Типовой проект

901-6-105.93

Вентиляторная градирня в пластмассовом исполнении с регулируемой производительностью, площадью орошения 400м² „Озон-400“

Альбом 5

КМ Конструкции металлические стр 1÷21

Ц00130-05

Типовой проект
901-6-105.93

Вентиляторная градирня в пластмассовом исполнении с регулируемой производительностью, площадью орошения 400м² „Озон-400"

Альбом 5

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технологические решения
	АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	ТХН	Эскизные чертежи нестандартизированного оборудования
Альбом 4	АСИ	Строительные изделия
Альбом 5	КМ	Конструкции металлические
Альбом 6	ЭС	Электроснабжение
	АТХ	Автоматизация технологических процессов
Альбом 7		Щиты Задание заводу-изготовителю
Альбом 8	СО	Спецификация оборудования
Альбом 9	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 10	С	Сметы

Разработан
Акционерным обществом „Озон"
Генеральный директор А.О. „Озон" Лихтер Ю.М.
Главный инженер А.О. „Озон" Константинов В.А.
Главный инженер проекта А.О. „Озон" Писаренко Е.И.

Утвержден: комитетом
Российской Федерации
по химической и нефтехимической
промышленности
Протокол N° 09/11-11-145 от 16.12.1993 г.
Введен в действие: А.О. „Озон"
Приказ N° 295 от 16.12.1993 г.

						Листов
Инв N						

Ц00130-05 2

Альбом 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Техническая спецификация металла (начало)	
3	Техническая спецификация металла (продолжение)	
4	Техническая спецификация металла (окончание)	
5	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
6	Схема расположения стоек.	
7	Схемы расположения балок на отм. 7.000; 9.400	
8	Разрезы 1-1... 4-4.	
9	Узлы 1, 2.	
10	Узлы 3...7.	
11	Узлы 8...13.	
12	Узлы 14, 15.	
13	Узлы 16, 28, 29	
14	Узлы 17, 18	
15	Схема расположения решеток на отм. 7.000. Узлы 19, 20.	
16	Схема расположения фахверка ветровых и межсекционных перегородок.	
17	Сечения 1-1, 2-2 к листу 16. Узлы 21...23	
18	Схема расположения наружной лестницы.	
19	Узлы 24...26.	
20	Схема расположения подвесок для труб водораспределительной системы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12820-80*	Фланцы стальные плоские	
	приварные на Ру от 0,1 до 2,5 МПа	
	(от 1 до 25 кгс/см²)	
	конструкция и размеры	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Гл. инженер проекта Е.И. Писаренко

"___" _____ 1993г

Общие указания

1. Типовой проект разработан на основании письма Госстроя России от 22.01.93г. №9-2-1/5 и в соответствии с заданием на создание научно-технической продукции, утвержденным заместителем председателя комитета РФ по химической и нефтехимической промышленности 15.02.1993г.

2. Настоящие рабочие чертежи разработаны на стадии КМ и являются основанием для разработки деталировочных чертежей марки КМД.

3. За условную отметку 0.000 принят уровень верха железобетонной розеты, соответст. абсолютной отметке [ ]

4. Материалы для ручной и механизированной сварки принимать в соответствии с таб. 55 СНиП II-23-81*.

5. Монтажные соединения выполнить на болтах М16 нормальной точности класса 5,8 по ГОСТ 15591-70.*

С целью повышения коррозионной стойкости соединений монтажные болты после монтажной сварки допускается не демонтировать.

6. В узлах и деталях металлоконструкций даны решения соединения элементов.

Размеры сварных швов определяются при разработке чертежей КМД по опорным усилиям, указанным в таблице "Ведомость элементов". Минимальное усилие для расчета соединения элементов - 50.0 кН.

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

8. Антикоррозионную защиту стальных конструкций градирни следует назначать в каждом конкретном случае в зависимости от состава оборотной воды и воздуха в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Для среднеагрессивной среды рекомендуются следующие виды покрытий:

Внутри градирни - 5 слоев шпатлевки ЭП-0010 общей толщиной покрытия 130 мкм;

Снаружи градирни - 3 слоя эмали ЭП-1155 общей толщиной 80 мкм.

Последний покрывной слой следует наносить на монтажной площадке.

Болты и шайбы должны быть оцинкованы толщиной слоя не менее 60 мкм. Толщина покрытия в резьбе не должна превышать плановых допусков.

Защиту сварных швов выполнить аналогично основной защите. Поверхность металлоконструкций перед нанесением защитных покрытий следует очистить от загрязнения, окалины и ржавчины, степень очистки согласно СНиП 2.03.11-85-вторая.

9. Для обеспечения долговечности градирни металлоконструкции следует систематически (один-два раза в год) осматривать и, в случае необходимости, окрашивать вновь.

10. Для обеспечения противопожарной безопасности сварные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Писаренко			
Нач. АСО		Ермолович			
Гл.спец.		Воянюк			
Нач.сект.		Крутько			
Инж.		Рябова			
Н.контр.		Флерова			

Привязан

Инв. №

Листов

Т.П. 901-6-105.93-КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью "ОЗОН-400"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц 00130-05 3

Формат А2

Альбом 5

Техническая спецификация металла (начало)

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Стойки	Вертик. связи	Балки перекрыт. и подвес.	Балки покрыт.	Решетки	Фахверк	Нержн. лестница	Огражд. лестниц. и вращрк		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции 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 стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	С 245 ГОСТ 27772-88*	I 35Б1	1		2826						4,25							4,25					
		I 23Б1	2		2821						0,90	0,46						1,36					
		I 18Б1	3		2405				1,66									1,66					
	Итого		4	1293					1,66		5,15	0,46						7,27					
Сталь горячекатанная. Балки двутавровые по ГОСТ 8239-89	С 2515 ГОСТ 27772-88*	I 20	5		2407							1,39			0,06			1,45					
	Итого		6	1457								1,39			0,06			1,45					
Сталь горячекатаная Швеллеры по ГОСТ 8240-89	С 245 ГОСТ 27772-88*	[30	7		2661							1,37						1,37					
		[20	8		2653							0,94						0,94					
		[18	9		2651						2,15	1,20						3,35					
		[16	10		2648						1,93	0,72			0,44			3,09					
		[14	11		2646					1,39	0,55	0,83		6,58				9,45					
		[12	12		2645						0,81	0,91		0,30				2,02					
	Итого		13	1293						1,39	5,44	5,97		6,98	0,44			20,22					
	С 235 ГОСТ 27772-88*	[8	14		2643									0,70				0,70					
	Итого		15	1145										0,70				0,70					
Всего профиля			16							1,39	5,44	5,97		7,68	0,44			20,92					
Сталь прокатная угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-86	С 235 ГОСТ 27772-88*	L 100×63×8	17		2242									0,76				0,76					
	Итого		18	1145										0,76				0,76					
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86	С 235 ГОСТ 27772-88*	L 50×5	19		2120									0,43		0,26		0,69					
		L 63×5	20		2120										0,01	1,50		1,51					
	Итого		21	1145										0,43	0,01	1,76		2,20					
	С 245 ГОСТ 27772-88*	L 75×6	22		2120							0,36						0,36					
	Итого		23	1293								0,36						0,36					
Всего профиля			24									0,36		0,43	0,01	1,76		2,56					

Взамен №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Привязан						Т.П. 901-6-105.93-КМ			
						Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
Нач. АСО	Ермолович						Р	2	
Гл. спец.	Вознюк								
Нач. сек.	Крутько					Техническая спецификация металла (начало)	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Инв. N			Н. контр.	Флерова					

Ц 00130-05 4

Формат А2

Альбом 5

Техническая спецификация металла (продолжение)

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N,N п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: стойки	вертикал. связи	балки перекрытия и подвески	балки покрытия	решетки	фахверк	наружная лестница	огражден. лестницы и площадк.		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента 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
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74*	С 235 ГОСТ 27772-88*	t=3	25		7115							3,06				0.36		3,42					
		t=4	26		7115						0.39				0.01	0.18		0.58					
		t=5	27		7115									2,29				2,29					
		t=6	28		7115							0.02		0.81		0.06		0,89					
		t=8	29		7115					0,14	0.53	0.35	4,58	1.19				6,74					
	Итого		30	1145						0,14	0,92	3,43	4,58	4,24	0.01	0,60		13, 99					
	С 245 ГОСТ 27772-88*	t=12	31		7115						0.05							0,05					
		t=20	32		7115				0.43			0.19						0,62					
	Итого		33	1293					0.43		0.05	0.19						0.67					
Всего профиля			34						0.43	0.14	0.97	3,62	4,58	4,24	0.01	0,60		14,59					
Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-76*	С 245 ГОСТ 27772-88*	тр. 159×5	35						0.07									0.07					
		тр. 219×6	36						1.11									1.11					
		тр. 325×6	37						0.13									0,13					
		тр 530×7	38						0.75					1.63				2,38					
	Итого		39	1293					2.06					1,63				3,69					
Листы стальные просечно-вытяжные по ТУ36.26.11-5-89	С 235 ГОСТ 27772-88*	ПВ506	40		7156							0.07			0.04			0.11					
		ПВ510	41		7156										0,20			0.20					
	Итого		42	1145								0.07			0.24			0.31					
Сталь круглая по ГОСТ 2590-88*	С 235 ГОСТ 27772-88*	⌀10	43		1111						0.22							0.22					
		⌀12	44		1111						0.02							0.02					
		⌀18	45		1111							0.03						0.03					
	Итого		46	1145							0.24	0.03						0.27					
Листы стальные с чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77	С 235 ГОСТ 27772-88*	t=5	47		7152							6.47						6.47					
	Итого		48	1145								6.47						6.47					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. АСО		Ермолович			
Гл. спец.		Вознюк			
Нач. сек.		Крутько			
Н. контр.		Флерова			

Привязан

Инв. N

Т.П. 901-6-105.93 - КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".

Техническая спецификация металла (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц00130-05 5

Формат А2

Альбом 5

Техническая спецификация металла (окончание)

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Стойки	Вертикал. связи	Балки перекрыт. и подвесн.	Балки покрытия	Решетки	Фахверк	Наружная лестница	Огражден. лестницы и фонарны		Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции 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
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74*	С 255 ГОСТ 27772-88*	t=16	49		7115				0,01									0.01					
		t=22	50		7115				0,06									0.06					
		t=25	51		7115				0,05									0,05					
	Итого		52	1457					0,12									0,12					
Сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*	С 235 ГОСТ 27772-88*	t=0,8	53											0,09				0,09					
	Итого		54	1145										0,09				0,09					
Всего масса металла			55						4,27	1,53	11,80	18,37	4,58	14,83	0,76	2,36		58,50					
В том числе по маркам	С 235		56	1145						0,14	1,16	10,00	4,58	6,22	0,10	2,36		24,72					
	С 245		57	1293					4,15	1,39	10,64	6,98		8,61	0,44			32,21					
	С 255		58	1457					0,12			1,39			0,06			1,57					
Развернутая площадь металлоконструкций, подлежащих окраске 2532,1 м²																							
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) т	I																						
	II																						
	III																						
	IV																						

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

Привязан

Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Нач. ЯСО		Ермолович			
Гл. спец.		Вознюк			
Нач. сек.		Крутько			
Н. контр.		Флерова			

Т.П. 901-6-105.93 - КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".

Техническая спецификация металла (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц00130-05 6

Формат А2

Альбом 5

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта N 01-09	Позиции по Прейскуранту N 01-09	N N п/п	Код конструкций	Масса конструкции, т: Широкополочные двутавры	Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. металла	Количество, шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стойки		1	526591	1,71					0,57				2,12		4,40	4,44		
Вертикальные связи		2			1,43		0,14								1,57	1,59		
Балки перекрытия и подвески		3		5,30	5,60			1,19	0,05						12,14	12,28		
Балки покрытия		4		0,47	7,58		10,57	0,10	0,20						18,92	19,49		
Решетки		5					4,72								4,72	4,76		
Фахверк		6			7,91		5,59				0,10		1,68		15,28	15,43		
Наружная лестница		7			0,52		0,27								0,79	0,78		
Ограждение лестницы и градирни		8					1,81	0,62							2,43	2,50		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		9		7,48	23,04		23,10	1,91	0,82		0,10		3,80		60,25	61,27		
Итого с учетом отходов 3,7%		10		7,76	23,89		23,95	1,98	0,85		0,10		3,94		62,47			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11		7,99	23,89		23,95	1,98	0,85		0,10		4,65		63,41			
Разница приведенной и натуральной массы		12													0,94			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		13	МПа 225-245	кгс/мм² 23-25											62,47			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		14													62,47			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		15													63,41			

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

Привязан

Инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. АСО	Ермалович				
Гл. спец.	Вознюк				
Нач. сек.	Крутько				
Н. контр.	Флерова				

Т.П. 901-6-105.93 - КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".

Спецификация металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц 00130-05 7

