

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-198

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

Альбом 4.2

18454-44  
цены 6-00

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛОТОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОСТРОБ СССР

Москва, А-445, Сормовский р-н, 25  
Стор. в проекте 211 200,3  
Листов № 2264 200 200

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-198

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

АЛЬБОМ 4.2

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

				Проектант	
Лист №					

### СОСТАВ ПРОЕКТА

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

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Типовой проект 907-2-181  
Альбомы ТРН 2536, ТРН 2537* Труба дымовая железобетонная Н=120м D<sub>0</sub>=4,8м с надземными выходами для котельных. (Распространяет Теплопроект г. Ленинград).
- Типовое проектное решение 907-02-222 альбомы 1,6, 2,6* Световое ограждение дымовой трубы высотой 120м. (Распространяет ВНИИ Теплопроект г. Москва).
- Типовой проект 704-1-110 альбомы I, II, VIII, IX* Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50м<sup>3</sup>. (Распространяет Казахский филиал ЦУТП).
- Типовые конструкции. Серия 4.903-11 выпуск 1,5* Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦУТП).
- Типовые конструкции. Серия 4.903-10 выпуск 8* Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики. (Распространяет Тбилисский филиал ЦУТП).
- Типовой проект 704-1-27, альбомы I, II, V* Стальные резервуары для нефтепродуктов, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000 м<sup>3</sup> (Альбомы I, II, V распространяет ЦУТП г. Москва).
- Типовые конструкции. Серия 5.903-3 выпуск 0,2* Водоструйные эжекторы ЭВ-10-ЭВ-600. (Распространяет ЦУТП г. Москва).

Утвержден и введен  
в действие с 1 января 1982 г.  
институтом Латгипропром  
Приказ №101А от 14 мая 1982 г.

Разработан  
проектным институтом  
"ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института *Волыня В. Двчаров*  
Главный инженер проекта *А. Думан*

				Привязан
Инв. №				

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
	Автоматизация	
АТМ-1 лист 1	ВЛУ Общие данные (начало)	4
АТМ-2 лист 2	ВЛУ Общие данные (окончание)	5
АТМ-3 лист 3	ВЛУ Схема функциональная.	6 ÷ 10
АТМ-4 лист 4	ВЛУ Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации.	11, 12
АТМ-5 лист 5	ВЛУ Схема электрическая принципиальная автоматизации.	13 ÷ 15
АТМ-6 лист 6	ВЛУ Схема электрическая принципиальная питания.	16, 17
АТМ-7 лист 7	ВЛУ Схема внешних проводов.	18 ÷ 33
АТМ-8	ВЛУ Приточная установка П1. Схема функциональная.	34
АТМ-9	ВЛУ Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная управления.	35
АТМ-10	ВЛУ Приточная установка П1. Схема внешних проводов.	36
АТМ-11	ВЛУ Приточная установка П2. Схема функциональная.	37
АТМ-12	ВЛУ Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная управления.	38
АТМ-13	ВЛУ Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная регулировки.	39
АТМ-14	ВЛУ Приточная установка П2. Схема внешних проводов.	40
АТМ-15	ВЛУ Пожарная сигнализация. Схема внешних проводов.	41
АТМ-16	ВЛУ Пожарная сигнализация. План	

Лист	Наименование	Примечание
	расположения.	42
АТМ-16 лист 16	ВЛУ План расположения.	43, 44
АТМ-17 лист 17	ВЛУ Спецификация основных материалов и изделий	45
	Электротехническая часть.	
3-1 лист 1	Общие данные (начало)	46
3-1 лист 2	Общие данные (продолжение)	47 ÷ 50
3-1 лист 3	Общие данные (окончание)	51
3-2	Питательная и распределительная сеть ~ 380В. Принципиальная однолинейная схема.	52
3-3 лист 1	План силовой электроустановки.	53, 54
3-4	План заземления и расстановки кабельных конструкций и расположения трамлейного талочпровода.	55
3-5	Разрезы по кабельным конструкциям.	56
3-6	Насос исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная.	57
3-7	Насос химочищенной воды. Схема принципиальная.	58
3-8	Насос рабочей воды. Схема принципиальная.	59
3-9	Насос-дозатор щелочи. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	60
3-10	Забойная. Схема принципиальная.	61

Лист	Наименование	Примечание
3-11	Конденсатный насос. Схема принципиальная.	62
3-12	Насос протычки Н-матричных фильтров. Схема принципиальная.	63
3-13 лист 3	Схема подключения щит и насосов исходной и декарбонизированной воды.	64 ÷ 66
3-14	Ящики управления ПЛУ. 2 ЯУ. Схемы соединений и подключения.	67
3-15 лист 5	Кабельный журнал.	68 ÷ 70
3-16	Осветительная электроустановка. Спецификация и примечания.	71
3-17	План осветительной электроустановки на атм. 0,000 в осях „Б-Ж“.	72
3-18	План осветительной электроустановки на атм. 0,000 в осях „А-Б“ и на атм. 4,200.	73
3-19	План осветительной электроустановки на атм. 3,500; 3,600; 14,500. Расчетная схема питающей сети освещения.	74
	Связь и сигнализация	
СС-1 лист 1	Общие данные (начало)	75
СС-1 лист 2	Общие данные (окончание)	76
СС-2	Связь и сигнализация. Сети на атм. 0,000.	76
СС-3	Связь и сигнализация. Сети на атм. 4,200. Схема номпенной сети связи, громкоговорящей связи и радиотелефона.	77

Таблица 1

Таблица 2

Продолжение табл. 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
Лист 1	Общие данные	4,5
Лист 2	ВПУ. Схема функциональная	6-10
Лист 3	ВПУ. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	11, 12
Лист 4	ВПУ. Схема электрическая принципиальная автоматизации	13-15
Лист 5	ВПУ. Схема электрическая принципиальная питания	16, 17
Лист 6	ВПУ. Схема внешних проводок	18-33
Лист 7	Приточная установка П1. Схема функциональная	34
Лист 8	Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная управления	35
Лист 9	Приточная установка П1. Схема внешних проводок	36
Лист 10	Приточная установка П2. Схема функциональная	37
Лист 11	Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная управления	38
Лист 12	Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная регулирования	39
Лист 13	Приточная установка П2. Схема внешних проводок	40
Лист 14	Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок	41
Лист 15	Пожарная сигнализация. План расположения	42
Лист 16	ПлпЯ расположения	43, 44
Лист 17	Лист 18	43, 44
Лист 19	Лист 20	45

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЗ-1-77	Рейка. Установка на каркасе щита/Статива рамы поворотной	
ТМЗ-2-77	Рейка. Установка на деталях внутрищитового монтажа щита, статива	
ТМЗ-11-77	Аппарат. Узел крепления на рейке.	
ТМЗ-13-77	Реле. Установка на рейке.	
ТМЗ-14-77	Аппаратура пусковая и коммутационная низковольтная.	
ТМЗ-15-77	Установка на рейке.	
ТМЗ-16-77	Аппаратура сигнальная.	
ТМЗ-18-77	Установка на рейке.	
ТМЗ-19-77	Устойчивые и преобразователь электроэнергии. Усилители мощности. Установка на рейке.	
ТМЗ-28-77	Резистор. Установка на рейке.	
ТМЗ-28-77	Реле. Установка на шкафе, плате.	
ТМЗ-122-74	Датчик сигнализатора уровня.	
ТМЗ-142-75	Установка на резервуаре.	
ТМЗ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе д=76мм или металлической стенке	
ТМЗ-173-75	Термометр манометрический. Установка в колене трубопровода д=76мм	
ТМЗ-225-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе.	
ТМЗ-858-80	Прибор командный электрономатический типа КЭП-124. Установка на панели.	
ТМЗ-960-78	Приборы типа МЗ25, МЗ25Т. Установка на панели.	
ТМЗ-1117-73	Арматура сигнальной лампы АС-220. Установка на панели.	
ТМЗ-1124-73	Табло световое ТСБ, ТСБ-2. Установка на панели.	
ТМЗ-1148-73	Кнопка КЕ011, КЕ011Т. Установка на панели.	
ТМЗ-1206-76	Переключатель шестипозиционный малооборотный серии ПМО, ПМО-Т. Установка на панели.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-1215-73	Переключатель универсальный серии УП3300, УП5300 - Т.	
ТМ4-693-79	Установка на панели. Автоматические самопишущие приборы с дифференциальной трансформаторной измерительной схемой типа КСД-2.	
ТМ4-633-69	Установка на панели. М.ст урбднбшешенный самопишущий типа КСМ-2.	
ТМ4-3136-70	Установка на панели. Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С.	
ТМ4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С.	
ТМ4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 225°С.	
ОНЧ-347-65	Рамка для надписи.	

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 *[Подпись]* Думан

Дли. №		Привязки	
ТП 903-1-198		АТМ7-1	
Именная строка котла КВ-ГМ-100 и строка котла ГМ-30-14/20Е-25-ГМ1) Открытая система теплоснабжения		Водоподготовительная установка	
Общие данные (начало)		Лист 1 2	
Литература: Проектная документация		Литература: Проектная документация	

Альбом № 2

Типовой проект ТП-3-1-198

Лист № 1 из 2 листов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198	АР Архитектурно-строительные	Л. 6.1
	и другие	
ТП 903-1-198	КЖ Конструкции железобетонные	Л. 6.1, 6.2, 6.3
ТП 903-1-198	ММ Конструкции металлические	Л. 6.1
ТП 903-1-198	ВН Внутренние водопровод и канализация	Л. 10.3
ТП 903-1-198	ОВ Отопление и вентиляция	Л. 10.3
ТП 903-1-198	ТС Тепловые сети	Л. 7.2
ТП 903-1-198	АТП Автоматизация	Л. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	Э Электротехническая часть	Л. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ЭС Связь и сигнализация	Л. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ТМ Тепломеханическая часть	Л. 4.2, 4.4 4.1, 4.3

Рабочий проект автоматизации водоподготовки воды в моменту начала каждой из указанных выше операций выполнен на основании задания тепломеханического отдела.

Объем теплового контроля разработан в соответствии с проектными нормами и правилами СНиП-Э-35-76 "Тепловые установки".

Проектом предусмотрена автоматизация процесса регенерации фильтров. Автоматическое восстановление фильтра осуществляется с помощью командного электрического прибора КЭП в соответствии с приведенной на чертеже диаграммой. Переключатель SA соответствует вращающемуся фильтру из положения "работа" в положение "восстановление". При этом заливается катушка электрогидрореле ЭМС1 и ЭМС2 и осуществляется подача воды к мембранным исполнительным механизмам №1,2. Клапаны закрываются, замыкаются контакты их микропереключателей ТСАВ-2 и ЭСАВ-2 и подается сигнал на цель пуска КЭП.

При наличии достаточного уровня в баке промывки контакты сигнализатора уровня поз. 69В замкнут и пуск КЭП осуществляется кнопкой СВ. Образуется ток соленоидов, с КЭП, происходит механическое включение контактов КЭП КС1, одновременно подается напряжение на катушку реле времени КТ, замыкается его контакт в цепи двигателя КЭП и КЭП начинает работать. Включение и выключение электрогидрореле ЭМС1, ЭМС2-ЭМС3 насосов промывки осуществляется в соответствии с программой.

Контакт реле времени КТ имеет выдержку времени на срабатывание при обесточивании катушки. Это необходимо для осуществления контроля за правильностью работы клапанов и в случае нарушения их работы для отключения КЭП. Последующее включение КЭП будет возможно только после устранения неисправности, причем дальнейшее прохождение процесса начинается с того момента, на котором он прервался.

Контроль правильности работы клапанов осуществляется до следующих операций:

1. Открытие клапанов №3,5, включение насоса промывки.
2. Закрытие клапанов №3,5, выключение насоса, открытие клапанов №4,6,7.
3. Закрытие клапанов №6,7, открытие клапана №1.
4. Закрытие клапана №4, открытие клапана №8.
5. Закрытие клапана №8, открытие клапана №4.
6. Закрытие клапанов №1,4.

Реле КТ также обесточено и происходит отчет времени на размыкание его контактов в цепи КЭП. Выдержка времени реле КТ определяется временем наиболее длительной из этих операций. Если во время промывки любой из этих операций не сработает насос или клапан реле КТ останется в обесточенном состоянии, реле КТ не включится и его контакт разомкнет цепь питания КЭП. Одновременно сработывает звуковая сигнализация, аварийное прекращение процесса.

После окончания восстановления фильтра (закрытия клапанов №1,4) сработывает звуковая сигнализация и загорается табличка, означение процесса. Переключатель SA фильтра переводится в положение "работа". При этом открываются клапаны №1,2, а если это не произойдет, сигнал не погаснет. В положение "резерв" переключатель SA устанавливается при останове фильтра на длительное время. При этом его клапаны все закрыты.

Аппаратура и щитовые приборы установлены в шкафовых щитах по ОСТ 36.13-76. Место установки щитов смотреть чертеж АТМ7-14. Подвод питания воды вводится ~380/220В выполнен в электротехнической части проекта. Для питания электрогидрореле предусмотрены выпрямители.

Магистральная разводка трубопроводов рабочей воды для электрогидрореле выполнена в тепломеханической части проекта.

Занесенные спецификации и опросные листы ВПУ помещены в альбоме 13.3. При приближении проекта опросные листы должны быть дополнены в части адреса и платежных реквизитов.

Привязан	
Цифр №	

ТП 903-1-198		АТМ 7-1
Корректировка проекта КЖ-ТМ (ИИ) по нормам СНиП-Э-35-76 (ИИ) для системы теплоснабжения водоподготовительная установка		
Исполн. пр. Душин	Проверен. Душин	Лист № 2
Исполн. пр. Душин	Проверен. Душин	Лист № 2
Исполн. пр. Душин	Проверен. Душин	Лист № 2
Исполн. пр. Душин	Проверен. Душин	Лист № 2
ВПУ Общие данные (обозначение)		ЛАТГИПРОПРОМ

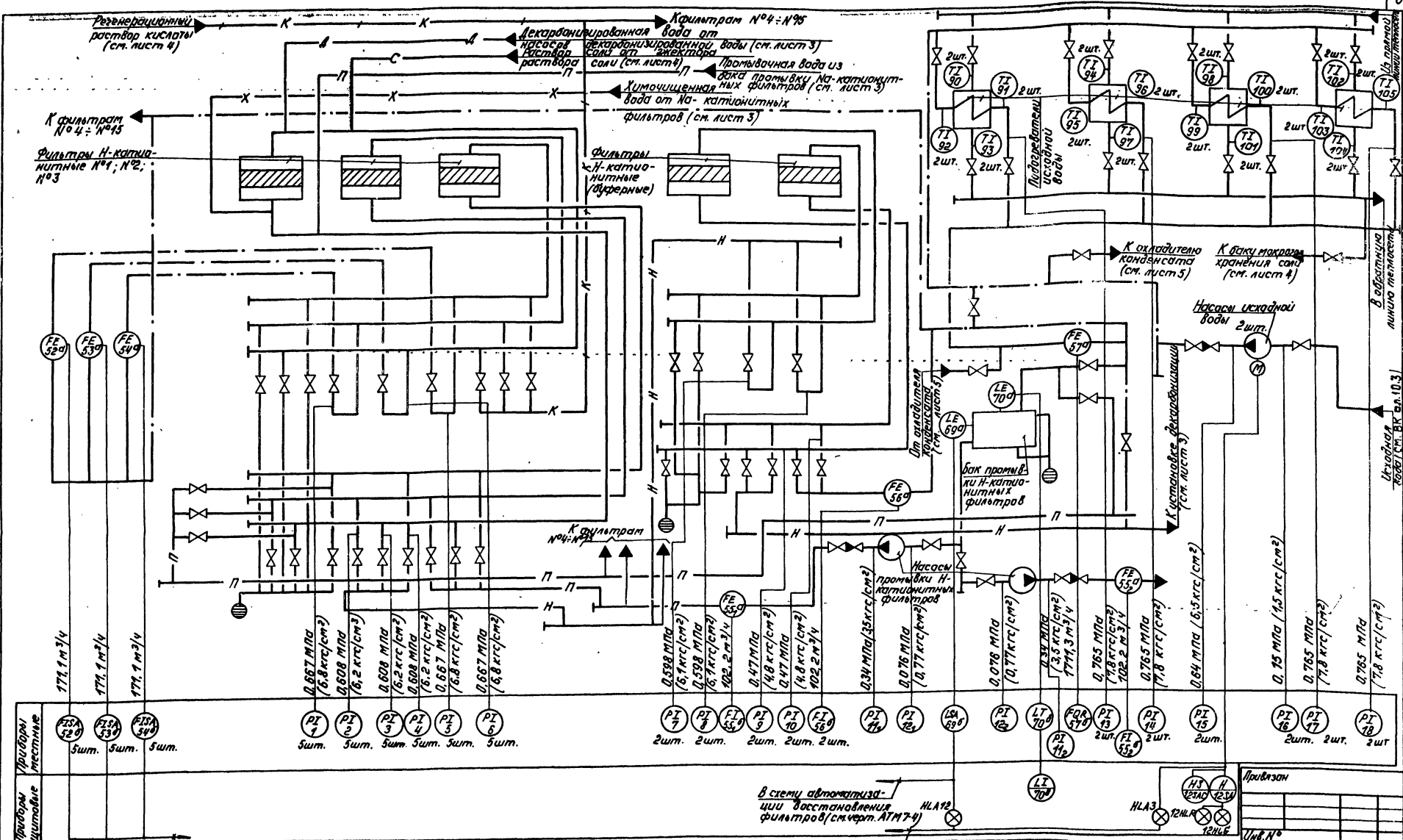
Альбом 4.2

Тепловой проект 903-1-198

Лист № 2

Содержание: 1. Титульный лист 2. Спецификация 3. Принципиальная схема 4. Схема автоматизации 5. Схема технологической сигнализации 6. Схема функциональная 7. Форма А2

Листов 4.2  
Титульный проект 903-1-198



В систему автоматизации восстановления фильтров (см. черт. АТМ 7-4)

Типы приборов указаны в заказной спецификации №1-АТМ от 13.3

В систему технологической сигнализации (см. черт. АТМ 7-3)

- Н — H-катионитная вода
- Д — Декарбонизированная вода
- Р — Рабочая вода
- Х — Химическая вода после I ступени
- В — Воздух
- / — Движенный конденсат
- Об — Перегретый конденсат
- ~ — Дренаж

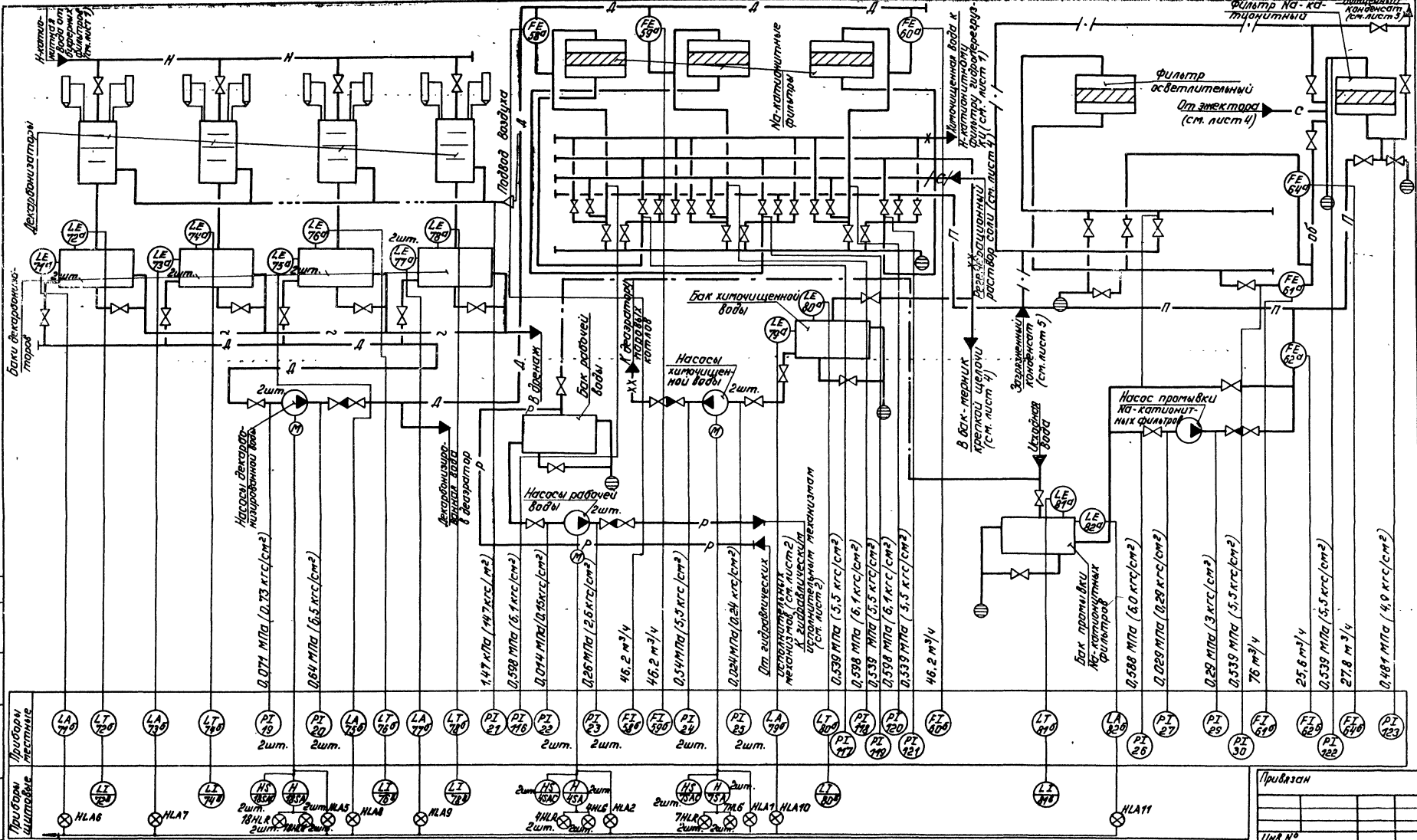
ТП 903-1-198			АТМ 7-2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами КВ-30-М (2х2+2х1) с системой автоматизации				
Водоподогревательная установка			Лист	Листов
В ПУ			1	5
Схема функциональная			ЛАТГИПРОПРОМ	





Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Составлена: Шкене  
 Проверена и детализована: Шкене



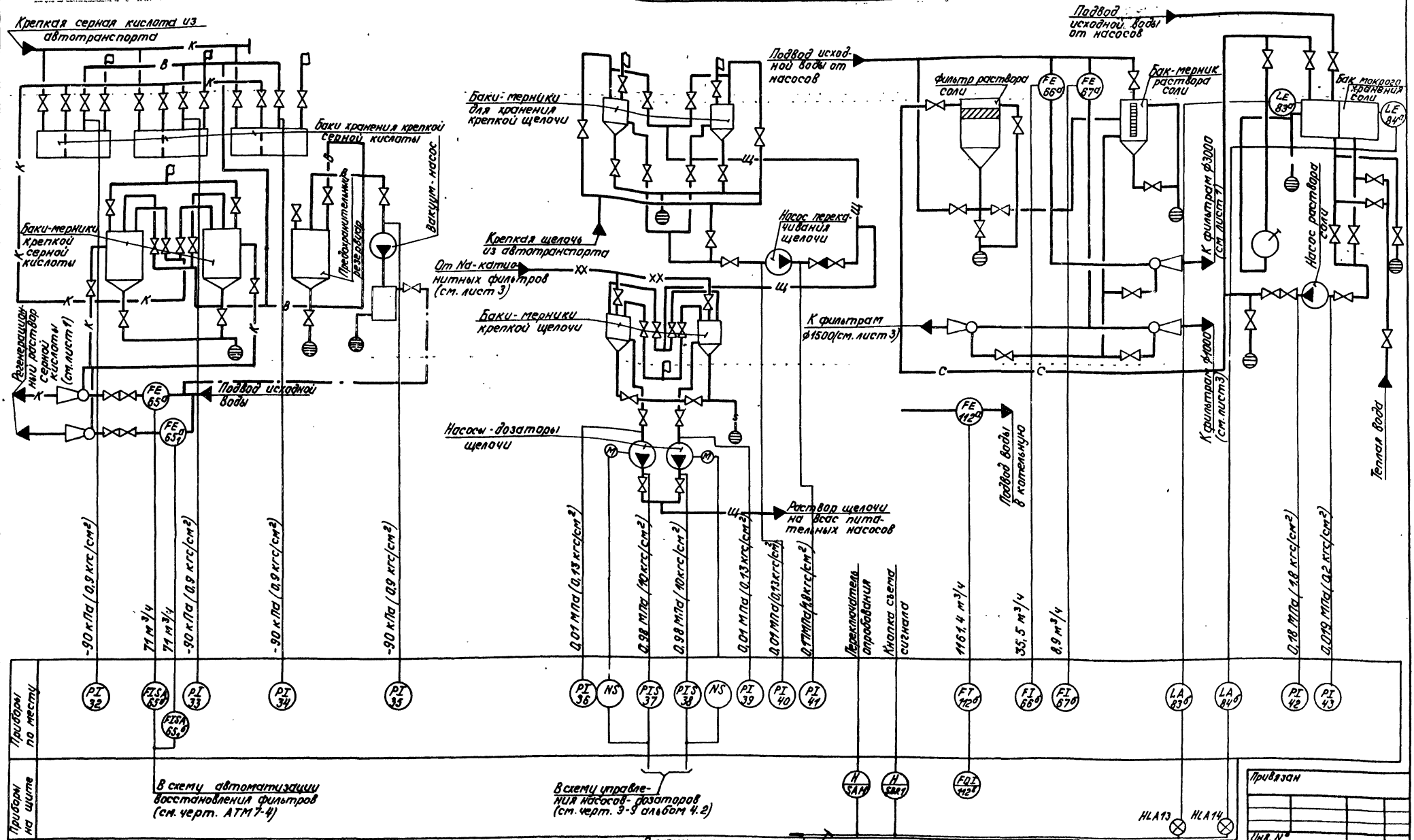
В схему технологической сигнализации (см. черт. АТМ 7-3)

- К — Регенерационный раствор крепкой серной кислоты
- И — Исходная вода
- Щ — Раствор щелочи
- П — Промывочная вода
- С — Раствор соли
- В — Вакуумная линия

ТП 903-1-198		АТМ 7-2	
Котельная с тремя котлами КВ-11-100 и тремя котлами КВ-50-14 (2AE-25-14П). Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка		Р/П	3
ВПУ		ЛАТГИПРОПРОМ	
Схема функциональная		ЛАТГИПРОПРОМ	

Создана: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

Альбом 4.2  
 Типовой проект 903-1-198

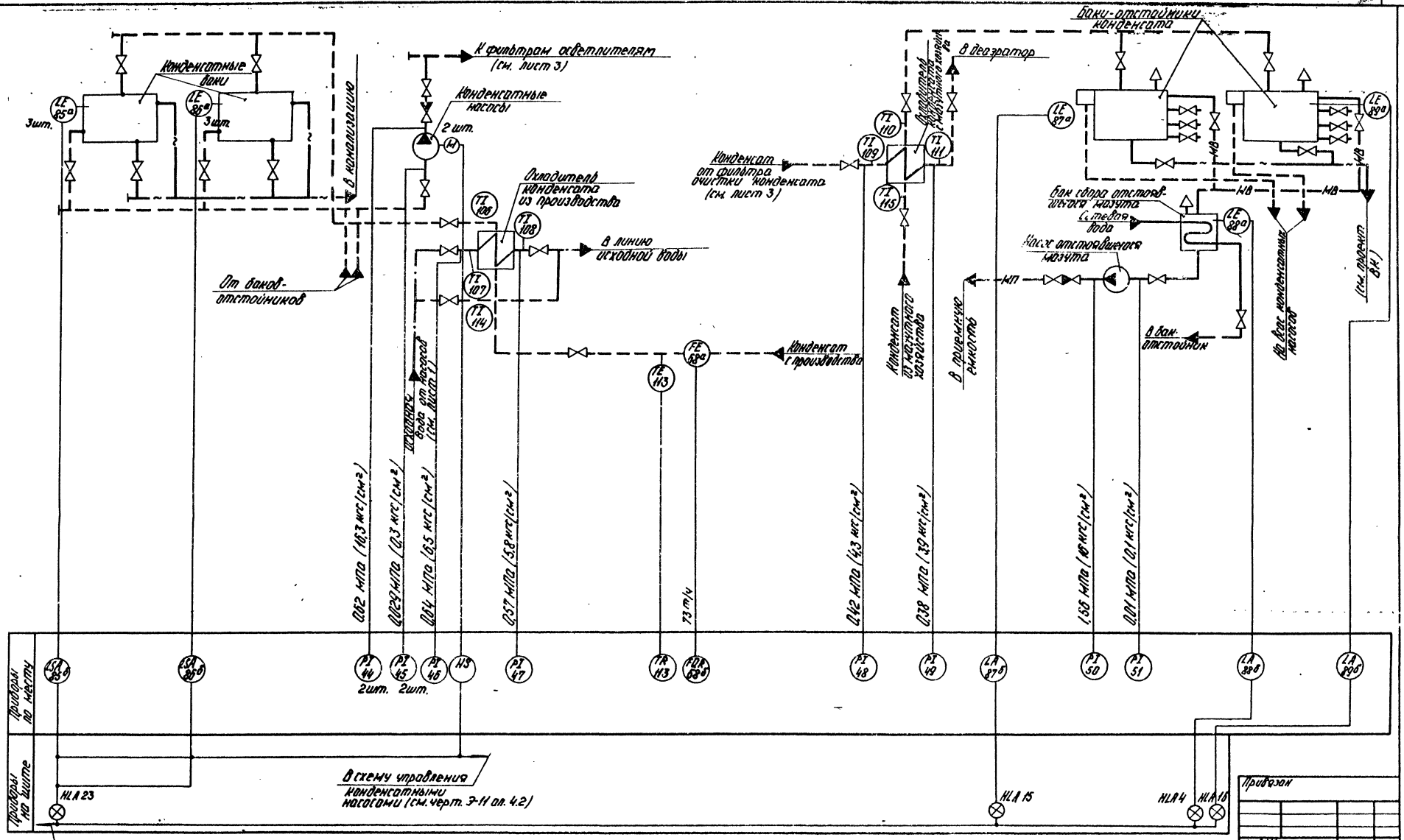


Приборы по месту	PI 32	PIS 33	PI 33	PI 34	PI 35	NS	PIS 37	PIS 38	NS	PI 39	PI 40	PI 41	FT 62	FI 66	FI 67	LA 83	LA 84	PI 42	PI 43	HLA13	HLA14	UNB. N		
Приборы на щите	В схему автоматизации восстановления фильтров (см. черт. АТМ 7-4)										В схему управления насосов-дозаторов (см. черт. 3-3 альбом 4.2)										В схему технологической сигнализации (см. черт. АТМ 7-3)		Привязан	

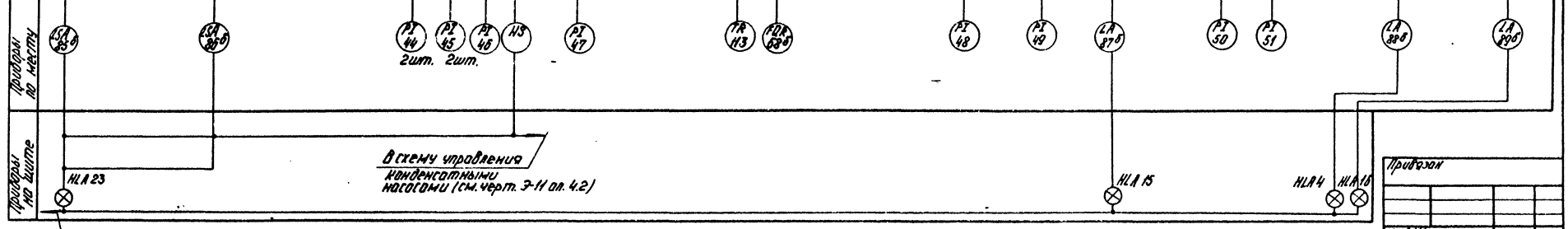
ТЛ 903-1-198		АТМ 7-2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-30-14(2ДБ-25-14Т). Открытая система теплоснабжения.			
Водоподготовительная установка		Станд. лист	Листов
ВПУ		РП	4
Схема функциональная		ЛАТГИПРОПРОМ	
Инж.пр. Думан	Инж.пр. Меймане	Инж.пр. Кушелев	Инж.пр. Коньков
Инж.пр. Крайнев	Инж.пр. Чуптас	Инж.пр. Меймане	Инж.пр. Меймане

Лист 42

Технический проект 903-1-198



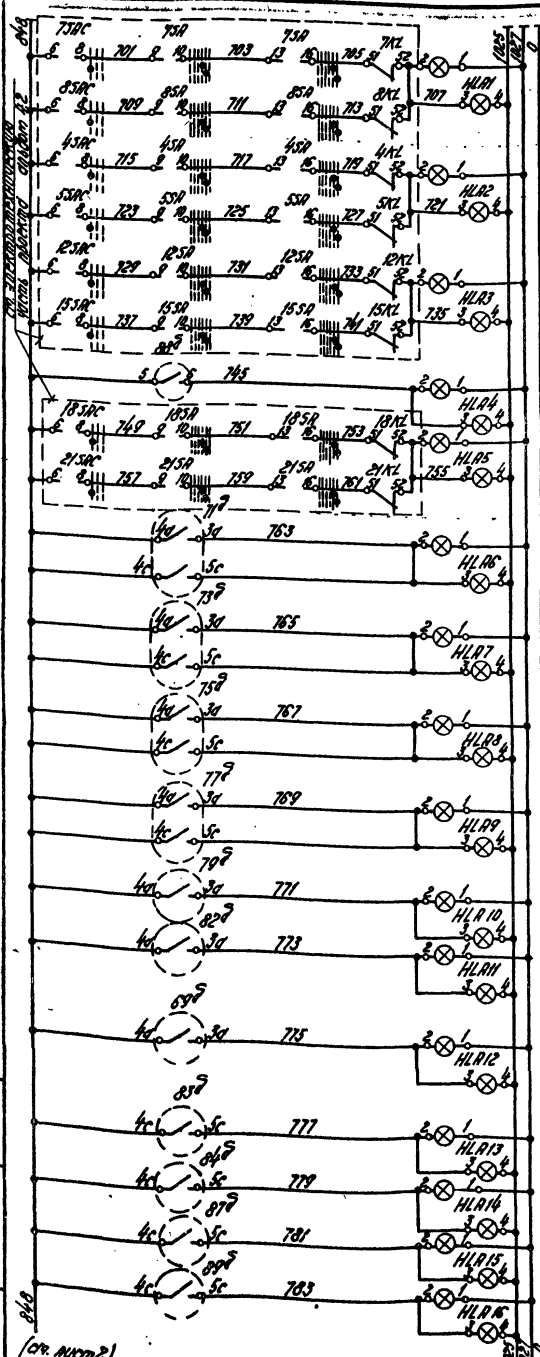
СРОВОДСТВО  
 Проект ТМ  
 Издание 1982  
 ТП 903-1-198  
 АТН 7-2



ТП 903-1-198		АТН 7-2	
Котельная строящегося котельной №4-ТМ-100 строящейся котельной №4-ТМ-100 с системой теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Лист	5
ВПУ		Лист	
Схема функциональная.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Инженер	А.Иванов	Проверил	А.Иванов
Инженер	В.Мухоморов	Проверил	В.Мухоморов
Инженер	А.Иванов	Проверил	А.Иванов
Инженер	В.Мухоморов	Проверил	В.Мухоморов
Инженер	А.Иванов	Проверил	А.Иванов
Инженер	В.Мухоморов	Проверил	В.Мухоморов

Альбом 4.8

Таблицы проекта 903-1-198



Питание ~220В  
 Автоматическое включение насосов котлоциклонной воды  
 Автоматическое включение насосов рабочей воды  
 Автоматическое включение насосов охладной воды  
 Поддержание уровня в баке сырой воды  
 Автоматическое включение насосов дезаэрирующей воды  
 Откл. насосы в баке охладной воды №1  
 Откл. насосы в баке дезаэрирующей воды №2  
 Отклонение уровня в баке дезаэрирующей воды №3  
 Отклонение уровня в баке дезаэрирующей воды №4  
 Понижение уровня в баке котлоциклонной воды  
 Понижение уровня в баке котлоциклонной воды №1  
 Понижение уровня в баке котлоциклонной воды №2  
 Поддержание уровня в баке котлоциклонной воды №1  
 Поддержание уровня в баке котлоциклонной воды №2  
 Поддержание уровня в баке котлоциклонной воды №3

(см. лист 2) АТМ 7-3

(см. лист 2) АТМ 7-3

№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Шит 4</b>		
HLR1-HLR2	Табло световое ТСБ		Листы Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77
	<b>Аппаратура по месту</b>		
77, 82, 87	Регулятор-сигнализатор ЗАСУ-3		
	ТУ 25.02.08.0678-76		
82, 87		13	
88	Реле контроля стартовых ИКС-2Н		
	ГОСТ 15150-69	1	
65	Контакт расходомера ДСП-77АН		
65	ТУ 25.02.1589-73	2	

№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Шит 1</b>		
HLR1-HLR2	Табло световое ТСБ		Листы Ц-220-10
HLR23, HLR24	ТУ 16.535.424-79	18	ГОСТ 5011-77
SBR1	Клапан КЕ-011 исп.2		с удержив.
	ТУ 16.526.407-76	1	молкостоп
SAN	Переключатель плавоборудный ППФВ-111222 П-ДС4		
	ТУ 16.526.128-75	1	
HA	Звоник электромагнитный МЗ-1		
	ТУ 25.05-1045-76	1	
KHA	Реле импульсной сигнализации РС-33М		
	ТУ 16-523.311-78	1	
KV	Реле напряжения РН-54/160		
	ТУ 16-523.500-75	1	
	Реле промежуточное РПУ-2, ~220В		
	ТУ 16-523.331-78		
KL5	2х.2р.	1	
KL1-KL4	4х.4р	4	
R1	Резистор ПЗ-75	1	ГОСТ 6513-75 2000 Ом; 7,5 Вт
R2	Резистор РС-5	1	ГОСТ 6562-75 6,2 кОм
	<b>Шит 2</b>		
HLR1-HLR2	Табло световое ТСБ		Листы Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77
KLR-KL4	Реле промежуточное РП-25 ~220В		
	1р. 4х. ТУ 16.523.483-74	3	
	<b>Шит 3</b>		
HLR1-HLR2	Табло световое ТСБ		Листы Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77

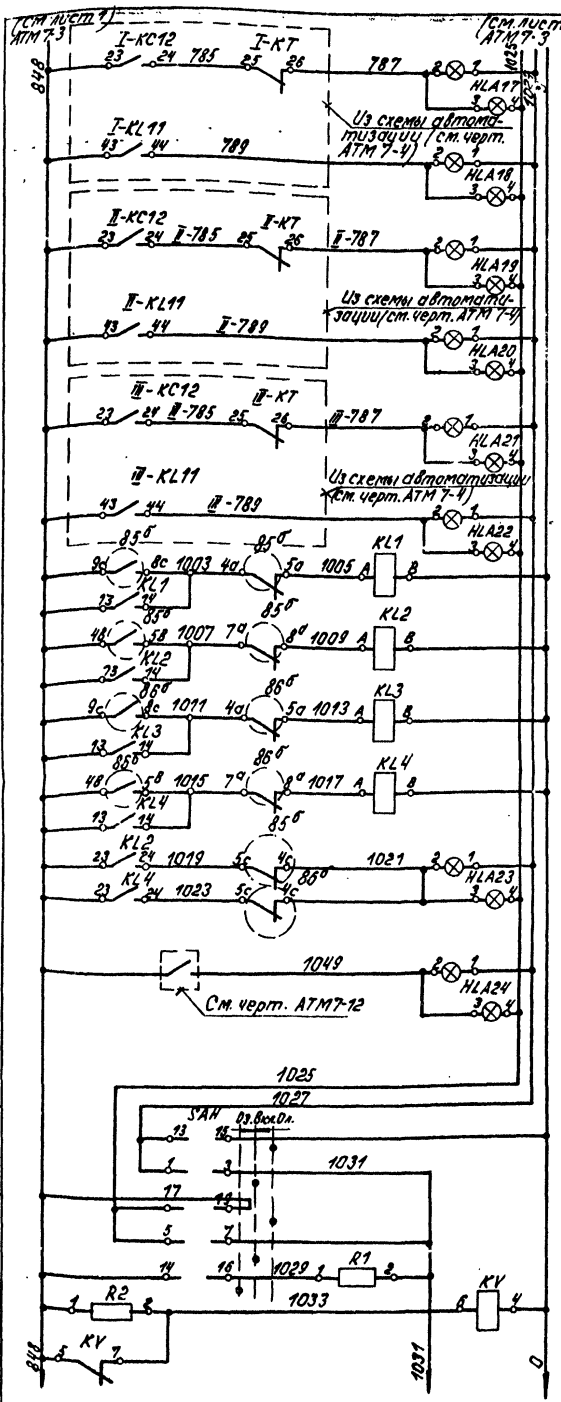
Примечания			
№ 1			
№ 2			

ТТ 903-1-198		АТМ 7-3	
Комплексная схема котлоциклонной и рабочей воды			
Водоподготовительная установка			
Листы: 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, 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			

