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

ЦЕНА 6-00

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22
Сдано в печать VII 1963
Заказ № 7764 Тираж 200 экз.

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 котлоагрегата КВ-ГМ-100. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 2.3	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-100. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.4	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.5	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.6	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Тепломеханическая часть. Конструкции железобетонные. Автоматизация.
АЛЬБОМ 2.7	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 2.8	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ГМ-50-14. Задание 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 бурова. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 5.4	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и бурова. Конструкции металлические. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 5.5 ЧАСТИ 1, 2	Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые 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. Нетиповые изделия.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).

				Привязан	
Инв. №					

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 7.2	Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть конструкции. Автоматизация. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.1	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 8.2	Котельная. Электротехническая часть. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.3	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ГМ-50-14).
АЛЬБОМ 8.4	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы управляемые со ЩСУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные. (Вариант установки котлов КВ-ГМ-100 и ДЕ-25-14ГМ).
АЛЬБОМ 8.5	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления 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 $H=120$ м $Д_0=4,8$ м с надземными газоходами для котельных. (Распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение 907-02-222 альбомы 1.6, 2.6	Световое ограждение дымовой трубы высотой 120 м. (Распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 704-1-110 альбомы I, VI, VIII, IX	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 50 м³. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции. Серия 4.903-11 выпуски 1,5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции. Серия 4.903-10 выпуск 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовой проект 704-1-27, альбомы I, IV, V	Стальные резервуары для нефтепродуктов, предназначенные для эксплуатации в условиях низких температур. Резервуар емкостью 5000 м³. (Альбомы I, IV, V распространяет ЦИТП г. Москва).
Типовые конструкции. Серия 5.903-3 выпуск 0,2	Водоструйные эжекторы ЭВ-10- ЭВ-600. (Распространяет ЦИТП г. Москва).

Утвержден и введен в действие с 1 января 1983 г. институтом Латгипропром Приказ №101А от 14 мая 1982 г.

Разработан проектным институтом „ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института В. Овчаров

Главный инженер проекта А. Думан

					Привязан
					Инв. №

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	3
	Автоматизация	
АТМ7-1 Лист 1	ВПУ. Общие данные (начало)	4
АТМ7-1 Лист 2	ВПУ. Общие данные (окончание)	5
АТМ7-2 Лист 1-2	ВПУ. Схема функциональная.	6 ÷ 10
АТМ7-3 Лист 1,2	ВПУ. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации.	11, 12
АТМ7-4 Лист 1-3	ВПУ. Схема электрическая принципиальная автоматизации.	13 ÷ 15
АТМ7-5 Лист 1,2	ВПУ. Схема электрическая принципиальная питания.	16, 17
АТМ7-6 Лист 1-16	ВПУ. Схема внешних проводок.	18 ÷ 33
АТМ7-7	ВПУ. Приточная установка П1. Схема функциональная.	34
АТМ7-8	ВПУ. Приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная управления.	35
АТМ7-9	ВПУ. Приточная установка П1. Схема внешних проводок.	36
АТМ7-10	ВПУ. Приточная установка П2. Схема функциональная.	37
АТМ7-11	ВПУ. Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная управления.	38
АТМ7-12	ВПУ. Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная регулирования.	39
АТМ7-13	ВПУ. Приточная установка П2. Схема внешних проводок.	40
АТМ7-14	ВПУ. Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок.	41
АТМ7-15	ВПУ. Пожарная сигнализация. План расположения.	42
АТМ7-16 Лист 1,2	ВПУ. План расположения.	43, 44
№3-АТМ	ВПУ. Спецификация основных материалов и изделий	45
	Электротехническая часть.	
Э-1 Лист 1	Общие данные (начало)	46
Э-1 Лист 2,3,4	Общие данные. (продолжение)	47 ÷ 50
Э-1 Лист	Общие данные (окончание)	51
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема.	52
Э-3 Лист 1,2	План силовой электроустановки.	53, 54
Э-4	План заземления и расстановки кабельных конструкций и расположения троллейного токопровода.	55
Э-5	Разрезы по кабельным конструкциям.	56
Э-6	Насос исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная.	57
Э-7	Насос химочищенной воды. Схема принципиальная.	58
Э-8	Насос рабочей воды. Схема принципиальная.	59
Э-9	Насос-дозатор щелочи. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.	60
Э-10	Задвижка. Схема принципиальная.	61
Э-11	Конденсатный насос. Схема принципиальная.	62
Э-12	Насос промывки Н-катионитных фильтров. Схема принципиальная.	63
Э-13 Лист 1-3	Схема подключения ШЦ и насосов исходной и декарбонизированной воды.	64 ÷ 66
Э-14	Ящики управления 1РУ; 2РУ. Схемы соединений и подключений.	67
Э-15 Лист 1,2,3	Кабельный журнал.	68 ÷ 70
Э-16	Осветительная электроустановка. Спецификация и примечания.	71
Э-17	План осветительной электроустановки на отм. 0,000 в осях „Б-Ж".	72
Э-18	План осветительной электроустановки на отм. 0,000 в осях „А-Б" и на отм. 4,200.	73
Э-19	План осветительной электроустановки на отм. 3,500; 3,600; 14,600. 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 отм. 0,000.	76
СС-3	Связь и сигнализация. Сети на отм. 4,200. Схема монтажной сети связи, громкоговорящей связи и радиофикации.	77

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Таблица 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
АТМ7-1 Лист 1,2	ВПУ. Общие данные	4,5
АТМ7-2 Лист 1-3	ВПУ. Схема функциональная	6÷10
АТМ7-3	ВПУ. Схема электрическая принципиальная	
Лист 1,2	технологической сигнализации	11, 12
АТМ7-4	ВПУ. Схема электрическая принципиальная	
Лист 1-3	автоматизации	13÷15
АТМ7-5	ВПУ. Схема электрическая принципиальная	
Лист 1,2	питания	16, 17
АТМ7-6 Листы 1-3	ВПУ. Схема внешних проводок	18÷33
АТМ7-7	ВПУ Притоочная установка П1. Схема функциональная	34
АТМ7-8	ВПУ Притоочная установка П1. Схема электрическая	
	принципиальная управления	35
АТМ7-9	ВПУ Притоочная установка П1. Схема внешних проводок	36
АТМ7-10	ВПУ Притоочная установка П2. Схема функциональная	37
АТМ7-11	ВПУ Притоочная установка П2. Схема электрическая	
	принципиальная управления	38
АТМ7-12	ВПУ Притоочная установка П2. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования	39
АТМ7-13	ВПУ Притоочная установка П2. Схема внешних проводок	40
АТМ7-14	ВПУ Пожарная сигнализация. Схема внешних	
	проводок	41
АТМ7-15	ВПУ Пожарная сигнализация. План расположения	42
АТМ7-16	ВПУ План расположения	
Лист 1,2		43, 44
№3-АТМ	Спецификация основных материалов и изделий	45

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 /Думан/

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ3-1-77	Рейка. Установка на каркасе	
	щита/Стативе рамы поворотной	
ТМ3-2-77	Рейка. Установка на деталях внутр-	
	рищитового монтажа в щите, стативе	
ТМ3-11-77	Аппарат. Узел крепления на рейке.	
ТМ3-13-77	Реле. Установка на рейке.	
ТМ3-14-77	Аппаратура пусковая и коммута-	
	ционная низковольтная.	
	Установка на рейке.	
ТМ3-15-77	Аппаратура сигнальная.	
	Установка на рейке.	
ТМ3-16-77	Источники и преобразователи	
	электропитания. Усилители	
	мощности. Установка на рейке.	
ТМ3-19-77	Резистор. Установка на рейке.	
ТМ3-28-77	Реле. Установка на скобе. плате.	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня.	
	Установка на резервуаре.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубопроводе	
	Д=76мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртут-	
	ный в оправе. Установка на	
	трубопроводе Д 45,57 мм.	
ТМ4-173-75	Термометр манометрический.	
	Установка в колене трубопровода Д=76мм	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения	
	давления. Установка на трубопроводе.	
ТМ4-858-80	Прибор командный электропневм-	
	атический типа КЭП-12У.	
	Установка на панели.	
ТМ4-960-78	Приборы типа М325, М325Т.	
	Установка на панели.	
ТМ4-1117-73	Арматура сигнальной лампы	
	АС-220. Установка на панели.	
ТМ4-1124-73	Табло световое ТСБ, ТСБ-2.	
	Установка на панели.	
ТМ4-1148-73	Кнопка КЕ011, КЕ011Т.	
	Установка на панели.	
ТМ4-1206-76	Переключатель шестипакетный	
	галетный серии ПМО, ПМО-Т.	
	Установка на панели.	

Продолжение табл.2

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-1215-73	Переключатель универсальный	
	серии УП5300, УП5300-Т.	
	Установка на панели.	
ТМ4-695-79	Автоматические самопишущие	
	приборы с дифференциально-	
	трансформаторной измеритель-	
	ной схемой типа КСД2.	
	Установка на панели.	
ТК4-633-69	Мост уравновешенный	
	самопишущий типа КСМ2.	
	Установка на панели.	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на	
	трубопроводе (горизонтальном)	
	Ру до 16кгс/см², Т до 80°С.	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на	
	трубопроводе (вертикальном)	
	Ру до 16кгс/см², Т до 80°С.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром	
	до 250мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на	
	трубопроводе (горизонтальном)	
	Ру до 16кгс/см², Т до 225°С.	
ОН4-347-65	Рамка для надписи.	

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-198 АТМ 7-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами (ГМ-50-14)/2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

				Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Думан		Водоподготовительная установка	РП	1	2
Нач.отд.	Мейман					
Н.контр.	Кушель					
Гл.техн.	Комкова		ВПУ. Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Крауле					
Ст.инж.	Федорова					

18454-44 5 Формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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. 7.2
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	ЭС	Связь и сигнализация	Ал. 4.1, 4.2
ТП 903-1-198	ТМ	Теплотехническая часть	Ал. 4.2, 4.4 4.1, 4.3

Рабочий проект автоматизации водоподготовительной установки выполнен на основании задания теплотехнического отдела.

Объем теплового контроля разработан в соответствии с строительными нормами и правилами СНиП-II-35-76 „Котельные 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 соответствующего фильтра переводится из положения „работа" в положение „восстановление". При этом запитываются катушки электрогидрореле УАС1 и УАС2 и осуществляется подвод воды к мембранным исполнительным механизмам №1,2. Клапаны закрываются, замыкаются контакты их микровыключателей 1SQ8-2 и 2SQ8-2 и подготавливается цепь пуска КЭП'а.

При наличии достаточного уровня в баке промывки контакт сигнализатора уровня поз. 69в замкнут и пуск КЭП'а осуществляется кнопкой SB. Обтекается током соленоид „с" КЭП'а, происходит механическое включение контакта КЭП'а КС1, одновременно подается напряжение на катушку реле времени КТ, замкнется его контакт в цепи двигателя КЭП'а и КЭП начинает работать.

Включение и выключение электрогидрореле УАС1, УАС2, УАС3, 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'а. Последующее включение КЭП'а будет возможно только после устранения неисправности, причем дальнейшее прохождение процесса начинается с того момента, на котором он прекратился.

Контроль правильности работы клапанов осуществляется по следующим операциям:

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.

Промежуток времени между началом каждой из указанных выше операций реле КТ находится в обесточенном состоянии, реле КТ также обесточено и происходит отсчет времени на размыкание его контакта в цепи КЭП'а. Выдержка времени реле КТ определяется временем наиболее длительной из этих операций. Если во время прохождения 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'а. Одновременно срабатывает светозвуковая сигнализация „аварийное прекращение процесса."

После окончания восстановления фильтра (закрытия клапанов №1, 4) срабатывает звуковая сигнализация и загорается табло „окончание 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 остановке фильтра на длительное время. При этом его клапаны все закрыты.

Аппаратура и щитовые приборы установлены в шкафных щитах по ОСТ 36.13-76. Место установки щитов смотреть чертеж АТМ 7-14. Подвод питания двумя вводами ~380/220В выполнен в электротехнической части проекта. Для питания электрореле предусмотрены выпрямители.

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

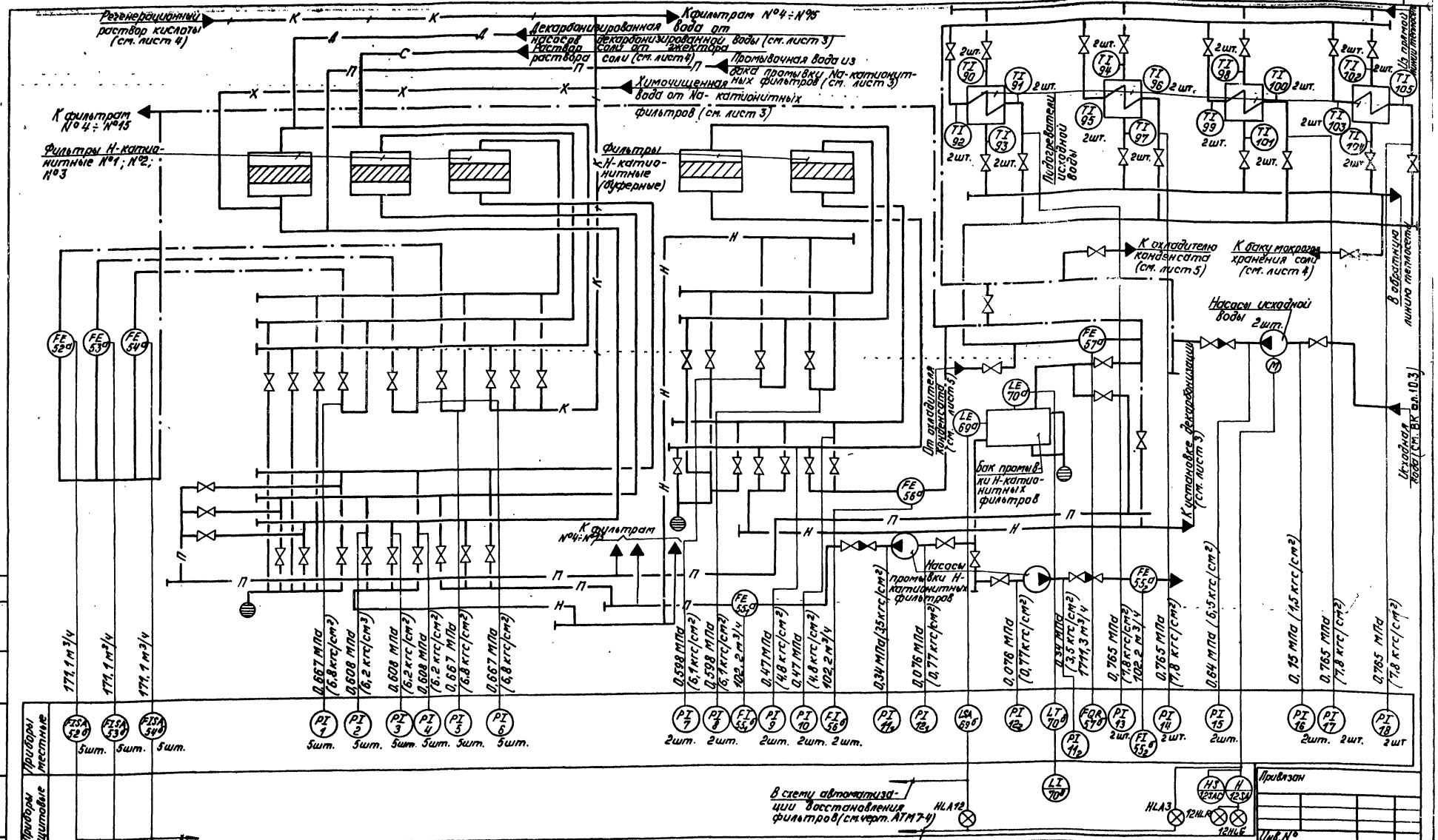
Заказные спецификации и опросные листы ВПУ помещены в альбоме 13.3. При привязке проекта опросные листы должны быть дополнены в части адреса и платежных реквизитов.

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198 АТМ 7-1		
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2Е-25-1,4ГМ) открытая система теплоснабжения		
Гл. инж. пр.	Антон			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				АП	2	
Н. контр.	Нушвель						
Гл. спец.	Кононова			ВПУ. Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Кодуле						
Ст. инж.	Федорова						

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



Типы приборов указаны в заказной спецификации №1-АТМ ал. 13.3.

—Н—	Н-катионитная вода	—Д—	Декарбонизированная вода
—·—·—	Воздух	—Р—	Рабочая вода
—~—	Дренаж	—Х—	Химочищенная вода после I ступени
—XX—	Химочищенная вода после II ступени	—/·/—	Очищенный конденсат
—Об—	Обезмасленный конденсат		

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Ст. инж.	Руттасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ВПУ
Схема функциональная

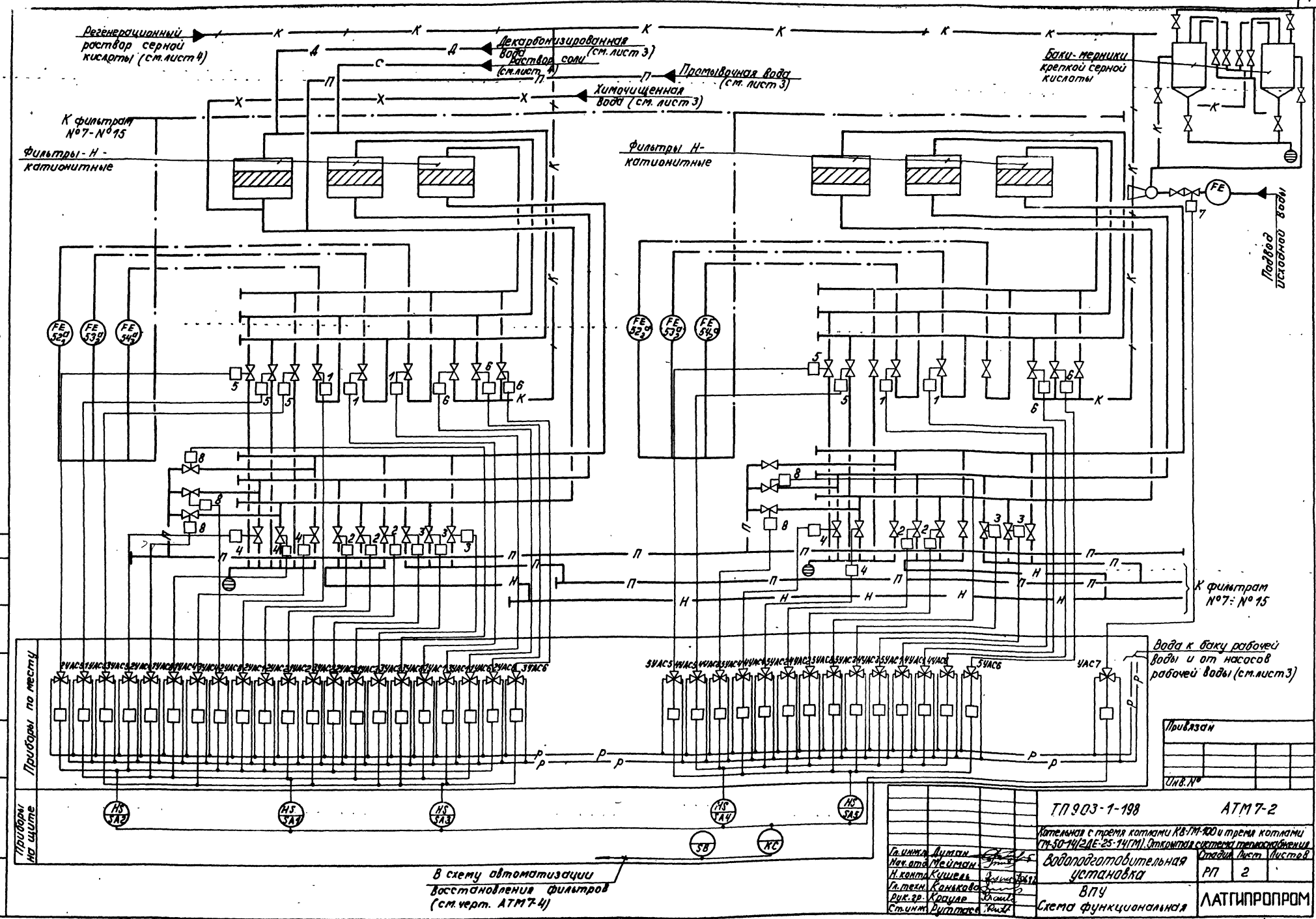
ЛАТГИПРОПРОМ

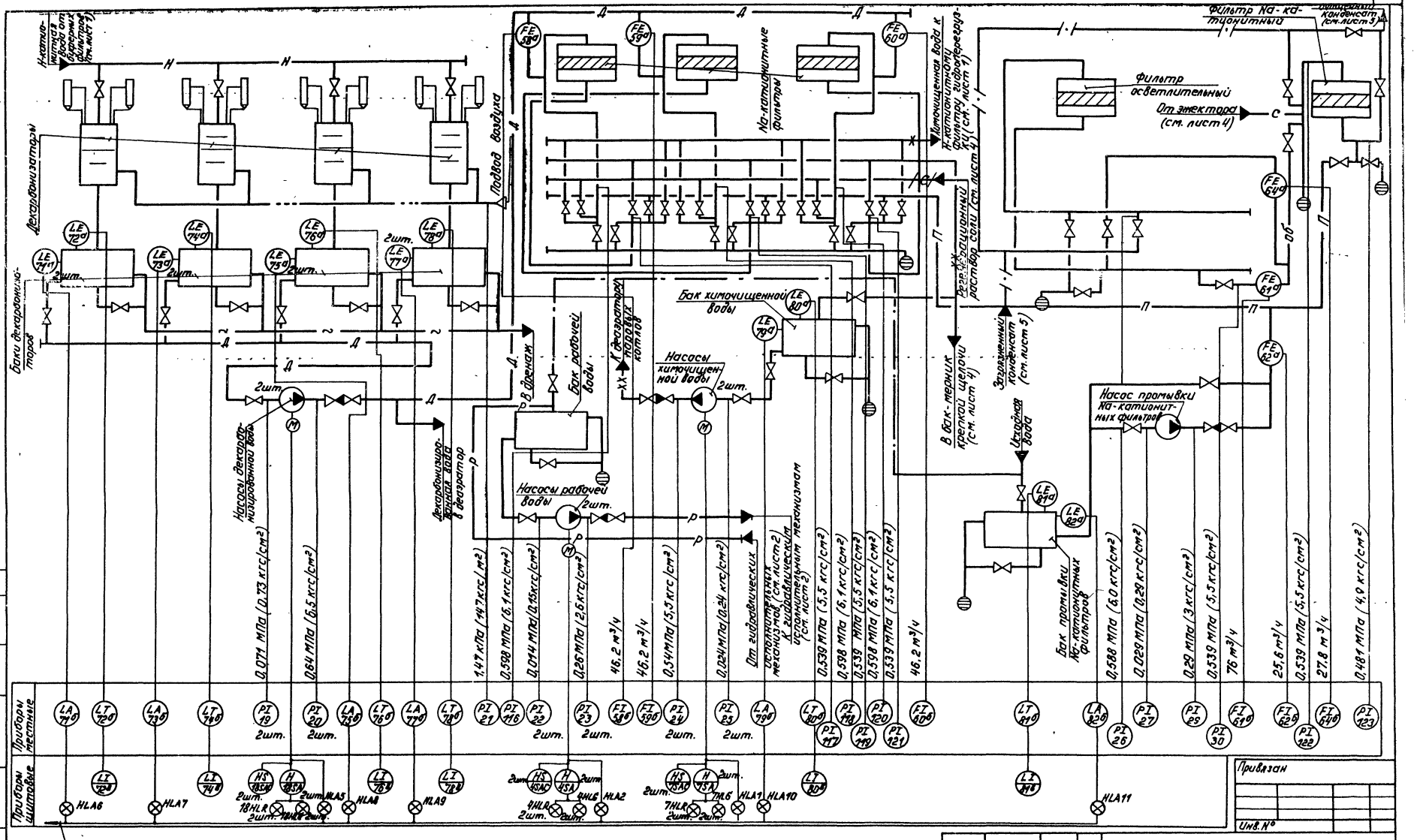
Согласовано: Отдел ТМ Шкене

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

18454-44 7 Формат А2


Регенерационный раствор серной кислоты (см. лист 4)
Декарбонизированная вода (см. лист 3)
Раствор соли (см. лист 4)
Промывочная вода (см. лист 3)
Химочищенная вода (см. лист 3)
Баки-мерники крепкой серной кислоты
К фильтрам №7-№15
Фильтры-Н-катионитные
Фильтры Н-катионитные
Подвод исходной воды
К фильтрам №7÷№15
Вода к баку рабочей воды и от насосов рабочей воды (см. лист 3)
Приборы по месту
Приборы на щите
В схему автоматизации восстановления фильтров (см. черт. АТМ7-4)
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198
АТМ7-2
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
ВПУ
Схема функциональная
Стадия
Лист
Листов
РП
2
ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. инж. Диман
Нач. отд. Мейман
Н. контр. Кушель
Гл. техн. Конькова
Рук. гр. Крауле
Ст. инж. Руттасе
18454-44
8
Формат А2
Альбом 4.2
Типовой проект 903-1-198
Согласовано:
Отдел ТМ
Шкене
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №



			ТП 903-1-198	АТМ 7-2
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения	
Гл. инж. пр.	Думан		Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач. отд.	Неуман			
Н. контр.	Кушель		ВПУ Схема функциональная	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. техн.	Конькова			
Рук. гр.	Крауле			
Ст. инж.	Рутткое			

Альбом 4.2

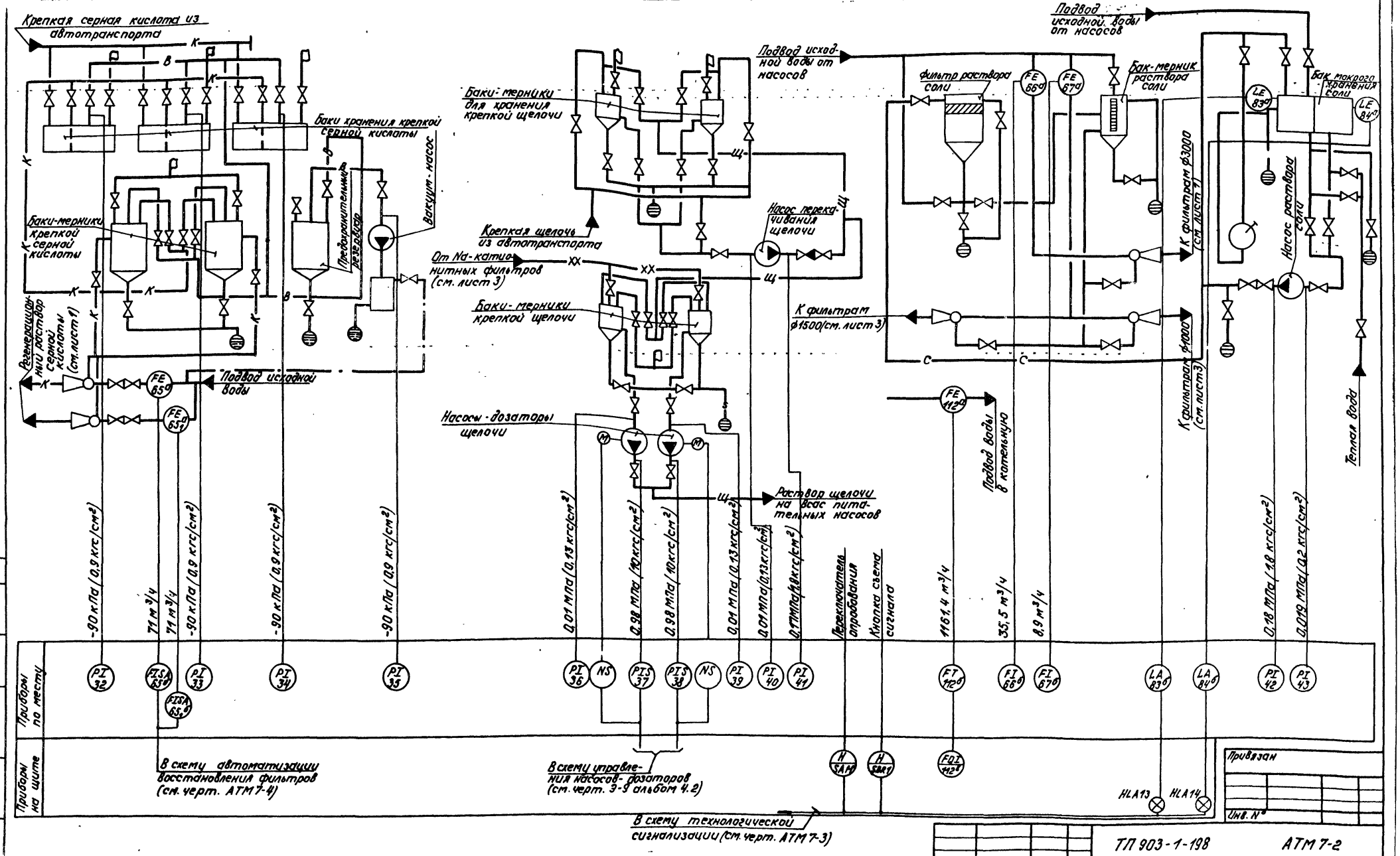
Типовой проект 903-1-198

Согласовано: Отдел. ТМ Шкене

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

18454-44 9

Формат А2



Альбом 4.2

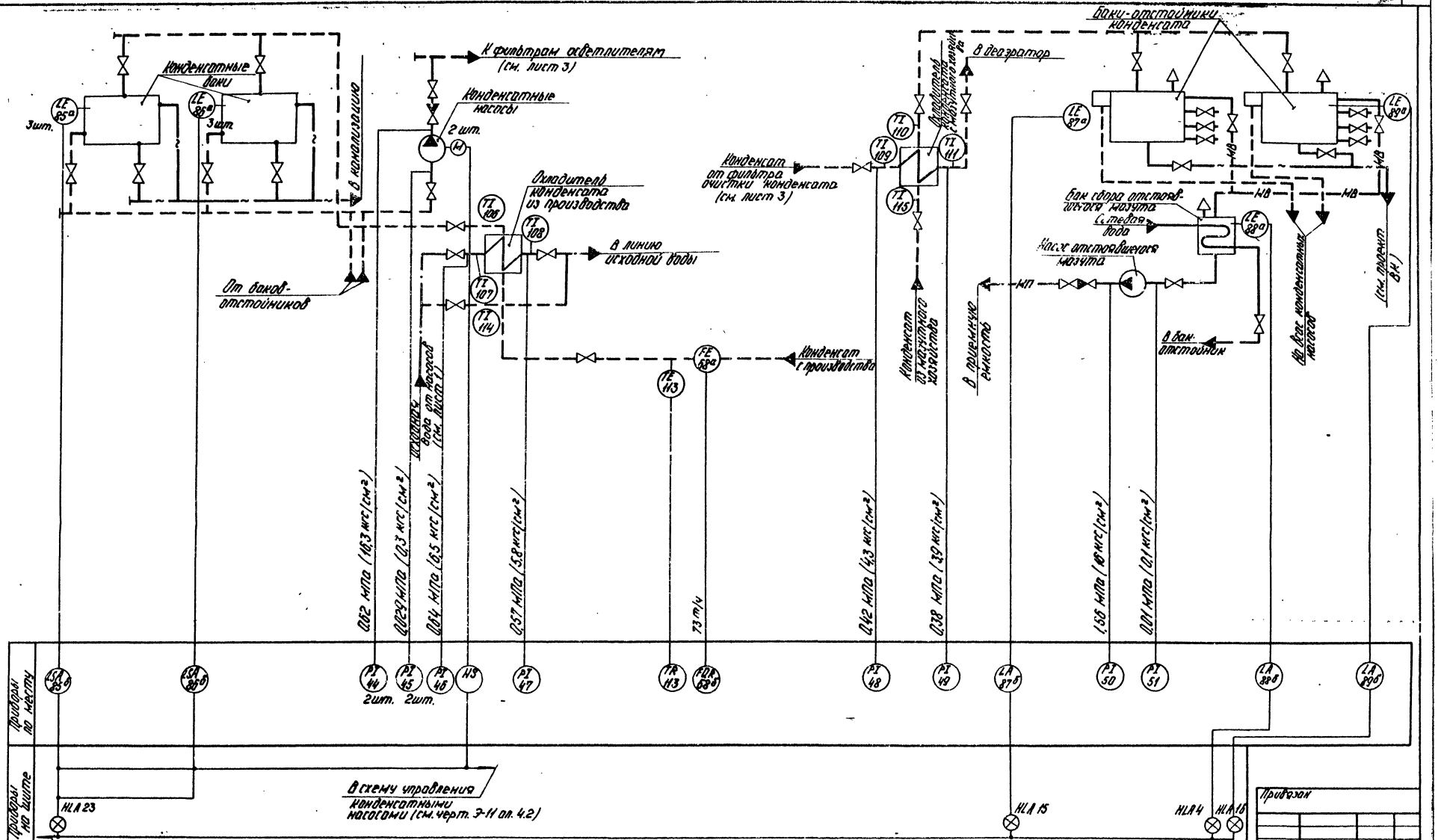
Типовой проект 903-1-198

Согласовано:

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

ТП 903-1-198			АТМ 7-2
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Коньков		
Рук. гр.	Крауде		
Ст. инж.	Руттасе		
Водоподготовительная установка ВПУ Схема функциональная		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:	
ЛАТГИПРОПРОМ			

18454-44 10 Формат А2



Гл. инж. пр.	Думан		ТП 903-1-198		АТМ 7-2
Нач. отд.	Мейман		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 а тремя котлами ГМ-50-10 (ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения		
Н. контр.	Кушель		Водоподготовительная установка	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Гл. техн.	Конькова		ВПУ Схема функциональная.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Рук. гр.	Крауле				
Ст. инж.	Руттасе				

Формат А2

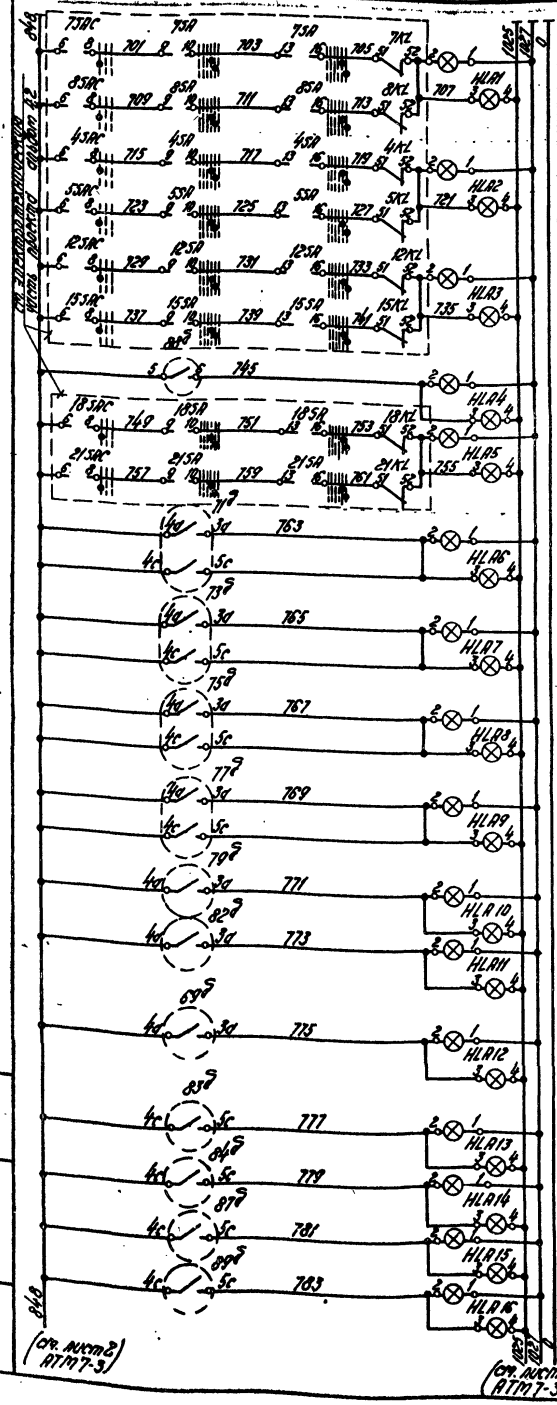
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано

Отдел ТМ | Шифрин

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



Питание ~220В	
Аварийное отключение насосов химочищенной воды	
Аварийное отключение насосов рабочей воды	
Аварийное отключение насосов исходной воды	
Повышение уровня в баке сбора отстоявшегося мазута	
Аварийное отключение насосов декарбонизированной воды	
Отклонение уровня в баке декарбонизированной воды №1	
Отклонение уровня в баке декарбонизированной воды №2	
Отклонение уровня в баке декарбонизированной воды №3	
Отклонение уровня в баке декарбонизированной воды №4	
Понижение уровня в баке химочищенной воды	
Понижение уровня в баке промывки Na-катионитных фильтров	
Понижение уровня в баке промывки H-катионитных фильтров	
Повышение уровня в баке мокрого хранения соли №1	
Повышение уровня в баке мокрого хранения соли №2	
Повышение уровня в баке отстойника конденсата №1	
Повышение уровня в баке отстойника конденсата №2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 4		
HLA21; HLA22	Табло световое ТСБ		Лампа Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77
	Аппаратура по месту		
71д; 73д; 75д; 77д	Регулятор-сигнализатор ЭРСУ-3		
79д; 89д; 69д	ТУ 25.02.08.0678-76		
82д÷87д		13	
88д	Реле контроля сопротивлений ИКС-2Н		
	ГОСТ 15150-69	1	
65д	Контакт расходомера ДСП-778Н		
65д	ТУ 25.02.1589-73	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1		
HLA1÷HLA16	Табло световое ТСБ		Лампа Ц-220-10
HLA23; HLA24	ТУ 16.535.424-79	18	ГОСТ 5011-77
SBR1	Кнопка КЕ-011 исп.2		с черным
	ТУ 16.526.407-76	1	толкателем
SAH	Переключатель малогабаритный		
	ПМ08-111222/II-Д54		
	ТУ 16.526.128-75	1	
HA	Звоник громкого боя МЗ-1		
	ТУ 25.05-1045-76	1	
KHA	Реле импульсной сигнализации		
	рис-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	2з.2р.	1	
KL1÷KL4	4з.4р	4	
R1	Резистор ПЭ-7,5 ГОСТ 6513-75	1	2000 Ом; 7,5 Вт
R2	Резистор ВС-5 ГОСТ 6562-75	1	6,2 кОм
	Щит 2		
HLA17; HLA18	Табло световое ТСБ		Лампа Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77
KL12÷KL14	Реле промежуточное РП-25 ~220В		
	1р.4з. ТУ 16.523.483-74	3	
	Щит 3		
HLA19; HLA20	Табло световое ТСБ		Лампа Ц-220-10
	ТУ 16.535.424-79	2	ГОСТ 5011-77

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Ст. инж.	Рутмасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения.