Формат А2

Альбом 5

Развертка каркаса градирни

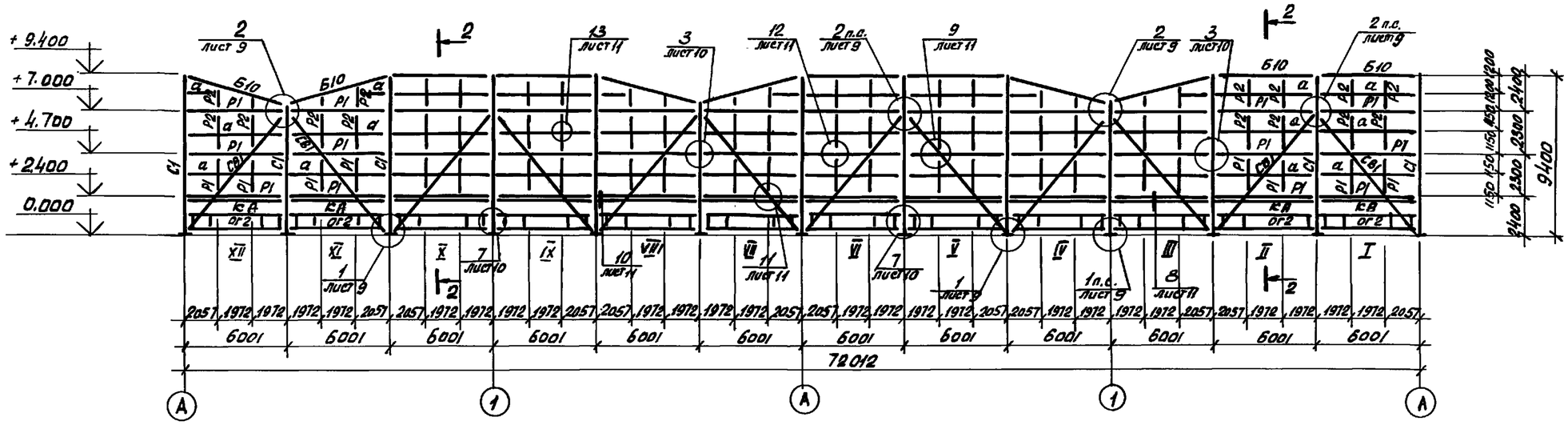
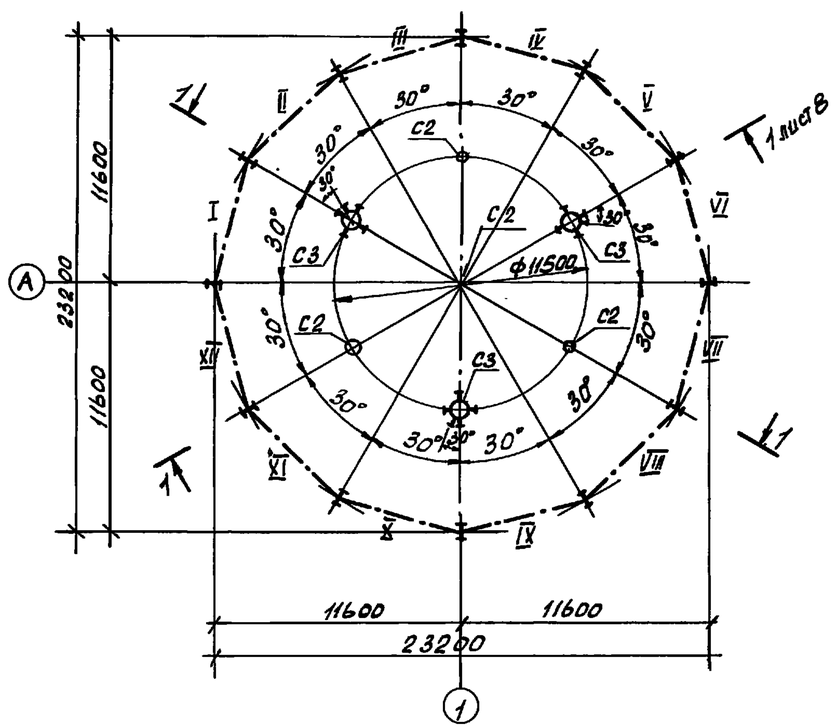
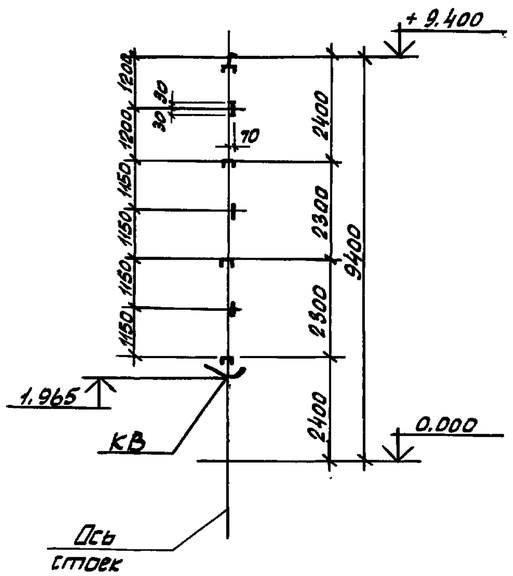


Схема расположения стоек



2-2



							Т.П. 901-6-105.93 — КМ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Привязан							Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"
		Нач. АСО	Ермолович				Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
		Гл. спец.	Вознюк				
		Нач. сек.	Крутько				Схема расположения стоек.
Инв. N		Н. контр.	Флерова				А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

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

Ц 00130-05 8

Формат А2

Альбом 5

Схема расположения балок на отм. 7.000

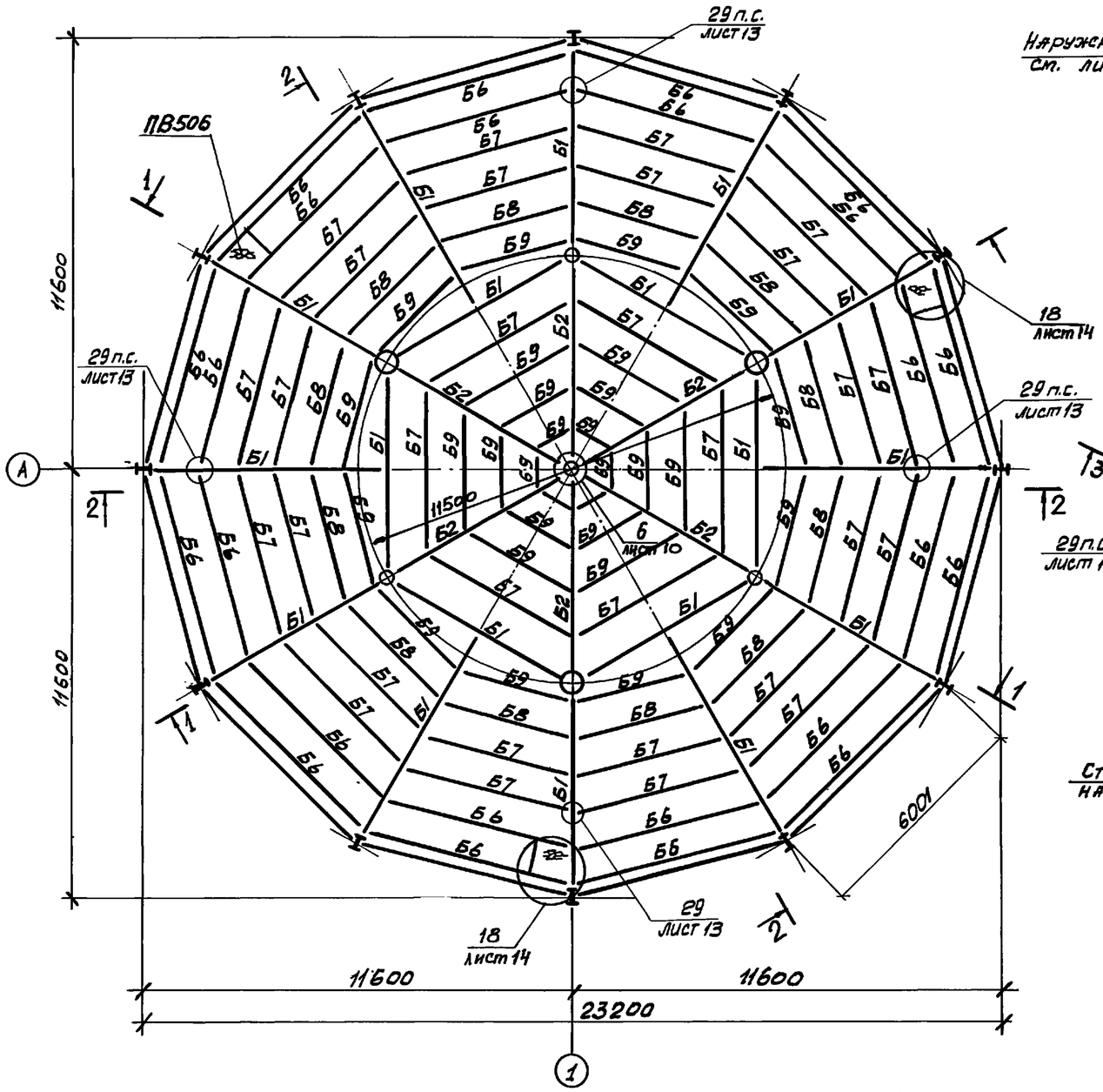
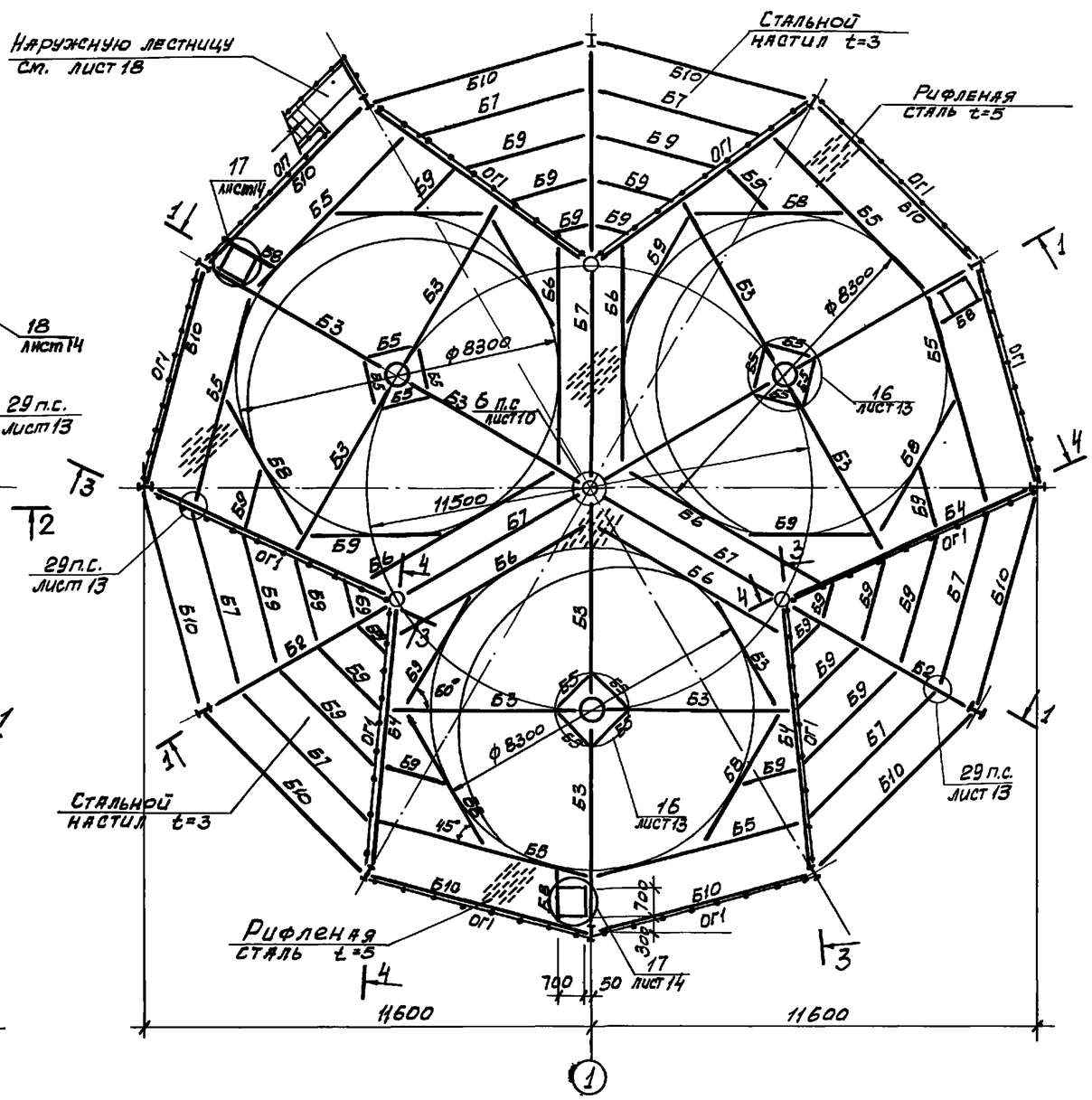


Схема расположения балок на отм. 9.400



Сечения 1-1... 4-4 см. лист 8

							Т.П. 901-6-105.93-КМ		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Привязан			Нач.ЛСО	Ермолова			Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью "ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
			Гл.спец.	Возняк				Р	7	
			Нач.сек.	Крутько			Схема расположения балок на отм. 7.000; 9.400.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Инв.N			Н.контр.	Флерова						

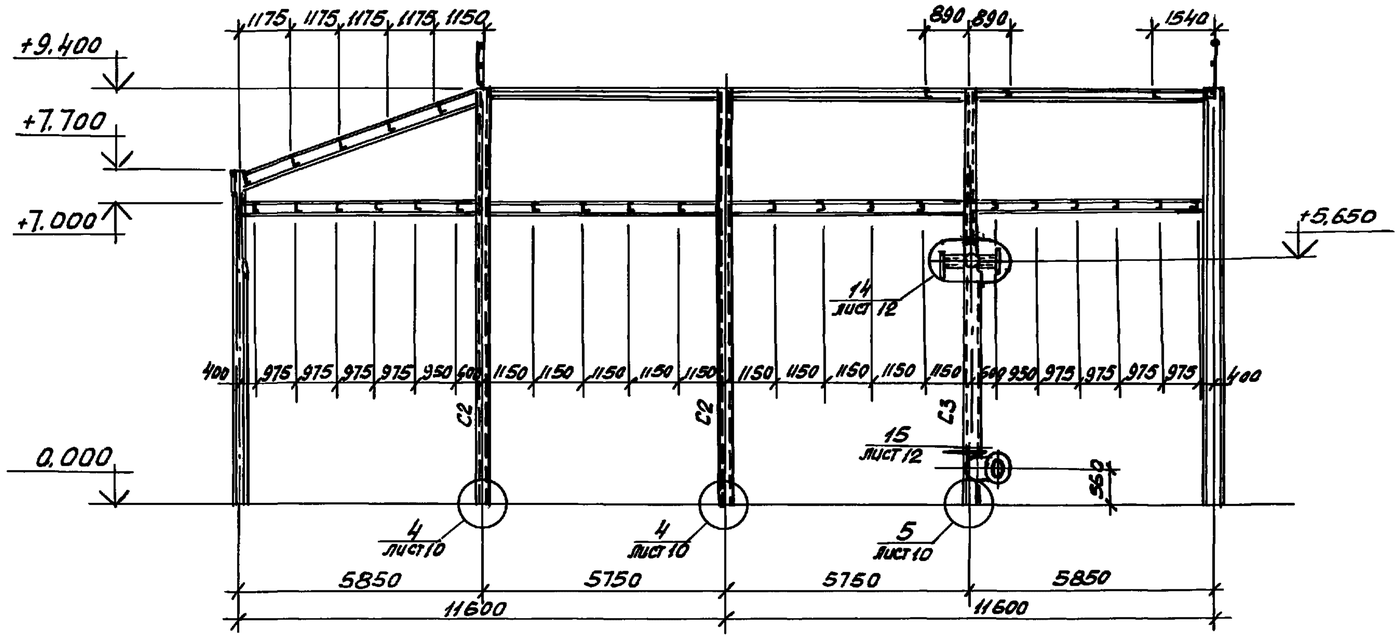
Ц00130-05 9

Формат А2

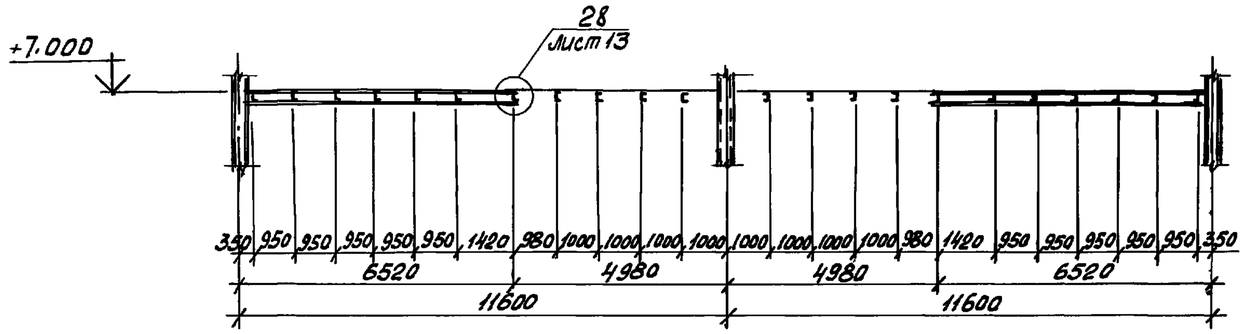
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 5

