



**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**  
**903-1-198**

**КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-100 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ**  
**ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ**

**АЛЬБОМ 4.3**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

АЛЬБОМ 1.1	<i>Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Котлановка и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 1.2	<i>Котельная. Тепломеханическая часть. Общие данные. Котлановка и установка оборудования. Газоснабжение. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 2.2	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КШП.</i>
АЛЬБОМ 2.3	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Металлоконструкции газозовдухопроводов.</i>
АЛЬБОМ 2.4	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 2.5	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Металлоконструкции газозовдухопроводов.</i>
АЛЬБОМ 2.6	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 2.7	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газозовдухопроводов.</i>
АЛЬБОМ 2.8	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КШП.</i>
АЛЬБОМ 3.1	<i>Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 3.2	<i>Тепломеханическая часть. Трубопроводы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 4.1	<i>Водоподогревательная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 4.2	<i>Водоподогревательная установка. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 4.3	<i>Водоподогревательная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 4.4	<i>Водоподогревательная установка. Вспомогательное оборудование. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 5.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 5.2	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 5.3	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и барабы. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 5.4	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и барабы. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 5.5 части 1,2	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.</i>
АЛЬБОМ 6.1	<i>Водоподогревательная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.</i>
АЛЬБОМ 6.2	<i>Водоподогревательная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>
АЛЬБОМ 6.3	<i>Водоподогревательная установка. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. Тепломеханическая часть. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ)</i>
АЛЬБОМ 6.4	<i>Водоподогревательная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.</i>
АЛЬБОМ 7.1	<i>Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть. Конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14)</i>

								Григорян	
ИМ №									

### СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 7.2 *Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 8.1 *Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 8.2 *Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 8.3 *Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 8.4 *Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 8.5 *Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплачные и сборки РТ30. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 8.6 *Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплачные и сборки РТ30. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 8.7 *Водоподавательная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплачные.*
- АЛЬБОМ 9.1 *Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 9.2 *Котельная. Автоматизация. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 9.3 ЧАСТИ 1,2 *Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 9.4 ЧАСТИ 1,2 *Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 9.5 *Водоподавательная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.*
- АЛЬБОМ 10.1 *Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 10.2 *Котельная. Сантехнические устройства. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 10.3 *Водоподавательная установка. Сантехнические устройства.*
- АЛЬБОМ 11.1 *Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 11.2 *Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 11.3 *Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.*
- АЛЬБОМ 12.1 КНИГИ 1,2,3,4 *Сметы. Общая часть.*
- АЛЬБОМ 12.2 КНИГИ 1,2 *Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 12.3 КНИГИ 1,2 *Сметы. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 13.1 *Заказные спецификации. Общая часть.*
- АЛЬБОМ 13.2 *Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ГМ-50-14).*
- АЛЬБОМ 13.3 *Заказные спецификации. (Вариант установки котлов ДЕ-25-14ГМ).*
- АЛЬБОМ 14 КНИГИ 1,2 *Ведомость потребности в материалах. (Книга 1 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14, книга 2 - вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).*

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Труба дымовая железобетонная Н=120м до =4,8 м надземными газохладами для котельных. (Распространяет Теплопроект г. Ленинград).*
- Световое ограждение дымовой трубы высотой 120м. (Распространяет ВНИИ Теплопроект г. Москва).*
- Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50м<sup>3</sup>. (Распространяет Казахский филиал ЦИПТ).*
- Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).*
- Узелки и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевинки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).*
- Стальные резервуары для нефтепродуктов, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000м<sup>3</sup> (Альбомы 1, 2, 3, 4 распространяет ЦИПТ г. Москва).*
- Водоуличные эжекторы ЗВ-Ю-ЗВ-600. (Распространяет ЦИПТ г. Москва).*

Разработан  
проектным институтом  
"ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института *В. В. Овчаров*  
Главный инженер проекта *Г. А. Дуван*

				Привязан
Изм. №				

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примеч.	Лист	Наименование	Примеч.	Лист	Наименование	Примеч.
	Содержание альбома	3	ТМ9-5 лист1	Установка блока БУ-Н-3000*3	16	ТМ9-9 лист3	Установка блока насосов БНРВ-2/5,5. Рама.	29
ТМ9-1 лист1	Установка блока БУ-0-3000*2	4	ТМ9-5 лист2	Установка блока БУ-Н-3000*3	17	ТМ9-10 лист1	Установка блока БПУВВ-4.	30
ТМ9-1 лист2	Установка блока БУ-0-3000*2	5	ТМ9-5 лист3	Установка блока БУ-Н-3000*3. Рама	18	ТМ9-10 лист2	Установка блока БПУВВ-4. Подблок трубопроводов	31
ТМ9-1 лист3	Установка блока БУ-0-3000*2. Рама	6	ТМ9-5 лист1	Установка блока БПРЦ-1	19	ТМ9-10 лист3	Установка блока БПУВВ-4. Подблок трубопроводов. Рама.	32
ТМ9-2 лист1	Установка блока насосов БНХВ-65/115	7	ТМ9-5 лист2	Установка блока БПРЦ-1	20	ТМ9-10 лист4	Установка блока БПУВВ-4. Подблок подогревателей	33
ТМ9-2 лист2	Установка блока насосов БНХВ-65/115	8	ТМ9-5 лист3	Установка блока БПРЦ-1. Рама	21	ТМ9-10 лист5	Установка блока БПУВВ-4. Подблок подогревателей. Рама	34
ТМ9-2 лист3	Установка блока насосов БНХВ-65/115. Рама	9	ТМ9-7 лист1	Установка блока БХЦ-1. Рама		ТМ9-10 лист6	Установка блока БПУВВ-4	35
ТМ9-3 лист1	Установка блока БПРРС-1500	10	ТМ9-7 лист2	Установка блока БХЦ-1	22	ТМ9-11 лист1	Установка блока насосов БНП-Н-65/115	36
ТМ9-3 лист2	Установка блока БПРРС-1500	11	ТМ9-7 лист3	Установка блока БХЦ-1	23	ТМ9-11 лист2	Установка блока насосов БНП-Н-65/115	37
ТМ9-3 лист3	Установка блока БПРРС-1500. Рама	12	ТМ9-8 лист1	Установка блока БПРРК-3,0	24	ТМ9-11 лист3	Установка блока насосов БНП-Н-65/115. Рама	38
ТМ9-4 лист1	Установка блока БУ-НБ-3000*2	13	ТМ9-8 лист2	Установка блока БПРРК-3,0	25	ТМ9-12 лист1	Установка блока БУ-На-2000*3	39
ТМ9-4 лист2	Установка блока БУ-НБ-3000*2	14	ТМ9-8 лист3	Установка блока БПРРК-3,0. Рама	26	ТМ9-12 лист2	Установка блока БУ-На-2000*3	40
ТМ9-4 лист3	Установка блока БУ-НБ-3000*2. Рама	15	ТМ9-9 лист1,2	Установка блока насосов БНРВ-2/5,5	27,28	ТМ9-12 лист3	Установка блока БУ-На-2000*3. Рама	41

Назначение блока

Блок предназначен для управления двух осветительных фильтров диаметром 3м.

Обозначение блока

БУ-0-3000\*2, где:

Б- блок

У- управления

0- осветительных фильтров

3000- диаметр фильтров в мм.

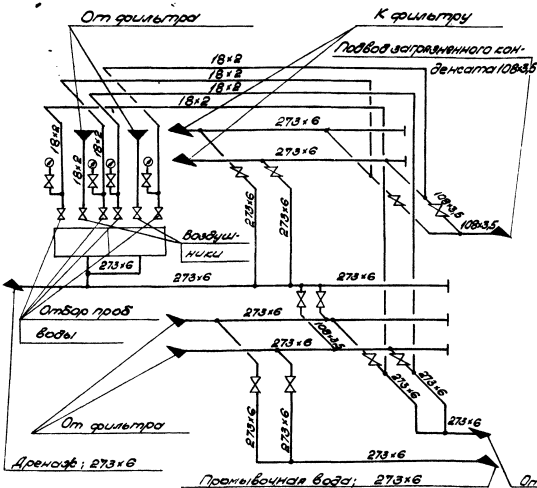
2- количество фильтров

В состав блока входят арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная конструкция, закладные конструкции для приборов КИПиА.

Технические требования к блоку.

1. Рабочее давление. 0,59 МПа (вкл.опн)
2. Масса блока: с водой - 2952,3 кг.  
без воды - 4454,3 кг.
3. Б.п. - условное обозначение базисной линии.
4. Трубопроводы блока покрасить масляной краской В. рава. Площадь покраски - 31 м<sup>2</sup>.

Схема блока



Технические требования на трубы.

Труба стальная электросварная гладкошовная ГОСТ10704-76 (поставка по группе, 8" ГОСТ 10704-76" для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВстЗал5 по ГОСТ 380-71" группы, 8" соответствующая требованиям табл. В, "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Код по ТЭО	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
		Муратовый 156180		
15		Руб Ду15	6	"
		Клапан мембранный ЕА 96.001-01.100		
16		Руб Ду100	3	"
		Клапан мембранный ЕА 96.008.224.Уен1		
17		Руб Ду250	2	"
		Клапан мембранный ЕА 96.001-00.250		
		Руб Ду250	4	2834
		<u>Материалы</u>		
18		Перлит ПОН-2 ГОСТ 481-80	12	№2
18 <sup>а</sup>		Краска ПР-ГОСТ695-77	74	Е2
		<u>Трубы</u>		
19		18 x 2,0	280	М
20		108 x 3,5	380	М
21		273 x 6,0	280	М
22		В-81002590-71 <sup>н</sup> 20ГОСТ1050-74	8,0	М
23		Электроуды 9-48 ГОСТ 9467-95	280	Е2
		<u>Закладные конструкции для приборов КИПиА</u>		
		Штупер 180x15-30ЗК4-14-70	4	0,23

Код по ТЭО	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>		
7	ТМ9-1	Рама	1	341
2		Сборник воды	2	
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Валты ГОСТ 1798-70 <sup>н</sup> М 16 x 55.46	8	0,117
4		М 16 x 65.46	06	0,183
		<u>Гайки ГОСТ 5915-70<sup>н</sup></u>		
5		М 8.5	24	0,005
6		М 16.5	104	0,034
		<u>Отводы ГОСТ 17375-77</u>		
7		90° 108 x 4	20	2,8
8		90° 273 x 7	4	31,4
9		<u>Заглушка 273 x 8</u>		
		ГОСТ 17379-77	6	6,3
		<u>Фланцы ГОСТ 1855-67</u>		
10		100 - 6	18	2,85
11		250 - 6	8	7,97
		<u>Проволока из стали</u>		
12		Клапан мембранный ЕА 96.00 224.Уен1		
		Руб Ду 100	1	32,4
13		Кран проходной КТК Руб5 Ду3	4	
14		Вентиль запорный		

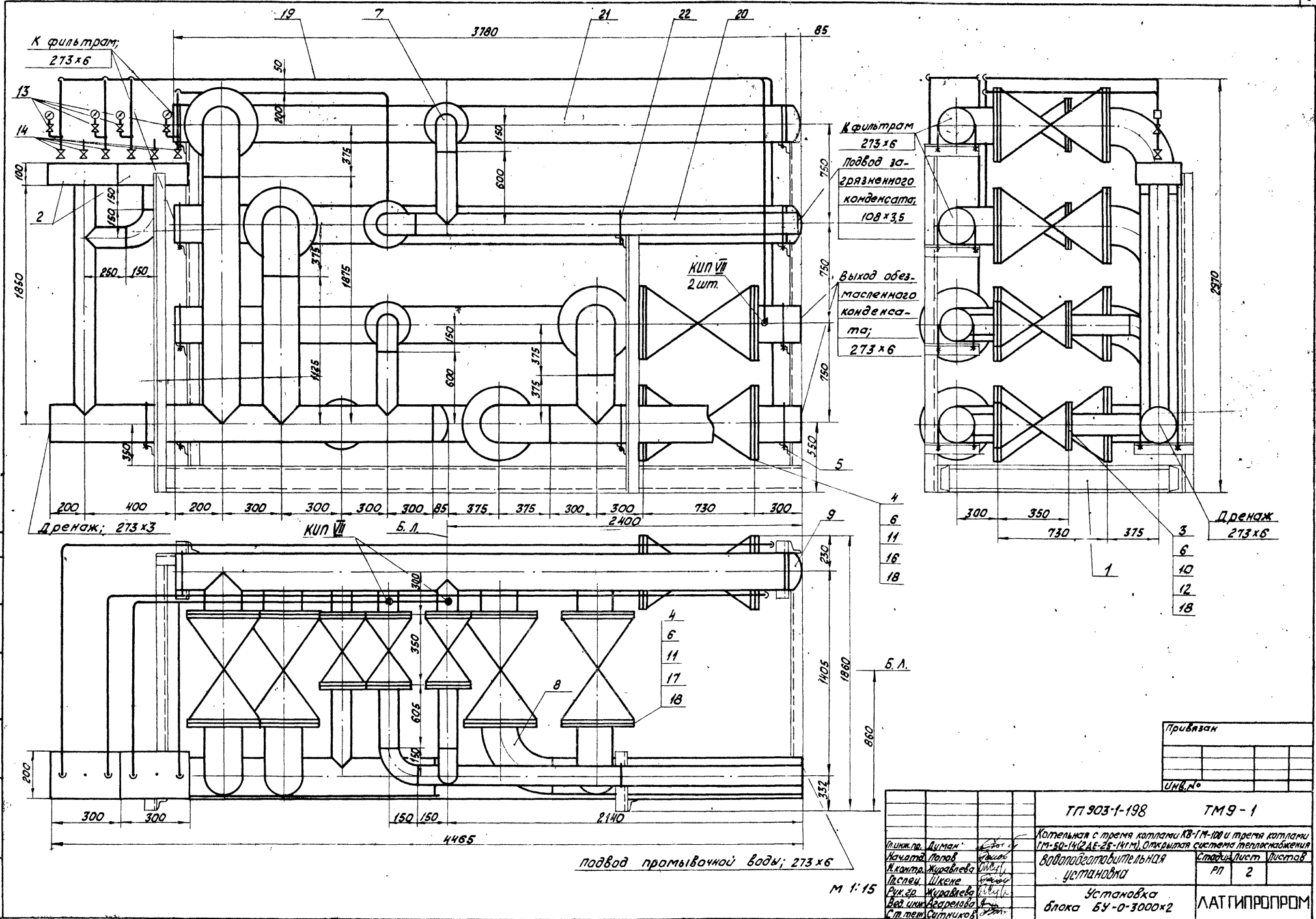
Трубопровод		
Услов. №	Класс	Примеч.

		ТП 903-1-198		ТМ9-1	
Материал	Ду	Завод	№	Класс	Примеч.
А. сталь	100	100	100	100	100
Б. сталь	100	100	100	100	100
В. сталь	100	100	100	100	100
Г. сталь	100	100	100	100	100
Д. сталь	100	100	100	100	100
Е. сталь	100	100	100	100	100
Ж. сталь	100	100	100	100	100
З. сталь	100	100	100	100	100
И. сталь	100	100	100	100	100
К. сталь	100	100	100	100	100
Л. сталь	100	100	100	100	100
М. сталь	100	100	100	100	100
Н. сталь	100	100	100	100	100
О. сталь	100	100	100	100	100
П. сталь	100	100	100	100	100
Р. сталь	100	100	100	100	100
С. сталь	100	100	100	100	100
Т. сталь	100	100	100	100	100
У. сталь	100	100	100	100	100
Ф. сталь	100	100	100	100	100
Х. сталь	100	100	100	100	100
Ц. сталь	100	100	100	100	100
Ч. сталь	100	100	100	100	100
Ш. сталь	100	100	100	100	100
Щ. сталь	100	100	100	100	100
Ъ. сталь	100	100	100	100	100
Ы. сталь	100	100	100	100	100
Ь. сталь	100	100	100	100	100
Э. сталь	100	100	100	100	100
Ю. сталь	100	100	100	100	100
Я. сталь	100	100	100	100	100
		Установлено в блоке БУ-0-3000*2		ЛАНГИПРОПРОМ	

ЛОГГАРОВАНО: 10.02.2011 11:52:00  
Итого КИПиА: 4 шт. (вкл. 1 шт. в блок)  
Итого труб: 280 шт. (вкл. 272 шт. в блок)

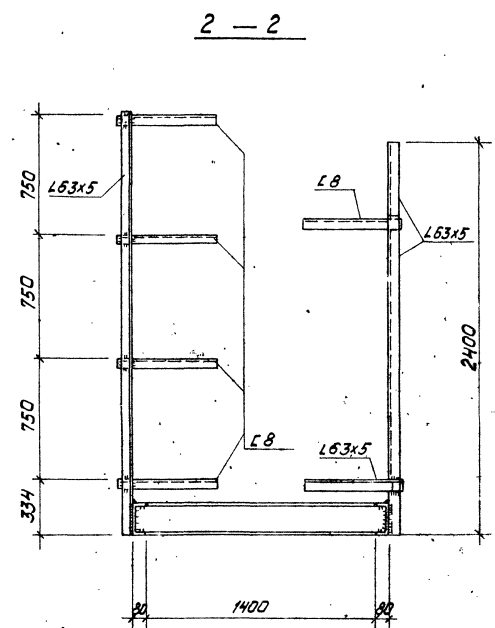
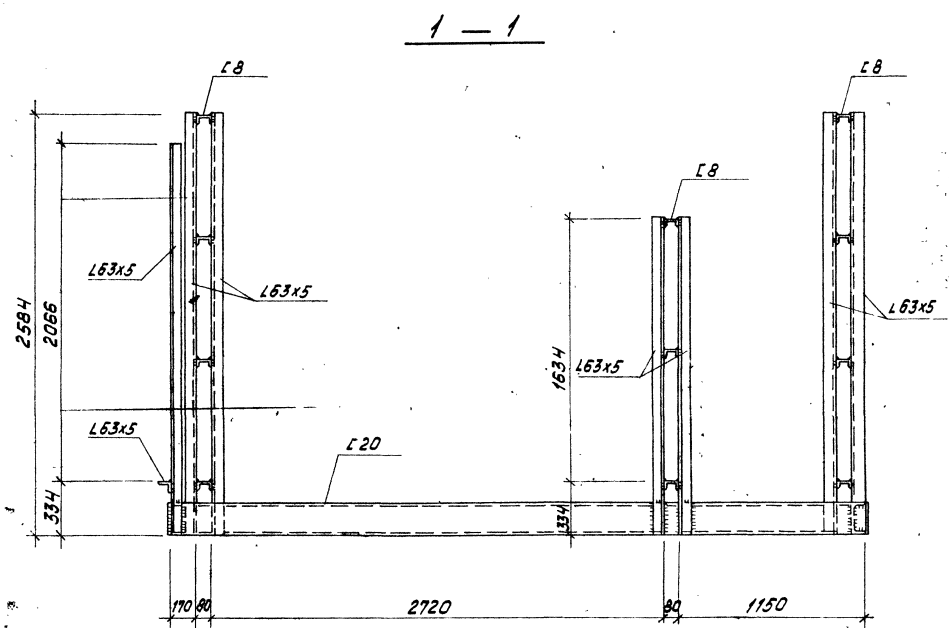
Туполов проект 903-1-198 Альбом 4.3

Сопоставлено  
Отв. инж. Красильников С.

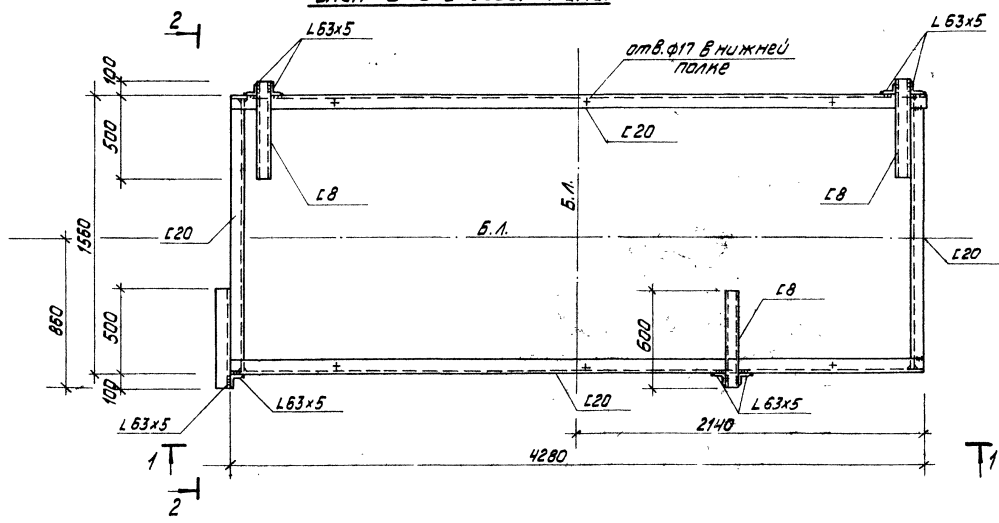


ТП 903-1-198		ТМ9-1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(САЕ-25-111М). Открытая система теплоснабжения			
Водообогревательная установка		Станд. лист Листов	
Установка блока БУ-0-3000x2		РП 2	
ЛАНГИПРОПРОМ		ЛАНГИПРОПРОМ	

Тиртов проект 903-1-198 Альбом 4.3



Блок БПУ 2x3000. Рама.



1. Знаком "+" обозначены отверстия φ17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы и полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, 3 Альбом 6.1

Привязки	

ТП 903-1-198 ТМ 9-1 Ø 3000x2		Котельная стреляя котлами 18-100 и 18-100 котлами 17-50-14 (245-25-1470). Открытая система теплоснабжения	
И.инж. Л.Иванов	И.инж. В.Иванов	Установка	Лист
И.инж. А.Иванов	И.инж. В.Иванов	рп	3
И.инж. В.Иванов	И.инж. В.Иванов	Установка блока БУ-0-3000x2. Рама	
И.инж. В.Иванов	И.инж. В.Иванов	ЛАТТИПРОПРОМ	

Альбом 4.3

Титуловый лист 903-1-198

Назначение блока

1. Блок предназначен для подачи химочищенной воды в деаэрагор.