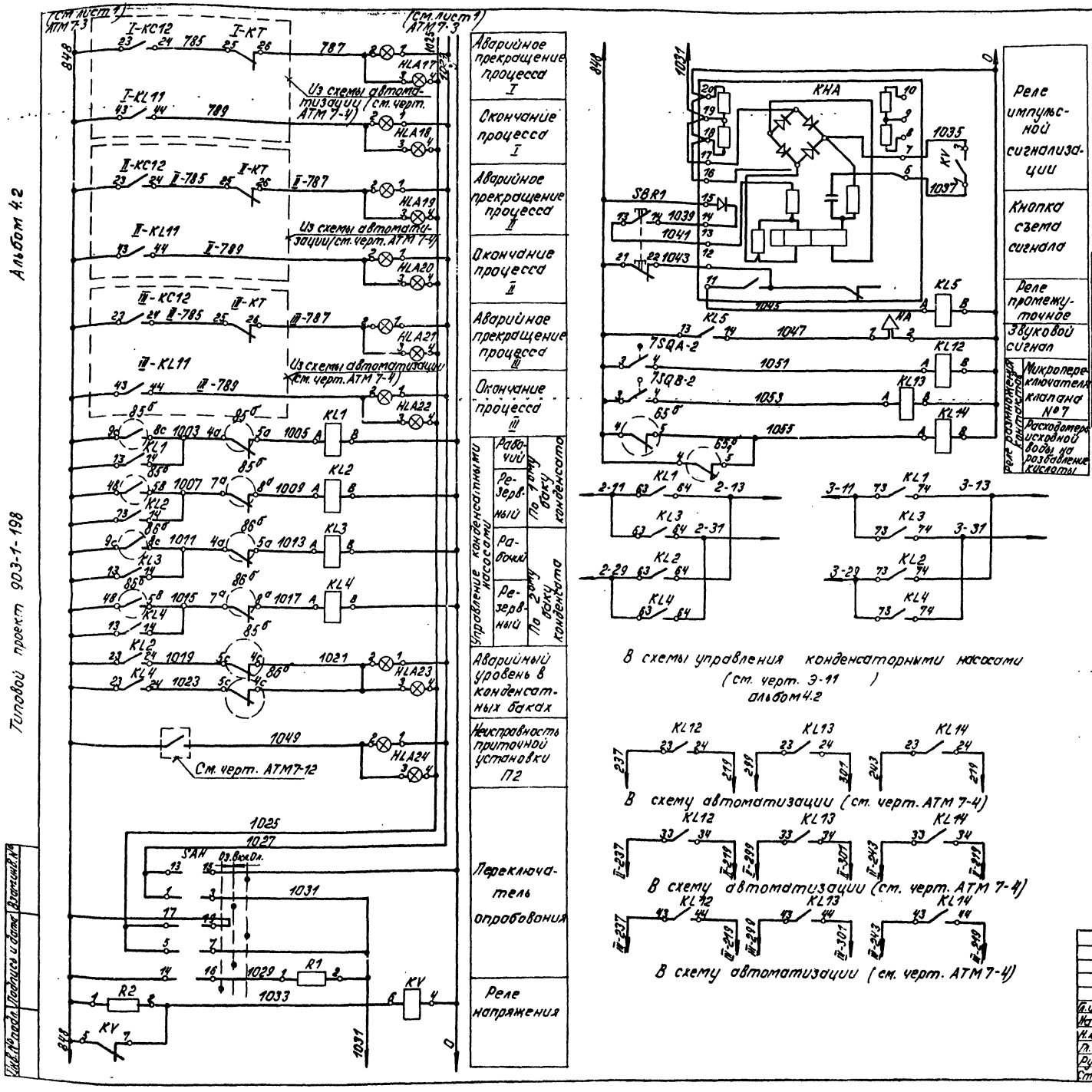
Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ВПУ
Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации.

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 12 Формат А2



В схемы управления конденсаторными насосами (см. черт. Э-11) альбом 4.2

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

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

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

Диаграмма работы переключателя опробования SA H

ПМОВ - 111222/II-Д54

Вид фланца и схема пакеты (спереди) в положении „включено"		1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24
Тип пакетов	—	1		1		1		2		2		2	
Положение / №№ контактов	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Включено		X	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—
Опробование звука		—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X
Опробование ламп		—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X	—

ЭРСУ-3

Контакты	Мин.	Норма	Макс.
9с / 8с			
4в / 5в			
4с / 5с			
4а / 3а			
4а / 5а			
7а / 8а			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кишель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Ст. инж.	Руттасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

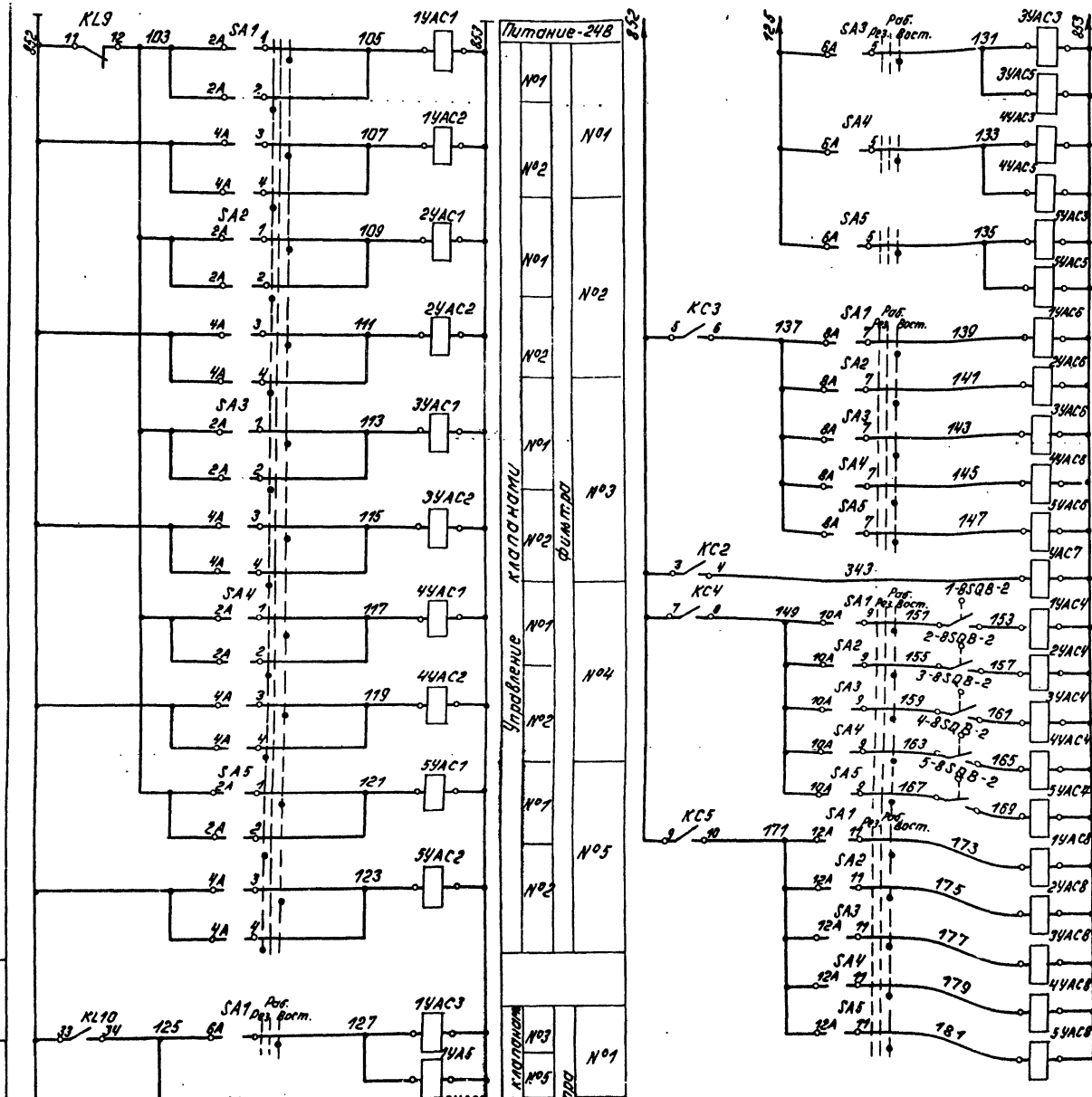
ВПУ

Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 13 Формат А2



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 2		
КС	Командный электропневматический прибор КЭП-12У ~127В ТУ 25.04.2604-75	1	
SA1÷SA5	Переключатель универсальный УП 5377-С90 ГОСТ 16708-77	5	
SB	Кнопка управления КЕ-011 исп.2 ТУ 16-526.407-76	1	с черным толкателем
КТ	Реле времени РВП72-3122; ~127В ТУ 16-523.472-74	1	
KL8÷KL11	Реле промежуточное РП-25 ~127В ТУ 16-523.483-74	4	
	Аппаратура по месту		
1У÷5У АС1÷АС6	Электрогидрореле КЭГ-Д 16/8 -24В	36	
1SQ÷8SQ	Контакты микропереключателей	36	встроены в клапаны
6S	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ТУ 25.02.080678-76	1	
$S2_1$; $S3_1$; $S4_1$; $S2_2$; $S3_2$	Контакты расходомера ДСП-778Н ТУ 25.02.1589-73	5	

Схема выполнена для фильтров №1÷5 и полностью применима для фильтров №6÷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 №6÷10 и №11÷15.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Думан		
Нач.отд.	Мейман		
Н.контр.	Кушель		
Гл.техн.	Конькова		
Рук.гр.	Крауле		
Ст.инж.	Руттасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-4

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами (ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка ВПУ. Схема электрическая принципиальная автоматизации

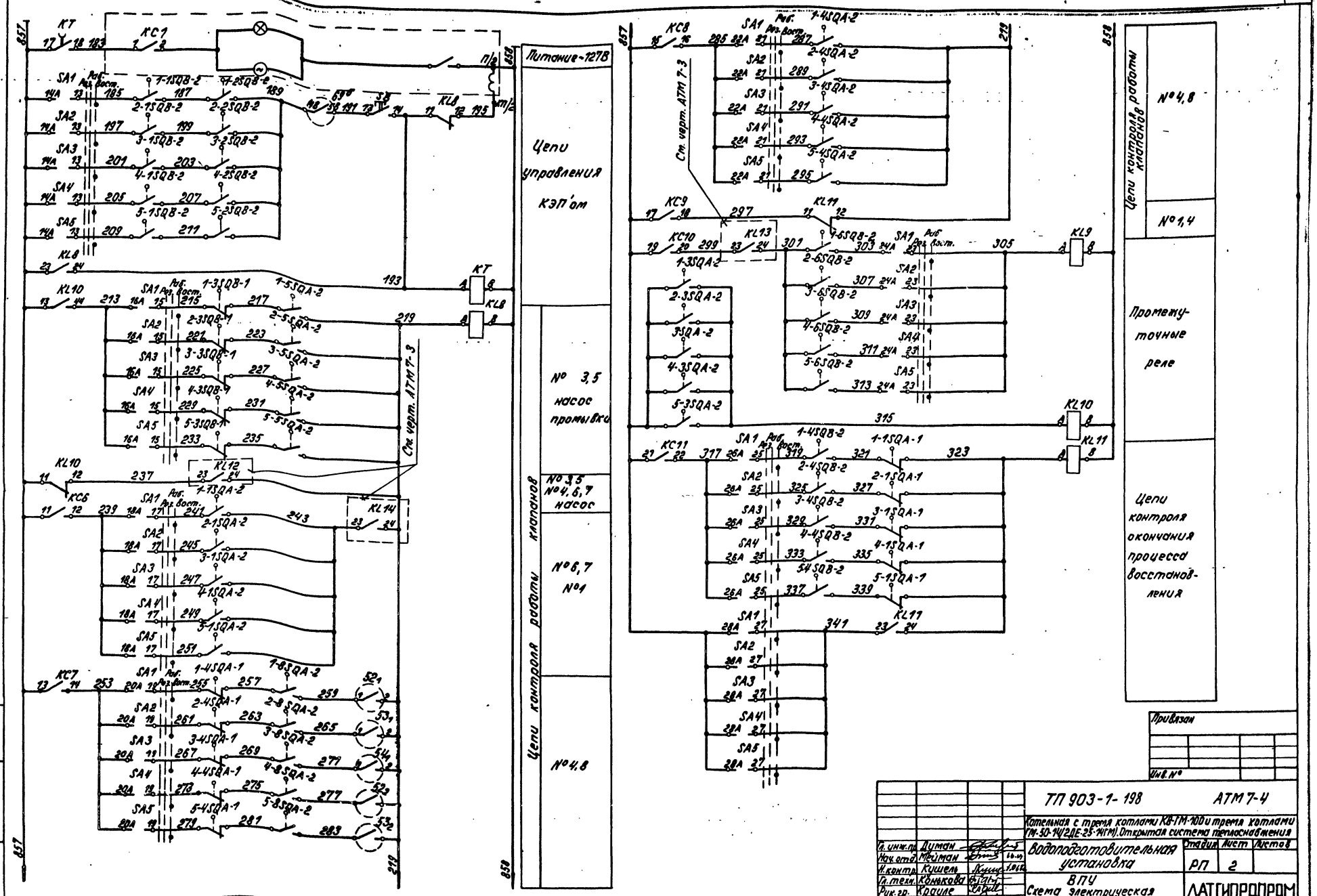
Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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


Альбом 4.2
Типовой проект 903-1-198
Питание-127В
Цепи управления КЭП'ом
№ 3,5 насос промывки
№ 3,5 №4,6,7 насос
№ 6,7 №1
№ 4,8
Цепи контроля работы клапанов
Ст. черт. АТМ 7-3
Цепи контроля работы клапанов
№ 4,8
№ 1,4
Промежуточные реле
Цепи контроля окончания процесса восстановления
Привязан
Инв. №
ТП 903-1-198
АТМ 7-4
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения
Водоподготовительная установка
ВПУ
Схема электрическая принципиальная автоматизации
Стадия
Лист
Листов
РП
2
ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. инж. пр. Думан
Нач. отд. Мейман
Н. контр. Кушель
Гл. техн. Конькова
Рук. гр. Крауле
Ст. инж. Руттасе
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
18454-44 15
Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

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

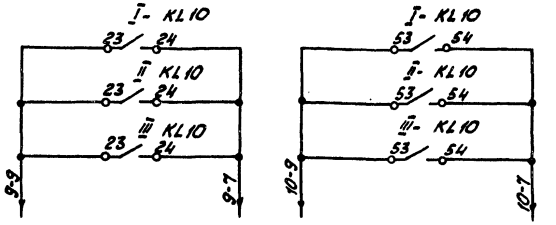
№№ клапанов	Наименование операции		Работа	Взрыхление	Регенерация	Отмывка в дренаж	Отмывка в бак	Отмывка в дренаж
УАС1	Входной клапан							
УАС2	Выходной клапан							
УАС3	Клапан взрыхления							
УАС4	Нижний дренаж	КС4						
УАС5	Верхний дренаж							
УАС6	Регенерационный раствор	КС3						
УАС7	Исходная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

Диаграмма работы ключа SA.

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Положение рукоятки -45° резерв 1 Л	П	0° работа 2 Л	П	+45° восстановл. 3 Л	П
I	1	2		X			X	
II	3	4		X			X	
III	5	6		X			X	
IV	7	8		X			X	
V	9	10		X			X	
VI	11	12		X			X	
VII	13	14		X			X	
VIII	15	16		X			X	
IX	17	18		X			X	
X	19	20		X			X	
XI	21	22		X			X	
XII	23	24		X			X	
XIII	25	26		X			X	
XIV	27	28		X			X	
XV	29	30		X			X	
XVI	31	32		X			X	

Таблица применимости.

№№ фильтра	Поз. расходомера воды через фильтр	Индекс перед маркировкой		Контакты прибора 69б
6	54_2	II	KL 12 (33, 34) KL 13 (33, 34) KL 14 (33, 34)	9с 8с
7	52_3			
8	53_3			
9	54_3			
10	52_4			
11	53_4	III	KL 12 (43, 44) KL 13 (43, 44) KL 14 (43, 44)	4с 5с
12	54_4			
13	52_5			
14	53_5			
15	54_5			

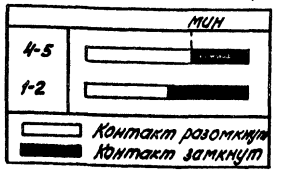


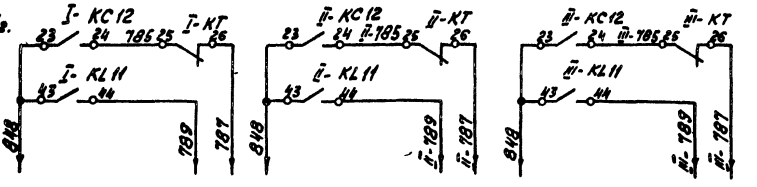
В схему управления насосами промывки Н-катионитных фильтров (см. черт. Э-12 ал. 4.2)

Диаграмма работы контактов микропереключателей.

Обозначение контактов	Положение контактов	Положение клапана: Открыто	Ход	Закрыто	Условное обозначение
SQA-2	3 4				Контакт разомкнут
SQA-1	1 2				
SQB-1	1 2				Контакт замкнут
SQB-2	3 4				

Диаграмма работы контактов прибора ДСП-778Н поз. 52_1; 53_1; 54_1; 52_2; 53_2.





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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		16.11
Н. контр.	Кушель		20.11
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Ст. инж.	Руттасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-4

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

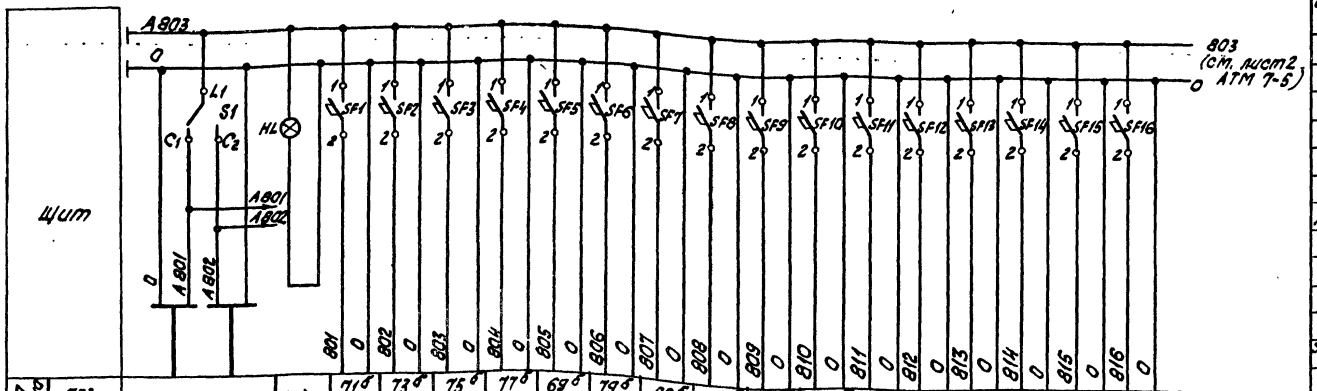
ВПУ. Схема электрическая принципиальная автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 16 Формат А2

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



Характеристика электроприемника																											
Поз.	Ввод питания ~220В																										
Тип																											
Номин. напр. в																											
Мощн. ВА (вт)	P=2000																										
Место установки	Щит 1																										
Контроль напряжения	Щит 1	71б	73б	75б	77б	69б	79б	82б	83б	84б	85б	86б	87б	89б	88б	72б	74б										
		ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ИКС-2Н	ЭЦУ-2	ЭЦУ-2										
		~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220										
		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	5	3	3										
		ВПУ														Щит 1											

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
FU5	Предохранитель ПТ; 250В; 10А. Плавкая		
	вставка 6А. ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический		
	А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF46	$I_н$ = 1А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	1	
SF45 SF56	$I_н$ = 0,63А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	2	
SF51; SF52	Выключатель автоматический		
	АП 50-2МТ ТУ 16-522. 066-75; ~500В, 1,6А	2	
TV4	Трансформатор ОСМ-0,16		
	~220В/~127В ГОСТ 16 710-76	1	
XS4	Розетка штепсельная		
	РШ-К-2-С-0,2-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
UZ3	Выпрямитель селеновый СВ-24-3 ТУ 16-529-100-76	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XS2	Розетка штепсельная		
	РШ-К-2-С-0,2-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
	Щит 3		
EL3	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU4	Предохранитель ПТ; 250В; 10А. Плавкая		
	вставка 6А. ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический		
	А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF44	$I_н$ = 1А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	1	
SF43 SF55	$I_н$ = 0,63А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	2	
SF49; SF50	Выключатель автоматический		
	АП 50-2МТ ТУ 16-522.066-75; ~500В, 1,6А	2	
TV3	Трансформатор ОСМ-0,16		
	~220В/~127В ГОСТ 16710-76	1	
XS3	Розетка штепсельная		
	РШ-К-2-С-0,2-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
UZ2	Выпрямитель селеновый СВ-24-3 ТУ 16-529.100-76	1	
	Щит 4		
EL4	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1		
HL	Лампа Ц-220-10 ГОСТ 5011-77	1	Арматура АС-220
			линза молочного
			цвета
			ТУ 16-535.426-70
EL1	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU1; FU2	Предохранитель ПТ. 250В; 10А; Плавкая		
	вставка 6А. ТУ 36. 1011-80	2	
	Выключатель автоматический		
	А63М ТУ 16-522. 110-74		
SF40	$I_н$=3,2А; $I_о$=1,3 $I_н$	1	
SF1÷SF39 SF53	$I_н$=0,63А; $I_о$=1,3 $I_н$	40	
S1; S2	Переключатель пакетный ППМ1-10/Н2		
	ОСТ 16.0526.001-77	2	
TV1	Трансформатор ОСМ-0,16 ~220В/~12В		
	ГОСТ 16710-76	1	
XS1	Розетка штепсельная		
	РШ-К-2-С-0,2-6/10/220 ТУ 16-536.162-75	1	
	Щит 2		
EL2	Лампа Б-220-60-1 ГОСТ 2239-79	1	
FU3	Предохранитель ПТ. 250В; 10А. Плавкая		
	вставка 6А. ТУ 36. 1011-80	1	
	Выключатель автоматический		
	А63М ТУ 16. 522. 110-74		
SF42	$I_н$ = 1А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	1	
SF41 SF54; SF57	$I_н$ = 0,63А; $I_о$ = 1,3 $I_н$	3	
TV2	Трансформатор ОСМ-0,16		
	~220В/~127В ГОСТ 16710-76	1	
SF47; SF48	Выключатель автоматический		
	АП 50-2МТ ТУ 16-522.066-75; ~500, 1,6А	2	
UZ1	Выпрямитель селеновый СВ-24-3 ТУ 16-529.100-76	1	

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

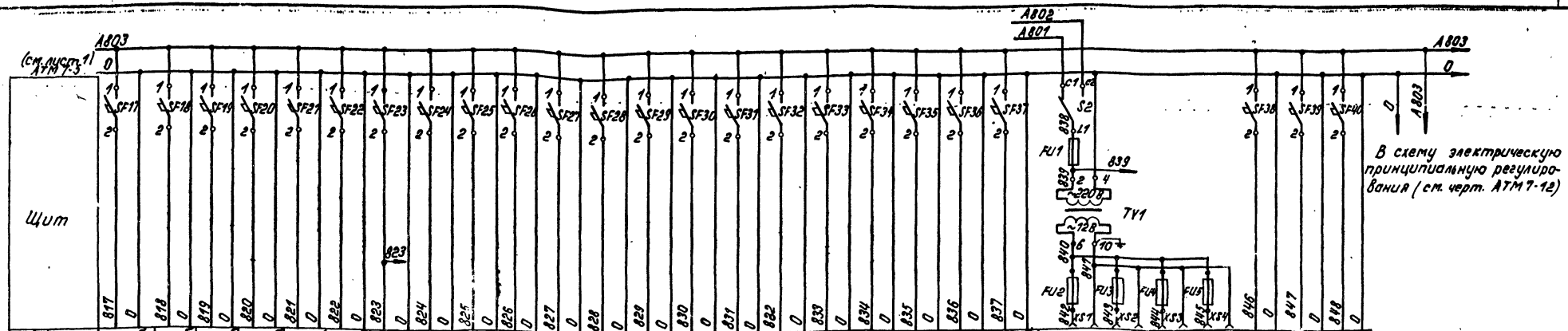
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

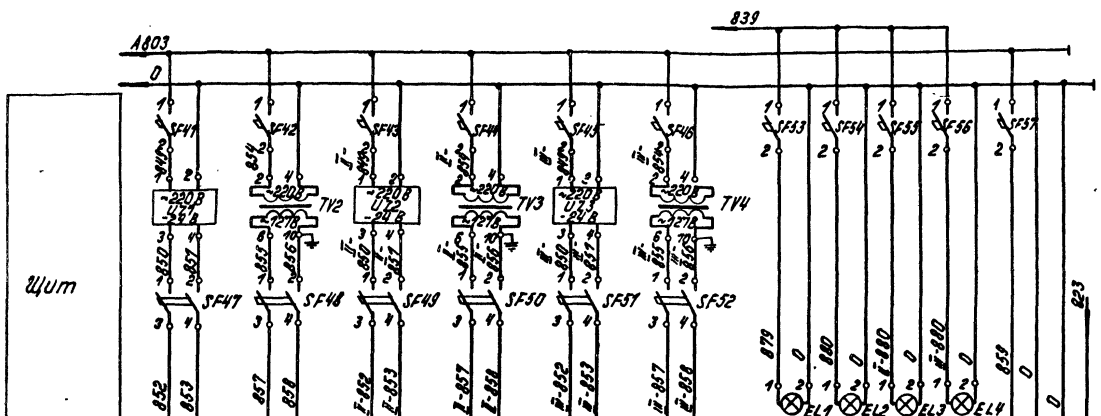
Инв. №

ТП 903-1-198				АТМ7-5			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения							
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка ВПУ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				РП	1	2
Н. контр.	Кушель		7.04.82				
Гл. техн.	Конькова						
Рук. гр.	Крауле			Схема электрическая принципиальная питания	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст. инж.	Руттасе						

18454-44 17 Формат А2



Характеристика электроприемника																													
Поз.	76	78	70	80	81	57	68	52_1	52_2	52_3	52_4	52_5	53_1	53_2	53_3	53_4	53_5	54_1	54_2	54_3	54_4	Электроинструмент и переносное освещение ~12 В				54_5	65	Схема технологической сигнализации
Тип	ЭИУ-2	ЭИУ-2	ЭИУ-2	ЭИУ-2	ЭИУ-2	ДСС-712А	ДСС-712А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А	ДСП-778А					ДСП-778А	ДСП-778А	
Номин. напр. В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220					~220	~220	
Мощн. ВА (Вт)	3	3	3	3	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100				10	10	575
Место установки	Щит 1					ВПУ																Щит 1	Щит 2	Щит 3	Щит 4	ВПУ		Щит 1



Характеристика электроприемника												
Поз.	В схему автоматизации -24 В	В схему автоматизации ~127 В	В схему автоматизации -24 В	В схему автоматизации ~127 В	В схему автоматизации -24 В	В схему автоматизации ~127 В	Освещение щитов				112	113
Тип											КСД2	ТГС-711
Номин. напр. В											~220	~220
Мощн. ВА (Вт)	72	160	72	160	72	160					25	15
Место установки	Щит 2	Щит 2	Щит 3	Щит 3	Щит 4	Щит 4	Щит 1	Щит 2	Щит 3	Щит 4	Щит 2	ВПУ

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		7.06
Н. контр.	Кушель		7.06.86
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Ст. инж.	Руттасе		

ТП 903-1-198 АТМ 7-5

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

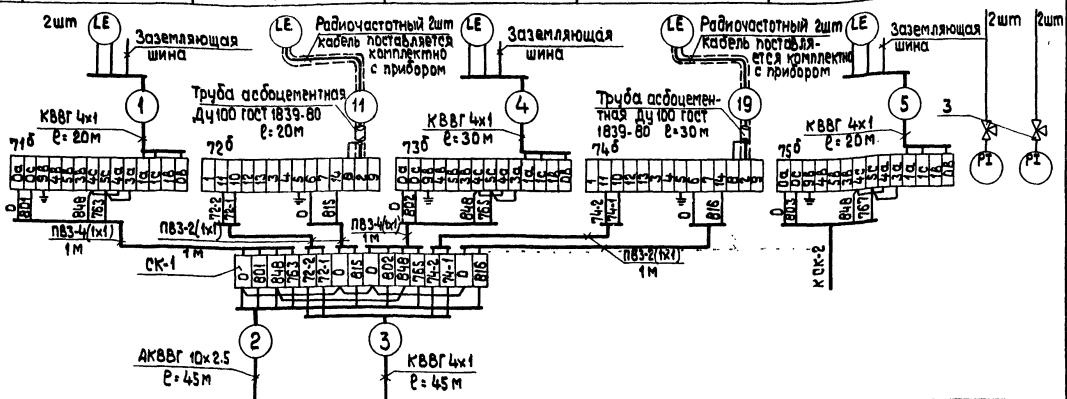
ВПУ Схема электрическая принципиальная питания

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

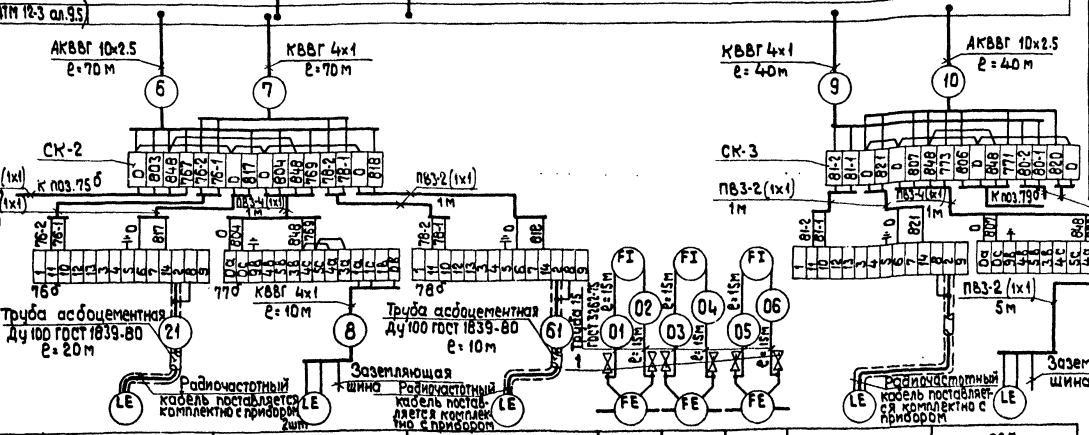
ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 18 Формат А2.

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



Щит 1 (см. черт. АТМ 12-3 ал. 95)



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 15ч 8бр ГОСТ 18722-73	66	
2	Вентиль 15нж 6бк ГОСТ 10094-75	27	
3	Кран 14 М1-16 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	КСП-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	ПВ3 1 380	187	"
16	АПВ 2.5 380	1288	"
	Труба ГОСТ 3262-75		
17	15	1018	"
18	20	1	"
19	ОЦ 10	2200	"
20	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75	15	"
21	Труба асбоцементная Ду100 мм ГОСТ 1839-80	90	"
22	Вентиль 8ц ГОСТ 23230-78	2	
23	Разделительный сосуд ГОСТ 14320-73	2	
24	Разделитель мембранный РМ	3	

1. Щит, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
2. Провод марки ПВ3 и АПВ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х ф25.
3. Длина провода АПВ до соединительной коробки по 2 м.

№№ позиции	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	

Гип	Думан	
Нач. отд.	Мейман	
Н. контр.	Кушель	
Гл. техн.	Конькова	
Рук. гр.	Крауле	
Инженер	Левитан	

ТП 903-1-198 АТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

ВПУ
Схема внешних проводок

ЛАТГИПРОПРОМ

Прибязан

Инв. N

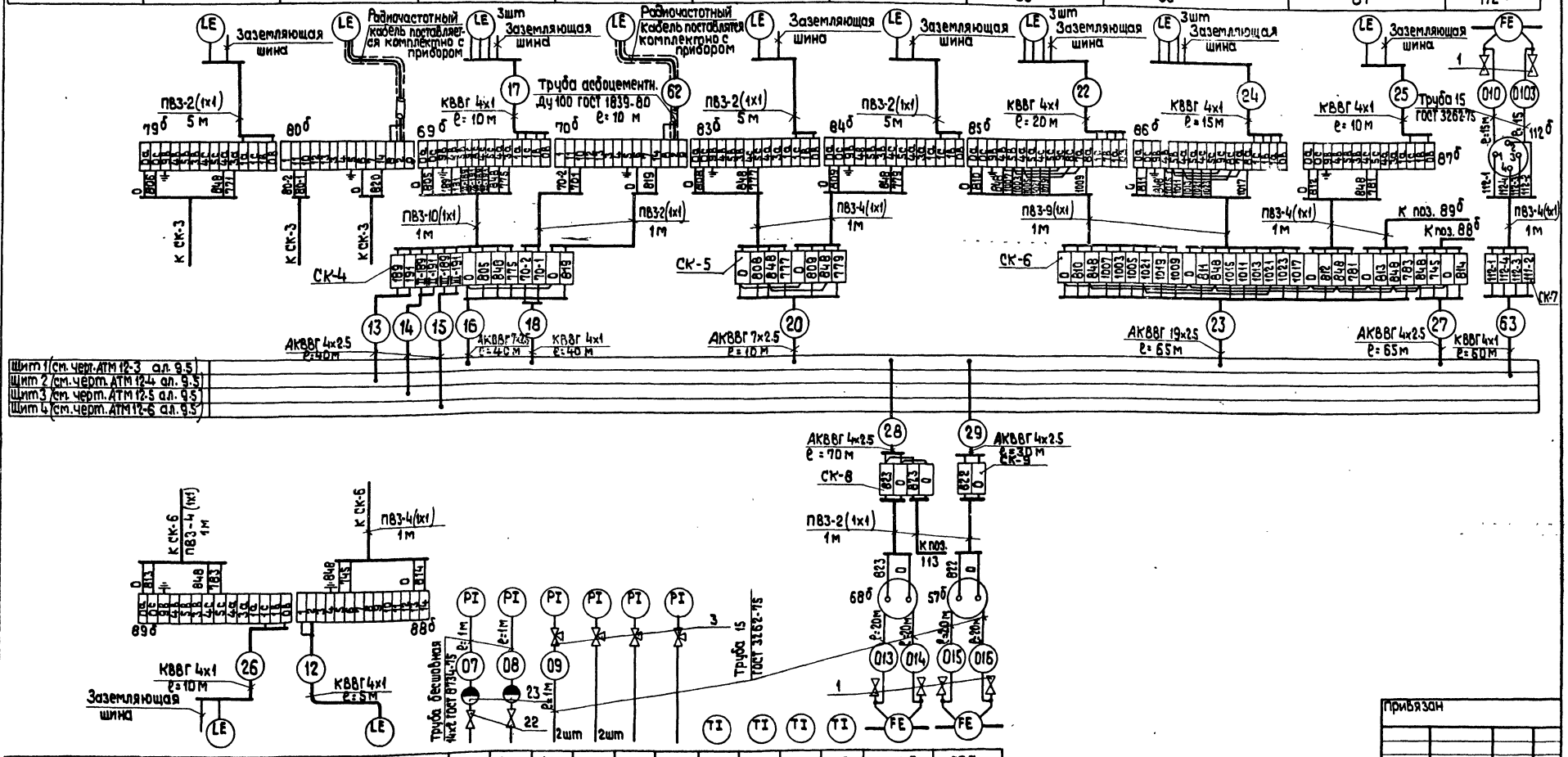
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

18454-44 19 Формат А2

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



N№ позиций	89а	88а	50	51	44	45	48	49	111	110	109	106	68а	57а
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-122-74		—		ТКЧ-3137-70	ТКЧ-3136-70			ТМ4-142-75				—	
Наименование параметра и место отбора импульса	Баки-отстойники конденсата	Бак сбора отстоявшегося мазута	Напорный патрубок насоса отстоявшегося мазута	Всасывающий патрубок насоса отстоявшегося мазута	Напорный патрубок конденсатного насоса	Всасывающий патрубок конденсатного насоса	Трубопровод до охладителя конденсата с мазутного хозяйства	Трубопровод после охладителя конденсата с мазутного хозяйства	Трубопровод до охладителя конденсата с мазутного хозяйства	Трубопровод после охладителя конденсата с мазутного хозяйства	Трубопровод после охладителя конденсата с производства	Трубопровод с производства	Трубопровод после подогревателя исходной воды	
	Уровень		Давление						Температура				Расход	
	Конденсат	Мазут	Конденсат											Исходная вода

Прибязан

Инв. №

Глинж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ВПУ Схема внешних проводок

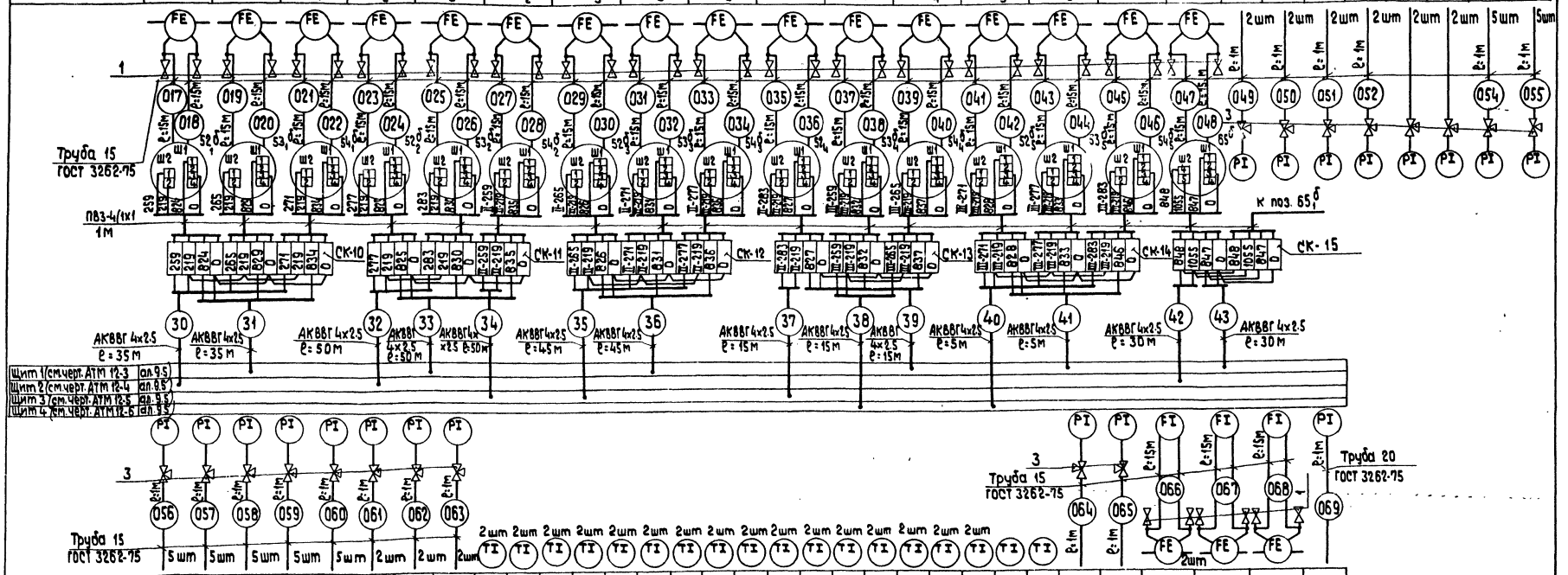
ЛАТГИПРОПРОМ

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

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

18454-44 20 формат А2



Наименование параметра и место отбора импульса	Исходная вода																Н-катионированная вода	Исходная вода							
	Расход																Давление								
	Трубопроводы исходной воды к блоку пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров			Трубопроводы исходной воды к блоку пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров			Трубопроводы исходной воды к блоку пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров			Трубопроводы исходной воды к блоку пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров			Трубопроводы исходной воды к блоку пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров			Трубопровод к эжекторам	Бок пульта управления 2-х Н-катионитных фильтров (буферных)				Напорный патрубок насоса исходной воды	Всасывающий патрубок насоса исходной воды	Блок пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров	
Обозначение монтажного чертежа	—			—			—			—			—			—	—				ТКЧ-3136-70		—	
NN№ позиций	52а1	53а1	54а1	52а2	53а2	54а2	52а3	53а3	54а3	52а4	53а4	54а4	52а5	53а5	54а5	65а	9	10	7	8	15	16	1	5

NN№ 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	56а	66а	67а	21
Обозначение монтажного чертежа	—				ТКЧ-3137-70				ТМЧ-142-73																		ТКЧ-3137-70		—			ТКЧ-3158-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Блок пульта управления 3-х Н-катионитных фильтров				Трубопровод после подогревателей исходной воды				Трубопровод перед подогревателями исходной воды								Трубопровод после охладителя конденсата с производства										Трубопровод к блоку пульта управления (буферного)				Трубопроводы к эжекторам			Трубопровод к декарбонизатором	
	Давление				Температура																						Давление		Расход			Давление	
	Исходная вода				Исходная вода																											Воздух	

Прибазан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан			ТП 903-1-198	АТМ 7-6
Нач. отд.	Мейман			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2(ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Кушель			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Гл. техн.	Конькова			ВПУ	
Рук. гр.	Крауле			Схема внешних проводок.	ЛАТГИПРОПРОМ
Инженер	Левитан				