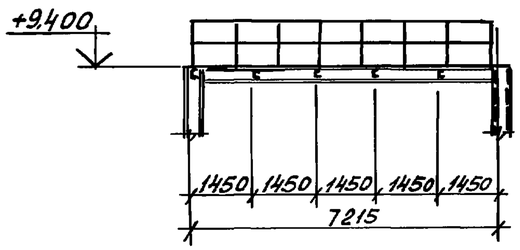
1-1



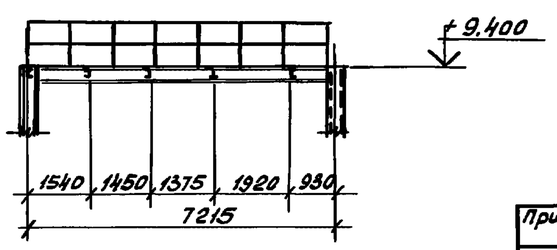
2-2



3-3



4-4



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M кН·м	H кН	Q кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечан.
Б1	I		I 35Б1			8.8.0	3	С245	
Б2	I		I 23Б1			3.1.0	2	С245	
Б3	I		I 20			2 5.0	1	С255	
Б4	[		[30			3.1.0	2	С245	
Б5	[		[20			1.2.0	2	С245	
Б6	[		[18			1.5.0	2	С245	
Б7	[		[16			1.3.0	2	С245	
Б8	[		[14			10.0	2	С245	
Б9	[		[12			9.0	2	С245	
Б10	1 [2	1	[18				2	С245	
		2	[14				2	С245	
С1	I		I 18Б1		17.8.0		3	С245	
С2	⊕		тр. 219×6		28.2.0		3	С245	
С3	2 / 1	1	тр. 530×7		16.3.0		3	С245	
		2	тр. 219×6					С245	
СВ1	[		[14		7.3.0		4	С245	
Р1	[		[14			4.0	4	С245	
Р2	[		[8				4	С235	
ОГ1	1 2 3 1000 1000 1000 150 500	1	L 63×5				4	С235	
		2	-30×4					С235	
		3	-150×3					С235	
ОГ2	1 2 1000 1000 1000 800	1	L 63×5				4	С235	
		2	-40×4					С235	
КА	✓	Сечение сложное см. лист 11					Н		
а	—		-60×8	конструктивно			4	С235	
Фланец 1-150-2.5				ГОСТ 12820-80					шт 6
Фланец 1-300-2.5				ГОСТ 12820-80					шт 6
Фланец 1-500-2.5				ГОСТ 12820-80					шт 3

Привязан

Инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач.ПСО	Ермоленко				
Гл. спец.	Вазюк				
Нач. сек.	Сучьков				
Н. контр.	Флерова				

Т.П. 901-6-105.93 – КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"

Разрезы 1-1,.. 4-4

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц00130-05 10

Формат А2

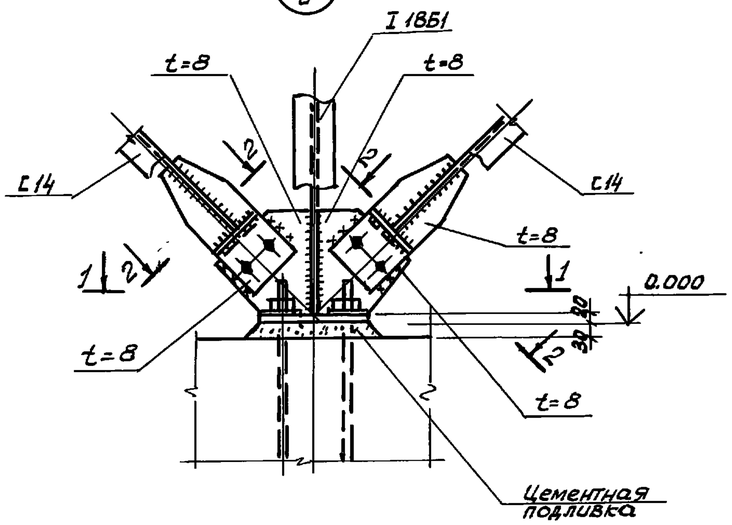
Взам. инв. №

Подпись и дата

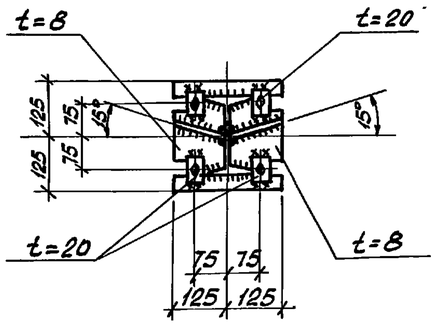
Инв. № подл.

Альбом 5

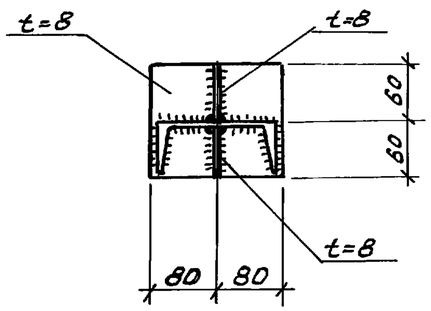
1/Б



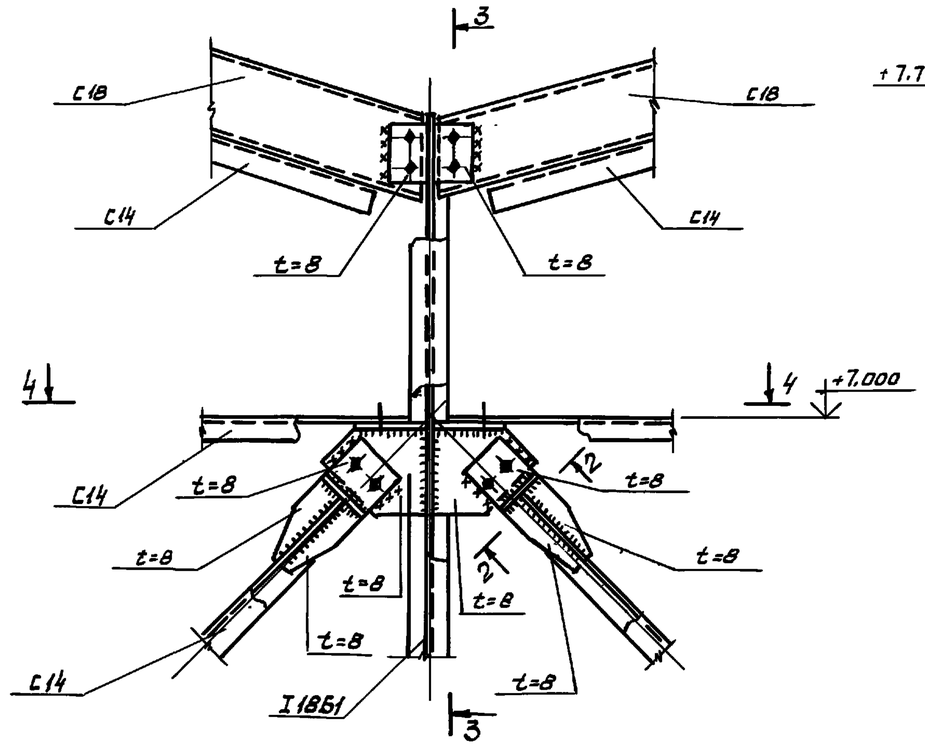
1 - 1



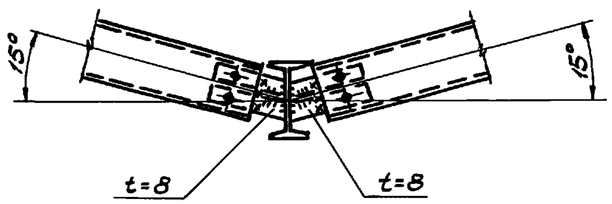
2 - 2



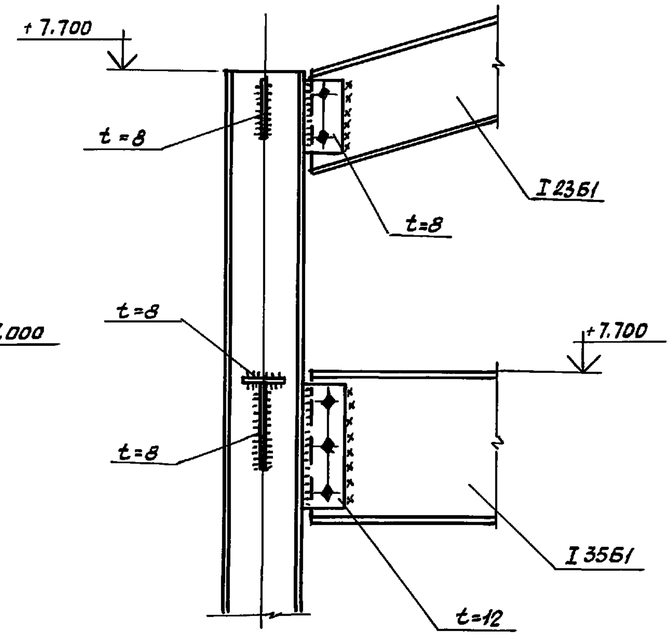
2/6



4 - 4



3 - 3



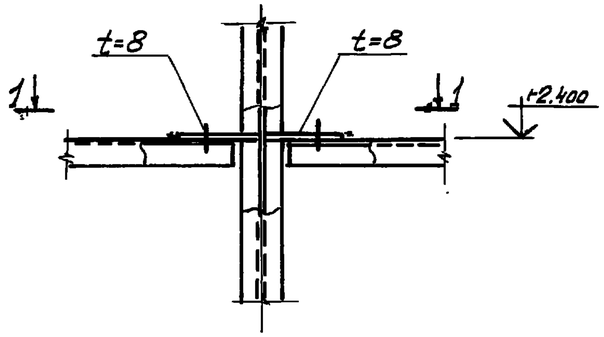
						Т.П. 901-6-105.93-КМ			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Привязан		Нач. АСО	Ермолова			Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400."	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Воянюк				Р	9	
		Нач. сек.	Крутько			Узлы 1, 2.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Инв. N		Н.контр.	Флерова						

