

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-104.86

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ  
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2200-10000 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/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 шин 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 радиотелефонии 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 вкв	
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	Отдельностоящее оборудование Схема подключения (начало)
47	Отдельностоящее оборудование Схема подключения (продолжение)
48	Отдельностоящее 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 соблюдении 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 ОМН ИВ ОД ОК АН А Ленинградское отделение
Инж. гр. Завьялова	Инж. гр. Завьялова	
Инж. гр. Кудряшов	Инж. гр. Кудряшов	
Инж. гр. Сокин	Инж. гр. Сокин	
Инж. гр. Прокаряева	Инж. гр. Прокаряева	
Инж. гр. Пальсяев	Инж. гр. Пальсяев	МЖКХ РСФСР ГИПРОК ОМН ИВ ОД ОК АН А Ленинградское отделение

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
5 407-57	Установка открытых щитов НКУ высотой 2200 мм	
5 407-7	Устройство комплектных щитовых трансформаторов к электрошкафам	
5 407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5 407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
РМУ.Б.01.00.000 ПС КВ, водмаштехника*	Схема электрическая принципиальная	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП 902-1-10486 ЭМ Н	Щиты ЦСУ, ЦУС, ящики ЗУП, ЗСПМ, ЗСКИЗы 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 и монтажных работ	Альбом 7
	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП 902-1-10486 ЭМ С01	Силовое электрооборудование	
ТП 902-1-10486 ЭМ С02	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	
	Сосф расчетный	
Расход электроэнергии	Активной МВт.ч	9620
	Реактивной Мвар.ч	

## Общие указания

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

Оперативный ток - выпрямленный 220В

В РУ принят следующий объем автоматизации

- автоматическое включение секционного выключателя
- пуск ЛВР 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-6кВ размещены в/в контакторы типа КВ-М-6, с помощью которых осуществляется пуск и остановка насосных агрегатов

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

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 6кВ 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	6кВ
6,7	Насос К90/55а	2	1	4А160М2	18,5	
8,9	Насос СА 160/10	2	1	4А160С56	11	
10,11	Насос САВ 80/18	2	1	ВАО 52-4	10	
12-14	Решетка РМУ-4Б	3	1	4А80А6	0,75	
15-17	Затвор щитовой ЗЦ-Б	3	1	4АХС71А4	0,6	
18	Дробилка Д-3Б	1	-	4А180С4	22	
21-24	Забывка ЗУ4915бр, АУ 800мм	4	-	4АХС100С4	3,2	
Н-5-1	Забывка ЗУ4915бр, АУ 600мм	5	2	4АХС100С4	3,2	
12-5-2	Забывка ЗУ4906бр, АУ 800мм	5	2	4АХС100С4	3,2	
6-17-1	Забывка ЗУ4906бр, АУ 150мм	2	1	4АХС56Б4	0,18	
26	Транспортер скребковый	1	-	4АН2МВБ3	4,0	
27	Транспортер скребковый	1	-	4А80В4У3	1,5	
28	Вентсистема П1	1	-	4А160МВ	11	
29	Вентсистема П2	1	-	4А100С4	3	
30-1 30-2	Вентсистема П3	2	1	4А112М4	5,5	
31-33	Вентсистема В1-В3	3	-	4А100Л6	2,2	
34	Вентсистема В4	1	-	4А80А2	1,5	
35-1 35-2	Вентсистема В5	2	1	4А112М4	5,5	
36,38	Вентсистема В6, В8, В9	3	-	4А56А4	0,12	
37	Вентсистема В7	1	-	4А71А6	0,37	
38	Вентсистема В8	1	-	4А56А4	0,12	

## Указания при привязке

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

- поставить на чертежах 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 дополнительное искусственное заземляющее устройство

Тип	Свежин				ТП 902-1-10486-ЭМ			
Нац. оп.	Долотов							
И.И.И.	Завьялова							
И.А.С.	Сомин							
И.А.С.	Кудряшов							
Р.П.С.	Тарасова							
Р.П.С.	Завьялова							
В.П.С.	Варшавский							
С.П.С.	Прокофьев							
С.П.С.	Польская							
С.П.С.	Польская							
Привязки					Как и сигнализация насосная станция при гудиме заземления коллектора - 4,0м	Студия	Лист	Листов
						Р	2	
С.И.В. №					Общие данные (охраняемые)	М.П. ГИПРОКММУНВОДОКАНАЛ ПЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		

## Выбор высоковольтных кабелей

N n/n	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				Нерушительный ток кЗ	Результивное время				Расчетное сечение мм²	Экономическая плотность А/мм²	Расчетное сечение мм²	Ток кЗ	Результивное время	
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.

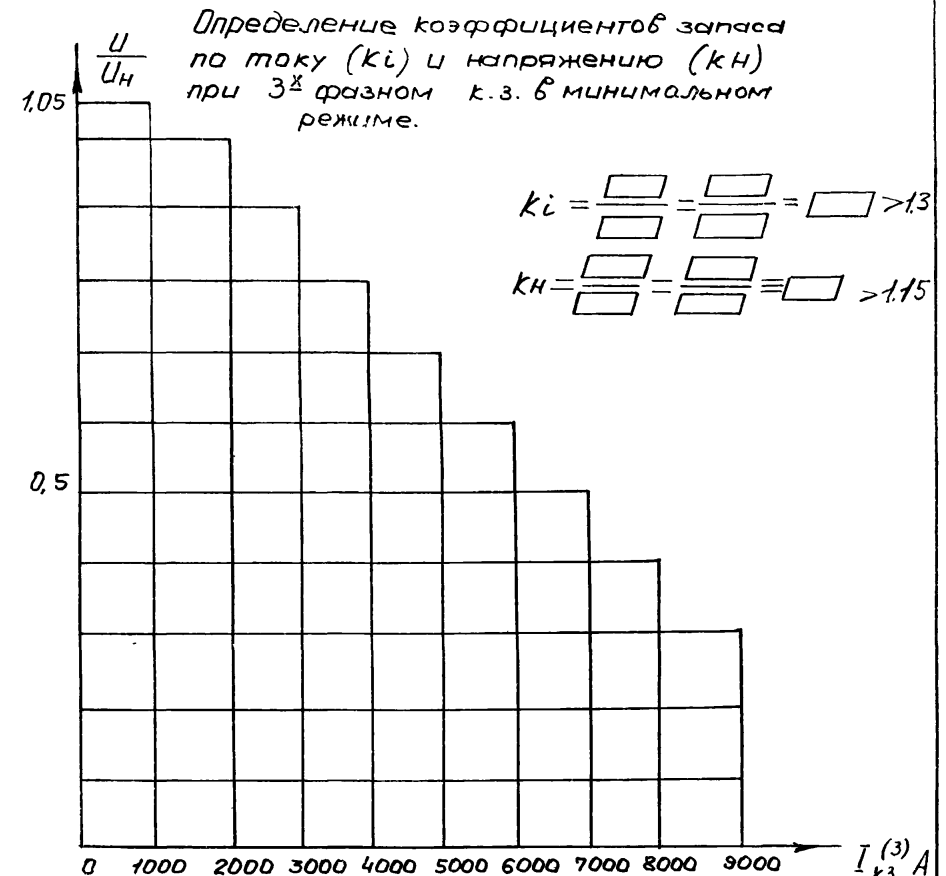
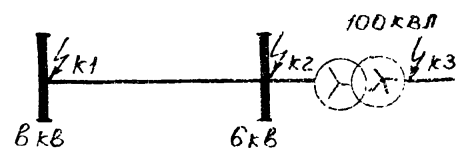
N n/n	Наименование	Обозначение и расчетная формула	Ед. изм.	Числовые значения в точках				
				k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Номинальное напряжение	U <sub>н</sub>	кВ					
2	Данные системы	Мощность кЗ на шинах источника	S <sub>кз</sub> ; S <sub>с</sub> ; S <sub>св</sub>	кВА				
3		Базисная мощность	S <sub>б</sub>	кВА	100000			
4	Реактор	Реактивное сопротивление	X <sub>бс</sub> = $\frac{S_b}{S_c}$	отн. ед.				
5		Номинальное напряжение	U <sub>нр</sub>	В				
6	Реактор	Номинальный ток	I <sub>нр</sub>	А				
7		Реактивное сопротивление при токе	X <sub>нр</sub>	отн. ед.				
8	Линия	Базисном	X <sub>бл</sub> = $\frac{S_b}{U_{нр}^2 \cdot I_{нр}}$	отн. ед.				
9		на 1 км	X <sub>1</sub>	Ом				
10	Линия	на l км.	X <sub>л</sub> = X <sub>1</sub> · l	Ом				
11		Реактивное сопротивление к базисному	X <sub>бл</sub> · X <sub>л</sub> · 10 <sup>3</sup> · U <sub>б</sub>	отн. ед.				
12	Линия	на 1 км	Z <sub>1</sub>	Ом				
13		на l км.	Z <sub>л</sub> = Z <sub>1</sub> · l	Ом				
14	Линия	Активное сопротивление к базисному	Z <sub>бл</sub> = $Z_{1l} \cdot 10^3 \cdot U_{нр}^2$	отн. ед.				
15		Активное сопротивление к базисному	Z <sub>л</sub>	отн. ед.				
16	Трансформатор	Номинальная мощность	S <sub>н</sub>	кВА		100		
17		Реактивное сопротивление при мощности	X <sub>к</sub> (X <sub>к</sub> ≈ X <sub>т</sub> %)	%			4,7	
18	Результующее сопротивление места к.з.	базисной	X <sub>бт</sub> = $X_k \cdot \frac{S_b}{100 \cdot S_n}$	отн. ед.			4,7	
19		Активное	Σ Z	отн. ед.				
20	Результующее сопротивление места к.з.	Реактивное	Σ X = X <sub>р</sub>	отн. ед.				
21		Полное	Z = $\sqrt{\Sigma Z^2 + \Sigma X^2}$	отн. ед.				
22	Мощность к.з.	S = $\frac{S_b}{X_p}$	кВА					
23	Периодическая слагающая тока к.з.	I <sub>к</sub> = $\frac{I_{сн}''}{\sqrt{3}} = \frac{I_{сн}''}{\sqrt{3} \cdot U_{нр}}$	кА					
24	Ударный коэффициент	Постоянная времени	T <sub>0</sub> = 314ΣZ	с				
25		Значение ε <sub>та</sub>	по кривым					
26	Амплитуда ударного тока к.з.	Ударный коэффициент	K <sub>у</sub> = 1 + ε <sub>та</sub>					
		И <sub>р</sub> = K <sub>у</sub> · √2 · I <sub>к</sub>	кА					

\*) Когда не учитывается Σ Z

### Проверка работы блоков питания

N n/n	Наименование величин	Обозначение и расчетная формула	Единица измерения	Вспомогательные значения	Числовое значение
1	Тип привода выключателя				ПЭ-Н
2	Длительная нагр. блоков (реле положения и т.д)	P <sub>дл</sub>	Вт		100
3	Кратковременная нагрузка блока (защита соленоида отключения - 2х выключатели)	P <sub>кр.</sub>	Вт		6100
4	Суммарная нагрузка на блоки	P <sub>Σ</sub> = P <sub>дл</sub> + P <sub>кр.</sub>	Вт		700
5		R	Ом		70
6	Минимальное допустимое напряжение на выходе блока	80 U <sub>н</sub>	В		176
7	Минимальный ток 3х фазного к.з. в месте присоединения токовых блоков	I (3)	А		<input type="checkbox"/>
		I-к.з. тп.л			
8	Данные трансформатора	Тип			ТЛК
9		Класс точн.			
10	Кoeff. трансформации	коэф. трансф.	k <sub>сх</sub>		1
11		Принятое число витков первичной обмотки тр-ра блока	W <sub>1</sub>	Вит	
12	Намensionивающая сила надежной работы блока.	A W <sub>1</sub>	АВ		<input type="checkbox"/>
		Вторичный ток надежной работы блока.	I <sub>нр</sub> = $\frac{A W_1}{W_2}$	А	
	Первичный ток надежной работы при 3х фазном кЗ	I-нр	А		<input type="checkbox"/>
		I-нр = $\frac{I_{нр} \cdot U_{нр}}{k_{сх}}$			

### Схема к расчету токов кЗ



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

Т П 902 - 1 - 104.86 - ЭМ		
Нач. отд. н. контр.	Долотов Захарова	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.
Гл. спец.	Самин	Ст. лист
Рук. гр. Ст. лист	Захарова Прокшьева	Выбор высоковольтных кабелей расчет токов к.з. Проверка работы блоков питания
Инж.	Польская	МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение

№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 <math>S_{б}</math> 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.	$X_{з} = \frac{X_{пдб} \cdot X_{начб}}{X_{пдб} + X_{начб}}$	
	<u>Расчеты по проверке прямого пуска двигателя</u>		
22	Напряжение на шинах питающей подстанции и на зажимах двигателя, о.е.	$U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot X_{з}}{X'_{з} + X_{сб}}$	
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. Водитель авто

ТП 902-1-104.86-ЭМ

Привязан	Нач. отд. Контр. Забылова	Долж. таб. Забылова	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м	Стация	Лист	Листов
	Инж. З.Р. Забылова	Инж. Забылова	Расчет прямого пуска двигателя	Р	4	
УТВ. №	Инж. Полюхович	Инж. Полюхович		МЭСКХ РСФСР		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение

МФ 2140-08 7

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	3х фазного КЗ при КЗ в зоне защиты	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	Генерируемый ток КЗ синхр двигателями при КЗ на шинах напряжением „А“	За трансформатором, А	$I_{K5}^{(3)}$		
8		или пусковой от 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/Д и Д/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/Д и Д/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-82/01)	2(РТ-40/01)
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 коэф-циенты	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		Принятый, А	$I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{ГП}^{(3)} / ПТ$	<input type="checkbox"/>	
30		Первичный, А	$I_{сз0} = I_{ср0} \cdot ПТ$	<input type="checkbox"/>	
31	Кратность тока срабатывания отсечки	$I_{ср0} / I_{ср}$			
32	Чувствительность защиты (отсечки)	$K_4 = K_{сч-1} \cdot I_{K1}^{(3)} / I_{сз0}$			
33	Выбрано токовое реле	Количество и тип	2(РТ-40/01)		
34		Пределы уставки тока реле, А	от — до		
35	Принята уставка времени, с	$t$	0		0
36	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

$$I_{дин} \sqrt{2} \geq t_y$$

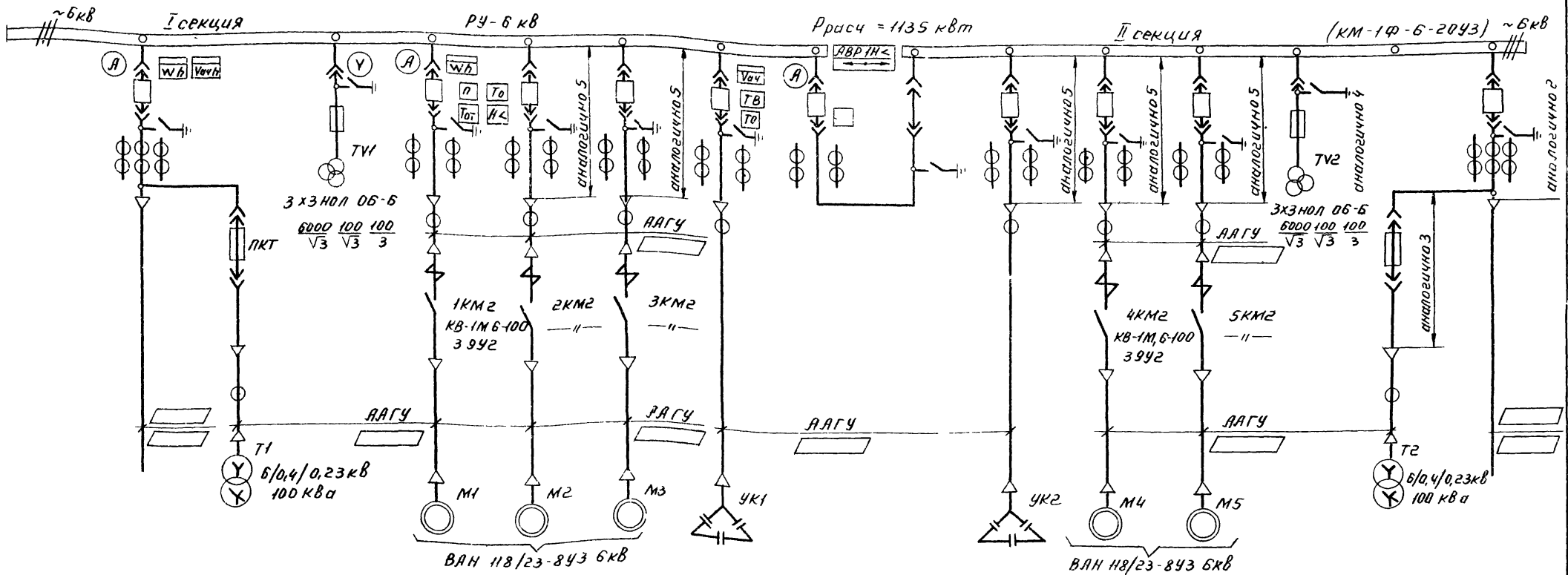
Присоединение		Ввод	Секционный выключ.	Двигатель 400 кВт	Конденсаторная уст 6кВ	
Исходные данные	Номинальное напряжение, кВ	6				
	Номинальный ток, А					
	Ударный ток $I_u$ , кВ					
	Установившийся ток КЗ, $I_{к.к}$					
	Фиктивное время действия КЗ $t_{\phi} = t_{зщ} + t_{выкл}$	Защита со стороны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

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		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	Ленинградское отделение	
Инв №	Инженер Польская				

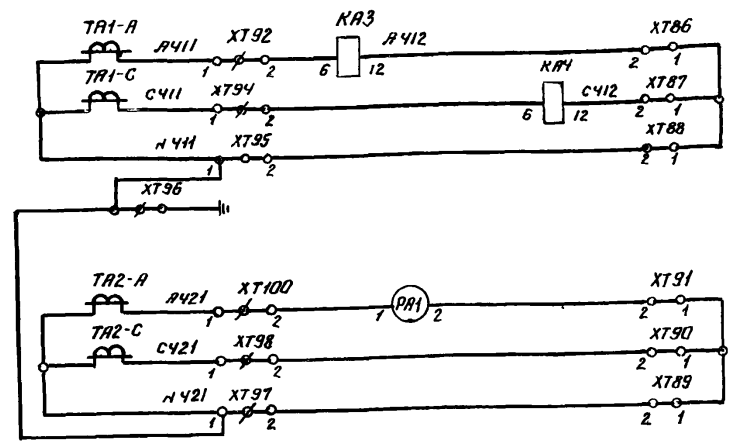
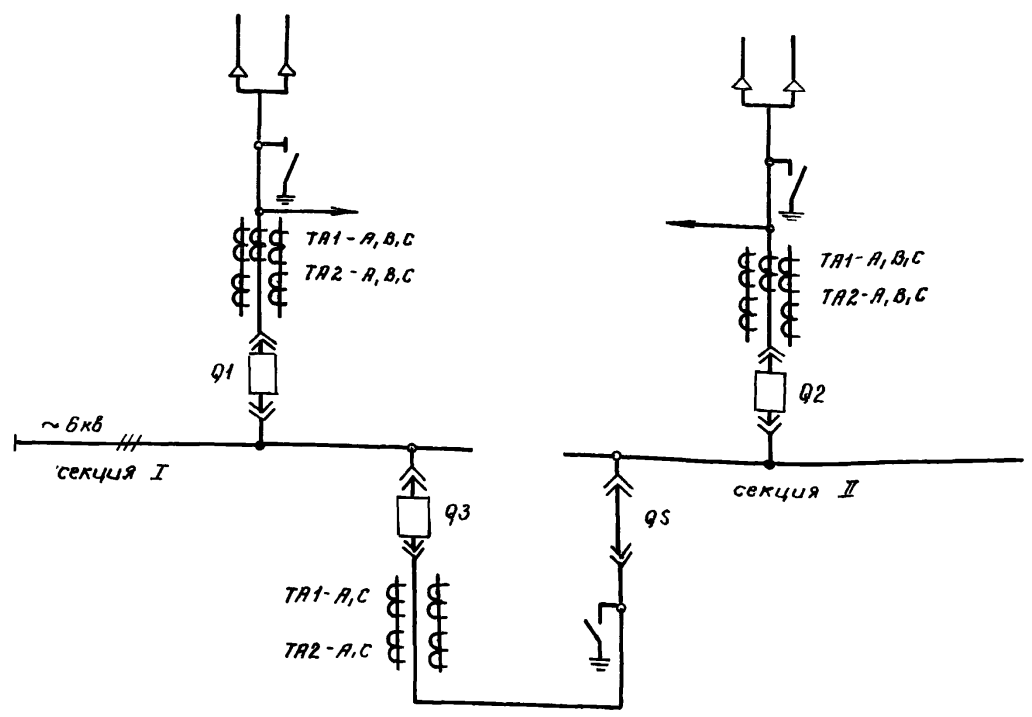


№ камеры по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Назначение линии	Щит низковольтной аппаратуры	Ввод №1	Трансформатор 1Т 100кВа	Трансформатор 2Т напряж. 100кВа	Электродвигатель насоса			Конденсаторная установка	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Конденсаторная установка	Электродвигатель насоса		Трансформатор 2Т напряж. 100кВа	Трансформатор 2Т 100кВа	Ввод №2
Выключатель		ВКЭ-10-20/630 У3			ВКЭ-10-20/630 У3						ВКЭ-10-20/630-У3					ВКЭ-10-20/630 У3
Привод		ПЭ-11			ПЭ-11						ПЭ-11					ПЭ-11
Трансформатор тока, напряжения		ТЛН-10-05/10Р □/5			ТЛК-10-0,5/10Р □/5						ТЛК-10-0,5/10Р □/5					ТЛК-10-05/10Р □/5
№ Схемы первичных соединений	ШНВА-301	ШВМЭ-6-08-630	ШПС-6-405-630	ШТН-6-201-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-33-630	ШР-6-102-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-03-630	ШВМЭ-6-03-630	ШТН-6-201-630	ШПС-6-410-630	ШВМЭ-6-06-630
№ Схемы вторичных соединений	586.350.745.003	586.350.561.009	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	586.350.561.009

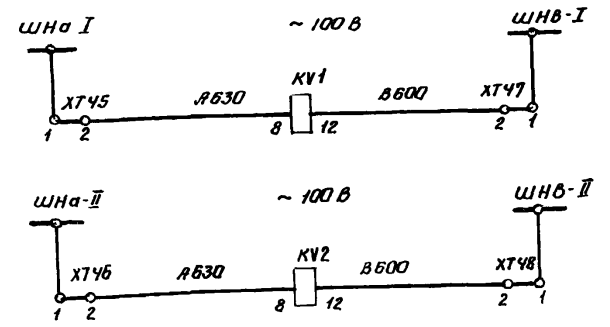


Альбом 7  
 Типовой проект 902-1-104.86

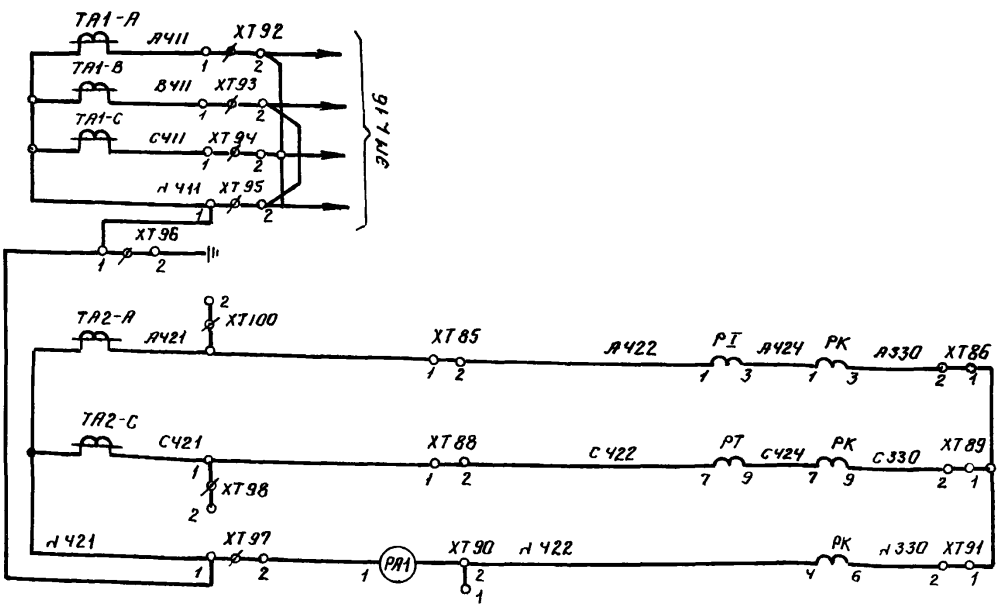
ТП 902-1-104.86-ЭМ					
Привязан	Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.
	И. Долотов	Завьялова	Ромин	Завьялова	Лавровская
	Н. Кондр.	Л. Спец.	Сп. инж.		
Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м			Стация	Лист	Листов
Схема принципиальная			Р	6	
одноточная сети 6кВ.			МЖСКХ РСФСР		
			Упр. коммунального хозяйства Ленинградского отделения		
МД 2140-08 9					



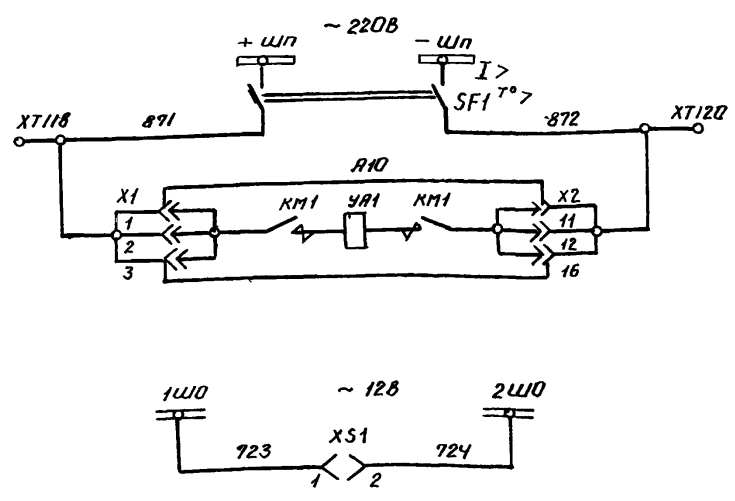
Выключатель Q3	Токовые цепи
Максимальная токовая защита	
Амперметр	



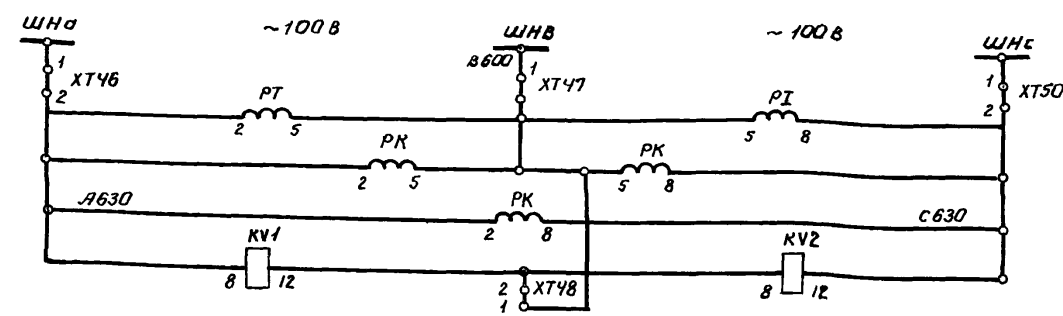
Выключатель Q3	Цепи напряжения
Контроль остаточного напряжения на I секции	
Контроль остаточного напряжения на II секции	



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



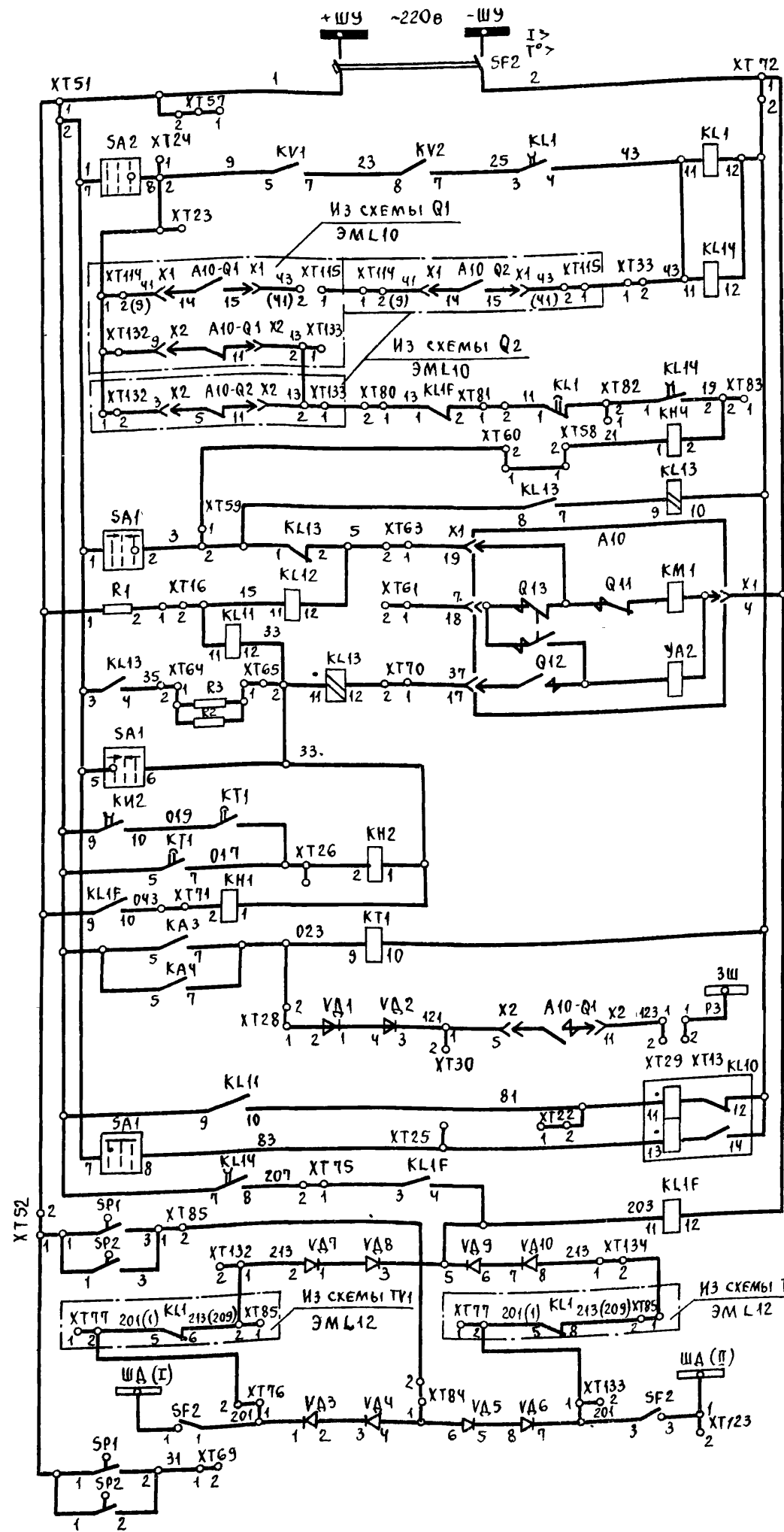
Выключатели Q1, Q2, Q3	Цепи электромагнитного включения
Цепи	



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. Инв. №	Долг. тов. Завьялова Социн. Завьялова Прокофьева Бренева	Документ. М.И.И.И.	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стадия Лист Листов
				Ввод №1 (№2) и секционный выключатель. Схема принципиальная (начало).	МНХХ ГИПРОКОММУНИКАЦИОННО-ЛЕНИНГРАДСКОЕ 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

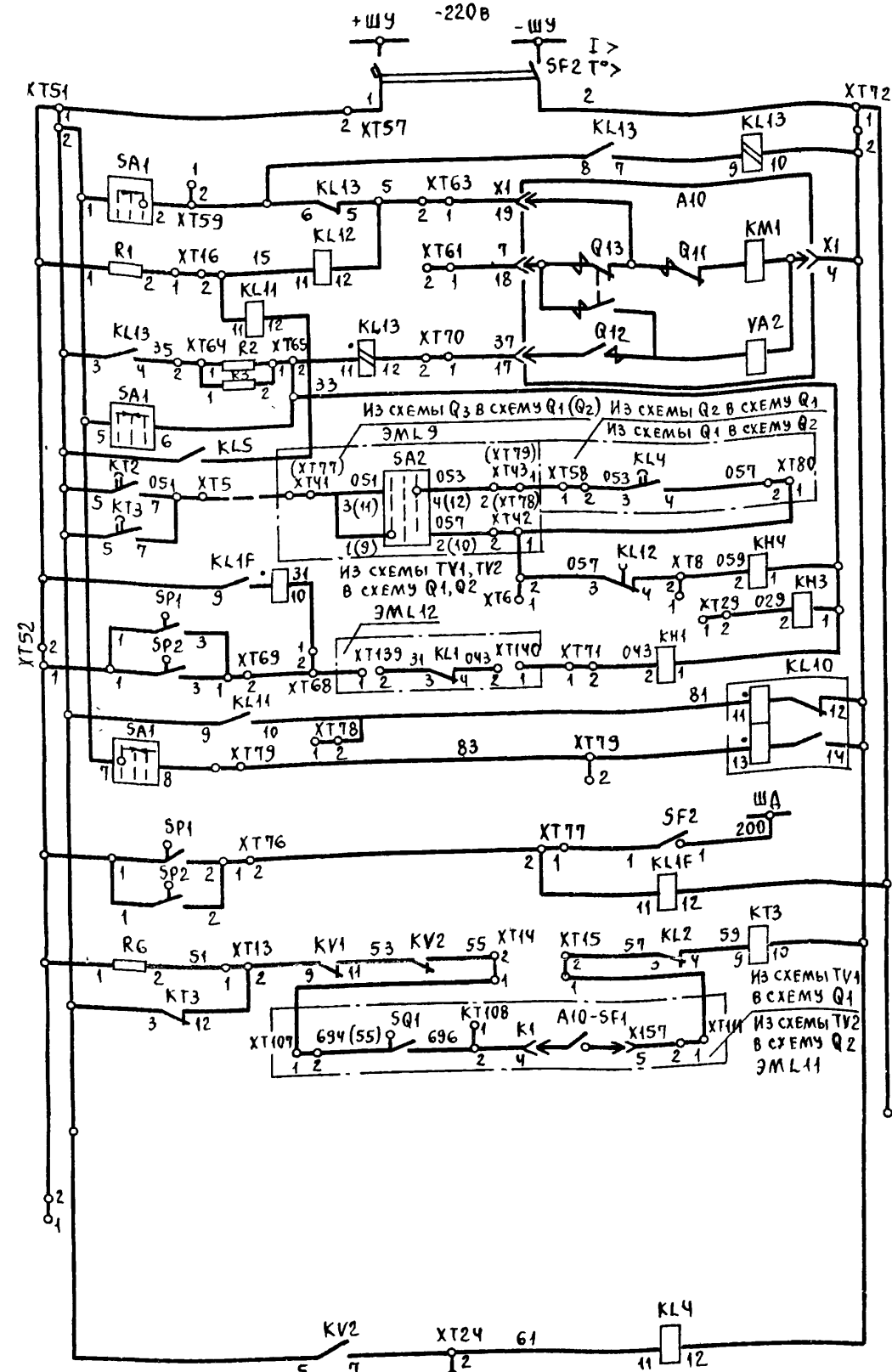
Цепи фиксации включенного положения выключателя

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

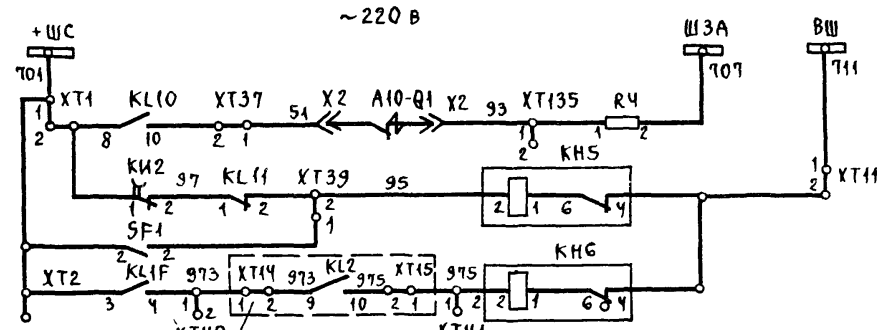
Пуск АВР по напряжению

Цепи управления и защиты выключателей вводов

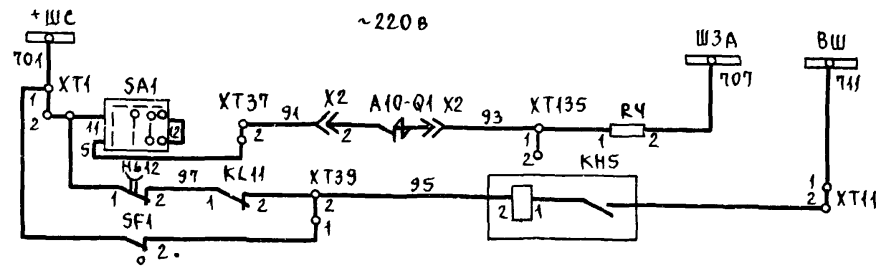
Повторитель реле напряжения

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

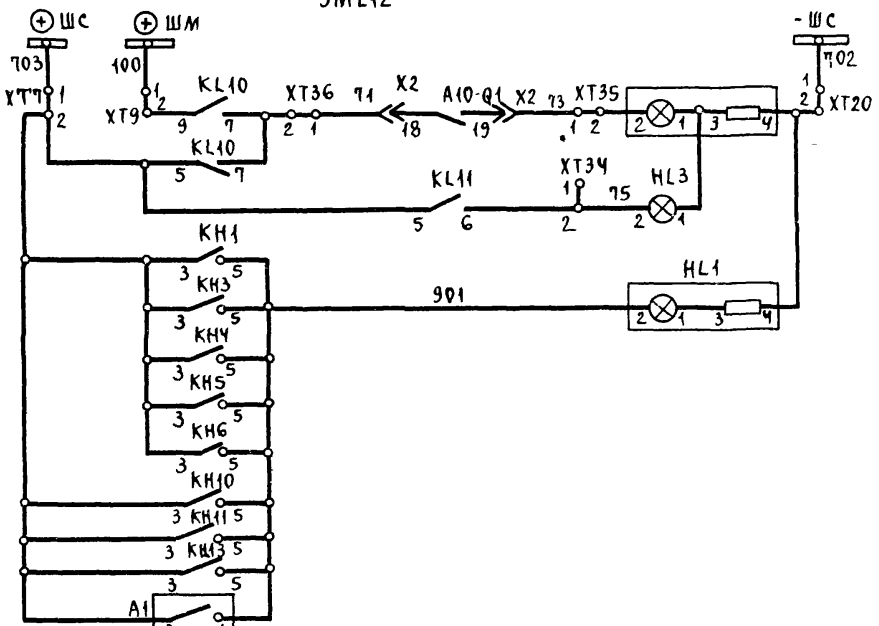
ТП 902-1-104.86-ЭМ					
Привязан	Нац. отд. ДОЛОТОВ	Должност. ЗАВЬЯЛОВА	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стация	Лист
	Гл. спец. СОМИН	Рук. гр. ЗАВЬЯЛОВА	Ввод №1 (№2) и секционный выключатель схема принципальная (продолжение)	Р	8
Инв. №	Инж. БРЕНЕВА	Инж. ПРОКОФЬЕВА	ЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	Лист	Листов
			М.П. КХ РСФСР СИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
			МФ 2140-08	11	



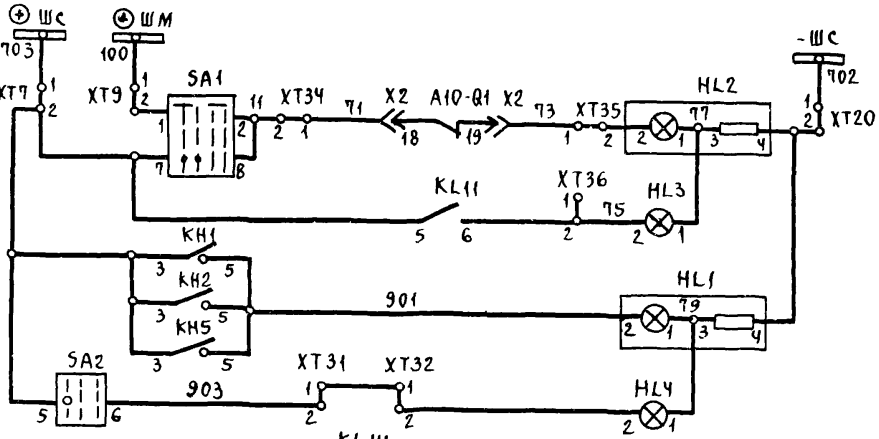
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ Q1, Q2	ЦЕПИ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	
КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ	
НЕИСПРАВНОСТЬ ВЫХОДНОГО КЛАПАНА	



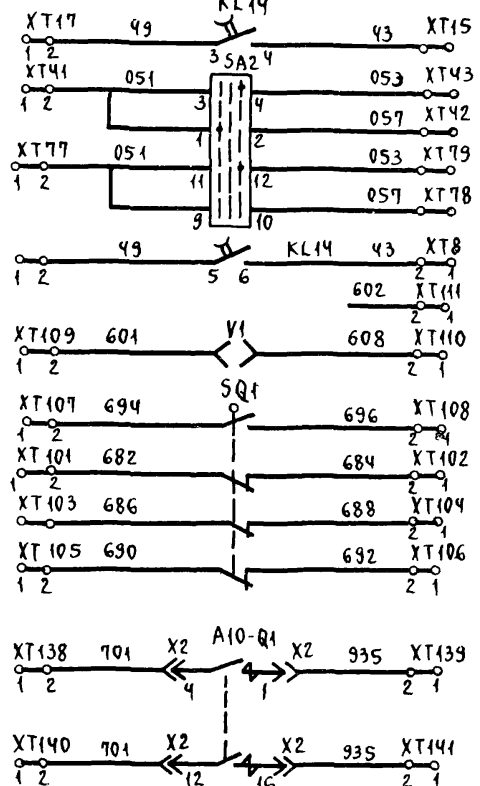
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Q3	ЦЕПИ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	
КОНТРОЛЬ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ	



Лампа "отключено"	ЦЕПИ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
Лампа "включено"	
Лампа "Блинкер не поднят"	



Лампа "отключено"	ЦЕПИ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
Лампа "включено"	
Лампа "Блинкер не поднят"	



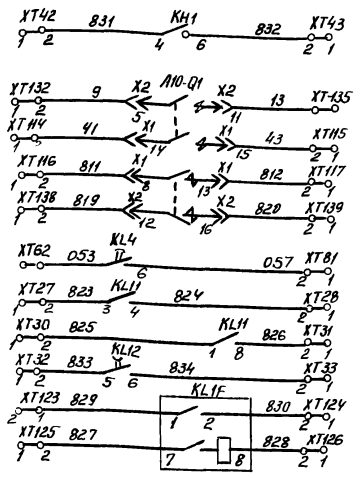
Ключ в положении "ручн"	ЦЕПИ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
В схему ввода Q1, Q2	
В схему ввода Q1, Q2	ЭМЛ8
Выводной элемент	
Выводной элемент	В схему оперативной блокировки ЭМЛ19
Выводной элемент	
В схему TV1 I секции ЭМЛ12	В схему TV2 II секции ЭМЛ12
В схему TV2 II секции ЭМЛ12	

Рубильник	СХЕМУ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ ЭМЛ19
Выводной элемент	
Заземляющий разьединитель	

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	ВВОД №1 (№2) И СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		
	РУК ГР	ЗАВЬЯЛОВА			
	СТИЖ	ПРОКОФЬЕВА			
ИНВ №	ИНЖ	БРЕНЕВА			

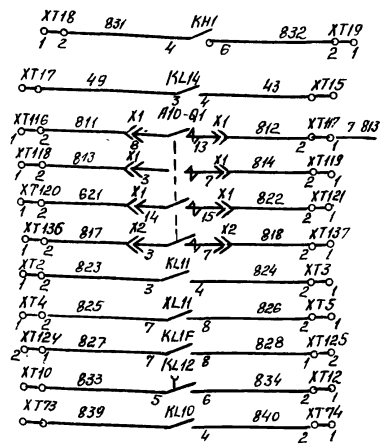
В схему TV1 (TV2) ЭМЛ12
В схему TV1 (TV2) ОТКЛЮЧЕНИЕ АВИАТЕЛЕЙ ЭМЛ12



**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
<b>Выключатели Ввода Q1, Q2 (586.350.561.000)</b>			
KM1	Контактор		Вываженой элемент А10
YA1	Электромагнит включения		Привод электромагнитный
YA2	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	
HL1	Арматура АЕ3252211У2; 220В	1	
HL2	Арматура АЕ3232211У2; 220В	1	
HL3	Арматура АЕ3212211У2; 24В	1	
KN1	Реле указательное РУ1-20-1-У3, 1А	1	
KN3, KN4	Реле указательное РУ1-11-1У3, 1А	2	
KN11, KN13, KN5, KN6	Реле указательное РУ-1-11-1У3, 0/А	4	
KN10	Реле указательное РУ-1-20-У3, 0,016А	1	
KL5	Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 0,5А	1	
KL3, KL11	Реле промежуточное РП-23У4, 220В	2	
KL4	Реле промежуточное РП-251У4, 220В	1	
KL10	Реле промежуточное РП-11У4; 220В	1	
KL12	Реле промежуточное РП-252У4; 220В	1	
KL13	Реле промежуточное РП-232У4; 220В, 1А	1	
KL1F	Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 1А	1	
KT3	Реле времени РВ132У4; 220В	1	
KV1	Реле РН-54/160У4	1	
KV2	Реле РН-53/60ДУ4	1	
KT1	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	
PA1	Амперметр 33Б5	1	
PK	Счётчик СР4У-И673; 100В; 5А	1	
PI	Счётчик СА3У-И670; 100В; 5А	1	
S1	Рубильник РИ6У3	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/35, 11В-11, С/3-1р20	1	
XС1	Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220	1	
SP1, SP2	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
<b>Секционный выключатель Q3 (586.350.570.000)</b>			
KM1	Контактор		Вываженой элемент А10
YA1	Электромагнит включения		Привод электромагнитный
YA2	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	
HL1	Арматура АЕ5252211У2; 220В	1	
HL2	Арматура АЕ3232211У2; 220В	1	
HL3	Арматура АЕ3212211У2; 24В	1	
KL4	Арматура АЕ3252211У2; 24В	1	
KA3, KA4	Реле тока РТ40120У4	2	
KN1, KN2	Реле указательное РУ-1-20-1У3; 1А	2	
KN4	Реле указательное РУ-1-20-1У3; 0,5А	1	
KN5	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0/А	1	
KL10	Реле промежуточное РП-11У4; 220В	1	
KL11, KL1F	Реле промежуточное РП-23У4; 220В	2	
KL12	Реле промежуточное РП-252У4; 220В	1	
KL13	Реле промежуточное РП-232У4; 1А; 220В	1	
KL14	Реле промежуточное РП-252У4; 220В	1	
KT1	Реле времени РВ12ВУ4; 220В	1	
KV1, KV2	Реле напряжения РН-54/160У4	2	
PA1	Амперметр 33Б5	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/35, 11В-11, С/3-1р20	1	
VD1-VD10	Диод, Д226Б	10	
XС1	Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220	1	
SP1, SP2	Конечный выключатель	2	
SP1, SP2	Сигнализатор дуговых замыканий	2	
ТА-А, В, С	Трансформатор тока	2	
XT1... 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	Масштабная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м	Стадия	Лист	Листов
И.И.И.	Зав. работ	1	И.И.И.	Ввод в эксплуатацию и секционный выключатель. Схема принципиальная (окончательная)	Р	10	
И.И.И.	Инж.		И.И.И.		МЖХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		

МФ 2140-08 13 Копирован Смирнова Формат А2

ТП902-1-104.86-ЭМ

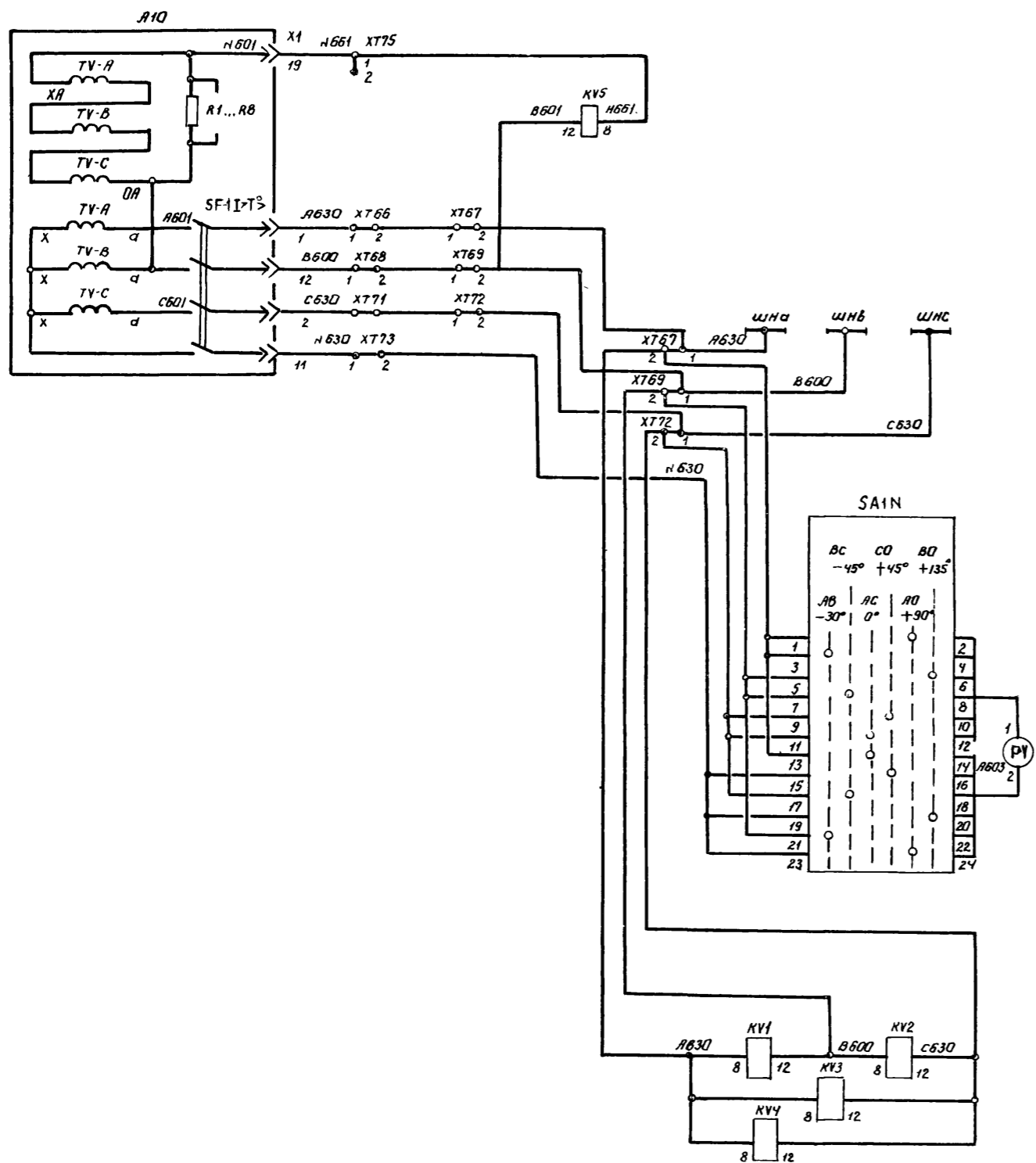
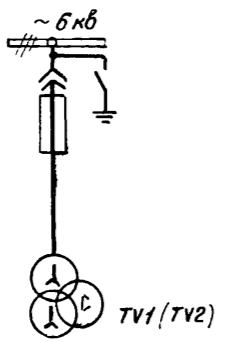


Схема главных цепей шкафа КМ

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

(ШЗ)

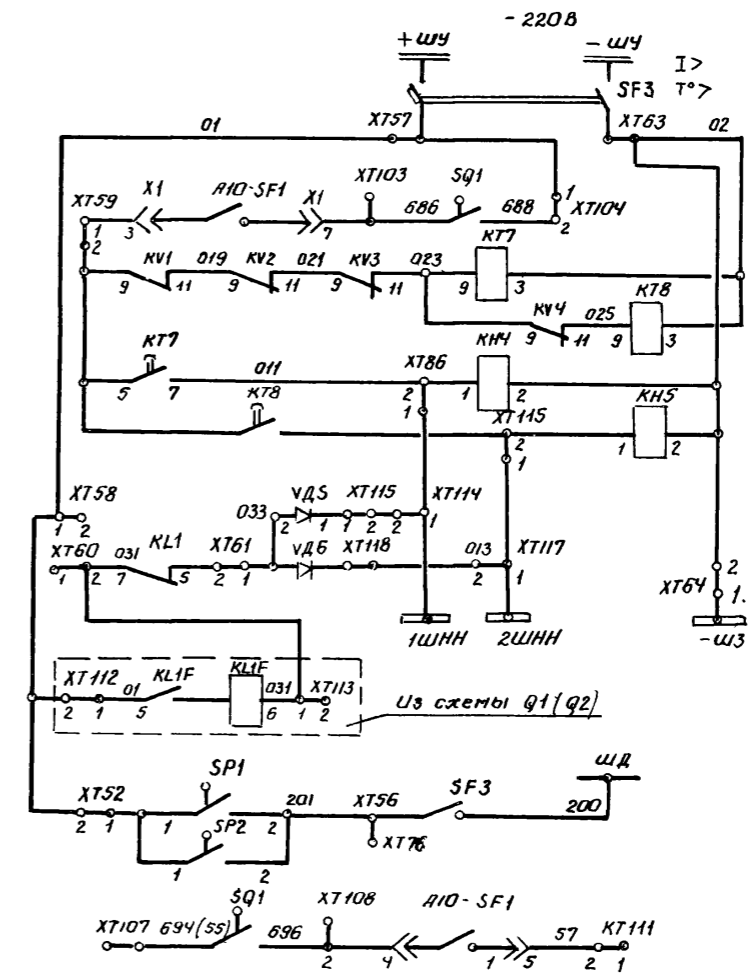
Шинки напряжения

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

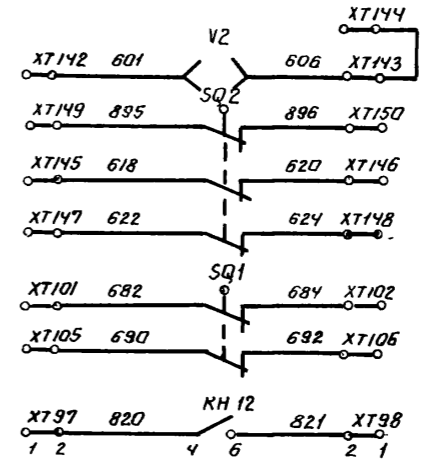
Ступень I Реле сигнализации

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)

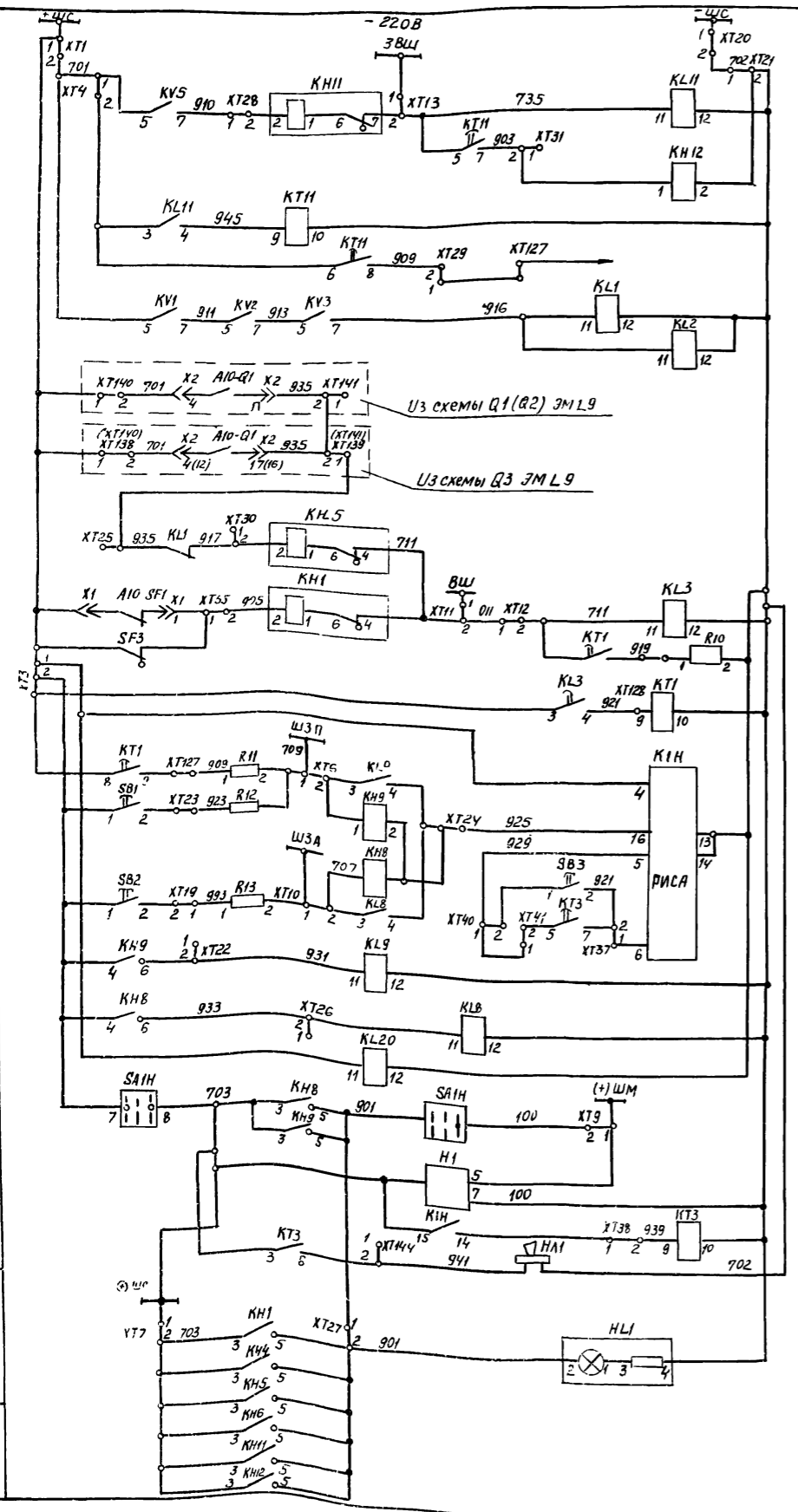
Ст. схему опер. блока ЭМЛ-19

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 586.350.580 исп. 029

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

Привязан:

Инв. №	
--------	--



Линки сигнализации

Выходное промежуточное реле

Реле времени

В схему центральной сигнализации

Контроль цепей напряжения

Автомат отключает обрыв цепей ЗШУ Реле предупредительной сигнализации в аварийной цепи времени

Аварийная сигнализация

Выходные реле сигнализации

Реле контроля

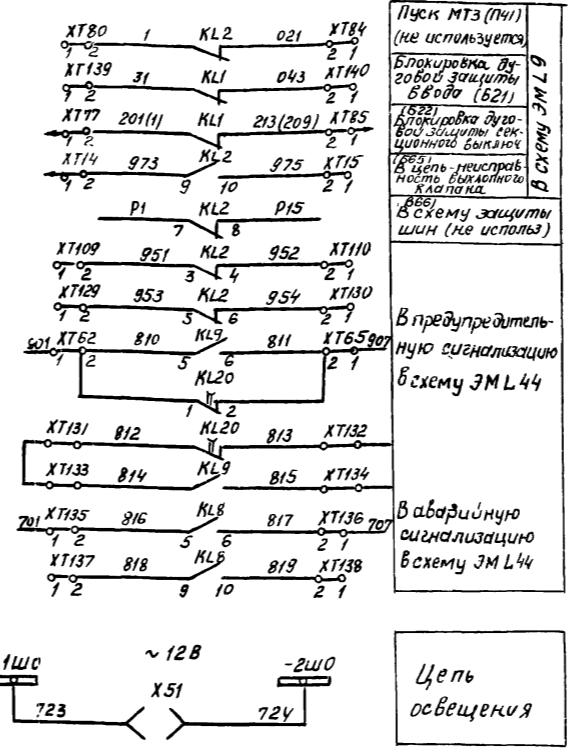
Реле мигающего света

Ревун

Лампа "блицер не поднят"

Защита минимального напряжения от замыкания на землю

Цепи сигнализации



Переключатель SA1N

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 SA1H

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	
SA1N	Переключатель ПКУ3-12x6006	1	
SA1H	Переключатель ПКУ3-12С3034	1	
X51	Розетка РС-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	
ХТ1, ХТ2, ХТ3	Блок зажимов	3	

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

ТП902-1-104.86-ЭМ		
Наим. работ	Дологов	№ - 1
И.контр.	Завьялова	№ - 1
И.спец.	Солнце	№ - 1
Рук.гр.	Завьялова	№ - 1
Ст.инж.	Прокофьева	№ - 1
И.н.ж.	Брежева	№ - 1
Канализационная насосная станция при глубине залегания коллектора - 4,0м	МЖКХ РСФСР	Лист 12
Трансформатор напряжения Схема принципиальная (окончательная)	ГЕНПРОЕКТИРОВАНИЕ	ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

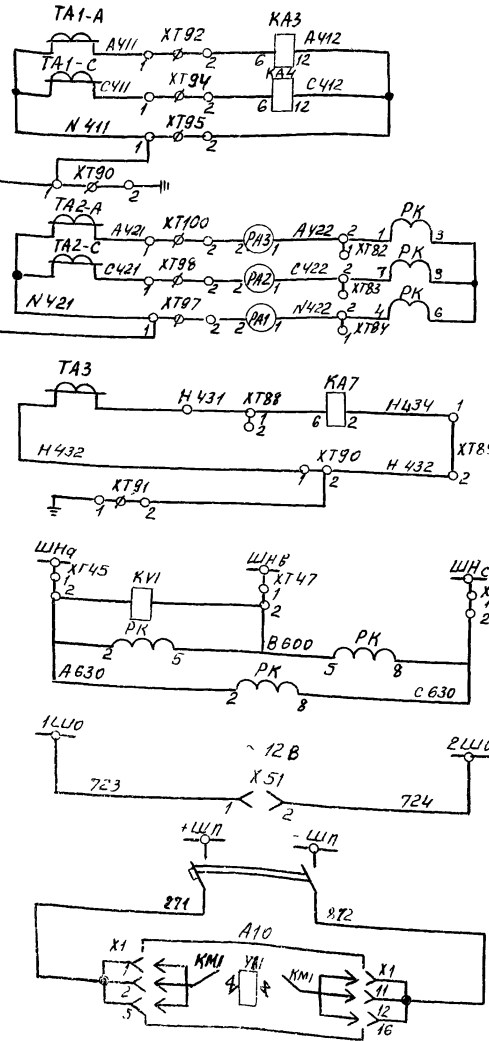
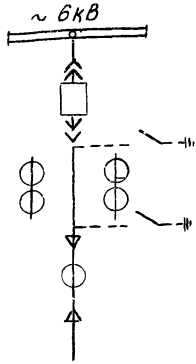


Схема  
главных  
цепей  
шкафа  
КРУ

(М1)  
Максимальная  
токовая  
защита

(Л435)  
Ц24  
Цепи  
учета

(З7)  
защита  
от замы-  
кания на  
землю

(З14)  
Защита  
от по-  
вышения  
напряже-  
ния

Цепи  
учета

(Л13)  
Цепи  
освещения

(Л33)  
Цепи  
электромаг-  
нита  
включения

Цепи тока

Цепи  
напряжения

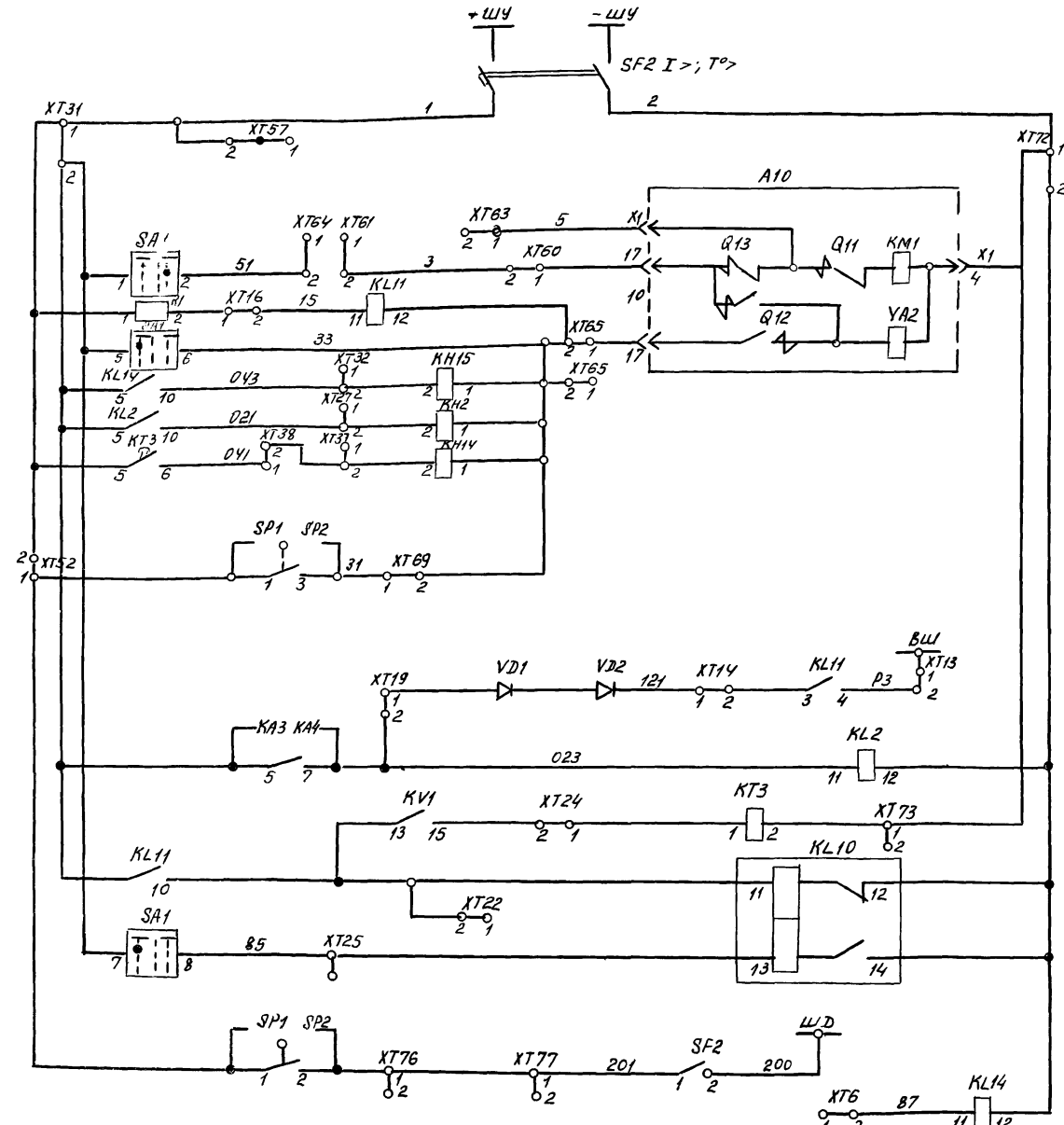


Схема выполнена на основании  
забойской принципиальной схемы  
5ВБ 350.640 исп 074

(ШБ)  
Шинки управле-  
ния и  
автомат

(Ц1)  
Цепи  
включения

(Ц17)  
Цепи отключения  
и реле положения  
"Включено"

(Ц44)  
Цепи отклю-  
чения от  
защит

(Ц52)  
Цепь блокировки  
защиты шин.

(М1)  
Максимальная  
токовая  
защита

(З14)  
защита от  
повышения  
напряжения

(Р65)  
Реле фиксации  
включенного  
положения  
выключателя

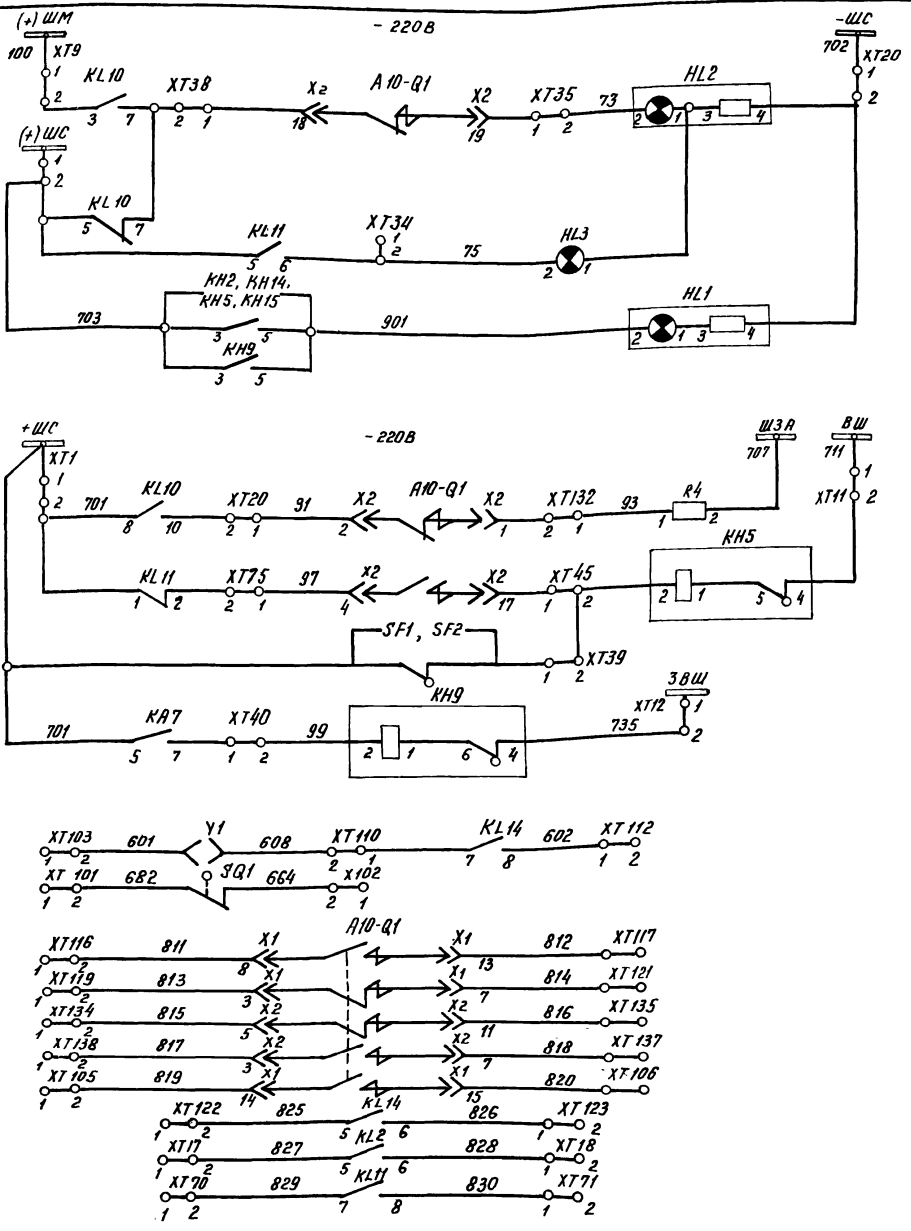
(З5)  
Защита от  
угловых замыка-  
ний

(Р118)  
Реле блокировки  
при открытии двери  
шкафа комплектую-  
щих устройств

ТП902-1-104.86-ЭМ					
Начертано	Д.В.Яковлев	Проверено	В.С.Смирнов	Станция	Лист
Н.контр.	Яковлев	Л.опец.	Семин	Р	13
Руч.зр.	Яковлев	Ст.инж.	Прокорева	МЖКХ	РСРСР
Инж.	Брежева	Инж.	Брежева	ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ	ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



1. ЛАБОРАТОРИЯ  
2. КОМП. - 1. ТАС  
3. КОМП. ЛАБОРАТОРИЯ



S'A1

ПКЧЗ - 12А 2001	
(3) / (2) / (1) / (0)	(12) / (11) / (10) / (9) / (8) / (7) / (6) / (5) / (4) / (3) / (2) / (1) / (0)
1-2	— / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / —
3-4	— / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / —
5-6	— / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / —
7-8	— / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / —

- (Л5) Лампа "Отключено"
- (Л1) Лампа "Включено"
- (Л2) Лампа "Блиinker 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 А10
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-34.4 (Т4)	1	
КАЗ	Реле тока РТ-40/2... 100.4 (Т4)	2	
КА4	Реле тока РНТ-5654 (Т4)	2	
КА7	Реле тока РТ-40/0.2	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		Р
Ст. инж.	Прокафьева	Монтаж конденсаторной установки (И) секции.	М.К.К.
Инж. Л.Э.	Польская	Схема принципиальная (заключение)	Р.С.С.Р.

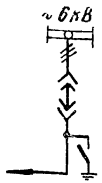
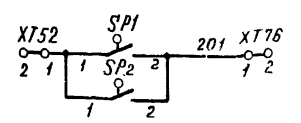
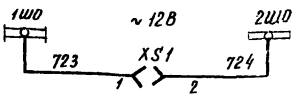


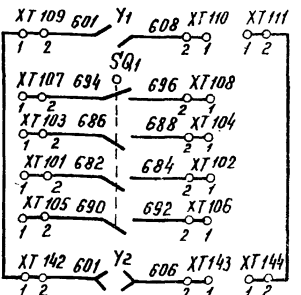
Схема главных цепей шкафа QS



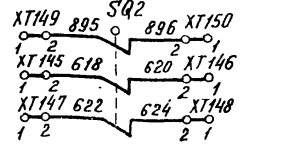
Защита от дуговых замыканий (всему защиты от дуговых замыканий)



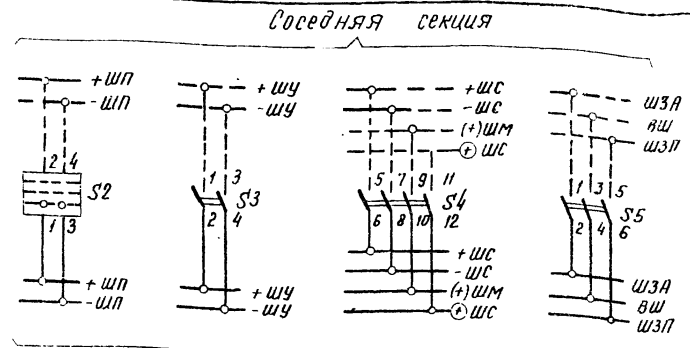
Цепи освещения



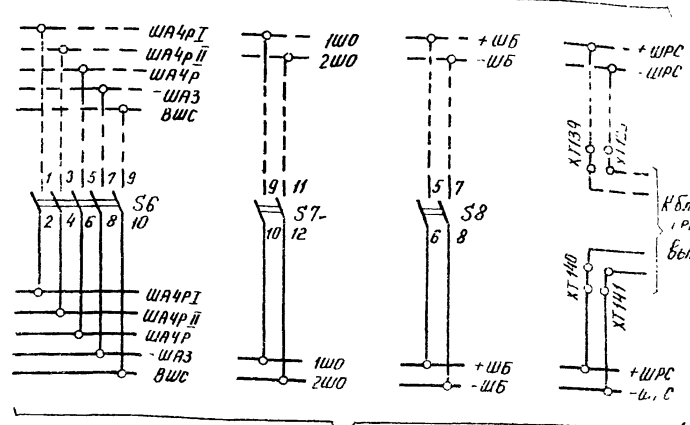
выдвижной элемент



Заземляющий разъединитель

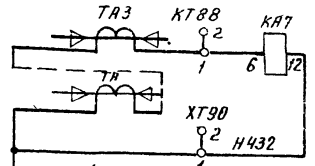


Собственная секция

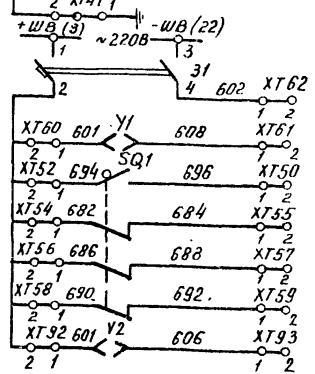


Собственная секция

Секционирование магистральных шин



(35) T1, T2 защита от замыкания на землю бкв



(P11) Рудильник

(B3) Выдвижной элемент

Трансформатор Т1, Т2

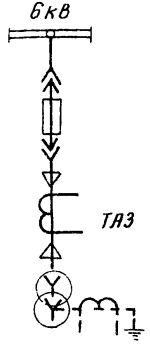
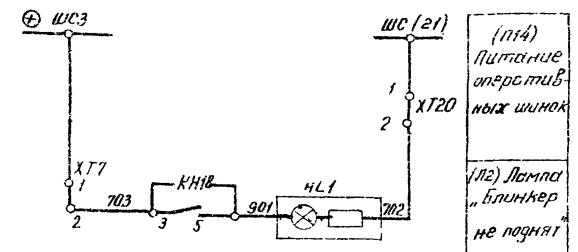
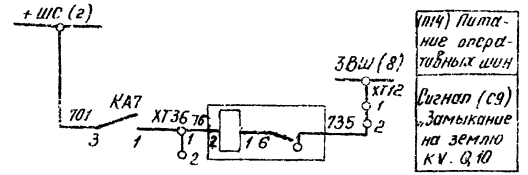


Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 585.350.578 исп. 013 и 585.350.577 исп. 031

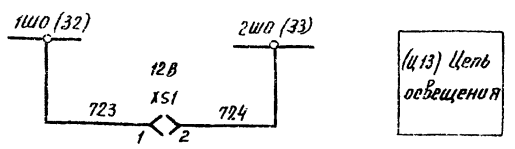
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Секционный разъединитель		
X51	Розетка РШ-4-2-0-00-6-220	1	
S2	Пакетный выключатель ПВ2-100исп.зс/з.р	1	
S3, S4, S5, S6, S7, S8	Рудильник Р 1643	18	
SP1, SP2	Сигнализатор дуговых замыканий	2	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель	2	
XT1-XT150	Блок зажимов	1	
Y1, Y2	Замок электромагнитный	2	
	Шкаф трансформатора		
X51	Розетка РШ-4-2-0-00-6-220	1	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель		
Y1, Y2	Замок электромагнитный	2	
KA7	Реле тока РТ 40/02		
KN18	Реле указательное РУ-1-11-143, 0.1 А	1	
ТАЗ, ТА	Трансформатор тока	2	
XT-XT150	Блок зажимов	1	
HL1	Арматура АЕ32522 1192, 220 В	2	



(П14) Питание оперативных шин  
(П12) Лампа «Блинкер» не горит



(П14) Питание оперативных шин  
Сигнал (св) замыкания на землю к.в. Q10



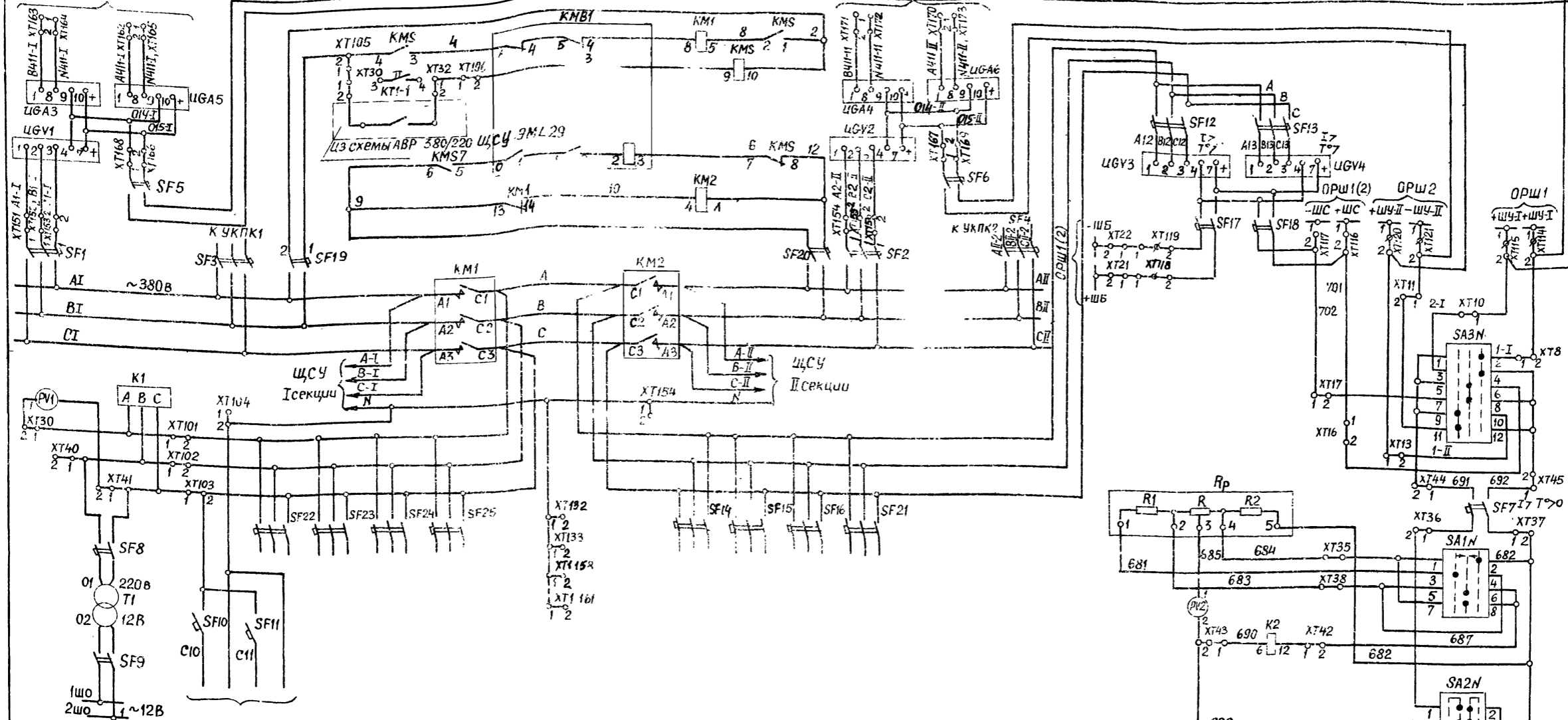
(Ц13) Цепь освещения

ТП902-1-104.86-ЭМ					
Изд. от	Должност.	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м	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		

Привязан	
Инд. №	

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

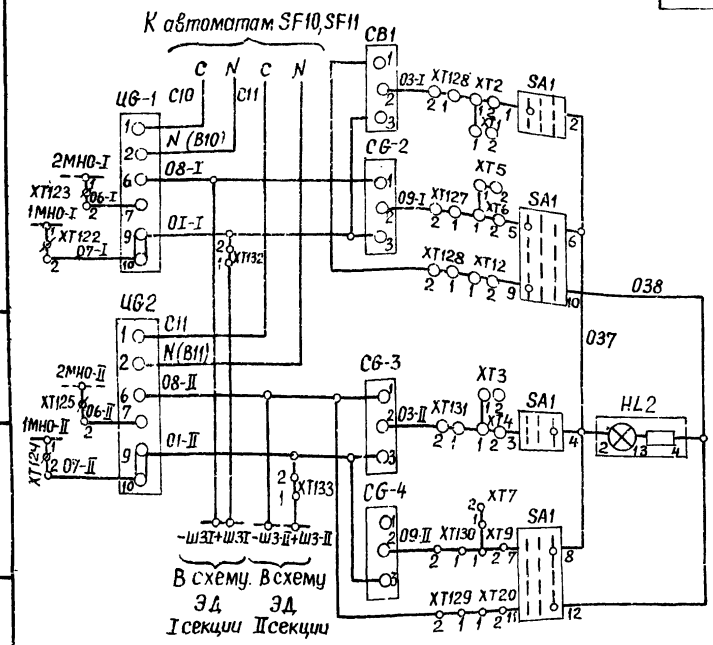
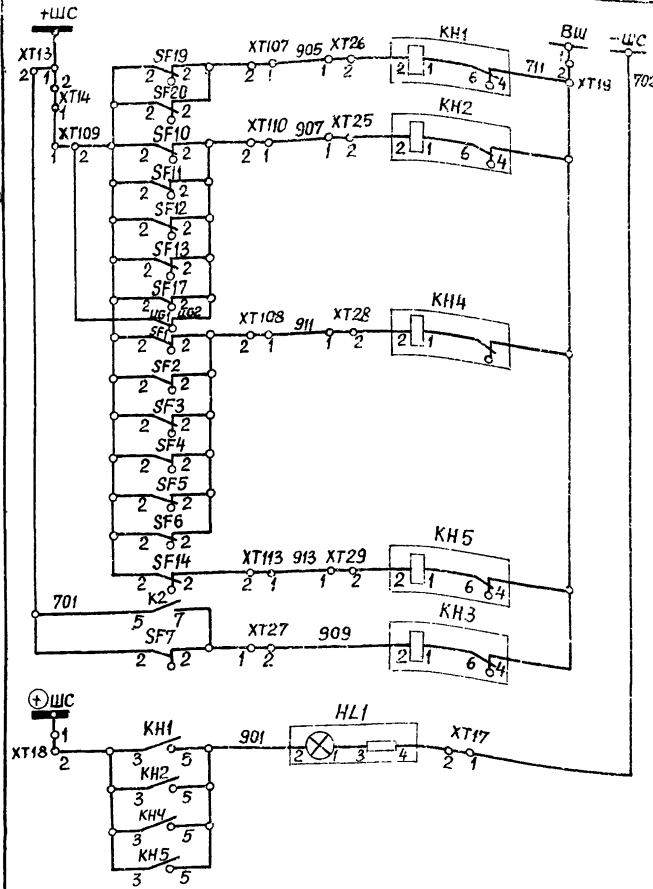
Реле контроля изоляции

Переключатель вольтметра

Контроль изоляции

ТП 902-1-104.86 - ЭМ

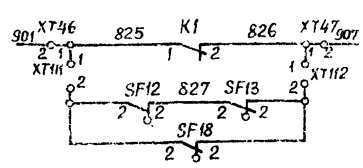
Привязан	Нач. отд. Дологов И. контр. Забьялова Гл. спец. Самин Рук. гр. Забьялова Ст. инж. Прокофьева И. инж. Польская	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м Шкаф низковольтной аппаратуры. Схема принципиальная (начало)	Стация Р	Лист 16	Листов
----------	--	---	----------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



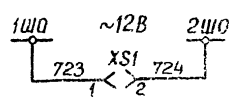
Шинки сигнализации  
Автомат цепей АВР отключен  
Неисправность цепей блоков питания  
Автомат цепей блоков и сигнализации отключен  
Автомат цепей управления отключен  
Автомат цепей обзора счетчиков отключен  
Земля в цепи постоянного тока. Автомат цепей контроля отключен  
Лампа „Блинкер“ не поднят

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1	Лампа АЕ32522 1192; 220В	1	
КН1, КН5	Реле указательное РУ-1-11-193, 0,1А	1	
К1	Реле ЕЛ-10-2У3; 220В	1	
К2	Реле РН-51/32У4	1	
РУ1	Вольтметр Э-365-1; 250В	1	
РУ2	Вольтметр М381, 150-0-150В	1	
РУ3	Вольтметр М381; 250В	1	
РР	Резистор Рном-431-0,5У3; 1100 Ом, 0,6А	1	
Р1, Р2	Резистор ПЭВ-50, 1ком ±10%	2	
Т1	Трансформатор ОСН-04У3	1	
ХС1	Разетка РШ-Ц-2-0-00-6/220	1	
КМ1	Контактор Кт 6023/2У4, 220В; К/В-23,2р	1	
КМ2	Контактор Кт 6023У4; 220В; К/В-23,2/р	1	
КМС	Пускатель ПМЕ-111; Цвт кат-220В; к-23,20	1	

Цепи сигнализации



Контроль цепей напряжения  
Неисправность цепей сигнализации (не используются)



Цепь питания устройств защиты УСЗ  
Цепь освещения

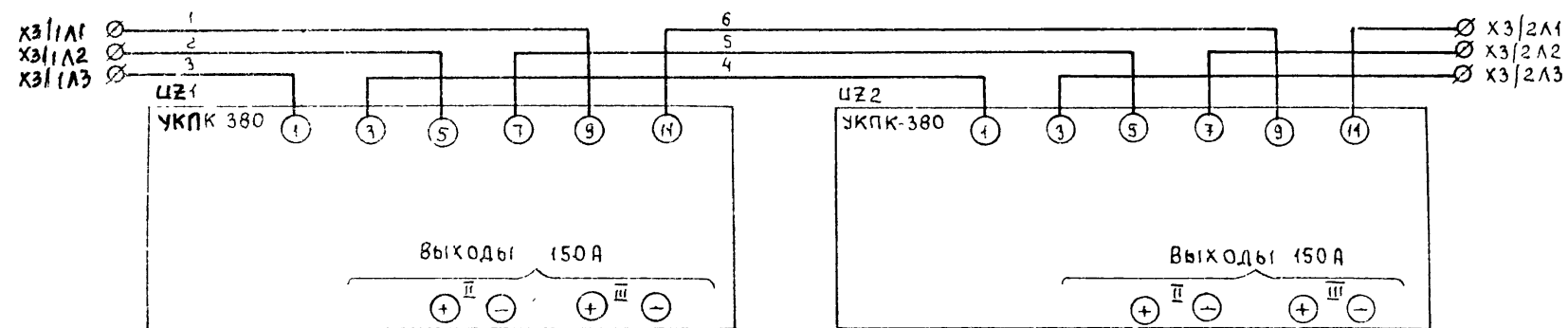
Цепи защиты минимального напряжения  
Блоки питания устройств защиты УСЗ  
Блоки конденсаторов  
Цепи разряда конденсаторов

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 5ВБ.350.745 исп.003

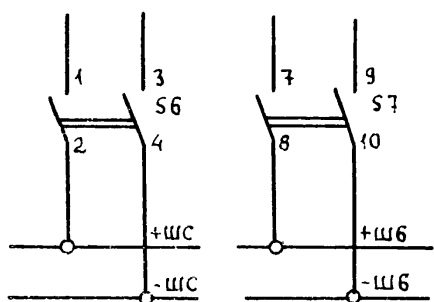
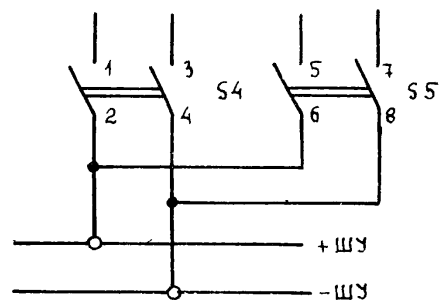
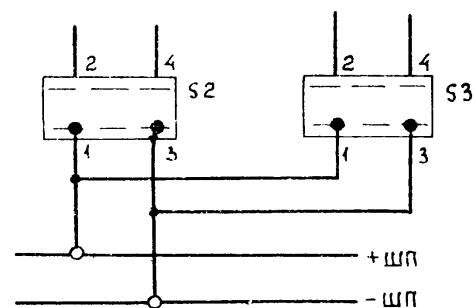
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF1; SF2	Выключатель АП50-3МТУ3; Трасс; 25А/11;	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF3; SF4	Выключатель АП50-3МТУ3; Трасс; 50А/11;	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF5; SF6	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 10А/11;	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF7	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 1,6А/3,5;	1	К/В-1П; С/З-1р20
SF8	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 2,5А/3,5	1	К/В-1П; С/З-1р20
SF9	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 1,6А/11;	1	К/В-1П; С/З-1р20
SF10; SF11	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 2,5А/3,5	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF12; SF13	Выключатель АП50-3МТУ3; Трасс; 6,4А/11	2	К/В-2П; С/З-1р20
SF14; SF15	Выключатель АП50-3МТУ3; Трасс; 10А; 50А/3,5	3	
SF16	К/В-1П; С/З-1р20		
SF17; SF18	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 6,4А/3,5;	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF19; SF20	Выключатель АП50-2МТУ3; Трасс; 25А/3,5;	2	К/В-1П; С/З-1р20
SF21; SF22	Выключатель АП50-3МТУ3; Трасс; 10А 50А/11/10	5	
SF23; SF24	К/В-1П; С/З-1р20		
SF25			
СВ1; СВ2	Блок БК-403У4	4	
СВ3; СВ4	Блок БПЗ-401У4	2	
ЦС1; ЦС2	Блок БПТ-100,2У4	4	
ЦС3; ЦС4	Блок БПН-100,2У4	4	
ХТ50; ХТ51	Блок зажимов	1	
ХТ10; ХТ11	Блок зажимов	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12С3031У3; рук.револьвер	1	
SA1N	Переключатель ПКУЗ-12А2071У3; рук.револьвер	1	
SA2N	Переключатель ПКУЗ-12А4006У3; рук.револьвер	1	
SA3N	Переключатель ПКУЗ-12С3033У3; рук.револьвер	1	

ТП902-1-104.86-ЭМ			
Исполн.	Н.Контр.	Л.Спец.	Р.С.С.Р.
Дологов	Завьялова	Сомин	Польская
Р.С.С.Р.	Завьялова	Польская	
Ст.инж.	Польская		
ЦН.С. №			

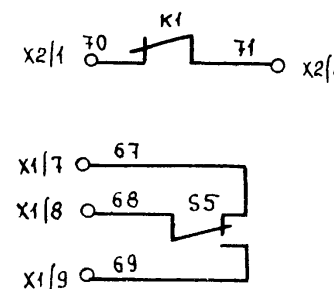
Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м  
Шкаф низковольтной аппаратуры. Схема принципиальная (окончание)  
МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



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

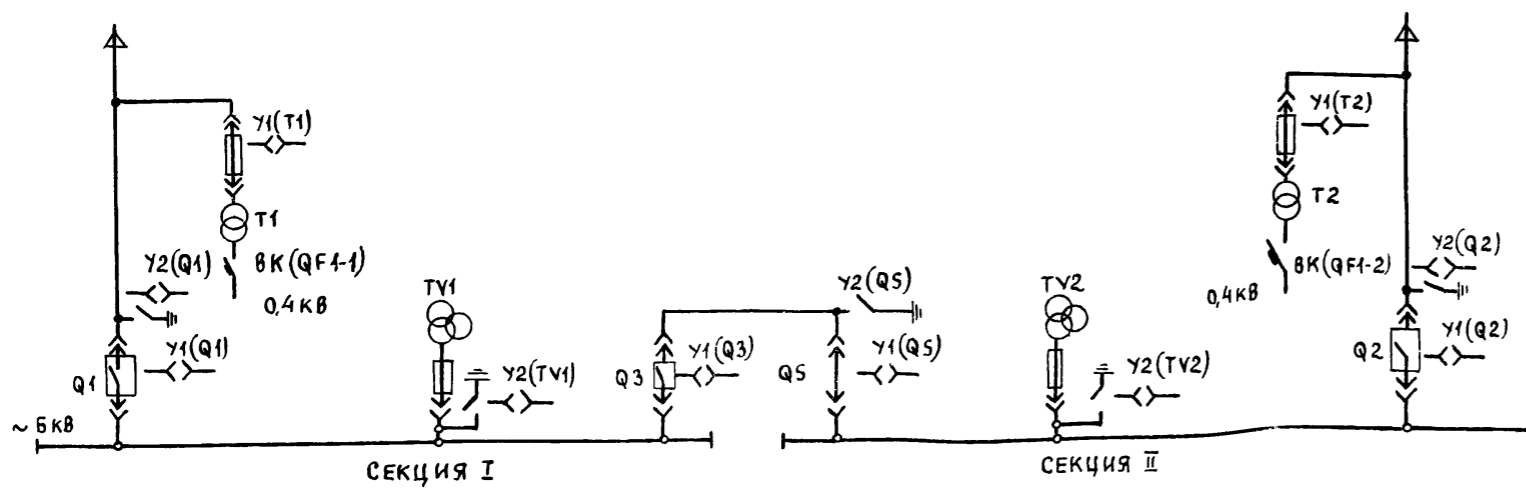


(П44) ПИТАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ШИНОК ОРШ 1 (2)



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	СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ		
	ст. инж. Прокофьева		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
Иное №	инж. Польская				

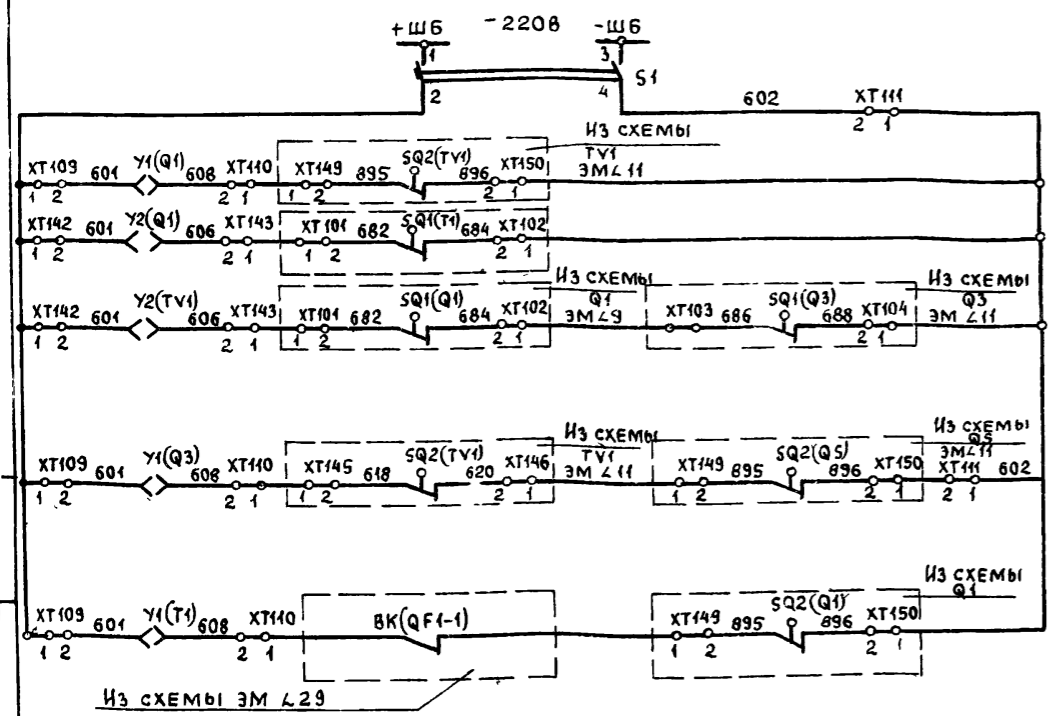


Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
S1, S8	Рубильник Р16У3		
Y1, Y2	Замок электромагнитный		
SQ1, SQ2	Конечный выключатель ВПК 4141 УЗ исп. 3		

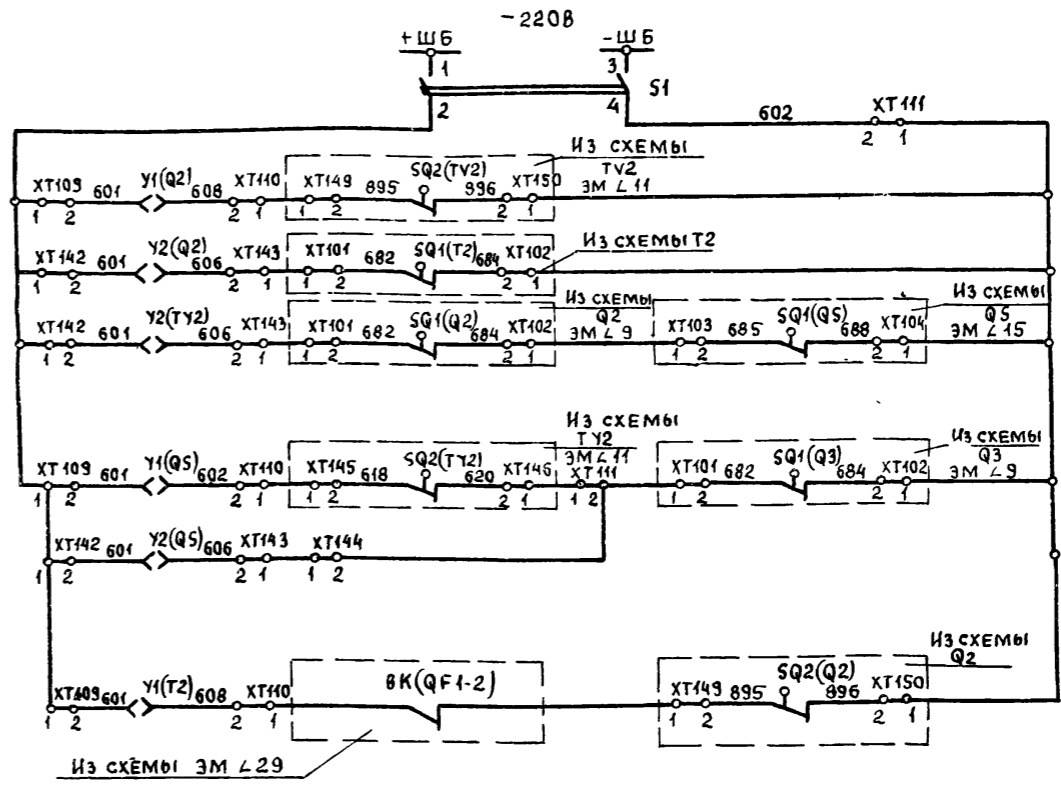
- 1 На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем вводов, трансформаторов напряжения, секционного выключателя, разъединителя, силового трансформатора и щита 0,4 кВ
- 2 Контакты SQ1 показаны в положении выдвинутого выдвинутого элемента, SQ2 - в положении отключенного заземляющего разъединителя



Шинки блокировочные



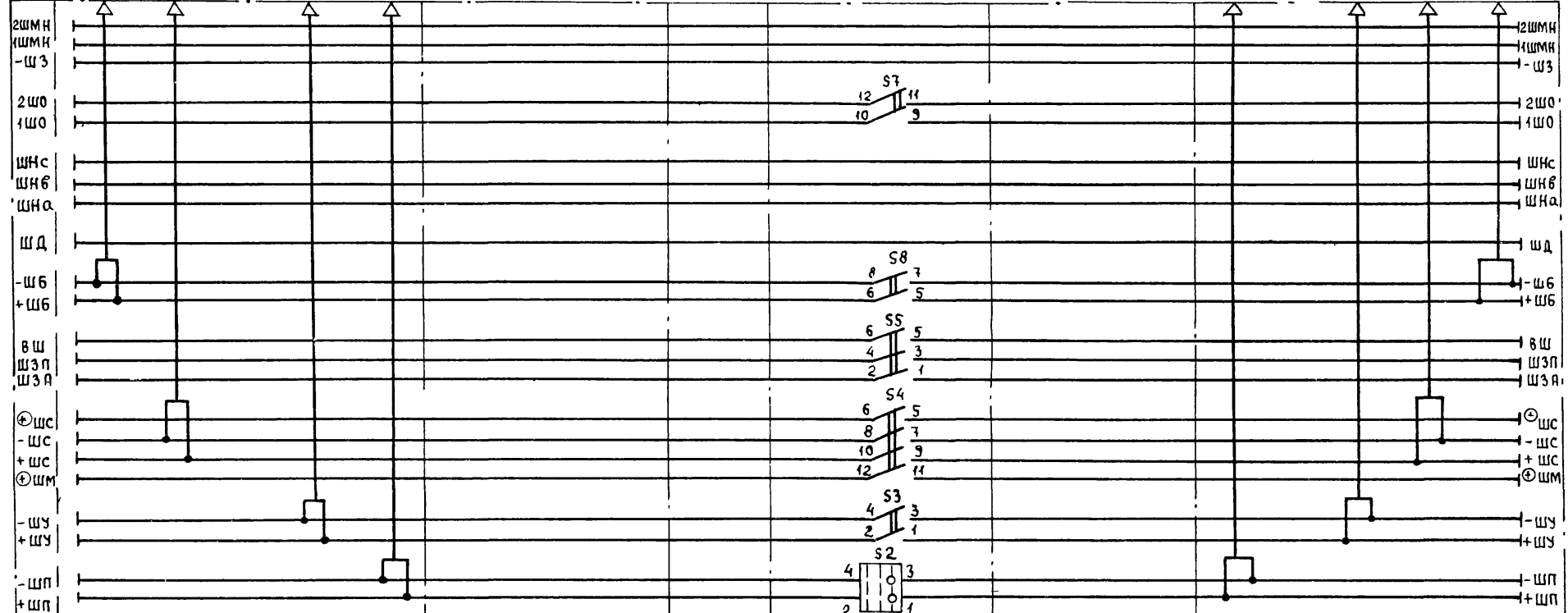
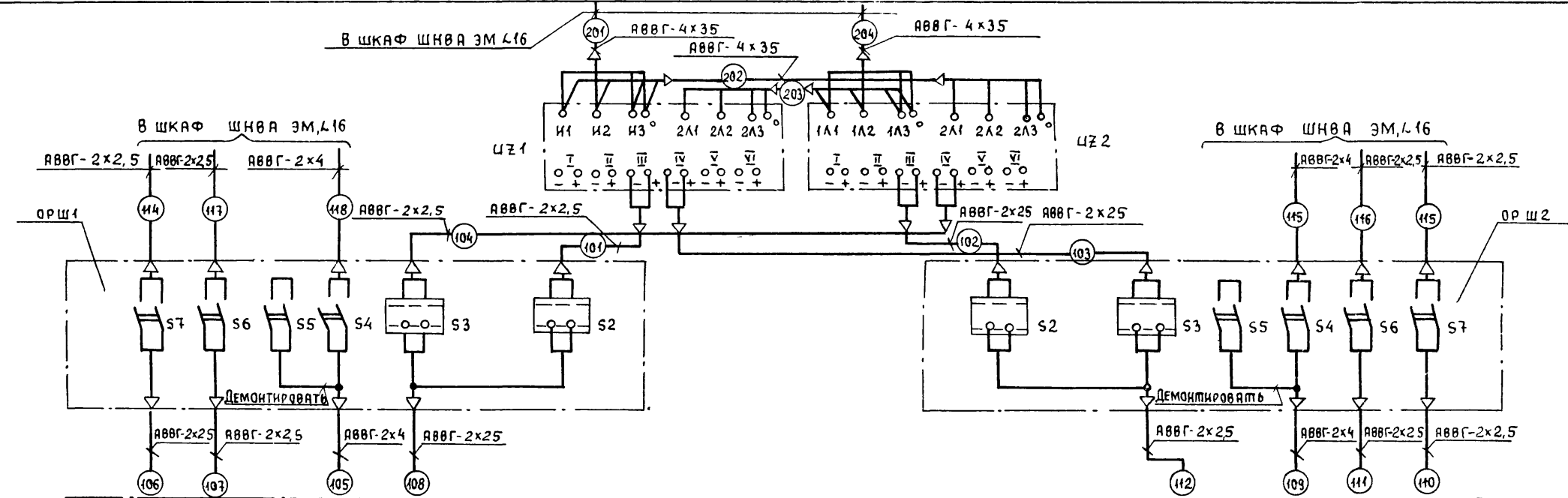
БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ I СЕКЦИИ	
Рубильник	Выключатель ввода Q1
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Трансформатор напряжения TV1
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя	Секционный выключатель Q3
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя	Секционный выключатель Q5
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Трансформатор напряжения TV2
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Трансформатор напряжения TV2



БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ II СЕКЦИИ	
Рубильник	Выключатель ввода Q2
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Трансформатор напряжения TV2
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя	Трансформатор напряжения TV2
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Разъединитель Q5
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя	Разъединитель Q5
Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента	Трансформатор напряжения TV2

ТП902-1-104.86-ЭМ

Привязан	Нач. отд.	Долгостр.	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Завьялова		Р	19	
	Гл. спец.	Сомин				
	Рук. гр.	Завьялова				
	Ст. инж.	Прокофьева				
Инв. №	И.контр.	Польская				



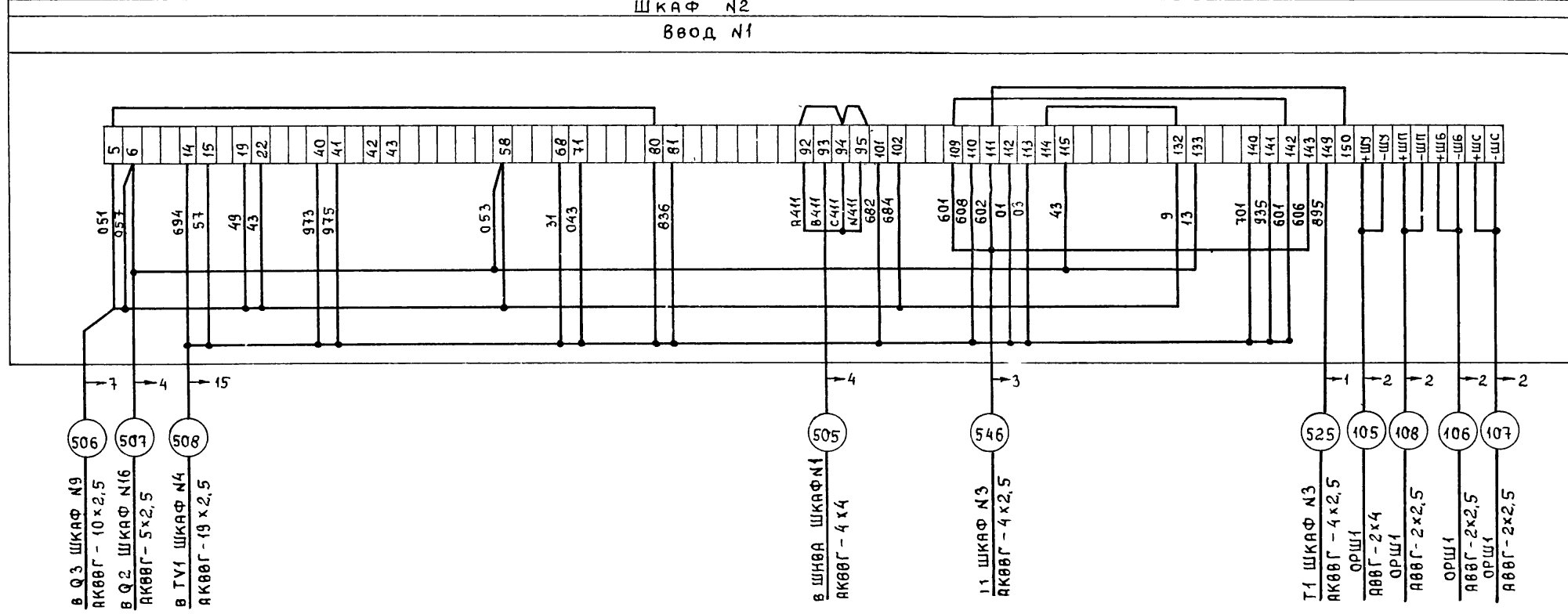
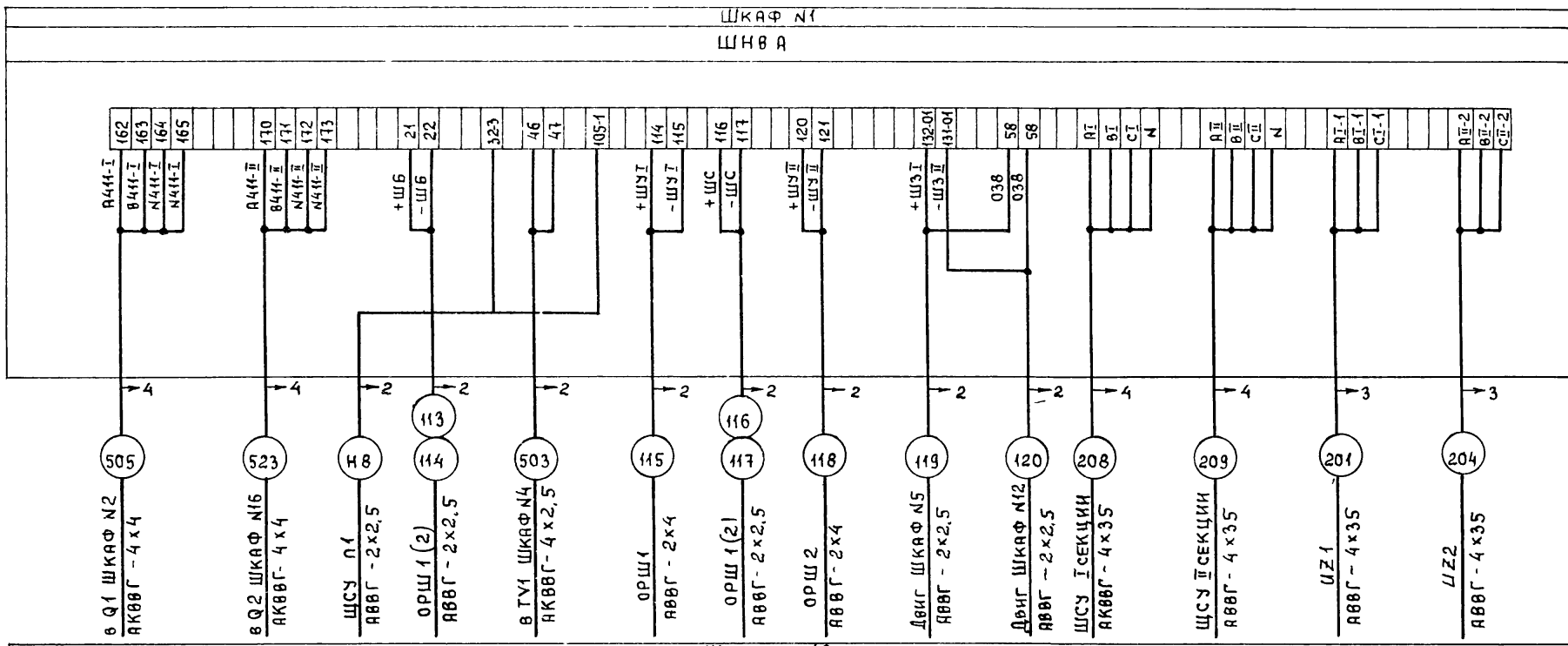
- Шинки защиты минимального напряжения
- Шинки освещения
- Шинки напряжения
- Шинка дуговой защиты
- Шинки блокировочные
- Шинка вспомогательная
- Шинка предупредительной сигнализации
- Шинка аварийной сигнализации
- Шинки сигнализации
- Шинка мигания
- Шинки управления
- Шинки питания

ШНВА	Q1	T1	TV1					Q3	Q5			TV2	T2	Q2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ШКАФ ВВОДА №1		ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ	ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ	ДВИГАТЕЛЬ	ДВИГАТЕЛЬ	ДВИГАТЕЛЬ	КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	СЕКЦИОННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ	КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА	ДВИГАТЕЛЬ	ДВИГАТЕЛЬ	ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ	ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ	ШКАФ ВВОДА №2

Имя №подл Подпись и дата

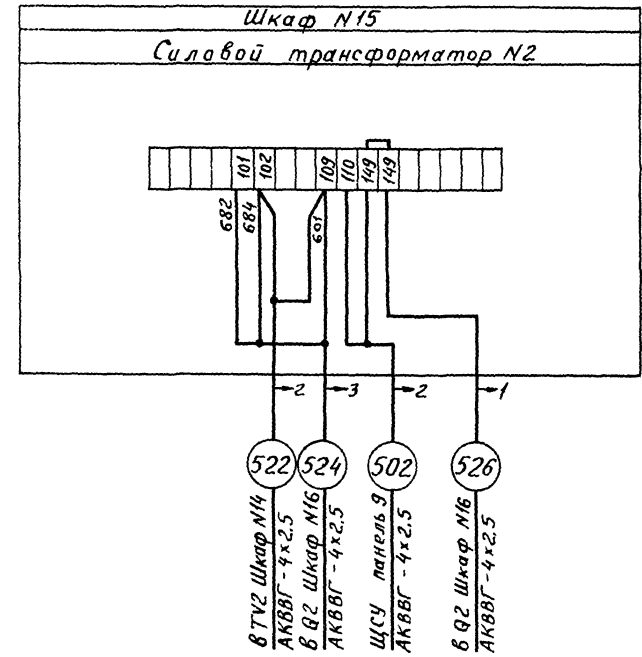
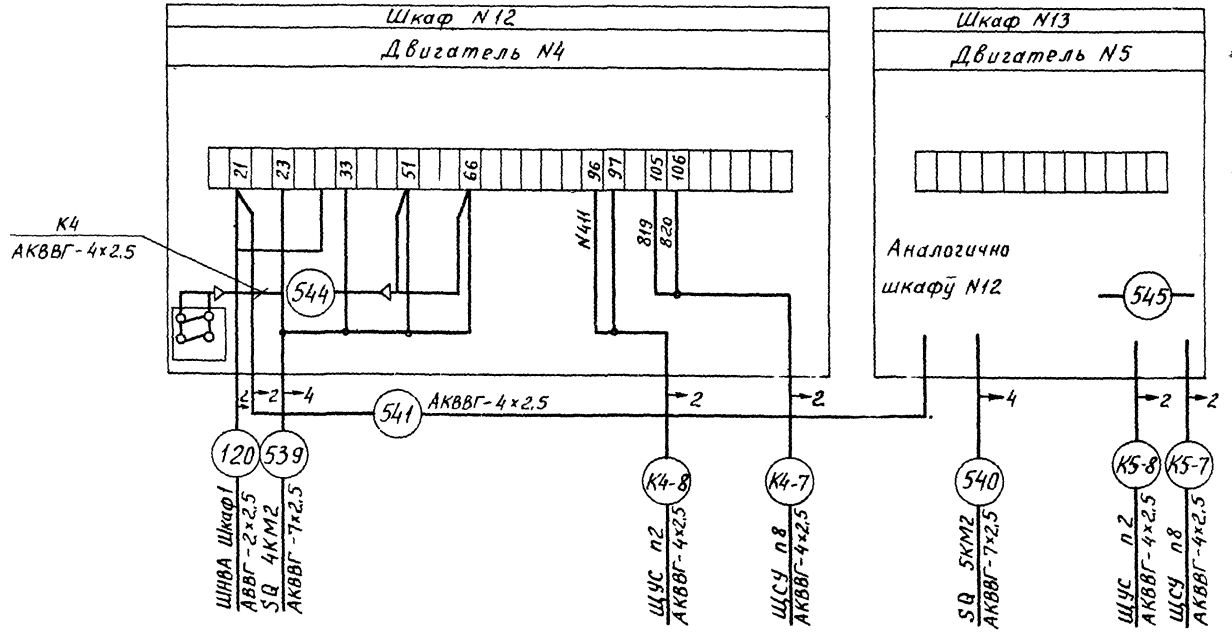
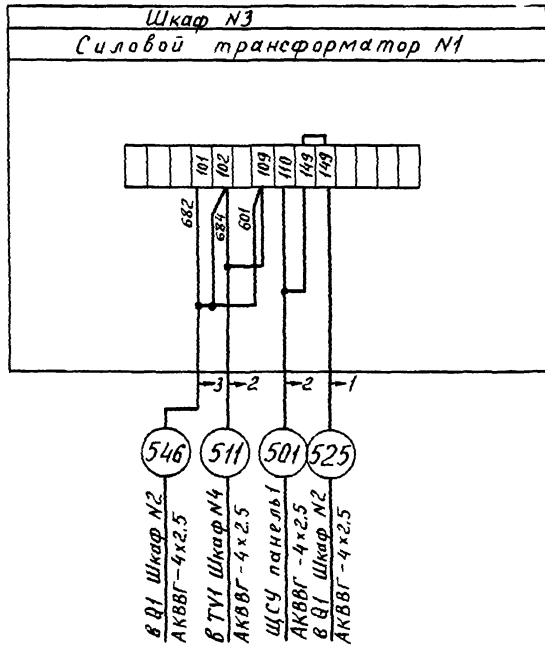
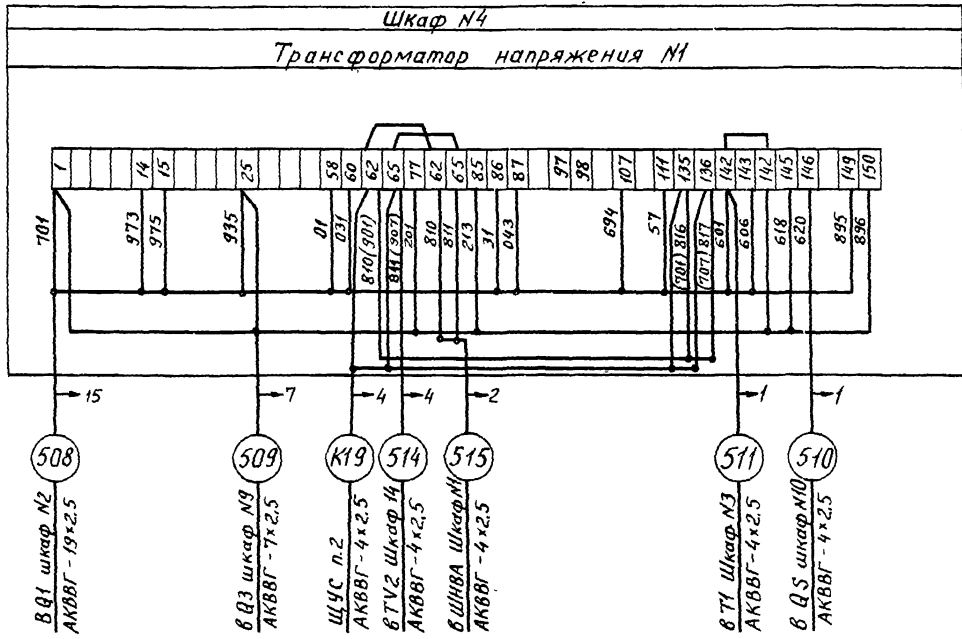
ТП 902-1-10486-ЭМ

ПРИВЯЗАН	нач. отд.	Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 Ом	Стядия	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				
Имя №	инж.	Бренева				



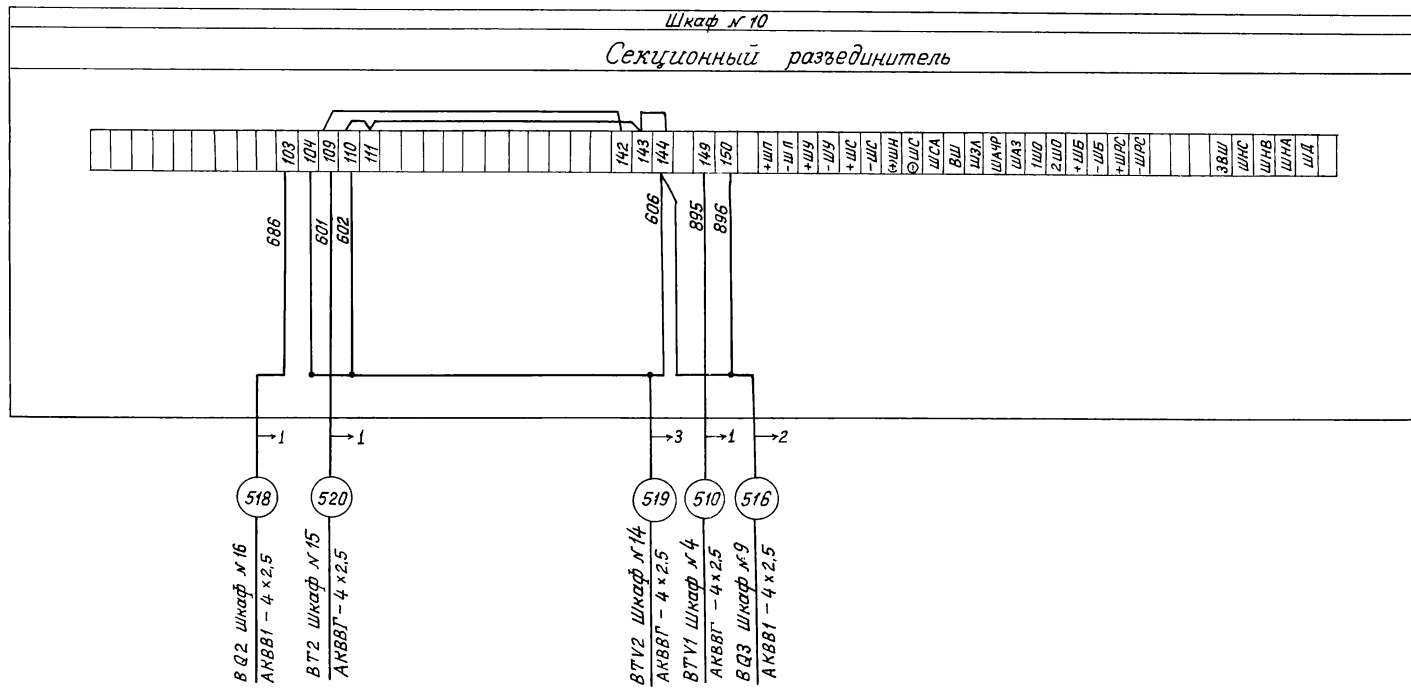
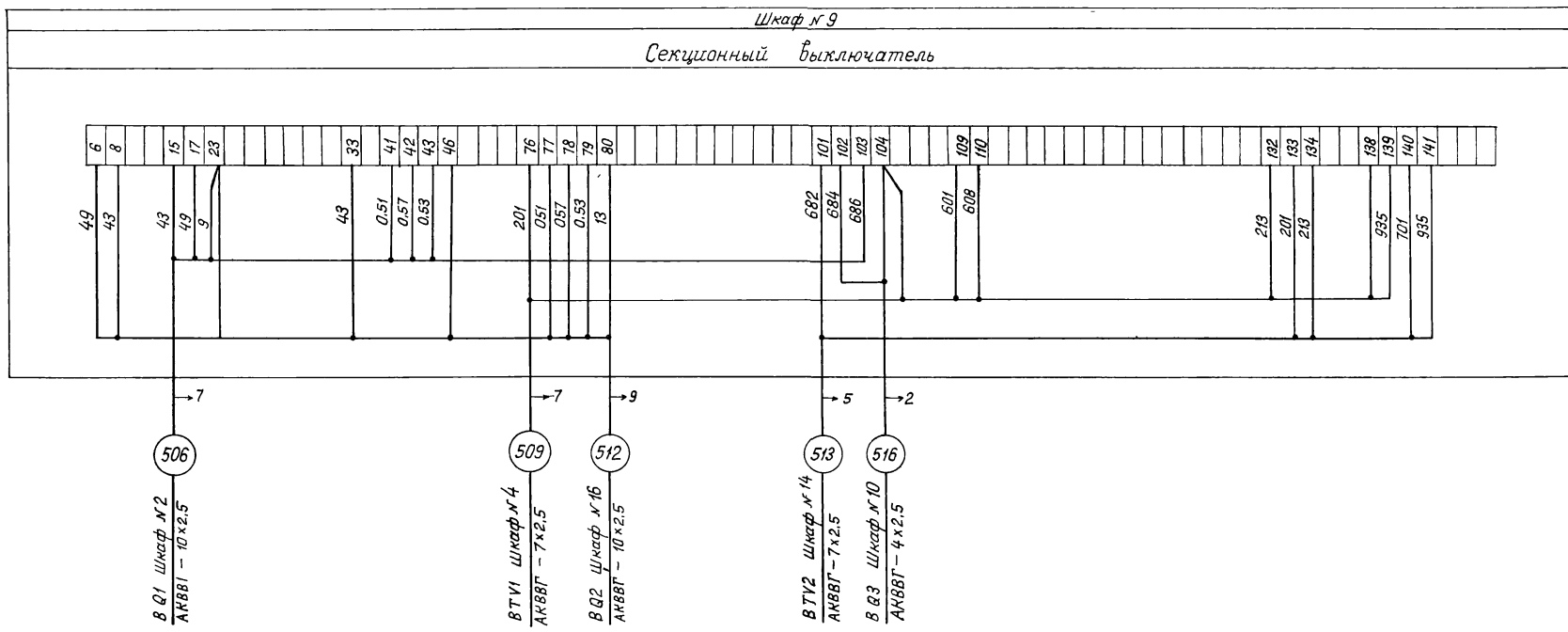
ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ					
Привязан	Нач. отд. Долотов	Н. контр. Завьялова	Гл. спец. Сомин	Рук. гр. Завьялова	Ст. инж. Прокофьева
Инв. №	Иж. Бреньева	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м		Инж. МНХХ РСФСР	Инж. ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
				РУ ШКАФЫ 1, 2	ЛИСТ
				СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	21
				ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	ЛИСТОВ
				Формат А2	24
				МФ 2140-08	24



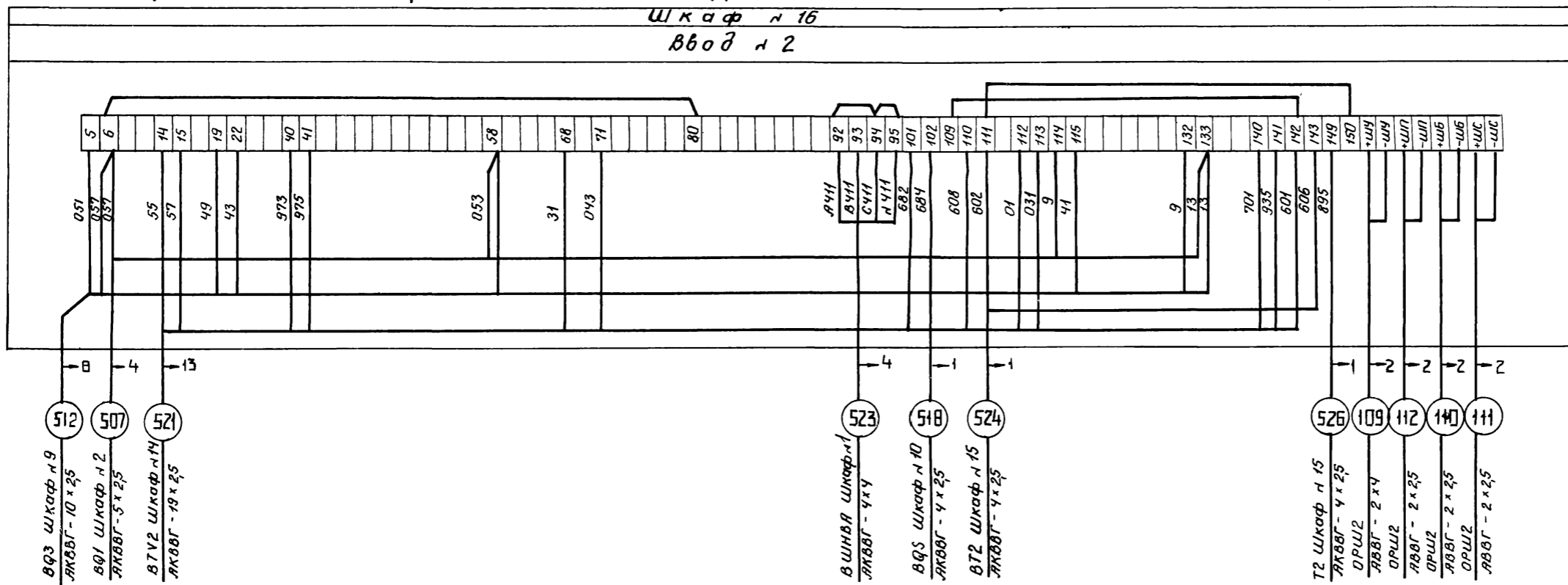
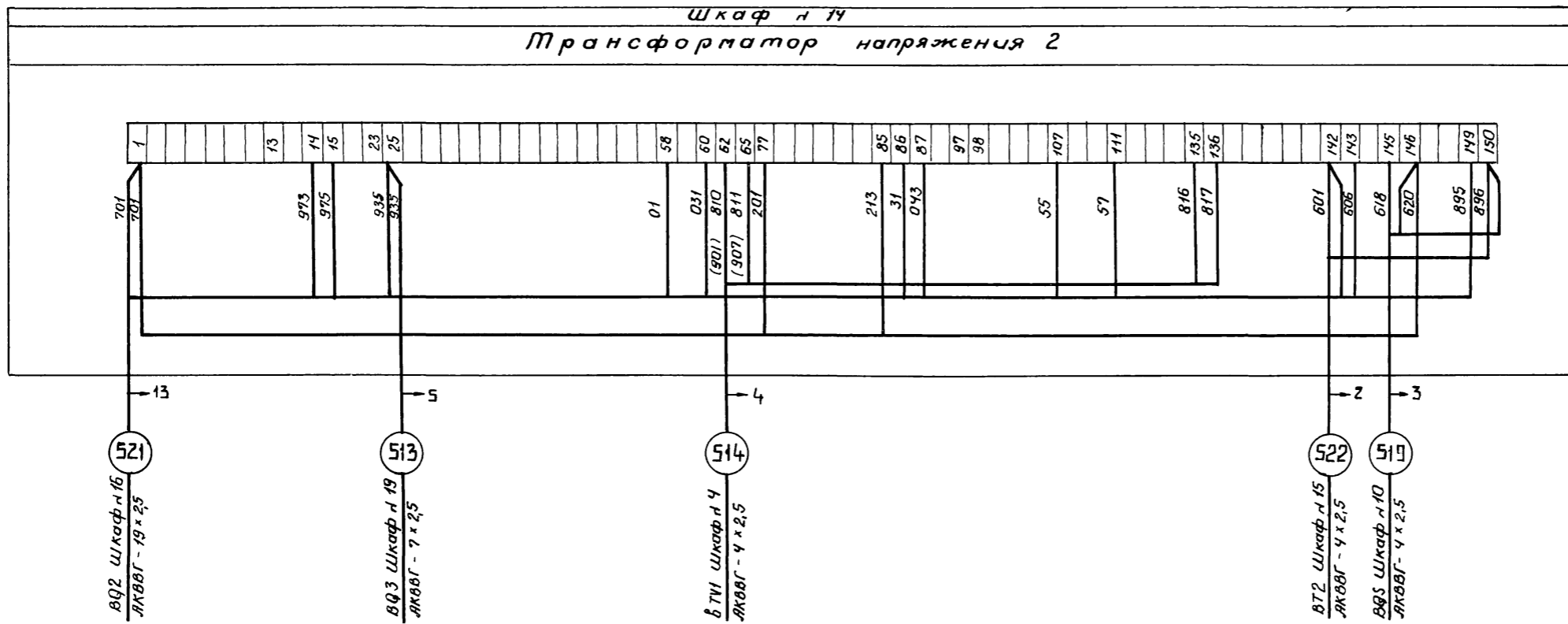


ТП 902-1-104.86 - ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Дологов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м	Стадия Лист Листов
	Н.контр. Завьялова		Р 22
	Гл. спец. Сокин		
	Рук. гр. Завьялова		
	Ст. инж. Прокофьева		
Инв. №	Инж. Бременева	РЧ шкафы 3, 4, 12, 13, 15 Схема подключения	МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОСНАБ Ленинградское отделение

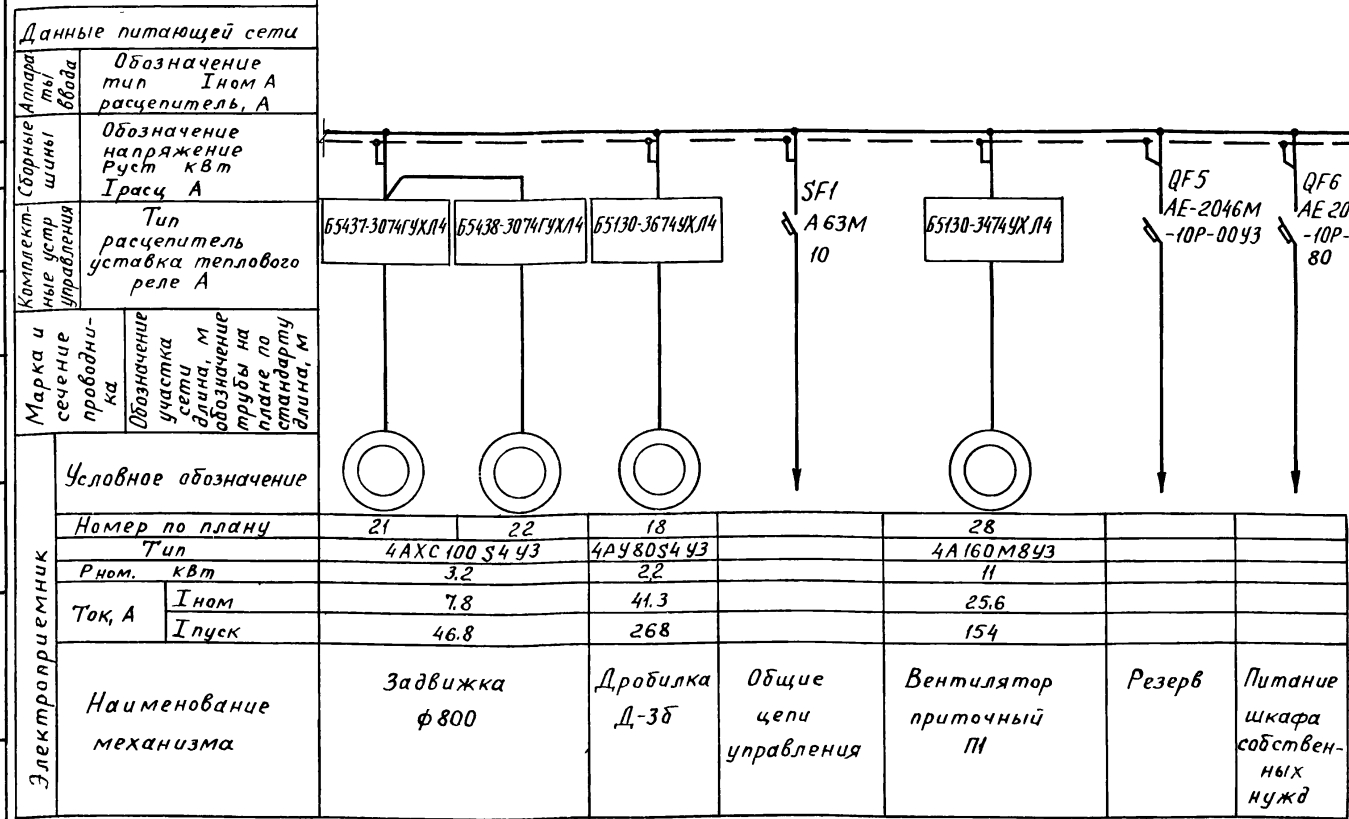
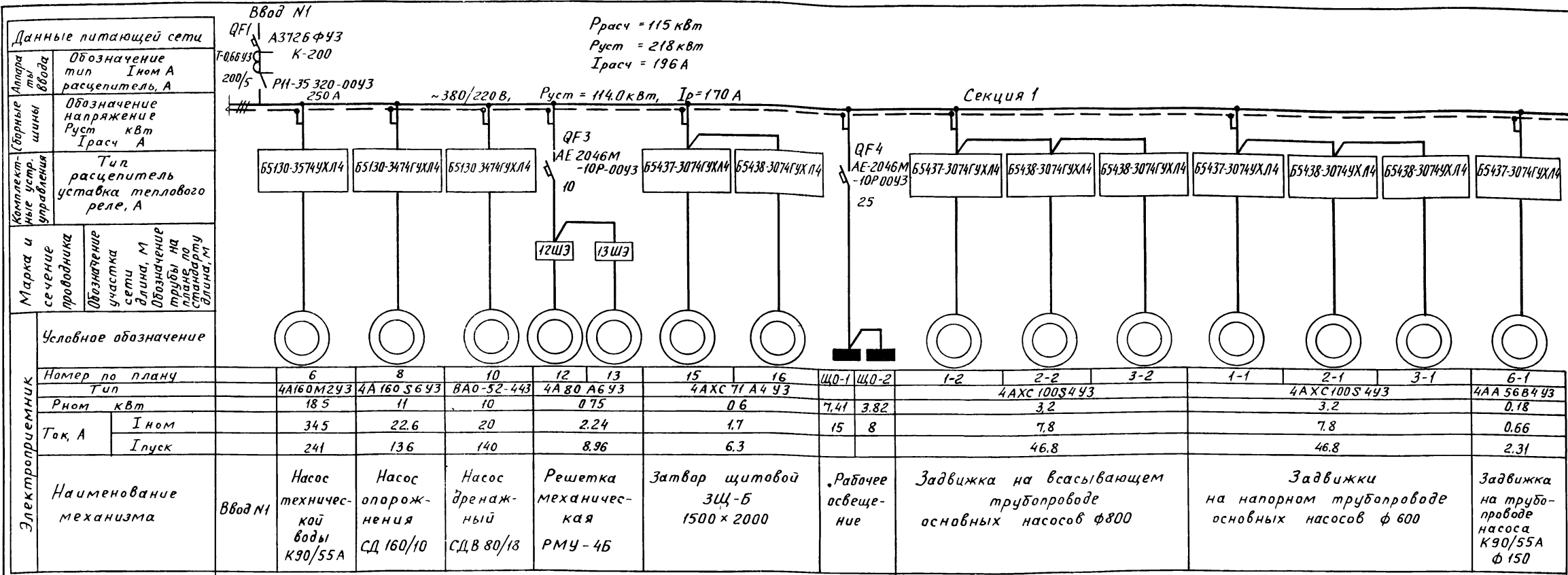




ТП 902-1-104.86 - ЭМ			
Привязка	Нач. отд. Н. контр. Гл. спец. Рук. гр. Ст. инж. Инж.	Должност. Завьялова Сомин Завьялова Прокофьева Бренева	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.  ру шкафы 9, 10 Схема подключения
Станция	Лист	Листов	Р 24
МЖКХ ГИПРОКОММУНИКАЦИИ ЛЕНИНГРАДСКОЕ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



<b>ТП 902-1-104.86-ЭМ</b>					
Привязан:			Нач. отд. Дологов	Инж. Завьялова	Инж. Завьялова
			Н. контр. Завьялова	Инж. Завьялова	Инж. Завьялова
			Эл. спец. Солин	Инж. Шолохова	Инж. Шолохова
			Рук. гр. Завьялова	Инж. Завьялова	Инж. Завьялова
Инв. №			Ст. инж. Прокофьева	Инж. Прокофьева	Инж. Прокофьева
			Инж. Бренева	Инж. Бренева	Инж. Бренева
			Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м		
			МНХК	Р.С.Ф.СР	
			ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ		
			Ленинградское отделение		



Номер по плану		Тип		Рном, кВт		Ток, А		Наименование механизма
Ином	Ипуск	Ином	Ипуск	Ином	Ипуск	Ином	Ипуск	
21	22	18	28					
4АХС100S4У3		4АУ80S4У3				4А160М8У3		
3.2		2.2				11		
7.8		41.3				25.6		
46.8		268				154		
Задвижка ф 800		Дробилка Д-3Б		Общие цепи управления		Вентилятор приточный П		Резерв
								Питание шкафа собственных нужд

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

Привязан

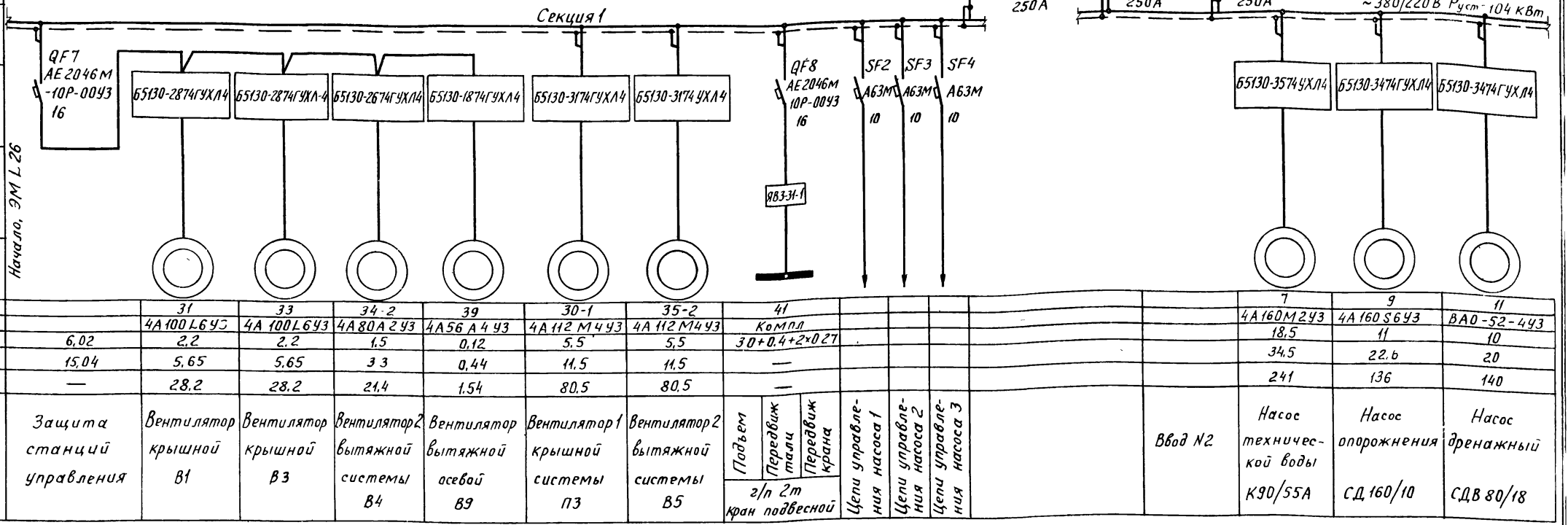
Инд. №

МФ 2140-08 29

Данные питающей сети	Аппараты ввода	Обозначение Тип Ином А Расцепитель, А
	Сторние 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

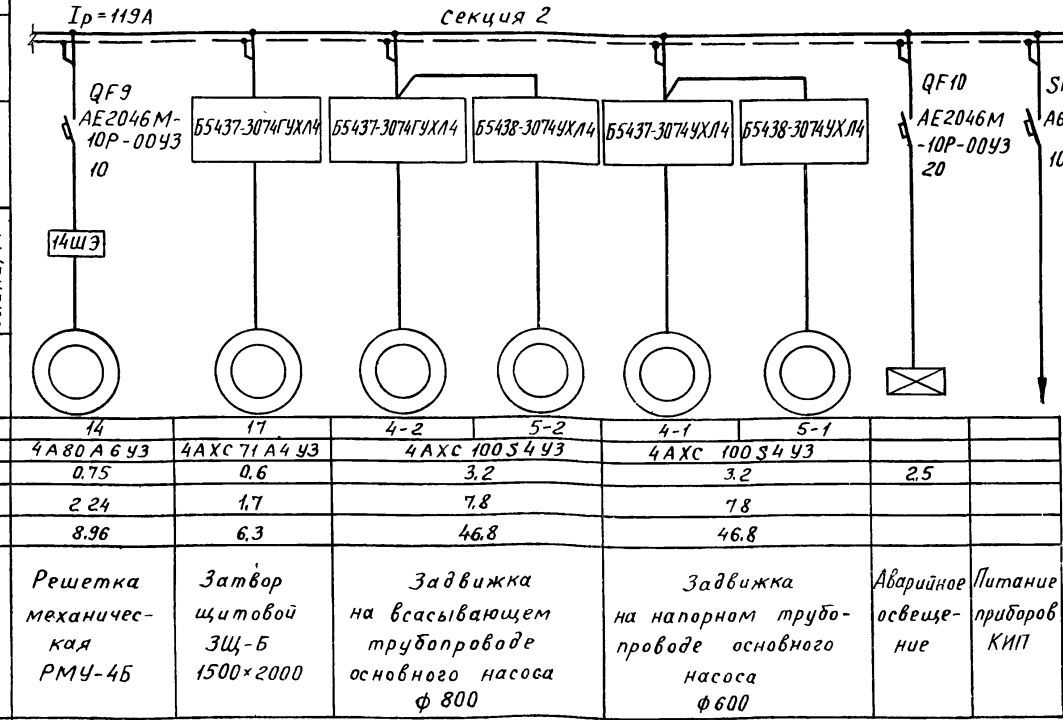
Электроприемник	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рном кВт	
	Ток, А	
	Ином	
	Ипуск	
Наименование механизмов		



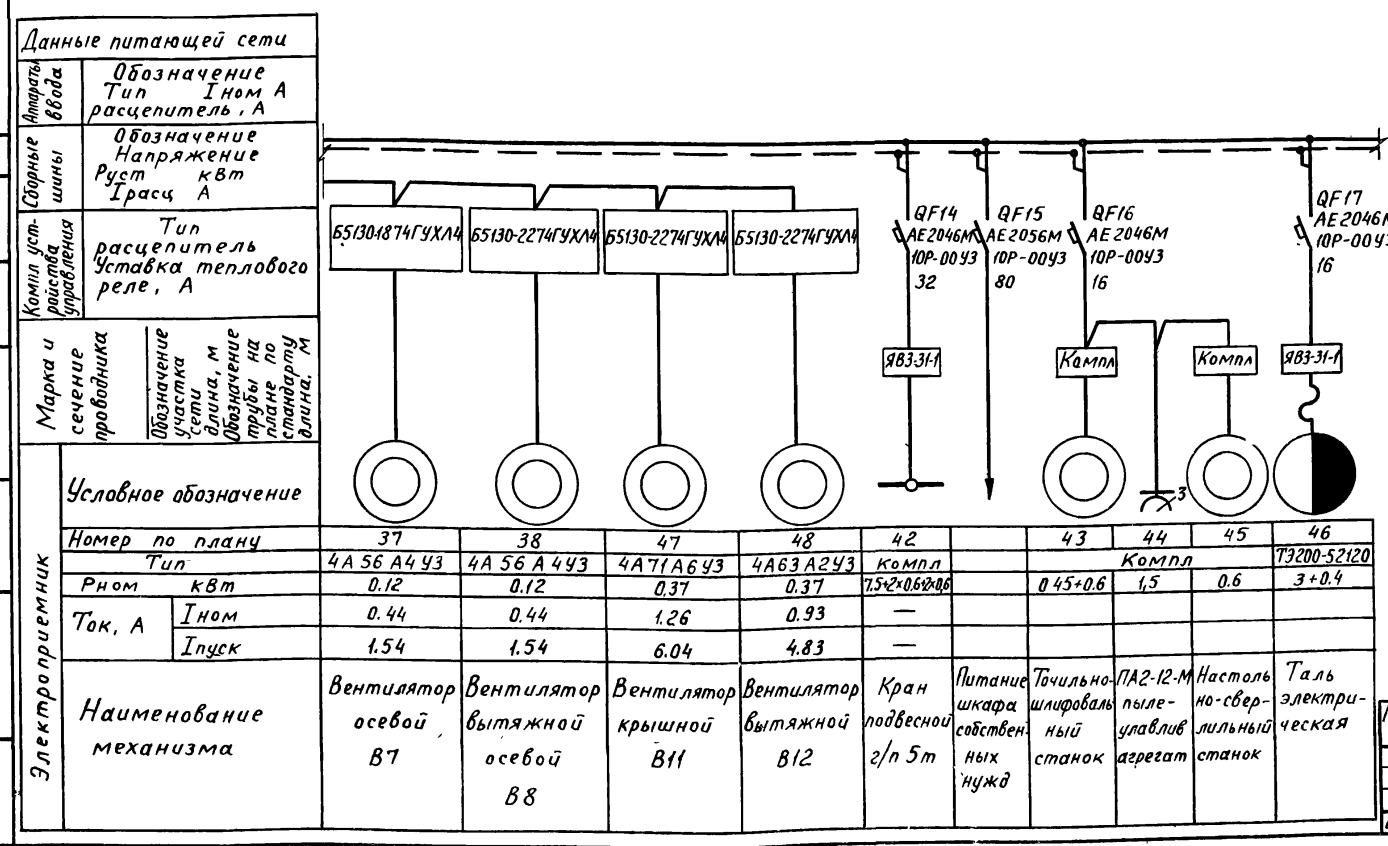
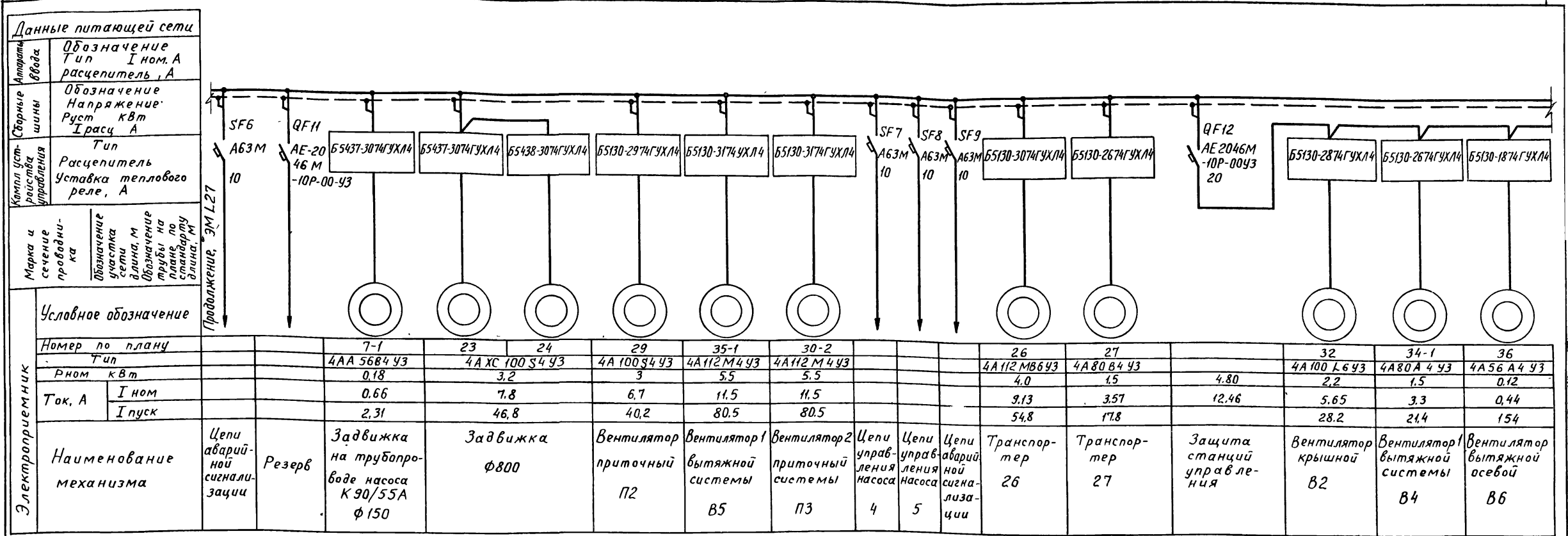
Данные питающей сети	Аппараты ввода	Обозначение Тип Ином А расцепитель, А
	Сторние шины	Обозначение расцепитель установка теплового реле, А
Комплектные устройства управления	Тип расцепитель установка теплового реле, А	

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	
	Ипуск	
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		
Инж.спец.	Кудряшов		
Инж.рук.гр.	Тарасова		
Инж.вед.	Барбашин		
Инж.ст.	Полшкова	Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение)	МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение
Инж.	Филиппова		
Инв. №			



ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ

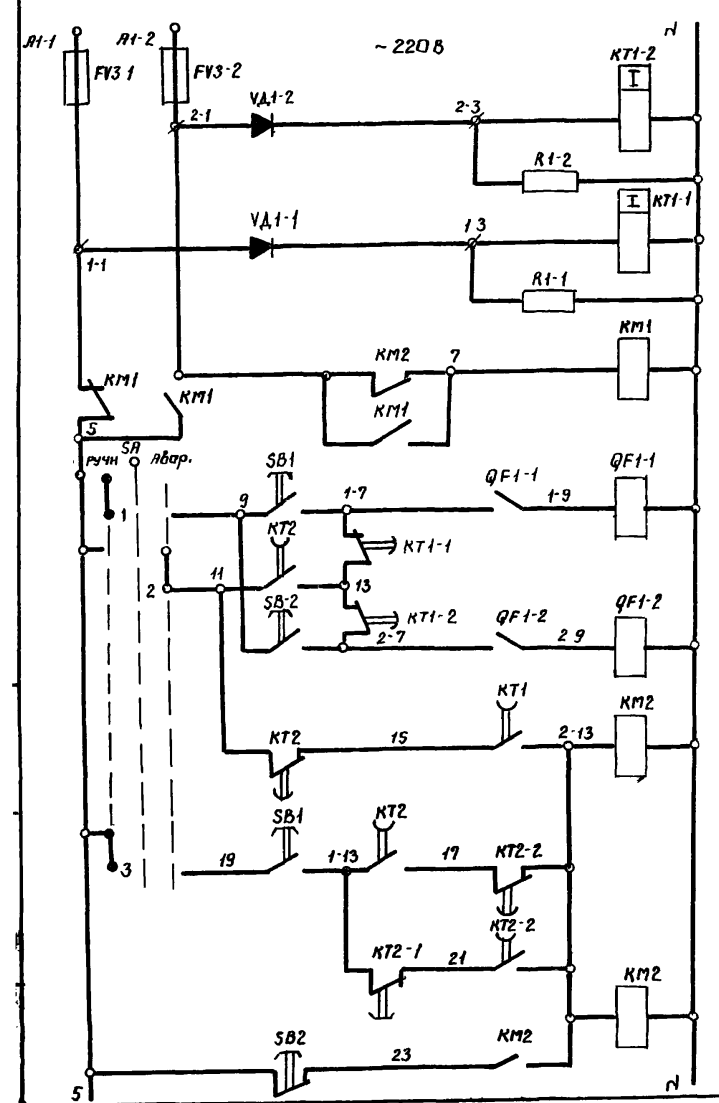
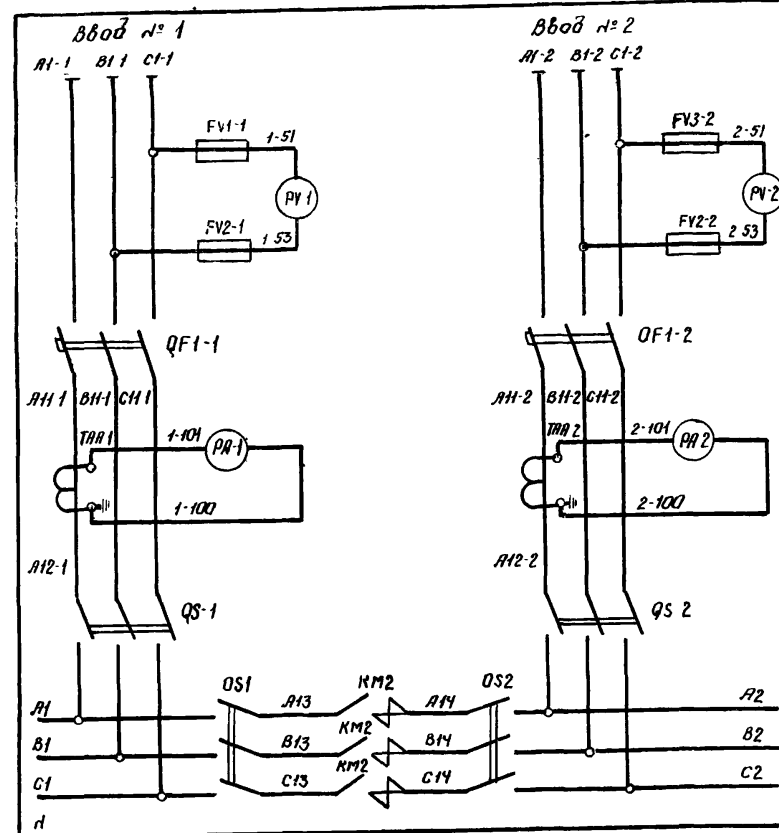
Нач от	Долотов			
Инж	Кудряшов			
Тл спец	Кудряшов			
Рук гр	Тарасова			
Вед инж	Барбашинов			
Ст иж	Полшкова			
Инж	Филиппова			

Привязан

Инв №

Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м	Стадия	Лист	Листов
Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (0кончание)	Р	28	
	МЖКХ	РСФСР	
	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	Ленинградское отделение	

МФ 2140-08 31



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

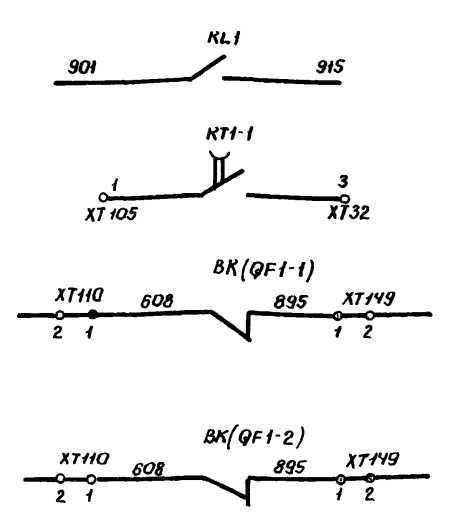
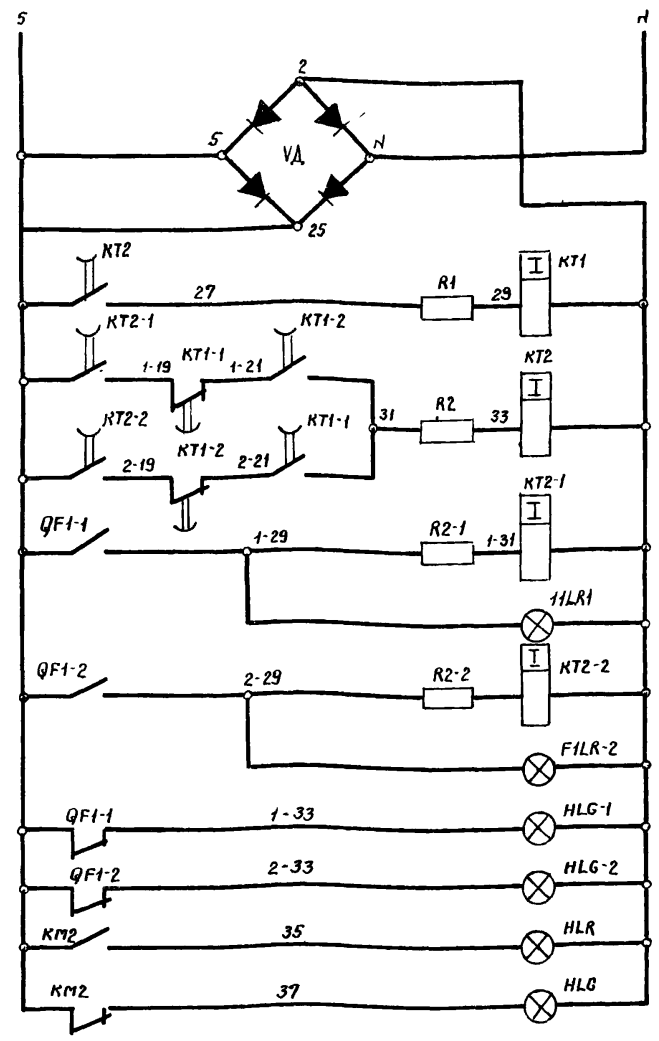


Диаграмма переключателя SA УП5311-Ж 225У3

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
<b>Щит станций управления ЦСУ</b>			
<b>1. Панель ввода 1 (2)</b>			
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)	
<b>2. Панель секционная</b>			
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	
<b>3. Поворотный лист</b>			
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

<b>ТП902-1-104.86-ЭМ</b>			
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. Бардашинов	Инж. Сав. 86	
	Ст. техн. Полякова	Инж. Сав. 86	
Инв. №:			
МФ 2140-08 32		Формат А2	



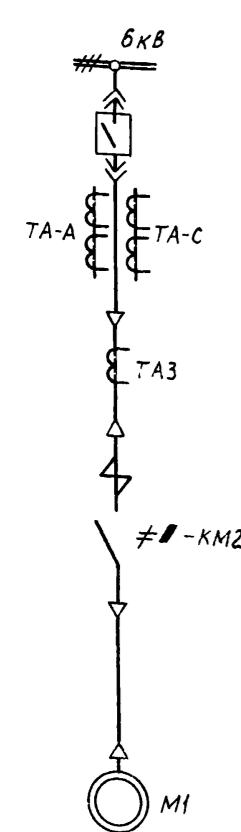
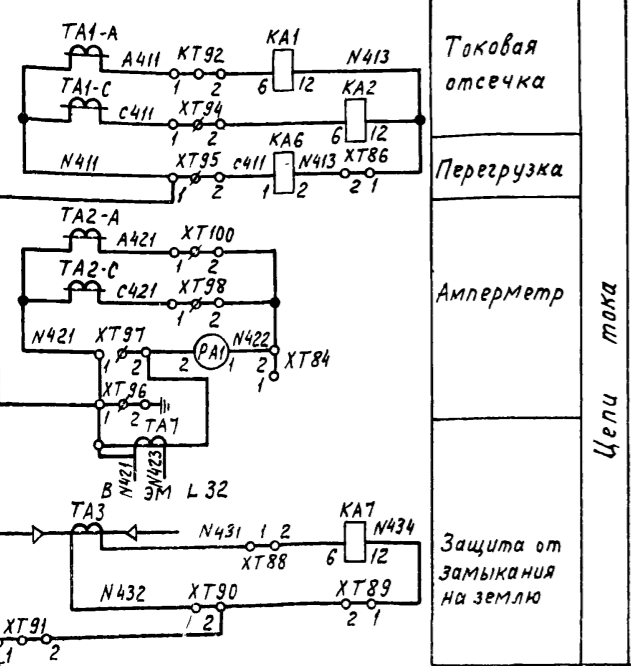
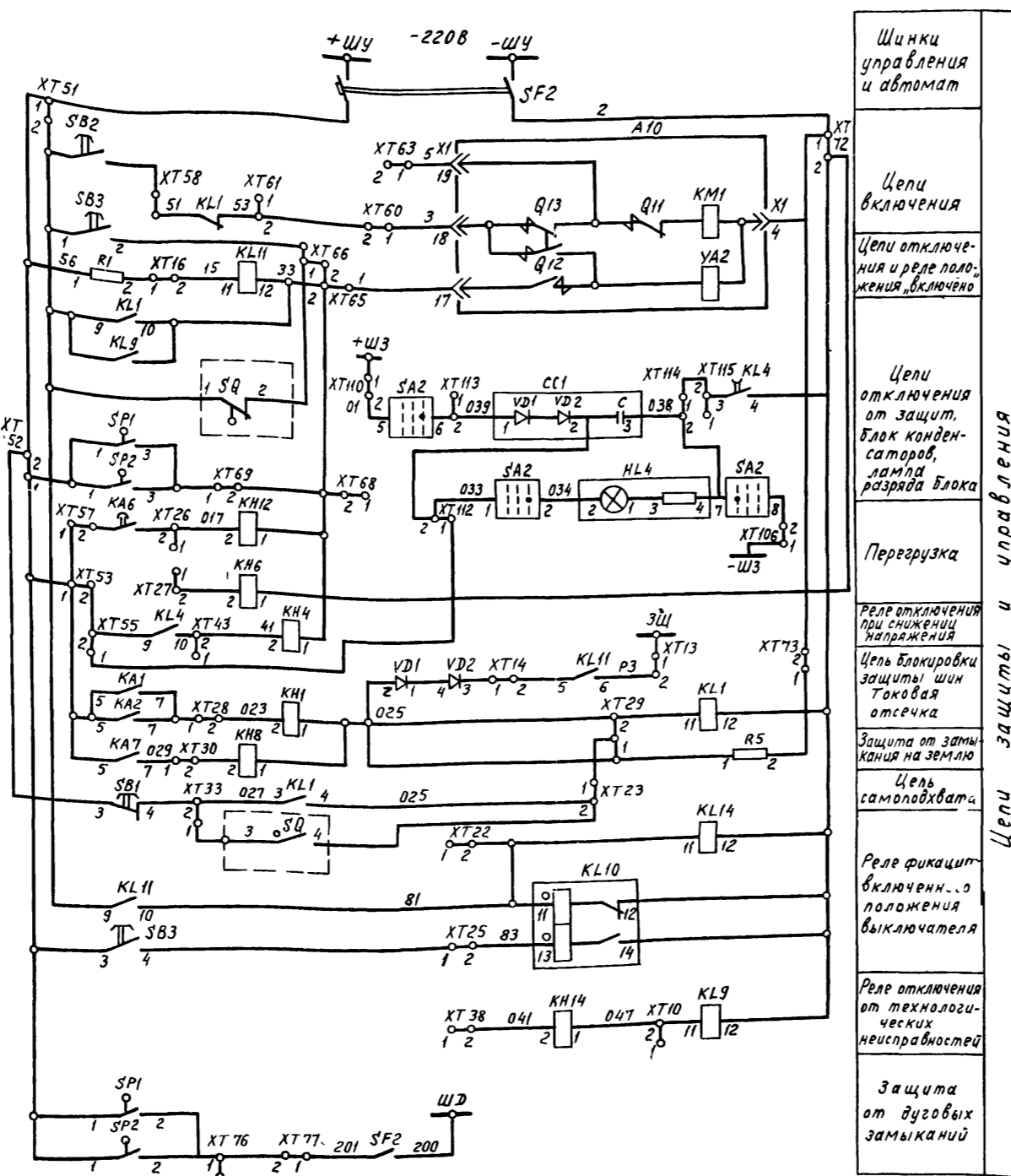


Схема главных цепей электро-двигателя насоса

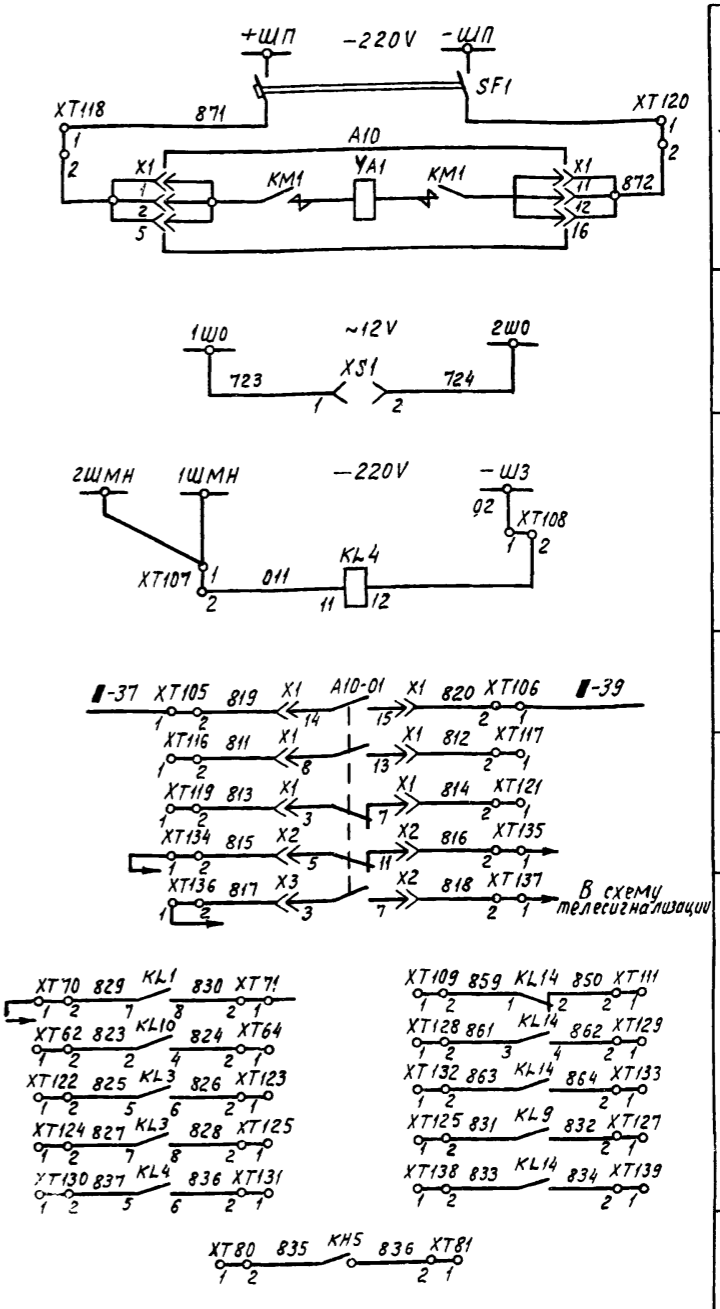


Токовая отсечка  
Перегрузка  
Амперметр  
Защита от замыкания на землю



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	×	—	—



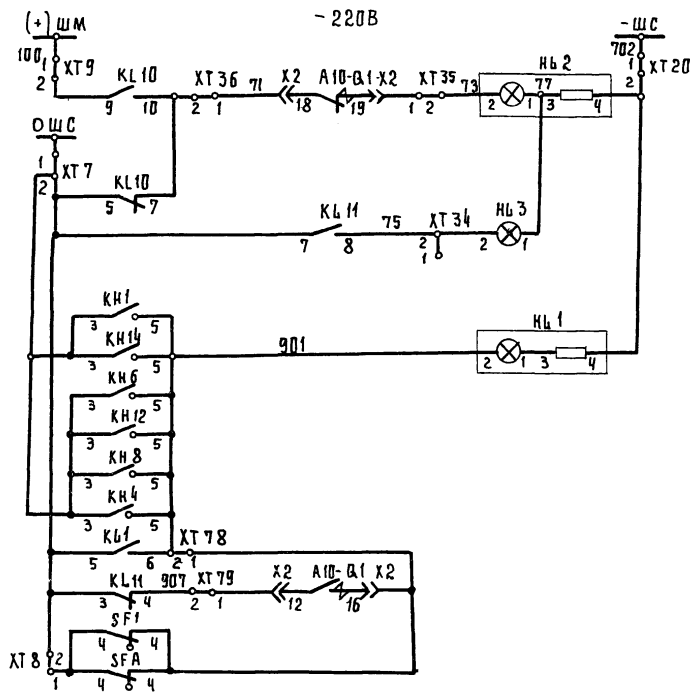
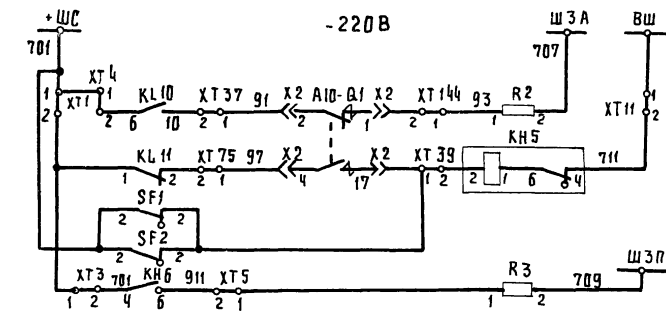
Цепи электромагнитного включения  
Цепи освещения  
Защита минимального напряжения  
В схему ЭМ L32  
Резервные контакты  
В схему телесигнализации  
К цепям сигнализации в схему ЭМ L44

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
		Дологов		Р	30	
		Кудряшов				
		Кудряшов				
		Завьялова				
		Прокофьева				
		Польская				
			Насосы 1-5 Схема принципиальная (начало)	МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение		

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

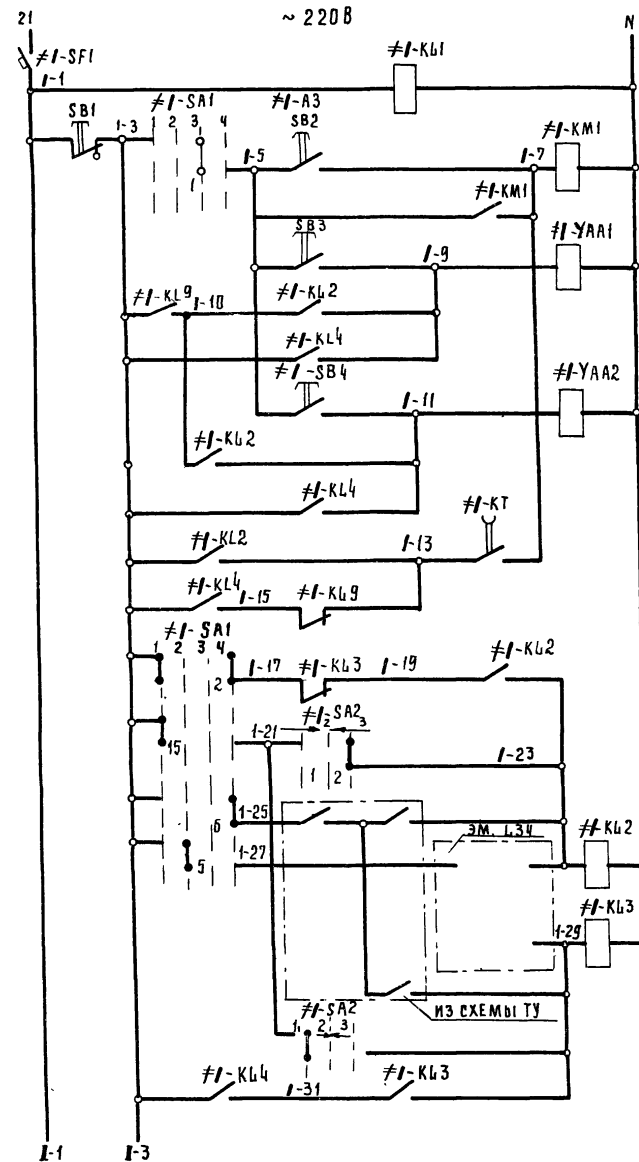
N СЕК-ЦИИ	N КОНТ	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ							
		-90°		-45°		0°		+45°	
I	1 2	×	×	×	×	×	×	×	×
II	3 4	×	×	×	×	×	×	×	×
III	5 6	×	×	×	×	×	×	×	×
IV	7 8	×	×	×	×	×	×	×	×
V	9 10	×	×	×	×	×	×	×	×
VI	11 12	×	×	×	×	×	×	×	×
VII	13 14	×	×	×	×	×	×	×	×
VIII	15 16	×	×	×	×	×	×	×	×

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

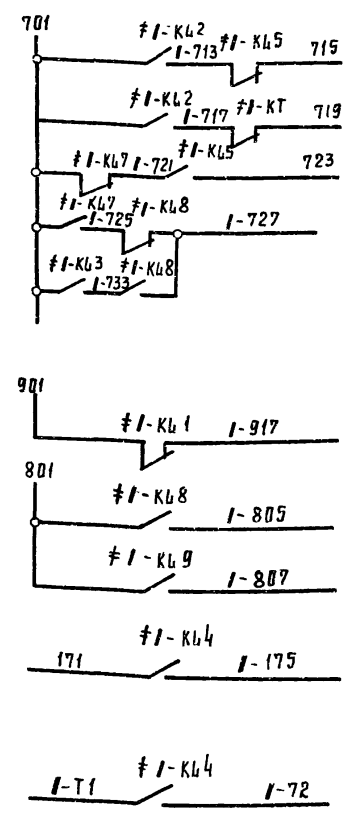
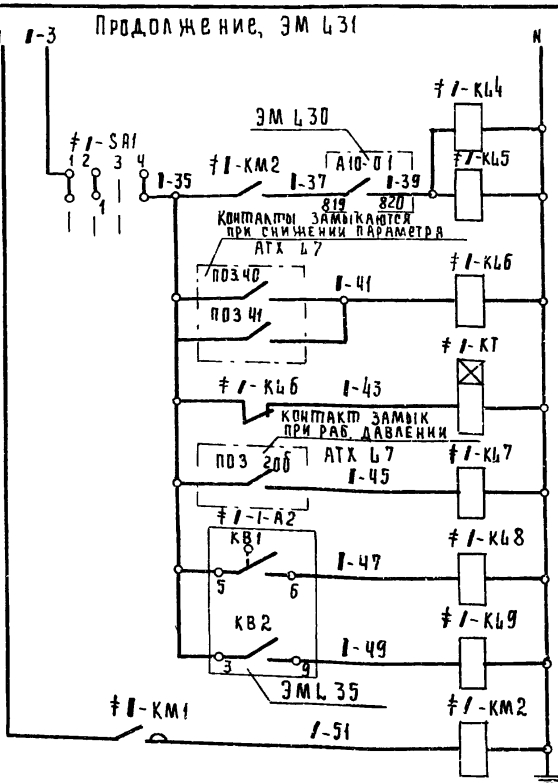
Реле контроля напряжения
Пускатель контактора
Вентиль электромагнитный смазки подшипников двигателя насоса I
Вентиль электромагнитный охлаждения подшипников насоса I
Автоматизированное управление контактором
Самоблокировка реле включения насоса
В дистанционном режиме
В режиме телеуправления
В автоматическом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

ТП902-1-104.86-ЭМ				
Нач. отд.	Д.А.Астахов			
Н. контр.	К.У.Аряшов			
Гл. спец.	К.У.Аряшов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стация	Лист
Рук. гр.	З.В.Явлова		р	31
Рук. гр.	Т.А.Расова			
Вед. инж.	Б.В.Башинов	Насосы 1-5.	Инж. КХ	Рефер
Инж.	П.В.Польская	Схема принципиальная (продолжение)	ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ	Ленинградское отделение
Ст. тех.	П.В.Полякова			

Листом 7

Проект 902-1-104.86

Исполнитель: Кудряшов



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 насосом

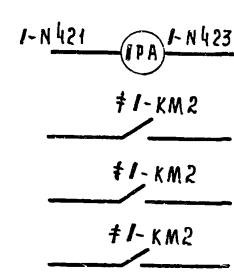
Напорная задвижка насоса открыта

Напорная задвижка насоса закрыта

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

В схему телесигнализации

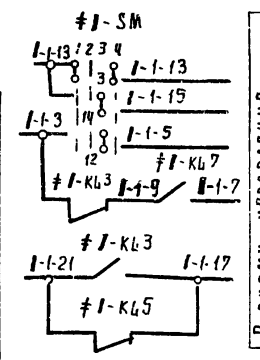
Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ТА АС	Трансформатор тока	2	
ТАЗ	Трансформатор тока	1	Устанавливается на панели
SA2	Переключатель ПКУЗ-12А 200	1	
SB2, SB3	Пост кнопочный КЕ-011 исп 1 2з	2	Устанавливается на двери шкафа
КАМЕРА КОНТАКТОРА			
#1-KM2	Контактор КВ-1М-Б-100-3, 9У2		
SB	Выключатель ВП-15Д-21Б 2Н-542,8 тУ 1Б-8.26 470-80	1	
Щит станции управления ЩСУ			
#1-SF	Автомат АБЗ-МУЗ, U~220В, Ir 10А, I отс 10 Ir, кр на панели	1	
#1-KM1	Пускатель ПМА-21000 4А; U~220В	1	
#1-K41	Реле РПУ-2-36020У3Б; U~220В; к 2р	1	
#1-K46	Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В; к 2з	1	
#1-K45	Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В		
#1-K42	к. 2з 2р	4	
#1-K44	Реле РПУ-2-36600У3Б; U~220В; к 6з	2	
#1-K43	Реле РПУ-2-36420У3Б; U~220В; к 4з 2р	1	
#1-KT	Реле РВП 72-3222-0004; U~220В		
	к. 1з, 1р с в в, 1з, 1р БЭЗ в в	1	
Щит управления и сигнализации ЩУС			
#1-SA1	Переключатель УП 5314-Ф428УЗ, планка 5мм	1	
#1-SA2	Т0 ЖВ, УП 5311-А 23УЗ	1	
#1-РА	Амперметр Э365-2, 0-75-400А	1	



В схему вторичных цепей РУ-6кВ камеры электроавтомата

Контракты высоковольтного контактора в главных цепях двигателя насоса

ЭМ 430

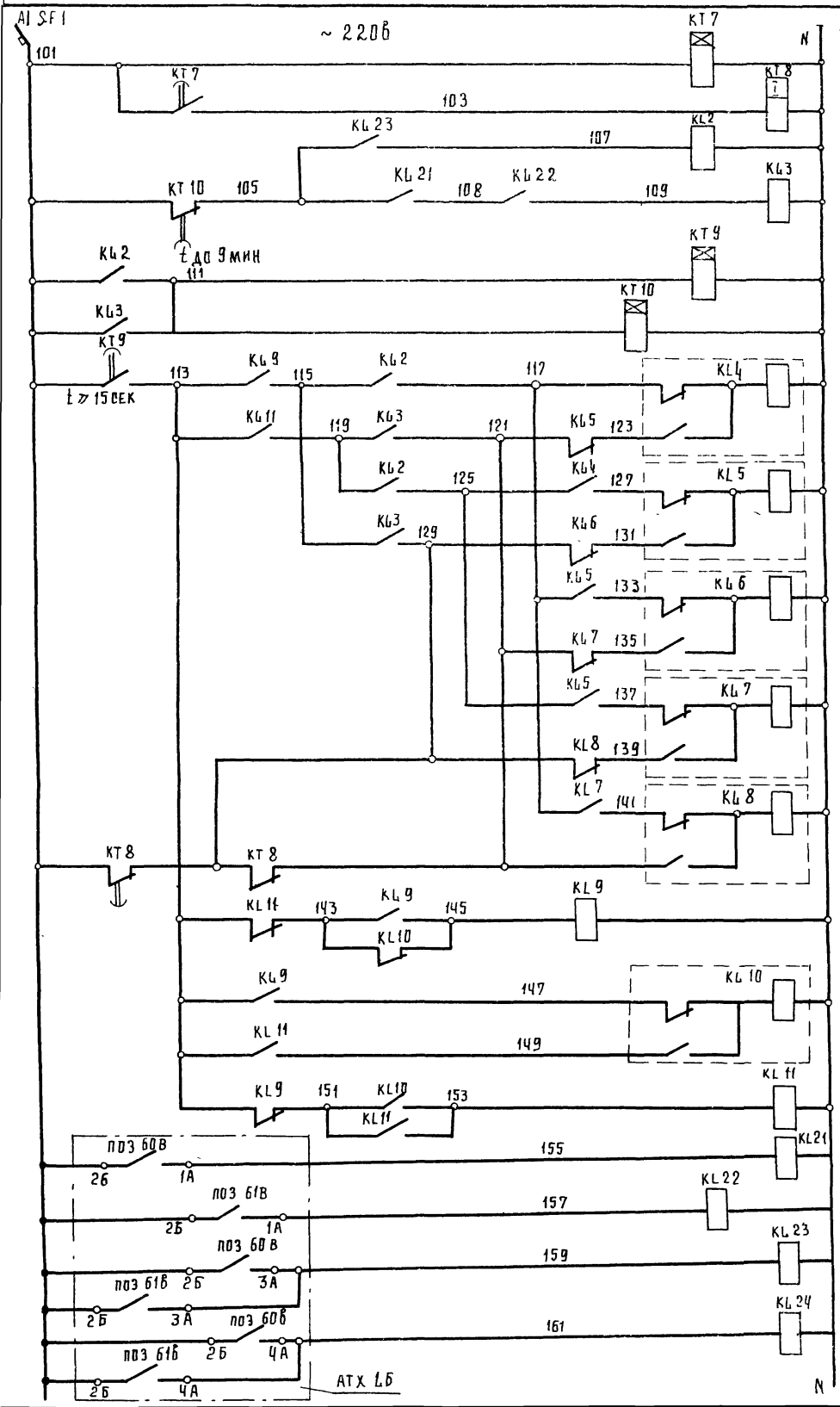


В схему управления напорной задвижкой 1-1, ЭМ 433

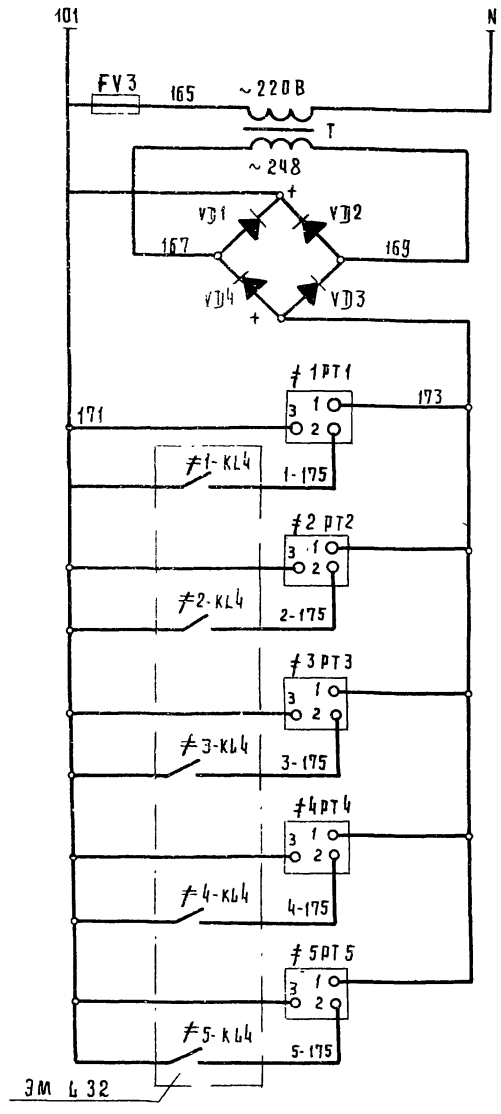
Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Перечень элементов принципиальной схемы			
У механизмов			
М1	Электродвигатель ВАН 118/23-8У3, 6кв		комплектно
	400 кВт	1	с насосом 1
#1-YA1	Вентиль электромагнитный		заказ в технолог
#1-YA2	15кч 888р СВМ	2	части проекта
#1-A3	Пост управления ПКУ-15-2113/5У2		
	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, "отоп"		
#1-SB4	Пост ПКЕ 222-1У3, 1/2" 4, 2з	1	
	Шкаф двигателя РУ-6кв		
A10	Выдвижной элемент с выключателем	1	
X1, X2	Разъем контактный	2	
Н41, Н44	Арматура АЕ32522 1У2, 220В	2	
Н42	Арматура АЕ32322 1У2; 220В	1	
Н43	Арматура АЕ32122 1У2, 24В	1	
КА1, КА2	Реле тока РТ40 У4	2	
КА6	Реле тока РТ-82	1	
КА7	Реле тока РТ40/0 2	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	Реле промежуточное РП-23Уч, 220В	5	КЛ4-РП-252Уч, 220В
КЛ1, КЛ14	Реле промежуточное РП-11Уч, 220В	1	
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-01У3 исп 2	1	
SF1	Выключатель АП50-2МУЗ, Урасс-25А/11, к/В -2А; с/з-1р20	1	или Урасс-40А/11
SF2	Выключатель АП50-2МУЗ, Урасс-25А/35, к/В-2к, 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	

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

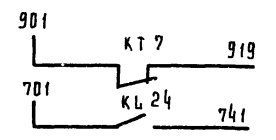
ТП902-1-104.86-ЭМ					
Нач. отд.	А.А.ШОП	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м	стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кудряшов				
Гл. свец.	Кудряшов	Насосы 1-5	Р	32	
рук.гр.	Завьялова				
рук.гр.	Тарасова	Схема принципиальная (окончание)			
вед. инж.	Барбашин				
инж.	Польская	МЖКК ГИПРОКММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение			
ст.техн.	Полякова				



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	

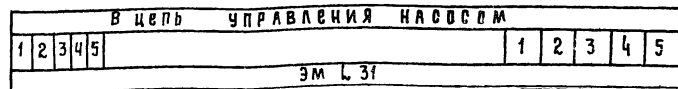
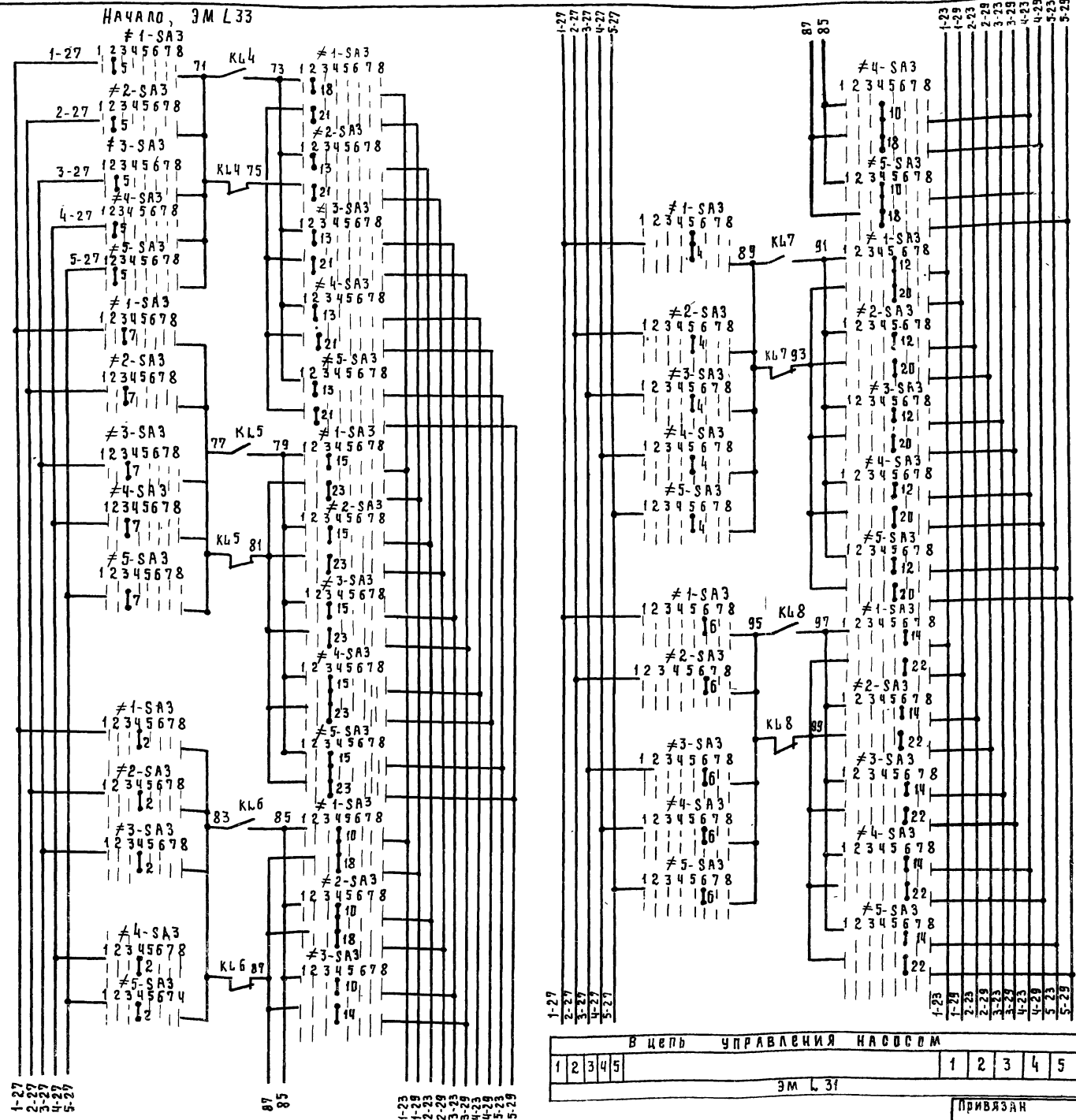


Питание ~220/24В	
СЧЕТЧИКИ МОТОЧАСОВ НАСОСОВ	1
	2
	3
	4
	5



В схему сигнализации, ЭМ 4 44

<b>ТП902-1-104.86-ЭМ</b>			
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

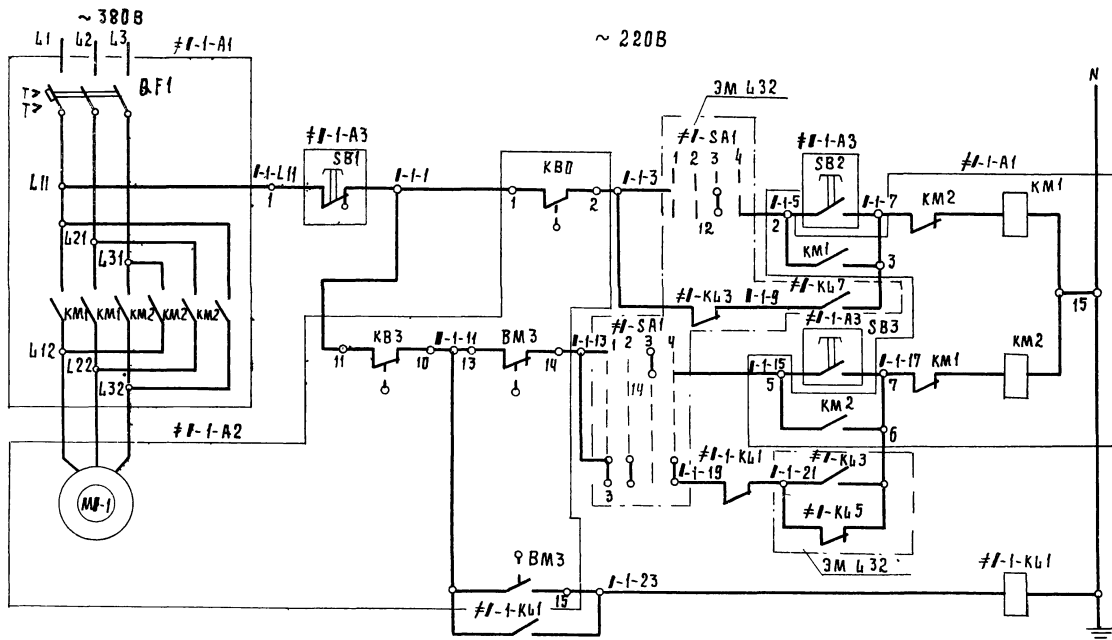


ПОЗ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЩИТ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ЩСУ		
SF	Автомат АБЗ-МУЗ; $V \sim 380V$ , $I_p 10A$ ;		
	1 отс 10тр, кр. на панели	1	
	ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ЩСУС		
KL21; KL24	Реле РПУ-2-3620УЗБ; $V \sim 220V$ ; к 2з	4	
KL2; KL3	Реле РПУ-2-3640УЗБ; $V \sim 220V$ ; к 4з	2	
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

№Р СЕКЦИИ	№ КОН- ТАКТА	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОВОДКИ							
		-1350		-900		-450		0	
		А	П	А	П	А	П	А	П
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.	Д. ДАВЫДОВ	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГАЗБИНЕ, ЗАВЕРШЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА ~ 4 ДМ	СТАДИЯ: Акт
И КОНТР.	К. КУДРЯШОВ		Листов
СПЕЦ.	К. КУДРЯШОВ		Р 34
РУК. ГР.	Т. ТАРЕБОВА	Общие цепи управления насосами 1-5. Схема принципиальная (окончание)	МЖКХ
ВЕД. ИНЖ.	Б. БАРАШИНОВ		РЕФЕР
ИНЖ.	Ф. ФИЛИПОВА		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ
			ЛЕНИНГРАДСКЕ ОТДЕЛ



ЗАДВИЖКА НА НАПОРНОЙ ЛИНИИ НАСОСА I  
 Ду - 600 мм, БЗЧЗ7-3074 ЗУХ

Цепи открытия  
 В РЕЖИМЕ ПРОВЕРКИ  
 ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ И АВТОМАТ РЕЖИМЫ

Цепи закрытия  
 В РЕЖИМЕ ПРОВЕРКИ  
 ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ И АВТОМАТ РЕЖИМЫ

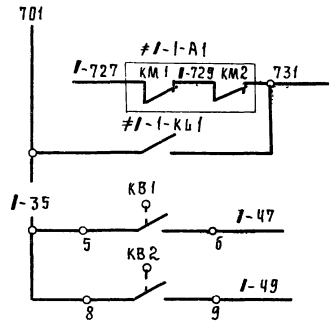
РЕЛЕ ЗАКЛИНИВАНИЯ ЗАДВИЖКИ

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>У механизмов</b>			
#I-1-A2	Электропривод Б 099.054 исп. II	1	комплектно
КВ0, КВ1, КВ2, КВ3, ВМ3	Техническое описание электропривода с задвижкой		
МД-1	Электродвигатель 4хС-100С4 УЗ; 3,2 кВт	1	
КМ1, КМ2	Выключатель конечный - 4 шт.		
ВМ3	Выключатель муфты		
#I-1-A3	Пост управления ПКУ-15-21, 131-54У2 с салыником (ф 19 мм):	1	
SВ2	1 - КУ, 4, 2з "открыть"		
SВ3	2 - КУ, 4, 2з "закрыть"		
SВ1	3 - КУФ, К, 2Р, "стоп"		
<b>Щит станций управления ЩСУ</b>			
#I-1-A1	Блок Б 5437-3074УХЛ 4.	1	
BF1	Автомат АЕ2026-10УЗ-6, I p 10А, I отс. 12 I ч		
КМ1	Пускатель ПМЛ 150104 с двумя		
КМ2	контактными приставками ПКЛ 2204		
#I-1-	Реле промежуточное РПУ-2-36220УЗ6,		
-КЛ1	U~220В, К 2з, 2Р	1	

I - № НАСОСНОГО АГРЕГАТА по плану (1, 2, 3, 4, 5)

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЗАДВИЖЕК

Обозначен. выключат.	Контакт	Открыт. п.а.	Промежут. положение	Закрыт. п.а.
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			



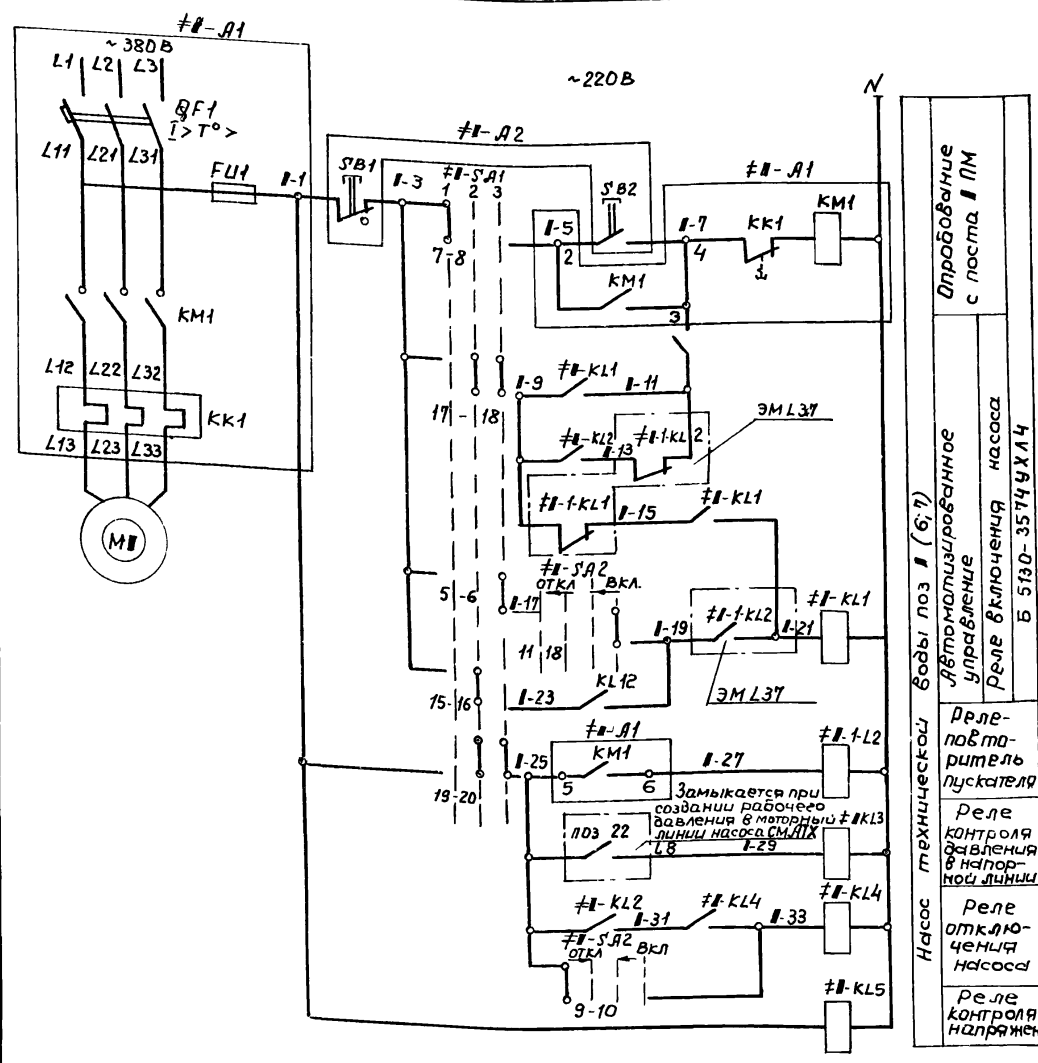
В схему сигнализации, ЭМ Л43

В схему управления насоса II, ЭМ Л32

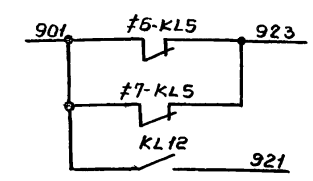
- 1 Схема выполнена для напорных задвижек насосов 1÷5, где индекс „I“ заменяется на № соответствующего насоса (1, 2, 3, 4, 5)
- 2 Перечень элементов выполнен на одну задвижку.

Т П 902 - 1 - 104.86 - ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Долотов Инж. Кудряшов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 м	Стация / Лист / Листов Р / 35 /
	Гл. инж. Кудряшов	Задвижки 1-1 ÷ 5-1.	М.И.К.Х. РСФСР
	Инж. Барашова	Схема принципиальная	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
Инв. №	Инж. Полякова		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

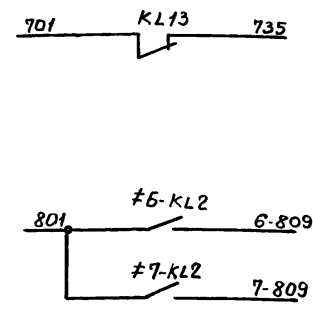
ИЛЛОДИ ПРИКЛ 11-1-11400



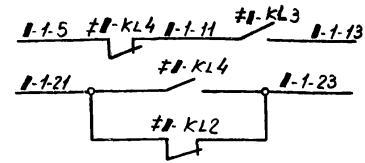
Апробованные  
 с поста ПМ  
 Автоматизированное  
 управление  
 Реле включения насоса  
 Б 5130-3574УХЛ4  
 Реле-повторитель  
 пускателя  
 Реле контроля  
 давления  
 в напорной  
 линии  
 Реле отключения  
 насоса  
 Реле контроля  
 напряжен



В схему  
сигнализации  
ЭМ L44



В схему  
сигнализации  
ЭМ L45



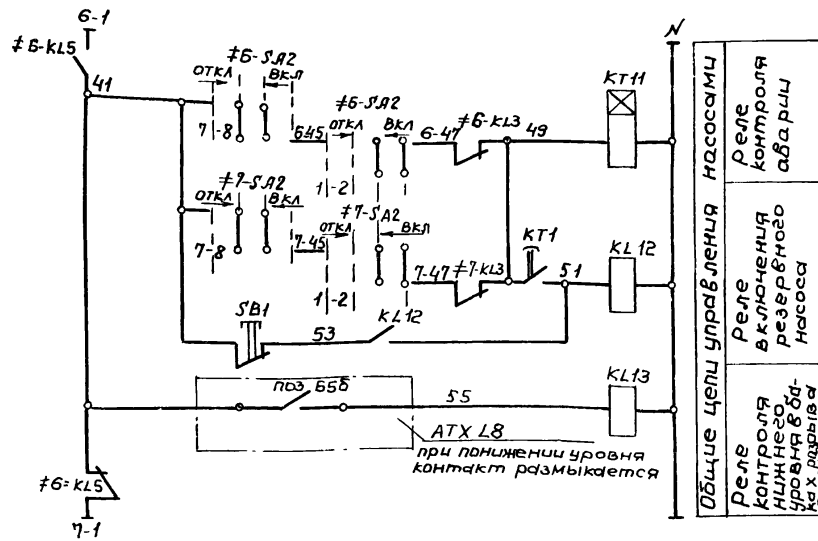
В схему задви-  
жек насосов  
технической  
воды  
ЭМ L37

Диаграммы замыкания контактов  
ключа управления избирателя режимов  
#1-SJA2

УП 5313-А19			Положение рукоятки			
№ секции	№ кон-так-та	45°	0°			+45°
			л	п	л	
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					
Назначе- ние цепей		откл	вкл			

УП 5316-С514			Положение рукоятки			
№ секции	№ кон-так-та	45°	0°			+45°
			л	п	л	
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					*
Назначе- ние цепей			опр	рез	раб	

\* - свободный контакт

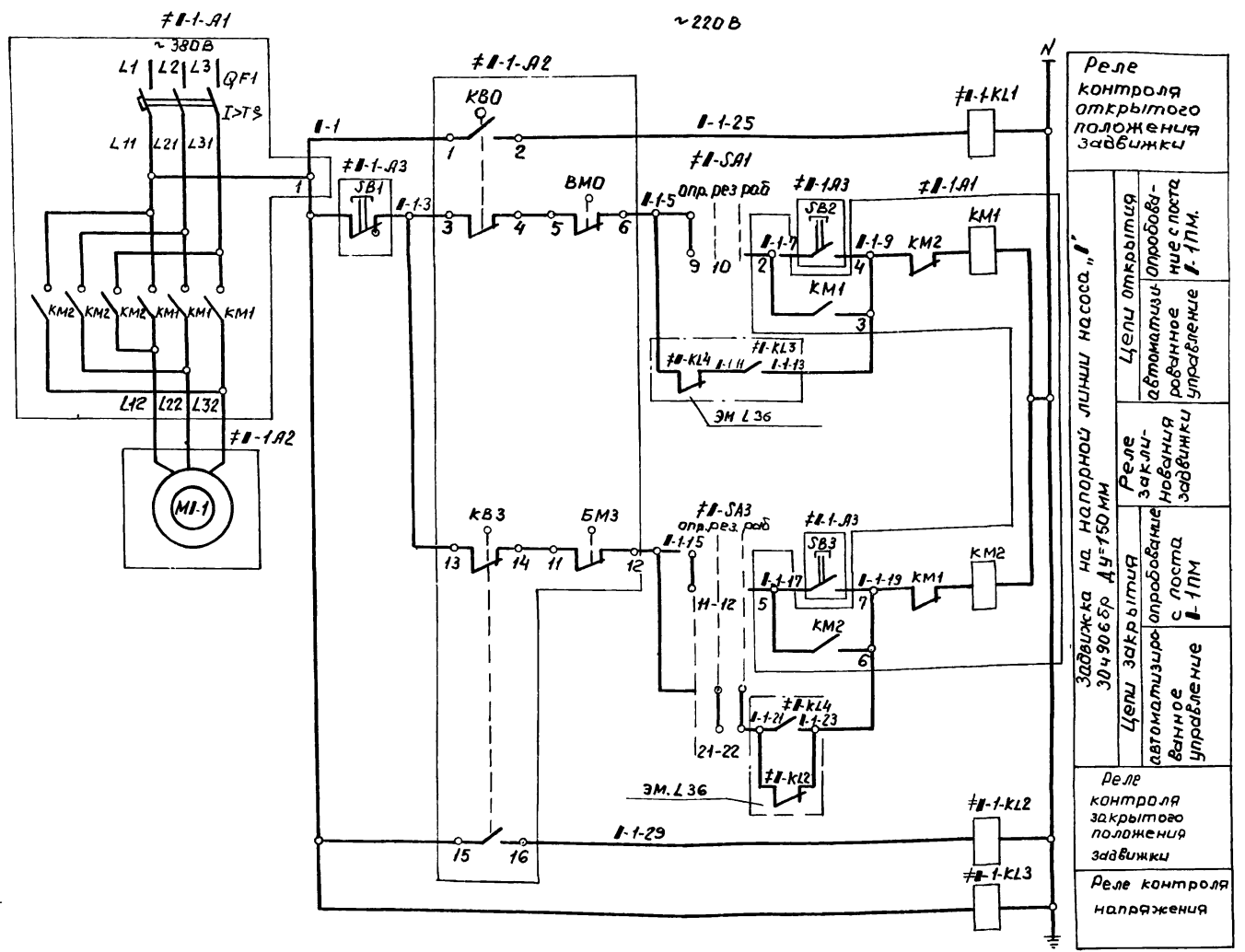


Реле контроля  
 абарац  
 Реле включения  
 резервного  
 насоса  
 Реле контроля  
 напряжен  
 при понижении уровня  
 контакт размыкается

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит станций управления ЦСУ</u>			
M1	Электродвигатель 4А160М2У3, ~380В, 18,5 кВт	1	
#1-A2	Пост управления ПКУ15-21121-54У2	1	
с сальником ф 19 мм;			
S'B2	1-кч, 4, 2з, „пуск“		
S'B1	2-кчф, к, 2р „стоп“		
<u>Щит станций управления ЦСУ</u>			
#1-A1	Блок Б5130-3574УХЛ4	1	
QF1	Выключатель АЕ2056М-100У3-Б, Iр=40А		
KM1, КК1	Пускатель ПМЯ3202-УХЛ4В, Iн.д=32А		
FU1	Предохранитель ППТ10У3, Iпл 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; KL13	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-SJA1	Переключатель УП5316-С514	1	
#1-SJA2	Тоже, УП5313-А19	1	
S'B1	Выключатель КЕ0НУ4 исп 5, 1р „стоп“	1	

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

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



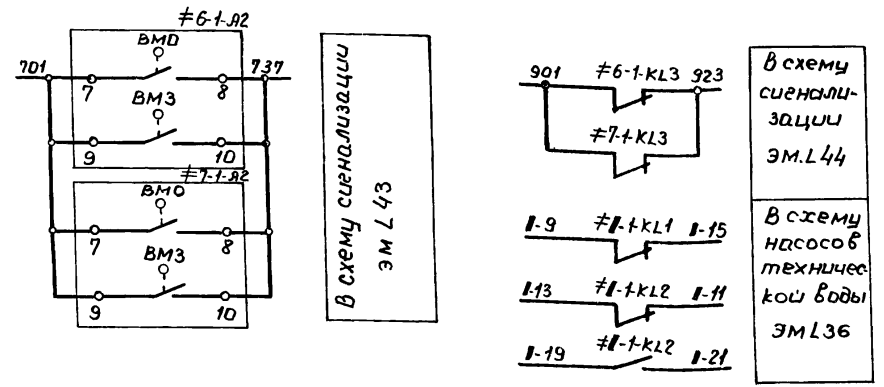
Реле контроля открытого положения завдвжки №1-КЛ1  
 Реле контроля закрытого положения завдвжки №1-КЛ2  
 Реле контроля напряжения №1-КЛ3  
 Завдвжка на напорной линии насоса "1" 304906ер Ду=150мм  
 Цели открытого автоматич.пробов-робного ние с поста управления №1-ПМ.  
 Реле закл-нования завдвжки №1-ПМ  
 Цели закрытого автоматизиро.пробованье вачное управление №1-ПМ  
 Реле контроля открытого положения завдвжки №1-ПМ

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>У механизма</u>			
№1-А2	Электропривод ТЭ099.058-04М	1	
MI-1, КВ0, КВ3, ВМ0, ВМ3	Техническое описание электропривода		
MI-1	Электродвигатель 4ДЛ5Б64ч3 ~ 380В, 0,18 кВт		
КВ0, КВ3	Выключатель конечный		
ВМ0, ВМ3	Выключатель муфты крутящего момента		
№1-А3	Пост управления ПКУ15-21 131-5442	1	
с салыником ф 19 мм.			
SB2	1-кч, 4, 2 з, "открыть"		
SB3	2-кч, 4, 2 з, "закреть"		
SB1	3-кчф, к, 2р, "стоп"		
<u>Щит станций управления ЦСУ</u>			
№1-А1	Блок Б5437-3074ГЧХЛ4	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Ір=10А		
КМ1, КМ2	Пускатель ПМА 150104В с двумя приставками ПКЛ204		
№1-КЛ1	Реле РПУ2-3622043Б, 2з=2р конт ~ 220В	2	
№1-КЛ2	То же РПУ2-3602043Б, 2р конт ~ 220В	1	

Диаграмма замыкания контактов напорной завдвжки №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



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

ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ.					
Изм от	Долотов	Канализационная насосная станция при элеваторе элеваторная коллектора - 4,0 м. Завдвжки 6-1, 7-1 Схема принципиальная	Старш	Лист	Листов
И контр	Кудряшов		Р	37	
Рук. ер	Тарасова		МЖКХ	РСФСР	
Ст. техн	Полыкова		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ	ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
ЦНВ №	Полякова				



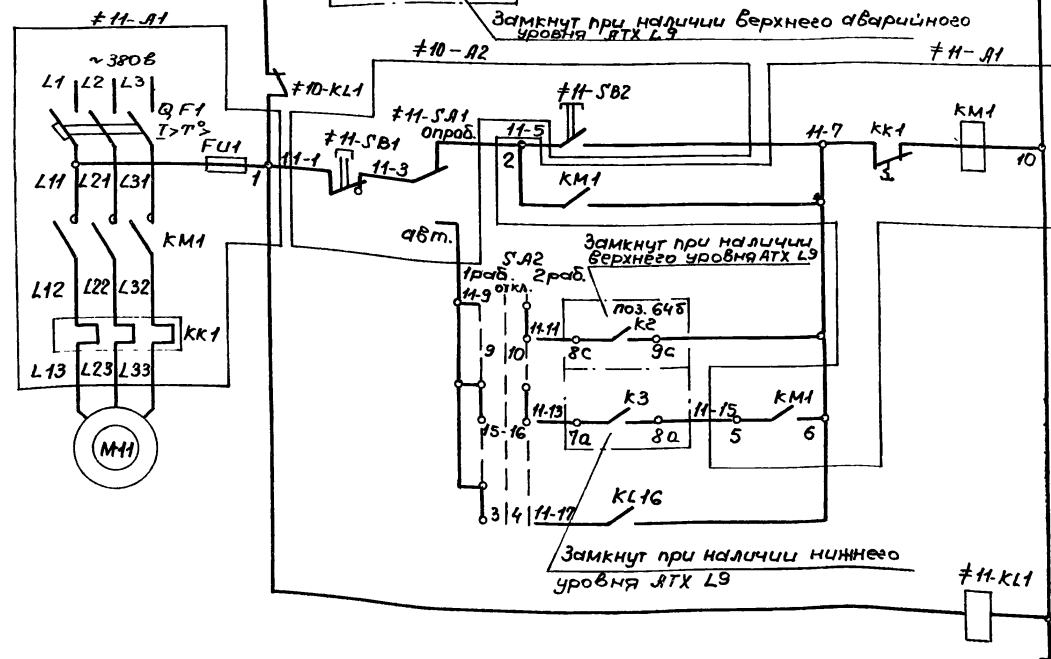
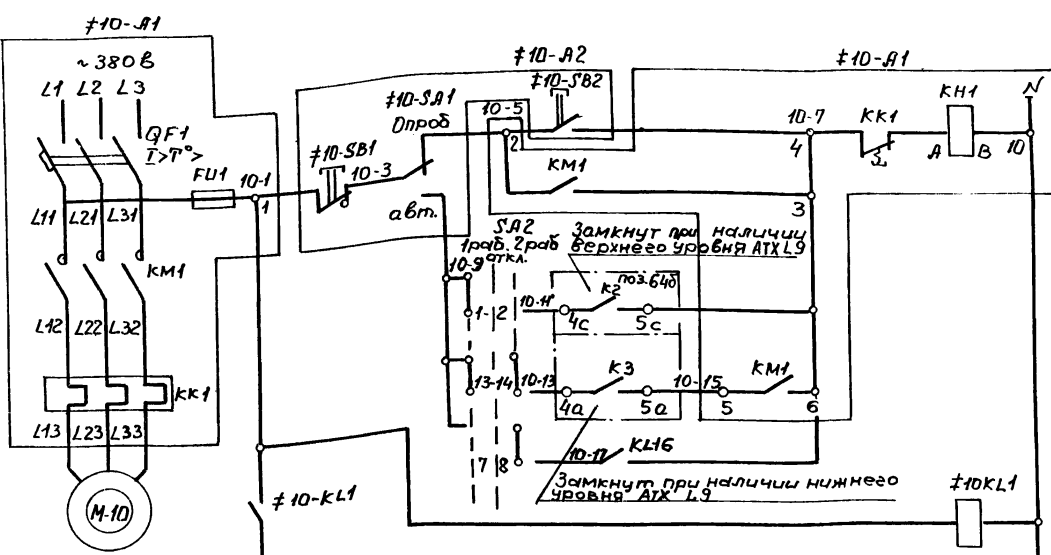
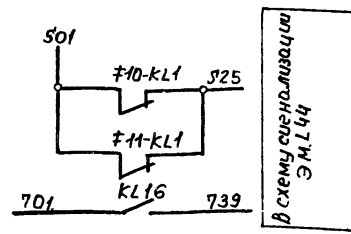


Диаграмма замыкания контактов избирателя режима дренажных насосов SA2

УП 5314-С 186

№ секции	№ контакта	№ положения 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
<b>4 механизмов</b>			
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-к.ч. 4 2ж. „пуск“		
№10-СВ1	3-к.у.ф, к, 2р „стоп“		
№11-СА1	4-пф2, 2п, „насос 11 Опр-Авт.“		
№11-СВ2	5-к.ч. 4: 2ж. „пуск“		
№11-СВ1	6-к.у.ф, к, 2р „стоп“ ТУ16-526, 333-83		
<b>Щит станций управления ЦСУ</b>			
№1-А1	Блок Б5130-3474ГУхЛ4	2	
QF1	Выключатель АЕ 2046М-10Р УЗБ, I <sub>н</sub> расц=31,5А		
КМ1	Пускатель ПМЛ2100 048с приставкой ПКЛ 2204		
КС1	Реле РТ-Л-1022 04с I <sub>нз</sub> =25А		
FU1	Предохранитель ППТ-10УЗ I <sub>пл</sub> вст=6А		
<b>Щит управления и сигнализации ЦУС</b>			
KL16	Реле промежуточное РПУ-2-364004ЗБ		
~220В: 50 п.ч. 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

Принадл.	Исполн.	Провер.	Содерж.	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. И. Кудряшов	Долгоруков	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м.	Р	38	
	Руч. зр. Ст. инж. С.т. техн.	Т. Грасова, И. Кушкова, Полякова	Дренажные насосы 10, 11. Схема принципиальная	МЖКХ Гипрокоммунэлектротех. Ленинградское отделение	РСФ	

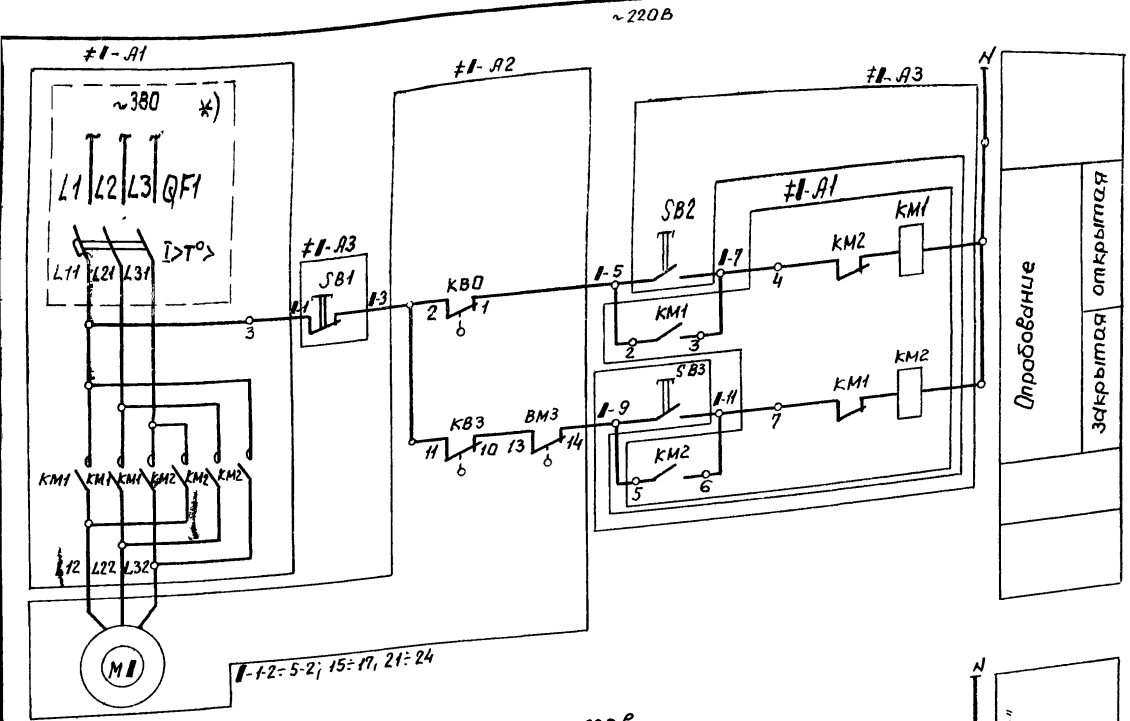
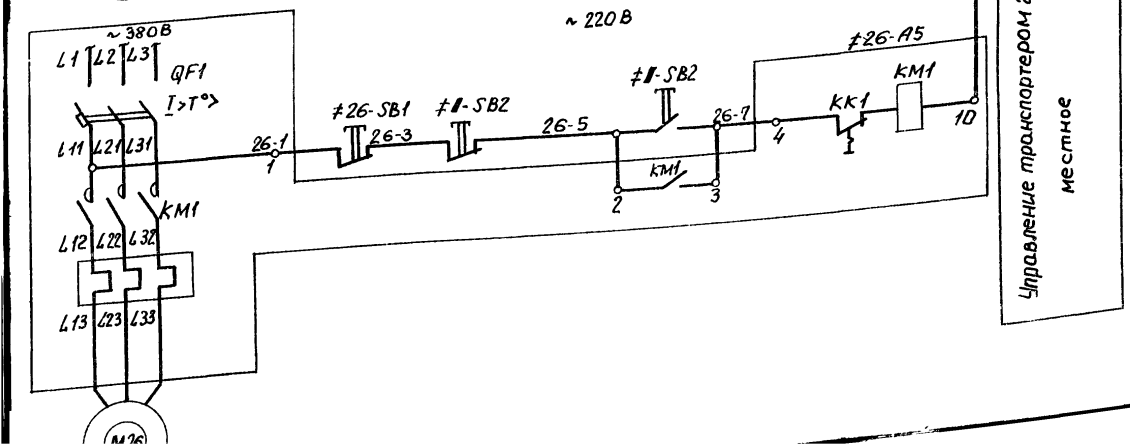
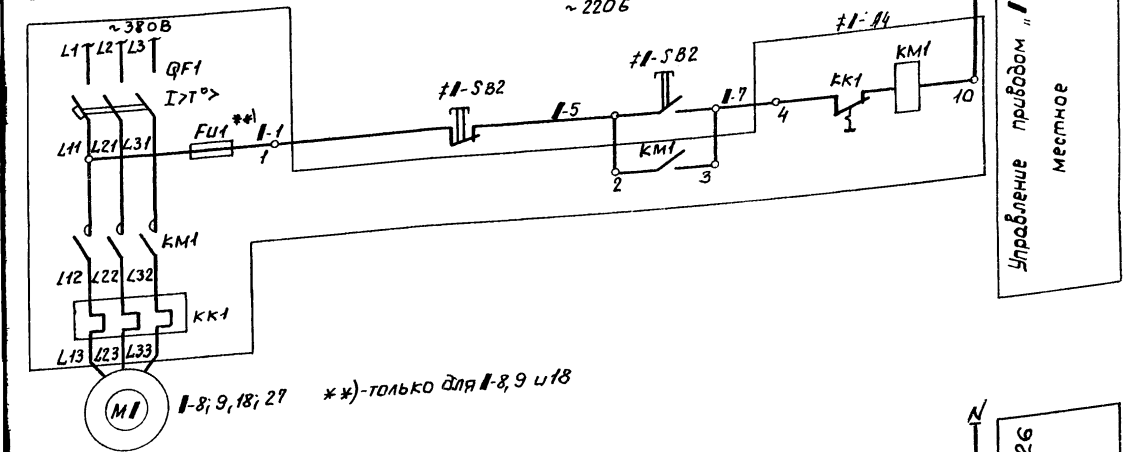


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

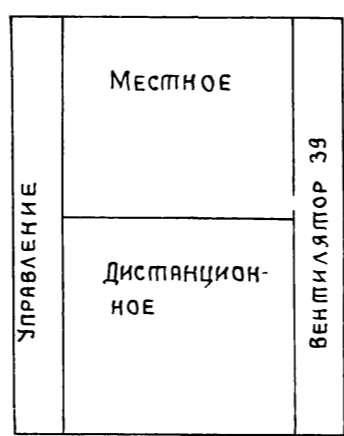
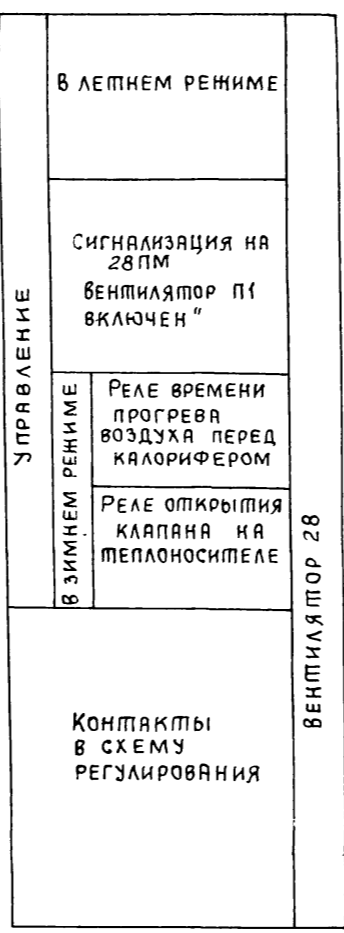
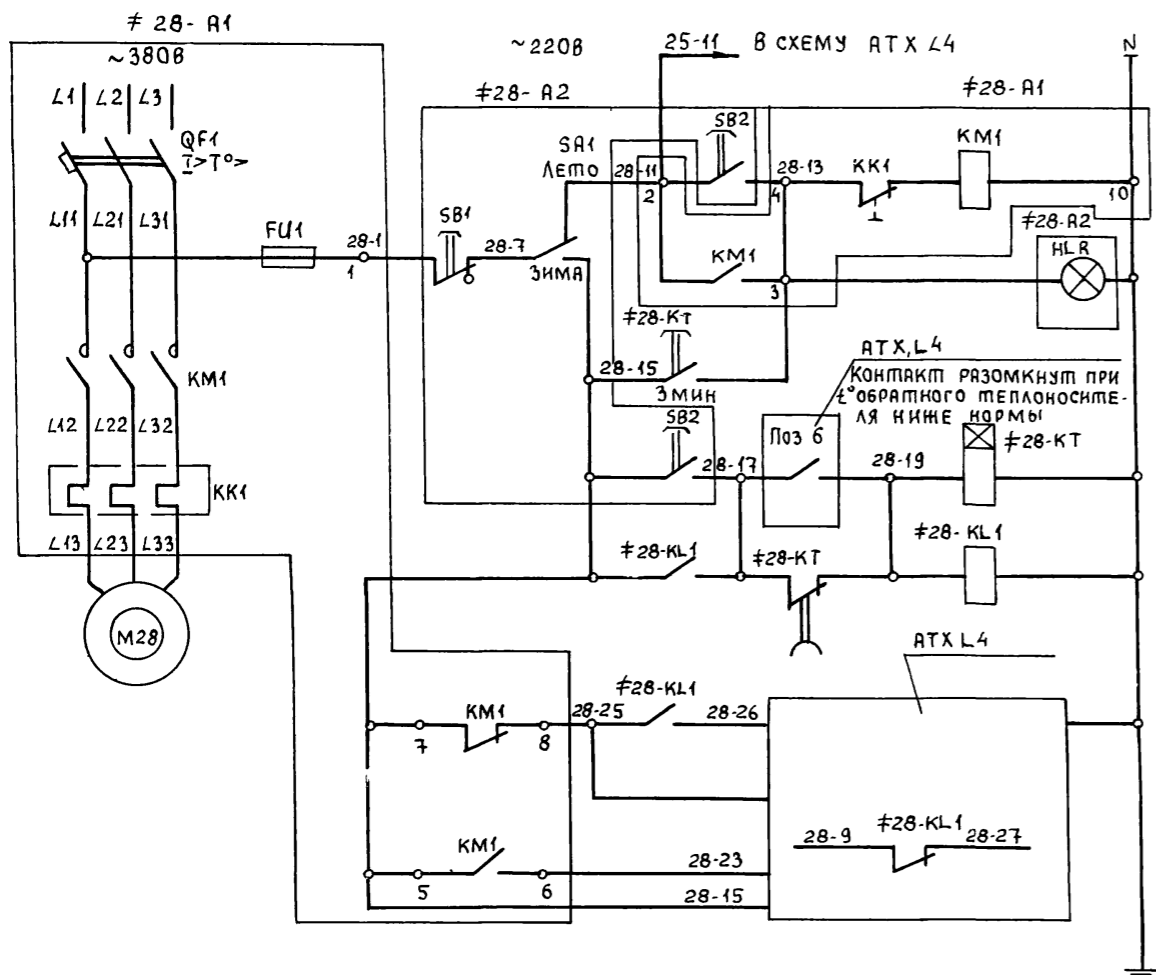
Обозначение	Контакт	Открыто	Промежуточное положение	Замкнуто
KB0	2-1			///
	2-3			///
KB3	11-10			///
	11-12			///
BM3	13-14			///
	13-15			///
KB1	5-4			///
	3-6			///
KB2	8-7			///
	8-9			///

/// - контакт замкнут



Поэ обозначение	Наименование	кол	Примечание
<u>У механизма</u>			
#1-A2	Электропривод 87B085	9	1-12-5-2, 21-24
#1-A2	Электропривод 87B015	3	1-15-17
M1, KB0, KB3, BM3	Техническое описание электропривода		
M1	Электропривод 4АХС100С4У3, ~380В, 3,2кВт		1-12-52, 21-24
M1	Электропривод 4АХС71А-4У3, ~380В, 0,6кВт		1-15-17
KB0, KB3	Выключатель конечный		
BM3	Выключатель муфты		
M3, M9	Электропривод 4А160С6У3, ~380В, 11кВт	2	
M18	Электропривод 4А180С1У3, ~380В, 22кВт	1	
M26	Электропривод 4А112МВ6У3, ~380В, 4,0кВт	1	
M27	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
SБ2	N1 - Ц, Ч, 2з, "откр"		
SБ3	N2 - Ц, Ч, 2з, "закр"		
SБ1	N3 - 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*
KM1, KM2	Пускатель ПМА150 104В, ~220В		
#1-A4	Блок Б5130-3474ухл4	2	
QF1	Выключатель АЕ2046М-10У3-Б, Iр=31,5А		
KM1	Пускатель ПМА2 10004В с приставкой ПКА2204		
KK1	Реле теплое РТЛ-102204С, Iнэ=25А		
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл вст=6А		
#18-A4	Блок Б5130-3674ухл4	1	
QF1	Выключатель АЕ2056М-10У3-Б, Iр=50А		
KM1, KK1	Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, Iнэ=40А		
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл вст=6А		
#26-A5	Блок Б5130-3074гухл4	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр=12,5А		
KM1	Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004		
KK1	Реле теплое РТЛ-101404С, Iнэ=10А		
#27-A4	Блок Б5130-2674 гухл4	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр=5А		
KM1	Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004		
KK1	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. сплц. Кудряшов	Новый 3-й дробильный транспортёр 26, 27	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение
	Вук. гр. Ткаченко	Схемы принципиальные	
	Ст. цнж. Попов		



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>У МЕХАНИЗМА</b>			
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, „ОПР-ДИСТ“		
SB3	2- КУ; 4, 2з, „ПУСК“		
SB2	3- КУГФ, К, 2р, „СТОП“		
<b>ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦСУ</b>			
#28-А1	БЛОК Б5130-3474 УХЛ4	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2046М-ЮРУЗ-6, I <sub>p</sub> = 31,5 А		
KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМА210004В с приставкой ПКА2204		
KK1	РЕЛЕ РТЛ-102204С; I <sub>нз</sub> = 25 А		
#39-А1	БЛОК Б5130-1874ГУХЛ4		
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2026-ЮНУЗ-Б, I <sub>p</sub> = 1,6 А		
KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМА110004В с приставкой ПКА2004		
KK1	РЕЛЕ РТЛ-102204С; I <sub>нз</sub> = 0,6 А		
#28-КЛ1	РЕЛЕ РПУ2-362203УЗБ, ~ 220В, 2з+2р; 50Гц	1	
#28-КТ	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВП72-3121-00У4', ~ 220В, выд.вр. 0,4-18 сек	1	

В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ

СИГНАЛИЗАЦИЯ НА 28 ПМ  
ВЕНТИЛЯТОР П1 ВКЛЮЧЕН"

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРЕВА ВОЗДУХА ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ

РЕЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ

УПРАВЛЕНИЕ

В ЗИМНЕМ РЕЖИМЕ

ВЕНТИЛЯТОР 28

АТХ, L4  
КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НИЖЕ НОРМЫ

КОНТАКТЫ В СХЕМУ РЕГУЛИРОВАНИЯ

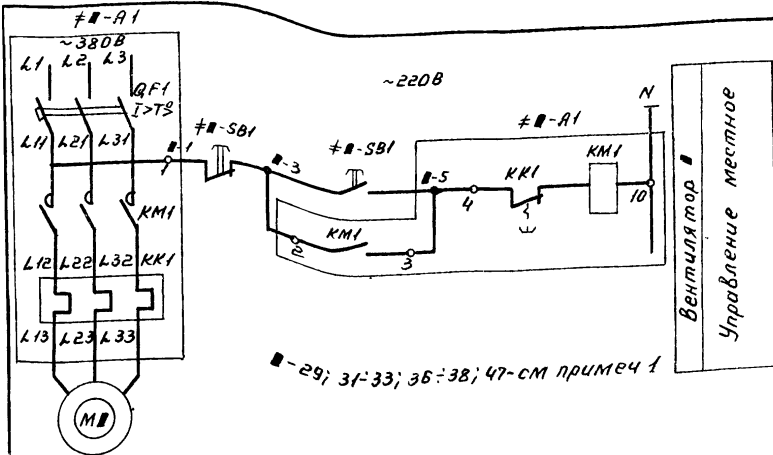
МЕСТНОЕ

ДИСТАНЦИОННОЕ

УПРАВЛЕНИЕ

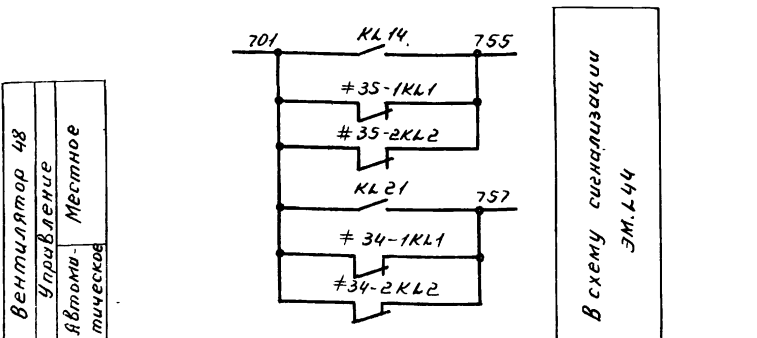
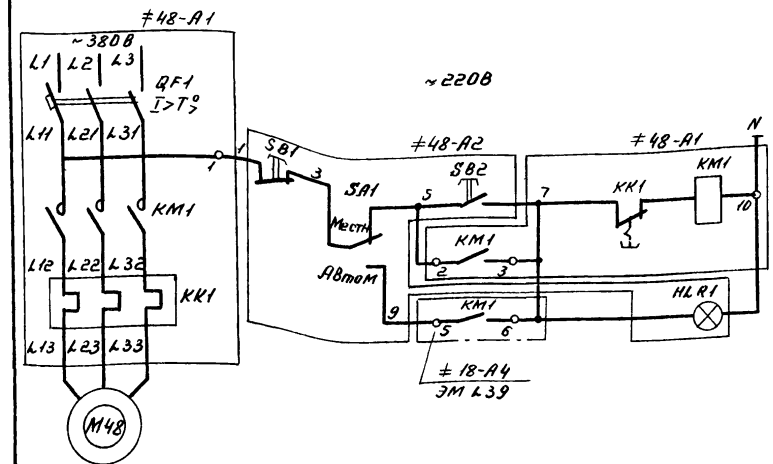
ВЕНТИЛЯТОР 39

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. №					

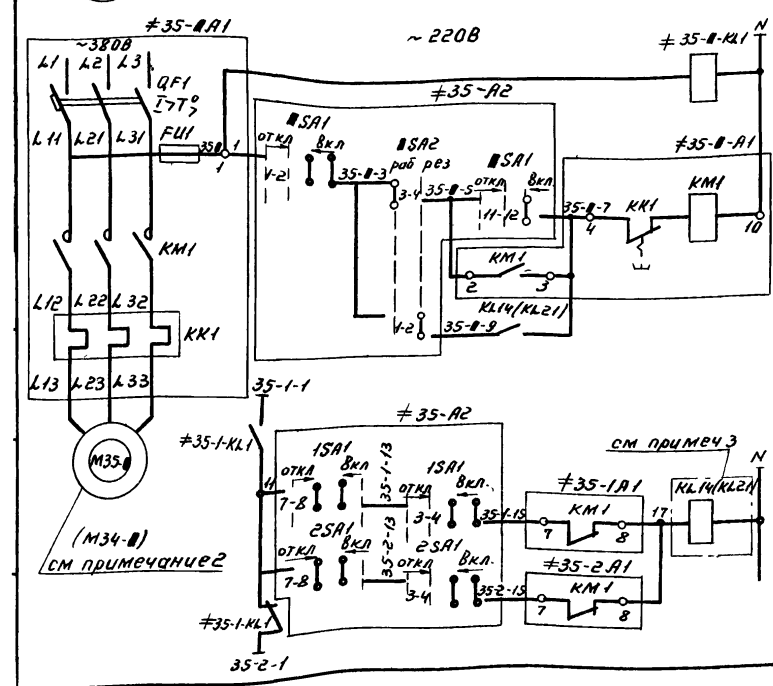


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Блок Б5130-2274 ГУХЛ4		3	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 2А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-100Б04С, I <sub>н.э</sub> = 16А		
Блок Б5130-1874 ГУХЛ4		3	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> - 16А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-100Б04С, I <sub>н.э</sub> = 0,6А		
Реле РП42-36220-43Б, 2+2р конт, ~220В		2	№-1,2
Реле РП42-36220-43Б, 2р конт, ~220В		2	№-1,2

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
М35-1	Электродвигатель 4А12 М4У3; ~380В, 5,5кВт	2	
М29	Электродвигатель 4А100С4У3; ~380В; 3кВт	1	
М31; М32; М33	Электродвигатель 4А100 Л6У3; ~380В; 2,2кВт	3	
М34-1	Электродвигатель 4А80А2У3; ~380В; 1,5кВт	2	
М47	Электродвигатель 4А71А6У3; ~380В; 0,37кВт	1	
М48	Электродвигатель 4АБ3А2У3; ~380В; 0,37кВт	1	
М36; М37; М38	Электродвигатель 4А56А4У3; ~380В; 0,12кВт	3	
№31-СВ1	Пост ПКЕ 722-2У3, ТУ16-526.216-78	8	№29; 31; 33; 36; 38; 47
№34-А2	Пост 34 ПМ (Вентсистема В4)	1	
№SA2	Переключатель УП5311-С23	2	№-1; 2
№SA1	Переключатель УП5313-А19	2	№-1; 2
№35-А2	Пост 35 ПМ (Вентсистема В5)	1	
№SA2	Переключатель УП5311-С23	2	№-1; 2
№SA1	Переключатель 5313-А19	2	№-1; 2
№48-А2	Пост ПКУ15-21, 141-54 У2 с сельником 19	1	
HLR1	1-АСТК, Тр 220В, «Вент в12 включен»		
SA1	2-ПФ2; 2, «местное-Автоматическое»		
SB2	3-КУ; 2, «пуск»		
SB1	4-КУФ; К, 2Р, «Стоп»		
Щит станции управления			
№35-В1	Блок Б5130-374 ГУХЛ4	2	№-1; 2
QF1	Выключатель АЕ2046М-10Р4У3Б; I <sub>p</sub> = 16А		
KM1	Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101604С, I <sub>н.э</sub> = 12,5А		
FU1	Предохранитель ППТ10У3; I <sub>пл вст</sub> = 6А		
№29-А1	Блок Б5130-2974 ГУХЛ4	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 10А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101204С, I <sub>н.э</sub> = 8А		
№31-А1-№33-А1	Блок Б5130-2874 ГУХЛ4	3	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 8А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101004С; I <sub>н.э</sub> = 6А		
№34-В1	Блок Б5130-2674 ГУХЛ4	2	№-1; 2
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 5А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ100Б04С I <sub>н.э</sub> = 4А		



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
№35-В1	Блок Б5130-374 ГУХЛ4	2	№-1; 2
QF1	Выключатель АЕ2046М-10Р4У3Б; I <sub>p</sub> = 16А		
KM1	Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101604С, I <sub>н.э</sub> = 12,5А		
FU1	Предохранитель ППТ10У3; I <sub>пл вст</sub> = 6А		
№29-А1	Блок Б5130-2974 ГУХЛ4	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 10А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101204С, I <sub>н.э</sub> = 8А		
№31-А1-№33-А1	Блок Б5130-2874 ГУХЛ4	3	
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 8А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ-101004С; I <sub>н.э</sub> = 6А		
№34-В1	Блок Б5130-2674 ГУХЛ4	2	№-1; 2
QF1	Выключатель АЕ2026-10У3-Б, I <sub>p</sub> = 5А		
KM1	Пускатель ПМЛ10004В с приставкой ПКЛ2004		
KK1	Реле тепловое РТЛ100Б04С I <sub>н.э</sub> = 4А		



Диаграммы замыкания контактов переключателей

№35-1SA1; №35-2SA1 и №34-1SA1; №34-2SA1

УП5313-А19		УП5311-С23	
№ сек. цчи	№ контакта	№ сек. цчи	№ контакта
I	1 2	I	1 2
II	3 4	II	3 4
III	5 6	III	5 6
IV	7 8	IV	7 8
V	9 10	V	9 10
VI	11 12	VI	11 12
Назначение цепи	Откл. Вкл.	Назначение цепи	Откл. Вкл.

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-В, где индекс, "В" заменить на соответствующий номер эл. двигателя 1; 2 вентсистемы В5. Для эл привода поз 34-В, вентсистемы В4, схема аналогична.
- Реле промежуточное КЛ14 для вентсистемы В5 (эл.пр 35-В) заменить на КЛ20 для вентсистемы В4 (эл.пр 34-В).

УП5313-А19		УП5311-С23	
№ сек. цчи	№ контакта	№ сек. цчи	№ контакта
I	1 2	I	1 2
II	3 4	II	3 4
III	5 6	III	5 6
IV	7 8	IV	7 8
V	9 10	V	9 10
VI	11 12	VI	11 12
Назначение цепи	Откл. Вкл.	Назначение цепи	Откл. Вкл.

ТН 902-1-104.86-ЭМ

Привязан	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Студия	Лист	Листов
Нач. отд. И контр. Дл спец. Рук. зр. Стижнж.	Дологов Кудряшов Куляшов Тарасова Полынова	Р	41	
Инв. №	МЖКХ ГУПРОКОММУНАЛЭКОНОМИКА Ленинградское отделение			

МФ 2140 - 08 44

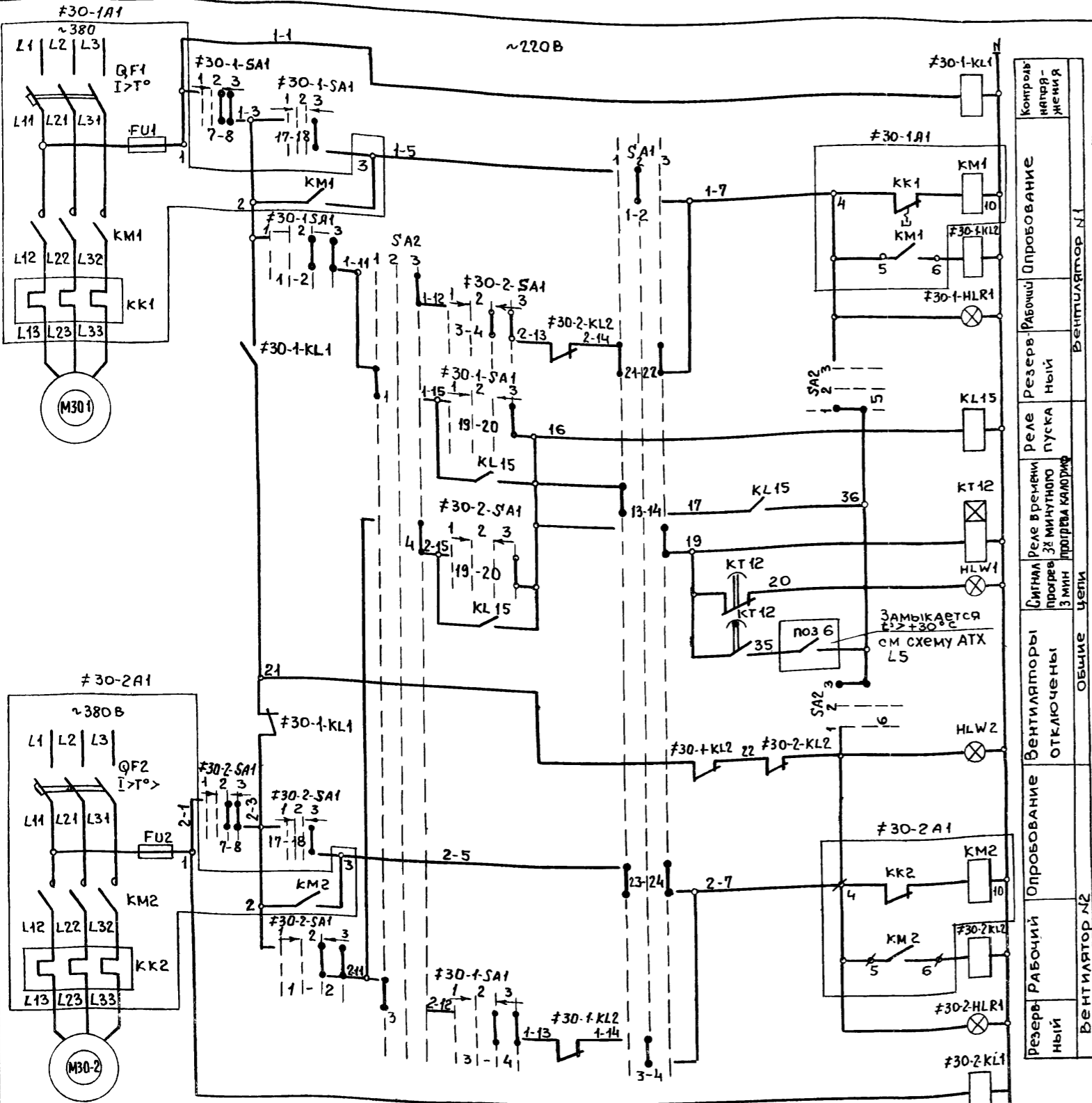


Диаграмма замыкания контактов переключателей #30-1-SA1; #30-2-SA1

УП5316-А281

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

SA2 УП5312-С86

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

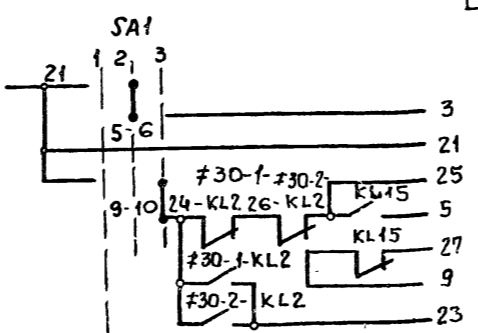
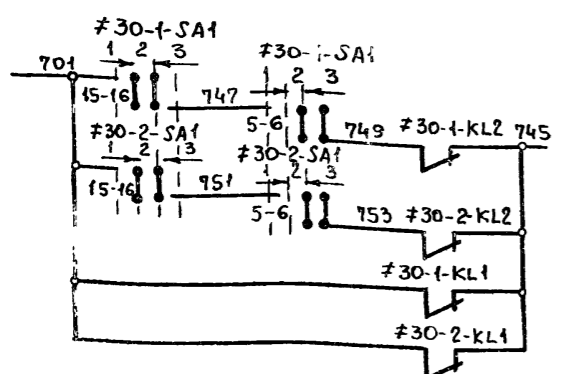
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

УП5316-С12

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

\* - Свободный контакт.

ПОЗ ОБОЗНАЧЕНИЕ	Наименование	кол	Примечание
У механизма			
М30-1 М30-2	Электродвигатель 4АН2М4У3; ~380В; 5,5 кВт	2	
Щит станций управления			
#30-1A1 #30-2A1	Блок Б530-3174УхЛ4	2	
QF1; QF2	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, I <sub>p</sub> =16А		
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2204		
KK1, KK2	Реле тепловое РТЛ-101604С, I <sub>нэ</sub> =12,5А		
FU1, FU2	Предохранитель ППТ-10У3, I <sub>п</sub> вст=6А		
#30-1KL1 #30-2KL1	Реле РПУ2-36 220УЗБ, 2 <sub>з</sub> + 2 <sub>р</sub> конт	2	
#30-1KL2 #30-2KL2	То же, РПУ2-36240УЗБ, 2 <sub>з</sub> + 4 <sub>р</sub> конт	2	
KL15	То же, РПУ2-36420УЗБ, 4 <sub>з</sub> + 2 <sub>р</sub> конт	1	
KT12	Реле времени РВП72-3121-00У4, ~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

И.контр	Кудряшов
Гл. спец	Кудряшов
Рук. гр	Парасова
Ст. инж	Полшкова
Ст. техн	Полякова

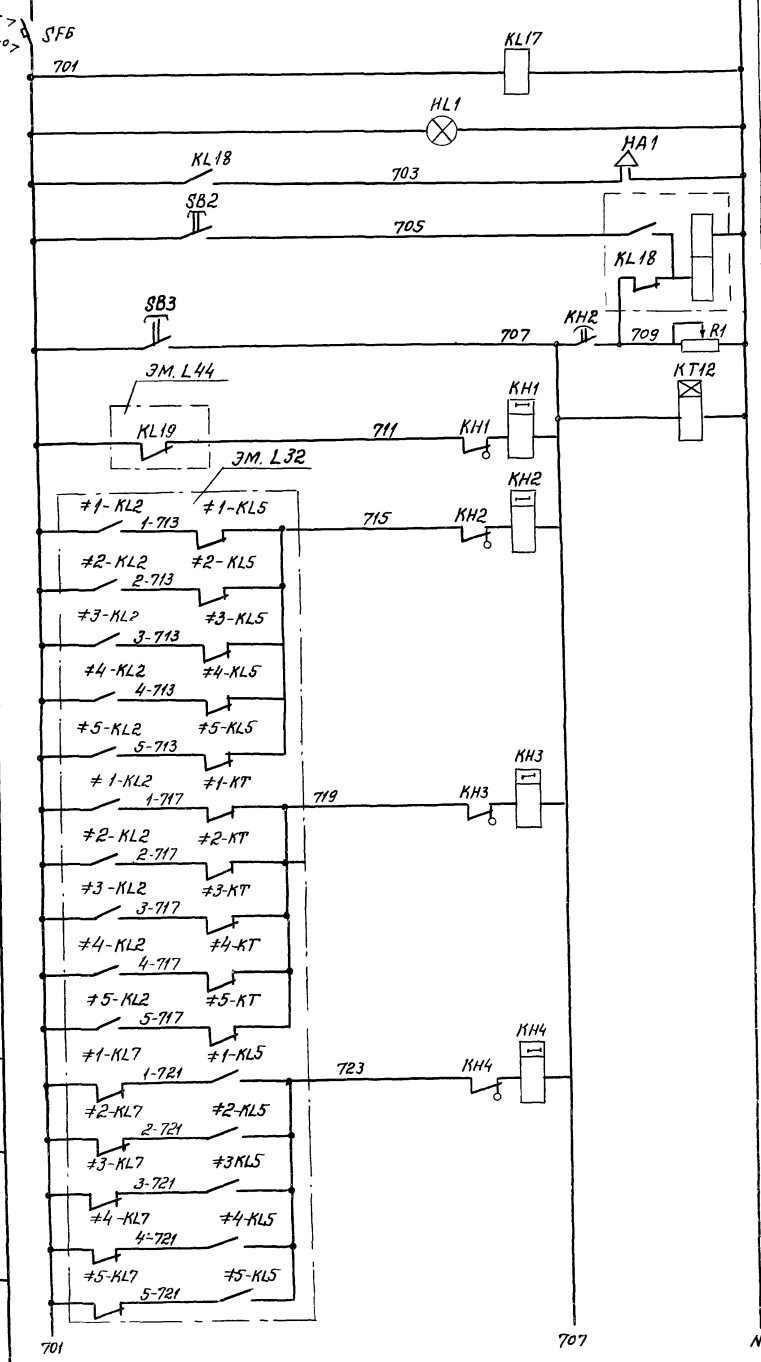
ТП 902-1-104.86-ЭМ				
НАЧ. ОТД.	Долотов	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАОЖИЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 м.	Станция	Лист
И.контр	Кудряшов		Р	42
Гл. спец	Кудряшов			
Рук. гр	Парасова	Вентиляторы 30-1, 30-2		
Ст. инж	Полшкова	Схема принципиальная		
Ст. техн	Полякова			

Исполнение 1

Исполнение проект 902-1-104.86

Лист 43 из 43

### 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

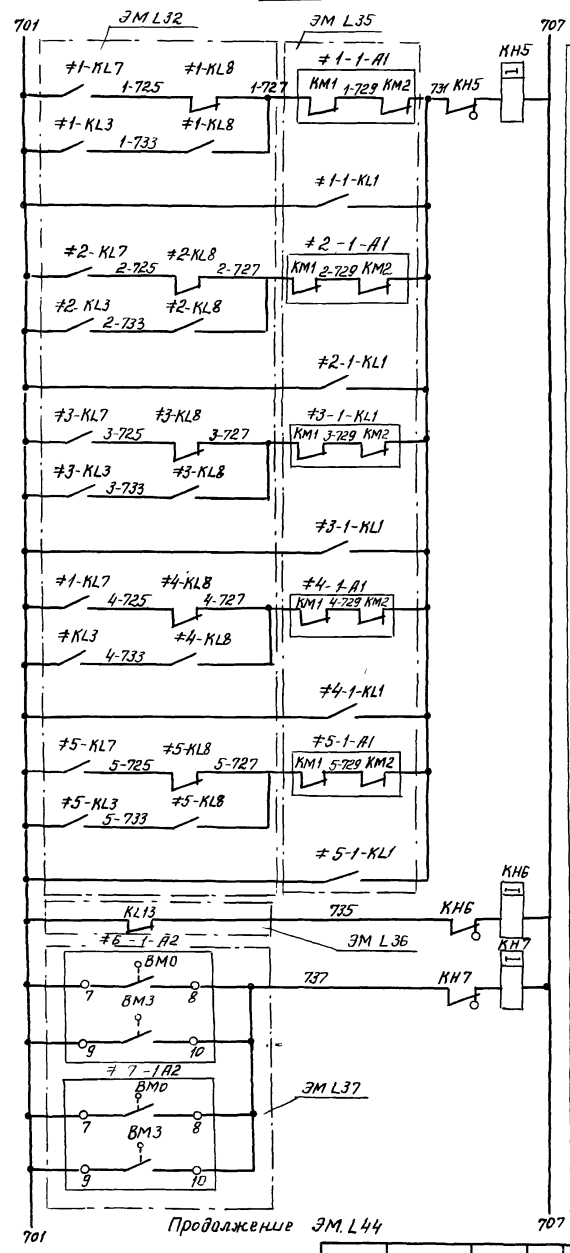
Аварийное отключение

Нет охлаждения насосов

Нет напора

Аварийная сигнализация

Насосы 1-5



Аварийная сигнализация

Насосы 1-5

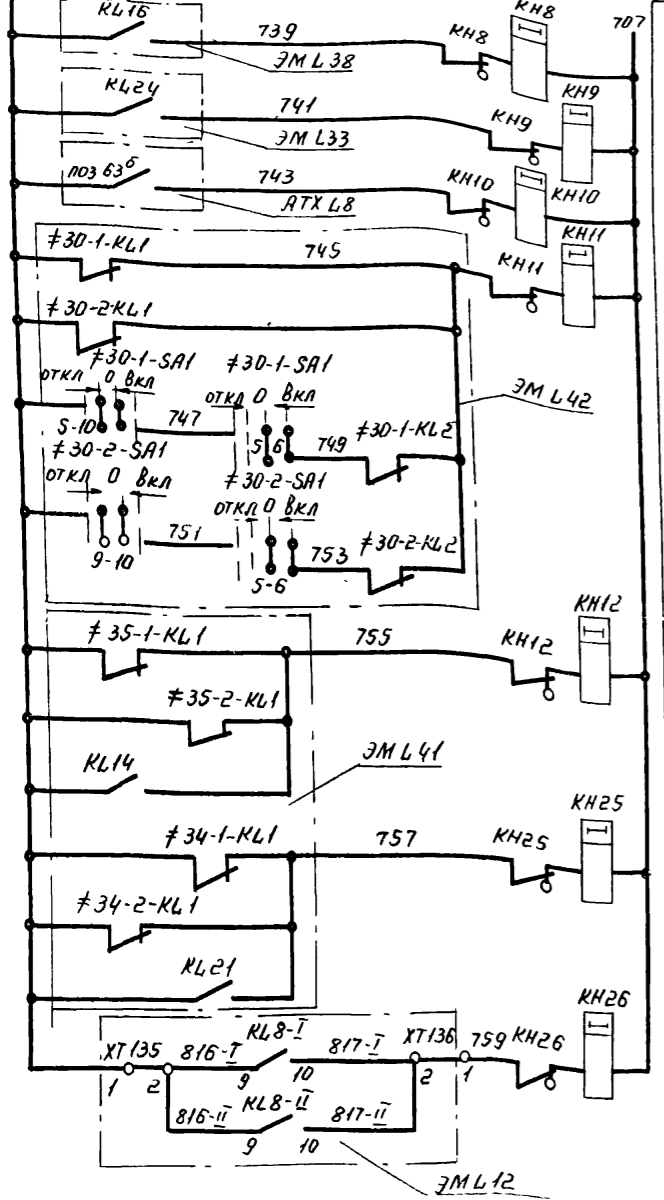
Авария напорной забивки

Нет воды в баке разрыва струи

Авария напорных забивок насосов технической воды

ТП 902-1-104.86. - ЭМ

Привязки	Начерт. Долотов	№ 1-5	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.	Студия	Лист	Листов
	И. контр. Кудряшов			Р	43	
	И. спец. Кудряшов			МЖКХ РСФСР		
	Руч. гр. Тарасова		Схема принципиальная сигнализации (начало)	ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ		
	Без шп. Давышов			ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
	И.н.ж. Филиппова					



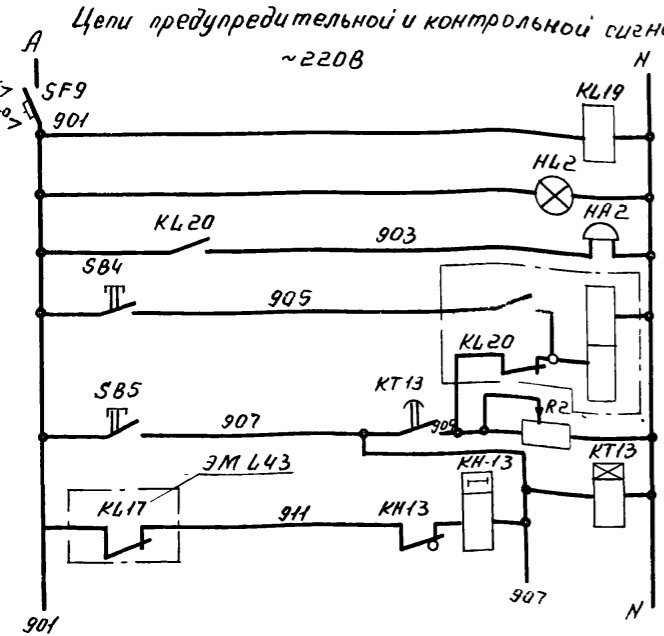
Верхний аварийный уровень в дренажном приемном канале  
 Верхний аварийный уровень в приемном резервуаре  
 Аварийный уровень в распределителе канале

Авария приточной системы ПЗ

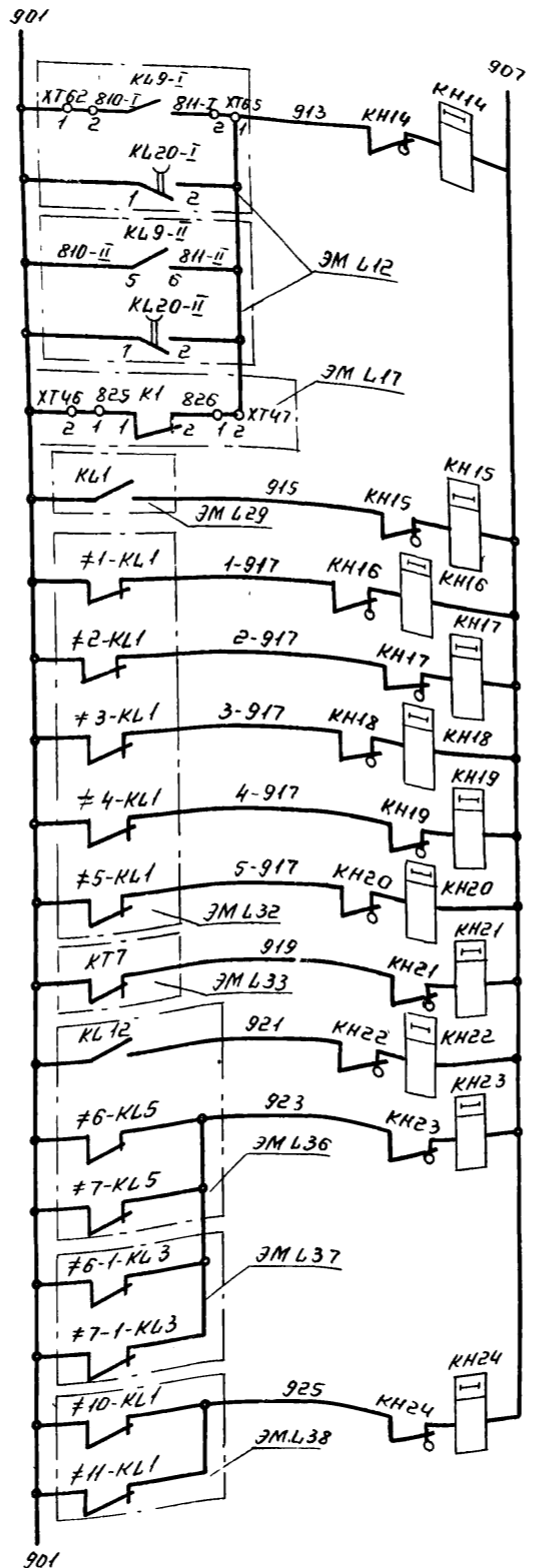
Авария вытяжной системы В5

Авария вытяжной системы В4

Авария в рч-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 рч-бкв

АВР на шинах ~380/220В

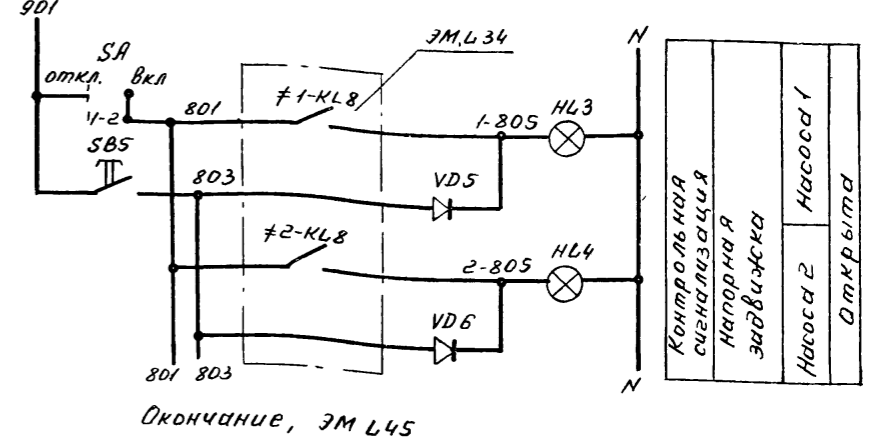
Нет напряжения в цепях управления насоса	1
	2
	3
	4
	5

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



Окончание, ЭМ L45

Контрольная сигнализация	Насосы 1
Напорная задвижка	Насосы 2
Насосы 2	Насосы 1
Открыта	

ТН 902-1-10486-ЭМ			
Привязал	Нач. отд. Дологов И. контр. Кудряшов Ин. спец. Кудряшов Руч. гр. Гарасова Вед. инж. Барбашин Ин. ж. Филиппова	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м Схема принципиальная сигнализации (продолжение)	Студия Лист Листов Р 44 МЖСХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКОНА. Ленинградское отделение
Цв. №			МФ 2140-0В 47

Продолжение ЭМ.Л.44

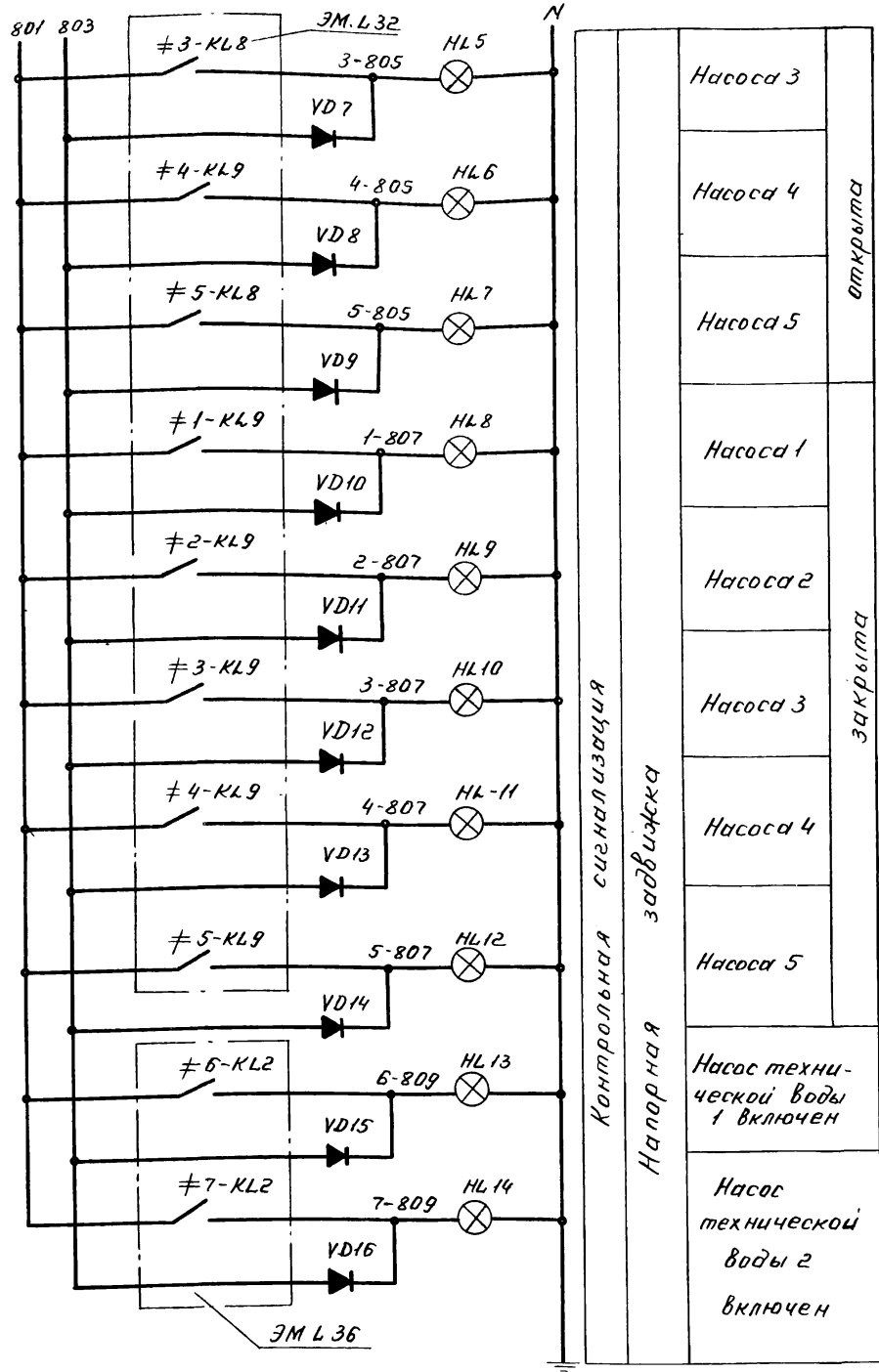
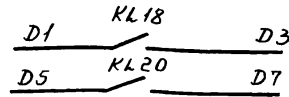


Диаграмма замыкания контактов выключателя контрольной сигнализации СА

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

\* - свободный контакт



В схему теле-сигнализации

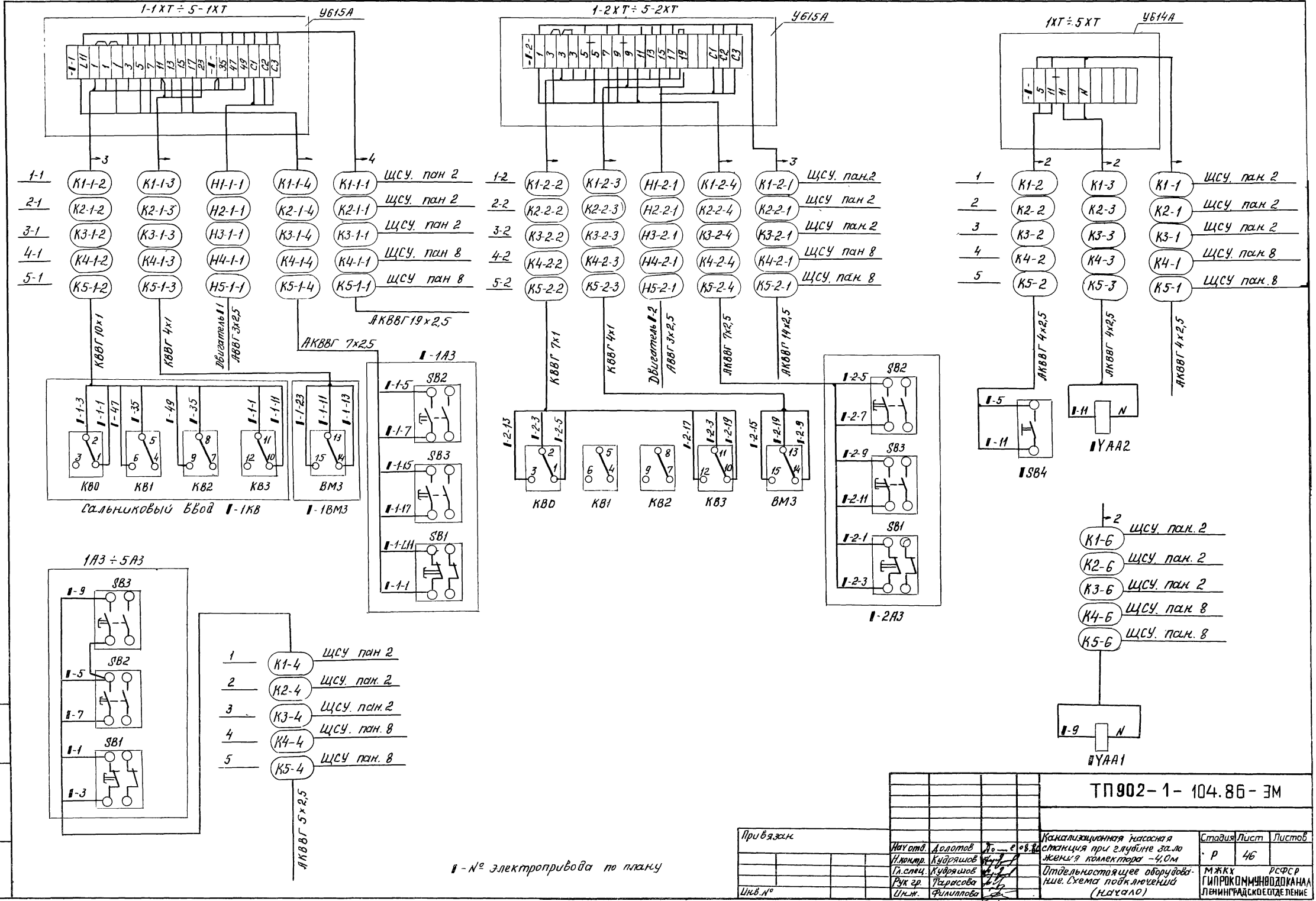
Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станции управления ЩСУ		
SF6	Автомат АБЗМУЗ, U~220В; I <sub>p</sub> -10А	2	
SF9	Токс 5Iр к.р. на панели		
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
KL17 KL19	Реле РЛУ2-36020УЗБ; U~220В, К2Р	2	
KL18 KL20	Реле РП12-УХЛ4; U~220В. п.п.	2	
	I <sub>3</sub> , I <sub>p</sub> , 2п конт.		
KT12 KT13	Реле ВЛ-43УХЛ4; U~220В. В В.1...10С	2	
	компл I, к Iп		
KN1- KN26	Реле РЭУН-11-45032-4043; I <sub>p</sub> 0,16А. к I <sub>3</sub> . I <sub>p</sub>	26	
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 5мм		
HL1	Индикаторная лампа АС1201542	1	
HL2	U~220В, светофильтр молочный		
HL3-HL7	То же, АС1201142. U~220В	7	
HL13, HL14	Светофильтр красный		
HL8- HL12	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	Стация	Лист	Листов
	Н.контр	Кудряшов	Схема принципиальная сигнализации (окончание).	р	45	
	Гл. спец	Кудряшов				
	Рук. зр	Тарасова				
	вед. инж.	Барбашков				
Инв. №	Инж.	Филиппова				



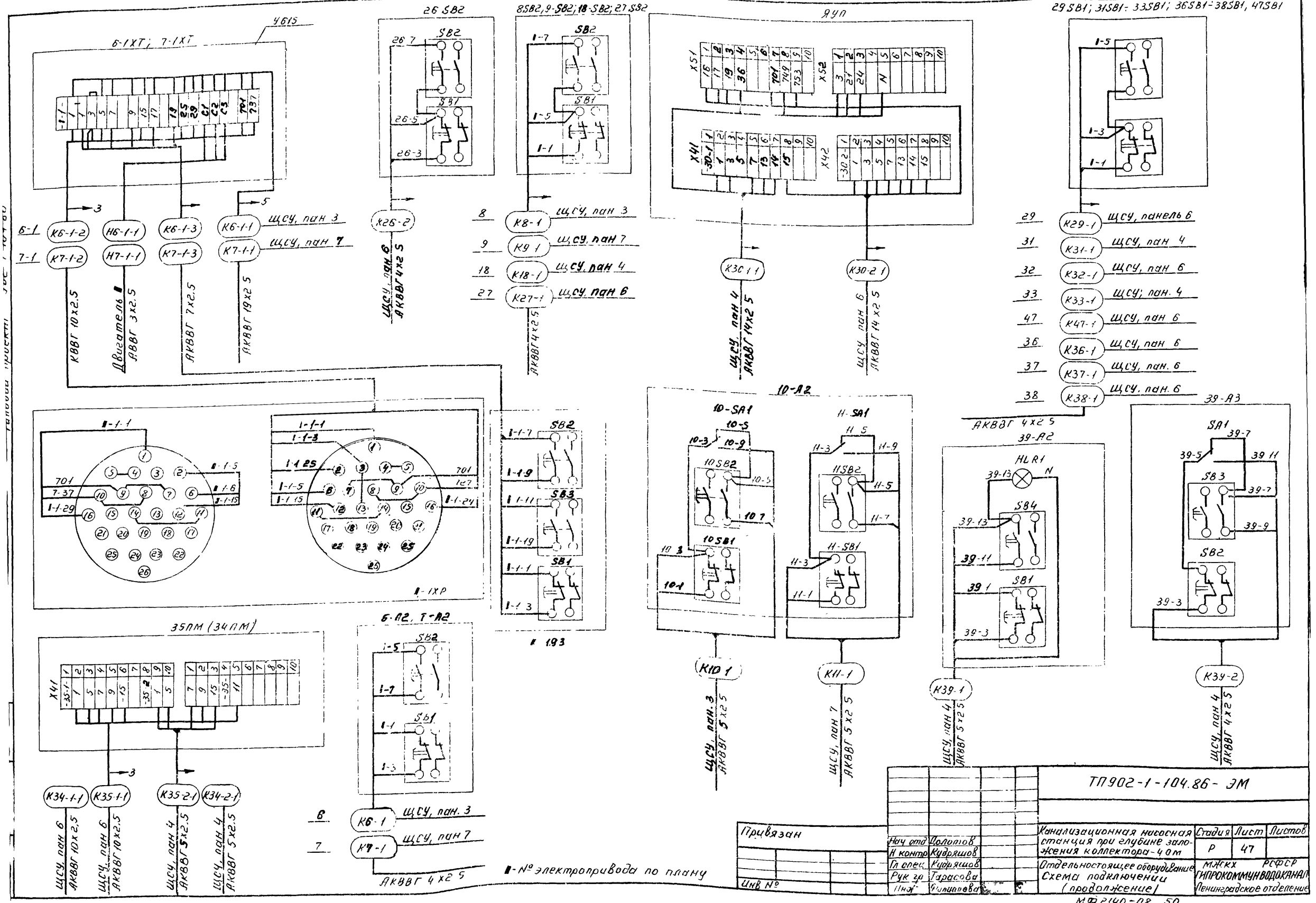


- 1 — К1-4 ЩСУ пан. 2
- 2 — К2-4 ЩСУ пан. 2
- 3 — К3-4 ЩСУ пан. 2
- 4 — К4-4 ЩСУ пан. 8
- 5 — К5-4 ЩСУ пан. 8

- 1-2 — К1-6 ЩСУ пан. 2
- 2-2 — К2-6 ЩСУ пан. 2
- 3-2 — К3-6 ЩСУ пан. 2
- 4-2 — К4-6 ЩСУ пан. 8
- 5-2 — К5-6 ЩСУ пан. 8

И - № электропривода по пласу

<b>ТП902-1-104.86-ЭМ</b>			
Привязка	Исполн.	Дата	Квалификационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. Отдельностоящее оборудование. Схема подключения (Начало)
Шиф. №	Наумов, А.А.	08.08.86	Страницы Лист Листов
	Инж. Кудряшов		· Р 46
	Инж. Кудряшов		МЖКХ РСФСР
	Инж. Тарасова		ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ
	Инж. Филиппова		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

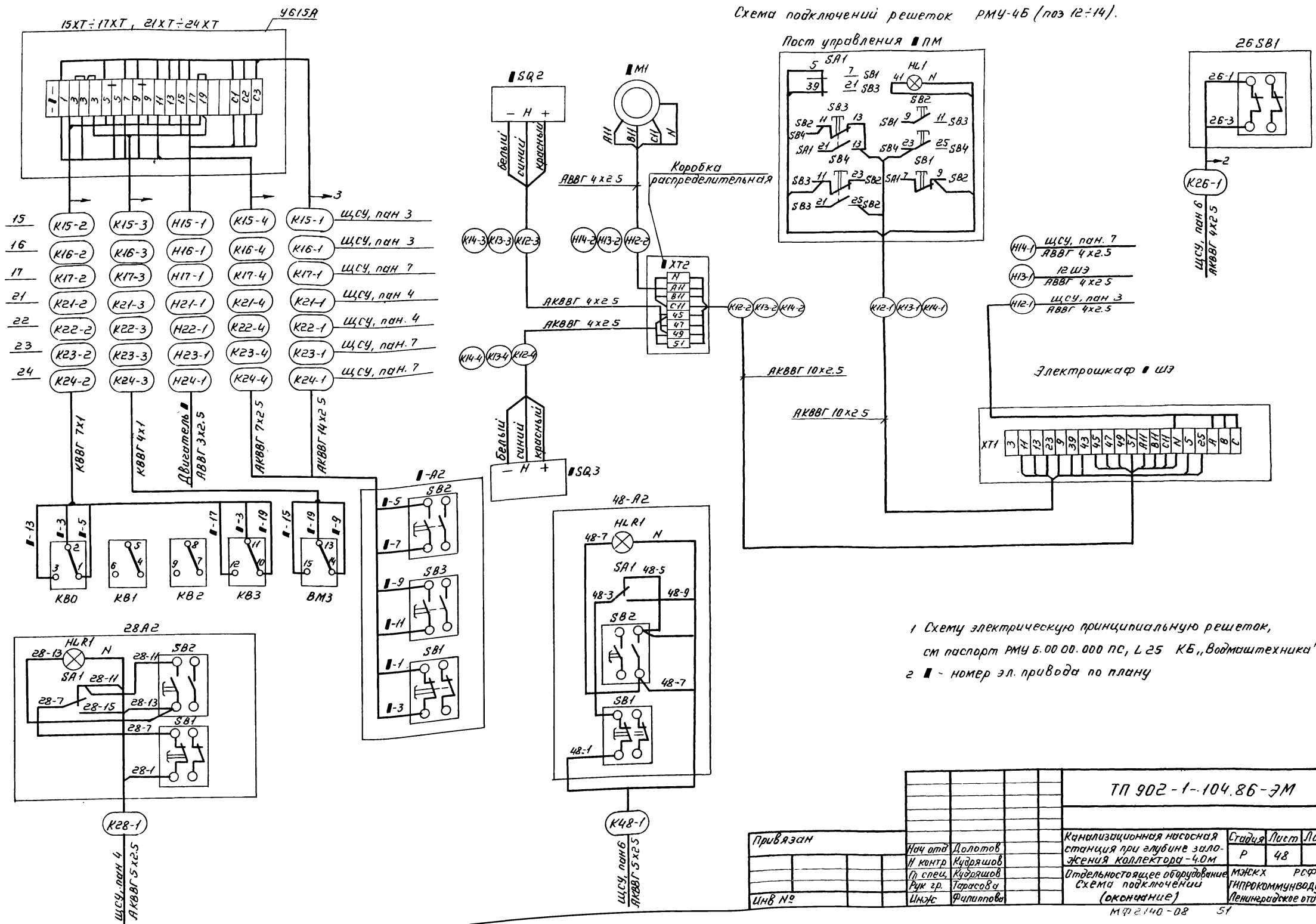


Привязан				
№	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
1	Моч от	Полотов		
2	И контр	Кудряшов		
3	И спец	Кудряшов		
4	Рук зр	Тарасова		
5	Имя	Билиппова		

ТП902-1-104.86-ЭМ				
Стация	Лист	Листов		
Р	47			
Отдельное стоящее оборудование			МЯКХ РСФСР	
Схема подключения			УПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	
(продолжение)			Венгеровское отделение	

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



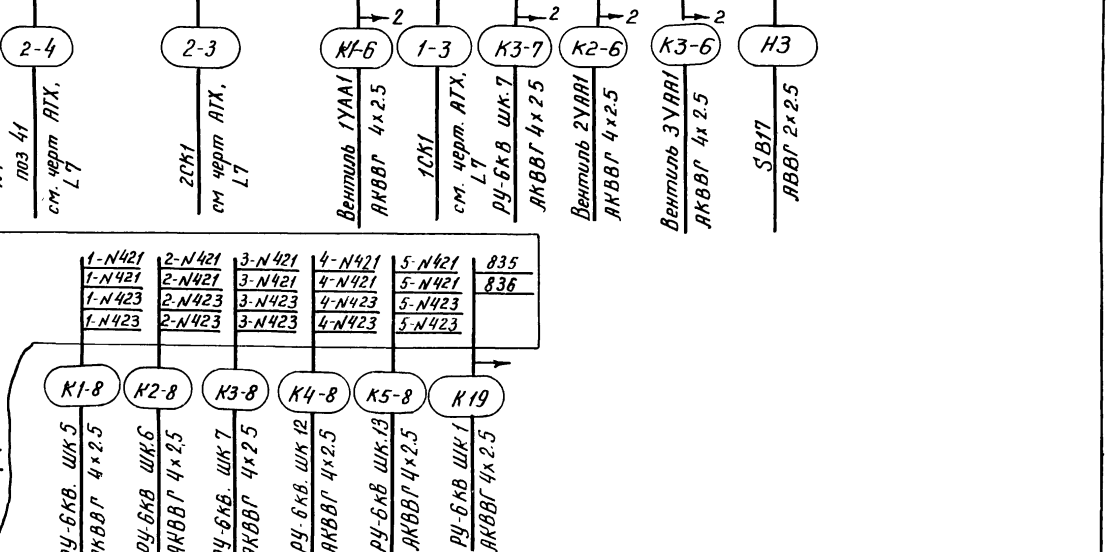
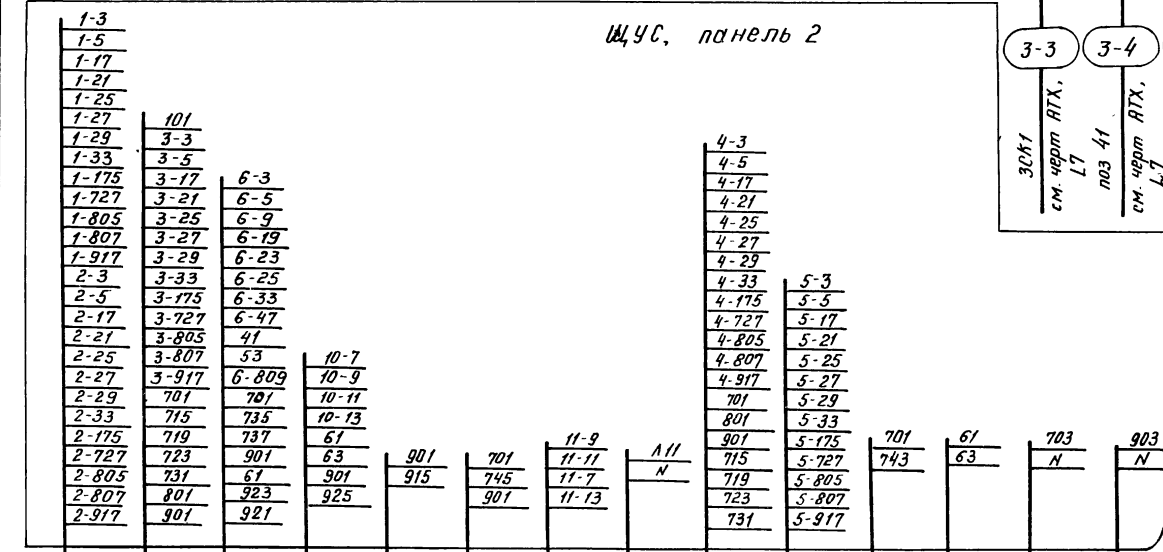
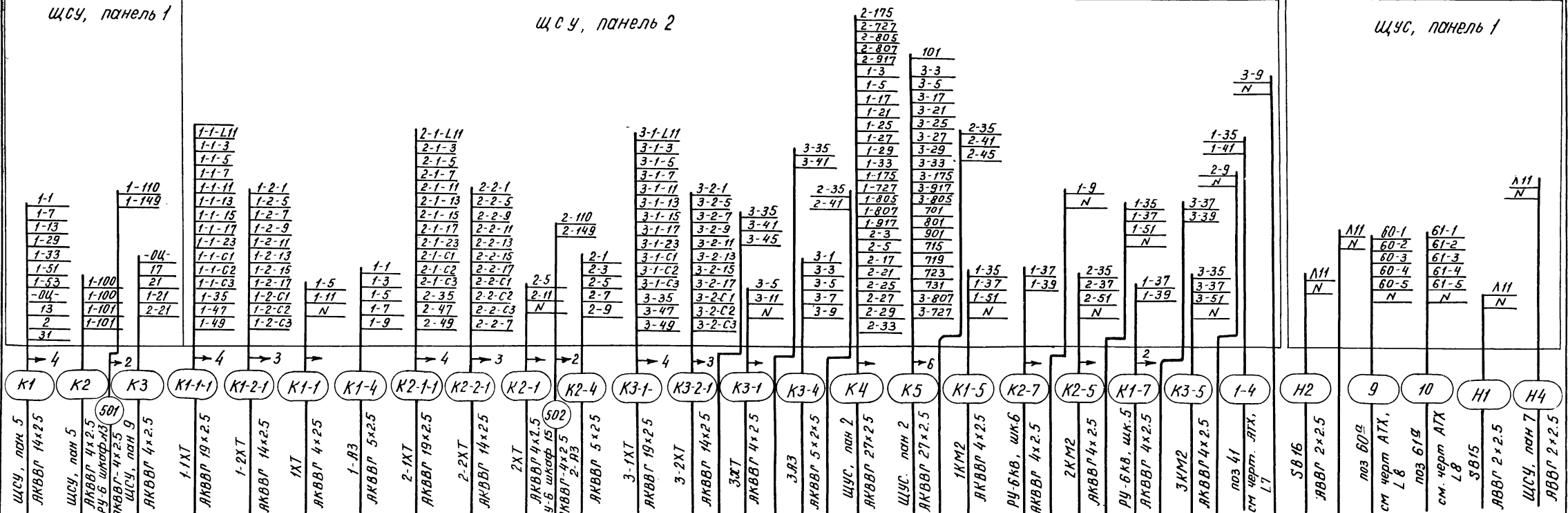
1 - Схему электрическую принципиальную решеток, см паспорт РМУ 5.00.00.000 ПС, L 25 КБ, "Водмаштехника"  
 2 - номер эл. привода по плану

ТП 902-1-104.86-ЭМ					
Привязан	Ноч отд	Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м	Стадия	Лист
	Н контр	Кудряшов	Отдельстоящее оборудование	Р	48
	П спец	Кудряшов	Схема подключения (окончание)	МЖСХ	РСФСР
	Рук зр	Тарасова		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	Ленинградское отделение
Инд №	Инд №	Филиппова			

ЩСУ, панель 1

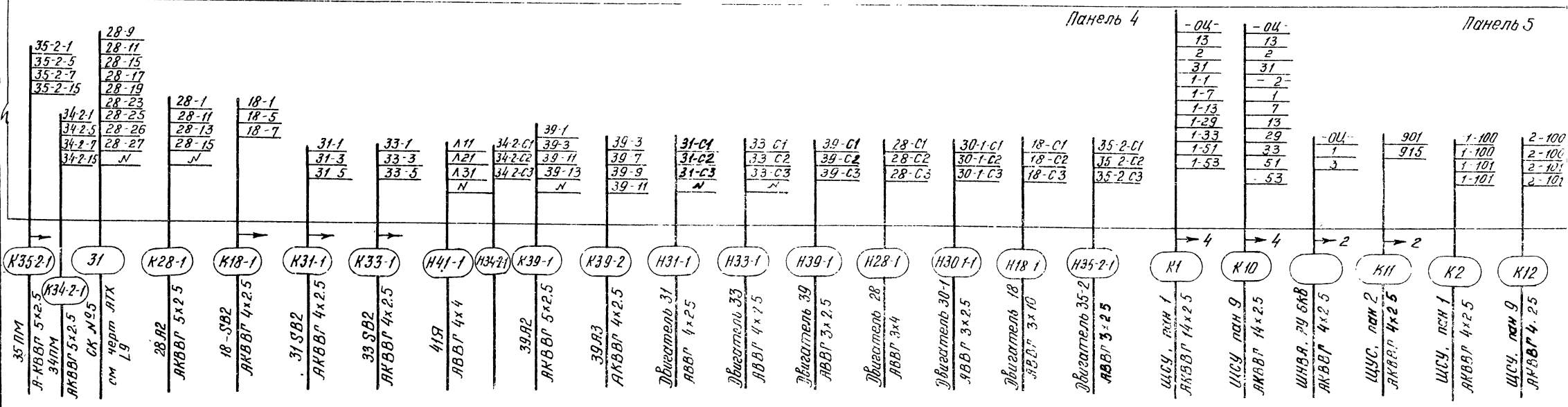
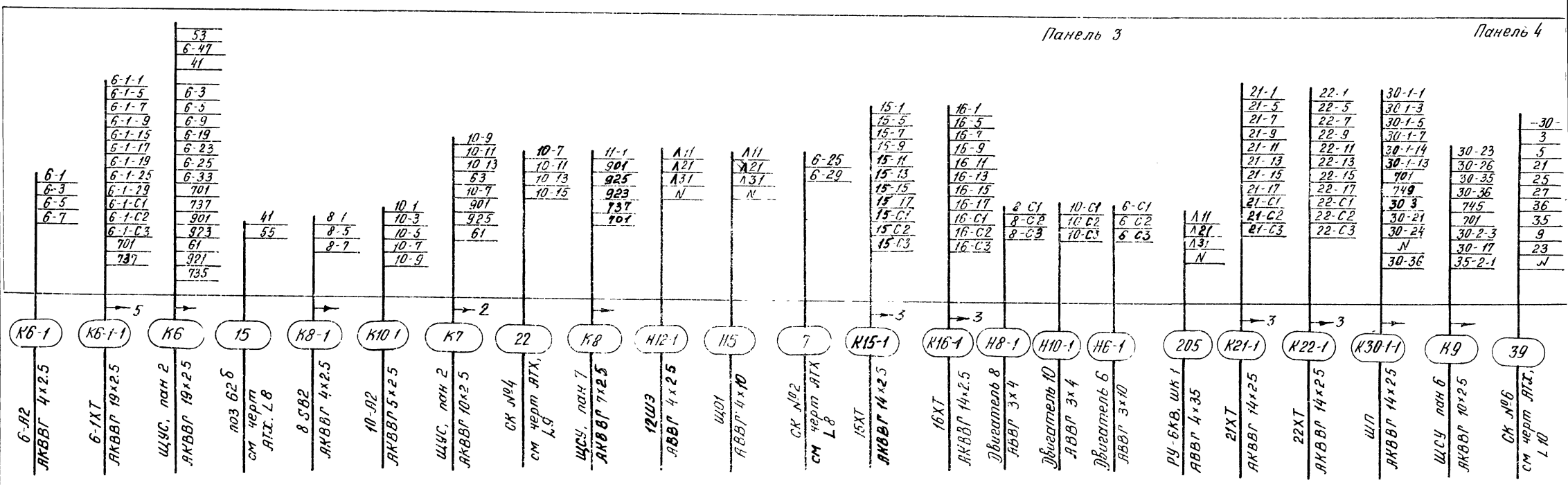
ЩСУ, панель 2

ЩУС, панель 1



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, панели 1, 2	Стр. №	Лист	Листов
Шифр №	Рук зр	Тарасова Филиппова		М.Э.С.Х. ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение	Р	49



Панель 4

Панель 5

Панель 3

Панель 4

ТП902-1-104.86-ЭМ

Привязка	Нач. стад. и код. пр.	Дел. №	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м	Листов
Инд. №	Инв. №	Инв. №	Щит ЩУС, панели 3-5 Схема подключений	Лист 50
			М.П. М.П. М.П. М.П. М.П.	Лист 50



Льбом 7

Типовой проект 902-1-104.86

Льбом 7

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
<b>Кабели силовые 6 кВ</b>												
В1	РУ шкаф 2 ввод 1											
В2	РУ шкаф 16 ввод №2											
В3	РУ шкаф 5	Контактор 1 км2					ААГЛУ	3x35-6	10			
В4	Контактор 1 км2	двигатель 1	ГОСТ 10704-76	80	5		ААГЛУ	3x35-6	44			
В5	РУ шкаф 6	Контактор 2 км2					ААГЛУ	3x35-6	10			
В6	Контактор 2 км2	двигатель 2	"	80	5		ААГЛУ	3x35-6	41			
В7	РУ шкаф 7	Контактор 3 км2					ААГЛУ	3x35-6	12			
В8	Контактор 3 км2	двигатель 3		80	5		ААГЛУ	3x35-6	38			
В9	РУ шкаф 12	Контактор 4 км2					ААГЛУ	3x35-6	8			
В10	Контактор 4 км2	двигатель 4		80	5		ААГЛУ	3x35-6	35			
В11	РУ шкаф 13	Контактор 5 км2					ААГЛУ	3x35-6	10			
В12	Контактор 5 км2	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 1ук					ААГЛУ	3x35-6	14			
В16	РУ шкаф 11	Конденс. ус-ка 2ук					ААГЛУ	3x35-6	16			
<b>Кабели силовые до 1 кВ</b>												
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
<b>Кабели контрольные</b>												
201	Выпрямительное устройство ИЗ1	ШНВА шкаф 1										
202	Выпрямительное устройство ИЗ1	Выпрямительное устройство ИЗ2										
203	Выпрямительное устройство ИЗ1	Выпрямительное устройство ИЗ2										
204	Выпрямительное устройство ИЗ2	ШНВА шкаф 1										
208	ШНВА шкаф 1	ЩСУ I секция										
209	ШНВА шкаф 1	ЩСУ II секция										
210	Трансформатор Т1	ЩСУ панель 1										
211	Трансформатор Т2	ЩСУ панель 2										
501	РУ шкаф 3	ЩСУ панель 1										
502	РУ шкаф 15	ЩСУ панель 9										
503	РУ шкаф 4	ШНВА шкаф 1										
505	РУ шкаф 2	ШНВА шкаф 1										
506	РУ шкаф 2	РУ шкаф 9										
507	РУ шкаф 2	РУ шкаф 16										
508	РУ шкаф 2	РУ шкаф 4										
509	РУ шкаф 4	РУ шкаф 9										
510	РУ шкаф 4	РУ шкаф 10										
511	РУ шкаф 4	РУ шкаф 3										
512	РУ шкаф 9	РУ шкаф 16										
513	РУ шкаф 9	РУ шкаф 14										
514	РУ шкаф 4	РУ шкаф 14										
515	РУ шкаф 4	РУ шкаф 1										
516	РУ шкаф 9	РУ шкаф 10										
517	РУ шкаф 9	РУ шкаф 3										
518	РУ шкаф 10	РУ шкаф 16										
519	РУ шкаф 10	РУ шкаф 14										
520	РУ шкаф 10	РУ шкаф 15										
521	РУ шкаф 14	РУ шкаф 16										
522	РУ шкаф 14	РУ шкаф 15										
523	РУ шкаф 16	ШНВА шкаф 1										

**ТП 902-1-104.86 - 3М**

Привязан	Нач. от Дологов и контр. Завьялова Гл. спец. Солин рук. гр. Завьялова Ст. инж. Прокофьев	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м	Стация	Лист	Листов
Ш.в. №	Ш.жс Польшкая	Кабельный журнал (начало)	Р	52	

МЭСКХ РЭФЭСР  
Гипрокоммунаэлектроника  
Ленинградское отделение  
МФ 2140-08 55

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель						Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель																				
	Начало	Конец	Обозначение	трубу		Протяж. ный щиток №	по проекту			проложен			Начало	Конец	Обозначение	трубу		Протяж. ный щиток №	по проекту			проложен																
				Диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей	Длина, м	Марка	Количество кабелей					Длина, м	Марка		Количество кабелей	Длина, м	Марка	Количество кабелей	Длина, м	Марка	Количество кабелей	Длина, м												
524	РУ шкаф 16	РУ шкаф 15					АКВВГ	4x25-0.66	5				КЗ-2-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 3-2ХТ	В	32	15		АКВВГ	14x25	37																
525	РУ шкаф 2	РУ шкаф 3					АКВВГ	4x25-0.66	5				КЗ-2-2	Коробка 3-2ХТ	Конечные выключ 3-2КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	7x1	5																
526	РУ шкаф 16	РУ шкаф 15					АКВВГ	4x25-0.66	5				КЗ-2-3	" "	Муфта 3-2ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																
528	РУ шкаф 5	РУ шкаф 6					АКВВГ	4x25-0.66	5				КЗ-2-4	" "	Пост 3-2РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3																
530	РУ шкаф 6	РУ шкаф 7					АКВВГ	4x25-0.66	5				Н4-1-1	Коробка 4-1ХТ	Двигатель 4-1	П	20	3		АВВГ	3x25	5																
533	РУ шкаф 5	Контактор 1КМ2					АКВВГ	7x25-0.66	10				к4-1-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 4-1ХТ	В	32	10		АКВВГ	19x25	50																
534	РУ шкаф 6	Контактор 2КМ2					АКВВГ	7x25-0.66	10				к4-1-2	Коробка 4-1ХТ	Конечные выключ 4-1КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	10x1	5																
535	РУ шкаф 7	Контактор 3КМ2					АКВВГ	7x25-0.66	11				к4-1-3	" "	Муфта 4-1ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																
536	РУ шкаф 5	Кнопка К1					АКВВГ	4x25-0.66	2				к4-1-4	" "	Пост 4-1РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3																
537	РУ шкаф 6	Кнопка К2					АКВВГ	4x25-0.66	2				Н4-2-1	4-2ХТ	Двигатель 4-2	В	20	2		АВВГ	3x2.5	5																
538	РУ шкаф 7	Кнопка К3					АКВВГ	4x25-0.66	2				к4-2-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 4-2ХТ	В	32	15		АКВВГ	14x2.5	40																
539	РУ шкаф 12	Контактор 4КМ2					АКВВГ	7x25-0.66	9				к4-2-2	Коробка 4-2ХТ	Конечные выключ 4-2КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	7x1	5																
540	РУ шкаф 13	Контактор 5КМ2					АКВВГ	7x25-0.66	10				к4-2-3	" "	Муфта 4-2ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																
541	РУ шкаф 12	РУ шкаф 13					АКВВГ	4x25-0.66	5				к4-2-4	" "	Пост 4-2РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3																
544	РУ шкаф 12	Кнопка К4					АКВВГ	4x25-0.66	2				Н5-1-1	Коробка 5-1ХТ	Двигатель 5-1	В	20	2		АВВГ	3x25	5																
545	РУ шкаф 13	Кнопка К5					АКВВГ	4x25-0.66	2				к5-1-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 5-1ХТ	В	32	10		АКВВГ	19x25	45																
546	РУ шкаф 2	РУ шкаф 3					АКВВГ	4x25-0.66	5				к5-1-2	Коробка 5-1ХТ	Конечные выключ 5-1КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	10x1	5																
Н1-1-1	Коробка 1-1ХТ	Двигатель 1-1	В	20	2		АВВГ	3x25	5				к5-1-3	" "	Муфта 5-1ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																
К1-1-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 1-1ХТ	В	32	10		АКВВГ	19x25	55				к5-1-4	" "	Пост 5-1РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3																
К1-1-2	Коробка 1-1ХТ	Конечные выключ 1-1КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	10x1	5				Н5-2-1	Коробка 5-2ХТ	Двигатель 5-2	В	20	2		АВВГ	3x25	5																
К1-1-3	" "	Муфта 1-1ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5				к5-2-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 5-2ХТ	В	32	15		АКВВГ	14x25	37																
К1-1-4	" "	Пост 1-1РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3				к5-2-2	Коробка 5-2ХТ	Конечные выключ 5-2КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	7x1	5																
Н1-2-1	Коробка 1-2ХТ	Двигатель 1-2	В	20	3		АВВГ	3x25	5				к5-2-3	" "	Муфта 5-2ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																
К1-2-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 1-2ХТ	В	32	15		АКВВГ	14x25	45				к5-2-4	" "	Пост 5-2РЗ	В	25	2		АКВВГ	4x25	3																
К1-2-2	Коробка 1-2ХТ	Конечные выключ 1-2КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	7x1	5																													
К1-2-3	" "	Муфта 1-2ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		КВВГ	4x1	5																													
К1-2-4	" "	Пост 1-2РЗ	В	25	3		АКВВГ	7x25	3																													
Н2-1-1	Коробка 2-1ХТ	Двигатель 2-1	В	20	2		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	2		КВВГ	10x1	5																													
К2-1-3	" "	Муфта 2-1ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																													
К2-1-4	" "	Пост 2-1РЗ	В	20	2		АКВВГ	4x25	3																													
Н2-2-1	Коробка 2-2ХТ	Двигатель 2-2	П	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 выключ 2-2КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		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 выключ 3-1КВ	РЗ-Ц-Х-Ш	22	2		КВВГ	10x1	5																													
К3-1-3	" "	Муфта 3-1ВМЗ	РЗ-Ц-Х-Ш	18	2		" "	4x1	5																													
К3-1-4	" "	Пост 3-1РЗ	В	25	2		АКВВГ	7x25	3																													
Н3-2-1	Коробка 3-2ХТ	Двигатель 3-2	В	20	2		АВВГ	3x25	5																													

ТП902-1-104.86-ЭМ

Привязан	Нач от Дорлатов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стация	Лист	Листов
	п. спец. Забьялова		Р	53	
	рук. гр. Забьялова	Кабельный журнал (продолжение)	МЭСХ	РСФСР	
Ш№ №	Ст. инж. Прокофьев		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ		
	инж. Пальская		Ленинградское отделение		



Обозначение кабеля	Трасса		Провод через трубу				Кабель					Обозначение кабеля	Трасса		Провод через трубу				Кабель				
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Протяж. каб. Ящик №	по проекту			пролож. каб.			Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Протяж. каб. Ящик №	по проекту			пролож. каб.	
							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	
K1-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 1ХТ	B	20	15/3		AKBBГ	4x2,5	45			K6-1-1	ЩСУ, панель 3	Коробка 6-1ХТ	B	32	10		AKBBГ	19x2,5	40		
K1-2	Коробка 1ХТ	Кнопка 1SB4						4x2,5	3			K6-1-2	Коробка 6-1ХТ	Развем 6-1ХР	B	25	3		KBBГ	10x1	5		
K1-3		Вентиль 1УАА2					AKBBГ	4x2,5	3			K6-1-3		Пост 6-1А3	B	20	2		AKBBГ	7x2,5	3		
K1-4	ЩСУ, панель 2	Пост 1А3	B	25	5			5x2,5	35			K7-1	ЩСУ, панель 7	Двигатель 7	B	32	10/5		ABBG	3x10	50		
K1-5		Контактор 1KM2					AKBBГ	4x2,5	20			K7-1-1	7-1ХР	Двигатель 7-1	B	20	3		ABBG	3x2,5	5		
K1-6		Вентиль 1УАА1	B	20	5/3			4x2,5	40			K7-1-1	ЩСУ, панель 7	7-1ХТ	B	32	10		AKBBГ	19x2,5	45		
K1-7		РУ-6кВ, шкаф 5						4x2,5	20			K7-1-2	7-1ХТ	Развем 7-1ХР	B	25	3		KBBГ	10x1	5		
K1-8	ЩСУ, панель 2	РУ-6кВ, шкаф 5						4x2,5	15			K7-1-3		Пост 7-1А3	B	20	2		AKBBГ	7x2,5	3		
K2-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 2ХТ	B	20	15/3		AKBBГ	4x2,5	40			K8-1	ЩСУ, панель 3	Двигатель 8	B	20	15/7		ABBG	3x4	60		
K2-2	Коробка 2ХТ	Кнопка 2SB4						4x2,5	3			K8-1		Кнопка 8SB2	B	20	15		AKBBГ	4x2,5	50		
K2-3		Вентиль 2УАА2						4x2,5	3			K9-1	ЩСУ, панель 7	Двигатель 9	B	20	15/3		ABBG	3x4	35		
K2-4	ЩСУ, панель 2	Пост 2А3	B	25	5			5x2,5	32			K9-1		Кнопка 9SB2	B	20	15		AKBBГ	4x2,5	32		
K2-5	ЩСУ, панель 2	Контактор 2KM2					AKBBГ	4x2,5	22			K10-1	ЩСУ, панель 3	Двигатель 10	B	20	15/2		ABBG	3x4	45		
K2-6		Вентиль 2УАА1	B	20	5/3			4x2,5	35			K10-1		Пост 10-А2	B	25	15		AKBBГ	5x2,5	45		
K2-7		РУ-6кВ, шкаф 6						4x2,5	17			K11-1	ЩСУ, панель 7	Двигатель 11	B	20	15/3		ABBG	3x4	40		
K2-8	ЩСУ, панель 2							4x2,5	13			K11-1		Пост 10-А2	B	25	15		AKBBГ	5x2,5	40		
K3-1	ЩСУ, панель 2	Коробка 3ХТ	B	20	15/3		AKBBГ	4x2,5	37			K12-1	ЩСУ, панель 3	шкаф 12 шэ					ABBG	4x2,5	5		
K3-2	Коробка 3ХТ	Кнопка 3SB4						4x2,5	3			K12-2	Коробка 12ХТ2	Двигатель 12	B	20	4		ABBG	4x2,5	5		
K3-3		Вентиль 3УАА2						4x2,5	3			K12-2		Эл шкаф 12 шэ	B	25	7		AKBBГ	10x2,5	30		
K3-4	ЩСУ, панель 2	Пост 3А3	B	25	5			5x2,5	30			K12-2		Коробка 12ХТ2	B	25	7			10x2,5	35		
K3-5	ЩСУ, панель 2	Контактор 3KM2						4x2,5	25			K12-3	Коробка 12ХТ2	Конечник 12SQ2	B	20	4		AKBBГ	4x2,5	5		
K3-6	ЩСУ, панель 2	Вентиль 3УАА1	B	20	5/3		AKBBГ	4x2,5	35			K12-4		Конечник 12SQ3	B	20	4			4x2,5	5		
K3-7		РУ-6кВ, шкаф 7						4x2,5	15			K13-1	шкаф 12 шэ	шкаф 13 шэ					ABBG	4x2,5	3		
K3-8	ЩСУ, панель 2							4x2,5	13			K13-2	Коробка 13ХТ2	Двигатель 13	B	20	4		ABBG	4x2,5	5		
K4-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 4ХТ	B	20	15/3		AKBBГ	4x2,5	40			K13-1	Эл шкаф 13 шэ	Пост 13ПМ	B	25	7		AKBBГ	10x2,5	25		
K4-2	Коробка 4ХТ	Кнопка 4SB4						4x2,5	3			K13-2		Коробка 13ХТ2	B	25	7			10x2,5	30		
K4-3		Вентиль 4УАА2						4x2,5	3			K13-3	Коробка 13ХТ2	Конечник 13SQ2	B	20	4		AKBBГ	4x2,5	5		
K4-4	ЩСУ, панель 8	Пост 4А3	B	25	5			5x2,5	30			K13-4		Конечник 13SQ3	B	20	4			4x2,5	5		
K4-5		Контактор 4KM2					AKBBГ	4x2,5	27			K14-1	ЩСУ, панель 7	шкаф 14 шэ					ABBG	4x2,5	15		
K4-6		Вентиль 4УАА1	B	20	5/3		AKBBГ	4x2,5	35			K14-2	Коробка 14ХТ2	Двигатель 14	B	20	4			4x2,5	5		
K4-7		РУ-6кВ, шкаф 12						4x2,5	20			K14-1	Эл шкаф 14 шэ	Пост 14ПМ	B	25	7		AKBBГ	10x2,5	20		
K4-8	ЩСУ, панель 2	РУ-6кВ, шкаф 12						4x2,5	20			K14-2		Коробка 14ХТ2	B	25	7			10x2,5	25		
K5-1	ЩСУ, панель 8	Коробка 5ХТ	B	20	15/3		AKBBГ	4x2,5	37														
K5-2	Коробка 5ХТ	Кнопка 5SB4						4x2,5	3														
K5-3		Вентиль 5УАА2						4x2,5	3														
K5-4	ЩСУ, панель 8	Пост 5А3	B	25	3			5x2,5	28														
K5-5		Контактор 5KM2						4x2,5	30														
K5-6		Вентиль 5УАА1	B	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	B	32	10/5		ABBG	3x10	40														
K6-1		Пост 6А2	B	20	10/5		AKBBГ	4x2,5	40														
K6-1-1	6-1ХТ	Двигатель 6-1	B	20	2/3		ABBG	3x2,5	5														

ТП 902-1-104.86-3М

Начальник	Долотов	Инженер	Калифорническая насосная станция при впадении в дождя коллектора - 4,0м	Старший лист	Листов:
Н.контр.	Кудряшов	Инженер	Кабельный журнал (продолжение)	Р	54
Гл. спец.	Кудряшов	Инженер		МЖКХ РСФСР	ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ
Рис. эр.	Тарасова	Инженер			
Инж. №	Филиппова	Инженер			

МФ 2140-08 57 Копирован Смирнова Формат А2

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					
	Начало	Конец	Трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		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		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м		Марка
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 15ВМЗ	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 16ВМЗ	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	14	ЯВВГ	3 x 2,5	48			
K17-3	"	Муфта 17ВМЗ	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 21ВМЗ	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 22ВМЗ	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 23ВМЗ	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 24ВМЗ	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	Станция	Лист	Листов
		Н контр.	Кудряшов	14/20				
		2я спец.	Кудряшов	14/20	МЖКХ	Р	55	РФРСР
		Рук гр.	Тарасова	14/20				
		Инж.	Филиппова	14/20	Кабельный журнал		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	
						Ленинградское отделение		

Альбом 7

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-104.86

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 27СВ2	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 сверлильный 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 47СВ1	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

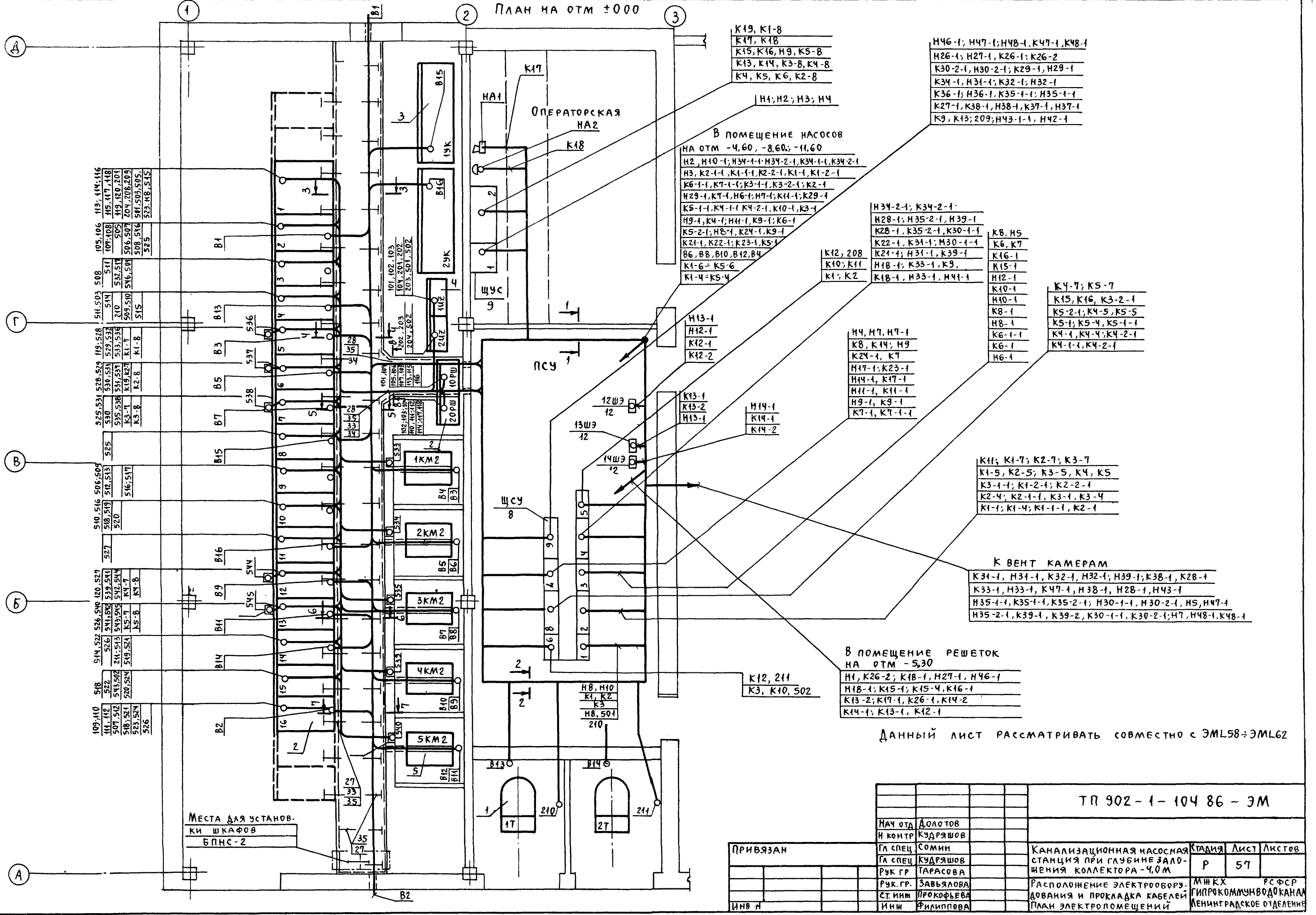
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
26x1,8 ГОСТ 10704-76	26	57
83x2,2 ГОСТ 10704-76	83	25
φ20 ТУ6-19-051-215-83	20	546
φ25 ТУ6-19-051-215-83	25	167
φ32 ТУ6-19-051-215-83	32	280
ПНД 20 ГОСТ 18599-83	20	254
ПНД 25 ГОСТ 18599-83	25	78
ПНД 32 ГОСТ 18599-83	32	43
РЗ-Ц-Х-Ш	18	34
РЗ-Ц-Х-Ш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

ТП 902-1-104.86-ЭМ

Привязан	
нач отд	Долотов
н контр	Кудряшов
гл спец	Кудряшов
рук гр	Тарасова
инж №	Филиппова

Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стация	Лист	Листов
	Р	56	
Кабельный журнал (окончание)	МНХХ	РСФСР	ГИПРОКОММУНИКАЦИОННО-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
- K6-1

- 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

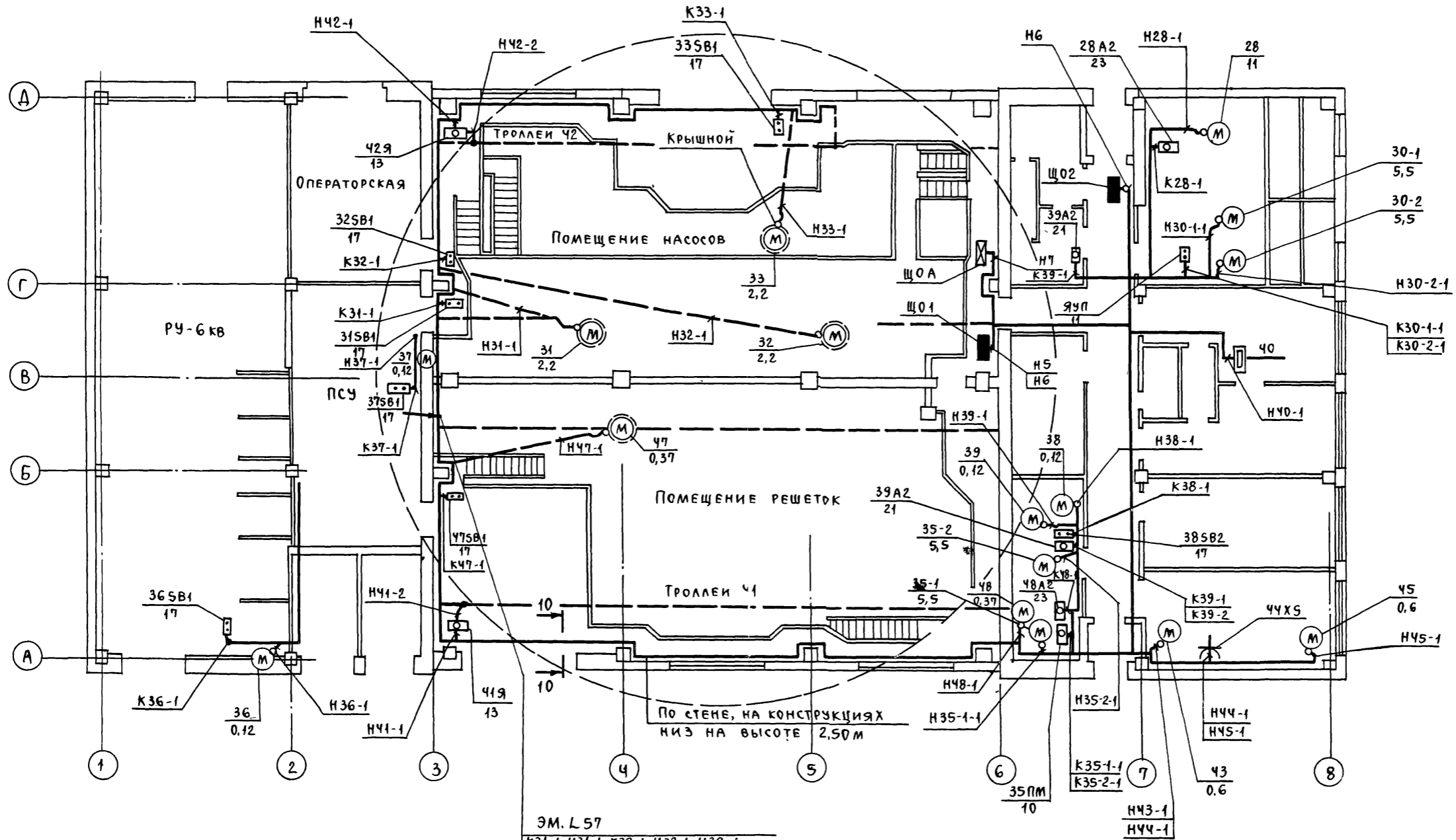
- В ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК  
НА ОТМ -5,30
- H1, K26-2; K18-1, H27-1, H46-1
  - H18-1; K15-1; K15-4, K16-1
  - K13-2; K17-1, K26-1, K14-2
  - K14-1; K13-1, K12-1

ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЭМЛ58÷ЭМЛ62

ТП 902-1-10486-ЭМ

ПРИВЯЗАН		НАЧ ОТД ДОЛОТОВ	ГЛА СПЕЦ КУДРЯШОВ	РУК ГР ТАРАСОВА	СТ. ИНЖ ПРОКОФЬЕВА	ИНЖ Филиппова	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М	СТАВЛЯ Р	ЛИСТ 57	ЛИСТОВ
		КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ	ПЛАН ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ	МЖКХ РСФСР	ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ	ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ			

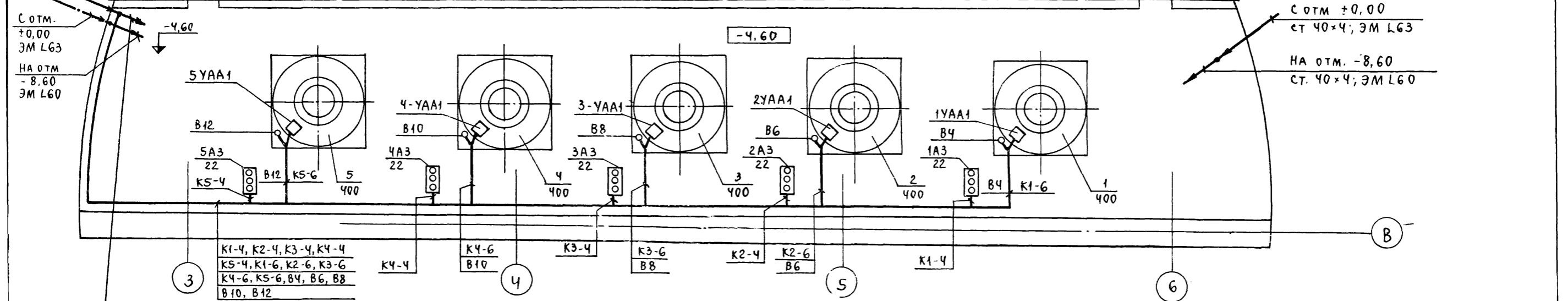
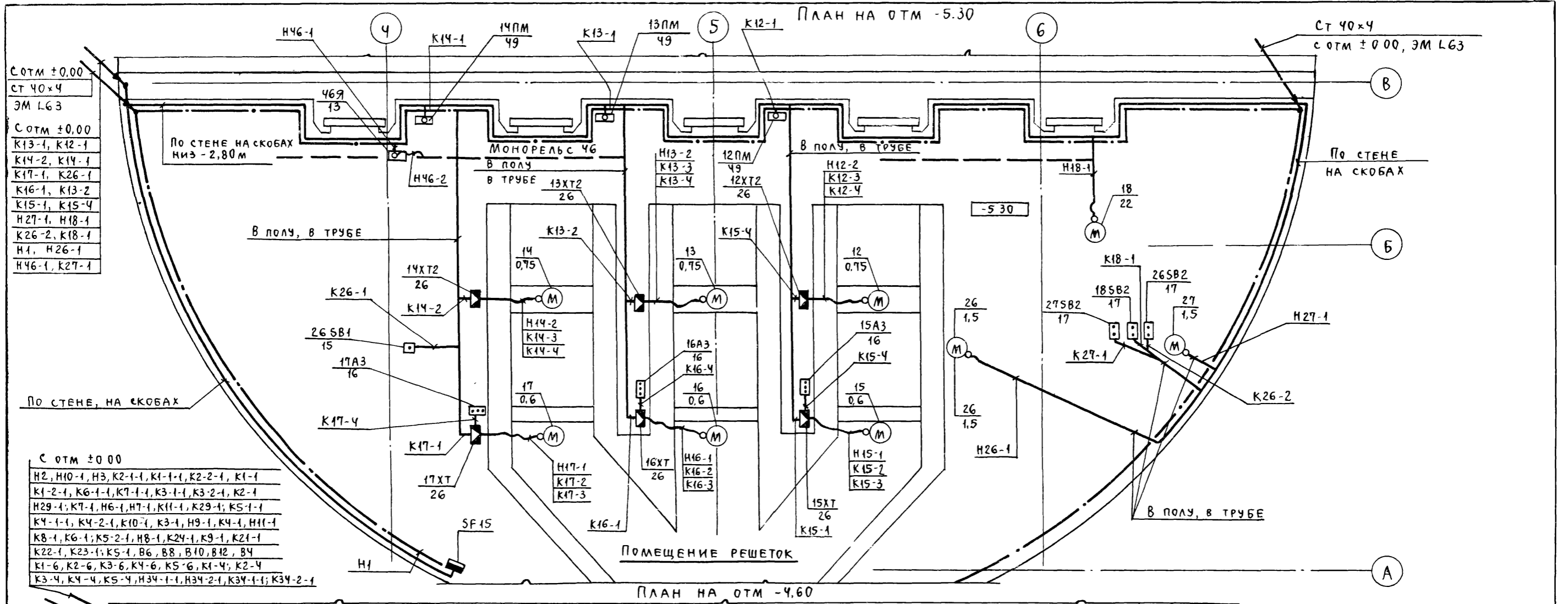
ПЛАН НА ОТМ ±0.00



- 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. Долотов	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				

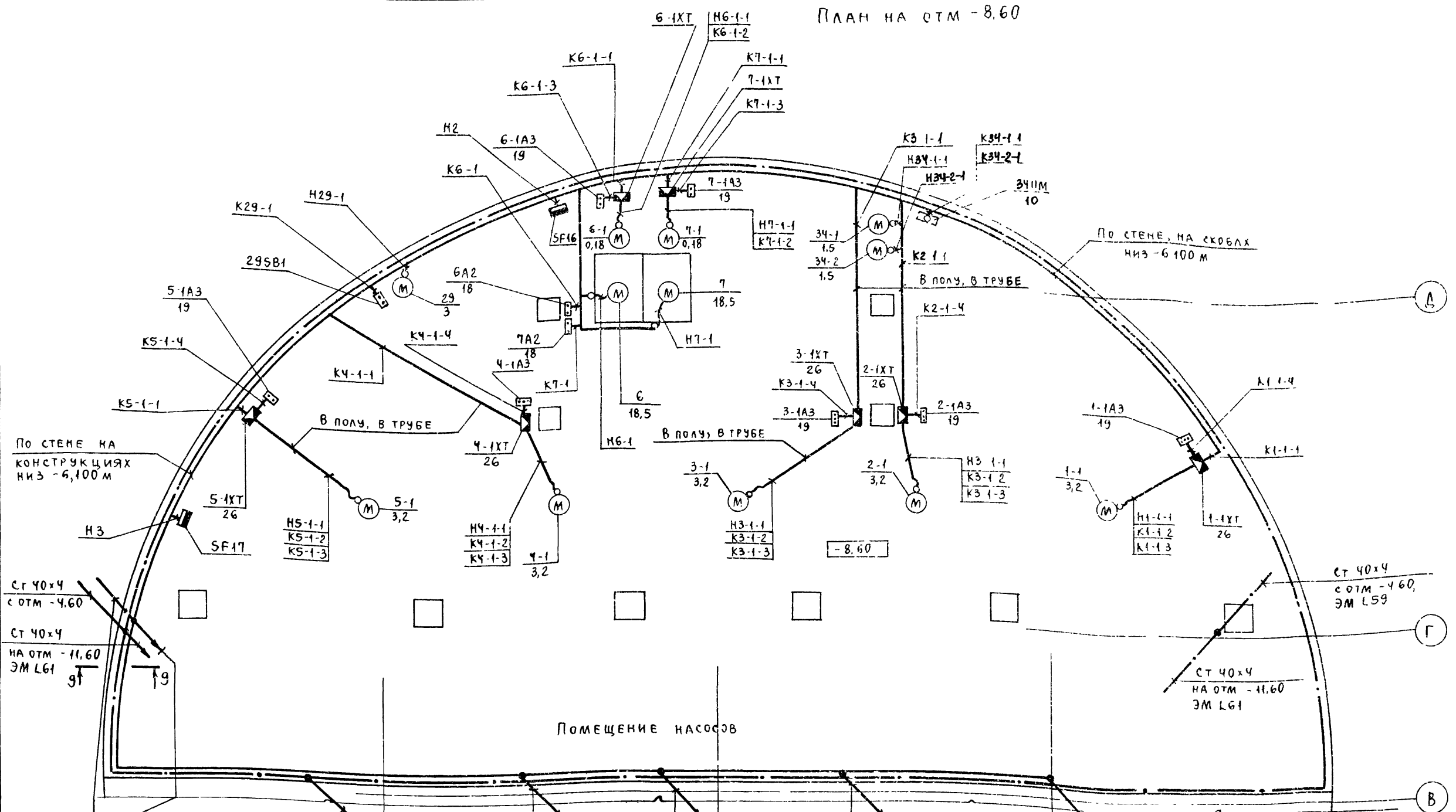


НА ОТМ. -8,60, -11,60  
Н2, Н10-1, Н3, К2-1-1, К1-1-1, К2-2-1, К1-1  
К1-2-1, К6-1-1, К7-1-1, К3-1-1, К3-2-1, К2-1  
Н29-1, К7-1, Н6-1, Н7-1, К11-1, К29-1  
К5-1-1, К4-1-1, К4-2-1, К10-1, К3-1, Н9-1  
К4-1, Н11-1, К8-1, К6-1, К5-2-1, Н8-1, К24-1  
К9-1, К21-1, К22-1, К23-1, К5-1, Н34-1-1  
Н34-2-1, К34-1-1,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

ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО  
С ЭМ L57, ЭМ L58; ЭМ L60 ÷ ЭМ L63

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

ПЛАН НА ОТМ - 8.60



НА ОТМ - 11.60	НА ОТМ - 11.60
K21-1, K22-1, H8-1	K5-1, K5-2-1
K23-1, K24-1, K8-1	
K9-1, H9-1	

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

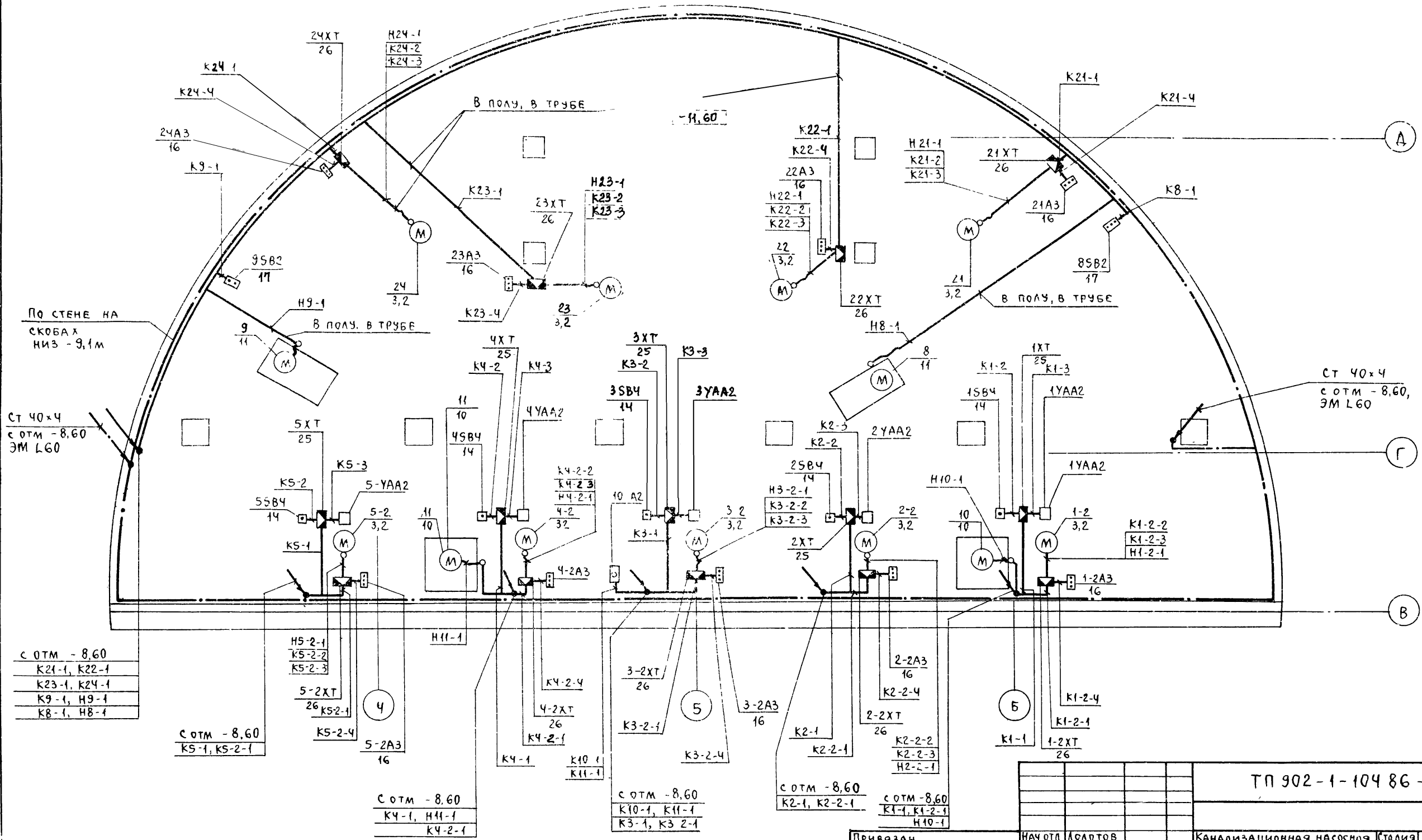
НА ОТМ 11.00
K1-1, K1-2
H10-1

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

ПРИВЯЗАН	НАЧ ОТЗ ДОЛОТОВ	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАХОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4.0 М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н КОНТР КАРЯШОВ		Р	60	
	ГЛА СПЕЧ КАРЯШОВ				
	РУК Г ТАРАСОВА	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБРУДОВАНИЯ И ПРОСЛАДКА КАБЕЛЕЙ	МНХК		РСФСР
	СТ ИНЖ ПОЛШКОВА	ПЛАН НА ОТМ - 8.60	ГИПРОКОММУНАЛЬНИКА		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНВ №:	ИНЖ ФИЛИПОВА				

ПЛАН НА ОТМ - 11,60



с отм - 8,60  
K21-1, K22-1  
K23-1, K24-1  
K9-1, H9-1  
K8-1, H8-1

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

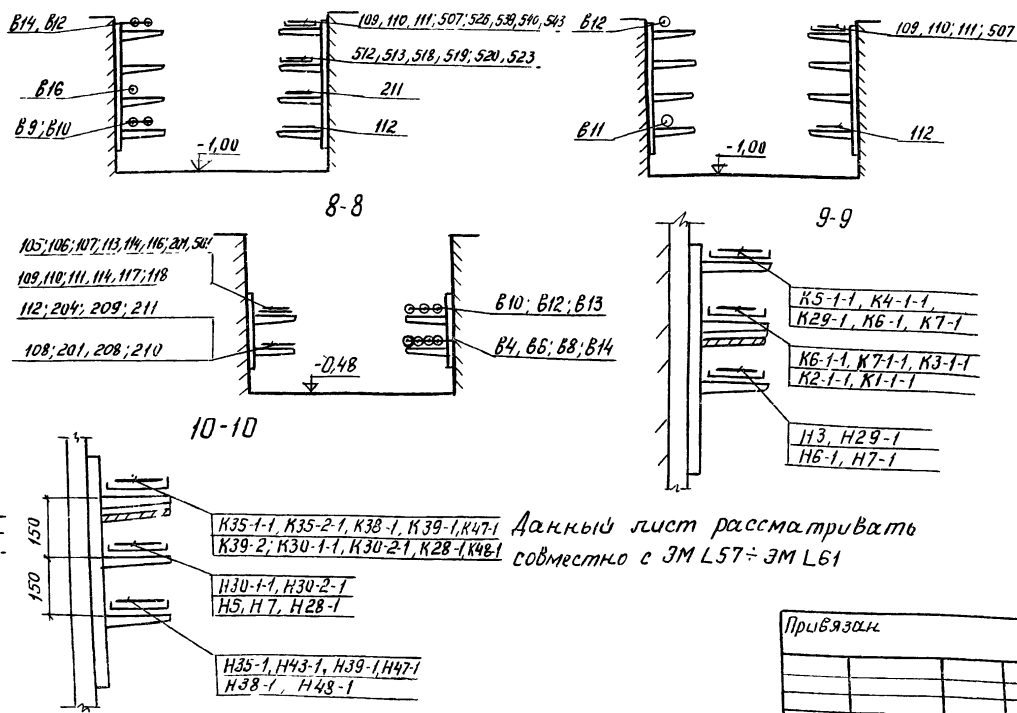
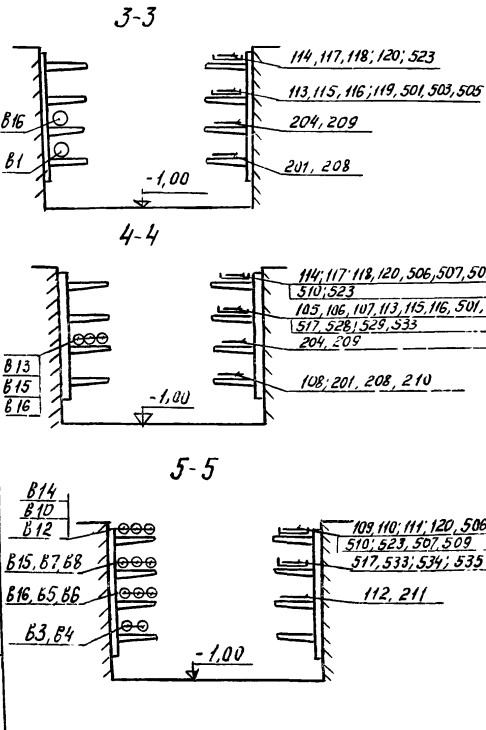
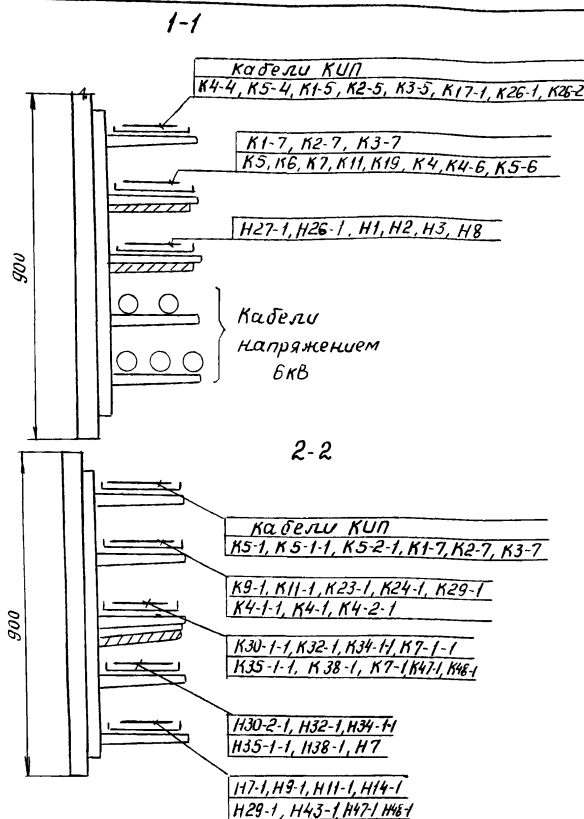
с отм - 8,60  
K2-1, K2-2-1

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 - 4,0 м
	ГЛ СПЕЦ	КУДРЯШОВ	СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛО- ЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 м
	РУК ГР	ТАРАСОВА	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБРУ- ДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ
	СТИЖН	ПОЛШКОВА	ПЛАН НА ОТМ - 11,60
ИТВ №	ИНЖ	ФИЛИПОВА	
			СТАДИЯ Лист Листов
			Р 61
			МНХХ РСФСР
			ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Данный лист рассматривать совместно  
с ЭМ Л57+ЭМЛ60, ЭМЛ62, ЭМЛ63





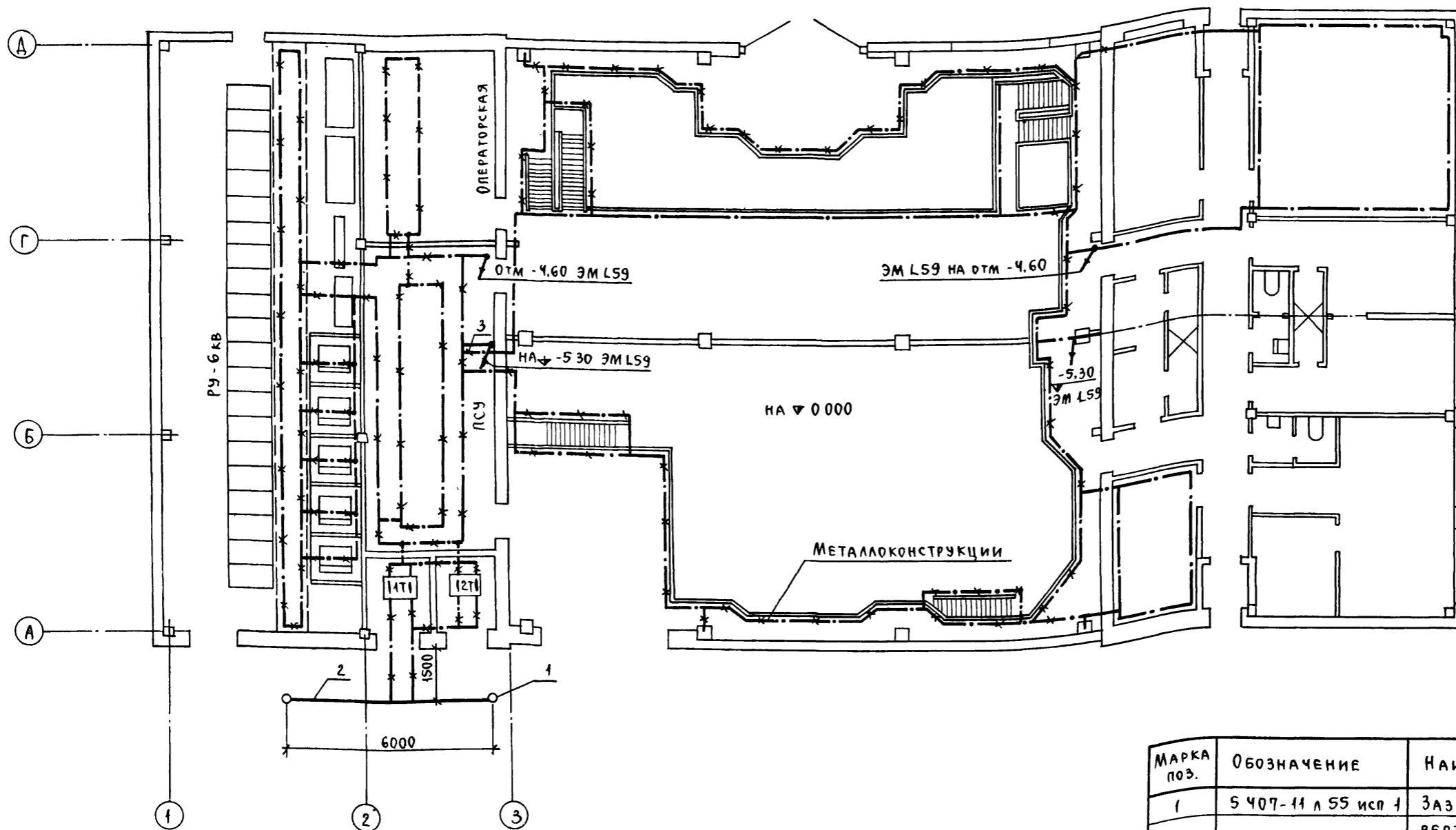
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кгс	Примечание
32	K1161Y3	Полка кабельная	130		
33	HL20-P2Y3	Лоток	180		
34	HL 45Y3	Секция угловая	22		
35	HL-PPY3	Прижим	428		
36	K1166Y3	Подвеска	125		
37	K168Y3	Совединитель перегорожок	1000		
38	K314YXL2	Стойка	40		
39		Лист асбцементный шириной 800мм	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	Г416-530-221 Б3 9Л111-63-450Y3	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 одиолинейная кабельная конструкция	45		
28	4.407-255-002 исп.4	Настенная одиолинейная 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	
Гл спец	
Рук гр	
Ст инж	
Инж	

ТП 902-1-104.86-ЭМ		
Нач отв	Долотов	И.И. Долотов
И контр	Кудряшов	В.И. Кудряшов
Гл спец	Кудряшов	В.И. Кудряшов
Рук гр	Тарасова	Л.И. Тарасова
Рук гр	Завьялова	Л.И. Завьялова
Ст инж	Прокофьева	Л.И. Прокофьева
Инж	Филитова	Л.И. Филитова
Какализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м		
Стация	Лист	Лист №
Р	62	
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей в здании		
МЖКХ РСФСР ГИПРОКММУНЕВОДКАНАЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
Формат А2		



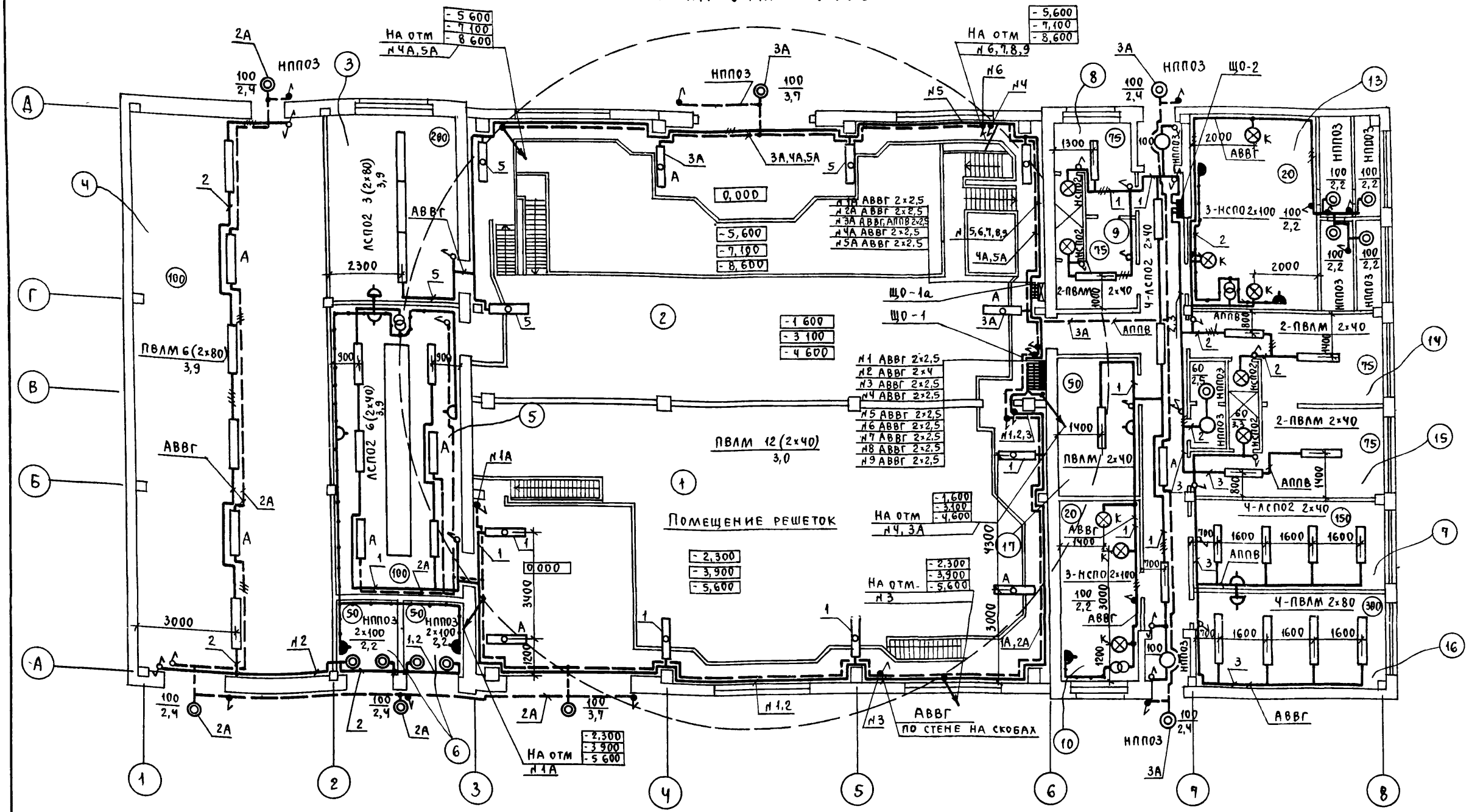
- 1 В качестве естественных заземлителей используются железобетонные и металлические конструкции здания, соединенные в непрерывную электрическую цепь для заземления нетоковедущих частей электрооборудования на колоннах предусмотрены закладные детали Эти мероприятия выполняются по чертежам марки КИ
- 2 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	
Т П 902 - 1 - 104 86 - ЭМ					
НАЧ ОТА ДОЛОТОВ		КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА -4,0 м		СТАДИЯ	ЛИСТ
И КОНТР ЗАВЬЯЛОВА				Р	63
П СПЕЦ СОМИН					
РУК.ГР ЗАВЬЯЛОВА					
СТ ИНЖ. ПРОКОФЬЕВА					
ИНЖ ПОЛЬСКАЯ					
ЗАЕМЛЕНИЕ				МЯКХ РСФСР СИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	

Привязан

ИНВ №

ПЛАН НА ОТМ ± 0 0 0 0



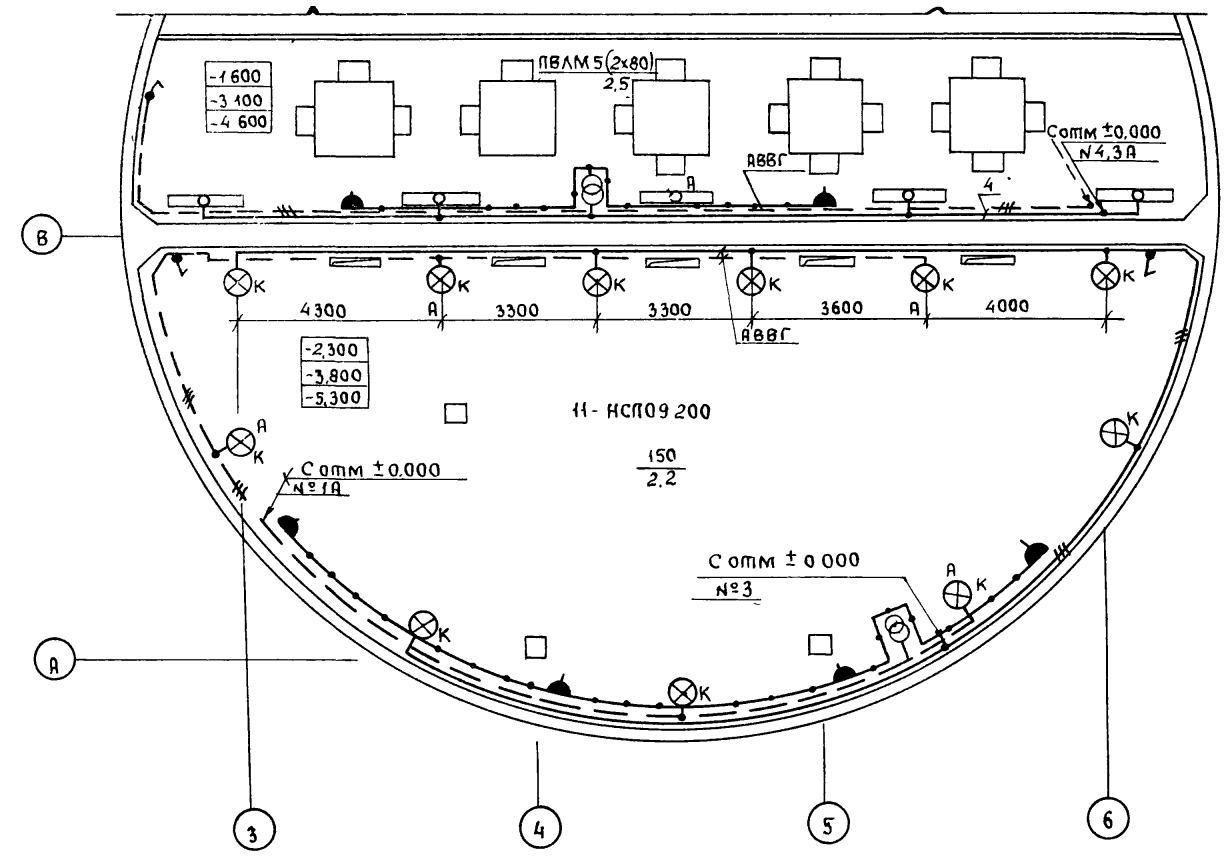
Номер по плану	Наименование
1	2
1	ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК
2	ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ
3	ОПЕРАТОРСКАЯ
4	РУ-6КВ
5	ПСУ
6	КАМЕРА ТРАНСФОРМАТОРА
7	КОМНАТА ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА
8	ГАРДЕРОБ УЛИЧНОЙ И ДОМ ОДЕЖДЫ (М)
9	ГАРДЕРОБ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ (М)
10	ВЕНТКАМЕРА ВЫТЯЖНАЯ
11	ТАМБУР
12	КОРИДОР
13	ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ
14	ГАРДЕРОБ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

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	—	—	—	—

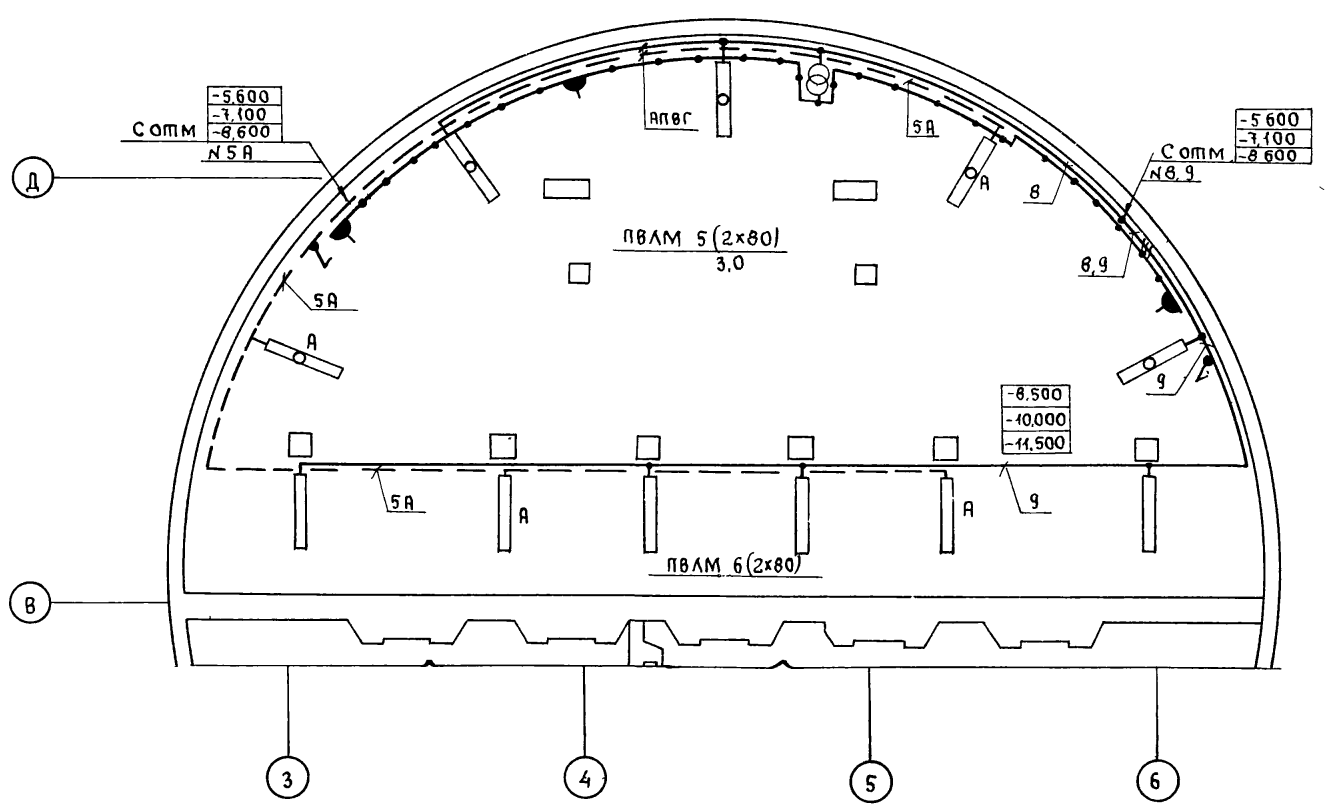
1. Напряжение сети общего освещения 380/220В, у ламп-220В, ремонтного освещения - 36В
2. Групповая сеть освещения выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по потолку и стенам на скобах. В административных помещениях - проводом АППВ скрыто.
3. Все металлоконструкции нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены для зануления использовать нулевую жилу кабеля, провода.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2154-72 и ГОСТ 21-608-84.

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

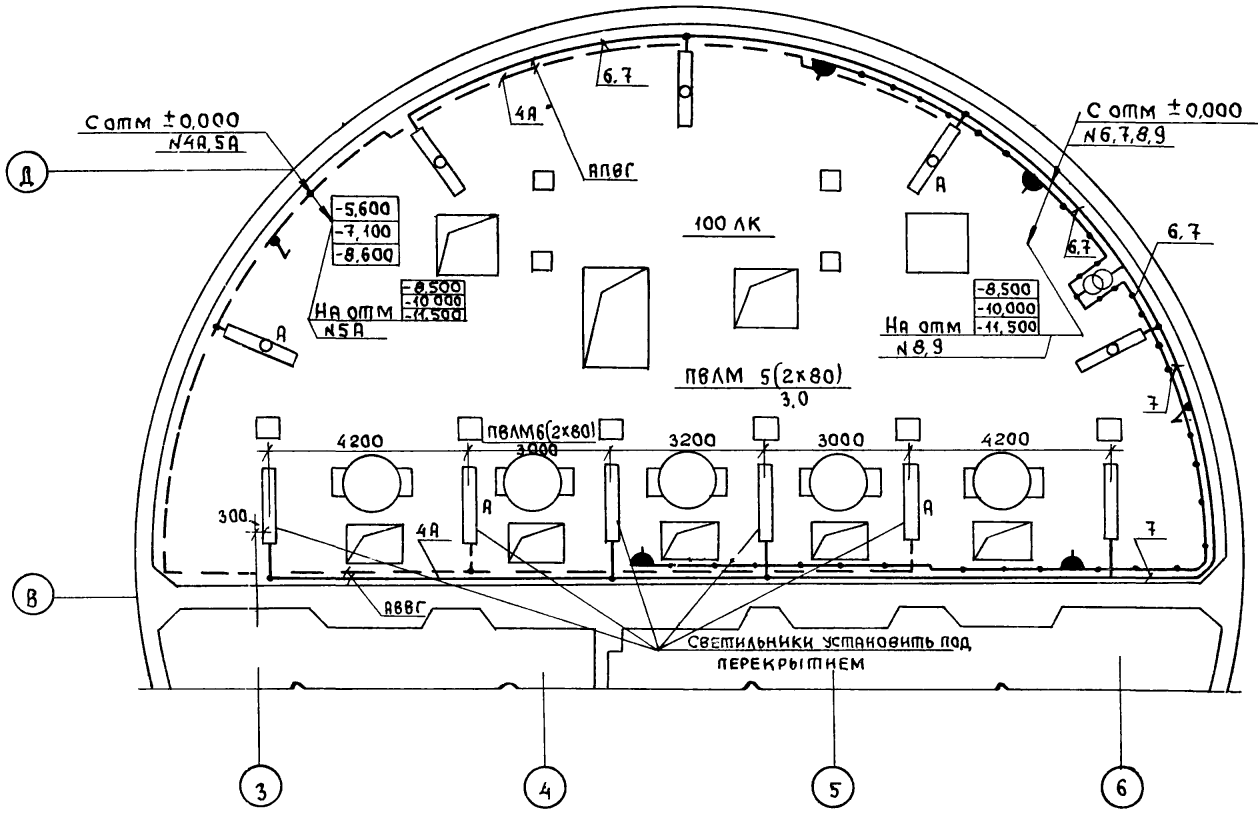
ПЛАН НА ОТМ-2.300 (-3.800, -5.300)



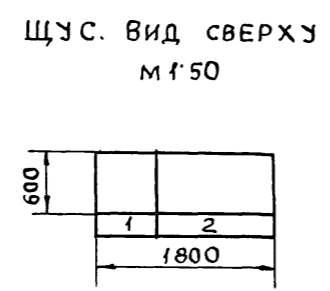
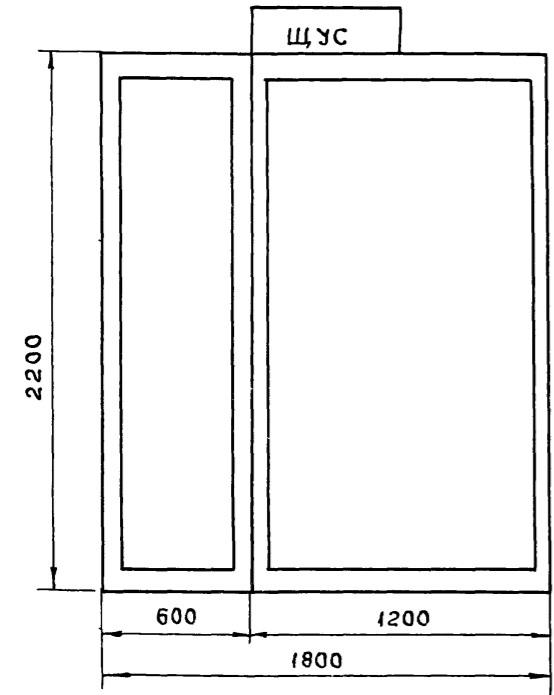
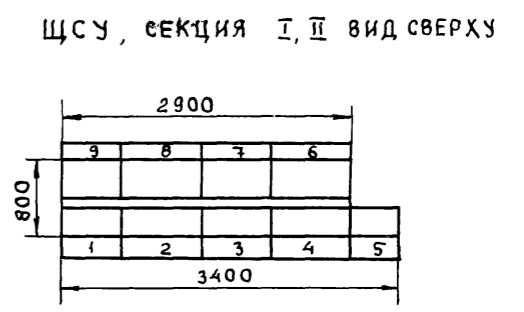
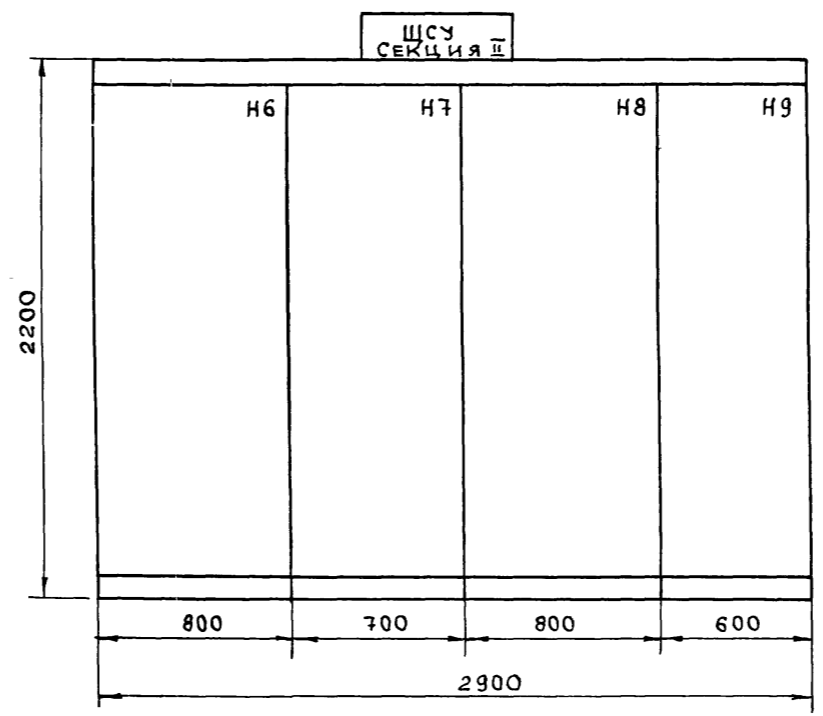
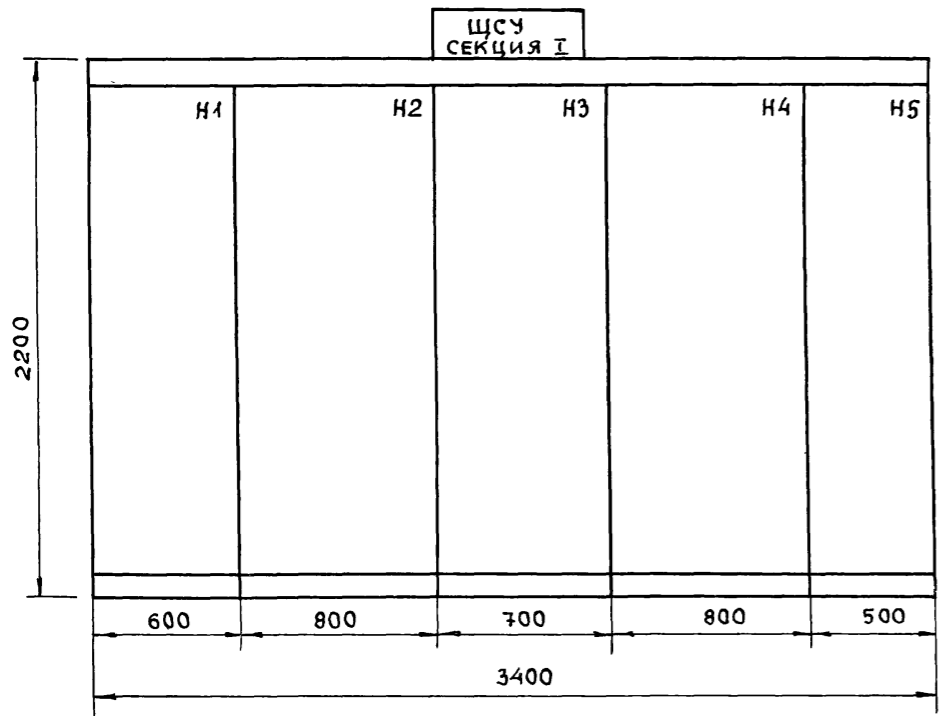
ПЛАН НА ОТМ -8 500 (-10.000, -11.500)



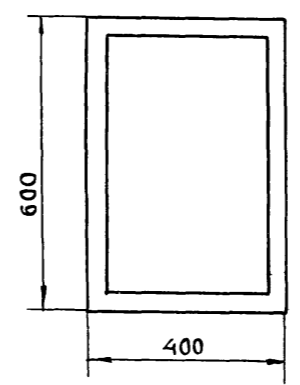
ПЛАН НА ОТМ -5.600 (-7.100, -8.600)



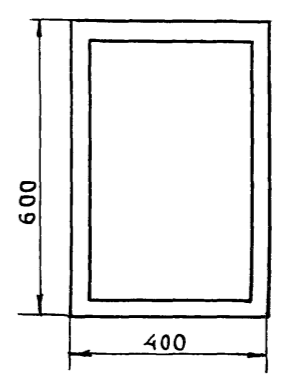
				ТП902 - 1 - 104.86 - ЭМ				
Привязан				Нач ота Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м	Стация	Лист	Листов
				И контр Кудряшов	ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)	Р	65	
				Гл спец Кудряшов		МЖКХ РСФСР		
				Рук груп Тарасова		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ		
				Ст техн Осилова		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
Инв №				Формат А2		МФ 2140-08		68



ЯУП



35 ПМ (34 ПМ)



ТП902-1-10486-ЭМН					
ГИП	СЛЕГИН				
Нач. отд.	Дологов				
Н. контр.	Кудряшов				
Гл. спец.	Кудряшов				
Рук. гр.	Тарасова				
Вед. инж.	Барбашин				
Инж.	Филанпова				
Привязан					
Инв. №					
Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м			Стация	Лист	Листов
Щиты ЩСУ, ЩУС			Р		1
Ящики ЯУП, 35 ПМ			МНХХ РСФСР		
Эскизы общих видов			ГИПРОКОММУНЭДОКАНАЛ		
			ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
Формат А2			МФ2140-08 69		



Шифр подл. Подпись и дата. Взятая шифр

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

Лист 5

Шифр подл. Подпись и дата. Взятая шифр

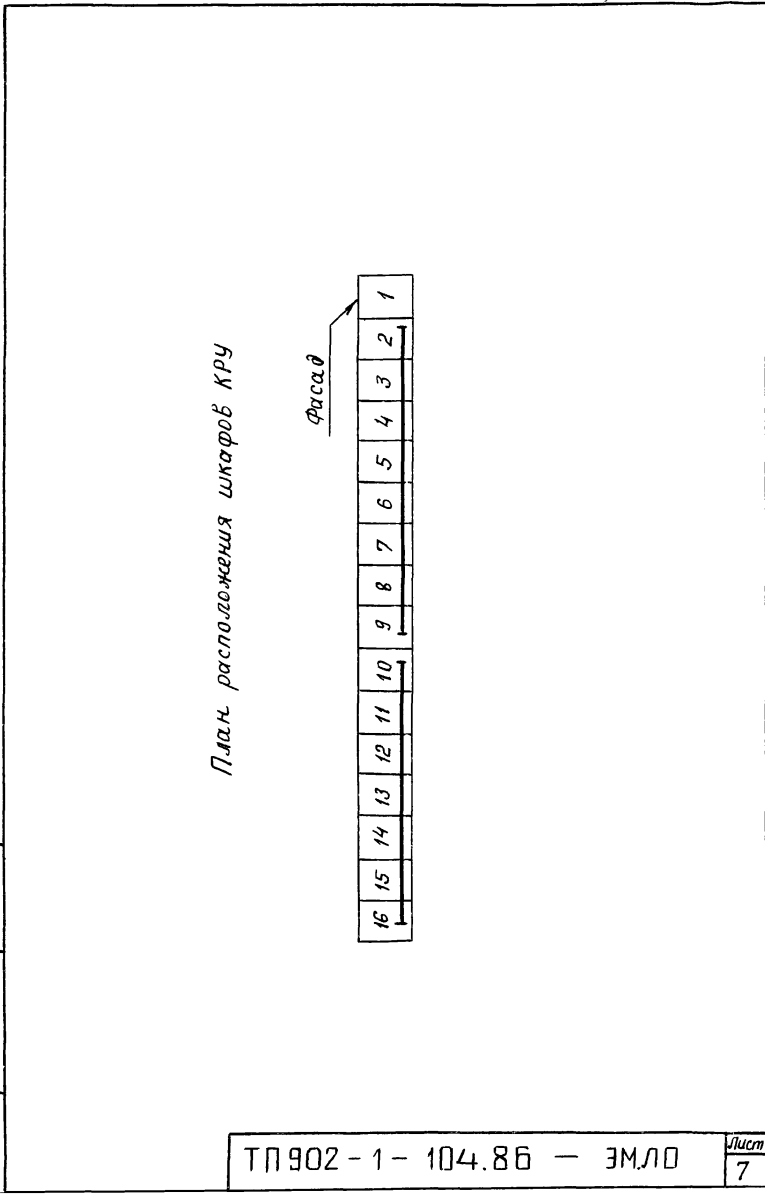
ЛС-подл. №	Вык. мочагетели	В/Э	Шифр блокорывок	3/Н	ТОК ШШП, А	Признак полярности шкварб. руд. руд. 2 ряд	Напряж. на шкварб. руд. В	71	72	73	74				
												РЕКВУЗИТА			
												НОМЕР	ДЕК	ВУ	ЗИТА
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74					
00															
01		0		0						-220					
02		0		0						-220					
03		0		0						-220					
04															
05															
06															
07															
08										-220					
09		0		0						-220					
10		0		0						-220					
11															
12															
13		0		0						-220					
14		0		0						-220					
15		0		0						-220					
16															
17															
18															

ТП902-1-104.86-ЭМЛО

Лист 6

№ 2110 80-0112 ФШ

Шифр подл. Подпись и дата. Взятая шифр



№ п/п	Поз.	Наименование	Обозначение сорта металл	Технические данные размеры	Длина в метрах	Примечание
1	1	Уголок ТУ36-1434-82	К 236 У2	Р=1000	4,57	Учтено в спецификации сборки
2	2	Уголок ТУ36-1434-82	К 236 У2	Р=595	2,74	Учтено в спецификации сборки
4	3	Уголок ТУ36-1434-82	К 236 У2	Р=252	2,28	см альбом в ЭМЛО, Л.14
3	4	Уголок ТУ36-1434-82	К 236 У2	Р=400	3,82	поз. 2.2.17 и 2.2.18
3	5	Профиль ТУ36-1434-82	К 238 У2	Р=150	0,16	

Привязка

ТП902-1-104.86-ЭМЛО

Нах. отд. Н конгр. Гл спец. Рук. гр. Ст. инж. Инж.	Долотов, завьялова, Сомин, завьялова, Прохорова, Польская	Инж. Т.И. 86, Инж. А.В. 86, Инж. А.В. 86, Инж. А.В. 86, Инж. А.В. 86, Инж. А.В. 86	
Максимализионная насосная станция при влудине заложения коллектора - 4,0 м	Сталь	Масса	
	Р	11,88	Масштаб
	Лист	Листов 1	

МЖКХ РСФСР  
ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вид работ	Ед. изм.	
1	1. Машины электрические				
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-Б-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	6 кВ, состоящее из шкафов КМ-1Ф:				
20	ШВМЭ - 03-Б30; -33-630	шт		796	8
21	ШВМЭ - 04-630; -08-630	шт		796	2
22	ШР-102-630	шт		796	1

Привязки				
Шиб. №				
Наименование работ				
ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР				
Капитализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м				
Ведомость объемов строительных и монтажных работ				
Стация		Лист	Листов	
Р		1	4	
МЖКХ РСФСР				
ГИПРОКОММУНИКАЦИОННО-ТЕЛЕГРАФИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ				

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вид работ	Ед. изм.	
1	9 Кабели силовые, контрольные				
2	ные				
3	Кабели, прокладываемые				
4	по конструкциям и лоткам,				
5	сечением мм <sup>2</sup> до:				
6	91 16	км		008	1,62
7	92 120	км		008	0,409
8	Тюже, в трубах, сечением				
9	мм <sup>2</sup> до				
10	93 16	км		008	0,218
11	94 120	км		008	0,025
12	9,5 Кабели контрольные	км		008	3,737
13	10 Троллей				
14	10.1 Троллей канавные	км		008	0,036
15		(Заряд)			
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		006	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 каньонки	шт		796	2
29	16.2 Электрические тали	шт		796	1

ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР					Лист	3
------------------------	--	--	--	--	------	---

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вид работ	Ед. изм.	
1	ШТН-201-630	шт		796	2
2	ШПС-405-630; -410-630	шт		796	2
3	ШНВА-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 ВП15А	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 сигнализации,				
19	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

ТП902-1-104.86 - ЭМ.ВР					Лист	2
------------------------	--	--	--	--	------	---

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			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 <sup>2</sup>	км		008	1,54
19	19.2 Провода сечением				
20	до 6 мм <sup>2</sup>	км		008	0,31
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

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 D>76	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе D45, 57 мм	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический Установка на трубопроводе D>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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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

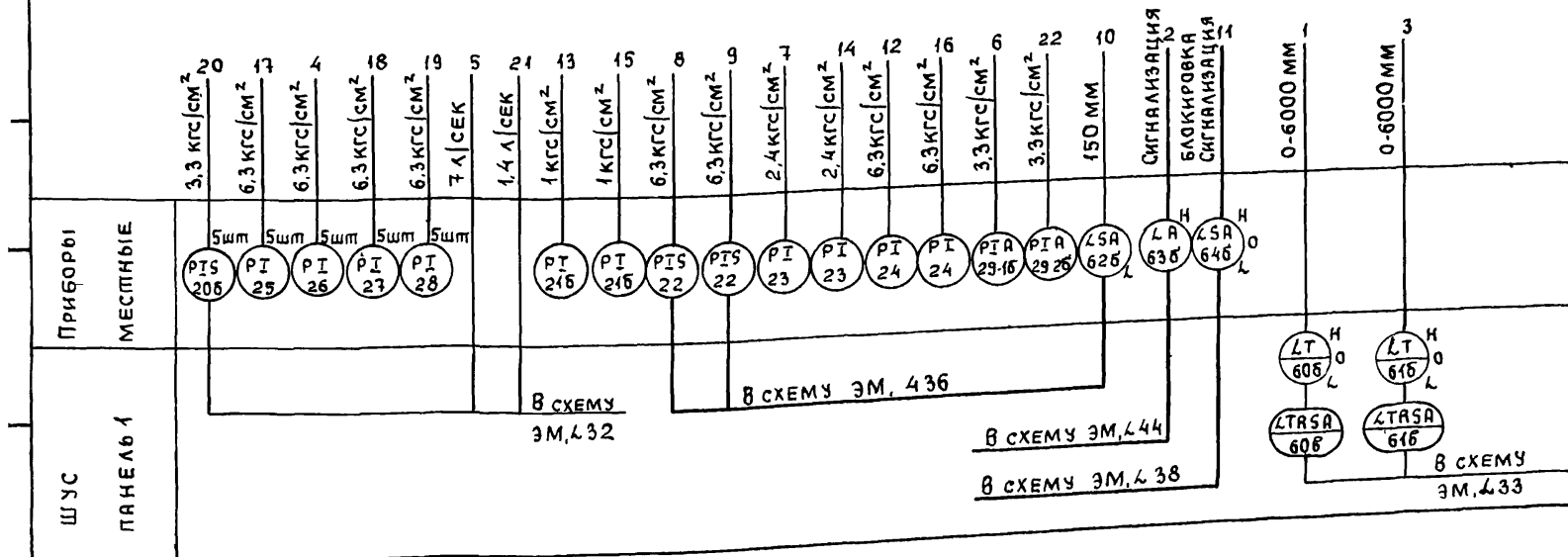
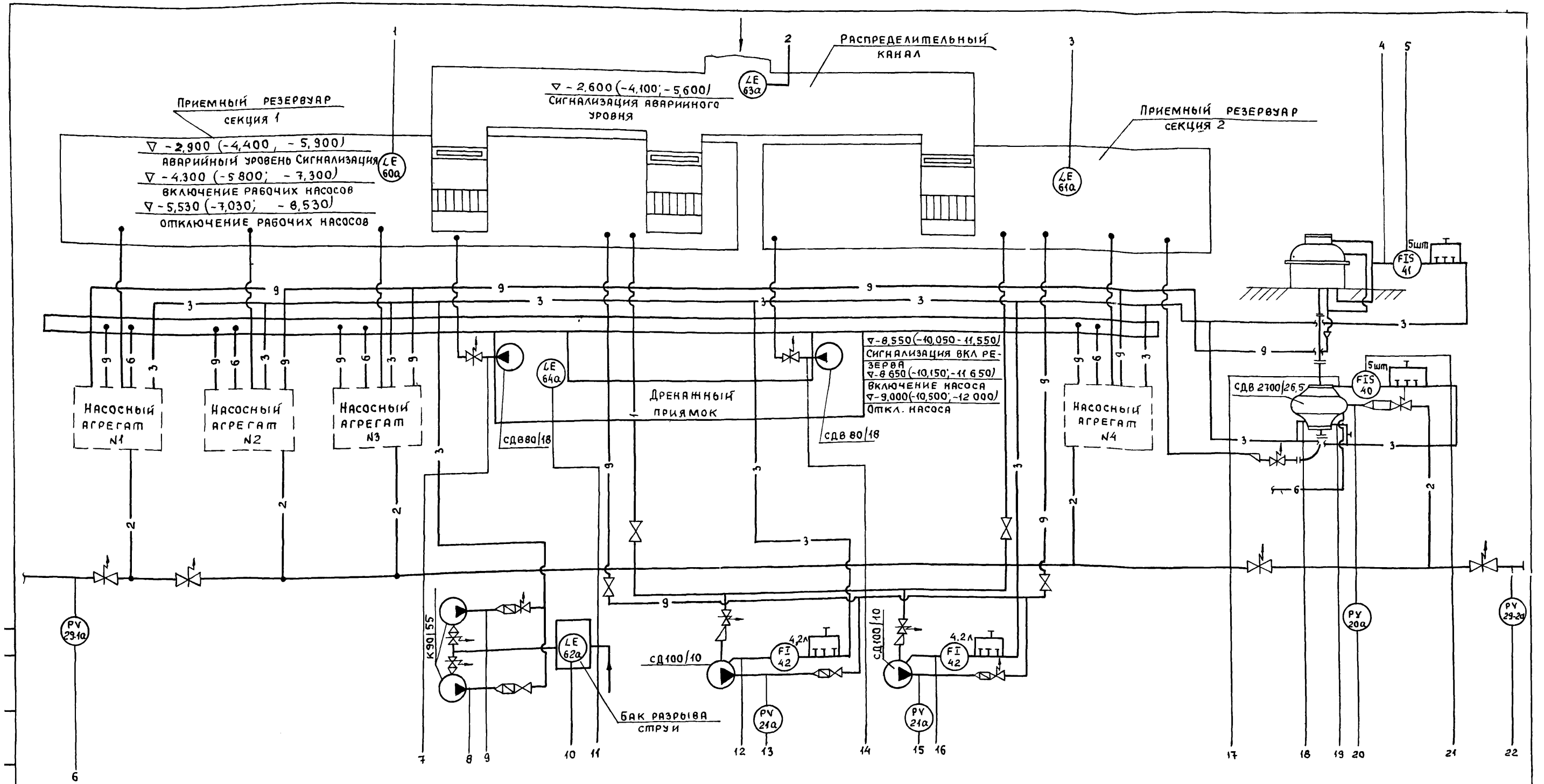
Обозначения	Наименование	Примечание
—2—	Напорный трубопровод насосов	
—3—	Подающий трубопровод технической воды	
—6—	Трубопровод опорожнения	
—9—	Трубопровод, отработанной технической воды	

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

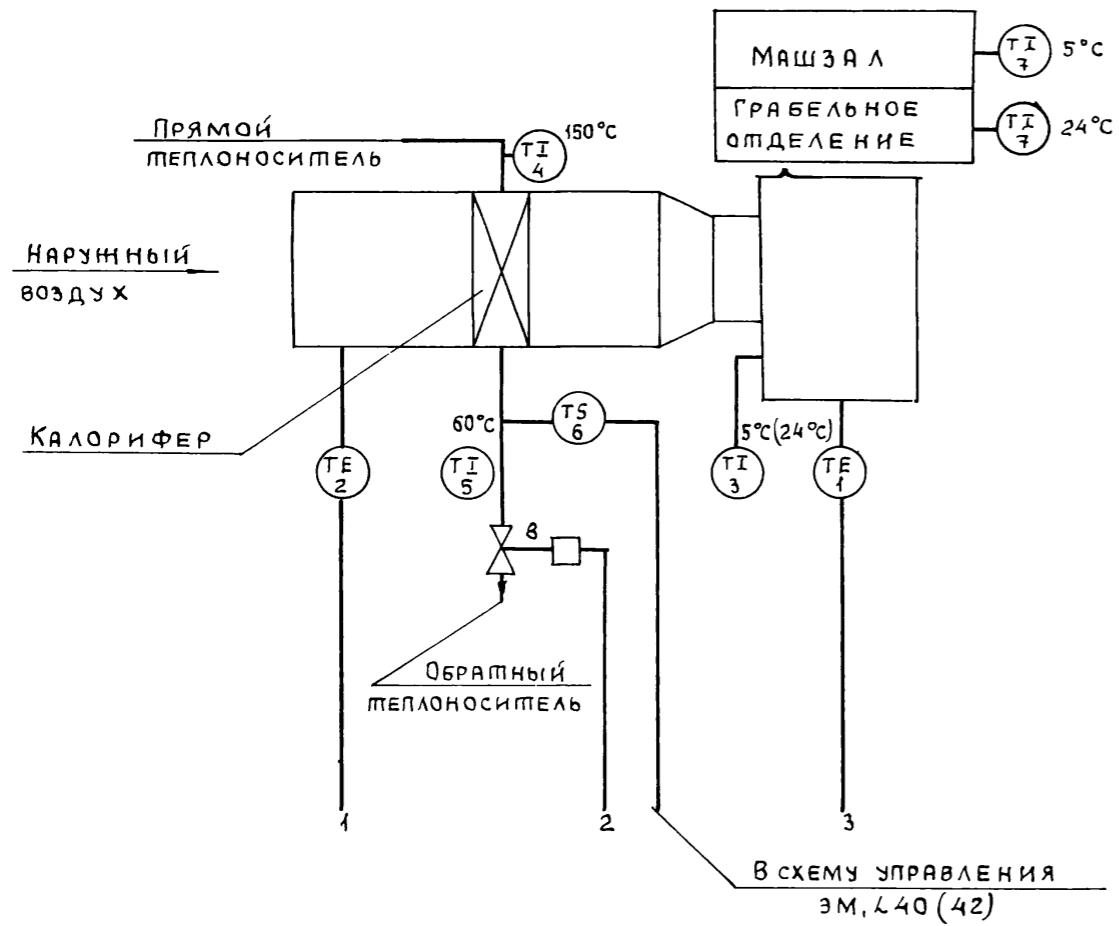
Привязан		
Инв №		
ТП902-1-104.86-АТХ		
гип	Слегин	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м
нач. отд.	Долотов	
н. контр.	Попов	
гл. спец.	Попов	
рук. гр.	Чубова	Общие данные
техник	Ушакова	
Стация	Лист	Листов
Р	1	15
МНХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		



1 СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНА ДЛЯ НАСОСНОГО АГРЕГАТА №5 И АНАЛОГИЧНА ДЛЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ №1-№4  
 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 - 4,0м	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Долотов		Р	2	
	Н контр	Лопов		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МНХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		
	Гл спец	Лопов				
	Рук гр	Чубова		МФ 2140-08 74		
Инв №	Инж	Рядовицкая		Формат А2		

ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА П1(П3)



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

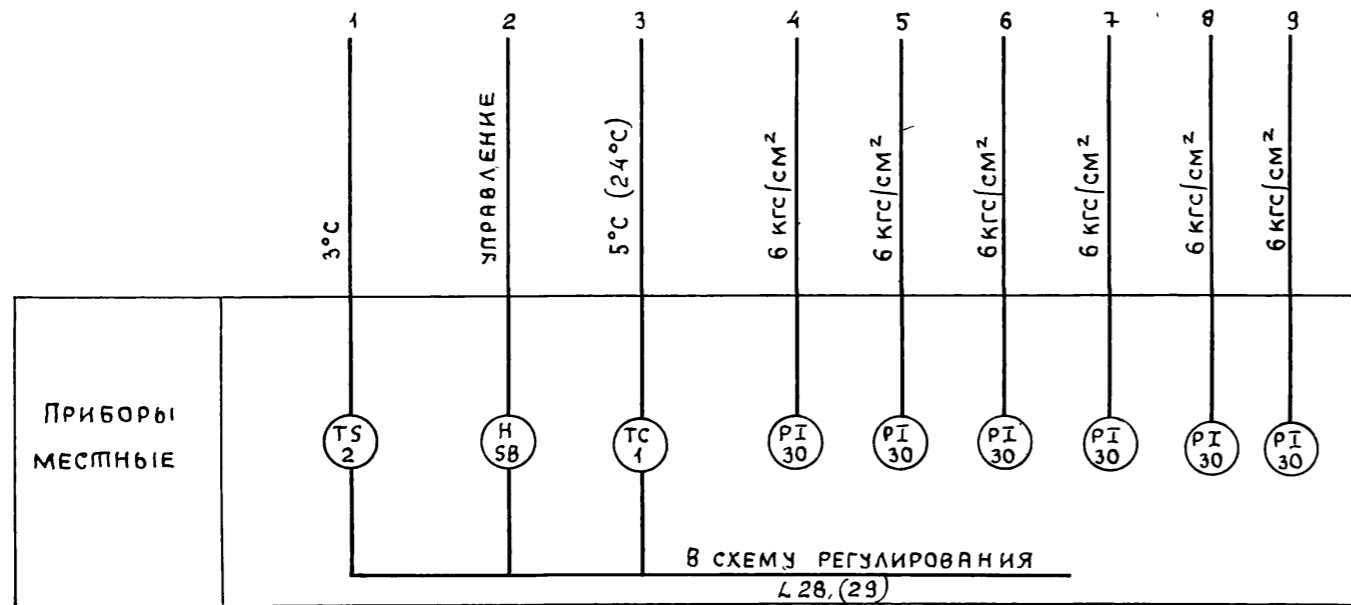
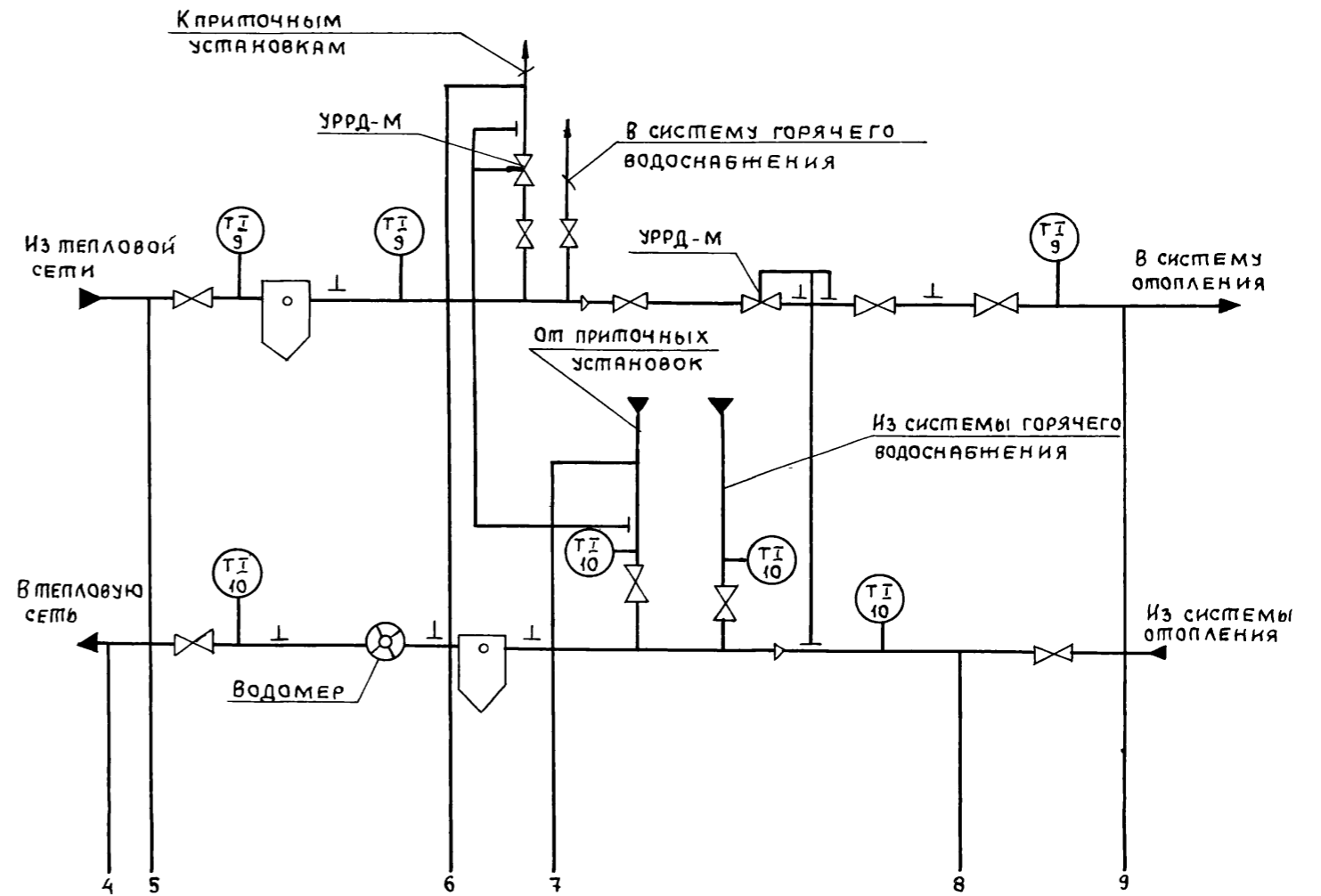
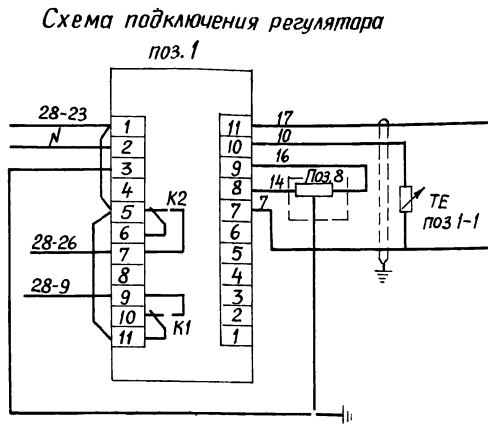
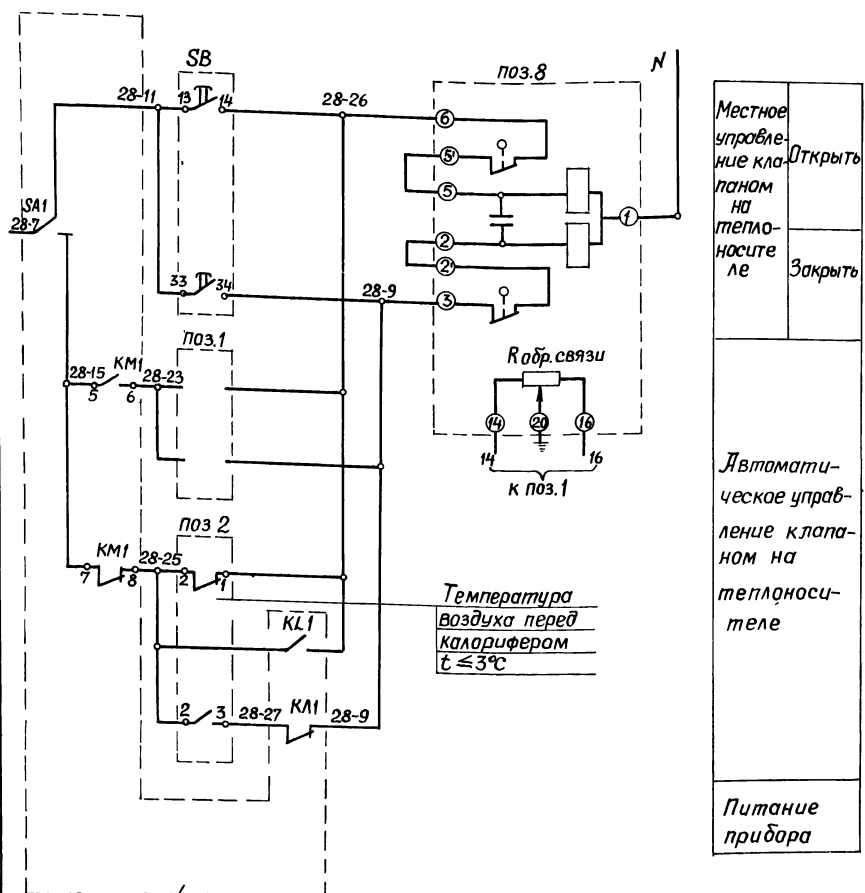


СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П1 И ПРИМЕНИМА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П3  
ВОДОМЕР И РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ УРРД-М ЗАКАЗЫВАЮТСЯ В ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

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

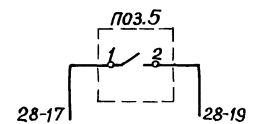


Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства поз. 6

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

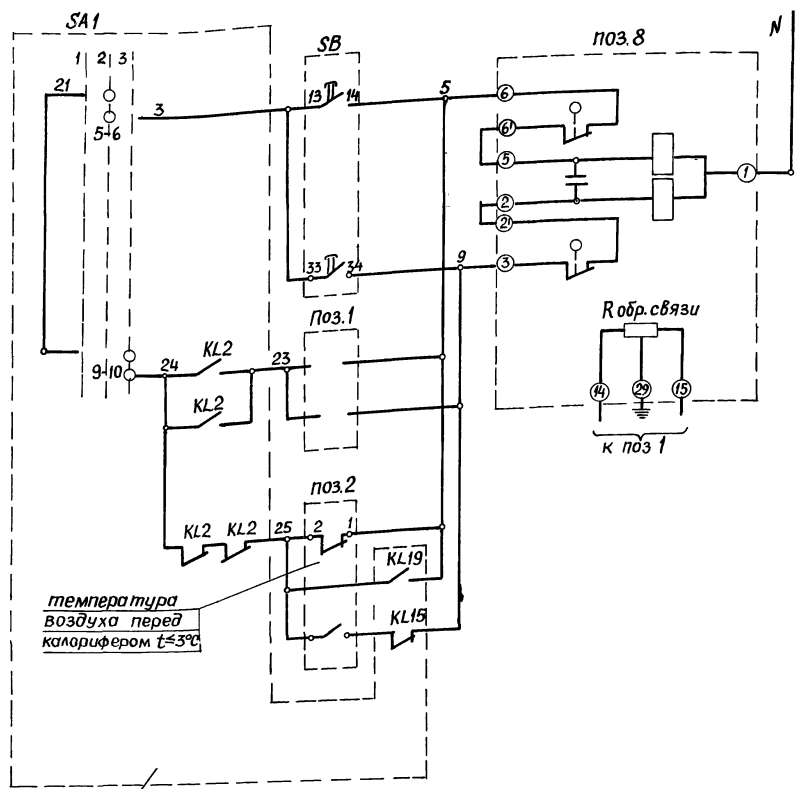
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1	Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П		
	Пределы регулирования 0-40°C	1	
2	Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы измерений -25 +35°C	1	
6	Устройство 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

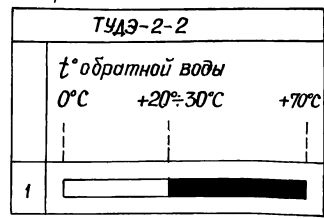
Открыть

Закрыть

Автоматическое управление клапаном на теплоносителе

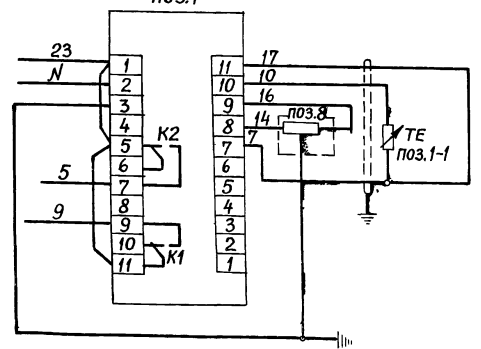
Питание прибора

Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства

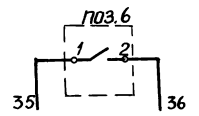


поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1	Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П		
	Пределы регулирования 0-40°C	1	
2	Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы изменений -25+35°C	1	
6	Устройство 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	

Схема подключения регулятора поз.1



Контакт в схему управления вентилятором ЭМ, Л42

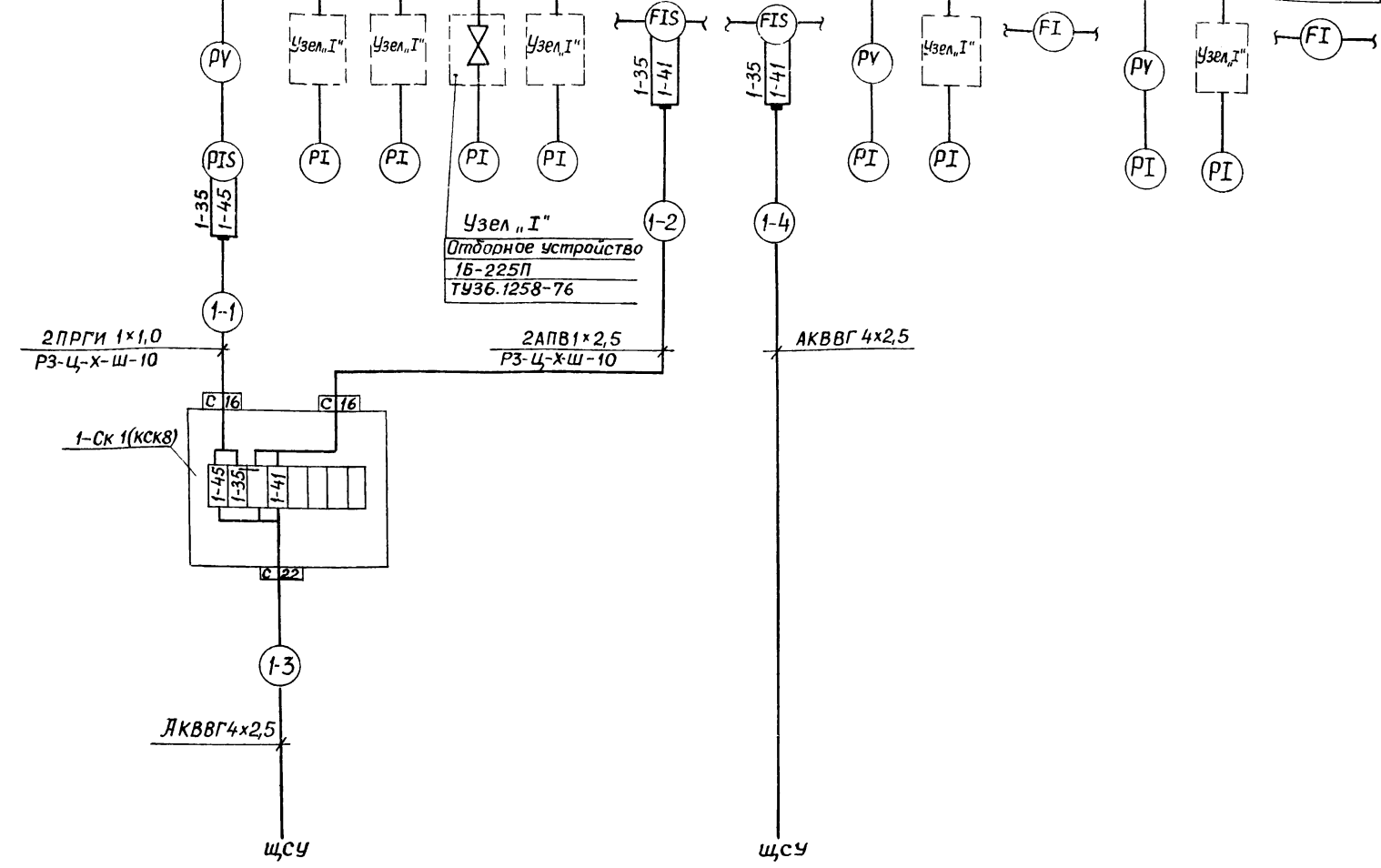


ТП902-1-104.86-АТХ			
Привязан	нач. отд. Дологов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0м	Станция лист 5
	Н.контр. Попов	Приточная установка ПЗ.	М.Ж.Х. РСФСР
	Ул. спец. Попов	Схема регулирования	ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
	Руч. гр. Чудова		ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Инв. №	Техник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



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 осмачу подшипников насоса	Пр-д на осмачу двигателя	Напорный трубопровод	Трубопровод технической воды	Напорный трубопровод	Трубопровод технической воды	Напорный трубопровод	Трубопровод технической воды	Напорный трубопровод	Трубопровод технической воды	
		прямой	обратный											насосу
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. L-15	TK4-3136-70	см альбом 2 черт. марки ТХ	см. L-15	TK4-3136-70	см альбом 2 черт. марки ТХ
Позиция	20а	27	28	25	26	40	41	21а	24	42	21а	24	42	

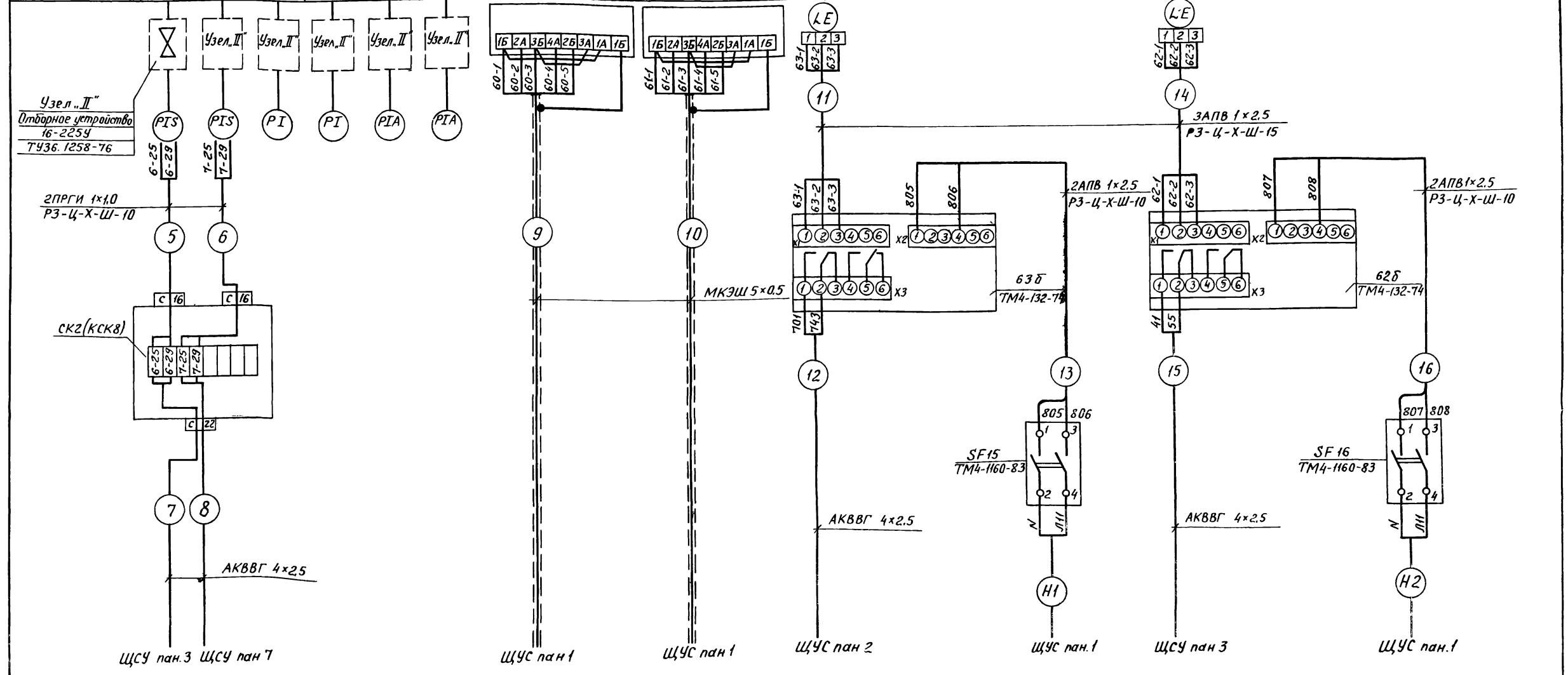


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-8	7	
	КСК-16	1	
	КСК-32	2	
	Кабель АВВГ 3x2,5 ГОСТ 16442-70	95	м
	Кабель КВВГ 4x1,5 ГОСТ 1508-78	25	м
	Кабель ЛКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4x2,5	600	м
	5x2,5	5	м
	10x2,5	120	м
	Кабель МКЭШ 5x0,5 ГОСТ 10348-71	80	м
	Провод 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					
Нач. отд.	Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м	Стадия	Лист	Листов
И. контр.	Папов		Р	7	
Л. спец.	Папов		Схема соединений внешних проводок (начало)		
Рук. гр.	Чудова				
Инж.	Радовичка	МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ			

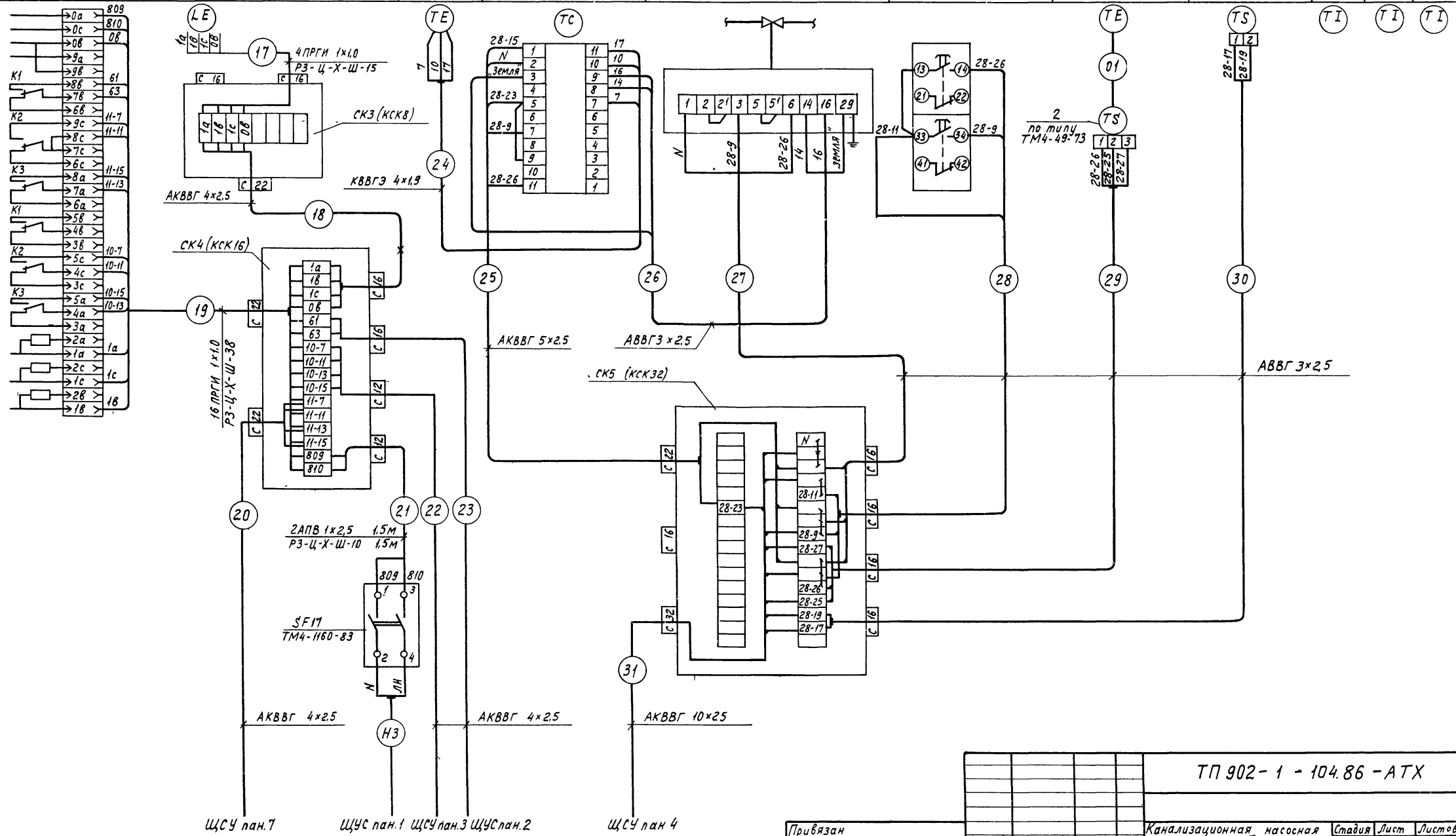
Наименование параметра и место отбора импульса	Давление						Уровень			
	Напорные трубопроводы насосов технической воды		Напорные трубопроводы дренажных насосов		Общий коллектор		Приемный резервуар		Распределительный канал	Бак разрыва струи
	6	7	10	11	Секция 1	Секция 2				
Обозначение чертежа установки	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		



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

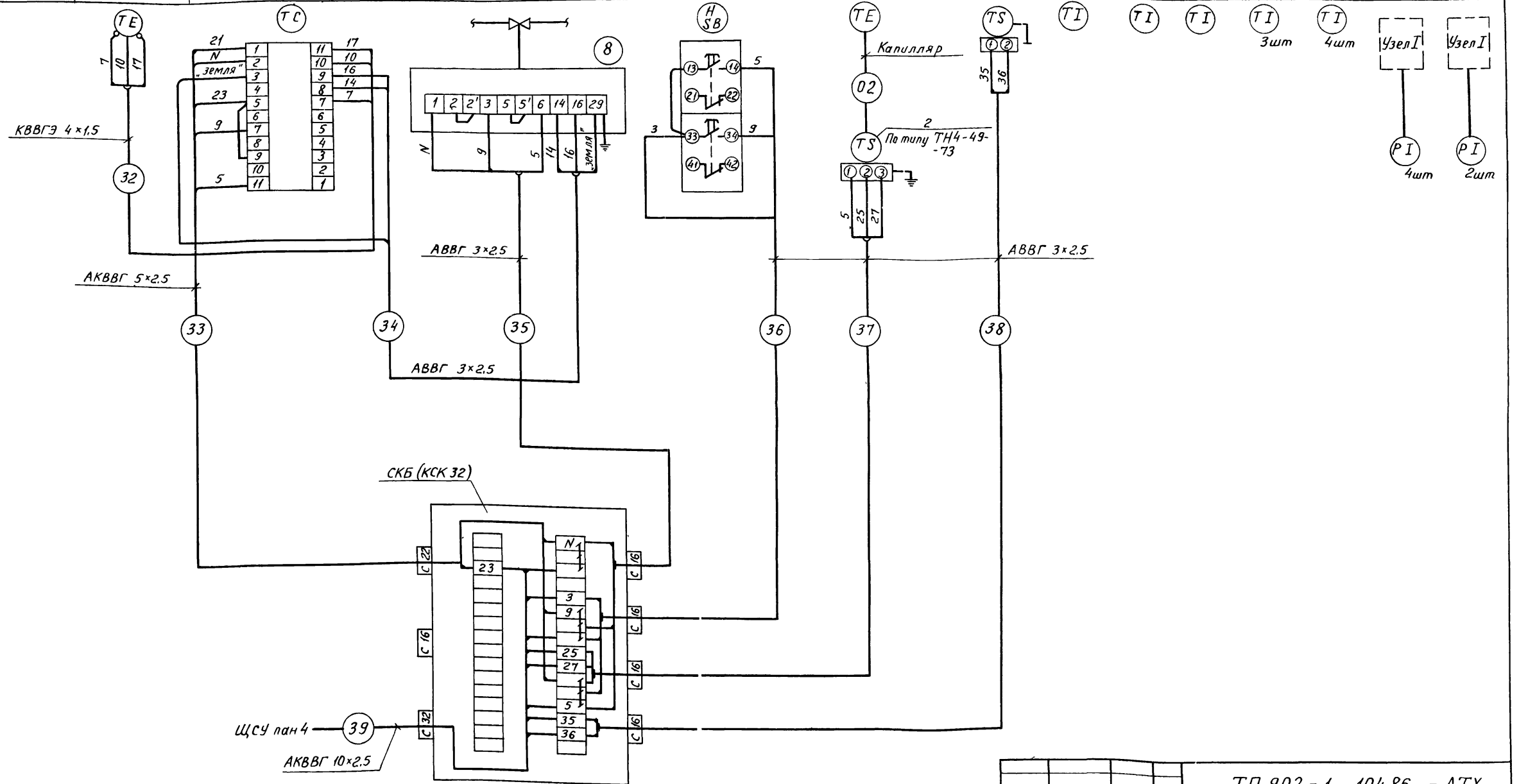


ЩУС пан.7      ЩУС пан.1      ЩУС пан.3      ЩУС пан.2      ЩУС пан.4

ТП 902-1 - 104.86 - АТХ						
Прибязан	Нач. отд.	Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Полов		Р	9	
	Л. спец.	Полов	Схема соединений внешних проводов (продолжение)	МЖКХ	ГПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	РСФСР
Инв. №	Рук. гр.	Чубова		Ленинградское отделение		
	Инж.	Радовичкая				

Альбом 7  
 Проект УИЛ-1-104.86  
 1 ШАБЛОНЫ

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	А12018010-08	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75	ТМ4-144-75	ТК4-3136-70-ТК4-3139-70		
Позиция	1	1	8	—	2	6	3	4	5	9,10	11,12	30	30



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

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					
	Начало	Конец	трубу		про-таж-ной ящик №	по проекту			проложен			Начало	Конец	трубу		про-таж-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	Обозначение		Диаметр по стандарту	Длина м.	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м.	Марка
1-1	Манометр п.20 б	Коробка 1-ск-1	рз-ц-х-ш	10	5		2ПРГМ	1х1,0	5			27	Коробка ск-5	клапан п.8			АВВГ	3х2,5	14			
1-2	реле потока п.40	коробка 1-ск-1	рз-ц-х-ш	10	1		2АПВ	1х2,5	1			28	коробка ск-5	пост управления			АВВГ	3х2,5	2			
1-3	Коробка 1-ск-1	щсуп.2	пвх	32	3		АКВВГ	4х2,5	31			29	коробка ск-5	регулятор п.2			АВВГ	3х2,5	2			
1-4	реле потока п.41	щсуп.2	пвх	32	4		АКВВГ	4х2,5	23			30	коробка ск-5	регулятор п.6			АВВГ	3х2,5	15			
2-1	Манометр п.20б	коробка 2-ск-1	рз-ц-х-ш	10	5		2ПРГИ	1х1,0	5			31	коробка ск-5	щсуп.4			АКВВГ	10х2,5	58			
2-2	реле потока п.40	коробка 2-ск-1	рз-ц-х-ш	10	1		2АПВ	1х2,5	1			32	датчик п.1	регулятор п.1			КВВГЭ	4х1,5	8			
2-3	Коробка 2-ск-1	щсуп.2	пвх	32	3		АКВВГ	4х2,5	35			33	коробка ск-6	регулятор п.1			АКВВГ	5х2,5	2			
2-4	реле потока п.41	щсуп.2	пвх	32	4		АКВВГ	4х2,5	27			34	клапан п.8	регулятор п.1			АВВГ	3х2,5	13			
3-1	Манометр п.20б	коробка 3-ск-1	рз-ц-х-ш	10	5		2ПРГИ	1х1,0	5			35	коробка ск-6	клапан п.8			АВВГ	3х2,5	13			
3-2	реле потока п.40	коробка 3-ск-1	рз-ц-х-ш	10	1		2АПВ	1х2,5	1			36	коробка ск-6	пост управления			АВВГ	3х2,5	2			
3-3	Коробка 3-ск-1	щсуп.2	пвх	32	3		АКВВГ	4х2,5	39			37	коробка ск-6	регулятор п.2			АВВГ	3х2,5	2			
3-4	реле потока п.41	щсуп.2	пвх	32	4		АКВВГ	4х2,5	31			38	коробка ск-6	регулятор п.6			АВВГ	3х2,5	15			
4-1	Манометр п.20б	коробка 4-ск-1	рз-ц-х-ш	10	5		2ПРГИ	1х1,0	5			39	коробка ск-6	щсуп.4			АКВВГ	10х2,5	58			
4-2	реле потока п.40	коробка 4-ск-1	рз-ц-х-ш	10	1		2АПВ	1х2,5	1													
4-3	Коробка 4-ск-1	щсуп.8	пвх	32	3		АКВВГ	4х2,5	46													
4-4	реле потока п.41	щсуп.8	пвх	32	4		АКВВГ	4х2,5	38													
5-1	Манометр п.20б	коробка 5-ск-1	рз-ц-х-ш	10	5		2ПРГИ	1х1,0	5													
5-2	реле потока п.40	коробка 5-ск-1	рз-ц-х-ш	10	1		2АПВ	1х2,5	1													
5-3	Коробка 5-ск-1	щсуп.8	пвх	32	3		АКВВГ	4х2,5	50													
5-4	реле потока п.41	щсуп.8	пвх	32	4		АКВВГ	4х2,5	42													
5	коробка ск-2	манометр п.22	рз-ц-х-ш	10	3		2ПРГИ	1х1,0	3													
6	коробка ск-2	манометр п.22	рз-ц-х-ш	10	1		2ПРГИ	1х1,0	1													
7	коробка ск-2	щсуп.3	пвх	32	5		АКВВГ	4х2,5	36													
8	коробка ск-2	щсуп.7	пвх	32	5		АКВВГ	4х2,5	39													
9	Преобразователь п.62а	щсуп.1	пвх	32	5		МКЭШ	5х0,5	36													
10	преобразователь п.62а	щсуп.1	пвх	32	5		МКЭШ	5х0,5	44													
11	преобразователь п.63а	датчик п.63а	рз-ц-х-ш	15	5		3АПВ	1х2,5	5													
12	преобразователь п.63а	щсуп.2					АКВВГ	4х2,5	39													
13	преобразователь п.63б	выключатель SF15	рз-ц-х-ш	10	0,5		2АПВ	1х2,5	0,5													
14	преобразователь п.62б	датчик п.62а	рз-ц-х-ш	15	5		3АПВ	1х2,5	5													
15	преобразователь п.62б	щсуп.3					АКВВГ	4х2,5	34													
16	преобразователь п.62б	выключатель SF16	рз-ц-х-ш	10	0,5		2АПВ	1х2,5	0,5													
17	Коробка ск-3	датчики п.64а	рз-ц-х-ш	15	5		4ПРГИ	1х1,0	5													
18	Коробка ск-4	коробка ск-3					АКВВГ	4х2,5	18													
19	коробка ск-4	регулятор п.64б	рз-ц-х-ш	38	2		16ПРГИ	1х1,0	2													
20	Коробка ск-4	щсуп.7					АКВВГ	4х2,5	25													
21	коробка ск-4	выключатель SF17	рз-ц-х-ш	10	2		2АПВ	1х2,5	2													
22	коробка ск-4	щсуп.3					АКВВГ	4х2,5	21													
23	коробка ск-4	щсуп.2					АКВВГ	4х2,5	23													
24	Регулятор п.1	датчик п.1					КВВГЭ	4х1,5	16													
25	Регулятор п.1	коробка ск-5					АКВВГ	5х2,5	2													
26	Регулятор п.1	клапан п.8					АВВГ	3х2,5	14													

Сводка кабелей и проводов

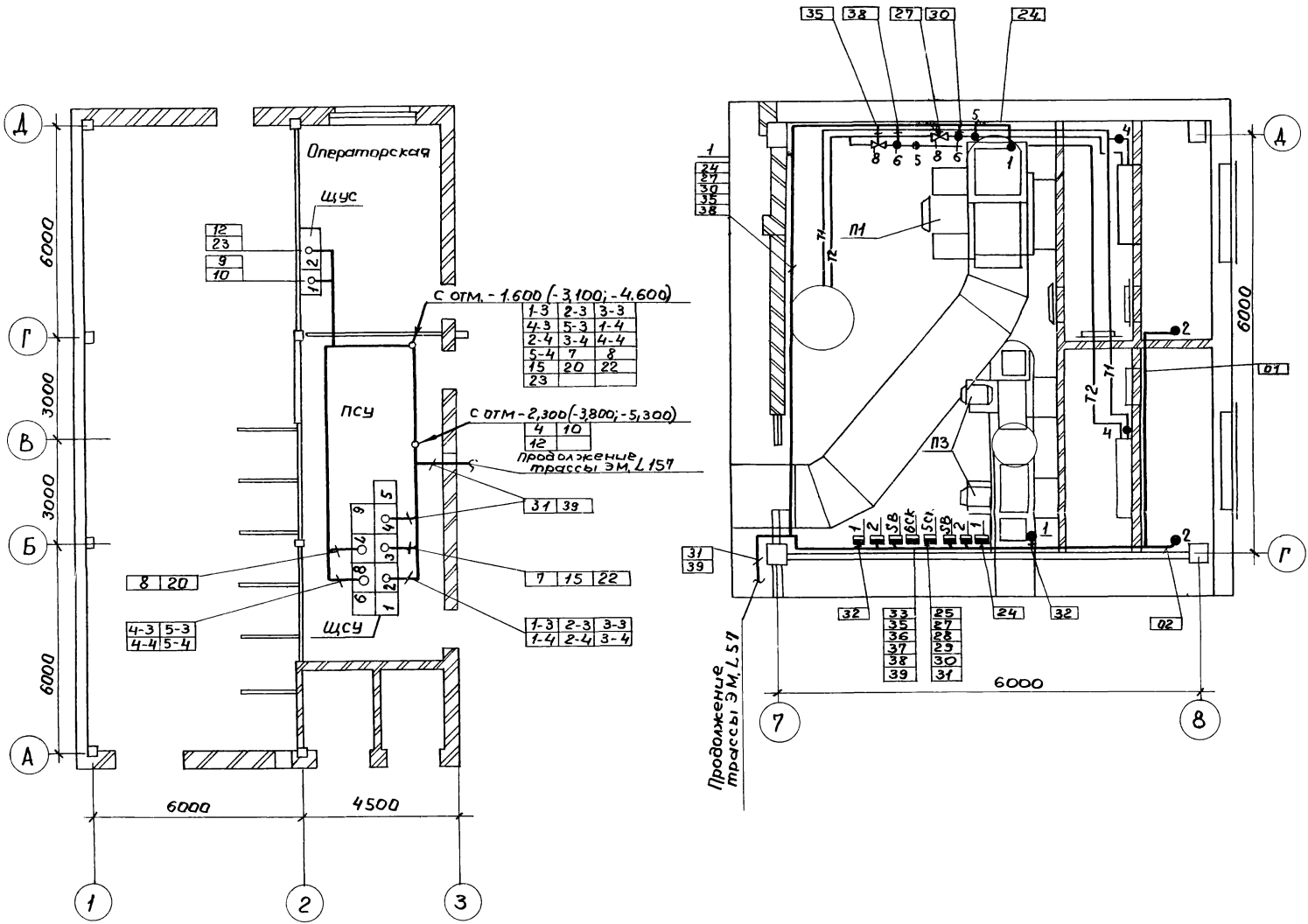
Число жил, сечение	Марка												
	АВВГ	КВВГЭ	АКВВГ	МКЭШ	ПРГИ	АПВ							
3х2,5	95												
4х1,5		25											
4х2,5			600										
5х2,5			5										
10х2,5			120										
5х0,5				80									
1х1,0					110								
1х2,5						46							

ТП902 - 1 - 104.86 - АТХ

Привязка	И.контр.	Долотов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.	Страница	Лист	Листов
	Гл. спец.	Логов	Кабельный журнал.	Р	11	
	Рук. эк.	Чубов		МЖКХ РСФСР (Ипроткоммунводоканал Ленинградское отделение)		
И.в. №	И.ин.	Родовицкий				

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 ЭПЗЭН 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.

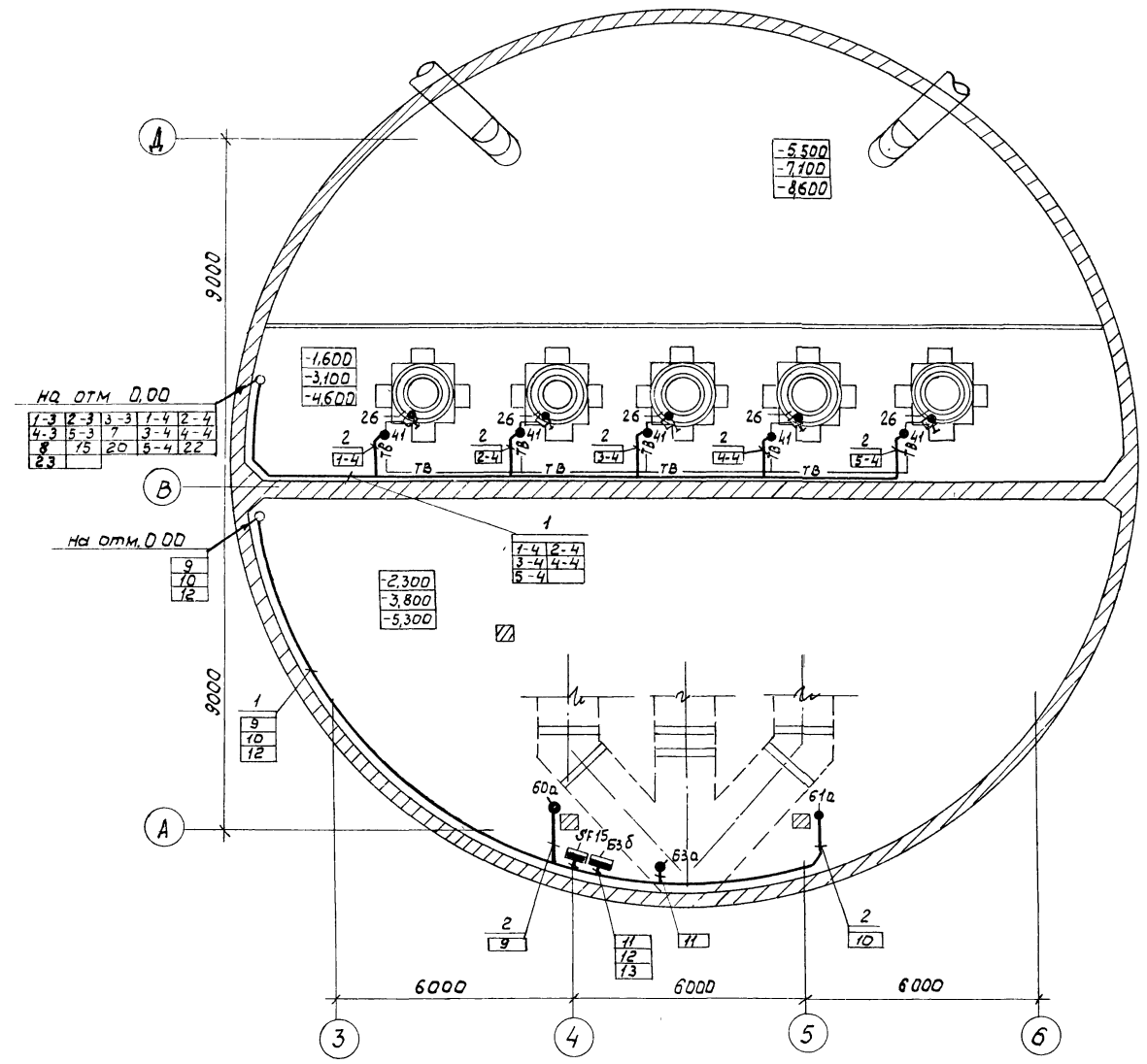
1. Планы и разрезы с расположением технологического оборудования приняты на технологическом чертежах.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СНиП Ш-34-74 по схеме внешних проводок АТХ, Л, З1, З2, З3, З4.
3. Места установки приборов и средств автоматизации, 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.

ТП902-1-104.86 - АТХ			
Привязка	Начальник Дологов	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0м.	Страница 12
	Инженер Попов		Лист 12
	Инженер Чубов		
	Инженер Радовичук		
	Техник Родионова		

План на отм - 1.600 (-3.100, -4.600)

Альбом 7

Типовой проект 902-1-10486



1-3	2-3	3-3	1-4	2-4
4-3	5-3	7	3-4	4-4
8	15	20	5-4	22
23				

9	10	12
---	----	----

1-4	2-4
3-4	4-4
5-4	

1	9	10	12
---	---	----	----

2	9
---	---

11	12	13
----	----	----

2	10
---	----

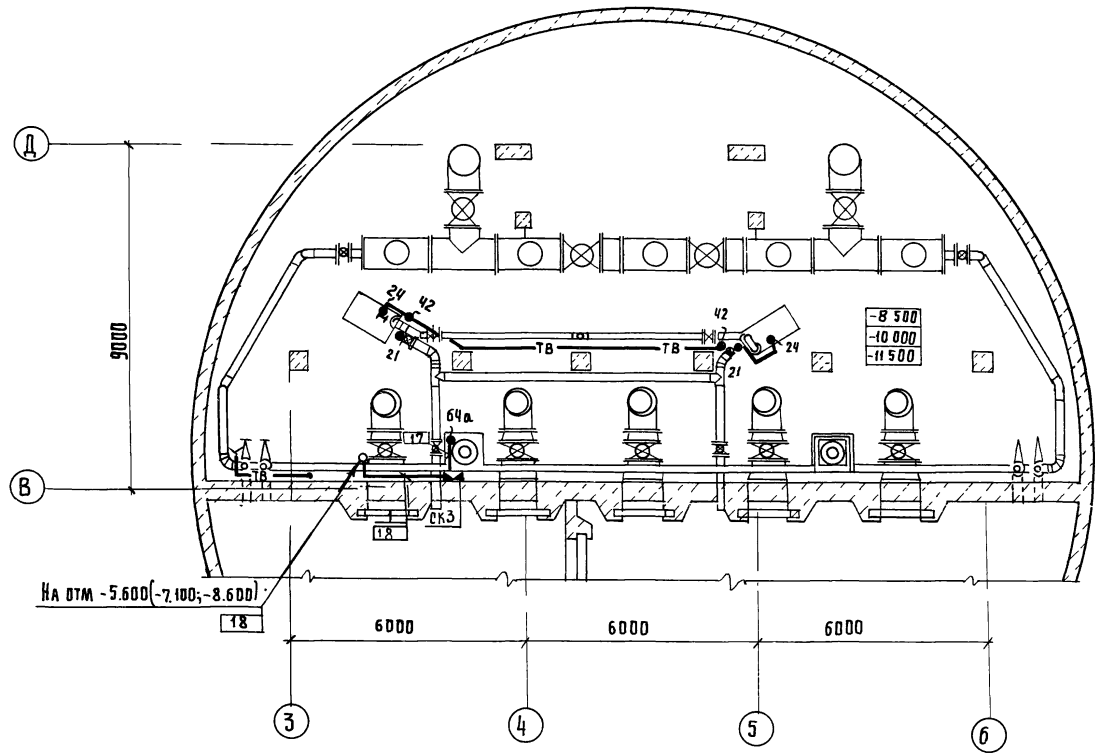
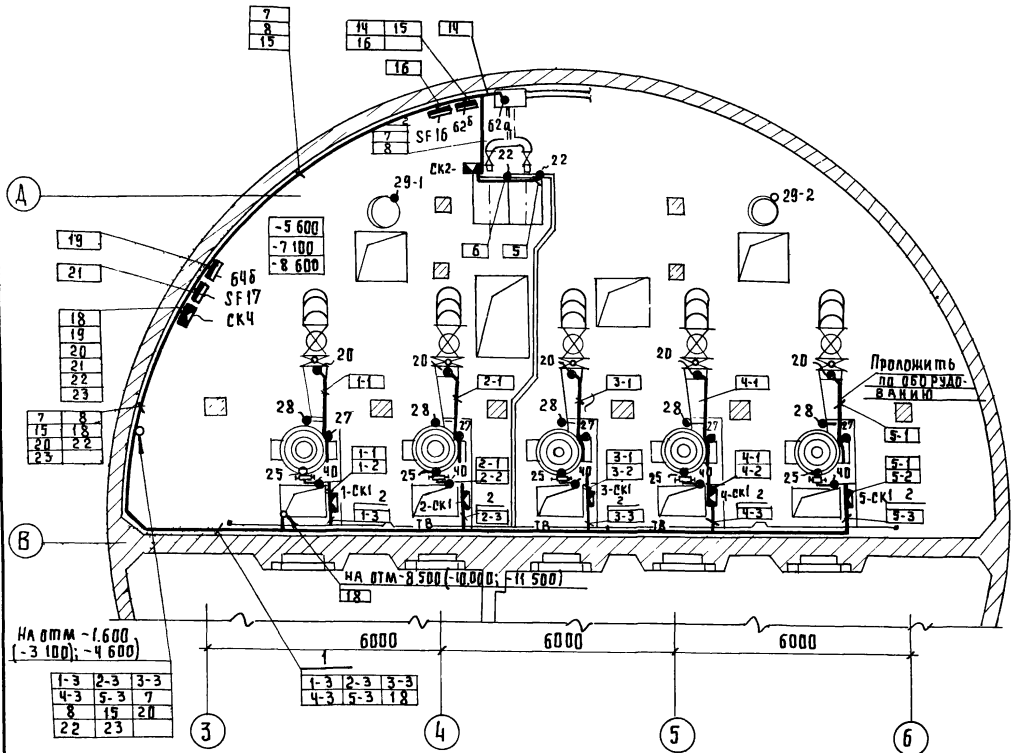
ТП902-1-10486-АТХ				
Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м.				
План расположения (продолжение)				
м.ф. 2140-08 85				

Привязка	Нач. отд.	Должност.
	Н. контр.	Лопов
	Гл. спец.	Лопов
	Рук. гр.	Чукова
	Инж.	Родовицкая
	Техник.	Родильнова

Инж. Липов, Соболев и Давыдов

ПЛАН НА ОТМ -5 600 (-7 100, -8 600)

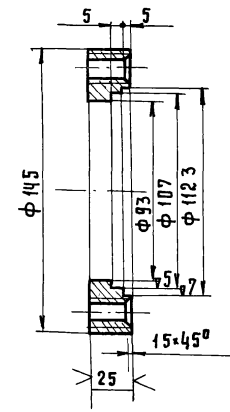
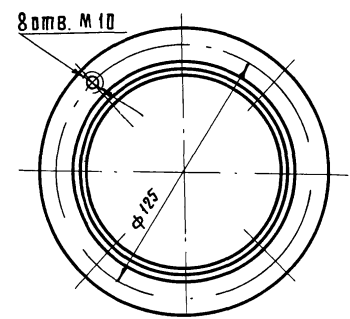
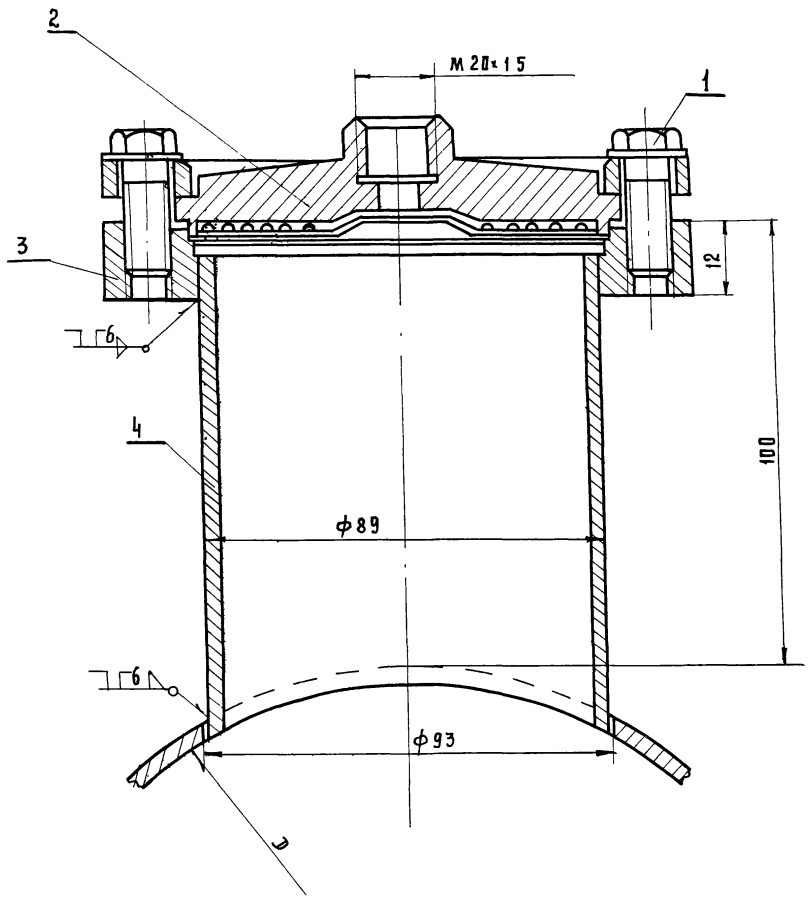
ПЛАН НА ОТМ - 8.500 (-10 000; -11 500)



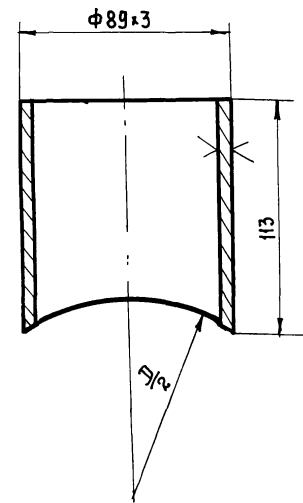
ИЗДАНИЕ 1986 ГОДА

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 РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение

Деталь поз 3  
Rz 80/ (✓)



Деталь поз 4  
Rz 80/ (✓)



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

ТЛ902-1-104.86 - АТХ			
ИВБ ИПОДА	ПОДАЦИСЬ КАТА	ВЪЗМЕН ИВБ	
НАЧ.ОТД.	ДОЛГОВ	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М	СТАДИЯ Лист 15
И.КОНТР.	П.П.П.В.	Установка разделителя мембранного РМ 5320.	ИЖКХ РЕФЕР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ГЛ.СЛЕД.	П.П.П.В.	Общий вид	
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.
<b>Ссылочные документы</b>		
ВСН-348-75	Ведомственные строительные нормы.	
ГОСТ 21 603-80	СПДС. Связь и сигнализация	
ГОСТ 2.751-75	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах	
<b>Прилагаемые документы</b>		
тп 902-1-104.86-СС.00	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	
			м	35.0	п/з см 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

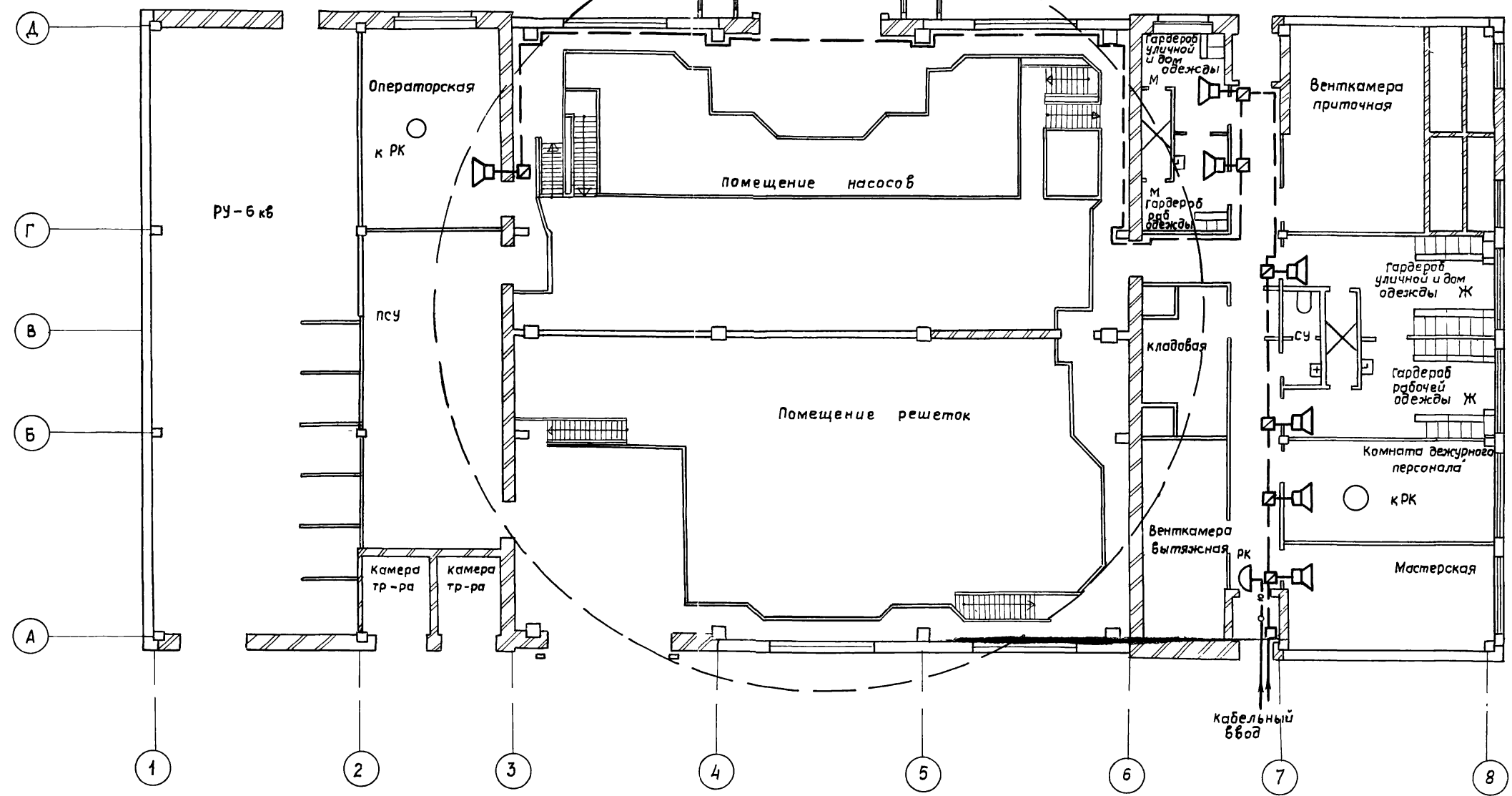
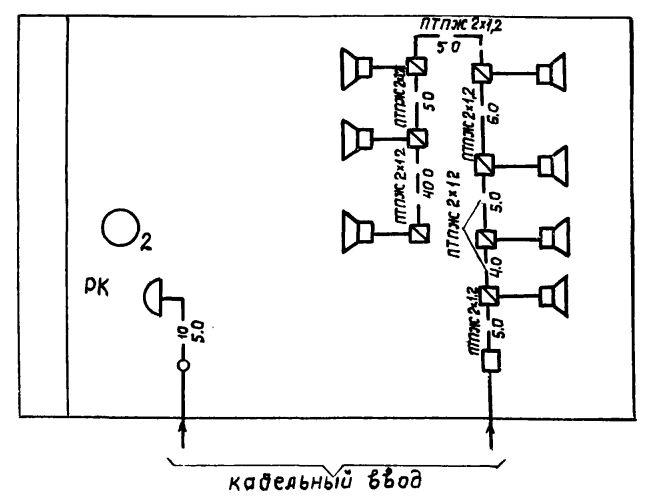


Схема расположения сетей связи и радификации



ТП 902 - 1 - 104.86 - СС							
Привязан	Нач. отд.	Долгост.	Дата	Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0 м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Попов	10.10.86		Р	2	
	Гл. спец.	Попов					
	Оук. гр.	Пелевин					
	Ст. инж.	Вяльняк					
	Инж.	Ильенко					
	инв. н.			План расположения сетей связи и радификации на отм. 0.000	МЖСК ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение		