



**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.66  
КОТЕЛНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150  
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ  
АЛЬБОМ 12**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

АЛЬБОМ 0	<i>Пояснительная записка.</i>	
АЛЬБОМ 01	<i>Котельная. Часть: теплотехническая, газоснабжение.</i>	
АЛЬБОМ 12	<i>Водоподавательная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 13	<i>Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 14	<i>Водоподавательная установка. Блоки теплотехнического оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Часть: теплотехническая, конструкция железобетонные, автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 2.2	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Металлоконструкции газопроводов.</i>	
АЛЬБОМ 3.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительные решения.</i>	
АЛЬБОМ 3.2	<i>Котельная. Строительные изделия.</i>	
АЛЬБОМ 3.3	<i>Водоподавательная установка. Архитектурно-строительные решения.</i>	
АЛЬБОМ 3.4	<i>Водоподавательная установка. Строительные изделия.</i>	
АЛЬБОМ 4.1	<i>Котельная. Автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 4.2	<i>Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.</i>	
АЛЬБОМ 4.3	<i>Водоподавательная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.</i>	
АЛЬБОМ 5.1	<i>Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.</i>	
АЛЬБОМ 5.2	<i>Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>	
АЛЬБОМ 5.3	<i>Водоподавательная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.</i>	
АЛЬБОМ 5.4	<i>Водоподавательная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>	
АЛЬБОМ 6.1	<i>Котельная. Сантехнические устройства.</i>	
АЛЬБОМ 6.2	<i>Водоподавательная установка. Сантехнические устройства.</i>	
АЛЬБОМ 7.1	<i>Генеральный план. Инженерные сети.</i>	
АЛЬБОМ 7.1	<i>Металлоконструкции КТЯНа-ЦЭУГ (из ТП 903-1-210.84).</i>	
АЛЬБОМ 8.1	<i>Металлоконструкции вспомогательного оборудования.</i>	
АЛЬБОМ 9.1 КН. 12.3	<i>Сметы. Котельная.</i>	
АЛЬБОМ 9.2 КН. 12	<i>Сметы. Водоподавательная установка.</i>	
АЛЬБОМ 9.3	<i>Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.</i>	
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	<i>Спецификации оборудования. Котельная.</i>	
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	<i>Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	<i>Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Часть: теплотехническая, автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 10.2	<i>Спецификации оборудования. Водоподавательная установка.</i>	
АЛЬБОМ 10.3	<i>Спецификации оборудования. Инженерные сети.</i>	
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	<i>Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилегаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>	
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	<i>Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Часть: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация.</i>	
АЛЬБОМ 11.2	<i>Ведомости потребности в материалах. Водоподавательная установка. Прилегаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>	
АЛЬБОМ 11.3	<i>Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.</i>	

**ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Типовой проект 907-2-251.83 Труба дымовая кирпичная Н=60м, Д<sub>в</sub>=2,1м для котельных с котлами ДЕ-25-141ГМ и экономизером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦНТП в. Москва).*
- Типовой проект 907-02-222 №.13 Световое ограждение выстных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект в. Москва).*
- Типовой проект 903-2-25.86 Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м<sup>3</sup>/ч с железобетонными резервуарами 2x100; 2x250; 2x500 м<sup>3</sup>. Железнодорожный стив (распространяет Казахский филиал ЦНТП в. Алма-Ата).*

Утвержден Госстроем СССР  
Протокол от 22.07.86 № АЧ-45

Разработан проектным институтом

**"ЛАТГИПРОПРОМ"**

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*Bob* /В. Обчаров /  
*dan* /А. Дикман /

			Приказан
Инв.№			

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
			ВП1 лист	Компоновка оборудования. Разрез А-А.	15		Спецификация.	
	Содержание альбома		ВП1 лист	Компоновка оборудования. План. Разрезы Б-Б; В-В.	16	ВП1 лист	Трубопроводы греющей воды. План. Разрезы, А-А; Б-Б.	23
	Водоподготовительная установка.		ВП1 лист	Компоновка оборудования. План. Разрезы Г-Г; А-А.	17	ВП1 лист	Трубопроводы конденсата и взрыхляющей воды. План. Разрез А-А.	24
ВП1 лист	Общие данные (начало).	4	ВП1 лист	Компоновка оборудования. Спецификация.	18	ВП1 лист	Трубопроводы конденсата и взрыхляющей воды. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	25
ВП1 лист	Общие данные (продолжение).	5	ВП1 лист	Компоновка оборудования. Спецификация (продолжение).	19	ВП1 лист	Трубопроводы конденсата и взрыхляющей воды. Спецификация.	26
ВП1 лист	Общие данные (продолжение).	6	ВП1 лист	Трубопроводы холодной, H-катионированной, декарбонизированной, химочищенной воды.	20	ВП1 лист	Трубопроводы дренажей, гидроперезгрузки и обвязки картусов фильтров. План.	27
ВП1 лист	Общие данные (продолжение).	7	ВП1 лист	План. Разрезы В-В; Г-Г; Ж-Ж. Виды М, N.		ВП1 лист	Трубопроводы дренажей, гидроперезгрузки и обвязки картусов фильтров. План.	28
ВП1 лист	Общие данные (продолжение).	8	ВП1 лист	Трубопроводы холодной, H-катионированной, декарбонизированной, химочищенной воды.	21	ВП1 лист	Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	
ВП1 лист	Общие данные (окончание).	9	ВП1 лист	Разрезы А-А; Б-Б; Д-Д. Виды М; N.		ВП1 лист	Трубопроводы дренажей, гидроперезгрузки и обвязки картусов фильтров. Разрезы Б-Б; Ж-Ж.	29
ВП1 лист	Схема соединений.	10	ВП1 лист	Трубопроводы холодной, H-катионированной, декарбонизированной, химочищенной воды.	22			
ВП1 лист	Схема соединений.	11						
ВП1 лист	Схема соединений. Перечень оборудования.	12						
ВП1 лист	Принципиальная схема загрузки и перезгрузки фильтрующего материала.	13						
ВП1 лист	Компоновка оборудования. План.	14						

Содержание альбома

Альбом 1.2  
Таблицы проект 903-Г-229.86

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
ВП1 лист1	Трубопроводы реагентов. План. Разрезы Б-Б;	30		конденсата.		АТМЗ лист1	Приточная установка П1(П2). Схемы	58
	В-В; Вид А.		ТМ2 лист1	Схема дренажа и продувки трубопроводов	44		автоматизации и соединений внешних	
ВП1 лист2	Трубопроводы реагентов. План. Разрезы Г-Г;	31		конденсата. Спецификация.			проводок.	
	Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; К-К; Л-Л.		ТМ2 лист2	Обвязка трубопроводами бака отстойника	45	АТМЗ лист2	Приточная установка П1(П2).	59
ВП1 лист3	Трубопроводы реагентов. Спецификация.	32		конденсата V=10 м <sup>3</sup>			Схема электрическая принципиальная	
			ТМ2 лист3	Обвязка трубопроводами бака отстойника	46		управления.	
	Установка сбора конденсата.					АТМЗ лист3	План расположения.	60
ТМ2 лист1	Общие данные (начало).	33		Автоматизация.		АТМЗ лист4	План расположения.	61
ТМ2 лист2	Общие данные (продолжение).	34	АТМЗ лист1	Общие данные.	47			
ТМ2 лист3	Общие данные (продолжение).	35	АТМЗ лист2	Схема автоматизация.	48		Пожарная сигнализация.	
ТМ2 лист4	Общие данные (продолжение).	36	АТМЗ лист3	Схема автоматизации.	49	АП1 лист1	Общие данные.	62
ТМ2 лист5	Общие данные (окончание).	37	АТМЗ лист4	Схема электрическая принципиальная	50	АП1 лист2	Схема электрическая принципиальная	63
ТМ2 лист6	Схема трубопроводов установки сбора	38		питания.			и внешних проводок.	
	конденсата.		АТМЗ лист5	Схема электрическая принципиальная.	51	АП1 лист3	План расположения	64
ТМ2 лист7	Компоновка оборудования. План на отк. 0,000.	39		тепловых сигнализации.		АП1 лист4	План расположения.	65
	Разрезы А-А, Б-Б.		АТМЗ лист6	Схема соединений внешних проводок.	52			
ТМ2 лист8	Трубопроводы конденсата. Вид сверху.	40	АТМЗ лист7	Схемы соединений внешних проводок.	53			
ТМ2 лист9	Трубопроводы конденсата. Разрезы А-А;	41	АТМЗ лист8	Схема соединений внешних проводок.	54			
	Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.		АТМЗ лист9	Схема соединений внешних проводок.	55			
ТМ2 лист10	Трубопроводы конденсата. Спецификация.	42	АТМЗ лист10	Схема соединений внешних проводок.	56			
ТМ2 лист11	Схема дренажа и продувки трубопроводов.	43	АТМЗ лист11	Схема подключения внешних проводок.	57			







Распространители:

ОСТ - Ленинградский филиал проектно-технологического института "Энергомонтажпроект", Ленинград, 196126, ул. Марата, 78  
Серия 4.903-13-Тбилисский филиал ЦИПТ, Тбилиси, 380053, Авчальское шоссе, 86Э.  
ЗК4 - "Тавмантажблматика" Минмантажпечестрой СССР, Москва, ул. Б. Садовая, 9Э.

Указания по антикоррозионной защите

<p>Наименование теплологического аппарата: воздухоподогреватель трубчатый; диаметр 6100; высота 1160; поз. 12 лист 11; площадь покрытия 29,6 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Условия эксплуатации: состав среды: температура, °С; давление; МПа; коэффициент заполнения; место установки; и др.</p>	<p>Конструкция антикоррозионного покрытия.</p>	<p>Технические требования по производству работ.</p>
<p>Изолируемые трубопроводы диаметром 37-219 длиной 37,7 м, лист 5, общая площадь покрытия 216 м<sup>2</sup>.</p>		<p>Внутренняя поверхность антикоррозионного покрытия не требует, наружная поверхность эршит 138А с добавкой изопластичной эм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.</p>	
<p>Бак взрыхления Н-катионной фильтров диаметром 3000; высотой 3800; поз. 15 лист 11; площадь покрытия 49,6 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Внутренняя среда: вода с растворенным кислородом до 10 мг/л рН=6,5-6,5 температура 20°С.</p>	<p>Внутренней поверхности: композиция на основе эпоксидных смол ЭП-16 или ЭП-20 ГОСТ 10387-84 и эршита ГОСТ 2935-73 в шесть слоев толщиной 150-180 мкм.</p>	<p>Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.</p>
<p>Бак декорбонизированной воды диаметром 1800; высотой 3800; поз. 14 лист 11; площадь покрытия 123,7 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Внутренняя среда: декорбонизированная вода с содержанием растворенного кислорода до 10 мг/л и растворенной улекислоты до 3 мг/л; температура 20°С.</p>	<p>Отверждение - горячим воздухом. Наружной поверхности: эршит 138А с добавкой изопластичной эм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.</p>	

<p>Условия эксплуатации: состав среды; температура, °С; давление; МПа; коэффициент заполнения; место установки; и др.)</p>	<p>Конструкция антикоррозионного покрытия.</p>	<p>Технические требования по производству работ.</p>
<p>Внутренняя среда: вода-воздушная паровая вода с содержанием растворенного кислорода до 10 мг/л и растворенной улекислоты до 400 мг/л, рН=5,5-6,5; температура 20°С.</p>	<p>Внутренней поверхности: композиция на основе эпоксидных смол ЭП-16 или ЭП-20 ГОСТ 10387-84 и эршита ГОСТ 2935-73 в шесть слоев толщиной 150-180 мкм. Отверждение - горячим воздухом.</p>	<p>Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.</p>
<p>Внутренняя среда: вода-воздушная смесь с содержанием растворенного кислорода до 10 мг/л и растворенной улекислоты до 400 мг/л, рН=6,0-6,5; температура 20°С.</p>	<p>Внутренней поверхности: эршит 138А с добавкой изопластичной эм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.</p>	
<p>Внутренняя среда: вода-катионированная вода с содержанием растворенного кислорода до 10 мг/л и растворенной улекислоты до 400 мг/л, рН=6,0-6,5; температура 20°С.</p>	<p>Внутренней поверхности: композиция на основе эпоксидных смол ЭП-16 или ЭП-20 ГОСТ 10387-84 и эршита ГОСТ 2935-73 в шесть слоев толщиной 150-180 мкм. Отверждение - горячим воздухом.</p>	
<p>Внутренняя среда: вода с аммиачным раствором; температура 20°С; влажность 60-70%.</p>	<p>Внутренней поверхности: композиция на основе эпоксидных смол ЭП-16 или ЭП-20 ГОСТ 10387-84 и эршита ГОСТ 2935-73 в шесть слоев толщиной 150-180 мкм. Отверждение - горячим воздухом.</p>	

Листов 1,2

Исполнитель: Проектно-технологический институт "Энергомонтажпроект"

77903-1-229.86 ВП1

Нательная с планом каталитической установки

Общие данные (продолжение)

ЛАНТИПРОПРОМ

корпусная установка формат А2 2/116-03



Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало).

Лист 1.2

Объект	Наименование	Лист	Размеры				Количество объектов	Общая поверхность	Температура теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой			Отделка	
			Длина сечения	Длина	Высота	Поверхность					Толщина слоя (по номиналу)	Объем слоя	Поверхность слоя		Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя		Поверхность слоя		
													мм	м			м <sup>2</sup> /м	мм			м <sup>3</sup> /м
Подогреватель водоводяной 3x11 ост 34.588-68	11	219	20	0,688	1	4,13	150	—	—	Маты минеральные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80мм	65	0,058	0,35	1,10	6,6	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8мм.	0,8	1,92	7,82	
Брызгоотделитель	11	800	1,8	-	2	9,0	20	см. лист 3	см. лист 3	Маты минеральные прошивные из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	65	0,175	1,6	2,91	26,2	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	2,91	26,2	
Декарбонизатор Q=100 м <sup>3</sup> /ч	11	1460	5,2	-	1	25,4	20	см. лист 3	см. лист 3	Маты минеральные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,325	1,6	5,04	26,2	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная, толщиной 0,8 мм.	0,8	5,04	26,2	
Бак хранения серной кислоты V=16 м <sup>3</sup>	11	2000	2,9	-	2	38,7		см. лист 3	—	Маты минеральные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,065	2,6	1,00	43,2	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	1,00	43,2	
Бак взрыхления H-катионитных фильтров V=25 м <sup>3</sup>	11	3100	3,75	-	1	49,6	20	см. лист 3	см. лист 3	Маты минеральные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,065	3,22	1,00	36,4	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	1,00	36,4	
Бак декарбонизированной воды V=100 м <sup>3</sup>	11	4800	5,8	-	1	105,7	20	см. лист 3	см. лист 3	Маты минеральные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,065	6,9	1,00	110,1	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	1,00	110,1	

Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 г) в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 0,43 м<sup>2</sup> (3% от общей окрашиваемой поверхности).

Итого листов 1.2

Примечание	
Итого	

ТТ 903-1-229.86		В 71	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоносителя.			
Ген. Директор	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Начальник участка	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.
703-1-229.86		В 71	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150. Открытая система теплоносителя.			
Водоподогревательная установка.		Стандартный лист	
Общие данные (продолжение).		ЛАНГИПРОПРОМ	
Копировать		формат А2	

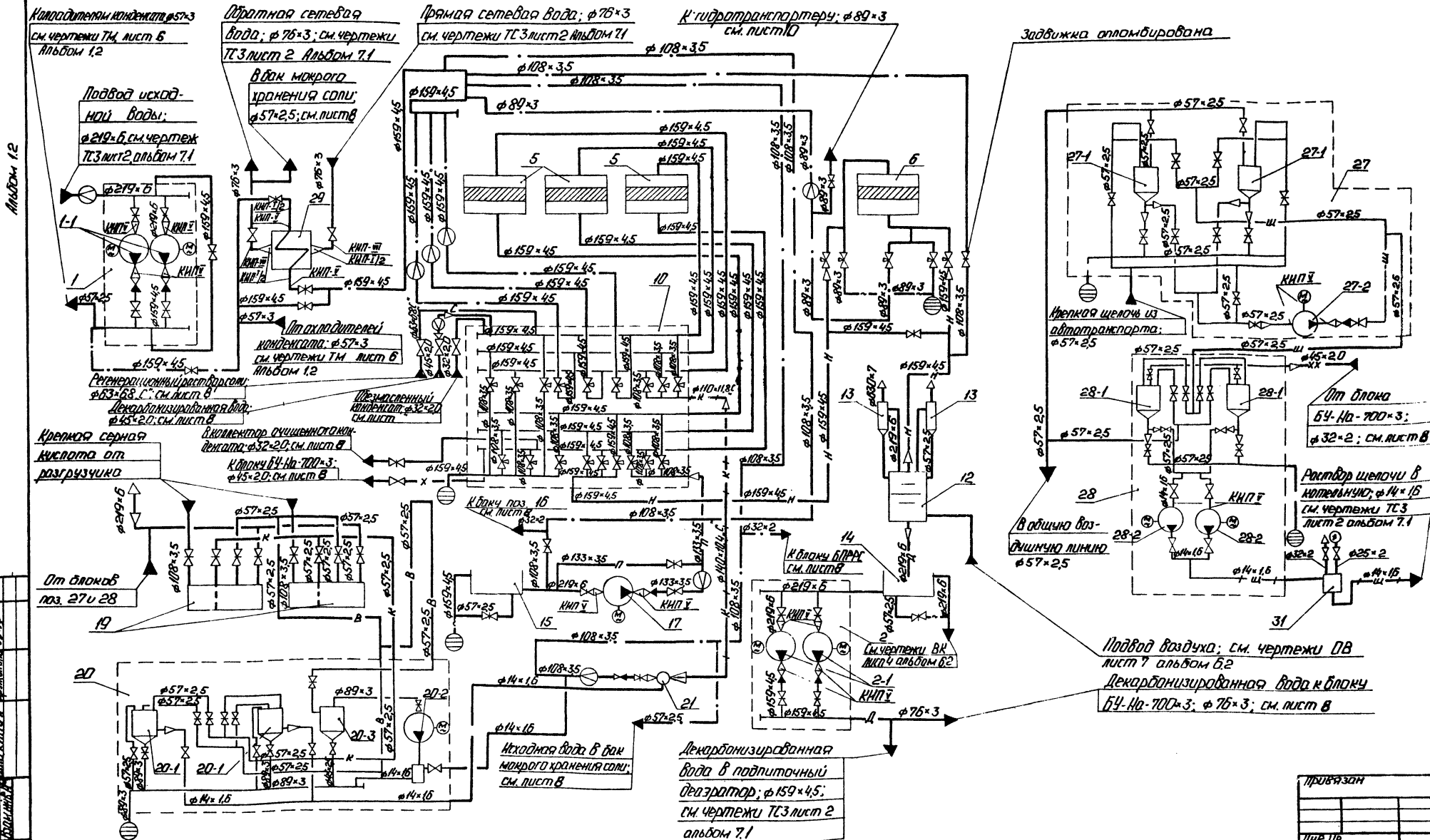
Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание)

Листом 1.2

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покрывной слой			Отделка						
Наименование	Лист	Размеры			Количество объектов	Общая поверхность м <sup>2</sup>	Температура теплоносителя °С	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Толщина слоя (включительно) мм	Объем слоя м <sup>3</sup>	Поверхность слоя м <sup>2</sup>	Коэффициент теплоотдачи		Тип	Толщина слоя				
		Диаметр сечения	Длина	Высота				Толщина	Поверхность								Толщина слоя мм	Поверхность м <sup>2</sup>			
		мм	м	м/м																	
Трубопровод дренажа бака взрывления Н-катионитных фильтров.	17	57	0,625	0,18	1	0,11	20	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 50мм.	50	0,017	0,01	0,49	0,3	1,0	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	0,49	0,3	см. примечание
Трубопровод дренажа бака декарбонизирующей воды.	17	57	0,6	0,18	1	0,11	20	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 50мм.	50	0,017	0,01	0,49	0,3	1,0	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	0,49	0,3	см. примечание
Трубопровод горячей воды к баку соли.	27	57	13	0,18	1	2,34	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 50мм.	50	0,017	0,22	0,49	6,4	1,0	Лента из лакастеклоткани гост 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,49	6,4	см. примечание
Трубопровод греющей воды к подогревателю.	20	76	50	0,24	1	12	150	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 50мм.	50	0,020	1	0,55	27,5	1,0	Лента из лакастеклоткани гост 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,55	27,5	см. примечание
Трубопровод Н-катионированной воды.	17	159	13	0,5	1	6,5	20	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 60мм.	60	0,041	0,53	0,88	11,44	1,0	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	0,88	11,44	см. примечание
Трубопровод перелива бака взрывления.	17	159	3,675	0,5	1	1,83	20	см. лист 3	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные гост 23208-83 на фенольной связке в один слой толщиной 60мм.	60	0,041	0,15	0,88	3,23	1,0	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	0,88	3,23	см. примечание
Трубопровод перелива бака декарбонизирующей воды.	17	219	5,1	0,69	1	3,5	20	см. лист 3	—	Маты минватные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 60мм.	50	0,042	0,21	1,00	5,1	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	1,00	5,1	см. примечание
Трубопровод декарбонизированной воды.	17	219	1,7	0,69	1	1,17	20	см. лист 3	—	Маты минватные прошивные гост 21880-76 в оболочке из металлической сетки 20-16 гост 3826-82 в один слой толщиной 60мм.	50	0,042	0,07	1,00	1,7	1,2	Сталь тонколистовая гост 14918-80 оцинкованная толщиной 0,8 мм.	0,8	1,00	1,7	см. примечание

Лист 1.2

ТП 903-1-229.86		В П 1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-750. Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка.		Лист 6	
Общие данные (окончание).			ЛАТИПРОПРОМ
Копировал С.Ф.			формат А2
			21716-03



Конденсатный конденсат φ57×3  
см. чертежи ТМ лист 6  
Альбом 12

Обратная сетевая вода; φ76×3; см. чертежи ТС3 лист 2 Альбом 7.1

Прямая сетевая вода; φ76×3 см. чертежи ТС3 лист 2 Альбом 7.1

Гидротранспортеры; φ89×3 см. лист 10

Задвижка опломбирована

Альбом 12

Подвод исходной воды; φ219×6 см. чертеж ТС3 лист 2 альбом 7.1

В бак малого хранения соли; φ57×2.5; см. лист 8

Регенерационный раствор соли; φ63×68 Л.; см. лист 8  
Декарбонизированная вода; φ45×2.0; см. лист 8

Шламочистильный конденсатор; φ32×2.0; см. лист 8

Крепкая серная кислота от разгрузочной

Компьютер осушения кислоты; φ32×2.0; см. лист 8  
Кислотный блок № 700×3; φ15×2.0; см. лист 8

От блока поз. 27 и 28

Кислотный блок № 16 см. лист 8

Кислотный блок № 14 см. лист 8

От блока поз. 20.1, 20.2, 20.3

Исходная вода в бак малого хранения соли; см. лист 8

Декарбонизированная вода в подпиточный деаэрационный аппарат; φ159×4.5; см. чертежи ТС3 лист 2 альбом 7.1

Теплая сетевая вода от транспорта; φ57×2.5

От блока 64-10-700×3; φ32×2; см. лист 8

Раствор щелочи в котельную; φ14×1.6 см. чертежи ТС3 лист 2 альбом 7.1

В общую водопроводную линию φ57×2.5

Подвод воздуха; см. чертежи ДВ лист 7 альбом 6.2  
Декарбонизированная вода к блоку 64-10-700×3; φ76×3; см. лист 8

Оборудование поз. 4; 26 на данном чертеже условно не показано.

ИЗДАНИЕ	
ИЗМ. №	

ТТ 903-1-229.86		ВН1	
ИЗМ. №	Исполн.	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1163-150. Шламочистильная система теплообменника.	Листов 7
ИЗМ. №	Исполн.	Водоподготовительная установка.	Р 7
ИЗМ. №	Исполн.	Схема соединений.	ЛАТГИПРОПРОМ

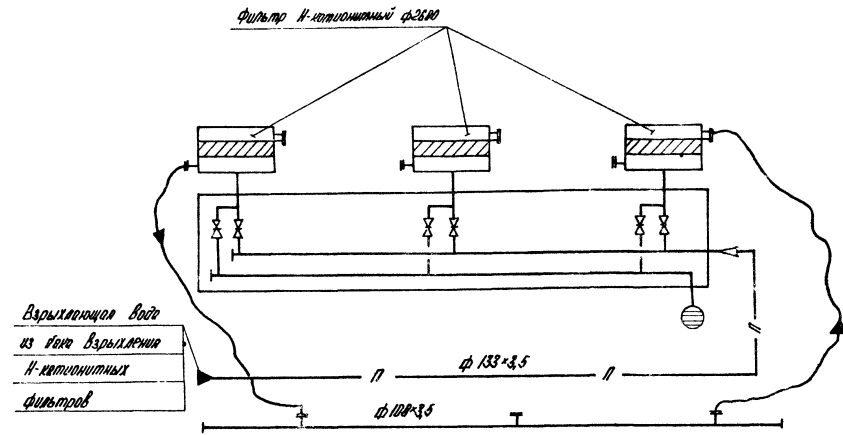
Копирован: 7.8 Формат А2 21716-23





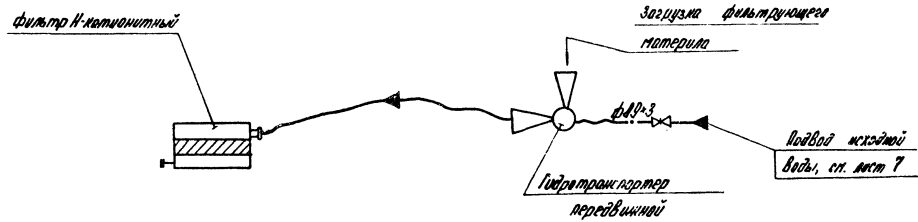


Принципиальная схема перегрузки фильтрующего материала из фильтра в фильтр



1. Первоначальная загрузка фильтров производится с помощью гидротранспортера и резино-технического рукава Ду 100.
2. После окончания перегрузки трубопровод тщательно промьют водой.

Принципиальная схема первоначальной загрузки фильтров



Исполн.	
№	
Изм. №	

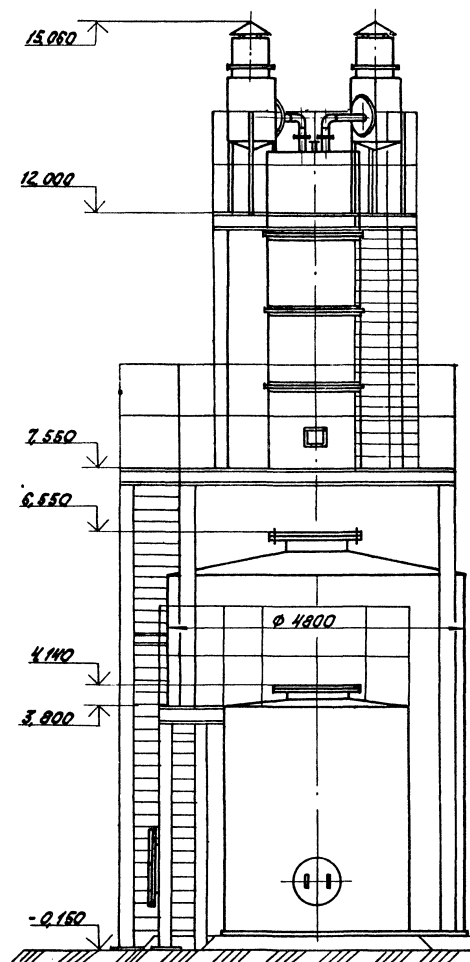
ТР903-1-229.86		ВН1
Котельная с тремя котлами ИВ-ТТ-1133-150 Шиханской системы металлургического		
Выполнительная установка		Страна, лист, листов
		р 10
Принципиальные схемы первоначальной загрузки и перегрузки фильтрующего материала		
ЛАТГИПРОПРОМ		

Лист 12

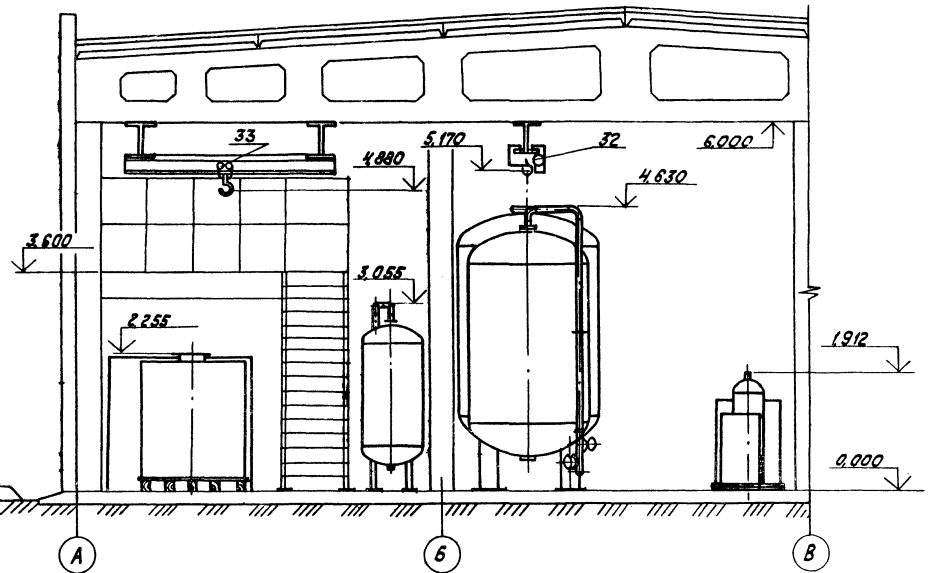
Лист 12



Альбом 1.2



A - A



1. Компоновку оборудования узла сбора и охлаждения конденсата см. чертежи ТМ, лист 3, альбом 1.2.
2. Оборудование поз. 21; 24; 26 и приборы поз. 35; 39; 40; 41; 45; 46 на компоновке условно не показаны.

В.В. Воробей, Г.В. Голуб, И.В. Иванова, С.В. Сидорова

Проект №	
Лист №	

ТП 303-1-229.86		В/11	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11.83-150. Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка	Р	12	Установ
Компоновка оборудования Разрез А-А.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Копировал КХФ  
Формат А2  
21/46-03





Альбом 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
16	ОСТ 34-42-560-82	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров V=4 м <sup>3</sup> ф 1770	1	375	
17		Насос взрыхления Na-катионитных фильтров К90/20 Q=25 л/с, H=20 м; с электродвигателем 4А112 М2 N=7,5 кВт, n=2900 об/мин	1	118	
18		Насос взрыхления Na-катионитных фильтров К8/18 Q=2,22 л/с, H=18 м; с электродвигателем 4А80А2 N=1,5 кВт, n=2900 об/мин	1	64	
19		Бак хранения серной кислоты V=16 м <sup>3</sup> ГЗЭ1-1-16-16	2	3260	
20	Альбом 1.4 ВП2 лист 15	Блок приготовления регенерационного раствора кислоты (БПРРК)	1	2228	
20-1		Бак-мерник V=1 м <sup>3</sup> ВКЭ1-1-1-1,0	2	510	
20-2		Вакуум-насос ВВН 1-3 Q=50 л/с Вакуум 70%; с электродвигателем 4А132С4 N=7,5 кВт, n=1500 об/мин	1	280	
20-3	Альбом В.1 21.01.00.000	Предохранительный резервуар ф 325	1	131,5	
21	Серия 4.903-13 выпуск 1-4; А23А025.000-03	Эжектор водокислотный для фильтров ф 200	1	20,4	

Итого листов 10 из 10. Всего листов 10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
7		Итмный (диферный) ф 2000 Нсл.=2,0 м Фильтр I-20-06	1	3100	
8		Фильтр коксовый для очистки конденсата ф 1000 Нсл.=1,0 м ФОВ-Ф8	1	885	
9		Фильтр угольный для обезмасливания конденсата ф 1000 Нсл.=2,0 м ФИПА I-I-6	1	962	
10	Альбом 1.4 ВП2 лист 3	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами Иступени ф 200 (БУ-Н-2600x3)	1	176,5	
11	Альбом 1.4 ВП2 лист 6	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами Иступени ф 700 (БУ-Н-700x3)	1	280	
12	Серия 4.903-13 выпуск 1-3; А23Б007.000-14	Декарбонизатор Q=100 м <sup>3</sup> /ч ф 1480	1	5385	
13	Серия 4.903-13 выпуск 1-1; А23В051.000-01	Брызгоотделитель ф 800	2	2656	
14	ОСТ 34-42-562-82	Бак декарбонизированной воды V=100 м <sup>3</sup> ф 4800	1	5300	
15	ОСТ 34-42-560-82	Бак взрыхления Na-катионитных фильтров V=25 м <sup>3</sup> ф 3100	1	1560	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Альбом 1.4 ВП2 лист 9	Блок насосов чистой воды (БНЧВ)	1	2358	
1-1		Насос К 160/30 Q=44 м <sup>3</sup> /с, H=30 м; с электродвигателем 4А180С4 N=22 кВт, n=1450 об/мин	2	435	
2	Альбом 1.4 ВП2 лист 12	Блок насосов декарбонизированной воды (БНДВ)	1	1625	
2-1		Насос К90/55 Q=25 л/с, H=55 м; с электродвигателем 4А180С2 N=22 кВт, n=2900 об/мин	2	370	
3		Фильтр Na-катионитный Иступени ф 700 Нсл.=20 м Д 21460 СБ	3	620	
4	Серия 4.903-13 выпуск 1-1; А22В010.000	Разгрузчик серной кислоты	1	1900	
5		Фильтр Na-катионитный Иступени ф 2600 Нсл.=2,5 м ФИПА I-28-06	3	4700	одина для зап. резервуару
6		Фильтр Na-катионитный Иступени ф 700 Нсл.=20 м	3	620	для зап. резервуару

привязан

Ил. №

ГП 903-1-229.86 ВП1

Гип	Лунин	Инженер	Котельная с тремя котлами КВ-7М-1163-150. Открытая система теплоснабжения.
Начальник	Попов	Инженер	Водоподготовительная установка
Инженер	Виноградов	Инженер	установка
Инженер	Клименко	Инженер	
Инженер	Журавлева	Инженер	
Инженер	Жалнина	Инженер	
Инженер	Ситникова	Инженер	

Компновка оборудования. Спецификация. Латгипропром. Копировал №4. формат А2 21716-03

Альбом 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Лабораторная мебель и приборы			
34		Стол химический лабораторный пристенный с навесной полкой размером 1200x850x1650 мм	1		
35		Аналитические весы ВЛР-200г	1		
36		Стол для титрования с цельным лодостальем размером 1300x650x1915 мм	1		
37		Вешалка	1		
38		Табурет ф 370 мм № 700 мм	4		
39		Экспресс-лаборатория ЭЛВК-5	1		
40		Сушильный шкаф СНЛ-3.5.3.5.3.5-М3	1		
41		Полуваттметрический анализатор кислорода ОКВ	1		
42		Вытяжной шкаф размерами 2040x850x2800 мм	1		
43		Шкаф для посуды и реактивов размерами 1160x300x2000 мм	1		
44		Стол для аналитических весов размерами 1000x650x1600 мм	1		
45		Технические весы ВЛР-1кг	1		
46		Электропечь СНЛ-16.2.5.1/1-И2	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		-С-У4 Q=3,47 л/с, N=20м; с электродвигателем 4А100S2 №3кВт, n=2900об/мин.	1	145	
28	Альбом 1.4 ВЛР лист 18	Блок привода насоса раствора щелочи (БПЩ)	1	1639	
28-1		Бак-мерник V=1м <sup>3</sup> ВКЭ1-1-1-1.0	2	510	
28-2		Насос-дозатор НД2.5-100/10Д/14А Q=0,028 л/с, P=0,99 МПа (10кгс/см <sup>2</sup> ); с электродвигателем 4А163А4 N=0,25 кВт, n=1450 об/мин.	2	36	
29	И-219x2000-Р-3	Подогреватель исходной воды F=17,68 м <sup>2</sup>	1	657	
30		Насос дренажный БКФ-4 Q=1,3 л N=30м	1	23	
31	Серия 4.903-13, выпуск 1-1; АЭВ035.000-03	Каппак воздушный для насосов-дозаторов НД2.5-100/10	1	31	
32		Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1т	1	45	
		ГОСТ 1106-74			
33		Кран 1-30 ГОСТ 7413-80	1	270	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
22		Насос раствора соли Х60-32-125-И-С-У4 Q=3,47 л/с, N=20м; с электродвигателем 4А90Л2 №3кВт, n=2900об/мин.	1	145	
23	Альбом 1.4 ВЛР лист 24	Блок привода насоса регенерационного раствора соли (БПРС)	1	483	
23-1		Солерастворитель ф 480	1	152	
23-2	Альбом 8.1 24.21.00.000	Бак-мерник V=1м <sup>3</sup>	1	194	
24	Серия 4.903-13, выпуск 1-4; АЭВ024.000-01	Эжектор водосагонной для фильтров ф 700	1	3,1	
25	Альбом 3.3	Бак мокрого хранения соли V=10м <sup>3</sup>	1	-	
26	Серия 4.903-13, выпуск 1-1; АЭВ034.000	Податранспортер передвижной	1	137	
27	Альбом 1.4 ВЛР лист 21	Блок хранения щелочи (БХЩ)	1	1649	
27-1		Бак-мерник V=1м <sup>3</sup> ВКЭ1-1-1-1.0	2	510	
27-2		Насос 130-32-125-И			

Привязки		

Име. №

ТП903-1-229.86 ВЛР1

Копильная с тремя колонками ТМ-1163-150. Пневматическая система, ступенчатая.

Волокнодополнительная установка (ВЛР) для подачи

установка

2 15

Лаборатория аналитической химии (Средне-Уральский государственный университет)

ЛАТТИПРОПРОМ

Формат А2 2416-03

Име. №



ПЛАН

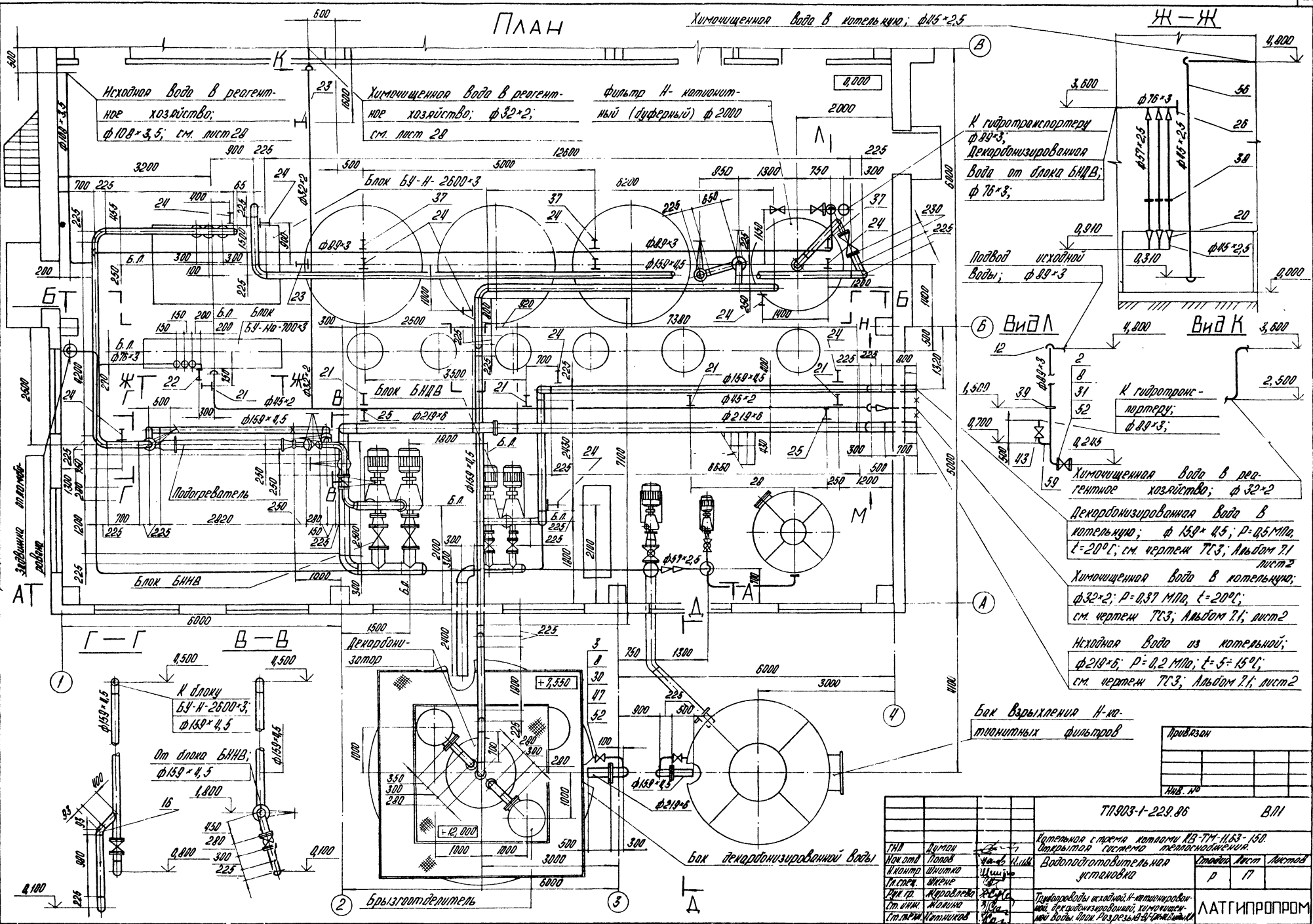
Химическая вода в котельную;  $\phi 115 \times 2,5$

Ж-Ж

Исходная вода в реагентное хозяйство;  $\phi 108 \times 3,5$ ; см. лист 28

Химическая вода в реагентное хозяйство;  $\phi 32 \times 2$ ; см. лист 28

Фильтр H-катионный (буферный)  $\phi 2000$



К гидроаппарату  $\phi 90 \times 3$ ; Декарбонизированная вода от блока БНВ;  $\phi 76 \times 3$ ;

Подвод исходной воды;  $\phi 89 \times 3$

Б Вид А

Вид К

К гидроаппарату; Декарбонизированная вода;  $\phi 89 \times 3$ ;

Химическая вода в реагентное хозяйство;  $\phi 32 \times 2$

Декарбонизированная вода в котельную;  $\phi 159 \times 4,5$ ;  $P=0,5 \text{ МПа}$ ;  $t=20^\circ\text{C}$ ; см. чертёж ТЭЗ; Альбом 71, лист 2

Химическая вода в котельную;  $\phi 32 \times 2$ ;  $P=0,37 \text{ МПа}$ ;  $t=20^\circ\text{C}$ ; см. чертёж ТЭЗ; Альбом 71, лист 2

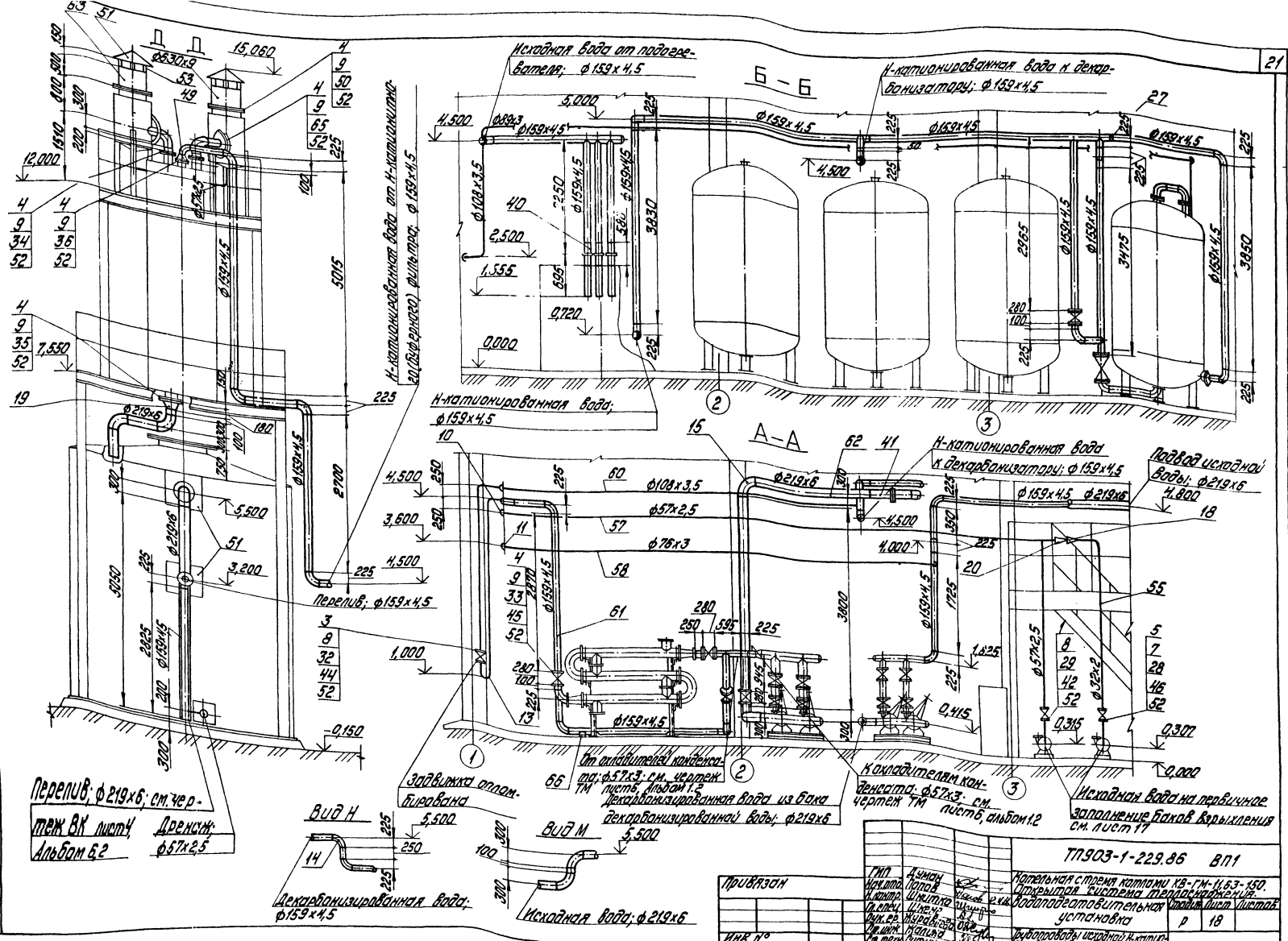
Исходная вода из котельной;  $\phi 219 \times 6$ ;  $P=0,2 \text{ МПа}$ ;  $t=5-15^\circ\text{C}$ ; см. чертёж ТЭЗ; Альбом 71, лист 2

Бак выхлопной H-катионных фильтров

Привязка			
Ив. №			

ТТ.903-1-229.86		В/1	
ТМ	Думон	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1163-150. Открытая система теплообменника.	
Масштаб	1:50	Водоподогревательная установка	
Исполн.	Шукла	Лист	Листов
Провер.	Шукла	P	17
Экз. гр.	Куралева	Технический надзор	
Ст. инж.	Жолкина	ЛАНГИПРОПРОМ	
Ст. техн.	Митин	Формат А2	

Альбом 12  
 1-1  
 2-2  
 3-3  
 4-4  
 5-5  
 6-6  
 7-7  
 8-8  
 9-9  
 10-10  
 11-11  
 12-12  
 13-13  
 14-14  
 15-15  
 16-16  
 17-17  
 18-18  
 19-19  
 20-20  
 21-21  
 22-22  
 23-23  
 24-24  
 25-25  
 26-26  
 27-27  
 28-28  
 29-29  
 30-30  
 31-31  
 32-32  
 33-33  
 34-34  
 35-35  
 36-36  
 37-37  
 38-38  
 39-39  
 40-40  
 41-41  
 42-42  
 43-43  
 44-44  
 45-45  
 46-46  
 47-47  
 48-48  
 49-49  
 50-50  
 51-51  
 52-52  
 53-53  
 54-54  
 55-55  
 56-56  
 57-57  
 58-58  
 59-59  
 60-60  
 61-61  
 62-62  
 63-63  
 64-64  
 65-65  
 66-66  
 67-67  
 68-68  
 69-69  
 70-70  
 71-71  
 72-72  
 73-73  
 74-74  
 75-75  
 76-76  
 77-77  
 78-78  
 79-79  
 80-80  
 81-81  
 82-82  
 83-83  
 84-84  
 85-85  
 86-86  
 87-87  
 88-88  
 89-89  
 90-90  
 91-91  
 92-92  
 93-93  
 94-94  
 95-95  
 96-96  
 97-97  
 98-98  
 99-99  
 100-100



Перелуб: ф 219x6; см. черт. тж ВК лист 4 Альбом 6.2  
 Дренаж: ф 57x2.5

Вид Н  
 Декларбонизированная вода; ф 159x4.5

Вид М  
 Исходная вода; ф 219x6

ПРИВЯЗАН
ИЛ. №

Т7903-1-229.86 ВП1	Кательная ступень котельной КВ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения. Автоматизированная установка.
ЛТИПРОПРОМ	Лист 18
ф. 10	ф. 10

Альбом 12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
47		Вентиль Ру 10 Ду 50 15 кв 19 И	2	0,4	
		<u>Материалы</u>			
48		8-В-ГОСТ 2590-71 Круг 20-д-ГОСТ 1050-74	17	0,395	И
49		6 ГОСТ 13903-74 Лист ВСтЗин 210СТ14637-79	0,4	4,71	И <sup>2</sup>
50		24 ГОСТ 13903-74 Лист ВСтЗин 410СТ14637-79	2	10,0	И <sup>2</sup>
51		3 ГОСТ 13903-74 Лист ВСтЗин 310СТ14637-79	2,5	23,55	И <sup>2</sup>
52		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	27	4,0	И <sup>2</sup>
53		4-12-ГОСТ 103-76 Лента ВСтЗин 210СТ535-79	12	0,30	И
54					
55	ст. ПТн. / лист 3	Труба 32*2	20	1,48	И
56	ст. ПТн. / лист 3	Труба 45*2	39	2,12	И
57	ст. ПТн. / лист 3	Труба 57*2,5	36	3,36	И
58	ст. ПТн. / лист 3	Труба 76*3	50	4,40	И
59	ст. ПТн. / лист 3	Труба 89*3	40	6,36	И
60	ст. ПТн. / лист 3	Труба 108*3,5	15	9,02	И
61	ст. ПТн. / лист 3	Труба 159*4,5	12,9	17,15	И
62	ст. ПТн. / лист 3	Труба 219*6	3,6	31,52	И
63	ст. ПТн. / лист 3	Труба 630*9	1	137,81	И
64					
65		30-50*5-ГОСТ 4503-72 Волок ВСтЗин 3-ГОСТ 535-79	13	3,77	И
		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 ВСтЗин 3-ГОСТ 535-79	0,2	0,59	И
68		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	10		кв

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
24		ГОСТ 16127-78 Подвеска ПН-159-1100	2	1,2	
		ГОСТ 16127-78 Подвеска ПН-219-2000	11	4,4	
25		ГОСТ 16127-78 Подвеска ПН-219-2000	2	0,2	
26		Заглушка 76*3,5 ГОСТ 17379-83	1	0,3	
27		Заглушка 159*4,5 ГОСТ 17379-83	2	1,5	
		Фланцы ВСтЗин 3 ГОСТ 12020-80			
28		1-25-10	2	0,83	
29		1-50-10	2	2,06	
30		1-50-16	4	2,58	
31		1-80-10	3	3,19	
32		1-100-10	2	3,38	
33		1-150-10	16	8,82	
34		1-200-10	4	8,05	
35		1-250-10	1	10,65	
36		1-175-10	1	7,32	
37		Подвеска ПН-89-100 ГОСТ 16127-78	3	1,9	
38		Фланцевое соединение ПН-ГОСТ 34-42-490-80	3	4,88	
39		Фланцевое соедине- ние 80-0,6			
		03. ГОСТ 34-42-490-80	1	4,38	
40		Фланцевое соедине- ние 150-0,6			
		06. ГОСТ 34-42-490-80	3	21,72	
41		Фланцевое соедине- ние 200-0,6			
		07. ГОСТ 34-42-490-80	1	41,80	
		<u>Прочие изделия</u>			
42		Задвижка Ру 10 Ду 50 30ч 5 др	1	10,4	
43		Задвижка Ру 10 Ду 80 30ч 5 др	1	2,80	
44		Задвижка Ру 10 Ду 100 30ч 5 др	1	3,8,5	
45		Задвижка Ру 10 Ду 150 30ч 5 др	6	7,0	
46		Вентиль Ру 10 Ду 25 15ч 8 др	1	1,75	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болт ГОСТ 7798-70 М16*55,46	24	0,177	
1		М16*60,46	30	0,125	
2		М16*65,46	64	0,133	
3		М20*70,46	100	0,257	
4		М12*45,46	36	0,025	
5		Гайка ГОСТ 5916-70 М8,5	20	0,006	
6		М12,5	36	0,017	
7		М16,5	110	0,034	
8		М20,5	120	0,064	
9		Отводы ГОСТ 17375-83 90° 57*3	2	0,6	
10		90° 76*3,5	3	1,2	
11		90° 89*3,5	6	1,8	
12		90° 108*4	3	2,8	
13		90° 159*4,5	27	6,9	
14		90° 219*6	6	17,0	
15		45° 159*4,5	1	3,5	
16					
17					
18		Переход К45*2,5-32*2 ГОСТ 17370-83	2	0,1	
19		Переход К273*7-219*6 ГОСТ 17370-83	1	4,6	
20		Переход К57*4-45*2,5 ГОСТ 17370-83	8	0,2	
21		Подвеска ПН-45-100 ГОСТ 16127-78	5	1,2	
22		Подвеска ПН-76-250 ГОСТ 16127-78	1	4,4	
23		Подвеска ПН-32-50			

1. Стандартные изделия поз. 6 и материалы поз. 40, 65 использовать для крепления трубопроводов.  
2. Трубы подвесок поз. 21÷25 изготавливаются из круга, поз. 48.  
3. Места врезки трубопроводов в стену укрепить листом поз. 51.

Прив. разн.

Инд. №

		ТН 903-1-229 86		ВЛ/1	
ГМД	Личин	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
М.м.д.г.	Павел	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
И.м.д.г.	Шитко	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
В.м.д.г.	Шитко	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
Р.м.д.г.	Журов	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
С.м.д.г.	Жукова	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
С.м.д.г.	Ситников	Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.			
		Защита от коррозии		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	
		Установка		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	
		Материалы		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	
		Лист		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	
		19		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	
		ЛАНГИПРОПРОМ		Копия с тремя каталоги КВ-ПН-1163-150.	







Альбом 12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Заводские ЗУБР			
48	Рч 10 Дч 50		2	17,3	
49	Рч 10 Дч 80		1	29	
50	Рч 10 Дч 125		2	56,4	
51	Рч 10 Дч 200		1	116,2	
		Клапаны обратные			
		19ч 21Р			
52	Рч 16 Дч 50		1	14,2	
53	Рч 16 Дч 150		1	72,0	
		Материалы			
54	8-Б ГОСТ 2590-71 Крч 20-Б ГОСТ 1050-74		105	0,395	м
55	Лист 4 ГОСТ 19003-74 Вст 3 м 2 ГОСТ 7463-74		1	31,4	м <sup>2</sup>
58	Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80		16	4,0	м <sup>2</sup>
	см. ТТ п. 1 лист 3	Трубы			
59	32x2,0		16	1,78	м
60	45x2,0		38	2,12	м
61	57x2,5		42	3,36	м
62	89x3,0		5	6,36	м
63	108x3,5		1	9,02	м
64	133x3,5		59,6	11,18	м
65	219x6,0		6	31,52	м
	см. ТТ п. 3 лист 3	Труба			
66	40x2,5		6	3,84	м
67	Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 7479-74 Вст 3 м 3 ГОСТ 7535-74		15	3,77	м
68	Электроды Э-46 ГОСТ 9457-75		35	-	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
25	К 159x4,5-89x35		1	2,4	
26	К 159x4,5-133x40		1	2,6	
27	К 89x3,5-45x25		1	0,6	
28	К 219x6-108x40		1	4,2	
		Подвеска ГОСТ 16127-78			
29	ПГ-32-50		3	12	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСТ-3 СПЗ			
31	1-32-6		1	1,01	
32	1-40-6		1	1,21	
33	1-80-6		1	2,44	
34	1-100-6		1	2,85	
35	1-50-10		10	2,04	
36	1-80-10		5	3,19	
37	1-125-10		4	5,4	
38	1-200-10		4	8,05	
39	1-25-15		2	2,06	
40	1-40-15		4	1,96	
41	1-50-15		2	2,59	
42	1-150-15		2	7,81	
		Фланцевые соединения			
43	50-06 ГОСТ 34-42-490-80		4	4,88	
44	125-06 ГОСТ 34-42-490-80		1	16,74	
		Прочие изделия			
		Вентилю 15ч 9р 2			
46	Рч 16 Дч 25		1	3,6	
47	Рч 16 Дч 40		2	7,65	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
1	M12x50,46		8	0,069	
2	M12x55,46		8	0,064	
3	M16x55,46		48	0,117	
4	M16x60,46		32	0,125	
5	M16x65,46		8	0,133	
6	M16x70,46		32	0,141	
7	M20x70,46		32	0,237	
8	M20x80,46		16	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
9	M8,5		60	0,006	
10	M12,5		16	0,017	
11	M16,5		120	0,034	
12	M20,5		48	0,064	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
14	90° 45x25		12	0,3	
15	90° 57x30		16	0,6	
16	90° 89x35		2	1,6	
17	90° 108x40		1	2,8	
18	90° 133x40		7	4,4	
19	45° 219x60		1	8,5	
20	Отвора ГОСТ 1494-82				
		ОПП-2-100x133	5	1,6	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
21	K57x40-32x20		1	0,2	
22	K57x40-38x20		1	0,2	
2	K57x40-45x25		4	0,2	
23 <sup>a</sup>	K89x35-57x30		1	0,6	
24	K133x50-108x40		1	1,7	

ТТ п. 2 лист 1 и 2

1. Изделия поз. 9 и материалы поз. 54, 67 использовать для крепления трубопроводов.

2. Места врезок трубопроводов в баки взрыхления И- и ИБ-матричных фильтров усилить при помощи листа поз. 55.

Исполн	
Провер	
Инв. №	

ТТ 903-1-229.86 В11

Исполнительная схема котла ИБ-14-153-150. Испытательная система теплообменника.

Водоподогревательная установка

Рис. гр. Железняк В.И. Железняк В.И. Железняк В.И.

Копирован: В.И. Железняк

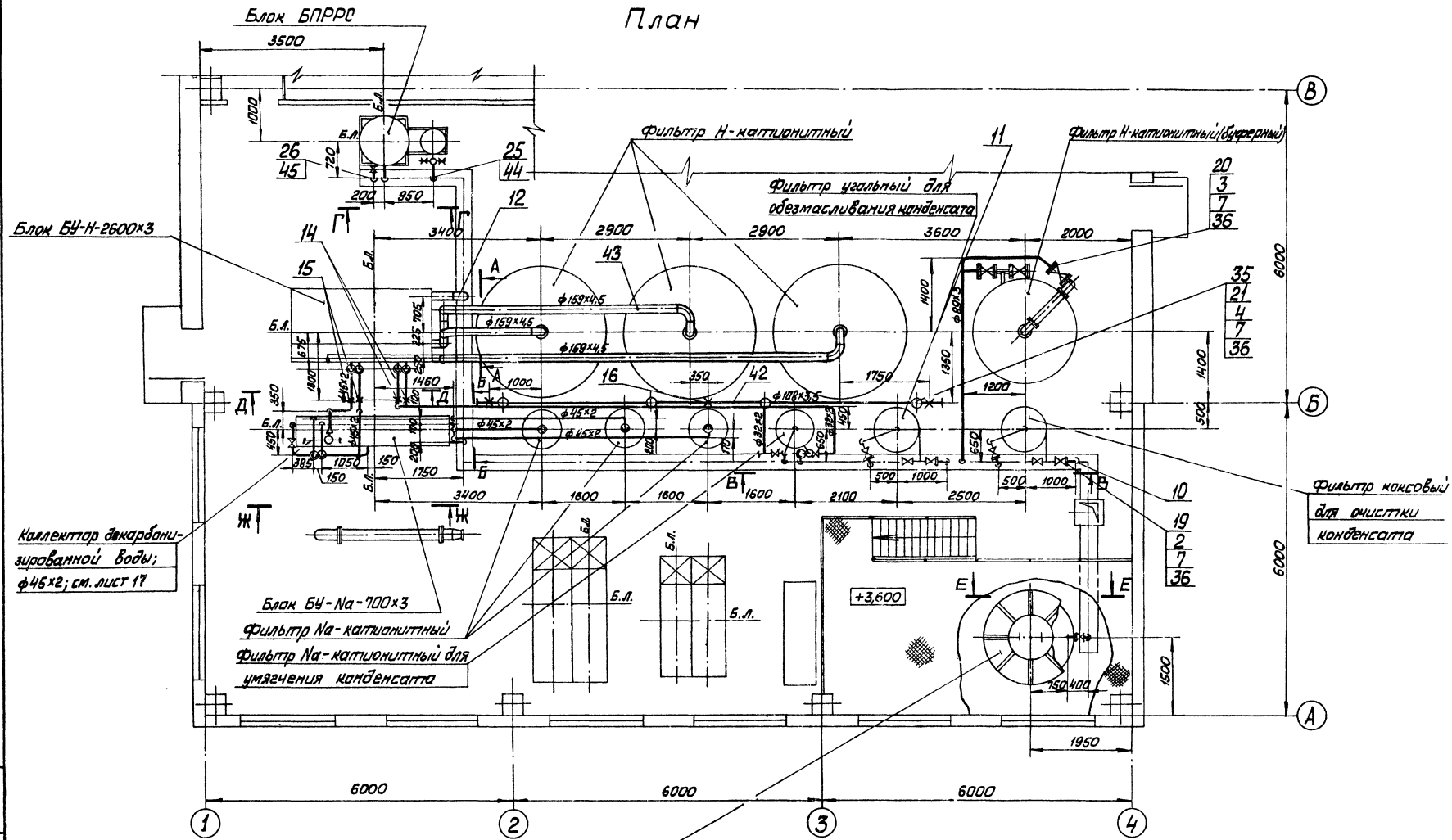
Фирма И2 2141-723

ЛАНТИПРОМ



Альбом 1.2

План



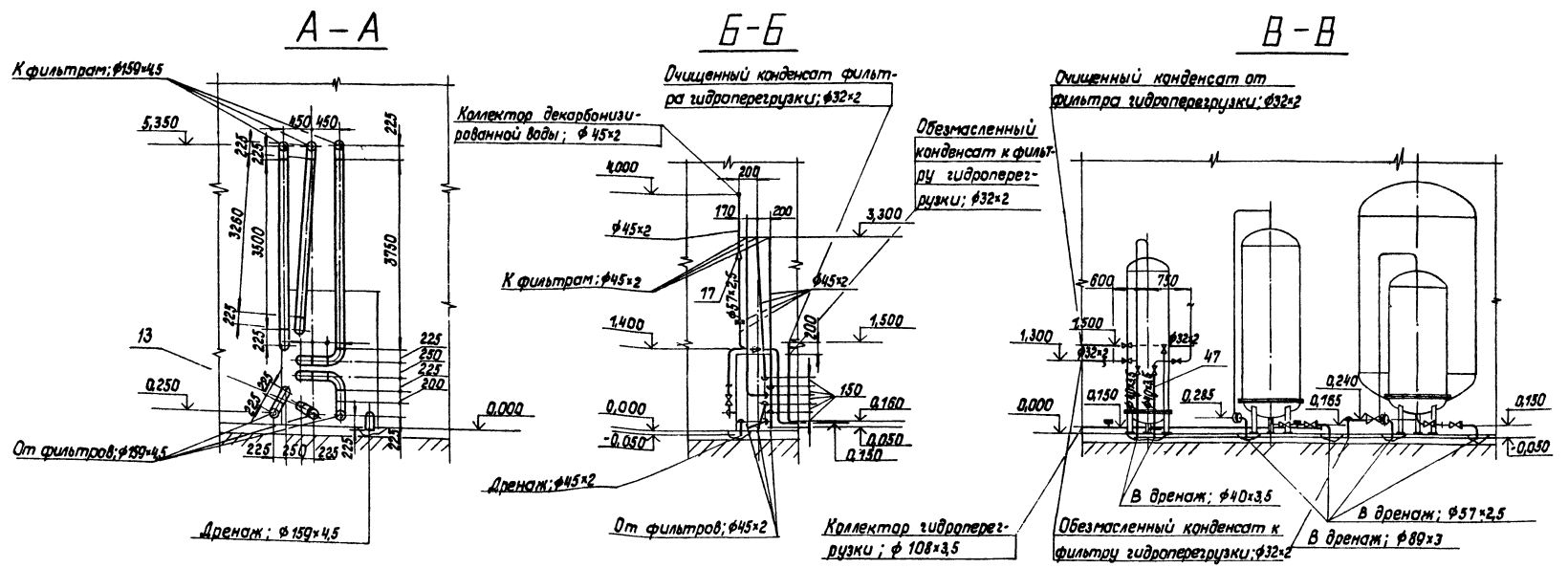
Бак взрыхления Na-катионитных фильтров

		ТП 903-1-229.86	В71
		Котельная с тремя котлами ИВ-М-1,63-150	
		Открытая система теплоснабжения	
		Водоподготовительная установка	Станд. лист 24
		Трубопроводы дренажей	
		Видорегулирующие и обратные клапаны	
		фильтров. План	
Привязан	ГИП Думан	Исполн. Шнитко	Провер. Шенке
	Начальн. Попов	Исполн. Шенке	Провер. Шенке
	Инженер Шенке	Исполн. Шенке	Провер. Шенке
	Инж. г.р. Журавлев	Исполн. Шенке	Провер. Шенке
	Ст. инж. Крайнов	Исполн. Шенке	Провер. Шенке
Инв. №			

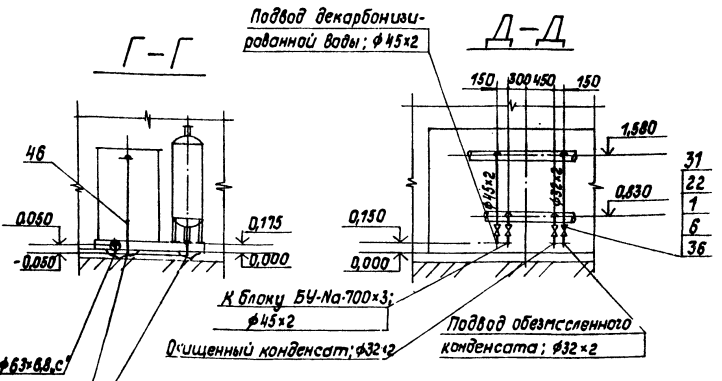
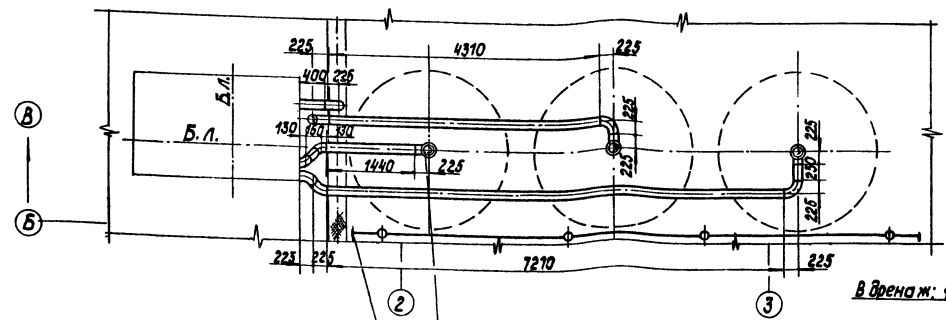
См. в альбоме 1.2 листы 1-10



Альбом 1.2



План



		ТП 903-1-229.86		В П 1	
Котельная с тремя котлами КВ-7М-П.83-150. Открытая система теплоснабжения.					
Водоподготовительная установка				Стандарт	Лист
				р	25
Область: Ивановская обл. Район: Ивановский. Адрес: г. Иваново, ул. Хромова, д. 23.					
ЛАНТИПРОПРОМ					

Формат А2

21716-03

Имя, Фамилия, Подпись и печать проектирующей организации

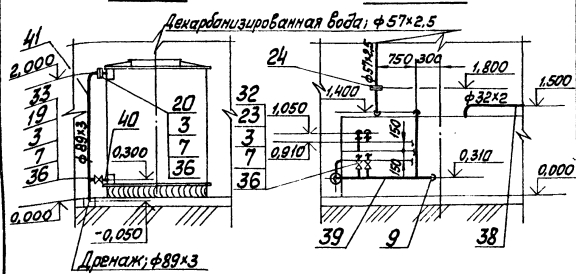
Альбом 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	см. ТТп. 1 лист	Трубы			
38		32x2	28	1,78	м
39		45x2	58,5	2,12	м
40		57x2,5	4	3,36	м
41		89x3	12	6,36	м
42		108x3,5	11	9,02	м
43		159x4,5	55,5	17,15	м
	см. ТТп. 3 лист	Трубы			
44		32x3,5, L"	2	0,32	м
45		63x6,8, L"	1	1,21	м
46		110x11,8, L"	15	3,6	м
47	см. ТТп. 2 лист	Труба 40x3,5	4	3,84	м
48		Узелок ВСТЗ СПЗ-Е ГОСТ 1535-79	10	3,77	м
49		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	40	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
19		1-50-10	5	2,06	
20		1-80-10	5	3,19	
21		1-100-10	3	3,96	
22		1-25-16	4	1,17	
23		1-40-16	10	1,96	
24		Францевое сведение 50-0,6 ОПСТЗ4-42-400-80	1	4,88	
		Детали и элементы трубопроводов из полипропилена ГОСТ 6-05-367-74			
25		Узельник ПНП 32С	2	0,040	
26		Узельник ПНП 63С	1	0,240	
27		Муфта ПНП 32С	1	0,020	
28		Муфта ПНП 63С	1	0,105	
		Прочие изделия			
31		Вентили 1549р2			
32		Ру16 Ду25	2	3,6	
		Ру16 Ду40	5	7,65	
33		Задвижка 30ч6бр Ру10 Ду50	1	17,3	
		Материалы			
34		Крепеж 8-В ГОСТ 2590-71	14	0,395	м
35		Лист 4 ГОСТ 19903-74	0,5	31,4	м <sup>2</sup>
		ВСТЗ СПЗ-Е ГОСТ 14637-79			
36		Параплит ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,4	4,0	м <sup>2</sup>

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
1		M12x55,46	16	0,064	
2		M16x55,46	20	0,117	
3		M16x60,46	108	0,125	
4		M16x65,46	32	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		M8,5	40	0,006	
6		M12,5	16	0,017	
7		M16,5	160	0,034	
		Заглушки ГОСТ 17374-83			
8		108x4,0	2	0,7	
		Отводы ГОСТ 17375-85			
9		90° 45x2,5	44	0,3	
10		90° 57x3,5	5	0,6	
11		90° 89x3,5	4	1,6	
12		90° 159x4,5	24	6,9	
13		60° 159x4,5	2	4,6	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
14		ОПП-1-100x32	2	0,62	
15		ОПП-1-100x45	2	0,62	
16		ОПП-2-100x108	3	2,94	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
17		K 57x4,0-45x2,5	2	0,2	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСТЗ СПЗ			
18		1-150-6	6	4,39	

Е-Е Ж-Ж



1. В плане на листе 24 оборудование и трубопроводы расположенные выше атм. 0,800 условно не показаны.
2. Изделия поз. 5 и материалы поз. 34, 48 использовать для крепления трубопроводов.
3. Заглушки к патрубкам коллектора гидравлической перегрузки изготовить из листа поз. 35 по образцу фланца поз. 21.

Привязан	
Изм. №	

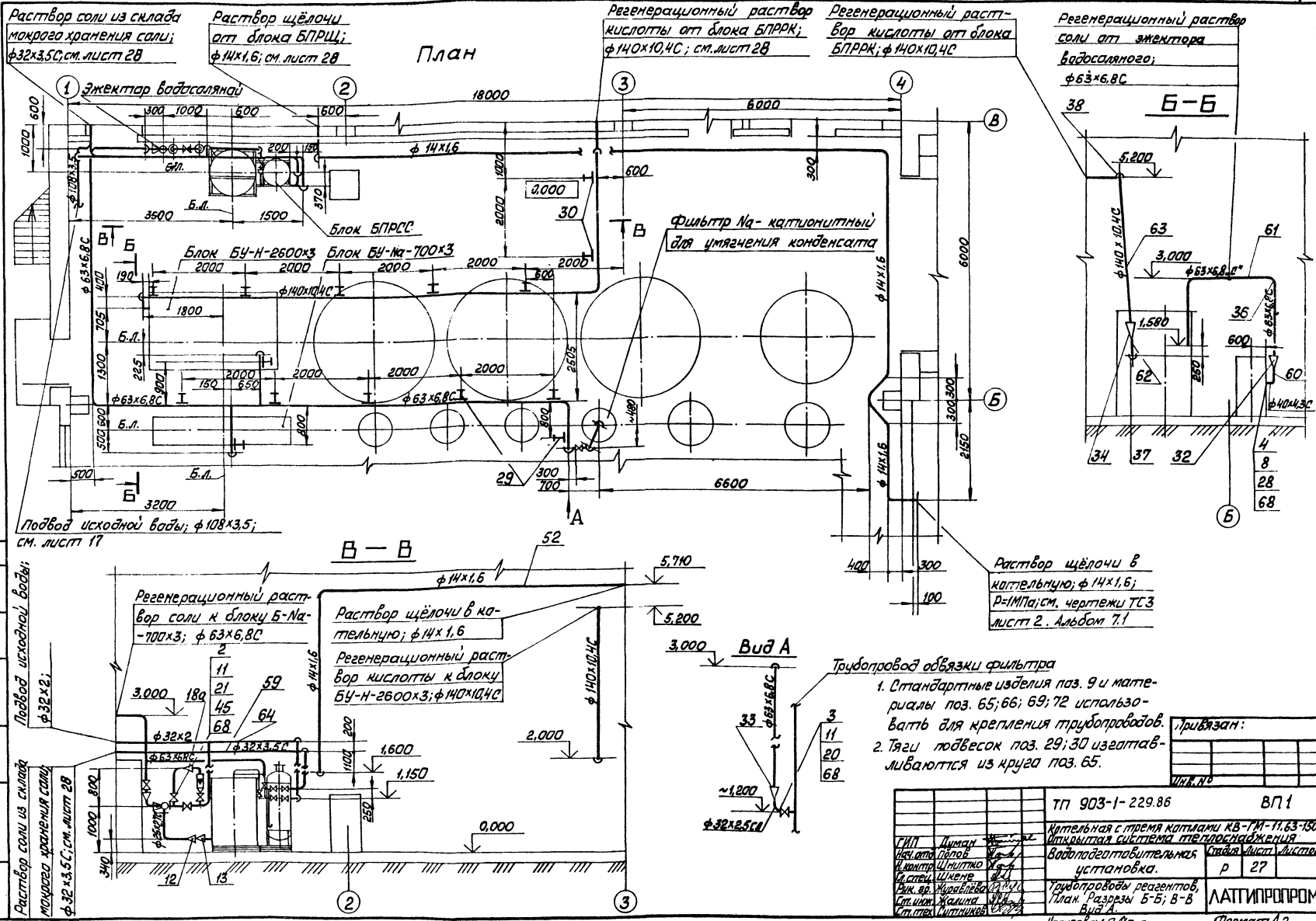
ТП 903-1-229.86 ВП1

Нотельная стремя котлами ИВ-СМ-П. 63-150  
 Изготовитель: ООО "ИЗМАШ" г. Москва  
 Водоподготовительная установка  
 р 26

Исполнитель: ООО "ИЗМАШ" г. Москва  
 Разработчик: ООО "ИЗМАШ" г. Москва  
 Проверенный: ООО "ИЗМАШ" г. Москва  
 Утвержденный: ООО "ИЗМАШ" г. Москва

ЛАНТИПРОМ

План



Альбом 1.2

Составитель: Игнатьев А.С.  
 Проверил: Сидоров А.В.  
 Проверил: Сидоров А.В.

Привязан:


Имя.Ф.О

ТИП	ТП 903-1-229.86	ВЛ1
Материал	Купельная с тремя катлами АВ-1М-11.63-150, открытая система теплоснабжения	См. листы листов
Установка	Водоподогревательная установка.	Р 27
Исполнитель	Трубопроводы реагентов, План. Разрезы В-В; Б-Б Вид А	ЛАТТИПРОПРОМ

Копировал: О.И.Иванова  
 Формат А2  
 21.4.6-23



Альбом 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
47		Задвижка 30ч 6бр Рч 10 Ду 50	13	18,4	
48		Задвижка 30ч 6бр Рч 10 Ду 100	3	39,5	
49		Клапан обратный 19ч 21р Рч 16 Ду 50	2	14,2	
50		Клапан односторонний 19ч 21р Рч 16 Ду 100	1	40,7	
51		Клапан обратный Рч 6 Ду 50 16ч 142м	1	14,2	
<b>Материалы</b>					
52	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 14x1,6	45	0,46	м
53					
54	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 25x2	10	1,13	м
55	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 57x2,5	125	3,36	м
56	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 89x3	10	6,36	м
57	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 108x3,5	15	9,02	м
58	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 219x6	9,2	31,52	м
59	см. ТТ п. 2 лист 3	Труба 32x3,5 сл	16	0,32	м
60	см. ТТ п. 2 лист 3	Труба 40x4,3С	1	0,49	м
61	см. ТТ п. 2 лист 3	Труба 63x6,8С	56	1,21	м
62	см. ТТ п. 2 лист 3	Труба 110x11,8С	3	3,6	м
63	см. ТТ п. 2 лист 3	Труба 140x10,4Сл	50	4,25	м
64	см. ТТ п. 1 лист 3	Труба 32x2	20	1,48	м
65		Круж 8-8-ГОСТ 2590-71 вст 3 сл 1-1-ГОСТ 535-79	16	0,395	м
66		Лист 4-ГОСТ 19903-74 вст 3 сл 4-ГОСТ 14637-79	1,8	31,4	м <sup>2</sup>
67		Лист 6-ГОСТ 19903-74 вст 3 сл 4-ГОСТ 14637-79	1	47,1	м <sup>2</sup>
68		Паронит ПМ 2 ГОСТ 481-80	0,5	4,0	м <sup>2</sup>
69		Уголок 50x50x5-6-ГОСТ 8509-72 8 сл 3 сл 3-ГОСТ 535-79	26	3,77	м
70		Уголок 75x75x5-5-ГОСТ 8509-72 8 сл 3 сл 3-ГОСТ 535-79	3	5,8	м
71		Резина кислотостойко- щелочестойкая ГОСТ 17377-71	1	6,0	м <sup>2</sup>
72		Резина техническая ГОСТ 7338-77	1,6	6,0	м <sup>2</sup>
73		Электрооборудование ГОСТ 9467-75	8		кг

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
23		1-50-6	2	1,33	
24		1-50-10	32	2,06	
25		1-50-16	4	2,58	
26		1-100-10	8	3,96	
27		1-100-16	2	4,73	
28		1-32-10	1	1,40	
29		Подвеска ПГ-76-250 ГОСТ 16127-78	6	1,4	
30		Подвеска ПГ-159-100 ГОСТ 16127-78	7	4,4	
31		Фланцевое соедине- ние 100-06 04.0СТ34-42-490-80	1	11,2	
32		Переход ПНП 63x40С ОСТ 6-05-367-74	1	0,068	
33		Переход ПНП 63x32Т ОСТ 6-05-367-74	5	0,090	
34		Переход ПНП 140x100Л ОСТ 6-05-367-74	1	0,320	
35		Тройник ПНП 63С ОСТ 6-05-367-74	7	0,290	
36		Угольник ПНП 63С ОСТ 6-05-367-74	10	0,240	
37		Угольник ПНП 110С ОСТ 6-05-367-74	3	1,390	
38		Угольник ПНП 140Л ОСТ 6-05-367-74	8	0,870	
39		Муфта ПНП 63С ОСТ 6-05-367-74	10	0,105	
40		Муфта ПНП 110С ОСТ 6-05-367-74	2	0,700	
41		Муфта ПНП 140Л ОСТ 6-05-367-74	4	0,330	
42		Отвод 90° 219x6 ГОСТ 17375-83	1	17,0	
<b>Прочие изделия</b>					
43		Вентиль 15ч 75п 2 Рч 10 Ду 25	2	1,75	
44		Вентиль 15ч 8р Рч 10 Ду 20	1	1,1	
45		Вентиль 15ч 9р Рч 10 Ду 25	4	3,6	
46		Вентиль 15ч 75п 1 Рч 10 Ду 50	7	11,5	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
1		M10x40,46	8	0,035	
2		M12x45,46	24	0,055	
3		M12x50,46	134	0,059	
4		M16x55,46	128	0,117	
5		M16x60,46	80	0,125	
6		M16x65,46	96	0,133	
7		M16x75,46	16	0,148	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		M16,5	320	0,034	
9		M8,5	80	0,006	
10		M10,5	8	0,012	
11		M12,5	158	0,017	
		Переходы ПНП ОСТ 6-05-367-74			
12		32x25С	1	0,04	
13		50x32С	1	0,036	
14		Отвод 90° 57x3 ГОСТ 17375-83	36	0,6	
15		Отвод 90° 108x4 ГОСТ 17375-83	8	2,8	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
16		K108x40-76x3,5	1	0,9	
17		K133x40-89x3,5	1	1,5	
18		K219x6,0-57x3,0	1	4,2	
18a		K45x2,5-25x1,6	2	0,1	
		Фланцы в ст 3 сл 3 ГОСТ 12820-80			
19		1-10-6	1	0,31	
20		1-25-6	1	0,64	
21		1-25-10	6	0,89	

Гривязан
Изм. №

ТИП	Диман	ТП 903-1-229.86	ВП 1
Исполн	Лопов	Котельная стрелка котлами КВ-ТМ-11,63-150.	
Контр	Шимитко	Открытая система теплоснабжения	
Рис. эр	Журавлев	Водоподавательная установка	р 29
Исполн	Журавлев	Трубопроводы реагентов	
Исполн	Журавлев	Спецификация	ЛАТТИПРОПРОМ

Копировал Влак, формат А2 21x15-03

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ

Листов 12

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (продолжение).	
5	Общие данные (окончание).	
6	Схема трубопроводов установки сбора конденсата	
7	Компоновка оборудования План на отм. 0.000. Разрезы А-А, Б-Б	
8	Трубопроводы конденсата, вид сверху	
9	Трубопроводы конденсата, Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е.	
10	Трубопроводы конденсата, Спецификация.	
11	Схема дренажа и продувки трубопроводов конденсата.	
12	Схема дренажа и продувки трубопроводов конденсата, Спецификация.	
13	Обвязка трубопроводами бака отстаивания конденсата V=10 м <sup>3</sup> .	
14	Обвязка трубопроводами бака отстаивания конденсата V=10 м <sup>3</sup> .	

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗКЧ-47-70	Штукер, Установка на трубопроводе Руд до 200 м <sup>2</sup> /см <sup>2</sup> , t до 450°С.	
ЗКЧ-1-75	Лобовика, Установка на трубопроводе D>76 мм или металлической стенке.	
ЗКЧ-118-74	Лобовика (патрубок) от датчика сигнализатора уровня, Установка на резервуаре.	
ЗКЧ-2-75	Расширитель, Установка на трубопроводе D 14...38 мм.	
ТУ 400-2В-429-82Е	Подогреватели воды-вытесные	
ПСТЗ4.42.560-82	Баки цилиндрические вертикальные.	
	Прилагаемые документы	
ТМ	СП	Спецификация оборудования.
ТМ	ВМ	Ведомость потребности в материалах.

Ведомость спецификаций

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ЗКЧ-45-75	Штукер, Установка на трубопроводе Руд до 100 м <sup>2</sup> /см <sup>2</sup> , t до 250°С.	

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация на оборудование	
10	Трубопроводы конденсата, Спецификация.	
12	Схема дренажа и продувки трубопроводов конденсата, Спецификация.	
14	Спецификация на бак отстаивания конденсата V=10 м <sup>3</sup> .	

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

Главный инженер проекта *А.Думан* (А.Думан)

Привязан	
ТТ 903-1-229.86	ТМ2
Исполнено с тремя котлами КВ-74-1163-150. Ультраток система теплообогрева.	
Видопроизводительская установка. Установка сбора конденсата.	
Р 1	14
Общие данные (начало)	
ЛАНТИПРОПРОМ	
Копирован: 07.75	

ММ	Д.И.МОН	19.02.82
ММ	П.П.П	19.02.82
ММ	И.И.И	19.02.82
ММ	Н.Н.Н	19.02.82
ММ	К.К.К	19.02.82
ММ	Л.Л.Л	19.02.82
ММ	О.О.О	19.02.82
ММ	Ф.Ф.Ф	19.02.82
ММ	Х.Х.Х	19.02.82
ММ	Ц.Ц.Ц	19.02.82
ММ	Ч.Ч.Ч	19.02.82
ММ	Ш.Ш.Ш	19.02.82
ММ	Щ.Щ.Щ	19.02.82
ММ	Ъ.Ъ.Ъ	19.02.82
ММ	Ы.Ы.Ы	19.02.82
ММ	Э.Э.Э	19.02.82
ММ	Ю.Ю.Ю	19.02.82
ММ	Я.Я.Я	19.02.82







Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (продолжение)

Листом 1,2

Объект		Типы коррозионного покрытия							Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой			Отделка				
Наименование	Лист	Размеры					Удельная поверхность, м <sup>2</sup> /м	Температура теплоносителя, °C	Наружная поверхность	Внутренняя поверхность	Толщина слоя (по номиналу), мм	Объем слоя, м <sup>3</sup>	Поверхность слоя, м <sup>2</sup>		Коррозионного элемента	Тип		Толщина слоя, мм	Поверхность слоя, м <sup>2</sup>		
		Диаметр, мм	Сечение, м	Длина, м	Объем, м <sup>3</sup>	Количество объектов							Поверхность, м <sup>2</sup>	Поверхность, м <sup>2</sup>					М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>	М <sup>2</sup>
Конденсат с мазутного хозяйства (в котельной)	8; 9	32*2	35	0,10	1	3,6	130°	-	-	Получилинды или цилиндров мидватные на фенальной связи ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,32	0,35	12,95	1,0	Лента из локстеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	12,95	См. примечание п. 1 лист 3
Конденсат с мазутного хозяйства (вне котельной)	8; 9	45*25	11	0,14	1	1,54	40°	См. лист 2	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	См. примечание п. 1 лист 3	
Конденсат с производства (в котельной)	8; 9	32*2	37	0,10	1	3,7	80°	-	-	Получилинды или цилиндров мидватные на фенальной связи ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,33	0,35	13,32	1,0	Лента из локстеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	13,32	См. примечание п. 1 лист 3
Конденсат с производства (вне котельной)	8; 9	45*2	12	0,14	1	1,68	40°	См. лист 2	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	См. примечание п. 1 лист 3	
Конденсат очищенный (в котельной)	8; 9	32*2	29	0,10	1	2,9	40°	См. лист 2	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	См. примечание п. 1 лист 3	
Мазутотрава в приемную емкость (в котельной)	8; 9	32*2	28	0,10	1	2,8	40°	См. лист 2	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	См. примечание п. 1 лист 3	
Мазутотрава в приемную емкость (в котельной)	8; 9	38*2	5	0,13	1	0,78	40°	См. лист 2	-	—	-	-	-	-	-	—	-	-	-	См. примечание п. 1 лист 3	

Лист 1,2

ТЛ 903-1-229.88 ТМ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150, открытая система теплообмена.

Вид теплоизоляции: Внутренняя, наружная, комбинированная.

Удельная поверхность: 12,95 м<sup>2</sup>/м

Объем изоляционного материала: 0,009 м<sup>3</sup>

Поверхность изоляционного материала: 0,32 м<sup>2</sup>

Поверхность теплообменника: 0,35 м<sup>2</sup>

Сбор конденсата.

Общие данные (продолжение).

Листы: 1, 2, 3, 4

ЛАНТИПРОПРОМ

Формат А2

21/16-03

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание).

Наименование	Лист	Размеры						Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой					Коэффициент теплопроводности	Кровельный слой			Источники		
		Диаметр сечения	Площадь	Высота	Поверхность	Количество изоляторов	Объем изоляции	Температура теплоносителя	Наружной поверхности	Внутренней поверхности	Тип	Толщина слоя (номинальная)	Объем слоя			Поверхность слоя	Тип	Толщина слоя		Поверхность слоя	
													мм	м				м <sup>2</sup> /м			м <sup>2</sup>
Конденсатопровод от насоса на бак промежуточный V=1м <sup>3</sup> (в котельной)	8; 9	57*3	28	0,18	1	5,04	40°	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 3
Конденсатопровод от баков отстойников V=10м <sup>3</sup> в бак промежуточный (в котельной)	8; 9	45*25	8	0,14	1	1,12	40°	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 3
Конденсатопровод от баков отстойников V=10м <sup>3</sup> в бак промежуточный (вне котельной)	8; 9	45*25	9	0,14	1	1,26	40°	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 3
Конденсатопровод в бак отстаивающегося мазута (в котельной).	8; 9	45*25	11	0,14	1	1,54	40°	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 3
Конденсатопровод в бак отстаивающегося мазута (вне котельной).	8; 9	45*25	10	0,14	1	1,40	40°	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п. 1 лист 3

Лист 1.2

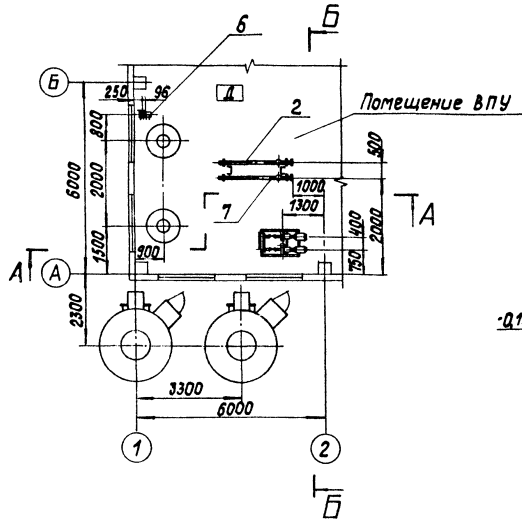
Имя, Фамилия, Должность, Дата

ТН 303-1-229.86		ТМ	
Котельная с паровой системой отопления		Котельная КВ-ТМ-1153-152 тепломашина.	
Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата.		Лист	Лист
Общие данные (окончание).		Р	5
ЛАНГИПРОПРОМ			

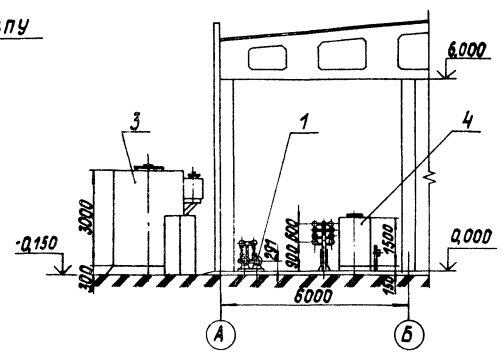


Альбом 1.2

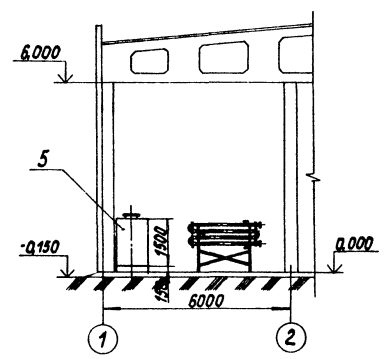
План на отм. 0,000



Б-Б



А-А



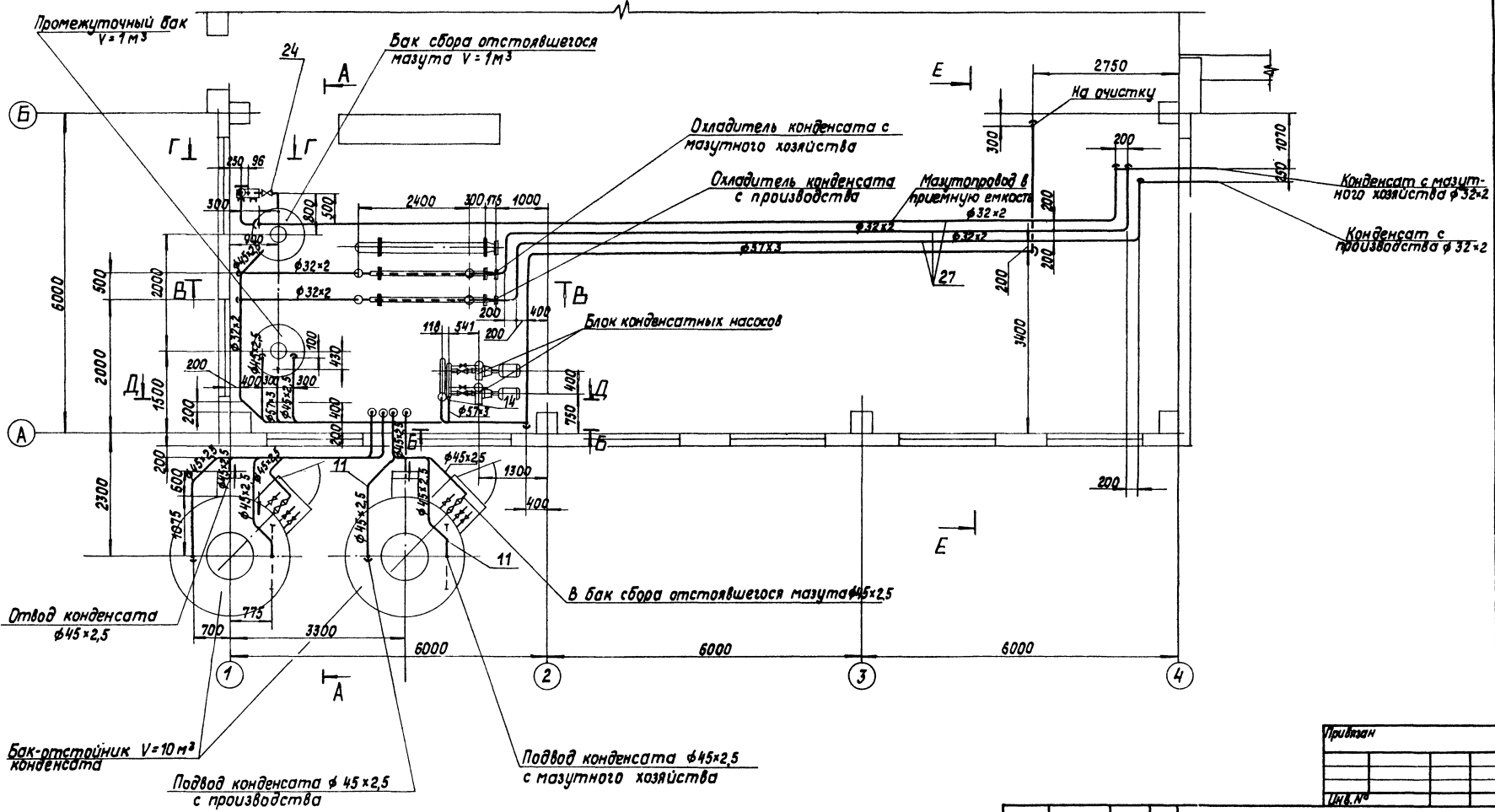
Спецификация на оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Примечание, кг
1	Альбом 1.3 ТМ листы 21, 22	Блок насосов БН-8/50	1	457
1.1		Насос К20/30. Q=20м³/ч. Н=30м с электродвигателем 4А 100S243 N=4кВт, n=2900об./мин.	2	92
2		Подогреватель 1-57х 2000-Р-п ТУ400-28-429-82Е	1	116,4
3	листы 13, 14	Бак отстойник конденсата V=10 м³	2	965
4		Бак сбора отстоявшегося мазута V=1 м³	1	185
5		Промежуточный бак V=1 м³	1	185
6		Насос ручной БКФ-4	1	23
7		Подогреватель 1-57х 2000-Р-п ТУ400-28-429-82Е	1	116,4