Ц 00130-05 11

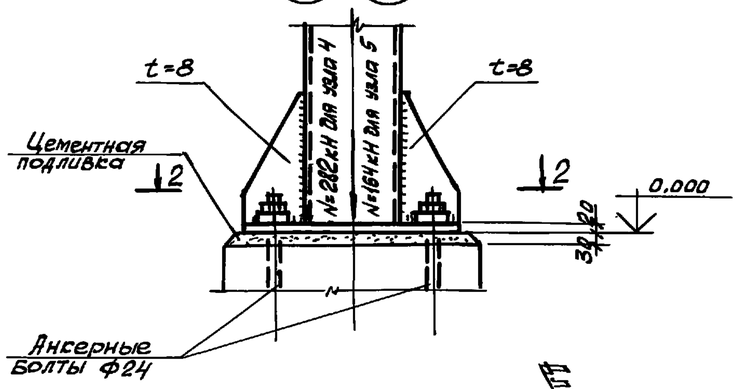
Формат А2

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

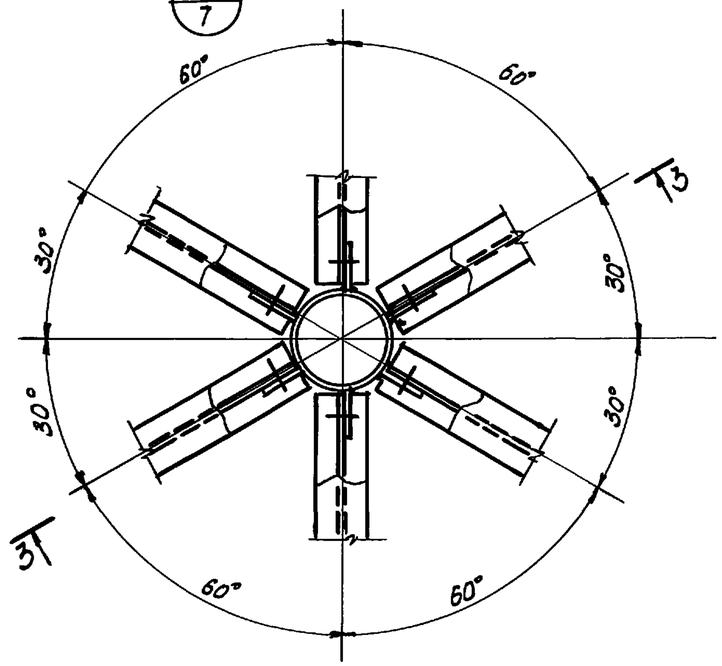
3/6



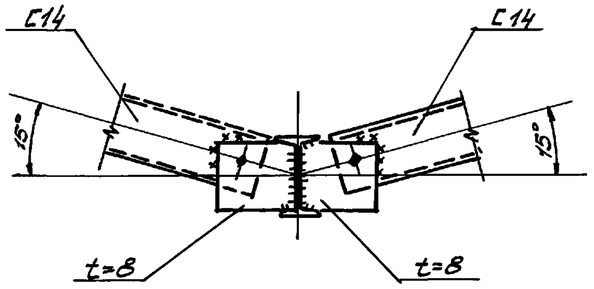
4/8 5/8



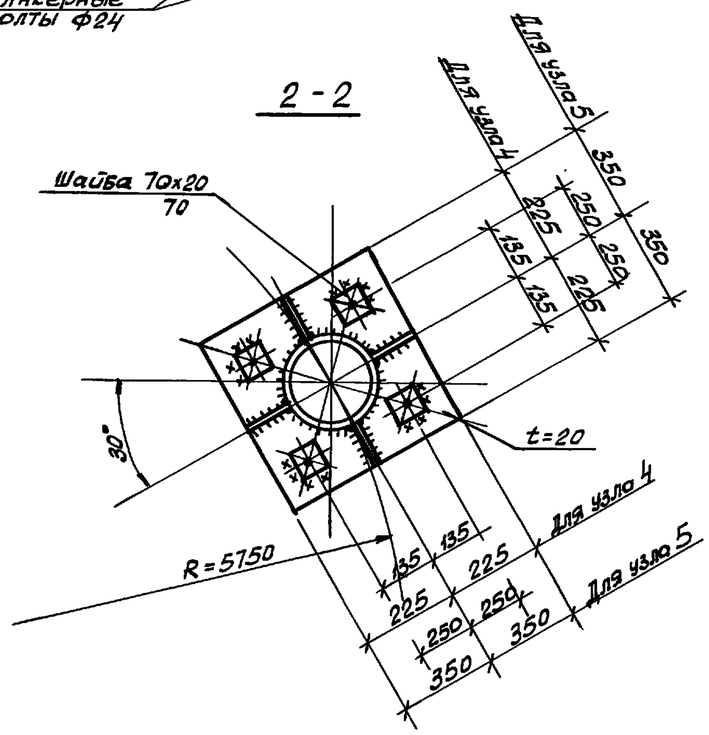
6/7



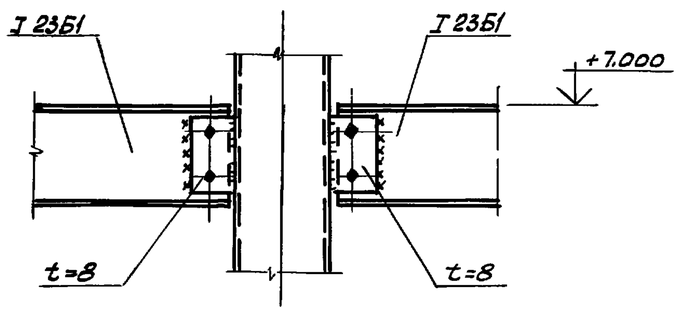
1-1



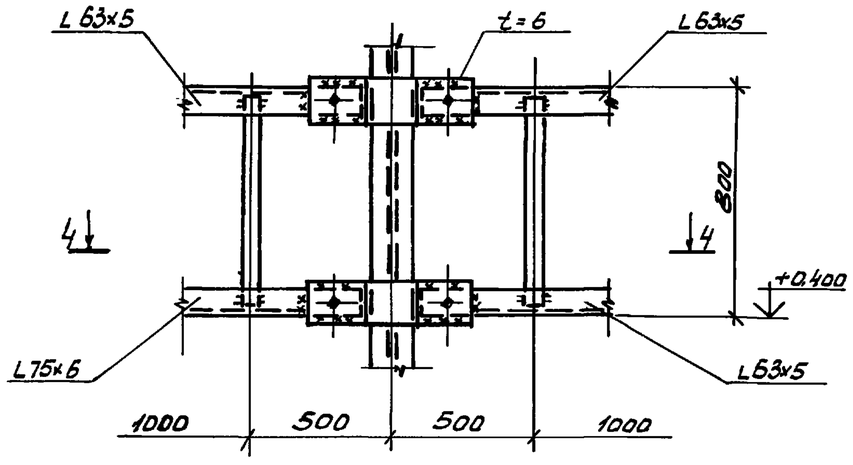
2-2



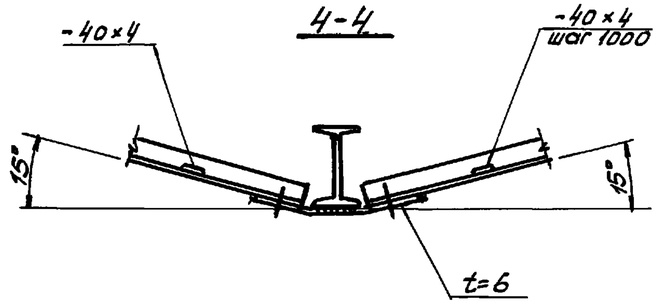
3-3



7/6



4-4



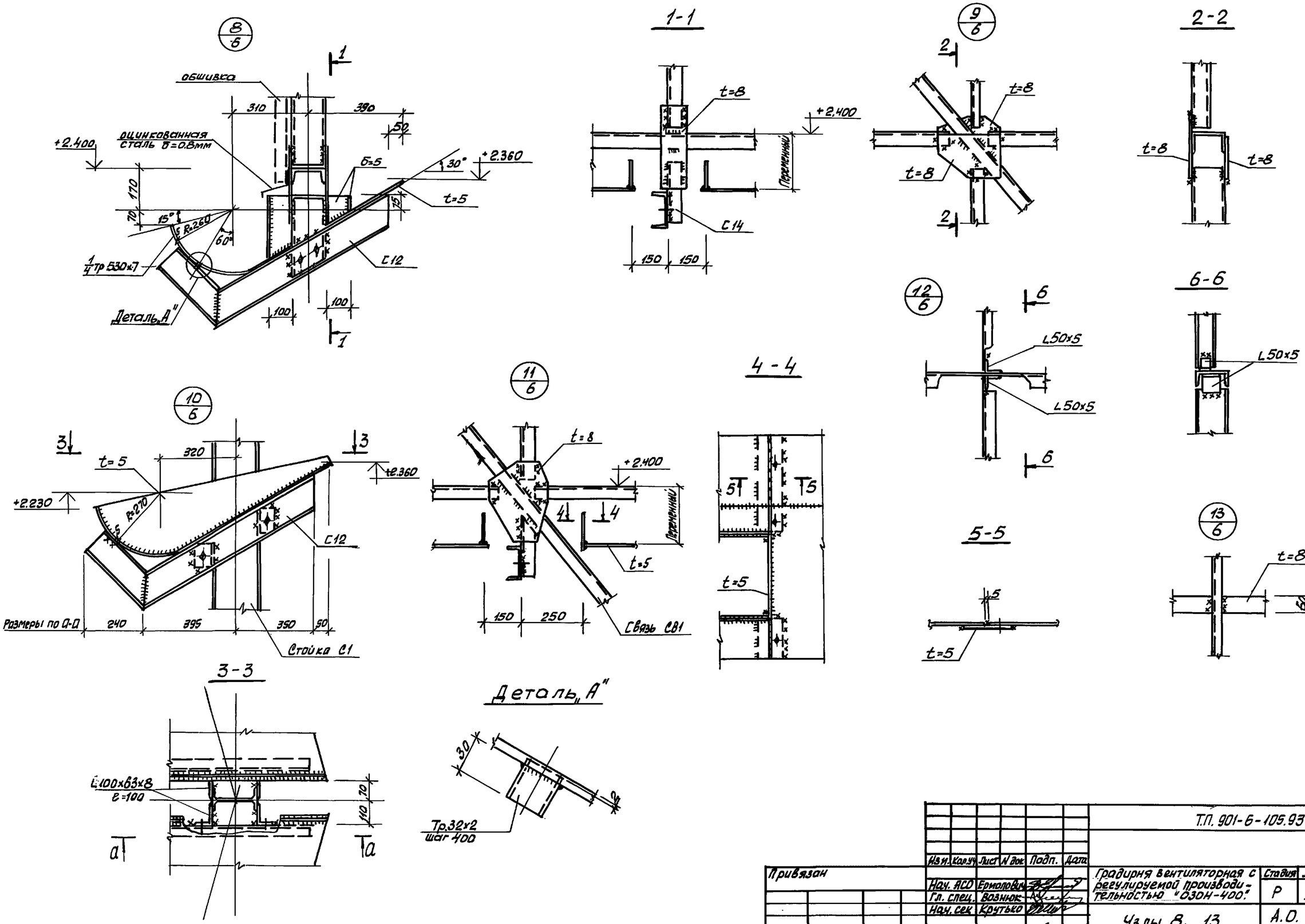
Привязан						Т.П. 901-6-105.93 - КМ			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
				Нач. АСО	Ермолович	Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
				Гл. спец.	Возняк		Р	10	
				Нач. сек.	Скутько	Узлы 3...7	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Инв. N				Н. контр.	Флерова				

Ц00130-05 12

Формат А2

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

Альбом 5



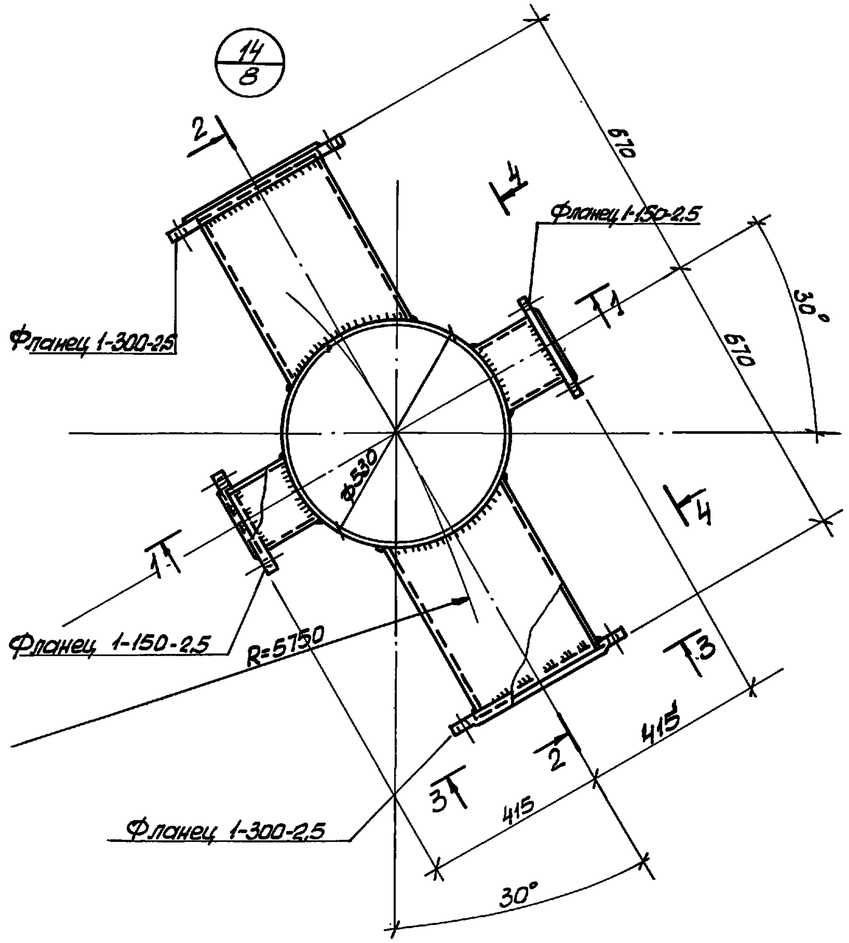
Нач. отд.	Франция	Подп.	Дата				
Нач. СТО	Чалышев						
Подпись и дата	Взам. инв. №						
Инв. № подл.							

						Т.П. 901-6-105.93 - КМ	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Привязан		Нач. АСО	Ермолова			Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью "ОЗОН-400."	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
		Гл. спец.	Возняк				
		Нач. сек.	Крутько			Узлы 8...13	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону
Инв. N		Н. контр.	Флерова				