Обозначение блока

БНХВ - 65/115, где:

- Б - блок
- Н - насос
- Х - химочищенной
- В - воды
- 65/115 - диапазон применения в м<sup>3</sup>/ч.

Технические требования к блоку

1. Рабочее давление - 0,54 МПа (5,5 кгс/см<sup>2</sup>).
2. Настоящий чертёж выполнен на основании паспорта, Агрегаты электронасосные центробежные насосные типа, № 1979, Китайского насосного завода.
3. Масса блока: с водой - 1597,7 кг, без воды - 1677,8 кг.
4. Б.Л. - условное обозначение - базисной линии.
5. Оборудование блока покрасить масляной краской. Площадь покраски 2 м<sup>2</sup>.

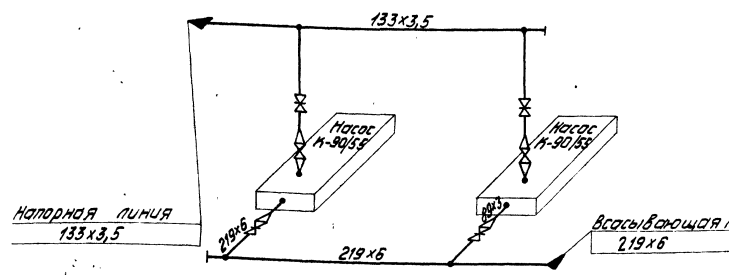
Технические требования

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10706-76) для расчетной температуры - 40°C из стали ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71\* группы В, соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
		<u>Прочие изделия</u>			
25		Задвижка 30чх60 Ру10 Ду125		2 58,4	
26		Ру10 Ду125		2 125,0	
27		Клапан обратный 19чх2 Ру16 Ду150		2 72,0	
28	Китайский насосный завод	Насос Н-90/155 q=90м <sup>3</sup> /ч, Н=0,54МПа/Н=5,5м.б.отс.зид		2 370	
		АОЗ-62-2; Н=17м/п; П=2300мм			
		<u>Материалы</u>			
		Трубы ст. П			
29		133х3,5	87	М	
30		219х6	15	М	
31		Прок. в-а ГОСТ 2590-70*	1,1	М	
32		Ларонит ЛАН-2 ГОСТ 481-80	0,5	м <sup>2</sup>	
33		Электроды Э-46 ЭНБ-115	2,0		
34		Краска ПФ ГОСТ 689-77	0,5		
		<u>Заказные комплектующие для сборки</u>			
		Куп-VII			
		Штуцер М20х1,5-50			
		3х4-45-70	4	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
		<u>Оборачные единицы</u>			
1	ТМ9-2 л.3	Рама	1	107	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М12х5,0-4,6	8	0,059	
3		М16х5,5-4,6	8	0,077	
4		М16х6,0-4,6	8	0,123	
5		М16х7,0-4,6	32	0,141	
6		М20х6,0-4,6	8	0,212	
7		М20х7,0-4,6	32	0,237	
8		М20х8,0-4,6	32	0,267	
9		М20х10,0-4,6	8	0,317	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		М8-5	4	0,005	
11		М12-5	48	0,017	
12		М16-5	80	0,034	
13		М20-5	8	0,064	
		<u>Переходы ГОСТ 17378-77</u>			
14		М159х4,5-57х3,0	2	1,9	
15		М159х4,5-133х4,0	2	2,6	
16		М219х6,0-89х3,5	2	4,2	
		<u>Фланцы ГОСТ 12535-67*</u>			
17		50-6	2	1,33	
18		80-6	2	2,44	
19		125-10	5	5,40	
20		150-16	4	7,81	
21		200-10	5	8,05	
		<u>Заглушки ГОСТ 12836-67</u>			
22		125-10	1	4,69	
23		200-10	1	9,09	
24		Штуцер 20 ГОСТ 11371-78*	8	0,023	

Схема блока



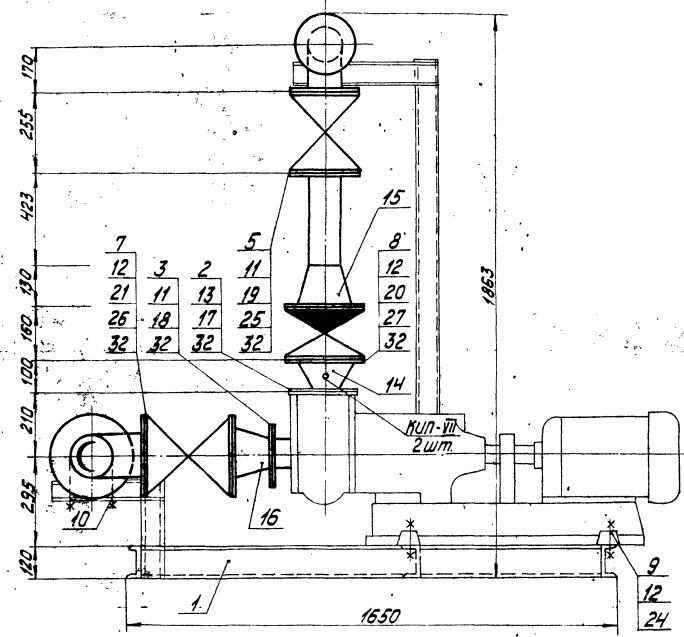
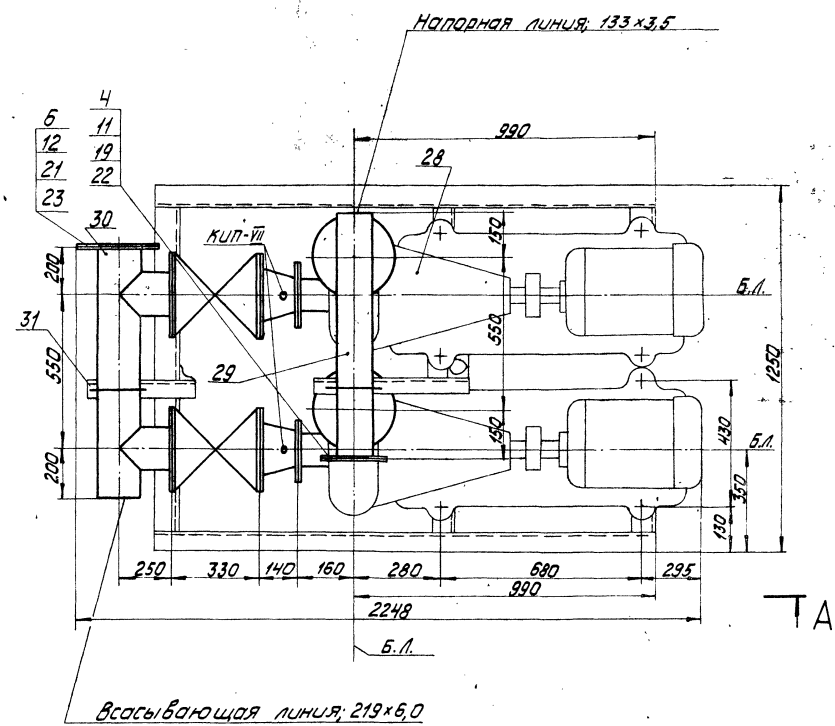
Привязан		
Ихв. №		

		ТМ9-2 БНХВ-65/115	
Котловая установка котлами КВ-17-100 и котлами КВ-50-14 (2х) 25-14г/ч. Входит система теплоснабжения			
Работоподготовительная установка		Лист 1	
Установлен блок насосов БНХВ-65/115		ЛАТ ГИПРОПРОМ	



Туполов проект 903-1-198 Альбом 4.3

A-A



АТ

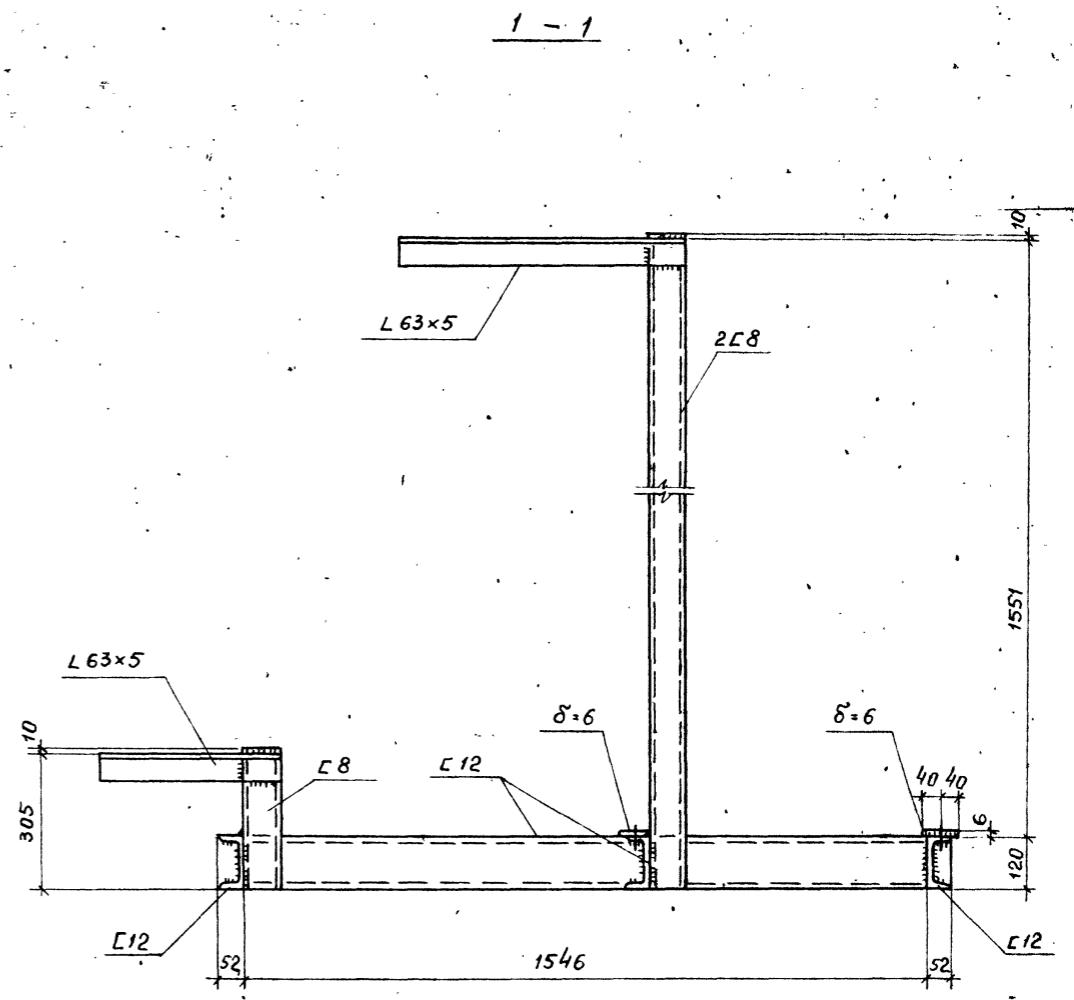
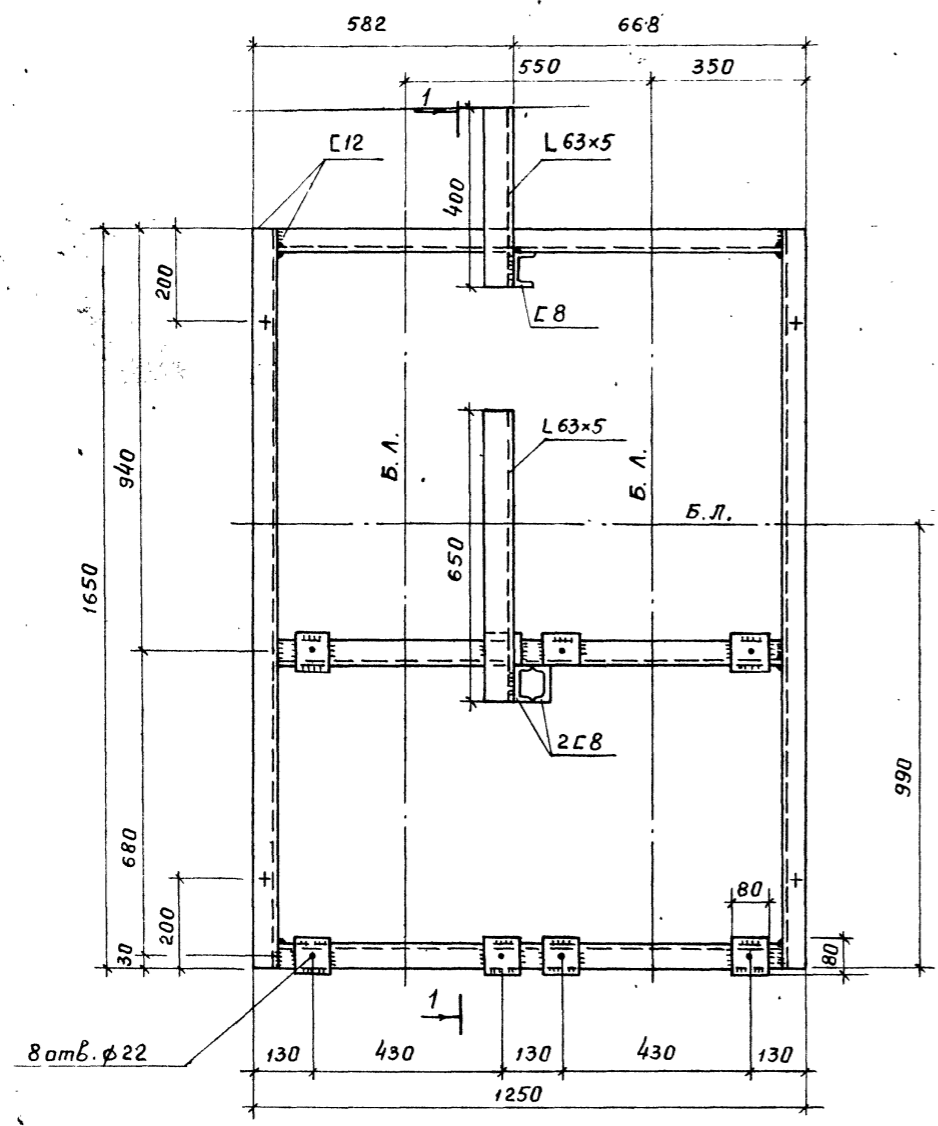
ТА

Привязка
Лин. №

ТП903-1-198 ТМ9-2 БНХВ-65/115			
Мотельная с тремя комнатами 18-ТМ-100 и тремя квартирами ТМ-50-У(2Б-25-МТМ) открытая система теплообеспечения			
Водоподавательная установка		Станд. лист	лист
Установка блока насосов БНХВ-65/115		рп	2
М.И.10		ЛАТИПРОПРОМ	

18454-10 9 формат А2

Блок БНХВ-65/115. Рамя



- 1. Знаком „+“ обозначены отв. ф 17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
- 2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом Б.1.

Рубльязан
Инв. №

ТЛ 903-1-198 ТМ 9-2		
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения		
Л. инж. пр. Дуван	Вододегидратительная установка	Стандия Лист Листов
Нач. отд. Рябуха		РЛ 3
Л. констр. Андреевская		Установка блока насосов БНХВ-65/115. Рамя
Рук. эр. Бобрук		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж. Цполитова		
Ст. техн. Замураева		

Пров. Агеева 05.07.84

Коп. Миловой

18454-10 10

Согласовано
Отд. ТМ Шкене
Инв. № подл. Подпись и дата
Взам инв. №

Листов 4 из 10  
Типовой проект 903-1-198

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
30 <sup>б</sup>		Вентиль 15x418xP410Дч25	5					Уплотнитель ППДТ 05-367-74									
31	СЗМ	Солерастваритель ф 450	1	152		18		10.Г"	3	1,39				Оборочные единицы			
		<u>Материалы</u>				19		63.Г"	1	0,24							
						20		32.Г"	9	0,04		1	Альбом И.3	Бак-мерник раствора соли V=2 м³	1	385	
31 <sup>а</sup>		Краска ПФ 10Т1895-77	3	кг	к2	21		Фланцы 10Т1255-67*									
32		Поронит ПОИ-2	0,3	м²	м²	22		20-б	1	0,53		2	ТМ9-3.1.3	Рама	1	167	
		10Т 481-80				23		25-б	2	0,64		3	Серия 4003-13 Вилучи 1-4	Эжектор раствора соли для фидлтра	1	7,43	
33		Труба 89x3 м П.1	0,0	м	м			40-б	8	1,21			ИЗ3А024.000-01	Сали для фидлтра ф 1500			
34		Труба 32x2 м П.1	2,1	м	м	24		Фланцы 10Т 1272-67									
		Трубы 1 м П.2				25		25-б	8	0,6							
35		32x35.Г"	6,5	м	м	26		50-б	3	1,11				Стандартные изделия			
36		63x68.Г"	2,0	м	м			80-б	3	2,41							
37		110x118.Г"	4,0	м	м			Прочие изделия				4		Болты 10Т 7798-70*	М 10 x 45.46	40	0,038
		Крыг В 8 10Т 2590-71*										5		М 12 x 50.46	44	0,059	
37 <sup>а</sup>		Крыг 2010Т1050-74*	10	м	м							6		М 16 x 55.46	12	0,117	
38		Техтрон 2-16 10Т 9467-75	5,0	кг	к2	27		Клапан обратный 16x3 бр P410 Дч 25	1	3,3				10Т 5915-70*			
		Класс прочности 1-10 мм	1500	кг	кг	28		Вентиль 15x7501 P410 Дч 25	1	5,1							
		<u>Назначение блока</u>				29		Вентиль 15x7501 P410 Дч 50	1	11,2		7					
		<u>Обозначение блока</u>				30		Вентиль 15x418xP410 Дч 15	1	29,0		8					
						30 <sup>а</sup>						9					

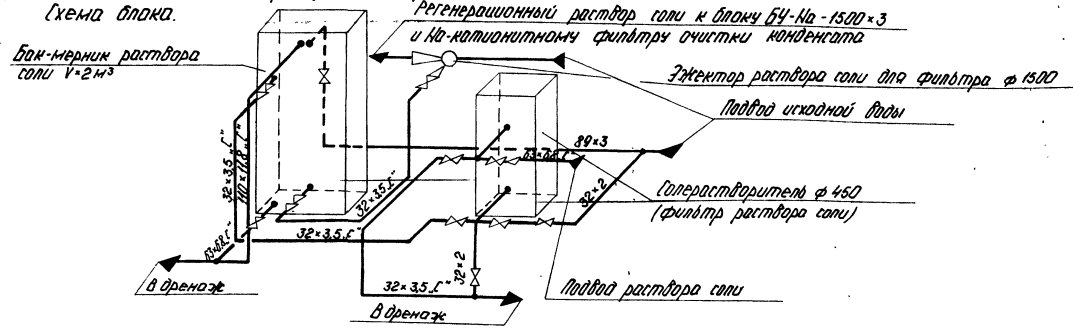
Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора соли (8% NaCl) и подачи его к блоку управления Na-катионитными фильтрами БУ-Ка-1500\*3.

БПРС-1500, где:  
 Б-блок P-раствора  
 П-приготовление C-соли  
 P-регенерационного 1500-диаметр Na-катионитных фильтров  
 В состав блока входят: бак-мерник раствора соли, солерастваритель, эжектор раствора соли для фильтров ф 1500, арматура и трубопроводы в пределах блока, алерная металлоконструкция.

Технические требования к блоку

- 1 Рабочее давление 0,39 МПа (0,4 кгс/см²).
- 2 Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа эжектора серии 4.903-13, выпуск 1-4, ИЗ3А024.000-01, чертежа солерастварителя Дч 450, В-1075 ГВ СЗМ, чертежа бака-мерника соли V=2 м³.

Схема блока.



- 3 Масса блока: с раствором соли 1663,2 кг без раствора соли 1158,2 кг
- 4 Б.п. - условное обозначение базисной линии
- 5 Наружнюю поверхность оборудования и трубопроводы покрасить 2 раза масляной краской. Площадь покраски - 15 м².
- 6 Антикоррозионное покрытие оборудования выполнить эпоксидной шпаклевкой ЭД-5, ЭД-6 в 6 слоев. Площадь покрытия 12,5 м².

