

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС(В)-10
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С.
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ Ч.1 ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	0	<i>Пояснительная записка.</i>
АЛЬБОМ	1.1	<i>Котельная. Тепломеханическая часть. Теплоснабжения (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	1.1 ЧАСТЬ 1	<i>Котельная. Тепломеханическая часть.</i>
АЛЬБОМ	1.1 ЧАСТЬ 2	<i>Котельная. Вентиляционная часть.</i>
АЛЬБОМ	1.3	<i>Эскизные чертежи общей выкладки конструкций теплового изоляции. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС-Ю. Тепломеханическая часть. (Вариант без воздухоподогревателя) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.2	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС-Ю. Тепломеханическая часть. (Вариант с воздухоподогревателем) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.3	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-Ю. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.4 ЧАСТИ 1,2	<i>Металлоконструкции газопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТС-Ю. (Вариант без воздухоподогревателя) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.5 ЧАСТИ 1,2	<i>Металлоконструкции газопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТС-Ю. (Вариант с воздухоподогревателем) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.6	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Тепломеханическая часть. (Вариант без воздухоподогревателя) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.7	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Тепломеханическая часть. (Вариант с воздухоподогревателем) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.8	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.9 ЧАСТИ 1,2	<i>Металлоконструкции газопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант без воздухоподогревателя) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	2.10 ЧАСТИ 1,2	<i>Металлоконструкции газопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант с воздухоподогревателем) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	3.1	<i>Воздухоподогревательная установка. Тепломеханическая часть. Узел сбора конденсата.</i>
АЛЬБОМ	4.1 ЧАСТЬ 1	<i>Воздухоподогревательная установка. Автоматизация. Тепломеханическая часть.</i>
АЛЬБОМ	4.1 ЧАСТЬ 2	<i>Воздухоподогревательная установка. Вентиляционная часть.</i>
АЛЬБОМ	5.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	5.2	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	5.3	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. (Вариант закрытой установки бытового и вспомогательного) (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	5.4	<i>Котельная. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	5.1	<i>Воздухоподогревательная установка. Архитектурно-строительная часть.</i>
АЛЬБОМ	5.2	<i>Воздухоподогревательная установка. Строительные изделия.</i>
АЛЬБОМ	5.7	<i>Топливонаблюдательная установка. Теплерей №2. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)</i>
АЛЬБОМ	5.8	<i>Топливонаблюдательная установка. Теплерей №1. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)</i>

			Прислан	
1988.10				

Альбом 4.1, часть 1

Типовой проект 903-1-225.86

АЛББОМ 13.6	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Тепломеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 13.7	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 13.8	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Тепломеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 13.9	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 13.4	Спецификации оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Тепломеханическая часть, автоматизация.
АЛББОМ 13.11	Спецификации оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Отопление и вентиляция водопровод канализация, тепловые сети (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, архитектурно-строительная часть, общестроительные конструкции.
АЛББОМ 14.2	Ведомости потребности в материалах. Водопроводительная установка.
АЛББОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Теплица пайочка. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛББОМ 14.6	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Архитектурно-строительная часть, тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.7	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Архитектурно-строительная часть, тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Тепломеханическая часть, автоматизация.
АЛББОМ 14.9	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛББОМ 14.10	Ведомости потребности в материалах. Котельная. (Вариант закрытой установки тепло-взрывных машин). Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тепловой проект 307-2-216	Труба дымовая кирпичная Н-600 Д _в -300 с нарезным примыканием газопровод. Для строительства I-II климатических районов, кроме районов IА и IБ (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Теплое проектное решение 307-02-222 Альбом 1.3	Утепленные ограждения вертикальных дымовых труб. (Высоты дымовых труб: 30; 45; 60; 75; 90; 120; 150; 180; 240; 270 и 300 м). (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Тепловой проект 403-23-53 Альбом I	Механизированный приемный пункт на один проходной путь для выгрузки заполнителей бетона из полувагонов. (Распространяет Киевский филиал ЦИТП, г. Киев).
Тепловой проект 302-2-410.86	Очистные сооружения замасоченных бойлерных сточных вод производительностью 10л/с для установок мазутаабождения котельных. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Теплые конструкции Серия 5.903-3 Вып. 0,1-2,2	Вакуумные деаэраторы и водоструйные эжекторы. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Теплые конструкции Серия 4.903-11 Вып. 1,5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Теплые конструкции Серия 4.903-10 Вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Фрезевки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

Разработан проектным институтом „ЛАТИПРОПРОМ“

Утвержден Госстроем СССР Протокол № 84-30 от 20 мая 1986 г.

Главный инженер института: [подпись] В.В. Овчаров /
Главный инженер проекта: [подпись] И.В. Никольский /

									Исполнен

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примеч.	Лист	Наименование	Примеч.	Лист	Наименование	Примеч.
	<u>Автоматизация. АТМ 11</u>		9	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-В; В-В.	23	28	Блок насосов исходной воды (БНИВ). Общий вид.	42
АТМ11.1 лист 1	Общие данные (начало).	5	10	Компоновка оборудования. Спецификация.	24	29	Блок БНИВ. Рама. Общий вид.	43
АТМ11.1 лист 2	Общие данные (окончание).	6	11	Трубопроводы исходной воды, обвязки корпусов фильтров План разрезы А-А; Б-Б.	25	30	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Общий вид.	44
АТМ11.2 лист 1,2	Схема функциональная	7,8	12	Трубопроводы исходной воды, обвязки корпусов фильтров. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д. Вид Е.	26	31	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Разрез А-А. Техническая характеристика.	45
АТМ11.3	Схема электрическая принципиальная питания.	9	13	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; вид Е.	27	32	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Спецификация.	46
АТМ11.4	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации.	10	14	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. Разрезы В-В; Г-Г. Виды Д; Ж; З.	28	33	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Схема соединений.	47
АТМ11.5 лист 1,2,3	Схема соединений внешних проводок.	11-13	15	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. Спецификация.	29	34	Блок БПРН. Рама. Общий вид.	48
АТМ11.6	План расположения.	14	16	Трубопроводы взрыхляющей и химочищенной воды. План, разрез А-А; вид	30	35	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРС). Схема соединений. Техническая характеристика.	49
			17	Трубопроводы взрыхляющей и химочищенной воды. Разрезы Б-Б, В-В.	31	36	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРС). Общий вид.	50
	<u>Водоподготовительная установка. ВП</u>		18	Трубопроводы конденсата. План. Разрезы А-А; Б-Б; Г-Г; Е-Е. Виды З; У; К.	32	37	Блок БПРС. Рама. Общий вид.	51
1	Общие данные (начало).	15	19	Трубопроводы конденсата. Разрезы В-В; Д-Д; Ж-Ж.	33	38	Блок управления двумя осветительными фильтрами (БУ-0-1500*2). Техническая характеристика. Схема соединений.	52
2	Общие данные (продолжение).	16	20	Трубопроводы дренажей. План. Разрез А-А. Виды Б; В; Г.	34	39	Блок управления двумя осветительными фильтрами (БУ-0-1500*2). Общий вид.	53
3	Общие данные (окончание).	17	21	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами I ступени $\varnothing 1500$ (БУ-На-1500*3). Техническая характеристика. Схема соединений.	Альбом 4.1 часть 2 35	40	Блок БУ-0-1500*2. Рама. Общий вид.	54
4	Ведомость теплоизоляционных конструкций.	18	22	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами I ступени $\varnothing 1500$ (БУ-На-1500*3). Общий вид.	36			
5	Схема соединений.	19	23	Блок БУ-На-1500*3. Рама. Общий вид.	37			
6	Схема соединений.	20	24	Блок управления двумя Na-катионитными фильтрами II ступени $\varnothing 700$ (БУ-На II-700*2). Техническая характеристика. Схема соединений.	38			
7	Принципиальные схемы первоначальной загрузки и перезарядки фильтрующего материала.	21	25	Блок управления двумя Na-катионитными фильтрами II ступени $\varnothing 700$ (БУ-На II-700*2). Общий вид.	39			
8	Компоновка оборудования. Планы.	22	25	Блок БУ-На II-700*2. Рама. Общий вид.	40			
			27	Блок насосов исходной воды (БНИВ). Техническая характеристика. Схема соединений.	41			

Альбом 4.1 часть 1

Титловый проект 903-1-225-86

Таблица 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АТМ11.1 (лист 1)	Общие данные (начало)	5
АТМ11.1 (лист 2)	Общие данные (окончание)	6
АТМ11.2 (лист 1)	Схема функциональная	7, 8
АТМ11.3	Схема электрическая принципиальная питания.	9
АТМ11.4	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	10
АТМ11.5 (лист 1, 2)	Схема соединений внешних проводов	11 ÷ 13
АТМ11.6	План расположения	14

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
АТМ.СО1	Спецификация оборудования	льбом 13.2
АТМ.ВМ	Ведомость потребности материалов.	льбом 14.2
	Задание заводу-изготовителю	льбом 8.3
	тепло щитов.	
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 2.105-79	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	
ГОСТ 2.108-68	ЕСКД. Спецификация	
ГОСТ 2.109-73	ЕСКД. Основные требования к чертежам.	
ГОСТ 2.102-75	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем	
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД. Обозначения условные буквенно-цифровые, применяемые на электрических схемах.	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.101-79	СПДС. Основные требования к рабочим чертежам.	
ГОСТ 21.103-78	СПДС. Основные надписи	
ГОСТ 21.110-82	СПДС. Спецификация оборудования.	
ВСН 281-75	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты системы автоматизации технологических процессов. Общие технические условия	
ОСТ 36.27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации. Обозначения условные	

Этот проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания (главный инженер проекта) *Ильинский*

Арх. бланк 4.1 часть 1
Титульный лист проекта 903-1-225.86

Привязан		
ТТ 903-1-225.86 АТМ11.1		
Исполнительная строка котировки (ИЗ-10) и третья котировка (КЕ-10) не закрыта система теплообеспечения		
Разработавшая организация		Ильинский
Исполнитель	Р	1
Проверил	1	2
Общие данные (начало)		ЛАТНПРОПРОМ

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	В схемах автоматизации технологических процессов	
АМЧ-59-78	Системы автоматизации технологических процессов	
	Оформление и комплектование документации проектов.	
АМЗ-82-83	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов.	
	Конструкция особенности применения.	
АМЧ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов.	
	Требования к выполнению проектной документации на щиты и пульты	
ТМЗ-13-83	Аппаратура коммутационная	
	Установка на угольные скобы	
ТМЗ-19-83	Аппаратура вспомогательная	
	Установка на угольные скобы	
ТМЗ-140-83	Блок. Установка на рейке.	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ТМЧ-142-74	Термометр технический	
	двухный в оправе.	
	Установка в трубопроводе $d > 76$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-3136-70	Манометр в корпусе	
	диаметром до 250 мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°С.	
ТМЧ-3137-70	Манометр в корпусе	
	диаметром до 250 мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°С.	