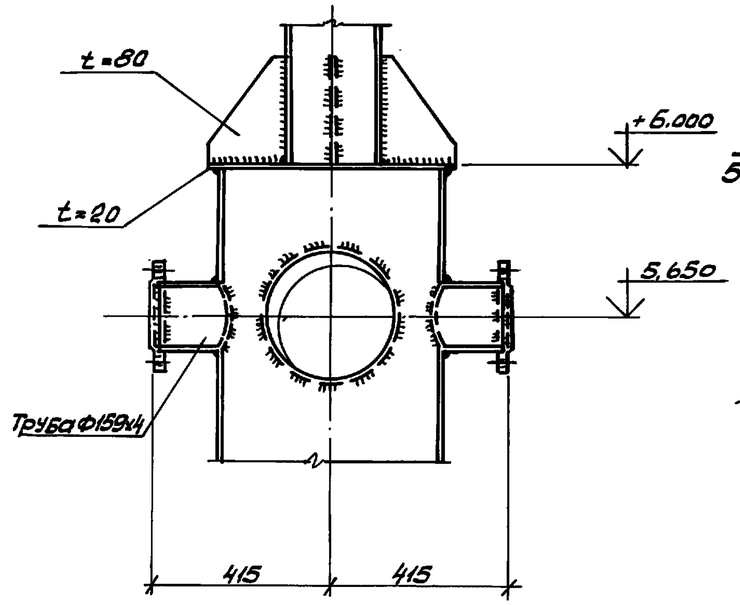
Ц00130-05 13

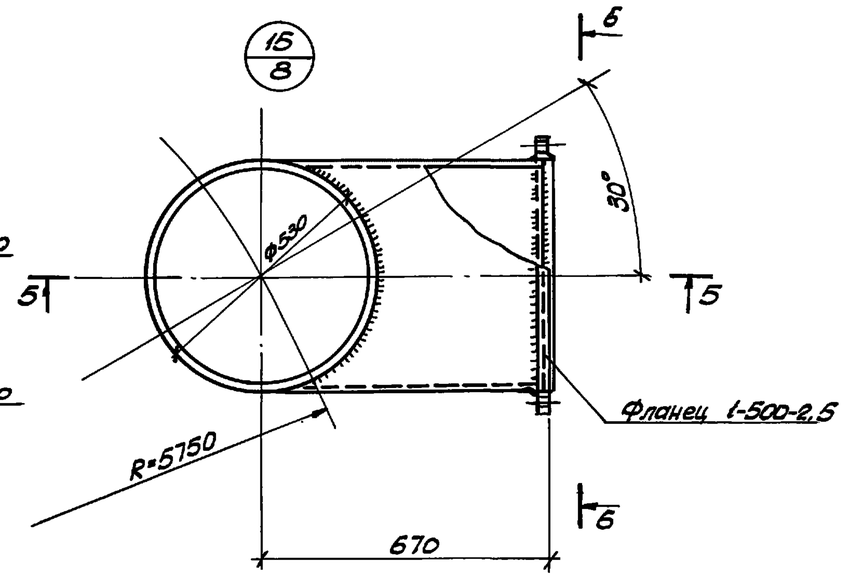
Формат А2

Альбом 5

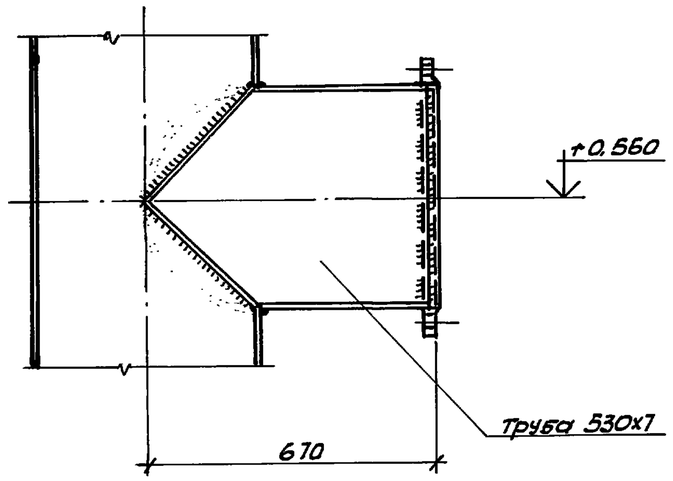


1-1

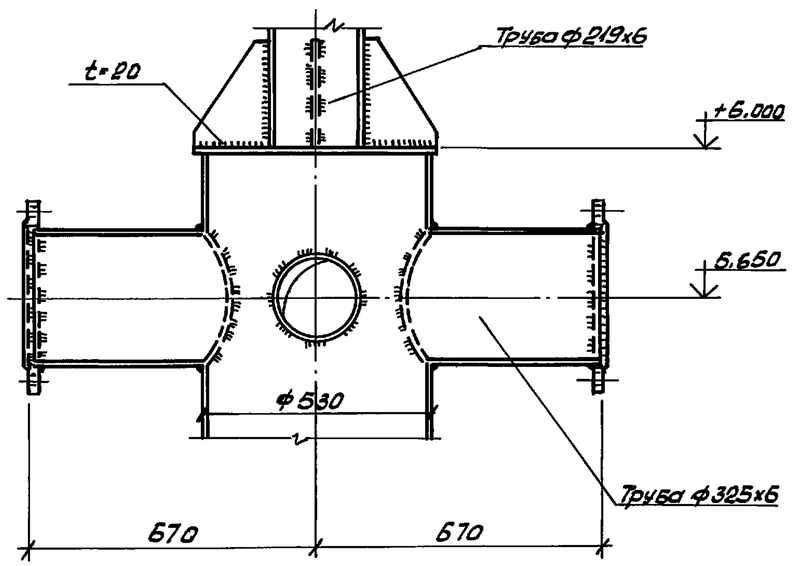




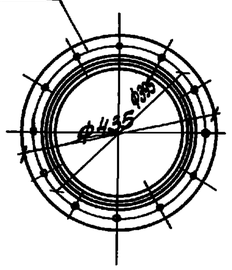
5-5



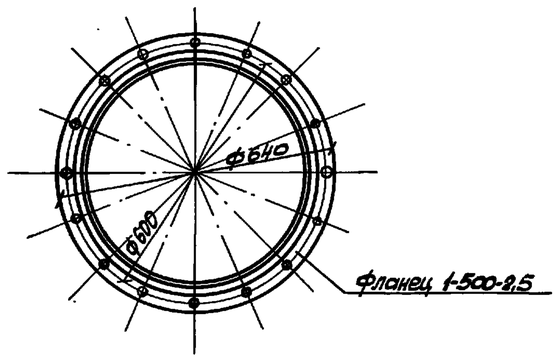
2-2



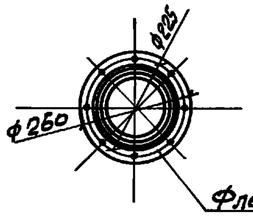
3-3



6-6



4-4



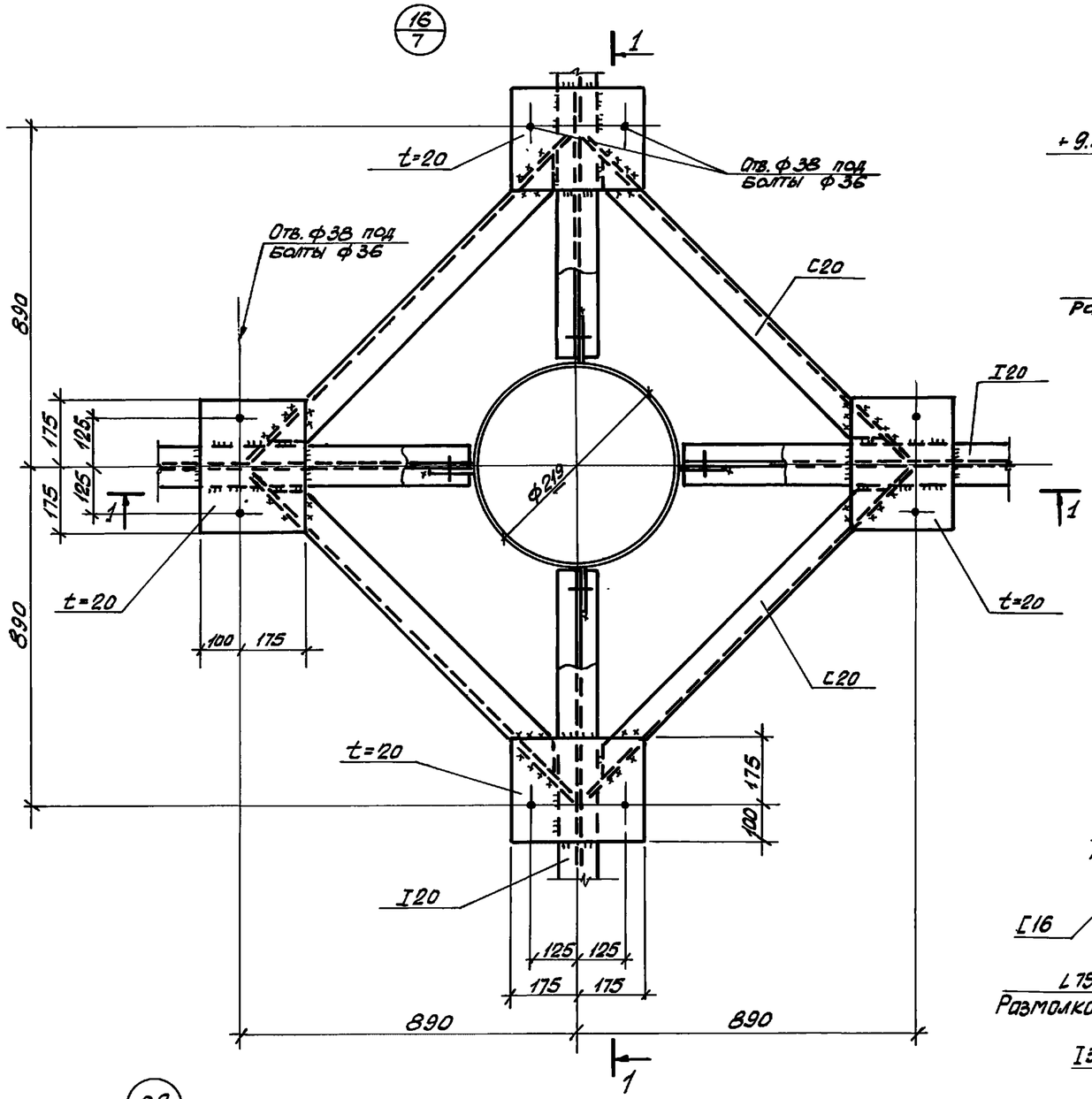
						Т.П. 901-6-105.93-КМ			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подп.	Дата		
Привязан		Нач.ЦСО		Ермолова		Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Лист
		Гл. спец.		Вознюк			Р	12	
		Нач. сек.		Крутько		Узлы 14,15	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону.		
Инв. N		Н.контр.		Флерова					

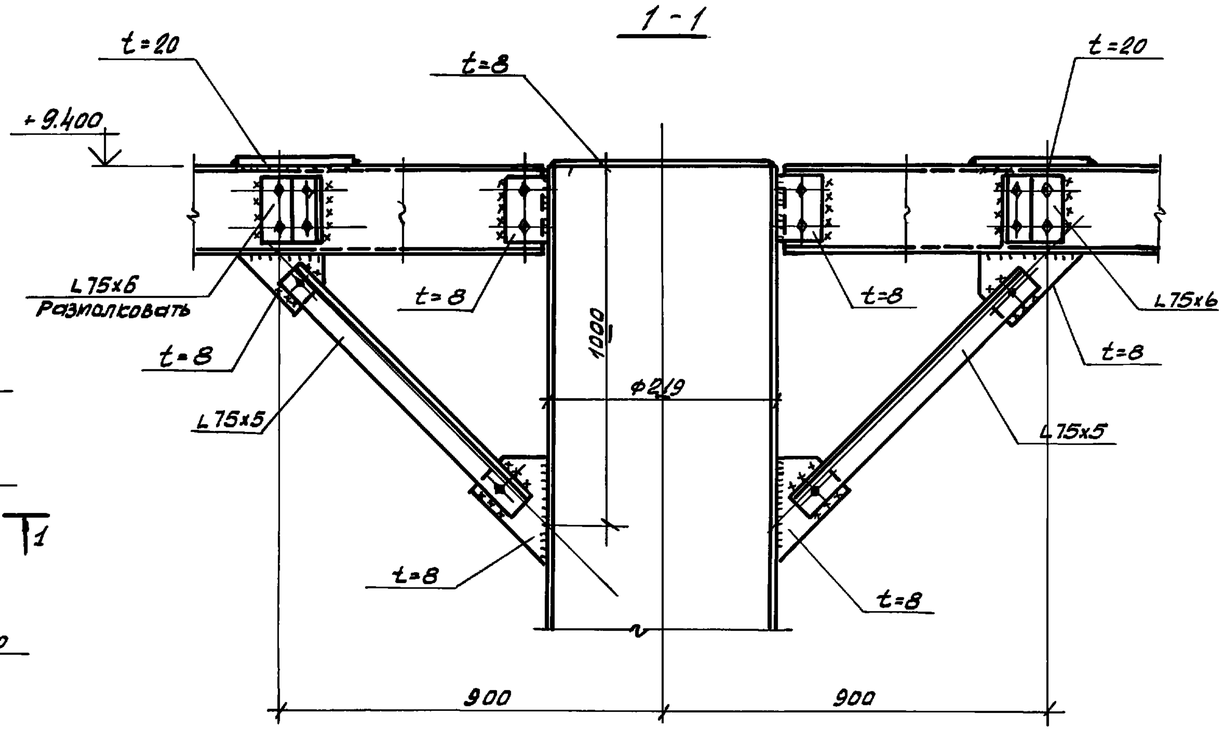
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

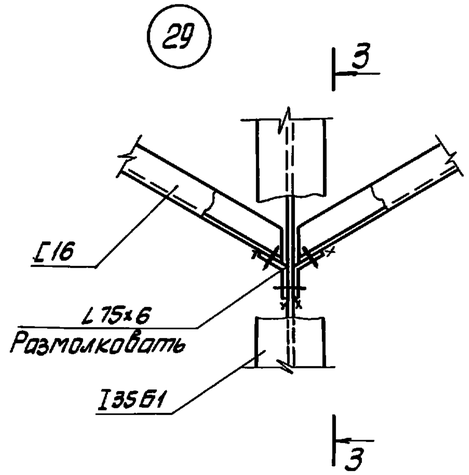
ц00130-05 14

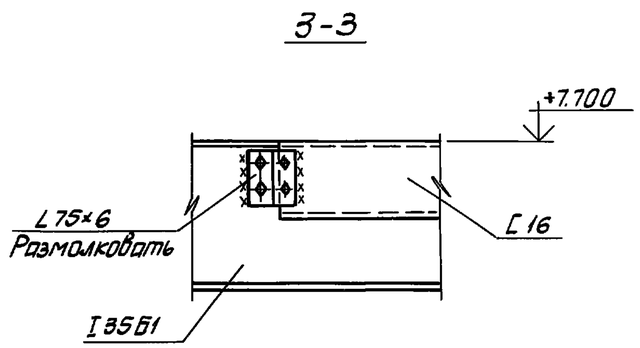
Формат А2

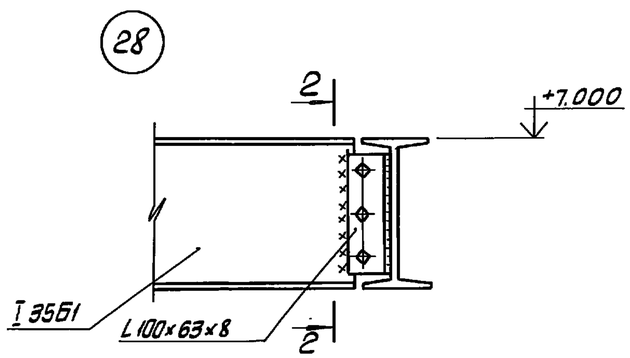
Альбом 5

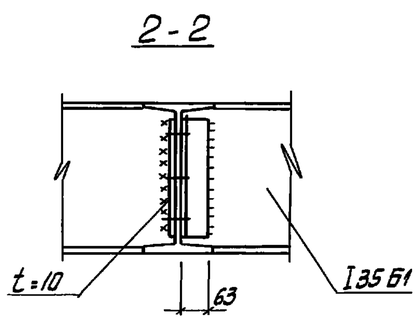












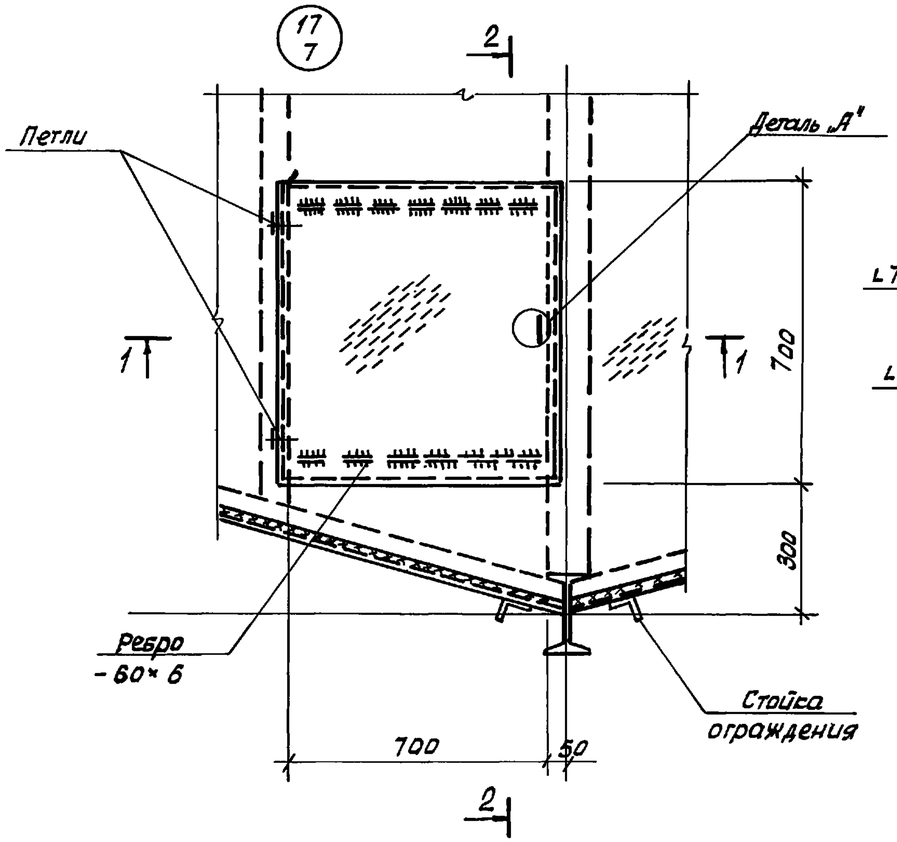
							Т.П.901-6-105.93 – КМ		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
Привязан			Нач.ЖСО	Емолдова			Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью "ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
			Гл.спец	Вознюк				Р	13	
			Нач.сек	Крутько			Узлы 16,28,29	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону.		
Инв. N			Н.контр	Флерова						

