

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЁТКАМИ-
ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VII
ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------|
| | | | | | Привязан |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

002-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка.
- АЛЬБОМ II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
- АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали.
- АЛЬБОМ IV Строительные решения. Подземная часть
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)
- АЛЬБОМ V Надземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VII Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль.
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования.
- АЛЬБОМ IX Сборник спецификаций оборудования.
- АЛЬБОМ X Ведомости потребности в материалах.
- АЛЬБОМ XI Сметы. Общая часть.
- АЛЬБОМ XII Сметы. Подземная часть.
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)

Примененные типовые проекты:

тп 407-3-4/75 Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10кВ на
Альбом ДАН трансформатор мощностью до 400кВА тип К-74-400м³
Т-2092 Бак взрыва струи емкостью 180л
серия З901-10 выкл.2 Колоска управления задвижкой Ф400

РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ
ФИЛИАЛ ЦИТП
РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП
РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕН в/о „СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ“
ПРОТОКОЛ №75 от 05.12.1983г.

ВВЕДЕН в ДЕЙСТВИЕ в/о „СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ“
ПРИКАЗ №82 от 18.04.1984г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. БУНДАРЕНКО

В.С. ЛЯЛЮК

| | | | | |
|--|--|--|--|----------|
| | | | | Привязан |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

| №№ п.п. | Наименование листов | №№ листов | №№ стр. |
|---------|--|-----------|---------|
| 1 | Содержание альбома | | 2 |
| | <u>Основной комплект марки ЯЭМ</u> | | |
| 2 | Общие данные | 1,2 | 3,4 |
| 3 | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220 В | 3,4 | 5,6 |
| 4 | Схемы электрические принципиальные переключения Т/секции, АВР операционного тока и учета электроэнергии | 5 | 7 |
| 5 | Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | 6 | 8 |
| 6 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | 7 | 9 |
| 7 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрорегулирования, дренажным насосом и решетками-дробилками | 8 | 10 |
| 8 | Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе | 9 | 11 |
| 9 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 10 | 12 |
| 10 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | 11 | 13 |
| 11 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | 12 | 14 |
| 12 | Схема подключения электрооборудования | 13,14 | 15,16 |
| 13 | Схема подключения щита ЩУ | 15 | 17 |
| 14 | Схема подключения шкафа ЩУС | 16 | 18 |
| 15 | Кабельный журнал | 17 | 19 |
| 16 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей | 18...20 | 20...22 |

| №№ п.п. | Наименование листов | №№ листов | №№ стр. |
|---------|--|-----------|---------|
| 17 | Электроосвещение | 21 | 23 |
| 18 | Заземление и зануление | 22 | 24 |
| 19 | План прокладки троллейного шинпровода | 23 | 25 |
| 20 | Прокладка кабелей. План и разрез | 24 | 25 |
| 21 | Задание МЭЭ марки ЯЭМ.ЭМ | 1 | 26 |
| 22 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЯЭМ ВР | 1 | 27 |
| | <u>Задания заводам-изготовителям</u> | | |
| | Марки ЯЭМ.33U1 | | |
| 23 | Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ | 1 | 28 |
| | Марки ЯЭМ.33U2 | | |
| 24 | Ящик 6-я(7-я). Технические данные аппаратов | 1(1,2) | 29 |
| 25 | Ящик 6-я(7-я). Чертеж общего вида | 2 | 29 |
| 26 | Ящик 6-я(7-я). Схема электрическая соединений | 3 | 30 |
| 27 | Ящик 6-я(7-я). Таблица перечня надписей | 4 | 30 |
| | | | |
| | <u>Основной комплект марки ЭК</u> | | |
| 28 | Общие данные | 1 | 31 |
| 29 | Схема функциональная технологического контроля | 2 | 32 |
| 30 | Схема соединений внешних проводов. План расположения | 3,4 | 33,34 |
| 31 | Стяжка датчиков ст.2. Монтажный чертеж | 5 | 35 |
| 32 | Стяжка датчиков ст.1. Монтажный чертеж | 6 | 35 |
| 33 | Кронштейн. Монтажный чертеж | 7 | 36 |
| 34 | Стяжка. Монтажный чертеж | 8 | 36 |
| 35 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР | 1 | 28 |

Привязан

Инд. №

Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---------|---|------------|
| 4,2 | Общие данные | |
| 3,4 | Схема электрическая принципиальная однопроводная распределительной сети ~380/220В | |
| 5 | Схемы электрические принципиальные переключения III секции ЯВР оперативного тока и учета электроэнергии | |
| 6 | Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | |
| 7 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подающем коллекторе | |
| 8 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразгрузки дренажным насосом и решетками-дробилками | |
| 9 | Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе | |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | |
| 11 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | |
| 12 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | |
| 13,14 | Схема подключения электрооборудования | |
| 15 | Схема подключения щита ЩУ | |
| 16 | Схема подключения шкафа ЩУС | |
| 17 | Кабельный журнал | |
| 18...20 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей | |
| 21 | Электросвечение | |
| 22 | Заземление и зануление | |

Типовой проект 902-1-84.84

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---------------------------------------|------------|
| 23 | План прокладки троллейного шинпровода | |
| 24 | Прокладка коробов. План и разрез | |

Ведомость сырьевых и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электростанбок. 1980 | |
| 4.407-223 | Прокладка проводов и кабелей в корпусах. 1977 | |
| 4.407-263 | Прокладка кабелей и проводов на свертых лотках. 1979 | |
| 5.407-7 | Устройство комплектных гибких токоподводов к электрооталым. 1980 | |
| 4.407-235 | Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977 | |
| 4.407-205 | Установка напольных и протяженных ящиков, клеммных коробов, щитков освещения и токоподводов. 1979 | |
| 5.407-19 | Установка одиночных светильников в ланпах накаливания. 1981 | |
| 4.407-233 | Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДЛЛ на кронштейнах. 1977 | |
| 4.407-262 | Прокладка троллейного шинпровода ШЛ 75 на 250А. 1978 | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|--|-------------|
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.ЭМ | Задание МЭЗ | Альбом VII |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.СМ | Спецификация оборудования | Альбом VIII |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.СЭЭ | Электрооборудование и автоматизация электросвечения | |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом X |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.ВР | Ведомость объемов электромонтажных и ценопроектных работ | Альбом VII |
| | Задания заводам-изготовителям | |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.ЗШ | Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400 □/0,4 кВ | Альбом VII |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ.ЗШЛ | Задание заводу на изготовление шкафов управления решетками-дробилками РД-600. Содержание | Альбом VII |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|-------------------------------------|------------|
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ | Электрооборудование и автоматизация | |
| ТП902-1-84.84-ЭК | Техникоисполнительный контроль | |

| Привязан | | |
|---|--------------|--------|
| ШЛБ. №2 | | |
| ТП902-1-84.84-ЯЭМ | | |
| Исполн. | Провер. | Листов |
| М.С. Яковлев | И.С. Яковлев | 24 |
| Инженер | Инженер | |
| Канализационная насосная станция промисловый котельный цех, напором 50 м с решетками-дробилками | | |
| Общие данные. | | |
| Листов | | |
| Лист 24 | | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта *Л. В. С. Лялюк*

Содержание

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Таблица 1

Table with columns: № по плану, Наименование, Количество, Тип, Мощность, Примечание. Lists various pumps and ventilation systems.

* При глубине заложения подводящего коллектора -4,0 и -5,5 м не устанавливается

Таблица 2

Table comparing motor types and power ratings for different pump models.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table for selecting pump control equipment and components, including motor types and control units.

Таблица 3

Table with project details: ТП 902-1-84.84, -АЭМ, including dates and signatures.

Для питания электроприводов напряжением 380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однотрансформаторные подстанции...

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электропривода насоса перекачки стоков приведен в таблице 3 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления решетками-дробилками приняты шкафы управления: - для КРД-40М - комплектно с ними поставляемые; - для РД-600 - индивидуального изготовления по чертежам марки АЭМ.ЗЭИ2.

По управлению и автоматизации проектом приняты:

- 1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение щитовой секции щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение.
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приялке.
5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляциями П1, П2; В1, П1; В2; В3.
6. АВР вентиляторов - вентиляциями П1, П1; В1, П1.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при

- затоплении машинного зала насосной станции.
9. Защита компрессора приточной вентсистемы П1, П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и задвижками на напорном коллекторе

Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.
Предусматривается возможность выдачи неадресованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке проекта

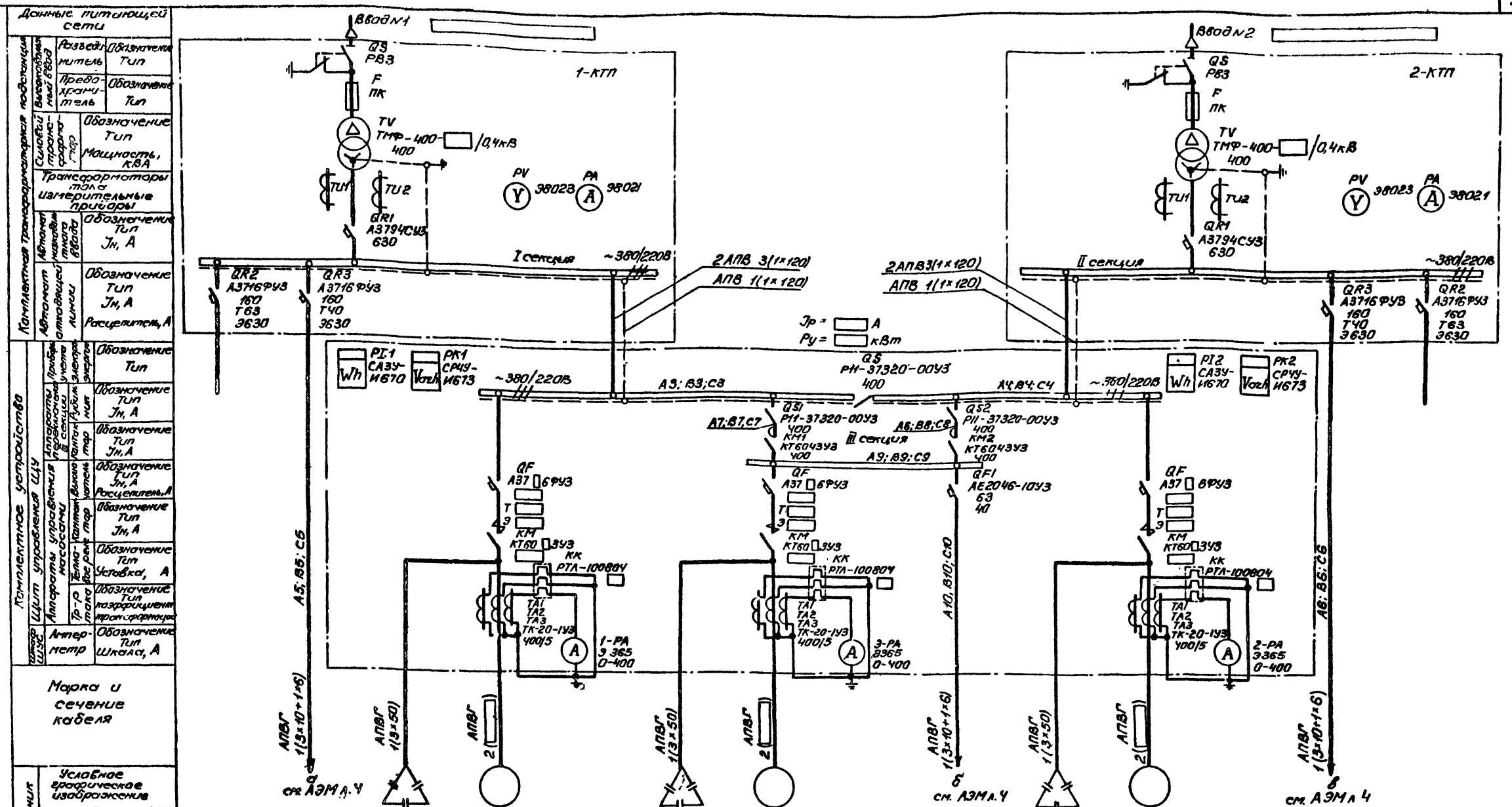
- 1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и решетки-дробилки, пользуясь таблицами 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбомов 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип щита управления ЩУ.
2. На чертежах АЭМ листы 8, 12 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертеже АЭМ лист 14
3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на ответе привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектро-монтажа № 9-Б-186/78, Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.
При необеспечении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Альбом III
902-1-84.84
Таблицы проект
Согласовано
Т.А. Слесарь, Т.О. Караваева,
И.А. Давыдов, В.И. Г.
Взвешено
Людмила
Ивановна

Альбом VII

Титульный проект 902-1-84.84

Согласовано
Л.Степ. Г.О. Кондратьев Л.В.
Инженер Проектный отдел Водоканала

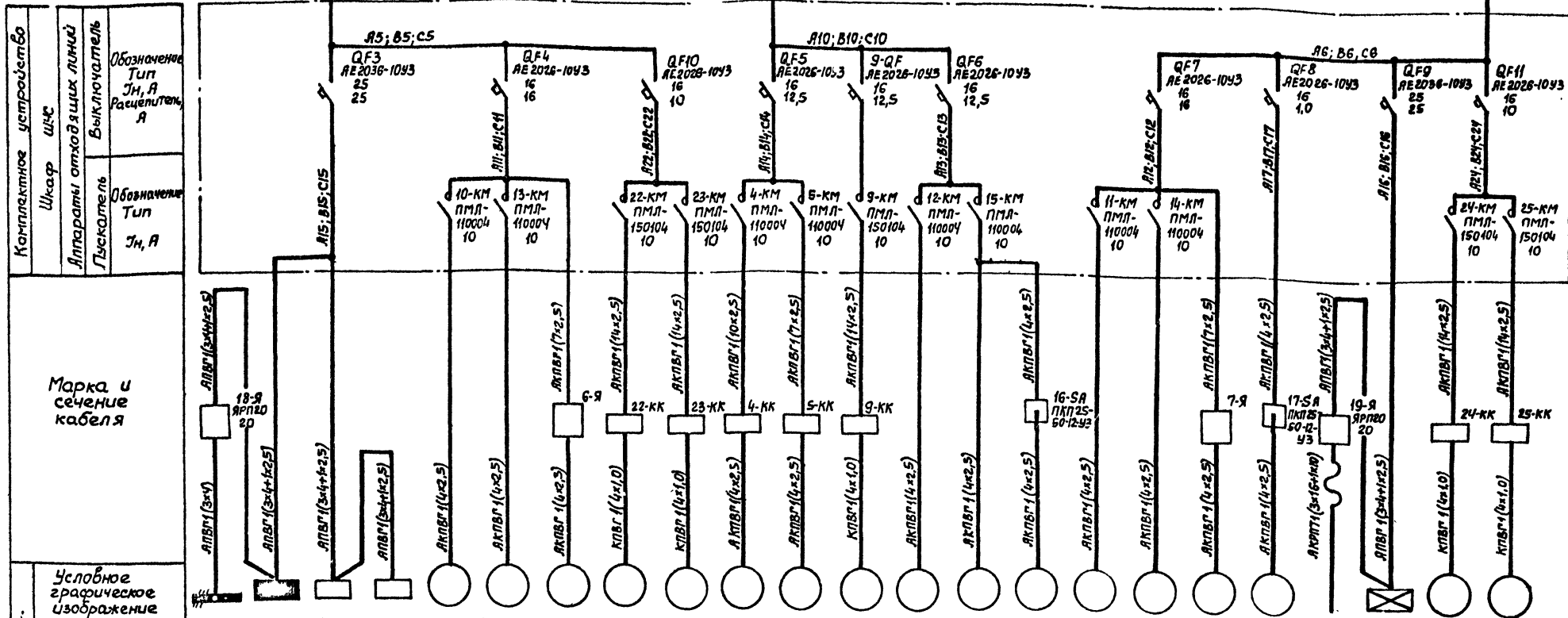


| Электротехнические | Условные графические изображения | | 1-СВ | | 3-СВ | | 2-СВ | | Резерв | | |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------|
| | № по плану | Тип | Тип | Рн, кВт | Тип | Рн, кВт | Тип | Рн, кВт | Тип | Рн, кВт | |
| Электротехнические | | | | 13,2 | | 13,5 | | 11,3 | | | |
| | | | | 33,1 | | 31,2 | | 24,4 | | | |
| Электротехнические | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Наименование механизмов по плану | Резерв | Вспомогательные механизмы I секции | Конденсаторная установка | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Насос перекачки стоков | Вспомогательные механизмы II секции | Конденсаторная установка | Насос перекачки стоков | Вспомогательные механизмы II секции | Резерв |

ТТТ 902-1-84.84 - АЭМ

| Проектировщик | М.П. Проектировщика | Дата | Проверенный | М.П. Проверенного | Дата |
|---------------|---------------------|------|-------------|-------------------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Компьютерная обработка
100-2000 мм, материал 30-40 мм
с решетками - вращающиеся
Р 3
Стекло закрывающей панели
одной одинаковой расцветки
используется
Можно использовать
Можно использовать
Можно использовать



| Условное графическое изображение | Электроточечники: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|----|--|
| | Номер по плану | 18 | ЩО-1 | 20 | 21 | 10 | 13 | 6 | 22 | 23 | 4 | 5 | 9 | 12 | 15 | 16 | 11 | 14 | 7 | 17 | 19* | ЩОА-1 | 24 | 25 | |
| Тип | АСБ2-314 А01-22-4 | ОЩ-6 | 3С-2-300 | 2МН2 | 4А8084У3 | 4А7184У3 | | 4АС10054У3 | 4АС10054У3 | 4А10044У3 | слес. | 4АС10044У3 | 4А10054У3 | 4А7184У3 | 4АС384У3 | 4А8084У3 | 4А7184У3 | | 4АА564У3 | | ОЩ-6 | 4АС10054У3 | 4АС10054У3 | | |
| РН, квт | 0,4 | 4 | 1,5 | 0,55 | 1,5 | 0,75 | | 3,2 | 3,2 | 4,0 | 1,1 | 4,25 | 3,0 | 0,75 | 0,37 | 1,5 | 0,75 | | 0,12 | | 1,06 | 3,2 | 3,2 | | |
| Ток, А | Тн 2,8 | 4,9 | 4,1 | 1,74 | 3,57 | 2,17 | | 7,8 | 7,8 | 8,6 | 2,4 | 10,1 | 6,7 | 2,17 | 1,2 | 3,57 | 2,17 | | 0,44 | | 1,62 | 7,8 | 7,8 | | |
| Наименование механизма по плану | Троллей тали ТЭ 320-5220-00 | Щиток рабочего освещения | Станок сверлильный | Станок сверлильный | Вент. система П1,1Р | Вент. система В1,1Р | Решетка-двобилка | Задвижка на напорном коллекторе | Насос гидротолочный | Насос дренажный | Задвижка на подводящем коллекторе | Вент. система П2 | Вент. система В2 | Вент. система В3 | Вент. система П1,1Р | Вент. система В1,1Р | Решетка-двобилка | Вент. система В4 | Таль электрическая ТЭ 320-52180 | Щиток аварийного освещения | Задвижка на напорном коллекторе | | | | |

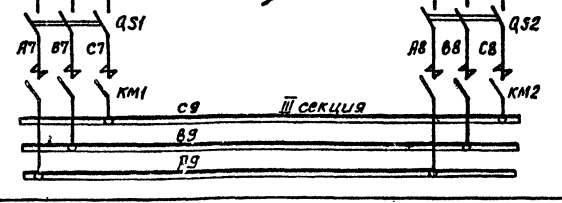
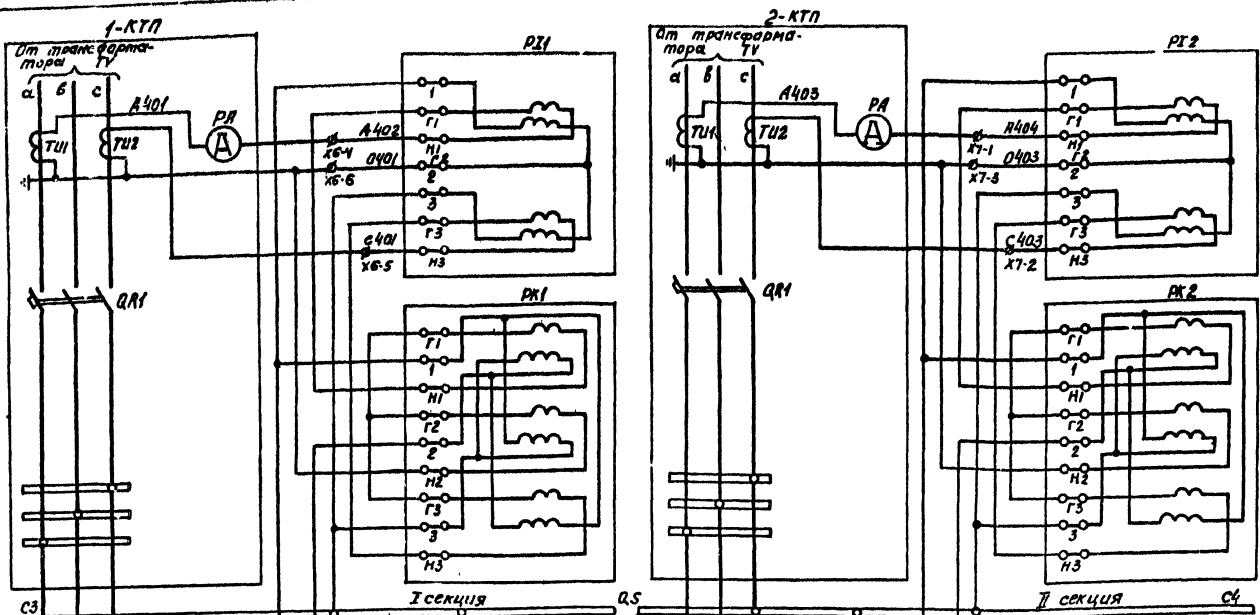
19* - для глубины заложения коллектора -4м и -5,5м не устанавливается

| | | |
|----------------------|--|---|
| ТП 902-1-84.84 - АЭМ | | |
| Прибыль | Монтаж Фролов Эл.мех. Овзман Н.электр. Болварь Рук.гр. Барчан Вед.инж. Дарфеев | Канализационная насосная станция пропускной способностью 400-500м³/ч, напором 30-40 м с решетками-двобилками Схема электрическая принципиальная обходная распределительной сети ~380/220В (актои.ч.с.ч.ч.) |
| Студ. Р | Инж. 4 | Инж. 4 |

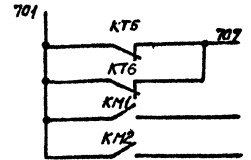
Составлено: Ш. спец. гр. Инженеры: С.катор 08 Инженеры: В.К. - 2

А.С.М. УИ

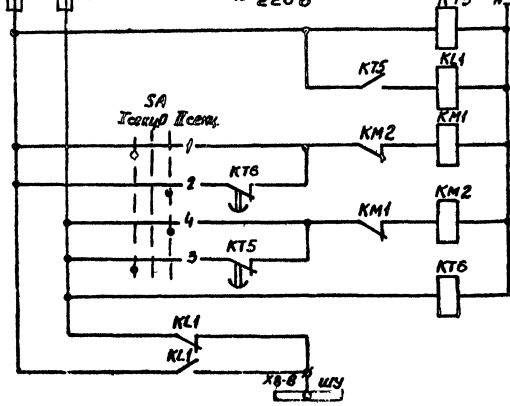
Типовой проект 902-1-84.84



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Цепи переключения III секции ~ 220 В



| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Контроль напряжения на I секции шин | |
| Реле повторитель | |
| Подключение I секции шин | Ручное |
| | Автоматическое |
| Подключение II секции шин | Ручное |
| | Автоматическое |
| Контроль напряжения на I секции шин | |
| Питание цепей оперативного тока | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| № секции | № кон. контактов | Положение рукоятки | | |
|----------|------------------|--------------------|----|------|
| | | 45° | 0° | 145° |
| 1 | 1 | А | А | А |
| 1 | 2 | А | А | А |
| 1 | 3 | А | А | А |
| 1 | 4 | А | А | А |

| По об-значению | Наименование | кол. | Примечание |
|----------------|---|------|------------|
| | Комплектное устройство, щит ЩУ | | |
| F1, F2 | Предохранитель ПРС-25У3-П, | | |
| | Эл. вст. 15А, ТУ 16.522.112-74 | 2 | |
| KLI | Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78 | 1 | |
| KM1, KM2 | Контактор КТ6043У3, U=220В, Вк. 2+2р, | | |
| | ОСТ 16.0.524.001-72 | 2 | |
| KTS, KTO | Реле РП72-3222-000ЖЛ4, U=220В, | | |
| | ТУ 16.523.472-79 | 2 | |
| PI1, PI2 | Счетчик САЗУ-У670, кл. 2, U=380В, | | |
| | ТУ 2501.172-75 | 2 | |
| PK1, PK2 | Счетчик СР4У-У673, кл. 2, U=380В, | | |
| | ТУ 2501.172-75 | 2 | |
| Q5, Q51, Q52 | Рубильник РН-31320-00У3, ТУ 16.525.006-74 | 3 | |
| SA | Переключатель УП53Н-С225У3, ТУ 16.524.074-75 | 1 | |
| По месту | | | |
| 1-КТП, 2-КТП | Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400 | 2 | |

