

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-104.86

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2200-10000 м³/ч,
НАПОРОМ 25-32М ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА -4,0М

Альбом 7

МФ 2140-08
ЦЕНА 6-84

лист 30 в. 82г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-104.86

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2200-10000 м³/ч, НАПОРОМ 25-32 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА - 4,0 м



СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- АЛЬБОМ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
- АЛЬБОМ 3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
ЧАСТЬ 1 ВАРИАНТ - СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЧАСТЬ 2 ВАРИАНТ - ЛЕГКИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
- АЛЬБОМ 4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
- АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ 7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. СВЯЗЬ
- АЛЬБОМ 8 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
- АЛЬБОМ 9 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛЬБОМ 10 СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ КНИГА 1, КНИГА 2
- АЛЬБОМ 11 СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ 7

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 Ю. А. ЖАРИКОВ
 И. А. СЛЕГИН

УТВЕРЖДЕН МЖКХ РСФСР
ПРИКАЗ № 462 ОТ 27 ОКТЯБРЯ 1986 Г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
ПРИКАЗ № 156 ОТ 4 ДЕКАБРЯ 1986 Г.

| | | | | | |
|-------|--|--|--|----------|--|
| | | | | ПРИВЯЗАН | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ИНВ № | | | | | |

Альбом 7

Типовой проект 902-1-104 86

Листы альбома

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|--|----------|-------|
| 1 | Содержание альбома | — | 2 |
| | <u>Комплект марки ЭМ</u> | | |
| 2 | Общие данные (начало) | 1 | 3 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 2 | 4 |
| 4 | Выбор высоковольтных кабелей Расчет токов КЗ Проверка работы блоков питания | 3 | 5 |
| 5 | Расчет прямого пуска двигателя | 4 | 6 |
| 6 | Расчет релейной защиты Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам КЗ | 5 | 7 |
| 7 | Схема принципиальная однолинейная сети 6кВ | 6 | 8 |
| 8 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (начало) | 7 | 9 |
| 9 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | 8 | 10 |
| 10 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | 9 | 11 |
| 11 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (окончание) | 10 | 12 |
| 12 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (начало) | 11 | 13 |
| 13 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (окончание) | 12 | 14 |
| 14 | Конденсаторная установка I(II) секции Схема принципиальная (начало) | 13 | 15 |
| 15 | Конденсаторная установка I(II) секции Схема принципиальная (окончание) | 14 | 16 |
| 16 | Секционный разветвитель и трансформатор I(II) секции Схема принципиальная | 15 | 17 |
| 17 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (начало) | 16 | 18 |
| 18 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (окончание) | 17 | 19 |
| 19 | Навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство VZ1, VZ2 Схема принципиальная | 18 | 20 |
| 20 | Схема принципиальная оперативной блокировки | 19 | 21 |
| 21 | Схема подключения шинак выпрямленного тока | 20 | 22 |
| 22 | РУ Шкафы 1,2 Схема подключения | 21 | 23 |
| 23 | РУ Шкафы 3,4,12,13,15 Схема подключения | 22 | 24 |
| 24 | РУ Шкафы 5,6,7 ОРШ1(2) Схема подключения | 23 | 25 |
| 25 | РУ Шкафы 9,10 Схема подключения | 24 | 26 |
| 26 | РУ Шкафы 14,16 Схема подключения | 25 | 27 |
| 27 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) | 26 | 28 |

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|---|----------|-------|
| 28 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) | 27 | 29 |
| 29 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (окончание) | 28 | 30 |
| 30 | Схема принципиальная вводов ~380/220В с ЛВР | 29 | 31 |
| 31 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (начало) | 30 | 32 |
| 32 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (продолжение) | 31 | 33 |
| 33 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (окончание) | 32 | 34 |
| 34 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (начало) | 33 | 35 |
| 35 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (окончание) | 34 | 36 |
| 36 | Задвижки 1-1-5-1 Схема принципиальная | 35 | 37 |
| 37 | Насосы технической воды 6,7 Схема принципиальная | 36 | 38 |
| 38 | Задвижки 6-1, 7-1 Схема принципиальная | 37 | 39 |
| 39 | Дренажные насосы 10,11 Схема принципиальная | 38 | 40 |
| 40 | Задвижки 1-2-5-2, 15-17, 21-24 Насосы 8,9 Дробилка В | 39 | 41 |
| | Транспортеры 26, 27 Схема принципиальная | | |
| 41 | Вентиляторы 28,39 Схема принципиальная | 40 | 42 |
| 42 | Вентиляторы 29,31-38 Схема принципиальная | 41 | 43 |
| 43 | Вентиляторы 30-1, 30-2 Схема принципиальная | 42 | 44 |
| 44 | Схема принципиальная сигнализации (начало) | 43 | 45 |
| 45 | Схема принципиальная сигнализации (продолжение) | 44 | 46 |
| 46 | Схема принципиальная сигнализации (окончание) | 45 | 47 |
| 47 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (начало) | 46 | 48 |
| 48 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (продолжение) | 47 | 49 |
| 49 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (окончание) | 48 | 50 |
| 50 | Щит ЩУС Щит ЩСУ панели 1,2 Схема подключения | 49 | 51 |
| 51 | Щит ЩСУ, панели 3-5 Схема подключения | 50 | 52 |
| 52 | Щит ЩСУ, панели 6-9 Схема подключения | 51 | 53 |
| 53 | Кабельный журнал (начало) | 52 | 54 |
| 54 | Кабельный журнал (продолжение) | 53 | 55 |
| 55 | Кабельный журнал (продолжение) | 54 | 56 |
| 56 | Кабельный журнал (продолжение) | 55 | 57 |
| 57 | Кабельный журнал (окончание) | 56 | 58 |
| 58 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План электропомещения | 57 | 59 |
| 59 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм 0,00 | 58 | 60 |
| 60 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -4,60 ; -5,30 | 59 | 61 |
| 61 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -8,60 | 60 | 62 |

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|--|----------|-------|
| 62 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -11,50 | 61 | 63 |
| 63 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Сечения | 62 | 64 |
| 64 | Заземление | 63 | 65 |
| 65 | План электроосвещения (начало) | 64 | 66 |
| 66 | План электроосвещения (окончание) | 65 | 67 |
| 67 | Щиты ЩСУ, ЩУС, ящики ЯУП, ЗСПМ Эскизы общих видов ЭМН | 1 | 68 |
| 68 | Опросный лист для заказа КРУ серии КМ-ГР ЭМ.10 | 1-7 | 69 |
| 69 | Конструкция для установки контактора в камере ЭМ.И | 1 | 70 |
| 70 | Ведомость объемов строительных и монтажных работ ЭМ.ВР | 1-4 | 71 |
| | <u>Комплект марки АТХ</u> | | |
| 71 | Общие данные | 1 | 72 |
| 72 | Схема функциональная | 2 | 73 |
| 73 | Приточная установка П1(П3) Схема функциональная | 3 | 74 |
| 74 | Приточная установка П1 Схема регулирования | 4 | 75 |
| 75 | Приточная установка П3 Схема регулирования | 5 | 76 |
| 76 | Схема питания | 6 | 77 |
| 77 | Схема соединений внешних проводов (начало) | 7 | 78 |
| 78 | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | 8 | 79 |
| 79 | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | 9 | 80 |
| 80 | Схема соединений внешних проводов (окончание) | 10 | 81 |
| 81 | Кабельный журнал | 11 | 82 |
| 82 | План расположения (начало) | 12 | 83 |
| 83 | План расположения (продолжение) | 13 | 84 |
| 84 | План расположения (окончание) | 14 | 85 |
| 85 | Установка разделителя мембранного РМ.5320 Общий вид | 15 | 86 |
| | <u>Комплект марки СС</u> | | |
| 86 | Общие данные | 1 | 87 |
| 87 | План расположения сетей связи и радиофикации на отм. 0,000 | 2 | 88 |

Привязка

| | | | |
|------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| ШВ № | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Выбор высоковольтных кабелей Расчет токов к з Проверка работы блоков питания | |
| 4 | Расчет прямого пуска двигателя | |
| 5 | Расчет релейной защиты Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам к з | |
| 6 | Схема принципиальная однолинейная сети 6кВ | |
| 7 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (начало) | |
| 8 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | |
| 9 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | |
| 10 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (окончание) | |
| 11 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (начало) | |
| 12 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (окончание) | |
| 13 | Конденсаторная установка I (II) секции Схема принципиальная (начало) | |
| 14 | Конденсаторная установка I (II) секции Схема принципиальная (окончание) | |
| 15 | Секционный разведчик и трансформатор I (II) секции. Схема принципиальная | |
| 16 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (начало) | |
| 17 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (окончание) | |
| 18 | Навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство ЦЗ1, ЦЗ2 Схема принципиальная | |
| 19 | Схема принципиальная оперативной блокировки | |
| 20 | Схема подключения шинки выпрямленного тока | |
| 21 | РУ шкафы: 1, 2 Схема подключения | |

| | |
|----|---|
| 22 | РУ шкафы 3, 4, 12, 13, 15 Схема подключения |
| 23 | РУ шкафы 5, 6, 7 ОРШ1(2) Схема подключения |
| 24 | РУ шкафы 9, 10, Схема подключения |
| 25 | РУ шкафы 14, 16 Схема подключения |
| 26 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) |
| 27 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) |
| 28 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (окончание) |
| 29 | Схема принципиальная вводов ~380/220В с АВР |
| 30 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (начало) |
| 31 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (продолжение) |
| 32 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (окончание) |
| 33 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (начало) |
| 34 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (окончание) |
| 35 | Задвижки 1-1-5-1, Схема принципиальная |
| 36 | Насосы технической воды 6, 7 Схема принципиальная |
| 37 | Задвижки 6-1, 7-1 Схема принципиальная |
| 38 | Дренажные насосы 10, 11 Схема принципиальная |
| 39 | Задвижки 1-2-5-2, 15-17, 21-24 Насосы 8, 9 Дробилка 18 Транспортеры 26, 27 Схема принципиальная |
| 40 | Вентиляторы 28, 39 Схема принципиальная |
| 41 | Вентиляторы 28, 31-38, 47, 48 Схема принципиальная |
| 42 | Вентиляторы 30-1, 30-2 Схема принципиальная |
| 43 | Схема принципиальная сигнализации (начало) |
| 44 | Схема принципиальная сигнализации (продолжение) |
| 45 | Схема принципиальная сигнализации (окончание) |

| | |
|----|---|
| 46 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (начало) |
| 47 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (продолжение) |
| 48 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (окончание) |
| 49 | Щит ЩУС, Щит ЩСУ, панели 1, 2 Схема подключения |
| 50 | Щит ЩСУ, панели 3-5 Схема подключения |
| 51 | Щит ЩСУ, панели 6-9 Схема подключения |
| 52 | Кабельный журнал (начало) |
| 53 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 54 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 55 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 56 | Кабельный журнал (окончание) |
| 57 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План электропомещения |
| 58 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм 0,00 |
| 59 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -4,60, -5,30 |
| 60 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -8,60 |
| 61 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -11,50 |
| 62 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей Сечения |
| 63 | Заземление |
| 64 | План электроосвещения (начало) |
| 65 | План электроосвещения (окончание) |

Рабочие чертежи основного комплекта - марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при эксплуатации установленных правил безопасности эксплуатации здания
 Главный инженер проекта / И.Я. Слезин /
 Главный инженер проекта, осуществляющий привязку

| | | |
|---------------------|--------------------|--|
| Привязка | | |
| ИНВ № | | |
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | |
| ГИП Слезин | Инж. гр. Рыжова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 2,0 м Общие данные (начало) МЖКХ РСФСР ГИПРОК ДМН ИВ Д О КАНАЛ Ленинградское отделение |
| Инж. гр. Дологов | Инж. гр. Завьялова | |
| Инж. спец. Кудряшов | Инж. гр. Завьялова | |
| Инж. спец. Сокин | Инж. гр. Завьялова | |
| Инж. гр. Рыжова | Инж. гр. Завьялова | |
| Инж. гр. Завьялова | Инж. гр. Завьялова | Р 1 65 |
| Инж. гр. Завьялова | Инж. гр. Завьялова | МЖКХ РСФСР ГИПРОК ДМН ИВ Д О КАНАЛ Ленинградское отделение |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| 5 407-57 | Установка открытых щитов НКУ высотой 2200 мм | |
| 5 407-7 | Устройство комплектных щитовых трансформаторов к электрошкапам | |
| 5 407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| 5 407-255 | Узлы и детали для прокладки кабелей | |
| РМУ.Б.01.00 000 ПС | Схема электрическая | |
| КВ, Водмаштехника* | принципиальная | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ Н | Щиты ЦСУ, ЩУС, ящики ЗУП, ЗСПМ, Эскизы общих видов | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ ЛО | Опросный лист для заказа КРУ серии КМ-1Ф | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ И | Конструкция для установки контактора в камере | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ ВР | Ведомость объемов строительных работ | Альбом 7 |
| | Спецификация оборудования | Альбом 8 |
| ТП 902-1-10486 ЭМ СО1 | Силовое электрооборудование | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ СО2 | Электроосвещение | |
| ТП 902-1-10486 ЭМ ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 9 |

Основные показатели электроустановок Таблица 1

| | | |
|----------------------------------|---|------|
| Электродвигатели насосов | Установленная мощность кВт | 2000 |
| | Расчетная мощность кВт | 1020 |
| Токоприемники 0,4 кВ | Установленная мощность кВт | 218 |
| | Расчетная мощность кВт | 115 |
| Суммарная нагрузка на шинах 6 кВ | Установленная мощность кВт | 2251 |
| | Расчетная мощность кВт | 1135 |
| Компенсация реактивной мощности | Установленная мощность конденсаторов кВАр | |
| | СФ расчетный | |
| Расход электроэнергии | Активной МВт·ч | 9620 |
| | Реактивной Мвар·ч | |

Общие указания

По степени надежности электрооборудования насосная станция относится к потребителям I категории. В насосной станции предусмотрено встраиваемое двухэтажное комплектное распределительное устройство РУ-6 кВ, состоящее из камер КМ-1Ф с выключателями ВКЗ с электромагнитным приводом.

Оперативный ток - выпрямленный 220В

В РУ принят следующий объем автоматики:

- автоматическое включение секционного выключателя
- пуск АВР по напряжению,
- автоматическое включение резервного ввода 0,4 кВ для собственных нужд РУ

Объем релейной защиты принят в соответствии с требованиями ПУЭ-85.

В помещении РУ-6 кВ размещены в/в контакторы типа КВ-М-6, с помощью которых осуществляется пуск и остановка насосных агрегатов.

Для питания потребителей 0,4 кВ устанавливаются два трансформатора 6/0,4-0,23 кВ мощностью 100 кВА каждый. Для распределения электроэнергии на напряжение 380/220 В предусматривается комплектное низковольтное устройство (НКУ) открытого исполнения, располагаемое в ПСУ.

Аппаратура управления и сигнализации устанавливается на щите управления и сигнализации (ЦУС), размещаемом в операторской.

Все электродвигатели, предназначенные для привода технологических установок насосной станции, поставляются комплектом с технологическим оборудованием. Данные для проектирования силового оборудования сведены в таблицу 2. Заземляющее устройство для установок 0,4 и 6 кВ общее в качестве заземляющего устройства используется железобетонный фундамент здания.

Таблица 2

| №№ по плану | Наименование | Количество | | Электродвигатель | | Примечание |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|------------------|--------------|------------|
| | | всего | в т.ч. резерв | тип | Мощность кВт | |
| 1-5 | Насос САВ 2700/26,5 | 5 | 2 | ВАН 118/23-8 | 400 | 6 кВт |
| 6,7 | Насос К90/55а | 2 | 1 | 4А160 М2 | 18,5 | |
| 8,9 | Насос СА 160/10 | 2 | 1 | 4А160 С6 | 11 | |
| 10,11 | Насос САВ 80/18 | 2 | 1 | ВАО 52-4 | 10 | |
| 12+14 | Решетка РМУ-4Б | 3 | 1 | 4А80 А6 | 0,75 | |
| 15-17 | Затвор щитовой ЗЦ-Б | 3 | 1 | 4АХС 71А4 | 0,6 | |
| 18 | Дробилка Д-ЭБ | 1 | - | 4А180 С4 | 22 | |
| 21-24 | Задвижка ЗУ4915Вр, Ду 800 мм | 4 | - | 4АХС 100 С4 | 3,2 | |
| Н-5-1 | Задвижка ЗУ4915Вр, Ду 600 мм | 5 | 2 | 4АХС 100 С4 | 3,2 | |
| 12-5-2 | Задвижка ЗУ4906Вр, Ду 800 мм | 5 | 2 | 4АХС 100 С4 | 3,2 | |
| 6-17-1 | Задвижка ЗУ4906Вр, Ду 150 мм | 2 | 1 | 4А12М В84 | 0,18 | |
| 26 | Транспортер скребковый | 1 | - | 4АН2М В843 | 4,0 | |
| 27 | Транспортер скребковый | 1 | - | 4А80 В43 | 1,5 | |
| 28 | Вентсистема П1 | 1 | - | 4А160 М В | 11 | |
| 29 | Вентсистема П2 | 1 | - | 4А100 С 4 | 3 | |
| 30-1 30-2 | Вентсистема П3 | 2 | 1 | 4А12 М4 | 5,5 | |
| 31-33 | Вентсистема В1-В3 | 3 | - | 4А100 Л6 | 2,2 | |
| 34 | Вентсистема В4 | 1 | - | 4А80 А2 | 1,5 | |
| 35-1 35-2 | Вентсистема В5 | 2 | 1 | 4А12 М4 | 5,5 | |
| 36, 38, 39 | Вентсистема В6, В8, В9 | 3 | - | 4А56 А4 | 0,12 | |
| 37 | Вентсистема В7 | 1 | - | 4А71 А6 | 0,37 | |
| 38 | Вентсистема В8 | 1 | - | 4А56 А4 | 0,12 | |

Указания при привязке

На основании технических условий на электрооборудование необходимо при привязке проекта выполнить следующее:

- поставить на чертёжах недостающие параметры;
- выполнить расчет токов короткого замыкания;
- проверить возможность прямого пуска электродвигателя;
- выполнить расчет релейной защиты;
- выполнить расчет компенсации реактивной мощности согласованных энергосистемы;
- в зависимости от параметров грунта в месте строительства насосной станции определить расчетные значения сопротивления заземляющего устройства (железобетонного фундамента здания) и, если оно окажется больше нормируемого сопротивления, то при привязке необходимо предусмотреть дополнительные искусственные заземляющие устройства.

| | | | | | |
|-------------------|-----------|--|--|--|------------------------|
| ТП 902-1-10486-ЭМ | | | | | |
| Тип | Сводный | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | | | | |
| Н.инж. | Завьялова | | | | |
| Тя. спец. | Сотин | | | | |
| Тя. спец. | Кудряшов | | | | |
| Руч. др. | Тарасова | | | | |
| Руч. др. | Завьялова | | | | |
| Вед. инж. | Варламов | | | | |
| Ст. инж. | Прокофьев | | | | |
| Инж. | Полыская | | | | |
| Привязан | | Канализационная насосная станция при гидротехническом строительстве коллектора - 4,0 м | | | Студия / Лист / Листов |
| Ш.в. № | | Общие данные (охранки) | | | М.ж.х. / Лист / Листов |

Выбор высоковольтных кабелей

| № п/п | Наименование питаемой установки | Нагрузка установки | | Количество линий | Нагрузка линий | | | Способ прокладки | Расчеты | | | | | | | | | Выбран кабель | | | Примечание |
|-------|---------------------------------|----------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| | | Полная мощность кВ·А | Расчетный ток А | | Нормальный режим А | Аварийный режим | | | По допустимому нагреву | | | По экономической плотности тока | | По току короткого замыкания | | | | Марка и сечение мм² | Длина м | Допустимая нагрузка А | |
| | | | | | | Длит. А | Кратковрем. А | | Группы и № блока | Коэффициенты | Расчетное сечение мм² | Экономическая плотность А/мм² | Расчетное сечение мм² | Ток кЗ кА | Фиктивное время с | Расчетное сечение мм² | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 1 | Электродвигатель 400 квт. 6 кв. | 516 | 49,5 | 1 | 49,5 | — | — | открыто | — | — | 10 | $1,2 \sqrt{\frac{5}{3}}$ | 35 | <input type="checkbox"/> | 0,2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Трансформатор 6/0,4-0,23 кв. | 100 | 9,6 | 1 | 9,6 | | | открыто | — | — | 10 | 1,2 | 10 | <input type="checkbox"/> | 0,2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Расчет токов к.з.

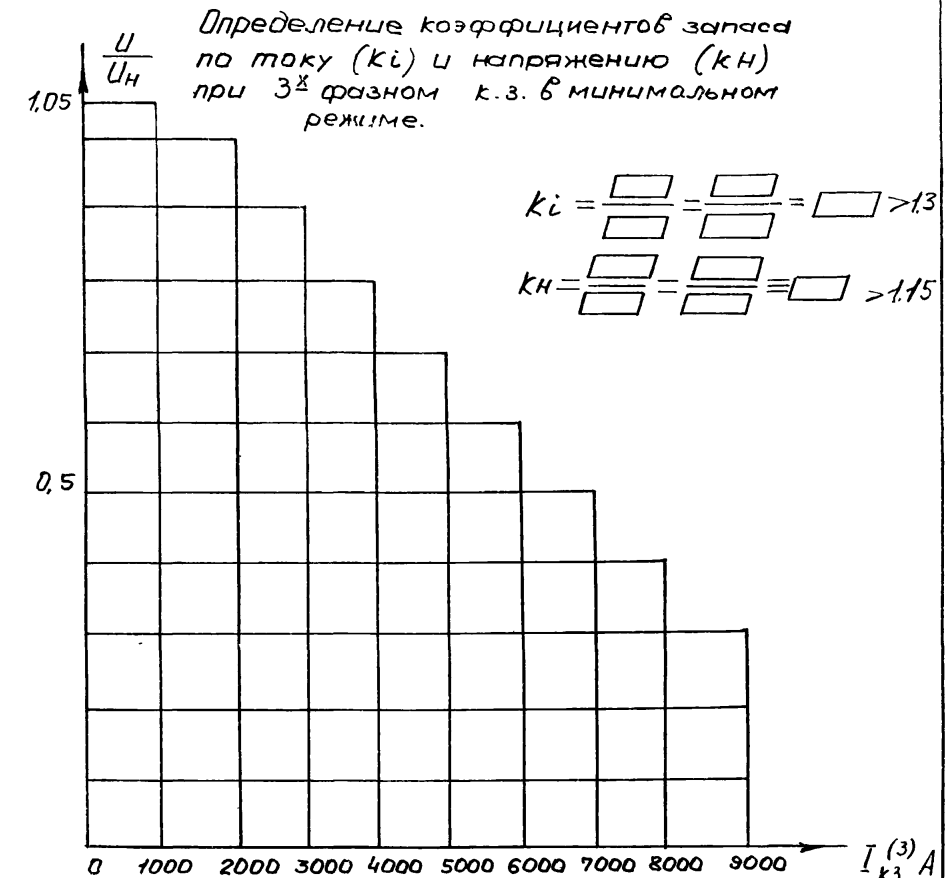
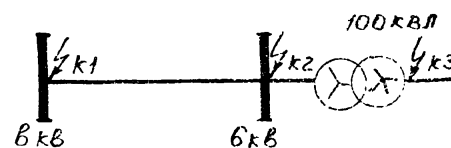
| № п/п | Наименование | Обозначение и расчетная формула | Ед. изм. | Числовые значения в точках | | | | |
|-------|---------------------------------------|---|---|----------------------------|-----|-----|-----|----|
| | | | | к1 | к2 | к3 | к4 | к5 |
| 1 | Номинальное напряжение | U_n | кВ | | | | | |
| 2 | Данные системы | $S_{ск}, S_c, S_{сск}$ | кВА | | | | | |
| 3 | Базисная мощность | $S_{б}$ | кВА | 100000 | | | | |
| 4 | Реактивное сопротивление | $X_{бс} = \frac{S_{б}}{S_c}$ | отн. ед. | | | | | |
| 5 | Номинальное напряжение | $U_{нр}$ | В | | | | | |
| 6 | Реактор | Номинальный ток | А | | | | | |
| 7 | Реактивное сопротивление при токе | $X_{нр}$ | отн. ед. | | | | | |
| 8 | Базисное | $X_{бс} = X_{нр} \sqrt{\frac{S_{б}}{S_c}}$ | отн. ед. | | | | | |
| 9 | Линия | Реактивное сопротивление на 1 км | Ом | | | | | |
| 10 | | на ℓ км. | $X_{л} = X_1 \cdot \ell$ | Ом | | | | |
| 11 | | Реактивное сопротивление приведенное к базисному | $X_{бл} = X_1 \frac{S_{б}}{10^3 \cdot U_{б}^2}$ | отн. ед. | | | | |
| 12 | Линия | Активное сопротивление на 1 км | Ом | | | | | |
| 13 | | на ℓ км. | $Z_{л} = Z_1 \cdot \ell$ | Ом | | | | |
| 14 | | Активное сопротивление приведенное к базисному | $Z_{бл} = Z_1 \frac{S_{б}}{10^3 \cdot U_{б}^2}$ | отн. ед. | | | | |
| 15 | Трансформатор | Номинальная мощность | кВА | | 100 | | | |
| 16 | Мотор | Реактивное сопротивление при номинальной | $\ell_k (\ell_k \approx X_T \%)$ | % | | 4,7 | | |
| 17 | | базисной | $X_{бт} = \ell_k \frac{S_{б}}{100 \cdot S_n}$ | отн. ед. | | | 4,7 | |
| 18 | Результующее сопротивление места к.з. | Активное | ΣZ | отн. ед. | | | | |
| 19 | | Реактивное | $\Sigma X = X_p$ | отн. ед. | | | | |
| 20 | | Полное | $Z = \sqrt{\Sigma Z^2 + \Sigma X^2}$ | отн. ед. | | | | |
| 21 | Мощность к.з. | $S = \frac{S_{б}}{X_p}$ | кВА | | | | | |
| 22 | Периодическая слагающая тока к.з. | $I_k = \frac{I_{сн}}{\sqrt{3}} = \frac{I_{сн}}{\sqrt{3}} \frac{U_n}{U_n}$ | кА | | | | | |
| 23 | Ударный коэффициент | Постоянная времени | $T_0 = \frac{\Sigma X}{314 \Sigma Z}$ | с | | | | |
| 24 | | Значение $\ell_{та}$ | по кривым | | | | | |
| 25 | Ударный коэффициент | Ударный коэффициент | $K_y = 1 + \frac{0,01}{T_0}$ | | | | | |
| 26 | | Амплитуда ударного тока к.з. | $I_p = K_y \cdot \sqrt{2} \cdot I_k$ | кА | | | | |

*) Когда не учитывается ΣZ

Проверка работы блоков питания

| № п/п | Наименование величин | Обозначение и расчетная формула | Единица измерения | Вспомогательные значения | Числовые значения |
|-------|--|--|---|--------------------------|-------------------|
| | | | | | |
| 2 | Длительная нагр. блоков (реле положения и т.д.) | $P_{дл}$ | Вт | | 100 |
| 3 | Кратковременная нагрузка блока (защита соленоида отключения 2х выключателей) | $P_{кр}$ | Вт | | 6100 |
| 4 | Суммарная нагрузка на блоки | $P_{\Sigma} = P_{дл} + P_{кр}$ | Вт | | 700 |
| 5 | Минимальное допустимое напряжение на выходе блока | R | Ом | | 70 |
| 6 | Минимальный ток 3х фазного к.з. в месте присоединения токовых блоков | $80 U_n$ | В | | 176 |
| 7 | Данные трансформатора | Тип | | | ТАК |
| 8 | | Класс точности | | | Р |
| 9 | | Коэффициент трансформации | $k_{тр}$ | | |
| 10 | Принятое число витков первичной обмотки тр-ра блока | Коэффициент схемы включения блоков | $K_{сх}$ | | 1 |
| 11 | | Намагничивающая сила надежной работы блока | W_1 | Вит | |
| 12 | Вторичный ток надежной работы блока | Первичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | $A W_1$ | АВ | |
| 13 | | Первичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | $I_{нр} = \frac{A W_1}{W_1}$ | А | |
| 14 | Первичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | Вторичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | $I_{нр} = \frac{I_{нр} \cdot k_{тр}}{K_{сх}}$ | А | |
| 15 | | Первичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | $I_{нр} = \frac{I_{нр} \cdot k_{тр}}{K_{сх}}$ | А | |

Схема к расчету токов к.з.



Необходимость применения блоков БПНС-2 решается при привязке проекта Методикой проверки надежности питания в этом случае см. в работе 9944М-ТА ГО "Энергосетьпроект"

| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
|-------------------|-----------|--|----------------------|-------------------------|--------|
| Изд. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Станция | Лист | Листов |
| Н. контр. | Завьялова | | Р | 3 | |
| Гл. спец. | Самин | | | | |
| Руч. гр. | Завьялова | Выбор высоковольтных кабелей | МЖКХ | РСФСР | |
| Ст. инж. | Прокшьева | Расчет токов к.з. Проверка работоспособности | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение | |
| Инж. | Польская | | | | |

| №п/п | Наименование величин | Расчетная формула и обозначения | Числовые значения |
|------|--|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | <u>Данные двигателя и приводного механизма</u> | | |
| 1 | Мощность двигателя | | |
| | а) номинальная (на валу), кВт | $P_{нд}$ | 400 |
| | б) полная, кВт | $S_{нд}$ | 516 |
| 2 | Коэффициент мощности | $\cos \varphi_n$ | 0.84 |
| 3 | Номинальное напряжение двигателя, кВ | $U_{нд}$ | 6 |
| 4 | Номинальный ток двигателя, А | $I_{нд}$ | 49.5 |
| 5 | Частота вращения, об/мин | n | 736 |
| 6 | Кратность пускового тока о.е. | $K_n = \frac{I_{нд}}{I_{нд}}$ | 4.2 |
| 7 | Пусковой ток при пуске от полного напряжения, А | $I_{пд} = K_n \cdot I_{нд}$ | 207.9 |
| 8 | Относительное допустимое максимальное напряжение при пуске, о.е. | $U_{к доп} = \frac{U_{доп}}{U_{нд}}$ | 0.8 |
| 9 | Номинальный момент двигателя, кгс м | $M_{нд} = 975 \frac{P_{нд}}{n}$ | 520 |
| 10 | Кратность пускового момента при $U_{нд}$, о.е. | $M_n = \frac{M_{пд}}{M_{нд}}$ | 0.6 |
| 11 | Кратность отношения момента сопротивления к номинальному моменту двигателя при пуске о.е. | $M_{с нач} = \frac{M_{с нач}}{M_{нд}}$ | 0.3 |
| | <u>Данные питающей подстанции мощности, нагрузки и базисной мощности</u> | | |
| 12 | Напряжение на шинах питающей подстанции, о.е. | $U_{ш}$ | 1.03 |
| 13 | Мощность к.з. на шинах питающей подстанции, к которым присоединен двигатель, в минимальном режиме работы системы МВА | $S_{кз мин}$ | |
| 14 | Ток к.з. при базисном напряжении $U_{б} = 6$ кВ, кА | $I = \frac{S_{кз мин}}{\sqrt{3} \cdot U_{шб}}$ | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|---|-------|
| 15 | Мощность нагрузки подстанции (кроме пускаемого двигателя) кВА | $S_{нач}$ | |
| 16 | Коэффициент мощности нагрузки $S_{нач}$ | $\cos \varphi_{нач}$ | |
| 17 | Базисная мощность при базисном напряжении 6 кВ, МВА | $S_{б}$ | 100 |
| | <u>Приведение реактивных сопротивлений к мощности $S_{б}$ и эквивалентные сопротивления</u> | | |
| 18 | Реактивное сопротивление двигателя при пуске, о.е. | $X_{пдб} = \frac{1}{K_{пуск}} \cdot \frac{S_{б}}{S_{нд}} \left(\frac{U_{нд}}{U_{б}} \right)^2$ | 0.046 |
| 19 | Реактивное сопротивление нагрузки подстанции, о.е. | $X_{начб} = \frac{S_{б}}{S_{нач} S_{мс}}$ | |
| 20 | Реактивное сопротивление системы, о.е. | $X_{сб} = \frac{S_{б}}{S_{кз мин}}$ | |
| 21 | Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при пуске, о.е. | $X_{э} = \frac{X_{пдб} \cdot X_{начб}}{X_{пдб} + X_{начб}}$ | |
| | <u>Расчеты по проверке прямого пуска двигателя</u> | | |
| 22 | Напряжение на шинах питающей подстанции и на зажимах двигателя, о.е. | $U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot X_{э}}{X'_{э} + X_{сб}}$ | |
| 23 | Кратность пускового тока при $U'_{ш}$, о.е. | $K'_{п} = K_n \cdot U'_{ш}$ | |
| 24 | Кратность пускового начального момента, о.е. | $M'_{п нач} = M_n (U'_{ш})^2$ | |
| 25 | Сравнение кратностей моментов двигателя с моментами сопротивления а) пусковой начальный момент о.е. | $M'_{п нач} \geq 1.1 M_{с нач}$ | |
| 26 | Допустимость пуска. | | |

УТВ. № 104/08. Надпись и дата. Визы и инд.

| | | | | | |
|--------------------|------------------|--------------------|---|---------------------|-------------------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Контр. | Долгост. Завьялова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист |
| | Ин. спец. | Сомин | | Р | 4 |
| | Инж. З.р. | Завьялова | Расчет прямого пуска двигателя | МЭСКХ | РФРСР |
| Инв. № | Инж. Прокофьева | Польская | | ГИПРОКОММУНАЛЬНИКАМ | Ленинградское отделение |

Расчет релейной защиты

| NN п/п | Наименование | Обозначение и расчетная формула | Наименование линий | | |
|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | асинхр эл. двиг ВАН 118/ 23-ВУЗ | Секцион- ный вык- лючатель | Конден- саторная установка |
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Максимальный рабочий ток, А | I_M | 49.5 | | |
| 2 | Коеф трансформации тр-ров тока | $ПТ$ | <input type="checkbox"/> | | |
| 3 | Минимальное значение тока 3х фазного КЗ при КЗ в зоне защиты | Основной, А | $I_{K1}^{(3)}$ | | |
| 4 | | За трансформатором, | $I_{K2}^{(3)}$ | | |
| 5 | | За трансформатором резервной А | $I_{K3}^{(3)}$ | | |
| 6 | Максимальное значение тока 3х фазного КЗ при КЗ в зоне защиты | Основной, А | $I_{K4}^{(3)}$ | | |
| 7 | | За трансформатором, А | $I_{K5}^{(3)}$ | | |
| 8 | Генерируемый ток КЗ синх двигателями при КЗ на шинах напряжением А | или пусковой ток полного | $I_{ГП}^{(3)}$ | 208 | |
| 9 | Расчетные коэффициенты | Кратности максимального тока | K_P | 1 | 1.5 |
| 10 | | Схемы включения реле | $K_{СХ}$ | 1 | 1 |
| 11 | | Надежности | K_H | 1.2 | 1.2 |
| 12 | | Возврата реле | K_B | 0.8 | 0.8 |
| 13 | Ток срабатывания реле $I_{ср}$ и защиты $I_{сз}$ | Расчетный, А | $I_{ср} = \frac{K_H K_{СХ} K_P I_M}{K_B ПТ}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | | Принятый, А | $I_{ср}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 15 | | Первичный, А | $I_{сз} = I_{ср} \cdot ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 16 | Коеффициенты для определения чувствительности защиты | От сборных шин до тр-ра, двигателя и др | $K_{сч-1}$ | 0.87 | 0.87 |
| 17 | | За трансформатором У/Δ и Δ/У | $K_{сч-2}$ | | 0.5 |
| 18 | Чувствительность защиты при двухфазном корот замыкании | в зоне основной защиты | $K_4 = K_{сч-1} \cdot I_{K1}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 19 | | За трансформаторами У/Δ и Δ/У | $K_4 = K_{сч-2} \cdot I_{K2}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 20 | | За тр-ром в зоне резервной защиты | $K_4 = K_{сч-2} \cdot I_{K3}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 21 | Выбрано токовое реле | Количество и тип | | 1(РТ-82/□) 2(РТ-40/□) 2(РТ-40/□) | |
| 22 | | Пределы уставки тока реле, А | от — до | | |
| 23 | | Ном ток реле прямого действия, А | $I_{рн}$ | | |
| 24 | Принятая уставка времени защиты, с | t | 16 | 2 | 1 |
| 25 | Выбрано реле времени | Тип и пределы уставки, с | | РЗ-128 0.25-3.5 | ВЛ-34 1...100 |
| 26 | Расчетные коэффициенты | Схемы включения реле | $K_{сх}$ | 1 | |
| 27 | | Надежности | K_H | 1.6 | |
| 28 | Ток срабатывания реле | Расчетный, А | $I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{K4}^{(3)} / ПТ$ | | |
| 29 | | | $I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{ГП}^{(3)} / ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 30 | | Принятый, А | $I_{ср0}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 31 | | Первичный, А | $I_{сз0} = I_{ср0} \cdot ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 32 | Кратность тока срабатывания отсечки | $I_{ср0} / I_{ср}$ | | | |
| 33 | Чувствительность защиты (отсечки) | $K_4 = K_{сч-1} \cdot I_{K1}^{(3)} / I_{сз0}$ | | | |
| 34 | Выбрано токовое реле | Количество и тип | | 2(РТ-40/□) | |
| 35 | | Пределы уставки тока реле, А | от — до | | |
| 36 | Принята уставка времени, с | t | 0 | | 0 |
| 37 | Выбрано реле времени | Тип и пределы уставки, с | от — до | | |

Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам К.З

Условие термической устойчивости

$$I_t^2 \cdot t \geq I_K^2 t_{\phi}$$

Условие динамической устойчивости

$$I_{дин} \sqrt{2} \geq t_y$$

| Присоединение | | Ввод | Секционный выключ. | Двигатель 400 кВт | Конденсаторная уст 6кВ | |
|--------------------------------|--|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|--|
| Исходные данные | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | |
| | Номинальный ток, А | | | | | |
| | Ударный ток I_u , кВ | | | | | |
| | Установившийся ток КЗ, $I_{к.к}$ | | | | | |
| | Фиктивное время действия КЗ $t_{\phi} = t_{зщ} + t_{выкл}$ | Защита со стороны питания | 2.2 | 0.2 | 0.2 | |
| $I_K^2 t_{\phi}$ | | | | | | |
| Расчетные данные | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | |
| | Номинальный первичный ток I_1 , ном А | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> с ток термической стойкости $I_{с.к}$ | | | | | |
| | $I_t^2 t$ | | | | | |
| | Ток динамической стойкости $I_{дин.к}$ | | | | | |
| | $I_{дин} \sqrt{2}$ | | | | | |
| Параметры трансформаторов тока | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | |
| | Номинальный первичный ток I_1 , ном А | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> с ток термической стойкости $I_{с.к}$ | | | | | |
| | $I_t^2 t$ | | | | | |
| | Ток динамической стойкости $I_{дин.к}$ | | | | | |
| | $I_{дин} \sqrt{2}$ | | | | | |

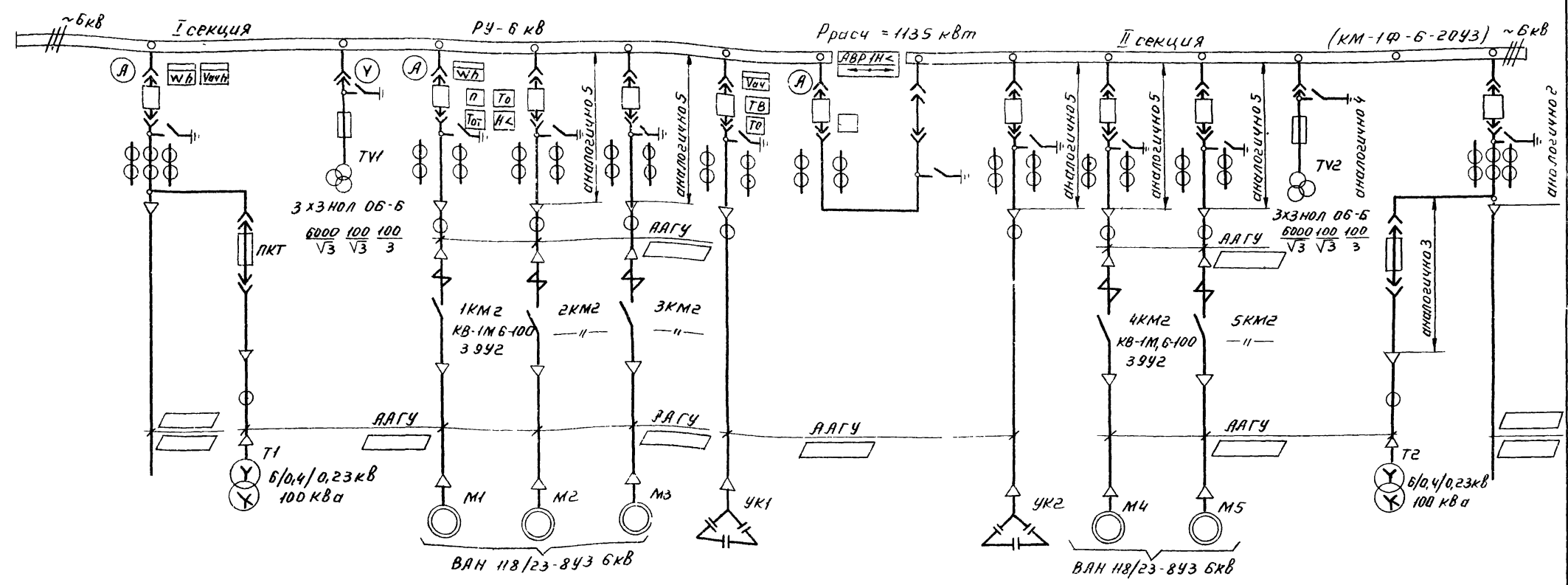
ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ

| | | | | | |
|----------|---------------------|--|---------------------|-------------------------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. Завьялова | | Р | 5 | |
| | Гл. спец. Сохин | | | | |
| | Рук. гр. Завьялова | Расчет релейной защиты. Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам К.З | МЖКХ | РСФСР | |
| | Ст. инж. Прокофьева | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение | |
| Инв № | Инженер Польская | | | | |

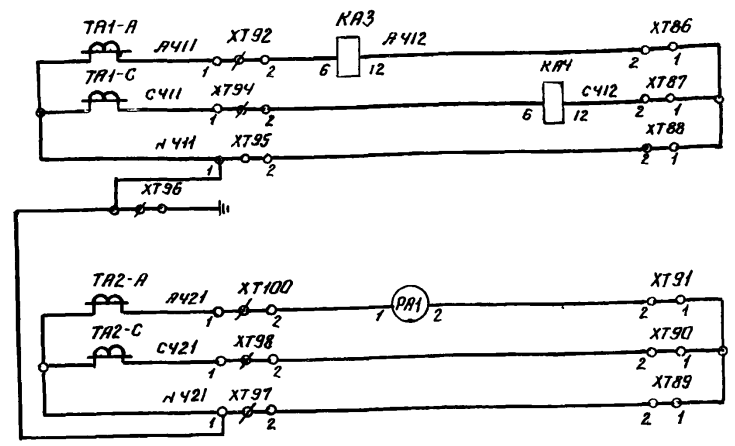
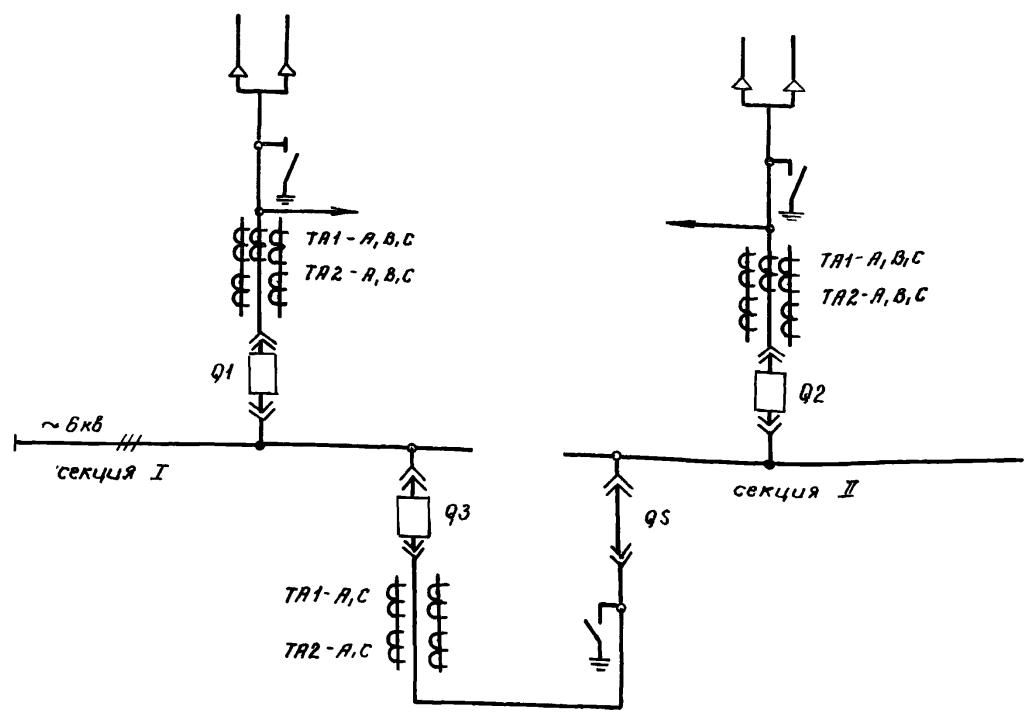
Львов 7

Типовой проект 902-1-104.86

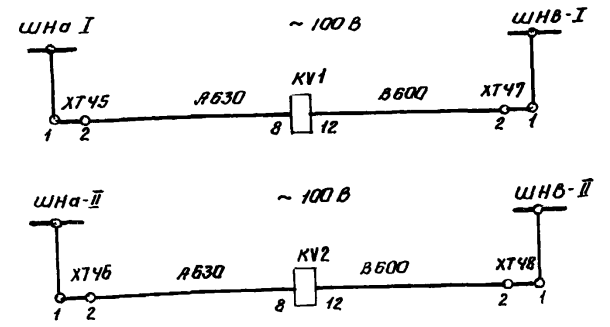
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| № комнаты по плану | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Назначение линии | Щитов низковольтной аппаратуры | Ввод №1 | Трансформатор 1Т 100кВа | Трансформатор 2Т 100кВа | Электродвигатель насоса | | | Конденсаторная установка | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | Конденсаторная установка | Электродвигатель насоса | | Трансформатор 2Т 100кВа | Трансформатор 2Т 100кВа | Ввод №2 |
| Выключатель | | ВКЭ-10-20/630 УЗ | | | ВКЭ-10-20/630 УЗ | | | | | | ВКЭ-10-20/630 УЗ | | | | | ВКЭ-10-20/630 УЗ |
| Привод | | ПЭ-11 | | | ПЭ-11 | | | | | | ПЭ-11 | | | | | ПЭ-11 |
| Трансформатор тока, напряжения | | ТЛН-10-05/10Р □/5 | | | ТЛН-10-05/10Р □/5 | | | | | | ТЛН-10-05/10Р □/5 | | | | | ТЛН-10-05/10Р □/5 |
| № Схемы первичных соединений | ШНВА-301 | ШВМЭ-Б-08-630 | ШПС-6-405-630 | ШТН-6-201-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-33-630 | ШР-6-102-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШВМЭ-Б-03-630 | ШТН-6-201-630 | ШПС-6-410-630 | ШВМЭ-Б-06-630 |
| № Схемы вторичных соединений | 586.350.745.003 | 586.350.581.009 | 586.350.578.013 | 586.350.580.029 | 586.350.617.045 | 586.350.617.045 | 586.350.617.045 | 586.350.640.074 | 586.350.570.000 | 586.350.577.031 | 586.350.640.074 | 586.350.617.045 | 586.350.617.045 | 586.350.580.029 | 586.350.578.013 | 586.350.581.009 |



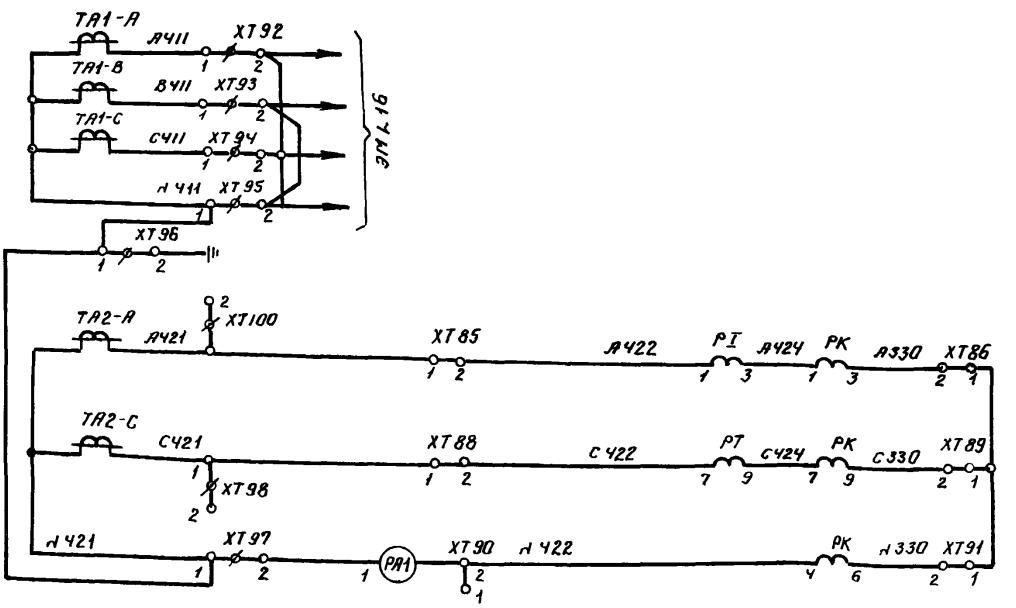
| | | | | | | | |
|--------------------|----------|------------|------------|---|--------------|-------------|--------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | | | |
| Привязан | И.контр. | Нач. отд. | Долж. отв. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Студия | Лист | Листов |
| | Д.спец. | Завьялова | Ромин | Схема принципиальная | Р | 6 | |
| | Сп. инж. | Завьялова | Лавровская | однотипная сеть 6кВ. | МЖСКХ | РСФСР | |
| | Инж. | Лавровская | Лавровская | Ленинградское отделение | И.проектант | И.проектант | |
| | | | | | М.С. 2140-08 | | 9 |



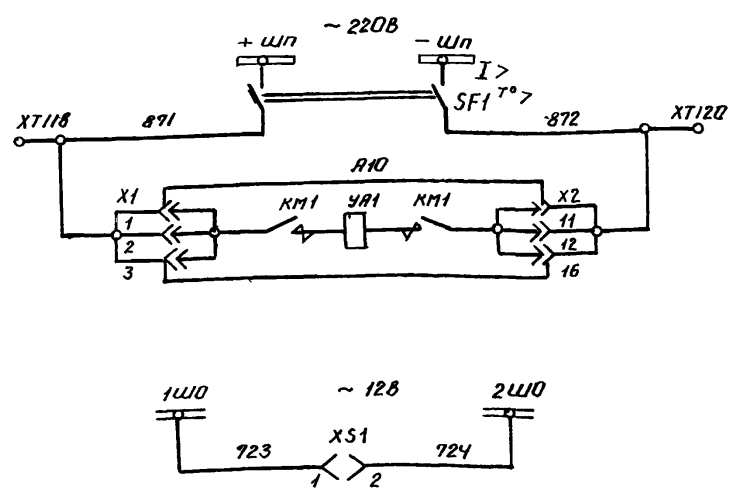
| | |
|-----------------------------|--------------|
| Выключатель Q3 | Токовые цепи |
| Максимальная токовая защита | |
| Амперметр | |



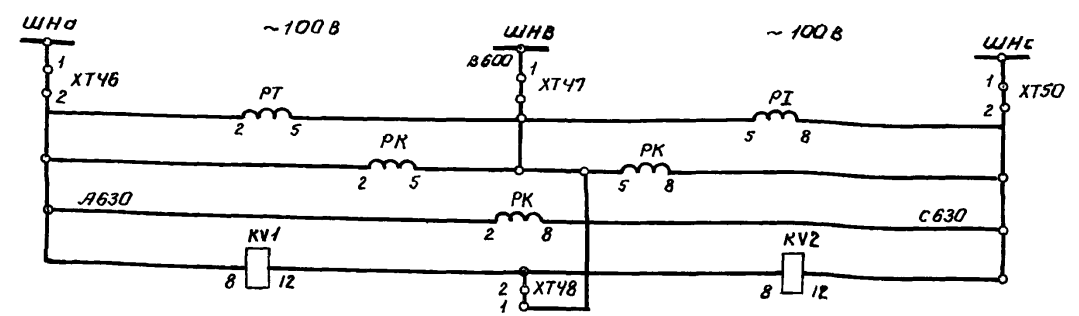
| | |
|--|-----------------|
| Выключатель Q3 | Цепи напряжения |
| Контроль остаточного напряжения на I секции | |
| Контроль остаточного напряжения на II секции | |



| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Выключатели Q1, Q2 | Токовые цепи |
| Подключение блока питания ЦГА в ШНВА | |
| Счетчики амперметр | |



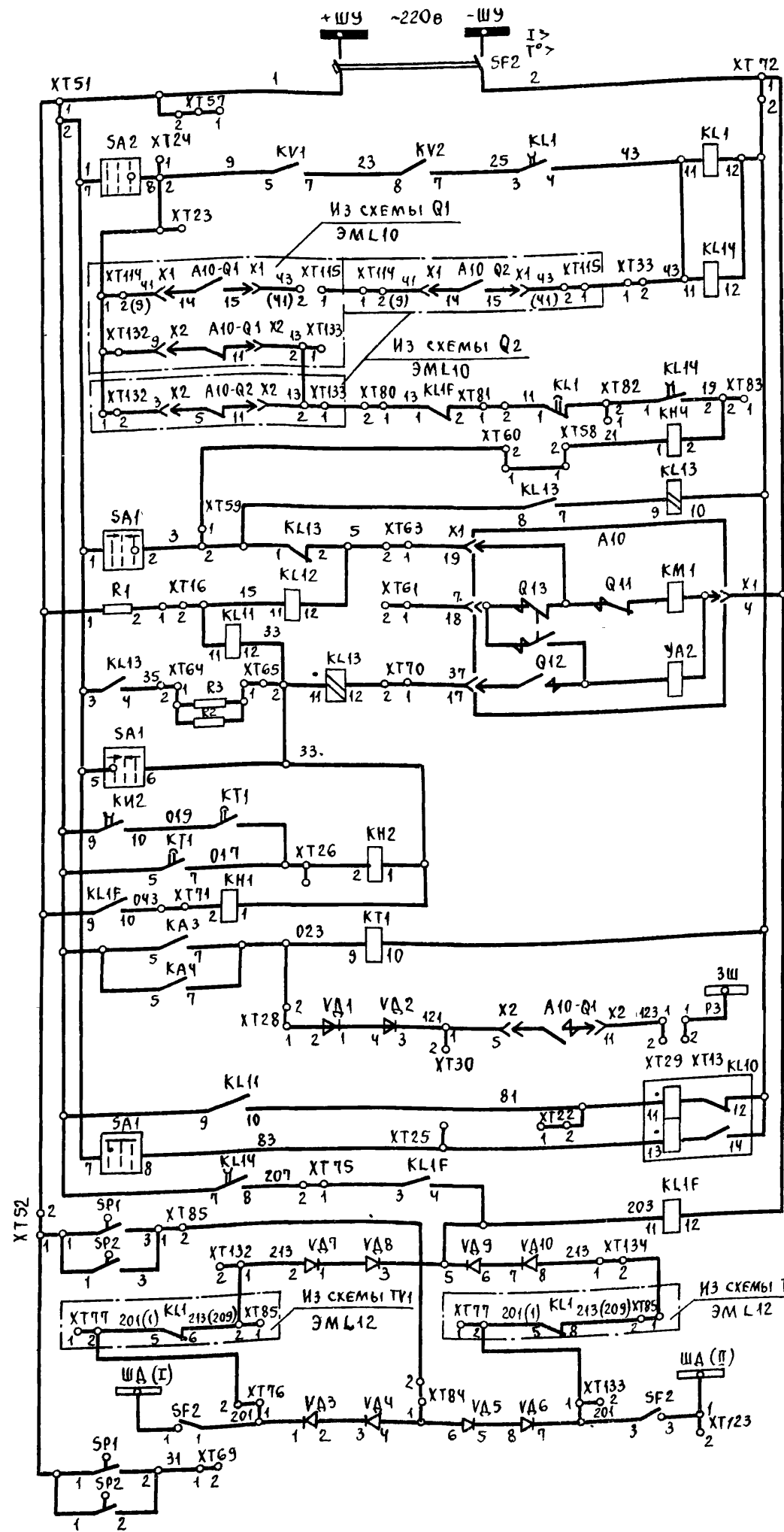
| | |
|--------------------------|------|
| Выключатели Q1, Q2, Q3 | Цепи |
| электроматнита включения | |



| | |
|------------------------------|-----------------|
| Выключатели Q1, Q2 | Цепи напряжения |
| Счетчики | |
| Реле пуска АВР по напряжению | |

Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем: 586.350.561 исп. 009 и 586.350.570 исп. 000.

| | | | | | | | |
|-----------|---|---|--------------------|---|---|--------|--------|
| | | | ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязан. | Нач. отд. Н. контр. Зв. спец. Ст. инж. Инж. | Долг. тов. Завьялова Социн Завьялова Прокофьева Бренева | Документ. М.И.И.И. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Этадия р | Лист 7 | Листов |
| Инв. № | | | | Ввод №1 (№2) и секционный выключатель. Схема принципиальная (начало). | МНХХ ГИПРОКОММУНИКАЦИОННО-ТЕЛЕГРАФИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Q3

Шинки управления

Контроль остаточного напряжения на секции

Реле однократного действия АВР

Цепи АВР

Реле блокировки от многократных включений

Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

Цепи отключения от защит

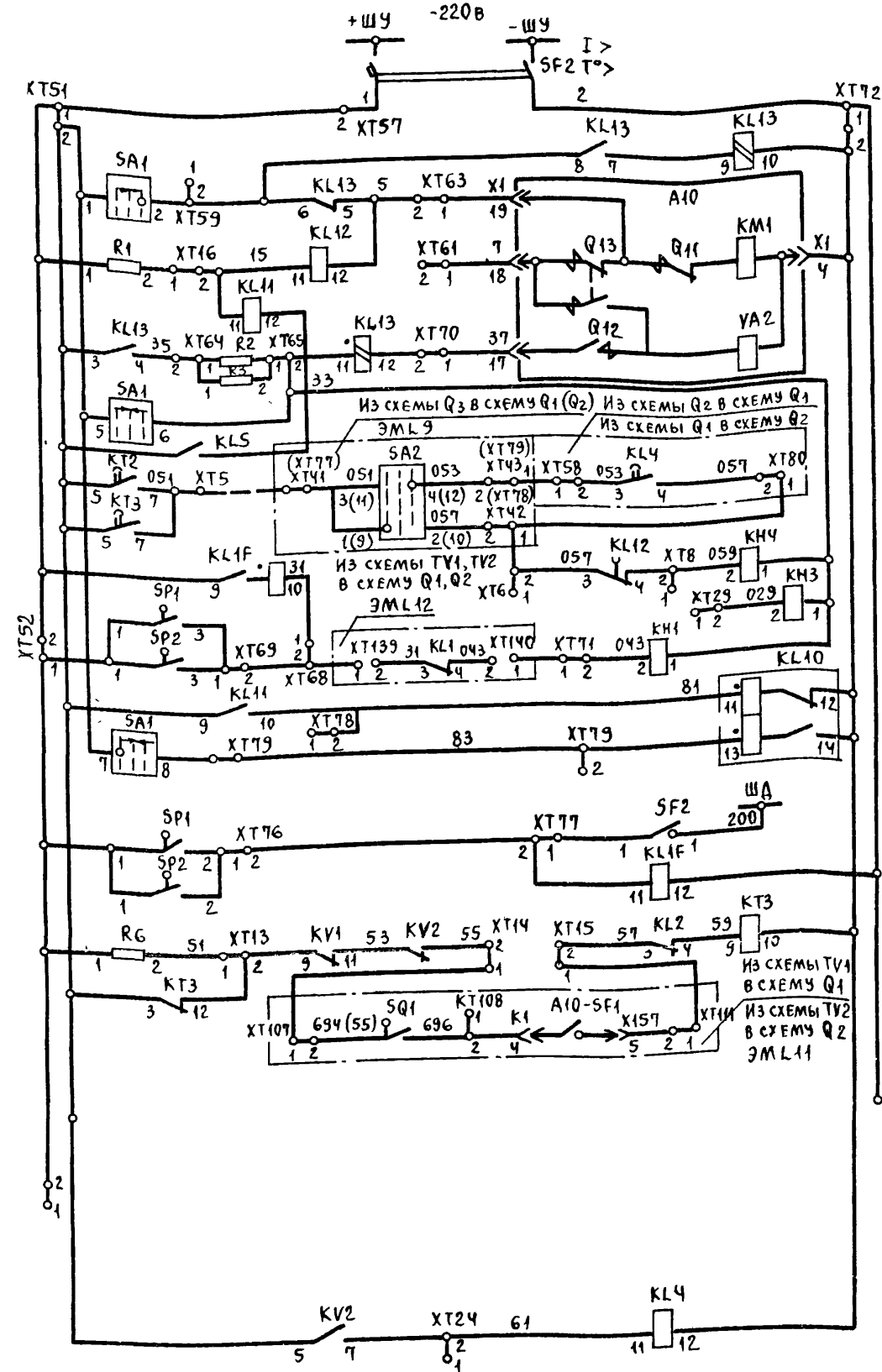
Цепи фиксации включенного положения выключателя

Максимальная токовая защита

Цепь блокировки защиты шин

Реле фиксации включенного положения выключателя

Защита от дуговых замыканий



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ Q1 Q2

Шинки управления и автомат

Реле блокировки от многократных включений

Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

Цепи отключения от защит

Реле фиксации включенного положения выключателя

Защита от дуговых замыканий

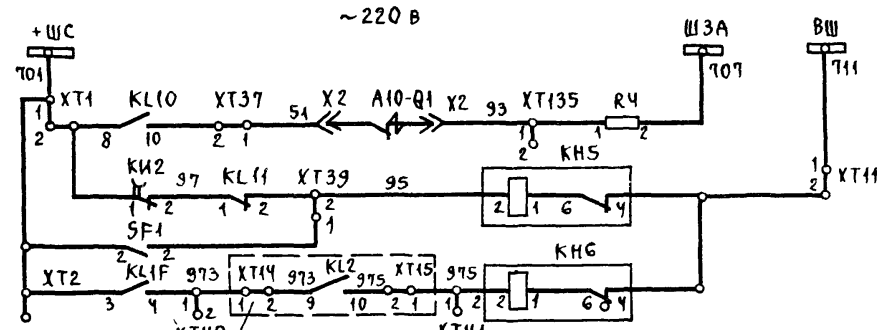
Пуск АВР по напряжению

Цепи управления и защиты выключателей вводов

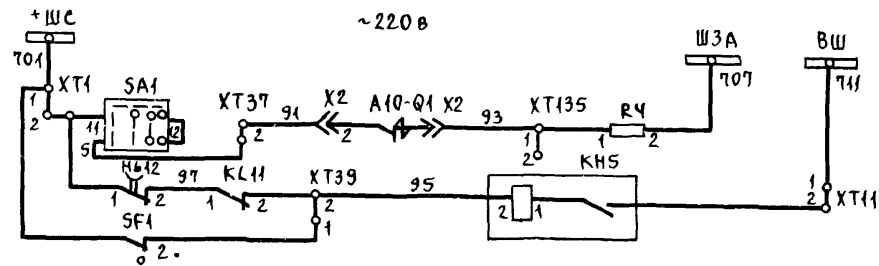
Повторитель реле напряжения

СХЕМА ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВании ЗАВОДСКИХ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ СХЕМ 586 350 561 исп 009 и 586 350 570 исп 000

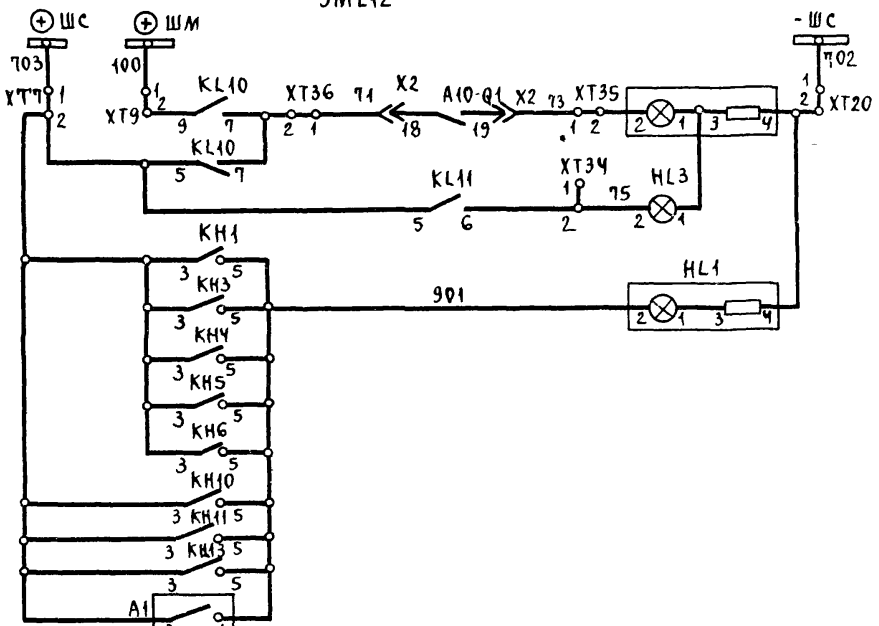
| | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|---|--------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязан | Нац. отд. и контр. | Долж. Завьялова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Лист 8 |
| | Л. спец. | Сомин | Ввод №1 (№2) и секционный выключатель схема принципальная (продолжение) | Лист 8 |
| | Рук. гр. | Завьялова | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | | |
| Инв. № | Инж. | Бренева | | |



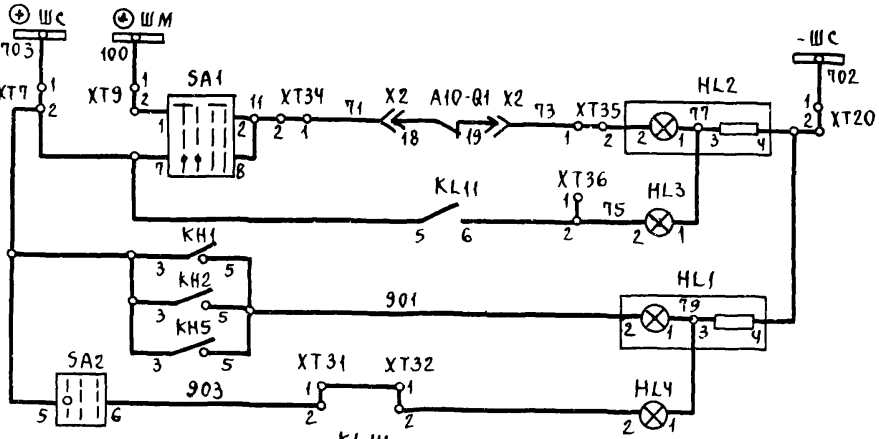
| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ Q1, Q2 | ЦЕПИ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ |
| АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ | |
| КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ | |
| НЕИСПРАВНОСТЬ ВЫХОДНОГО КЛАПАНА | |



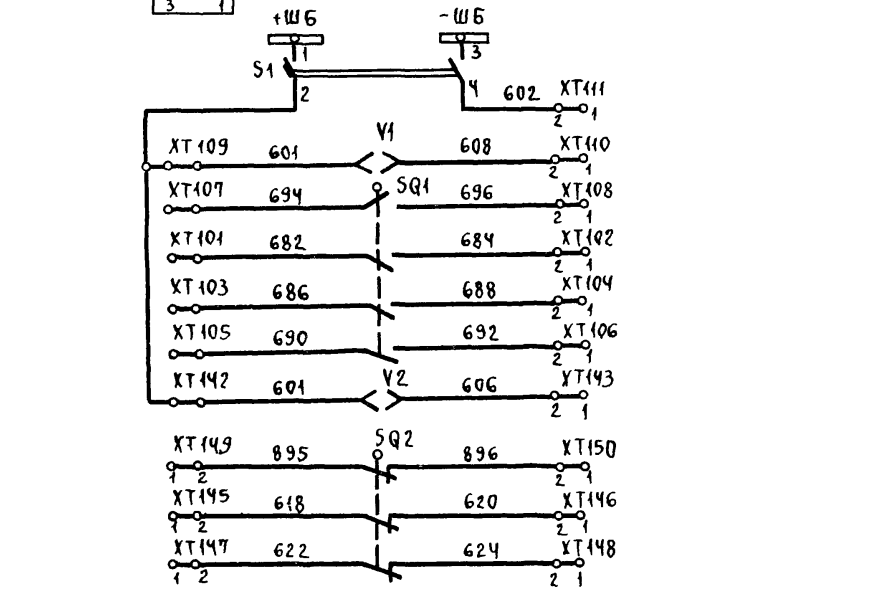
| | |
|---------------------------|----------------------------|
| ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Q3 | ЦЕПИ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ |
| АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ | |
| КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ | |
| Лампа "отключено" | |



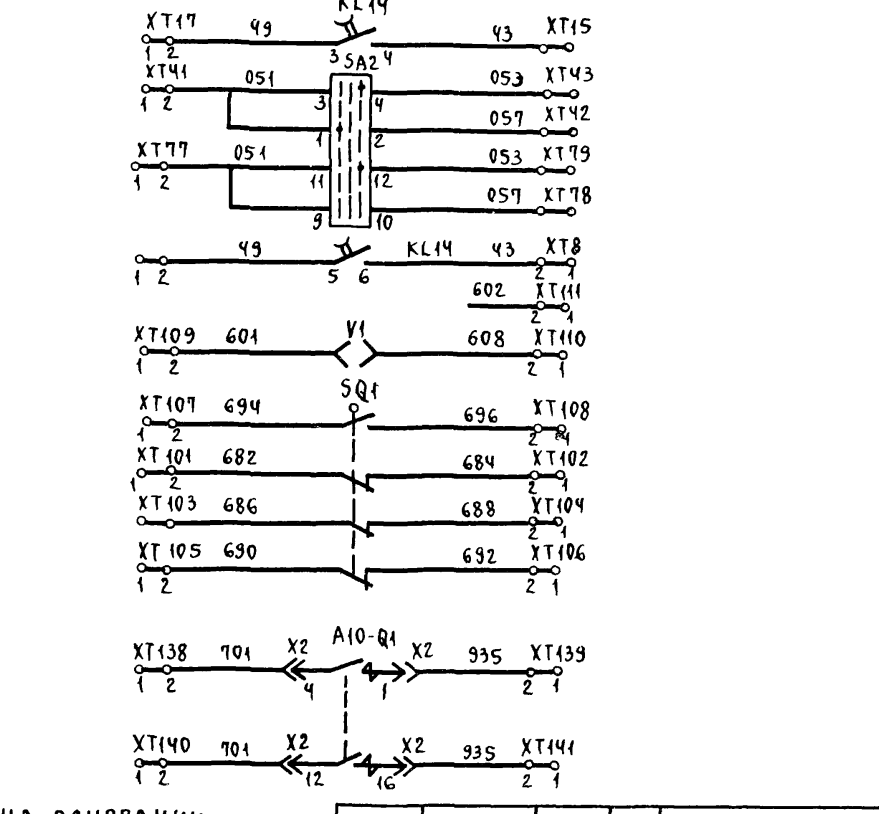
| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Лампа "отключено" | ЦЕПИ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ |
| Лампа "включено" | |
| Лампа "Блинкер не поднят" | |
| Ключ в положении "ручн" | |



| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Лампа "отключено" | ЦЕПИ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ |
| Лампа "включено" | |
| Лампа "Блинкер не поднят" | |
| Ключ в положении "ручн" | |



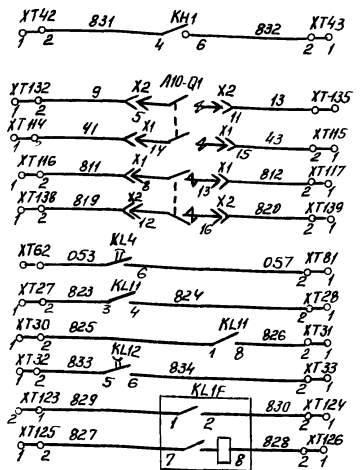
| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Рубильник | ЦЕПИ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ ЭМ L19 |
| Выдвижной элемент | |
| Заземляющий разьединитель | |
| В схему TV1 (TV2) ЭМ L12 | |



| | |
|-----------------------------|-------|
| В схему ввода Q1, Q2 | ЭМ L8 |
| В схему ввода Q1, Q2 | |
| Выдвижной элемент | |
| В схему TV1 I секции ЭМ L12 | |