Альбом 4-2

Типовой проект 903-1-198

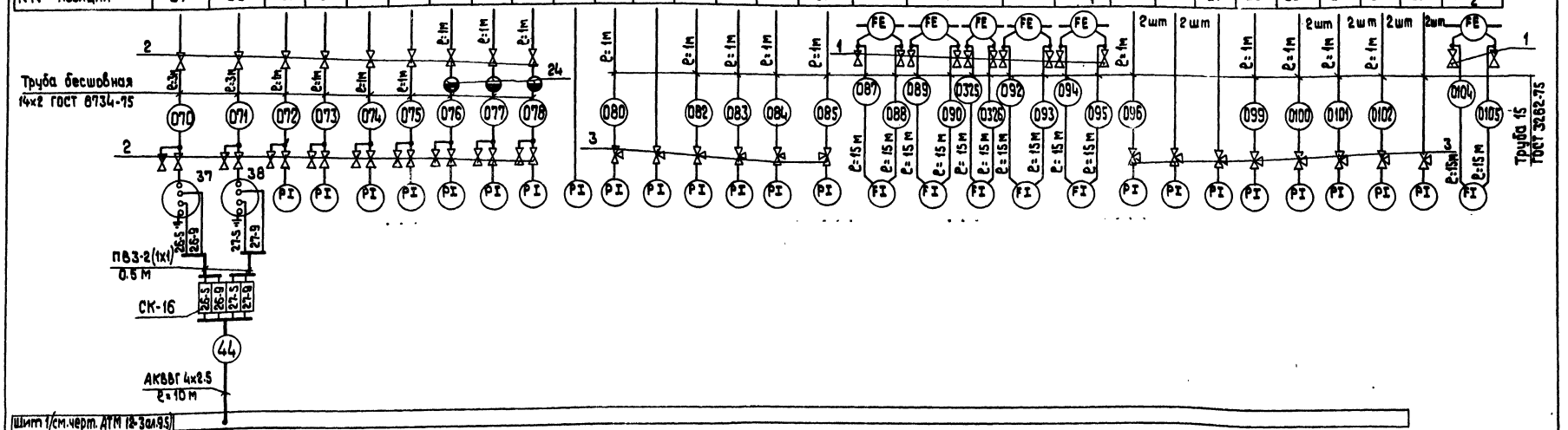
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

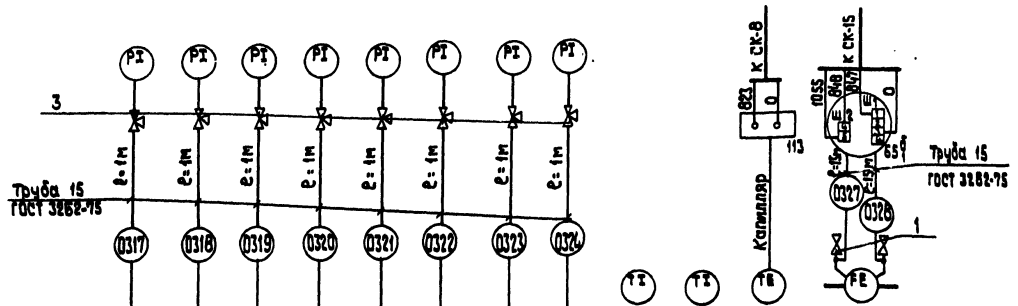
18454-44 21 Формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-19°

Наименование параметра и место отбора импульса	Щелочь						Вакуум				Раствор соли		Конденсат						Промывочная вода								Рабочая вода	Химочищенная вода	Промывочная вода
	Давление																Расход		Расход		Давление								Расход
	Напорные патрубки насосов-дозаторов щелочи		Всасывающие патрубки насосов-дозаторов щелочи		Всасывающий патрубок насоса перекачки щелочи	Напорный патрубок насоса перекачки щелочи	Трубопроводы к бакам хранения крепкой серной кислоты			Всасывающий патрубок вакуум-насоса	Напорный патрубок насоса раствора соли	Всасывающий патрубок насоса раствора соли	Блок пульта управления осветительных фильтров				Трубопровод после осветлительных фильтров		Трубопровод после насоса промывки Na-катионитных фильтров	Трубопроводы после насоса промывки Н-катионитных фильтров		Всасывающий патрубок насоса промывки Н-катионитных фильтров	Всасывающий патрубок насоса промывки Na-катионитных фильтров	Напорный патрубок насоса промывки Na-катионитных фильтров	Всасывающий патрубок насоса рабочей воды	Напорный патрубок насоса рабочей воды	Напорный патрубок насоса химочищенной воды	Всасывающий патрубок насоса химочищенной воды	Трубопровод после насоса промывки Н-катионитных фильтров
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-226-76									ТКЧ-3136-70	ТКЧ-3137-70	ТКЧ-3136-70	—				—				ТКЧ-3137-70	ТКЧ-3136-70		ТКЧ-3137-70				ТКЧ-3136-70	—
N N° позиций	37	38	36	39	40	41	32	33	34	35	42	43	26	28	30	31	61а	64а	62а	55а/1	11	12	27	29	22	23	24	25	55а/2





N N° позиций	116	118	120	117	119	121	122	123	114	115	113	65а/1
Обозначение монтажного чертежа	—								ТМЧ-142-75	ТМЧ-143-75	ТМЧ-173-75	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопроводы до Na-катионитных фильтров ф 2000			Трубопроводы после Na-катионитных фильтров ф 2000			Трубопровод до Na-катионитного фильтра ф 1500	Трубопровод после Na-катионитного фильтра ф 1500	Конденсатопровод до охладителя конденсата с производства	Конденсатопровод до охладителя конденсата из мазутного хозяйства	Конденсатопровод с производства	Трубопровод к эжектору
	Давление								Температура			Расход
	Декарбонизированная вода						Конденсат					Исходная вода

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		7.06
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ 7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

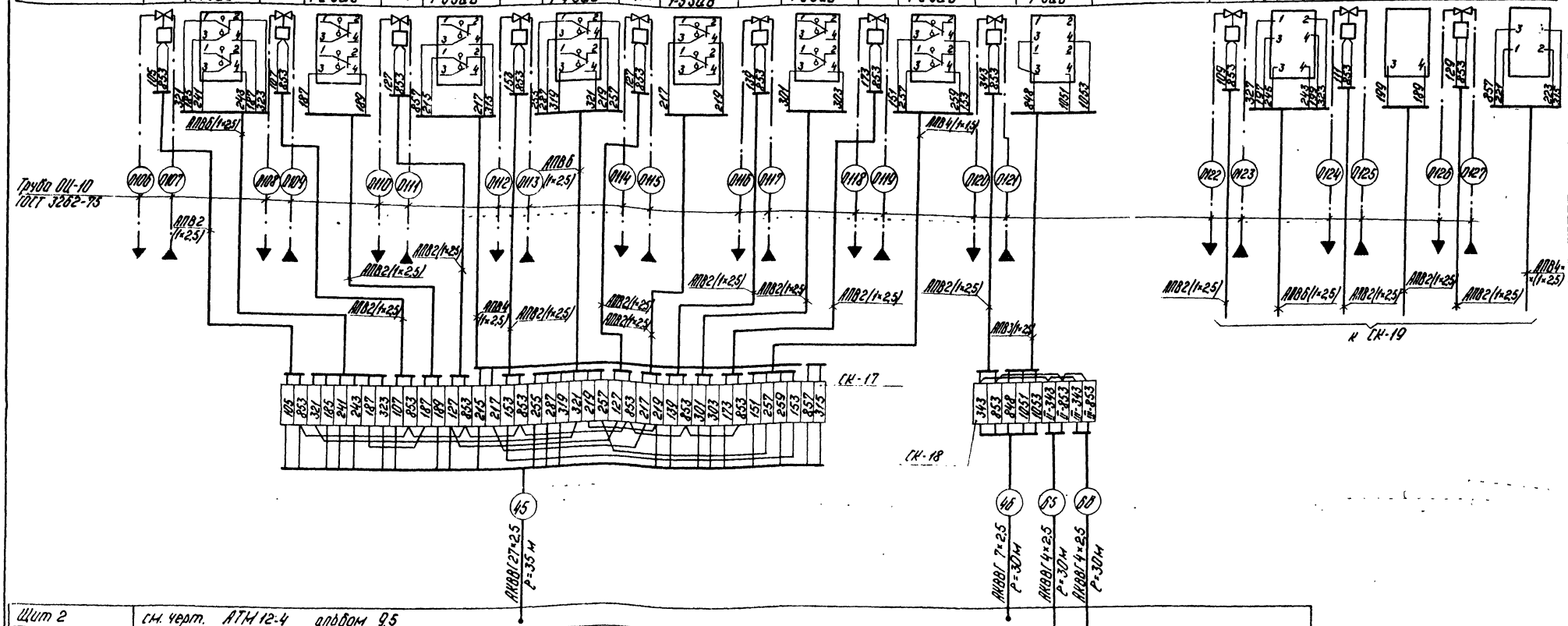
ВПУ Схема внешних проводок

ЛАТГИПРОПРОМ

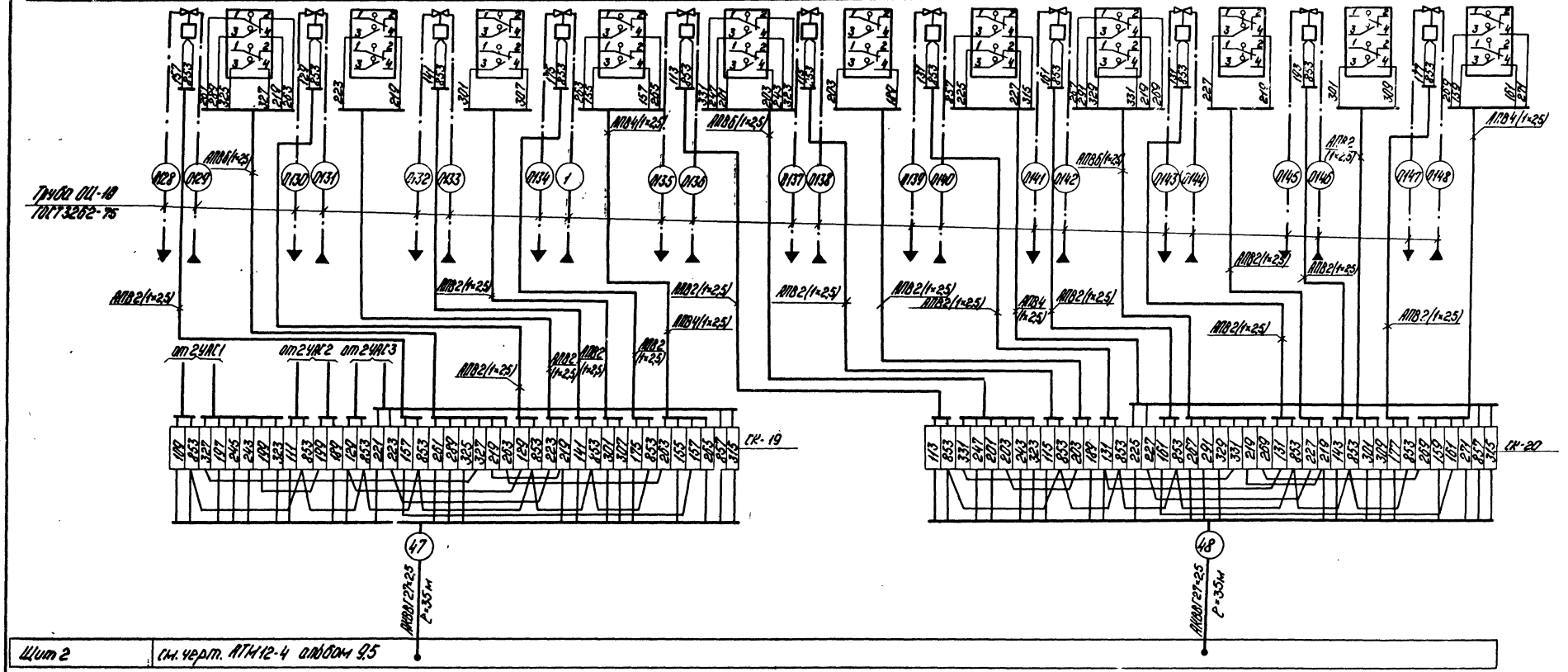
18454-44 22 формат А2

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

№ фильтра	Фильтр №1									Фильтр №2					
Наименование клапана	Входной клапан		Выходной клапан		Клапан взрыхления		Нижний дренажный клапан		Верхний дренажный клапан		Клапан регенерационного раствора		Клапан отмывочной воды в бак		Клапан исходной воды		Входной клапан		Выходной клапан		Клапан взрыхления	
№ установочного чертежа																						
№№ клапана	1УКГ1	1-1SQA 1-1SQB	1УКГ2	1-2SQA 1-2SQB	1УКГ3	1-3SQA 1-3SQB	1УКГ4	1-4SQA 1-4SQB	1УКГ5	1-5SQA 1-5SQB	1УКГ6	1-6SQA 1-6SQB	1УКГ8	1-8SQA 1-8SQB	УКГ7	7-SQA 7-SQB	2УКГ1	2-1SQA 2-1SQB	2УКГ2	2-2SQA 2-SQB	2УКГ3	2-3SQA 2-3SQB


Труба ОЦ-10 ГОСТ 3262-75
ПВ1 (1×2,5)
ПВ2 (1×2,5)
ПВ3 (1×2,5)
ПВ4 (1×2,5)
ПВ6 (1×2,5)
ПВ6 (1×2,5)
ПВ4 (1×2,5)
ПВ2 (1×2,5)
ПВ2 (1×2,5)
ПВ2

№ фильтра	Фильтр №2								Фильтр №3															
Наименование клапана	Нижний дренажный клапан		Верхний дренажный клапан		Клапан регенерационного раствора		Клапан отмывочной воды в бак		Входной клапан		Выходной клапан		Клапан взрыхления		Нижний дренажный клапан		Верхний дренажный клапан		Клапан регенерационного раствора		Клапан отмывочной воды в бак	
№ установочного чертежа																						
№№ клапана	2УАС4	2-4SQA 2-4SQB	2УАС5	2-5SQA 2-5SQB	2УАС6	2-6SQA 2-6SQB	2УАС8	2-8SQA 2-8SQB	3УАС1	3-1SQA 3-1SQB	3УАС2	3-2SQA 3-2SQB	3УАС3	3-3SQA 3-3SQB	3УАС4	3-4SQA 3-4SQB	3УАС5	3-5SQA 3-5SQB	3УАС6	3-6SQA 3-6SQB	3УАС8	3-8SQA 3-8SQB



Шит 2	см. черт. АТМ12-4 альбом 9,5

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 АТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		16.11
Н. контр.	Кушель		7.06.32
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инжен.	Левитон		

Водоподготовительная установка

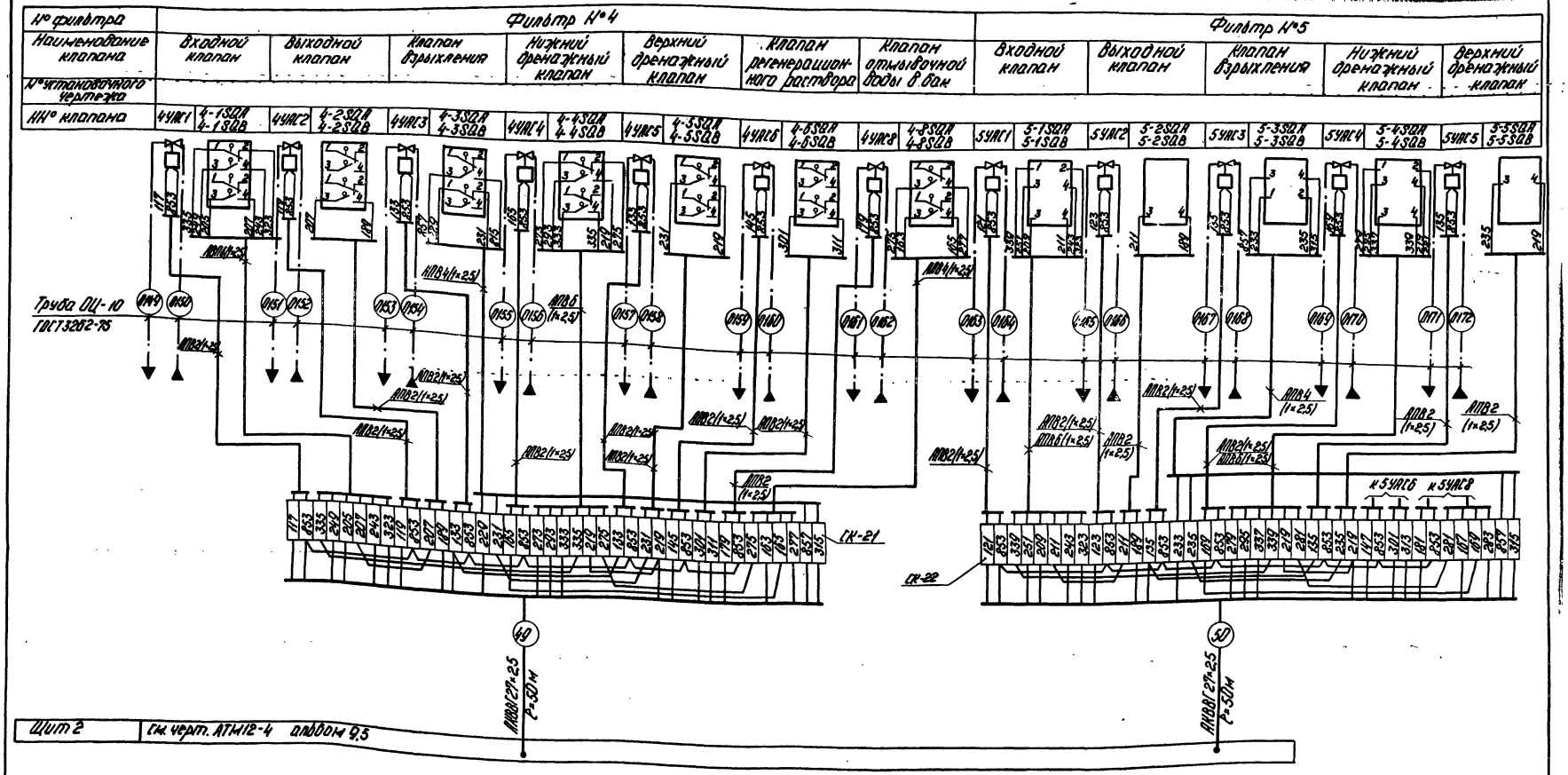
ВПУ

Схема внешних проводок.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 24 Формат А2



Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 АТМ 7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ТМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Медман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инжен.	Левитон		

Водоподготовительная установка

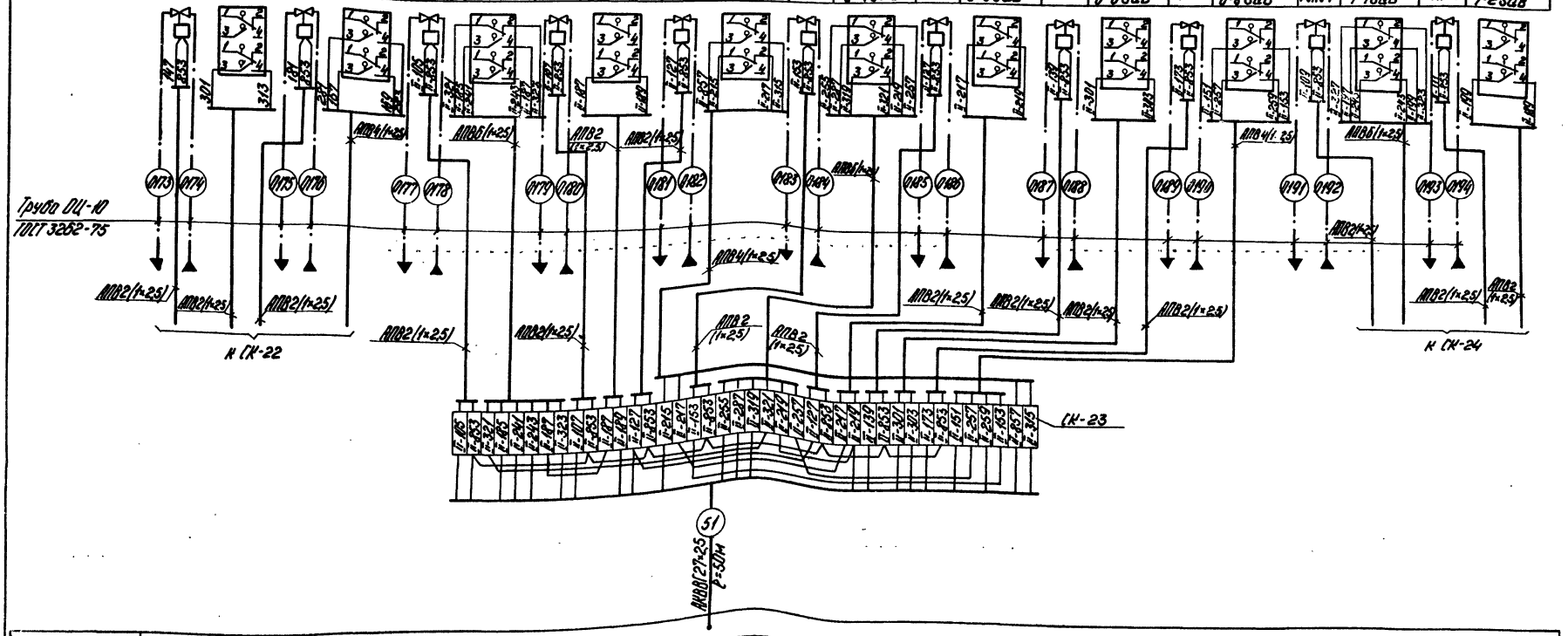
Стадия	Лист	Листов
Р.П	7	

ВПУ
Схема внешних проводок

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 25 Формат А2

№ фильтра	Фильтр №5				Фильтр №6														Фильтр №7			
Наименование клапана	Клапан регенерационного раствора		Клапан отмывочной воды в бак		Входной клапан		Выходной клапан		Клапан взрыхления		Нижний дренажный клапан		Верхний дренажный клапан		Клапан регенерационного раствора		Клапан отмывочной воды в бак		Входной клапан		Выходной клапан	
№ установочного чертежа																						
№№ клапана	5УЛС6	5-6SQA 5-6SQB	5УЛС8	5-8SQA 5-8SQB	6УЛС1	6-1SQA 6-1SQB	6УЛС2	6-2SQA 6-2SQB	6УЛС3	6-3SQA 6-3SQB	6УЛС4	6-4SQA 6-4SQB	6УЛС5	6-5SQA 6-5SQB	6УЛС6	6-6SQA 6-6SQB	6УЛС8	6-8SQA 6-8SQB	7УЛС1	7-1SQA 7-1SQB	7УЛС2	7-2SQA 7-2SQB



Шит 3	см. черт. АТМ12-5 альбом 9.5

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

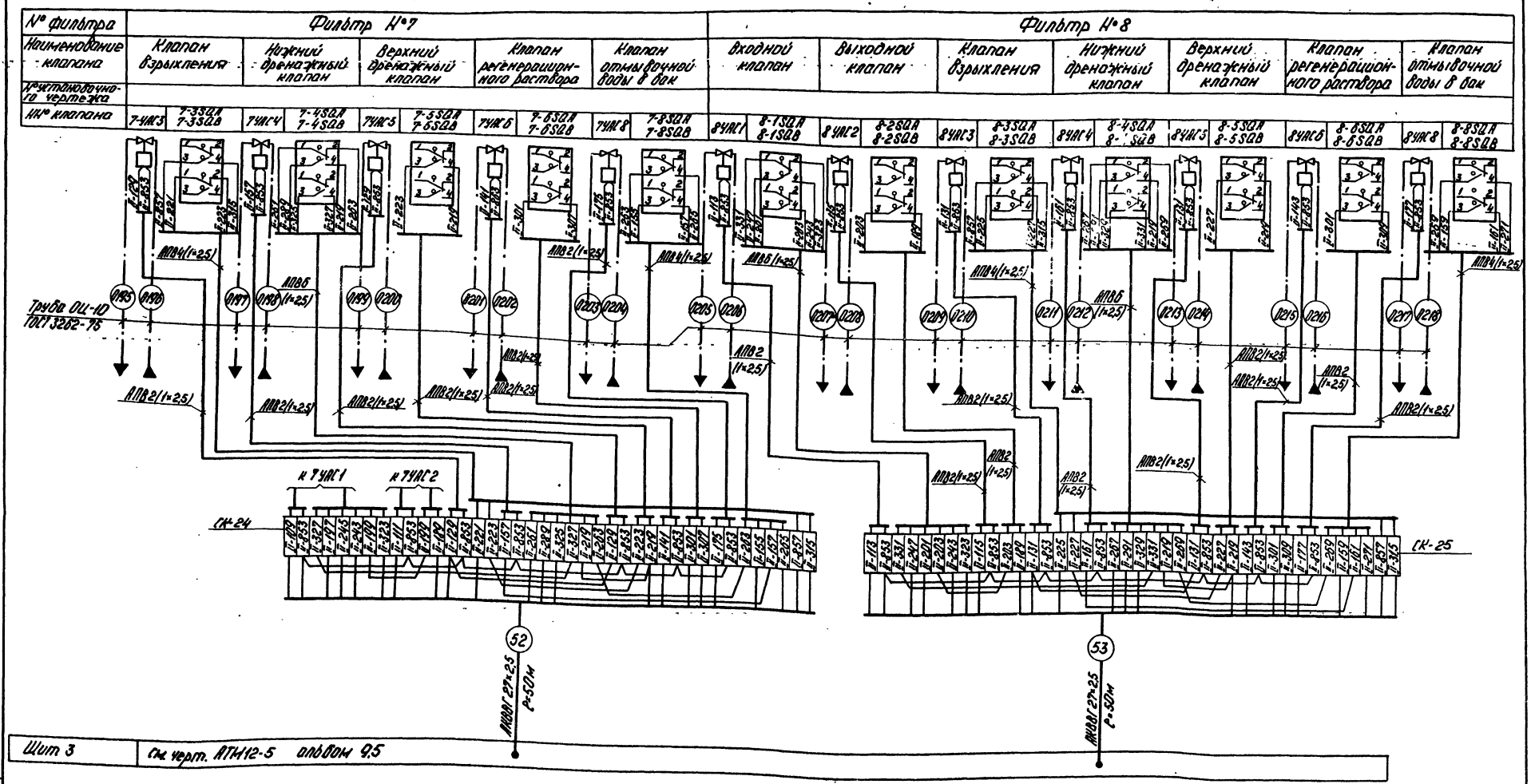
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				ТП903-1-198	АТМ7-6		
				Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				РП	8	
Н. контр.	Кушель						
Гл. техн.	Конькова			ВПУ			
Рук. гр.	Крауле			Схема внешних проводов.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инжен.	Левитан						

18454-44 26 Формат А2



Шит 3 | См. черт. АТМ12-5 альбом 9.5

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

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

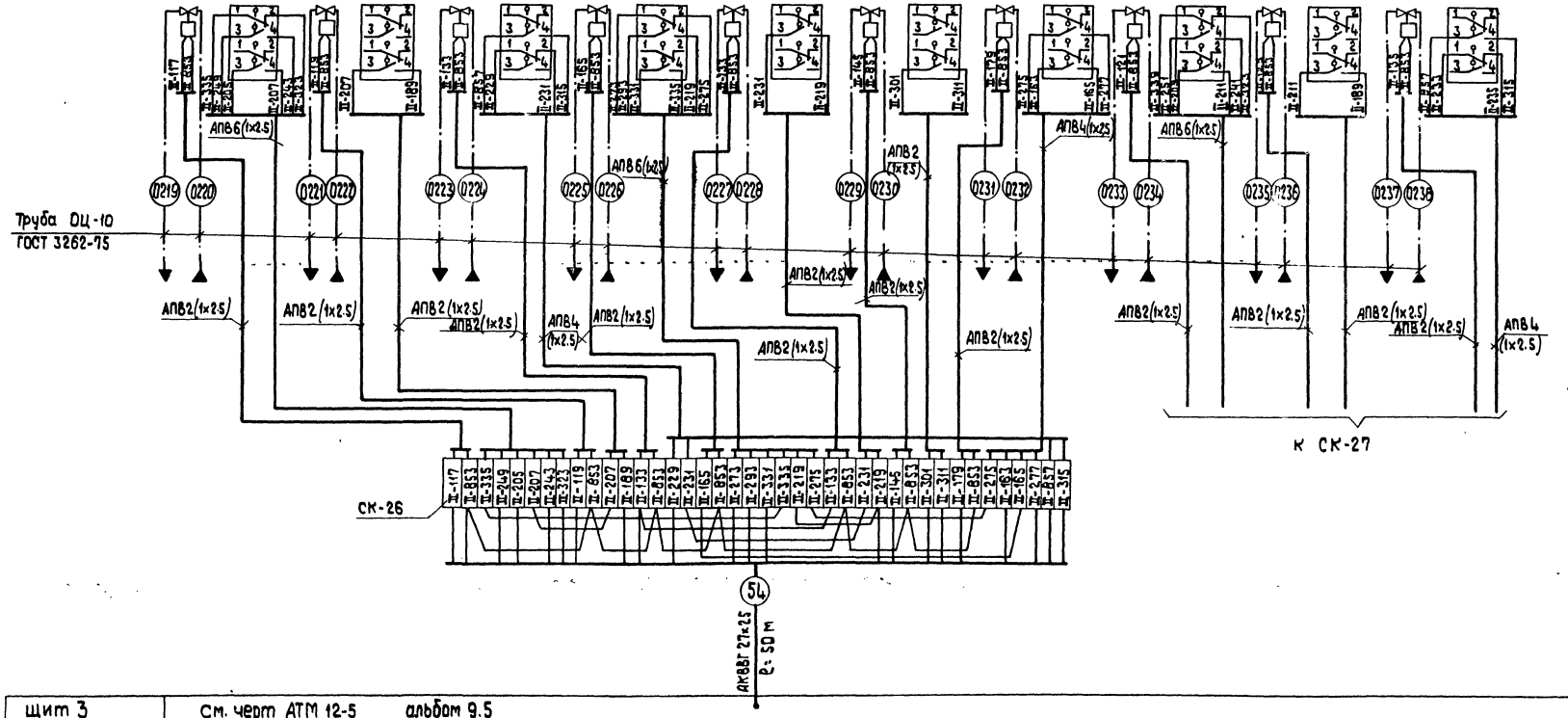
Привязан

Инв.№

ТП 903-1-198		АТМ7-6	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ДЕ-10-14ГМ(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл.инж.	Думан		
Нач.отд.	Нейман		
Н.контр.	Кушель		
Гл.техн.	Конанова		
Рук.гр.	Крочле		
Инженер	Лаптон		
Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
ВПУ	ЛАТГИПРОПРОМ		
Схема внешних проводок			

18454-44 27 Формат А2

№ фильтра	Фильтр № 9								Фильтр № 10		
Наименование клапана	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											
NN№ клапана	9УАС1 9-1SQA 9-1SQB	9УАС2 9-2SQA 9-2SQB	9УАС3 9-3SQA 9-3SQB	9УАС4 9-4SQA 9-4SQB	9УАС5 9-5SQA 9-5SQB	9УАС6 9-6SQA 9-6SQB	9УАС8 9-8SQA 9-8SQB		10УАС1 10-1SQA 10-1SQB	10УАС2 10-2SQA 10-2SQB	10УАС3 10-3SQA 10-3SQB



Щит 3	См. черт АТМ 12-5 альбом 9.5

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	АТМ7-6
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения	
Гл.инж.пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Нач.отд.	Мейман				
Н.контр.	Кушель			ВПУ Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл.техн.	Конькова				
Рук.гр.	Крачуле				
Инженер	Лебитан				

18454-44 28

Формат А2

№ фильтра	Фильтр № 10				Фильтр № 11							
Наименование клапана	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмывочной воды в бак	Входной клапан	Выходной клапан	Клапан взрыхления	Нижний дренажный клапан	Верхний дренажный клапан	Клапан регенерационного раствора	Клапан отмывочной воды в бак	
№ чертежа арматуры												
№ клапана	10 УЧ1	10-4 ЗОДЛ 10-4 ЗОДВ	10 УЧ2	10-5 ЗОДЛ 10-5 ЗОДВ	10 УЧ3	10-6 ЗОДЛ 10-6 ЗОДВ	10 УЧ4	10-8 ЗОДЛ 10-8 ЗОДВ	11 УЧ1	11-1 ЗОДЛ 11-1 ЗОДВ	11 УЧ2	11-2 ЗОДЛ 11-2 ЗОДВ	11 УЧ3	11-3 ЗОДЛ 11-3 ЗОДВ	11 УЧ4	11-4 ЗОДЛ 11-4 ЗОДВ	11 УЧ5	11-5 ЗОДЛ 11-5 ЗОДВ	11 УЧ6	11-6 ЗОДЛ 11-6 ЗОДВ	11 УЧ7	11-7 ЗОДЛ 11-7 ЗОДВ

Труба ОЦ-10 ГОСТ 3262-75

Шит 3	см. черт. АТН 12-5 альбом 9.5
Шит 4	см. черт. АТН 12-6 альбом 9.5

Привязан

Инв. №

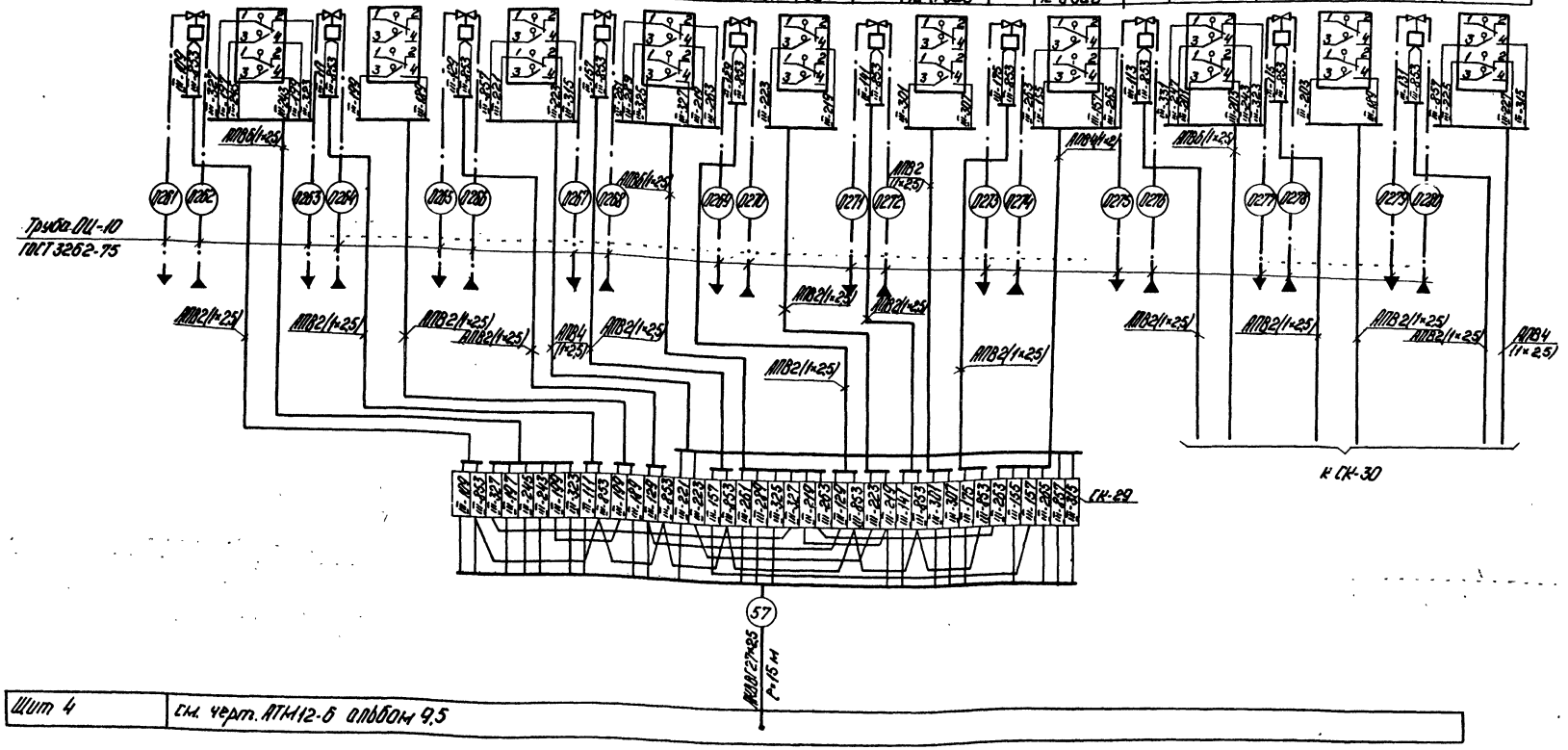
ТП 903-1-198					АТН 7-6
Котельная с тремя котлами КВ-ТН-100 и тремя котлами ТН-50-14 (2 Е-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения					
Гл. инж. пр.	Дунаев		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мелиан			РП	11	
Н. контр.	Куцева					
Гл. техн.	Ярошкова					
Рук. гр.	Крачун		ВПУ Схема внешних проводов	ЛАТГИПРОПРОМ		
Инженер	Левитан					

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

№ фильтра	Фильтр № 12												Фильтр № 13					
Наименование клапана	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	12УАС1	12-1SQA 12-1SQB	12УАС2	12-2SQA 12-2SQB	12УАС3	12-3SQA 12-3SQB	12УАС4	12-4SQA 12-4SQB	12УАС5	12-5SQA 12-5SQB	12УАС6	12-6SQA 12-6SQB	12УАС8	12-8SQA 12-8SQB	13УАС1	13-1SQA 13-1SQB	13УАС2	13-2SQA 13-2SQB	13УАС3	13-3SQA 13-3SQB



Шит 4	см. черт. АТМ12-6 альбом 9,5

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

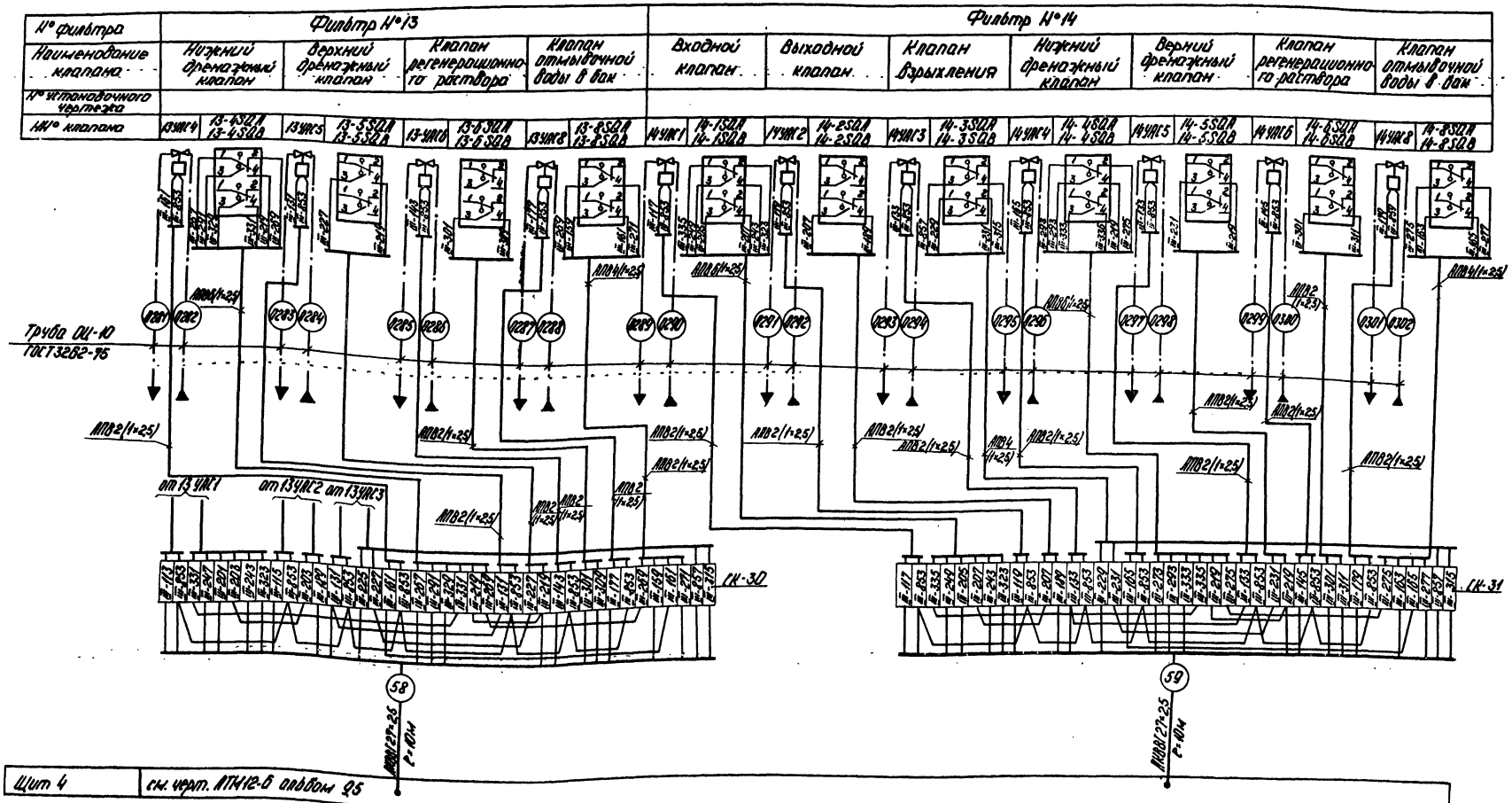
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		ТП 903-1-198		АТМ7-6
Нач. отд.	Мейман		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения		
Н. контр.	Кушель		Водоподготовительная установка	Стадия: РП	Лист: 12
Гл. техн.	Конькова				Листов:
Рук. гр.	Крауле		ВПУ Схема внешних проводок.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Инж.	Левитан				