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

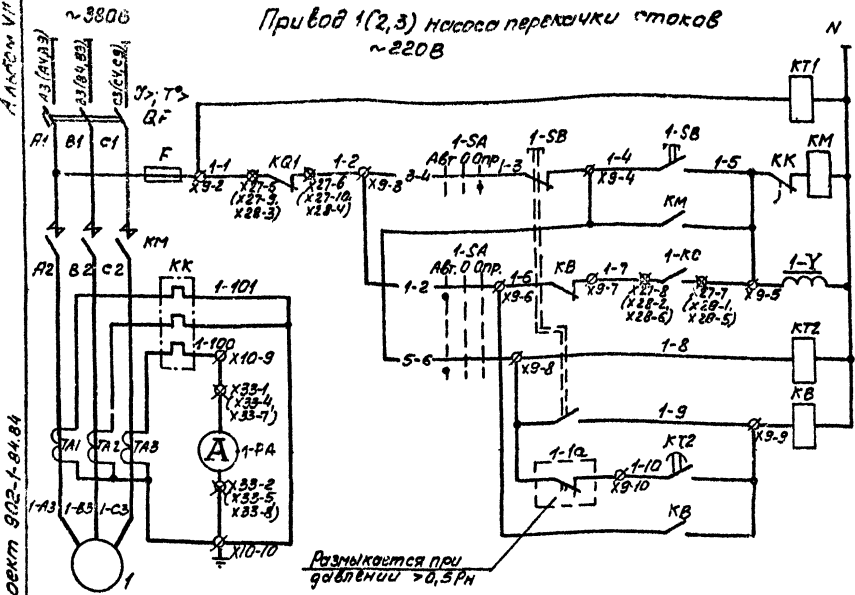
Выдержку времени реле KTS и KTB принять 5с р-защит щита ЩУ

ТТ902-1-84.84-АЭМ

Привязан

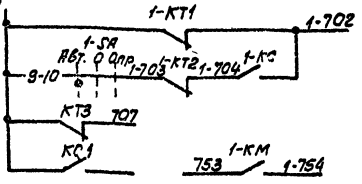
| | | | |
|----------------|--------------|---|-----------------------|
| Исполн. | Фролов А.А. | Конструкторская насосная станция производственно-коммунального назначения 400-2000 м ³ /ч, напором 50-100 м с регулируемой скоростью вращения. | Лист 5 |
| Н. комп. | Бондарь А.А. | | |
| Руч. пр. | Саржан С.А. | Хемн электрические принципиальные переключения III секции. | госстан СССР |
| Исполн. проект | Лавров А.А. | | |
| Исполн. проект | Лавров А.А. | Исполнительный проект | Исполнительный проект |

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~220В

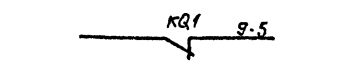


Контроль напряжения
 Опробование
 Автоматическое
 Реле контроля пуска насоса
 Кнопкой
 При снижении давления

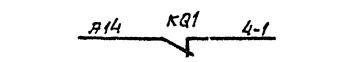
В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



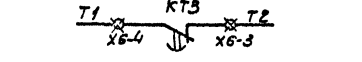
В схему управления задвижкой на подающем коллекторе черт. ЯЭМ л. 7



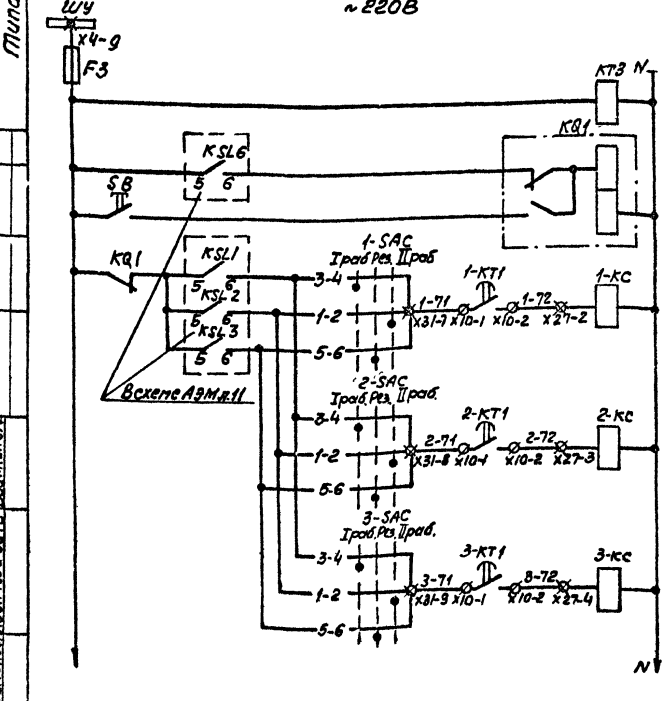
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЯЭМ л. 8



В схему диспетчерской сигнализации



Общие цепи управления ~220В



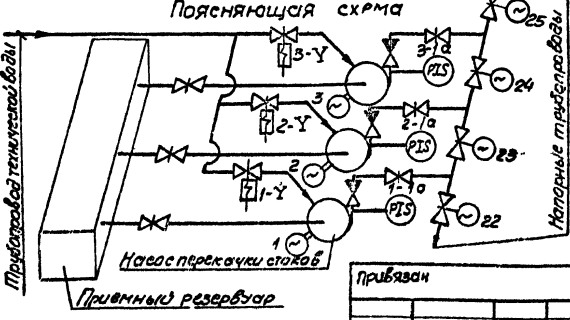
Контроль напряжения
 Реле заполнения сигнализация, затопление
 Свет сигнала "Затопление"
 Реле включения насоса перекачки стоков
 Питательные цепи контроля управления

Диаграммы замыкания контактов переключателей

| Состояние контактов | Положение ручки | | | Положение рукоятки | | |
|---------------------|-----------------|---|---|--------------------|---|---|
| 1-2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1-2 | | | | | | |
| 3-4 | | | | | | |
| 5-6 | | | | | | |
| 7-8 | | | | | | |
| 9-10 | | | | | | |

* - не используется

Для насосов 1...3 предусматривается 8-й вид управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий, рабочий или резервный.



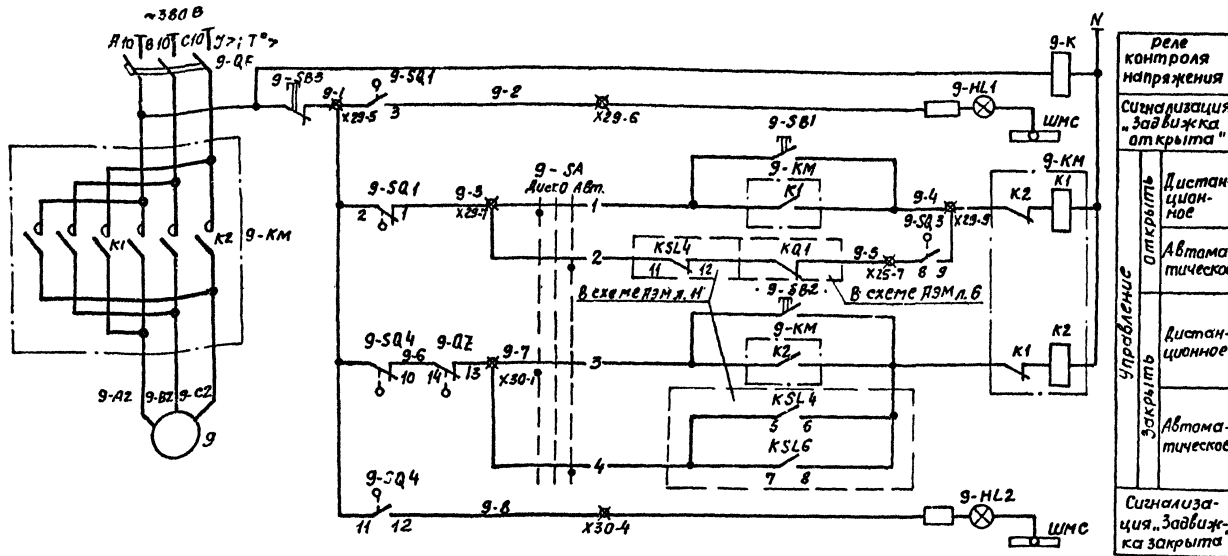
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------------|--|------|------------------|
| У механизма | | | |
| 1-1а | Манометр электроконтактный ЭКМ-14 | 1 | Учен в 2003 году |
| 1-5А | Переключатель ПКП25-50-57-43, кл.З, ТУ 16.526.308-77 | 1 | |
| 1-5В | Пост ПКБ212-243,3/4, N1-4, 2, 3, 4, 1р., Пуск, N2-4, к.1/1р., Стоп, ТУ 16.526.216-71 | 1 | |
| 1-У | Вентиль запорный 15кч 838р сам, 220В, Д 25 | 1 | Учен в 2003 году |
| 1 | Автомат 4А 693 | 1 | Учен в 2003 году |
| Комплектное устройство, щит ЦУ | | | |
| F | Предохранитель ПРС-2593-П, Ул. вст. 16А, ТУ 16.522.112-74 | 1 | |
| КВ | Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78 | 1 | |
| КК | Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78 | 1 | |
| КМ | Контактор КТ60 ПЗУ3, U~220В, Бл. 2р, ДСТ 16.0.524.001-72 | 1 | |
| КТ1, КТ2 | Реле РВП72-322-00УХ14, U~220В, ТУ 16.523.472-79 | 2 | |
| QF | Выключатель А37П6 ФУЗ, U~380В, 5л, А, Упр, А, Учет, Р, ТУ 16.522.028-74 | 1 | |
| ТН1, ТН3 | Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/5А, ТУ 16.517.442-75 | 3 | |
| Комплектное устройство, шкаф ШУС | | | |
| F3 | Предохранитель ПРС-643-П, Ул. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74 | 1 | |
| 1-Кс. 3-к | Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78 | 3 | |
| КQ1 | Реле РП94, U~220В, ТУ 16.523.072-75 | 1 | |
| КТ3 | Реле РВП72-322-00УХ14, U~220В, ТУ 16.523.472-79 | 1 | |
| 1-РА...3-РА | Амперметр 9365, кл. 1,5, през. эл. измер. 0-400А, ТТ 400/5А, ТУ 25.04.3720-79 | 3 | |
| 1-СА...3-СА | Переключатель УП5312-С4593, ТУ 16.524.014-75 | 3 | |
| SB | Кнопка КЕ0143, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79 | 1 | |

- Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в любой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
 - Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
 - Уставку времени реле КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
 - Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременной исчезновения напряжения, выдержки времени реле КТ1 принять соответственно 37 и 12 с
- Ø - зажимы щита ЦУ
 Я - зажимы шкафа ШУС

| | | | |
|---|--------------|-------------|--------------|
| ТП 902-1-84.84- АЭМ | | | |
| Исполн. | Фролов В.И. | Контроль | Бондарь В.И. |
| Провер. | Бондарь В.И. | Учен | В.И. |
| Инженер | В.И. | Учен | В.И. |
| Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | | Лист 5 из 6 | |

А.А.Кочетов VI
 Тилеров проект 902-1-84.84
 Сделано по чертежам и документам
 Согласно Т.О.

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1... 9-SQ4

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры | | Назначение цепи |
|-------------|---------|--------------------|---------------|--|
| | | Закрыта | Промежуточное | |
| 9-SQ1 | 2-1 | | | отключает при открытии задвижки |
| | 2-3 | | | |
| 9-SQ2 | 5-4 | | | не используется |
| | 5-6 | | | |
| 9-SQ3 | 8-7 | | | не используется |
| | 8-9 | | | |
| 9-SQ4 | 11-10 | | | применяется для отключения при закрытии задвижки |
| | 11-12 | | | |

муфты крутящего момента 9-QZ

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры | | Назначение цепи |
|-------------|---------|---------------------|-------------|---------------------------|
| | | Параллельная работа | Валицивание | |
| 9-QZ | 13-14 | | | отключает при валицивании |
| | 13-15 | | | |

переключателя 9-SA

| Не селку | № кон-такта | Положение рукоятки | | | |
|----------|-------------|--------------------|------|----|------|
| | | 0° | +45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | X | | | |
| II | 3 4 | | X | | |

Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

| Пос. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------------|--|------|--------------------------------------|
| У механизма | | | |
| 9-SA 1... 9-SA 4 | Выключатель путевого ВП-4 | 1 | Комплект привода |
| 9-QZ | Выключатель муфты крутящего момента МП-1 | 1 | 87Г145 задвижки 30ч 915бр |
| 9 | Двигатель ЧАС 100Л4У3 | 1 | 4,25 кВт, 380В, 10, 1А, 1500 об/мин. |
| Комплектное устройство, шкаф ШУС | | | |
| 9-НЛ1 | Арматура АМЕ 3232Н1У2, U~ 220В, | | |
| | ТУ 16.535.582-76 | 1 | |
| 9-НЛ2 | Арматура АМЕ-3212Н1У2, U~ 220В, | | |
| | ТУ 16.535.582-76 | 1 | |
| 9-К | Реле РПА-12204, U~ 220 В, ТУ 16.523.554-78 | 1 | |
| 9-КМ | Пускатель ПМА-150104, U~ 220В ТУ 16.526.437-78 | 1 | |
| | с двумя приставками контактными ПКЛ2204 | | |
| 9-SA | Переключатель УП5311-С225У3, ТУ 16.524.074-75 | 1 | |
| | Кнопка, ТУ 16.526.407-79 | | |
| 9-SB1, 9-SB2 | КЕОНУЗ, исполн. 4 | 2 | |
| 9-SB3 | КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн. | 1 | |
| 9-QF | Выключатель АЕ 2026-10У3, Тр12, 5А, | | |
| | ТУ 16.522.064-82 | 1 | |

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью путевого выключателя 9-SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 9-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

Ш - шкаф ШУС

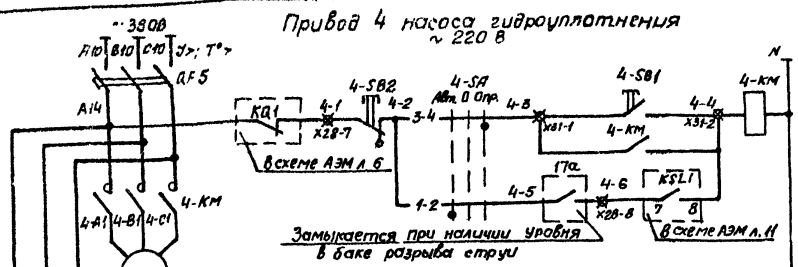
| ТП 902-1-84.84-АЭМ | | | | | |
|--------------------|-----------------------|----------------------|--|------------------|------------------------|
| Привозок | нач. отд. Фролов А.А. | каналы | канализационная насосная станция | Стр. 1 | Лист 7 |
| | И. спец. обозначения | И. спец. обозначения | 400-2000л/ч, напором 80-100м | Р | 7 |
| | И. контр. бондарь | И. контр. бондарь | с решетками, входовыми | | |
| | И. к. ср. барский | И. к. ср. барский | | | |
| | И. в. инж. Корсаев | И. в. инж. Корсаев | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | Госстандарт СССР | Самостоятельный проект |
| | И. инж. Шестаков | И. инж. Шестаков | | И. инж. Шестаков | И. инж. Шестаков |

Альбом V/II

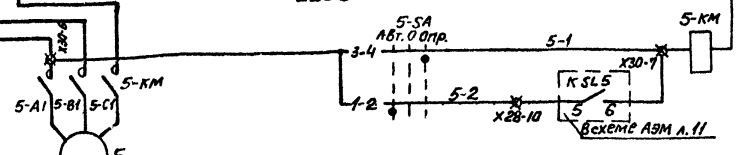
Туповој проект 902-1-84.84

СВЕТЛОСИЛА
Л. ОПЕЛ. ТО. КОММУНАЛНИ
УЛИЦЕ БР. 150/151, БЕОГРАД

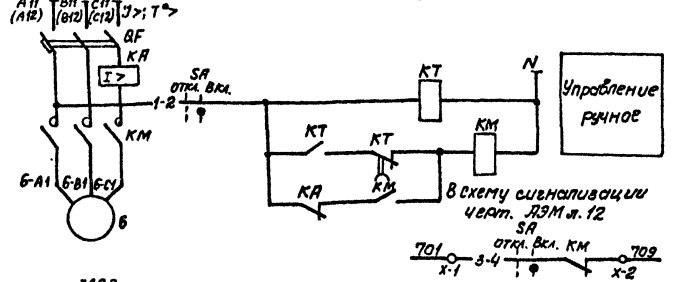
Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220 В



Привод 5 дренажного насоса ~220 В



Привод 6(7) решетки-дробилки РД-600 ~220 В



Привод 6(7) решетки-дробилки КРД-40м ~220 В

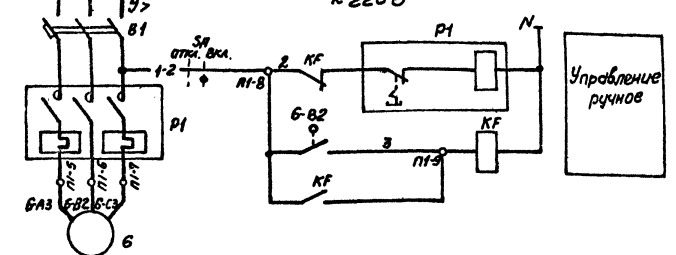
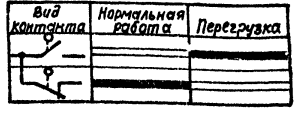
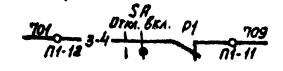


Диаграмма замыкания конечного выключателя В2



В схему сигнализации черт. ЯЭМ л.12

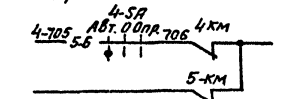


Диаграммы замыкания контактов переключателей

| Состояние контактов | Положение РУКОЯТКИ | | |
|---------------------|--------------------|------|-----|
| | 4-5A | 5-5A | 4-4 |
| 1-2 | 1 | 0 | 2 |
| 3-4 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5-6 | ✓ | ✓ | ✓ |

| № секции | № контакта | Положение РУКОЯТКИ | |
|----------|------------|--------------------|-----|
| | | 0° | 45° |
| I | 1 | 0 | 2 |
| I | 2 | ✓ | ✓ |
| I | 3 | ✓ | ✓ |
| I | 4 | ✓ | ✓ |

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л.12



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемнике для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-09.00.000 ЭЗ НИКТИ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA и установкой дополнительного реле . КФ.

Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется:

- РД-600 - токовым реле КЯ;
- КРД-40м - конечным выключателем В2 и тепловым реле, встраиваемым в магнитный пускатель Р1.

Выборку времени реле КТ принять ЭС и уточнить при наладке и эксплуатации. Пок сработавшая реле КЯ-4А. Схема управления решеткой-дробилкой приведенна для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одной решетке-дробилке

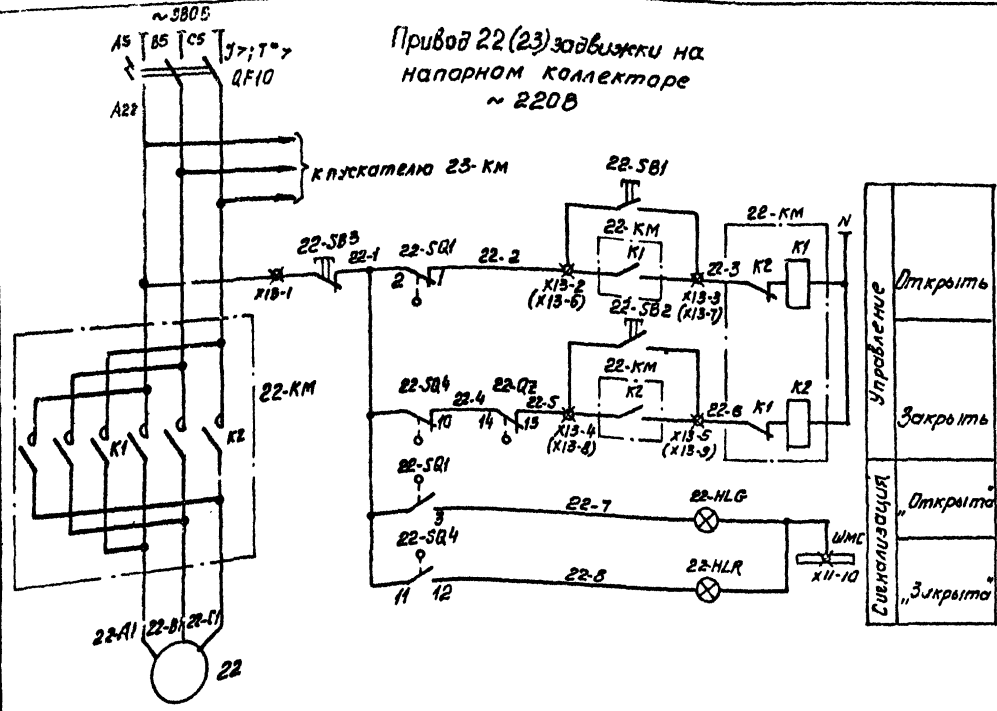
Х - зажим шкафа ШУС
О - зажим ящика 6-Я(7-Я)

| Привязка |
|----------|
| И/В № |

| Лос. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|---------------------------------------|
| | У механизма | | |
| 17а | Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1 | 1 | см. развед. технич. задание на проект |
| 4-5A-5A | Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл.З, ТУ 16.526.308-77 | 2 | |
| | Двигатель | | |
| 4 | 4А 100Л4УЗ | 1 | 4 кВт, 380В, 1500об/мин |
| 5 | Специальный | 1 | 1,1кВт, 380В, 2,4А, 3000об/мин |
| 6 | | 1 | 1кВт, 380В, 2,4А, 3000об/мин |
| 6-В2 | Выключатель ВПК-1110У2 | 1 | комплект с КРД-40м |
| | Пост 4-ПУ | | ПКУ15-21,121-40УЗ |
| 4-5В1 | Управляющий элемент куст цилиндрическим толкателем с самовозвратом | 1 | толк. черн. |
| 4-5В2 | Управляющий элемент куст с грибовидным толкателем с фиксацией положения | 1 | толк. красн. |
| | Ящик 6-Я(7-Я) | | |
| | Вариант с решеткой-дробилкой РД-600 | | |
| КЯ | Реле РТ40/10У4 п.п., ТУ 16.523.46В-74 | 1 | |
| КМ | Пускатель ПММ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 1104 | 1 | |
| КТ | Реле РВН72-3221-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-78 | 1 | |
| SA | Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75 | 1 | |
| QF | Выключатель АЕ2026-10У3, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82 | 1 | |
| | Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40м | | |
| В1 | Выключатель АЕ2033-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-75 | 1 | |
| КФ | Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78 | 1 | Устанавливается дополнительно |
| Р1 | Пускатель ПМЕ-112-У-220В, 0СТ16.0.536.001-72 | 1 | |
| SA | Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75 | 1 | Устанавливается дополнительно |
| | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| 4-н.5-кн | Пускатель ПММ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 2204 | 2 | |
| QF5 | Выключатель АЕ2026-10У3, Ур 12,5А, ТУ 16.522.064-82 | 1 | |

ТП902-1-84.84 -АЭМ

| Исполнитель | Проверено | Д.1 | Консультационная насосная станция производительностью 400-2000л/сек, напором 30-40м с решетками-дробилками | Лист | Листов |
|-------------|-----------|----------|--|------|--------|
| И.В.Н. № | И.В.Н. № | И.В.Н. № | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажного насосом и решеткой-дробилкой | Р | 8 |

