56.5					
Гнутый профиль гост 8281-80	Вст3кп2	L50×40×12×2.5	53												0.1	0.6	0.7	71.6					
	Итого		54	11240											0.1	0.6	0.7	71.6					
Всего профиля			55												0.1	0.6	0.7	71.6					
Гнутый профиль 4МТУ 2-130-70	Вст3кп2	⌀90×30×25×2.5	56													0.5	0.5	51.1					
	Итого		57	11240												0.5	0.5	51.1					
Всего профиля			58													0.5	0.5	51.1					
Всего масса стали			59						2.0	0.4	5.7	8.9	4.4	3.1	0.4	2.0	26.9	1743.7					
В том числе по маркам стали	Вст3сп5-1		60	14460					0.2			2.0		0.8			3.0						
	Вст3пс6-1		61	12300					0.1		1.4						1.5						
	Вст3сп5		62	14460								0.6					0.6						
	Вст3сп2		63	14660					1.7		1.8						3.5						
	Вст3пс6		64	12300								0.1		0.6		0.2	0.9						
	Вст3кп2		65	11240							1.7	6.2	0.9	1.5	0.4	1.6	12.3						
	Вст3сп		66							0.4							0.4						
	Вст3кп		67								0.8		3.5	0.2		0.2	4.7						
Масса поставки элементов по кварталам, т /заполняется заказчиком/		I	68																				
		II	69																				
		III	70																				
		IV	71																				

1. Материал конструкций

а/ для пункта 60 - сталь малоуглеродистая марки Вст3сп5-1
б/ для пункта 61 - сталь малоуглеродистая марки Вст3пс6-1 } по ТУ 14-1-3023-80

в/ для пункта 62 - сталь малоуглеродистая марки Вст3сп5
г/ для пункта 63 - сталь малоуглеродистая марки Вст3сп2
д/ для пункта 64 - сталь малоуглеродистая марки Вст3пс6
е/ для пункта 65 - сталь малоуглеродистая марки Вст3кп2 } по гост 380-71*

ж/ для пункта 66 - сталь малоуглеродистая марки Вст3сп
з/ для пункта 67 - сталь малоуглеродистая марки Вст3кп } по гост 16523-70*

2. Работать с листом 2

Альбом V

Привязан:

Инв. №

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

ТП 901-6-9/с. 86 - КМ

Градирня 3-х секционная с вентилятором ЛВ 215/0 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация стали /окончание/

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21202-02 5

Альбом V

Ведомость стальных конструкций по видам профилей

Наименование конструкций	№ строк	Код конструкций	Масса конструкции, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосв. профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. стали	К-во шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стойки	1								0,3			1,8			2,1	2,2		
Горизонтальные связи	2											0,4			0,4	0,4		
Балки и щиты покрытия	3				1,5				0,3			3,2		0,9	5,9	6,0		
Конфузорное покрытие	4			0,5		0,5	0,1		8,1						9,2	9,3		
Панели обшивки	5								0,5		0,3	3,7			4,5	4,6		
Подвески, балки и щиты под ороситель	6			0,8		0,6						1,8			3,2	3,3		
Лестницы с ограждениями	7											0,3		0,1	0,4	0,4		1.450.3-3 Вып.0
Площадки с ограждениями	8					0,2		0,2				1,4		0,3	2,1	2.2		1.450.3-3 Вып.0
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	9			1,3	1,5	1,8	0,1	0,2	9,2		0,3	12,6		1,3	27,8	29,5		
Итого с учетом 3,7% на отходы	10			1,4	1,6	1,4	0,1	0,2	9,6		0,3	13,1		1,4	29,1			
Приведенная к обычным профилям масса стали с учетом 3,7% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	11			1,4	1,7	1,4	0,1	0,2	9,6		0,3	15,1		1,4	31,2			
Разница приведенной и натуральной массы	12														2,1			
Распределение массы стали по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	13	кгс/мм² 23-25 23-25 24-26													24,3 1,8 3,0			
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	14														29,2			
Всего приведенная масса стали с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	15														31,3			

Общие указания см. лист 1.

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

Привязан:

Инв. №

ТП901-6-91с. 86 - КМ

Градирня 3 секционная с вентиляторами ВВ150 пленочная с секциями площадью 6 м² в каждой с пластмассовым каркасом, дросселями из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Ведомость стальных конструкций по видам профилей.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мелникова Белорусское отделение

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

Альбом VI

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150

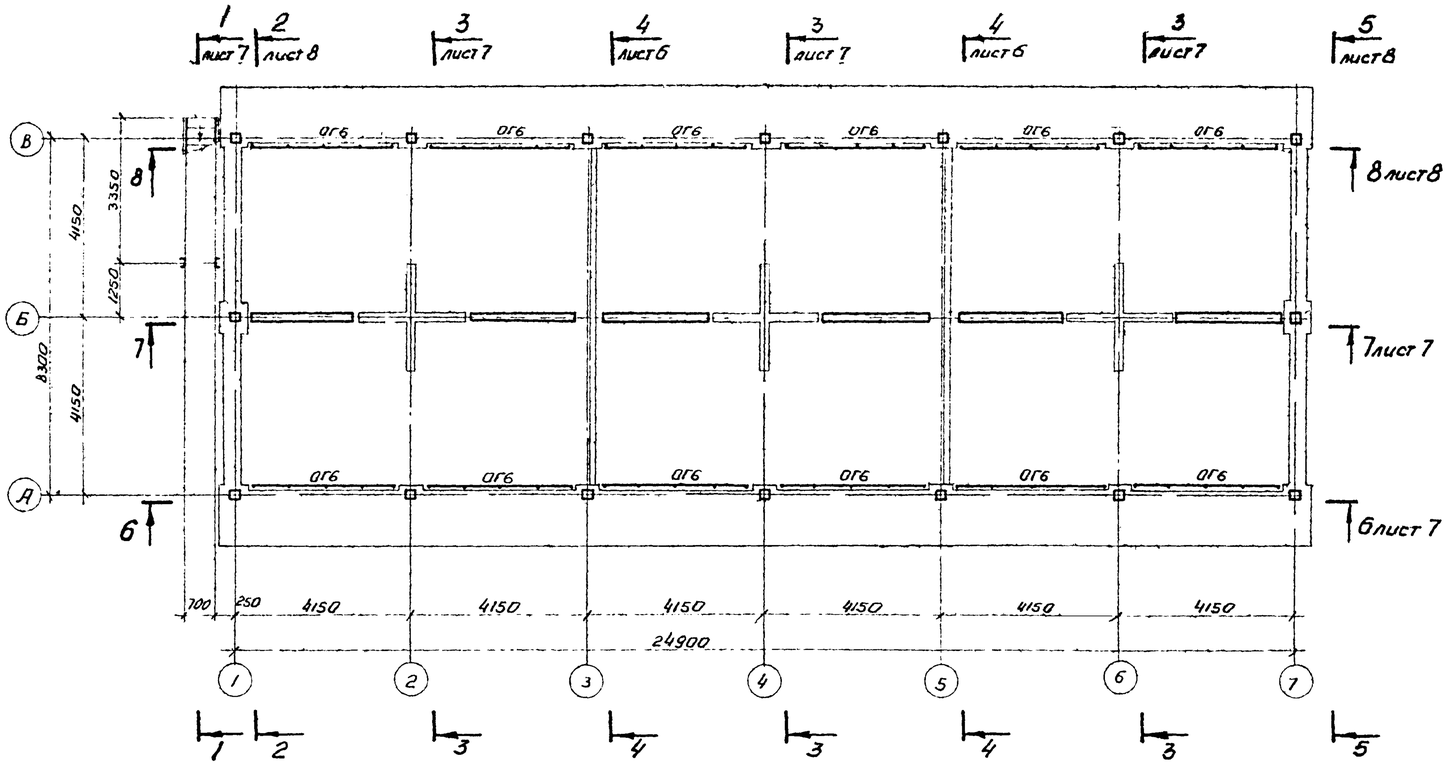
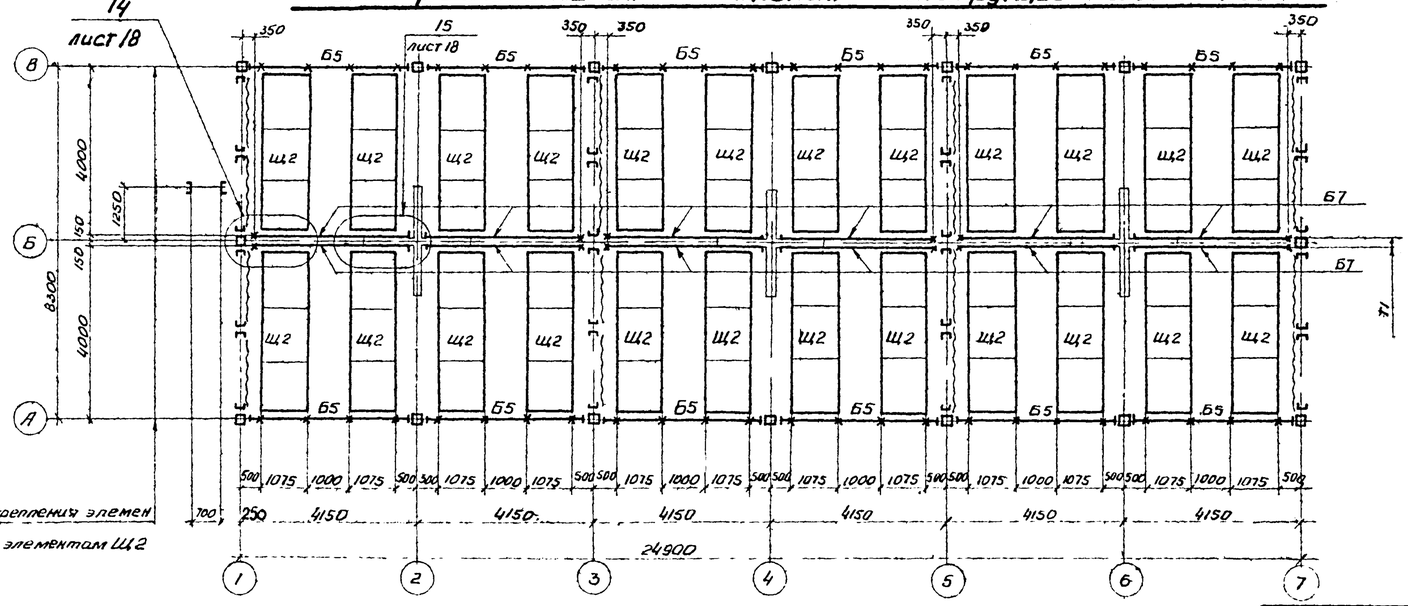


Схема расположения стальных конструкций на отм. 1.800



Места крепления элементов КВ к элементам Щ2

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: Atc	Ntc	Mtcm	Гр. конд.	Марка стали	Примеч.
С1	□		Гн□ 140×4	–	6.6	–	3	Вст3сп2	
С2	стойка		сложный	см. лист КМ21			4	Вст3кп2 Вст3пс	
Б1	200	1	I 35Б1	3.4	1.2	–	1	Вст3пс6-1	
		2	Ł6	конструктивно				Вст3кп2	
Б2	I		I 20Б1	2.4	-1.4	–	1	Вст3пс6-1	
Б3	[		ГнС200×80×4	1.6	-0.5	–	2	Вст3сп2	
Б4	100	1	ГнС100×50×3	0.2	–	–	3	Вст3кп	пружин 2 через 1000.
		2	ГнС100×50×3	–	–	–		Вст3кп	
Б5	I		I 16	1.4	-0.5	–	2	Вст3сп5-1	
Б6	[		ГнС140×60×4	0.4	-0.2	–	3	Вст3кп2	
Б7	[		ГнС160×80×4		-0.5	–	3	Вст3кп2	
Щ1	щит		сложный	см. лист КМ21			2	Вст3сп2 Вст3кп2	
Щ2	щит		сложный	см. лист КМ21			3	Вст3кп2	
ПС1÷ПС4	панель		сложный	см. лист КМ20			4	Вст3кп.	
КР		1	I 10	–	2.8	–	2	Вст3сп5	
		2	L100×7	–	-3.8	–		Вст3сп5-1	
Р0	рамка		сложный	см. узел 9			1	Вст3сп5	
РС	⊓		ГнС140×60×4	0.6	–	–	4	Вст3кп2	
СГ	□		Гн□80×3	–	0.6/(12)	–	4	Вст3сп	
Н	настил		Риф Ł4	–	–	–	4	Вст3кп2	
Т1	L		L75×6	–	1.0	–	4	Вст3пс6	
Т2	L		L75×6	–	0.5	–	4	Вст3пс6	
КВ	✓		Ł2	конструктивно			4	Вст3кп2	гнуть
МЛ1	лестница		сложный	МЛХРБ-	45-30.8		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
МЛ2	лестница		сложный	МЛХРБ-	45-36.8		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ПМ1	площадка		сложный	ПМХРБ-	12.8		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ1	ограждение		сложный	ОГпМЛХ-	45-10.30		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ2	ограждение		сложный	ОГпМЛХ	45-10	36	4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3.в.0
ОГ3	ограждение		сложный	ОГПМХ	3Б-10-12		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3в.0
ОГ4	ограждение		сложный	ОГПМХ	3Б-10.42		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ5	ограждение		сложный	ОГПМХ	3Б-10.30		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ6	ограждение		сложный	ОГПМХ	3Б 10.36		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ7	ограждение		сложный	ОГПМХ	3Б-10.24		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ПЛ	площадка		сложный	см. узлы 13,16			4	Вст3кп	

Работать с листами 6÷8

Привязан:

Инв. №

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

ТП901-6 - 91с. 86 - КМ

Блок-секция 3 секционная с вентиляторами 2И50 и лестничная с секциями площадью 6×4 м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

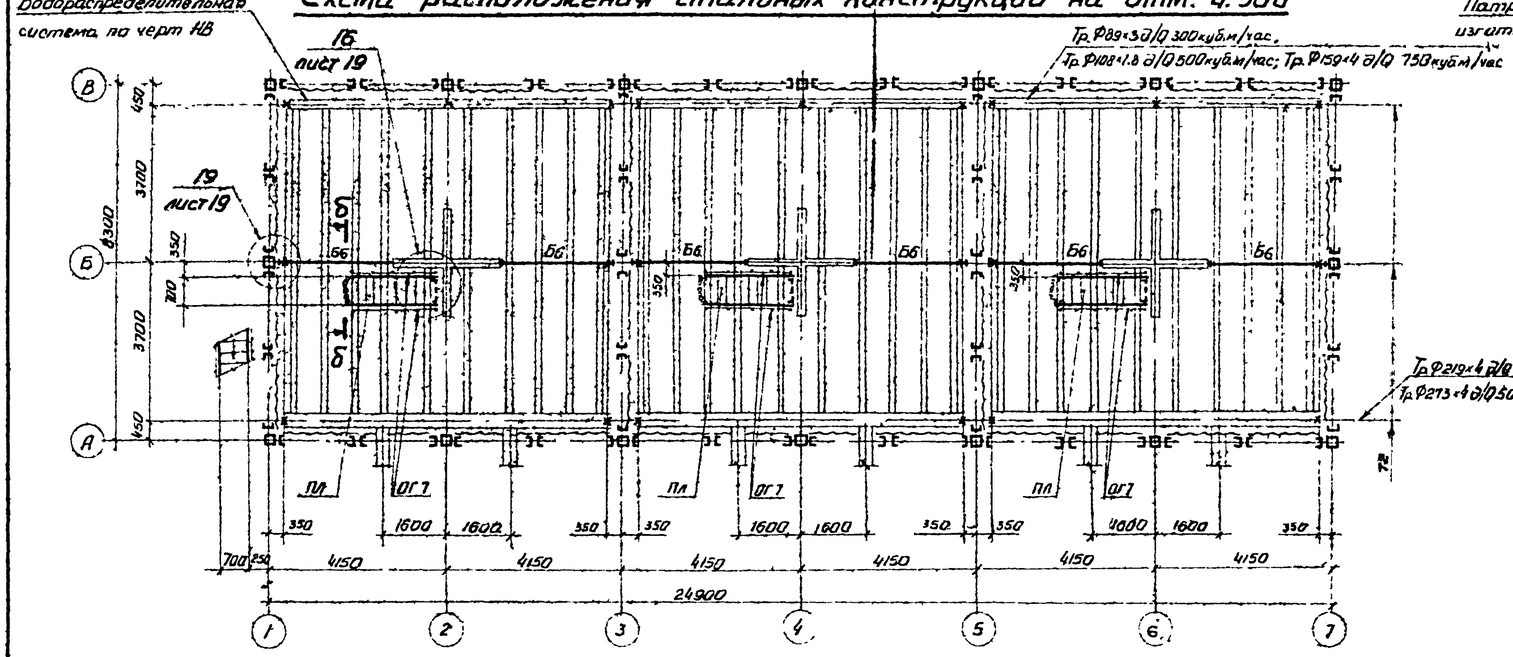
Схемы расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150, 1.800.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова. Белорусское отделение

