

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901- 6- 71.85

ГРАДИРНЯ
ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 28Г70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом V

20850-05
ЦЕНА 1-75

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-441, Савельев ул. 28

Сделано в количестве $\frac{111}{1006}$ экз.

Зона: № 4214

Тираж 425

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-71.85

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости
строительно-монтажных работ
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций.
- Альбом IV Строительные изделия.
- 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.

РАЗРАБОТАН

Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИ Проектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

АЛЬБОМ V

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 1.08.1985 г. N 44-32
введен в действие
в/о союзводоканалпроект
приказ от 11.08.85 г. N 280

Главный инженер института
Главный инженер проекта

Кошелев С.В.
Осиповский А.В.

				Привязан	
И.в.н.					

Ведомость чертежей основного комплекта ТП901-6 КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали (начало)	
4	Техническая спецификация стали (окончание)	
5	Схема расположения стальных конструкций на отн 0.000; 0.150; 0.270 разрезы 3-3; 4-4	
6	Схемы расположения стальных конструкций на отн 5.200; 7.700; 7.950; 10.150 разрезы 2-2, 5-5	
7	Разрезы 1-1; 6-6 + в-в. Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя	
8	Схема расположения панелей конфузорного покрытия. Развертки панелей П1 и П5	
9	Развертки панелей П2 + П4; П3	
10	Узлы 1+4	
11	Узлы 5,5	
12	Узлы 7,8	
13	Узел 9	
14	Узлы 10, 11	
15	Узлы 12 + 14	
16	Узел 15	
17	Узлы 15 + 19	
18	Щиты Щ1, Щ2. Стойка С1. Ребра БК.	
19	Панели ПС1 + ПС6	
20	Ведомость элементов по видам профилей.	

Общие указания.

1. В рабочем проекте разработаны чертежи марки КМ двухсекционных градирен с вентиляторами 2ВГ70 пленочных с секциями площадью 144м² со стальным каркасом на основании плана типового проектирования на 1985 год, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 10.12.1984г. N 204 по объединению Союзметаллостройницпроект Главстройпроекта Госстроя СССР.

2. Стальные конструкции градирен состоят из стоек, балочной клетки в 2х уровнях, горизонтальных связей, навесных панелей для крепления обшивки, панелей конфузорного покрытия кронштейнов, поддерживающих патрубок вентилятора и лестницы для подъема на градирню.

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

Климатические условия: скоростной напор ветра - для IV географического района, вес снеговой нагрузки - для III географического района.

Сейсмичность районов строительства в соответствии с заданием до 8 баллов включительно.

Степень агрессивного воздействия среды на стальные конструкции по СНиП II-23-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" - среднеагрессивная.

Грунты основания - непросадочные.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха железобетонной розетки.

Класс здания - II (коэффициент надежности по назначению - $\gamma_n = 0,95$).

3. Двухсекционная градирня представляет собой прямоугольное в плане здание с размерами 12x24м, с шагом стоек каркаса 6м.

Устойчивость градирни обеспечивается консольным железобетонным пилоном, жестко защемленным в основании и воспринимающим все горизонтальные нагрузки, а также вертикальные нагрузки от технологического оборудования.

Устойчивость стального каркаса градирни в поперечном и продольном направлениях обеспечивается горизонтальным вьском на отн. 7.950, образованным горизонтальными связями, передающими все горизонтальные нагрузки на железобетонный пилон.

Соединение стоек каркаса с балками и фундаментами - шарнирное.

Балочная клетка на отн 7.950 запроектирована так, чтобы воспринять вертикальные нагрузки от технологического оборудования веса межсекционных обшивок, снеговой нагрузки и горизонтальных нагрузок в системе диска.

Обшивка градирни крепится на навесные стальные панели, что позволяет монтировать их после установки технологического оборудования (просителя, вобораспределительной системы, воборазвительных решеток), отсутствующая при этом технологичности монтажа оборудования и навесных панелей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки	
Выпуск 0.1	Стремянки и ограждения	

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

Главный инженер проекта *Осиповский*

Приказан			
Изм. N:			
ТП901-6 - 71.85		КМ	
Исполн	Величко	Исполн	Мельникова
Провер	Ковалев	Провер	Мельникова
Исполн	Мельникова	Исполн	Мельникова
Провер	Мельникова	Провер	Мельникова
Общие данные (начало)		ЦНИИпроектгидротехники им. Мельникова белорусское отделение	

В проекте принята предложенная БОЦНИИПек односторонняя ерадирия с конрузорным покрытием, что позволило улучшить аэродинамические свойства и увеличить производительность градирни до 10%.

Технические решения, принятые в проекте позволяют:

а) изготавливать и монтировать стальные конструкции балочных клеток и навесных панелей вля крепления обшивки полной заводской готовности,

б) исключить местные вырезы и заделку в обшивке градирен, а следовательно, улучшить эксплуатационные качества градирен.

4. Материал конструкций (ст. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен с расчетной зимней температурой воздуха минус 30°С.

5. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-10-75, "металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

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

Все болты нормальной точности класса 5,6 по ГОСТ 7798-70, изготовленные по технологии 5 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1,4,7 табл. 10 ГОСТ 1753-70*. 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.

6. Для нормальной работы конструкций градирен необходимо следить за балансировкой вентиляторов. Для устранения зазора между патрубком вентилятора и опорной частью конрузорного покрытия, необходимо плотно пригнать и приварить патрубок вентилятора сварным швом по контуру, предварительно срезав опорные метки на патрубке.

7. 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.

8. Тип и толщину антикоррозионного покрытия стальных конструкций каркаса градирен следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химического состава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП II-23-75*. 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 9402-80,
 - 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 (см. схему расположения стальных конструкций на отн. 195) защиту от коррозии рекомендуется выполнять следующим образом:

- а) произвести горячее цинкование методом погружения в расплав с толщиной покрытия 20-40 мкм;
- б) окрасить в 1 слой на заводе-изготовителе и 2 слоя на строительной площадке грунт-шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76. Общая толщина покрытия должна быть не менее 100 мкм.

Швы приварки заглушек в элементах из ГСП должны быть проверены на герметичность.

9. Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться снова.

Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от жировых загрязнений и маркировочных надписей по второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9402-80. Для обеспечения противопожарной безопасности сварные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

Нагрузки

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Корр. коэффициент	Расчетная нагрузка
1	Собственный вес				
2	столонных конструкций	кгс/м	50	1,05	53
3	Обшивка из асбестоцементных волнистых листов	—	16	1,2	22
4	Вентилятор ЗВГ-10				
	спатрубком	кгс	9310	1,05	11730
	Усилие от дебаланса ротора	кгс	30	8	720
5	Водопроводные решетки из пластмассы	кгс/м	10	1,2	12
6	Воздухоподъемительная система с водой	—	55	1,05	58
7	Пленочный ороситель				
	пластмассовой с водой	—	56	1,05	58,8
8	Скоростной напор ветра (IV район)	кгс/м	55	1,2	66
9	Снег (III район)	—	100	1,4	140
10	Обледенение оросителя	—	200	1,0	200
11	Полезная нагрузка на площадку	—	200	1,0	240
12	Отраб. лопасти вентилятора	тс	16,2	1,3	19,8
13	Сейсмичность		6 баллов		

привязан

№	№	№

Элементы	Величина	Единица измерения	Т901-6-71.85 КМ	
Линия	Коллектор	м		
Начало	Мете	м		
Конец	Мете	м		
Линия	Дворик	м		
Линия	Полубок	м		
Руж. га.	Мачишески	м		
Линия	Мачишески	м		
Линия	Мачишески	м		
Линия	Мачишески	м		

Общие данные (окончание)

Цифры в скобках относятся к им. мелнического Белорусского отделения

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка стали	Обозначение и раз. мар. проф. ст. мм	№ по пр. пр. кч	Код					Длина, мм	Масса стали по элементам конструкции, Т								Общая масса, Т	Масса потребности в стали по квадратам / закладывается потребителем/				Заполняется в/з
				Марка стали	Профиль	Размер	Профиль	Количество, шт		Стелки	Горизонтальные связи	Балки и щиты покрытия	Конфур-зорные покрытия	Панели обшивки	Подвески, балки и щиты под опоситель	Лестницы, площадки, ограждения	I		II	III	IV		
																						Код элементов конструкции	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Двутавры с полками и нормальными двутавры ТУ-14-2-24-72	ВСт 3сп 5-1	I 45 51	1								0,4					0,4							
			2								0,9						0,9						
			3										1,3				1,2						
			4			144 60							1,3				1,2						
Всего профиля			5												2,5								
Сталь горячекатаная. Балки, двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт 3сп 5-1	I 16	6									0,4				0,4							
			7		144 6																		
			8		24 120												0,2						
			9		112 40												0,2						
Всего профиля			10								0,5				0,8								
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт 3сп 5	I 40	11									0,5				0,5							
			12		144 60																		
			13				263 44																
			14											0,1				0,1					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт 3сп 5-1	L 140 x 9	14									0,1	0,3			0,5							
			15										0,1	0,4			0,5						
			16		144 60																		
			17		L 75 x 8									0,2			0,4	0,1					
			18				123 00							0,2			0,4	0,1					
			19		L 50 x 5													0,1					
			20		L 25 x 3													0,2					
			21				112 40											0,2					
			22						211 3									0,3					
			23										0,1	0,7				0,4	0,4				
Всего профиля			22								3,7				0,9	0,4				2,1			
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт 3 сп 4	Ш. I 250 x 125 x 6	23														0,4						
			24		122 89													0,4					
			25		Ш. I 180 x 80 x 5													0,5					
			26		Ш. I 180 x 50 x 4														0,2				
			27		Ш. I 180 x 40 x 4																		
			28		Ш. I 160 x 50 x 4														4,5				
			29		Ш. I 160 x 40 x 4									0,1				0,1					
			30		Ш. I 120 x 80 x 4									0,1		5,5	0,1	0,3					5,9
			31		Ш. I 100 x 50 x 3									1,8			5,8	5,1	0,6				11,6
			Всего профиля			31								1,8				5,1	0,6				1,8

Работать с листом 4.

ПРИВЯЗАН

ИИВ. №

Упр. ВЛ	ВЕЛИЧКО	ИИВ	ТЛ 901-6-71.85	КМ
Т. ЛИНИИ	КОШЕЛОВА	ИИВ		
НАЧ. ОТД.	МЕТС	ИИВ		
НАЧ. КАМ.	ДУДОВИХ	ИИВ		
Т. КОНСТ.	ДУДОВИХ	ИИВ	Таблица 2* секционная с венти- ляторами 28770 пленочная с секционной площадью 144 кв. м с стальным каркасом.	ЛИСТ Р 3
Т. ИНЖЕН.	ОСЛОПОВИЧ	ИИВ	Техническая спецификация стали (Наполе)	ЛИСТОВ 2
Р. И. З.	МАЛИШЕВИЧ	ИИВ		
ПРОВЕР.	ХОМЕНКО	ИИВ		
УСТАН.	ПОДКОПИНА	ИИВ		

Альбом 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Итого		32	11240							18			5.8	5.5	0.6	1.8				
Всего профиля			33								5.6						2.6				
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ-36-2287-80	09Г2С-12 П.0180x5		34						2.6								2.6				
	Итого		35	23140					2.6								1.2				
	ВСт3 сп 5 П.0120x5		36							1.2							1.2				
	Итого		37	14460						1.2							3.8				
Всего профиля			38		77119				2.6	1.2							0.3				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3 сп 5-1	т 8	39						0.1		0.1	0.1					1.4				
		т 10	40								0.1	1.3					0.7				
		т 20	41						0.2			0.5					2.4				
	Итого		42	14460					0.3		0.2	1.9					11.5				
	ВСт3 кл 2	т 4	43										2.4				0.8				
		т 6	44						0.1		0.4				0.3		12.3				
	Итого		45	11240					0.1		0.4	9.1	2.4		0.3		14.7				
Всего профиля			46		71110				0.4		0.6	11.0	2.4		0.3		1.0				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 8568-77*	ВСт3 кл 2	т 4	47								0.8					0.2	1.0				
	Итого		48	11240							0.8					0.2	1.0				
Всего профиля			49		71315						0.8					0.6	0.6				
Гнутый профиль ГОСТ 8281-80	ВСт3 кл 2 П.0140x12x2.5		50													0.6	0.6				
	Итого		51	11240												0.6	0.6				
Всего профиля			52													0.5	0.5				
Гнутый профиль ЦМТУ 2-130-70	ВСт3 кл 2 П.0130x25x3		53													0.5	0.5				
	Итого		54	11240												0.5	0.5				
Всего профиля			55													0.2	0.2				
Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3 кл 2	φ 18	56									0.1					0.1				
		φ 10	57									0.1					0.2	0.3			
	Итого		58	11240								0.1					0.2	0.3			
Всего профиля			59		11118							0.1				2.5	44.1				
Всего масса	стали		60						3.0	1.2	8.4	12.7	8.2	8.1		2.6					
в том числе по маркам стали	09Г2С-12		61	23140					2.6								6.3				
	ВСт3 сп 5-1		62	14460					0.3		1.6	2.7		1.7			0.7				
	ВСт3 пс 6		63	12300								0.2		0.4	0.1		4.1				
	ВСт3 пс 4		64	12289							3.7			0.4			1.7				
	ВСт3 сп 5		65	14460						1.2		0.5					28.9				
	ВСт3 кл 2		66	11240					0.1		1.3	9.3	8.2	5.6	2.4		1.8				
	ВСт3 кл		67	11240							1.8										
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I	68																		
		II	69																		
		III	70																		
		IV	71																		

1. Материал конструкции:

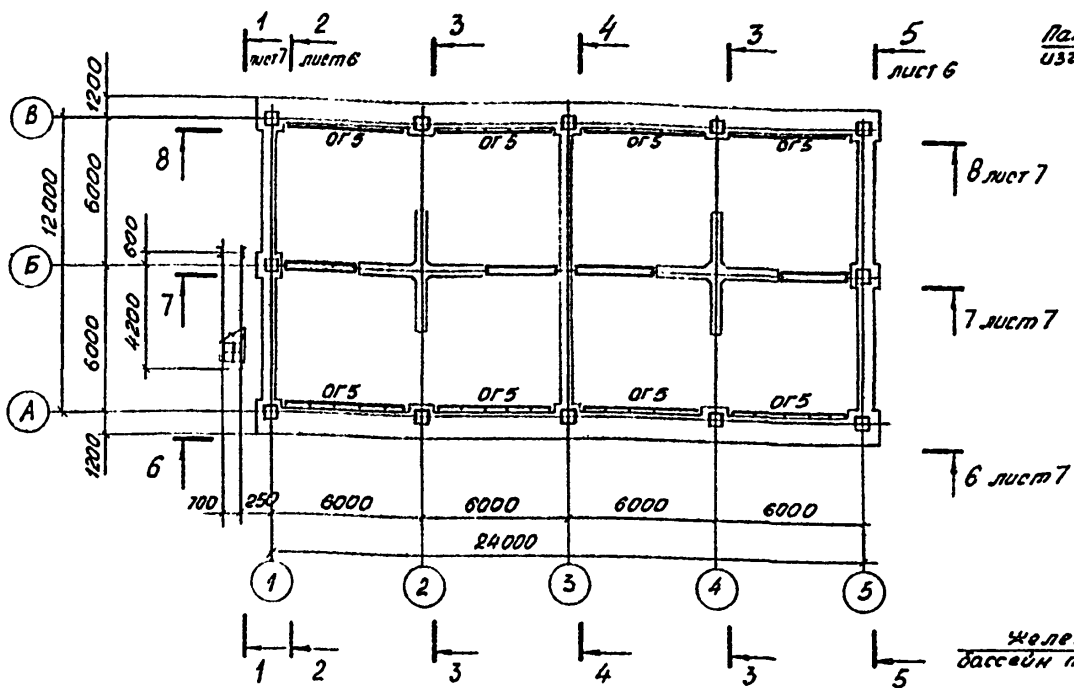
- а) для пункта 61 - сталь низколегированная марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73
- б) для пункта 62 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 сп 5-1 по ТУ-14-1-3023-80
- в) для пункта 63 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 пс 6 по ГОСТ 380-71*
- г) для пункта 64 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 пс 4 по ГОСТ 380-71*
- д) для пункта 65 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 сп 5 по ГОСТ 380-71*
- е) для пункта 66 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 кл 2 по ГОСТ 380-71*
- ж) для пункта 67 - сталь малоуглеродистая марки ВСт3 кл по ГОСТ 16523-70*

2. Работать с листом 3.