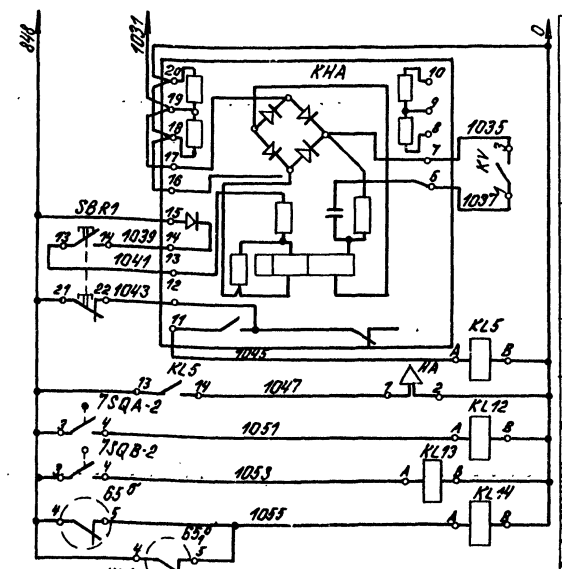
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

См. черт. 1027



Аварийное прекращение процесса I  
 Окончание процесса I  
 Аварийное прекращение процесса II  
 Окончание процесса II  
 Аварийное прекращение процесса III  
 Окончание процесса III  
 Рабочий Ре-зерв-ный По за-пасу конденсаторов  
 Ра-бочий Ре-зерв-ный По за-пасу конденсаторов  
 Аварийный уровень в конденсаторных баках  
 Неисправность приточной установки 172  
 Переключатель опробования  
 Реле напряжения

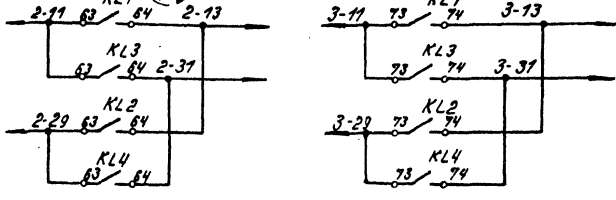


Реле импульсной сигнализации  
 Кнопка смена сигнала  
 Реле промежуточное  
 Звучковой сигнал  
 Микропереключатель клапана №7  
 Аккумуляторной батареи для разрядки кисты

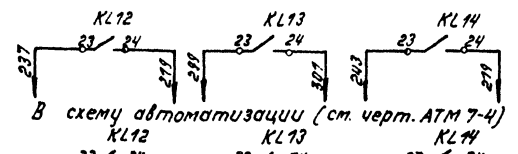
Диаграмма работы переключателя опробования СА Н

ПМОВ - 11222 / В-4.54

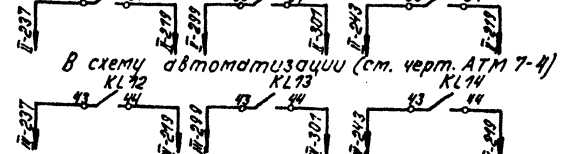
Вид фланца и схема (перед) в положении «включено»	74	4	58	8	99	12	18	20	24	28	29
Тип пакетов	-	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Включено	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Опробование 172	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Опробование 1717	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



В схеме управления конденсаторными насосами (см. черт. 9-11) альбом 4.2



В схему автоматизации (см. черт. АТМ 7-4)



В схему автоматизации (см. черт. АТМ 7-4)

ЗРСЧ-3

Контакты	Мин.	Норма	Макс.
8с / 8с	—	—	—
48 / 58	—	—	—
4с / 5с	—	—	—
4а / 3а	—	—	—
7а / 8а	—	—	—

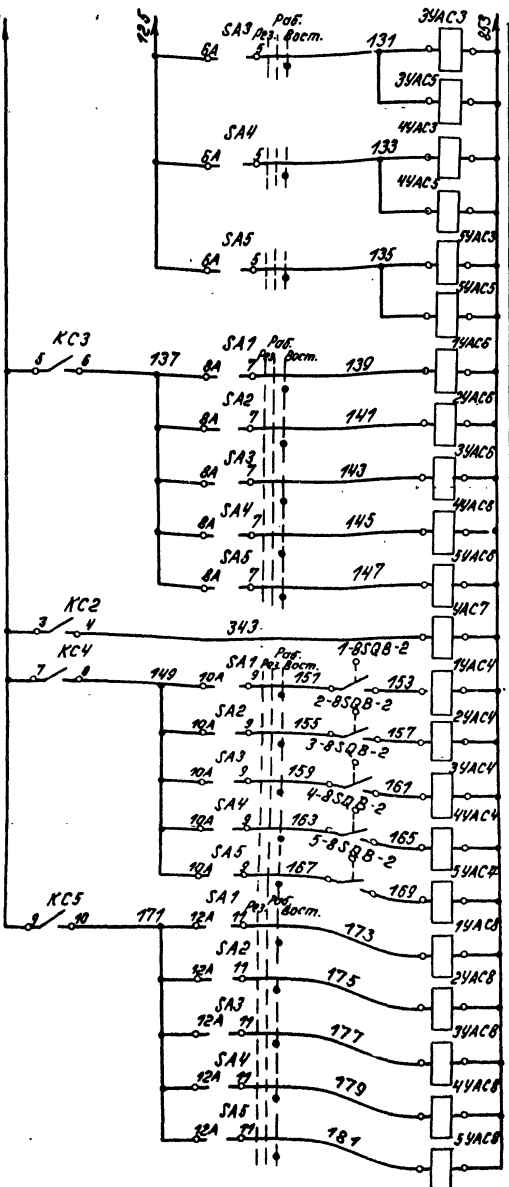
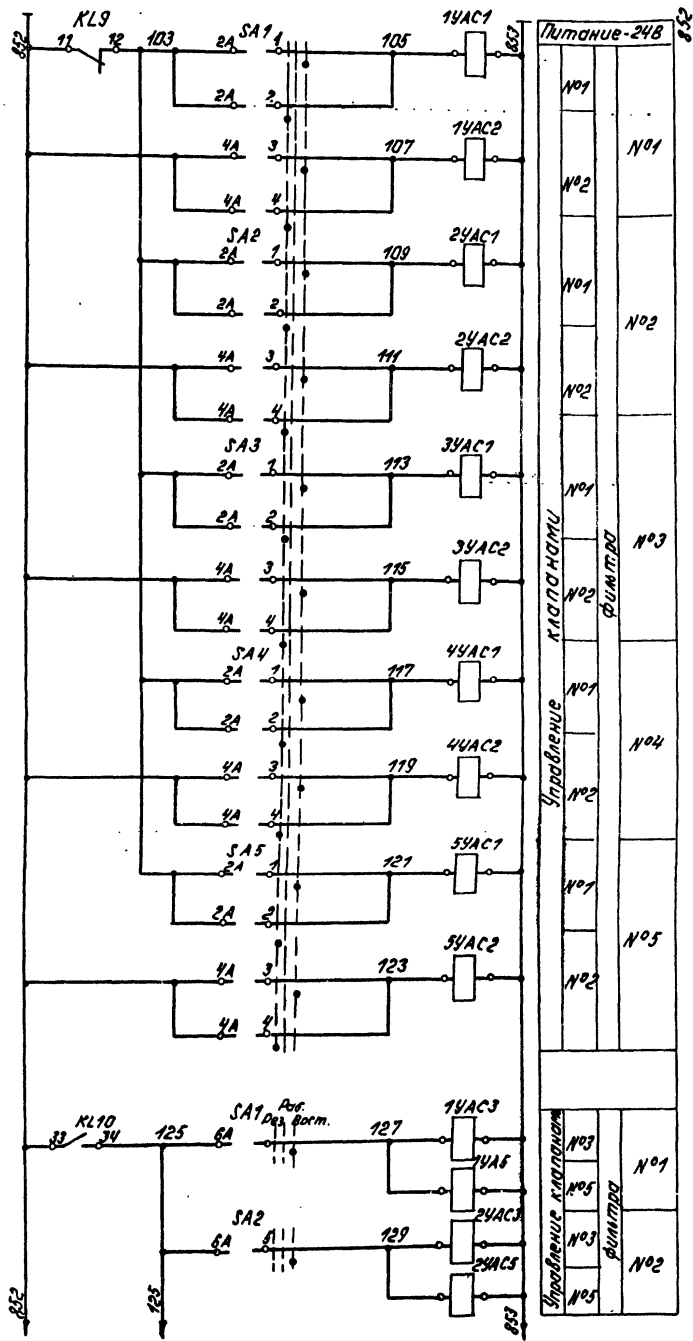
Привязан	
Инд. №	

ТТ 903-1-198		АТМ 7-3	
Котельная с тремя котлами КВ-174-100 и тремя котлами ТМ-30-142АЕ-25-14170. Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Стадия	Листовой
		АП	2
Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации		ЛАТ ГИПРОПРОМ	

Автом 4-2

Типовой проект 903-1-198

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И СХЕМАТИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ



Управление клапанами	фильтры	№03	№03
		№05	№03
		№03	№04
		№05	№04
		№03	№05
		№05	№05
		№06	№01
		№06	№02
		№06	№03
		№06	№04
Исходная вода на разбавление кислоты	фильтры	№04	№01
		№04	№02
		№04	№03
		№04	№04
		№04	№05
Управление клапанами	фильтры	№08	№01
		№08	№02
		№08	№03
		№08	№04
		№08	№05

Поз. Обознач	Наименование	Кол.	Примечание
Щит 2			
КС	Командный электропневматический прибор КЭП-12У ТУ 25.04.2604-75	1	
SA1-SA5	Переключателем универсальным УП 5317-С90 ГОСТ 16708-77	5	
SB	Кнопка управления КЕ-011 исп.2 ТУ 16-526.407-76	1	с черным толк.
КТ	Реле времени РВ77С-3722; ТУ 16-523.472-74	1	~127В
KL8-KL11	Реле промежуточное РП-25 ~127В ТУ 16-523.483-74	4	
Аппаратура по месту			
1YAC1-5YAC2	Электрогидрореле КЭГ-Д <sup>16</sup> /8 -24В	36	
1SQ:8SQ	Контакты микропереключателей	36	встроены в кнопки
69	Регулятор-сигнализатор уровня ЗРСУ-3 ТУ 25.02.080678-76	1	
52; 53; 54; 52; 53	Контакты расходомера ДСП-778Н		
	ТУ 25.02.1589-73	5	

Схема выполнена для фильтров №01:5 и полностью применима для фильтров №06:10 и №11:15 с добавлением в маркировке цепей индекса I и II. В таблице указана маркировка цепей, позиции приборов и контакты аппаратов для схемы фильтров №06:10 и №11:15.

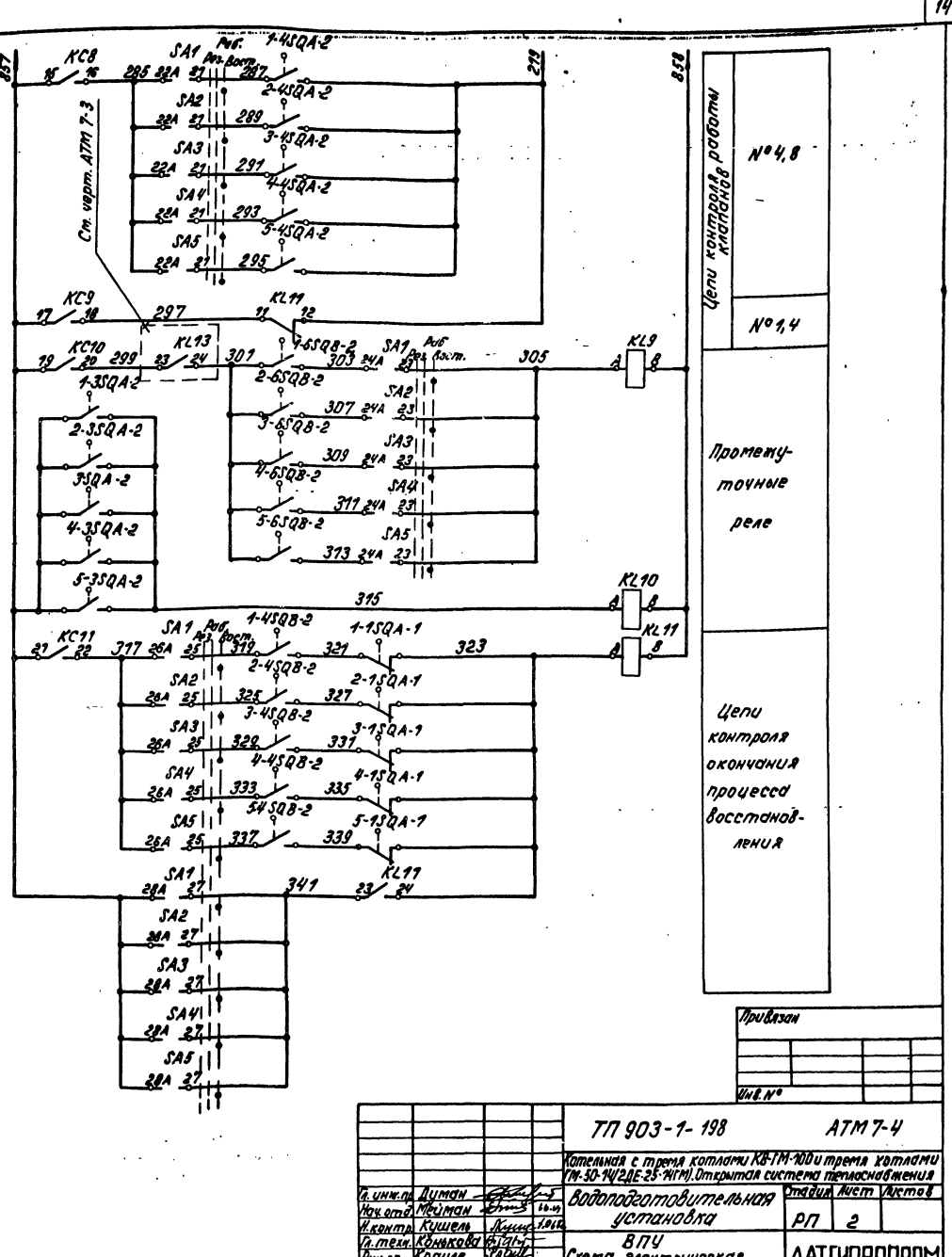
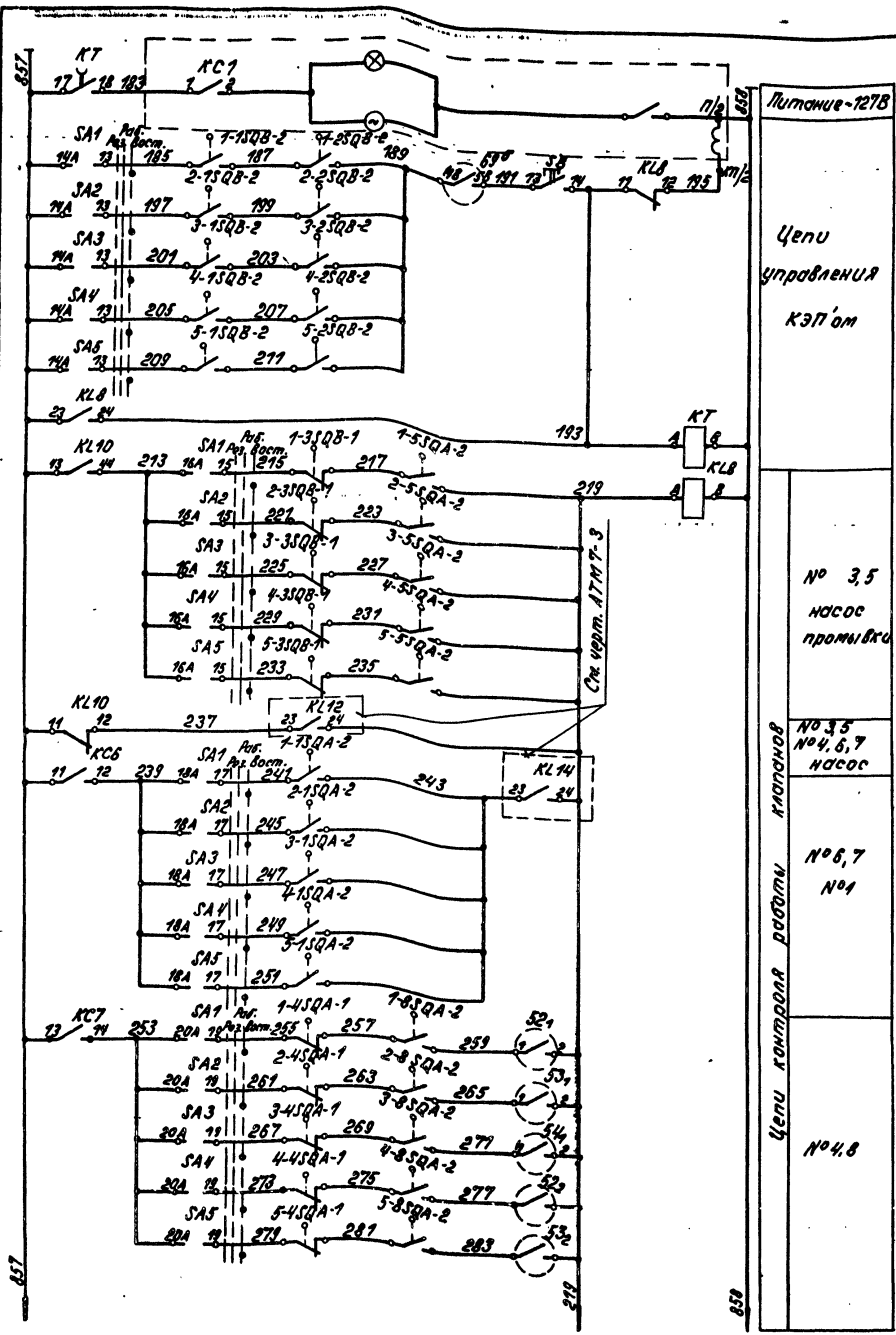
Привозан			
Илв.№			

ТИП 903-1-198		АТМ 7-4	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-50-М/2АЕ-25-М(М)Открытая система теплоснабжения			
Исполн.пр. А.М.М.	Монтаж С.В.С.	Водоподготовительная установка	Этап 1 лист 3
Исполн.пр. В.П.П.	Монтаж П.И.И.		
Исполн.пр. В.П.П.	Монтаж В.П.П.		
Исполн.пр. В.П.П.	Монтаж В.П.П.		
Исполн.пр. В.П.П.	Монтаж В.П.П.		
Схема электрическая принципиальная автоматизации		ЛАТВИПРОПРОМ	
18454-44 74		Формат А2	

АНГОМ 4.2

Тупиковый проект 903-1-198

Шкала 1:1000. Высота и длина в мм. Шкала 1:1000



77 903-1-198		АТМ 7-4	
Котельная с тремя котлами КВТМ-100и тремя котлами ТМ-50-14/20Е-25-НТМ. Открытая система теплоснабжения			
Водоподогревательная установка		Лет 2	
ВПУ		Латгипропром	
Схема электрическая принципиальная автоматизация			
18454-44		15	
Формат А2			



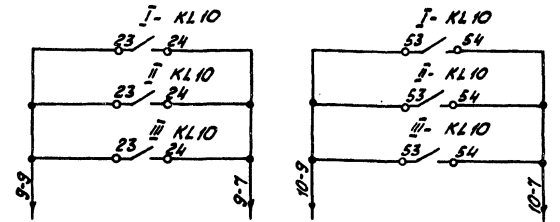
Диаграмма работы клапанов и контактов КЭП'а Н-катионитных фильтров.

№№ клапанов	Наименование операции		Работа	Взрыхление	Регенерация	Отмывка дренаж	Отмывка бак	Отмывка дренаж
	Клапан	КЭП						
УАС1	Входной клапан							
УАС2	Выходной клапан							
УАС3	Клапан взрыхления							
УАС4	Нижний дренаж	КС4						
УАС5	Верхний дренаж							
УАС6	Регенерационный раствор	КС3						
УАС7	Исходная вода	КС2						
УАС8	Отмывочная вода в бак	КС5						
		КС8						
		КС11						
		КС1						
		КС10						
		КС6						
		КС7						
		КС9						

Диаграмма работы ключа SA.

Таблица применимости.

№№ секции	УП 5311-С30								№№ фильтров	№№, рас. по. для работы через фильтры	Индекс	Контакты прибора 69б	
	Положение резерв		Положение работы		Положение резерв		Положение работы						
I	1	2							6	54 <sub>2</sub>	II	KL 12 (33, 34) KL 13 (33, 34) KL 14 (33, 34)	9с 8с
II	3	4						7	52 <sub>3</sub>				
III	5	6						8	53 <sub>3</sub>				
IV	7	8						9	54 <sub>3</sub>				
V	9	10						10	52 <sub>4</sub>	III	KL 12 (43, 44) KL 13 (43, 44) KL 14 (43, 44)	4с 5с	
VI	11	12						11	53 <sub>4</sub>				
VII	13	14						12	54 <sub>4</sub>				
VIII	15	16						13	52 <sub>6</sub>				
IX	17	18						14	53 <sub>5</sub>	IV	KL 12 (43, 44) KL 13 (43, 44) KL 14 (43, 44)		
X	19	20						15	54 <sub>5</sub>				
XI	21	22						14	53 <sub>5</sub>				
XII	23	24						15	54 <sub>5</sub>				
XIII	25	26											
XIV	27	28											
XV	29	30											
XVI	31	32											

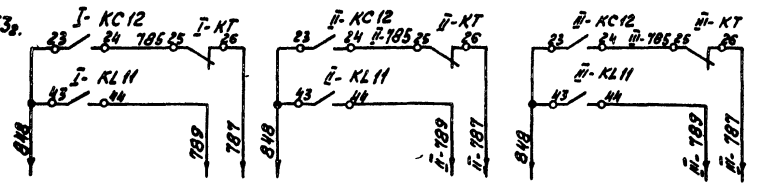
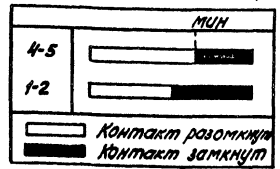


В схему управления насосами проточной Н-катионитных фильтров (см. черт. 9-12 ал. 4.2)

Диаграмма работы контактов микропереключателей.

Обозначение контактов	Положение контактов	Положение клапана	Условное обозначение
SA-2		Открыта / Закрыта	Контакт разомкнут
SA-1			Контакт замкнут
SB-1			Контакт разомкнут
SB-2			Контакт замкнут

Диаграмма работы контактов прибора ДСП-778Н поз. 52; 53; 54; 52; 53.



В след. технологической сигнализации (см. черт. АТМ 7-3).

УИВ. №

ТП 903-1-198		АТМ 7-4	
Котельная с тремя котлами КВ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(215-25)14(ТМ) Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Станция водоподготовки	
В.П.С.	В.П.С.	Р.П.	3
Схема электрическая принципиальная автоматизации		ЛАТИПРОПРОМ	

Мльбом 4.2

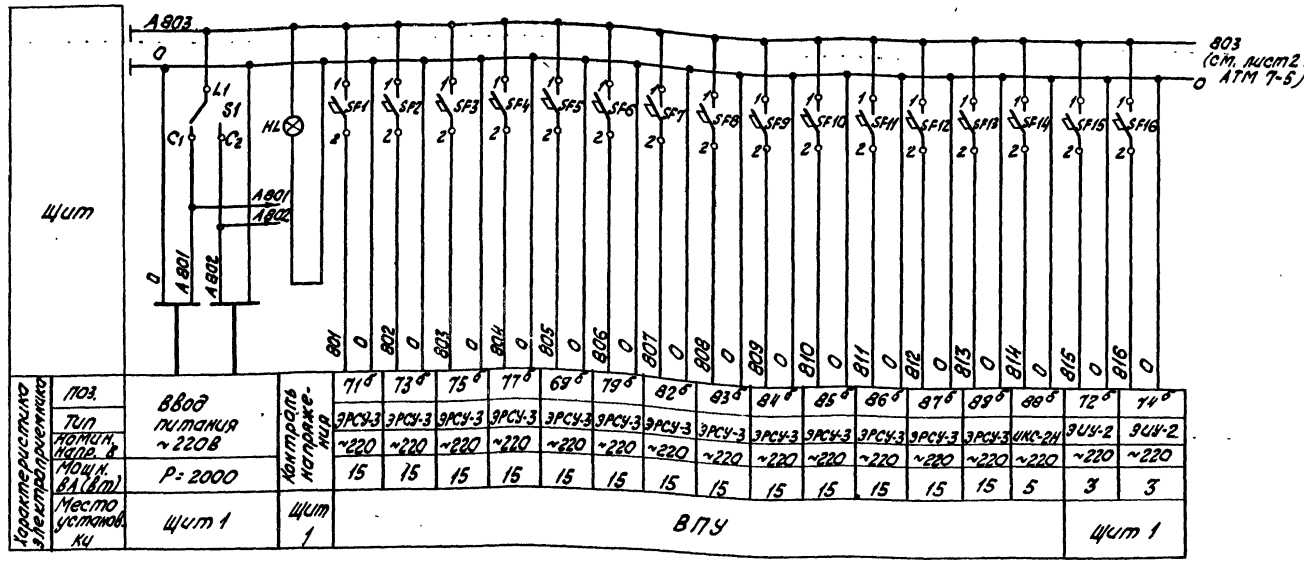
903-1-198

Тилобой проект

Спецификация

Альбом 4.2

Титловый проект 903-1-198



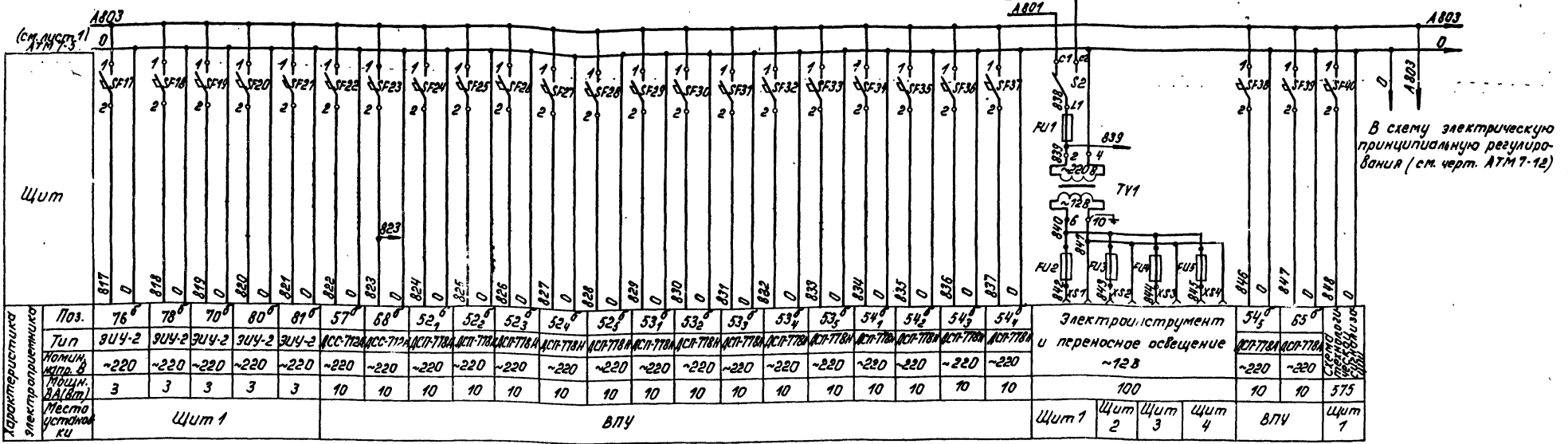
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
FU5	Предохранитель ПТ; 250В; 10А. Плавкая вставка БА.ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF46	ТН=1А; Т0=1,3ТН	1	
SF45 SF56	ТН=0,63А; Т0=1,3ТН	2	
SF61/SF62	Выключатель автоматический АП 50-2МТ ТУ 16-522.066-75-500В,16А	2	
TV4	Трансформатор ОСМ-0,16 ~220В/~127В ГОСТ 16 710-76	1	
XS4	Розетка штепсельная РШ-К-2-С-02-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
UZ3	Выпрямитель селеновый СВ-24-3ТУ 16-529.100-76	1	

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
XS2	Розетка штепсельная РШ-К-2-С-02-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
<b>Щит 3</b>			
EL3	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU4	Предохранитель ПТ; 250В; 10А. Плавкая вставка БА. ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF44	ТН=1А; Т0=1,3ТН	1	
SF43 SF45	ТН=0,63А; Т0=1,3ТН	2	
SF47/SF50	Выключатель автоматический АП 50-2МТ ТУ 16-522.066-75-500В,16А	2	
TV3	Трансформатор ОСМ-0,16 ~220В/~127В ГОСТ 16 710-76	1	
XS3	Розетка штепсельная РШ-К-2-С-02-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
UZ2	Выпрямитель селеновый СВ-24-3ТУ 16-529.100-76	1	
<b>Щит 4</b>			
EL4	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	

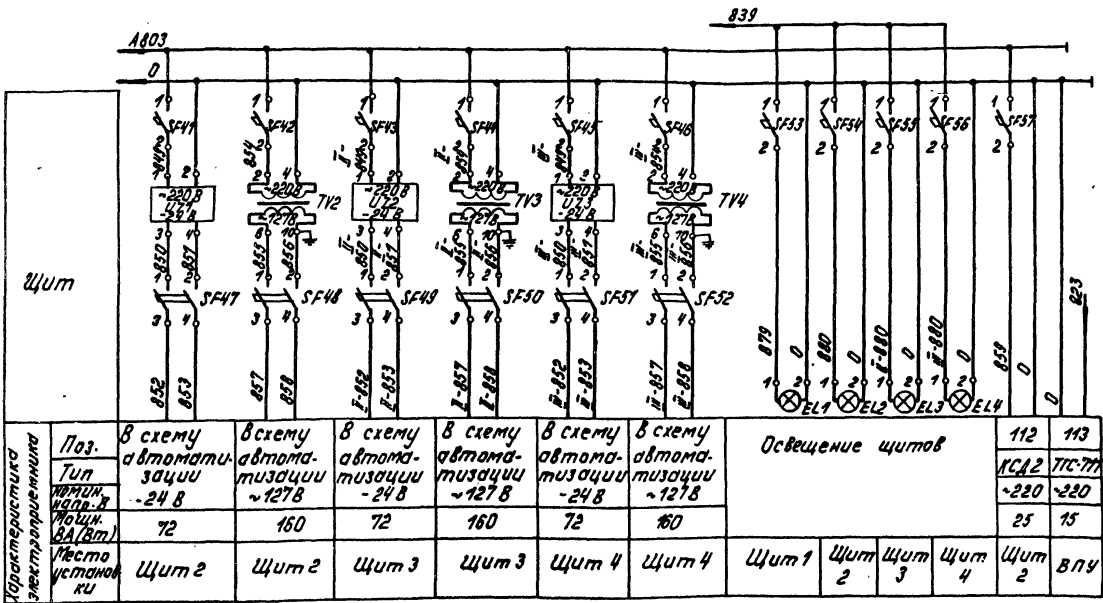
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>Щит 1</b>			
HL	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220 линза молочного цвета ТУ 16-535.126-70
EL1	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU1;FU2	Предохранитель ПТ. 250В; 10А; Плавкая вставка БА. ТУ 36. 1011-80	2	
	Выключатель автоматический А63М ТУ 16-522. 110-74		
SF41	ТН=3,2А; Т0=1,3ТН	1	
SF17/SF19 SF53	ТН=0,63А; Т0=1,3ТН	40	
S1;S2	Переключатель пакетный ППМТ-10/12 ОСТ 16.0526.001-77	2	
TV1	Трансформатор ОСМ-0,16/220В/~127В ГОСТ 16 710-76	1	
XS1	Розетка штепсельная РШ-К-2-С-02-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
<b>Щит 2</b>			
EL2	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU3	Предохранитель ПТ. 250В; 10А. Плавкая вставка БА. ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF42	ТН=1А; Т0=1,3ТН	1	
SF41 SF54/SF57	ТН=0,63А; Т0=1,3ТН	3	
TV2	Трансформатор ОСМ-0,16 ~220В/~127В ГОСТ 16 710-76	1	
SF47;SF48	Выключатель автоматический АП 50-2МТ ТУ 16-522.066-75-500,16А	2	
UZ1	Выпрямитель селеновый СВ-24-3 ТУ 16-529.100-76	1	

Привязан		Инв. №	
ТП 903-1-198 АТМТ-5			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2АЕ-25-НГМ). Открытая система теплоснабжения			
Проект. Кушман	Инж. Кушман	Инж. Кушман	Инж. Кушман
Н.челюв. Кушман	Н.челюв. Кушман	Н.челюв. Кушман	Н.челюв. Кушман
Н.техн. Кушман	Н.техн. Кушман	Н.техн. Кушман	Н.техн. Кушман
Р.к.р. Кушман	Р.к.р. Кушман	Р.к.р. Кушман	Р.к.р. Кушман
С.инж. Кушман	С.инж. Кушман	С.инж. Кушман	С.инж. Кушман
Водоподготовительная установка		РП	1 2
ВПУ		ЛАТГИПРОПРОМ	
Схема электрическая принципиальная питания			

Автом 4.2



Типовой проект 903-198



ТП 903-1-198		АТМ 7-5	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2.4Е-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Инж.пр. Душман	Инж.пр. Мейман	Инж.пр. Мейман	Инж.пр. Мейман
Инж.пр. Кушера	Инж.пр. Кушера	Инж.пр. Кушера	Инж.пр. Кушера
Инж.пр. Конкова	Инж.пр. Конкова	Инж.пр. Конкова	Инж.пр. Конкова
Инж.пр. Брауне	Инж.пр. Брауне	Инж.пр. Брауне	Инж.пр. Брауне
Инж.пр. Утмасе	Инж.пр. Утмасе	Инж.пр. Утмасе	Инж.пр. Утмасе
Водоподогревательная установка		Стадия	Вст
ВПУ		РП	2
Схема электрическая принципиальная питания		ЛАТГИПРОПРОМ	

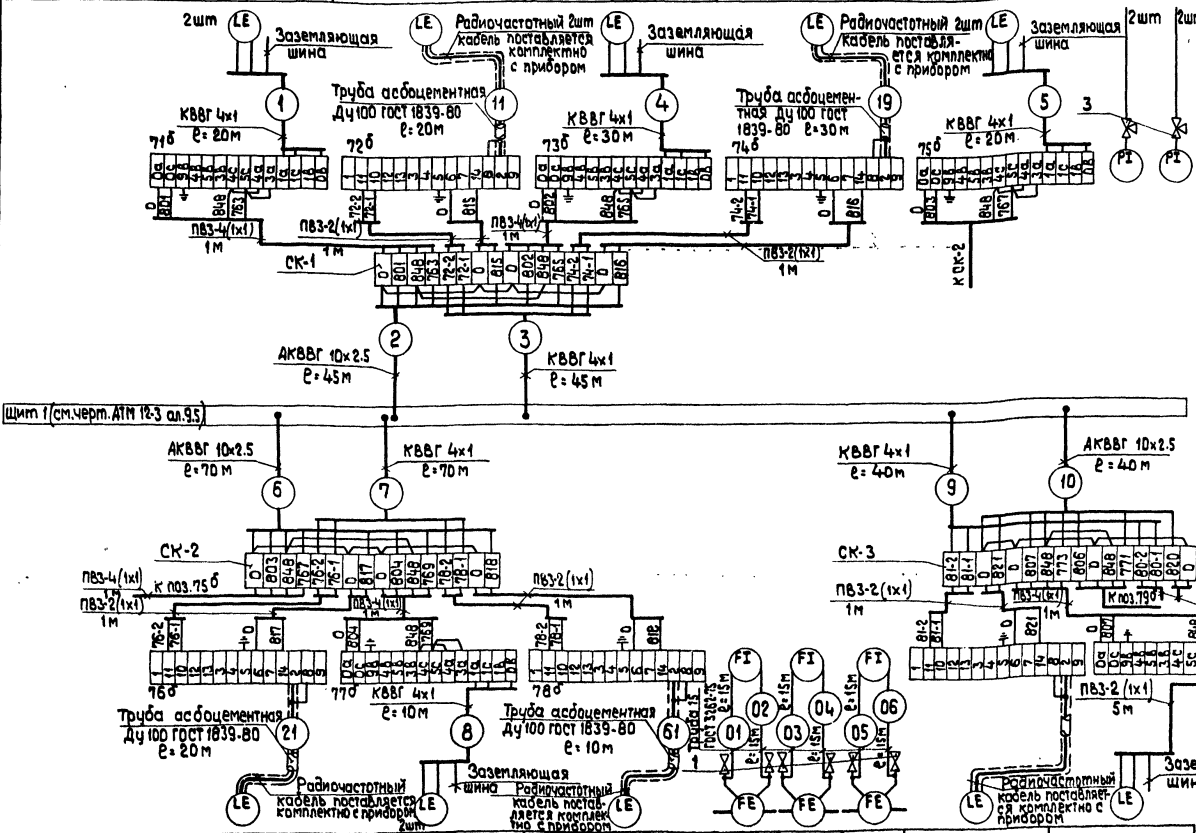
Альбом 4-2

903-1-198

Типовой проект

№ докум. Дата изм. и введена в действие

Наименование параметра и место отбора импульса	Декарбонизированная вода					Давление	
	Уровень					19 20	
	Баки декарбонизированной воды						
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-122-74					ТКЧ-3136-70	
№№ позиций	71а	72а	73а	74а	75а	19	20



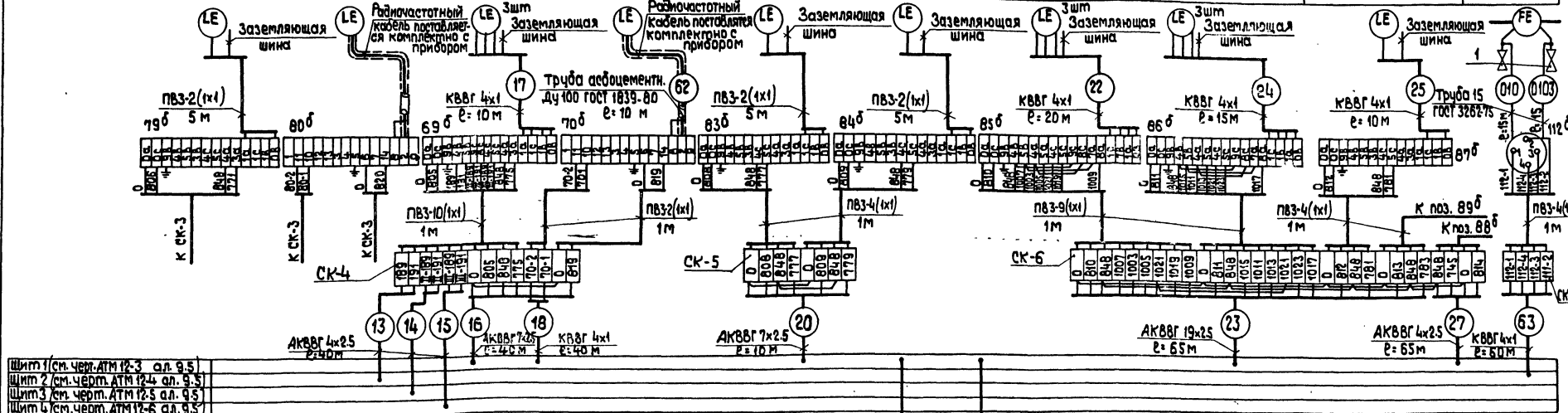
№№ позиций	76а	77а	78а	58а	59а	60а	81а	82а
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-122-74						ТМЧ-122-74	
Наименование параметра и место отбора импульса	Баки декарбонизированной воды			Трубопроводы к Na-катионитным фильтрам			Бак промывки Na-катионитных фильтров	
	Уровень			Расход			Уровень	
	Декарбонизированная вода						Промывочная вода	

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
1	Вентиль 15ч 8бр ГОСТ 18722-73	66	
2	Вентиль 15нж 6бр ГОСТ 10094-75	27	
3	Кран 14 м-16 ГОСТ 21345-78	84	
	Коробка соединительная		
4	КСК-8 ТУ 36.1753-75	6	
5	КСК-16 ТУ 36.1753-75	10	
6	КС-40 ТУ 36.1764-76	15	
7	КСР-30 ТУ 36.1763-78	1	
8	Металлорукав РЗ-Ц-Х ф25		
	ТУ 22.3988-77	260	М
	Кабель ГОСТ 1508-78		
9	КВВГ 4х1	390	То же
10	АКВВГ 4х2,5	800	"
11	АКВВГ 7х2,5	95	"
12	АКВВГ 10х2,5	165	"
13	АКВВГ 19х2,5	65	"
14	АКВВГ 27х2,5	480	"
	Провод ГОСТ 6323-79		
15	ПВЗ 1 380	187	"
16	АПВ 25 380	1288	"
	Труба ГОСТ 3262-75		
17	15	1018	"
18	20	4	"
19	ОЦ10	2200	"
20	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75	15	"
21	Труба асбоцементная Ду100 мм ГОСТ 1839-80	90	"
22	Вентиль 8ч ГОСТ 23230-78	2	"
23	Разделительный сосуд ГОСТ 14320-73	2	"
24	Разделитель мембранный РМ	3	"

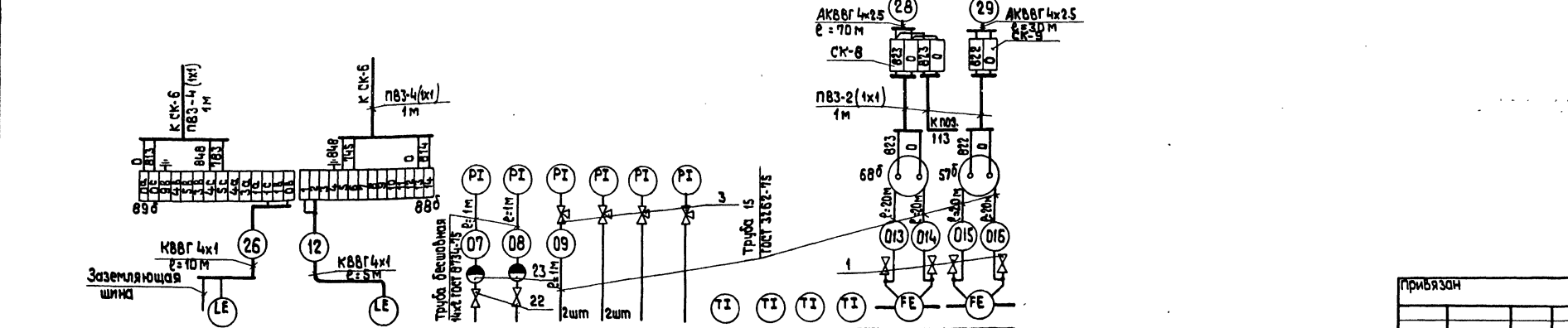
- Щит, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
- Провод марки ПВЗ и АПВ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х ф25.
- Длина провода АПВ до соединительной коробки по 2 м.

