ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-16

БЛОКИ АГРЕГИРОВАННЫХ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

БЛОКИ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

24432-02
ЦЕНА

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-16

БЛОКИ АГРЕГИРОВАННЫХ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

БЛОКИ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Ростовским отделением
ГПИ Проектпромвентиляция

Главный инженер отделения — О.Я.Калатушин

Начальник отдела — А.М.Пятикопов

Главный инженер проекта — Г.М.Дубовис

Утверждены
НПО Промвентиляция
ММСС СССР
Приказ от 12.06.90г. N131
Введены в действие с 01.09.90
РО ГПИ Проектпромвентиляция
Приказ от 18.06.90г. N36-А

Содержание Выпуска

Продолжение

Обозначение документа	Наименование	Стр
5.903-16.1-00 000с	Содержание Выпуска	2
5.903-16.1-01 000	Блок водоподогревателей БТ2-1.0	3
5.903-16.1-02000	Блок водоподогревателей БТ2-2.0	
5.903-16.1-01 000СБ	Сборочный чертеж	4
5.903-16.1-01000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	5
5.903-16.1-01000ТВМ-М	Ведомость материалов	6
5.903-16.1-01000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-02000СБ	Сборочный чертеж	7
5.903-16.1-02000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	8
5.903-16.1-02000ТМВ-М	Ведомость материалов	9
5.903-16.1-02000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-03 000	Блок водоподогревателей БТ2-4.0	10
5.903-16.1-04000	Блок водоподогревателей БТ2-6.0	
5.903-16.1-03 000СБ	Сборочный чертеж	11
5.903-16.1-03000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	12
5.903-16.1-03000ТМВ-М	Ведомость материалов	13
5.903-16.1-03000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-04 000СБ	Сборочный чертеж	14
5.903-16.1-04000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	15
5.903-16.1-04000ТМВ-М	Ведомость материалов	16
5.903-16.1-04000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-05000	Блок водоподогревателей БТ2-7.0	17
5.903-16.1-08 000	Блок водоподогревателей БТ2-1.1	
5.903-16.1-05000СБ	Сборочный чертеж	18,19
5.903-16.1-05000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	20
5.903-16.1-05000ТМВ-М	Ведомость материалов	21
5.903-16.1-05000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляций	
5.903-16.1-06 000СБ	Сборочный чертеж	22
5.903-16.1-07000	Блок водоподогревателей БТ2-1.2	23
5.903-16.1-08 000	Блок водоподогревателей БТ2-2.1	
5.903-16.1-07000СБ	Сборочный чертеж	24
5.903-16.1-07000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	25
5.903-16.1-07000ТМВ-М	Ведомость материалов	26
5.903-16.1-07000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-08 000СБ	Сборочный чертеж	27
5.903-16.1-09 000	Блок водоподогревателей БТ2-2.2	28
5.903-16.1-10 000	Блок водоподогревателей БТ2-3.1	
5.903-16.1-09000СБ	Сборочный чертеж	29
5.903-16.1-09000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	30
5.903-16.1-09000ТМВ-М	Ведомость материалов	31
5.903-16.1-09000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-10 000СБ	Сборный чертеж	32,33
5.903-16.1-11000	Блок водоподогревателей БТ2-3.2	34
5.903-16.1-12000	Блок водоподогревателей БТ2-4.1	
5.903-16.1-11000СБ	Сборочный чертеж	35
5.903-16.1-11000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	36
5.903-16.1-11000ТМВ-М	Ведомость материалов	37
5.903-16.1-11000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-12000СБ	Сборочный чертеж	38

Обозначение документа	Наименование	Стр.
5.903-16.1-13000	Блок водоподогревателей БТ2-5.1	39
5.903-16.1-13000 СБ	Сборочный чертеж	39,40
5.903-16.1-14000	Блок водоподогревателей БТ2-5.2	41
5.903-16.1-15000	Блок водоподогревателей БТ2-6.1	
5.903-16.1-14000СБ	Сборочный чертеж	42
5.903-16.1-14000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	43
5.903-16.1-14000ТМВ-М	Ведомость материалов	44
5.903-16.1-14000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-15000СБ	Сборочный чертеж	45,46
5.903-16.1-16000	Блок водоподогревателей БТ2-6.2	46
5.903-16.1-16000СБ	Сборочный чертеж	47
5.903-16.1-16000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	48
5.903-16.1-16000ТМВ-М	Ведомость материалов	49
5.903-16.1-16000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-17000	Блок водоподогревателей БТ2-7.1	50
5.903-16.1-18000	Блок водоподогревателей БТ2-7.2	
5.903-16.1-17000СБ	Сборочный чертеж	51,52
5.903-16.1-18000СБ	Сборочный чертеж	53,54
5.903-16.1-18000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	55
5.903-16.1-18000ТМВ-М	Ведомость материалов	56
5.903-16.1-18000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-00	КИП блока водоподогревателей	57
5.903-16.1-00Р2	Схема автоматизации	
5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей	58
5.903-16.1-01Р2	Схема автоматизации	
5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей	59
5.903-16.1-02Р2	Схема автоматизации	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп. Дата
Разраб.	Власенко			09.90
Пров.	Усиков			09.90
Н.контр.	Кубиков			09.90

5.903-16.1-00 000 С

Содержание Выпуска

Лит	Лист	Листов
		1

ММСС СССР РОГПИ Проектмонтажавтоматика

Копировал: Ф2го-124432-02 3 формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-01 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-01 000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-01 000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-01 000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло-		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-01 000	Опора блока		
				БТ2-1.0	1	
А4		2	5.903-16.3-06 000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11 000-01	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15.000	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-1.0	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.		Усиков		05.90		ммсс СССР рогли Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кубиков		05.90				

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-20 000-01	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26 000	Опора	1	
		9	-02	Опора	3	
		10	-03	Опора	2	
		11	-04	Опора	10	
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ76×4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000	Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-02 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-02 000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-02 000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-02 000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-02 000	Опора блока		
				БТ2-2.0	1	
А4		2	5.903-16.3-02 000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11 000-03	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15 000-02	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02 000		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-2.0	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.		Усиков		05.90		ммсс СССР рогли Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кубиков		05.90				

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-20000-03	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-01	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26 000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	5	
		10	-07	Опора	8	
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ114×4-1.0-РГ-У-У3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

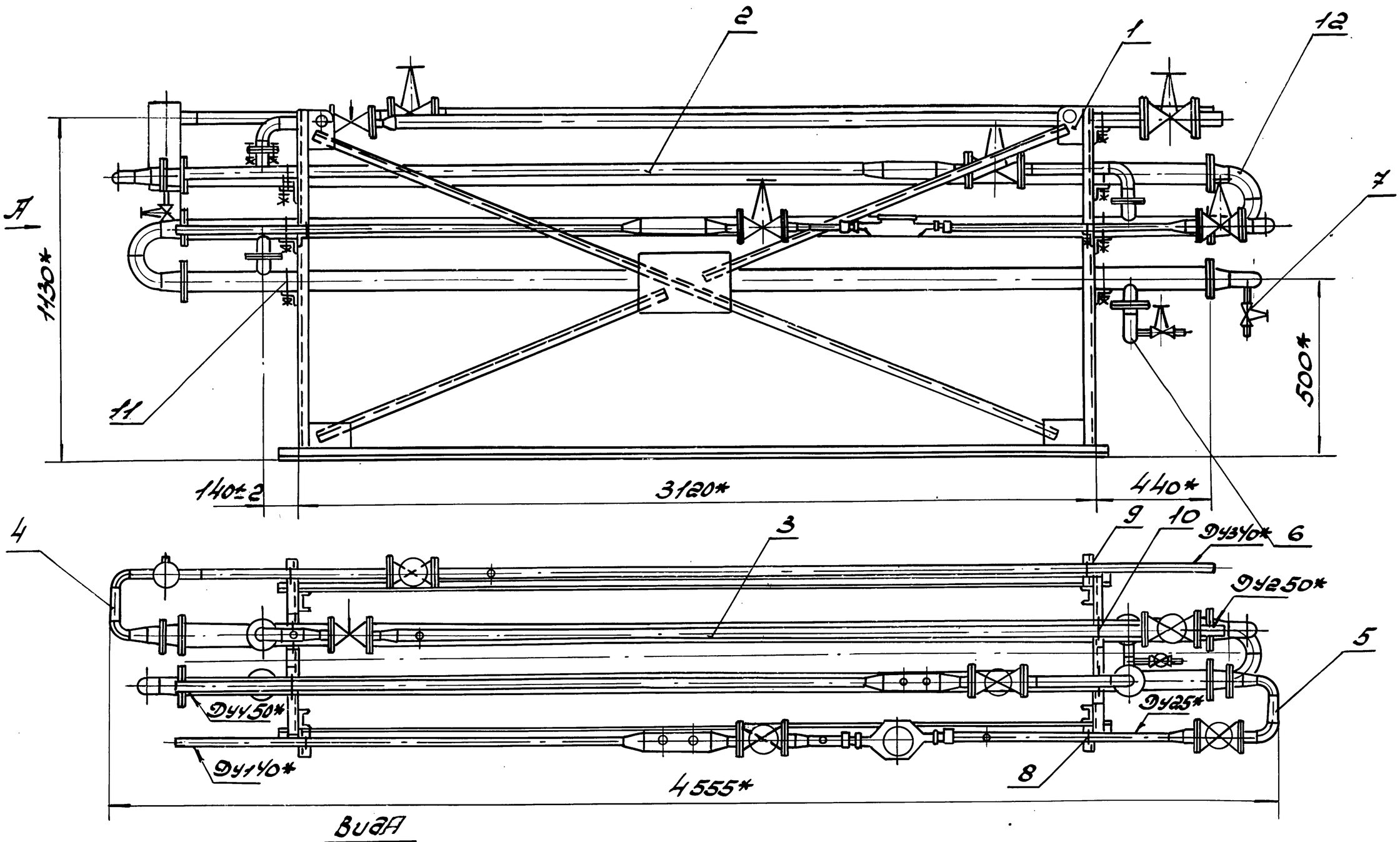
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

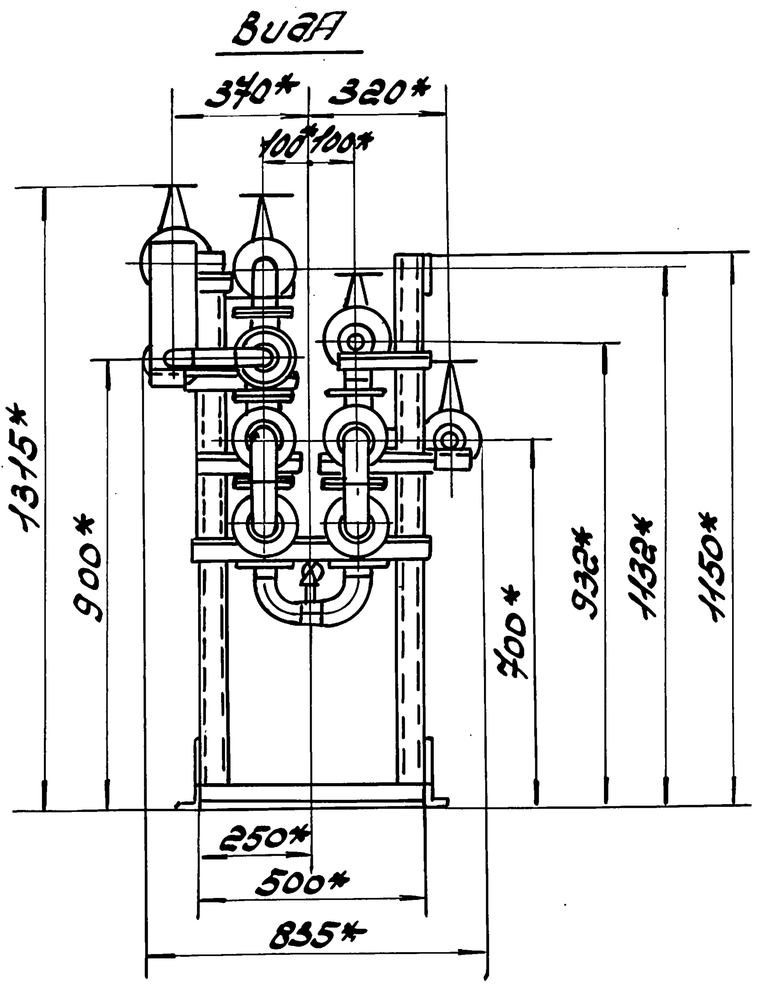
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02 000	Лист 2

Формат А4

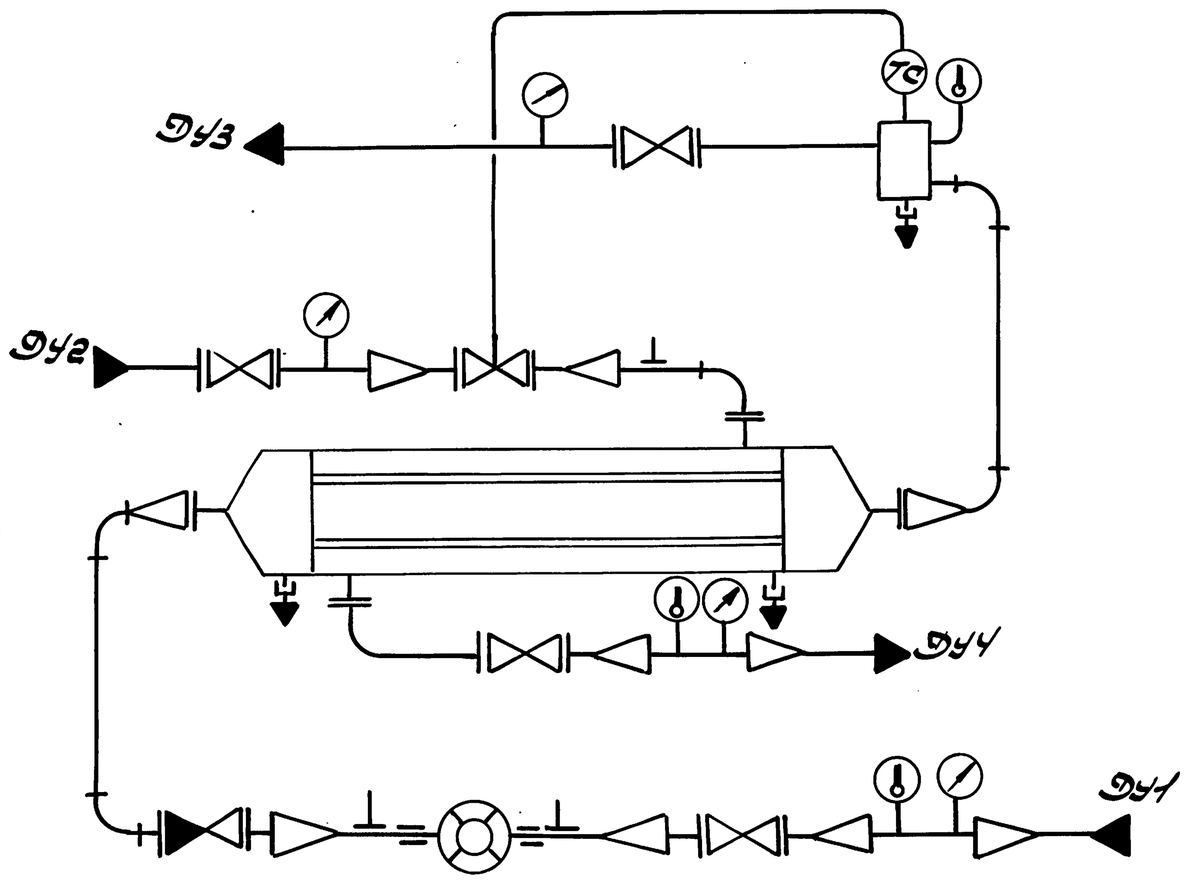
Ростовское отделение
проектного института
ЦИ Сельэлектропроект
г. Ростов-на-Дону, ул. Куб. конт.

5.903-16.1-01000С5





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0,23.
3. Водоподогреватель, ПВ76×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 6,5
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 1,02
   - греющей 0,68
7. Условный диаметр трубопроводов, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - холодной воды 40
     - Ду2 - теплоносителя 50
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 40
     - Ду4 - теплоносителя. 50

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	Докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01000С5	
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-1.0 Сборочный чертеж	Лит. / Масса 582 / Масштаб 1:15
Провер.		Уколов		05.90		Лист / Листов 1
Т.контр.		Усиков				ГПИСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция
Н.контр.		Субиков		05.90		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Ростовское отделение
проектного института
"ЛЕНЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. конной Армии, 16

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Общая теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначения ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф45	4	горизонт	60	от тепло-	Полуцилиндр теплоизо-				т.903.9-3.1-12	
							потерь	ляционный марки 200	50		0.06	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюми-				т.903.9-3.1.31	
								ниевое	0.3	1.84		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф45			60	"	Шнур теплоизоляционный из				т.9039-3.1-13	
								минеральной ваты марки 200	50		0.006	Выпуск 1	
	Трубопровод		ф57	6.4	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоля-				т.903.9-3.1-12	
								ционный марки 200	50		0.11	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-31	
								алюминиевое	0.3	3.14		Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф57			150	"	Шнур теплоизоляционный				т.903.9-3.1-13	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.05	Выпуск 1	
	Трубопровод		ф76	20	горизонт	100	"	Полуцилиндр теплоизо-				т.903.9-3.1-12	
								ляционный марки 200	50		0.4	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1.31	
								алюминиевое	0.3	11.0		Выпуск 1	
5.903-16.3-15110	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик	60	"	Полуцилиндр теплоизо				т.903.9-3.1-12	
								ляционный марки 200	50		0.015	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-31	
								алюминиевое	0.3	0.365		Выпуск 1	
	Фланцевое	8	Ду50			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
	соединение		Дф160					КТПФл-Ш-МС-А0.8-160-40	40		0.064	-82-04	
	Фланцевое	10	Ду65			100	"	Конструкция				3.903-14.1-	
	соединение		Дф180					КТПФл-Ш-МС-А0.8-180-40	40		0.1	-82-08	
	Арматура	1	Ду25			150	"	Конструкция					
								КТПАФ-Ш-МС-А1-120-40	40		0.014	3.903-14.1-108	
	Арматура	1	Ду40			60	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0.018	-109-02	
	Арматура	2	Ду50			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-160-40	40		0.036	-109-04	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кубиков			05.90

5.903-16.1-01000 ТМВ-ТХ

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит.	Лист	Листов
		1

ТМСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал Формат А2

Ростовское отделение Союзтехэнерго Проектэлектромонтаж

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Цилиндры и полуцилиндры				
2	теплоизоляционные				
3	из минеральной				
4	ваты $\delta_к$ = 50 мм				
5	ГОСТ 23208-83,				
6	$м^3$		113	0.585	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	М351-100, $\delta_к$ = 40 мм				
12	ГОСТ 21880-86,	516212			
13	$м^3$		113	0.232	
14					
15	Шнур теплоизоля-				
16	ционный из мине-				
17	ральной ваты мар-				
18	ки 200 в оплетке				
19	из стеклянных кру-				
20	ченых комплексных				
21	нитей				
22	ТУ36.16.22-33-89, $м^3$		113	0.056	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000 ТМВ-М		
Разраб.	Хайкетов			05.90	Ведомость материалов теплоизоляционных	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.	Усиков			05.90		ММСС СССР Ромч Проектпромвентиляция		
Н. контр.	Кувиков			05.90				

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплексная				
3	БС10-160×1×3(50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,				
5	кг		116	0.005	
6					
7	Лист ОЦ Н - $\delta_п$				
8	ГОСТ 21631-76* Е	18 1110			
9	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	14.93	
10	$\delta_п$ = 0.8 мм, кг		116	18.02	
11	$\delta_п$ = 1.0 мм, кг		116	6.18	
12					
13	Лента 0.8×20				
14	ТУ 48-21-636-79,	18 1110			
15	кг		116	1.8	
16					
17	Лента 0.7×20				
18	ГОСТ 3560-73*				
19	кг		116	4.53	
20					
21	Проволока 0.8-О-Ч				
22	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
23	кг		116	0.41	
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000 ТМВ-М	Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-О-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
3	кг		116	0.67	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	ГОСТ 10299-80*	12 8500			
7	кг		116	0.13	
8	Сталь оцинкованная				
9	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
10	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*		116	0.19	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000 ТМВ-М	Лист 3

Копировал: Ягодина Формат А4

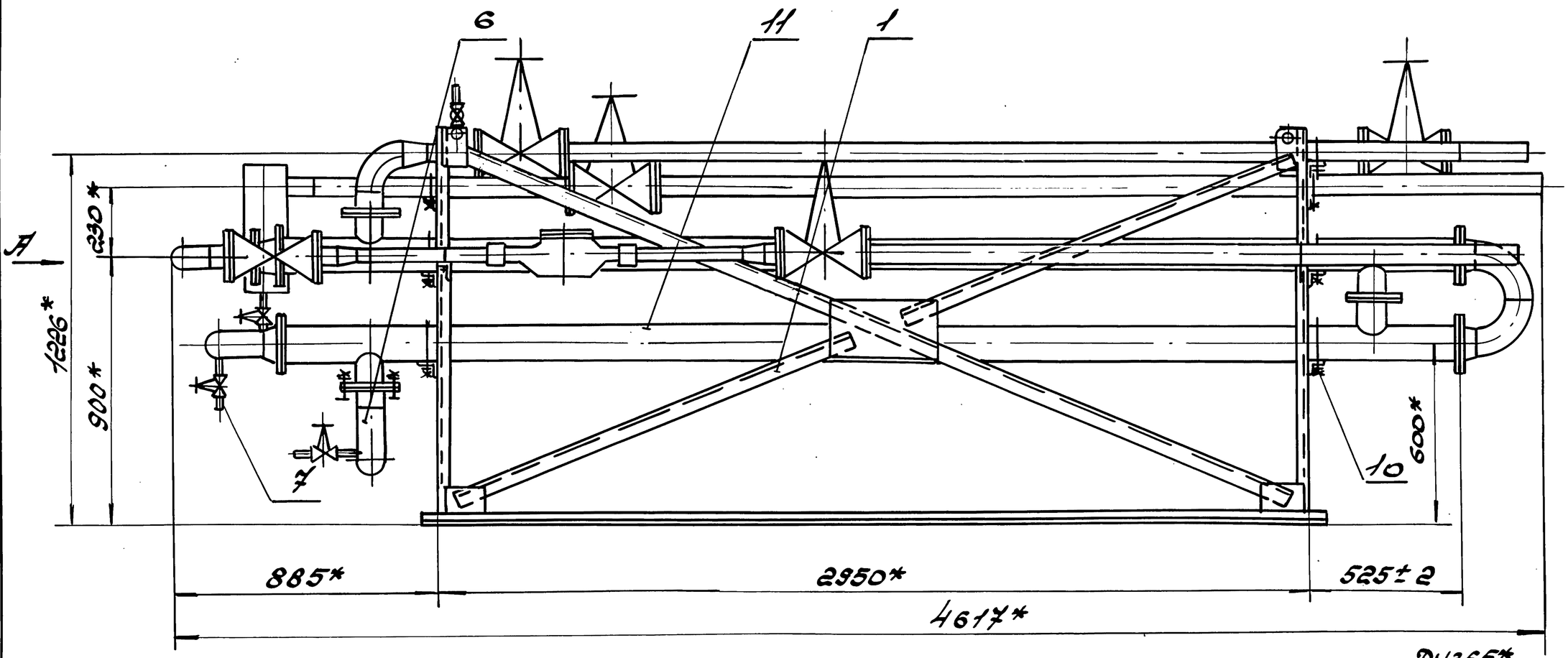
№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	ГОСТ 23208-83 $\delta_к$ = 50 мм	$м^3$		113	0.585
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из				
8	минеральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных				
10	крученых комплексных				
11	нитей ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.056
12	Изоляция арматуры мато-				
13	ми минераловатными				
14	прошивными на стекло-				
15	ткани М351-100 $\delta_к$ = 40 мм				
16	ГОСТ 21880-86,	$м^3$		113	0.232
17	Покрытие поверхности				
18	изоляции трубопроводов				
19	оборудования отводов				
20	и арматуры защит-				
21	ным алюминиевым листом				
22	$\delta_п$ = 0.3 мм,	$м^2$		0.55	16.345
23	$\delta_п$ = 0.8 мм,	$м^2$		0.55	4.38
24	$\delta_п$ = 1.0 мм,	$м^2$		0.55	1.8
25					
26					
27					

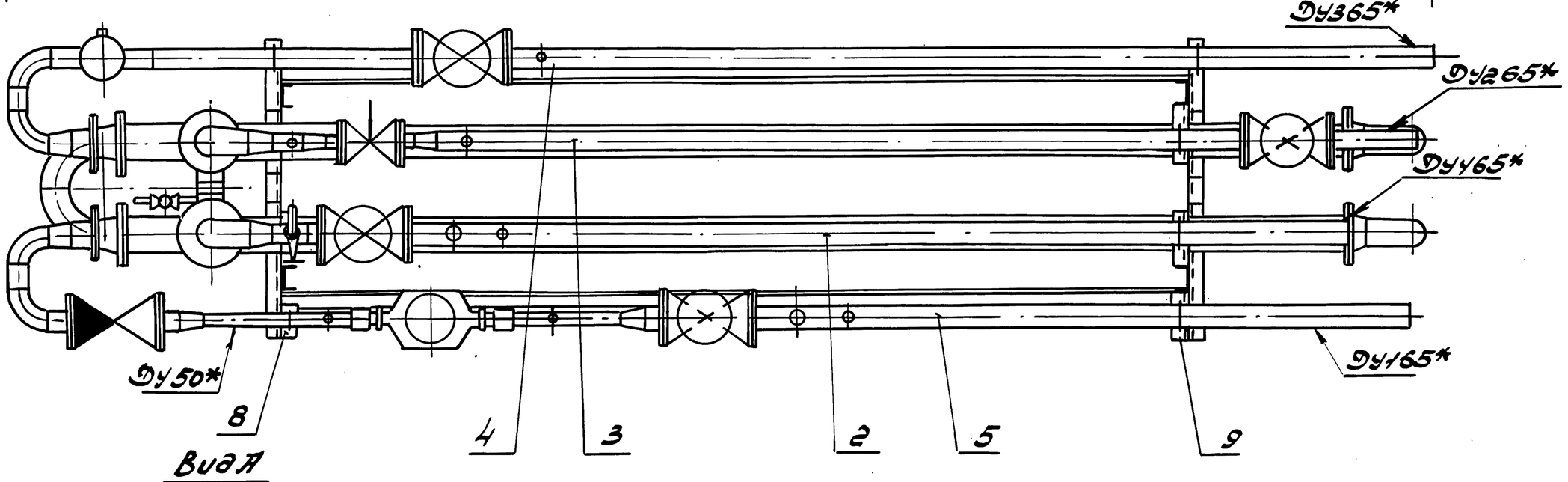
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-01 000 ТМВ-ОР		
Разраб.	Хайкетов			05.90	Ведомость объемов работ теплоизоляции	Лит.	Лист 1	Листов 1
Пров.	Усиков			05.90		ММСС СССР Ромч Проектпромвентиляция		
Н. контр.	Кувиков			05.90				

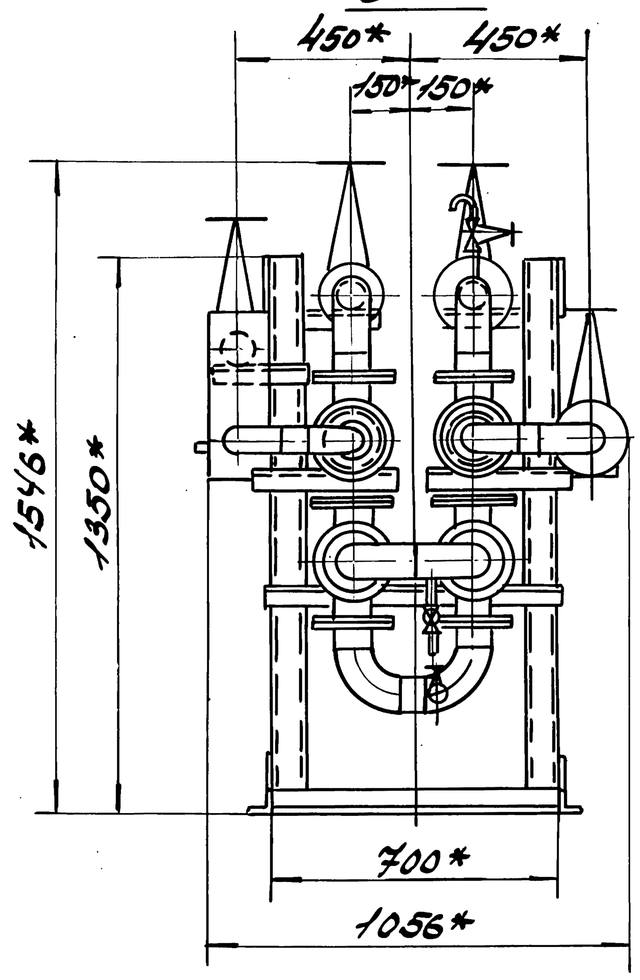
Ростовское отделение
проектного института
„ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ"
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. Конной Армии, 33

5.903-16.1-02000С5





Вид А



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока	Параллельная
2. Расчетная тепловая нагрузка, мвт	0,46; 0,7
3. Водоподогреватель ПВ 114×4-1,0-Рг-4-У3	
4. Количество секций, шт.	4
5. Поверхность нагрева, м²	14,32
6. Скорость воды, м/сек	
нагреваемой	0,75
греющей	0,63
7. Условный диаметр трубопровода, мм	
7.1 Подвода	
Ду1 - холодной воды	65
Ду2 - теплоносителя	65
7.2 Выхода:	
Ду3 - нагретой воды потребителю	65
Ду4 - теплоносителя.	65

Принципиальная схема обвязки блока

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „О" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02 000С5
Разраб.		Кубиков		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-2,0 Сборочный чертеж
Пров.		Усиков		5.90	Лит: — Масса: 879 Масштаб: 1:15
Т. контр.		Усиков			Лист — Листов 1
Н. контр.		Власенко		05.90	ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция
Утв.					

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

Ростовское отделение
Головного института
ПРОЭКТГРАЖДАНЭЛЕКТРОМОНТАЖ
г. Ростов н/Д-29, ул. Той Конной Армии, 16

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф76	10	горизонт	60	от тепло	Полуцилиндр теплоизо-				т.903.9-3.1-12	
							потерь	ляционный марки 200	50		0.2	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-31	
								алюминиевое	0.3	0.92		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф76			60	— " —	Шнур теплоизоляционный				т.903.9-3.1-43	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.006	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-45	
								алюминиевое	0.5	0.174		Выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф89			150	— " —	Шнур теплоизоляционный				т.903.9-3.1-43	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.041	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-45	
								алюминиевое	0.5	1.12		Выпуск 1	
	Трубопровод		ф114	15.6	горизонт.	150	— " —	Полуцилиндр теплоизоля-				т.903.9-3.1-12	
								ционный марки 200	60		0.5	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-31	
								алюминиевое	0.3	11.25		Выпуск 1	
5.903-163-	Расширитель	1	ф133	0.5	Вертик.	60	— " —	Полуцилиндр теплоизоля-				т.9039-3.1-12	
-15110								ционный марки 200	50		0.015	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.9039-3.1-31	
								алюминиевое	0.3	0.365		Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	6	Ду80					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду195			150	— " —	КТПФл-Ш-МС-А0.8-200-40	40		0.084	-82-10	
	Фланцевое соединение	8	Ду100					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду215			150	— " —	КТПФл-Ш-МС-А0.8-210-40	40		0.112	-82-12	
	Арматура	1	Ду40			150	— " —	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0.018	-109-02	
	Арматура	3	Ду65			150	— " —	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-180-40	40		0.072	-109-08	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-02000ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

МПСС СССР РОГПИ Проектэлектромонтаж

Копировал: ЯВС 24432-02 9 Формат А2

Ростовское отделение
Союзгипроинжпроект
Института
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. Конной Армии, 15а

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δ_3 = 50, м³		113	0.215	
6	δ_3 = 60, м³		113	0.5	
7	Мат минераль-				
8	ватно-прошивной				
9	на стеклоткани				
10	М351-100, δ_3 = 40мм				
11	ГОСТ 21880-86,	516212			
12	м³		113	0.286	
13					
14					
15	Шнур теплоизо-				
16	ляционный из мине-				
17	ральной ваты				
18	марки 200 в оплетке				
19	из стеклянных круче-				
20	ных комплексных				
21	нитей ТУ36.16.22-33-89				
22	м³		113	0.047	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02.000ТМВ-М
Разраб.	Хейсетов			05.90	Ведомость материалов теплоизоляции
Пров.	Усиков			05.90	Лит. / Лист 1 / Листов 3
Н.контр.	Сувиков			05.90	Минмонтажспецстрой СССР Росглавпроектпромвентиляция

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплексная				
3	5С10-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,	595220			
5	кг		116	0.036	
6					
7	Лист АД1.Н-$\delta_п$				
8	ГОСТ 21631-76* Е	181110			
9	$\delta_п$ = 0.3мм, кг		116	13.69	
10	$\delta_п$ = 0.5мм, кг		116	4.916	
11	$\delta_п$ = 0.8 мм, кг		116	18.88	
12	$\delta_п$ = 1.0 мм, кг		116	8.372	
13					
14	Лента 0.8×20				
15	ТУ 48-21-636-79,	181110			
16	кг.		116	1.64	
17					
18	Лента 0.7×20				
19	ГОСТ 3560-73,*				
20	кг		116	4.091	
21					
22	Проволока 0.8-О-Ч				
23	ГОСТ 3282-74,*	121100			
24	кг		116	1.97	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-0.2.000ТМВ-М

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-О-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	121100			
3	кг		116	0.67	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	ГОСТ 10299-80,*	128500			
7	кг		116	0.205	
8					
9	Винт 2.4×12.01.016				
10	ГОСТ 10621-80*	128401			
11	кг		116	0.18	
12	Сталь оцинкованная				
13	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
14	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80* кг.		116	0.157	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02.000ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Авгол- Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами теплоизо-				
3	ляционными из минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83: δ_3 = 50мм	м³		113	0.215
5	δ_3 = 60 мм	м³		113	0.5
6	Изоляция отводов шнуром теплоизоля				
7	ционным из минеральной ваты				
8	марки 200 в оплетке из стеклянных				
9	крученых комплексных нитей				
10	ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.047
11	Изоляция арматуры матами				
12	минераловатными прошивны-				
13	ми на стеклоткани М351-100				
14	δ_3 = 40 ГОСТ 21880-86	м³		113	0.286
15	Покрытие поверхности изоля-				
16	ции трубопроводов оборудования				
17	отводов и арматуры защит-				
18	ным алюминиевым листом				
19	$\delta_п$ = 0.3мм,	м²		055	12.515
20	$\delta_п$ = 0.5мм,	м²		055	1.294
21	$\delta_п$ = 0.8мм,	м²		055	4.76
22	$\delta_п$ = 1.0 мм,	м²		055	2.95

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-02 000ТМВ-ОР
Разраб.	Власенко			05.90	Ведомость объемов работ теплоизоляции
Пров.	Усиков			05.90	Лит. / Лист / Листов 1
Н.контр.	Сувиков			05.90	Минмонтажспецстрой СССР Росглавпроектпромвентиляция

Формат А4

Республиканское отделение Госстроя Украины Проектного института Укрсельэнергопроект, г. Ровно, ул. 16 Воинов Армии, 15а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-03 ОООСБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-03000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-03000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-03000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания, по при-		
				менению изготовле		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-03000	Опора блока		
				БТ2-4.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			04.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-03000

Блок водоподогревателей БТ2-4.0

Лит	Лист	Листов
	1	

ммсс СССР рогпи Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-21000	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-02	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-03	Опора	1	
		9	-05	Опора	5	
		10	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ168×4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-03000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-04 ОООСБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-04000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-04000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-04000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-04000	Опора блока		
				БТ2-6.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000-02	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12 000-02	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16 000-02	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			06.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-04000