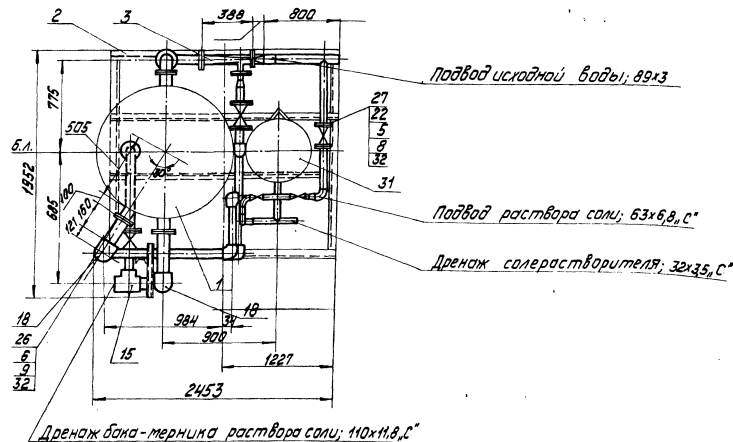
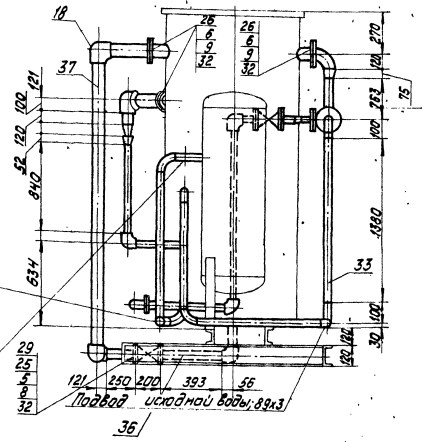
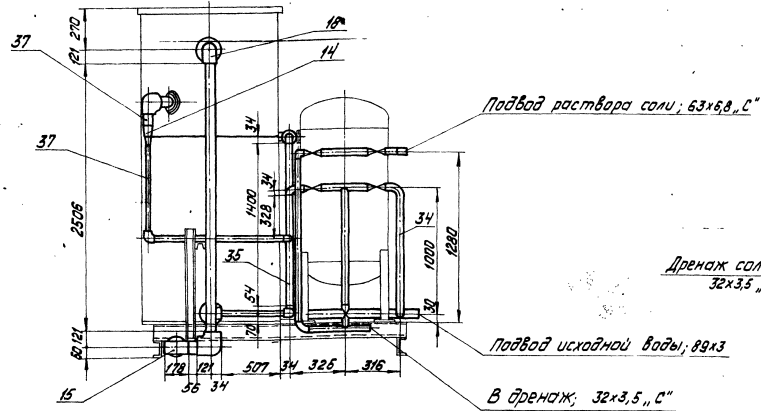
9 <sup>а</sup>														Переходы 10Т 17378-77			
						10		И 45 x 25 - 32 x 20	1	0,1				И 89 x 3,5 - 45 x 25	1	0,6	
						11		Переходы ПНП 0170-05-367-74						25 x 20.Г"	1	0,007	
						12		32 x 25.Г"	1	0,014				63 x 32.Г"	3	0,09	
						13		Фланцы ПНП-0170-05-367-74						110 x 63.Г"	1	0,793	
						14								32.Г"	2	0,052	
						15								63.Г"	1	0,29	
						16											
						17											

Приказан

№	Д	И

Итого

ТТ 903-1-198			ТМ9-3		
Лист №	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Водоподготовительная установка	РП	1	3		
Установка блока БПРС-1500			ЛАТГИПРОПРОМ		
18454-10 И			Формат А2		



Технические требования на трубы.

- 1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе, в" ГОСТ 10706-78\*) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71\* группы, в", соответствующая требованиям табл. 2 «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
- 2. Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18539-73.

Привязан			
Циф. №			

ТТ903-1-198		ТТ93-БРПС-1500-	
Л. №	Л. №	Котельная с претра котлами 18-17-100 и претра котлами 17-30-142Б-25-17-100 отопительная система термостатическая	
Исполнитель	Л. №	Водоподавательная установка	Итого листов
Л. №	Л. №	Установлена опломбирована	2
Л. №	Л. №	БРПС-1500	ЛАТИПРОПРОМ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.	
20		Круг В-Гост 2580-74*	10,0		м	14		Краска ПФГост 683-77	1,7		кг							
21		Электроды Э-46Гост 1467-78	9,0		кг	15		Трубы 18x2	13		м							
		Закладные конструкции для приборов КИП и А				16		57x2,5	1,4		м	1	ТМ 9-4 л.3	Рама	1	323		
						17		108x3,5	3,0		м			Стандартные изделия				
КИП- VII		Штуцер М20x1,5-503К4-4570	4	0,23		18		159x4,5	8,8		м							
						19		лист 3Гост 79903-74	0,4		м <sup>2</sup>							
								лист 8Гост 3Гост 16323-70										

Назначение блока

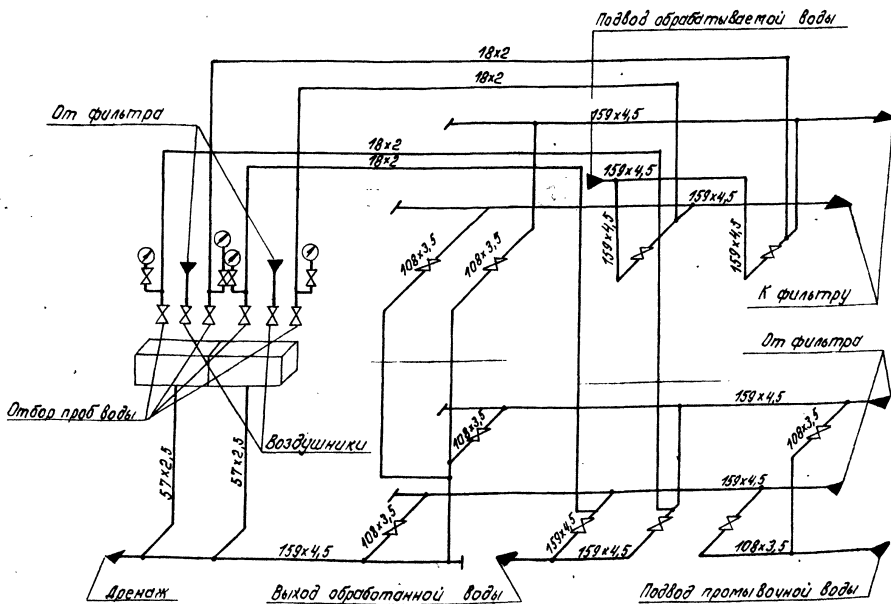
Блок предназначен для управления работой двух буферных фильтров ф 3000.

Обозначение блока БУ-НБ-3000x2,

где: Б - блок  
У - управления  
НБ - водород - катионитных буферных фильтров  
3000 - диаметр фильтров  
2 - количество фильтров в блоке

В состав блока входит арматура, трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные детали для установки приборов КИП и А.

Схема блока



Технические требования к блоку

1. Рабочее давление - 0,59 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)
2. Масса блока: с водой - 1567,2 кг  
без воды - 1358,1 кг
3. Б.л. - условное обозначение базисной линии
4. Трубопроводы блока покрасить масляной краской 2 раза. Площадь покраски 7 м<sup>2</sup>

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямошовная Гост 10704-76 (поставка по группе "В" Гост 10706-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха - 40°С из стали ВСт 3сп 5 Гост 380-77\* группы "В", соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

2		Болты Гост 7798-70*																
		М 16x55.46	48	0,117														
3		М 16x 60.46	64	0,125														
		Гайки Гост 5915-70*																
4		М 8.5	24	0,08														
5		М 16.5	112	0,034														
6		Защелка Гост 17379-77	5	1,5														
		159x4,5																
7		Отводы Гост 17375-77	6	2,8														
		90° 108x4																
8		90° 159x4,5	5	6,9														
		Фланцы Гост 1255-67*																
9		100-6	12	2,85														
10		150-6	8	4,39														
		Прочие изделия																
10 <sup>а</sup>		Кран трехходовой КТК 240	4															
11		Вентиль запорный муфтовый 155 165 или 154ч 180р Ру 16 Ду 15	6		То же													
12		Клапан мембранный EA96 001.00.100 Ру 6 Ду 100	6															
		EA96 001.00.100 Ру 6 Ду 100																
13		Клапан мембранный EA96 001.00.150 Ру 6 Ду 150	4															
		Материалы																
14		Поронит ПОН2 Гост 487-80	0,5															

Привезен			

И.инж.п.а.		Д.инж.		Инж.п.а.		Инж.		Инж.п.а.		Инж.		Инж.п.а.		Инж.	
ТТ 903-1-198 ТМ 54-НБ-3000x2															
Итого с тремя котлами 18-ТМ-100 и тремя котлами 18-50-14/24Е-25-14ТМ. Открытая система теплоснабжения водоподготовительная установка															
Лист 1 из 3															
Установка блока БУ-НБ-3000x2															
ЛАТТИПРОПРОМ															

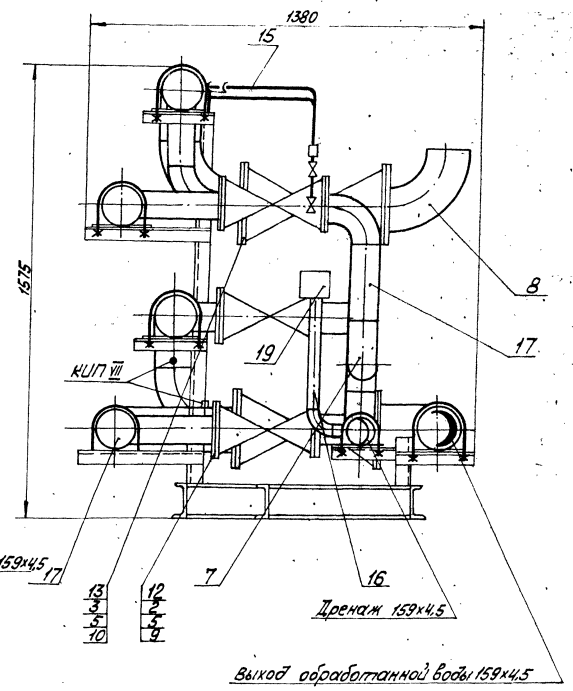
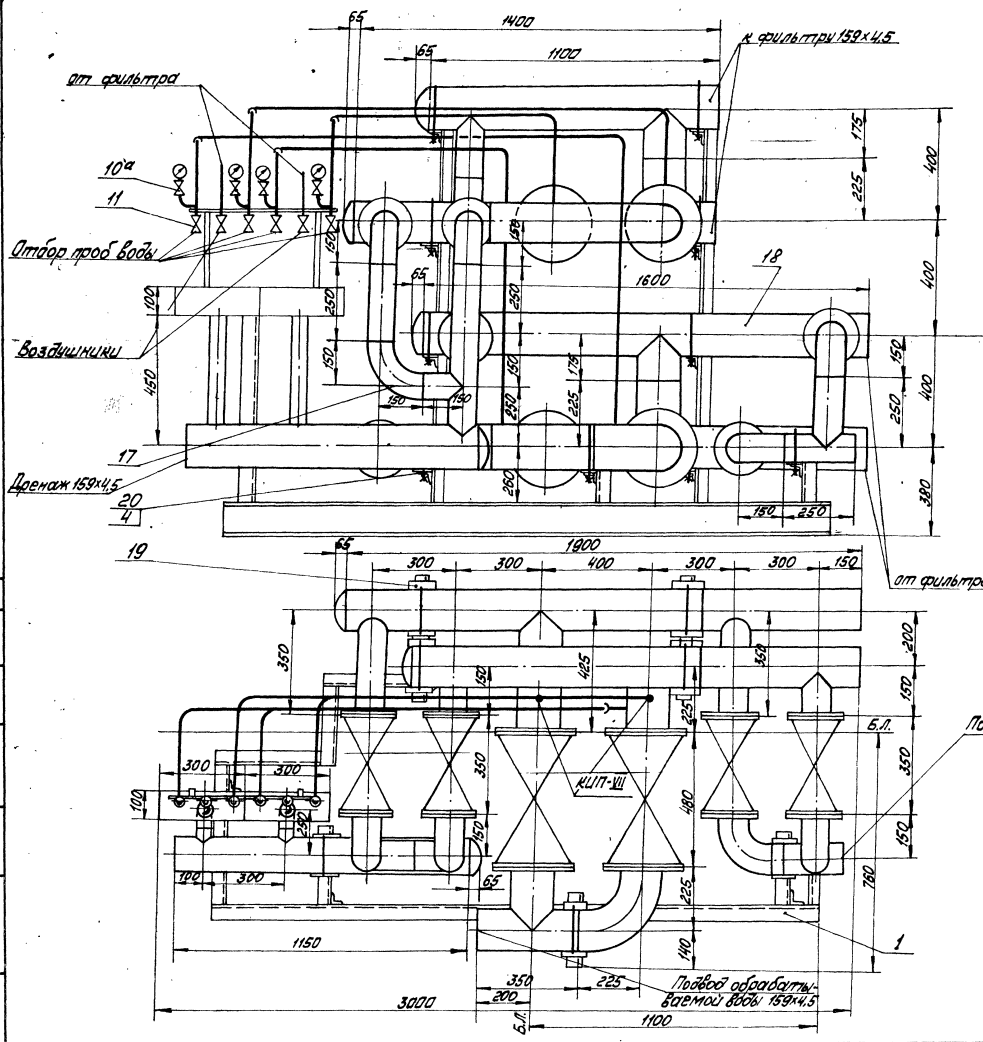
Альбом 4.3

Тиловой проект 903-1-198

Составлено: И.И.П.И.А. Крайне

Тиловай проект 903-1-198

Складованый  
Тиловай проект 903-1-198

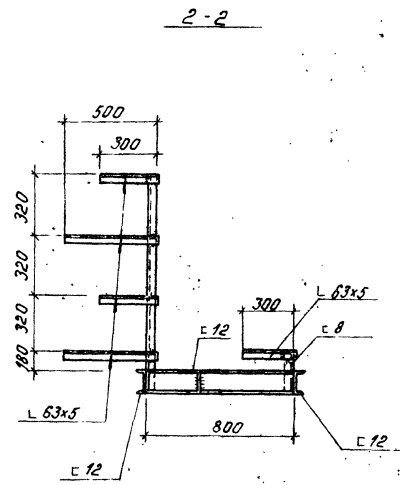
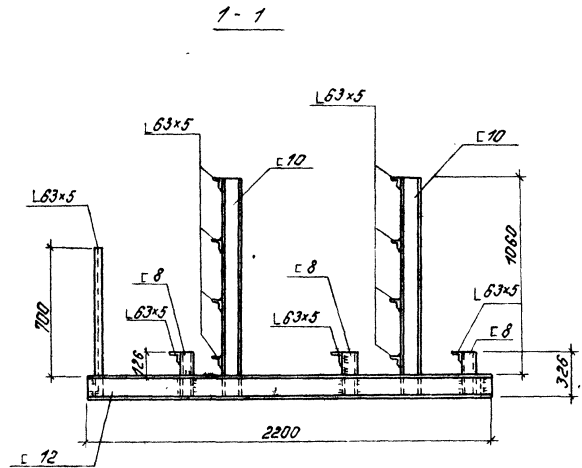


Повод протравленной воды 108x3,5

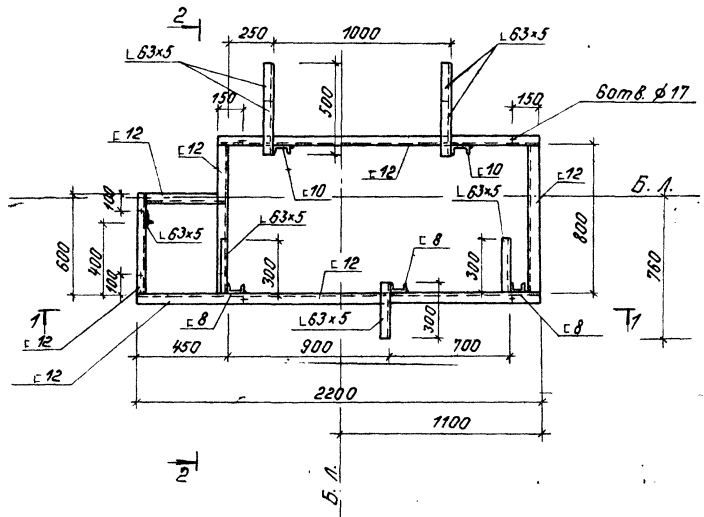
Проект 903-1-198	
Лист №	
Лист №	

ТТ 903-1-198		ТМ 9-4	
Копельный с тремя котлами и двумя котлами котельной ТМ 9-4			
Водоподготовительная установка			
Установка блока БУ-НБ-3000x2		Лист № 2	
М 1:10		ЛАТГИПРОПРОМ	

Тепловой проект 903-1-198 Альбом 4.3



Блок БУ-НБ-3000x2. Рама



- 1. Знаком "+" обозначены отв ф 17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
- 2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом 6.1

Привязан
Инв. №

ТТ 903-1-198 ТМЧ БУ-НБ-3000x2			
Нагревная стroma котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-50-4/24Ф-25-4(ГМ) Открытая система теплоснабжения			
Будоработительная установка		Сталь лист	Листов
Установка блока БУ-НБ-3000x2. Рама		РП	3
ЛАТГИПРОПРОМ			

Инж. пр. Дуван  
 Нач. отп. Рыбуха  
 Инж. констр. Маринская  
 Рук. зр. Бобрык  
 Инж. Луцава



Назначение блока

Блок предназначен для управления работой трех водород-катионитных фильтров  $\phi$  3000 мм.

Обозначение блока

БУ-Н-3000х3, где:

- Б-блок
- У-управления
- Н-водород-катионитных фильтров
- 3000-диаметр фильтра в мм
- 3-количество фильтров

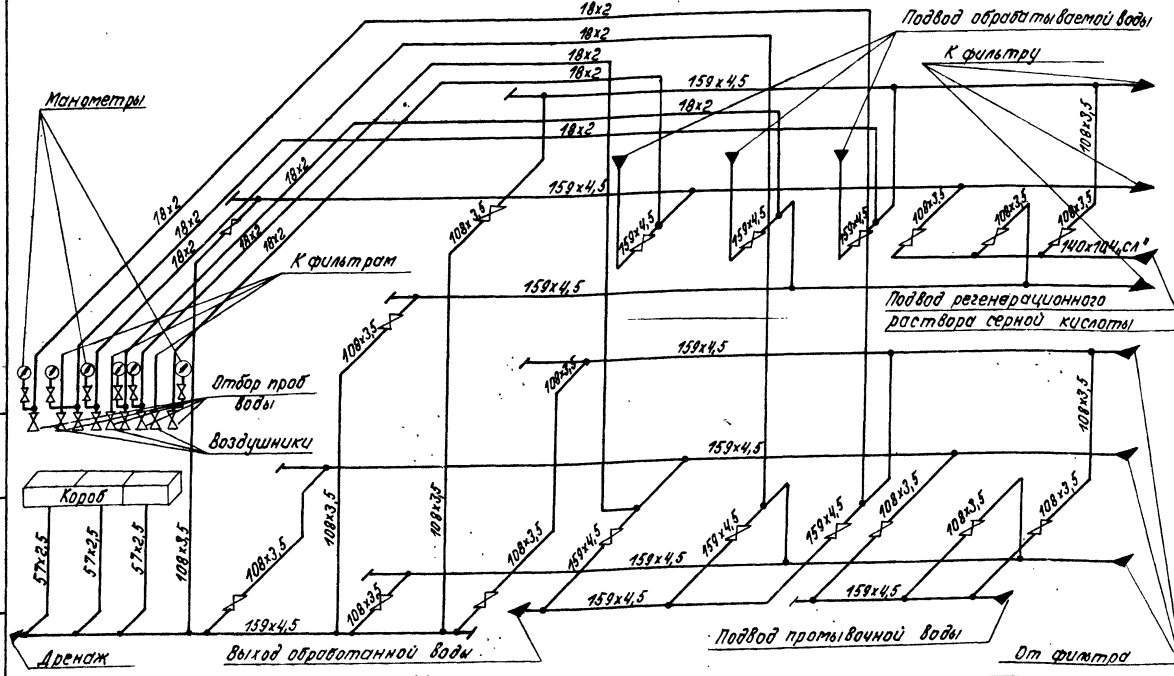
В состав блока входят арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции для приборов КИП и А.

Технические требования к блоку.