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

Альбом V

Схема расположения стальных конструкций на отм. 4.300



4-4 лист 5

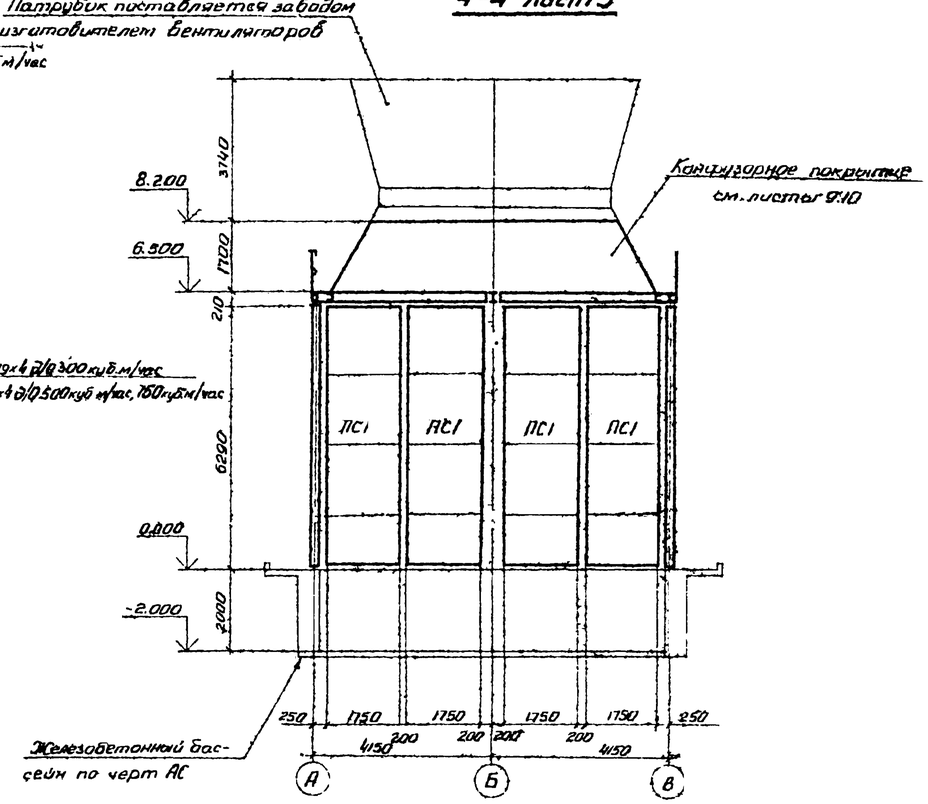


Схема расположения стальных конструкций на отм. 6.300 и 6.500

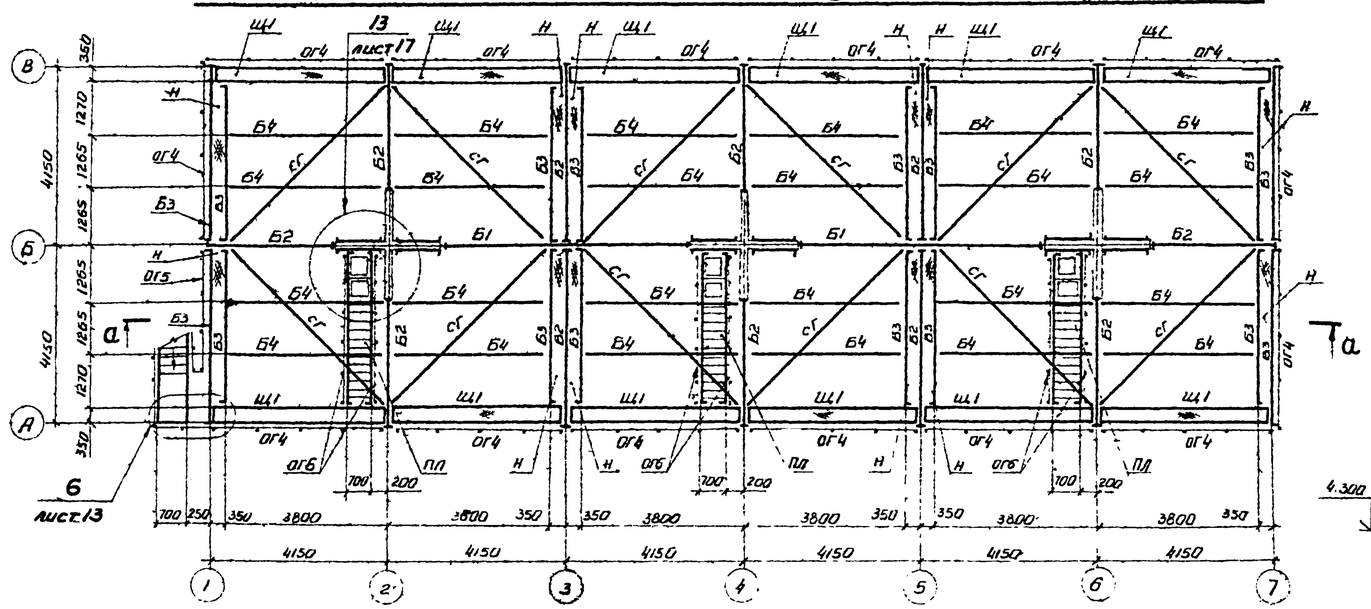
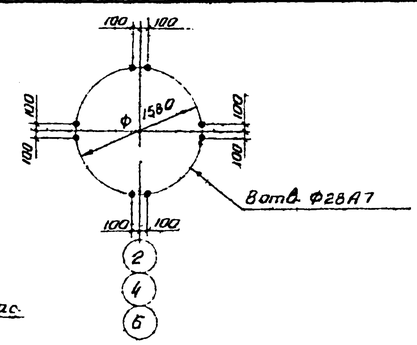
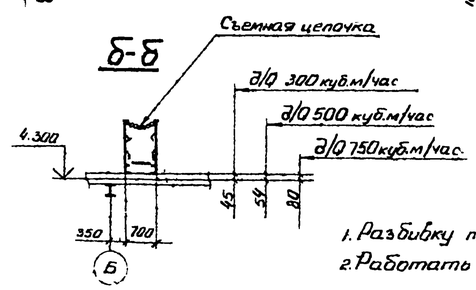


Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя.

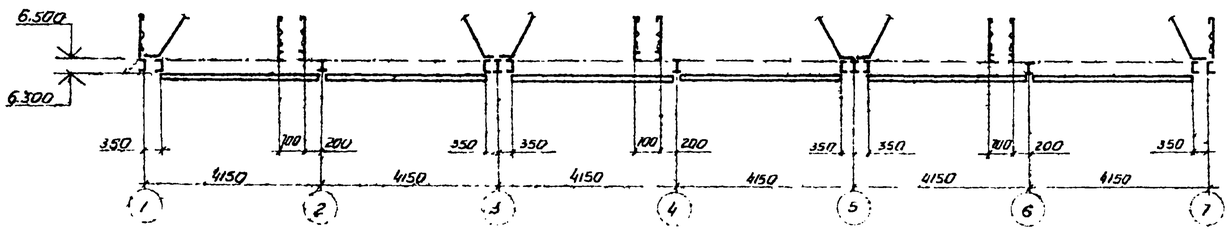


Б-Б



1. Разбивку труб водораспределительной системы см. черт. НВ.
2. Работать с листами КМ 5, 7, 8.

а-а



Привязан			Нач отд	Метс	
			Н.контр.	Дубовик	
			Гл.констр.	Дубовик	
			Гл.инж.пр.	Аниловский	
			Рук.гр.	Малашкевич	
			Ст.инж.	Маврина	
Инв.№			Инженер	Хамакина	

ТП 901-6 - 91.с. 86 — КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2В150 пленочная с секциями площадью 6×6 м. с стальным каркасом и оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

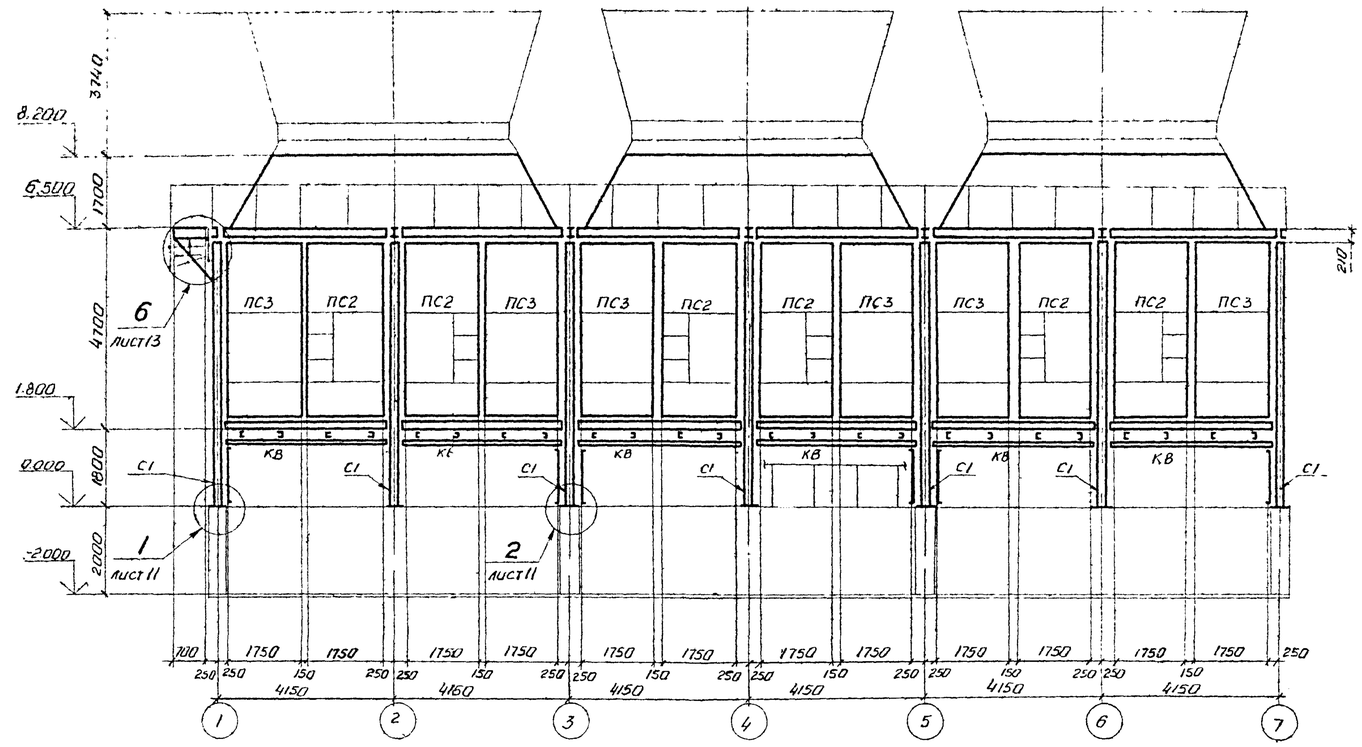
Схемы расположения стальных конструкций на отм. 4.300; 6.300; 6.500. Разрез 4-4.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение.

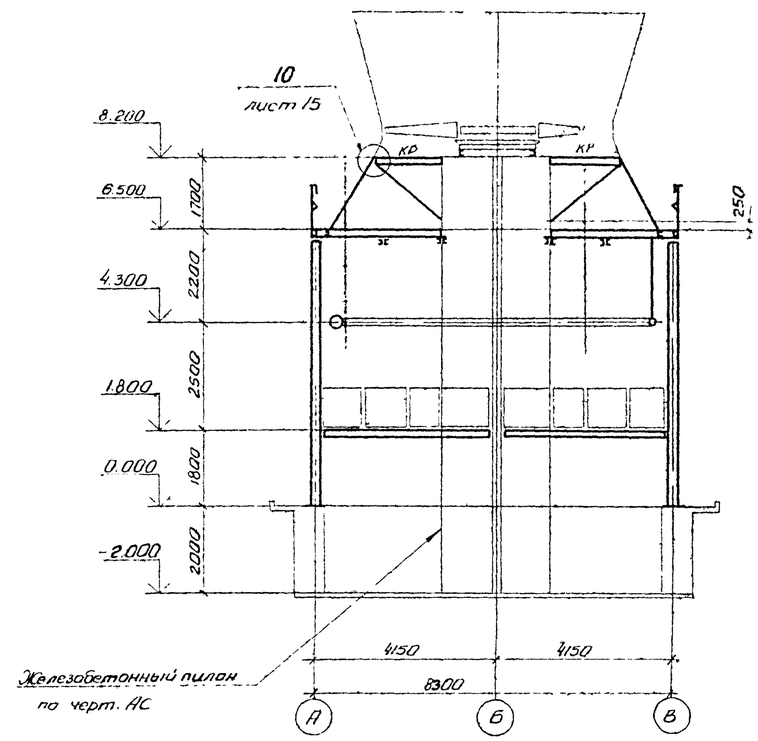
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом V

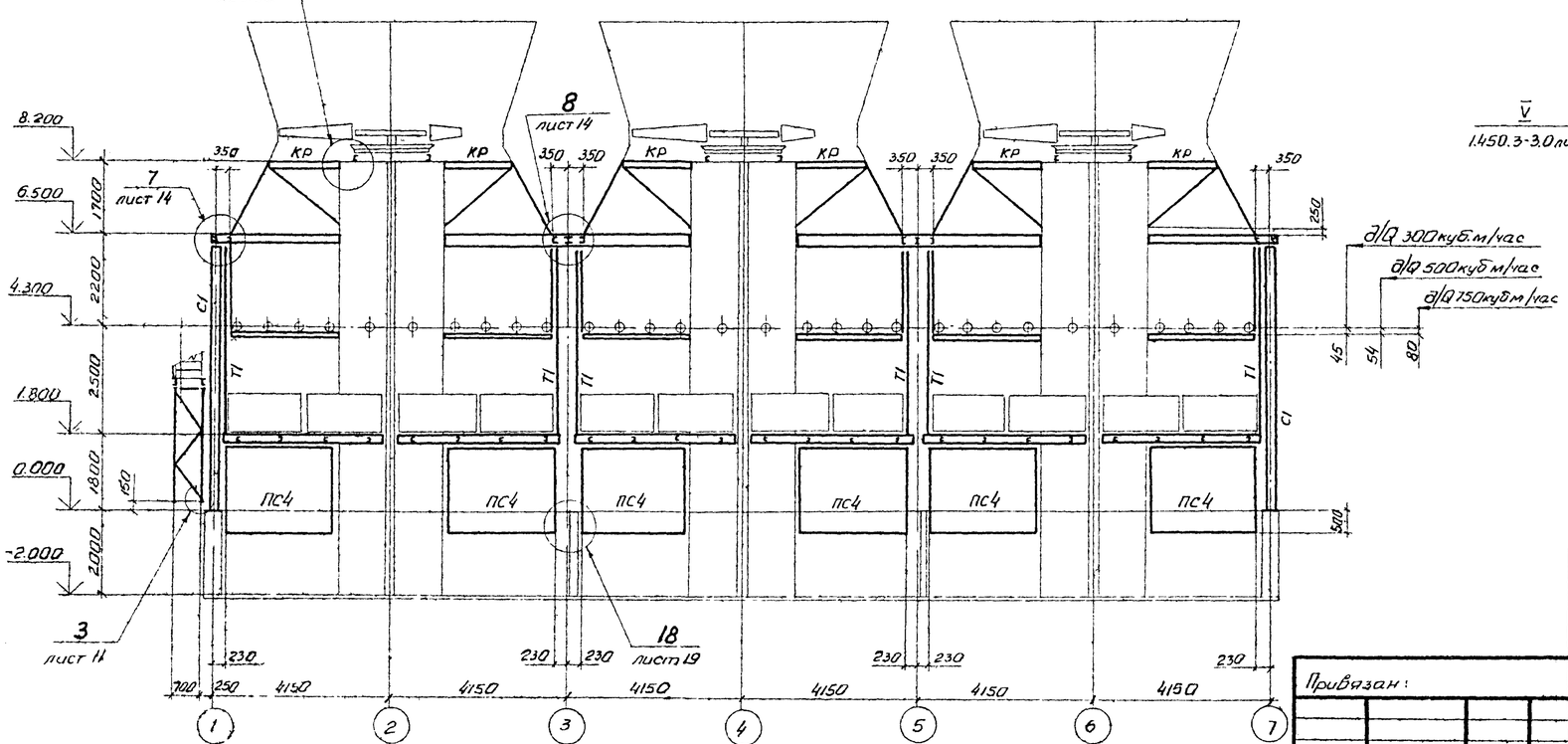
6-6 лист 5



3-3 лист 5

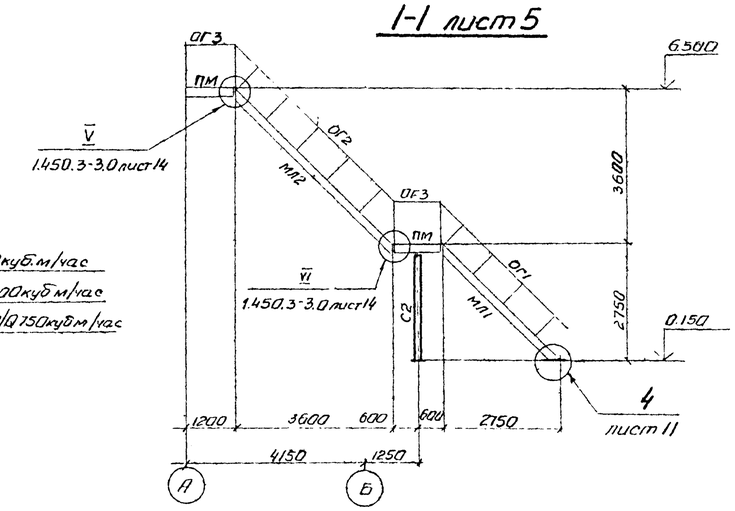


7-7 лист 5



д/а 300 куб.м/час
д/а 500 куб.м/час
д/а 750 куб.м/час
45
54
80

1-1 лист 5



Работать с листами 5, 6, 8

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Метс		
Н. контр.	Цубовик		
Гл. констр.	Цубовик		
Гл. инж. пр.	Исипбекий		
Рук. гр.	Малишкевич		
Ст. инж.	Маврина		
Инженер	Лапакина		

ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ

Градирня 3-секционная с вентиляторами ц. 28ГС0 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.

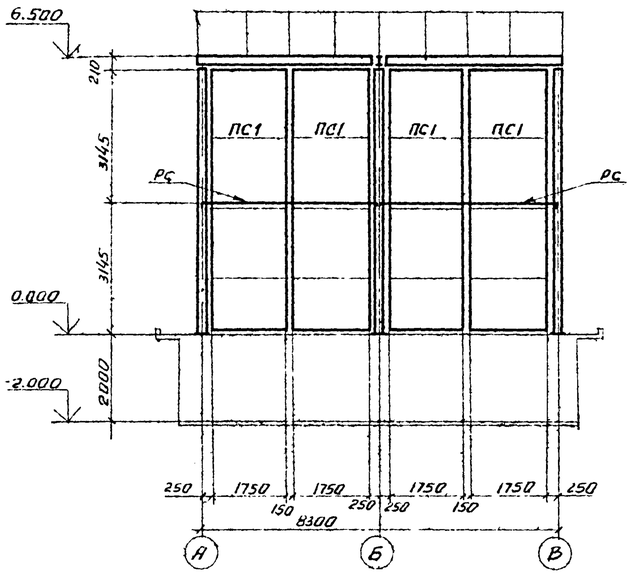
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Разрезы 1-1; 3-3; 6-6; 7-7.