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-1124-83	Табла световое тсб	
	Установка панели	
ТМЧ-1107-83	Арматура серии АСММ	
	Установка на панели	
ТМЧ-1148-83	Выключатель ключный	
	типа КЕ. Установка на панели.	
ТМЧ-1208-83	Переключатель ПМО	
	Установка на панели	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический.	
	Установка на трубопроводе $d > 89$ мм или металлической стенке.	

Продолжение

ИЗВ. П

ТП903-1-225.86 АТМ 11.1

Котельная станция котлом КВ-750-10 и прачня котельной КВ-10-14с закрытой системой теплообменника

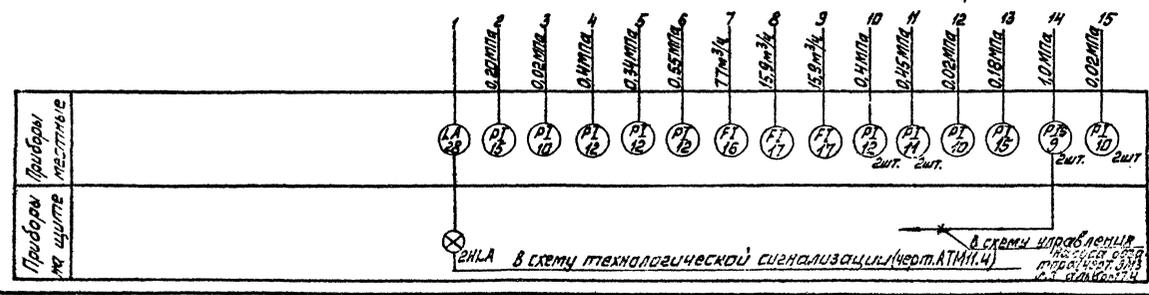
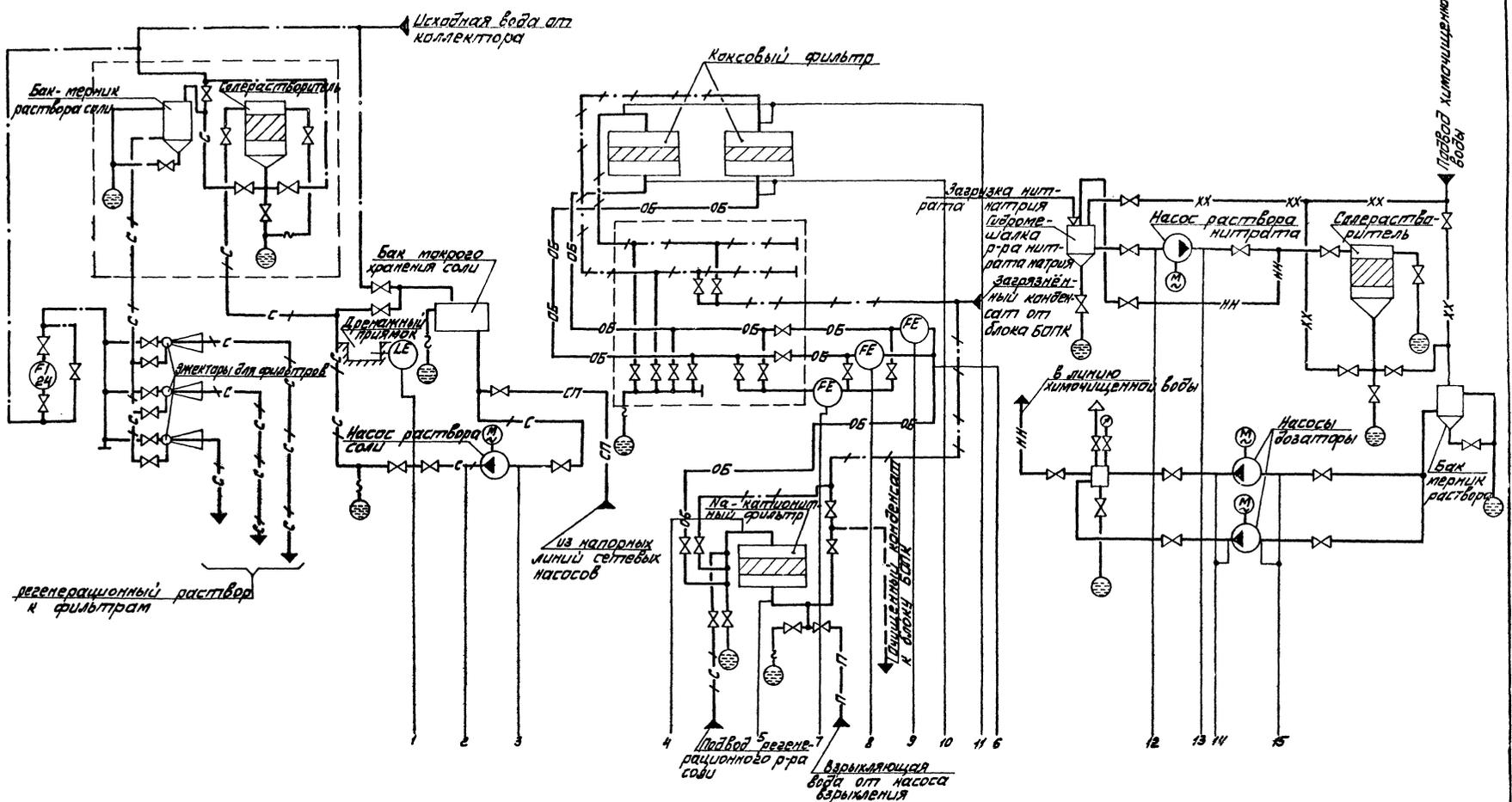
Водоподготовительная установка

Общие данные (опанчение)

ЛАНТИПРОПРОМ

Титовый проект 903-1-225.86 Аварийный 4.1 часть 1

Составлено
Исполн. Т.И. Ширяев
Проверено
Исполн. В.И. Ширяев

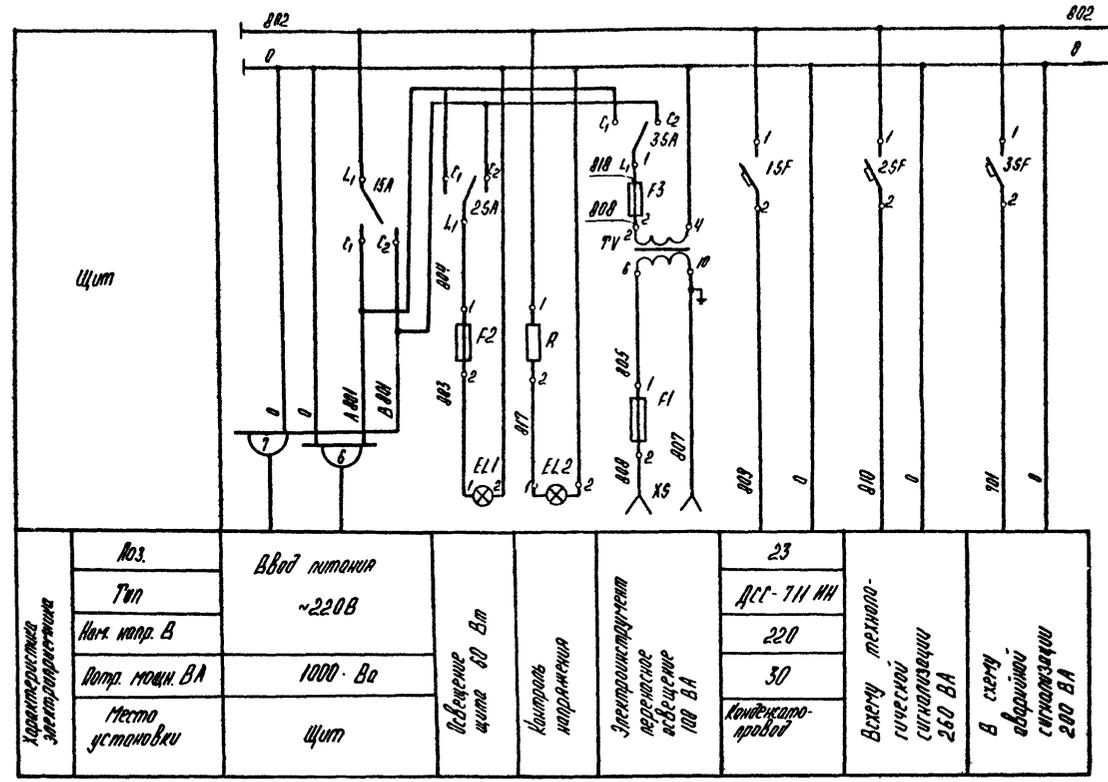


Привязки	
Ил. №	
ТП 903-1-225.86 АТМН.2	
Исполнительная схема системы автоматического управления котлами №10-115. Автоматизированная система теплоснабжения	
Безопасная и эффективная система управления	
Схема функциональная	ЛАНТИПРОМ
Копирован Шланс, формат А2	