18454-44 30 Формат А2



Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

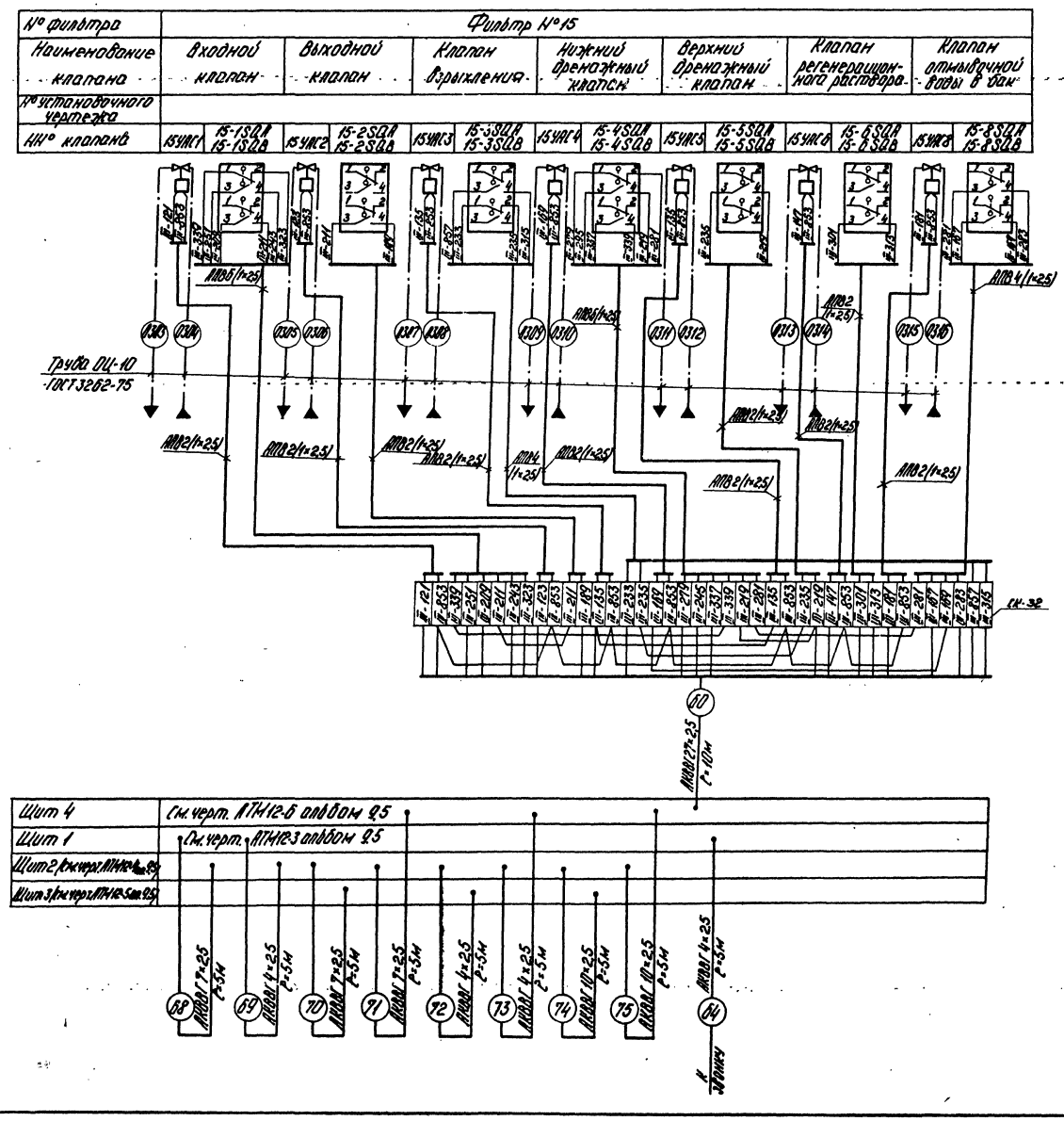
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198		АТМ7-6	
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2АЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				РП	13	
Н. контр.	Кушель						
Гл. техн.	Конькова			ВПУ. Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Крауле						
Инжен.	Левитан						

18454-44 31 Формат А2



Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		16.VI
Н. контр.	Кушель		7.06.84
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инж.	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ7-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

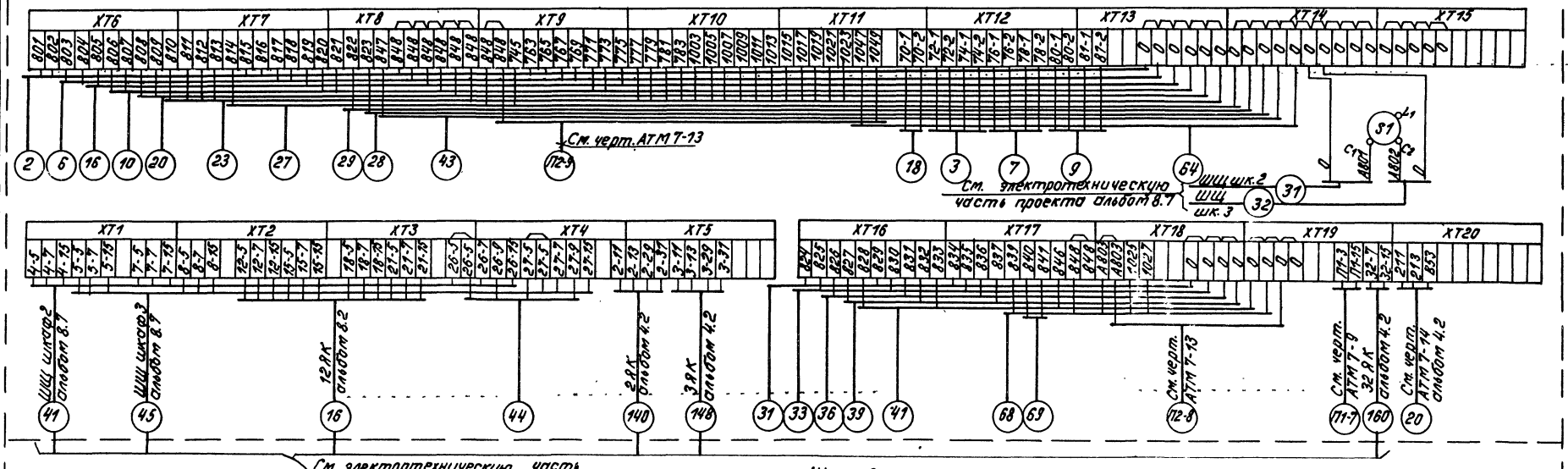
ВПУ. Схема внешних проводок

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 32

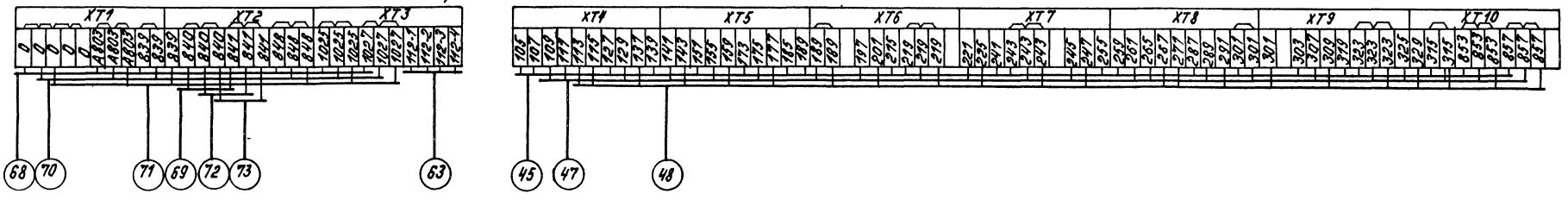
Формат А2

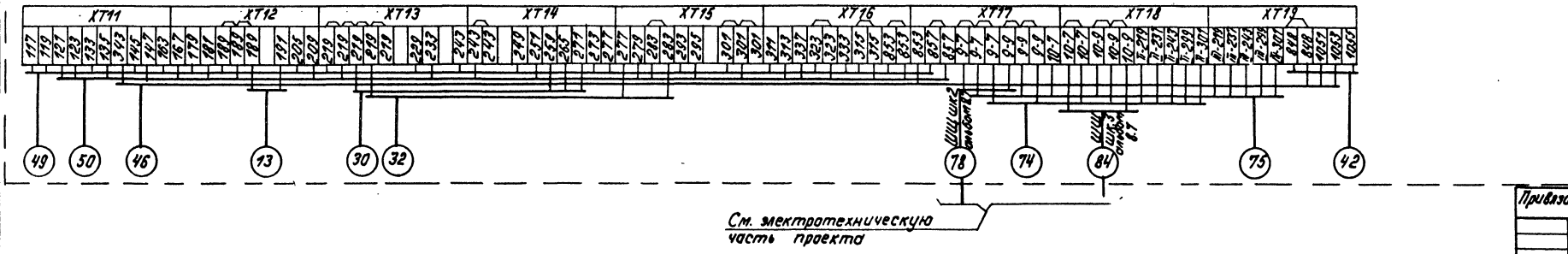
Щит 1



См. электротехническую часть проекта

Щит 2





См. электротехническую часть проекта

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198		АТМ 7-6
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения		
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				РП	15	
Н. контр.	Кушель						
Гл. техн.	Конькова			ВПЧ Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Крауле						
Ст. инж.	Карвелс						

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

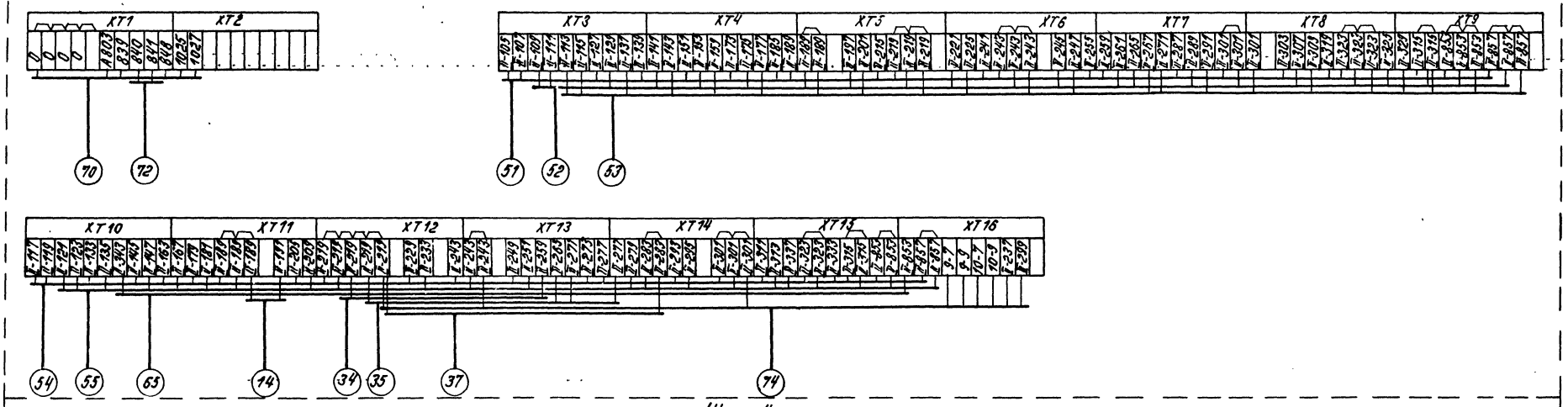
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

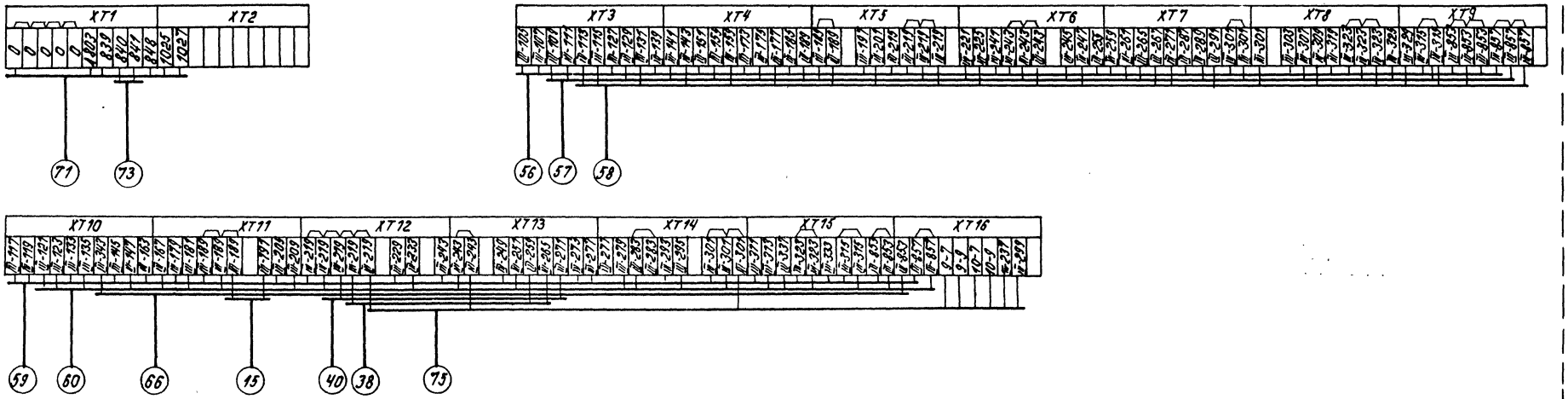
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Щит 3



Щит 4



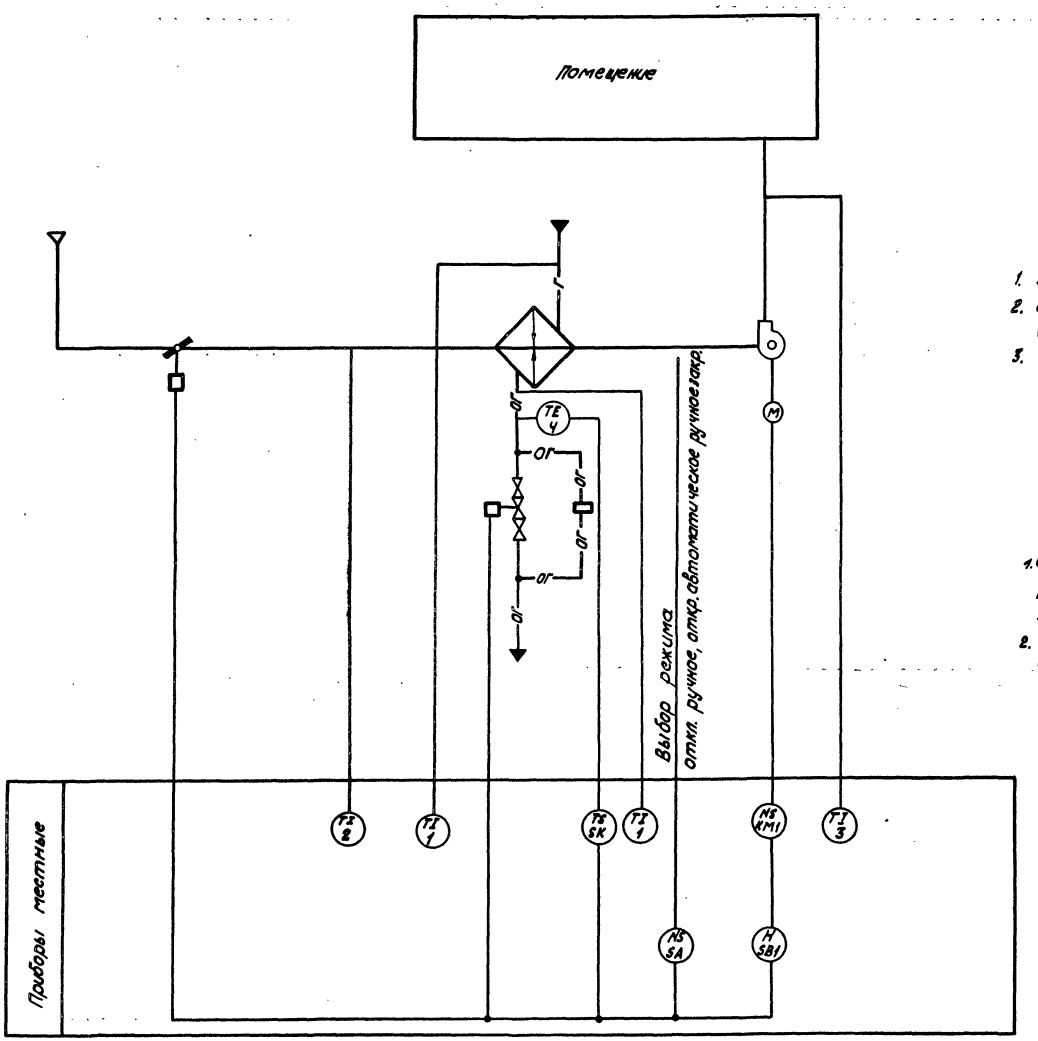
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	АТМ 7-6
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплообмена	
Гл.инж.пр.	Хутан			Водоподготовительная установка	Стадия: ДП; Лист: 16; Листов:
Нач.отд.	Мейман		16.11		
Н.контр.	Кушель		16.11		
Гл.техн.	Конькова			ВПУ Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук.гр.	Крауле				
Ст.инж.	Карвелс				

18454-44 34. Формат А2



Схемой предусмотрено:

1. Защита калорифера от замораживания.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. 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.

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

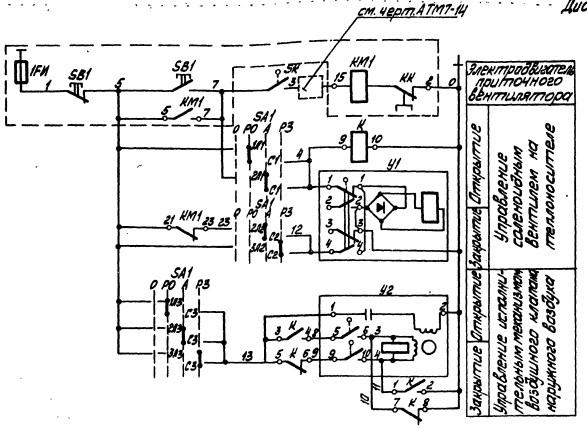
Согласовано
Отдел ОВ Крогрес

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

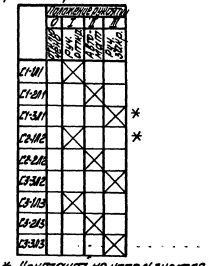
Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	АТМ7-7
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл.инж.пр.	Дитман			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: —; Листов: 1
Нач.отд.	Мейман		11.88		
Н.контр.	Кушель		10.88		
Гл.техн.	Конькова			ВПУ. Приточная установка П1 Схема функциональная	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук.гр.	Краупе				
Инженер	Левитан		10.88		

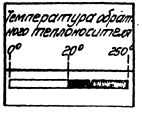


Переключатель пакетный SA1
Диаграмма работы контактов



* Контакт не используется

Регулятор температуры SK
Диаграмма работы контактов

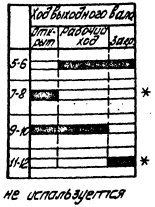


Вентиль Y1
Диаграмма работы контактов



* не используется

Механизм электрический Y2
Диаграмма работы конечных выключателей



* не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
SK	Регулятор температуры ТУДЗ-4		
	0°÷250°С ТУ25.02. 1024-71	1	поз. 4
K	Магнитный пускатель ПМЕ-121 ~220В	1	
SA1	Переключатель пакетный ПП-3-10/Н3	1	
Y1	Электромагнитный вентиль	1	см. проект ОВ
Y2	Исполнительный механизм МЭО-40/63-0,25	1	—"—
	ГОСТ 7192-80		
	Аппаратура на ЯУ		
KM1	Магнитный пускатель с тепловым реле	1	см. ведомость проекта
SB1; SB2	Кнопочный пост	1	—"—

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198	АТМ 7-8
				Котельная с тремя котлами КВ ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/250 Е-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения	
Гл. инж. пр.	Дитман			Водоподготовительная установка	Стадия Лист Листов
Нач. отд.	Малиман				РП 1
Н. контр.	Кишиль				
Гл. техн.	Гольфанд			ВЕНТ. приточная установка П1. Схема электрическая принципиальная управления и сигнализации	ЛАТГИПРОПРОМ
Арх. пр.	Кондаке				
Инж.	Удальцов				

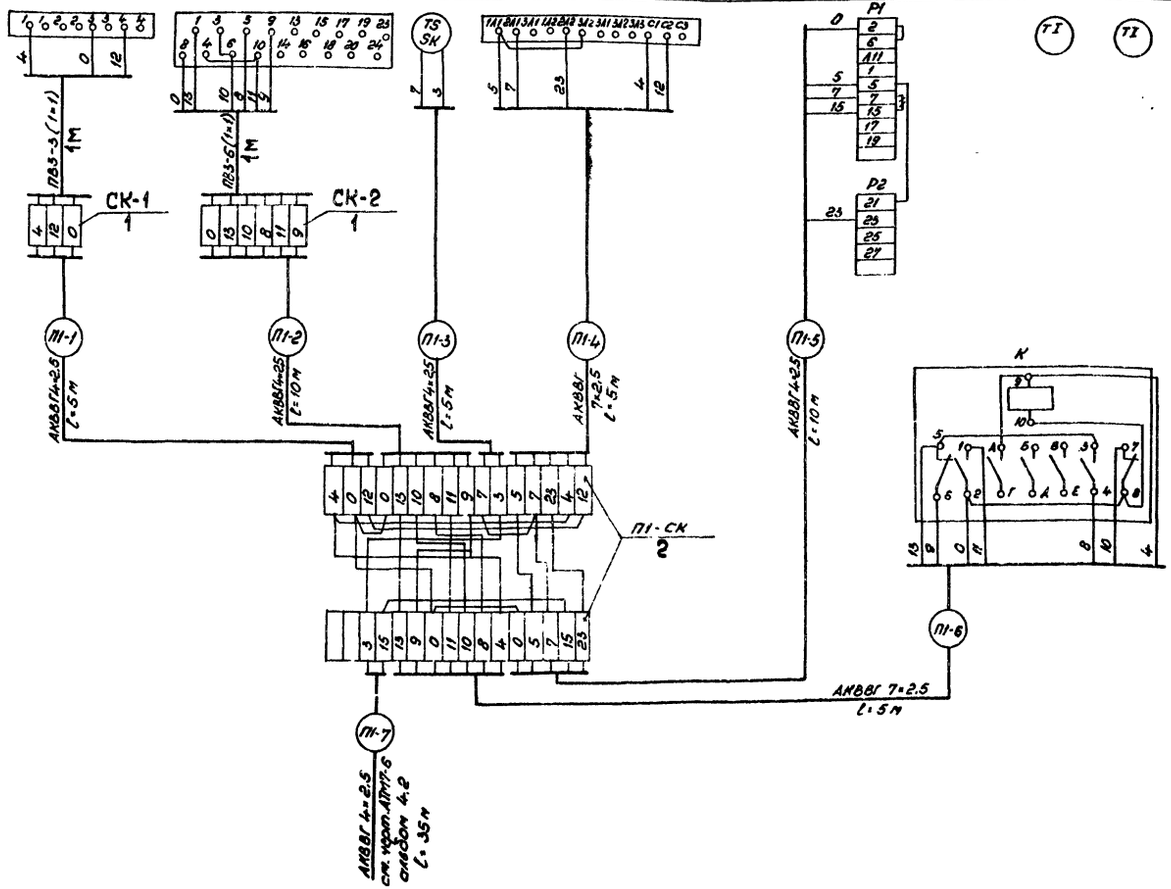
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

18454-44 36 Формат А2

Наименование параметра и места отбора импульса	Воздух					Температура			
	Соленоидный вентиль на теплоносителе	Воздушный клапан наружного воздуха	Температура: Обратный теплоноситель	По месту	Управление электродвигателем приточного вентилятора	Трубопровод: Перед калорифером	Трубопровод: После калорифера	Трубопровод: Перед калорифером	Приточный воздух
№ установочного чертежа	—	ТКЧ-3172-70				ТМ4-144-75	ТМ4-144-75	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75
NN° позиций	У1	У2	4	SA1	АУ	1	1	2	3



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
1	КСК-8	2	
2	КСК-32	1	
3	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ф25		
	ТУ 22-3988-77	4	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
4	АКВВГ 4×2,5	65	То же
5	АКВВГ 7×2,5	10	"
6	Провод ПВ3 1380 ГОСТ 6323-79	10	"

1. Соединительные коробки и местные электрические приборы заземлить.
2. Провод марки ПВ3 проложить в металлорукаве Р3-Ц-ХФ 25.

Гл.инж.пр	Думан			ТП 903-1-198	АТМ7-9
Нач.отд.	Мейман		7.86	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(ДЕ4Е-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения	
Н.контр.	Нушкеев		7.86	Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Гл.техн.	Монахова			ВПУ. Приточная установка П1. Схема внешних проводок	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук.гр.	Крауле				
Инженер	Левитан				

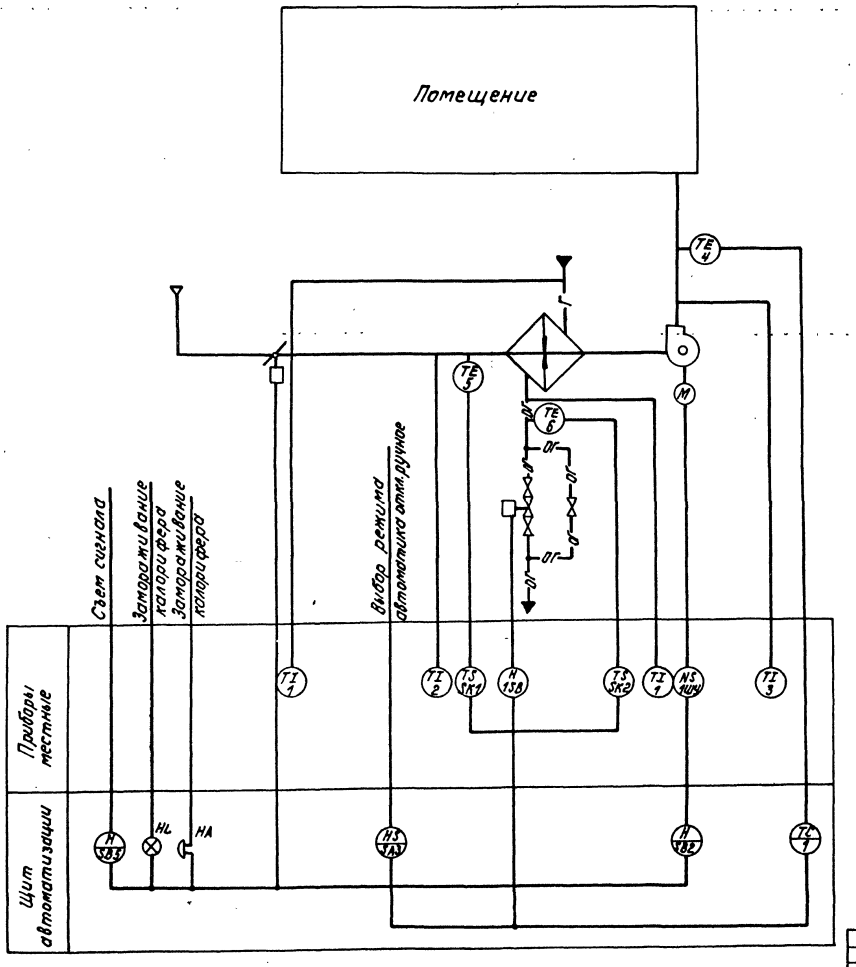
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

18454-44 37

Формат А2



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 сблокированное 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

Инв. №

				ТП 903-1-198	АТМ 7-10
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист; Листов: 1
Нач. отд.	Мейман		16.11		
Н. контр.	Кушель		7.66.62		
Гл. техн.	Конькова			ВПУ. Приточная установка П2. Схема функциональная	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Крауле				
Инженер	Левитан				

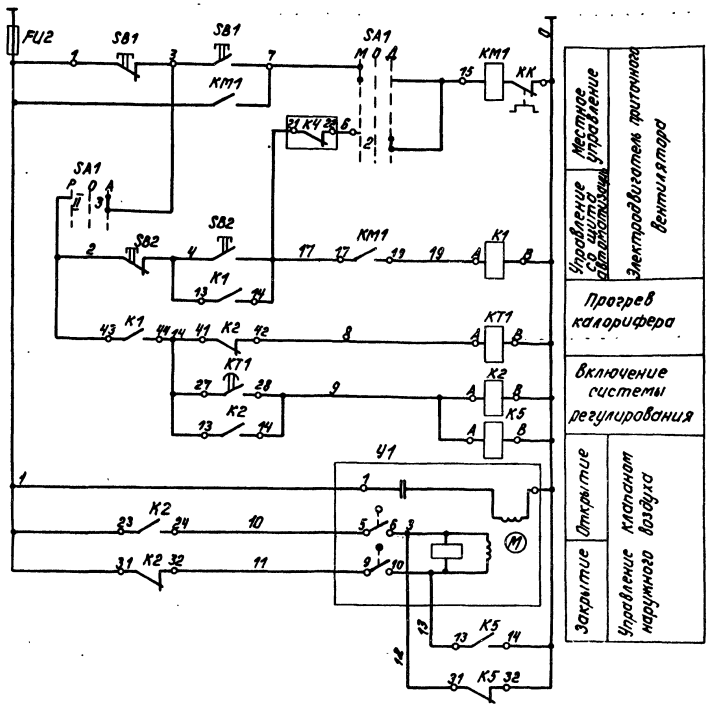
18454-44 38

Формат А2

Согласовано: Отдел ОВ Креерс

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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2



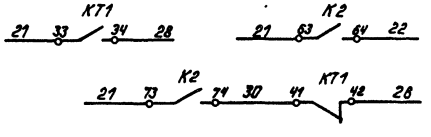


Диаграмма работы контактов У1

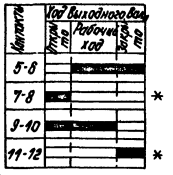


Диаграмма работы контактов реле КТ1

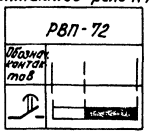


Диаграмма работы переключателя SA1

УП 5311 с 225

Диаграмма №225

Нижний сектор	КК №1-45° Контакт сект.		45° вверх		45° вниз	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2				☒
II	3	4	☒			☒

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит		
КТ1	Реле времени ~220В 50гц РВП-72-3221		
	Выдержка 10-90сек ТУ16-523.472-74	1	
	Реле промежуточное РПУ-2 ~220В		
	ТУ 16-523.331-78		
К1, К5	2з. 2р.	2	
К2	4з. 4р	1	
SB2	Кнопка управления КЕ011 исп. 2		
	~220В ТУ16-526.407-76	1	
SA1	Переключатель универсальный ~500В		
	УП 5311-С225 ТУ16-525.074-75	1	
	По месту		
У1	Исполнительный механизм МЭО-40/63-0,63	1	
	ГОСТ 7192-80		
SB1	Кнопочный пост управления ПКЕ 212-2 ТУ16-526.216-74	1	
	На щсу		
КМ1	Магнитный пускатель	1	
КК1	Температурное реле	1	
FU2	Предохранитель	1	

Привязан

Инв. №

Гип.	Думан		ТП 903-1-198	АТМ 7-11
Нач. отд.	Мейман		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Н. контр.	Кушель		Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. техн.	Конькова		ВПУ. Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная управления	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Крауле			
Инженер	Левитан			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

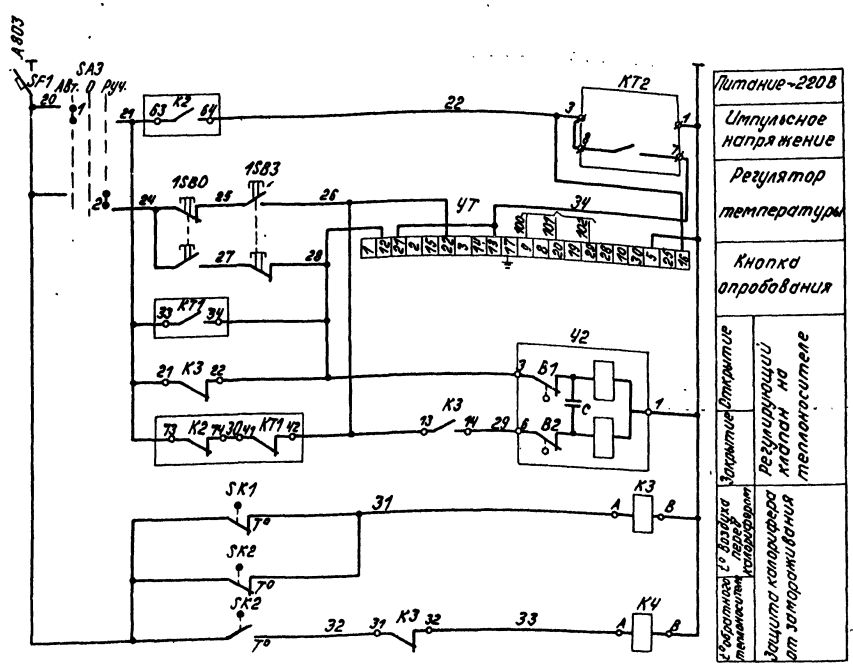


Диаграмма работы контактов регулятора температуры УТ

Обознач. конт.	РТЗ-У4 Температура приточного воздуха +0°С	+40°С
12-13		
21-22		

Диаграмма работы переключателя SA3

УП-5311 с 225								
Диаграмма № 225								
№ секций	№№ конт.		-45° авт.		0°		+45° руч.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						
II	3	4						

Диаграмма работы SK1

ТПГ-СК			
Обозн. конт.	С воздуха перед калорифером -50°С	3°С	+50°С
1			

Диаграмма работы SK2

ТПГ-СК			
Обозн. конт.	С обратного теплоносителя 0	30°С	40°С	150°С
1			
2			

19 21 K4 22 6

В схему управления см. черт. АТМ 7-11

848 13 K4 14 1049

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

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит		
SF1	Выключатель автоматический А63М		
	~220В, 50 гц $J_н = 1А$ $J_0 = 1{,}3 J_н$		
	ТУ 16-522.110-74	1	
УТ	Регулятор температуры РТЗ-У4		
	~220В +0÷+40°С	1	
KT2	Реле импульсное РИП-2 ~220В имп. 1÷10 сек.		
	пауза 10÷100 сек. ТУ 16-523.368-76	1	
SA3	Переключатель универсальный ~500В		
	УП 5311-С225 ТУ 16-625.074-75	1	
K3; K4	Реле промежуточное ~220В		
	РПУ-2-062 203 2з. 2р. ТУ 16.523-331-78	2	
	По месту		
SK1	Термометр сигнализирующий ТПГ-СК-50÷+50°С		
	ТУ 25.02.1213-72	1	поз. 5
SK2	Термометр сигнализирующий ТПГ-СК 0÷150°С		
	ТУ 25.02.1213-72	1	поз. 8
У2	Исполнительный механизм МЭО-0,63/25-0,25	1	Комплектно с клапаном $25_{р}$ 931 нм
1SB0 1SB3	Кнопочный пост управления ПКЕ-212-2		
	~220В, 50 гц ТУ 16-526.216-78	1	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		16.VI
Н. контр.	Кушель		7.VI.82
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ 7-12

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ВПУ. Приточная установка П2. Схема электрическая принципиальная регулирования

ЛАТГИПРОПРОМ

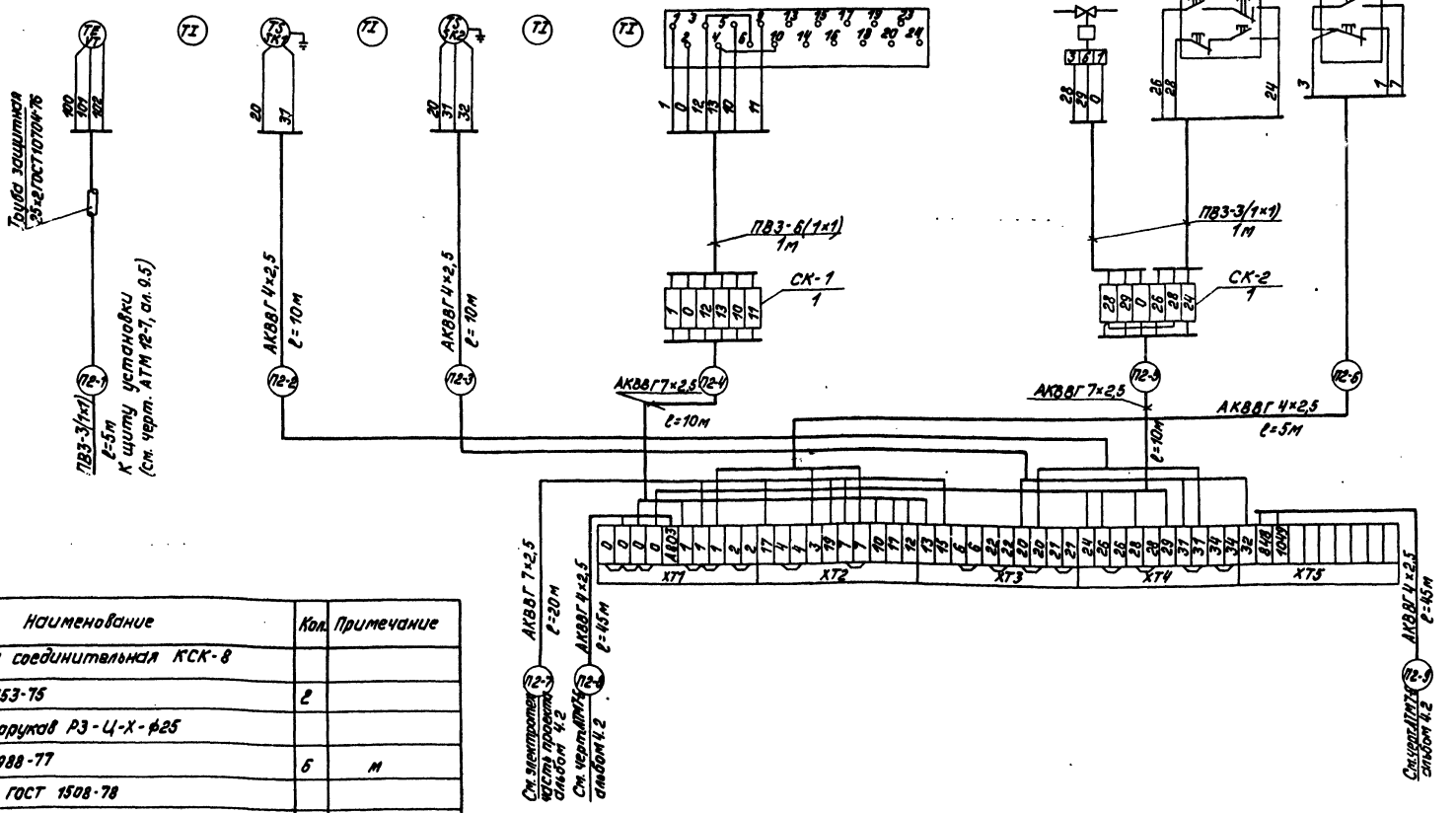
18454-44 40 Формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух										
	Температура							Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	У клапана	У приточного вентилятора
	Приточный воздуховод	Приточный воздуховод	Камера перед калорифером	Камера перед калорифером	Трубопровод						
					После калорифера	После калорифера	До калорифера				
№ установочного чертежа	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	1SB0 1SB3	SB1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ36. 1753-75	2	
2	Металлорукав РЗ-Ц-Х-ф25		
	ТУ 22. 3988-77	6	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
3	АКВВГ 4×2,5	115	то же
4	АКВВГ 7×2,5	40	II
5	Провод ПВЗ 1 380 ГОСТ 6323-79	40	II
6	Труба 25×2 ГОСТ 10704-76	5	II

1. Щит, соединительные коробки и местные приборы заземлить.
2. Провод марки ПВЗ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х-ф25

