ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-7-6.84

# ХЛОРАТОРНАЯ

## ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,5 КГ ТОВАРНОГО ХЛОРА В ЧАС

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ПРИВЯЗАН |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. №: | | | | |

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-7-6.84

# ХЛОРАТОРНАЯ

## ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,5 КГ ТОВАРНОГО ХЛОРА В ЧАС

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка.
Альбом II - Технологическая и санитарно-техническая части. Вариант обеззараживания питьевых вод.
Альбом III - Технологическая и санитарно-техническая части. Вариант обеззараживания сточных вод.
Альбом IV - Электротехническая часть.
Альбом V - Архитектурно-строительная часть.
Альбом VI - Строительные изделия.
Альбом VII - Нестандартизированное оборудование.
Альбом VIII - Спецификации оборудования.
Альбом IX - Сборник спецификаций оборудования.
Альбом X - Ведомость потребности в материалах.
Альбом XI - Сметы.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта М. Сирота

## АЛЬБОМ IV

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ №279 от 27.12.1979 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ №82 от 23.09 1983 г.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

19218-01

# Содержание альбома.


| Марка | Наименование | N стр. |
|---|---|---|
| ЭМ-1 | Общие данные | 3 |
| ЭМ-2 | Схема электрическая принципиальная | |
| | питания электрооборудования | 4 |
| ЭМ-3 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления задвижкой на затворном баке. | 5 |
| ЭМ-4 | Схемы электрические принципиальные | |
| | управления насосами и вентиляторами | 6 |
| ЭМ-5 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления приточной системой | 7 |
| ЭМ-6 | Схема электрическая принципиальная | |
| | аварийной сигнализации. | 8 |
| ЭМ-7 | Схема подключения электрооборудова- | |
| | ния. Лист 1. | 9 |
| ЭМ-8 | Схема подключения электрооборуда- | |
| | вания. Лист 2. | 10 |
| ЭМ-9 | Размещение электрооборудования и прок- | |
| | ладка кабеля. План на отм. 0.000 | 11 |
| ЭМ-10 | Размещение электрооборудования и прок- | |
| | ладка кабеля План на отм. 0.000 | 12 |
| ЭМ-11 | Размещение электрооборудования и прокладка | |
| | кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация | 13 |
| ЭМ-12 | Кабельный журнал. Лист 1 | 14 |
| ЭМ-13 | Кабельный журнал. Лист 2 | 15 |
| | | |
| | | |
| | | |

| Марка | Наименование | N стр. |
|---|---|---|
| ЭО-1 | Общие данные | 16 |
| ЭО-2 | Электрическое освещение. План на | |
| | отм. 0.000; 3.300. | 17 |
| ЭО-3 | Электрическое освещение. План | |
| | на отм. 0.000; 3.300 | 18 |
| ЭО-4 | Молниезащита. План. | 19 |
| ЭО-5 | Молниезащита. План. | 20 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| АТХ-1 | Общие данные | 21 |
| АТХ-2 | Схема функциональная | 22 |
| АТХ-3 | Схема функциональная | 23 |
| АТХ-4 | Схема подключения приборов технологи- | 24 |
| | ческого контроля. Лист 1 | |
| АТХ-5 | Схема подключения приборов технологи- | |
| | ческого контроля. Лист 2 | 25 |
| АТХ-6 | Размещение приборов технологического | |
| | контроля. | 26 |
| СС-1 | Общие данные. План на отм. 0.000 | 27 |
| | с сетями связи. Спецификация. | |
| | Экспликация помещений | |
| | | |
| | | |
| | | |

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

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

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| эм-1 | Общие данные | |
| эм-2 | Схема электрическая принципиальная | |
| | питания электрооборудования | |
| эм-3 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления задвижкой на затворном | |
| | баке. | |
| эм-4 | Схемы электрические принципиальные | |
| | управления насосами и вентиляторами | |
| эм-5 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления приточной системой. | |
| эм-6 | Схема электрическая принципиальная | |
| | аварийной сигнализации. | |
| эм-7 | Схема подключения электрооборудования | |
| | Лист 1. | |
| эм-8 | Схема подключения электрооборудования. Лист 2 | |
| эм-9 | Размещение электрооборудования и прокладка | |
| | кабеля на отм. 0.000. | |
| эм-10 | Размещения электрооборудования и прокладка | |
| | кабеля. План на отм. 0.000. | |
| эм-11 | Размещение электрооборудования и прокладка | |
| | кабеля. План на отм. 0.000. Спецификация. | |
| эм-12 | Кабельный журнал. Лист 1 | |
| эм-13 | Кабельный журнал. Лист 2. | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.407-255 | Узлы и детали для прокладки кабелей. | |
| 4.407-260 | Прокладка кабелей на конструкциях | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом X | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |
| Альбом VIII | Спецификация на оборудование к основному комплекту чертежей марки ЭМ | |

## Основные показатели

| Наименование | Един. изм. | Технические данные |
|---|---|---|
| Расчётная мощность | кВт | |
| | | |
| коэффициент мощности Cos φ | | 0.8 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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 /Гольцман/

Привязан

Инв. №

ТП 901-7-6.84 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Бокова | | |
| Проверил | Бокова | | |
| Инжен. | Бенцерова | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| Нач. отд. | Данилов | | |

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

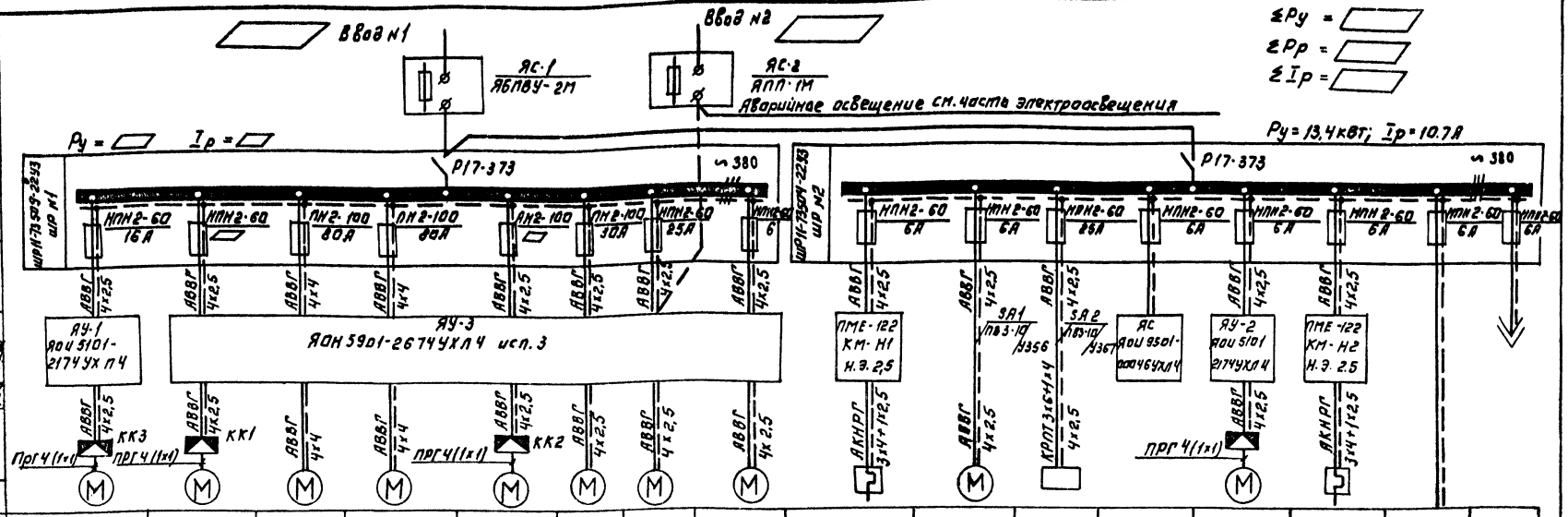
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

Формат А2

19212-04




| Данные питающей сети | |
|---|---|
| Шинопровод. Распределительный пункт. | Тип Iн А Расцепитель, А |
| | Тип, напряжение, сечение расчетный ток, А; установленная мощность кВт. |
| Аппарат отходящей линии | Тип Iн А Расцепитель или плавкая вставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |
| Пусковой аппарат | Тип, Расцепитель автоматич. к-комбинированный, уставка А. Нагревательный элемент тепловогорелет. А. |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |
| Условное обозначение на плане | |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | МП-1 | М2 | М3 | М3-1 | М2-1 | М4 | М4-1 | М1 | Н1 | МВ3 | М5 | | МП-2 | Н2 | | МВ4 |
| Тип | 4А100LВ6 | ▱ | АОЛ-52-2 | | ▱ | 4А100S2 | | АОЛ-11-2Ф3 | ТЭН-605-12/5/10,4С-220 | 4АА56А4 | АОЛ11-2Ф3 | | 4А100LВ6 | ТЭН-605 12/5 10,4С-220 | | |
| Pн кВт (кВар). | 2,2 | ▱ | 13 | | ▱ | 4 | | 0,18 | 1,6 | 0,12 | 4,5 / 0,4 | | 2,2 | 1,6 | 3 | 0,085 |
| Ток, А Iн / Iп | 5,65 / 28,3 | ▱ | 25,2 / 176,4 | | ▱ | 8 / 56 | | 0,33 / 2,3 | 2,4 | 0,22 / 1,4 | 9,3 / 52 | | 5,65 / 28,3 | 2,4 | | 0,2 |
| Наименование механизма | Приточная вентсистема П-1 | Вытяжная вентсистема В-1 | Насосы нейтрализующего раствора №1 | №2 | Вытяжная вентсистема В-2 | Насос повысителя напора №1 | №2 | Задвижка на затворном баке | Нагревательный элемент заслонки №1 | Вытяжная вентсистема В-3 | Таль электрическая | Ящик сигнализации ЯС | Приточный вентилятор П-2 | Нагревательный элемент заслонки №2 | Рабочее освещение | Вентилятор В-4 |

Таблица №1

| | Номер двигателя по плану | Наименование механизма | Тип электродвигателя | Pн кВт | Ток А Iн / Iп | Аппарат отходящей линии | Данные питающей сети | Вводные кабели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Хлораторная при длине склада 6 м. | М2 | В-1 | 4А100SА4 | 3 | 6,7 / 40,2 | НПН2-60 16А | ШР №1 Py=46,9 кВт; Pp=12,8 кВт; Ip=28 А; ШР №2 Py=13,4 кВт; Pp=5 кВт; Ip=9,2 А; ΣPy=60,3 кВт. ΣPp=17,8 кВт; ΣIp=37,4 А | АВВГ 4х10 |
| | М2-1 | В-2 | 4А132S4 | 7,5 | 15 / 113 | ПН2-100 50А | | |
| Хлораторная при длине склада 12 м | М2 | В-1 | 4А112МА4 | 5,5 | 11,5 / 80 | НПН2-60 40А | ШР №1; Py=49,4 кВт; Pp=28,8 кВт; Ip=49 А; ШР №2: Py=13,4 кВт; Pp=5 кВт; Ip=10,7 А; ΣPy=62,8 ΣPp=28,8 кВт; ΣIp=55,7 А | АВВГ 4х16 |
| | М2-1 | В-2 | 4А132S4 | 7,5 | 15 / 113 | ПН2-100 50А | | |

▱ – заполнить при привязке в соответствии с таблицей №1

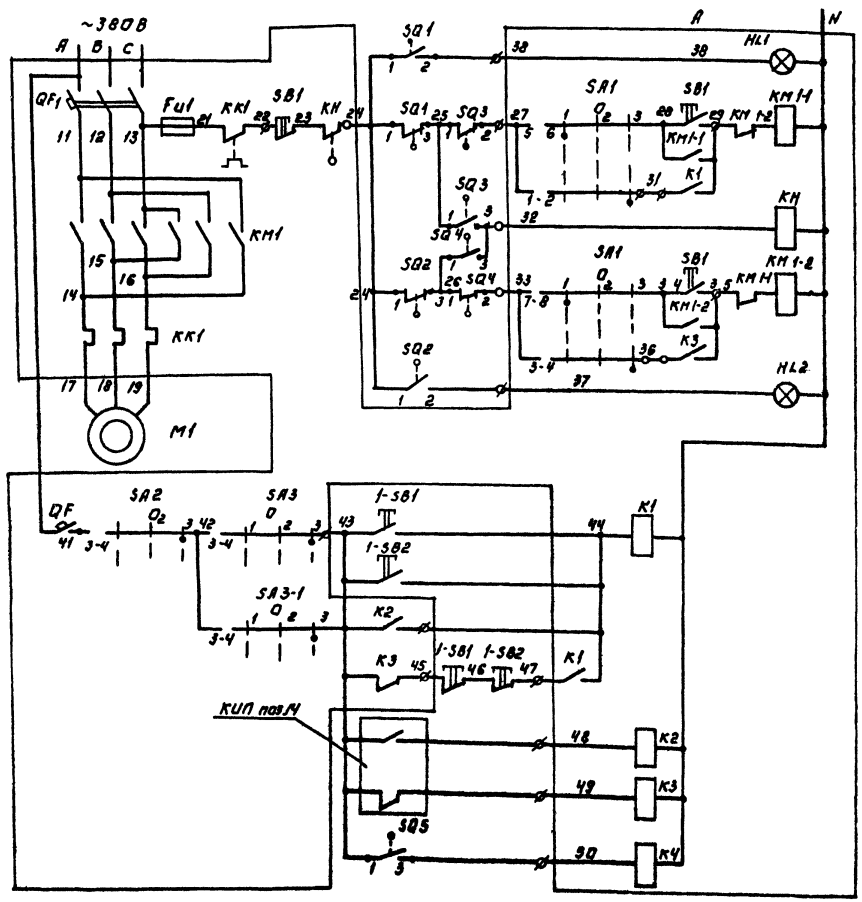
При привязке хлораторной для обеззараживания питьевых вод, питание насоса повысителя напора М4-1 выполняется от самостоятельного ввода ЯБП-1м.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ТП 901-7-6.84 ЭМ | | | | | |
| Привязан: | Н. контр. | Боева | | Хлораторная обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 т товарного хлора в час | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| | Провер. | Боева | | | |
| | Инжен. | Банцерова | | Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования. | ЦНИИЭП инженерного оборудования |
| Инв. № | Гл. спец. | Гольцман | | | |
| | Нач. отд. | Данилов | | | |

Копировал: Логинова

Типовой проект 901-7-6.84 Альбом IV

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




Управление электроприводом задвижки на затворном баке

| | | |
|---|---|---|
| Открытие | Ручное | |
| | Автоматическое | |
| Авария | | |
| Закрытие | Ручное | |
| | Автоматическое | |
| Включение аварийной вентиляции. | | |
| Максимум содержания хлора в воздухе. | | |
| Минимум содержания хлора в воздухе | | |
| Задвижка открыта | | |

Диаграмма замыкания конечных выключателей.

| Обозначение | | Положение задвижки: Закрыто | Промеж. | Открыто |
|---|---|---|---|---|
| SQ1 | 1-2 | | | |
| | 1-3 | ■ | ■ | ■ |
| SQ2 | 1-2 | | | ■ |
| | 1-3 | ■ | ■ | |
| SQ4 | 1-2 | ■ | ■ | |
| | 1-3 | | | ■ |
| SQ3 | 1-3 | ■ | | |
| | 1-2 | | ■ | ■ |
| SQ5 | 1-2 | ■ | ■ | ■ |
| | 1-3 | | | |
| SQ6 | 1-2 | | | ■ |
| | 1-3 | ■ | ■ | |