Блок водоподогревателей. БТ2-6.0

Лит	Лист	Листов
	1	2

ммсс СССР рогпи Проектпромвентиляция

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-22000-01	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3.25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	5	
		10	-11	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ219×4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-04000

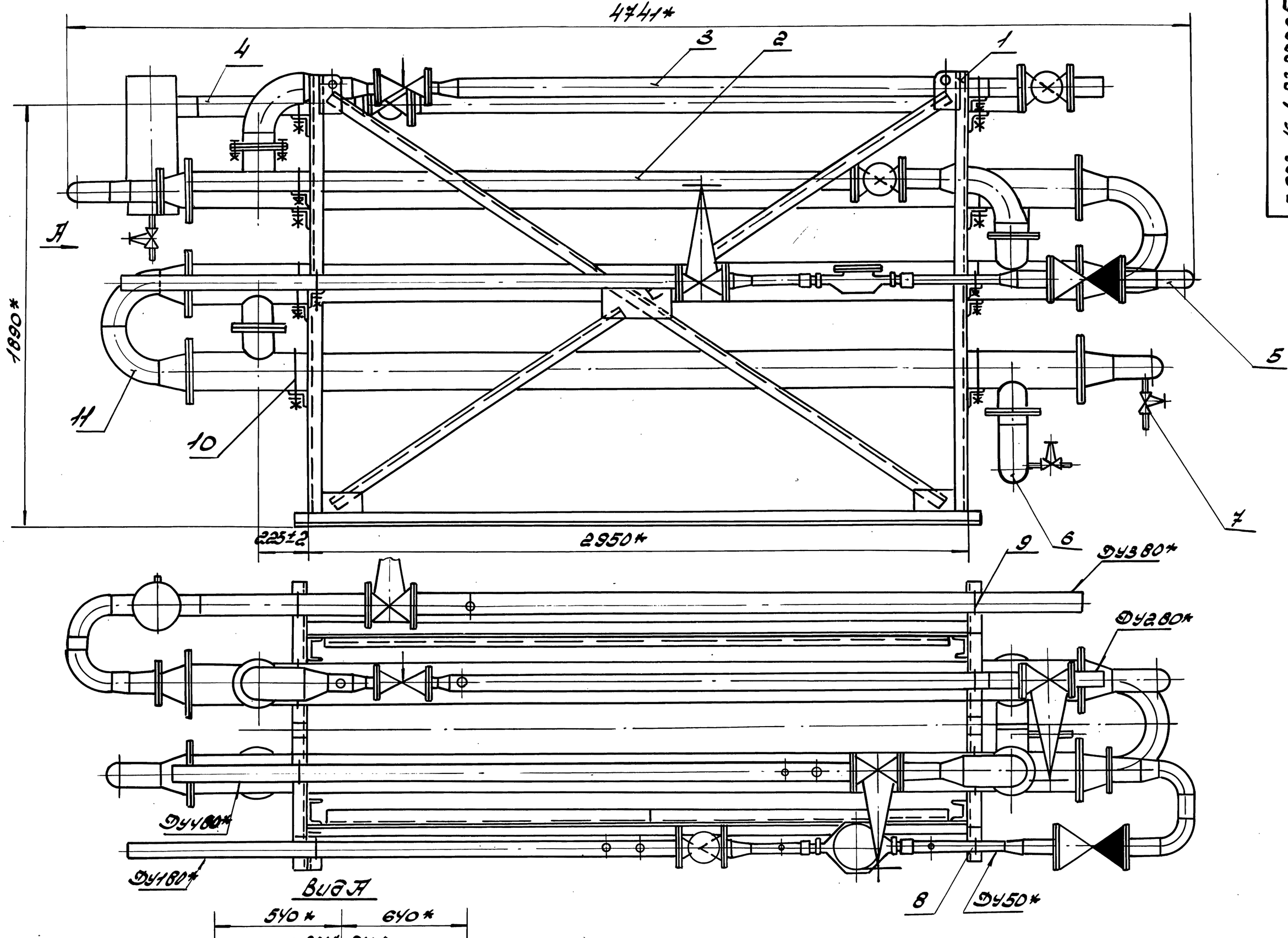
Лист 2

24432-02 11

Формат А4

Разослано обследование
проектного института
Проектэлектромонтаж
г. Ереван пр-т Ара, ул. им. маршала Баграмяна, 5

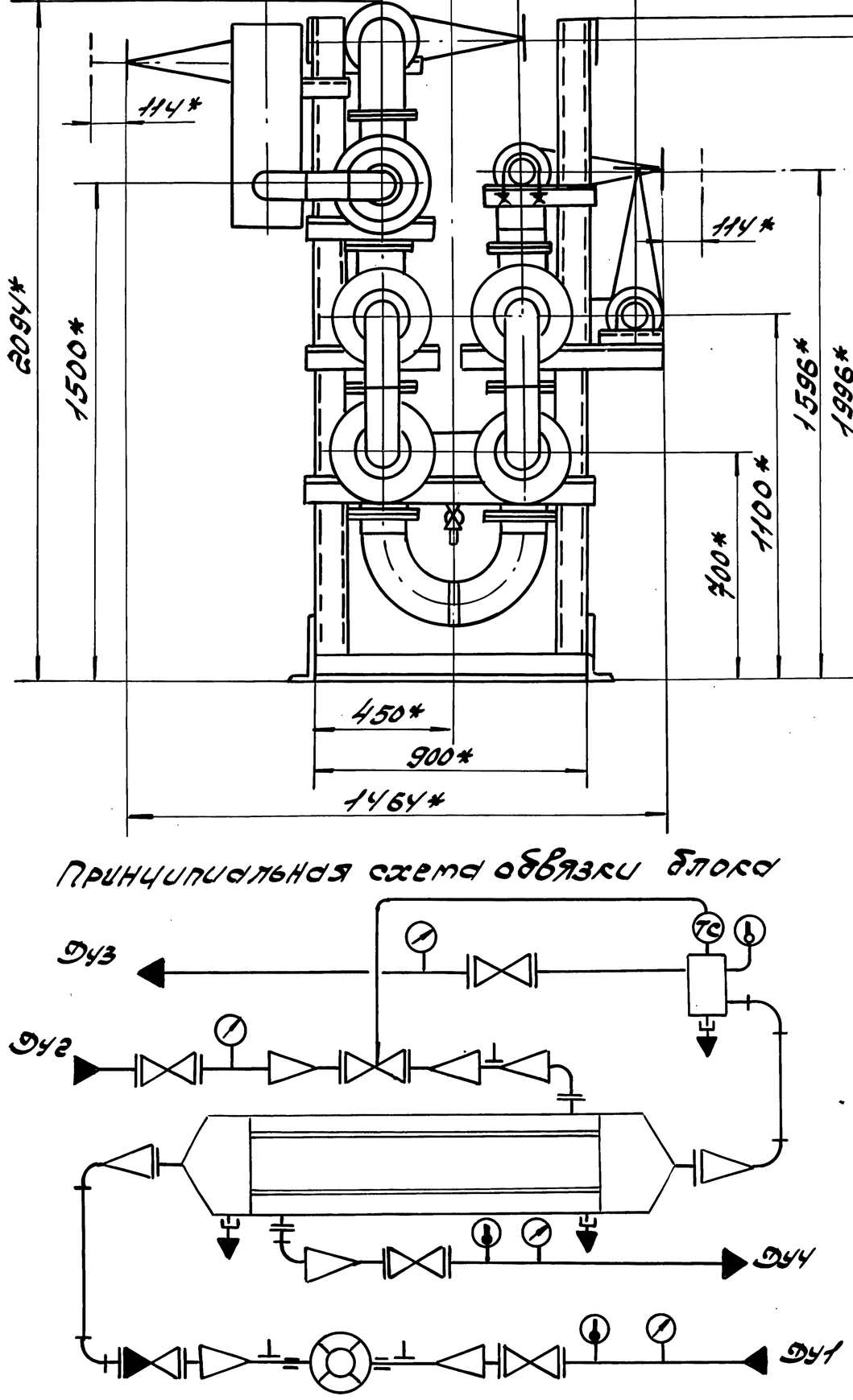
5.903-16.1-03.000СБ



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока -	Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка -	МВт 0,93 и 1.16.
3. Водоподогреватель,	ПВ 168×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. Количество секций, шт.	5
5. Поверхность нагрева, м²	34.9
6. Скорость воды, м/с:	
нагреваемой	0.77
греющей	0.52
7. Условный диаметр трубопровода, мм	
7.1. Подвода:	
Ду1 - холодной воды	80
Ду2 - теплоносителя	80
7.2. Выхода:	
Ду3 - нагретой воды потребителю	80
Ду4 - теплоносителя.	80

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1* Размеры для справок.

2. Остальные технические требования см. "Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск "О" настоящей серии.

					5.903-16.1-03.000СБ	
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Власенко			05.90	Блок водоподогревателей БТ2-4.0 Сборочный чертеж
Провер.		Усиков			05.90	
Т. контр.		Усиков				
Н. контр.		Кубиков			05.90	
						Лит. / Масса 1707 / Масштаб 1:15
						Лист / Листов 1
						ммсс СССР рогнч Проектэлектромонтаж

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

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или количество м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначения ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф89	9.8	горизонт.	60	от теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.22	5.903.93-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	5.8		5.903.9-3.1-3 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф89			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.008	5.903.9-3.1-4 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.22		5.903.9-3.1-4 Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф108			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.059	5.903.9-3.1-13 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	1.34		5.903.9-3.1-4 Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф133			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.043	5.903.9-3.1-4 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.95		5.903.9-3.1-4 Выпуск	
	Трубопровод		ф168	19.8	горизонт	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.8	5.903.9-3.1-15 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	11.42		5.903.9-3.1-3 Выпуск	
5.903-16.3--15110-03	Расширитель	1	ф219	0.7	вертик	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	5.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.7		5.903.9-3.1-3 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду125 Дф245			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-250-60	60		0.25	3.903-141- -82 -19	
	Фланцевое соединение	10	Ду150 Дф280			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-280-60	60		0.38	3.903-14.1- -82 -23	
	Арматура	1	Ду50			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-160-40	40		0.018	3.903-14.1- -109-04	
	Арматура	3	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.046	3.903-14.1- -109-10	

Разослано согласно перечню

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-03 000 ТМВ-ТК
Разраб.	Власенко			05.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Провер.	Усиков			5.90	Лит. — Лист — Листов 1
Н. контр.	Кувшов			05.90	ТМСС СССР РОГПИ Проектпроммонтаж

Корректор: №620/24432-02 13 Формат А2

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0.25	
6					
7	Мат минераловатно-				
8	-прошивной на				
9	стеклоткани				
10	МЗ 51-100				
11	ГОСТ 21880-86,	516212			
12	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	0.316	
13	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0.051	
14					
15	Шнур теплоизоляци-				
16	онный из минерало-				
17	ной ваты марки 200				
18	в оплетке из стеклян-				
19	ных крученых комплек-				
20	сных нитей ТУ36.16.22-33-89				
21	м³		113	0.067	
22					

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Рахлецов			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс ссср
рогпи
Проектпромвентиляция

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Мат теплоизоляцион-				
2	ной из стеклянного шта-				
3	пельного волокна				
4	МС-50 ГОСТ 10499-78,				
5	$\delta_з$ = 60 мм, м³		113	0.843	
6					
7	Нить стеклянная крученая				
8	комплексная БС10-160×1×3(30)				
9	ГОСТ 8325-78* Е,	59 5220			
10	кг		116	9.003	
11					
12	Стеклопластик рулонный				
13	РСТ, ТУ6-11-145-80,				
14	м²		055	0.416	
15					
16	Лист Ф1.Н-$\delta_п$				
17	ГОСТ 21631-76 *Е				
18	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	19.375	
19	$\delta_п$ = 0.5 мм, кг		116	3.389	
20	$\delta_п$ = 0.8 мм, кг		116	34.51	
21	$\delta_н$ = 1.0 мм, кг		116	8.45	
22					
23	Заклепка 4×8 ГОСТ 10299×80*	12 8500			
24	кг		116	0.08	

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Винт 2-4×12.01016	12 8401			
2	ГОСТ 10621-80*, кг		116	0.19	
3					
4	Проволока d-0-4 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
5	d = 0.8 мм, кг		116	0.751	
6	d = 1.2 мм, кг		116	0.957	
7	d = 2.0 мм, кг		116	0.804	
8					
9	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-73,*				
10	кг		116	8.079	
11					
12	Лента 0.8×20 ТУ 48-21-636-79	18 1110			
13	кг		116	2.459	
14	Сталь оцинкованная				
15	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
16	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
17	кг		116	0.36	
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Егор-

Формат А4

Нстроки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты $\delta_к$ 50				
5	ГОСТ 23208-83	м³		113	0.25
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из				
8	минеральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных круче-				
10	ных комплексных нитей				
11	ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.067
12	Изоляция трубопроводов матами				
13	теплоизоляционными из стекля-				
14	ного штапельного волокна				
15	МС 50 $\delta_к$ = 60 мм ГОСТ 10499-78	м³		113	0.843
16	Изоляция арматуры матами				
17	минераловатными прошивными				
18	на стеклоткани МЗ 61-100				
19	ГОСТ 21880-86, $\delta_к$ = 40 мм	м³		113	0.051
20	$\delta_к$ - 60 мм	м³		113	0.316
21	Покрытие поверхности изоляции тру-				
22	бопроводов оборудования, отводов				
23	и арматуры защитным анти-				
24	миневым листом				
25	$\delta_п$ = 0.3 мм	м²		055	23.92
26	$\delta_п$ = 0.5 мм	м²		055	2.51
27	$\delta_п$ = 0.8 мм	м²		055	9.3
28	$\delta_п$ = 1.0 мм	м²		055	3.2

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			06.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-03.000 ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

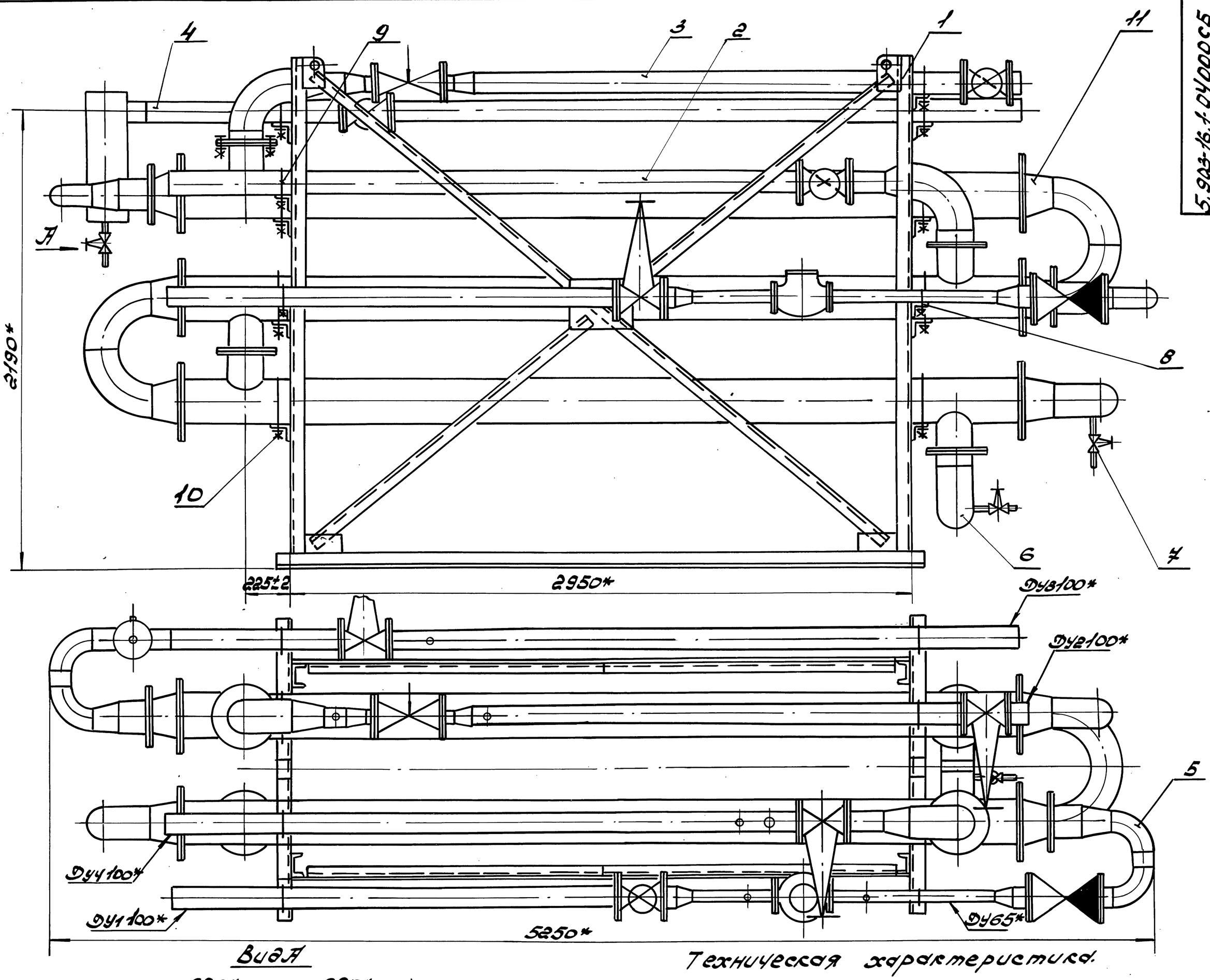
Лит	Лист	Листов
		1

ммсс ссср
рогпи
Проектпромвентиляция

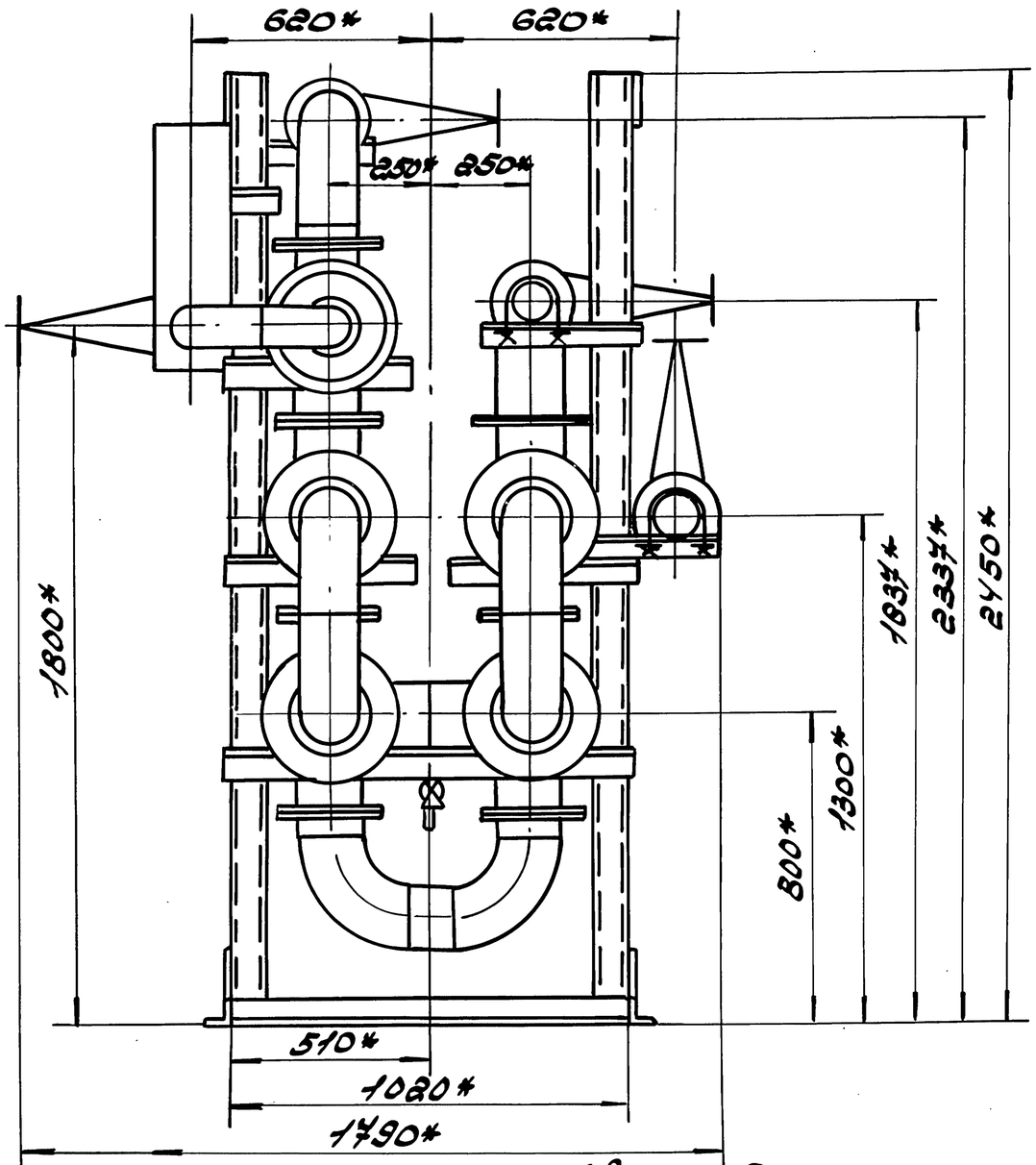
Формат А4

Республиканское объединение проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 115

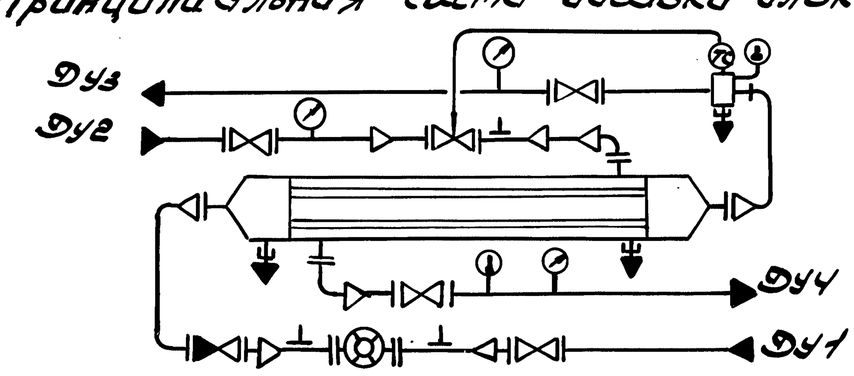
5.903-16.1-04ООО5



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика

1. Схема подключения блока. – Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 2.33.
3. Водоподогреватель, ПВ219×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57.55
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 1.12
   - греющей 0.76
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1 Подвода:
     - Ду1 – холодной воды 100
     - Ду2 – теплоносителя 100
   - 7.2 Выхода:
     - Ду3 – нагретой воды потребителю 100
     - Ду4 – теплоносителя 100

Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Провер.		Усиков		
Т. контр.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-04ООО5

Блок водоподогревателей БТ2-6.0 Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	2528	1:15
Лист	Листов 1	

ТПСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Разработано отделением проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов-н-Д-23, ул. 1-ой Армии, 15-а

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровод	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м2	Объем теплоизоляционного слоя м3	Лист основного комплекта/Обозначение ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	9.8	горизонт.	60	От теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.32	т.9039-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	7.2		т.9039-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	т.9039-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.335		т.9039-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф159	0.8	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.008	т.9039-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.176		т.9039-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф159			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.175	т.9039-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	3.7		т.9039-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	19.5	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		1.03	т.9039-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	20.47		т.9039-3.1-31 Выпуск 1	
5.903-16.3-15.110-04	Расширитель	1	ф219	0.4	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	т.9039-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.4		т.9039-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду150 Ф ф280			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0.8 ф280-60	60		0.27	3.903-14.1-82-23	
	Фланцевое соединение	10	Ду200 Ф ф335			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А08-340-60	60		0.52	3.903-14.1-82-34	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.028	3.903-14.1-109-10	
	Арматура	3	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-210-40	40		0.09	3.903-14.1-109-12	

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

Гл.инж.проекта	Новосум	Подп.	Дата	5.903-16.1-04000 ТМВ-ТК
Рук.гр.	Владимиров		05.90	
Проверил	Усиков		5.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Н.контр.	Кувшинов		05.90	Гпм / Лист / Листов 1
				Минмонтажспецстрой СССР ГОСПИ Проектмонтажвентиляция

Копировал: Ф6 сор-24432-02 16 формата А4

Ростовское отделение Сельэнергопроекта Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из ми-				
3	неральной ваты				
4	ГОСТ 23208 – 83				
5	δ_3 = 60 мм, м³		113	1.358	
6	δ_3 = 50мм, м³		113	0.03	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	МЗ51- 100, ГОСТ21880-86	516212			
12	δ_3 = 60 мм, м³		113	0,79	
13	δ_3 = 40 мм, м³		113	0,118	
14					
15	Шнур теплоизоли-				
16	ционный из мине-				
17	ральной ваты марки				
18	200 в оплетке из				
19	стеклянных крученых				
20	комплексных нитей				
21	ТУ36.16.22-33-89				
22	м³		113	0.015	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хейгетов			05.90
Провер.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-04.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит | Лист 1 | Листов 3

ТМСС СССР Росглавпроектмонтажспецстрой

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплекс-				
3	ная БС10-160×1×3(50)				
4	ГОСТ 8325-78*Е,	595220			
5	кг		116	0,006	
6					
7	Мат теплоизоляцион-				
8	ный из стеклянного				
9	штапельного волокна				
10	МС-50, ГОСТ 10499-78				
11	δ_3 = 60мм, м³		113	0.175	
12					
13	Заклепка 4×8 ГОСТ 10299-80*	128500			
14	кг		116	0.805	
15					
16	Лист АД1.Н δп				
17	ГОСТ 21631-76*Е				
18	δп = 0.3мм, кг		116	23.122	
19	δп = 0.5мм, кг		116	5.447	
20	δп = 0.8мм, кг		116	16.932	
21	δп = 1.0мм, кг		116	10.84	
22	Винт 2-4Х12.01 016				
23	ГОСТ 10621-80*				
24	кг		116	0.21	

5.903-16.1-04.000ТМВ-М Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Лента 0.8×20 ТУ48-21-636-79,				
2	кг		116	2.86	
3					
4	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-72*				
5	кг		116	7.151	
6					
7	Проволока Ф-Он ГОСТ 3282-74*				
8	d = 0.8мм, кг		116	0.828	
9	d = 1.2мм, кг		116	1.32	
10	d = 2.0мм, кг		116	26.4	
11	Сталь оцинкованная				
12	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
13	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*,				
14	кг		116	0.18	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

5.903-16.1-04.000ТМВ-М Лист 3

Копировал: Егоф-

Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. измер.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и				
2	оборудования полуцилинд-				
3	ми теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	ГОСТ 23208-83, δк = 50мм	м³		113	0.03
6	δк = 60 мм	м³		113	1.358
7	Изоляция отводов шнуром				
8	теплоизоляционным из				
9	минеральной ваты марки 200				
10	в оплетке из стеклянных кру-				
11	ченых комплексных нитей				
12	ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.015
13	Изоляция арматуры матами				
14	минераловатными				
15	прошивными на стеклоткани				
16	НМ МЗ51-100 ГОСТ 21880-86, δк = 40мм	м³		113	0.118
17	δк = 60мм	м³		113	0.79
18	Изоляция отводов матами теплоизо-				
19	ляционными из стеклянного шта-				
20	пельного волокна МС-50 δк = 60мм ГОСТ 10499-78	м³		113	0,175
21	Покрытие поверхности изоляции трубо-				
22	проводов оборудования, отводов и арма-				
23	туры защитным алюминиевым листом				
24	δп = 0.3	м²		055	28.546
25	δп = 0.5	м²		055	4.035
26	δп = 0.8	м²		055	11.32
27	δп = 1.0	м²		055	3.825
28					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-04-000ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит | Лист | Листов 1

ТМСС СССР Росглавпроектмонтажспецстрой

Ростовское отделение
проектного института
„Промстройпроект"
г. Ростов-на-Дону, ул. [illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-05000СБ	Сборочный чертеж		
				Схема автоматизации блока		
А2			5.903-16.1-05000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-05000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-05000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-05000	Опора блока БТ2-7.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-13000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-04	Трубопровод нагретой воды	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Кубиков		05.90

5.903-16.1-05000

Блок водоподогревателей БТ2-7.0

Лит | Лист 1 | Листов 2

ГПИИС СССР РОГПИ Промстройпроект

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-22000-05	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Капач	1	
		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
		8	5.903-16.3-26000-05	Опора	1	
		9	-09	Опора	5	
		10	-12	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель водяной ПВ 273×4-1.0-РГ-5-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

5.903-16.1-05000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-1.6.1-06000СБ	Сборочный чертеж		
				Схема автоматизации блока		
				Сборочные единицы		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-06000	Опора блока БТ2-1.1	1	
А4		2	5.903-16.3-06000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-07000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Капач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000	Опора	1	
		9	-02	Опора	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кубиков		05.90

5.903-16.1-06000

Блок водоподогревателей БТ2-1.1

Лит | Лист 1 | Листов 2

ГПИИС СССР РОГПИ Промстройпроект

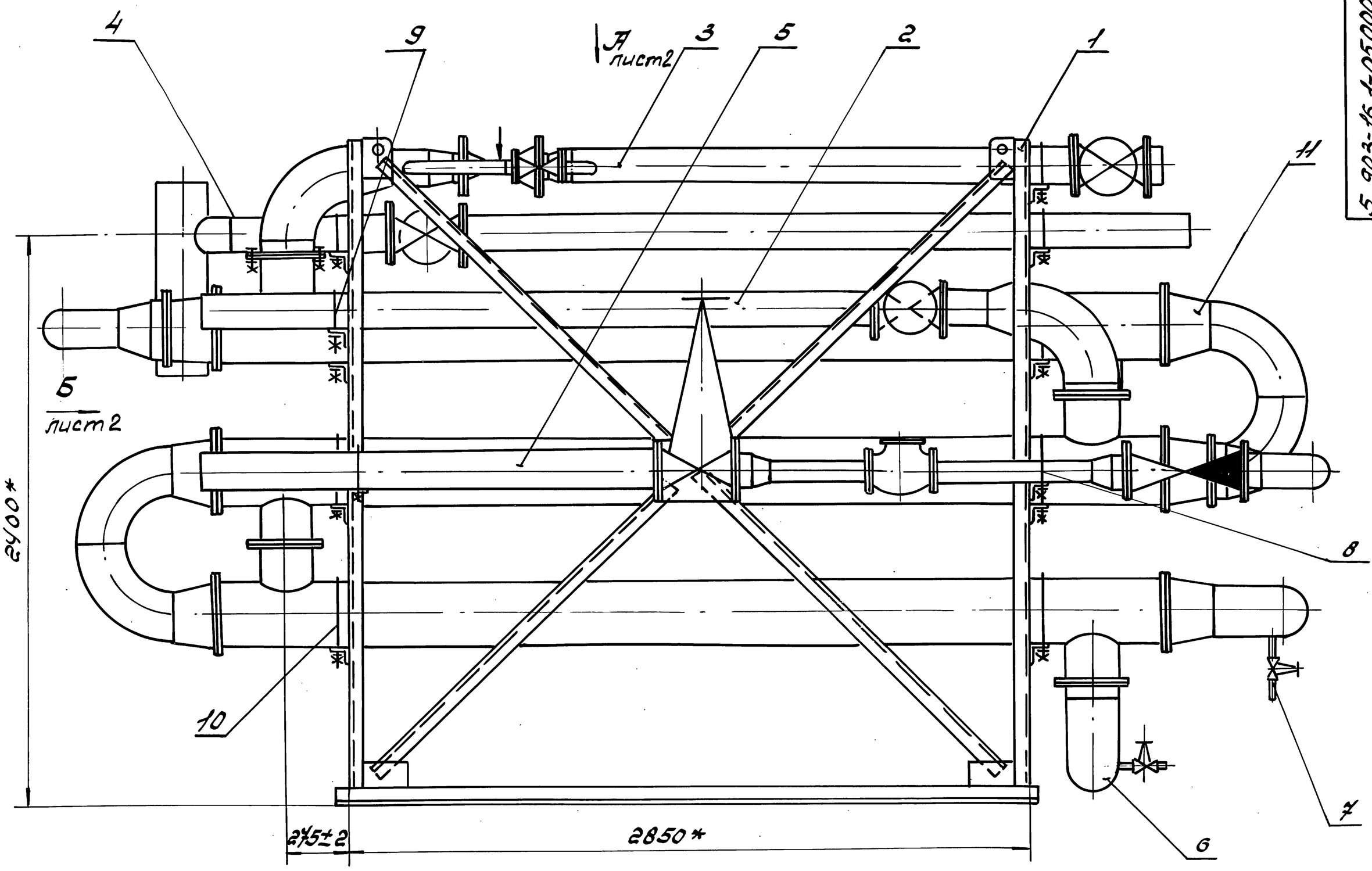
Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		10	5.903-16.3-26000-03	Опора	2	
		11	-04	Опора	12	
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водяной ПВ 76×4-1.0-РГ-6-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

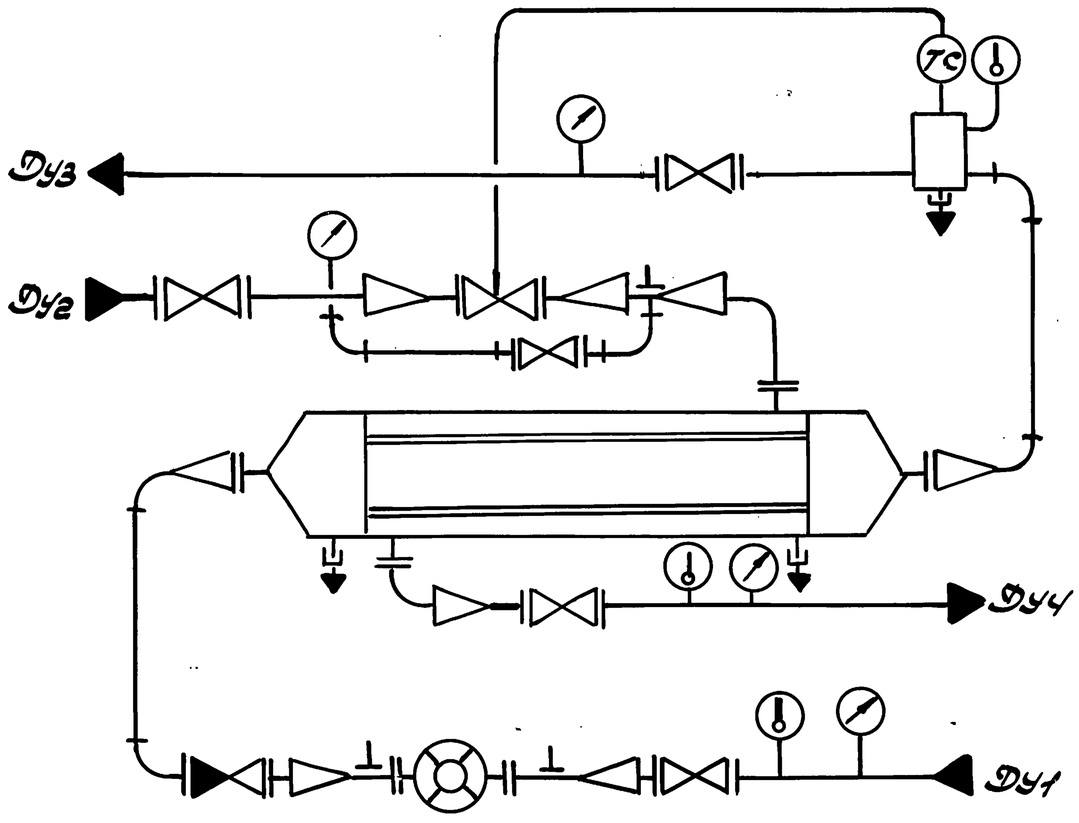
5.903-16.1-06000

Лист 2

Ростовское отделение
Сантехпроекта
Госгражданстроя
г. Ростов-на-Дону, ул. Соборный переулок, 15



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 3,49.
3. Водоподогреватель ПВ273×4-1.0-РГ-5-У3.
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 102,8
6. Скорость воды, м/с
   - нагреваемой 0.99
   - греющей 0.77
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду1 - холодной воды 150
     - Ду2 - теплоносителя 150
   - 7.2. Выхода
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 150
     - Ду4 - теплоносителя 150

Технические требования.

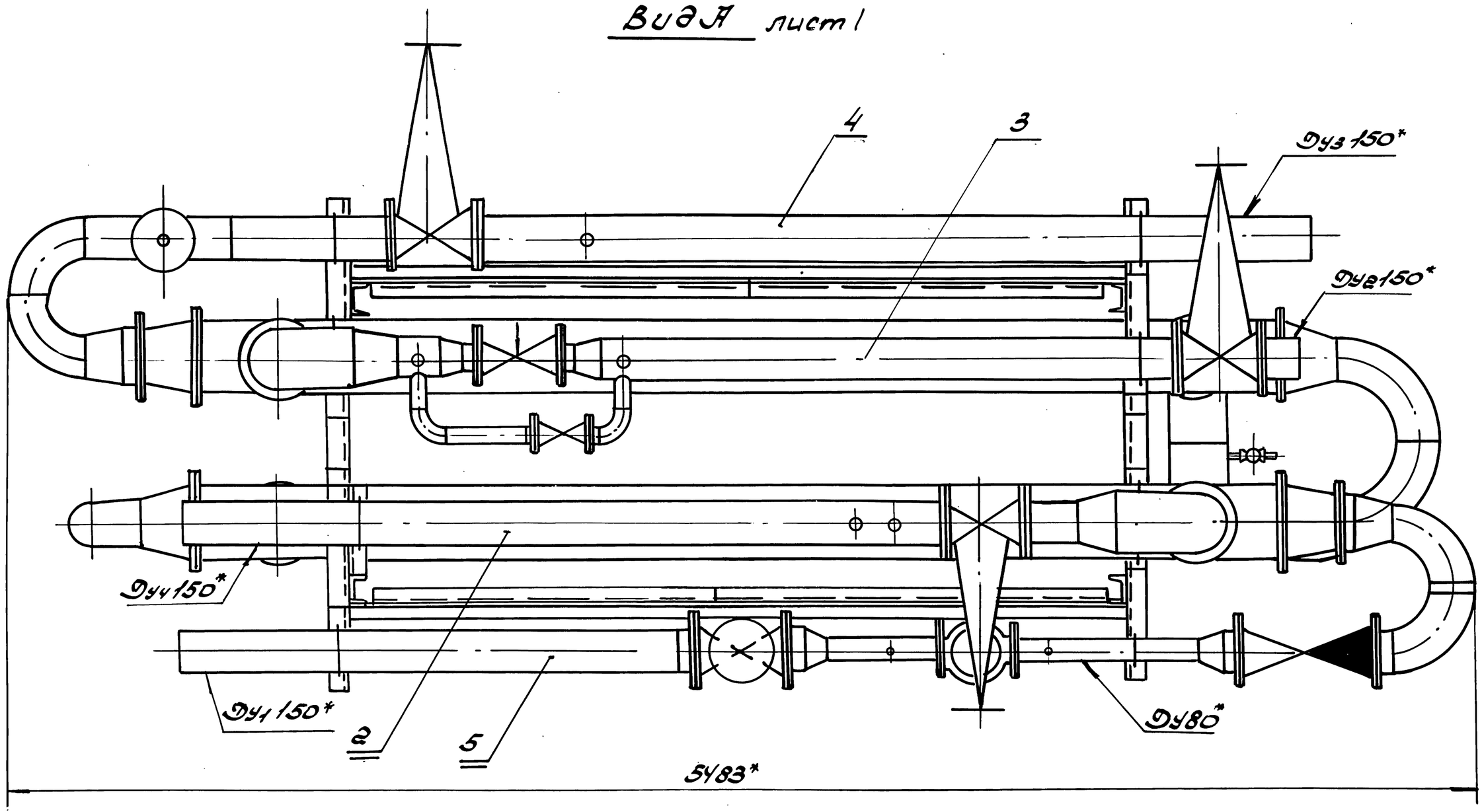
1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-05000СБ	
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-7.0 Сборочный чертеж	Лит. А; Масса 3895; Масштаб 1:15
Провер.		Усиков				Лист 1; Листов 2
Т. контр.		Усиков		05.90		МПСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция
Н. контр.		Кувшинов		05.90		

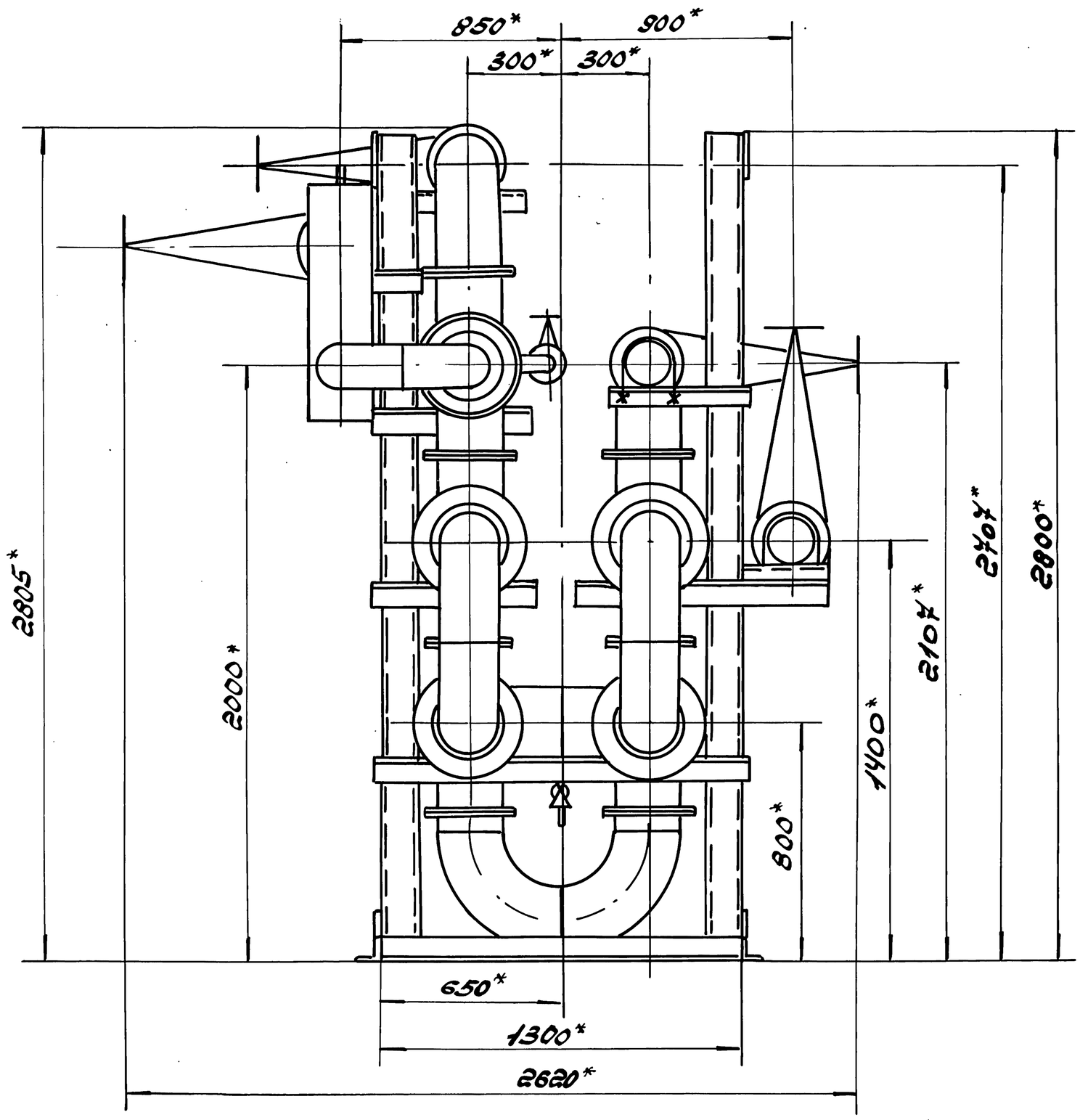
Ростовское отделение
Сельхозпроектного института
Госстроя СССР
г. Ростов-на-Дону, ул. Тельмана, 189
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

5.903-16.1-05000СБ

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-05000СБ
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-70
Провер.		Усиков			Сборочный чертеж
Т. контр.		Усиков		05.90	
Н. контр.		Субиков		05.90	

Лит.	Масса	Масштаб
	—	1:15
Листов	Листов	

Госстрой СССР ГОСПИ Проектпромвентиляция

Госстрой СССР Госкомитет по делам строительства Проектный институт Проектстальконструкция г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 115

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина (высота) м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м2	Объем теплоизоляционного слоя м3	Лист основного комплекта обозначения указанных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф 57	0,65	горизонт.	150°	от тепло потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.011	7.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.32		7.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф 57			150°	— " —	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.008	7.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф 159	9.7	горизонт.	150	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.398	7.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	10.1		7.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф 159			60	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-30	60		0.029	7.903.93.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.62		7.903.93.1-45 Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф 219			150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.298	7.903.9-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	6.01		7.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф 273	19.5	горизонт.	150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		1.23	7.918.9-3.1-15 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	23.98		7.918.9-3.1-32 Выпуск 1	
5.903-16.3-15110-04	Расширитель	1	ф 219		вертик.	60°	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	7.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.7		7.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду 200 Ду 325			150	— " —	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-340-60	60		0.364	3.903-14.1 -82-34	
	Фланцевое соединение	10	Ду 250 Ду 390			150	— " —	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-400-60	60		0.68	3.903-14.1 -93-06	
	Арматура	1	Ду 50			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-160-40	40		0.018	3.903-14.1 -109-04	
	Арматура	1	Ду 80			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.028	3.903-14.1 -109-10	
	Арматура	3	Ду 150			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-280-60	60		0.216	3.903-14.1 -109-23	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-05 000ТМВ-ТК
Разраб.		Власенко		05.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Провер.		Усиков		05.90	Лит. / Лист / Листов 1
Н. контр.		Субисов		05.90	Госстрой СССР Росглавмонтажспецстрой Проектстальконструкция

Копировал: Формат А2

Ростовское отделение
Госэнергоинститута
"Энергоспецмонтажпроект"
г. Ростов-на-Дону, ул. Соборная Армия, 15-а

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208 - 83,				
5	δ_n = 50 мм, $м^3$		113	0.041	
6	δ_n = 60 мм, $м^3$		113	0.398	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	МЗБ1 - 100				
12	ГОСТ 21880 - 86,	516 212			
13	δ_n = 40 мм, $м^3$		113	0.046	
14	δ_n = 60 мм, $м^3$		113	1.26	
15					
16	Шнур теплоизоляцион-				
17	ный из минеральной				
18	ваты марки 200				
19	в оплетке из стекля-				
20	ных крученых ком-				
21	плексных нитей				
22	ТУ36.16.22-33-89, $м^3$		113	0.008	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хейгетов			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н.контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизо

Лит | Лист 1 | Листов 3

ммсс ссср рогли Проектпромвентиляция

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплексная				
3	5с10-160х1х3(50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,	59 5220			
5	кг		116	0.006	
6					
7	Мат теплоизоляционный				
8	из стеклянного што-				
9	пельного волокна МС-50				
10	ГОСТ 10499-78				
11	δ_n = 60, $м^3$		113	1.557	
12					
13	Стеклопластик рулонный				
14	РСТ ТУ6-11-145-80				
15	$м^2$		055	0.624	
16					
17	Лист АД 1.Н δ_n				
18	ГОСТ 21631-76*Е	18 1110			
19	δ_n = 0.3 мм, кг		116	9.007	
20	δ_n = 0.5 мм, кг		116	41.323	
21	δ_n = 0.8 мм, кг		116	65.284	
22	δ_n = 1.0 мм, кг		116	17.342	
23	Винт 2-4х12.01 016				
24	ГОСТ 10621-80*, кг	128401	113	0.162	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Лента 0.8х20 ТУ48-21-628-79				
2	кг		113	0.937	
3					
4	Лента 0.7х20 ГОСТ 3560-73*				
5	кг		113	11.175	
6					
7	Проволока d-0.4 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
8	d = 0.8 мм, кг		113	0.74	
9	d = 1.2 мм, кг		113	1.447	
10	d = 2.0 мм, кг		113	2.828	
11					
12	Заклепка 4х8				
13	ГОСТ 10299 - 80*	12 8500			
14	кг		113	0.49	
15	Сталь оцинкованная				
16	ДЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МГ-2 ГОСТ 14918-80*				
18	кг		113	0.186	
19	Лист Б-ПН-О-1.6 ГОСТ 19903-74*				
20	К330В-Н-IV ГОСТ 16523-89,				
21	кг		113	5.6	
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Егор-

Формат А4

Нстроки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами тепло-				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты ГОСТ 23208-83 $\delta_к$ = 50	$м^3$		113	0.14
5	$\delta_к$ = 60	$м^3$		113	0.398
6	Изоляция отводов шнуром тепло				
7	изоляционным из минеральной				
8	ваты марки 200 в оплетке из				
9	стеклянных крученых ком-				
10	плексных нитей ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.008
11	Изоляция арматуры матами				
12	минераловатными прошивны-				
13	ми на стеклоткани МЗБ1-100				
14	ГОСТ 21880-86 $\delta_к$ = 40 мм	$м^3$		113	0.046
15	$\delta_к$ = 60 мм	$м^3$		113	1.26
16	Изоляция отводов матами тепло				
17	изоляционными из стекля-				
18	ного штапельного волокна МС-50				
19	ГОСТ 10499-78 $\delta_к$ = 60	$м^3$		113	1.557
20	Покрытие поверхности				
21	изоляции трубопроводов				
22	оборудования отводов и ар-				
23	матуры защитным алюминие-				
24	вым листом				
25	δ_n = 0.3 мм	$м^2$		055	11.12
26	δ_n = 0.5 мм	$м^2$		055	30.61
27	δ_n = 0.8 мм	$м^2$		055	18.468
28	δ_n = 1.0 мм	$м^2$		055	5.94

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н.контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-05.000ТМВ-ОР

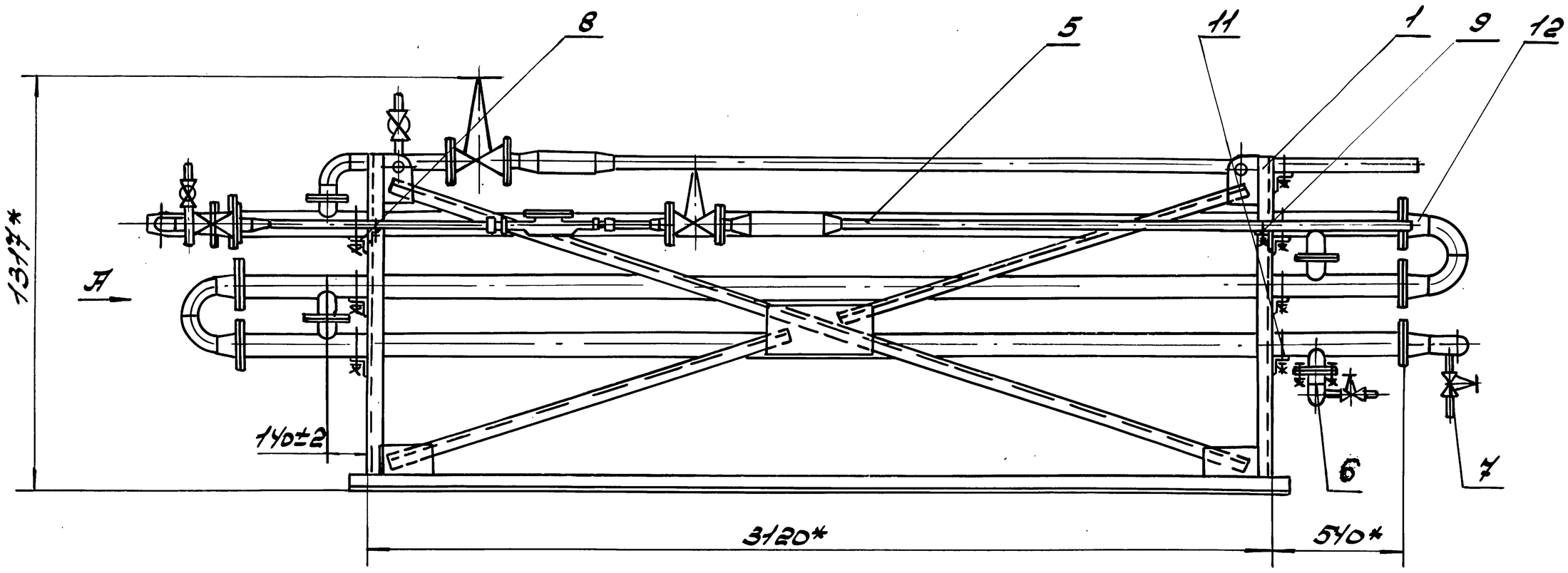
Ведомость объема работ теплоизоляции

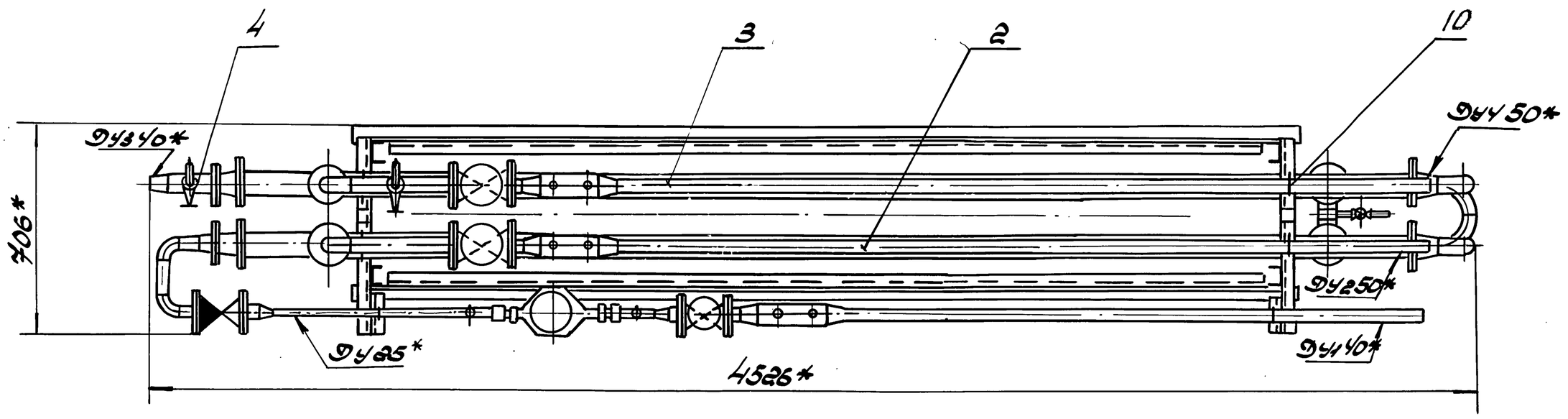
Лит | Лист | Листов 1

ммсс ссср рогли Проектпромвентиляция

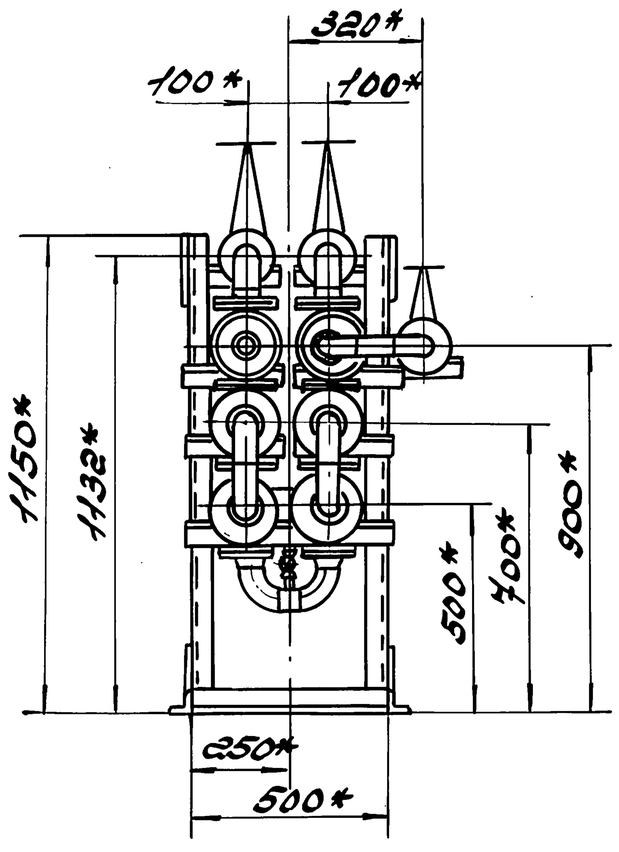
Формат А4

Разработан отделением
Госкомтяжстроя СССР
Проектгидроспецмонтаж
г. Одесса, ул. Ген. Цветаева, 6а

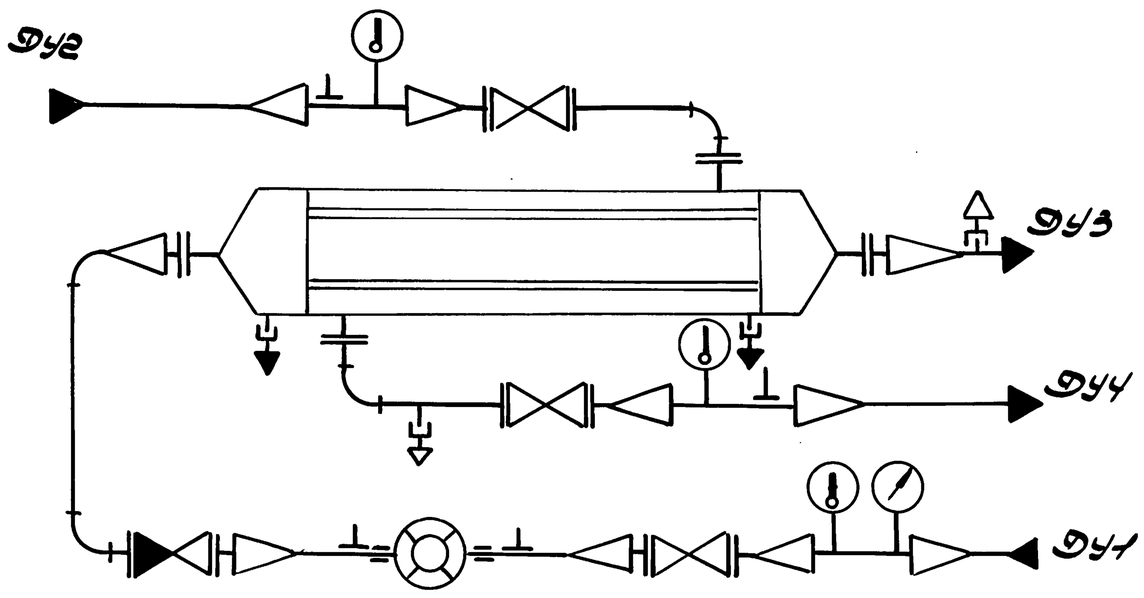




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.13.
3. Водоподогреватель, ПВ76×4-1.0-РГ-6-УЗ.
4. Количество секций, шт. 6
5. Поверхность нагрева, м2 7.92
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.93
   - греющей 0.81
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1-холодной воды 40
     - Ду2-теплоносителя 50
   - 7.2. Выход:
     - Ду3-нагретой воды потребителю 40
     - Ду4-теплоносителя 50

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „О" настоящей серии.

				5.903-16.1-06000СБ	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-1.1 Сборочный чертеж	Лит. / Масса / Масштаб: 620 / 1:15
Разраб.	Власенко		05.90		
Провер.	Усиков				Лист / Листов 1
Т. контр.	Усиков		05.90		ГПИИС СССР РОГПУ Проектгидроспецмонтаж
Н. контр.	Субков		05.90		

Перепечатка: 24432-02 23 Формат А2

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

Ростовское отделение Союзпроектмонтажспецстроя
Проектпромвентиляция
г. Ростов-на-Дону, ул. Пол. Армии, 15а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-07000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-07000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-07000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-07000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло-		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-07000	Опора блока		
				БТ2-1.2	1	
А4		2	5.903-16.3-05000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-Н000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15000	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-07000		
Разраб.	Власенко			05.90	Блок водоподо-греватей. БТ2-1.2	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.	Усиков			05.90		Мтсс СССР Росглавпроектпромвентиляция		
Н. контр.	Субиков			05.90				

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-19000	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-04	Опора	6	
		9	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель		
				водоводяной		
				ПВ 76×4-1.0-РГ-5-УЗ		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-07000	Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-08000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водо-		
				подогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-08000	Опора блока		
				БТ2-2.1	1	
А4		2	5.903-16.3-01000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-02000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-01	Трубопровод		
				нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000-02	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000	Опора	1	
		9	-03		1	
		10	-04		2	
		11	-07		10	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-08000		
Разраб.	Власенко			05.90	Блок водоподо-греватей БТ2-2.1	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.	Усиков					Мтсс СССР Росглавпроектпромвентиляция		
Н. контр.	Субиков			05.90				

Копировал: Федот-

Формат А4

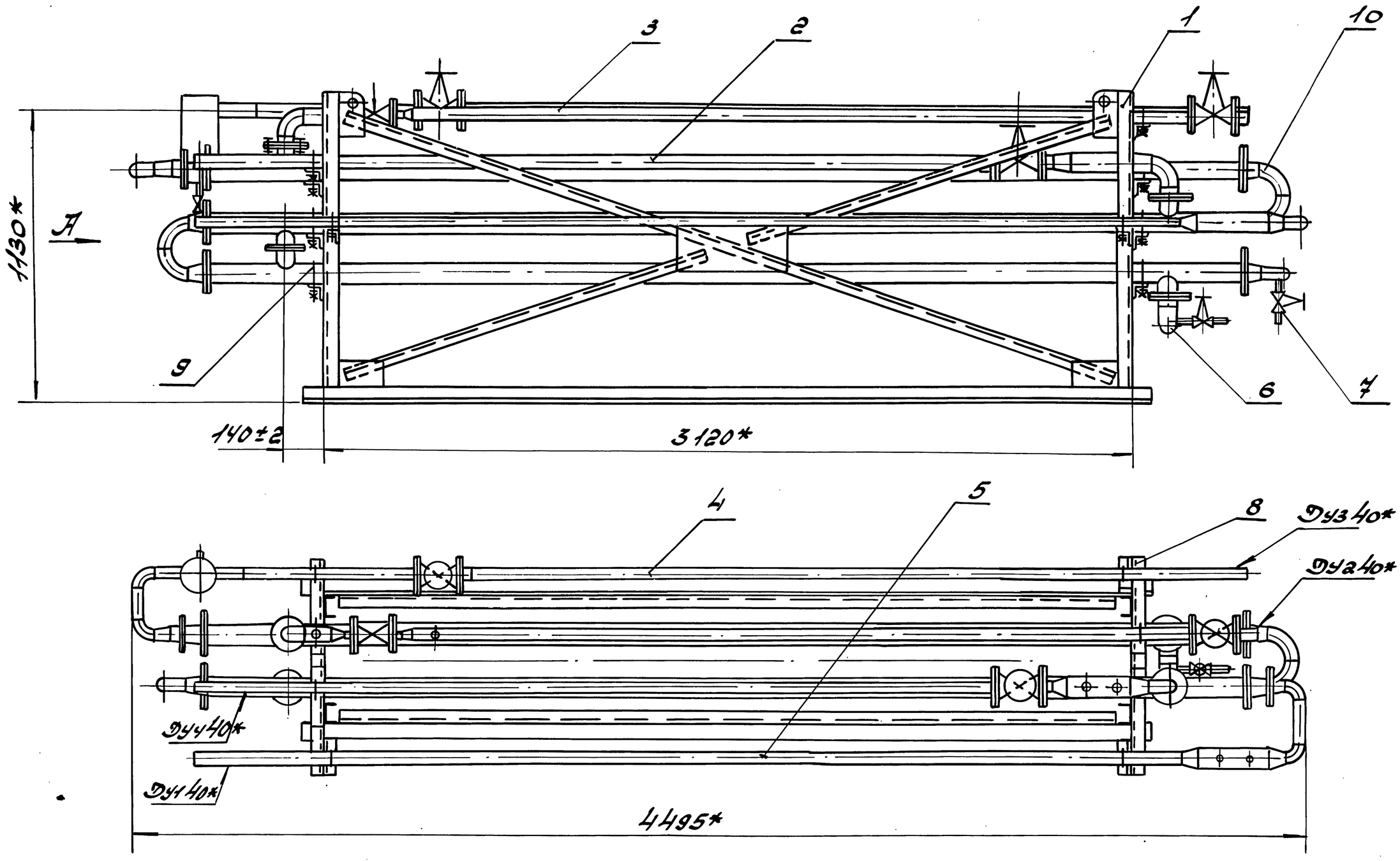
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водоводяной		
				ПВ 114×4-1.0-РГ-5-УЗ		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

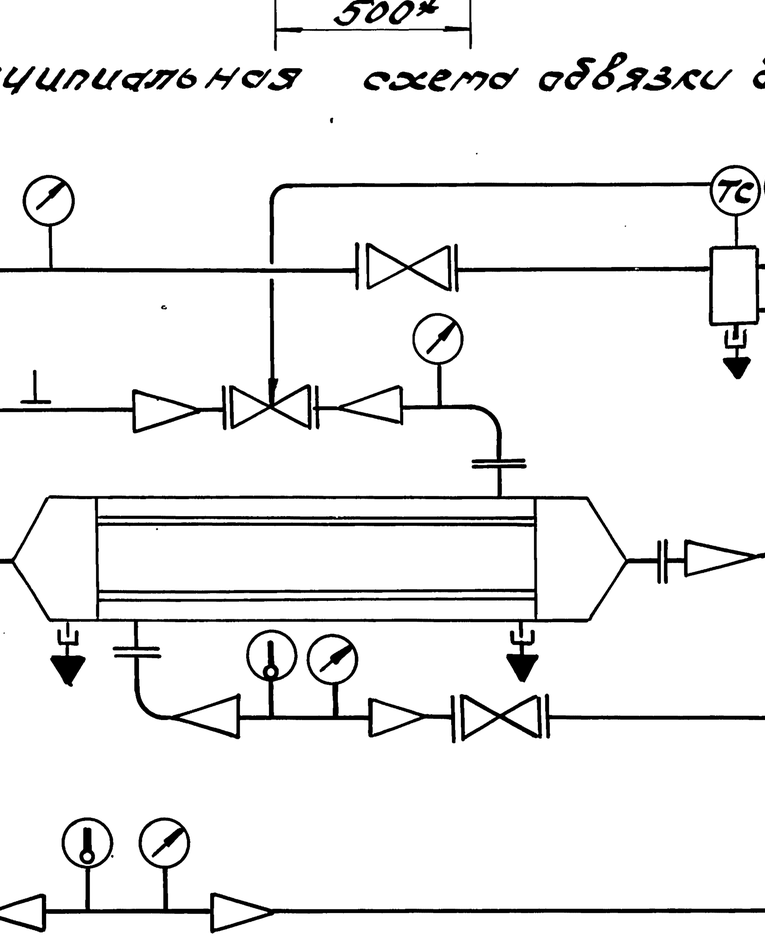
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-08000	Лист 2

Формат А4

Ростовское отделение
Госстроя СССР
Ростовского ГАСТИПУ
г. Ростов-на-Дону, ул. Пер. Нахичеванский, 55



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока

Техническая характеристика

1. Схема подключения блока. Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.1.
3. Водоподогреватель, ПВ76×4-1.0-РГ-5-У3.
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 66
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.93
   - греющей 0.43
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 40
     - Ду2 - теплоносителя 40
   - 7.2 Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 40
     - Ду4 - теплоносителя 40

Технические требования

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-07.000 СБ	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-1.2 Сборочный чертеж	Лит / Масса 552 / Масштаб 1:15
Разраб	Власенко			05.90		Лист / Листов 1
Провер	Усиков					Госстрой СССР ГОСПИ Проектпромвентиляция
Т. контр	Усиков			05.90		
Н. контр	Кувиков			05.90		

Копировал: Ф2ог-24432-02 25 Формат А2

Обозначение проектируемого оборудования и трубопроводов	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Толщина или вылет ребра, мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта обозначения ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф45	10	горизонт.	150	От теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.15	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	4.6		т.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф45			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.006	т.903.9-3.1-13 выпуск 1	
	Трубопровод		ф57	0.15	горизонт.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.003	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0,08		т.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф57			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.048	т.903.9-3.1-13 выпуск 1	
	Трубопровод		ф76	20	горизонт.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,4	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	11.0		т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
5.903-16.3-15100	Расширитель	1	ф133	0,5	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.015	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,365		т.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду 50 Dф 160			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-Мс-А0,8-160-У0	40		0,056	3.903-14.1-82-04	
	Фланцевое соединение	10	Ду 65 Dф 180			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-Мс-А0,8-180-У0	40		0,1	3.903-14.1-82-08	
	Арматура	1	Ду 25			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-Мс-А1-120-У0	40		0.014	3.903-14.1-108	
	Арматура	3	Ду 40			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-Мс-А1-150-У0	40		0,054	3.903-14.1-109-02	

Ростовское отделение

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разраб.	Власенко		05.90	
Провер.	Усиков		05.90	
Н. контр.	Субиков		05.90	

5.903-16.1-07 ОООТМВ-ТС

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

МПСС СССР РОГПИ Проектромонтажиндустрия

Копировал: А4 Сол-24432-02 26 Формат А2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из мине-				
3	ральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50 мм, м³		113	0.568	
6					
7	Мат минераловатно				
8	прошивной на				
9	стеклоткани				
10	МЗ51-100				
11	ГОСТ 21880-86	516212			
12	δк = 40 мм, м³		113	0.224	
13					
14	Шнур теплоизоля-				
15	ционный из мине-				
16	ральной ваты				
17	марки 200 в оплетке				
18	из стеклянных кру-				
19	ченых комплексных				
20	нитей ТУ36.16.22-33-89				
21	м³		113	0.054	
22					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хейлов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит | Лист 1 | Листов 3

ТМСС СССР Росглавпроектромонтажспецстрой Проектмонтажвентиляция

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплек-				
3	сная 5С10-160×1×3(50)				
4	ГОСТ 8325-78*Е,	595220			
5	кг		116	0.004	
6					
7	Лист АД1.Н δп				
8	ГОСТ 21631-76*Е,	181110			
9	δп = 0.3 мм, кг		116	12.996	
10	δп = 0.8 мм, кг		116	16.535	
11	δп = 1.0 мм, кг		116	7.62	
12					
13	Лента 0.8×20				
14	ТУ 48-21-636-79,	181110			
15	кг		116	1.766	
16					
17	Лента 0.7×20				
18	ГОСТ 3560-73*				
19	кг		116	4.416	
20					
21	Проволока 0.8-О-Ч				
22	ГОСТ 3282-74*	121100			
23	кг		116	0.506	
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-О-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	121100			
3	кг		116	0.666	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	ГОСТ 10299-80,*	128500			
7	кг		116	0.254	
8	Сталь оцинкованная				
9	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
10	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*,				
11	кг		116	0.184	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Жеф-

Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	ГОСТ 23208-83, δк = 50 мм	м³		113	0.568
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из мине-				
8	ральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных				
10	крученых комплексных				
11	нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.054
12	Изоляция арматуры мате-				
13	ти минераловатными				
14	прошивными на стекло-				
15	ткани МЗ51-100 δк = 40 мм				
16	ГОСТ 21880-86	м³		113	0.224
17	Покрытие поверхности				
18	изоляции трубопроводов,				
19	оборудования, отводов и				
20	арматуры защитным				
21	алюминиевым листом				
22	δп = 0.3 мм	м²		055	16.045
23	δп = 0.8 мм	м²		055	4.144
24	δп = 1.0 мм	м²		055	2.45
25					
26					
27					
28					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Вяземко			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-07.000ТМВ-ОР

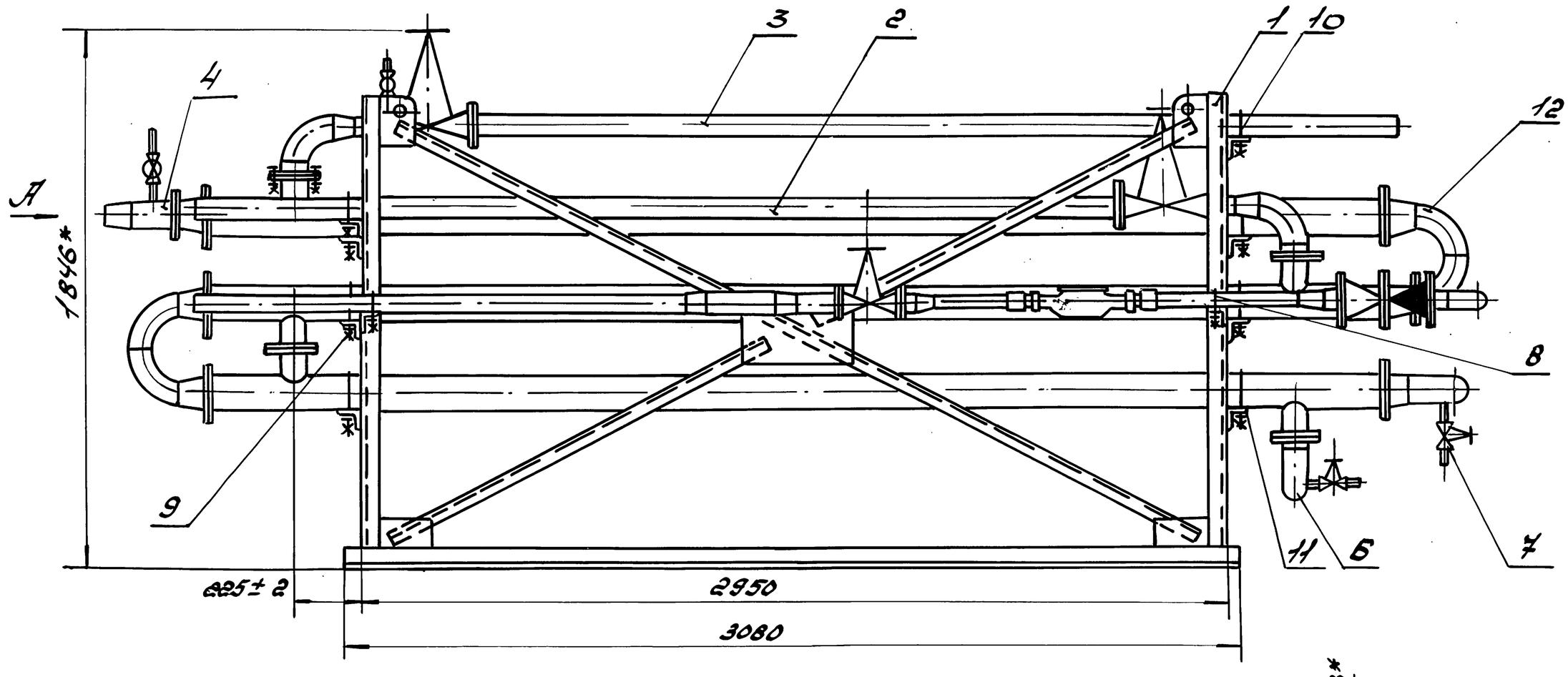
Ведомость объемов работ теплоизоляции

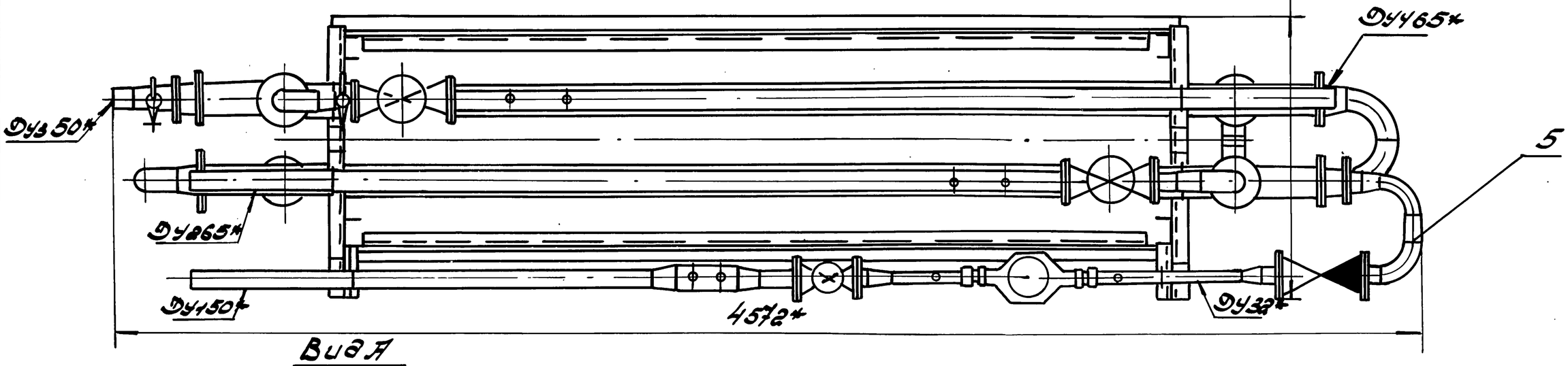
Лит | Лист 1 | Листов 1

ТМСС СССР Росглавпроектромонтажспецстрой Проектмонтажвентиляция

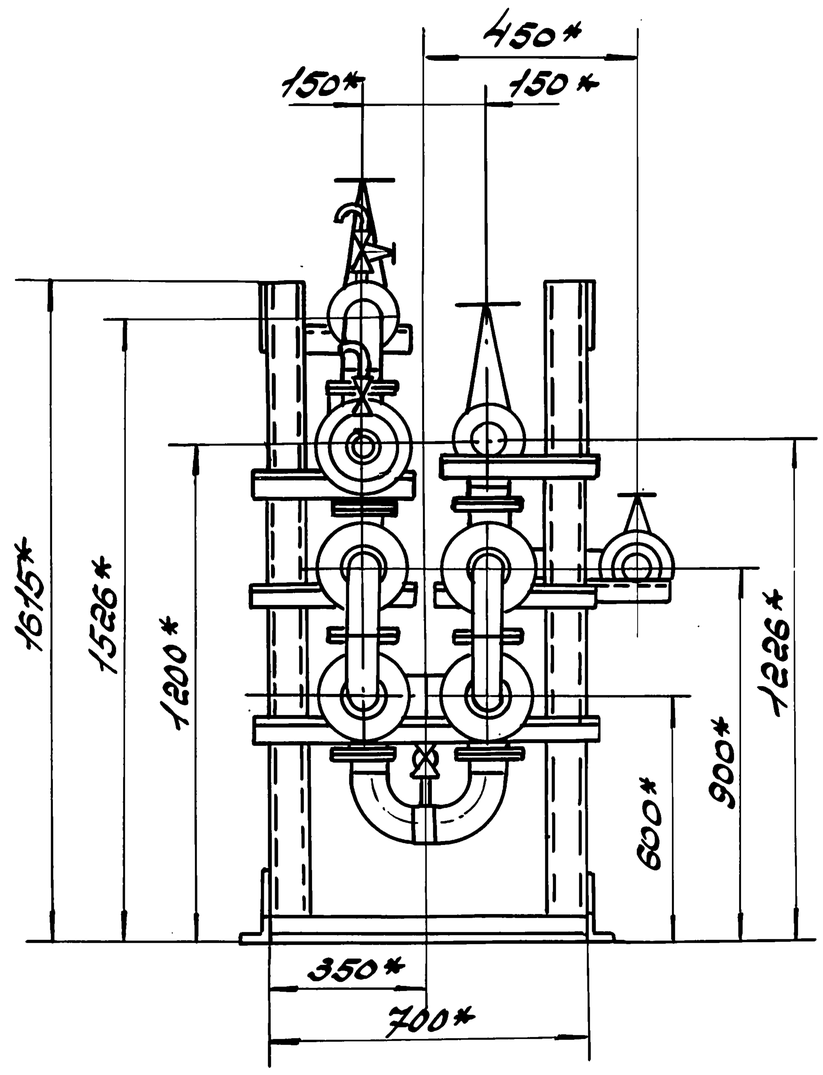
Формат А4

5.903-16.1-0800ОСБ

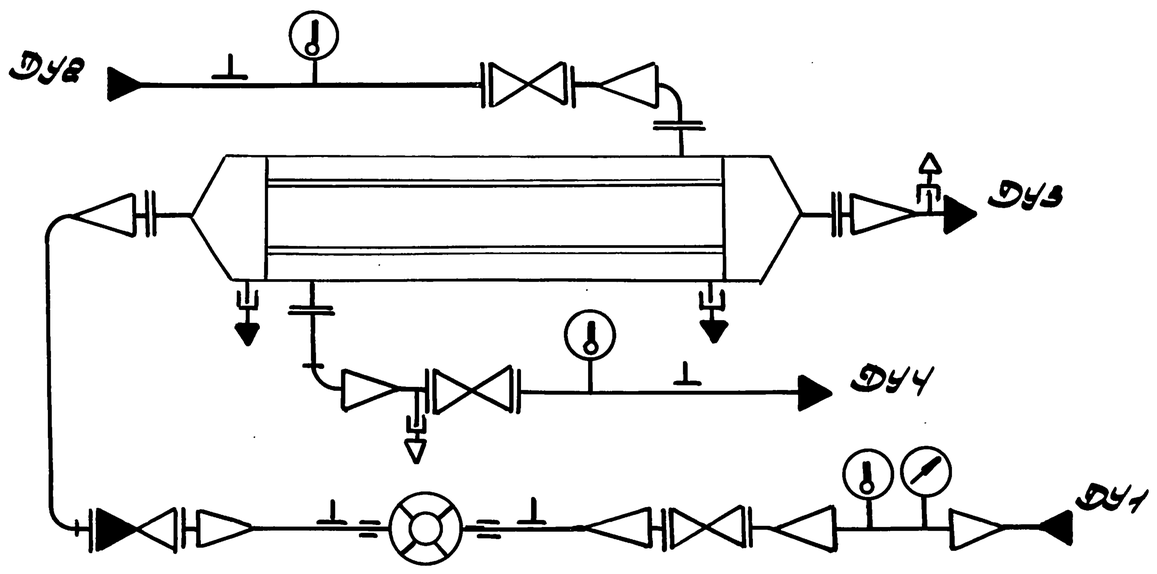




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - последовательная или смешанная
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.27
3. Водоподогреватель, ПВ114×4-1.0-РГ-5-УЗ
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 17.9
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.68
   - греющей 0.76
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1 Подвод:
     - Ду1 - холодной воды 50
     - Ду2 - теплоносителя 65
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 50
     - Ду4 - теплоносителя 65

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-0В000СБ	
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-2.1 Сборочный чертеж	Лит. / Масса 870 / Масштаб 1:15
Провер.		Усиков				Лист / Листов 1
Т.контр.		Усиков		5.90		МПСС СССР РОСГИ Проектпромвентиляция
Н.контр.		Кубиков		05.90		

Копировал: Ф6 24432-02 28 Формат А2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-09 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1- 02	комплекта водо-		
				подогревателей		
А2			5,903-16.1-09000ТМВ-ТС	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-09000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-09000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло-		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-09 000	Опора блока		
				БТ2-2.2	1	
А4		2	5.903-16.3-08 000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-14 000-02	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15-000-01	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Губиков			05.90

5.903-16.1-09000

Блок водоподогревателей БТ2-2.2

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГПИ ТМТСС СССР Госкомитета по делам строительства Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-18 000	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	6	
		9	-07	Опора	8	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ 114×4-1.0-РГ-У.3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-09 000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-10 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	комплекта водо-		
				подогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-10000	Опора блока		
				БТ2-3.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А3		3	5.903-16.3-04 000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-02	Трубопровод		
				нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000-04	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25 000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26 000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	1	
		10	-05	Опора	2	
		11	-10	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Губиков			05.90

5.903-16.1-10 000

Блок водоподогревателей БТ2-3.1

Лит	Лист	Листов
	1	2

ГПИ ТМТСС СССР Госкомитета по делам строительства Проектпромвентиляция

Копировал: Егор

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ 168×4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

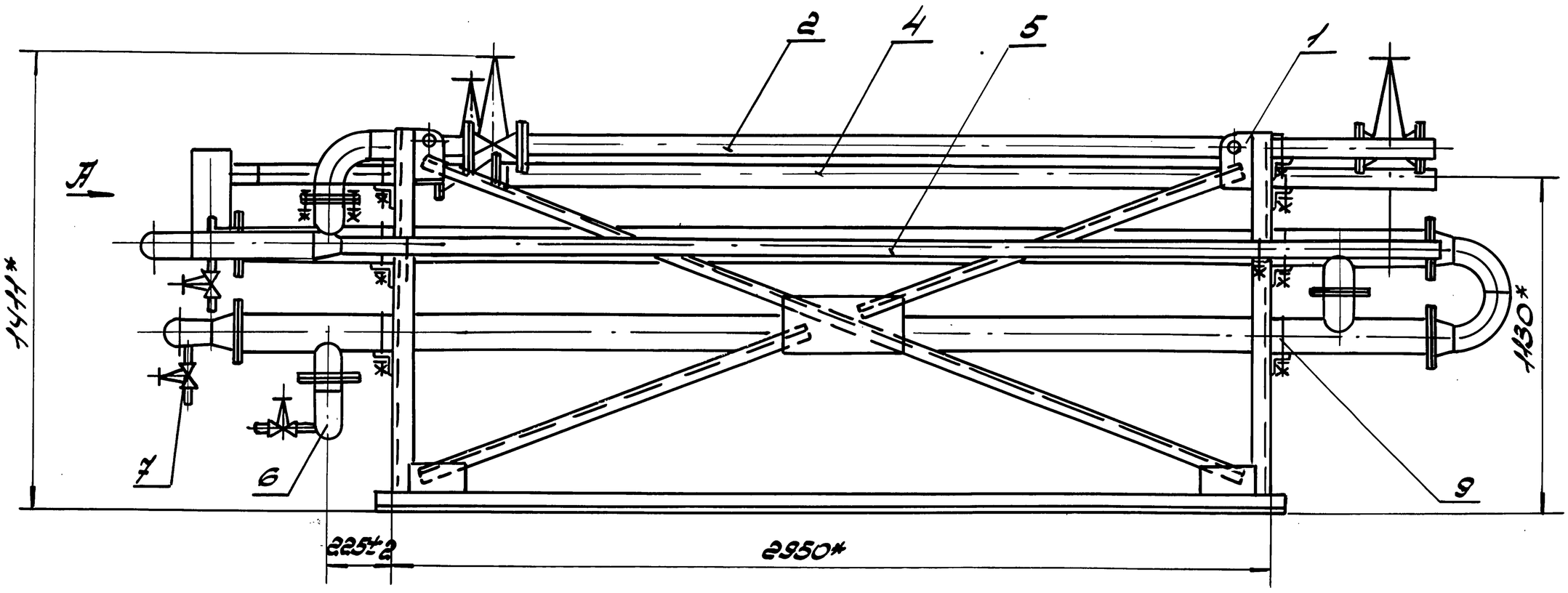
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

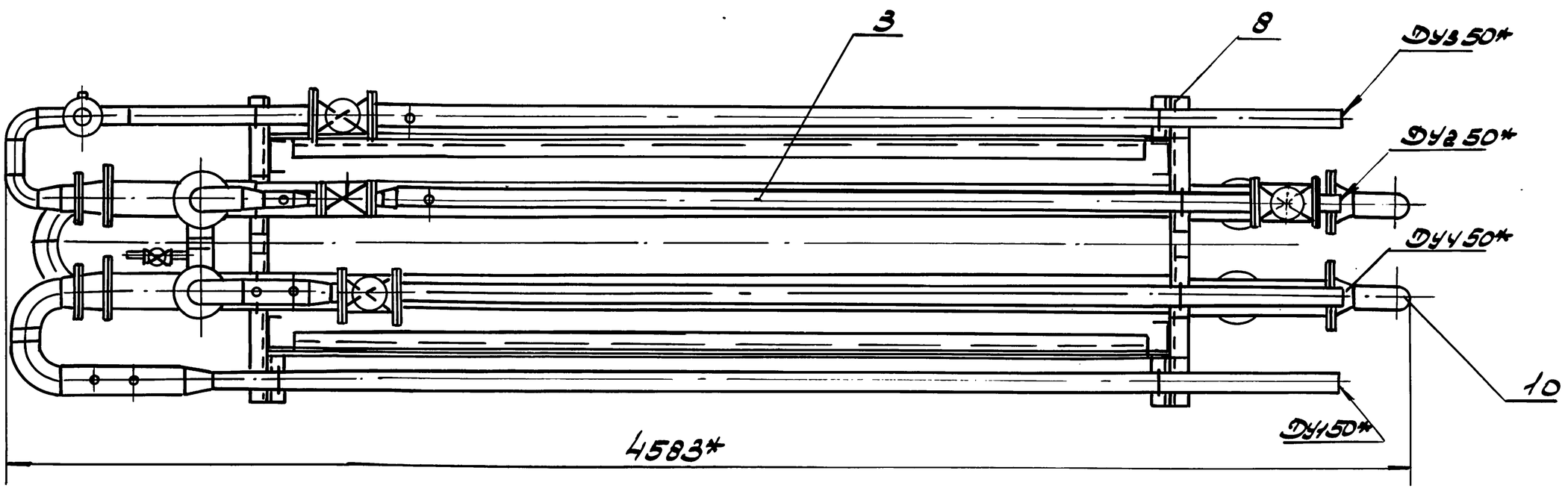
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-10 000

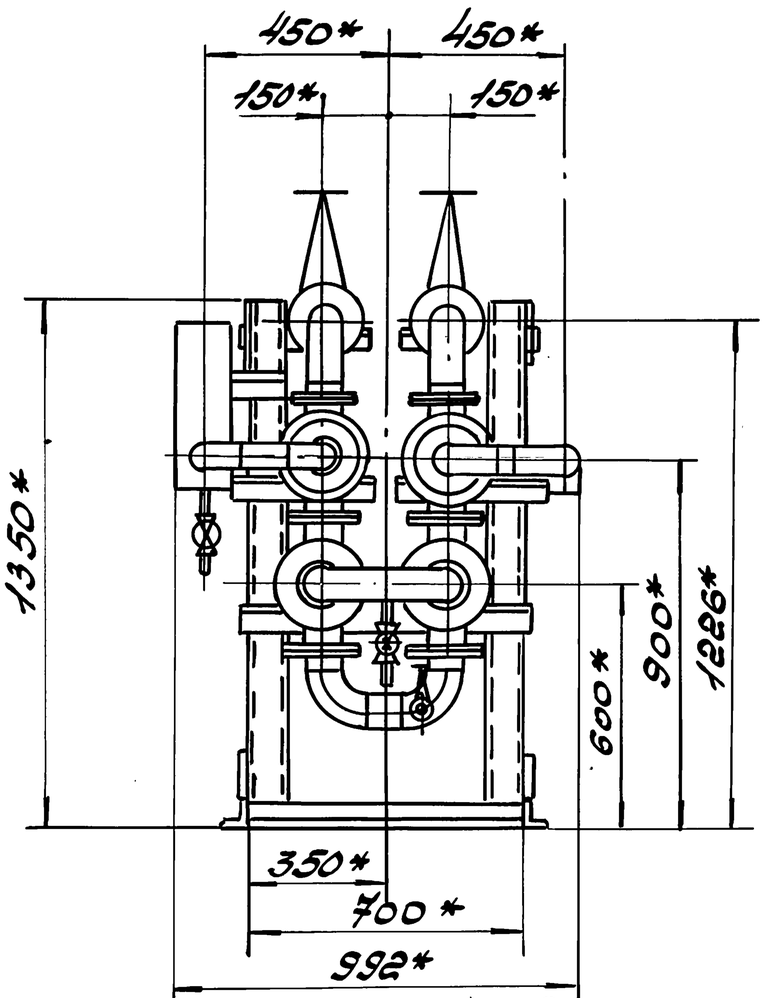
Лист 2

Альбом утвержден
Госгражданстроем
Протокол № 248 от 14 ноября 1990 г.

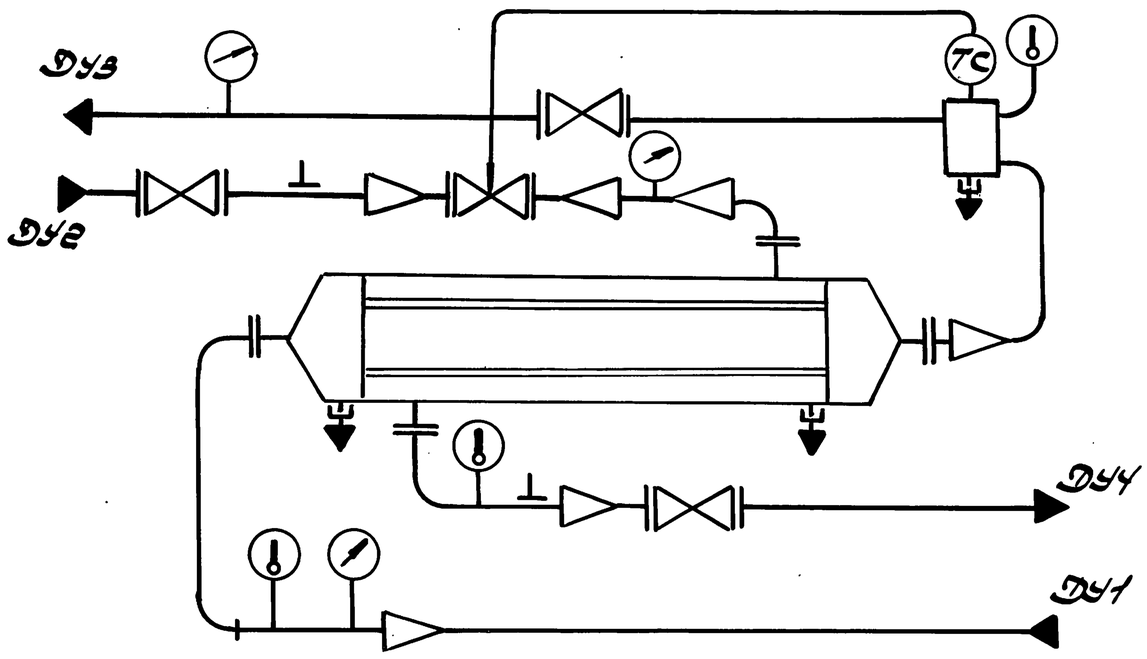




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.19.
3. Водоподогреватель ПВ1Ч4Ч-1.0-РГ-4-УЗ.
4. Количество секций, шт 4
5. Поверхность нагрева, м² 14.32
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.68
   - греющей 0.4
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду4 - нагретой воды от I ступени нагрева 50
     - Ду2 - теплоносителя 50
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 50
     - Ду4 - теплоносителя. 50

Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-09000С5		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-2.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса 733	Масштаб 1:15
Провер.		Усиков				Лист	Листов 1	
Т. контр.		Усиков		5.90		Госстрой СССР ГОСПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кувшов		05.90				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровод	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Толщина мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта Обозначения ссылочных и прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф57	9.4	горизонт.	150	От тепло потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.159	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	4.63		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф57			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.008	3.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф89	0.5	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.044	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.3		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф89			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.041	3.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	1.12		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф114	15.6	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.5	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	11.23		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
5.903-16.3-15000-01	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.015	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.365		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	6	Ду80 Ф195			150	"	Конструкция КТПФЛ-Ш-МС-А0.8-200-40	40		0.084	3.903-14.1-82-10	
	Фланцевое соединение	8	Ду100 Ф215			150	"	Конструкция КТПФЛ-МС-А0.8-210-40	40		0.112	3.903-14.1-82-12	
	Арматура	1	Ду25			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-120-40	40		0.014	3.903-14.1-109	
	Арматура	3	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.084	3.903-14.1-109-10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-09 000ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Масса	Масштаб
		1

ГПИСС СССР Рогги Проектмонтажавтоматика

Копировал: Акоф 24432-02 31 Формат А2

Госгражданстрой ЦИТП
Проектпромвентиляция
г. Ростов-на-Дону, ул. 1-ой Конной Армии, 15а

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры				
2	теплоизоляционные				
3	из минеральной				
4	ваты				
5	ГОСТ 23208-83				
6	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0.185	
7	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	0.5	
8					
9	Мат минераловатно-				
10	прошивной на				
11	стеклоткани				
12	МЗ51-100				
13	ГОСТ 21880-86	516 212			
14	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0.294	
15					
16	Шнур теплоизо-				
17	ляционный из				
18	минеральной				
19	ваты марки 200				
20	в оплетке из				
21	стеклянных				
22	крученых ком-				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хацкелов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс ссср рогли Проектпромвентиляция

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	плетеных нитей				
2	ТУ36.16.22-33-89				
3	м³		113	0.049	
4					
5	Нить стеклянная				
6	крученая комплек-				
7	сная БС10-160×1×3(50)				
8	ГОСТ 8325-78*Е	595220			
9	кг		116	0.036	
10					
11	Лист АЛ1 Н $\delta_л$				
12	ГОСТ 21631-76*Е	18 1110			
13	$\delta_л$ = 0.3 мм, кг		116	13.385	
14	$\delta_л$ = 0.5 мм, кг		116	4.272	
15	$\delta_л$ = 0.8 мм, кг		116	18.558	
16	$\delta_л$ = 1.0 мм, кг		116	8.96	
17					
18	Лента 0.8 × 20				
19	ТУ 48-21-636-79				
20	кг		116	1.661	
21					
22	Лента 0.7 × 20				
23	ГОСТ 3560-73*				
24	кг		116	4.145	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Проволока 0.8-О-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
3	кг		116	0.914	
4					
5	Проволока 1.2-О-Ч				
6	ГОСТ 3282-74	12 1100			
7	кг		116	0.65	
8					
9	Заклепка 4×8				
10	ГОСТ 10299-80*	12 8500			
11	кг		116	0.16	
12	Винт 2-4×12.01.016				
13	ГОСТ 10621-80*	12 8401			
14	кг		116	0.15	
15	Сталь оцинкованная				
16	ОЦБ-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
18	кг		116	0.156	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Лист 3

Копировал: ЛБгог- Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из ми-				
4	неральной ваты ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50 мм	м³		113	0.185
6	$\delta_к$ = 60 мм	м³		113	0.5
7	Изоляция отводов шнуром				
8	теплоизоляционным из минера-				
9	ной ваты марки 200 в оплет				
10	ке из стеклянных крученых				
11	комплексных нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.049
12	Изоляция арматуры мато-				
13	ми минераловатными про-				
14	шивными на стеклоткани				
15	МЗ51-100 $\delta_к$ = 40 мм ГОСТ 21880-86	м³		113	0.294
16	Покрытие поверхности				
17	изоляции трубопроводов				
18	оборудования отводов и арма-				
19	туры защитным алюминие-				
20	вым листом				
21	$\delta_л$ = 0.3 мм,	м²		055	16.525
22	$\delta_л$ = 0.5 мм	м²		055	1.12
23	$\delta_л$ = 0.8 мм	м²		055	4.808
24	$\delta_л$ = 10 мм	м²		055	3.155
25					
26					
27					
28					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-09.000ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

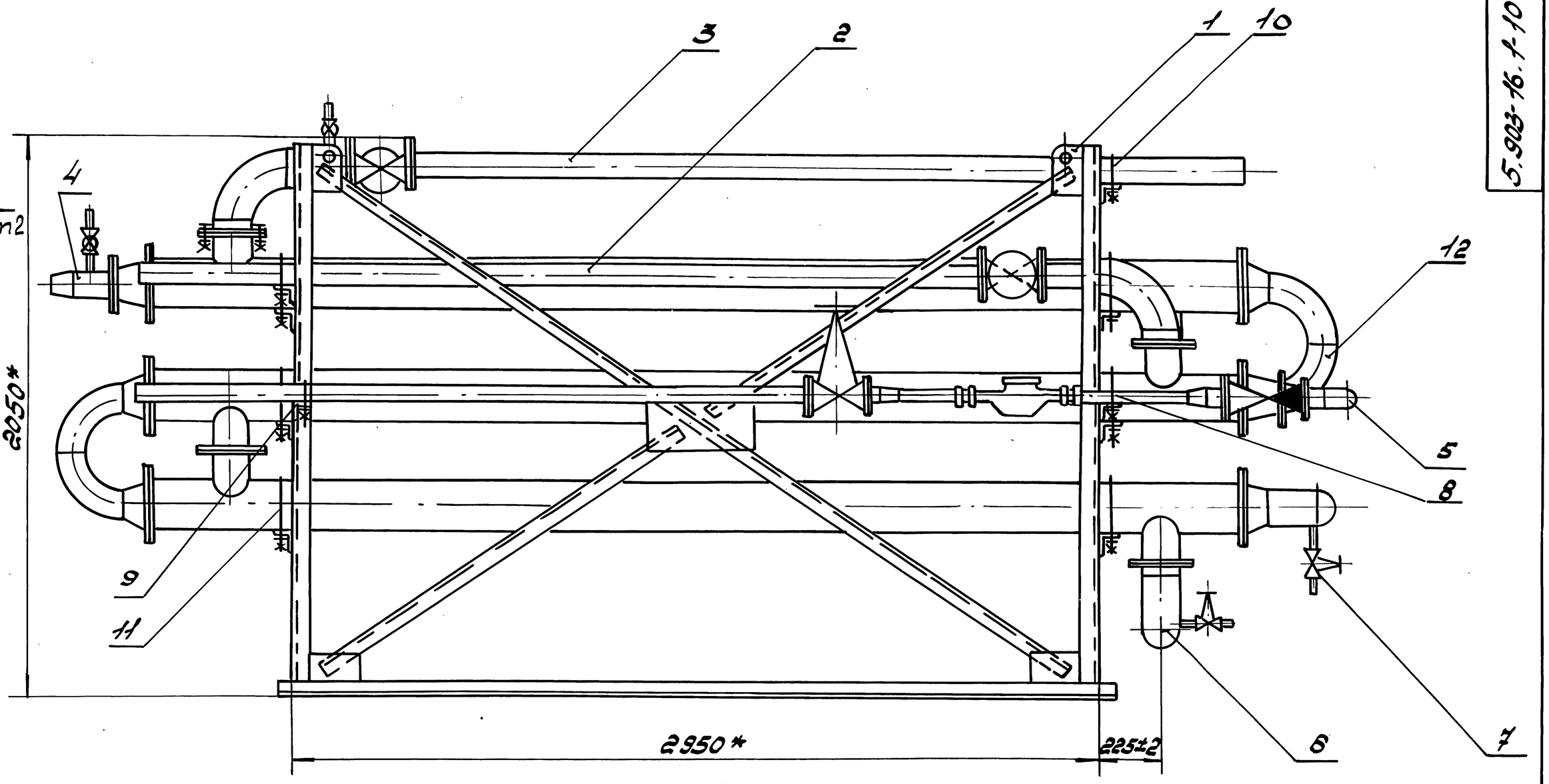
Лит	Лист	Листов
	1	1

ммсс ссср рогли Проектпромвентиляция

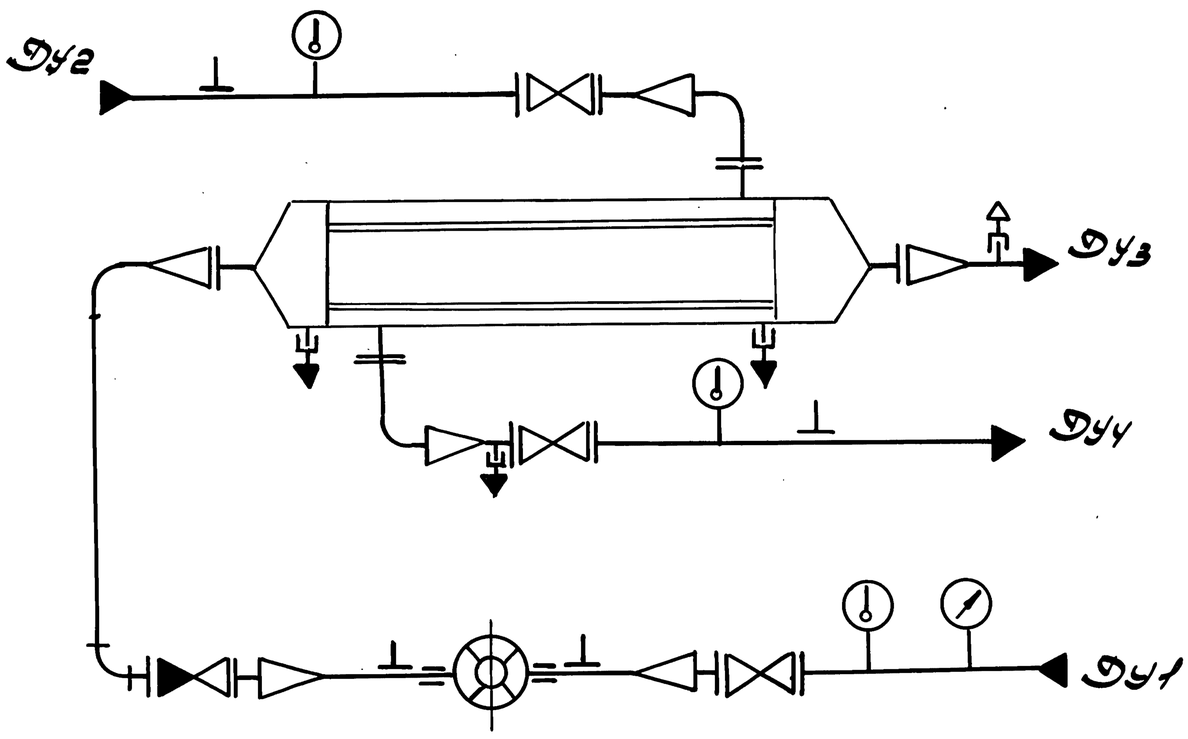
Формат А4

Росрезсвязьстандарт
Типовой проект
Альбом 1 Часть 2 Книга 1 Лист 1

5.903-16.1-10 000СБ



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика

1. Схема подключения блока - последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.4
3. Водоподогреватель ПВ 168х4-1.0-РГ-5-У3
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 34.9
6. Скорость воды, м/с,
   - нагреваемой 0.53
   - греющей 0.47
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду4 - холодной воды 65
     - Ду2 - теплоносителя 80
   - 7.2. Выхода
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 65
     - Ду4 - теплоносителя 80

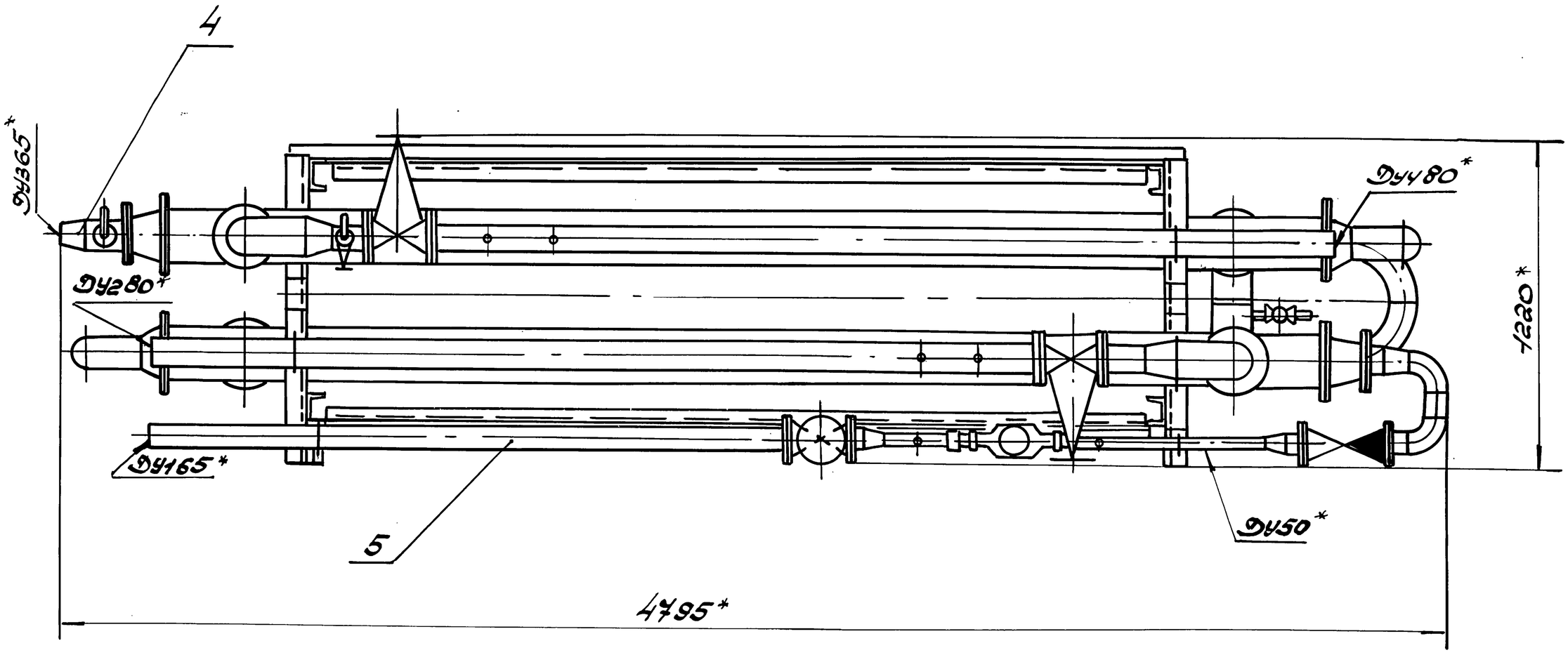
Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „О" настоящей серии.

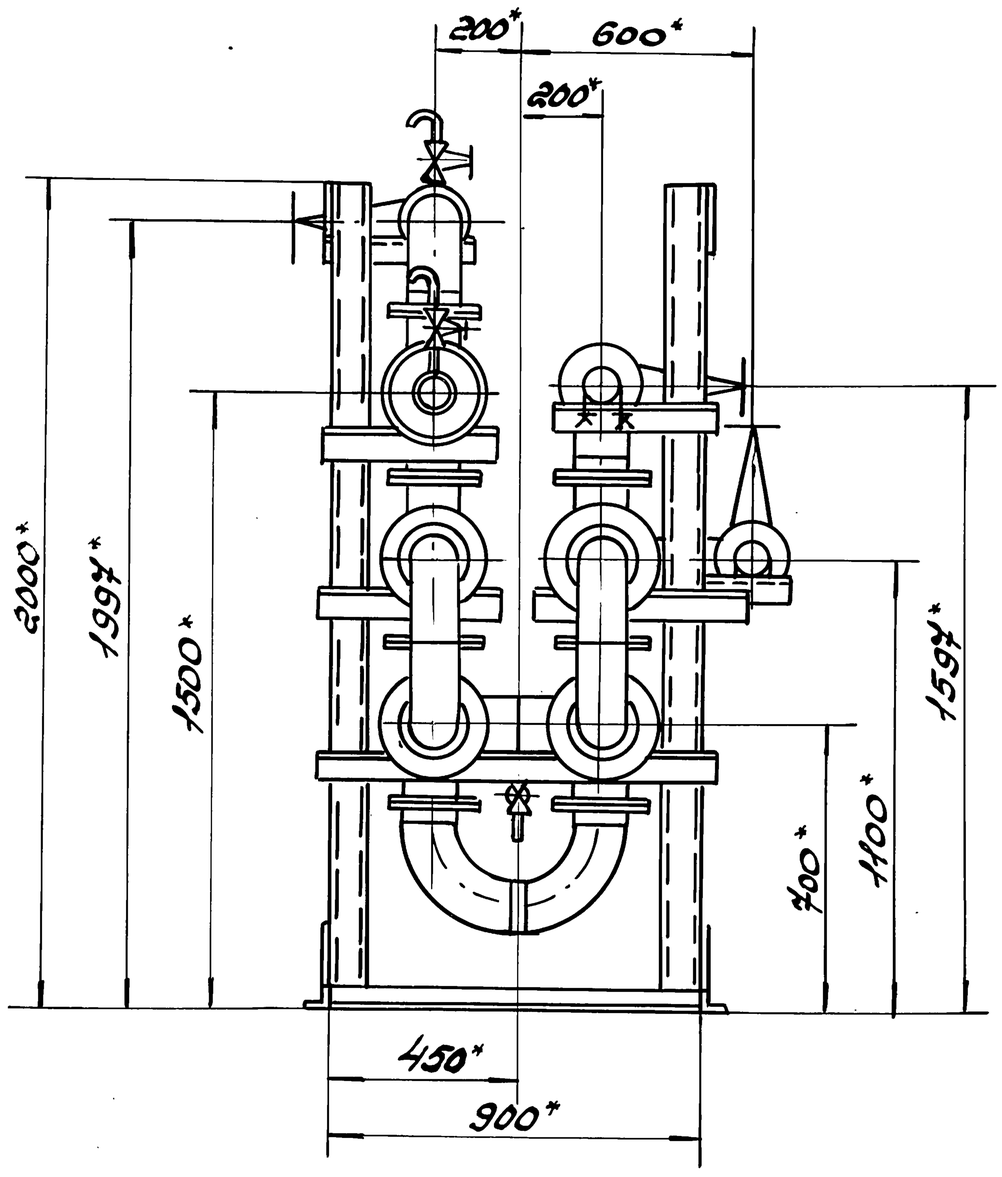
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-10 000СБ	
Разраб.		Моисеенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-3.1 Сборочный чертеж	Лит. / Масса / Масштаб: 1563 / 1:15
Провер.		Усиков				Лист 1 / Листов 2
Т.контр.		Усиков		5.90		Минсс СССР Росглавпроектпромвентиляция
Н.контр.		Кувшов		05.90		

5.903-16.1-10000С5

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-10000С5
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-3,1 Сборочный чертеж
Провер.		Усиков			Лит. — Масса — Масштаб 1:15
Т. контр.		Усиков		5.90	Лист 2 Листов
Н. контр.		Субиков		05.90	МПСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

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

Разослано отделениям проектного института. Проектно-сметный центр. г. Ростов-на-Дону, ул. Тимошенко, 42.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-11000 СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-11000 ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-11000 ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-11000 ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-11000	Опора блока БТ2-3.2	1	
А4		2	5.903-16.3-09000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11000-04	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15000-03	Трубопровод нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-11000

Блок водоподогревателей БТ2-3.2

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Капач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-04	Опора	6	
		9	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель водоводяной ПВ 168×4-1,0-РГ-5-Ц3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-11000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-12000 СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-12000	Опора блока БТ2-4.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-02	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000-04	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Капач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	1	
		10	-06	Опора	2	
		11	-10	Опора	12	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-12000

Блок водоподогревателей БТ2-4.1

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ 168×4-1,0-РГ-6-Ц3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

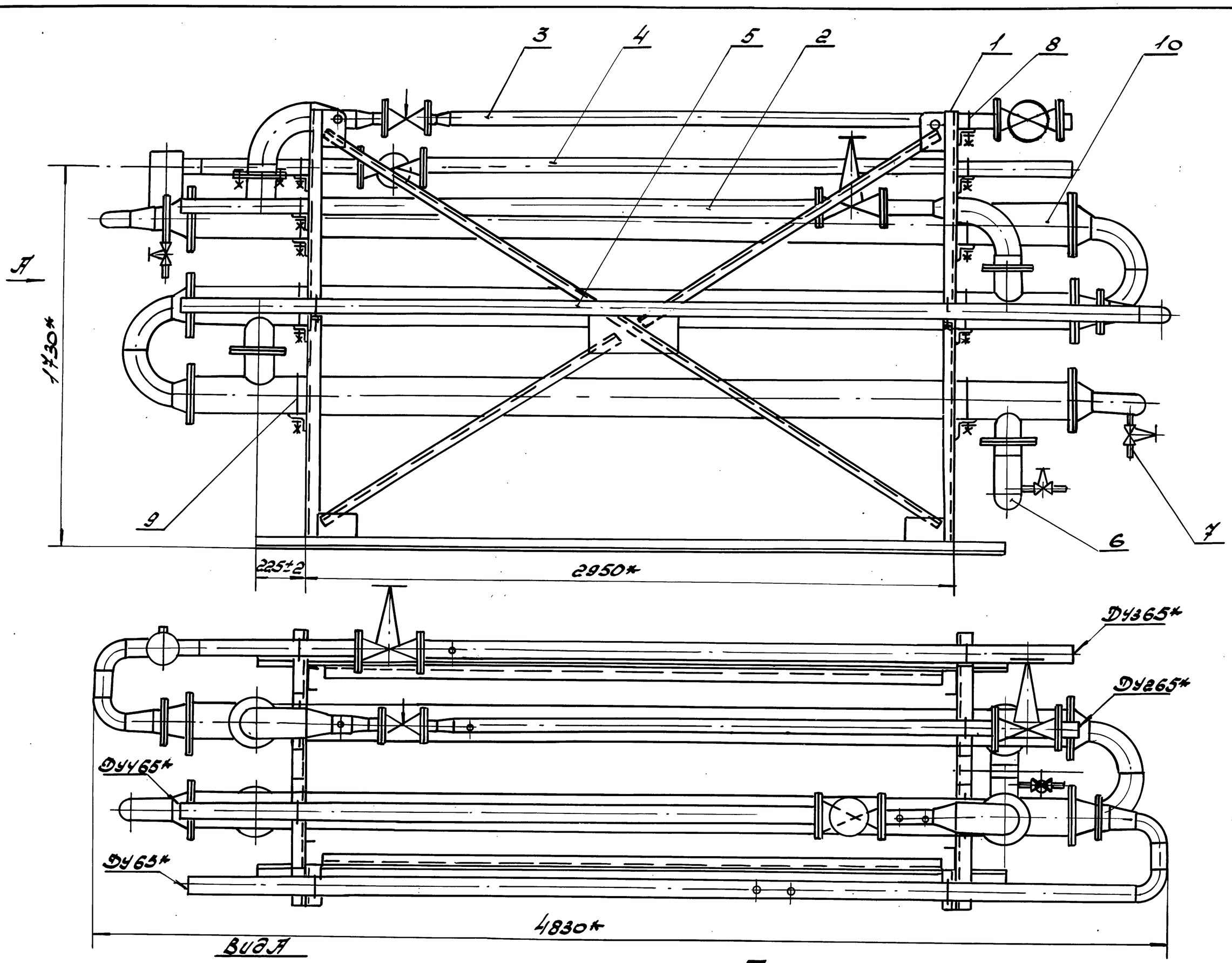
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-12000

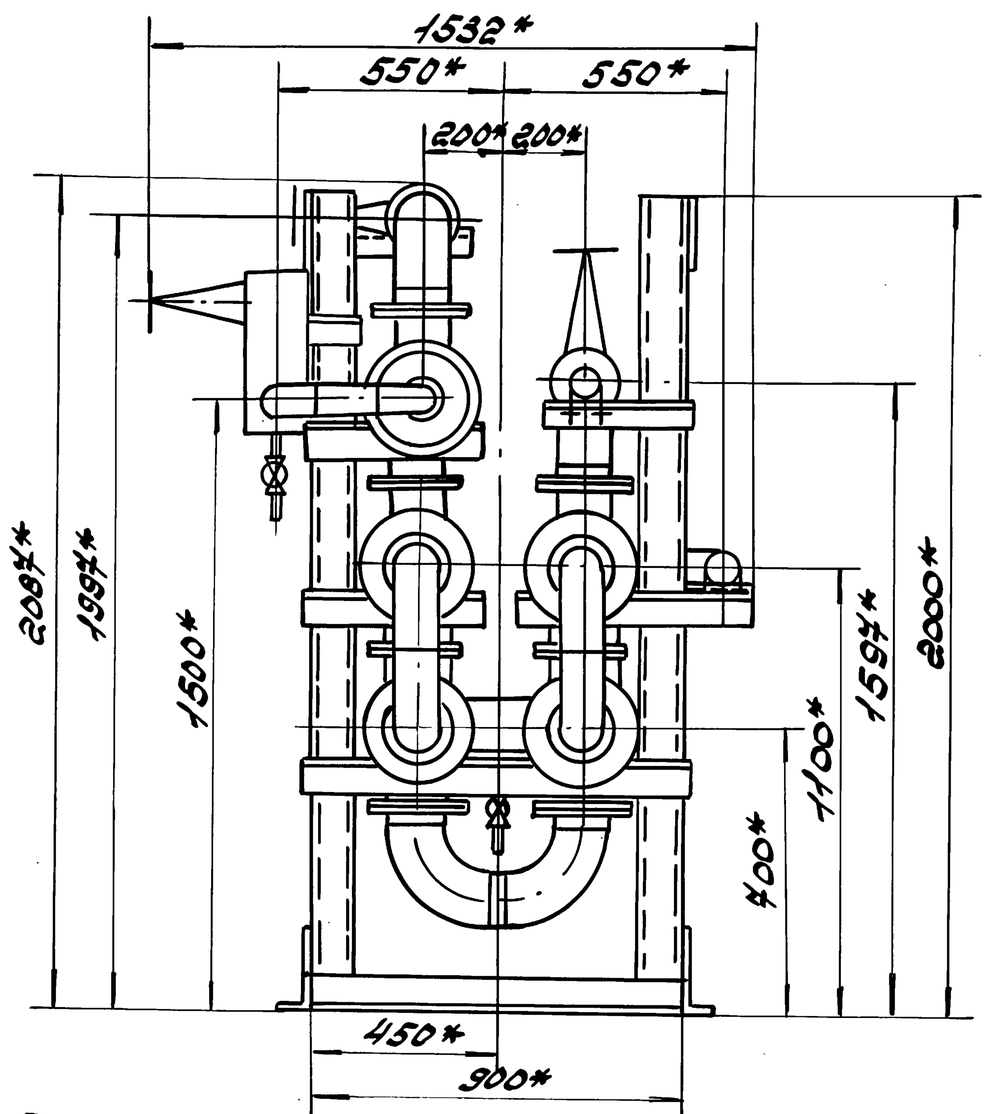
Лист 2

Ростовское отделение
проектного института
«Проектпромвентиляция»
г. Ростов-на-Дону, ул. Кой-кой-кой-кой, 1

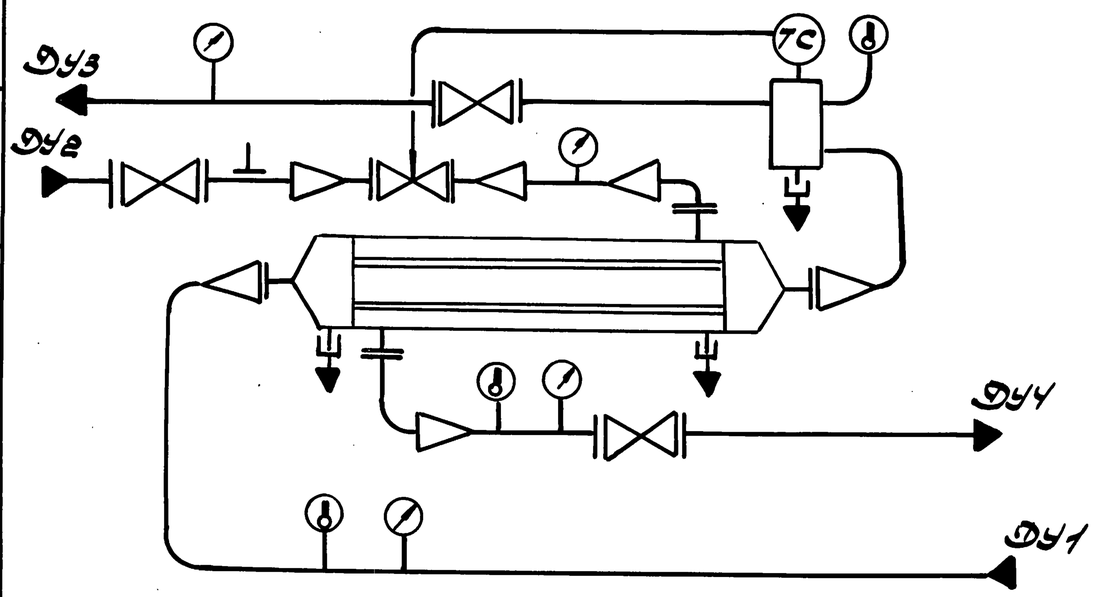
5.903-16.1-11000с5



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока.- Последовательная или смешанная.
2. Водоподогреватель, ПВ168×4-1.0-РГ-5-У3.
3. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.3; 0,39
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 34.9
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.53; 0,7.
   - греющей 0,25; 0,33.
7. Условный диаметр трубопро вод, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 65
     - Ду2 - теплоносителя 65
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды к потребителю 65
     - Ду4 - теплоносителя 65

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-11000с5		
Разраб.	Вдовенко			05.90	Блок водоподогревателей БТ2-3.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса 1577
Пров.	Усиков			05.90			Масштаб 1:15
Т.контр.	Усиков					Лист	Листов 1
Н.контр.	Кувшинов			05.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Госстрой СССР
Проектный институт
ЦЕНТРЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ
г. Москва, ул. Чаплыгина, 1-а

Обозначение проектируемого оборудования и трубопроводов	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта обозначений ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф76	9.1	вертикальный	150	От тепловых потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.182	№3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0,84		№903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф76			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,006	№903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.17		№903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф108			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0,059	№903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	1.34		№903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф133	0,25	вертикальный	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.008	№3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.18		№903.9-3.1-31 Выпуск 1	
5.903-16.3-15.110-02	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,015	№903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0,365		№903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф133			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0,043	№903.9-31-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0,95		№903.9-31-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф168	19.5	вертикальный	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0,788	№3.903.9-3.1-5 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	17.16		№903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду125 Ф245			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-АО8-250-60	60		0.25	3.903-14.1-82-19	
	Фланцевое соединение	10	Ду150 Ф280			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-АО,8-280-60	60		0,38	3.903-14.1-82-23	
	Арматура	1	Ду40			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-АИ-150-40	40		0.018	3.903-14.1-109-02	
	Арматура	3	Ду65			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-АИ-180-40	40		0.042	3.903-14.1-109-08	

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко		05.90
Провер.	Усиков		5.90
Н. контр.	Кубиков		05.90

5.903-16.1-11 000 ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

ГПИИ ТМСС СССР г. Рогни Проектпромвентиляция

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

Копировал: Ягоф 24432-02 37 Формат А2

Нетрасч	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208 - 83				
5	$\delta_к$ = 50мм, м3		113	0.205	
6					
7	Мат минераловатно-				
8	-прошивной на				
9	стеклотканн				
10	МЗБ1- 100				
11	ГОСТ 21880-86	516 212			
12	$\delta_к$ = 40мм, м3		113	0.09	
13	$\delta_к$ = 60мм, м3		113	0.63	
14					
15	Шнур теплоизоляцио-				
16	нный из минеральн-				
17	ной ваты марки				
18	200 в оплетке из				
19	стеклянных круче-				
20	ных комплесных				
21	нитей ТУ36.16.22-33-89,				
22	м3		м3	0.665	

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хачатрян			05.90
Провер.	Усиков			5.90
Н.контр.	Усиков			05.90

5.903 - 16.1- 11000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс ссср рогпу Промстроймонтажпроект

Формат А4

Нетрасч	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная кру-				
2	ченая комплесная				
3	БС 10-160х1х3(50)				
4	ГОСТ 8325 - 78* Е	595220			
5	кг		116	0.003	
6					
7	Мат теплоизоляцион-				
8	ный из стеклянного				
9	штапельного волок-				
10	на МС - 50				
11	ГОСТ 10499 - 78				
12	$\delta_к$ = 60мм, м3		113	0.831	
13					
14	Лист АПТ.11 $\delta_п$				
15	ГОСТ 21631 - 76* Е	18 1110			
16	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	15.021	
17	$\delta_п$ = 0.5мм, кг		116	3.321	
18	$\delta_п$ = 0.8мм, кг		116	19.424	
19	$\delta_п$ = 1.0мм, кг		116	8.262	
20					
21	Лента 0.8х20				
22	ТУ8 -21- 636 - 79	18 1110			
23	кг		116	2.222	
24					

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

5.903 - 16.1- 11000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Лента 0.7х20 ГОСТ3560-73*				
2	кг		116	7.673	
3					
4	Проволока Ф-0-42 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
5	ϕ = 0.8мм, кг		116	0.742	
6	ϕ = 1.2мм, кг		116	0.842	
7	ϕ = 2.0мм, кг		116	0.82	
8					
9	Заклепка 4х8 ГОСТ10299-80*	12 8500			
10	кг		116	0.05	
11	Винт 2-4х12.01 016				
12	ГОСТ 10621-80*	12 8401			
13	кг		116	0.18	
14					
15	Стеклопластик рулон-				
16	ный РСТ				
17	ТУ 6-11-145-80,				
18	м2		0.55	0.41	
19	Сталь оцинкованная				
20	ОЦБ-ПН-НО-0,8 ГОСТ19904-74				
21	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
22	кг		116	0.236	
23					
24					

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903- 16.1- 11 000 ТМВ - М

Лист 3

Копировал: Жегол

Формат А4

Нетрасч	Наименование видов работ	ед. изм	Код видов работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами тепло				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты $\delta_к$ = 50мм ГОСТ 23208- 83	м3		113	0.205
5	Изоляция отводов шнуром теп-				
6	лоизоляционным из минеральной				
7	ваты марки 200 в оплетке из				
8	стеклянных крученых нитей				
9	ТУ36.16.22-33-89	м3		113	0.065
10	Изоляция арматуры матами минерало				
11	ватными прошивными на стеклотка-				
12	ни МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 $\delta_к$=40 мм	м3		113	0.09
13	$\delta_к$=60мм	м3		113	0.63
14	Изоляция трубопроводов и отводов				
15	матами теплоизоляционными из				
16	стеклянного штапельного волок				
17	на МС-50, $\delta_к$=60мм ГОСТ 10499-78	м3		113	0.831
18	Покрытие поверхности изоляции				
19	трубопроводов оборудования, отво				
20	дов и арматуры защитным				
21	алюминиевым листом				
22	$\delta_п$ = 0.3мм	м2		0.55	18.545
23	$\delta_п$ = 0.5мм	м2		0.55	2.46
24	$\delta_п$ = 0.8мм	м2		055	9.25
25	$\delta_п$ = 1.0мм	м2		055	2.94
26					
27					
28					

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хачатрян			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н.контр.	Усиков			05.90

5.903 - 16.1- 11000 ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

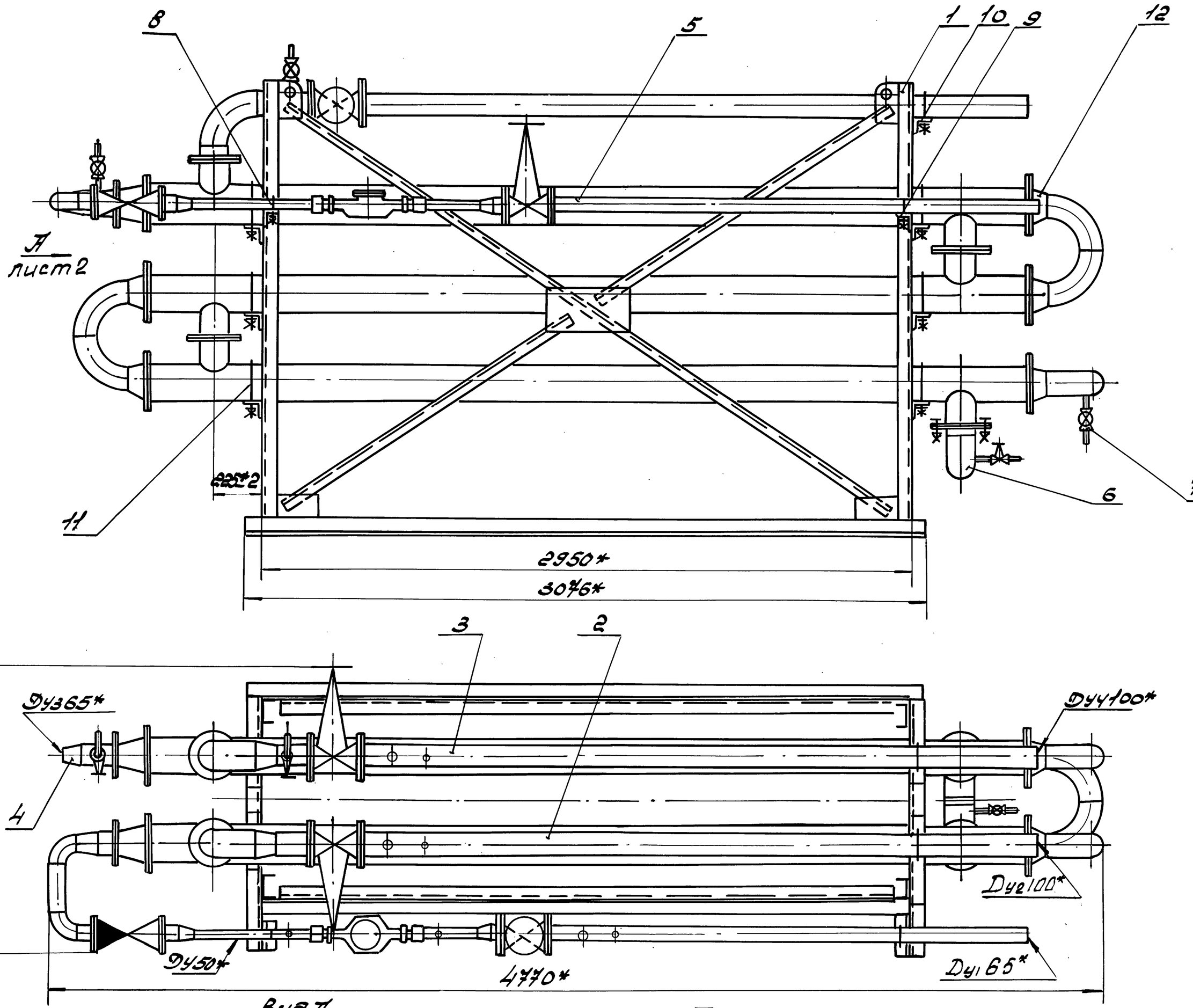
Лит	Лист	Листов
	1	1

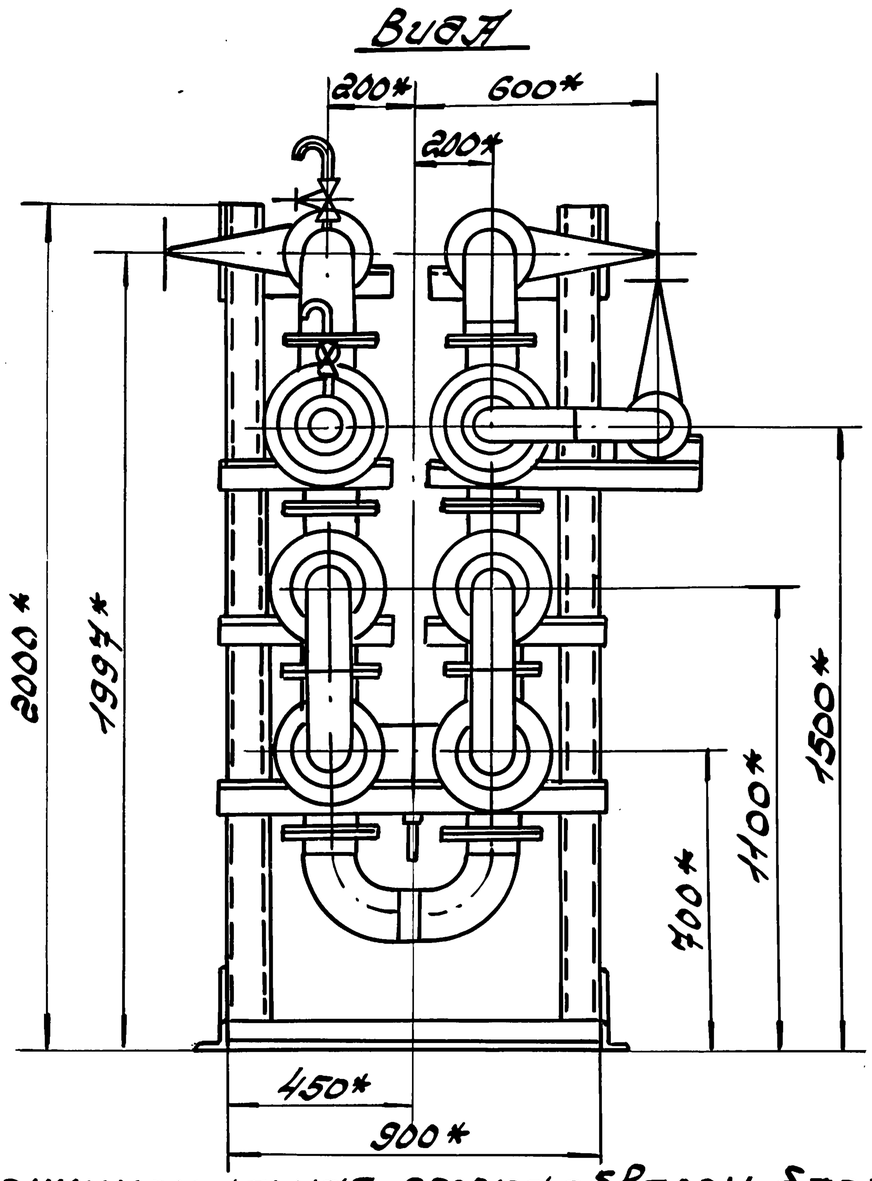
ммсс ссср рогпу Промстроймонтажпроект

Формат А4

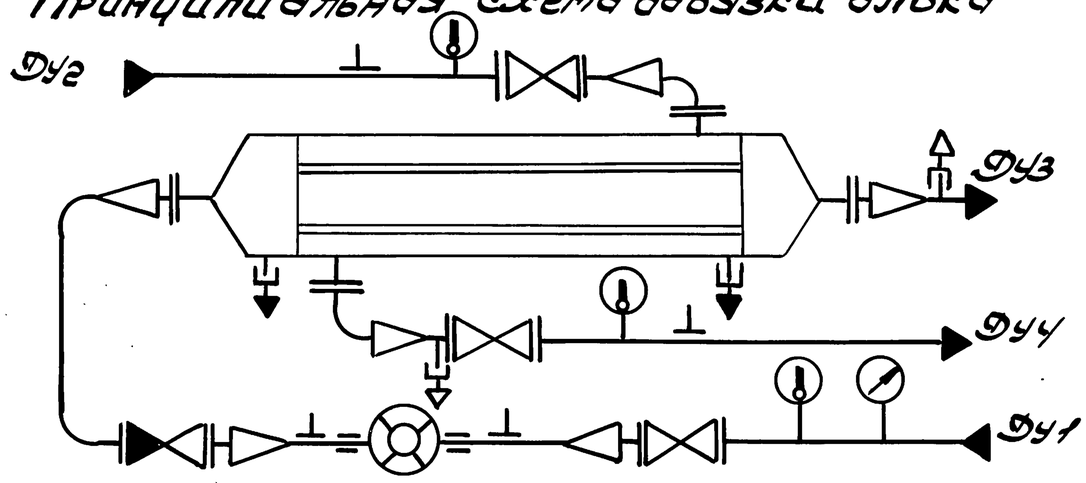
Разослано организациям
по списку инв. № 1
Госкомсельхозтехника СССР
г. Дубна, ул. Ленина, д. 1, об. копий 1

5.903-16.1-12000СБ





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.54
3. Водоподогреватель, ПВ168×4-1.0-РГ-6-У3
4. Количество секций, шт 6
5. Поверхность нагрева, м2 41.86
6. Скорость воды, м/с:
   нагреваемой 0.7
   греющей 0.62
7. Условный диаметр трубопроводов, мм
   7.1. Подвод:
   Ду1 - холодной воды 65
   Ду2 - теплоносителя 100
   7.2. Выход:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 65
   Ду4 - теплоносителя. 100

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	5.903-16.1-12000СБ		
Разраб.	Власенко			05.90	Блок водоподогревателей БТ2-У.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса 1841	Масштаб 1:15
Провер.	Усиков					Лист	Листов 1	
Т. контр.	Усиков			5.90		ГПКТБ ССР РОСГИ		
Н. контр.	Субисов			05.90				

Копировал: Ф2 24432-02 39 Формат А2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-13000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-13000	Опора блока БТ2-5.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-03	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-21000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	1	
		9	-05	Опора	1	
		10	-06	Опора	2	
		11	-11	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			08.90
Провер.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кубиков			8.90

5.903-16.1-13000

Блок водоподогревателей. БТ2-5.1

Лит	Масса	Масштаб
	1	2

тмсс СССР Росглавпроектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водяной ПВ219×4-1.0-РГ-5-УЗ ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

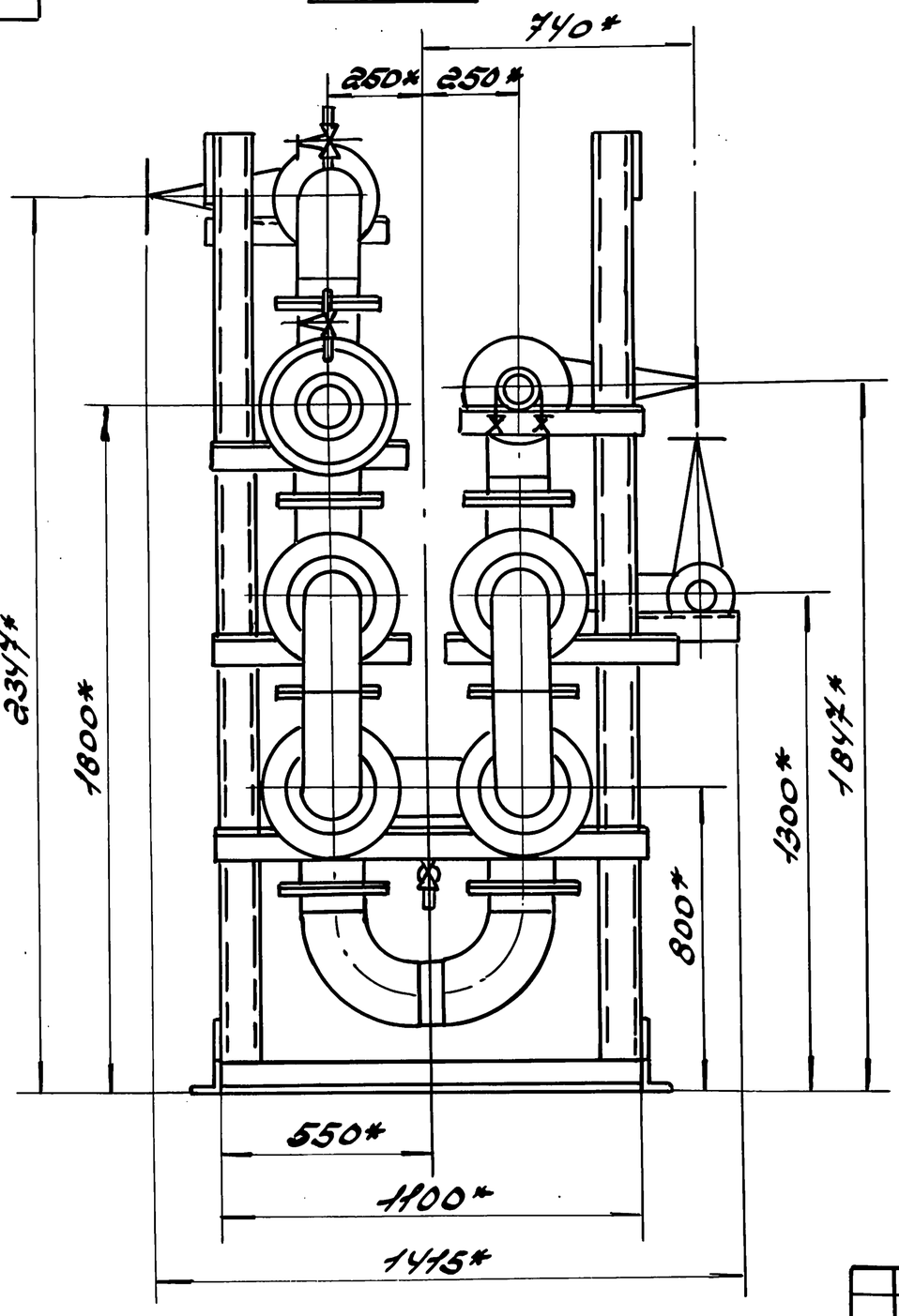
5.903-16.1-13000

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-13000СБ

Вид А лист 1



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			
Т. контр.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кубиков			05.90

5.903-16.1-13000СБ

Блок водоподогревателей БТ2-5.1 Сборочный чертеж

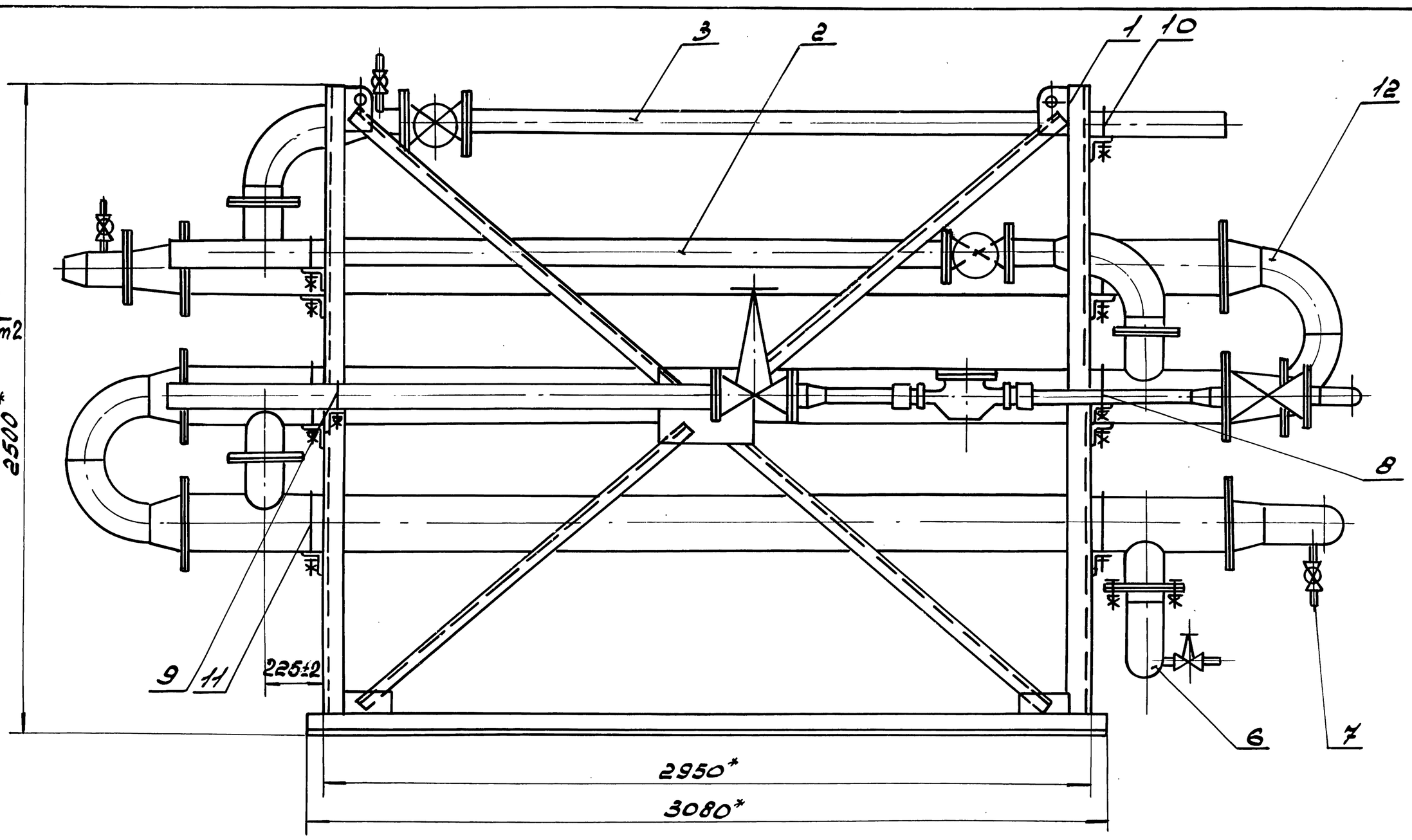
Лит	Масса	Масштаб
	—	1:15
Листов	Листов	

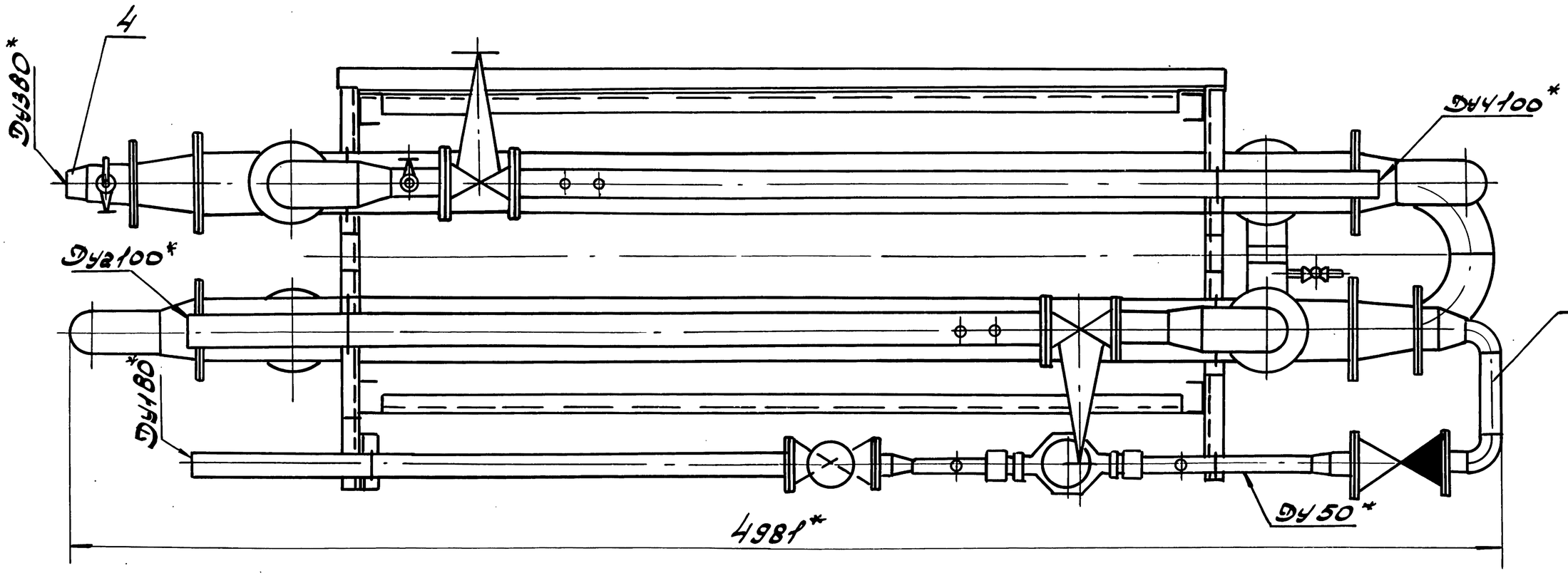
тмсс СССР Росглавпроектпромвентиляция

Копировал: Негор 24432-02 40 Формат А3

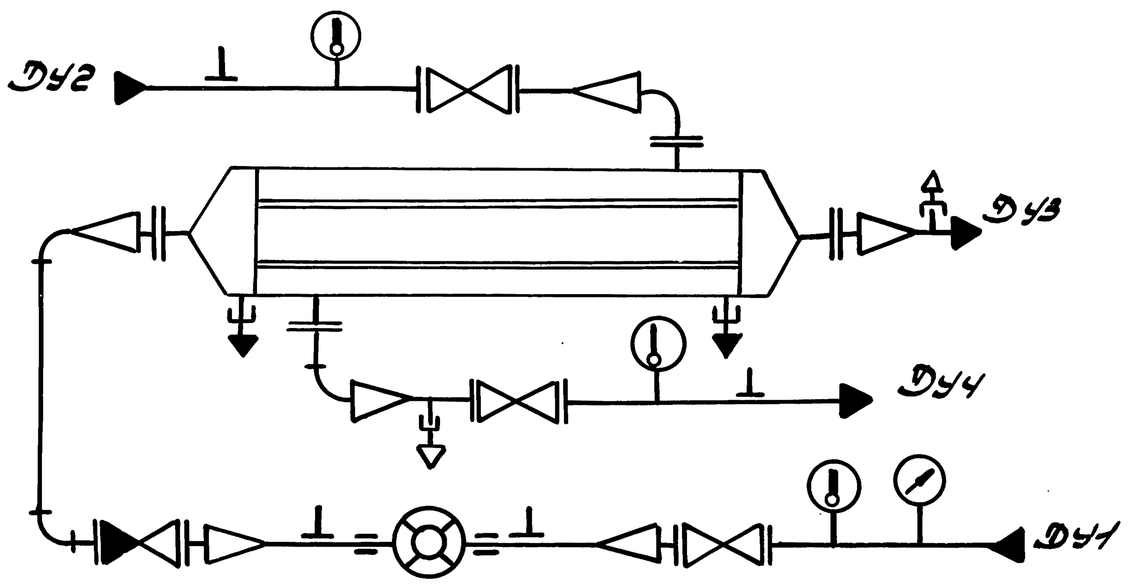
Типовое отделение
Сантехнического института
Проектстальконструкция, ул. 1-ой Конной армии, 4

5.903-16.1.13000СБ





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.68
3. Водоподогреватель, ПВ219×4-1.0-РГ-5-УЗ
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57,55
6. Скорость воды, м/с.
   - нагреваемой 0.51
   - греющей 0.46
7. Условный диаметр трубопровода, мм.
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - холодной воды 80
     - Ду2 - теплоносителя 100
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 80
     - Ду4 - теплоносителя. 100

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „О" настоящей серии.

Инж.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-13000СБ
Разраб.	Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-5.1 Сборочный чертеж
Провер.	Усиков		06.90	
Т. контр.	Усиков			
Н. контр.	Кубиков		05.90	

Лит	Масса	Масштаб
	2295	1:15
Лист 1	Листов 2	

ГПИ Промстальконструкция МПСС СССР

Копировал: Гео - 24432-02 41 Формат А2

Сантехническое отделение
Ленинградского института
сантехпроект-ВЕНТИЛЯЦИЯ
Ленинград, ул. 1-ой Конной Армии, 15а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-14000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-14000ТМВ-ТХ	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-14000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-14000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло		
				изоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-14000	Опора блока		
				БТ2-5.2	1	
А4		2	5.903-16.3-10000	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000-01	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-01	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-14000		
Разраб.	Власенко			05.90	Блок водоподогревателей. БТ2-5.2	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.	Усиков			05.90		МПСС СССР РОГПУ Проектмонтажвентиляция	
Н. контр.	Субиков			05.90			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000-01	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-05	Опора	6	
		10	-11	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ219х4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-14000	Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-15000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водо-		
				подогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению изготовле		
				нию и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-15000	Опора блока		
				БТ2-1.5	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-03	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04000-03	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-04	Трубопровод на-		
				гретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-22000-03	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-04	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	1	
		10	-09	Опора	2	
		11	-12	Опора	10	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-15000		
Разраб.	Власенко			05.90	Блок водоподогревателей БТ2-6.1	Лит	Лист 1	Листов 2
Пров.	Усиков			05.90		МПСС СССР РОГПУ Проектмонтажвентиляция	
Н. контр.	Субиков			05.90			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водяной		
				ПВ273х4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ 400-28-406-88Е	1	

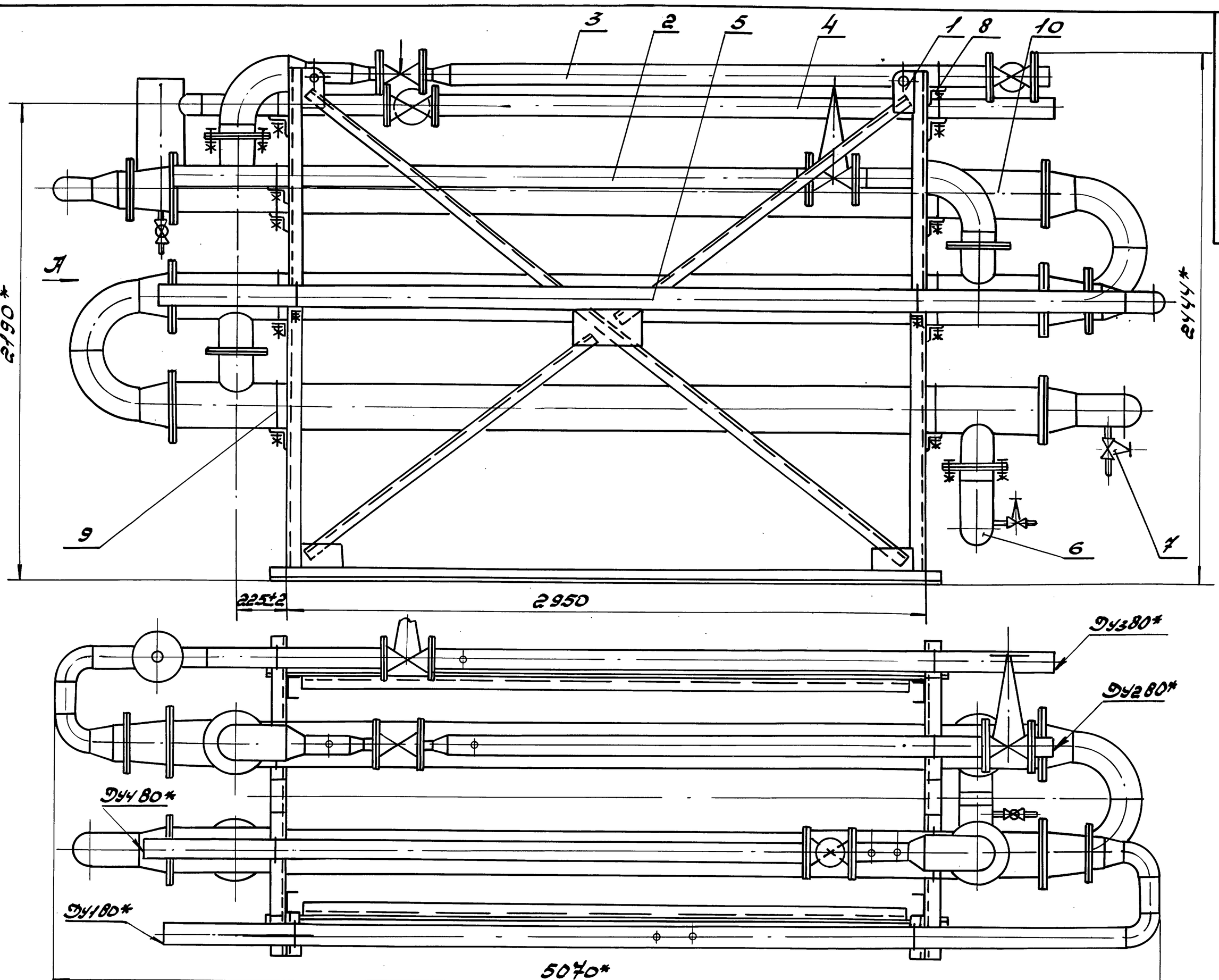
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-15000	Лист 2

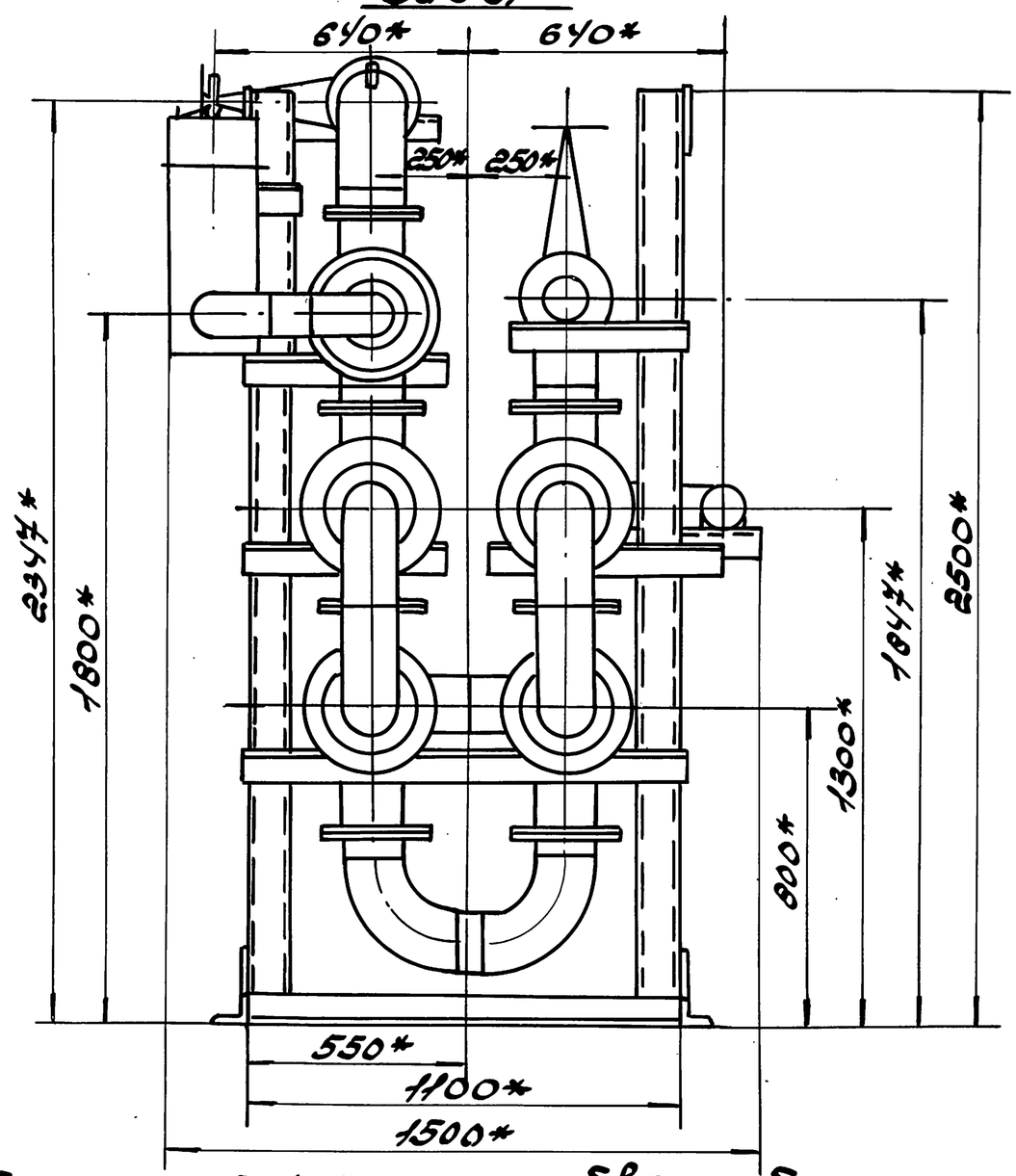
Формат А4

Госгражданское отделение
Ленинградского института
Сантехпроект
Ленинград, ул. Конная Армия, 13

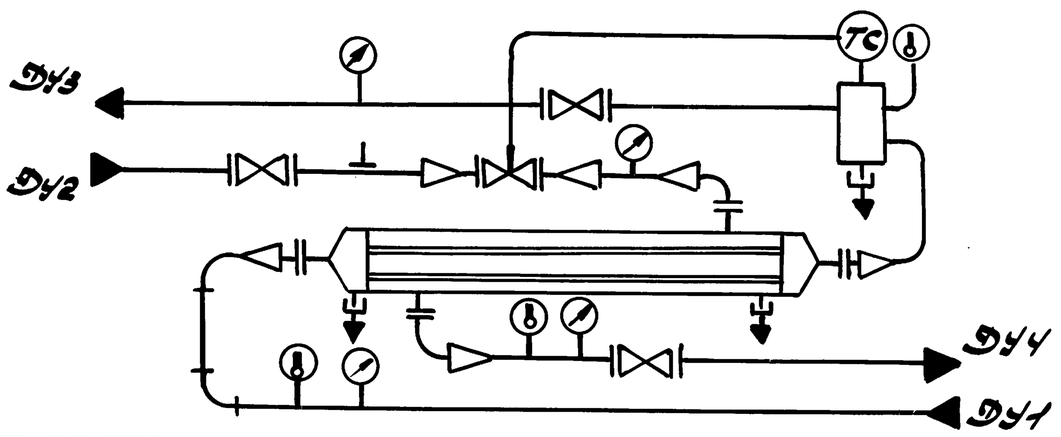
5.903-16.1-14000СБ



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока. Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.52,
3. Водоподогреватель, ПВ219×4-1.0-РГ-5-УВ.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57,55
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.51
   - греющей 0.24
7. Условный диаметр трубопровода, мм.
   - 7.1 Подвод:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 80
     - Ду2 - теплоносителя 80
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды к потребителю 80
     - Ду4 - теплоносителя 80.

Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „О" настоящей серии.

					5.903-16.1-14000СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-5.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса: 2278
Разраб.		Власенко		05.90			Масштаб 1:15
Провер.		Потапов				Лист	Листов 1
Т. контр.		Усиков		5.90		ММСС СССР РОГПИ Проектэлектромонтаж	
Н. контр.		Субиков		05.90			
Утв.							

Подготовлено для размещения в Архиве

РОСТОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА „ПРОЕКТТЯЖПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов-на-Дону, ул. 1-ая Конная Армия, 36

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или объем м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта Обозначение ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф89	10	горизонт	150	от теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный				5.903.9-3.1-12	
								марки 200	50		0.088	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое				5.903.9-3.1-34	
									0,3	5,9		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф89			60	— " —	Шнур теплоизоляционный				5.903.9-3.1-43	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.008	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое				5.903.9-31-45	
									0,5	0.22		Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф159			150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50				5.903.9-3.1-44	
									60		0.174	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое				5.903.9-3.1-45	
									0,5	3.72		Выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	19,5	горизонт	150	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный				5.903.9-3.1-12	
								марки 200	60		1.03	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое				5.903.9-3.1-34	
									0,5	20.47		Выпуск 1	
5.903-16.3-15110-03	Расширитель	1	ф219	0,7	вертикал.	60	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный				5.903.9-3.1-12	
								марки 200	50		0,03	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое				5.903.9-3.1-34	
									0,3	0.7		Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду150					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду280			150	— " —	КТПФл-Ш-МС-А0,8-280-60	60		0.866	-82-23	
	Фланцевое соединение	10	Ду200					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду335			150	— " —	КТПФл-Ш-МС-А0,8-340-60	60		0,52	-82-34	
	Арматура	1	Ду40			150	— " —	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0,018	-109-02	
	Арматура	3	Ду80			150	— " —	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0,084	109-10	

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

Нач.отд.	Новосун	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко		05.90
Провер.	Усиков		5.90
Н.контр.	Кубиков		05.90

5.903-16.1-14000 ТМ3-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

МПСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал: А4 Сеф-24432-02 44 формат А2

Нстрок	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50мм, м³		113	0,0524	
6	δк = 60мм, м³		113	1.03	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	М351-100				
12	ГОСТ 21880-86	516 212			
13	δк = 40мм, м³		113	0.102	
14	δк = 60мм, м³		113	0.786	
15					
16	Шнур теплоизоляцион-				
17	ный из минеральной				
18	ваты марки 200				
19	в оплетке из стек-				
20	лянных крученых				
21	комплексных				
22	нитей				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Харитонов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-14 000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс СССР Рогпу Проектпромвентиляция

Формат А4

Нстрок	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	ТУ36.16.22-33-89,				
2	м³		113	0.008	
3					
4	Нить стеклянная кру-				
5	ченая комплексная				
6	БС 10-160×1×3(50)				
7	ГОСТ 8325-78* Е	59 5220			
8	кг		116	0,006	
9					
10	Мат теплоизоляционный				
11	из стеклянного штапельного волокна				
12					
13	МС-50, ГОСТ 10499-78				
14	δк = 60мм, м³		113	0.174	
15					
16	Лист АД1.Н δп				
17	ГОСТ 21631-76* Е	18 1110			
18	δп = 0.3мм, кг		116	5.643	
19	δп = 0.5мм, кг		116	34.784	
20	δп = 0.8мм, кг		116	43.022	
21	δп = 1.0мм, кг		116	9.26	
22					
23	Лента 0.8×20 ТУ48-21-636-79	18 1110			
24	кг		116	2.74	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-14 000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Нстрок	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-73*				
2	кг		116	6.8	
3					
4	Проволока d-4 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
5	d = 0.8мм, кг		116	0.815	
6	d = 1.2мм, кг		116	1.12	
7	d = 2.0мм, кг		116	2.64	
8					
9	Заклепка 4×8 ГОСТ 10299-80*	12 8500			
10	кг		116	0.195	
11	Винт 2-4Х12.01 016				
12	ГОСТ 10621-80*	12 8401			
13	кг		116	0.21	
14	Сталь оцинкованная				
15	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74*				
16	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
17	кг		116	0.18	
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-14 000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: АВгоf- Формат А4

Нстрок	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из мине-				
4	ральной ваты ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50мм	м³		113	0.0524
6	δк = 60мм	м³		113	1.03
7	Изоляция отводов шнуром теплоизо				
8	ляционным из минеральной ва-				
9	ты марки 200 в оплетке из стекля-				
10	ных крученых нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.008
11	Изоляция арматуры матами мине				
12	ральными прошивными на				
13	стеклоткани М351-100 ГОСТ 21880-86				
14	δк = 40мм	м³		113	0.102
15	δк = 60мм	м³		113	0.786
16	Изоляция трубопроводов и отводов				
17	матами теплоизоляционны-				
18	ми из стеклянного штапельного				
19	волокна МС-50, δк = 60мм ГОСТ 10499-78	м³		113	0.174
20	Покрытие поверхности изоля-				
21	ции трубопроводов оборудования				
22	отводов и арматуры защитным				
23	алюминиевым листом				
24	δп = 0.3мм	м²		055	6.6
25	δп = 0.5мм	м²		055	24.44
26	δп = 0.8мм	м²		055	11.32
27	δп = 1.0мм	м²		055	2.94
28					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-14000 ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

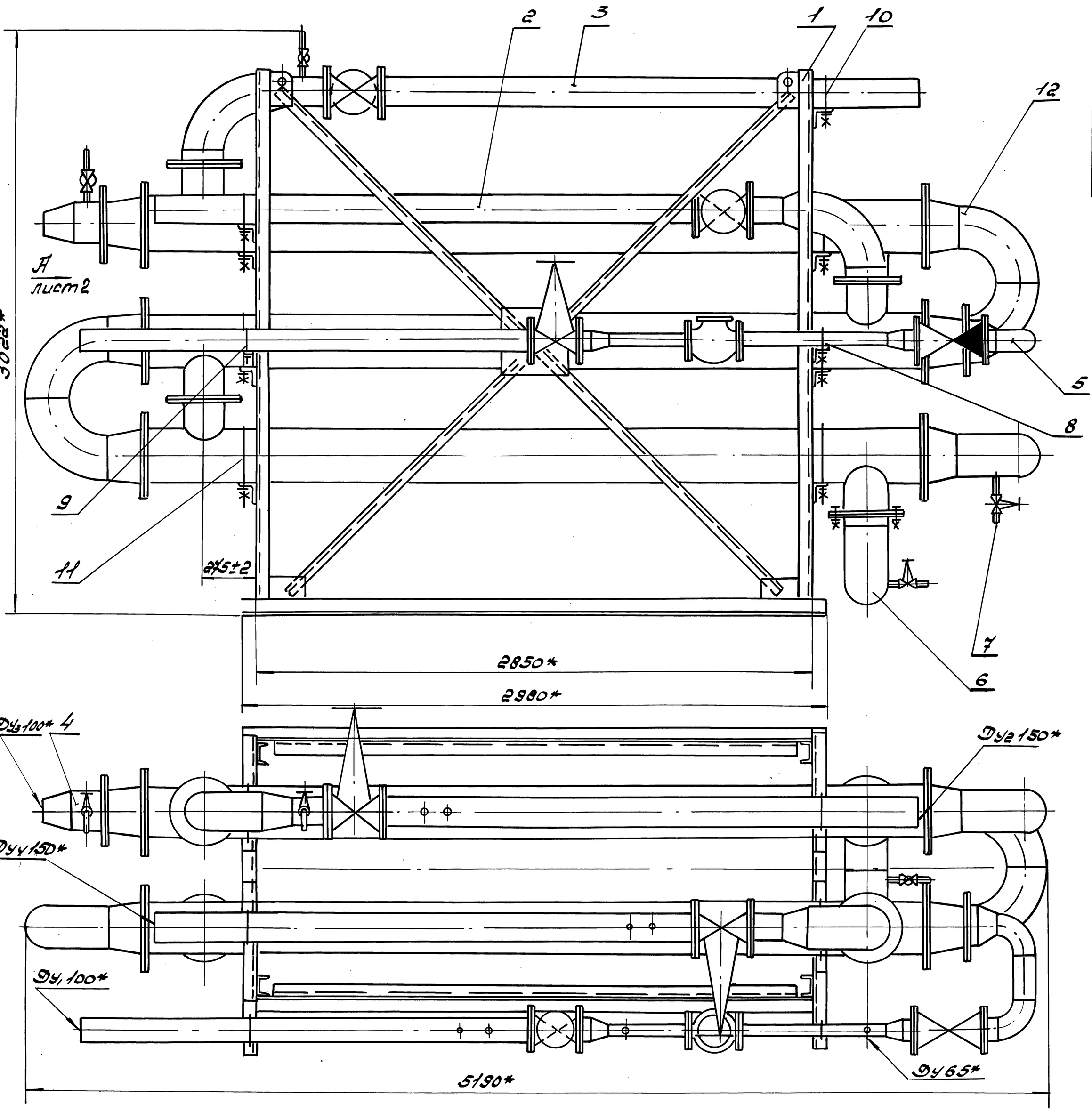
Лит	Лист	Листов
		1

ммсс СССР Рогпу Проектпромвентиляция

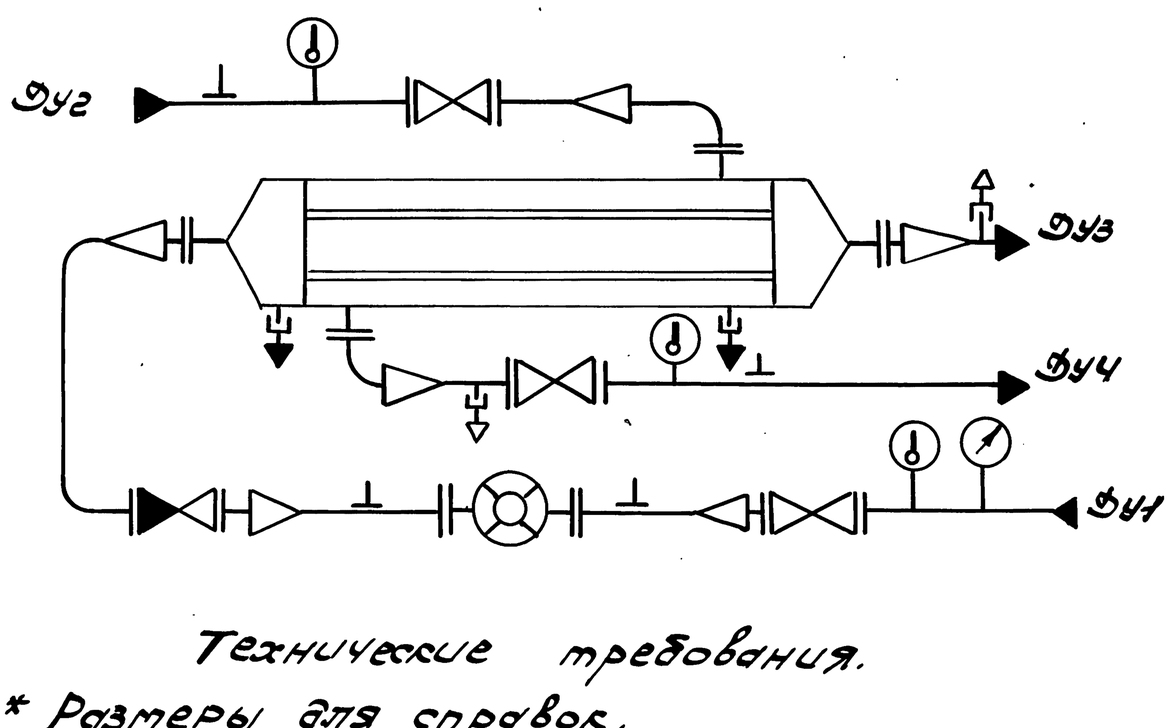
Копировал: АВгоf- 24432-02 45 Формат А4

Ростовское отделение
Проектного института
Теплоэлектропроект
г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 166

5.903-16.1-15000СБ



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока – Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 1.35
3. Водоподогреватель, ПВ 273×4-1.0-РГ-5-У3
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 102.8
6. Скорость воды, м/с
   - нагреваемой 0.6
   - греющей 0.62
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 – холодной воды 100
     - Ду2 – теплоносителя 150
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 – нагретой воды потребителю 100
     - Ду4 – теплоносителя 150

Технические требования.

1.* Размеры для справок.