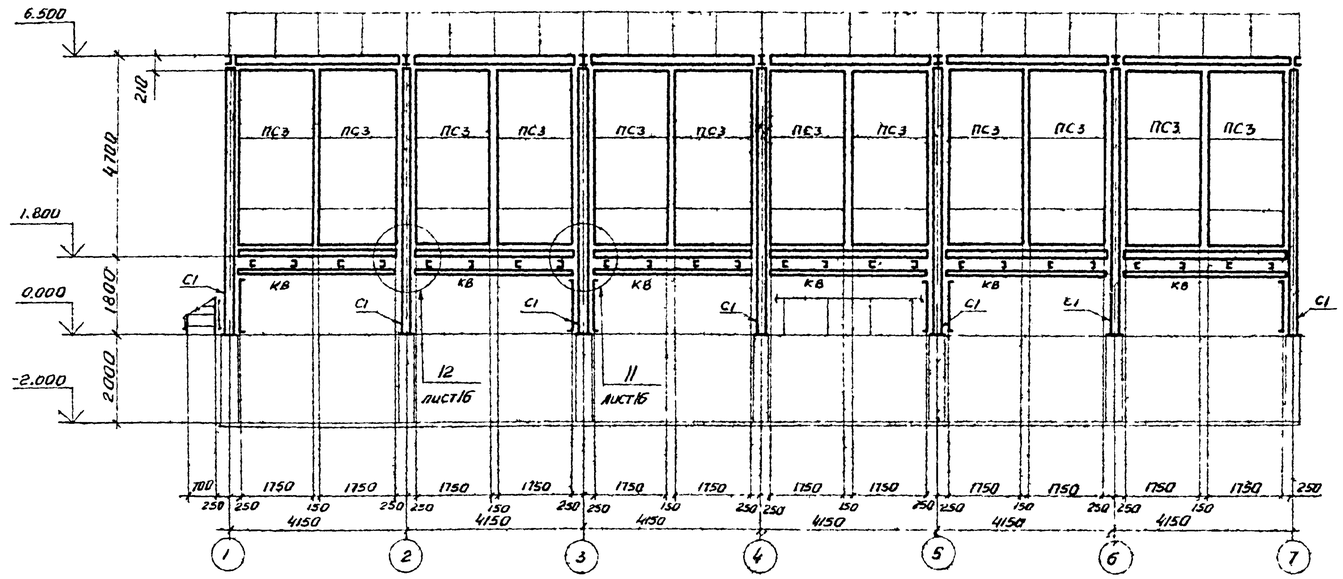
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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

2-2 лист5



8-8 лист5



5-5 лист5

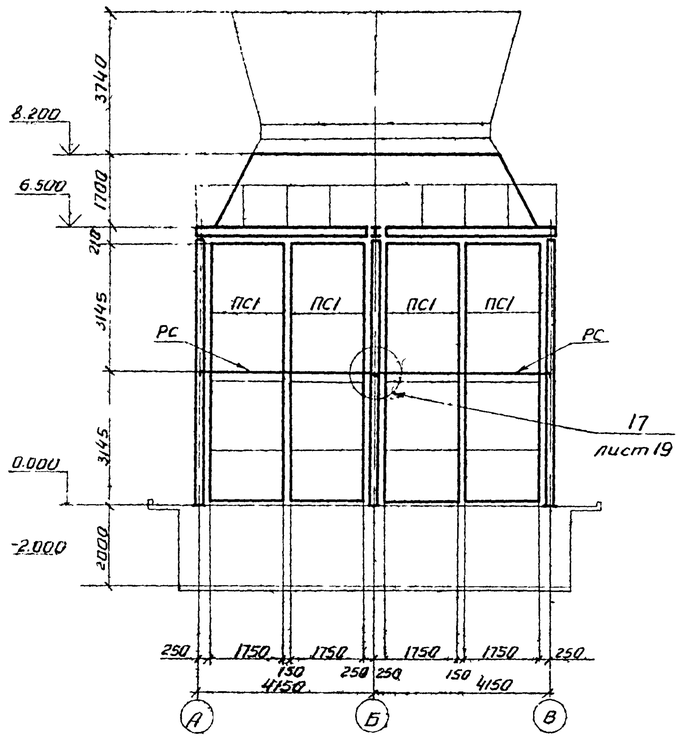
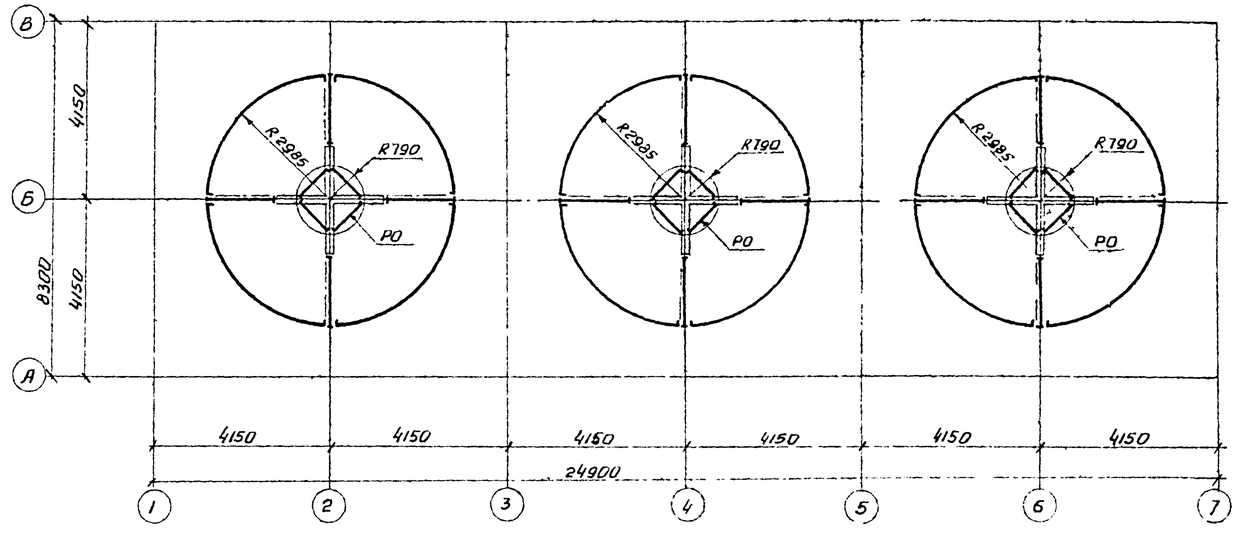


Схема расположения стальных конструкций на отм. 8.200



Работать с листами 5÷7.

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

Привязан:

Инв.№

ТП901-6 - 91с. 86 - КМ

Крадирня 3-х секционная с вентиляторами Ц9-50 оснащенная с секциями площадью 6х6м с стальным каркасом ограждения из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема расположения стальных конструкций на отм 8.200
Разрезы 2-2; 5-5; 8-8

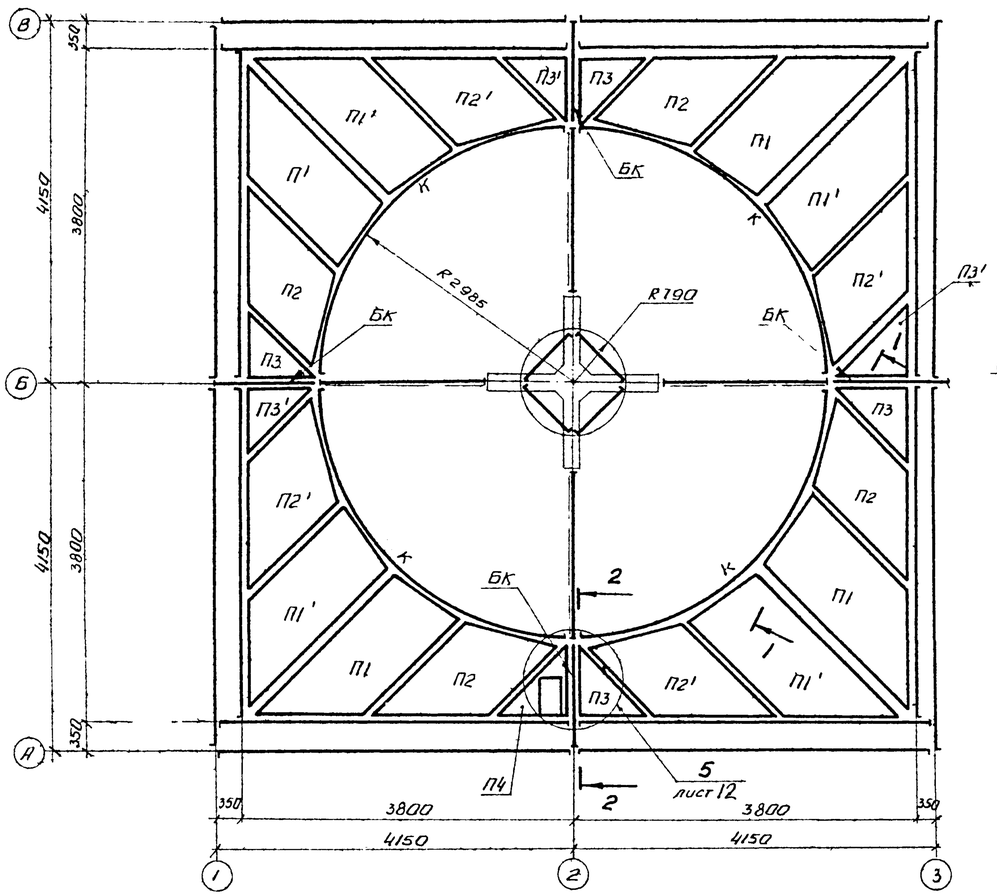
ЦНИИпромстальконструкции им. Мельникова
Белорусское отделение

21202-02 10

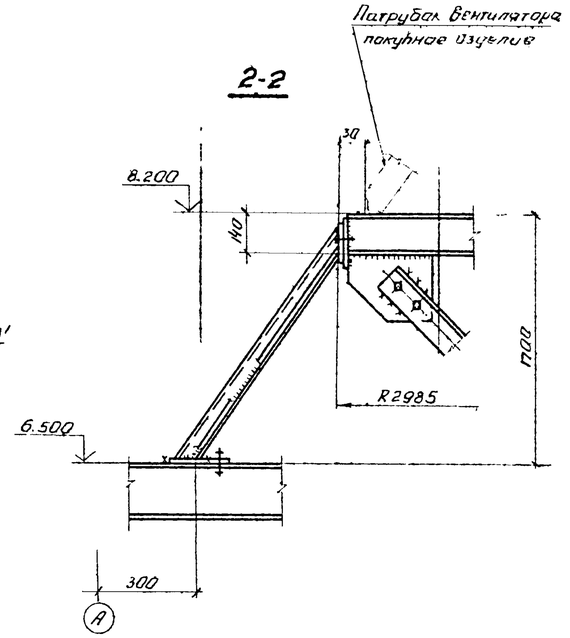
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

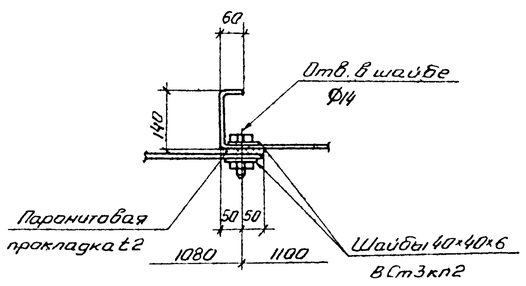
Альбом V

Схема расположения панелей конфузорного покрытия

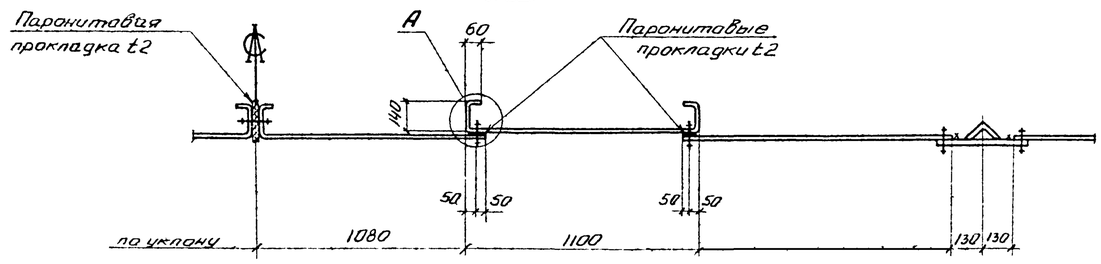


2-2

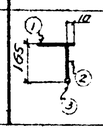




1-1 (развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: А, тс	М, тсм	N, тс	Гр конс.	Марки стали	Примеч.
П1÷П4			сложный	см	лист	10	4	ВСт3кп2	
БК			сложный	см	лист	21	3	—"—	
К		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, зеркальных им П1', П2', П3' и ребер БК.

Монтаж конфузорного покрытия начинается с ребер БК

Панели П1÷П4 рекомендуется монтировать укрупненно (1/8 покрытия) картой, каждая панель которой крепится к элементу «К» на монтажной сварке (в случае необходимости с подгонкой на монтаже по штриховой линии).

Затем прижимают низ панелей карты к основанию и привариваит к элементам БЗ, Щ1, БК Установку в проектное положение и крепление карты следует начинать с панелей П1 и П1'. Между панелями необходимо установить паронитовые или из морозоустойчивой резины прокладки толщиной 2 мм и шириной 100мм. Если в результате изготовления или монтажа между панелями образовался зазор, то его следует устранить путем установки дополнительных болтов либо заварить.

Окончательное затягивание болтов необходимо производить после установки покрытия в проектное положение и выверки.

2. Все болты для крепления панелей между собой М12

3. Работать совместно с листом 10

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

Провязан:

Инв. №

ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ

Конфузорная 3-секционная с вентиляторами 2ВГ50 пленочная с секциями площадью 6×6 м, со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема расположения панелей конфузорного покрытия

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

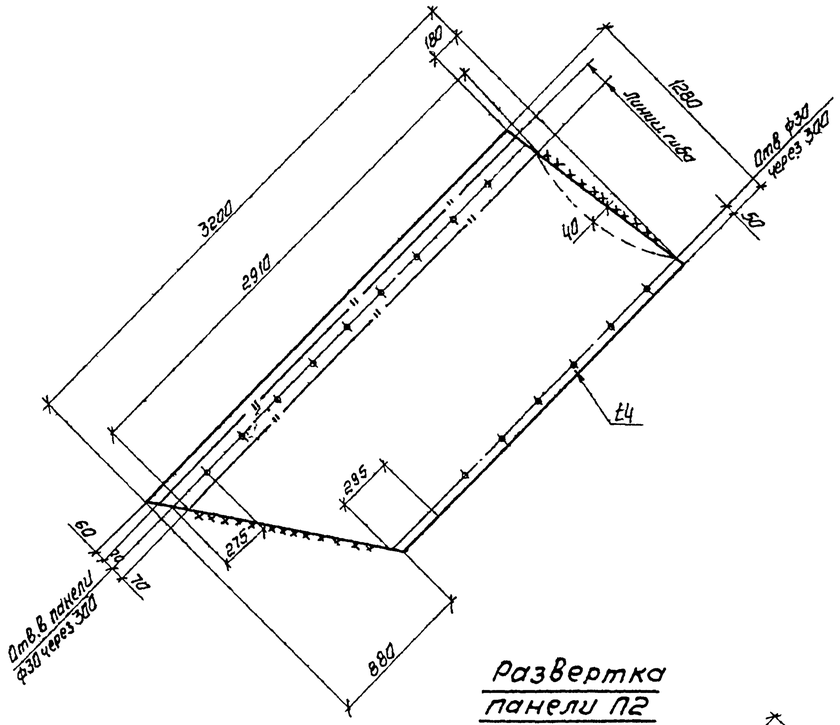
21202-02 11

Альбом V

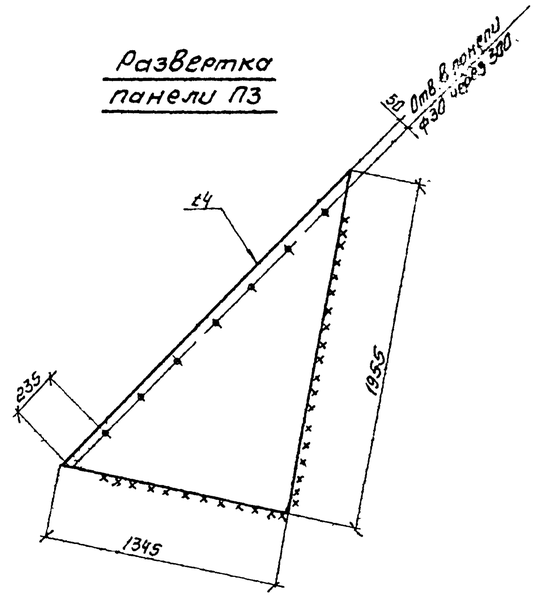
Таблица отправочных марок на одну секцию

Марка	Наименование	Кол-во	Масса 1 шт кг	Примечание
П1	Панель конфузора	4	107.0	
П1'	—— " ——	4	107.0	Обратна марке П1
П2	—— " ——	4	107.0	
П2'	—— " ——	4	107.0	Обратна марке П2
П3	—— " ——	3	41.0	
П3'	—— " ——	4	41.0	Обратна марке П3
П4	—— " ——	1	55.0	