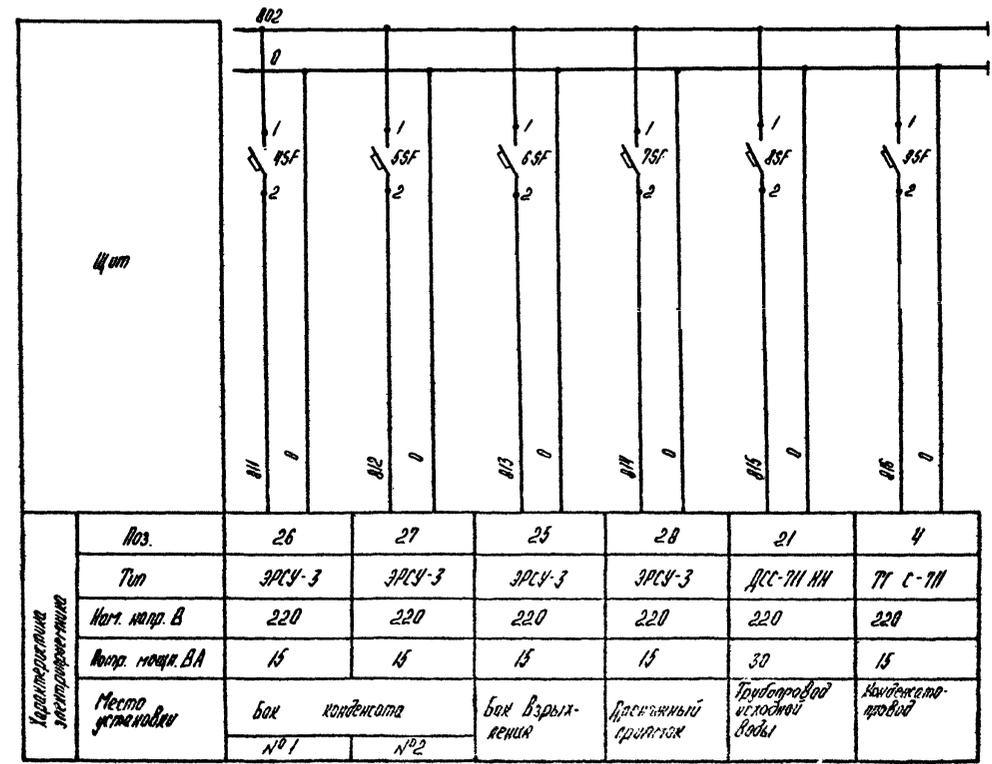
Лист № 1

проект № 3-1-225.86

№ 1000



Характеристики электроустановки	№з.	Ввод питания	Исключение щита 60 Вт	Контроль напряжения	Электроприбор имеет переключение 100 В/А	23	Всего трехполюсной сигнализации 260 В/А	В схему аварийной сигнализации 200 В/А
	Тип	~220В				ДСС-711 ИИ		
	Нам. напр. В					220		
	Вотр. мощн. ВА	1000 · Ва				30		
	Место установки	Щит				Контрольно-пробой		



Характеристики электроустановки	№з.	26	27	25	28	21	4
	Тип	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ДСС-711 ИИ	ТТ С-711
	Нам. напр. В	220	220	220	220	220	220
	Вотр. мощн. ВА	15	15	15	15	30	15
	Место установки	Бок конденсата №1		Бок взрывления №2	Двухъярусный прокат	Трубопровод холодной воды	Навигатор

№з. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
15А, 25А	Переключатель пакетный		
35А	ПП1 -10/120 ост 16.0526.001-77	3	
	Выключатель автоматический однополюсный А63М ТУ 16-522.110-74		
15F	JN=0,63А Jb=1,37H	11	
45F=95F	JN=1А Jb=1,37H	1	
25F	JN=1,25А Jb=1,37H	1	
TV	Трансформатор понижающий ~220 В/12В ост 0,1 ГОСТ 16.710-76	1	
	Предохранитель		
F1	Плавкая вставка 10А ВП26-1	1	
F2	Плавкая вставка 0,5А ВП26-1	1	
F3	Плавкая вставка 1А ВП26-1	1	
EL1	Лампа накаливания Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
EL2	Лампа коммутаторная КМ-24-90 ГОСТ 6940-74	1	Арматура АС 12015 линза молочная ТУ 16-533.426-70
R	Резистор РЭВ-25 2400 Ом, 25Вт ГОСТ 6513-75	1	В комплекте с арматурой АС 12015
X5	Розетка РЦ-К-2С-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
	Держатель вставки плавкой АГО 481.301 ТУ		
-	ДВПЧ-2В	2	
-	ДВПЧ-3В	1	

Привязки

№з.	№з.	№з.	№з.

ТП903-1-225.86 АТМ 113

Котельная с тремя котлами КВ-7С(В)10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Замкнутая система теплоснабжения

ГМП	М.И. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев
Навигатор	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев
И.К. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев
Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев
С.В. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев
Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев	Л.С. Гусев

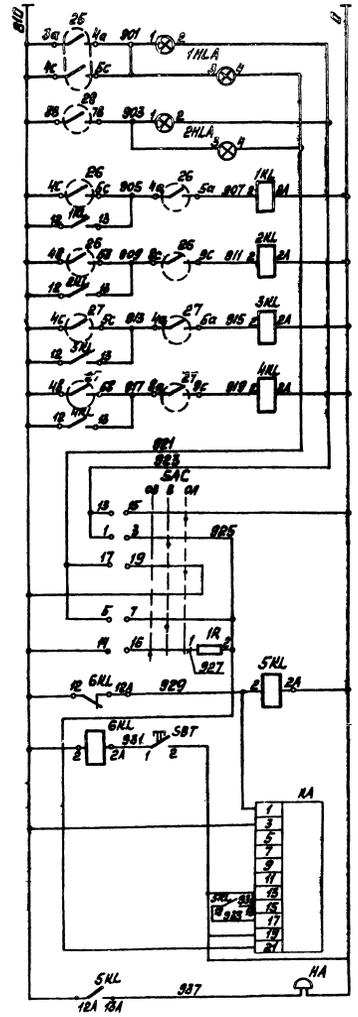
Водоподготовительная установка

Схема электрическая принципиальная питания

ЛАТГИПРОПРОМ

фронт А2

Типовой проект 903-1-225.06 Альбом 4.1 часть 1.

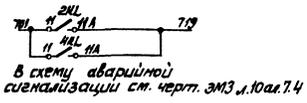


Питание ~220В	
Отключение уровня в случае взрыва клемм	
Наличие уровня в дренажном приялке	
Управление конденсатными насосами	Рабочий
	Резервный
Управление конденсатными насосами	Рабочий
	Резервный
Переключатель опробования	
Реле промежуточное	
Кнопка съема звукового сигнала	
Двухстабильное реле тока	
Звон	

Диаграмма работы переключателя опробования, SAC*

Вид задания и схема контактов (справочные наименования)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тип контактов	-	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Наименование	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24	25-27	26-28	29-31	30-32	33-35	34-36	37-39	38-40
Включено	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Управление	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Опробование	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Сигнал	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Конт. группа	Мин	Норм	Макс	Норм
3С/3Б				



В схеме управления конденсатными насосами №1, 2 см. черт. ЭМЗ №8 от 7.4

В схеме аварийной сигнализации см. черт. ЭМЗ №10 от 7.4

№3 обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит		
1HLA	Табло световое ТСС ~220В		
2HLA	ТУ 16.535.424.79	2	
SBT	Кнопка МЭ-01 исп.2 ~500В		
	ТУ 16.526.407-79	1	
SAC	Переключатель малогабаритный ПМОВ-11222/Д-54; ~380В		
	ТУ 16.526.428-75	1	
HA	Звонок громкого боя МЗ-1		
	ТУ 25.05.1045-76; ~220В	1	
KA	Реле тока двухстабильное РТД 12-2 ~220В		
	ТУ 16-523.231-78	1	
6KL	Реле промежуточное ~220В		
	РТУ-2 562.203143 2х2р ТУ 16.523.331-78	1	
1KL-5KL	Реле промежуточное ~220В		
	РТУ-2 56 4203143 4х2р ТУ 16.523.331-78	5	
1R	Резистор ПЗ-75; 2кОм ГОСТ 6613-75	1	
Аппаратура по месту			
25+26	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3		
	ТУ 25-05 1982-75	4	

