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

gost.e-ecolog.ru

2[illegible]
Цена [illegible]

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-91с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50, ПЛЕНОЧНАЯ ССЕКЦИЯМИ 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 1986г. № ДЧ-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 П01–П04	
21	Щиты Щ1, Щ2. Ребро 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 соответсвии 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 расцетом, чтобы они были доступны осмотру и повторной окраске.

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

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

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

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

Для болтов, гаек, шайб и для элементов 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 ЭП-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 вентиляторами 28Г50 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом оросителем 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-ряд-ку	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 и щиты под оросители	Лестницы с ограждениями	Площадки с ограждениями	Общая масса, т	Площадь профиля, кв.м	Масса потребности в стали по кварталам (заполняется потребителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элементов конструкций: 52 6591														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Двутавры с параллельными гранями полок. Нормальные двутавры. ГОСТ 26020-83	Вст3пс6-1	I 35 Б1	1								0.5						0.5	17.2					
		I 20 Б1	2								0.9						0.8	33.5					
	Итого		3	12300							1.4						1.4	52.7					
Всего профиля			4		24511						1.4						1.4	52.7					
Балки двутавровые. ГОСТ 8239-72*	Вст3сп5-4	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			28271						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		0.6		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	78.2					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-89	Вст3сп2	Гн.С 200×80×4	23			73296					1.8						1.2	115.0					
	Итого		24	14460							1.8						1.2	115.0					
	Вст3кп2																						
		Гн.С 180×50×4	25			73270									0.2		0.2	12.8					
		Гн.С 160×80×4	26			73253											0.4	25.6					
		Гн.С 140×60×4	27			73237					0.4		0.1	1.5			1.7	108.6					
	Итого		28	11240							0.1		0.1	1.5	0.2		2.3	147.0					
	Вст3кп	Гн.С 100×50×3	29			73180					0.5		3.5	0.2		0.2	4.1	399.5					
	Итого		30								0.8		3.5	0.2		0.2	4.7	399.5					
Всего профиля			31								0.8		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		3.1						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.	Метк		
Н.контр.	Дубовик		
Гл.констр.	Дубовик		
Гл.инж.пр.	Осутовский		
Рук.гр.	Милашкевич		
Инженер	Хименак		
Инженер	Левин		

ТП 901-6-91с.86- КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами СВТ 50 площадью 64 кв.м со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация (начало)

ЦНИИпромстальконструкции им. Мельникова Белорусское отделение

21202-02 4

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

Альбом V

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	•Ф18	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	L50x40x12x2.5	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	∮90x30x25x2.5	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

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

Привязан:
Инв. №

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

ТП 901-6-91с. 86 - КМ

Градирня 3-х секционная с вентилятором ЛВГ50 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителям из полимерных материалов

Техническая спецификация стали /окончание/

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

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.

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

Привязан:	Нач. отд.	Метс	
	Н. контр.	Дубовик	
	Гл. констр.	Дубовик	
Инв. №	Гл. инж. пр.	Осиповский	
	Рук. гр.	Наташкевич	
	Инженер	Лебин	
	Инженер	Хоменок	

ТП901-6-91с. 86 — КМ

Градирня 3-секционная с вентиляторами ВГ-15 оголовками с секциями текущими в виде вспомогательных каркасов, оборудованием из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

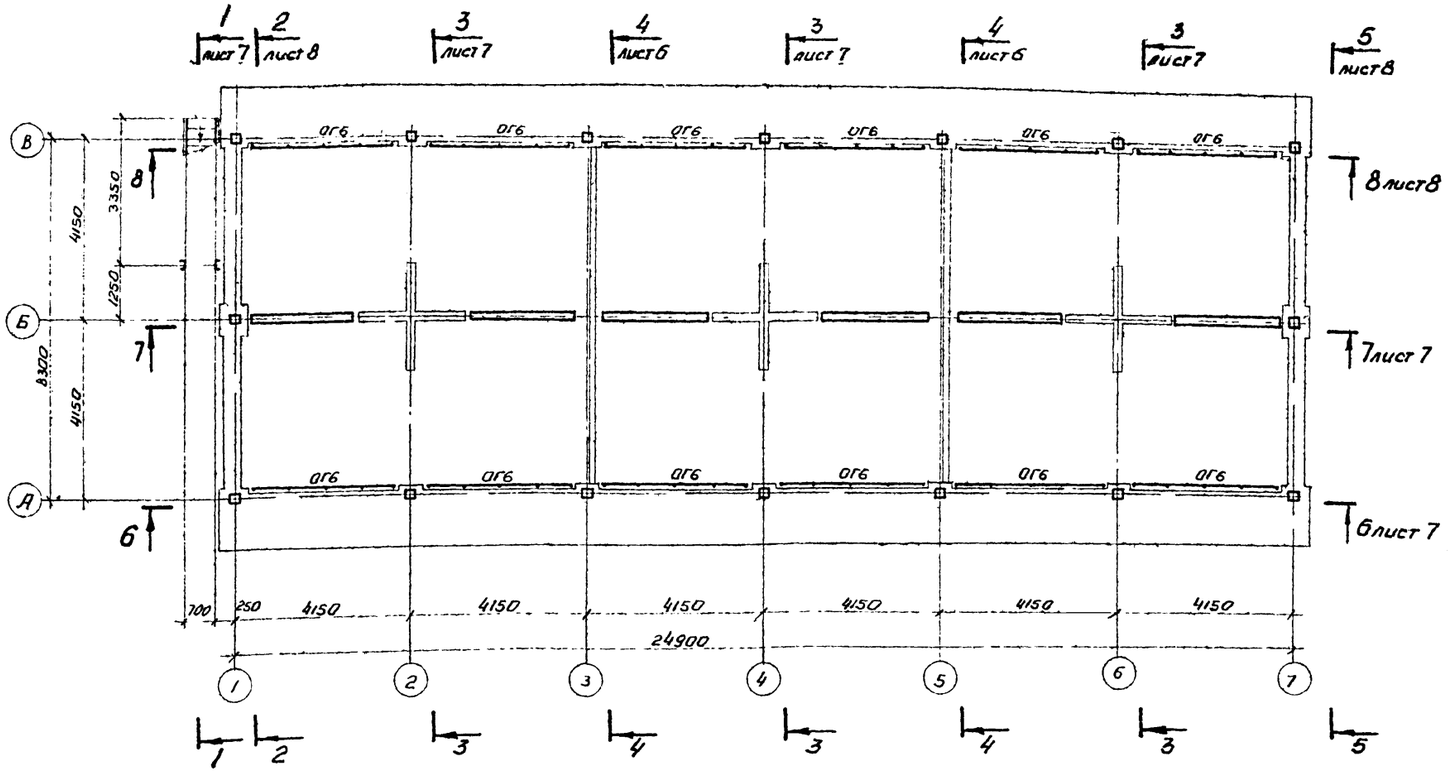
Ведомость стальных конструкций по видам профилей

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21202-02 6

Альбом V

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150

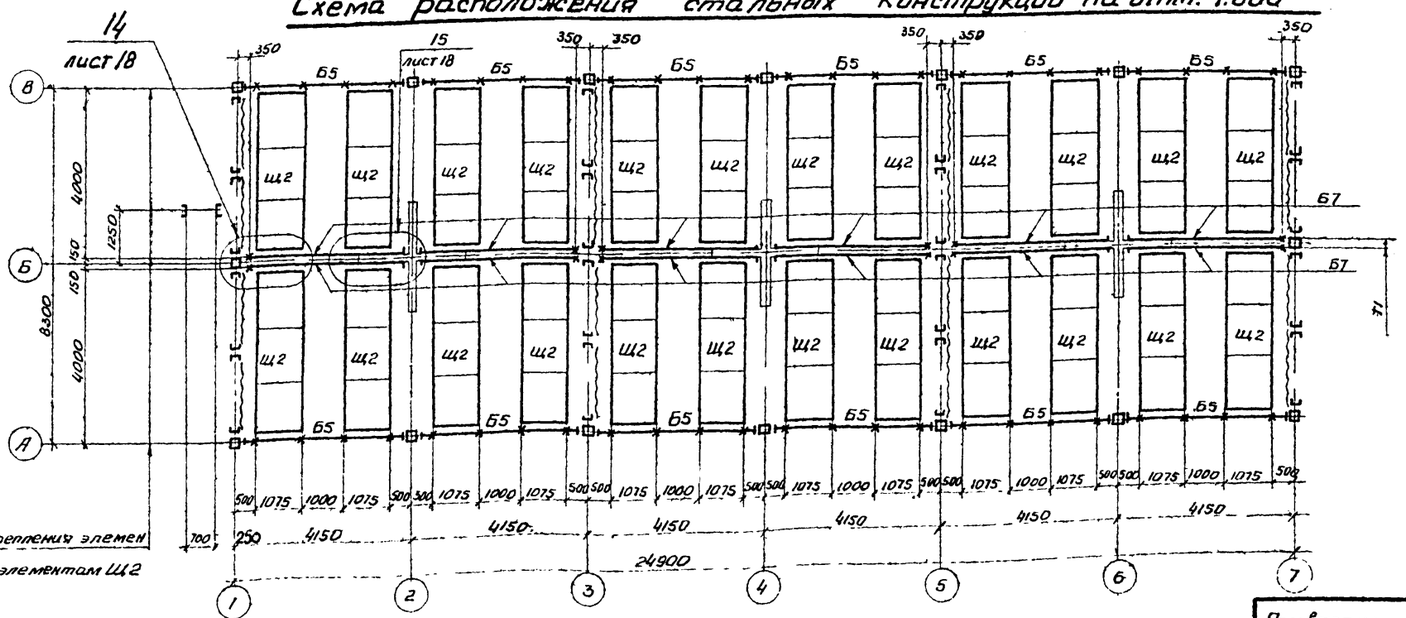


Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: Атс	Ntc	Mtcм	Гр. грано	Марка стали	Примеч.
С1	□		Гн.о 140×4	–	6.6	–	3	Вст3сп2	
С2	стойка		сложный	см. лист КМ21			4	Вст3кп2 Вст3пс	
Б1	200 70 70	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	[		Гн.[200×80×4	1.6	-0.5	–	2	Вст3сп2	
Б4	100	1	Гн.[100×50×3	0.2	–	–	3	Вст3кп	пружин ∅ через 1000.
		2	Гн.[100×50×3	–	–	–		Вст3кп	
Б5	I		I 16	1.4	-0.5	–	2	Вст3сп5-1	
Б6	[		Гн.[140×60×4	0.4	-0.2	–	3	Вст3кп2	
Б7	[		Гн.[160×80×4		-0.5	–	3	Вст3кп2	
Щ1	щит		сложный	см. лист КМ21			2	Вст3сп2 Вст3кп2	
Щ2	щит		сложный	см. лист КМ21			3	Вст3кп2	
ПС1-ПК4	панель		сложный	см. лист КМ20			4	Вст3кп.	
КР	2	1	I 10	–	2.8	–	2	Вст3сп5	
		2	∠100×7	–	-3.8	–		Вст3сп5-1	
Р0	рамка		сложный	см. узел 9			1	Вст3кп5	
РС	⊓		Гн.[140×60×4;	0.6	–	–	4	Вст3кп2	
СГ	□		Гн.□80×3	–	0.6(12)	–	4	Вст3сп	
Н	настил		Риф Ł4	–	–	–	4	Вст3кп2	
Т1	⊾		∠75×6	–	1.0	–	4	Вст3пс6	
Т2	L		∠75×6	–	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	ОГАМАХ-	45-10.30		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ2	ограждение		сложный	ОГАМАХ	45-10	36	4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ3	ограждение		сложный	ОГПМХ	36-10-12		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ4	ограждение		сложный	ОГПМХ	36-10.42		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ5	ограждение		сложный	ОГПМХ	36-10.30		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ6	ограждение		сложный	ОГПМХ	36-10.36		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ОГ7	ограждение		сложный	ОГПМХ	36-10.24		4	Вст3кп2	серия 1.450.3-3 в.0
ПЛ	площадка		сложный	см. узлы 13,16			4	Вст3кп	

Работать с листами 6÷8

Схема расположения стальных конструкций на отм. 1.800



Места крепления элементов КВ к элементам Щ2

Привязан:

Инв. № подл.

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

ТП 901-6-91с. 86- КМ

Бадаринз 3-секционная с вентиляторами 2Ø 50 блочная с секциями площадью 6×8 м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

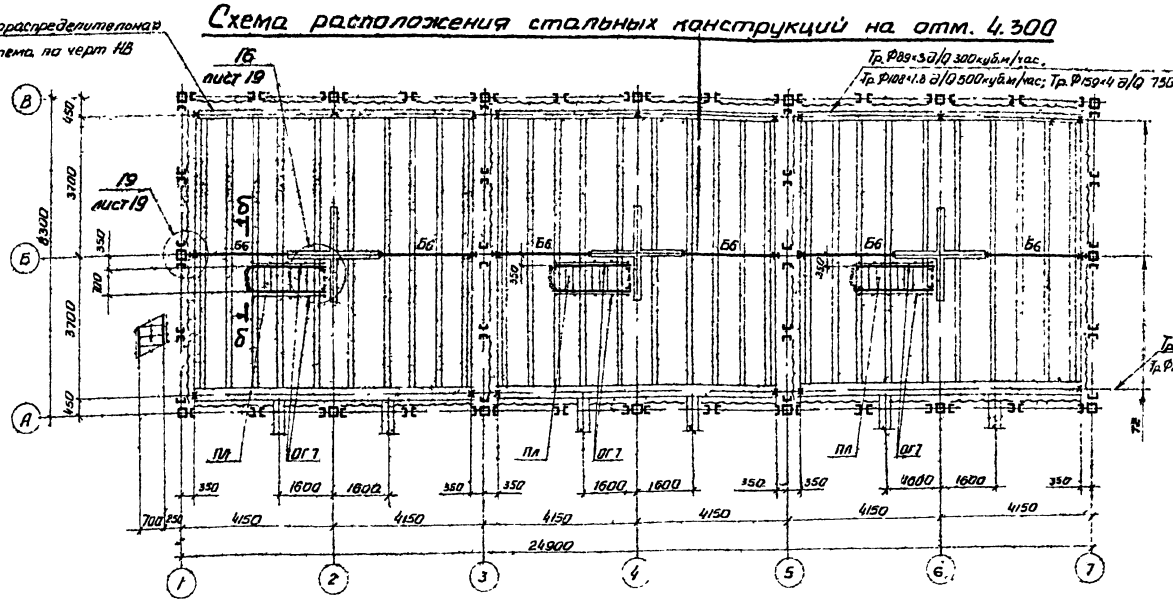
Схемы расположения стальных конструкций на отм. 0.000; 0.150, 1.800.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова. Белорусское отделение