Исполн:		ВЕРИКО	Иван	Т.П. 801-6-71.85			КМ
Пр. инж.:		КОШЕВ	Иван				
Маш. инж.:		МЕРС	Иван				
Инж. контр.:		АВРОДИН	Иван				
Инж. контр.:		АВРОДИН	Иван				
Инж. контр.:		ОСЛОДОВ	Иван				
Инж. контр.:		МАЛЫШЕВ	Иван				
Инж. контр.:		МАЛЫШЕВ	Иван				
Инж. контр.:		КОМАРИН	Иван				

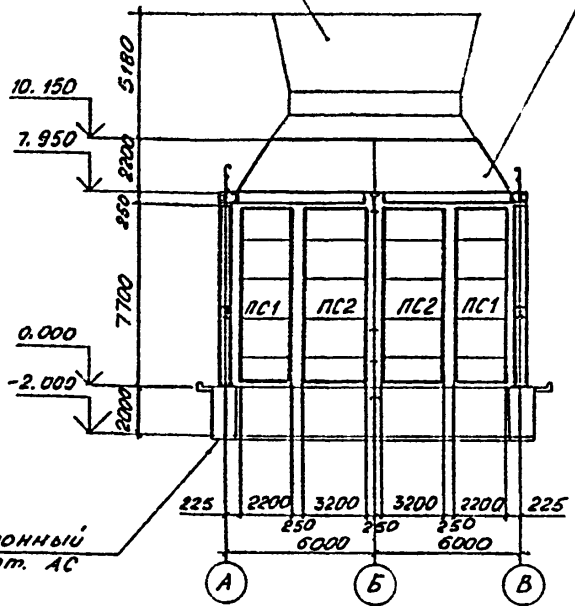
ПРИОБРАТ:				Техническая спецификация на сталь (окончание)		
ИЗВ. №				п	4	2

Схема расположения стоек на отм. 0.000 и 0.150.



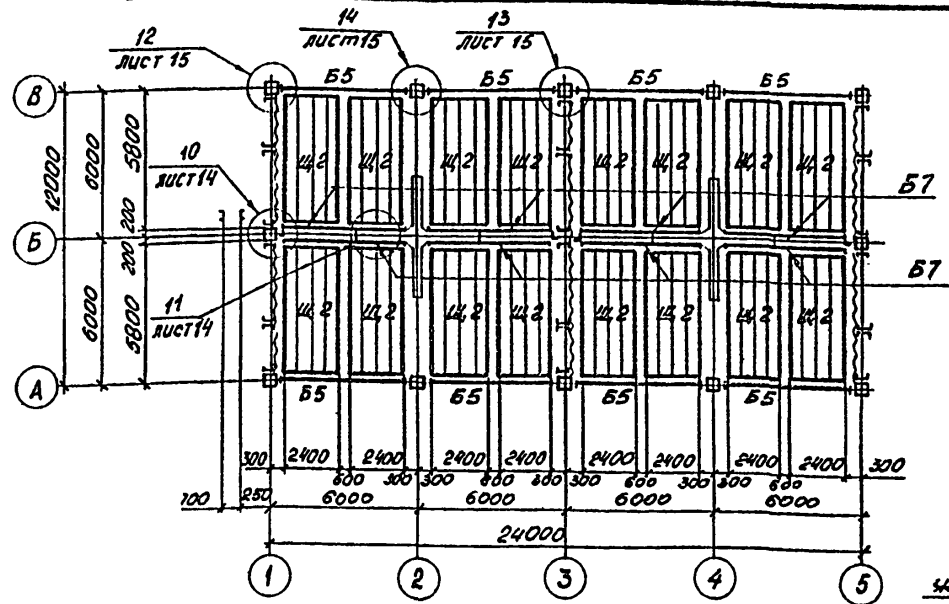
Патрибок устанавливается заводом-изготовителем вентиляторов

конфузорное покрытие см. л. 8, 9

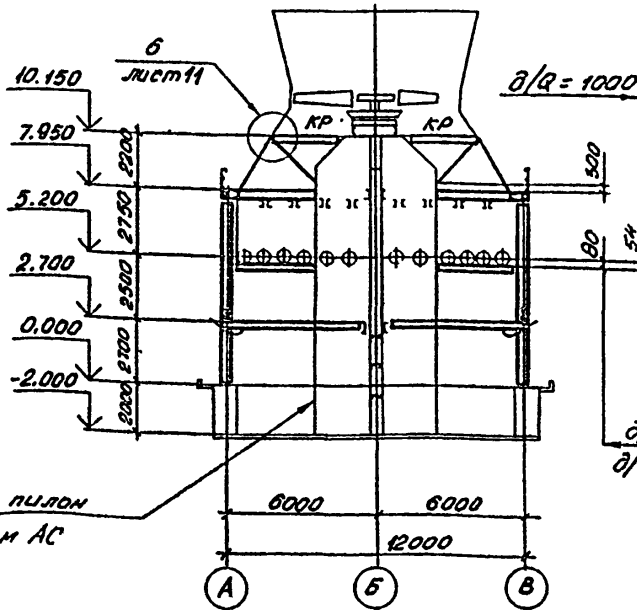


Железобетонный бассейн по черт. АС

Схема расположения стальных конструкций на отм. 2.700.



3-3



Железобетонный пилон по чертежам АС

Работать с листами 6, 7.

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные узлы			Марка стали	Примеч
	Эскиз	Поз	Состав	Атс	Нтс		
К1			тр. 180x5		-15,3	-	3 39ГС-12
Б1		1	I 45Б1	7,1	±1,3	-	1 БСт3сп5-1
		2	т6	конструктивно			БСт3 кл2
Б2	I		I 26Б1	4,3	±5,2	-	1 БСт3сп5-1
Б3	I		ГнГ 250x25x6	4,3	±1,3	-	2 БСт3 кл2
Б4		1	ГнГ 100x50x3	0,2	-	-	3 БСт3 кл2
		2	ГнГ 100x50x3	-	-	-	БСт3 кл2
Б5	I		I 23Б2	2,9	±1,8	-	2 БСт3 сп5-1
Б6	I		I 12	0,6	±0,6	-	3 БСт3 кл2
Б7	I		ГнГ 40x80x5	2,3	±1,8	-	3 БСт3 кл2
Щ1	щит		сложный	см.	лист	кМ 18	2 БСт3 кл2
Щ2	щит		сложный	см.	лист	кМ 18	3 БСт3 кл2
ПК1-ПК6	панель		сложный	см.	лист	кМ 19	4 БСт3 кл2
КР		1	I 16	-	8,5	-	2 БСт3 сп5-1
		2	L 100x8	-	12,8	-	3 БСт3 сп5-1
РС	-		ГнГ 180x80x5	0,8	-	-	4 БСт3 кл2
СГ	□		тр. 120x5	-	2 (4)	-	4 БСт3 сп5
Н	настил		РиФ. т4	-	-	-	4 БСт3 кл2
Т1	L		L 75x6	-	1,7	-	4 БСт3 кл2
Т2	L		L 75x6	-	1,0	-	4 БСт3 кл2
С1	стойка		сложный	см.	лист	кМ 18	4 БСт3 кл2
МЛ1	лестница		сложный	МАХРБ-45-42	8	4	БСт3 кл2
МЛ2	лестница		сложный	МАХРБ-45-36	8	4	БСт3 кл2
ПМ1	площадка		сложный	ПМХРБ-12,8	12,8	4	БСт3 кл2
ОГ1	ограждение		сложный	ОГМАХ-45-10	42	4	БСт3 кл2
ОГ2	ограждение		сложный	ОГМАХ-45-10	36	4	БСт3 кл2
ОГ3	ограждение		сложный	ОГПМХ-30-10	12	4	БСт3 кл2
ОГ4	ограждение		сложный	ОГПМХ-30-10	60	4	БСт3 кл2
ОГ5	ограждение		сложный	ОГПМХ-30-10	54	4	БСт3 кл2
ОГ6	ограждение		сложный	ОГПМХ-30-10	42	4	БСт3 кл2
ОГ7	ограждение		сложный	ОГПМХ-30-10	22	4	БСт3 кл2
ПЛ	площадка		сложный	см.	узел	15	4 БСт3 кл2
КВ	✓		т4	конструктивно		4	БСт3 кл2
РД	рамка		сложный	см.	узел	5	1 БСт3 сп5

В/Р = 1500 кв. м/час
В/Р = 2000 кв. м/час

Упр. вел. Копель		ТП-901-6-71.85		КМ	
Нач. сек. Метис					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					
Инж. кон. А. Удовик					

Схема расположения подвеса
водораспределительной системы на отм. 5.200

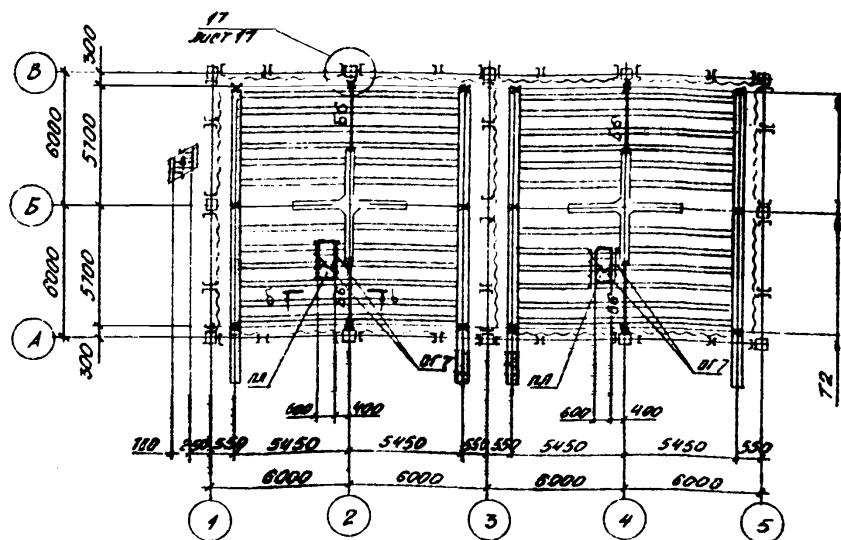
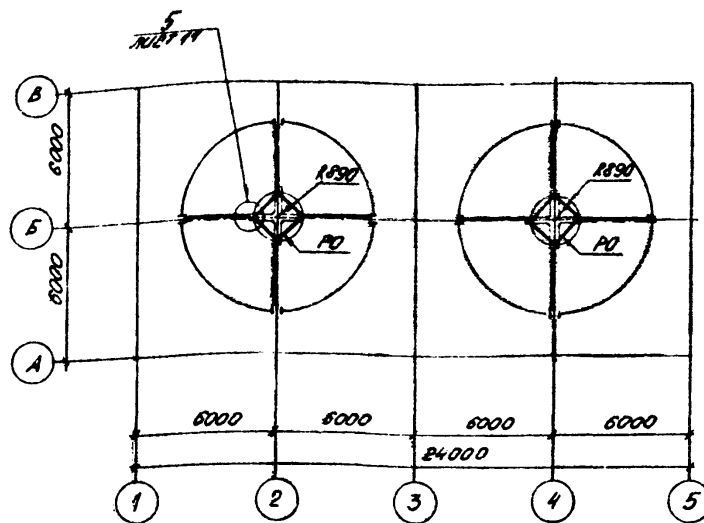