Привязан	
Изм. №	

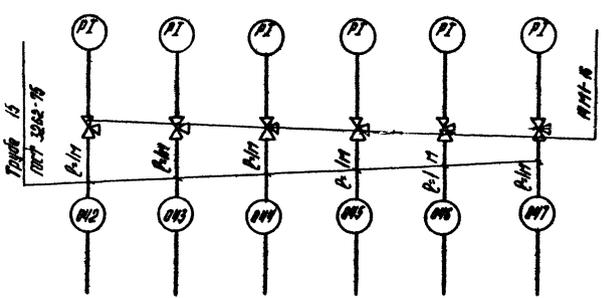
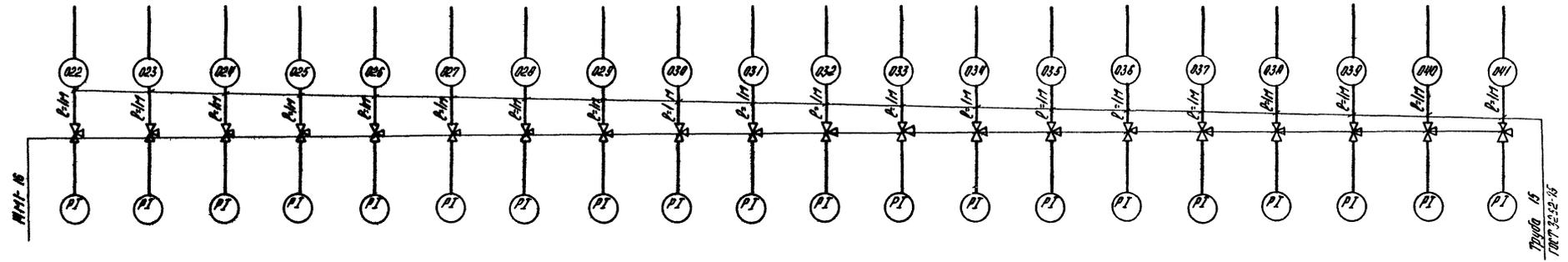
ТП 903-1-225.06		АТМ11.4	
Исполнитель: [подпись]			
Проверенный: [подпись]			
Утвержденный: [подпись]			
Схема электрическая принципиальная теплообменника			
ЛАНТИПРОПРОМ			
Копирован [подпись]			

Лист № 1 часть 1

Технический проект 503-1-225.86

Изм. № 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Наименование параметра и место отбора измеренных	Исходная вода						Химически очищенная вода				Исходная вода				Конденсат				Взрыхляющая вода	
	Давление																			
	Трубопровод до и после на-катки фильтров I-ступени						Трубопровод до и после на-катки фильтров II-ступени				Нормальные и всасывающие патрубки насосов исходной воды				Нормальные и всасывающие патрубки конденсатных насосов				Нормальный и всасывающий патрубки насоса взрыхления	
Категория точности прибора	Y										Y									
Обозначение вершины установки	ТКУ-3137-70										ТКУ-3136-70									
Позиция	12	12	12	12	12	12	12	14	12	14	11	14	11	14	12	10	12	10	14	10



Позиция	12	12	12	12	12	11	1	2	1	2	2	2
Обозначение вершины установки	ТКУ-3137-70						ТКУ-162-70					
Категория точности прибора	Y											
Наименование параметра и место отбора измеренных	Трубопровод до и после клапана конденсата											
	Давление						Температура					
	Конденсат		Конденсат 03 ВСУ		Исходная вода		Конденсат		Исходная вода		Исходная вода	

Изм. №	
Изд. №	

ТИ 903-1-225.86 АТМ И.5

Котельная с паром мощностью 10 т/ч и паром мощностью 12-10 т/ч. Закрытая система технического водоснабжения.

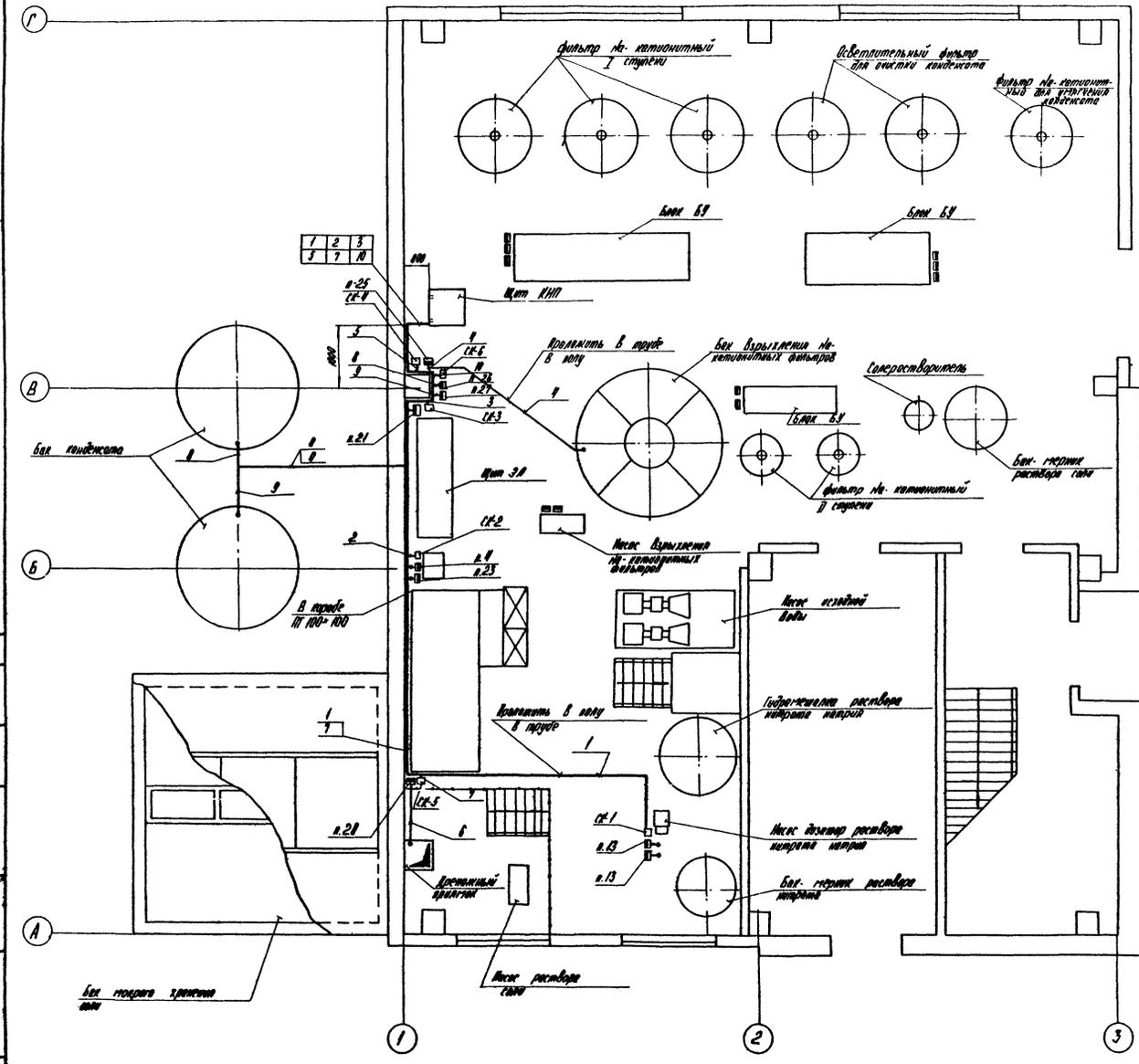
Исполнитель	Л.С.С.	Спроектировал	Л.С.С.
Исполнитель	Л.С.С.	Проверил	Л.С.С.
Исполнитель	Л.С.С.	Утвердил	Л.С.С.
Исполнитель	Л.С.С.	Сметчик	Л.С.С.
Исполнитель	Л.С.С.	Инженер	Л.С.С.
Исполнитель	Л.С.С.	Инженер	Л.С.С.

Система соединенной системы водоснабжения

ЛАТГИПРОПРОМ

разработчик А2

План на отм. 0,000
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	Кранистем	Кранистем ДП ТУ 36.1228-72	7	
2	Подставка	Подставка ДСС ТУ 36.1227-72	4	
3	Рама 700	Рама по ТРЧ-489-81	4	
4	ТВ-32	Труба ТВ-32	15	м
5	Короб	Короб ПГ 100 ТУ 36.1109-77	10	
6	Угольник горизонтальный	Угольник УГ 100 ТУ 36.1109-77	5	
7	Угольник вертикальный с торцевой крышкой	Угольник УВ 100-1 ТУ 36.1109-77	2	
8	Тройник вертикальный	ТВ 100 ТУ 36.1109-77	1	
	ный			

Лист № 1

Технический проект 903-1-225.86

Составитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature]

Дружков			
Иванов			

903-1-225.86 АТМ 11.6

Водопровод с противонапорной станцией (В-П) и противонапорной станцией (В-П) для подачи воды в систему водоснабжения

Водопроводная установка

Контур	Участок	Линейный
Р		1

Лист расположения

ЛАТГИПРОПРОМ

фигура № 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВП

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Альбом 4.1 часть 1
Типовой проект 903-1-225.86

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	15
2	Общие данные (продолжение)	16
3	Общие данные (окончание)	17
4	Ведомость теплоизоляционных конструкций	18
5	Схема соединений	19
6	Схема соединений	20
7	Принципиальные схемы первоначальной загрузки и перезарядки фильтрующего материала	21
8	Компоновка оборудования. Планы.	22
9	Компоновка оборудования. Разрезы А-А; Б-Б; В-В	23
10	Компоновка оборудования. Спецификация	24
11	Трубопроводы исходной воды, обвязки корпусов фильтров. План. Разрезы А-А; Б-Б.	25
12	Трубопроводы исходной воды обвязки корпусов фильтров. Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д. Вид Е	26
13	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. План. Разрезы А-А; Б-Б; вид Е	27
14	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. Разрезы В-В; Г-Г. Вид Д; Ж; З.	28
15	Трубопроводы раствора соли и зреющей воды. Спецификация	29
16	Трубопроводы взрыхляющей и химочищенной воды. План. Разрез А-А; Вид Г	30
17	Трубопроводы взрыхляющей и химочищенной воды. Разрезы Б-Б; В-В.	31
18	Трубопроводы конденсата. План. Разрезы А-А; Б-Б; Г-Г; Е-Е. Вид Д; У; К.	32
19	Трубопроводы конденсата. Разрезы В-В; Д-Д; Ж-Ж.	33
20	Трубопроводы дренажей. План. Разрез А-А; вид В; Г.	34