ТП 903-1-198		АТМ7-6	
Котельная с тремя котлами КВ-М-100 и тремя котлами М-50-14 (2 ДБ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Лин. пр. Душман	Инж. Мейман	Водоподготовительная установка ВПУ Схема внешних проводов	Листов 16 РП 1
Инж. о.п.б. Кучель	Инж. Ковалева		
Л. техн. Крайне	Инж. Лебтан		
Рук. гр. Крайне	Инж. Лебтан		

Наименование параметра и место отбора импульса	Химочищенная вода	Промывочная вода	Раствор соли			Конденсат			Вода	
	Бак химочищенной воды	Бак промывки Н-катодитных фильтров	Уровень			Конденсатные баки	Баки-отстойники конденсата	Водомерный колодец	Расход	
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-122-74									
№№ позиций	79а	80а	69а	70а	83а	84а	85а	86а	87а	112а



- Шитт 1 см. черт. АТМ 12-3 ал. 9.5
- Шитт 2 см. черт. АТМ 12-4 ал. 9.5
- Шитт 3 см. черт. АТМ 12-5 ал. 9.5
- Шитт 4 см. черт. АТМ 12-6 ал. 9.5



№№ позиций	89а	88а	50	51	44	45	48	49	111	110	109	106	68а	57а
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-122-74		ТКЧ-3136-70			ТМЧ-142-75								
Наименование параметра и место отбора импульса	Баки-отстойники конденсата	Бак сбора отстаивающегося мазута	Давление			Температура			Расход			Исходная вода		
	Уровень		Давление			Температура			Расход			Исходная вода		
	Конденсат		Мазут			Конденсат			Исходная вода					

Привязан

ТП 903-1-198		АТМ 7-6	
котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2 д.в.25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка.		Стандарт Лист	
ВПУ		РП 2	
Схема внешних проводок		ЛАТГИПРОПРОМ	

Инв. №

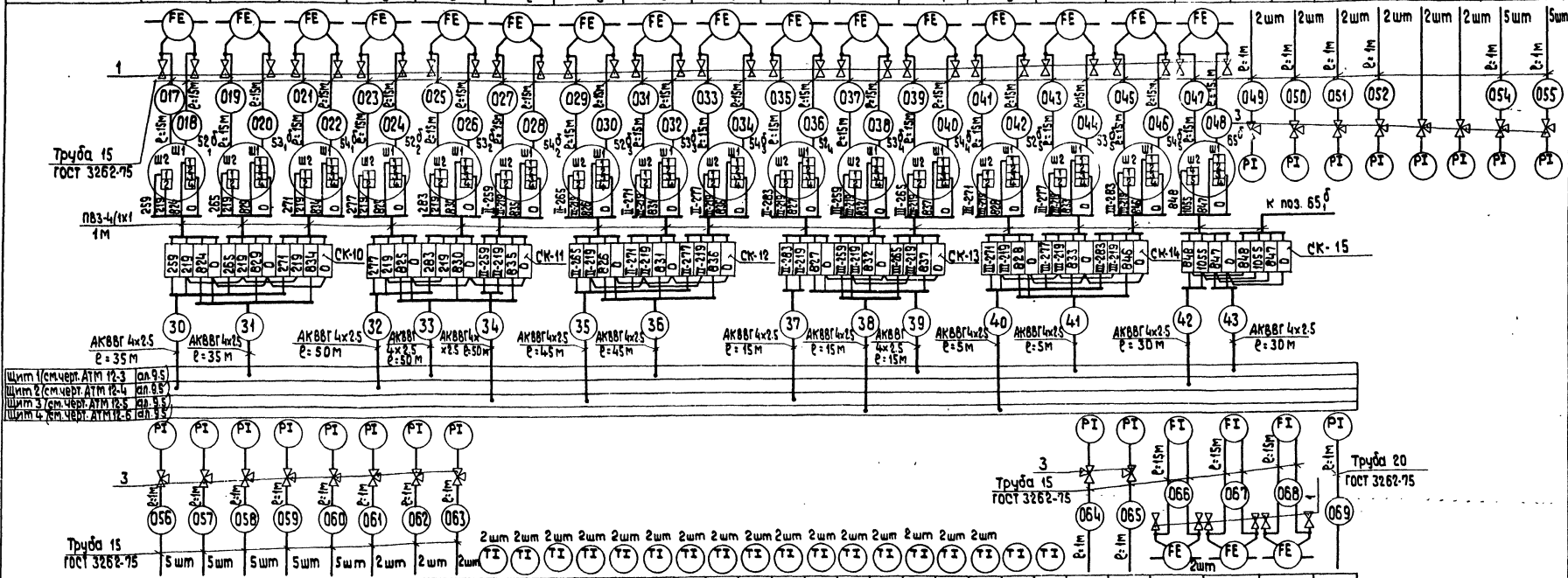
Альбом 4-2

проект 903-1-198

Типовой

Лист № 19 из 20

Наименование параметра и место отбора импульса	Исходная вода															Исходная вода					Исходная вода									
	Расход					Давление					Давление					Давление														
Обозначение монтажного чертёжа	Трубопроводы исходной воды к блоку пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров					Трубопроводы исходной воды к блоку пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров					Трубопроводы исходной воды к блоку пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров					Трубопроводы исходной воды к блоку пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров					Блок пульты управления 2-х Н-катионитных фильтров (буферных)					Блок пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров				
№№ позиций	52 <sub>9</sub>	53 <sub>9</sub>	54 <sub>9</sub>	52 <sub>9</sub>	53 <sub>9</sub>	54 <sub>9</sub>	52 <sub>9</sub>	53 <sub>9</sub>	54 <sub>9</sub>	52 <sub>9</sub>	53 <sub>9</sub>	54 <sub>9</sub>	52 <sub>9</sub>	53 <sub>9</sub>	54 <sub>9</sub>	65 <sub>а</sub>	9	10	7	8	15	16	1	5						



№№ позиций	6	2	3	4	13	14	17	18	91	93	96	97	100	101	105	104	90	92	94	95	98	99	102	103	107	108	47	46	56 <sub>а</sub>	66 <sub>а</sub>	67 <sub>а</sub>	21		
Обозначение монтажного чертёжа					ТКЧ-3137-70				ТМЧ-142-75																ТКЧ-3137-70				ТКЧ-3158-70					
Наименование параметра и место отбора импульса	Блок пульты управления 3-х Н-катионитных фильтров				Трубопровод после подогревателей исходной воды																Трубопровод перед подогревателями исходной воды				Трубопроводы к эжекторам					Трубопровод к деаэраторам				
	Давление				Температура																Давление				Расход					Давление				
	Исходная вода				Исходная вода																Исходная вода				Воздух					Воздух				

Типовой проект 903-4-198		АТМ 7-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-10 и тремя котлами ТМ-50-4 (2ДЕ-25-147М). Открытая система теплообмена		Водоподготовительная установка	
Листов 3		Листов 3	
ЛАНТИПРОМ		ЛАНТИПРОМ	

Альбом 4-2

Типовой проект 903-4-198

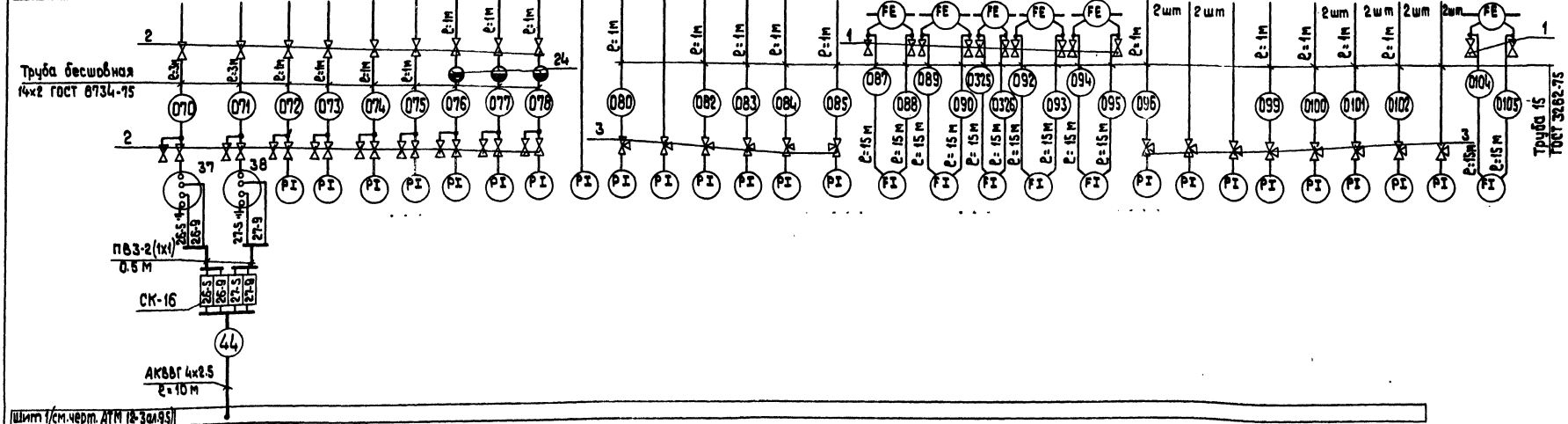
ЛАНТИПРОМ

Альбом 4-2

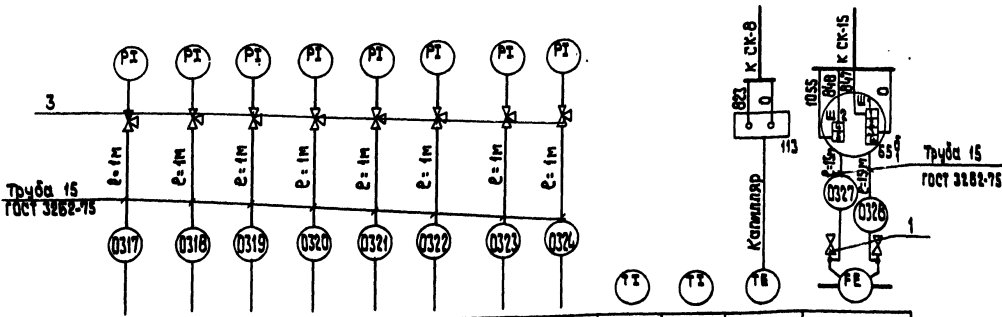
Типовой проект 903-1-190

Лист № 10 из 10

Наименование параметра и место отбора импульса	щелочь			Вакуум			Раствор соли			Конденсат				Промышленная вода				Рабочая вода		Химическая вода		Промышленная вода								
	Давление												Расход				Расход				Давление				Расход					
	Напорные патрубки насосов - возаторов щелочи			Всасывающие патрубки насосов - возаторов щелочи			Напорные патрубки насосов - возаторов щелочи			Трубопроводы к бакам хранения крепкой серной кислоты				Всасывающие патрубки насосов - возаторов щелочи				Напорные патрубки насосов - возаторов щелочи				Всасывающие патрубки насосов - возаторов щелочи		Напорные патрубки насосов - возаторов щелочи		Трубопроводы после насосов - возаторов щелочи				
Обозначение монтажного чертежа	ТМЦ-226-76												ТК4-3136-70				ТК4-3137-70				ТК4-3138-70				ТК4-3137-70		ТК4-3138-70		ТК4-3138-70	
№№ позиций	37	38	39	40	41	32	33	34	35	42	43	26	28	30	31	61а	64а	62а	55г	11	12	27	29	22	23	24	25	55г		



Шитт 1 (см. черт. АТМ 7-3а и 9.3)

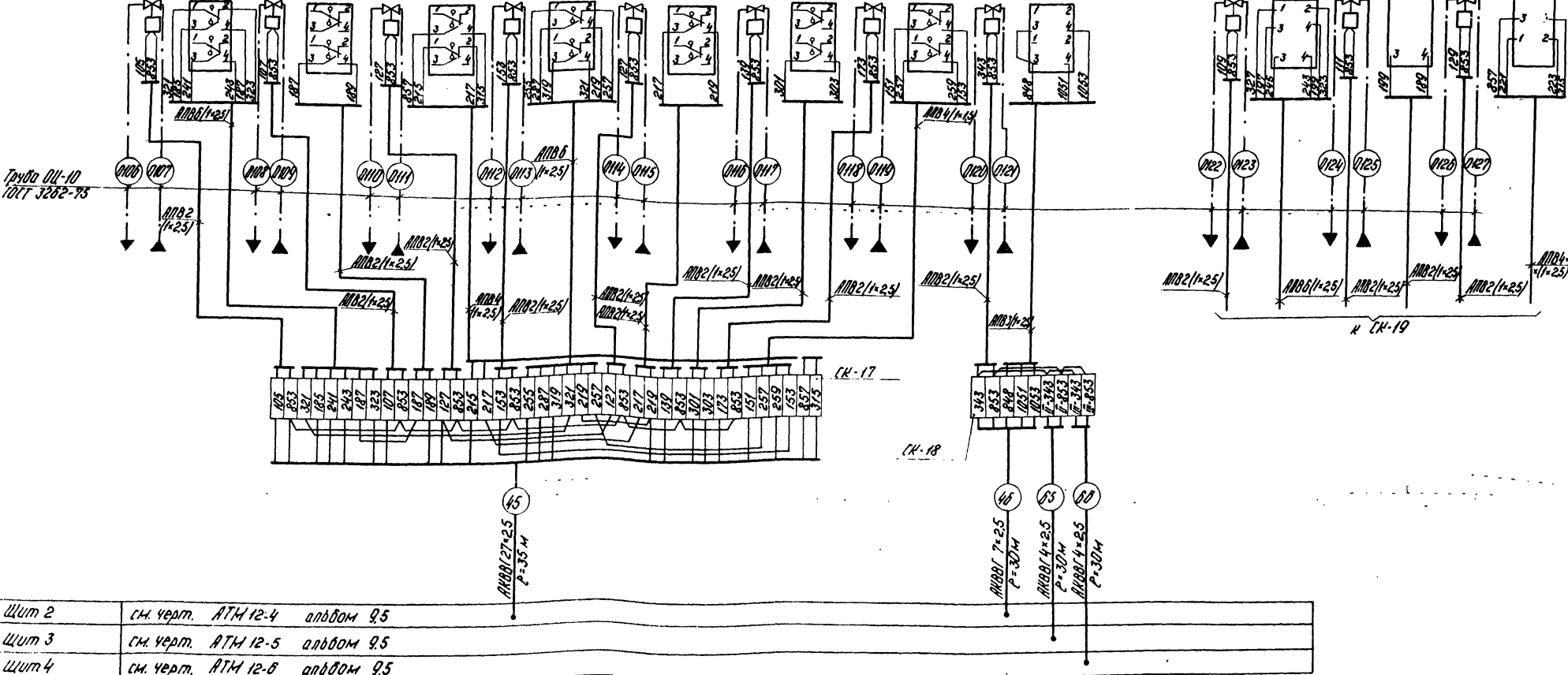


№№ позиций	116	118	120	117	119	121	122	123	114	115	113	65г	
Обозначение монтажного чертежа	---								ТМЦ-142-75	ТМЦ-143-75	ТМЦ-173-75	---	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопроводы до Na-катионитных фильтров ф 2000				Трубопроводы после Na-катионитных фильтров ф 2000				Трубопроводы до Na-катионитных фильтров ф 2000	Трубопроводы после Na-катионитных фильтров ф 2000	Конденсат	Конденсат	Трубопроводы к эжектору
	Давление								Температура				Расход
	Декарбонизированная вода								Конденсат				Исходная вода

ТН 903-1-198		АТМ 7-6	
Корпусная с тремя патрубками РЭТМ-100 и тремя патрубками М-82-14 (М-82-14-1т), открытая система трубопроводов			
Водоподогревательная установка		Страна лист Листов	
БПУ		РП 6	
Схема внешних проводов		ЛАТГИПРОПРОМ	

№ фильтра	Фильтр №1							Фильтр №2				
	Наименование крана	Входной кран	Выходной кран	Клапан взрыжения	Нижний дренажный кран	Верхний дренажный кран	Клапан регенерационного раствора	Клапан откывочной воды в бак	Клапан исходной воды	Входной кран	Выходной кран	Клапан взрыжения

№ установочного чертежа																						
№ крана	14AC1	1-1SDA 1-1SDB	14AC2	1-2SDA 1-2SDB	14AC3	1-3SDA 1-3SDB	14AC4	1-4SDA 1-4SDB	14AC5	1-5SDA 1-5SDB	14AC6	1-6SDA 1-6SDB	14AC8	1-8SDA 1-8SDB	14AC7	7-SDA 7-SDB	24AC1	2-1SDA 2-1SDB	24AC2	2-2SDA 2-2SDB	24AC3	2-3SDA 2-3SDB



Щит 2	см. черт. АТМ 12-4	албдом 9,5
Щит 3	см. черт. АТМ 12-5	албдом 9,5
Щит 4	см. черт. АТМ 12-6	албдом 9,5

Пробран			
№			
Дата			

ТТ 903-1-198		АТМ 12-6	
Исполнительная схема котла №14-100/Исполнительная котла №14-50/Исполнительная открытая система теплообменника			
Водоподогревательная установка		Листов	Листов
ВПУ.		Р/П	5
Схема внешних проводов		ЛАТГИПРОПРОМ	

Албдом 4.2

Таблицы проект 903-1-198

Исполнительная схема

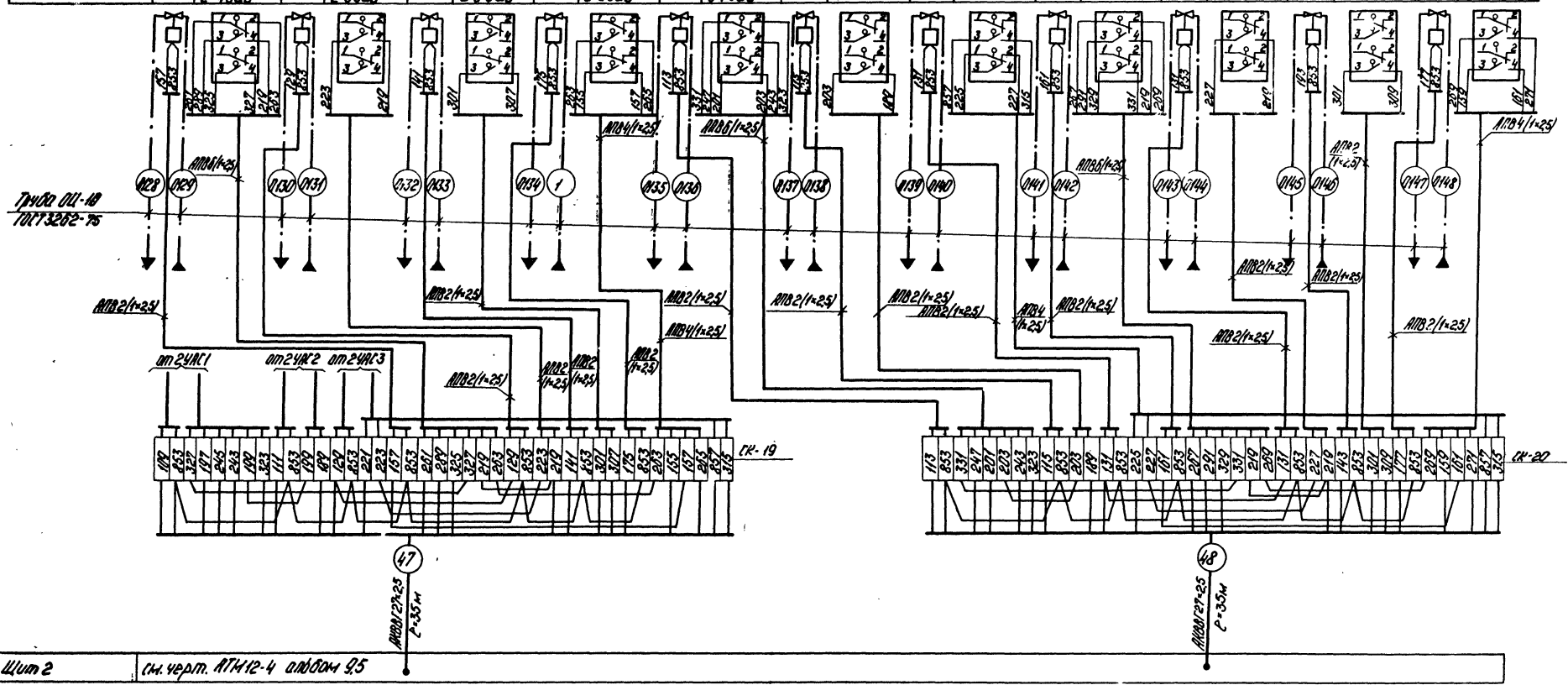


Альбом 4.2

Технический проект 903-1-198

Л.С. Шеняев, Л.С. Шеняев, Л.С. Шеняев

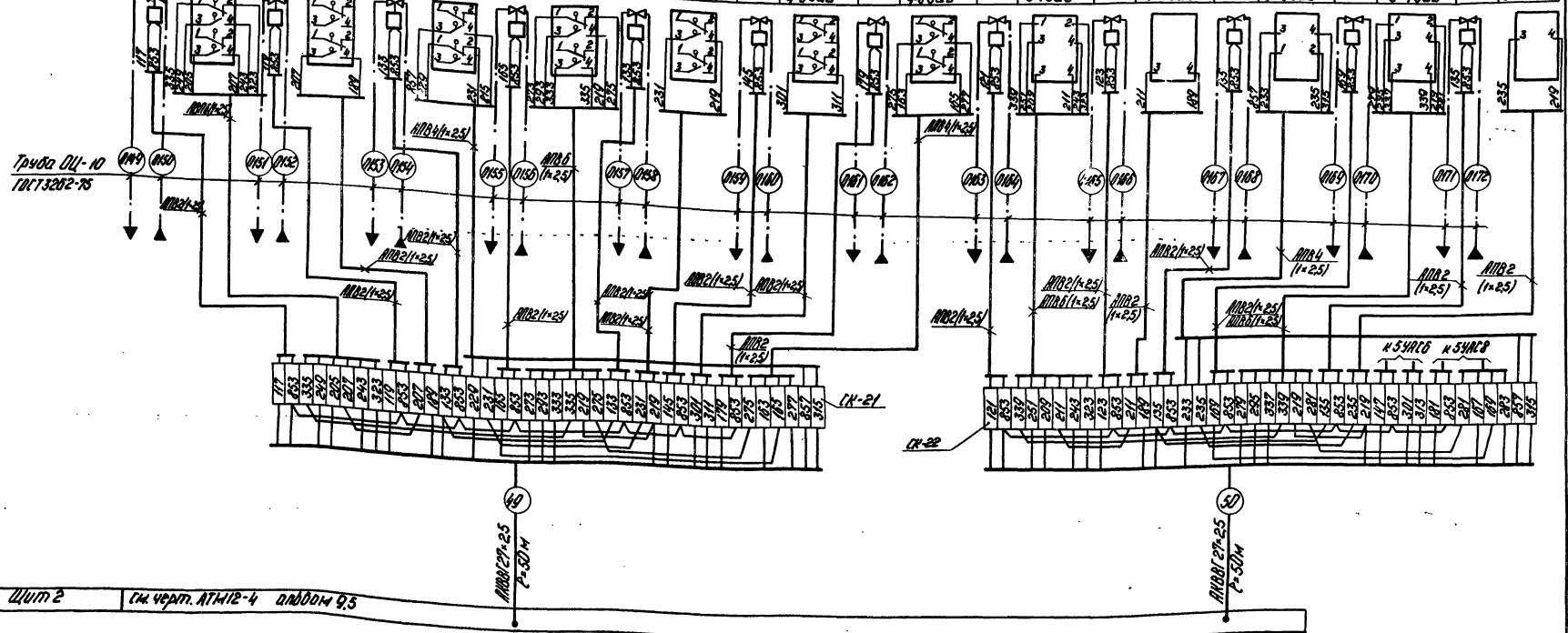
№ фильтра	Фильтр №2						Фильтр №3															
	Наименование клапана	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационно-го раствора	Клапан отмылочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан вращающия	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационно-го раствора	Клапан отмылочной воды в бак										
№ клапана	24AC4	2-4SDA 2-4SDA	24AC5	2-5SDA 2-5SDA	24AC6	2-6SDA 2-6SDA	24AC8	2-8SDA 2-8SDA	34AC1	3-1SDA 3-1SDA	34AC2	3-2SDA 3-2SDA	34AC3	3-3SDA 3-3SDA	34AC4	3-4SDA 3-4SDA	34AC5	3-5SDA 3-5SDA	34AC6	3-6SDA 3-6SDA	34AC8	3-8SDA 3-8SDA



Привезан		
ИКС №		

ТТ 903-1-198		АТМ7-6	
Установка с тремя котлами 18-14-100 и тремя котлами 14-50-14-25-14-14, открытая система теплообмена			
Исполн. по	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн. от	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн. в	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн. в	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн. в	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Вододелательная установка		Станция	Пит
ВПУ		РП	Б
(схема внешних проводов)		ЛАТГИПРОПРОМ	

№ фильтра	Фильтр № 4					Фильтр № 5																		
	Наименование клапана	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан бурления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмылочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан бурления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан											
№ условного чертежа																								
№ клапана	4YK1	4-132A 4-132B	4YK2	4-232A 4-232B	4YK3	4-332A 4-332B	4YK4	4-432A 4-432B	4YK5	4-532A 4-532B	4YK6	4-332A 4-332B	4YK7	4-332A 4-332B	5YK1	5-132A 5-132B	5YK2	5-232A 5-232B	5YK3	5-332A 5-332B	5YK4	5-432A 5-432B	5YK5	5-532A 5-532B



Лист 4.2

Технический проект 903-1-198

Лист 4.2

Щит 2 см. черт. АТМ12-4 амбон 9,5

АВВ127-25 P-30M

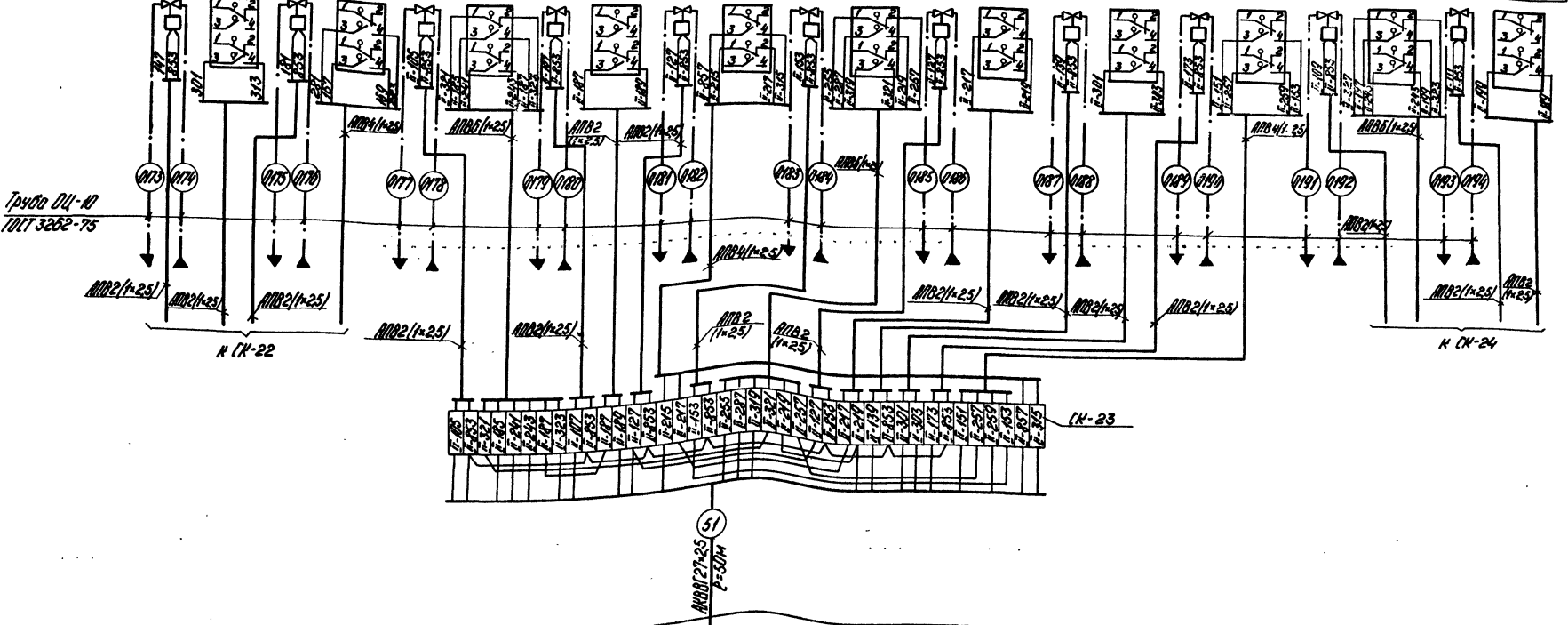
АВВ127-25 P-30M

Проводок	
№	Вид

ТП 903-1-198		АТМ 7-0	
Исполн.	К.И.И.	Исполн.	К.И.И.
Провер.	К.И.И.	Провер.	К.И.И.
Монтаж	К.И.И.	Монтаж	К.И.И.
Электр.	К.И.И.	Электр.	К.И.И.
Инст.	К.И.И.	Инст.	К.И.И.
Водоподготовительная установка		Лист	Лист
БИУ		Р.П.	7
Схема внешних проводок		ЛАТГИПРОПРОМ	

18454-44 25 Формат А2

№ фильтра Наименование клапана № установочного чертежа КВ № клапана	Фильтр №5				Фильтр №6								Фильтр №7								
	Клапан регенерационно- го раствора		Клапан отмыочной воды в бак		Входной клапан		Выходной клапан		Клапан закрывающий	Нижний временный клапан	Верхний временный клапан	Клапан регенерацион- ного раствора		Клапан отмыочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан					
	5УИС6	5-0.5УИИ 5-0.5УИВ	5УИС8	5-0.5УИИ 5-0.5УИВ	6УИИ1	6-1.5УИИ 6-1.5УИВ	6УИИ2	6-2.5УИИ 6-2.5УИВ	6УИИ3	6-3.5УИИ 6-3.5УИВ	6УИИ4	6-4.5УИИ 6-4.5УИВ	6УИИ5	6-5.5УИИ 6-5.5УИВ	6УИИ6	6-6.5УИИ 6-6.5УИВ	6УИИ7	6-8.5УИИ 6-8.5УИВ	7УИИ1	7-1.5УИИ 7-1.5УИВ	7УИИ2



Шит 3 см. черт. АИИ12-5 давлением 9.5

Лист 4.2

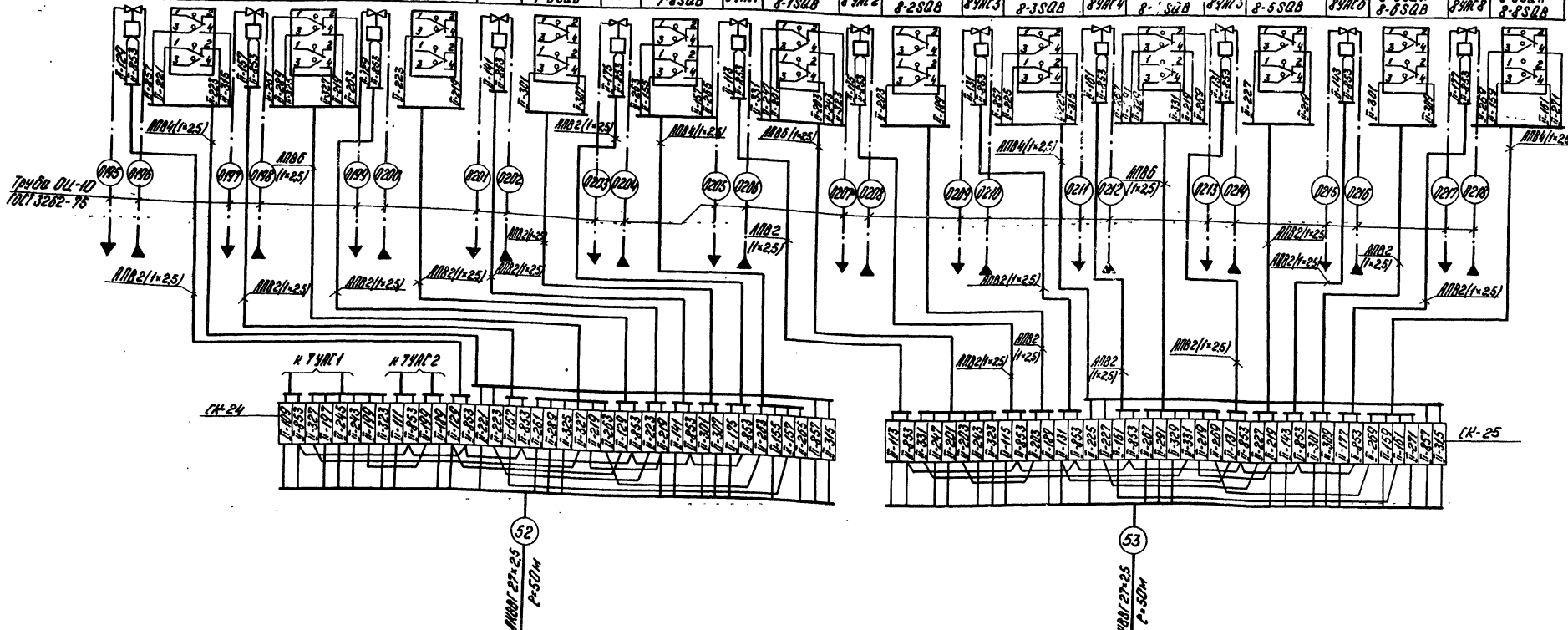
Установочный чертеж 903-1-198

Лист 4.2

Произван
Шит №

		<b>ТТ 903-1-198</b>		<b>АИИ17-6</b>	
<small>Монтажная с тремя клапанами ИБ-ИИ и тремя клапанами ИИ-УИ ИИИ-25-ИИИ (Открытая система теплоснабжения)</small>					
Исполн.	ИИИИИ	Провер.	ИИИИИ	Состав	ИИИИИ
ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ
ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ
ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ
ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ	ИИИИИ
Водоподготовительная установка				Лист	Листов
8				ИИИИИ	ИИИИИ
Схема внешних соединений				<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	

№ фильтра	Фильтр № 7					Фильтр № 8																		
	Клапан взрыльнения	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерацион- ного раствора	Клапан отмывочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыльнения	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерацион- ного раствора	Клапан отмывочной воды в бак												
Исходно-чертежная № клапана	7-4AC3	7-3SDA 7-3SDB	7-4AC4	7-4SDA 7-4SDB	7-4AC5	7-3SDA 7-3SDB	7-4AC6	7-3SDA 7-3SDB	7-4AC8	7-3SDA 7-3SDB	8-4AC1	8-1SDA 8-1SDB	8-4AC2	8-2SDA 8-2SDB	8-4AC3	8-3SDA 8-3SDB	8-4AC4	8-4SDA 8-4SDB	8-4AC5	8-3SDA 8-3SDB	8-4AC6	8-3SDA 8-3SDB	8-4AC8	8-3SDA 8-3SDB



Щит 3 сч. черт. АТМ 7-8

Автом 4.2

Таблицы проекта 903-1-198

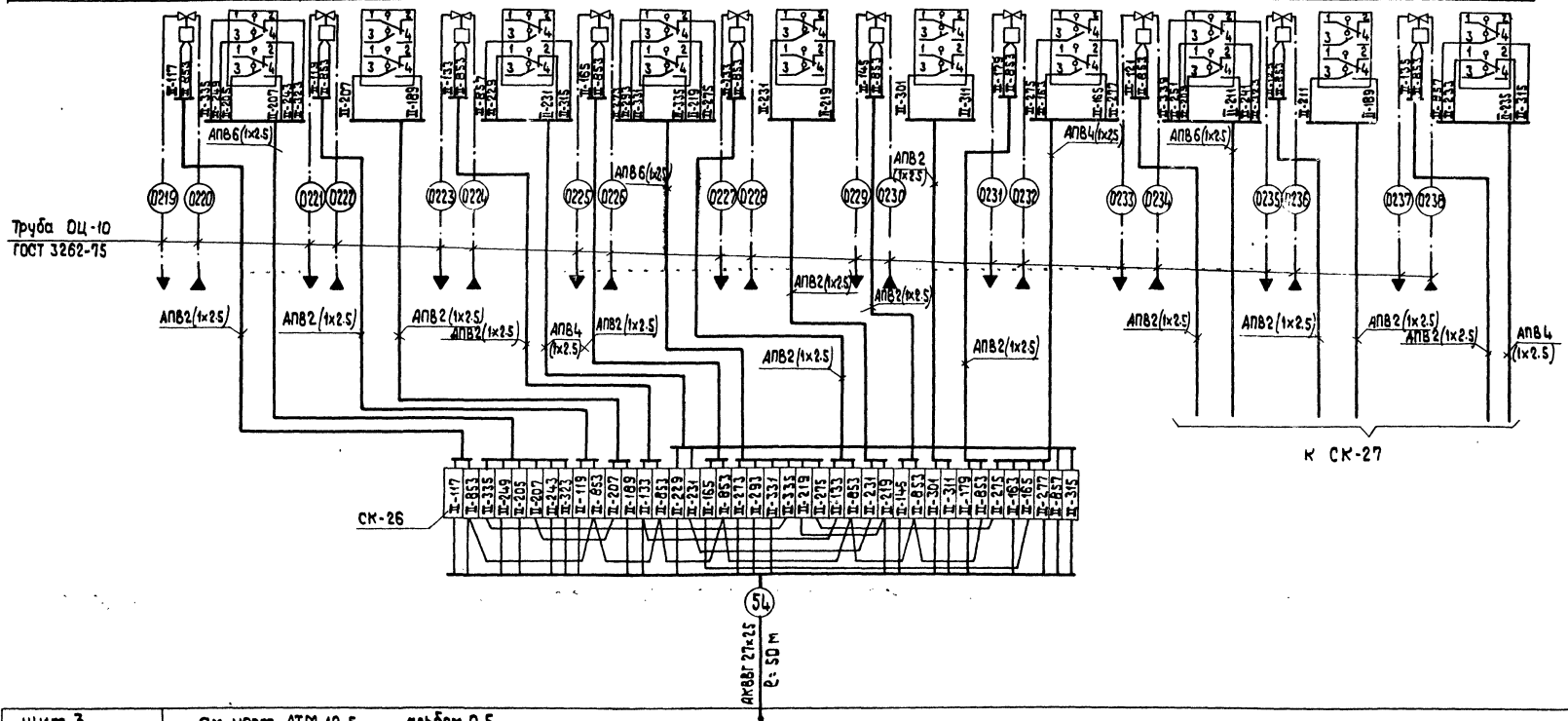
Таблицы проекта 903-1-198

Привязан			
Ил. №			
ТП 903-1-198		АТМ 7-8	
Котельная (пареми котлами ИВ-1М-100 и пареми котлами ИВ-50-М(2)Е-25-М(М)). Открытая система теплоснабжения			
Получено	Личная	Экз.	Лист
Нач. отд.	Мещеряк	Винс	9
Н. контр.	Кучеров	Винс	9
Л. техн.	Колесова	Винс	9
Рис. 1:	Крылова	Винс	9
Исполн.	Левин	Винс	9
Водоподготовительная установка		Листов	
ВПУ		9	
Схема внешних проводок		ЛАТГИПРОПРОМ	