Схема расположения стальных конструкций на отм. 10.150



5-5 лист 5

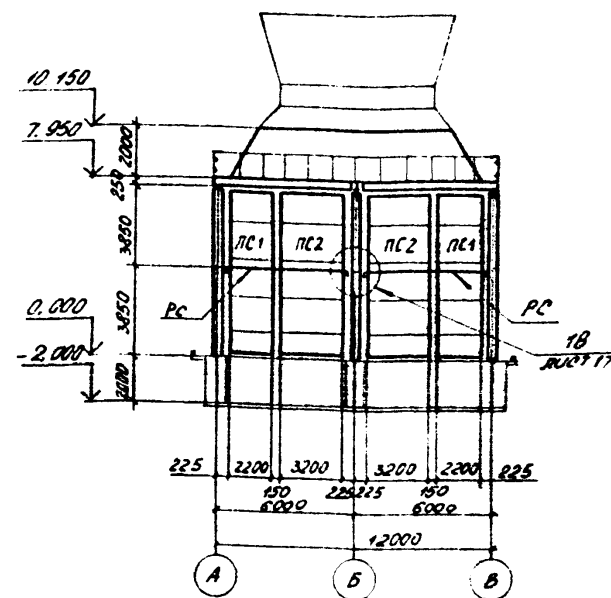
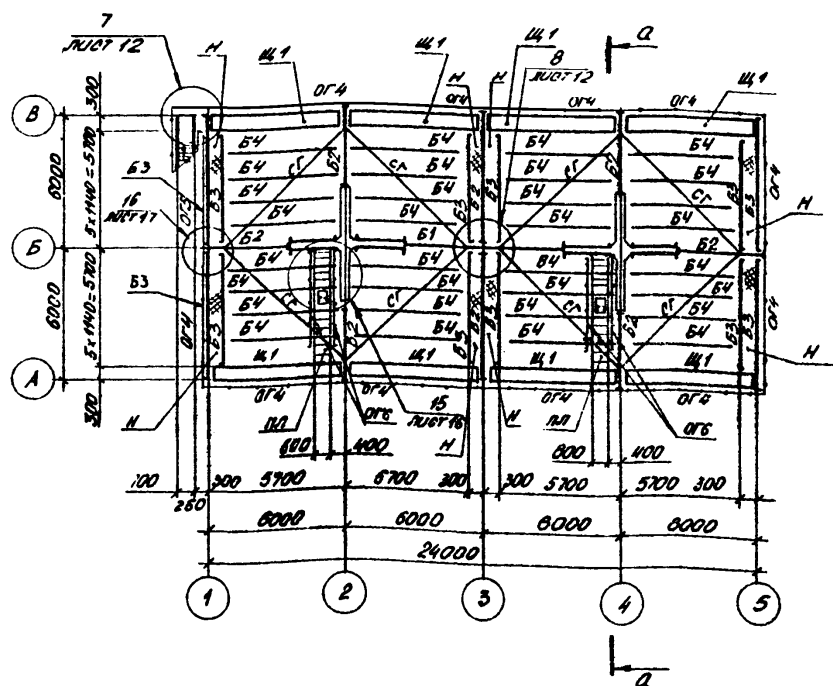


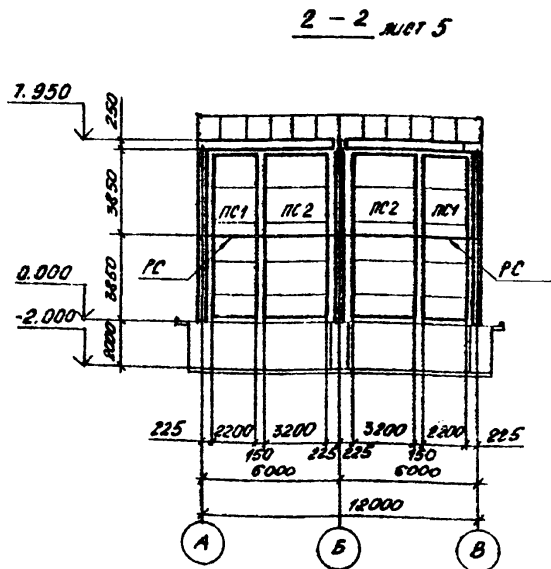
Схема расположения стальных конструкций
на отм. 7.700 и 7.950



В/В=1500, 2000 куб. м/час

5-5

А-А



В/В=1000 куб. м/час

7.700

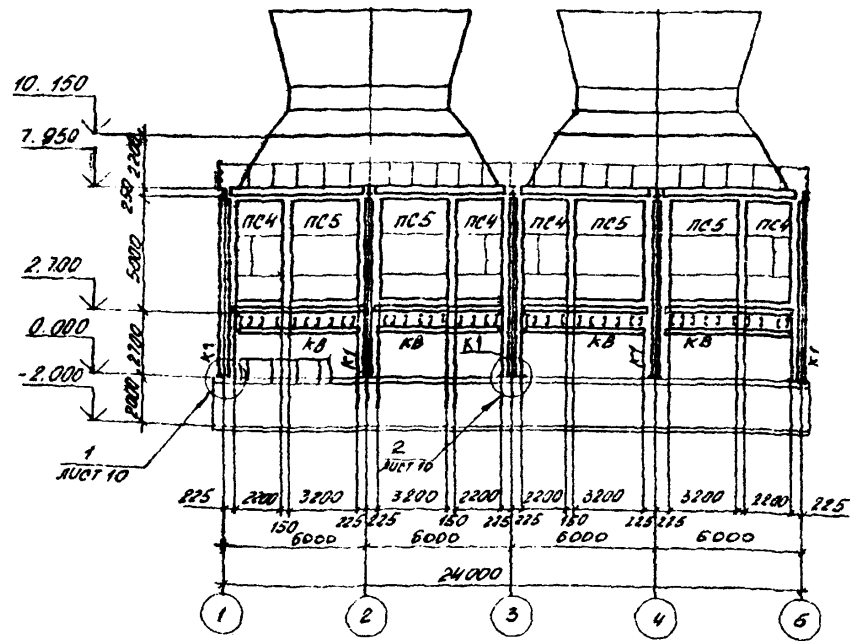
7.950

Работать с листами 5, 7.

			ТТ 901-6-7.85			КМ		
Упробл	БЕЛНКО							
Ор. Упробл	КОШЕЛОВ							
Нач. Упробл	НЕТЕС							
Н. КОНТР.	А. ВООДУК							
ГЛАВ. КОНТР.	А. ВООДУК							
ОЛСН. М.	О. ВООДУК							
Рук. пр.	М. ВООДУК							
Продерж.	В. ВООДУК							
Исполн.	П. ВООДУК							

А1550М V

6-6 лист 5



7-7 лист 5

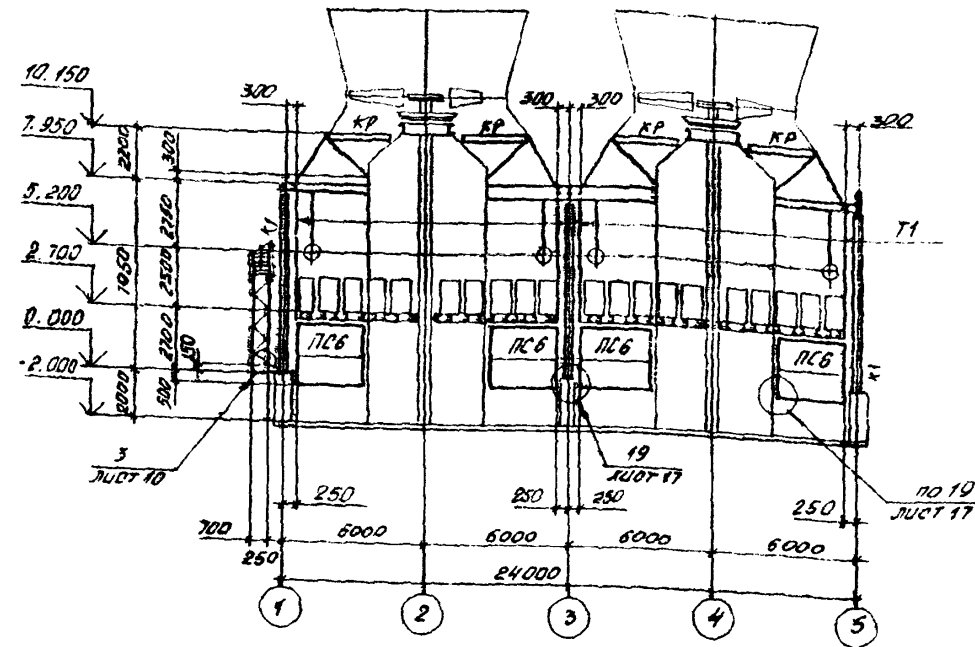
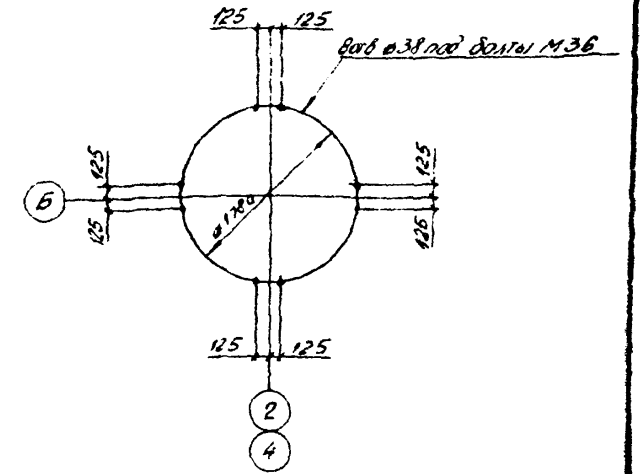
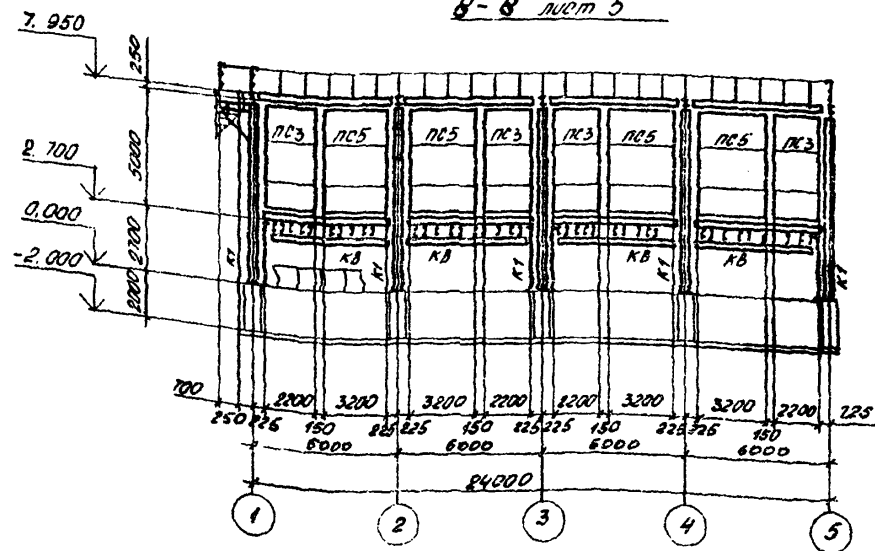


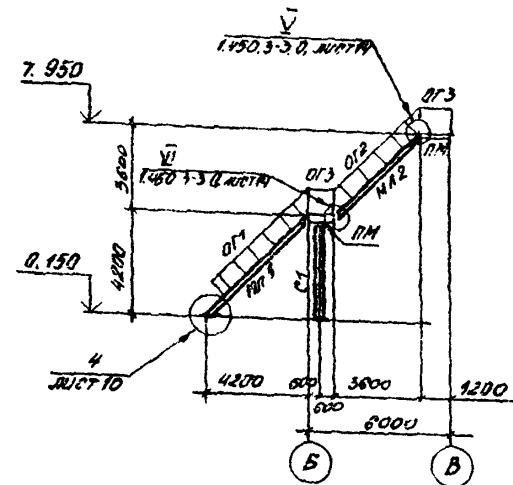
Схема расположения отверстий для крепления электродвигателя



8-8 лист 5



1-1 лист 5

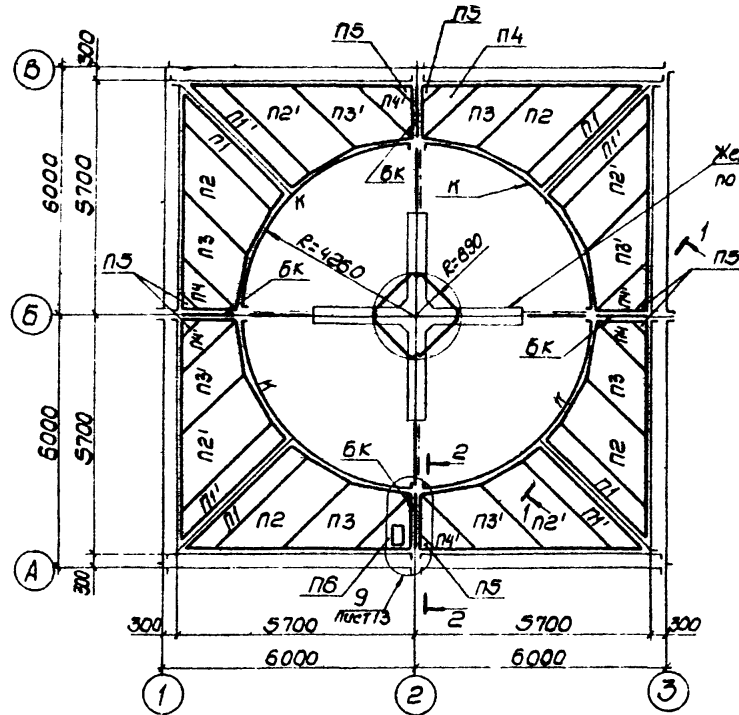


Работать с листами 5, 8.