СХЕМА ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВании ЗАВОДСКИХ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ СХЕМ 5ВБ 350 561 исп 009 и 5ВБ 350 570 исп 000

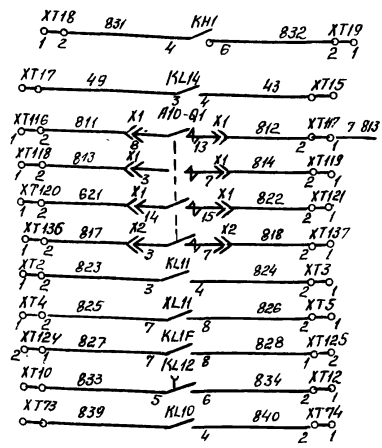
| | | | | | |
|--------------------------|---------|------------|---|--------|------|
| ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ | | | | | |
| ПРИВЯЗАН | НАЧ ОТА | ПОЛОТОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 м | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| | Н КОНТР | ЗАВЬЯЛОВА | | Р | 9 |
| | ГЛ СПЕЦ | СОМИН | | | |
| | РУК ГР | ЗАВЬЯЛОВА | ВВОД N1 (N2) И СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ) | | |
| | СТИЖ | ПРОКОФЬЕВА | | | |
| ИНВ N° | ИНЖ | БРЕНЕВА | | | |



Выключатель Q1, Q2
В схему ТУ сигнала дистанции не используется

В схему секционного выключателя

Резерв



Выключатель Q3
В схему центральной сигнализации не используется

Резерв

ПКУЗ-12С 3031

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | × | — | — |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | — | — | × |
| 9-10 | × | — | — |
| 11-12 | — | — | × |

Выключатель Q1, Q2

Переключатель SA2

ПКУЗ-12 А 2001

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — |

Выключатель Q1, Q2, Q3

Переключатель SA1

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|------|-------------------------|
| Выключатели Ввода Q1, Q2 (586.350.561.000) | | | |
| KМ1 | Контактор | | Выводимой элемент А10 |
| YА1 | Электромагнит включения | | Привод электромагнитный |
| YА2 | Электромагнит отключения | | |
| Q1 | Блок-контакт выключателя | | |
| Q11, Q12 | Блок-контакты включения, отключения | | |
| Q13 | Блок-контакт против повторных операций | | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| НЛ1 | Арматура АЕ3252211У2; 220В | 1 | |
| НЛ2 | Арматура АЕ3232211У2; 220В | 1 | |
| НЛ3 | Арматура АЕ3212211У2; 24В | 1 | |
| КН1 | Реле указательное РУ1-20-1-У3, 1А | 1 | |
| КН3, КН4 | Реле указательное РУ1-11-1У3, 1А | 2 | |
| КН5, КН6 | Реле указательное РУ-1-11-1У3, 0/А | 4 | |
| КН10 | Реле указательное РУ-1-20-У3, 0,016А | 1 | |
| КЛ5 | Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 0,5А | 1 | |
| КЛ3, КЛН | Реле промежуточное РП-23У4, 220В | 2 | |
| КЛ4 | Реле промежуточное РП-251У4, 220В | 1 | |
| КЛ10 | Реле промежуточное РП-11У4; 220В | 1 | |
| КЛ12 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| КЛ13 | Реле промежуточное РП-232У4; 220В, 1А | 1 | |
| КЛ1F | Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 1А | 1 | |
| КТ3 | Реле времени РВ132У4; 220В | 1 | |
| КV1 | Реле РН-54/160У4 | 1 | |
| КV2 | Реле РН-53/60ДУ4 | 1 | |
| КТ1 | Реле времени РВ-12В; 220В | 1 | |
| R1 | Резистор ПЭВ-50; 1кОм ± 10% | 1 | |
| R2, R3 | Резистор ПЭВ-25; 39Ом ± 10% | 1 | |
| R7, R8 | Резистор ПЭВ-50; 39кОм ± 10% | 2 | |
| R6 | Резистор ПЭВ-50; 27кОм ± 10% | 2 | |
| РА1 | Амперметр 3365 | 1 | |
| РК | Счётчик СР4У-И673; 100В; 5А | 1 | |
| РІ | Счётчик САЗУ-И670; 100В; 5А | 1 | |
| S1 | Рубильник Р16У3 | 2 | |
| SA1 | Переключатель ПКУЗ-12А; 2001У3 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трассы 25А/11, 11В-11, С/3-1р20 | 1 | или Трассы 40А/11 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трассы 25А/65, 11В-11, С/3-1р20 | 1 | |
| XС1 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | 2 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| ТА-А, В, С | Трансформатор тока | 3 | |
| XT... XT50 | Блок зажимов | 1 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--|---|------|-------------------------|
| Секционный выключатель Q3 (586.350.570.000) | | | |
| KМ1 | Контактор | | Выводимой элемент А10 |
| YА1 | Электромагнит включения | | Привод электромагнитный |
| YА2 | Электромагнит отключения | | |
| Q1 | Блок-контакт выключателя | | |
| Q11, Q12 | Блок-контакты включения, отключения | | |
| Q13 | Блок-контакт против повторных операций | | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| НЛ1 | Арматура А5252211У2; 220В | 1 | |
| НЛ2 | Арматура АЕ3232211У2; 220В | 1 | |
| НЛ3 | Арматура АЕ3212211У2; 24В | 1 | |
| КЛ4 | Арматура АЕ3252211У2; 24В | 1 | |
| КА3, КА4 | Реле тока РТ40120У4 | 2 | |
| КН1, КН2 | Реле указательное РУ-1-20-1У3; 1А | 2 | |
| КН4 | Реле указательное РУ-1-20-1У3; 0,5А | 1 | |
| КН5 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0/А | 1 | |
| КЛ10 | Реле промежуточное РП-11У4; 220В | 1 | |
| КЛН, КЛF | Реле промежуточное РП-23У4; 220В | 2 | |
| КЛ12 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| КЛ13 | Реле промежуточное РП-232У4; 1А; 220В | 1 | |
| КЛ14 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| КТ1 | Реле времени РВ128У4; 220В | 1 | |
| КV1, КV2 | Реле напряжения РН-54/160У4 | 2 | |
| РА1 | Амперметр 3365 | 1 | |
| R1 | Резистор ПЭВ-50; 1кОм ± 10% | 1 | |
| R3 | Резистор ПЭВ-25; 39Ом ± 10% | 1 | |
| R4 | Резистор ПЭВ-50; 39Ом ± 10% | 1 | |
| SA1 | Переключатель ПКУЗ-12А 2001У3 | 1 | |
| SA2 | Переключатель ПКУЗ-12С 3031У3 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трассы 25А/11, 11В-11, С/3-1р20 | 1 | |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трассы 25А/65, 11В-11, С/3-1р20 | 1 | |
| VD1-VD10 | Диод, Д226Б | 10 | |
| XС1 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | 2 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| ТА-А, В | Трансформатор тока | 2 | |
| XT... XT50 | Блок зажимов | 1 | |

Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 586.350.561 исп.009 и 586.350.570 исп.000

Привязка

| | | | | | | | |
|------------|-------------|---|----------|---|-------------------------|----------|----------|
| Начальник | Должностное | № | Подпись | Компьютеризированная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Зав.завода | 7 | Смирнова | | | | |
| Г.л. спец. | Сомик | 1 | Смирнова | Ввод N1(1N2) и секционный выключатель. Схема принципиальная (окончочка) | М.Ж.Х. | Р.С.С.Р. | Р.С.С.Р. |
| Р.к. ер. | Зав.завода | 1 | Смирнова | | | | |
| Ст.инж. | Прокофьев | 1 | Смирнова | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инж. | Брежева | 1 | Смирнова | | | | |

МФ 2140-08 13 Копирован Смирнова Формат А2

ТП902-1-104.86-ЭМ

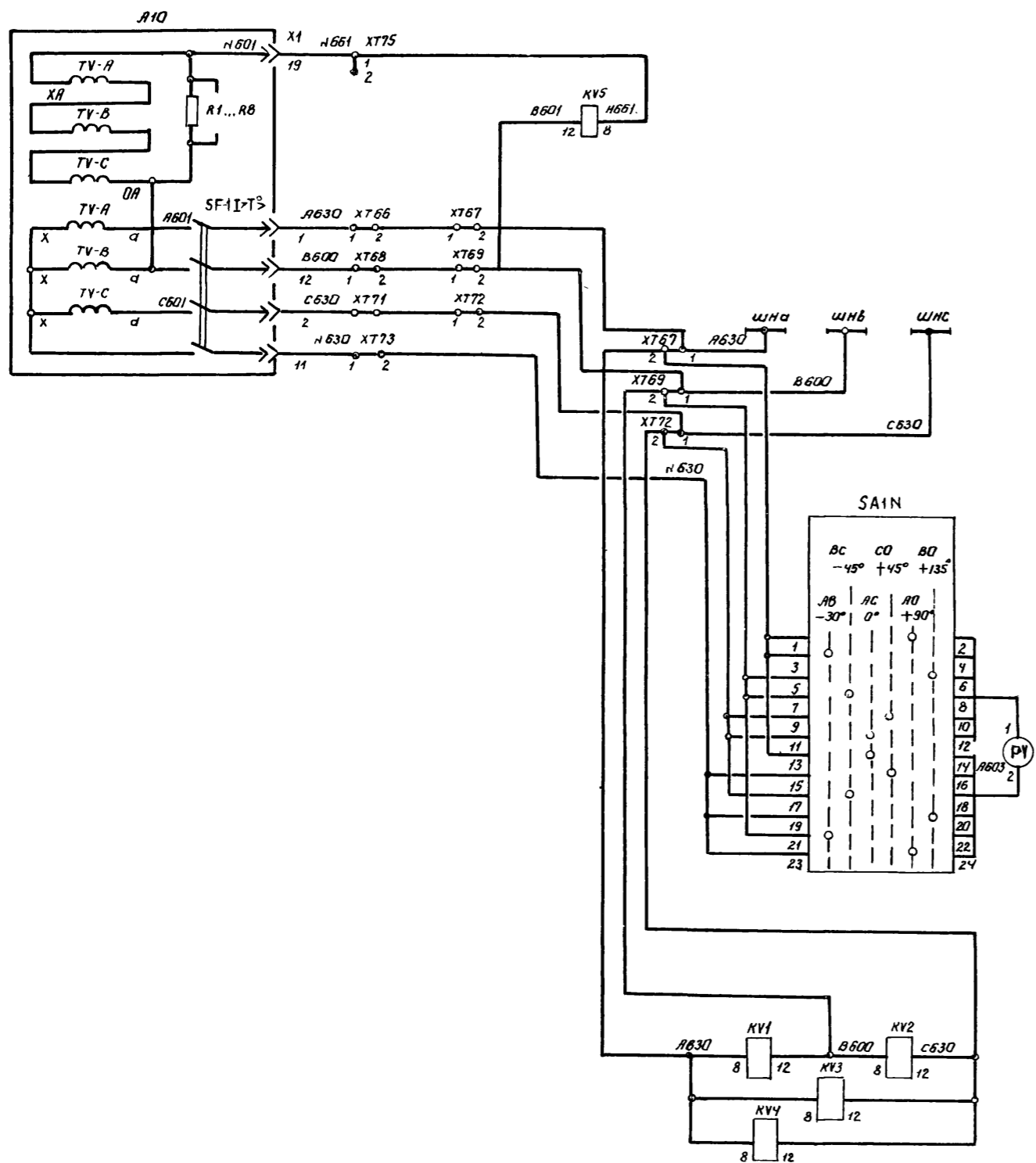
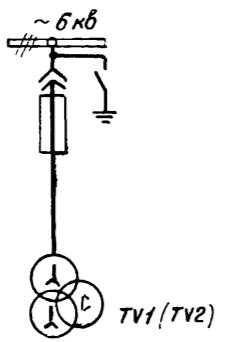


Схема главных цепей шкафа КМ

Защита от замыкания на землю. Реле контроля „Земля“ в сети 6кВ

(ШЗ)

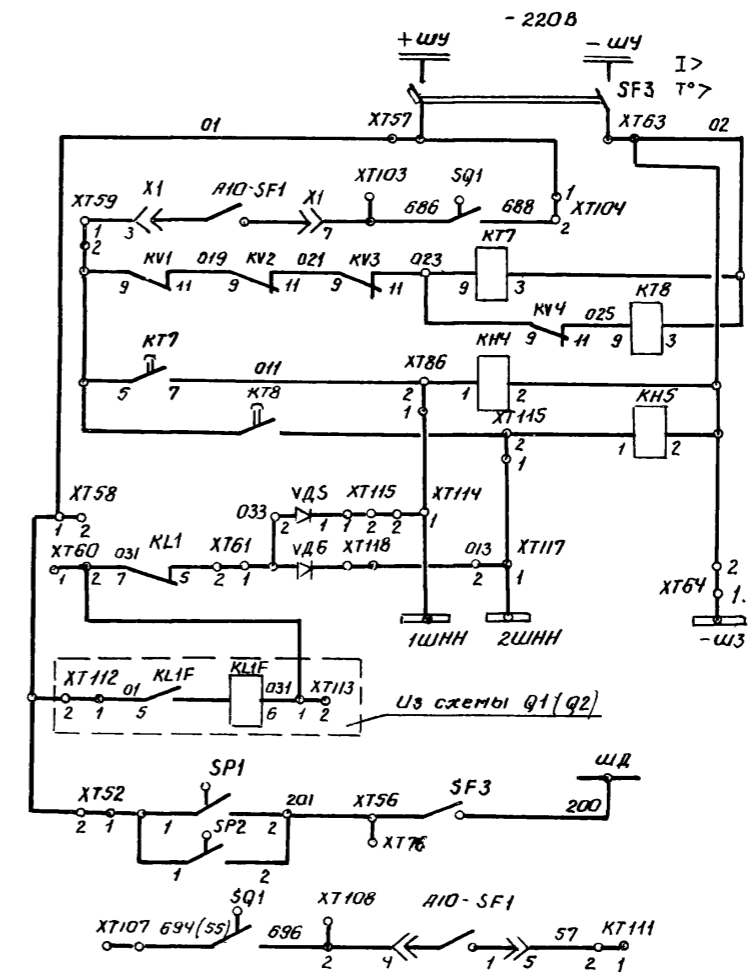
Шинки напряжения

К21

Контроль изоляции

Р97

Реле защиты минимального напряжения и контроля напряжения



Шинки управления и автомат

блокировка защиты

Ступень I Реле времени

Ступень II Реле времени

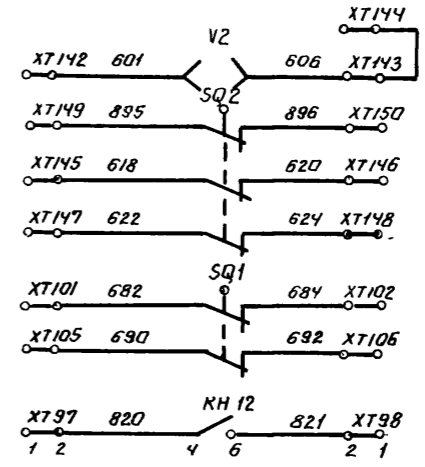
Ступень I Реле сигнализации

Ступень II Реле сигнализации

Защита минимального напряжения

Выходные шинки защиты минимального напряжения и дуговой защиты

блокировка АВР (в схему ввода)



Заземляющий разъединитель

выдвижной элемент

Сигнал диспетчеру (не используется)

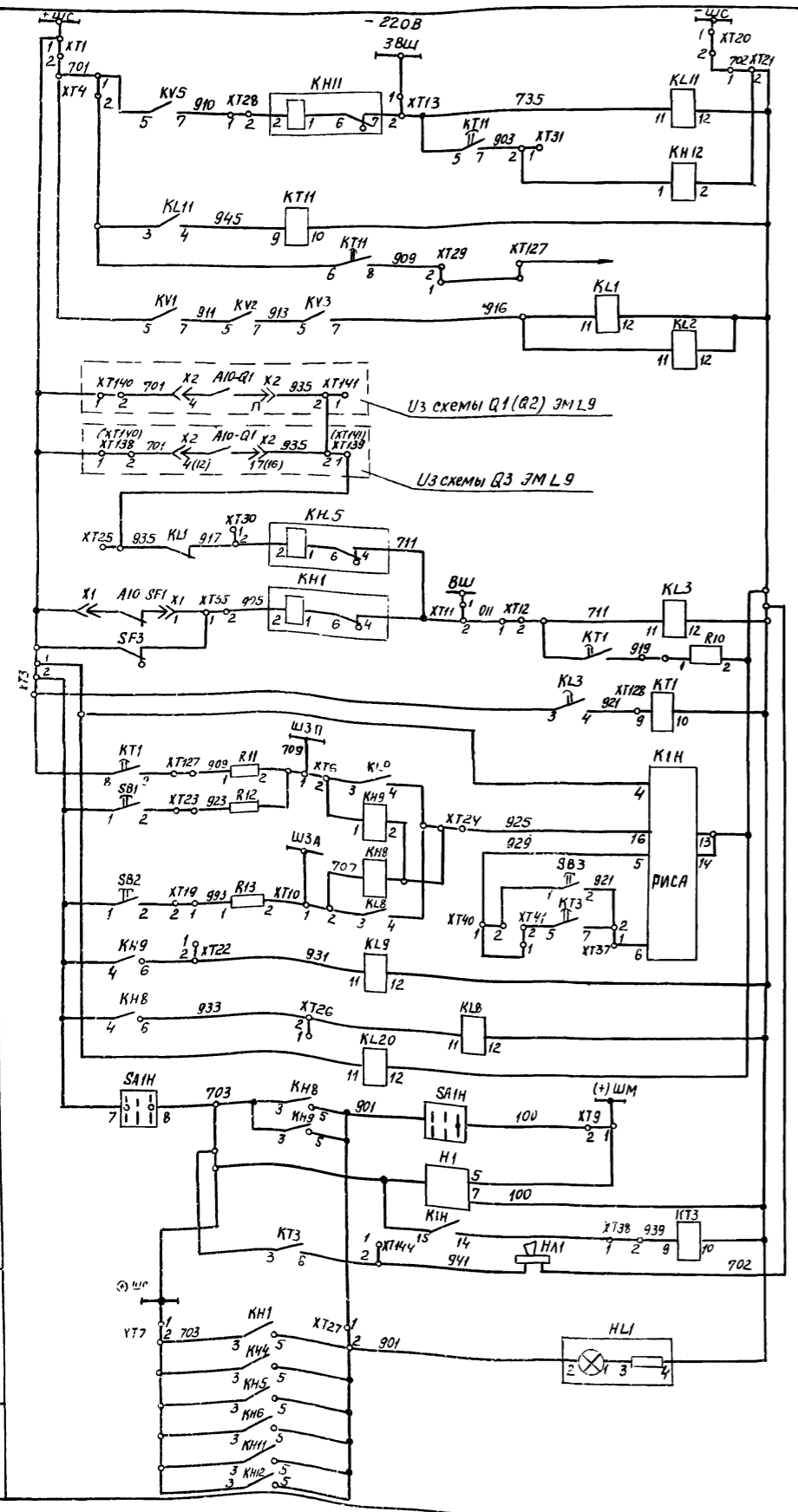
Ст. схему опер. блока ЭМЛ-19

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 586.350.580 исп. 029

| | | | | | |
|--------------------------|------------|--|---|------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Станция | Лист | Листов |
| Н.контр. | Завьялова | | Р | 11 | |
| Гл. спец. | Соткин | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| Ст. инж. | Прокафьева | | | | |
| Инж. | Пальская | Трансформатор напряжения. Схема принципиальная (начало) | | | |

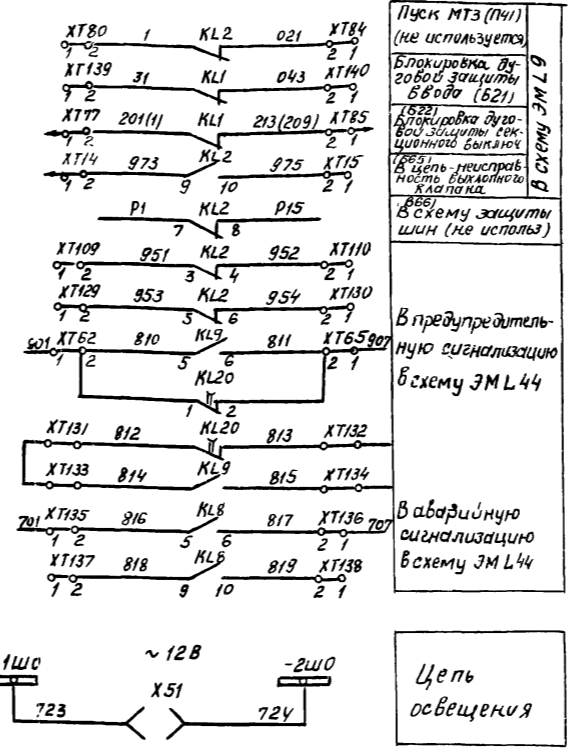
Привязан:

| | |
|-----------|------------|
| Нач. отд. | Долотов |
| Н.контр. | Завьялова |
| Гл. спец. | Соткин |
| Рук. гр. | Завьялова |
| Ст. инж. | Прокафьева |
| Инж. | Пальская |



Линки сигнализации
 Выходное промежуточное реле
 Реле времени
 В схему центральной сигнализации
 Контроль цепей напряжения
 Автомат отключен
 Обрыв цепи ЗШУ
 Реле предупредительной сигнализации в Выходной цепи времени
 Аварийная сигнализация
 Выходные реле сигнализации
 Реле контроля
 Реле мигающего света
 Ревун
 Лампа "Ближние поднят"

Защита минимального напряжения
 Защита от замыкания на землю
 Цепи сигнализации



Переключатель SAIN
 ПКУЗ - 12x6006

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | | | | |
|----------------------|--------------------|------|---|------|------|-------|
| | -90° | -45° | 0 | +45° | +90° | +135° |
| 1-2 | - | - | - | - | - | - |
| 3-4 | × | - | - | - | × | - |
| 5-6 | - | - | - | - | - | × |
| 7-8 | - | × | - | - | - | - |
| 9-10 | - | - | - | × | - | - |
| 11-12 | - | - | × | - | - | - |
| 13-14 | - | - | × | - | - | - |
| 15-16 | - | - | - | × | - | - |
| 17-18 | - | × | - | - | - | - |
| 19-20 | - | - | - | - | - | × |
| 21-22 | × | - | - | - | - | - |
| 23-24 | - | - | - | - | × | - |

Переключатель SAIN
 ПКУЗ - 12С - 2034

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|----------------------|--------------------|---|------|
| | -45° | 0 | +45° |
| 1-2 | - | - | × |
| 3-4 | × | × | - |
| 5-6 | - | × | - |
| 7-8 | × | - | × |

| Поз. обознач. | Наименование | Кол | Примечание |
|--------------------------|--|-----|-----------------------|
| A10-TV | Трансформатор напряжения | 3 | |
| X1 | Разъем контактный | 1 | |
| HL1 | Арматура АЕ32522 | 1 | |
| КН1, КН6 | Реле указательное РУ-1-11-193, 0,1А | 3 | |
| КН12 | Реле указательное РУ-1-20-193, 0,16А | 1 | |
| КН4, КН5 | Реле указательное РУ-1-11-193, 220В | 2 | |
| КН8, КН9 | Реле указательное РУ-1-20-193, 0,025А | 2 | КН9 - не используется |
| КЛ1, КЛ2, КЛ8, КЛ9, КЛ11 | Реле промежуточное РП-2343, -220В, | 5 | КЛ9 не используется |
| КЛ3 | Реле промежуточное РП-251, 220В | 1 | не используется |
| КЛ20 | Реле промежуточное РП 252, 220В | 1 | |
| КТ11 | Реле времени РВ-13243, 220В | 1 | |
| КТ7 | Реле времени РВ-12743, 220В | 1 | |
| КТ8 | Реле времени РВ-14343, 220В | 1 | |
| КТ1 | Реле времени ВЛ-34, 220В | 1 | не используется |
| КТ3 | Реле времени РВ-144, 220В | 1 | |
| КV5 | Реле РН-53/60А | 1 | |
| КV1, КV2, КV3, КV4 | Реле напряжения РН-54/160 | 4 | |
| КН | Реле РИС-32М, 220В | 1 | |
| У2 | Замок электромагнитный | 1 | |
| PV | Вольтметр Э365 | 1 | |
| HA1 | Ревун РВФ, 220В | 1 | |
| SF3 | Выключатель АП50-2МТ, Iрасч=2,5А/3,5 Аз-1п | 1 | |
| SAIN | Переключатель ПКУЗ-12x6006 | 1 | |
| SAIH | Переключатель ПКУЗ-12С3034 | 1 | |
| X51 | Розетка РЦ-Ц-2-0-00-6/20 | 1 | |
| VDS, VDC | Диод Д248Б | 2 | |
| H1 | Прерыватель питания ППБ-2, 220В | 1 | |
| R10 | Резистор ПЭВ-50, 1кОм | 1 | |
| R11, R12, R13 | Резистор ПЭВ-50, 3,9кОм | 3 | |
| SB1, SB2, SB3 | Кнопка КЕ01, исп 2; толкатель черный | 3 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель ВПК414У3, исп 3 | 2 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| XT1, XT2, XT3 | Блок зажимов | 3 | |

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 5РБ 350 580 исп 024

| | | |
|--|------------|-------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | |
| Наименование | Должность | № документа |
| И.И. Кокорев | Завьялова | ЭМ-1 |
| И.И. Спеч | Сомин | ЭМ-2 |
| И.И. Рук | Завьялова | ЭМ-3 |
| И.И. С.И.И.М. | Прокофьева | ЭМ-4 |
| И.И.И. | Бременева | ЭМ-5 |
| Канализационная насосная станция при глубине залегания коллектора - 4,0м | | |
| Трансформатор напряжения. Схема принципиальная (окончательная) | | |
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 12 | |
| МЖКХ РСФСР | | |
| ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |

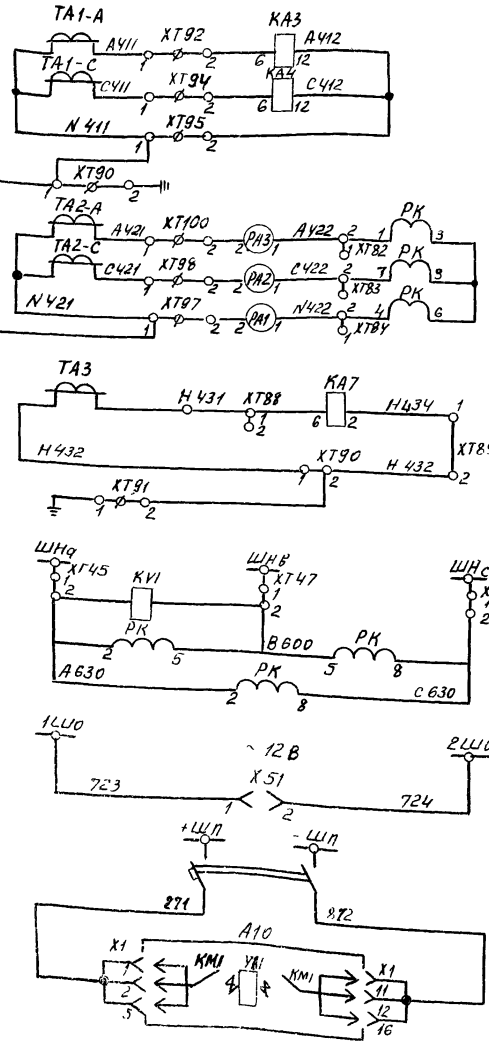
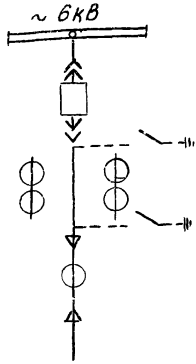
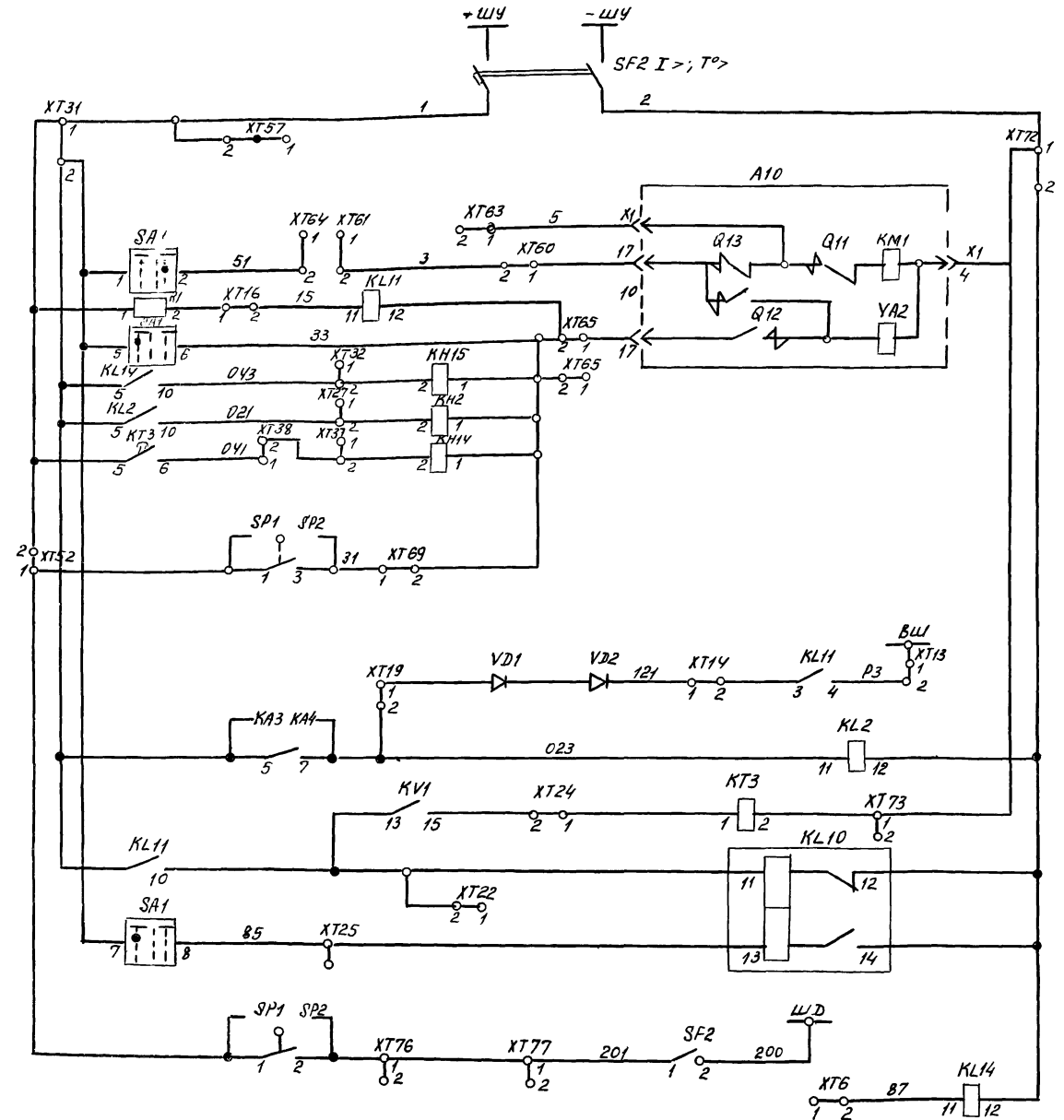


Схема
главных
цепей
шкафа
КРУ

- (M1) Максимальная токовая защита
- (L435) Ц24 Цепи учета
- (37) защита от замыкания на землю
- (314) защита от повышения напряжения
- Цепи напряжения
- Цепи учета
- (L13) Цепи освещения
- (L33) Цепи электромагнитного включения

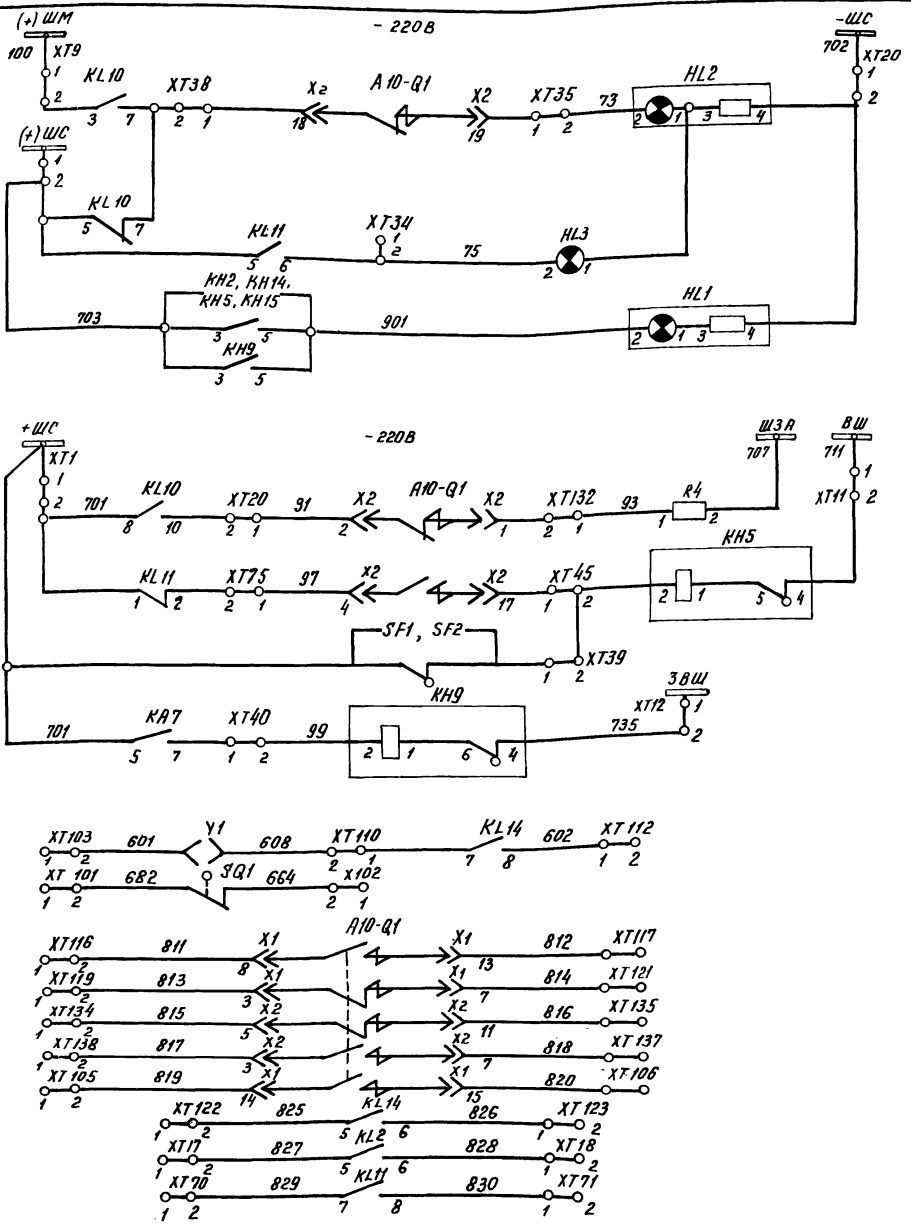


- (ШВ) Шинки управления и автомат
- (L41) Цепи включения
- (L417) Цепи отключения и реле положения "Включено"
- (L44) Цепи отключения от защиты
- (L452) Цепь блокировки защиты шин.
- (M1) Максимальная токовая защита
- (314) защита от повышения напряжения
- (P65) Реле фиксации включенного положения выключателя
- (35) защита от дуговых замыканий
- (P118) Реле блокировки при открытии двери шкафа комплектующих устройств

Схема выполнена на основании забойской принципиальной схемы 5ВБ 350.640 исп 074

| | | | | | |
|-------------------|-------------|-----------|-------------|---|-------------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Начертано | Д.В.Яковлев | Проверено | В.И.Смирнов | Станция приглубины заложения | Лист |
| Листов | Семин | Листов | Щелыгин | железнодорожного коллектора - 4,0м | 13 |
| Руч.зр. | Яковлева | Листов | Смирнов | Конденсаторная установка ка I (II) секции | МЖКХ РСФСР |
| Ст.инж. | Прокофьева | Листов | Смирнов | Схема принципиальная (макет) | ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ |
| Инж. | Брежева | Листов | Смирнов | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

1. ЛАБОРАТОРИЯ
ОДНМ - 1. ТАС
УЧЯВНИ
ЛАБОРАТОРИЯ



S'A1

| ПКЧЗ - 12А 2001 | |
|-----------------|-----------|
| (3) / (3) | (3) / (3) |
| 1-2 | — |
| 3-4 | — |
| 5-6 | — |
| 7-8 | — |

- (Л5) Лампа "Отключено"
- (Л1) Лампа "Включено"
- (Л2) Лампа "Блинкер не поднят"
- (А1) Аварийное отключение
- (К14) Контроль цепей управления
- (С9) Сигнал "Замыкание на землю"
- (Ц12) Цели оперативной блокировки
- (Р7) Резерв

| Прз. обозна-чение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------|--|------|------------------------|
| SA1 | Переключатель ПКЧЗ-12А 2001 43 (ТЗ) | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТЧЗ (ТЗ) | | |
| | Т расч = 25А/11/10; К/В-10; С/З-1Р20 | 1 | или Т расч = 40А/11/10 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТЧЗ (ТЗ); | | |
| | Т расч = 25/3.5; К/В-10; С/З-1Р20 | 1 | |
| KM1 | Контактор | | выбужной |
| YA1 | Электромагнит включения | | элемент Я10 |
| YA2 | Электромагнит отключения | | Привод |
| Q1 | Блок - контакт выключателя | | электромагнит |
| Q11, Q12 | Блок - контакты включения, отключения | | ны |
| Q13 | Блок - контакт против повторных операций | | |
| ТЯ-АС | Трансформатор тока | 2 | |
| ТЯЗ | Трансформатор тока | 1 | |
| КН2, 5, 9, 14, 15 | Реле указательные РУ-1-11-143 (ТЗ) | 5 | |
| КЛ2, КЛ11, КЛ14 | Реле промежуточные РП-2394 (Т4) | 3 | |
| КЛ10 | Реле промежуточные РП-1144 (Т4) | 1 | |
| КВ1 | Реле промежуточные РН-5844 (Т4) | 1 | |
| КТЗ | Реле времени ВЛ-3494 (Т4) | 1 | |
| КАЗ | Реле тока РТ-40/2... 100У4 (Т4) | 2 | |
| КА4 | Реле тока РНТ-56594 (Т4) | 2 | |
| КА7 | Реле тока РТ-40/02 | 1 | |
| РА1; 2; 3 | Амперметр 3365 (Т2) | | |
| Р4 | Резисторы | | |
| X1; X2 | Разъем контактный | | |
| СП1, СП2 | Сигнализатор дуговых замыканий | | |
| РК | Счетчик СРЧУ-И673; 100В; 5А | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ 325 221142 (Т2) | 1 | |
| HL2 | Арматура АМЕ 323 221142 (Т2) | 1 | |
| HL3 | Арматура АМЕ 321 221142 (Т2) | 1 | |

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы. 5ВБ. 350.640 исп. 074.

| | | | |
|-------------------|------------|---|-------------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Нач. отд. | Лодатов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Станция |
| Н. контр. | Завьялова | | Лист |
| Ин. спец. | Самин | | Листов |
| Руч. гр. | Завьялова | Монтаж конденсаторной установки (И) секции. | Р |
| Ст. инж. | Прокафьева | Схема принципиальная (заключение) | И |
| Инж. | Польская | | М.К.Х. РСФСР |
| | | | ГИПРОКОММУНАЛЖИЛ |
| | | | Ленинградское отделение |

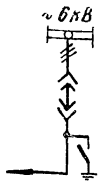
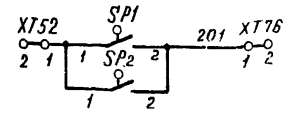
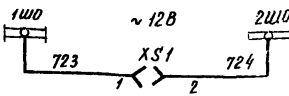


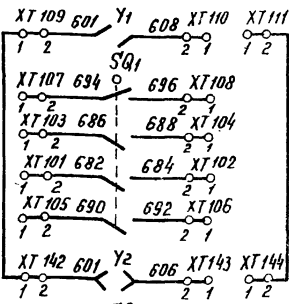
Схема главных цепей шкафа QS



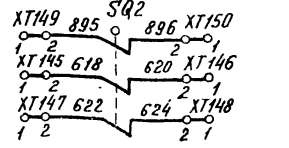
Защита от дуговых замыканий (всему защити от дуговых замыканий)



Цепи освещения



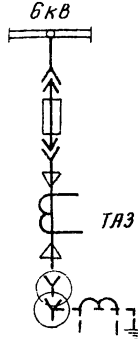
выдвижной элемент



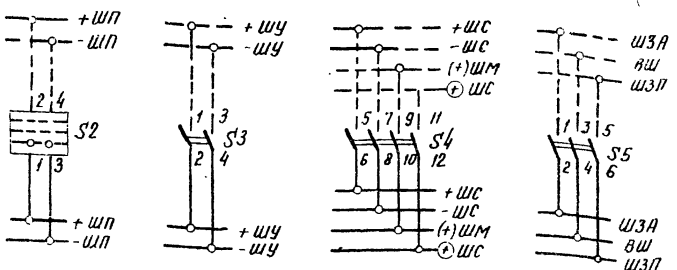
Заземляющий разъединитель

См. схему оперативной блокировки ЭМ. I. 19

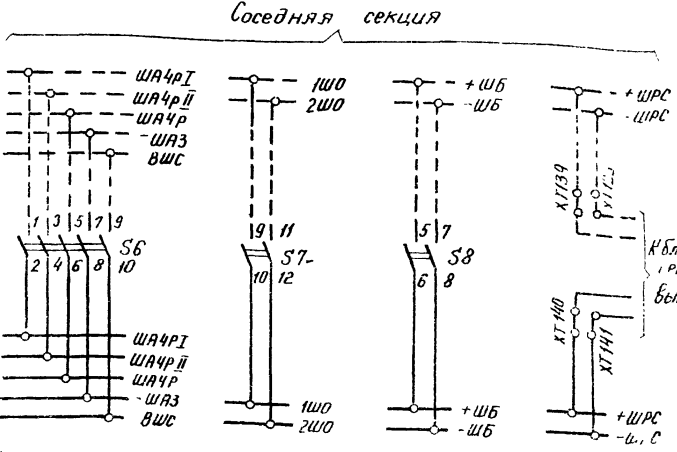
Трансформатор Т1, Т2



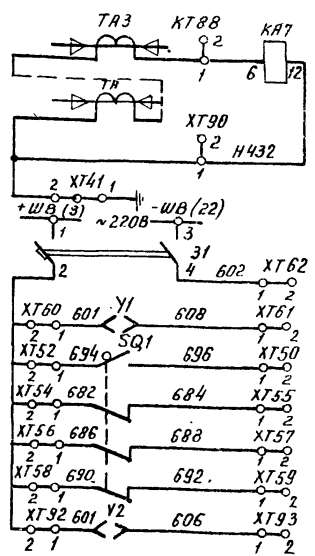
Соседняя секция



Собственная секция



Собственная секция



(35) Защита от замыкания на землю бкв

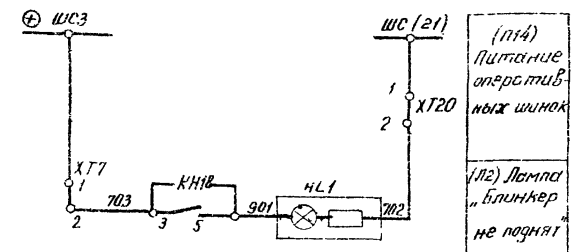
(P11) Рудильник

(B3) Выдвижной элемент

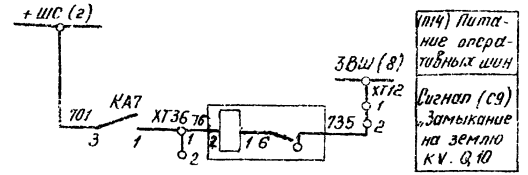
Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 585.350.578 исп. 013 и 585.350.577 исп. 031

Секционирование магистральных шин

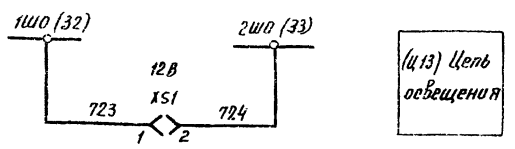
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------|--|------|------------|
| | Секционный разъединитель | | |
| XS1 | Розетка РШ-4-2-0-00-6-220 | 1 | |
| S2 | Пакетный выключатель ПВ2-100исп. 2/3, 4р | 1 | |
| S3, S4, S5, S6, S7, S8 | Рудильник Р 1643 | 18 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| SQA1, SQA2 | Конечный выключатель | 2 | |
| ХТ1-ХТ150 | Блок зажимов | 1 | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| | Шкаф трансформатора | | |
| XS1 | Розетка РШ-4-2-0-00-6-220 | 1 | |
| SQA1, SQA2 | Конечный выключатель | | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| КА7 | Реле тока РТ 40/02 | | |
| КН18 | Реле указательное РУ-1-11-143, 0.1А | 1 | |
| ТАЗ, ТА | Трансформатор тока | 2 | |
| ХТ1-ХТ150 | Блок зажимов | 1 | |
| НЛ1 | Арматура АЕ32522 1192, 220В | 2 | |



(П14) Питание оперативных шин
(П2) Лампа «Блинкер» не горит



(П4) Питание оперативных шин
Сигнал (св) замыкания на землю к.в. Q10

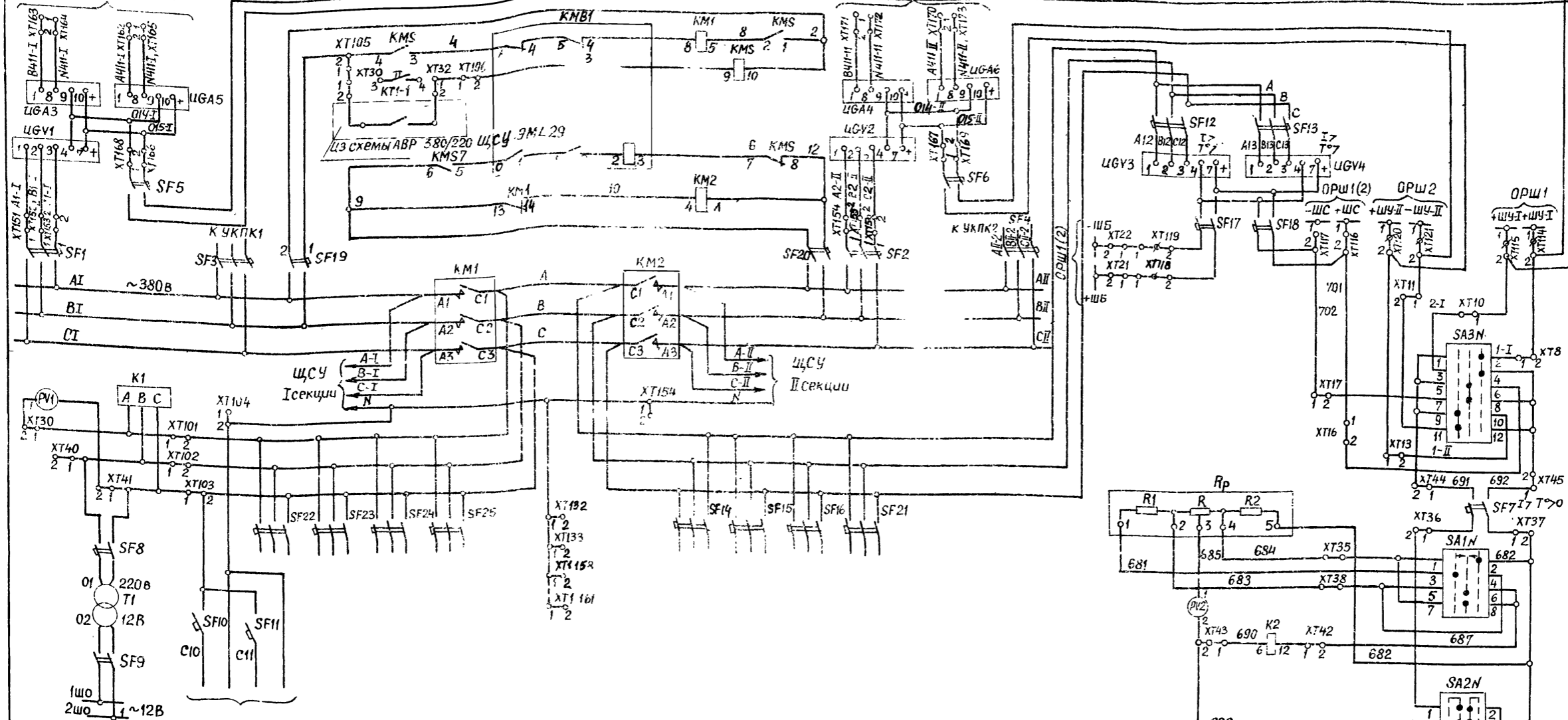


(Ц13) Цепь освещения

| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
|--|------------|--|---|------|---------|
| Изд. от | Должност. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м | Стр. | Лист | Листов. |
| И комп. | Завьялова | | | Р | 15 |
| Пр. спец. | Сомин | | | | |
| Вык. гр. | Завьялова | | | | |
| Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Инж. | Польская | | | | |
| Секционный разъединитель и трансформатор I(II) секции. Схема принципиальная. | | | МЭСХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградские отделения | | |

В схему ввода ЭМ, L7

В схему ввода ЭМ, L7



| ПКУЗ-12С 303143 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |

Переключатель SA1

| ПКУЗ-1203033 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |

Переключатель SA3N

| ПКУЗ-12Б 2071 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |

Переключатель SA1N

| ПКУЗ-12А 4006 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |
| 13-14 | X |
| 15-16 | X |

Переключатель SA2N

Данная схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы
5ББ.350.745 исп 003

Автоматы

Блоки питания

Шинки блокировки
Шинки управления
Шинки сигнализации

Переключатели шинок

Потенциометр Автомат контроля

Переключатель вольтметра

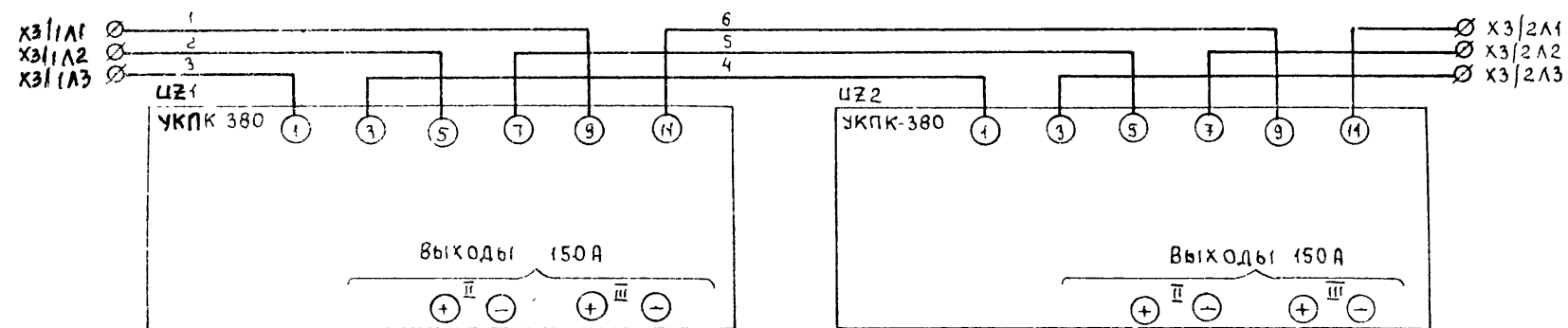
Реле контроля изоляции

Переключатель вольтметра

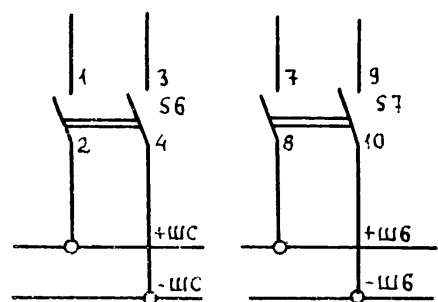
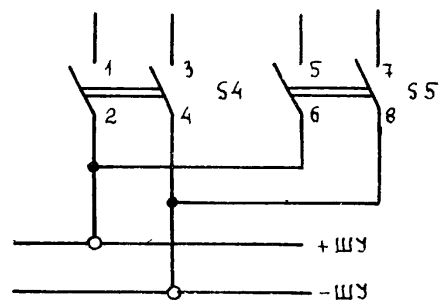
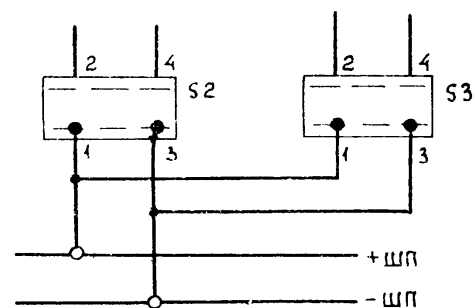
Контроль изоляции

ТП 902-1-104.86 - ЭМ

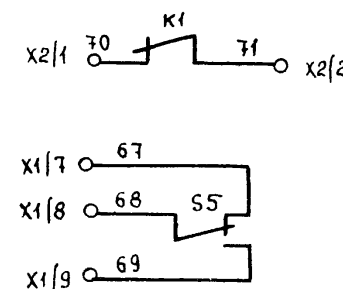
| | | | | | |
|----------|--|---|----------|---------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов И. контр. Забьялова Гл. спец. Самин Рук. гр. Забьялова Ст. инж. Прокофьева И. инж. Польская | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м Щкаф низковольтной аппаратуры. Схема принципиальная (начало) | Стация Р | Лист 16 | Листов |
|----------|--|---|----------|---------|--------|



| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|---|-----|------------|
| ЦЗ1, ЦЗ2 | Устройство УКПК-380 | | |
| | ТУ 16-729 075-77 | 2 | |
| К1 | Реле в устройстве УКПК | | |
| S5 | Выключатель автоматический АП-502 МТ с комбинированным расцепителем 50А | 1 | |
| | Релейный шкаф | | |
| S2, S3 | (П44) Пакетный выключатель ПВ2-100, исп 3, с/з-1000 | 2 | |
| S4, S7 | (Р72) Рубильник Р16 | 8 | пр/передн |

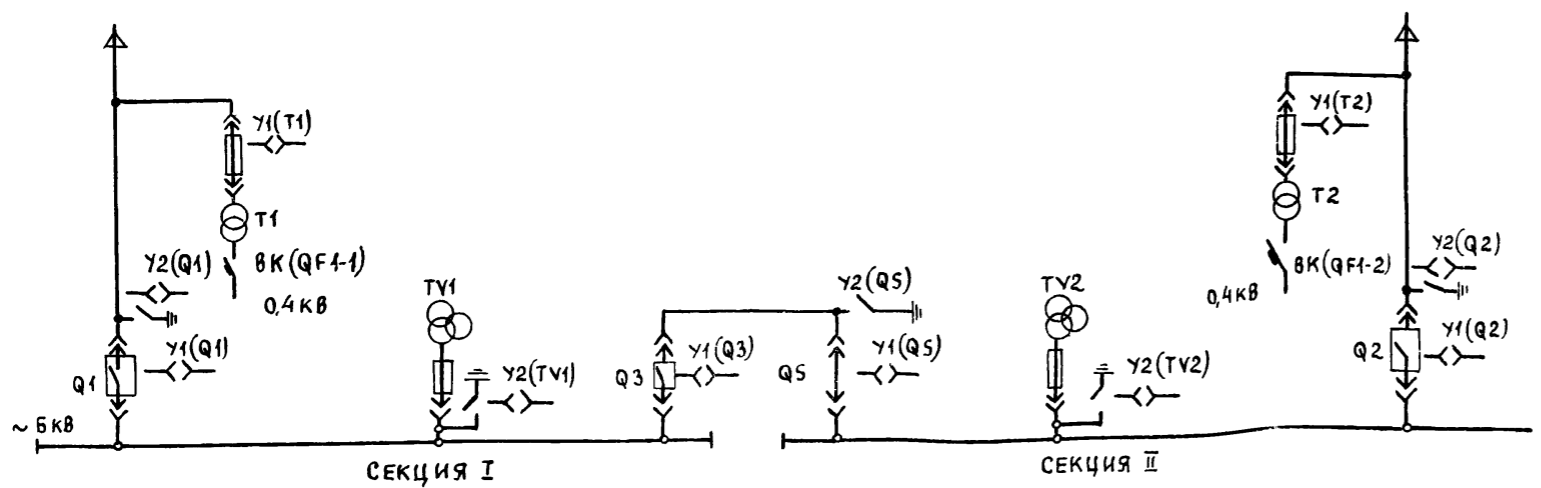


(П44) ПИТАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ШИНОК ОРШ1 (2)



| | |
|---|-----------|
| Контроль наличия выпрямленного напряжения | ЦЗ2 (ЦЗ2) |
| Отключение автомата на выходе | |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП902-1-104 86 - ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Станция | Лист | Листов |
| | и контр. Завьялова | | Р | 18 | |
| | гл. спец. Сохин | навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство ЦЗ1, ЦЗ2 | МНХ РСФСР | | |
| | рук. гр. Завьялова | принципиальная | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | ст. инж. Прокофьева | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Иное № | инж. Польская | | | | |
| Формат А2 | | МФ 2140-08 | | 21 | |

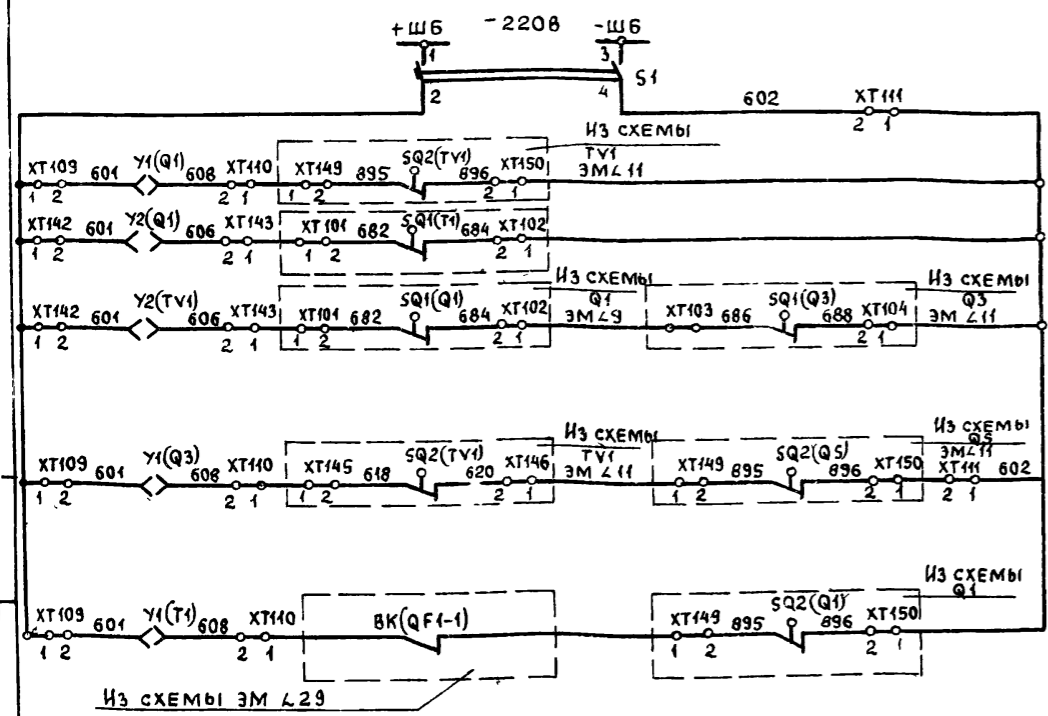


| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|---|-----|------------|
| S1, S8 | Рубильник Р16У3 | | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель ВПК 4141 У3 исп. 3 | | |

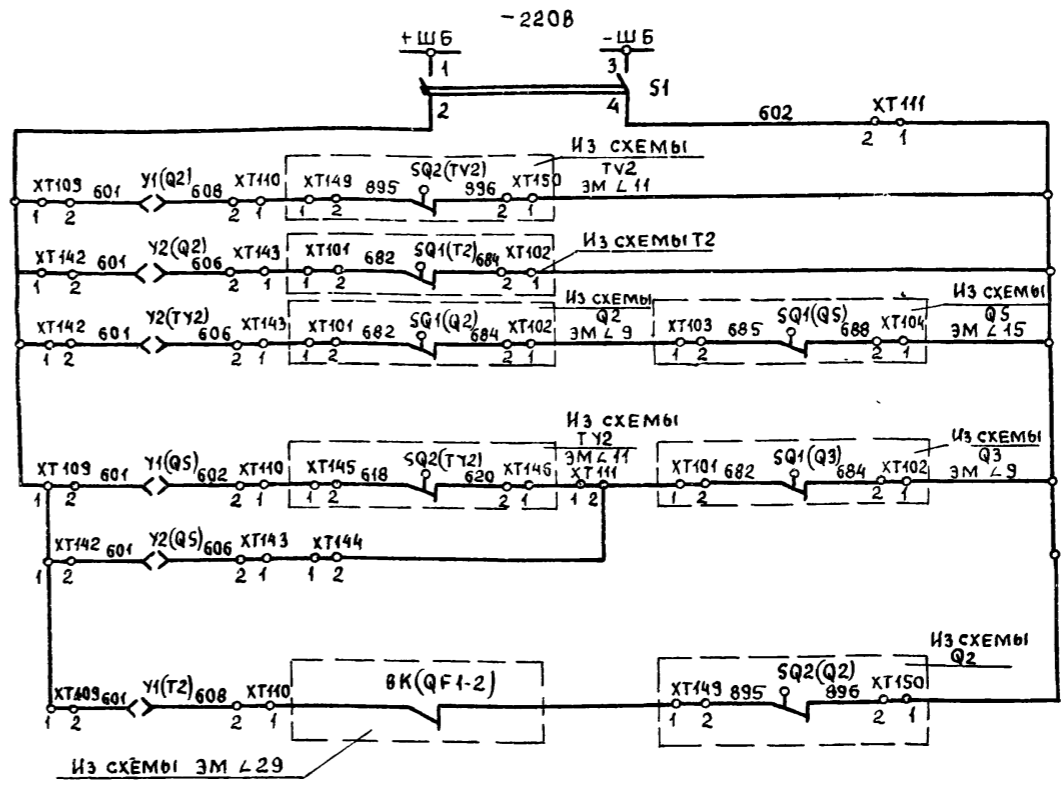
- 1 На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем вводов, трансформаторов напряжения, секционного выключателя, разъединителя, силового трансформатора и щита 0,4 кВ
- 2 Контакты SQ1 показаны в положении выдвинутого выдвинутого элемента, SQ2 - в положении отключенного заземляющего разъединителя



Шинки блокировочные



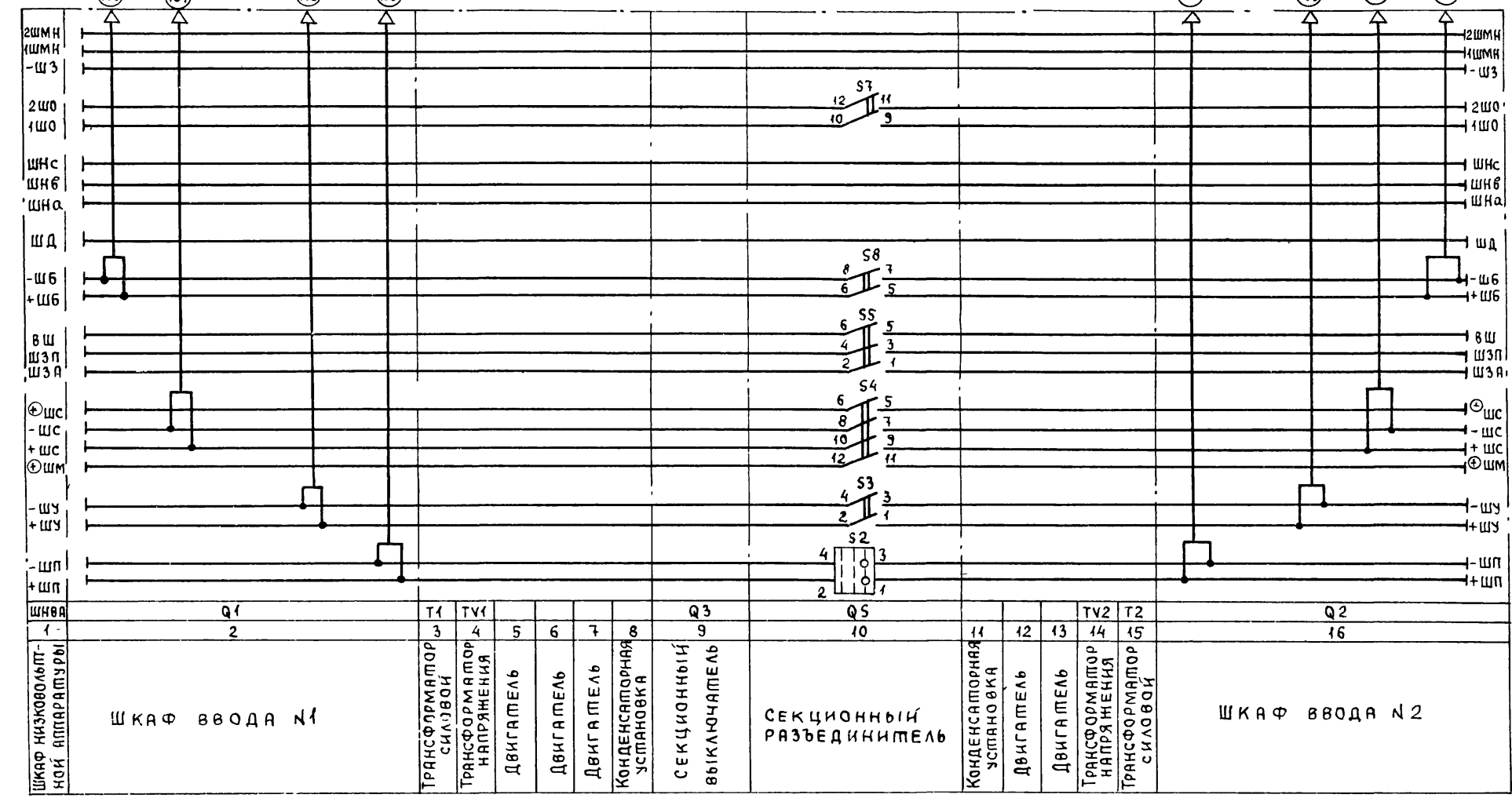
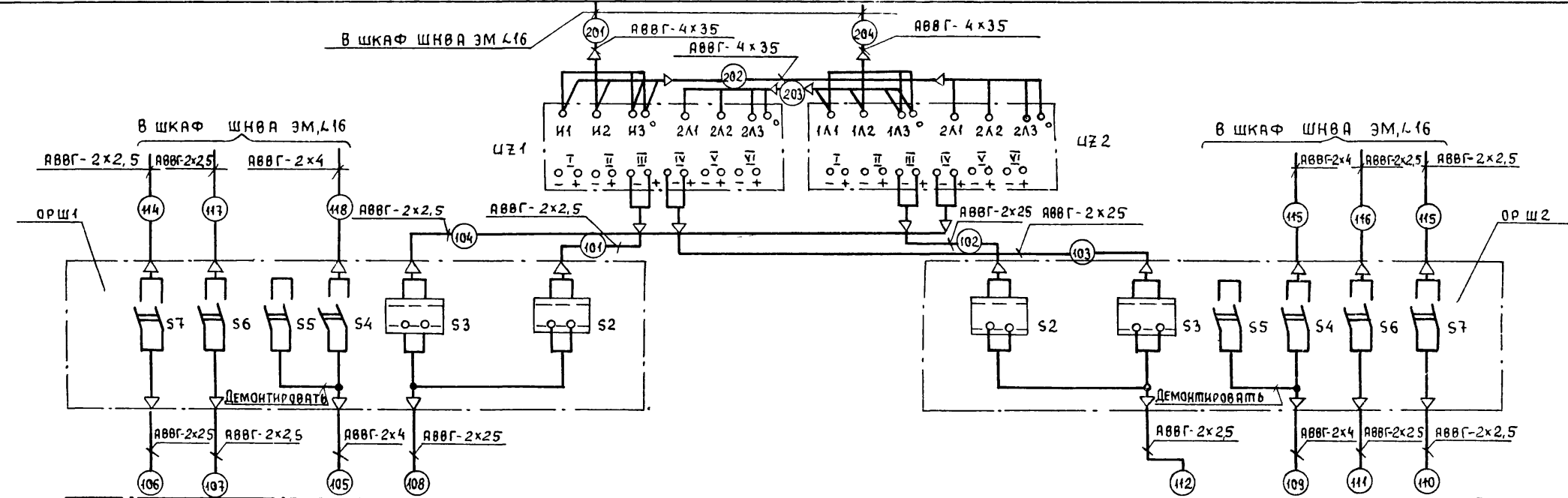
| БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ I СЕКЦИИ | |
|--|------------------------------|
| Рубильник | Выключатель ввода Q1 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫДВИЖНОГО ЭЛЕМЕНТА | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ | Трансформатор напряжения TV1 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫДВИЖНОГО ЭЛЕМЕНТА | Секционный выключатель Q3 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЭЛЕМЕНТА | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЭЛЕМЕНТА | Трансформатор T1 |



| БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ II СЕКЦИИ | |
|--|------------------------------|
| Рубильник | Выключатель ввода Q2 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫДВИЖНОГО ЭЛЕМЕНТА | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ | Трансформатор напряжения TV2 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ВЫДВИЖНОГО ЭЛЕМЕНТА | Разъединитель Q5 |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЭЛЕМЕНТА | |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА ЭЛЕМЕНТА | Трансформатор T2 |

ТП902-1-104.86-ЭМ

| Привязан | Нач. отд. | Должност. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
|----------|-----------|------------|---|--------|------|--|
| | И.контр. | Завьялова | СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ | Р | 19 | РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| | Гл. спец. | Сомин | | | | |
| | Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Инв. № | И.контр. | Польская | | | | |