Альбом 4-2

Типовой проект 903-1-198

№ фильтра	фильтр № 9								фильтр № 10		
	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмывочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления	
№ установочного чертежа											
№№ клапана	9УАС1 9-150 А 9-150 В	9УАС2 9-250 А 9-250 В	9УАС3 9-350 А 9-350 В	9УАС4 9-450 А 9-450 В	9УАС5 9-550 А 9-550 В	9УАС6 9-650 А 9-650 В	9УАС8 9-850 А 9-850 В	10УАС1 10-150 А 10-150 В	10УАС2 10-250 А 10-250 В	10УАС3 10-350 А 10-350 В	



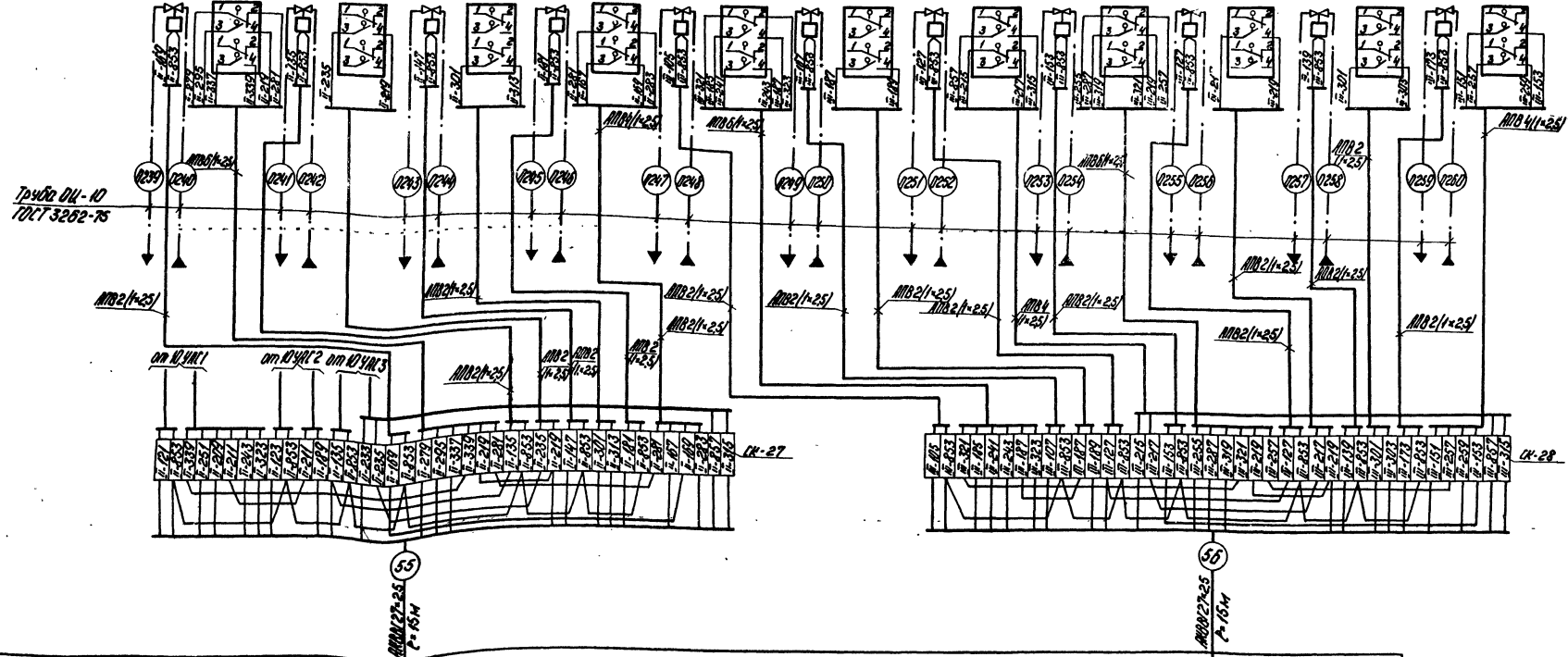
Шит 3      см. черт. АТМ 12-5      альбом 9.5

Имя, № подл., дата и время

Гриязан			
Имя. №			

ТП 903-1-198		АТМ7-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЭ-25-14 ГМ) Открытая система теплоснабжения			
И.инж.пр. Дуван	И.инж.пр. Мейман	Водоподготовительная установка	
И.контр. Кувель	И.техн. Ковыба	Лист	Листов
И.ж.р. Крачле	Инженер Левитан	РП	10
ВПУ		ЛАТИПРОПРОМ	
Схема Внешних проводов			

№ фильтра	Фильтр № 10						Фильтр № 11											
	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмылочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан закрытия	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмылочной воды в бак							
№ клапана	ИУМ4	И-150А И-450В	ИУМ5	И-550А И-550В	ИУМ6	И-150А И-650В	ИУМ7	И-850А И-850В	ИУМ8	И-350А И-350В	ИУМ9	И-450А И-450В	ИУМ10	И-550А И-550В	ИУМ11	И-650А И-650В	ИУМ12	И-850А И-850В

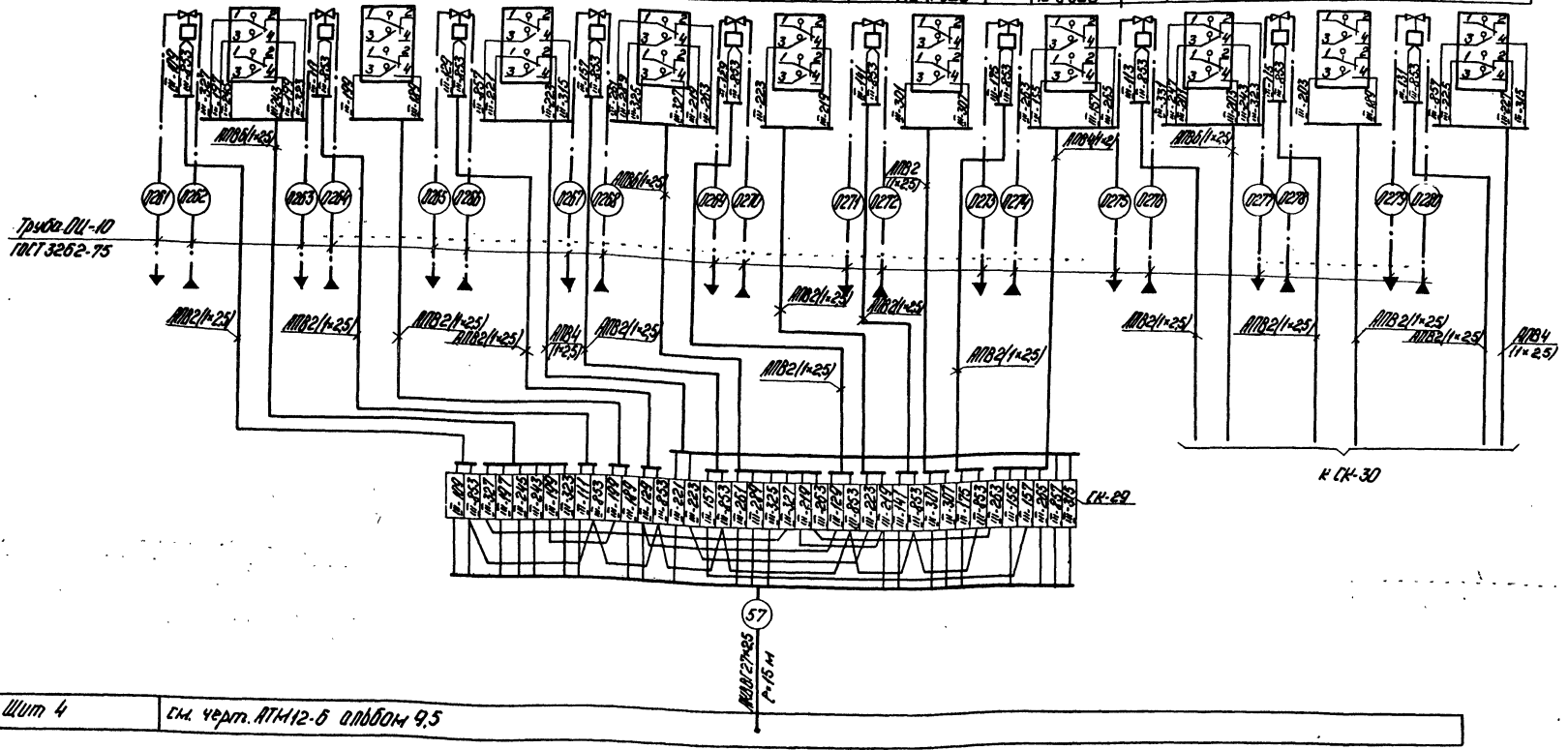


Шит 3	см. черт. АТН 12-5 альбом 9.5
Шит 4	см. черт. АТН 12-5 альбом 9.5

приводов					
Имя. П°					
		ТП 903-1-198	АТН 7-6		
		Котельная с паром котлами 10-14-100 и паром котлами 14-50-4 (2015-25-14). Открытая система теплообменника			
Исполн	Лунин	2015	Водоподготовительная установка		Лист 11
Исполн	Муромов	2015			Листов
Исполн	Кочуров	2015			Листов
Исполн	Левитов	2015	ВЛУ		Листов
Схема внешних приводов			ЛАТГИПРОПРОМ		

Табель проект 903-1-198 Альбом 42

№ фильтра	Фильтр № 12										Фильтр № 13		
	Наименование клапана	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан опывочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления		
№ установочного чертежа													
М№ клапана	12УМ1 12-150А 12-150Б	12УМ2 12-250А 12-250Б	12УМ3 12-350А 12-350Б	12УМ4 12-450А 12-450Б	12УМ5 12-550А 12-550Б	12УМ6 12-650А 12-650Б	12УМ7 12-850А 12-850Б	12УМ8 12-850А 12-850Б	13УМ1 13-150А 13-150Б	13УМ2 13-250А 13-250Б	13УМ3 13-350А 13-350Б		



Щит 4 см. черт. АТМ12-5 отком 9.5

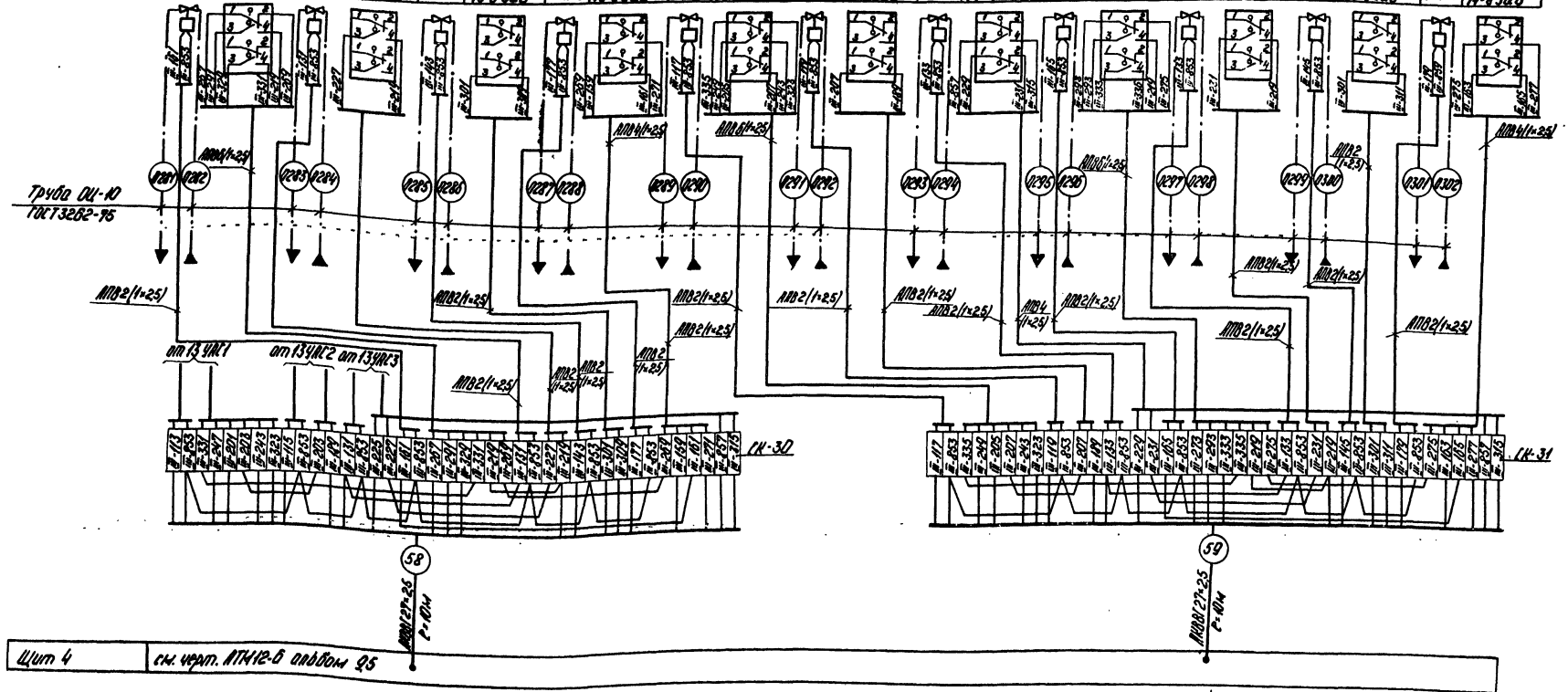
Прибыло		
Инд. №		

ТП 903-1-198		АТМ7-6	
котельная трасса котельной ПС-ТМ-100 и трасса котельной ТМ-50 (И102-25-И104) открытая система теплоснабжения			
И. техн.:	Л. Иван	М. С.	
И. пром.:	А. Иван	М. С.	
И. монтаж:	К. Иван	М. С.	
И. техн.:	К. Иван	М. С.	
И. пром.:	К. Иван	М. С.	
И. монтаж:	Л. Иванов	М. С.	
Водоподготовительная установка		Степень очистки	
ИПУ		10 12	
Схема внешних проводок.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Трубопровод проект 903-1-198 Отком 1.2

И. техн. и пром. Л. Иван

№ фильтра	Фильтр №13						Фильтр №14							
	Наименование клапана	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационно го растора	Клапан отмылочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационно го растора	Клапан отмылочной воды в бак		
№ монтажного чертежа														
№ клапана	13YK1 13-130A 13-430A	13YK2 13-530A 13-530A	13YK3 13-530A 13-530A	13YK4 13-530A 13-530A	13YK5 13-530A 13-530A	13YK6 13-530A 13-530A	14YK1 14-130A 14-130A	14YK2 14-230A 14-230A	14YK3 14-330A 14-330A	14YK4 14-430A 14-430A	14YK5 14-530A 14-530A	14YK6 14-630A 14-630A	14YK7 14-730A 14-730A	14YK8 14-830A 14-830A



Цит 4 см. черт. АТМ-7-Б альбом 95

Альбом 4.2

Технический проект 903-1-198

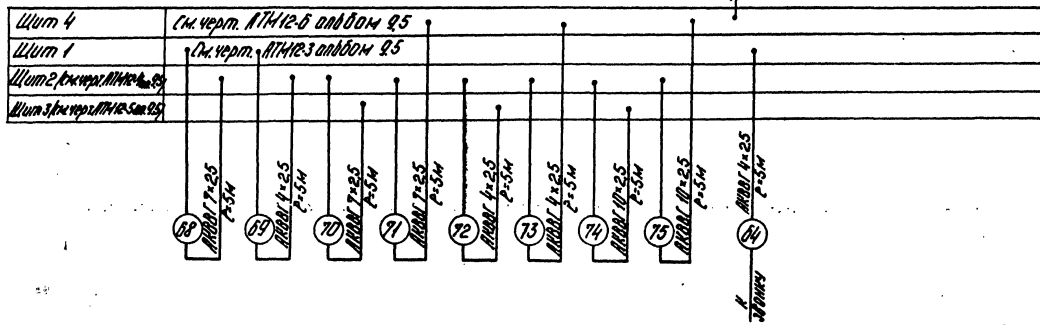
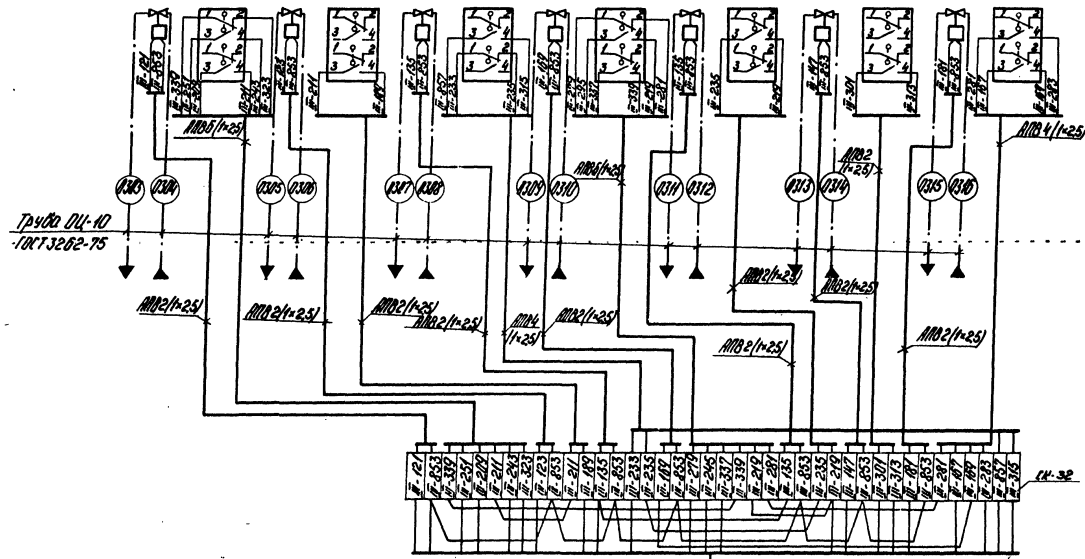
Лист 12 из 12

Проектант	
Исполнитель	
Проверен	
Утвержден	

ТП 903-1-198		АТМ-7-Б	
Исполнено в тресте котлонадзора №14-В/И треста котлонадзора №14-В/И (27-25-1974) Изполнено в тресте котлонадзора №14-В/И			
Водоподготовительная установка		Лист 12 из 12	
ВЛР		РП 13	
Имя инженера проекта		ЛАНТИПРОПРИ	



№ фильтра	Фильтр № 15													
	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взвешивания	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан лямбда-рубки в бак							
№ установочного чертежа														
№№ клапанов	15УК1	15-150А 15-150Б	15УК2	15-250А 15-250Б	15УК3	15-350А 15-350Б	15УК4	15-450А 15-450Б	15УК5	15-550А 15-550Б	15УК6	15-650А 15-650Б	15УК7	15-850А 15-850Б



Привезан		

77903-1-198		АТМ7-6	
Исполнение проекта: 100% (100% выполнено)			
Исполнитель: Водоподготовительная установка ВПУ			
Схема внешних проводов		ЛАТВИПРОПРОМ	

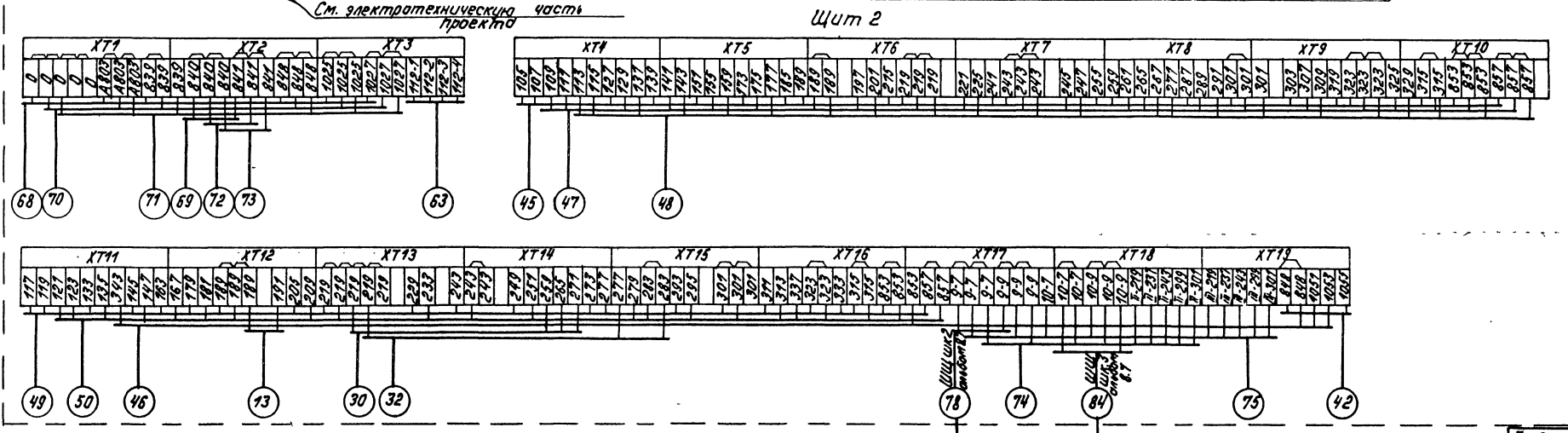
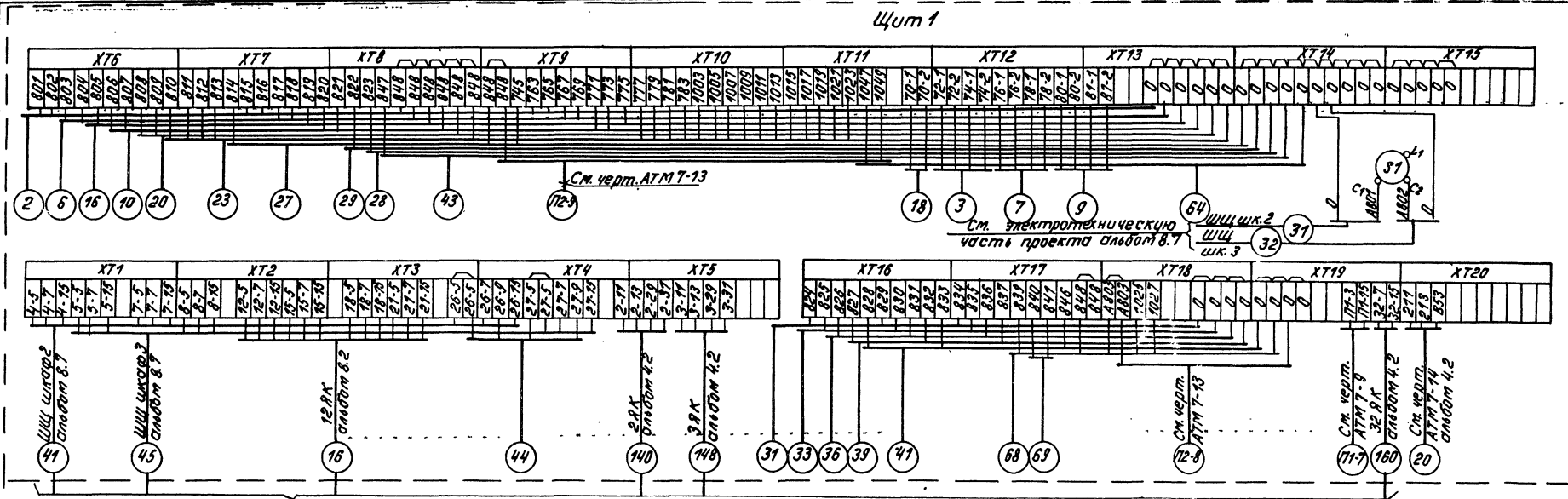
Альбом 42

Технический проект 903-1-198

Лист 1 из 1

Альбом 4.2

Электрический проект 903-1-198



Привязан
Инв. №

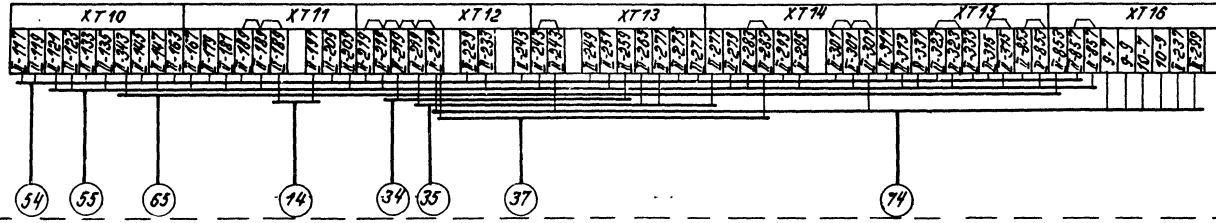
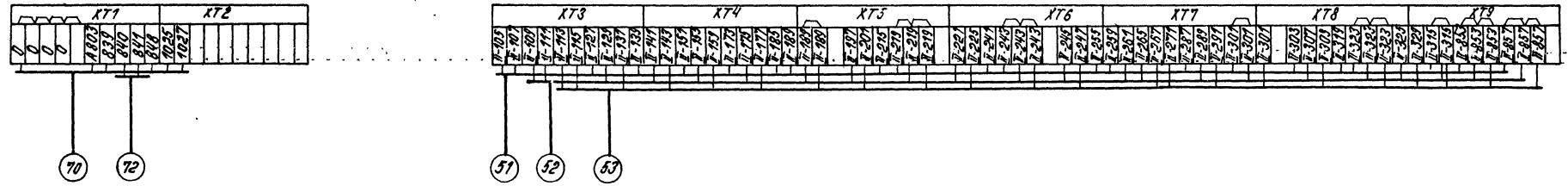
ТП 903-1-198		АТМ 7-6	
Котельная с тремя котлами КВТМ-200 и тремя котлами КВ-30-14(20Е-25-141М). Открытая система теплоснабжения.			
Инж. пр. Лучин	Инж. пр. Мейман	Инж. пр. Кушелев	Инж. пр. Конякова
Водоподготовительная установка		Стенд.	Лист
ВПУ		РП	15
Схема внешних проводов		ЛАТГИПРОПРОМ	

Листом №2

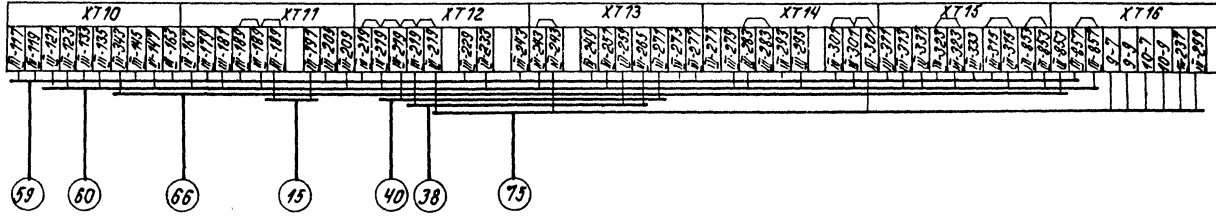
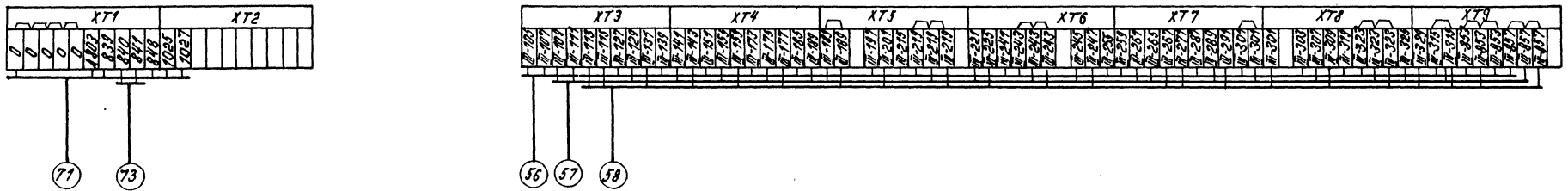
Туповой проект 903-1-198

Инв. № пров. Подпись и дата Взам. инв. №

Щит 3

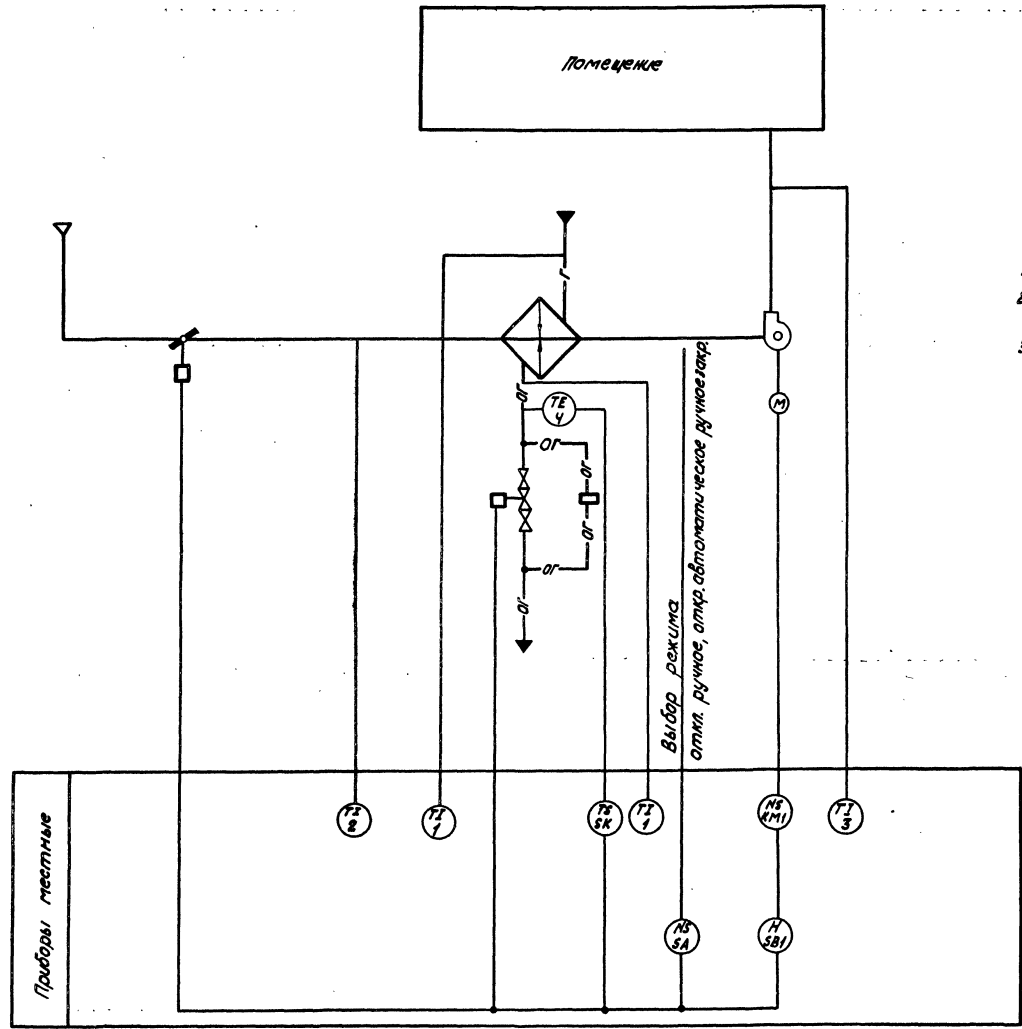


Щит 4



Исполнитель	
Инв. №	

ТП 903-1-198		АТМ 7-6	
Линейная с тремя котлами КВТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-74(2 АЕ-25-74/7М) открытая система теплообмена			
Исполн. пр. Дуван	Исполн. пр. Мейман	Исполн. пр. Кушвал	Исполн. пр. Ронькова
Исполн. пр. Ронькова	Исполн. пр. Краузе	Исполн. пр. Карвелс	
Водоподготовительная установка		ВПУ	
Схема внешних проводов		Латгипропром	



- Схемой предусмотрено:
1. Защита calorifера от замораживания.
  2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
  3. Местное деблокированное управление.

«Схема разработана на основании типовых проектных решений 5.904-2, Автоматизация приточных систем» ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москвы.  
 2. Типы приборов указаны в заказной спецификации №1- АТМ ал. 13.3.

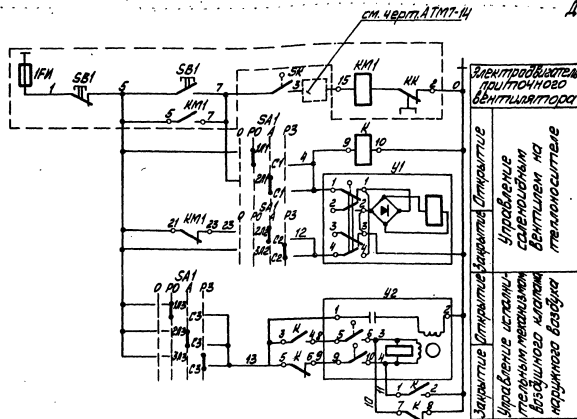
Составлено	
Проверено	
Утверждено	
Инженер	
Монтаж	
Эксплуатация	
Диагностика	
Обслуживание	
Ремонт	
Запчасти	
Инструмент	
Средства защиты	
Средства пожаротушения	
Средства связи	
Средства сигнализации	
Средства измерения	
Средства контроля	
Средства управления	
Средства автоматизации	
Средства защиты информации	
Средства защиты окружающей среды	

Привязан
УИВ. №

ТП 903-1-198		АТМ7-7	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М(САБ-25-МГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		РП	1
Инж.пр. Думан	Инж.пр. Кушнев	Инж.пр. Крауце	Инж.пр. Федилан
Нач. отд. Мейман	Н.контр. Кушнев	Инж.пр. Крауце	Инженер Федилан
Инж.пр. Кошкин	Инж.пр. Крауце	Инж.пр. Федилан	Инженер Федилан
Инж.пр. Крауце	Инж.пр. Федилан	Инженер Федилан	Инженер Федилан

Табель № 1 - 903-1-198 проработ 903-1-198 Альбом № 2

Переключатель пакетный SA1  
 Диаграмма работы контактов

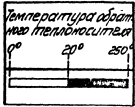


Контакт	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
КМ1	×	×															
СА1																	
У1																	
У2																	
СК																	

\* Контакт не используется

Электромагнитный приточного вентильатора  
 Управление клапанами теплового насоса вентилем на теплоноситель  
 Зарядителе с термистором вентильатора  
 Управление клапанами теплового насоса вентилем на наружного воздуха

Регулятор температуры СК  
 Диаграмма работы контактов

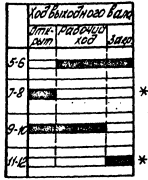


Вентиль У1  
 Диаграмма работы контактов

Механизм электрический У2  
 Диаграмма работы конечных выключателей



\* не используется



\* не используется

Пр. раздат.	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Аппаратура по месту</b>		
	СК Регулятор температуры ТУЦЗ-4 0°-250° ТУ.25.02. 1024-71	1	поз. 4
	К Магнитный пускатель ПМЕ-21-220В	1	
	СА1 Переключатель пакетный ППТ-5-10/13	1	
	У1 Электромагнитный вентиль	1	см. проект 03
	У2 Испытательный ме. хл. хл. м. 130-4065.003 ГОСТ 7192-80	1	
	<b>Аппаратура на ЯУ</b>		
	КМ1 Магнитный пускатель с тепловым реле	1	см. качество проекта
	СБ1, СБ2 Кнопочный пост	1	"

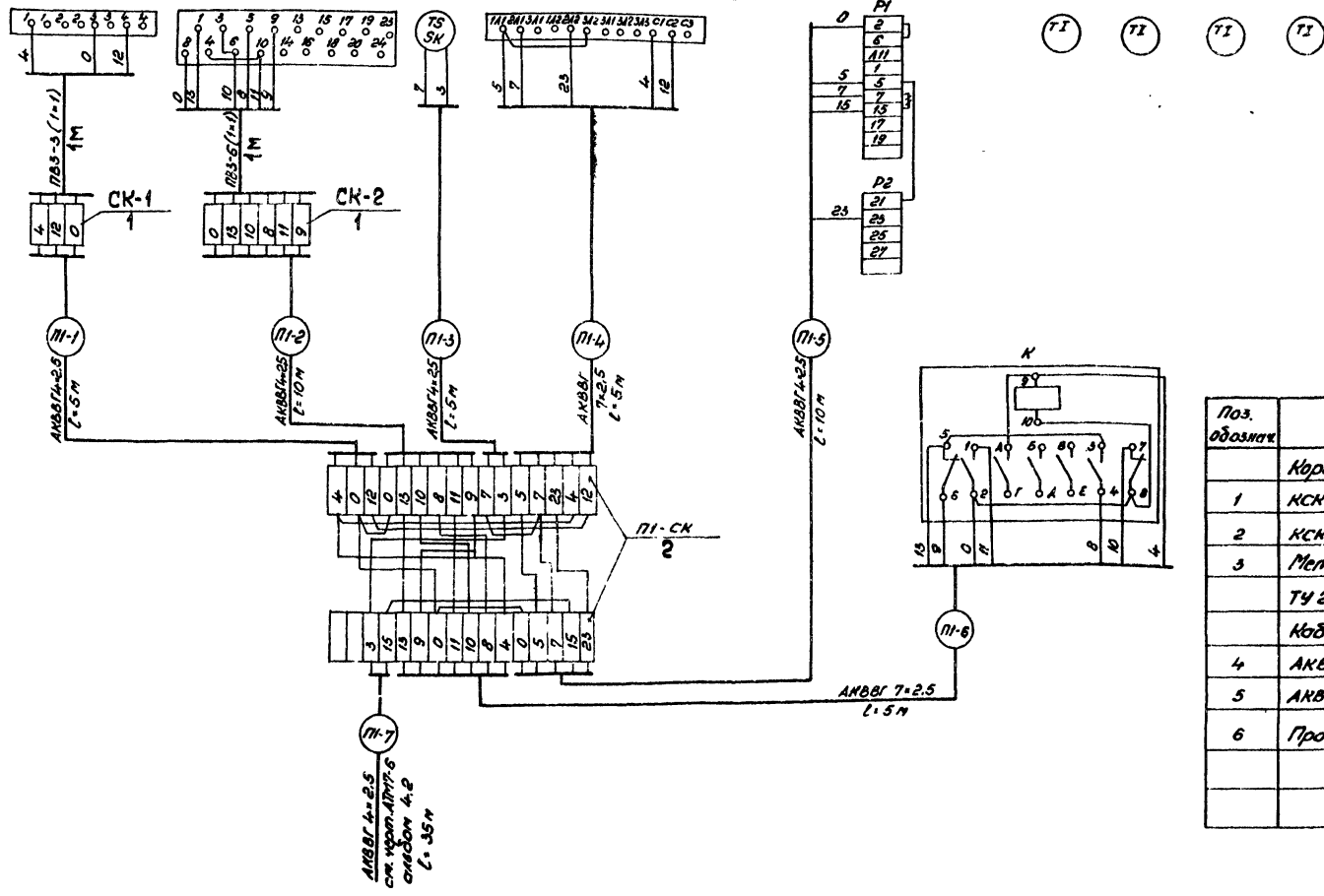
Проект 03


лист 30

71 903-1-198		АТМ 7-8	
Установка с тремя котлами в пав. и тремя котлами ТМ-20/МЗС-25/171/100 отапливает систему теплого водоснабжения			
Исполн. Думачи	2-2-81	Водогазодобывательная установка	Клад. листы 10
Л. Рогова	1-1-81		
К. С. Гель	1-1-81		
О. В. З. Д.	1-1-81		
И. В. З. Д.	1-1-81		
		ЛТН ППРОПРМ	

Тиловой проект 903-1-198 Албон 4.2

Наименование параметра и место отбора или пункта	Воздух				Температура			
	Солнечный вентиль на теплоносителе	Воздушный клапан наружного воздуха	Обратный теплоноситель	По месту	Трубопровод			Приточный воздух
					Перед калорифером	После калорифера	Перед калорифером	
№ установочного чертежа	—	ТКУ-3172-70			ТНУ-144-75	ТНУ-144-75	ТНУ-142-75	ТНУ-142-75
№№ позиций	У1	У2	4	SA1	1	1	2	3



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
1	КСК-8	2	
2	КСК-32	1	
3	Металлоручка РЗ-Ц-Х-Ф25		
	ТУ 22-3988-77	4	М
	Кабель ГОСТ 1508-78		
4	АКБВГ 4x2.5	65	То же
5	АКБВГ 7x2.5	10	"
6	Провод ПВЗ 1380 ГОСТ 6323-79	10	"

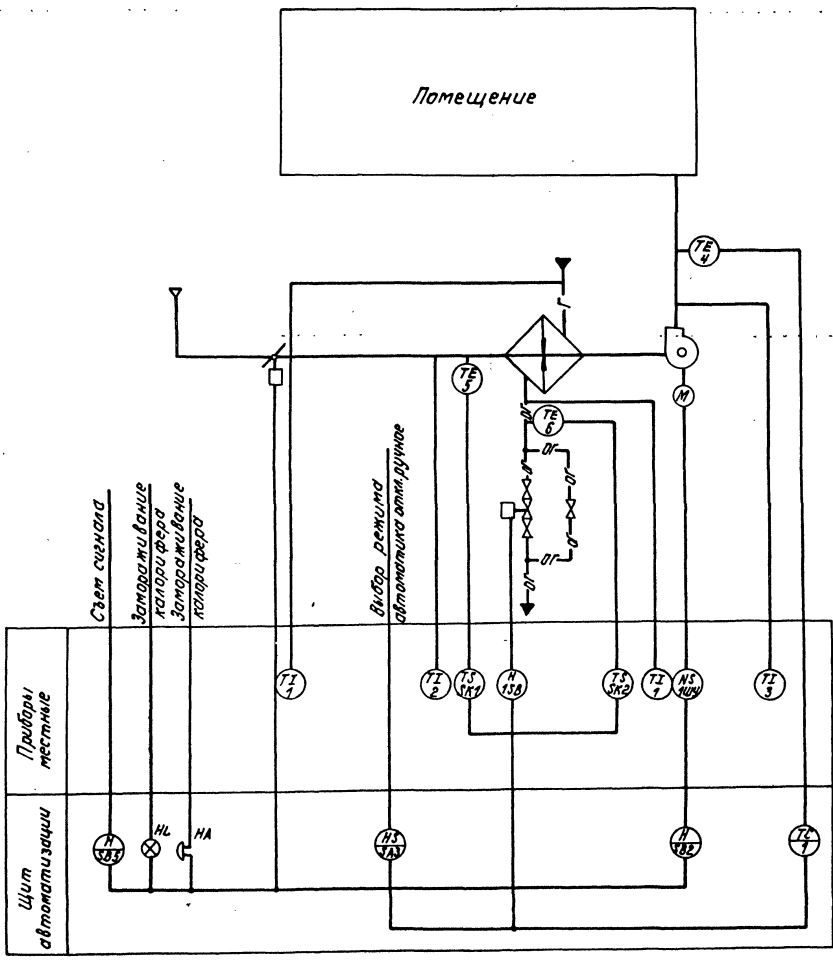
1. Соединительные коробки и местные электрические приборы заземлить.
2. Провод марки ПВЗ проложить в металлоручке РЗ-Ц-ХФ 25.