■ Контакт замкнут

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Аппаратура по месту. | | |
| M1 | Электродвигатель АОЛ11-2 ФЗ; 0,18 кВт ~380В. | 1 | |
| ≠1А | Электропривод задвижки 87А000В | 1 | |
| 1SB1;1SB2 | Кнопочный пост ПКЕ-222-2 У3 ТУ16 526.216-78 | 2 | |
| SQ1÷SQ2 | Конечный выключатель | 6 | Поставляется комплектно с задвижкой |
| КИП поз.М | Газоанализатор ФКГ-3М | 1 | |
| А | Ящик управления ЯОМ-5901-2674-УХЛ4 | | |

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ4, АТХ-5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | ЭМ |
| Н.контр. | Боева | | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг/сут. жидкого хлора в час. Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на затворном баке. | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Инжен. | Бадерова | | | | |
| Вед. инж. | Боева | | | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | | | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Нач. отд. | Данилов | | | | |

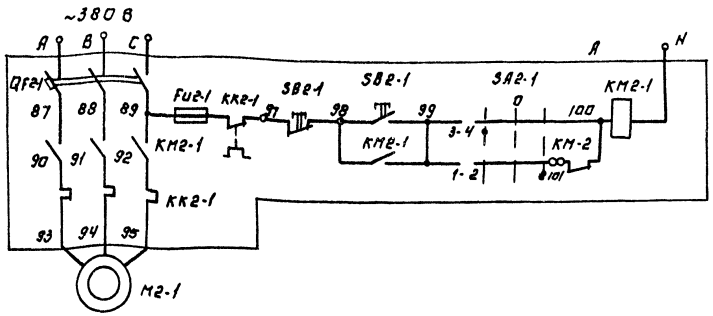
Привязан:

Инв. №

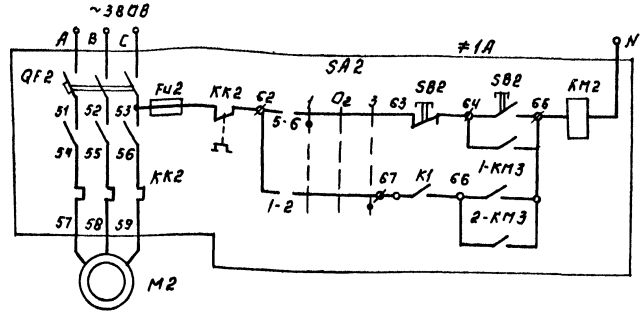
Копировал: Логинова

Формат А2

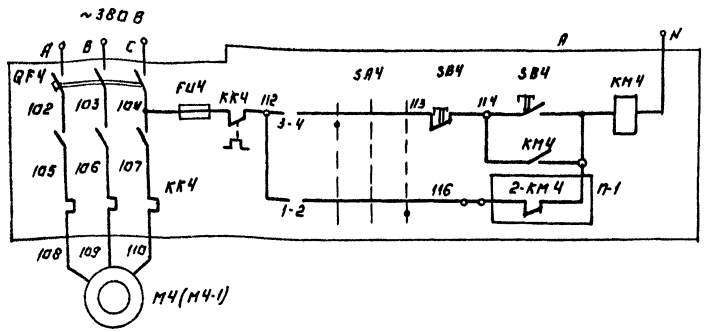
19217-04




| Управление электровентилятором 2 | 1 вытяжного вентилятора 1 |
|---|---|
| | Ручное |
| | Автоматическое |




| Управление электровентилятором 2 | аварийного вытяжного вентилятора 1 |
|---|---|
| | Ручное |
| | Автоматическое |



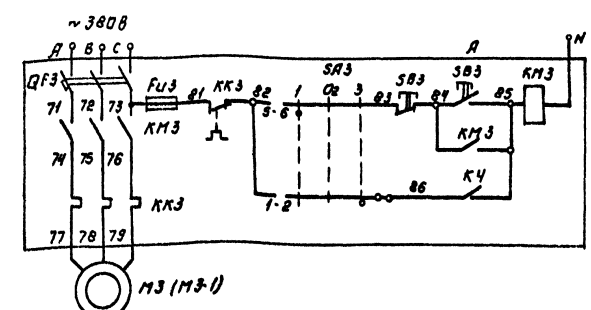

| Управление электровентилятором 4 | насоса повышителя напора 1 |
|---|---|
| | Ручное |
| | Автоматическое |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1; SA2; SA3; SA3-1.

| Соединение контактов | | Способ фиксации, с° | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Положение рукоятки | | |
| | | -45° | 0 | +45° |
| | | Руч. | 0 | АВТ. |
| 1 2 3 4 | 1-2 | — | — | X |
| | 3-4 | — | — | X |
| 5 6 7 8 | 5-6 | X | — | — |
| | 7-8 | X | — | — |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2-1; SA4; SA4-1.

| Соединение контактов | | Способ фиксации, с° | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Положение рукоятки | | |
| | | -45° | 0° | +45° |
| | | Руч. | 0° | АВТ. |
| 1 2 3 | 1-2 | — | — | X |
| | 3-4 | X | — | — |

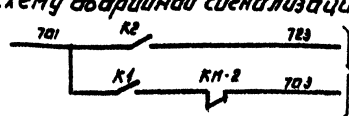



| Управление электровентилятором 3 | насоса нейтрализующего раствора 1 |
|---|---|
| | Ручное |
| | Автоматическое |

Таблица 1

| Насос | | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | П-1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Насос нейтрализующего раствора | 1 | М3 | ≠3 | 3 | |
| | 2 | М3-1 | ≠3-1 | 3-11 | |
| Насос повышителя напора | 1 | М4 | ≠4 | 4 | 2-КМ4 |
| | 2 | М4-1 | ≠4-2 | 4-2 | 1-КМ4 |

В схему аварийной сигнализации.




Схемы управления насосом нейтрализующего раствора и насосом повышителя 2 аналогичны схемам управления насосом нейтрализующего раствора и насосом повышителя 1 с изменениями согласно таблице 1.

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ6; ЭМ-3.

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Аппаратура по месту. | | |
| М2 | Электродвигатель 4А112М4У; 5,5 кВт; ~380В | 1 | Длина сопла 12м |
| | Электродвигатель 4А100S4У; 3 кВт; ~380В. | 1 | Длина сопла 6м |
| М2-1 | Электродвигатель 4А132S4; 7,5 кВт; ~380В. | 2 | |
| М3; М3-1 | Электродвигатель АОЛ-52-2; 13 кВт; ~380В | 2 | |
| М4; М4-1 | Электродвигатель 4А100S2; 4 кВт; ~380В | 1 | Вариант с хлорной водой. |
| А | Ящик управления ЯОУ5901-2674 УХЛ4 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ТП 901-7-6.84 | | ЭМ |
| Н. контр. | Боева | | |
| Проект. | Ларионова | | |
| Нач. сект. | Гаджиев | | |
| Рук. гр. | Боева | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| Нач. отд. | Данилов | | |

Архитектурная документация. Отопление и вентиляция. Проходка. Технология. Водопровод и канализация. Электрооборудование. Газификация. Связь и СДТ.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Схемы электрические принципиальные управления насосами и вентиляторами.

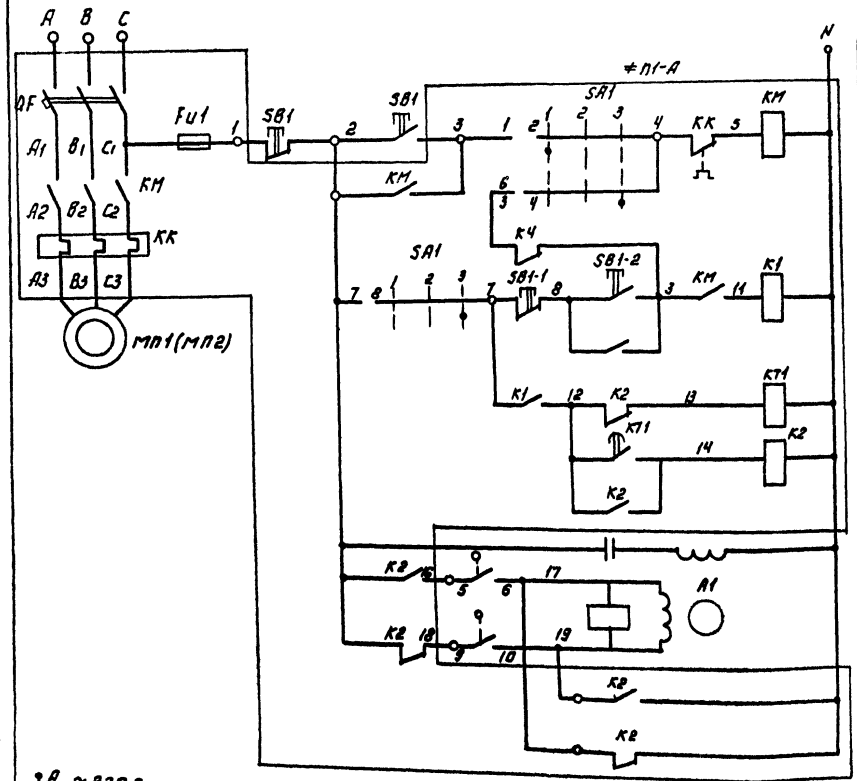
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

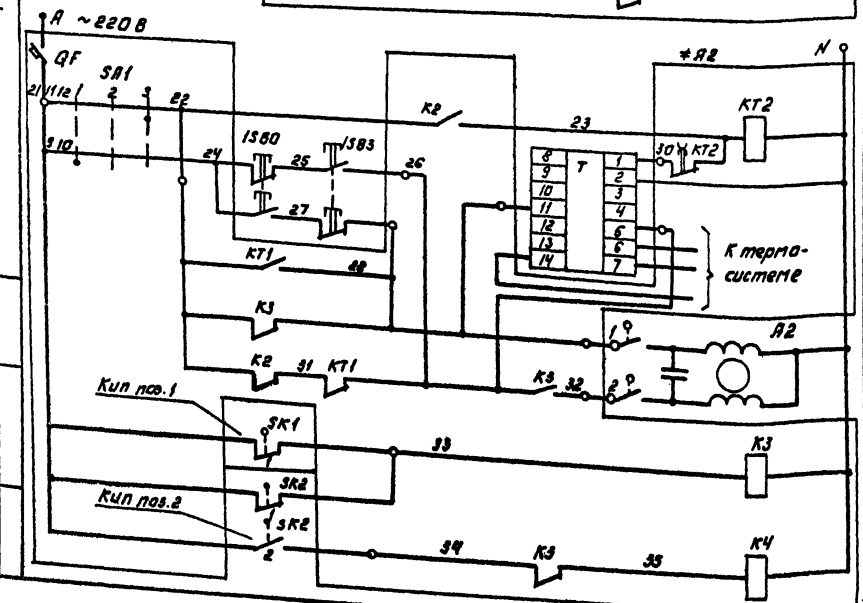
Инв. №

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

Формат А2




| Управление электродвигателем МП1 приточного вентилятора. |
|---|
| Ручное управление |
| Дистанционное управление |
| Прогрев калорифера |
| Включение системы регулирования |
| Открытие воздушного клапана |
| Закрытие воздушного клапана |




| Реле времени |
|---|
| Регулятор температуры |
| Открытие клапана на теплоносителе |
| Закрытие клапана на теплоносителе |
| Контроль t° воздуха перед калорифером |
| Контроль t° обратного теплоносителя |

## Диаграмма работы контактов регулятора температуры Т

| Обозначение контактов | t° в приточном воздуховоде: меньше | норма | больше |
|---|---|---|---|
| 11-4 | ■ | | |
| 13-12 | | ■ | |
| 5-4 | | | ■ |

## Диаграмма работы контактов исполнительного механизма А1

| Обозначение контактов | Ход выходного вала: Открыто | Рабочий ход | Закрыто |
|---|---|---|---|
| 5-6 | | ■ | ■ |
| 7-8 | ■ | | |
| 9-10 | ■ | ■ | |
| 11-12 | | | ■ |

## Диаграмма работы контактов термометра SK1.

| Обозначение контактов | t° воздуха перед калорифером: -50 °С | 3 °С | +50 °С |
|---|---|---|---|
| 1 | | ■ | |

## Диаграмма работы контактов термометра SK2.

| Обозначение контактов | t° обратного теплоносителя: ниже | норма | выше |
|---|---|---|---|
| 1 | | | ■ |
| 2 | ■ | | |

## Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1.

| Соединение контактов | Способ фиксации „С" / Положение рукоятки: -45° Ручн. | 0° 0° | +45° Дист. |
|---|---|---|---|
| 1-2 | X | — | — |
| 3-4 | — | — | X |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | — | X |
| 9-10 | X | — | — |
| 11-12 | — | — | X |

Схема управления приточной системой П2, аналогична схеме управления приточной системой П1.

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Аппаратура по месту. | | |
| МП1, МП2 | Электродвигатель 4А100LВ6; 2,2 кВт, ~380 В | 2 | |
| | | | |
| 1SB0; 1SB3 | Кнопочный пост управления | | |
| | ПКЕ 222-2У3 ТУ16-526-217-78 | 2 | |
| А1 | Исполнительный механизм | | Комплектно с клапаном |
| | воздушного клапана. | 2 | |
| А2 | Исполнительный механизм | | |
| | клапана на теплоносителе | 2 | |
| SK1 кип.поз.1 | Термометр манометрический ТПГ-СК | | |
| | ГОСТ 8624-71. | 2 | |
| SK2 кип.поз.2 | Термометр манометрический ТПГ-СК | | |
| | ГОСТ 8624-71 | 2 | |
| | | | |
| SB1 | Кнопочный пост управления | | |
| | ПКЕ 222-2У3 ТУ 16.526.217-78 | 2 | |
| | | | |
| П1-А, П2-4 | Ящик управления | 2 | |
| | ЯОИ5101-2174УХЛ4 | | |

ТП 901-7-6.84 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Боева | | |
| Провер. | Ларионова | | |
| Инжен. | Банцерова | | |
| Вед. инж. | Боева | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| Нач. отд. | Данилов | | |

Привязан:

Инв. №

Хлораторная для обеззараживания питьевых и стичных вод производительностью 125 кг товарного хлора в час.