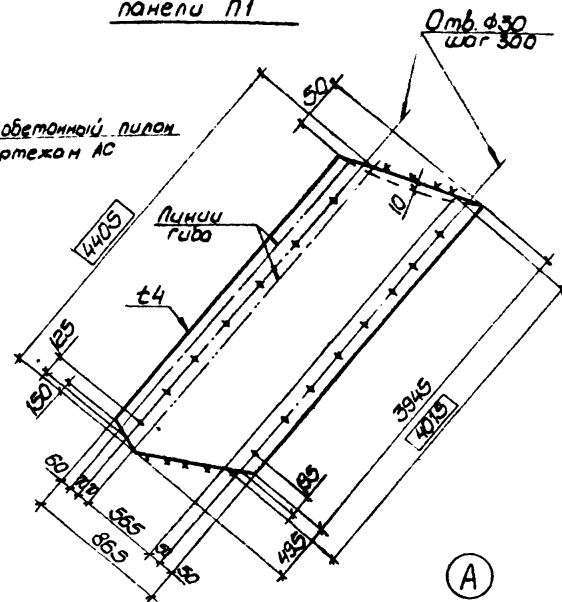
				ТП 901-6-71.85	КМ
УБРОДИ	БЕНИЧКО	СКОБИ			
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
М. КОСТ.	ЧЕТИС				
М. КОСТ.	АУДОВОИ				
П. КОСТ.	АУДОВОИ				
П. КОСТ.	СКОБИ				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				
П. КОСТ.	КОШЕЛЕР				
П. КОСТ.	МАЛАШЕВИЧ				

Альбом V

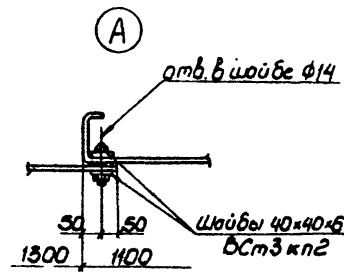
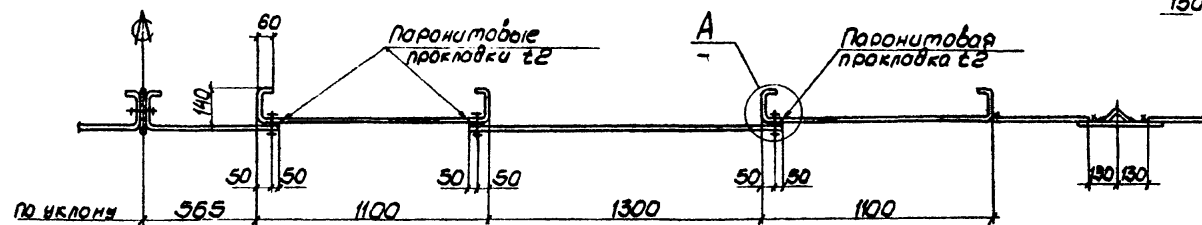
Схема расположения панелей канфузорного покрытия



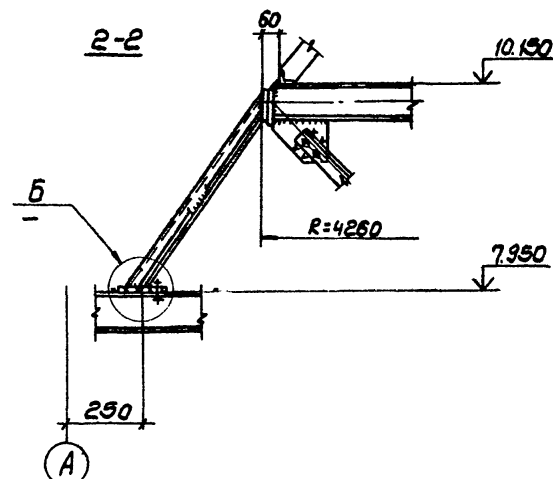
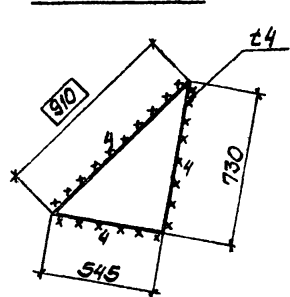
Развертка панели П1



1-1 (развертка)



Панель П5



Б

А

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорное усилие			Группа качества	Марка стали	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	М, тс.м	N, тс	Q ₁ , тс			
П1-П6			СЛОЖНЫЙ	СМ.	Л.КМ	9,10	4	ВСтЗкп2	
Бк			СЛОЖНЫЙ	СМ	Л.КМ	19	3	-	
К		1	- 140x10	-	-	-	3	ВСтЗкп2	
		2	- 165x10	-	-	-	3	-	
		3	- Ø10	-	-	-	3	ВСтЗкп2	

1. Канфузорное покрытие выполнено из плоских панелей П1, П2, П3, П4, П5, П6, зеркальным им П1', П2', П3', П4' и ребер Бк. Монтаж канфузорного покрытия начинается с ребер Бк. Панели П1-П6 рекомендуется монтировать укрепленно (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 приваривают к элементам Б3, Ц1 и Бк. Установку в проектное положение и крепление карты необходимо начинать с панелей П1 и П1'. Между панелями необходимо установить паронитовые или из морозостойчивой резины прокладки толщиной 2мм и шириной 100мм. Если в результате изготовления или монтажа между панелями образовался зазор, то его следует устранить либо путем установки дополнительных болтов, либо заварить. Окончательное затягивание болтов необходимо производить после установки в проектное положение и выверки.

2. Все болты для крепления панелей между собой НК элементу Бк.

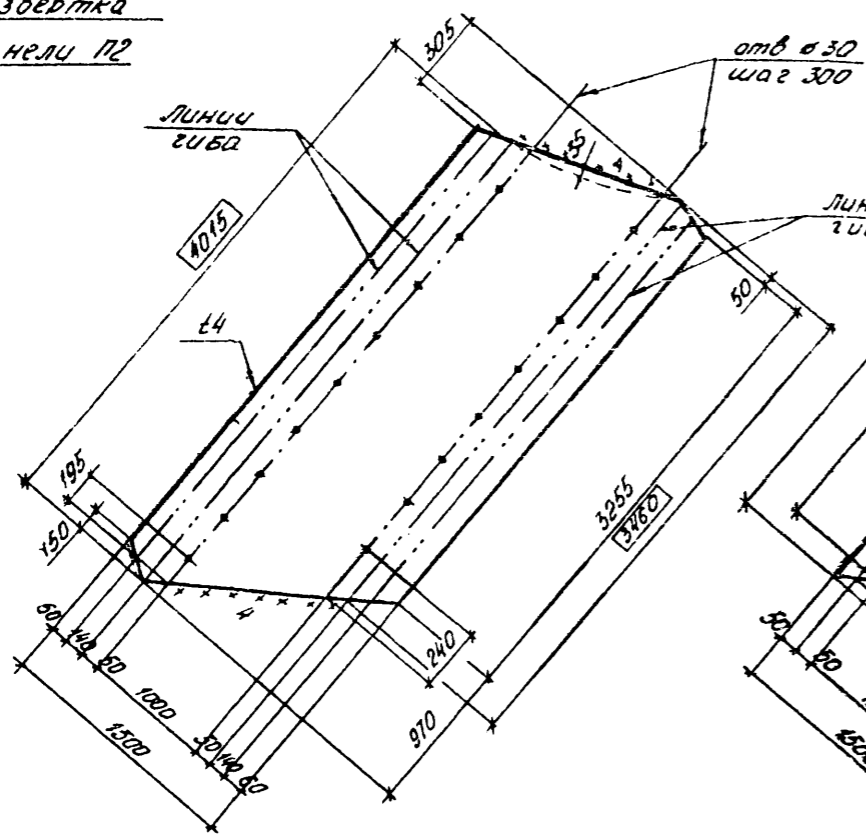
3. Работа совместно с листом 10.

Привязан:

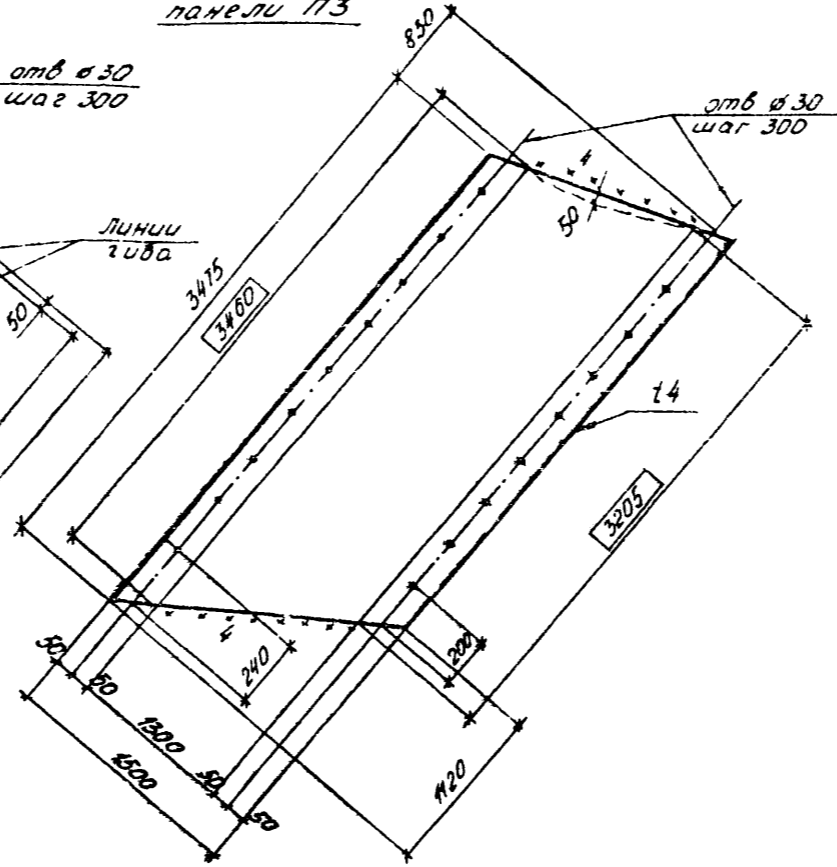
Шиб. №:

ТП-901-6-71.85				КМ	
Упр. Величко	Г.И.Ж. Кошелев	Нач.отв. Метс	И.контр. Лубовик	Л.контр. Аубовик	Л.инж.пр. Орловский
Руктр. Молошечкин	Проверки: Борозинский	Исполнитель: Хоненко	Градирня 2 ^й секционной с вентилятором 2ВГ70 пленочная с секцией 144 кв.м со стальным каркасом	Стальной лист	Листов
Схема расположения панелей канфузорного покрытия. Развертка панелей П1, П5.	ЦНИИпроектархитектура им. Мельникова	Белорусское отделение	РП	В	2

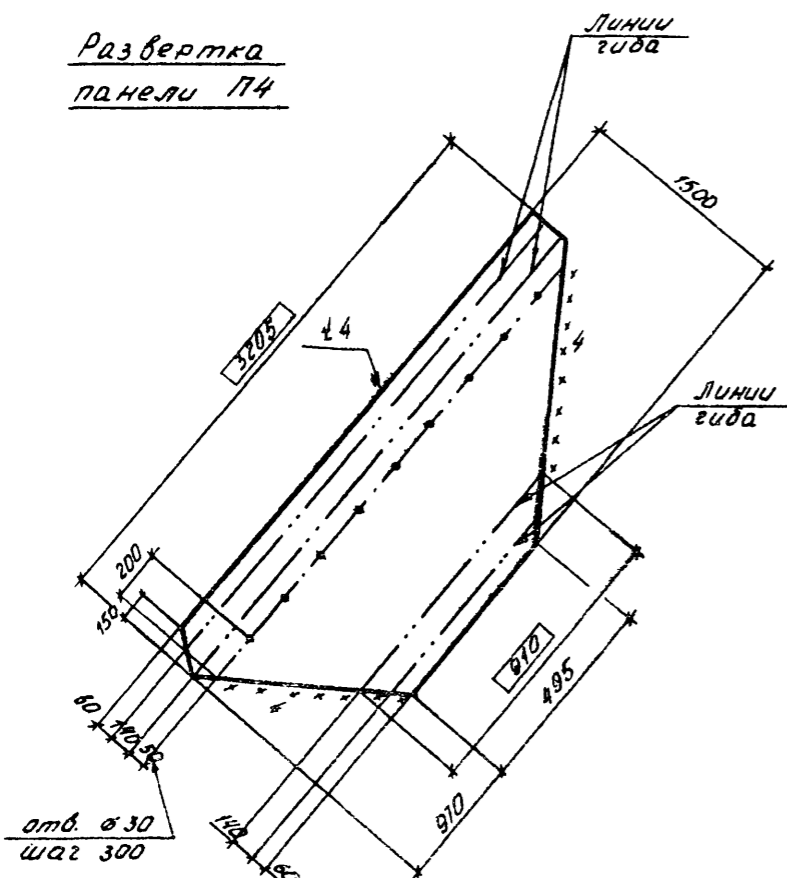
Развертка
панели П2



Развертка
панели П3



Развертка
панели П4



Развертка
панели П6

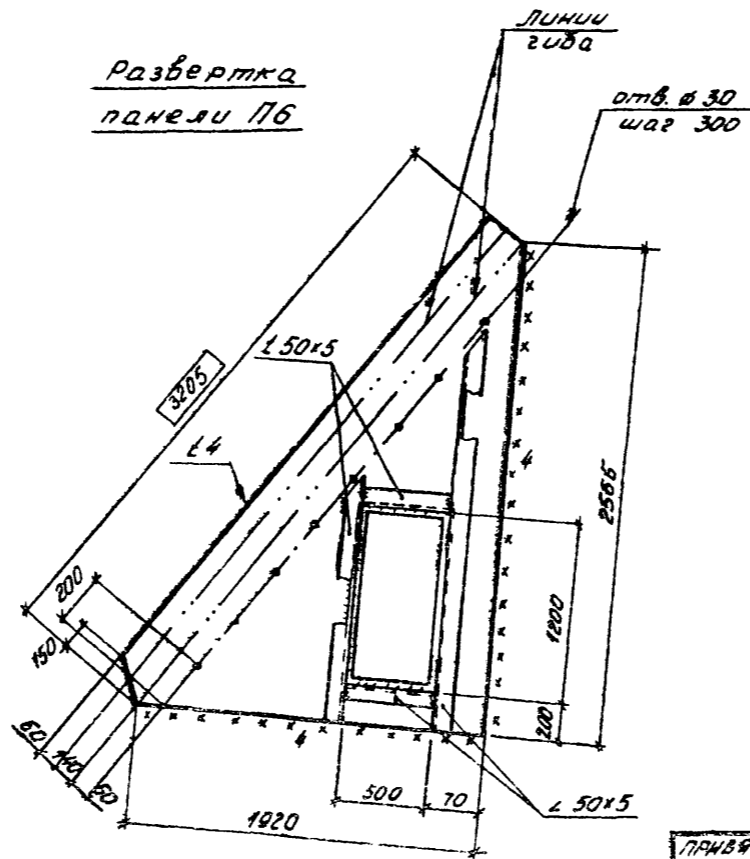


Таблица отработанных марок на одну секцию

Марка	Наименование	Кол-во	Масса 1м ² кг.	Примечания
П1	Панель комфузора	4	117,0	
П1'	"	4	117,0	ЗЕРКАЛЬНО МАРКЕ П1
П2	"	4	176,0	
П2'	"	4	176,0	ЗЕРКАЛЬНО МАРКЕ П2
П3	"	4	157,0	
П3'	"	4	157,0	ЗЕРКАЛЬНО МАРКЕ П3
П4	"	3	97,0	
П4'	"	4	97,0	ЗЕРКАЛЬНО МАРКЕ П4
П5	"	7	6,0	
П6	"	1	100,0	