21202-02 7

Альбом V

Схема расположения стальных конструкций на отм. 4.300



4-4 лист 5

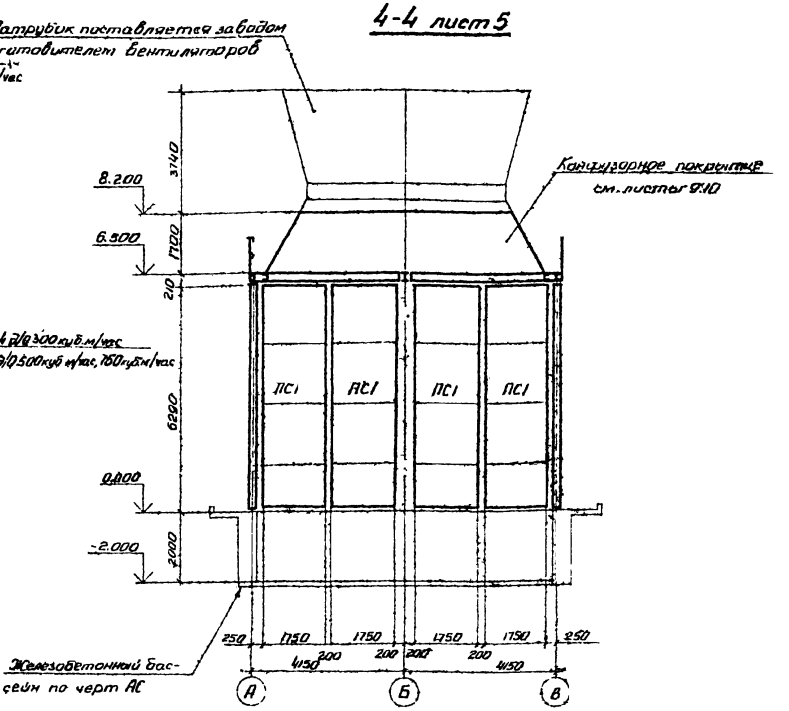


Схема расположения стальных конструкций на отм. 6.300 и 6.500

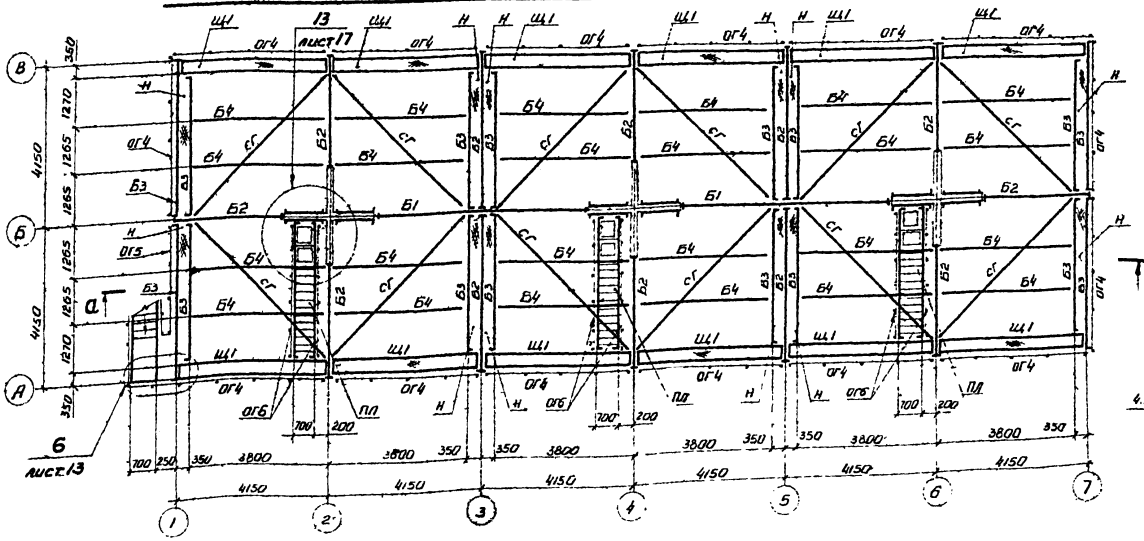
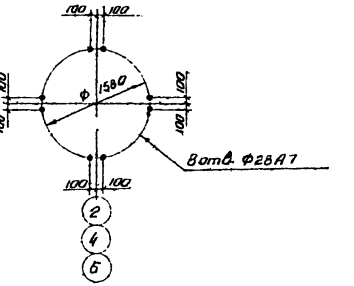
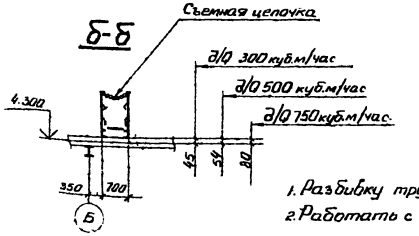


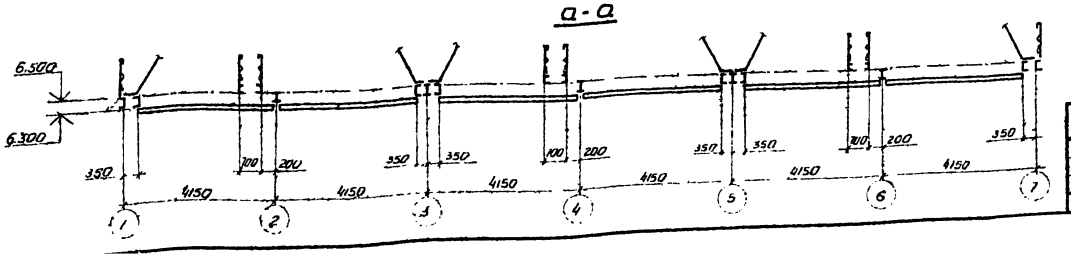
Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя.





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

а-а



Нач. отд.	Метс		ТП 901-6 - 91.с. 86 - КМ	
Н. контр.	Дубовик			
Гл. констр.	Дубовик			
Гл. инж. пр.	Осиповский			
Рук. гр.	Малашкевич			
Ст. инж.	Маврина			
Инженер	Ломакина			

Привязан

Инв. №

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 28Г50 мелочная с секциями площадью 6,4 кв.м, со стальным каркасом ороситель из полимерных материалов

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

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

21202-02 8

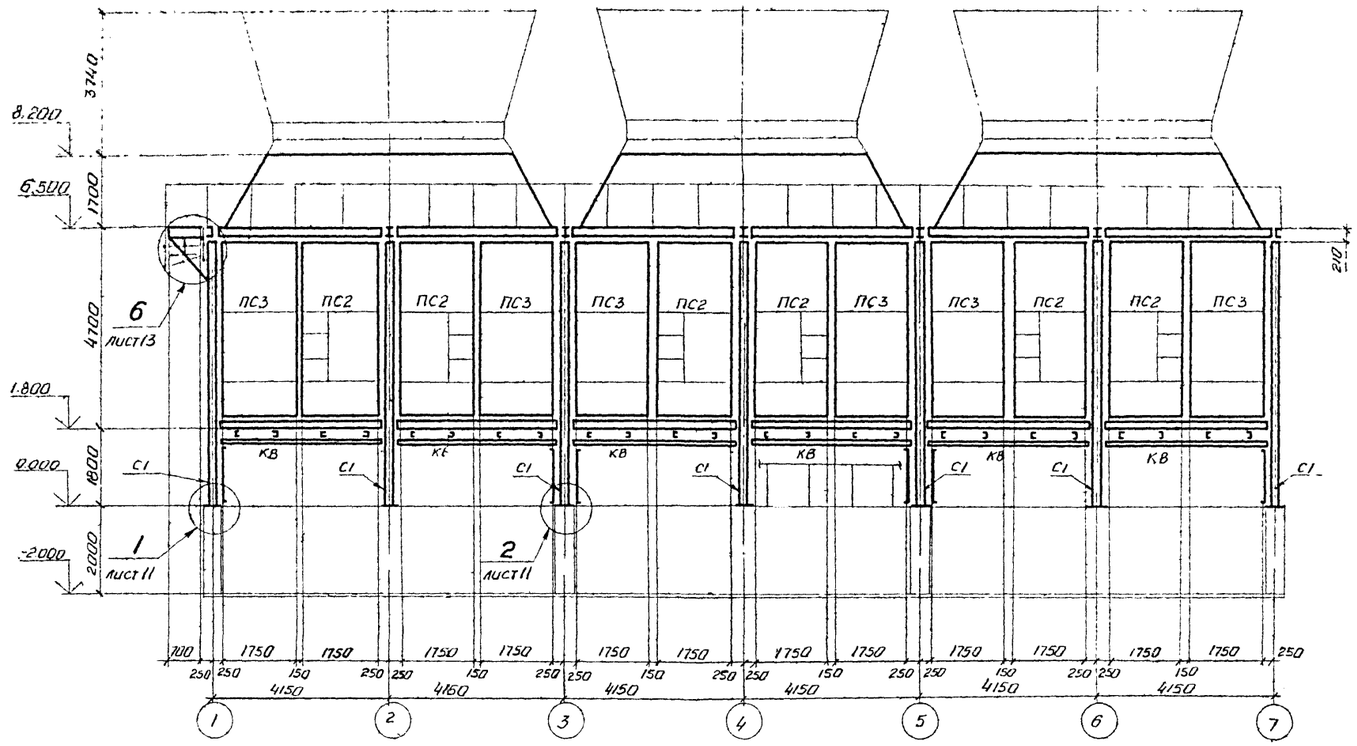
Взам. инв. №

Подпись и дата

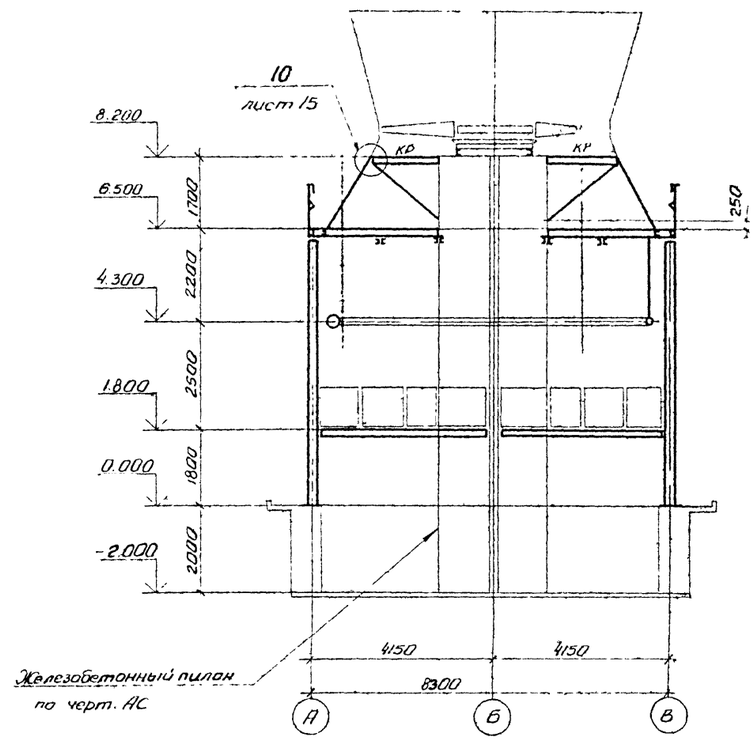
Инв. № подл.

Альбом V

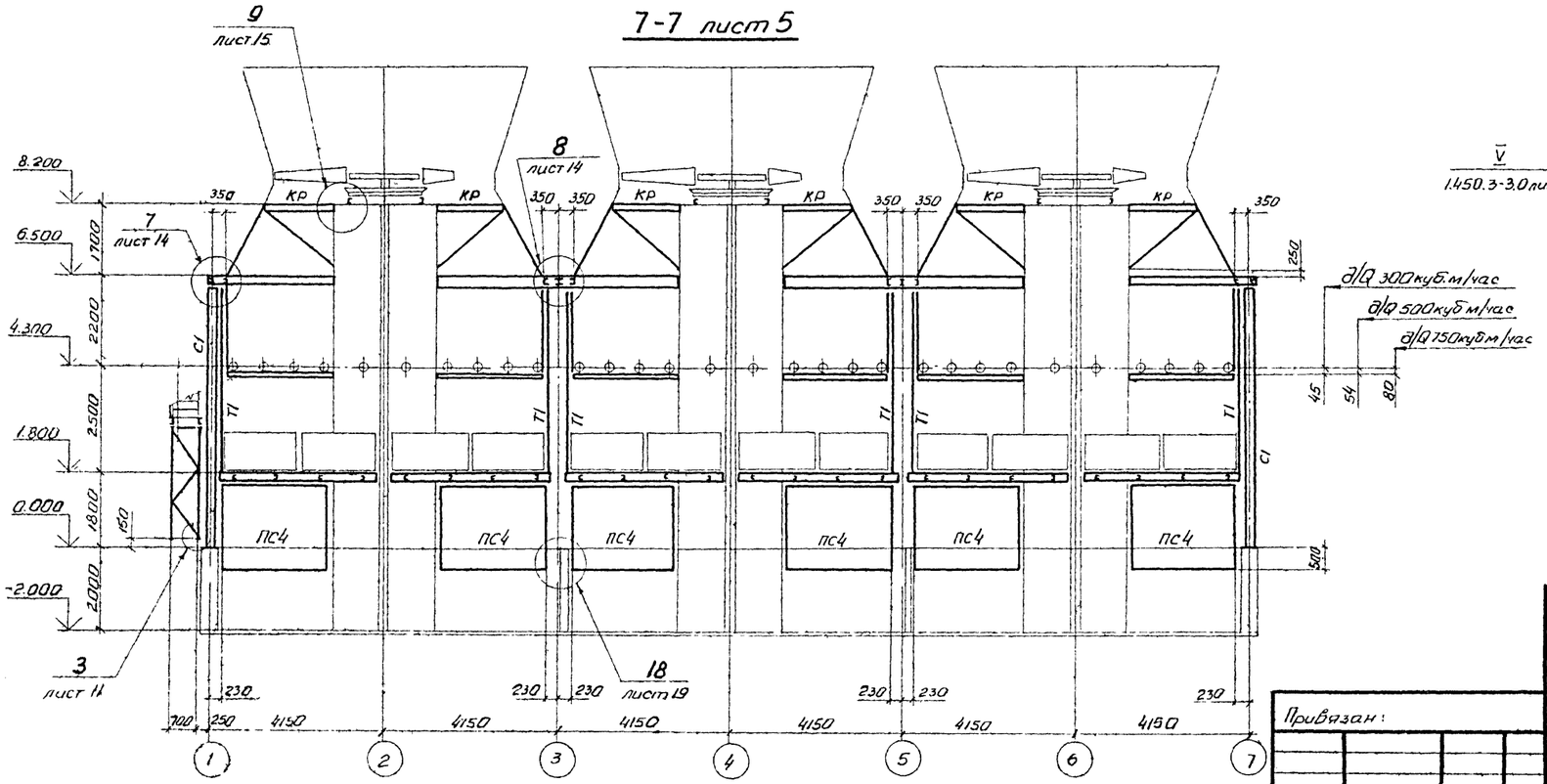
6-6 лист 5



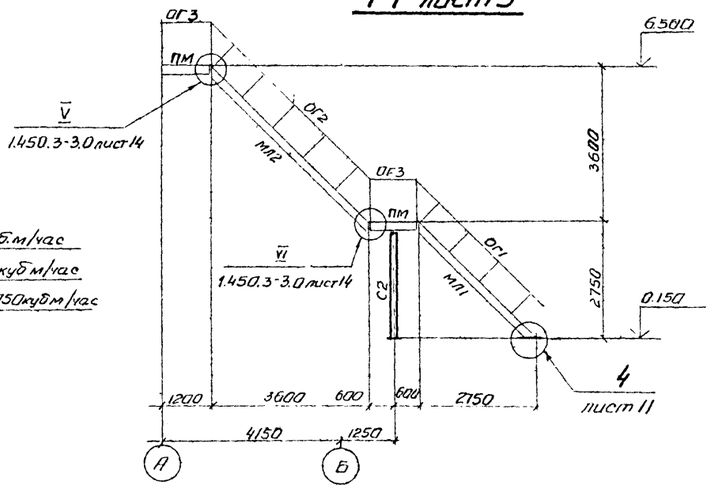
3-3 лист 5



7-7 лист 5



1-1 лист 5



Работать с листами 5, 6, 8

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

Привязан:

Инв. №

ТП 901-6-91с. 86 — КМ

Традиция 3-секционная с вентиляторами ц. 28 ГО пленочная с секциями типа дою 64 к.в.м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