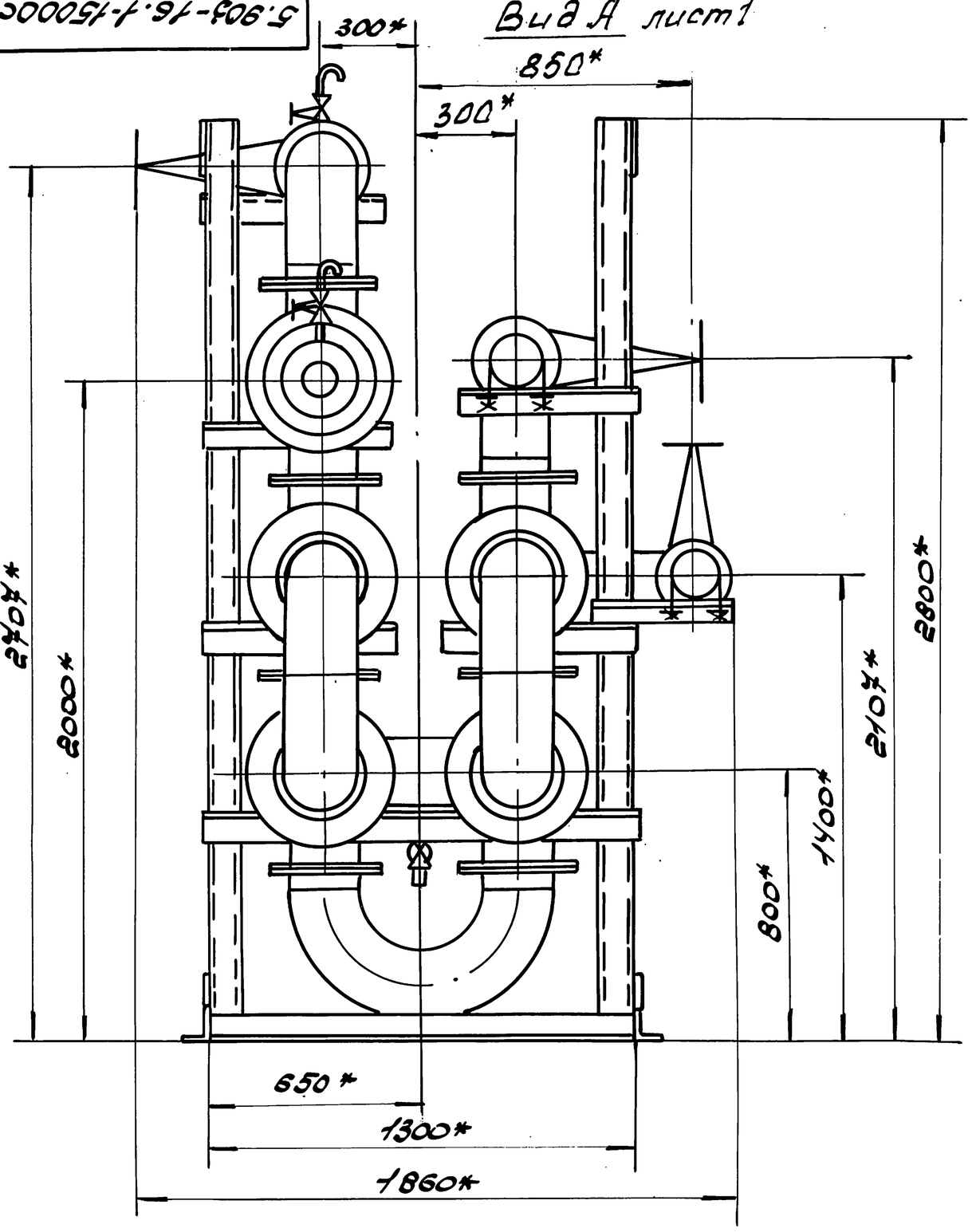
2. Остальные технические требования см. "Указания по применению, изготовлению и монтажу" "Выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-15000СБ		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-6.1 Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Провер.		Усиков					3516	1:15
Т. контр.		Усиков		5.90		Лист 1	Листов 2	
Н. контр.		Усиков		05.90		МЭСС СССР РОГПИ Проектмонтажавтоматика		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ростовское отделение
проектного института
„Проектпромвентиляция"
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. линия Армии, 150

Вид А лист 1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			
Т. контр.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-15000СБ

Блок водоподогревателей БТ2-6.1
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	—	1:15
Лист 2	Листов	

ммсс ссср рогпу Проектпромвентиляция
Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-16000 СБ	Сборочный чертеж		
А3			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-16000 ТМВ-ТС	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-16000 ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-16000 ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-16000	Опора блока БТ2-6.2	1	
А4		2	5.903-16.1-10000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-03	Трубопровод нагретой воды	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-16000

Блок водоподогревателей БТ2-6.2

Лит	Лист 1	Листов 2

ммсс ссср рогпу Проектпромвентиляция
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000-03	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-04	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-06 – 12	Опора Опора	6 8	
				Прочие изделия		
		9		Водоподогреватель водоводяной ПВ273*4-1.0-РГ-4-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

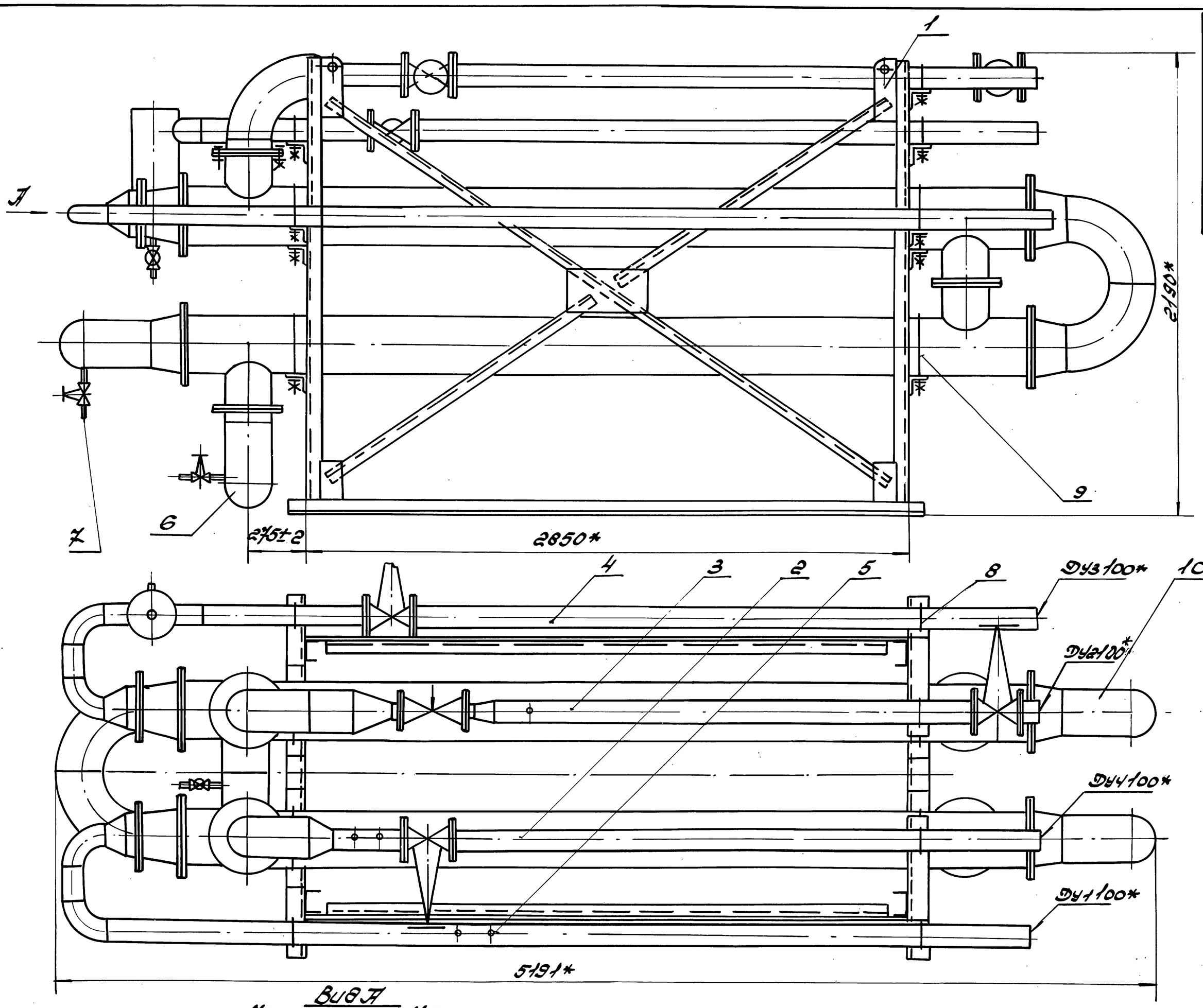
5.903-16.1-16000

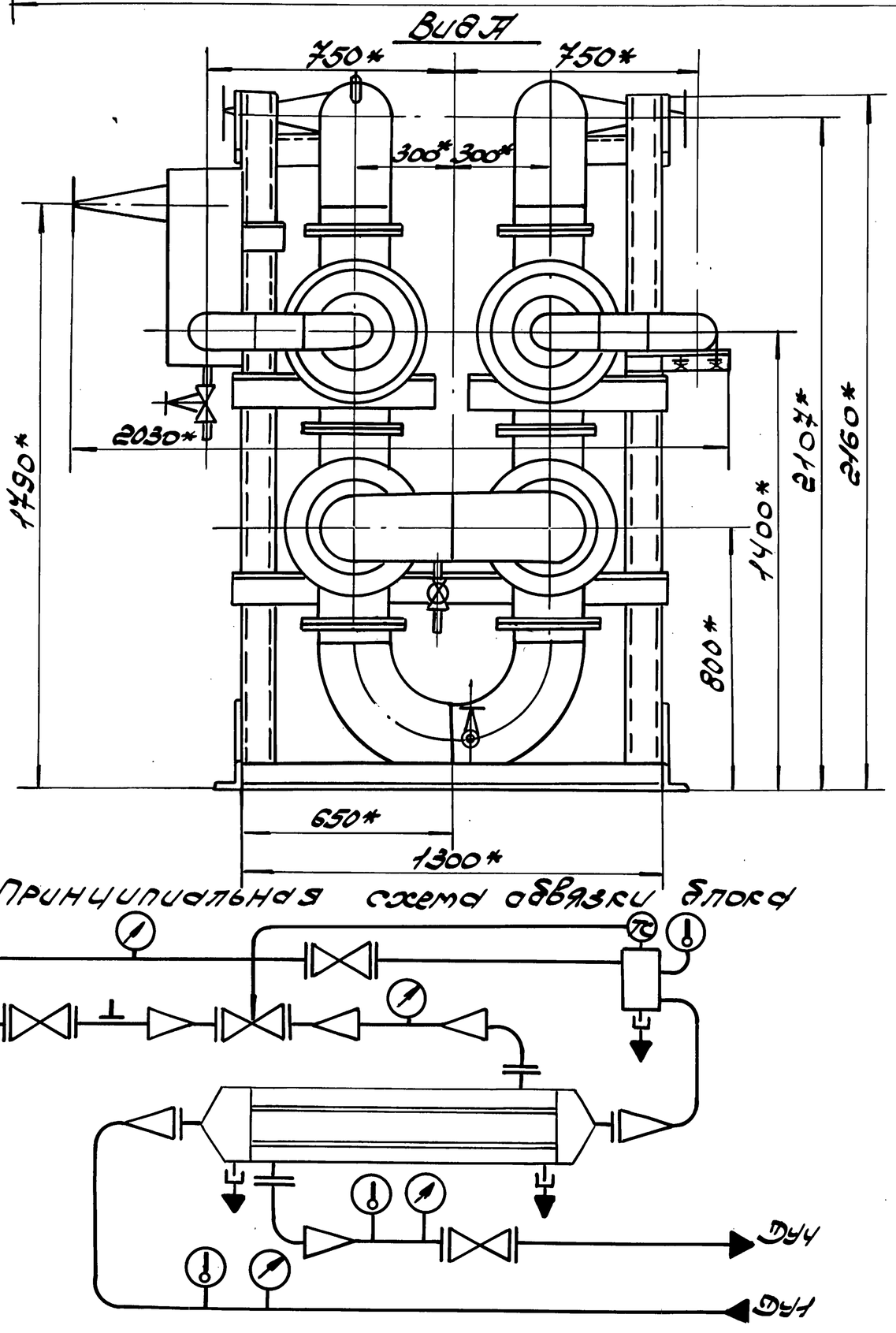
Лист 2

Копировал: Авго 24432-02 47 Формат А4

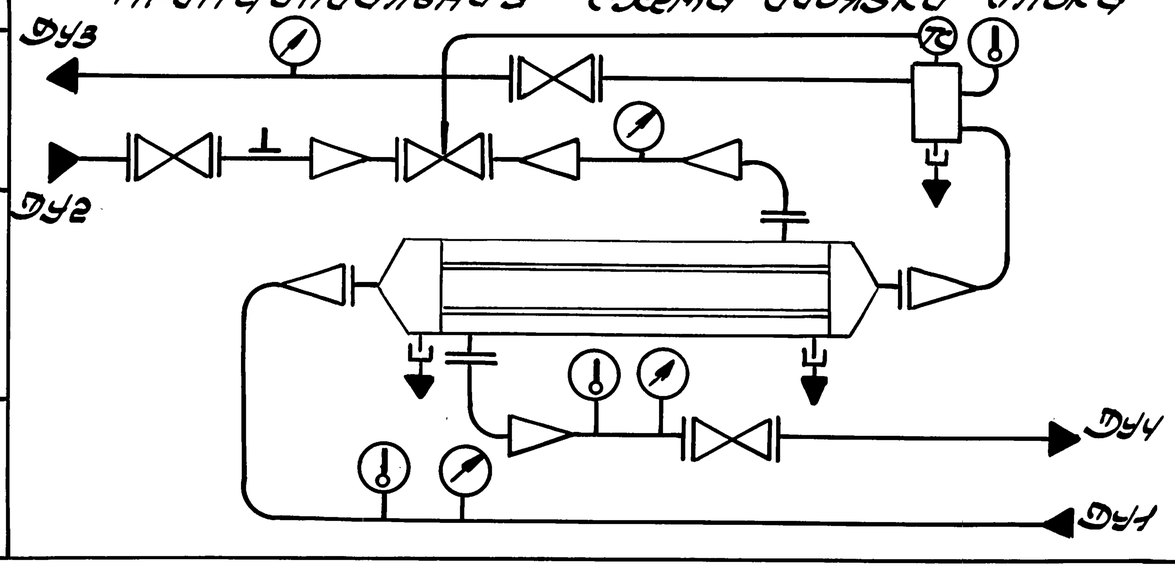
Разослано отделению проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Конной Армии, 15-

5.903-16.1-16000СБ





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.98
3. Водоподогреватель ПВ273×4-1.0-РГ-4-УЗ
4. Количество секций, шт. 4
5. Поверхность нагрева, м² 82.24
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.6
   - греющей 0.33
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 100
     - Ду2 - теплоносителя 100
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 100
     - Ду4 - теплоносителя 100

Технические требования.

1.* Размеры для справок.

2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-16000СБ	
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-6.2 Сборочный чертеж	Лит. / Масса 2840 / Масштаб 1:15
Провер.		Усиков				Лист / Листов 1
Т. контр.		Усиков		5.90		ммсс ссср рогпу Проектпромвентиляция
Н. контр.		Сувиков		05.90		

Копировал: Ф6гл 24432-02 48 Формат А3

Ростовское отделение спецпроектмонтажа ПСКБ Чтормонтажиндустрия г. Ростов-на-Дону, ул. 1-ой Конной Армии, 15а

Обозначение проектируемого оборудования и трубопроводов	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	8.9	вертикал.	150	от теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.29	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	6.54		т.903.9-3.1-34 выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	т.903.9-3.1-43 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.335		т.903.9-3.1-43 выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	0.3	вертикал	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.016	т.903-9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.31		т.903.9-3.1-34 выпуск 1	
5.903-16.3-15110-04	Расширитель	1	ф219	0.7	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	т.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,7		т.903.9-3.1-34 выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф219			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.248	т.903-9-3.1-44 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	5.0		т.903.9-3.1-43 выпуск 1	
	Трубопровод		ф273	15.6	вертикал	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.984	т.903-9-3.1-15 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	19.8		т.903-9-3.1-34 выпуск 1	
	Фланцевое соединение	6	Ду200 Ф325			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-340-60	60		0.31	3.903-14.1--82.34	
	Фланцевое соединение	8	Ду250 Ф390			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-ММС-А0,8-400-60	60		0.544	3.903-14.1--93-06	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.028	3.903-14.1--109-10	
	Арматура	2	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-210-40	40		0,06	3.903-14.1--109-12	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Провер.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-16 000 ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

ПТМСС СССР г. Ростов Проектмонтажиндустрия

Копировал: Тираж 24432-02 49 Формат А2

Ростовское отделение
Гипрехимического института
"ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ"
г. Ростов н/Д-29, ул. 1-ой конной Армии, 15а

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50мм, м³		113	0.03	
6	δк = 60 мм, м³		113	0.306	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	прошивной на				
10	стеклоткани				
11	МЗБ1-100				
12	ГОСТ 21880-86	516212			
13	δк = 40 мм, м³		113	0.088	
14	δк = 60 мм, м³		113	0.854	
15					
16	Шнур теплоизоляцион-				
17	ный из минеральной				
18	ваты марки 200				
19	в оплетке из стекля-				
20	ных крученых ком-				
21	плексных нитей				
22	ТУ36.16.22-33-89 м³		113	0.015	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хейлетов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-16000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс СССР Рогпи Проектпромвентиляция

Копировал: Гвоф- формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплек-				
3	сная БС-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78*Е,	595220			
5	кг		116	0.006	
6					
7	Мат теплоизоляционный				
8	из стеклянного што-				
9	пельного волокна				
10	МС-50, ГОСТ 10499-78				
11	δк = 60мм, м³		113	1.232	
12					
13	Лист АЛ 1,Н δп				
14	ГОСТ 21631-76	18 1110			
15	δп = 0.3мм кг		116	5.869	
16	δп = 0.5мм кг		116	34.35	
17	δп = 0.8мм кг		116	59.918	
18	δп = 1.0мм кг		116	6.59	
19					
20	Лента 0.8×20 ТУ 48-21-628-79	18 1110			
21	кг		116	0.459	
22					
23	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-73*				
	кг		116	8.793	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-16000 ТМВ-М

Лист 2

формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Проволока Д-0-4 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
2	d = 0.8мм, кг		116	0.757	
3	d = 1.2мм, кг		116	0.522	
4	d = 2.0 мм, кг		116	2.62	
5					
6	Заклепка d×l ГОСТ 10299-80*	12 8500			
7	4×8 кг		116	0.117	
8	4×10 кг		116	0.27	
9	Винт 2-4×12.01 016				
10	ГОСТ 10621-80*	12 8401			
11	кг		116	0.273	
12					
13	Стеклопластик рулонный				
14	РСТ ТУ6-11-145-80, м²		055	0.499	
15	Сталь оцинкованная				
16	ДЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*,				
18	кг		116	0.147	
19					
20	Лист Б-ПН-О-1.6 ГОСТ 19903-74				
21	К330В-4-IV ГОСТ 16523-89,				
22	кг		116	0.448	
23					
24					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-16000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Гвоф- формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и				
2	оборудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из минераль				
4	ной ваты ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50мм,	м³		113	0.03
6	δк = 60мм,	м³		113	0.306
7	Изоляция отводов шнуром теплоизо				
8	ляционным из минеральной ваты				
9	марки 200 в оплетке из стеклянных				
10	крученых нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.015
11	Изоляция арматуры матами мине-				
12	раловатными прошивными на				
13	стеклоткани МЗБ1100 ГОСТ 21880-86				
14	δк = 40мм,	м³		113	0.088
15	δк = 60мм,	м³		113	0.854
16	Изоляция трубопроводов отводов				
17	матами теплоизоляционными из				
18	стеклянного штапельного волокна ТС-50				
19	δк = 50мм, ГОСТ 10499-78	м³		113	1.232
20	Покрытие поверхности изоля				
21	ции трубопроводов оборудо-				
22	вания отводов и арматуры за-				
23	щитным алюминиевым листом				
24	δп = 0.3мм,	м²		055	7.24
25	δп = 0.5мм,	м²		055	25.445
26	δп = 0.8мм,	м²		055	15.07
27	δп = 1.0мм,	м²		055	2.84
28					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н.контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-16000 ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	1

ммсс СССР Рогпи Проектпромвентиляция

Ростовское отделение
Проектного института
"Проектпромвентиляция"
г. Ростов-на-Дону, ул. Тимошенковского, 15-а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-17000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водо-		
				подогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле		Выпуск
				нию и монтажу		
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-17000	Опора блока		
				БТ2-17	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-04	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04000-04	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-04	Трубопровод на-		
				гретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-22000-03	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-05	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25.000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	1	
		10	-09	Опора	2	
		11	-13	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-17000		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-7.1	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров.		Усиков		05.90		ТМСС СССР Рогни Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кувиков		05.90				

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель		
				водоводяной		
				ПВ325*4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-17000	Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-18000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водо-		
				подогревателей		
А2			5.903-16.1-18000ТМВ-ТК	Ведомость тепло-		
				изоляционных		
				конструкций		
А4			5.903-16.1-18000ТМВ-М	Ведомость ма-		
				териалов		
А4			5.903-16.1-18000ТМВ-ОР	Ведомость объе-		
				мов работ тепло-		
				изоляции		
А2			Серия 5.903-16	Указания по при-		
				менению, изготовле-		
				нию и монтажу		Выпуск
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-18000	Опора блока		
				БТ2-18	1	
А4		2	5.903-16.3-10000-02	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000-04	Трубопровод		
				теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-03	Трубопровод		
				нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-18000		
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-7.2	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров.		Усиков		05.90		ТМСС СССР Рогни Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кувиков		05.90				

Копировал: Федоф — Формат А4

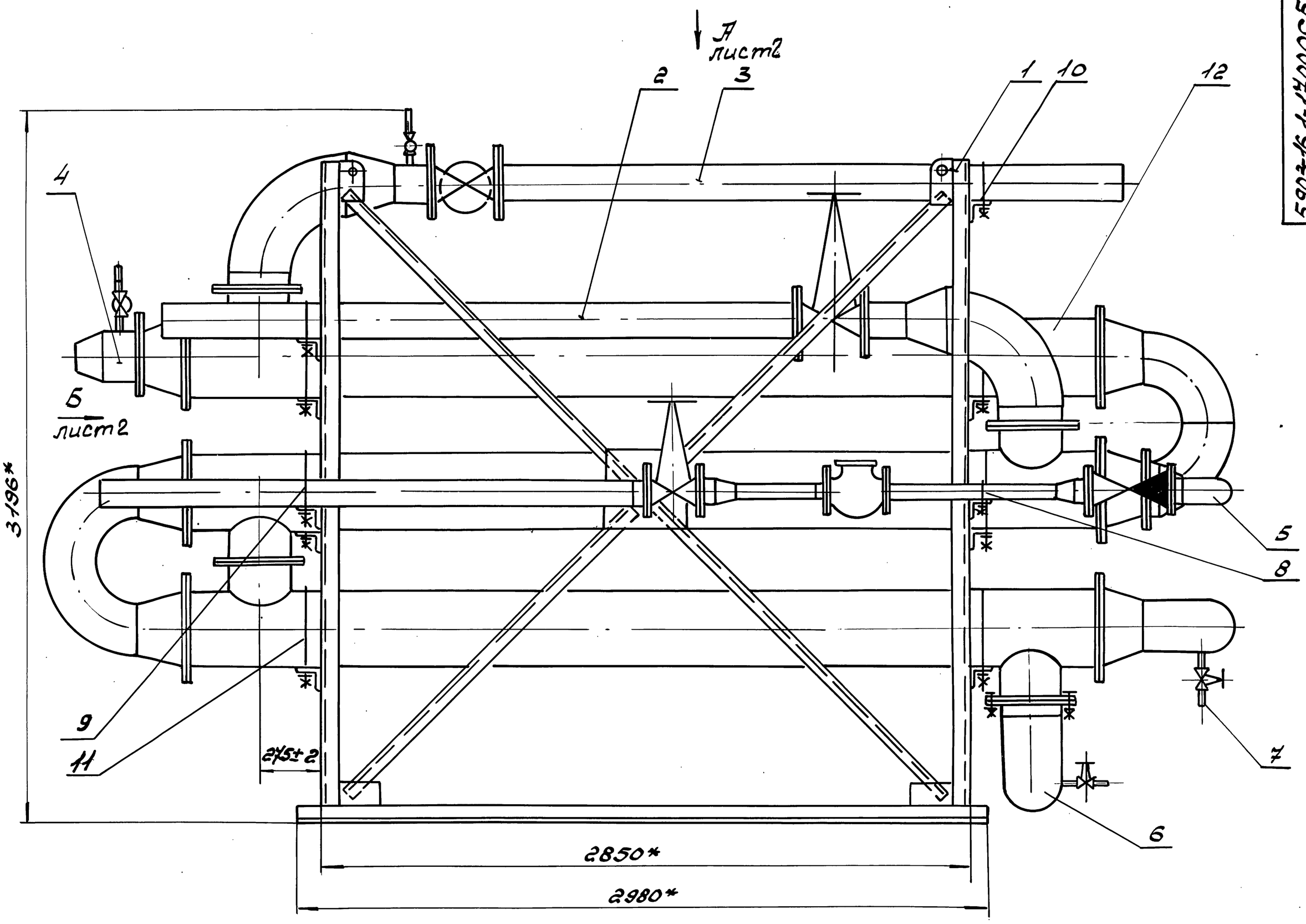
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000-02	Трубопровод		
				холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-05	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-06	Опора	6	
		9	-13	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель		
				водоводяной		
				ПВ325*4-1.0-РГ-5-У3		
				ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-18000	Лист 2

Ростовское отделение
головного института
„Проектпромвентиляция"
г. Ростов-н-Д., ул. Конной Армии, 15

5.903-16.1-17.000СБ

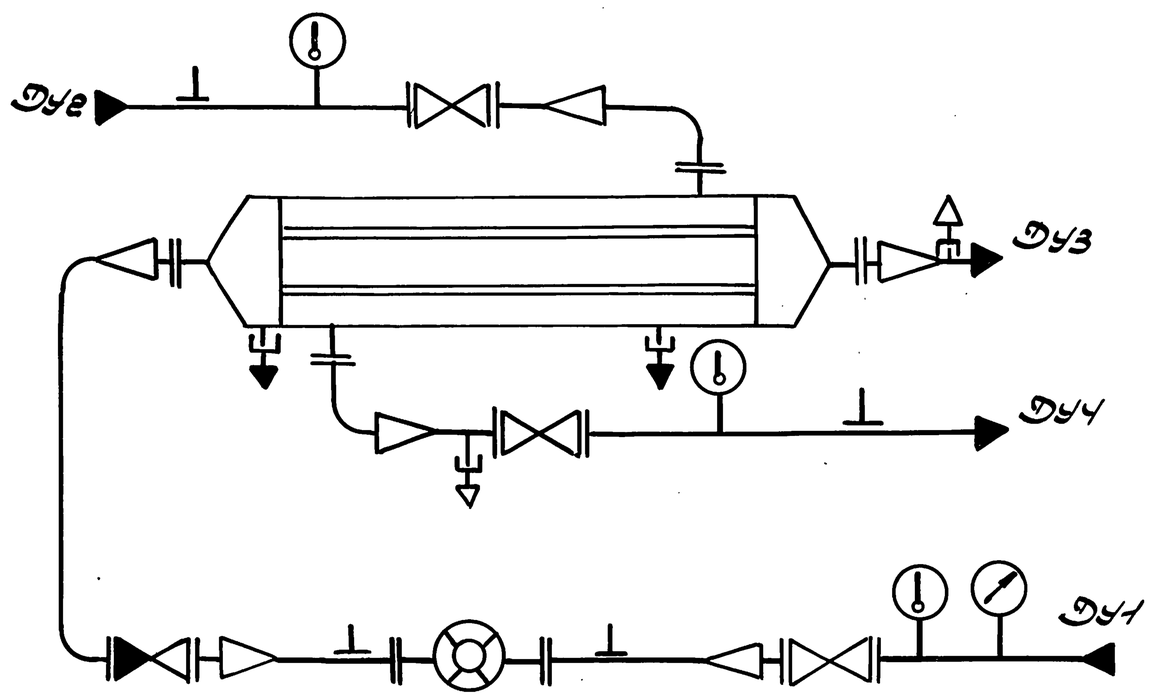


3196*

Техническая характеристика.

1. Схема подключения	блок - последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт	2.0
3. Водоподогреватель	ПВ325×4-1.0-РГ-5-УЗ
4. Количество секций, шт.	5
5. Поверхность нагрева, м²	142.5
6. Скорость воды, м/с	
нагреваемой	0.65
греющей	0.64
7. Условный диаметр трубопровода, мм	
7.1. Подвода:	
Ду1 - холодной воды	100
Ду2 - теплоносителя	150
7.2. Выхода	
Ду3 - нагретой воды потребителю	100
Ду4 - теплоносителя.	150

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Инв.№дубл.
Изм. Кол.уч. Лист № докум. Подпись Дата			

Разраб.	Власенко		05.90
Провер.	Тупикова		
Т.контр.	Усиков		5.90
Н.контр.	Сувиков		05.90

5.903-16.1-17.000СБ

Блок водоподогревателей БТ2-7.1
Сборочный чертеж

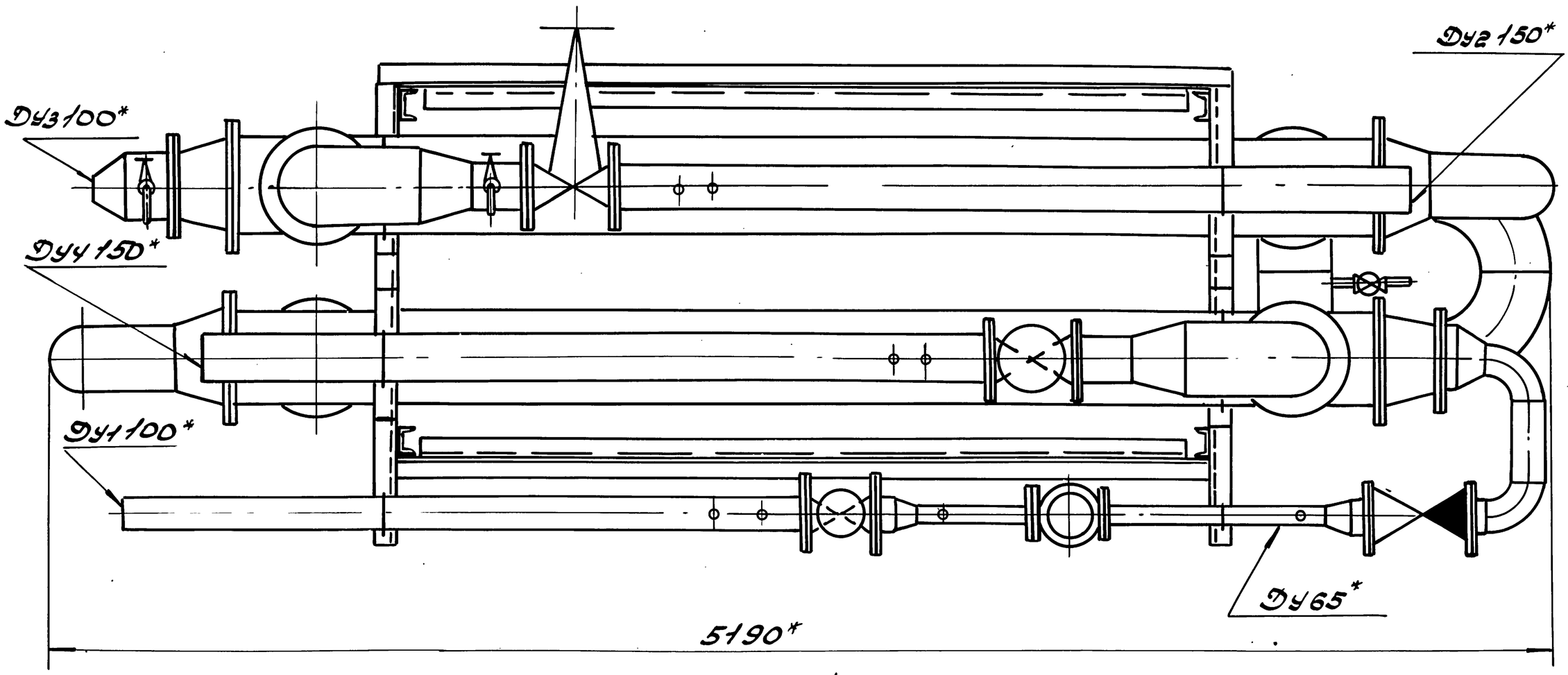
Лит.	Масса	Масштаб
	4445	1:15

Лист | Листов 2

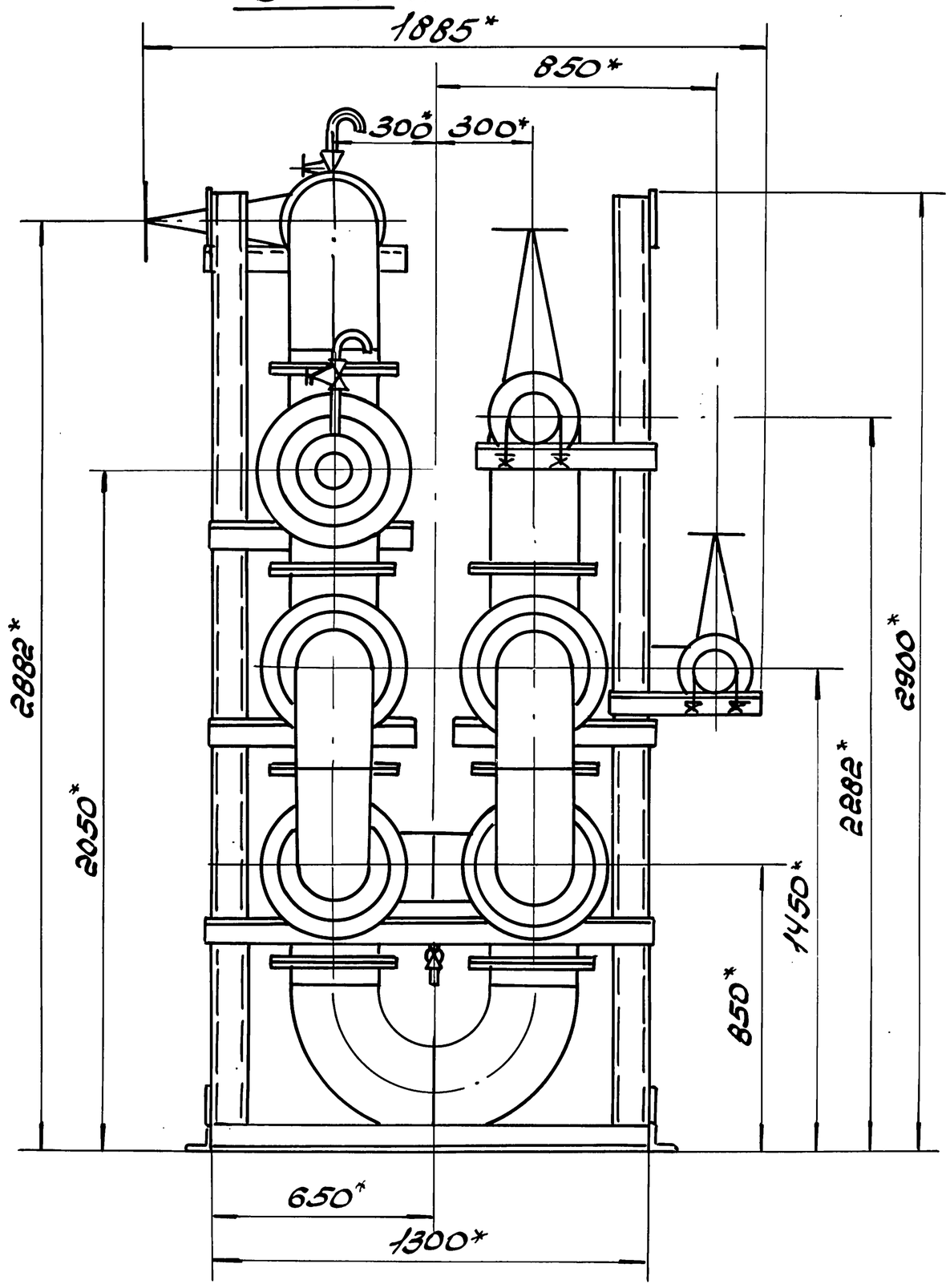
Минсельстрой РСФСР
Проектпромвентиляция

Копировал: Ивл 24432-02.52 Формат А2

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



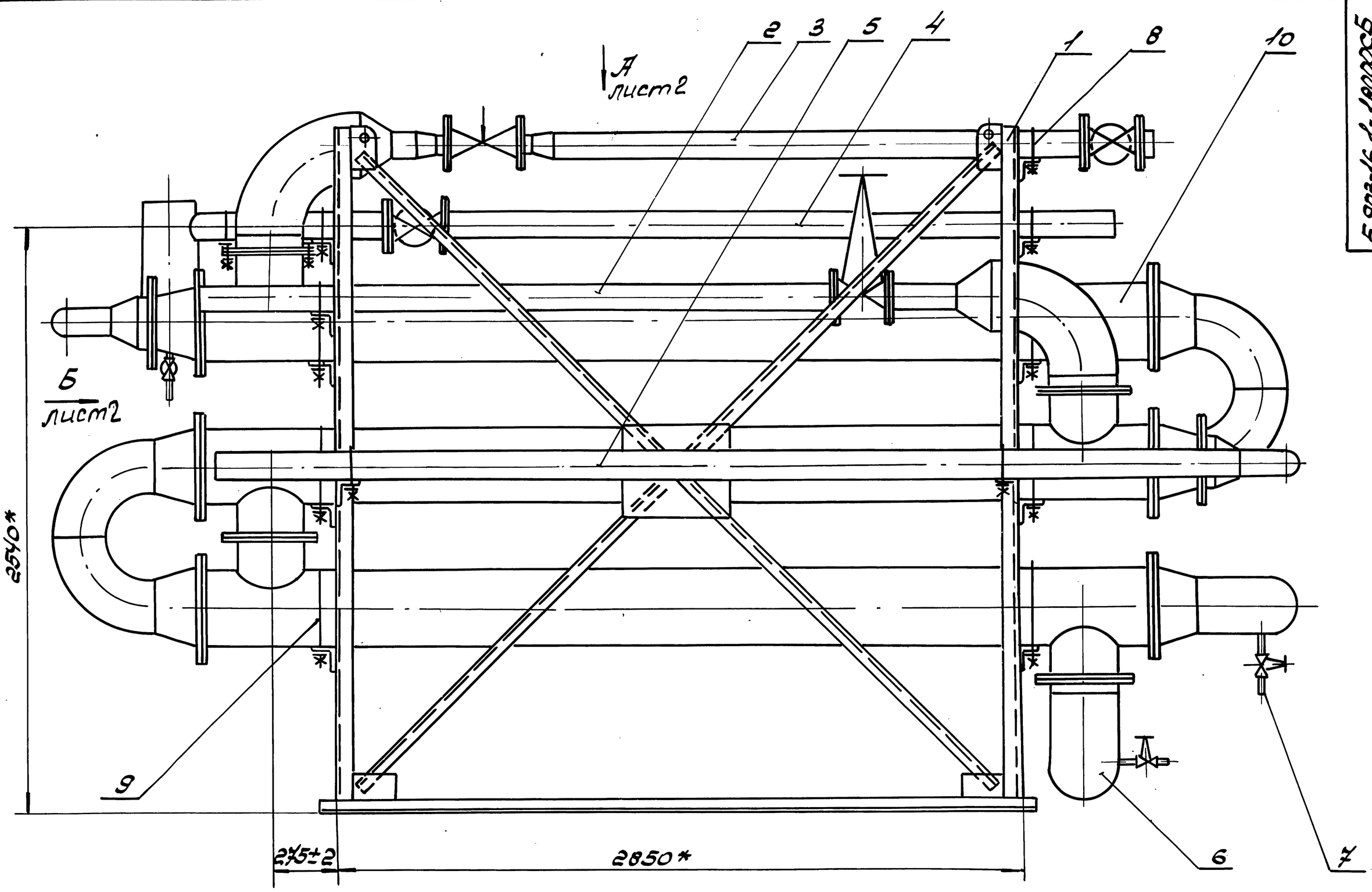
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-17000СБ
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-7.1 Сборочный чертеж
Проверил		Пятилов			Лит. — Масса — Масштаб 1:15
Т. контр.		Усиков		5.90	Лист — Листов —
Н. контр.		Кувшов		05.90	ГПИ ТМАСС СССР РОГПУ Проектпромвентиляция