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ 7-13

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

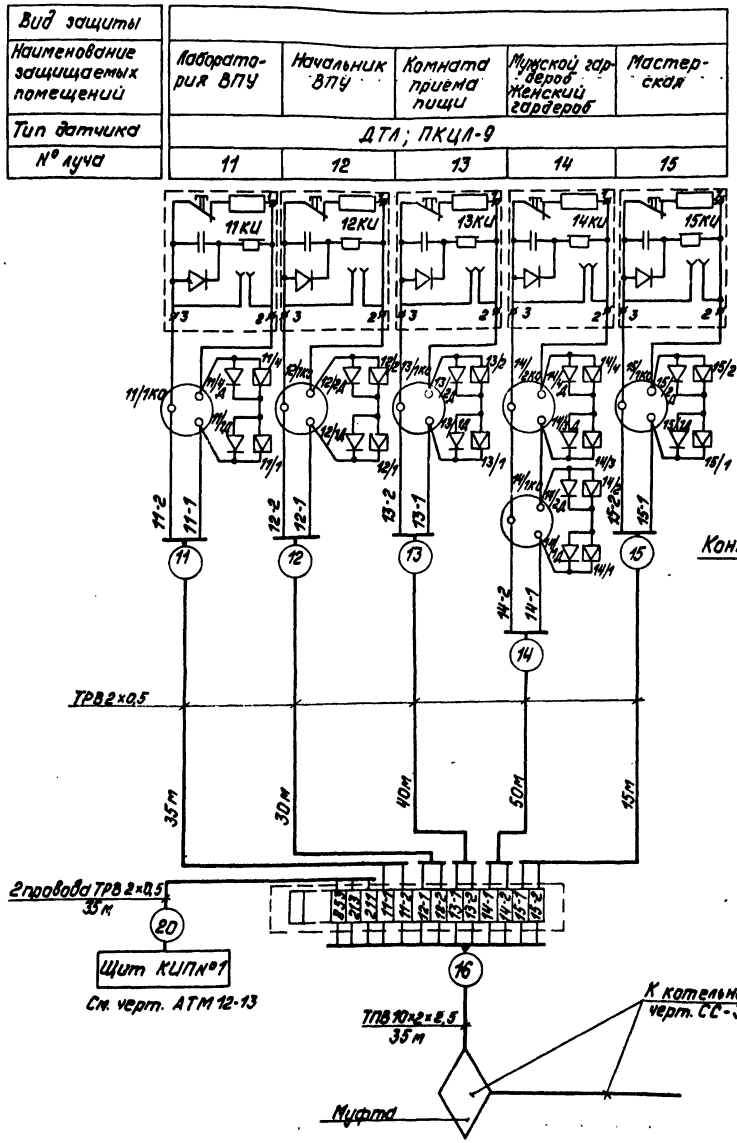
ВПУ. Приточная установка П2. Схема внешних проводок

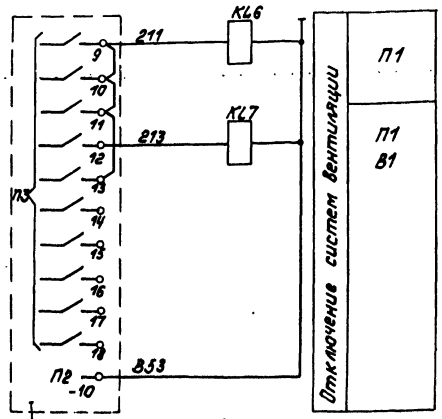
ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 41 Формат А2

Схема электрическая отключения вентиляции

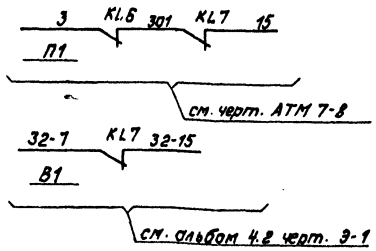
Вид защиты					
Наименование защищаемых помещений	Лаборатория ВПУ	Начальник ВПУ	Комната приема пищи	Мужской гардероб Женский гардероб	Мастерская
Тип датчика	ДТЛ; ПКЦЛ-9				
N° луча	11	12	13	14	15





Станция пожарной сигнализации ТОЛ-10/100. Блок лучевых комплектов N°1

Контакты на отключение систем вентиляции



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

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Привязан

Инв. N°

ТП 903-1-198		АТМ 7-14	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-М (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Водоподготовительная установка		Стадия	Лист	Листов
		РП		1
ВПУ. Пожарная сигнализация. Схема внешних проводок		ЛАТГИПРОПРОМ	

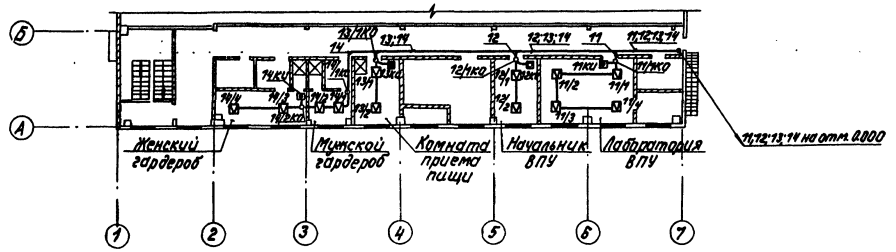
Гл. инж. пр.	Думан	
Начальник	Мейтан	
Н. контр.	Кущель	
Гл. техн.	Конькова	
Рук. гр.	Левитан	
Ст. инж.	Котова	

18454-44 42 Формат А2

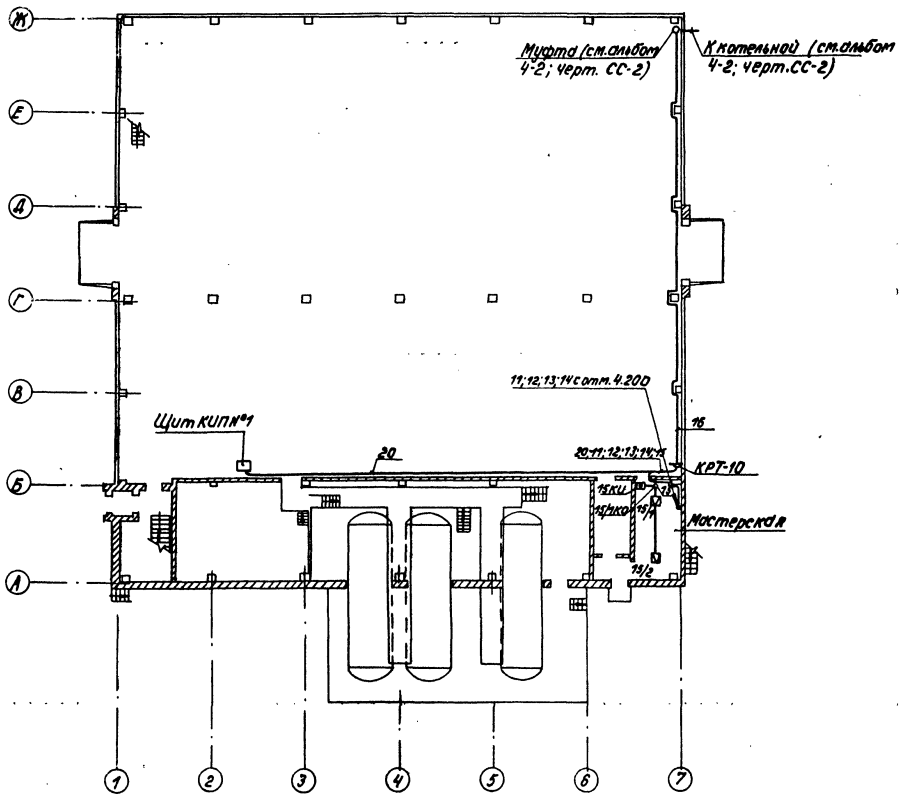
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

План на отм. 4.200



План на отм. 0.000



1. Чертеж выполнен на основании чертежей марки АР.
2. Схему внешних проводок 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 ВМСН-14-73.
6. Извещатели пожарной сигнализации разместить с учетом расположения осветительной аппаратуры.

Привязан

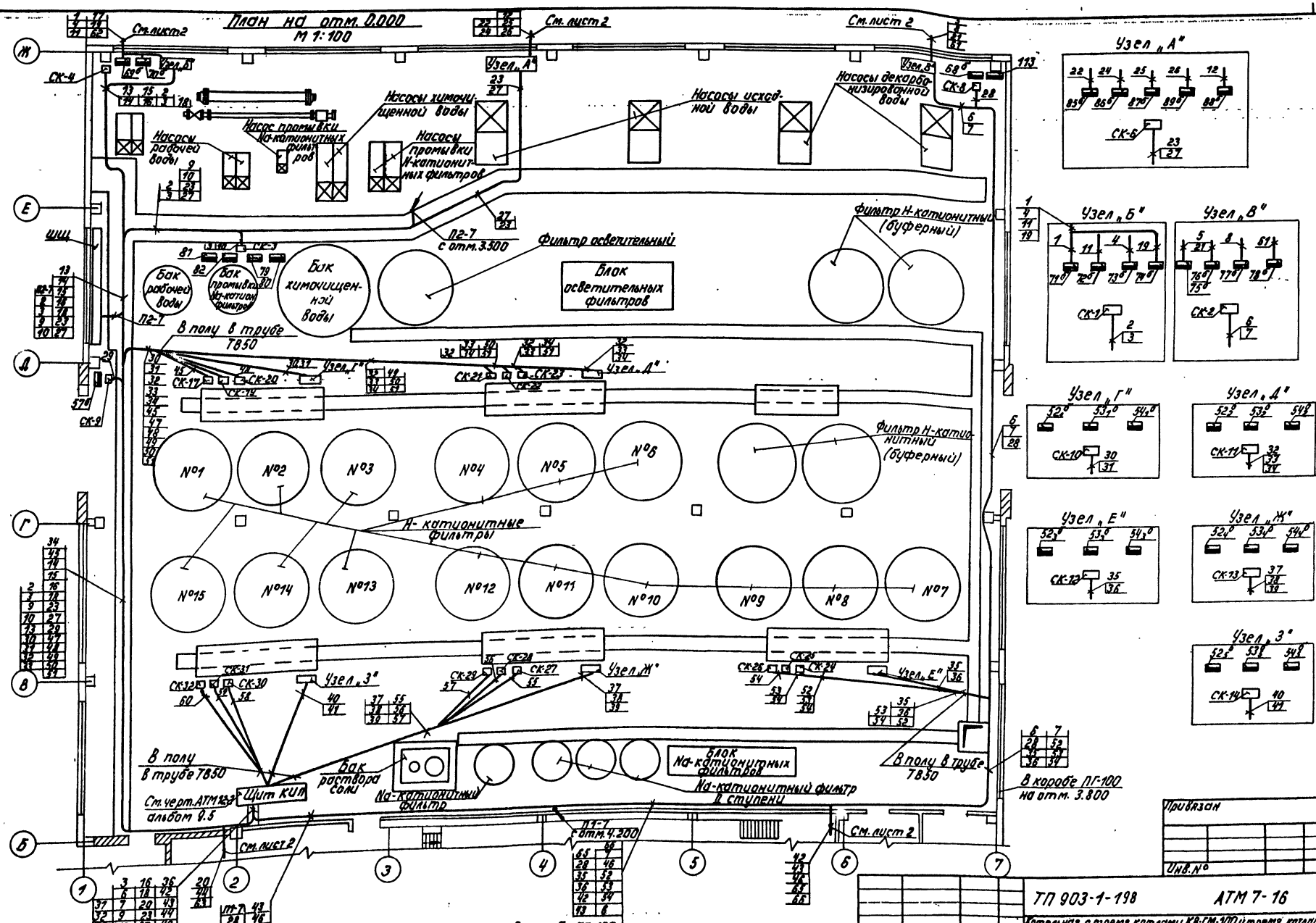
Инв. №

				ТП 903-1-198		АТМ 7-15	
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-23-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. инж. пр.	Думан			Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Мейман				РП		1
Н. контр.	Кушель						
Гл. техн.	Конькова			ВПУ. Пожарная сигнализация. План расположения	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Левитан						
Ст. инж.	Котова						

М 1:200

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

18454-44 43 Формат А2



Привязан

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

Согласовано:
Гл. инж. проекта Гм Шкреле
Отдел 30 Рыжкина

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		
Н. контр.	Кушель		
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

ТП 903-1-198 АТМ 7-16

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ТМ-80-14/2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

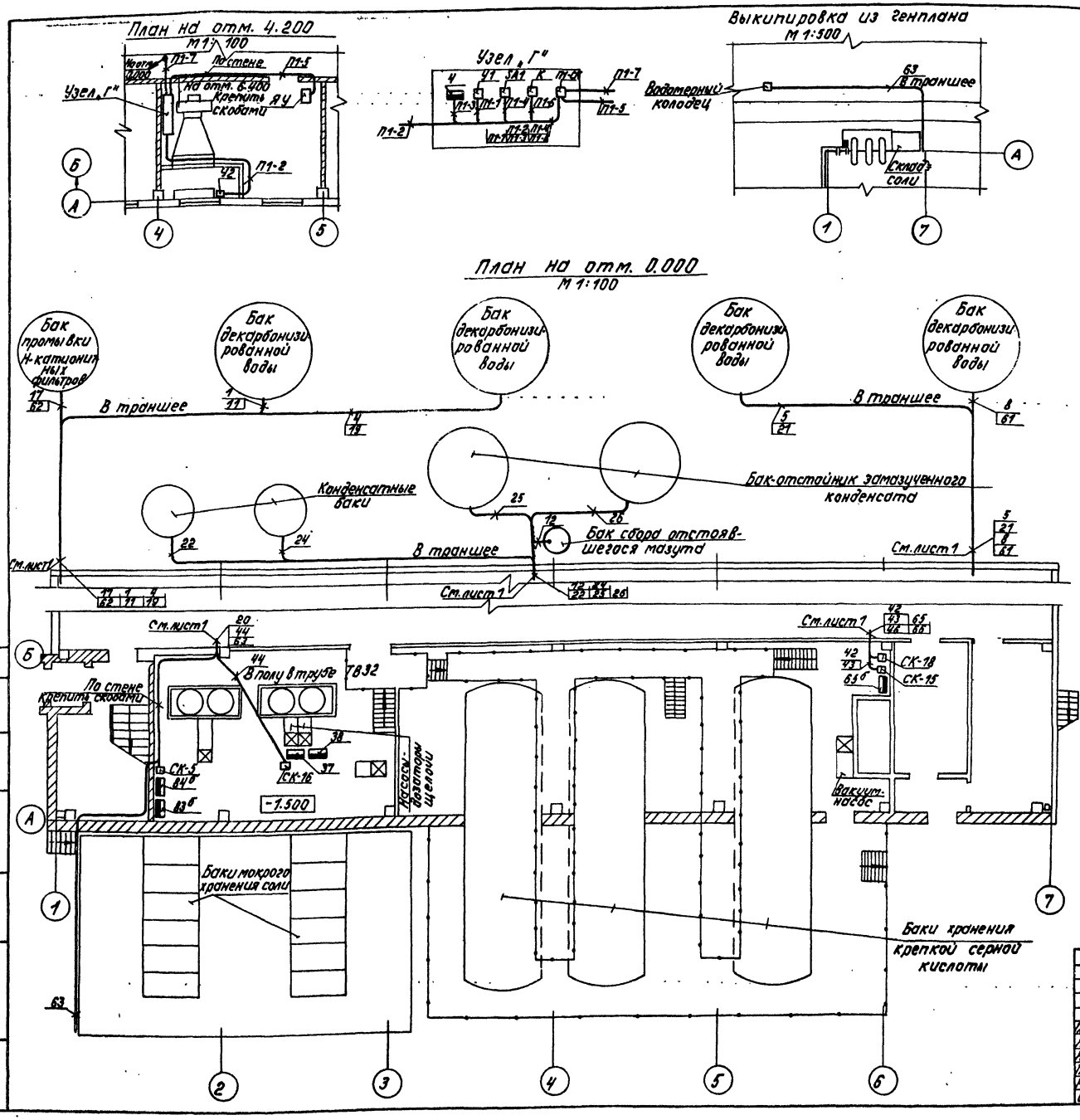
ВПУ

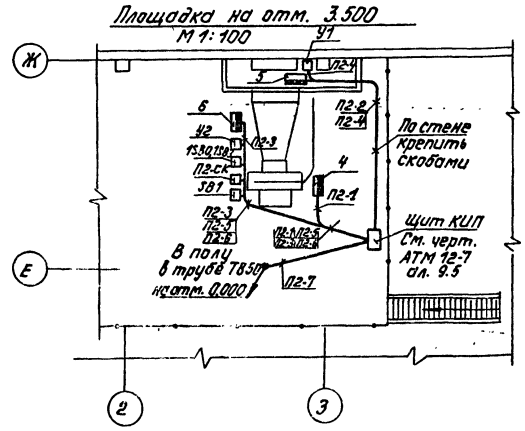
План расположения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 44 Формат А2





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 ТУ36.1227-72	35	
4	УГ100	Угольник УГ-100 ТУ36.1109-77	1	
		Вводы кабельные ТУ36.1764-78		
5	ВКУ1-16	ВКУ1-16	16	
6	ВКУ1-22	ВКУ1-22	1	

1. Кабели 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 12; 17; 18; 22; 24; 25; 26; 63 с измерительными цепями проложить отдельно.
2. Схемы внешних проводок см. черт. АТМ 7-6, АТМ 7-9, АТМ 7-13 ал. 4.2.
3. Чертеж выполнен на основании черт. ТМ7-6 ал. 4.2.

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано: Отдел ТМ 30 Шкене Викторович

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 АТМ 7-16

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Гл. инж. пр.	Думан		
Нач. отд.	Мейман		16.11
Н. контр.	Кушель		7.06.82
Гл. техн.	Конькова		
Рук. гр.	Крауле		
Инженер	Левитан		

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ВПУ. План расположения

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 45 Формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту

Привязан

Инв.№

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

ТП 903-1-198 №3-АТМ Лист 4

Формат А4

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
15	Подставка ЗСС ТУ36.1227-72		шт.	33
16	Коробка универсальная ГОСТ 10040-75	УК-2П	"	8
17	Коробка телефонная распределительная ГОСТ 8525-79	КРТ-10	"	1

Привязан

Инв.№

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

ТП 903-1-198 №3-АТМ Лист 3

Формат А4

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№п.п., поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
4	Б3		кг	470
5	Б5		"	560
6	Полоса 4х25 ГОСТ 103-76		"	50
7	Уголок Б-50х50х3 ГОСТ 8509-72		"	40
	3. Монтажные изделия			
	Коробки соединительные			
1	ТУ36. 1753-75	КСМ-8	шт.	10
2	ТУ36. 1753-75	КСМ-16	"	10
3	ТУ36. 1753-78	КСП-30	"	1
4	ТУ36. 1753-75	КСМ-32	"	1
5		КС-40	"	15
	Вводы кабельные ТУ36.1764-78			
6		ВКУ1-16	"	16
7		ВКУ1-22	"	1
8	Короб ТУ36.1109-77	ПГ 100	"	30
9	Угольник ТУ36.1109-77	УГ 100	"	1
10	Проводник заземляющий ТУ36.1276-76	П-550	"	207
11	Рама 700 ТМ4-546-69		"	5
12	Соединение проходное	СШП-10	"	45
13	Соединение переборочное проходное	СШПП-10	"	40
14	Соединитель ниппельный ввертной	НСВ-МКМ-20	"	95

Привязан

Инв.№

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

ТП 903-1-198 №3-АТМ Лист 2

Формат А4

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№п.п., поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материалов	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	1. Трубы			
	Трубы защитные для электропроводок			
1	Труба асбестоцементная Ду100 ГОСТ 1839-80		м	90
	Трубы для трубных проводок			
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 нетерной длины			
2	Труба 15		"	1020
3	Труба 20		"	5
4	Труба ОЦ10		"	2200
	2. Прокат черных металлов			
1	Швеллер 60х50х4 ГОСТ 8278-75		кг	500
2	Уголок 32х32х2 ГОСТ 19771-74		"	300
	Лист ГОСТ 19903-74			
3	Б2		"	250

Привязан

Инв.№

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

ТП 903-1-198 №3-АТМ

Капельная стоечная капсюлированная КВ-ГМ-100 и приемная контрольная ГМ-50-14/12 ДЕ-25-14ПО. Открытая система пожаротушения

Водоподготовительная установка

Стадия: Р.П. | Лист: 1 | Листов: 4

ВПУ

Спецификация основных материалов и изделий

ЛАТГИПРОПРОМ

Гл.инж.пр.	Дуплан	
Нач.отд.	Тройан	
Н.контр.	Кушель	9.84
Гл.спец.	Конькова	
Рук.гр.	Крауле	
Ст.инж.	Федорова	

Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта „Э"

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

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/

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.709-72	ЕСКД. Система маркировки цепей 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 проводок на планах.	
ГОСТ 2.756-76	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электрических устройств.	
ОЛМ. 684.000-78 ВНИИЭП. г. Ангарск	Формализованный язык записи аппаратов и приборов	
ВСН-381-77 Минмонтажспецстрой СССР	Инструкция о составе и оформлении электротехнических рабочих чертежей для промышленного строительства	
А164 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения	
4.407-250	Установка щитов станций управления в шкафах.	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям	
4.407-255 7.407-4	Узлы и детали для прокладки кабелей. Прокладка кабелей в каналах.	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках.	
5.407-23 В.1	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
4.407-174	Прокладка осветительных электропроводок проводами АРТ и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на железобетонных фермах.	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРВ на кронштейнах.	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП903-1-198 АР	Архитектурно-строительные решения	Ал.6.1
ТП903-1-198 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал.6.1, 6.2, 6.3
ТП903-1-198 КМ	Конструкции металлические	Ал.6.1
ТП903-1-198 ВК	Внутренние водопровод и 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.

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Инв. №				Привязан	
				ТП 903-1-198 Э-1	
				Котельная стремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ГДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Терехов	[подпись]	06.82	Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 6
Н. контр.	Викманис	[подпись]	06.82		
Гл. эл.	Вукманис	[подпись]	06.82	Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Вольперт	[подпись]	06.82		
Инж.	Лапковская	[подпись]	06.82		

18454-44 47 формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
	Силовое электрооборудование			
	Поставки генподрядчика			
	1. Прокат черных металлов			
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: -5×36		кг	1
1.5	-5×40		"	2
1.6	-4×40		"	26
1.7	Уголок ГОСТ 8509-72, размерами: -40×40×4		"	350
1.8	-50×50×5		"	189
1.9	Круг 12, ГОСТ 2590-71		"	1
	Проволока общего назначения, ГОСТ 3282-74, диаметром:			
1.10	- 2,0 - 1Ц-I		"	1
1.11	- 8,0 - 1Ц-I		"	9
1.12	Цель СН6-19, ГОСТ 2319-70		"	1
	2. Трубы металлические			
	Труба легкая, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом, без резьбы и муфты, ГОСТ 3262-75:			
2.1	- 40×3		м/кг	12/40
2.2	- 50×3		"	1/4
	3. Трубы неметаллические			
	Труба винипластовая среднего типа по ТУ 6-05-1573-72, наружным диаметром и толщиной стенки:			
3.1	- 25×3		м/кг	150/43,5
3.2	- 32×4		"	60/29,4
3.3	- 40×5		"	10/7,7
3.4	- 51×6		"	10/11,9
	4. Строительные материалы			
4.1	Картон асбестовый, ГОСТ 2850-75, толщиной 8		кг	5

1	2	3	4	5
	Поставки электромонтажной организации			
	5. Изделия заводов ГЭМ			
	Стойка кабельная окрашенная. Высотой:			
5.1	- 600	К 1151	шт.	40
5.2	- 800	К 1152		40
	Полка окрашенная, длиной:			
5.3	-250	К 1161	"	250
	Подвеска закладная для кабеля диаметром:			
5.4	-36	К 341	"	310
	Лоток для кабелей, прямой, сварной, длиной 2м, шириной:			
5.5	-200	НЛ 20-П2	"	135
5.6	Прижим для лотков	НЛ-ПР	"	310
57	Соединитель переходный	НЛ-СП	"	40
5.8	Перегородка огнестойкая	НЛ 20-ПО	"	50
	Ввод гибкий длиной 655 для трубы с наружным диаметром:			
5.9	-25-27	К 1081	"	20
5.10	-32-34	К 1084	"	12
	Коробка протяжная, степень защиты 1р42, размерами:			
5.11	- 150×150×100	У 995	"	1
	Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты 1р54, с количеством зажимов:			
5.12	-10	У 614	"	8
5.13	-20	У 615	"	11
5.14	Блок зажимов, ТУ 16-526, 108-75	БЗН 19-2931208 В00У2	"	1
	Профиль монтажный перфорированный, размерами:			
5.15	-40×20, С-образный, длиной 1м	К 108	"	6
5.16	-30×20, швеллер, длиной 2м	К 347	"	25
5.17	Стойка для установки кнопок управления	К 305	"	8
5.18	Стойка для аппаратов	К 310 м	"	6
5.19	Подвес скользящего крепления	ПСК 10-20	"	11
5.20	Подвес концевого крепления	ПКК 10-20	"	1

1	2	3	4	5
5.21	Муфта натяжная	К 804	шт	1
5.22	Зажим тросовый	К 676	"	2
	Осветительное электрооборудование			
	Поставки генподрядчика			
	1. Прокат черных металлов			
1.1	Лист, ГОСТ 19903-74, толщиной -1		кг	4
1.2	Полоса, ГОСТ 103-76, размерами: -4×40		кг	3
1.3	Лента, ГОСТ 6009-74, размерами: 3×30		кг	3
	2. Трубы неметаллические.			
	Труба винипластовая среднего типа по ТУ 6-05-1573-72 наружным диаметром и толщиной стенки:			
2.1	- 25×3		м/кг	20/5,8
	Поставки электромонтажной организации			
	3. Изделия заводов ГЗМ			
3.1	Выключатель брызгозащищенный 250 В, 6А, поворотный герметический для открытой установки	инд. 02610	шт.	26
3.2	Выключатель сдвоенный 250 В, 5А для открытой установки	инд. 02810	шт.	4
3.3	Выключатель клавишный 250 В, 6А для открытой установки	инд. 02010	шт.	17
3.4	Розетка штепсельная брызгонепроницаемая, 36 В, 10А для открытой установки	инд. 03730	шт.	5
3.5	Розетка штепсельная брызгонепроницаемая 250 В, 6А для открытой установки	инд. 03210	шт.	14

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		06.82	ТП 903-1-198 Э1	
Н.контр.	Викманис		06.82	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл.электр.	Викманис		06.82	Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Ст.инж.	Вольперт		06.82	Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Лапковская		06.82		

18454-44 48 Формат А2

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

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
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 -60х30	К 235	шт.	6
3.10	Уголок перфорированный	К 236	шт.	30
3.11	Кронштейн для установки светильников с лампами накаливания, вылет 500 мм	У 116	шт.	49
5.12	Стойка	К 987	шт.	36
3.13	Короб для светильников с люминесцентными лампами для однорядной подвески.	КЛ-1	шт.	11
3.14	Заглушка для закрывания 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
1	2	3	4	5
	Силовое электрооборудование			
	1. Аппараты напряжением до 1000 В			
	Переключатель ТУ16.526.047-74:			
	Вариант ввода 1			
1.1	- Схема № 0101	ПКУ3-58И-0101 У2	шт.	4
1.2	- Схема № 0102	ПКУ3-58С-0102 У2	»	2
1.3	- Схема № 2024	ПКУ3-58С-2024 У2	»	2
	- Вариант ввода 2			
1.4	- Схема № 0101	ПКУ3-58И-0101 У2	»	8
	Пост управления кнопочный со степенью защиты IP 54:			
1.5	- с 2 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты каждый, с надписями „пуск-стоп."	ПКЕ 222-2У3	шт.	14
1.6	- с 3 кнопочными элементами, имеющими один замыкающийся и один размыкающийся контакты каждый, с надписями „открыть-закрыть-стоп"	ПКЕ 222-3У3	шт.	9
	2. Комплектные устройства управления для приводов напряжением до 1000 В			
2.1	Шит защищенный ШЩ из 4 шкафов	Э-3 Ал. 8.7	компл.	1
	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальное напряжение управления 220 В:			
2.2	- I ном. первого фидера 1,6 А второго фидера 6,3 А	ЯУ5 114-03А2Е-Н	шт.	1
2.3	- I ном. первого фидера 0,5 А второго фидера 1,25 А	ЯУ5 115-03А2А-Д	»	1
2.4	Ящик однолинейный ~ 380 В с 3х полюсным рубильником 100 А	ЯВ 3-31-1	»	1
2.5	Ящик однолинейный ~ 380 В с 3х полюсным рубильником 100 А и 3мя предохранителями I пл. вст. 80 А	ЯВЗШ-31	»	2
	3. Кабельные изделия			
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-80, сечением:			
3.1	- 2х2,5	АВВГ-0,66 кВ	км	0,2
3.2	- 2х4	АВВГ-0,66 кВ	»	0,08
3.3	- 3х2,5	АВВГ-0,66 кВ	»	0,67
3.4	- 3х4 + 1х2,5	АВВГ-0,66 кВ	»	0,17
3.5	- 3х10 + 1х6	АВВГ-0,66 кВ	»	0,08
3.6	- 3х25 + 1х10	АВВГ-0,66 кВ	»	0,07
3.7	- 4х2,5	АВВГ-0,66 кВ	»	0,36
	Кабель силовой с медными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке, ГОСТ 13497-77, сечением:			
3.8	- 3х4 + 1х2,5	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 изоляцией, ГОСТ 1508-78, сечением:			
3.11	- 5х2,5	АКВВГ	км	0,15
3.12	- 7х2,5	АКВВГ	»	0,4
3.13	- 10х2,5	АКВВГ	»	0,08
	4. Металлорукава			
	Рукав металлический, гибкий, цилиндрический, со стальной оцинкованной лентой простого профиля, в замке с асбестовым уплотнением ГОСТ 3575-75, с условным проходом:			
4.1	-20, герметический	Р1-ЦА-20	м	1
4.2	-20, негерметический	Р3-ЦХ-20	»	11
	Осветительное электрооборудование			
	1. Комплектные устройства для распределения энергии напряжением до 1000 В			
	Щиток групповой, осветительный переменного тока 380/220 В с фидерными автоматами А63, тепловые расцепители 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

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 Э1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14 ГМ). Открытая система теплоснабжения

Нач. отд.	Терехов		06.82
Н. контр.	Викманис		06.82
Гл. электр.	Викманис		06.82
Ст. инж.	Вольперт		06.82
Инж.	Лапковская		06.82

Водоподготовительная установка

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 49 формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1.3	-220/36 В	ЯТП-0,25	шт.	2
	2. Оборудование осветительное			
	Светильник подвесной			
2.1	-до 200 Вт	НСП 21×200	шт.	48
2.2	-до 500 Вт	НСП 11×500	шт.	18
	Светильник подвесной			
	пыленепроницаемый			
2.3	-до 100 Вт	ППД×100	шт.	32
2.4	-до 200 Вт	ППД×200	шт.	2
2.5	Светильник подвесной для			
	наружного освещения до 200 Вт	СПО×200	шт.	2
2.6	Светильник подвесной до 100 Вт	НСО-02×100	шт.	3
2.7	Светильник настенный до 60 Вт	НБ 009×60	шт.	6
	Светильник потолочный			
2.8	-до 100 Вт	Пл-11	шт.	6
2.9	-до 60 Вт	ПСХ×60	"	7
2.10	Светильник для люминесцентных	ЛС002-2×65		
	ламп подвесной 2×65	-003	шт.	16
	Светильник для люминесцентных			
	ламп местного освещения:			
2.11	-2×80 Вт	МП-2×80	шт.	2
2.12	Светильник для люминесцентных			
	ламп для местного освещения			
	пультов	ЛПО 12×40	шт.	5
2.13	Светильник настенный для			
	люминесцентной лампы 40 Вт	ЛП 003-40	шт.	12
2.14	Светильник ручной переносной			
	с защитой сеткой и шланговым	РВО-42-		
	проводом длиной 9м	-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
2.17	-150 Вт	ВК-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
2.26	Стартер, ГОСТ 8799-75	80С-220	"	53
	3. Кабельные изделия			
	Кабель силовой с алюминиевыми			
	жилами с пластмассовой изоля-			
	цией, ГОСТ 16442-80, сечением:			
3.1	-2×2,5	АВВГ-0,66	км	1,10
3.2	-3×2,5	АВВГ-0,66	"	0,20
3.3	-2×4	АВВГ-0,66	"	0,04
3.4	-3×6+1×4	АВВГ-0,66	"	0,035
3.5	-3×10+1×6	АВВГ-0,66	"	0,03
3.6	-3×25+1×16	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 № 6×Э, 7-3, альбома 13.3

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
	Силовое электрооборудование		
4.407-250-17, исп.1	фланец	6	
4.407-250-17, исп.2	фланец	37	
4.407-250-20, исп.3	фланец	2	
5.407-7 л.15, исп.4	Гибкий токоподвод к электроталям 0,5-5 т. Длина монорельса 18-24 м. (на базе изделий ГЭМ)	1	
7.407-4.2 лист 24 исп.6 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 600 мм	3	Полки и подвески устанавливать в соответствии с Э-5; стойки устанавливать через 2000 мм
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 подвесками для канала глубиной 900 мм	4	
7.407-4.2 лист 8 исп.6 п/А	Конструкция кабельная одиночная с полками для канала глубиной 900 мм	11	
7.407-4.2 лист 17 исп.3 п/А	Конструкция кабельная одиночная с подвесками 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	
	Осветительное электрооборудование		
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 кл. с люминесцентными светильниками на подвесе к сборному железобетону	11	
4.407-233-001 исп.1	Установка кронштейна со светильником для ламп накаливания	50	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		06.82
Н. контр.	Викманис		06.82
Гл. эл.	Викманис		06.82
Ст. инж.	Вольперт		06.82
Инж.	Лапковская		06.82

ТП 903-1-198 Э-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

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

18454-44 50 формат А2

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий М93

№№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
	Силовое электрооборудование			
	Поставки генподрядчика			
	1. Прокат чёрных металлов			
	Лист, ГОСТ 19903-74, толщиной:			
1.1	-2		кг	20
1.2	-5		"	3
	Полоса, ГОСТ 103-76, размерами:			
1.3	-5×36		"	1
1.4	-5×40		"	2
	Уголок, ГОСТ 8509-72, размерами:			
1.5	-40×40×4		"	350
1.6	-50×50×5		"	189
1.7	Круг 12, ГОСТ 2590-71		"	1
	Проволока общего назначения ГОСТ 3282-74, диаметром:			
1.8	-2,0-14-I		"	1
1.9	-8,0-14-I		"	9
1.10	Цепь СЧ-6×18, ГОСТ 2319-70		"	1
	2. Трубы металлические			
	Труба лёгкая, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом, без резьбы и муфты, ГОСТ 3262-75:			
2.1	-40×3		м/кг	12/40
2.2	-50×3		"	1/4
	3. Строительные материалы			
3.1	Картон асбестовый, ГОСТ 2850-75, толщиной 8		кг	5
	Поставки электромонтажной организации			
	4. Изделия заводов ГЭМ			
	Стойка кабельная, окрашенная, высотой:			
4.1	-600	К 1161	шт.	40
4.2	-800	К 1152	"	40
	Полка окрашенная, длиной:			
4.3	-250	К 1161	"	250
	Подвеска закладная для кабеля, диаметром:			
4.4	-36	К 341	"	310
	Профиль монтажный (швеллер) перфорированный длиной 2м, размерами:			
4.5	-30×20	К 347	"	25
4.6	Подвес скользящего крепления	ПСК 10-20	"	11
4.7	Подвес концевого крепления	ПКК 10-20	"	1
4.8	Муфта [illegible]	К 814	шт.	1
4.9	Зажим тросовый	1.476	"	2
	Осветительное электрооборудование			
	Поставки заказчика			
	1. Осветительное оборудование			
	Светильник с лампой накаливания:			
1.1	-до 200 Вт	НСП21-200	шт.	48
1.2	-до 500 Вт	НСП-500	"	18
1.3	-до 200 Вт	СПО-200	"	2
	Светильник с люминесцентными лампами:			
1.4	-2×65 Вт	ЛСО02-2×65	"	16
	2. Кабельные изделия			
	Провод обнажильный с алюминиевой жилой, с пластмассовой изоляцией:			
	ГОСТ 6323-79 сечением:			
2.1	-2	АПО-0,66кВ	км	0,25
	Поставки генподрядчика			
	3. Прокат чёрных металлов			
	Лист, ГОСТ 19903-74 толщиной:			
3.1	-1		кг	4
	Полоса, ГОСТ 103-76 размерами:			
3.2	-4×40		"	3
	Лента, ГОСТ 6009-74 размерами:			
3.3	-3×30		"	3
	Поставки электромонтажной организации			
	4. Изделия заводов ГЭМ			
4.1	Подвес тросовый	К 837	шт.	22
4.2	Короб для светильников с люминесцентными лампами	КЛ-1	"	11
4.3	Заглушка для закрывания торцов коробов	КЛ-3	"	22
4.4	Подвес	К 983	"	15
4.5	Стойка универсальная	К 120	"	30
4.6	Шпилька	К 122	"	30
4.7	Профиль монтажный перфорированный длиной 450мм размерами 60×30	К 235	"	6
4.8	Уголок перфорированный длиной 100мм	К 236	"	30
4.9	Кронштейн для установки светильников с лампами накаливания, вылет 500	У 116	"	49

Дополнительные условные обозначения

Буквенный код	Функциональное обозначение
HLG	Лампа с зелёной линзой
HLR	Лампа с красной линзой
HLA	Табло световое
KL	Реле промежуточное
KSP	Реле давления
KLP	Реле давления повторительное
SAQ	Выключатель аварийный
SAB	Избиратель бака
SAC	Избиратель управления
SBC	Кнопка (включить, 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

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 Э-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ПТВМ-30М-2Б-ГМ. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 6

Общие данные (продолжение)

ЛАТГИПРОПРОМ

Нач. отд. Терехов; Гл. инж. проекта Вилманис; Гл. эл. Вилманис; Ст. инж. Вольперт; Инж. Гелисевич; Пров. Гуриков

18454-44 51 Формат А2

Ведомость объемов электромонтажных работ

№№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Силовое электрооборудование			
1.1	Установка щита ШЩ из 4 шкафов	компл.	1	
1.2	Установка ящиков управления навесных	шт.	2	
1.3	Установка сварочных постов	"	2	
	2. Осветительное электрооборудование			
2.1	Установка щитков	шт.	3	
2.2	Установка светильников люминесцентных	"	28	
2.3	Установка светильников с лампами накаливания	"	124	

Пояснительная записка

I. Общая часть.

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

Основные технические показатели

№№ п.п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1.	Источник питания		ТП 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 / шт. / кВт	34 / 1213,8 / 7 / 543,3	
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 Tu=7395 ч/год	тыс. кВтч.	3239	

II. Силовое электрооборудование

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители ВПУ относятся ко второй категории.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении ВПУ сооружается щит защищенный в шкафах ШЩ, который запитывается двумя кабельными линиями от разных секций 1ТП котельной на напряжении ~380/220В.

Щит ШЩ секционирован на две секции нормально отключенным секционным рубильником и комплектуется блоками управления РБУ.

Электродвигатели мощностью 250кВт насосов исходной и декарбонизированной воды запитываются индивидуальными кабельными линиями от блоков управления РБУ, установленных на щитах 2Щ1 и 2Щ2 котельной.

По условиям среды помещения ВПУ относятся к нормальным, склада соли и склада реагентов - к агрессивным.

Перечень установленных электродвигателей см. однолинейную схему Э-2.

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

Для электродвигателей механизмов, управляемых со щита КИП, предусмотрена световая сигнализация положения пусковых аппаратов, сигнализация аварийного отключения электродвигателей и срабатывания АВР.

Для электродвигателей 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 проводом АПВ в трубах.

Прокладка кабелей предусмотрена, в основном, по кабельным конструкциям, устанавливаемым в кабельных каналах и на стене, в полу - в трубах, по стенам - на скобах. Способы прокладки указаны на планах см. Э3.

О заземлении и занулении см. Э4.

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 II-4-79 СН и П.

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.

Напряжение сети общего и аварийного освещения 380/220В. с глухозащищенной нейтралью трансформатора, напряжение ламп 220В.

Напряжение сети штепсельных розеток в конторских помещениях 220В, ремонтного освещения 12В, 36В.

Питание сети рабочего освещения от ШЩ шкаф №3, аварийного освещения от ШЩ шкаф №2.

В качестве групповых щитков приняты щиты типа ОЩ.