Схема электрическая принципиальная управления приточной системой.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

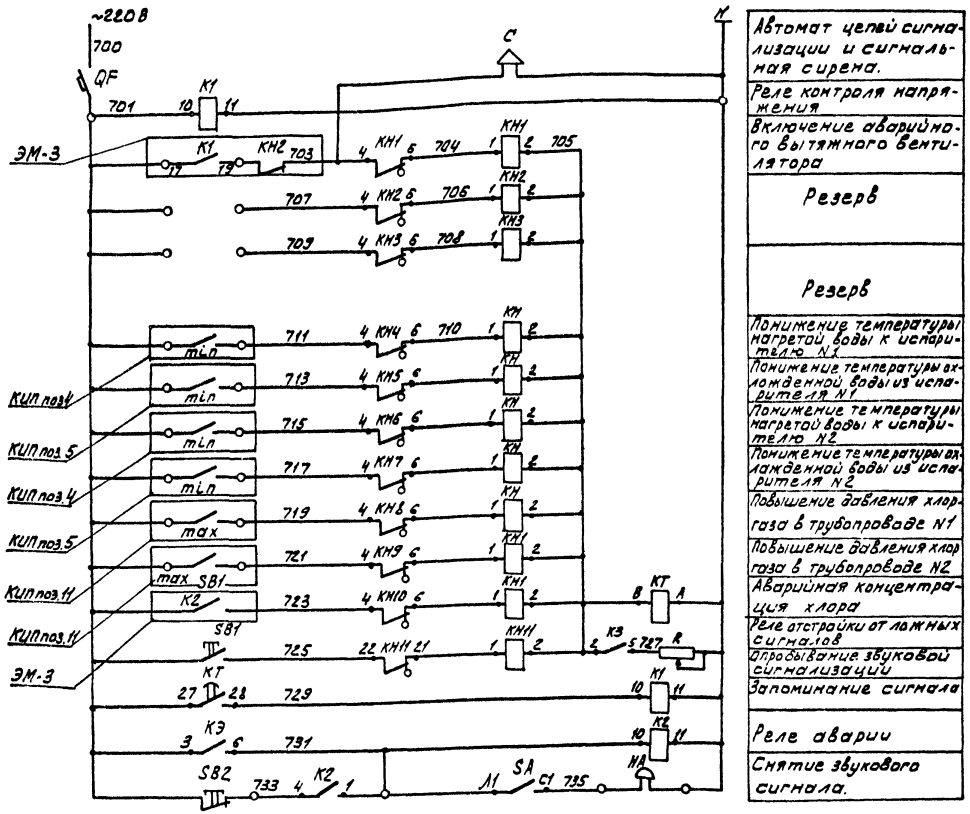
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова

Формат А2

Типовой проект 901-7-6.84 Альбом IV

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




| | |
|---|---|
| Автомат цепей сигнализации и сигнальная сирена. | |
| Реле контроля напряжения | |
| Включение аварийного вытяжного вентилятора | |
| Резерв | |
| Резерв | |
| Понижение температуры нагретой воды к испарителю N1 | |
| Понижение температуры охлажденной воды из испарителя N1 | |
| Понижение температуры нагретой воды к испарителю N2 | |
| Понижение температуры охлажденной воды из испарителя N2 | |
| Повышение давления хлор газа в трубопроводе N1 | |
| Повышение давления хлор газа в трубопроводе N2 | |
| Аварийная концентрация хлора | |
| Реле отстройки от ложных сигналов | |
| Опробывание звуковой сигнализации | |
| Запоминание сигнала | |
| Реле аварии | |
| Снятие звукового сигнала. | |

Данная схема выполнена на основании заводского чертежа ИЖМК 656.362.001.-1533

| Позиция по обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯС | 1 | |
| | типа ЯОИ9501-0004БУХЛ4 | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| НА | Звонок электрический ЗВП-220 | 1 | |
| С | Сирена сигнальная ССТ ~220В 50Гц ТУ16.539-383-70 | 1 | |

В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле, выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности и передается сигнал в схему диспетчерской сигнализации. В период нахождения поблизости дежурного персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение.

Схема имеет реле времени КТ, позволяющее осуществить отстройку от ложных сигналов.

При поступлении сигнала неисправности выпадение блинкера не происходит т.к. ток, протекающий по цепи реле КН-КТ не достаточен для срабатывания сигнального реле. Реле КТ с выдержкой времени 5 сек. включает реле К3, которое подает аварийный сигнал, и своим замыкающим контактом шунтирует катушку реле КТ, создавая цепь срабатывания сигнального реле, КН, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТ, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление R устанавливается на 150 Ом.

Опробование схемы производится кнопкой SB1, съем сигнала - кнопкой SB2.

Рассматривать совместно с ЭМ-7, 8

ТП 901-7-6.84 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Боева | | Хлораторная обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5кг товарного хлора в час. Аварийная сигнализация. Схема принципиальная. Электрическая. |
| Провер. | Ларионова | | |
| Техник | Меновщикова | | |
| Вед.инж. | Боева | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| Нач.отд. | Данилов | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

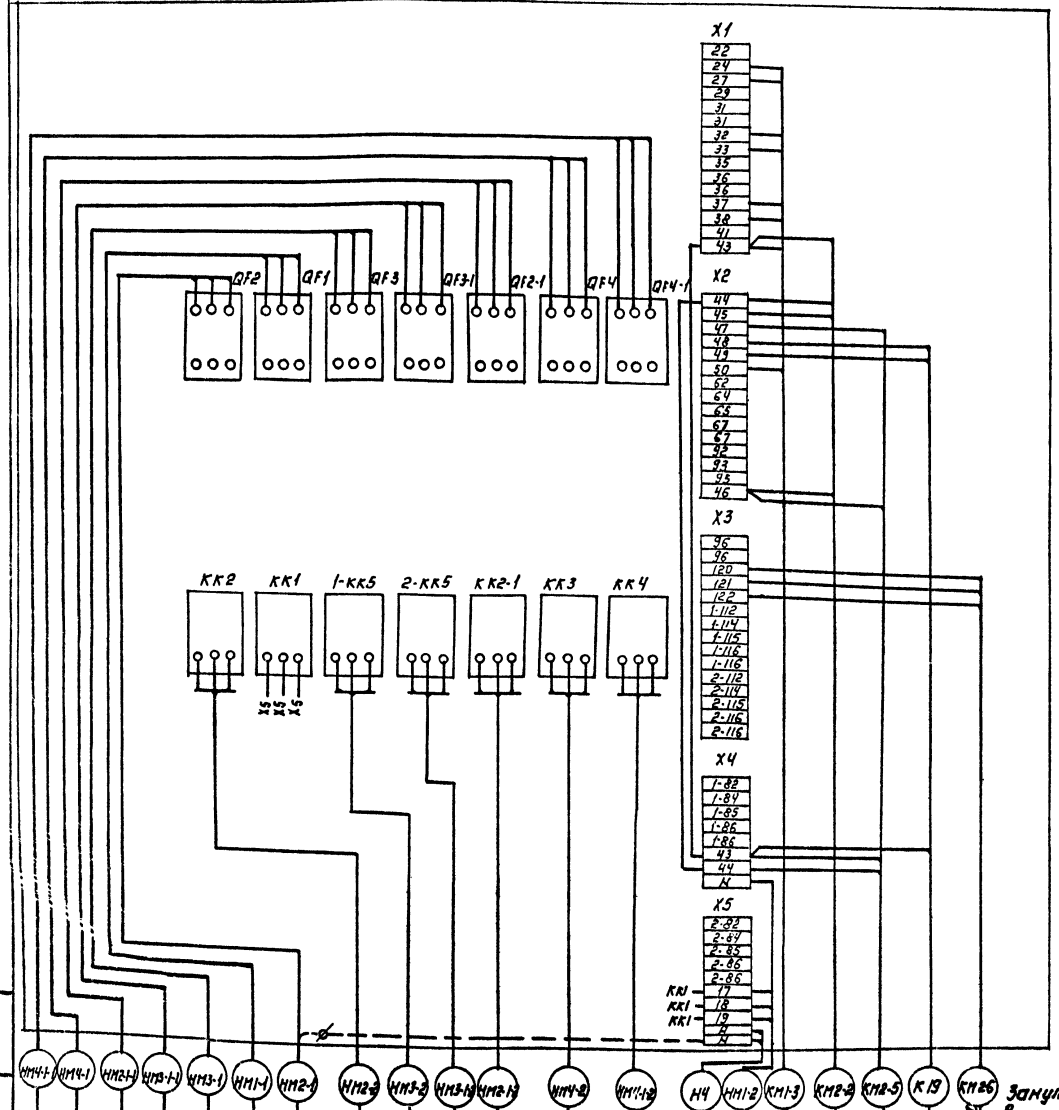
Инв. №

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

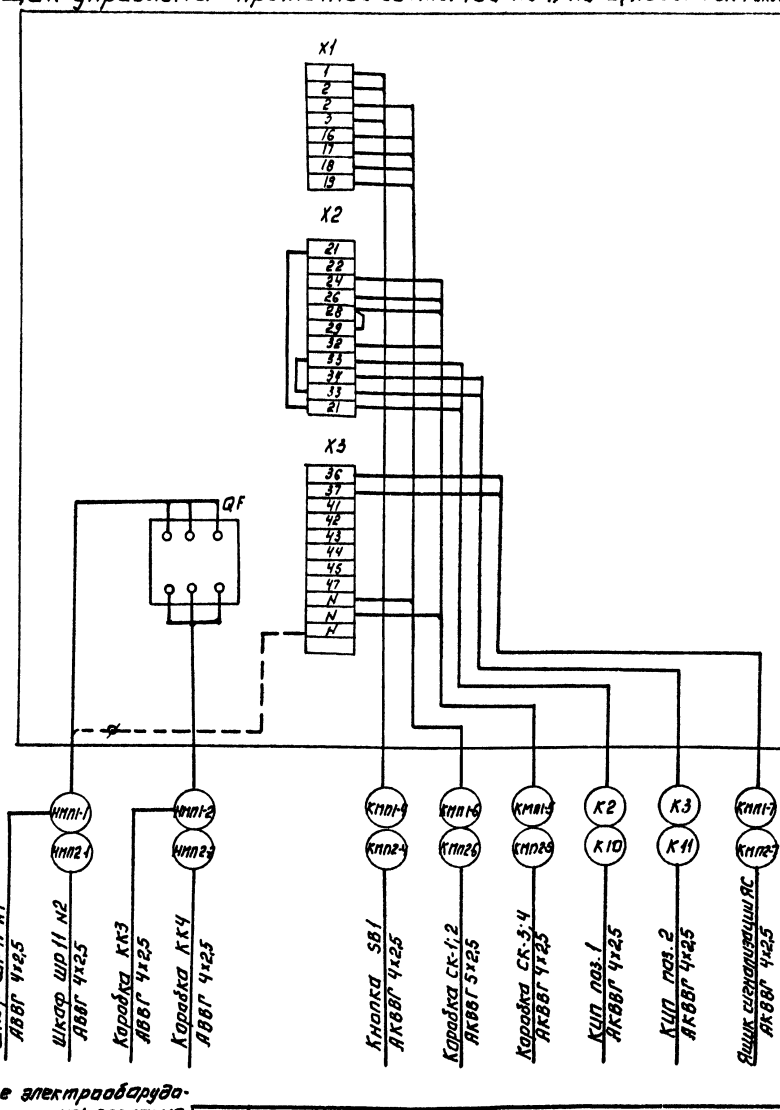
19212-04

Типовой проект 901-7-6.84 Альбом IV

## Ящик управления ЯУ-3 (ЯОУ 5901-2674 УХЛ 4 исп. 3)




## Ящик управления приточной системой ЯУ-1; ЯУ-2 (ЯОУ 5101-2714 УХЛ 4)



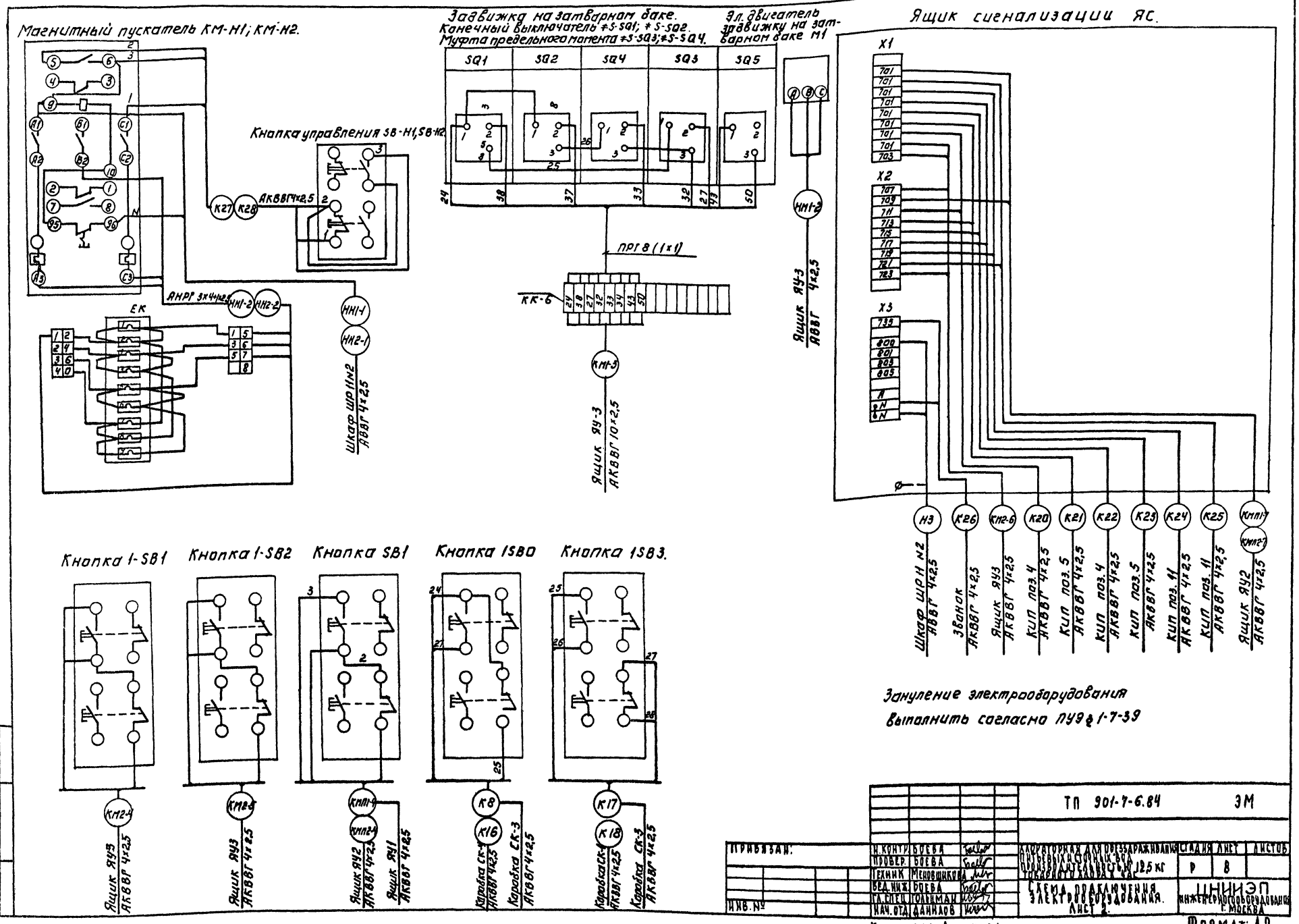

Заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ ф 1-7-39

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | Н.контр. | Воева | | ТП 901-7-6.84 | ЭМ |
| | Провер. | Банщерова | | Квартирная однорядная одностороннего обслуживания с прямым выходом, производительностью 12,6 кг | Стадия Р / Лист 7 / Листов |
| | Техник | Меньшикова | | | |
| Инв.№ | Вед.инж. | Досева | | Схема подключения электрооборудования. Лист 1. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | |
| | Нач.отд. | Данилов | | | |

Копировал: Логинова

Формат: А2

Типовой проект 901-7-6.84 Альбом IV




Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ТП 901-7-6.84 | | | | | ЭМ |
| Н. контр. | Боева | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительность 12,5 кг товарного хлора в час | Стадия | Лист | Листов |
| Провер. | Боева | | | Р | 8 | |
| Техник | Меновщикова | | | | | |
| Вед. инж. | Боева | | Схема подключения электрооборудования. Лист 2. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | | | | |
| Нач. отд. | Данилов | | | | | |