		ТН 903-1-198		АТМ 7-9	
Катодная защита котлами №8-174-100 и котлами №11-50-14 (2АЕ-25-14.174) открытой системы атмосферного					
Инженер	Думан	Инженер	Мейман	Лист	Листов
Монтаж	Кушелев	Инженер	Кушелев	РП	1
В.техн.	Монина	Инженер	Монина	ВПУ. Приточная установка П	
В.к.тд.	Кроуле	Инженер	Кроуле	Схема внешних проводов	
Инженер	Левитан	Инженер	Левитан	ЛАТИПРОПРОМ	

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Создано в 1980 г. Проект 903-1-198  
 ЦНИИ Теплотехники и автоматизации  
 Отдел АВ. Разраб. [подпись]



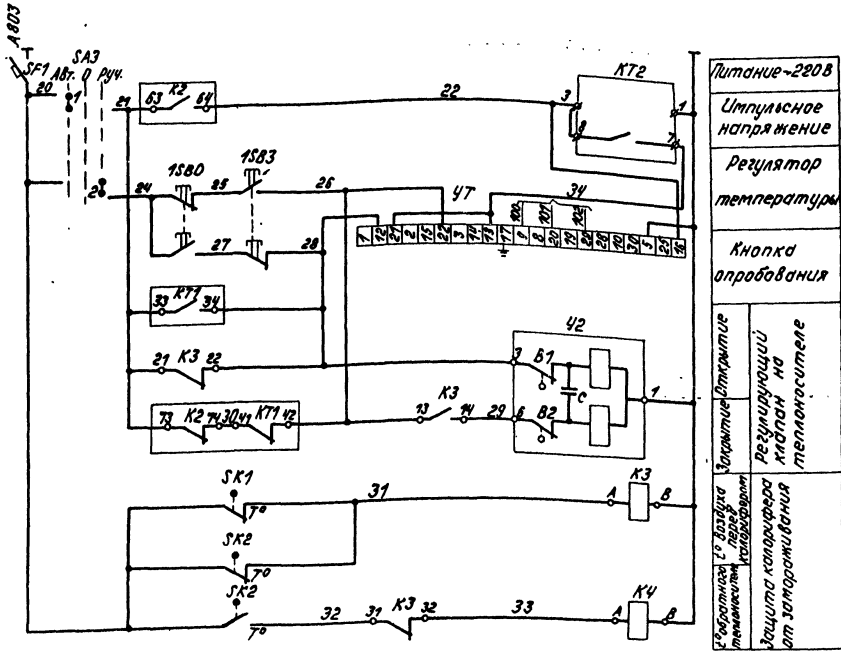
- Схемой предусмотрено:
1. Регулирование температуры приточного воздуха.
  2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
  3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
  4. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.
  5. Аварийная сигнализация об угрозе замораживания калорифера на щите автоматизации.
  6. Дистанционное сблочированное управление со щита автоматизации.
  7. Местное деблокированное управление.

1. Схема разработана на основании типовых проектных решений 5.904-2 "Автоматизация приточных систем" ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москвы.  
 2. Типы приборов указаны в заказной спецификации №1-АТМ ал. 13.3.

Привязан	
Изм. №	
ТП 903-1-198 АТМ Т-10	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-М(2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Исполн. [подпись]	Монтаж [подпись]
Проверка [подпись]	Установка [подпись]
Инженер [подпись]	Схема функциональная
Водолаготовительная установка	Р.П.
ВПУ. Приточная установка	Лист 1
ЛАТГИПРОПРОМ	







Питание - 220 В  
Импульсное напряжение  
Регулятор температуры  
Кнопка опробования  
Управление электропитанием  
Регулирующий элемент на термосистеме  
Управление электропитанием  
Управление электропитанием

Диаграмма работы контактов регулятора температуры УТ

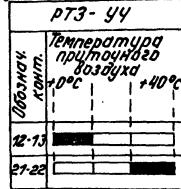


Диаграмма работы переключателя SA3

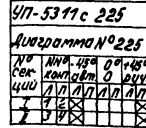


Диаграмма работы SK1

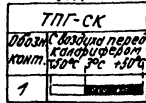
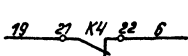
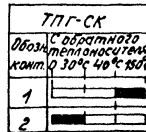
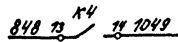


Диаграмма работы SK2



В схему управления см. черт. АТМ 7-11



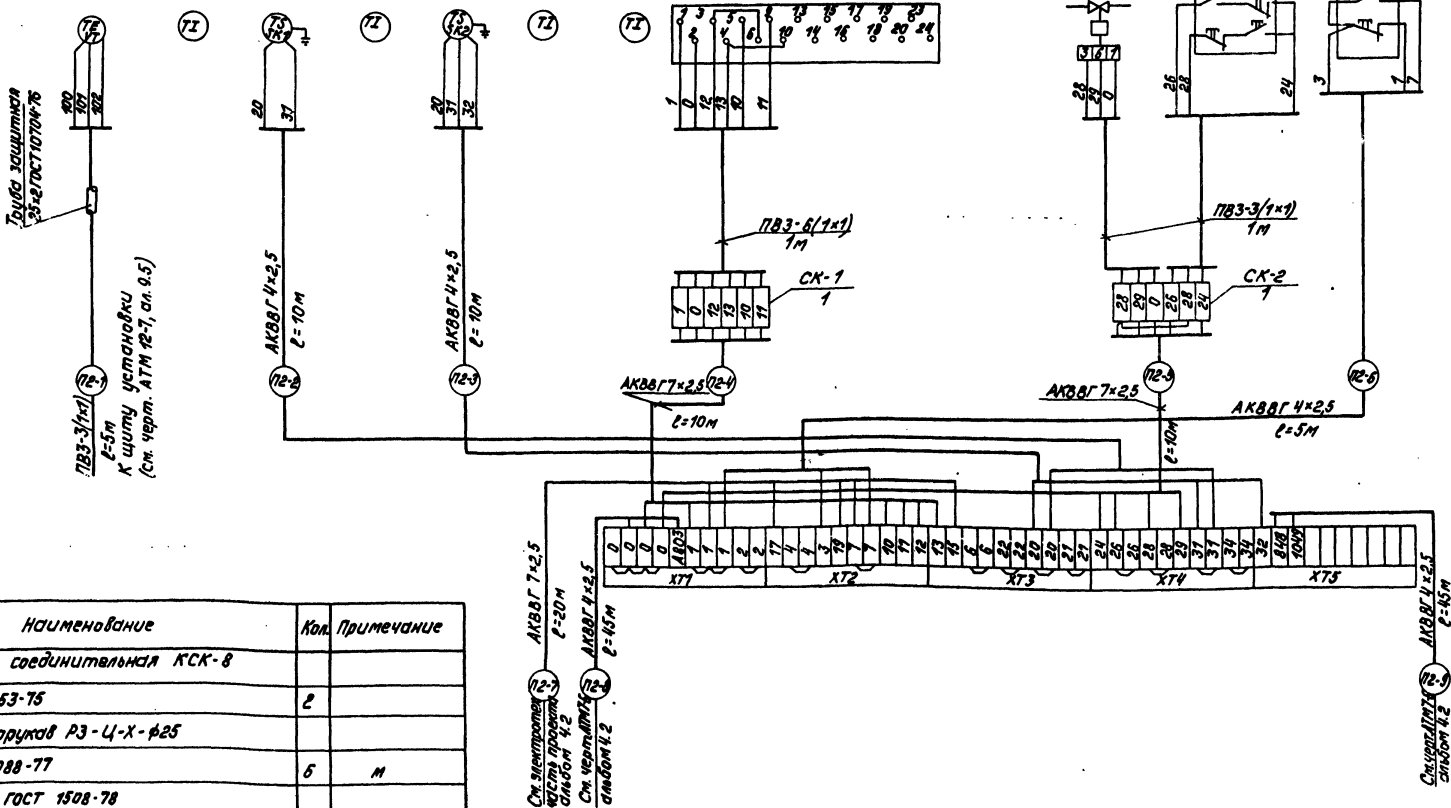
В схему технологической сигнализации см. черт. АТМ 7-3

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит		
SF1	Выключатель автоматический А63М ~220 В, 50 Гц $I_n = 1 А$ $I_b = 1,3 I_n$ ТУ 16-522.110-74	1	
УТ	Регулятор температуры РТЗ-УЧ ~220 В +0 ÷ +40°C	1	
KT2	Реле импульсное РИИТ-2 ~220 В имп. 1:10 сек пауза 10 ÷ 100 сек. ТУ 16-523.368-76	1	
SA3	Переключатель универсальный ~500 В УП 5314-С225 ТУ 16-625.074-75	1	
K3, K4	Реле промежуточное ~220 В РПУ-2-062 203 2з. 2р. ТУ 16-523-331-78	2	
	По месту		
SK1	Термометр сигнализирующий ТПГ-СК-50 ÷ +50°C ТУ 25-02.1213-72	1	поз. 5
SK2	Термометр сигнализирующий ТПГ-СК 0 ÷ +50°C ТУ 25-02.1213-72	1	поз. 6
У2	Успокоительный механизм МЭО-0,63/25-0,25	1	Комплектно с кнопкой 25.931.001
1580	Кнопочный пост управления ПКЕ-212-2 ~220 В, 50 Гц ТУ 16-526.216-78	1	

Прибыло			
УИВ. №			

ТП 903-1-198		АТМ 7-12	
Котельная стрема котлами КВ-М-100 и тремя котлами КМ-50-Я/2АЕ-25-74(М) открытой системы теплоснабжения			
А. Иванов	Л. Иванов	Водоподготовительная установка	РП 1
В. Иванов	М. Иванов	ВПУ	1
Г. Иванов	К. Иванов	ВПУ	1
Д. Иванов	Л. Иванов	ВПУ	1
Е. Иванов	М. Иванов	ВПУ	1
Ж. Иванов	Н. Иванов	ВПУ	1
З. Иванов	С. Иванов	ВПУ	1
И. Иванов	У. Иванов	ВПУ	1
К. Иванов	Ф. Иванов	ВПУ	1
Л. Иванов	Х. Иванов	ВПУ	1
М. Иванов	Ц. Иванов	ВПУ	1
Н. Иванов	Ч. Иванов	ВПУ	1
О. Иванов	Ш. Иванов	ВПУ	1
П. Иванов	Щ. Иванов	ВПУ	1
Р. Иванов	Ъ. Иванов	ВПУ	1
С. Иванов	Ы. Иванов	ВПУ	1
Т. Иванов	Э. Иванов	ВПУ	1
У. Иванов	Ю. Иванов	ВПУ	1
Ф. Иванов	Я. Иванов	ВПУ	1
Х. Иванов	З. Иванов	ВПУ	1
Ц. Иванов	И. Иванов	ВПУ	1
Ч. Иванов	О. Иванов	ВПУ	1
Ш. Иванов	У. Иванов	ВПУ	1
Щ. Иванов	Ф. Иванов	ВПУ	1
Ъ. Иванов	Х. Иванов	ВПУ	1
Ы. Иванов	Ц. Иванов	ВПУ	1
Э. Иванов	Ч. Иванов	ВПУ	1
Ю. Иванов	Ш. Иванов	ВПУ	1
Я. Иванов	Щ. Иванов	ВПУ	1
Инженер	Л. Иванов	Инженер	М. Иванов

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух							Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе calorifера	У клапана	У приточного вентилятора
	Температура				Трубопровод						
	Приточный Воздуховод	Приточный Воздуховод	Камера перед calorифером	Камера перед calorифером	После calorифера	После calorифера	До calorифера				
№ установки на чертеже	ТМ4-50-73	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75	ТМ4-170-75	ТМ4-144-75	ТМ4-144-75	ТК4-3172-70			
№ позиции	4	3	5	2	6	1	1	У1	У2	15Б0 15Б3	5Б1



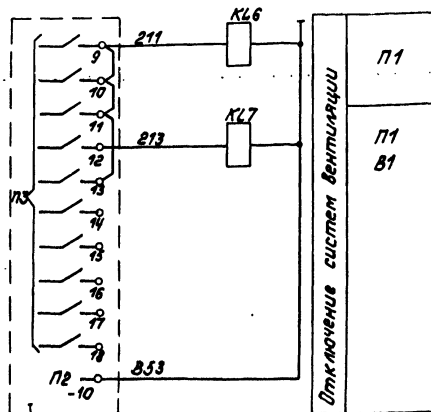
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ 36.1753-75	2	
2	Металлорукав РЗ-Ц-Х-φ25	5	И
	ТУ 22.3988-77		
	Кабель ГОСТ 1508-78		
3	АКБВГ 4x2,5	115	то же
4	АКБВГ 7x2,5	40	И-
5	Провод ПБЗ 1 380 ГОСТ 6323-79	40	И
6	Труба 25x2 ГОСТ 10704-76	5	И

1. Щит, соединительные коробки и местные приборы заземлить.
2. Провод марки ПБЗ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х-φ25

ТП 903-1-198		АТМ 7-13	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2ДБ-25-14/Т) открытая система теплообмена			
Исполн. Лунин	Провер. Мейман	Экз. 1	Листов 1
Н. контрол. Кушель	Рис. 1	РП	
Латен. Конкова	Лист 1		
Рис. 2	Лист 2		
Исполн. Левитан	Лист 3		
Водоподогревательная установка		Листов 1	
ВПУ. Приточная установка П2.		Латгипропром	
Схема внешних проводов			

Схема электрическая отключения вентиляции

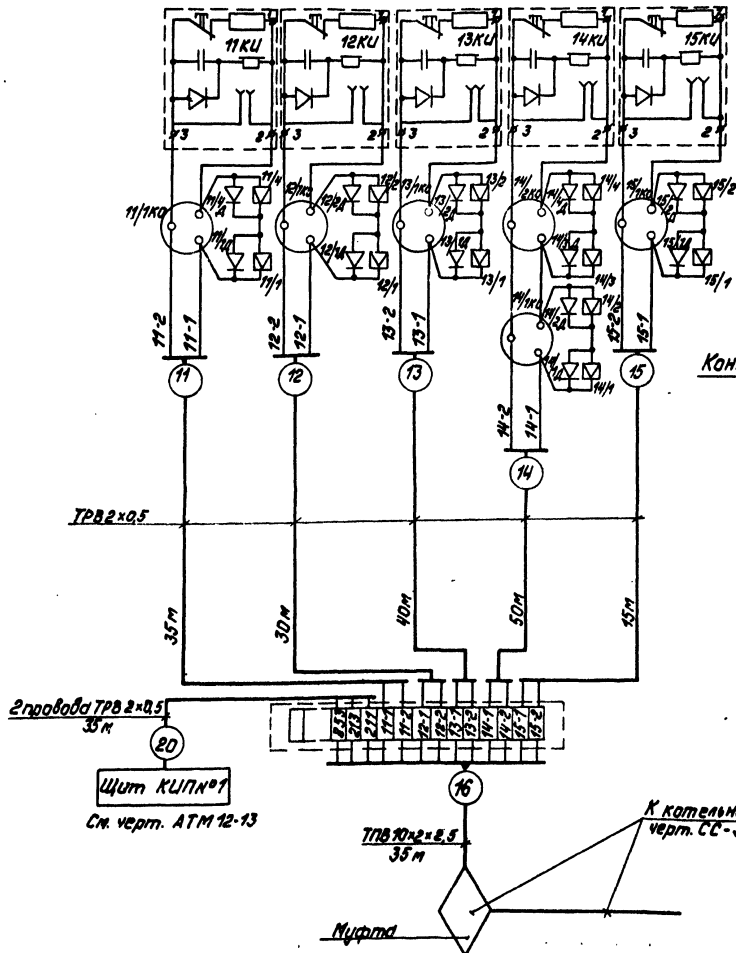
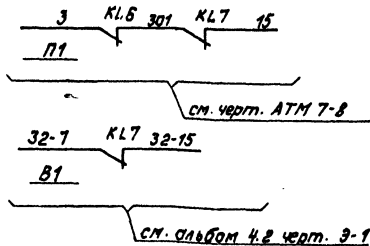
Вид защиты	ДТЛ; ПКЦЛ-9				
Наименование защищаемых помещений	Лаборатория ВПУ	Начальник ВПУ	Комната приема пищи	Мужской гардероб	Мастерская
Тип датчика	ДТЛ; ПКЦЛ-9				
№ луча	11	12	13	14	15



Станция пожарной сигнализации ТЛ-10/100. Блок лучевых комплектов №1

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Извещатель тепловой ДТЛ ТУ 25.09.177	14	
2	Извещатель кнопочный ПКЦЛ-9 ШФ 2402-123 ТУ	5	
3	Диод кремниевый Д 226Г; 200 В; 0,3А ГОСТ 14343-69	14	
4	Коробка универсальная УК-2П ГОСТ 10040-75	6	
5	Коробка распределительная телефонная КРТ-10 ГОСТ 8525-78	1	
6	Провод телефонный ТРВ 2×0,5 ГОСТ 20573-75	240 м	
7	Кабель телефонный ТПВ 10×2×0,5 ТУ 16.505.131-75	35 м	

Контакты на отключение систем вентиляции



Щит КЦП №1  
См. черт. АТМ 12-13

К котельной (см. альбом 4.2 черт. СС-3)

Привязан	
Изм. №	

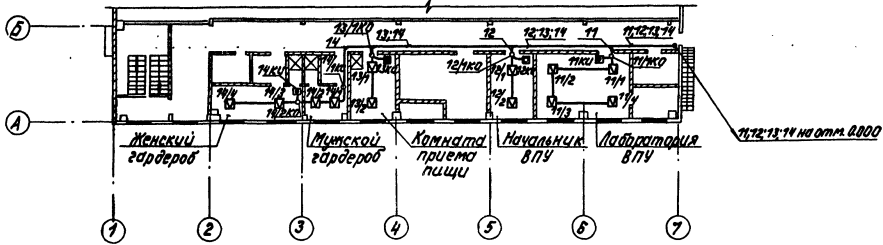
ТП 903-1-198		АТМ 7-14	
Котельная строма котлами КВ-ГМ-100 и терм. котлами ТН-50-М(2Д-25-100) Открытая система теплоснабжения		Стация лист листов	
Водоподготовительная установка		рп	1
ВПУ. Пожарная сигнализация. Схема внешних проводов		ЛАТГИПРОПРОМ	

Л.С. 50М 4.2

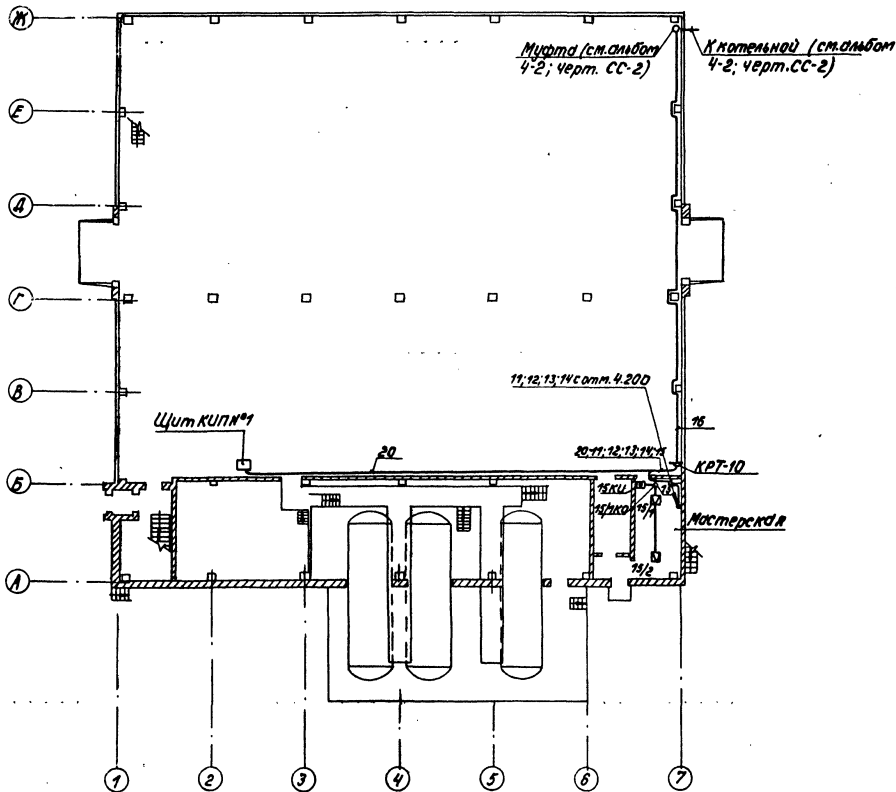
Туполов проект 903-1-198

Лист № 002. Подписи и даты в соответствии с Т.П.

План на отм. 4.200



План на отм. 0.000



1. Чертеж выполнен на основании чертежей марки АР.
2. Схему внешних проводов см. черт. АТМ 7-14.
3. Места прохода кабелей и проводов через стены и перекрытия защитить патронами из труб.
4. Отверстия в стенах и перекрытиях выполнить по месту без нарушения арматуры.
5. Монтаж аппаратуры и кабельных трасс выполнить согласно требованиям ВМСи-14-73.
6. Извещатели пожарной сигнализации разместить с учетом расположения осветительной аппаратуры.

ГРУППА	
ИМ.№	

ТТ 903-1-198		АТМ 7-15	
Адгезивная смесь котлами КВМ-400ИЛРМА котлами ТМ-50-14/2ДБ23-МТМ. Открытая система теплообмена			
Исполн. Думан	С.С.	Водоподогревательная установка	Листов 1
Нач. отд. Медман	С.С.		
Исполн. Кущев	И.И.	ВПУ пожарной сигнализация	Листов 1
Исполн. Комаров	И.И.		
Рук. зв. Лейтман	И.И.	План расположения	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж. Лотова	Ю.И.		

М 1:200

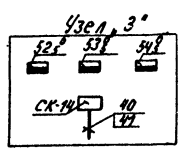
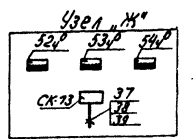
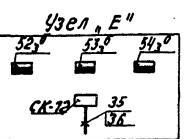
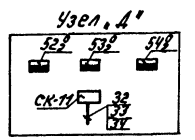
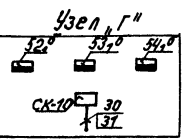
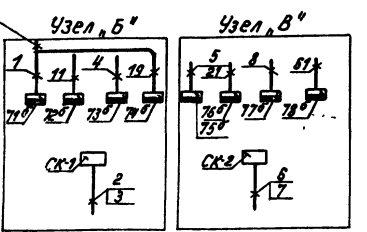
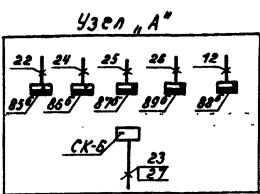
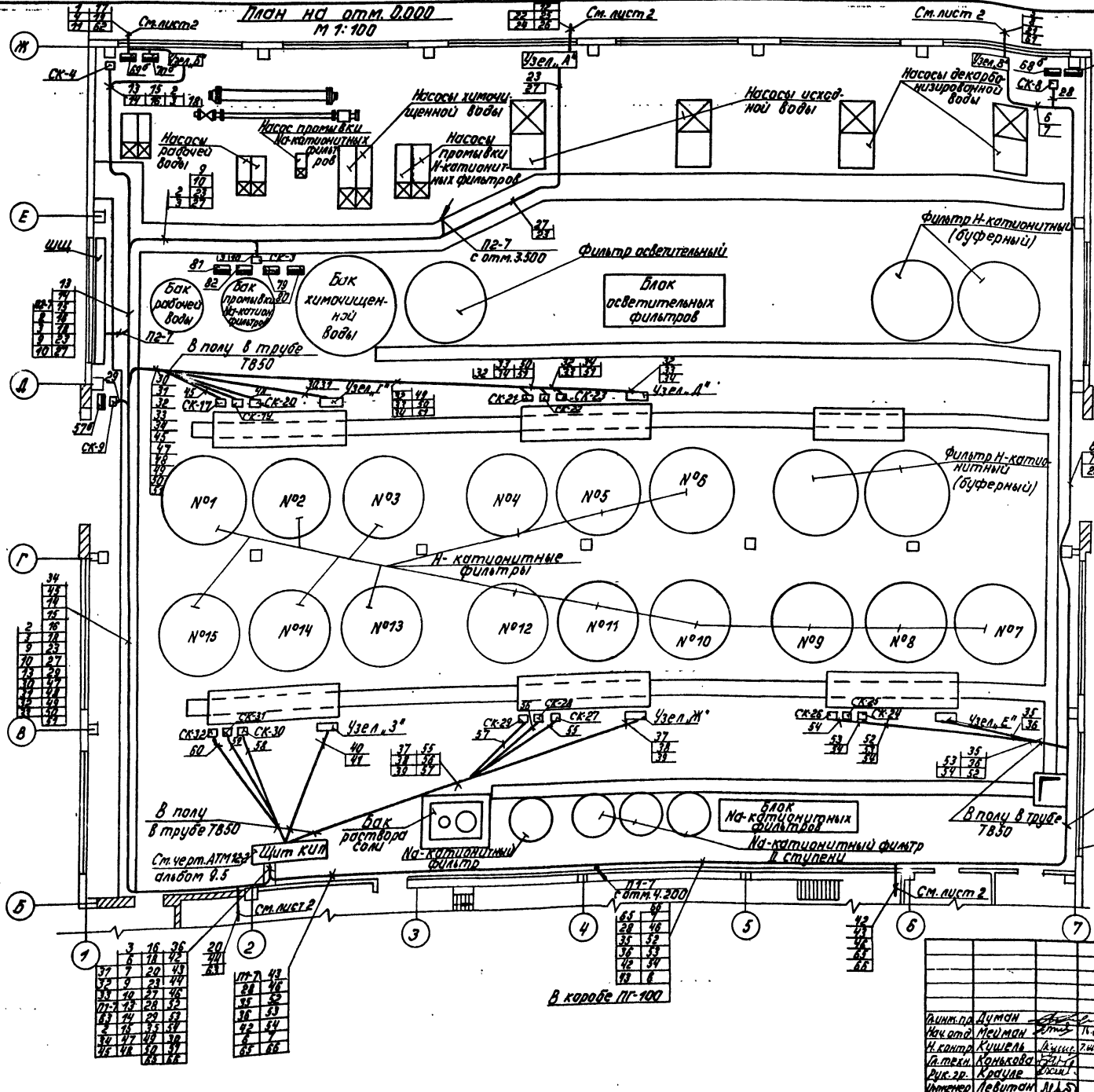
18454-44 43 Формат А2

Альбом 4-2

Туполов проект. 903-1-198

М.И.И.И.И. И.И.И.И.И. И.И.И.И.И. И.И.И.И.И.

План на отм. 0.000 М 1:100



3	16	36
37	7	20
52	9	23
63	10	24
77	11	25
83	12	26
92	13	27
95	14	28

17	42
21	46
25	50
29	54
33	58
37	62
41	66

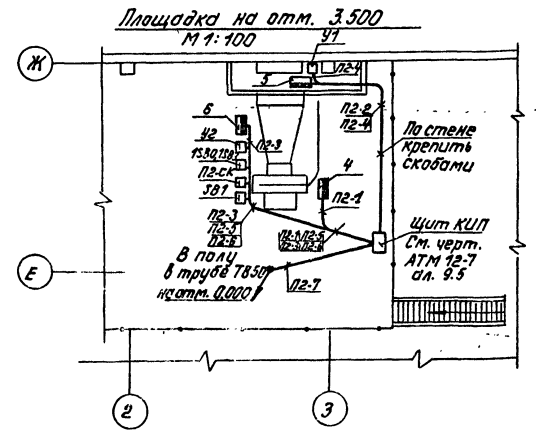
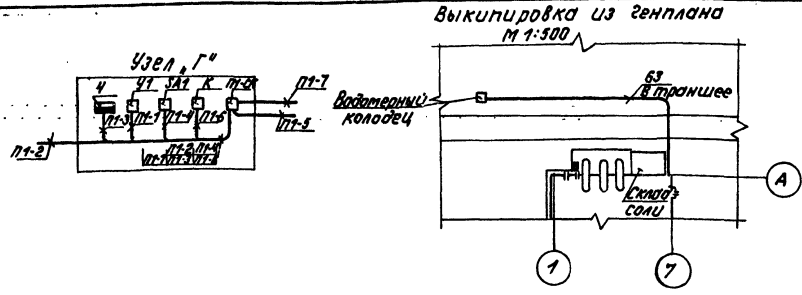
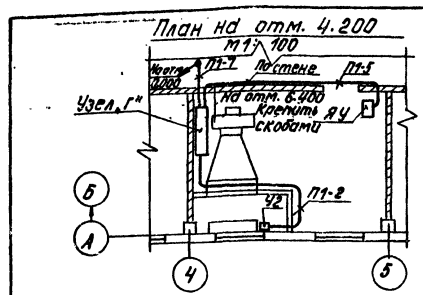
65	40
28	46
31	52
36	58
42	64
48	70
54	76

ТП 903-1-198		АТМ 7-16	
Котельная с тремя котлами КВТМ-100 и двумя котлами ТМ-50/14/2де-25/14/1 открытая система теплообеспечения			
Водоподготовительная установка		Лист	Лист
в пу		РП 1	РП 2
План расположения		ЛАТИПРОПРОМ	

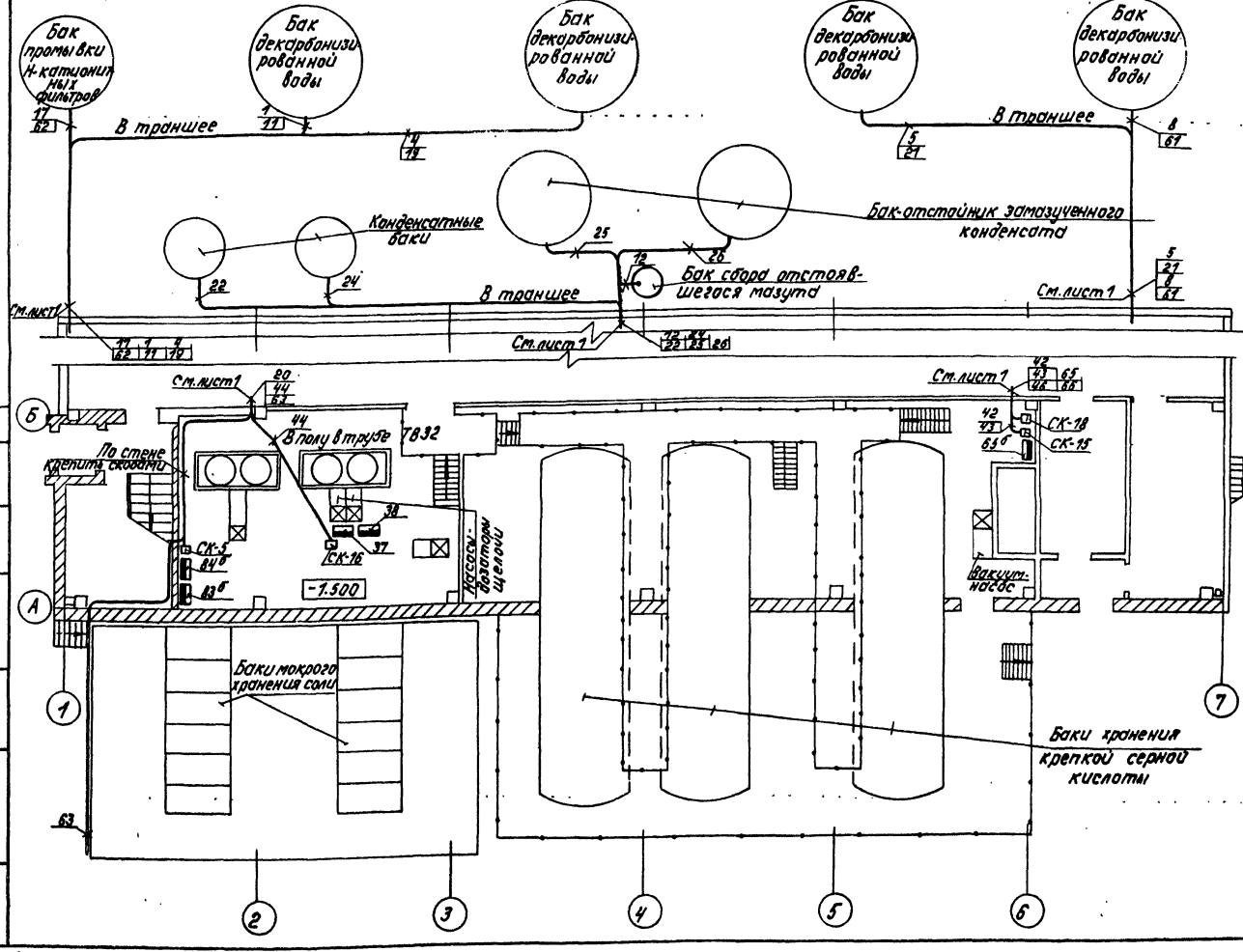
Альбом 4.2

Топовой проект 903-1-198

Составлено: Шенгел, 90, Шенгел, 90, Шенгел, 90



План на отм. 0.000 М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Рама 700	Рама ТК4-546-69	5	
2	ПГ100	Короб ТУ 36 1109-77	30	
3	Подставка ДСС	Подставка ДСС ТУ 36.1227-72	35	
4	УГ100	Узельник УГ-100 ТУ 36.1109-77	1	
		Вводы кабельные ТУ 36.1764-78		
5	ВКУ1-16	ВКУ1-16	16	
6	ВКУ1-22	ВКУ1-22	1	

- Кабели 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 12; 17; 18; 22; 24; 25; 26; 63 с измерительными цепями проложить отдельно.
- Схемы внешних проводок см. черт. АТМ 7-6, АТМ 7-9, АТМ 7-13 ал. 4.2.
- Чертеж выполнен на основании черт. ТМ 7-6 ал. 4.2.

ТП 903-1-198		АТМ 7-16	
Котельная с тремя котлами КВТМ-900 тремя котлами ТУ-50-4/245-50-417М/открытая система теплоснабжения			
Водоподавательная установка		Стадия: Лист Установ	
РП	2		
ВПУ.		ЛАТГИПРОПРОМ	
План расположения		18454-44 45 формат А2	



Ведомость чертежей основного комплекта, Э"

Ведомость ссылочных документов

Ведомость основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
Чертежи монтажной зоны		
3-1 лист 4	Общие данные	46÷51
3-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема.	52
3-3 лист 2	План силовой электроустановки	54
3-4	План заземления расстановки кабельных конструкций и расположения промежуточных мановольтов	55
3-5	Разрезы по кабельным конструкциям	56
3-6	Насос исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная.	57
3-7	Насос химочищенной воды. Схема принципиальная.	58
3-8	Насос рабочей воды. Схема принципиальная.	59
3-9	Насос-дозатор щелочи. Механизм управления по месту. Схемы принципиальные.	60
3-10	Заводка. Схема принципиальная.	61
3-11	Наиболее типичный насос. Схема принципиальная.	62
3-12	Насос проточной и-натрионитных фильтров. Схема принципиальная.	63
3-13 лист 1,3	Схема подключения щц и насосов исходной и декарбонизированной воды.	64÷66
3-14	Ящики управления 1ЯУ, 2ЯУ. Схемы соединений и подключения.	67
3-15 лист 1,3	Кабельный журнал	68÷70
3-16	Обветительная электроустановка. Спецификация и примечания.	71
3-17	План обветительной электроустановки на атм. 0,000 в осях „В-Ж“	72
3-18	План обветительной электроустановки на атм. 0,000 в осях „А-Б“ и на атм. 4,200.	73
3-19	План обветительной электроустановки на атм. 3,500, 3,600, 14,600. Расчетная схема питающей сети освещения.	74

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД Система маркировки целей в электрических схемах.	
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.	
ГОСТ 2.755-74	ЕСКД Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.	
ГОСТ 2.754-72	ЕСКД Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах.	
ГОСТ 2.756-76	ЕСКД Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электрических устройств.	
ОМ 684.000-78 Минмэл г.Ангарск	Формализованный язык записи аппаратов и проводов	
ВСН-381-77 Минмонтажэлектростро	Инструкция о составе и оформлении электропроектных рабочих чертежей для промышленного строительства	
А164 Техпроектэлектропроект г.Моск.вд	Требования к строительным работам на электротехнические установки и кабельные сооружения	
4.407-250	Установка щитов станций управления в шкафах.	
5.407-7	Устройство комплектных гибких мановольтов и электроплатформ	
4.407-255 7.407-4	Узлы и детали для прокладки кабелей прокладки кабелей в каналах	
4.407-263	Прокладка кабелей проводов на сварных лотках.	
5.407-23 В.1	Прокладка проводов в виниловых трубах в производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
4.407-174	Прокладка обветительных электропроводов пробами АР и установка осветильников с патронами напайными и для металлических фермах.	
4.407-233	Прокладка обветительных электропроводов и установка осветильников с патронами напайными и для металлических фермах.	
4.407-236	Установка осветильников с патронами напайными на металлических фермах и перемычках.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.Б.1
ТП903-1-198 КМ	Конструкции железобетонные	Ал.Б.1, 6.2, 6.3
ТП903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Ал.Б.1
ТП903-1-198 В*	Внутренние водопроводы канализация	Ал.10.3
ТП903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал.10.3
ТП903-1-198 ТС	Тепловые сети	Ал.10.3
ТП903-1-198 АТМ	Автоматизация	Ал.4.2
ТП903-1-198 Э	Электротехническая часть	Ал.4.2
ТП903-1-198 СС	Связь и сигнализация	Ал.4.2
ТП903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал.4.2,4.4

Задание заводу-изготовителю на щц см. альбом 8.7.

Исполн.	Травков	Е.С.	19.82
И.И.И.	Вилкина	С.В.	19.82
Пр.И.	Вилкина	С.В.	19.82
С.И.И.	Вилкина	С.В.	19.82
Учред.	ЛПХ	Л.Л.	06.83

Привязан

ТП 903-1-198 Э-1

Результат строки печати МЭ-М-Копирован материал  
Пл.30.1404-25-1407.Исходная система проектирования

Водогазопроводительная установка

Общие данные (начало)

ЛЛТИПРОПРОМ

Техпроект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Главный инженер проекта *Думан*

Мальков 412

Техпроект 903-1-198

Л.Л.ТИПРОПРОМ



Уточненная ведомость изделий, материалов, поставляемых генпрядчиком и электромонтажной организацией.

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Листовой проект 903-1-198

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ев. изм.	Поставитель по проекту
<b>Силовое электрооборудование</b>				
<b>Поставки генпрядчика</b>				
<b>1. Прокат черных металлов</b>				
1.1	Лист, ГОСТ 19903-74, толщиной: -1		кг	16
1.2	-2		"	20
1.3	-5		"	3
1.4	Полоса, ГОСТ 103-76, размерами: -5x36		кг	1
1.5	-5x40		"	2
1.6	-4x40		"	26
1.7	Уголок ГОСТ 8509-72, размерами: -40x40x4		"	350
1.8	-50x50x5		"	189
1.9	Круг 12, ГОСТ 2590-71		"	1
<b>Проволока общего назначения, ГОСТ 3282-74, диаметром:</b>				
1.10	- 2,0 - 1Ц-1		"	1
1.11	- 8,0 - 1Ц-1		"	9
1.12	Цель СН 6-19, ГОСТ 2319-70		"	1
<b>2. Трубы металлические</b>				
Труба легкая, неоцинкованная, с полностью сплюснутым гратом, без резьбы и муфты, ГОСТ 3262-75:				
2.1	- 40x3		м/кг	12/40
2.2	- 50x3		"	1/4
<b>3. Трубы неметаллические</b>				
Труба винилпластовая среднего типа по ТУ 6-05-1573-72, наружным диаметром и толщиной стенки:				
3.1	- 25x3		м/кг	150/4,35
3.2	- 32x4		"	60/29,4
3.3	- 40x5		"	10/7,7
3.4	- 51x6		"	10/11,9
<b>4. Строительные материалы</b>				
4.1	Картон асбестовый, ГОСТ 2850-75, толщиной 8		кг	5

1	2	3	4	5
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>5. Изделия заводов ГЭМ</b>				
<b>Стойка кабельная окрашенная.</b>				
<b>Высотой:</b>				
5.1	- 600	К 1151	шт.	40
5.2	- 800	К 1152	"	40
<b>Полка окрашенная, длиной:</b>				
5.3	- 250	К 1161	"	250
<b>Полвеска закладная для кабеля диаметром:</b>				
5.4	- 36	К 341	"	310
<b>Лоток для кабелей, прямой, сварной, длиной 2м, шириной:</b>				
5.5	- 200	МЛ 20-П2	"	135
5.6	Прижим для лотков	МЛ-ПР	"	310
5.7	Соединитель переходный	МЛ-СП	"	40
5.8	Перегородка огнестойкая	МЛ 20-ПО	"	50
<b>Ввод гибкий длиной 655 для трубы с наружным диаметром:</b>				
5.9	- 25-27	К 1081	"	20
5.10	- 32-34	К 1084	"	12
<b>Коробка протяжная, степень защиты 1р42, размерами:</b>				
5.11	- 150 x 150 x 100	У 995	"	1
<b>Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты 1р54, с количеством зажимов:</b>				
5.12	- 40	У 614	"	8
5.13	- 20	У 615	"	11
5.14	Блок зажимов, тУ 16-526, 108-75	БЛЗ 10-20	"	1
<b>Профиль монтажный перфорированный, размерами:</b>				
5.15	- 40x20, с-образный, длиной 1м	К 108	"	6
5.16	- 30x20, швеллер, длиной 2м	К 347	"	25
5.17	Стойка для установки кнопок управления	К 305	"	8
5.18	Стойка для аппарата	К 310 м	"	6
5.19	Полвес скрепляющая крепления	ПКК-10-20	"	11
5.20	Полвес концевое крепления	ПКК 10-20	"	1

1	2	3	4	5
5.21	Муфта намякая	К 804	шт	1
5.22	Зажим тросовый	К 676	"	2
<b>Обсветительное электрооборудование</b>				
<b>Поставки генпрядчика</b>				
<b>1. Прокат черных металлов</b>				
1.1	Лист, ГОСТ 19903-74, толщиной: -1		кг	4
1.2	Полоса, ГОСТ 103-76, размерами: -4x40		кг	3
1.3	Лента, ГОСТ 6009-74, размерами: 3x30		кг	3
<b>2. Трубы неме. эллиптические.</b>				
Труба винилпластовая среднего типа по ТУ 6-05-1573-72 наружным диаметром и толщиной стенки:				
2.1	- 25x3		м/кг	20/5,8
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>3. Изделия заводов ГЭМ</b>				
<b>Выключатель брызгозащищенный 250 В, 6А,поворотный герметический для открытой установки:</b>				
3.1		инд. 02610	шт.	26
<b>Выключатель сдвоенный 250 В, 5А для открытой установки:</b>				
3.2		инд. 02810	шт.	4
<b>Выключатель клавишный 250 В, 6А для открытой установки:</b>				
3.3		инд. 02010	шт.	17
<b>розетка штепсельная брызгозащищенная 368,10А для открытой установки:</b>				
3.4		инд. 03730	шт.	5
<b>розетка штепсельная брызгозащищенная 250 В, 6А для открытой установки:</b>				
3.5		инд. 03210	шт.	14
<b>Прибылок:</b>				
Инв.№				
<b>ТП 903-1-198 31</b>				
Копия для строителя котельной КВ-10-100 и трех копий ТП-50-14(2ДБ-25 14ГМ) Открытая осветительная установка				
<b>Водоподготовительная установка</b>				
Общие данные (продолжение)				
ЛАНГИПРОПРОМ				

Альбом 4.2

903-1-198

Типовой проект

Исполнитель: И.А.М.И.С.А.С.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.6	Подвес	К 983	шт.	15
3.7	Стойка универсальная	К 120	шт.	30
3.8	Шпилька	К 122	шт.	30
3.9	Профиль монтажный перфорированный, длиной 2м - 50x30	К 235	шт.	6
3.10	Узелок перфорированный	К 236	шт.	30
3.11	Кронштейн для установки светильников с лампами накаливания, вылет 500 мм	У 116	шт.	49
3.12	Стойка	К 987	шт.	36
3.13	Короб для светильников с люминесцентными лампами для однопольной подвески	КЛ-1	шт.	11
3.14	Заглушка для закрытия торцов короба	КЛ-3	шт.	22
3.15	Подвес тросовый	К 837	шт.	22

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий, материалов, поставляемых заказчиком.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>Силовое электрооборудование</b>				
<b>1. Аппараты напряжением до 1000 В</b>				
Переключатель ТУ 16.526.047-74, вариант ВВода 1				
1.1	- Схема № 0101	ПК 43-58И-0101	шт.	4
1.2	- Схема № 0102	ПК 43-58С-0102	"	2
1.3	- Схема № 2024	ПК 43-58С-2024	"	2
- вариант ВВода 2				
1.4	- Схема № 0101	ПК 43-58И-0101	"	8
Пост управления кнопочный со степенью защиты IP 54:				
1.5	- с 2 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты кажый, с надписями "пуск - стоп"	ПКЕ 222-243	шт.	14
1.6	- с 3 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты кажый, с надписями "открыть-			

1	2	3	4	5
	- закрыть - стоп	ПКЕ 222-243	шт.	9
<b>2. Комплектные устройства управления для приводов напряжением до 1000 В</b>				
2.1	Шит защищенный ШЩ из 4 шкафов	АА-3-87	компл.	1
Ящик управления в нормальном исполнении, номинальное напряжение управления 220В:				
2.2	- I ном. первого фидера 1,6 А	ЯЧ5 114-		
	второго фидера 6,3 А	-03А2Е-Н	шт.	1
2.3	- I ном. первого фидера 0,5 А	ЯЧ5 115-		
	второго фидера 1,25 А	-03А2А-Д	"	1
2.4	Ящик однолинейный ~ 380 В с 3 <sup>м</sup> полюсным рубильником 100 А	ЯВЗ-31-1	"	1
2.5	Ящик однолинейный ~ 380 В с 3 <sup>м</sup> полюсным рубильником 100 А и 3 <sup>м</sup> предохранителями I пл. вст. 80 А	ЯВЗШ-31	"	2

<b>3. Кабельные изделия</b>				
Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-80, сечением:				
3.1	- 2x2,5	АВВГ-0,66 кВ	км	0,2
3.2	- 2x4	АВВГ-0,66 кВ	"	0,08
3.3	- 3x2,5	АВВГ-0,66 кВ	"	0,67
3.4	- 3x4 + 1x2,5	АВВГ-0,66 кВ	"	0,17
3.5	- 3x10 + 1x6	АВВГ-0,66 кВ	"	0,08
3.6	- 3x25 + 1x10	АВВГ-0,66 кВ	"	0,07
3.7	- 4x2,5	АВВГ-0,66 кВ	"	0,36
Кабель силовой с медными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке, ГОСТ 13497-77, сечением:				
3.8	- 3x4 + 1x2,5	КРПТ-0,66 кВ	км	0,04
Провод одножильный с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 6323-79, сечением:				
с медной жилой				
3.8	- 1	ПГВ-0,66 кВ	км	0,09
3.9	- 6	ПГВ-0,66 кВ	"	0,01
с алюминиевой жилой:				
3.10	- 2	АПВ-0,66 кВ	км	0,12
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с пластмассовой				

1	2	3	4	5
изоляция, ГОСТ 1508-78, сечением:				
3.11	- 5x2,5	АКВВГ	км	0,15
3.12	- 7x2,5	АКВВГ	"	0,4
3.13	- 10x2,5	АКВВГ	"	0,08
<b>4. Металлоручка</b>				
Рукав металлический, гибкий, цилиндрический, со стальной оцинкованной лентой простого профиля, в залке с асбестовым уплотнением ГОСТ 3575-75, с цельным проходом:				
4.1	- 20, герметический	Р1-ЦА-20	м	1
4.2	- 20, негерметический	Р3-ЦУ-20	"	11

<b>0. Ответительное электрооборудование</b>				
<b>1. Комплектные устройства для распределения энергии напряжением до 1000 В</b>				
Шиток групповой, осветительный переменного тока 380/220 В с фидерными автоматами А63, тепловыми расцепителями 15 А				
1.1	на 6 однофазных групп	ОЩ-6	шт.	2
	на 12 однофазных групп	ОЩ-12	шт.	1
Ящик с понижающим трансформатором ОСО-0,25, 250 ВА с тремя однополюсными автоматами АБ-25, расцепители 15 А, со штепсельной розеткой				
1.2	- 220/12 В	ЯТП-0,25	шт.	2

Прибыло			
Иль. №			
ТП 903-1-198 Э1			
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами КМ-50-14 (Р.Д. 25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водолаготовительная установка		Исполн. Акт	
Общие данные (проболжение)		ЛП 3	
ЛАТГИПРОПРОМ			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Масштаб: 1:100

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
4.3	-220/36 В	ЯТП-0,25	шт.	2
<b>2. Оборудование осветительное</b>				
Светильник подвесной				
2.1	-до 200 Вт	НСП 2х200	шт.	48
2.2	-до 500 Вт	НСП 1х500	шт.	18
Светильник подвесной пыленепроницаемый				
2.3	-до 100 Вт	ППДх100	шт.	32
2.4	-до 200 Вт	ППДх200	шт.	2
Светильник подвесной для наружного освещения до 200 Вт				
2.5		СПОх200	шт.	2
Светильник подвесной до 100 Вт				
2.6		НСО-02х100	шт.	3
Светильник настенный до 60 Вт				
2.7		НБ 009х60	шт.	6
Светильник потолочный				
2.8	-до 100 Вт	ПЛ-11	шт.	6
2.9	-до 60 Вт	ПСХх60	"	7
Светильник для люминесцентных ламп подвесной 2х65				
2.10		ЛС002-2х65-003	шт.	16
Светильник для люминесцентных ламп местного освещения:				
2.11	-2х 80 Вт	МП-2х80	шт.	2
Светильник для люминесцентных ламп для местного освещения пультов				
2.12		ЛПО 12х40	шт.	5
Светильник настенный для люминесцентной лампы 40 Вт				
2.13		ЛП003-40	шт.	12
Светильник ручной переносной с защитой сеткой и шланговым проводом длиной 9 м				
2.14		РВ0-42-УХЛ2	шт.	2
Лампа накаливания общего назначения, ГОСТ 2239-70, мощностью:				
2.15	-60 Вт	БК-220-60	шт.	45
2.16	-100 Вт	БК-220-100	"	9

1	2	3	4	5
2.17	- 150 Вт	БК-220-150	шт.	22
2.18	- 200 Вт	Б-220-200	"	30
2.19	- 300 Вт	Г-220-300	"	15
2.20	- 500 Вт	Г-220-500	"	3
Лампа люминесцентная белого света ГОСТ 6825-74, мощностью:				
2.21	- 40 Вт	ЛБ-40	шт.	17
2.22	- 65 Вт	ЛБ-65	"	32
2.23	- 80 Вт	ЛБ-80	"	2
Лампа накаливания для местного освещения ГОСТ 1182-77, мощностью:				
2.24	-40 Вт	МО-12-40	шт.	1
2.25	-40 Вт	МО-36-40	шт.	1
Стартер, ГОСТ 8799-75				
2.26		80С-220	"	53
<b>3. Кабельные изделия</b>				
Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-80, сечением:				
3.1	-2х2,5	АВВГ-0,66	км	4,10
3.2	-3х2,5	АВВГ-0,66	"	0,20
3.3	-2х4	АВВГ-0,66	"	0,04
3.4	-3х6+1х4	АВВГ-0,66	"	0,035
3.5	-3х10+1х6	АВВГ-0,66	"	0,03
3.6	-3х25+1х16	АВВГ-0,66	"	0,035
Провод одножильный с алюминиевой жилой, с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 6323-75, сечением:				
3.7	-2	АПВ-0,66	км	0,25

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком, по своему содержанию является копией заказных спецификаций № 6х3, 7-3, альбома 13.3

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Силовое электрооборудование</b>			
4.407-250-17, исп.1	фланец	6	
4.407-250-17, исп.2	фланец	37	
4.407-250-17, исп.3	фланец	2	
5.407-7 Л15, исп.4	Гибкий тросовый кабель к электротрам №5 м. Длина монорельса 18-24 м (в зависимости от изделий ГМ)	1	
7.407-4.2 лист 24 исп.6 П/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 600 мм	3	Лампы и лампы устанавливаются в соответствии с 3.3
7.407-4.2 лист 26 исп.6 П/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 900 мм	5	
7.407-4.2 лист 35 исп.3 П/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 900 мм	4	
7.407-4.2 лист 8 исп.6 П/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 900 мм	11	
7.407-4.2 лист 17 исп.3 П/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 900 мм	14	
4.407-255-039 исп.2 П/А	Настенный блок из стоек и кабельных полок	4	
4.407-255-002 исп.3 П/А	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 600 мм с полками	5	
<b>Осветительное электрооборудование</b>			
4.407-174. А102.45 исп.4	Держатель светильника с лампой накаливания для установки на фермах шириной 200±250 мм	15	
4.407-236-030 исп.2	Крепление коробов к.л.с люминесцентными светильниками на подвесе к сборному железобетону	11	
4.407-233-001 исп.1	Установка кронштейна со светильником для ламп накаливания	50	

Приязан			
Инь.№			

ТД 903-1-198		Э4	
Котельная с тремя котлами КВ-1М, 100и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДБ-25-14(1)). Открытая система теплоснабжения			
Наименование	Котельная	Водоподогревательная установка	Стандартный лист
А.Э.Л.	В.К.П.	С.П.	Р.П.
Ст.И.И.Ж.	С.П.	Р.П.	Л.П.
Общие данные (продолжение)			ЛАТИПРОПРОМ

### Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделий/материала	Тип, марка	ЕД. ИЗМ.	Итого потребности
<b>Символьно-электроборьбовое</b>				
<b>Поставки генератора</b>				
<b>1. Прокат чёрных металлов</b>				
<i>Лист, ГОСТ 19903-74, толщиной:</i>				
1.1	-2		к2	20
1.2	-5		"	3
<i>Полоса, ГОСТ 103-76, размерами:</i>				
1.3	-5x36		"	1
1.4	-5x40		"	2
<i>Уголок, ГОСТ 8509-72, размерами:</i>				
1.5	-40x40x4		"	350
1.6	-50x50x5		"	189
1.7	Круг 12, ГОСТ 2590-71 Проволока общего назначения ГОСТ 3282-74, диаметром:		"	1
1.8	-2.0-14-1		"	1
1.9	-8.0-14-1		"	9
1.10	Цель СИ-6x19, Гост 2319-70		"	1
<b>2. Трубы металлические</b>				
<i>Труба легкая, неоканованная, с поликарбонатным эластом, без резьбы и муфты, ГОСТ 3262-75:</i>				
2.1	-40x3		м/к2	12/40
2.2	-50x3		"	1/4
<b>3. Строительные материалы</b>				
3.1	Картон асбестовый, ГОСТ 950-75, толщиной 8		к2	5
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>4. Изделия заводов ГЭМ</b>				
<i>Станка кабельная, окрашенная, выкатной:</i>				
4.1	-600	К 1161	шт.	40
4.2	-800	К 1162	"	40
<i>Полка окрашенная, оцинкованная:</i>				
4.3	-250	К 1161	"	250
<i>Полка закладная для кабеля, диаметром:</i>				
4.4	-35	К 341	"	310
<i>Профиль монтажный (Шварцер) перфорированный 5мм диаметр, размерами:</i>				
4.5	-30x20	К 341	"	25
4.6	Полка сквозная из металла	К 440-20	"	11
4.7	Полка накладная из металла	К 440-20	"	1

№	Наименование	Код	Ед. изм.	Кол-во
4.8	Муфта накладная	К 937	шт.	1
4.9	Зажим тросовый	К 676	"	2
<b>Осветительное электрооборудование</b>				
<b>Поставки заказчика</b>				
<b>1. Осветительное оборудование</b>				
<b>Светильники слангой накаливания:</b>				
1.1	-до 200 Вт	ИСП-200	шт.	48
1.2	-до 500 Вт	ИСПН-500	"	18
1.3	-до 200 Вт	СПО-200	"	2
<b>Светильники с люминесцентными лампами:</b>				
1.4	-2x65 Вт	ЛС02-2x65	"	16
<b>2. Кабельные изделия</b>				
<i>Провод одножильный с алкиниловым изолятором, с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 6323-79 сечением:</i>				
2.1	-2	К 92-0,65 км	км	0,25
<b>Поставки генератора</b>				
<b>3. Прокат чёрных металлов</b>				
<i>Лист, ГОСТ 19903-74 толщиной:</i>				
3.1	-1		к2	4
<i>Полоса, ГОСТ 103-76 размерами:</i>				
3.2	-4x40		"	3
<i>Лента, ГОСТ 6009-74 размерами:</i>				
3.3	-3x30		"	3
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>4. Изделия заводов ГЭМ</b>				
4.1	Полка тросовый	К 937	шт.	22
4.2	Короб для светильников с люминесцентными лампами	КП-1	"	11
<b>4.3. Зажимки для закрывания тросов коробов</b>				
4.4	Полка	К 983	"	15
4.5	Станка универсальная	К 120	"	30
4.6	Шталька	К 122	"	30
4.7	Профиль монтажный перфорированный 5мм 400 мм размерами 60x30	К 235	"	6
4.8	Уголок перфорированный 5мм 100 мм	К 236	"	30
4.9	Кронштейн для установки светильников с лампами накаливания, модель 500	У 116	"	49

### Дополнительные условные обозначения

Буквенный код	Функциональное обозначение
NLB	Лампа с зелёной линзой
NLR	Лампа с красной линзой
NLA	Табло световое
NL	Реле промежуточное
NBP	Реле давления
NLP	Реле давления повторительное
SAR	Выключатель аварийный
SAB	Выборатель бака
SAC	Выборатель управления
SBC	Кнопка (выключить, пуск, открыть)
SBT	Кнопка (отключить, стоп)
SBS	Кнопка (закрыть)
SQA	Выключатель конечный при открытии
SQB	Выключатель конечный при закрытии
SQS	Муфта предельного момента при открытии
SQR	Муфта предельного момента при закрытии

	ПРИЛОЖЕНИЯ

ТП 903-1-198				Э-1
<small>Капительная трубка диаметром 18 мм, обмотка катушки электромотора 25-100 Вт, статорная обмотка электромотора</small>				
<small>Вспомогательная установка</small>				К 116
<small>Общие данные (проблема)</small>				К 116
<small>Лист 1 из 1</small>				К 116

Проф. Изучено

Трубовый проект 903-1-198 Альбом 4.2

Ведомость объемов электромонтажных работ

№№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примечание
<b>I. Силовое электрооборудование</b>				
1.1	Установка щита шш из 4 шкафов	шт.	1	
1.2	Установка ящиков управления насосных	шт.	2	
1.3	Установка сварочных постов	"	2	
<b>2. Осветительное электрооборудование</b>				
2.1	Установка щитов	шт.	3	
2.2	Установка светильников люминесцентных	"	28	
2.3	Установка светильников люминесцентных	"	124	

Пояснительная записка  
I. Общая часть.

В электротехнической части проекта решены вопросы силового электрооборудования и электроосвещения вадоподготовительной установки (ВПУ) котельной с тремя котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами ДБ-25-14ГМ с открытой системой теплоснабжения.

Основные технические показатели

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1.	Источник питания		7Л котельной	
2.	Напряжение сети: а) питающей б) силовой и осветительной	вольт	~380/220 ~380/220	
3.	Число и установленная мощность силовых токоприемников в т.ч. резервных	шт. кВт	34 1213,8	
4.	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	2	
5.	Установленная мощность электроосвещения	кВт	23	
6.	Расчетный максимум нагрузки	кВт	438	
7.	Годовое потребление активной электроэнергии при $T_u = 7395$ ч/год	тыс. кВтч	32,39	

**I. Силовое электрооборудование**

По степени надежности и безопасности электроснабжения потребители ВПУ относятся ко второй категории. Для приема и распределения электроэнергии в помещении ВПУ сооружается щит защищенный в шкафах шш, который запитывается двумя кабельными линиями от разных секций 17Л котельной на напряжение ~380/220В. Щит шш секционирован на две секции нормально отключенный секционным рубильником и комплектуется блоками управления РБ4.

Электрооборудование мощностью 250 кВт насосов исходной и деаэрабилизированной воды запитывается индивидуальными кабельными линиями от блока управления РБ4, установленный на щитах шш2 и шш2, котельной.

По условиям среды помещения ВПУ относятся к нормальной, склада соли и склада реагентов - к агрессивным. Перечень установленных электрооборудователей см. од-нолинейную схему 3-2.

Для электрооборудователей основных механизмов предусмотрено дистанционное управление щита КИП и аварийный останов по месту для напорных насосов - автоматическое управление от уровня в баках и местное, для вытяжных вентиляторов - дистанционное, из мест, ими обслуживаемых, для остальных механизмов - управление по месту.

Для электрооборудователей механизмов, управляемых со щита КИП, предусмотрена световая сигнализация положения пусковой аппаратуры сигнализация аварийного отключения электрооборудователей и срабатывания АВР.

Для электрооборудователей насосов, имеющих резервные единицы, предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелями АВВГ, контрольная сеть - кабелями АКВВГ, АВВГ и проводами АПВ в трубах.

Прокладка кабелей предусмотрена, в основном, по кабельным конструкциям, установленным в кабельных каналах и на стене, в полу - в трубах, по стенам - на скобах. Способы прокладки указаны на планах см. 3.3.

О заземлении и занулении см. 3.4.  
Здание ВПУ по степени огнестойкости относится к I и II категории, по производству работ к категории «Д» и поэтому молниезащите не подлежит.

**III. Электроосвещение**

а). Светотехническая часть.  
Освещенность помещений выбрана согласно требованиям главы 11-4-79 СНиП.

Проектом предусмотрено рабочее сечение и аварийное освещение для продолжения работы.

Принятые освещенности, а также данные о типе светильников и мощности ламп по помещениям указаны на планах. Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

б). Электротехническая часть.  
Напряжения сети общего и аварийного освещения 380/220В. с глухозаземленной нейтрально трансформатора, напряжении ламп 220В.

Напряжение сети штепсельных розеток в монтажных помещениях 220В, ремонтного освещения 12В, 36В. Питание сети рабочего освещения от щит шкафа №3, аварийного освещения от щит шкафа №2.

В качестве групповых щитков приняты щиты типа шш. Групповая сеть выполняется:

котелем АВВГ - на скобах по стенам и потолку, сеть штепсельных розеток выполняется кабелями АВВГ.

Управление освещением осуществляется автоматическими выключателями со щитков и выключателями, установленными у входов.

Указания по привязке проекта

1. При привязке проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН507-78 в случаях расположения ВПУ согласно п.п.3 и 7 приложения №1 СН507-78.

2. При сооружении ВПУ отдельно от котельной необходимо по привязке проекта решить вопрос питания ВПУ и электрооборудователей мощностью 250 кВт насосов исходной и деаэрабилизированной воды.

Привязан:


Изм. №

ТП 903-1-198		3-1	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и двумя котлами ДБ-25-14ГМ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения			
Вадоподготовительная установка			
Общие данные (значения)		ЛАТГИПРОПРОМ	
18454-44 52 формат А2			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

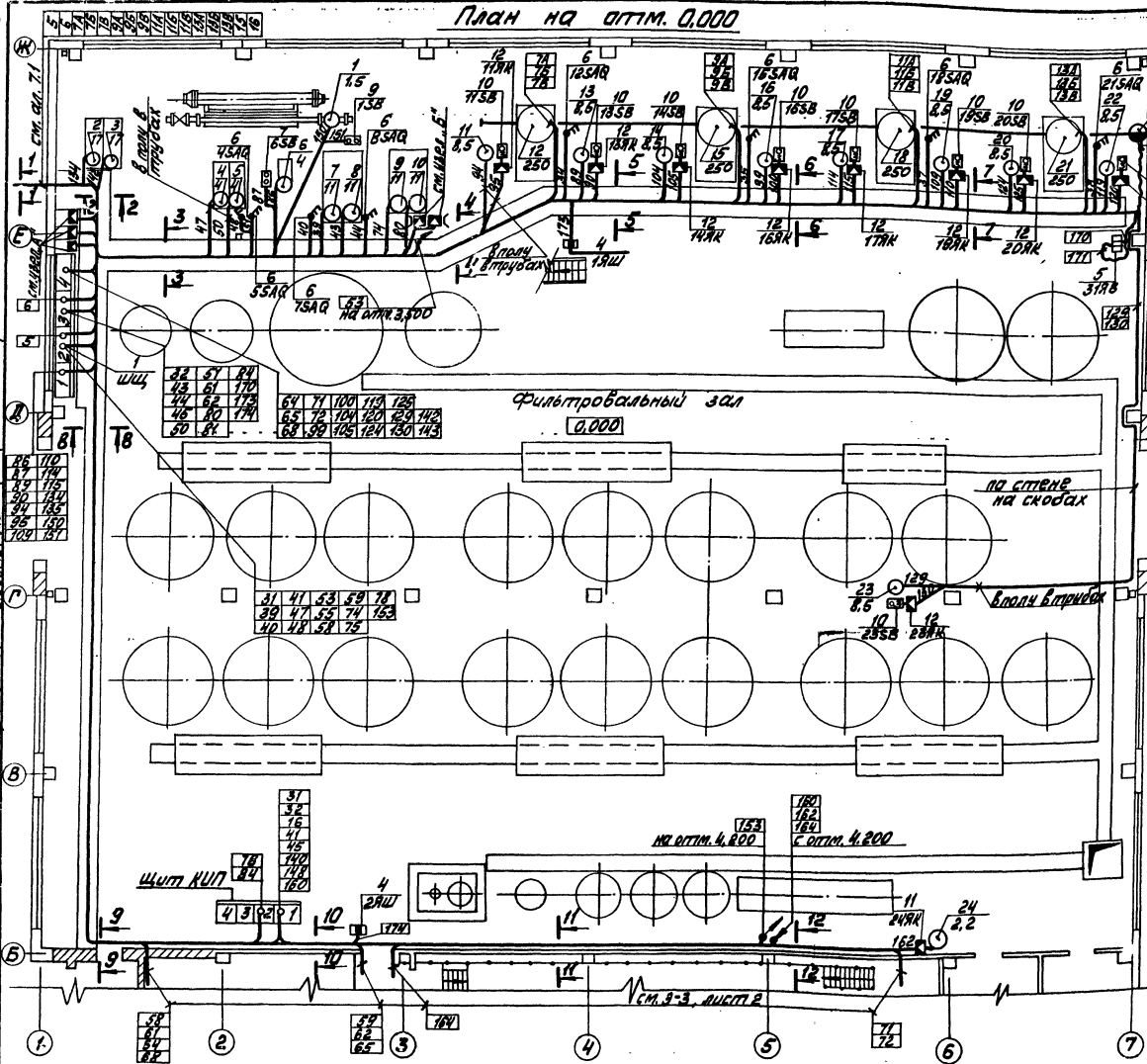
Сеть электроснабжения



План на отгм. 0.000

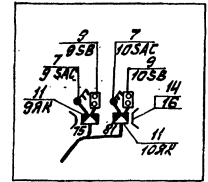
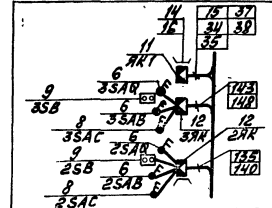
Аварий 4.2

Типовой проект 903-1-198



Узел .А"

Узел .Б"



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. изм.	Примечание
<b>Силовое электрооборудование</b>					
1	Э-3-1, А.И.8.7	Щит защитный шиц	1		
2		Щит зарядный	1		
3		Щит трансформаторный	1		
4		Щит силовой	2		
5		Щит однофазный	1		
6		Панель автоматическая	12		
7		Панель автоматическая	2		
8		Панель автоматическая	2		
9		Панель автоматическая	14		
10		Панель автоматическая	9		

Изделия заводов ГЭМ

11		Коробка	8		
12		Коробка	11		
13		Коробка	1		
14		Стойка	6		
15		Стойка	8		
16		Пробирка	6		
17		Ввод гибкий	20		
18		Ввод гибкий	12		

Изделия по чертежам

19	4.407-250-17, исп.1	Фланец	6		
20	4.407-250-17, исп.2	Фланец	37		
21	4.407-250-20, исп.3	Фланец	2		

Материалы

22		Листы винилпластовые	150	м	
23		То же, 32x4	60	"	
24		То же, 40x5	10	"	
25		То же, 51x6	10	"	

Общие примечания см. Э-3 лист 2.

Привязан

ТП 903-1-198		Э-3
Исполнитель: [Blank]		
Проверенный: [Blank]		
Утвержденный: [Blank]		
Дата: [Blank]		
Масштаб: [Blank]		
Лист: [Blank]		
Водоподготовительная установка		
План силовой электроустановки		
ЛАТТИПРОПРОМ		

Проб. Суриков

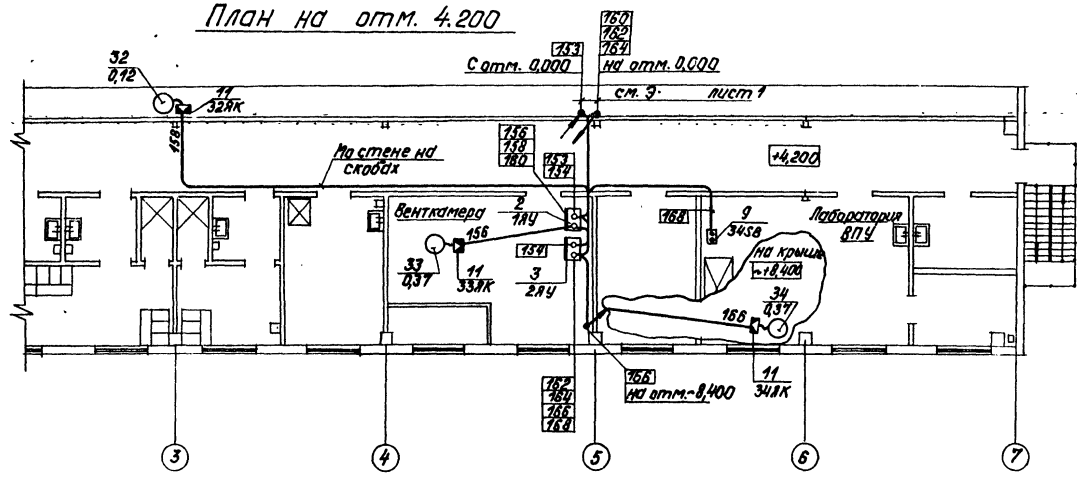
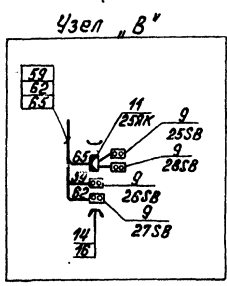
18454-44 54 формат А2

Альбом 4.2

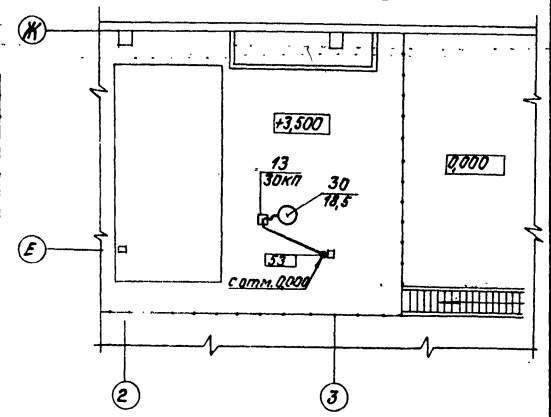
Туполой проект 903-1-198

Умб. № подл. Подпись и дата. Взам. умб. №

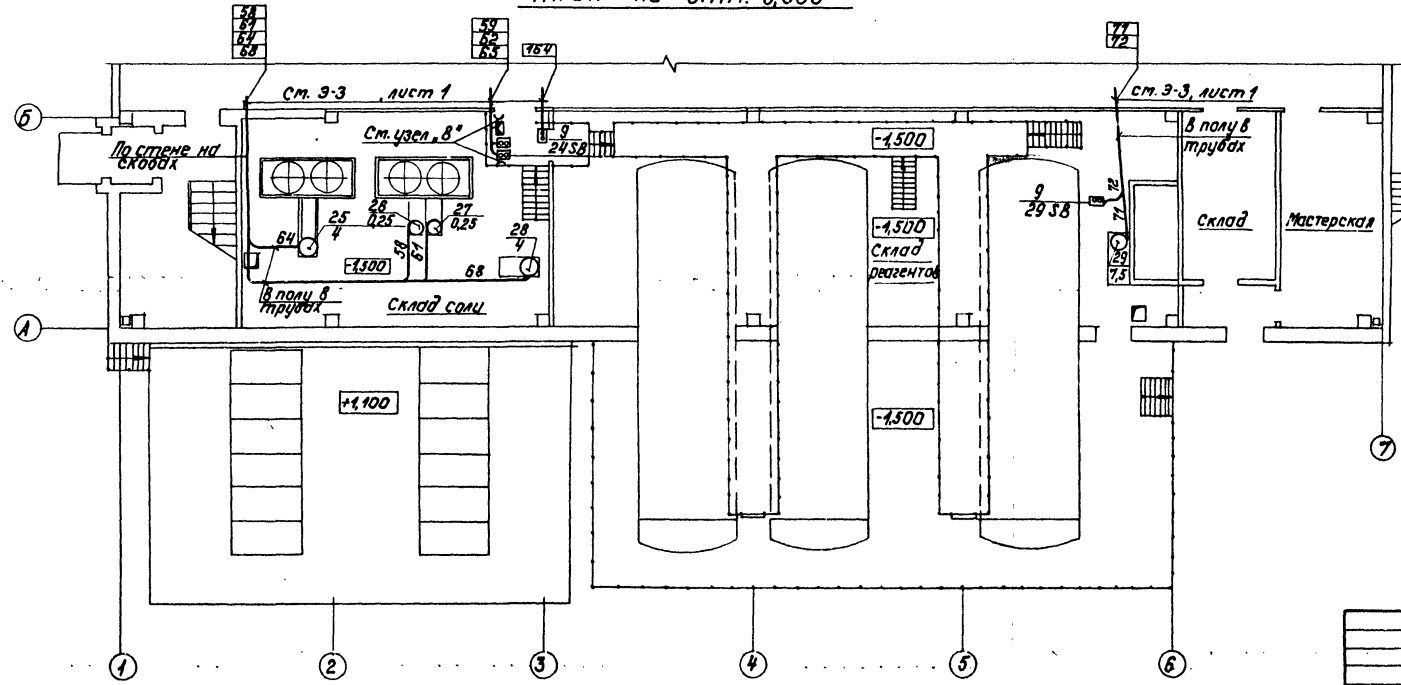
План на отм. 4.200



Фрагменты плана площадки на отм. 3.500



План на отм. 0.000



1. О расстановке кабельных конструкций и заземлений см. 3-4.
2. Разрезы по кабельным конструкциям см. 3-5.
3. Кабельный журнал см. 3-15.
4. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала, см. 3-15, лист 3.
5. Места установки электроприводов задвижек, крышного вентилятора, ящиков управления, выключателей, ящиков уплотняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
6. Прокладка кабелей предусматривается, в основном, по кабельным конструкциям в кабельных каналах, по стенам на скобах и в полу в трубах. Способы прокладки указаны на планах. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовыми материалами для проектирования 4.407-263, 7.407-4, шифр А172.
7. Участки виниловых труб при выходе из пола на стены защищаются коробом из тонколистовой стали на высоту 1,5 м.
8. Отверстия для трубопроводов к щиту ЩЗ защищаются фланцами в соответствии с работой 4.407-250 "Установка щитов станций управления в шкафах" и кабели в патрубках фланцев уплотняются асбестовым шнуром, смоченным в глиняном растворе.

Спецификацию на силовое электрооборудование см. 3-3, лист 1

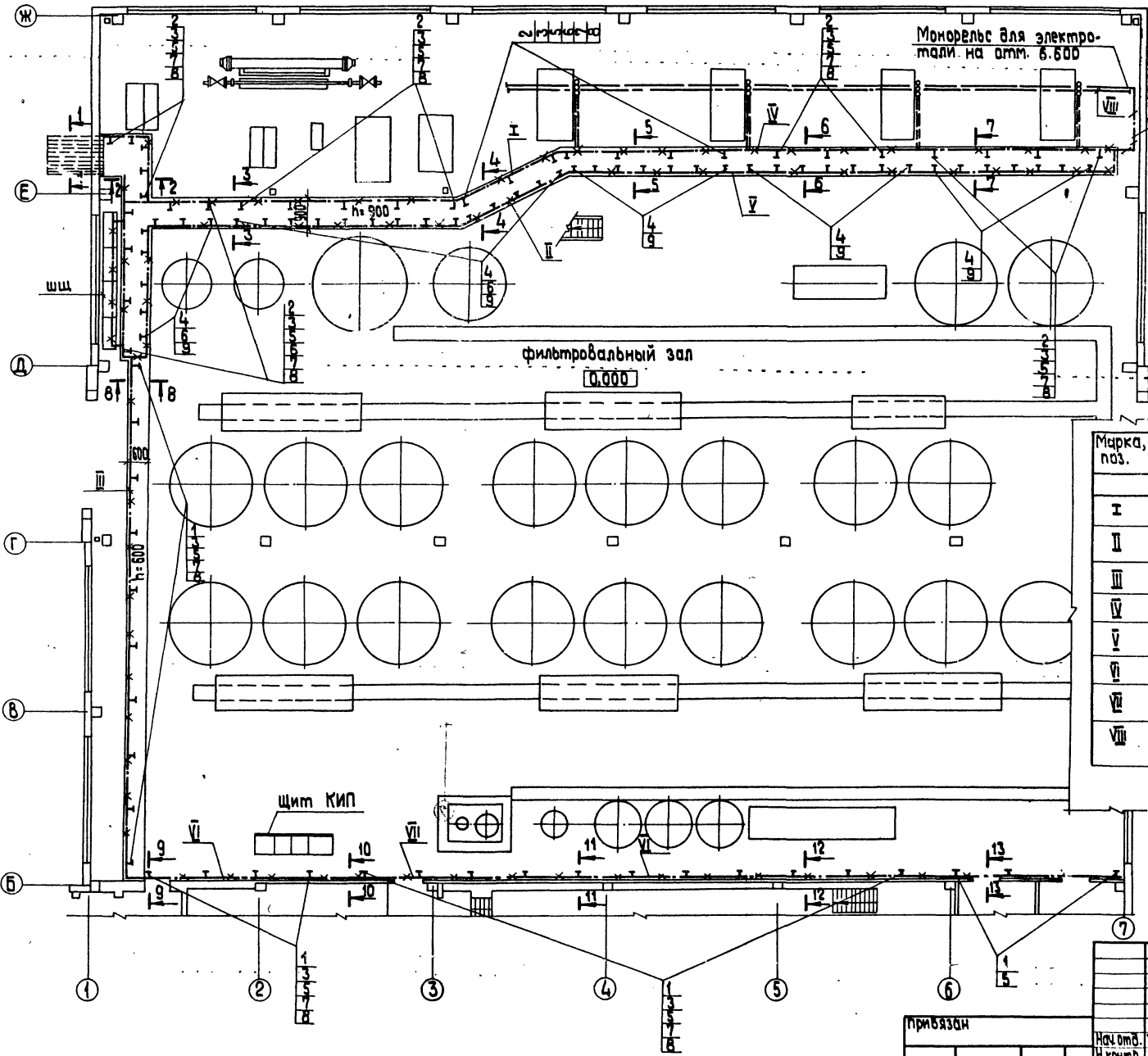
		ТП 903-1-198		3-3	
Литейная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-10(2ДБ-25-117М). Открытая система теплоснабжения					
водоподогревательная установка				Стадия Лист Листов	
ЛАНТИПРОПРОМ				РП 2 2	
План силовой электроустановки					
ЛАНТИПРОПРОМ					

Проб. Суриков 01/11/2012 18454-44 55 формат А2



Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198



- Разрезы по кабельным конструкциям см. 3-5.
- Кабельный журнал см. 3-15.
- Привязку ШШ, кабельных каналов и труб, показанных на плане, см. стрит-часть проекта (альбом 8.3).
- В соответствии со СН 102-76, все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки 380 В, должны быть заземлены и заземлены путем присоединения к нулевым шинам распределительных щитов.  
В качестве заземляющих и зануляющих проводников используется алюминиевые оболочки и четвертые жилы питающих и силовых кабелей, резервные жилы контрольных кабелей, ст. паласы 4x40 мм и обрамляющие уголки, прокладываемые в кабельных каналах, сварные лотки, прокладываемые по кабельным конструкциям, а также металлические конструкции производственного назначения.  
Заземление и зануление электрооборудования осуществляется в соответствии с типовой работой 5.407-11.
- Гибкий теплопровод к электротали, имеющей неинтенсивный режим работы, изготавливается по рабочим чертежам типовой работы серии 5.407-7.

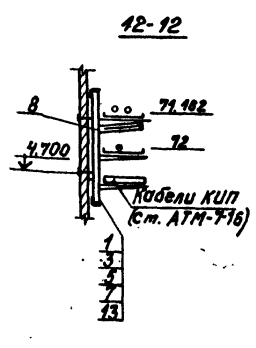
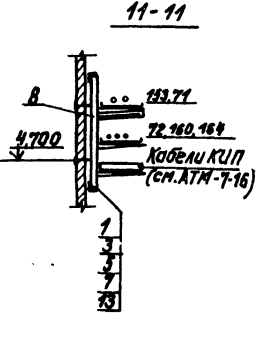
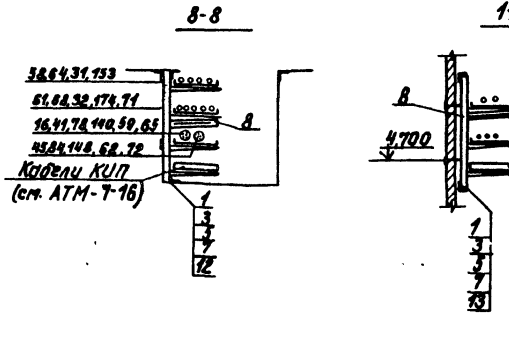
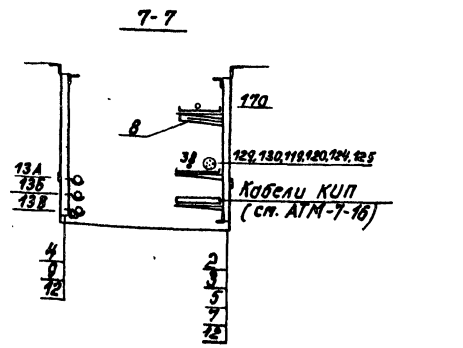
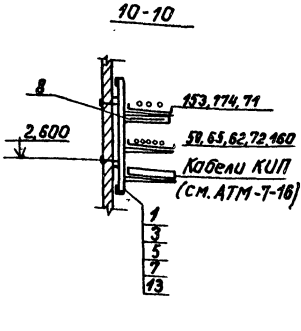
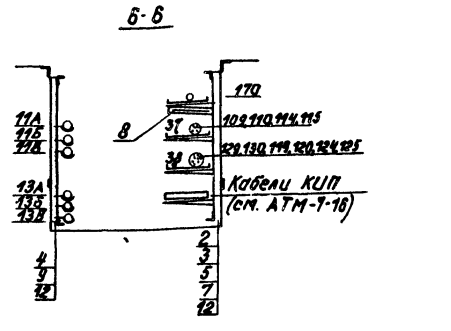
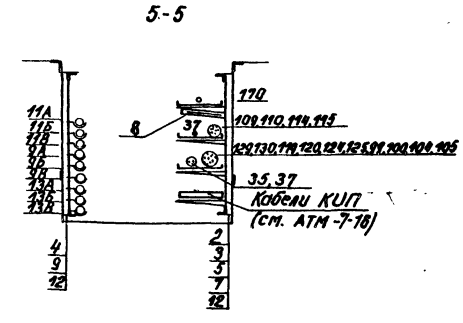
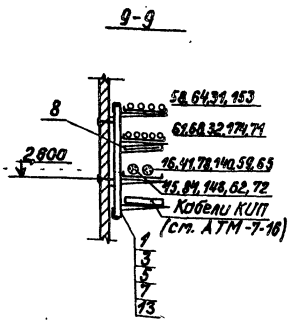
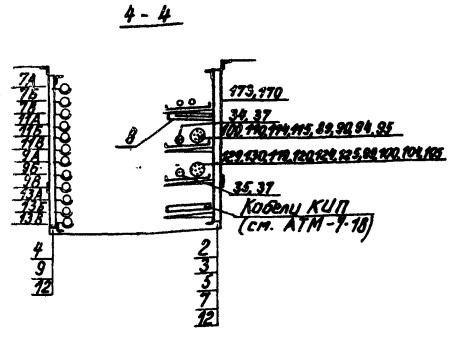
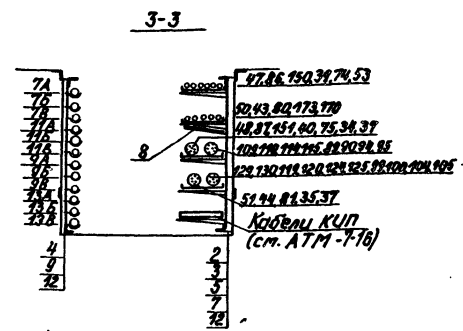
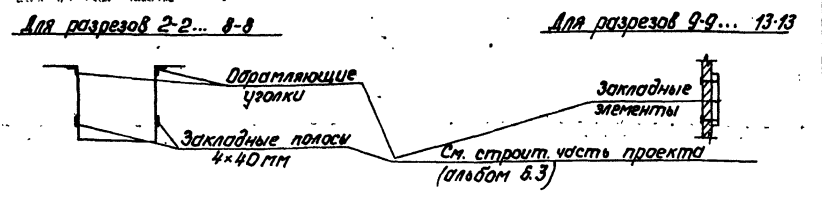
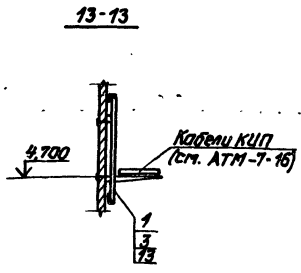
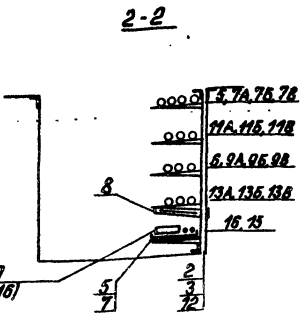
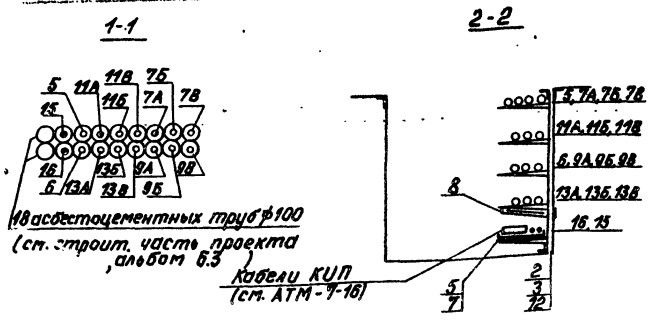
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
изделия по чертежам					
I	7.407-4.2 лист 8 исп. 6 п/А	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 300 мм	11		показ в соответствии с 9-5
II	7.407-4.2 лист 17 исп. 3 п/А	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм	14		
III	7.407-4.2 лист 24 исп. 6 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для каналов глубиной 600 мм	3		
IV	7.407-4.2 лист 26 исп. 6 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для каналов глубиной 900 мм	5		
V	7.407-4.2 лист 35 исп. 3 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для каналов глубиной 900 мм	4		
VI	4.407-255-039 исп. 2 п/А	Настенный блок из стоек и кабельных лотков	4		
VII	4.407-255-002 исп. 3 п/А	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 600 мм с полками	5		
VIII	5.407-7 Л.15 исп. 4	Гибкий теплопровод к эл. тали с длиной монорейса 16-24 м (на базе изделия ГЭМ)	1		

КОПЬЕ СЕРВИС  
КО-1  
Имя, фамилия, должность и адрес заказчика

		ТП 903-1-198		3-4	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-30-14 (2ДБ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения					
привязан			водоподготовительная установка		
нач. отд.	Терехов	РБ. п/л	06.01	Лист	Листов
инж. контр.	Викманис	РБ. п/л	06.02	РП	
инж. зав. отд.	Викманис	РБ. п/л	06.02	ЛАНГИПРОПРОМ	
ст. инж.	Вольверт	РБ. п/л	06.02	План заземления, расстановки кабельных конструкций и расположения трельежного теплопровода	

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Изделия заводов ГЭМ</b>					
1		Стойка кабельная К 1151 Н=600	40		
2		Стойка кабельная К 1152 Н=800	40		
3		Полка кабельная К 1161 $\epsilon=250$	250		
4		Подвеска закладная К 341 $\epsilon=36$	310		
5		Лоток прямой К120-П2 $\delta=200$	135		
6		Соединитель переходный ИЛ-СП	40		
7		Лоток для лотков ИЛ-ПБ	310		
8		Перегородка огнестойкая ИЛ20-П0	50		
9		Швеллер перфорированный К 347 $\epsilon=2000$	25		
<b>Материалы</b>					
10		Полоса 4x40, ГОСТ 103-76	20м	1,26	
11		Лист $\delta=1$ , ГОСТ 10903-74	2м <sup>2</sup>	7,85	
12		Уголок 40x40x4, ГОСТ 8509-72 $\rho=6000$ мм	24	14,52	
13		Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72 $\rho=6000$ мм	8	22,62	

- Дополнительные условные обозначения**
- - Силовой кабель напряжением до 1000 В
  - - Контрольный кабель
  - ⊙ - Пучок контрольных кабелей

Привязан	
Лист №	

ТП 903-1-198		3-5
Итого: 10 листов		
Исполнитель: Терехов	Монтаж: 06.82	Водопогодостойчивая установка
Контроль: Викторинс	Монтаж: 06.82	
Исполнитель: Викторинс	Монтаж: 06.82	Разрезы по кабельным конструкциям
Ст. инж. Домогат	Монтаж: 06.82	
		Лист Листов
		РП
		ЛАТГИПРОПРОМ

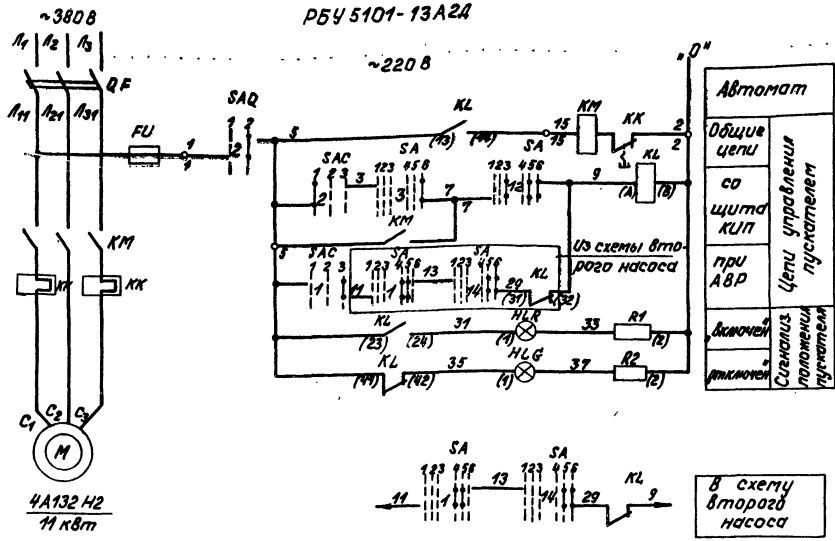
Примечания см. 3-4



Лист 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано: [Signature] Проект КИП [Signature] [Signature]



Диаграммы работы контактов

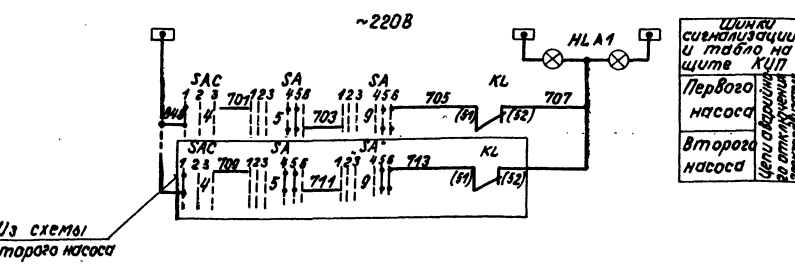
Ключ управления "SA"

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3															
2-4															
3-5															
4-6															
5-7															
6-8															
7-9															
8-10															
9-11															
10-12															
11-13															
12-14															
13-15															
14-15															

Автомат	
Общие цепи	Цепи управления пускателем
со щита КИП	при АБР
двухцепные	Совмещенные
цепи	Совмещенные
цепи	Совмещенные
цепи	Совмещенные

в схему второго насоса

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на НКУ</b>			
QF	Выключатель П150-3МТ Iр 50А	1	Комплектно с блоком РБУ 5101-13А2А
KM	Пускатель ПАЕ 312 U~220В	1	
KK	Реле ТРН-32 Iн.з 32А	1	
FU	Предохранитель ПРС-5-П Iл.вст. 6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
SA	Переключатель П108Ф 136Б, 9, 10, I-Д126	1	
SAC	Переключатель П108Ф 45-22222 I-А9	1	
KL	Реле РПУ-2 U~220В к 4, 3, 4р	1	
HLR	Арматура АС1201142 U~220В	1	
HLB	Арматура АС1201342 U~220В	1	
	Лампа КМ-24-90	2	Комплектно с арматурой АС
R1, R2	Резистор 2400 Ом	2	
HLA1	Табла ТСБ U~220В	1	общее для 2х насосов
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
SAQ	Переключатель ПКУЗ-5ВУ0101	1	



Избиратель управления "SAC"

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-3												
2-4												
3-5												
4-6												
5-7												
6-8												
7-9												
8-10												
9-11												
10-12												
11-12												

Выключатель аварийный "SAQ"

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8
1-2								
2-3								
3-4								

1. Схема составлена для электродвигателей №№ 7,8 насосов химочищенной воды.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение "⊘" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

1. Схема разработана для группы из 2х насосов, один из которых рабочий, один - резервный.
2. Схемой предусматривается:
  - а) дистанционное управление насосом со щита КИП;
  - б) аварийный останов по месту выключателем "SAQ";
  - в) автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего насоса. Выбор резервного насоса осуществляется избирателем управления "SAC" на щите КИП;
  - г) сигнализация на щите КИП положения электродвигателей и АБР насосов.

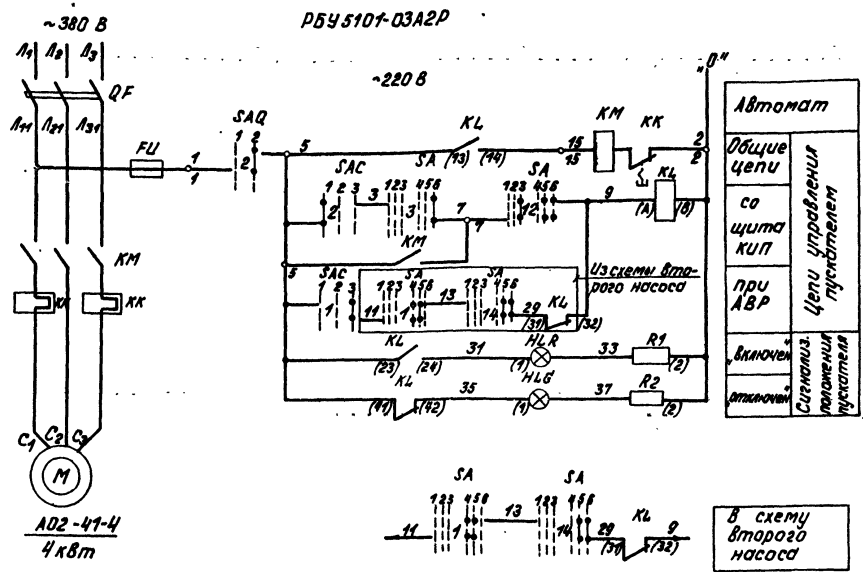
\* - Контакт не используется

		ТП 903-1-198		Э-7	
		Копияная с тремя катушками КВ-714 и тремя катушками ТМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ), Открытлся система тепломеханика			
		Водоподогревательная установка		Станд. Лист Листов	
		Насос химочищенной воды.		РП	
		Схема принципиальная		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Проект. Сураков			
		18454-44		59	
		Формат А2			

Листом 4.2

Туполовой проект 903-1-198

Составлено:  
 Составил КИП  
 Проверил  
 Утвердил  
 Дата

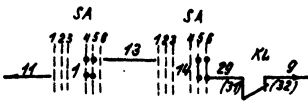


Диаграммы работы контактов

Автомат	
Общие цепи со щита КИП при АВР	Цепи управления пускателем
Включен	Сигнализ. положения пускателя
Отключен	

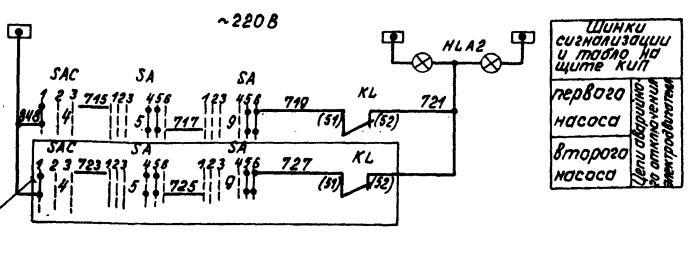
Ключ управления "SA"

Обозначение цепи	ПМОВ-1366, 9, 10, II-A 126					
	1	2	3	4	5	6
1 1-9						*
2 2-4						*
3 3-8						*
4 5-7						*
5 8-10						*
6 9-11						*
7 10-11						*
8 13-14						*
9 13-16						*
10 11-13						*
11 17-19						*
12 17-20						*
13 21-24						*
14 21-23						*
15 22-24						*



в схему второго насоса

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на НКУ</b>			
QF	Выключатель АП50-3МТ I <sub>p</sub> 16А	1	Комплектно с блоком РБУ 5101-03А2Р
KM	Пускатель ПМЕ-1М U~220 В	1	
KK	Реле ТРН-10 I <sub>н.р.</sub> 8А	1	
FQ	Предохранитель ПРС-6П I <sub>н.р.</sub> 6А	1	
<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
SA	Переключатель ПМОВ-1366, 9, 10, II-A 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ-45-22222/II-A 49	1	
KL	Реле РПУ-2 U~220 В х4рх4р	1	
HLR	Арматура АС1201142 U~220 В	1	
HLG	Арматура АС1201342 U~220 В	1	
R1, R2	Резистор 2400 Ом	2	Комплектно с арматурой АС
	Табло ТСБ U~220 В	1	Общие для 2х насосов
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
SAQ	Переключатель ПКУЗ-58 0101-У2	1	



Узбиратель управления "SAC"

Обозначение цепи	ПМОФ-45-22222/II-A 49		
	1	2	3
1 1-9			*
2 2-4			*
3 3-7			*
4 5-8			*
5 9-11			*
6 10-12			*
7 13-15			*
8 14-16			*
9 17-19			*
10 18-20			*
11 21-23			*
12 22-24			*

Выключатель аварийный "SAQ"

Обозначение цепи	ПКУЗ-58 0101-У2	
	1	2
1 1-9		*
2 3-4		*

Из схемы второго насоса

1. Схема разработана для группы из 2х насосов, один из которых рабочий, один - резервный.
2. Схемой предусматривается:
  - а) дистанционное управление насосом со щита КИП;
  - б) аварийный останов на месте выключателем "SAQ";
  - в) автоматическое включение резервного насоса при неисправности рабочего насоса. Выбор резервного насоса осуществляется узбирателем управления "SAC" на щите КИП;
  - г) сигнализация на щите КИП положения электродвигателей и АВР насосов.

\* - контакт не используется

1. Схема составлена для электродвигателей ИИ№4,5 насосов рабочей воды.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение "II" соответствует заводской маркировке замков блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

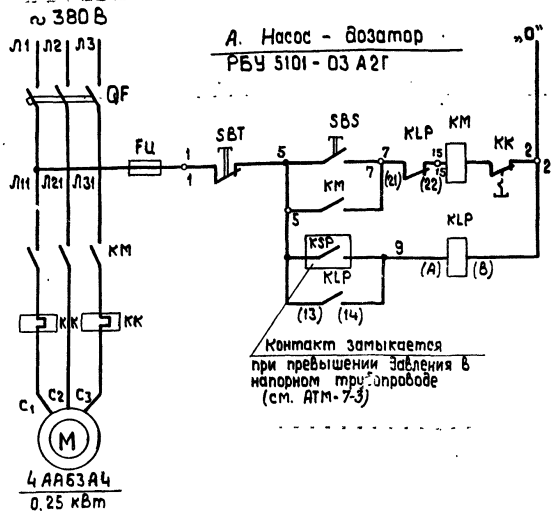
ТТ 903-1-198		3-8
Лотельная с тремя котлами КВ-1М-100и тремя котлами КВ-30-М/24Е-М-23Г/Шткротная система теплоснабжения		
Привезан	Место	Лист
Имя №	Место	Лист
Водоподготовительная установка		РП
Насос рабочей воды.		ЛАТГИПРОПРОМ
Схема принципиальная		
Проб. Суриков		18454-44 60

Формат А2

Автом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано  
 Кривошеина  
 В.П.У.  
 АТМ  
 В.П.У.  
 В.П.У.  
 В.П.У.  
 В.П.У.



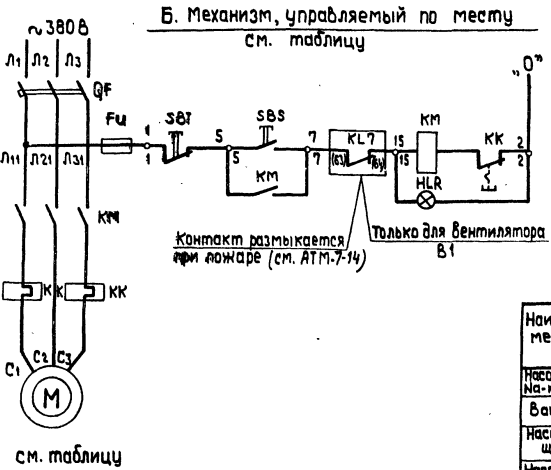
Автомат
Местное управление
Защита от превышения давления в напорном трубопроводе

1. Схема "А" составлена для электродвигателей №№ 26, 27 насосов - дозаторов.
2. Схема "Б" составлена для электродвигателей в соответствии с таблицей.
3. Обозначение соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>А. Насос - дозатор</b>			
<b>I Аппараты на НКУ</b>			
QF	Выключатель АПС0-3МТ 3р 16 А		Комплектно с блоком РБУ 5101-03А2Г
KM	Пускатель ПМЕ 111 И~ 220В		
KK	Реле ТРН-10 Ин.э 1А		
FC	Предохранитель ПРС-6-П 1 пл.Вст. 6А		

<b>II Аппараты на щите КИП</b>			
KLP	Реле РПУ-2 И~ 220В κ 2 <sub>3</sub> +2р	1	
<b>III Аппараты у электродвигателя</b>			
SBS, SBT	Пост. ПКЕ 222-2У3	1	
<b>IV Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
KSP	Реле	1	см. АТМ-

Б. Механизм, управляемый по месту			
<b>I Аппараты на НКУ</b>			
QF	Выключатель см. таблицу	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель см. таблицу	1	
KK	Реле см. таблицу	1	(см. таблицу)
FU	Предохранитель ПРС-6-П 1 пл.Вст. 6А	1	
SBS, SBT	Пост. ПКЕ 011-У3	2	только для
HLR	Арматура АЕ 311У3	1	ЯЧ 5115-03А2А
<b>II Аппараты у электродвигателя</b>			
SBS, SBT	Пост. ПКЕ 222-2У3	1	



Автомат
Местное управление

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель		Автомат		Пускатель, контактор		Блок управления		
	№ по плану	Тип	Мощн. кВт	Тип	3р А	Тип		Тепл. реле	Ин.э. А
Насос протычки на-кат. фильтров	6	4А100S2	4	АПС0-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Вакуумнасос	29	4А131S4	7.5	АПС0-3МТ	25	ПМЕ 211	ТРН-25	16	РБУ 5101-03А2Е
Насос перекачки шельчи	25	А02-32-2	4	АПС0-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Насос раствора соли	28	А02-32-2	4	АПС0-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Насос отстаивающегося мазута	1	А02-22-4	1.5	АПС0-3МТ	6.4	ПМЕ 111	ТРН-10	4	РБУ 5101-03А2Н
Вентилятор В1	32	4АА56А4	0.12	АПС0-3МТ	1.6	ПМЕ 111	ТРН-10	0.5	ЯЧ 5115-03А2А
Вентилятор В2	24	В100 L 6	2.2	АПС0-3МТ	10	ПМЕ 111	ТРН-10	6.3	ЯЧ 5114-03А2Н
Вентилятор В3	34	4А71 А6	0.37	АПС0-3МТ	2.5	ПМЕ 111	ТРН-10	1.6	ЯЧ 5114-03А2Е

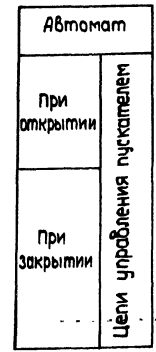
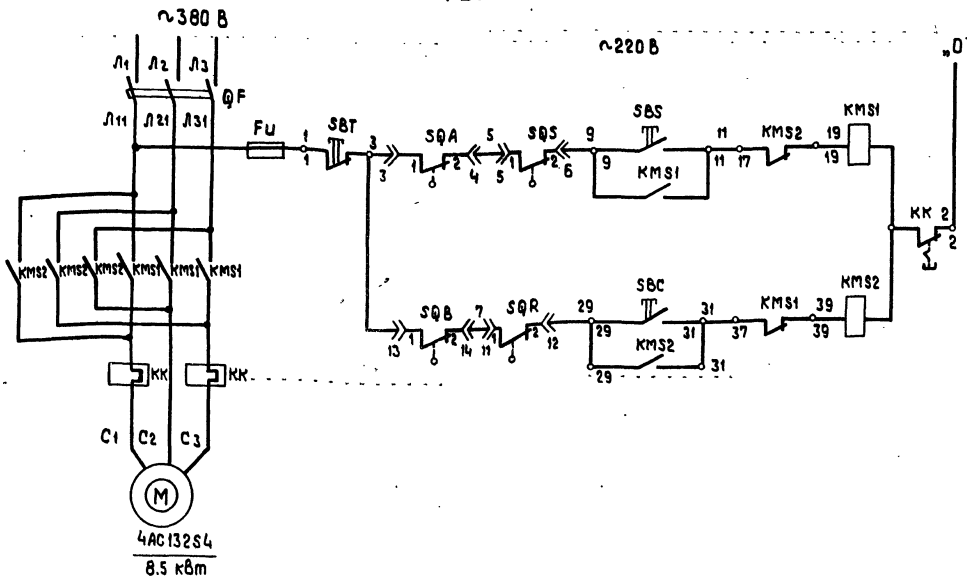
Привязан
Инь. №

ТП 903-1-198		3-9
Котельная с тремя котлами КБ-ГМ-100 и тремя котлами КМ-50-14 (2 де-25-14 ГМ) открытой системы теплоснабжения		
Водоподавательная установка		
Нач. отд. Терехов	Виктор	06.81
Н. контр. Бикманин	Виктор	06.81
Ин. электр. Бальперт	Виктор	06.81
Насос - дозатор шельчи. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.		
Лист		Листов
РП		Листов
ЛАТГИПРОПРОМ		

РБУ 5401-03Б2Ж

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198



Выключатель конечный "SQA", "SQB"

Обозначение	Контакт	Завдвжка			Назначение цели
		Закрыт	Промеж. полож.	Открыт	
SQA					Описание пускателя "Б" при открытии Не используется
SQB					Описание пускателя "В" при закрытии Не используется

Выключатель муфты предельного момента "SQS", "SQR"

Обозначение	Контакт	Крытый момент		Назначение цели
		Норма	Выше нормы	
SQR				Откл. пускат. "Б" при заклиниван. Не используется
SQS				Откл. пускат. "В" при заклиниван. Не используется

- Схемой предусматривается:
  - управление кнопкой по месту;
  - защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента "SQS" и "SQR".
- В нормальном режиме, при полном открытии завдвжки электропривод отключается конечным выключателем "SQA", а при полном закрытии - конечным выключателем "SQB".

Дополнительные условные обозначения

- Зажим и его маркировка на блоке управления
- Контакт штепсельного разъема и его маркировка.

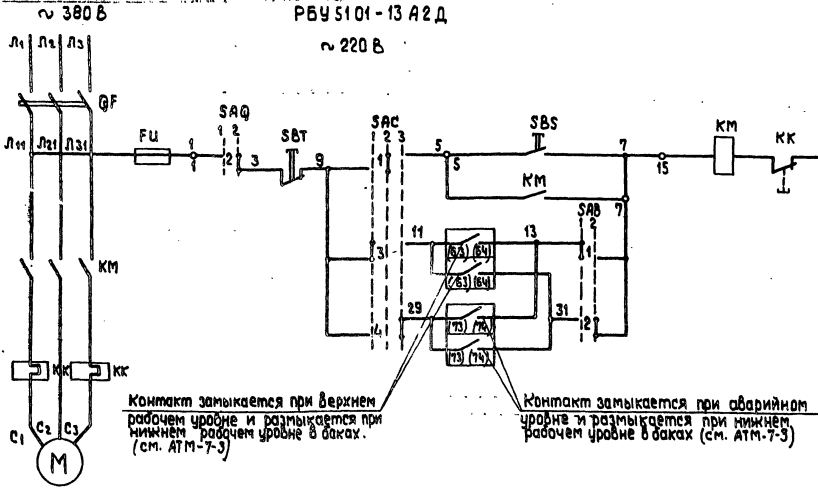
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты на НКУ</b>			
QF	Выключатель АП-50-3мт Iр 40 А	1	Комплектно с блоком
KMS1	Пускатель ПМЕ-213 И~220 В	1	РБУ 5401-
КК	Реле ТРН-25 I н.э 20 А	1	-03Б2Ж
Fш	Предохранитель ПРС-6-П Iпл. вст. 6А	1	
<b>II Аппараты у электропривода</b>			
SQA, SQB	Выключатель конечный ВП-4	1	Комплектно с приводом
SQS, SQR	Муфта предельного момента	1	завдвжки
SБТ, SБС, SБС	Пост ПМЕ-222-3УЗ	1	

- Схема составлена для электроприводов № 11, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 23.
- Перечень элементов приведен для одного электропривода.

привязан			
ИНВ. №			

ТП 903-1-198		э-10	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Исполн. Терехов	Инж. Вихаркин	Водоподавательная установка	
И. экзект. М. Завидов	Инж. Мухоморов	Стадия	Лист
Руч. гр. Инж. Беген	Инж. Беген	Завдвжка.	ЛАТИПРОПРОМ
		Схема принципиальная	формат А2

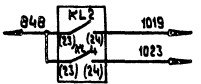
Алгорит 442  
Типовой проект 903-1-198



Автомат	
по месту	
в баке №1	Цели управления пускателем
в баке №2	
в баке №1	Цели управления пускателем
в баке №2	

Контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне в баках.  
 Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне в баках (см. АТМ-7-3)

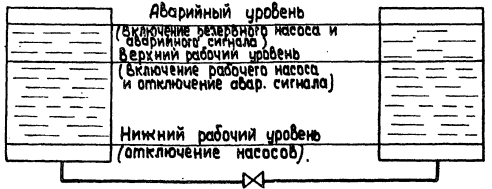
A2-61-2  
17 кВт



Аварийный уровень в конденсатных баках\* (из схемы технологической сигнализации см. АТМ-7-3)

Диаграммы работы контактов Избирателя управления „SAC“

Конденсатный бак №1      Конденсатный бак №2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АП50-3МТ 3р 50 А	1	Комплектно
KM	Пускатель ПАЕ 312 И ~ 220В	1	с блоком
KK	Реле ТРН-40 I н.э. 32 А	1	РВУ 5101-
FU	Преобразователь ПРС-6-П I н.э.ст 6 А	1	-13 А 2 Д
II Аппараты у электродвигателя			
SAC	Переключатель ПКУЗ-58 С 2024	1	
SBT, SBS	Пост ГКЕ 222-243	1	
SAB, SAB	Переключатель ПКУЗ-58 И 0101	2	

1. Схема составлена для электродвигателей №2,3 конденсатных насосов.
2. В схемах соединении щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—○—“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Избиратель бака „SAB“

Обозначение цели	№ п/п контактов	1	2
1-1	1	×	×
2-2	2	×	×
3-3	3	×	×
4-4	4	×	×

Выключатель аварийный „SAQ“

Обозначение цели	№ п/п контактов	1	2
1-1	1	×	×
2-2	2	×	×
3-3	3	×	×
4-4	4	×	×

\* Контакт не используется.

1. Схема разработана для двух насосов, один из которых рабочий, другой резервный.
2. Схемой предусматривается:
  - а) автоматическое включение рабочего насоса при верхнем рабочем уровне воды;
  - б) автоматическое включение резервного насоса при аварийном уровне;
  - в) автоматическое отключение насосов при нижнем уровне;
  - г) местное управление кнопками у электродвигателя;
  - д) аварийный останов по месту выключателем „SAQ“;
  - е) сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
  - ж) выбор управления осуществляется избирателем управления „SAC“.
3. Выбор рабочего бака осуществляется избирателем „SAB“.

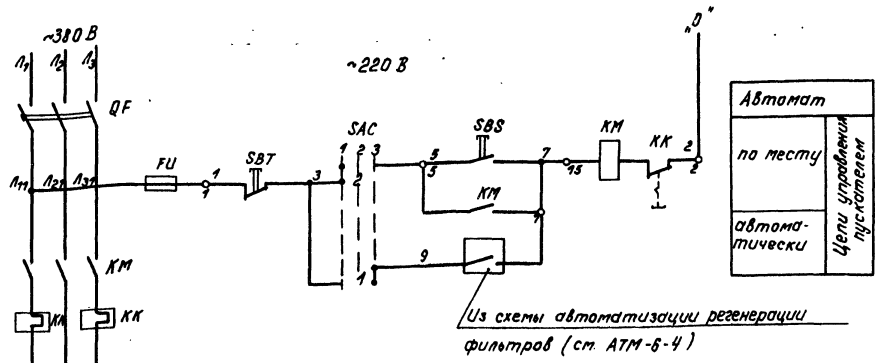
Прибавзан	
Инв. №	

ТП 903-1-198		Э-11	
Котельная с тремя котлами №4-101 и №4-102 и двумя котлами №1-30-14(2АЕ-25-ИГМ). Открытая система теплоснабжения			
Исполн. Терехов	Провер. П.С.	Водоподготовительная установка	Стадия Проект
Исполн. Сидорова	Провер. П.С.	Конденсатный насос. Схема принципиальная.	ЛП
Исполн. Курьянова	Провер. П.С.		ЛАНТИПРОПРОМ

Содержание  
Лист  
Изм.  
Исполн.  
Провер.  
Инв. №



РБУ 5101-13А2Г



Автомат	
по месту	Цепи управления
автоматически	пускателем

Из схемы автоматизации регенерации фильтров (ст. АТМ-6-4)

4А132М2  
11кВт

Схемой предусматривается:

- а) автоматическое управление насосом по программе автоматической регенерации фильтров;
  - б) местное управление кнопкой у электродвигателя.
- Выбор управления осуществляется избирателем управления «SAC» у электродвигателя.

Диаграмма работы контактов Избирателя управления «SAC»

Обозначение	1	2	3-4
ЛКУЗ-38С0102	X	X	X
контакты	X	X	X
1	X	X	X
2	X	X	X
3-4	X	X	X

1. Схема составлена для электродвигателей МН° 9, 10 насосов промывки H-катионитных фильтров.
2. В схемах соединения щитов НКУ и КУП индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение — соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	выключатель АП50-3МТ	I <sub>p</sub> 40А	1 Комплектно
KM	Пускатель ПАЕ 312	U~220 В	1 с блоком
KK	Реле ТРН-32	I <sub>н.з</sub> 25А	1 РБУ 5101-13А2Г
FU	Предохранитель ПРС-6-П	I <sub>пл.вст</sub> 6А	1
II Аппараты у электродвигателя			
SAC	Переключатель ЛКУЗ-38С0102		1
SBS, SBT	Пост ПКЕ 222-243		1

Сборочная: АТМ, Каспие, Ермак, РПУ, Агаровская

Туполов проект 903-1-198 Альбом 42

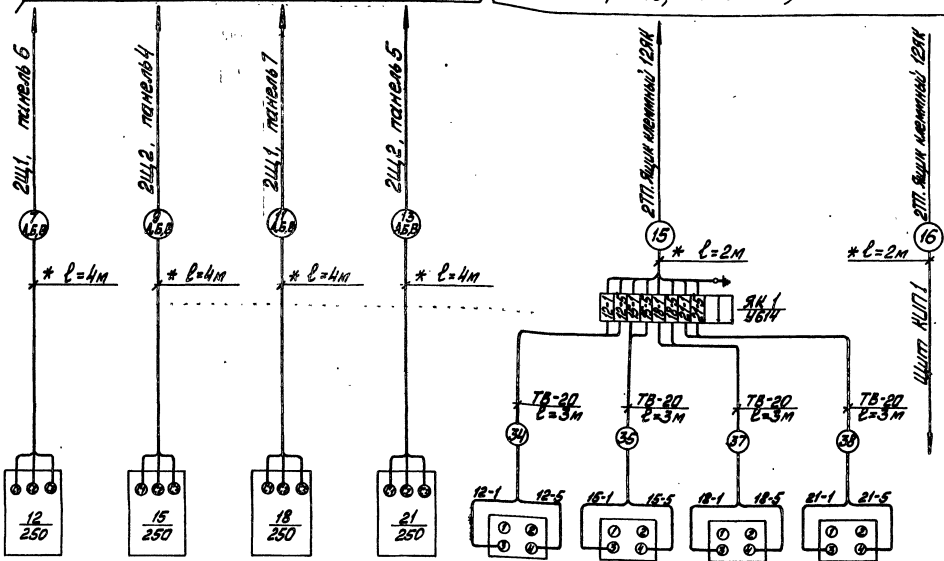
Лит. вклейка: Падьяев и другие

Привязан	
ИМВ.№	

ТП 903-1-198		3-12
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100и тремя котлами ТМ-30-14(2ДБ-23-14ТМ) Открытая система теплоснабжения		
Водоподавательная установка		
Котельная	РП	Лист
Насос промывки		
4 катионитных фильтров		
схема принципиальная		
ЛТИПРОПРОМ		

котельная (см. 3-34, 3-35, Альбом 8.2)

Чертежи для справок



Электрооборудование		12 SAQ	15 SAQ	18 SAQ	21 SAQ
Насосы исходной воды	Насосы декарбонизированной воды	ПКУ 3-58И 0101-У2			
Выключатели аварийные насосов исходной и декарбонизированной воды					

Дополнительные условные обозначения

- ТВ-20 - Труба виниляковая по ТУ 6-05-1573 с условным проходом 20
- РЗ-ЦХ-20 - Рукав гибкий негерметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20
- \* - Труба, учтенная в строительной части проекта (см. альбом 8.3)

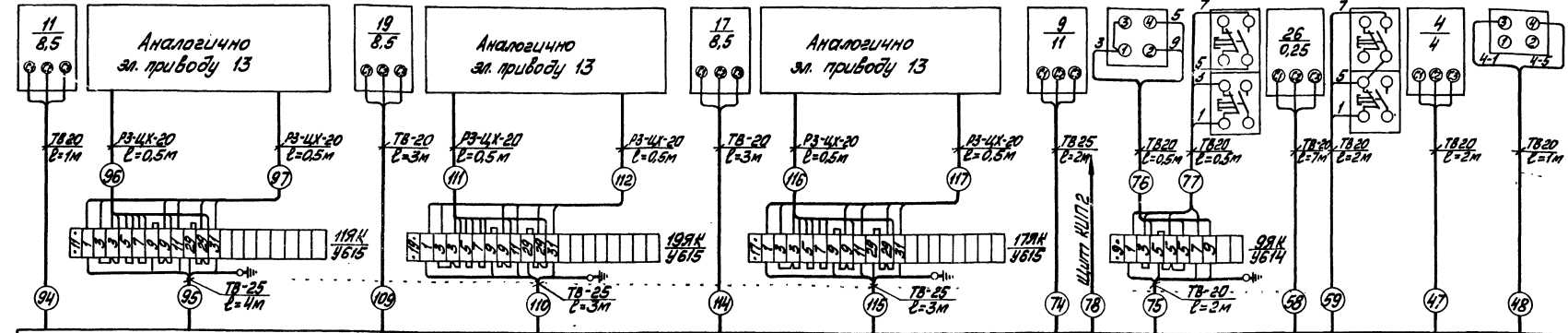
№ черт.	Наименование	Примечания
3-2	Иллюстрация и распределительная сеть ЗВШ	
3-6	Принципиальная аварийная схема насос-исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная	
3-7	Насос химической воды. Схема принципиальная	
3-8	Насос-разбрызгивающий. Схема принципиальная	
3-5	Насос-разбрызгивающий шлоуши. Механизм управления по месту. Схема принципиальная	
3-10	Забойника. Схема принципиальная	
3-11	Конденсатный насос. Схема принципиальная	
3-12	Насос взвешивающий И-патрионитных фильтров. Схема принципиальная	
3-15	Кабельный журнал	
АТМ-711	Вентилятор декарбонизатора. Схема электрическая принципиальная	

Присланы		
Испол.		