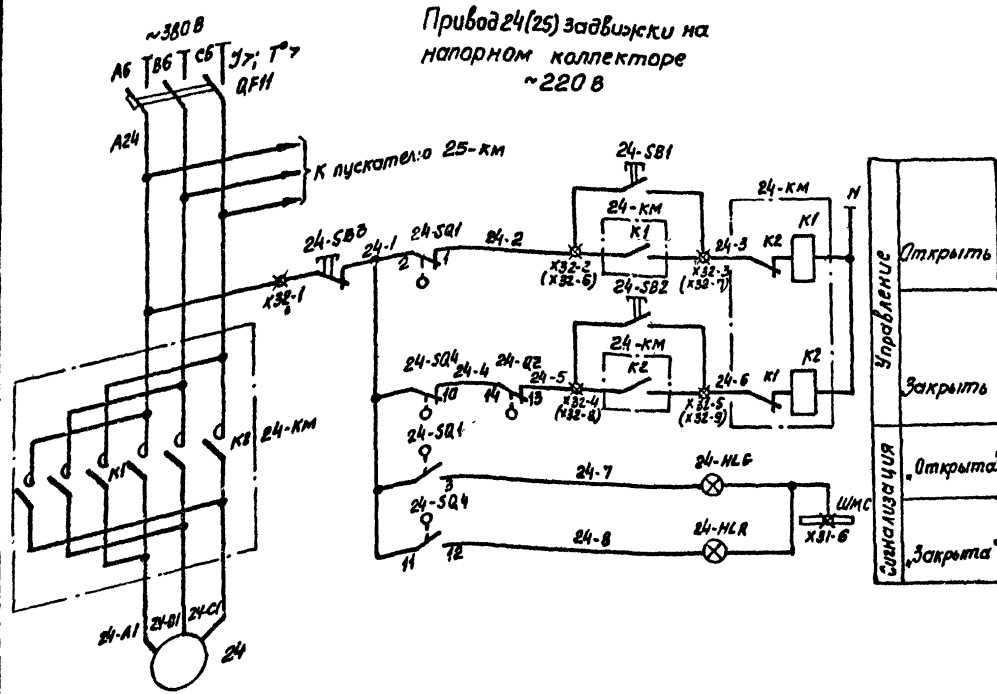


Привод 22 (23) задвижки на
напорном коллекторе
~ 220 В

Диаграммы замыкания
контактов
путевых выключателей
SQ1... SQ4

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры | | | Назначение цепи |
|-------------|---------|--------------------|---------|---------|---|
| | | Закрыто | Рабочее | Открыто | |
| SQ1 | 2 -1 | | | | Отключение при открытии сигнализации отжимной |
| | 2 -3 | | | | |
| SQ2 | 5 -4 | | | | не используется |
| | 5 -6 | | | | |
| SQ3 | 8 -7 | | | | не используется |
| | 8 -9 | | | | |
| SQ4 | 11 -10 | | | | отключение при закрытии сигнализации отжимной |
| | 11 -12 | | | | |

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут



Привод 24 (25) задвижки на
напорном коллекторе
~ 220 В

муфты крутящего момента Q2

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры | | Назначение цепи |
|-------------|---------|--------------------|----------|---------------------------------|
| | | Нормальная работа | Защитная | |
| Q2 | 13 -14 | | | Отключение при аварийной работе |
| | 13 -15 | | | |

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

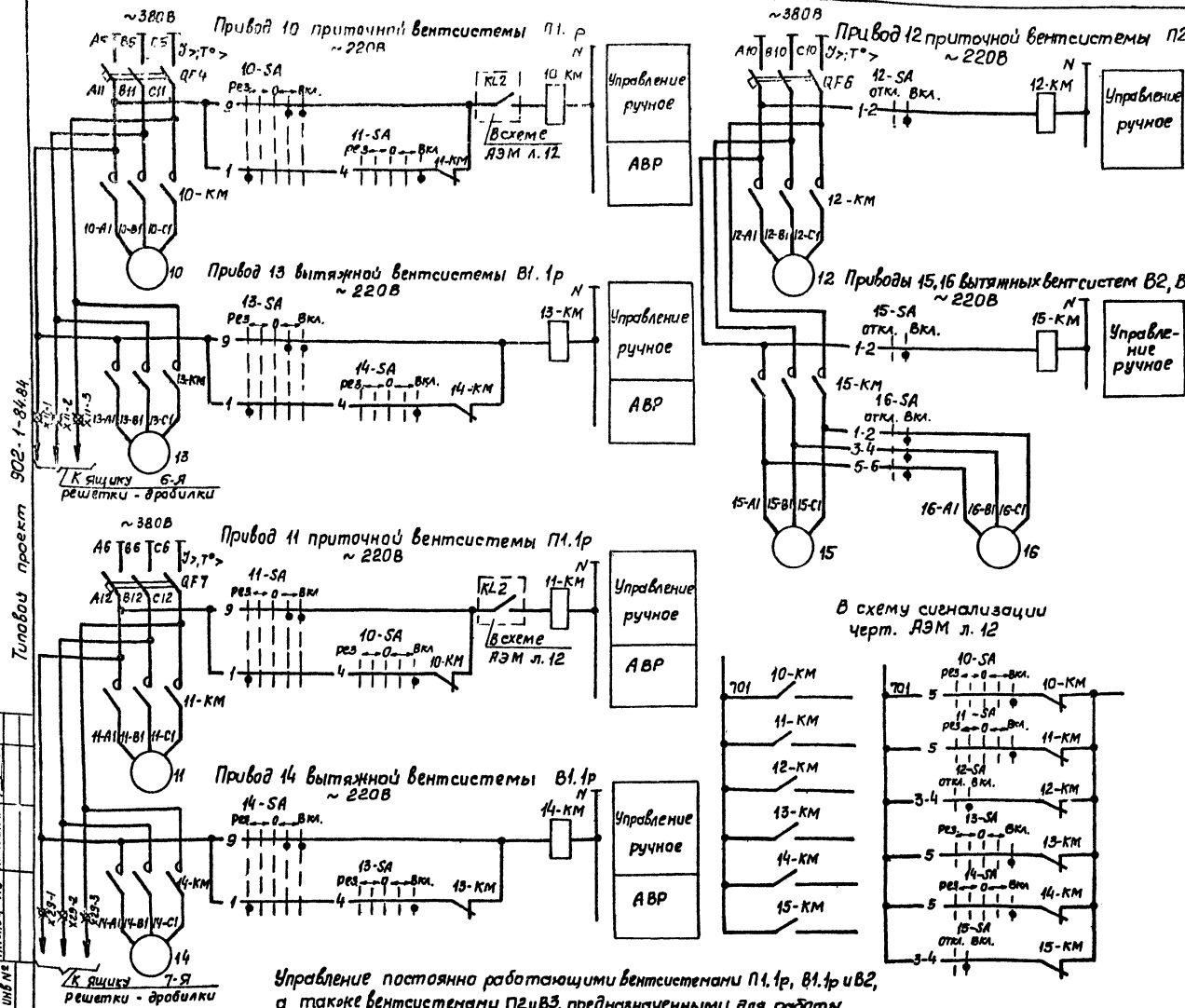
| Pos. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------------|---|------|----------------------------------|
| У механизма | | | |
| 22-SQ1 | Выключатель путевой ВП-4 | | Комплект прибора 87В085 |
| 22-SQ4 | | | задвижки |
| 24-SQ1... | | | |
| 24-SQ4 | | 2 | 304 915бр |
| 22-Q2 | выключатель муфты крутящего момента МП-1 | | |
| 24-Q2 | | 2 | |
| 22, 24 | Двигатель 4 АС100С4УЗ | 2 | 3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500об/мин |
| Пост 22-ПУ, 24-ПУ | | | |
| 22-НЛГ | Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром | 2 | |
| 24-НЛГ | Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром | 2 | |
| 22-НЛР | Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром | 2 | |
| 24-НЛР | Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром | 2 | |
| 22-SB3 | Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом | 2 | Толк. красн. |
| 24-SB3 | Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом | 4 | Толк. черн. |
| 22-SB1, 24-SB1 | Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом | | |
| 22-SB2, 24-SB2 | Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом | | |
| Комплектное устройство, шкаф ШУС | | | |
| 22-КМ | Пускатель ПМ1150104, U~220В, ТУ16526.457-78с | | |
| 24-КМ | 2бума приставками контактными ПК12204 | 2 | |
| QF10, QF11 | Выключатель АЕ2026-10У3, Jr 10А, ТУ16.522.064-82 | 2 | |

1. Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25.
2. Перечень элементов приведен на 9ве задвижки.
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

⊗ - заземл. шкафа ШУС

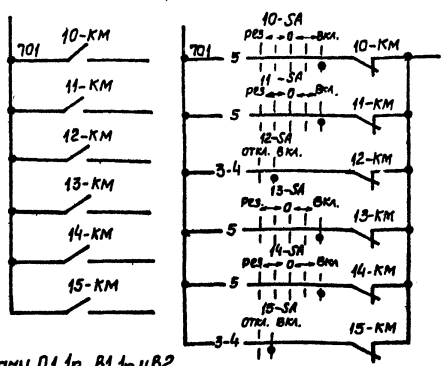
| ТП 902-1-84.84-АЭМ | | | |
|--------------------|----------|------------|---|
| Привязан | И.О.Д. | Проф. | Содержание |
| | Л.С.П. | Общая | Консультационная насосная станция производительностью 300-2.00м³/ч, напором 30-40м с решётками, обратными |
| | Н.Контр. | Инженер | |
| | Р.К.Г. | Барчук | Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе |
| | В.В.И. | Серебряков | |
| | И.И.И. | Иванов | |

Согласовано
Исполн. И.Д.
Добавить в альбом (всех инж. и тех.)



| № авт. обозначения | Наименование и механизма | Кол. | Примечание |
|--------------------------|--|------|-----------------------------------|
| 16-СА | Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл. З, ТУ16.526.508-77 | 1 | |
| | Двухствель | | |
| 10, 11 | 4АВ0В4УЗ | 2 | 1,5 кВт, 380В, 3,5А, 1500об/мин |
| 12 | 4А100СА4УЗ | 1 | 30 кВт, 380В, 67А, 1500об/мин |
| 13, 14, 15 | 4А71В4УЗ | 3 | 0,15 кВт, 380В, 2,17А, 1500об/мин |
| 16 | 4ААВЗВ4УЗ | 1 | 0,37 кВт, 380В, 1,2А, 1500об/мин |
| | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| 10-КМ... 15-КМ | Пускатель ПМА10004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 2204 | 6 | |
| | Переключатель, ТУ16.524.074-75 | | |
| 10-СА П-СА, 13-СА, 14-СА | УП5313-Е50У3 | 4 | |
| 12-СА, 15-СА | УП5311-У25У3 | 2 | |
| | Выключатель, ТУ 16.522.064-82 | | |
| QF4, QF7 | AE2026-10У3, Ур 16А | 2 | |
| QF6 | AE2026-10У3, Ур 12,5А | 1 | |

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей 16-СА, 12-СА, 15-СА, 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА

| № контактной группы | 16-СА | | 12-СА, 15-СА | | 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА | |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | Положение рукоятки | Положение рукоятки | Положение рукоятки | Положение рукоятки | Положение рукоятки | Положение рукоятки |
| 0° +45° | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Откл. Вкл. | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1-2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3-4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 5-6 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

* не используется

■ - зажим шкафа ШУС

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.р, В1.р и В2, а также вентсистемами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилятора. Для всех вентсистем предусмотрен самозапуск, а для П1.р и В1.р автоматическое включение резервного вентилятора.

| | | | |
|---------------------|--------|----------|--------|
| ТП 902-1-84.84 -АЭМ | | | |
| Лист | 10 | Листов | 10 |
| Привязан | | Носитель | |
| Имя л. | Имя п. | Имя с. | Имя т. |

Топовый проект 902-1-84.84
 Сопоставлено с данными в архиве
 10.01.2011 г.

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня

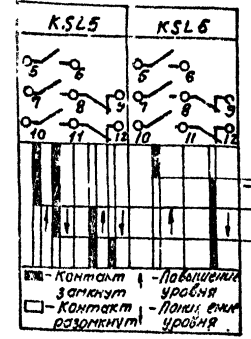
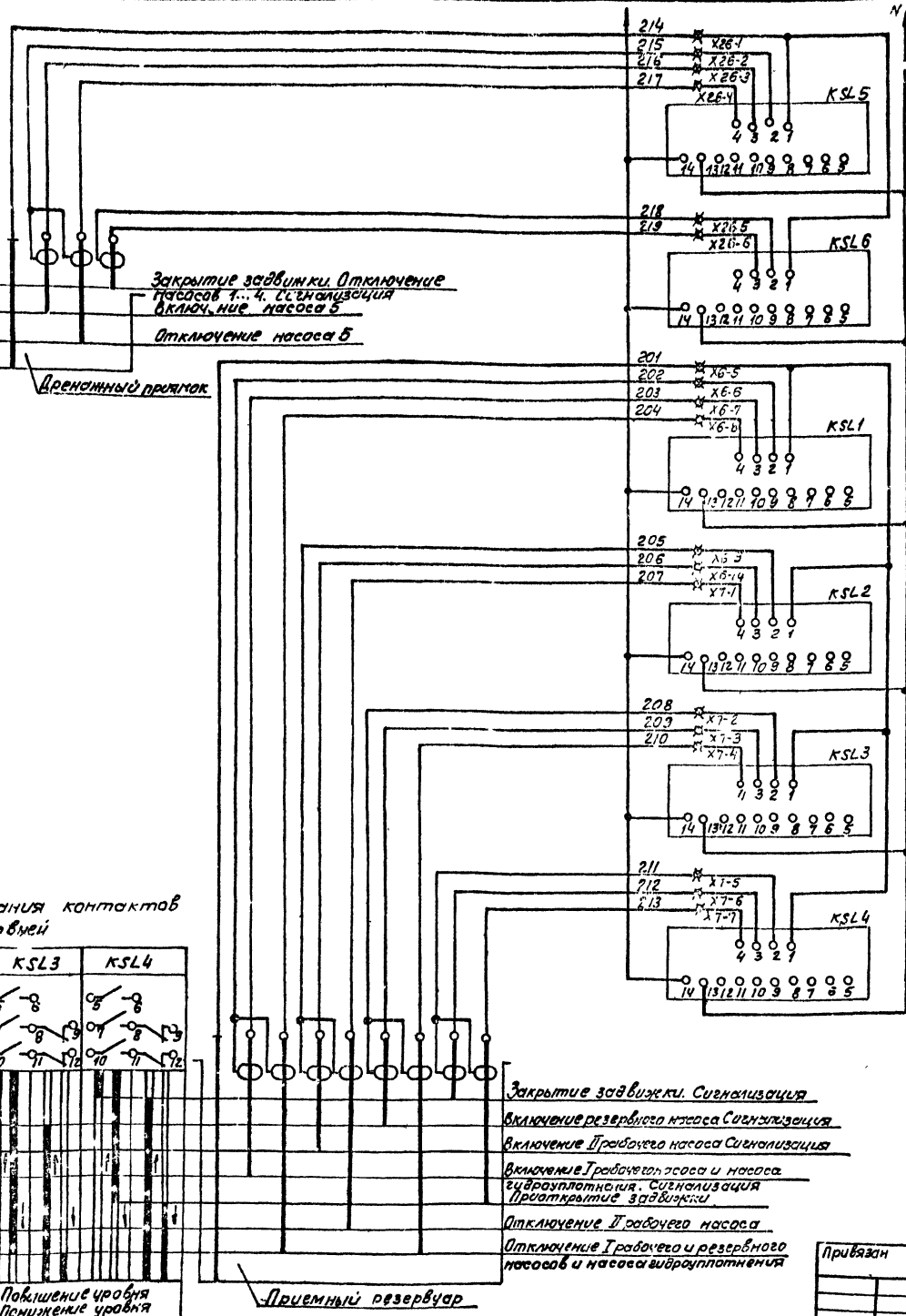
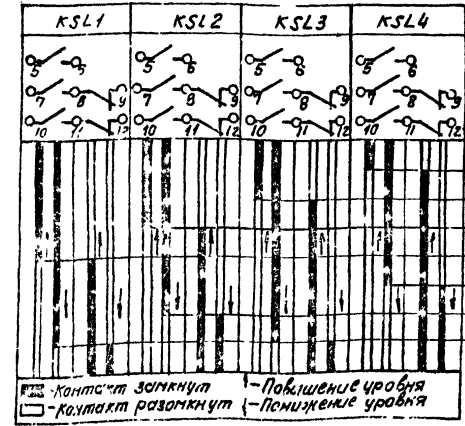


Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие задвижки. Отключение насосов 1...4. Сигнализация отключения насосов 5
Отключение насосов 5

Закрытие задвижки. Сигнализация
Включение резервного насоса Сигнализация
Включение I рабочего насоса Сигнализация
Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация
Прекращение задвижки
Отключение I рабочего насоса
Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Питание ~ 220В АЭМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Заполнение машзала

Включение и отключение I рабочего насоса

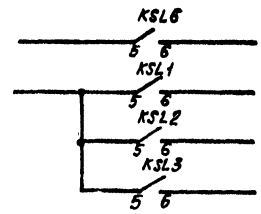
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

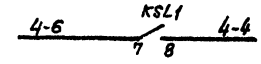
Перепадание приемного резервуара

| Поз. обозначения | Наименование | кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| KSL1, KSL5 | Устройство контроля сопротивления УКС-1.243, ТУ16.534.038-79 | 5 | |
| KSL6 | Устройство контроля сопротивления УКС-1.143, ТУ16.534.038-79 | 1 | |

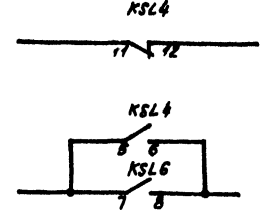
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



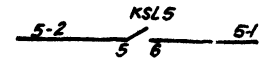
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



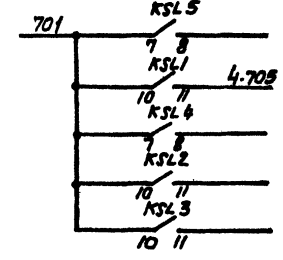
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



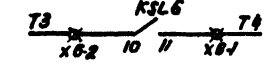
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



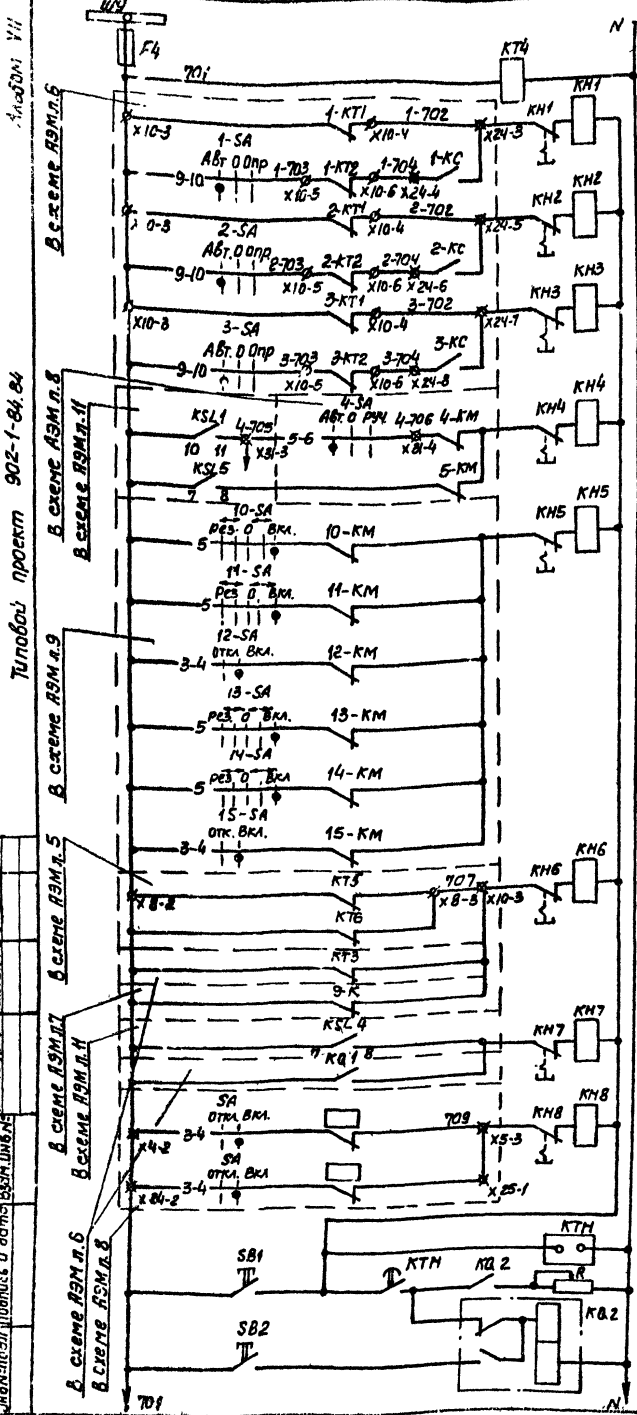
В схему диспетчерской сигнализации



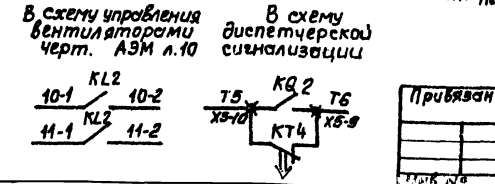
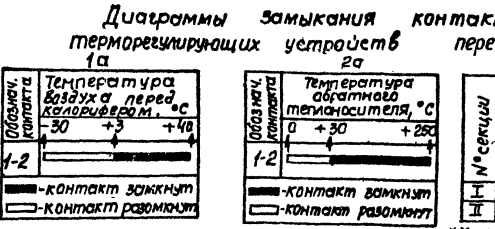
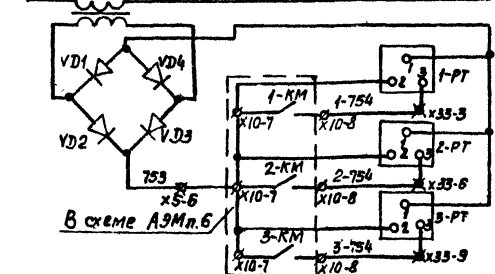
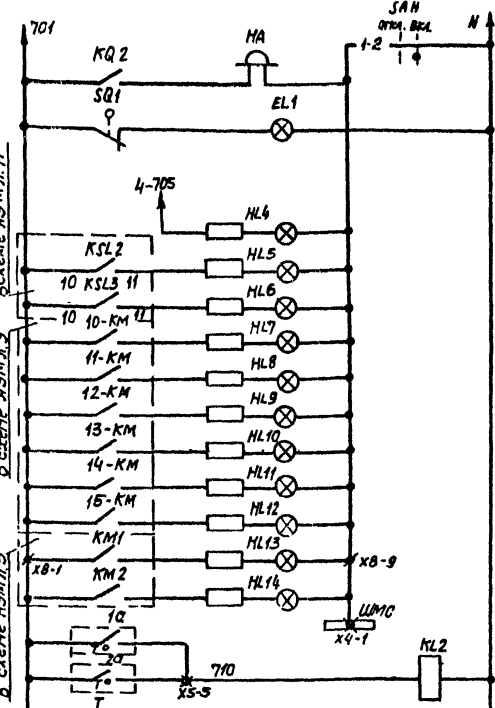
Х - Зажим шкафа ШУС

Согласовано
М. А. Селецкий
Инженер-проектант
Пашаев В. В.
Инженер-проектант

| Привязан | | | ТП 902-1-84.84 - АЭМ | | |
|-----------|----------|------|----------------------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Фролов | А-79 | Канализационная насосная станция | Лист | Листов |
| Тл. спец. | Оболина | И.С. | с резервными гидротомом | Р | 11 |
| Н. контр. | Бондарь | И. | с рашетками-дробилками | | |
| Рук. гр. | Барчан | И.С. | Схема электрической | | |
| Стр. инж. | Дворов | И.С. | примущества | | |
| Инж. | Давыдкин | И.С. | контроля уровня | | |



Питание ~ 220В
 Контроль напряжения
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 1
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 2
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 3
 Отключение насосов 4, 5
 Отключение вентиля таров
 Аварийная сигнализация
 Исчезновение напряжения (шины, общие, цепи, завязки)
 Переключение резервной резервуара, затопление пашаля
 Отключение решетчатого драблеса
 Реле времени и опробование сигнализации
 Запоминание аварии и сьем сигнала



Питание ~ 220В
 Обращение ш.к.фра
 Комплектного устройства
 Уровень вкл. град. насоса
 Уровень вкл. град. насоса
 Уровень вкл. град. насоса
 Включен вент. пилатор 10
 Включен вент. пилатор 11
 Включен вент. пилатор 12
 Включен вент. пилатор 13
 Включен вент. пилатор 14
 Включен вент. пилатор 15
 Питание секции от питания
 Шина местного сигнализации
 Реле павторитет
 ~ 220/- 24 В
 Насос 1
 Насос 2
 Насос 3
 Счетчики моторчасов

| Поз. обозначения | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|---------------|
| | По месту | | |
| 1а | Устройство терморегулирующее датометрическое ТУД9-1 | 1 | "Технический" |
| 2а | Устройство терморегулирующее датометрическое ТУД9-4 | 1 | "Контроль" |
| | Комплектное устройство, щит ЩУ | | |
| М13, М14 | Артатура АМЕ 32121142, U~ 220В | 2 | |
| | ТУ16.535.582-76 | | |
| | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| ЕЛ1 | Патрон 427Фл | 1 | |
| Ф4 | Предохранитель ПРС-6У3-П | 1 | |
| | Зпл. вст. 6А, ТУ16.522.112-74 | 1 | |
| НА | Звонок ЗВП 220-М4, ТУ16.739.059-76 | 1 | |
| М4...М12 | Артатура АМЕ 32121142, U~ 220В, ТУ16.535.582-76 | 9 | |
| КQ2 | Реле РП-12У4, U~ 220В, ТУ16.523.072-75 | 1 | |
| КН1...КН8 | Реле РУ1-11У3, U~ 0,25А, ТУ16.523.538-77 | 8 | |
| КЛ2 | Реле РП-12204, U~ 220В, ТУ16.523.554-78 | 1 | |
| КТ4 | Реле РВП 72-3222-00У4, U~ 220В, ТУ16.523.472-79 | 1 | |
| КТН | Реле ВЛ 43У4, U~ 220В, В.В.10С, ТУ16.523.527-76 | 1 | |
| 1-РТ, ЗРТ | Счетчик моторчасов 228Уч, ТУ25-07-187-70 | 3 | |
| Р | Резистор ПЭВР-100Г:4700 Ом, 10%, ГОСТ 6513-65 | 1 | |
| SAH | Переключатель УПС311-У25У3, ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| SB1, SB2 | Выключатель KE 011У3, исполн. 4, ТУ16.5Р6.407-79 | 2 | |
| SQ1 | Выключатель ВПК 2110У2, ГОСТ 18147-72 | 1 | |
| Т | Трансформатор (КМ-0,1У3, U220/29В, ГОСТ 16710-76 | 1 | |
| VD1...VD4 | Диод Д-2435, 220В, 5А | 4 | |

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ланных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неуправляемости получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение бликера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени сдвигает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработавшее, замыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.
 Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3х сигналов.
 Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации
 * - зажим щита ЩУ
 ** - зажим шкафа ШУС

| | | | |
|--------------------|------|---|---------|
| ТП 902-1-84.84 АЭМ | | | |
| Исполн. Фролов | Рис. | Канализационная насосная станция производительностью 400-600л/ч, испором 50-чт с регулируемой скоростью | Лист 12 |
| Исполн. Обанар | Исп. | Схема электрическая принципиальная сигнализация | Лист 12 |
| Исполн. Баранов | Исп. | | |
| Исполн. Доросев | Исп. | | |
| Исполн. Доросев | Исп. | | |

Проект 902-1-84.84
 Типовой проект
 В системе АЭМ л. 6
 В системе АЭМ л. 7
 В системе АЭМ л. 8
 В системе АЭМ л. 9
 В системе АЭМ л. 5
 В системе АЭМ л. 4
 В системе АЭМ л. 3
 В системе АЭМ л. 2
 В системе АЭМ л. 1
 В системе АЭМ л. 0

Архив VII

Титовый проект 902-1-84-84

Ц.С. Писарев, Подпись и штамп, Инженер

Комплектные трансформаторные подстанции

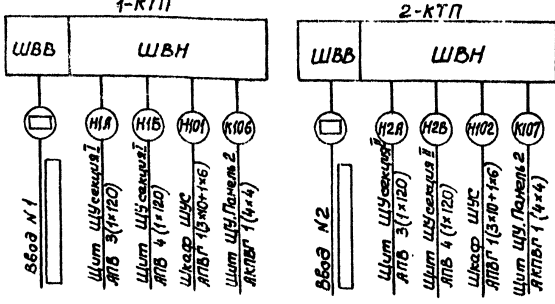


Таблица 1

| Номер привода | Направление |
|---------------|-------------|
| 1 | Панель 1 |
| 2 | Панель 4 |
| 3 | Панель 3 |

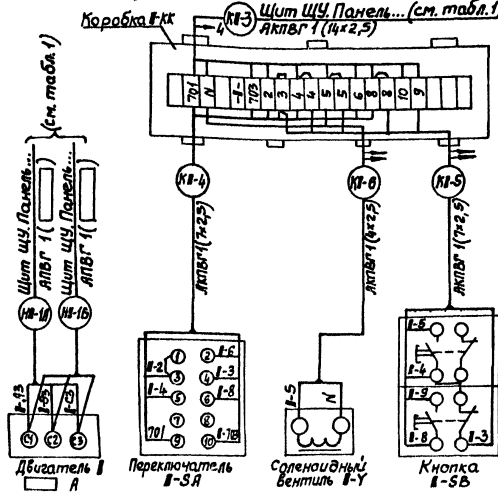
Таблица 2

| Номер привода | Ун, А |
|---------------|-------|
| 10, 11 | 3, 3 |
| 12 | 5, 02 |
| 13, 14 | 1, 7 |
| 15 | 1, 2 |

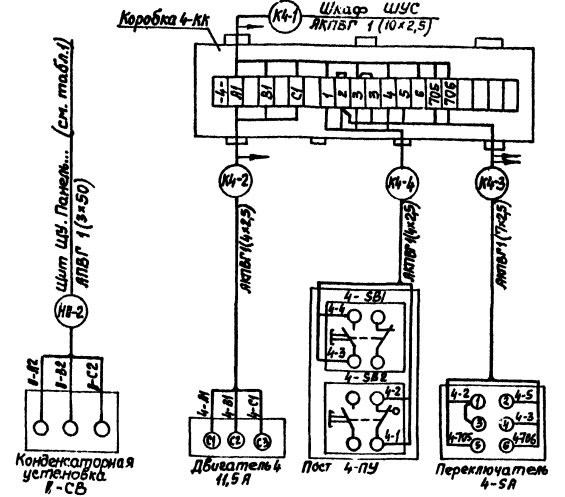
Таблица 3

| Номер привода | Маркировка кд, А |
|---------------|------------------|
| 22 | А 22 |
| 23 | |
| 24 | А 24 |
| 25 | |

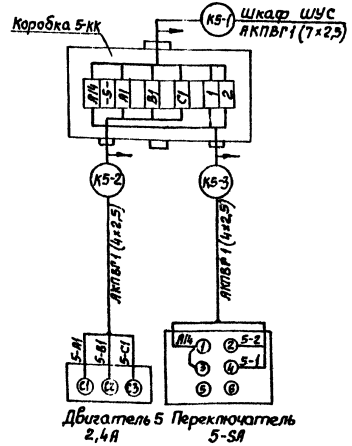
Насос перекачки стоков 1...3



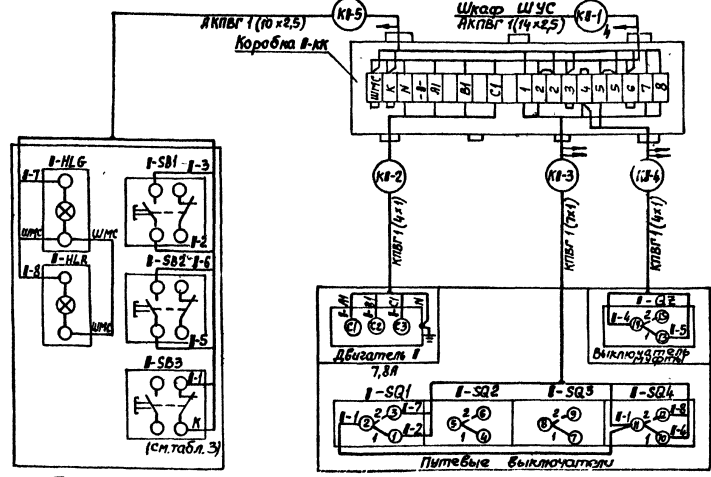
Насос гидроуплотнения 4



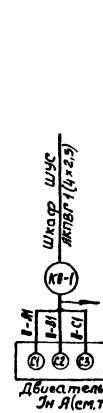
Дренажный насос 5



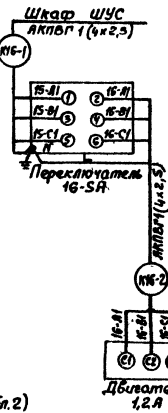
Налочная задвижка 22...25



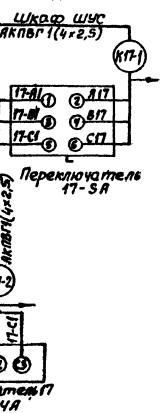
Вентилятор 10...15



Вентилятор 16



Вентилятор 17



Пост 1-ПУ

Знак II номер привода

Привязан

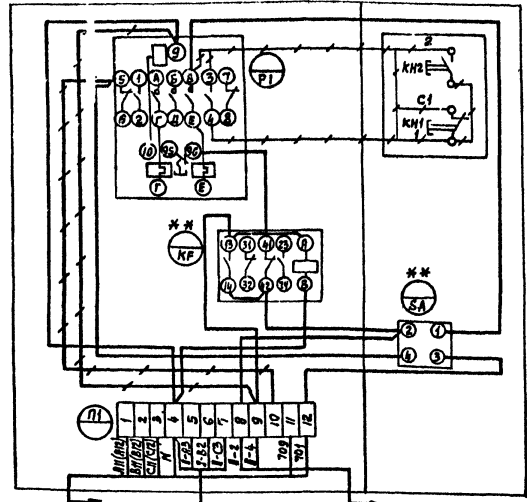
| | |
|--------------|---------|
| Ц.С. Писарев | Инженер |
|--------------|---------|

| | | |
|--------------|---------|----------------------------------|
| Наименование | А | Канализационная насосная станция |
| Расшифровка | А | станция гидроуплотнения |
| И. контро. | А | с резервуаром 30-40м |
| Рис. гр. | Барда | с решетками-дробилками |
| Вед. инж. | Должен | |
| И. инж. | Дорожки | |

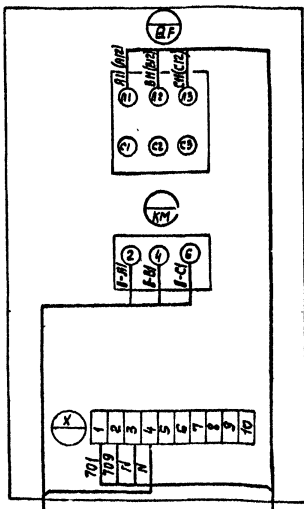
| | | |
|----------------------|------------------|-------------|
| ТП 902-1-84-84 - АЭМ | Страна | Литва |
| | Р | 13 |
| | Возможный способ | Электронный |
| | Конструкция | Сборная |
| | Возможность | Возможна |

Тилової проект 902-1-84.84 Альбом VII

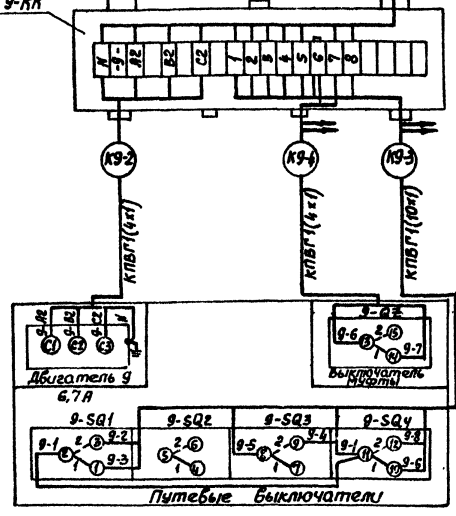
Ящик 6-я (7-я) для решетки-дробилки КРД-40м Вид спереди (вид со стороны монтажа) Дверь



Ящик 6-я (7-я) для решетки-дробилки РД-600 Вид спереди



Задвижка 9 Шкаф ШУС АЛПВГ1(4x2,5) Коробка 9-КК

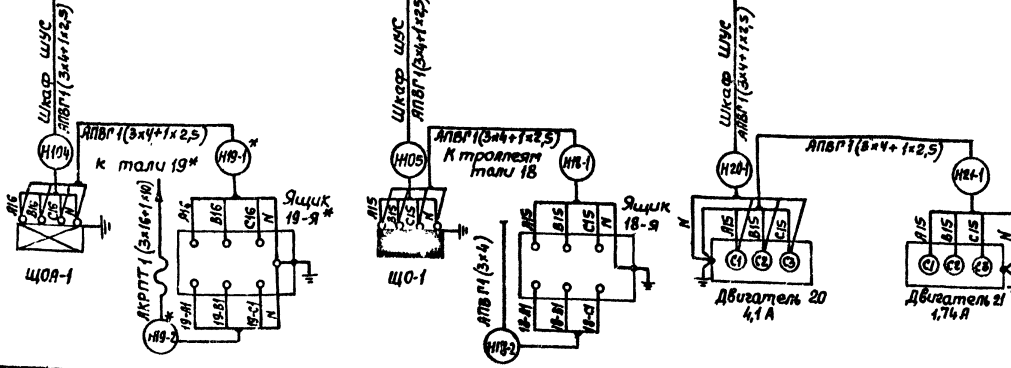


- Демонтировать
- * Для глубины заложения коллектора - 4,0м и 5,5м исключ. и
- ** Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящиков 6-я(7-я) для решетки-дробилки КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-00.00.00034 НИКТИ ГХ в.Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40м выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.

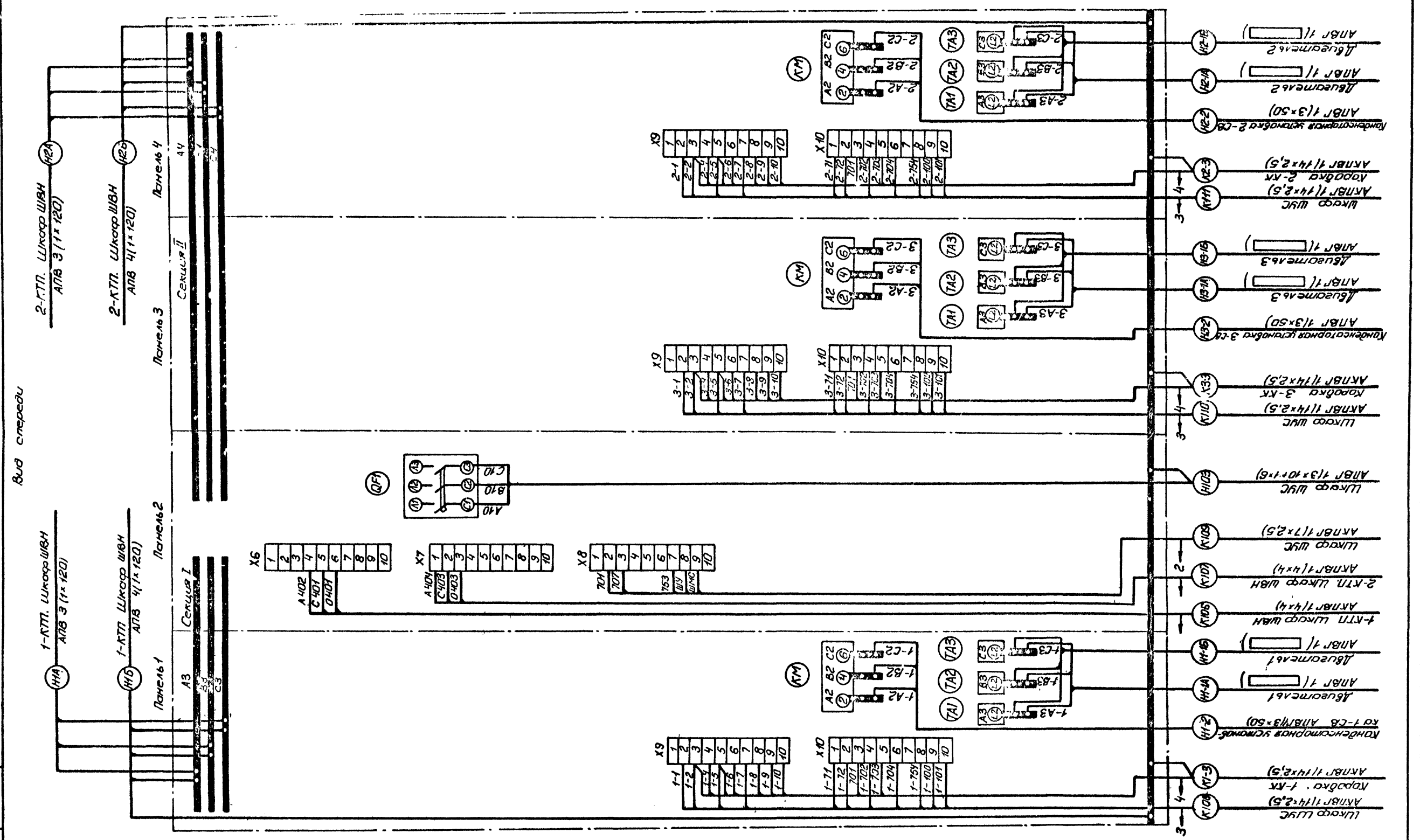
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЯЭМ.СО1 альбом VIII

Щиток освещения Электроталь 19" Щиток освещения Электроталь 18 Станок заточный Сверлильный станок



| ТП 902-1-84.84 - ЯЭМ | | | |
|----------------------|---|-------------------|------------|
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
| 1 | Плата Фролов | шт | 1 |
| 2 | Эл. спец. 0 базная | шт | 1 |
| 3 | Н.контр. бандаж | шт | 1 |
| 4 | Руч. вв. Барчан | шт | 1 |
| 5 | Вод. ин. Дворов | шт | 1 |
| 6 | Иск. ин. Ваткина | шт | 1 |
| 7 | Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками, дробилкой | шт | 1 |
| 8 | Схема подключения электрооборудования | шт | 1 |
| 9 | Контроль осев | шт | 1 |
| 10 | Самод. выключатель | шт | 1 |
| 11 | Самод. переключатель | шт | 1 |

Шифр в строке: Подпись и дата. Юр.инженер ИЕ

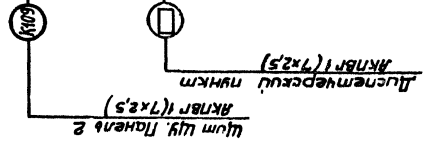
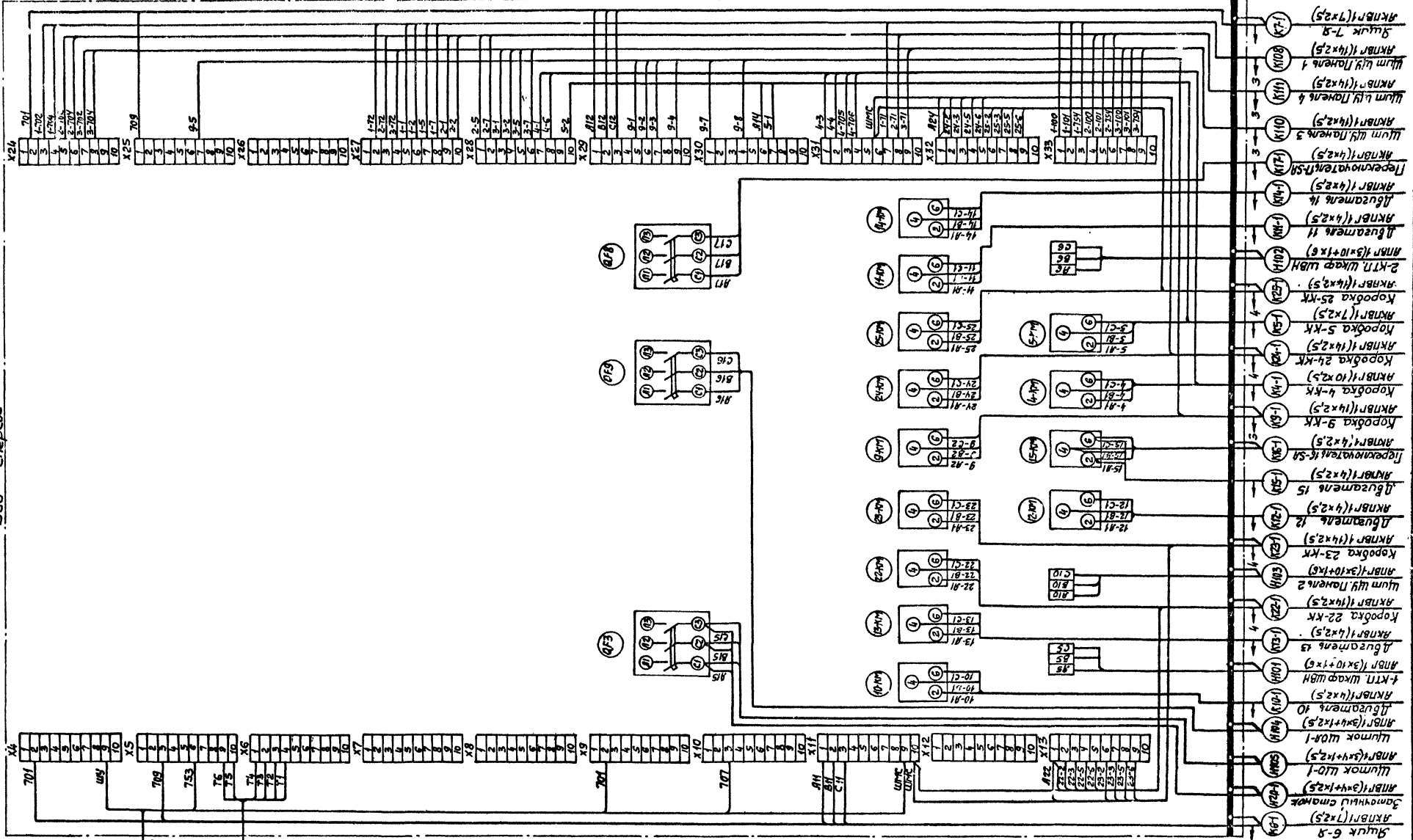


Вид сверху

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Привязка | | Исполнитель | | Исполнитель | | Исполнитель | | Исполнитель | |
| | | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| | | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| | | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |

ТЛ902-1-84.84 - АЭМ

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |



| | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|--|
| Лист № | | 16 | |
| Каналы проложены в массе здания | | Станция проводимости | |
| Схема подключения | | Щиток ШО-1 | |
| Щиток ШО-2 | | Щиток ШО-3 | |
| Щиток ШО-4 | | Щиток ШО-5 | |
| Щиток ШО-6 | | Щиток ШО-7 | |
| Щиток ШО-8 | | Щиток ШО-9 | |
| Щиток ШО-10 | | Щиток ШО-11 | |
| Щиток ШО-12 | | Щиток ШО-13 | |
| Щиток ШО-14 | | Щиток ШО-15 | |
| Щиток ШО-16 | | Щиток ШО-17 | |
| Щиток ШО-18 | | Щиток ШО-19 | |
| Щиток ШО-20 | | Щиток ШО-21 | |
| Щиток ШО-22 | | Щиток ШО-23 | |
| Щиток ШО-24 | | Щиток ШО-25 | |
| Щиток ШО-26 | | Щиток ШО-27 | |
| Щиток ШО-28 | | Щиток ШО-29 | |
| Щиток ШО-30 | | Щиток ШО-31 | |
| Щиток ШО-32 | | Щиток ШО-33 | |
| Щиток ШО-34 | | Щиток ШО-35 | |
| Щиток ШО-36 | | Щиток ШО-37 | |
| Щиток ШО-38 | | Щиток ШО-39 | |
| Щиток ШО-40 | | Щиток ШО-41 | |
| Щиток ШО-42 | | Щиток ШО-43 | |
| Щиток ШО-44 | | Щиток ШО-45 | |
| Щиток ШО-46 | | Щиток ШО-47 | |
| Щиток ШО-48 | | Щиток ШО-49 | |
| Щиток ШО-50 | | Щиток ШО-51 | |
| Щиток ШО-52 | | Щиток ШО-53 | |
| Щиток ШО-54 | | Щиток ШО-55 | |
| Щиток ШО-56 | | Щиток ШО-57 | |
| Щиток ШО-58 | | Щиток ШО-59 | |
| Щиток ШО-60 | | Щиток ШО-61 | |
| Щиток ШО-62 | | Щиток ШО-63 | |
| Щиток ШО-64 | | Щиток ШО-65 | |
| Щиток ШО-66 | | Щиток ШО-67 | |
| Щиток ШО-68 | | Щиток ШО-69 | |
| Щиток ШО-70 | | Щиток ШО-71 | |
| Щиток ШО-72 | | Щиток ШО-73 | |
| Щиток ШО-74 | | Щиток ШО-75 | |
| Щиток ШО-76 | | Щиток ШО-77 | |
| Щиток ШО-78 | | Щиток ШО-79 | |
| Щиток ШО-80 | | Щиток ШО-81 | |
| Щиток ШО-82 | | Щиток ШО-83 | |
| Щиток ШО-84 | | Щиток ШО-85 | |
| Щиток ШО-86 | | Щиток ШО-87 | |
| Щиток ШО-88 | | Щиток ШО-89 | |
| Щиток ШО-90 | | Щиток ШО-91 | |
| Щиток ШО-92 | | Щиток ШО-93 | |
| Щиток ШО-94 | | Щиток ШО-95 | |
| Щиток ШО-96 | | Щиток ШО-97 | |
| Щиток ШО-98 | | Щиток ШО-99 | |
| Щиток ШО-100 | | Щиток ШО-101 | |

Арх. зам. В.И.

Типовой проект 902-1-84.84

См. № 1-100. Подпись и дата. Виза № 2

| Марк. роука к. кабеля | Трасса | | Кабель | | | |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------|--------|--|--|-------------------|
| | Начало | Конец | Марка | по проекту количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение | проложен количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение | Длина, м |
| Кабели силовые | | | | | | |
| Ввод N1от | 1-КТП. Шкаф ШВВ | | | | | |
| Ввод N2от | 2-КТП. Шкаф ШВВ | | | | | |
| Кабели силовые до 1000 В | | | | | | |
| N1-A | 1-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ, секция I | АПВ | 3 (1x120) | | 7 |
| N1-B | 1-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ, секция I | АПВ | 4 (1x120) | | 7 |
| N2-A | 2-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ, секция I | АПВ | 3 (1x120) | | 7 |
| N2-B | 2-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ, секция I | АПВ | 4 (1x120) | | 7 |
| N101 | 1-КТП. Шкаф ШВН | Шкаф ШУС | АПВ | 1(3x10+1x6) | | 15 |
| N102 | 2-КТП. Шкаф ШВН | Шкаф ШУС | АПВ | 1(3x10+1x6) | | 15 |
| N1-1A | Щит ЩУ. Панель 1 | Двигатель 1 | АПВ | 1() | | 25 |
| N1-1B | Щит ЩУ. Панель 1 | Двигатель 1 | АПВ | 1() | | 25 |
| N1-2 | Щит ЩУ. Панель 1 | Кондиционерная установка | АПВ | 1(3x50) | | 13 |
| N2-1A | Щит ЩУ. Панель 4 | Двигатель 2 | АПВ | 1() | | 30 |
| N2-1B | Щит ЩУ. Панель 4 | Двигатель 2 | АПВ | 1() | | 30 |
| N2-2 | Щит ЩУ. Панель 4 | Кондиционерная установка 2-СВ | АПВ | 1(3x50) | | 13 |
| N3-1A | Щит ЩУ. Панель 3 | Двигатель 3 | АПВ | 1() | | 32 |
| N3-1B | Щит ЩУ. Панель 3 | Двигатель 3 | АПВ | 1() | | 32 |
| N3-2 | Щит ЩУ. Панель 3 | Кондиционерная установка 3-СВ | АПВ | 1(3x50) | | 13 |
| N103 | Щит ЩУ. Панель 2 | Шкаф ШУС | АПВ | 1(3x10+1x6) | | 10 |
| N104 | Шкаф ШУС | Шток ШОА-1 | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 22 |
| N105 | Шкаф ШУС | Шток ШО-1 | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 24 |
| N19-1* | Щиток ШОА-1 | Ящик 19-я | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 10 |
| N20-1 | Шкаф ШУС | Зачинный станок | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 30 |
| N18-1 | Щиток ШО-1 | Ящик 18-я | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 4 |
| N18-2 | Ящик 18-я | Траллеи тали 18 | АПВ | 1(3x4) | | 5 |
| N19-2* | Ящик 19-я | Таль 19 | АКРПТ | 1(3x16+1x10) | | 15 |
| N21-1 | Зачинный станок | Сверильный станок | АПВ | 1(3x4+1x2,5) | | 15 |
| Кабели контрольные | | | | | | |
| K106 | 1-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ. Панель 2 | АКПВ | 1(4x4) | | 10 |
| K107 | 2-КТП. Шкаф ШВН | Щит ЩУ. Панель 2 | АКПВ | 1(4x4) | | 10 |
| K108 | Щит ЩУ. Панель 1 | Шкаф ШУС | АКПВ | 1(4x2,5) | | 10 |
| K109 | Щит ЩУ. Панель 2 | Шкаф ШУС | АКПВ | 1(7x2,5) | | 10 |
| K110 | Щит ЩУ. Панель 3 | Шкаф ШУС | АКПВ | 1(4x2,5) | | 10 |
| K111 | Щит ЩУ. Панель 4 | Шкаф ШУС | АКПВ | 1(4x2,5) | | 10 |
| K1-3 | Щит ЩУ. Панель 1 | Коробка 1-КК | АКПВ | 1(4x2,5) | | 22 |
| K2-3 | Щит ЩУ. Панель 4 | Коробка 2-КК | АКПВ | 1(4x2,5) | | 25 |
| K3-3 | Щит ЩУ. Панель 3 | Коробка 3-КК | АКПВ | 1(4x2,5) | | 26 |
| K4-1 | Шкаф ШУС | Коробка 4-КК | АКПВ | 1(10x2,5) | | 25 |
| K5-1 | Шкаф ШУС | Коробка 5-КК | АКПВ | 1(7x2,5) | | 35 |
| K6-1 | Шкаф ШУС | Ящик 6-я | АКПВ | 1(7x2,5) | | 45/30 |
| K7-1 | Шкаф ШУС | Ящик 7-я | АКПВ | 1(7x2,5) | | 50/55 |
| K9-1 | Шкаф ШУС | Коробка 9-КК | АКПВ | 1(16x2,5) | | 30 см. примечание |
| K10-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 10 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 25 |
| K11-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 11 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 24 |
| K12-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 12 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 27 |
| K13-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 13 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 27 |
| K14-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 14 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 26 |
| K15-1 | Шкаф ШУС | Двигатель 15 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 24 |
| K16-1 | Шкаф ШУС | Переключатель 16-СА | АКПВ | 1(4x2,5) | | 22 |
| K17-1 | Шкаф ШУС | Переключатель 17-СА | АКПВ | 1(4x2,5) | | 30 |
| K22-1 | Шкаф ШУС | Коробка 22-КК | АКПВ | 1(14x2,5) | | 25 |
| K23-1 | Шкаф ШУС | Коробка 23-КК | АКПВ | 1(14x2,5) | | 29 |
| K24-1 | Шкаф ШУС | Коробка 24-КК | АКПВ | 1(14x2,5) | | 33 |
| K25-1 | Шкаф ШУС | Коробка 25-КК | АКПВ | 1(14x2,5) | | 37 |
| Шкаф ШУС | | Диспетчерский пункт | АКПВ | 1(7x2,5) | | |
| K1-4 | Коробка 1-КК | Переключатель 1-СА | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K1-5 | Коробка 1-КК | Кнопка 1-СВ | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------------|--------|--|--|----------|
| | Начало | Конец | Марка | по проекту количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение | проложен количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение | Длина, м |
| K1-6 | Коробка 1-КК | Вентиль соленоидный 1-У | АКПВ | 1(4x2,5) | | 9 |
| K2-4 | Коробка 2-КК | Переключатель 2-СА | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K2-5 | Коробка 2-КК | Кнопка 2-СВ | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K2-6 | Коробка 2-КК | Вентиль соленоидный 2-У | АКПВ | 1(4x2,5) | | 9 |
| K3-4 | Коробка 3-КК | Переключатель 3-СА | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K3-5 | Коробка 3-КК | Кнопка 3-СВ | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K3-6 | Коробка 3-КК | Вентиль соленоидный 3-У | АКПВ | 1(4x2,5) | | 9 |
| K4-2 | Коробка 4-КК | Двигатель 4 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 5 |
| K4-3 | Коробка 4-КК | Переключатель 4-СА | АКПВ | 1(7x2,5) | | 2 |
| K4-4 | Коробка 4-КК | Пост управления 4-ПУ | АКПВ | 1(4x2,5) | | 2 |
| K5-2 | Коробка 5-КК | Двигатель 5 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 5 |
| K5-3 | Коробка 5-КК | Переключатель 5-СА | АКПВ | 1(4x2,5) | | 2 |
| K6-2 | Ящик 6-я | Двигатель 6 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 7/3 |
| K6-3** | Ящик 6-я | Конечный выключатель 6-В2 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 3 |
| K7-2 | Ящик 7-я | Двигатель 7 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 7/3 |
| K7-3** | Ящик 7-я | Конечный выключатель 7-В2 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 3 |
| K9-2 | Коробка 9-КК | Двигатель 9 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K9-3 | Коробка 9-КК | Путевые выключатели | КПВ | 1(10x1,0) | | 5 |
| K9-4 | Коробка 9-КК | Выключатель марты 9-В2 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K16-2 | Переключатель 16-СА | Двигатель 16 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 5 |
| K17-2 | Переключатель 17-СА | Двигатель 17 | АКПВ | 1(4x2,5) | | 8 |
| K22-2 | Коробка 22-КК | Двигатель 22 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K22-3 | Коробка 22-КК | Путевые выключатели | КПВ | 1(7x1,0) | | 3 |
| K22-4 | Коробка 22-КК | Выключатель марты 22-В2 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K22-5 | Коробка 22-КК | Пост 22-ПУ | АКПВ | 1(10x2,5) | | 2 |
| K23-2 | Коробка 23-КК | Двигатель 23 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K23-3 | Коробка 23-КК | Путевые выключатели | КПВ | 1(7x1,0) | | 3 |
| K23-4 | Коробка 23-КК | Выключатель марты 23-В2 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K23-5 | Коробка 23-КК | Пост 23-ПУ | АКПВ | 1(10x2,5) | | 2 |
| K24-2 | Коробка 24-КК | Двигатель 24 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K24-3 | Коробка 24-КК | Путевые выключатели | КПВ | 1(7x1,0) | | 3 |
| K24-4 | Коробка 24-КК | Выключатель марты 24-В2 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K24-5 | Коробка 24-КК | Пост 24-ПУ | АКПВ | 1(10x2,5) | | 2 |
| K25-2 | Коробка 25-КК | Двигатель 25 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K25-3 | Коробка 25-КК | Путевые выключатели | КПВ | 1(7x1,0) | | 3 |
| K25-4 | Коробка 25-КК | Выключатель марты 25-В2 | КПВ | 1(4x1,0) | | 3 |
| K25-5 | Коробка 25-КК | Пост 25-ПУ | АКПВ | 1(10x2,5) | | 2 |

Сводка кабелей

| Число жил, сечение | Марка, напр. жение | АПВ | АКРПТ | АПВ | КПВ | АПВ |
|--------------------|--------------------|-----|-------|-----|-----|-----|
| 3x4+1x2,5 | | 105 | | | | |
| 3x10+1x6 | | 40 | | | | |
| 3x16+1x10 | | 15 | | | | |
| | | 175 | | | | |
| 3x50 | | 40 | | | 30 | |
| 3x4 | | 5 | | | 15 | |
| 4x2,5 | | | 280 | | 5 | |
| 7x2,5 | | | 165 | | | |
| 10x2,5 | | | 35 | | | |
| 14x2,5 | | | 260 | | | |
| 4x1,0 | | | | | 30 | |
| 7x1,0 | | | | | 15 | |
| 10x1,0 | | | | | 5 | |
| 4x4 | | | 20 | | | |
| 1x120 | | | | | 100 | |

* Для глубины заложения коллектора - 4,0 м и - 5,5 м исключить.

** Для варианта с решеткой - дробилкой РД-600 исключить.

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10 м от насосной станции.

В числителе указана длина кабеля для варианта с решеткой-дробилкой РД-600, в знаменателе - для КРД-40М

| | | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-----|---|---------|------|--------|
| Привязан | Начало | Фрагмент | 1/1 | Канализационная насосная станция в производственном цехе-заводе, напором до 10 м с решеткой, дробилками | Страниц | Лист | Листов |
| | Обознач | 1/1 | 1/1 | | Р | 17 | |
| | Рук. эк. | Барчан | 1/1 | | | | |
| | Вед. инж. | Дерюжин | 1/1 | | | | |
| | Инжен. | Исакович | 1/1 | | | | |

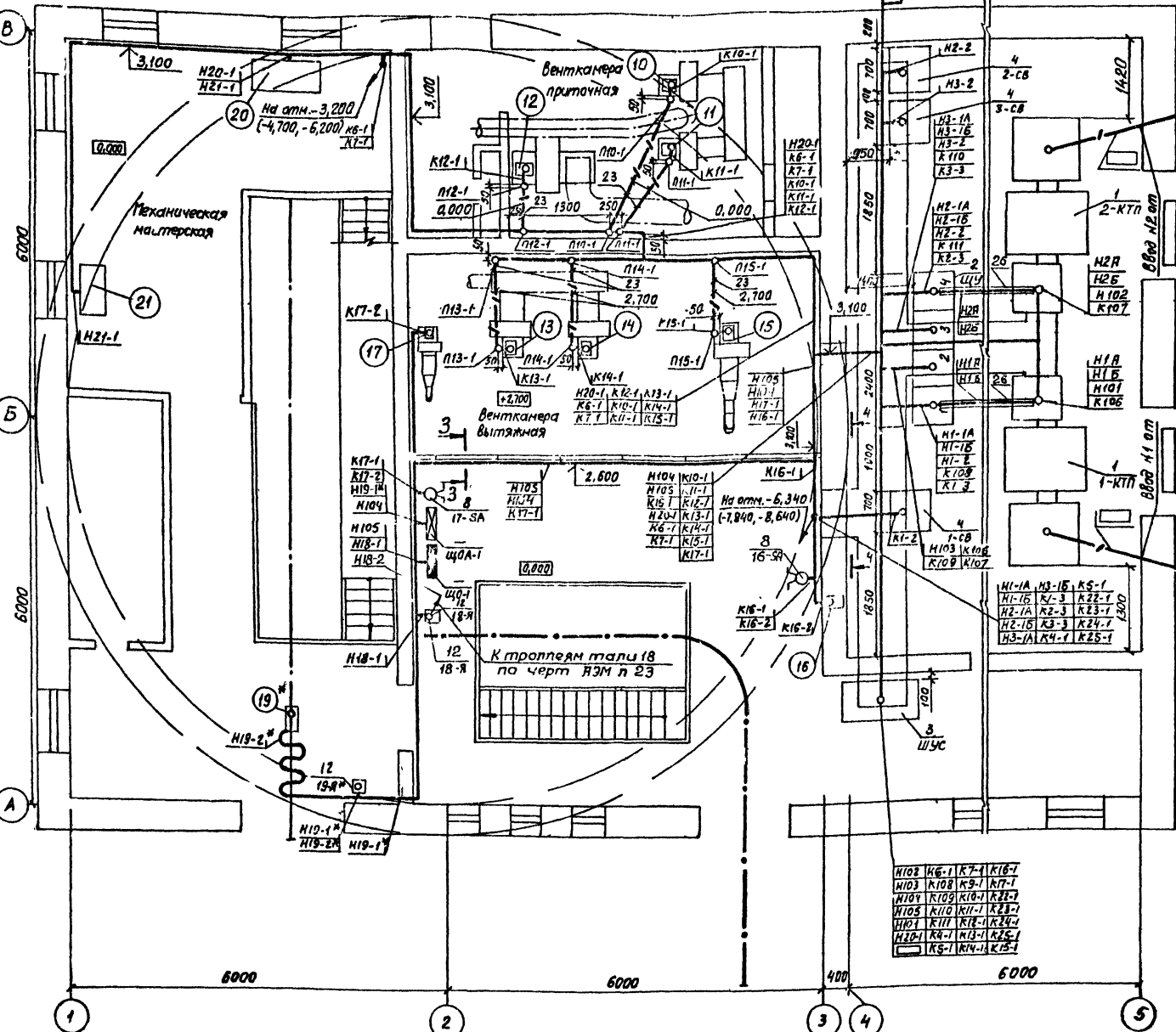
Кабельный журнал

49581-07 20

План на атм. 0,000
M1:50

К коробке 9-КК

К9-1 К диспетчерскому пункту



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------------|----------------|---|-------|--------------|----------------------|
| | | электроборудование | | | |
| 1 | | Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400 /0,4кВ | 2 | | |
| 2 | | Щит Щ5901-4В74 | 1 | | |
| 3 | | Щит Щ5909-3В74 | 1 | | |
| 4 | | Конденсаторная установка УК-0.38-75У3 | 3 | | |
| 5 | АЭМ. 33U А.1+4 | Ящик управления решеткой-дробилкой РД-50М | 2 | | |
| 5 | | Ящик управления решеткой-дробилкой КДР-1М | 2 | | Комплект КДР-4М |
| 6 | | Переключатель ПКП25-50-57-У3 | 3 | | см. примеч. АЭМ А.20 |
| 7 | | Переключатель РКП25-50-17-У3 | 2 | | |
| 8 | | Переключатель ПКП25-50-12-У3 | 2 | | |
| 9 | 4.407-235-026 | Пост ПКЕ 242-2У3 | 3 | | |
| 10 | 4.407-235-026 | Пост ПКУ15-19-121-40У3 | 1 | | |
| 11 | 4.407-235-080 | Пост ПКУ15-19-231-40У3 | 4 | | |
| 12 | 4.407-235-020 | Изделия заводов ГЭМ | | | |
| 12 | | Ящик ЯРП-20У3 | 2(1) | | см примеч. лист 18 |
| 13 | | Короб прямой У1050У3 | 13 | | |
| 14 | | Короб прямой У1098У3 | 2 | | |
| 15 | | Полка К1161У3 | 45 | | |
| 16 | | Стойка К1151У3 | 17 | | |
| 17 | | Коробка клеммная У614У3 | 1 | | см. примеч. АЭМ А.20 |
| 18 | | Коробка клеммная У615У3 | 9 | | |
| 19 | | Ввод гибкий К1085У3 | 34 | | |
| 20 | | Ввод гибкий К1087У3 | 3 | | |
| 21 | | Подвеска К1165У3 | 34 | | |
| 22 | | Материалы | | | |
| 22 | | Лист асбестоцементный 8=8,220x1500 ГОСТ 18124-75 | 9,284 | | |
| 23 | | Труба винипластовая типа С, ПВХ-60-32-С, ТУ6-05-1646-73 | 50 | | |
| 24 | | Труба винипластовая типа СЛ, ПВХ-60-50-СЛ, ТУ6-05-1646-73 | 20 | | |
| 25 | 5.407-7 А.13 | Изделия по чертежам | | | |
| 25 | | Гибкий талоподъем | 1* | | |
| 26 | АЭМ п 24 | Прокладка коробов | 1 | | |
| | | План и разрез | | | |

ТП 902-1-8484-АЭМ

* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и - 5,5м - исключить.
В скобках указано количество для глубины заложения коллектора - 4,0м и - 5,5м

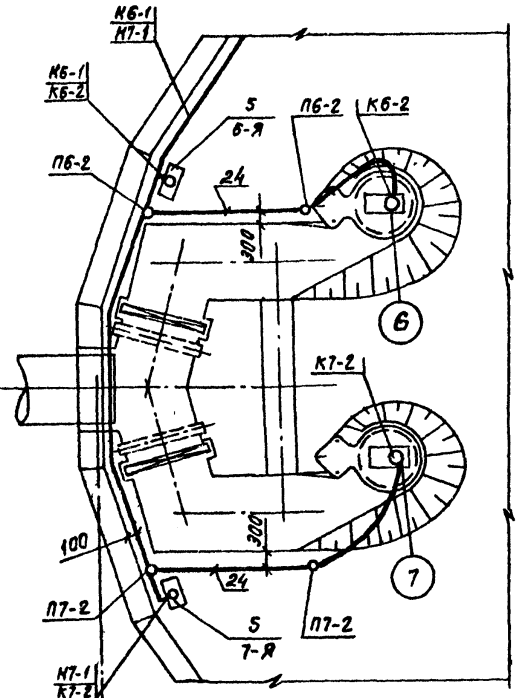
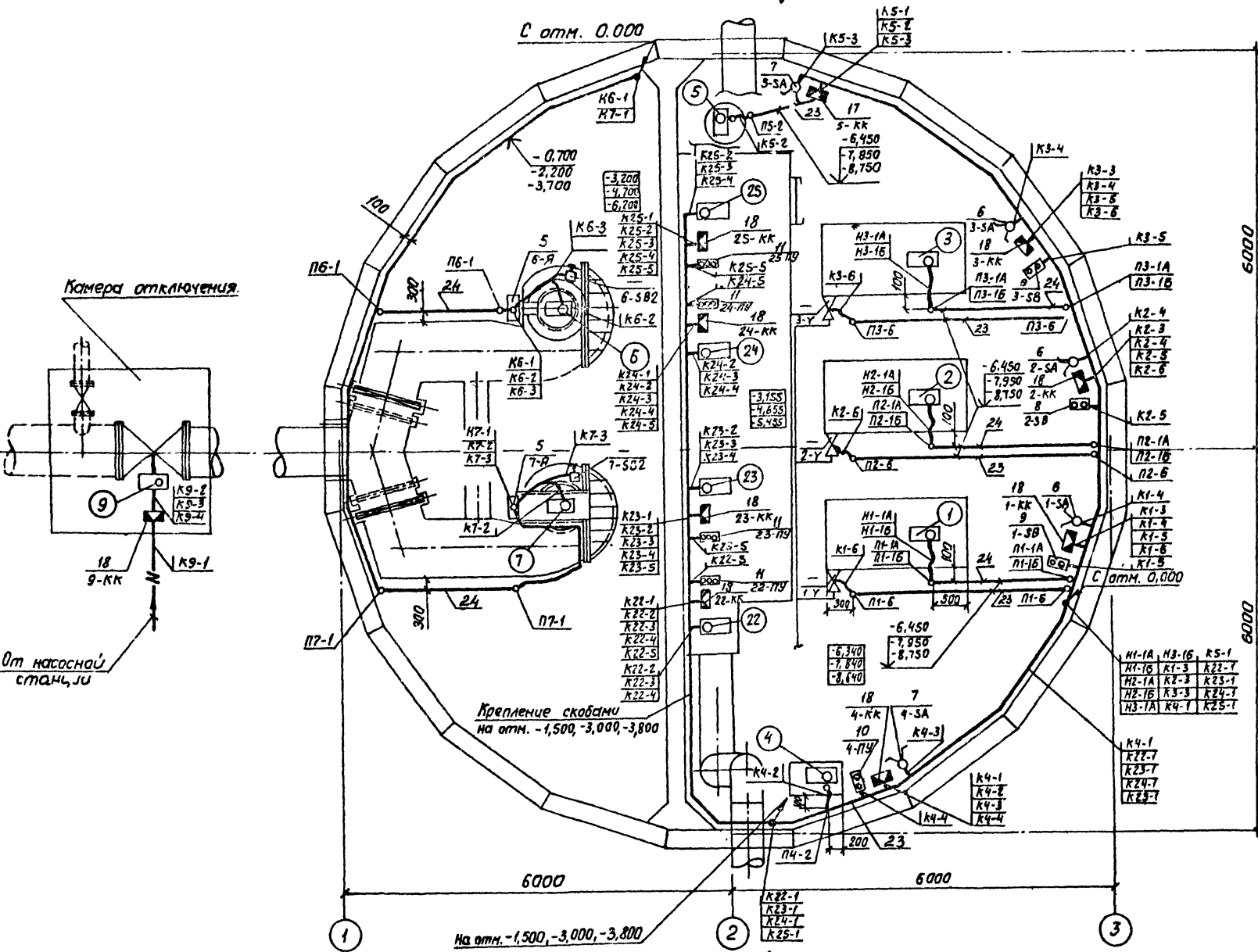
| | | | |
|----------|-------------------|---|--------|
| Привязан | Нач. отв. Фролов | Лист | Листов |
| | Гл. спец. Иванов | Р | 18 |
| | М. контр. Бандарь | Канализационная насосная станция с резервуаром 30-литр с решетками-дробилками | |
| | Рук. ге. Бачан | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (материал) | |
| Инв. № | Вед. инж. Давыдов | Согласовано с проектом Канализационный проект | |
| | Инж. инж. Коратко | | |

Соединено
 Отдел СПС
 Отдел ВК-2 Наркма
 Отдел ОБ
 Проект 902-1-8484

Альбом VII
 Теплов. проект 902-1-8484

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)
М1:50

Элемент плана на отм. -6,340 (-7,840, -8,640)
М1:50
Вариант с решеткой-дробилкой
РД-600



Альбом VII

Тилобой проект 902-1-84.84

Согласовано
 Отдел СЭС Шманов
 Отдел ВК-2 Нарышкин
 Отдел ДВ Востриков

От насосной станции

Крепление скобами на отм. -1,500, -3,000, -3,800

На отм. -1,500, -3,000, -3,800

| | | | |
|---------------------|---|--|--------|
| ТП 902-1-84.84 -АЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Фролов Ил. спец. Обозная И. контр. Бондарь Вед. инж. Давыдов Инженер Цветочкина | Лист | Листов |
| | | Р | 19 |
| | | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками | |
| | | План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение) | |
| | | Госстрой СССР Сибирский проект ВНИИКАНПРОЕКТ | |