Групповая сеть выполняется:

кабелем 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 при привязке проекта решить вопрос питания ШЩ и электродвигателей мощностью 250 кВт насосов исходной и декарбонизированной воды.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Терехов			ТП903-1-198 Э-1
Н. контр.	Викманис			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения
Гл. электр.	Викманис			Водоподготовительная установка
Ст. инж.	Вольперт			Общие данные (окончание)
Инж.	Лапковская			

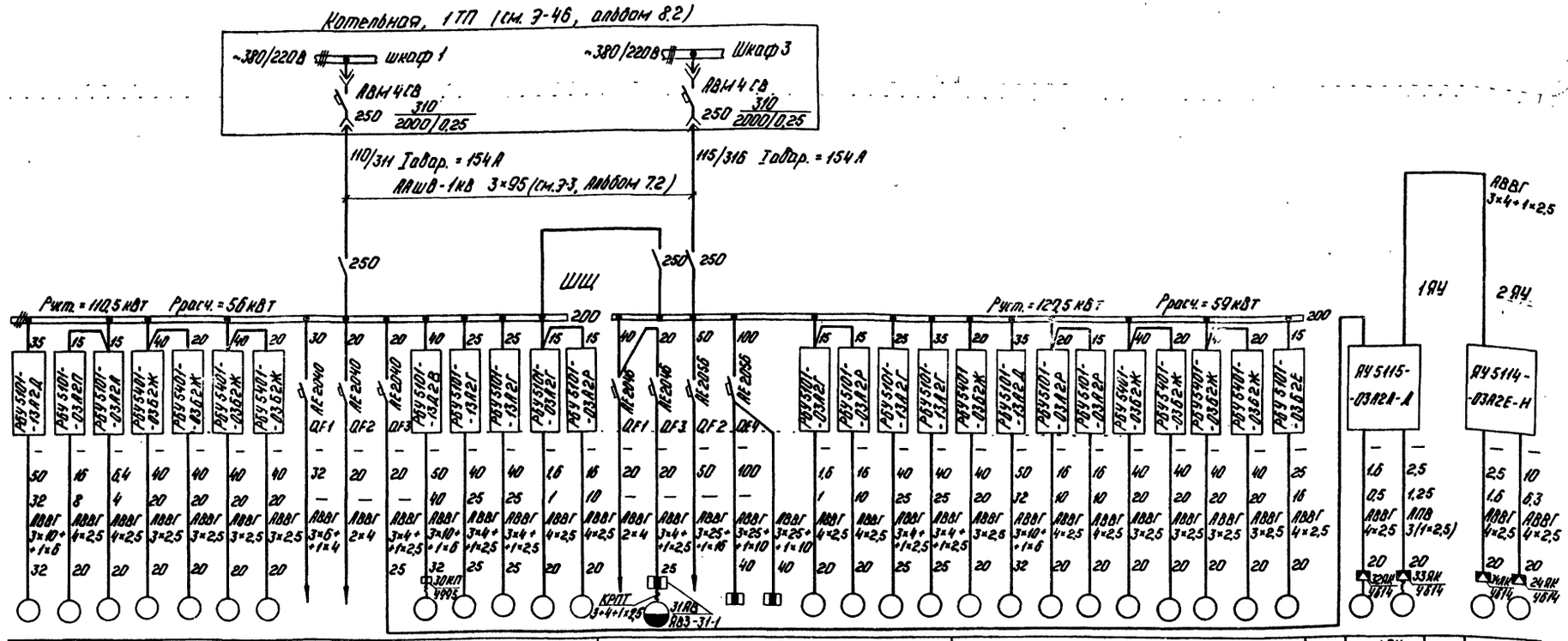
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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



		1							2										3										4										1РУ			2РУ		
Электроприемник	№ панели, шкафа	2	6	1	13	11	19	17	ОЩА	Щит КИП	1РУ 2ВЧ	30	9	7	26	4	Щит КИП	31	10Ш	19Ш	2Ш	27	5	10	8	23	3	25	28	16	14	22	20	29		32	33		34	24	
	№ по плану	12	62-2	6	4А 100S2	А02-22-4	4АС 132S4	4АС 132S4	4АС 132S4	4АС 132S4	4АС 132S4																																			
	Тип	ОШ-6	—	—	4А 180М6	4А 132М2	4А 132М2	4А 63А4	А02-41-4								Комп.	ОШ-12	—	—	4А 63А4	А02-41-4	4А 132М2	4А 132М2	4АС 132S4	4А 62-2	А02-32-2	А02-32-2	4АК 132S4	4АС 132S4	4АС 132S4	4АС 132S4	4А 132S4		4А 58А4	4А 63В4		4А 71А6	4А 100L6	
	Комин. мощность, кВт	4,2	2	≤3,06	18,5	11	11	0,25	4			2	≤8,2	18	—	—	0,25	4	11	11	85	17	4	8,5	8,5	8,5	8,5	7,5	0,12	0,37		0,37	2,2										
	Ток, А Комин. / Пиковой	7	9	8 / 33	30,6 / 133	21,2 / 159	21,2 / 159	0,85 / 4,3	14,4 / 58,8			9	16,8 / 84	28	—	—	0,85 / 4,3	14,4 / 58,8	21,2 / 159	21,2 / 159	18,4 / 128,8	33,4 / 234	8,1 / 57	8,1 / 57	18,4 / 128,8	18,4 / 128,8	18,4 / 128,8	18,4 / 128,8	14,1 / 106	1,44 / 1,55	1,24 / 8,2		1,26 / -5-	5,35 / 28,2										
Механизм	Наименование	Конденсатный насос	Насос промывки Na-кат. фильтров	Насос отстаивания исходной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Na-кат. фильтров исходной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Na-кат. фильтров декарбонизированной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Н-кат. фильтров декарбонизированной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Н-кат. фильтров исходной воды	Водяное отопление	Щит КИП и А Ввод №1 ÷ 2208	Вентилятор декарбонизатора	Насос промывки Н-кат. фильтров	Насос химической воды	Насос-дозатор щелочи	Насос рабочей воды		Щит КИП и А Ввод №2 ÷ 2208	Электролиз	Рабочее освещение	Сварочные посты		Насос-дозатор щелочи	Насос рабочей воды	Насос промывки Н-кат. фильтров	Насос химической воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Na-кат. фильтров исходной воды	Конденсатный насос	Насос перекачки щелочи	Насос раствора соли	Задвижка на выкиде насоса промывки Na-кат. фильтров исходной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Н-кат. фильтров исходной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Н-кат. фильтров декарбонизированной воды	Задвижка на выкиде насоса промывки Н-кат. фильтров исходной воды	Вакуумный насос		Вытяжной вентилятор В1	Приточный вентилятор П1		Вытяжной вентилятор В3	Вытяжной вентилятор В2	
	К№ по технологической схеме										П2																																	
																																									В1	П1		В3	В2	

1 Принципиальную однолинейную схему насосов исходной воды (электродвигатели НН° 12, 15) и насосов декарбонизированной воды (электродвигатели НН° 18, 21) см. Э-9, альбом 8.2.

2 Трубы приняты винипластовые по ТУ6-05-1573-72.

3 Длины кабелей, проводов см. кабельный журнал Э-15.

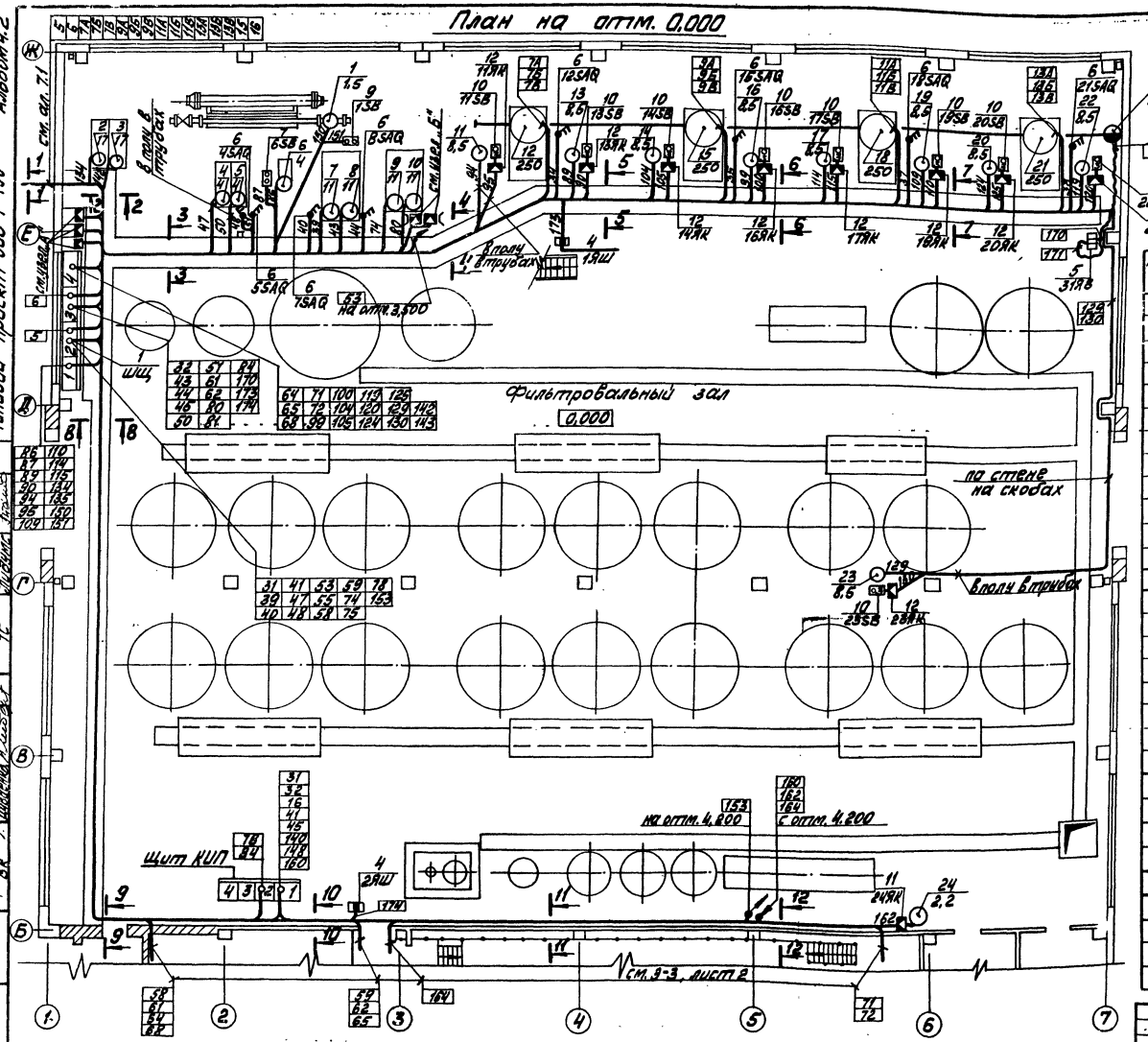
4 Длины труб см. схемы подключений Э-13, Э-14.

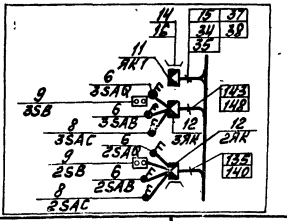
Привязан

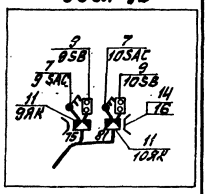
Инв. №

				ТП 903-1-198	Э-2
				Котельная с тремя котлами КВ-ТК-100 и тремя котлами ГМ-50-14/250Г-25-Н(К) Закрытая система теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Терехов		06.82		
Н. контр.	Кимлюк		06.82	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема.	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. спец.	Кимлюк		06.82		
Гл. инж.	Калдорф		06.82		

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Силовое электрооборудование			
1	Э-3-1, Ал.8.71	Щит защищённый ШЩ	1		
2		Ящик управления ЯУ5115-0342А-Д	1		
3		Ящик управления ЯУ5114-0342С-Н	1		
4		Ящик однолинейный ЯВЗШ-31 Тип ВСТ-204	2		
5		Ящик однолинейный ЯВЗ-31-1	1		
6		Переключатель кулачковый ПКУ3-58У-0101	12		
7		Переключатель кулачковый ПКУ3-58С-0102	2		
8		Переключатель кулачковый ПКУ3-58С-2024	2		
9		Пост кнопочный ПКЕ 222-2У3	14		
10		Пост кнопочный ПКЕ 222-3У3	9		
		Изделия заводов ГЭМ			
11		Коробка клеммная У614	8		
12		Коробка клеммная У615	11		
13		Коробка протяжная У985	1		
14		Стойка К310М	6		
15		Стойка К305	8		
16		Профиль монтажный К108	6		
17		Ввод гибкий К1081	20		
18		Ввод гибкий К1084	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		Труба винипластовая ТУ6-05-1573-72, 25х3	150		м
23		То же, 32х4	60		"
24		То же, 40х5	10		"
25		То же, 51х6	10		"

Согласовано

ГМ	Шарапов		
ВиК	Кононов		
ЭМ	Кононов		
ОВ	Кононов		

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

Привязан

Инв. №

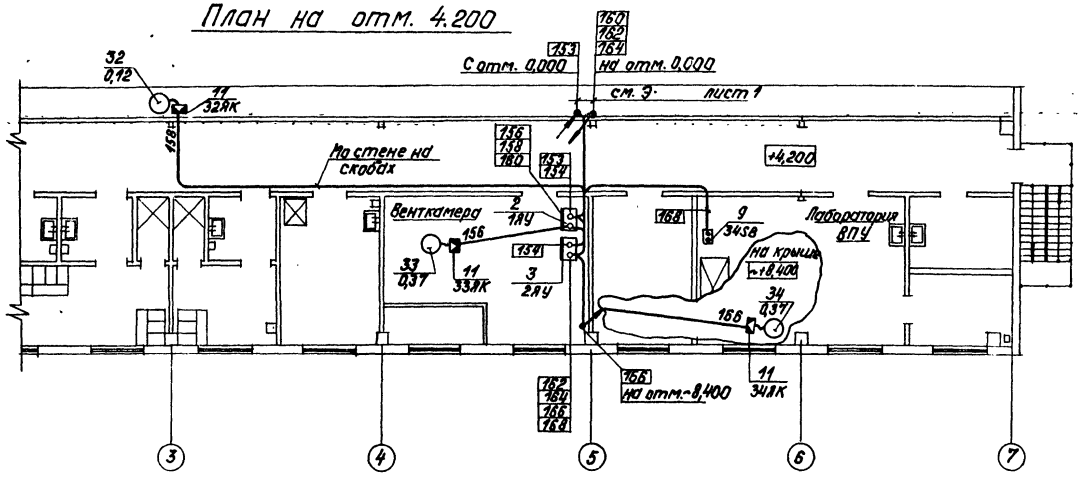
Общие примечания см. Э-3 лист 2.

Нач.отд.	Гераков			ТП 903-1-198	Э-3
Н.контр.	Винтанис			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Гл.эл.	Винтанис			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Ст.инж.	Вольперт			План силовой электроустановки	ЛАТГИПРОПРОМ

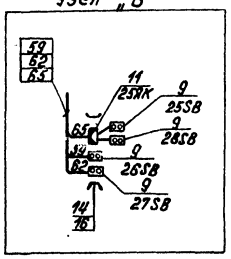
Пров. Суриков

18454-44 54 Формат А2

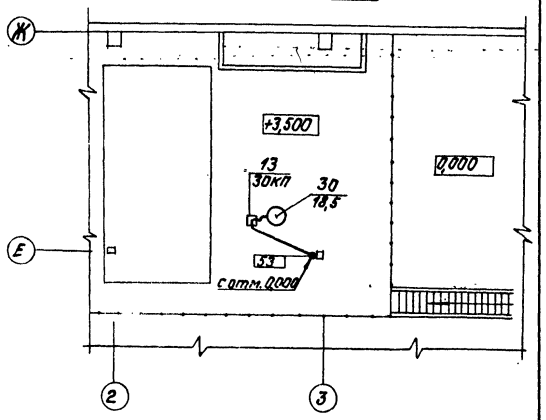
План на отм. 4.200



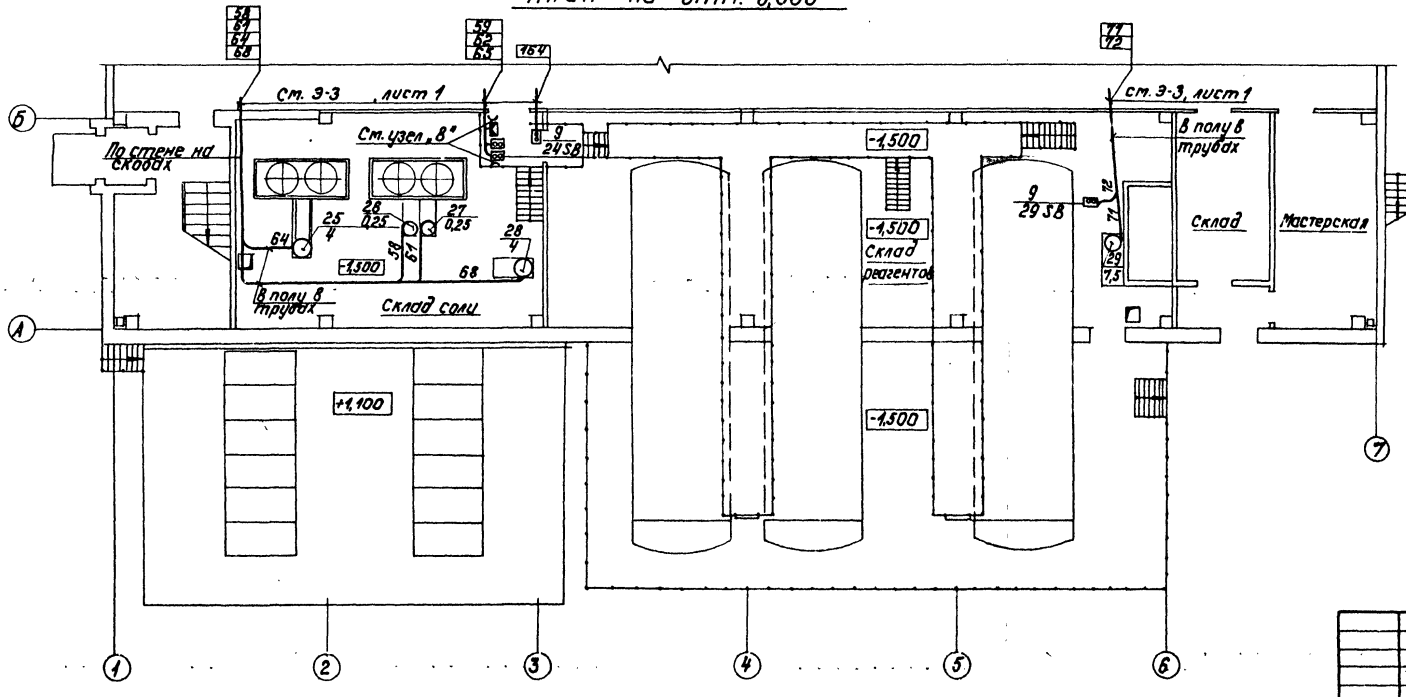
Узел „В"



Фрагменты плана площадки на отм. 3,500



План на отм. 0,000



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

1. О расстановке кабельных конструкций и заземлений см. Э-4.
2. Разрезы по кабельным конструкциям см. Э-5.
3. Кабельный журнал см. Э-15.
4. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала, см. Э-15, лист 3.
5. Места установки электроприводов задвижек, крышного вентилятора, кнопок управления, выключателей, ящиков уточняются 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 винипластовых труб при выходе из пола на стены защищаются коробом из тонколистовой стали на высоту 1,5 м.
8. Отверстия для трубопроводов к щиту ЩЦ 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.

Привязан

Инв. N°

Нач. отд.	Терехов		06.92
Н. контр.	Викманис		06.92
Гл. электр.	Викманис		06.92
Ст. инж.	Вольперт		06.92
Пров.	Суриков		06.92

ТП 903-1-198 Э-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100И тремя котлами ГМ-50-14/2АЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

План силовой электроустановки

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

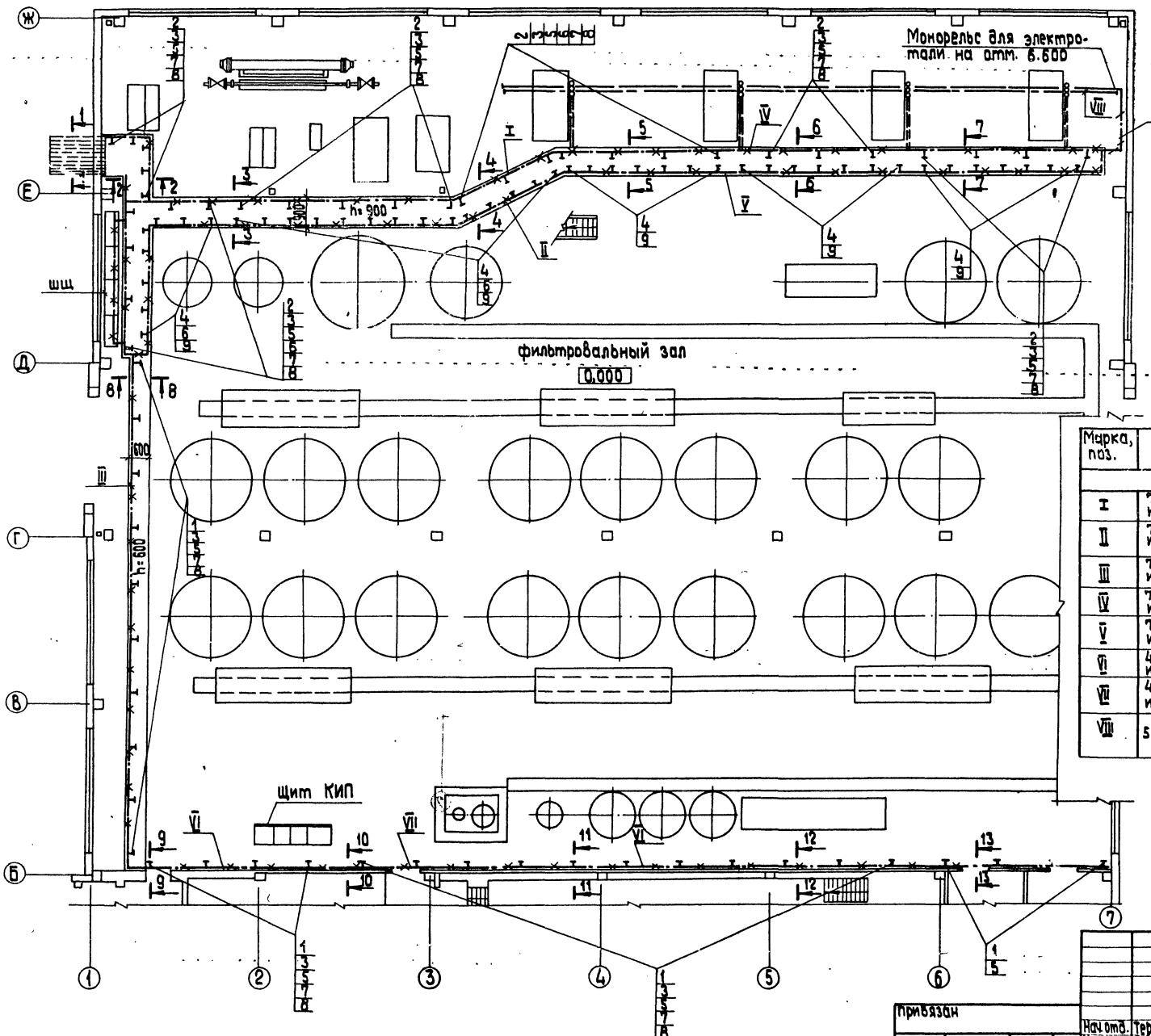
ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 55 Формат А2

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198



1. Разрезы по кабельным конструкциям см. Э-5.
2. Кабельный журнал см. Э-15.
3. Привязку ШЩ, кабельных каналов и труб, показанных на плане, см. строит. часть проекта (альбом 6.3).
4. В соответствии со СН 102-76, все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановки 380 В, должны быть заземлены и занулены 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. полосы 4х40 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.
5. Гибкий токоподвод 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 900 мм	11		полки и подвески устанавливаются в соответствии с Э-5
II	7.407-4.2 лист 17 исп. 3 п/А	Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм	14		
III	7.407-4.2 лист 24 исп. 6 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 600 мм	3		
IV	7.407-4.2 лист 26 исп. 6 п/А	Конструкция кабельная блочная с полками для канала глубиной 900 мм	5		
V	7.407-4.2 лист 35 исп. 3 п/А	Конструкция кабельная блочная с подвесками для канала глубиной 900 мм	4		
VI	4.407-255-039 исп. 2 п/А	Настенный блок из стоек и кабельных полок	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 токоподвод к эл. талям 0,5-5 т. Длина монорельса 18-24 м (на базе изделий ГЗМ)	1		

Согласовано

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

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Терехов		06.82
Н. контр.	Викманис		06.82
Гл. электр.	Викманис		06.82
Ст. инж.	Вольперт		06.82

ТП 903-1-198 Э-4

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		

План заземления, расстановки кабельных конструкций и расположения троллейного токопровода

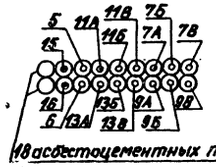
ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 56 Формат А2

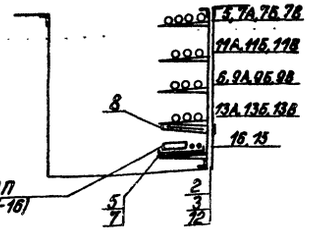
Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

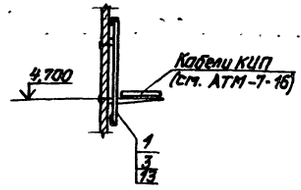
1-1



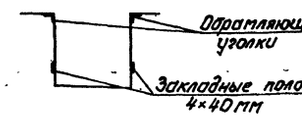
2-2



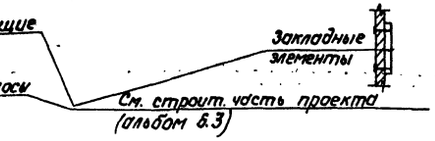
13-13



Для разрезов 2-2... 8-8

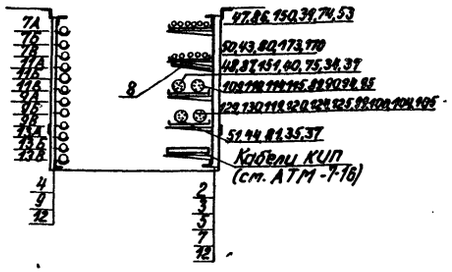


Для разрезов 9-9... 13-13

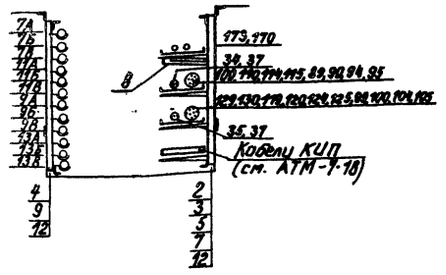


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Стойка кабельная К1151 H=600	40		
2		Стойка кабельная К1152 H=800	40		
3		Полка кабельная К1161 ℓ=250	250		
4		Подвеска закладная К347 D=36	310		
5		Лоток прямой НЛ20-П2 Б=200	135		
6		Соединитель переходный НЛ-СП	40		
7		Прижим для лотков НЛ-ПБ	310		
8		Перегородка огнестойкая НЛ20-ПО	50		
9		Швеллер перфорированный К347 ℓ=2000	25		
		Материалы			
10		Полоса 4×40, ГОСТ 103-76	20м	1,26	
11		Лист δ=1, ГОСТ 19903-74	2м²	7,85	
12		Уголок 40×40×4, ГОСТ 8509-72 ℓ=6000 мм	24	14,52	
13		Уголок 50×50×5, ГОСТ 8509-72 ℓ=6000 мм	8	22,62	

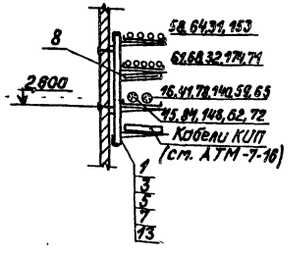
3-3



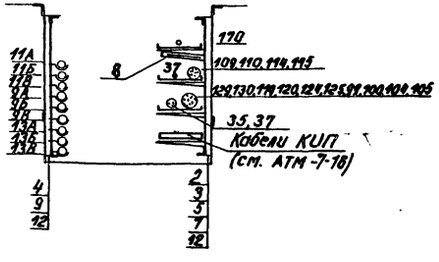
4-4



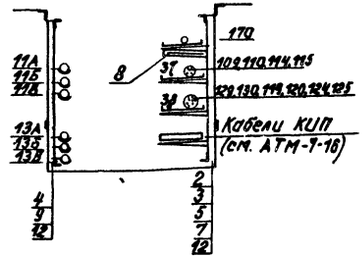
9-9



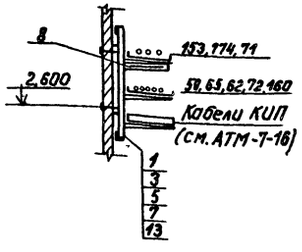
5-5



6-6



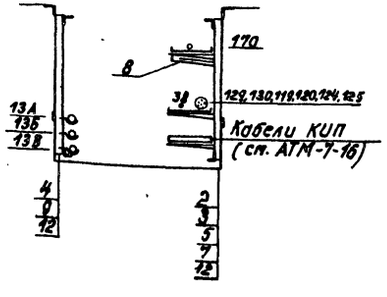
10-10



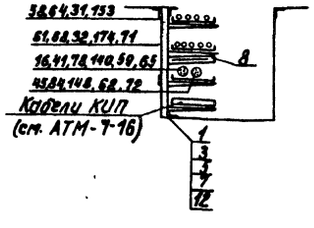
Дополнительные условные обозначения

- ○ - Силовой кабель напряжением до 1000 В
- • - Контрольный кабель
- ⊙ - Пучок контрольных кабелей

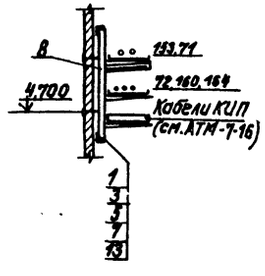
7-7



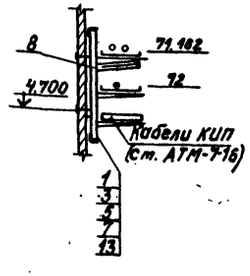
8-8



11-11



12-12

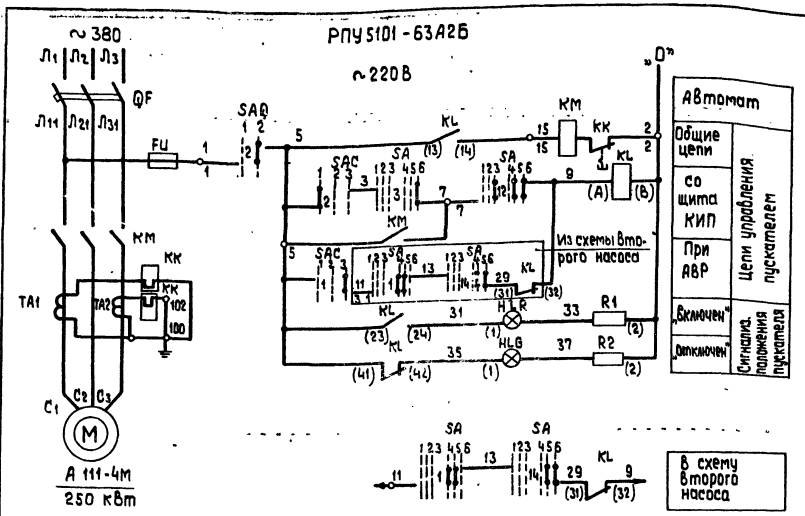


Примечания см. Э-4

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198	Э-5
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ) Открытая система теплоснабжения	
Нач.отд.	Терехов		06.82	Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист; Листов
Н.контр.	Викманис		06.82		
Гл.электр.	Викманис		06.82	Разрезы по кабельным конструкциям	ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.инж.	Волкерт		06.82		
Пров.	Суриков		06.82	18454-44 57	Формат А2

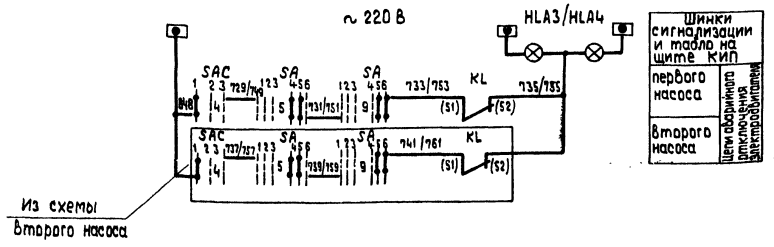


Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA"

ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126								
Обозначение цепи	NN контактов	Отключить	Отключено	Пред. отк-но	Пред. вкл-но	Отключено	Включить	
		135°	-90°	0°	0°	+45°		
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		*
2	2-4		X	X				*
3	5-6						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				*
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	
15	22-24	X	X					*

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель А3144 Iр 600 А	1	Комплектно с блоком РПУ 5101-63А2Б
KM	Контактор КТ6053С И~220В	1	
KK	Реле ТРН-10 I н.э. = 4 А	1	
FU	Предохранитель ПРС-20-П I пл. вст. 16 А	1	
TA1, TA2	Трансформатор ТК-20 600/5 А	2	
	II Аппараты на щите КИП		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	
KM	Реле РП 2 И~220В К4₃+4р	1	
HLR	Арматура АС 12011У2 И~220В	1	
HLG	Арматура АС 12013У2 И~220В	1	
	Лампа КМ-24-90	2	Комплектно с арматурой АС
R1, R2	Резистор 2400 Ом	2	
HLA3/HLA4	Табло ТСБ И~220В	2	Общее для 2х насосов
	III Аппараты у электродвигателя		
SAQ	Переключатель ПКУ3-58И0101-У2	1	



Избиратель управления „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9					
Обозначение цепи	NN контактов	Рабочий	Отключ.	Резерв	
		45°	0°	45°	
		1	2	3	
1	1-3			X	
2	2-4	X			
3	5-7			X	*
4	6-8	X			
5	9-11			X	*
6	10-12	X			*
7	13-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	18-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

Выключатель аварийный „SAQ"

ПКУ3-58И0101				
Обозначение цепи	NN контактов	Отключено	Включено	
		1	2	
1	1-2	X		*
2	3-4		X	

1. Схема составлена для электродвигателей NN 12, 15 насосов исходной воды и NN 18, 21 насосов декарбонизированной воды.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ (см. раздел АТМ).
5. В числителе указаны данные для насосов исходной воды, в знаменателе - для насосов декарбонизированной воды.
6. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

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 АВР насосов.

* - Контакт не используется

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано: АТМ Крауле; ВПУ Агарелов

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

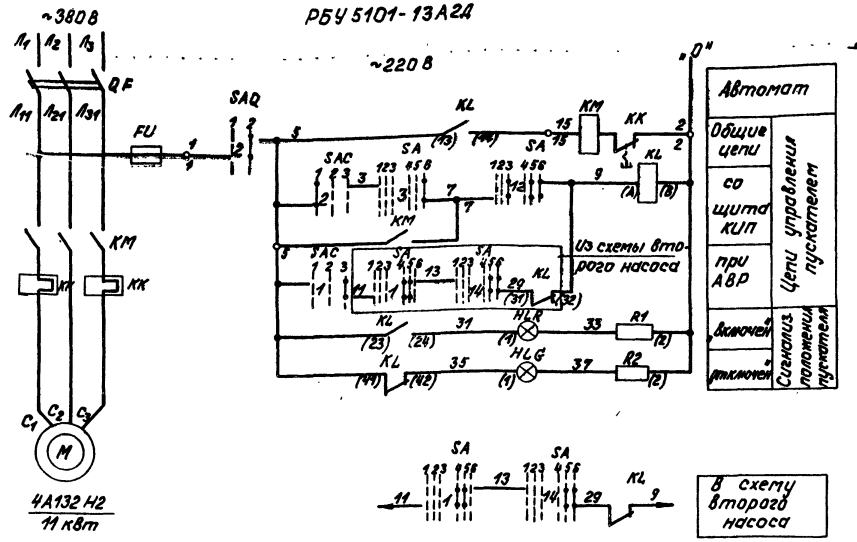
Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		06.82	ТП-903-1-198 Э-6
Н. контр.	Викманис		06.82	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения
Гл. электр.	Викманис		06.82	Водоподготовительная установка
Рук. гр.	Кириллова		06.82	Стадия: РП; Лист; Листов
Инж.	Беген		06.82	Насос исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная.

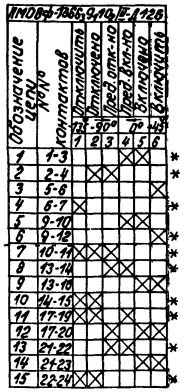
ЛАТГИПРОПРОМ

10454-44 58 формат А2

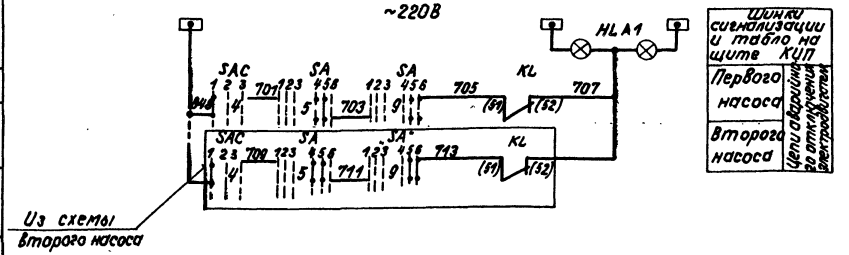


Диаграммы работы контактов:

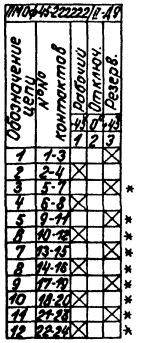
Ключ управления „SA"



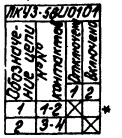
Поз. обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель	АП50-3МТ $I_р$ 50А	1	Комплектно с блоком РБУ 5101--13А2Д
KM	Пускатель	ПАЕ 312 U~220В	1	
KK	Реле	ТРН-32 $I_{н.з}$ 32А	1	
FU	Предохранитель	ПРС-6-П $I_{пл.вст}$ 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель	ПМОВФ 1366₃9₁10₂/II-Д126	1	
SAC	Переключатель	ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	
KL	Реле	РПУ-2 U~220В к4₃+4р	1	
HLR	Арматура	АС1201142 U~220В	1	
HLG	Арматура	АС1201342 U~220В	1	
	Лампа	КМ-24-90	2	Комплектно с
R1, R2	Резистор	2400 Ом	2	арматурой АС
HLA1	Табло	ТСБ U~220В	1	Общее для 2х насосов
	III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель	ПКУ3-58U0101	1	



Избиратель управления „SAC"



Выключатель аварийный „SAQ"



1. Схема составлена для электродвигателей №№ 7,8 насосов химощищенной воды.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—" 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 АВР насосов.

* - Контакт не используется

Согласовано:
Отдел КИП Ягодин
АПУ Федотов

Альбом 4.2
Типовой проект 903-1-198

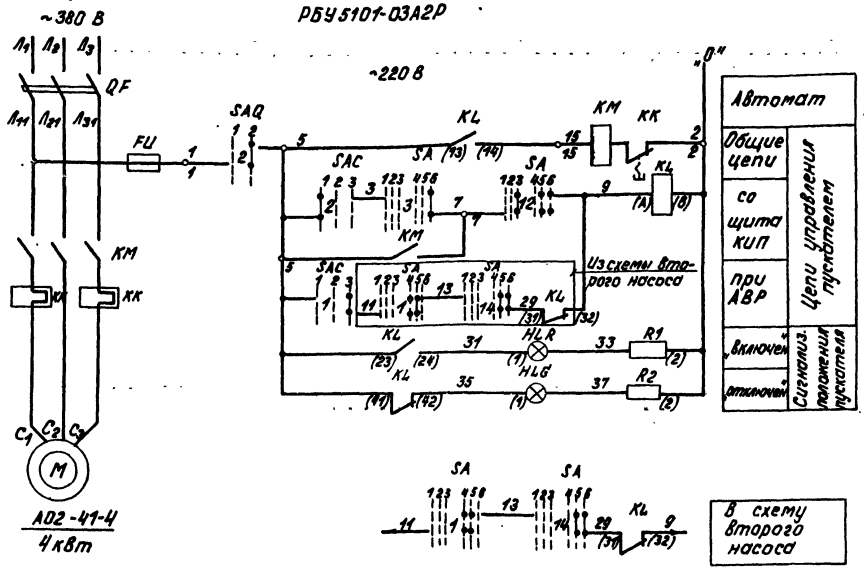
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

			ТП 903-1-198	Э-7.
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения.	
Нач. отд.	Терехов		Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист; Листов
Н. контр.	Викманис			
Гл. электр.	Викманис		Насос химочищенной воды. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук. гр.	Кириллова			
Ст. инж.	Бегген			
Пров.	Суриков			

18454-44 59 Формат А2

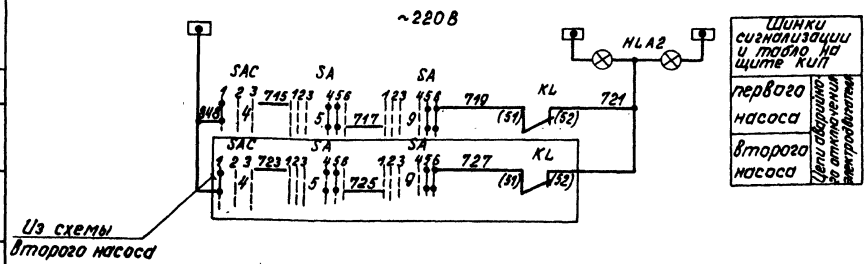


Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA"

Обозначение цепи	Ряд контактов	Отключить	Привод автомат.	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						*
3	5-6						
4	6-7						*
5	9-10						
6	9-11						*
7	10-11						
8	13-14						*
9	13-16						
10	14-15						*
11	17-19						
12	17-20						*
13	21-22						
14	21-23						*
15	22-24						*

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель АП50-3МТ $I_р$ 16А	1	Комплектно с блоком РБУ 5101-03А2Р
КМ	Пускатель ПМЕ-111 U~220 В	1	
КК	Реле ТРН-10 $I_{н.в}$ 8А	1	
FQ	Предохранитель ПРС-6-П $I_{пл.вст}$ 6А	1	
	II Аппараты на щите КИП		
SA	Переключатель ПМОФ1366$_3$9,10$_2$/II-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/-II-Д9	1	
KL	Реле РПУ-2 U~220В к4$_д$+4р	1	
HLR	Арматура АС1201ЧУ2 U~220В	1	
HLG	Арматура АС1201ЗУ2 U~220В	1	
	Лампа КМ-24-90	2	Комплектно с арматурой АС
R1, R2	Резистор 2400 Ом	2	
	Табло ТСБ U~220 В	1	Общее для 2х насосов
	III Аппараты у электродвигателя		
SAQ	Переключатель ПКУ3-58U0101-У2	1	



Избиратель управления „SAC"

Обозначение цепи	Ряд контактов	Рабочий	Отключ.	Резерв
		45°	0°	45°
		1	2	3
1	1-3			
2	2-4			*
3	3-7			
4	6-8			*
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	Ряд контактов	Отключить	Включить
1	1-2		*
2	3-4		

1. Схема составлена для электродвигателей NN№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 „—o" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ
6. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

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 АВР насосов.