Лист	Наименование	Примечание
21	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами I ступени φ1500(БУ-На-1500х3). Техническая характеристика. Схема соединений.	35
22	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами I ступени φ1500(БУ-На-1500х3). Общий вид.	36
23	Блок БУ-На-1500х3. Рама. Общий вид.	37
24	Блок управления двумя Na-катионитными фильтрами I ступени φ700(БУ-На I-700х2). Техническая характеристика. Схема соединений.	38
25	Блок управления двумя Na-катионитными фильтрами I ступени φ700(БУ-На II-700х2). Общий вид.	39
26	Блок БУ-На II-700х2. Рама. Общий вид.	40
27	Блок насосов исходной воды (БНУВ). Техническая характеристика. Схема соединений.	41
28	Блок насосов исходной воды (БНУВ). Общий вид.	42
29	Блок БНУВ. Рама. Общий вид.	43
30	Блок приготовления раствора нитрата натрия. (БПРН). Общий вид.	44
31	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Разрез А-А. Техническая характеристика.	45
32	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Спецификация.	46
33	Блок приготовления раствора нитрата натрия (БПРН). Схема соединений.	47
34	Блок БПРН. Рама. Общий вид.	48
35	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРС). Схема соединений. Техническая характеристика.	49
36	Блок приготовления регенерационного раствора соли (БПРС). Общий вид.	50
37	Блок БПРС. Рама. Общий вид.	51
38	Блок управления двумя осветительными фильтрами (БУ-О-1500х2). Техническая характеристика. Схема соединений.	52
39	Блок управления двумя осветительными фильтрами (БУ-О-1500х2). Общий вид.	53
40	Блок БУ-О-1500х2. Рама. Общий вид.	54

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
ОСТ 34-42-560-82	Баки и резервуары ТЭС вместимостью до 1000 м ³ . Бачки цилиндрические вертикальные. Типы и основные размеры.	
ОСТ 6-05-367-74	Трубопроводы пластмассовые. Детали соединительные из полистилена низкой плотности для напорных труб.	
ОСТ 34-42-490-80	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 2,5 МПа (25 кгс/см ²)	
ОСТ 34-261-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов Ру ≤ 40 кгс/см ² (4 МПа). Опоры скользящие и неподвижные Дн от 89 до 820 мм. Конструкция и размеры.	
Серия 4.903-13 выпуск 1-4	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Эжекторы водосоляные и водокислотные.	
Серия 4.903-13 выпуск 1-1	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Вспомогательное оборудование систем водоподготовки.	

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.С.М.* (Ильинский)

Условные обозначения		Условные обозначения	
№ п/п	Обозначение	№ п/п	Обозначение
Т/П 903-1-225.86		В П	
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Лист	Всего листов
Общие данные (начало)		Р	1 3
Копировать		Формат А2	

Ведомость основных и прикладных документов
(продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
ЗК4-45-70	Штицер Установки на трубопроводе.	
ЗК4-53-76	Штицер Установки на трубопроводе.	
ЗК4-118-74	Бобышка для датчика сигнализатора уровня.	
	<u>Дополнительные документы</u>	
Т803-1-225.86 - ВЛ.СД	Спецификация оборудования	
Т803-1-225.86 - ВЛ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация на компоновку оборудования	
10	Спецификация на компоновку оборудования	
12	Спецификация на трубопроводы исходной воды, обвязки корпусов фильтров.	
15	Спецификация на трубопроводы раствора соли и греющей воды.	
17	Спецификация на трубопроводы взрыхляющей и лимонированной воды.	
19	Спецификация на трубопроводы конденсата.	
20	Спецификация на трубопроводы дренажей.	
21	Спецификация к блоку БУ-№А-1500х3.	
24	Спецификация к блоку БУ-№Г-700х2.	
27	Спецификация к блоку БНВ.	
32	Спецификация к блоку БПРН.	
35	Спецификация к блоку БПРС.	
38	Спецификация к блоку БУ-Г-1500х2.	
23	Спецификация на раму блока БУ-№А-1500х3.	
26	Спецификация на раму блока БУ-№Г-700х2.	
29	Спецификация на раму блока БНВ.	
34	Спецификация на раму блока БПРН.	
37	Спецификация на раму блока БПРС.	
40	Спецификация на раму блока БУ-Г-1500х2.	

Общие указания

1 Исходная вода - из водопровода со следующими показателями качества:

жесткость общая ≤ 7 мг-экв/л
жесткость карбонатная ≤ 7 мг-экв/л
содержание железа - $\leq 0,13$ мг/л
содержание $\text{Mn} - \leq 1000$ мг/л

При изменении качества исходной воды следует внести соответствующие изменения при привязке проекта.

Истор исходной воды на вводе в ВПУ - 20 м.

- 2 Трубопроводы монтировать с уклоном 0,002 в сторону течения среды. В верхних точках установить воздушники сУ20, в нижних - дренажные вентили сУ20.
- 3 Метамонтажники крепления трубопроводов смотреть в соответствующей части проекта sheets 5, 2 лист КЖ-1-14.
- 4 Оборудование и трубопроводы ВПУ перед включением в работу подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 1,25 ГПа.
- 5 Трубопроводы набить шпигол КПП и электрошпигол прокатывать в кожухе согласно чертежам ВП листы 11, 13, 16.

Технические требования на трубы:

- 1 Трубы стальные электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе, в" ГОСТ 10706-76) из стали вст.3 ст.5 ГОСТ 380-81 группы Д, соответствующая требованиям табл. 2 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 года).
- 2 Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18589-73.
- 3 Трубы стальные водопроводные ГОСТ 3262-75 из стали вст.3 ст.3 ГОСТ 380-71 группа Д.

Распространители:

ОСТ - Ленинградский филиал проектно-технологического института "Энергомонтажпроект", г. Ленинград, 126125, ул. Марата 78.
Серия 4.903-13-Тбилисский филиал ЦНТИ, Тбилиси, 380019, пр. Церетели 115.
ЗК4 - Проектно-монтажная организация "Минмонтажспецстрой" СССР г. Москва, ул. Б. Садовая 89.

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, емкости, трубопроводы, водосточные системы, металлические конструкции, черновые чертёжные записки или типовые проекты	Условия эксплуатации (состав среды, °С; температура, влажность, наличие пыли; агрессивность заливочных жидкостей, место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
№-катаный фильтр I степени диаметром 1500, высотой 3200, поз. 1 и 2, площадь покрытия 16,6 м ²	Внутренняя среда: вода с разбавленным раствором 10% NaCl, pH = 8,5 - 9,5; 20°C; раствор поваренной соли концентрацией 20% и т.п. кислотности до 5 мг/л.	Внутренней поверхности: композиция на основе эпоксидных смол ЭД-16 или ЭД-20 ГОСТ 10537-84 и графитовый ГОСТ 9225-73 в цвет слезоотталкивающей полиуретановой эмалью "Антикоррозийная" - горячей вододит.	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность
№-катаный фильтр II степени диаметром 700, высотой 3450, поз. 2 и 3, площадь покрытия 7,6 м ²	Внешняя среда: влажность с температурой 18°C, влажность до 60 - 70%.	Наружной поверхности: краска по ГОСТ 835-77 3х 2х 2х раз	

Архив 41, часть 1

Таблица проекта 903-1-225.86

Матрица взаимосвязей листов

		ТП 903-1-225.86		ВП	
		Литература с перечнем документов и в/д/п и другая литература №10-14. Закрытая система технического ведения		Итого листов всего	
		Литература		р 2	
		Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Трубопровод №1/2		Формат А2	

Аннотация 4.1 часть 1

Типовой проект 903-1-225-86

Изд. в 1986 г. Издательство "Строиздат"

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, газорегулирующей станции, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С; давление, МПа; коэффициент запаса; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ	Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, газорегулирующей станции, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С; давление, МПа; коэффициент запаса; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Гидромешалка раствора нитрата натрия V=1 м ³ диаметром 1200 высотой 1100, поз. 8-1. лист 6 Площадь покрытия 6,4 м ² Бак-терник раствора нитрата натрия V=1 м ³ диаметром 1000, поз. 8-2 лист 8 Площадь покрытия 5 м ²	Внутренняя среда: Раствор нитрата натрия концентрации до 5%, температура 20°С Внешняя среда: воздух температурой 16°С влажностью 60-70%.	Внутренней поверхности: Композиция на основе эпоксидных стал 3Д-16 или 3Д-20 гост 10587-84 и графита гост 8295-73 в шесть слоев, толщина покрытия 150-180 мкм. Отверждение горячим воздухом.	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.	Каменный фильтр для очистки канализации диаметром 1500, высотой 2948, поз. 13 лист 8 Площадь покрытия 15,7 м ² Бак взрыхления V=10 м ³ диаметром 2250 высотой 3000, поз. 7 лист 8 Площадь покрытия 27,6 м ² Трубопроводы диаметром 6-150 длиной 693 м, листы 11-20 Общая площадь покрытия 137 м ²	Внутренняя среда: Замасленный и замазученный конденсат рН=6,5-7 температура 40°С Внешняя среда: воздух температурой 16°С влажностью 60-70% Внутренняя среда: Вода с содержанием растворенного кислорода до 10 мг/л рН=6,5-7, температура 20°С Внешняя среда: воздух температурой 16°С влажностью 60-70% Внешняя среда: воздух с температурой 16°С, влажностью 60-70%	Внутренней поверхности: Композиция на основе эпоксидных стал 3Д-16 или 3Д-20 гост 10587-84 и графита гост 8295-73 в шесть слоев, толщина покрытия 150-180 мкм. Отверждение горячим воздухом. Наружной поверхности: краска ПФ гост 695-77 за два раза. Внутренняя поверхность антикоррозионного покрытия не требует Наружной поверхности: краска ПФ гост 695-77 за два раза.	Перед покрытием производится тщательная пескоструйная обработка поверхности и ее обезжиривание. Покрытие наносится на сухую поверхность.
Бак-терник раствора поваренной соли V=1 м ³ , диаметром 1000, высотой 1400, поз. 10-2 лист 8 Площадь покрытия 5 м ²	Внутренняя среда: Раствор поваренной соли концентрации до 26%, температура 20°С. Внешняя среда: воздух температурой 16°С, влажностью 60-70%.	Наружной поверхности: краска ПФ гост 695-77 за два раза.		Гидротранспортер передвижной поз. 19 лист 8 Площадь покрытия 2 м ²	Внутренняя среда: Вода с растворенным кислородом до 10 мг/л, рН=5,5, температура 20°С Внешняя среда: воздух температурой 16°С влажностью 60-70%		
Фильтр Na-катионный для умягчения конденсата диаметром 1000, высотой 3442. Поз. 14 лист 8, площадь покрытия 11,5 м ²	Внутренняя среда: конденсат рН=6,5-7; температура 40°С. Внешняя среда: воздух с температурой 16°С, влажностью 60-70%.			Изолируемые трубопроводы диаметром 40 длиной 50 м, лист 13, общая площадь покрытия 7 м ²	Внутренняя поверхность антикоррозионного покрытия не требует. Наружное покрытие: грунт 138, обертка изолит гост 10296-79 толщиной 2 мм, на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5 мм.		