СВЯЗАННО:  
 СО-1  
 СО-2  
 СО-3  
 СО-4  
 СО-5  
 СО-6  
 СО-7  
 СО-8  
 СО-9  
 СО-10  
 СО-11  
 СО-12  
 СО-13  
 СО-14  
 СО-15  
 СО-16  
 СО-17  
 СО-18  
 СО-19  
 СО-20  
 СО-21  
 СО-22  
 СО-23  
 СО-24  
 СО-25  
 СО-26  
 СО-27  
 СО-28  
 СО-29  
 СО-30  
 СО-31  
 СО-32  
 СО-33  
 СО-34  
 СО-35  
 СО-36  
 СО-37  
 СО-38  
 СО-39  
 СО-40  
 СО-41  
 СО-42  
 СО-43  
 СО-44  
 СО-45  
 СО-46  
 СО-47  
 СО-48  
 СО-49  
 СО-50  
 СО-51  
 СО-52  
 СО-53  
 СО-54  
 СО-55  
 СО-56  
 СО-57  
 СО-58  
 СО-59  
 СО-60  
 СО-61  
 СО-62  
 СО-63  
 СО-64  
 СО-65  
 СО-66  
 СО-67  
 СО-68  
 СО-69  
 СО-70  
 СО-71  
 СО-72  
 СО-73  
 СО-74  
 СО-75  
 СО-76  
 СО-77  
 СО-78  
 СО-79  
 СО-80  
 СО-81  
 СО-82  
 СО-83  
 СО-84  
 СО-85  
 СО-86  
 СО-87  
 СО-88  
 СО-89  
 СО-90  
 СО-91  
 СО-92  
 СО-93  
 СО-94  
 СО-95  
 СО-96  
 СО-97  
 СО-98  
 СО-99  
 СО-100

ТП903-1-229.86		ТМ2
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,83-150. Открытая система теплоснабжения.		
ГИП Дуван Начальник Павлов Инженер Шитко Т.с.печ. Мичурин Вук.зр. Николаев Старший инженер Ситник Техник Крауза	Стадия Лист Листов Р 7 Компонировка оборудования. План на отм. 0,000. Разрезы А-А, Б-Б. Копирование	ЛАТГИПРОПРОМ Формат А2 01/16-07

Альбом 1.2



Согласовано:  
 КУП/М.А. [Signature]  
 В.И. [Signature]  
 В.И. [Signature]  
 В.И. [Signature]

Привязка	
ИД №	

ТЛ 903-1-229.86		ТМ 2
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Тип	Диман	Котельная
Наименование	Поплав	Котельная
Исполнитель	Шитко	Котельная
Гос. пр.	Михуров	Котельная
Вук. пр.	Николаев	Котельная
Ст. инж.	Хмельной	Котельная
Инж.	Карченко	Котельная
Трубопроводы конденсата. Вид сверху.		Лист 8
Копировать		ЛАНТИПРОПРОМ

М 1:50

Формат А2

21716-03



Алгоритм 1.2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Металлоконструкции КИП и А			
КИП-1/2		Бобышка БП1-М27-55 ЗК4-1-75	2	0,6	
КИП-1/4		Расширитель для трубопровода ф32 ЗК4-2-75	2	2,38	
КИП-1/1		Штыцер М20х1,5-100 ЗК4-46-76	8	0,19	
КИП-1/2		Штыцер М27х2-100 ЗК4-47-70	2	0,58	
КИП-1/2		Бобышка М27х2-50 ЗК4-118-74	3	0,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
20		Шайба 20.20ГОСТ9087-75	32	0,023	
21		Шпилька АМ20х10.20.35 ГОСТ9086-75	16	0,241	
		Прочие изделия			
22		Вентиль Ру 16 Ду25 15х4 19п.1	8	2,7	
23		Вентиль Ру 16 Ду50 15х4 19п1	1	8,0	
24		Вентиль Ру 54 Ду32 15с27жк1	2	24,7	
		Материалы			
25	см.ТТп.1	лист Труба 32х2	5	1,48	
26	см.ТТп.1	лист 38х2	2	1,78	
27	см.ТТп.2	лист 32х2	130	1,48	
28	см.ТТп.2	лист 38х2	6	1,78	
29	см.ТТп.1	лист 45х2,5	55	2,62	
30	см.ТТп.2	лист 57х3	26	4,00	
31		Фруе 10-В ГОСТ2590-71 20-В-ГОСТ1050-74	15	0,616	
32		Уголок 80х8х5-Б-ГОСТ8087-75 80х8х5-Б-ГОСТ5357-78	25	3,770	
33		Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80	10	4,00	
34		Бух. АМ20ГОСТ8486-88	12	18	
35		Электроды Г-16ГОСТ9467-76	15	-	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
1		М12х55.46	72	0,064	
2		М16х55.46	16	0,117	
3		М16х65.46	8	0,133	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
4		М10.4	180	0,012	
5		М12.5	72	0,017	
6		М16.5	24	0,034	
7		Гайка АМ20.25ГОСТ9084-75	32	0,777	
8		Заглушка 32х2 ГОСТ 17379-83	2	0,1	
		Отболды ГОСТ17375-83			
9		90° 45х2,5	23	0,3	
10		30° 37х3	16	0,6	
11		45° 45х2,5	10	0,3	
		Переходы ГОСТ11370-83			
12		К 45х2,5-32х2	8	0,1	
14		К 89х3,5-57х3	1	0,6	
		Фланцы ГОСТ12820-80			
16		1-25-16 ВМТ3сн3	16	1,17	
17		1-10-10	4	1,71	
18		1-50-16	2	2,58	
19		Фланцы 2-84-32 Ст 20 ГОСТ 12821-80	4	2,94	

1. Трубопроводы изготовить и монтировать в соответствии с требованиями Правил, Госгортехнадзора.
2. Исправительские испытания трубопроводов в собранном виде должны производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
3. Уклон трубопроводов см. лист 11.
4. Перечень изолируемых поверхностей см. листы 4,5.
5. Обработку кромок и сварку стыковых соединений производить согласно ГОСТ 16037-80.
6. Поз.4,31,32 даны для крепления трубопроводов. Для Ду ≤ 45 через каждые 2м, для Ду > 57 через каждые 3м.
7. Рабочие параметры по:
  - конденсату с мазутного хозяйства P<sub>раб</sub> = 0,3 МПа t° = 130°С;
  - конденсату с производства P<sub>раб</sub> = 0,5 МПа t° = 80°С;
  - очищенному конденсату P<sub>раб</sub> = 0,3 МПа t° = 40°С;
  - мазуту в мазутонасосную P<sub>раб</sub> = 0,3 МПа t° = 40°С.
8. Поз.25 и 26 даны для изготовления отводов для труб поз. 27 и 28.

19018304	
Изм. №	

		ТТ.303-1-229.86 ТМ2	
Тип	Двухконтурный	Котельная строма котлами КВ-1М-11,63-150.	
Исполнение	Сварное	Котлы типа АМ20х10.20.35 с парогорелочными горелками.	
Материал	Сталь	Котельная строма с установкой котлонадзора с обсадой конденсата.	
Параметры	Углы	р	10
Давление	0,3 МПа	Трубопроводы конденсата, спецификация.	
Температура	130°С	ЛАТГИПРОПРОМ	

Исполнитель: Буфал  
Формат А2  
9175-13

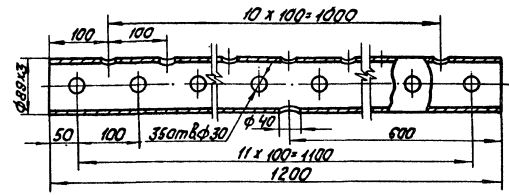




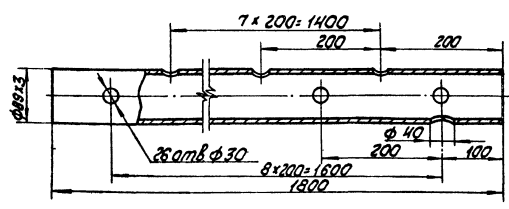




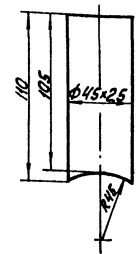
**Деталь поз.6**  
М 1:5



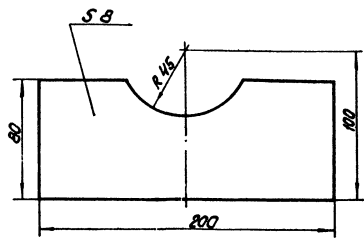
**Деталь поз.5**  
М 1:5



**Деталь поз.10**  
М 1:2



**Деталь поз.9**  
М 1:2



**Спецификация на бак отстойник конденсата**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кв.	Примечание
17		Опора ОП62-89 ГОСТ 14811-82	2	0,52
		Фланец Ст 20 ГОСТ 12821-80		
18		Фланец 2-50-40	2	2,79
19		Фланец 2-20-64	2	1,81
20		Бак цилиндрический V=10 м³ ОСТ 34-42-560-82	1	96,5
		Прочие изделия		
21		Вентиль Руб4 Ду20 15с2Т мж1	1	10,0
22		Вентиль Руб40 Ду50 15с22 мж	1	18,5
23		Кран Руб10 Ду10 10Б в бк1	3	0,34
		Материалы		
24	см.Т.Т.п.1 ТМ лист2	Труба 14x2	4,5	0,59 м
25	см.Т.Т.п.1 ТМ лист2	Труба 25x2	1,2	1,13 м
26	см.Т.Т.п.1 ТМ лист2	Труба 45x25	4,6	2,62 м
27		Коранит ПМ12 ГОСТ 481-80	0,01	4,0 м²
28		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	4,5	- кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кв.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	Альбом 1.2 часть 2 21.01.00.00	Конденсаторводный	1	64,2
2	Альбом 1.2 часть 2 50.01.00.00	Опора	1	5,5
3	Альбом 1.2 часть 2 50.01.00.00	Опора	1	5,5
3 <sup>а</sup>	Альбом 1.2 часть 2 55.01.00.00	Камера Детали	1	101,8
4	Альбом 1.2 часть 2 63.01.00.00	Варанок	3	0,4
5	см.Т.Т.п.2 ТМ лист2	Коллектор Труба 89x3	1	13,3
6	см.Т.Т.п.2 ТМ лист2	Коллектор Труба 89x3	2	8,85
7	Альбом 1.2 часть 2 50.01.00.00	Опора	1	2,0
8	Альбом 1.2 часть 2 50.01.00.00	Опора	1	2,0
9	Альбом 1.2 часть 2 50.01.00.00	Опора		
		Полоса 8x80 ГОСТ 103-76		
		Всплывк ГОСТ 535-79	2	1,0
10	см.Т.Т.п.1 ТМ лист2	Штуцер Труба 45x2,5	3	0,28
		Стандартные изделия		
11		Гайка АМ12 25 ГОСТ 9064-75	32	0,033
12		Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78	32	0,011
13		Шпилька АМ 16x60 2035 ГОСТ 9066-75	15	0,125
14		Заглушка 89x3,5 ГОСТ 11378-83	6	0,4
15		Отвод 90° 45x2,5 ГОСТ 11375-83	4	0,3
16		Перелом К 59x4-45x2,5 ГОСТ 17378-83	2	0,2

ТП 903-1-229 86 ТМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150, открытая система термоснабжения

Вводопроводы, установка листовых конденсаторов, установка Установки сбора конденсата

Обвязка трубопроводов бака отстойника конденсата V=10 м³

ЛАНГИПРОПРОМ

Копировал Кр.

Формат А2  
21x16-П3

Альбом 1.2  
 Спецификация  
 КИП и А  
 Отдел конструкторского бюро

Таблица 1

Таблица 2

Продолжение таблицы 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМЗ.

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные.	
2	Схема автоматизации.	
3	Схема автоматизации.	
4	Схема электрическая принципиальная питания.	
5	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации.	
6	Схема соединений внешних проводов.	
7	Схема соединений внешних проводов.	
8	Схема соединений внешних проводов.	
9	Схема соединений внешних проводов.	
10	Схема соединений внешних проводов.	
11	Схема подключения внешних проводов.	
12	Приточная установка П1 (П2). Схемы автоматизации и соединений внешних проводов.	
13	Приточная установка П1 (П2). Схема электрическая принципиальная управления.	
14	План расположения.	
15	План расположения.	

Обозначение	Наименование	Примечания
	прилагаемые документы	
АТМЗ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом 10.2
АТМЗ.ВМ	Ведомость потребности материалов.	Альбом 11.2
	Задание заводу-изготовителю щитов.	Альбом 4.3
	Ссылочные документы	
ВСН 231-75	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов.	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты системы автоматизации технологических процессов. Общие технические условия.	
РМЧ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов.	
	Требования к выполнению проектной документации на щиты и пульты.	
РМЧ-53-78	Системы автоматизации технологических процессов. Оформление и комплектование документации проектов.	
РМЗ-82-83	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Конструкция, особенности применения.	
ТМЗ-13-83	Аппаратура коммутационная.	
	Установка на угольнике, скобе.	
ТМЗ-16-83	Аппаратура питания.	

Обозначение	Наименование	Примечания
	Установка на угольнике, скобе.	
ТМЗ-19-83	Аппаратура вспомогательная.	
	Установка на угольнике, скобе.	
ТМЗ-140-83	Блок. Установка на рейке.	
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка в трубопроводе $d \geq 76$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-122-74	Датчик сигнализатора уровня.	
	Установка на резервуаре.	
ТМЧ-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе.	
ТКЧ-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,6. Установка на трубопроводе (вертикально) $P$ до 16 кгс/см <sup>2</sup> $t$ до 80°С.	
ТМЧ-1124-83	Табла световое ТСБ. Установка на панели.	
ТМЧ-1123-83	Табла световое ТСМ. Установка на панели.	
ТМЧ-1107-83	Арматура серии АСКМ. Установка на панели.	
ТМЧ-1148-83	Выключатель кнопочный типа КЕ. Установка на панели.	
ТМЧ-1206-83	Переключатель ПМО. Установка на панели.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, соблюдение которых обеспечивает безопасную эксплуатацию здания (сооружения).  
Главный инженер проекта *В.В. Дудман*.

Привязан	
Числ. №	
ГП 903-1-224.86 АТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.	
Бойлоподготовительная установка.	
Р	1 15
Общие данные	
ЛАТГИПРОПРОМ	

ТИП Дудман  
Начальник проекта  
Инженер  
Инженер  
Инженер  
Инженер  
Инженер

Альбом 1.2

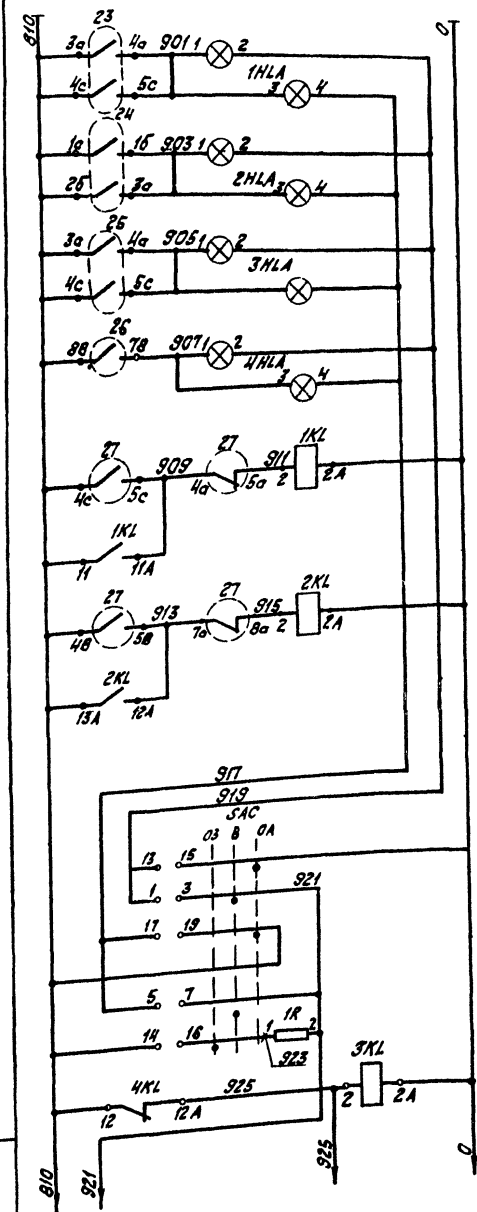
Лист № 15 из 15



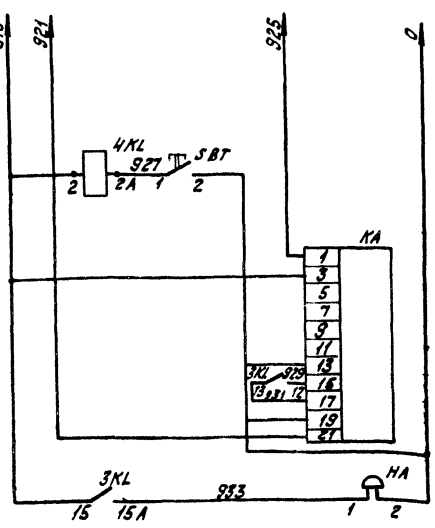




Альбом 12



Питание ~ 220 В  
Отклонение уровня в баке взрывоопасных фильтров  
Отклонение уровня в баке декар-бомбизированной воды  
Отклонение уровня в баке взрывоопасных фильтров  
Наличие уровня в дренажном приемке  
Управление конденсатными насосами  
Рабочий  
Резервный  
Конденсатный бак  
Переключатель опробования  
Реле промежуточное



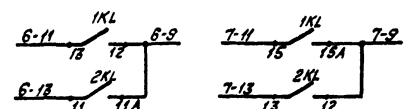
Кнопка съема звукового сигнала  
двухстабильное реле тока  
Звон

Диаграмма работы переключателя опробования «SAC»

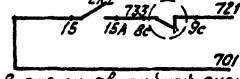
Вид фланца и схема пакетов (перед и после жемчужной вилочки)	ПМОВ-11222/II-Д54											
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Тип пакетов	-	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-
на контактах	-	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23
Включено	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Опробование	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Опробование ламп	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ЗРСУ-3

Ком-такты	мин	норма	макс	контр-обд
3с/4с				
3с/8с				
4с/8с				
4с/5с				
7с/8с				



В схеме управления конденсатными насосами прибор № 6,7 (см. черт. ЗМ2Л.9ан.5.3)



В схему аварийной сигнализации (см. черт. ЗМ2Л.10ан.5.3)

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Щит		
1KLA	Табла световое ТСБ ~ 220В	4	
2KLA	ТУ 16.535.424-79		
3BT	Кнопка КЕ-011 исп.2; ~ 500В ТУ 16.526.407-78	1	
SAC	Переключатель малогабаритный ПМОВ-11222/II-Д54; ~ 380В ТУ 16.526.128-75	1	
HA	Звоник зрального боя МЗ-1 ТУ 25.05.1045-76; ~ 220В	1	
KA	Реле тока двухстабильное РТД 12-2 ~ 220В ТУ 16-523.331-78	1	
4KL	Реле промежуточное ~ 220В РПУ-2 562.2031УЗ 2р.2р. ТУ 16.523.331-78	1	
1KL-3KL	Реле промежуточное ~ 220В РПУ-2 5642.031УЗ 4р.2р. ТУ 16.523.331-78	3	
1R	Резистор ПЭ-15; 2 ком ГОСТ 6513-75	1	
24	Миниатюрный прибор КПУТ-504 ГОСТ 7164-78	1	
	Аппаратура на месте		
23, 25, 26	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	4	
27	ТУ 25-05.1982-75		