Альбом V/II

Турбовод проект 902-1-84.84

Составитель В.И. Шиндлер
Проверил С.П. Шиндлер
Инженер В.И. Шиндлер

1-1

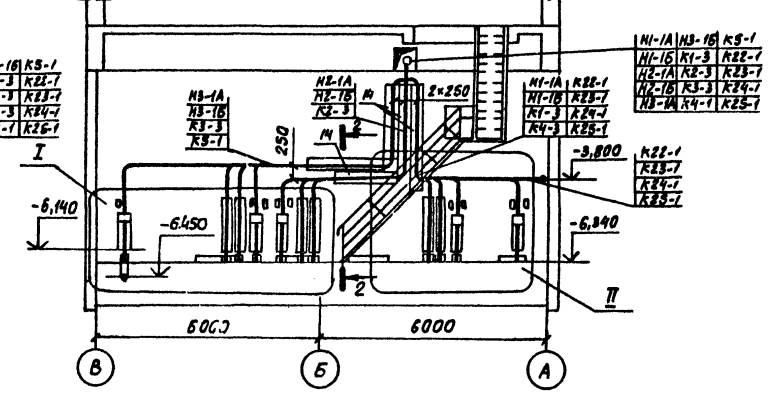
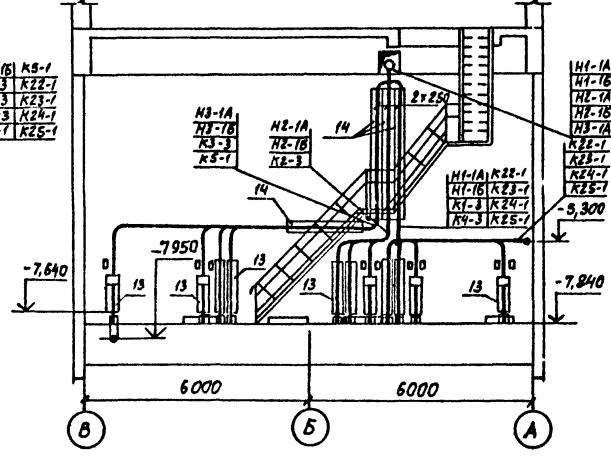
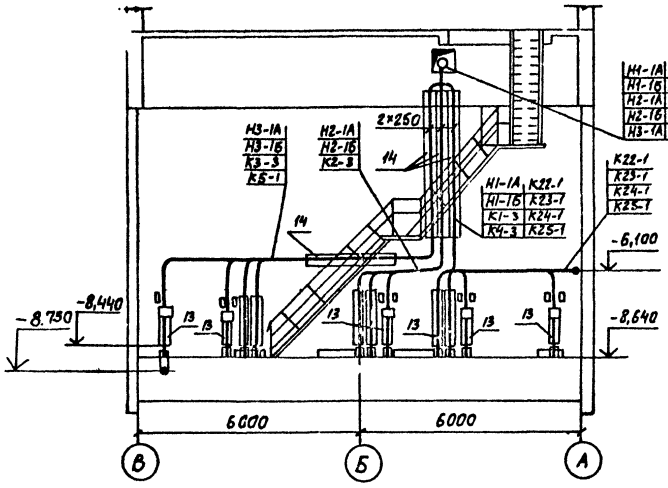
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м

1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м

1-1

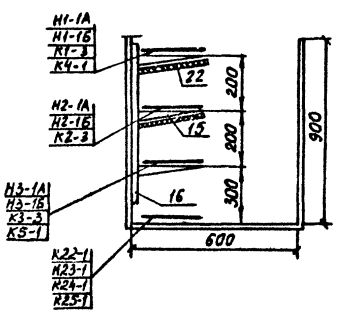
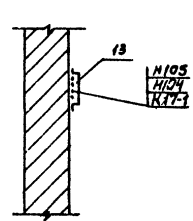
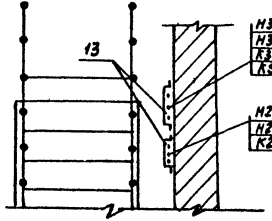
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



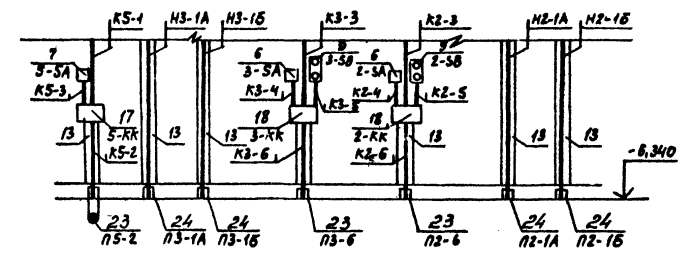
2-2

3-3

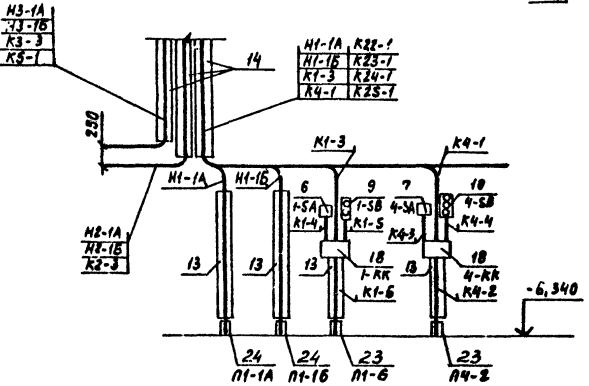
4-4



I



Клемные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола

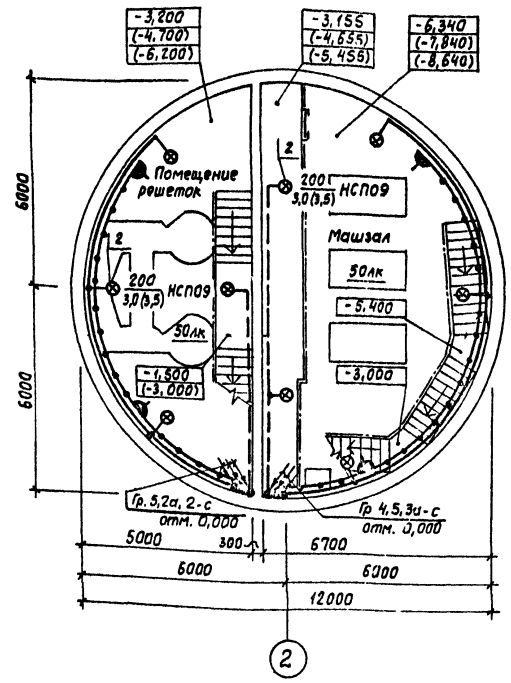
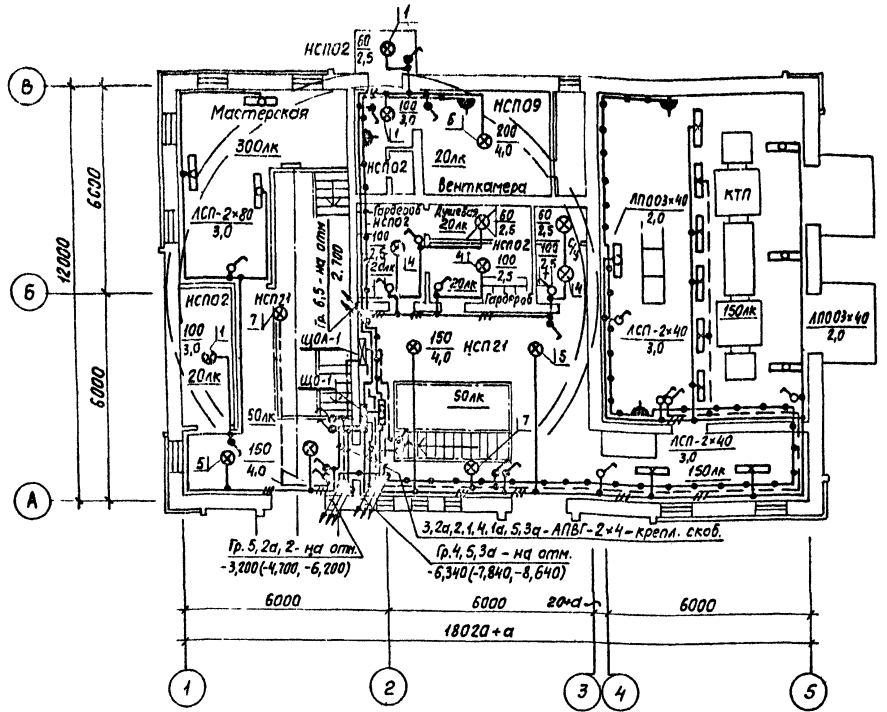


ТП 902-1-84.84 - АЭМ

| | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--|---|--|---------------------------|--|
| Привязан | | Нач. отд. Фролов В.И. | | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками | | Листов | |
| | | И.контр. Бондарь В.И. | | | | Р 20 | |
| | | Рук. зр. Баран В.И. | | Место расположения электр. оборудования, прокладка кабелей (окончательное) | | Инструкт. СССР | |
| | | Вед. инж. Даровцев В.И. | | | | Специализированный проект | |
| | | Инженер Цветков В.И. | | | | ВОДКАНАЛПРОЕКТ | |

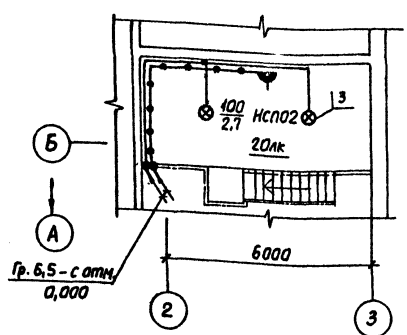
План на отм. 0,000

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



| Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72 | | |
|---|---|--------|
| № п.п. | Наименование | Обозн. |
| 1 | выключатель поворотный брызгозащитный | |
| 2 | розетка штепсельная брызгозащитная | |
| 3 | Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются | |
| 4 | Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки | |

План на отм. 2,700



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|--|------|-----------------|
| 1 | 4.407-233-001 | Установка кронштейна УНБ со светильником НСП02. исполнение 1. | 3 | Серия 4.407-233 |
| 2 | — | То же, со светильником НСП09. Исп. 1. | 9 | |
| 3 | 5.407-19, л. 16 | Установка св-ка НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит. | 2 | |
| 4 | 5.407-19, л. 22 | То же, под перекрытием из пустотных плит. | 5 | |
| 5 | 5.407-19, л. 31 | Установка св-ка НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием. Исполнение 2. | 4 | Серия 5.407-19 |
| 6 | 5.407-19, л. 33 | То же, светильника НСП09. Исполнение 2. | 1 | |
| 7 | 5.407-19, л. 33 | То же, светильника НСП21. Исполнение 2. | 2 | |

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
- В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0м.
- Напряжение сети освещения:
общего ~ 220 В;
переносного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. лист 4, раздел АЭМ.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Показатели осветительной установки:
освещаемая площадь 320м.²

Установленная мощность освещения:
рабочего 4,0 кВт;
аварийного 1,06 кВт;
число светильников 41шт.

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

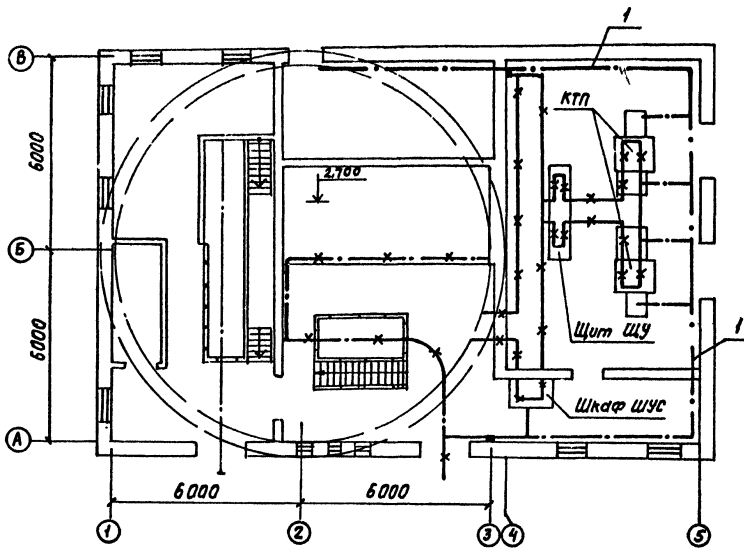
| | | | |
|--------------------|--------------------------|--|--------|
| ТП 902-1-84.84-АЭМ | | | |
| Привзван: | Нач. отд. Фролов А.И. | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, насосы 30-40т с решетками - брызгалками | Стадия |
| | Гл. спец. Обознач. Шубин | | Лист |
| | Н. контр. Бандаря | | 21 |
| | Вук. пр. Трафименко | | |
| | Вп инж. Лукин | | |
| Инв. № - | | Электросвещение | |

Амьбом
 Типовой проект 902-1-84.84
 Составлено:
 Утверд. Сп.с. Хасина
 Инв. № табл. Подпись и дата Вексл. инж.

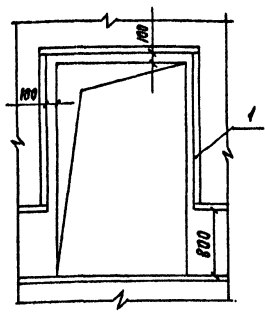
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

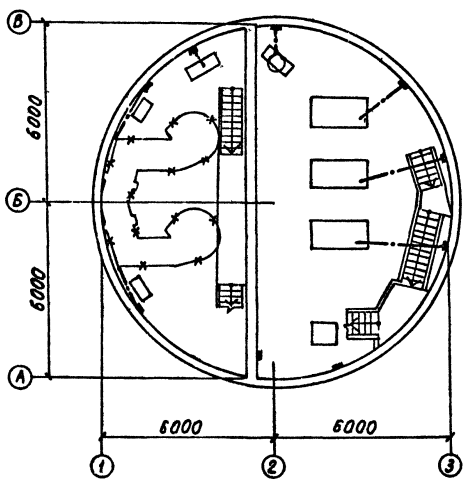


| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Материал | Примечание |
|------------|---------------|-------------------|------|----------|------------|
| 1 | | Сталь полосовая | | | |
| | | ГОСТ 103-76, 25x4 | 105м | | |
| 2 | 5.407-11 л.59 | Перемычка | 21 | | |
| 3 | 5.407-11 л.61 | Флажок | 49 | | |

Условные обозначения

- — — — — Прокладываемая магистраль зануления
 - * — * — * Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных фундаментов, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали сечением 25x4мм.

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования предусмотрены в строительной части проекта.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Зануление корпусов решеток-дробилок, вентилятора ВЗ выполнено с помощью нулевой жилы кабеля, светильников-нулевым рабочим проводником.

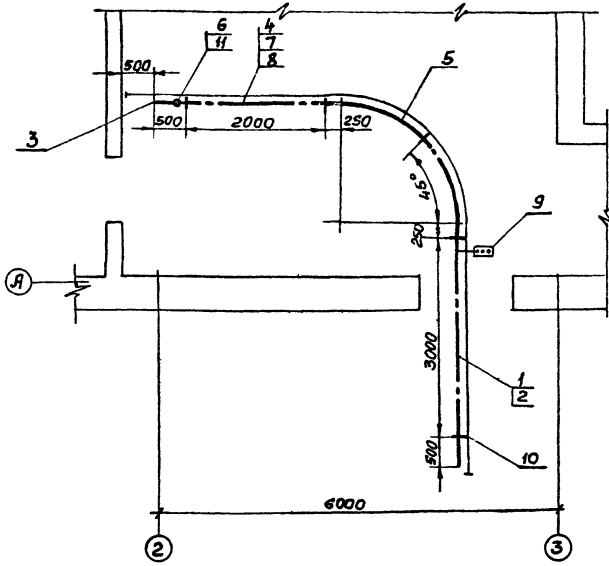
Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Согласовано
Исполн. СПС П.И.Ковалева

| ТП 902-1-84.84- АЭМ | | | | | |
|---------------------|-----------------------|---|-------------------------|--------|--|
| Привязан | Нач. отд. Фролов А.У. | Канализационная, насосная станция, производительность 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м в решетках-дробилках | Лист | Листов | |
| | Ин. спец. Обозначен | | Р | 22 | |
| | Ин. спец. Бондарь | | Землевание и зануление | | |
| | Ин. спец. Баран | | Ростовской ССР | | |
| | Ин. спец. Кларин | | Харьковской области | | |
| | Ин. спец. Кларин | | Харьковский обл. проект | | |
| | Ин. спец. Кларин | | | | |

План на отм. 0,000

М 1:50



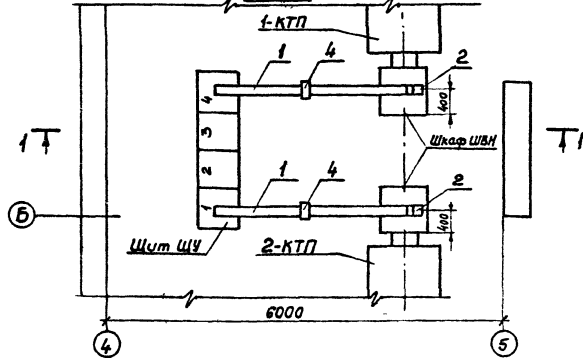
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|----------------|---------------------------------------|------|-----------|------------|
| | | Щеделя заводов ГЭМ | | | |
| 1 | | Секция прямая 3000мм У2604УЗ | 1 | 25,1 | |
| 2 | | Секция прямая 750мм У2601УЗ | 1 | 8,1 | |
| 3 | | Секция кочевая У2606УЗ | 2 | 5,0 | |
| 4 | | Секция для вбвда карежки У2607УЗ | 1 | 2,9 | |
| 5 | | Секция угловая У2620УЗ | 1 | 16 | |
| 6 | | Клеммы присоедини- тельные У2523УЗ | 1 | 1,7 | |
| 7 | | Каретка токопроводная У2328УЗ | 1 | | |
| 8 | | Скоба ведущая У2321УЗ | 1 | 2,4 | |
| 9 | 4. 407-262-020 | Установка светофора | 1 | | |
| 10 | 4. 407-262-013 | Установка кронштейна | 5 | | |
| 11 | 4. 407-262-026 | Конструкция | 1 | | |

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

| Привязан | Начерт | Фирма | Станция | Лист | Листов |
|----------|----------------------|-------|--|--|--------|
| | Начерт Фролов | АЭМ | Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, напором 30-40 м с вешетками-вводными | Р | 23 |
| | Экспл. Обозная | АЭМ | | | |
| | Н.контр. Бондарь | АЭМ | | | |
| | Рук. зр. Барчан | АЭМ | | | |
| | Вед. инж. Доросов | АЭМ | | | |
| | Инж. инж. Световкина | АЭМ | | | |
| Име. № | | | План прокладки троллейного шинпровода | Госстрой СССР Колхозобкоминформ Харьковский Водоканалпроект | |

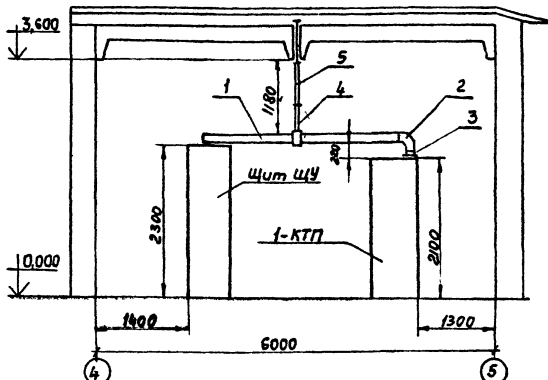
План на отм. 0,000

М 1:50



| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|----------------|---------------------------------------|------|-----------|------------|
| | | Щеделя заводов ГЭМ | | | |
| 1 | | Секция прямая 41080 | 2 | 22,5 | |
| 2 | | Секция угловая 41082 | 2 | 3,2 | |
| 3 | | Секция вбвдная 41086 | 2 | 0,9 | |
| 4 | 4. 407-223-023 | Установка потолочной конструкции | 2 | | |
| | | Материалы | | | |
| 5 | | Уголок 50x50x5L-800мм Гост 8509-72 | 2 | 7,54 | |

1-1



ТП 902-1-84.84 - АЭМ

| Привязан | Начерт | Фирма | Станция | Лист | Листов |
|----------|----------------------|-------|--|--|--------|
| | Начерт Фролов | АЭМ | Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, напором 30-40 м с вешетками-вводными | Р | 24 |
| | Экспл. Обозная | АЭМ | | | |
| | Н.контр. Бондарь | АЭМ | | | |
| | Рук. зр. Барчан | АЭМ | | | |
| | Вед. инж. Доросов | АЭМ | | | |
| | Инж. инж. Световкина | АЭМ | | | |
| Име. № | | | Прокладка коробов. План и разрез | Госстрой СССР Колхозобкоминформ Харьковский Водоканалпроект | |

Ведомость изделий МЭЭ

| Обозначение чертёжа | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|---|------|------------|
| 5.407-7 л. 13 | Гибкий токопроводящий электроталпи | 2 | |
| 4.407-235-059 | Конструкция настенная для установки ЯЯР, ПКУ, ПКЕ | 10 | |
| 4.407-265-75 | Панель переходная для установки клеммных коробок | 10 | |
| 5.407-11 л. 59 | Перебьчка исп. 4 | 21 | |
| 5.407-11 л. 61 | Флажок | 49 | |
| 4.407-262-021 | Кранштейн | 5 | |
| 4.407-262-026 | Конструкция | 1 | |
| 4.407-223-045 | Конструкция потолочная | 2 | |
| Трубопроводильная ведомость | Изделия из винилпластиков | | |
| | труб для электропроводок | 107 | км |

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

| № п.п. | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|--------|--|--------------|----------|------------------------|
| 1 | <u>Материалы</u> | | | |
| 1.1 | Сталь угловая, ГОСТ 8509-72 | 50x50x5 | т | 0,020 |
| 1.2 | Полоса стальная, ГОСТ 103-76 | 4x30 | т | 0,0015 |
| 1.3 | Полоса стальная, ГОСТ 103-76 | 4x40 | т | 0,002 |
| 1.4 | Полоса стальная, ГОСТ 103-76 | 5x36 | т | 0,0005 |
| 1.5 | Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм | | т | 0,004 |
| 1.6 | Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм | | т | 0,0055 |
| 1.7 | Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 8мм | | т | 0,0003 |
| 1.8 | Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 10мм | | т | 0,0012 |
| 1.9 | Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 12мм | | т | 0,0018 |
| 1.10 | Лента стальная, ГОСТ 6009-74 | 3x30 | т | 0,001 |
| 1.11 | Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметр 6,1мм | | т | 0,0063 |
| 1.12 | Труба винилпластиковая типа С, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм | ПВХ-60-32-С | кч/п | 0,0570816 |
| 1.13 | Труба винилпластиковая типа СЛ, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм | ПВХ-60-50-СЛ | кч/п | 0,027091 |
| 2 | <u>Изделия ЭЭМ</u> | | | |
| 2.1 | Швеллер | К240х32 | шт. | 10 |
| 2.2 | Швеллер | К225х33 | шт. | 1 |
| 2.3 | Профиль С-образный | К10/1192 | кг | 1,75 |
| 2.4 | Профиль зетовый | К238х2 | шт | 1 |
| 2.5 | Лоток прямой | НПН-П293 | шт. | 1 |
| 2.6 | Полоска | К405х112 | шт. | 30 |
| 2.7 | Пряжка | К407х112 | шт | 30 |
| 2.8 | Кранштейн | У1078х3 | шт. | 4 |
| 2.9 | Кранштейн | К775х3 | шт. | 5 |
| 2.10 | Подвеска промежуточная | К780х3 | шт. | 5 |

Трубопроводильная ведомость

| Маркировка | Труба | | Трасса | | Участок трассы трубы | | | | |
|------------|------------------|----------|------------------|--------------------|----------------------|---------|-----|---------|-----|
| | Угол прохода, мм | Длина, м | начало | конец | | | | | |
| П1-1А | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 1 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П1-1Б | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 1 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П1-6 | 32 | 4,1 | Стена насосной | Вентиль 1-У | 0,3 | 90°/0,4 | 3,5 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П2-1А | 50 | 3,6 | Стена насосной | Двигатель 2 | 0,3 | 90° | 3,0 | 90° | 0,3 |
| П2-1Б | 50 | 3,6 | Стена насосной | Двигатель 2 | 0,3 | 90° | 3,0 | 90° | 0,3 |
| П2-6 | 32 | 4,6 | Стена насосной | Вентиль 2-У | 0,3 | 90°/0,4 | 4,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П3-1А | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 3 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П3-1Б | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 3 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П3-6 | 32 | 4,1 | Стена насосной | Вентиль 3-У | 0,3 | 90°/0,4 | 3,5 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П4-2 | 32 | 1,6 | Коробка 4-КК | Двигатель 4 | 0,3 | 90°/0,4 | 1,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П5-2 | 32 | 2,6 | Коробка 5-КК | Двигатель 5 | 0,3 | 90°/0,4 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П10-1 | 32 | 5,0 | Стена венткамеры | Двигатель 10 | 2,0 | 90°/0,4 | 2,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П11-1 | 32 | 4,0 | Стена венткамеры | Двигатель 11 | 2,0 | 90°/0,4 | 1,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П12-1 | 32 | 3,3 | Стена венткамеры | Двигатель 12 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,8 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П13-1 | 32 | 2,2 | Стена по оси 2 | Двигатель 13 | | | 1,7 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П14-1 | 32 | 3,0 | Стена по оси 2 | Двигатель 14 | | | 2,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П15-1 | 32 | 5,5 | Стена по оси 2 | Двигатель 15 | | | 5,0 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П6-1* | 50 | 4,5 | Стена насосной | Решетка-дробилка 6 | 2,0 | 90° | 2,0 | 90° | 0,5 |
| П7-1** | 50 | 4,5 | Стена насосной | Решетка-дробилка 7 | 2,0 | 90° | 2,0 | 90° | 0,5 |
| П6-2** | 50 | 3,5 | Стена насосной | Решетка-дробилка 6 | 1,0 | 90°/0,4 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П7-2** | 50 | 3,5 | Стена насосной | Решетка-дробилка 7 | 1,0 | 90°/0,4 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,5 |