						ТП 903-1-225-86		ВП	
						Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-НС. Закрытая система теплообогрева		Котельная Система теплообогрева	
Привязан		М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.	М.П.И.
						Водогазопроводительная установка.		Р 3	
						Общие данные (окончание)		ЛАТИПРОПРОМ	
Изд. №						Копирован Л.С.		Лист 19	

Тепловой проект 903-1-225.86 Альбом 4.1 часть 1

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка				
Наименование	Лист	Размеры			Количество объектов	Объем поверхности теплоизоляции	Площадь поверхности теплоизоляции	Толщина покрытия	Высота покрытия	Толщина покрытия	Тип	Альбом	Объем слоя			Поверхность слоя	Коэффициент теплопроводности	Тип	Альбом		Толщина слоя			
		Диаметр сечения	Длина	Высота									мм	м³	м²/м						м²	мм	мм	мм
		мм	м	мм									мм	м³	м²/м					м²	мм	мм	мм	
Греющая вода φ 45 × 2,5	13	45	46	0,14	1	6,4	159			Цилиндры и патчи цилиндрические ГИСТ 23208-83 на френольной связке в один слой толщиной 50 мм	Альбом 1.3 ТМ.2	50	0,044	0,662	0,43	19,78	1,2	Лента из ламинированной стеклоткани ТУ 16-739.030-76 толщиной S=0,2 мм	Альбом 1.3 ТМ.10	0,2	0,43	19,78	см. п. 3	
Греющая вода и бакунаторного хранения соли φ 45 × 2,5	13	45	4	0,14	1	0,6	70				Альбом 1.3 ТМ.12	50	0,044	0,058	0,43	1,72	1,2		Альбом 1.3 ТМ.10	0,2	0,43	1,72	см. п. 3	

1. Количество материалов на 1 м³ изоляции смотри альбом 1.3 ТМ. №15
2. Количество материалов на 10 м³ покровного слоя смотри альбом 1.3 ТМ. №46.
3. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1, Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970г.) в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 0,65 м².

Привезан			

ТТ 903-1-225.86 ВП

Исполнитель: *Л.А. ГИПРОПРОМ*

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лист 4 из 4

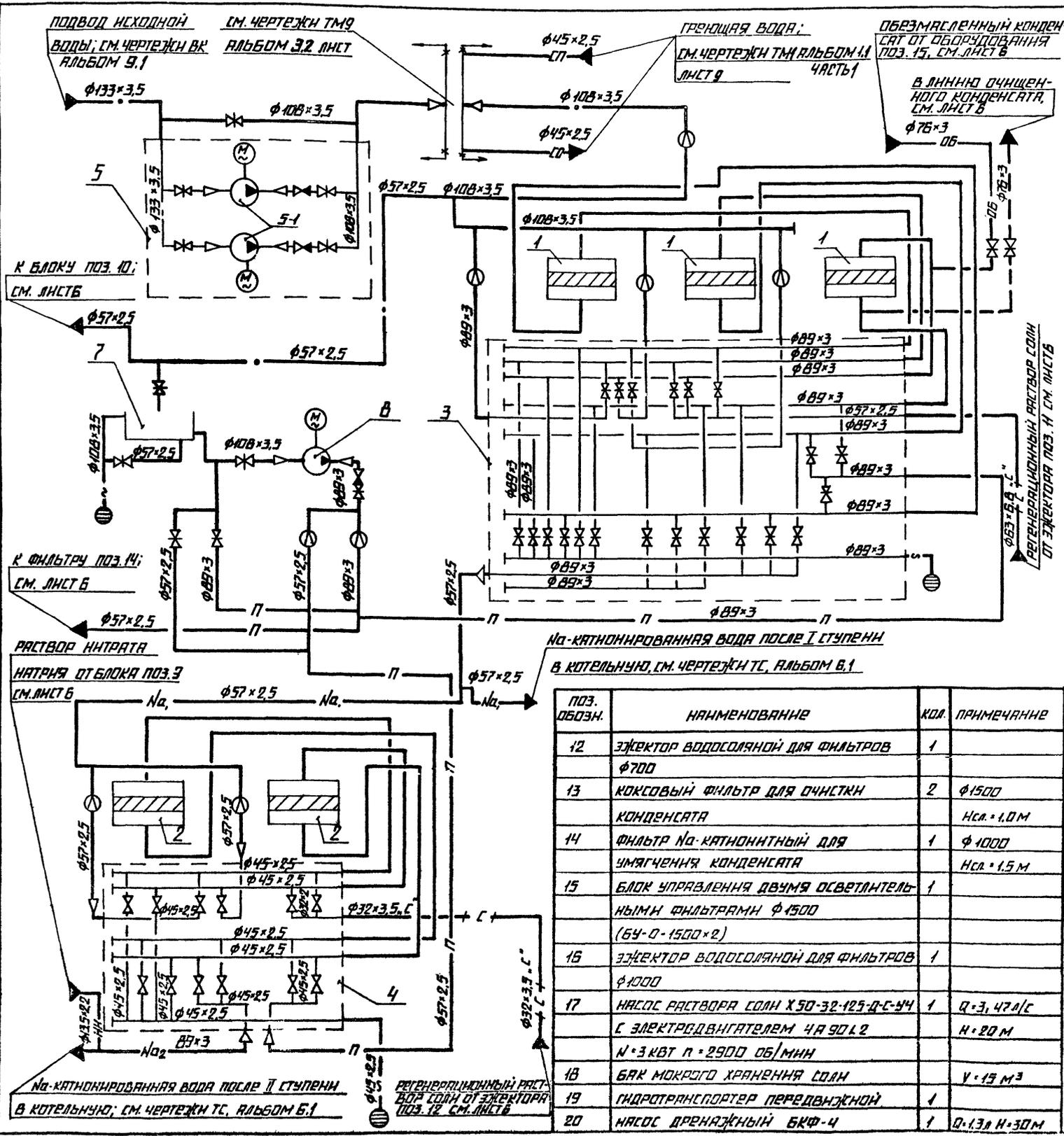
Формат А2

АЛЬБОМ 4.1 ЧАСТЬ 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ



ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

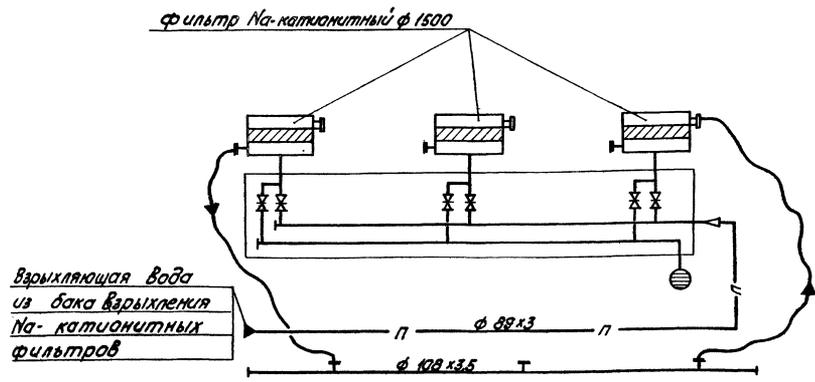
ПОЗ. ОБОЗН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ФИЛЬТР Na-КАТИОННЫЙ I СТУПЕНИ	3	φ1500 НСА · 2 М
2	ФИЛЬТР Na-КАТИОННЫЙ II СТУПЕНИ	2	φ700 НСА · 1.5 М
3	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТРЕМЯ Na-КАТИОННЫМИ ФИЛЬТРАМИ I СТУПЕНИ φ1500 (БУ-Na-1500×3)	1	
4	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ Na-КАТИОННЫМИ ФИЛЬТРАМИ II СТУПЕНИ φ700 (БУ-Na-700×2)	1	
5	БЛОК НАСОСОВ ИСХОДНОЙ ВОДЫ (БННВ)	1	
5-1	НАСОС К45/55А С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧА132М2 N·Н КВт П·2900 ОБ/МИН.	2	Q = 42.5 л/с H = 44.5 М
В			
7	БАК ВЗРЫХЛЕНИЯ	1	V = 10 М ³
8	НАСОС ВЗРЫХЛЕНИЯ К 20/30 С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧА100С2 N·4 КВт П·2900 ОБ/МИН.	1	Q = 5.5 л/с H = 30 М
9	БЛОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА НИТРАТА НАТРИЯ (БПРН)	1	
9-1	ГИДРОМЕШАЛКА МГК-1	1	V = 1 М ³
9-2	НАСОС КВ1/8 С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧАВОА2 N·1.5 КВт П·2900 ОБ/МИН.	1	Q = 2.22 л/с H = 18 М
9-3	СОЛЕСРАЗВОРНТЕЛЬ	1	φ426
9-4	БАК-МЕРНИК	1	V = 1 М ³
9-5	НАСОС-ДОЗАТОР НД 2.5-100/10 Q 14A С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧАБЭАЧ N·0.25 КВт. П·1450 ОБ/МИН.	2	Q = 0.028 л/с H = 0.98 МПа
9-6	ВОЗДУШНЫЙ КОЛПАК К НАСОСУ-ДОЗАТОРУ НД 2.5-100/10	1	
10	БЛОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ РЕГЕНЕРАЦИОННОГО РАСТВОРА СОЛИ (БПРС)	1	
10-1	СОЛЕСРАЗВОРНТЕЛЬ (ФИЛЬТР РАСТВОРА СОЛИ)	1	φ460
10-2	БАК-МЕРНИК	1	V = 1 М ³
11	ЭЖЕКТОР ВОДОСОЛЯНОЙ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ φ1500	1	