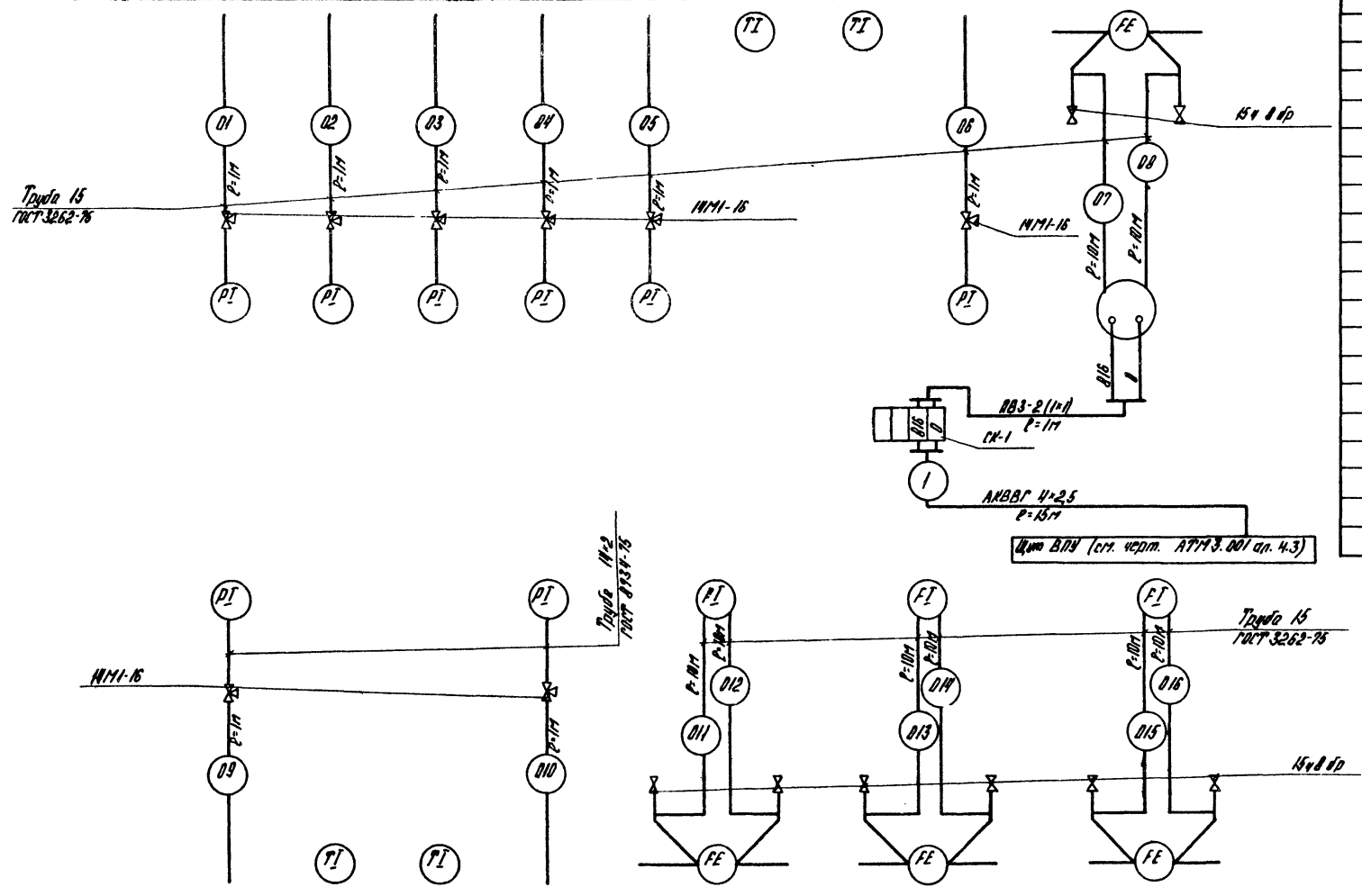
привязан
ИИВ.№

ТП 903-1-229.86 АТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.	Статус Лист/Листов
Водоподготовительная установка	Р 5
Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал	формат А2



Лист 1.2

Наименование параметра и места отбора пробы	Исходная вода								
	Давление				Температура		Давление		Расход
	Напорные и всасывающие патрубки насоса исходной воды				Трубопровод до и после подогревателя исходной воды				Трубопровод после подогревателя исходной воды
Катодный трубопровод	V				—		V		—
№ установочного чертежа	TKY-3137-70		TKY-3136-70		TKY-3137-70		T114-142-75		TKY-3137-70
№ позиции	6	6	5	5	6	1	1	6	22



№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 15x8 бр Ру16 Ду15 ГОСТ 18722-78	30	
2	Вентиль запорный 15мм Б бр Ру25 Ду15 ГОСТ 10094-75	9	
3	Кран натяжной 14М1-16 Ру16 Ду15 ГОСТ 21345-78	36	
	Коробка соединительная ТУ 36.1763-75		
4	КСХ-8	3	
5	КСХ-16	2	
6	Металлоулав РЗ-4-Х ф25 ТУ 223.900-77	7	н
7	Кодель ГОСТ 1501-78		
8	КВВГ 4x1	28	н
9	КВВГ 5x1	36	н
10	АКВВГ 4x2.5	60	н
11	АКВВГ 7x2.5	15	н
12	АКВВГ 10x2.5	28	н
13	Провод ГОСТ 6323-79 ПВЗ 1 380	35	н
14	Труба 15 ГОСТ 3262-75	342	н
15	Труба бесшовная 14x2 ГОСТ 8734-75 ГОСТ 9941-81	12	н
16	Труба электросварная 25x1.8 ГОСТ 10704-76	35	н
17	Разделитель мембранный РИ	3	

№ позиции	9	3	2	9	11	11	11
№ установочного чертежа	TKY-3137-70	T114-142-75		TKY-3137-70	—		
Катодный трубопровод	V	—		V	V		
Наименование параметра и места отбора пробы	Трубопровод до и после подогревателя исходной воды				Трубопровод к И-катионитным фильтрам I ступени		
	Давление		Температура	Давление	Расход		
	напорная сетевая вода		впитывающая	напорная сетевая вода	исходная вода		

Привязки:

№	№	№	№

№ в.д.:

ТНП	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №
Листов	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №
И.контр.	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №
И.контр.	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №
И.контр.	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №
И.контр.	Изд. введ. №	Изд. введ. №	Изд. введ. №

ТП 903-1-229.86 АТМЗ

Котельная с тремя котлами КВ-114-1463-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Листов: 6

ЛЛТГНПРОПРОМ

Контроль: [подпись]

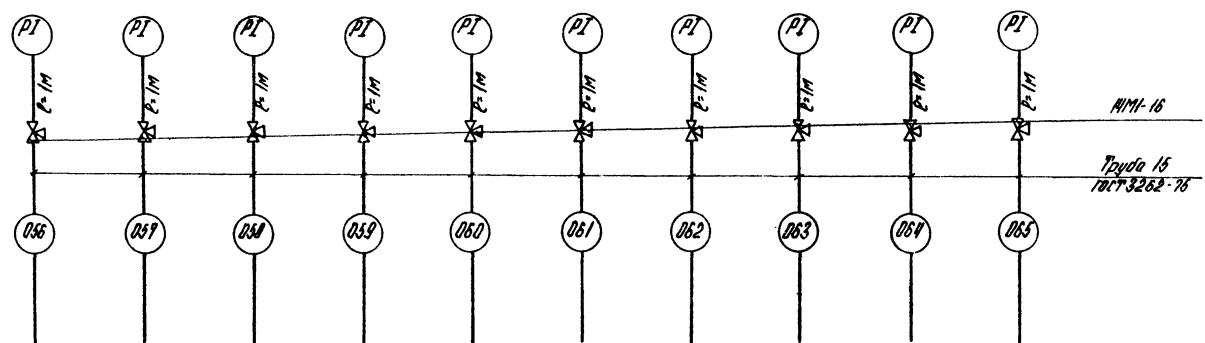
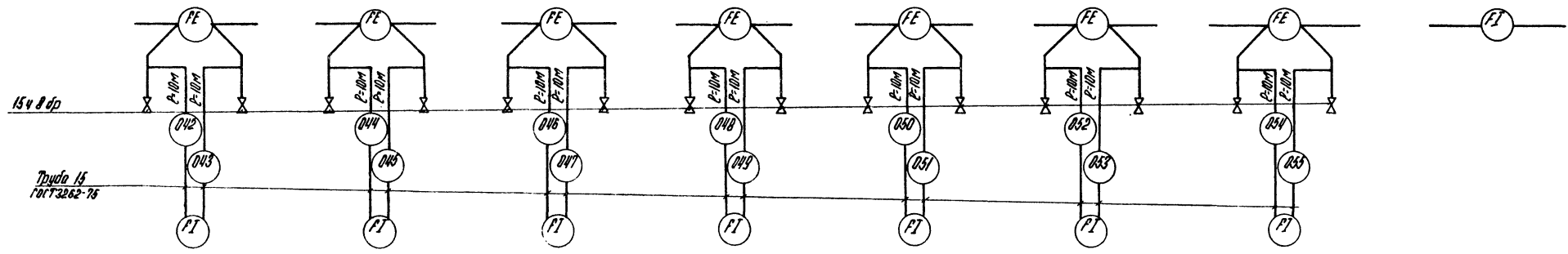
Формат А2

21.116-03



Альбом 1.2

Наименование параметра и место отбора штыря	Вода				Конденсат	Вода	Нехолодная вода		
	Расход								
	Трубопровод к на-кативному фильтру I-ступени		Трубопровод к нахлывному фильтру		Трубопровод к угольному фильтру	Трубопровод очищенного конденсата	Трубопровод после насоса всасывания на-кативных фильтров	Трубопровод к водо-сольному эжектору	
Категория трудной проводки	V								
№ установочного чертежа									
№ позиции	16		16		17	18	19	16	21



№ позиции	6	6	6	6	6	6	5	7	5	7	
№ установочного чертежа	ТНЧ-3137-70						ТНЧ-3136-70		ТНЧ-3137-70		
Категория трудной проводки	V										
Наименование параметра и место отбора штыря	Трубопровод до и после на-кативного фильтра I-ступени						Напорный и всасывающий патрубки насоса раствора соли		Напорный и всасывающий патрубки насоса всасывания на-кативных фильтров		
	Давление						Раствор соли		Вода		
	Вода						Раствор соли		Вода		

Исполнитель:	
Масштаб:	
№ документа:	

717903-1-229.86		АТМЗ	
Итальянская с тремя катлами КВ-119-1183-150 открытая система теплоснабжения			
Водоподавательная установка		Страна	Лист
Схема соединений внешних проводок		Р	8
ЛАТГИПРОПРОМ			

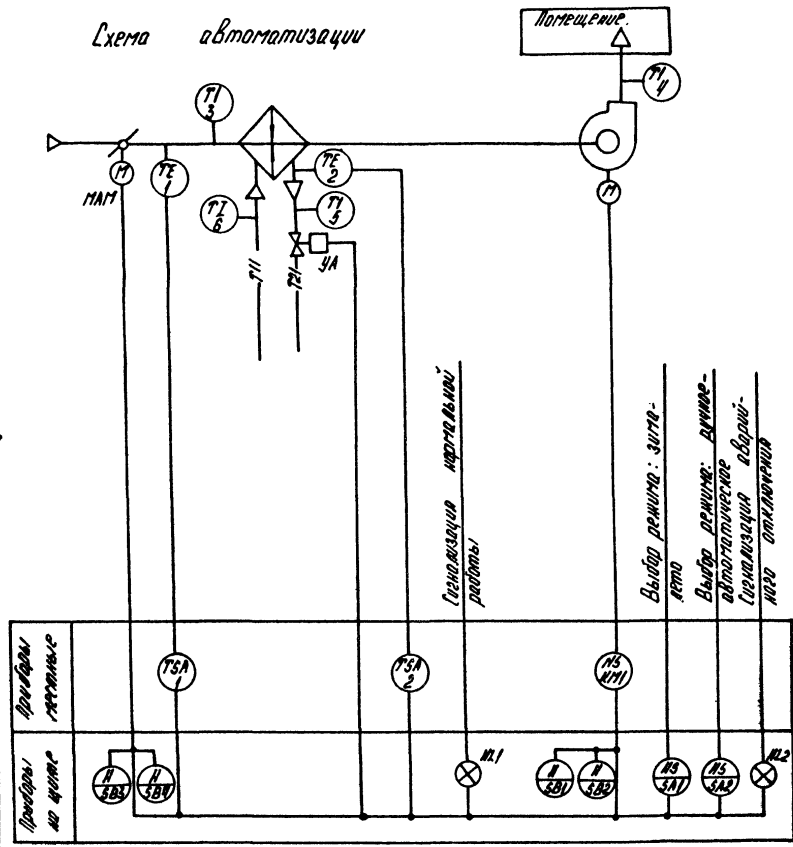




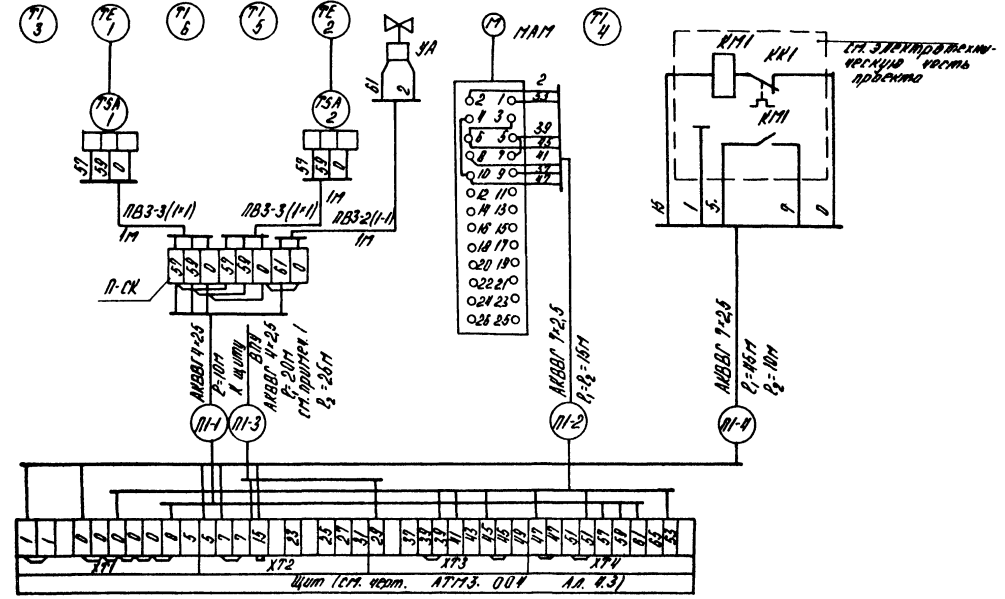


Альбом 1.2

Схема автоматизации



Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух		Горячая вода		Ветвь на теплоноситель	Воздух	Воздух	Магнитный пускатель
	Температура					Температура	Температура	
	Промежуточная камера до колпачка	Трубопровод до колпачка	Трубопровод после колпачка	Трубопровод до колпачка		Клапан надувного воздуха	Воздуховод	
№, в установленном месте	ТТМ-12-75	ТТМ-14-75	ТТМ-143-75	—	—	—	ТТМ-142-75	—



1. Данная схема разработана для приточной установки П1 и применена для установки П2. Кабель П1-3 для установки П2 отсутствует.
2. Местные электрические приборы, щит и соединительную коробку заземлить.
3. Провод ПВ3 проложить в металлоленте РЗ-4-Х ф26.
4. Положения приборов и температуры указаны согласно спецификации на оборудование АТМЗ.001 с. 10.2.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Перечень элементов схемы внешних проводов			
1	Провод ПВ3 сеч. 1 мм <sup>2</sup> ГОСТ 6323-79	10	11
2	Металлолента РЗ-4-Х ф26 ТУ 22.330.0-77	5	"
Кабель ГОСТ 1508-70			
3	АКВВГ 4x2,5	30	"
4	АКВВГ 7x2,5	60	"
5	Коробка КСХ-8 ТУ 36.1753-75	1	

ТТ 903-1-229.86 АТМЗ

Котельная с тремя котлами КВ-714, КБЗ-180. Умывальник системы металлообработки.

Водоподготовительная установка

Приточная установка П1 (П2) Схемы автоматизации и соединительных внешних проводов.

ЛАНГИПРОПРОМ

21716-Р3

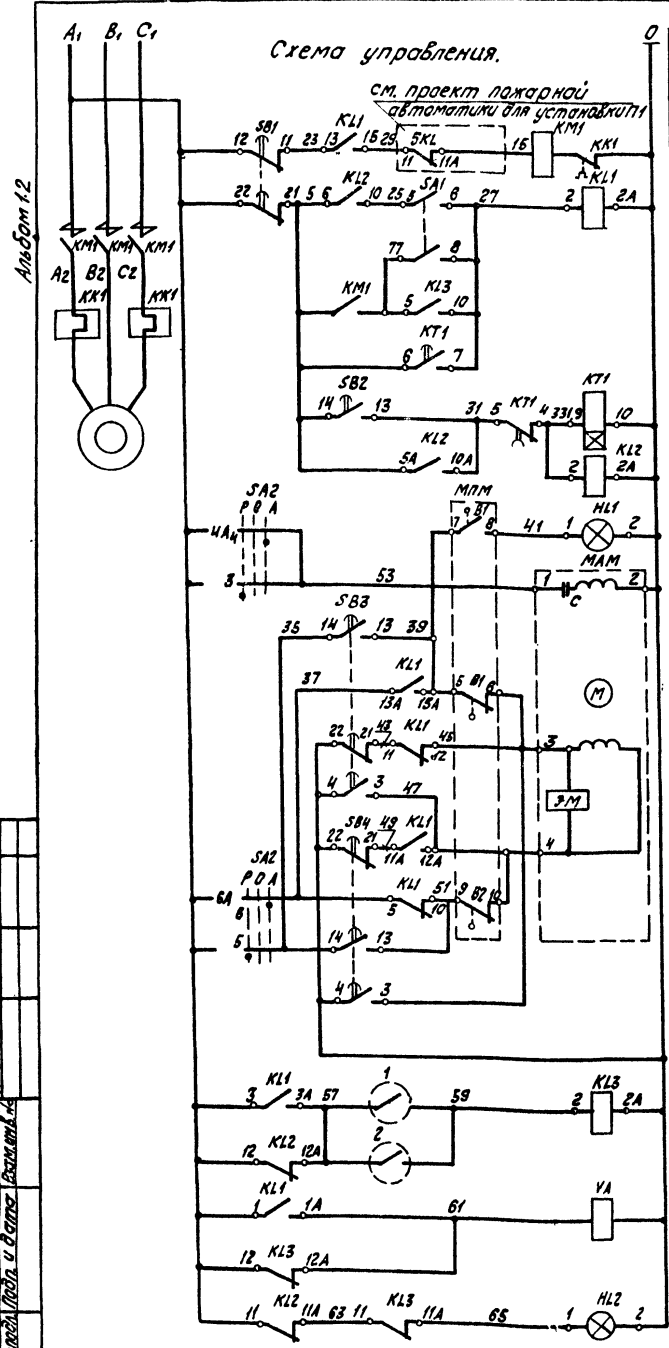
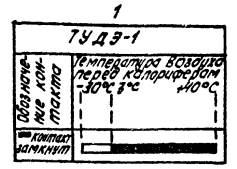


Схема управления.