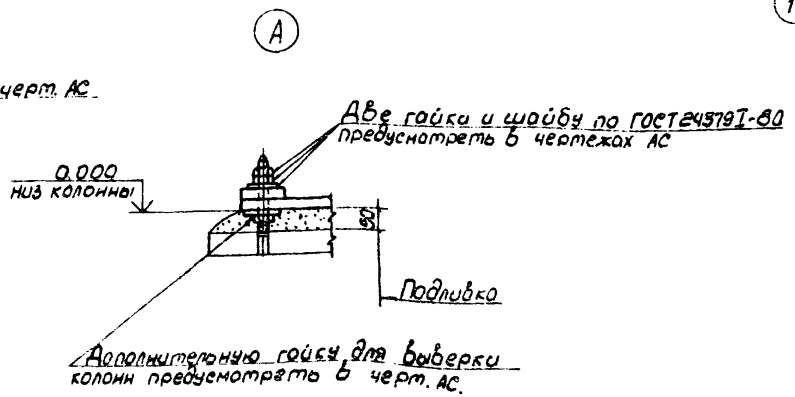
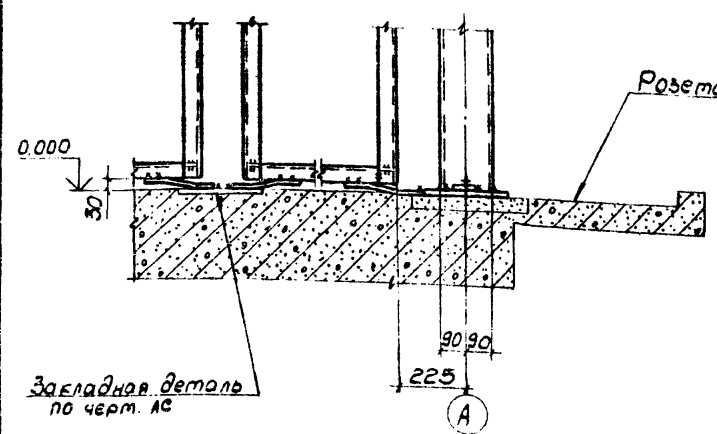
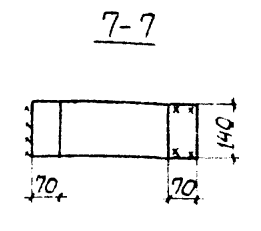
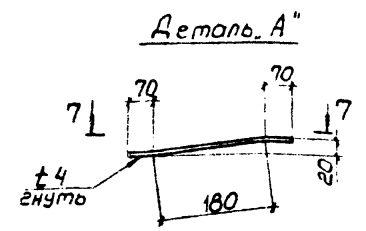
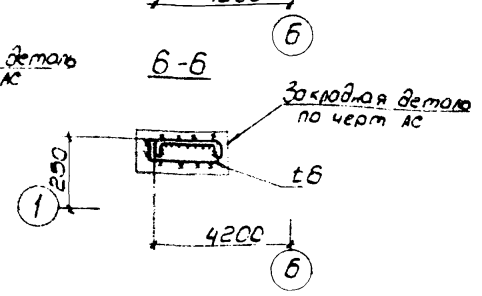
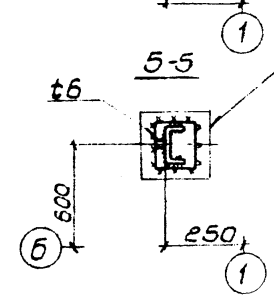
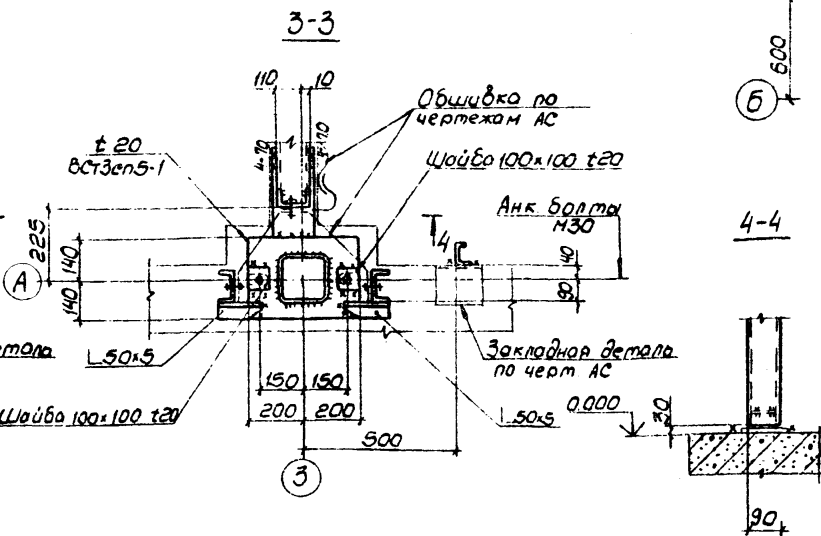
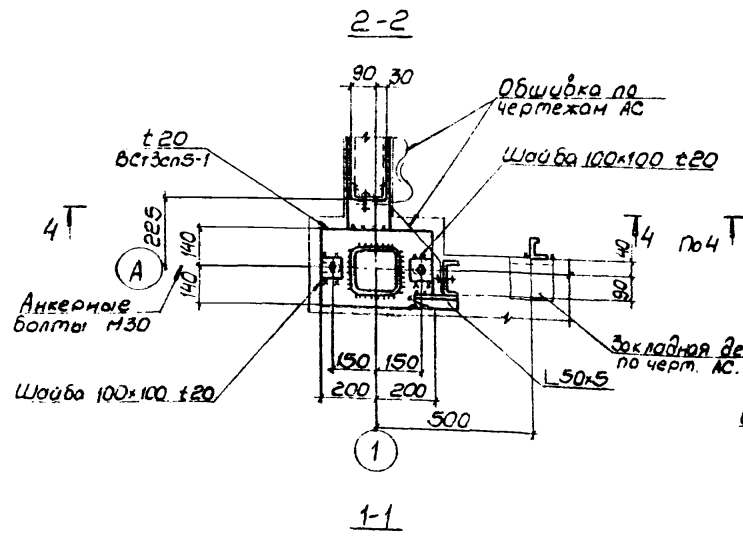
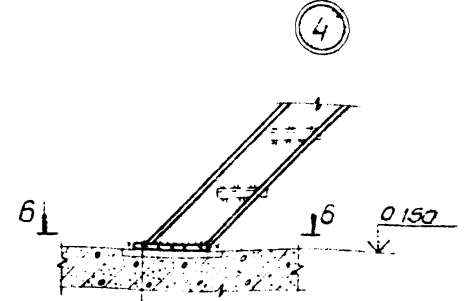
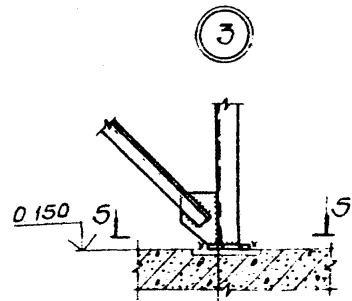
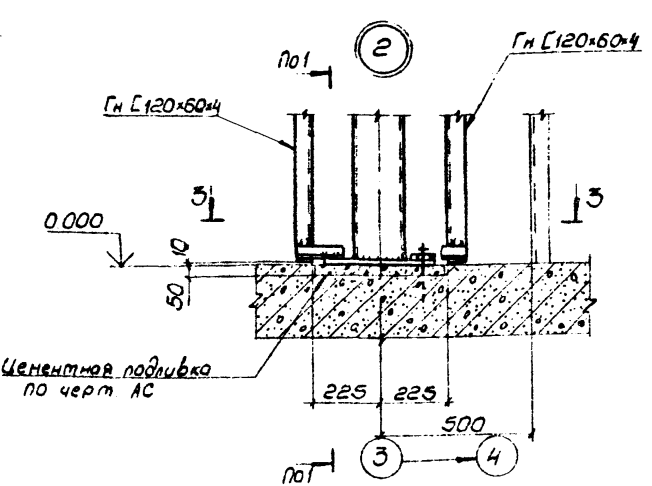
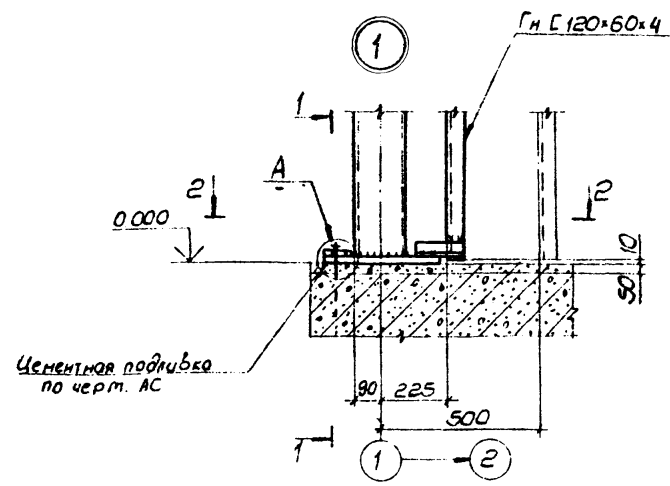
1. Работать совместно с листом В.

		ТТ-901-6-71.85		FM	
Упр. обл.	Белгород	И. И. К.	И. И. К.		
Гл. инж.	КОНЕЛОВ				
Нач. отд.	МЕТС				
И. пр. пр.	Зубовик				
Гл. констр.	Зубовик				
Гл. инж. пр.	Холодков				
Рис. пр.	Мамалева				
Проектир.	Зубовик				
Исполн.	Холмова				

ПРОВЕРКА:

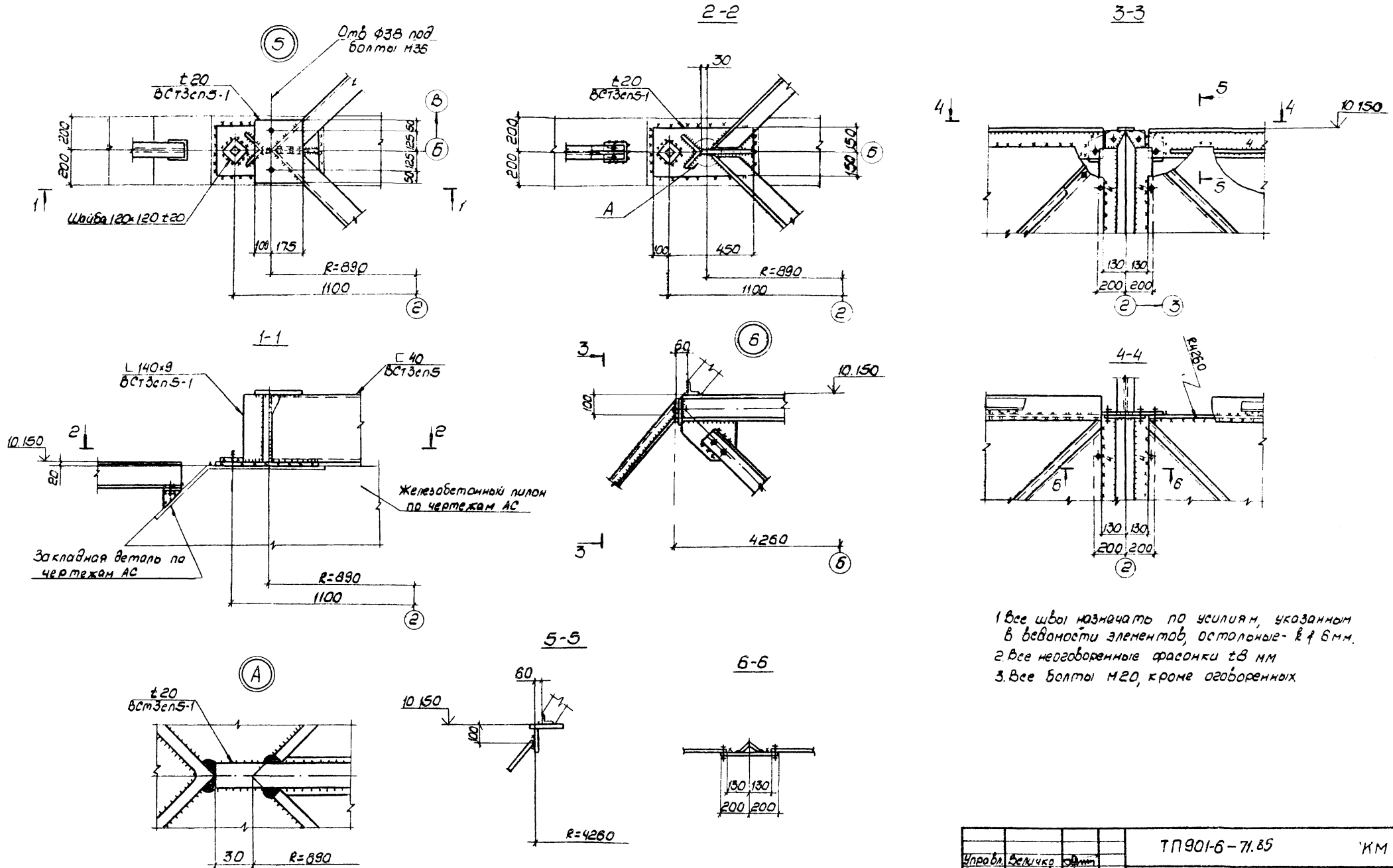
РАЗВЕРКА ПО ПАНЕЛИ П2-П4; П6

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИМ. МЕРЯНИНОВА. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



1. Все швы назначать по жилиям, указанным в ведомости элементов, остальные кр 4 мм.
2. Все неговоренные фасонки т в мм

			ТП-90+6-71.85		КМ	
Привязан:			Городица 2-секционная с вентиляторами 20Г70 пленочная с секциями 144 кв.м со стальным каркасом		Стация Улит (Лист 10)	
Шифр, №:			Узел 1:4		Инженер: М.А. Хоненко	