ПОЗ. ОБОЗН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
12	ЭЖЕКТОР ВОДОСОЛЯНОЙ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ φ700	1	
13	КОКСОВЫЙ ФИЛЬТР ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА	2	φ1500
14	ФИЛЬТР Na-КАТИОННЫЙ ДЛЯ УМЯГЧЕНИЯ КОНДЕНСАТА	1	φ1000
15	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ ОСВЕТИТЕЛЯМИ ФИЛЬТРАМИ φ1500 (БУ-О-1500×2)	1	
16	ЭЖЕКТОР ВОДОСОЛЯНОЙ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ φ1000	1	
17	НАСОС РАСТВОРА СОЛИ Х50-32-125-Q-С-94 С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧА90L2 N·3 КВт П·2900 ОБ/МИН.	1	Q = 3.47 л/с H = 20 М
18	БАК МОКРОГО ХРАНЕНИЯ СОЛИ	1	V = 15 М ³
19	ГИДРОТРАНСПОРТЕР ПЕРЕДВИЖНОЙ	1	
20	НАСОС ДРЕНАЖНЫЙ БКФ-4	1	Q = 1.3 л/с H = 30 М

ПРИВЯЗКА

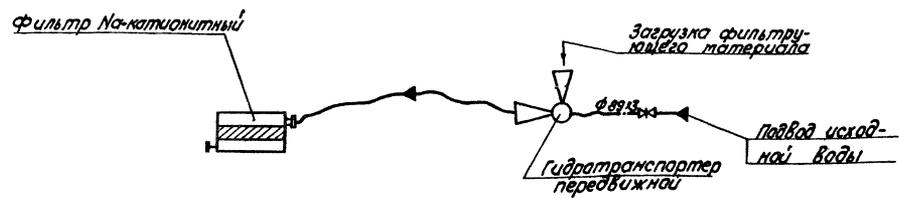
		ТИП 903-1-225.86		ВП	
ДИП	ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС(В)-ИОНТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-Ю-11С ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ИЗЧ	ИСПОЛ	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА			
ИЗКОНТ	ИЗЧЕК	СТАДИА ЛИСТ			
ИЗСПЕЛ	ИЗЧЕР	ЛИСТОВ			
ИЗКП	ИЗЧРАВ	Р			
ИЗЛН	ИЗЧЛН	5			
ИЗТЕХ	ИЗЧТХ	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ			
ЛАТГИПРОПРОМ					

Принципиальная схема перегрузки фильтрующего материала из фильтра в фильтр.



1. Первоначальная загрузка фильтров производится с помощью гидратранспартера и резино- тканевого рукава Ду 100.
2. После окончания перегрузки трубопроводов тщательно промыть водой.

Принципиальная схема первоначальной загрузки фильтров.



Тупиковый проект 903-1-225-86 Альбом №1, часть 1

УТВЕРЖДЕНО: [Signature] [Date]

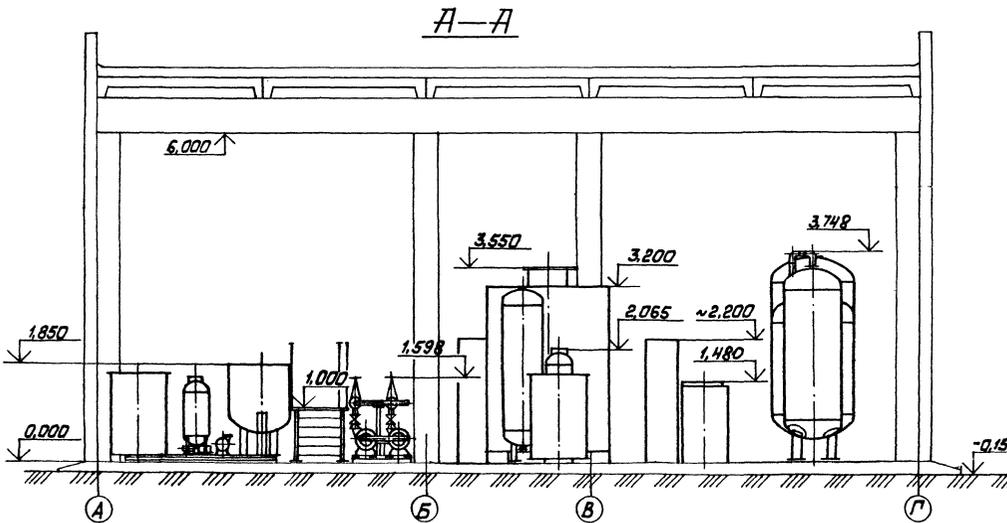
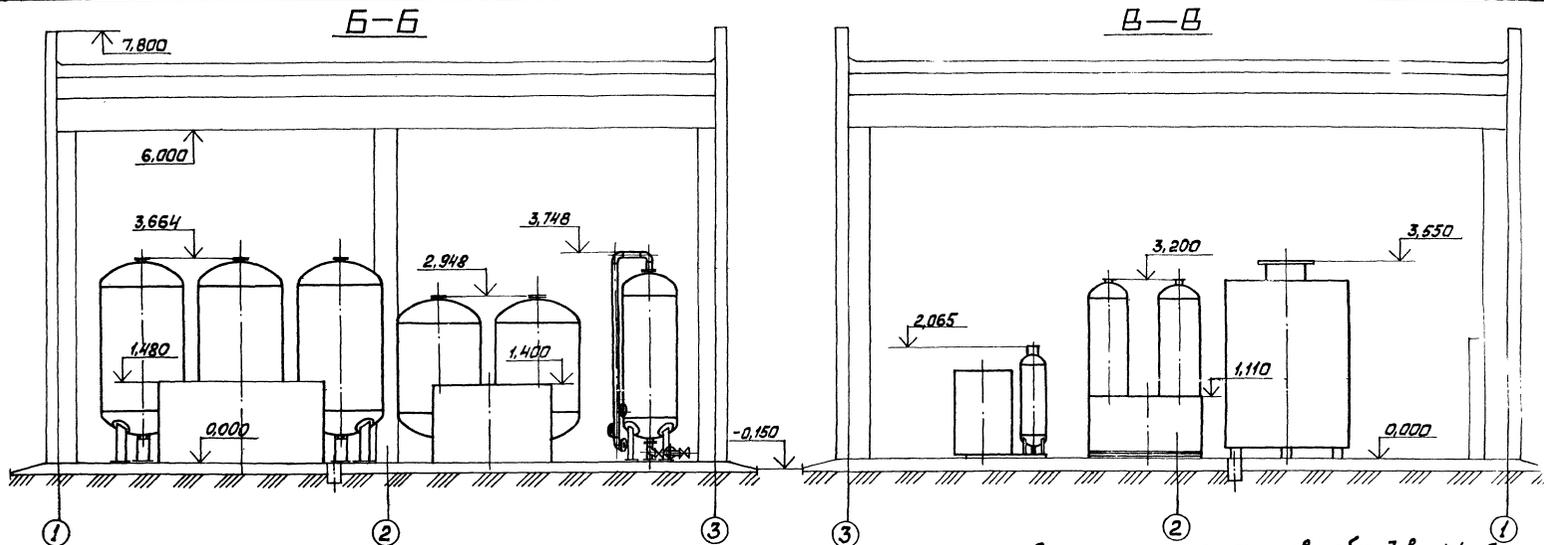
Проект	
Изм. №	

ТП 903-1-225-86		ВП
Котельная с тремя котлами КВ-7-10 и тремя котлами КВ-10-14. Закрытая система горячего водоснабжения.		
Водоподготовительная установка		Котельная
Р	7	Установка
Принципиальные схемы первоначальной загрузки и перегрузки фильтрующего материала		
Латгипропром		

Формат А2

Титовый проект 903-1-225.86 Альбом 4.1 часть 1

Условный разрез и обозначения шкафа



Спецификация на комплект оборудования (продолжение)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
33		Шкаф для посуды и реактивов;			
		размер 1160x500мм			
		H = 2000мм	1		

Привязан		ТП 903-1-225.86		ВЛ	
Котельная с тремя котлами КВ-7С(В)-10 и тремя котлами КВ-10-14. Закрытая система теплоснабжения					
Водоподогревательная установка				Станд. листы	
				р 9	
Котельная оборудования					
Разрезы А-А, Б-Б, В-В					
ЛАТТИПРОПРОМ				Формат А2	