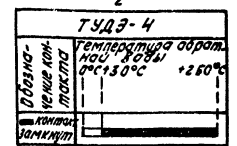
- Пускатель приточного вентилятора - 220В
- Реле пуска электродвигателя
- Включение установки
- Реле промежуточное сигнализация нормальной работы
- обмотка возбуждения
- обмотка управления
- выбор режима: автоматическое - ручное
- по наружной воздушности
- по обратной воде
- Управление вентилем на теплоноситель
- Аварийная сигнализация

Диаграммы работы контактов регулятора температуры переключателя УТ5312-С85-СА2.

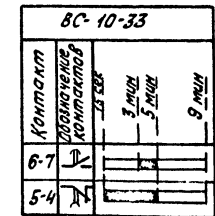


Номер секции	положение выключателя			
	-45°	0°	+45°	
2А	1	2	3	4
4А	3	4	5	6
6А	5	6	7	8
8А	7	8	9	10

Регулятора температуры



Реле времени КТ1



Исполнительного механизма МЭО

Угол поворота	Наим. конт.	Обозн. конт.	откр.	закр.
открытия	81	82	■	■
закрытия	83	84	■	■

Данная схема разработана для приточной установки П1 и применена для приточной установки П2. Для системы П2 контакт 5КЛ и маркировка цепи 29 отсутствуют.

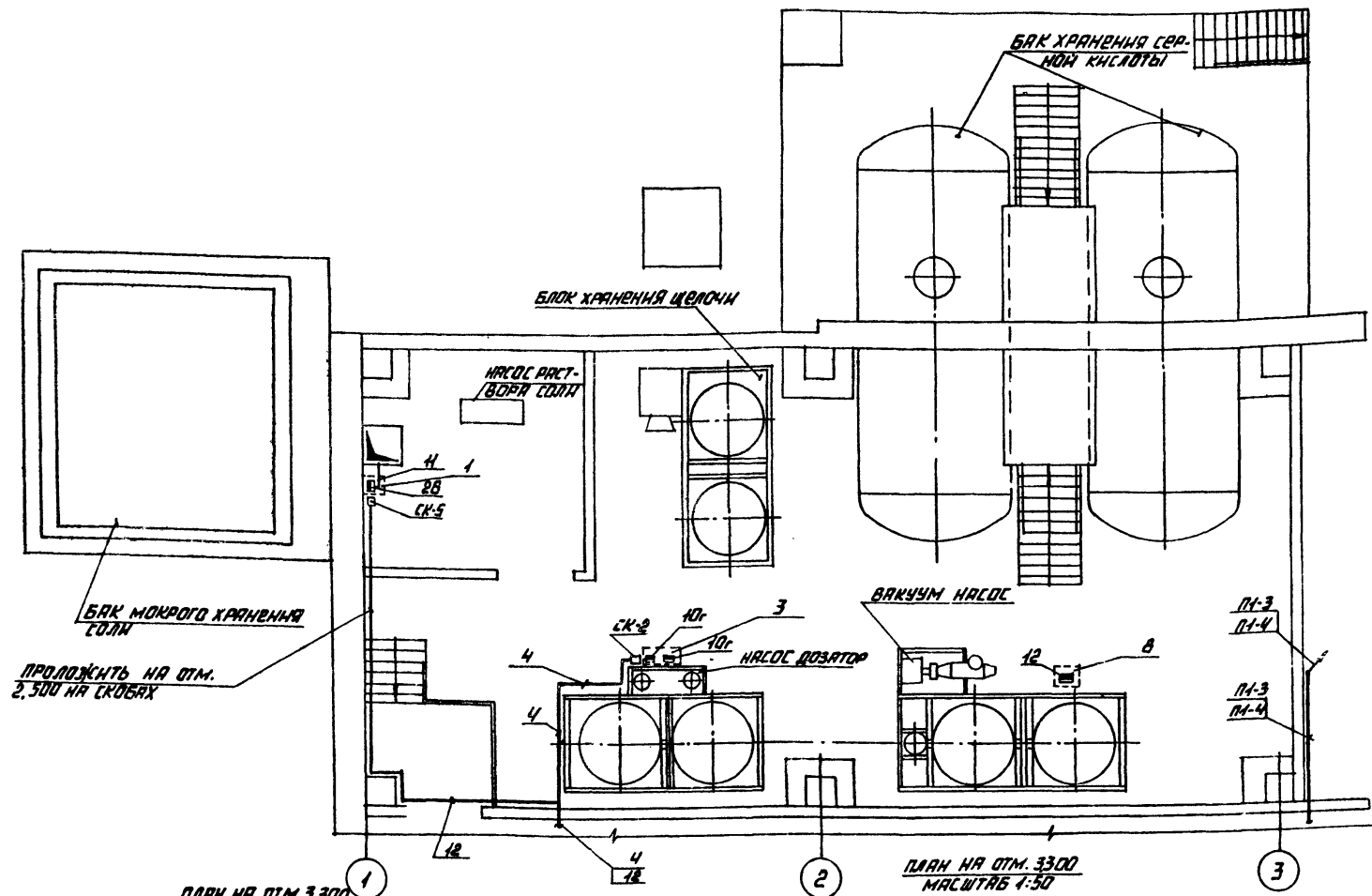
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	щит КИП		
SA2	Универсальный переключатель УП5312-С86 ~ 500В ТУ 16.524.014-75	1	
SA1	Тумблер ТВ1-2 ~ 220В, 5а УСО.360.0497У	1	
КТ1	Реле времени ВС-10-33 ~ 220В ТУ 16.523.476-78	1	
	Реле промежуточное ~ 220В ТУ 16.523.331-78		
KL1	РПУ-2-566 203У3 6з;2р	1	
KL2, KL3	РПУ-2-56202 3У3 2з;2р	2	
SB2	Кнопка КЕ011 ТУ 16.526.407-19	1	
SB1	исп.2 с черным толкателем	1	
SB3	исп.3 с красным толкателем	1	
SB4	исп.3 с черным толкателем	1	
HL1, HL2	Табла малогабаритное ТСМ ~ 220В ТУ 16.535.424-79	2	помпа 4-220-10 ГОСТ 5011-83
	по месту		
VA	Соленоидный вентиль терморегулятор ТУ 25.02.1024-71	1	
1	ТУДЭ-1-30°C ± 40°C	1	
2	ТУДЭ-4 0°C ± 250°C	1	
МЭО	Исполнительный механизм МЭО-100/100 ГОСТ 7192-80Е	1	
	на НКУ		
КМ1	Магнитный пускатель ~ 380В	1	см. проект Э
КК1	Тепловое реле	1	"

ТП 903-1-229.86		АТМЗ
Котельная строя котлами КВ-ТМ-11.63-150, Ожиданная система теплоснабжения		
И.П.И.П.	Ильинский И.И.	Копирован
М.П.И.П.	Медведев М.И.	Водолагодательная установка
Л.П.И.П.	Литвинов Л.И.	Р
Р.П.И.П.	Рожинский Р.И.	13
К.П.И.П.	Колесников К.И.	ЛАТГИПРОПРОМ
П.П.И.П.	Павлов П.И.	Схема электрическая принципиальная управления
Копирован	Ж.А.	формат А2



ЛИСТЫ 1.2

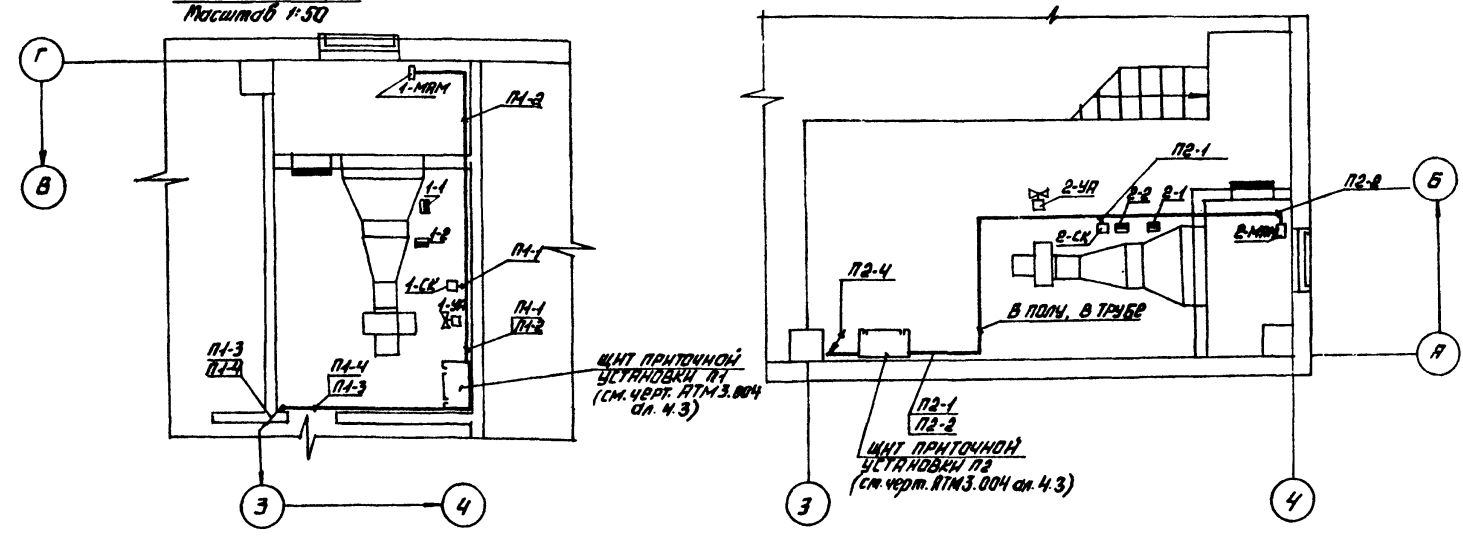
ПЛАН НА ОТМ. 0.000  
МАСШТАБ 1:50



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
1	КРОШТЕЙН	КРОШТЕЙН КП-5В ТКЧ-3421-83	3	
2	ПОДСТАВКА	ПОДСТАВКА ДП ТКЧ-541-83	3	
3	РАМА 700	РАМА ПО ТКЧ-499-81	4	
4	ТВ-32	ТРУБА ТВ-32	10 М	
5	КОРОБ	КОРОБ ПГ 100 ТУ 36. НО9-77	25	
6	УГОЛЬНИК ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ	УГОЛЬНИК УГ100 ТУ 36. НО9-77	8	
7	ТРОЙНИК ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ	ТРОЙНИК ТГ100 ТУ 36. НО9-77	3	
8	СТОЙКА	СТОЙКА СП-1 ТКЧ-550-83	3	

БАК МОКРОГО ХРАНЕНИЯ СОЛИ  
ПРОДОЛЖИТЬ НА ОТМ. 2.500 НА СЛОБЯХ

ПЛАН НА ОТМ. 3.300  
МАСШТАБ 1:50



ПЛАН НА ОТМ. 3.300  
МАСШТАБ 1:50

СОГЛАСОВАНО  
Исполнитель  
Проверен  
Утвержден  
Инженер  
М.П.

ПРИВЯЗКА	
ИНВ. №	
ТП 903-1-329,86 РТМ 3	
КОТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ КОЛПАНИ КВ-ТМ-11Б3-150 ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
ИМП. ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА «ИП»	СТАНДАРТ ЛИСТОВ
И.О. ПОД. МЕЛЬНИКОВ Е.В.	Р 14
И.О. КОНТ. КУВШИНОВ В.В.	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ
ГЛАВ. ТЕХН. ДИРЕКТОР В.В. КОЗЛОВ	ЛАТГИПРОПРОМ
РУК. ГР. ПРОЕКТИРОВАНИЯ В.В. КОЗЛОВ	
СТ. ИНЖ. ЛЯТЧЕВ В.В.	



Таблица 1  
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АП 1 лист 1	Общие данные.	
АП 1 лист 2	Схемы электрическая принципиальная и внешних проводов.	
АП 1 лист 3	План расположения.	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНИП 204.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
РМЧ-59-78	Системы автоматизации технологических процессов, оформление и комплектование документации проектов.	
РМЧ-106-82	Схемы электрические принципиальные систем автоматизации.	
	Требования к выполнению.	

Таблица 2  
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АП.СО 1	Спецификация оборудования.	Альбом 1.2
АП.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 1.2

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

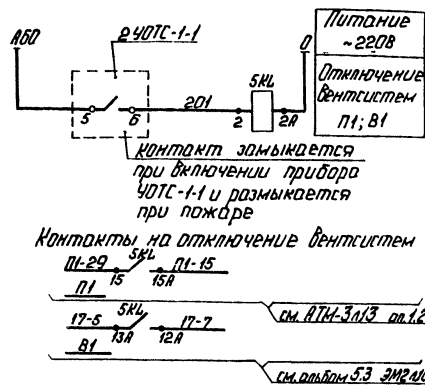
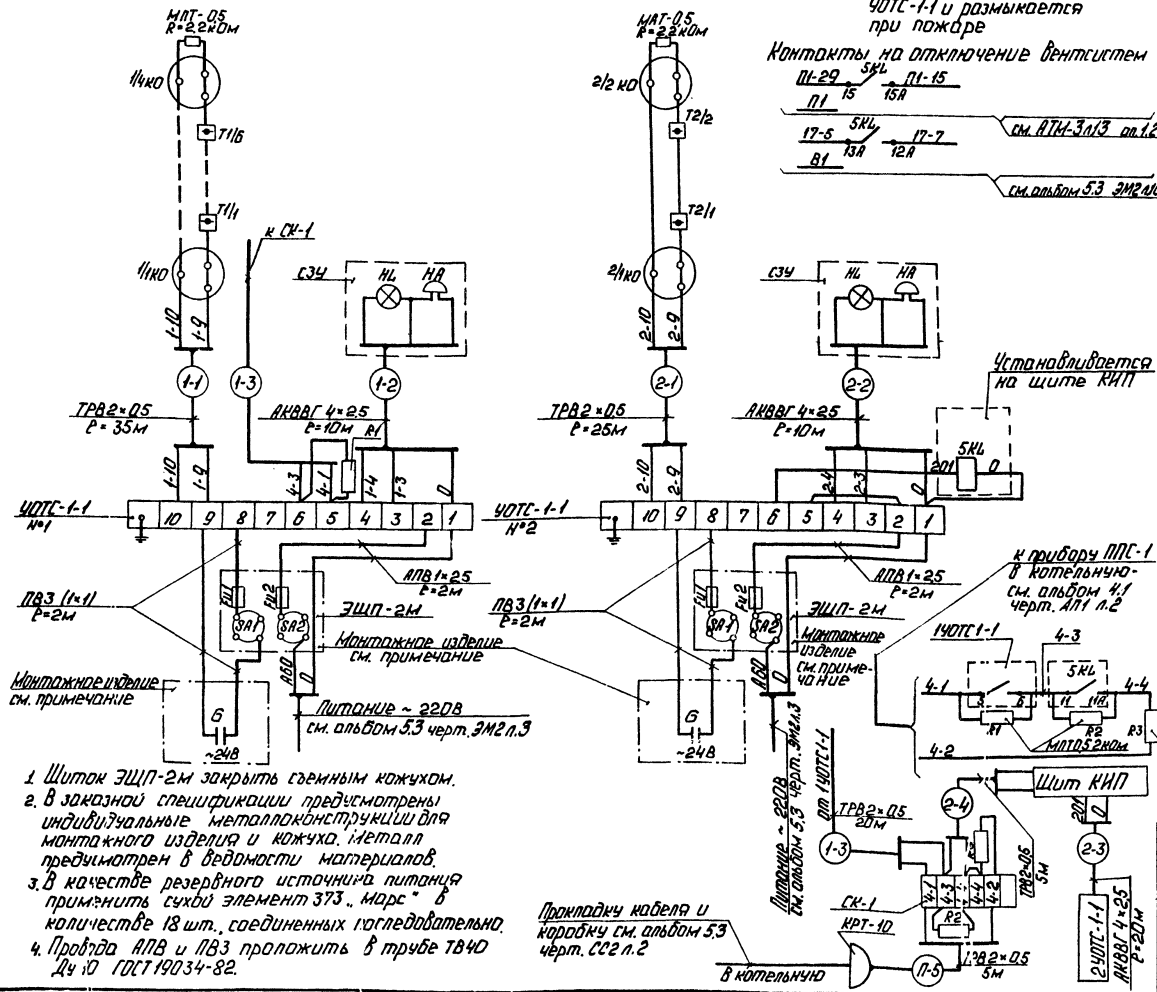
Главный инженер проекта: *Иванов Иван Иванович*

Ирибязан	
Лист №	
ТП 903-1-229.86	АП 1
Итальянская котельная МЭМ-1103-150. Открытая система теплоснабжения. Водоподогревательная установка.	
Р 1 4	
Общие данные.	ЛАТГИПРОПРОМ
Копирован: 4 8	Формат А3

Альбом 1.2

Вид защиты	Пожарная сигнализация	
Наименование защищаемого помещения	Комната приема пищи. Женский гардероб кладовая уборочного инвентаря	Склад сульфурла
Тип датчика	ИП-105-2.1	
№ ящика	1	2

Схема электрическая принципиальная



1. Щиток ШЩП-2М закрыть съемным кожухом.
2. В заказной спецификации предусмотрены индивидуальные металлоконструкции для монтажного изделия и кожуха. Металл предусмотрен в ведомости материалов.
3. В качестве резервного источника питания применить сухой элемент 373, "Марс" в количестве 18 шт., соединенных последовательно.
4. Провода ПВВ и ПВЗ проложить в трубе ТВ40 Ду 10 ГОСТ 19034-82.

Прокладку кабеля и коробку см. альбом 5.3 черт. ЭМ2 п.2

Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Реле промежуточное РП4-2-564203 ~220В, 4; 2р; ТУ 16.523.331-78	1	Устанавливается на шите АПЗ см. альбом
2	Устройство телесигнализации УОТС-1-1	2	
3	Извещатель тепловой ИП-105-2.1 12.мд.082.ТУ	8	
4	Коробка универсальная УН-2П ГОСТ 10040-75	6	
5	Светозвучковое устройство СЗУ	2	
6	Коробка КСК-8, ТУ36.1753-75	1	
7	Щиток электропитания ШЩП-2М ~220В ТУ36.1270-73 Плавкая вставка ВП-25-1 АГО.481.304.ТУ	2	
8	0,25 А	2	
9	6,0 А	2	
10	Элемент 373	36	
11	Провод телефонный ТРВ2x0,5 ГОСТ 20575-75	90	М
12	Провод ГОСТ 6323-79		
13	ПВВ (1x2,5) ПВЗ (1x1)	10	
14	Труба пластмассовая ТВ40 Ду 10 ГОСТ 19034-82	10	
15	Кабель АКВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78	40	
16	Помпа накопительная Б-220-60 ТУ 16.535.781-78	2	
17	Резистор ИЛТ-05 15 кОм	1	
18	Резистор ИЛТ-05 20 кОм	2	

ТП 903-1-229.86		АП1	
ИП	Индикаторный	Котельная с тремя котлами Т8-14-1163-150.	Листов
ИП	Индикаторный	Пылевая система теплоснабжения.	
ИП	Индикаторный	Водоподавательная установка	Р 2
ИП	Индикаторный	Сухая электрическая	ЛАТГИПРОПРОМ
ИП	Индикаторный	прич. теплотрасса 90/90 внешних проводов.	
ИП	Индикаторный	Котельная	Формат А2





ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220800, г. Минск, ул. К. Маркса, 32  
Сделано в печать 31.07.1989 г.  
Заказ № 24а. Тираж 50 экз.  
Изд. № 21716/  
13