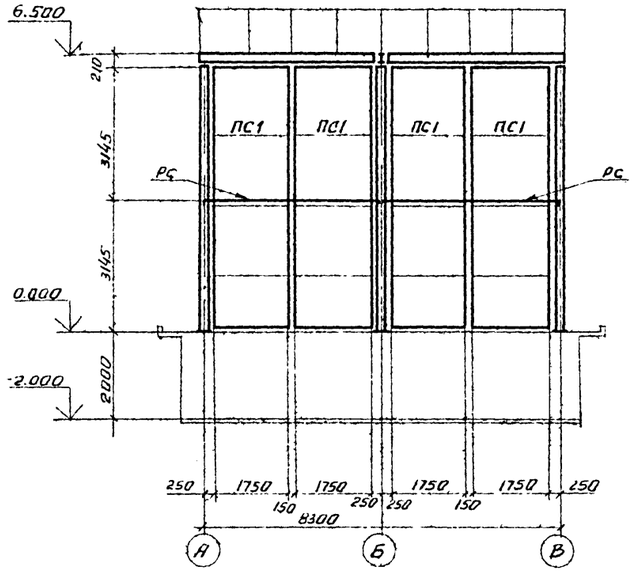
Разрезы 1-1, 3-3, 6-6, 7-7.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мелюникова Белорусское отделение

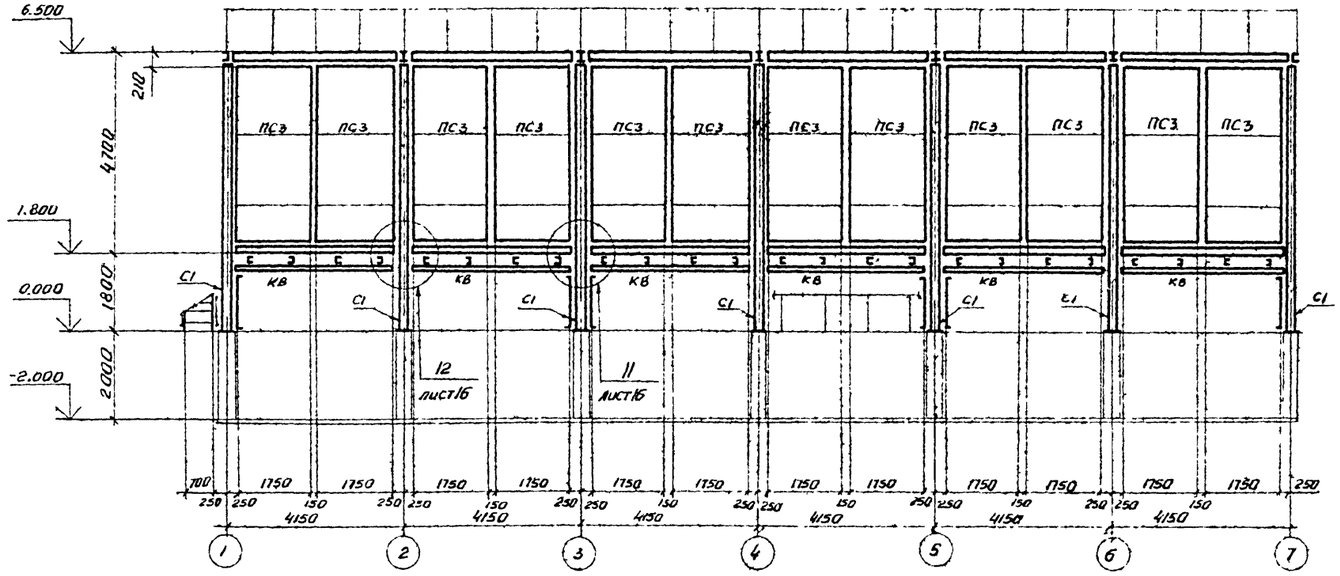
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

2-2 лист5



8-8 лист5



5-5 лист5

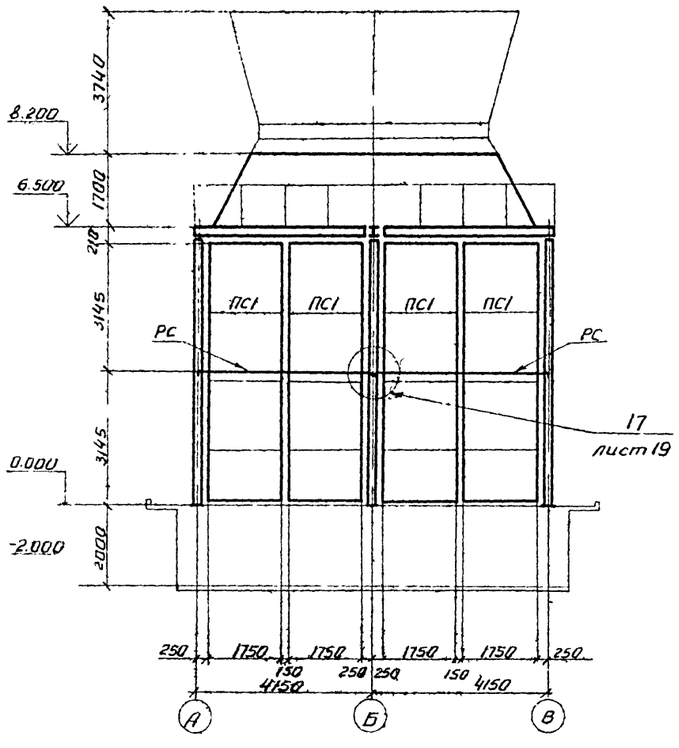
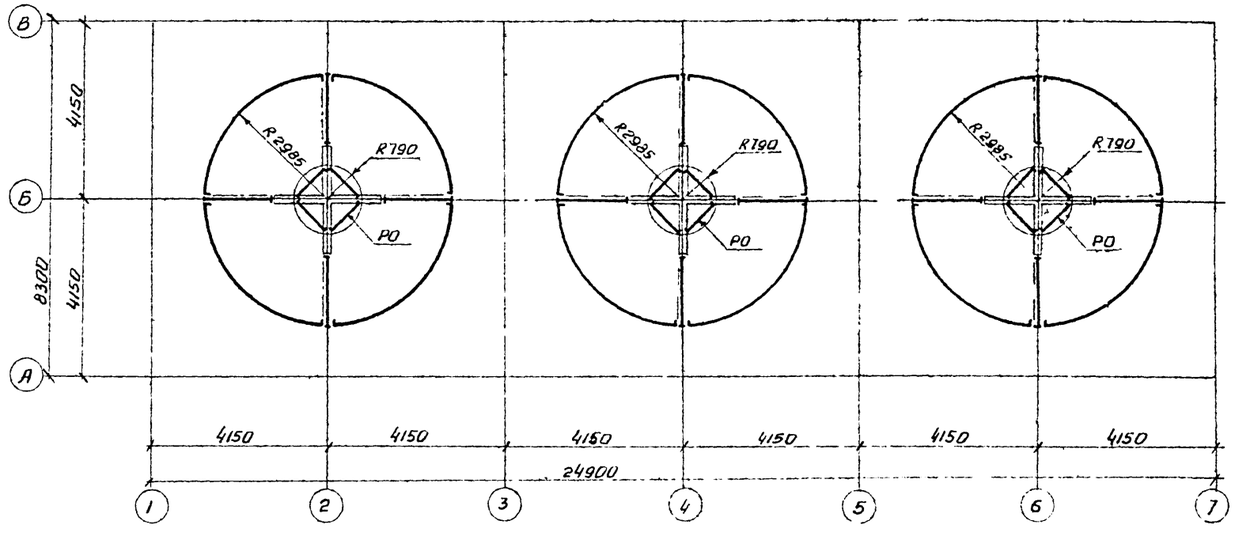


Схема расположения стальных конструкций на отм. 8.200



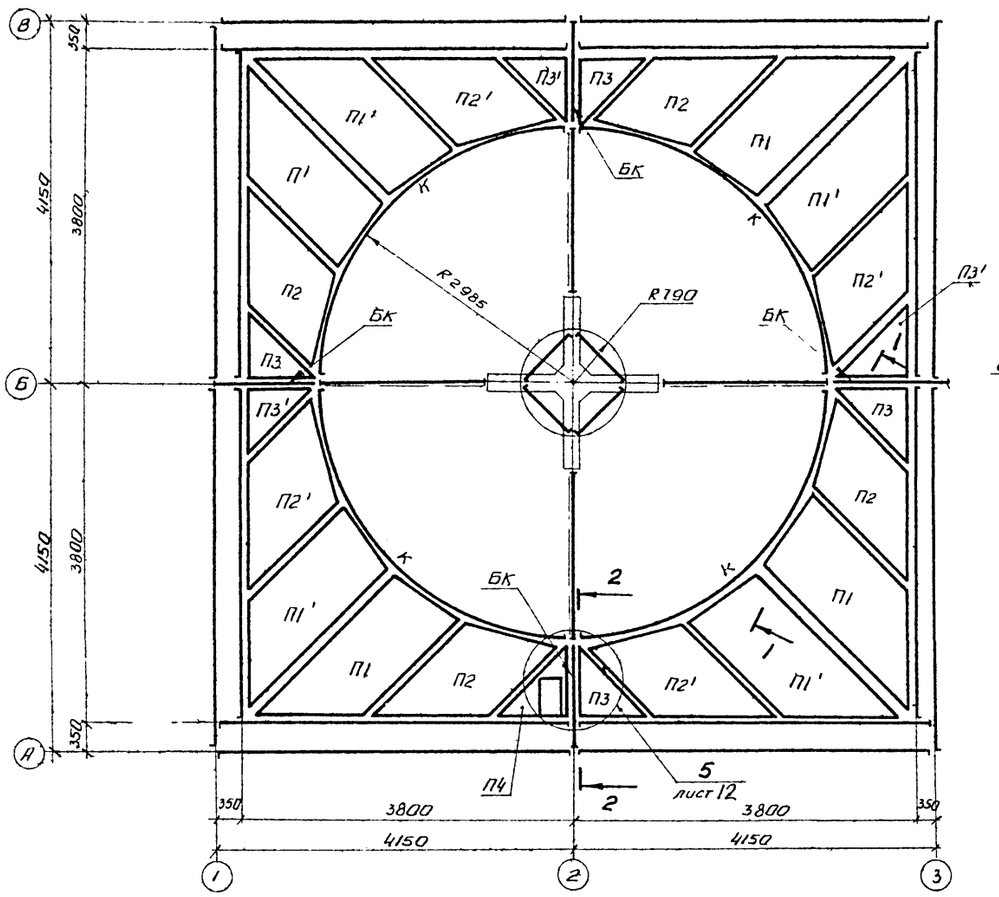
Работать с листами 5÷7.

				ТП 901-6-91 с. 86-		КМ
Нач. отд.	Метс					
Н. контр.	Дубовик		Градирня 1 секционная с вентиляторами ø8450 операчных с секциями площадью 64 м² и стальным карнизом ограждением из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Дубовик			РП	8	
Гл. инж. пр.	Осиповский		Схема расположений стальных конструкций на отм 8.200 Разрезы 2-2; 5-5; 8-8	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Рук. гр.	Малашкевич					
Ст. инж.	Жаврина					
Инженер	Ломакина					
Привязан:						
Инв. №						

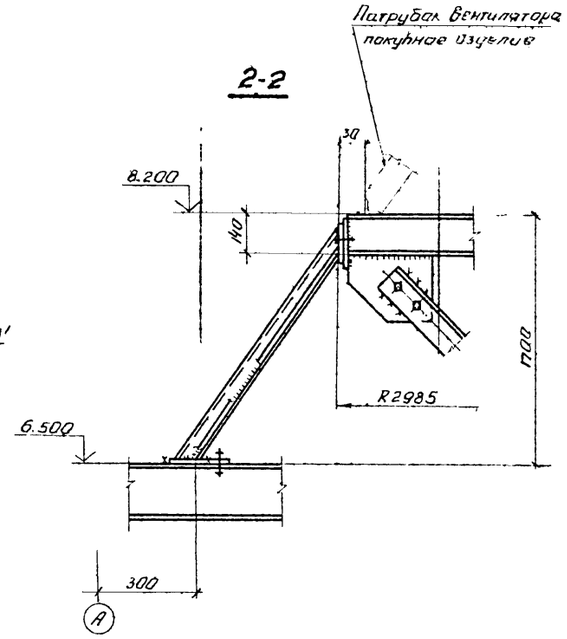
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

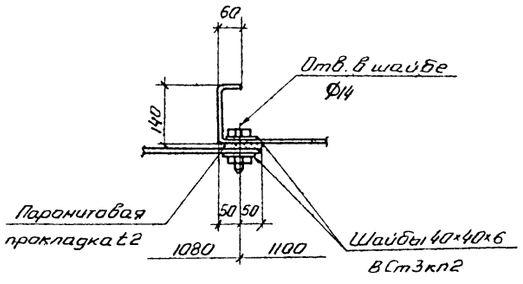
Альбом V

Схема расположения панелей конфузорного покрытия

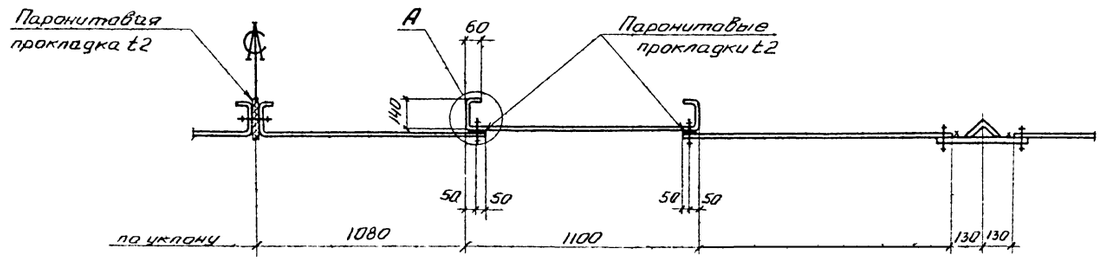


2-2

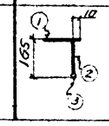




1-1 (развертка)



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: R, тс	M, кгм	N, тс	Гр. конст.	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 привариванят 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

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

Привязан:

Инв.№

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

ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ

Конфузорная 3-х секционная с вентиляторами ВЦ 15-50 плечевая с секциями площадью 6 м², со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Схема расположения панелей конфузорного покрытия