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

ШКАФ ВВОДА №1

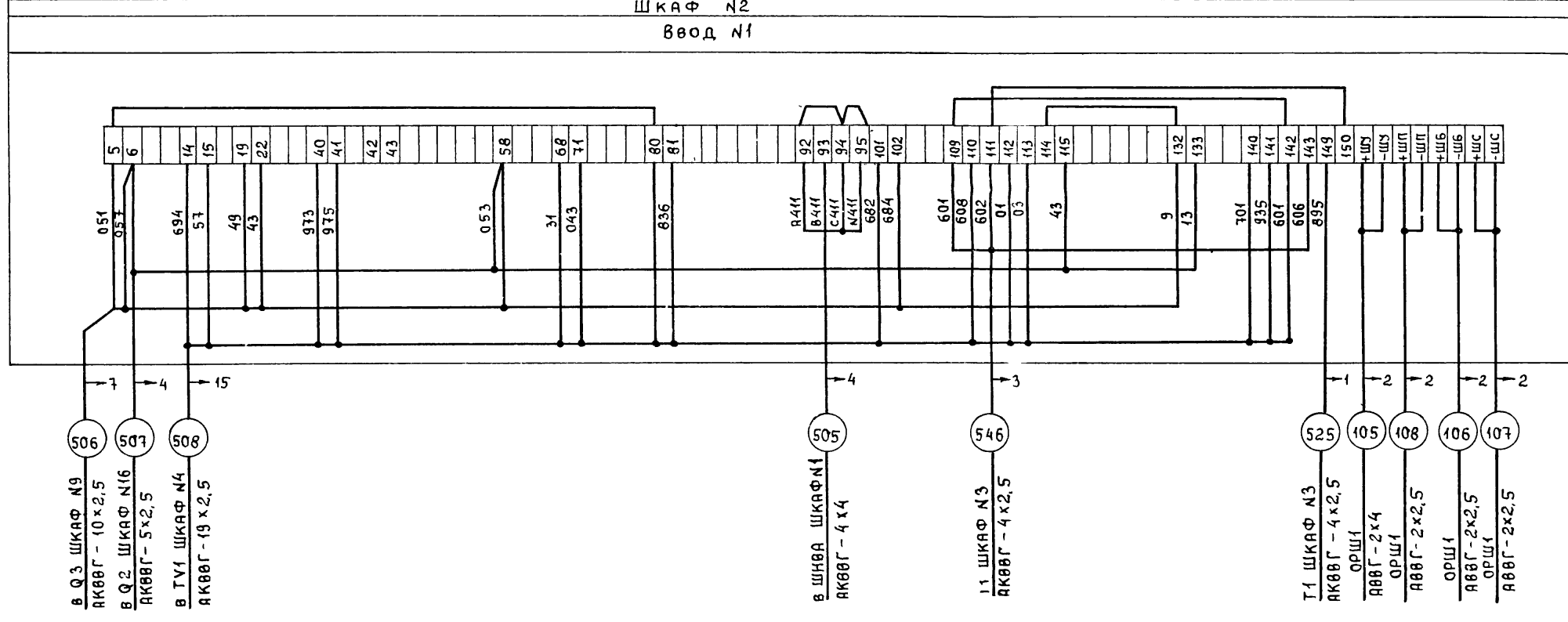
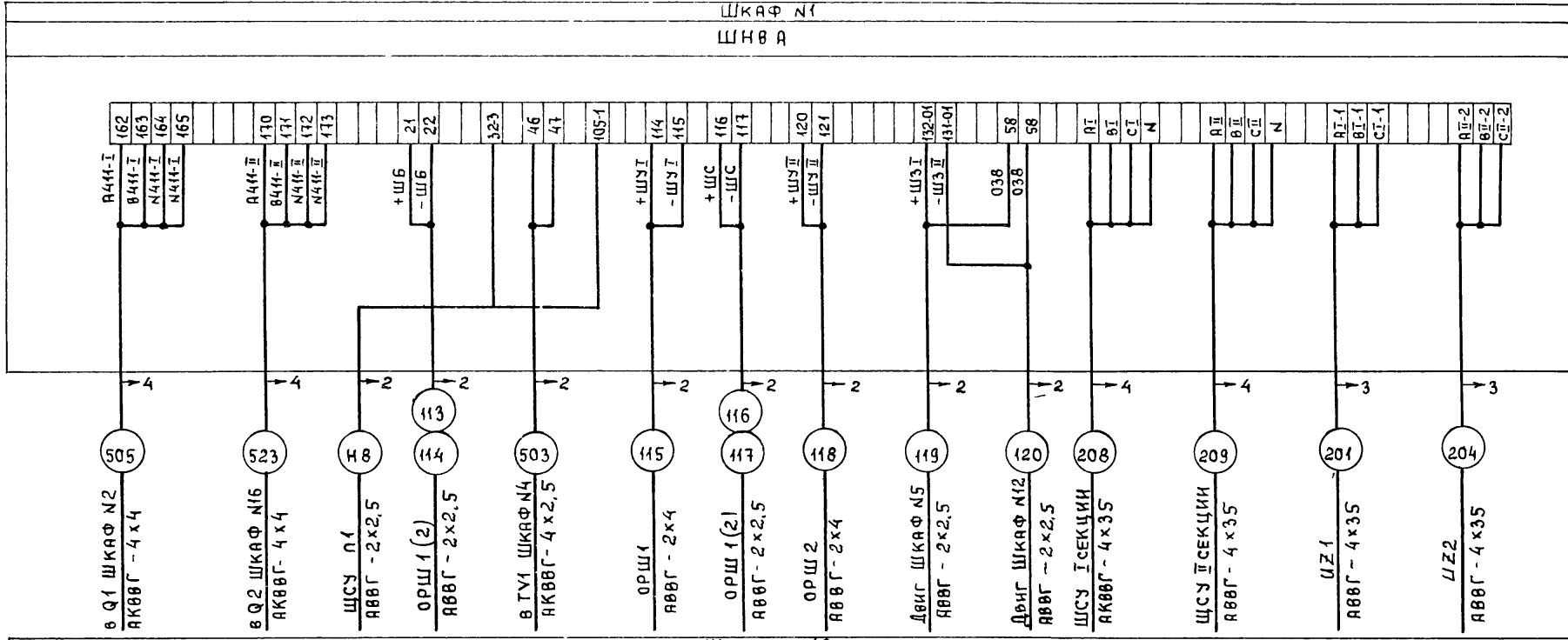
СЕКЦИОННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ

ШКАФ ВВОДА №2

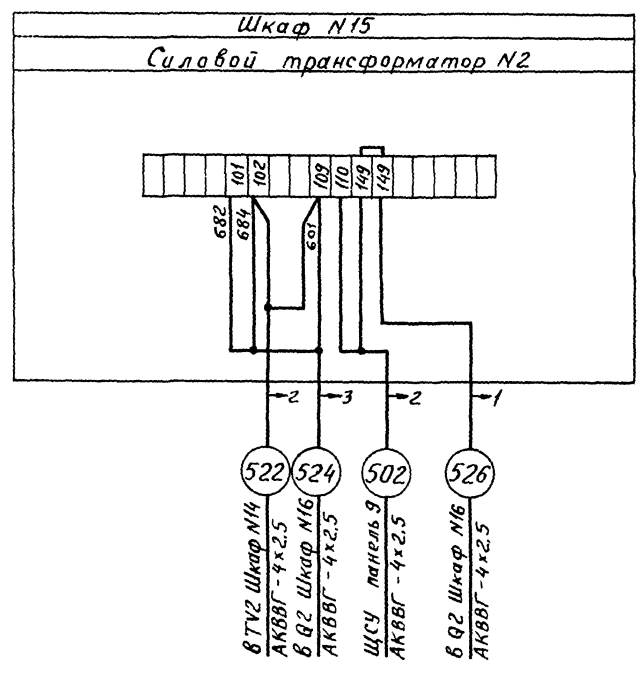
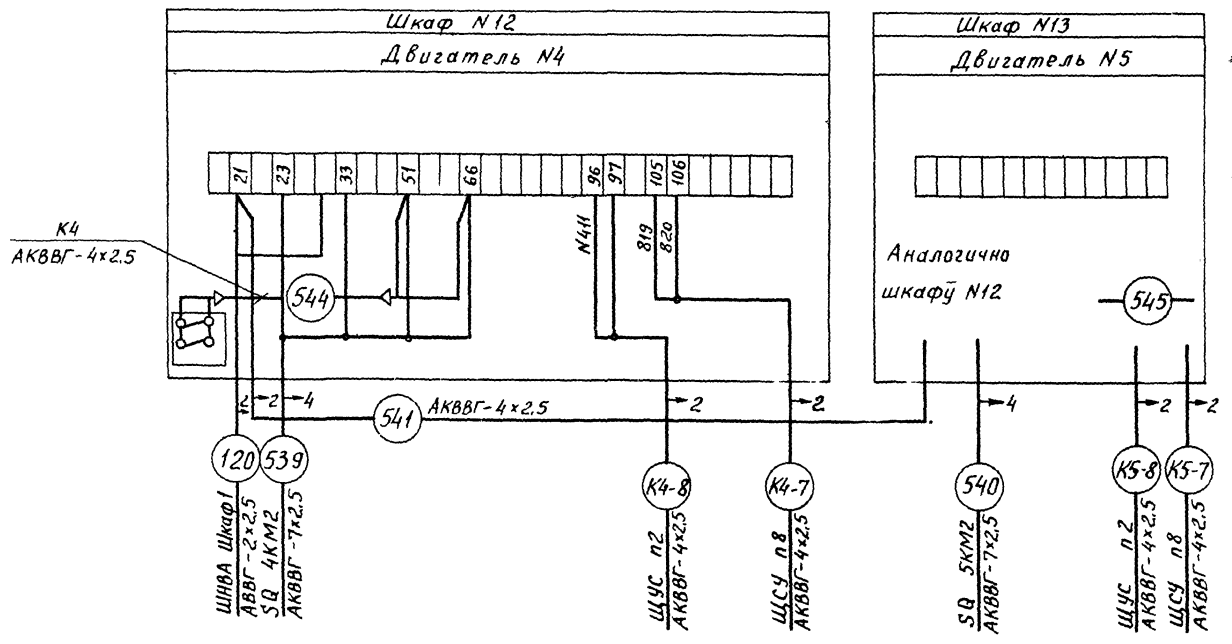
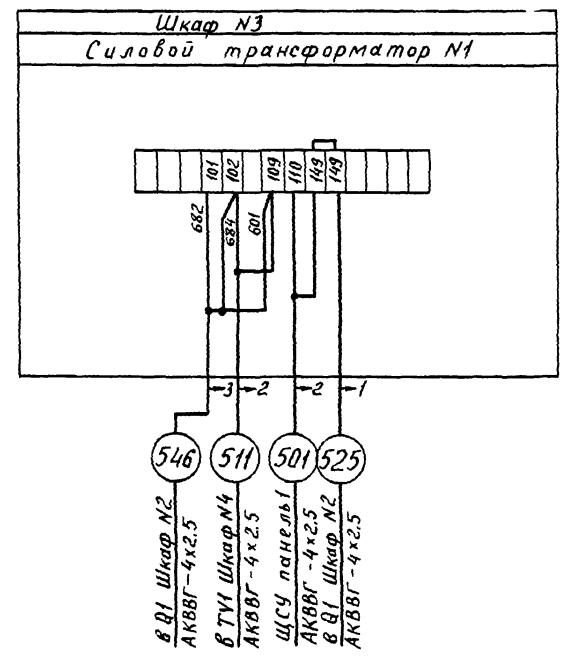
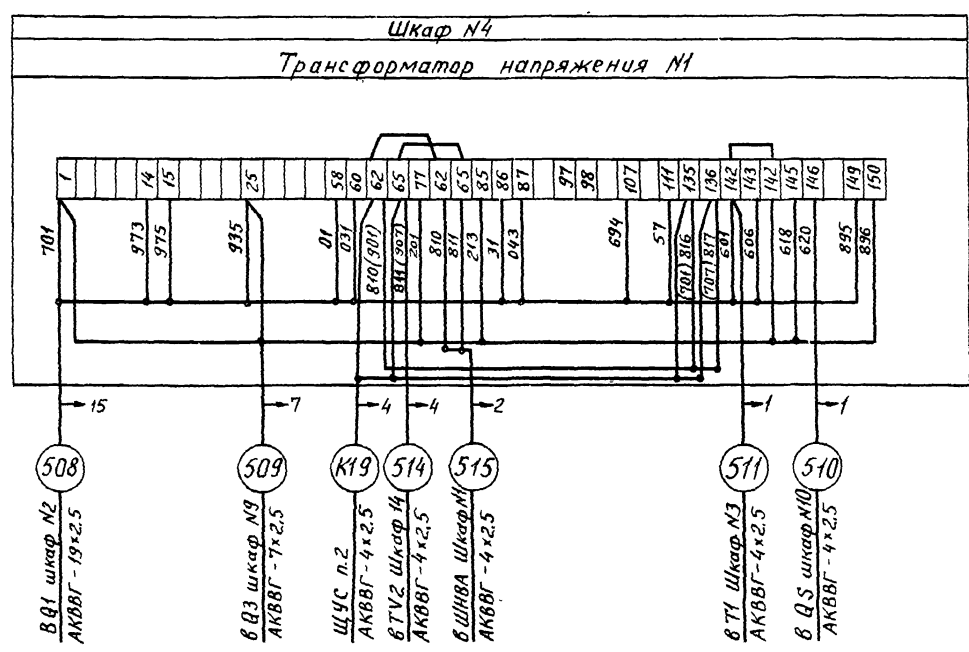
- Шинки защиты минимального напряжения
- Шинки освещения
- Шинки напряжения
- Шинка дуговой защиты
- Шинки блокировочные
- Шинка вспомогательная
- Шинка предупредительной сигнализации
- Шинка аварийной сигнализации
- Шинки сигнализации
- Шинка мигания
- Шинки управления
- Шинки питания

ТП 902-1-10486-ЭМ

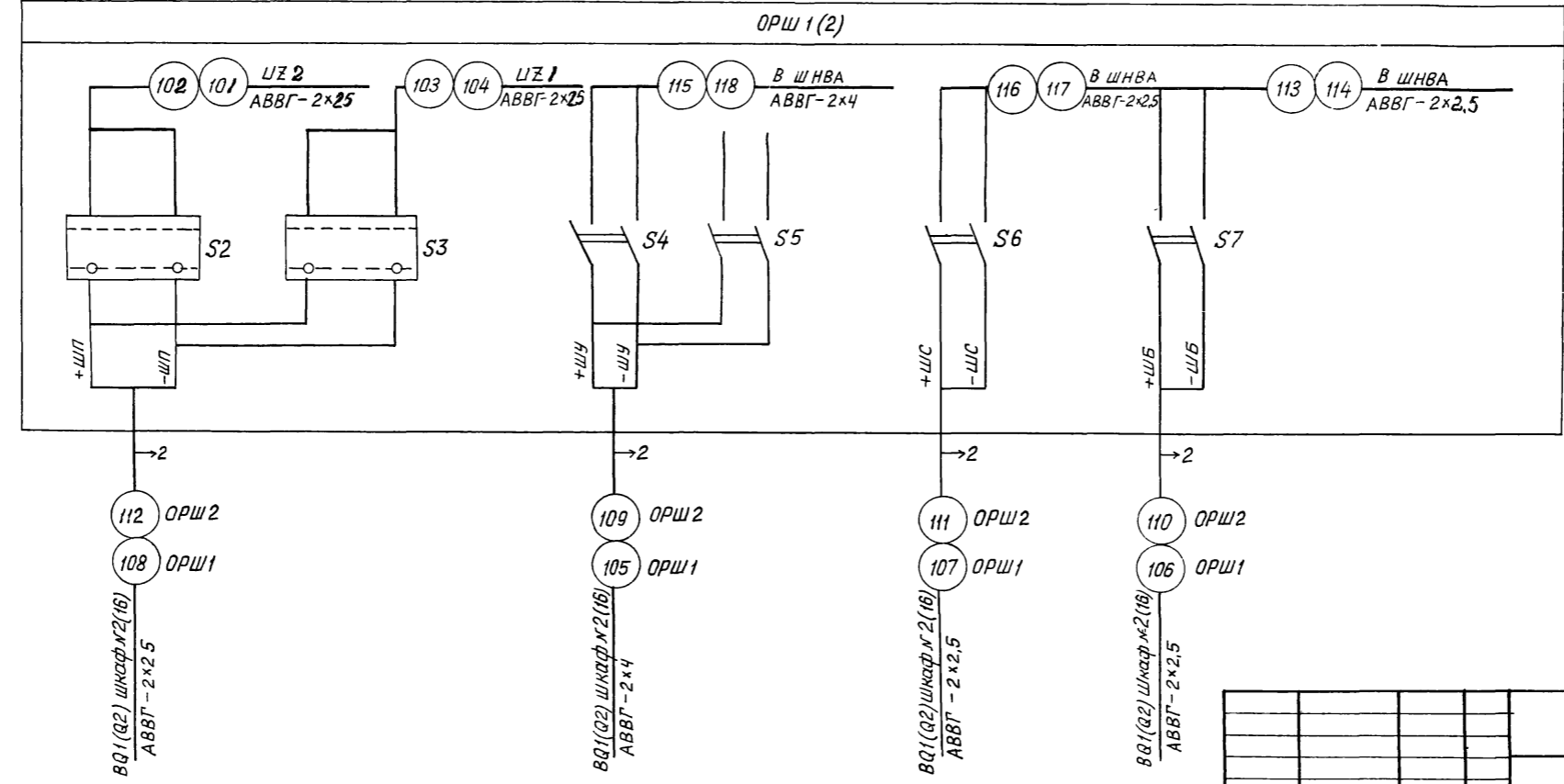
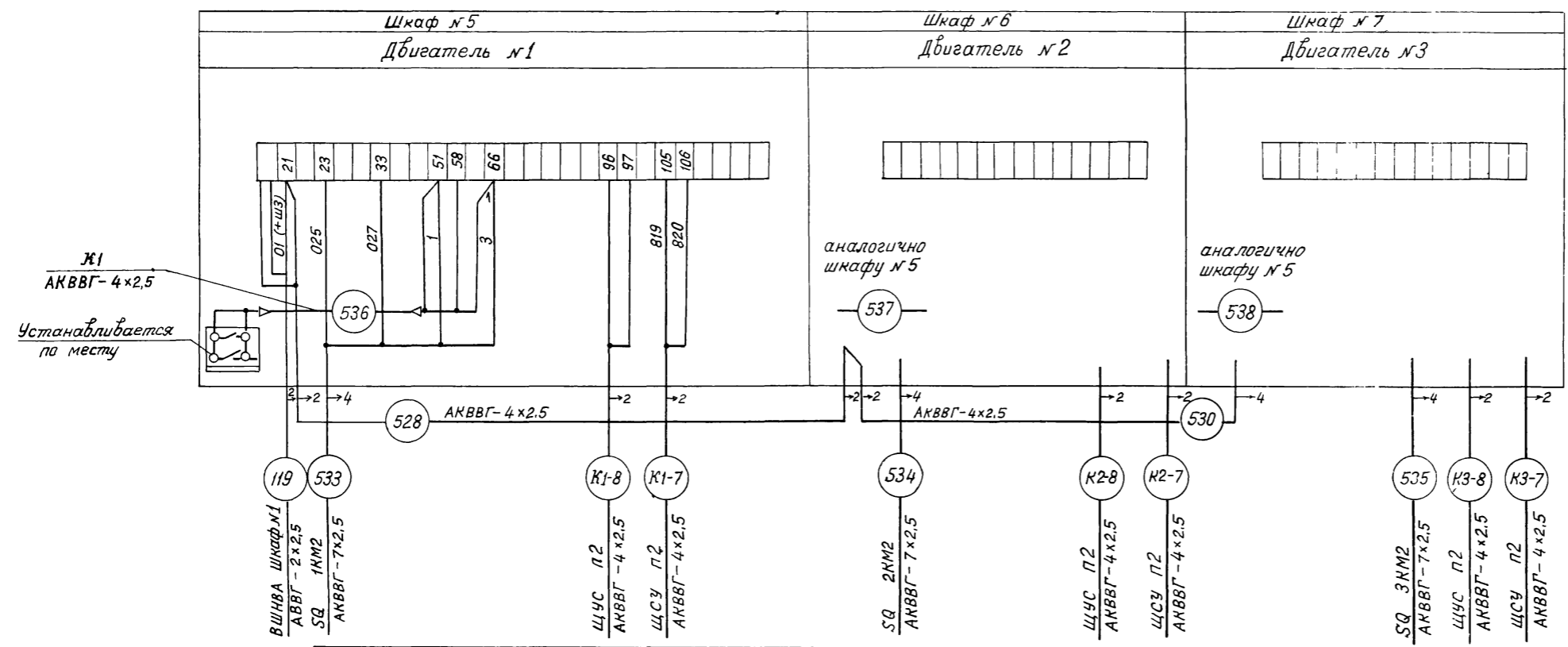
| | | | | | | |
|----------|-----------|------------|--|---|------|--------|
| ПРИВЯЗАН | нач. отд. | Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 Ом | Стация | Лист | Листов |
| | И контр. | Завьялова | | Р | 20 | |
| | гл. спец. | Сомин | СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШИНОК ВЪПРЯМЛЕННОГО ТОКА | МНХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| | рук. гр. | Завьялова | | | | |
| | ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Иное № | инж. | Бренева | | | | |



| | | | | | | |
|--------------------------|-----------|------------|---|----------------------|------|--------|
| ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ | | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Завьялова | | Р | 21 | |
| | Гл. спец. | Сомин | РУ шкафы 1, 2 | МНХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. | Завьялова | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | | |
| Инв. № | Инж. | Бренева | СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ | | | |
| | | | Формат А2 | | | |
| | | | МФ 2140-08 | | | |
| | | | 24 | | | |

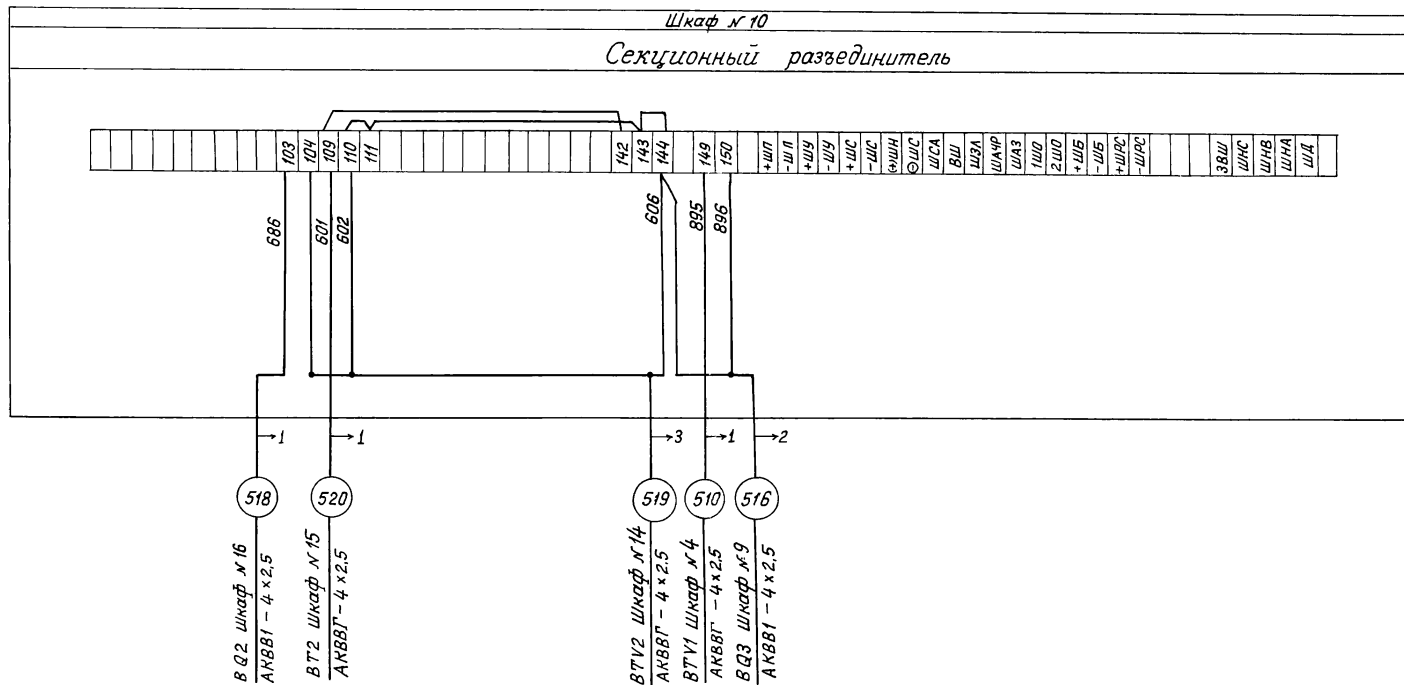
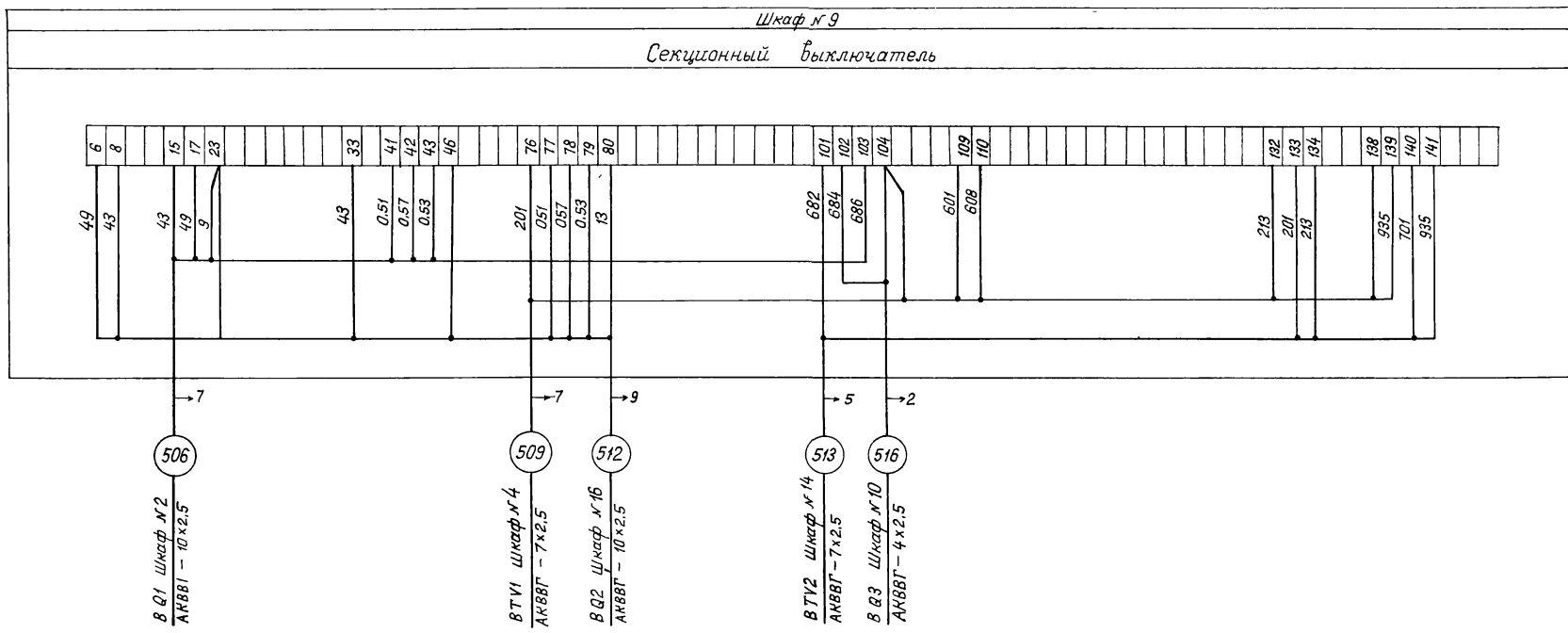


| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| ТП 902-1-104.86 - ЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Н.контр. Гл. спец. Рук. гр. Ст. инж. Инж. № | Долотов Завьялова Сомин Завьялова Прокорьева Бременева | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м РУ шкафы 3, 4, 12, 13, 15 Схема подключения |
| | | | Стадия Лист Листов Р 22 |
| | | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКОН. ЧАА Ленинградское отделение |

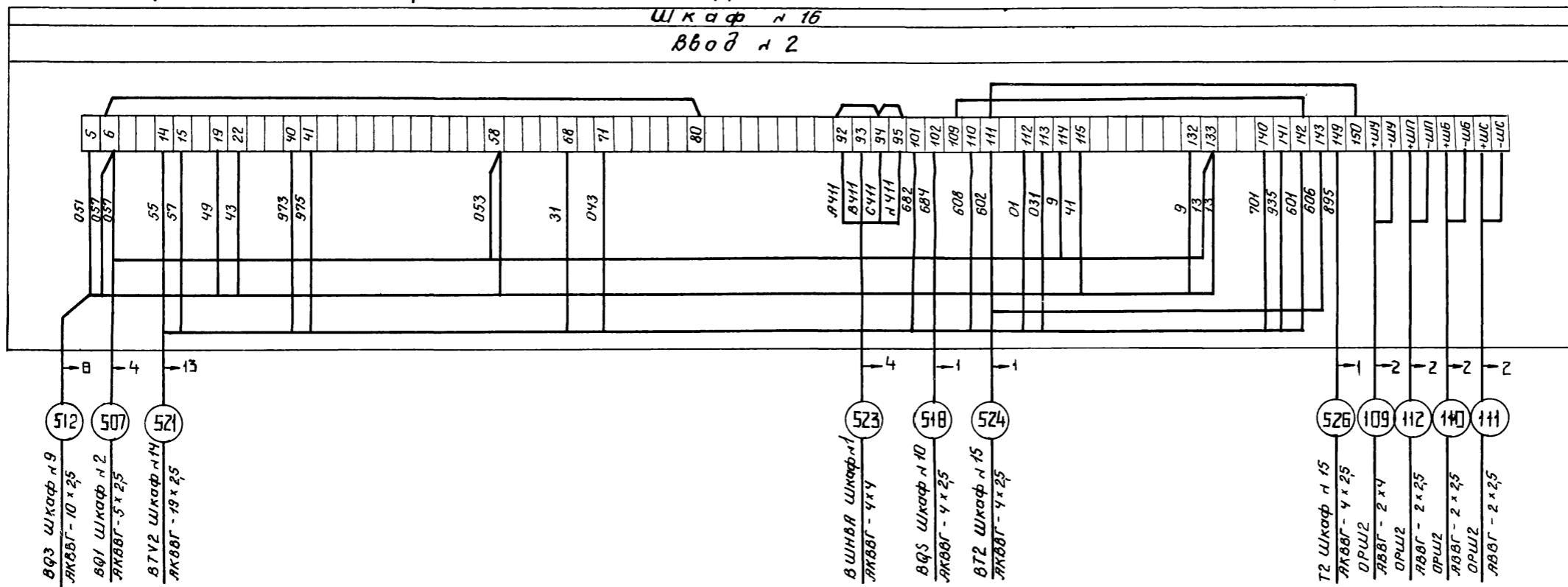
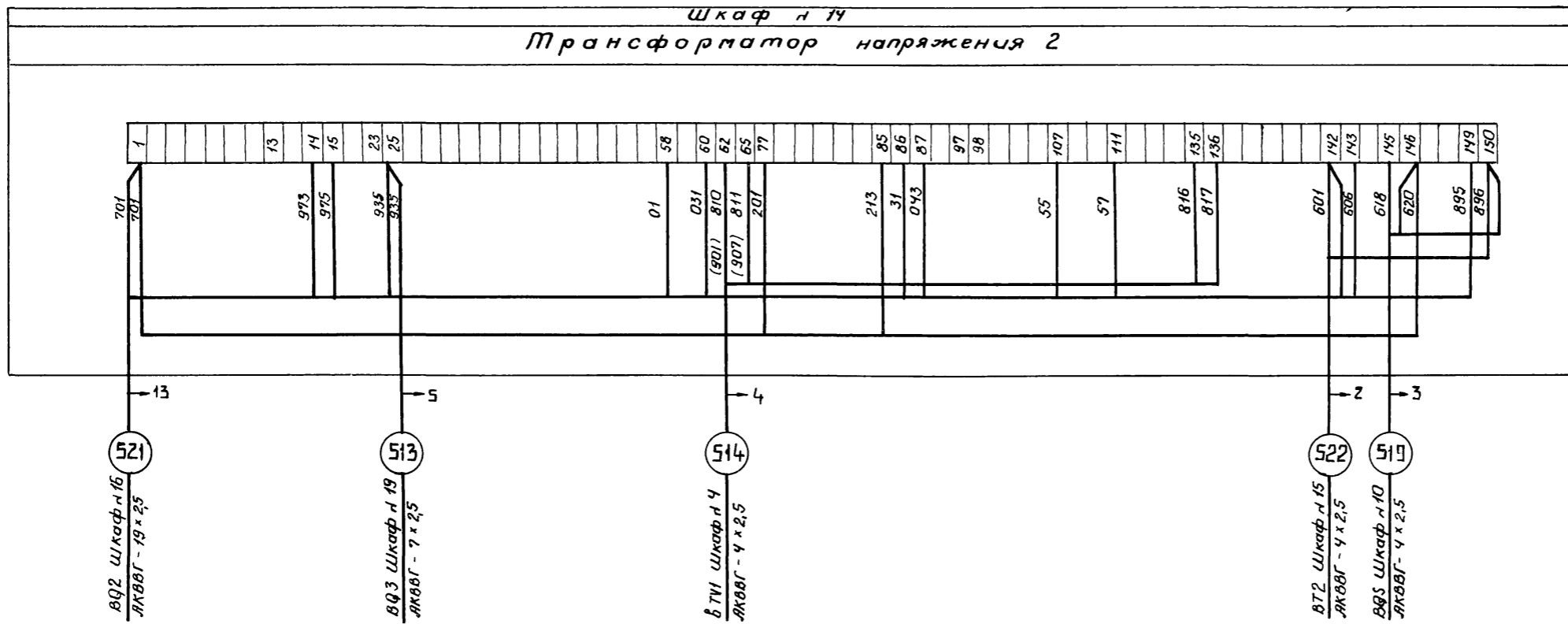


| | | | | | |
|-------------------|------------|--|--|---|------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стация | Лист |
| Н.контр. | Завьялова | | | Р | 23 |
| Ин. спец. | Самин | | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |
| Руч. гр. | Завьялова | | | | |
| Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Инж. | Бренева | | | | |

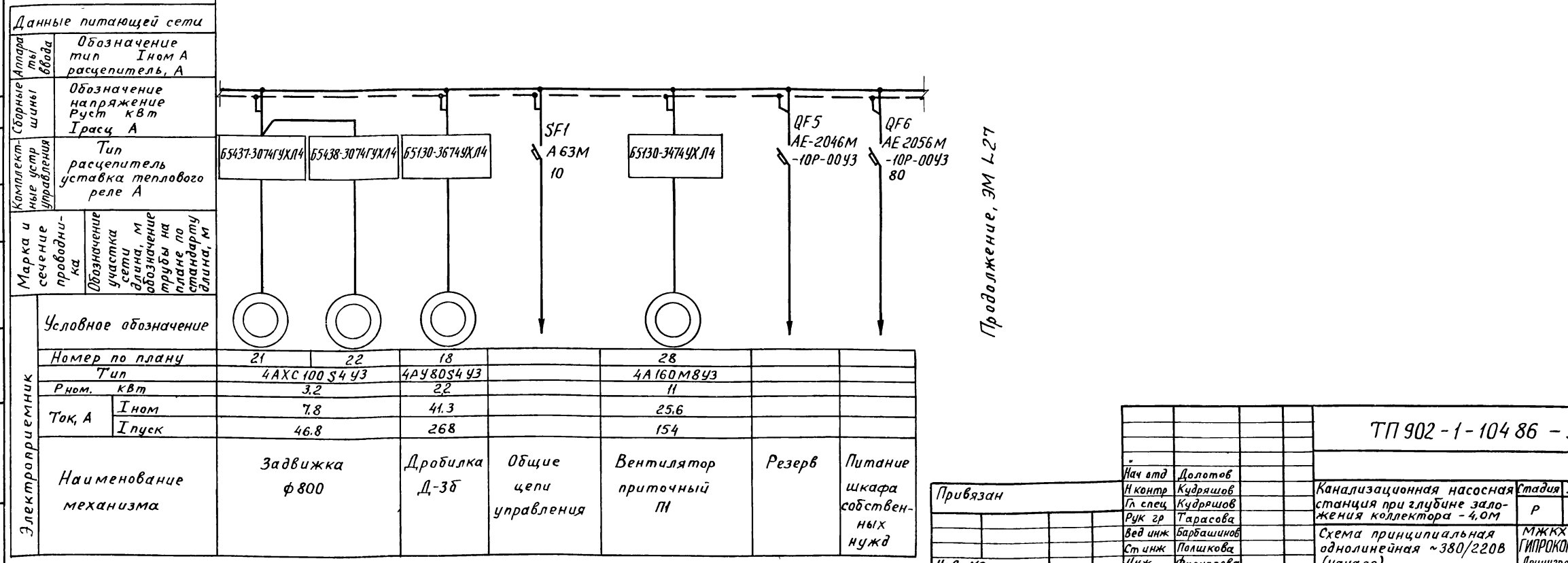
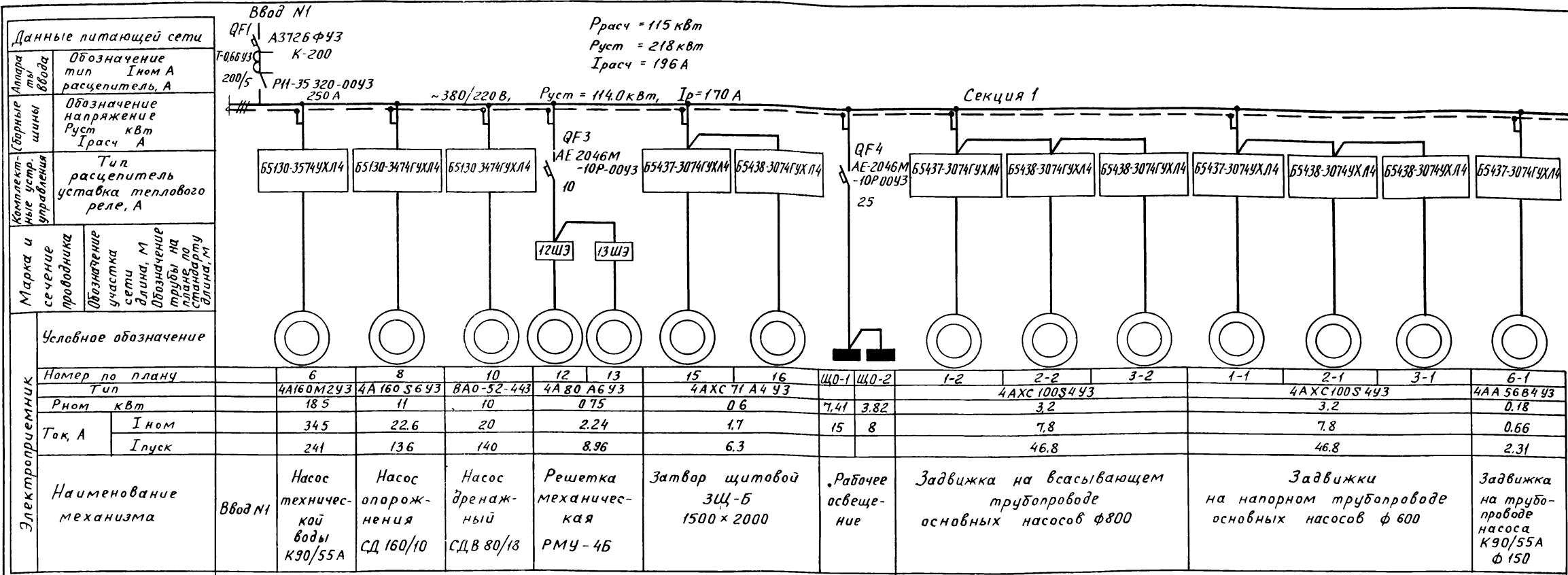
| | |
|----------|--|
| Прибязан | |
| Инд. № | |



| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| ТП 902-1-104.86 - ЭМ | | | |
| Привязка | Нач. отд. Н. контр. Гл. спец. Рук. гр. Ст. инж. Инж. | Долотов Завьялова Сомин Завьялова Прокофьева Бренева | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. ру шкафы 9, 10 Схема подключения |
| Станция | Лист | Листов | МЖКХ ГИПРОКОММУНИКАЦИИ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| Р | 24 | | РЕФСР ВОДОКАНАЛ |



| | | | | | |
|---------------------------|------|--------|---|-----------------|-----------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан: | | | Нач. отд. Дологов | Инж. Завьялова | Инж. Завьялова |
| | | | Н. контр. Завьялова | Инж. Завьялова | Инж. Завьялова |
| | | | Эл. спец. Солин | Инж. Шолохов | Инж. Шолохов |
| | | | Рук. цр. Завьялова | Инж. Завьялова | Инж. Завьялова |
| | | | Ст. инж. Прокофьева | Инж. Прокофьева | Инж. Прокофьева |
| Инв. № | | | Инж. Бренева | Инж. Бренева | Инж. Бренева |
| | | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | |
| | | | РУ шкафы 14, 16 Схема подключения | | |
| Стадия | Лист | Листов | МНХК ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| Р | 25 | | Р С Ф С Р | | |



Продолжение, ЭМ 1-27

| | |
|---|---|
| Данные питающей сети | Обозначение тип I ном А расцепитель, А |
| Аппараты ввода | Обозначение напряжения Руст кВт I расч А |
| Сборные шины | Тип расцепитель уставка теплового реле, А |
| Комплектные устройства управления | Марка и сечение проводника |
| Обозначение участка сети | Обозначение длины, м |
| Обозначение трубы на плане по стандарту | Обозначение длины, м |
| Условное обозначение | |
| Электроприемник | Номер по плану |
| | Тип |
| | Р ном кВт |
| | Ток, А |
| И ном | I пуск |
| | И пуск |
| Наименование механизма | |

| | |
|---|---|
| Данные питающей сети | Обозначение тип I ном А расцепитель, А |
| Аппараты ввода | Обозначение напряжения Руст кВт I расч А |
| Сборные шины | Тип расцепитель уставка теплового реле, А |
| Комплектные устройства управления | Марка и сечение проводника |
| Обозначение участка сети | Обозначение длины, м |
| Обозначение трубы на плане по стандарту | Обозначение длины, м |
| Условное обозначение | |
| Электроприемник | Номер по плану |
| | Тип |
| | Р ном кВт |
| | Ток, А |
| И ном | I пуск |
| | I пуск |
| Наименование механизма | |

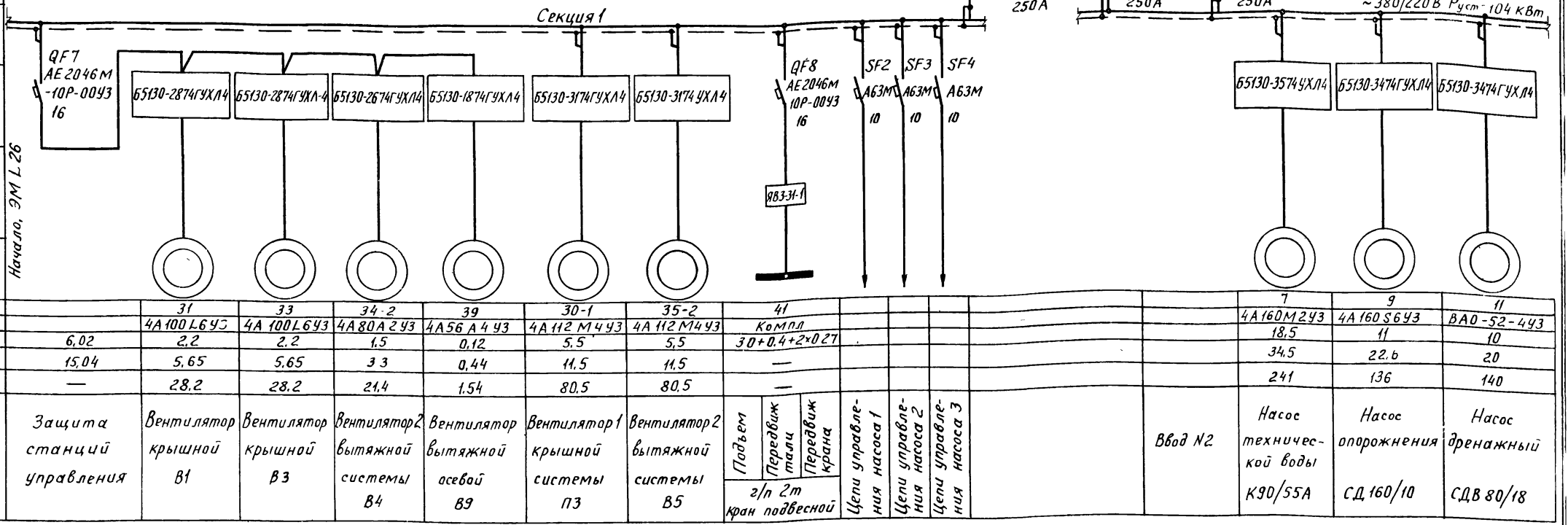
| | | | | |
|---|------------|--------------------|-------------------------|--------|
| ТП 902-1-10486-ЭМ | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | | | |
| Н. контр. | Кудряшов | | | |
| Гл. спец. | Кудряшов | | | |
| Рук. гр. | Тарасова | | | |
| Вед. инж. | Барбашинов | | | |
| Ст. инж. | Полшкова | | | |
| Инж. | Филиппова | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | Стация | Лист | Листов |
| Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) | | Р | 26 | |
| | | МЖКХ | РСФСР | |
| | | ГИПРОКОММУНАЛКАНАЛ | Ленинградское отделение | |

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан | | | | |
| Инв. № | | | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Данные питающей сети | Аппараты ввода | Обозначение Тип Ином А Расцепитель, А |
| | Сторонние шины | Обозначение напряжение Руст кВт Трасс А |
| Комплектные устройства управления | Тип расцепитель установка теплового реле, А | |

| | |
|-------------------------|---|
| Марка и сечение провода | Обозначение участка сети |
| | длина, м трубы на плане по стандарту длина, м |

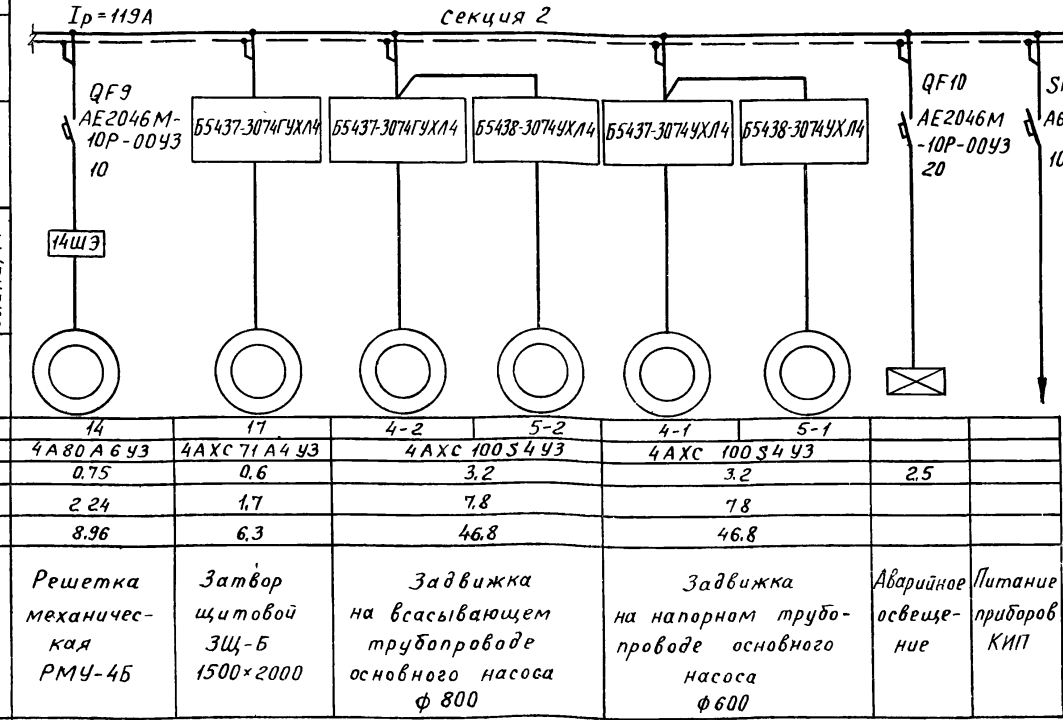
| | | |
|-------------------------|----------------------|---------------|
| Электроприемник | Условное обозначение | |
| | Номер по плану | |
| | Тип | |
| | Рном кВт | |
| | Ток, А | Ином Iпуск |
| Наименование механизмов | | |



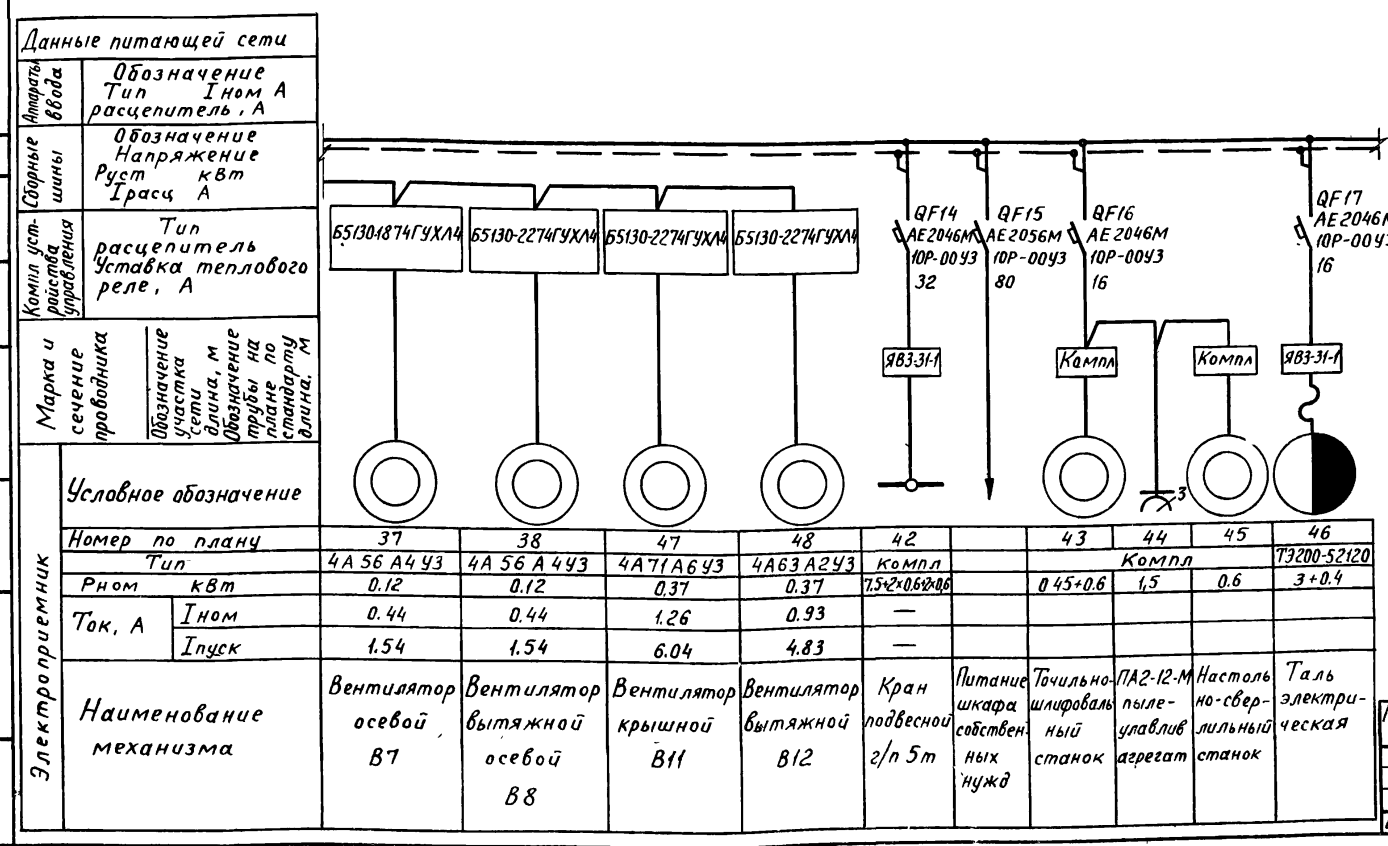
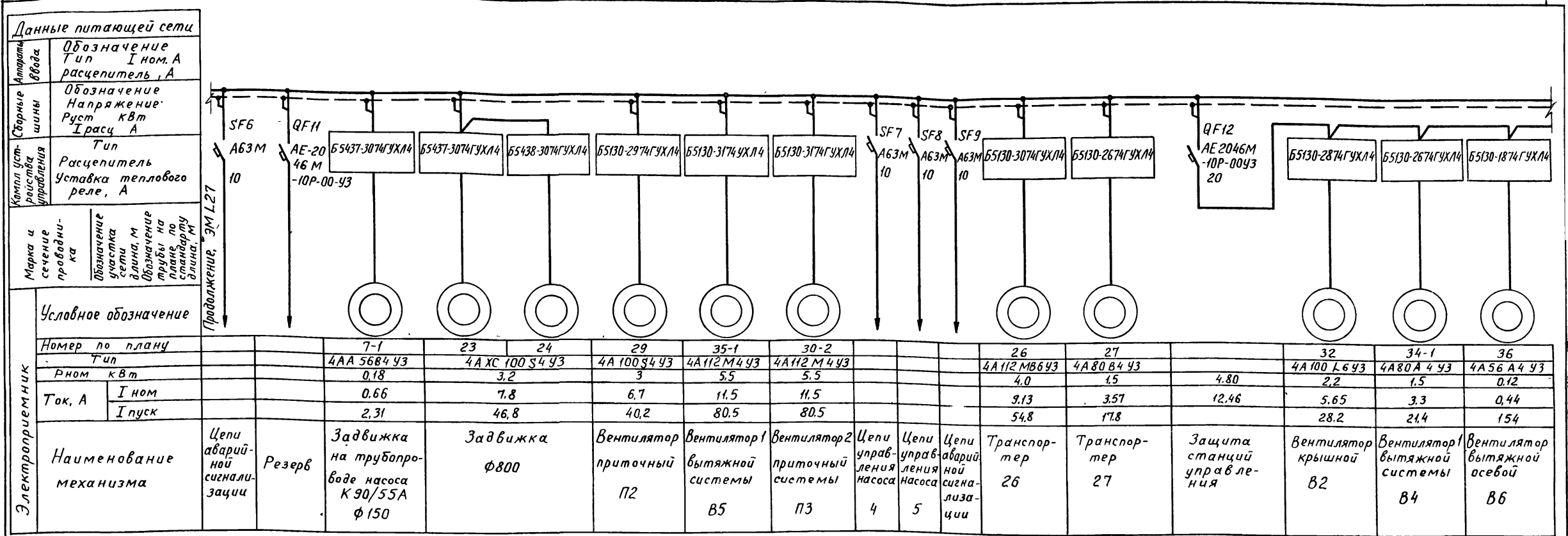
| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Данные питающей сети | Аппараты ввода | Обозначение Тип Ином А расцепитель, А |
| | Сторонние шины | Обозначение расцепитель установка теплового реле, А |
| Комплектные устройства управления | Тип расцепитель установка теплового реле, А | |

| | |
|-------------------------|---|
| Марка и сечение провода | Обозначение участка сети |
| | длина, м трубы на плане по стандарту длина, м |

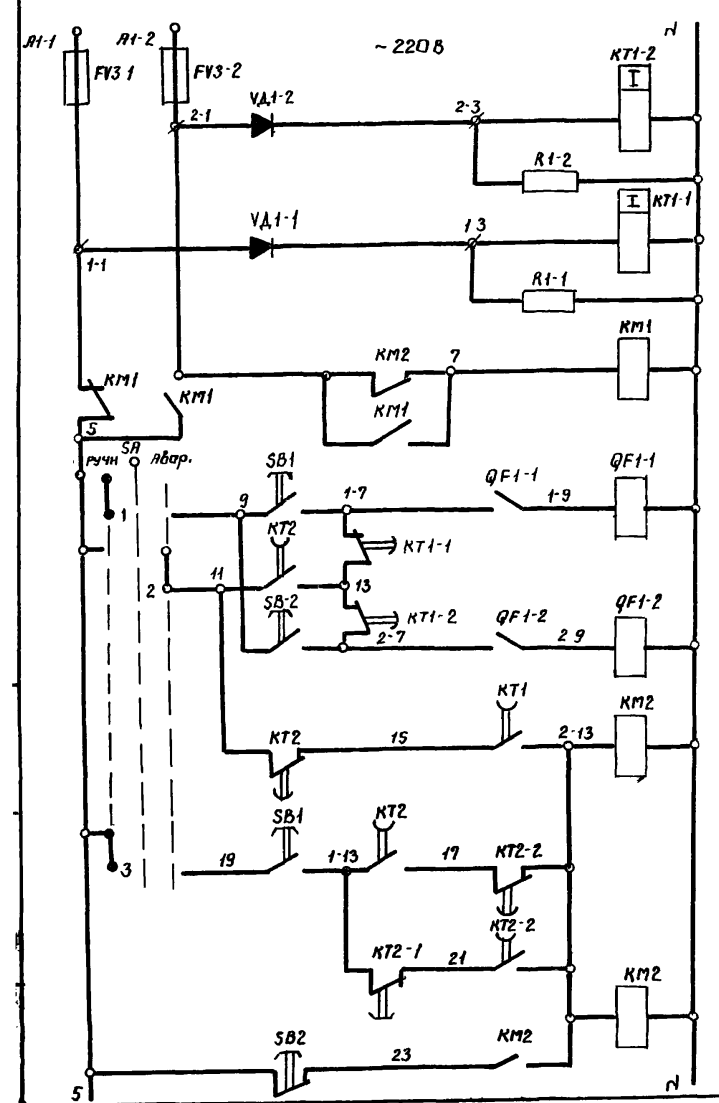
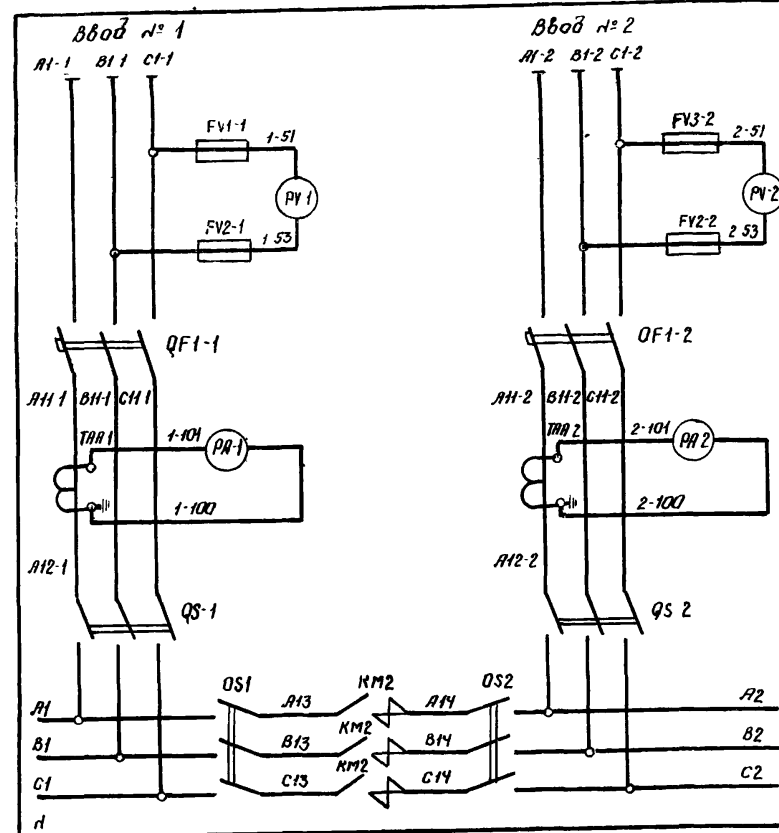
| | | |
|------------------------|----------------------|---------------|
| Электроприемник | Условное обозначение | |
| | Номер по плану | |
| | Тип | |
| | Рном кВт | |
| | Ток, А | Ином Iпуск |
| Наименование механизма | | |



| | | | | | |
|--------------------------|----------|---|--------|------|--------|
| ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ | | | | | |
| Нач. отд. | Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| Инж.пр. | Кудряшов | | Р | 27 | |
| Инж.пр. | Кудряшов | | | | |
| Инж.пр. | Тарасова | | | | |
| Инж.пр. | Барбашин | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) | | | |
| Инж.пр. | Полшкова | | | | |
| Инж.пр. | Филипова | | | | |



| | | | | | |
|--------------------------|------------|--|--|--------|------|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | | | |
| Нач отд | Долотов | | | | |
| Инж | Кудряшов | | | | |
| Ст иж | Кудряшов | | | | |
| Инж | Тарасова | | | | |
| Инж | Барбашинов | | | | |
| Инж | Полшкова | | | | |
| Инж | Филиппова | | | | |
| Привязан | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | | Стадия | Лист |
| | | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (0кончание) | | Р | 28 |
| | | МЖКХ ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | РСФСР | |



| | |
|---------------------------------------|--|
| Питание ~220В | |
| Реле контроля напряжения на вводе n 2 | KT1-2 |
| Реле контроля напряжения на вводе n 1 | KT1-1 |
| Реле переключения питания цепей АВР | KM1 |
| Ручное управление | Цепи отключения ввода 1 |
| Автоматич | Цепи отключения ввода 2 |
| Ручное управление | Цепи управления секционным контактором |
| Автоматическое | Цепи управления секционным контактором |
| Ручное управление | Кнопка отключения секционного контактора |
| Автоматическое | Кнопка отключения секционного контактора |

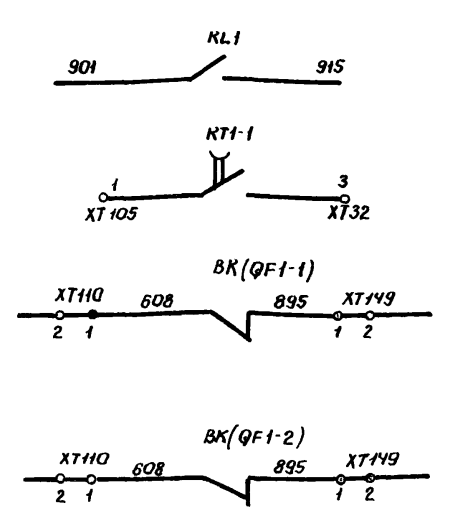
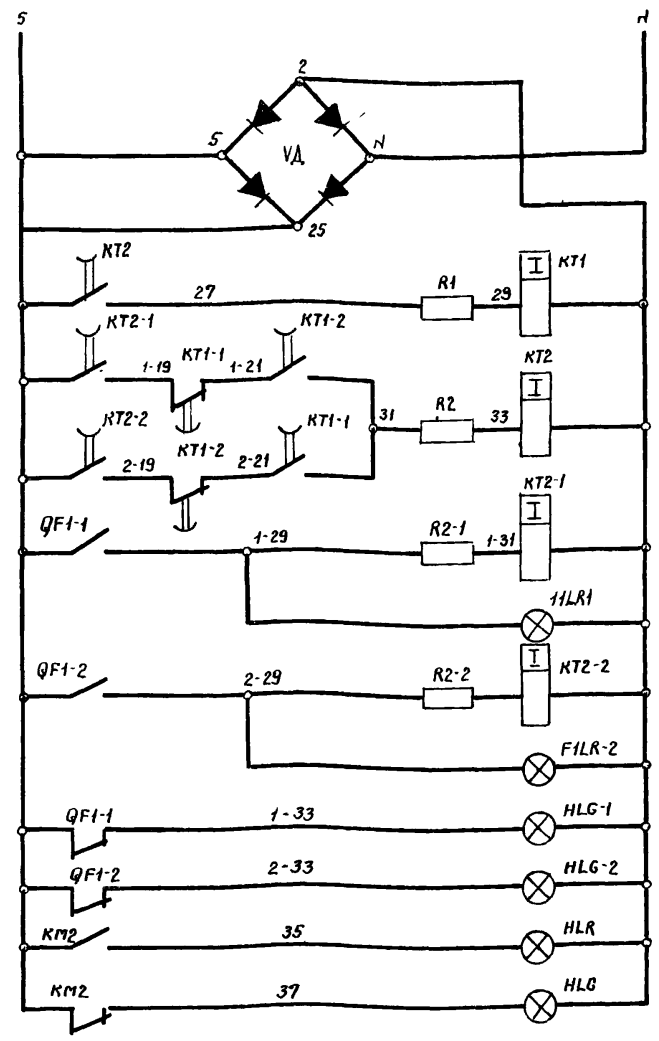


Диаграмма переключателя SA УП5311-Ж 225У3

| n секции | n контакта | Положение рукоятки | | | | | | | |
|------------------|------------|--------------------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | Ручное -45° | | | | АВР +45° | | | |
| | | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | | |
| Назначение цепей | | ручн. | | | | АВР | | | |

Выпрямительный мост

Реле включения секционного контактора

Реле контроля наличия напряжения на вводах

Реле контроля включения автомата ввода 1

Лампа включения ввода 1

Реле контроля включения ввода 2

Лампа включения ввода 2

Лампа отключения ввода 1

Лампа отключения ввода 2

Лампа включения секционного контактора

Лампа отключения секционного контактора

В схему сигнализации ЭМ.Л 4Ч

В схему шинва РУ-6кв ЭМ.Л 17

В схему оперативной блокировки РУ-6кв I секция

В схему оперативной блокировки РУ-6кв II секция

| поз обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|-----------------------------------|---|------|------------|
| Щит станций управления ЦСУ | | | |
| 1. Панель ввода 1 (2) | | | |
| QF1-1 | Выключатель ЛЭ726ФУЗ стационарный | | |
| (QF1-2) | 380В, 50Гц, 250А, тепловой расцеп. 200А, установка 2500А, комплект дополнит. сборочных единиц А1, независимый | | |
| | расцепитель 220В, 50Гц | 1(1) | |
| KT1-1 (KT1-2) | Реле РЭВ-818У3; V-110В, К2, 2р | 1(1) | |
| KT2-1 (KT2-2) | Реле РЭВ-815У3; V-110В, К2, 2р | 1(1) | |
| QS-1 (QS-2) | Рубильник Р11-35320-00У3 | 1(1) | |
| FV1-1 FV3-1 | Предохранитель ПРС-6У3-П | | |
| (FV1-2 FV3-2) | I пл вст 6А | 3(3) | |
| ТАА-1 | Трансформатор Т-0,66У3; | | |
| (ТАА-2) | I 200/5А; 5ВА, кл 0,5 | 1(1) | |
| VA1-1 (VA1-2) | Диод КД 2036 ГОСТ 5 1922-73 | 1(1) | |
| R1-1 (R2-2) | Резистор ПЭВ-50; 47000 Ом ± 10% | 1(1) | |
| R2-1 (R2-2) | Резистор ПЭВ-25; 330 Ом ± 10% | 1(1) | |
| 2. Панель секционная | | | |
| KM2 | Контактор КТ60335СУ3; V~380В | | |
| | I 250А, ГК 3, БК 2, 2р | 1 | |
| KM1 | Пускатель ПМА-1101-0,4А; ~220В | 1 | |
| KL1 | Реле РПУ-2-36200У3Б, V~220В, К. 2, 3 | 1 | |
| KT1 | Реле РЭВ-814У3; V~110В; К. 1, 3 1р | 1 | |
| KT2 | Реле РЭВ-816У3; V~110В, К. 2, 2р | 1 | |
| QS1 QS2 | Рубильник Р11-35320-00У3 | 2 | |
| VA | Диод КД 2036 ГОСТ 5. 1922-73 | 4 | |
| R1, R2 | Резистор ПЭВ-25, 330 Ом ± 10% | 2 | |
| 3. Поворотный лист | | | |
| SA | Переключатель УП5311-Ж 225У3, плита 5мм | 1 | |
| SB-1 SB-2 | Кнопка КЕ011У3, исп. 4, штифт черный, | | |
| SB-1 | без надписи ГОСТ 5. 1245-72 | 3 | |
| SB2 | Кнопка КЕ011У3, исп. 5 штифт. красный без надписи | 1 | |
| PA-1 | Амперметр Э-365-1, 0-200А, IT200/5А | 2 | |
| PV-1 PV-2 | Вольтметр Э-365-1, 0-500В | 2 | |
| HLR-1 | Арматура сигнальная АС 12011У2, | | |
| HLR-2 | V 220В, светофильтр красный | 3 | |
| HLB-1 HLB-2 | То же АС 12013У2 V 220В светофильтр зеленый | 3 | |

Аппаратура, указанная в скобках, относится к панели ввода n 2

| | | | |
|---|-----------------------|-------------------|---|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан: | Нач. отд. Дологов | Вед. отд. Сав. 86 | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м |
| | Н. контр. Кудряшов | Инж. Сав. 86 | |
| | Зл. спец. Кудряшов | Инж. Сав. 86 | |
| | Рук. гр. Тарасова | Инж. Сав. 86 | |
| | Вед. инж. Бардашников | Инж. Сав. 86 | |
| | Ст. техн. Полякова | Инж. Сав. 86 | |
| Инв. №: | | | |
| Схема принципиальная вводов ~380/220В с АВР | | МФ 2140-08 32 | |

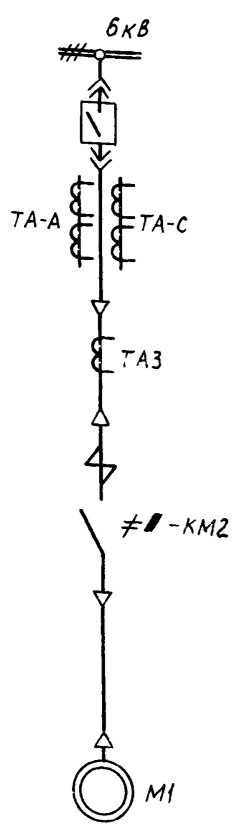
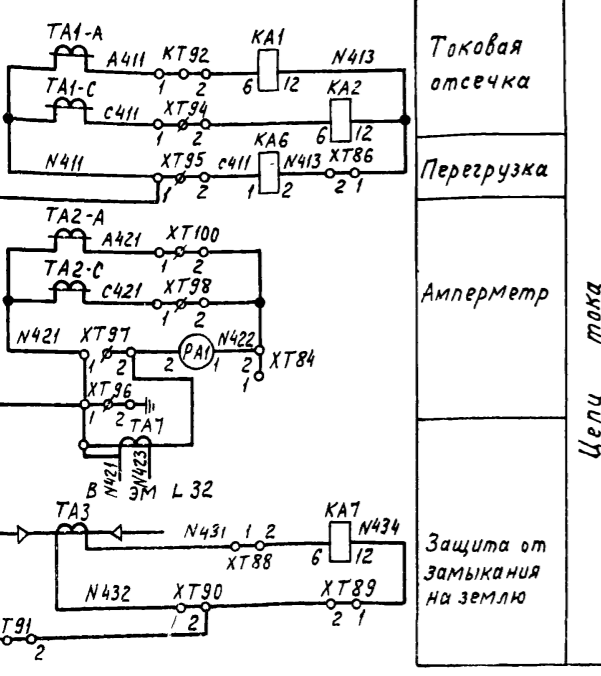
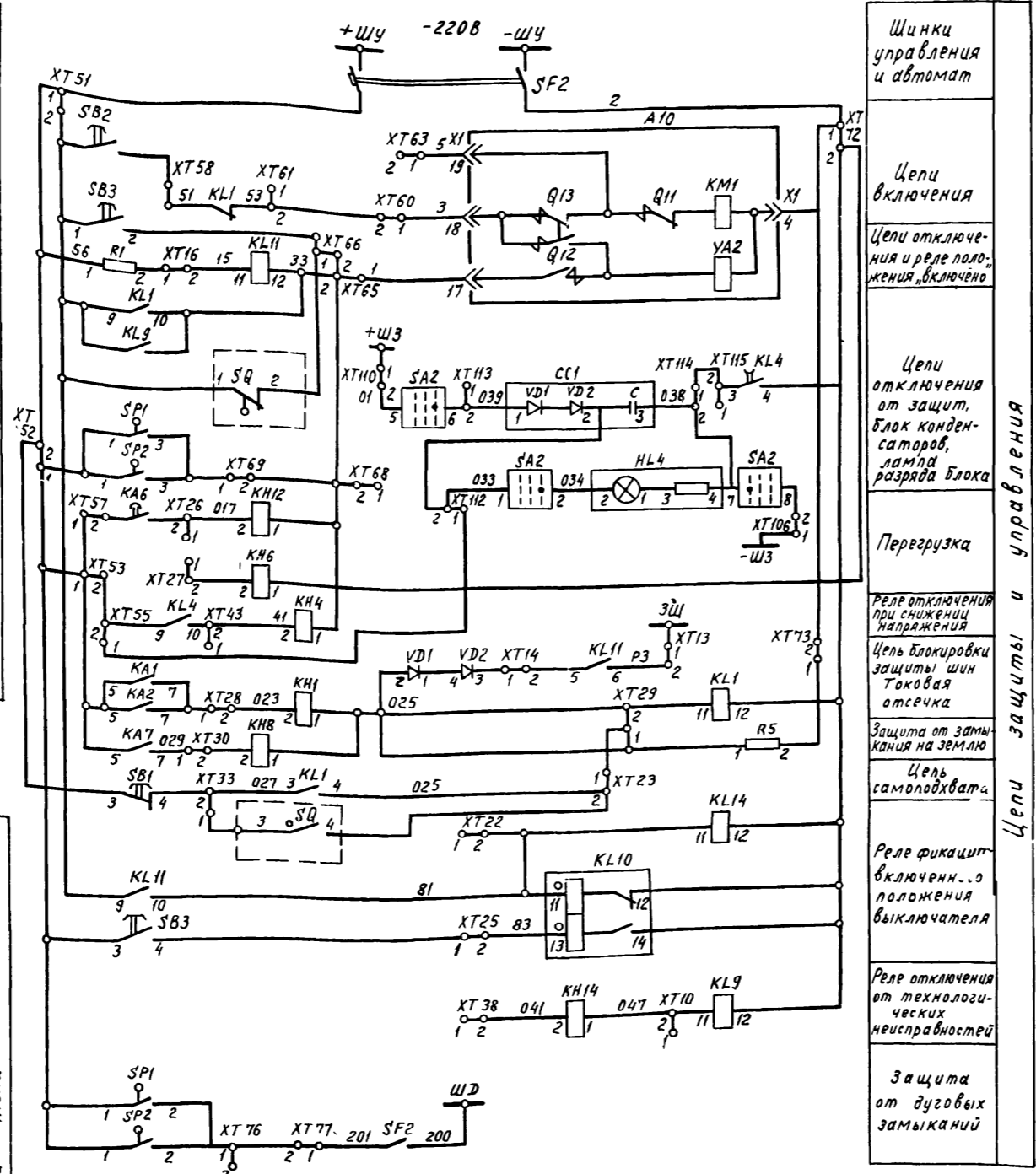