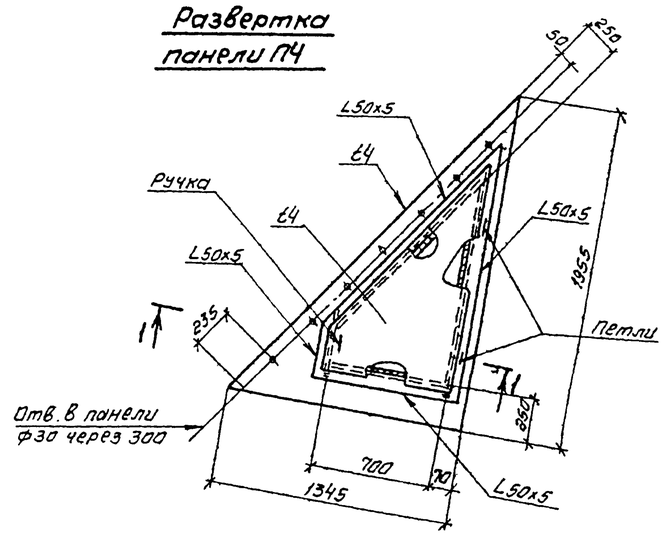
Развертка панели П1



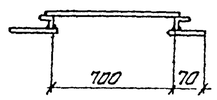
Развертка панели П3



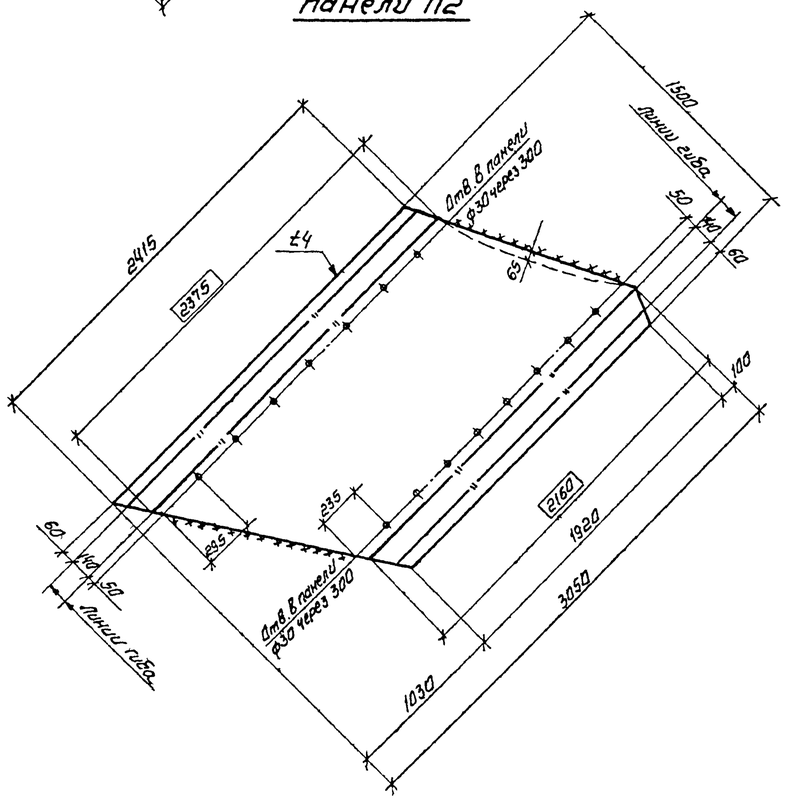
Развертка панели П4



1-1



Развертка панели П2



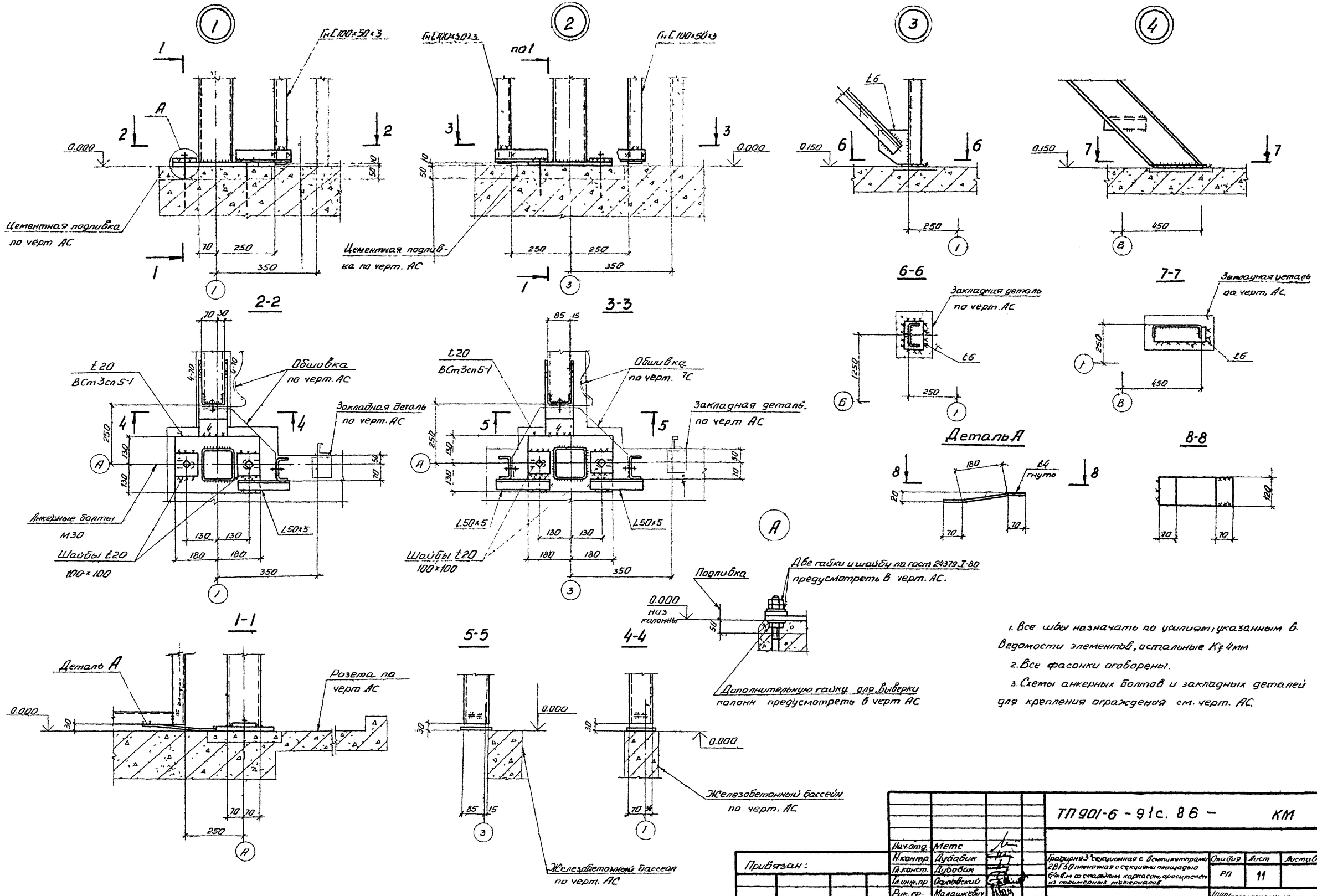
1. Работать совместно с листом 9

Привязан				ТП 901-6-91с.86 КМ			
			Нач.отд. Метс	Градирня 3-секционная с вентиляторами ЗВГ3 с пленочной с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, сросителем из полимерных материалов.	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Дубовик		РП	10	
			Гл.инж.пр. Осиповский				
			Рук.гр. Молошневич	Развертки панелей П1÷П4	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
			Ст.инж. Маврина				
Инв.№			Инженер Хоменок				

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

21202-02 12

Альбом V

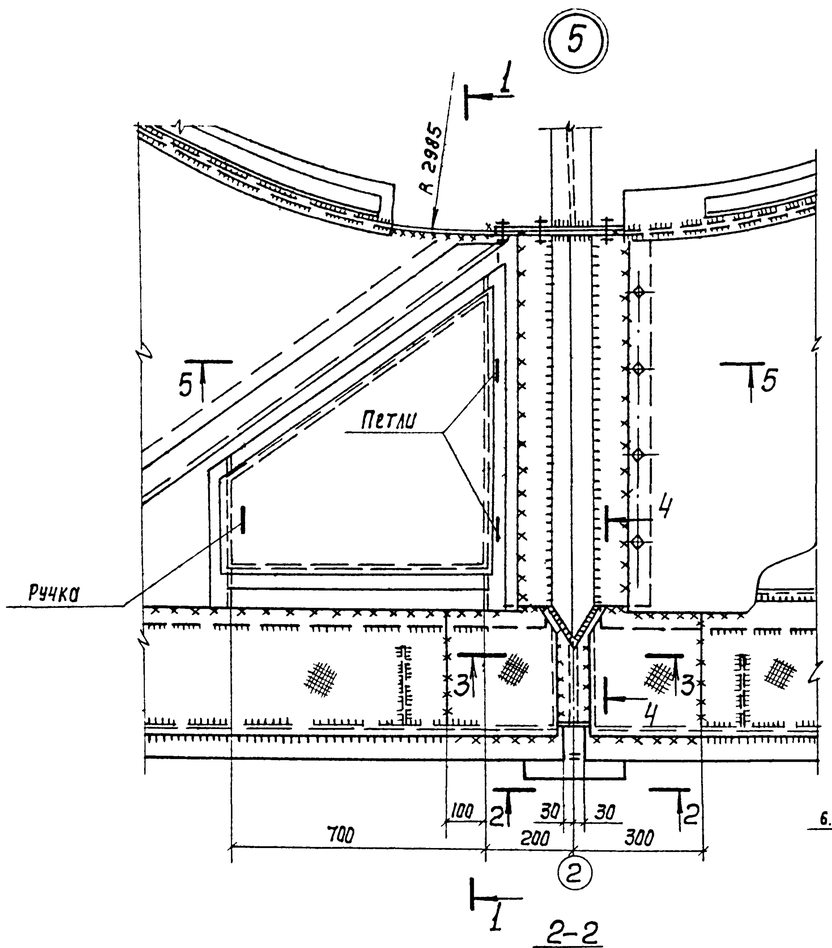


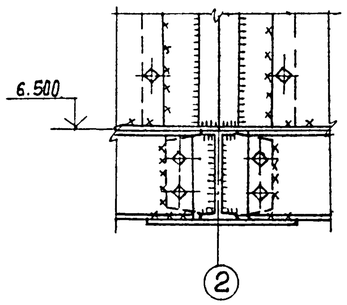
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Кf 4мм
2. Все фасонки оговорены.
3. Схемы анкерных болтов и закладных деталей для крепления ограждения см. черт. АС.

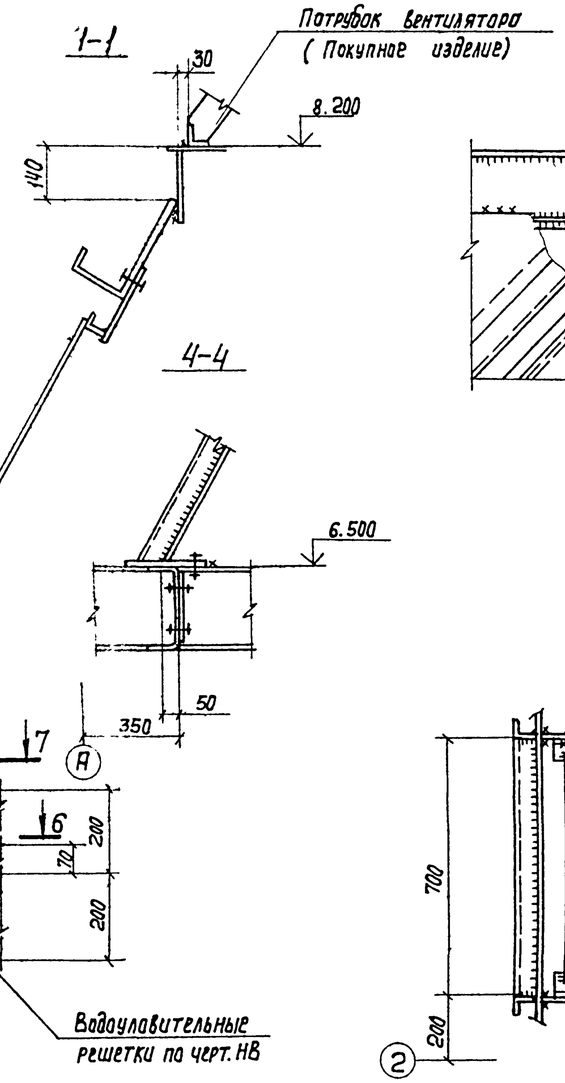
				ТП 901-6-91с. 86 - КМ			
			Нач.отд.	Метс			
Привязан:			Н.контр.	Дубовик	Градирня 3-секционная с вентиляторами 2ВГ50 пленочная с секциями площадью 6×6м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
			Гл.констр.	Дубовик		РП	11	
			Гл.инж.пр.	Осиповский				
			Рук.гр.	Малашкевич	Узлы 1-4	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №			Инженер	Хименок				

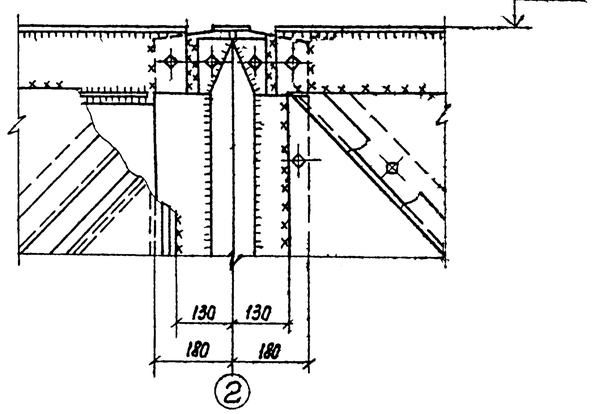
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

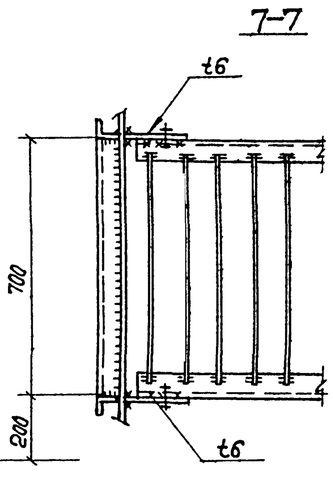
Альбом V

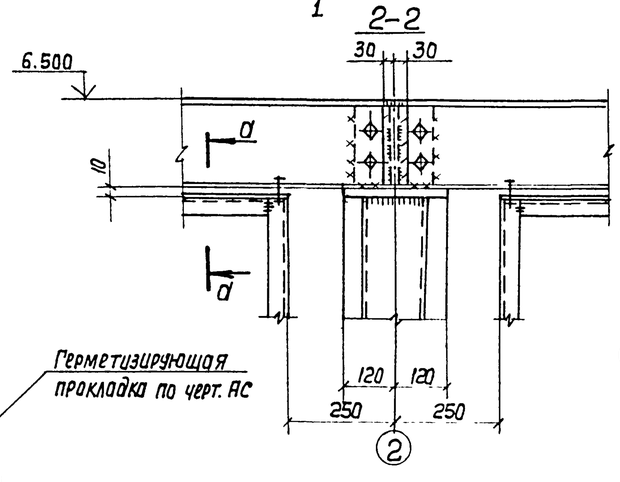


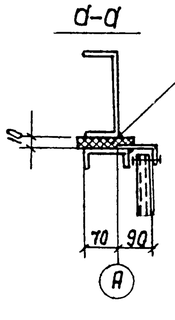


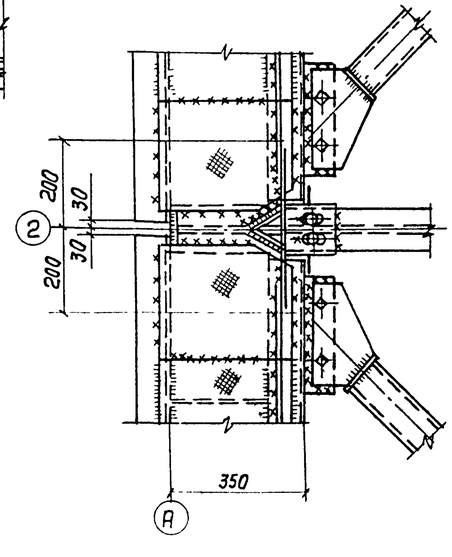












1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K_f 4мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8мм.

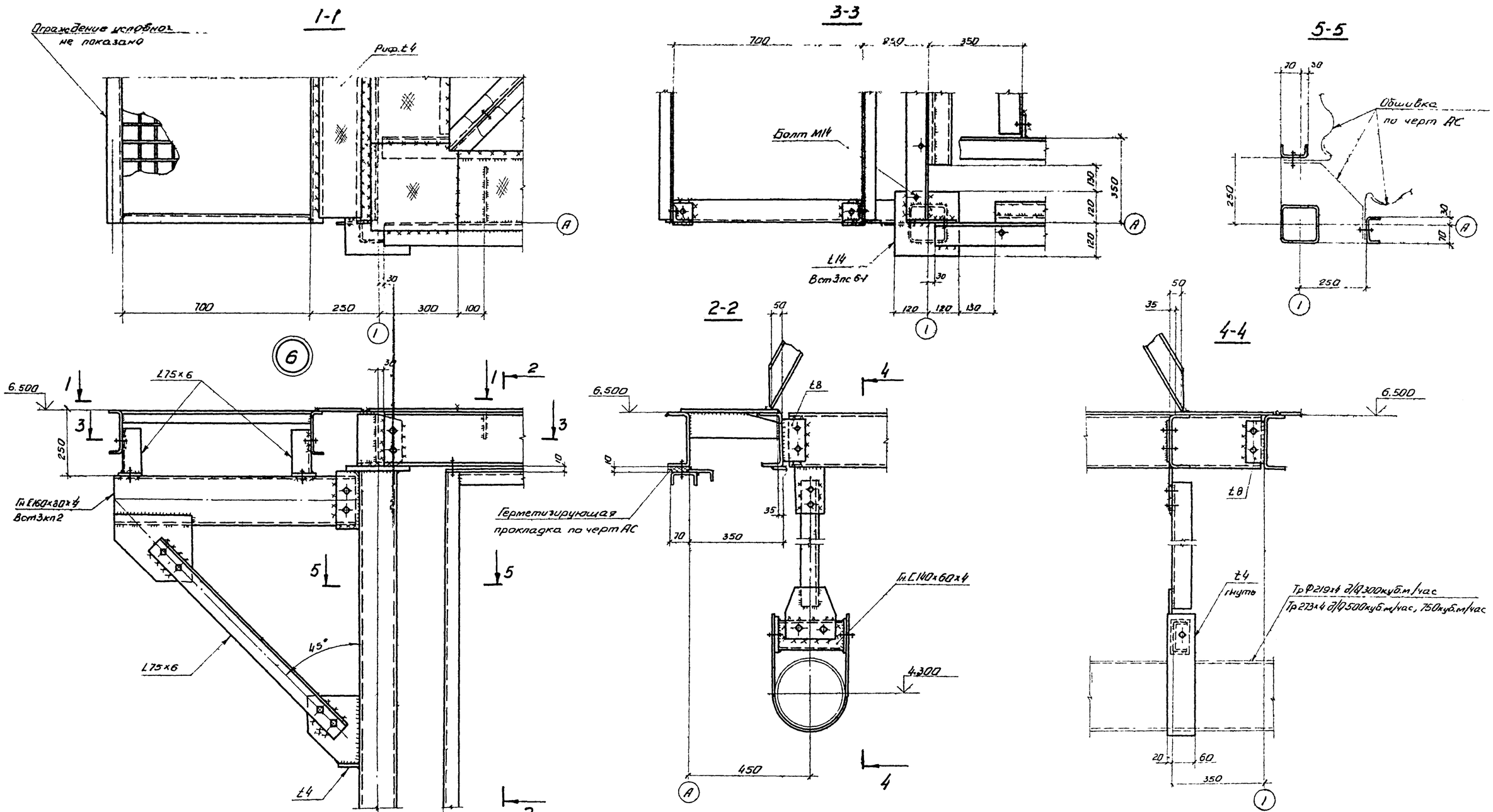
				ТП 901-6-91с.86		-КМ
			Нач.отд.	Метс		
Привязан			Н. Контр.	Дубовик		
			Гл. констр.	Дубовик		
			Гл.инж.пр.	Осиповский		
			Рук.гр.	Малашкевич		
			Ст.инж.	Маврина		
Инв. №			Инженер	Хоменок		

Градирня 33 секционная с вентиляторами 28ГС50 пленочная секциями площадью 64 кв.м с стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.	Стадия	Лист	Листов.
	РП	12	
Узел 5	ЦНИИ проектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		

21202-02 14

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов остальные Кf 6мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t8мм.

				ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ			
Нач.отд	Метс			Надувная 3-секционная с вентиляторами 28/50 пленсуки с секциями площадью 64м² м со стальным каркасом, арсит. лем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Дубовик				РП	13	
Гл.констр	Дубовик						
Гл.инж.пр.	Осиповский						
Рук.гр.	Малашкевич			Узел 6	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Ст.инж.	Маврина						
Инженер	Хоменок						

Привязан:

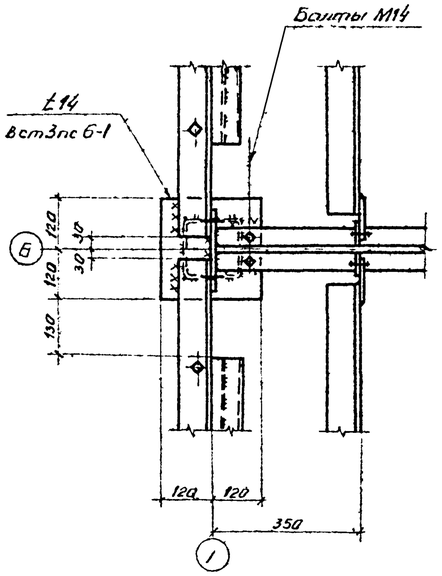
Инв. №

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

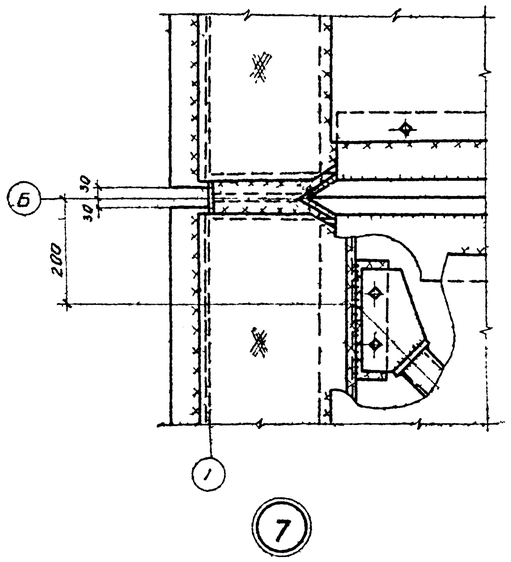
212D2-02 15

Альбом V

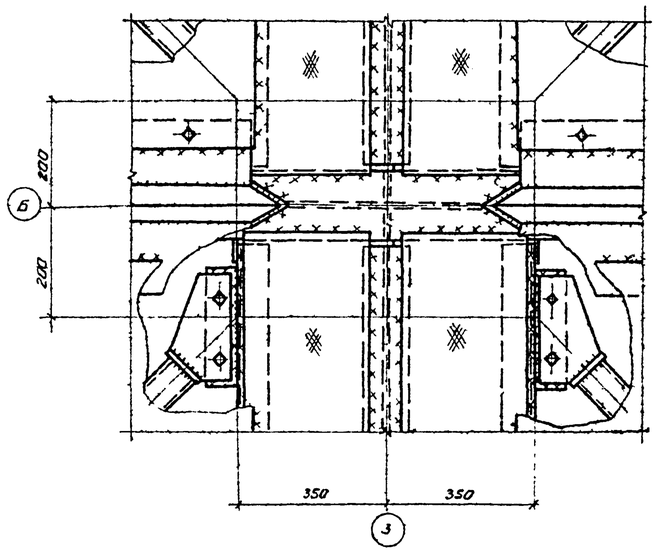
2-2



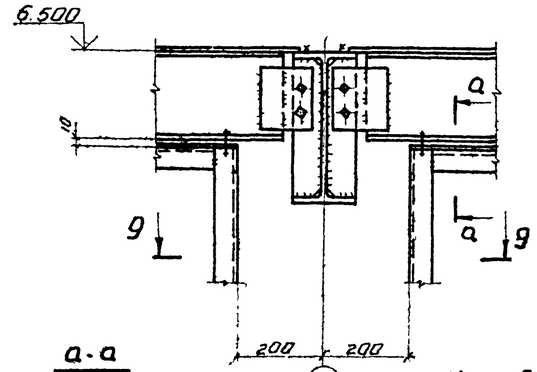
1-1



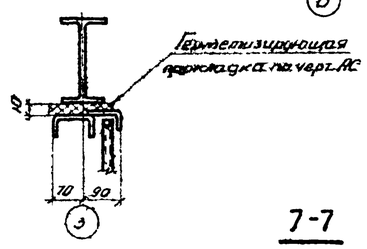
6-6



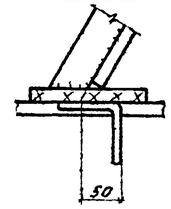
8-8



а-а

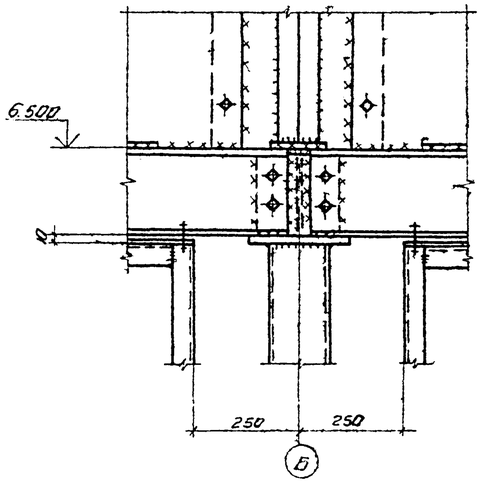


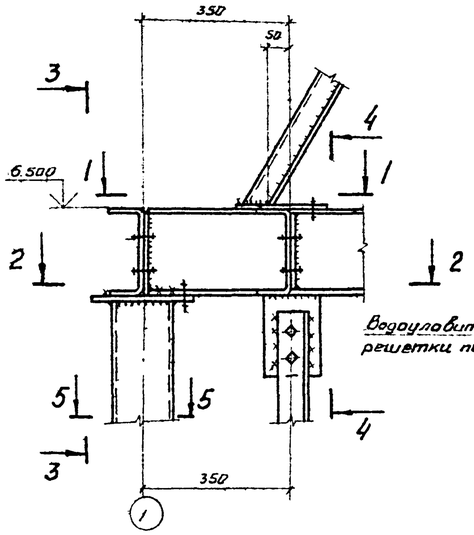
Узел А

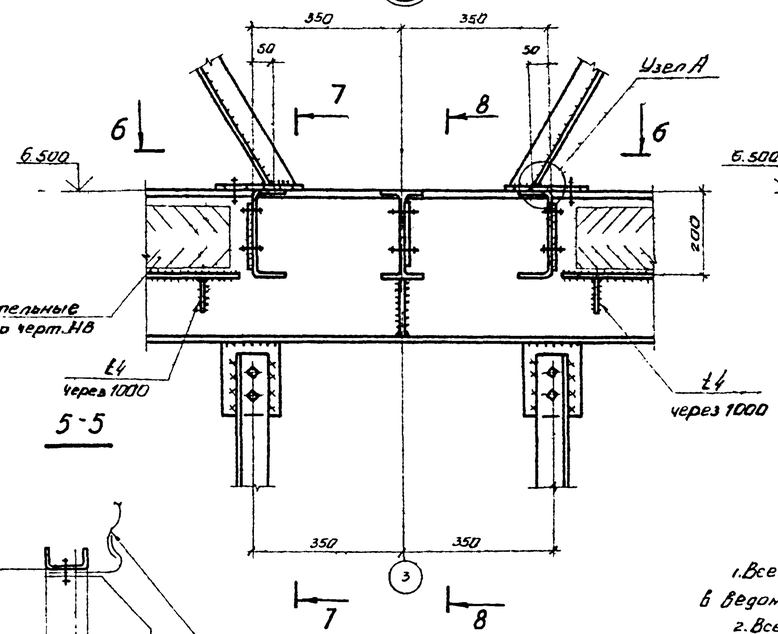


7-7

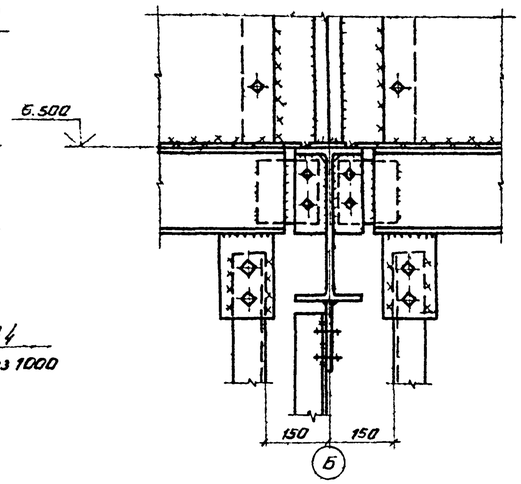
3-3



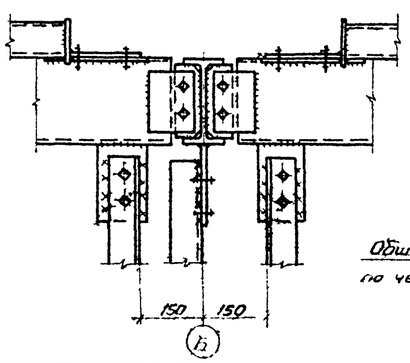




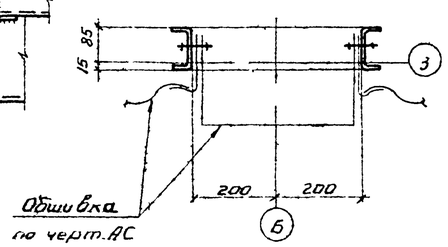
5-5

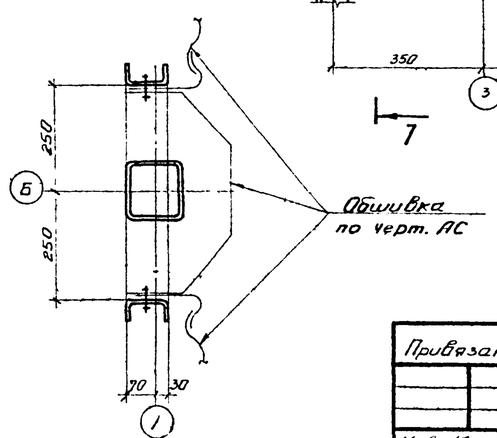


4-4



9-9





1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки Ł8мм

Привязан				ТП 901-6-91с. 86 – КМ			
				Нач.отд. Метс			
				Н.контр. Дубовик			
				Гл.констр. Дубовик			
				Гл.инж.пр. Усиповский			
				Рук.гр. Малашкевич			
				Ст.инж. Маврина			
Инв.№				Инженер Хаменок			

Гладкая 3-секционная с вентиляторами 2В150 пленочная секционная площадью 64кв.м со стальным каркасом с заполнителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

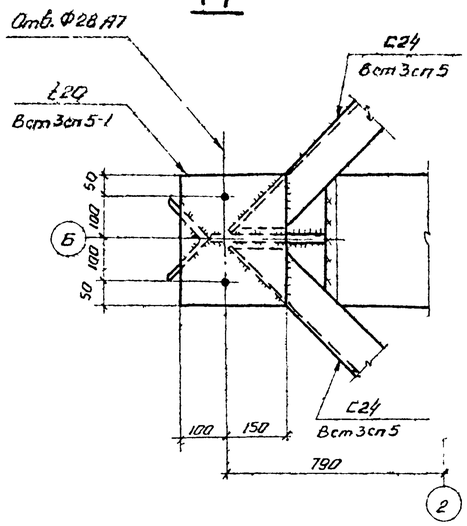
Узлы 7-8

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова. Белорусское отделение

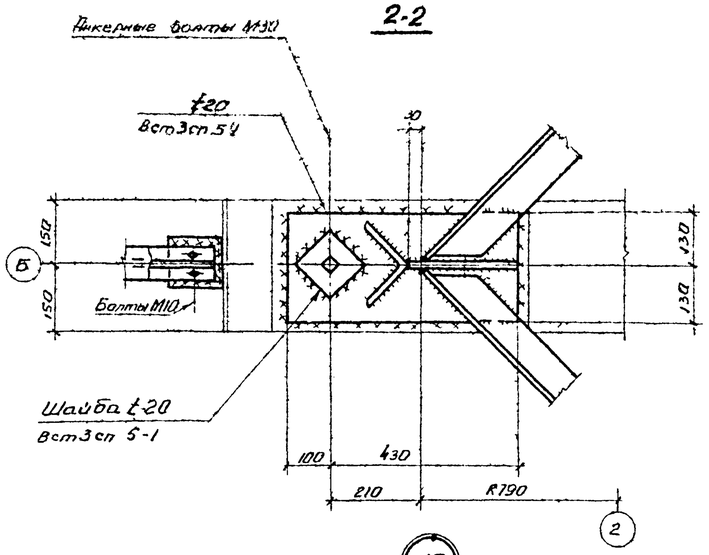
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом V

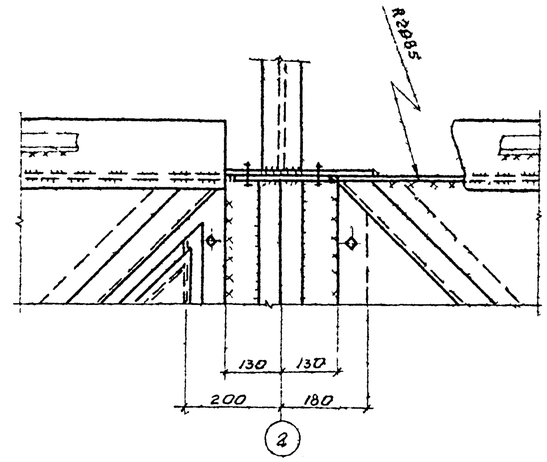
1-1

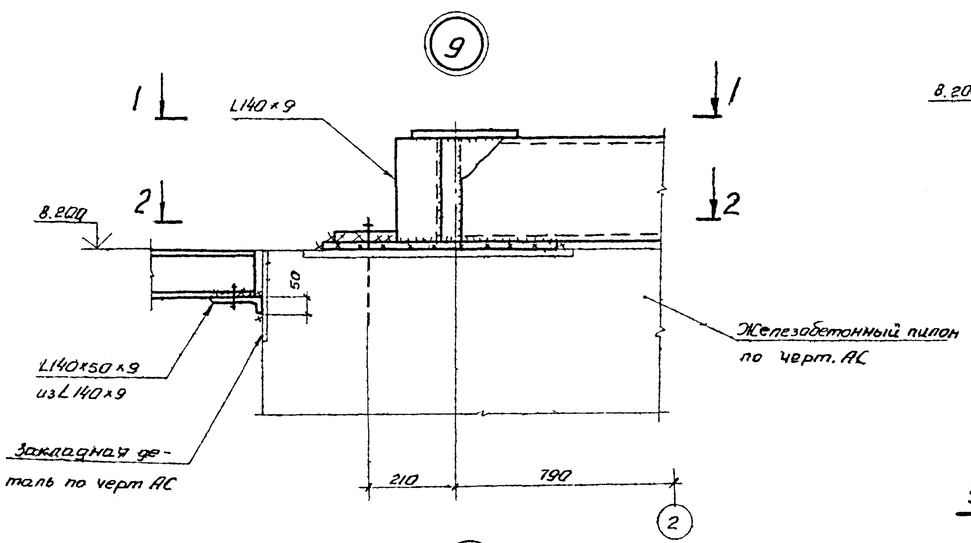


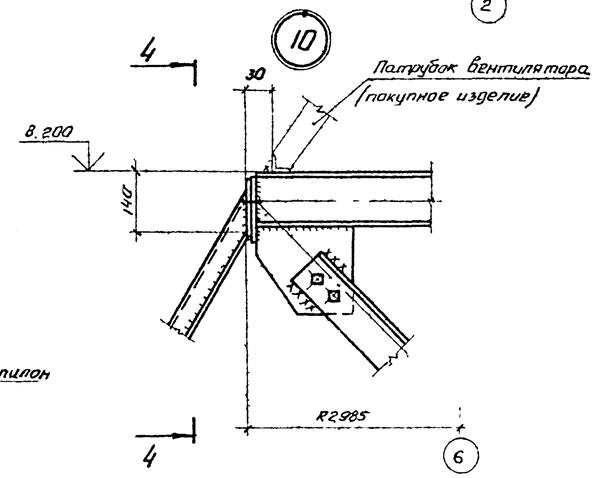
2-2



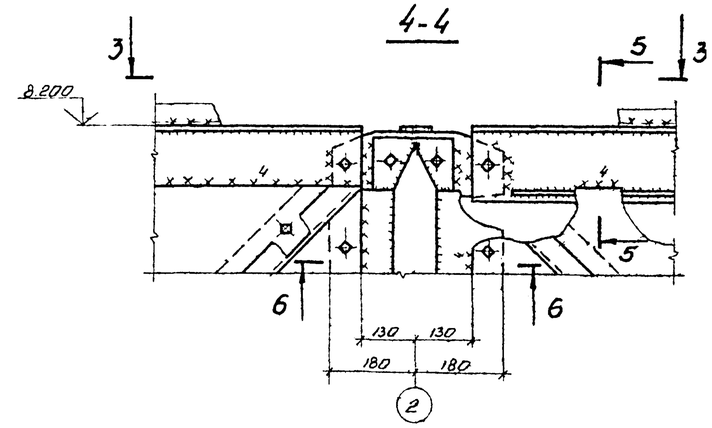
3-3

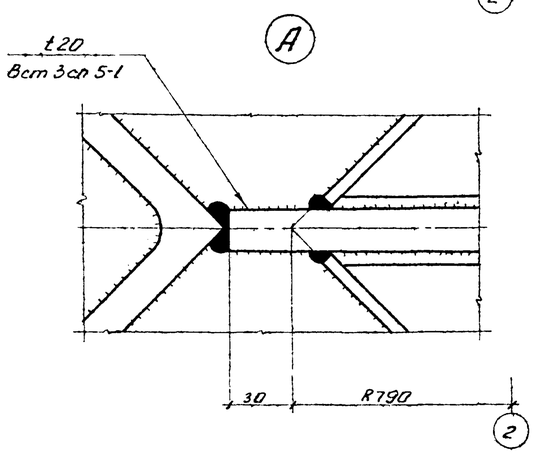




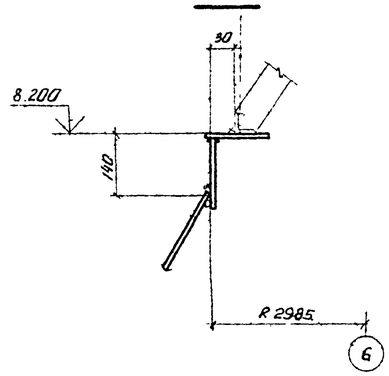


4-4

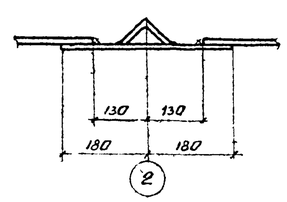




5-5



6-6



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

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

Привязан:

Инв. №

ТП901-6-91с. 86 – КМ

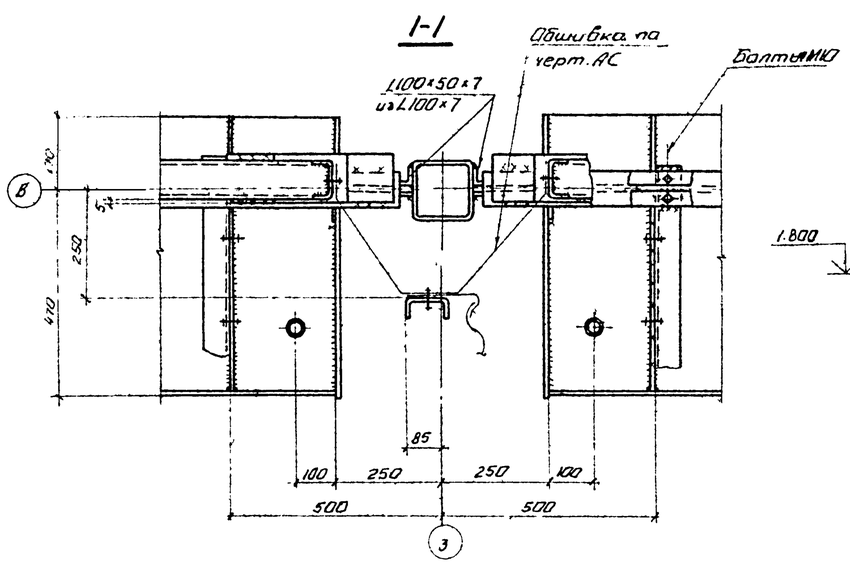
Градирня 3-секционная с вентиляторами 28ВГ50 пленочная с секциями площадью 64 м² со стальным каркасом дросселем из полимерных материалов

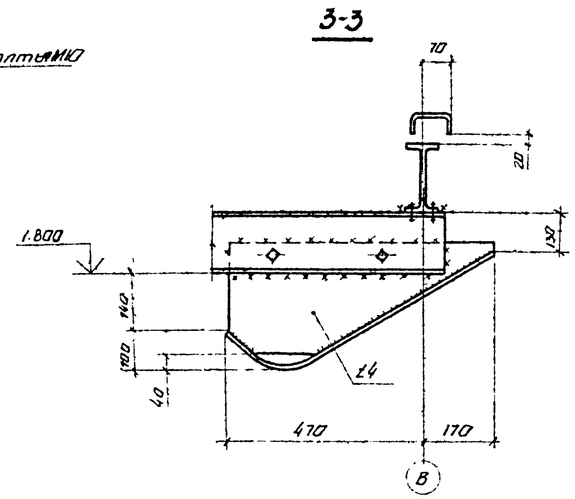
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

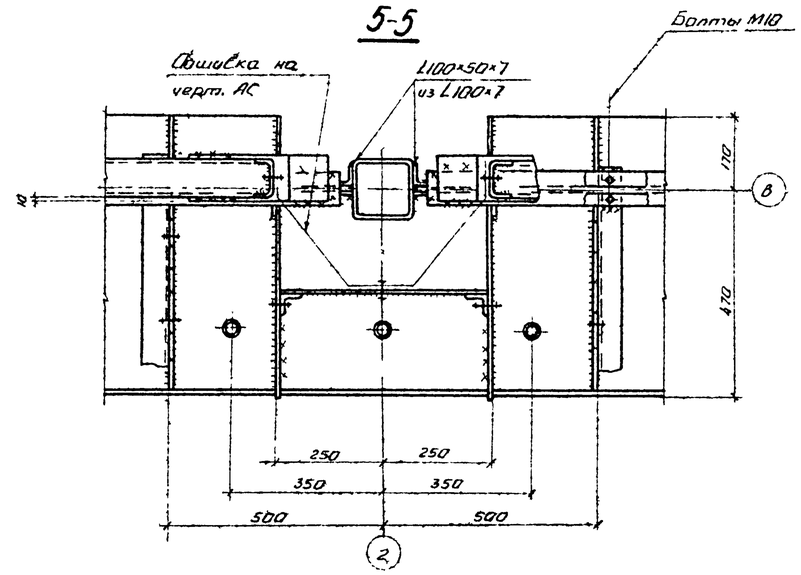
Узлы 9-16

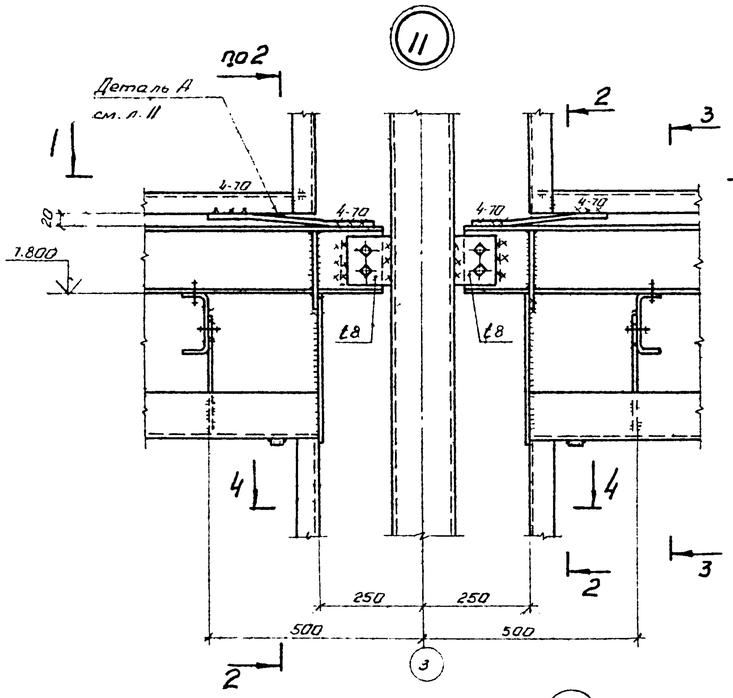
Минсельстройпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

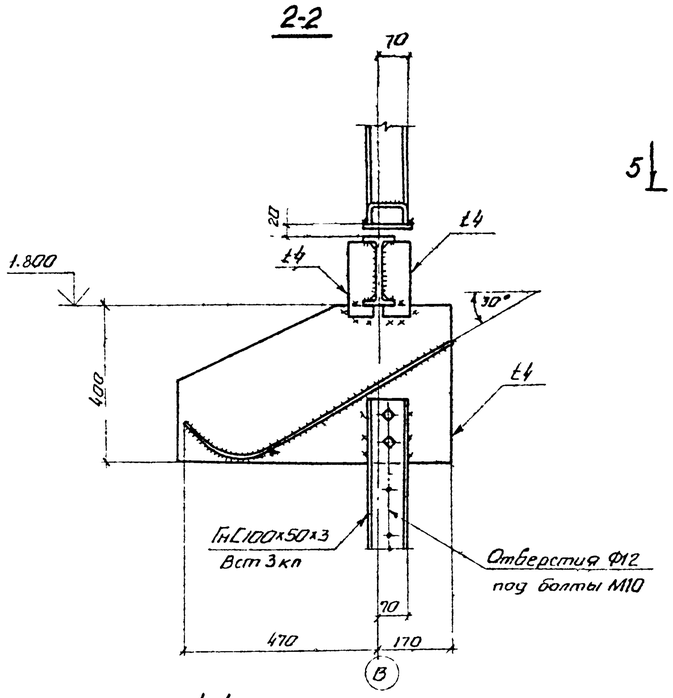
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

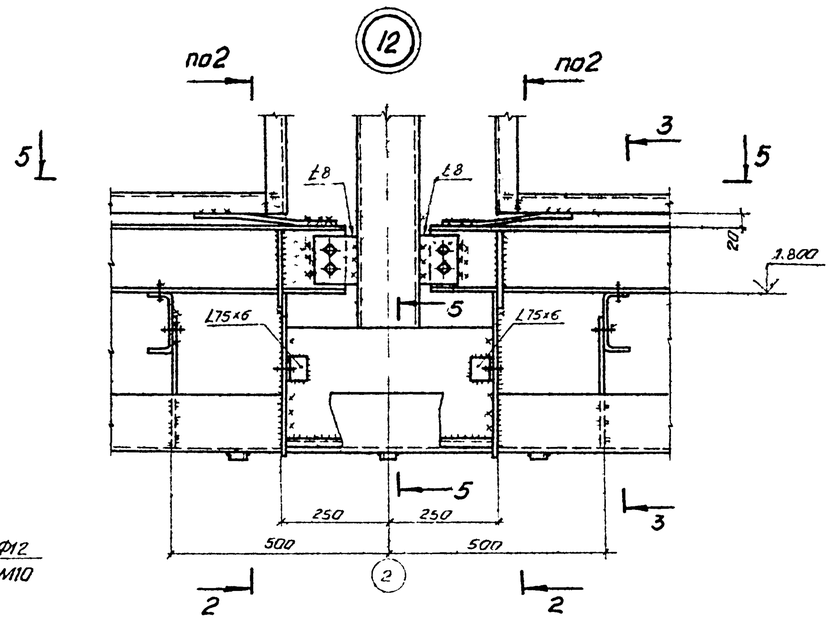




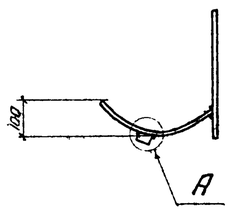


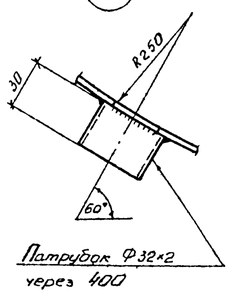


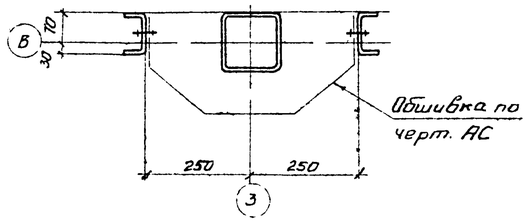




1. Все швы назначать по усилиям указанным в ведомости элементов, остальные K_f 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.



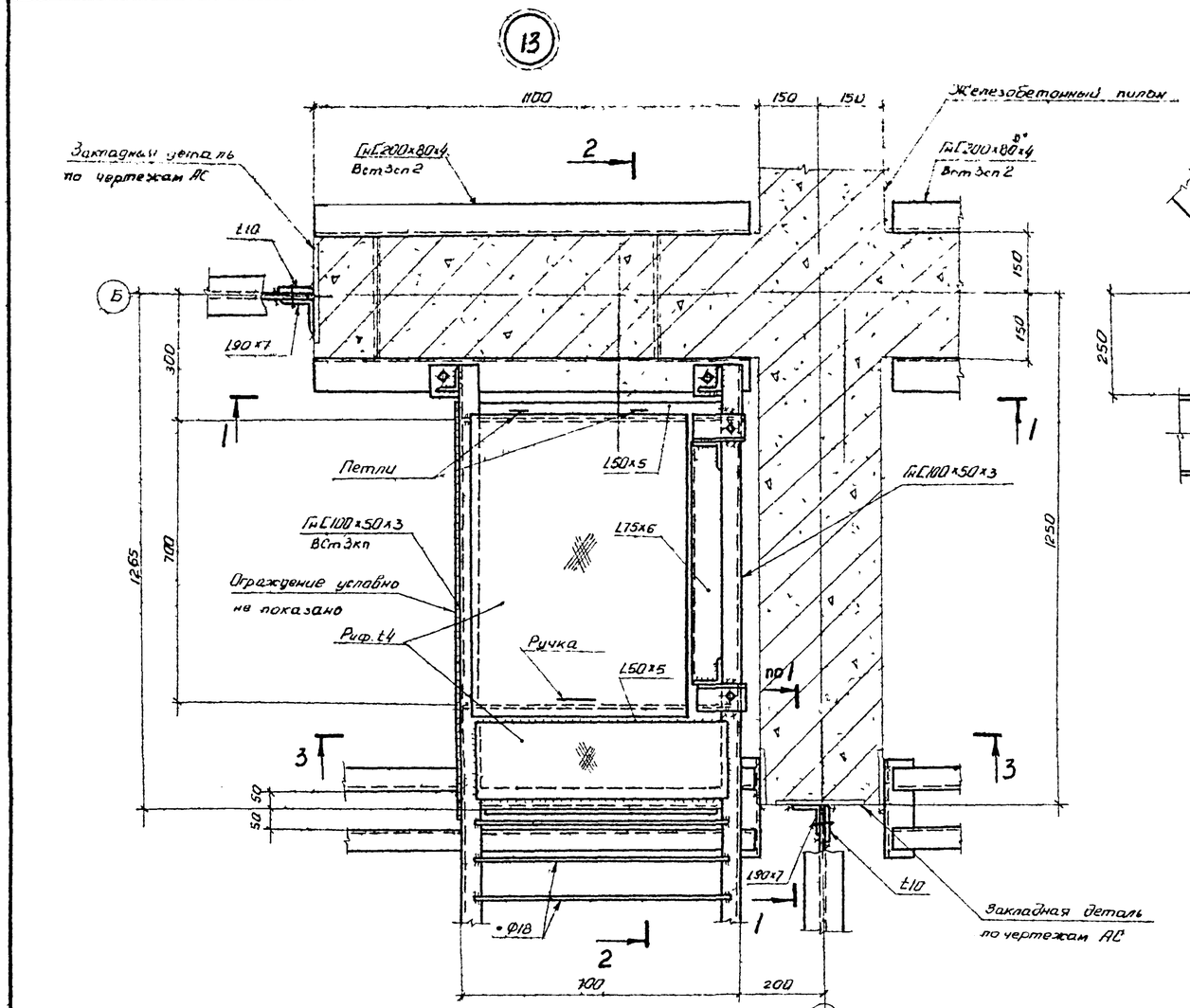


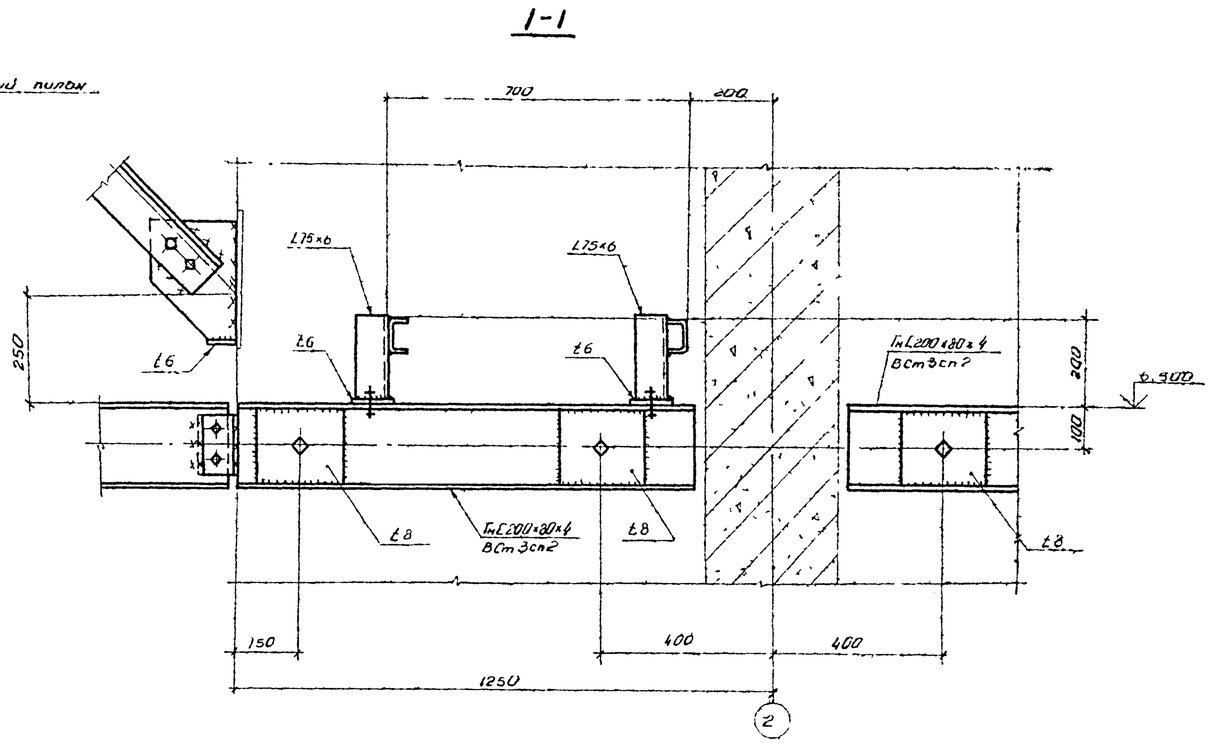


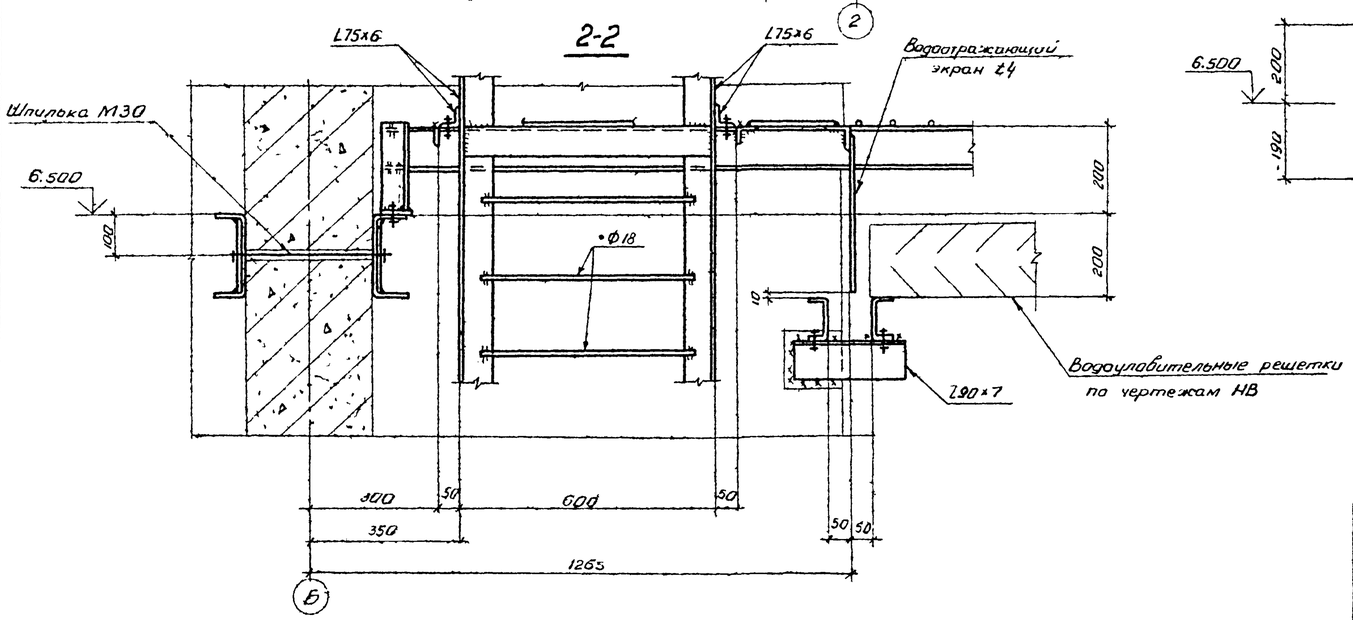
				ТП901-6 – 91 с. 86 – КМ			
		Нач. отд.	Метс				
		Н. контр.	Дубовик				
Привязан:		Гл. констр.	Дубовик	Градирня 3-х секционная с вентиляторами Ф8,50 плавочная с секциями площадью 64 кв. м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.	Стадия	Лист	Листов
		Гл. инж. пр.	Осиповский		РП	16	
		Рук. гр.	Малашкевич	Узлы 11, 12	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
		Ст. инж.	Маврина				
Инв. №		Инженер	Хоменок				