1. Рабочее давление 0,59 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).
2. Масса блока: с водой - 4385,2 кг  
без воды - 3338,4 кг
3. Б.л. - условное обозначение базисной линии.
4. Наружную поверхность трубопроводов блока покрасить масляной краской 2 раза. Площадь покраски - 19,3 м<sup>2</sup>

Альбом 4.3  
Типовой проект 903-1-198

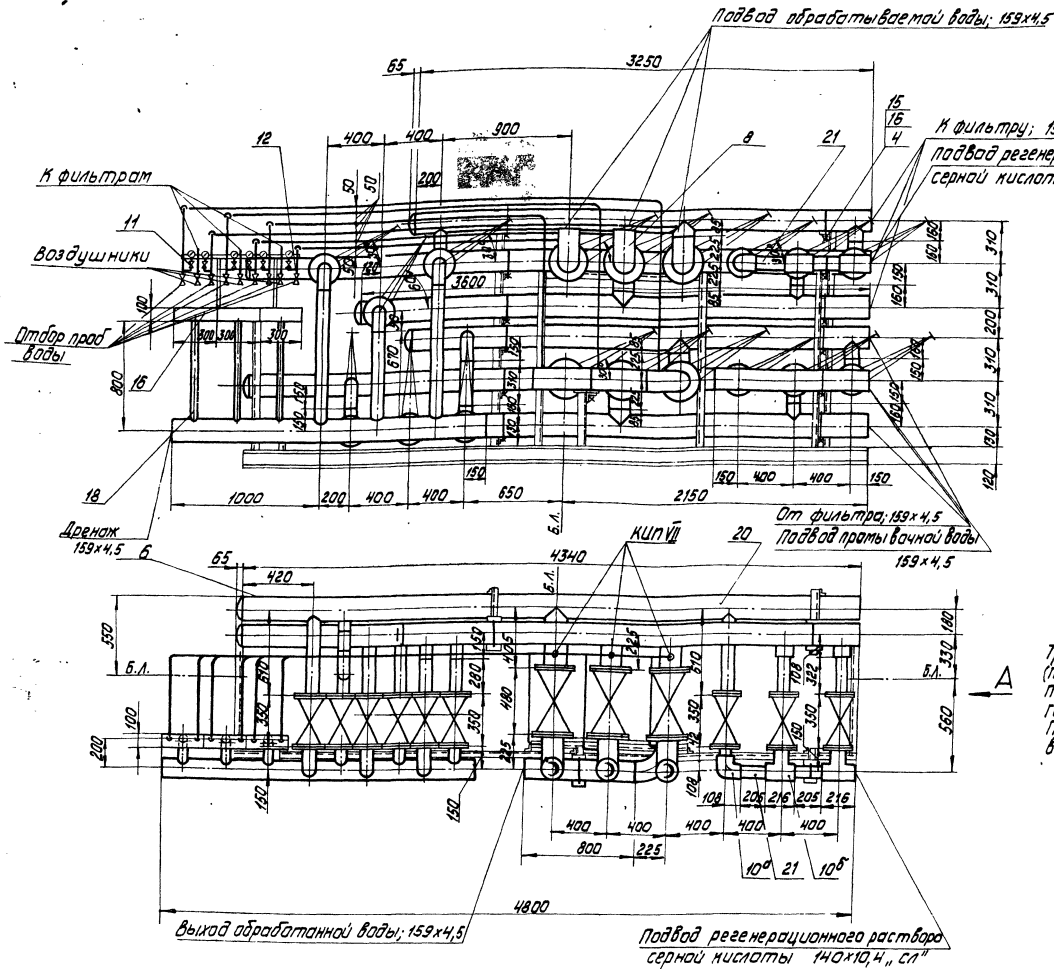
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.	
<u>Материалы</u>												
<u>Сварочные единицы</u>												
14	9	Краска П-8 ГОСТ 695-77	4,6	кг		1	ТМ9-5 л.3	Рама	1	1581		
15		Круп 8-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74	5	м		<u>Стандартные изделия</u>						
16		Лист 3 ГОСТ 19903-74 8 ст 3 ст 3 ГОСТ 16523-70	0,6	м <sup>2</sup>		<u>Болты ГОСТ 7798-70*</u>						
17		Трубы ст. ТТ п.1 18х2	22,0	м	2	<u>М 16 х 55.46</u>						
18		57х2,5	3,0	м	3	<u>М 16 х 60.46</u>						
19		108х3,5	7,3	м		<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>						
20		159х4,5	30,1	м	4	<u>М 8.5</u>						
21		Трубы ст. ТТ п.2 140х10,4, сл*	2,4	м	5	<u>М 16.5</u>						
22		Каранит ПОМ-2 ГОСТ 487-80	0,8	м <sup>2</sup>	6	<u>Золушко ГОСТ 17379-77</u>						
23		Электропв 3-46 ГОСТ 9467-75	13,0	кг	7	<u>159х4,5</u>						
<u>Закладные конструкции для приборов КИП и А</u>												
						8	<u>Упвды ГОСТ 17375-77</u>					
						9	<u>90° 108 х 4</u>					
						10	<u>90° 159 х 4,5</u>					
						11	<u>Фланцы ГОСТ 1255-67*</u>					
						12	<u>100-6</u>					
						13	<u>150-6</u>					
						14	<u>Уранки ПНП МО, ст 6-05-367-74</u>					
						15	<u>Трубики ПНП МО, ст 6-05-367-74</u>					
<u>Прочие изделия</u>												
						16	<u>Кран трехходовой КТК</u>					
						17	<u>Ру 25 Ду 3</u>					
						18	<u>Вентиль 16516Р Ру 16 Ду 15</u>					
						19	<u>Клапан мембранный</u>					
						20	<u>EA96001.00700 Ру 8 Ду 100</u>					
						21	<u>Клапан мембранный</u>					
						22	<u>EA96001.00.150 Ру 6 Ду 150</u>					



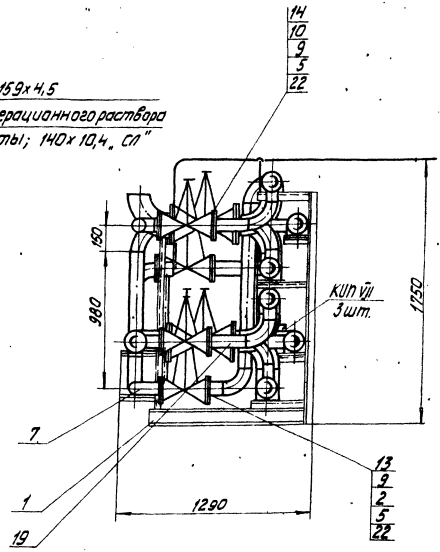
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
11		Кран трехходовой КТК			Используется с фильтром ст.
12		Ру 25 Ду 3	6		То же
13		Вентиль 16516Р Ру 16 Ду 15	9		
14		Клапан мембранный			
15		EA96001.00700 Ру 8 Ду 100	12		
16		Клапан мембранный			
17		EA96001.00.150 Ру 6 Ду 150	6		

Привязан	
Им. №	

ТП 903-1-198		ТМ9-5	
Катанная сталь катанки К8-ТМ-200 и тремя катанки ТМ-10-М (20х25-МТМ). Утилитарная система теплоснабжения.			
Водоподавательная установка			
РП	1	3	
Установка блока БУ-Н-3000х3			
ЛАТГИПРОПРОМ			



Вид А

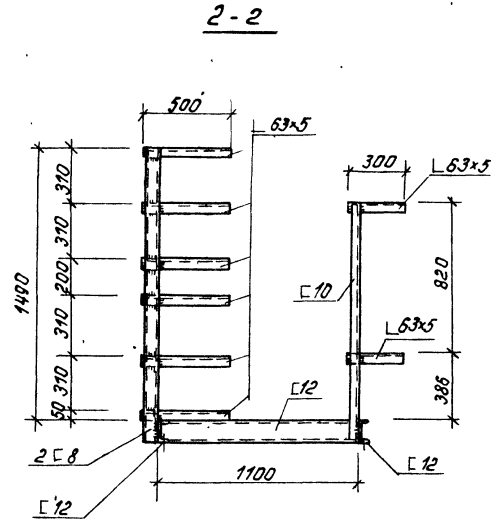
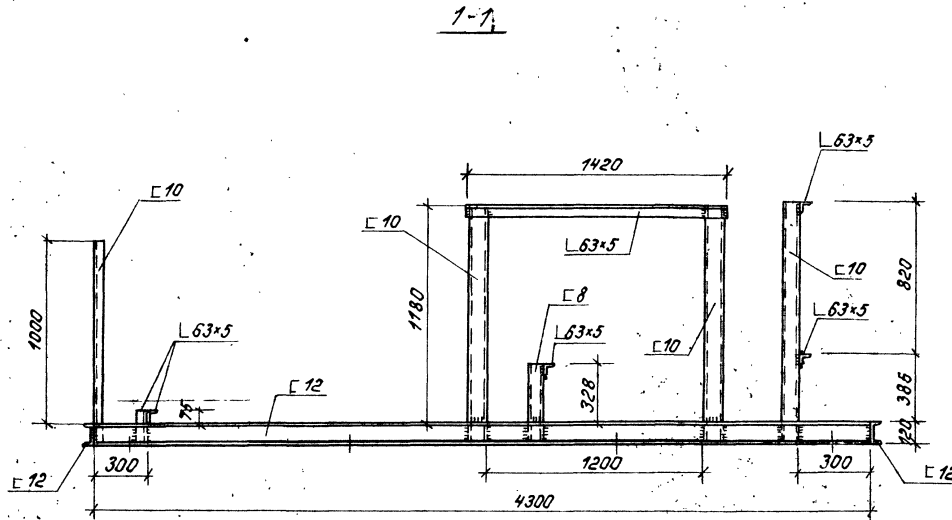


**Технические требования**  
 Труба стальная электросварная жаропрочная ГОСТ1047-76 (поставка по группе В ГОСТ1047-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВСтЗсп3 по ГОСТ 380-71\* гр. В соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

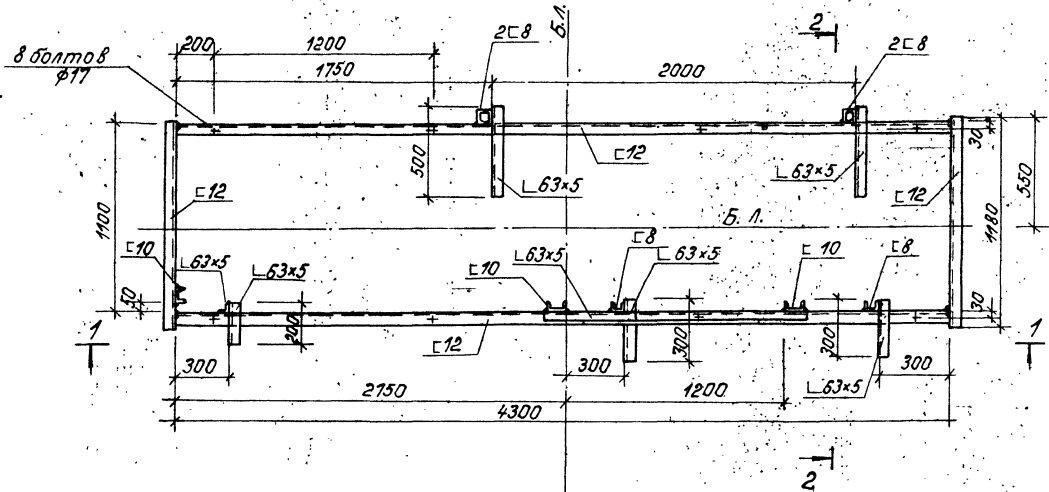
Привязки	
Уч. №	
ТП 903-1-198 ТМ-Г БУ-Н-3000х3	
Котельная с паром, давлением 10-12 атм и струей до 10 атм	Установка листов
Водоподогревательная установка	РП 2
Установка вала БУ-Н-3000х3	ЛАТГИПРОПРОМ

М1:20

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.3



Блок БУ-Н-3000x3. Рама



1. Знаком „+“ обозначены отверстия  $\phi 17\text{ мм}$  в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом 6.1

Привязан		
Инв №		

ТТ 903-1-198 ТМ9-5 БУ-Н-3000x3		
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2АЕ-25-14ТМ). Открытая система теплоснабжения		
Инж.пр. Думан Нач.отд. Рубина Инж.компр. Андреевский Инж.пр. Андреевский Рук.зр. Болотик Инж. Луцкова	Водоподогревательная установка	Стадия Лист Листов РП 3
Установка блока БУ-Н-3000x3. Рама		ЛАТТИПРОПРОМ

СОСТАВИТЕЛЬ: М.В. Луцкова  
 Проверил: Р.А. Болотик  
 Инж.пр. Думан  
 Инж.компр. Андреевский  
 Инж.пр. Андреевский  
 Рук.зр. Болотик  
 Инж. Луцкова

Назначение блока

Блок предназначен для подачи щелочи 5% -ой на впуск питательных насосов.

Обозначение блока

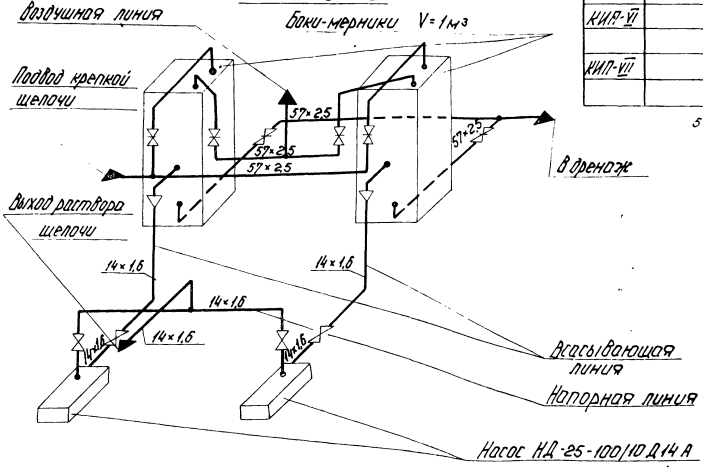
БПЩ-1, где:  
Б - блок  
П - приготовления  
Р - раствора  
Щ - щелочи

1 - емкость баков-мерников в м<sup>3</sup>  
В состав блока входят баки-мерники, крепкой щелочи, насосы-дозаторы, раствора щелочи, арматура и трубопроводы в пределах блока опорная конструкция и закладные конструкции для приборов КИП и А.

Технические требования к блоку

- 1 Рабочее давление 0,98 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).
- 2 Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта "Насос-дозатор НД" Свердловского насосного завода 1979г., каталога-справочника "Емкостная вертикальная стальная аппаратура с коническими днищами".
- 3 Масса блока: со щелочью - 4379,8 кг  
без щелочи - 1461,3 кг
- 4 Б.л. - условное обозначение базисной линии

Схема блока



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		И-08В/МПА/Н-10 кгс/см <sup>2</sup> /с			
		забор. 4 АМБ3.А4Н-0,25 м³/м			
		л = 1500 об/мин	2	36	
<u>Материалы</u>					
14а		Лист 310Т А903-74			
		Лист 310Т А903-70	0,26		м <sup>2</sup>
15		Резина кислотостойкая			
		ГОСТ 17133-74	0,3		м <sup>2</sup>
<u>Трубы</u>					
16		14x16	40		м
17		57x25	70		м
18		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8092			
		Вит. ст. ГОСТ 1535-79	0,8		м
18а		Краска ПФ ГОСТ 695-77	4		кг
19		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	18		кг
<u>Закладные конструкции для приборов КИП и А</u>					
КИП-VI		Штичер М27x2-100			
		ЗКЧ-47-70	2	0,58	
КИП-VII		Штичер М20x15-50			
		ЗКЧ-45-70	2	0,23	

5 Оборудование и трубопроводы блока покрасить масляной краской Грасса. Площадь покраски - 16,8 м<sup>2</sup>.

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В - ГОСТ 10706-76) для расчетной температуры наружного воздуха - 40°С из стали в ст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71\* группы В, соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
<u>Оборудованные единицы</u>					
1	ТМ9-Б.л.1	Рама	1	272	
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Болты</u>					
		ГОСТ 7798-70*			
2		М10x40-46	8	0,034	
3		М12x45-46	48	0,055	
4		М16x55-46	48	0,117	
<u>Гайки</u>					
		ГОСТ 5915-70*			
5		М10-5	8	0,012	
6		М12-5	48	0,017	
7		М16-5	48	0,034	
<u>Шпильки</u>					
		ГОСТ 1255-87*			
8		10-16	8	0,54	
9		50-10	14	2,06	
<u>Шайбы</u>					
		ГОСТ 10908-78	8	0,012	
<u>Прочие изделия</u>					
11	Лавроградский Э-0 хим.машиностроения	Бак-мерник раст. вора щелочи V=1м <sup>3</sup>	2	450	
12		Вентиль 15x74ч/Т Рч 16 Дч 10	4	1,36	
13		Задвижка 30ч/ВР Рч 10 Дч 50	8	18,4	
14	Орский насосный завод	Насос-дозатор раствора щелочи НД-25-100/10 Д14 А Q=100 л/ч			

Трубопровод			
Другое			

ТТ 903-1-198 ТМ9-Б		Установка блока БПЩ-1		ЛАТГИПРОПРОМ	
Технический	Л.И.И.И.	Копия	1	3	
Инженер	Л.И.И.И.	Копия	1	3	
Мастер	Л.И.И.И.	Копия	1	3	
Проверен	Л.И.И.И.	Копия	1	3	
Согласован	Л.И.И.И.	Копия	1	3	

Аллом 43

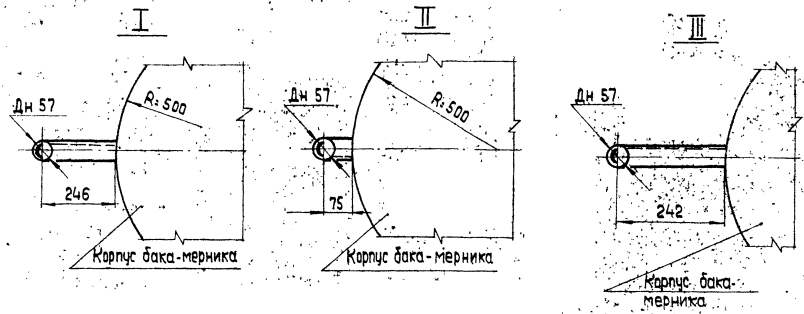
Трубовод проект 903-1-198

Лист 1 из 1  
Л.И.И.И.  
Л.И.И.И.  
Л.И.И.И.

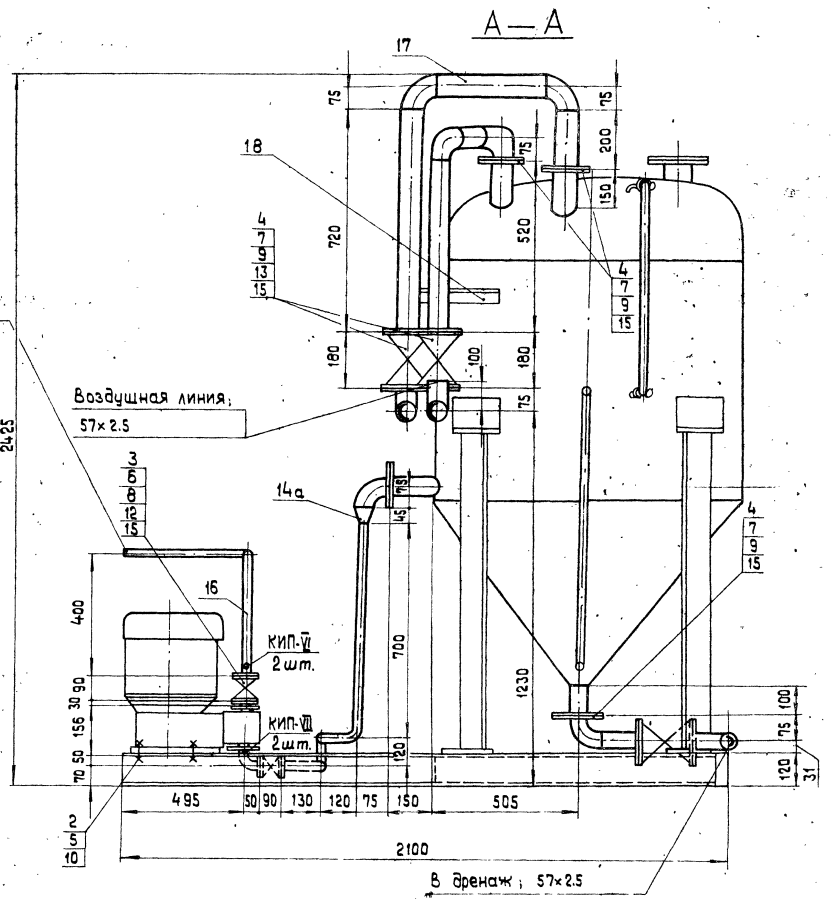
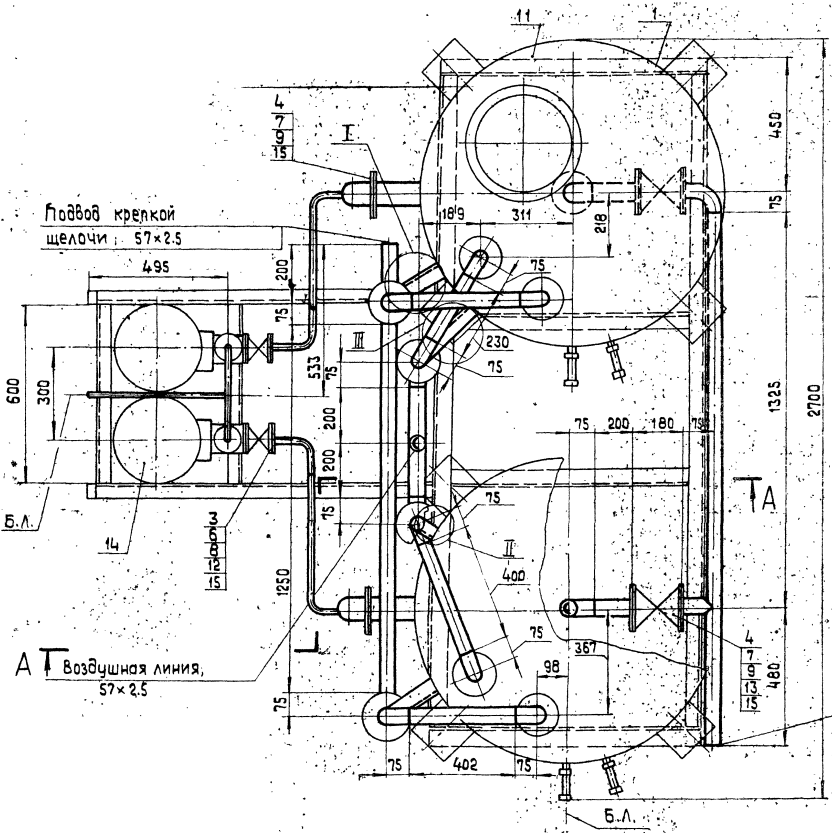
Алофом 4.3

-Типовой проект 903-1-198

Согласовано  
Инженер  
Подпись и дата  
Исполнитель  
Подпись и дата



Отвод раствора щелочи, 14x1.6



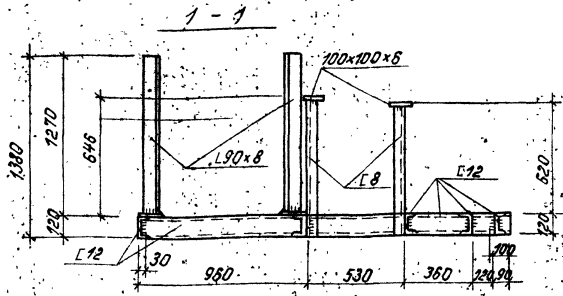
В дренаж; 57x2.5

М 1:10

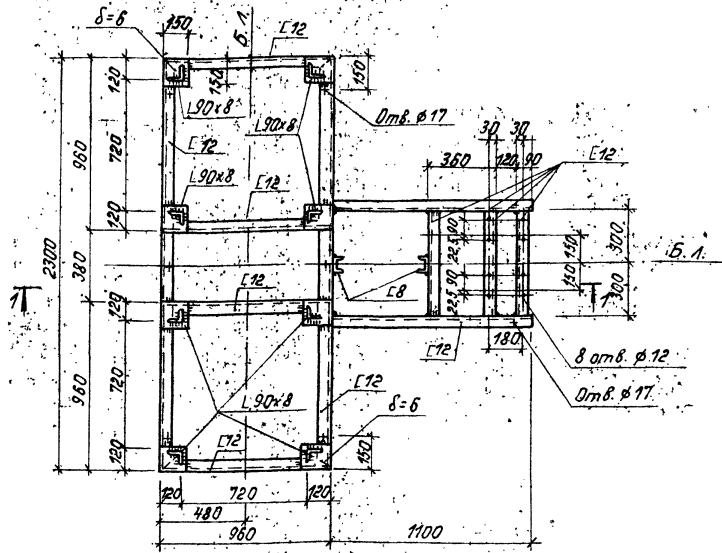
привязан
Инв. №

Линк.пр. Думан	ТП 903-1-198	ТМ9-6 БРЩ-4
Начальн. Попов	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	Страниц Лист
Н.контр. Журавлева	Водоподавательная установка	РП 2
Инспект. Шкене	Установка блока БРЩ-1	ЛАТГИПРОПРОМ
Вук.гр. Журавлева		формат А2
Буд.инж.Агаронов		
Ст.техн.Ситников		

18454-10 21



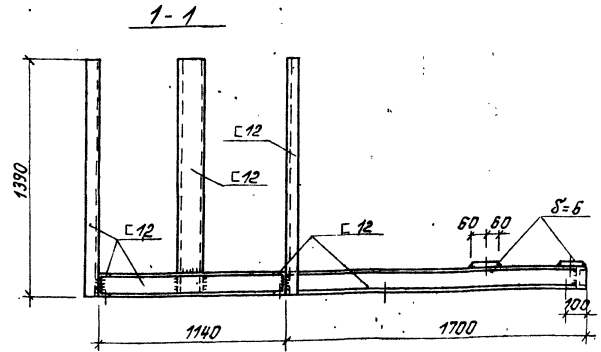
Рама под блок БПРЦ-1



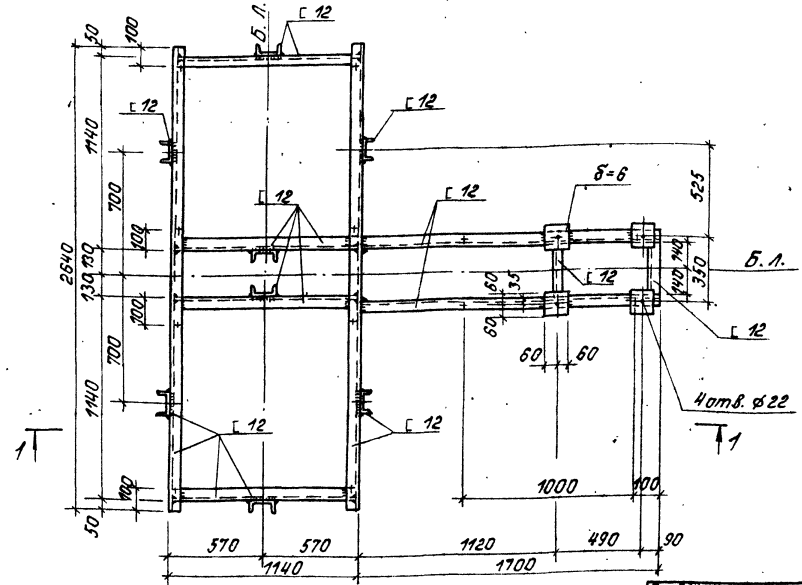
1. Знаком "+" обозначены отв.  $\phi 17$  мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом 6.1

Привязан			
Инв. №			

ТТ 903-1-198		БПРЦ-1 ТМ9-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-50-14(2АЕ-25-140М) Открытая система теплоснабжения			
И.инж.пр. Думан		Лист Лист	
Нач.отд. Р.буха		РП	3
И.контр.Игоревская		ЛАТИПРОПРОМ	
И.контр.Игоревская		Формат А3	
Рис. за. Лобрик			
Инж. Лучава			
Установка блока БПРЦ-1. Рама			



Рама под блок БХЦ-1



1. Знаком "+" обозначены отв.  $\phi 17$  мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом 6.1

Привязан			
Инв. №			

ТТ 903-1-198		БХЦ-1 ТМ9-7	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-50-14(2АЕ-25-140М) Открытая система теплоснабжения			
И.инж.пр. Думан		Лист Лист	
Нач.отд. Р.буха		РП	1 3
И.контр.Игоревская		ЛАТИПРОПРОМ	
И.контр.Игоревская		Формат А3	
Рис. за. Лобрик			
Инж. Лучава			
Установка блока БХЦ-1. Рама			

Назначение блока.

Блок предназначен для приема крепкой щелочи из автотранспорта и перекладки ее к блоку приготовления раствора щелочи (БПЩ-1)

Обозначение блока

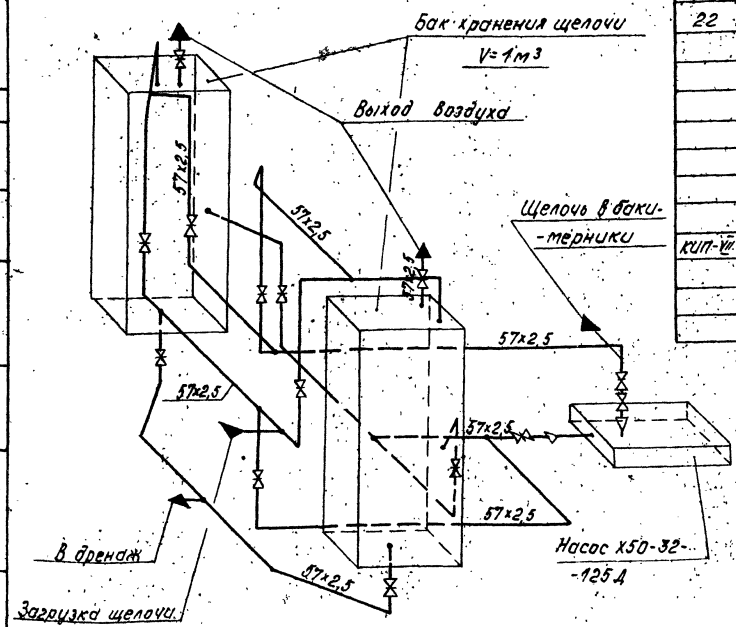
БЩ-1, где  
Б - блок  
Х - хранения  
Щ - щелочи

1-емкость баков-мерников в м<sup>3</sup>  
В состав блока входят баки-мерники для хранения щелочи, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная конструкция и закладные конструкции для установки приборов КИП и А.

Технические требования к блоку

1. Рабочее давление 0,59 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)
2. Наружную поверхность оборудования и трубопроводы покрасить 2 раза масляной краской. Поверхность покраски - 17,5 м<sup>2</sup>
3. Настоящий чертёж выполнен на основании паспорта, агрегаты электронасосные центробежные типа Х<sup>1</sup> в исполнении «Д» Китайского насосного завода, каталога-справочника «Емкостная вертикальная стальная аппаратура с коническими днищами»
4. Масса блока: со щелочью - 5400 кг без щелочи - 1744,5 кг
5. Б.л. - условное обозначение базисной линии.

Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примеч.
	строения	кап щелочи V=1 м <sup>3</sup>			
17	Китайский насосный завод	Насос раствора щелочи X50-32-125.A Q=8 м <sup>3</sup> /ч H=0,18 МПа (H=18 м вод.ст) с эл. двиг. АДЭ-32-2 N=4 кВт; n=2900 об/мин	1	163	
18		Задвижки ЗОЧБ-Бр Ду 10 Ду 50	13	18,4	
19		Обратный клапан 19ч 27р Ду 16 Ду 50	1	14,2	
<u>Материалы</u>					
20		Труба 57x2,5	450		м
20 <sup>б</sup>		Краска ПФ ГОСТ 9695-77	4,2		кг
21		Резина кислотоупорная стойкая ГОСТ 1133-77	0,6		м <sup>2</sup>
21 <sup>а</sup>		Щелочь 5-50х50х50 ГОСТ 8509-72 Электр ГОСТ 535-73	0,8		м
22		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2,5		кг
<u>Закладные конструкции для приборов КИП и А</u>					
КИП-Щ		Штуцер М20x1,5-50 ЗКЧ-45-70	2	0,23	

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе «В» ГОСТ 10706-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВстЗсп5 по ГОСТ 380-71\* группы «В», соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примеч.
<u>Сборочные единицы</u>					
1	ТМ9-7Л.3	Рама	1	264	
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Болты ГОСТ 7799-70*</u>					
2		М 16x55.46	128	0,117	
3		М 16x65.46	8	0,133	
<u>Гайки ГОСТ 5915-70*</u>					
5		М 16.5	136	0,034	
<u>Фланцы ГОСТ 1255-67*</u>					
7		32-6	1	1,01	
8		40-6	1	1,21	
9		50-10	24	2,06	
10		50-16	2	2,58	
<u>Отводы ГОСТ 17375-77</u>					
11		90° 57x3	19	0,6	
12		60° 57x3	1	0,4	
13		45° 57x3	2	0,3	
<u>Переходы</u>					
<u>ГОСТ 17376-77</u>					
14		К 57x4-38x2	1	0,2	
15		357x4-45x2,5	1	0,2	
<u>Прочие изделия</u>					
16	Павлоградский 3-й хим.машиностроительный завод	Бак-мерник для хранения креп.			

Привязан

Изм. №	
Исполн.	
Провер.	
Утверд.	

ТП 903-1-198		ТМ9-7	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-700 и тремя котлами ТМ-50-М (245-25-74ТМ) Открытая система теплоснабжения			
Водоподогревательная установка		Стальной лист	Листовой
Установка блока БЩ-1		РП	2
		ЛАТГИПРОПРОМ	

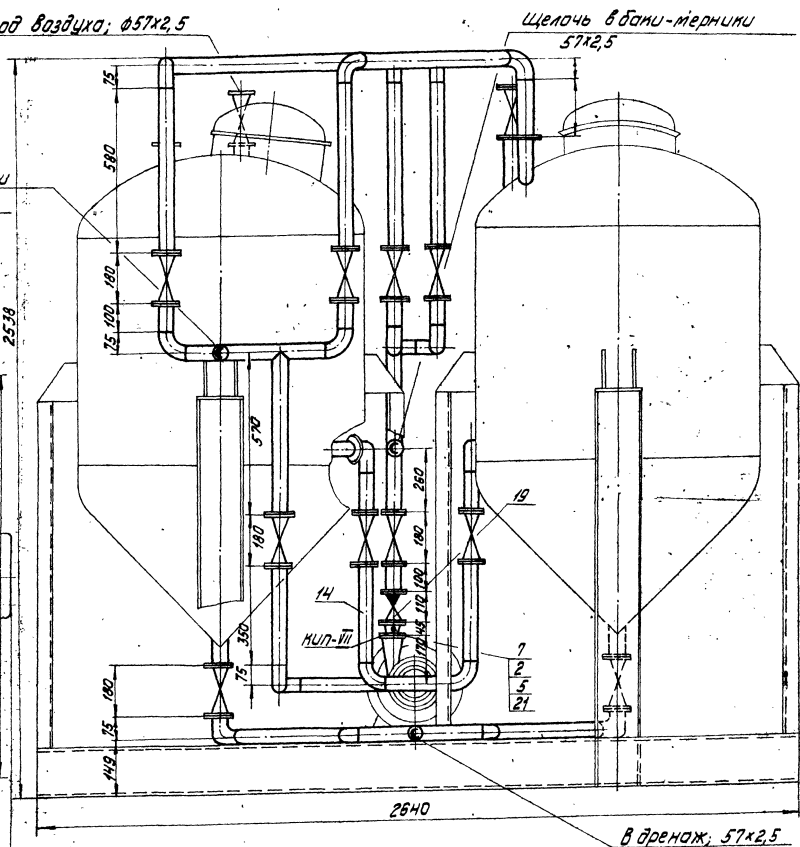
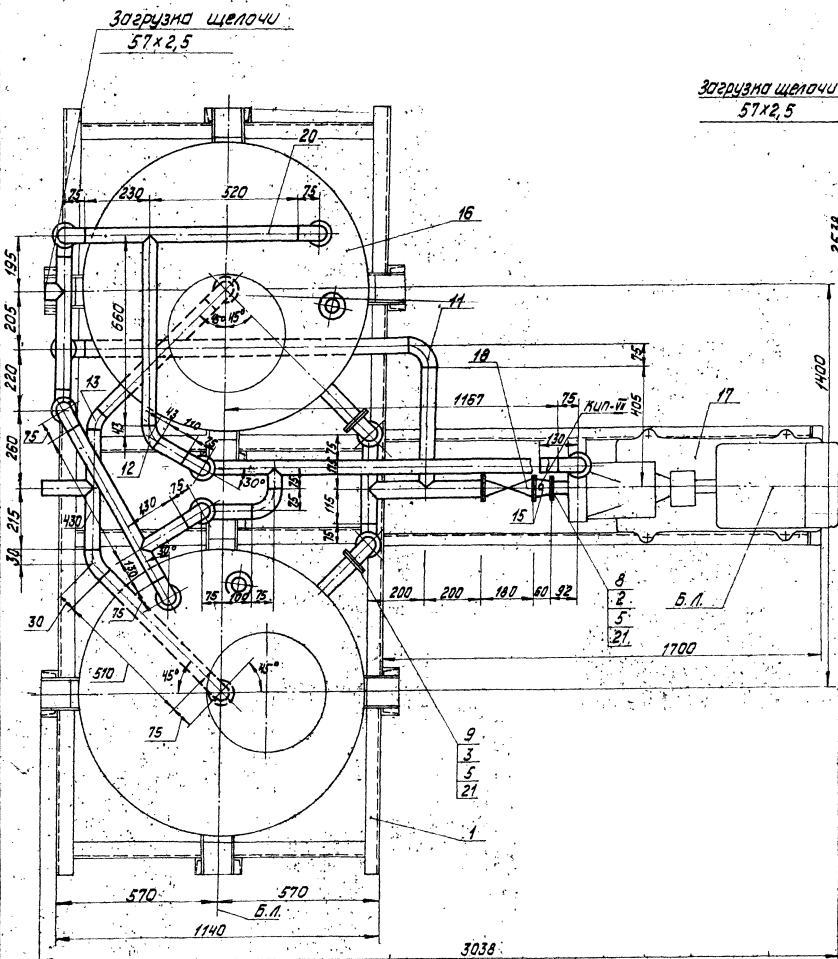
Типовой проект 903-1-198 Албам 4.3

Составитель: Д.И.Иванов, А.И.Косович, В.И.Сидоров, В.И.Сидоров и другие

Альбом 13

ТулаВой. проект 903-1-198.

Составитель: [unreadable]  
Проверил: [unreadable]  
Утвердил: [unreadable]



Привязан			
ИЛВ. №			

ТН903-1-198		БЖ-1-ТМ9-7	
Нательная ст. трети котла т/д-т/д-100 штретв котла т/д-т/д-100-14(2)225-14(1) Штретва система теплообменник			
Водоподготовительная установка		Лист 3	
Установка блока БЖ-1		Лист 3	

МТ-10



Назначение блока

Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора кислоты и подачи его к блокам управления водород катодитных фильтров ф.3000.

Обозначение блока

БПРК-3.0, где:

- Б- блок
- П- приготовления
- Р- регенерационного
- Р- раствора
- К- кислоты

3.0- диаметр фильтров в м

В состав блока входят блоки-мерники кислоты, вакуум-насос ВВМ-3, эжектор, предохранительный резервуар, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная конструкция, замкнутые конструкции для трубопроводов КИП и А.

Технические требования к блоку

1. Номинальный вакуум 70% рабочее давление на выходе из эжектора 0,3 МПа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>).
2. Настоящий чертеж выполнен на основании каталога-справочника "Эмкостная вертикальная стальная аппаратура с коническими днищами", паспорта на насос ВВМ-3.
3. Масса блока: с кислотой - 6344,8 кг  
без кислоты - 2381,3 кг
4. Оборудование и трубопроводы блока покрасить масляной краской 2 раза. Площадь покраски - 22,2 м<sup>2</sup>.
5. Антикоррозийное покрытие оборудования поз. 2 и 3 выполнять эпоксидной шпаклевкой ЭД-5, ЭД-6 в 6 слоев. Площадь покрытия - 3 м<sup>2</sup>.

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе "в" ГОСТ 10705-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха -40° из стали в ст.3 сп5 по ГОСТ 380-71\* группы "в" соответствующая требованиям табл. 2 правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Маслом 4.3

Трубопровод проект 903-1-198

С.И. Писарев

Лист 1 из 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
19		65-10	2	2,80	
20		Переходы ГОСТ 17308-77 K 89*35-76*35	1	0,6	
21		Шайбы 16 ГОСТ 10908-78	4	0,067	
22		Шайбы 16 ГОСТ 11371-78	4	0,011	
		Прочие изделия			
23		Вентиль 15 ч 74 п 1 Рч 16 Дч 15	2	2,3	
24		Вентиль 15 ч 9 бр Рч 16 Дч 40	1	7,65	
		Задвижка 30 ч бр			
25		Рч 10 Дч 50	6	18,4	
26		Рч 10 Дч 80	3	29,0	
27		Рч 10 Дч 100	1	39,5	
28		Клапан обратный 19 ч 21 р Рч 16 Дч 100	1	40,7	
29		Павлоградский э-д бак-мерник креп- кий, машиностроения	2	4,85	
30		бессоновский комп. регистровый завод			
		Вакуум 70% с эл. др. 4 А 132 С 4 K-4 мвт; n=2900 об/мин	1	355	
		Материалы			
31		Лист 3 ГОСТ 18903-74 вст 3 ст 3 ГОСТ 14037-73 Краска ПФ ГОСТ 895-77	0,8	—	м <sup>2</sup>
		Трубы			
32		18*2	28	—	м
33		57*2,5	1,0	—	м
34		89*3	5,2	—	м
35		108*3,5	0,2	—	м
36		45*2,5	0,4	—	м
37		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,1	—	м <sup>2</sup>
38		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	5	—	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
		Оборочные единицы			
1		ТМ9-8 л.3	1	3,87	
2		Альбом А.3	1	131,5	
3		21.01.00.000 Серия 4.903-13 вып. 1-4 А23 А025.000-04	1	25,6	
		Рама Предохранитель- ный резервуар Эжектор водопи- лотный для филь- ра ф.3000			
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70* М 12*45,45	16	2,084	
4		М 16*55,45	48	0,117	
5		М 16*60,45	48	0,125	
6		М 16*65,45	16	0,133	
7		М 16*70,45	4	0,141	
8		М 16*75,45	16	0,148	
9		Гайки ГОСТ 5915-70* М 12,5	16	0,017	
10		М 16,5	132	0,034	
11		Штудеры ГОСТ 17375-77 90° 57*3	14	0,6	
12		Фланцы ГОСТ 1255-67* 16-16	4	0,61	
13		40-16	2	1,96	
14		100-16	2	4,73	
15		80-10	8	3,19	
16		100-10	2	3,96	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примеч.
		Закладные конст- рукции для при- бора КИП и А			
		Штучер М20*15-50			
КИП-ИИ		ЗК4-45-70	1	0,23	

Привозан		
Лист №		

ТН 903-1-198 ТМ9-8 БПРК-3.0

Исполнено с учетом поправок №1-4 от 1980 г. Проект выполнен в соответствии с требованиями ТН 903-1-198. Проектная организация: Водоподготовительная установка.