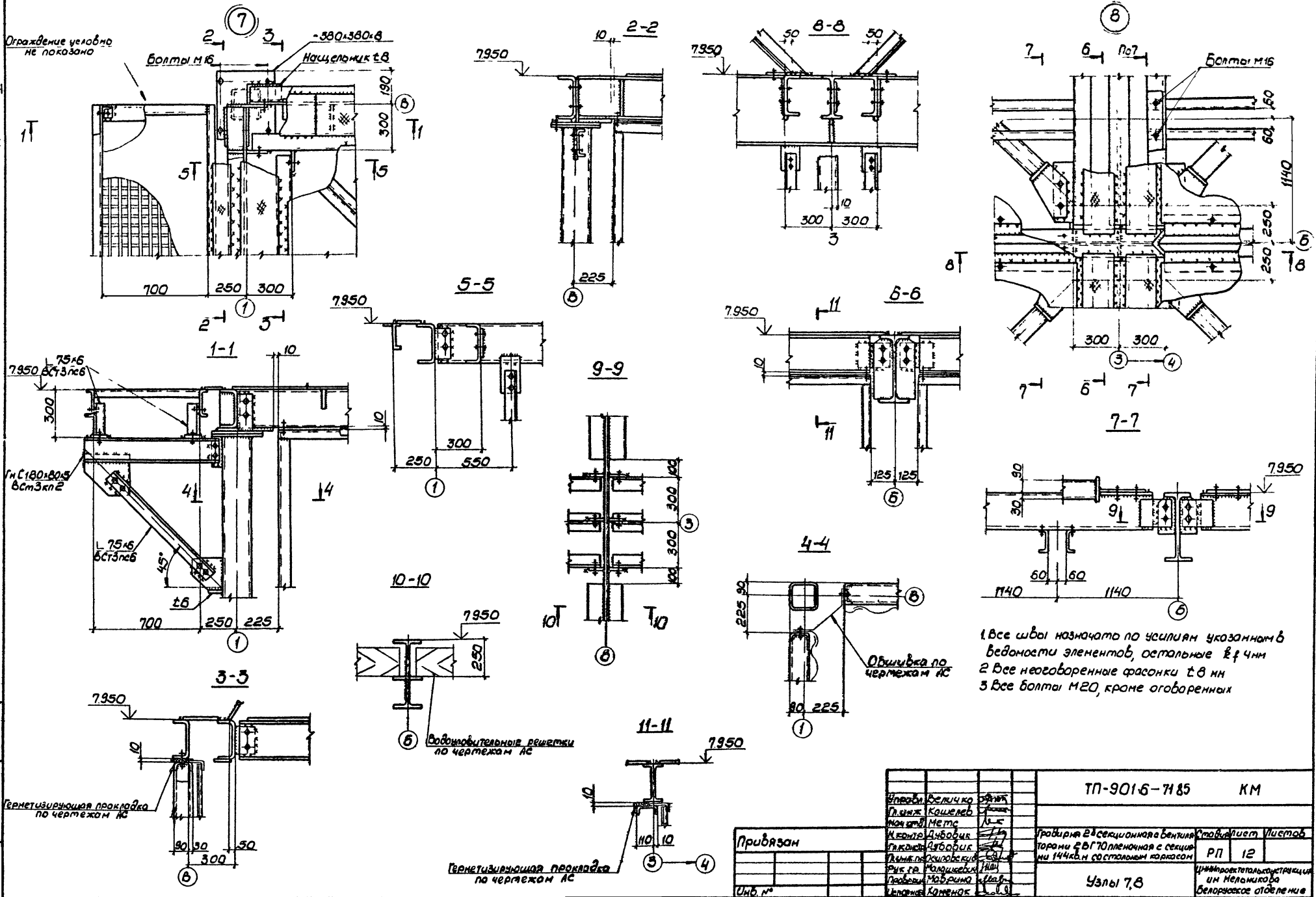


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные - в 6 мм.
 2. Все неоговоренные фраски t8 мм
 3. Все болты М20, кроме оговоренных.

		ТП901-6-71.85		КМ	
Упроба	Белышка	Дмит			
Л.инж	Кашлева	Иван			
И.инж	Метел	Иван			
И.инж	Чубов	Иван			
Л.инж	Чубов	Иван			
Л.инж	Хилковский	Иван			
Л.инж	Морозов	Иван			
Л.инж	Морозов	Иван			
Л.инж	Хоменко	Иван			
Привязан:			Графична 2-секционная светлица		
Инв. №:			тороны, 28770пленочная секция		
			ми 144кбм со стальным каркасом		
			РП 11		
			Инж.проект.сталь.конструкция		
			И.М.Мельникова		
			Белорусские отделы		

Альбом V

Ограждение условно не показано

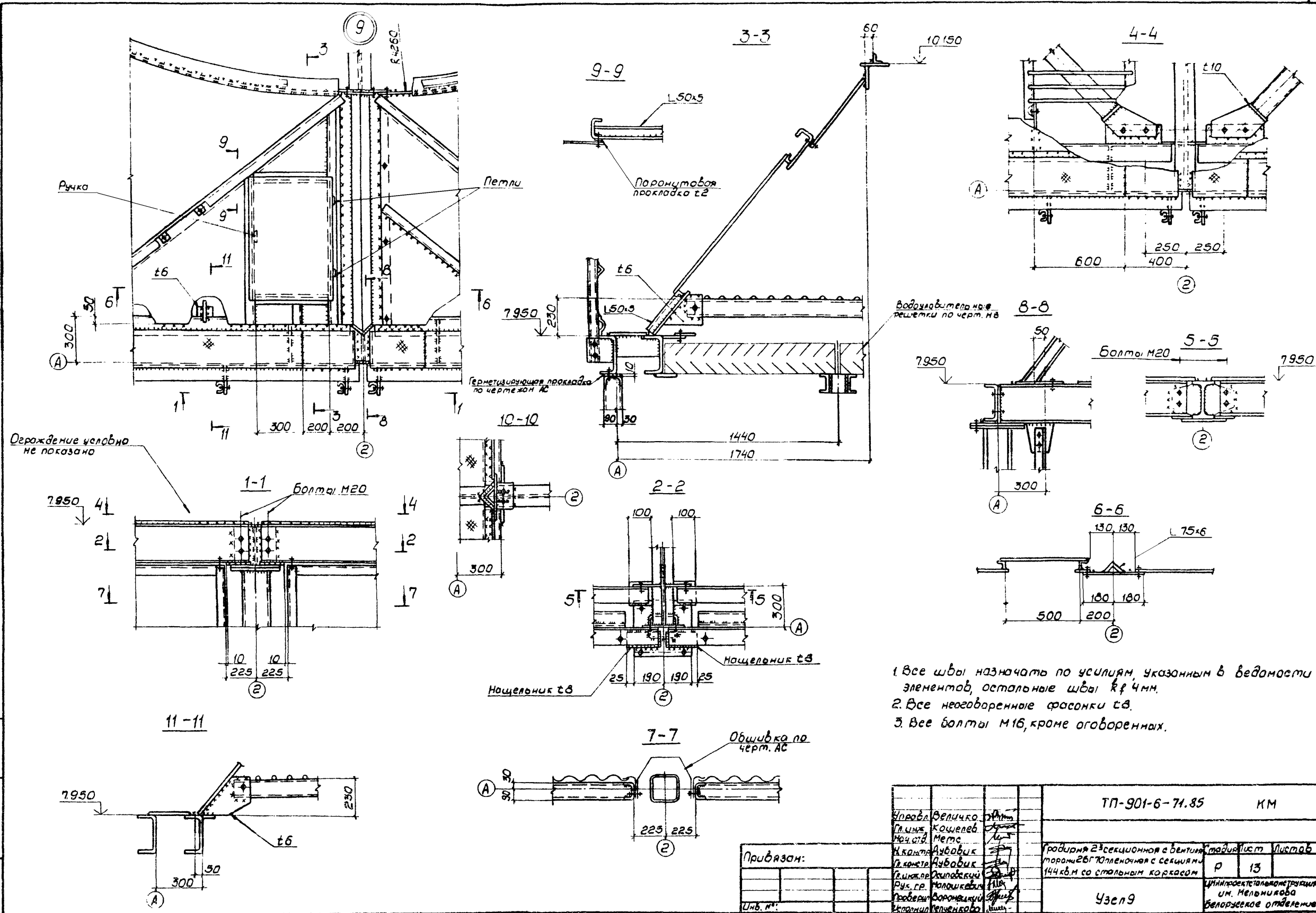


1 Все швы назначены по условиям указанном в ведомости элементов, остальные ≤ 4 мм
 2 Все неоговоренные фланцы ≤ 8 мм
 3 Все болты М20, кроме оговоренных

Герметизирующая прокладка по чертежам АС

Вентиляционная решетка по чертежам АС

		ТП-901-6-7185		КМ	
Приказан	Инженер	Проверен	Утвержден	Материал	Исполнитель
				Труба В4 секционная вентиляторная с торцами 2 ВГ70 пленочная с секциями 144х60 с остальным каркасом	РП 12
Услов. №				Узлы 7,8	Учредительская организация или название белорусского отделения

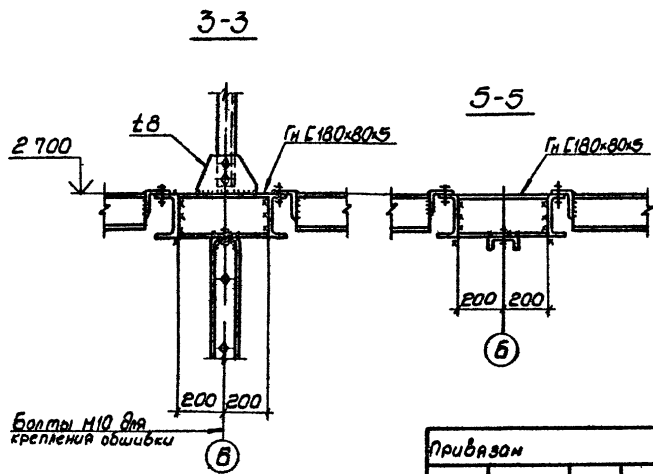
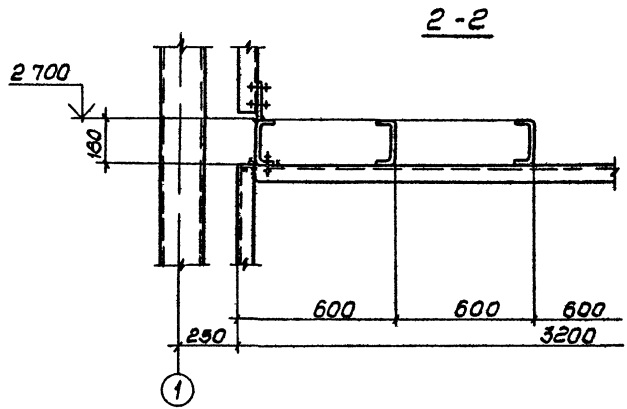
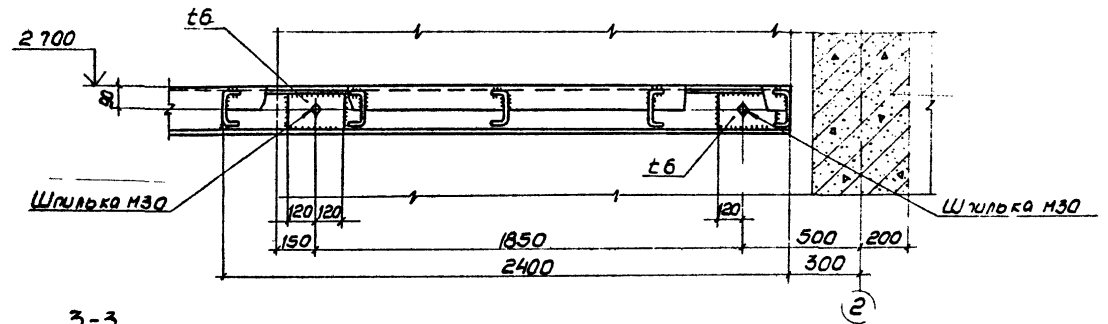
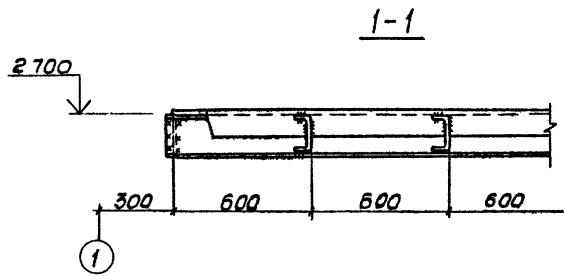
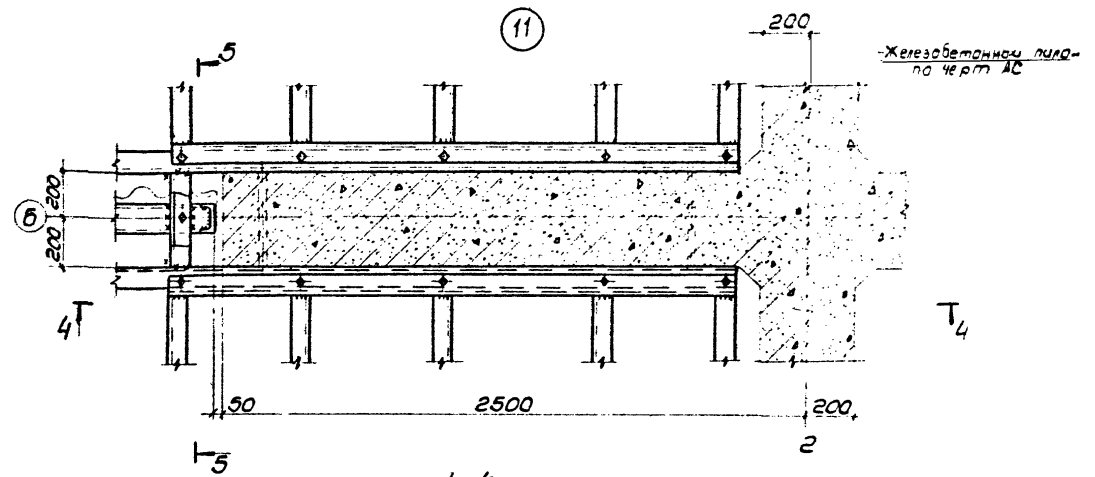
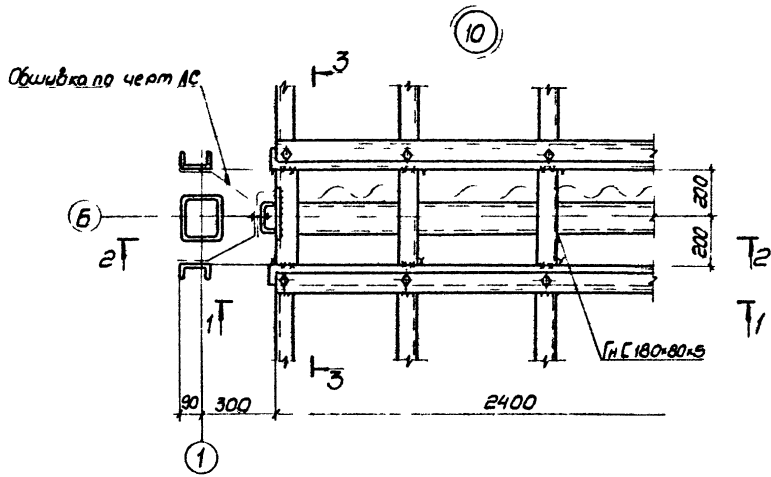


1. Все швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы $\phi 4$ мм.
2. Все неоговоренные расконки t6.
3. Все болты М16, кроме оговоренных.