Привязан:

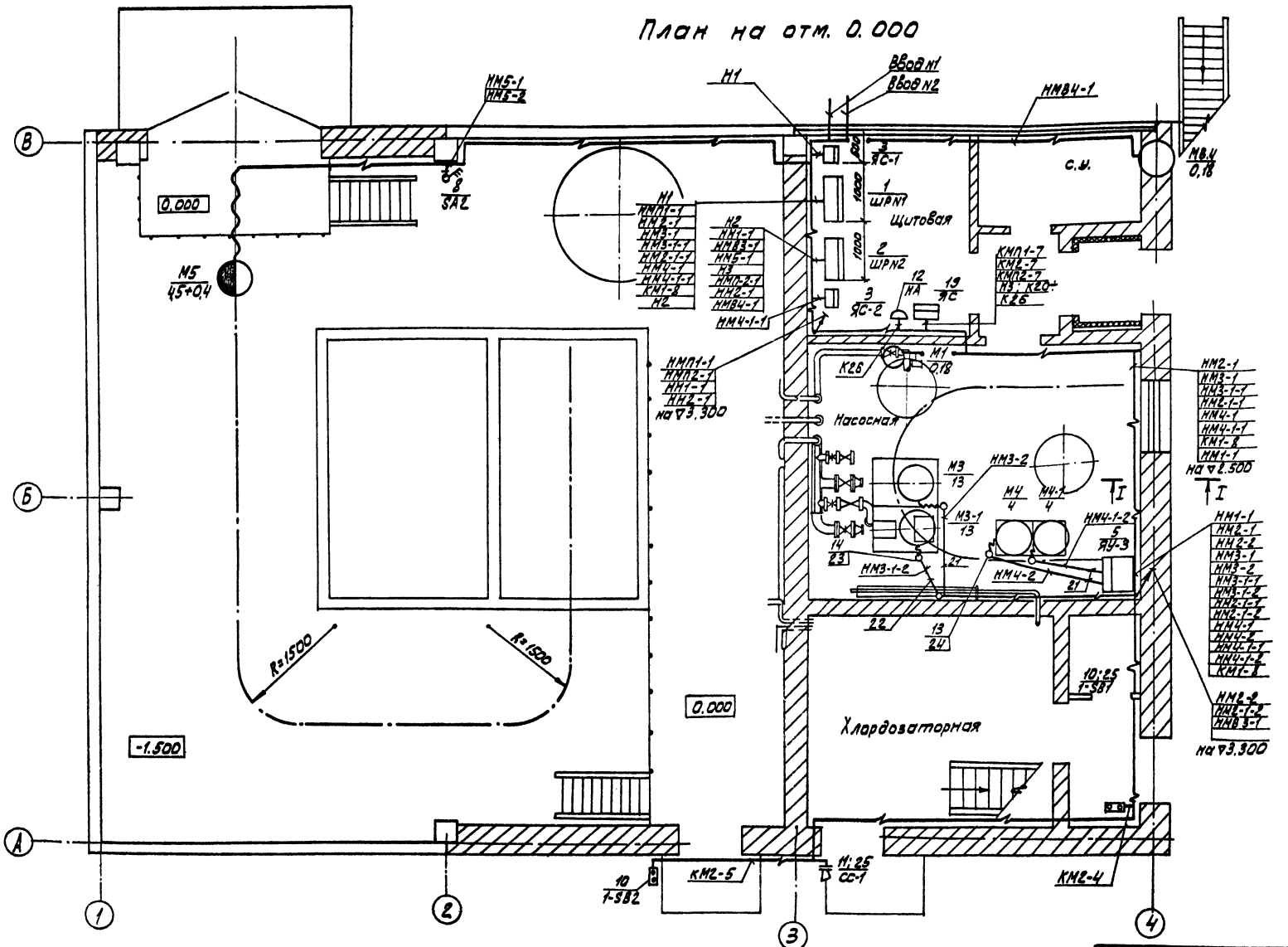
Инв. №

Копировал: Логинова

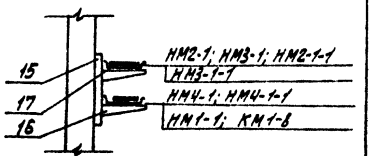
Формат А2

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

# План на отм. 0.000




## Разрез I-I




*Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-10*
*Вариант при длине склада 12 м.*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 901-7-6.84 | | ЭМ |
| Привязан | | Н.контр | Боева | | Хлораторная для обеззараживания питьевых источных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час. Размещение электрооборудований и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер | Банцерова | | | Р | 9 | |
| | | Ст. инж. | Ларионова | | | | | |
| | | Вед. инж. | Боева | | | ЦНИИЭПТ инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | Гл. спец. | Гольцман | | | | | |
| | | Нач. отд. | Данилов | | | | | |

19213-04

Согласовано: Отдел АСП Антонова; Отдел КГ Машинский

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

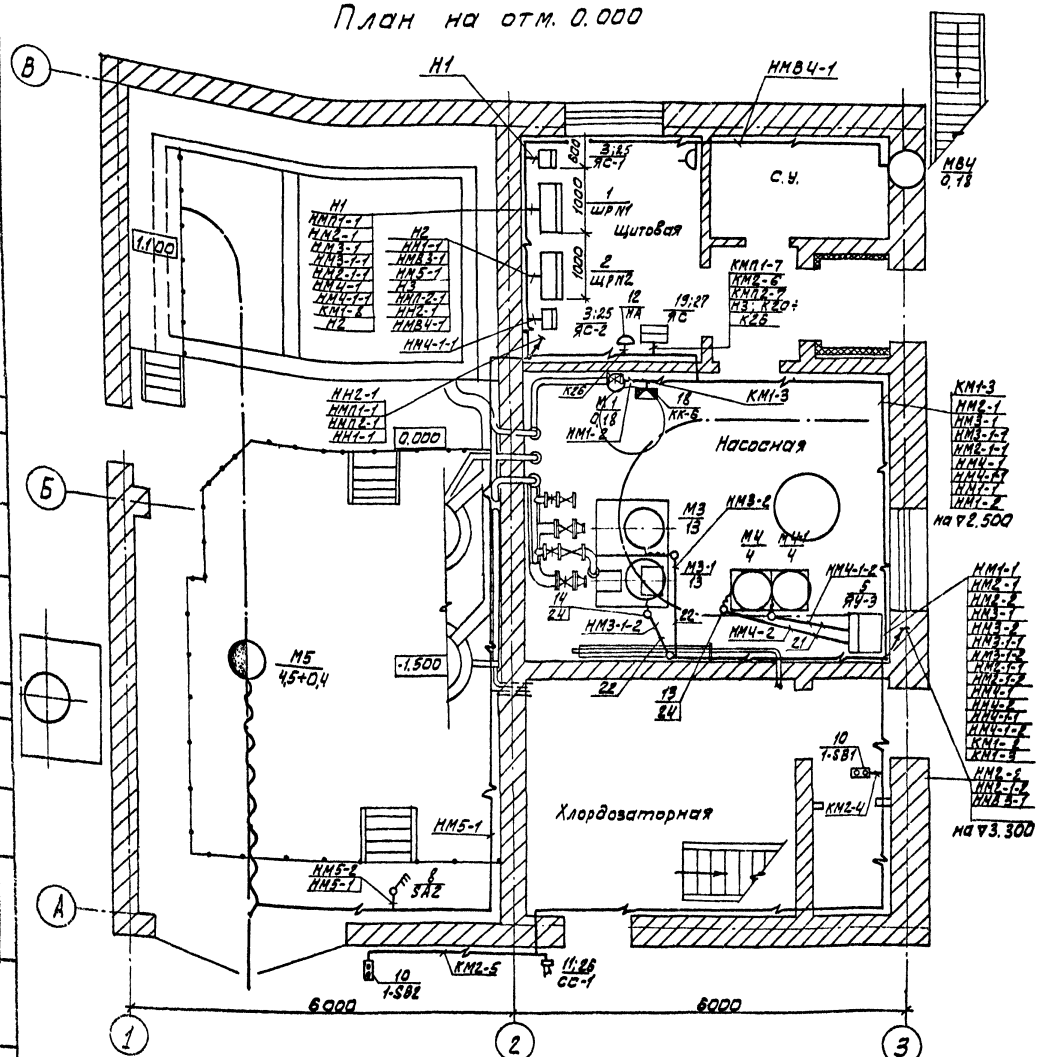
Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

## План на отм. 0.000




Вариант при длине склада 6 м.

Строительная часть выполнена на основании листов АР
Технологическая часть выполнена на основании листов ТХ
Относящиеся листы ЭМ-2; ЭМ-7; ЭМ-8.

Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с требованиями т.п. 4-407-260

Кабельная трасса идет на высоте 2,5 м от уровня пола

Кабель, проложенный на высоте 2 м от уровня пола, защитить трубами

Расстояние между кабельными конструкциями должно быть не более 200 мм.

Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола. Толщина пола над трубами должна быть не менее 50 мм. Трубы должны быть выведены из пола на 200 мм по обе стороны

в соответствии с СНиП III-33-76 п.5.35, выходы полиэтиленовых труб из подливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.

Все проемы после монтажа заделать.

Троллейные линии выполнены из стальной полосы.

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-9

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 901-7-6.84 | | ЭМ |
| Привязан | | Н. контр | Ларионова | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер | Боева | | | Р | 10 | |
| | | Ст. инж. | Ларионова | | | | | |
| | | Вед. инж. | Боева | | Размещение электрооборудования и прокладка кабеля на отм 0.000 | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | | Гл. спец. | Гольцман | | | | | |
| | | Нач. отд. | Данилов | | | | | |

Согласовано: Гл. инж. проекта Кузнецов; Нач. отдела АСП Машинская; Нач. отдела КГ

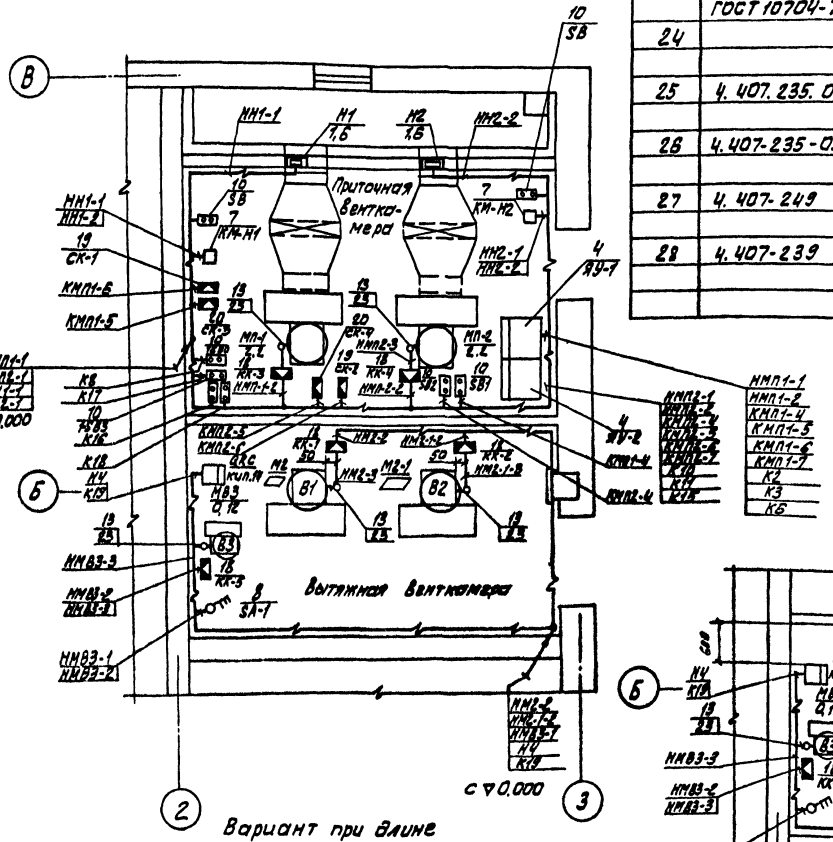
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

19419-04

Альбом IV

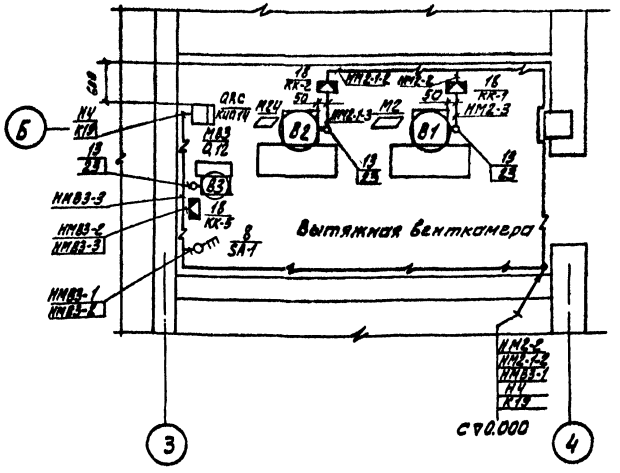
Типовой проект 901-7-6.84

План на отм. 3.300




Вариант при длине склада 6 м.

План на отм. 3.300




Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-10

▱ - заполнить при привязке проекта

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | ТУ6-05-1573-72 | Труба винипластовая | | | |
| 23 | | 32×4 | 25м | | |
| | ГОСТ 10704-76 | Труба стальная | | | |
| 24 | | электросварная 25×2,8 | 4м | | |
| | | | | | |
| 25 | 4.407.235.009 | Настенная установка | | | |
| | | ящика ЯБП | 2 | | |
| 26 | 4.407-235-033 | Комплект установки | | | |
| | | сигнальной сирены СС1 | 1 | | |
| 27 | 4.407-249 | Установка комплек- | | | |
| | | тов из ящиков | 1 | | |
| 28 | 4.407-239 | Прокладка троллеев | | | |
| | | для электроталей | 1 | | |
| | | | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ16-536.506-76 | Шкаф силовой распре- | | | |
| | | делительный ШР11-73509-22У3 | 1 | | ШР N1 |
| 2 | ТУ16-536.506-76 | Шкаф силовой | | | |
| | | Распределительный | 1 | | ШР N2 |
| | | ШР11-73504-22У3 | 1 | | |
| 3 | | Ящик силовой ЯБПВУ-2м | | | ЯС-1 |
| | | Ящик силовой ЯБП-1М | 2 | | ЯС-2 |
| 4 | | Ящик управления | 2 | | ЯУ-1 |
| | | ЯОИ5101-217 4 УХЛ4 | | | ЯУ-2 |
| 5 | | Ящик управления | | | ЯУ-3 |
| | | ЯОИ5901-2674УХЛ4 | 1 | | |
| 6 | | Пускатель | | | КМ-Н1 |
| | | магнитный ПМЕ-122 | 2 | | КМ-Н2 |
| 7 | ОСТ 16.0.526.001-77 | Пакетный выключа- | | | |
| | | тель ПВ3-10/У356 | 1 | | SA1 |
| 8 | | Пакетный выключа- | | | |
| | | тель ПВ3-10/У367 | 1 | | SA2 |
| 9 | | Ящик сигнализации | 1 | | ЯС |
| | | ЯОИ9501-00046УХЛ4 | | | |
| 10 | | Пост управления | | | 1-SB0 1-SB3 |
| | | кнопочный ПКЕ-222-2У3 | 8 | | SB1;1-SB1 |
| 11 | | Сирена | 1 | | SB2; 1-SB2 |
| 12 | | Звонок ЗВП-220 | 1 | | |
| | | Изделия ГЭМ | | | |
| 13 | | Ввод гибкий К1081 | 7 | | |
| 14 | | К 1084 | 2 | | |
| 15 | | Стойка кабельная | | | |
| | | К1150 | 36 | | |
| 16 | | Полка кабельная | | | |
| | | К1161 | 70 | | |
| 17 | | Лоток К422 | 20 | | |
| 18 | | Коробка клеммная КК-10 | 6 | | КК1÷КК6 |
| 19 | | Коробка | | | СК-1 |
| | | соединительная КСК-8 | 2 | | СК-2 |
| 20 | | Коробка | | | СК-3 |
| | | соединительная КСК-16 | 2 | | СК-4 |
| | | Труба полиэтиленовая | | | |
| 21 | ГОСТ 18599-73 | 25×2,0 | 10 | м | |
| 22 | ГОСТ 18599-73 | 32×2,4 | 5 | м | |

ТП 901-7-6.84 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр | Боева | | |
| Провер | Банцерова | | |
| Ст. инж | Ларионова | | |
| Вед. инж | Боеса | | |
| Гл. спец | Гольцман | | |
| Нач. отд | Данилов | | |

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час.