Исполнитель: ЛАТ ГИПРОПРОМ

18454-10 25

Альбом 4.3

Типовой проект 903-1-198

Согласовано  
Инж. М. Павлов, Подп. и вето  
Инж. М. Павлов, Подп. и вето  
Инж. М. Павлов, Подп. и вето

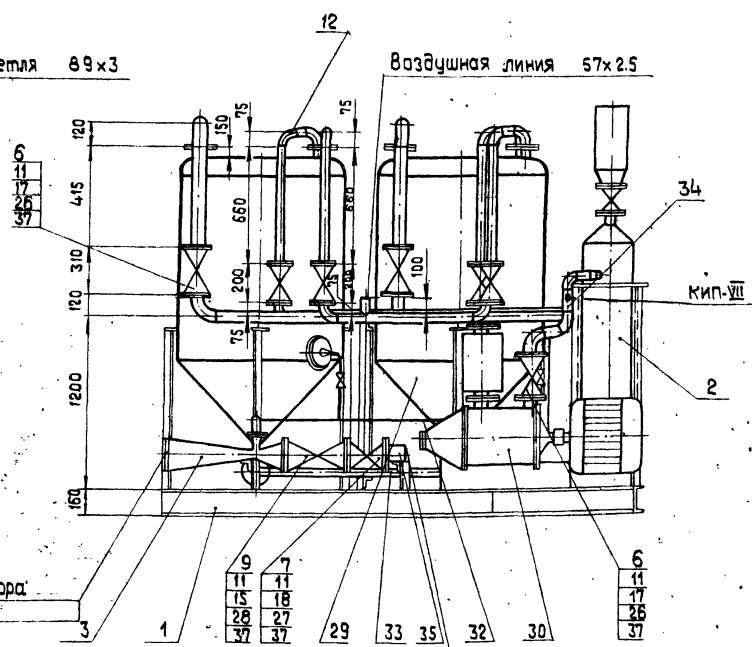
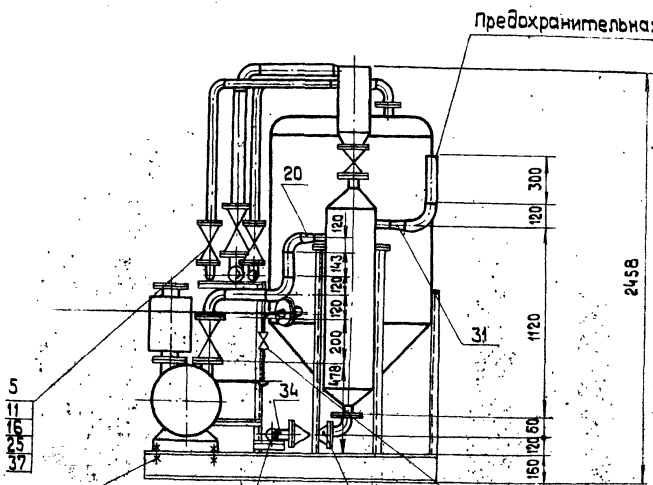
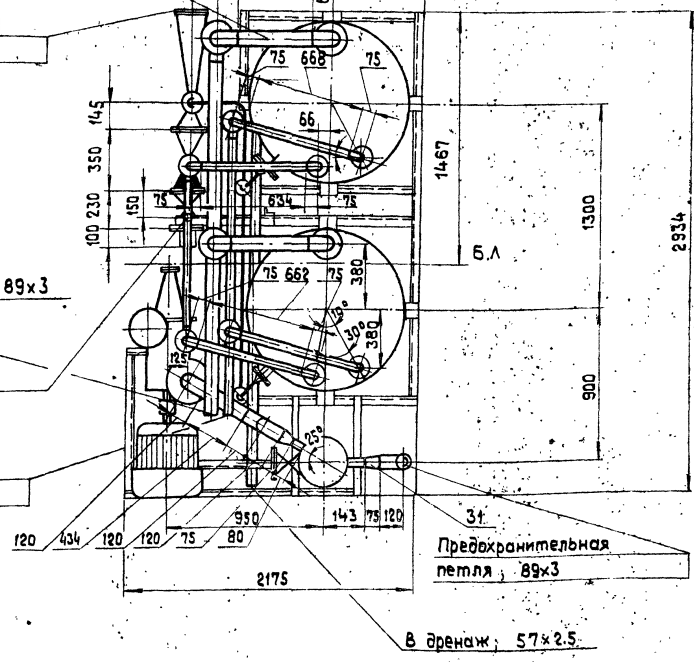
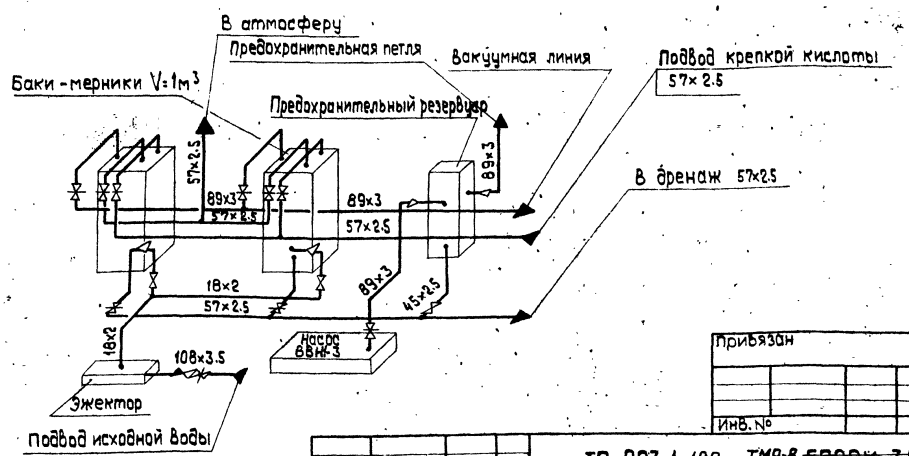


Схема блока



М 1:10

Инж. М. Павлов	Инж. М. Павлов
И. контр. Жирялова	И. контр. Жирялова
И. спец. Шкене	И. спец. Шкене
Рук. гр. Жирялова	Рук. гр. Жирялова
Инж. Дгарелова	Инж. Дгарелова
Ст. техн. Ситникова	Ст. техн. Ситникова

ТП 903-1-198 ТМ9-В БПРК-3.0	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДБ-25-14гп). Открытая система теплообмена	
Водоподготовительная установка	
Установка блока БПРК-3.0	
Листов	РП 2
ЛАТГИПРОПРОМ	

Прибязан
И. №

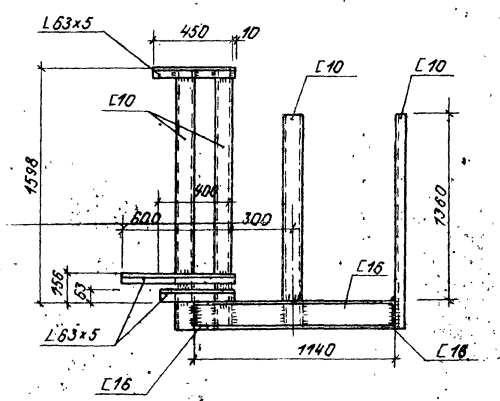
18454-10 26 формат А2

Альбом 4.3

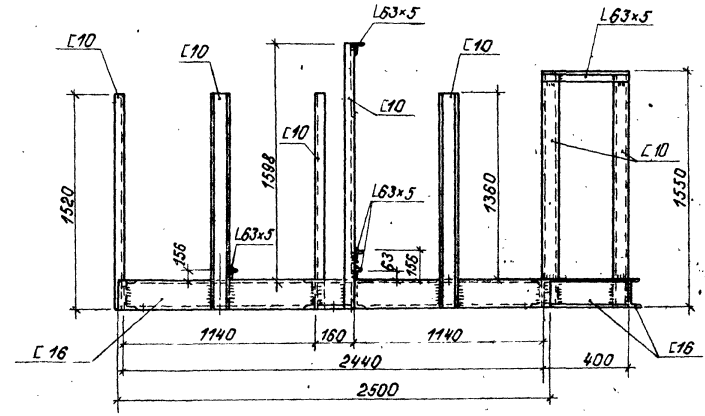
Типовой проект 903-1-198

Создано в ИИИ  
ИИИ № 903-1-198  
ИИИ № 903-1-198  
ИИИ № 903-1-198

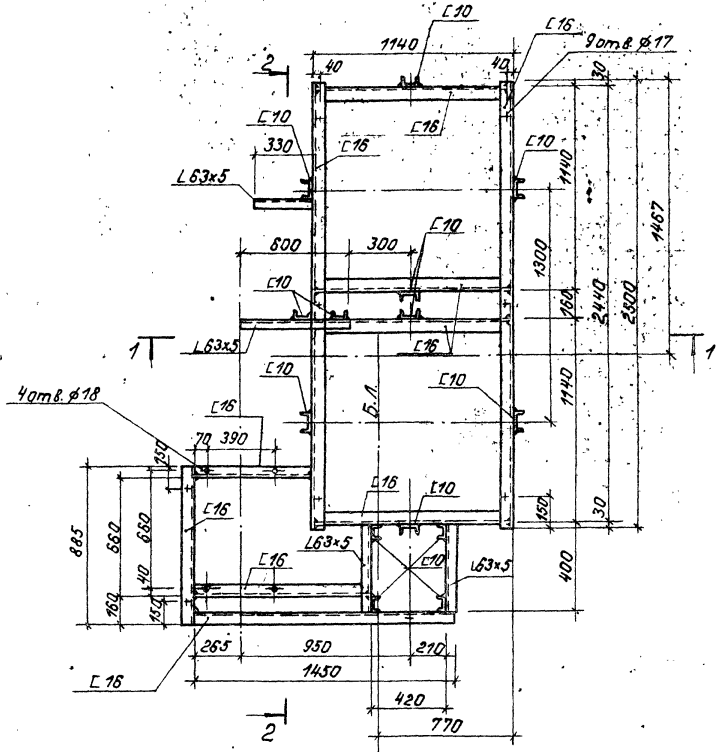
1-1



2-2



Блок БПРК-3.0. Рама



1. Знаком "+" обозначены отв.  $\phi$  77 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом Б.1

Привязан
ИИИ №

ТП 903-1-198		БПРК ТМ9-8	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-14(2ЦЕ-23-141Т)Открытая система теплоснабжения			
И.инж.пр. Лучман	И.инж.пр. Рубца	И.инж.пр. Андрейвока	И.инж.пр. Лучман
Водоподогревательная установка		Станд. Лист	Листов
Установка блока БПРК-3.0. Рама		РП	3
И.инж.пр. Лучман		ЛАТИПРОПРОМ	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Замасленные манжетки для насосов НЦП и А</u>			
НЦП-В		Штупер М20х1,5-50 ЗМЧ-45-10	4	0,23	

Назначение блока

Блок предназначен для подачи рабочей воды в мик.

Обозначение блока

БНВ-2/5,5, где:

- Б - блок
- Н - насосов
- Р - рабочей
- В - воды
- 2/5,5 - применения, в м<sup>3</sup>/ч.

Технические требования к блоку

1. Рабочее давление 0,4-0,6 МПа (4-6 ат. в. ст).
2. Настоящий чертёж выполнен на основании материала - справочника "Лопастные и ротарные насосы" 1972 по "Либгейроташ".
3. Масса блока: с водой - 542,6 кг  
без воды - 459 кг
4. Б.Л. - условное обозначение базисной линии.
5. Оборудование блока покрасить масляной краской 2 раза. Площадь покраски - 2 м<sup>2</sup>.

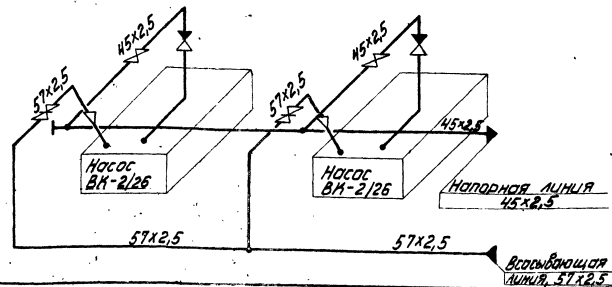
Технические требования на трубу

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставна по группе "В" ГОСТ 10704-76\*) для расчетных температур наружного воздуха - 40° из стали ВСт3сп5 по ГОСТ 380-74\* группы "В" соответствующая требованиям табл. 2 правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
16		50-10	4	2,06	
17		Шайба 10 ГОСТ НЗ71-78*	8	0,012	
<u>Прочие изделия</u>					
18		Вентиль 15х40р			
		Ру 16 Ду 40	2	7,65	
19		Задвижка 30х40р			
		Ру 10 Ду 50	2	18,4	
20		Обратный клапан 16х3р Ру 10 Ду 40	2	7,0	
21	по "Либгейроташ"	Насос ВН-2/26 Q=7,2 м <sup>3</sup> /ч Н=0,25 МПа (Н=26 м. вод. ст) Сэл.обл.ч. А02-41-4 N=4 кВт, n=2900 об/мин.	2	126	
<u>Материалы</u>					
22		Круг В8 ГОСТ 2590-74* 20 ГОСТ 1050-74	1,5	-	м
23		Паразит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,4	-	м <sup>2</sup>
23а		Краска ПФ ГОСТ 695-77	0,5		кг
24		Трубы 45х2,5	м	2,0	м
25		57х2,5	м	2,0	м
26		Электротрубы Э-46 ГОСТ 9467-75	0,3	-	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Оборачные единицы</u>					
1	ТМ9-9 А.З	Рама	1	81	
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Балты ГОСТ 7798-70*</u>					
2		М10х100.46	8	0,071	
3		М12х50.46	16	0,059	
4		М16х55.46	48	0,117	
<u>Гайки ГОСТ 5315-70*</u>					
5		М10.5	8	0,012	
6		М12.5	16	0,017	
7		М16.5	48	0,034	
		М8.5	10	0,08	
<u>Отвертки ГОСТ 17375-77</u>					
8		30° 45х2,5	2	0,3	
9		30° 57х3,0	4	0,8	
<u>Опора</u>					
10		Опора ОПБ-1 45			
		ГОСТ 14914-69*	1	0,02	
11		Опора ОПБ-7 57			
		ГОСТ 14914-69*	1	0,06	
<u>Переходы</u>					
12		Переходы ГОСТ 17378-77 М 57х4 - 45х2,5	2	0,2	
<u>Задвижка</u>					
13		Задвижка 45х2,5 ГОСТ 17379-77	1	0,1	
<u>Фланцы</u>					
		ГОСТ 1235-67			
14		40-16	4	1,95	
15		40-10	8	1,71	

Схема блока



Привязки


ТТ 903-1-198		ТМ9-9	
Уд. инж. по. Думан, В.А.	Инженер-проектировщик	Уд. инж. по. Думан, В.А.	Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Установлено на блоку насосов БНВ-2/5,5			
ЛАНТИПРОПРОМ		ЛАНТИПРОПРОМ	

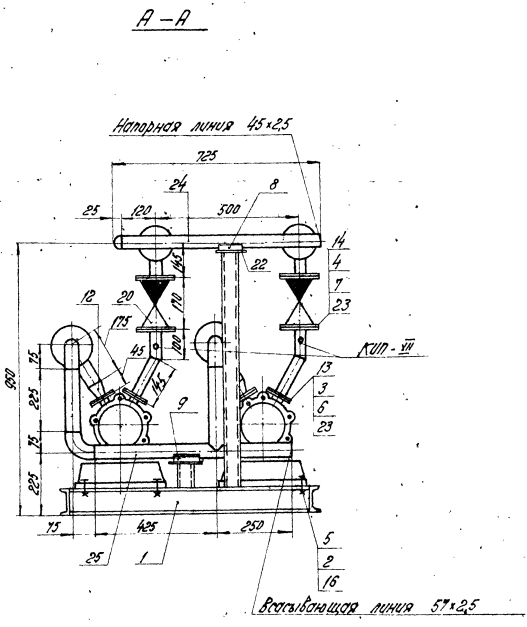
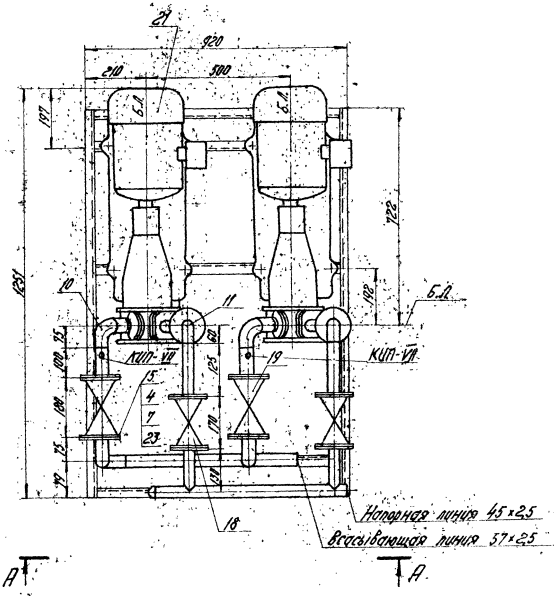
Альбом 43

Телеграм проект 903-1-198

СЕРТИФИКАТ

Технический проект 903-1-198 Альбом 4.3

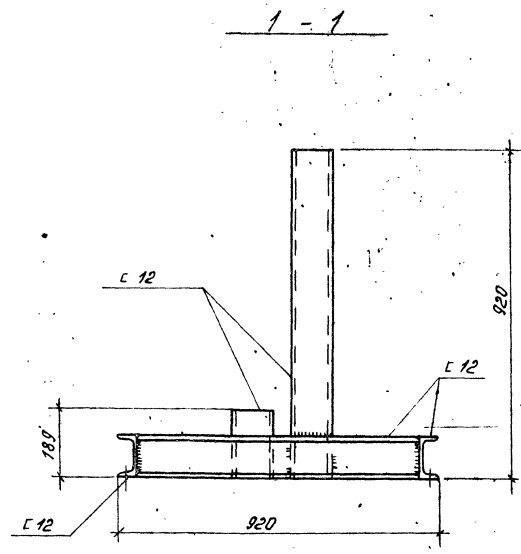
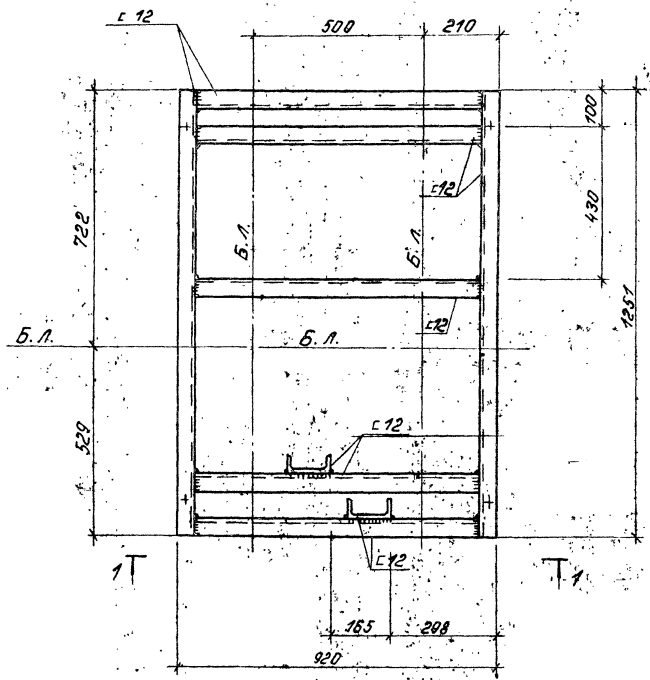
Спецификация  
№ п/п  
Наименование  
Кол-во  
Примечание



М 1-10

ТП 903-1-198	ТМ9-9	БНП8-3/5.5
Аппарат с двумя котлами 15-17-100 и двумя котлами 17-15-100-3-100. Установка системы автоматического регулирования.		ЛАТИПРОПРОМ лист 2
Восстановительная установка		
Установка блока насосов БНП8-3/5.5		
10454-10 29		вариант 12

Блок БНВР ВК2/26. Рама



Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Албом 6.1

Привязан			
Ил. №			

				ТП 903-1-198	ТМ9-9-РВ	2/35
				Котельня с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-М/2ДБ-25-М/ТМ. Открытая система теплоснабжения		
				Водоподготовительная установка	Стандарт	Лист 3
				Установка блока насосов БНВР — 2/35. Рама	ЛАТТИПРОПРОМ	

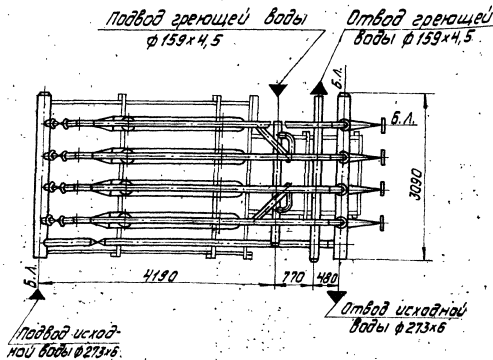
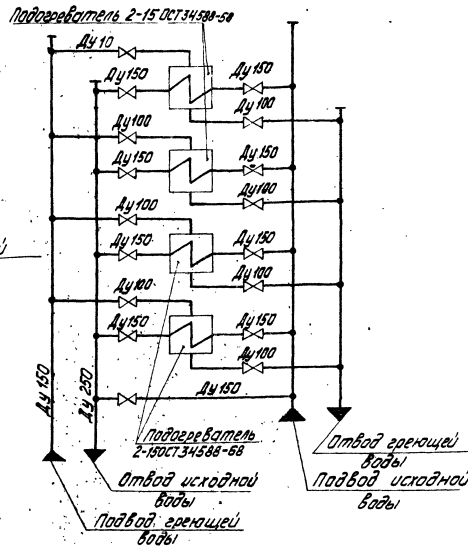
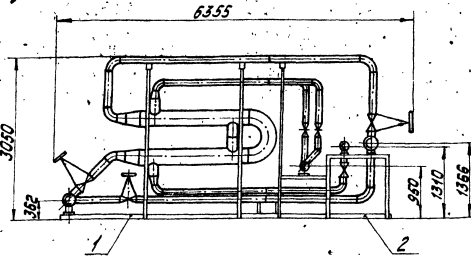
18454-10 30 формат А2

ТЦЛОВОЙ проект 903-1-198 Албом 4.3

Согласовано: [Signature] Штене Т.И. Инж. ТМ. Инж. по п. 2.1. Проверка и подпись: [Signature]

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ТМ9-10Л.3	Поддон подогревателей	1	11263,5	
2	ТМ9-10, Л.2	Поддон трубопроводов	1		

Схема блока



## Назначение блока

Блок предназначен для подогрева исходной воды перед подачей ее на водоподготовительную установку.

## Обозначение блока БПМВВ-4

Б-блок

П-подогревателей

ИВ - исходной воды

В - водоводяной (тип теплообменника)

4 - количество подогревателей в блоке

В состав блока входят водоводяные подогреватели, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция, закладные конструкции для установки приборов КИП и А.

## Технические требования к блоку

- Рабочее давление: греющей воды 58,6; ИВ-78,452 МПа (70-80 м.в.ст) исходной воды 29,4; 2-39,2; 26 МПа (30-40 м.в.ст)
- Настоящий чертёж блока выполнен на основании чертежа ДСТ 34588-58.
- Масса блока: с водой - 12400 кг без воды - 10170 кг.
- Трубопроводы, исходной воды покрасить масляной краской 2 раза. Площадь покраски - 16,2 м<sup>2</sup>.