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

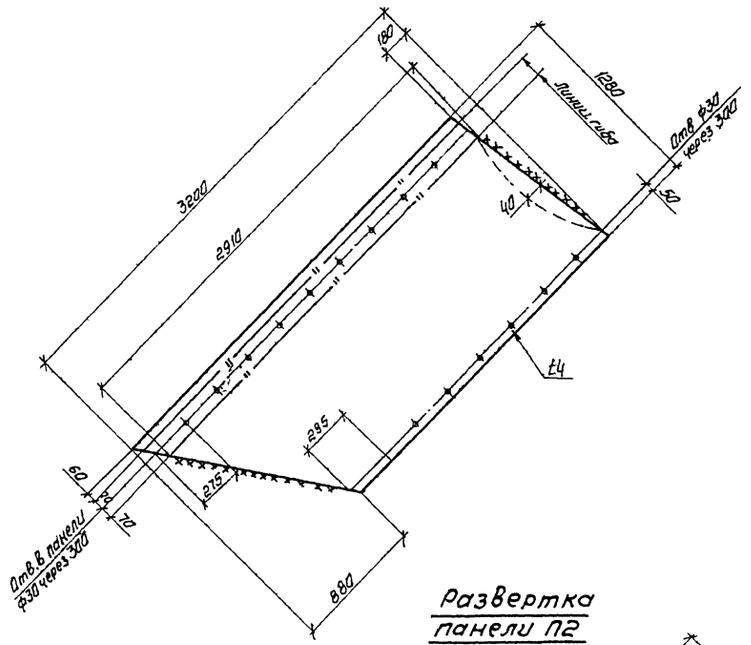
21202-02 11

Альбом V

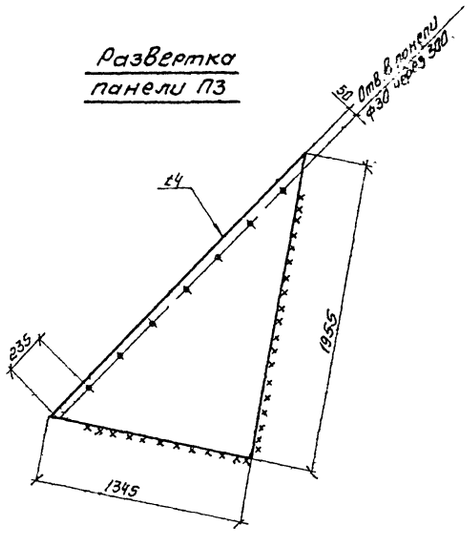
Таблица отправочных марок на одну секцию

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	

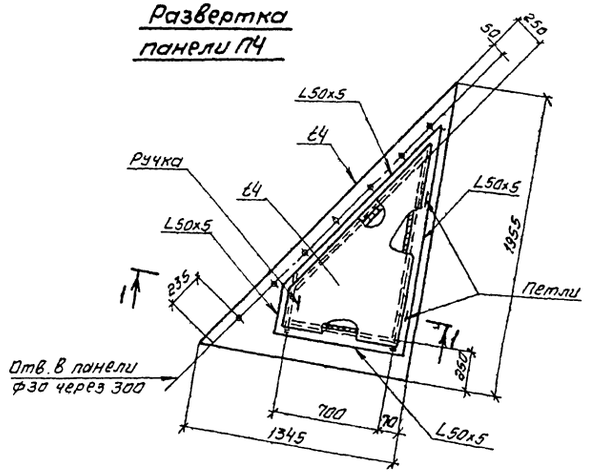
Развертка панели П1



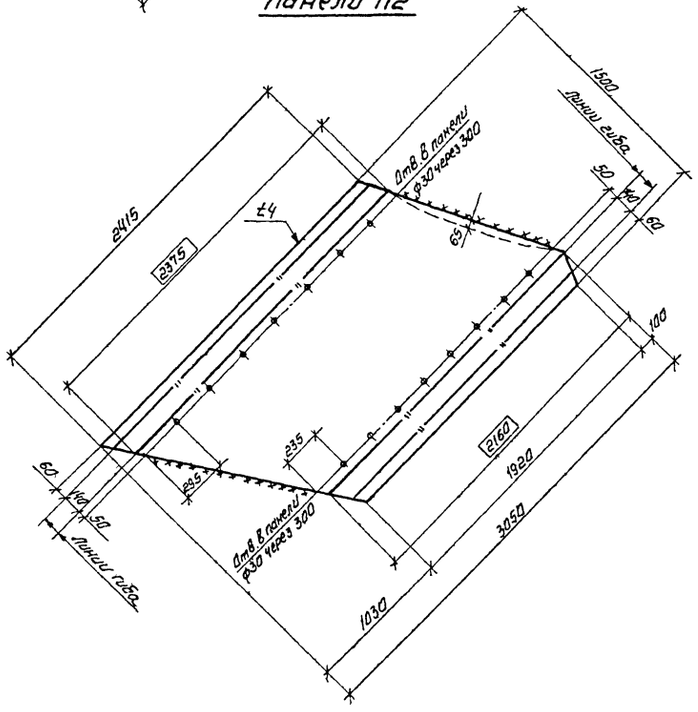
Развертка панели П3



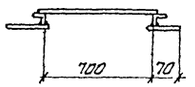
Развертка панели П4



Развертка панели П2



1-1

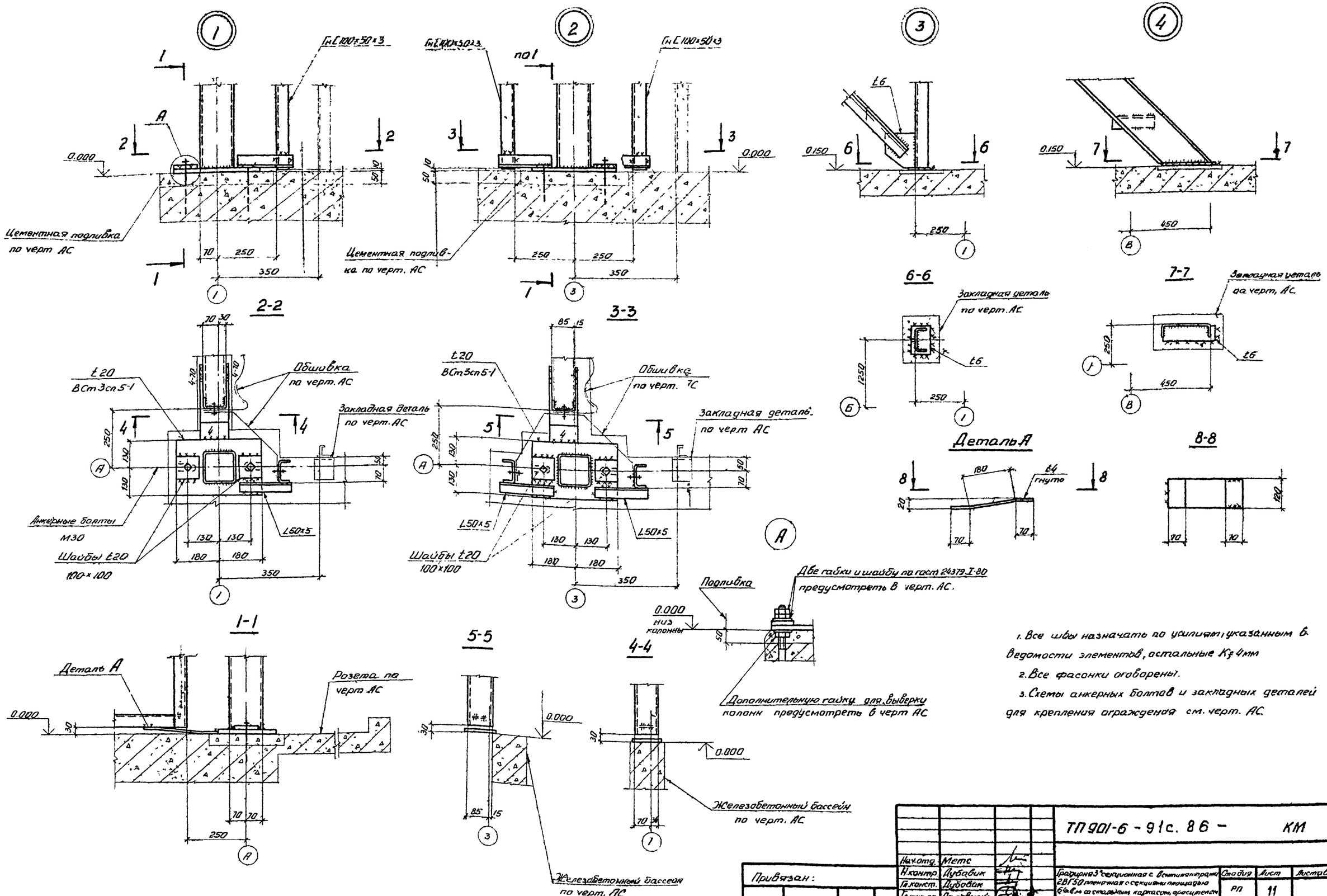


1. Работать совместно с листом 9

				ТП 901-6-91с.86		КМ	
Привязан		Нач. отд.	Метс				
		Н. контр.	Дубовик	Гradирня 3х секционная с вентиляторами 28 г за пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, просителем из полимерных материалов.	Стадия	Лист	Листов
		Гл. констр.	Дубовик				
		Гл. инж. пр.	Осиповский				
		Рук. гр.	Малашкевич				
		Ст. инж.	Маврина	Развертки панелей П1÷П4	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №		Инженер	Хоменок				

21202-02 12

Альбом V



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

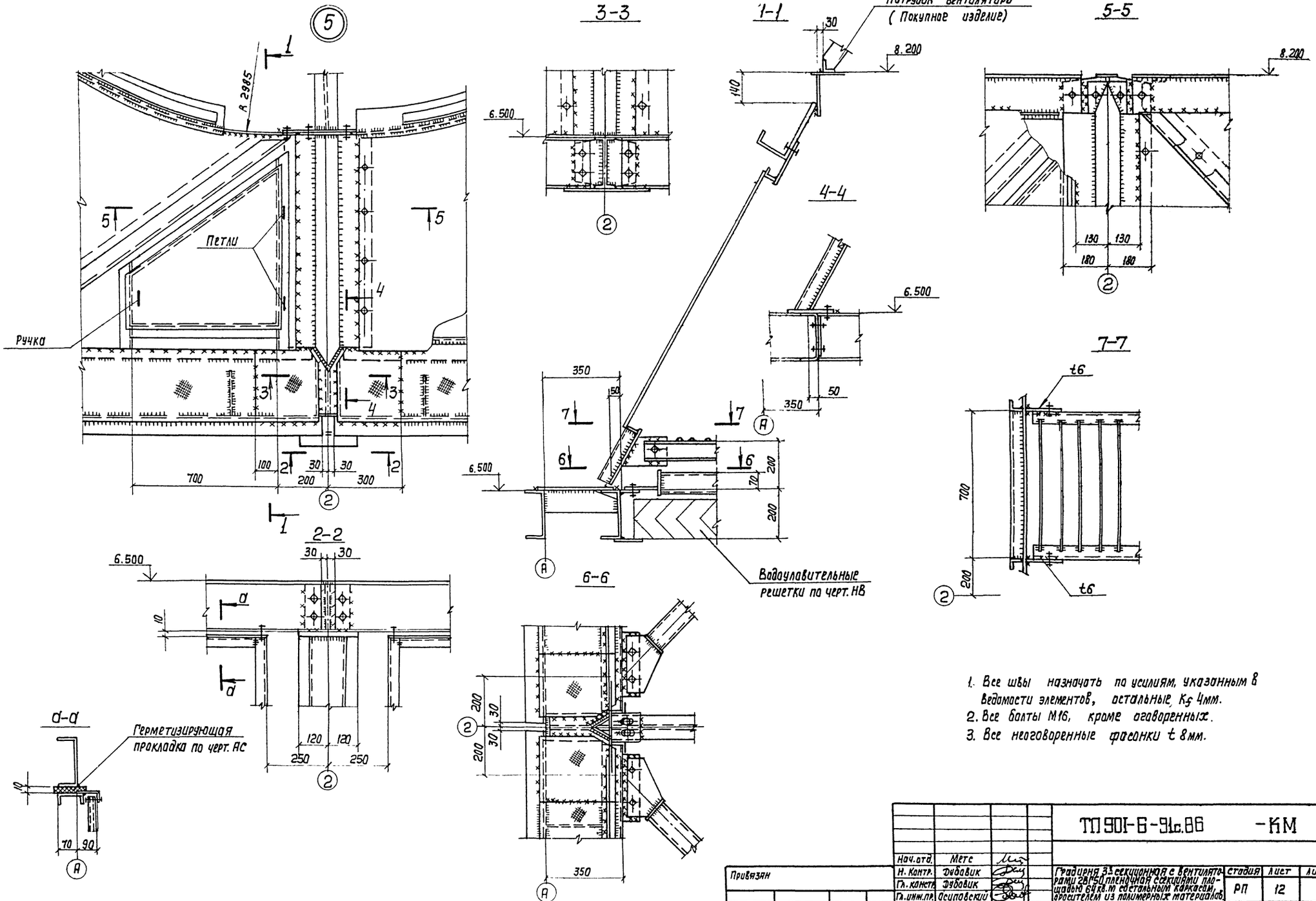
Нач.отд.	Метс		ТП901-6-91с. 86 - КМ	
Н.контр.	Дубовик			
Гл.конст.	Дубовик			
Гл.инж.пр	Осиповский		Градирня 3-секционная с вентиляторами 2ВГ50 пленочная с секциями площадью 6×6 м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук.гр.	Малашкевич			
Ст.инж.	Маврина		Узлы 1÷4	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова Белорусское отделение
Инженер	Хименок			

Привязан:

Инв. №

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

Альбом V



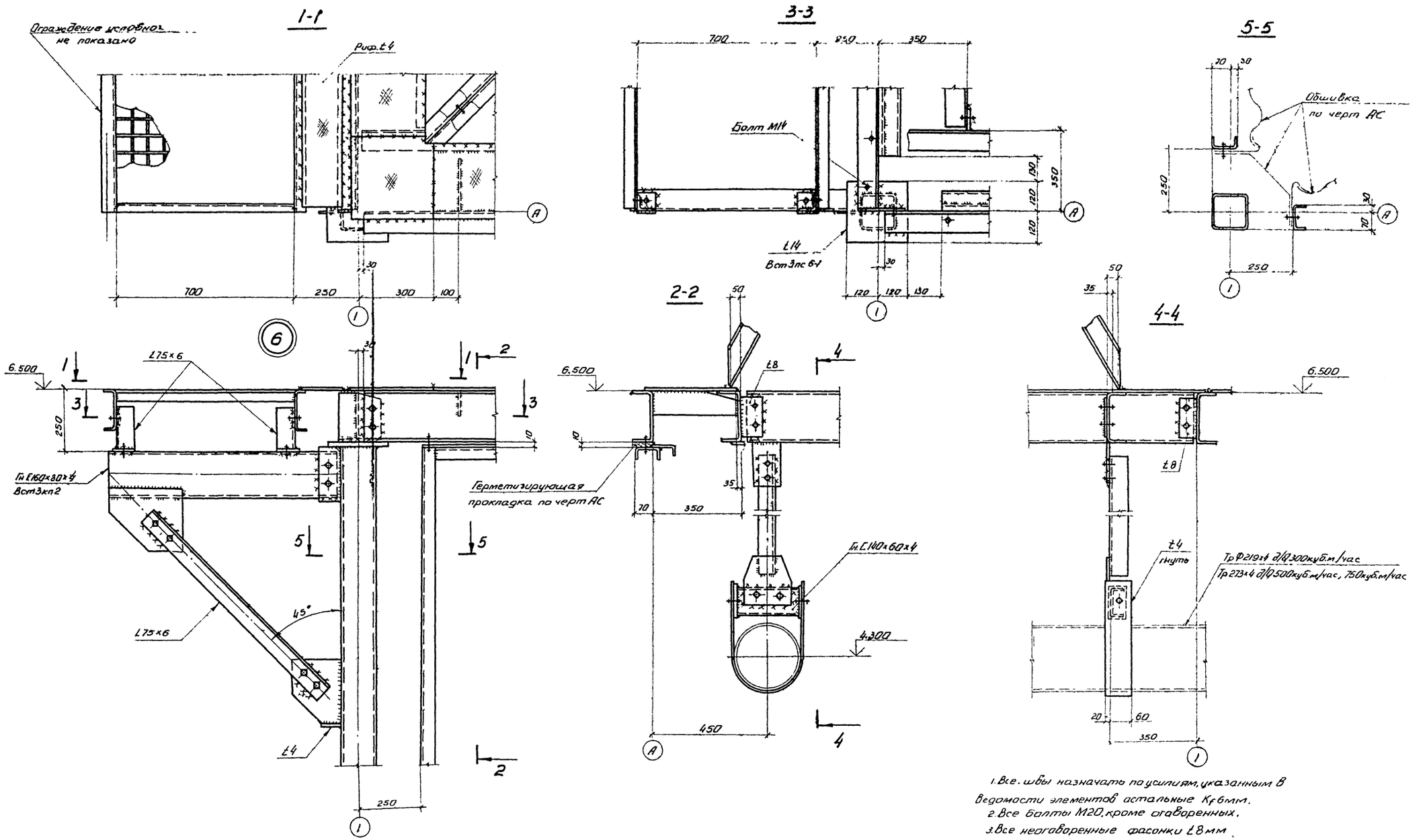
1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K_f 4мм.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Все неоговоренные фасонки t 8мм.