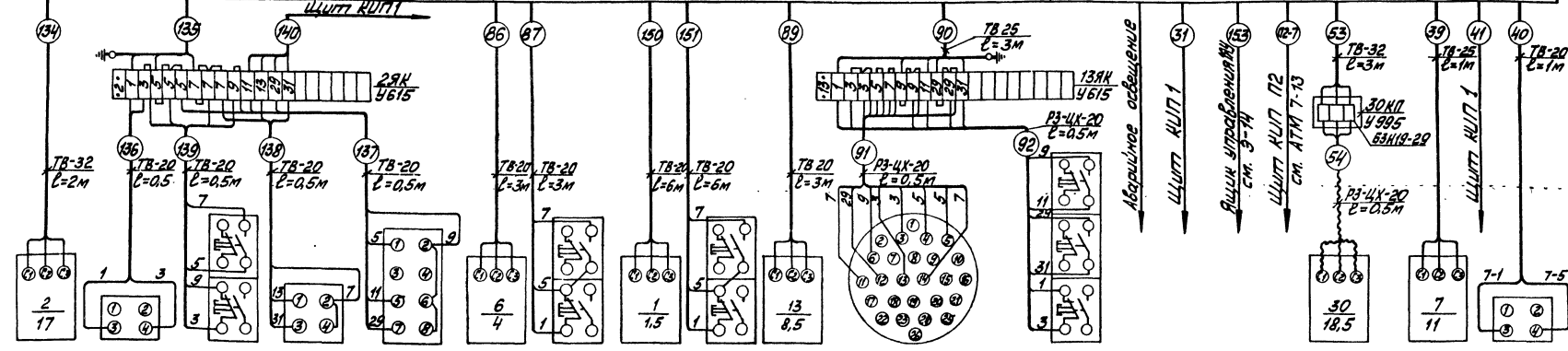
ТП 903-1-198		3-13	
Иллюстрация с сетью иллюстраций КВТ-1-В. Иллюстрация с сетью иллюстраций КВТ-1-В. Иллюстрация с сетью иллюстраций КВТ-1-В. Иллюстрация с сетью иллюстраций КВТ-1-В.			
И.п.	Т.п.	И.п.	Т.п.
И.п.	Т.п.	И.п.	Т.п.
И.п.	Т.п.	И.п.	Т.п.
И.п.	Т.п.	И.п.	Т.п.
И.п.	Т.п.	И.п.	Т.п.
Схема подключения ЦШ и насосов исходной и декарбонизированной воды			
		РП	1 3
ЛАТИПРОПРОМ			

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Зарядка на теплом трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса декарбонизированной воды	Зарядка на напорном трубопроводе насоса декарбонизированной воды	Насос промывки фильтров	Насос-обратитель воды	Насос рабочей воды
Электродвигатель	Электродвигатель	Электродвигатель	Электродвигатель	Электродвигатель	Электродвигатель
Штепсельный разъем	Штепсельный разъем	Штепсельный разъем	Штепсельный разъем	Штепсельный разъем	Штепсельный разъем
Кнопка управления	Кнопка управления	Кнопка управления	Кнопка управления	Кнопка управления	Кнопка управления
СГА, СQB	СQA, СQB	СQA, СQB	СQA, СQB	СQA, СQB	СQA, СQB
СQS, СOR	СQS, СQR	СQS, СQR	СQS, СQR	СQS, СQR	СQS, СQR
ТКЕ 222-343	ТКЕ 222-343	ТКЕ 222-343	ТКЕ 222-343	ТКЕ 222-343	ТКЕ 222-343



ЩИТ (схему соединений см. 3-3-4 альбом 8.7)



Электродвигатель	2 СAQ	2 СSB	2 СSAB	2 СSAC	Электродвигатель	6 СSB	1 СSB	Электродвигатель	СQA, СQB	СQS, СQR	2 СSB	Электродвигатель	7 СSAR
Конденсатный насос	Уплотнительная вода	Уплотнительная вода	Уплотнительная вода	Уплотнительная вода	Насос промывки фильтров	Насос отстойника	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды	Зарядка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды

ТИ 903-1-198 3-13

Катодная защита котлов и труб теплообменника

Водоподготовительная установка

Схема подключения щита насосов исходной и декарбонизированной воды

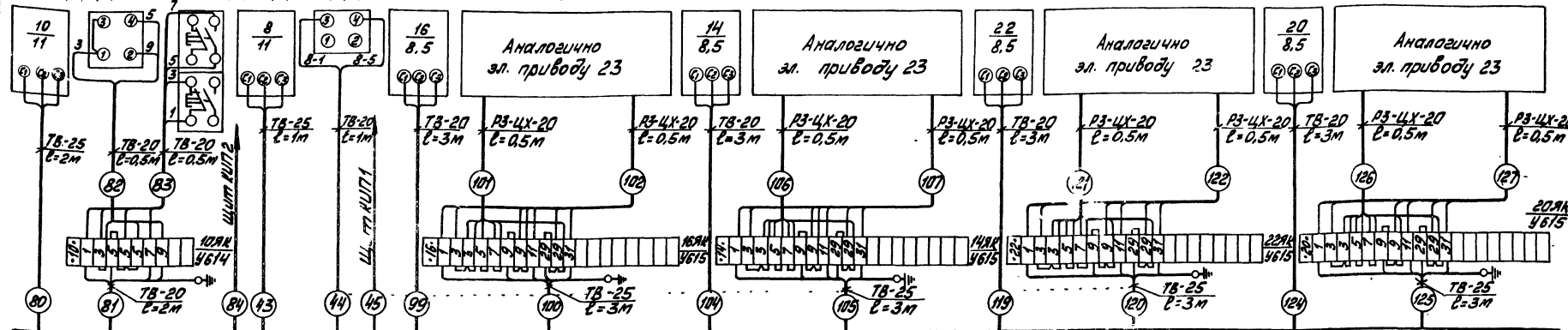
ЛАТИПРОПРОМ

19454-44 68

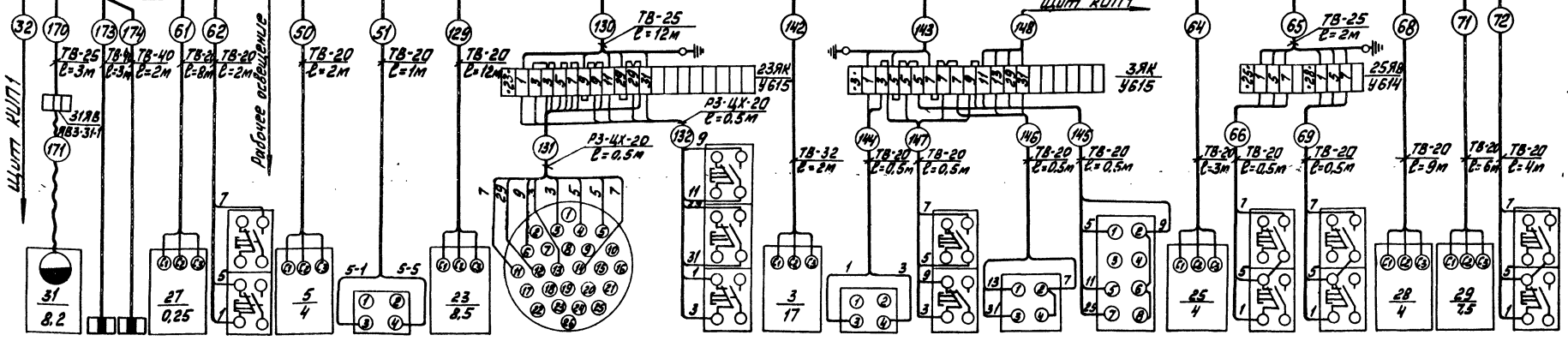
Формат А2

Тулсов проект 903-1-198 Альбом 4.2

<p>Насос промывки Н-кат. фильтров</p> <p>Электродвигатель 10 SA 1145-300-1145</p>	<p>Насос химической воды</p> <p>Электродвигатель 10 SA 1145-300-1145</p>	<p>Забивка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды</p> <p>Электродвигатель 16 SA 1145-300-1145</p>	<p>Забивка на напорном трубопроводе насоса исходной воды</p> <p>Электродвигатель 16 SA 1145-300-1145</p>	<p>Забивка на всасывающем трубопроводе насоса деаэрированной воды</p> <p>Электродвигатель 22 SA 1145-300-1145</p>	<p>Забивка на напорном трубопроводе насоса деаэрированной воды</p> <p>Электродвигатель 22 SA 1145-300-1145</p>
---	--	---	--	---	--



ЩЩ (схему соединений см. 3-3-4 альбом 8.7)



<p>Электродвигатель 11 SA 1145-300-1145</p> <p>Сварочный посты</p>	<p>Электродвигатель 21 SA 1145-300-1145</p> <p>Насос - вазатор щелочи</p>	<p>Электродвигатель 5 SA 1145-300-1145</p> <p>Насос рабочей воды</p>	<p>Электродвигатель SGA, SQB, SQS, SQR</p> <p>Забивка на обводном трубопроводе буровых Н-кат. фильтров</p>	<p>Электродвигатель 23 SA 1145-300-1145</p> <p>КОНДЕНСАТНЫЙ НАСОС</p>	<p>Электродвигатель 3 SA 1145-300-1145</p> <p>3 SA 1145-300-1145</p> <p>3 SA 1145-300-1145</p> <p>3 SA 1145-300-1145</p>	<p>Электродвигатель 23 SA 1145-300-1145</p> <p>Насос перекачки щелочи</p>	<p>Электродвигатель 23 SA 1145-300-1145</p> <p>Насос раствора соли</p>	<p>Электродвигатель 23 SA 1145-300-1145</p> <p>Вакуумнасос</p>
--	---	--	--	---	--	---	--	--

ТП 903-1-198 3-13

Исполнительная система трубопроводов  
 Водоподготовительная установка  
 Схема подключения щЩ  
 насосов исходной и деаэрированной воды

ЛАНТИПРОМ

184

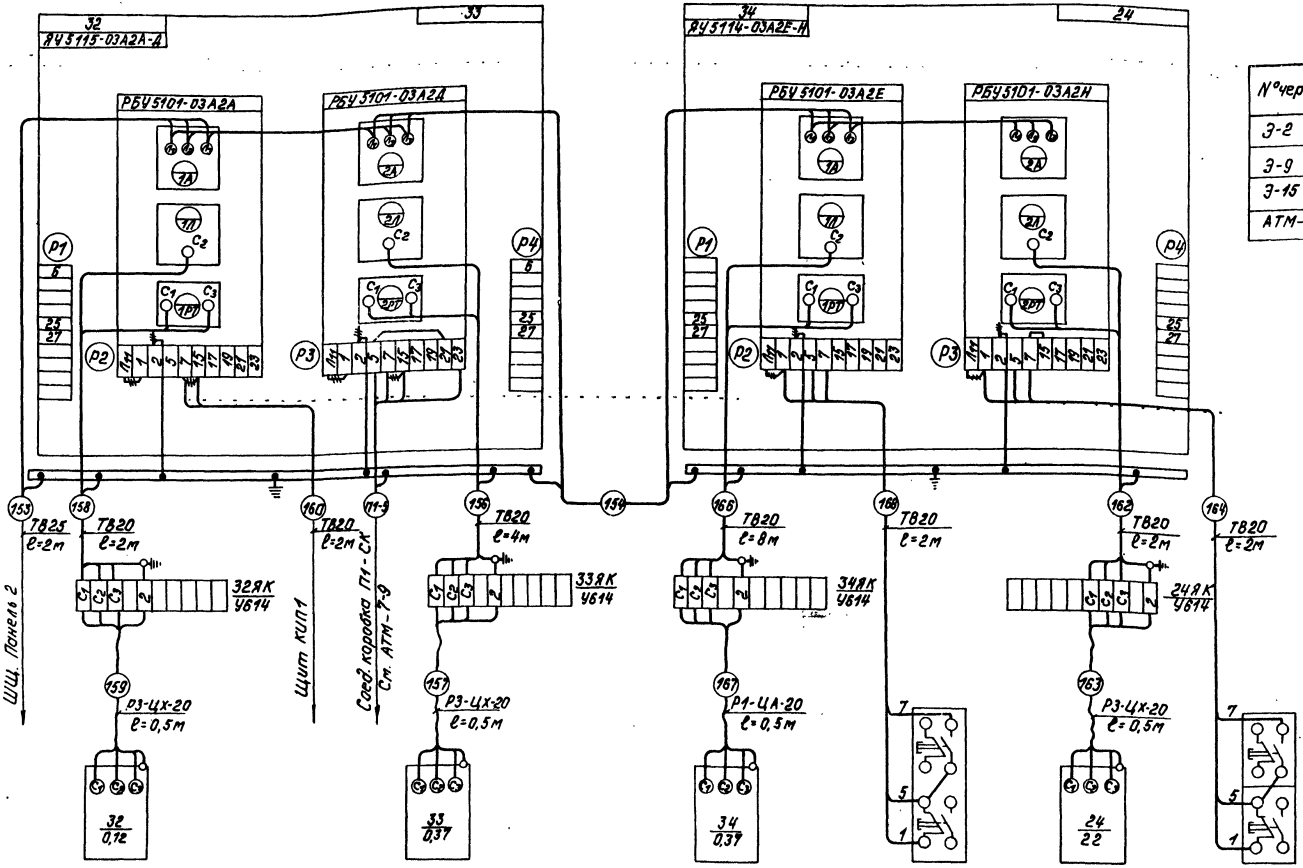
284

Чертежи для справок

№ черт.	Наименование	Прим.
3-2	Литая и распределительная сеть-300В	
3-9	Принципиальная электрическая схема насос-двигатель	
3-15	Кабельный журнал	
АТМ-Т-В	Вентустановка П1. Схема электрическая принципиальная управления	

Дополнительные условные обозначения

- — демонтировать;
- ТВ 20 - труба виниловая по ТУ 6.05-1573-72 с условным проходом 20;
- РЗ-ЦХ-20-рукав гибкий герметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20.
- Р1-ЦА-20-рукав гибкий герметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20



Электродвигатель	Электродвигатель
Витяжной вентилятор В1	Приточный вентилятор П1

Электродвигатель	Электродвигатель
Витяжной вентилятор В3	Витяжной вентилятор В2

Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-198		3-14
Литая с тремя катушками АВ-1А-100 и тремя катушками ТН-50-14(2Е-25-14ГМ) открытая система теплоснабжения		
Водоподготовительная установка		Станд. лист
Лист 1		Р.П.
Лист 2		
Лист 3		
Лист 4		
Лист 5		
Лист 6		
Лист 7		
Лист 8		
Лист 9		
Лист 10		
Лист 11		
Лист 12		
Лист 13		
Лист 14		
Лист 15		
Лист 16		
Лист 17		
Лист 18		
Лист 19		
Лист 20		
Лист 21		
Лист 22		
Лист 23		
Лист 24		
Лист 25		
Лист 26		
Лист 27		
Лист 28		
Лист 29		
Лист 30		
Лист 31		
Лист 32		
Лист 33		
Лист 34		
Лист 35		
Лист 36		
Лист 37		
Лист 38		
Лист 39		
Лист 40		
Лист 41		
Лист 42		
Лист 43		
Лист 44		
Лист 45		
Лист 46		
Лист 47		
Лист 48		
Лист 49		
Лист 50		
Лист 51		
Лист 52		
Лист 53		
Лист 54		
Лист 55		
Лист 56		
Лист 57		
Лист 58		
Лист 59		
Лист 60		
Лист 61		
Лист 62		
Лист 63		
Лист 64		
Лист 65		
Лист 66		
Лист 67		
Лист 68		
Лист 69		
Лист 70		
Лист 71		
Лист 72		
Лист 73		
Лист 74		
Лист 75		
Лист 76		
Лист 77		
Лист 78		
Лист 79		
Лист 80		
Лист 81		
Лист 82		
Лист 83		
Лист 84		
Лист 85		
Лист 86		
Лист 87		
Лист 88		
Лист 89		
Лист 90		
Лист 91		
Лист 92		
Лист 93		
Лист 94		
Лист 95		
Лист 96		
Лист 97		
Лист 98		
Лист 99		
Лист 100		

Утверждено: \_\_\_\_\_  
 Инж. М.А. Сидорова  
 Главный инженер и автор проекта

Альбом 4-2  
 Технологический проект 903-1-198









1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.
2. Выбор освещенности произведен согласно Д-4-79 сч.п.
3. Напряжение сети общего рабочего аварийного освещения 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора ремонтного (переносного) - 128,36В.
4. Питаящая сеть рабочего освещения предусматривается от ШЦ, шкаф 3 кабелем АВВГ-3х25+1х6 кв.мм, аварийного освещения от ШЦ, шкаф 2, кабелем АВВГ-3х10+1х6 кв.мм.
5. Групповая сеть выполняется:
  - а) кабелем АВВГ-2,5 кв.мм по балкам и стенам на скобах;
  - б) проводом ППВ-2 кв.мм по балкам и светильникам;
  - в) сеть штепсельных розеток 123,36В кабелем АВВГ-4 кв.мм.
6. Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными у входов.
7. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части осветительной электроустановки и обин из проводов низковольтной обмотки трансформатора заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.
8. При прокладке кабеля в выключательной трубе в местах возможного повреждения последнюю защитить кожухом из стальных листов толщиной 1мм.

33	Стартер 800-220	53	
34	Кабель герметичный - АВВГ-0,66-2х2,5	1,3	
35	- АВВГ-0,66-3х2,5	0,2	
36	- АВВГ-0,66-2х4	0,04	
37	- АВВГ-0,66-3х4+1х4	0,038	
38	- АВВГ-0,66-3х10+1х6	0,03	
39	- АВВГ-0,66-3х25+1х16	0,038	
40	Различительные герметичные крышки или герметичные выключатели с обмоткой шн. 0,2510	26	
41		4	
42	Выключатель клавишный шн. 0,2510	17	
43	Розетка штепсельная 36 В, шн. 0,3х20	5	
44	Розетка штепсельная 220 В, шн. 0,3х20	14	
45	Трубка для крепления осветительных приборов - 50х3	36	
46	Лист стальной 80х80х3	168	
47	Лист стальной	4	

Обозначение	Наименование	Кол.
1	А.102.45 исп.4	15
2	4.407-233-018 исп.1	3
3	4.407-233-018 исп.1	44
4	4.407-233-018 исп.1	2
5	4.407-236-030 исп.2	11
6	Установка осветительной сети по плану осветительной сети на территории КИП-23816-16-1980	2
7	ОШ-12	1
8	Лампа с люминесцентным покрытием ЛД-15-65	2
9	Светильник настенный - ПП-1	2
10	Светильник настенный - ПП-1	4
11	Светильник настенный - ПП-1	3
12	Светильник настенный - ПП-1	32
13	Светильник настенный - ПП-1	2
14	Светильник настенный - ПП-1	6
15	Светильник настенный - ПП-1	7
16	Светильник настенный - ПП-1	6
17	Светильник настенный - ПП-1	5
18	Светильник настенный - ПП-1	5
19	Светильник настенный - ПП-1	2
20	Светильник настенный - ПП-1	12
21	Светильник настенный - ПП-1	1
22	Лампа накаливания 8х220-60	15
23	БК-220-100	9
24	БК-220-150	22
25	БК-220-200	30
26	Г-220-300	15
27	Г-220-500	3
28	Лампа накаливания 8х220-60	17
29	-Л5-65	32
30	-Л5-80	4
31	Лампа накаливания 8х220-60	1
32	-М0-36-40	1

Дополнительные условные обозначения

- ⊗ Светильник с лампой накаливания на кронштейне.
- ⊔ Выключатель герметичный.

100лк Нормируемая минимальная освещенность.

Привязан	
Шифр №	

ТН 903-1-198 3-16

Исполнитель: [ ]

Проверенный: [ ]

Составитель: [ ]

Листов: [ ]

ЛАНПРОПРОМ

18454-44 72 Формат А2

Таблица прорези 903-1-198 Архив 4.2





Проект 903-1-198  
 Типовой проект  
 Архив 4.2  
 С. 10  
 С. 11  
 С. 12  
 С. 13  
 С. 14  
 С. 15  
 С. 16  
 С. 17  
 С. 18  
 С. 19  
 С. 20  
 С. 21  
 С. 22  
 С. 23  
 С. 24  
 С. 25  
 С. 26  
 С. 27  
 С. 28  
 С. 29  
 С. 30  
 С. 31  
 С. 32  
 С. 33  
 С. 34  
 С. 35  
 С. 36  
 С. 37  
 С. 38  
 С. 39  
 С. 40  
 С. 41  
 С. 42  
 С. 43  
 С. 44  
 С. 45  
 С. 46  
 С. 47  
 С. 48  
 С. 49  
 С. 50  
 С. 51  
 С. 52  
 С. 53  
 С. 54  
 С. 55  
 С. 56  
 С. 57  
 С. 58  
 С. 59  
 С. 60  
 С. 61  
 С. 62  
 С. 63  
 С. 64  
 С. 65  
 С. 66  
 С. 67  
 С. 68  
 С. 69  
 С. 70  
 С. 71  
 С. 72  
 С. 73  
 С. 74  
 С. 75  
 С. 76  
 С. 77  
 С. 78  
 С. 79  
 С. 80  
 С. 81  
 С. 82  
 С. 83  
 С. 84  
 С. 85  
 С. 86  
 С. 87  
 С. 88  
 С. 89  
 С. 90  
 С. 91  
 С. 92  
 С. 93  
 С. 94  
 С. 95  
 С. 96  
 С. 97  
 С. 98  
 С. 99  
 С. 100

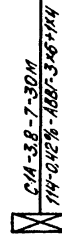
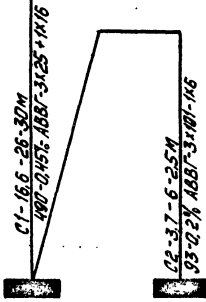
Рабочее освещение

Аварийное освещение

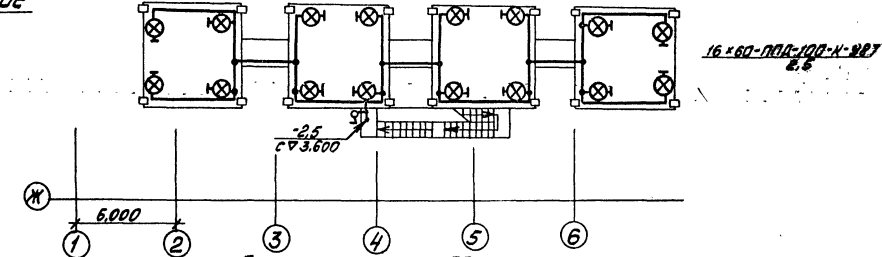


Источник питания

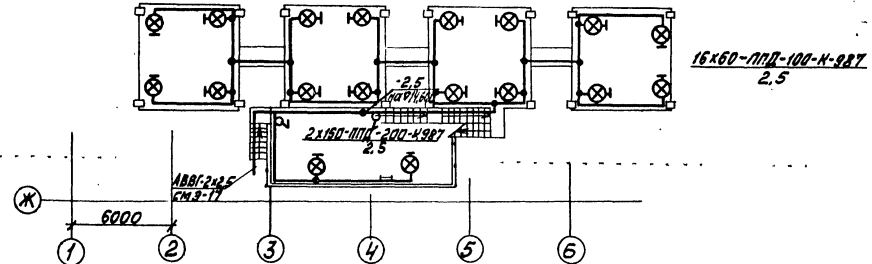
Маркировка-расчётная нагрузка, кВт - расчётный ток, А - длина участка, м	Тип И, А расчётная	Маркировка-расчётная нагрузка, кВт - расчётный ток, А - длина участка, м	Тип И, А расчётная
Момент, кВт - момент, кВт - марка провода, сечение	Маркировка-тип	Момент, кВт - момент, кВт - марка провода, сечение	Маркировка-тип
И по плану	Тип	И по плану	Тип
Р, кВт	ЩЩ	Р, кВт	ЩЩ
Удельная мощность, Вт/м²	0,45	Удельная мощность, Вт/м²	0,42



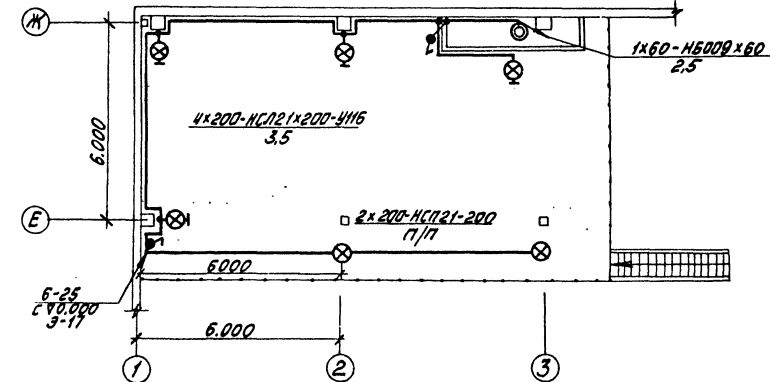
План на отм. 14,600



План на отм. 3,600



План на отм. 3,500



Привязка	
Уч. №	

Т/П 903-1-198		3-19	
Котельная строение котельная ТМ-100 и тропы котельная ТМ-10-14 (25-25-14М), открытая система теплоснабжения			
водоподготовительная установка			
И.О.И.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
ЛАНТИПРОПРОМ		Формат А 2	

Проб. Суриков 18454-44 75

Ведомость чертежей основного комплекта марки ГС

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЛС-1 ЛС-2	Общие данные	75, 76
ЛС-2	Связь и сигнализация сети на отгм. 0,000	76
ЛС-3	Связь и сигнализация сети на отгм. 4,200 Схема комплексной сети связи, громкоговорящей связи и радиосвязи	77

Лист	Наименование	Примечание
ЛС-3	Спецификация	

Список проектируемых точек слаботокового хозяйства

№ п/п	Наименование	Телеграфный код	Число точек	Число точек	Число точек	Примечание		
	Отгм. 0,000							
1.	Фильтровый зал	1	2	КР-1	2	3	3	ЛС-10
2.	Мастерская	—	1	КР-1	1	1	1	ЛС-02
	Отгм. -4,200							
3.	Лаборатория ВПУ	—	1	КР-2	1	1	1	ЛС-02
4.	Начальная ВПУ	1	1	КР-2	1	1	1	ЛС-02
5.	Кухня приема пищи	—	—	КР-2	1	1	—	—
	Всего	2	5		6	7	6	

Ведомость основных комплектов

Ведомость объёмов строительно-монтажных и электромонтажных работ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал. 6.1
ТП 903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 6.1, 6.2, 6.3
ТП 903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Ал. 6.1
ТП 903-1-198 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 ОВ	Отопление и вентиляция	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 ТС	Тепловые сети	Ал. 10.3
ТП 903-1-198 АТМ	Автоматизация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 Э	Электротехническая часть	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 СС	Связь и сигнализация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4

№ п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электромонтажные работы				
1	Установка телеграфных аппаратов	шт.	7	
2	Установка вторичных электроснабгов	шт.	6	
3	Установка динамических громкоговор.	шт.	7	
4	Установка аппаратов ПГС	шт.	6	
5	Прокладка по стене кабелей ТПП	м	105	
6	Прокладка по стене проводов ТППК	м	430	
7	Прокладка по стене проводов ТРП-0,5	м	420	

Дополнительные условные обозначения

- ⊙ Часы электрические вторичные
- ⚡ Громкоговоритель динамический мощн. 0,25 Вт
- Ⓚ Аппарат громкоговорящей связи
- ⊙ Кюветка радиотрансляционная ограничительная
- ⊙ Кюветка радиотрансляционная разветвительная
- ⊙ Муфта кабельная разветвительная

Архив 4.2

Титлов проект 903-1-198

Титлов проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие высокую пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
 Главный инженер проекта *С. П. Дуван*

Привязан	
ЛИН. №	
	ТП 903-1-198 СС-1
	Исполнительная система радиосвязи
	Доподготовительная установка
	Р.П. 1 2
Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 4.2

Тиловой проект 903-1-198

Телефонная связь

Для связи с городом в помещениях ВПУ предусматривается установка 2<sup>х</sup> телефонных аппаратов, включаемых в АТС города (или объекта) через телефонный распределительный шкаф ШРП-150 в котельной.

Кроме того, для внутренней связи, в помещениях ВПУ предусматривается установка 5<sup>ти</sup> телефонных аппаратов из комплекта коммутатора „МИГ“, устанавливаемого в котельной.

Электрочасовикация

В помещениях ВПУ предусматривается установка 6 вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электрочасам ПЛЗ-24 в котельной.

Комплексная сеть

Все линии телефонной и вторичных электрочасов объединяются в единую комплексную сеть. Кабели комплексной сети подводятся к распределительному шкафу ШРП-150 в котельной, где и распределяется на город, установку оперативной связи „МИГ“ и первичные электрочасы ПЛЗ-24.

Комплексная сеть внутри ВПУ выполняется кабелями ТП с установкой распределительных коробок КРТП-10х2. Абонентские линии выполняются проводом ТРП-0,5.

В телефонных распределительных коробках на одну пару клемм включают ся не более 4<sup>х</sup> вторичных электрочасов.

Производственная громкоговорящая связь

Для громкоговорящей связи начальника ВПУ с соответствующими службами предусматривается установка 6<sup>ти</sup> аппаратов ПГС: ПГС-0,2 - 3шт. и ПГС-10 - 3шт.

Эксплуатация аппаратов ПГС предусматривается от розеток осветительной сети.

Линии громкоговорящей связи выполняются проводом ПТПМ-1.2

Радиофикация

В помещениях ВПУ устанавливаются 7 динамических громкоговорителей мощностью 0,25 Вт, подключаемых к радиосети города (или объекта). Точкой подключения является р/т сеть котельной.

Радиосеть внутри ВПУ выполняется проводом марки ПТВМ-1.2 открыто по стенам, ответвления к отдельным радиоточкам выполняются проводом марки ПТПМ-0,6 с установкой коробок УК-2Р на каждую радиоточку.

Прокладку кабелей к мазутомагистральной ст. альбом 7.2 черт. 3-3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.753-79 ГОСТ 2.754-72

Привязан	
Илв.№	

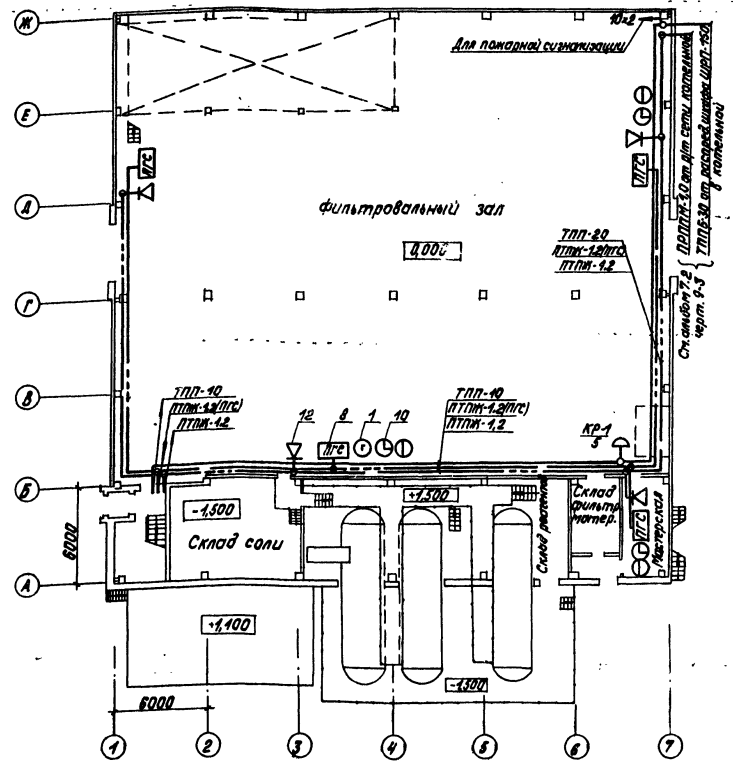
ТП 903-1-198		СС-1	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2ДБ-25-14ТМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	РП 2	Лист	Листов
Общие данные (окончание)		ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
М.С. Суриков			

Формат А3

Тиловой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Составлено: М.С. Суриков, Инженер, 08.08.76  
 Проверено: М.С. Суриков, Инженер, 08.08.76  
 Утверждено: М.С. Суриков, Инженер, 08.08.76

ПЛАН НА ОТМ.0000



Привязан	
Илв.№	

ТП 903-1-198		СС-2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14(2ДБ-25-14ТМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка	РП	Лист	Листов
Связь и сигнализация сети на отм.0000		ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
М.С. Суриков			

10454-44 77 Формат А3

ПЛАН НА ОТМ 4200

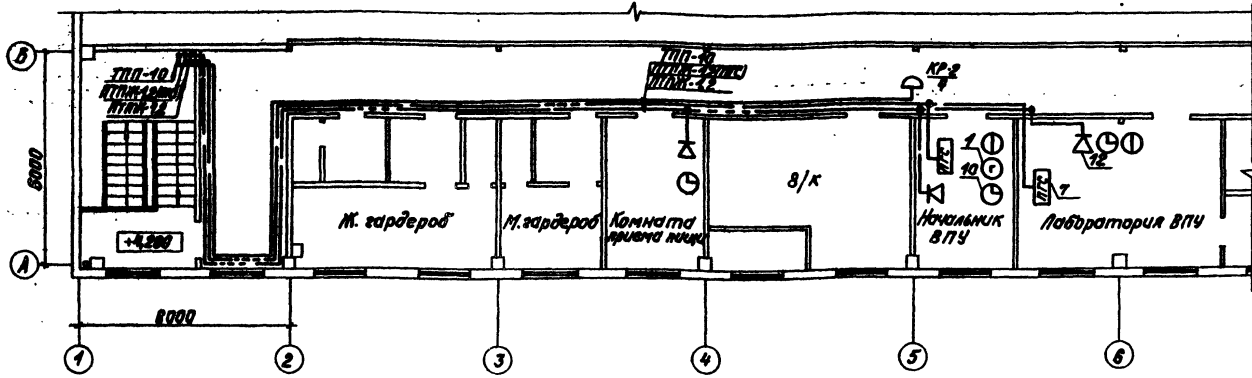
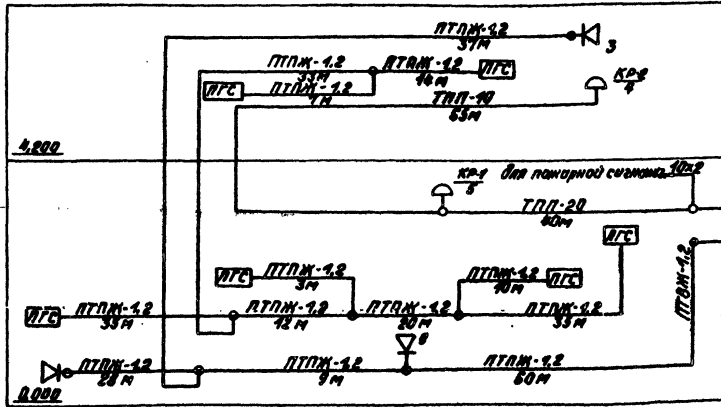


Схема комплексной сети связи  
громкоговорящей связи и радиосвязи



ТПП-30 шт. распределительная  
шляпа-40 в комнате  
с.м. анбодом 7.2 верт. 3-3

ПТС-1.0 шт. в п. 1/м  
сети котельной  
с.м. анбодом 7.2 верт. 3-3

1. Места установки отдельных точек слаботочного хозяйства показаны на плане условно и подлежат уточнению при их монтаже.
2. Кабельные стояки защищаются на высоту 2,5 м от пола равнобакими узлами разм. 40x40x4.
3. В кабеле ТПП-30 10 пар предусмотрены для сигнализации.

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Телефонизация</b>				
1		Телефонный аппарат настольный ГОСТ 5866-59 ТЛ-72М	2шт.	
2		Кабель заводской телефонный ГОСТ 22498-77 ТПП-10 2x0.4	40м	
3		ТПП-20 2x0.4	65м	
4		Коробка распределительная телефонная ГОСТ 10254-75 ТРП-1 2x0.5	2шт.	
5		Коробка распределительная телефонная ГОСТ 23052-78 КРП-10x2	2шт.	
8		Муфта кабельная полиэтиленовая для кабелей ТПП-20 и ТПП-30 ТУ 16.538.449-72 2РП-15-75	2шт.	
<b>Громкоговорящая связь</b>				
7		Прибор громкоговорящей связи ГОСТ 15150-69 ПГС-0.2	3шт.	
8		ПГС-10	3шт.	
9		Провод радиотрансляционный ГОСТ 10254-75 ПТЛЖ-1 2x1.2	220м	
<b>Электросвязь</b>				
10		Электроаудио вторичные ГОСТ 7412-77 ВП-300-24-323к	6шт.	
11		Провод телефонный распределительный ГОСТ 10254-75 ТРП-1 2x0.5	180м	
<b>Радиосвязь</b>				
12		Громкоговоритель абонентский В.23.8П. ТУ 16.532.76	7шт.	
13		Провод радиотрансляционный ГОСТ 10254-75 ПТЛЖ-1 2x0.6	70м	
14		ПТЛЖ-1 2x1.2	440м	
15		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий ГОСТ 10040-75 УК-2Р	7шт.	
16		УК-2П	5шт.	
17		Разетка штепсельная ТУ 45803.647001-75 РСР-1	7шт.	

Типовой проект 903-1-198  
 Анбодом 7.2  
 Сделано  
 Проверено  
 Утверждено  
 Согласовано  
 В.И. Мухоморов  
 А.К. Мухоморова  
 С.Д. Мухоморова  
 С.Д. Мухоморова  
 С.Д. Мухоморова

Привезен		ТП 903-1-198		СС-3	
Котельная с тремя котлами КВ-7М-100 и тремя котлами ТМ-50-14(24,6-25-МТМ). Открытая система теплообмена					
Водоподогревательная установка			Стандарт лист 1/лист 2		
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	
Имя.И.О.		И.А. Вилкина		Л.А. Вилкина	