Наименование	Изолируемый объем				Основной теплообменный слой					Покрывной слой								
	Размеры		Тип	Объем слоя	Плотность слоя	Удельная теплоемкость	Тип	Толщина слоя мм	Площадь слоя	Итого	Толщина слоя мм	Площадь слоя	Итого					
м	мм	л.м.												м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	л.м.	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>
Подогреватель	325	56	1,021	4	22,8	150	Материал: сталь, толщина 3 мм, марка 3-0,8 мм	65	0,08	0,4	1,43	0,0	1,3	0,8	1,55	8,7	Не красить	
Трубопровод греющей воды	108	30	0,34	1	10,2	150	Материал: сталь, толщина 3 мм, марка 3-0,8 мм	60	0,038	0,95	0,72	21,6	1,0	0,2	0,72	21,6	См. примеч. п. 4	
Трубопровод исходной воды	159	8	0,50	1	4,0	70	То же	60	0,041	0,3	0,88	7,0	1,0	То же	0,2	0,88	7,0	То же

Привязан

ТП903-1-198		ТМ9-10	
Котельная с тремя котлами ИВ-70, 100 и тремя котлами ТМ9-10 ЧЗВ-25-ИТ	Итого	Итого	Итого
Водоподготовительная установка	рп	1	6
Установка блока БПМВВ-4	ЛАТГИПРОПРОМ		

18454-10 31

Формат А2

Альбом 4.3

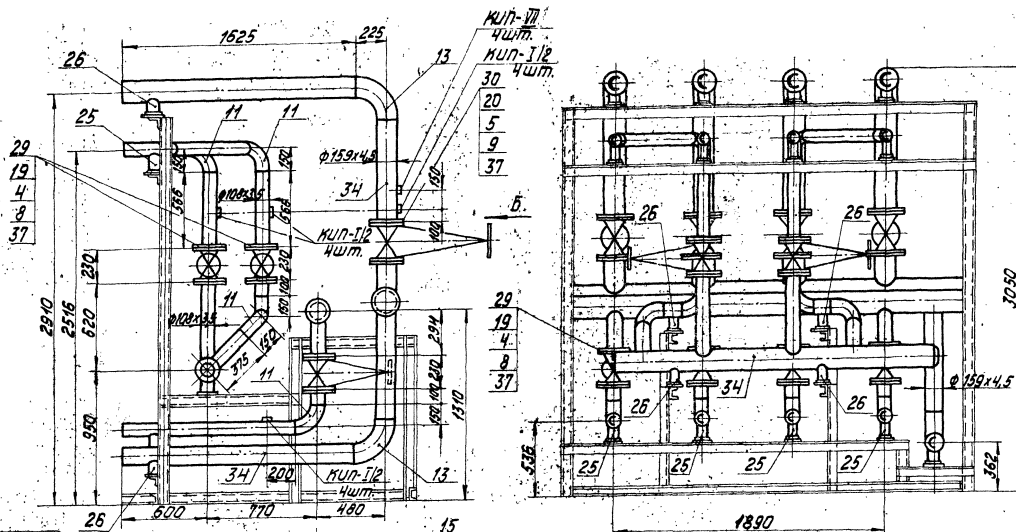
Туповый проект 903-1-198

Лист 1 из 1

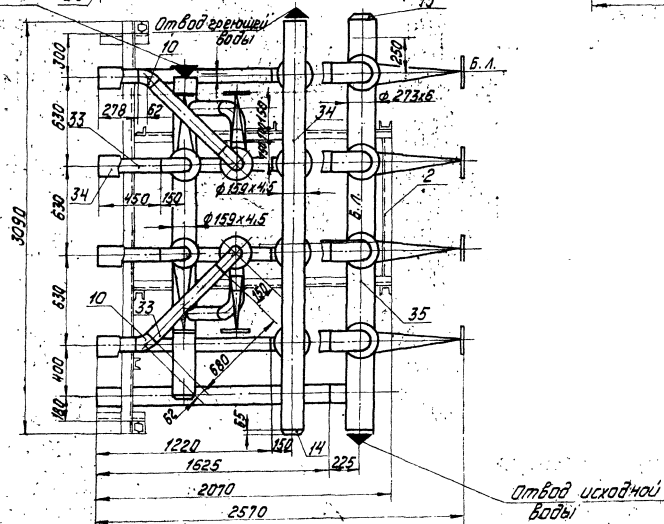
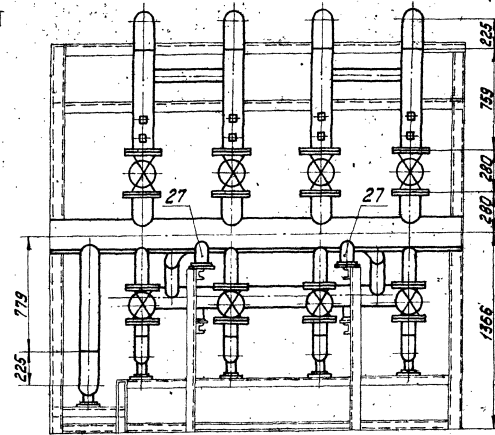
Типовой проект 903-1-198

Автом 4.3

ИЗМ. № 1 1980



Вид 5



*Отвод горячей воды*

*Отвод холодной воды*

Проектант	
Инж. №	
ТП 903-1-198 ТКС-Ю БПН-88-4	
Лин. пр.	Лин. пр. 5
Масштаб	1:200
Исполнитель	И.М. Мухоморов
Проверенный	С.В. Давыдов
Руководитель	А.С. Ковалева
Секция	Инженер
Итого листов 4	

№	Итого листов	Итого листов
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		
Итого листов 4		

Лин. пр. 5  
Масштаб 1:200  
Исполнитель И.М. Мухоморов  
Проверенный С.В. Давыдов  
Руководитель А.С. Ковалева  
Секция Инженер  
Итого листов 4

Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4  
Итого листов 4

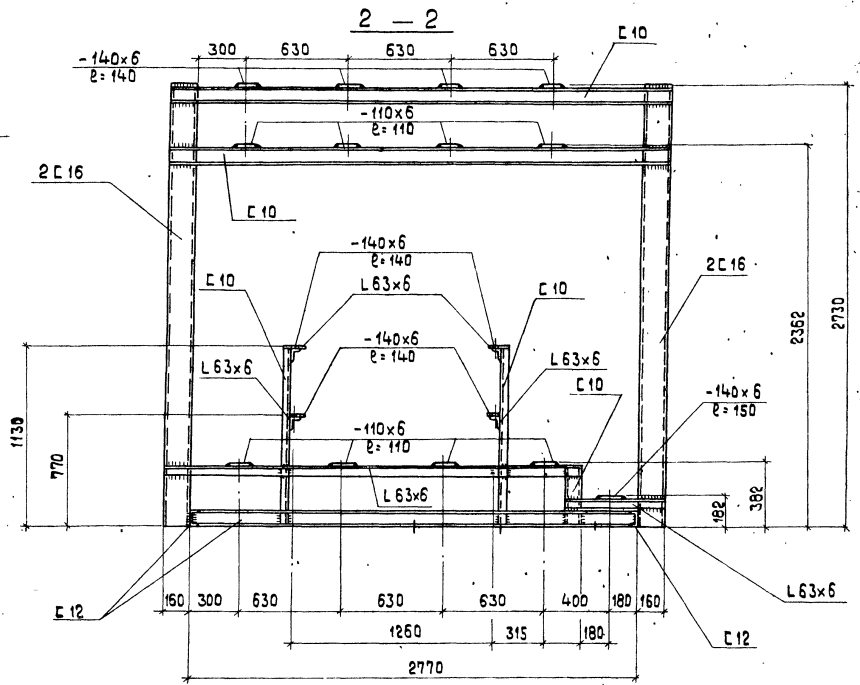
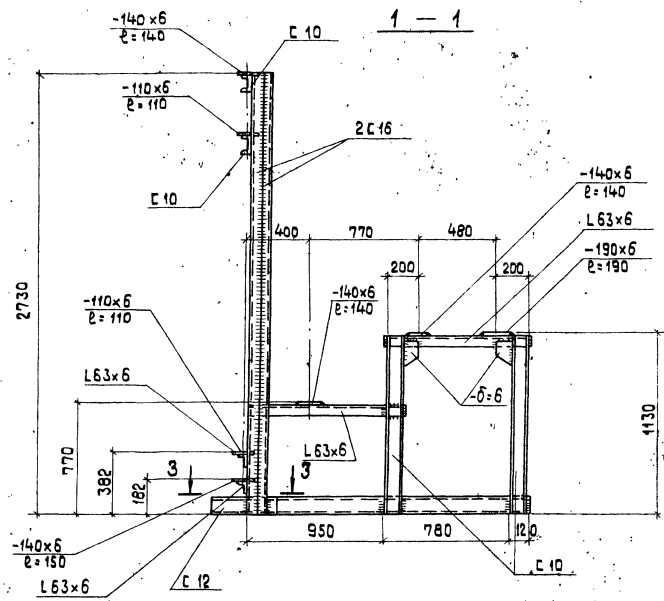
Итого листов 4

18454-10 32 формат А2

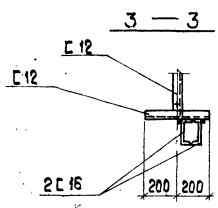
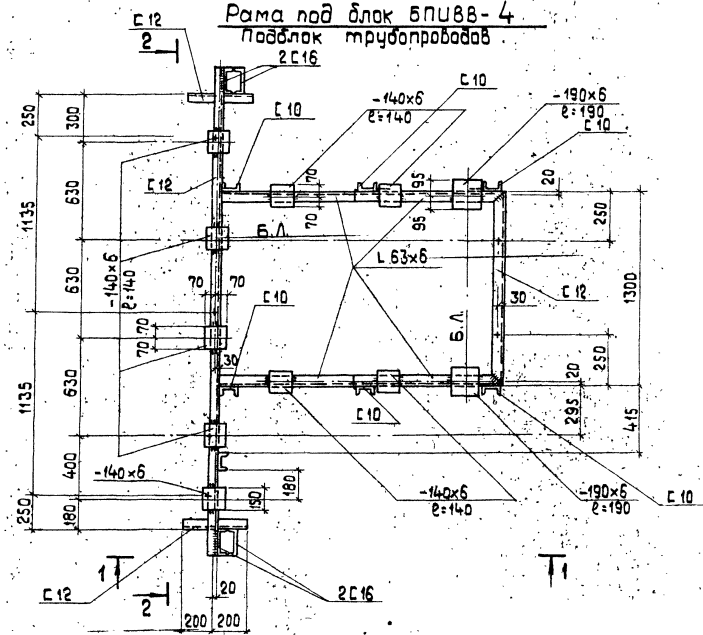


Альбом 4.3

Типовой проект 903-1-198



Рама под блок БПИВВ-4  
подблок трубопроводов



1. Знаком + обозначены отверстия ф17 в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 альбом Б.1

привязан	
Инв. №	

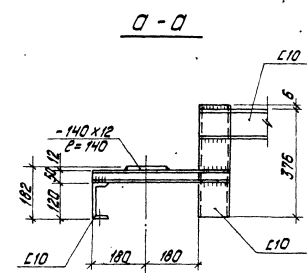
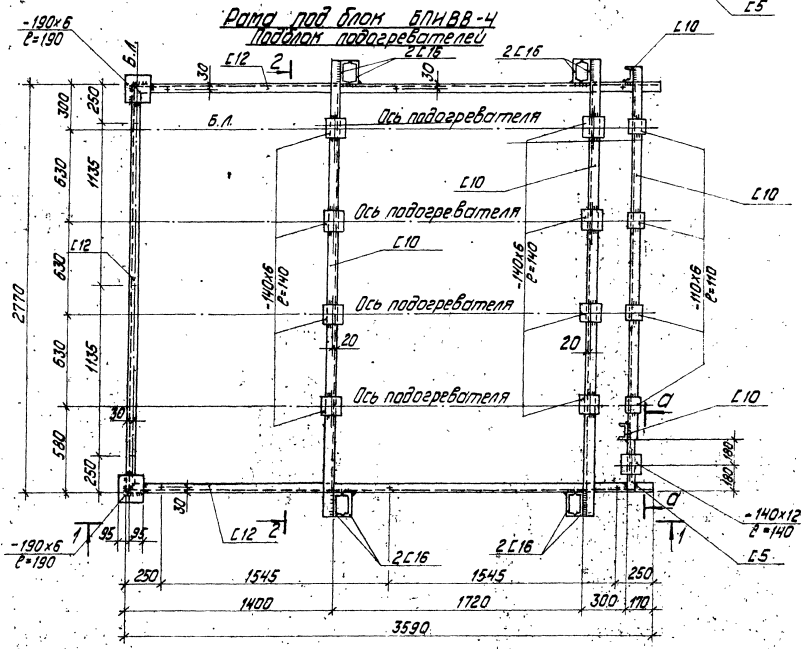
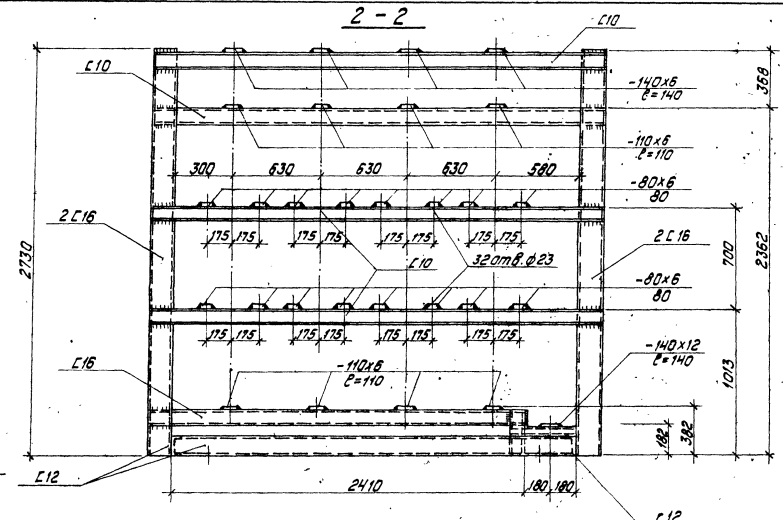
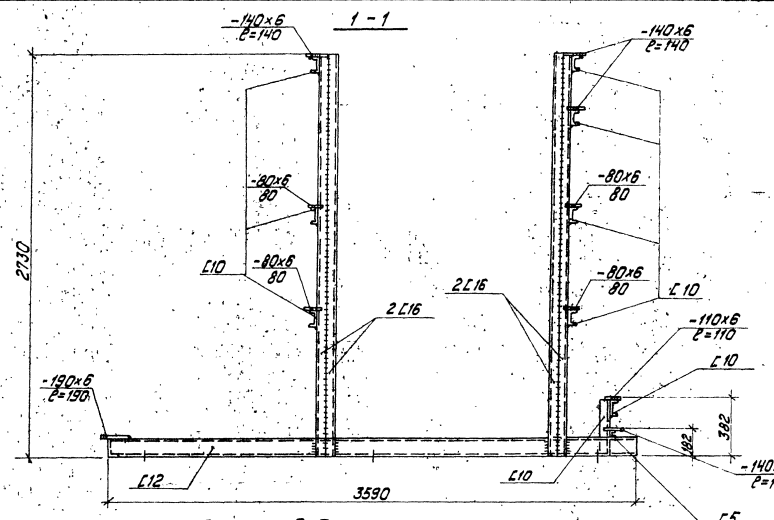
		ТП 903-1-198 ТМ9-10 БПИВВ-4	
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Инж.пр.	Думан	Водоподготовительная установка Установка блока БПИВВ-4. Подблок трубопроводов. Рама.	Станд. лист
Нач. отд.	Рябчук		РП
Н. контр.	Яворневская		3
В. контр.	Яворневская		Листов
Рук. гр.	Борзук		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. техн.	Левейко		

СБЛ. ЛАСОБОНО  
 Отд. ТМ Шкене  
 Инв. № рама, Подблок и вент. блок. Инв. №



Альбом 4.3.

Технологический проект 903-1-198



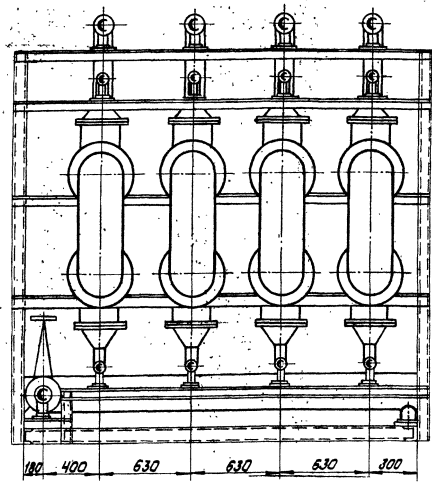
1. Знаком + обозначены отверстия  $\phi 17$  в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2 + КМ-3 альбом Б.1.

ИЗМЕНЕНИЯ			
ИЛН.П.			

ТЛ903-1-198		БЛНВВ-4 ТМ9-10	
Рабочая схема системы отопления и горячего водоснабжения помещений ТЛ-50-14 (ГД-25-НТ) с системой теплоснабжения			
Водоподавательная установка		Лист 5	
Металлоблок БЛНВВ-4, Поддон подогревателей, Рама.		ЛАНТИПРОПРОМ	
18454-10 35		Формат А2	

Утверждено  
Исполнительный отдел

Вид А



Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная гост10704-76(поставка по группе, в" гост10706-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха +40°С из стали ВСтЗсп5 по гост380-71\* группы, в" соответствующая требованиям табл.2, "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Технические требования на теплоизоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей тепловой изоляции II серии 2.400-4, Вып. I, л. 59, 61; а) для трубопроводов в II серии 2.400-4, Вып. I, л. 59, 61; б) для оборудования в II серии 2.400-4, Вып. III, л. 55.
2. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции дано: а) для трубопроводов в II серии 2.400-4, Вып. I, л. 106; б) для оборудования в II серии 2.400-4, Вып. III, л. 113, 114.
3. Для нанесения цветных красок составной Б-7-1, "Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящей перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность 0,84м<sup>2</sup> (3% от общей окрашиваемой поверхности трубопроводов).

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
23		Шайба 20 ГОСТ 10906-78	32	0,059	
24		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	32	0,023	
25		Шпала 108-010СТЗ 4260-75	16	0,84	
26		Шпала 169-050СТЗ 4260-75	18	1,43	
27		Шпала 273-090СТЗ 4260-75	4	3,21	
<b>Прочие изделия</b>					
		Задвижка 304 бр			
29		Ру 10 Ду 100	8	38,5	
30		Ру 10 Ду 150	9	77,0	
31		Подарезатель 10-325х200 2х 15 ост 34588-68	4	891	
<b>Материалы</b>					
32		Краска ПФ ГОСТ 695-77	3,9	кг	
33		Труба 108х3,5	30	м	
34		Труба 159х4,5	30	м	
35		Труба 273х6	6	м	
36		Круж 820 ГОСТ 2590-70* 20 ГОСТ 1050-74*	12	м	
37		Паранит ПОН-2 ГОСТ 481-80	2	м <sup>2</sup>	
38		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	18	кг	
<b>Защитные конструкции КИП и А</b>					
КИП-IV		Бобышка БП1-М21-55 10-3К4-1-75	16	0,6	
КИП-VI		Штуцер М20х1,5-50 3К4-45-70	5	0,23	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	ТМ9-10 Л.5	Рама	1	640,4	
2	ТМ9-10 Л.6	Рама	1	443,1	
<b>Стандартные изделия</b>					
<b>Болты ГОСТ 7798-70*</b>					
3		М16 х 60,46	8	0,125	
4		М16 х 65,46	128	0,133	
5		М20 х 70,46	240	0,237	
6		М20 х 75,46	96	0,249	
<b>Гайки ГОСТ 5915-70*</b>					
7		М20,4	32	0,064	
8		М16,5	138	0,034	
9		М20,5	336	0,064	
<b>Отводы ГОСТ 17375-77</b>					
10		45° 108х4,0	2	1,4	
11		90° 108х4,0	20	2,8	
12		45° 159х4,5	4	3,5	
13		90° 159х4,5	13	6,9	
14		Зовушки 69х4 ГОСТ 17379-79	2	1,5	
15		Зовушки 273х6 ГОСТ 17379-79	2	6,3	
<b>Переходы ГОСТ 17378-77</b>					
16		К21х6,0-159х4,5	8	5,3	
17		К273х6,0-108х4,0	8	6,8	
<b>Фланцы ГОСТ 1255-67*</b>					
19		100-10	16	3,96	
20		150-10	18	6,62	
21		200-10	8	8,05	
22		250-10	8	10,65	

Приблизно


ТП903-1-198 ТМ9-10 БПНВВ-4

Материалы: сталь, алюминий, латунь, медь, бронза, нержавеющая сталь, медно-никелевые сплавы, титан, инконел, жаропрочные сплавы, керамика, стекло, полимеры, композиты, резина, прокладка, герметик, смазка, масло, топливо, вода, воздух, пар, газ.

Водоодеждабельная установка

Установка блока БПНВВ-4

ЛАНТИПРОПРОМ

Альбом 4.3

Тепловой проект 903-1-198

Лист 35 из 35

Назначение блока

Блок предназначен для протравки и-катодных фильтров.

Обозначение блока

БНП-И-65/115, где:

- Б - блок
- И - насос
- П - протравки
- И - и-катодных фильтров
- 65/115 - диапазон применения в м<sup>3</sup>/ч.

Технические требования к блоку

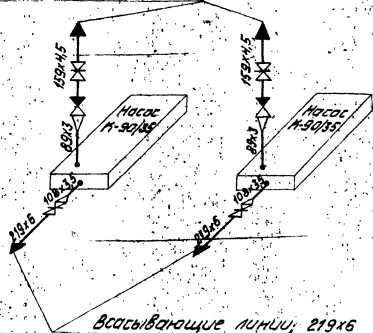
1. Рабочее давление 0,29 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>).
2. Настоящий чертеж блока: выполнен на основании паспорта агрегата электронасосные центробежные насосные типа "И" 1979г. Напайного насосного завода.
3. Масса блока: с водой - 1434 кг  
без воды - 1406 кг
4. Б.Л. - условное обозначение базисной линии.
5. Наружную поверхность оборудования блока покрасить масляной краской. грунто. Площадь покраски 2м<sup>2</sup>.