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал Жеф
Формат А2

Госстрой СССР
ГПИ
ПРОЕКТТЕПЛОМОНТАЖ

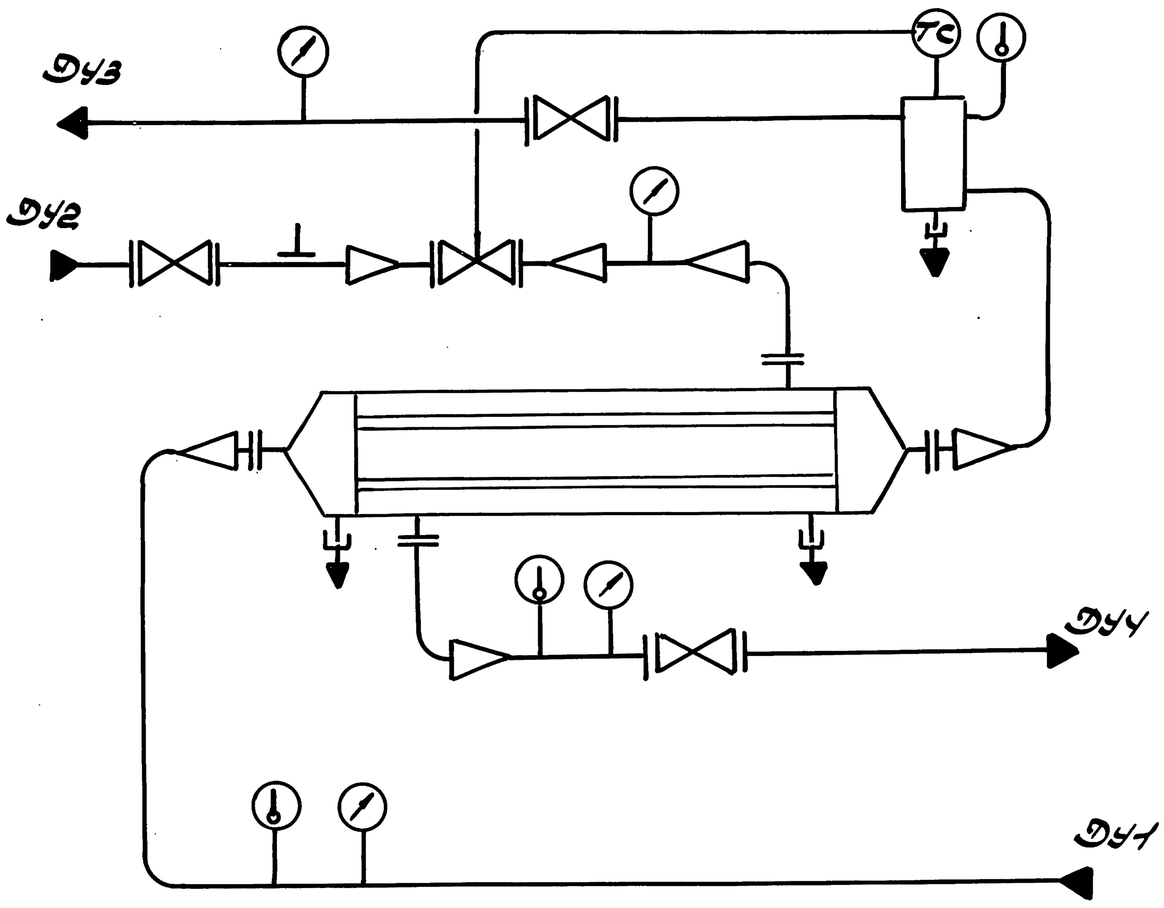
5.903-16.1-18000с5



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 1.49
3. Водоподогреватель 325×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 14.25
6. Скорость воды, м/с:
   нагреваемой 0.65
   греющей 0.34
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   7.1. Подвод:
   Ду4 - нагретой воды от I ступени нагрева 100
   Ду2 - теплоносителя 100
   7.2 Выход:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 100
   Ду4 - теплоносителя. 100

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко				05.90
Провер.	Усиков				
Т.контр.	Усиков				05.90
Н.контр.	Субиков				05.90

5.903-16.1-18000с5

Блок водоподогревателей БТ2-7.2
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	4276	1:15

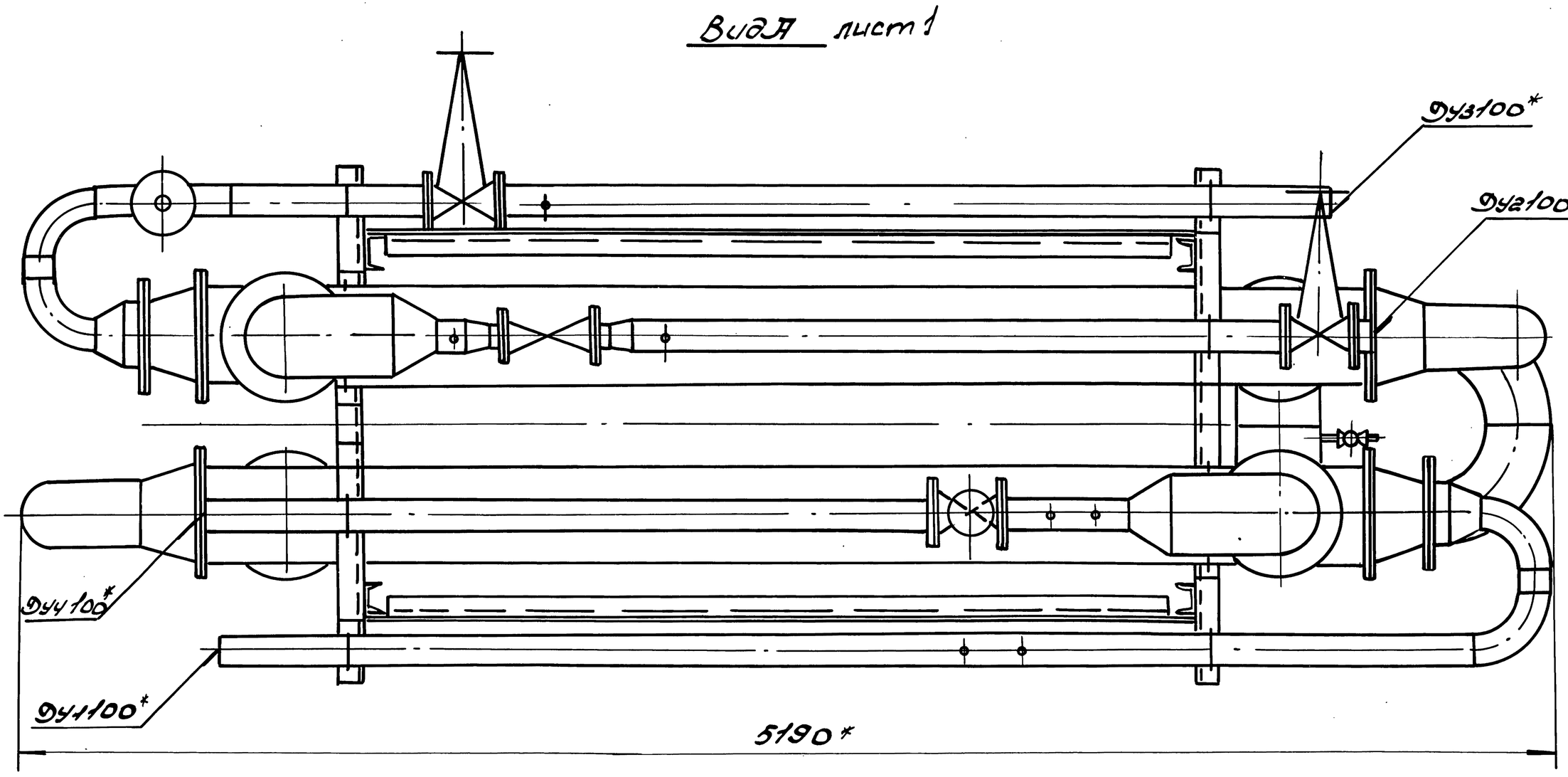
Лист 1 | Листов 2

МПСС СССР
РОГПИ
Проекттеплоэлектромонтаж

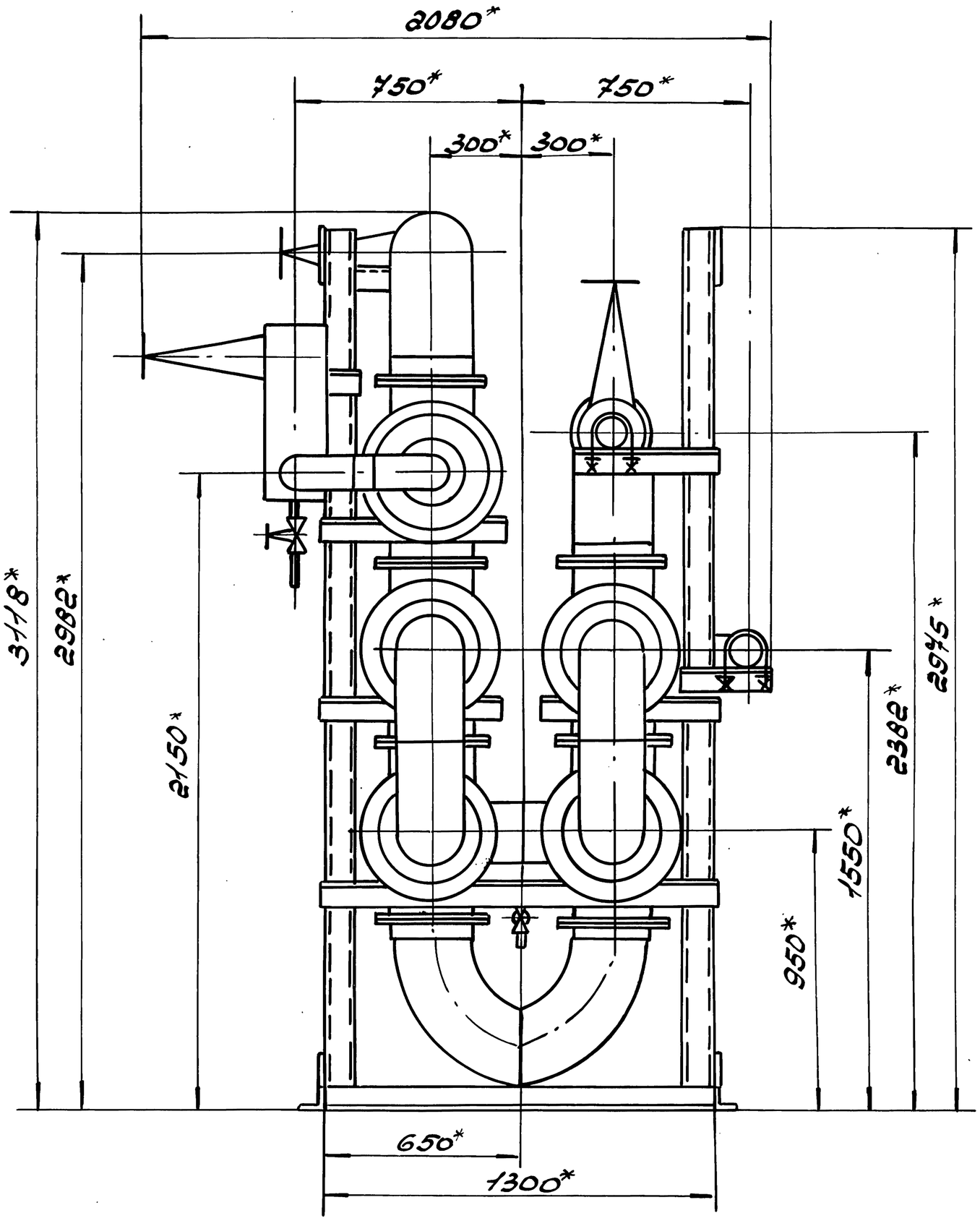
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

5.903-16.1-18000СБ

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-18000СБ	
Разраб		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-4.2 Сборочный чертеж	Лит — Масса — Масштаб 1:15
Провер		Усиков				Листов — Листов
Т.контр		Усиков		5.90		МПСС СССР РОГЛИ Проектпромвентиляция
Н.контр		Гусиков		05.90		

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

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	9	горизонт.	150	От тепло-потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.3	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	6.55		3.903.9-3.1-37 Выпуск-1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	3.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.335		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
5.903-16.3-15110-04	Расширитель	1	ф219	0.7	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.7		3.903.9-3.1-37 Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф219			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.198	3.903.9-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	4.0		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф273			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.148	3.903.9-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	2.91		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф325	19.5	горизонт	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		1.42	3.903.9-3.1-15 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	27.3		3.903.9-3.1-32 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду250 Ф390			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-ммс-А0,8-У00-60	60		0.476	3.903-14.1-93-06	
	Фланцевое соединение	10	Ду300 Ф440			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-ммс-А0,8-У50-60	60		0.74	3.903-14.1-93-09	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0,028	3.903-14.1-109-10	
	Арматура	3	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-210-40	40		0.09	3.903-14.1-109-12	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Провер.		Усиков		5.90
Н. контр.		Субиков		05.90

5.903-16.1-18 ОООТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит.	Лист	Листов
		1

Минсс СССР Рогпи Проектмонтажвентиляция

Формат А3

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры теплоизо-				
2	ляционные из минеральной				
3	ваты ГОСТ 23208 - 83				
4	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0.03	
5	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	0.3	
6					
7	Мат минераловатно-прошив				
8	ной на стеклоткани				
9	МЗБ1 - 100, ГОСТ 21880-86	516212			
10	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0.118	
11	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	1.216	
12					
13	Шнур теплоизоляционный				
14	из минеральной ваты				
15	марки 200 в оплетке из				
16	стеклянных крученых				
17	комплексных нитей				
18	ТУ 36.16.22-33-89,				
19	м³		113	0.015	
20					
21	Нить стеклянная кру-				
22	ченая комплексная				

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хайсетов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903 - 16.1 - 18.000ТМ3 - М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ТМТСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	БС10 - 160 × 1 × 3 (50)				
2	ГОСТ 8325 - 78 * Е,	595220			
3	кг		116	0.006	
4					
5	Мат теплоизоляционный				
6	из стеклянного штапель-				
7	ного волокна МС - 50				
8	ГОСТ 10499 - 78				
9	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	1.766	
10					
11	Лист АД1.Н $\delta_п$				
12	ГОСТ 21631 - 76* Е	18 1110			
13	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	5.842	
14	$\delta_п$ = 0.5 мм, кг		116	46.635	
15	$\delta_п$ = 0.8 мм, кг		116	82.819	
16	$\delta_п$ = 1.0 мм, кг		116	12.1	
17					
18	Лента 0.8 × 20				
19	ТУ 48 - 21 - 636 - 79,	18 1110			
20	кг		116	0.74	
21					
22	Лента 0.7 × 20				
23	ГОСТ 3560 - 73,*				
24	кг		116	27,227	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903 - 16.1 - 18000 ТМВ - М

Лист 2

Формат А4

Нстроки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Лента 2 × 30 Ст 3				
2	ГОСТ 6009 - 74,				
3	кг		116	3,656	
4					
5	Картон асбестовый				
6	КАОН1 - 8 ГОСТ 2850 - 80,*				
7	кг		116	0.144	
8					
9	Проволока Д-0-4, ГОСТ 3282-74*	12 1100			
10	d = 0.8 мм, кг		116	0.256	
11	d = 1.2 мм, кг		116	0.678	
12	d = 2.0 мм, кг		116	2.892	
13	d = 3.0 мм, кг		116	0.02	
14					
15	Заклепка d × e ГОСТ 10299-80*	12 8500			
16	4 × 8 кг		116	0.222	
17	4 × 10 кг		116	0.575	
18	Винт 2-4 × 12.01.016				
19	ГОСТ 10621 - 80* кг		116	0.741	
20					
21	Стеклопластик рулонный РСТ				
22	ТУ 6 - 11 - 145 - 80, м²		055	0.741	
23	Сталь оцинкованная				
24	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74* кг / ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80		116	0.177	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903 - 16.1 - 18000 ТМВ - М

Лист 3

Копировал: АВгол-

Формат А4

Нстроки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами тепло-				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50 мм	м³		113	0.03
6	$\delta_к$ = 60 мм	м³		113	0.3
7	Изоляция отводов шнуром тепло-				
8	изоляционным из минеральной				
9	ваты марки 200 в оплетке из сте-				
10	клянных крученых нитей				
11	ТУ 36.16.22-33-89	м³		113	0.015
12	Изоляция арматуры матами мине				
13	раловатными прошивными на				
14	стеклоткани МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86				
15	$\delta_к$ = 40 мм,	м³		113	0.118
16	$\delta_к$ = 60 мм,	м³		113	1.216
17	Изоляция трубопроводов и отводов				
18	матами теплоизоляционными из сте-				
19	клянного штапельного волокна МС-50				
20	$\delta_к$ = 60 мм ГОСТ 10499-78	м³		113	1.766
21	Покрытие поверхности изоляции тру-				
22	бопроводов оборудования, отводов и				
23	арматуры защитным оцинкованным листом				
24	$\delta_п$ = 0.3 мм,	м²		055	7.25
25	$\delta_п$ = 0.5 мм,	м²		055	31.575
26	$\delta_п$ = 0.8 мм,	м²		055	23.63
27	$\delta_п$ = 1.0 мм,	м²		055	3.82
28					

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Провер.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903 - 16.1 - 18.000 ТМВ - ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
		1

ТМТСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А3			5.903-16.1-00 ОР2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая		
				ОСТ 25.1281-87	2	
		2		Оправа угловая		
				ОСТ 25.1281-87	1	
				Прочие изделия		
		3		Термометр технический прямой		
				ПУ-1-240-103	2	
				ТУ25-2021.010-89		
		4		Термометр технический угловой		
				УУ-1-240-104	1	
				ТУ25-2021.010-89		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		09.90
Пров.		Усиков		09.90
Н. контр.		Кубиков		9.90

5.903-16.1-00

КИП блока водоподогревателей

Лит	Лист	Листов
	1	2

ТМСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Манометр показывающий ТУ25-02-180335-84		
		5		МП4-У6	2	
		6		МП4-У10	2	
				Отборные устройства ТУ36.1258-85		
		7		16-ВОТК4-3137-70	5	
		8		16-225ТК43139-70	2	

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

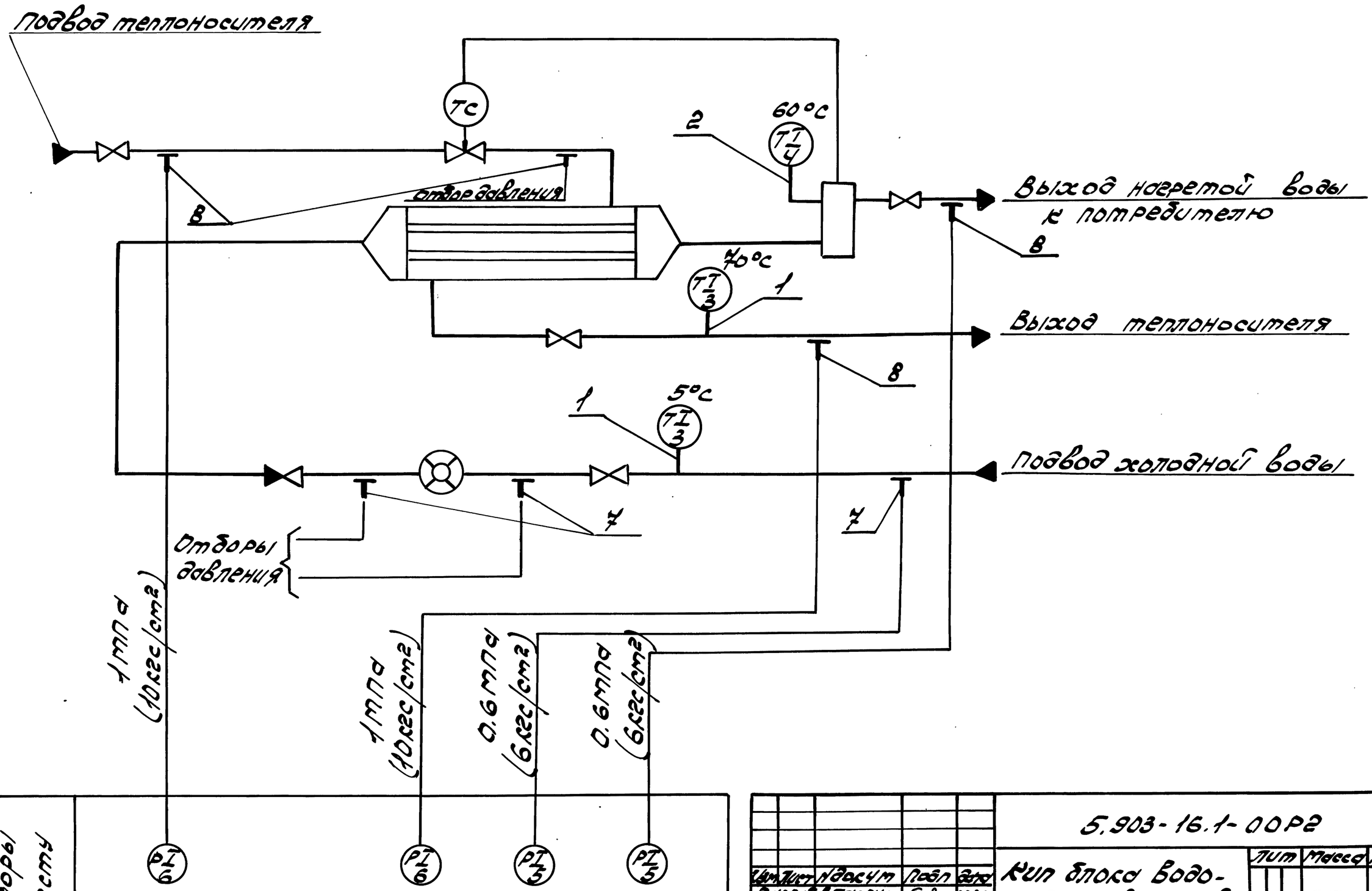
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-00

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-00ОР2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		09.90
Пров.		Кубиков		
Т. контр.		Усиков		09.90
Н. контр.		Кубиков		9.90

5.903-16.1-00ОР2

КИП блока водоподогревателей Схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
	—	—
Лист	Листов 1	

ТМСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал Авгоф-24432-02 58

Формат А3

Типовые проектные решения разработаны Проектпромвентиляция Госстроя СССР г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 115

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			5.903-16.1-01 Р2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая		
				ОСТ 25.1281-84	3	
				Прочие изделия		
		2		Термометр техни		
				ческий прямой		
				ПЧ-1-240-103		
				ТУ 25-2021.010-89	3	
		3		Манометр паро-		
				зависящий		
				МПЧ-У6		
				ТУ 25-02.180335-84	1	
		4		Отборное устрой		
				ство		
				16-ВОТКУ-3137-70		
				ТУ36 1258-85	5	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		09.90
Пров.		Усиков		09.90
Н. контр.		Кубиков		9.90

5.903-16.1-01

КИП блока водоподогревателей

Лит	Лист	Листов
		1

МПСС СССР РОГЛИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

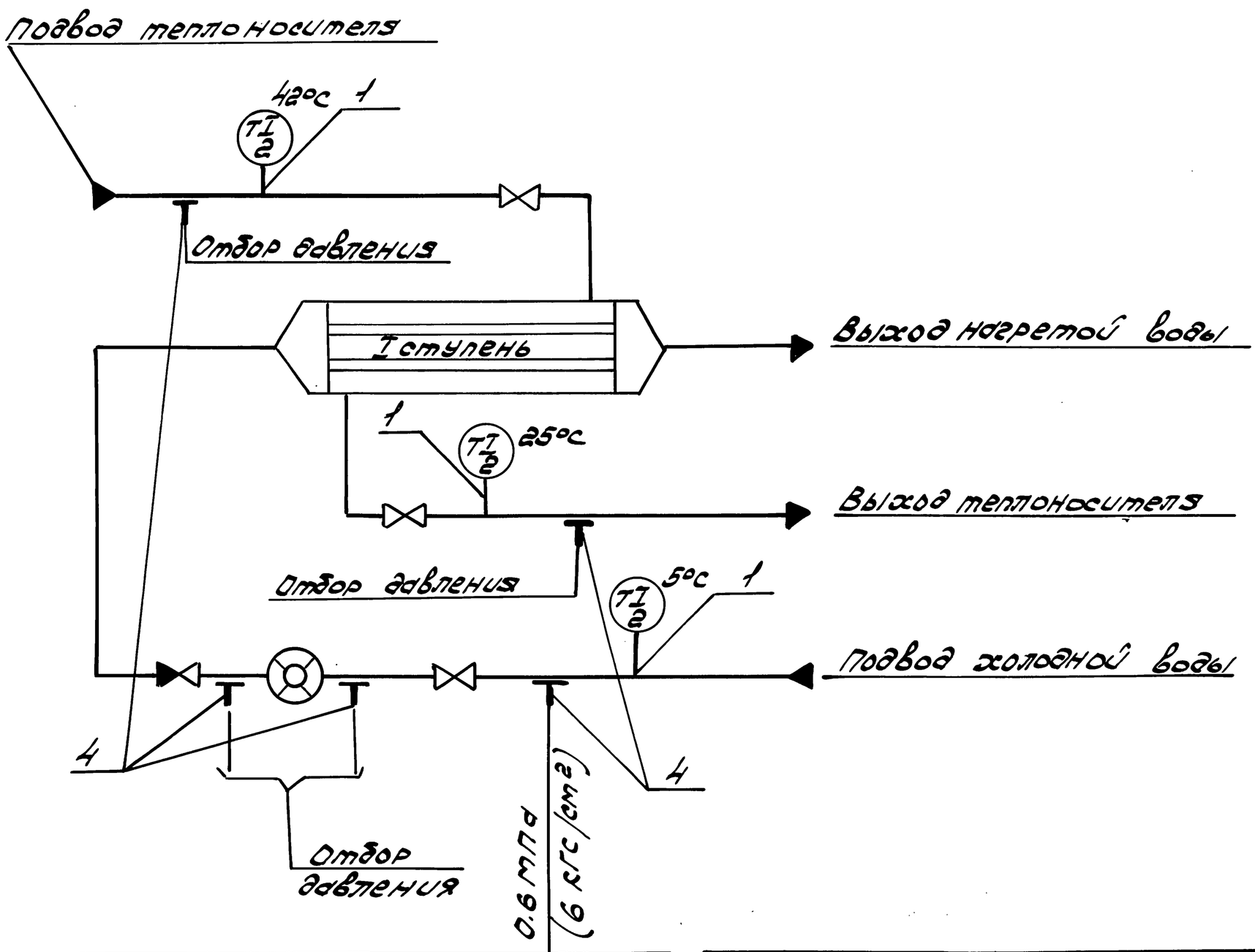
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

Формат А4

5.903-16.1-01 Р2



Приборы по месту

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		09.90
Провер.		Кубиков		
Т. контр.		Усиков		09.90
Н. контр.		Кубиков		9.90

5.903-16.1-01 Р2

КИП блока водоподогревателей Схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
	—	—
Лист	Листов 1	

МПСС СССР РОГЛИ Проектпромвентиляция

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			5.903-16.1-02 Р2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая		
				ОСТ25.1281-84	2	
		2		Оправа угловая		
				ОСТ25.1281-84	1	
				Прочие изделия		
				Термометр технический прямой ПЧ-1-240-103 ТУ25-2021.010-89	2	
		4		Термометр технический угловой УЧ-1-240-104 ТУ25-2021.010-89	1	
				Манометр показывающий ТУ25.02180335-84		
		5		МПЧ-У6	2	
		6		МПЧ-У10	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко	ГУЧ	09.90
Пров.		Усиков		
Н. контр.		Кубиков		09.90

5.903-16.1-02

КИП блока водоподогревателей

Лит	Лист	Листов
	1	2

ТМЭС СССР Росглавпроектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Отборное устройство ТУ36.1258-85		
		7		16-80ТСЧ-3137-70	3	
		8		16-225ТСЧ-3139-70	2	

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

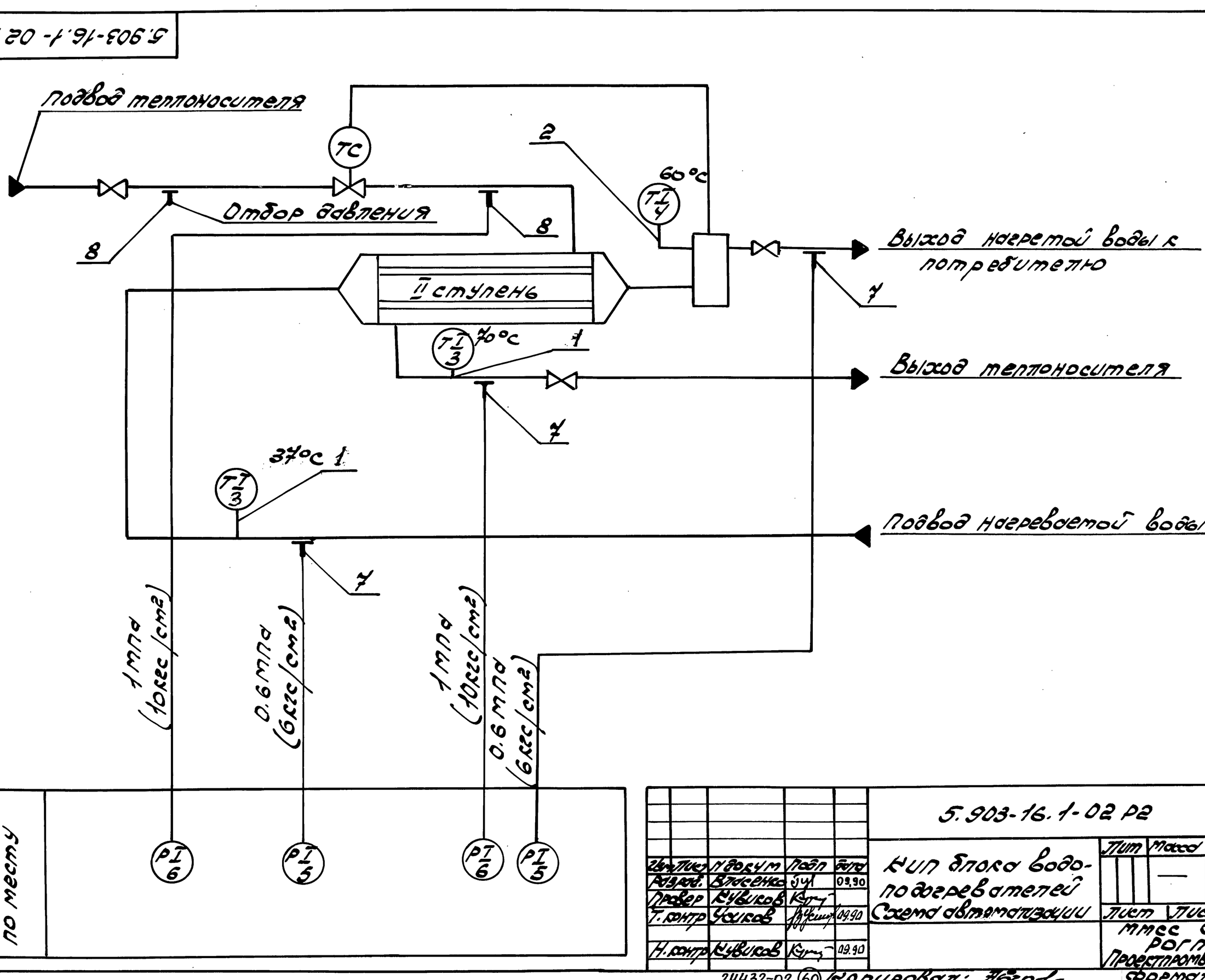
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-02

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-02 Р2



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко	ГУЧ	09.90
Пров.		Кубиков		09.90
Т. контр.		Усиков		09.90
Н. контр.		Кубиков		09.90

5.903-16.1-02 Р2

КИП блока водоподогревателей Схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
	—	—
Лист 1	Листов 1	

ТМЭС СССР Росглавпроектпромвентиляция

Формат А3

24432-02 (60) Копировал: Жёсс-