				ТП 901-6-91с.86	-КМ
Нач.отд.	Метс				
Н. Контр.	Дубовик				
Гл. констр.	Дубовик				
Гл. инж. пр.	Осиповский			Градирня 33-секционная с вентиляторами ВВ150 пленочной секциями площадью 68 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Рук. гр.	Малашкевич				
Ст. инж.	Маврина			Узел 5	ЦНИИ проектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Инженер	Хоменок				
Привязан					
Инв. №:					

21202-02 14

Формат А2

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



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

				ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ		
Нач.отд	Метс			Градирня 3-х секционная с вентиляторами 28Г50 пленочная с секциями площадью 6 м в м со стальным каркасом, оросителем 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						

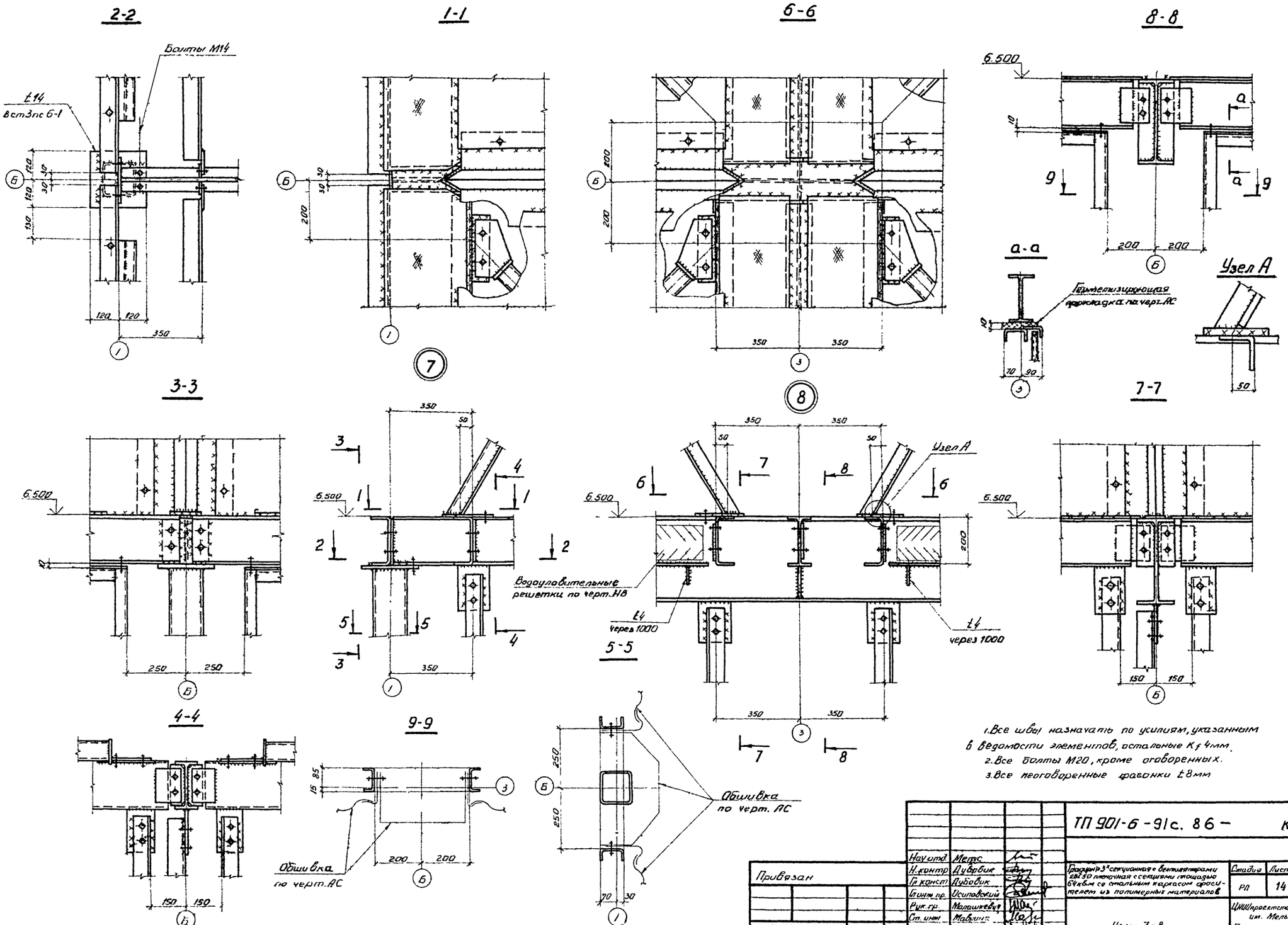
Привязан:

Инв. №

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

21202-02 15

Альбом V



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

Нач.отд.	Метус		ТП 901-6-91с. 86 – КМ		
Н.контр.	Дубовик		Градирня 3х секционная с вентиляторами 28х30 пленочная с секциями площадью 64кв.м со стальным каркасом фасителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
Гл.конст.	Дубовик			РП	14	
Гл.инж.пр.	Осиповский					
Рук.гр.	Малашкевич					
Ст.инж.	Мавринг		Узлы 7-8	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инженер	Хаменок					

Привязан

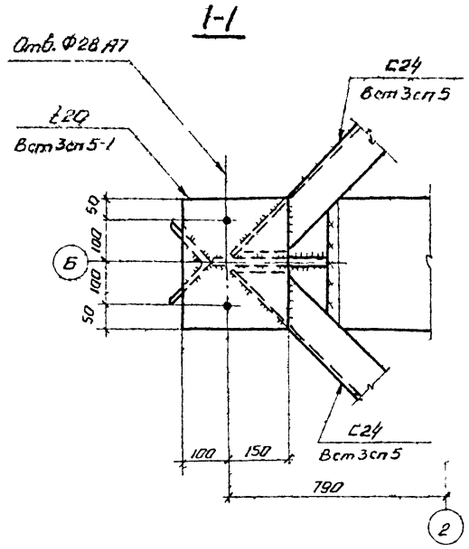
Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

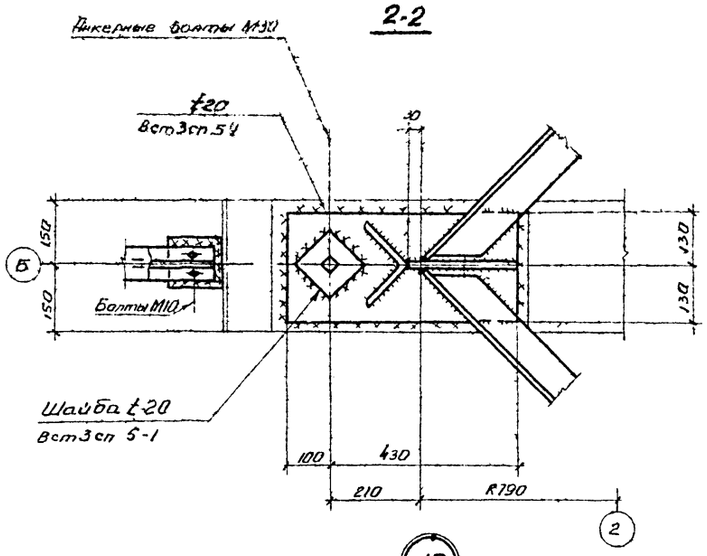
21202-02 16

Альбом V

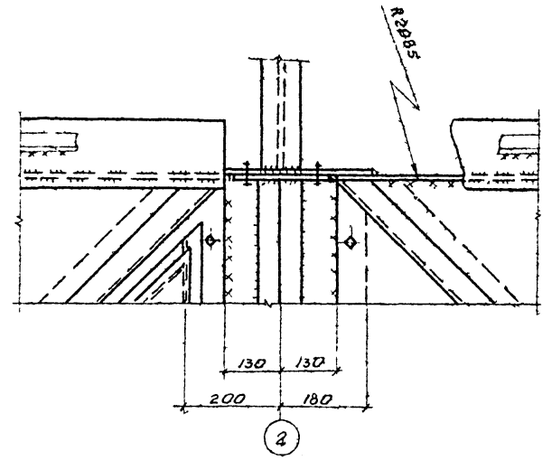
1-1



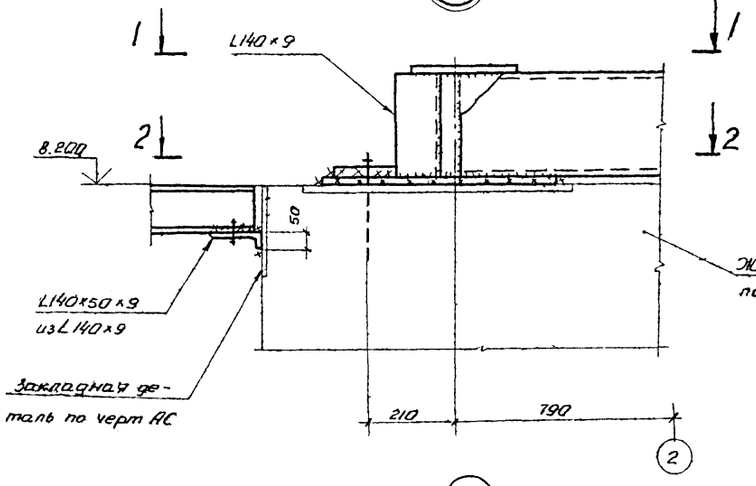
2-2



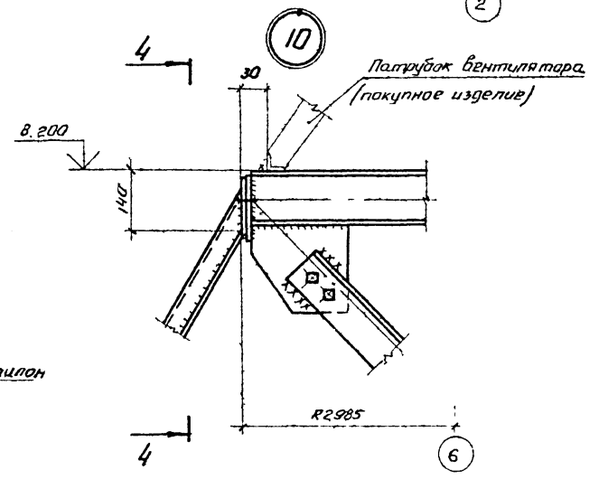
3-3



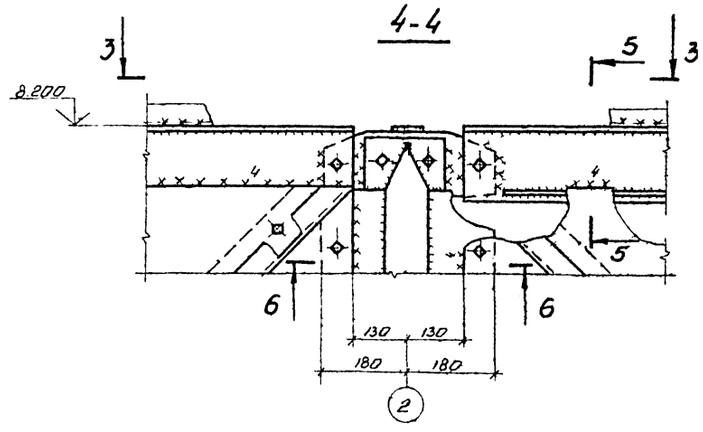
9



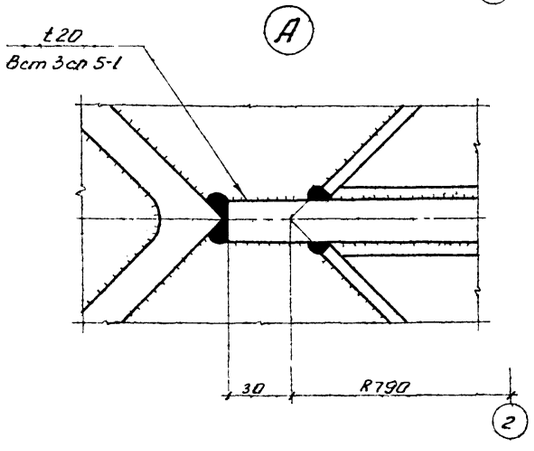
10



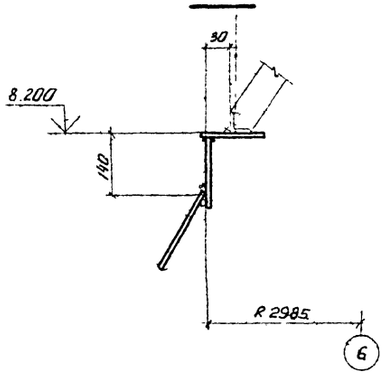
4-4



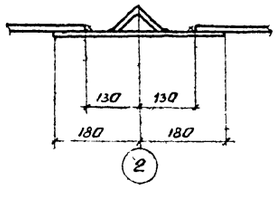
А



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.