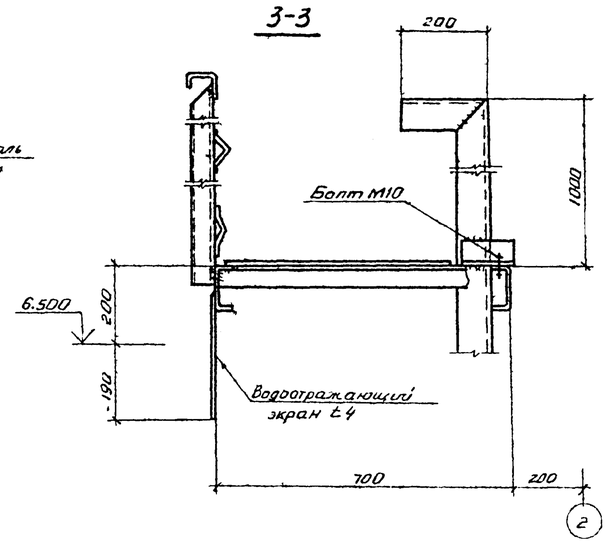
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом V







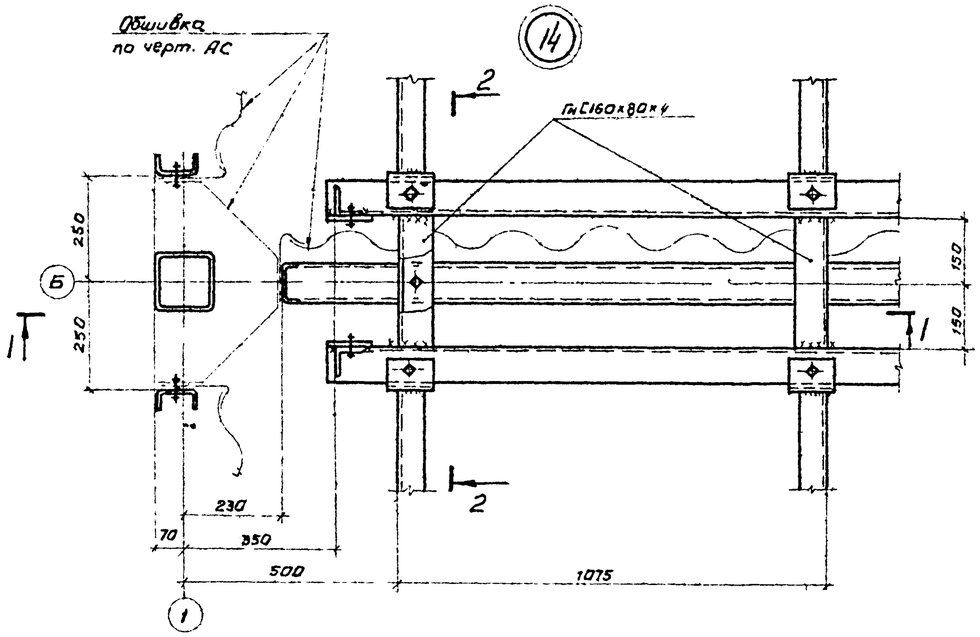


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 6мм
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.

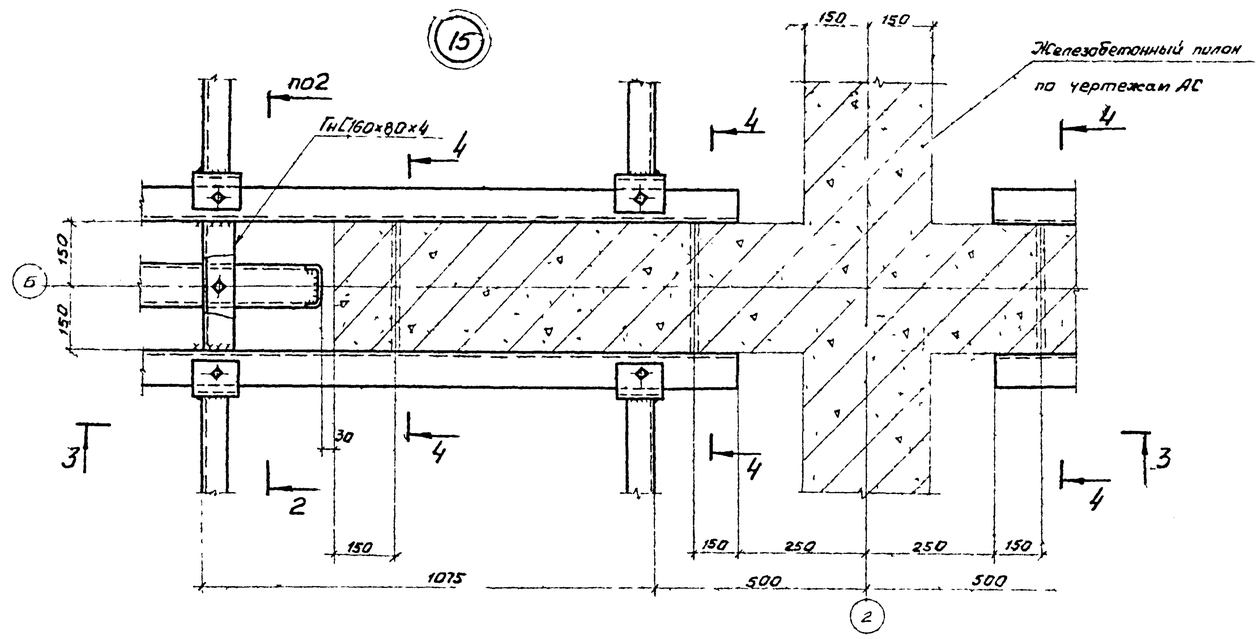
				ТП 901-6-91с. 86 – КМ			
			Нач.отд.	Мелис			
			Н.контр.	Дубовик	Градирня 3-х секционная с вентиляторами 28ВГ50 пленочная с секциями площадью 6 м² со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
Привязан			Гл.констр.	Дубовик		РП	17	
			Гл.инж.пр.	Остаповский				
			Рук.гр.	Малашкевич	Узел 13.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
			Ст.инж.	Маврина				
Инв.№			Инженер	Хотенок				

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

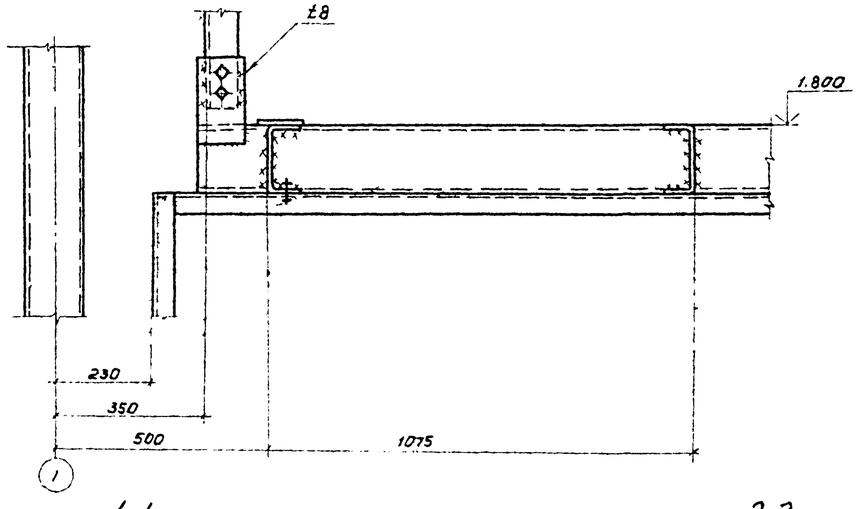
Альбом V



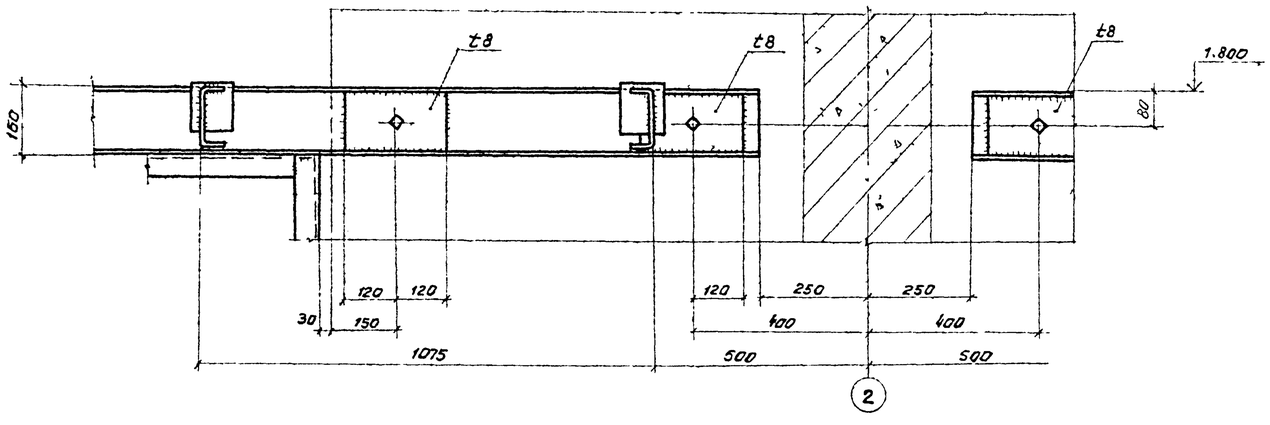
1-1



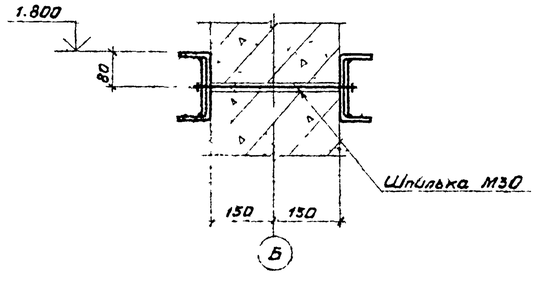
3-3

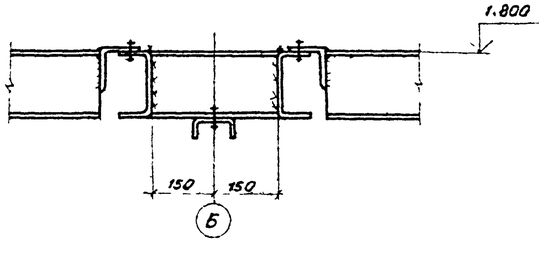


4-4



2-2





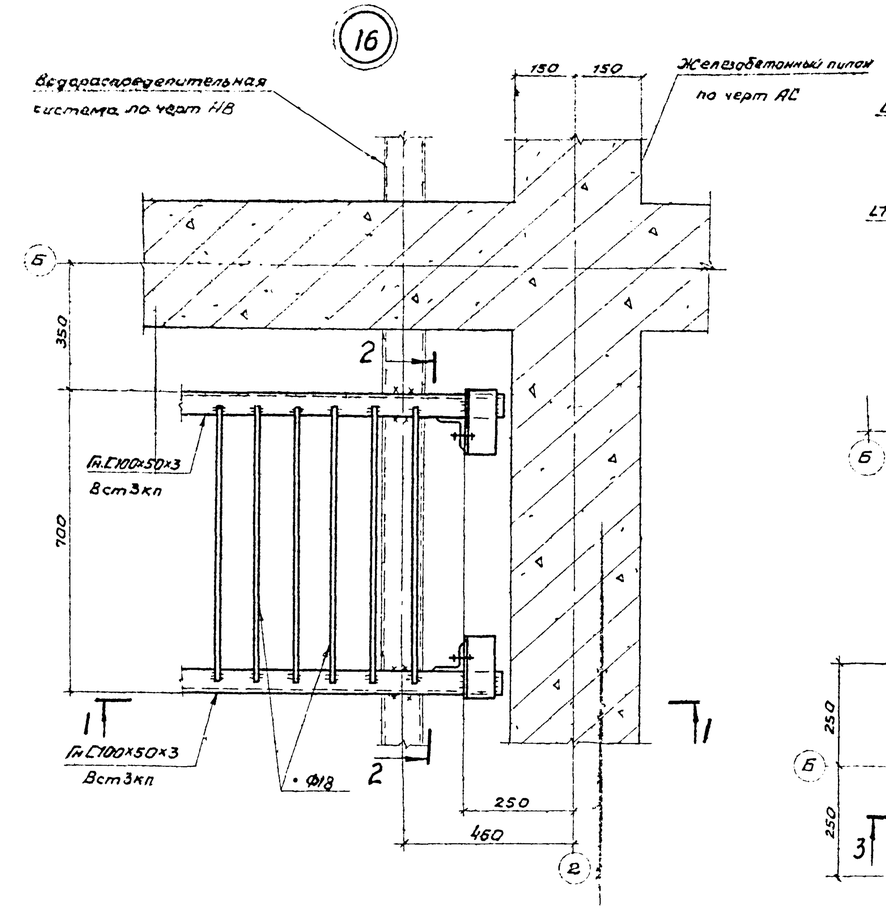
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4мм
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.

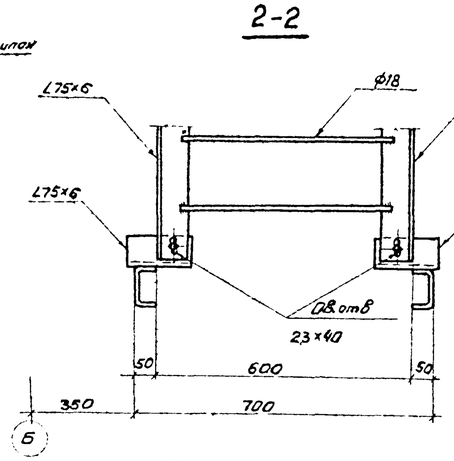
				ТП901-6-91с. 86 — КМ			
			Нач.отд.	Мета			
			Н.контр.	Дубовик	Градирня 3-секционная с вентиляторами 28В-50 пленочная в секциями площадью 64 м² со гладкими каркасом оросителем из полимерных материалов.	Стадия	Лист	Листов
Привязан.			Гл.констр.	Дубовик		РП	18	
			Гл.инж.пр.	Осиповский				
			Рук.гр.	Малашкевич	Узлы 14-15.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
			Ст.инж.	Маврина				
Инв №			Инженер	Хоменок				

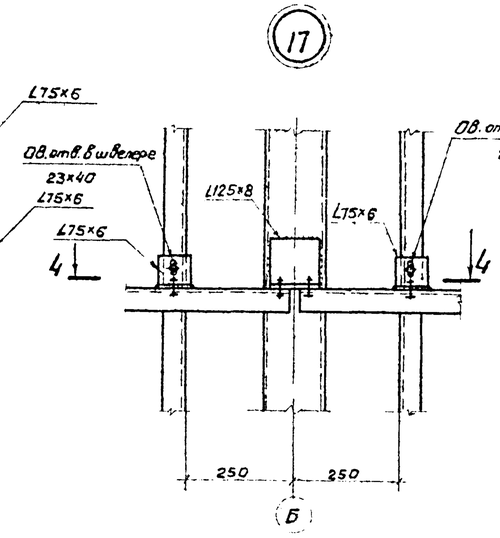
212-02-02 20

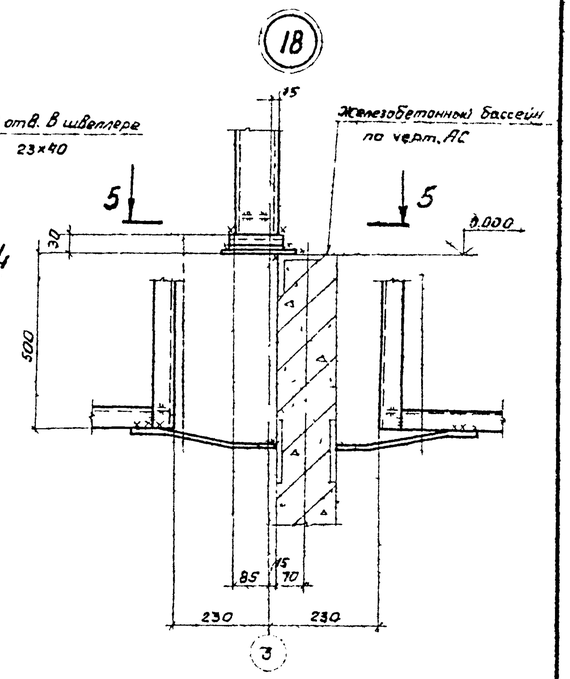
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