Сводка труб

| Труба | |
|---------------------|---------|
| Обозначение по ГОСТ | 32 50 |
| Длина, м | 47 19,6 |

* Для варианта с решеткой-дробилкой КРД-40м
** Для варианта с решеткой-дробилкой РД-600

Листов VII

Титульный проект 902-1-84.84

Лист 3 из 3

ТП902-1-84.84-АЭМ.ЗМ

| | | | | | | | |
|----------|-----------------|----------|------|--|--------------------|------|--------|
| Привязка | Начало | Фронт | 39 | Канализационная канализация станция трансформации 400-2000м ³ на площадке 30-40м с решетками-дробилками | Станция | Лист | Листов |
| | т. спец. Н.кадр | Общая | 1000 | | Р | 1 | |
| | Рук. гр. | Варчан | 2 | | Проектный отдел | | |
| | Ведущий | Доросев | 200 | | Специальный проект | | |
| | Инженер | Шевченко | 100 | | Водоканал | | |

Задание МЭЭ

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------------------------------------|--|----------------|------------|------------|
| Силовое электрооборудование | | | | |
| 1. Трансформаторы | | | | |
| 4.1 | Комплектные трансформаторные подстанции /КТП/, мощностью 400 кВ·А | шт. | 2 | |
| 2. Конденсаторные установки | | | | |
| 2.1 | Комплектные конденсаторные установки 0,38 кВ | шт. пуск. кол. | 3 0,225 | |
| 3. Аппараты напряжением до 1000 В | | | | |
| 3.1 | Переключатели | шт. | 8 | |
| 3.2 | Посты кнопочные | шт. | 3 | |
| 3.3 | Ящики | шт. | 4 | |
| 3.4 | Щит управления ЩУ | шт. | 1 | |
| 3.5 | Шкаф ЩУС | шт. | 1 | |
| 4. Кабели силовые и контрольные | | | | |
| 4.1 | Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм | км | 0,030 | |
| 4.2 | Кабели, прокладываемые по конструкциям в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,165 | |
| 4.3 | То же, до 120 | км | 0,040 | |
| 4.4 | То же, до [] | км | 0,175 | |
| 4.5 | То же, но в трубах, сечением | | | |

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|---|----------|-------|------------|
| | в кв. мм, до [] | км | 0,020 | |
| 4.6 | Кабели контрольные | км | 0,810 | |
| 4.7 | Провода сечением в кв. мм, до 120 | км | 0,100 | |
| 5. Электромонтажные изделия | | | | |
| 5.1 | Короба | шт. | 15 | |
| 6. Шинопроводы | | | | |
| 6.1 | Шинопровод троллейный на ток до 250 А | шт. | 1 | |
| 7. Трубы пластмассовые | | | | |
| 7.1 | Трубы пластмассовые | км | 0,070 | |
| Электроосвещение | | | | |
| 1 | Светильники для ламп накаливания | шт. | 26 | |
| 2 | Светильники для люминесцентных ламп | шт. | 15 | |
| 3 | Щитки осветительные | шт. | 2 | |
| 4 | Ящики с понижающими трансформаторами | шт. | 1 | |
| 5 | Выключатели, штепсельные розетки | шт. | 32 | |
| 6 | Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,56 | |
| 7 | Провода, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,04 | |

ТП 902-1-84.84 - АЭМ ВР

Прибязан

Нач. отд. Фролов В.Г.
 Эл. спец. Обозная И.С.
 Ин. контрол. Бондарь Г.В.
 Рук. отд. Варчан В.И.
 Вед. инж. Дорожкин В.В.
 Инженер Дорожка Г.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ
 Стадия: Р
 Лист: 1
 Листов: 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Харьковский водоканалпроект

Инв. №

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|--------|---|----------|-------|------------|
| 1 | Установка терморегулирующего устройства | шт. | 2 | |
| 2 | Установка манометра электроконтактного ЭКМ-1У | шт. | 3 | |
| 3 | Установка манобакумметра ОБМВ1-100 | шт. | 3 | |
| 4 | Установка манометра ОБМ1-100 | шт. | 3 | |
| 5 | Изготовление и установка статуров | шт. | 2 | |
| 6 | Установка датчика уровня поплавкового ДПЭ-1 | шт. | 1 | |
| 7 | Установка коробок соединительных | шт. | 4 | |
| 8 | Прокладка кабеля в трубах | км | 0,039 | |
| 9 | Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям | км | 0,063 | |
| 10 | Прокладка кабеля с креплением скобами | км | 0,020 | |

Прибязан

ТП 902-1-84.84 -ЭК ВР

Нач. отд. Фролов В.Г.
 Эл. спец. Обозная И.С.
 Ин. контрол. Бондарь Г.В.
 Рук. отд. Варчан В.И.
 Вед. инж. Дорожкин В.В.
 Инженер Дорожка Г.В.
 Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ
 Стадия: Р
 Лист: 1
 Листов: 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Харьковский водоканалпроект

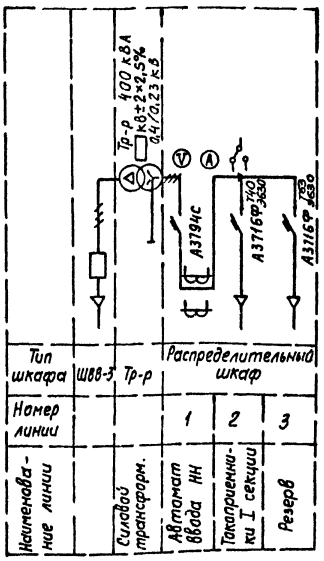
А/автор У/1

Типовой проект 902-1-84.84

Итого листов 10 листов 10 листов

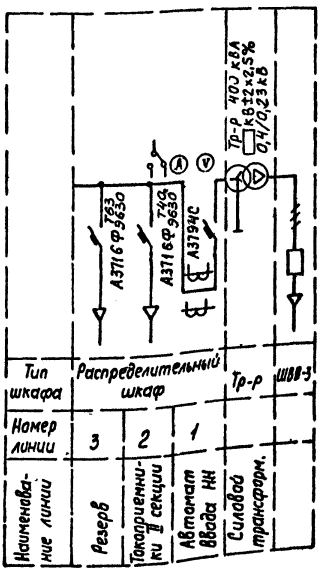
| | | |
|--|-----------------------|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | |
| | Проектной организации | |
| | Объекта | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | |
| | Отгрузочные | |
| Условное обозначение подстанции | КТП-400-□/0,4-11393 | |
| Номер технических условий | ТУ 16.530.284-82 | |
| Количество подстанций | 1 | |
| Тип и количество фидерных шкафов | ШВН-2 | 1 |
| | — | |
| | — | |
| | — | |
| Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку | 3 | |

| | | |
|--|-----------------------|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | |
| | Проектной организации | |
| | Объекта | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | |
| | Отгрузочные | |
| Условное обозначение подстанции | КТП-400-□/0,4-11393 | |
| Номер технических условий | ТУ 16.530.284-82 | |
| Количество подстанций | 1 | |
| Тип и количество фидерных шкафов | ШВН-2 | 1 |
| | — | |
| | — | |
| | — | |
| Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку | 3 | |



Подпись заказчика _____

М. П. _____



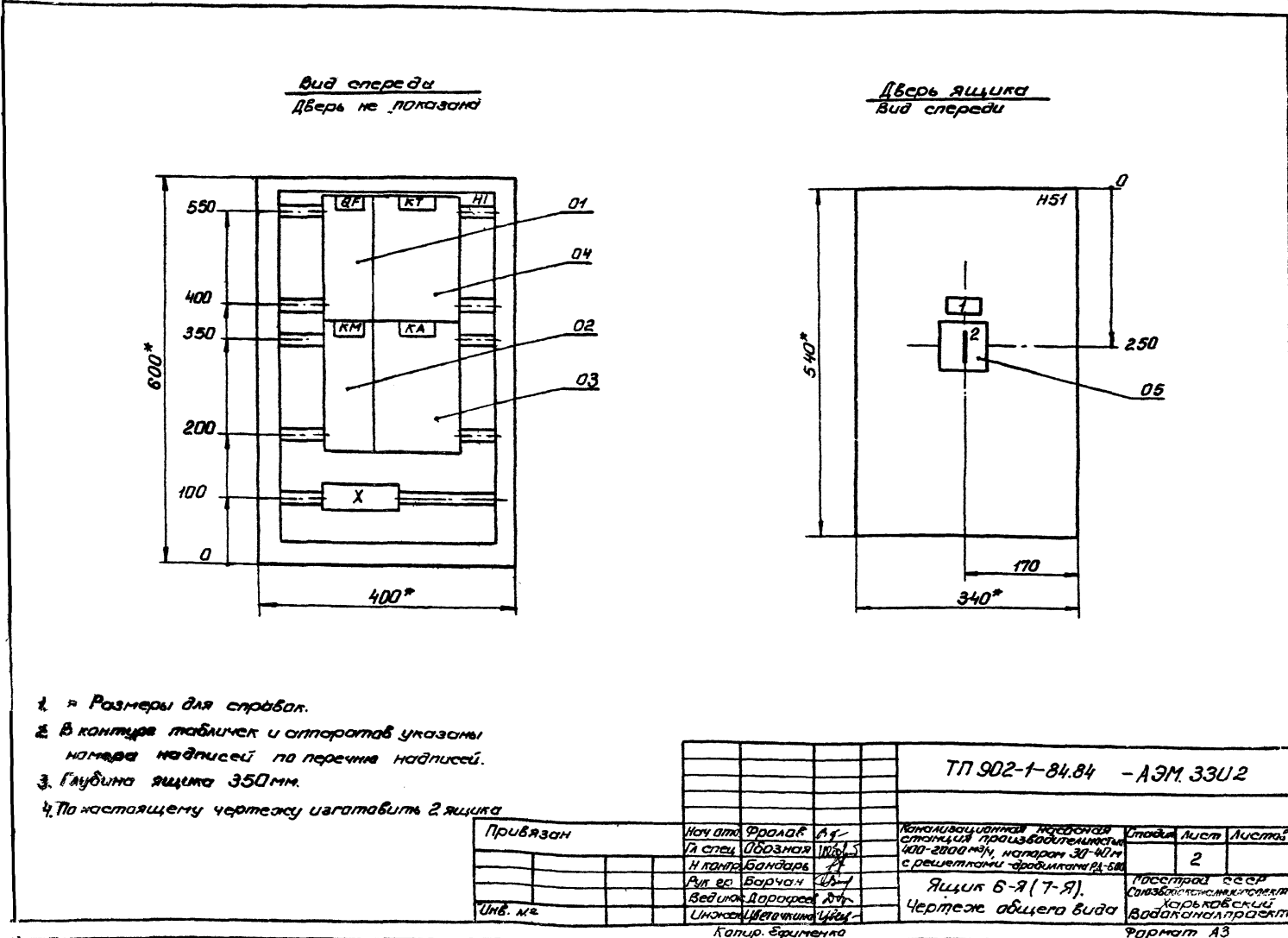
Завод-изготовитель: Предприятие А-3082 г. Ереван

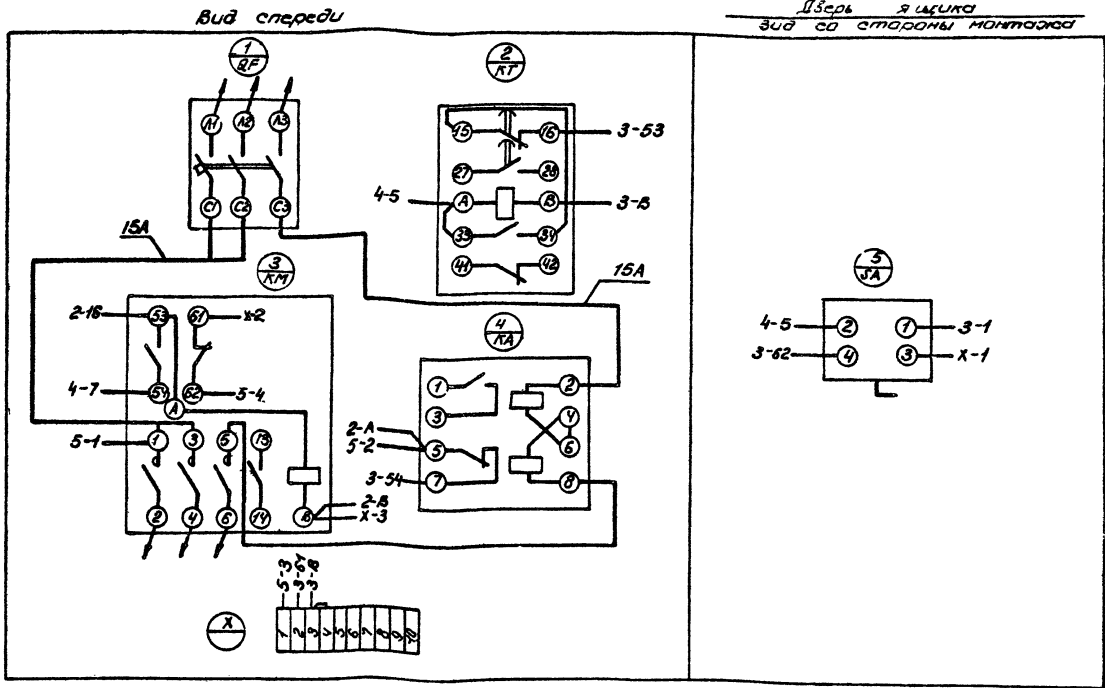
| | | | | | |
|----------|--|---------------------------|---|---|--------|
| Привязан | | ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33И1 | | | |
| Изм. № | | Наименование | Канализационная насосная станция производительностью 30-40 м³/ч, напряжение - 380 В, 50 Гц, 3-фазная - 3-фазная | Лист | Листов |
| | | Исполнитель | Упр. инж. отдел для разработки комплектов документации | 7 | |
| | | Проверенный | Инженер-проектировщик | Армения, г. Ереван, ул. Коммунаров, 109 | |
| | | Утвержденный | Инженер-проектировщик | ВЭИКАНАЛПРОЕКТ | |

| № п/п | № таб. | Наим. и дата | Испол. инст. | Обозначение | Наименование | Код | Примеч. |
|----------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|-----------------------|-----|---------|
| <u>Документация</u> | | | | | | | |
| A3 | | | | | Чертеж общего вида | | |
| A3 | | | | | Схема электрическая | | |
| A4 | | | | | соединений | | |
| A4 | | | | | Таблица перечня | | |
| | | | | | написей | | |
| <u>Сборочные единицы</u> | | | | | | | |
| | | | | | Н1 | 01 | |
| | 01 | | | | Выключатель | | |
| | | | | | АЕ 2026-10У3, 3р 10А, | | |
| | | | | | ТУ 16.522.064-82 | 01 | QF |
| | 02 | | | | Пускатель | | |
| | | | | | ПМА Н0004, U~220В, | | |
| | | | | | ТУ 16.526.437-76 | | |
| | | | | | с приставкой компа- | | |
| | | | | | тной ПКЛ-1104 | 01 | КМ |
| <u>Привязан</u> | | | | | | | |
| Т П 902-1-84.84 - АЭМ.33У2 | | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | А.А. | | | | | |
| Л.степ. | Обозная | И.В. | | | | | |
| Н.контр. | Бандарь | В.В. | | | | | |
| Рис. экз. | Ворочай | С.В. | | | | | |
| Вед. инж. | Дорожнев | А.П. | | | | | |
| Инж. экз. | Цветкович | И.В. | | | | | |
| | Калин. Ерименко | | | | | | |

Типовой проект 902-1-84.84 АЭМ.33У2

| Формат | Знак | №з | Обозначение | Наименование | Код | Примеч. | |
|----------------------------|------|----|-------------|-----------------------|-----|---------|--|
| | | 03 | | Реле РТ 4010 УЧ.П | | | |
| | | | | ТУ 16.523.468-74 | 01 | КА | |
| | | 04 | | Реле РВП 72-3221-00У4 | | | |
| | | | | U~220В | | | |
| | | | | ТУ 16.523.472-79 | 01 | КТ | |
| | | | | Н51 | 01 | | |
| | | 05 | | Переключатель | | | |
| | | | | УП 5311-У25, | | | |
| | | | | ТУ 16.524.074-75 | 01 | СА | |
| <u>Блок зажимов</u> | | | | | | | |
| БЗ24 из 10 | | | | | | | |
| зажимов | | | | | | | |
| 01 | | | | | | | |
| Т П 902-1-84.84 - АЭМ.33У2 | | | | | | | |
| Калин. Ерименко | | | | | | | |
| Формат А4 | | | | | | | |





ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

| Привязан | Исполн | Провер | Дата | Лист | Листов |
|----------|-------------------------|------------------------|------|------|--------|
| | Нач. отд. Фролов В.В. | П. спец. Овощной И.И. | 1985 | 3 | |
| | Н. лентр. Бандюков А. | Рук. во. Вержичин С.И. | | | |
| Изм. №: | Вед. инж. Воробьев В.В. | Инженер Цветкович И.И. | | | |

Компьютеризированная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-60
 Ящик 5-9 (7-9).
 Схема электрическая соединительная
 Проект Водоканала проекта

Копир. Брентенко

Формат А3

| Лист | Ссылка | Название | Пос. обозначение | Место монтажа | Текст | Кол. | Вид | Ссылка | Значение | таблица |
|------|--------|----------|------------------|------------------|-------|------|-----|--------|----------|---------|
| 1 | | Табличка | | Решетка-дробилка | | 1 | | | | |
| 2 | 5A | На ключе | | Откл. - Вкл. | | 1 | | | | |
| | | Табличка | | QF | | 1 | | | | |
| | | " | | KT | | 1 | | | | |
| | | " | | KM | | 1 | | | | |
| | | " | | KA | | 1 | | | | |

| Привязан | Исполн | Провер | Дата |
|----------|--------|--------|------|
| | | | |
| Изм. №: | | | |

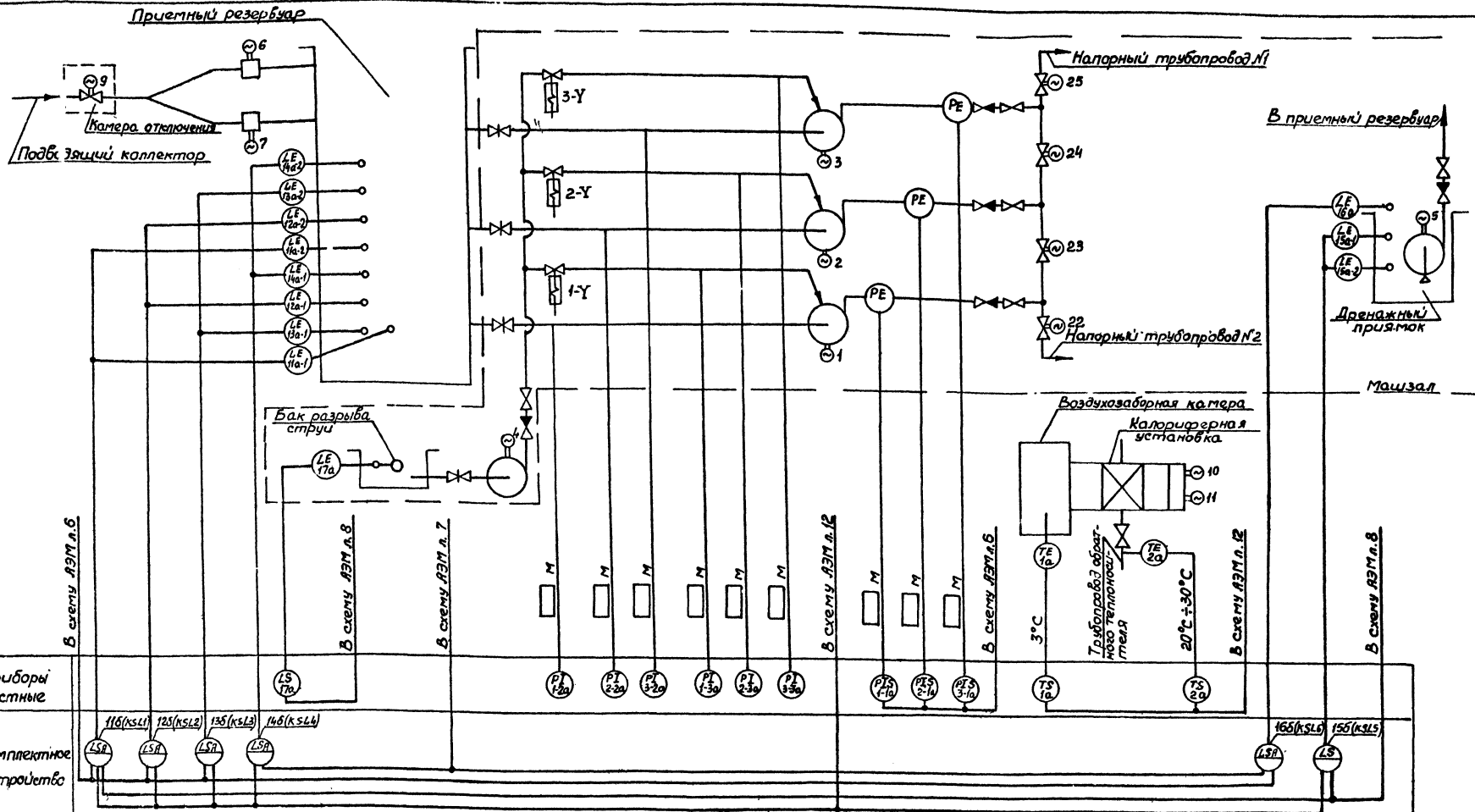
ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

| Исполн | Провер | Дата | Лист | Листов |
|-------------------------|------------------------|------|------|--------|
| Нач. отд. Фролов В.В. | П. спец. Овощной И.И. | 1985 | 4 | |
| Н. лентр. Бандюков А. | Рук. во. Вержичин С.И. | | | |
| Вед. инж. Воробьев В.В. | Инженер Цветкович И.И. | | | |

Формат А4

Альбом VII

Тилово проект 902-1-84.84



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|-----|-----|-----|---------------------|--|--|---------------|--|--|--------------------------|--|------------------------|--|------------|--|-------------------|--|--|--|
| Приборы местные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Комплектное устройство | LSR | LSR | LSR | LSR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Измеряемый параметр | Уровень | | | | Давление-разрежение | | | Давление | | | Температура | | Уровень | | | | | | | |
| | Приемный резервуар | | | | Бак разрыва струи | | | Насос 1, 2, 3 | | | Воздух перед калорифером | | Обратный теплоноситель | | Заполнение | | Дренажный приямок | | | |

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электрооборудование и автоматизация").
2. Приборы поз.1-2а...3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЭК листы 5,6.
4. Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электрорезистивного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП902-1-84.84 -ЭК

| | | | | | | | |
|----------|------------|----------|----|--|-------|------|--------|
| Приказан | Магистраль | Фролов | Мя | Канализационная насосная станция, производительность 140 л/сек, напором 30-40 м с решетками-дробилками | Стенд | Лист | Листов |
| | М.контр. | Бондарь | Мя | | Р | 2 | |
| | М.в.о. | Барман | Мя | | | | |
| | Вед.инж. | Дорожков | Мя | Схема функциональная технологического контроля | | | |
| | Инженер | Цеткин | Мя | | | | |

19581-87 33

Алсам 7/1

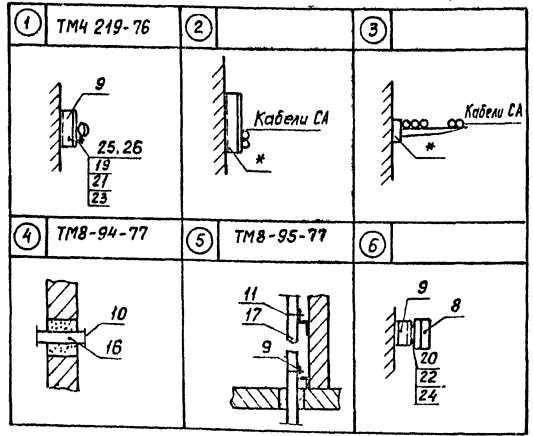
Титулов проект 902-1-84.84

СНЭ, не подл. Подпись и дата: _____

Таблицы прокладки электрических проводов

| Маркировка кабеля | Уст-во вв.зд | Тип проводки | Длин. м | Направление по участкам трасс | Защитные конструкции | Уст-во вв.зд | Аппарат | Прим. |
|-------------------|--------------|---------------|---------|-------------------------------|--|--------------|---------|-------|
| | | | | | Тип <td>Длина м</td> <td></td> <td></td> | Длина м | | |
| 1а | | АКПВГ (4x2,5) | 5 | Калориферная уст-ка | — | — | КС-1 | КСК-В |
| 2а | | АКПВГ (4x2,5) | 2 | — | — | — | КС-1 | — |
| КС-1 | С16 | АКПВГ (4x2,5) | 20 | 1,3,4 | — | — | БМ II | ШУС |
| гм. 1 | С22 | АКПВГ (7x2,5) | 25 | 1,2 | — | — | БМ II | ШУС |
| гм. 2 | С22 | АКПВГ (4x2,5) | 35 | 1,3,5 | — | — | БМ II | ШУС |
| 1-1а | | АКПЗГ (4x2,5) | 12 | Машина | Тр. ПВХ-32 | 6 | φ12 | 1-КК |
| 2-1а | | АКПВГ (4x2,5) | 12 | | Тр. ПВХ-32 | 6 | φ12 | 2-КК |
| 3-1а | | АКПВГ (4x2,5) | 14 | | Тр. ПВХ-32 | 6 | φ12 | 3-КК |
| 17а | | КПЗГ (4x1,0) | 5 | | — | — | — | φ12 |