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

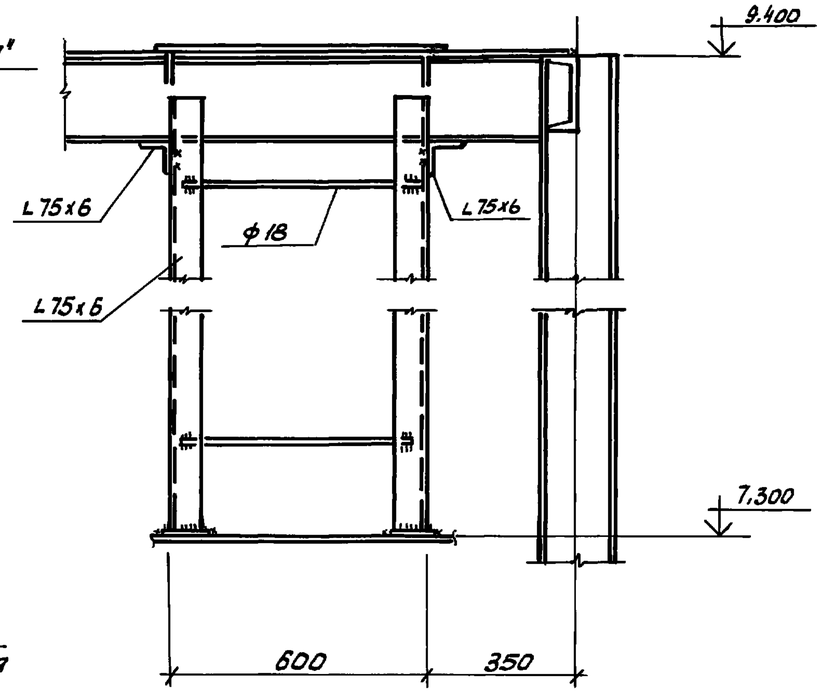
Ц00130-05 15

Формат А2

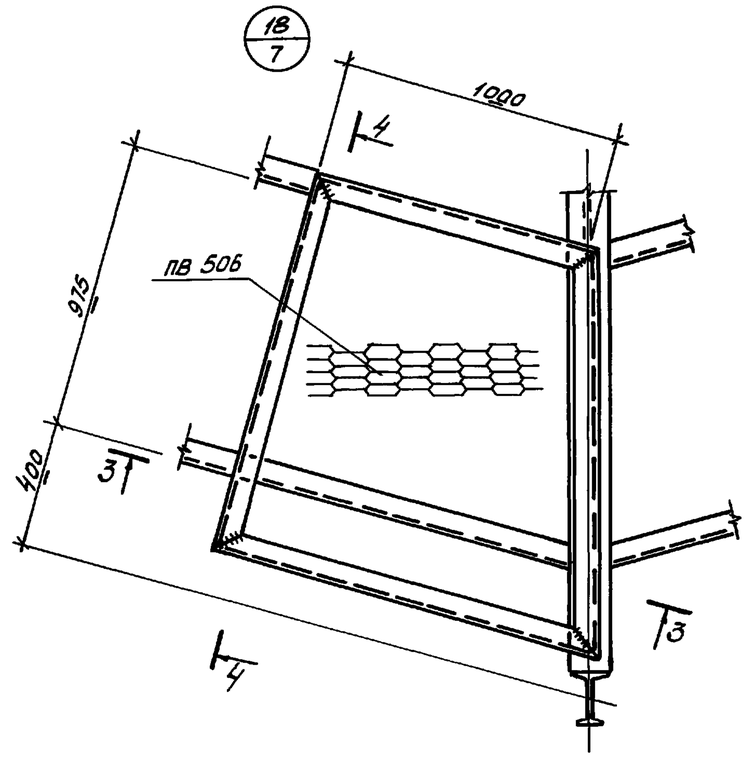
Альбом 5



2-2

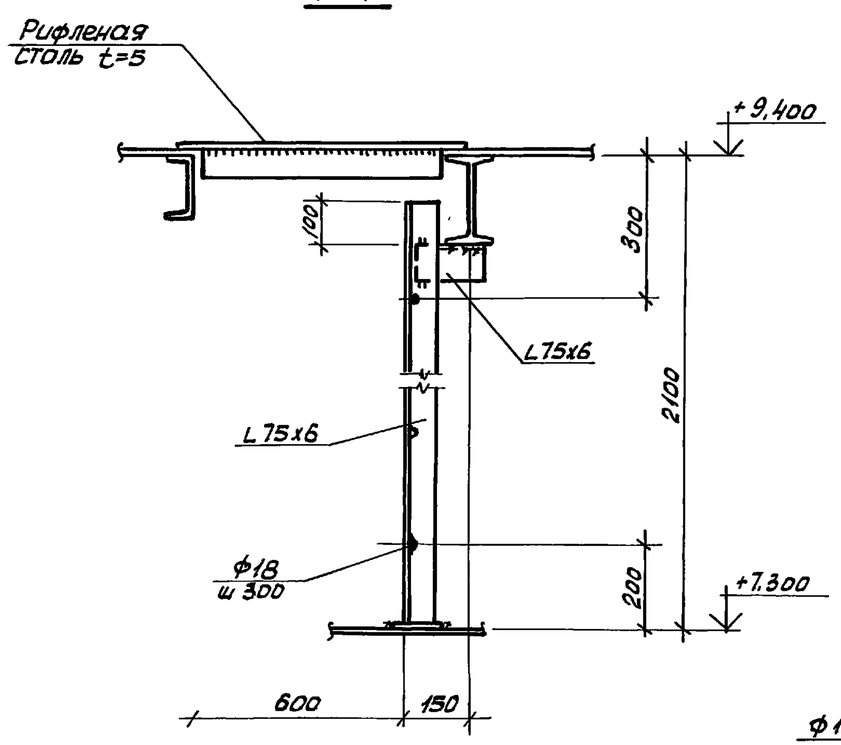


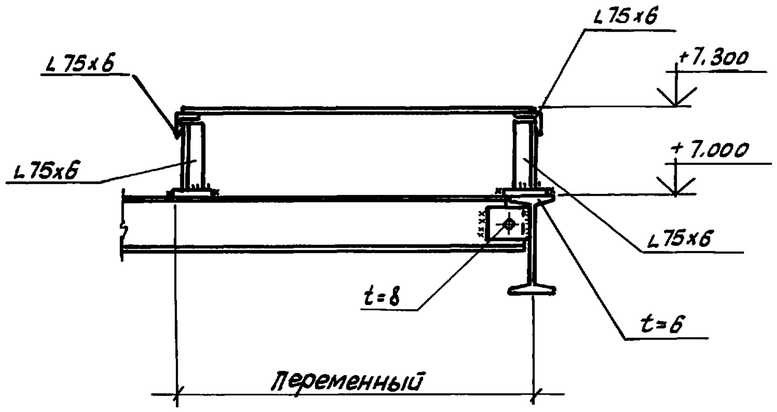
3-3



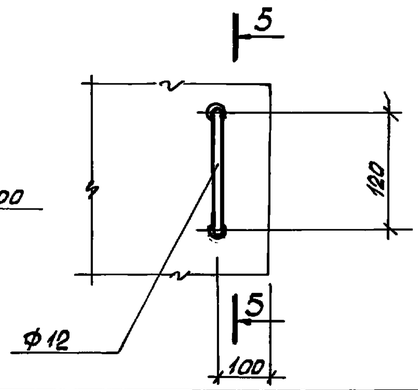
4-4

1-1

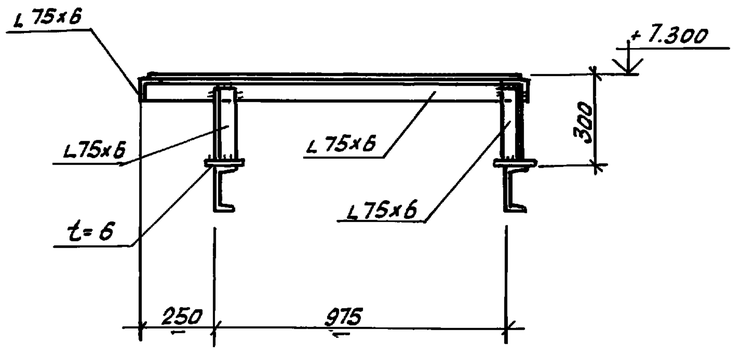


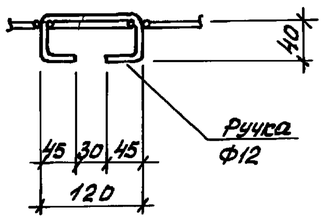


Деталь „А"



5-5





Привязан

Инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Т.П. 901-6-105.93 - КМ		
Нач. АСО	Ермолович					Градирня вентиляторная с реегулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Вознюк						Р	14	
Нач. сек.	Крутько					Узлы 17, 18	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Н. контр.	Флерова								

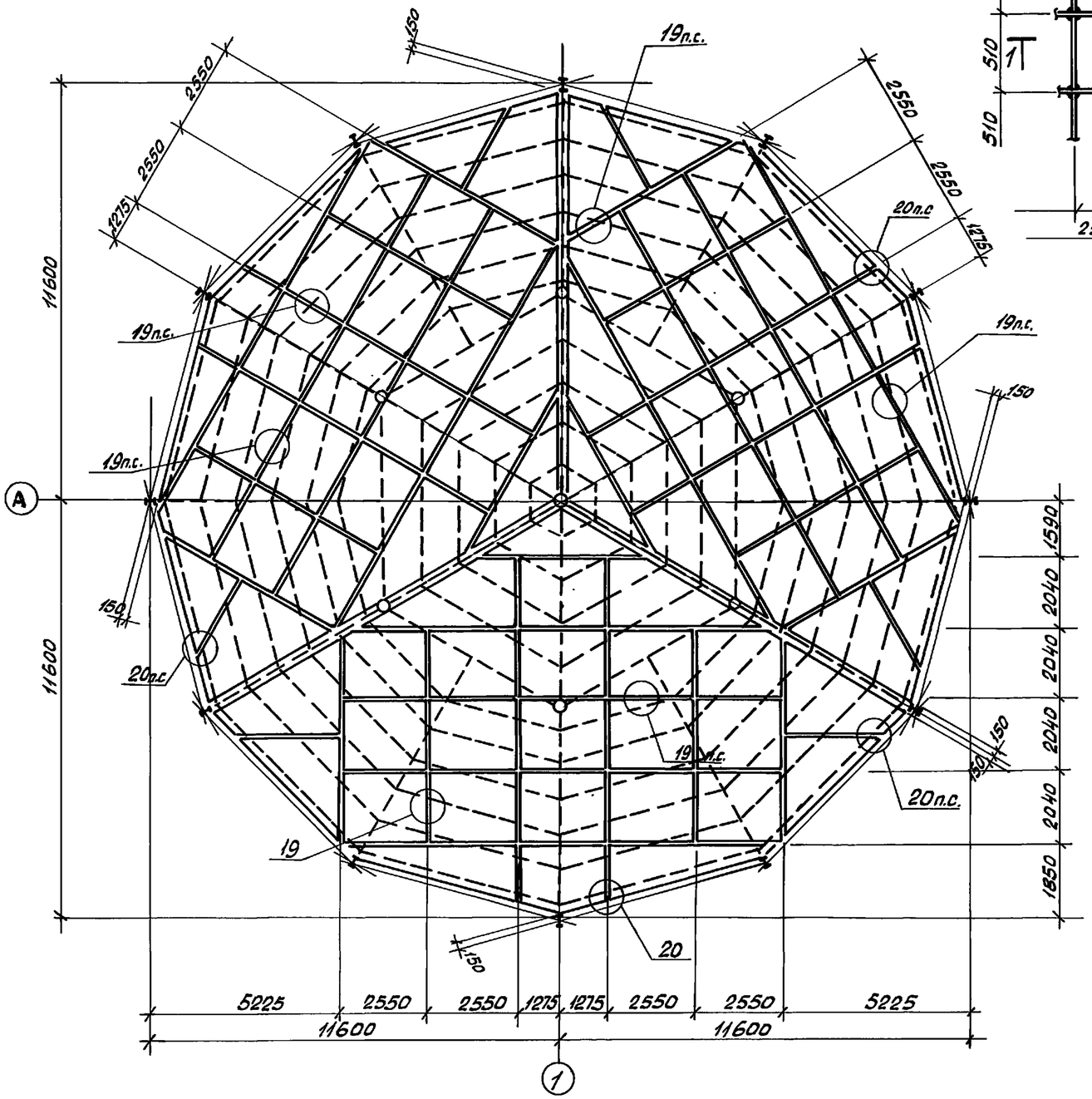
Ц00130-05 16

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

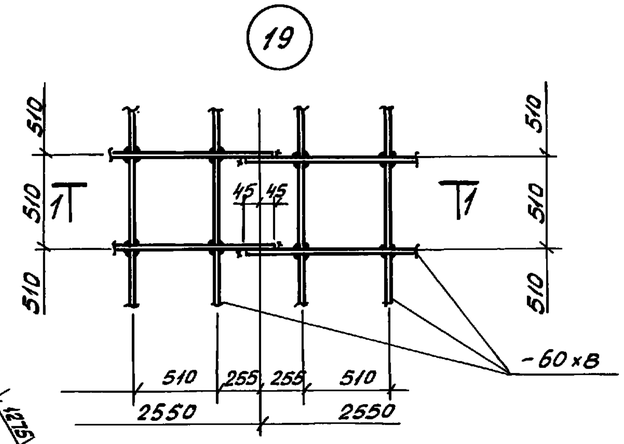
Формат А2

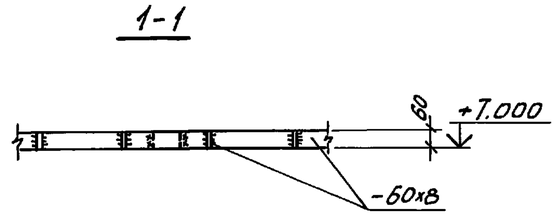
Альбом 5

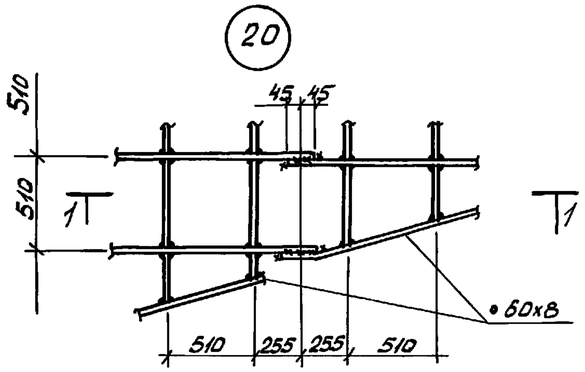
Схема расположения решеток на отм. 7,000



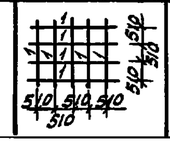
Все решетки Р-1







Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кНм	N кН	Q кН	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
Р1		1	-60×8			2,5	3	С235	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Т.П. 901-6-105.93-КМ			
						Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „Озон-400".	Стадия	Лист	Листов
Нач. АСО		Ермолович					Р	15	
Гл. спец.		Вознюк				Схема расположения решеток на отм. 7,000. Узлы 19, 20.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Нач. сек.		Крутько							
Н. контр.		Флерова							

Привязан

Инв. N

Ц 00130-05 17

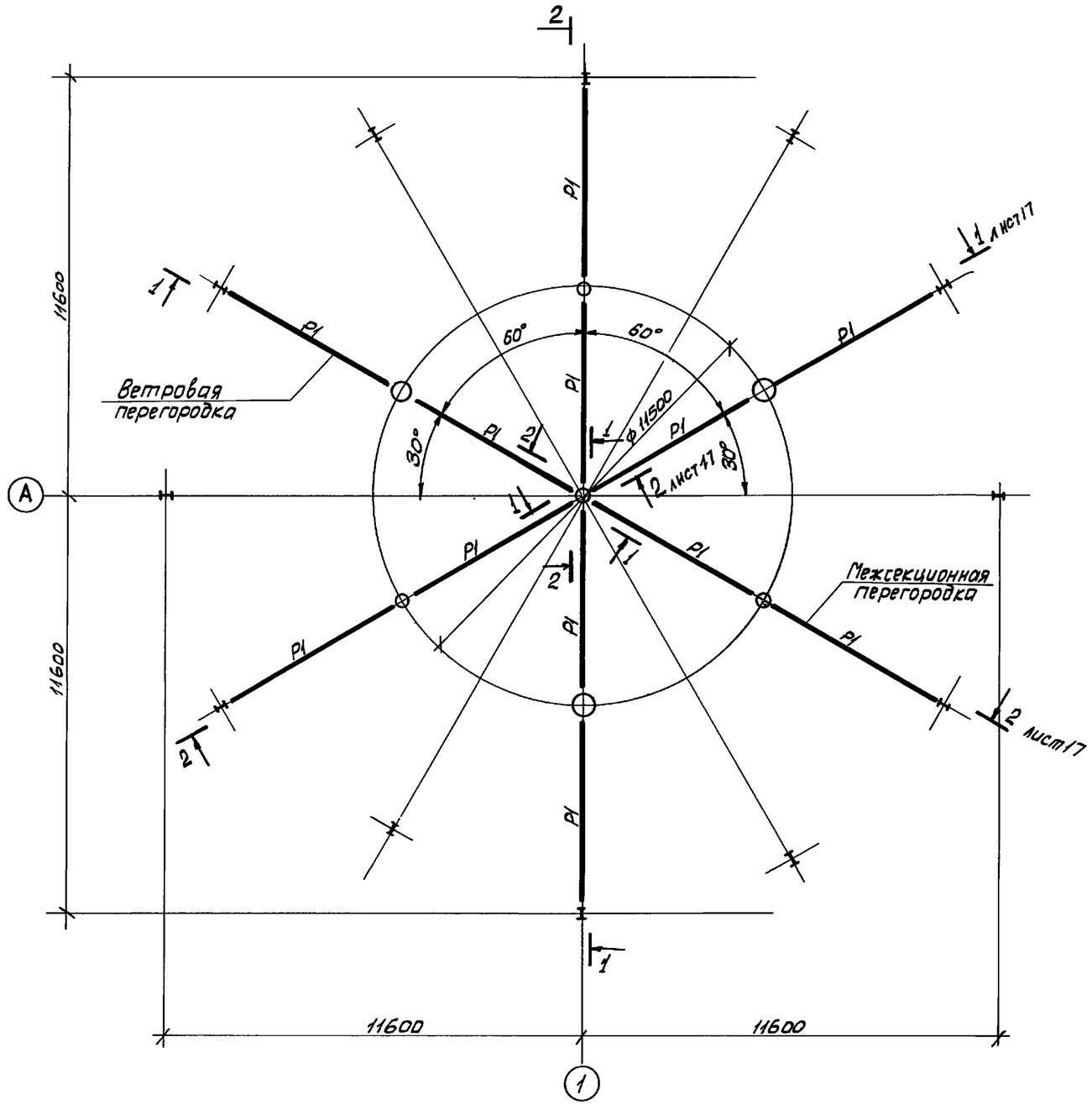
Формат А2

Нач. отд. Нач. ВТО | Фамилия Колышев В | Подп. | Дата

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

Альбом 5

Схема расположения фахверка ветровых и межсекционных перегородок



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кНм	N кН	Q кН			
P1	[		C 14	Конструктивно			4	C 235	
P2	L		L 50x5	Конструктивно			4	C 235	
a	L		L100x63x8	Конструктивно			4	C 235	