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм 3.000. Спецификация.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано

Отдел ВС. Фитикова

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

19213-04

Копировал: Алешикова

Формат: А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: По проекту: Марка | Кабель: По проекту: Количество кабелей, числа и сечение жил | Кабель: По проекту: Длина м | Кабель: Пролатен: Марка | Кабель: Пролатен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение | Кабель: Пролатен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | Ввод | Ящик силовой ЯС-1 | АВВГ | | | | | |
| Н1 | Ящик силовой ЯС-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | АВВГ | ▱ | 3 | | | |
| НМП1-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-1 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| НМП1-2 | Ящик управления ЯУ-1 | Соединительная коробка КК-3 | АВВГ | 4×2.5 | 10 | | | |
| НМП1-3 | Соединительная коробка КК-3 | Эл. двигатель МП-1 | ПРГ | 4(1×1) | 2 | | | |
| КМП1-4 | Ящик управления ЯУ-1 | Кнопка SB1 | АКВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМП1-5 | Ящик управления ЯУ-1 | Соединительная коробка СК-3 | АКВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМП1-6 | Ящик управления ЯУ-1 | Соединительная коробка СК-1 | АКВВГ | 5×2.5 | 10 | | | |
| КМП1-7 | Ящик управления ЯУ-1 | Ящик сигнализации ЯС | АКВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ2-1 | Шкаф силовой распределительный ШР1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| НМ2-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Соединительная коробка КК-1 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| НМ2-3 | Соединительная коробка КК-1 | Эл. двигатель М2 | ПРГ | 4(1×1) | 2 | | | |
| КМ2-4 | Ящик управления ЯУ-3 | Кнопка 1-SB1 | АКВВГ | 5×2.5 | 10 | | | |
| КМ2-5 | Ящик управления ЯУ-3 | Кнопка 1-SB2 | АКВВГ | 5×2.5 | 15 | | | |
| К19 | Ящик управления ЯУ-3 | Газоанализатор Кип. газ. М | АКВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| КМ2-6 | Ящик управления ЯУ-3 | Ящик сигнализации ЯС | АКВВГ | 4×2.5 | 10 | | | |
| НМ1-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| НМ1-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Задвижка М1 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| КМ1-3 | Ящик управления ЯУ3 | Соединительная коробка КК-6 | АКВВГ | 10×2.5 | | | | |
| НМ3-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×4 | 25 | | | |
| НМ3-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Эл. двигатель М3 | АВВГ | 4×4 | 10 | | | |
| НМ3-1-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×4 | 25 | | | |
| НМ3-1-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Эл. двигатель М3-1 | АВВГ | 4×4 | 10 | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: По проекту: Марка | Кабель: По проекту: Количество кабелей, числа и сечение жил напряжение | Кабель: По проекту: Длина м | Кабель: Пролатен: Марка | Кабель: Пролатен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение | Кабель: Пролатен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НМ2-1-1 | Шкаф силовой распределительный ШР Н1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| НМ2-1-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Соединительная коробка КК-2 | АВВГ | 4×2.5 | 14 | | | |
| НМ2-1-3 | Соединительная коробка КК-2 | Эл. двигатель М2-1 | ПРГ | 4(1×1) | 2 | | | |
| НМ4-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| НМ4-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Эл. двигатель М4 | АВВГ | 4×2.5 | 4 | | | |
| НМ4-1-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| НМ4-1-2 | Ящик управления ЯУ-3 | Эл. двигатель М4-1 | АВВГ | 4×2.5 | 2 | | | |
| НМ4-1-3 | Ящик силовой ЯС-2 | Ящик управления ЯУ-3 | АВВГ | 4×2.5 | 25 | | | |
| Н2 | Шкаф силовой распределительный ШРн1 | Шкаф силовой распределительный ШРн2 | АВВГ | ▱ | 5 | | | |
| НМ1-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн2 | Магнитный пускатель КМ-Н1 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| НМ1-2 | Магнитный пускатель КМ-Н1 | Нагревательный элемент заслонки Н1 | АНРГ | 3×4+1×2.5 | 8 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМВ3-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн2 | Пакетный выключатель SA-1 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| НМВ3-2 | Пакетный выключатель SA-1 | Соединительная коробка КК-5 | АВВГ | 4×2.5 | 5 | | | |
| НМВ-3-3 | Соединительная коробка КК-5 | Эл. двигатель МВ-3 | ПРГ | 4(1×1) | 2 | | | |
| НМ5-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн2 | Пакетный выключатель SA2 | АВВГ | 4×2.5 | 15 | | | |
| НМ5-2 | Пакетный выключатель SA2 | Эл. двигатель М5 | КРПТ | 3×6+1×4 | 25 | | | |
| | | | | | | | | |
| Н3 | Шкаф силовой распределительный ШР Н2 | Ящик сигнализации ЯС | АВВГ | 3×2.5 | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ2-1 | Шкаф силовой распределительный ШРн2 | Магнитный пускатель КМ-Н2 | АВВГ | 4×2.5 | 28 | | | |
| НМ2-2 | Магнитный пускатель КМ-Н2 | Нагревательный элемент заслонки Н2 | АНРГ | 3×4+1×2.5 | 7 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

▱ — Запалнить при привязке проекта

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

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

Т.П 901-7-6.84 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | Н. контр. | Боева | |
| | Провер | Банцерова | |
| | Ст. инж. | Ларионова | |
| | Нач. отд. | Данилов | |
| | Гл. спец. | Гольцман | |
| | Вед. инж. | Боева | |
| Инв. № | | | |

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час

Кабельный журнал. Лист 1.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19213-04

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

# Кабельный журнал.

| Маркировка | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Количество кабелей число и сечение жил. | Кабель по проекту: Длина м | Проложен: Марка | Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Проложен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НМП2-1 | Шкаф силовой распределительный ШРНг | Ящик управления ЯУ-2 | АВВГ | 4х2.5 | 18 | | | |
| НМП2-2 | Ящик управления ЯУ-2 | Соединительная коробка КК-4 | АВВГ | 4х2.5 | 8 | | | |
| НМП2-3 | Соединительная коробка КК-4 | Эл. двигатель МП-2 | ПРГ | 4(1х1) | 2 | | | |
| КМП2-4 | Ящик управления ЯУ-2 | Кнопка SB1 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| КМП2-5 | Ящик управления ЯУ-2 | Соединительная коробка СК-4 | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| КМП2-6 | Ящик управления ЯУ-2 | Соединительная коробка СК-2 | АКВВГ | 5х2.5 | 10 | | | |
| КМП2-7 | Ящик управления ЯУ-2 | Ящик сигнализации ЯС | АКВВГ | 4х2.5 | 15 | | | |
| НМВ4-1 | Шкаф силовой распределительн. ШРНг | эл. двигатель МВ4 | АВВГ | 4х2.5 | 12 | | | |
| НЧ | Ящик управления ЯУ-3 | Газоанализатор хил. поз. Ч4 | АВВГ | 3х2.5 | 15 | | | |
| К8 | Соединительная коробка СК-3 | Кнопка 1SB0 | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| К16 | Соединительная коробка СК-4 | Кнопка 1SB0 | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| К17 | Соединительная коробка СК-3 | Кнопка 1-SB3 | АКВВГ | 4х2,5 | 5 | | | |
| К18 | Соединительная коробка СК-4 | Кнопка 1-SB3 | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| К26 | Ящик сигнализации ЯС | Звонок | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| К27 | Магнитный пускатель КМ-Н1 | Кнопка SB-Н1 | АКВВГ | 4х2.5 | 3 | | | |
| К28 | Магнитный пускатель КМ-Н2 | Кнопка SB-Н2 | АКВВГ | 4х2.5 | 2 | | | |

## Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

| Число жил, сечение | Марка, напряжение: АВВГ | КРПТ | ПРГ | АНРГ | АКВВГ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3х2.5 | 20 | | | | |
| 4х2.5 | 325 | | | | |
| 4х4 | 80 | | | | |
| 4х10 | ▱ | | | При длине склада 6м | |
| 4х16 | ▱ | | | При длине склада 12м. | |
| 3х6+1х4 | | 15 | | | |
| 1х1 | | | 40 | | |
| 4х2.5 | | | | | 100 |
| 5х2.5 | | | | | 45 |
| 14х2.5 | | | | | 15 |
| 3х4+1х2.5 | | | | 15 | |

▱ — Заполнить при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Боева | |
| Провер. | Данцерова | |
| Ст. инж. | Ларионова | |
| Вед. инж. | Боева | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| Нач. отд. | Данилов | |

ТП 901-7-6.84 ЭМ

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью до 12,5кг активного хлора в час

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Кабельный журнал. Лист 2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова

Формат А2

19819-04

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

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| | Длина склада - 6м | |
| 2 | Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000; 3.300 | |
| 3 | Молниезащита. План. | |
| | Длина склада - 12м | |
| 4. | Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000; 3.300 | |
| 5 | Молниезащита. План. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.407-129. (А75А) | Установка осветительных щитков. 1972г. | |
| 5.407-19 (А181) | Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981г. | |
| 4.407-233 (А.141) | Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977. | |
| 6.407-11. А 174 | Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980. | |
| А60 | Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий (рекомендуемые технические решения и конструкции устройств молниезащиты) 1970. | |
| | Прилагаемые документы | |
| 90.СО | Спецификация оборудования для электроосвещения. | ТП 901-7- Альбом VIII |
| 90.ВМ | Ведомость потребности в материалах | ТП 901-7- |
| 30.ВМ | Ведомость потребности в материалах для молниезащиты | Альбом I |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|

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

Главный инженер проекта /Гольцман/

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | 90 |
| Н. контр. | Панфилова | | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5кг/час активного хлора | Стадия: Р.Р. / Лист: 1 / Листов: 5 |
| Провер. | Матвеева | | | | |
| Инженер. | Савин | | | | |
| Ст. инж. | Матвеева | | | Общие данные | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| Нач. отд. | Данилов | | | | |

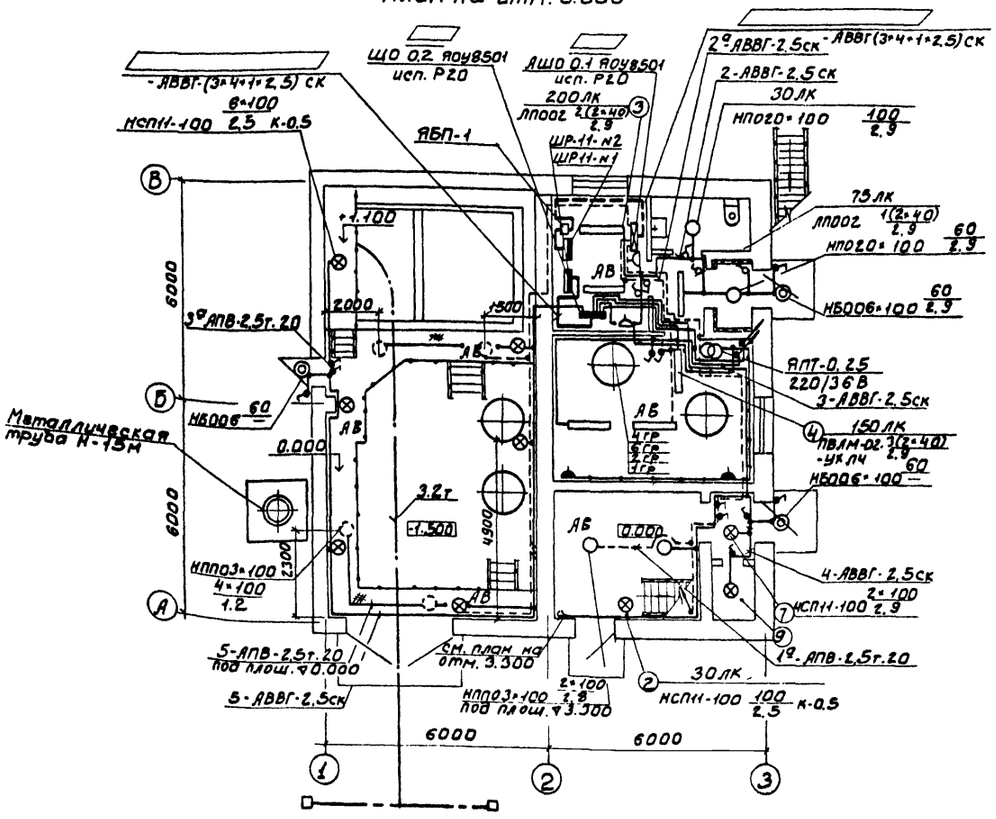
Копировал Антипова Формат А2

Альбом IV

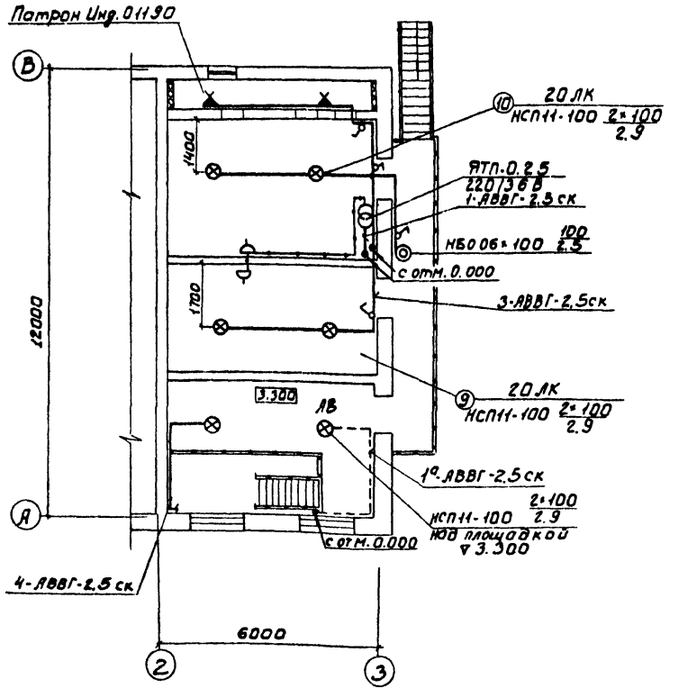
Типовой проект 901-7-6.84

## План хлораторной для варианта с питьевой водой.

### План на отм. 0.000




### План на отм. 3.300




### Экспликация

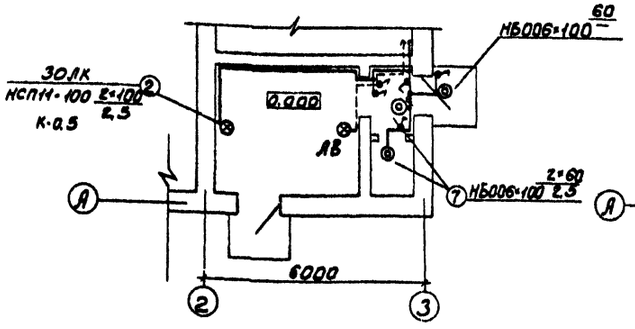
| № п.п. | Наименование помещений |
|---|---|
| 1 | Склад контейнеров |
| 2 | Хлордозаторная |
| 3 | Щитовая и операторская |
| 4 | Насосная |
| 5 | Санузел |
| 6 | Тамбур |
| 7 | Тамбур хлордозаторной |
| 8 | Коридор |
| 9 | Помещение Водотеплосети |
| 10 | Вытяжная Венткамера |
| 11 | Приточная Венткамера |

### Таблица установленной мощности рабочего и аварийного освещения

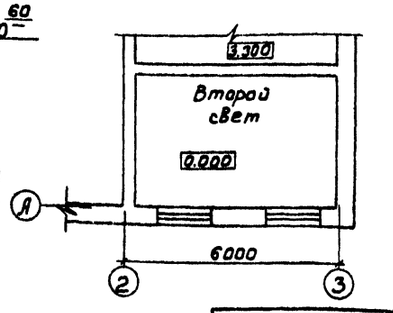
| Для сточных вод | Для питьевых вод |
|---|---|
| $P_{у.р.}$ = 2.74 кВт | $P_{у.раб.}$ = 3.14 кВт |
| $P_{у.ав.}$ = 0.6 кВт | $P_{у.ав.}$ = 0.7 кВт |

## Фрагменты плана хлораторной для сточных вод.

### Фрагмент плана на отм. 0.000




### Фрагмент плана на отм. 3.300




Заполнить при привязке.

Напряжение сети 380/220 В, у ламп рабочего и аварийного освещения -220В, местного -36В. Питание рабочего освещения предусмотрено от ШР№2, аварийного - от ЯБП-1 из под ввода ШР№1. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане.

Освещенность помещений принята согласно СНиП II-4-79г.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.754-72.

Все металлические нетоковедущие части осветительной установки, щитки, пункты, а также один из выводов вторичной обмотки понизительных трансформаторов зануляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

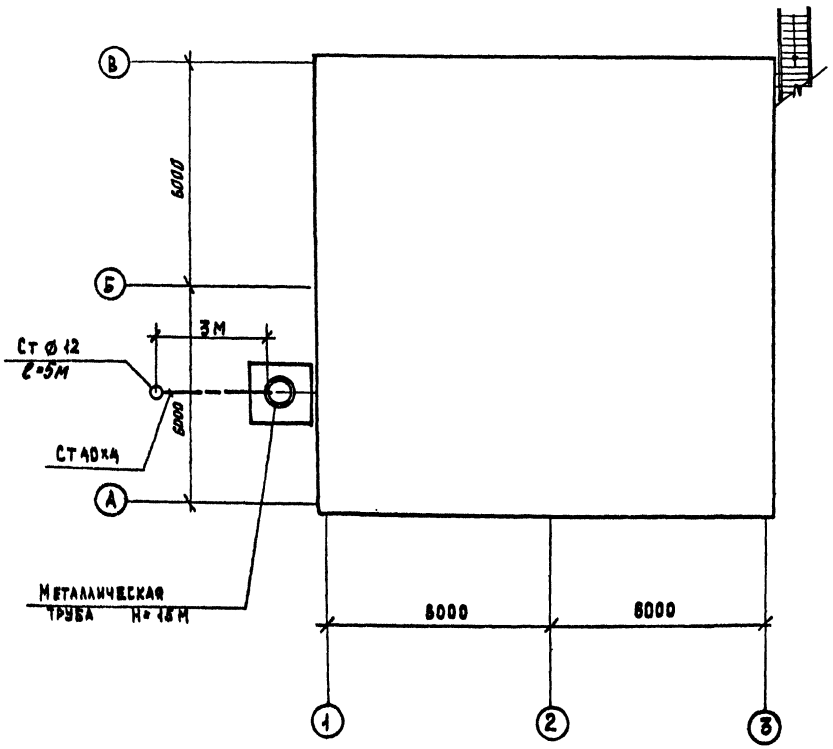
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | тп 901-7-6.84 | | 30 |
| Привязан: | Н.контр. | Панфилова | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час. | Стадия | Лист | Листов |
| | Провер. | Матвеева | | | Р | 2 | |
| | Инжен. | Садым | | | | | |
| | Ст.инж. | Матвеева | | Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000; 3.3000 (при длине склада -6м) | ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва. | | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | | | |
| Инв. № | Нач.отд. | Данилов | | | | | |

19913-04

Согласовано: Отд. АСП, Отд. КГ, Отд. ВСТ; Глебов, Машинская, Нарцисова

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

## План кровли




### Примечания.

1. Величина импульсного сопротивления заземлителей для труб должна быть не более 50 Ом на каждый токоотвод
2. При расчете сопротивления заземляющего устройства было принято: первая климатическая зона, грунт – суглинок с удельным сопротивлением $\rho = 1 \cdot 10^2$ Ом·м.
3. Чертеж дан при длине склада 6м.

### Условные обозначения

Линия заземления

Заземлитель.

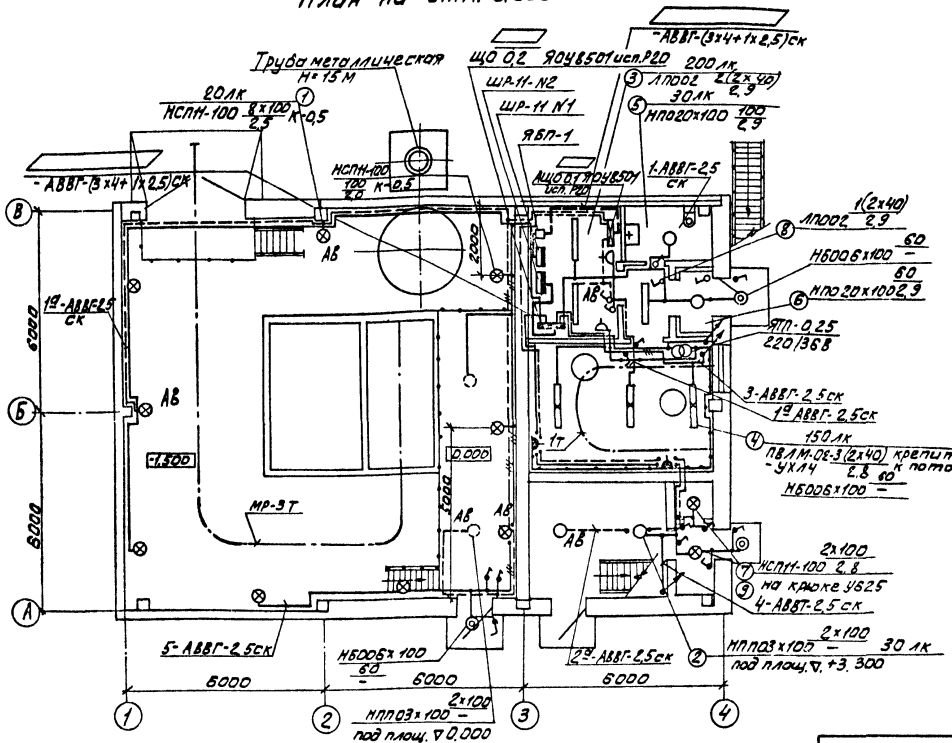
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | | | 30 |
| Привязан | | Н. контр | Панфилова | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер | Матвеева | | Тр | 3 | |
| | | Инженер | Садым | | | | |
| | | Ст. инж. | Матвеева | Молниезащита. План | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва. | | |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| Инв. № | | Нач. отд. | Данилов | | | | |

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

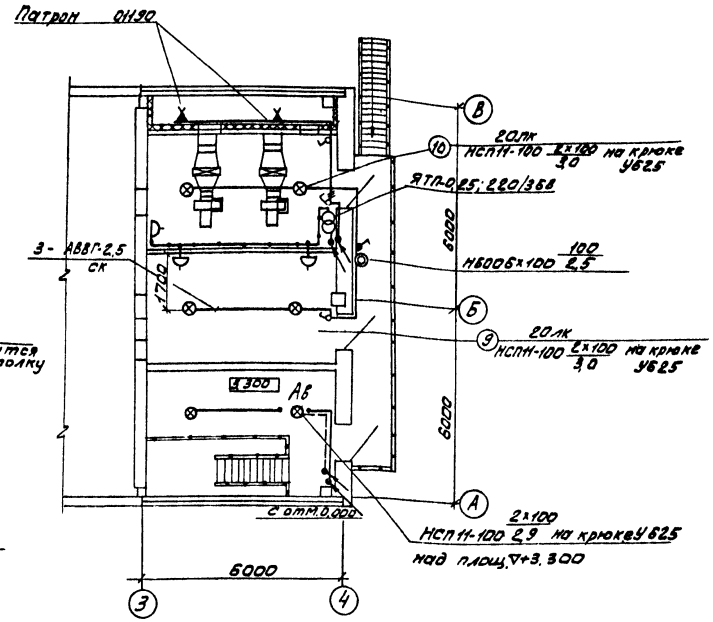
19213-04

# План хлораторной для варианта с питьевой водой

## План на отм. 0.000

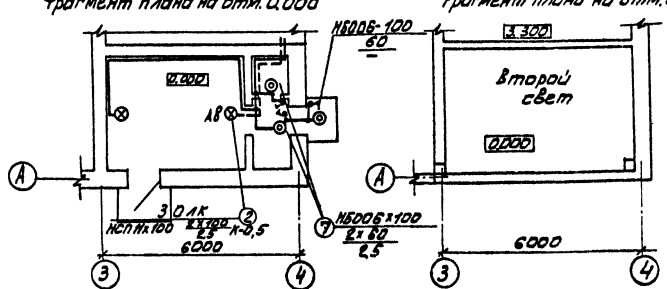



## План на отм. 3.300




## Фрагмент плана хлораторной для сточных вод.

Фрагмент плана на отм. 0.000 / Фрагмент плана на отм. 3.300




| Экспликация | |
|---|---|
| N п/п | Наименование помещений |
| 1 | Склад контейнеров |
| 2 | Хлордозаторная |
| 3 | Щитовая и операторская |
| 4 | Насосная |
| 5 | Санузел |
| 6 | Тамбур |
| 7 | Тамбур хлордозаторной |
| 8 | Коридор |
| 9 | Помещение водотеплосети |
| 10 | Вытяжная винткамера |
| 11 | Приточная винткамера |

Таблица установленной мощности рабочего и аварийного освещения

| для сточных вод | для питьевых вод |
|---|---|
| $P_{у раб.}$ = 3,06 кВт | $P_{раб.у}$ = 3,06 кВт |
| $P_{у.ав.}$ = 0,8 кВт | $P_{у.ав.}$ = 0,6 кВт |

Заполнить при привязке.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.754-72г.

Напряжение сети 380/220 В, рабочего и аварийного – 220 В, местного – 12 В. Питание рабочего освещения предусмотрено от ШР N2, аварийного – от ЯБП-1, из под ввода ШР N1. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Освещенность принята согласно СНИП II-4-79.

Все металлические нетоковедущие части осветительной установки, щитки, пункты, а также один из выводов вторичной отмотки понизительных трансформаторов, заземляются путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения. (ПУЭ-1-7-76).

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.754-72.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 901-7-6.84 | 30 |
| Н.контр | Панфилова | | | | | | |
| Проверил | Матвеева | | | Хлораторная для обеззараживания питьевой и сточных вод производительностью 12 кг/час товарного хлора с 1 баллона. | Стадия | Лист | Листов |
| Инженер | Садым | | | | Р | 4 | |
| Ст.инж. | Матвеева | | | Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000; 3.300 (при длине склада 12 м) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Гл.спец. | Гольдман | | | | | | |
| Нач.отд. | Данилов | | | | | | |
| Привязан: | | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |

19213-04

Копировал: Алешикова

Формат А

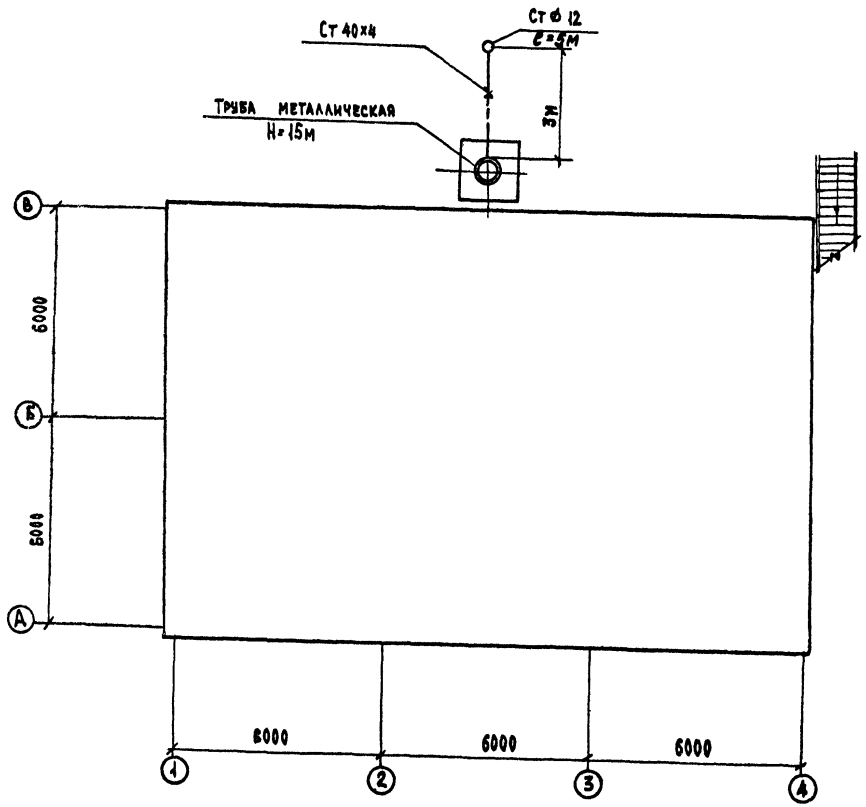
Согласовано: ОТА. ЮСП Алябов; ОТА. ИТ Машинская; ОТА. ВСТ Маркизова

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

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

## План кровли.




### Примечания.

1. Величина импульсного сопротивления заземлителей для труб должна быть не более 50 Ом·м на каждый токоотвод.
2. При расчете сопротивления заземляющего устройства было принято: первая климатическая зона, грунт - суглинок с удельным сопротивлением $\rho = 1 \cdot 10^2$ Ом·м
3. Чертеж дан при длине склада - 12 м.