Привязан:

Инв. №:

Упр. Величко		ТП-901-6-71.85		КМ	
П.и.м. Кошелев	Лист	М.с.с. Метс	Лист	Лист	Лист
Л.к.к.т. Аубовик	Лист	Л.к.к.т. Аубовик	Лист	Лист	Лист
Л.к.к.т. Осиповский	Лист	Л.к.к.т. Осиповский	Лист	Лист	Лист
Р.к.г. Милошавич	Лист	Р.к.г. Милошавич	Лист	Лист	Лист
Л.к.к.т. Вороничкин	Лист	Л.к.к.т. Вороничкин	Лист	Лист	Лист
Л.к.к.т. Величко	Лист	Л.к.к.т. Величко	Лист	Лист	Лист
Городня 2 ^я секционная с вентилятором 2670 л/мин с секциями 144 кв.м со стальным корпусом			Узел 9		
Институт проектирования и строительства им. Мельникова			Белорусское отделение		

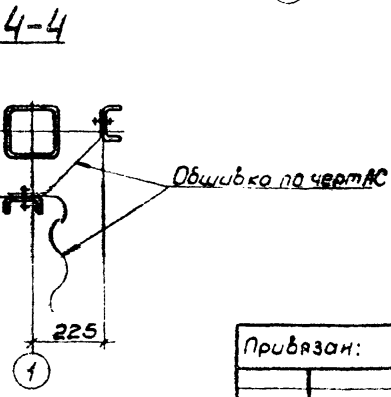
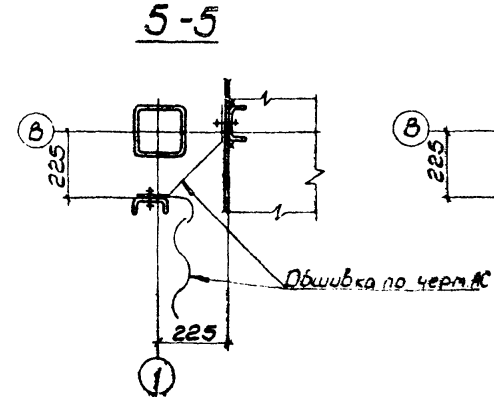
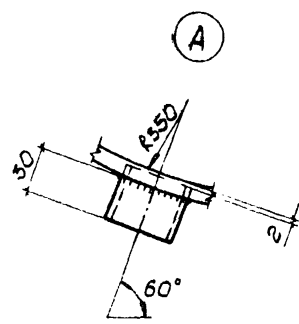
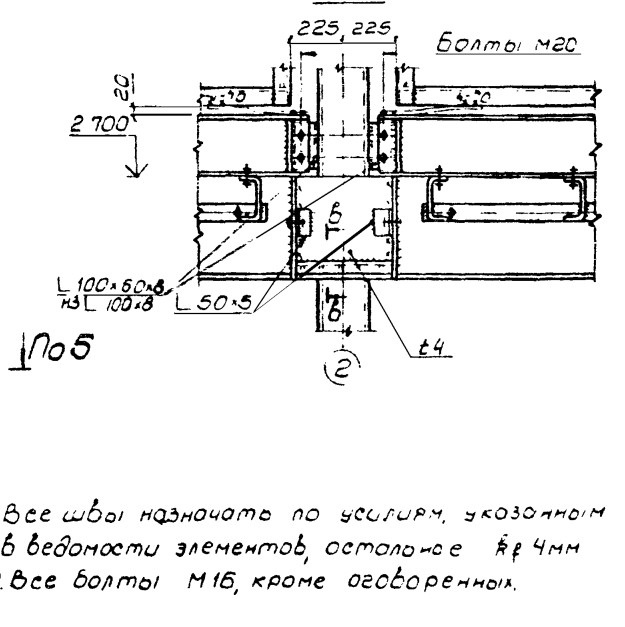
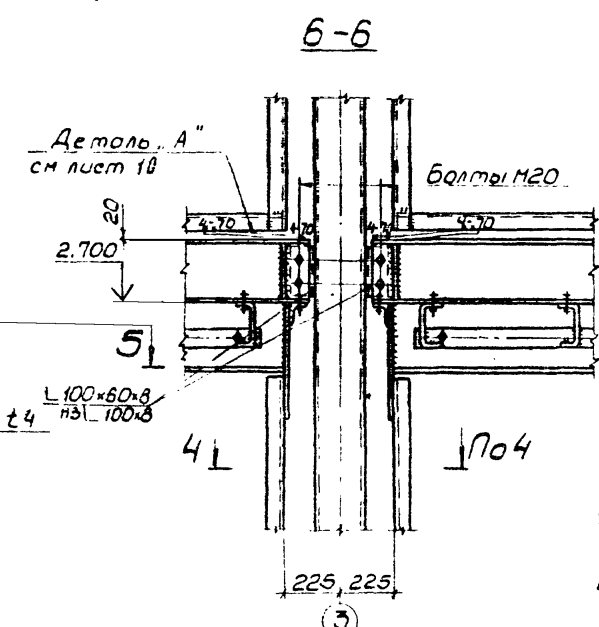
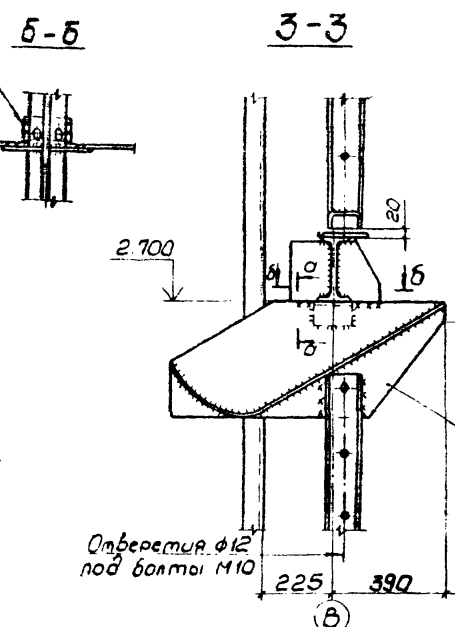
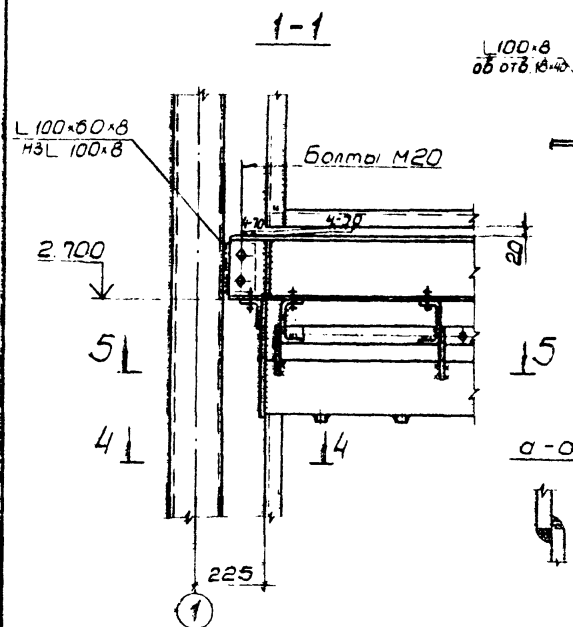
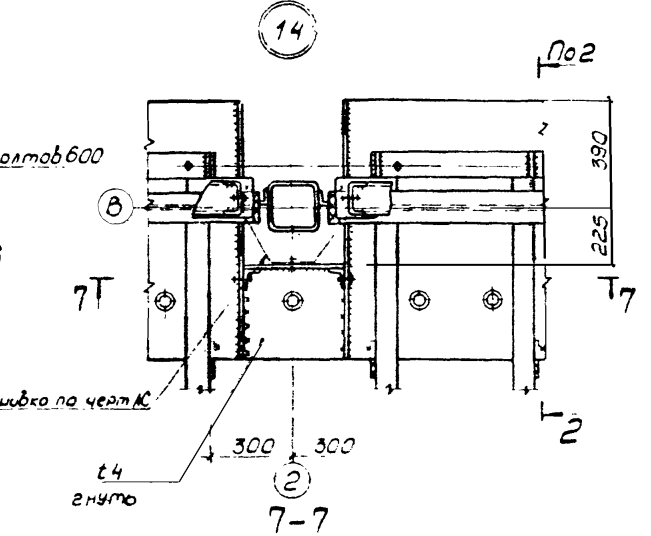
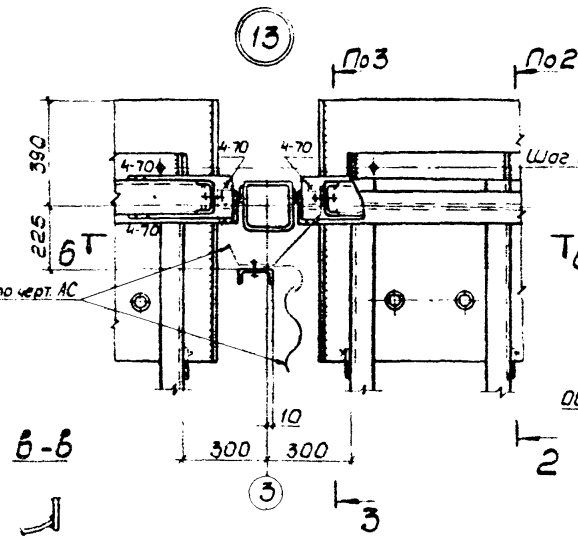
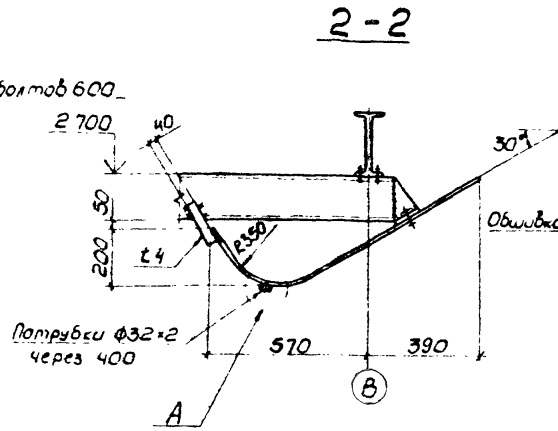
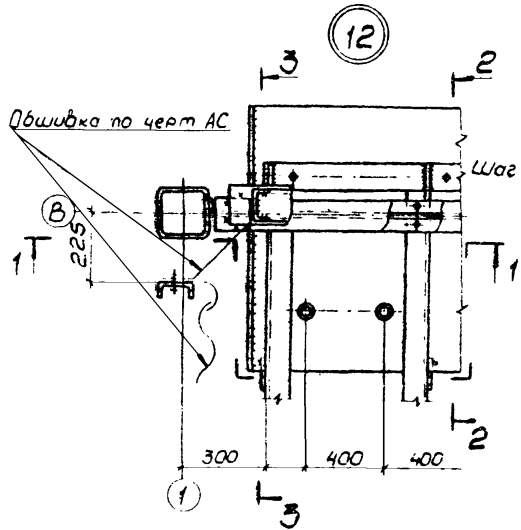


1 Все неоговоренные швы назначать по числам указанным в ведомости элементов, остальные швы \neq 4 мм
 2 Все неоговоренные болты М16

Болты М10 для крепления обшивки

			ТП 90С-6-71 85		КМ
Управа	Белицкий	Директор			
Инж.	Кашаль	Инженер			
Мастер	Мате	Мастер			
Инженер	Чубовик	Инженер			
Проектант	Чубовик	Проектант			
Проверил	Осиповский	Проверил			
Рис. г.р.	Молошевич	Инженер			
Проверил	Матковский	Проверил			
Чертежник	Бороневич	Чертежник			
Приказом			разработан в секционной с бетонными панелями 50710 панельная секция шириной 1440мм со стальным каркасом		таблицы 10 11
Уч №			РП 14		Инженер-проектировщик или мастер Белорусского отделения

ПРОДОМ У



1 Все швы назначать по усилям, указанным в ведомости элементов, остальное \approx 4 мм
 2 Все болты М16, кроме оговоренных.

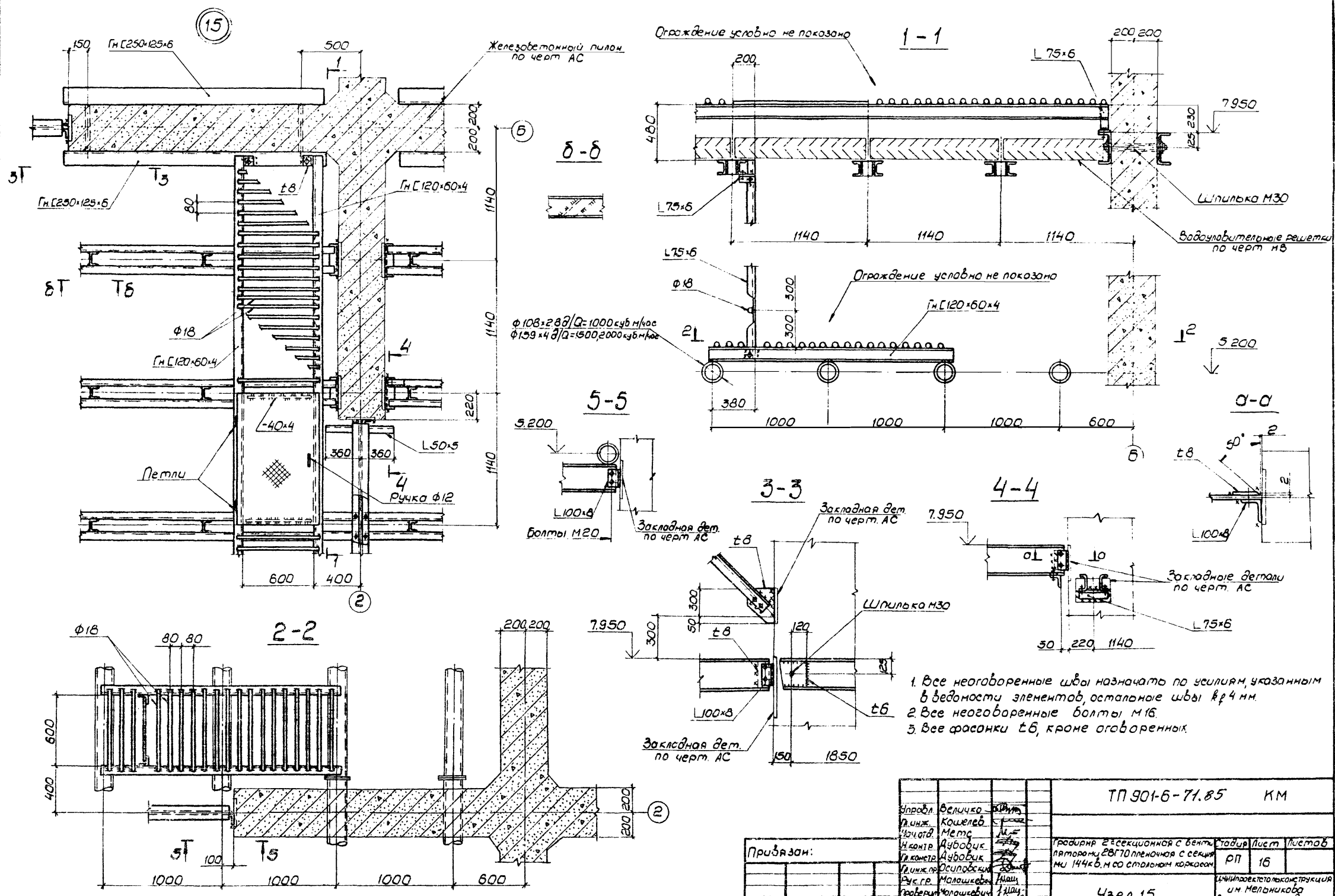
		ТП 901-6-71.85		КМ
Исполн.	Величко	Инж.	Кашелев	Инж.
Гл. инж.	Метс	Инж.	Дубовик	Инж.
Монтаж	Метс	Инж.	Дубовик	Инж.
И.контр.	Дубовик	Инж.	Дубовик	Инж.
Проект	Дубовик	Инж.	Дубовик	Инж.
Рук. гр.	Молошевич	Инж.	Молошевич	Инж.
Провед.	Молошевич	Инж.	Молошевич	Инж.
И.получ.	Молошевич	Инж.	Молошевич	Инж.