Привязан:

Инв. №

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

ТП901-6-91 с. 86 – КМ

Трехпролетная 3-х секционная с вентиляторами 28ПЗ0 пятничная с секциями площадью 64х84 м со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

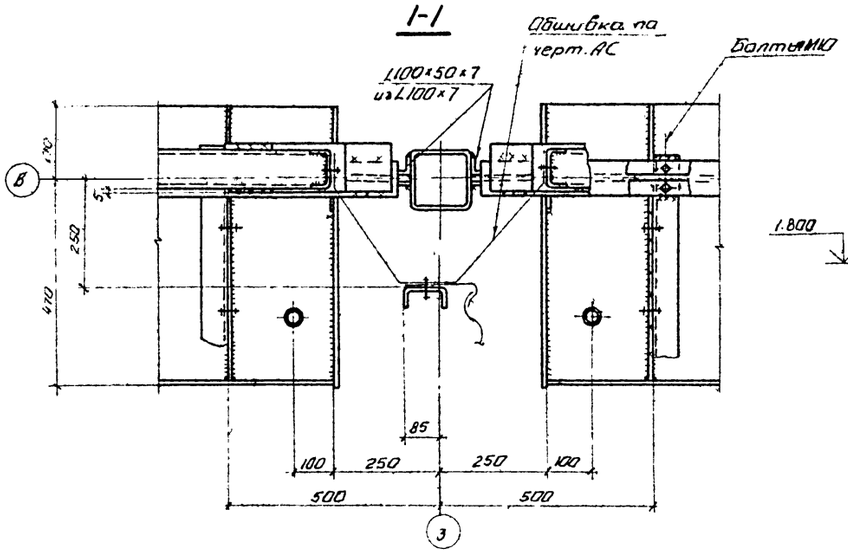
Узлы 9-16

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение

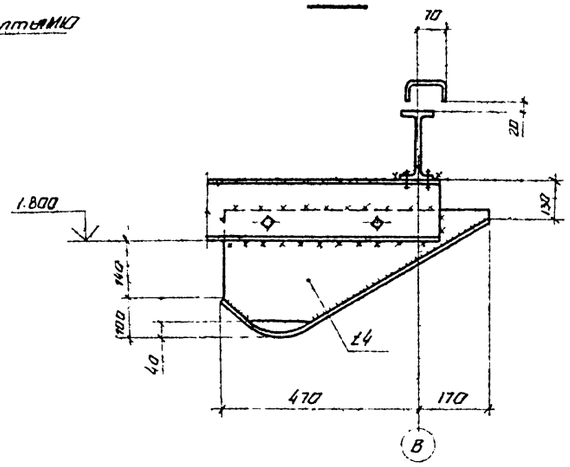
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

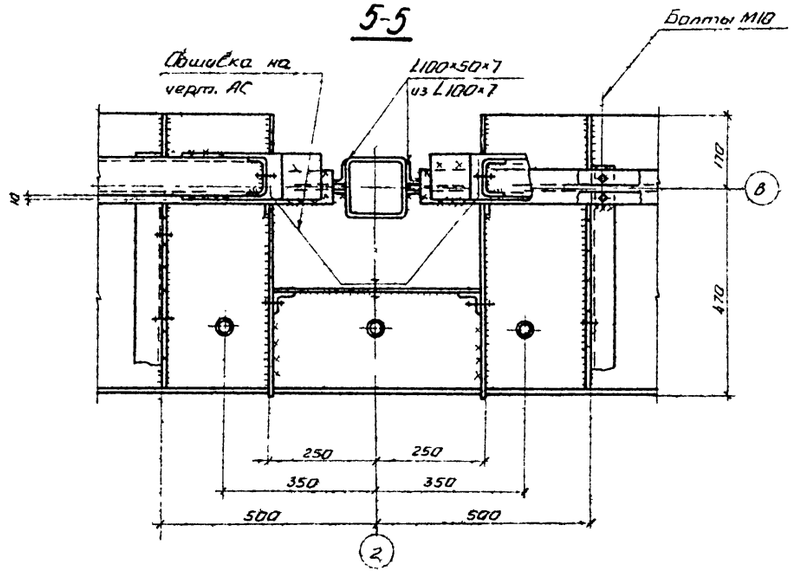
1-1



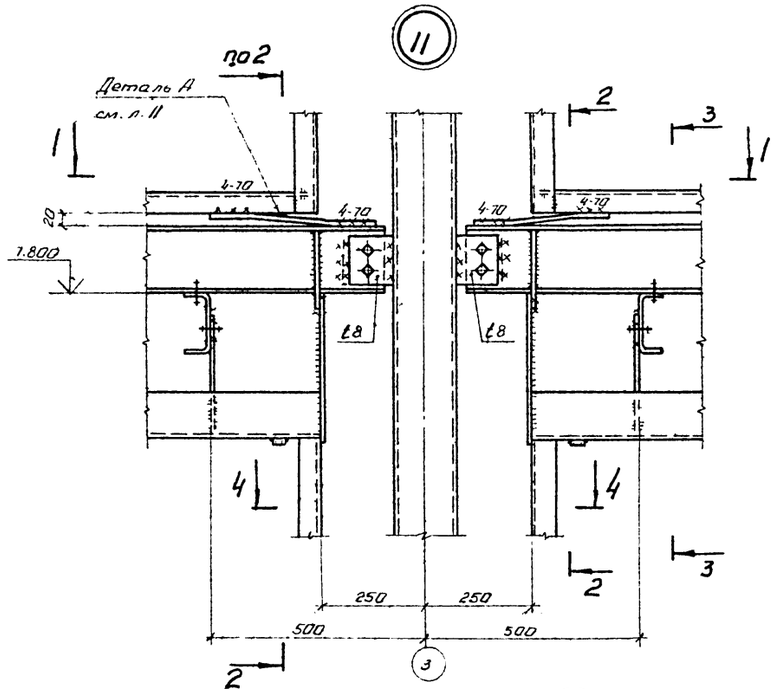
3-3



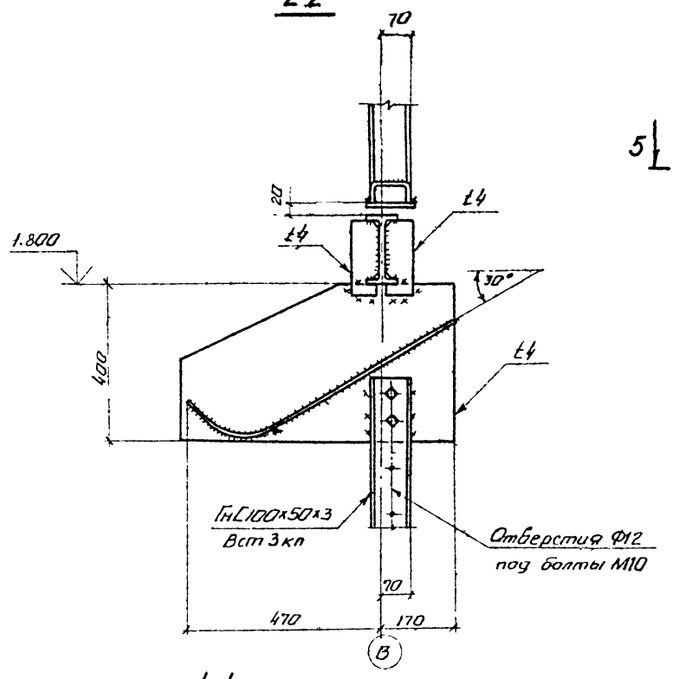
5-5



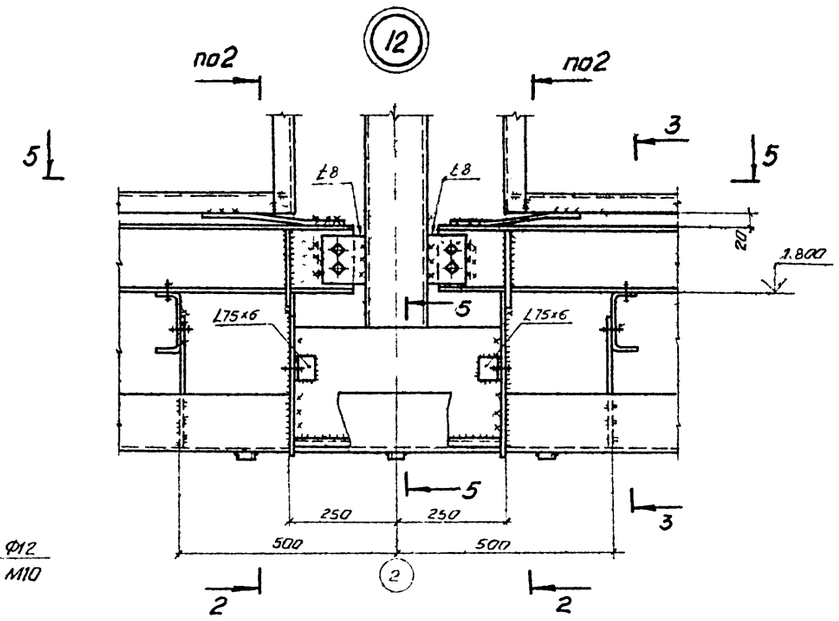
11



2-2

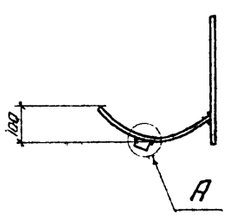


12

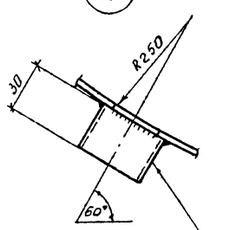


1. Все швы назначать по усилиям указанным в ведомости элементов, остальные Kf 4мм.
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.

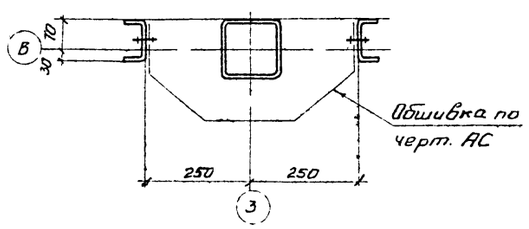
5-5



А



4-4



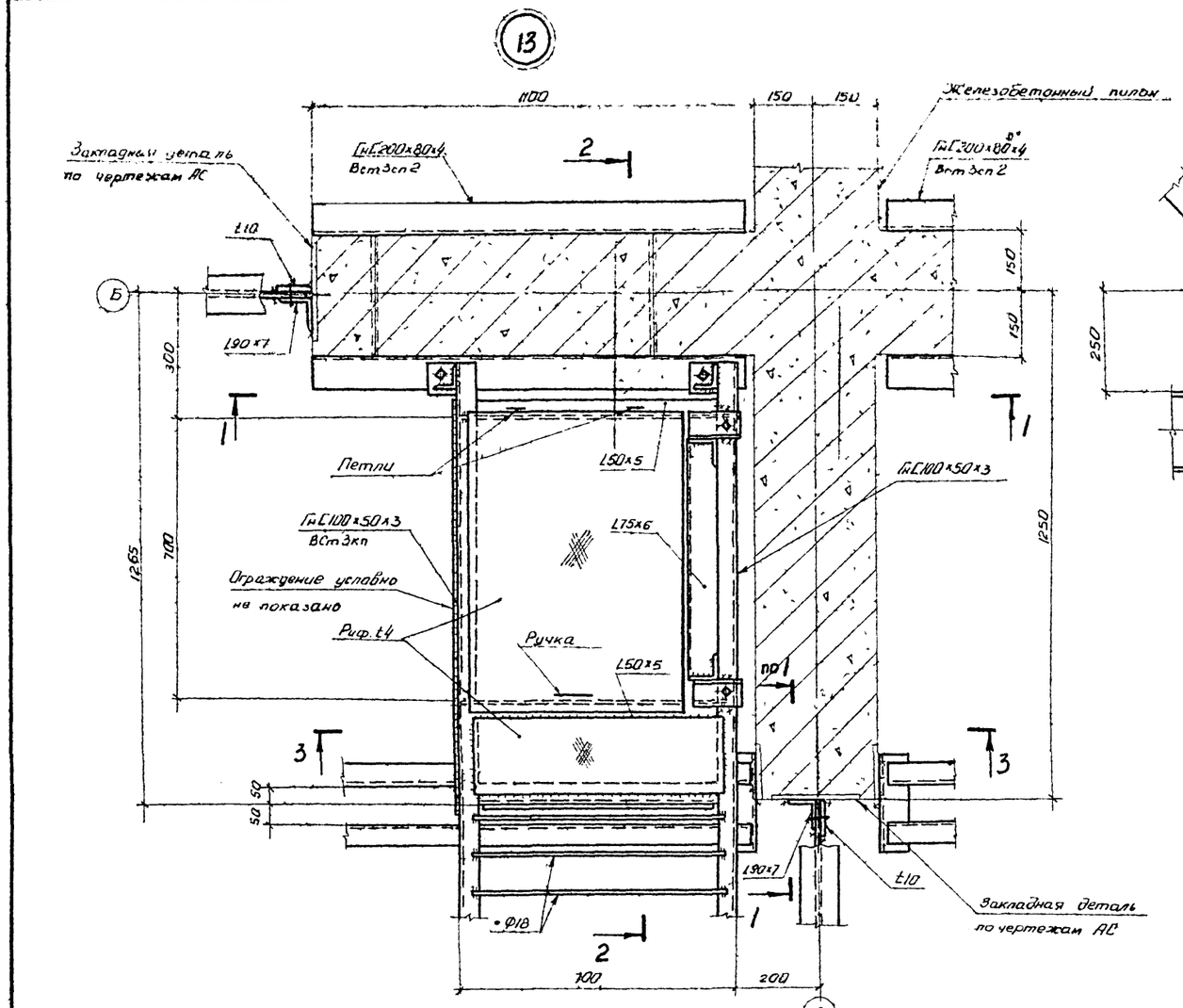
Нач. отд.	Метс		ТП901-6-91 с. 86 – КМ		
Н. контр.	Дубовик				
Гл. констр.	Дубовик				
Гл. инж. пр.	Осиповский		Градирня 3-х секционная с вентиляторами Ф 8,0 П 50 плевочная с секционной площадью 60 кв.м. со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.	Стадия: РП	Лист: 16	Листов:
Рук. гр.	Малашкевич					
Ст. инж.	Маврина		Узлы 11, 12	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова. Белорусское отделение		
Инженер	Хоменок					

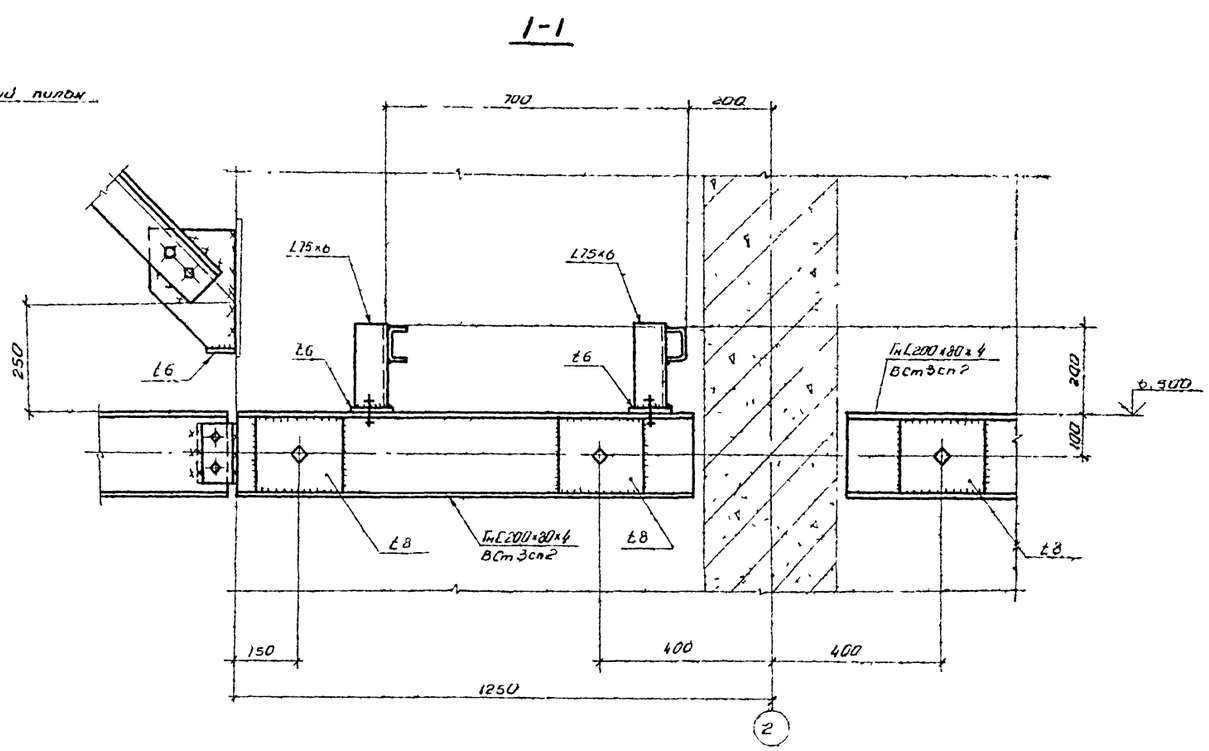
Привязан:

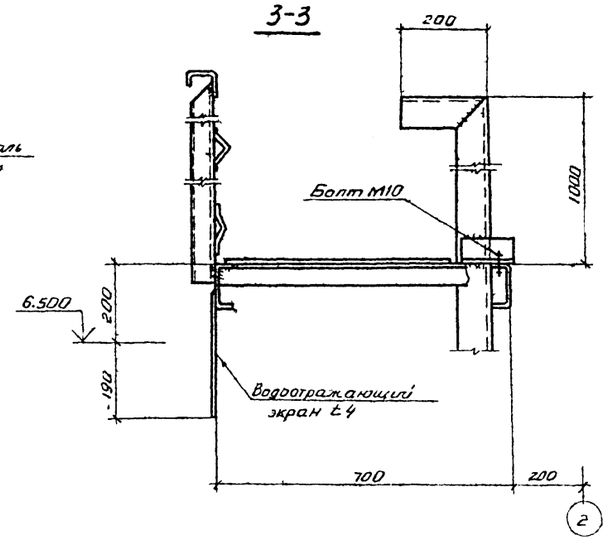
Инв. №

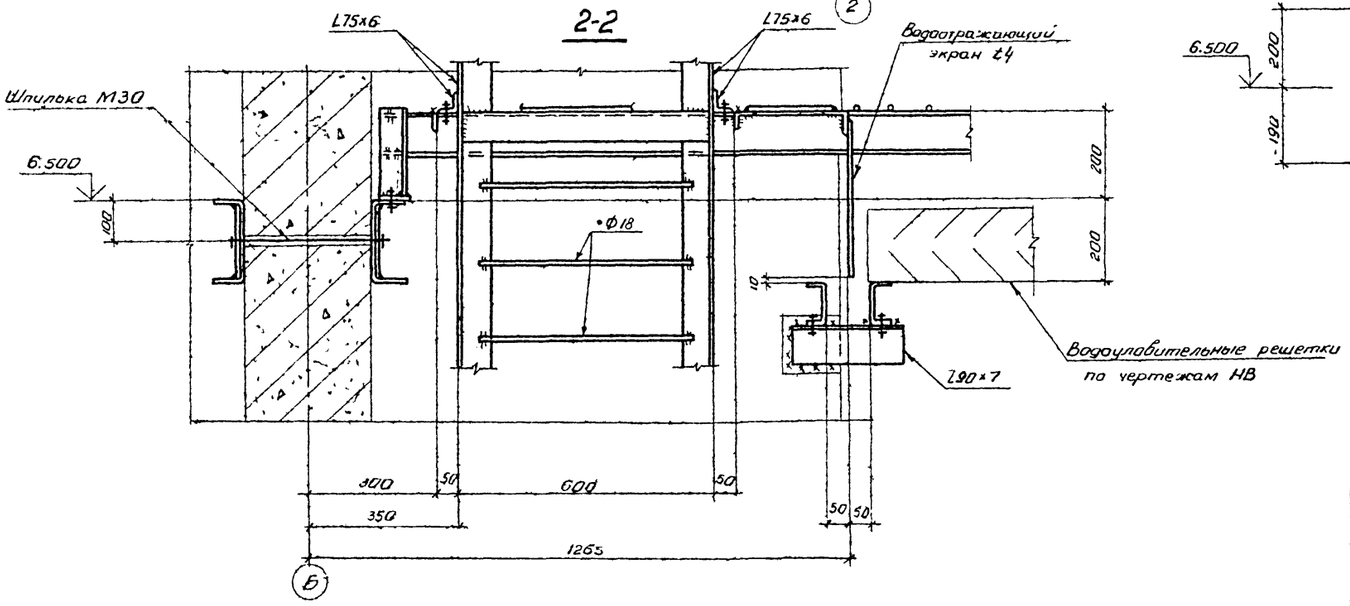
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V







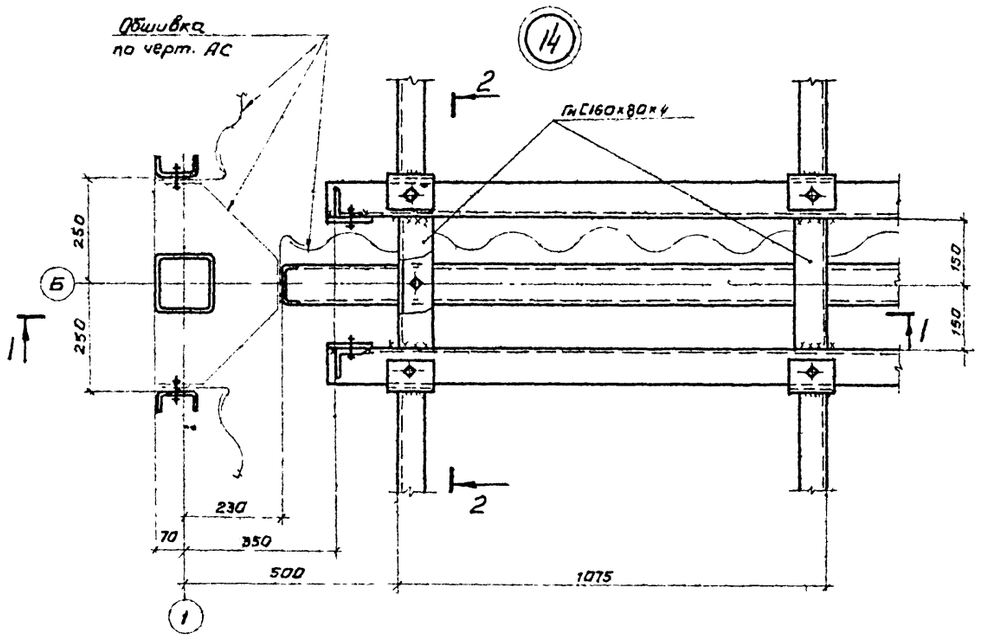


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные K_f 6мм
2. Все болты М20, кроме оговоренных.
3. Все фасонки оговорены.

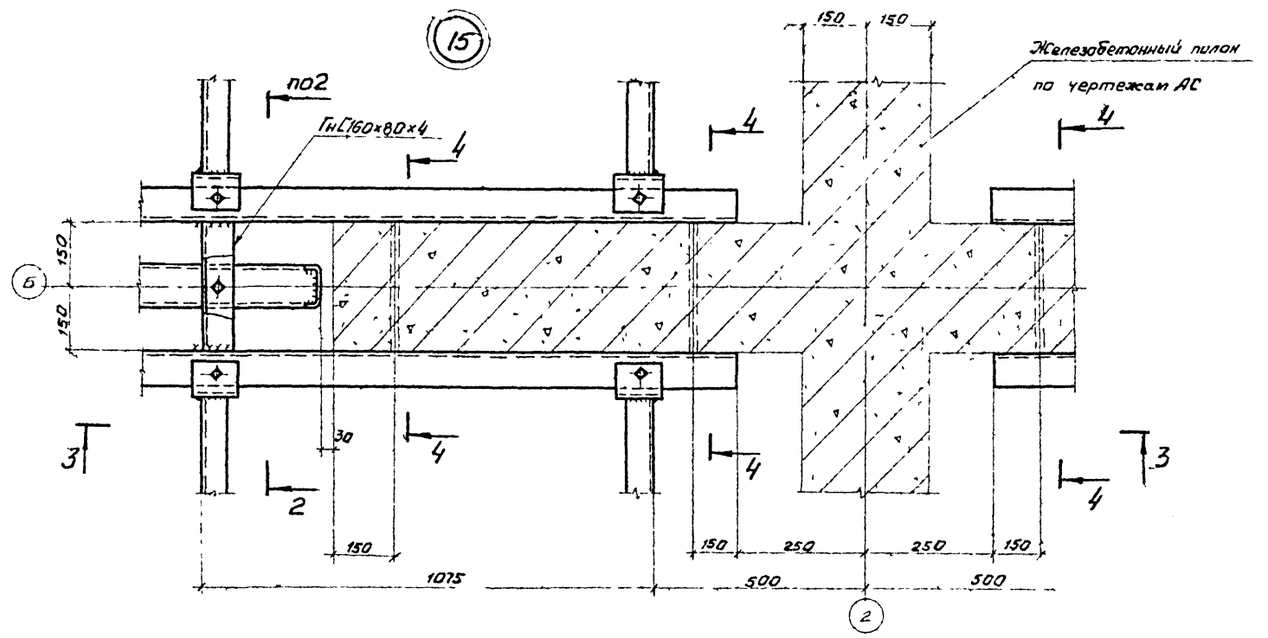
				ТП 901-6-91 с. 86 –			КМ
		Нач. отд.	Метс				
Привязан		Н. контр.	Дубовик	1 радиция 3" секционная с вентиляторами 28Г50 пленочная с секциями площадью 6 м² со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
		Гл. констр.	Дубовик				
		Гл. инж. пр.	Осиповский		РП	17	
		Рук. гр.	Малашкевич				
		Ст. инж.	Маврина	Узел 13.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
Инв. №		Инженер	Хотенок				

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

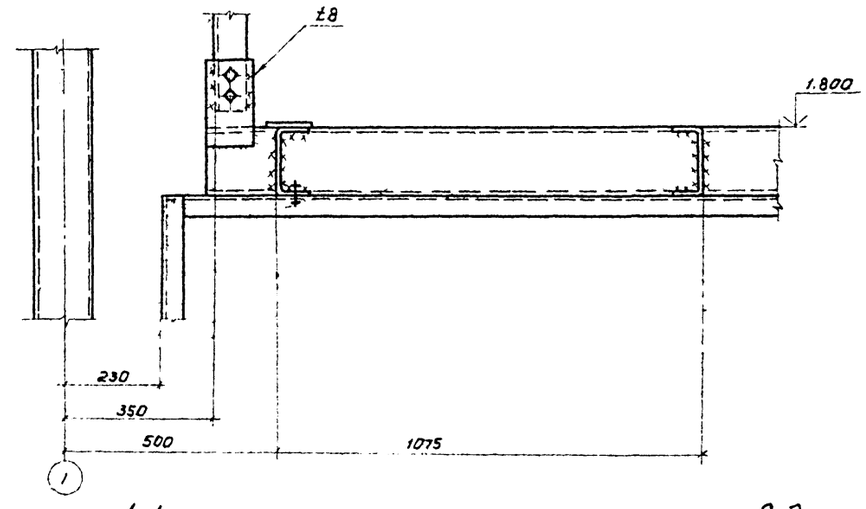
Альбом V



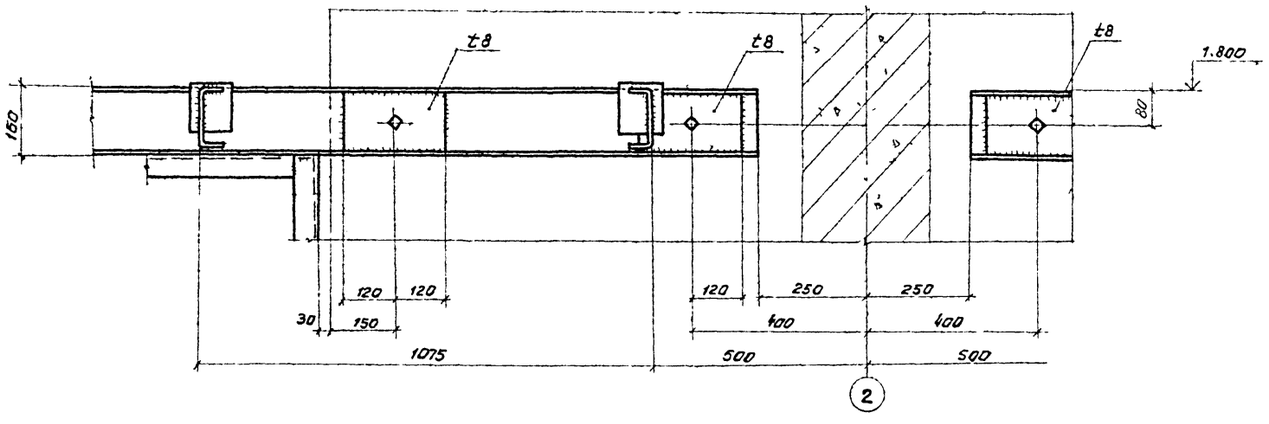
1-1



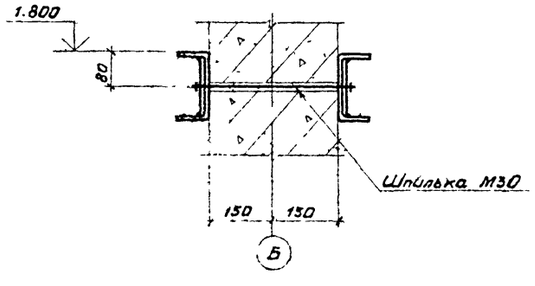
3-3

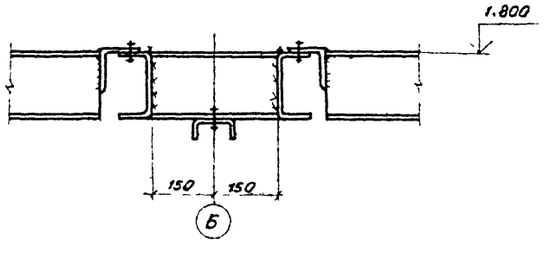


4-4



2-2





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

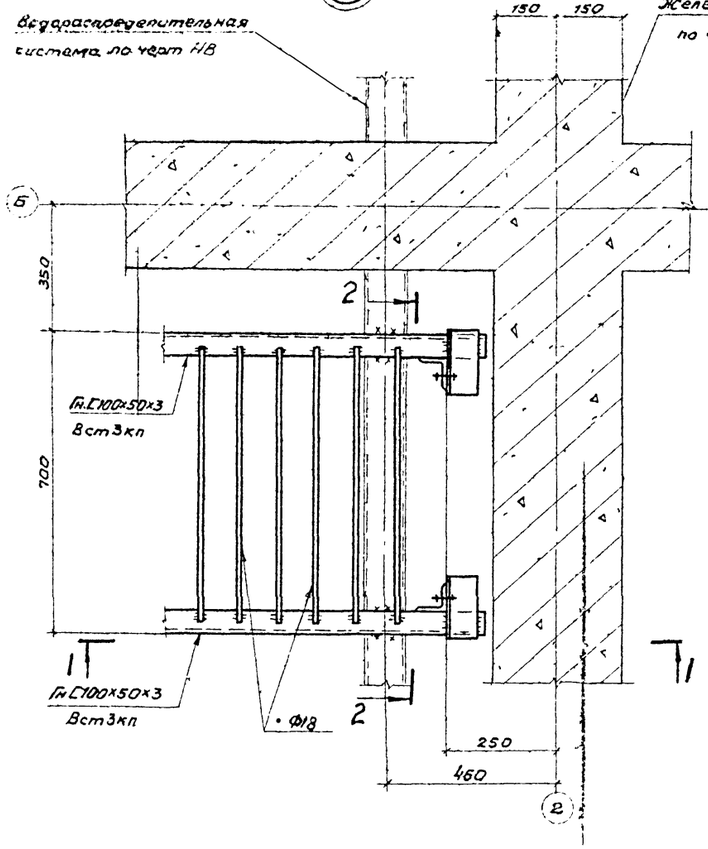
				ТП901-6-91с. 86 — КМ			
		Нач. отд.	Мета				
Привязан.		Н. контр.	Дубовик	Градирня 3-секционная с вентиляторами 2ВГ50 пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом оросителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
		Гл. констр.	Дубовик				
		Гл. инж. пр.	Осиповский		РП	18	
		Рук. гр.	Малешкевич	Узлы 14-15.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение		
		Ст. инж.	Маврина				
Инв. №		Инженер	Хоменок				