### Условные обозначения

Линия заземления

Заземлитель.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | | | 30 |
| Привязан: | | Н.контр | Данфилова | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час. | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер. | Матвеева | | Р | 5 | |
| | | Инженер. | Садым | | | | |
| | | Ст.инж. | Матвеева | Молниезащита. План. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | Нач.отд | Данилов | | | | |

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

19813-04

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

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

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| АТХ-1 | Общие данные | |
| АТХ-2 | Схема функциональная | |
| АТХ-3 | Схема функциональная | |
| АТХ-4 | Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1. | |
| АТХ-5 | Схема подключения приборов технологического контроля. Листе. | |
| АТХ-6 | Размещение приборов технологического контроля. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ОСТ 36-27-77 Проектмонтажавтоматика | Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов. | |
| | Прилагаемые документы | |
| альбом VIII | Спецификация на оборудование с основными комплектами чертежей марки АТХ | |
| альбом X | Ведомость потребности в материалах. | |

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 /Гольцман/

Инв.№

Привязан

ТП 901-7-6.84 АТХ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Боева | | |
| Провер. | Боева | | |
| Инж. | Банцерова | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| Нач. отд. | Данилов | | |

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

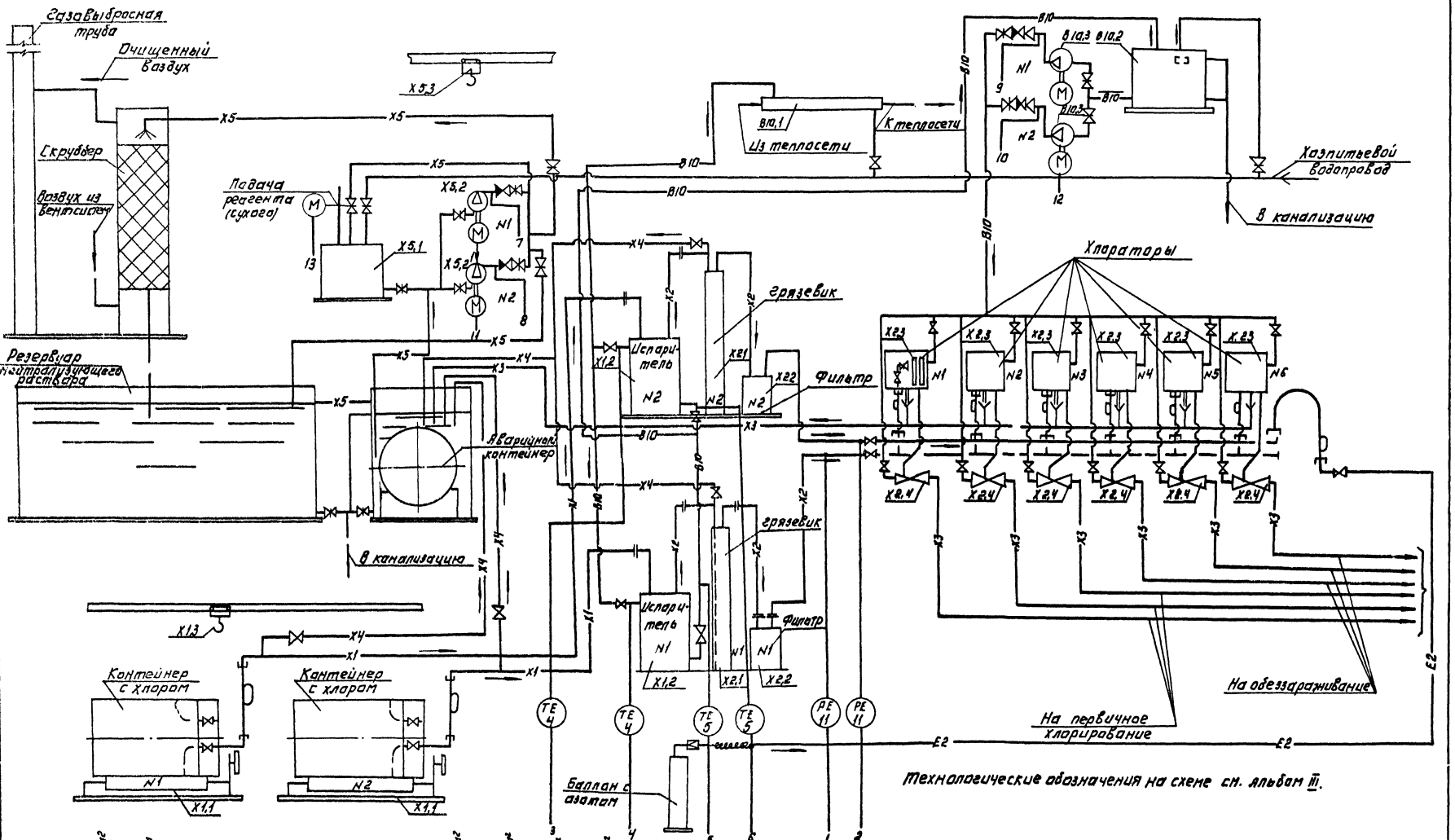
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Антипова Формат А2

4213-04

Типовой проект 901-7-6.84 Альбом IV



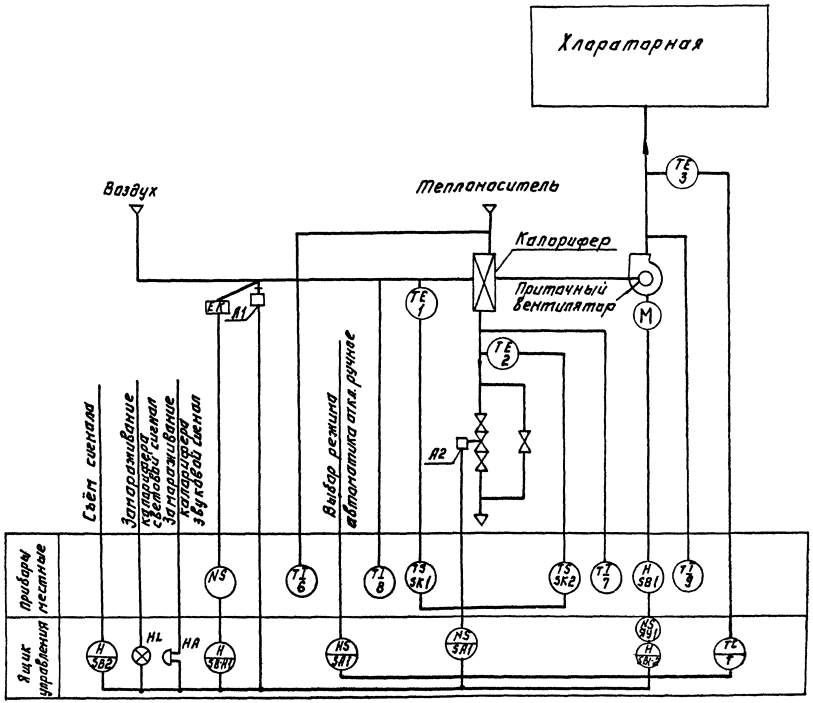

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Боева | | ТП 901-7-6.84 | | АТХ | |
| Провер. | Боева | | | | | |
| Техник | Меновщикова | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час | Стадия | Лист | Листов |
| Вед.инж. | Боева | | | Р | 2 | |
| Гл.спец. | Гольцман | | Схема функциональная. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Нач.отд. | Данилов | | | | | |

Привязан:

Инв. №

Копировал: Логинова

Формат А2




## Пояснения к схеме.

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 нерабатающей системе.

4-1. При запуске системы заслонка наружного воздуха открывается после открытия регулирующего клапана на горячей воде.

4-2. При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +40°С регулирующий клапан на обратной воде открывается, обеспечивая прогрев калорифера.

4-3. При снижении температуры обратного теплоносителя ниже +30°С установка автоматически отключается (в рабочее время).

Регулирующий клапан на теплоносителе открывается и подается аварийный сигнал.

4-4. При температуре воздуха перев калорифером выше +3°С система защиты от замораживания калорифера автоматически отключается.

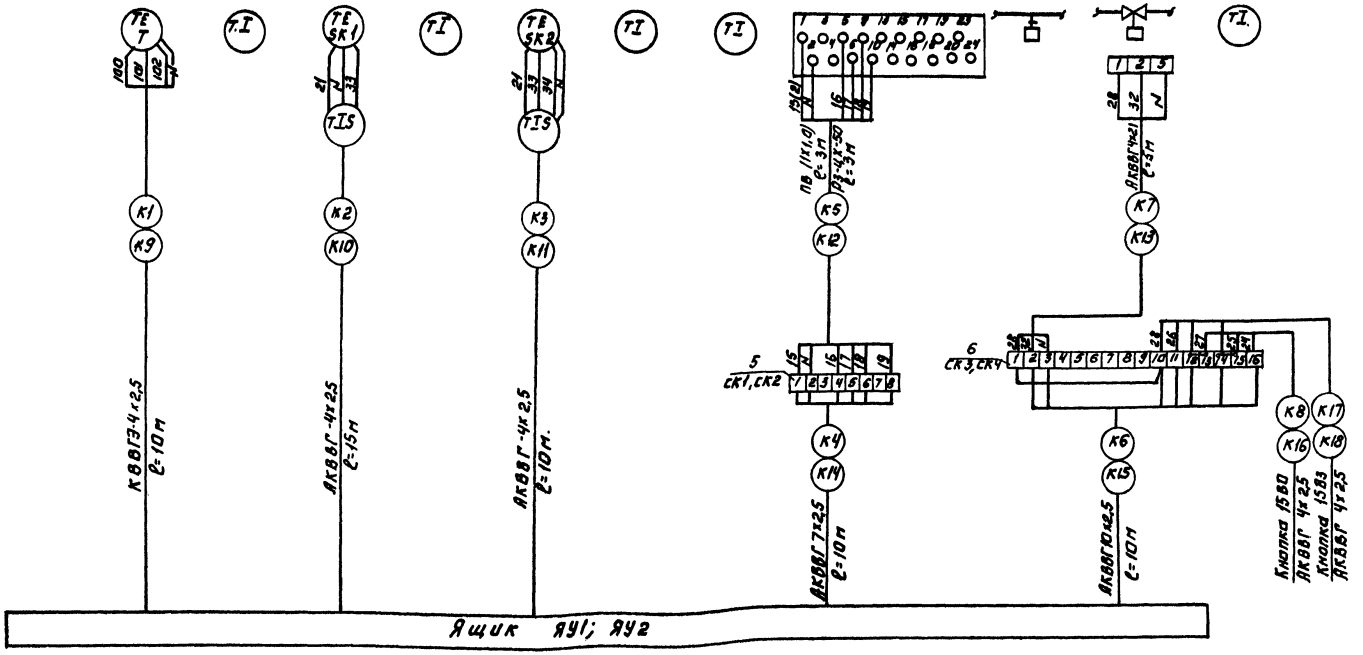
5. Возможность дистанционного включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.
6. Аварийная сигнализация об угрозе замораживания калорифера на щите автоматизации.
7. Дистанционное сблокированное управление со щита автоматизации.
8. Местное сблокированное управление.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 АТХ | | | |
| Привязан: | | Н.контр | Боева | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час. | Стадия | Лист | Листов |
| | | Проверил | Данцерова | | Р | 3 | |
| | | Техник | Меновщикова | | | | |
| | | Вед.инж. | Соева | Схема функциональная. | ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва | | |
| Инв.№ | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | Нач.отд. | Данилов | | | | |

Копировал: Логинова

Формат А2

| Измеряемая среда | | Воздух | Воздух | Воздух | Воздух | Вода | Вода | Вода | Воздух | Вода | Воздух |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Измеряемый или регулируемый параметр | | Температура | | | | | | | | | |
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | | Приточный воздуховод | Приточный воздуховод | Камера перед калорифером | Камера перед калорифером | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод обратного теплоносителя | Трубопровод горячей воды | Заслонка наружного воздуха | Трубопровод обратного теплоносителя | Помещение |
| N ТК4 или установочного чертежа | Отборных устройств | ТМ4-50-73 | ТМ4-142-75 | ТМ4-172-75 | ТМ4-142-75 | ТМ4-170-75 | ТМ4-144-75 | ТМ4-144-75 | ТК4-3172-70 | | |
| | Первичных приборов | | | | | | | | | | |
| N поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме | | поз. 3 | поз. 9 | поз. 1 | поз. 8 | поз. 2 | поз. 7 | поз. 6 | А1 | А2 | поз. 10 |




Зануление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ § I-7-39.

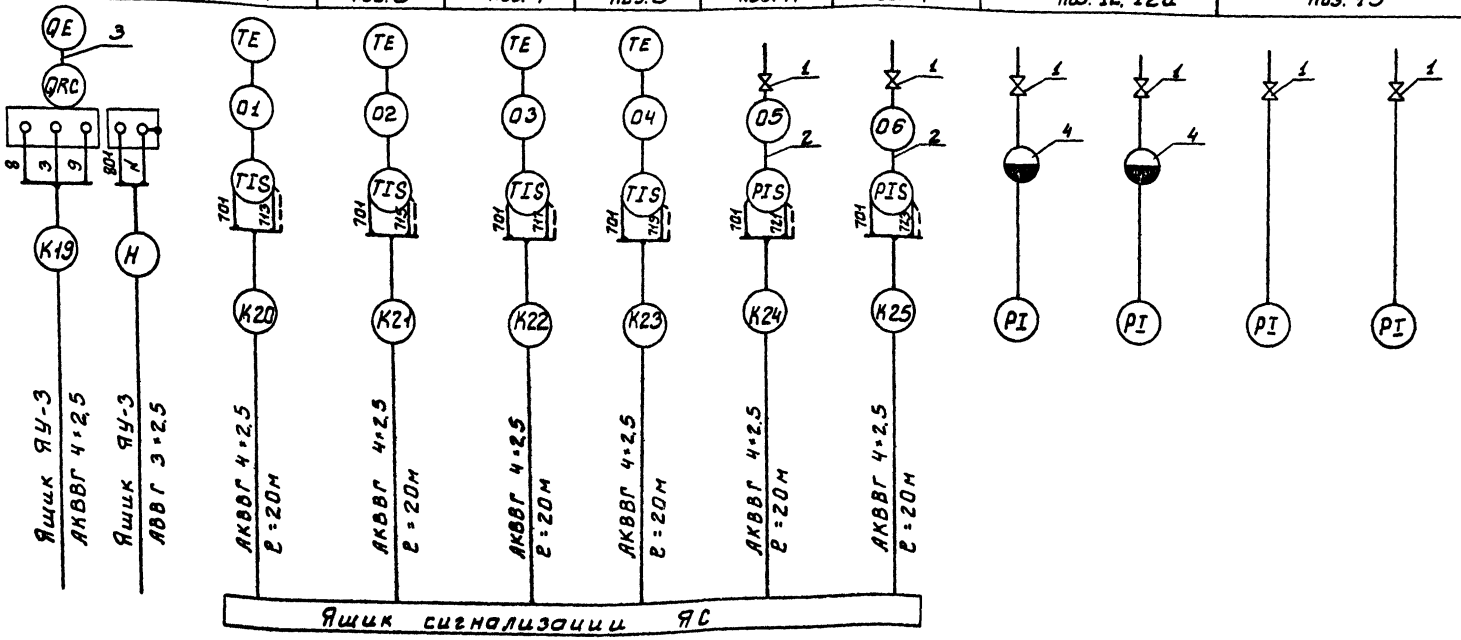
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | | АТХ |
| Привязан: | | Н. контр. | Шапиро | Кондиционирование воздуха для обеззараживания питьевых и сточных вод при производительности 100 тыс. куб. м/сут. в час. Схема подключения приборов технологического контроля. Лист 1. | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер. | Карпунова | | Р | 4 | |
| | | Техник | Бокова | | | | |
| | | Нач. отд. | Боева | | | | |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| | | Нач. сект. | Данилов | | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № подл. | | Копировал: Логинова | | | Формат А2 | | |