Технические требования на трубы

Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 1030-76 (поставка по группе "в" ГОСТ 1030-76) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали ВСтЗп3 по ГОСТ 380-71 группы "в" соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Схема блока

Напорные линии: 159x4,5



Всасывающие линии: 219x6

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Задвижка ЗОД 6бр						Оборудование единицы			
18		Ру10 Ду150	2	77,0							
19		Ру10 Ду200	2	125,0		1	ТМ7-21, альбом 4.1	Опора №26	2	30,1	
20		Насос И-90135 Q=90 м <sup>3</sup> /ч; H=0,29				1а	ТМ-9-И.3	Рама	1	107	
		Материальный насосный завод						Стандартные изделия			
		МПа: (H=35 м. водст) с эл. двигателем 4А132 М2; N=11 кВт, n=2900 об/мин.	2	2650				Болты ГОСТ 7798-70*			
						2		М16x60.46	8	0,125	
						3		М16x85.46	16	0,133	
						4		М20x70.46	64	0,237	
						5		М20x80.46	32	0,261	
						6		М20x130.46	8	0,340	
								Гайки ГОСТ 5915-70*			
						7		М16.5	24	0,034	
						8		М20.5	104	0,064	
21		159x4,5	0,1	М		9		Переходы ГОСТ17318-77			
22		219x6	0,4	М		10		3153x4,5-89x3,5	2	2,4	
23		Узелок Б-50-150-17-1907* ВСтЗп3 ГОСТ333-79	0,6	-	М			3219x6,0-108x4,0	2	4,2	
24		Лист ВСтЗп3 ГОСТ14837-79	0,2	-	М <sup>2</sup>			Фланцы ГОСТ1255-77*			
24 <sup>а</sup>		Краска ПФ ГОСТ695-77	0,5	кг		11		80-6	2	2,44	
25		Паронит ПАН-2 ГОСТ 481-80	0,4	-	М <sup>2</sup>	12		100-6	2	2,85	
26		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,1	-	кг	13		150-10	4	6,62	
						14		200-10	4	8,05	
						15		150-16	4	7,81	
						16		Шайбы 20 ГОСТ11371-78*	8	0,023	
								Прочие изделия			
ИП-10		Щитчер М20x15-50 ЗНЧ-45-70	4	0,23		17		Клапан обратный 19x21p Ру16 Ду160	2	72,0	

Привязан

ИМБ.И

ТМ903-1-198 ТМ-И БНП-И-65/115		Котельная с тремя котлами ИВ-ТМ-1000 проект котельной ТМ-50-ИВ2Е-25-117/Т		Открытая система теплообмена	
Водоподогревательная установка		Лист		Листов	
Установка		ИП		1 3	
Установка блока насосов БНП-И-65/115		ЛАТГИПРОПРОМ			

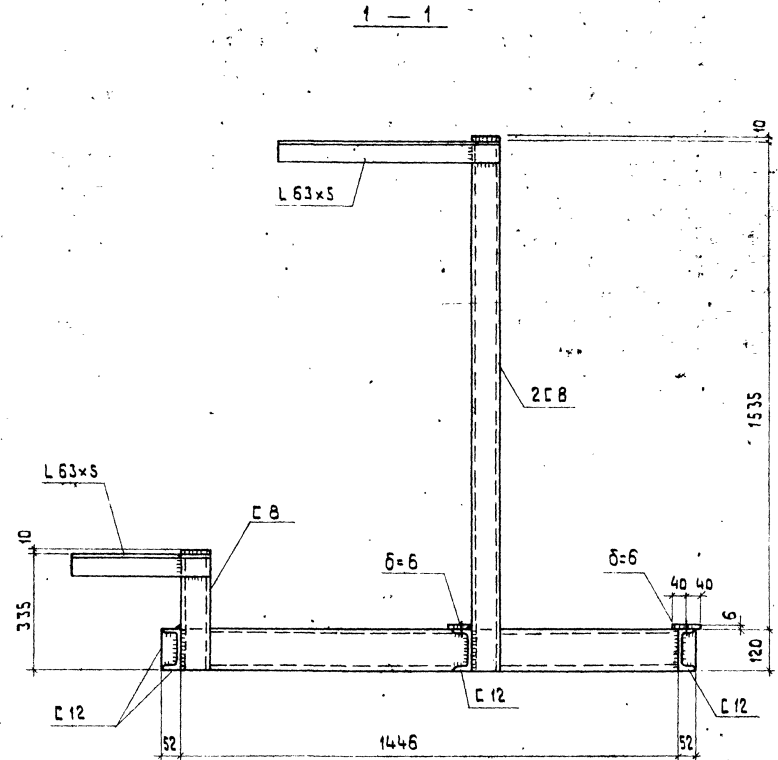
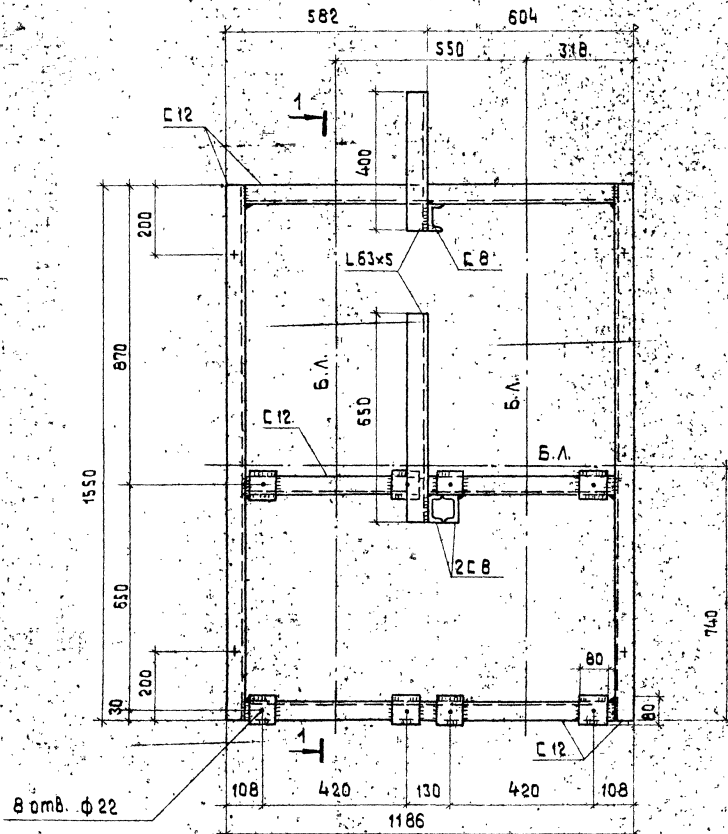
Альбом 4.3

Тулупов проект 903-1-198

Составлено по ТМ 903-1-198



Блок БНПН-65/115 Рама



1. Знаком "+" обозначены отв. ф 17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2, КМ-3 Альбом 6.1.

привязан
Ишв. №

ТП 903-1-198 ТМ9-11 БНПН-65/115		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14 ГМ) Открытая система теплоснабжения	
Инженер	Думан		Водоподавательная установка
Над. отв.	Рябуха		Сталь
И.контр.	Ильинская		Лист
И.контр.	Андреевская		РП
Ст.инж.	Ипполитова		3
Ст.техн.	Замирова	Листов	Латгипропром
Установка Блока БНПН-65/115. Рама.			

Типовой проект 903-1-198  
 Альбом 4.3  
 Согласовано  
 Отв. инж. Шенкель  
 Инженер  
 Подпись и дата  
 Ишв. №

Назначение блока

Блок предназначен для управления работой трех Na-катионитных фильтров  $\phi 2000$ .

Обозначение блока

БУ-На-2000х3, где:

- Б- блок
- У- управления
- На- натрий-катионитных фильтров
- 2000- диаметр фильтров в мм
- 3- количество фильтров

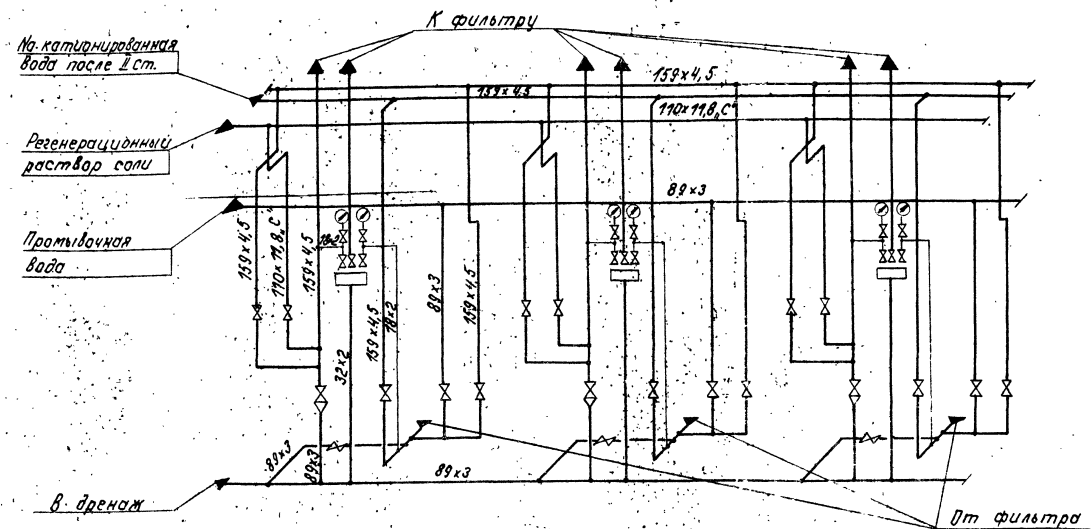
Технические требования к блоку

1. Рабочее давление 0,59 МПа (5 кг/см<sup>2</sup>)
2. Масса блока : с водой - 2644,4 кг  
без воды - 3276 кг
3. Б.л. условное обозначение базисной линии
4. Трубопроводы блока покрасить масляной краской цвета. Площади покраски 17 м<sup>2</sup>.

Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В\* ГОСТ 10706-76\*) для расчетной температуры наружного воздуха -40<sup>0</sup>С из стали ВстЗспз по ГОСТ 380-71\* гр. В\* соответствующая требованиям табл.2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
2. Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18599-73.

Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Прочие изделия			
17		Кран трехходовой КТК Рч 25 Ду 3	6		Материал не является фальшивым
18					
19		Вентиль 15Б16Р Рч 16 Ду 15	6		То же
20		Клапан мембранный EA96001.00.80 Рч 6 Ду 80	12		"
21		Клапан мембранный EA96001.00.150 Рч 6 Ду 150	9	874	Из них 8 шт. не являются фальшивыми
		Материалы			
		Трубы см. ТТ п. 1			
22		18x2	15		м
23		32x2	37		м
24		89x3	16,1		м
25		159x4,5	2,14		м
		Трубы см. ТТ п. 2			
26		110x11,8, С"	7,5		м
27		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,4		м <sup>2</sup>
28		Резина кислотоупорная стойкая ГОСТ 17133-71	0,2		м <sup>2</sup>
29		Электроды Э-16 ГОСТ 9467-73	9,5		кг
30		Краска ПФ ГОСТ 695-77	4,1		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
1	ТМ9-12 А.3	Рама	1	380	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70*			
2		М 16x53.46	100	0,117	
3		М 16x60.46	144	0,125	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
4		М 16.5	244	0,034	
		Заглушки ГОСТ 17379-77			
5		89x3,5	1	0,4	
6		159x4,5	4	1,5	
		Заглушки ГОСТ 12838-67			
7		80-10	1	2,44	
		Отводы ГОСТ 17375-77			
8		90 <sup>0</sup> 89x3,5	3	1,6	
9		90 <sup>0</sup> 159x4,5	9	6,9	
10		45 <sup>0</sup> 159x4,5	18	3,5	
		Переходы ГОСТ 17378-77			
11		159x4,5-89x3,5	3	2,4	
		Чепальник ПНП ГОСТ 605-3677			
12		110, С"	9	1,39	
		Тройник ПНП ГОСТ 6-367-77			
13		110, С"	3	1,55	
		Фланцы ГОСТ 1255-67*			
14		80-6	18	2,44	
15		150-6	18	4,39	
		Фланцы ГОСТ 1272-67			
16		80-6	7	2,08	

Привезен			
Учт. в			

ТП 903-1-198		ТМ9-12	
Котельная строма котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ30-14/24/25-М/М. Открытая система теплообменника			
Водоподготовительная установка			
РП	1	3	
Установка блока БУ-На-2000х3			ЛАТГИПРОПРОМ

Амбон 4.3

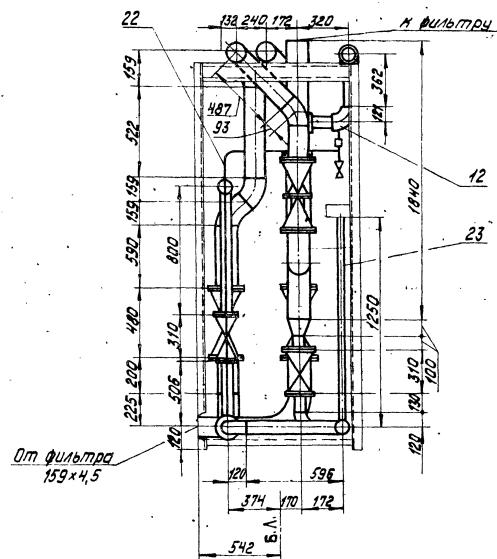
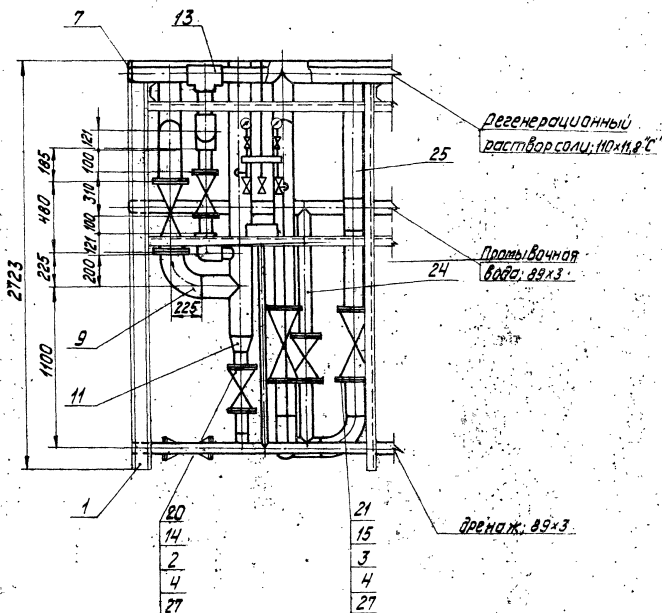
Типовой проект 903-1-198

И.В. Мещеряков, И.В. Мещеряков и другие



Альбом 4.3

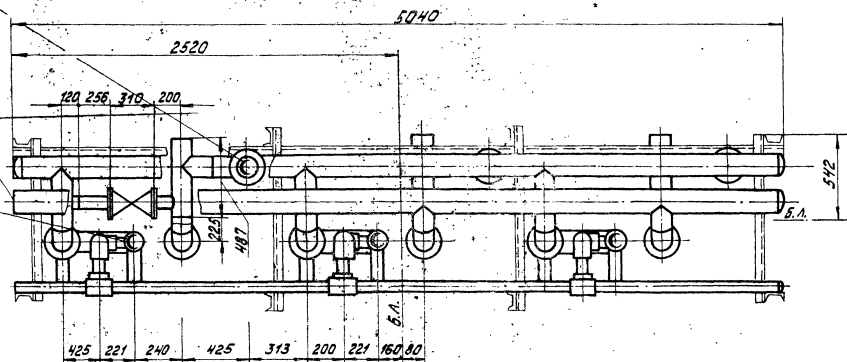
Туповый проект 903-1-198



на-наттоирированная вода в коллектор на-наттоирированной воды после I ступени  
159x4,5

на-наттоирированная вода после II ступени  
159x4,5

к фильтру: 159x4,5



Привязан

ИМБ.№0

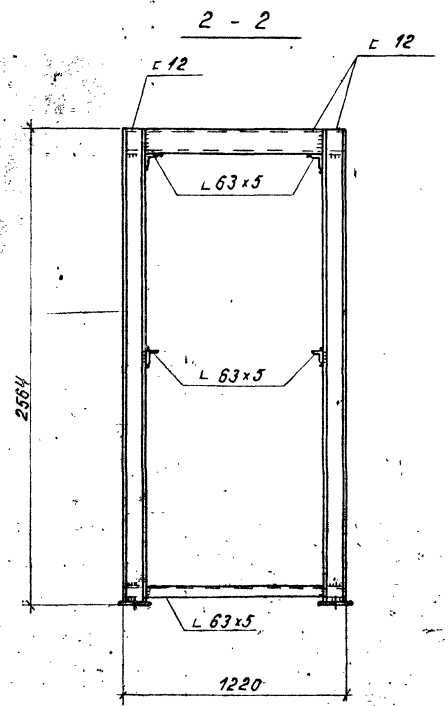
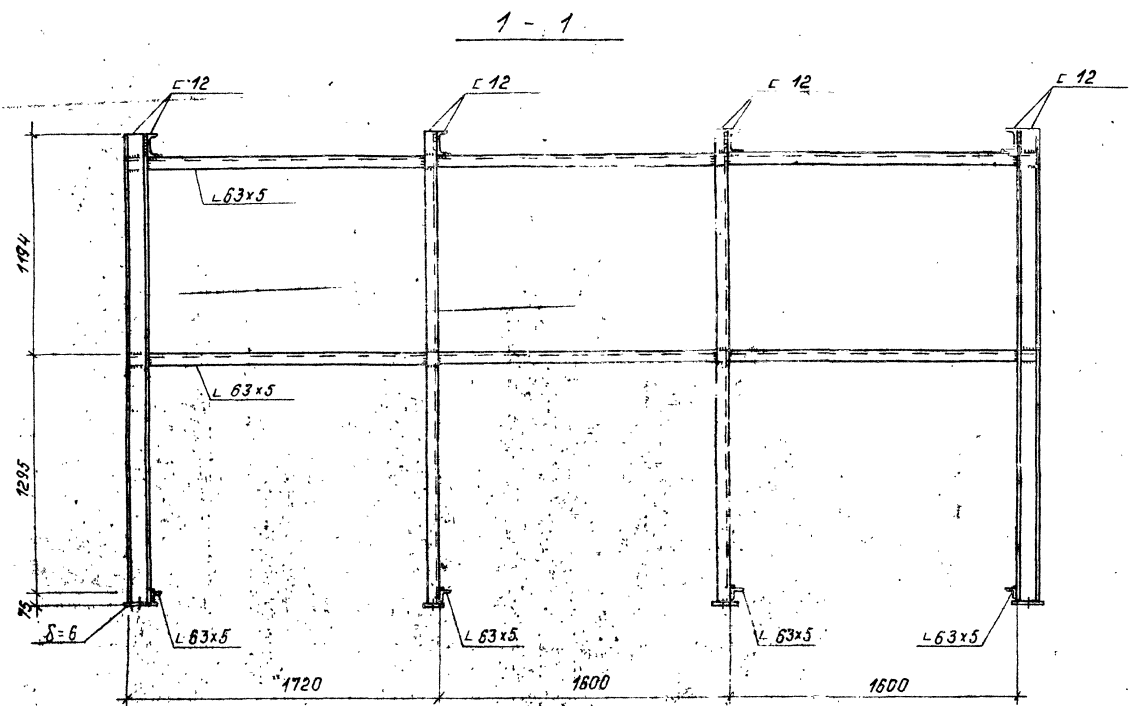
ТТ903-1-198		ТМ9-12	
Туповый проект 903-1-198 котельная строя котлами ИВ-ТМ-1000 первая котельная М-30-14 (Д1Е-25-141)М Открытая система теплоснабжения Водоподготовительная установка			
Установка блока БУ-На - 2000х3			ЛП 2
18454-10			ЛТГПРОПРОМ

М1:20

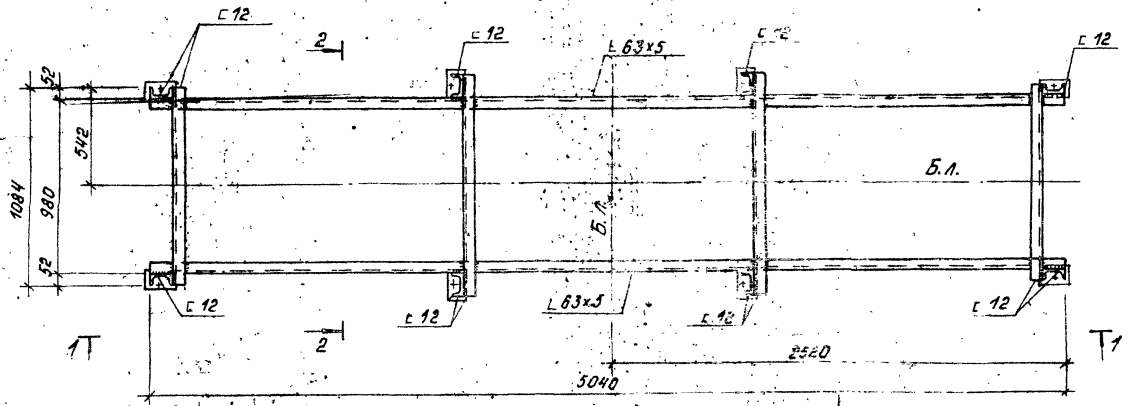
47

формат А2

Согласно проекту 903-1-198  
 Типовой проект 903-1-198  
 Альбом 43



Блок БУ-На-2000х3. Рама



1. Знаком "+" обозначены отв. ф 17мм в нижних пластинках для крепления рамы к полу.
2. Техническая спецификация стали дана на листах КМ-2,3 Ал.Б.1.

Привязки			
Ив.в. №			

ТП 903-1-198 ТМ9-12 № 2000х3		Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1000 (три котла) ТМ-50-ТМ (2ДЕ-25-ТМ), Открытая система теплообмена	
Лин. пр. Дуван	Исполн. Рябуха	Водоподготовительная установка	Стадия Лист Листов
Исполн. Рябуха	Исполн. Рябуха	рп 3	3
Исполн. Рябуха	Исполн. Рябуха	Установка блока БУ-На-2000х3. Рама	ЛАТГИПРОПРОМ
Руч. зр. Бобрик	Исполн. Рябуха		
Ст. техн. Уткин	Исполн. Рябуха		
Ст. техн. Куряев	Исполн. Рябуха		