*- контакт не используется

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано: Отдел КИП, Хрущев, Госпроект, Е.Ту

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

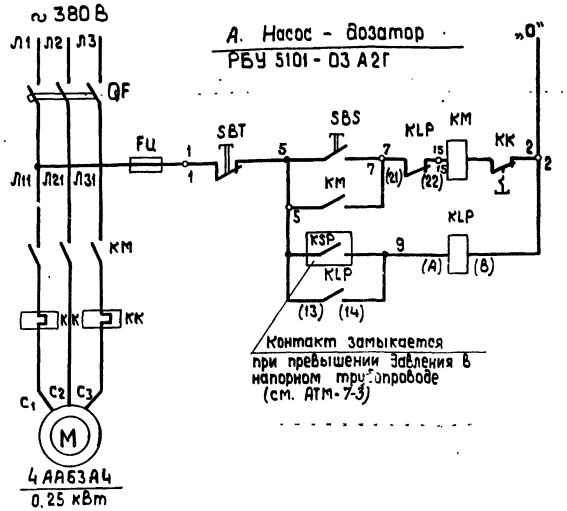
Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	Э-8
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100и тремя котлами ГМ-50-14/2ДЕ-14-25ГМ). Открытая система теплоснабжения	
Нач.отд.	Терехов			Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист; Листов
Гл.констр.	Викторов				
Гл.электр.	Викторов			Насос рабочей воды. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ
Рук.гр.	Журимова				
Инж.	Бегем				
Пров.	Суриков			18454-44 60	Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

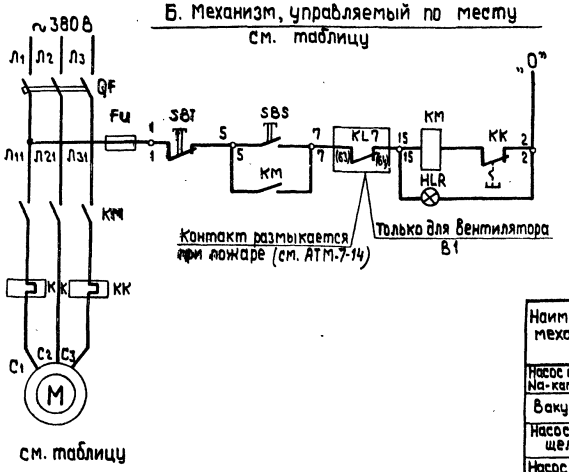
А. Насос - дозатор
РБУ 5101 - 03 А2Г



Автомат
Местное управление
Защита от превышения давления в напорном трубопроводе

1. Схема „А" составлена для электродвигателей NN 26, 27 насосов-дозаторов.
2. Схема „Б" составлена для электродвигателей в соответствии с таблицей.
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блоков - управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Б. Механизм, управляемый по месту
см. таблицу



Автомат
Местное управление

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Насос - дозатор		
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель АП50-3МТ Iр 16 А		Комплектно с блоком РБУ 5101-03А2Г
KM	Пускатель ПМЕ 111 И~ 220 В		
KK	Реле ТРН-10 Iн.э 1А		
Fu	Предохранитель ПРС-6-П Iпл.вст. 6А		
	II Аппараты на щите КИП		
KLP	Реле РПУ-2 И~220 В к $2_з$+2р	1	
	III Аппараты у электродвигателя		
SBS SBT	Пост - - - ПКЕ 222-2У3	1	
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
KSP	Реле	1	см. АТМ-
	Б. Механизм, управляемый по месту		
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель см. таблицу	1	Комплектно с блоком (см таблицу)
KM	Пускатель см. таблицу	1	
KK	Реле см. таблицу	1	
Fu	Предохранитель ПРС-6-П Iпл.вст. 6А	1	
SBS, SBT	Пост КЕ 011-У3	2	только для ЯУ 5115-03А2А
HLR	Арматура АЕ 311У3	1	
	II Аппараты у электродвигателя		
SBS, SBT	Пост ПКЕ 222-2У3	1	

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель			Автомат		Пускатель, контактор			Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощн. кВт	Тип	Iр А	Тип	Тепл. реле	Iн.э., А	
Насос промывки Na-кат. фильтров	6	4А100S2	4	АП50-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Вакуумнасос	29	4А132S4	7.5	АП50-3МТ	25	ПМЕ 211	ТРН-25	16	РБУ 5101-03Б2Е
Насос перекачки щелочи	25	А02-32-2	4	АП50-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Насос раствора соли	28	А02-32-2	4	АП50-3МТ	16	ПМЕ 111	ТРН-10	10	РБУ 5101-03А2Р
Насос отстаивающегося мазута	1	А02-22-4	1.5	АП50-3МТ	6.4	ПМЕ 111	ТРН-10	4	РБУ 5101-03А2Л
Вентилятор В1	32	4АА56А4	0.12	АП50-3МТ	1.6	ПМЕ 111	ТРН-10	0.5	ЯУ 5115-03А2А
Вентилятор В2	24	В100L6	2.2	АП50-3МТ	10	ПМЕ 111	ТРН-10	6.3	ЯУ 5114-03А2Н
Вентилятор В3	34	4А71А6	0.37	АП50-3МТ	2.5	ПМЕ 111	ТРН-10	1.6	ЯУ 5114-03А2Е

Согласовано
АТМ Крауле
ВПУ Апарелова

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

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Терехов		06.82	ТП 903-1-198 Э-9
Н.контр.	Викманис		06.82	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 ДЕ-25-14 ГМ) Открытая система теплоснабжения
Гл.электр.	Викманис		06.82	Водоподготовительная установка
Ст.инж.	Вольперт		06.82	Насос-дозатор щелочи. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные.

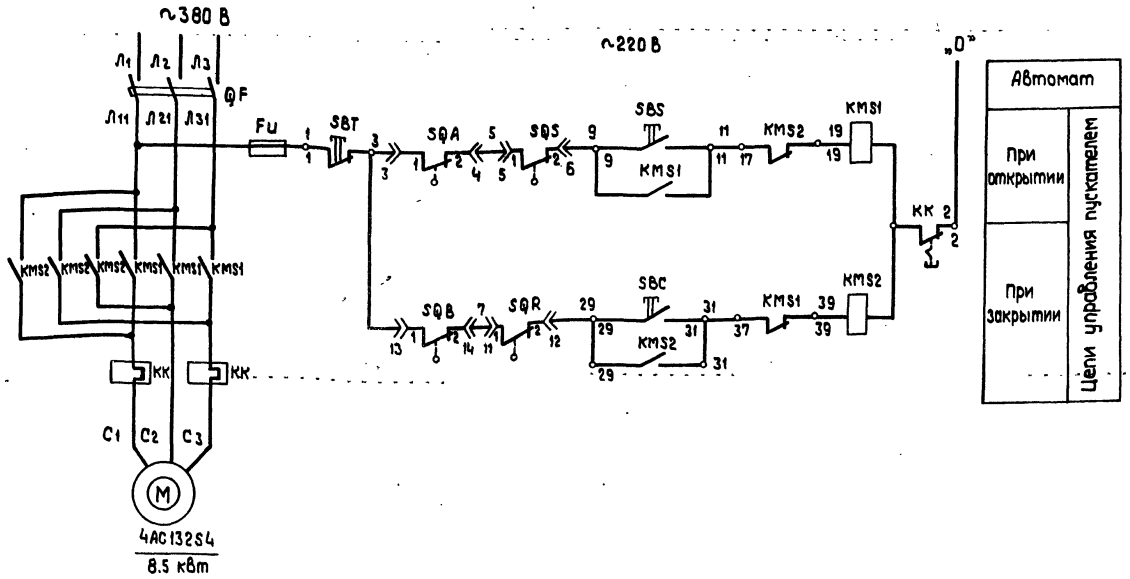
Стадия	Лист	Листов
РП		

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 61

Формат А2

РБУ 5401-03Б2Ж



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель АП-50-3МТ Iр 40 А	1	Комплектно с блоком РБУ5401--03Б2Ж
KMS1 KMS2	Пускатель ПМЕ-213 И~220 В	1	
KK	Реле ТРН-25 I н.э 20 А	1	
Fu	Предохранитель ПРС-6-П Iпл.вст. 6А	1	
	II Аппараты у электродвигателя		
SQA, SQB	Выключатель конечный ВП-4	1	Комплектно с приводом задвижки
SQS, SQR	Муфта предельного момента	1	
SBS, SBT, SBC	Пост ПКЕ-222-3У3	1	

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

Выключатель конечный "SQA", "SQB"

Обозначение	Контакт	Задвижка: Закрыт	Промеж. полож.	Открыт	Назначение цепи
SQA	1-2	■	■		Отключение пускателя "Б" при открытии
	3-4			■	Не используется
SQB	1-2		■	■	Отключение пускателя "Н" при закрытии
	3-4	■			Не используется

Выключатель муфты предельного момента "SQS", "SQR"

Обозначение	Контакт	Крутящий момент: Норма	Выше нормы	Назначение цепи
SQR	1-2	■		Откл. пускат. "Б" при заклинивании
	3-4		■	Не используется
SQS	1-2	■		Откл. пускат. "Н" при заклинивании
	3-4		■	Не используется

1. Схемой предусматривается:
   а) управление кнопкой по месту;
   б) защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента „SQS" и „SQR".
2. В нормальном режиме, при полном открытии задвижки 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.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		06.82
Н.контр.	Бикмашев		06.82
Гл.электр.	Бикмашев		06.82
Рук.гр.	Кириллов		06.82
Инж.	Беген		06.82

ТП 903-1-198 Э-10

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Задвижка. Схема принципиальная

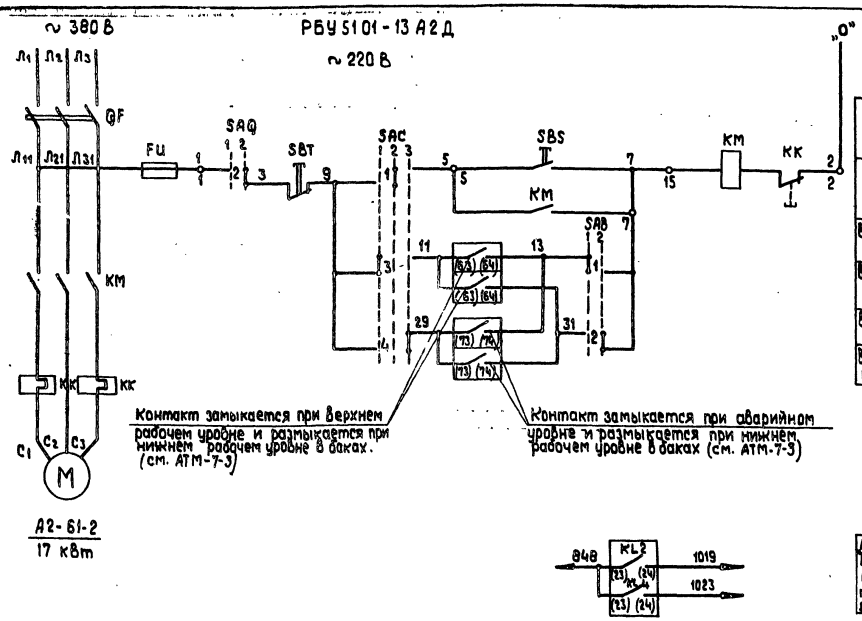
Стадия	Лист	Листов
РП		

ЛАТГИПРОПРОМ

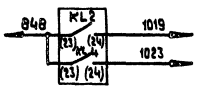
18454-44 62

Формат А2

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



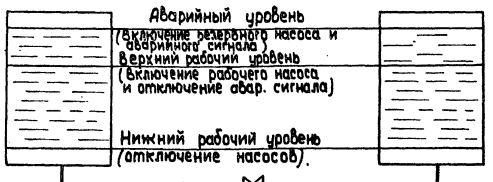
Автомат		
По месту		Цепи управления пускателем
В баке №1	По рабочему уровню	
В баке №2		
В баке №1	По аварийному уровню	
В баке №2		



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель АП50-3МТ Iр 50 А	1	Комплектно с блоком РБУ 5101-13 А2Д
KM	Пускатель ПАЕ 312 И ~220 В	1	
KK	Реле ТРН-40 I н.э. 32 А	1	
FU	Предохранитель ПРС-6-П I пл.вст 6 А	1	
	II Аппараты у электродвигателя		
SAC	Переключатель ПКУ3-58 С 2024	1	
SBT, SBS	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
SAQ, SAB	Переключатель ПКУ3-58 И 0101	2	

Конденсатный бак N1 — Конденсатный бак N2



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";
   в) сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
   ж) Выбор управления осуществляется избирателем управления „SAC".
3. Выбор рабочего бака осуществляется избирателем „SAB".

Диаграммы работы контактов

Избиратель управления „SAC"

ПКУ3-58 С 2024				
Обозначение цепи	№№ контактов	Рабочий	Местное	Резерв
		45°	0°	45°
		1	2	3
1	1-2		X	
2	3-4	X		X
3	5-6	X		
4	7-8			X

Избиратель бака „SAB"

ПКУ3-58 И 0101			
Обозначение цепи	№№ контактов	1й бак	2й бак
		1	2
1	1-2	X	
2	3-4		X

Выключатель аварийный „SAQ"

ПКУ3-58 И 0101			
Обозначение цепи	№№ контактов	Отключ.	Включ.
		1	2
1	1-2	X	
2	3-4		X

* Контакт не используется.

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 „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.

Согласовано: ТМ Шадрин; АТМ Краулс

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		06.82
Н. контр.	Викманис		06.82
Гл. электр.	Викманис		06.82
Рук. гр.	Кириллова		06.82
Ст. техн.	Жукова		06.82

ТП 903-1-198 Э-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

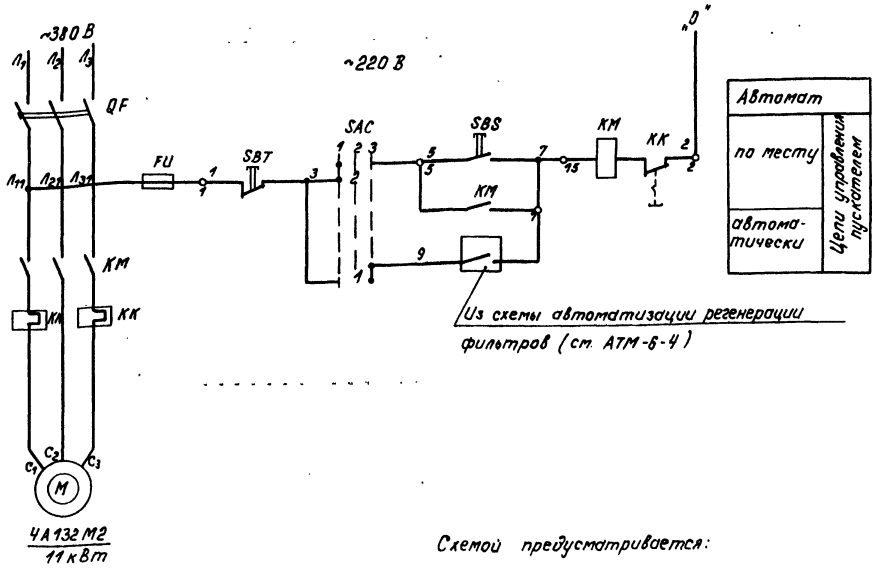
Стадия | Лист | Листов: РП

Конденсатный насос. Схема принципиальная.

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 63 Формат А2

РБУ 5101-13А2Г



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на НКУ		
QF	Выключатель АП50-3МТ $I_р$ 40А	1	Комплектно
КМ	Пускатель ПАЕ 312 U~220 В	1	с блоком
КК	Реле ТРН-32 $I_{н.в}$ 25А	1	РБУ 5101-
FU	Предохранитель ПРС-6-П $I_{плавст}$ 6А	1	-13А2Г
	II Аппараты у электродвигателя		
SAC	Переключатель ПКУ3-58С0102	1	
SBS; SBT	Пост ПКЕ 222-2У3	1	

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
Избиратель управления „SAC"

ПКУ3-58С0102			
Обозначение цепи по НКУ	Положение контактов		
	Тест. 4Д2	Откл. 1	Работа 2
1	1-2		X
2	3-4	X	

1. Схема составлена для электродвигателей NN° 9, 10 насосов промывки Н-катионитных фильтров.
2. В схемах соединения щитов НКУ и КИП 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.

Согласовано: АТМ Хохлов; РЛУ Егоров

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

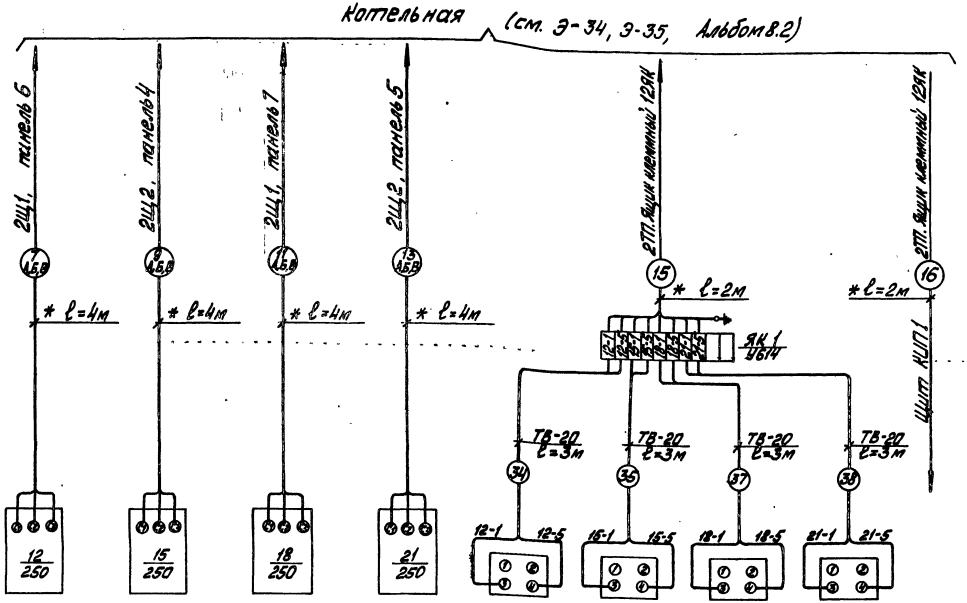
Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198	Э-12
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100и тремя котлами ГМ-50-14/2 ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: Р Л; Лист; Листов
Нач. отд.	Терехов		06.91		
Н. контр.	Вихманис		06.91	Насос промывки Н-катионитных фильтров	
Гл. элек.	Вихманис		06.91		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Вольперт		06.91	Схема принципиальная	

18454-44 64

Формат А2



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

Чертежи для справок

№черт.	Наименование	Примечан.
Э-2	Питающая и распределительная сеть ~380В. Принципиальная однолинейная схема	
Э-6	Насос исходной воды. Насос декарбонизированной воды. Схема принципиальная	
Э-7	Насос химочищенной воды. Схема принципиальная	
Э-8	Насос рабочей воды. Схема принципиальная	
Э-9	Насос-дозатор щелочи. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные	
Э-10	Задвижка. Схема принципиальная	
Э-11	Конденсатный насос. Схема принципиальная	
Э-12	Насос взрыхления Н-катионитных фильтров. Схема принципиальная	
Э-15	Кабельный журнал	
АТМ-7-11	Вентилятор декарбонизатора. Схема электрическая принципиальная управления	

Дополнительные условные обозначения

ТВ-20 – Труба винипластовая по ТУ 6-05-1573 с условным проходом 20

РЗ-ЦХ-20 – Рукав гибкий негерметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20

* – Труба, уложенная в строительной части проекта (см. альбом 6.3)

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 Э-13

Противопожарная с сорта котлами КВГМ-50 вместо котлов КВГМ-50/150 и ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Схема подключения ЩПТ и насосов исходной и декарбонизированной воды

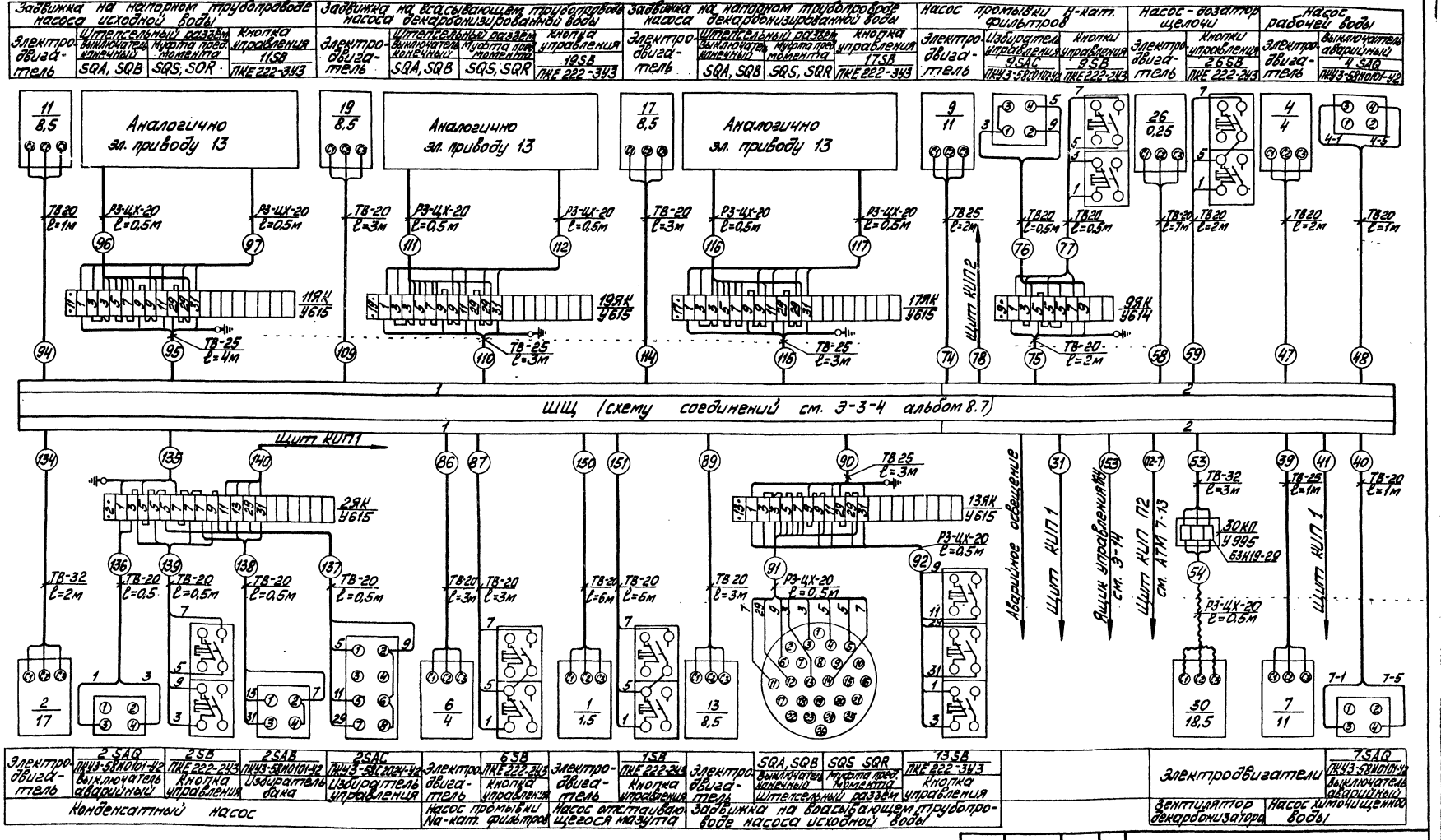
АТГИПРОПРОМ

Нач. отд. Терехов; Н. контр. Винников; Гл. ВЛ. Винников; Ст. инж. Вальтер; Ст. техн. Сенькевич

18454-44. 65 Формат А2

Альбом 4.2 Типовой проект 903-1-198

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



Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

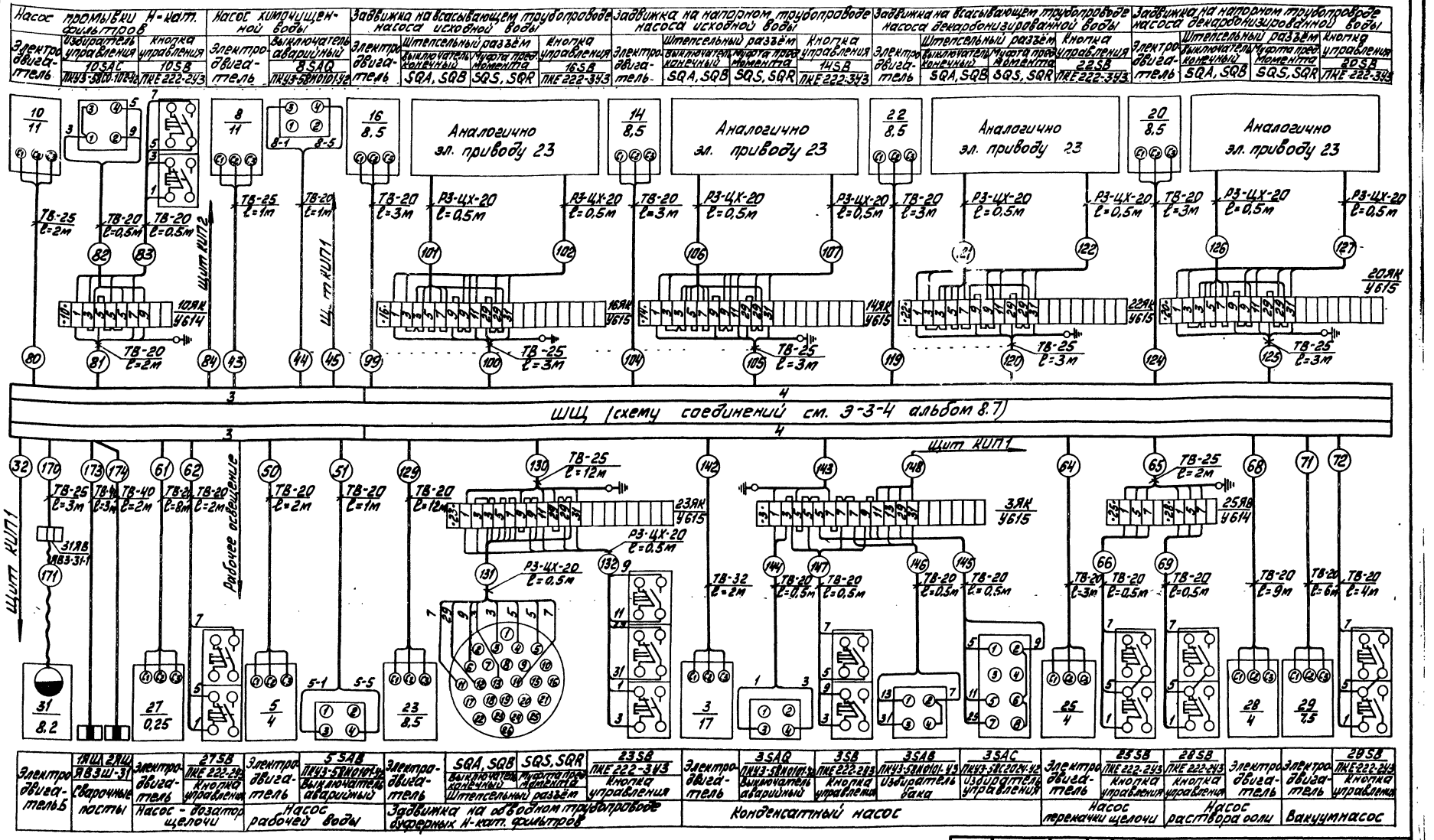
Нач. отд.	Терехов		06.82	ТП 903-1-198		Э-13	
Н. контр.	Викманис		06.82	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. эл.	Викманис		06.82	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Эрльперт		06.82		РП	2	3
Ст. техн.	Соколова		06.82	Схема подключений ШЩ и насосов исходной и декарбонизированной воды	ЛАТГИПРОПРОМ		

Привязан

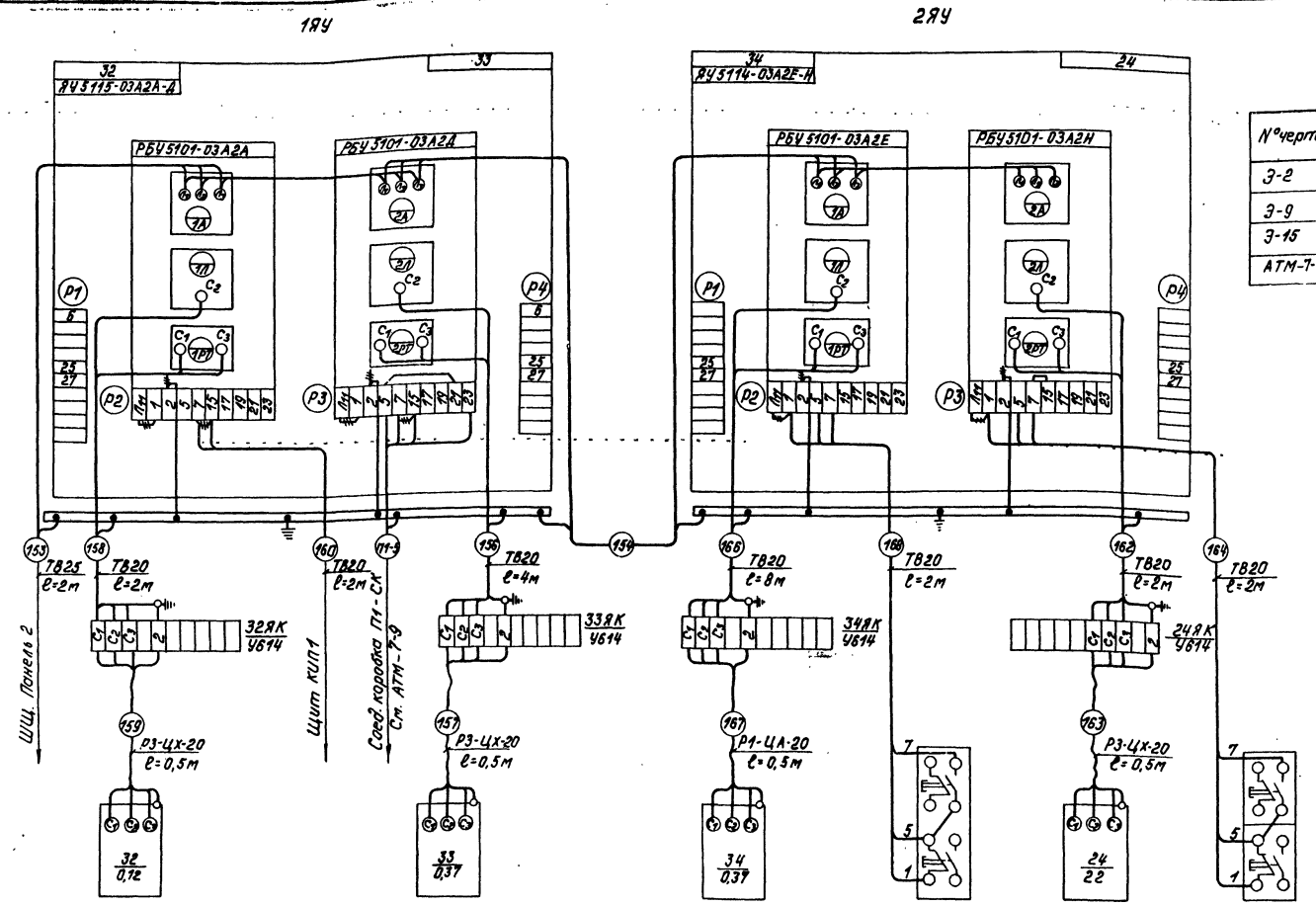
Инв. №

18454-44 66

Формат А2


Насос промывки Н-кат. фильтров
Насос хлорщищенной воды
Задвижка на всасывающем трубопроводе насоса исходной воды
Задвижка на напорном трубопроводе насоса исходной воды
Задвижка на всасывающем трубопроводе насоса декарбонизированной воды
Задвижка на напорном трубопроводе насоса декарбонизированной воды
Электродвигатель
Извещатель управления 10SAC
Кнопка управления 10SB
ПКУ3-5801-10Т2
ПКЕ222-2У3
Выключатель аварийный 8SAQ
ПКУ3-5801014Т2
Штепсельный разъём конечный
Муфта пред. момента
Кнопка управления 16SB
SQA, SQB
SQS, SQR
ПКЕ222-3У3
Аналогично эл. приводу 23
ШЩ КИП1
ШЩ т.КИП1
ТВ-25 ℓ=2м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-25 ℓ=1м
ТВ-20 ℓ=1м
ТВ-20 ℓ=3м
РЗ-ЦХ-20 ℓ=0,5м
ТВ-25 ℓ=3м
10ЯК У615
16ЯК У615
14ЯК У615
22ЯК У615
20ЯК У615
ТВ-20 ℓ=2м
ТВ-25 ℓ=3м
ШЩ (схему соединений см. Э-3-4 альбом 8.7)
Рабочее освещение
ТВ-25 ℓ=12м
ТВ-25 ℓ=2м
23ЯК У615
3ЯК У615
25ЯВ У614
ТВ-32 ℓ=2м
ТВ-40 ℓ=2м
ТВ-20 ℓ=8м
ТВ-20 ℓ=2м
ТВ-20 ℓ=2м
ТВ-20 ℓ=1м
ТВ-20 ℓ=12м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=3м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=0,5м
ТВ-20 ℓ=9м
ТВ-20 ℓ=6м
ТВ-20 ℓ=4м
РЗ-ЦХ-20 ℓ=0,5м
31ЯВ
ЯВ83-31-1
Электродвигатель
Сварочные посты
Насос - дозатор щелочи
Насос рабочей воды
Задвижка на обводном трубопроводе бумерных Н-кат. фильтров
Конденсатный насос
Насос перекачки щелочи
Насос раствора соли
Вакуумнасос

| | | |



Электродвигатель	Электродвигатель
Вытяжной вентилятор В1	Приточный вентилятор П1

Электродвигатель	34 SB ПКЕ222-2У3 Кнопка управления	Электродвигатель	24 SB ПКЕ 222-2У3 Кнопка управления
Вытяжной вентилятор В3		Вытяжной вентилятор В2	

Чертежи для справок

№черт.	Наименование	Прим.
Э-2	Питающая и распределительная сеть-380В Принципиальная однолинейная схема	
Э-9	Насос-дозатор щелочи. Механизм, управляемый по месту. Схемы принципиальные	
Э-15	Кабельный журнал	
АТМ-7-8	Вентустановка П1. Схема электрическая принципиальная управления	

Дополнительные условные обозначения

—ш— - Демонтировать;

ТВ20 - труба винипластовая по ТУ 6.05-1573-72 с условным проходом 20;

Р3-ЦХ-20 - рукав гибкий жгерметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20.