Альбом №

Типовой проект 901-7-6.84

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Измеряемая среда | Хлор-газ | Вода | Вода | Вода | Вода | Хлор-газ | Хлор-газ | Нейтрализующий раствор | Вода |
| Измеряемый или регулируемый параметр | Концентрация | Температура | Температура | Температура | Температура | Давление | Давление | Давление | |
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | Всасывающий трубопровод рабочей системы вытяжной вентиляции | Трубопровод нагретой воды к испарителю №1 | Трубопровод охлажденной воды из испарителя №1 | Трубопровод нагретой воды к испарителю №2 | Трубопровод охлажденной воды из испарителя №2 | Трубопровод хлор-газа №1 | Трубопровод хлор-газа №2 | Напорные трубопроводы насосов нейтрализующего раствора | Напорные трубопроводы насосов повысителей напоров |
| Марки или установочного чертежа | Отборных устройств | | | | | | | | |
| | Первичных приборов | ТМ4-172-75<br>ЗК4-148-75 | ТМ4-172-75<br>ЗК4-148-75 | ТМ4-172-75<br>ЗК4-148-75 | ТМ4-172-75<br>ЗК4-148-75 | ТК4-3144-70 | ТК4-3144-70 | | |
| № поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме | поз. 14 | поз. 4 | поз. 5 | поз. 4 | поз. 5 | поз. 11 | поз. 11 | поз. 12, 12а | поз. 13 |




Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-3

Занулление корпусов приборов
Выполнить согласно ПУЭ §1-7-39

Альбом IV

Типовой проект 901-7-6.84

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 901-7-6.84 | АТХ | |
| Привязан | | | | Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 кг товарного хлора в час. | Стадия: Р | Лист: 5 | Листов: |
| | | | Н. контр. | Бобва | | | |
| | | | Провер. | Бобва | | | |
| | | | Инж. | Банцерова | Схема подключений приборов технологического контроля. Лист 2. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| Инв. № | | | Гл. спец. | Гольцман | | | |
| | | | Нач. отд. | Данилов | | | |

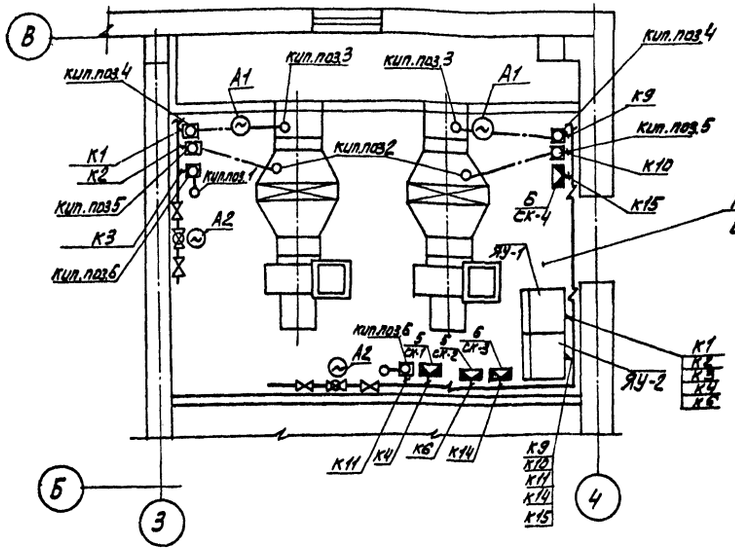
19119-04

Копировал: Боброва

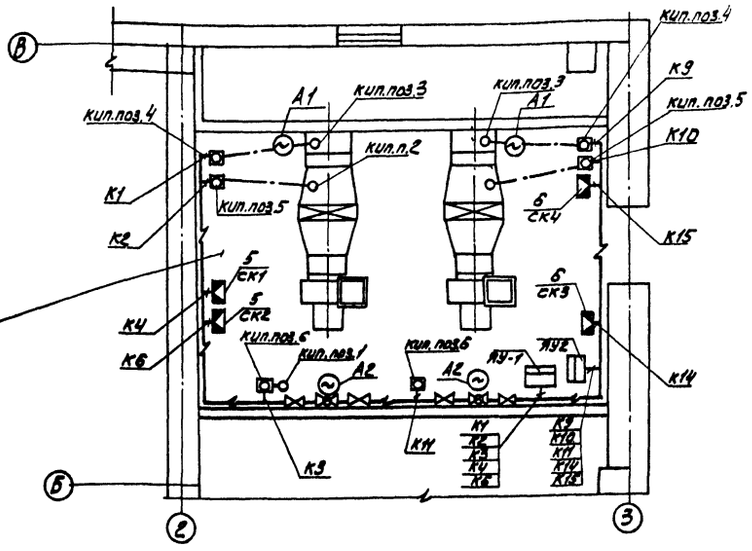
Формат:

Альбом IV

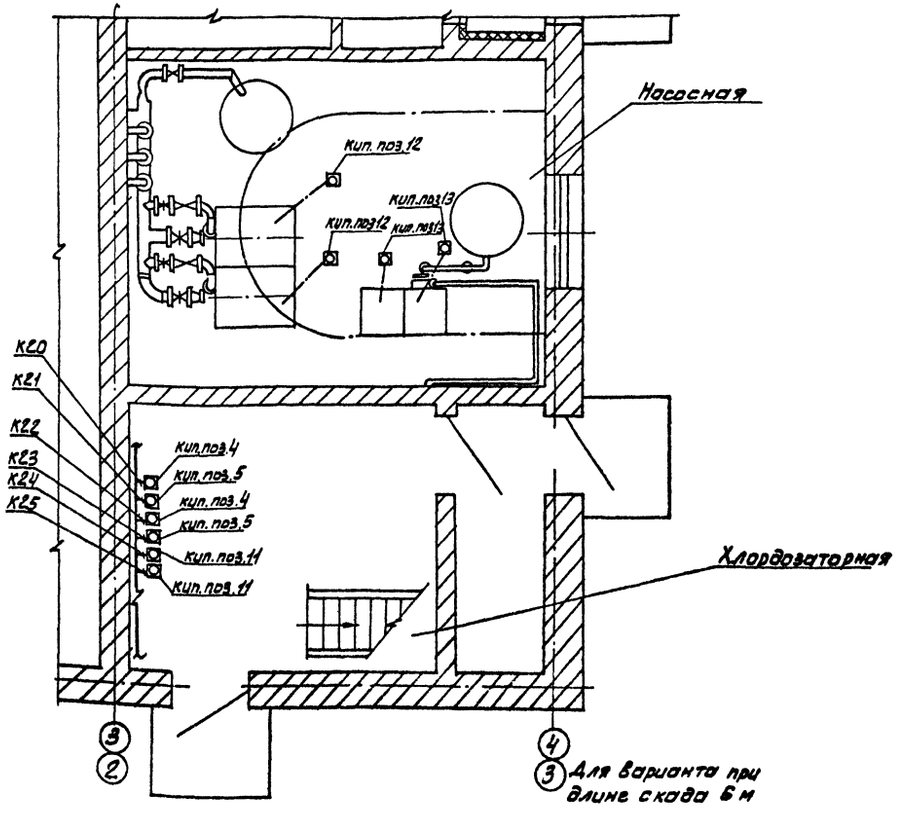
Типовой проект 901-7-6.84




Приточная венткамера
вариант при длине
склада 12 м




Приточная венткамера
вариант при длине
склада 6 м.




Для варианта при
длине скада 6 м

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ЗВ-2М | Вентиль запорный | 6 | шт. | |
| 2 | | Труба стальная бес- | | | |
| | | шовная М2-20 | 5 | м | |
| 3 | | Труба винипластовая | | | |
| | | 8×1 | 20 | м | |
| 4 | РМ-5319 | Разделитель мембран- | | | |
| | | ный | 2 | шт. | |
| 5 | КСК-8 | Коробка соединительная | 2 | шт. | |
| 6 | КСК-16 | Коробка соединительная | 2 | шт. | |
| | | Кабель контрольный | | | |
| | | АКВВГ 4×2,5 | 180 | м | |
| | | АКВВГ 7×2,5 | 20 | м | |
| | | АКВВГ 10×2,5 | 20 | м | |
| | ПВ 1×1 | Провод медный | 40 | м | |
| | РЗЦ-Х-50 | Металлорукав | 6 | м | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПРИВЯЗАН | Н.КОНТР. | БОЕВА | Боева | ТП 901-7-6.84 АТХ | |
| | ПРОВЕР. | БОЕВА | Боева | | |
| | ИНЖ. | БАНЦЕРОВА | Банц | ХЛОДАТОРНАЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВЫХ И СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 12,5кг ТОВАРНОГО ХЛОРА В ЧАС. | СТАДИЯ Р / ЛИСТ 6 / ЛИСТОВ |
| | ГЛ.СПЕЦ. | ГОЛЬЦМАН | | РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г.МОСКВА |
| ИНВ.№ | НАЧ.ОТД. | ДАНИЛОВ | | | 19213-84 |

Копировал: Алешикова

Формат: А

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ ВС — КРУТИКОВА
ОТДЕЛ КГ — МАШИНСКАЯ

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом IV

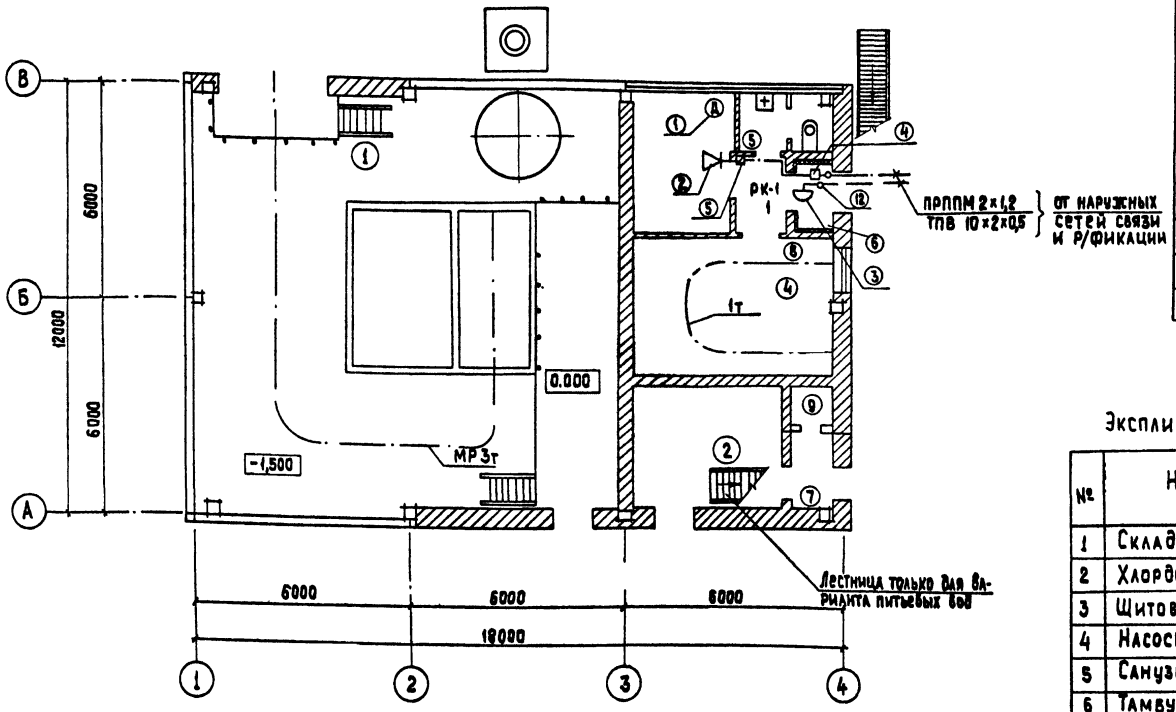
Типовой проект 901-7-6.84

| Лист | Наименование | Примечания |
|---|---|---|
| СС-1 | Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями связи. Спецификация. Экспликация помещений. | |

## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Обозначение | | | |
| 1 | ТАН-76-4 ГОСТ 9686-68 | Аппарат телефонный диспетчерской связи | 1 | шт | |
| 2 | 0,25 ГД-III ГОСТ 5961-76 | Громкоговоритель абонентский | 1 | —"— | |
| 3 | КРТ П-10 ГОСТ 8525-78 | Коробка телефонная распределительная | 1 | —"— | |
| 4 | УК-2П ГОСТ 10040-75 | Коробка универсальная ответвительная | 1 | —"— | |
| 5 | УК-2Р ГОСТ 10040-75 | Коробка универсальная ограничительная | 1 | —"— | |
| 6 | РШО-1 ГОСТ 8559-75 | Розетка радио | 1 | —"— | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 7 | ТПВ 10×2×0,4 ГОСТ 22498-77 | Кабель телефонный | 15 | м | |
| 8 | ПРППМ 2×1,2 ТУ 16.505.755-75 | Кабель радиотрансляционный | 15 | —"— | |
| 9 | ПТВЖ 2×1,2 ГОСТ 10.254-75 | Провод радиотрансляционный | 15 | —"— | |
| 10 | ПТВЖ 2×0,6 ГОСТ 10 254-75 | То, же | 50 | —"— | |
| 11 | Ф 25 ТУ6-05.1573-72 | Труба винипластовая | 10 | шт | |
| 12 | СП-12 ТУ16-538. 149-72 | Муфта соединительная | 2 | —"— | |
| 13 | 50×50×5 ГОСТ 8509-72 | Сталь угловая | 10 | м | |

## План на отм. 0,000




## Экспликация помещений

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | Склад контейнеров |
| 2 | Хлордозаторная |
| 3 | Щитовая и операторская |
| 4 | Насосная |
| 5 | Санузел |
| 6 | Тамбур |
| 7 | Тамбур хлордозаторной |
| 8 | Коридор |
| 9 | Помещение ввода теплосети |
| 10 | Вытяжная венткамера |
| 11 | Приточная венткамера |

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 /Баткилина/

Согласовано: Матвеева, Машинская; ЭАД, КГ

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н. конт. | Парусова | |
| Провер. | Парусова | |
| Ст. инж. | Сарьян | |
| Рук. гр. | Парусова | |
| Гл. спец. | Баткилина | |
| Нач. отд. | Данилов | |

ТП 901-7-6.84 СС

Хлораторная для обеззараживания питьевых и сточных вод производительностью 12,5 т товарного хлора в час

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями связи. Спецификация. Экспликация помещений

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19213-04

копировал: Хюппенен

Формат А2

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №3649 Инв.№ 19213-04 тираж 460
Сдано в печать 11/IX 1986г цена 2-20

gost.e-ecolog.ru