Привязан:

Узлы 12÷14

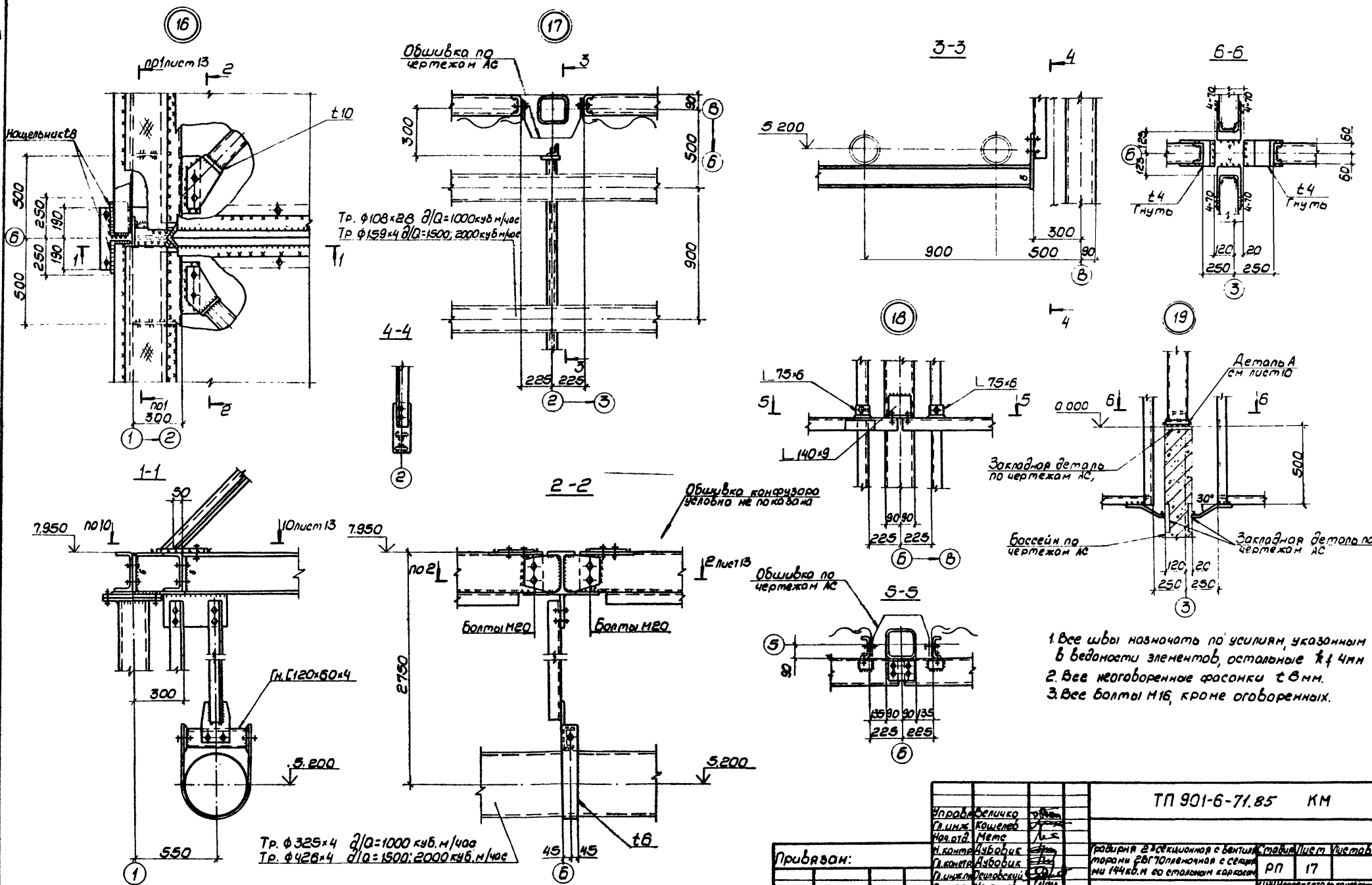
Изм. №:

Альбом V



1. Все неоговоренные швы назначать по усилиям, указанным в ведомости элементов, остальные швы ≈ 4 мм.
2. Все неоговоренные болты М 16.
3. Все фасонки т 6, кроме оговоренных.

ТП 901-6-71.85				КМ	
Привозим:	Узел 15	Табур	Лист	Листов	
		рп	16		
ЦНИИпроектгосстроя им. Мельникова Белорусское отделение					



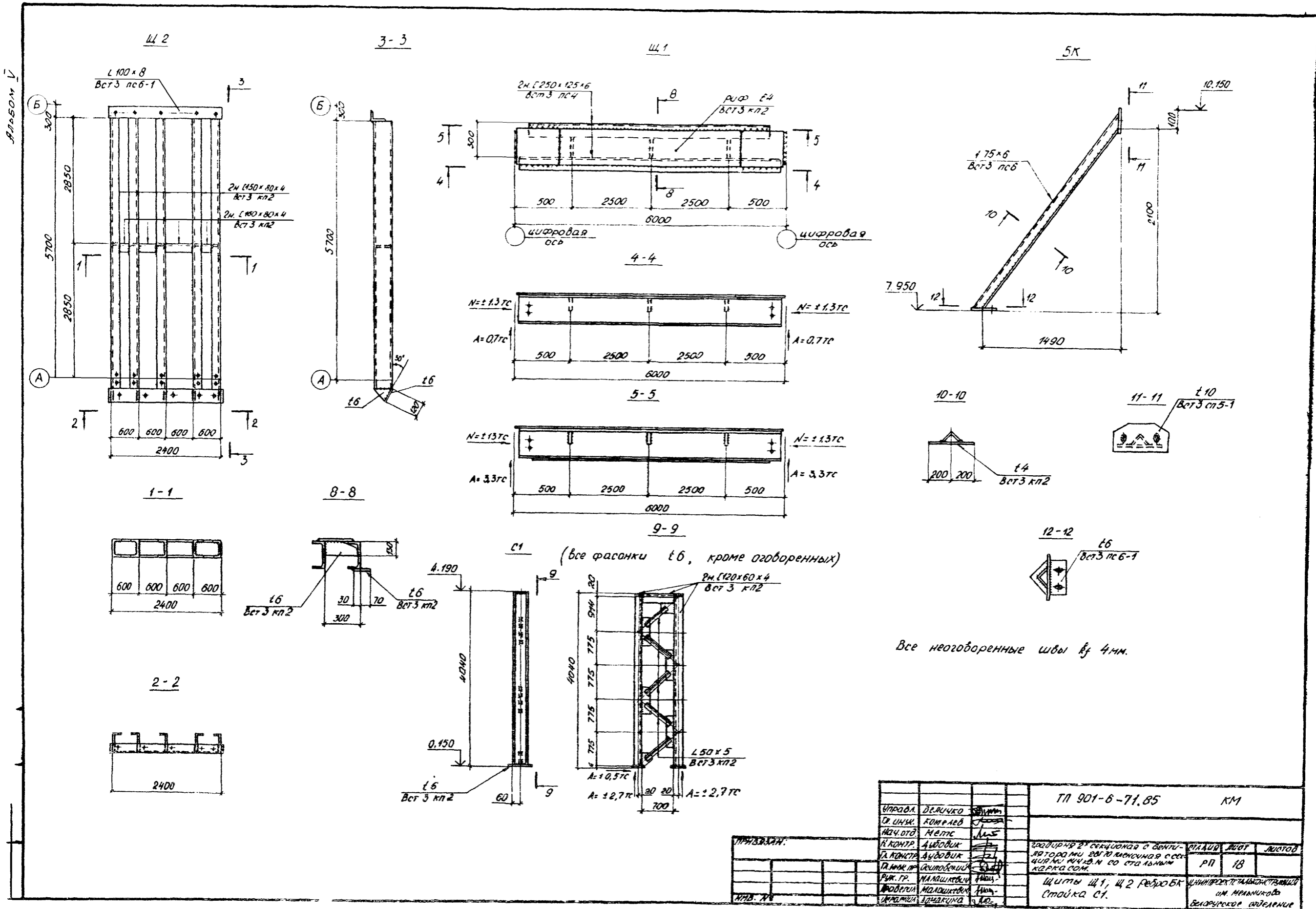
Тр. $\phi 325 \times 4$ $d/Q=1000$ куб. м/час
Тр. $\phi 426 \times 4$ $d/Q=1500, 2000$ куб. м/час

Привязан:

Иль. №:

Упр. Беличко	В.М.
Гл. инж. Кошело	Л.В.
Нач. отд. Метс	Л.В.
Инж. Мухоморова	Л.В.
Инж. Шабарова	Л.В.
Инж. Сидоренко	Л.В.
Инж. Г. Дольников	Л.В.
Инж. Д. Давыдова	Л.В.
Инж. М. Кошело	Л.В.

ТП 901-6-71.85 км	
размеры 2х секционная с вентиляторами тараны 2870 плоская с секци ны 144 кв. м со стальным каркасом	Стальной лист 10
РП 17	
Узел 16 ± 19	
ИМН Инженерно-конструкторский институт им. Мельникова Беларусского отделения	



ТН 901-6-71.85				КМ	
ИПРАВЛ.	ИЗМЕН.	ИЗМ. ОТЗ.	И. КОМП.	И. КОНСТ.	И. ПР. ГР.
БЕЛШИНСКИЙ	КОМРАДОВ	М.Е.П.С.	А.А.Б.О.В.И.К.	А.А.Б.О.В.И.К.	М.А.А.Ш.И.К.О.В.И.Ч.
					М.А.А.Ш.И.К.О.В.И.Ч.
					М.А.А.Ш.И.К.О.В.И.Ч.
					М.А.А.Ш.И.К.О.В.И.Ч.
2000/01/19 2-я секционная с бенто-пластиком в цехе №20170 МОНУНОВА С.С.С.С. ЧЛЕНАМИ ИЧУА.М. СО СТАЛЬНЫМ КОФКА СОМ.			ЩИТЫ Щ1, Щ2 РЕЗДОВЫХ СТАЙКА С1.		
			И. КОМП.	И. КОНСТ.	И. ПР. ГР.
			А.А.Б.О.В.И.К.	А.А.Б.О.В.И.К.	М.А.А.Ш.И.К.О.В.И.Ч.

Листом 2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкции	№ про-ку	Код конст-рукции	МАССА КОНСТРУКЦИИ, т											Всего	К-во шт.	Серия типовых конст-рукций	
			по видам профилей														
			Балки и швеллеры	Широко-полочная двутавр	Крупно-сортная сталь	Средне-сортная сталь	Микро-сортная сталь	Толсто-листовая сталь	Тонко-листовая сталь	Куты и уголки	Прочие						
Стойки	1	10501	2,7						0,4		2,7		3,1	3,1			
Горизонтальные связи	2										1,2		1,2	1,2			
Балки и щиты покрытия	3				1,3	0,1				0,6		5,8	10	8,8	8,9		
Конфузорное покрытие	4			0,9		0,6	0,1			11,3			0,1	13,0	13,1		
Панели обшивки	5									2,5		6,0		8,5	8,52		
Подвески, балки и щиты под проситель	6			0,2	1,2	0,9				0,3		5,7		8,3	8,4		
Лестницы, площадки, ограждения	7						0,1	0,1	0,2			1,8	0,4	2,6	2,6	1,450. 3-3	8шт. 0.1
Итого с учетом 3% на уточнение массы в черт. кмд	8			2,7	1,1	2,5	1,7	0,2	0,2	15,1		23,2	1,6	45,5	46,9		
Итого с учетом 3,7% на отходы	9			2,8	1,1	2,6	1,8	0,2	0,2	15,7		24,1	1,6	47,3			
Приведенная к одинарному прокатному металлу с учетом 3% на уточнение массы в черт. кмд и 3,7% на отходы	10				1,1	2,7	1,8	0,2	0,2	15,7		27,9	1,6	51,2			
Разница приведенной и натуральной массы	11													3,9			
Распределение массы металла по предельной текучести с учетом 3% на уточнение массы в черт. кмд и 3,7% на отходы	12			кгс/мм ² 23-25 24-26 27-35										37,8 6,7 2,8			
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. кмд и 3,7% на отходы	13													48,1			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. кмд и 3,7% на отходы	14													52,0			

УПРАВЛЕНИЕ	БЕЛОРУС		ТЛ 801-6-71.85	КМ
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ				
НАЧ. ОТД.	МЕТС			
Н. КОНТР.	Б. ЧИЛОВИЧ			
ГЛАВ. КОНСТ.	Б. ЧИЛОВИЧ			
ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА	Б. ЧИЛОВИЧ			
РУК. ГР. РАБОТ	КОМЕНКО			
УСТРОИТЕЛЬ	ЧЕЛОВИЧ			
СТАВКА	МЕТ	СУЕТОР		
Р	20			
ВЕДОМОСТЬ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПО ВИДАМ ПРОФИЛЕЙ			УПРАВЛЕНИЕ СТАЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ИМ. МЕЛЬНИКОВА БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	