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

Привязан

Инв. N

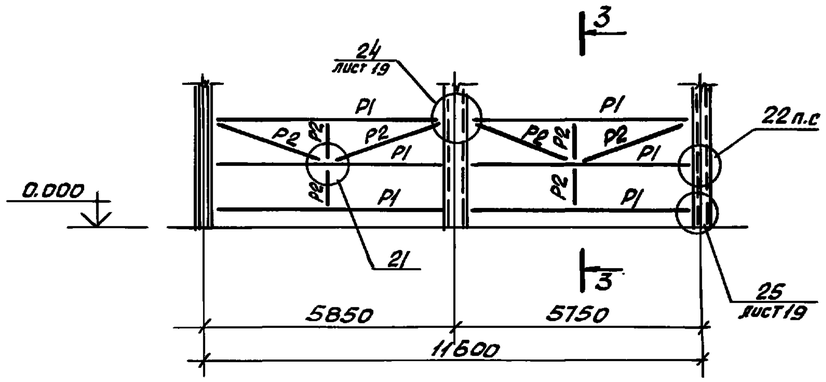
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Т.П. 901-6-105.93 — КМ			
						Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".	Стадия	Лист	Листов
Нач. АСО			Ермалович				Р	16	
Гл. спец.			Вознюк						
Нач. сек			Сучтько			Схема расположения фахверка ветровых и межсекционных перегородок.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону.		
Н. контр.			Флерова						

Ц001130-05 18

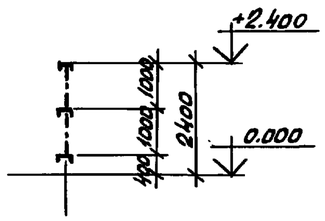
Формат А2

Альбом 5

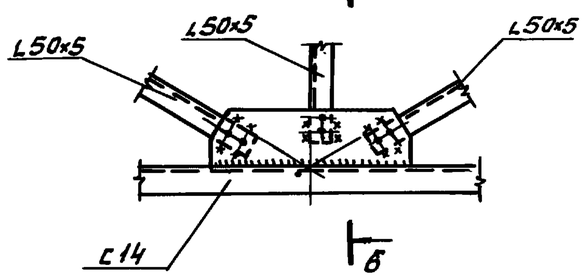
1-1



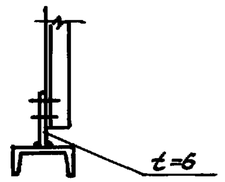
3-3



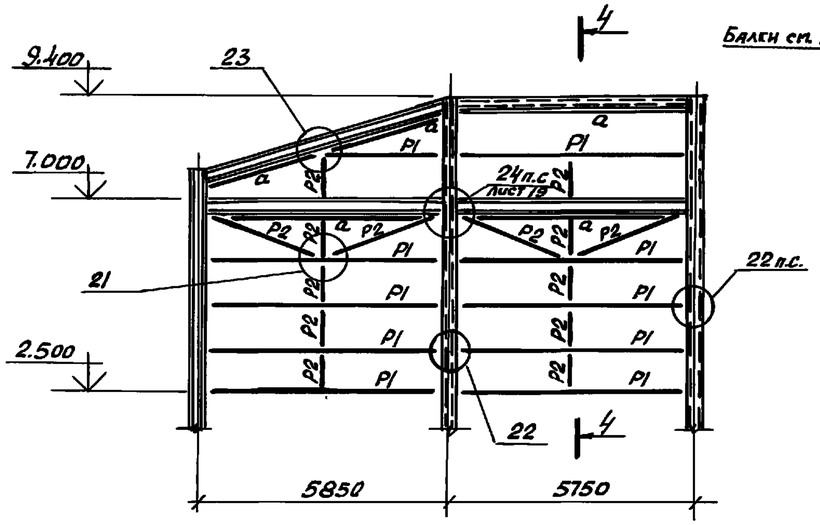
21



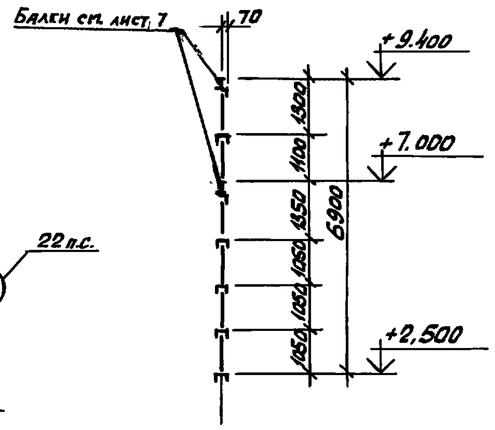
6-6



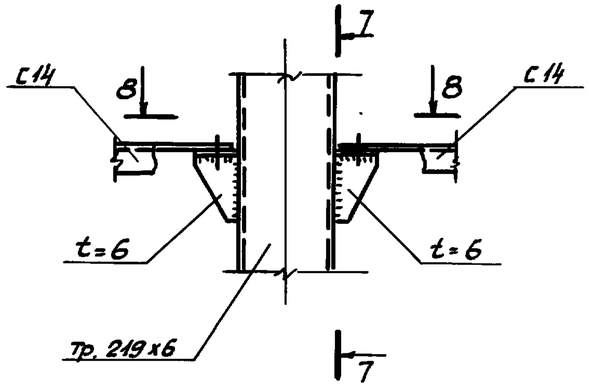
2-2



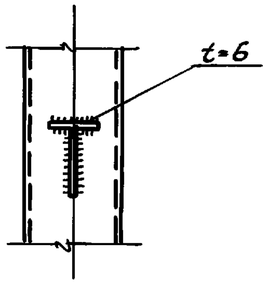
4-4



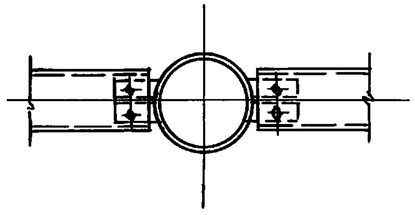
22



7-7

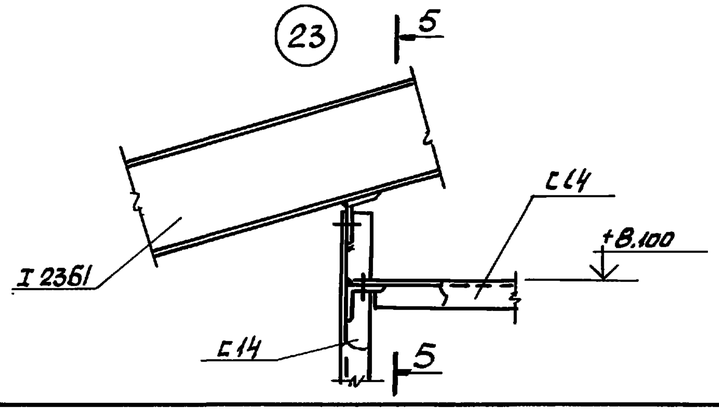


8-8

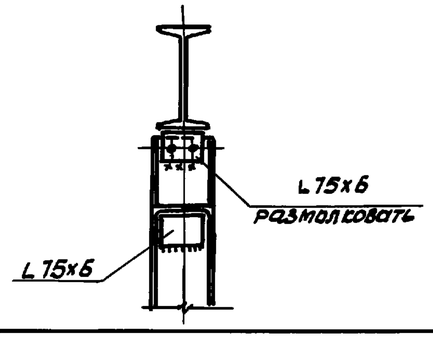


Ведомость элементов см. лист 8.

23



5-5



							Т.П.901-6-105.93-КМ	
Привязан			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
			Нач. АСО	Ермолович			Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
			Гл. спец.	Вознюк				
			Нач. сек.	Крутько			Сечения 1-1, 2-2 к листу 16. Узлы 21...23.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону
Инв. N			Н.контр.	Флерова				

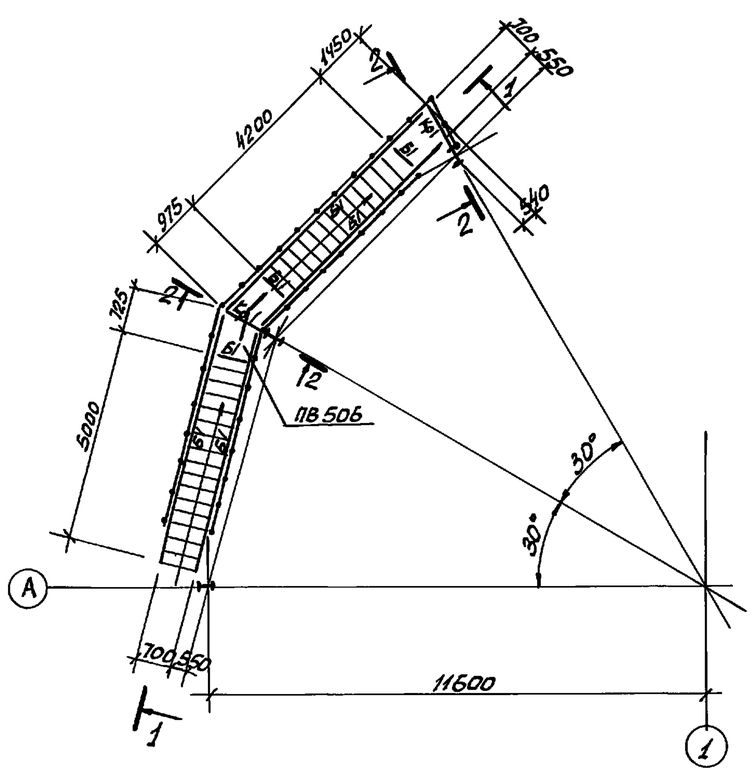
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ц00130-05 19

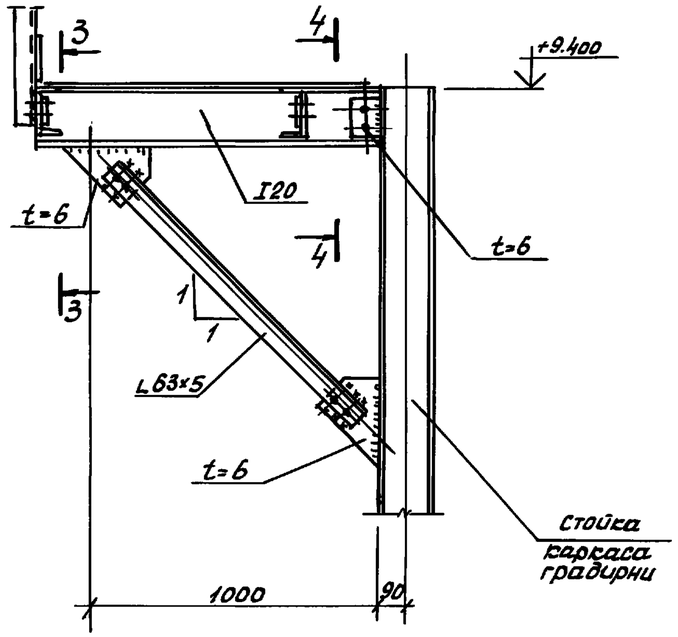
Формат А2

Альбом 5

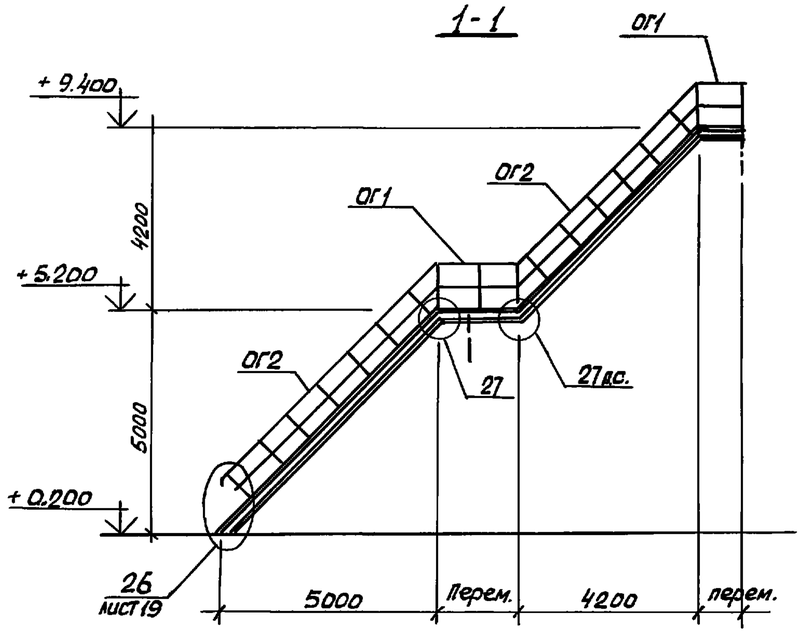
Схема расположения наружной лестницы



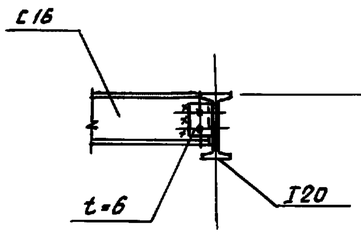
2-2



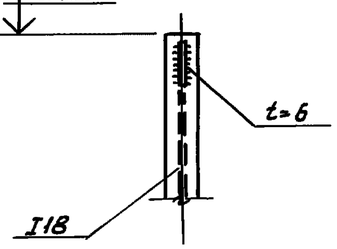
1-1

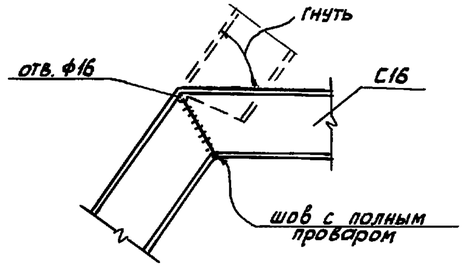


3-3



4-4





Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	Поз.	Состав	Основные усилия: M кНм	N кН	Q кН		Марка металла	Примечание
Б1	[		С16			0,4	4	С245	
Кр1	1, 2, 1, 1000	1	I 20	конструктивно			4	С255	
		2	L 63×5					С235	
Ог1	1, 3, 2, 1000, 1000, 1000	1	L 50×5	конструктивно			4	С235	
		2	-150×3					С235	
		3	-30×4					С235	
Ог2	1, 2, 1, 845, 955, 790, 790, 790	1	L 50×5	конструктивно			4	С235	
		2	-30×4					С235	