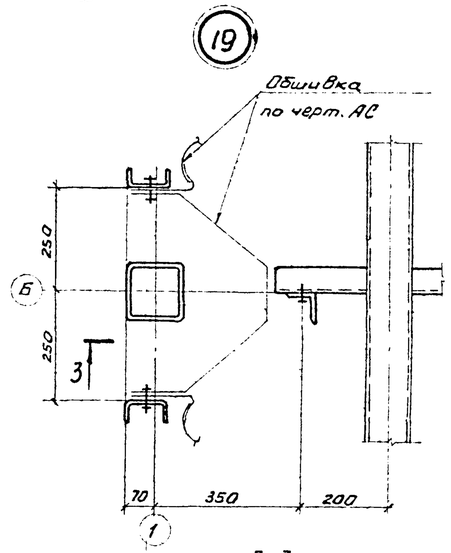
Альбом V

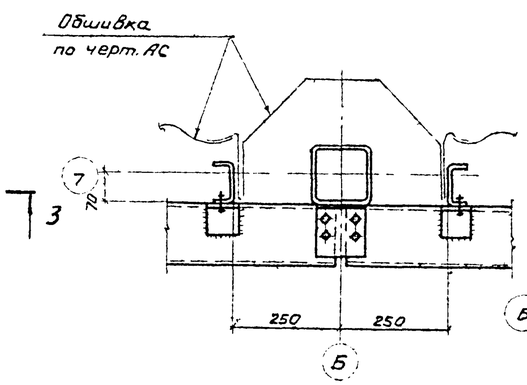


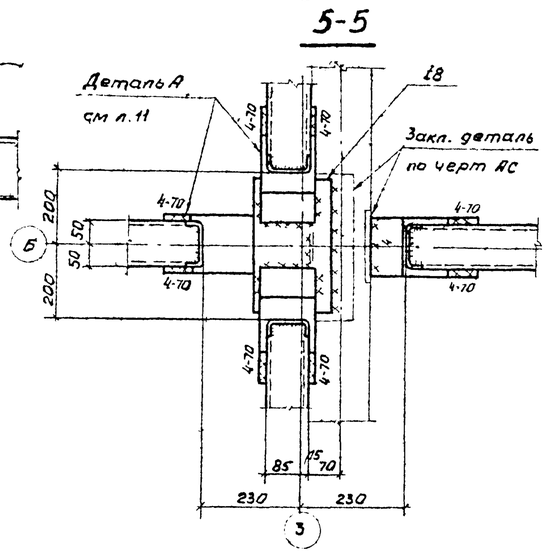


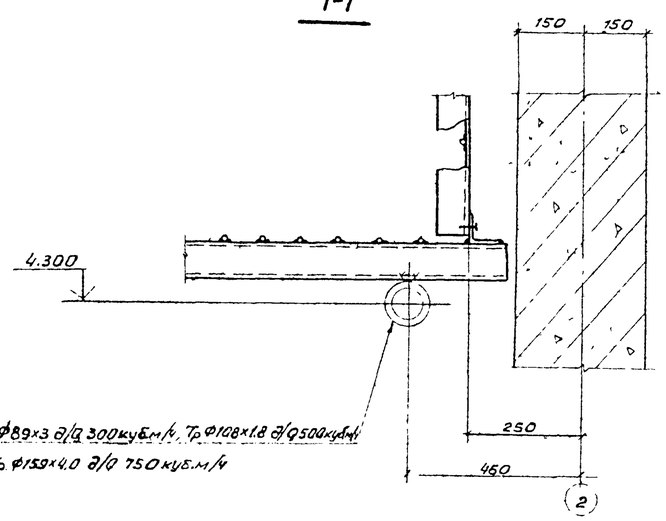


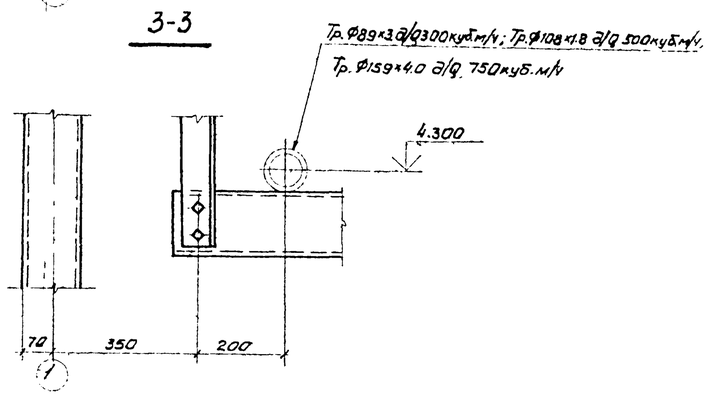












1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K_f 4мм
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.

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

Привязан:

Инв. №

ТП901-6-9/с.86 КМ

Градирня 3-секционная с вентиляторами ГВГ50 и пленочная секционная проращаемая 6 в м по стальным каркасам, оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Узлы 16÷19

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

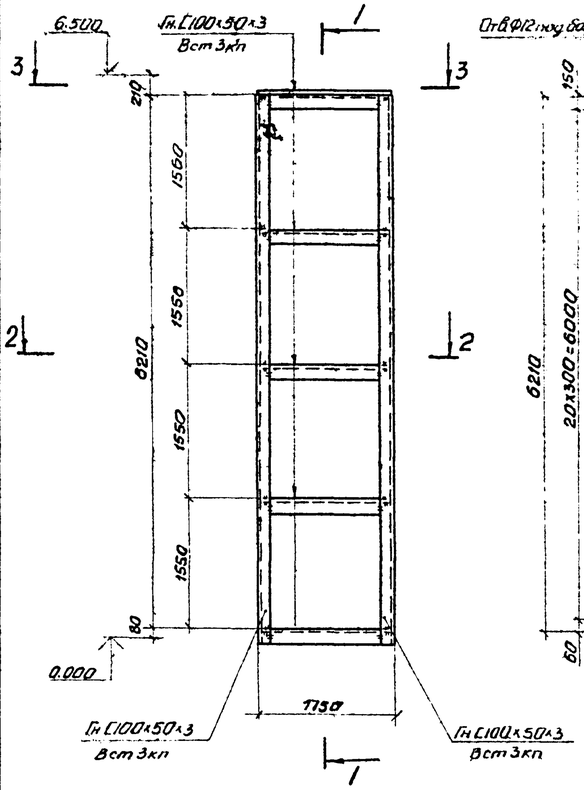
Взам. инв. №

Подпись и дата

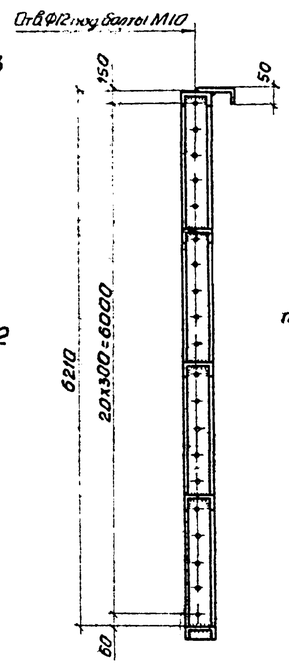
Инв. № подл.

Альбом V

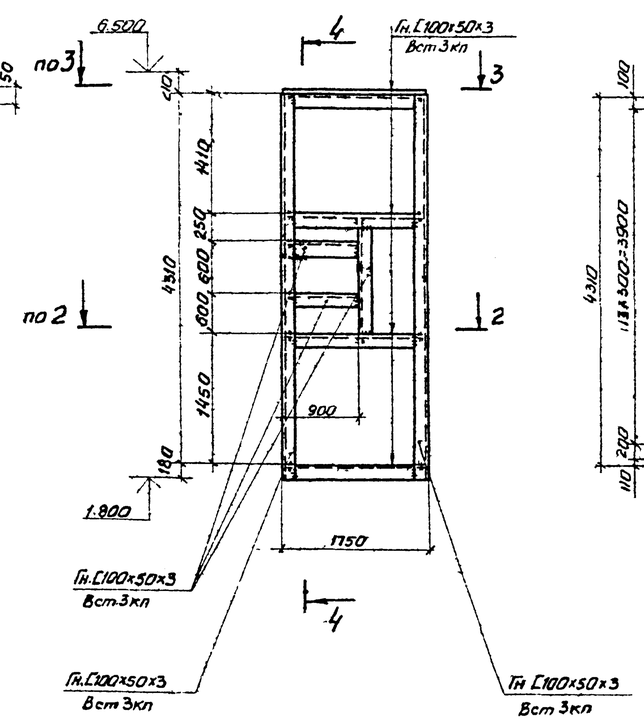
ПС1



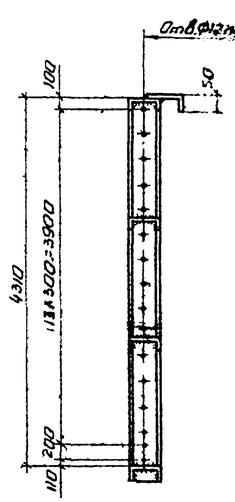
1-1



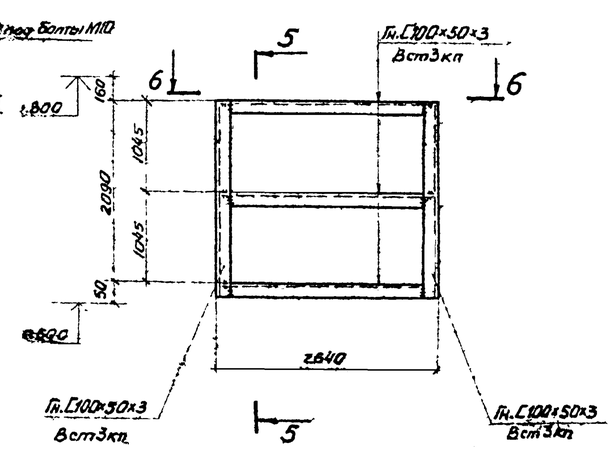
ПС2



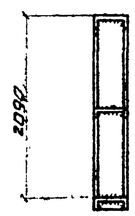
4-4



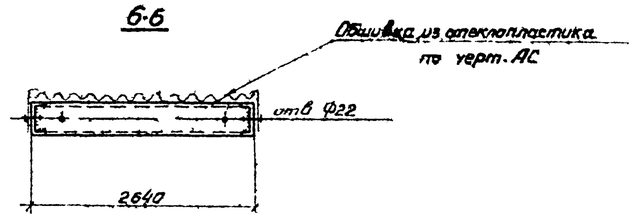
ПС4



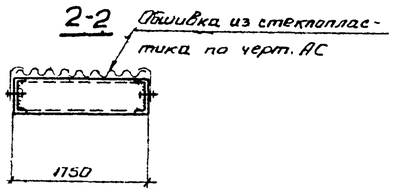
5-5



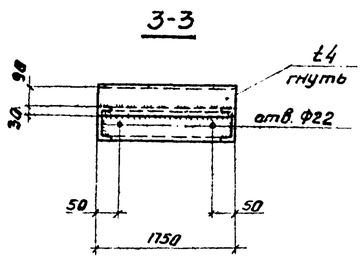
6-6



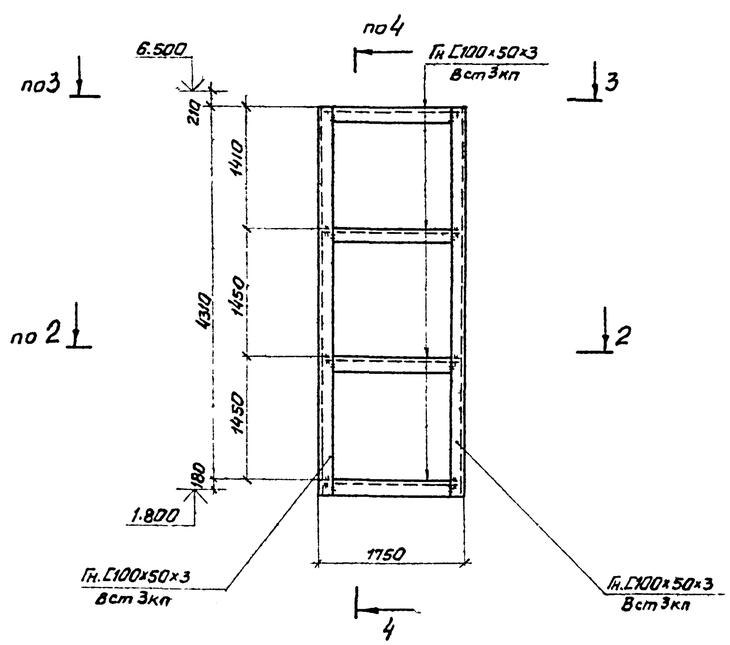
2-2



3-3



ПС3



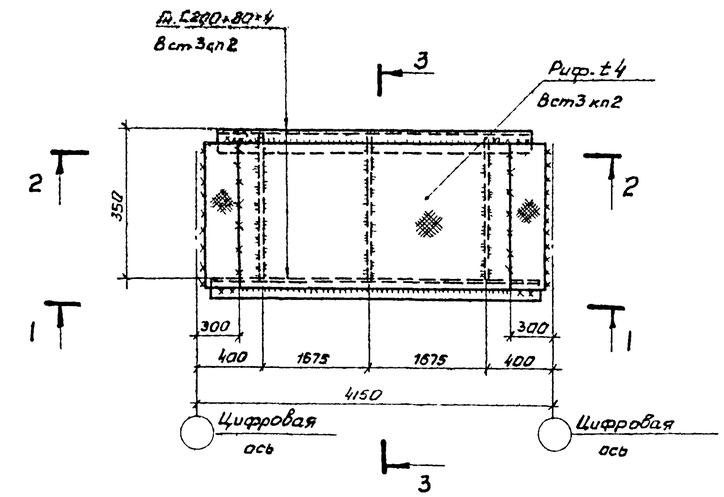
1. Все швы Kf 4мм.
2. Все отверстия оговорены.

				ТП901-6 - 91с. 86 - КМ			
		Нач.отд.	Мелк				
Привязан:		Н.контр.	Дубовик	Трасшная 3-секционная с вентиляторами 28Г-50 пленочная с секциями площадью 6х6м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
		Гл.конст.	Дубовик		РП	20	
		Гл.инж.пр.	Осиповский				
		Рук.гр.	Малашкевич	Панели ПС1-ПС4	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова. Белорусское отделение		
		Ст.инж.	Маврина				
Инв.№		Инженер	Ламакина				

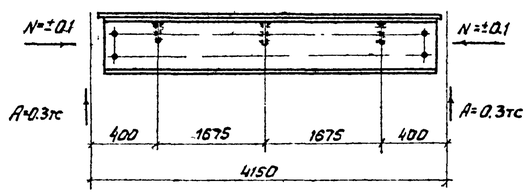
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом V

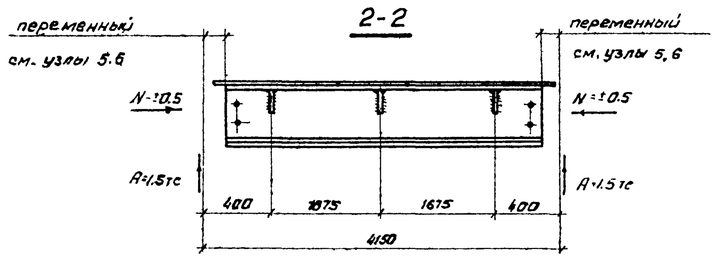
Щ1



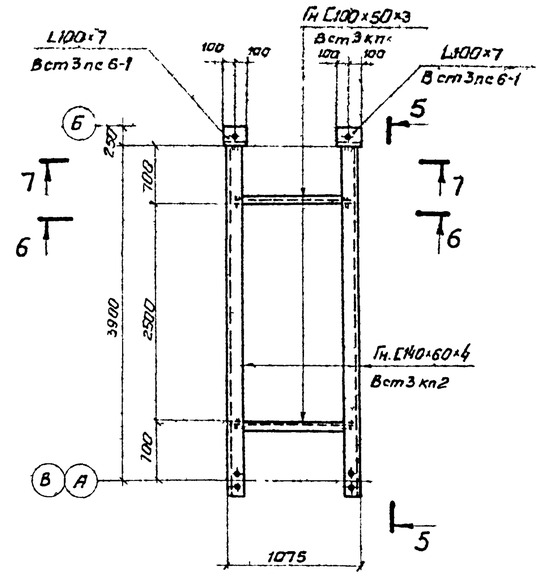
1-1



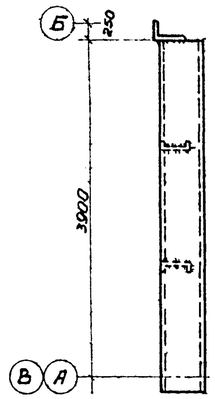
2-2



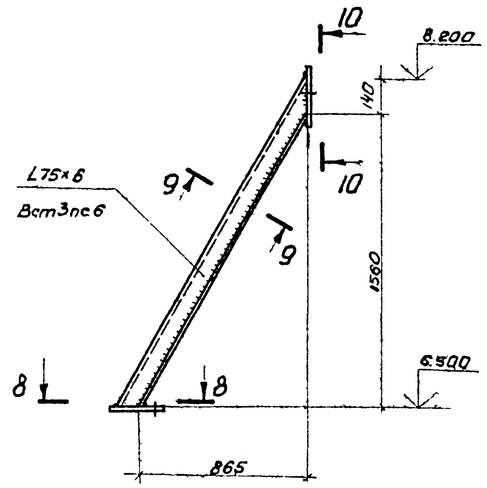
Щ2



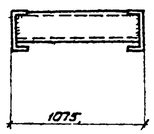
5-5



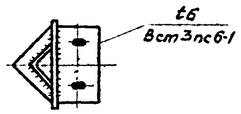
БК



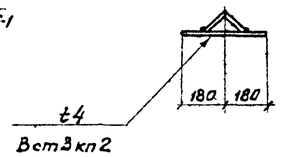
6-6



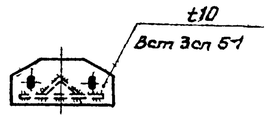
8-8



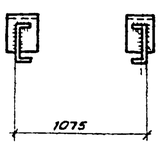
9-9



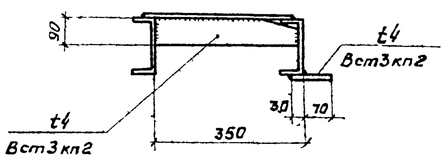
10-10



7-7

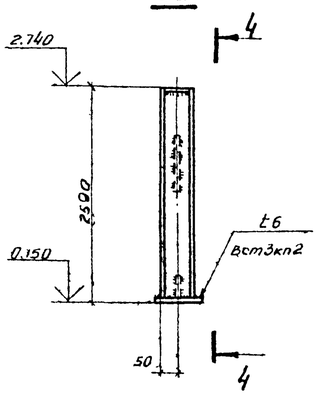


3-3



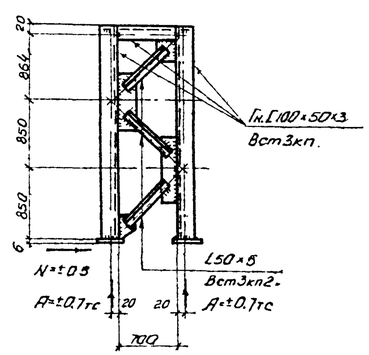
Все швы Kf 4мм, кроме оговоренных.

С2



4-4

(все фасонки t6 Вст3кп2)



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

Привязан

Инв.№

ТП901-6-91с.86 – КМ

Каркас 3-секционный с вентиляторами 2ВР-50 прямоугольн. с секционной площадью 6м²; м.б. стальным каркасом или из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Щиты Щ1-Щ2 Ребро БК Стойка С2

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

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