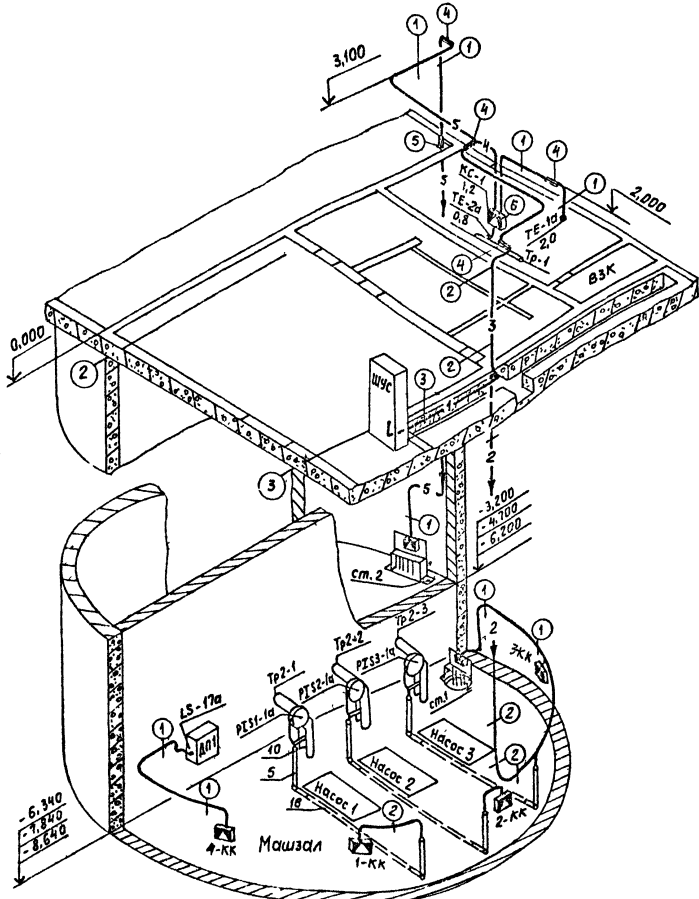
Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЭМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5, 18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. ЭК лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СД.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНи П III - 34-74.
9. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 φ5мм.
10. Закрепление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Прорезы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7

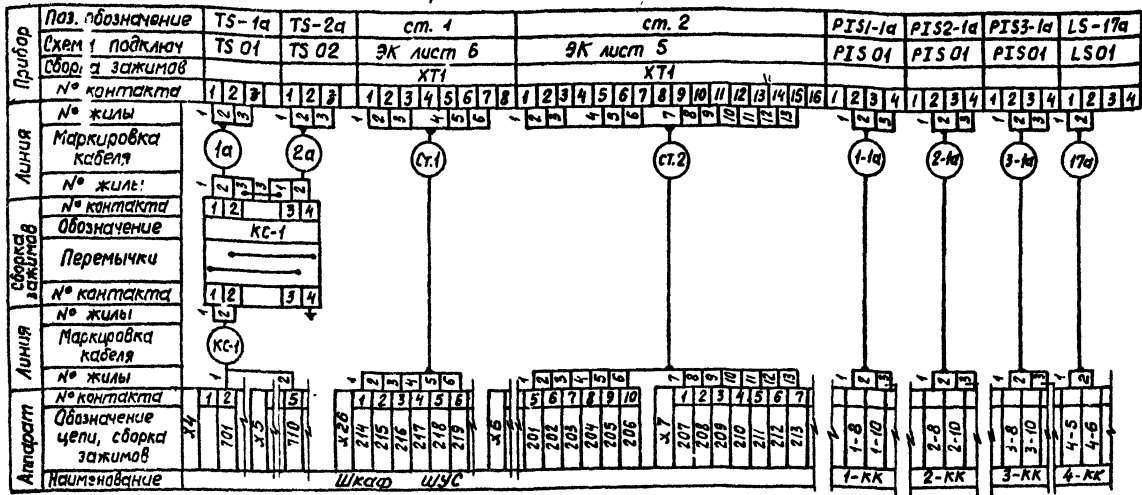
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-------------|---|------|---------|
| 1 | ЭК лист 6 | Статив датчиков стр. 1 | 1 | |
| 2 | ЭК лист 5 | То же стр. 2 | 1 | |
| 3 | ЭК лист 7 | Кронштейн | 1 | |
| 4 | | Фланец | 1 | |
| 5 | | Заготовка трубная ЗТ-39 | 6 | |
| 6 | | Прокладка ТУ36.1105-74/10x18 | 9 | |
| 7 | | 20x26 | 1 | |
| 8 | | Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75 | 1 | |
| 9 | | Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75 | 25 | |
| 10 | | Втулка Д25 ТУ36.1127-74 | 17 | |
| 11 | | Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ36.1083-74 | 2 | |
| 12 | | Кабель ГОСТ1508-78 АКПВГ(4x2,5) | 65 м | |
| 13 | | АКПВГ(1x2,5) | 25 м | |
| 14 | | АКПВГ(14x2,5) | 35 м | |
| 15 | | КПВГ(4x1,0) | 5 м | |
| 16 | | Труба ПВХ-60-32-СТУ36.05-1646-73 | | |
| | | ℓ = 400 | 6 | |
| | | ℓ = 2000 | 1 | |
| | | ℓ = 4000 | 3 | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | Болт ГОСТ7798-70 М6x20 | 120 | |
| 20 | | М8x20 | 4 | |
| 21 | | Гайка ГОСТ5916-70 М6 | 120 | |
| 22 | | М8 | 4 | |
| 23 | | Шайба ГОСТ11371-73 6 | 120 | |
| 24 | | 8 | 4 | |
| 25 | | Скоба ТУ36.1086-76 СО-12 | 80 | |
| 26 | | СО-14 | 40 | |
| 27 | | Муфта бандажирующая БМ-II | 1 | |
| 28 | | БМ-П | 1 | |
| 29 | | БМ-III | 1 | |
| 30 | | Гильза ТУ36.1141-76 | 12 | |
| 31 | | Трубка 3.31 ТВ-40,5, белая, ГОСТ19034-82 | 48 м | |
| 32 | | Проводник П-750 ТУ36.1276-76 | 1 | |

* - устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование (марка АЭМ)"



| ТП902-1-84.84-ЭК | | | |
|------------------|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Привязан | Нач. отд. Фролов А.С. | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, мотором 30-40 м с рессивером и прокладкой | Итадарь Лист Листов |
| | И. спец. Обозарь Ш.С. | | р. 3 |
| | И. контр. Бондарь Ш.С. | | |
| | Рук. гр. Баранов С.С. | Схема соединений внешнего электрооборудования (машина) | Госстрой СССР |
| | Ст. инж. Платошкин В.С. | Схема соединений внешнего электрооборудования (машина) | Всероссийский институт водоснабжения |
| | Инж. Цыганович А.С. | | Водохозяйственный институт |

Схема электрическая подключения



Установка манометров

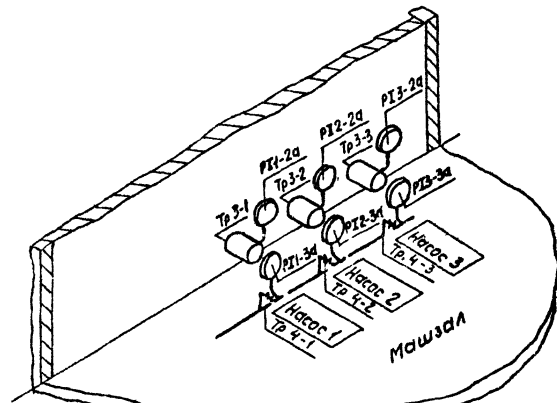
| PI 01 | МС | Тип | Обм, ОбмВ | Применимость | Место установки |
|-------------|--------------|----------------------|--|--------------------|-----------------|
| TK4-3137-70 | ТМ | Технич. характерист. | Р _у ≤ 16 кгс/см ² t ≤ 80°С | позицион. обознач. | Трубопровод |
| | КПП Техн. | Среда - жидкость | PI 1-2а* | -1±0±0,6 | Тр 3-1 |
| | | Спецификация | PI 2-2а* | То же | Тр 3-2 |
| | | Поз. Наименование | PI 3-2а* | То же | Тр 3-3 |
| | | (6) Прокладка 10×18 | PI 1-3а | 0±40 | Тр 4-1 |
| | | | PI 2-3а | То же | Тр 4-2 |
| | | PI 3-3а | То же | Тр 4-3 | |
| | МС | 2 | Отбор 10-80 | | |
| TK4-3144-70 | ЭК | | | | |

В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

* Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

| Обознач. | Наименование |
|----------|--|
| Тр 1 | Трубопровод обратного теплоносителя |
| Тр 2-1 | Напорный патрубок насоса 1, 2, 3 |
| Тр 2-2 | |
| Тр 2-3 | |
| Тр 3-1 | Всасывающий патрубок насоса 1, 2, 3 |
| Тр 3-2 | |
| Тр 3-3 | |
| Тр 4-1 | Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1, 2, 3 |
| Тр 4-2 | |
| Тр 4-3 | |
| АП-1 | Бак разрыва струи |
| ДП | Дренажный приемок |
| ПР | Приемный резервуар |



Монтажные схемы

| TS 01 | МС | Тип | ТУДЭ-4 | TS 02 | МС | ТУДЭ-1 |
|-------|----|-------------|-------------|-------|----|-------------|
| | ТМ | Подключение | | | ТМ | Подключение |
| | МС | 2 | Расширитель | | МС | |
| | ЭК | | | | ЭК | |

| PI 01 | МС | Тип | ЭКМ-10 | LS 01 | МС | ДПЭ-1 |
|-------|----|-------------|---------------------|-------|----|-------------|
| | ТМ | Подключение | | | ТМ | Подключение |
| | МС | 2 | Отборное устройство | | МС | |
| | ЭК | | Во с разделителем | | ЭК | |

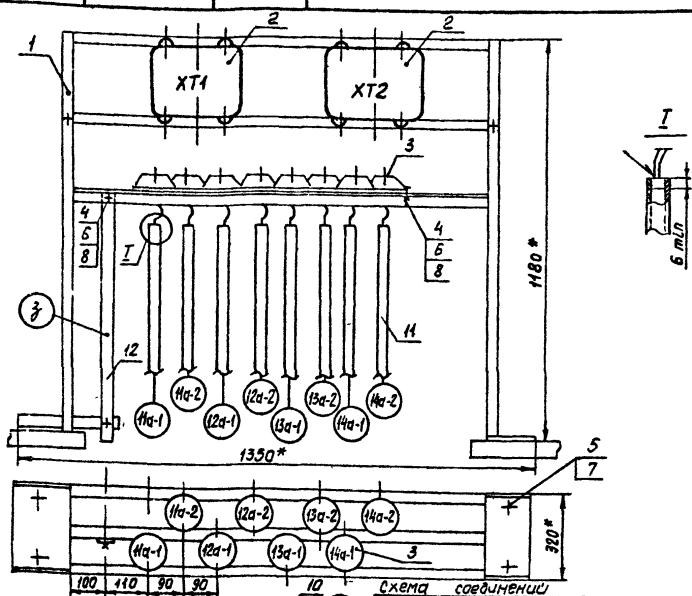
В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

Установка приборов по месту

| Прибор по месту | | Место установки | |
|--------------------|---------|-----------------|--------------------|
| Позицион. обознач. | Тип | Монтаж. схема | Трубопр. оборудов. |
| TS-1а | ТУДЭ-1 | TS 01 | ВЗК |
| TS-2а | ТУДЭ-4 | TS 02 | Тр 1 |
| PI31-1а | ЭКМ-10 | PI 3 01 | Тр 2-1 |
| PI32-1а | ЭКМ-10 | PI 3 01 | Тр 2-2 |
| PI33-1а | ЭКМ-10 | PI 3 01 | Тр 2-3 |
| LS-17а | ДПЭ-1 | LS 01 | АП-1 |
| ст. 1 | Датчики | ЭК | ЭП |
| ст. 2 | УКС-195 | лист 5, 6 | ПР |

ТП 902-1-84.84-ЭК

| Привязан | Нач. отв. | Флолов | Л.Л. | Канализационная насосная станция | Лист | Листов |
|----------|-----------|------------|-----------|--|--------|--------|
| | гл. спец. | Обозная | (подпись) | 400-2000 м ³ , напором 30-40 м с решетками-выбл.ками | Р. | 4 |
| | Рук. экр. | Барман | (подпись) | Схема соединений внешнего трубопровод. План расположения (окончательн) | Листов | Листов |
| | Ст. инж. | Половудин | (подпись) | Инженер | | |
| | Инженер | Сметчикина | (подпись) | | | |



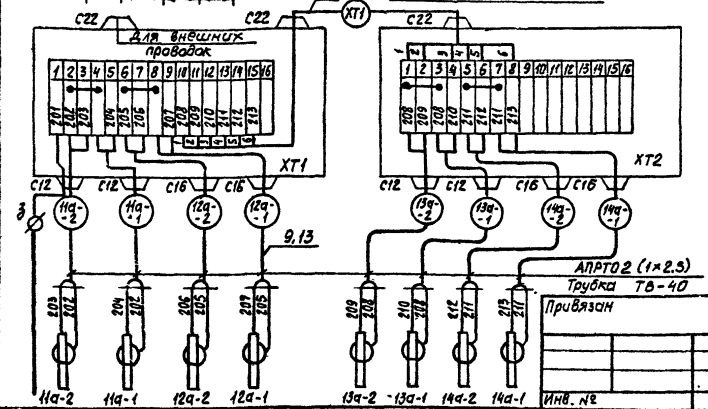
| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|-----|-------------|---|--------|-------|
| 1 | ЭК лист 8 | Стойка исп. 2 Г = 184 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-16, ту.зб. 1753-75 | 2 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 3 | |
| 4 | | Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70 | 34 | |
| 5 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 6 | | Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70 | 34 | |
| 7 | | Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 8 | | Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70 | 34 | |
| 9 | | Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80 | 30 м | |
| 10 | | Кабель АКПВГ 7×2.5 ГОСТ 1508-78Е | 1 м | |
| 11 | Таблица | Труба 28×2 ГОСТ 10704-76 | 20 м | |
| 12 | | Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 | 5 м | |
| 13 | | Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 белая ГОСТ 19034-82 | 10 м | |
| 14 | | Лента ПВХ | 0,1 кг | |

Таблица длин электродов

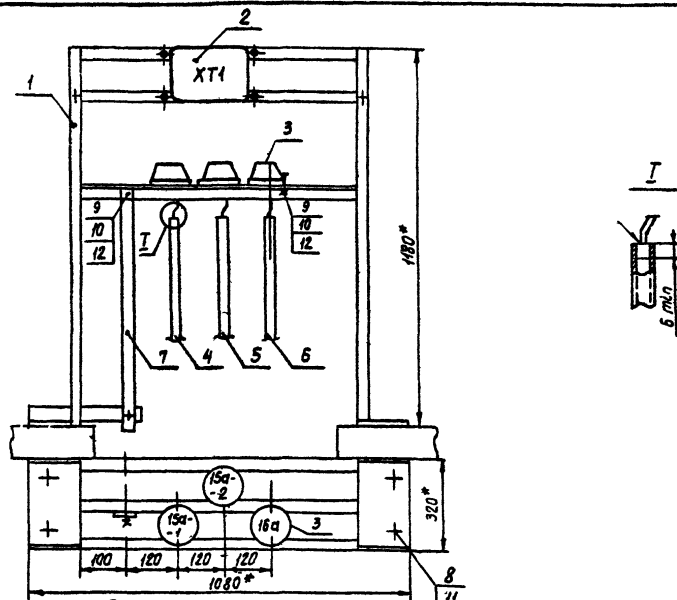
| Глубина заложения коллектора | Длина электродов в мм | | | | | | | | Σ |
|------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | 11a-1 | 11a-2 | 12a-1 | 12a-2 | 13a-1 | 13a-2 | 14a-1 | 14a-2 | |
| -4 м | 4050 | 2100 | 3550 | 1600 | 4050 | 1100 | 2300 | 700 | 4900 |
| -5,5 м | 4050 | 2100 | 3550 | 1600 | 4050 | 1100 | 2300 | 700 | 4900 |
| -7 м | 3350 | 2100 | 2850 | 1600 | 3350 | 1100 | 2300 | 700 | 4200 |
| Материал | Труба 28×2 | | | | | | | | Полоса 4×25 |

1.* Размеры для справок

2 Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ



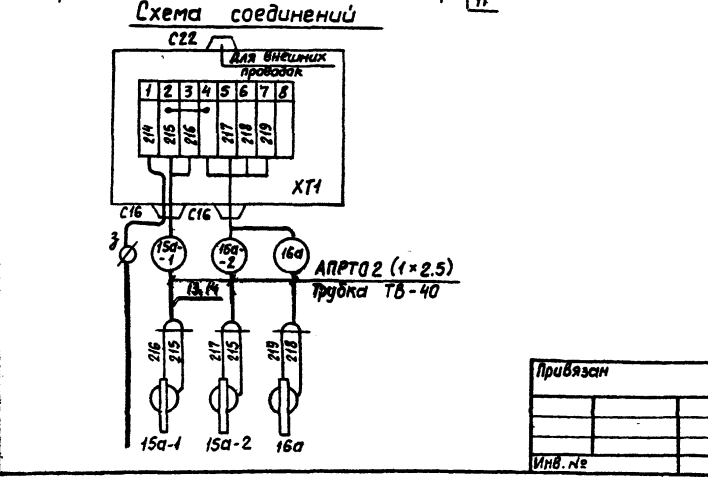
| ТП 902-1-84.84-ЭК | | | | | |
|-------------------|--------------------|------|---|------|--------|
| Нач. отд. | Ф.И.О. | Дата | Станция | Лист | Листов |
| | Фролов | 8.9 | Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водооткалами | Р | 5 |
| | И. спец. Обвазная | | | | |
| | Н. контр. Бондарь | | | | |
| | Рук. гр. Баранов | | | | |
| | Ст. инж. Палавудин | | Статив датчиков ст. 2. | | |
| | Инженер Цветахина | | Монтажный чертеж | | |



| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|-----|-------------|---|--------|-------|
| 1 | ЭК лист 8 | Стойка исп. 1 Г = 95 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-8, ту.зб. 1753-75 | 1 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 3 | |
| 4 | | Труба 28×2 ГОСТ 10704-76 | | |
| 5 | | ℓ = 1150 | 1 | |
| 6 | | ℓ = 1450 | 1 | |
| 7 | | ℓ = 500 | 1 | |
| 8 | | ℓ = 1600 | 1 | |
| 8 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 9 | | Болт М8×20.58.01 ГОСТ 7798-70 | 15 | |
| 10 | | Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70 | 15 | |
| 11 | | Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 12 | | Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70 | 15 | |
| 13 | | Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80 | 10 м | |
| 14 | | Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 белая ГОСТ 19034-82 | 5 м | |
| 15 | | Лента ПВХ | 0,1 кг | |

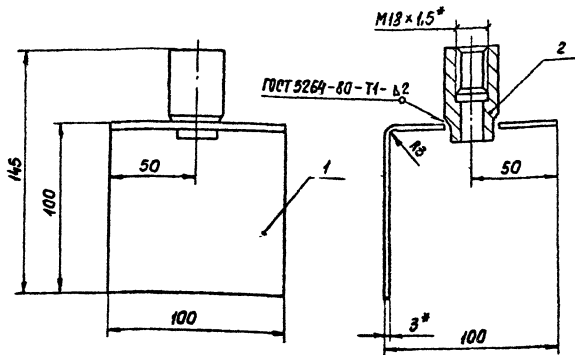
1.* Размеры для справок

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ



| ТП 902-1-84.84-ЭК | | | | | |
|-------------------|--------------------|------|---|------|--------|
| Нач. отд. | Ф.И.О. | Дата | Станция | Лист | Листов |
| | Фролов | 8.9 | Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водооткалами | Р | 5 |
| | И. спец. Обвазная | | | | |
| | Н. контр. Бондарь | | | | |
| | Рук. гр. Баранов | | | | |
| | Ст. инж. Палавудин | | Статив датчиков ст. 1. | | |
| | Инженер Цветахина | | Монтажный чертеж | | |

1984-07 36

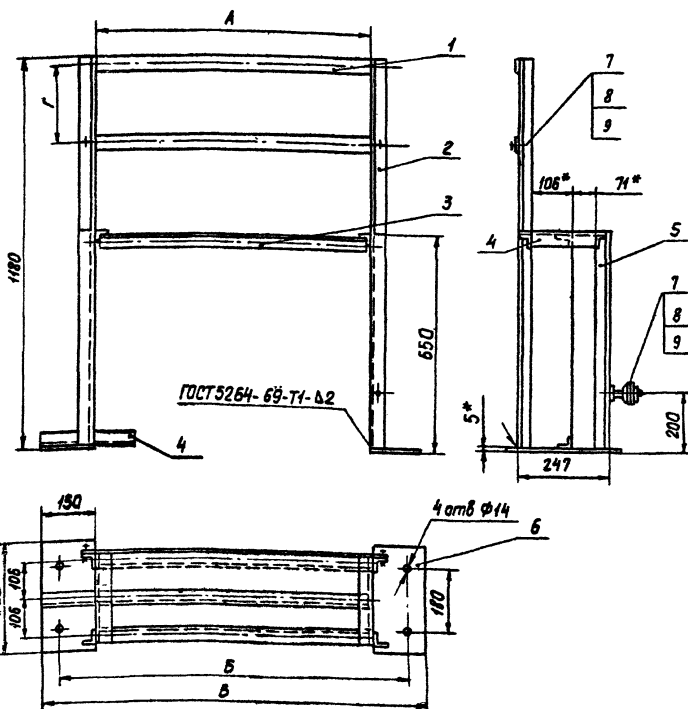


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|---|------|--------|
| 1 | | Кронштейн | | |
| | | Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76 | 1 | 4,25кг |
| 2 | | Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76 | 1 | |

- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-84.84-ЭК

| Привязан | | Нач. отд. | Ф.И.О. | Л. спец. | Обознач. | Инв. № | Наименование | Этадия | Лист | Листов |
|----------|--|-----------|------------|----------|----------|--------|---|--------|------|--------|
| | | Нач. отд. | Фролов | Л. спец. | Обознач. | Инв. № | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися | Р | 7 | |
| | | Н.контр. | Бондарь | | | | Кронштейн | | | |
| | | Рук. зр. | Баран | | | | Монтажный чертеж | | | |
| | | Ст. инж. | Головурдин | | | | | | | |
| | | Инженер | Цветочкина | | | | | | | |



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|---|------|-------|
| 1 | | Полоса ПП40 ТУЗб. ИИЗ-75 L=850 L=1120 | 2 | |
| 2 | | Уголок УП35x35 ТУЗб. ИИЗ-75 L=1175 | 2 | |
| 3 | | L=774 L=1046 | 3 | |
| 4 | | L=247 | 5 | |
| 5 | | L=645 | 2 | |
| 6 | | Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79 | 2 | 1,9кг |
| 7 | | Болт М8x20.58.01 ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 8 | | Гайка М8.5.01 ГОСТ 5946-70 | 4 | |
| 9 | | Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78 | 4 | |

- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
- Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
- При заказе обозначать: - исп. 1

| Обозн. | Исполнение | | Соединительная коробка | Г* |
|--------|------------|------|------------------------|-----|
| | 1 | 2 | | |
| А | 780 | 1050 | КСК-8 (КС-10) | 95 |
| Б | 1020 | 1290 | КСК-16 (КС-20) | 184 |
| В | 1080 | 1350 | КСК-32 (КС-40) | 284 |
| | | | КСП 30 | 188 |
| | | | КСП 50 | 226 |

ТП 902-1-84.84-ЭК

| Привязан | | Нач. отд. | Ф.И.О. | Л. спец. | Обознач. | Инв. № | Наименование | Этадия | Лист | Листов |
|----------|--|-----------|------------|----------|----------|--------|---|--------|------|--------|
| | | Нач. отд. | Фролов | Л. спец. | Обознач. | Инв. № | Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися | Р | 8 | |
| | | Н.контр. | Бондарь | | | | Стойка | | | |
| | | Рук. зр. | Баран | | | | Монтажный чертеж | | | |
| | | Ст. инж. | Головурдин | | | | | | | |
| | | Инженер | Цветочкина | | | | | | | |

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать 12^а VII 1984 г.
Заказ Т-1927 Тираж 443