Схема главных цепей электро-двигателя насоса

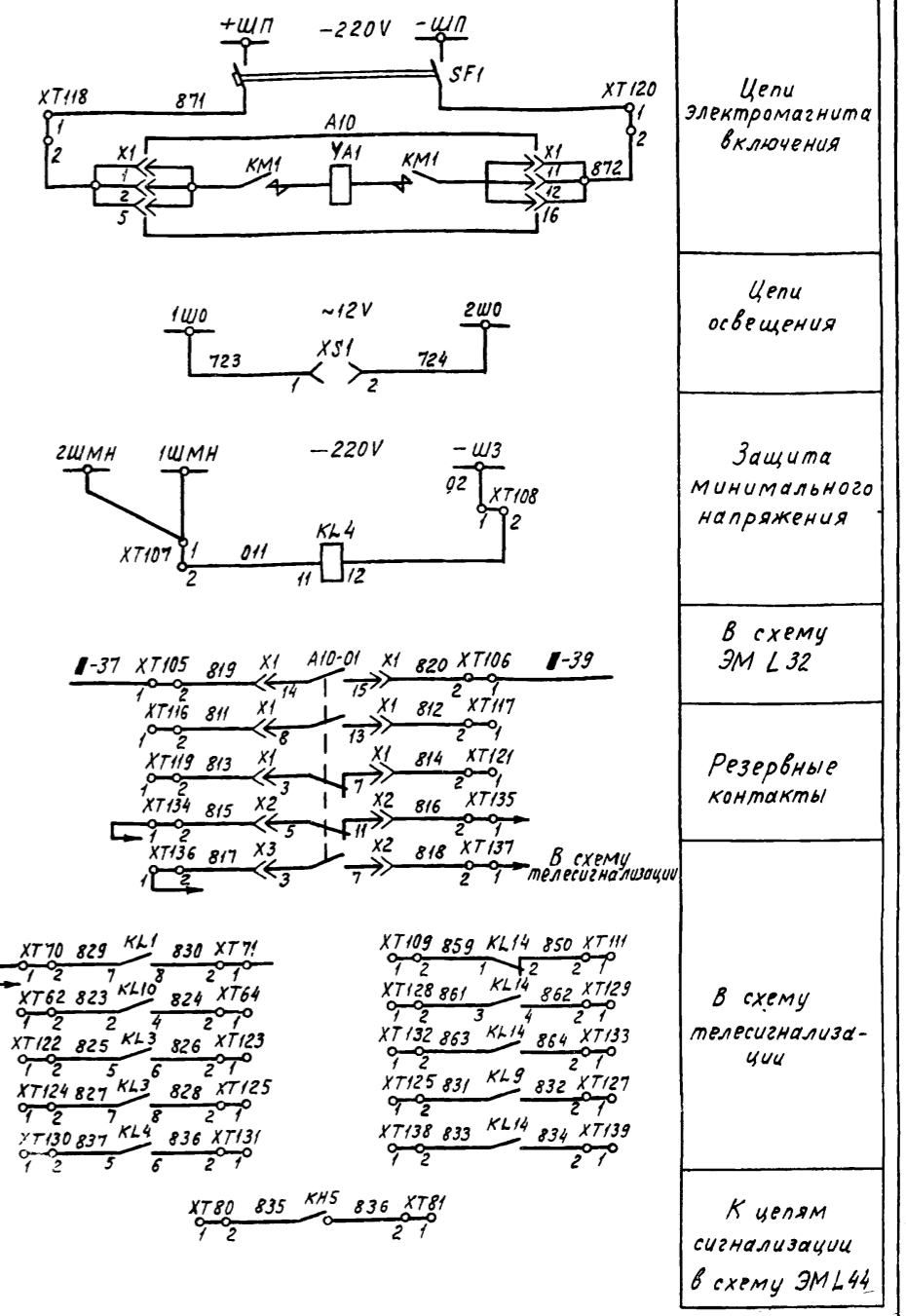
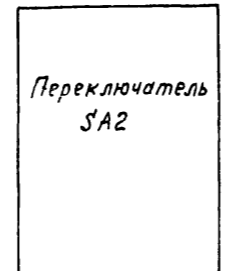


Токовая отсечка
Перегрузка
Амперметр
Защита от замыкания на землю



Шинки управления и автомат
Цепи включения
Цепи отключения и реле положения, включено
Цепи отключения от защит, блок конденсаторов, лампы разряда блока
Перегрузка
Реле отключения при снижении напряжения
Цель блокировки защиты шин Токовая отсечка
Защита от замыкания на землю
Цель самоподхвата
Реле фиксации включения в положение выключателя
Реле отключения от технологических неисправностей
Защита от дуговых замыканий

| ПКУЗ-12А2001 | | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — |

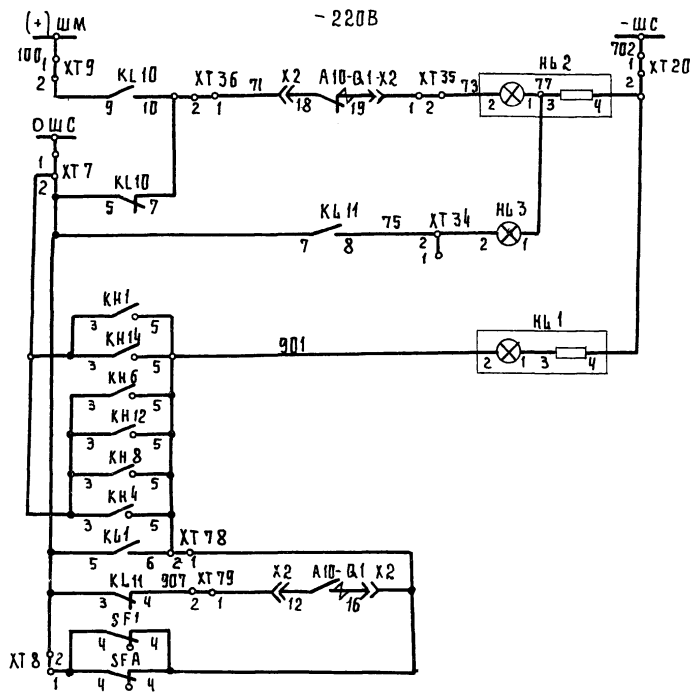
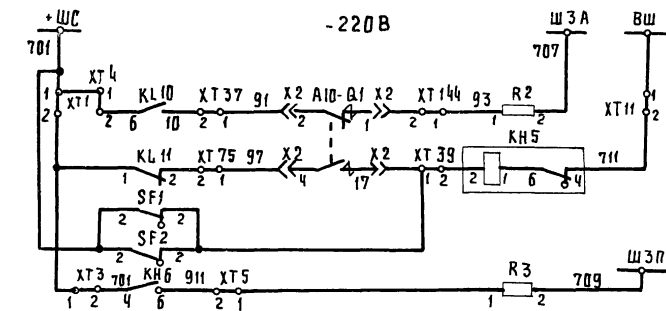


Продолжение, ЭМ L31

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 58Б.350 617 045

| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | | | | |
|--------------------------|-----------|------------|--|--------|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. | Должност. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач. отд. | Долотов | | Р | 30 | |
| | Н. контр. | Кудряшов | | | | |
| | Гл. спец. | Кудряшов | | | | |
| | Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| | Инж. | Польская | | | | |

НАЧАЛО ЭМ Л30



| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Аварийное отключение | Цепи звуковой сигнализации |
| Контроль цепи управления | |
| Сигнал "перегрузка" | |
| Лампа "отключено" | |
| Лампа "включено" | Цепи световой сигнализации |
| Лампа "блнкер не поднят" | |

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ #1-SA1 ÷ #5-SA1

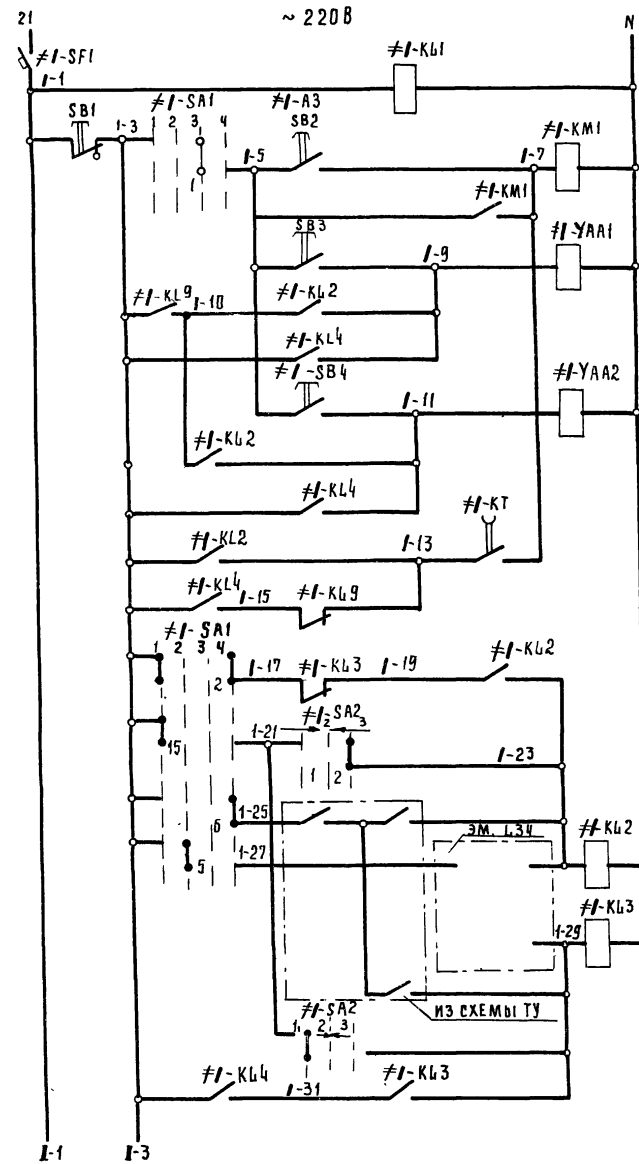
| N СЕК-ЦИИ | N КОНТ | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ | | | | | | | |
|-----------|--------|--------------------|---|------|---|----|---|------|---|
| | | -90° | | -45° | | 0° | | +45° | |
| I | 1 2 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| II | 3 4 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| III | 5 6 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| IV | 7 8 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| V | 9 10 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VI | 11 12 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VII | 13 14 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VIII | 15 16 | × | × | × | × | × | × | × | × |

НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ: Дист, Авт, Ручн, Ту

* - КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗОВАН

| N РЕКЦИИ | N КОНТ | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ | | |
|----------|--------|--------------------|----|------|
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | × | × | × |
| II | 3 4 | × | × | × |

НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ: Откл, 0, Вкл



ОКОНЧАНИЕ, ЭМ Л32

| |
|--|
| Реле контроля напряжения |
| Пускатель контактора |
| Вентиль электромагнитный смазки подшипников двигателя насоса I |
| Вентиль электромагнитный охлаждения подшипников насоса I |
| Автоматизированное управление контактором |
| Самоблокировка реле включения насоса |
| В дистанционном режиме |
| В режиме телеуправления |
| В автоматическом режиме |
| В режиме телеуправления в дистанционном режиме |
| Цепи отключения |
| Самоблокировка реле отключения |

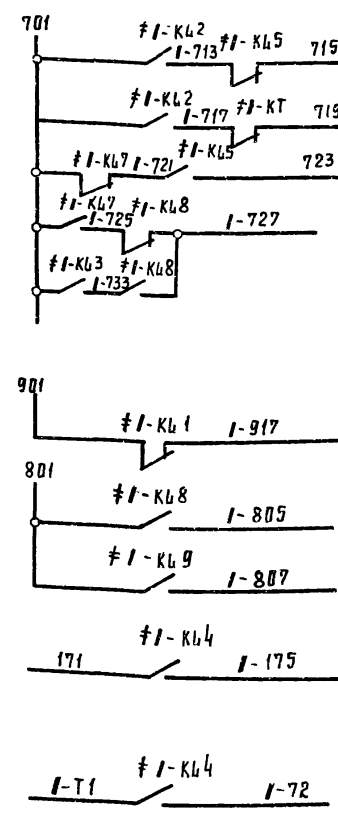
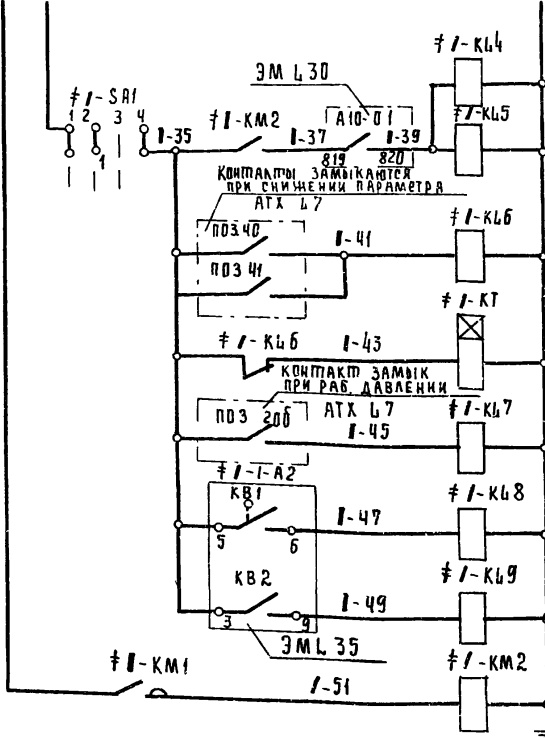
| | | | | |
|-------------------|----------------|---|---------------------|-------------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Нач. отд. | Д.А.Астахов | | | |
| Н. контр. | К.А.Курашов | | | |
| Гл. спец. | К.А.Курашов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист |
| Рук. гр. | З.А.Завьялова | | р | 31 |
| Рук. гр. | Т.А.Тарасова | | | |
| Вед. инж. | В.А.Барвашинов | Насосы 1-5. | Инж. кх | Рефер |
| Инж. | П.А.Польская | Схема принципиальная (продолжение) | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение |
| Ст. тех. | П.А.Поляхова | | | |

Листом 7

Проект 902-1-104.86

Исполнитель: Кудряшов

Продолжение, ЭМ 431



Реле-повторители масляного выключателя и контактора

Реле контроля охлаждения подшипников насоса и двигателя

Реле времени контроля охлаждения подшипников

Реле контроля давления в напорной линии насоса

Реле контроля открытого положения напорной задвижки

Реле контроля закрытого положения напорной задвижки

Контактор высоковольтный

Аварийное отключение

Нет охлаждения подшипников

Нет напора

Авария напорной задвижки

Нет напряжения в цепи управления насоса

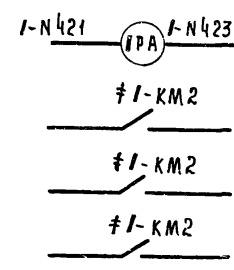
Напорная задвижка насоса открыта

Напорная задвижка насоса закрыта

В схему общих цепей насосов 1-5, см ЭМ 433

В схему телесигнализации

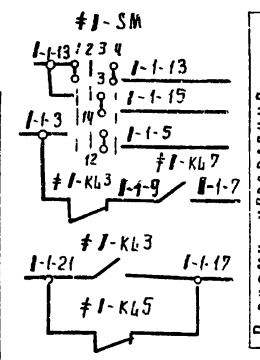
| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|--|-----|--------------------------------|
| ТА АС | Трансформатор тока | 2 | |
| ТАЗ | Трансформатор тока | 1 | Устанавливается на панели |
| SA2 | Переключатель ПКУЗ-12А 200 | 1 | |
| SB2, SB3 | Пост кнопочный КЕ-011 исп 1 2з | 2 | Устанавливается на двери шкафа |
| | Камера контактора | | |
| #I-KM2 | Контактор КВ-1М-6-100-3, 9У2 | | |
| SB | Выключатель ВП-15Д-215 2Н-542,8 | 1 | |
| | Щит станций управления ЩСУ | | |
| #I-SF | Автомат АБЗ-МУЗ, U~220В, Iр 10А, Iотс 10Iр, кр на панели | 1 | |
| #I-KM1 | Пускатель ПМА-21000 4А; U~220В | 1 | |
| #I-KL1 | Реле РПУ-2-36020У3Б; U~220В; к 2р | 1 | |
| #I-KL6 | Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В; к 2з | 1 | |
| #I-KL5 | Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В | | |
| #I-KL7 | к. 2з 2р | 4 | |
| #I-KL8 | | | |
| #I-KL9 | | | |
| #I-KL4 | Реле РПУ-2-36600У3Б; U~220В; к бз | 2 | |
| #I-KL3 | Реле РПУ-2-36420У3Б; U~220В, к 4з 2р | 1 | |
| #I-КТ | Реле РВП 72-3222-0004; U~220В | | |
| | к. 1з, 1р с в в, 1з, 1р бз в в | 1 | |
| | Щит управления и сигнализации ЩУС | | |
| #I-SA1 | Переключатель УП 5314-Ф 428УЗ, плита 5мм | 1 | |
| #I-SA2 | То же, УП 5311-А 23УЗ | 1 | |
| #I-РА | Амперметр Э365-2; 0-75-400А | 1 | |



В схему вторичных цепей РУ-6кВ камеры электроавтомата

Контакты высоковольтного контактора в главных цепях двигателя насоса

ЭМ 430



В схему управления напорной задвижкой I-1, ЭМ 435

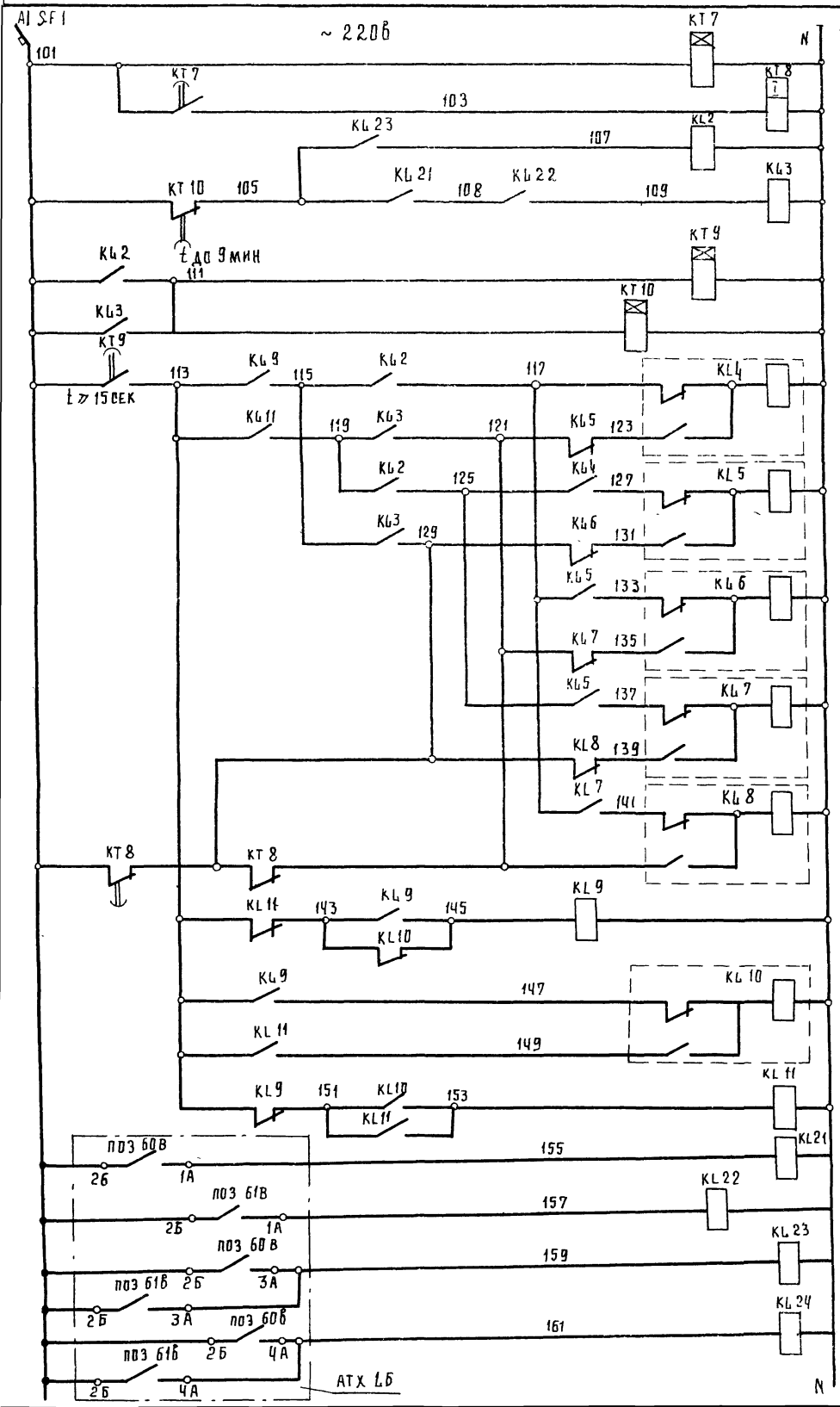
| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|-----|------------------------|
| Перечень элементов принципиальной схемы | | | |
| У механизмов | | | |
| М I | Электродвигатель ВАН 118/23-8УЗ, 6кв 400 кВт | 1 | комплектно с насосом I |
| #I-УАА1 | Вентиль электромагнитный | 1 | заказ в технолог |
| #I-УАА2 | 15кч 888р СВМ | 2 | части проекта |
| #I-АЗ | Пост управления ПКУ-15-2113/54У2 с кабельником (Ф 19мм) | 1 | |
| SB3 | 1-ку, 4, 2з "охлажд подш дв" | | |
| SB2 | 2-ку, 4, 2з "пуск двигателя" | | |
| SB1 | 3-куф, к 2р, "стоп" | | |
| #I-SB4 | Пост ПКЕ 222-1УЗ, 1/2" 4, 2з Шкаф двигателя РУ-6кв | 1 | |
| А10 | Выдвижной элемент с выключателем | 1 | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| НЛ1, НЛ4 | Арматура АЕ32522 1У2, 220В | 2 | |
| НЛ2 | Арматура АЕ32322 1У2; 220В | 1 | |
| НЛ3 | Арматура АЕ32122 1У2, 24В | 1 | |
| КА1, КА2 | Реле тока РТ40 У4 | 2 | |
| КА6 | Реле тока РТ-82 | 1 | |
| КА7 | Реле тока РТ40/02 | 1 | |
| КН6 | Реле указательное РУ-1-20-1, 220В | 1 | |
| КН4, КН2 | Реле указательное РУ-1-11-1, 1А | 2 | |
| КН1, КН3, КН4 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,025А | 3 | |
| КН5 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А | 1 | |
| КЛ1, КЛ4, КЛ9, КЛ11, КЛ14 | Реле промежуточное РП-23Уч, 220В | 5 | КЛ4-РП-252Уч, 220В |
| КЛ10 | Реле промежуточное РП-11Уч; 220В | 1 | |
| РА1 | Амперметр Э365 | 1 | |
| Р1 | Резистор ЛЭВ-50, 1кОм ±10% | 1 | |
| Р2, Р3, Р5 | Резистор ЛЭВ-50; 3,9кОм ±10% | 3 | |
| SB1 | Кнопка КЕ-011У3 исп 2 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МУЗ; Ураец-25А/11, к/В -2А; с/з-1р20 | 1 | или Ураец-40А/11 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МУЗ; Ураец-25А/35, к/В-2л, с/з-1р20 | 1 | |
| VD1, VD2 | Диод Д 226Б | 2 | |
| X31 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| СС1 | Блок БК-402 | 1 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

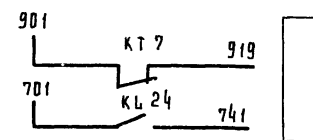
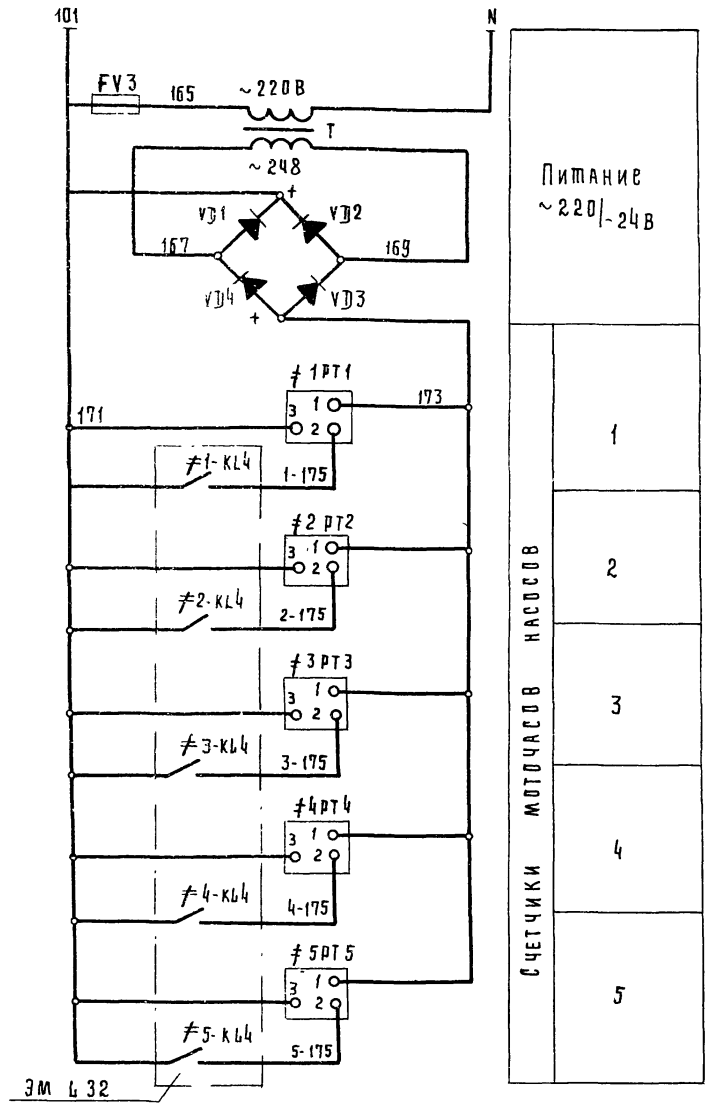
| | | | | | |
|-----------|------------|---|----------|------|---|
| Нач. отд. | А.А.А.А.А. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Страница | Лист | Листов |
| Н.контр. | Кудряшов | | | | |
| Гл. свец. | Кудряшов | Насосы 1-5 | Р | 32 | МЖКК ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| Рук. гр. | Тарасова | Схема принципиальная (окончание) | | | рефер |
| Вед. инж. | Барбашин | | | | |
| Инж. | Польская | | | | |
| Ст. техн. | Полякова | | | | |

1. Схема выполнена для насосов 1-5, где индекс I заменяется на № насоса по плану (1, 2, 3, 4, 5)
2. Перечень элементов выполнен для одного насоса

| | |
|----------|--|
| Привязка | |
| ИВ № | |

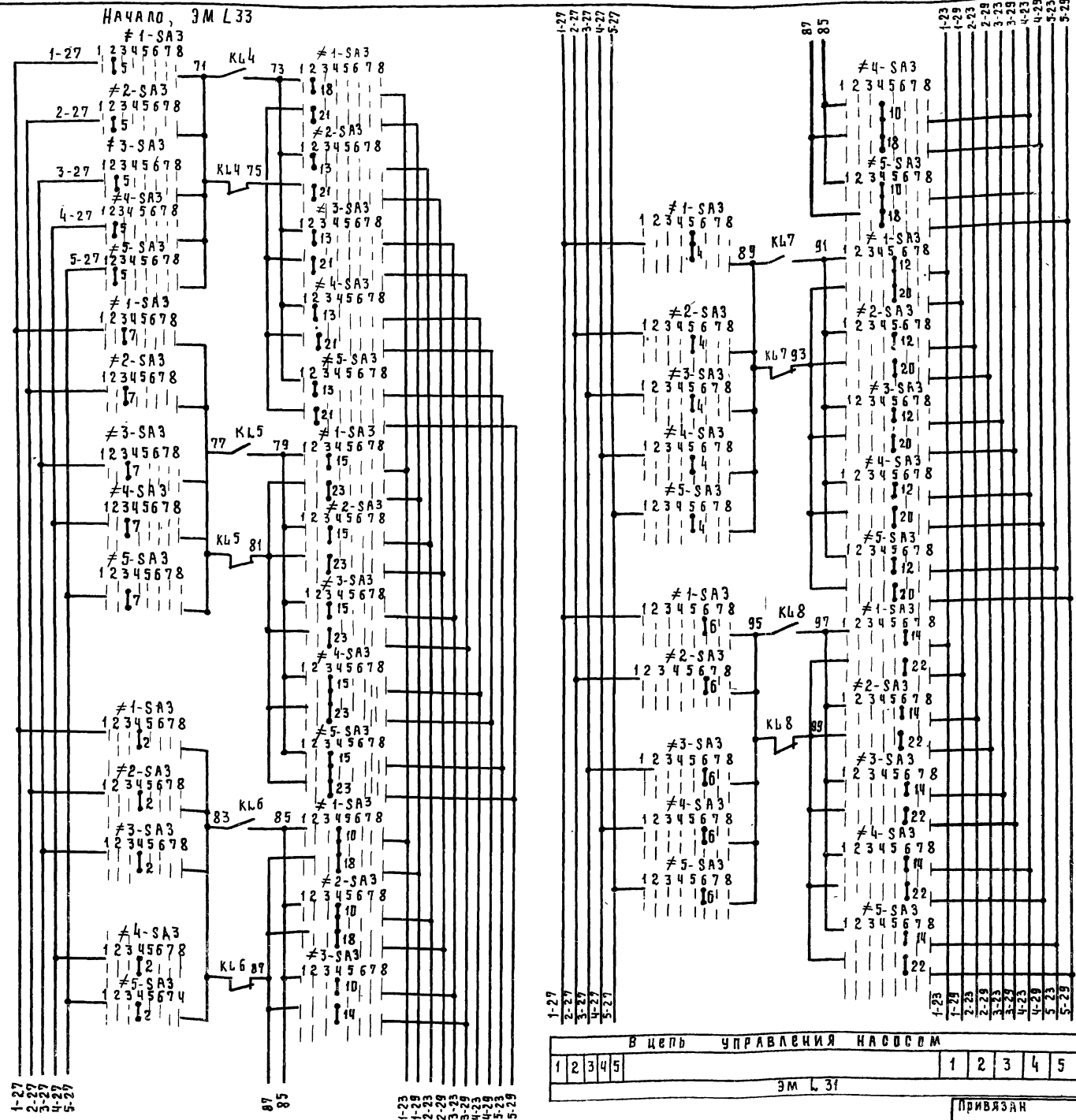


| | |
|--|--|
| РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ | |
| РЕЛЕ КОМАНДЫ НА ВКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТОВ | |
| РЕЛЕ КОМАНДЫ НА ОТКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТОВ | |
| РЕЛЕ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПАЗУСЫ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ КОМАНДЫ НА ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТА И ОГРАНИЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА | |
| 1 агрегат | РЕЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ |
| 2 агрегат | |
| 3 агрегат | |
| 4 агрегат | |
| 5 агрегат | |
| РЕЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ | |
| Контроль нижнего уровня в приемном резервуаре | Отделение 1 |
| | Отделение 2 |
| Контроль верхнего уровня в приемном резервуаре | |
| Контроль верхнего аварийного уровня в приемном резервуаре | |



В схему сигнализации, ЭМ 4 44

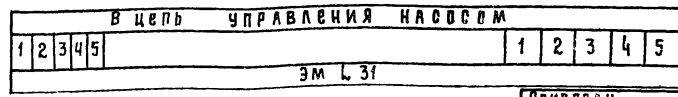
| | | | |
|---------------------------------|---|--|---|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | |
| Привязан | НАЧ ОТА Д. ПЛОТОВ И КОНТР КУДРЯШОВ ГЛАВЦ КУДРЯШОВ РУК ГР ТАРАСОВА ВЕД ИНЖ БАРАШИНОВ ИЖН ФИЛИПОВА | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4 м | ОТДЕЛЕНИЕ ЛИСТ ЛИСТОВ р 33 |
| Ив. № | | ОБЩИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ 1-5 СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (НАЧАЛО) | РЕФЕР ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |



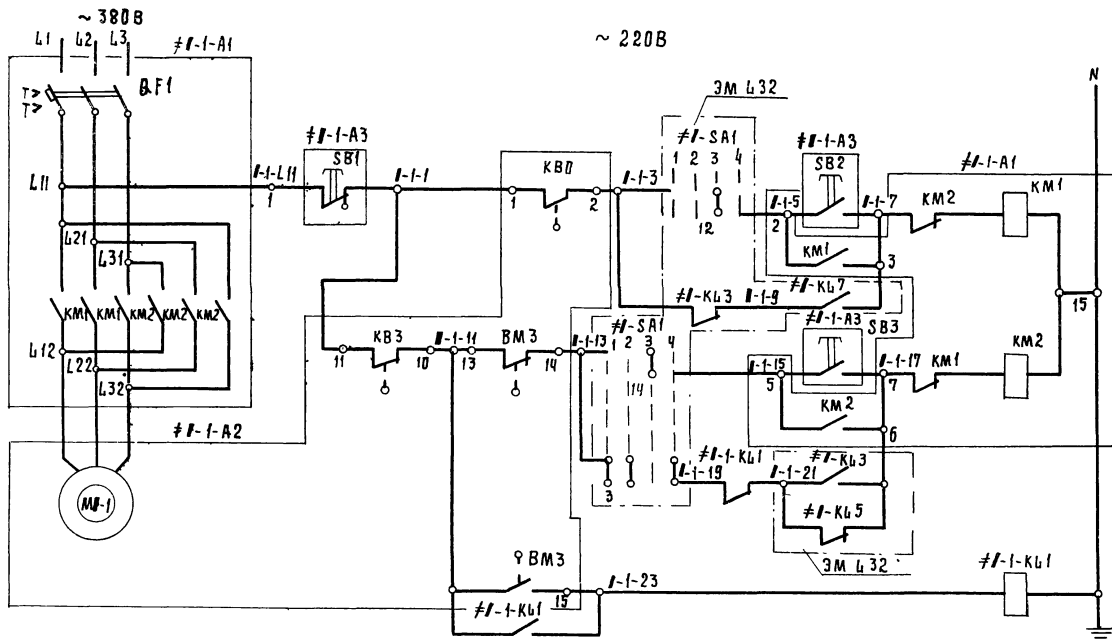
| ПОЗ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------------------|--|------|------------|
| | ЩИТ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ЩСУ | | |
| SF | Автомат АБЗ-МУЗ; $V \sim 380V$, $I_p 10A$; | | |
| | 1 отс 10тр, кр. на панели | 1 | |
| | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ЩСУС | | |
| KL2; KL24 | Реле РПУ-2-3620УЗБ; $V \sim 220V$; к 2з | 4 | |
| KL2; KL3 | Реле РПУ-2-3640УЗБ; $V \sim 220V$; к 4з | 2 | |
| KL9, KL11 | Реле РПУ-2-36420УЗБ; $V \sim 220V$; к 4з 2р | 2 | |
| KL4, KL8, KL10 | РЕЛЕ РП-12УХЛ4; $V \sim 220V$; к 1з, 1р 2п | 6 | |
| КТ 7 | РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВ218УХЛ4; $\sim 220V$; пп | | |
| | В ВРЕМ. 0.1 ÷ 1.3с | 1 | |
| КТ 8 | ТО ЖЕ, РВ 225УХЛ4; $\sim 220V$. пп | | |
| | В ВРЕМ. 0.25 ÷ 3.5с | 1 | |
| КТ 9 | ТО ЖЕ, ВЛ-43УХЛ4; $V \sim 220V$ | | |
| | В.В. 3 ÷ 30с, компл I | 1 | |
| КТ 10 | ТО ЖЕ, ВЛ-45УХЛ4; $V \sim 220V$ | | |
| | В.В. 1 ÷ 10мин, компл I | 1 | |
| FУЗ | Предохранитель ПРС-БУЗ-п | | |
| | пл вет - ПВД I - 1УЗ | 1 | |
| #1-SA3 | Переключатель УП5316-Н145УЗ, | | |
| #5-SA3 | Плита 5мм | 5 | |
| #1-РТ | Счетчик моточасов 228 чп У2, | | |
| #5-РТ | емк 9999,9 час | 5 | |
| T | Трансформатор ОСМ1-0.1УЗ; 220/29 | 1 | |
| VD1-VU4 | Диод КД 203Б гост 51922-73 | 4 | |

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ИЗБИРАТЕЛЕЙ РЕЖИМА #1-SA3 ÷ #5-SA3

| № СЕКЦИИ | № КОН- ТАКТА | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОВОДКИ | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|
| | | -135° | | -90° | | -45° | | 0° | |
| | | А | В | А | В | А | В | А | В |
| I | 1 2 | | | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | | | |
| III | 5 6 | | | | | | | | |
| IV | 7 8 | | | | | | | | |
| V | 9 10 | | | | | | | | |
| VI | 11 12 | | | | | | | | |
| VII | 13 14 | | | | | | | | |
| VIII | 15 16 | | | | | | | | |
| IX | 17 18 | | | | | | | | |
| X | 19 20 | | | | | | | | |
| XI | 21 22 | | | | | | | | |
| XII | 23 24 | | | | | | | | |
| Назначение цепей: | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | откл | РЕЖИМ 1 | РЕЖИМ 2 | РЕЖИМ 3 | РЕЖИМ 4 | РЕЖИМ 5 | откл | откл |



| | | | |
|--------------------|-----------|---|---|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| НАЧ. ОТД. | ДОЛЖНОСТЬ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГАЗБИНЕ, ЗАВЕРШЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА ~4 ДМ | СТАДИЯ/Лист |
| И. КОНТР. | И. ИСП. | | Р 34 |
| СЛ. СПЕЦ. | И. ИСП. | | |
| РУК. ГР. | И. ИСП. | | |
| ВЕД. ИНЖ. | И. ИСП. | | |
| ИНЖ. | И. ИСП. | | |
| | | ОБЩИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ 1-5 СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ) | МЖКХ РЕФЕР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКЕ ОТДЕЛ |



ЗАДВИЖКА НА НАПОРНОЙ ЛИНИИ НАСОСА I
Уз-600 мм, БЗ437-3074 ЗУКЧ

Цепи открытия
Цепи закрытия
Цепи заклинивания задвижки

В РЕЖИМЕ ПРОВЕРКИ
ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ И АВТОМАТ РЕЖИМЫ

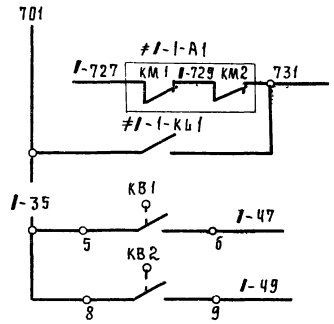
В РЕЖИМЕ ПРОВЕРКИ
ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ И АВТОМАТ РЕЖИМЫ

| ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------------------------|--|------|-------------|
| У механизмов | | | |
| #I-A2 | Электропривод Б 099 054 исп. II | 1 | комплектно |
| КВ0, КВ1, КВ2, КВ3, ВМ3 | Техническое описание электропривода | | с задвижкой |
| МВ1 | Электродвигатель 4хС-100С4 УЗ; 3,2 кВт | 1 | |
| КМ1, КМ2 | Выключатель конечный - 4 шт. | | |
| ВМ3 | Выключатель муфты | | |
| #I-A3 | Пост управления ПКУ-15-21, 131-54У2 | 1 | |
| Щит станций управления ЩСУ | | | |
| #I-A1 | Блок Б 5437-3074УХЛ 4. | 1 | |
| ВФ1 | Автомат АЕ2026-10УХЛ-6, I p 10А, I отс. 12 I ч | | |
| КМ1 | Пускатель ПМЛ 150104 с двумя | | |
| КМ2 | контактными приставками ПКЛ 2204 | | |
| #I-I | Реле промежуточное РПУ-2-36220УЗ6, | | |
| -КЛ1 | Г~ 220В, К 23, 2р | 1 | |

I - № насосного агрегата по плану (1, 2, 3, 4, 5)

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЗАДВИЖЕК

| Обозначение выключат. | Контакт | Открыт | Промежуточное положение | Закрыт |
|-----------------------|---------|--------|-------------------------|--------|
| КВ0 | 2-1 | | | |
| | 2-3 | | | |
| КВ1 | 5-4 | | | |
| | 5-6 | | | |
| КВ2 | 8-7 | | | |
| | 8-9 | | | |
| КВ3 | 11-10 | | | |
| | 11-12 | | | |
| КМ3 | 13-14 | | | |
| | 13-15 | | | |



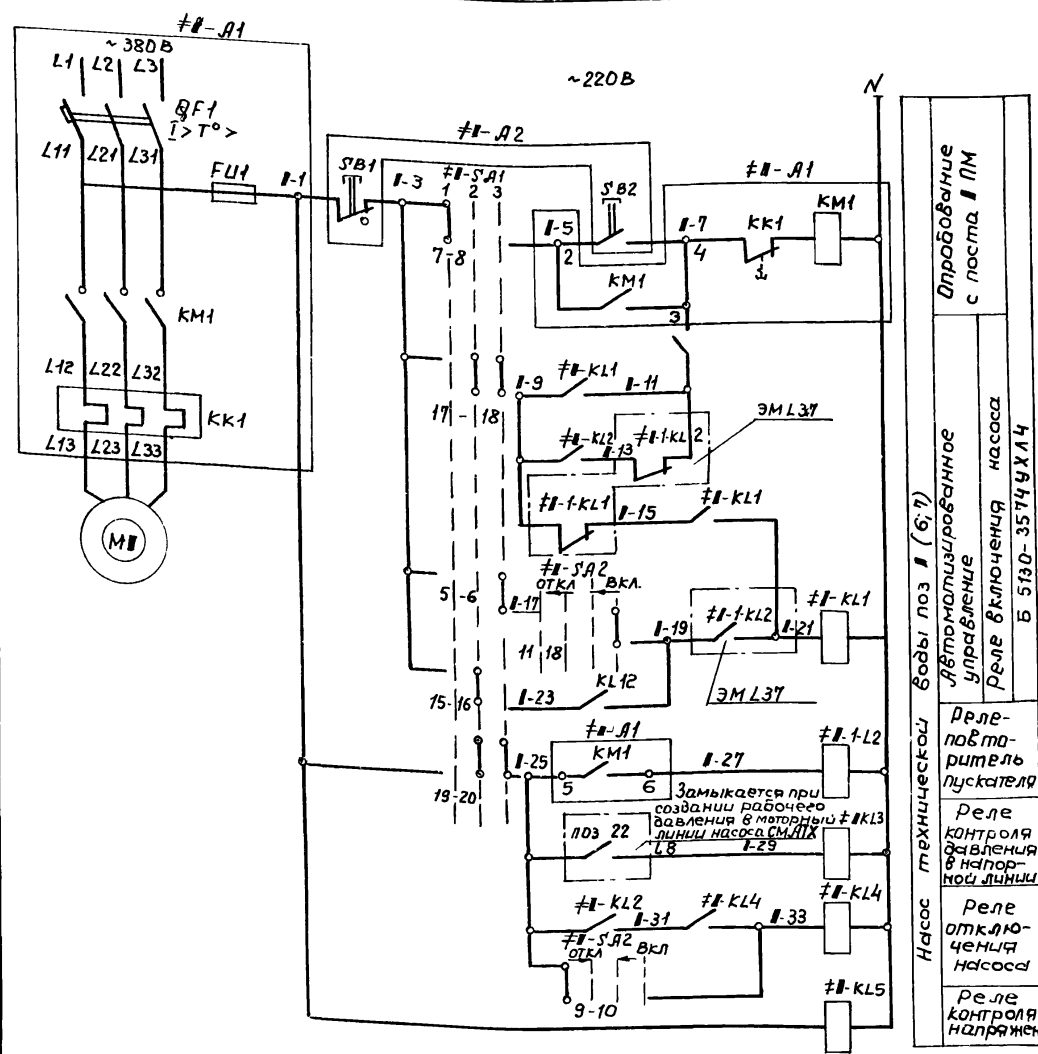
В схему сигнализации, ЭМ Л43

В схему управления насоса I, ЭМ Л32

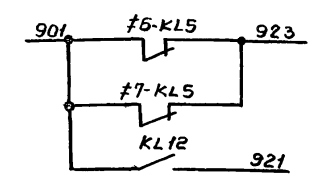
- 1 Схема выполнена для напорных задвижек насосов 1÷5, где индекс „I“ заменяется на № соответствующего насоса (1, 2, 3, 4, 5)
- 2 Перечень элементов выполнен на одну задвижку.

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов Инж. Кудряшов Г.А. Олец. Кудряшов Р.К. Гр. Габасова В.Д. Инж. Барвашинов Ст. техн. Полякова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 м | Стация Лист / Листов Р 35 |
| Инв. № | | Задвижки 1-1 ÷ 5-1. Схема принципиальная | М.И. К.Х. И.П.Р.О.С.Р. Г.И.П.Р.О.С.Р. ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

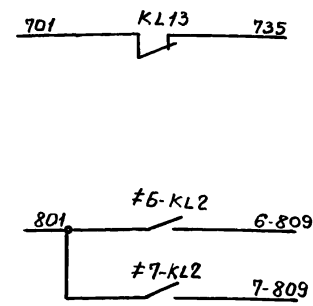
ИЛЛОДИ ПРИКЛ 1-14400



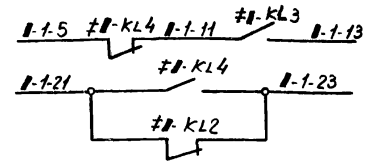
Двигатель насоса
 Реле включения насоса
 Реле контроля напряжения
 Реле контроля давления в напорной линии
 Реле отключения насоса
 Реле контроля напряжения



В схему сигнализации ЭМ L 44



В схему сигнализации ЭМ L 45



В схему задвижек насосов технической воды ЭМ L 37

Диаграммы замыкания контактов ключа управления избирателя режимов #1-SA2

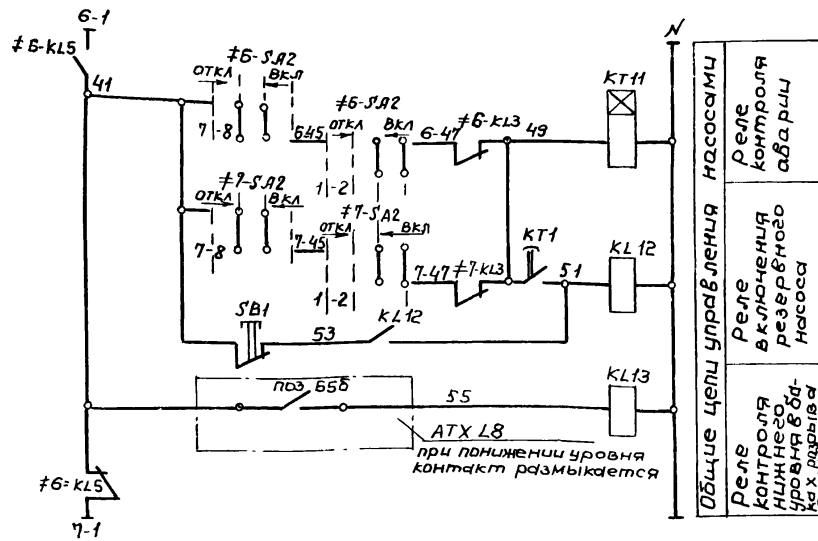
| УП 5313-А19 | | Положение рукоятки | |
|-------------|--------------|--------------------|---------|
| № секции | № кон-так-та | 45° | 0° +45° |
| I | 1 2 | | |
| II | 3 4 | | |
| III | 5 6 | | |
| IV | 7 8 | | |
| V | 9 10 | | |
| VI | 11 12 | | |
| VI | 13 14 | | |
| VII | 15 16 | | |
| VIII | 17 18 | | |
| IX | 19 20 | | |
| X | 21 22 | | |
| XI | 23 24 | | |

| УП 5316-С514 | | Положение рукоятки | |
|--------------|--------------|--------------------|---------|
| № секции | № кон-так-та | 45° | 0° +45° |
| I | 1 2 | | |
| II | 3 4 | | |
| III | 5 6 | | |
| IV | 7 8 | | |
| V | 9 10 | | |
| VI | 11 12 | | |
| VII | 13 14 | | |
| VIII | 15 16 | | |
| IX | 17 18 | | |
| X | 19 20 | | |
| XI | 21 22 | | |
| XII | 23 24 | | |

* - свободный контакт

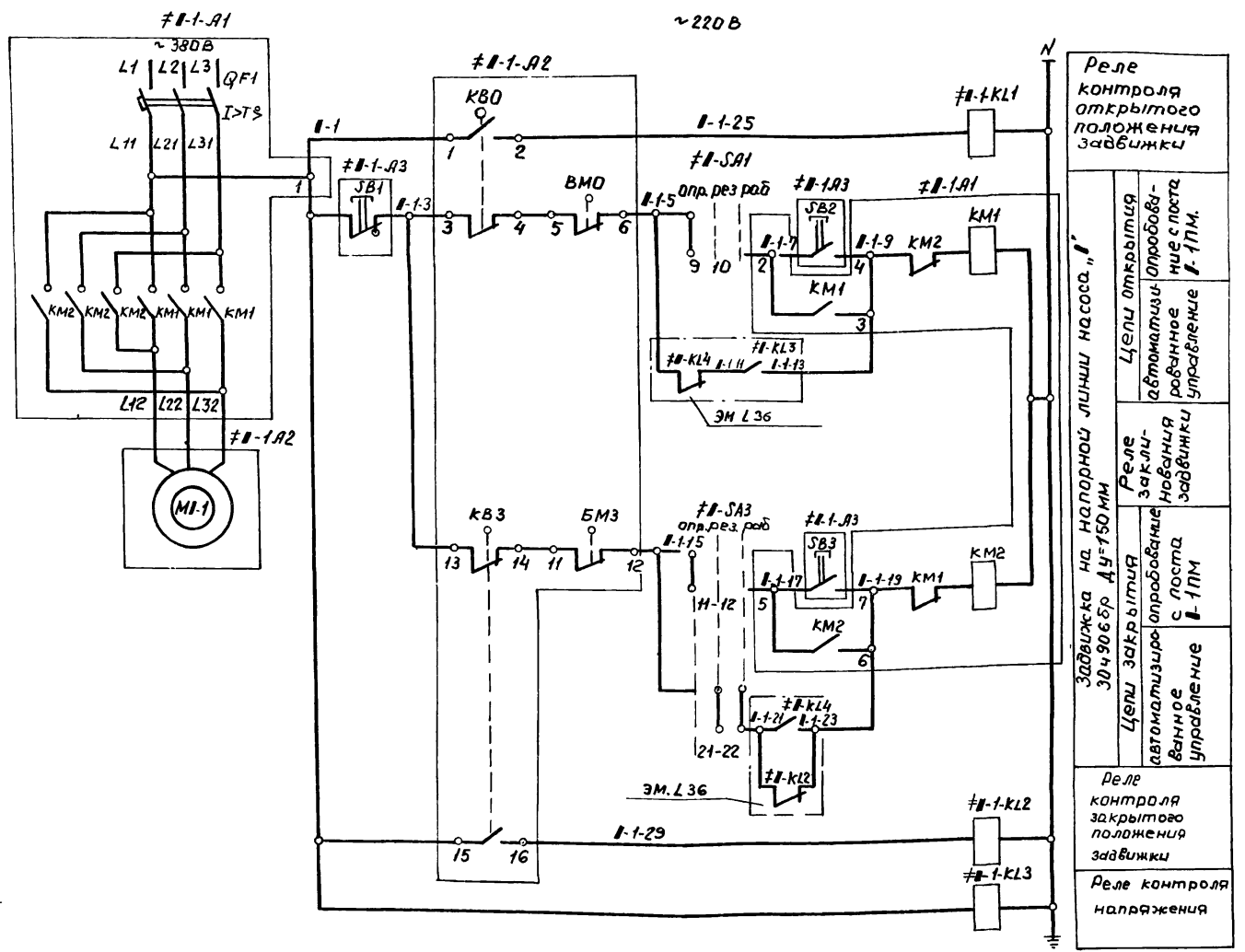
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|--|------|------------------------|
| <u>Щит механизма</u> | | | |
| M | Электродвигатель 4A160M2У3, ~380В, 18,5 кВт | 1 | |
| #1-A2 | Пост управления ПКУ15-21121-54У2 | 1 | |
| с сальником ф 19 мм; | | | |
| SB2 | 1-кн, 4, 2з, „пуск“ | | |
| SB1 | 2-кнф, к, 2р, „стоп“ | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| #1-A1 | Блок Б5130-3574УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2056М-100У3-Б, I _p =40А | | |
| KM1, KK1 | Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, I _{н.д} =32А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ10У3, I _{пл} вст.=6А | | |
| #1-KL1 | Реле РПУ2-36200У3Б, ~220В, 50Гц, 2з конт. | 1 | |
| #1-KL2 | Тоже, РПУ2-36420У3Б, 4з+2р. конт. | 1 | |
| #1-KL5 | Тоже, РПУ2-36020У3Б, 2р. конт | 1 | только для насоса 7 |
| #1-KL5 | Тоже, РПУ2-36220У3Б, 2з+2р. конт | 1 | только для насоса 6 |
| KL12 | Тоже, РПУ2-36400У3Б, 4з. конт. | 1 | |
| #1-KL3; #1-KL4; #1-KL5 | Тоже, РПУ2-36220У3Б, 2з+2р. конт | 3 | |
| KT11 | Реле РВ246УХЛ4, ТУ16-523, 153-79 | 1 | переднее присоединение |
| <u>Щит управления и сигнализации ЦСУС</u> | | | |
| #1-SA1 | Переключатель УП5316-С514 | 1 | |
| #1-SA2 | Тоже, УП5313-А19 | 1 | |
| SB1 | Выключатель КЕ0НУ4 исп 5, 1р „стоп“ | 1 | |

1 Перечень элементов составлен для одного электропривода.
 2 При чтении схемы индекс „I“ заменить соответствующим номером электропривода (6, 7).



Реле контроля абарац
 Реле включения резервного насоса
 Реле контроля напряжения насоса

| | | | |
|--------------------------|--|---|-------------------|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | |
| Привязан | И.ч.оп. Долотов И.контр. Кудряшов Гл. спец. Кудряшов Руч. ер. Тарасова Ст. цнж. Полякова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. Насосы технической воды 6, 7 Схема принципиальная. | Лист 36 Листов |



Реле контроля открытого положения задвижки
Цели открытий автоматизированного рабочего поста с поста управления П-1ПМ.

Реле контроля закрытого положения задвижки
Цели закрытия автоматизированного рабочего поста с поста управления П-1ПМ.

Реле контроля закрытого положения задвижки
Реле контроля напряжения

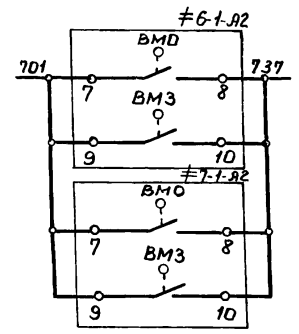
Задвижка на напорной линии насоса "1" 304906ер Ду-150мм

| Поз обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|-----------------------------------|---|-----|----------------------|
| <u>У механизма</u> | | | |
| #1-1.A2 | Электроприбор ТЭ099.058-04М | 1 | |
| М1-1, КВ0, КВ3, ВМ0, ВМ3 | Техническое описание электроприбора | | |
| М1-1 | Электродвигатель 4АА5Б64У3~380В; 0,18 кВт | | |
| КВ0, КВ3 | Выключатель конечный | | |
| ВМ0, ВМ3 | Выключатель муфты крутящего момента | | |
| #1-1.A3 | Пост управления ПКУ15-21 131-5442 | 1 | с сольником ф 19 мм. |
| СВ2 | 1-кч, 4, 2 з, "открыть" | | |
| СВ3 | 2-кч, 4, 2 з, "закреть" | | |
| СВ1 | 3-кчф, к, 2р, "стоп" | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| #1-1.A1 | Блок Б5437-3074ГЧХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Ір=10А | | |
| КМ1, КМ2 | Пускатель ПМА 150104В с двумя приводами ПКА2204 | | |
| #1-1.KL1 | Реле РПУ2-3622043Б, 2з=2р конт ~ 220В | 2 | |
| #1-1.KL3 | То же РПУ2-3602043Б, 2р конт ~ 220В | 1 | |

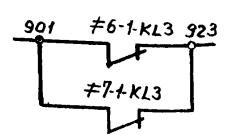
Диаграмма замыкания контактов напорной задвижки 1-1

| Обозначение | Контакт | Открыта | Промежуточное положение | Закрыта |
|-------------|---------|---------|-------------------------|---------|
| КВ0 | 1-2 | /// | | /// |
| | 3-4 | | /// | /// |
| КВ3 | 13-14 | /// | | /// |
| | 15-16 | | /// | /// |
| ВМ0 | 5-6 | /// | | /// |
| | 7-8 | | /// | /// |
| ВМ3 | 9-10 | /// | | /// |
| | 11-12 | | /// | /// |

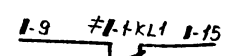
/// - контакт замкнут



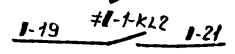
В схему сигнализации ЭМ L43



В схему сигнализации ЭМ L44



В схему насосов технической воды ЭМ L36



- Перечень элементов составлен для одного электроприбора
- При чтении схемы индекс "1" заменить номером электроприбора соответствующего насоса технической воды (6,7)

| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ. | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|---------|------|--------|
| Имя от | Должность | Канализационная насосная станция при элеваторе элеваторная коллектора - 4,0 м. | Станция | Лист | Листов |
| И.контр | Кудряшов | Задвижки 6-1; 7-1 Схема принципиальная | Р | 37 | |
| П.спец | Кудряшов | | | | |
| Рук.ер. | Тарасова | | | | |
| Ст.инж. | Полскова | | | | |
| Ст.техн. | Полякова | | | | |

| Привязан |
|----------|
| ЦНВ № |

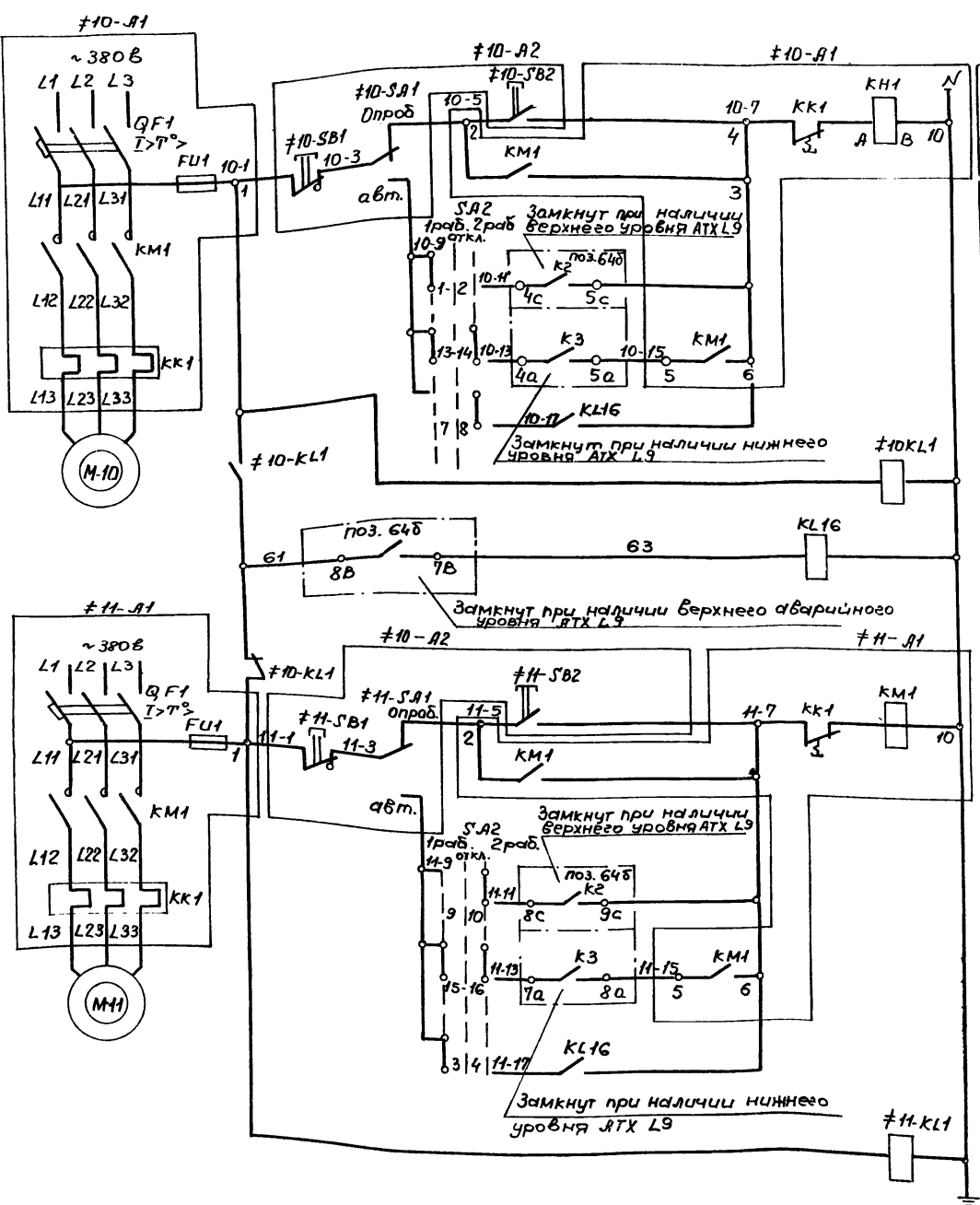
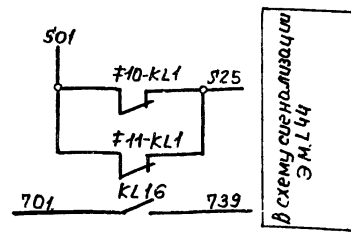


Диаграмма замыкания контактов избирателя режима дренажных насосов SA2

УП 5314-С 186

| № секции | № контакта | положение ручки | 1 | 2 | 3 |
|-----------------|------------|-----------------|--------|--------|--------|
| I | 1 2 | лп | лп | лп | лп |
| II | 3 4 | лп | лп | лп | лп |
| III | 5 6 | лп | лп | лп | лп |
| IV | 7 8 | лп | лп | лп | лп |
| V | 9 10 | лп | лп | лп | лп |
| VI | 11 12 | лп | лп | лп | лп |
| VII | 13 14 | лп | лп | лп | лп |
| VIII | 15 16 | лп | лп | лп | лп |
| Назначение цепи | | | 1 град | 2 град | 3 град |
| | | | 2 рез | Откл | 2 рез |

* - свободный контакт



| № обозначения | Наименование | Кол. | Примечание |
|--|---|------|-----------------------|
| 4 механизмов | | | |
| М10, М11 | Электродвигатель ВАО-52-4У3, 10 кВт | 2 | комплектно с насосами |
| №10-А2 | Пост управления ПКУ 15-21 231.5442 | 1 | |
| с двумя сальниками (D-22) | | | |
| №10-СА1 | 1-пф2 2п „насос 10 Опр-Авт.“ | | |
| №10-СВ2 | 2-кч. 4 2ж. „пуск“ | | |
| №10-СВ1 | 3-кчф, к, 2р „стоп“ | | |
| №11-СА1 | 4-пф2, 2п, „насос 11 Опр-Авт.“ | | |
| №11-СВ2 | 5-кч. 4. 2ж. „пуск“ | | |
| №11-СВ1 | 6-кчф, к, 2р „стоп“ ТУ16-526, 333-83 | | |
| Щит станций управления ЦСУ | | | |
| №1-А1 | Блок Б5130-3474ГухЛ4 | 2 | |
| QF1 | Выключатель АЕ 2046М-10Р УЗБ, I _н расц=31,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМЛ2100 048с пристройкой ПКЛ 2204 | | |
| КС1 | Реле РТ-Л-1022 04с I _{нз} =25А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-10УЗ I _{пл} вст=6А | | |
| Щит управления и сигнализации ЦУС | | | |
| KL16 | Реле промежуточное РПУ-2-364004ЗБ | | |
| ~220В: 50 пч. 4ж конт | | | |
| №10-КЛ1 | То же, РПУ-2-36220УЗБ, 2ж, 2р. конт ~220В | 1 | |
| №11-КЛ1 | То же, РПУ-2-36020УЗБ, 2р. конт, ~220В | 1 | |
| СА2 | Переключатель универсальный УП 5314-С186УЗ, плата 5 мм | 1 | |

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|--|--|------|--------|
| ТП902-1-104.8Б-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Стадия | Лист | Листов |
| | И контр. Кудряшов | | Р | 38 | |
| | Руч. гр. Тарасова | Дренажные насосы 10, 11 | МЖКХ ГИПРОКОММУНЭКОНОМЛЕННИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| | Ст. инж. Милшкова | Схема принципиальная | | | |
| Циф. № | Ст. техн. Полякова | | | | |

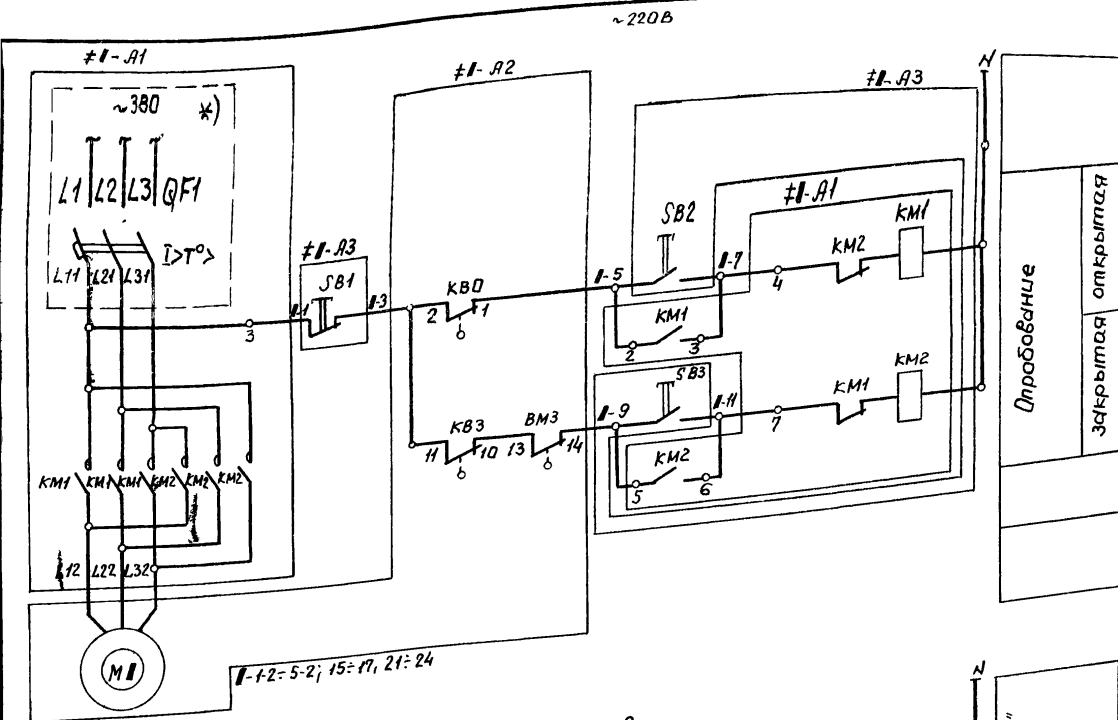
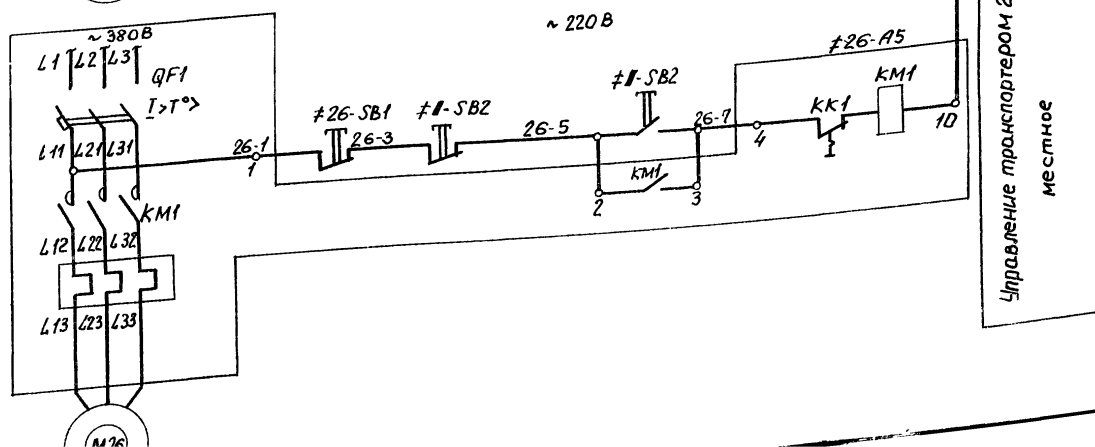
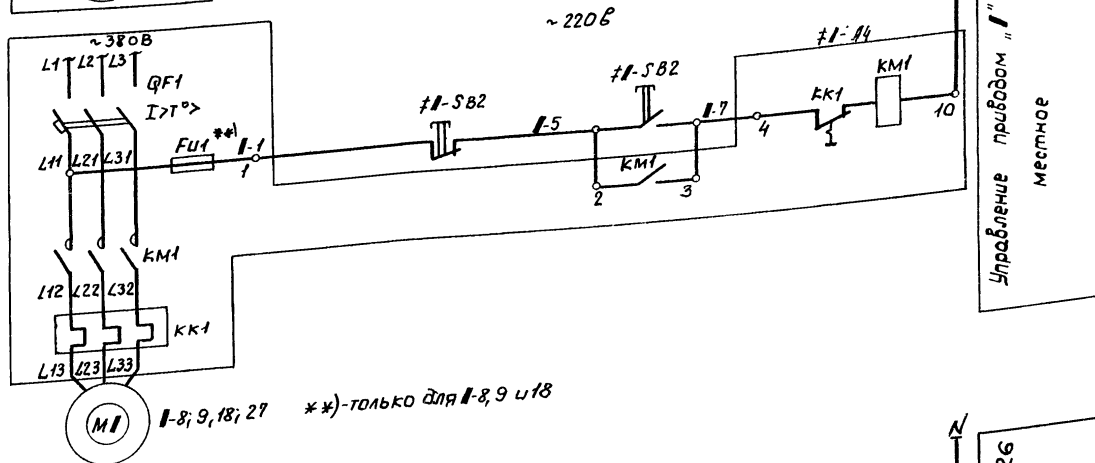


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

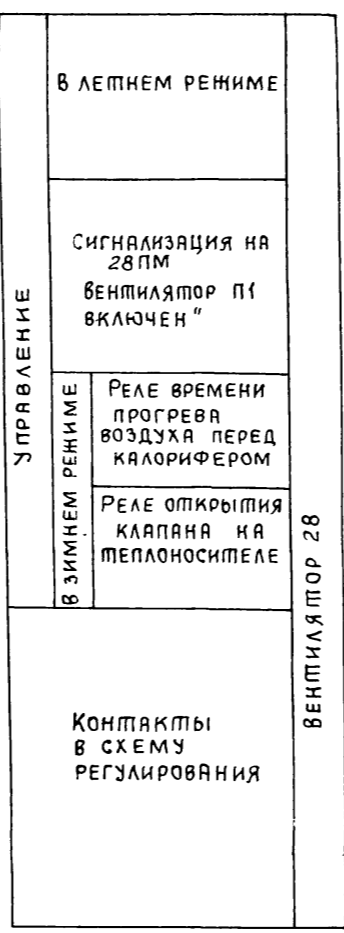
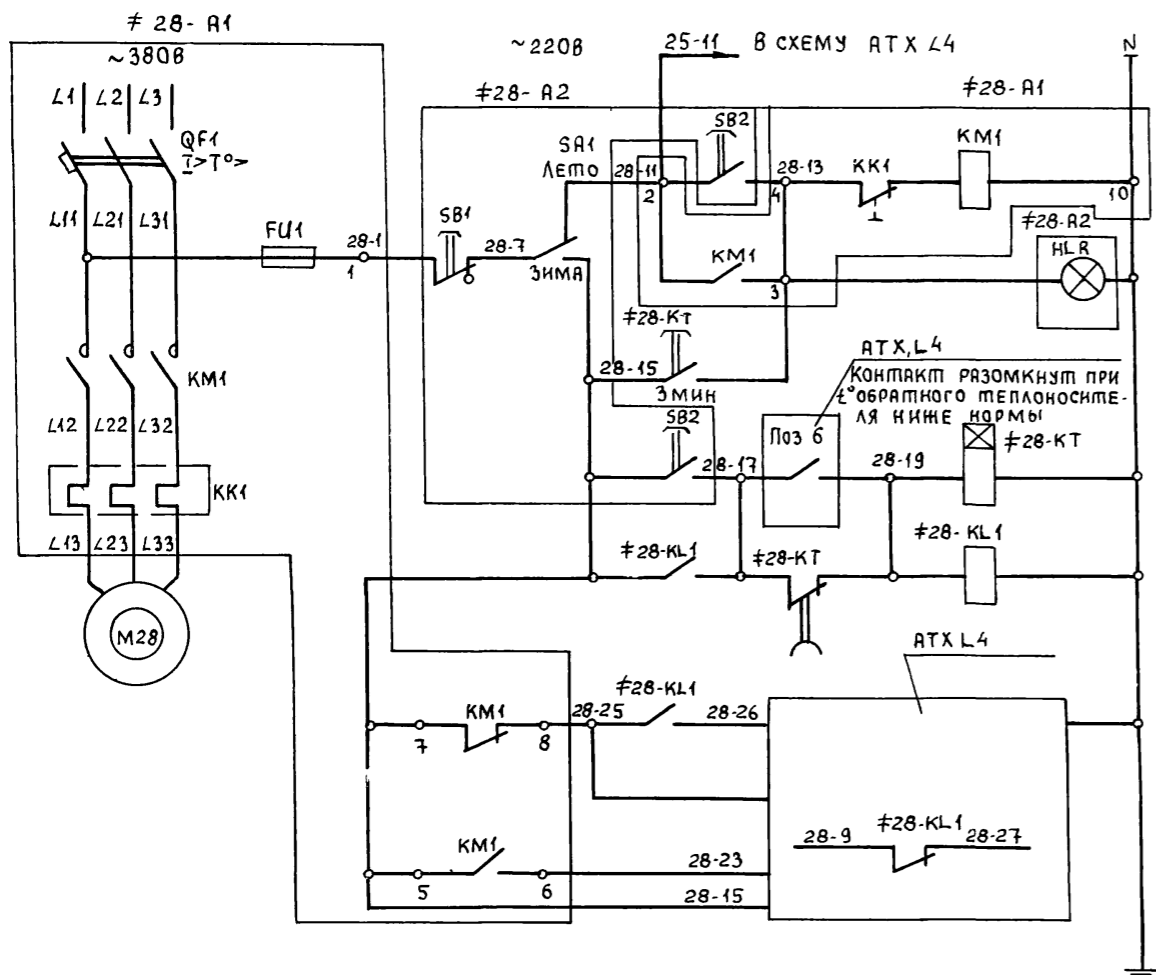
| Обозначение | Контакт | Открытие | Промежуточное положение | Закрывание |
|-------------|---------|----------|-------------------------|------------|
| КВ0 | 2-1 | | /// | /// |
| | 2-3 | | /// | /// |
| КВ3 | 11-10 | | /// | /// |
| | 11-12 | | /// | /// |
| ВМ3 | 13-14 | | /// | /// |
| | 13-15 | | /// | /// |
| КВ1 | 5-4 | | /// | /// |
| | 3-6 | | /// | /// |
| КВ2 | 8-7 | | /// | /// |
| | 8-9 | | /// | /// |

/// - контакт замкнут

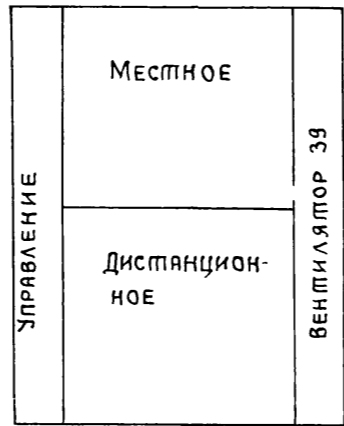
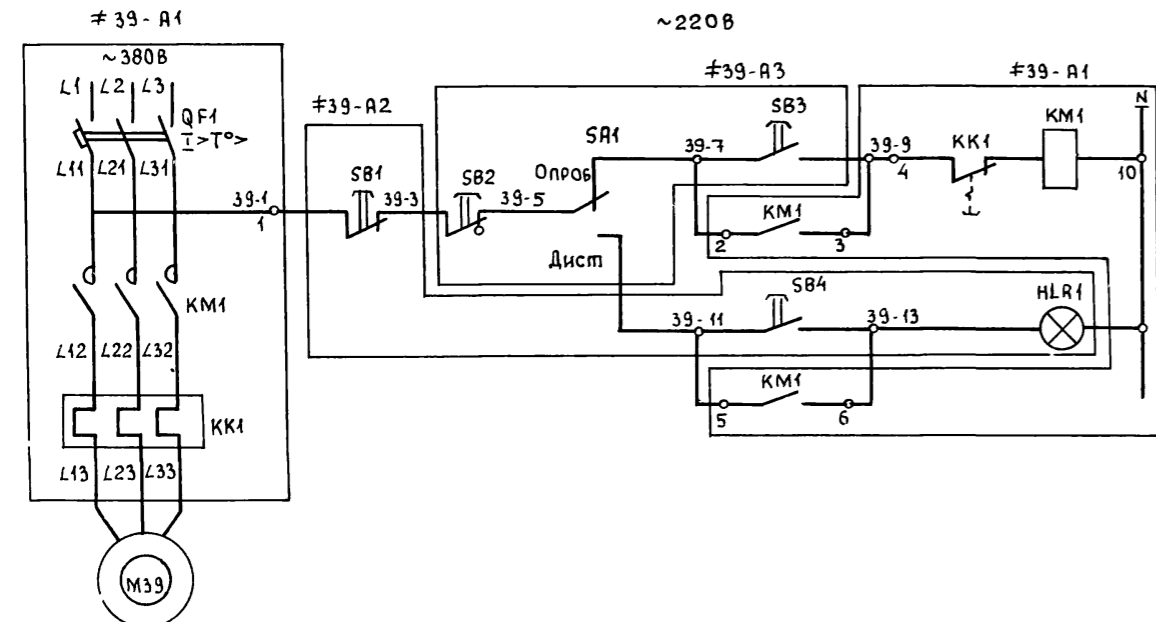


| По обозначению | Наименование | кол | Примечание |
|-----------------------------------|--|-----|------------------------------|
| <u>У механизма</u> | | | |
| #1-A2 | Электропривод 87В085 | 9 | 1-12-5-2, 21-24 |
| #1-A2 | Электропривод 87В015 | 3 | 1-15-17 |
| М1, КВ0, КВ0, ВМ3 | Техническое описание электропривода | | |
| М1 | Электропривод 4АХС100С4У3, ~380В, 3,2кВт | | 1-12-5-2, 21-24 |
| М1 | Электропривод 4АХС71А-4У3, ~380В, 0,6кВт | | 1-15-17 |
| КВ0; КВ3 | Выключатель конечный | | |
| ВМ3 | Выключатель муфты | | |
| М3, М9 | Электропривод 4А160С6У3, ~380В, 11кВт | 2 | |
| М18 | Электропривод 4А180С1У3, ~380В, 22кВт | 1 | |
| М26 | Электропривод 4А112МВ6У3, ~380В, 4,0кВт | 1 | |
| М27 | Электропривод 4А80В4У3, ~380В, 1,5кВт | 1 | |
| #26-SB1 | Пост ПКЕ 222-143, 1/2, Гр, к, 2р | 1 | |
| #1-SB2 | Пост ПКЕ 722-243, ТУ16.526 216-78 | 5 | 1-8, 9, 18; 26, 27 |
| #1-A3 | Пост ПКЕ 222-343, 3/4" | 12 | 1-12-5-2, 15-17, 21-24 |
| SB2 | Н1 - Ц, Ч, 2з, "откр" | | |
| SB3 | Н2 - Ц, Ч, 2з, "закр" | | |
| SB1 | Н3 - Ц, К, 2р, "стоп" | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| #1-A1 | Блок Б5437-3074гухл4* | 6 | 1-1, 2, 4, 2, 15, 17, 21, 23 |
| #1-A1 | Блок Б5438-3074гухл4 | 6 | 1-2, 2, 3, 2, 5, 16, 22, 24 |
| QF*) | Выключатель АЕ2026-10НУ3Б, Iр=10А | | только для Б5437-3074гухл4* |
| КМ1, КМ2 | Пускатель ПМА150 104В, ~220В | | |
| #1-A4 | Блок Б5130-3474ухл4 | 2 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2046М-10У3-Б, Iр=31,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА2 10004В с приставкой ПКА2204 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-102204С, Iнэ=25А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-1043, Iпл вст=6А | | |
| #18-A4 | Блок Б5130-3674ухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2056М-10У3-Б, Iр=50А | | |
| КМ1, КК1 | Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, Iнэ=40А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-1043, Iпл вст=6А | | |
| #26-A5 | Блок Б5130-3074гухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр=12,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-101404С, Iнэ=10А | | |
| #27-A4 | Блок Б5130-2674 гухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр=5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-10080 4С, Iнэ=4А | | |

| | | | |
|-------------------|--------------------|--|-------------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Лист 39 |
| | Н. контр. Кудряшов | Задвижки 1-2-5-2; 15-17, 21-24 | МЖКХ РСФСР |
| | Гл. сплн. Кудряшов | Новый 3-й драбник 18 | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ |
| | Вук. гд. Ткаченко | транспортеры 26, 27 | Ленинградское отделение |
| | Ст. цнж. Попов | схема принципиальная | |



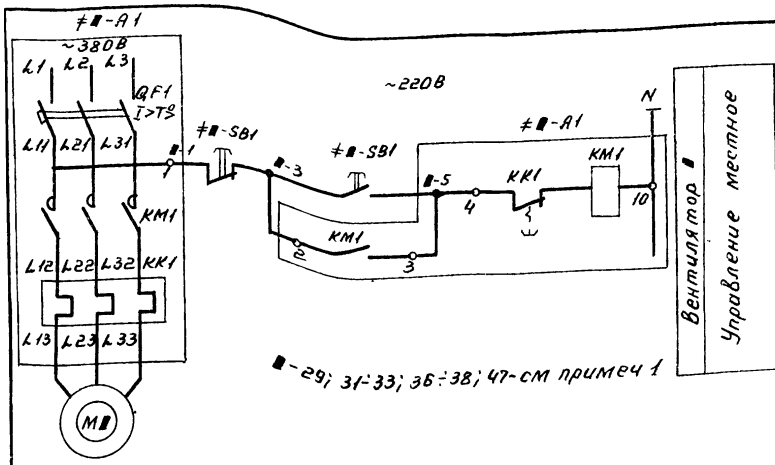
В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ
СИГНАЛИЗАЦИЯ НА 28 ПМ
ВЕНТИЛЯТОР П1
ВКЛЮЧЕН"
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
ПРОГРЕВА
ВОЗДУХА ПЕРЕД
КАЛОРИФЕРОМ
РЕЛЕ ОТКРЫТИЯ
КЛАПАНА НА
ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ
КОНТАКТЫ
В СХЕМЕ
РЕГУЛИРОВАНИЯ
ВЕНТИЛЯТОР 28



МЕСТНОЕ
ДИСТАНЦИОН-
НОЕ
ВЕНТИЛЯТОР 39

| ПОЗ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------------------------|---|-----|------------|
| У МЕХАНИЗМА | | | |
| M28 | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А160 МВУЗ', ~ 380В; 11кВт | 1 | |
| M39 | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А56 АУЗ, ~ 380В, 0,12кВт | 1 | |
| #28-А2 | Пост ПКУ 15-21,141-54У2 с сальником ф 19 | 1 | |
| HLR1 | 1- АСТК, Тр 220В, ВЕНТ П1 ВКЛЮЧЕН" | | |
| SA1 | 2- ПФ2; 2з, „Лето-зима" | | |
| SB2 | 3- КУ; 4, 2з, „Пуск" | | |
| SB1 | 4- КУГФ; К, 2р „Стоп" | | |
| #39-А3 | Пост ПКУ 15-21, 131-54У2 с сальником ф 19 | 1 | |
| SA1 | 1- ПФ2; 2з, „Опроб- дист" | | |
| SB3 | 2- КУ; 4, 2з, „Пуск" | | |
| SB2 | 3- КУГФ, К, 2р, „Стоп" | | |
| ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦСУ | | | |
| #28-А1 | БЛОК 65130-3474 УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2046М-10РУЗ-6, I _p =31,5А | | |
| KM1 | ПУСКАТЕЛЬ ПМА210004В с приставкой ПКА2204 | | |
| KK1 | РЕЛЕ РТЛ-102204С; I _{нз} = 25А | | |
| #39-А1 | БЛОК 65130-1874ГУХЛ4 | | |
| QF1 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2026-10НУЗ-Б, I _p =1,6А | | |
| KM1 | ПУСКАТЕЛЬ ПМА110004В с приставкой ПКА2004 | | |
| KK1 | РЕЛЕ РТЛ-102204С; I _{нз} = 0,6А | | |
| #28-КЛ1 | РЕЛЕ РПУ2-362203УЗБ, ~220В, 2з+2р; 50Гц | 1 | |
| #28-КТ | РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВП72-3121-00У4', ~220В, вид вр. 0,4-18сек | 1 | |

| | | | | | |
|-------------------|--------------------|---|--------|------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| ПРИВЯЗАН | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора -4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 40 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | | | | |
| | Рук. гр. Тарасова | Вентиляторы 28, 39 | | | |
| | Ст. инж. Полюкова | СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ | | | |
| Инв. № | Ст. техн. Полюкова | | | | |
| | Формат А2 | | | | |
| | | | | | |

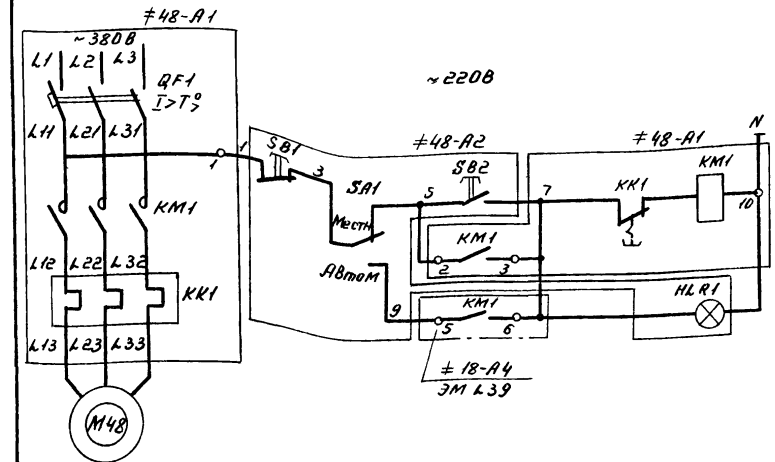


29; 31-33; 36-38; 47-см примеч 1

Управление местное
Вентилятор

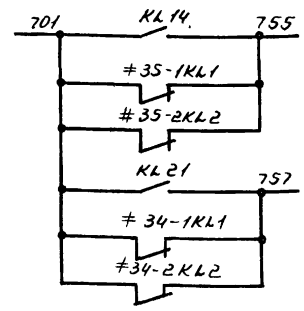
| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|--|-----|------------|
| 37-А1/47-А1 | Блок Б5130-2274 ГУХЛ4 | 3 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I _p = 2А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-100604С, I _{н.э} = 16А | | |
| 38-А1 | Блок Б5130-1874 ГУХЛ4 | 3 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I _p = 16А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-100404С, I _{н.э} = 0,6А | | |
| 34-А1/35-А1 | Реле РПУ2-36220-У3Б, 2+2р конт, ~220В | 2 | 1-2 |
| KL14, KL21 | Реле РПУ2-36200-У3Б, 2р конт, ~220В | 2 | 1-2 |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------------|---|-----|------------------------|
| У механизма | | | |
| M35-1 | Электродвигатель 4А12 М4У3; ~380В, 5,5кВт | 2 | |
| M29 | Электродвигатель 4А100С4У3; ~380В; 3кВт | 1 | |
| M31; M32; M33 | Электродвигатель 4А100 Л6У3; ~380В; 2,2кВт | 3 | |
| M34-1 | Электродвигатель 4А80А2У3; ~380В; 1,5кВт | 2 | |
| M47 | Электродвигатель 4А71А6У3; ~380В; 0,37кВт | 1 | |
| M48 | Электродвигатель 4А53А2У3; ~380В; 0,37кВт | 1 | |
| M36; M37; M38 | Электродвигатель 4А56А4У3; ~380В; 0,12кВт | 3 | |
| 3-SB1 | Пост ПКЕ 722-2У3, ТУ16-526.216-78 | 8 | 29; 31; 33; 36; 38; 47 |
| 34-A2 | Пост 34 ПМ (Вентсистема В4) | 1 | |
| SA2 | Переключатель УП5311-С23 | 2 | 1; 2 |
| SA1 | Переключатель УП5313-А19 | 2 | 1; 2 |
| 35-A2 | Пост 35 ПМ (Вентсистема В5) | 1 | |
| SA2 | Переключатель УП5311-С23 | 2 | 1; 2 |
| SA1 | Переключатель 5313-А19 | 2 | 1; 2 |
| 48-A2 | Пост ПКУ15-21, 141-54 У2 с сальником 19 | 1 | |
| HLR1 | 1-АСТК, Тр 220В, «Вент В12 включен» | | |
| SA1 | 2-ПФ2; 2, «местное-Автоматическое» | | |
| SB2 | 3-КУ; 2, 2, «пуск» | | |
| SB1 | 4-КУФ; К, 2Р, «стоп» | | |
| Щит станции управления | | | |
| 35-А1 | Блок Б5130-3714 ГУХЛ4 | 2 | 1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2046М-10Р4У3Б; I _p = 16А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101604С, I _{н.э} = 12,5А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ10У3; I _{пл вст} = 6А | | |
| 29-А1 | Блок Б5130-2974 ГУХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I _p = 10А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101204С, I _{н.э} = 8А | | |
| 31-А1-33-А1 | Блок Б5130-2874 ГУХЛ4 | 3 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I _p = 8А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101004С, I _{н.э} = 6А | | |
| 34-А1 | Блок Б5130-2674 ГУХЛ4 | 2 | 1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I _p = 5А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ100804С, I _{н.э} = 4А | | |

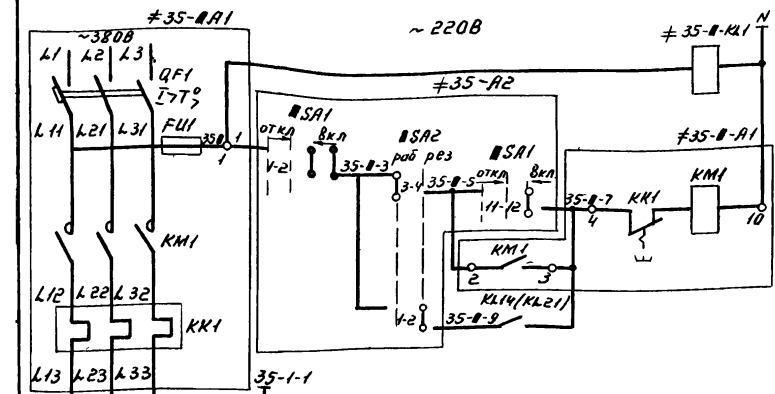


18-А4 ЭМ Л39

Управление местное
Автоматическое
Вентилятор 48



В схему сигнализации ЭМ.Л44



35-1-1

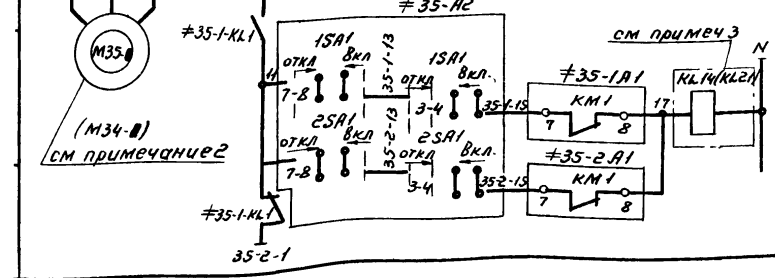
Реле контроля напряжения
рабочий резервный
Вентилятор 35

Диаграммы замыкания контактов переключателей
35-1SA1; 35-2SA1 и 34-1SA1; 34-2SA1
35-1SA2; 35-2SA2 и 34-1SA2; 34-2SA2

| № сек. | № контакта | Положение рукоятки | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|------|------|-------|------|-------|
| | | 45° л | 0° л | 0° п | 45° п | 0° л | 45° л |
| I | 1 | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | |
| V | 9 | | | | | | |
| VI | 11 | | | | | | |
| VI | 12 | | | | | | |
| Назначение цепи | | вкл | | 0 | | вкл | |

| № сек. | № контакта | Положе рукоятки | | | |
|-----------------|------------|-----------------|------|-------|--|
| | | 45° л | 0° л | 45° л | |
| I | 1 | | | | |
| II | 3 | | | | |
| III | 5 | | | | |
| IV | 7 | | | | |
| V | 9 | | | | |
| VI | 11 | | | | |
| VI | 12 | | | | |
| Назначение цепи | | раб | | рез | |

- х - свободный контакт
- Эл приводы поз 29, 31-33; 36-38 и 47 соответствуют вентсистемам В2, В1-В3; В6-В8 и В11
 - Схема выполнена только для эл привода поз. 35-#, где индекс „#“ заменить на соответствующий номер эл. двигателя 1; 2 вентсистемы В5. Для эл привода поз 34-#, вентсистемы В4, схема аналогична.
 - Реле промежуточное KL14 для вентсистемы В5 (эл. пр 35-#) заменить на KL20 для вентсистемы В4 (эл. пр 34-#).



35-2-1

Реле включения резерва
Вентилятор резерва

| | | | |
|--------------------|--|--------------------|---|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. И контр. Лл спец. Рук. гр. Служб. Полшкова | Должност. Курдюшов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м |
| Инв. № | | | Студия Лист 41 |
| | | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| | | | МФ 2140 - 08 44 |

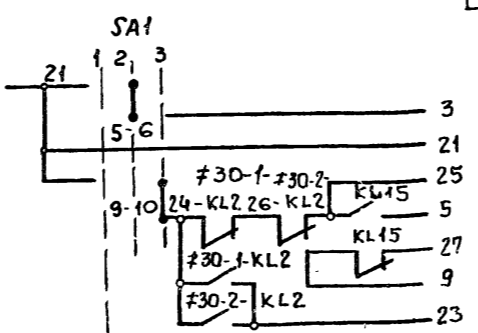
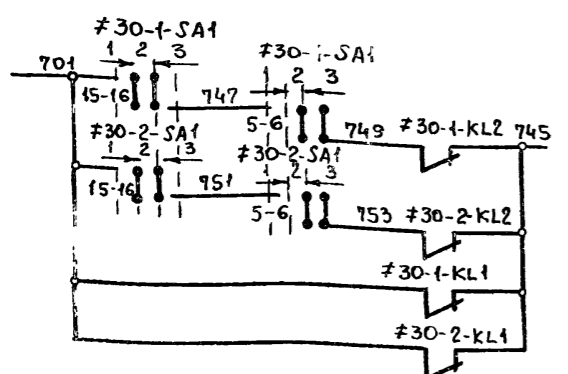
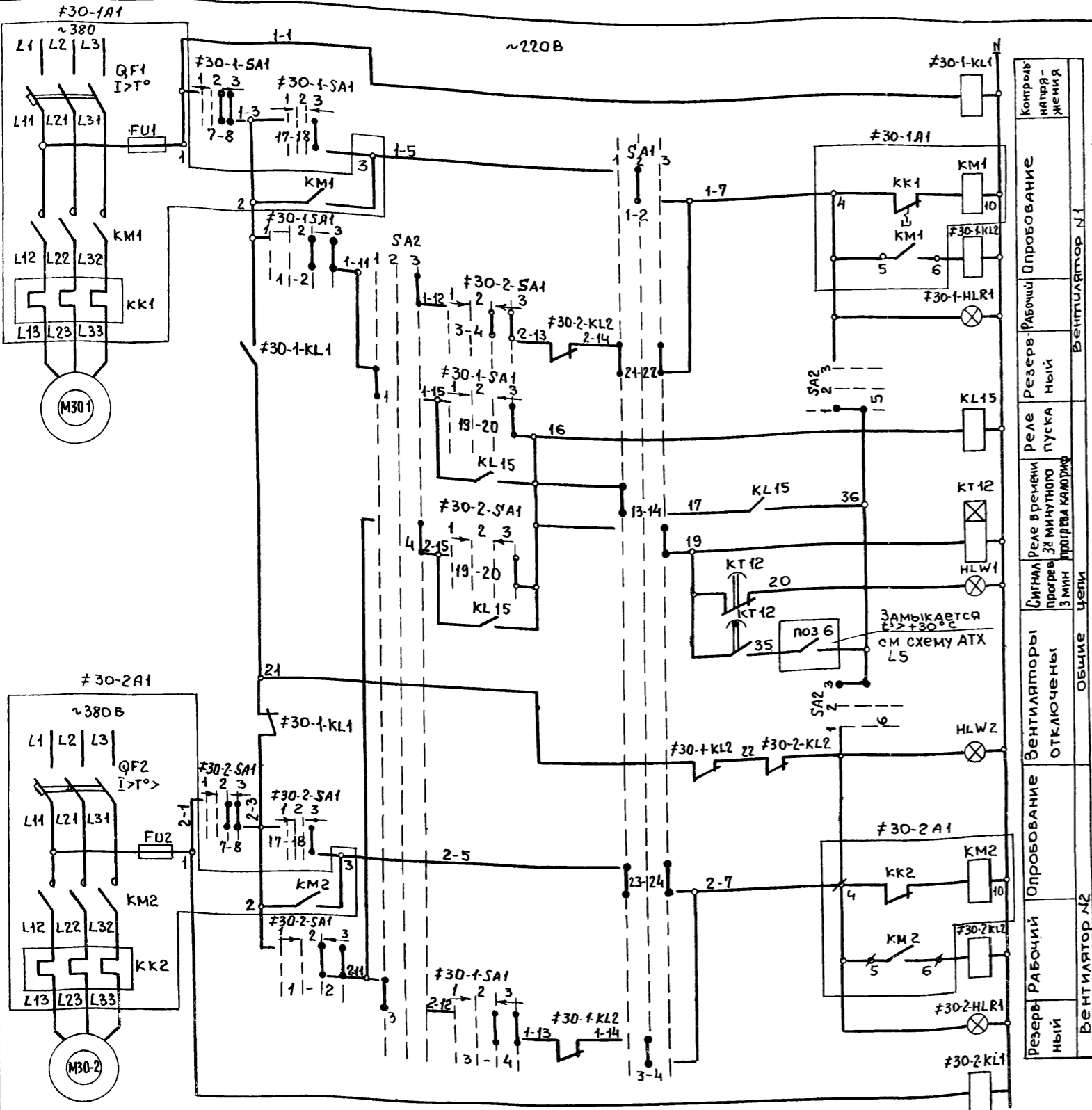


Диаграмма замыкания контактов переключателей #30-1-SA1; #30-2-SA1

| № сек. цепи | № конт. | Положение рукоятки | | | | | |
|-------------|---------|--------------------|----|------|----|-----|------|
| | | -45° | 0° | +45° | | | |
| И | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| I | 1 | | | | | | |
| I | 2 | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | |
| II | 4 | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | |
| III | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | |
| IV | 8 | | | | | | |
| V | 9 | | | | | | |
| V | 10 | | | | | | |
| VI | 11 | | | | | | |
| VI | 12 | | | | | | |
| VII | 13 | | | | | | |
| VII | 14 | | | | | | |
| VIII | 15 | | | | | | |
| VIII | 16 | | | | | | |
| IX | 17 | | | | | | |
| IX | 18 | | | | | | |
| X | 19 | | | | | | |
| X | 20 | | | | | | |
| XI | 21 | | | | | | |
| XI | 22 | | | | | | |
| XII | 23 | | | | | | |
| XII | 24 | | | | | | |

| № сек. цепи | № конт. | Положение рукоятки | | | | | |
|-------------|---------|--------------------|----|------|----|-----|------|
| | | -45° | 0° | +45° | | | |
| И | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| I | 1 | | | | | | |
| I | 2 | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | |
| II | 4 | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | |
| III | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | |
| IV | 8 | | | | | | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

| № сек. цепи | № конт. | Положение рукоятки | | | | | |
|-------------|---------|--------------------|----|------|----|-----|------|
| | | -45° | 0° | +45° | | | |
| И | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| I | 1 | | | | | | |
| I | 2 | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | |
| II | 4 | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | |
| III | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | |
| IV | 8 | | | | | | |
| V | 9 | | | | | | |
| V | 10 | | | | | | |
| VI | 11 | | | | | | |
| VI | 12 | | | | | | |
| VII | 13 | | | | | | |
| VII | 14 | | | | | | |
| VIII | 15 | | | | | | |
| VIII | 16 | | | | | | |
| IX | 17 | | | | | | |
| IX | 18 | | | | | | |
| X | 19 | | | | | | |
| X | 20 | | | | | | |
| XI | 21 | | | | | | |
| XI | 22 | | | | | | |
| XII | 23 | | | | | | |
| XII | 24 | | | | | | |

* - Свободный контакт.

| ПОЗ ОБОЗНАЧЕНИЕ | Наименование | кол | Примечание |
|------------------------------|--|-----|------------|
| У механизма | | | |
| M30-1 M30-2 | Электродвигатель 4АН2М4УЗ; ~380В; 5,5 кВт | 2 | |
| Щит станций управления | | | |
| #30-1A1 #30-2A1 | Блок Б530-3174УхЛ4 | 2 | |
| QF1; QF2 | Выключатель АЕ2046М-10РУЗ-Б, I _p =16А | | |
| KM1; KM2 | Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2204 | | |
| KK1; KK2 | Реле тепловое РТЛ-101604С, I _н Э=12,5А | | |
| FU1; FU2 | Предохранитель ППТ-10УЗ, I _п вст=6А | | |
| #30-1KL1 #30-2KL1 | Реле РПУ2-36 220УЗБ, 2 _з + 2 _р конт | 2 | |
| #30-1KL2 #30-2KL2 | То же, РПУ2-36240УЗБ, 2 _з + 4 _р конт | 2 | |
| KL15 | То же, РПУ2-36420УЗБ, 4 _з + 2 _р конт | 1 | |
| KT12 | Реле времени РВП72-3121-00УЧ, ~220В | 1 | |
| Ящик управления притоком ЯУП | | | |
| #30-1SA1 #30-2SA1 | Переключатель УП5316-А281 | 2 | |
| SA1 | То же, УП5316-С12 | 1 | |
| SA2 | То же, УП5312-С86 | 1 | |
| HLW1; HLW2 | Арматура сигнальная АС12015У2, ~220В | 2 | |
| #30-1HLR1 #30-2HLR1 | То же, АС12014У3, ~220В | 2 | |

| | | | | | | |
|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Н. контр. Кудряшов | Гл. спец. Кудряшов | Рук. гр. Парасова | Ст. инж. Полшкова | Ст. техн. Полякова |
|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

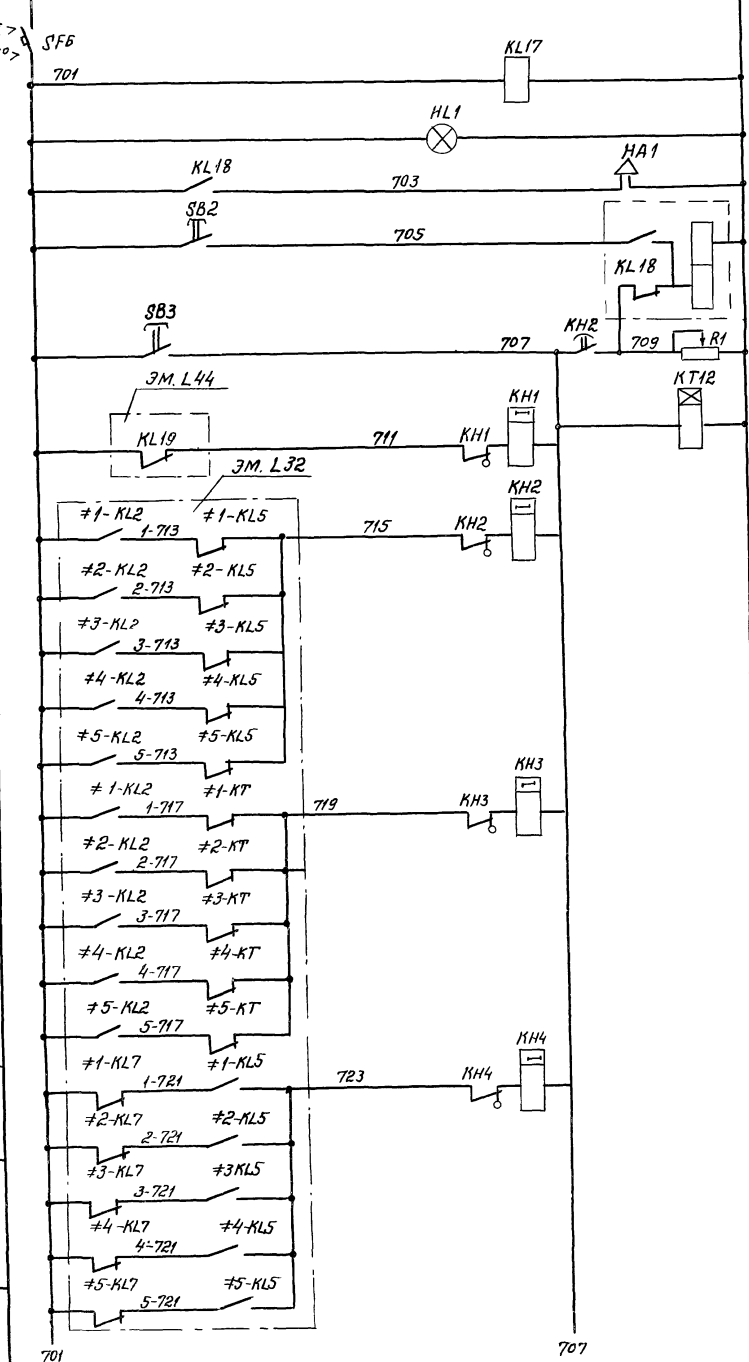
| | | | | | |
|--|--|--|---|------|--------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | | | Станция | Лист | Листов |
| Вентиляторы 30-1, 30-2 | | | Р | 42 | |
| Схема принципиальная | | | МНХК РСФСР ГИПРОКОМУНВОДК Ленинградское отделение | | |

Исполнение 1

Исполнение проект 902-1-104.86

Спецификация

Цепи аварийной сигнализации ~ 220В



Защита цепей аварийной сигнализации

Контроль напряжения

Звуковой сигнал

Реле сигнализации

Отработка сигнализации

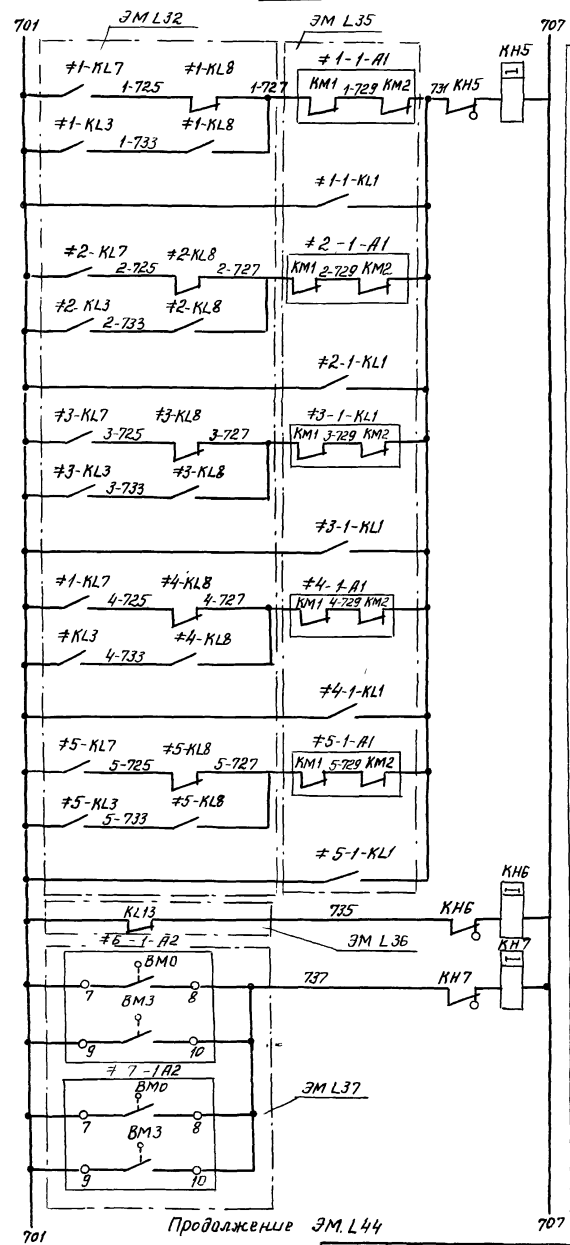
Реле центральной выдержки времени
Нет напряжения в цепях предупредительной сигнализации

Аварийное отключение

Нет охлаждения повышателей

Нет напора

Аварийная сигнализация
Насосы 1-5



Продолжение ЗМ. L44

Аварийная сигнализация
Насосы 1-5
Авария напорной забивки

Нет воды в даке разрыва струи

Авария напорных забивок насосов технической воды

ТП 902-1-104.86. - ЭМ

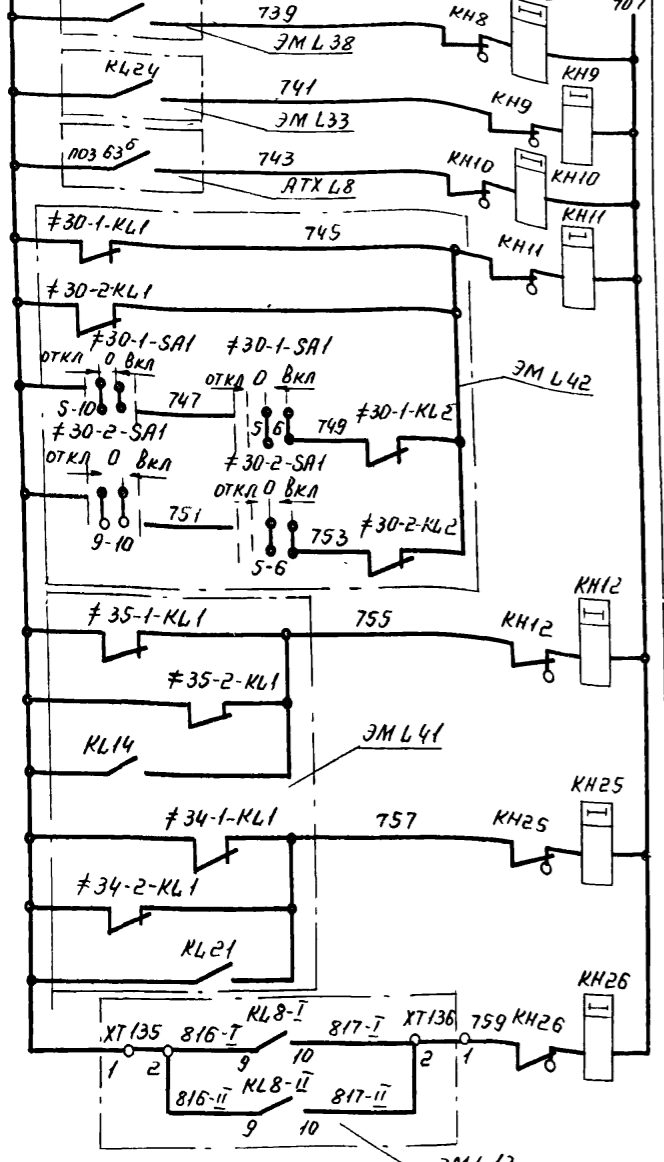
| | | | | | | |
|----------|-------------------|-------|--|-------------------------|------|--------|
| Привязки | Насосы Долотов | № 1-5 | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Страницы | Лист | Листов |
| | и центр Кудряшов | | | Р | 43 | |
| | и спец Кудряшов | | | МЖКХ РСФСР | | |
| | рук. гр. Тарасова | | | ГИПРОКОМУНХОДЛЕНА | | |
| | вед. инж. Давышов | | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| | инж. Филиппова | | | | | |

МФ 2140-08 46

К. прорабл. Смирнова

Формат А2

Альбом 902-1-104.86



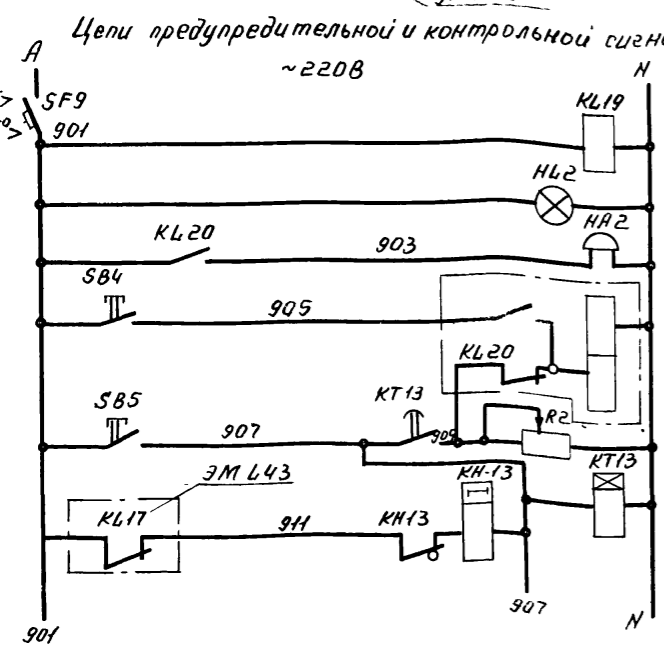
Верхний аварийный уровень в дренажном приемном канале
 Верхний аварийный уровень в приемном резервуаре
 Аварийный уровень в распределителе канале

Авария приточной системы ПЗ

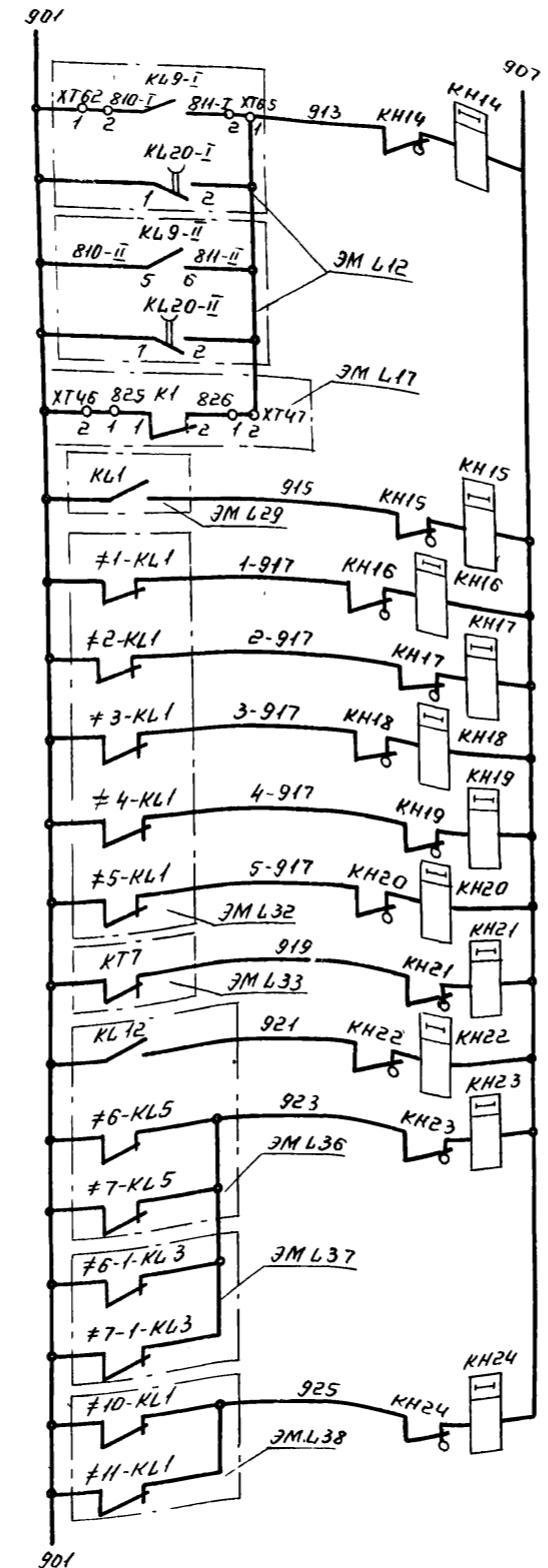
Авария вытяжной системы В5

Авария вытяжной системы В4

Авария в РУ-БкВ



Защита цепей предупредительной и контрольной сигнализации
 Контроль напряжения
 Звуковой сигнал
 Реле сигнализации
 Опробование сигнализации
 Реле центральной выдержки времени
 Нет напряжения в цепях аварийной сигнализации



Неисправность в РУ-БкВ

АВР нашинах ~380/220В

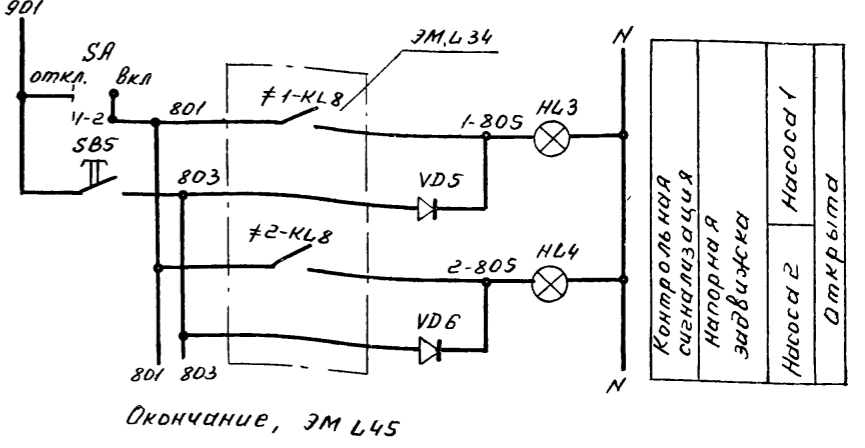
| | |
|--|---|
| Нет напряжения в цепях управления насоса | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |

Нет напряжения в общих цепях управления насосами 1-5

АВР насоса технической воды

Нет напряжения в цепях управления насосов 6,7; напорных задвижек 6-1, 7-1

Нет напряжения в цепях управления дренажных насосов



| |
|--------------------------|
| Контрольная сигнализация |
| Напорная задвижка |
| Насоса 1 |
| Насоса 2 |
| Открыта |

| | | | |
|--------------------|---------------------|---|---|
| ТН 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязал | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Студия |
| | Ил. контр. Кудряшов | | Лист |
| | Ил. спец. Кудряшов | | 44 |
| | Руч. гр. Гарасова | Схема принципиальная сигнализации (продолжение) | МЖСХ РСФСР |
| | Вед. инж. Барбашин | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| Цвб. № | Ин.ж. Филиппова | | |

Продолжение ЭМ.Л.44

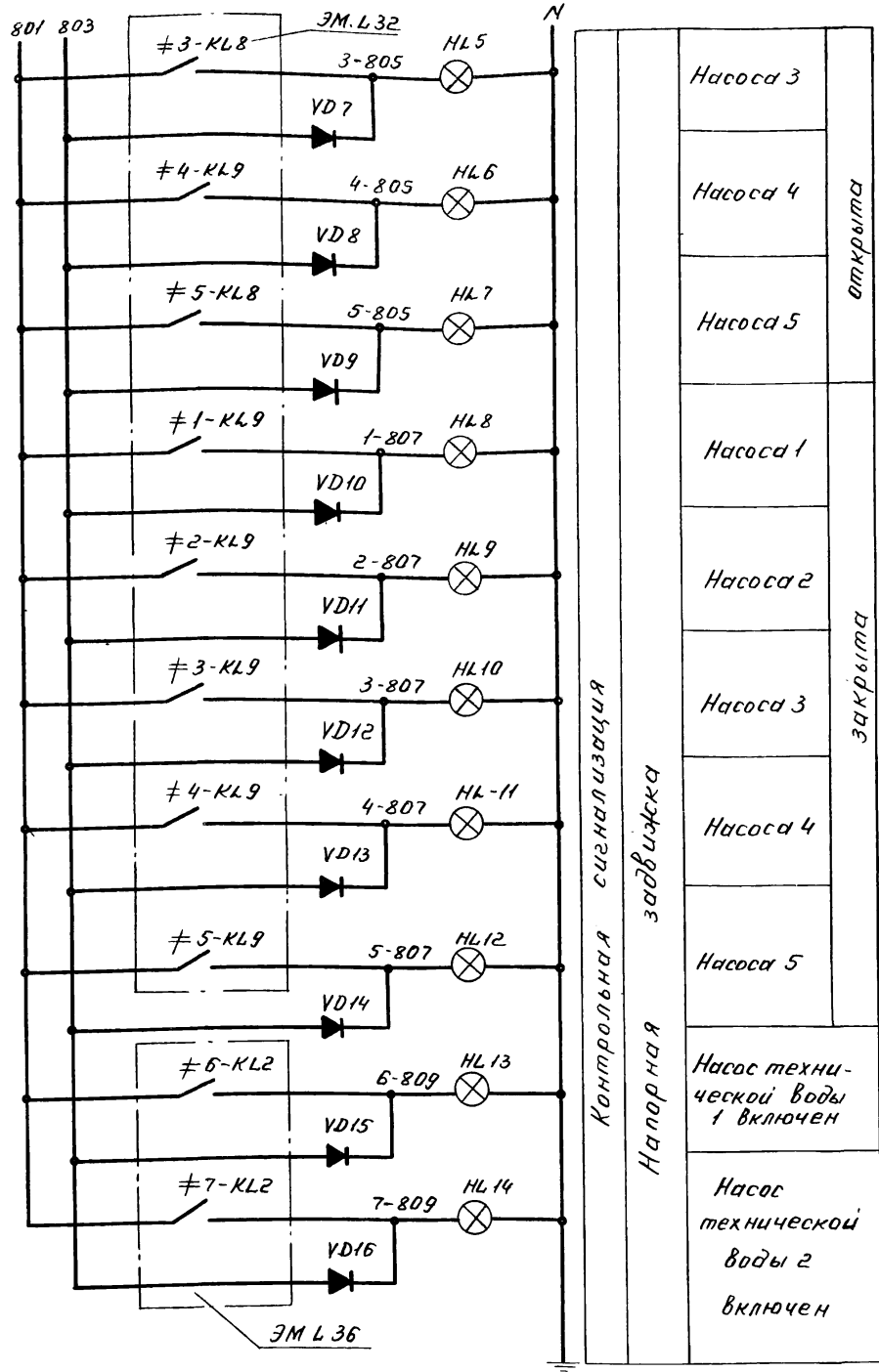
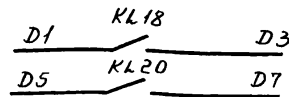


Диаграмма замыкания контактов выключателя контрольной сигнализации СА

| УП 531Н-У 25 | | | | | | |
|------------------|-------------|---|--------------------|---|------|---|
| № секции | № кон-такта | | Положение рукоятки | | | |
| | | | 0° | | +45° | |
| | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | 2 | | | ⊗ | ⊗ |
| II | 3 | 4 | | | ⊗ | ⊗ |
| Назначение цепей | | | откл. | | вкл. | |

* - свободный контакт



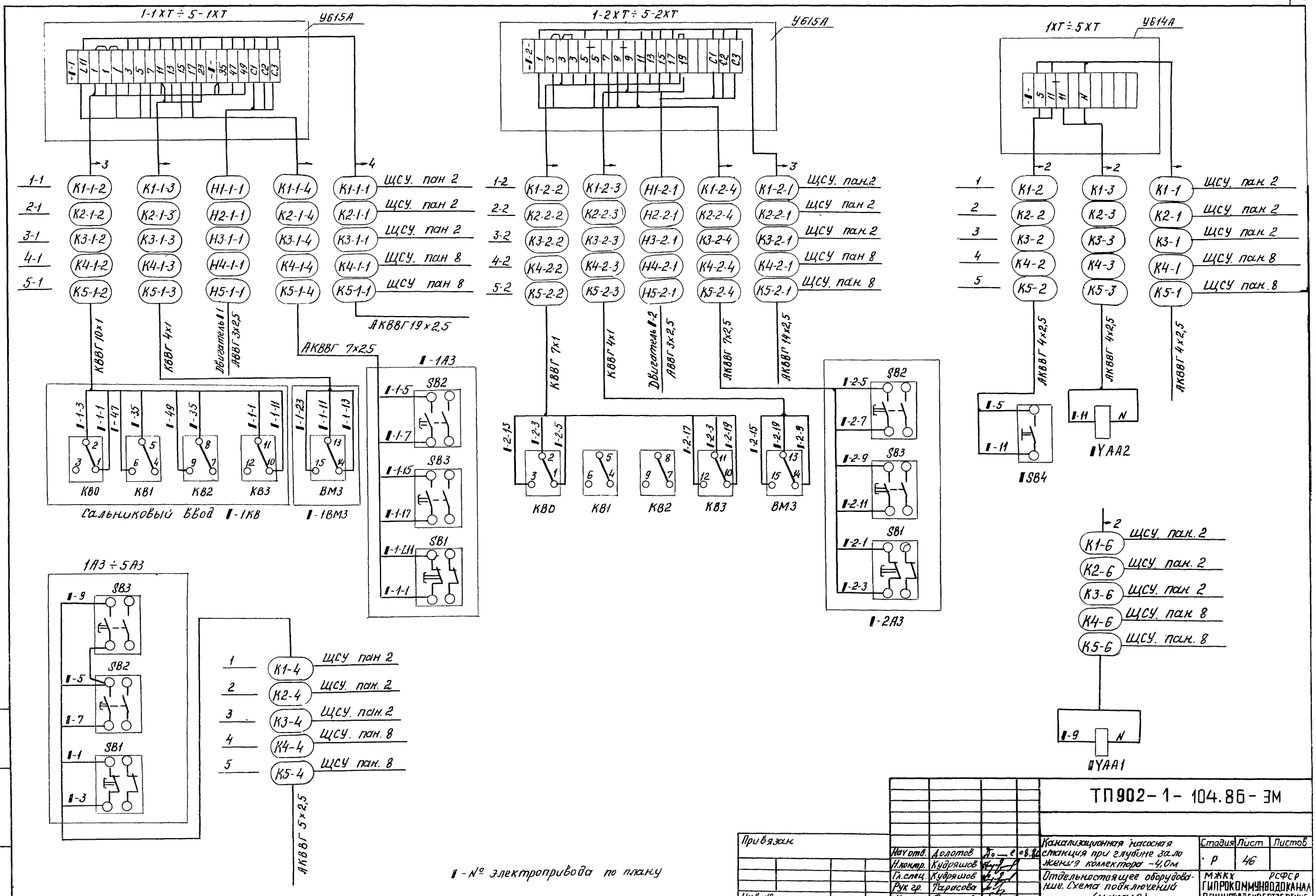
В схему теле-сигнализации

Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| | Щит станций управления ЩСУ | | |
| SF6 | Автомат АБЗМУЗ, U~220В; Iр-10А | 2 | |
| SF9 | Токс 5Iр к.р. на панели | | |
| | Щит управления и сигнализации ЩУС | | |
| KL17 | Реле РП2-3602043Б; U~220В, К2р | 2 | |
| KL18 | | | |
| KL20 | Реле РП12-УХЛ4; U~220В. п.п. | 2 | |
| | Iз, Iр. 2п конт. | | |
| KT12 | Реле ВЛ-43УХЛ4; U~220В. В.В.1...10С | 2 | |
| KT13 | | | |
| | компл I, к Iп | | |
| KN1-2 | Реле РЭУН-11-45032-4043; Iр 0,16А. к. Iз. Iр | 26 | |
| KN26 | | | |
| SB2-SB4 | Кнопка КЕ ДИ, исп. 4. штифт черный без надписи | 3 | |
| SB5 | Кнопка КЕ ДИ, исп. 1. штифт черный, без надписи | 1 | |
| SA | Переключатель УП531Н-У25 | 1 | |
| | плита 5 мм | | |
| HL1 | Индикатор сигнальная АС1201542 | 1 | |
| HL2 | U~220В, светофильтр молочный | | |
| HL3-HL7 | То же, АС1201142. U~220В | 7 | |
| HL13, HL14 | Светофильтр красный | | |
| HL8-12 | То же АС1201342, ~ 220В | 5 | |
| | светофильтр зеленый | | |
| HA1 | Стена СС-1, U~220В | 1 | |
| HA2 | Звонок ЗВП 220М4; U~220В | 1 | |
| VD5-VD16 | Диод КД 203Б гост 5.1922-73 | 12 | |
| R1, R2 | Резистор ПЭВР-100; R470 ом ±10% | 2 | |

ТП.902-1-104.86-ЭМ

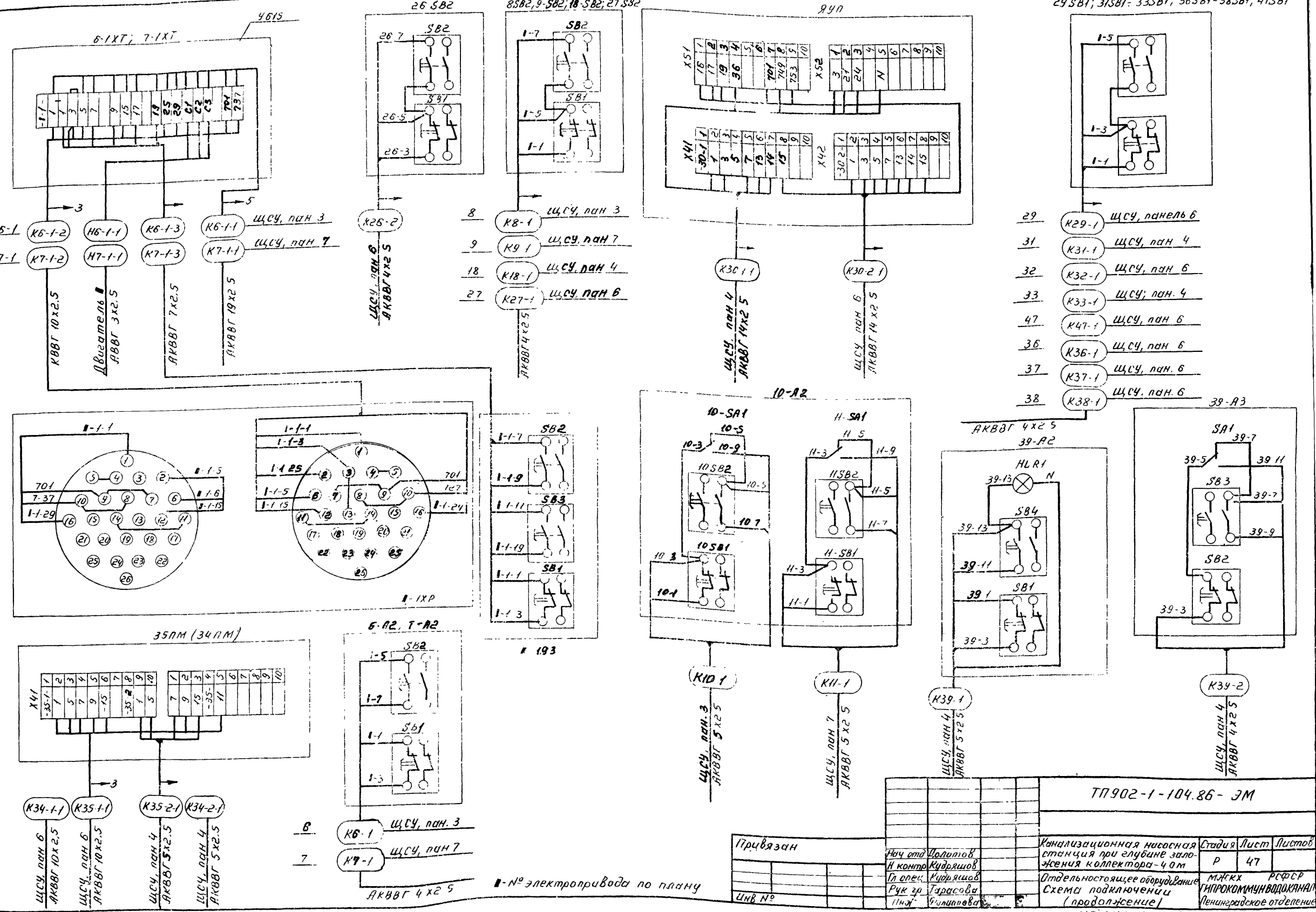
| Привязан | Нач. от | Долж. тов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Станция | Лист | Листов | |
|----------|-----------|-----------|---|---|------|--------|--|
| | Н. контр | Кудряшов | Схема принципиальная сигнализации (окончание). | р | 45 | | |
| | Гл. спец | Кудряшов | | МЖСК ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | | |
| | Рук. гр | Тарасова | | | | | |
| | вед. инж. | Барбашков | | | | | |
| Инв. № | | И. инж. | Филиппова | | | | |



И - № электропривода по пласку

| | | | | |
|---|-------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязка | Исполн. | Должность | Дата | Страницы |
| | Иванов | Инженер | 08.08.86 | Лист 46 |
| Шифр № | М.П. Кудряшов | М.П. Кудряшов | М.П. Кудряшов | М.П. Кудряшов |
| | Рук. зр. Парасова | Инж. Филиппов | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. Отдельностоящее оборудование. Схема подключения (начало) | | | М.Ж.К.Х. ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | РСФСР Ленинградское отделение |

ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ



29 SB1; 31 SB1; 33 SB1; 36 SB1-38 SB1, 47 SB1

8 SB2, 9 SB2, 18 SB2, 27 SB2

ЯУП

4615

26 SB2

10-A2

6-A2, 7-A2

ТП902-1-104.86-ЭМ

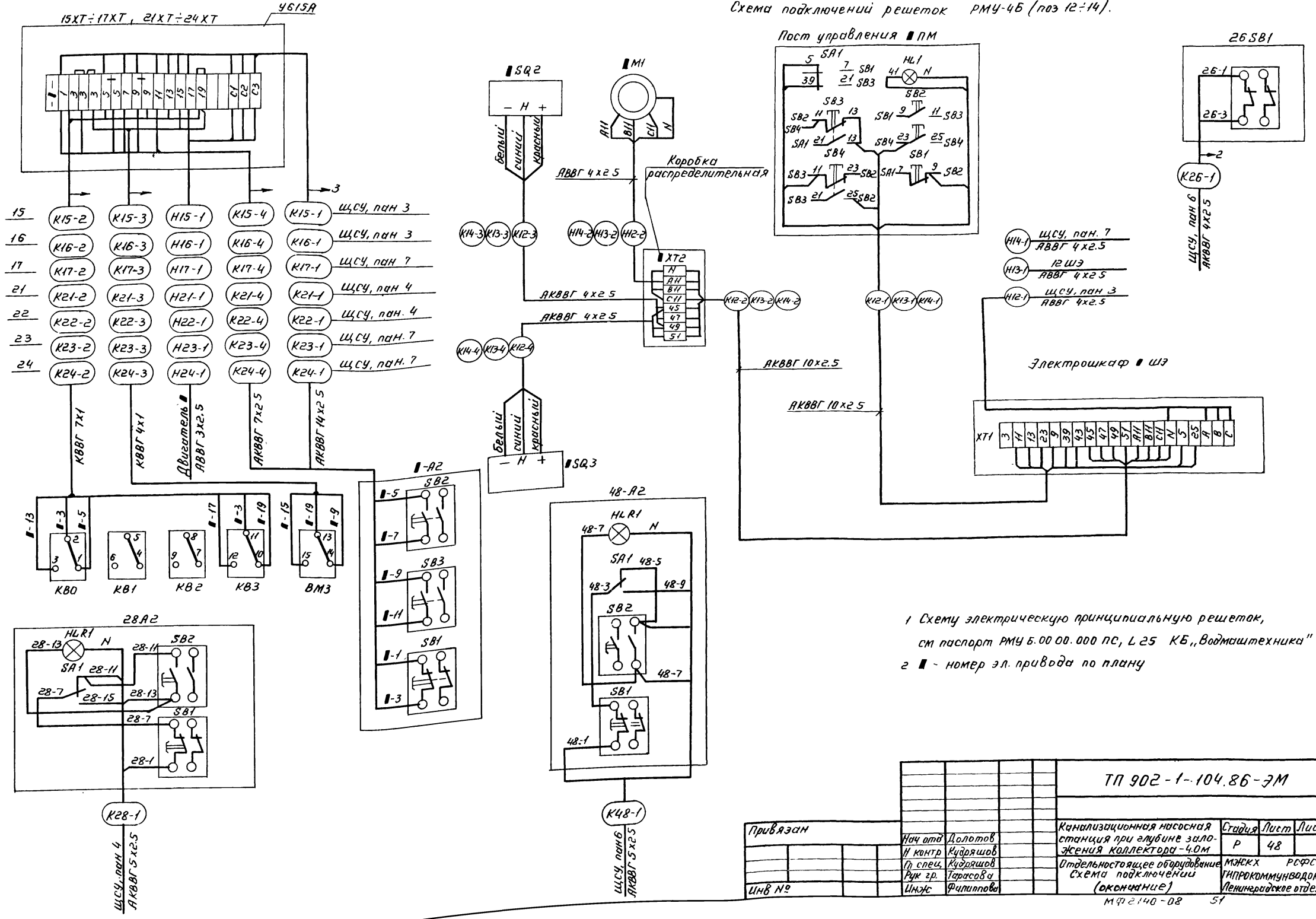
Привязан

Нач от Подолов
И контр Кудряшов
Ил спец Кудряшов
Рук гр Тарасова
Илмр Филиппова

Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 м
Отдельное стоящее оборудование
Схема подключения (продолжение)
Стация Лист Листов
Р 47
МЯСКХ РСФСР
УПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
Венгеровское отделение

■ № электропривода по плану

Схема подключений решеток РМУ-4Б (поз 12-14).



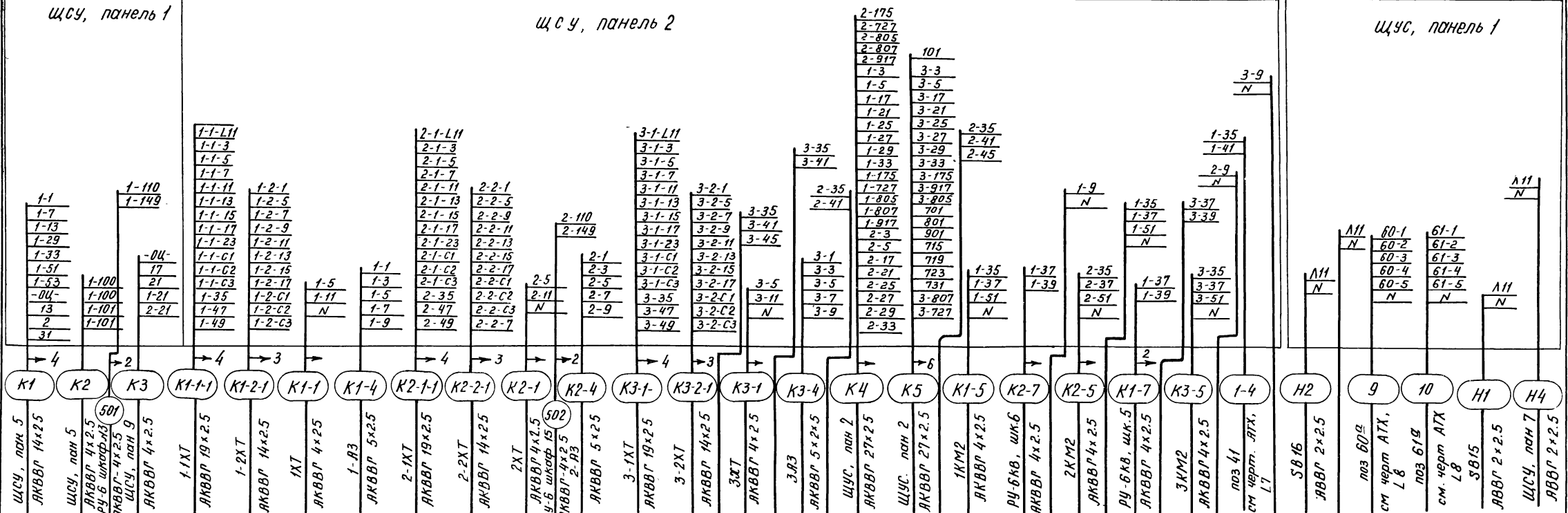
1. Схему электрическую принципиальную решеток, см паспорт РМУ Б.00.00.000 ПС, L 25 КБ, „Водмаштехника“
 2. ■ - номер эл. привода по плану

| | | | | | | |
|--|----------------|------|---------|-----------|---|---------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | | |
| Привязан | Исх. № | Изм. | Исполн. | Проверен. | Согласован. | Сделано |
| | | | | | | |
| Исполн. № | Им.ж. Радченко | | | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м | | | | | Стадия | Лист |
| Отдельстоящее оборудование | | | | | Р | 48 |
| Схема подключения (окончание) | | | | | МЖСХ | РСФСР |
| | | | | | ВНИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | |
| МФП 2140-08 51 | | | | | | |

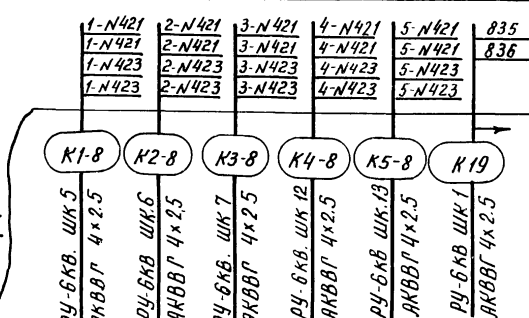
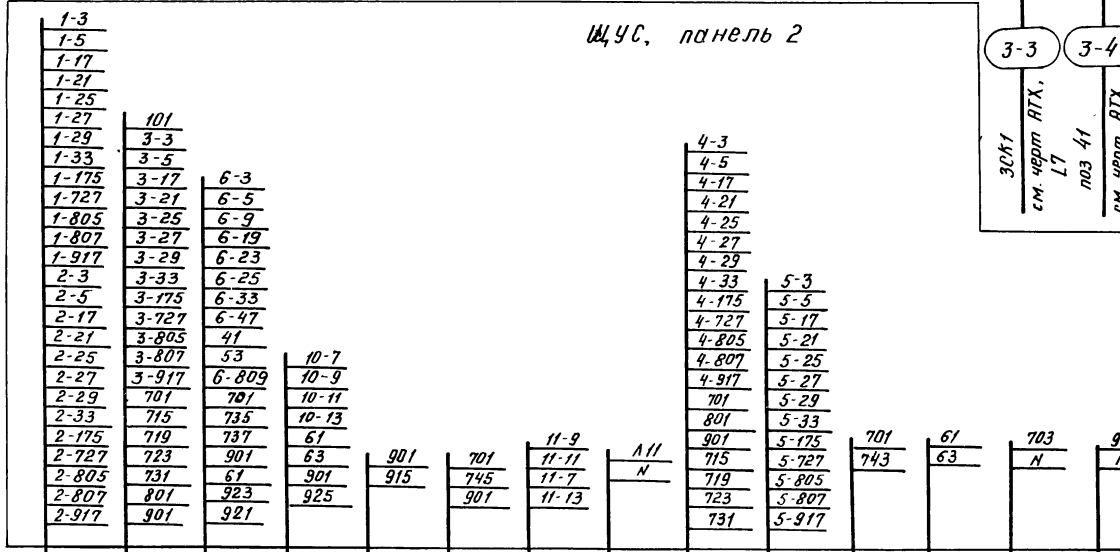
ЩСУ, панель 1

ЩСУ, панель 2

ЩУС, панель 1

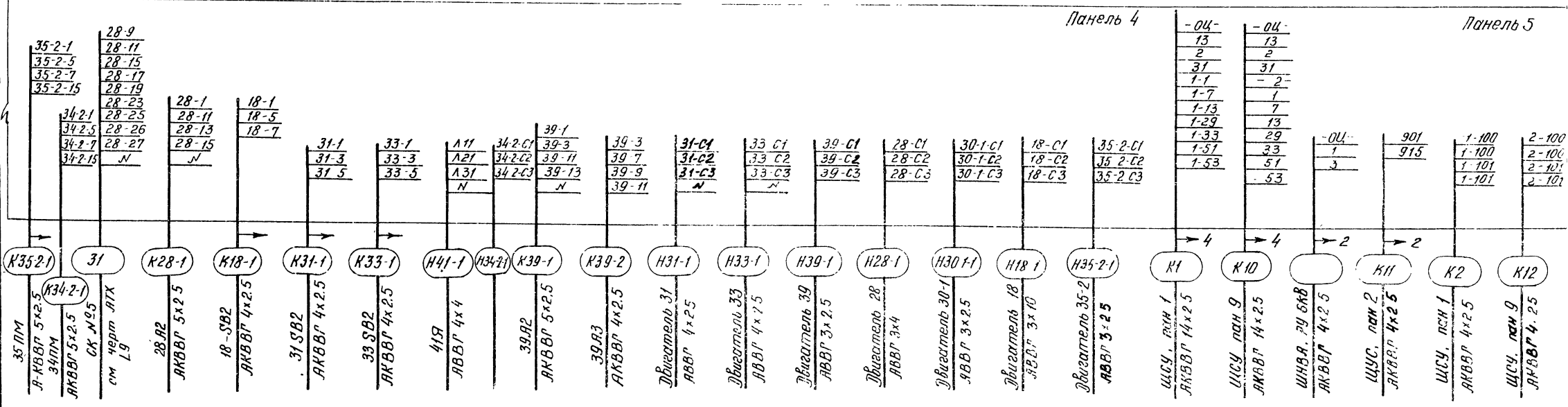
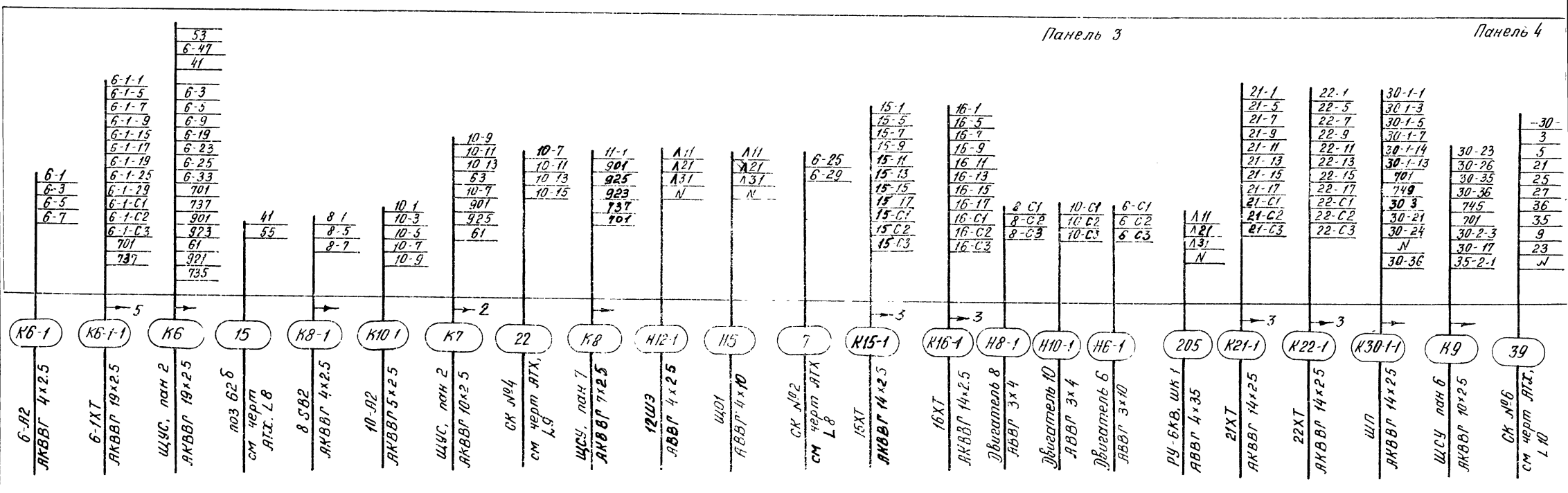


ЩУС, панель 2



ТП 902-1-104.86-3М

| | | | | | | |
|----------|-------------------|-----------------------|--|--|------|--------|
| Привязан | Нач от И контр | Долотов Кудряшов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м Щит ЩУС Щит ЩСУ, панель 1 | Стр. № | Лист | Листов |
| Шифр № | Рук зр | Тарасова Филиппова | | М.Э.С.Х. ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | Р | 49 |



ТП902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | |
|----------|------------|---------|---|--------------|--------------|
| Привязка | Нач. стад. | Действ. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Лист | Лист |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Щит ЩУС, панели 3-5 Схема подключения | Р 50 | Р 50 |
| | | | М.П. ПРОЕКТА | М.П. ПРОЕКТА | М.П. ПРОЕКТА |

Льбом 7
Типовой проект 902-1-104.86

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через трубу | | | Протяж-ности ящик № | Кабель | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------|---------------------|------------|---|---------|----------|---|---------|
| | Начало | Конец | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина м | | по проекту | | | проложен | | |
| | | | | | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| Кабели силовые 6 кВ | | | | | | | | | | | | |
| В1 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | | | | | | | | | | |
| В2 | РУ шкаф 16 Ввод 2 | РУ шкаф 16 Ввод 2 | | | | | | | | | | |
| В3 | РУ шкаф 5 | Контактор 1 км 2 | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 10 | | | |
| В4 | Контактор 1 км 2 | двигатель 1 | ГОСТ 10704-76 | 80 | 5 | | ААГЛУ | 3x35-6 | 44 | | | |
| В5 | РУ шкаф 6 | Контактор 2 км 2 | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 10 | | | |
| В6 | Контактор 2 км 2 | двигатель 2 | " | 80 | 5 | | ААГЛУ | 3x35-6 | 41 | | | |
| В7 | РУ шкаф 7 | Контактор 3 км 2 | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 12 | | | |
| В8 | Контактор 3 км 2 | двигатель 3 | | 80 | 5 | | ААГЛУ | 3x35-6 | 38 | | | |
| В9 | РУ шкаф 12 | Контактор 4 км 2 | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 8 | | | |
| В10 | Контактор 4 км 2 | двигатель 4 | | 80 | 5 | | ААГЛУ | 3x35-6 | 35 | | | |
| В11 | РУ шкаф 13 | Контактор 5 км 2 | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 10 | | | |
| В12 | Контактор 5 км 2 | двигатель 5 | | 80 | 5 | | ААГЛУ | 3x35-6 | 32 | | | |
| В13 | РУ шкаф 4 | Трансформатор Т1 | | | | | ААГЛУ | 3x10-6 | 16 | | | |
| В14 | РУ шкаф 14 | Трансформатор Т2 | | | | | ААГЛУ | 3x10-6 | 10 | | | |
| В15 | РУ шкаф 8 | Конденс. ус-ка 1 ук | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 14 | | | |
| В16 | РУ шкаф 11 | Конденс. ус-ка 2 ук | | | | | ААГЛУ | 3x35-6 | 16 | | | |
| Кабели силовые до 1 кВ | | | | | | | | | | | | |
| 101 | Выпрямительное устройство ИЗ2 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 6 | | | |
| 102 | Выпрямительное устройство ИЗ2 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 7 | | | |
| 103 | Выпрямительное устройство ИЗ1 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 6 | | | |
| 104 | Выпрямительное устройство ИЗ1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 5 | | | |
| 105 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x4-0.66 | 10 | | | |
| 106 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 10 | | | |
| 107 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 10 | | | |
| 108 | РУ шкаф 2 Ввод 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 10 | | | |
| 109 | РУ шкаф 16 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x4-0.66 | 15 | | | |
| 110 | РУ шкаф 16 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 15 | | | |
| 111 | РУ шкаф 16 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 15 | | | |
| 112 | РУ шкаф 16 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 15 | | | |
| 113 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 11 | | | |
| 114 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 12 | | | |
| 115 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x4-0.66 | 11 | | | |
| 116 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ1 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 11 | | | |
| 117 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 12 | | | |
| 118 | ШНВА шкаф 1 | ОРШ2 | | | | | АВВГ | 2x4-0.66 | 12 | | | |
| 119 | ШНВА шкаф 1 | РУ шкаф 5 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 7 | | | |
| 120 | ШНВА шкаф 1 | РУ шкаф 12 | | | | | АВВГ | 2x25-0.66 | 12 | | | |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через трубу | | | Протяж-ности ящик № | Кабель | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|---------|---------------------|------------|---|---------|----------|---|---------|
| | Начало | Конец | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина м | | по проекту | | | проложен | | |
| | | | | | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| 201 | Выпрямительное устройство ИЗ1 | ШНВА шкаф 1 | | | | | АВВГ | 4x35-0.66 | 13 | | | |
| 202 | Выпрямительное устройство ИЗ1 | Выпрямительное устройство ИЗ2 | | | | | АВВГ | 4x35-0.66 | 5 | | | |
| 203 | Выпрямительное устройство ИЗ1 | Выпрямительное устройство ИЗ2 | | | | | АВВГ | 4x35x0.66 | 5 | | | |
| 204 | Выпрямительное устройство ИЗ2 | ШНВА шкаф 1 | | | | | АВВГ | 4x35-0.66 | 12 | | | |
| 208 | ШНВА шкаф 1 | ЩСУ I секция | | | | | АВВГ | 4x35-0.66 | 18 | | | |
| 209 | ШНВА шкаф 1 | ЩСУ II секция | | | | | АВВГ | 4x35-0.66 | 13 | | | |
| 210 | Трансформатор Т1 | ЩСУ панель 1 | | | | | АВВГ | 4x120 | 25 | | | |
| 211 | Трансформатор Т2 | ЩСУ панель 2 | | | | | АВВГ | 4x120 | 30 | | | |
| Кабели контрольные | | | | | | | | | | | | |
| 501 | РУ шкаф 3 | ЩСУ панель 1 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 18 | | | |
| 502 | РУ шкаф 15 | ЩСУ панель 9 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 17 | | | |
| 503 | РУ шкаф 4 | ШНВА шкаф 1 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 7 | | | |
| 505 | РУ шкаф 2 | ШНВА шкаф 1 | | | | | АКВВГ | 4x4-0.66 | 5 | | | |
| 506 | РУ шкаф 2 | РУ шкаф 9 | | | | | АКВВГ | 10x2.5-0.66 | 10 | | | |
| 507 | РУ шкаф 2 | РУ шкаф 16 | | | | | АКВВГ | 5x2.5-0.66 | 15 | | | |
| 508 | РУ шкаф 2 | РУ шкаф 4 | | | | | АКВВГ | 19x2.5-0.66 | 5 | | | |
| 509 | РУ шкаф 4 | РУ шкаф 9 | | | | | АКВВГ | 7x2.5-0.66 | 8 | | | |
| 510 | РУ шкаф 4 | РУ шкаф 10 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 9 | | | |
| 511 | РУ шкаф 4 | РУ шкаф 3 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 5 | | | |
| 512 | РУ шкаф 9 | РУ шкаф 16 | | | | | АКВВГ | 10x2.5-0.66 | 10 | | | |
| 513 | РУ шкаф 9 | РУ шкаф 14 | | | | | АКВВГ | 7x2.5-0.66 | 8 | | | |
| 514 | РУ шкаф 4 | РУ шкаф 14 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 14 | | | |
| 515 | РУ шкаф 4 | РУ шкаф 1 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 7 | | | |
| 516 | РУ шкаф 9 | РУ шкаф 10 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 5 | | | |
| 517 | РУ шкаф 9 | РУ шкаф 3 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 10 | | | |
| 518 | РУ шкаф 10 | РУ шкаф 16 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 10 | | | |
| 519 | РУ шкаф 10 | РУ шкаф 14 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 8 | | | |
| 520 | РУ шкаф 10 | РУ шкаф 15 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 9 | | | |
| 521 | РУ шкаф 14 | РУ шкаф 16 | | | | | АКВВГ | 19x2.5-0.66 | 5 | | | |
| 522 | РУ шкаф 14 | РУ шкаф 15 | | | | | АКВВГ | 4x2.5-0.66 | 5 | | | |
| 523 | РУ шкаф 16 | ШНВА шкаф 1 | | | | | АКВВГ | 4x4-0.66 | 16 | | | |

Льбом 7
Типовой проект 902-1-104.86

ТП 902-1-104.86 - 3М

| | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---|---|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов Н. контр. Завьялова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист | Листов |
| | Ин. спец. Солин | | Р | 52 | |
| | рук. гр. Завьялова | | МЭСКХ РЭСР Гипрокоммунваджнал Ленинградское отделение | | |
| | Ст. инж. Прокофьев | | | | |
| Ш.в. № | Ш.н.ж. Польская | | Кабельный журнал (начало) | | |
| | | | | | |

МФ 2140-08 55

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | |
|--------------------|---------------|-------------------------|--------------|----------------------|----------|------------|--------------------|----------|-------|--------------------|----------|
| | Начало | Конец | трубу | Диаметр по стандарту | Длина, м | по проекту | | проложен | | | |
| | | | | | | Марка | Количество кабелей | Длина, м | Марка | Количество кабелей | Длина, м |
| 524 | РУ шкаф 16 | РУ шкаф 15 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 525 | РУ шкаф 2 | РУ шкаф 3 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 526 | РУ шкаф 16 | РУ шкаф 15 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 528 | РУ шкаф 5 | РУ шкаф 6 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 530 | РУ шкаф 6 | РУ шкаф 7 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 533 | РУ шкаф 5 | Контактор 1KM2 | | | | АКВВГ | 7x25-0.66 | 10 | | | |
| 534 | РУ шкаф 6 | Контактор 2KM2 | | | | АКВВГ | 7x25-0.66 | 10 | | | |
| 535 | РУ шкаф 7 | Контактор 3KM2 | | | | АКВВГ | 7x25-0.66 | 11 | | | |
| 536 | РУ шкаф 5 | Кнопка К1 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 2 | | | |
| 537 | РУ шкаф 6 | Кнопка К2 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 2 | | | |
| 538 | РУ шкаф 7 | Кнопка К3 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 2 | | | |
| 539 | РУ шкаф 12 | Контактор 4KM2 | | | | АКВВГ | 7x25-0.66 | 9 | | | |
| 540 | РУ шкаф 13 | Контактор 5KM2 | | | | АКВВГ | 7x25-0.66 | 10 | | | |
| 541 | РУ шкаф 12 | РУ шкаф 13 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| 544 | РУ шкаф 12 | Кнопка К4 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 2 | | | |
| 545 | РУ шкаф 13 | Кнопка К5 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 2 | | | |
| 546 | РУ шкаф 2 | РУ шкаф 3 | | | | АКВВГ | 4x25-0.66 | 5 | | | |
| Н1-1 | Коробка 1-1ХТ | Двигатель 1-1 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К1-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 1-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x25 | 55 | | | |
| К1-2 | Коробка 1-1ХТ | Конечные выключ 1-1КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | |
| К1-3 | " | Муфта 1-1ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К1-4 | " | Пост 1-1А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н1-2-1 | Коробка 1-2ХТ | Двигатель 1-2 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К1-2-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 1-2ХТ | В | 32 | 15 | АКВВГ | 14x25 | 45 | | | |
| К1-2-2 | Коробка 1-2ХТ | Конечные выключ 1-2КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 7x1 | 5 | | | |
| К1-2-3 | " | Муфта 1-2ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | КВВГ | 4x1 | 5 | | | |
| К1-2-4 | " | Пост 1-2А3 | В | 25 | 3 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н2-1-1 | Коробка 2-1ХТ | Двигатель 2-1 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К2-1-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 2-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x25 | 52 | | | |
| К2-1-2 | Коробка 2-1ХТ | Конечные выключ 2-1КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | |
| К2-1-3 | " | Муфта 2-1ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К2-1-4 | " | Пост 2-1А3 | В | 20 | 2 | АКВВГ | 4x25 | 3 | | | |
| Н2-2-1 | Коробка 2-2ХТ | Двигатель 2-2 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К2-2-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 2-2ХТ | В | 32 | 15 | АКВВГ | 14x25 | 40 | | | |
| К2-2-2 | Коробка 2-2ХТ | Конечные выключат 2-2КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 7x1 | 5 | | | |
| Н3-1-1 | Коробка 3-1ХТ | Двигатель 3-1 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К3-1-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 3-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x25 | 50 | | | |
| К3-1-2 | Коробка 3-1ХТ | Конечные выключат 3-1КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | |
| К3-1-3 | " | Муфта 3-1ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К3-1-4 | " | Пост 3-1А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н3-2-1 | Коробка 3-2ХТ | Двигатель 3-2 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | |
|--------------------|---------------|-----------------------|--------------|----------------------|----------|------------|--------------------|----------|-------|--------------------|----------|
| | Начало | Конец | трубу | Диаметр по стандарту | Длина, м | по проекту | | проложен | | | |
| | | | | | | Марка | Количество кабелей | Длина, м | Марка | Количество кабелей | Длина, м |
| Н3-2-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 3-2ХТ | В | 32 | 15 | АКВВГ | 14x25 | 37 | | | |
| К3-2-2 | Коробка 3-2ХТ | Конечные выключ 3-2КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 7x1 | 5 | | | |
| К3-2-3 | " | Муфта 3-2ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К3-2-4 | " | Пост 3-2А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н4-1-1 | Коробка 4-1ХТ | Двигатель 4-1 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К4-1-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 4-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x25 | 50 | | | |
| К4-1-2 | Коробка 4-1ХТ | Конечные выключ 4-1КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | |
| К4-1-3 | " | Муфта 4-1ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К4-1-4 | " | Пост 4-1А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н4-2-1 | 4-2ХТ | Двигатель 4-2 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К4-2-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 4-2ХТ | В | 32 | 15 | АКВВГ | 14x25 | 40 | | | |
| К4-2-2 | Коробка 4-2ХТ | Конечные выключ 4-2КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 7x1 | 5 | | | |
| К4-2-3 | " | Муфта 4-2ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К4-2-4 | " | Пост 4-2А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н5-1-1 | Коробка 5-1ХТ | Двигатель 5-1 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К5-1-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 5-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x25 | 45 | | | |
| К5-1-2 | Коробка 5-1ХТ | Конечные выключ 5-1КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | |
| К5-1-3 | " | Муфта 5-1ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К5-1-4 | " | Пост 5-1А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 7x25 | 3 | | | |
| Н5-2-1 | Коробка 5-2ХТ | Двигатель 5-2 | В | 20 | 3 | АВВГ | 3x25 | 5 | | | |
| К5-2-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 5-2ХТ | В | 32 | 15 | АКВВГ | 14x25 | 37 | | | |
| К5-2-2 | Коробка 5-2ХТ | Конечные выключ 5-2КВ | РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 3 | КВВГ | 7x1 | 5 | | | |
| К5-2-3 | " | Муфта 5-2ВМ3 | РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 3 | " | 4x1 | 5 | | | |
| К5-2-4 | " | Пост 5-2А3 | В | 25 | 2 | АКВВГ | 4x25 | 3 | | | |

ТП902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | | |
|----------|---------|------------|---|--|------|--------|
| Привязан | Нач от | Дорогов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист | Листов |
| | И контр | Завьялова | | Р | 53 | |
| | И спец | Согчин | | МЖСХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| | Рук пр | Завьялова | | | | |
| ИЖ № | Ст инж | Прокофьева | Кабельный журнал (продолжение) | | | |
| | ИЖ | Пальская | | | | |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проложен через | | | | Кабель | | | | | Обозначение кабеля | Трасса | | Проложен через | | | | Кабель | | | | |
|--------------------|---------------|-----------------|----------------|----------------------|---------------------|------------|--------|---|----------|-------|--------|--------------------|----------------|---|----------------|---------------------|-------------|----------------------|----------|----------|---|----------|-------|
| | Начало | Конец | трубу | | протяж-ности ящик № | по проекту | | | проложен | | Начало | | Конец | трубу | | протяж-ности ящик № | по проекту | | | проложен | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | | | | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка |
| K1-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 1ХТ | В | 20 | 15/3 | АКВВГ | 4x2,5 | 45 | | | K6-1-1 | ЩСУ, панель 3 | Коробка 6-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x2,5 | 40 | | | | |
| K1-2 | Коробка 1ХТ | Кнопка 1СВ4 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K6-1-2 | Коробка 6-1ХТ | Разъем 6-1ХР | В | 25 | 5 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | | |
| K1-3 | — | Вентиль 1УАА2 | — | — | — | АКВВГ | 4x2,5 | 3 | | | K6-1-3 | — | Пост 6-1А3 | В | 20 | 2 | АКВВГ | 7x2,5 | 3 | | | | |
| K1-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 1А3 | В | 25 | 5 | — | 5x2,5 | 35 | | | K7-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 7 | В | 32 | 10/5 | АВВГ | 3x10 | 50 | | | | |
| K1-5 | — | Контактор 1КМ2 | — | — | — | АКВВГ | 4x2,5 | 20 | | | K7-1-1 | 7-1ХР | Двигатель 7-1 | В | 20 | 5/3 | АВВГ | 3x2,5 | 5 | | | | |
| K1-6 | — | Вентиль 1УАА1 | В | 20 | 5/3 | — | 4x2,5 | 40 | | | K7-1-1 | ЩСУ, панель 7 | 7-1ХТ | В | 32 | 10 | АКВВГ | 19x2,5 | 45 | | | | |
| K1-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 5 | — | — | — | — | 4x2,5 | 20 | | | K7-1-2 | 7-1ХТ | Разъем 7-1ХР | В | 25 | 5/3 | КВВГ | 10x1 | 5 | | | | |
| K1-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 5 | — | — | — | — | 4x2,5 | 15 | | | K7-1-3 | — | Пост 7-1А3 | В | 20 | 2 | АКВВГ | 7x2,5 | 3 | | | | |
| K2-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 2ХТ | В | 20 | 15/3 | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | K8-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 8 | В | 20 | 15/7 | АВВГ | 3x4 | 60 | | | | |
| K2-2 | Коробка 2ХТ | Кнопка 2СВ4 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K8-1 | — | Кнопка 8СВ2 | В | 20 | 15 | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | | | |
| K2-3 | — | Вентиль 2УАА2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K9-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 9 | В | 20 | 15/3 | АВВГ | 3x4 | 35 | | | | |
| K2-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 2А3 | В | 25 | 5 | — | 5x2,5 | 32 | | | K9-1 | — | Кнопка 9СВ2 | В | 20 | 15 | АКВВГ | 4x2,5 | 32 | | | | |
| K2-5 | ЩСУ, панель 2 | Контактор 2КМ2 | — | — | — | АКВВГ | 4x2,5 | 22 | | | K10-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 10 | В | 20 | 15/2 | АВВГ | 3x4 | 45 | | | | |
| K2-6 | — | Вентиль 2УАА1 | В | 20 | 5/3 | — | 4x2,5 | 35 | | | K10-1 | — | Пост 10-А2 | В | 25 | 15 | АКВВГ | 5x2,5 | 45 | | | | |
| K2-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 6 | — | — | — | — | 4x2,5 | 17 | | | K11-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 11 | В | 20 | 15/3 | АВВГ | 3x4 | 40 | | | | |
| K2-8 | ЩСУ, панель 2 | — | — | — | — | — | 4x2,5 | 13 | | | K11-1 | — | Пост 10-А2 | В | 25 | 15 | АКВВГ | 5x2,5 | 40 | | | | |
| K3-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 3ХТ | В | 20 | 15/3 | АВВГ | 4x2,5 | 37 | | | K12-1 | ЩСУ, панель 3 | шкаф 12ШЭ | — | — | — | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K3-2 | Коробка 3ХТ | Кнопка 3СВ4 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K12-2 | Коробка 12ХТ2 | Двигатель 12 | В | 20 | 4 | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K3-3 | — | Вентиль 3УАА2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K12-1 | Эл шкаф 12ШЭ | Пост 12 ПМ | В | 25 | 7 | АКВВГ | 10x2,5 | 30 | | | | |
| K3-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 3А3 | В | 25 | 5 | — | 5x2,5 | 30 | | | K12-2 | — | Коробка 12ХТ2 | В | 25 | 7/4 | — | 10x2,5 | 35 | | | | |
| K3-5 | ЩСУ, панель 2 | Контактор 3КМ2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 25 | | | K12-3 | Коробка 12ХТ2 | Конечник 12SQ2 | В | 20 | 4 | АКВВГ | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K3-6 | ЩСУ, панель 2 | Вентиль 3УАА1 | В | 20 | 5/3 | АВВГ | 4x2,5 | 35 | | | K12-4 | — | Конечник 12SQ3 | В | 20 | 4 | — | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K3-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 7 | — | — | — | — | 4x2,5 | 15 | | | K13-1 | Шкаф 12ШЭ | Шкаф 13ШЭ | — | — | — | АВВГ | 4x2,5 | 3 | | | | |
| K3-8 | ЩСУ, панель 2 | — | — | — | — | — | 4x2,5 | 13 | | | K13-2 | Коробка 13ХТ2 | Двигатель 13 | В | 20 | 4 | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K4-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 4ХТ | В | 20 | 15/3 | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | K13-1 | Эл шкаф 13ШЭ | Пост 13 ПМ | В | 25 | 7 | АКВВГ | 10x2,5 | 25 | | | | |
| K4-2 | Коробка 4ХТ | Кнопка 4СВ4 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K13-2 | — | Коробка 13ХТ2 | В | 25 | 7/4 | — | 10x2,5 | 30 | | | | |
| K4-3 | — | Вентиль 4УАА2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | K13-3 | Коробка 13ХТ2 | Конечник 13SQ2 | В | 20 | 4 | АКВВГ | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K4-4 | ЩСУ, панель 8 | Пост 4А3 | В | 25 | 5 | — | 5x2,5 | 30 | | | K13-4 | — | Конечник 13SQ3 | В | 20 | 4 | — | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K4-5 | — | Контактор 4КМ2 | — | — | — | АКВВГ | 4x2,5 | 27 | | | K14-1 | ЩСУ, панель 7 | Шкаф 14ШЭ | — | — | — | АВВГ | 4x2,5 | 15 | | | | |
| K4-6 | — | Вентиль 4УАА1 | В | 20 | 5/3 | АКВВГ | 4x2,5 | 35 | | | K14-2 | Коробка 14ХТ2 | Двигатель 14 | В | 20 | 4 | — | 4x2,5 | 5 | | | | |
| K4-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 12 | — | — | — | — | 4x2,5 | 20 | | | K14-1 | Эл шкаф 14ШЭ | Пост 14 ПМ | В | 25 | 7 | АКВВГ | 10x2,5 | 20 | | | | |
| K4-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 12 | — | — | — | — | 4x2,5 | 20 | | | K14-2 | — | Коробка 14ХТ2 | В | 25 | 7/4 | — | 10x2,5 | 25 | | | | |
| K5-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 5ХТ | В | 20 | 15/3 | АКВВГ | 4x2,5 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-2 | Коробка 5ХТ | Кнопка 5СВ4 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-3 | — | Вентиль 5УАА2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-4 | ЩСУ, панель 8 | Пост 5А3 | В | 25 | 3 | — | 5x2,5 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-5 | — | Контактор 5КМ2 | — | — | — | — | 4x2,5 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-6 | — | Вентиль 5УАА1 | В | 20 | 5/3 | — | 4x2,5 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 13 | — | — | — | — | 4x2,5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 13 | — | — | — | — | 4x2,5 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 6 | В | 32 | 10/5 | АВВГ | 3x10 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1 | — | Пост 6А2 | В | 20 | 10/5 | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1-1 | В-1ХТ | Двигатель 6-1 | В | 20 | 2/3 | АВВГ | 3x2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

Прибываюк

Начальник Дологов
Н.Контр Кудряшов
Гл спец Кудряшов
Рук эр Тарасова
Инж. Филиппова

Канализационная насосная станция при влудине д.д. жения коллектора - 4,0м

Кабельный журнал (продолжение)

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ПИДАБЛЕНИЕ

Р 54

МФ 2140-08 57

Копирован Смирнова Формат А2

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | |
|--------------------|---------------|---------------------------|--------------|----------------------|-------------------|------------|----------|---|----------|-------|--------------------|---------------|----------------|---|----------|-------------------|------------|---|----------|----------|---|
| | Начало | Конец | Трубу | | Протяж.ной ящик № | по проекту | | | проложен | | | Начало | Конец | трубу | | Протяж.ной ящик № | по проекту | | | проложен | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | | | | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение |
| K14-3 | Коробка 14ХТ2 | Конечник 14SQ2 | П | 20 | 4 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 5 | | | H27-1 | ЩСЧ, панель 7 | Двигатель 27 | ВП П | 20 | 5 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 50 | | |
| K14-4 | — | Конечник 14SQ3 | П | 20 | 4 | — | 4 x 2,5 | 5 | | | K28-1 | ЩСЧ, панель 4 | Пост 28А2 | В | 20 | 7 | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 60 | | |
| K15-1 | 15ХТ | Двигатель 15 | П | 20 | 4 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H28-1 | — | Двигатель 28 | В П | 20 | 7 | ЯВВГ | 3 x 4 | 60 | | |
| K15-1 | ЩСЧ, панель 3 | 15 ХТ | В П | 25 | 7 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 40 | | | K29-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 29SB1 | В | 20 | 8 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 30 | | |
| K15-2 | 15ХТ | Конечные выключатели 15КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H29-1 | — | Двигатель 29 | В П | 20 | 8 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 35 | | |
| K15-3 | — | Муфта 15ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | K30-1-1 | ЩСЧ, панель 4 | Ящик ЯЧП | В | 32 | 7 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 60 | | |
| K15-4 | — | Пост 15А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K30-2-1 | ЩСЧ, панель 6 | — | В | 32 | 7 | — | 14 x 2,5 | 65 | | |
| K16-1 | ЩСЧ, панель 3 | Коробка 16ХТ | В П | 32 | 7 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 42 | | | H30-1-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 30-1 | В П | 20 | 7 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 60 | | |
| H16-1 | Коробка 16ХТ | Двигатель 16 | П | 20 | 4 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H30-2-1 | ЩСЧ, панель 6 | Двигатель 30-2 | В П | 20 | 7 | — | 3 x 2,5 | 65 | | |
| K16-2 | — | Конечные выключатели 16КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | K31-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 31SB1 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 15 | | |
| K16-3 | — | Муфта 16ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | H31-1 | — | Двигатель 31 | В ст | 20 | 10 | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 25 | | |
| K16-4 | — | Пост 16А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K32-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 32SB1 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 20 | | |
| K18-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 18-SB2 | В П | 20 | 7 | — | 4 x 2,5 | 45 | | | H32-1 | — | Двигатель 32 | В ст | 20 | 14 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 45 | | |
| H18-1 | — | Двигатель 18 | В П | 32 | 7 | ЯВВГ | 3 x 10 | 40 | | | K33-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 33SB1 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 35 | | |
| K17-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 17ХТ | В П | 32 | 7 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 40 | | | H33-1 | — | Двигатель 33 | В ст | 20 | 14 | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 50 | | |
| H17-1 | Коробка 17ХТ | Двигатель 17 | П | 20 | 4 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | K34-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Ящик 34ПМ | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 10 x 2,5 | 45 | | |
| K17-2 | — | Конечные выключатели 17КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H34-1-1 | — | Двигатель 34-1 | В ст | 20 | 10 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 48 | | |
| K17-3 | — | Муфта 17ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | K35-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Ящик 35ПМ | В | 25 | 5 | ЯКВВГ | 10 x 2,5 | 50 | | |
| K17-4 | — | Пост 17-А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K35-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | — | В | 20 | 5 | — | 5 x 2,5 | 40 | | |
| K21-1 | ЩСЧ, панель 4 | Коробка 21ХТ | В | 32 | 15 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 55 | | | H35-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Двигатель 35-1 | В П | 20 | 5 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 50 | | |
| H21-1 | Коробка 21ХТ | Двигатель 21 | В П | 20 | 3 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H35-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 35-2 | В П | 20 | 5 | — | 3 x 2,5 | 43 | | |
| K21-2 | — | Конечные выключатели 21КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | K36-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 36SB1 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 15 | | |
| K21-3 | — | Муфта 21ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | H36-1 | — | Двигатель 36 | В П | 20 | 5 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 15 | | |
| K21-4 | — | Пост 21-А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K37-1 | — | Кнопка 37SB1 | В | 20 | 3 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 10 | | |
| K22-1 | ЩСЧ, панель 4 | Коробка 22ХТ | В | 32 | 15 | — | 14 x 2,5 | 55 | | | H37-1 | — | Двигатель 37 | В ст | 20 | 10 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 10 | | |
| H22-1 | Коробка 22ХТ | Двигатель 22 | В П | 20 | 3 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | K38-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 38SB1 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 55 | | |
| K22-2 | — | Конечные выключатели 22КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H38-1 | — | Двигатель 38 | В П | 20 | 5 | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 55 | | |
| K22-3 | — | Муфта 22ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | K38-1 | ЩСЧ, панель 4 | Пост 39-А3 | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 45 | | |
| K22-4 | — | Пост 22-А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K39-2 | — | Пост 39 А2 | В | 20 | 5 | — | 4 x 2,5 | 45 | | |
| K23-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 23ХТ | В | 32 | 15 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 45 | | | H39-1 | — | Двигатель 39 | В П | 20 | 5 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 45 | | |
| H23-1 | Коробка 23ХТ | Двигатель 23 | В П | 20 | 3 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H41-1 | ЩСЧ, панель 4 | Ящик 41Я | В | 25 | 5 | ЯВВГ | 4 x 4 | 15 | | |
| K23-2 | — | Конечные выключатели 23КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H41-2 | Ящик 41Я | Траллеи 41 | — | — | — | ЯВВГ | 4 x 4 | 10 | | |
| K23-3 | — | Муфта 23ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | H34-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 34-2 | В П | 20 | 5 | — | 3 x 2,5 | 50 | | |
| K23-4 | — | Пост 23-А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K34-2-1 | — | Ящик 34 ПМ | В | 20 | 5 | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 45 | | |
| K24-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 24ХТ | В | 32 | 13 | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 35 | | | | | | | | | | | | | |
| H24-1 | Коробка 24ХТ | Двигатель 24 | В П | 20 | 3 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| K24-2 | — | Конечные выключатели 24КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| K24-3 | — | Муфта 24ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | — | 4 x 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| K24-4 | — | пост 24-А2 | В | 25 | 2 | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| K26-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 26SB1 | В П | 20 | 5 | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 35 | | | | | | | | | | | | | |
| K26-2 | — | Кнопка 26SB2 | В П | 20 | 5 | — | 4 x 2,5 | 50 | | | | | | | | | | | | | |
| H26-1 | — | Двигатель 26 | В П | 20 | 7 | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 55 | | | | | | | | | | | | | |

ТП902-1-104.86-3М

| | | | | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|----------|---|--------|--|--------|
| Привязан | | Нач. отд. | Долгост. | До | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист | Листов |
| | | Н контр. | Кудряшов | 14.12.07 | | р | 55 | |
| | | 2я спец. | Кудряшов | 14.12.07 | | | | |
| | | Рук. гр. | Тарасова | 14.12.07 | | | | |
| Инв. № | | Инж. | Филиппова | 14.12.07 | МЖКХ РСФСР | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | |

Кабельный журнал (продолжение)

Альбом 7

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-104.86

ИЗДАНИЕ 1986

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|------------------|------------|--------|---|----------|-------|---|---------|--|--|
| | Начало | Конец | Трубу | | Протяжной ящик № | по проекту | | | проложен | | | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | | |
| Н42-1 | ЩСУ, панель 6 | Ящик 42Я | В | 25 | 5 | | АВВГ | 4x4 | 20 | | | | | |
| Н42-2 | Ящик 42Я | Троллей 42 | В | 25 | 8 | | АВВГ | 4x4 | 10 | | | | | |
| К27-1 | ЩСУ, панель 6 | Кнопка 27SB2 | В | 20 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | | | | |
| К1 | ЩСУ, панель 1 | ЩСУ, панель 5 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 10 | | | | | |
| К2 | ЩСУ, панель 1 | ЩСУ, панель 5 | | | | | — | 4x2,5 | 10 | | | | | |
| К3 | — | ЩСУ, панель 9 | | | | | — | 4x2,5 | 10 | | | | | |
| К4 | ЩСУ, панель 2 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 27x2,5 | 20 | | | | | |
| К5 | — | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 27x2,5 | 20 | | | | | |
| К6 | ЩСУ, панель 3 | ЩУС, панель 2 | | | | | АКВВГ | 19x2,5 | 18 | | | | | |
| К7 | ЩСУ, панель 3 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 10x2,5 | 18 | | | | | |
| К8 | — | ЩСУ, панель 7 | | | | | — | 7x2,5 | 15 | | | | | |
| К9 | ЩСУ, панель 4 | ЩСУ, панель 6 | | | | | — | 10x2,5 | 20 | | | | | |
| К10 | ЩСУ, панель 5 | ЩСУ, панель 9 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 18 | | | | | |
| К11 | — | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 4x2,5 | 15 | | | | | |
| К12 | — | ЩСУ, панель 9 | | | | | — | 4x2,5 | 18 | | | | | |
| К13 | ЩСУ, панель 6 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 4x2,5 | 14 | | | | | |
| К14 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 5x2,5 | 15 | | | | | |
| К15 | ЩСУ, панель 8 | ЩУС, панель 2 | | | | | АКВВГ | 27x2,5 | 15 | | | | | |
| К16 | ЩСУ, панель 8 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 14x2,5 | 15 | | | | | |
| К17 | ЩУС, панель 2 | Сирена НА1 | | | | | — | 4x2,5 | 5 | | | | | |
| К18 | — | Звонок НА2 | | | | | — | 4x2,5 | 5 | | | | | |
| К19 | ЩУС, панель 2 | РУ-6кв, шкаф 4 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 15 | | | | | |
| Н1 | ЩУС, панель 1 | Автомат 5В15 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 2x2,5 | 35 | | | | | |
| Н2 | ЩУС, панель 1 | Автомат 5В16 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 2x2,5 | 55 | | | | | |
| Н3 | — | — 5В17 | В | 20 | 13 | | — | 2x2,5 | 45 | | | | | |
| Н4 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 1 | — | — | — | | — | 2x2,5 | 15 | | | | | |
| Н5 | ЩСУ, панель 3 | Щиток Щ01 | В | 32 | 7 | | — | 4x10 | 55 | | | | | |
| Н6 | Щиток Щ01 | Щиток Щ02 | В | 32 | 5 | | — | 4x10 | 15 | | | | | |
| Н7 | ЩСУ, панель 7 | Щ0А | В | 32 | 10 | | — | 4x6 | 65 | | | | | |
| Н8 | ЩСУ, панель 1 | РУ-6кв, шкаф 1 | — | — | — | | АВВГ | 2x2,5 | 30 | | | | | |
| Н9 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 2 | — | — | — | | — | 2x2,5 | 15 | | | | | |
| Н43-1 | ЩСУ, панель 6 | Станок точильно-шлифов 43 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 4x2,5 | 55 | | | | | |
| Н44-1 | Станок точильно-шлифов 43 | Розетка ЧХХ5 | В | 20 | 3 | | — | 4x2,5 | 5 | | | | | |
| Н45-1 | Розетка ЧХХ5 | Станок сверляльный 45 | В | 20 | 3 | | — | 4x2,5 | 7 | | | | | |
| Н46-1 | ЩСУ, панель 6 | Ящик 46Я | В | 25 | 5 | | АВВГ | 4x4 | 25 | | | | | |
| Н46-2 | Ящик 46Я | Таль 46 | | | | | АКРПТ | 3x16+1x10 | 40 | | | | | |
| Н47-1 | ЩСУ, панель 6 | Двигатель 47 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 3x2,5 | 25 | | | | | |
| Н48-1 | ЩСУ, панель 6 | Двигатель 48 | В | 20 | 5 | | АВВГ | 3x2,5 | 50 | | | | | |
| К47-1 | ЩСУ, панель 6 | Кнопка 47SB1 | В | 20 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 15 | | | | | |
| К48-1 | ЩСУ, панель 6 | Пост 48-А2 | В | 20 | 7 | | АКВВГ | 5x2,5 | 50 | | | | | |

Сводка кабелей и проводов, длина в м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | | | | | Число и сечение жил, напряжение | Марка | | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|---|---|---------------------------------|-------|------|---|---|---|
| | ААГЛУ | АВВГ | АКРПТ | — | — | | АКВВГ | КВВГ | — | — | — |
| 3x10-6 | 26 | — | — | — | — | 4x2,5 | 1552 | — | — | — | — |
| 3x35-6 | 280 | — | — | — | — | 4x4 | 21 | — | — | — | — |
| 2x2,5-0,66 | — | 325 | — | — | — | 5x2,5 | 510 | — | — | — | — |
| 2x4-0,66 | — | 48 | — | — | — | 7x2,5 | 137 | — | — | — | — |
| 2x25-0,66 | — | 33 | — | — | — | 10x2,5 | 318 | — | — | — | — |
| 3x2,5-0,66 | — | 741 | — | — | — | 14x2,5 | 679 | — | — | — | — |
| 3x4-0,66 | — | 180 | — | — | — | 19x2,5 | 365 | — | — | — | — |
| 3x10-0,66 | — | 125 | — | — | — | 27x2,5 | 55 | — | — | — | — |
| 4x2,5-0,66 | — | 235 | — | — | — | 4x1 | — | 85 | — | — | — |
| 4x4-0,66 | — | 80 | — | — | — | 7x1 | — | 60 | — | — | — |
| 4x6-0,66 | — | 65 | — | — | — | 10x1 | — | 35 | — | — | — |
| 4x10-0,66 | — | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4x35-0,66 | — | 66 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4x120-1 | — | 55 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3x16+1x10-0,66 | — | — | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |

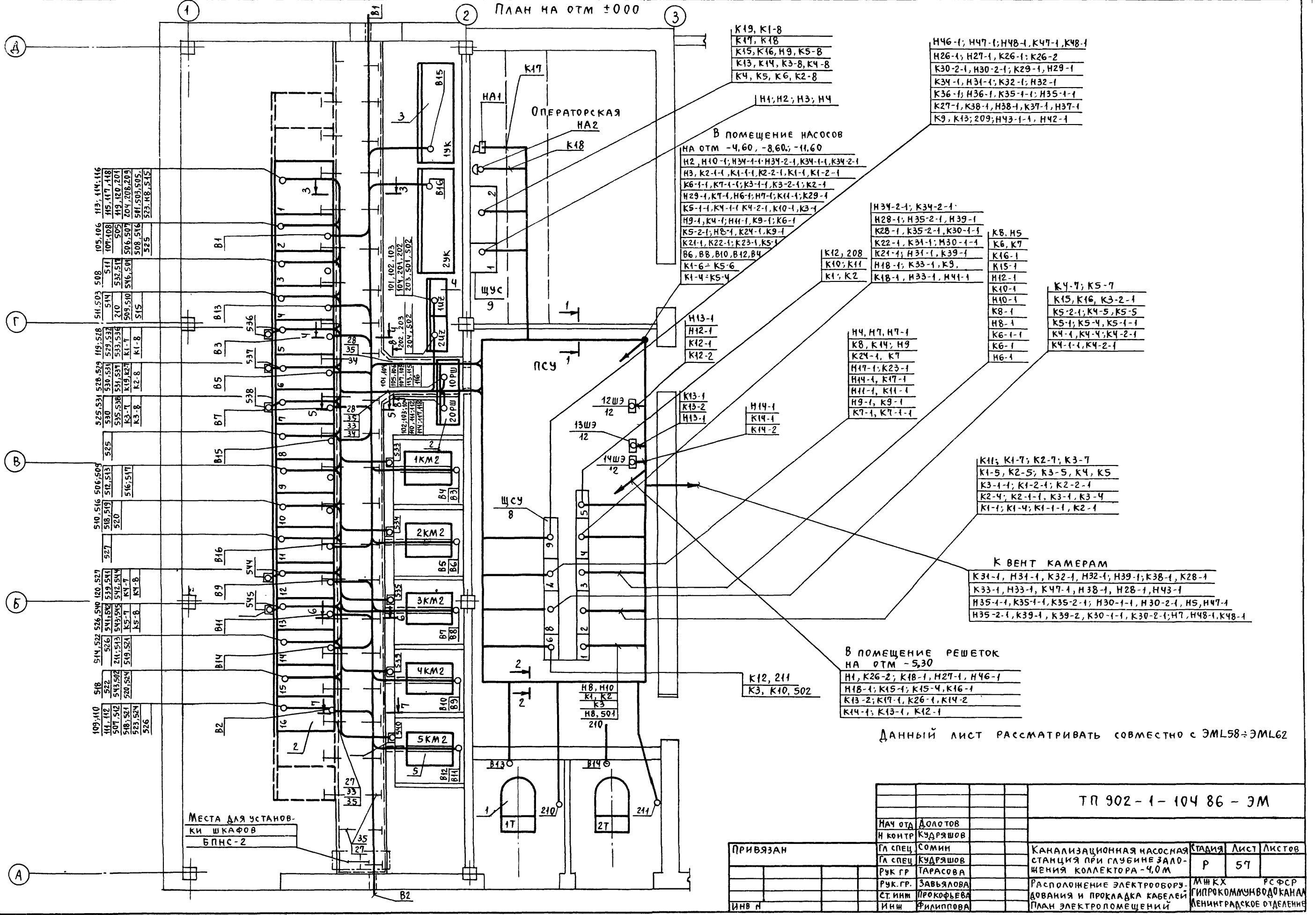
Сводка труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту мм | Длина, м |
|--------------------------|-------------------------|----------|
| 26x1,8 ГОСТ 10704-76 | 26 | 57 |
| 83x2,2 ГОСТ 10704-76 | 83 | 25 |
| φ20 ТУ6-19-051-215-83 | 20 | 546 |
| φ25 ТУ6-19-051-215-83 | 25 | 167 |
| φ32 ТУ6-19-051-215-83 | 32 | 280 |
| ПНД 20 ГОСТ 18599-83 | 20 | 254 |
| ПНД 25 ГОСТ 18599-83 | 25 | 78 |
| ПНД 32 ГОСТ 18599-83 | 32 | 43 |
| РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 34 |
| РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 38 |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | |
|----------|--------------------|---|-------------------------|------|--------|
| Привязан | нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист | Листов |
| | и контр. Кудряшов | | Р | 56 | |
| | гл. спец. Кудряшов | Кабельный журнал (окончание) | МНХХ РСФСР | | |
| | рук. гр. Тарасова | | ГИПРОКОМУНВОДКНАЛ | | |
| инв. № | инж. Филиппова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |

ПЛАН НА ОТМ ±000



- K19, K1-8
- K17, K18
- K15, K16, H9, K5-B
- K13, K14, K3-8, K4-8
- K4, K5, K6, K2-8

- H46-1; H47-1; H48-1; K47-1; K48-1
- H26-1; H27-1; K26-1; K26-2
- K30-2-1; H30-2-1; K29-1; H29-1
- K34-1; H31-1; K32-1; H32-1
- K36-1; H36-1; K35-1-1; H35-1-1
- K27-1; K38-1; H38-1; K37-1; H37-1
- K9, K13; 209; H43-1-1; H42-1

- В ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ
НА ОТМ -4,60, -8,60; -11,60
- H2, H10-1; H34-1-1; H34-2-1; K34-1-1; K34-2-1
 - H3, K2-1-1; K1-1-1; K2-2-1; K1-1; K1-2-1
 - K6-1-1; K7-1-1; K3-1-1; K3-2-1; K2-1
 - H29-1; K7-1; H6-1; H7-1; K11-1; K29-1
 - K5-1-1; K4-1-1; K4-2-1; K10-1; K3-1
 - H9-1; K4-1; H11-1; K9-1; K6-1
 - K5-2-1; H8-1; K24-1; K9-1
 - K21-1; K22-1; K23-1; K5-1
 - B6, B8, B10, B12, B4
 - K1-6-1; K5-6
 - K1-4-1; K5-4

- H34-2-1; K34-2-1
- H28-1; H35-2-1; H39-1
- K28-1; K35-2-1; K30-1-1
- K22-1; K31-1; H30-1-1
- K21-1; H31-1; K39-1
- H18-1; K33-1; K9
- K18-1; H33-1; H41-1

- K8, H5
- K6, K7
- K16-1
- K15-1
- H12-1
- K10-1
- H10-1
- K8-1
- H8-1
- K6-1-1
- H6-1

- K4-7; K5-7
- K15, K16, K3-2-1
- K5-2-1; K4-5, K5-5
- K5-1; K5-4, K5-1-1
- K4-1, K4-4; K4-2-1
- K4-1-1; K4-2-1

- H4, H7, H7-1
- K8, K14; H9
- K24-1, K7
- H17-1; K23-1
- H44-1, K17-1
- H11-1, K11-1
- H9-1, K9-1
- K7-1, K7-1-1

- K11; K1-7; K2-7; K3-7
- K1-5, K2-5; K3-5, K4, K5
- K3-1-1; K1-2-1; K2-2-1
- K2-4; K2-1-1, K3-1, K3-4
- K1-1; K1-4; K1-1-1, K2-1

- К ВЕНТ КАМЕРАМ
- K31-1, H31-1, K32-1, H32-1; H39-1; K38-1, K28-1
 - K33-1, H33-1, K47-1, H38-1, H28-1, H43-1
 - H35-1-1, K35-1-1, K35-2-1; H30-1-1, H30-2-1, H5, H47-1
 - H35-2-1, K39-1, K39-2, K30-1-1, K30-2-1; H7, H48-1, K48-1

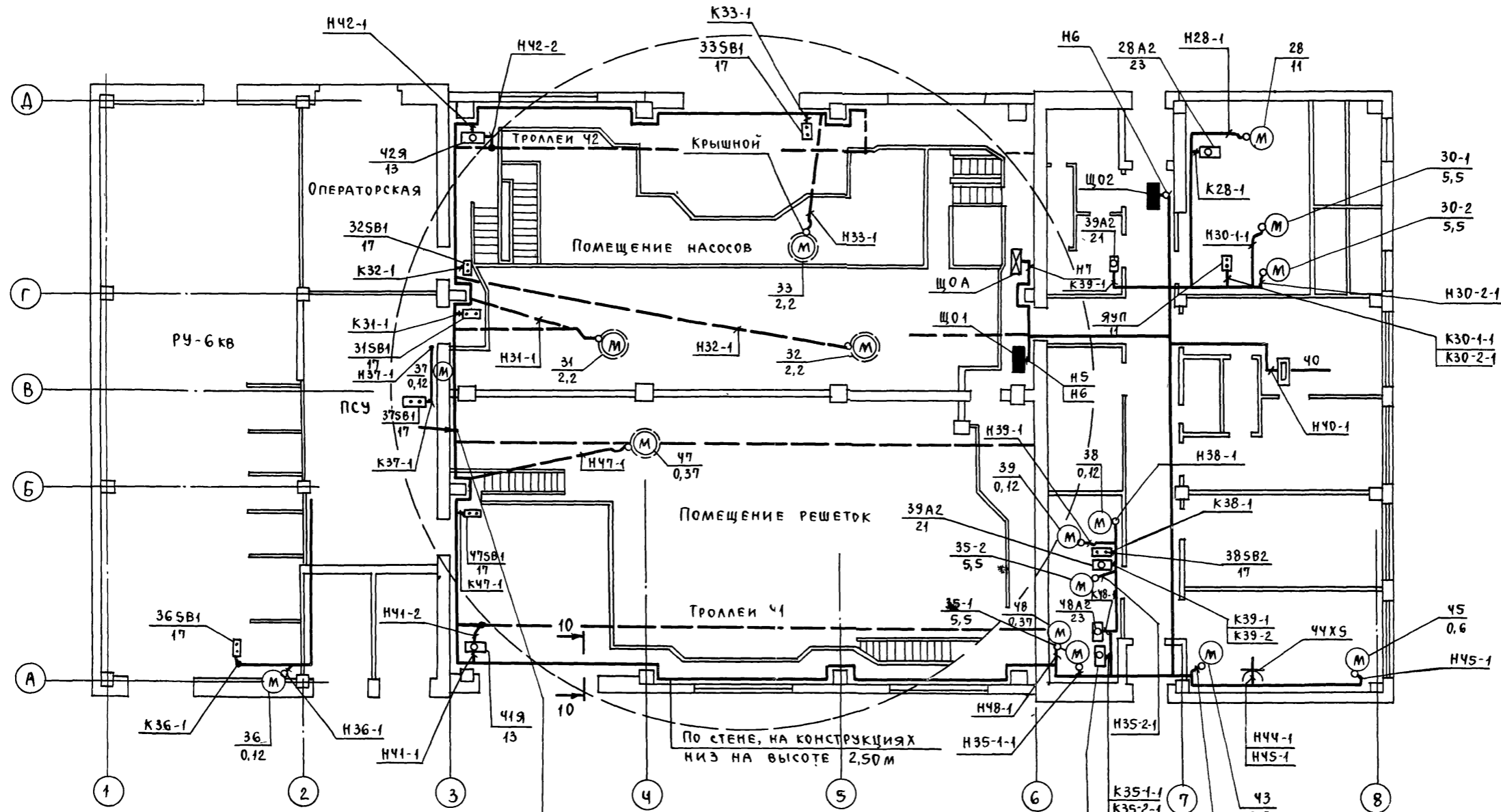
- В ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК
НА ОТМ -5,30
- H1, K26-2; K18-1, H27-1, H46-1
 - H18-1; K15-1; K15-4, K16-1
 - K13-2; K17-1, K26-1, K14-2
 - K14-1; K13-1, K12-1

ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЭМЛ58÷ЭМЛ62

ТП 902-1-10486-ЭМ

| | | | | | | |
|----------|--|-------------------|---|---------------------|------|-------------------------|
| ПРИВЯЗАН | | НАЧ ОТД ДОЛОТОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М | СТАВКА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | Н КОНТР КУДРЯШОВ | | Р | 57 | |
| | | ГЛ СПЕЦ СОМИН | | | | |
| | | РУК ГР ТАРАСОВА | | | | |
| | | РУК.ГР. ЗАВЬЯЛОВА | | | | |
| | | СТ.ИНЖ ПРОКОФЬЕВА | | | | |
| | | ИНЖ Филиппова | | | | |
| | | | РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ | МНХХ | | РСФСР |
| | | | ПЛАН ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

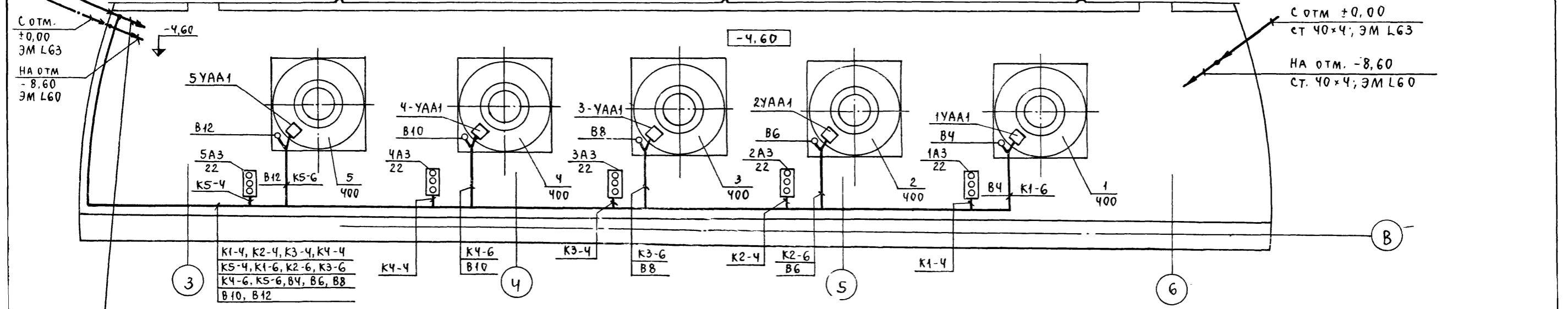
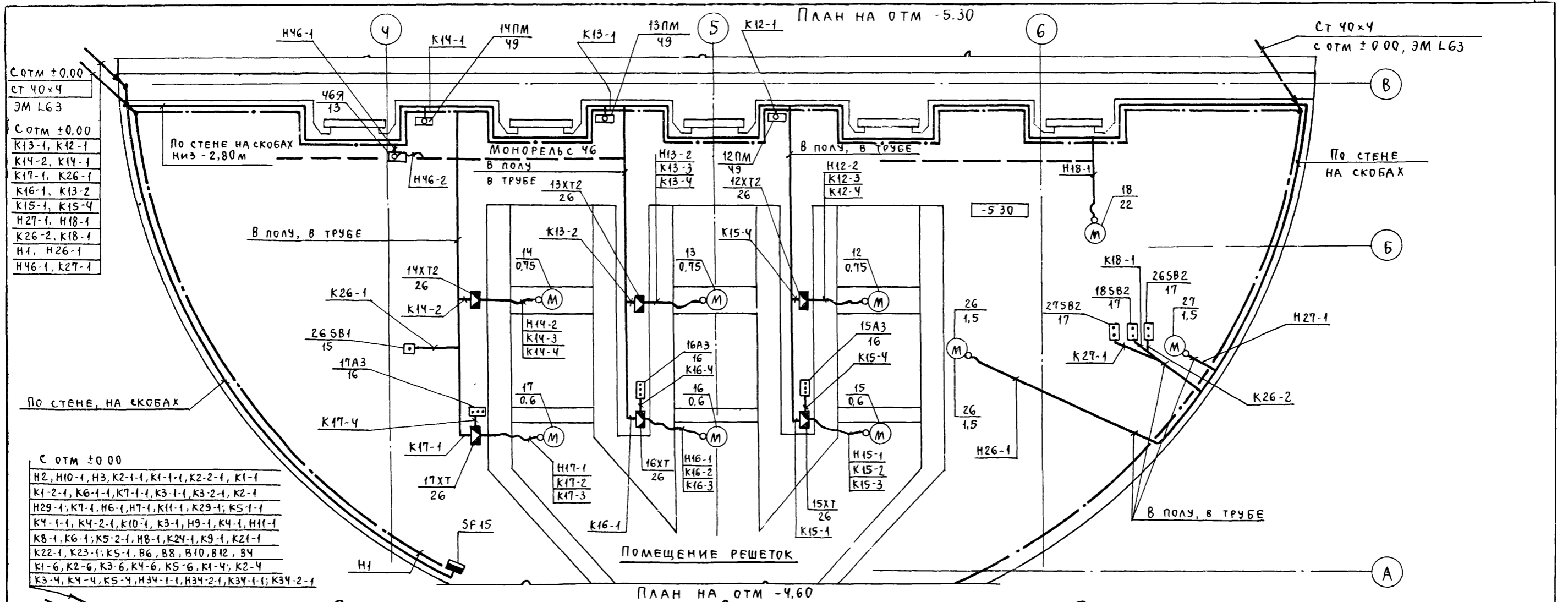
ПЛАН НА ОТМ ±0.00



- ЭМ. L 57
- К31-1, Н31-1, К32-1, Н32-1, Н39-1
 - К38-1, К28-1, К33-1, Н33-1, К34-1
 - Н34-1, Н38-1, Н28-1, Н43-1, Н35-1-1
 - К35-1-1, К35-2-1, Н30-1-1, Н30-2-1
 - Н35-2-1, К39-1, К39-2, К30-1-1, Н47-1, К47-1
 - К30-2-1, Н5, Н7, Н48-1, К48-1

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ L57, ЭМ L59 + ЭМ L62

| | | | | | |
|--------------------|--------------------|---|--------------------|------|-------------------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 58 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | | | | |
| | Рук. гр. Тарасова | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. | МШКХ | | РСФСР |
| | Ст. инж. Полшкова | План на отм ±0.00 | ГИПРОКМУНВОДОКАНАЛ | | Ленинградское отделение |
| Инв. №: | Инж. Филиппова | | | | |

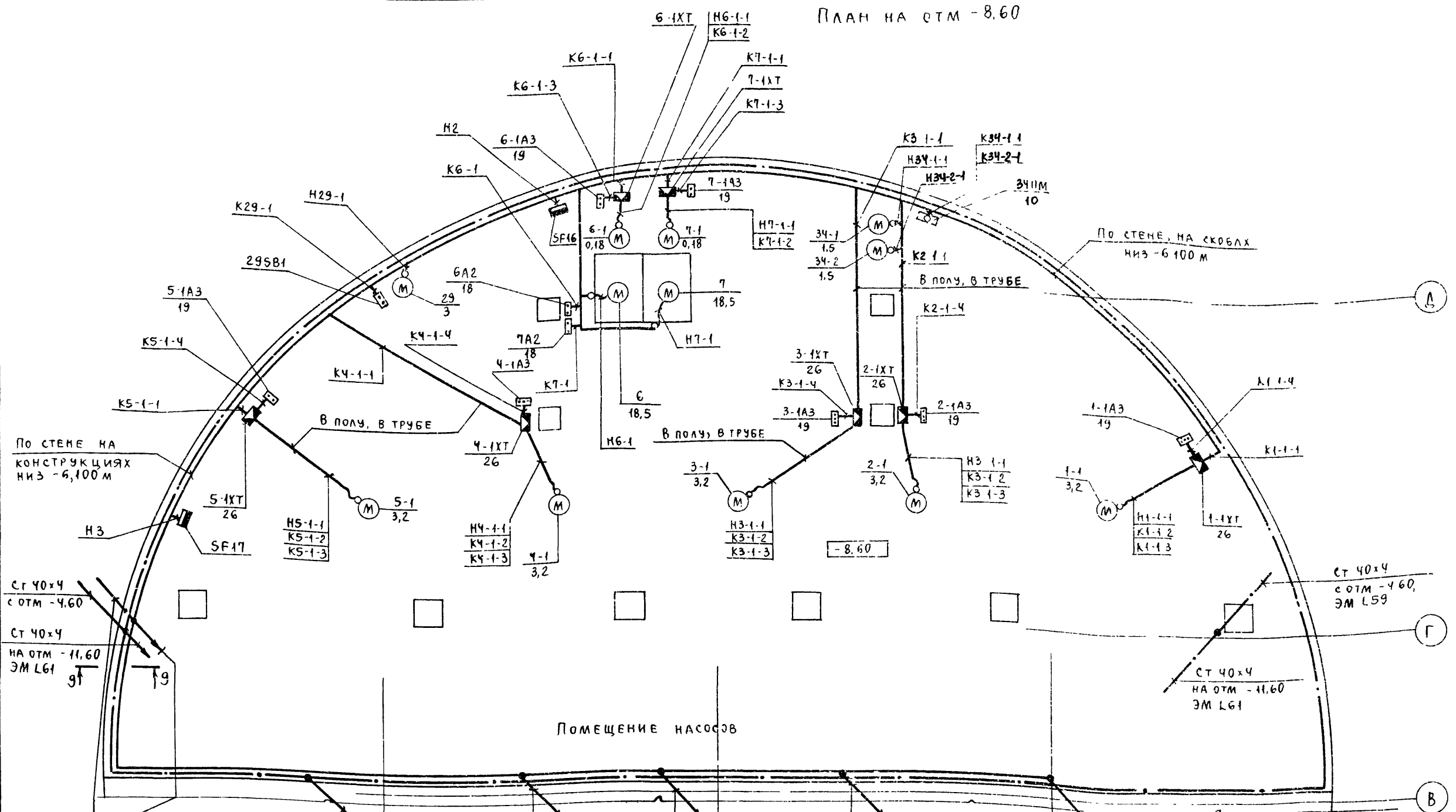


Данный лист рассматривать совместно с ЭМ L57, ЭМ L58; ЭМ L60 ÷ ЭМ L63

НА ОТМ. -8,60, -11,60
Н2, Н10-1, Н3, К2-1-1, К1-1-1, К2-2-1, К1-1
К1-2-1, К6-1-1, К7-1-1, К3-1-1, К3-2-1, К2-1
Н29-1, К7-1, Н6-1, Н7-1, К11-1, К29-1
К5-1-1, К4-1-1, К4-2-1, К10-1, К3-1, Н9-1
К4-1, Н11-1, К8-1, К6-1, К5-2-1, Н8-1, К24-1
К9-1, К21-1, К22-1, К23-1, К5-1, Н34-1-1
Н34-2-1, К34-1-1, К34-2-1

| | | | | | |
|--------------------|---------|----------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
| ТП 902-1-104 86-ЭМ | | | | | |
| ПРИВЯЗАН | Иач отд | ДОЛОТОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ | СТАДИЯ | Лист |
| | И КОНТР | КУДРЯШОВ | СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛО- | Р | 59 |
| | И СПЕЦ | КУДРЯШОВ | ЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА -4,0 м | | |
| | РУК ГР | ТАРАСОВА | РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУ- | МНЖХ | РСФСР |
| | СТ ИНЖ. | ПОЛШКОВА | ДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ | ТИПРОКМУНВОДОКАНАЛ | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| ИНВ № | ИНЖ | ФИЛИПОВА | ПЛАН НА ОТМ -4,60, -5,30 | | |

ПЛАН НА ОТМ - 8.60



| |
|----------------|
| НА ОТМ - 11.60 |
| K4-1, H11-1 |
| K4-2-1 |

| |
|----------------|
| НА ОТМ - 11.60 |
| K10-1, K11-1 |
| K3-1, K3-2-1 |

| |
|----------------|
| НА ОТМ - 11.60 |
| K2-1, K2-2-1 |

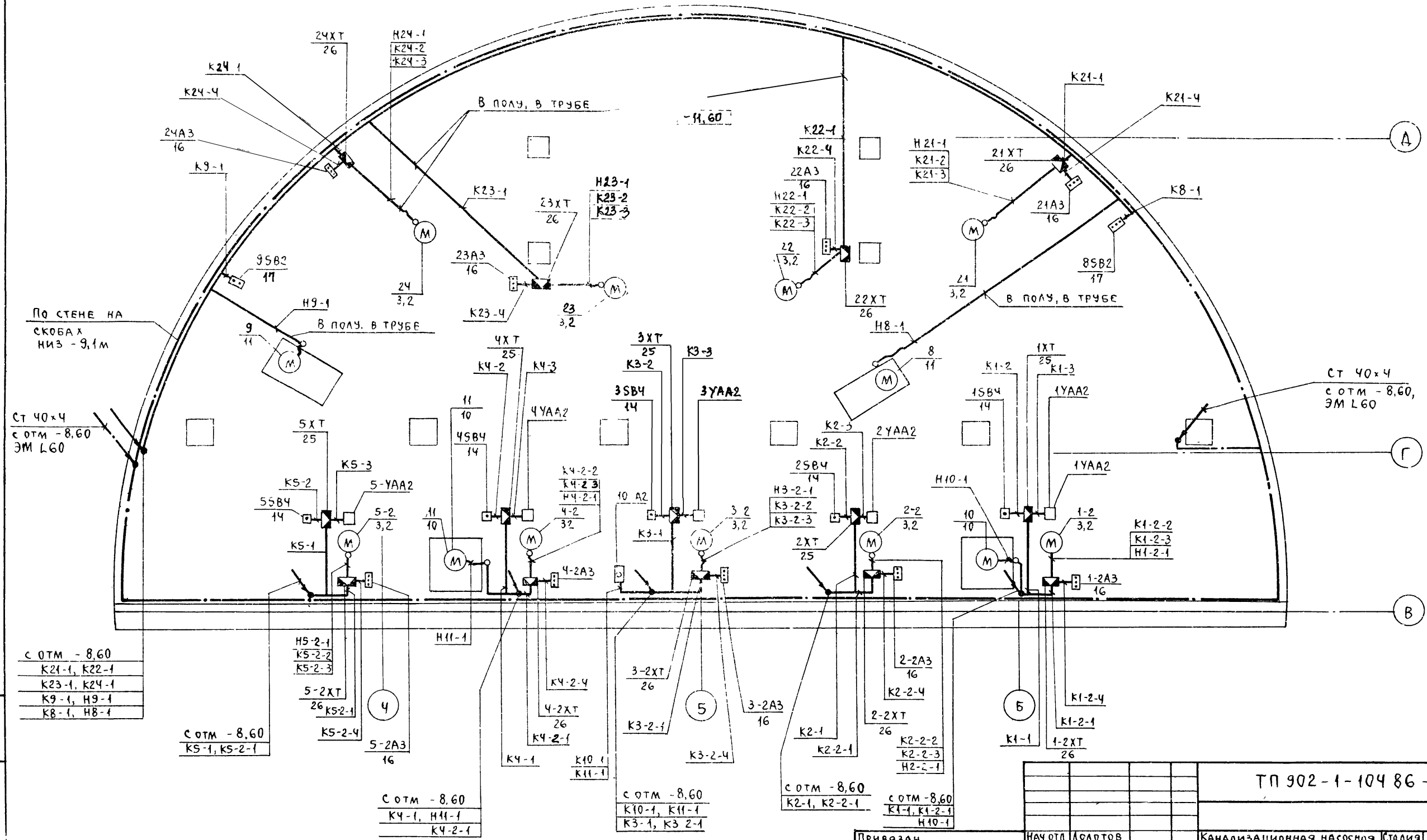
| |
|--------------|
| НА ОТМ 11.00 |
| K1-1, K1-2 |
| H10-1 |

| |
|---|
| С ОТМ - 4.60 |
| K21-1, K22-1, K5-1, K5-2-1, H8-1 |
| K23-1, K24-1, K4-1, H11-1, K8-1 |
| K9-1, H9-1, K4-2-1, K10-1, K29-1 |
| K5-1-1, K4-1-1, K11-1, K3-1 H29-1 |
| K6-1, K7-1, H6-1, K3-2-1, H3, H34-1-1 |
| H7-1, K6-1-1, K2-1, K2-2-1, H2, H34-2-1 |
| K7-1-1, K3-1-1, K1-1, H10-1, K34-1-1 |
| K2-1-1, K1-1-1, K1-2-1, K34-2-1 |

ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЭМ L57-ЭМ L59, ЭМ L61-ЭМ L63

| | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|---|
| ТП 902-1-104 86-ЭМ | | | |
| ПРИВЯЗАН | НАЧ ОТЗ И КОНТР | ДОЛЖНОСТ КВАРЯШОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗААС- ШЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М |
| | СП. СПЕЧ | КВАРЯШОВ | |
| | РУК. Г. | ТАРАСОВА | РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБРУ- ДОВАНИЯ И ПРОСЛАДКА КАБЕЛЕЙ |
| | СТ. ИНЖ. | ПОЛШКОВА | ПЛАН НА ОТМ - 8.60 |
| ИНВ. №: | ИНЖ. | ФИЛИПОВА | |
| | | | СТАДИЯ: ЛИСТ: ЛИСТОВ: |
| | | | Р: 60 |
| | | | МНХХ РСФСР ГИПРОКОММУНАЛЬНАЯ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

ПЛАН НА ОТМ - 11,60



с отм - 8,60
K5-1, K5-2-1

с отм - 8,60
K4-1, H11-1
K4-2-1

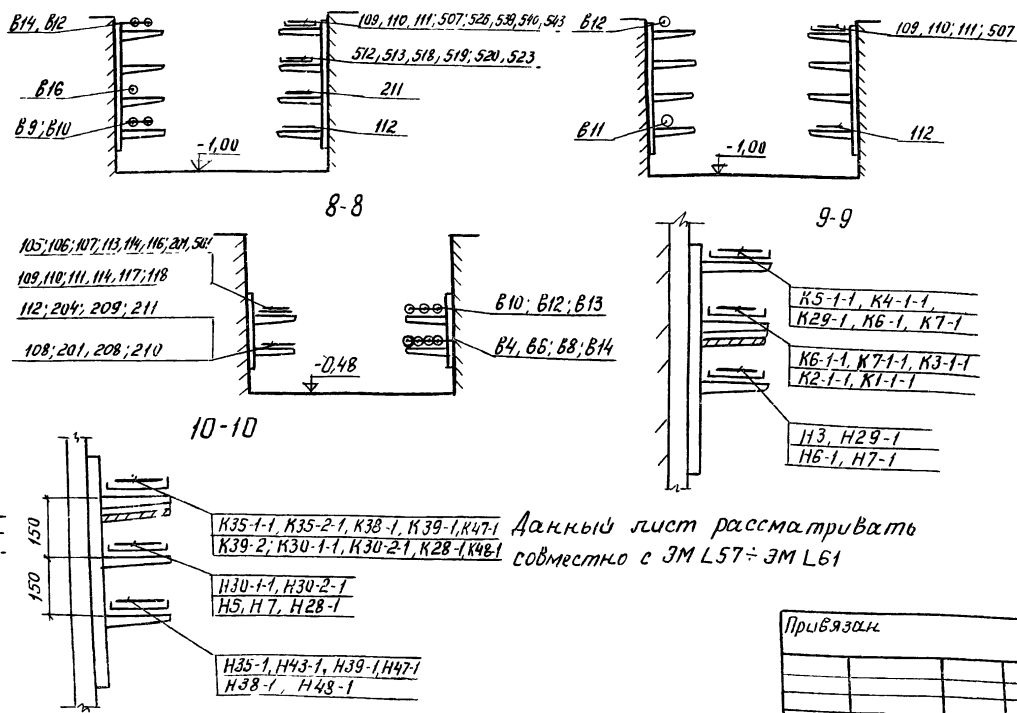
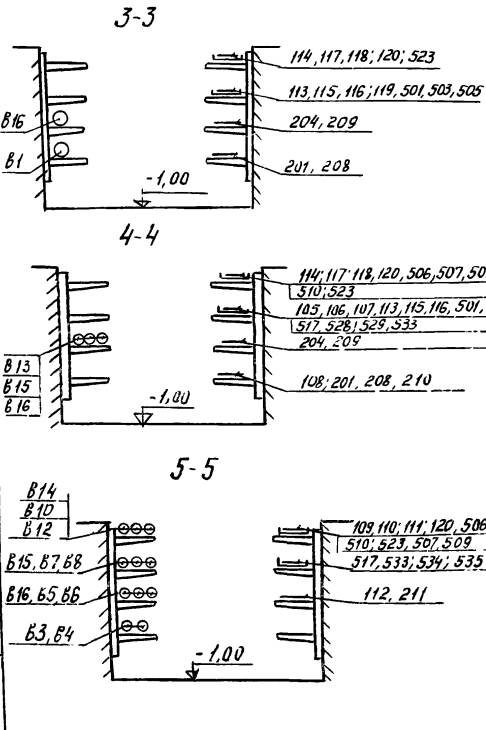
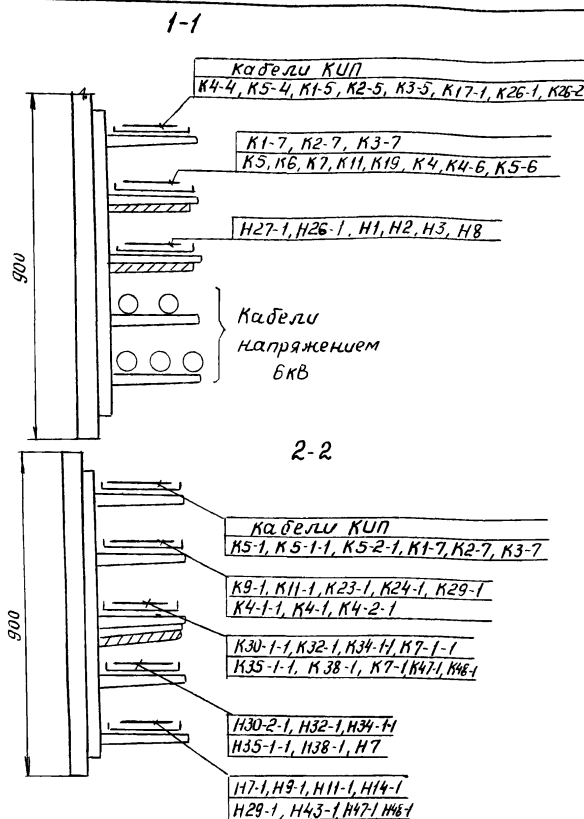
с отм - 8,60
K10-1, K11-1
K3-1, K3-2-1

с отм - 8,60
K2-1, K2-2-1

с отм - 8,60
K1-1, K1-2-1
H10-1

| | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|--|
| ТП 902-1-104 86 - ЭМ | | | |
| Привязан | НАЧ ОТД И КОНТР | ДОЛЖТОВ КУДРЯШОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛО- ЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0м |
| | ГЛ СПЕЦ | КУДРЯШОВ | СТАДИЯ Лист Листов |
| | РУК ГР | ТАРАСОВА | Р |
| | СТИЖ | ПОЛШКОВА | 61 |
| Инв № | ИЖ | ФИЛИПОВА | МНХХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

Данный лист рассматривать совместно
с ЭМ L57+ЭМ L60, ЭМ L62, ЭМ L63



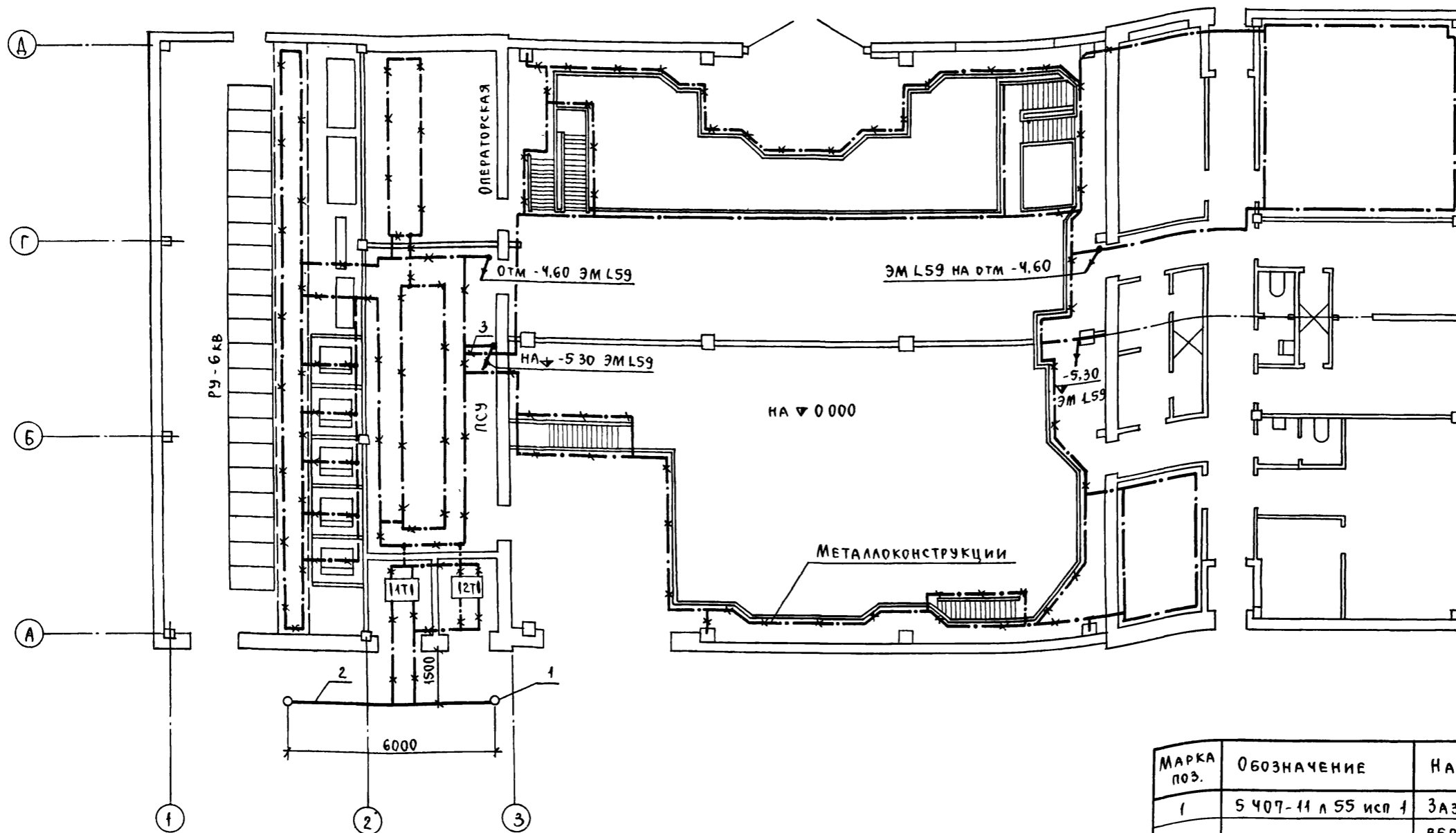
| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса в кгс | Примечание |
|-----------|------------------|---------------------------------|------|-------------|--------------|
| 32 | K1161Y3 | Полка кабельная | 130 | | |
| 33 | HL20-P2Y3 | Лоток | 180 | | |
| 34 | HL 45Y3 | Секция угловая | 22 | | |
| 35 | HL-PPY3 | Прижим | 428 | | |
| 36 | K1166Y3 | Подвеска | 125 | | |
| 37 | K168Y3 | Совединитель перегорожок | 1000 | | |
| 38 | K314YXL2 | Стойка | 40 | | |
| 39 | | Лист асбцементный шириной 800мм | 40 | | толщ 8мм |
| 40 | K1082Y3 | Ввод гибкий | 21 | | |
| 41 | K1085Y3 | Ввод гибкий | 3 | | |
| 42 | тпр 5407-7 L 14 | Гибкий такоповвод исполнение б | шт | | |
| 43 | Гост 8509-72 | Сталь угловая L 50x50x5 | кгс | | |
| 44 | Р=1500 мм, ф 100 | Труба асбцементная | шт | | |
| 45 | Р=2000 мм, ф 100 | Труба асбцементная | шт | | |
| 46 | Гост 8509-72 | Сталь угловая 40x40x4 | кгс | | |
| 47 | K21Y2 | Кронштейн | шт | | |
| 48 | 4270Y2 | Светофор | 2 | | |
| 49 | | Пост решеток 12ПМ-14ПМ | 3 | | Комплектация |

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса в кгс | Примечание |
|-----------|-----------------------------------|--|------|-------------|------------|
| 1 | Гост 1200 22-76 ТМ-100/10-65Y1 | Трансформатор силовой | 2 | | |
| 2 | ТУ16-536 602-79 км-1Ф | Комплектное устройство БКВ | 1 | | |
| 3 | ГЧ16-530-221 Б3 9Л171-63-450Y3 | Установка конденсаторная | 2 | | |
| 4 | ТУ16-729-075-77 4КПК-380 | Устройство комплектное питания | 1 | | |
| 5 | ТУ16-524 034-80 КВ-1МБ 100 39 Y2 | Контактор КВ-1М Б-100 39Y2 | 5 | | |
| 6 | ТУ16-526 470-90 ВПСА 216 211-5428 | Выключатель путевой | 5 | | |
| 7 | ТУ16-526 407-79 КВ 011 исп черк | Выключатель кнопочный | 10 | | |
| 8 | черт ЭМ Н Л | Щит станции управления ЦСЧ | 1 шт | | |
| 9 | черт ЭМ Н Л | Щит управления и сигнализации ЦСЧ | 1 | | |
| 10 | ЯУЭ-0643 | Ящик 35 ПМ 34ПМ | шт | | |
| 11 | ЯУЭ-0643 | Ящик ЯУП | 1 | | |
| 12 | | Щкаф решетки 12ШЗ-4шЗ | 3 | | |
| 13 | ЯВЗ-31-1 | Ящик однолинейный 419, 429, 469 | 3 | | |
| 14 | ПКЕ 222-1Y3 | Пост кнопочный 18В4-5884 | 5 | | |
| 15 | ПКЕ 222-1Y3 | Тюже 26SB1 | 1 | | |
| 16 | ПКЕ 222-3Y3 | Тюже, 1-2A3-5-2A3 15A3-17A3, 21A3-24A3 | 12 | | |
| 17 | ПКЕ 722-2Y3 | Тюже, 23SB1, 31SB1-33SB1, 36SB1-39SB1, 47SB1 88B2, 93B2, 183B2, 2627SB2 | 14 | | |
| 18 | ПКУ15-19, 121-54Y2 | Пост управления БА 27A2 | 2 | | |
| 19 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 6-1A3, 7-1A3, 1-1A3-5-1A3 | 7 | | |
| 20 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 39A3 | 1 | | |
| 21 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 39A2 | 1 | | |
| 22 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 1A3-5A3 | 5 | | |
| 23 | ПКУ15-19, 141-54Y2 | Тюже, 28A2, 46A2 | 2 | | |
| 24 | ПКУ15-19, 231-54Y2 | Тюже, 10A2 | 1 | | |
| 25 | УБ14A Y2 | Клеммная коробка | 5 | | |
| 26 | УБ15A Y2 | Клеммная коробка | 19 | | |
| 27 | 4.407-255-003 исп.5 | Конструкция высотой 800 мм с полками, настенная обличная кабельная конструкция | 45 | | |
| 28 | 4.407-255-002 исп.4 | Настенная обличная кабельная конструкция высотой 600 мм с полками | 6 | | |
| 29 | K1152Y3 | Стойка кабельная | 35 | | |
| 30 | K1151Y3 | Стойка кабельная | 45 | | |
| 31 | K1162Y3 | Полка кабельная | 175 | | |

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ L57-ЭМ L61

| | |
|----------|------------|
| Привязка | |
| И контр | Кудряшов |
| Гл спец | Кудряшов |
| Рук гр | Тарасова |
| Рук гр | Завьялова |
| Ст инж | Прокофьева |
| Инж | Филитова |

| | | |
|---|------------|---------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | |
| Нач отв | Долотов | Исполн |
| И контр | Кудряшов | Контр |
| Гл спец | Кудряшов | Гл спец |
| Рук гр | Тарасова | Рук гр |
| Рук гр | Завьялова | Рук гр |
| Ст инж | Прокофьева | Ст инж |
| Инж | Филитова | Инж |
| Какализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | |
| Стация | Лист | Листов |
| Р | 62 | |
| Расположение электрооборудования и прокладка кабелей в здании | | |
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Формат А2 | | |



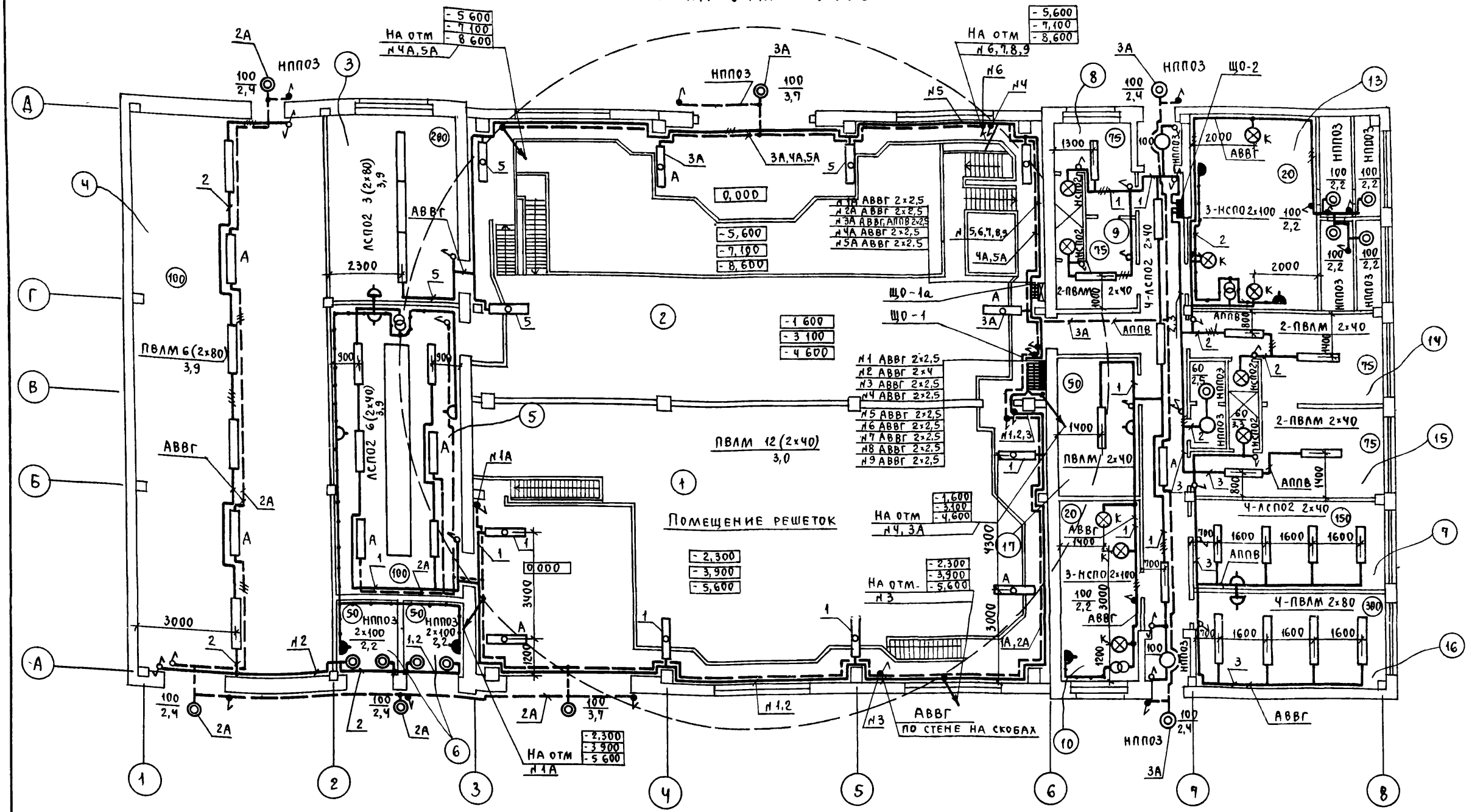
- 1 В качестве естественных заземлителей используются железобетонные и металлические конструкции здания, соединенные в непрерывную электрическую цепь для заземления нетоковедущих частей электрооборудования на колоннах предусмотрены закладные детали Эти мероприятия выполняются по чертежам марки КИ
- 2 Устройство узлов заземления выполнить по альбому 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок” и в соответствии с инструкцией СИ 102-76
- 3 Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ L59 - ЭМ L61

| МАРКА ПОЗ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | МАССА ЕД, КГС | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------------|---------------------|--|-------|---------------|------------|
| 1 | 5 407-11 л 55 исп 1 | ЗАЕМЛИТЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ | 2 | | |
| 2 | | ЗАЕМЛИТЕЛЬ ГОРИ-ЗОНТАЛЬНЫЙ ГОСТ 103-76 | | | |
| | | 40x4 | 276 м | 1,26 | |
| 3 | | НУЛЕВОЙ ЗАЩИТНЫЙ ПРОВОДНИК ГОСТ 103-76 | | | |
| | | 25x4 | 270 м | 0,78 | |

ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ

| | | | | | |
|---------|------------|--|--------|------|--------|
| МАЧ ОТА | ДОЛГОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА -4,0 м | СТАДИЯ | Лист | Листов |
| И КОНТР | ЗАВЬЯЛОВА | | Р | 63 | |
| П СПЕЦ | СОМИН | | | | |
| РУК.ГР | ЗАВЬЯЛОВА | | | | |
| СТ ИНЖ. | ПРОКОФЬЕВА | | | | |
| ИНЖ | ПОЛЬСКАЯ | | | | |

ПЛАН НА ОТМ ± 0 000



| Номер по плану | Наименование |
|----------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 |
| 1 | ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК |
| 2 | ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ |
| 3 | ОПЕРАТОРСКАЯ |
| 4 | РУ-6кВ |
| 5 | ПСУ |
| 6 | КАМЕРА ТРАНСФОРМАТОРА |
| 7 | КОМНАТА ДЕНУРНОГО ПЕРСОНАЛА |
| 8 | ГАРДЕРОБ УЛИЧНОЙ И ДОМ ОДЕЖДЫ (М) |
| 9 | ГАРДЕРОБ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ (М) |
| 10 | ВЕНТКАМЕРА ВЫТЯЖНАЯ |
| 11 | ТАМБУР |
| 12 | КОРИДОР |
| 13 | ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ |
| 14 | ГАРДЕРОБ УЛИЧНОЙ И ДОМ ОДЕЖДЫ (Ж) |
| 15 | ГАРДЕРОБ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ (Ж) |
| 16 | МАСТЕРСКАЯ |
| 17 | КЛАДОВАЯ |
| 18 | ДУШЕВАЯ |
| 19 | САУЗЕЛ |

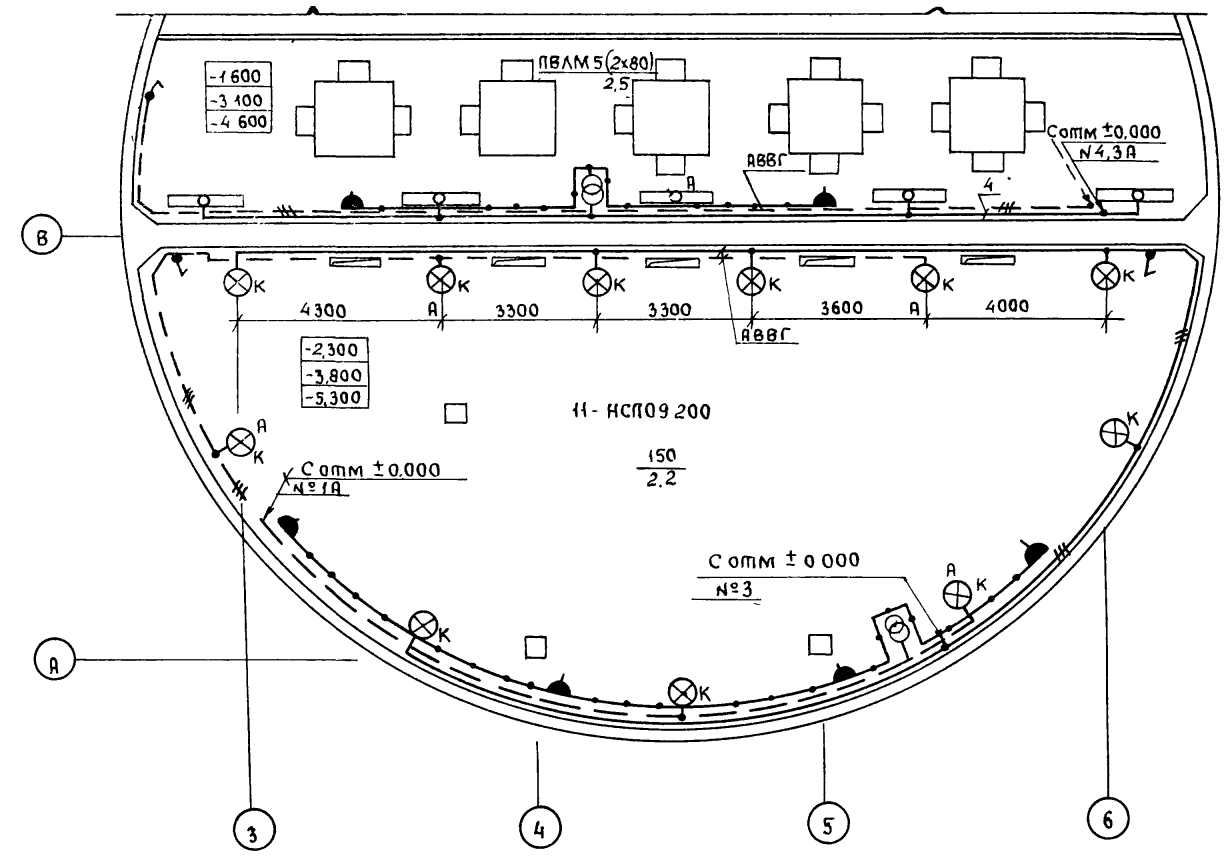
| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей | | | | Ток расцепителя, А | |
|-------------|----------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | Однополюсные | | Трёхполюсные | | на вводе | на линиях |
| | | | занятые | резервные | занятые | резервные | | |
| ЩО-1 | ПР11-3051-2193 | 7,41 | 9 | 3 | — | — | — | — |
| ЩО-2 | ПР11-3001-2193 | 3,82 | 3 | — | — | — | — | — |
| ЩО-1а | ПР11-3045-2193 | 3,87 | 5 | 1 | — | — | — | — |

1. Напряжение сети общего освещения 380/220В, у ламп-220В, ремонтного освещения - 36В
2. Групповая сеть освещения выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по потолку и стенам на скобах. В административных помещениях - проводом АППВ скрыто
3. Все металлоконструкции нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены для зануления использовать нулевую жилу кабеля, провода
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2754-72 и ГОСТ 21-608-84

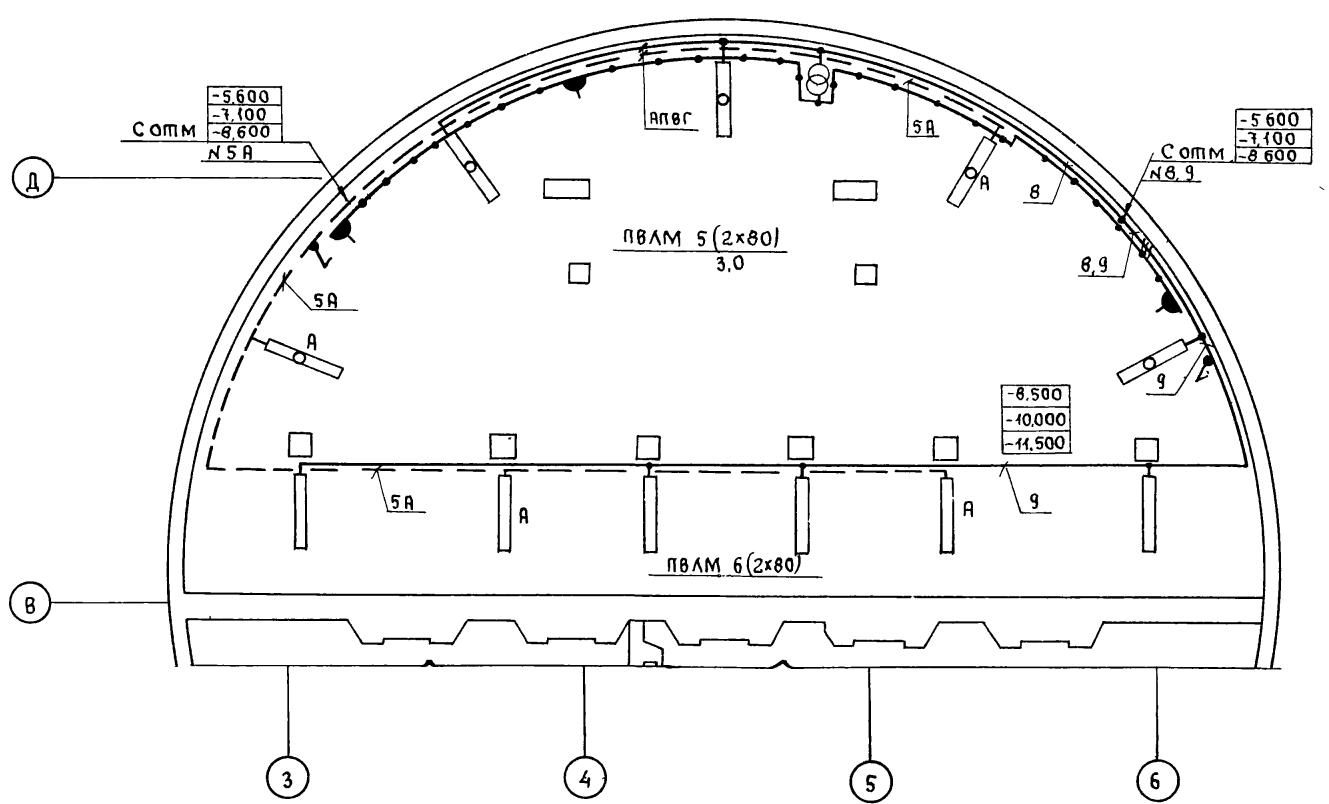
ТП 902-1-10486-ЭМ

| | | | | | |
|----------|---------------------|---|--|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Д. СЛОТОВ | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 64 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (НАЧАЛО) | МШКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инв. № | Ст. техн. Осипова | | МФ 2140-02 67 | | |

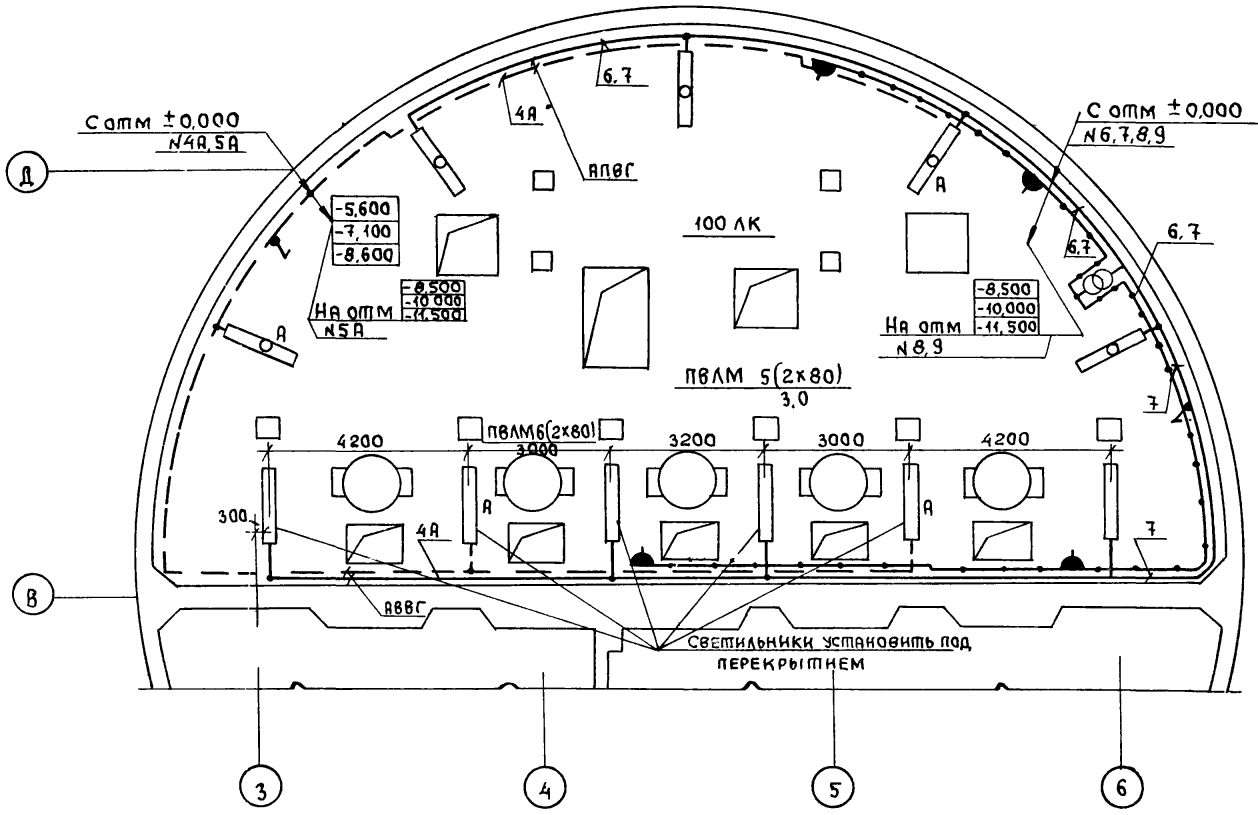
ПЛАН НА ОТМ-2.300 (-3.800, -5.300)



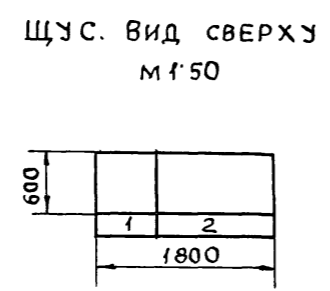
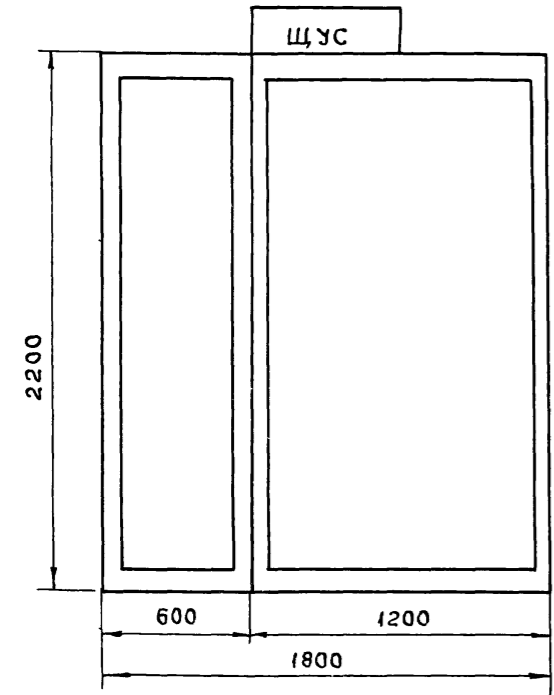
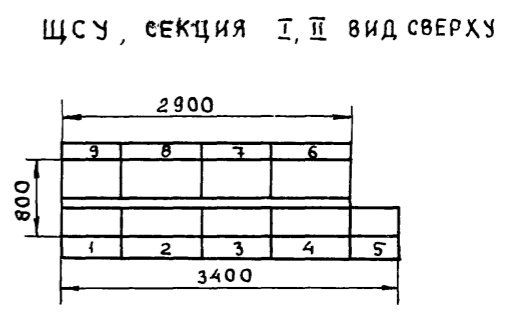
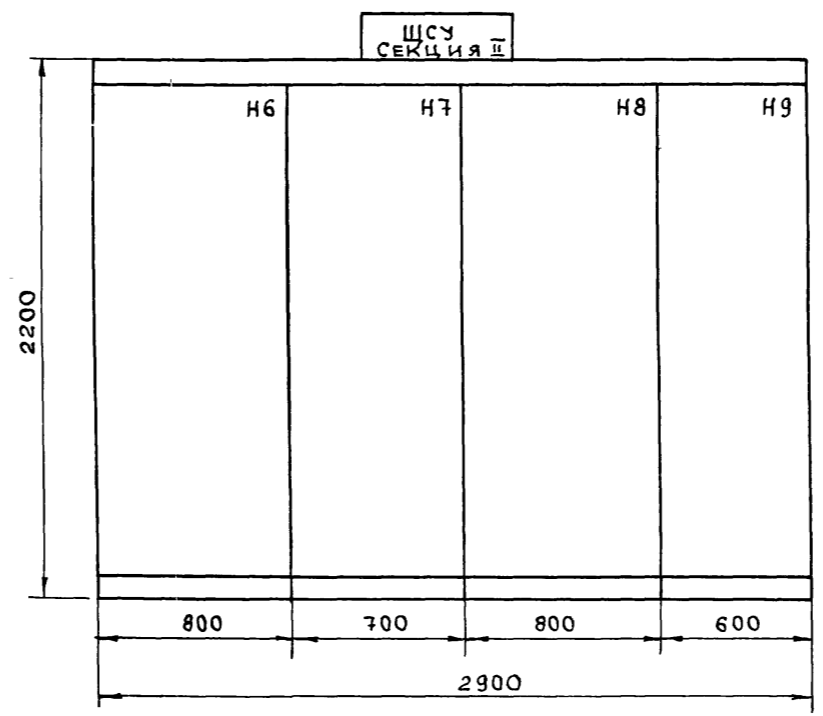
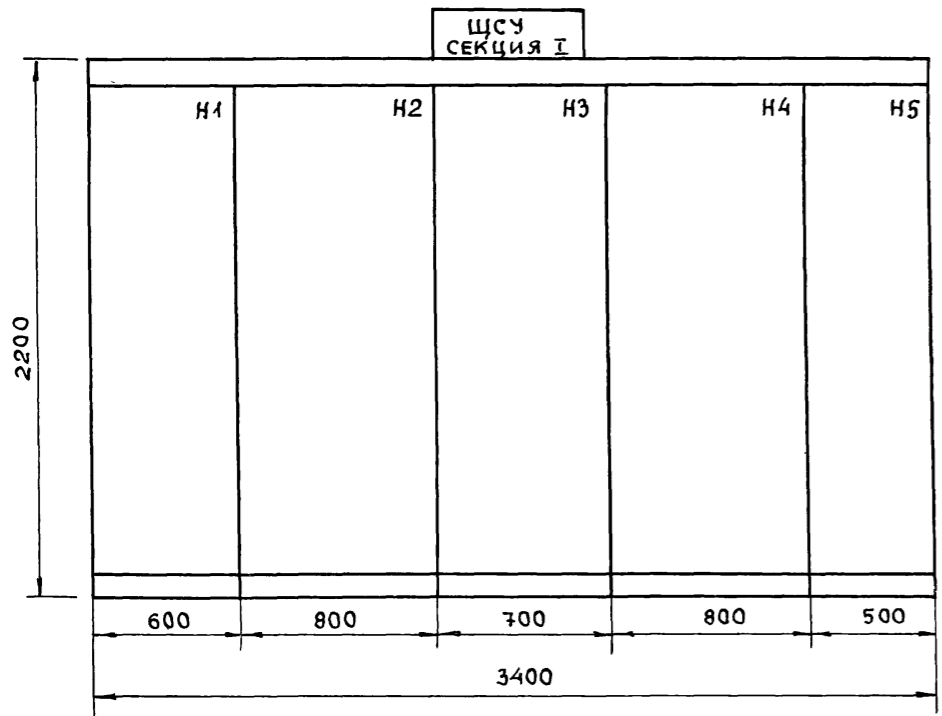
ПЛАН НА ОТМ -8 500 (-10.000, -11.500)



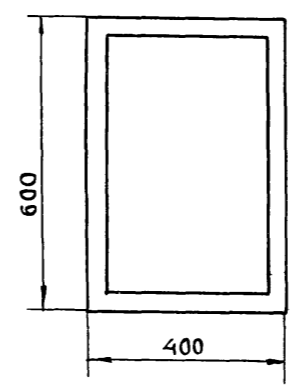
ПЛАН НА ОТМ -5.600 (-7.100, -8.600)



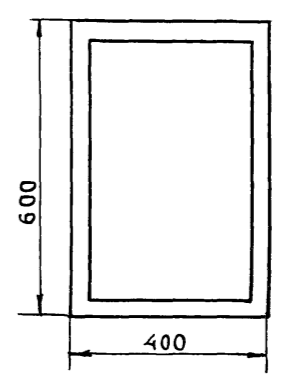
| | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|-------------------------|---------------|--------|--|
| | | | | ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязан | | | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист | Листов | |
| Нач. отд. Дологов | | | | ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ) | Р | 65 | | |
| Н. контр. Кудряшов | | | | | МНЖХ РСФСР | | | |
| Гл. спец. Кудряшов | | | | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | | |
| Рук. групп. Тарасова | | | | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | | |
| Ст. техн. Осипова | | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | | |
| | | | | Формат А2 | | МФ 2140-08 68 | | |



ЯУП



35 ПМ (34 ПМ)



| | | | | | |
|---|------------|--|-------------------------|------|--------|
| ТП902-1-10486-ЭМН | | | | | |
| Гип | СЛЕГИН | | | | |
| Нач. отд. | ДОЛОПОВ | | | | |
| Н. контр. | КУДРЯШОВ | | | | |
| Гл. спец. | КУДРЯШОВ | | | | |
| Рук. гр. | ТАРАСОВА | | | | |
| Вед. инж. | БАРБАШИНОВ | | | | |
| Инж. | ФИЛАНПОВА | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Привязан | | | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | | Стация | Лист | Листов |
| Щиты ЩСУ, ЩУС | | | Р | | 1 |
| Ящики ЯУП, 35 ПМ | | | МНХ РСФСР | | |
| Эскизы общих видов | | | ГИПРОКОММУНЭДОКАНАЛ | | |
| | | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ УПДЕЛЕНИЕ | | |
| Формат А2 | | | МФ2140-08 69 | | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------|-------------------|-----|----------|
| № | НАИМЕНОВАНИЕ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | КОЛ | ПРИМЕЧАН |
| | РЕКВИЗИТЫ | | | |
| 01 | ЗАКАЗ-НАРЯД (ФОНДОВЫЙ НАРЯД) | | | |
| 02 | СРОК ПОСТАВКИ | | | |
| 03 | НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПОСТАВКИ | | | |
| 04 | АДРЕС ЗАКАЗЧИКА И ЕГО НАИМЕНОВАНИЕ | | | |
| 05 | ЯЗЫК ТЕХН ДОКУМЕНТОВ | РУССКИН | | |
| 06 | КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКТОВ ТЕХН ДОКУМЕНТОВ | 1 | | |
| 07 | ЯЗЫК НАДПИСЕЙ | РУССКИЙ | | |
| 08 | ТИП ИЗДЕЛИЯ | КМ-1Ф-10-20-У3 | | |
| 09 | ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ | ТУ 16-674... - 84 | | |
| 10 | КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ | У | | |
| 11 | ИСПОЛНЕНИЕ ЭПАКОВКИ | 01 | | |
| 12 | НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, КВ | 6 | | |
| 13 | ЧАСТОТА, ГЦ | 50 | | |
| 14 | ТОК ОТКЛЮЧЕНИЯ, КА | 20 | | |
| 15 | НАЛИЧИЕ ОБОГРЕВА | - | | |

ИВ № подл. Подпись и дата Взам инв. №

ИВ № 2

Нач. отд. Долотов

И.контр. Завьялова

Гл. спец. Солин

Рук. гр. Завьялова

Ст. инж. Прокофьев

Инж. Польская

ТП 902-1-104 86 - ЭМ.ЛО

Канализационная насосная станция, при глубине заложения коллектора - 4,0 м

Опросный лист для заказа КРУ серии КМ-1Ф

Стадия Лист Листов
Р 1 7

Минск РСФСР
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение

ИВ № подл. Подпись и дата Взам инв. №

ТП 902-1-104.86 - ЭМ.ЛО

Лист 2

| | | |
|----|---------------------|--------------|
| 16 | ШКАФОВ | 16 |
| 17 | ШКАФОВ ШШВ, ШШП, ШВ | |
| 18 | ЭЛЕМЕНТОВ ВЫДВИЖНЫХ | |
| 19 | ШКАФОВ РЕЛЕЙНЫХ | 2 |
| 20 | ЗАВОДСКОЙ ЗАКАЗ | |
| 21 | КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗОВ | 7 |
| 22 | ВИД ПОСТАВКИ | Для нужд н/х |
| 23 | | |
| 24 | | |

ИВ № подл. Подпись и дата Взам инв. №

ТП 902-1-104.86 - ЭМ.ЛО

Лист 2

ИВ № подл. Подпись и дата Взам инв. №

01 80-0712ФМ

| Ис. №-подл. инв. № | № шкафа | Тип исполнения шкафов | Кол. | СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ | ТОК СВЯЗНЫХ ШКАФ. А | КОЭФФИЦИЕНТ ПРЯНСОРМАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------------|------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----|------|----|----|
| | | | | | | пока | напряжения | | | | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| | 00 | 1 | ШНВА | 801 | | | ВЛИЕ 30134.1 745. 003 | 630 | □/5 | | |
| | 01 | 2 | ШВМЭ | 6 | 08 | 630 | 561 009 | 630 | | | |
| | 02 | 3 | ШПС | 6 | 405 | 630 | 518 013 | 630 | | | |
| | 03 | 4 | ШТН | 6 | 201 | 630 | 580 029 | 630 | | | |
| | 04 | 5 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 617 045 | 630 | 15/5 | | |
| | 05 | 6 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 617.045 | 630 | 15/5 | | |
| | 06 | 7 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 617 045 | 630 | 15/5 | | |
| | 07 | 8 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 640 074 | 630 | □/5 | | |
| | 08 | 9 | ШВМЭ | 6 | 33 | 630 | 570 000 | 630 | □/5 | | |
| | 09 | 10 | ШР | 6 | 102 | 630 | 577 031 | 630 | | | |
| | 10 | 11 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 640 074 | 630 | □/5 | | |
| | 11 | 12 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 617 045 | 630 | 15/5 | | |
| | 12 | 13 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | 617.045 | 630 | 15/5 | | |
| | 13 | 14 | ШТН | 6 | 201 | 630 | 580.029 | 630 | | | |
| | 14 | 15 | ШПС | 6 | 410 | 630 | 518.013 | 630 | | | |
| | 15 | 16 | ШВМЭ | 6 | 06 | 630 | 561 009 | 630 | □/5 | | |
| | 16 | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | |

ТП 902-1-104 86 - ЭМ ЛО

Лист 3

ИВ № подл. Подпись и дата Взам инв. №

| Ис. №-подл. инв. № | Ток предож. инв. № | Кол. кабеле-лей | Трансформатор - силовый (мощн. кВт) | Кол. инв. № | Номер инв. № | Тип инверсии | ПРИВОД ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ | | | | ЗАЩИТА | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------------|------|----|-------|--------|-----|---------|-----|-----|
| | | | | | | | ЗВ | ЗАТ | 30 | 30 КП | КА1 | КА2 | КА11 | КА3 | КА4 |
| 25 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| | 00 | | | | 58 | | | | | | | | | | |
| | 01 | 1 | 1 | | 5 | 2 | -220 | -220 | | | | | | | |
| | 02 | 1 | 1 | 100кВА 6/0,4кВ | 45 | | | | | | | | | | |
| | 03 | | | | 47 | | | | | | | | | | |
| | 04 | 1 | 1 | | 23 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ40/20 | | |
| | 05 | 1 | 1 | | 23 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ40/20 | | |
| | 06 | 1 | 1 | | 23 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ40/20 | | |
| | 07 | 1 | 1 | | 3 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ-40 □ | | |
| | 08 | | | | 40 | | | | | | | | РТ-40 □ | | |
| | 09 | | | | 41 | | | | | | | | | | |
| | 10 | 1 | 1 | | 3 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ-40 □ | | |
| | 11 | 1 | 1 | | 23 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ40/20 | | |
| | 12 | 1 | 1 | | 23 | 2 | -220 | -220 | | | | | РТ40/20 | | |
| | 13 | | | | 47 | | | | | | | | | | |
| | 14 | 20 | 1 | 100кВА 6/0,4кВ | 45 | | | | | | | | | | |
| | 15 | 1 | 1 | | 6 | 2 | -220 | -220 | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | | | | | |

ТП 902-1-104 86 - ЭМ ЛО

Лист 4

Шифр подл. Подпись и дата. Взамен шифра

| ЛС-подл. № | ЗАЩИТЫ | | | | | | | | | | Реле | | | |
|------------|------------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|----|----|----|
| | КАЗ | КАБ, КАВ | КА10 | КА13 | КА14 | КА15 | КА23 | КА24 | КА25 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| | КОМПЕР РЕКВУЗИТА | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | |
| 00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | | 82/1 | | | | | | | | | | | | |
| 05 | | 82/1 | | | | | | | | | | | | |
| 06 | | 82/1 | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | 82/1 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | 82/1 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | |

ТП902-1-104.86 - ЭМЛО 5

Шифр подл. Подпись и дата. Взамен шифра

План расположения шкафов КРУ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

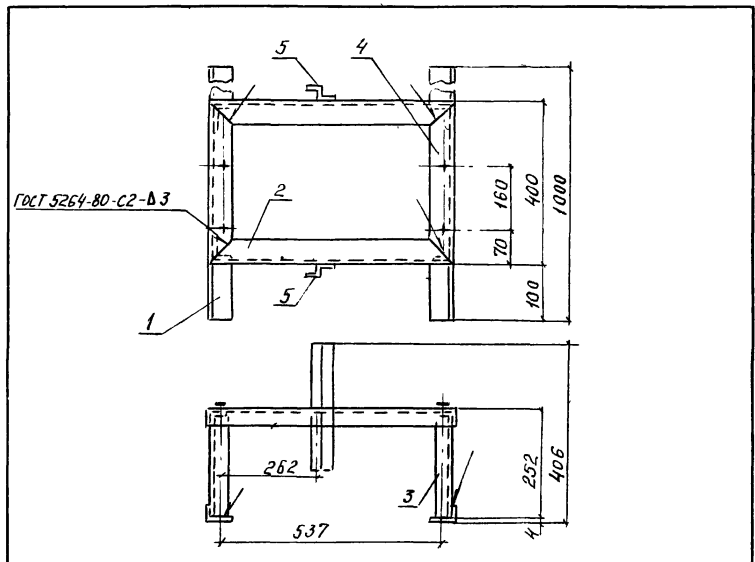
Фасад

ТП902-1-104.86 - ЭМЛО 7

Шифр подл. Подпись и дата. Взамен шифра

| ЛС-подл. № | Вык. монтажные В/Э | Шифр блочных В/Э | Ток ШШП, А | Признак для шкафов рядов | Напряжение В | | | | | |
|------------|--------------------|------------------|------------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|----|----|------|
| | | | | | | РЕКВУЗИТА | | | | |
| | | | | | | НОМЕР | ДЕКВУЗИТА | | | |
| 25 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 00 | | | | Л | | | | | | -220 |
| 01 | 0 | 0 | 0 | С | | | | | | -220 |
| 02 | 0 | 0 | 0 | С | | | | | | -220 |
| 03 | 0 | 0 | 0 | С | | | | | | -220 |
| 04 | | | | С | | | | | | |
| 05 | | | | С | | | | | | |
| 06 | | | | С | | | | | | |
| 07 | | | | С | | | | | | |
| 08 | | | | П2 | | | | | | -220 |
| 09 | 0 | 0 | 0 | П2 | | | | | | -220 |
| 10 | | | | С | | | | | | |
| 11 | | | | С | | | | | | |
| 12 | | | | С | | | | | | |
| 13 | 0 | 0 | 0 | С | | | | | | -220 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | С | | | | | | -220 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | П | | | | | | -220 |
| 16 | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |

ТП902-1-104.86 - ЭМЛО 6



| № | Поз. | Наименование | Обозначение сорта метл | Технические данные размеры | Длина в метрах | Примечание |
|---|------|----------------------|------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------|
| 1 | 1 | Уголок ТУ36-1434-82 | К 236 42 | Р=1000 | 4,57 | Учтено в спецификации сборки |
| 2 | 2 | Уголок ТУ36-1434-82 | К 236 42 | Р=595 | 2,74 | Учтено в спецификации сборки |
| 4 | 3 | Уголок ТУ36-1434-82 | К 236 42 | Р=252 | 2,28 | см альбом ЭМЛО, Л14 |
| 3 | 4 | Уголок ТУ36-1434-82 | К 236 42 | Р=400 | 3,82 | поз. 2.2.17 и 2.2.18 |
| 3 | 5 | Профиль ТУ36-1434-82 | К 238 42 | Р=150 | 0,16 | |

Шифр подл. Подпись и дата. Взамен шифра

Привязка

ТП902-1-104.86 - ЭМЛО

| | | | | | | | | |
|------------|------------|--------------|--|-------------------------|---|-------|---------|------|
| Наим. отд. | Долготов | Инж. Т.И. 86 | Максимализионная насосная станция при влудине заложения коллектора - 4,0 м | Сталь | Р | 11,88 | Масштаб | 1:10 |
| Н. контр. | Завьялова | Инж. В.В. 86 | Конструкция для установки контактора в камере | Лист | | | Листов | 1 |
| Гл. спец. | Сомин | Инж. В.В. 86 | | МЖКХ РСФСР | | | | |
| Рук. гр. | Завьялова | Инж. В.В. 86 | | ГИПРОКММУНВОДКАНАЛ | | | | |
| Ст. инж. | Прокорьева | Инж. В.В. 86 | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | | | |
| Инж. | Польская | Инж. В.В. 86 | | | | | | |

| № строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код | | Кол-чество |
|------------------------|------------------------------------|----------|-----------|----------|------------|
| | | | Вид работ | Ед. изм. | |
| 1 | 1. Машины электрические | | | | |
| 2 | 2. Установка электрических машин, | | | | |
| 3 | масса в т до: | | | | |
| 4 | 11 0,1 | шт | | 796 | 37 |
| 5 | 12 0,25 | шт | | 796 | 8 |
| 6 | 13 7 | шт | | 796 | 5 |
| 7 | 2 Трансформаторы | | | | |
| 8 | 21 Трансформатор 6/0,4-0,23 кВ | | | | |
| 9 | масляный трехфазный ТМ-100/10-65У1 | шт | | 796 | 2 |
| 10 | 3 Аппараты на напряжении | | | | |
| 11 | выше 1000 В | | | | |
| 12 | 3.1.Контактор КВ-1М-6-400-3942 | шт | | 796 | 5 |
| 13 | 4 Конденсаторные установки | | | | |
| 14 | 4.1 Установка конденсаторная | | | | |
| 15 | УКЛ(П)-6,3-450У3 | шт | | 796 | 2 |
| 16 | 5 Комплектные распределительные | | | | |
| 17 | устройства выше 1000 В | | | | |
| 18 | 5.1 Комплектное распределительное | к-т | | 691 | 1 |
| 19 | 6кВ, состоящее из шкафов КМ-19: | | | | |
| 20 | ШВМЭ - 03-630; -33-630 | шт | | 796 | 8 |
| 21 | ШВМЭ - 04-630; -08-630 | шт | | 796 | 2 |
| 22 | ШР - 102-630 | шт | | 796 | 1 |
| Привязки | | | | | |
| Шифр № | | | | | |
| Наименование | | | | | |
| Исполнитель | | | | | |
| Место работы | | | | | |
| Дата | | | | | |
| Подпись и печать | | | | | |
| Итого | | | | | |
| ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР | | | | | |
| Лист 3 | | | | | |

| № строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код | | Кол-чество |
|------------------------|----------------------------------|----------|-----------|----------|------------|
| | | | Вид работ | Ед. изм. | |
| 1 | ШТН - 201 - 630 | шт | | 796 | 2 |
| 2 | ШПС - 405-630; -410-630 | шт | | 796 | 2 |
| 3 | ШНВЯ - 801 | шт | | 796 | 1 |
| 4 | 6 Преобразователи статические | | | | |
| 5 | 6.1 Устройство комплектное | | | | |
| 6 | питания УПК-380У3 | шт | | 796 | 2 |
| 7 | 7 Аппараты напряжением до 1000 В | | | | |
| 8 | 7.1 Пост ПКУ-15 | шт | | 796 | 18 |
| 9 | 7.2 Пост ПKE222 | шт | | 796 | 18 |
| 10 | 7.3 Пост ПKE222 | шт | | 796 | 13 |
| 11 | 7.4 Кнопка KE011 | шт | | 796 | 10 |
| 12 | 7.5 Выключатель путевой ВП15Д | шт | | 796 | 5 |
| 13 | 7.6 Ящик ЯВЗ-31-1 | шт | | 796 | 3 |
| 14 | 8 НКУ до 1000 В | | | | |
| 15 | 8.1 Щит станций управления, | | | | |
| 16 | открытый, из 9 панелей, | | | | |
| 17 | глубиной до 800 мм | к-т | | 691 | 1 |
| 18 | 8.2 Щит управления и сигнализ. | | | | |
| 19 | цш, шкафной, из 2 панелей, | | | | |
| 20 | глубиной до 600 мм | к-т | | 691 | 1 |
| 21 | 8.3 Ящик управления притоком | | | | |
| 22 | ЯЧП, ящик ЯЧЗ-0643 | шт | | 796 | 1 |
| 23 | 8.4 Пост 35ПМ, ящик | | | | |
| 24 | ЯЧЗ - 0643 | шт | | 796 | 1 |
| 25 | 8.5 Электрошкаф решетки | | | | |
| 26 | механической РМУ-4Б, | | | | |
| 27 | 12ШЭ-14ШЭ, навесной, | | | | |
| 28 | 700 x 500 x 280 | шт | | 796 | 3 |
| Привязки | | | | | |
| Шифр № | | | | | |
| Наименование | | | | | |
| Исполнитель | | | | | |
| Место работы | | | | | |
| Дата | | | | | |
| Подпись и печать | | | | | |
| Итого | | | | | |
| ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР | | | | | |
| Лист 2 | | | | | |

| № строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код | | Кол-чество |
|------------------------|------------------------------------|----------|-----------|----------|------------|
| | | | Вид работ | Ед. изм. | |
| 1 | 9 Кабели силовые, контроль- | | | | |
| 2 | ные | | | | |
| 3 | Кабели, прокладываемые | | | | |
| 4 | по конструкциям и лоткам, | | | | |
| 5 | сечением мм ² до: | | | | |
| 6 | 9.1 16 | км | | 008 | 1,62 |
| 7 | 9.2 120 | км | | 008 | 0,409 |
| 8 | Тюже, в трубах, сечением | | | | |
| 9 | мм ² до | | | | |
| 10 | 9.3 16 | км | | 008 | 0,218 |
| 11 | 9.4 120 | км | | 008 | 0,025 |
| 12 | 9.5 Кабели контрольные | км | | 008 | 3,737 |
| 13 | 10 Траллеи | | | | |
| 14 | 10.1 Траллеи краповые | км | | 008 | 0,036 |
| 15 | | (Зер-зв) | | | |
| 16 | 11 Трубы | | | | |
| 17 | 11.1 Трубы стальные | км | | 008 | 0,171 |
| 18 | 11.2 Трубы пластмассовые | км | | 008 | 1,329 |
| 19 | 12 Рукава | | | | |
| 20 | 12.1 Металлорукава | м | | 008 | 72 |
| 21 | 12.2 Вводы гибкие | шт | | 796 | 24 |
| 22 | 13 Коробки | | | | |
| 23 | 13.1 Коробки клеммные | шт | | 796 | 27 |
| 24 | 14 Кронштейны | шт | | 796 | 18 |
| 25 | 15 Светофоры | | | | |
| 26 | 15.1 Светофор У270У2 | шт | | 796 | 2 |
| 27 | 16 Подъемно-транспортные механизмы | | | | |
| 28 | 16.1 Подвесные каньбалки | шт | | 796 | 2 |
| 29 | 16.2 Электрические тали | шт | | 796 | 1 |
| Привязки | | | | | |
| Шифр № | | | | | |
| Наименование | | | | | |
| Исполнитель | | | | | |
| Место работы | | | | | |
| Дата | | | | | |
| Подпись и печать | | | | | |
| Итого | | | | | |
| ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР | | | | | |
| Лист 3 | | | | | |

| № строки | Наименование вида работ | Ед. изм. | Код | | Кол-чество |
|------------------------|--|----------|-----------|----------|------------|
| | | | Вид работ | Ед. изм. | |
| 1 | Электросветечение | | | | |
| 2 | 17 Аппараты на напряжении до 1000 В | | | | |
| 3 | 17.1 Щиты осветительные | шт | | 796 | 3 |
| 4 | 17.2 Ящики с понижающими | | | | |
| 5 | трансформаторами | шт | | 796 | 7 |
| 6 | 18 Оборудование светотехническое | | | | |
| 7 | 18.1 Светильники с лампами нака- | | | | |
| 8 | лвадия | шт | | 796 | 48 |
| 9 | 18.2 Светильники с люминесцен- | | | | |
| 10 | тными лампами | шт | | 796 | 74 |
| 11 | 18.3 выключатели, штепсельные | | | | |
| 12 | розетки | шт | | 796 | 82 |
| 13 | 18.4 Коробки ответвительные | шт | | 796 | 100 |
| 14 | 18.5 Кронштейны | шт | | 796 | 17 |
| 15 | 19 Кабели силовые, провода | | | | |
| 16 | 19.1 Кабели, прокладываемые | | | | |
| 17 | открыто, с креплением | | | | |
| 18 | скобами, сечением до 6 мм ² | км | | 008 | 1,54 |
| 19 | 19.2 Провода сечением | | | | |
| 20 | до 6 мм ² | км | | 008 | 0,31 |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| Привязки | | | | | |
| Шифр № | | | | | |
| Наименование | | | | | |
| Исполнитель | | | | | |
| Место работы | | | | | |
| Дата | | | | | |
| Подпись и печать | | | | | |
| Итого | | | | | |
| ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР | | | | | |
| Лист 4 | | | | | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема функциональная | |
| 3 | Припочная установка П1 (ПЗ) Схема функциональная | |
| 4 | Припочная установка П1 Схема регулирования | |
| 5 | Припочная установка ПЗ Схема регулирования | |
| 6 | Схема питания | |
| 7 | Схема соединений внешних проводок (начало) | |
| 8 | Схема соединений внешних проводок (продолжение) | |
| 9 | Схема соединений внешних проводок (продолжение) | |
| 10 | Схема соединений внешних проводок (окончание) | |
| 11 | Кабельный журнал | |
| 12 | План расположения (начало) | |
| 13 | План расположения (продолжение) | |
| 14 | План расположения (окончание) | |
| 15 | Установка разделителя мембранного РМ 5320 Общий вид | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|---|------------|
| ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| ОСТ 36-27-77 | Приборы и средства автоматизации | |
| | Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов | |
| ГОСТ 2710-81 | Единая система конструкторской документации Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах | |
| ТМ4-142-75 | Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д>76 | |
| ТМ4-143-75 | Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д45, 57 мм | |
| ТМ4-147-75 | Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический Установка на трубопроводе Д>89 мм или металлической стенке | |
| А 12 018 010-08 | Установка терморегулятора типа ТУДЗ на расширителе трубопровода | |
| ТМ4-49-73 | Термометр манометрический показывающий ТЛГ и ТПН Установка на стене | |
| ТМ4-50-73 | Терморегулятор ПТР Установка на стене | |
| ТМ4-52-73 | Датчик регулятора температуры ПТР Установка на стене | |
| ТК4-3136-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°C | |
| ТК4-3137-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°C | |
| ТК4-3138-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 225°C | |
| ТМ4-125-74 | Датчик сигнализатора уровня Групповая установка на резервуаре | |
| ТМ4-132-74 | Блок сигнализатора уровня Установка на стене | |
| ТМ4-1160-83 | Пост управления кнопочный серии ПКЕ 112-2, ПКЕ 122-2 Установка на панели | |
| ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| ТП902-1-104.86 АТХ.СО | спецификация оборудования | Альбом 8 |
| ТП902-1-104.86 АТХ.ВМ | ведомость потребности в материалах | Альбом 9 |

Указания по привязке типового проекта

В проекте предусматривается возможность передачи информации о работе станции в систему диспетчеризации, для чего на общих коллекторах установлены электроконтактные манометры. При необходимости передачи сигналов выбор технических средств определяется при привязке типового проекта с учетом принятой структуры управления системой водоотведения.

Условные обозначения

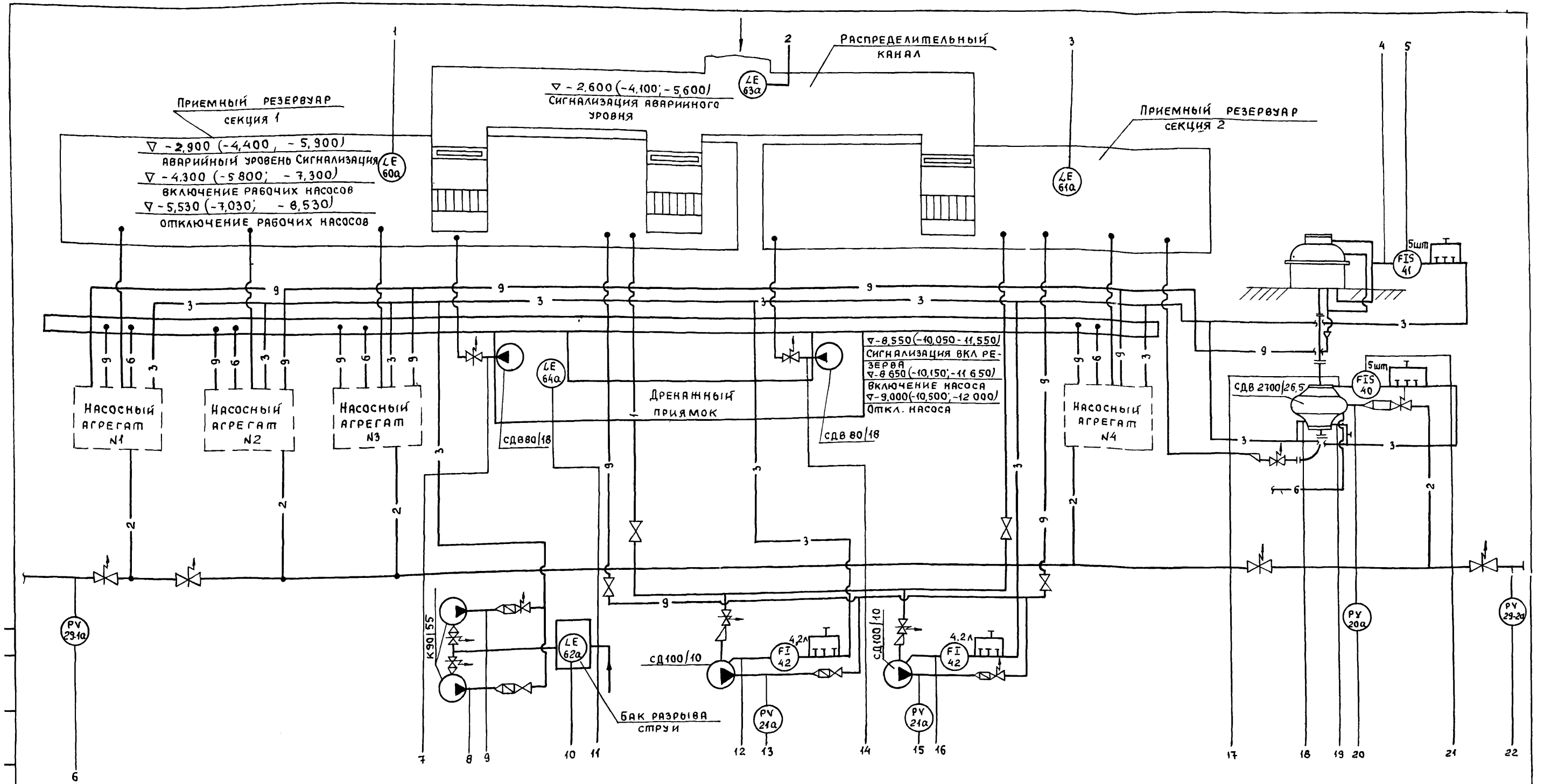
| Обозначения | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| —2— | Напорный трубопровод насосов | |
| —3— | Подающий трубопровод технической воды | |
| —6— | Трубопровод опорожнения | |
| —9— | Трубопровод, отработанной технической воды | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см альбом 2"

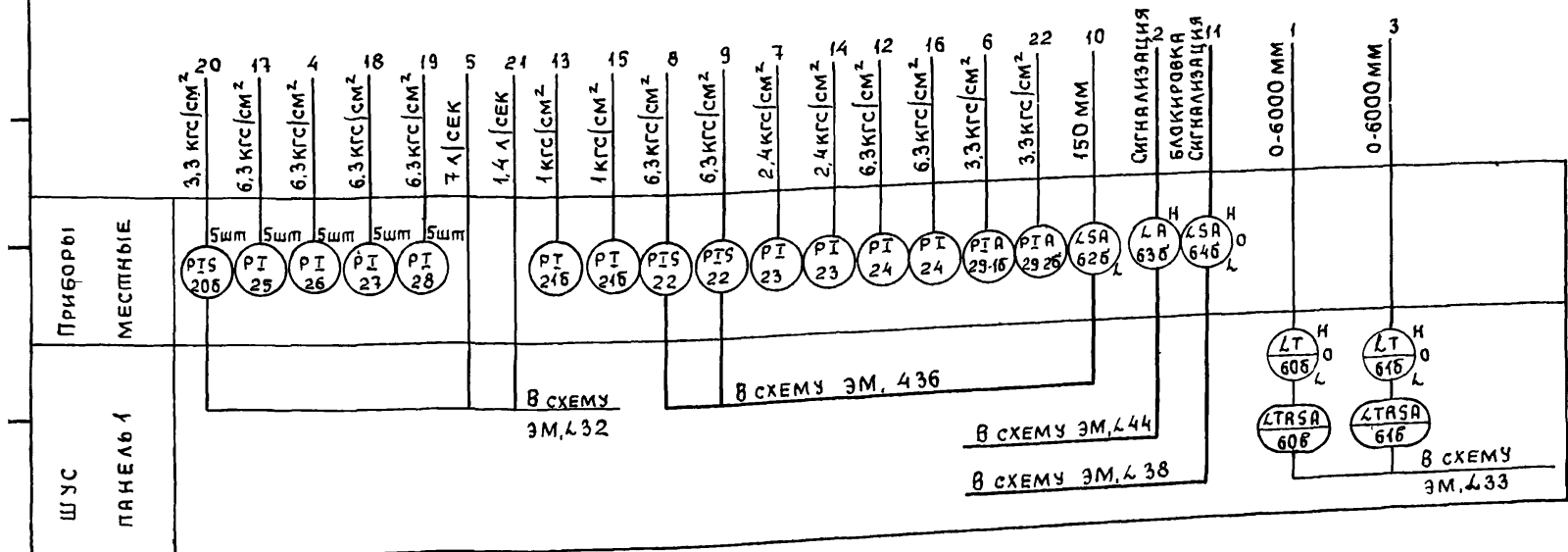
Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания"

Главный инженер проекта / И.А. Слегин /
Главный инженер проекта, осуществивший привязку

| | | | | |
|-----------|---------|---|-------------------------|------|
| Привязан | | | | |
| Инв. № | | | | |
| | | ТП902-1-104.86-АТХ | | |
| ГИП | Слегин | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист |
| Нач. отд. | Долотов | | Р | 1 |
| Н. контр. | Попов | | | 15 |
| Гл. спец. | Попов | Общие данные | МНХ РСФСР | |
| рук. гр. | Чубова | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | |
| техник | Ушакова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

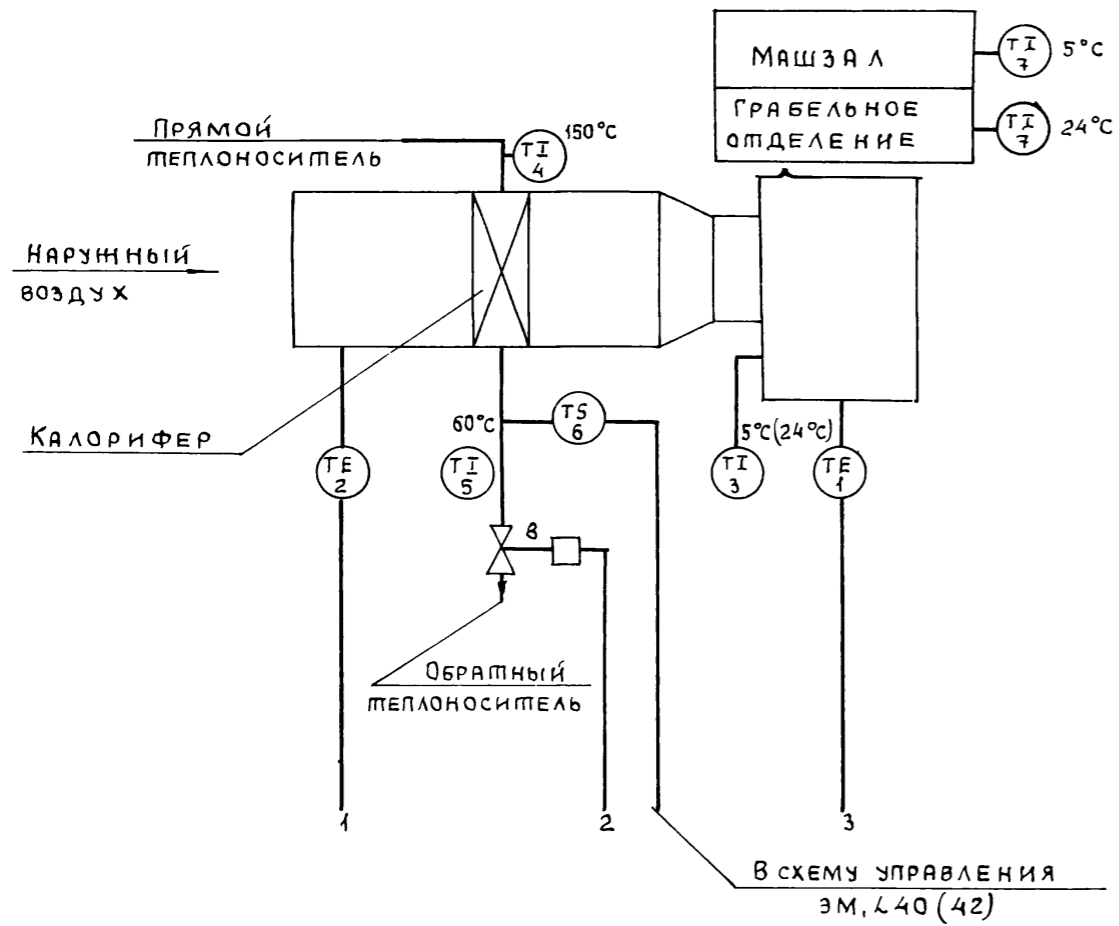


1 СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНА ДЛЯ НАСОСНОГО АГРЕГАТА N5 И АНАЛОГИЧНА ДЛЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ N1-N4
 2. В ОБОЗНАЧЕНИИ ПЕРЕД ПОЗИЦИЕЙ ПРИБОРОВ ДОБАВИТЬ СООТВЕТСТВЕННО ИНДЕКС 1-5



| | | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП 902 - 1 - 104,86 - АТХ | | | | | | |
| Привязан | ГИП | СЛЕГИН | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач отд | Долотов | | Р | 2 | |
| | Н контр | Лопов | | СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ | | |
| | Гл спец | Лопов | | МНХ РСФСР | | |
| | Рук гр | Чубова | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Инж | Рядовицкая | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инв № | Формат А2 | | МФ 2140-08 | | 74 | |

ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА П1(П3)



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

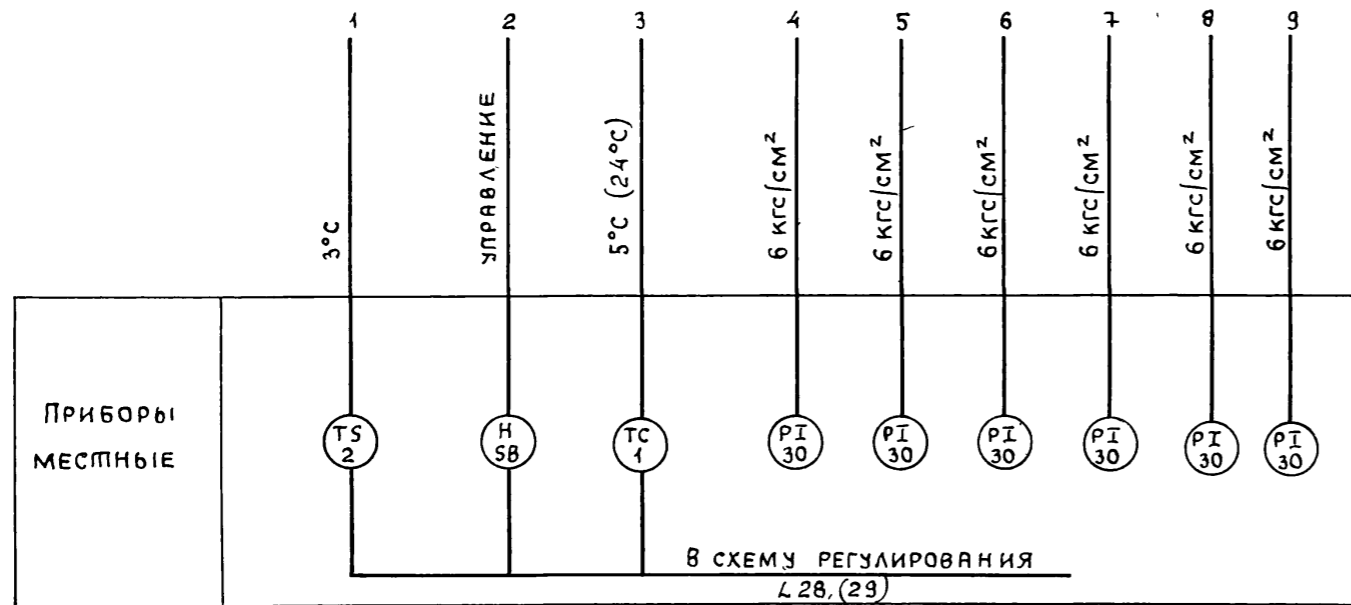
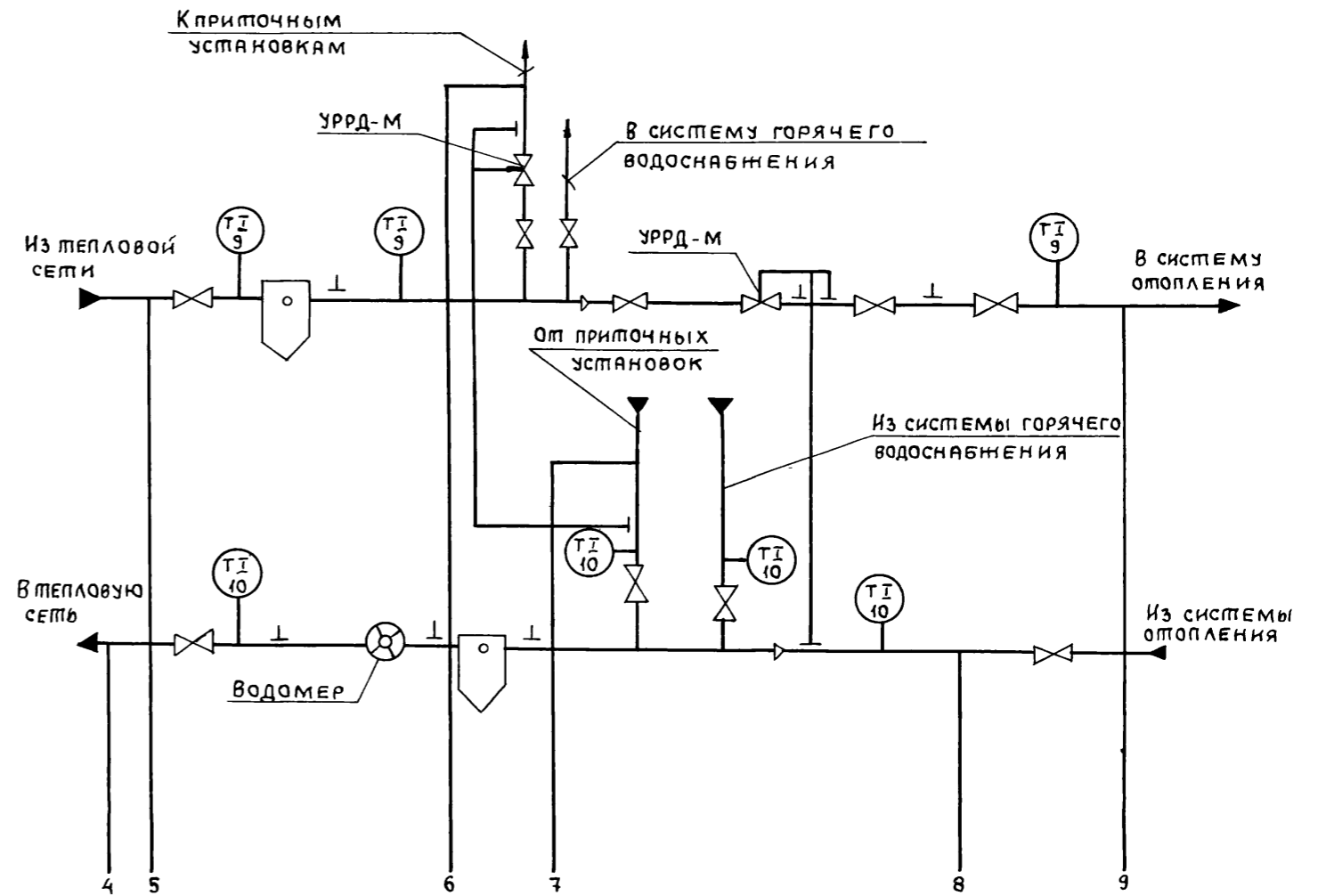
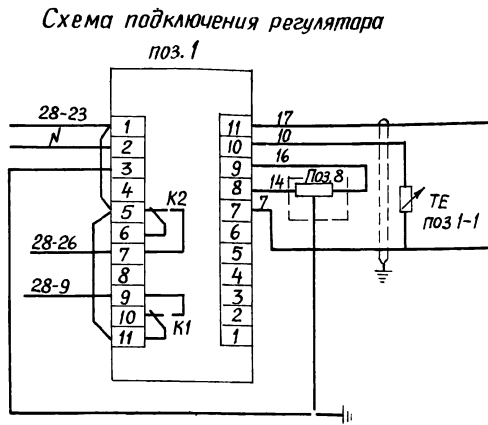
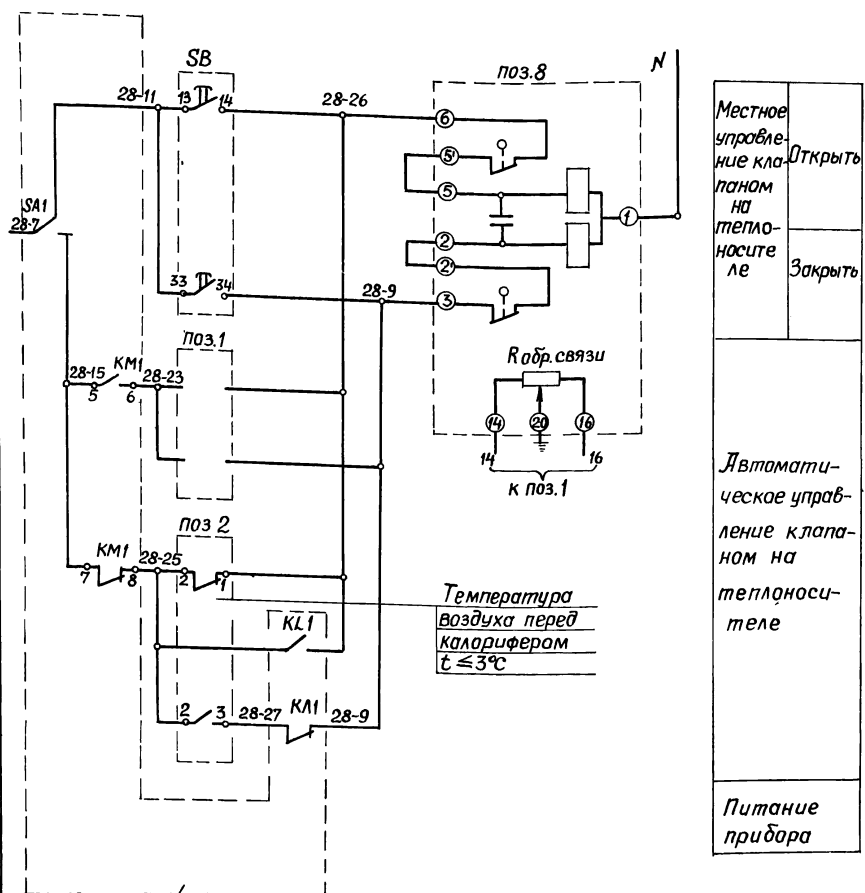


СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П1 И ПРИМЕНИМА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П3
ВОДОМЕР И РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ УРРД-М ЗАКАЗЫВАЮТСЯ В ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП902-1-10486-АТХ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стядия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Попов | | Р | 3 | |
| | Гл. спец. Попов | Приточная установка П1(П3) | МНЖХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. Чубова | СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Инж. Радовницкая | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инв. № | Техник. Родионова | | | | |



Контакт в схему управления вентилятором ЭМ, L40

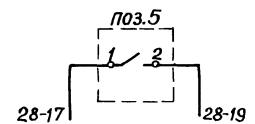


Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства поз. 6

| | | |
|------------------|------------------------------------|-------|
| ТУДЭ-2-2 | | |
| t° обратной воды | | |
| 0°C | +20±30°C | +70°C |
| 1 | [Bar chart showing contact status] | |

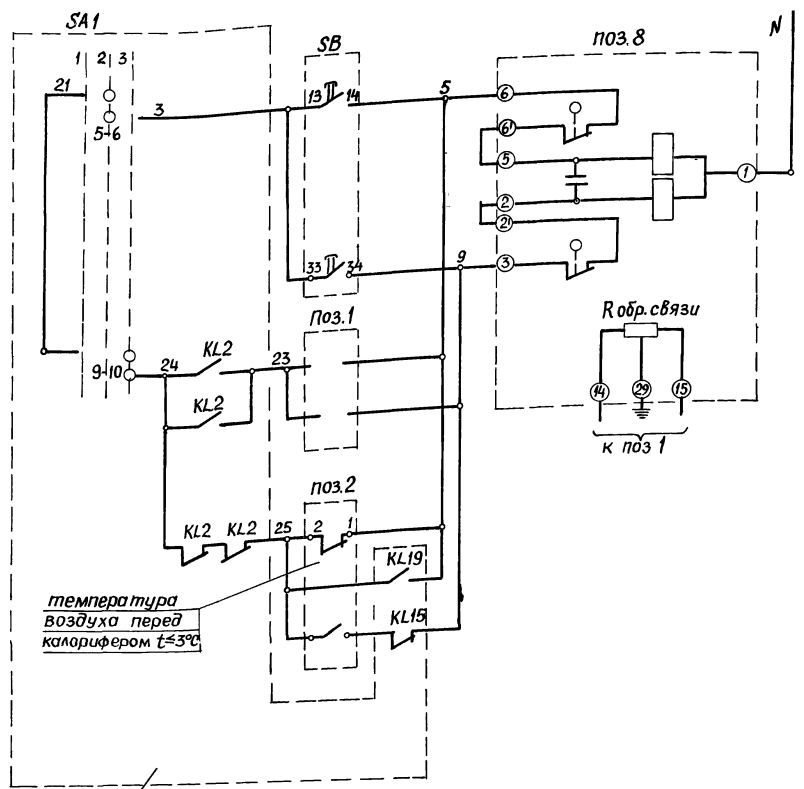
| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|--|
| | По месту | | |
| 1 | Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П | | |
| | Пределы регулирования 0-40°C | 1 | |
| 2 | Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы измерений -25 +35°C | 1 | |
| 6 | Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2 Пределы измерений 0-100°C | 1 | |
| 8 | Клапан регулирующий 25ч939НЖ с исполнительным механизмом МЭ0-0.63 | 1 | Специфицируется в теплотехнической части проекта |
| SB | Пост управления кнопочный, 2 толкателя ПКС-212-243-3/4 "ТУ15-642006-83 | 1 | |

Всхеме ЭМ, L40

Питание прибора

ТП 902 - 1 - 104.86 - АТХ

| | | | | | | |
|----------|----------|---------|--|--|------|--------|
| Привязан | Исполн | Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Станция | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Попов | | Р | 4 | |
| | Л. спец. | Попов | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| | Рук. гр. | Чудова | | | | |
| Инв. № | Техник | Ушакова | Приточная установка П Схема регулирования | | | |



Местное управление клапаном на теплоносителе

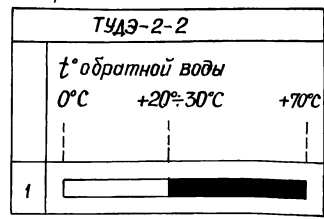
Открыть

Закрыть

Автоматическое управление клапаном на теплоносителе

Питание прибора

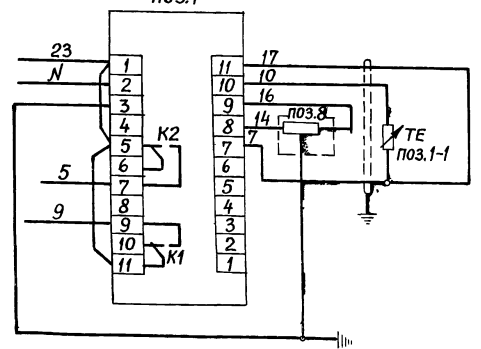
Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства



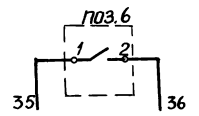
| поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|--|
| По месту | | | |
| 1 | Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П | | |
| | Пределы регулирования 0-40°C | 1 | |
| 2 | Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы изменений -25+35°C | 1 | |
| 6 | Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2. Пределы измерений 0-100°C | 1 | |
| 8 | Клапан регулирующий 25ч 939 НЖ с исполнительным механизмом МЭ0-063 | 1 | Специфицируется в теплотехнической части проекта |
| SB | Пост управления кнопочный, 2 толкателя ПКЕ-212-2У3-3/4" ТУ16-642006-83 | 1 | |

Всхему ЭМ, Л42

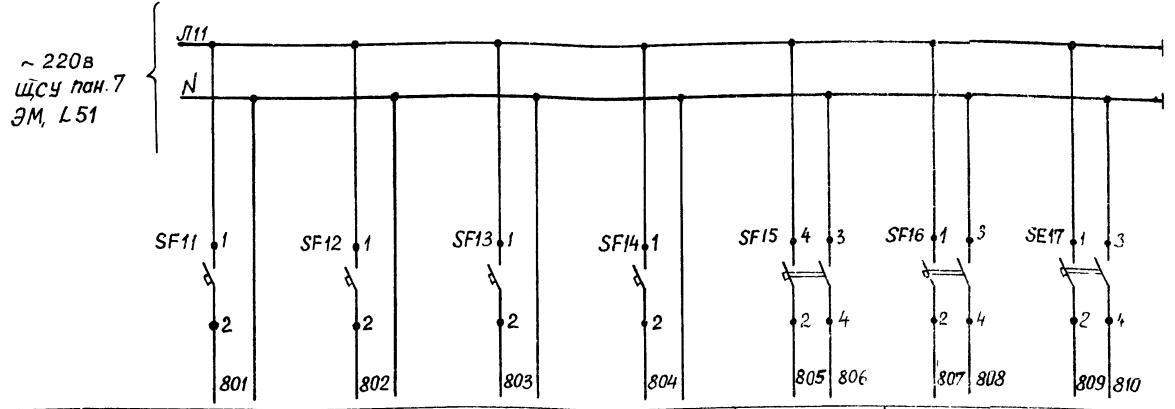
Схема подключения регулятора поз.1



Контакт в схему управления вентилятором ЭМ, Л42



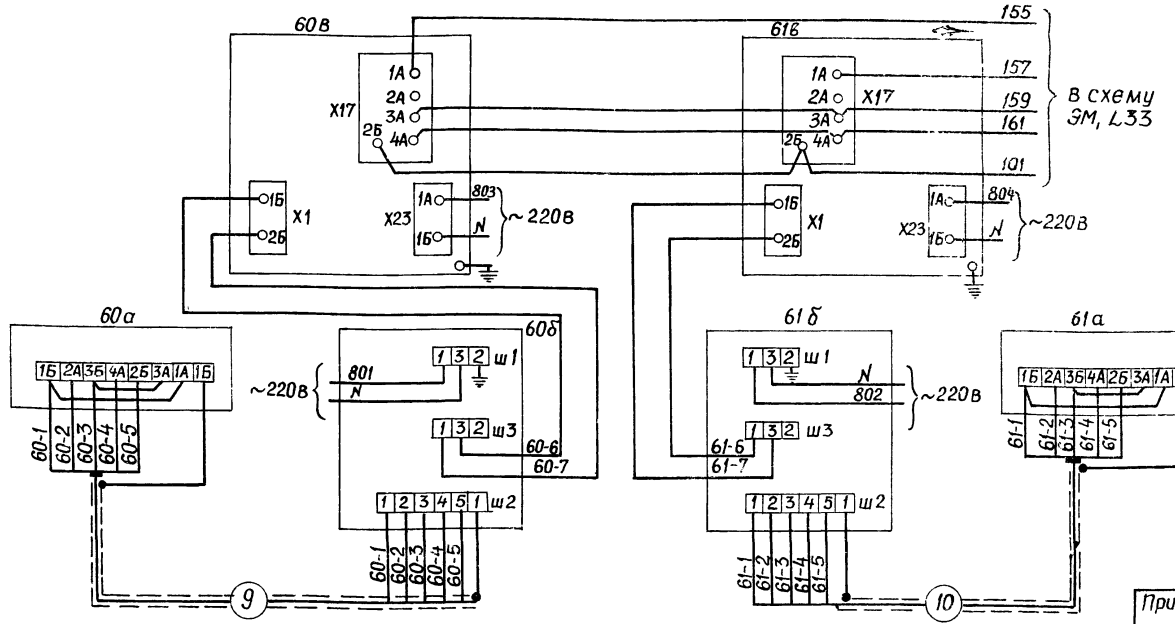
| | | | | | |
|--------------------|-----------|---------|--|-------------------------|--------|
| ТП902-1-104.86-АТХ | | | | | |
| Привязан | нач. отд. | Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0м | Станция | Лист |
| | Н.контр. | Лопов | Приточная установка ПЗ. | Р | 5 |
| | Ул. спец. | Лопов | Схема регулирования | М.Ж.Х. | Листов |
| Инв. № | Руч. гр. | Чудова | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | РСФСР |
| | Техник | Чудова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |



| Позиция | 60б | 61б | 60в | 61в | 63б | 62б | 64б |
|-----------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| Тип | Преобразователь измерительный РУС | | РП160 | РП160 | СУС-13 | СУС-13 | ЗРУС-3 |
| Напряжение | ~ 220В | | | | | | |
| Мощность | 15В-Я | 15В-Я | 28В-Я | 28В-Я | 15В-Я | 15В-Я | 15В-Я |
| Место установки | ЩУС п 1 | | | | по месту | | |

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|----------------------------|--|-----|------------|
| <u>ЩУС панель 1</u> | | | |
| SF11- | Выключатель автоматический | 4 | |
| SF14 | А 63 МУЗ ~ 220В расцепитель 0,6А отсечка 1,3Ун ТУ 16.522.110-74 | | |
| <u>Аппаратура по месту</u> | | | |
| SF15- | Выключатель автоматический | 3 | |
| SF17 | АК63-2МУЗ ~ 220В расцепитель 0,6А отсечка 1,3Ун ТУ 16.522.140-78 | | |

Схема электрическая принципиальная измерения уровня в приемном резервуаре

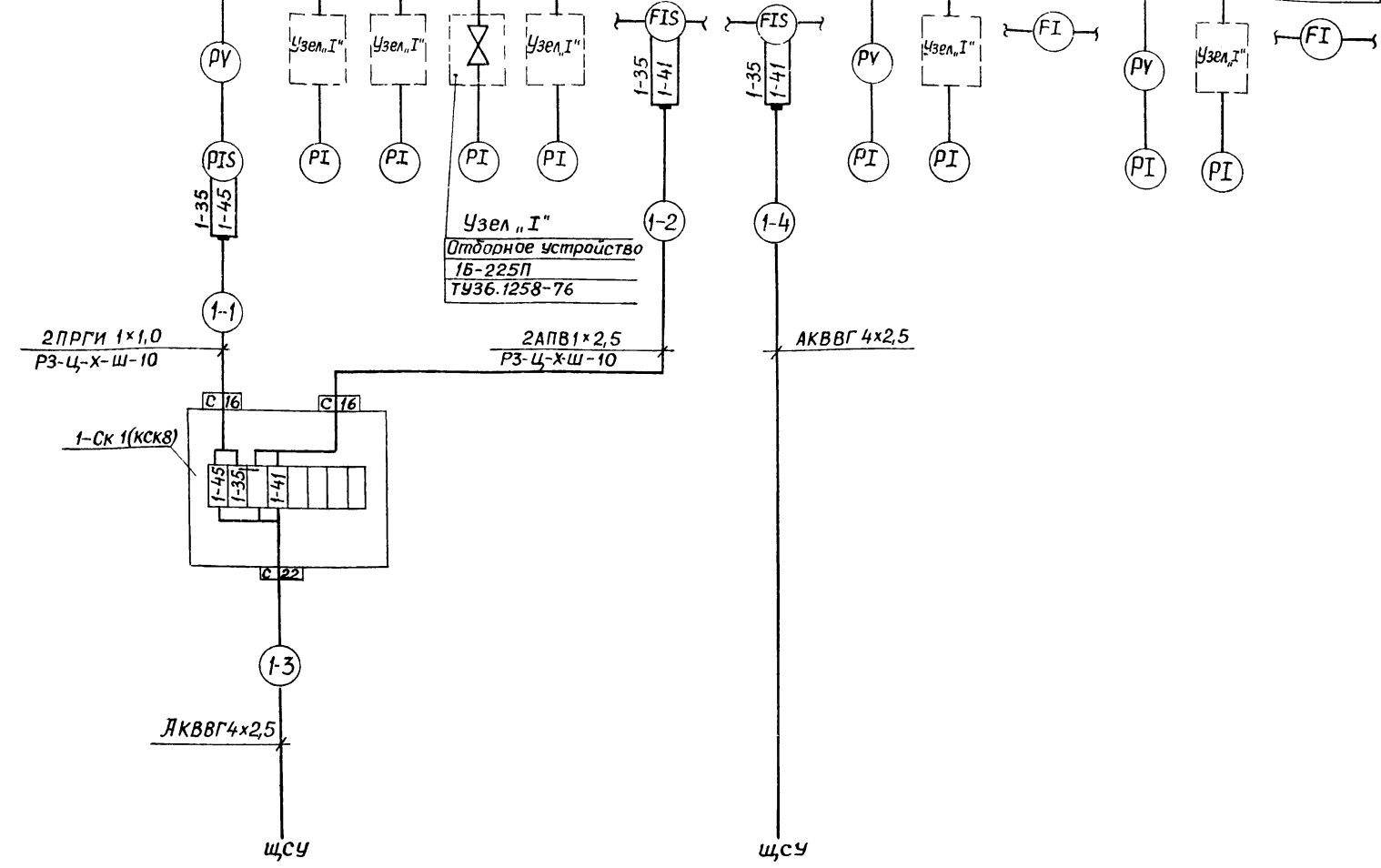


| | |
|----------|------------------|
| Привязка | Нач.отд. Долотов |
| | Н.контр. Попов |
| | Л.спец. Попов |
| | Рук.ГР. Чудова |
| Шв. № | Техник Радионов |

| | | | |
|--|------|---|--|
| ТП902-1-104.86-АТХ | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | | | |
| Стаж | Лист | Листов | |
| Р | 6 | | |
| Схема питания | | МЖХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

Л16000М
1 ШИШОВИ ПРКЕШ 902-1-104.86

| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление | | | | Проток | | Давление | | Проток | | Давление | | Проток | |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|
| | Напорный трубопровод | Пр-д промывной воды | Пр-д технической воды | Пр-д на смазку подшипников насоса | Пр-д на охлаждение масла эл. двигателя | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Проток |
| | | прямой | обратный | | | | | | | | | | | |
| Обозначение чертёна установки | см. L15 | TK4-3136-70 | TK4-3136-70 | см. альбом 2 черт. марки ТХ | | см. L15 | TK4-3136-70 | см. альбом 2 черт. марки ТХ | | см. L15 | TK4-3136-70 | см. альбом 2 черт. марки ТХ | | |
| Позиция | 20а | 27 | 28 | 25 | 26 | 40 | 41 | 21а | 24 | 42 | 21а | 24 | 42 | |

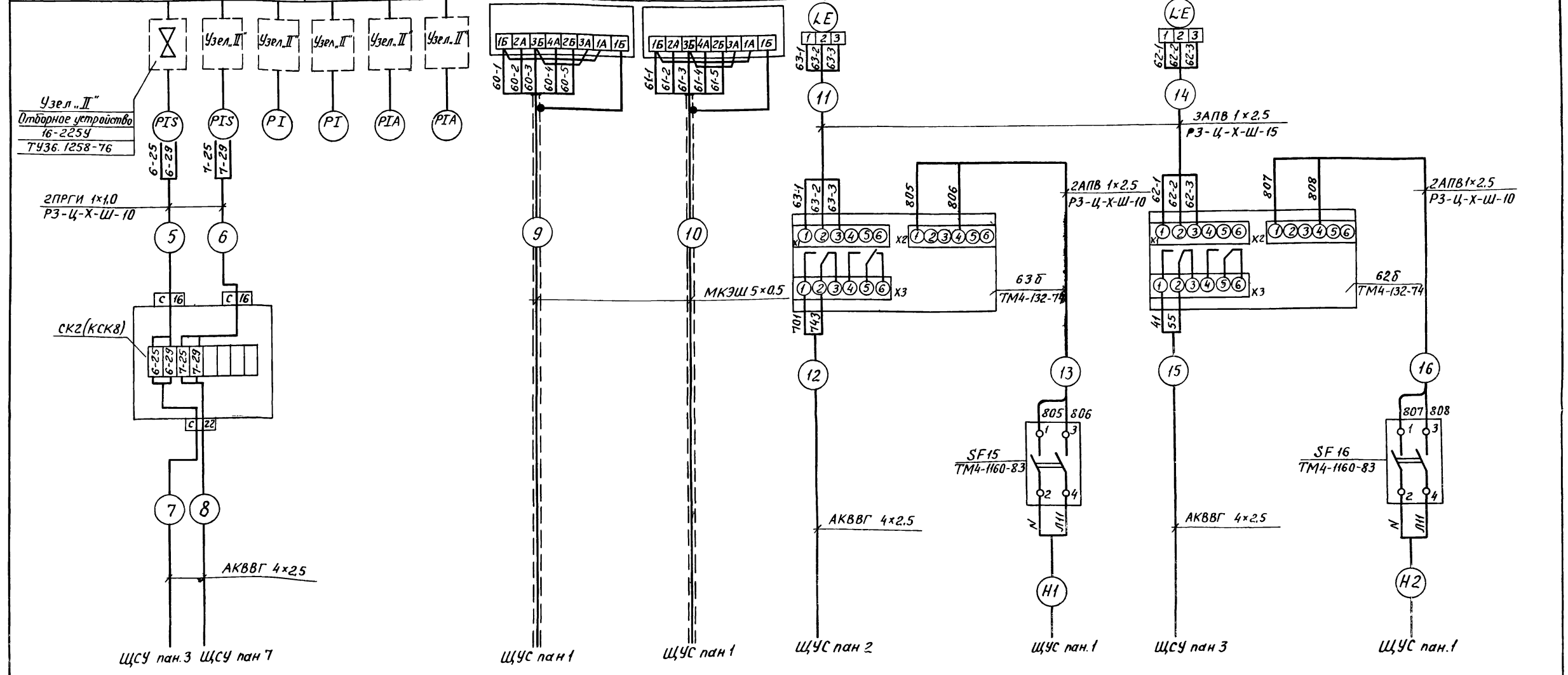


| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|-------------------------------------|------|------------|
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-8 | 7 | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | КСК-32 | 2 | |
| | Кабель АВВГ 3x2,5 ГОСТ 16442-70 | 95 | м |
| | Кабель КВВГЭ 4x1,5 ГОСТ 1508-78 | 25 | м |
| | Кабель ЛКВВГ ГОСТ 1508-78 | | |
| | 4x2,5 | 600 | м |
| | 5x2,5 | 5 | м |
| | 10x2,5 | 120 | м |
| | Кабель МКЭШ 5x0,5 ГОСТ 10348-71 | 80 | м |
| | Провод ПРГИ 1x1,0 ГОСТ 20520-80 | 110 | м |
| | Провод ЛПВ 1x2,5 ГОСТ 6323-79 | 46 | м |
| | Отборное устройство ТУ36.1258-76 | | |
| | 16-225П | 32 | |
| | 16-225У | 8 | |
| | Металлорукав ТУ22-3988-77 | | |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-10 | 42 | м |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-15 | 15 | м |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-38 | 2 | м |

1. Схема выполнена для насосного агрегата N1 и аналогична для насосных агрегатов N2-N5 с изменением индекса 1 в маркировке цепей, кабеля и коробки соединительной соответственно на индекс 2-5.
2. Количество указано для пяти агрегатов.

| | | | |
|-----------------------|-------------------|---|--------|
| ТП 902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Получено | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м | Стадия |
| | И.контр. Попов | | Лист |
| | Л. спец. Попов | Схема соединений внешних проводок (начало) | Листов |
| | Рук. гр. Чудова | | Р 7 |
| | Инж. Радовичкоя | | |

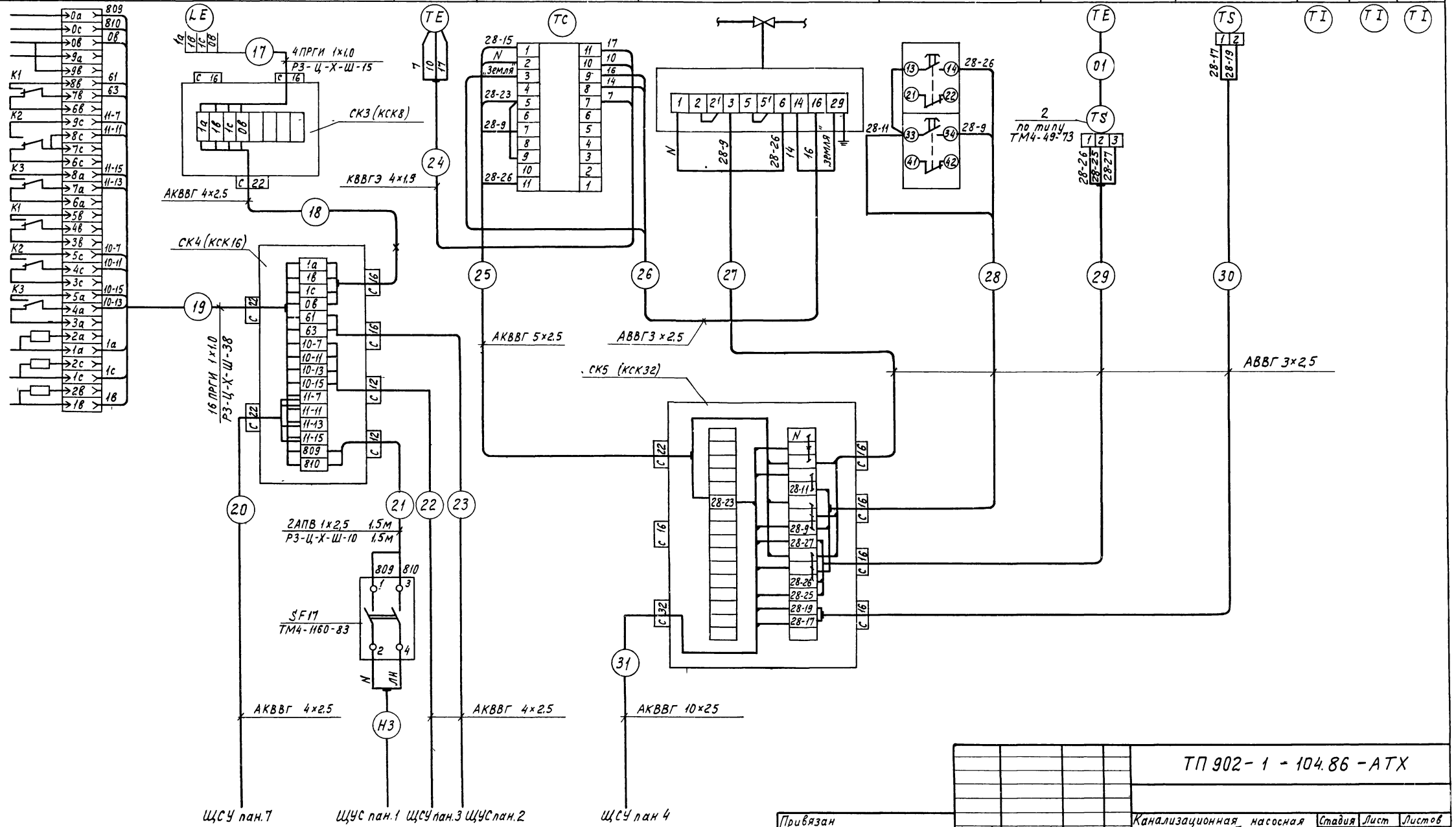
| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление | | | | | | Уровень | | | |
|--|--|----|---|----|-----------------|----------|--------------------|-----|-------------------------|-------------------|
| | Напорные трубопроводы насосов технической воды | | Напорные трубопроводы дренажных насосов | | Общий коллектор | | Приемный резервуар | | Распределительный канал | Бак разрыва струи |
| | 6 | 7 | 10 | 11 | Секция 1 | Секция 2 | | | | |
| Обозначение чертежа установки | ТК4-3137-70 | | ТК4-3137-70 | | ТК4-3137-70 | | по типу ТМ4-125-74 | | ТМ4-125-74 | |
| Позиция | 22 | 22 | 23 | 23 | 29-1 | 29-2 | 60а | 61а | 63а | 62а |



| | | | | | | |
|--------------------------|-----------|------------|--|---|------|--------|
| ТП902 - 1 - 104.86 - АТХ | | | | | | |
| Привязан | Нач.отд. | Долж.тов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Полов | | Р | 8 | |
| | Ил. спец. | Полов | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| Инв. № | Инж. | Радовичкая | | МФ 2140-08 80 | | |

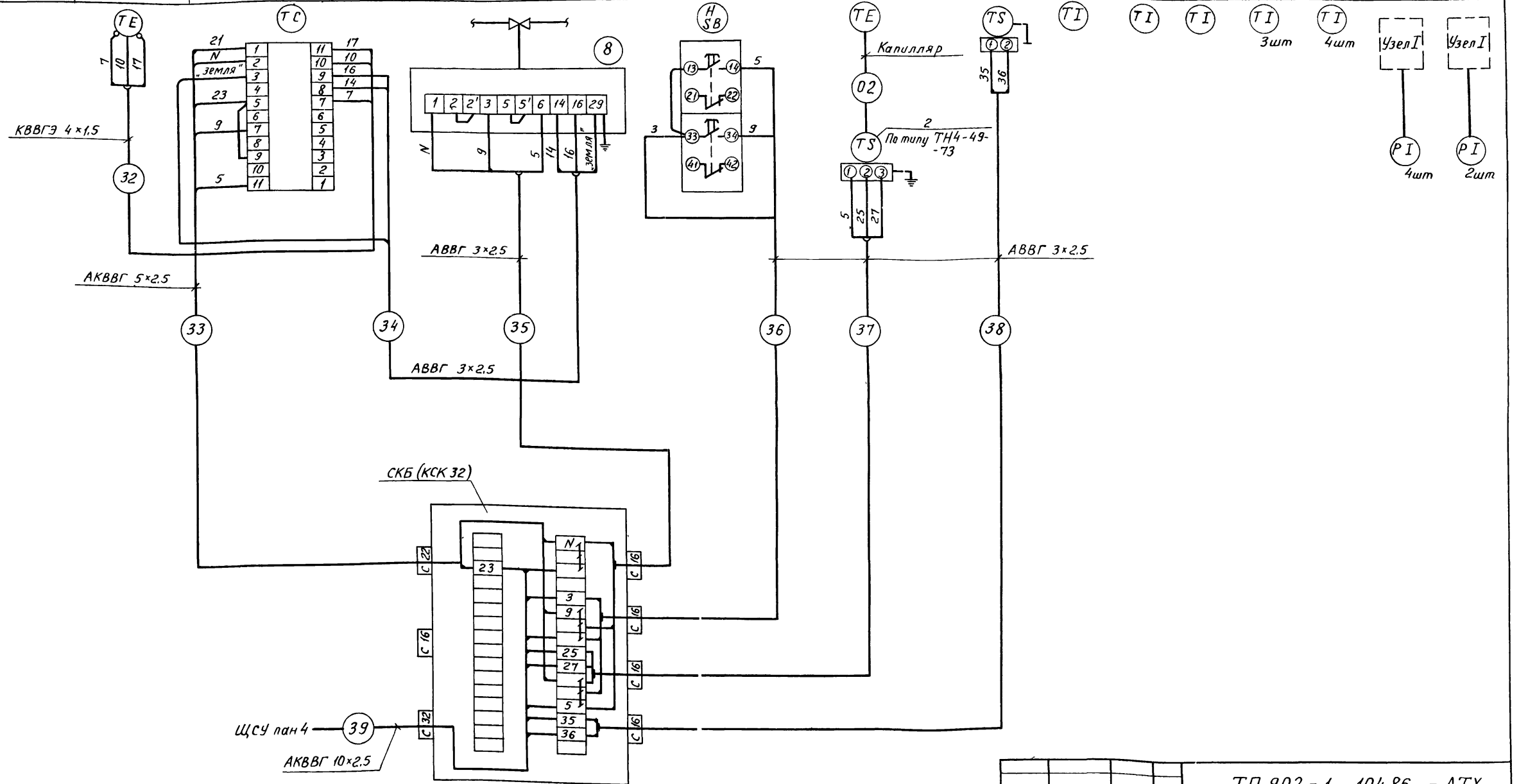
Альбом 7
 Проект УИЛ-1-104.86
 1 ШАБЛОНЫ
 1 и 2 ШАБЛОНЫ

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------|--|-------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Уровень | | Приточная установка П-1 | | | | | Защита калорифера от замораживания | Температура в воздухе в воздуховоде | Температура теплоносителя | |
| | Дренажный приемок | | Регулирование температуры приточного воздуха | | | | | | | Прямого | Обратного |
| Обозначение чертежа установки | ТМ4-132-74 | ТМ4-125-74 | ТМ4-147-75 | По типу ТМ4-50-73 | см. альбом 2 черт. марки 0В | ТМ4-1160-83 | По типу ТМ4-52-73 | А12.018.010-04 | ТМ4-142-75 | ТМ4-143-75 | |
| Позиция | 64Б | 64а | 1 | 1 | 8 | 5В | 2 | 6 | 3 | 4 | 5 |



| | | | | | | |
|-------------------------|-----------|------------|--|----------------------|-------------------------|--------|
| ТП 902-1 - 104.86 - АТХ | | | | | | |
| Прибызан | Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Полов | | Р | 9 | |
| | Л. спец. | Полов | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | МЖКХ | РСФСР | |
| Инв. № | Рук. гр. | Чубова | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение | |
| | Инж. | Радовицкая | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|---------------------------|-------------|-------------------|----------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Приточная установка ПЗ | | | | | | Узел управления | | | | | | |
| | Регулирование температуры приточного воздуха | | | | | | Защита калорифера от замораживания | Температура в воздуховоде | Температура теплоносителя | | Температура теплоносителя | | Давление теплоносителя |
| Обозначение чертежа установки | ТМ4-147-75 | по типу ТМ4-50-73 | см альбом 2 черт марки 08 | ТМ4-1160-83 | по типу ТМ4-52-73 | А 12018 010-08 | ТМ4-142-75 | ТМ4-143-75 | ТМ4-142-75 | ТМ4-144-75 | ТМ4-3136-70-ТМ4-3139-70 | ТМ4-3136-70-ТМ4-3139-70 | ТМ4-3136-70-ТМ4-3139-70 |
| Позиция | 1 | 1 | 8 | — | 2 | 6 | 3 | 4 | 5 | 9,10 | 11,12 | 30 | 30 |



| | | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП 902-1-10486 - АТХ | | | | | | |
| Привязал | Нач. отд. | Долгостов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Полов | | Р | 10 | |
| | Г. спец. | Полов | | МЖКХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. | Чубова | Схема соединений внешних проводок (окончание) | Г.И.ПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Инж. | Радовичкая | | Ленинградское отделение | | |
| Инв. № | Техник | Радионова | | | | |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--------------|----------------------|------------------|------------|--------|---|----------|-------|---|----------|
| | Начало | Конец | трубу | | протажной ящик № | по проекту | | | проложен | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м. |
| 1-1 | Манометр п.20 б | Коробка 1-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГМ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 1-2 | реле потока п.40 | коробка 1-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | |
| 1-3 | Коробка 1-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 31 | | | |
| 1-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 23 | | | |
| 2-1 | Манометр п.20б | коробка 2-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 2-2 | реле потока п.40 | коробка 2-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | |
| 2-3 | Коробка 2-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 35 | | | |
| 2-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 27 | | | |
| 3-1 | Манометр п.20б | коробка 3-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 3-2 | реле потока п.40 | коробка 3-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | |
| 3-3 | Коробка 3-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | |
| 3-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 31 | | | |
| 4-1 | Манометр п.20б | коробка 4-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 4-2 | реле потока п.40 | коробка 4-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | |
| 4-3 | Коробка 4-ск-1 | щсуп.8 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 46 | | | |
| 4-4 | реле потока п.41 | щсуп.8 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 38 | | | |
| 5-1 | Манометр п.20б | коробка 5-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 5-2 | реле потока п.40 | коробка 5-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | |
| 5-3 | Коробка 5-ск-1 | щсуп.8 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | | |
| 5-4 | реле потока п.41 | щсуп.8 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 42 | | | |
| 5 | коробка ск-2 | манометр п.22 | рз-ц-х-ш | 10 | 3 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 3 | | | |
| 6 | коробка ск-2 | манометр п.22 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 1 | | | |
| 7 | коробка ск-2 | щсуп.3 | пвх | 32 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 36 | | | |
| 8 | коробка ск-2 | щсуп.7 | пвх | 32 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | |
| 9 | Преобразователь п.62а | щсуп.1 | пвх | 32 | 5 | | МКЭШ | 5x0,5 | 36 | | | |
| 10 | преобразователь п.61а | щсуп.1 | пвх | 32 | 5 | | МКЭШ | 5x0,5 | 44 | | | |
| 11 | преобразователь п.63а | датчик п.63а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 3АПВ | 1x2,5 | 5 | | | |
| 12 | преобразователь п.63б | щсуп.2 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | |
| 13 | преобразователь п.63б | выключатель SF15 | рз-ц-х-ш | 10 | 0,5 | | 2АПВ | 1x2,5 | 0,5 | | | |
| 14 | преобразователь п.62б | датчик п.62а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 3АПВ | 1x2,5 | 5 | | | |
| 15 | преобразователь п.62б | щсуп.3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 34 | | | |
| 16 | преобразователь п.62б | выключатель SF16 | рз-ц-х-ш | 10 | 0,5 | | 2АПВ | 1x2,5 | 0,5 | | | |
| 17 | Коробка СК-3 | датчики п.64а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 4ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | |
| 18 | Коробка СК-4 | коробка СК-3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 18 | | | |
| 19 | коробка СК-4 | регулятор п.64б | рз-ц-х-ш | 38 | 2 | | 16ПРГИ | 1x1,0 | 2 | | | |
| 20 | Коробка СК-4 | щсуп.7 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 25 | | | |
| 21 | коробка СК-4 | выключатель SF17 | рз-ц-х-ш | 10 | 2 | | 2АПВ | 1x2,5 | 2 | | | |
| 22 | коробка СК-4 | щсуп.3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 21 | | | |
| 23 | коробка СК-4 | щсуп.2 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 23 | | | |
| 24 | Регулятор п.1 | датчик п.1 | | | | | КВВГЭ | 4x1,5 | 16 | | | |
| 25 | Регулятор п.1 | коробка СК-5 | | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 2 | | | |
| 26 | Регулятор п.1 | клапан п.8 | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 14 | | | |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------|------------------|------------|-------|---|----------|-------|---|----------|--|--|--|
| | Начало | Конец | трубу | | протажной ящик № | по проекту | | | проложен | | | | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м. | | | |
| 27 | Коробка СК-5 | клапан п.8 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 14 | | | |
| 28 | Коробка СК-5 | пост управления | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 29 | коробка СК-5 | регулятор п.2 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 30 | коробка СК-5 | регулятор п.6 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 15 | | | |
| 31 | коробка СК-5 | щсуп.4 | | | | | | | | АКВВГ | 10x2,5 | 58 | | | |
| 32 | датчик п.1 | регулятор п.1 | | | | | | | | КВВГЭ | 4x1,5 | 8 | | | |
| 33 | коробка СК-6 | регулятор п.1 | | | | | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 2 | | | |
| 34 | клапан п.8 | регулятор п.1 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 13 | | | |
| 35 | коробка СК-6 | клапан п.8 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 13 | | | |
| 36 | коробка СК-6 | пост управления | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 37 | коробка СК-6 | регулятор п.2 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 38 | коробка СК-6 | регулятор п.6 | | | | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 15 | | | |
| 39 | коробка СК-6 | щсуп.4 | | | | | | | | АКВВГ | 10x2,5 | 58 | | | |

Сводка кабелей и проводов

| Число жил, сечение | Марка | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|------|------|-----|--|
| | АВВГ | КВВГЭ | АКВВГ | МКЭШ | ПРГИ | АПВ | |
| 3x2,5 | 95 | | | | | | |
| 4x1,5 | | 25 | | | | | |
| 4x2,5 | | | 600 | | | | |
| 5x2,5 | | | 5 | | | | |
| 10x2,5 | | | 120 | | | | |
| 5x0,5 | | | | 80 | | | |
| 1x1,0 | | | | | 110 | | |
| 1x2,5 | | | | | | 46 | |

ТП902 - 1 - 104.86 - АТХ

Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.

Кабельный журнал.

МЖКХ РСФСР (ИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение)

Страница Р Лист 11 Листов

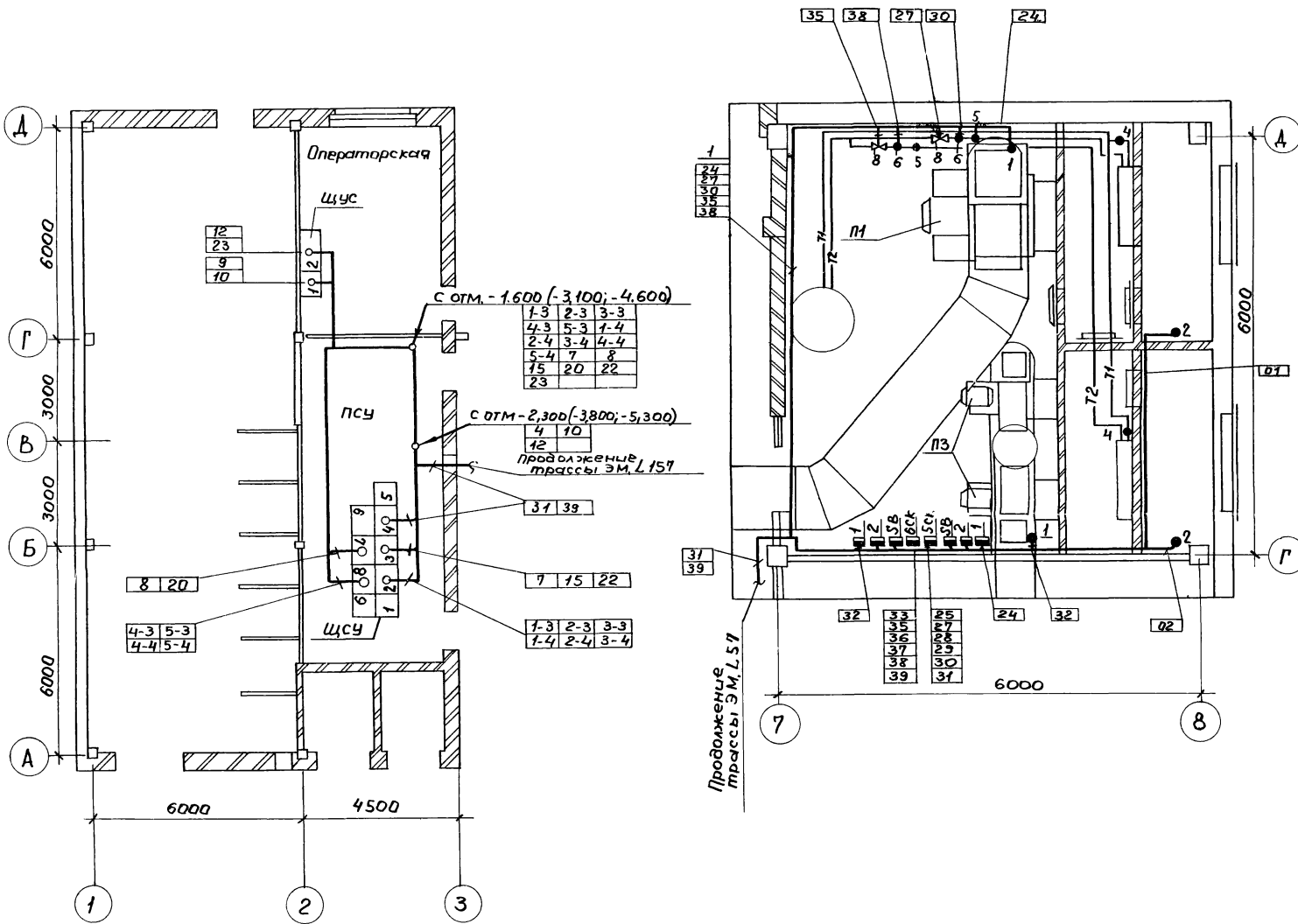
Исполн. Долотов Н.Юантр. Попов Гл. спец. Попов Рук. эр. Чубова Инж. Родовицкий

Привязка к

Изм. №

План на отм. 0.000

Венткамера приточная



| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|------|-------------|--|------|------------|
| 1 | ТМ4-219-76 | Одиночное крепление кабелей на стене | 150 | |
| 2 | | Труба поливинилхлоридная ПВХ ЭЛЭЭН ТУ5-19-215-83 | 55 м | |

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| ● | Отборные устройства, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование. |
| ■ | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов. |
| —○— | Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом. |

1. Планы и разрезы с расположением технологического оборудования приняты на технологическом чертежах.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СНиП Ш-34-74 по схеме внешних проводок АТХ, Л, З1, З2, З3, З4.
3. Места установки приборов и средств автоматизации, не привязанных на чертеже, а также трассы кабельных и трубных проводок уточнить по месту.
4. В местах, где возможны механические повреждения кабели прокладываются в поливинилхлоридных трубах.
5. Установки автоматизации подлежащие заземлению в соответствии с требованием ПУЭ присоединить к внутренней контуре заземления.

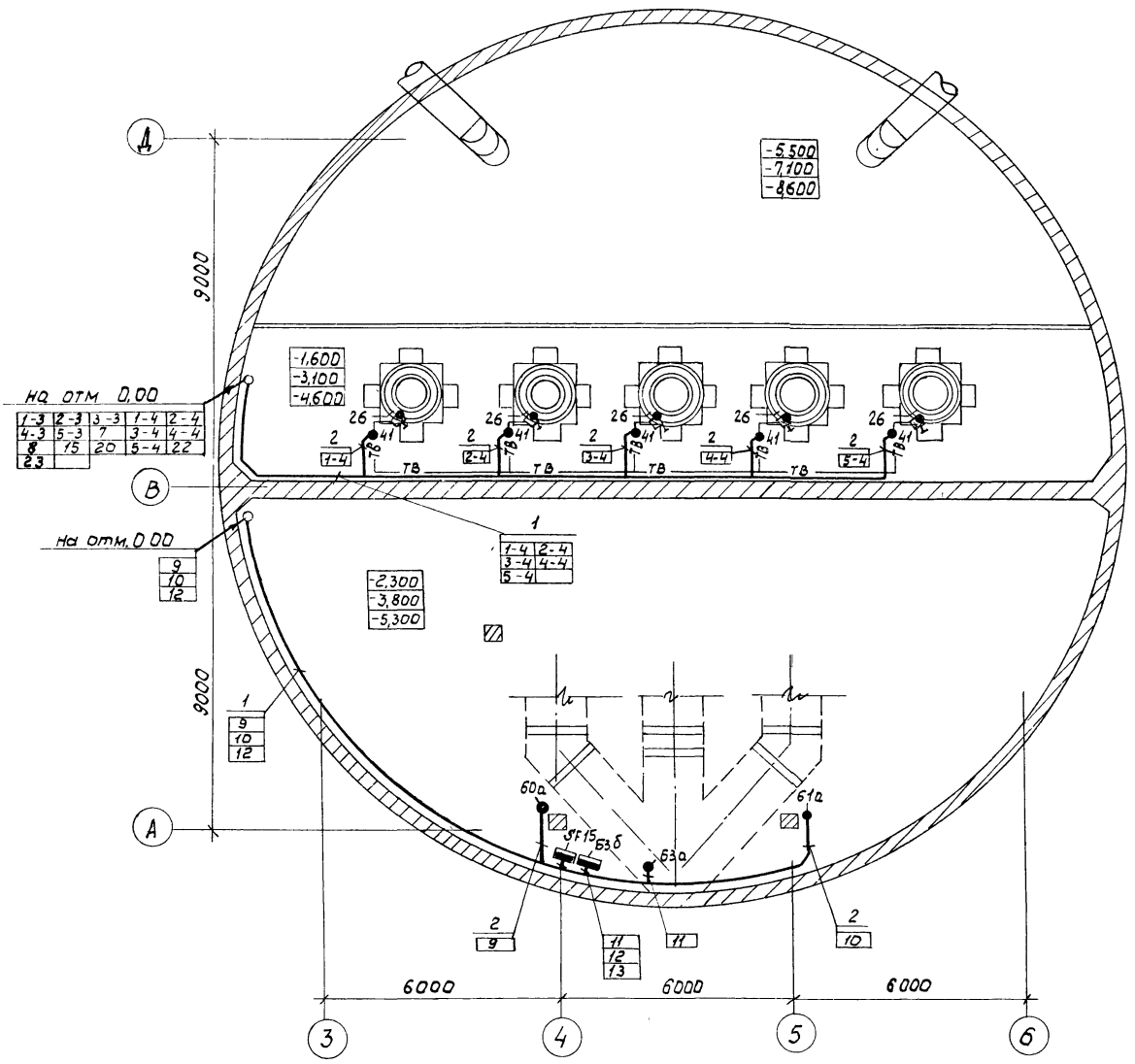
| | | | |
|-----------------------|-------------------|--|---|
| Тр 902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Привязал | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м. | Страница Лист Листов |
| | Н. контр. Попов | | Р 12 |
| | Гл. спец. Попов | | |
| | Рук. отд. Чубов | | |
| Инв. № | Инж. Радовницкая | План расположения (начало) | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ Ленинградское отделение |
| | Техник. Радонова | | |

План на отм - 1.600 (-3.100, -4.600)

Альбом 7

Типовой проект 902-1-10486

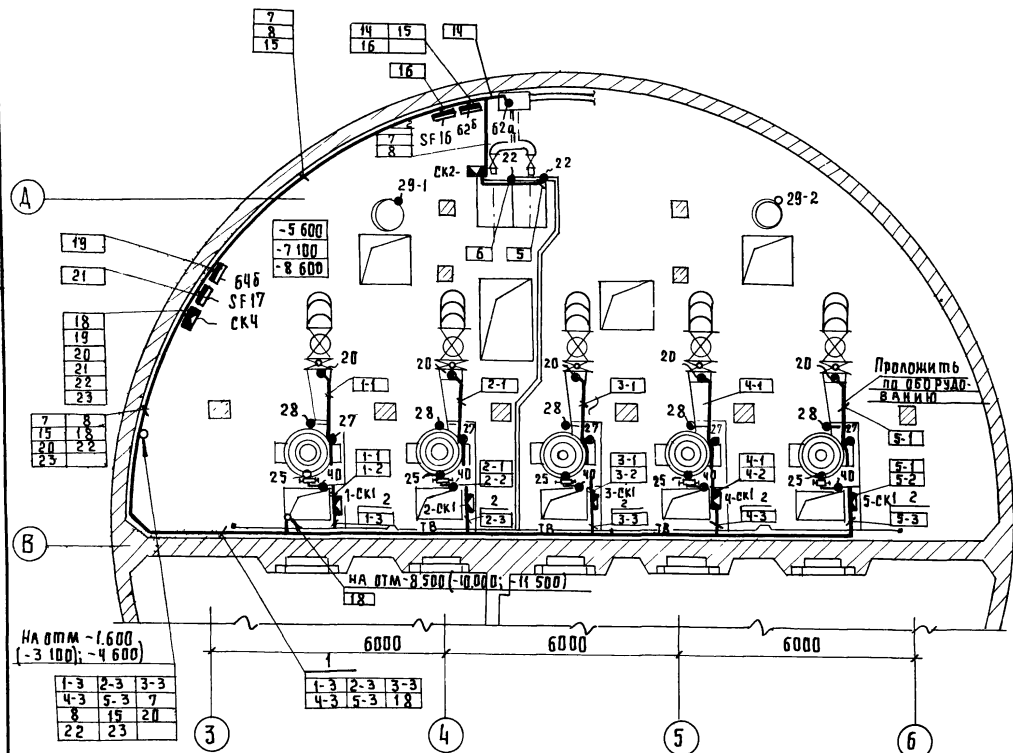
Инв. листы, планы и детали



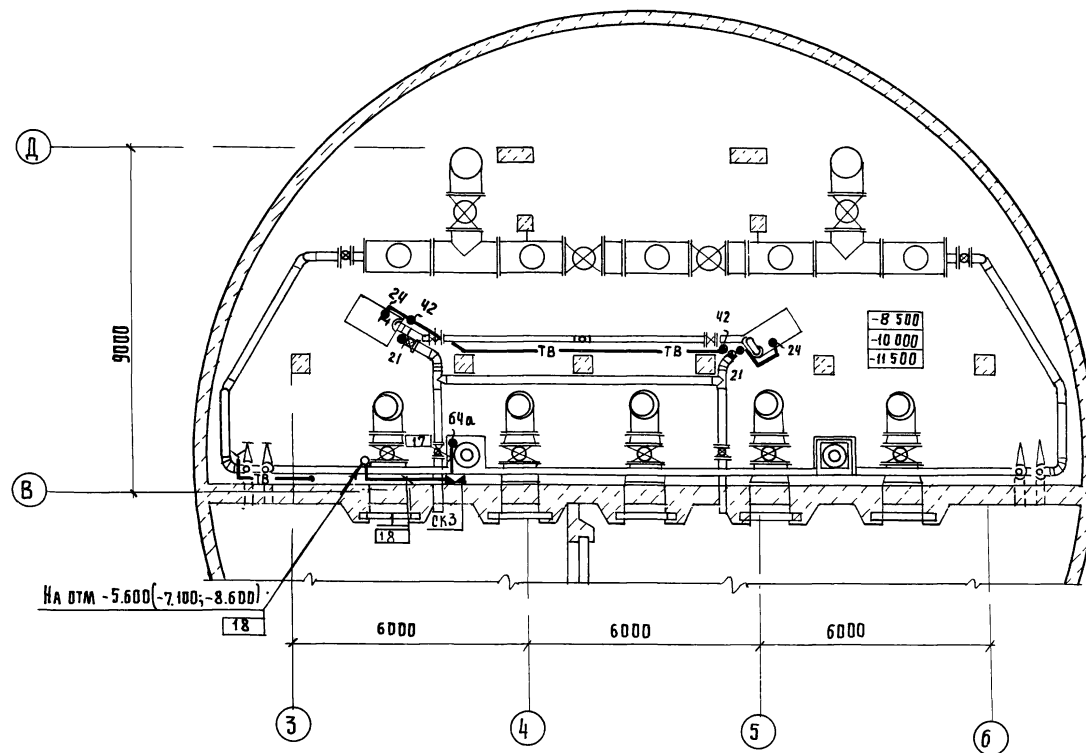
| | | | | |
|--|--|--|------|--------|
| ТП902-1-10486-АТХ | | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | | Ввод | Лист | Листов |
| | | Р | 13 | |
| План расположения (продолжение) | | МЖКХ ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| мф 2140-08 | | 85 | | |

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| Привязка | Нач. отд. | Должност. |
| | И. контр. | Попов |
| | Гл. спец. | Попов |
| | Рук. гр. | Чуваева |
| | Инж. | Родионова |
| ЦНБ, № | Техник | Родионова |

ПЛАН НА ОТМ -5 600 (-7 100, -8 600)



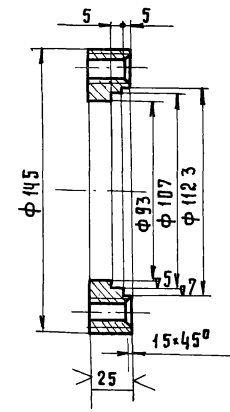
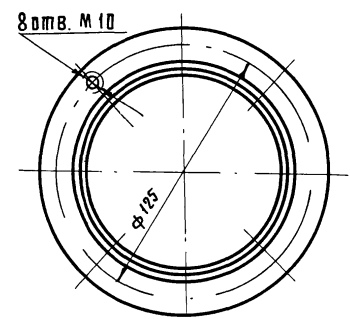
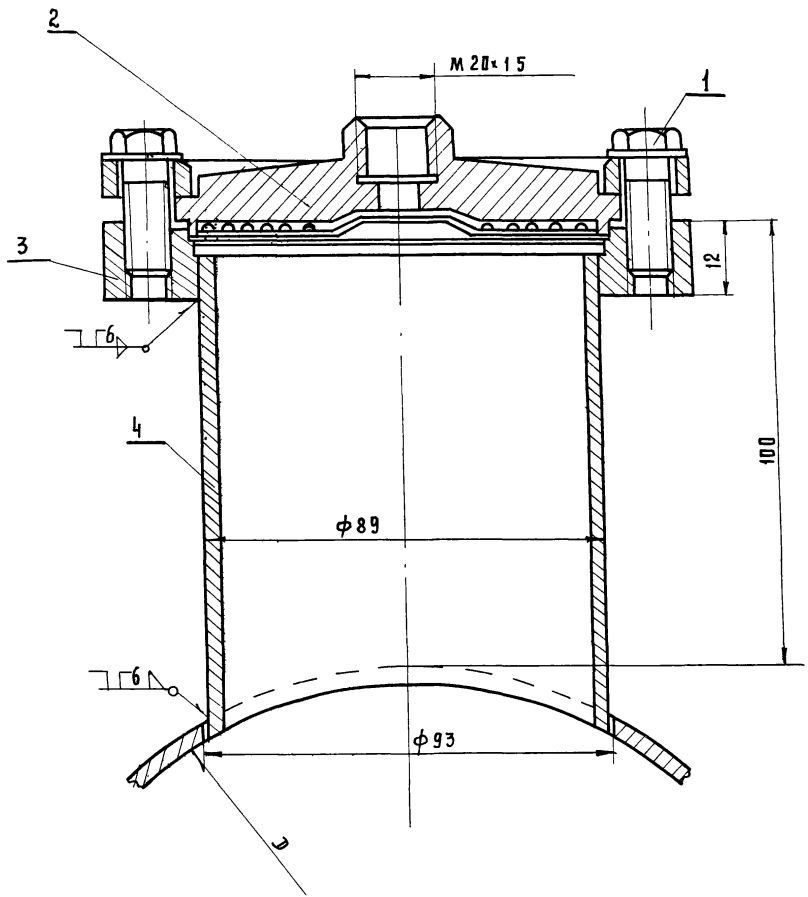
ПЛАН НА ОТМ - 8.500 (-10 000; -11 500)



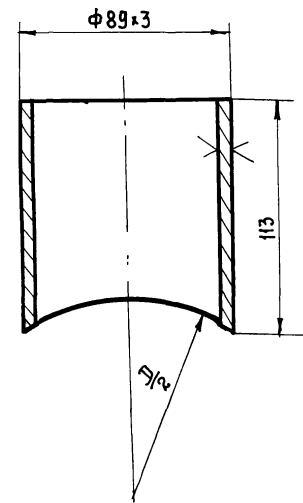
| | | | |
|-----------------------|----------------------|---|---|
| ТП 902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Привязан | Нач. отп. Д.А.П.Т.В. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация / Лист / Листов |
| | Н.Контр. Д.П.П.В. | | Р / 14 / |
| | Гл. спец. Д.П.П.В. | | |
| | Рук. гр. Чубов В.А. | | |
| | Инж. Радовичкая | | |
| Ив. № | Техник Ушакова | План расположения (окончание) | МЖК ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |

АЛБВОМ /
 ТИПОВОЙ проект 902-1-104.86
 ИВБ ИПОДА ПОДАКСИ КАТА ВЪЗМЕН ИВБ

Деталь поз 3
Rz 80/ (✓)



Деталь поз 4
Rz 80/ (✓)



| Поз. | Наименование | Кол. | Дополнительные указания |
|---------------------|---|---------------------|-------------------------|
| Стандартные изделия | | | |
| 1 | Болт М10x40 гост 7798-70* | 8 | 0,2 кг. |
| 2 | Разделитель мембранный | 1 | 1,88 кг. |
| Материалы | | | |
| 3 | Лист 25 гост 19903-74* ст 3. гост 14637-79 | 0,02 м ² | 1,1 кг |
| 4 | Труба 89x3 гост 10704-76 | 113 мм | 1,4 кг. |

| | | | |
|----------------------|--------------|---|---|
| ТЛ902-1-104.86 - АТХ | | | |
| ИВБ ИПОДА | ПОДАКСИ КАТА | ВЪЗМЕН ИВБ | |
| НАЧ.ОТД. | ДОЛГОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М | СТАДИЯ Лист 15 |
| И.КОНТР. | П.П.П. | УСТАНОВКА РАЗДЕЛИТЕЛЯ МЕМБРАННОГО РМ 5320, ОБЩИЙ ВИД | ИЖКХ РЕФЕР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| ГЛ.СЛЕД. | П.П.П. | | |
| РУК.ГР. | ЧУБОВА | | |
| ИНВ. № | ТЕХНИК | УШАКОВА | |

Лист 7
Таблицы проект 902-1-104.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|------|--|-----------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План расположения сетей связи и радиофикации на отм. 0.000 | |

„Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см альбом 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|------------------------------|---|-----------|
| Ссылочные документы | | |
| ВСН-348-75 | Ведомственные строительные нормы. | |
| ГОСТ 21 603-80 | СПДС. Связь и сигнализация | |
| ГОСТ 2.751-75 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах | |
| Прилагаемые документы | | |
| тп 902-1-104.86-СС.СО | Спецификация оборудования | |

Условные обозначения

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| ○ | Аппарат телефонный административно-хозяйственной связи |
| —▶ | Громкоговоритель абонентский |
| —▷ | Коробка телефонная распределительная |
| —□— | Коробка универсальная ответвительная |
| —◻— | Коробка универсальная ограничительная |
| —○— | Муфта кабельная соединительная |
| — — | Кабель связи и радиофикации, прокладываемый по стене |

| № п/п | Наименование | Тип марка | Ед. изм. | Колич. | Примеч. |
|-------|--|-----------|----------|--------|---------------------------|
| 1 | Аппарат телефонный системы АТС, РР2, 184.081.СП | ТА-68 АТС | шт | 2 | |
| 2 | Громкоговоритель абонентский ГОСТ 5961-76, мощн. 0.15Вт. | | шт | 7 | |
| 3 | Кабель телефонный городской ГОСТ 22498-77 емк. 10×2×0.4 | ТПП | м | 50 | |
| 4 | Провод телефонный распределительный ГОСТ 20575-75 емк. 1×2×0.5 | ТРП | м | 800 | |
| 5 | Провод трансляционный ГОСТ 10254-75 емк. 1×2×1.2 | ПТПЖ | м | 700 | |
| | емк. 1×2×0,6 | ПТПЖ | м | 350 | п.5 м на абонентск. точку |
| 6 | Коробка телефонная распределительн. | КРТ-10 | шт | 1 | |
| 7 | Коробка универсальная ответвительная | УК-2П | шт | 1 | |
| 8 | Коробка универсальная ограничительная | УК-2Р | шт | 7 | |
| 9 | Муфта соединительная | 1СП-12 | шт. | 1 | |
| 10 | Розетка | РШ0 | шт | 7 | |

- Указания по привязке типового проекта
1. Подключение телефонных аппаратов производится в ЯТС города или предприятия.
 2. Абонентские громкоговорители включаются в радиотрансляционную сеть города.

| | | | |
|-----------|---------|--|---|
| | | Привязан | |
| Цив № | | тп 902-1-104.86-СС | |
| ГИП | Слегин | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0 м. | Стация Лист Листов Р 1 2 |
| Нач. отд. | Долотов | | |
| Н. контр. | Попов | | |
| Гл. спец. | Попов | | |
| Рук. гр. | Пелевин | | |
| Ст. инж. | Вяльях | Общие данные | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ Ленинградское отделение |
| Инж. | Цыбенко | | |

„Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта /И.И. Слегин/
 Главный инженер проекта, осуществивший привязку.

План на отм. 0.000

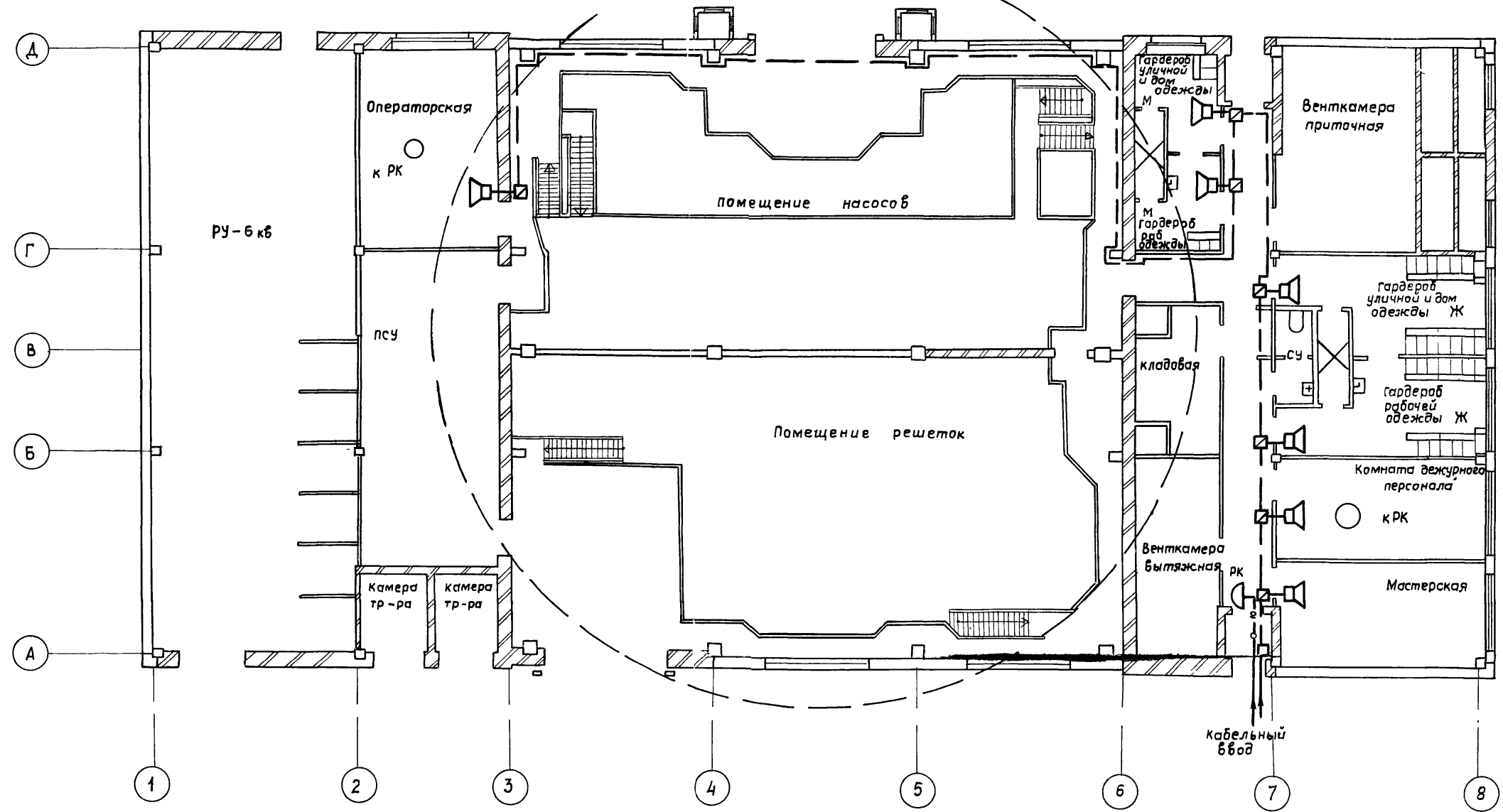
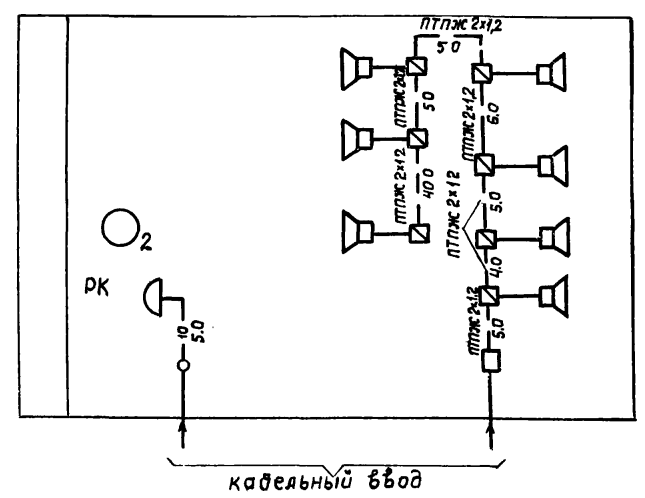


Схема расположения сетей связи и радификации



| | | | | | | | |
|----------|-------------------|---------|---|---|------|--------|--|
| | | | ТП 902 - 1 - 104.86 - СС | | | | |
| Приказан | Нач. отд. Дологов | Долг | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0 м | Стадия | Лист | Листов | |
| | Н. контр. Попов | Попов | | Р | 2 | | |
| | Гл. спец. Попов | Попов | | План расположения сетей связи и радификации на отм. 0.000 | МЖСХ | РСФСР | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| | рук. гр. Пелевин | Пелевин | | | | | |
| | Ст. инж. Вяльях | Вяльях | | | | | |
| инв. н. | Инж. Ильенко | Ильенко | | | | | |