Привязан	Нач. АСО	Ермолович		Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Возняк			Р	18	
	Нач. сек.	Слуцко		Схема расположения наружной лестницы	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону.		
Н.нв.N	Н. контр.	Флерова					

ТП 901-6-105.93-КМ

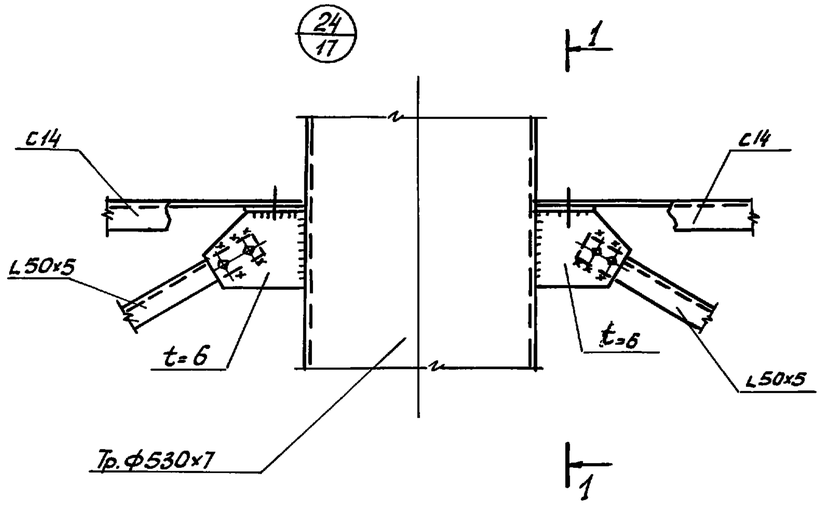
Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

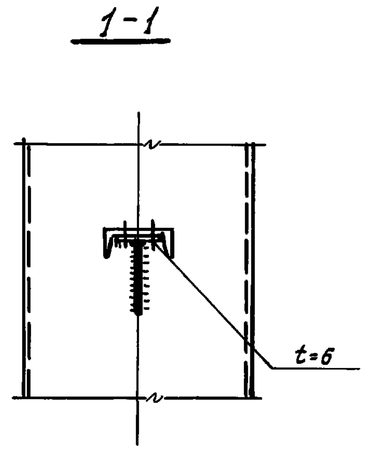
Ц00130-05 20

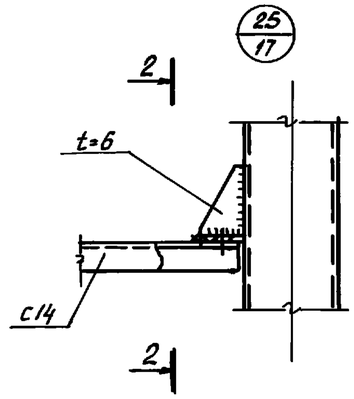
Формат А2

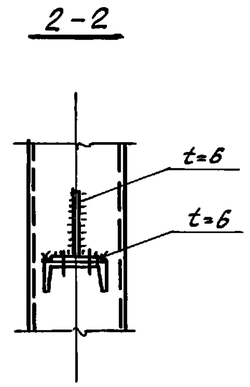
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

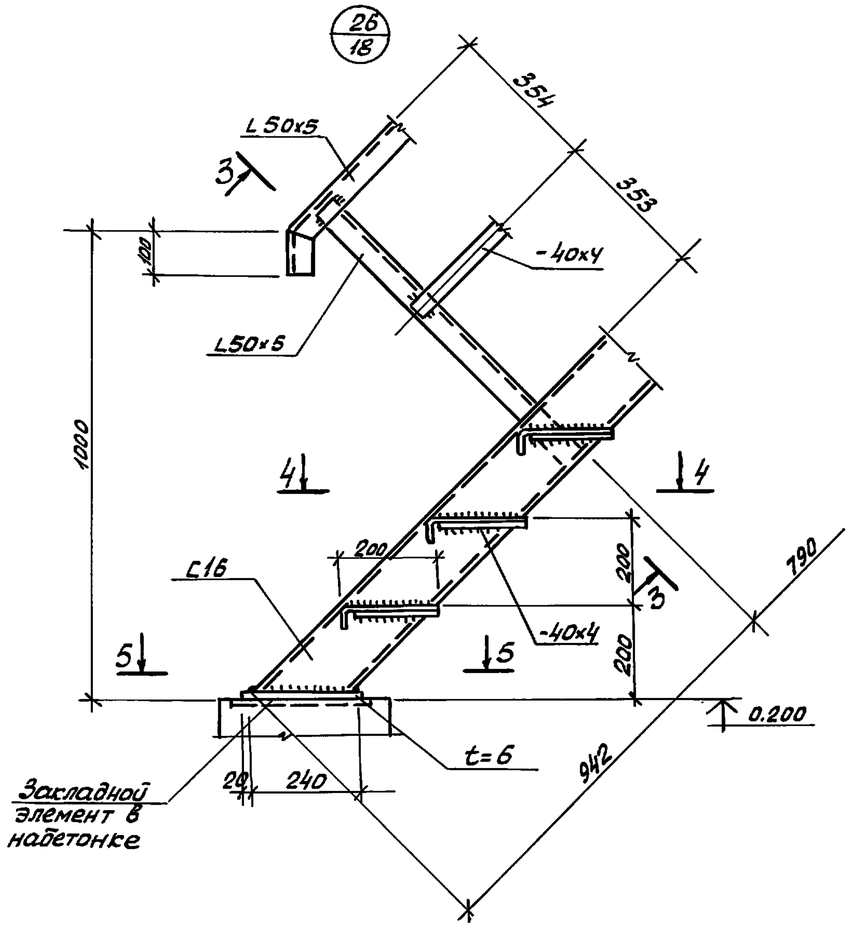
Альбом 5

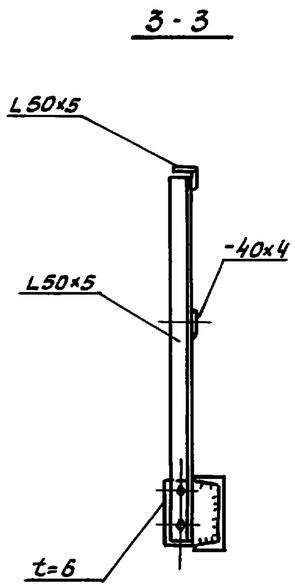


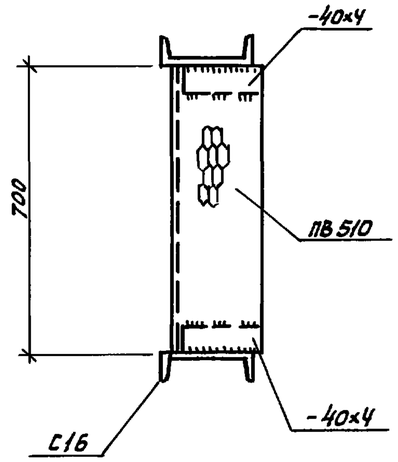


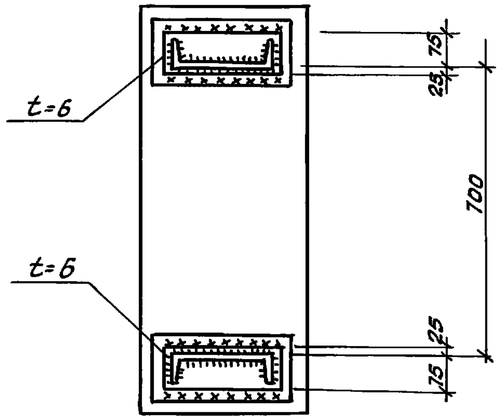












						Т.П. 901-6-105.93-КМ			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Привязан						Гравирня Вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400"	Стадия	Лист	Листов
	Нач. ЛСО		Ермолович				Р	19	
	Гл. спец.		Вознюк						
	Нач. сек.		Крутько			Узлы 24...26.	А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону		
Инв. N	Н. контр.		Флерова						

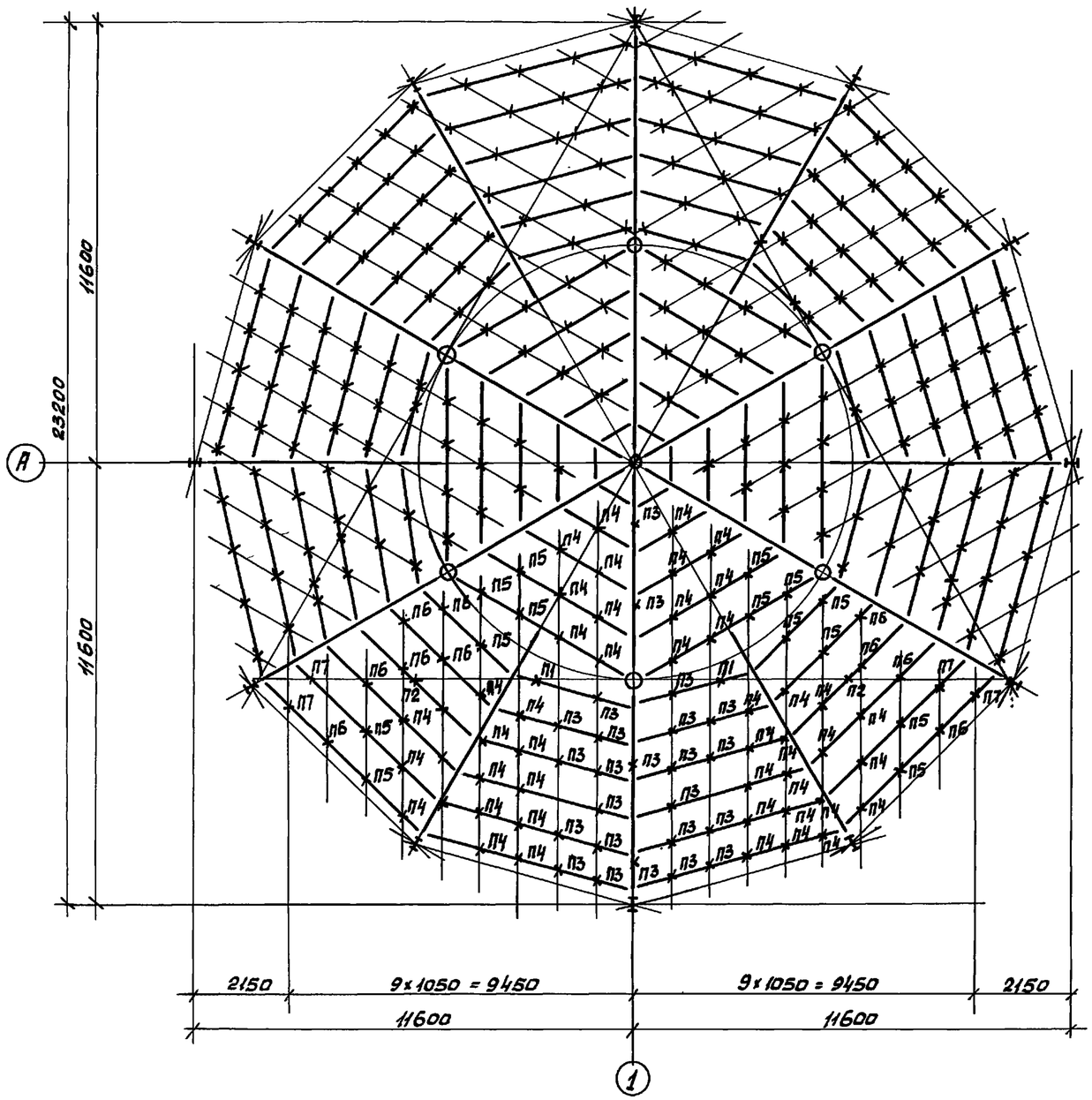
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Ц00130-05 21

Формат А2

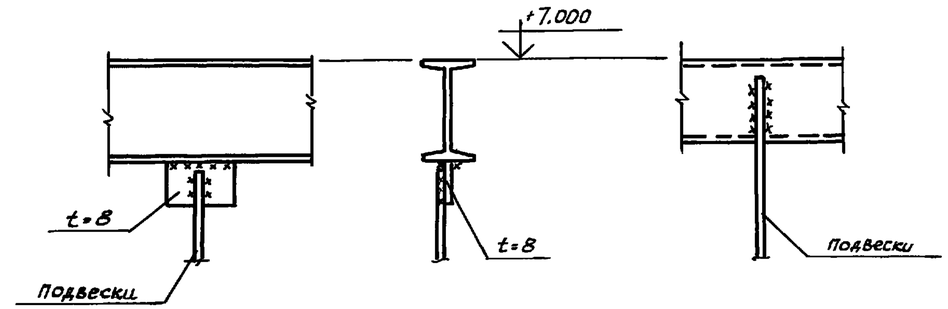
Альбом 5

Схема расположения подвесок для труб водораспределительной системы

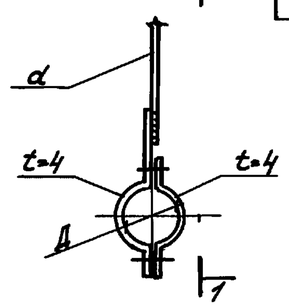


Детали крепления подвесок

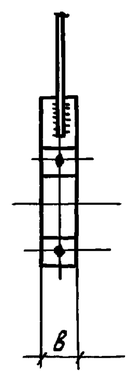
к двутавру к швеллеру



Подвески П1...П7



1-1



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M кНм	Опорные усилия: H кН.	Опорные усилия: Q кН.	Группа конструк.	Марка металла	Примечан.
П1...П7	Сечение	сложное		см.	л.20		3		

Таблица подвесок

Марка подвески	Д мм	d мм	в мм	Примечание
П1	315	12	80	
П2	225	12	80	
П3	160	10	50	
П4	140	10	50	
П5	110	10	50	
П6	90	10	50	
П7	63	10	50	

На схеме расположения подвесок маркировка подвесок дана для одной секции. Для 2х других секций маркировка подвесок аналогична.

Нач. отд. | Фамилия | Подп. | Дата
Нач. БТО | Чалышев

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

Привязан

Инв

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Нач. АСО	Ермолович				
Гл.спец.	Вознюк				
Нач.сек.	Крутько				
Н.контр.	Флерова				

Т.П.901-6-105.93 - КМ

Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью „ОЗОН-400".

Схема расположения подвесок для труб водораспределительной системы.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

А.О. "ОЗОН" г. Ростов-на-Дону

Ц00130-05 (22)

Формат А2