Р1-ЦА-20 - рукав гибкий герметический по ГОСТ 3575-75 с условным проходом 20

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Согласовано: Отд. КИП Крауле

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		06.82	ТП 903-1-198		Э-14	
Н. контр.	Викманис		06.82	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения			
Гл. электр.	Викманис		06.82	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Вольперт		06.82		РП		
Ст. техн.	Соколова		06.82	Ящики управления 1ЯУ, 2ЯУ Схемы соединений и подключений	ЛАТГИПРОПРОМ		

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол-во, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +6%, м	Кабель проложено: Марка, напряжение	Кабель проложено: Кол-во, число жил и сечение	Кабель проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Внутриплощадочные кабели								
Питание ВПУ								
5	Котельная 1ТП. Шкаф 1	ВПУ. ШЩ. Шкаф 2	ААШВ-1кВ	3×95				
6	Котельная 1ТП Шкаф 3	ВПУ. ШЩ. Шкаф 3	ААШВ-1кВ	3×95				
Насосы исходной и декарбонизированной воды								
7А,Б,В	Котельная. 2Щ1. Панель 7	ВПУ. Двигатель 12	ААШВ-1кВ	3(3×70)				
9А,Б,В	Котельная 2Щ2. Панель 6	ВПУ. Двигатель 15	ААШВ-1кВ	3(3×70)		См. Э-3 альбом 7.1		
11А,Б,В	Котельная. 2Щ1. Панель 8	ВПУ. Двигатель 18	ААШВ-1кВ	3(3×70)				
13А,Б,В	Котельная. 2Щ2. Панель 7	ВПУ. Двигатель 21	ААШВ-1кВ	3(3×70)				
15	Котельная. 2ТП. Ящик клеммный 12ЯК	ВПУ. Ящик клеммный ЯК1	АКВВГ	10×2,5				
16	—— ‖ ——	ВПУ. Щит КИП1	АКВВГ	14×2,5				
Силовое электрооборудование ВПУ								
Питание щита КИП								
31	ШЩ. Шкаф 2	Щит КИП1	АВВГ-0,66кВ	2×4	39			
32	ШЩ. Шкаф 3	—— ‖ ——	АВВГ-0,66кВ	2×4	41			
33								
Насосы исходной воды								
34	Ящик клеммный ЯК1	Выключатель аварийный 12SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	26			
35	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 15SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	32			
36								
Насосы декарбонизированной воды								
37	Ящик клеммный ЯК1	Выключатель аварийный 18SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	38			
38	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 21SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	44			
Насосы химощищенной воды								
39	ШЩ. Шкаф 2	Двигатель 7	АВВГ-0,66кВ	3×10+1×6	17			
40	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 7SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	17			
41	—— ‖ ——	Щит КИП1	АКВВГ	10×2,5	39			
42								
43	ШЩ. Шкаф 3	Двигатель 8	АВВГ-0,66кВ	3×10+1×6	17			
44	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 8SAQ	АВВГ-0,66кВ	2×2,5	17			
45	—— ‖ ——	Щит КИП1	АКВВГ	10×2,5	41			
46								
Насосы рабочей воды								
47	ШЩ. Шкаф 2	Двигатель 4	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	14			
48	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 4SAQ	—— ‖ ——	2×2,5	14			
49								
50	ШЩ. Шкаф 3	Двигатель 5	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	14			
51	—— ‖ ——	Выключатель аварийный 5SAQ	—— ‖ ——	2×2,5	14			
52								
Вентилятор декарбонизатора								
53	ШЩ. Шкаф 2	Коробка протяжная 30КП	АВВГ-0,66кВ	3×10+1×6	25			
54	Коробка протяжная 30КП	Двигатель	ПГВ-0,66кВ	4(1×6)	1			
55								
56								
57								
Насос-дозатор щелочи								
58	ШЩ. Шкаф 2	Двигатель 26	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	40			
59	—— ‖ ——	Кнопка управления 26SB	—— ‖ ——	3×2,5	38			
60								
61	ШЩ. Шкаф 3	Двигатель 27	—— ‖ ——	4×2,5	42			
62	—— ‖ ——	Кнопка управления 27SB	—— ‖ ——	3×2,5	39			
63								
Насос перекачки щелочи								
64	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 25	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	40			
65	—— ‖ ——	Ящик клеммный 25ЯК	АКВВГ	7×2,5	45			
66	Ящик клеммный 25ЯК	Кнопка управления 25SB	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			
67								
Насос раствора соли								
68	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 28	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	50			
69	Ящик клеммный 25ЯК	Кнопка управления 28SB	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			
70								
Вакуумнасос								
71	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 29	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	65			
72	—— ‖ ——	Кнопка управления 29SB	—— ‖ ——	3×2,5	63			
73								
Насосы промывки Н-кат. фильтров								
74	ШЩ. Шкаф 2	Двигатель 9	АВВГ-0,66кВ	3×4+1×2,5	19			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов	[signature]	06.82
Н. контр.	Викманис	[signature]	06.82
Гл. спец.	Викманис	[signature]	06.82
Ст. инж.	Вольперт	[signature]	06.82

ТП 903-1-198 Э-15

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ50-14(2ДЕ-25-ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ЛАТГИПРОПРОМ

Пров. Суриков

18454-44 69

Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол-во, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина + 6%, м	Кабель по полотно: Марка, напряжение	Кабель по полотно: Кол-во, число жил и сечение	Кабель по полотно: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
75	ШЩ. Шкаф 2	Ящик клеммный 9ЯК	АКВВГ	5×2,5	18			
76	Ящик клеммный 9ЯК	Избиратель управления 9SAC	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			
77	——— " ———	Кнопка управления 9SB	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
78	ШЩ. Шкаф 2	Щит КИП2	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	36			
79								
80	ШЩ. Шкаф 3	Двигатель 10	АВВГ-0,66кВ	3×4+1×2,5	19			
81	——— " ———	Ящик клеммный 10ЯК	АКВВГ	5×2,5	18			
82	Ящик клеммный 10ЯК	Избиратель управления 10SAC	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			
83	——— " ———	Кнопка управления 10SB	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
84	ШЩ. Шкаф 3	Щит КИП2	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	37			
85								
	Насос промывки Na-кат. фильтров.							
86	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 6	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	17			
87	——— " ———	Кнопка управления 6SB	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	17			
88								
	Задвижки на трубопроводах насосов исходной воды							
89	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 13	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	30			
90	——— " ———	Ящик клеммный 13ЯК	АКВВГ	7×2,5	30			
91	Ящик клеммный 13ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
92	——— " ———	Кнопка управления 13SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
93								
94	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 11	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	28			
95	——— " ———	Ящик клеммный 11ЯК	АКВВГ	7×2,5	28			
96	Ящик клеммный 11ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
97	——— " ———	Кнопка управления 11SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
98								
99	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 16	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	31			
100	——— " ———	Ящик клеммный 16ЯК	АКВВГ	7×2,5	31			
101	Ящик клеммный 16ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
102	——— " ———	Кнопка управления 16SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
103								
104	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 14	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	28			
105	——— " ———	Ящик клеммный 14ЯК	АКВВГ	7×2,5	28			
106	Ящик клеммный 14ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
107	——— " ———	Кнопка управления 14SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
108								
	Задвижки на трубопроводах насосов декарбонизированной воды							
109	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 19	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	42			
110	ШЩ. Шкаф 1	Ящик клеммный 19ЯК	АКВВГ	7×2,5	42			
111	Ящик клеммный 19ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
112	——— " ———	Кнопка управления 19SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
113								
114	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 17	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	39			
115	——— " ———	Ящик клеммный 17ЯК	АКВВГ	7×2,5	39			
116	Ящик клеммный 17ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
117	——— " ———	Кнопка управления 17SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
118								
119	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 22	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	43			
120	——— " ———	Ящик клеммный 22ЯК	АКВВГ	7×2,5	43			
121	Ящик клеммный 22ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
122	——— " ———	Кнопка управления 22SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
123								
124	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 20	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	40			
125	——— " ———	Ящик клеммный 20ЯК	АКВВГ	7×2,5	40			
126	Ящик клеммный 20ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
127	——— " ———	Кнопка управления 20SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
128								
	Задвижка на обводном трубопроводе буферных Н-кат. фильтров							
129	ШЩ. Шкаф 4	Двигатель 23	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	70			
130	——— " ———	Ящик клеммный 23ЯК	АКВВГ	7×2,5	70			
131	Ящик клеммный 23ЯК	Штепсельный разъем	ПГВ-0,66кВ	8(1×1)	1			
132	——— " ———	Кнопка управления 23SB	АПВ-0,66кВ	6(1×2)	1			
133								
	Конденсатные насосы							
134	ШЩ. Шкаф 1	Двигатель 2	АВВГ-0,66кВ	3×10+1×6	12			
135	——— " ———	Ящик клеммный 2ЯК	АКВВГ	5×2,5	10			
136	Ящик клеммный 2ЯК	Выключатель однополюсный 2SAQ	АПВ-0,66кВ	2(1×2)	1			
137	——— " ———	Избиратель управления 2SAC	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
138	——— " ———	Избиратель бака 2SAB	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Викманис		
Гл. спец.	Викманис		
Стажир.	Вальперт		

Пров. Суриков

ТП 903-1-198 Э-15

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 70 Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	Кабель: По проекту: Кол-во, число жил и сечение	Кабель: По проекту: Длина +5%, м	Кабель: Проложено: Марка, напряжение	Кабель: Проложено: Кол-во, число жил и сечение	Кабель: Проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
139	Ящик клеммный 2ЯК	Кнопка управления 2SB	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
140	——— " ———	Щит КИП 1	АКВВГ	5×2,5	45			
141								
142	ЩЦ. Шкаф 4	Двигатель 3	АВВГ-0,66кВ	3×10+1×6	9			
143	——— " ———	Ящик клеммный 3ЯК	АКВВГ	5×2,5	5			
144	Ящик клеммный 3ЯК	Выключатель аварийный 3SAQ	АПВ-0,66кВ	2(1×2)	1			
145	——— " ———	Избиратель управления 3SAC	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
146	——— " ———	Избиратель бака 3SAB	АПВ-0,66кВ	3(1×2)	1			
147	——— " ———	Кнопка управления 3SB	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	1			
148	——— " ———	Щит КИП 1	АКВВГ	5×2,5	48			
149								
	Насос отстаивающегося мазута							
150	ЩЦ. Шкаф 1	Двигатель 1	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	20			
151	——— " ———	Кнопка управления 1SB	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	20			
152								
	Сантехвентиляция. Питание ящиков управления 1ЯУ, 2ЯУ							
153	ЩЦ. Шкаф 2	1ЯУ	АВВГ-0,66кВ	3×4+1×2,5	58			
154	1ЯУ	2ЯУ	АВВГ-0,66кВ	3×4+1×2,5	3			
155								
	Приточный вентилятор П1							
156	1ЯУ	Ящик клеммный 33ЯК	АПВ-0,66кВ	4(1×2)	5			
157	Ящик клеммный 33ЯК	Двигатель 33	ПГВ-0,66кВ	4(1×1)	1			
	Вытяжной вентилятор В1							
158	1ЯУ	Ящик клеммный 32ЯК	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	23			
159	Ящик клеммный 32ЯК	Двигатель 32	ПГВ-0,66кВ	4(1×1)	1			
160	——— " ———	Щит КИП 1	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	30			
161								
	Вытяжной вентилятор В2							
162	2ЯУ	Ящик клеммный 24ЯК	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	17			
163	Ящик клеммный 24ЯК	Двигатель 24	ПГВ-0,66кВ	4(1×1)	1			
164	2ЯУ	Кнопка управления 24SB	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	25			
165								
	Вытяжной вентилятор В3							
166	2ЯУ	Ящик клеммный 34ЯК	АВВГ-0,66кВ	4×2,5	18			
167	Ящик клеммный 34ЯК	Двигатель 34	ПГВ-0,66кВ	4(1×1)	1			
168	2ЯУ	Кнопка управления 34SB	АВВГ-0,66кВ	3×2,5	10			
169								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электросталь							
170	ЩЦ. Шкаф 3	Ящик 31ЯВ	АВВГ-0,66кВ	3×4+1×2,5	47			
171	Ящик 31ЯВ	Электросталь. Двигатель 31	КРПТ-0,66кВ	3×4+1×2,5	40			
172								
	Сварочные посты							
173	ЩЦ. Шкаф 3	Ящик 1ЯШ	АВВГ-0,66кВ	3×25+1×10	27			
174	——— " ———	Ящик 2ЯШ	АВВГ-0,66кВ	3×25+1×10				

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ-0,66кВ	КРПТ-0,66кВ	ПГВ-0,66кВ	АПВ-0,66кВ	АКВВГ
1×1			90		
1×2				110	
1×6			10		
2×2,5	200				
2×4	80				
3×2,5	670				
3×4+1×2,5	170	40			
3×10+1×6	50				
3×25+1×10	70				
4×2,5	360				
5×2,5					150
7×2,5					400
10×2,5					80

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		06.72
Н. контр.	Вихманис		06.72
Гл. электр.	Вихманис		06.72
Ст. инж.	Вольперт		06.72

ТП 903-1-198 Э-15

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2 КЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	3
Кабельный журнал	ЛАТГИПРОПРОМ		

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.
2. Выбор освещённости произведён согласно СН-4-79 СНиП.
3. Напряжение сети общего рабочего аварийного освещения 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформатора ремонтного (переносного) -128, 368.
4. Питающая сеть рабочего освещения предусматривается от ЩШ шкаф 3 кабелем АВВГ-3х25+1х16 кв.мм, аварийного освещения от ЩШ 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 АПВ -2 кв. мм подвод к светильникам;
   в) сеть штепсельных розеток 123, 368 кабелем АВВГ-4 кв. мм.
6. Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными у входов.
7. Все металлические, нормально ненаходящиеся под напряжением части осветительной электроустановки и один из выводов низковольтной обмотки трансформатора занулить, присоединив к рабочему нулевому проводу.
8. При прокладке кабеля в винипластовой трубе в местах возможного повреждения последнюю защитить кожухом из стальных листов толщиной 1 мм.

33		Стартёр 800-220	53		
34		Кабель силовой -АВБГ-0,66-2х2,5	1,3		
35		-АВБГ-0,66-3х2,5	0,2		
36		-АВБГ-0,66-2х4	0,04		
37		-АВБГ-0,66-3х6+1х4	0,036		
38		-АВБГ-0,66-3х10+1х6	0,03		
39		-АВБГ-0,66-3х25+1х16	0,035		
40		Выключатель герметический инд. 02610	26		
41		Выключатель сферический инд. 02810	4		
42		Выключатель клавишный инд. 03010	17		
43		Розетка штепсельная 36 В, инд. 03730	5		
44		Розетка штепсельная 220 В, инд. 03220	14		
45		Скоба для установки светильников Е-967	36		
46		Труба винипластовая ВП -25х3	20 / 1,6		
47		Лист толщиной -1	4		
...				...	...

	Обозначение	Наименование	Кол.		
1	А.102.45 исп.4	Установка светильников ЛСПО2-2х65 от 1 до 3 секций	15		
2	4.407-233-018 исп.1	Установка светильников на кронштейне К1/6 ХЛ-П-500	3		
3	4.407-233-018 исп.1	—"— НСП 21-200	44		
4	4.407-233-018 исп.1	—"— СПО-200	2		
5	4.407-236-030 исп.2	Установка светильников ЛСПО2-2х65 от 1 до 3 секций	11		
6		Осветительный щиток -ОЩ-6	2		
7		-ОЩ-12	1		
8		Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-025-2У10	2		
9		-220/36	2		
10		Светильник подвесной -НСП 21-200	4		
11		-НСО-02х100	3		
12		Светильник подвесной люминесцентный ЛСПО2-2х40	32		
13		-ЛПД-2х200	2		
14		Светильник настенный -НБО 04-60	6		
15		Светильник потолочный -НСК-60	7		
16		-ПО-11	6		
17		Светильник для люминесцентных ламп ЛСОД-2х65	5		
18		Светильник для люминесцентных ламп ЛСО-2х40	5		
19		Светильник для люминесцентных ламп ЛСО-1х40	2		
20		Светильник для люминесцентных ламп ЛСО-1х40	12		
21		Светильник ручной переносной РВО-40	1		
22		Лампа накаливания общего назначения БК-220-60	45		
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 люминесцентная дневного света -ЛБ-40	17		
29		-ЛБ-65	32		
30		-ЛБ-80	4		
31		Лампа накаливания кристалл освещения МН-12-40	1		
32		-МО-36-40	1		

Дополнительные условные обозначения

⊗ Светильник с лампой накаливания на кронштейне.

Выключатель герметический.

100 лк Нормируемая минимальная освещённость.

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 Э-16

Типовая строительная конструкция 1.ГМ-10-14 и 1.ГМ-10-14 типовая конструкция ГМ-10-14 и 2.БЕ-25-14 ГМ. Типовая система теплоснабжения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Терехов						РП		
Нач.отд.	Шапошников					Осветительная электроустановка. Спецификация и примечания	ЛАГИПРОПРОМ		
Нач.сект.	Котельников								
Пров.	Сурнов								

18454-44 72 Формат А2

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

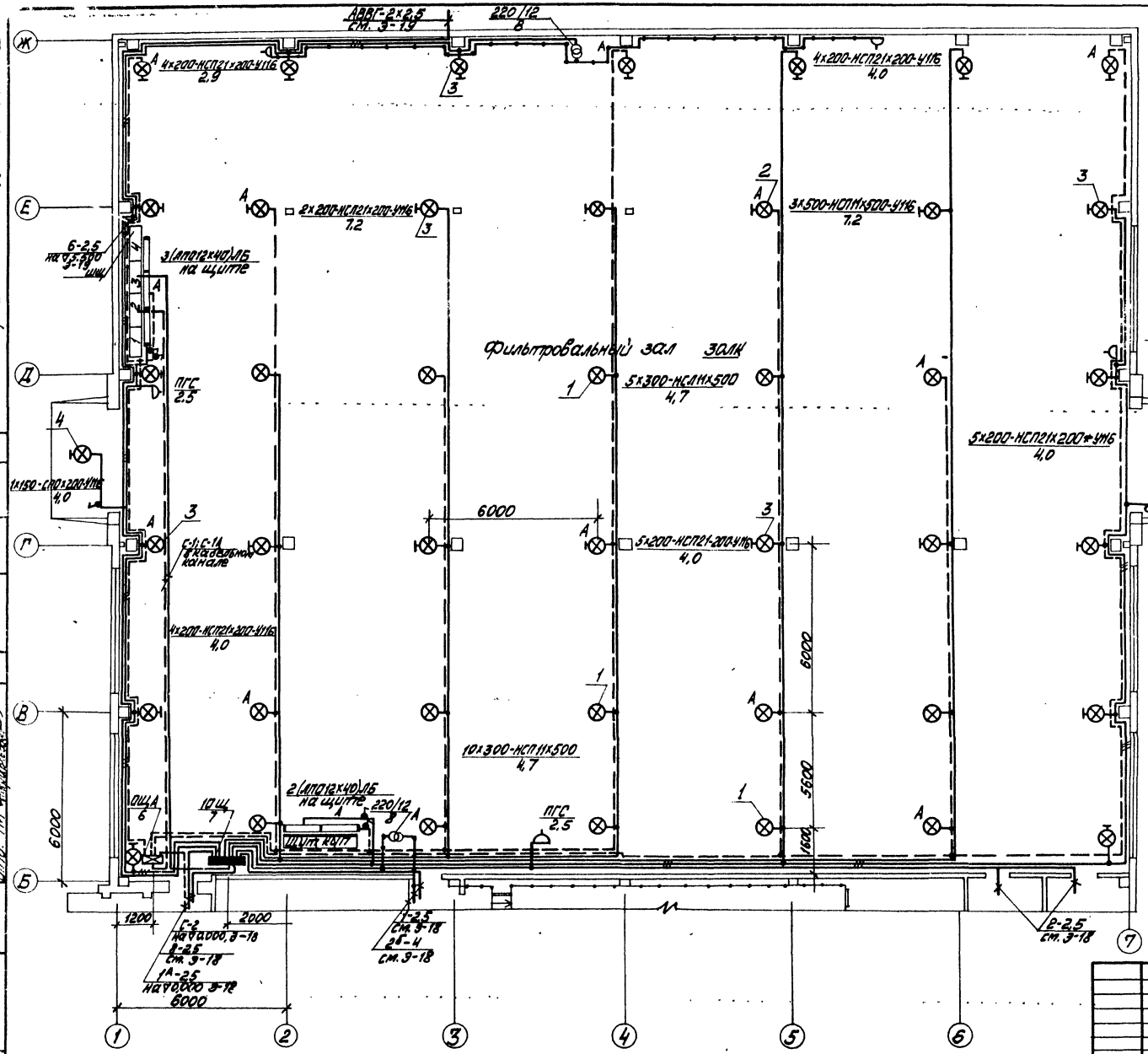


Таблица щитков

Пункт или щиток		№ автоматов					Расцепители автоматов А	
		Установленная мощность кВт	Занятые		Резервные			
№	Тип		Однополюсные	Трехполюсные	Однополюсные	Трехполюсные	ВВод-ного	Линейных
1	ОЩ-12	14	8	—	4	—	—	15
2	ОЩ-6	4	5	—	1	—	—	15
1А	ОЩ-6	4,2	4	—	2	—	—	15

Привязан

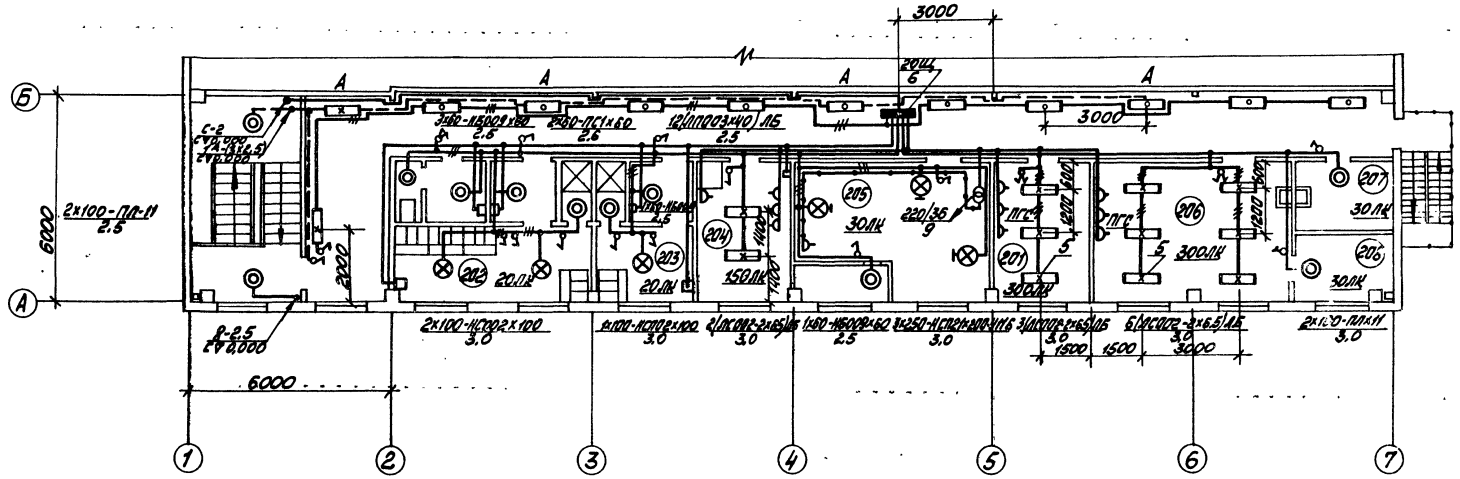
Инв. №

				ТП 903-1-198	Э-17
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (ГДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист; Листов
Нач. отд.	Терехов			План осветительной электроустановки на отм. 0,000 в осях Б-Ж.	ЛАТГИПРОПРОМ
Н. контр.	Викманис				
Гл. электр.	Викманис				
Инж.	Латиевска				
Пров.	Суринов			18454-44 73	Формат А2

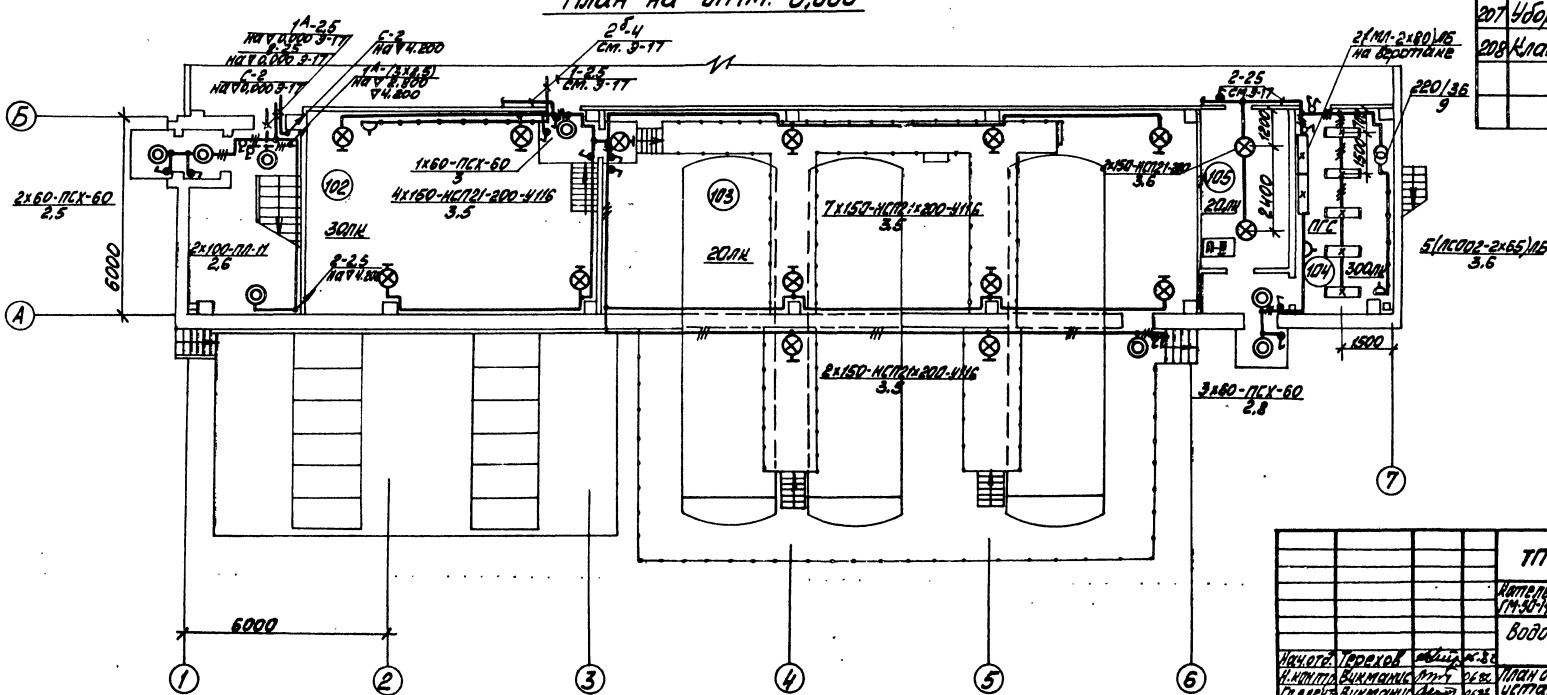
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

План на отм. 4,200



План на отм. 0,000



Экспликация помещений

№	Наименование	
101	Фильтровальный зал	
102	Склад соли	
103	Склад реагентов	
104	Мастерская	
105	Склад фильтрующих материалов	
201	Начальник ВПУ	
202	Женский гардероб I б - 12шк	
203	Мужской гардероб I б - 3шк.	
204	Комната приёма пищи	
205	Венткамера	
206	Лаборатория ВПУ	
207	Уборочный инвентарь	
208	Кладовая лаборатории	

Согласовано

Отд. СП-1 Якова

Отд. ВК Моргунов

Отд. ТМ Журавлева

Отд. ОВ Крейер

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов			
Н. контр.	Викманис			
Гл. электр.	Викманис			
Инж.	Лапковская			
Пров.	Суриков			

ТП 903-1-198 Э-18

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-50 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		

План осветительной электроустановки на отм. 0,000 в осях А-Б на отм. 4,200

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 74 Формат А2

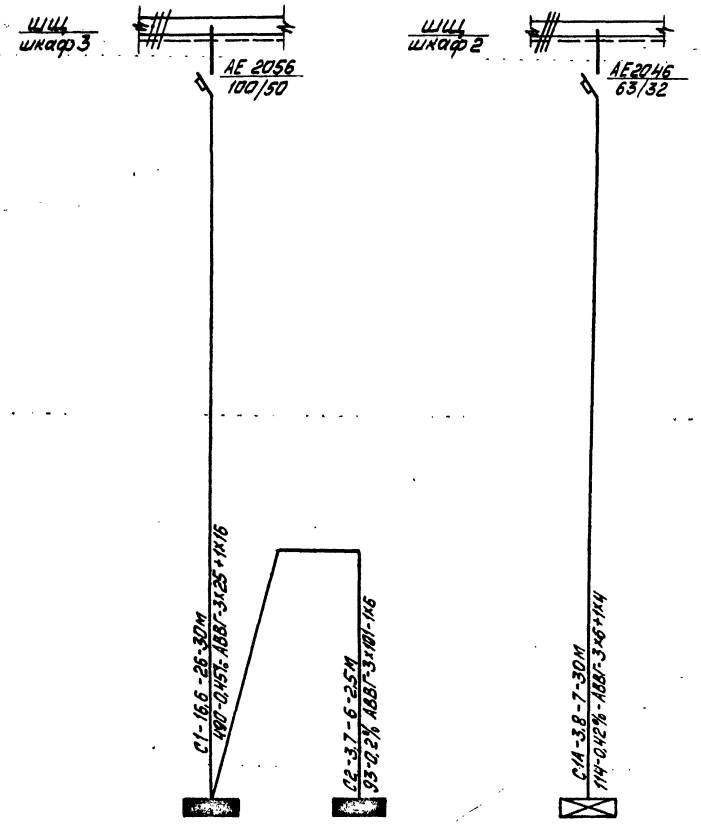
Типовой проект 903-1-198 Альбом 4.2

Согласовано
Отд. ГГ-1 Рябцев
Отд. ВиК Жарков
Отд. ТМ Иванов

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

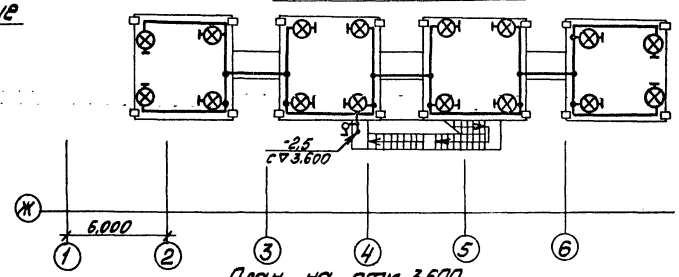
Рабочее освещение

Аварийное освещение

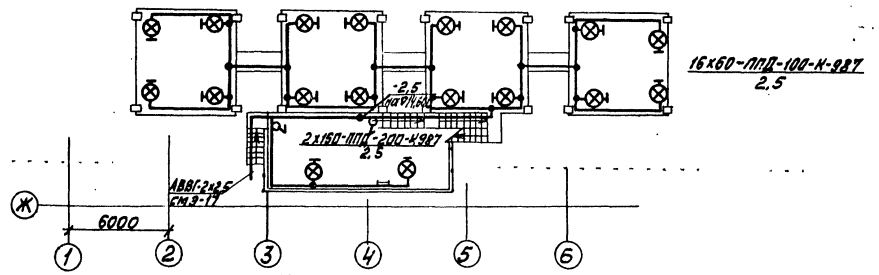


Источник питания														
Марка, сечение и длина питающей линии														
Марка, сечение и длина групповой линии														
Магистральный щиток	Марка, тип													
	Пускатель													
	Автомат ввода	Тип, Iн, А												
	Автомат расцепитель А	Тип, Iн, А												
	Автомат расцепитель А	Тип, Iн, А												
Групповой щиток	Автомат ввода	Тип, Iн, А												
		N по плану	10Щ		20Щ			ОЩА						
		Тип	ОЩ-12		ОЩ-6			ОЩ-6						
		Ру, кВт	14,8		4			4,2						
		Потеря напряжения до щитка	0,45		0,65			0,42						

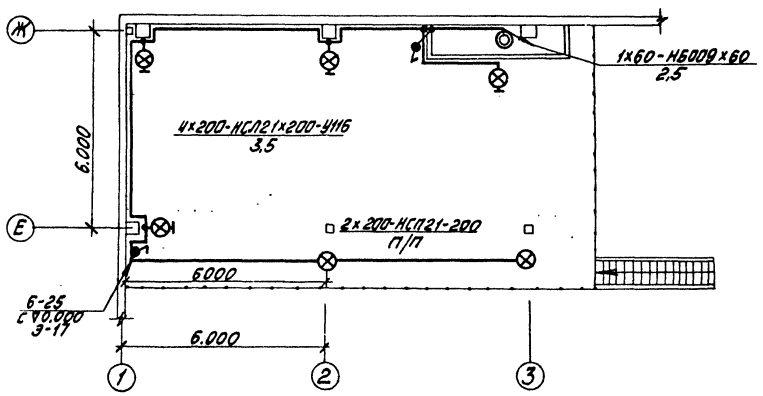
План на отм. 14,600



План на отм. 3,600



План на отм. 3,500



Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-198	Э-19
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14 (2ДЕ-25-1ГМ), открытой системой теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: Р; Лист; Листов
Нач. отд.	Терехов		01.92		
Н. контр.	Вихманис		01.92	План осветительной электроустановки на отм. 3,500; 3,600; 14,600. Расчетная схема питающей сети освещения	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. элктр.	Вихманис		01.92		
Инж.	Лапковская		01.92		
Пров.	Сурикова		06.92	18454-44 75	Формат А2

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

Ведомость чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1 лист 1-2	Общие данные	75, 76
СС-2	Связь и сигнализация сети на отм. 0,000	76
СС-3	Связь и сигнализация сети на отм. 4,200 Схема комплексной сети связи, громкоговорящей связи и радиофикации	77

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
СС-3	Спецификация	

Список проектируемых точек слаботочного хозяйства

№ п/п	Наименование	Телефон	Телефон вызывной сигнализации	№ радиотрансляционной точки	Эл. часы	Радиоточка	Аппарат ПГС	Примечание
	Отм. 0,000							
1.	Фильтровальный зал	1	2	кр-1	2	3	3	ПГС-10
2.	Мастерская	—	1	кр-1	1	1	1	ПГС-02
	Отм. 4,200							
3	Лаборатория ВПУ	—	1	кр-2	1	1	1	ПГС-02
4	Начальник ВПУ	1	1	кр-2	1	1	1	ПГС-02
5	Комната приёма пищи	—	—	кр-2	1	1	—	—
	Всего	2	5		6	7	6	

Ведомость основных комплектов

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

Ведомость объёмов строительных и электромонтажных работ

№ п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Электромонтажные работы			
1	Установка телефонных аппаратов	шт.	7	
2	Установка вторичных электрочасов	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 провода ПТЖ	м	430	
7	Прокладка по стене провода ТРП-0,5	м	420	

Дополнительные условные обозначения

- Часы электрические вторичные
- Громкоговоритель динамический мощн. 0,25 вт
- ПГС Аппарат громкоговорящей связи
- Коробка радиотрансляционная ограничительная
- Коробка радиотрансляционная разветвительная
- Муфта кабельная разветвительная

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

Главный инженер проекта /Шуман/

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-198 СС-1

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50 НИИМ-2-25-ГМ. Открытая система теплоснабжения. Водоподготовительная установка

			Стадия	Лист	Листов
			Р.П	1	2

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Нач.отд.	Трахов		06.82
Н.контр.	Шуманов		06.82
Гл. Ин.	Шуманов		06.82
Инженер	Куренков		06.82
Пров.	Сурков		06.82

18454-44 76 Формат А2

Телефонная связь

Для связи с городом в помещениях ВПУ предусматривается установка 2^х 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^ти телефонных аппаратов из комплекта коммутатора „МИГ", устанавливаемого в котельной.

Электрочасофикация

В помещениях ВПУ предусматривается установка 6 вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электрочасам ПКЛ3-24 в котельной.

Комплексная сеть

Все линии телефонов 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 Пкл 3-24.

Комплексная сеть внутри ВПУ выполняется кабелями ТПП с установкой распределительных коробок КРТП-10×2. Абонентские линии выполняются проводом ТРП-0,5.

В телефонных распределительных коробках на одну пару клемм включаются не более 4^х вторичных электрочасов.

Производственная громкоговорящая связь

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

Электропитание аппаратов ПГС предусматривается от розеток осветительной сети.

Линии громкоговорящей связи выполняются проводом ПТПЖ-1.2

Радиофикация

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

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

Прокладку кабелей к мазутонасосной см. альбом 7.2 черт. 9-3.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.753-79 ГОСТ 2.754-72

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	СС-1
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Терехов		06.92		
Н.контр.	Викторчик		06.92	Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. эл.	Викторчик		06.92		
Инженер	Кузенкова		06.92		
Пров.	Суриков				Формат А3

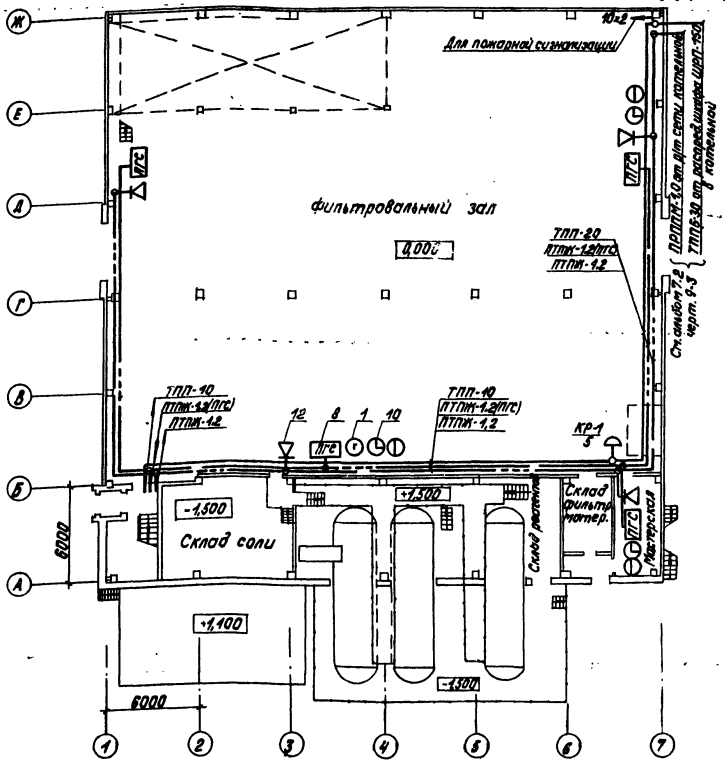
Согласовано:

Альбом 4.2

Типовой проект 903-1-198

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

План на отм. 0.000



Привязан

Инв.№

				ТП 903-1-198	СС-2
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения	
				Водоподготовительная установка	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Нач.отд.	Терехов		06.92		
Н.контр.	Викторчик		06.92	Связь и сигнализация сети на отм. 0.000	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. эл.	Викторчик		06.92		
Инженер	Кузенкова		06.92		
Пров.	Суриков		06.92		

ПЛАН НА ОТМ 4200

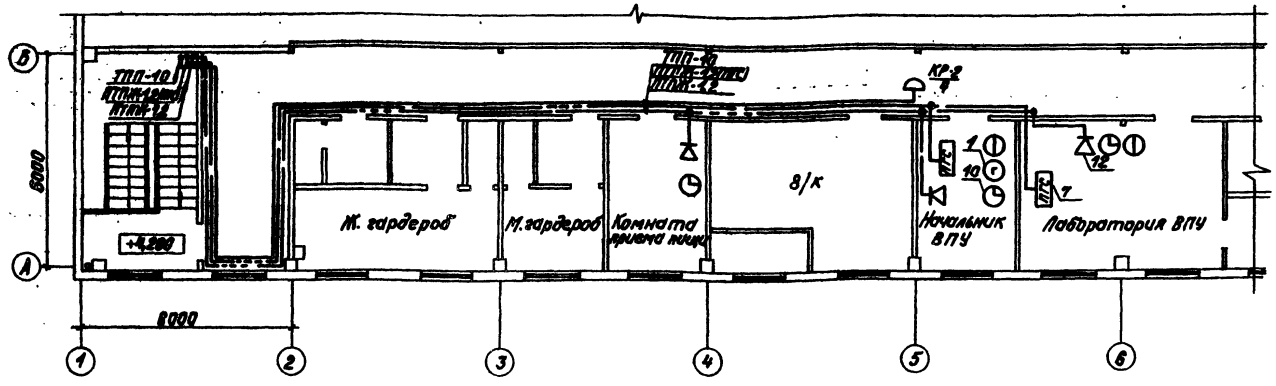
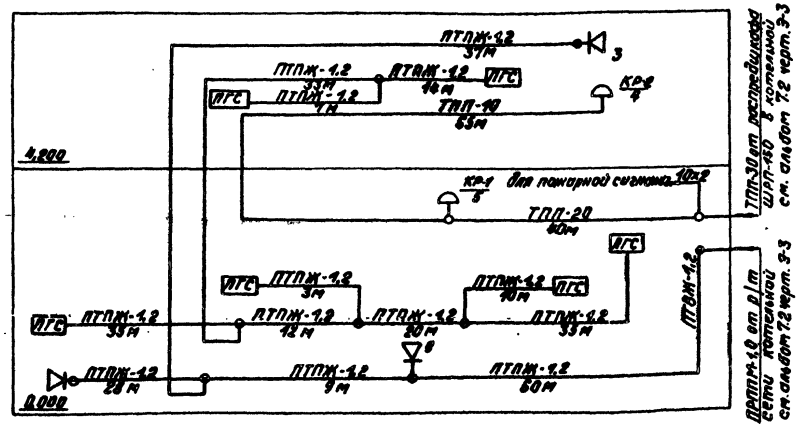


Схема комплексной сети связи громкоговорящей связи и радиофикации



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Телефонизация		
1		Телефонный аппарат настольный ГОСТ 9686-68 ТА-72М	2шт	
2		Кабель городской телефонный ГОСТ 22498-77 ТПП-10×2×0,4	40м	
3		ТПП-20×2×0,4	65м	
4		Провод телефонный распределительный ГОСТ 10254-75 ТРП-1×2×0,5	240м	
5		Коробка распределительная телефонная ГОСТ 23052-78 КРТП-10×2	2шт.	
6		Муфта кабельная полиэтиленовая для кабеля ТПП-20 и ТПП-30 ТУ16.538.149-72.2РП-15=11/13+10/13	2шт	
		Громкоговорящая связь		
7		Прибор громкоговорящей связи ГОСТ 15150-69 ПГС-0,2	3шт.	
8		ПГС-10	3шт.	
9		Провод радиотрансляционный ГОСТ 10254-75 ПТПЖ-1×2×1,2	220м	
		Электрочасофикация		
10		Электрочасы вторичные ГОСТ 7412-77 ВП-300-24-323к	6шт	
11		Провод телефонный распределительный ГОСТ 10254-75 ТРП-1×2×0,5	180м	
		Радиофикация		
12		Громкоговоритель абонентский 0,25Вт ГОСТ 5961-76	7шт	
13		Провод радиотрансляционный ГОСТ 10254-75 ПТПЖ-1×2×0,6	70м	
14		ПТПЖ-1×2×1,2	140м	
15		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий ГОСТ 10040-75 УК-2Р	7шт	
16		УК-2П	5шт	
17		Розетка штепсельная ТУ45603.647001-73 РШР-1	7шт	

1. Места установки отдельных точек слаботочного хозяйства показаны на плане условно и подлежат уточнению при их монтаже.
2. Кабельные стояки защищаются на высоту 2,5м от пола равнобокими уголками разм. 40×40×4.
3. В кабеле ТПП-30 10 пар предусмотрены для сигнализации.

Типовой проект 903-1-198 Альбом 2

Согласовано: ОВ Креерс, ВК Моргунь, СО Рябуха

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Викманис		
Гл. эл.	Викманис		
Инженер	Кузенкова		
Пров.	Суриков		

ТП903-1-198 СС-3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-100 и тремя котлами ГМ-50-14(2ДЕ-25-14ГМ). Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
РП		

Связь и сигнализация. Сети на отм. 4,200. Схема комплексной сети связи, громкоговорящей связи, радиофикации

ЛАТГИПРОПРОМ

18454-44 (78) Формат А2

gost.e-ecolog.ru