Альбом 4.1 часть 1

Таблицы прайс-лист 903-1-225.86

Таблицы прайс-лист 903-1-225.86

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
	A23A024.000-02	φ 1000	1	5,6	
17		Насос раствора соли 150-32-125-Д-С-У4; Q=3,47 л/сек, H=20м; с электродвигателем 4A901.2 H=3кВт, n=2900 об/мин.	1	135	
18	Строительная конструкция	бак макро хранения соли V=15м ³	1		
19	Серия 4.903-13, выпуск 1-1; A23B034.000	Гидротранспортер передвижной	1	137	
20		Насос дренажный ВКР 4	1	23	
20 ^a		Таль ручная передвижная червячная 1n 17	1	45	
		Лабораторная мебель и приборы			
21		Стол химический лабораторный пристенный с надстройкой размером 3000*850мм; H=1650мм	1		
22		Вешалка	2		
23		Табурет диаметром 370 мм; H=700 мм	4		
24		Экспресс-лаборатория ЭЛВК-5	1		
25		Утильный шкаф СНОП-35.35.35/3-43	1		
26		Полупрограмматический анализатор кислорода ОКВ	1		
27		Вытяжной шкаф размером 1090*850мм H=1940 мм	1		
28		Стол для аналитических весов, размер 1100*650 мм H=760 мм	1		
29		Аналитические весы ВАР-200Г	1		
30		Технические весы ВАР-1кг	1		
31		Электродпечь СНОП-16.25 1n-1г2	1		
32		Кресло	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9-2		Насос КВ/18 Q=2,22 л/сек H=13 м с электродвигателем 4A901.2, H=15 кВт n=2900 об/мин	1	50	
9-3		Галерастаритель φ426	1	156	
9-4	Альбом 10.8 24.21.00.000	Бак-мерник V=1м ³	1	194	
9-5		Насос-дозатор НД 25-100/10Д H A Q=0,028 л/сек H=0,98 мПа с электродвигателем 4A903.4; H=0,25 кВт, n=1500 об/мин	2	36	
9-6	Серия 4.903-13, выпуск 1-1; A23B035.000-03	Воздушный насос к насосы-дозатору НД 25-100/10	1	91	
10	Альбом 4.1 часть 2	Блок приготовления регенерационного раствора соли (ВРРС)	1	480	
10-1		Галерастаритель (фильтр раствора соли) φ 480	1	152	
10-2	Альбом 10.8 24.21.00.000	Бак-мерник V=1м ³	1	194	
11	Серия 4.903-13, выпуск 1-4 A23A024.000-03	Эжектор додозольной для фильтров φ1500	1	75	
12	Серия 4.903-13, выпуск 1-4 A23A024.000-01	Эжектор додозольной для фильтров φ 700	1	31	
13		Кислотный фильтр для очистки конденсата φ 1500; Hcл.=10 м	2	1488	
14		Фильтр Na-катионитный для умягчения конденсата φ 1000; Hcл.=15 м	1	910	
15	Альбом 4.1 часть 2	Блок управления двумя одетительными фильтрами φ1500/64-φ1500-2	1	795	
16	Серия 4.903-13, выпуск 1-4	Эжектор додозольной для фильтров			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Фильтр Na-катионитный I ступени φ 1500; Hcл.=2,0 м	3	1570	
2		Фильтр Na-катионитный II ступени φ 700; Hcл.=2,0 м	2	620	
3	Альбом 4.1 часть 2	Блок управления тремя Na-катионитными фильтрами I ступени φ1500/64-Na-1500*3	1	1273	
4	Альбом 4.1 часть 2	Блок управления двумя Na-катионитными фильтрами II ступени φ 700/64-Na-700*2	1	242	
5	Альбом 4.1 часть 2	Блок насосов исходной воды (БННВ)	1	1312	
5-1		Насос H45/55a Q=1,5 л/сек; H=41,5 м; с электродвигателем 4A132M2, H=11 кВт n=2900 об/мин	2	205	
6					
7	ПТЗ4-42-560-82	Бак для хранения V=10,7	1	965	
8		Насос всасывания φ20/30 Q=3,5 л/сек, H=30 м; с электродвигателем 4A100S2 H=4 кВт, n=2900 об/мин	1	73	
9	Альбом 4.1 часть 2	Блок приготовления раствора нитрата натрия (ВРРН)	1	1269	
9-1		Гидромешалка ИГК-1 V=1м ³	1	314	

привязан			
ИНВ №			

ТП 903-1-225.86 ВП

Компьютеризированная система контроля качества теплообработки

Водоподготовительная установка

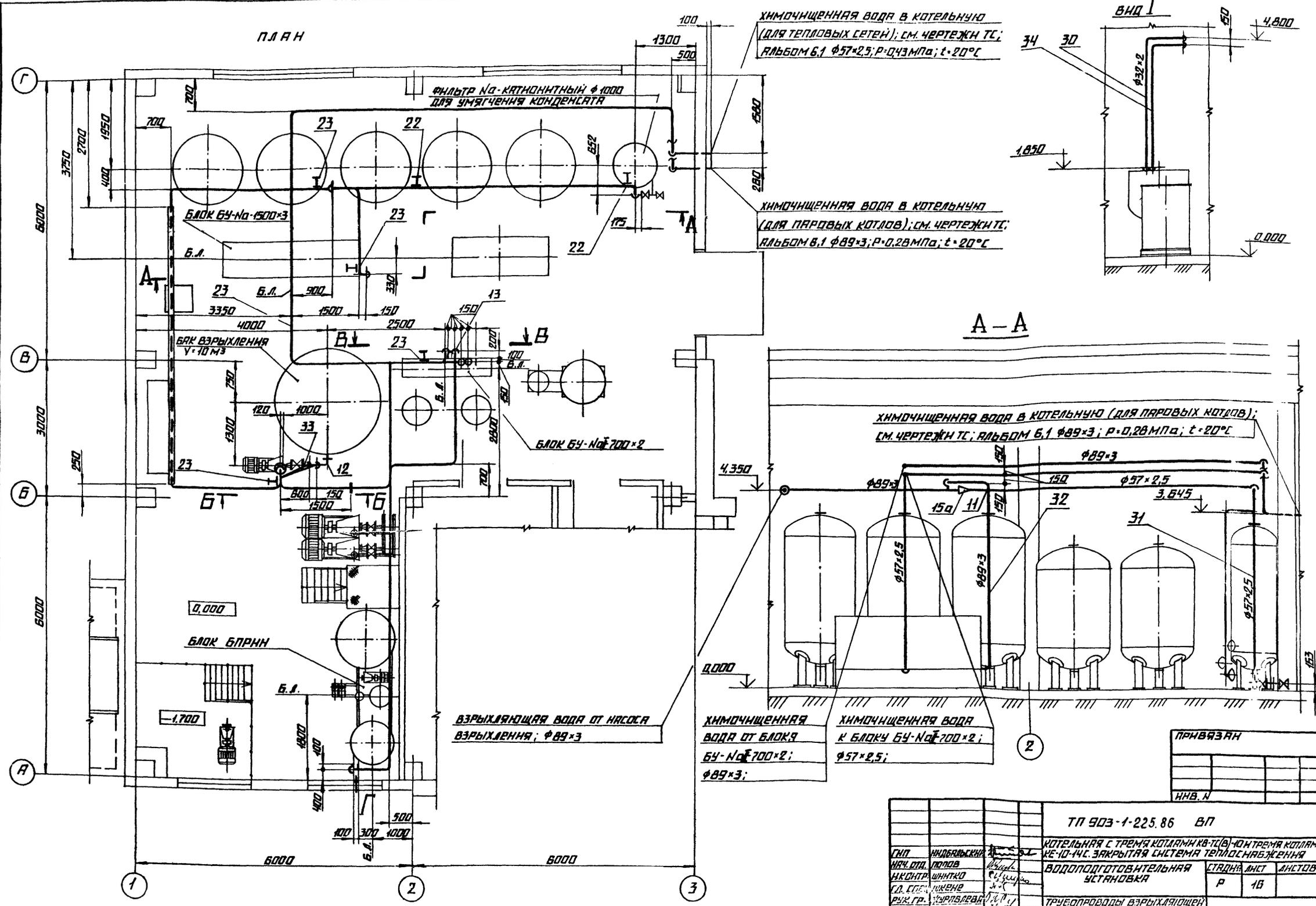
Компьютеризированная специализация

ЛАНТИПРОПРОМ

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86
 РИЛЬСОМ 4.1 ЧАСТЬ 1
 КОПИРОВАНО
 УТВЕРЖДЕНО
 ПОДПИСАНО
 НА ИМЕНИ
 НА ИМЕНИ
 НА ИМЕНИ

ПЛАН



		ТП 903-1-225.86 ВП	
ГМП	ИНДЕЛСКИЙ	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС(В)-ИЛИ ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-Ю-ИЧ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
ИПЧ. ДИП.	ПОПОВ	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ	СТАНЦИЯ АНСТ
ЭКОНТР.	ШИНКО	УСТАНОВКА	АНСТОВ
СД. СДЕ.	УКЕНЕ		Р 1Б
РСК. ГР.	УЗРЯВЛОВА	ТРЕХПРОВОДЫ ВЗРЫХЛЯЮЩЕЙ	
СТ. ИЧЖ.	ЖУЛИНА	И ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ. ПЛАН	
СТ. ТЕХН.	СНТЯКОВ	РАЗРЕЗ Р-А, ВИД Г	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

КОПИРОВАНО И.Л. ФОРМАТ К 90

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32

Сделано в печать 09.06.1988 г.

Заказ № 10 Тираж 70 экз.

Изм. № 21535/5