212Д2-02 20

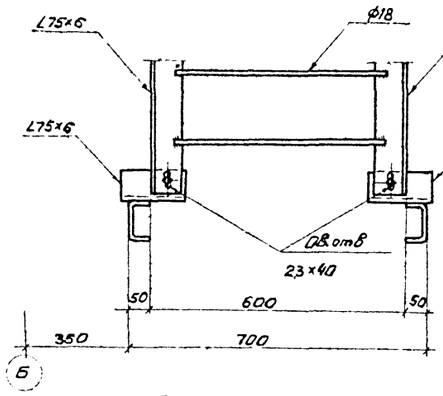
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

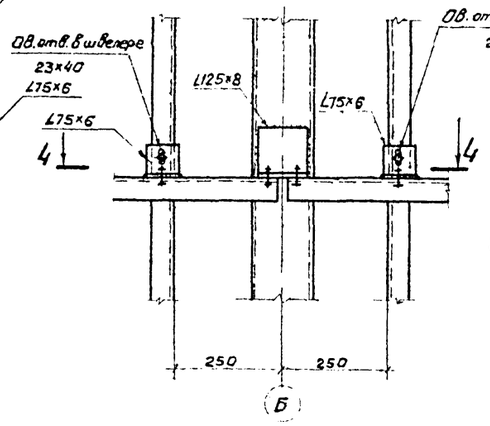
16



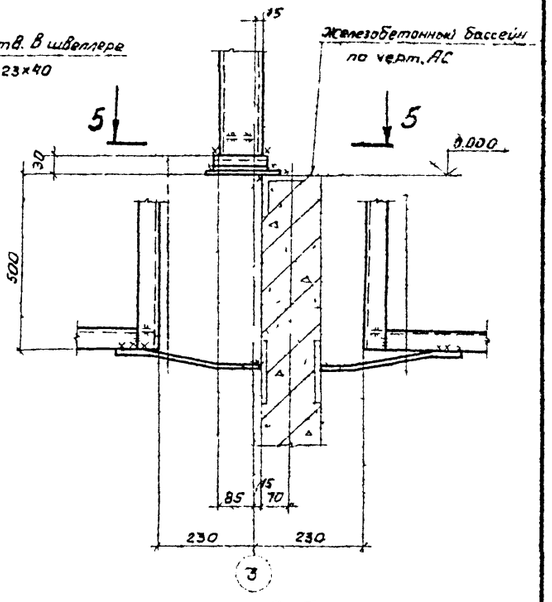
2-2



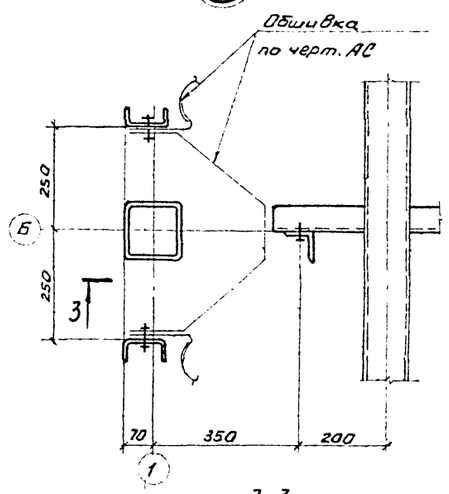
17



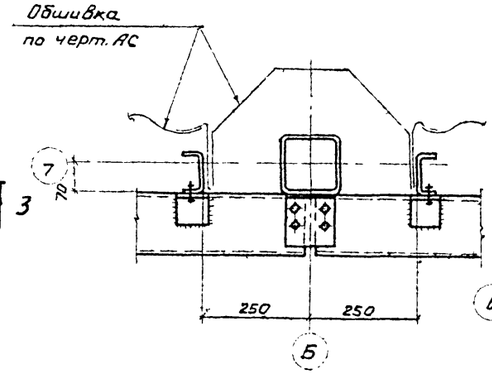
18



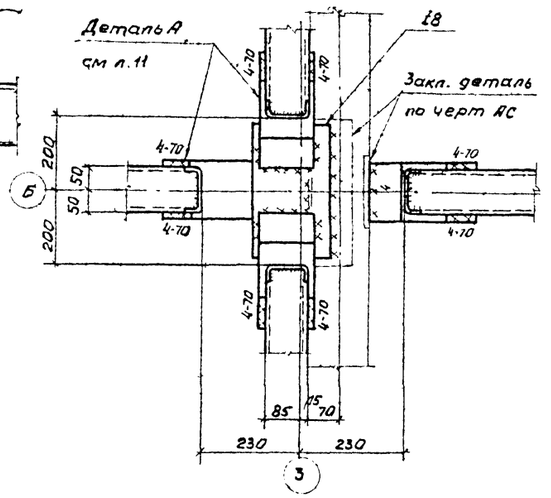
19



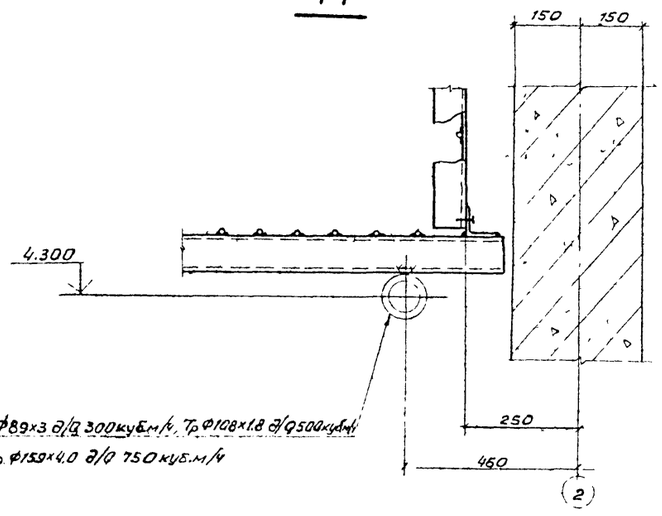
4-4



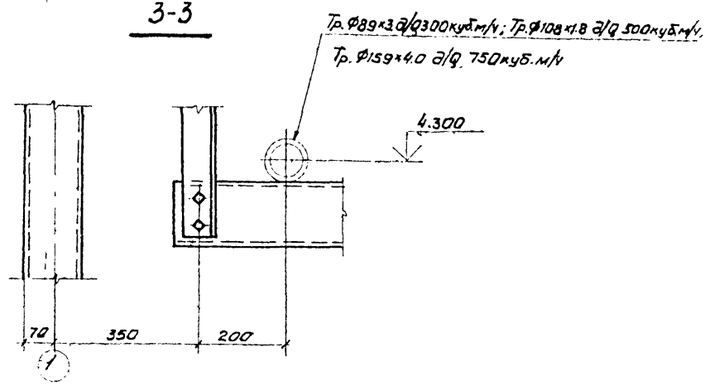
5-5



1-1



3-3



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

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

Привязан:

Инв.№

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

ТП901-6-91с.86 КМ

Градирня 3-х секционная с вентиляторами 2ДГ-50 плановая секционная площадью 6×6 м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

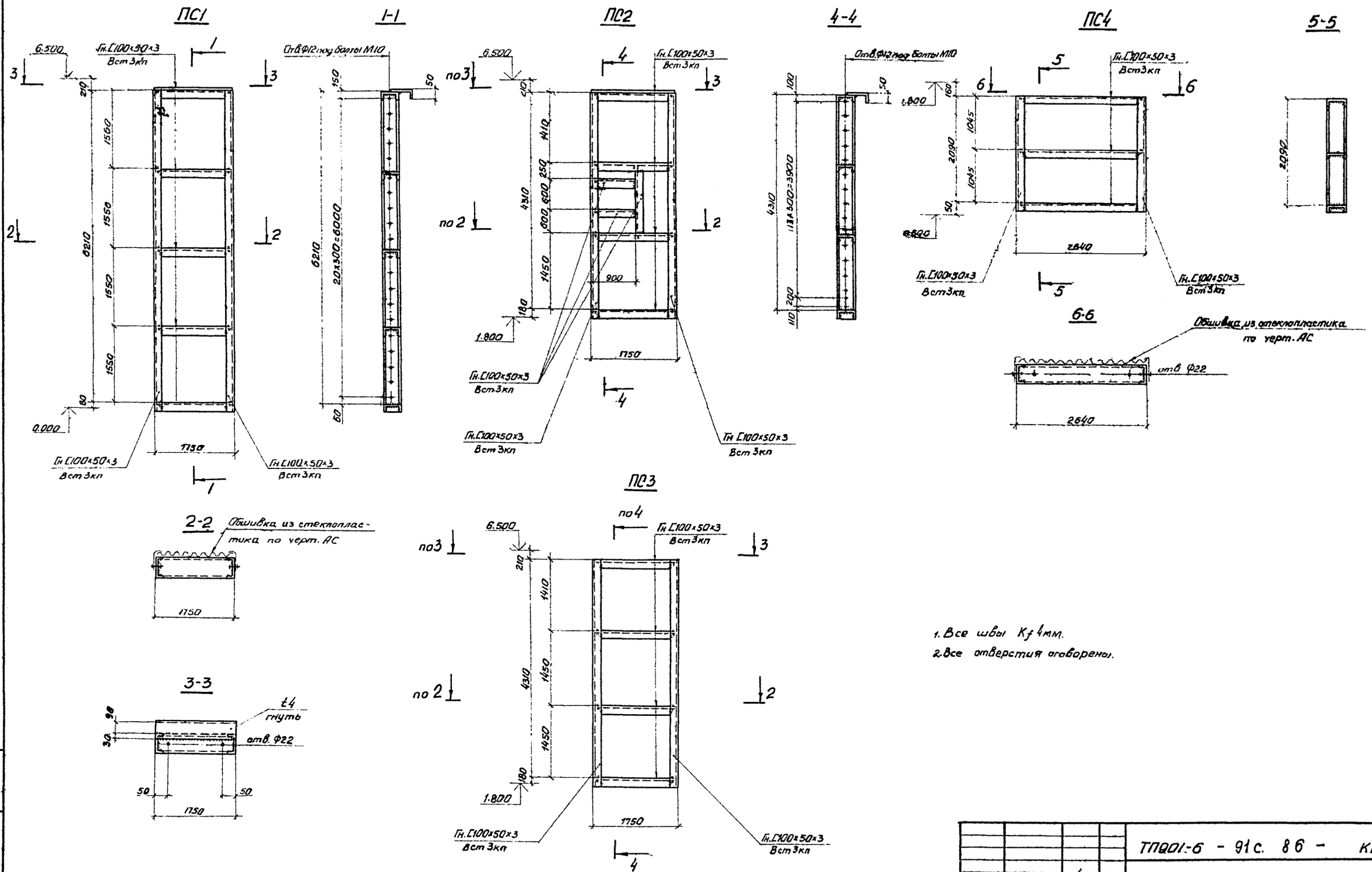
Стадия: РП | Лист: 19 | Листов:

Узлы 16÷19

ЦНИИпромстальконструкция им. Мельникова, Белорусское отделение

21202-02 21

Альбом V

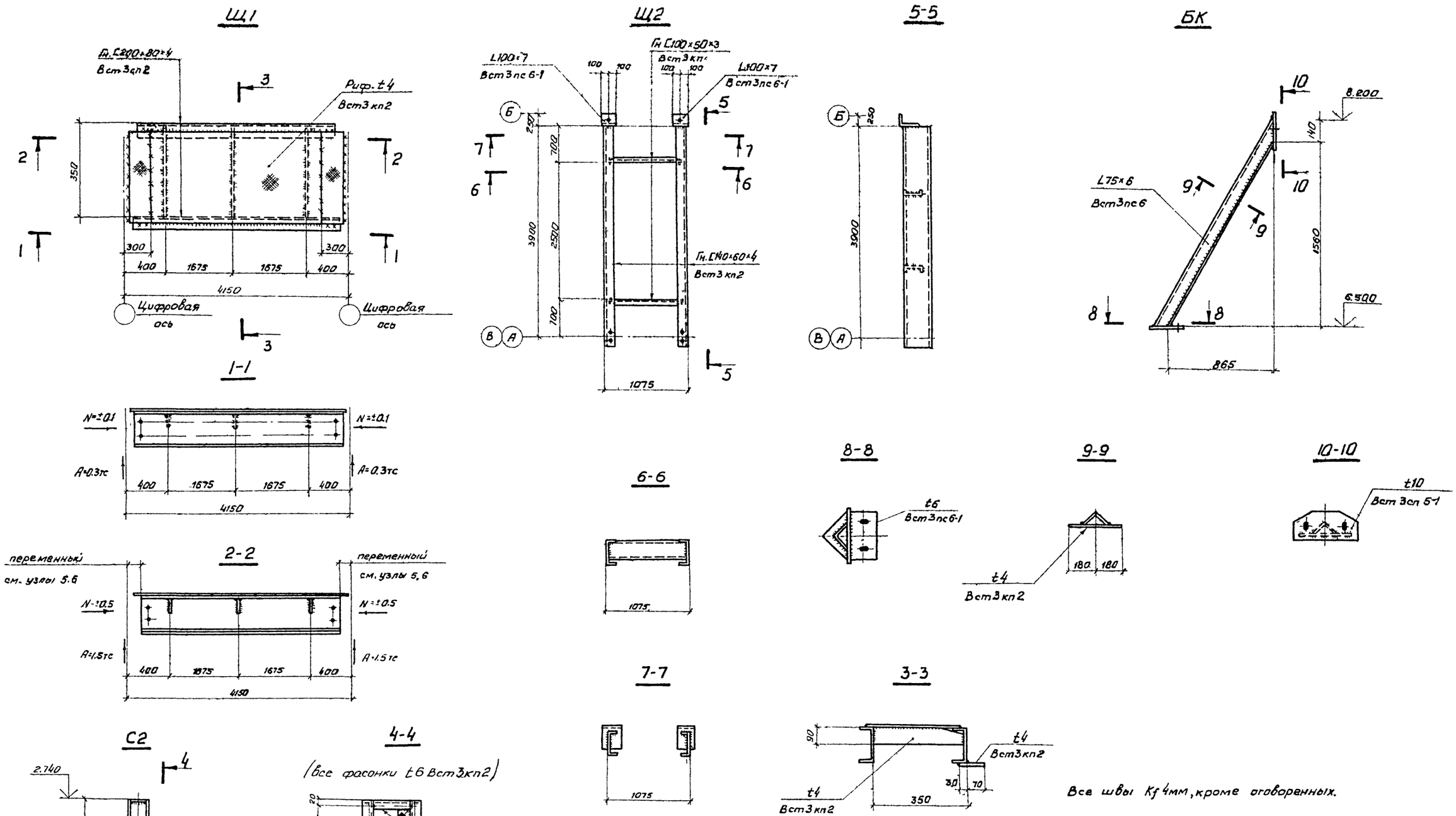


1. Все швы Kf 4мм.
2. Все отверстия оговорены.

				ТП901-6 - 91с. 86 - КМ			
		Нач отд.	Метс				
Привязан:		Н.контр	Дубовик	Градирня 3х секционная с вентиляторами 28Г50 пленочная с секциями площадью 64кв.м со стальным каркасом, оросителем 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	Ломакина				

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

Альбом V



Все швы Kf 4мм, кроме оговоренных.

Нач.отд.	Метс		ТП 901-6 - 91с. 86 - КМ	
Н.контр.	Дубовик			
Гл.конст.	Дубовик		Градирня 3х секционная с вентиляторами 2В150 пленочная с секциями площадью 64 кв.м. со стальным каркасом оросителей из полимерных материалов	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Гл.инж.пр.	Осиповский			
Рук.гр.	Малашкевич		Щиты Щ1-Щ2 Ребра БК Стойка С2	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Белорусское отделение
Ст.инж.	Маврина			
Инженер.	Ломакина			

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru