

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 1 - 59

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 230-432 м³/час,
НАПОРОМ 7,6 - 46 м
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПРИБЛИЖИТЕЛЬНО КОЛЛЕКТОРА 4,0, 5,5 и 7,0 м

Альбом XII

17207 - 12
ЦЕНА 2-66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать  1981 года

Заказ № 10004 Тираж 2900 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-59

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 230-432 м³/час, НАПОРОМ 7,6-46м
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0; 5,5 и 7,0 м
АЛЬБОМ XII
СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0, 5,5 и 7,0 м)	Надземная часть Общие чертежи, узлы и детали
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м)	Подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ IV	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 м)	Подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ V	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м)	Подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ VI	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 м)	Подземная часть (вариант из сборного железобетона)
АЛЬБОМ VII	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 м)	
АЛЬБОМ VIII	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м)	Подземная часть (вариант из сборного железобетона)
АЛЬБОМ IX	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м)	
АЛЬБОМ X	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м)	Подземная часть (вариант "сборная стена в грунте")
АЛЬБОМ XI	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м)	(Вариант "сборная стена в грунте")
АЛЬБОМ XII	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. Чертежи монтажной зоны	
АЛЬБОМ XIII	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
АЛЬБОМ XIV	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	
АЛЬБОМ XV	СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м).	подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ XVI	СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 м).	подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ XVII	СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м).	подземная часть (вариант из монолитного железобетона)
АЛЬБОМ XVIII	СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 и 7,0 м).	подземная часть (вариант из сборного железобетона)
АЛЬБОМ XIX	СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м).	подземная часть (вариант "сборная стена в грунте")
АЛЬБОМ XX	СМЕТЫ	Общая часть

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Бондаренко Г.А.

Лялюк В.С.

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
ИНСТИТУТА "СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ"
от 24.10. 1980 г № 65
и введен в действие В/О "СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ"
с 1.02. 1981 г. ПРИКАЗ № 25 от 30.01. 1981г.

				Привязан
ИЗМ №				

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА XII

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	Содержание альбома XII		2
	Электрооборудование и автоматизация		
2	Общие данные /начало/.	30-1	3
3	Общие данные /продолжение/	30-2	4
4	Общие данные /окончание/	30-3	5
5	Схема электрическая принципиальная однопольная распределительной сети 380/220 В (с двумя вводами)	30-4	6
6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220 В (с одним вводом) /начало/.	30-5	7
7	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220 В (с одним вводом) /окончание/	30-6	8
8	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами).	30-7	9
9	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	30-8	10
10	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе.	30-9	11
11	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидроразгрузки, дренажным насосом и решетками.	30-10	12
12	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторам.	30-11	13
13	Схема электрическая принципиальная контроля уровня.	30-12	14
14	Схема электрическая принципиальная сигнализации	30-13	15
15	Схема подключения электрооборудования.	30-14	16
16	Схема подключения комплектного устройства ШДН-5903 (с двумя вводами).	30-15	17
17	Схема подключения комплектного устройства ШДН-5902 (с одним вводом).	30-16	18

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
18	Кабельный журнал	30-17	19
19	План расположения электрооборудования.		
	Прокладка кабелей /начало/.	30-18	20
20	План расположения электрооборудования		
	Прокладка кабелей /продолжение/	30-19	21
21	План расположения электрооборудования		
	Прокладка кабелей /окончание/.	30-20	22
22	Электроосвещение	30-21	23
23	Заземление	30-22	24
24	Уточненные ведомости и ведомости объемов электромонтажных работ /начало/.	30-23	25
25	Уточненные ведомости и ведомости объемов электромонтажных работ /окончание/.	30-24	26
26	Задание МЗЗ.	30-25	27
27	Комплектные устройства. Общие виды. Перечни надписей /чертеж для справок/.	30-26	28
	Технологический контроль		
28	Общие данные.	3А-1	29
29	Схема функциональная технологического контроля.	3А-2	30
30	Схема внешних электрических и трудных проводов. План расположения средств автоматизации и проводов.	3А-3	31
31	Конструкция №1 для установки датчиков уровня в дренажном прямике. Общий вид и схема соединений.	3А-4	32
32	Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре. Общий вид и схема соединений.	3А-5	33

				Привязан:	
Илв.№:					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с двумя вводами).	
5	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с одним вводом) (начало).	
6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с одним вводом) (окончание).	
7	Схемы электрические принципиальные переключения секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами).	
8	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
9	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе.	
10	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками.	
11	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами.	
12	Схема электрическая принципиальная контроля уработов.	
13	Схема электрическая принципиальная сигнализация.	
14	Схема подключения электрооборудования.	
15	Схема подключения комплектного устройства ШДН-5903 (с двумя вводами).	
16	Схема подключения комплектного устройства ШДН-5902 (с одним вводом).	
17	Кабельный журнал.	
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало).	
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение).	
20	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание).	
21	Электроосвещение.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.В. Лялюк*

Лист	Наименование	Примечание
22	Зануление	
23	Уточненные ведомости и ведомости объемов электромонтажных работ (начало)	
24	Уточненные ведомости и ведомости объемов электромонтажных работ (окончание).	
25	Задание МЭЭ	
26	Комплектные устройства. Общие виды. Перечни надписей (чертеж для справок).	

Ведомость ссыльных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
4.407-31	Заземление электроустановок	
4.407-49	Установочные рабочие чертежи комплектных шкафов для электроустановок, 1968	
4.407-232	Прокладка виниловых труб в неопасных и небезопасных помещениях	
4.407-235	Установка одиночных шкафов с рубильниками, автоматами, кнопками ПКЕ, ПКУ и сигнальными аппаратами, 1977.	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах, 1977	
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания, 1973.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
МК	Технологические решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ЭО	Электрооборудование, автоматизация	
ЭА	Технологический контроль	
М	Нестандартизованное оборудование	

Общие указания
Введение

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных неаварийных сточных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

В объем настоящей части проекта входит силовое электрооборудование, автоматизация, технологический контроль и электроосвещение насосной станции.

Внешнее электрообеспечение, телефонная связь и диспетчерская сигнализация в данном проекте не рассматриваются и разрабатываются при привязке проекта.

В насосной станции устанавливается следующее оборудование с электроприводом:

1. Три насоса (два рабочих, один резервный) для перекачки сточных вод.
2. Тилы насосов, а также тилы и мощности электродвигателей, комплектуемых с насосами, приведен в таблице 2.
3. Насос для подачи технической воды на гидроразрывные ВК 1/16 с электродвигателем 4АХВ024У3 мощностью 1,5 кВт
3. Дренажный насос ГНОМ 10-10 с электродвигателем ЯДЛ2-12-2В мощностью 1,1 кВт.
4. Две механические решетки РМУ-1 (рабочая, резервная) с электродвигателем 4А71АВУ3 мощностью 0,37 кВт.
5. Дробилка Д-3Б с электродвигателем 4АВ054У3 мощностью 22 кВт.
6. Авариюная задвижка на подводящем коллекторе Ду 500 типа ЗИ 915Б с электродвигателем 4А10054У3 мощностью 3 кВт.
7. Приточная общеобменная вентиляторная установка П1, состоящая из двух вентиляторов Ц4-70 №3,2 (рабочий, резервный) с электродвигателем 4АВ024У3 мощностью 1,5 кВт.
8. Приточная вентиляторная установка П2 (приток в машзала в летний период), состоящая из вентилятора Ц4-70 №3,2 с электродвигателем 4АВ024У3 мощностью 1,5 кВт.
9. Вытяжная вентиляторная установка В1 (вытяжка из рабочей зоны помещения), состоящая из двух вентиляторов Ц4-70 №3,2 (рабочий, резервный) с электродвигателем 4АВ03В4У3 мощностью 0,37 кВт.
10. Вытяжная вентиляторная установка В2 (вытяжка из машзала), состоящая из вентилятора Ц4-70 №3,2 с электродвигателем 4АВ03В4У3 мощностью 0,37 кВт.
11. Вытяжная вентиляторная установка В3 (вытяжка из машзала в летний период), состоящая из крышного осевого вентилятора Ц3-04 №4 с электродвигателем 4А71А4У3 мощностью 0,55 кВт.

Привязан:					
Ш/б. №					
Т11902-1-59-30					
Исполн.	Провер.	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, мотор 7,5 кВт	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	Дата	Общие данные (начало)	Р	1
Исполн.	Провер.	Дата	Общие данные (начало)	Р	1
Исполн.	Провер.	Дата	Общие данные (начало)	Р	1

Электроснабжение и силовое электрооборудование

Автоматизация и управление

12. Вытяжная вентилоустановка В4 (вытяжка из шкафовчиков рабочей камеры), состоящая из вентилятора Ц4-70 №2,5 с электродвигателем 4АА56Н4У3 мощностью 0,12 кВт.

13. Вытяжная вентилоустановка В5 (местный отсос от дробилки), состоящая из вентилятора Ц4-70 №3,2 с электродвигателем 4АА56В4У3 мощностью 0,37 кВт.

14. Пол в электрической гермазодетемностью 1м/с типа ТЭ1 -521.

Насосы перекачки стоков и гидроуплотнения насосы работают под давлением и пуск их осуществляется при открытых напорных задвижках.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

Обслуживание насосной станции осуществляется путем периодического посещения специально выделенным персоналом.

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим или одному вводу напряжением 380/220В. При двух рабочих вводах рассчитываются на полную нагрузку.

Расчетные нагрузки в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки стоков приведены в таблице 1.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства шкафового исполнения типа ЩДН 5903 (с двумя вводами) и ЩДН 5902 (с одним вводом).

Общие виды устройств приведены на чертеже 90 лист 26. В комплектном устройстве типа ЩДН 5903 шин в секционированы на три секции.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков дренажного насоса, задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов токоприемники третьей секции подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

Комплектное устройство типа ЩДН 5902 имеет одну общую систему шин.

Напряжение силовой сети принято 380В, целей управления - 220В переменного тока.

Проектом предусматривается учет электроэнергии потребляемой насосной станцией, а так же измерение тока на вводе и напряжения на секциях шин.

Учет осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии установленными на комплектном устройстве.

Ввиду незначительной потребляемой мощности конденсаторных батарей повышение коэффициента мощности проектом не предусматривается. В случае необходимости проект может быть выполнен устройствами компенсации при привязке.

Распределительная сеть выполняется кабелями АПВГ и АКПВГ необходимого сечения.

Насосная станция запроектирована с автоматизированным управлением и централизованным контролем.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. АВР оперативного тока 220В и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин для варианта с двумя вводами.
 2. Автоматическая работа насосов для перекачки сточных вод и насоса гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
 3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре
 4. Автоматическая работа механических решеток. Объем автоматизации определен заводом-изготовителем решетки РМУ-1, который комплектна с ней поставит и шкаф управления.
 5. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня в дренажном прямике.
 6. Дистанционное управление вентилоустановками П1, П2, В1... В3 с комплектного устройства.
 7. Самозапуск вентиляторов вентилоустановок П1, П2, В1... В5 и АВР вентиляторов вентилоустановок П1 и В1.
 8. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и протекание ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре после его переполнения или снятия блокировки после затопления машинного зала.
 9. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станцией.
 10. Защита коллектора приточной вентилоустановки П1 от замораживания.
 11. Аварийно-технологическая сигнализация. Управление дробилкой и вентилоустановками В4 и В5-местное.
- Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах.

Максимальные расчетные нагрузки и годовая расход электроэнергии

Таблица 1

Номинальная мощность электродвигателя кВт	Установленная мощность кВт	Расчетные нагрузки					Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч.
		Линейная мощность кВт	Реактивная мощность, кВт*Ф	Полная мощность, кВт	Коэффициент мощности, cos φ	Расчетный ток, А	
37	154	96.7	49.45	109	0.89	165	
30	132.5	82.7	44.05	93	0.89	141.2	
22	106.5	64.5	33.44	72.5	0.89	110	
11	73.5	46.3	26.84	53.2	0.87	81	
7.5	63	40	25.04	47.1	0.85	71.5	

		ТН 902-1-59-30	
Приказом	№	Дата	Подпись
		Общие данные (продолжение)	
		Лист 2	

Электроснабжение

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В, а также ремонтное на напряжение 12В.

В качестве источников света приняты лампы накаливания общего назначения и люминесцентные лампы белого света.

Сети рабочего и аварийного освещения питаются от шин комплектного устройства, сеть ремонтного освещения - от понижающего трансформатора 220/12В, встроенного в ящик ЯТП-0,25/43.

Освещение помещений принята согласно СНиП II-4-79. Расчет произведен методом удельной мощности.

Групповая осветительная сеть во всех помещениях насосной станции выполнена кабелем ПВВГ открыто по стенам и перекрытию с креплением скобами.

Зануление

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током в случае прикосновения

к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции, проектом предусматривается зануление т.е. металлическая связь электрооборудования насосной станции с земленными нейтральными трансформаторов, которая осуществляется с помощью нулевых жил или оболочек питающих кабелей.

Все электрооборудование и металлоконструкции, подлежащие занулению, присоединяется к магистрали зануления.

Для магистрали зануления используется полосовая сталь 40x4, которая прикладывается на высоте 800-1000мм от уровня пола с креплением к стене через катоды 800мм, а также металлические площадки и подкрановые пути.

Магистраль зануления присоединяется к нулевой шине комплектного устройства не менее, чем в двух местах.

Ответвления от магистрали зануления выполняются стальной полосой 25x4.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. Определить категорию надежности электроснабжения.
2. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи 30 листы 5, 6, 16, при питании по одному вводу - чертежи 30 листы 4, 7, 15.

3. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки скважины категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1, 2 дополнить чертежи недостающими переопределенными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и задать расклад электроэнергии.

4. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.

5. Решить вопрос передачи аварийных сигналов из насосной станции на диспетчерский пункт или другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом. Для этих целей могут быть использованы:

а) при расстоянии в несколько сот метров - дистанционная передача сигнала с применением шкафа сигнализации ШР-107-67, выпускаемого предприятием п/я Р-6428 г. Ташкент;

б) до 3км - типовые проектные решения №901-0-2, выпуск I и II, разработанные ГИИ Сплавводоканалпроект г. Москва (распространяет Тбилисский филиал ЦУИП);

в) различные системы телемеханики, используемые на объекте привязки.

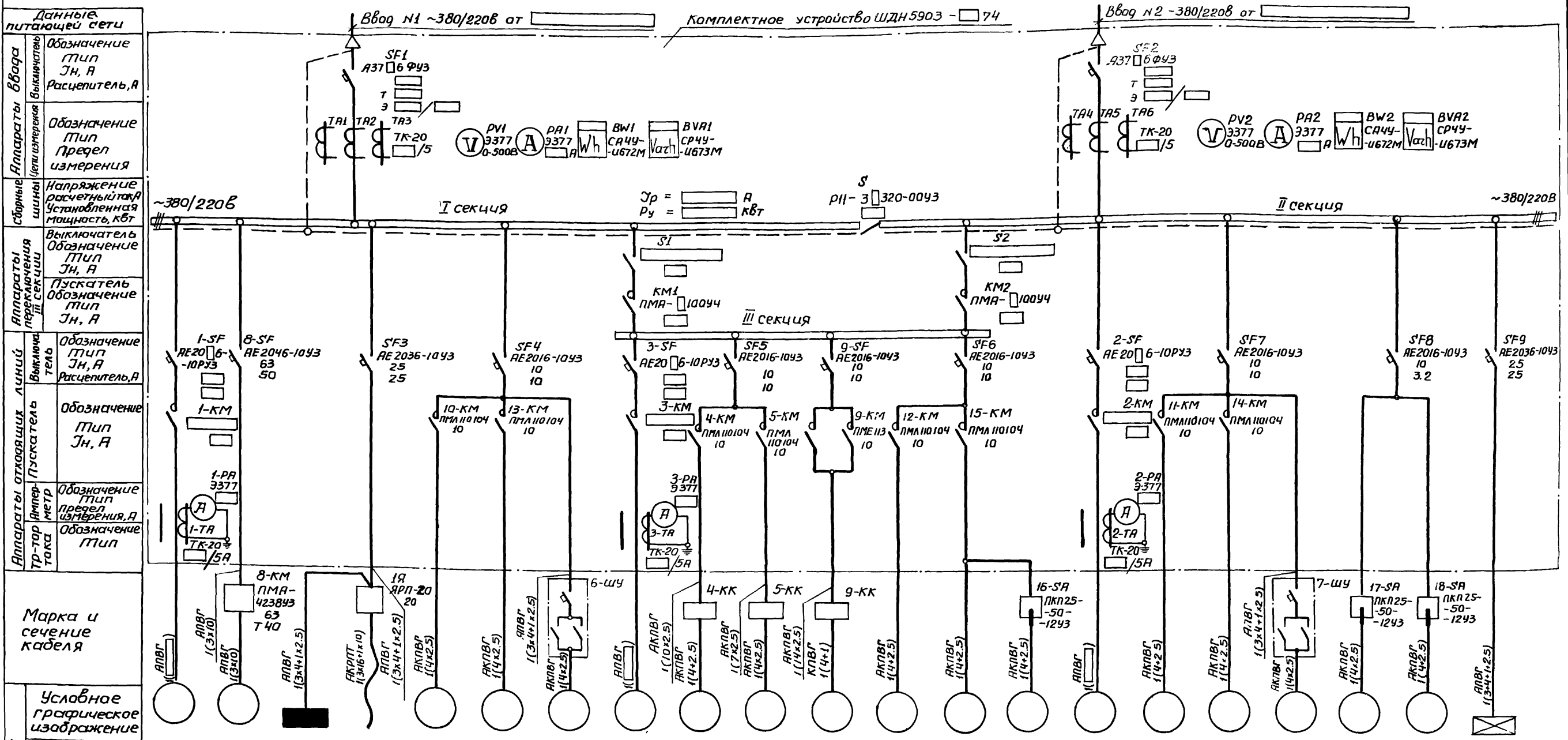
6. При привязке проекта для насосной станции с оборудованием грабительного отделения, от принятого в настоящем проекте, комплектное устройство не изменяется.

Таблица 2

Выбор аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков				Аппаратура ввода					Секционный рубильник S		Аппараты переключения в секции			Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков					Кабель к электро-двигателю 1...3	Тип комплектного устройства			
Тип	Электродвигатель			Автоматический выключатель SF1, SF2 (SF)		Трансформатор тока	Амперметр РТ1, РТ2 (РТ)	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Автоматический выключатель SF, 3-SF		Пускатель 1-КМ, 3-КМ	Трансформатор тока 1-ТТ, 3-ТТ	Амперметр 1-РА, 3-РА					
	Мощность, кВт	Тн, Я	Тп, Я	Тип	Номинальный ток, А									Номинальный ток, А	Тип				Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А		
Фр 144/46	4А200М43	37	68,8	481,6	А3726ФХ3	250	250	200	2500	200/5	200	PII-31320	250	PII-31320	TV16.525.02571	100	ПМА-5100	100	100	100/5	100	3x25	ШДН 5902-4074
Фр 216/24																							
Фр 144/46	4А180М43	30	56	364	А3716ФХ3	160	160	1600	150/5	150	PII-35320	250	PII-31320	TV16.525.02571	100	ПМА-5100	100	63	63	50/5	50	3x16	ШДН 5902-3874
Фр 216/24																							
Фр 144/46	4А180С43	22	41,3	284,5	А3716ФХ3	160	160	1600	150/5	150	PII-35320	250	PII-31320	TV16.525.02571	100	ПМА-4100	63	63	50/5	50	3x16	ШДН 5902-3774	
Фр 216/24																							
Фр 144/195	4А160С63	11	22,6	135,6	А3716ФХ3	125	125	100/5	100	100	PII-31320	100	ПБ3-60	027161826.0171	40	ПМА-3100	40	25	25	30/5	30	3x4	ШДН 5902-3374
Фр 144/195																							
Фр 144/195	4А132М63	7,5	16,5	104	А3716ФХ3	100	100	100/5	100	100	PII-31320	100	ПБ3-60	027161826.0171	40	ПМА-3100	40	16	16	30/5	30	3x4	ШДН 5902-3274
Фр 144/195																							

ТН 902-1-59-90										
Привязан:	Мощность	Фронт	Акт	Планы	Обознач	Исполн	И.И.И.	Масштаб	Лист	Листов
					Бондарь				Р	3
И.И.И.					Мухом				Общие данные (окончание)	
					Иванов				Технический проект	

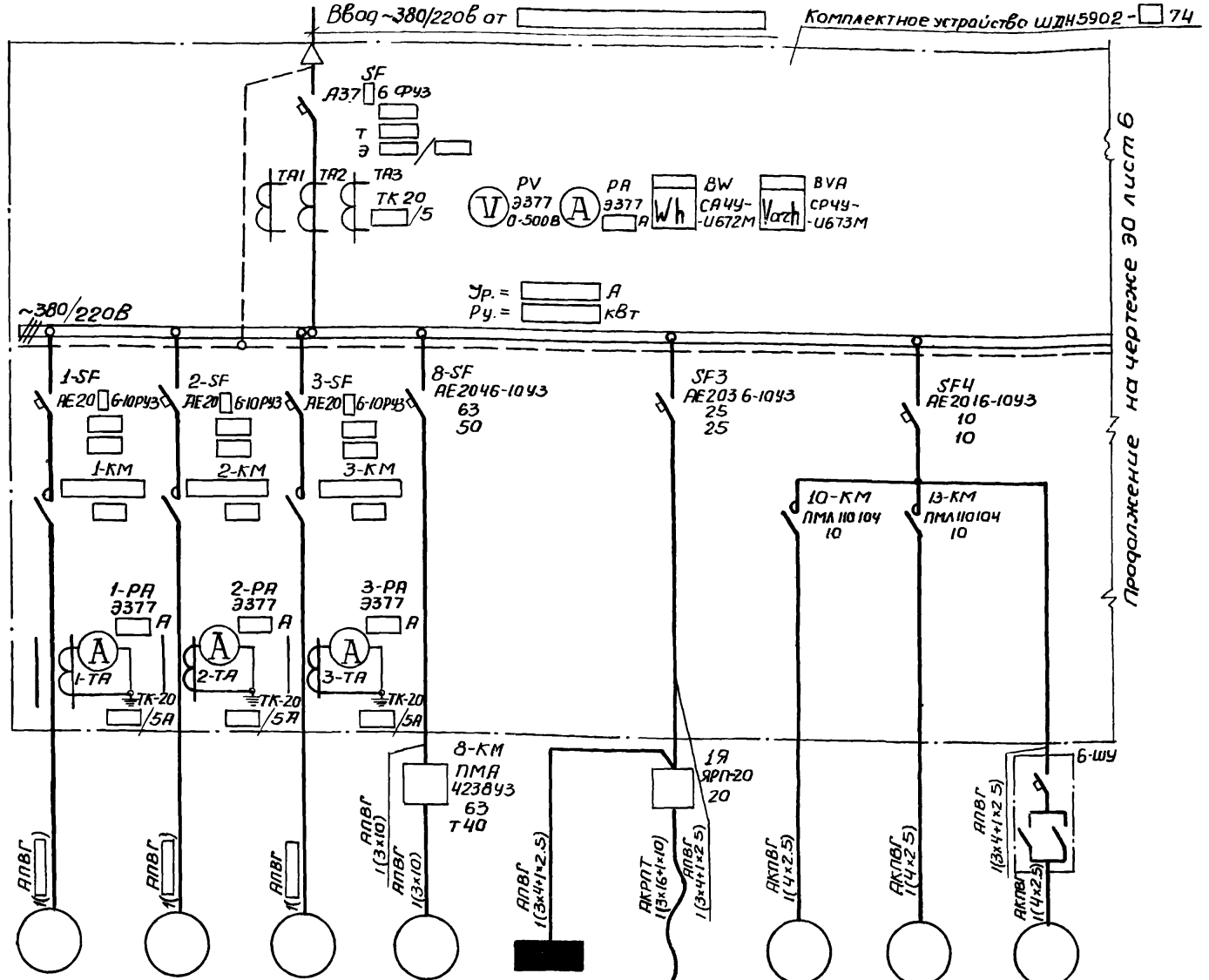


Электротриемник	Условное графическое изображение		Марка и сечение кабеля																				
	Намер по плану	Тип	1	8	ЩО-1	19	10	13	6	3	4	5	9	12	15	16	2	11	14	7	17	18	ЩОА-1
Рн, кВт				4А180С4У3	ЩО-6	АВ-41-4 АВЛ-12-4	4А80А2У3	4АА63В4У3	4А71А6У3		4АХ80В4У3	АВЛ2-12-2В	4А100С4У3	4А80А2У3	4АА63В4У3	4АА63В4У3		4А80А2У3	4АА63В4У3	4А71А6У3	4АА56А4У3	4АА63В4У3	АВЛ-20
Ток, А	Ун			22	2,33	1,7 0,18	1,5	0,37	0,37		1,5	1,1	3,0	1,5	0,37	0,37		1,5	0,37	0,37	0,12	0,37	0,88
	Ул			41,3	3,2	—	3,3	1,2	1,26		3,57	2,4	6,7	3,3	1,2	1,2		3,3	1,2	1,26	0,44	1,2	1,35
Наименование механизма по плану				Насос перекачки стоков	Дробилка	Щиток рабочего освещения	Таль электрическая ТЭ1-521	Вент-установка В1	Вент-установка В1	Решетка механическая	Насос перекачки стоков	Насос гидрозуплотнения	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вент-установка В2	Вент-установка В3	Насос перекачки стоков	Вент-установка В1	Вент-установка В1	Решетка механическая	Вент-установка В4	Вент-установка В5	Щиток аварийного освещения

ТП 902-1-59 - 30

Привязан	Нач.отг. Орлов	В.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 л/сек, напором 7,6-45 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	10/25/15		р	4	
	И. контр. Бангарь	0/1	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с 6ВВГ-ами)			
	Рук. гр. Мизяк	0/1				
	Ст. инж. Доросев	0/1				
Ш.в. №	Инженер Панатарова	10/25/15				

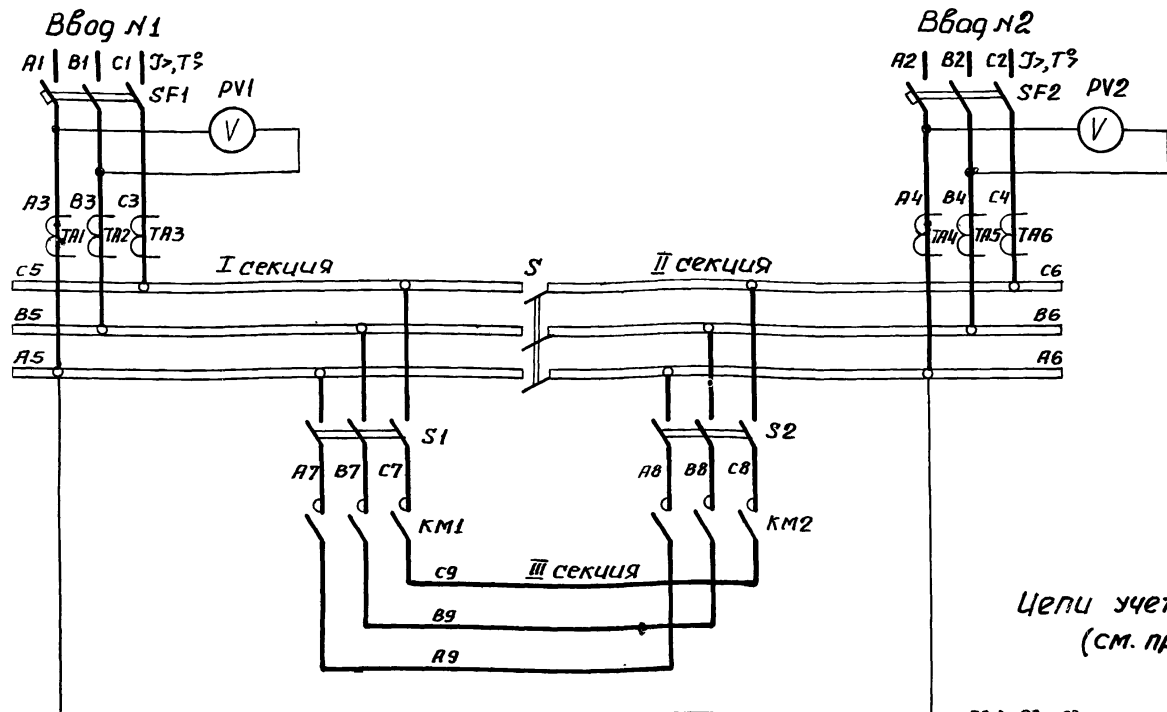
Данные питающей сети		
Обозначение типа	Расцепитель, А	
Обозначение типа	Предел измерения	
Напряжение расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт	
Обозначение типа	Расцепитель, А	
Тип	Тн, А	
Обозначение типа	Предел измерения	
Обозначение	Тип	
Марка и сечение кабеля		
Условное графическое изображение		
Намер по плану	1 2 3 8 ЦО-1 19 10 13 6	
Тип	ЩО-6 АО-41-4 АОЛ-12.4 4А80А243 4АА63В 4У3 4А71А643	
РН, кВт	22 2.33 1.7 1.5 0.37 0.37	
Так, А	Тн	41.3 3.2 3.3 1.2 1.26
	Тл	268.45 — — 21.4 4.8 5.04
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков Насос перекачки стоков Насос перекачки стоков Дробилка Щиток рабочего освещения Маль электрическая ТЭ-521 Вент-установка П1 Вент-установка В1 Решетка механическая	



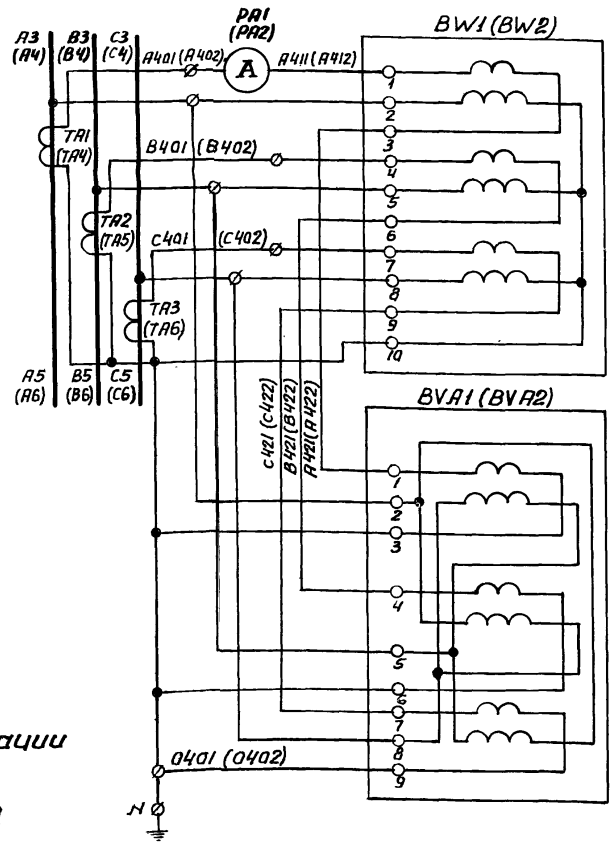
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Комплектное устройство			
ВВА	Счетчик реактивной энергии СР4У-И673М, 380/220В, /5А, со стопором, ТУ 2501 172-75	1	
ВВ	Счетчик активной энергии СА4У-И672М, 380/220В, /5А, ТУ 2501 172-75	1	
РА	Амперметр 3377, А, 50Гц, через трансформатор тока /5А, ТУ 25 04 1058-74	1	
РВ	Вольтметр 3377, предел измерения 0-500В, 50Гц, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель А37 6ФУ3, 380В, А, 50Гц, Номинальный ток термобиметаллических расцепителей А, электромагнитных А, установка тока электромагнитных расцепителей А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТА1...ТА3	Трансформатор ТК-20, /5А, класс 0.5, ТУ 16.517.442-70	3	

ТП 902-1-59-30							
Нач.отр.	Фролов	180	1180	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46м.	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная	180	1180	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с одним вводом) (начало).	Р	5	
Н.контр.	Бондарь	180	1180		Инженер	Лист	Листов
Рук.гр.	Мизяк	180	1180	Инженер	Лист	Листов	
Ст. инж.	Доросеев	180	1180	Инженер	Лист	Листов	
Инженер	Ланомарева	180	1180	Инженер	Лист	Листов	

Привязан	
Инв. №	



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
BVA1, BVA2	Счетчик реактивной энергии СР4У-4673М, 380/220В, □/5А, со стопором, ТУ 2501.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик активной энергии СР4У-4672М, 380/220В, □/5А, ТУ 2501.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-2043-П, плавкая вставка ПВД1-1643, ТУ 16.522.011-74	2	
KL1	Реле РПЛ-2204, 220В, 50Гц, ТУ 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-□100У4, 220В, ТУ 16.526.391-75	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00У4, ~220В, 50Гц, ТУ 16.523.472-74	2	
PA1, PA2	Амперметр Э377, □А, 50Гц, через трансформатор тока □/5А, ТУ 25.04.1058-74	2	
PV1, PV2	Вольтметр Э377, предел измерения 0-500В, 50Гц, ТУ 2504.1058-74	2	
S	Рубильник РИ-3 □320, ТУ 16.525.005-74	1	
S1, S2	Рубильник □	2	
SA	Переключатель УП5311-С225, рукоятка револьверного типа, ТУ 16.524.074-75		
SF1, SF2	Выключатель А37 □6ФУ3, 380В, □А, 50Гц, номинальный ток термометаллических расцепителей □А, электромагнитных □А, уставка тока электромагнитных расцепителей □А, ТУ 16.522.028-74	2	
TR1...TR6	Трансформатор ТК-20, □/5А, масс 0,5 ТУ 16.517.442-70	6	

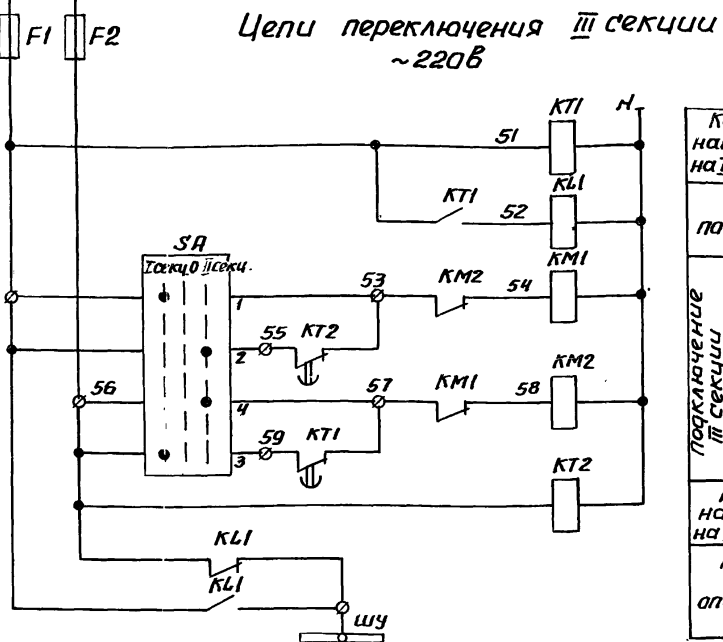
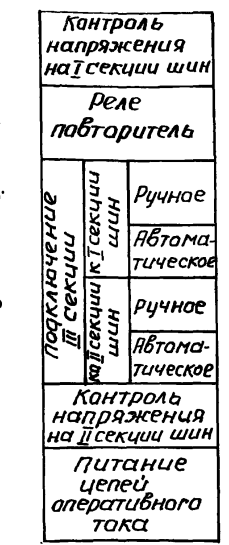
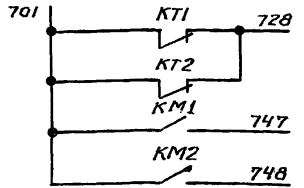


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
I	1	л	л	л
I	2	л	л	л
II	3	л	л	л
II	4	л	л	л



В схему сигнализации ЭО лист 13



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

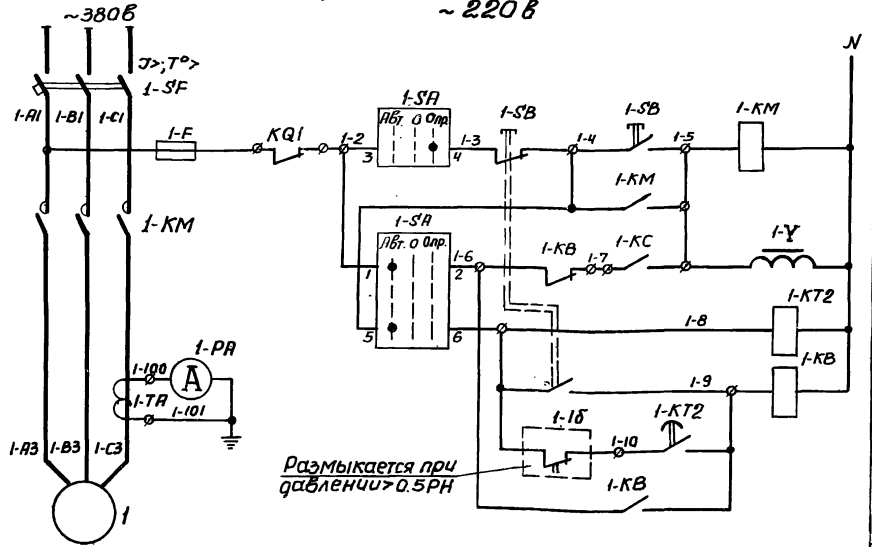
1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода №2.
2. Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с.

ТП 902-1-59 - 30								
Нач. отд.	Фролов	А.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46 м					
Гл. спец.	Обозарь	И.В.						
Н. кантр.	Бондурь	С.В.						
Рук. гр.	Мизяк	В.В.						
Ст. инж.	Дорофеев	В.В.	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с бумагой в660мм)					
Инж.	Лановаров	В.В.						
Ст. инж.	Сосновский	В.В.	Ст. инж.	Сосновский	Лист	7	Листов	7

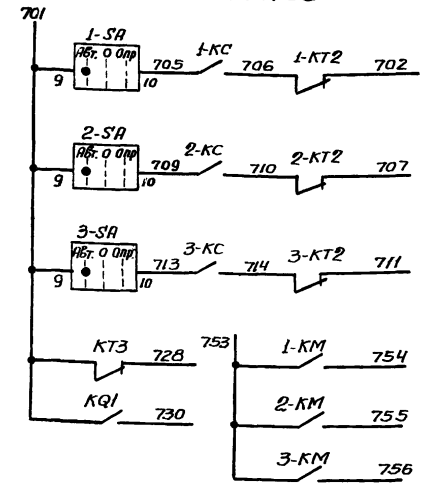
Привязан

Инв. №

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



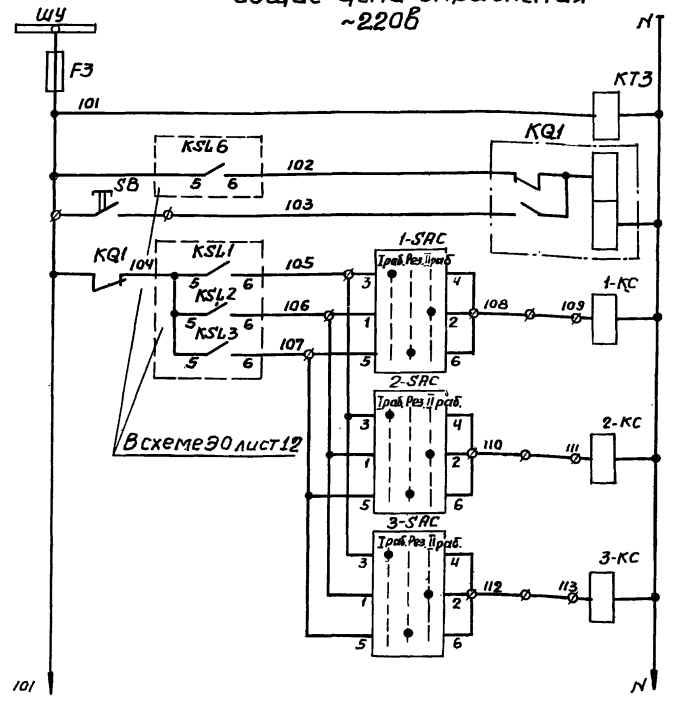
В схему сигнализации
Э0 лист 13



Опробование
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопки
При аварийном отключении

Размыкается при давлении > 0.5PN

Общие цепи управления
~ 220В

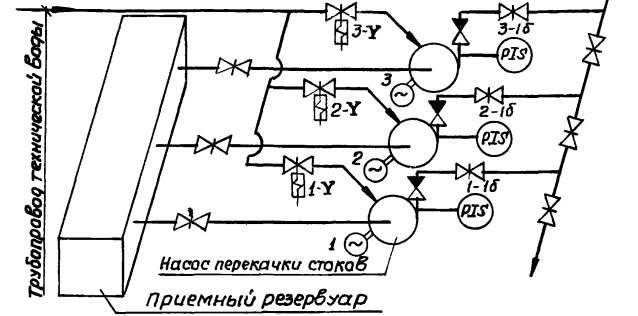


Диаграммы замыкания контактов переключателей

Состояние контактов	1-СА ... 3-СА			1-САС ... 3-САС			
	Положение рукоятки	Авт.	0	Опр.	1	2	3
1-2	X						
3-4		X					
5-6			X				
7-8				X			
9-10					X		

* - не используется

Поясняющая схема



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

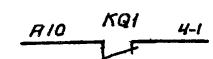
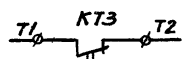
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
F3, 1-Е, 3-Е	Предохранитель ПРС-6Х3-П, плавкая вставка ПВД1-6Х3, ТУ16.522.01Н-74	4	
1-КВ...3-КВ 1-КС...3-КС	Реле РПЛ-220У, 220В, 50Гц, ТУ16.523.654-78	6	
КQ1	Реле РП-9У3, 220В, 50Гц, ТУ16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель ТУ	3	
КТЗ	Реле РВП72-3222-00У4, 220В, 50Гц, ТУ16.523.472-74	1	
1-КТ2...3-КТ2	Реле РВП72-3221-00У4, 220В, 50Гц, ТУ16.523.472-74	3	
1-РА...3-РА	Амперметр Э377, А, 50Гц, через трансформатор тока ТУ2504.1058-74	3	
1-САС...3-САС	Переключатель УП5312-С45, рукоятка абсального типа, ТУ16.524.074-75	3	
1-СВ...3-СВ	Выключатель ЯЕ 20 П6-10У3, 380В, 50 Гц, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей А, степень защиты IP00, ТУ16.522.064-75	3	
1-ТЯ...3-ТЯ	Трансформатор тока ТК-20, А/5А, ТУ16.517.442-70	3	
Аппаратура по месту			
1-1Б...3-1Б	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	см. раздел "Технологический контроль"
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП25-50-57У3, ТУ16.526.308-77	3	
1-СВ...3-СВ	Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4", ТУ16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15к1 888Р СВМ, 220В, Ду 25	3	Учтены в технологической части
1...3	Электродвигатель 4А, 43, 380В, кВт	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставки реле времени 1-КТ2... 3-КТ2 принять 5с, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

В схему диспетчерской сигнализации

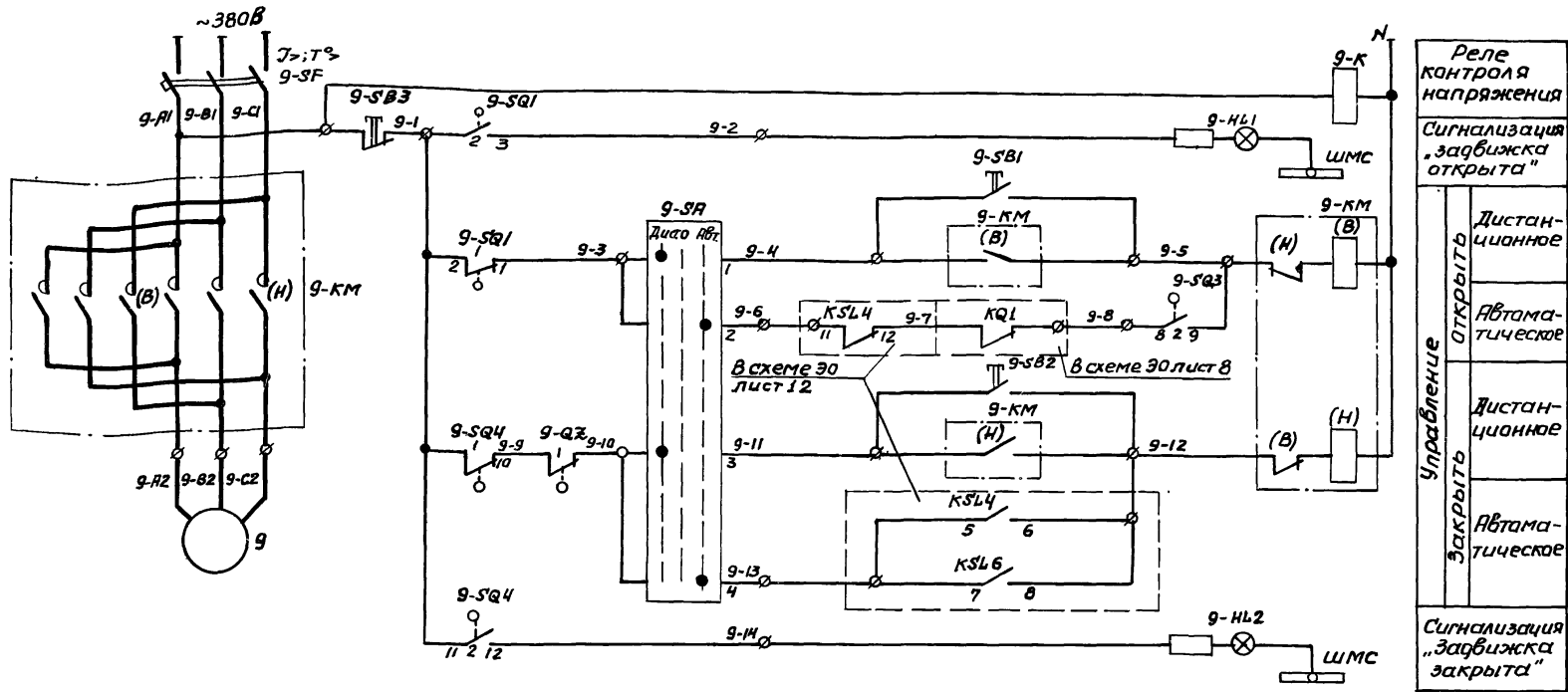
В схему управления задвижкой Э0 лист 9

В схему управления насосом гидрозатвора Э0 лист 10



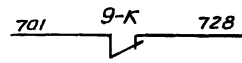
ТП 902-1-59-90				
Привязан	Нач.ст. арматур Гл. спец. И.С.С. Бангарь	Инж. Г.С. Доросев	Инженер Паномарева	Инженер
	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-4,6 м.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков.	гос. строй. база	СССР Харьковский Водоканалпроект

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
9-НЛ1	Лампа сигнальная ЛС-53 с зеленым колпачком, 220В, ТУ16.535.417-75	1	
9-НЛ2	Лампа сигнальная ЛС-53 с красным колпачком, 220В, ТУ16.535.417-75	1	
9-К	Реле РПЛ-2204, 220В, 50Гц, ТУ16.523.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЕ-113, 220В, 50Гц, ТУ16.0536.001-72	1	
9-СА	Переключатель УП5311-С225, рукоятка авального типа, ТУ16.524.074-75	1	
9-SB1, 9-SB2	Кнопка КЕ011УЗ, исп.2, штифт черный ТУ16.526.407-76	2	
9-SB3	Кнопка КЕ011УЗ, исп.2, штифт красный, ТУ16.526.407-76	1	
9-SF	Выключатель АЕ2016-10УЗ, 380В, 50Гц, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей 10А, степень защиты IP00 ТУ16.522.064-75	1	
Аппаратура по месту			
9-SQ1...9-SQ4	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	30ц 915бр
9	Электродвигатель 4А100S4УЗ, 380В, 3кВт	1	

В схему сигнализации 30 лист 13



Диаграммы замыкания контактов

Конечных выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт	Марк. рубка	Положение арматуры			Назначение цепи
			Закр.то	Промежуточное	Открыто	
9-SQ1	1	1-2	—	—	—	отключение при открытии сигнализация
	2	3-2	—	—	—	не используется
9-SQ2	1	4-5	—	—	—	не используется
	2	6-5	—	—	—	не используется
9-SQ3	1	7-8	—	—	—	приоткрытие задвижки
	2	9-8	—	—	—	отключение при закрытии
9-SQ4	1	10-11	—	—	—	сигнализация закрытия
	2	12-11	—	—	—	сигнализация закрытия

Муфты предельного момента 9-QZ

Обозначение	Контакты микропереключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-QZ	1	—	—	отключение при заклинивании
	2	—	—	не используется

Переключателя 9-СА

	Положение рукоятки					
	-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	3	4	5	6
II	3	4	5	6	7	8

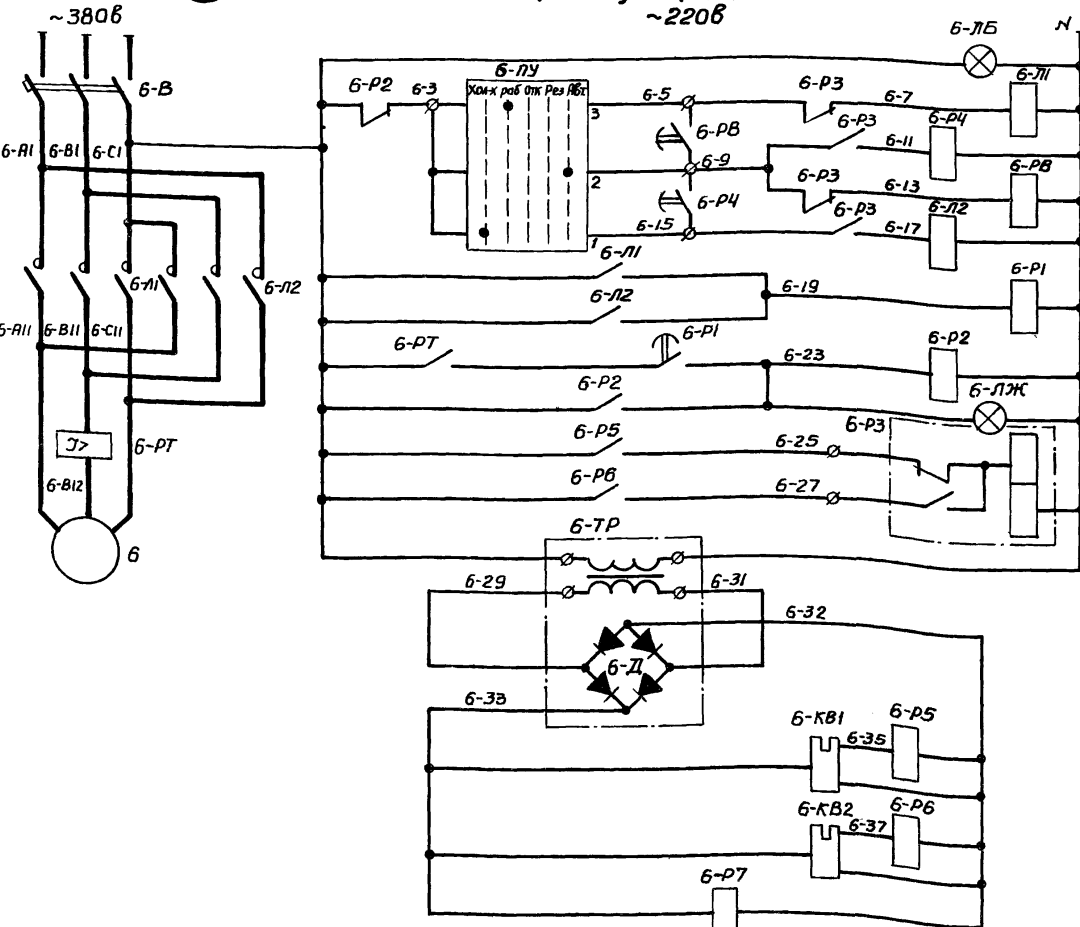
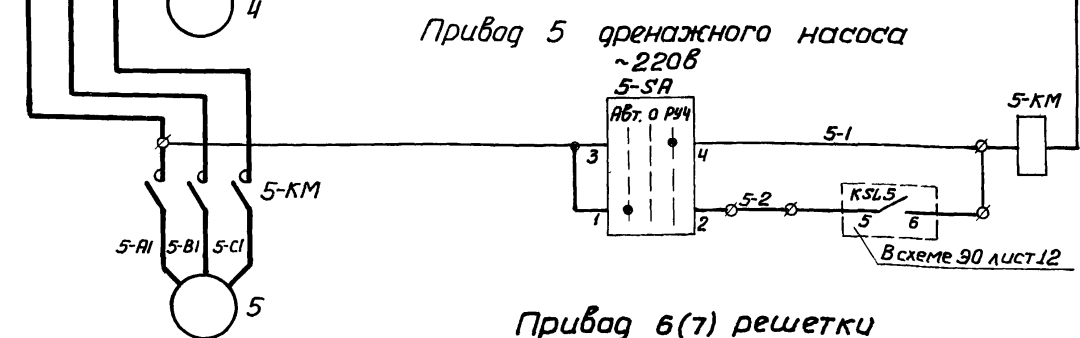
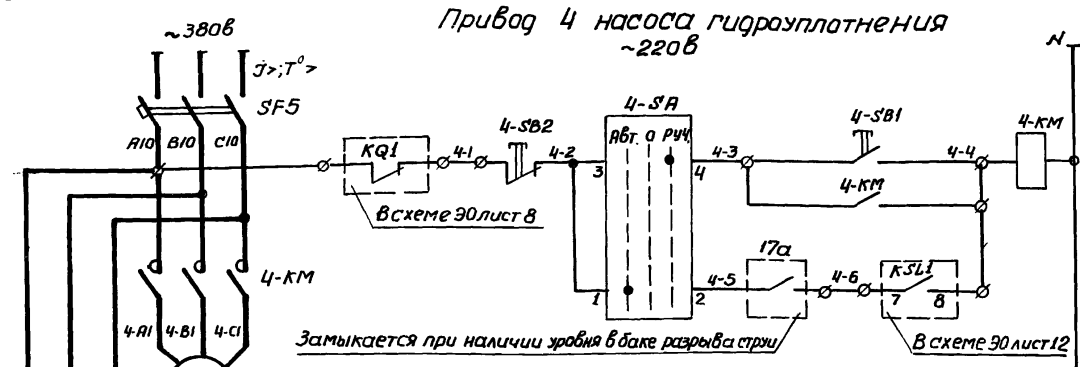
Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-СА: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое.

При автоматическом управлении в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала задвижка закрывается.

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

ТП 902-1-59-30					
Нач.отр.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напаром 76-46м	Стация	Лист
Гл.инж.	Обозная	И.В.		Р	9
Инж.контр.	Бондарь	Ф.В.			
Рук.гр.	Мизяк	А.И.	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Разработчик	СССР
Ст.инж.	Доросев	В.В.		Совместный проект Харьковский завод канализационного оборудования	
Инж.	Гонимарова	Л.И.			



Опробова-
ние

Управление

Автоматическое

Опробова-
ние

Управление

Автоматическое

Контроль
напряжения

Управление
выключением граблины

Ручное Вверх

Автоматическое

Ручное Вниз

Защита
электродвигателя
от перегрева

Реле
запоминающее
команду на движение
граблины

Выпрямительное
устройство

Реле, фиксирующее
верхнее положение
граблины

Реле, фиксирующее
нижнее положение
граблины

Контроль
напряжения

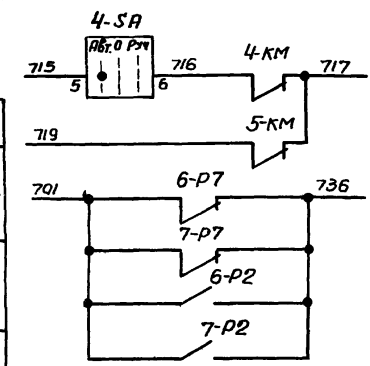
Диаграммы замыкания
контактов переключателей
4-СА, 5-СА

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
Авт.	0	Руч.	
1-2	×		
3-4			×
5-6	×		

6-ПУ, 7-ПУ

И секции	И контактов	Положение рукоятки					
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°	
		Хол.к.	Раб.	Откл.	Рез.	Авт.	
I	1	л	л	л	л	л	
	2	л	л	л	л	л	
II	3						
	4						

В схему сигнализации
90 лист 13



Позиц обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
4-КМ	Пускатель ПМЛ110104, 220В, 50Гц, ТУ16.526.437-78		
	с приставкой контактной ПКЛ-1104, ТУ16.523.554-78	1	
5-КМ	Пускатель ПМЛ110104, 220В, 50Гц, ТУ16.526.437-78	1	
SF5	Выключатель АЕ20/6-1043, 380В, 50Гц, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей 10 А, степень защиты IP00, ТУ16.522.064-75	1	
Шкаф 6-ШУ (7-ШУ)			
6-В, 7-В	Выключатель АЕ2033	2	
6-Д, 7-Д	Диод Д214	8	
6-ЛЖ, 7-ЛЖ	Лампа сигнальная ПШ-2	2	
6-П1, 6-П2	Пускатель ПМЕ011	4	
6-Р1, 7-Р1	Реле РТ40/6	2	
6-Р1, 6-РВ	Реле ВЛ38 в.б. 1-10с	4	
6-Р2, 7-Р2	Реле РПУ-2	2	
6-Р3, 7-Р3	Реле РП12	2	
6-Р4, 7-Р4	Реле РВ-4-4 в.б. 2-60 мин	2	
6-Р5, 6-РВ, 7-Р5, 7-РВ, 7-Р1	Реле РПУ-2	6	
6-ТР, 7-ТР	Трансформатор ТБС3-0.1	2	
6-ЛБ, 7-ЛБ	Лампа сигнальная ПШ-2	2	
Аппаратура по месту			
17а	Датчик уровня поплавковый ДЛЭ1	1	см. раздел "Технологический контроль"
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКЛ25-50-1743, ТУ16.526.308-77	2	
4-СВ1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-СВ2	Кнопка КУФ с фиксацией положения	1	ПКЧ-15 по эскизу 30л 24
6-ПУ, 7-ПУ	Переключатель УП5802-Е440	2	
6-КВ1, 6-КВ2, 7-КВ1, 7-КВ2	Конечный выключатель БВК-24м, 4-4	4	комплект решетки РМУ
6, 7	Электродвигатель 4АТ1А643, 380В, 0,37 кВт.	2	
5	Электродвигатель ЯАЛ2-12-2В, 380В, 1,1 кВт.	1	
4	Электродвигатель 4АХ80В 4чз, 380В, 1,5 кВт.	1	

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня:

- в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения;
- в дренажном приемке для дренажного насоса.

Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

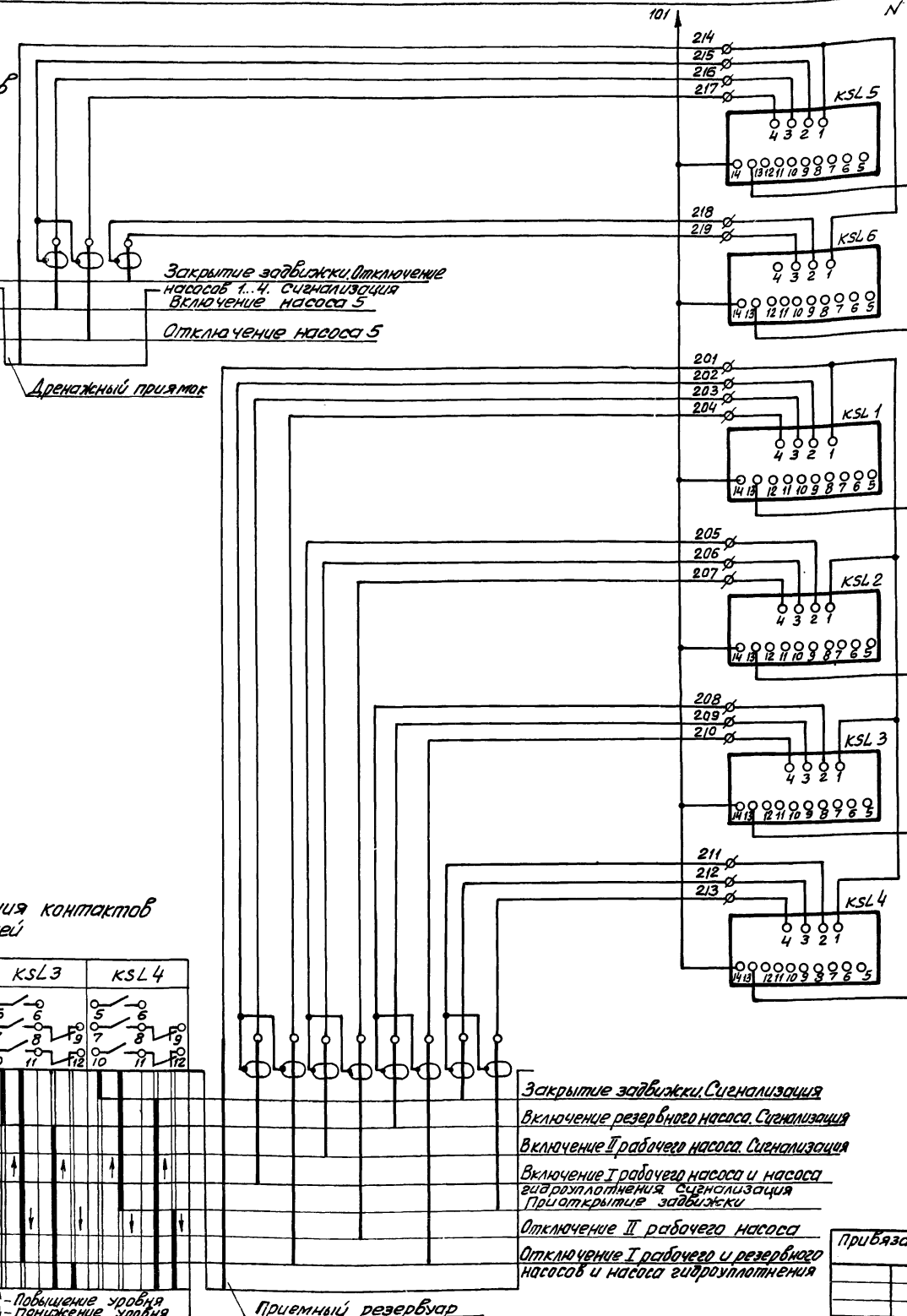
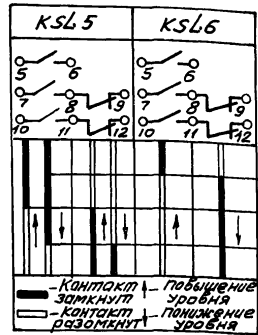
Схема управления решеткой 6 приведена на основании чертежа РМУ-2.00.00.00А-93 конструкторского бюро "Водмаштехника" г. Воронеж. Для решетки 7 схема аналогична. Индекс "Б" в обозначении аппаратов и маркировке цепей меняется на "7". Выдержка времени реле 6-Р4 устанавливается в зависимости от требуемой частоты работы грабеля и определяется в процессе эксплуатации, реле 6-РВ-5С (на время реверса).

ТП 902-1-59 -90		
Нач. отд.	Фролов	А.Ф.
гл. спец.	Обознач.	1000/1-11.801
и. контр.	Бангарь	С.
Рук. гр.	Миляк	Д.И.
Ст. инж.	Дарофеев	Я.Ф.
Инженер	Паномарева	Т.И.
Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46м	Стация	Лист 10
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения дренажным насосом и решеткой	Госстрой СССР	Связь с проектом харьковский завод канализационный проект

Привязан

ИНВ. №

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



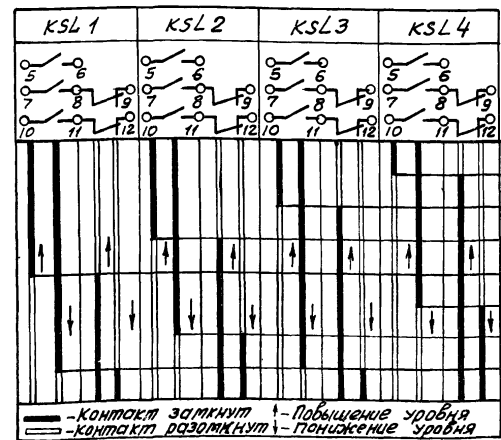
Закрытие задвижки насосов 1..4. Сигнализация
Включение насоса 5
Отключение насоса 5

Дренажный приямок

Закрытие задвижки. Сигнализация
Включение резервного насоса. Сигнализация
Включение II рабочего насоса. Сигнализация
Включение I рабочего насоса и насоса гидрозуплотнения. Сигнализация
Приоткрытие задвижки
Отключение II рабочего насоса
Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидрозуплотнения

Приемный резервуар

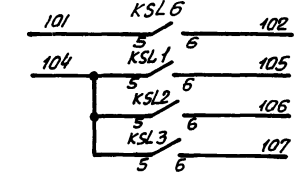
Диаграмма замыкания контактов реле уровней



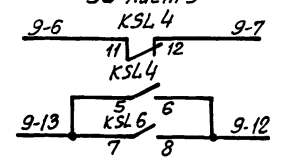
Питание ~220 В 30 лист 8
Включение и отключение дренажного насоса
Затопление машзала
Включение и отключение I рабочего насоса
Включение и отключение II рабочего насоса
Включение и отключение резервного насоса
Переполнение приемного резервуара

Поз. обозначения	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL 1..KSL 5	Устройство контроля сопротивления	5	УКС-1. 243, ТУ 16-534. 038-79
KSL 6	Устройство контроля сопротивления	1	УКС-1. 193, ТУ 16-534. 038-79

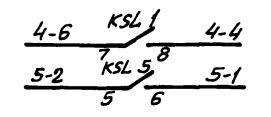
В схему управления насосами перекачки стоков 30 лист 8



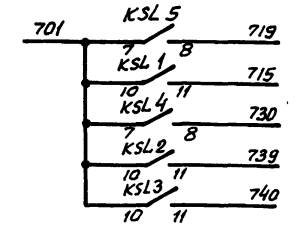
В схему управления задвижкой 30 лист 9



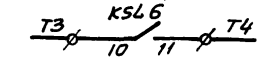
В схему управления насосом гидрозуплотнения и дренажным насосом 30 лист 10



В схему сигнализации 30 лист 13



В схему диспетчерской сигнализации

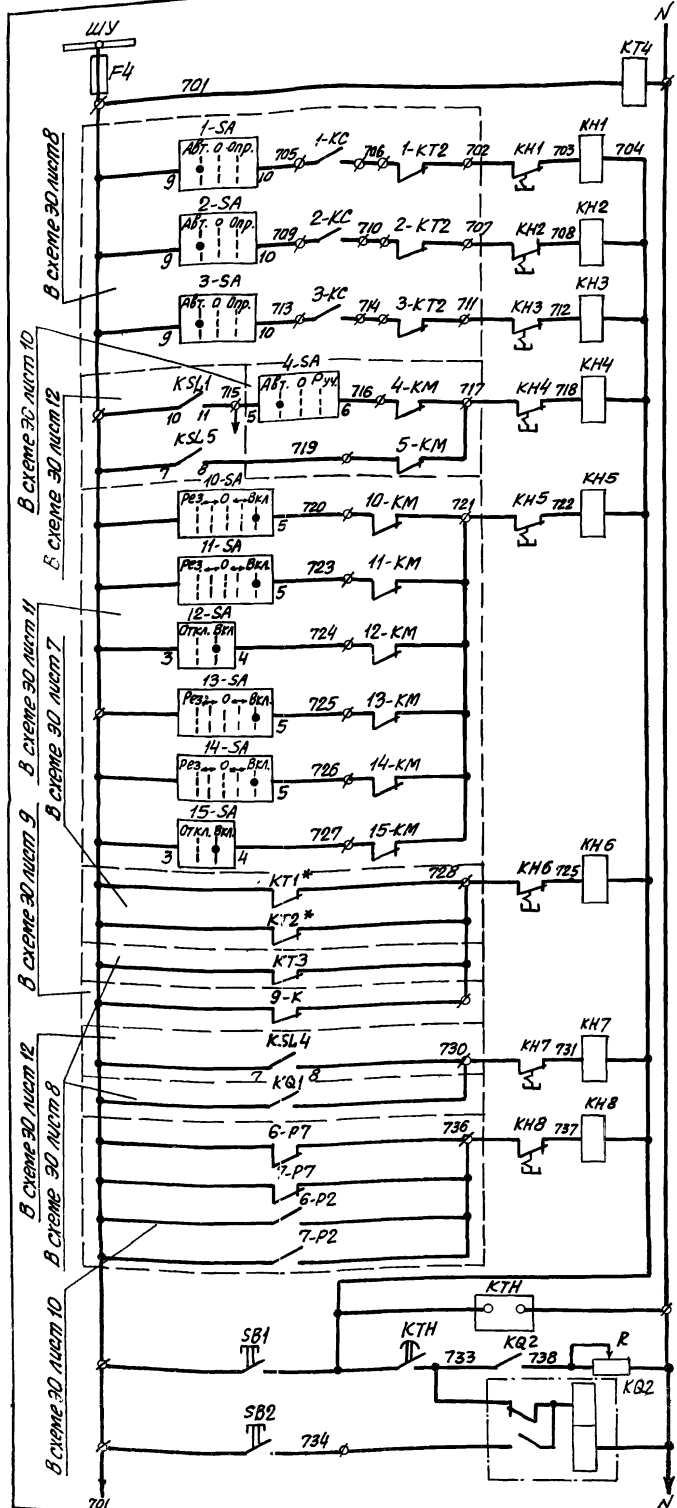


Прибязан

Инв. №

ТП 902-1-59-30					
Нач. отд.	Фролов	Инж.	Канализационная насосная станция, производительность 230-432 м³/ч, напором 76-46 м	Стадия	Лист
Ин. спец.	Лобозная	Инж.		Д	12
Ин. кантр.	Бондарь	Инж.			
Рук. ер.	Мизяк	Инж.	Схема электрическая принципиальная контроля уровней		
Ст. инж.	Дорожнев	Инж.			
Инженер	Ваномарева	Инж.			

госстрой СССР
Специализированный проект
Харьковский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Питание 220В
Контроль напряжения

Отключение насоса 1

Отключение насоса 2

Отключение насоса 3

Отключение насосов 4,5

Отключение вентиляторов

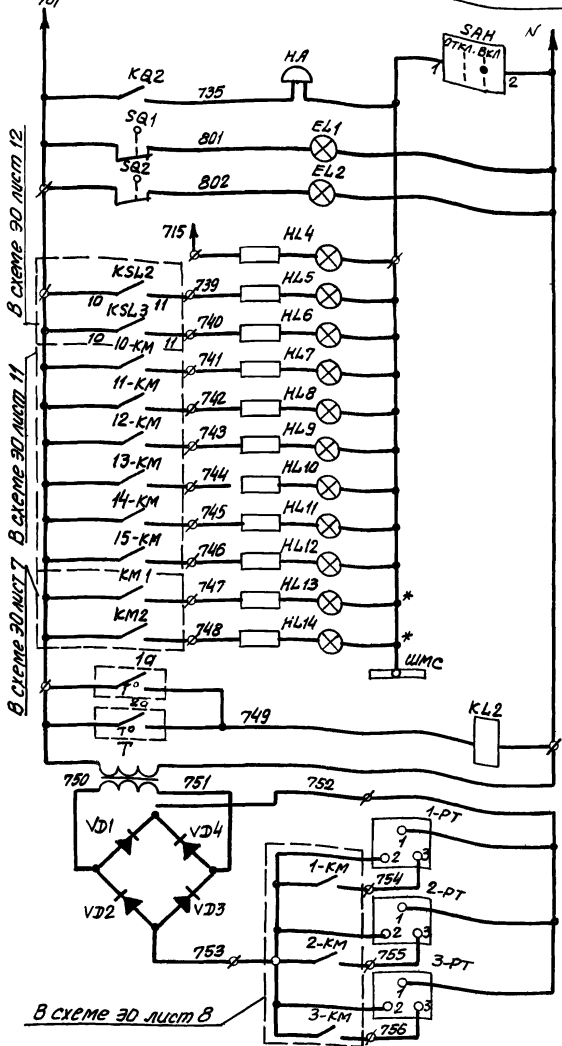
Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, заблужка)

Переопределение приемного резервуара

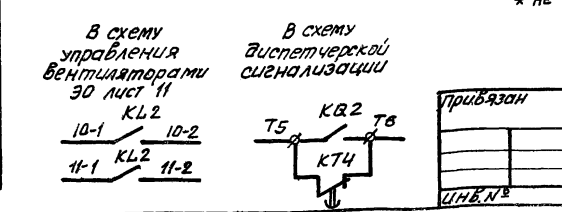
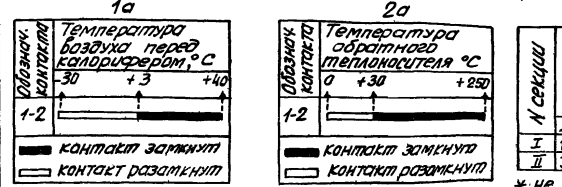
Исчезновение напряжения, отключение решеток

Реле времени и обработка сигнализации

Запоминание аварии и сброс сигнала



Диаграммы замыкания контактов Терморегулирующих устройств переключателя



Питание местной сигнализации

Звучковой сигнал

Освещение шкафа

комплектно-го устройства

Уровень вкл. Граб. насоса

Уровень вкл. Граб. насоса

Уровень вкл. Рез. насоса

Включен вентилятор 10

Включен вентилятор 11

Включен вентилятор 12

Включен вентилятор 13

Включен вентилятор 14

Включен вентилятор 15

Питание Шекции I

Питание Шекции II

Шина местной сигнализации

Реле-набортимель

~220/24В

Насос 1

Насос 2

Насос 3

Счетчики моторчасов

Поз обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Патрон Ц27ФП ПКВ	2	
F4	Предохранитель прс-6У3-п, плавкая вставка пади-6У3, тУ 16.522 011-74	1	
HA	Звончок ЗВП220, тУ 16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Лампа сигнальная ЛС-53 с красным колпачком, 220 В, тУ 16.535.417-75	11	
KQ2	Реле ПЛ12У3, 220 В, тУ 16.523.072-75	1	
KN1...KN8	Реле РУ-21У4, 0,25А, утопленного монтажа, тУ 16.523.465-74	8	
KL2	Реле РПЛ220У, 220В, 50Гц, тУ 16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП72-3222-00У4, 220В, 50Гц, тУ 16.523.472-74	1	
KTH	Реле ВЛ-38У4, 220В, 50Гц, 1-10с, тУ 16523.587-76	1	
1-PT, 3-PT	Счетчик моторчасов 228 ЧП тУ 25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, 470 Ом, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП 53Н-У25, рукоятка овальной типа, тУ 16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ01НУ3, тип 2, штифт черный тУ 16.526.407-76	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВПК-2110	2	
T	Трансформатор ОСМ-0,193 ГОСТ 16.710-75	1	
VD1...VD4	Диод Д-243Б, 200 В, 5А	4	
Аппаратура по месту			
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	см раздел „Технологический контроль“
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отпирку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом: При поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение обиндера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности однократного приема 3^х сигналов.
Уставки времени реле КТ4 принять 3с, КТН-В-10с и уточнить при наладке и эксплуатации.
* только для варианта с двумя вводами.

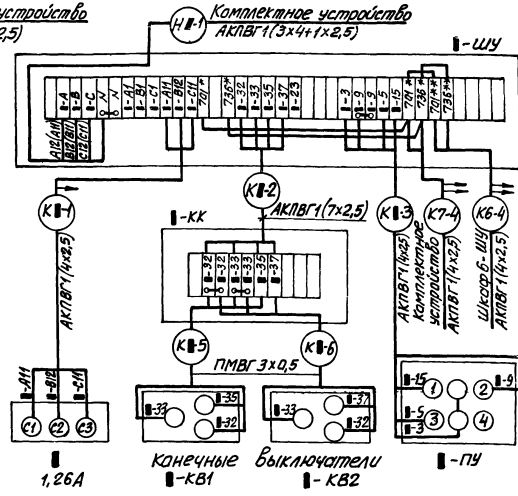
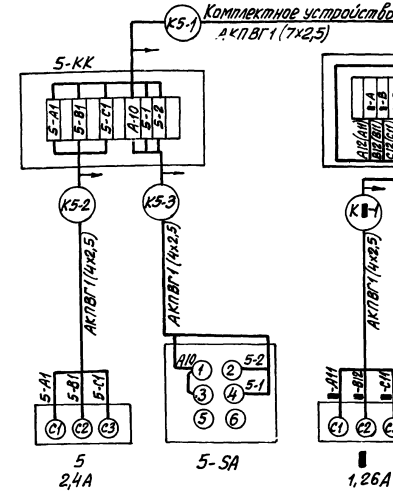
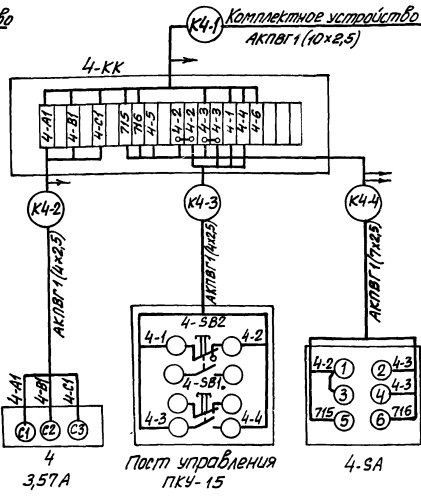
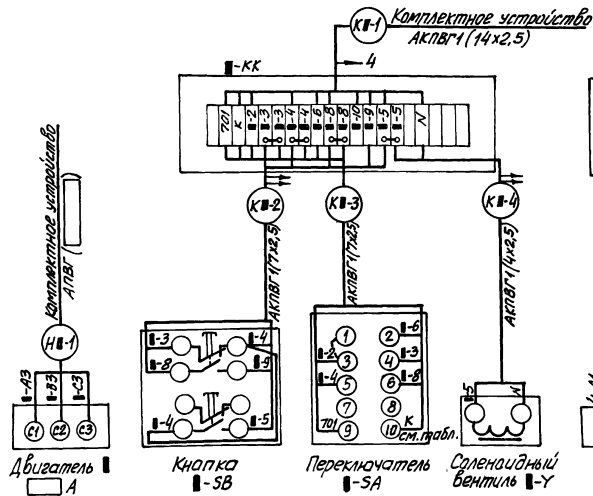
ТП 902-1-59-90			
Нач. отд.	Фирма	Исполн.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, напряжение 46В.
И. спец.	Обязная	Шибис	Станция
И. контр.	Бондарев	Сит	Лист
Рук.пр.	Мизяк	Мизяк	Лист
Ст. инж.	Дорожков	Дорожков	Лист
Инжен.	Политаров	Политаров	Лист
Схема электрическая принципиальная сигнализации.			
Госстрой СССР Сектор водоканализационного строительства Водоканалпроект			

Насос перекачки стоков 1(2,3)

Насос гидрозуплотнения 4

Дренажный насос 5

Решетка 7(6)



Задвижка 9

Дробилка 8

Электроталь 19

Щитки освещения

Вентилятор 16

Вентилятор 17

Вентилятор 18

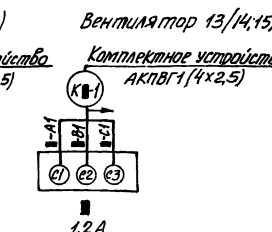
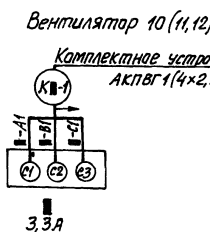
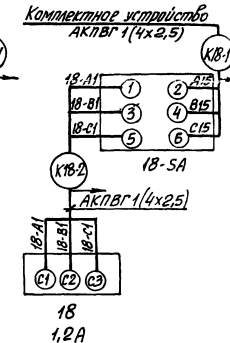
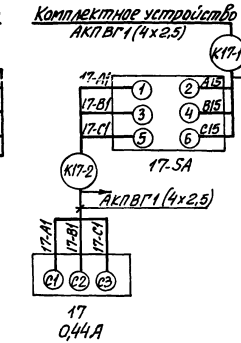
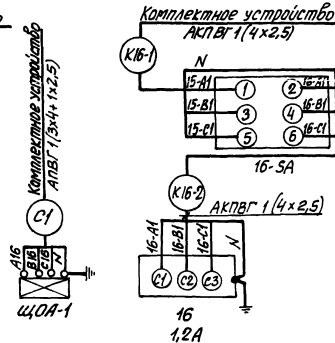
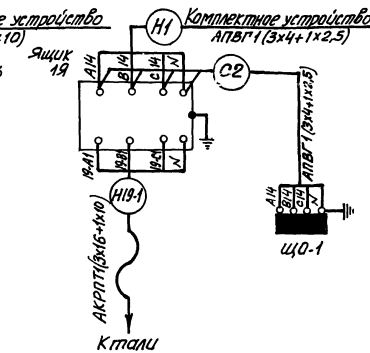
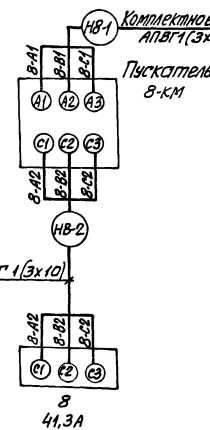
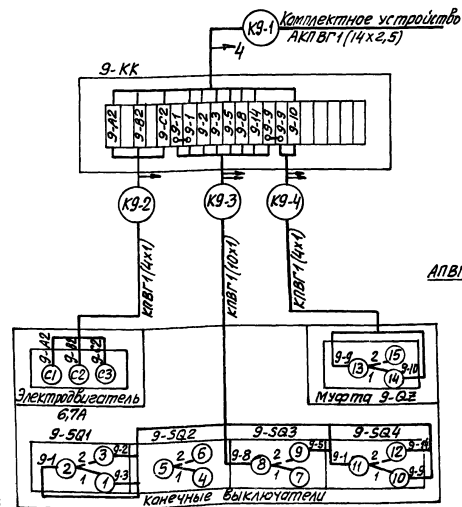


Таблица маркировок

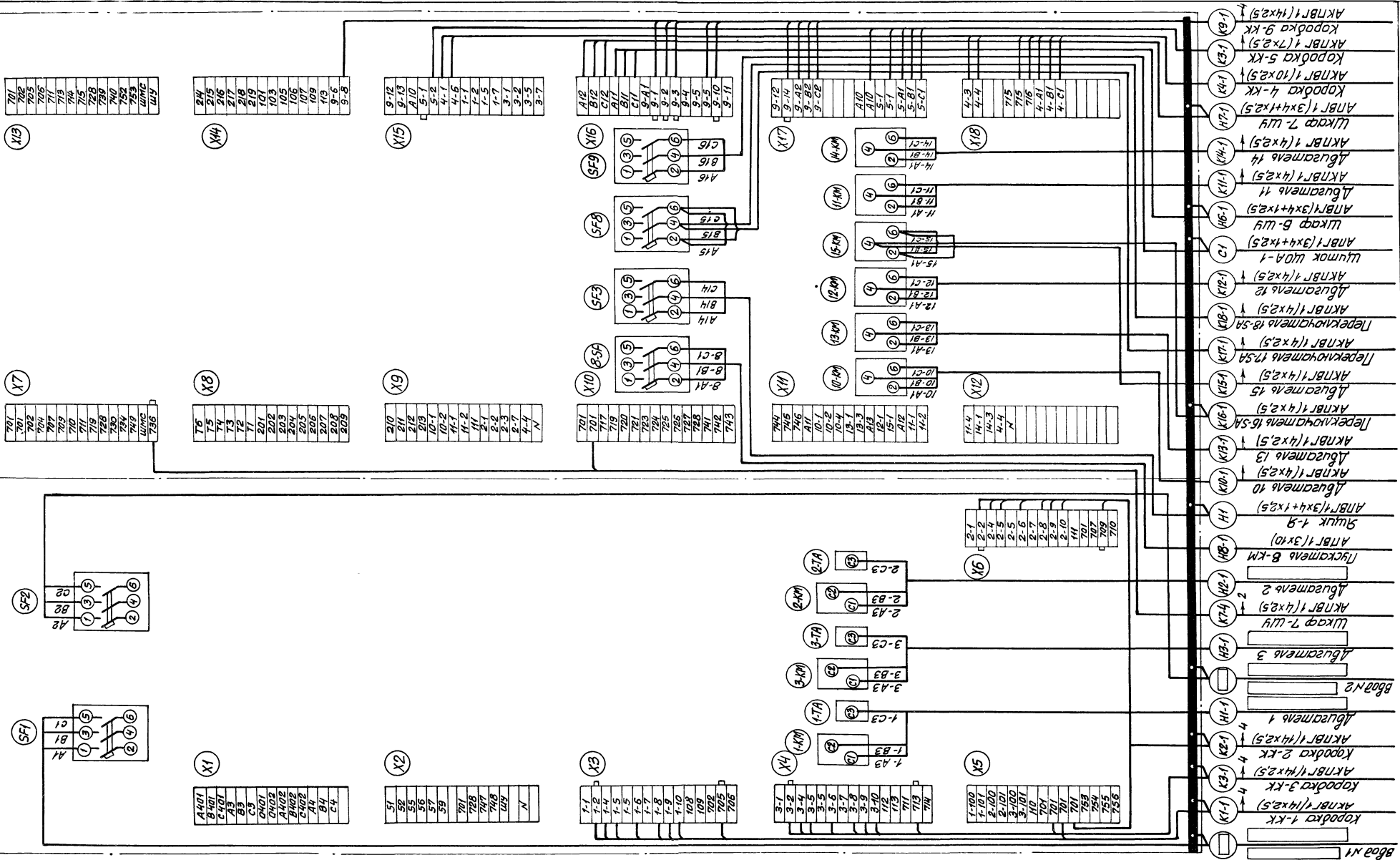
Номер привода	1	2	3
К	705	709	713

Знак ■ номер привода.
 * Домаркировка
 ** Только для шкафа 7-ШУ
 Схемы подключения шкафов управления решетками 6-ШУ, 7-ШУ выполнены на основании чертежа РМ-2.00.00.000.А34 конструкторского бюро "Водмаштехника" в. Воронеж.

ТТ902-1-59-90						
Приезжан:	Мачот	Решет	Консультационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, насосом 7Б-46м	Станция	Лист	Листов
	Мачот	Решет	Схема подключения электрооборудования	Р	14	
Инд. №	Мачот	Решет	Электростанция			

Панель 2 вид сверху

Панель 1 вид сверху



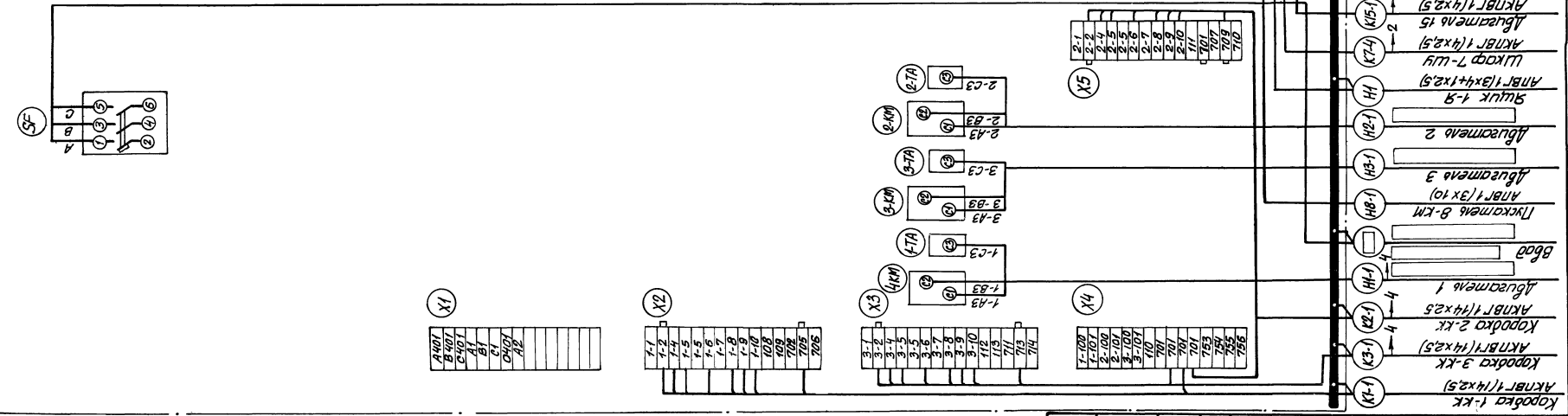
ТП902-1-59-30

Тех. усл.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, напором 76-46 м	Станция (лицет)	15	Инст.б.	
Исполн.	Инж. Р. К.	Р			
Проверен.	Инж. А. М.				
Инж. В. В.					

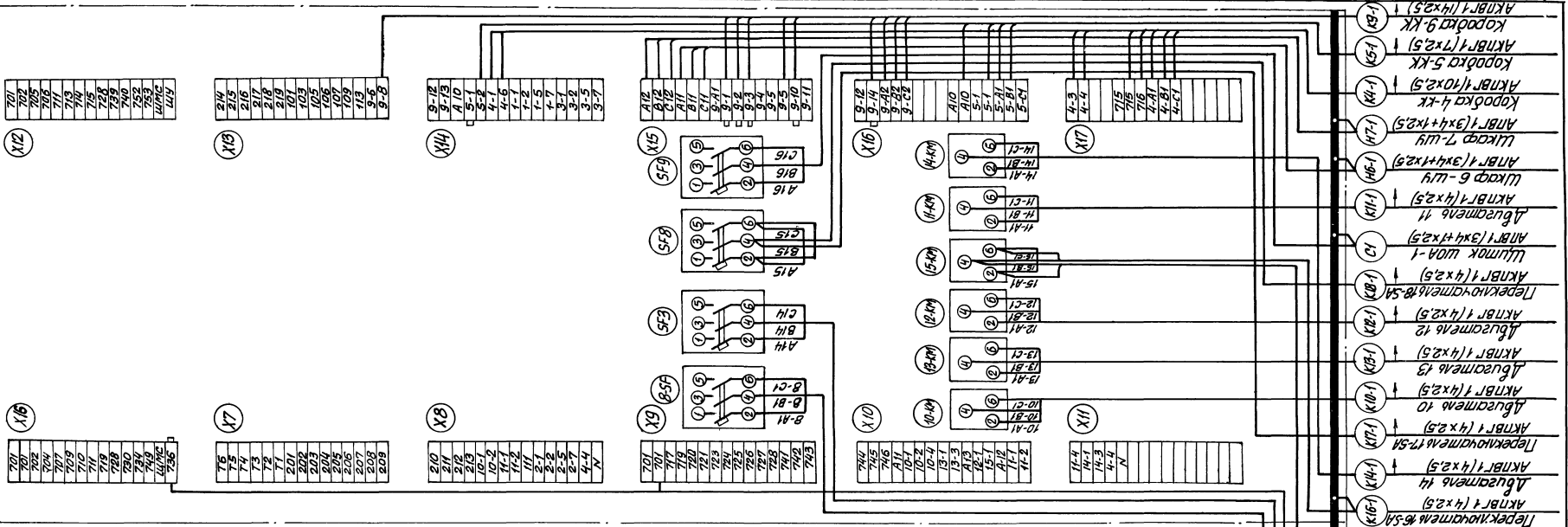
Схема гидроточения комплектного устройства ШДН-5903 (с двумя вводами)

Госстрой СССР
Институт «Индустрияпроект»
Харьковский
Водоканалпроект

Панель 1 Вид сверху



Панель 2 Вид сверху



ТЭ 902-1-59-30

Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Конструкторская организация	Станция	Лист	Листов
	Л. влеч. Обознев Ю.В.	И. впр.	Служба эксплуатации	Р	15
	И. контр. Бондарь И.		№ 230		
	Дир. эк. Мизак И.		№ 415		
	Ст. инж. Доросев Л.		Схема подключения комплект		Горьковский с/ср
	Инжен. Цветковича В.		нога устройства ШДН 5902.		Умывальник
			(С одним вводом).		Харьковский
					Водоканалпроект

Таблица проекта 902-1-59

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели силовые до 1000В							
Ввод №1	Комплексное устройство						
Ввод №2	Комплексное устройство						
Н1-1	Комплексное устройство	Двигатель 1	АПВГ	1()	22		
Н2-1	Комплексное устройство	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н3-1	Комплексное устройство	Двигатель 3	АПВГ	1()	19		
Н6-1	Комплексное устройство	Шкаф 6-ШУ	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20		
Н7-1	Комплексное устройство	Шкаф 7-ШУ	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	17		
Н8-1	Комплексное устройство	Пускатель 8-КМ	АПВГ	1(3x10)	20		
Н1	Комплексное устройство	Ящик 1Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	24		
С1	Комплексное устройство	Щиток ЩОД-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	23		
Н8-2	Пускатель 8-КМ	Двигатель 8	АПВГ	1(3x10)	6		
Н12-1	Ящик 1Я	Тали	АПВГ	1(3x16+1x10)	23		
С2	Ящик 1Я	Щиток ЩОД-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	3		
Контрольные кабели							
К1-1	Комплексное устройство	Коробка 1-КК	АПВГ	1(4x2.5)	17		
К2-1	Комплексное устройство	Коробка 2-КК	АПВГ	1(4x2.5)	16		
К3-1	Комплексное устройство	Коробка 3-КК	АПВГ	1(4x2.5)	15		
К4-1	Комплексное устройство	Коробка 4-КК	АПВГ	1(4x2.5)	18		
К5-1	Комплексное устройство	Коробка 5-КК	АПВГ	1(7x2.5)	14		
К9-1	Комплексное устройство	Коробка 9-КК	АПВГ	1(4x2.5)			
К10-1	Комплексное устройство	Двигатель 10	АПВГ	1(4x2.5)	24		
К11-1	Комплексное устройство	Двигатель 11	АПВГ	1(4x2.5)	22		
К12-1	Комплексное устройство	Двигатель 12	АПВГ	1(4x2.5)	19		
К13-1	Комплексное устройство	Двигатель 13	АПВГ	1(4x2.5)	34		
К14-1	Комплексное устройство	Двигатель 14	АПВГ	1(4x2.5)	31		
К15-1	Комплексное устройство	Двигатель 15	АПВГ	1(4x2.5)	17		
К16-1	Комплексное устройство	Переключатель 16-СА	АПВГ	1(4x2.5)	15		
К17-1	Комплексное устройство	Переключатель 17-СА	АПВГ	1(4x2.5)	18		
К18-1	Комплексное устройство	Переключатель 18-СА	АПВГ	1(4x2.5)	16		
К7-4	Комплексное устройство	Шкаф 7-ШУ	АПВГ	1(4x2.5)	17		
К1-2	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К1-3	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К1-4	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АПВГ	1(4x2.5)	7		
К2-2	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К2-3	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АПВГ	1(4x2.5)	6		
К3-2	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К3-3	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АПВГ	1(4x2.5)	6		
К4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АПВГ	1(4x2.5)	8		
К4-3	Коробка 4-КК	Пост ПКУ-15	АПВГ	1(4x2.5)	1.5		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
К4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АПВГ	1(4x2.5)	8		
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АПВГ	1(4x2.5)	1.5		
К6-1	Шкаф 6-ШУ	Двигатель 6	АПВГ	1(4x2.5)	8		
К6-2	Шкаф 6-ШУ	Коробка 6-КК	АПВГ	1(7x2.5)	8		
К6-3	Шкаф 6-ШУ	Переключатель 6-ПУ	АПВГ	1(4x2.5)	6		
К6-4	Шкаф 6-ШУ	Шкаф 7-ШУ	АПВГ	1(4x2.5)	8		
К6-5**	Коробка 6-КК	Маленький выключатель 6-КВ	ПВМГ	3x0.5	2		
К6-6**	Коробка 6-КК	Маленький выключатель 6-КВ	ПВМГ	3x0.5	2		
К7-1	Шкаф 7-ШУ	Двигатель 7	АПВГ	1(4x2.5)	8		
К7-2	Шкаф 7-ШУ	Коробка 7-КК	АПВГ	1(7x2.5)	8		
К7-3	Шкаф 7-ШУ	Переключатель 7-ПУ	АПВГ	1(4x2.5)	6		
К7-5**	Коробка 7-КК	Маленький выключатель 7-КВ	ПВМГ	3x0.5	2		
К7-6**	Коробка 7-КК	Маленький выключатель 7-КВ	ПВМГ	3x0.5	2		
К9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	АПВГ	1(4x1)	3		
К9-3	Коробка 9-КК	Маленькие выключатели	АПВГ	1(10x1)	3		
К9-4	Коробка 9-КК	Муфта 9-УЗ	АПВГ	1(4x1)	3		
К16-2	Переключатель 16-СА	Двигатель 16	АПВГ	1(4x2.5)	10		
К17-2	Переключатель 17-СА	Двигатель 17	АПВГ	1(4x2.5)	5		
К18-2	Переключатель 18-СА	Двигатель 18	АПВГ	1(4x2.5)	9		

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	ПВМГ	АПВГ	АПВГ	АПВГ	АПВГ
1x0.5	8**				
4x1		10			
10x1		5			
4x2.5			315		
7x2.5			45		
10x2.5			20		
14x2.5					
3x4+1x2.5					90
3x10					30
3x16+1x10				25	
					65

* - исключается при питании по одному вводу.
 ** - поставляется комплектно с конечными выключателями.

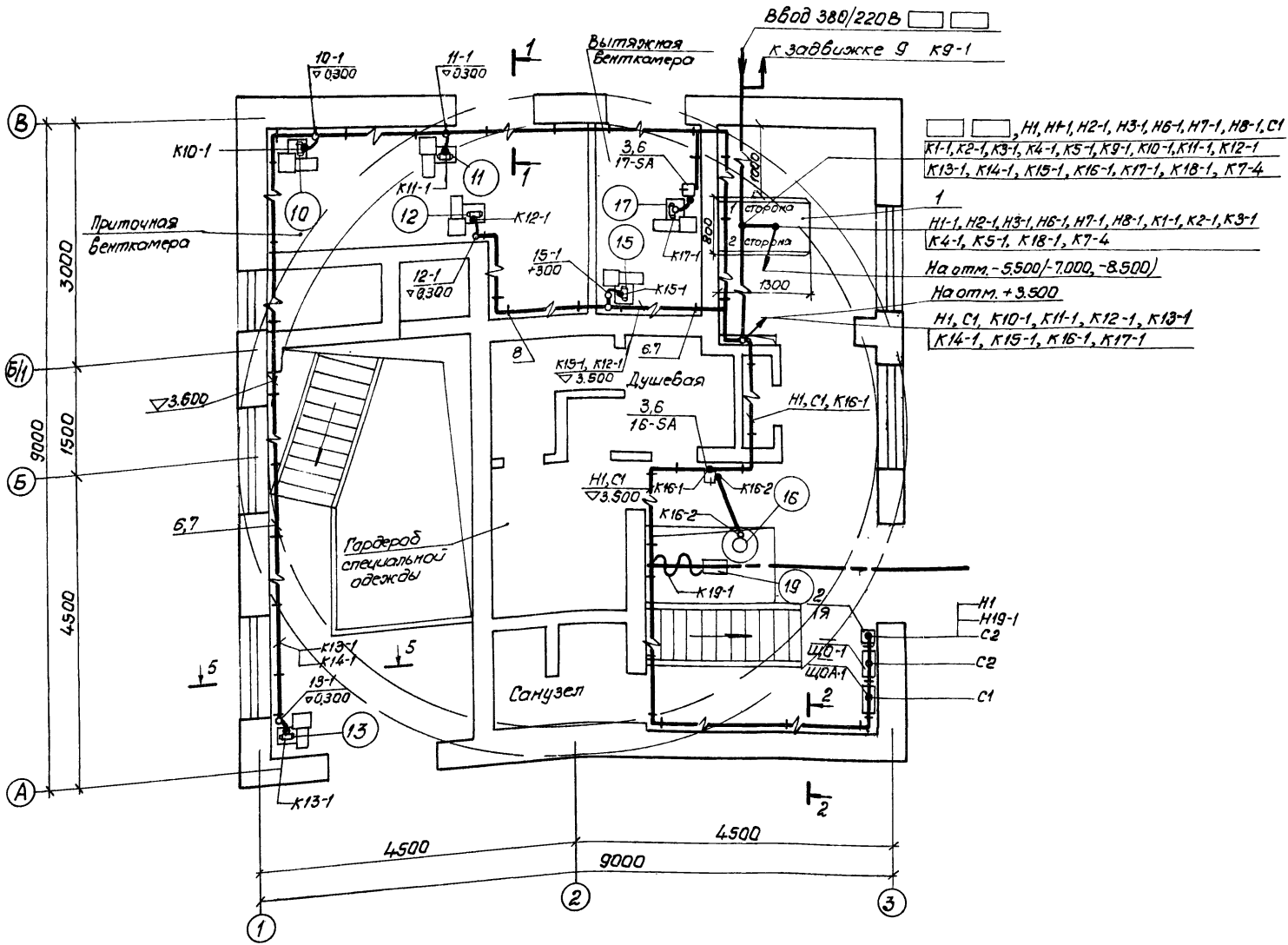
ТП 902-1-59-30

Привязан	Имеет	Фрагмент	А/Б	И/В	Линейная	Полупроводниковая	Степень	Пустот
	случ	безопас	И/В	И/В	стандарт	производительность	Р	П
	П.линт	Бондарь			БС-420	час, диаметром 78-16м		
	Кл. гр.	Мизак						
	Ст.инжен.	Дорошев						
	Инженер	Витарева						

Кабельный журнал

17207-12 20

План на отм. 0.000



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
Электрооборудование				
1	ЩДН590□-□74	Комплетное устройство	1	
2	4.407-235-0 47	Комплект из одного силового ящика ЯРП-20	1	
3	ПКП25-50-1243	Пакетный переключатель	2	
Изделия заводов ГЭМ				
4	К 1080	Ввод гибкий	7	
5	У477	Патрубок вводной	4	
6	К 238	Профиль монтажный	7	
7	НТ-1	Накладка	37	
8	К 730	Скоба	5	
9	К 739	Скоба	17	
10	СД-34	Скоба двухлапковая	9	
11	СО-34	Скоба однолапковая	15	
Изделия по чертежам.				
12	4.407-49 з.21	Гибкий токопровод исп.1	1	
Материалы				
13		Лист ст. ГОСТ 19904-74 2000x1000x1,5	1	

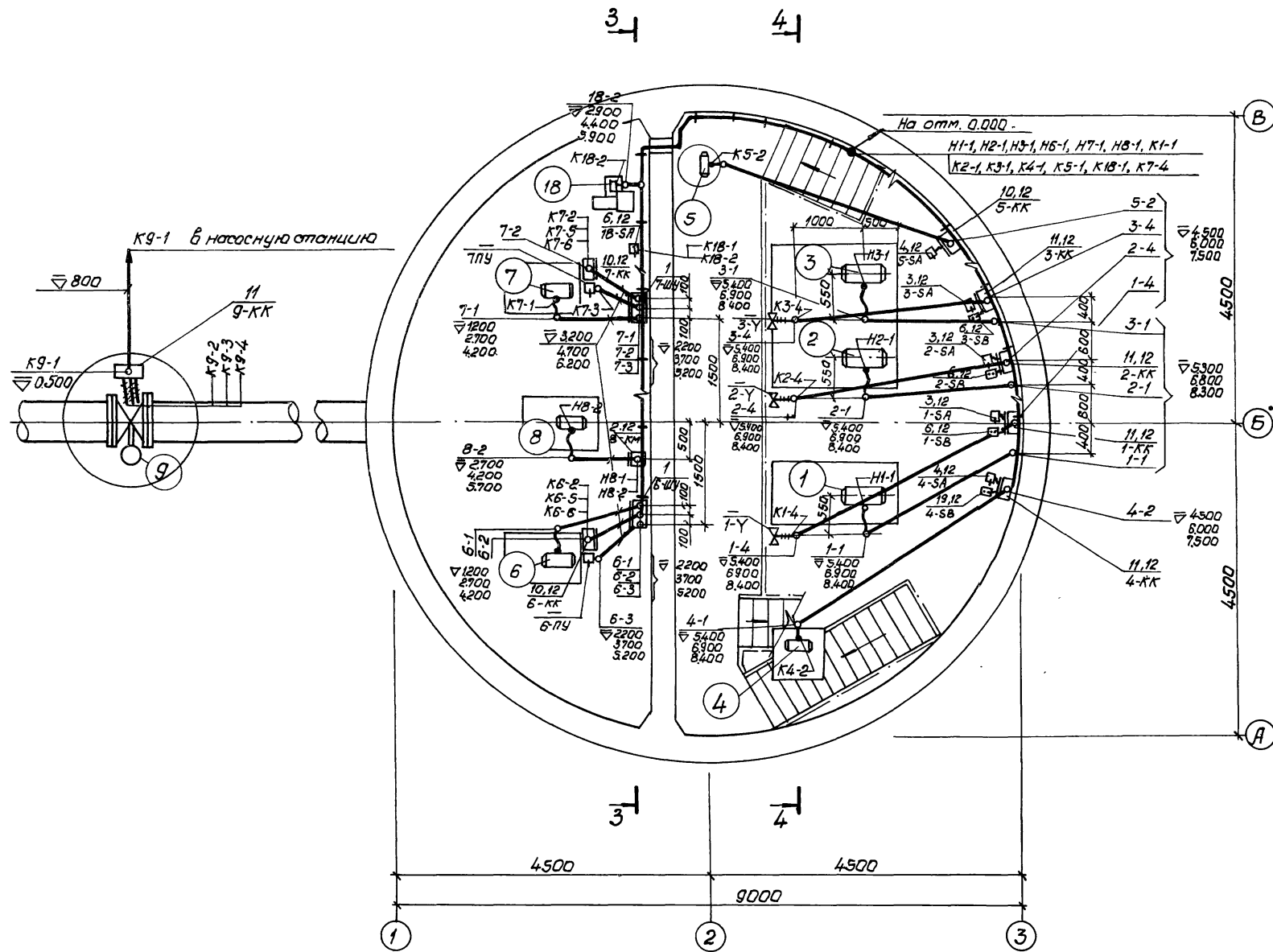
1. Заготовку элементов винипластовых труб выполнить по трубазаготовительной ведомости 30 лист 25.
 2. Узлы соединения винипластовых труб между собой, с кожухами электроаппаратов и с металлорукавами выполнить согласно типовому альбому серии 4.407-232 „Прокладка винипластовых труб в непожароопасных и невзрывоопасных помещениях.“

Титовый проект 902-1-59

Людям XII

ТН 902-1-59 -30				
Нач. отд.	Пролов	В.С.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, напором 7,6-46м	Федя
Гл. спец.	Обозная	Иванов		Лист
Инж. Петр.	Бондарь	Иванов		18
Рук. гр.	Мизяк	Иванов	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Листов
Ст. инж.	Вардеев	Иванов		
Инж. Петр.	Литоваров	Иванов		

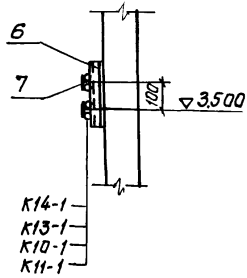
План на отм. -3.200 и -5.500 (-4.700 и -7.000; -6.200 и -8.500)



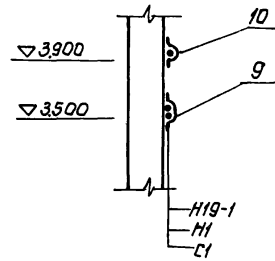
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
Электрооборудование				
1	БШУ, 7-ШУ	Шкаф управления решеткой	2	
2	ПМА 4238-У3	Магнитный пускатель	1	
3	ПКП25-50-57У3	Пакетный переключатель	3	
4	ПКП25-50-17У3	Пакетный переключатель	1	
5	ПКП25-50-12У3	Пакетный переключатель	1	
6	ПКЕ 212-2У3	Кнопка управления	3	
Изделия заводов ГЭМ				
7	К 1088	Ввод гибкий	3	
8	К 1084	Ввод гибкий	13	
9	К 1080	Ввод гибкий	6	
10	У 614	Коробка клеммная	3	
11	У 615	Коробка клеммная	5	
12	К 238	Профиль монтажный	10	
13	НТ-1	Накладка	60	
14	К 730	Скоба	5	
15	ГО-34	Скоба однопотковая	3	
16	У 479	Патрубок вводной	3	
17	У 477	Патрубок вводной	12	
Изделия по чертежам.				
18	4.407.235-061	Короб защитный исп.7	6	
19	30 лист 24	Пост управления ПКУ 15-19.121-40У3	1	
Материалы				
20		Лист ст. ГОСТ 19904-74 2200x800x1,5	4	

ТЛ 902-1-59 -30						
Наим. отд.	Фамилия	И.п.ф.	Специальность	Степень	Лист	Листов
Нав. отд.	Фролов	А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 230-к32 м³/час, напором 7,6-46 м	Р	19	
Л. спец.	Обозная	В.И.				
Н.контр.	Бондарь	В.И.				
Рук. гр.	Мизяк	В.И.	План расположения электрооборудования			
Ст. инж.	Дорофеев	А.И.	Прокладка кабелей (провода) и т.п.			
Инж. №	Полтамарова	В.И.				

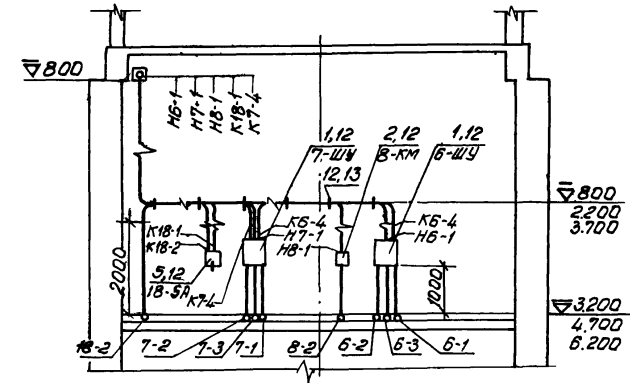
1-1



2-2



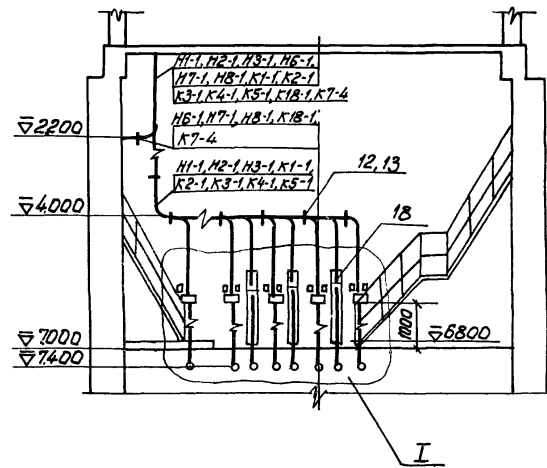
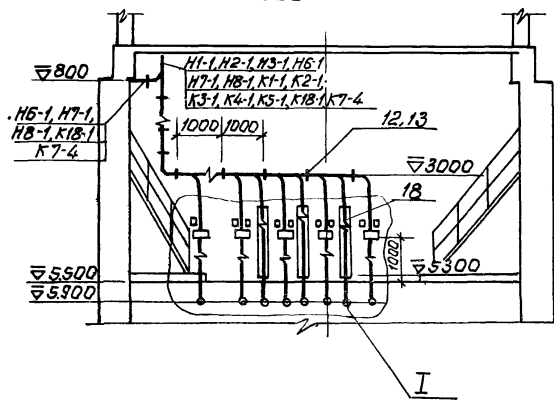
3-3



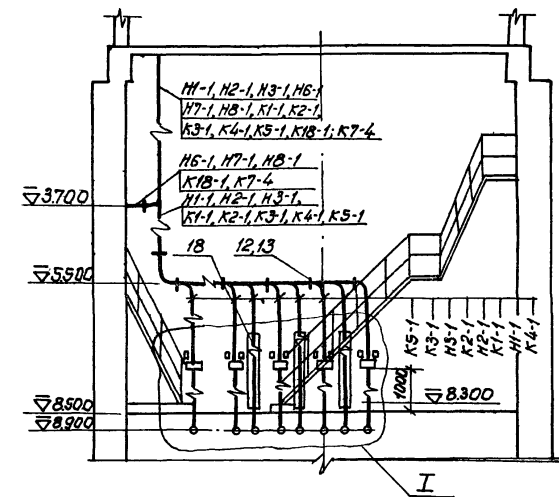
4-4

при глубине заложения подводящего коллектора - 7.000

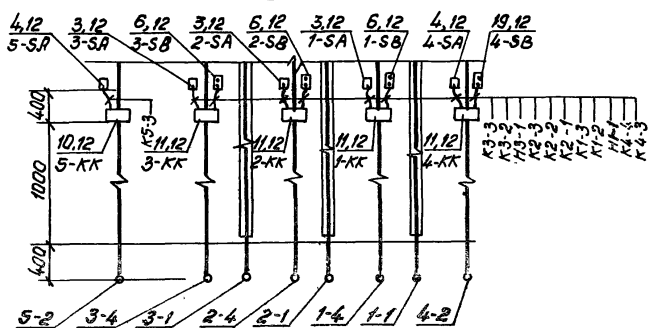
- 5.500



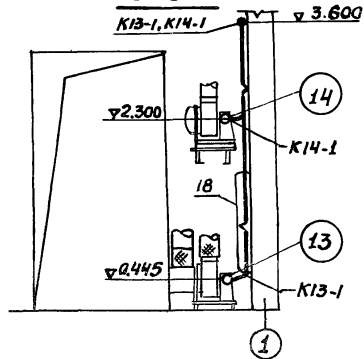
- 8.500



I

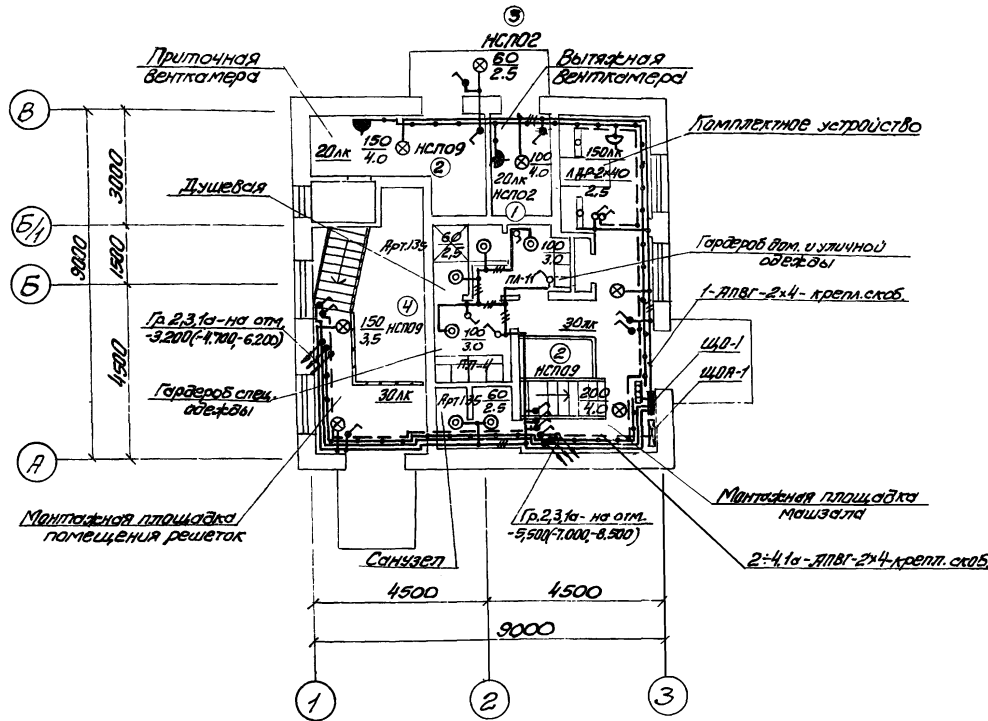


5-5

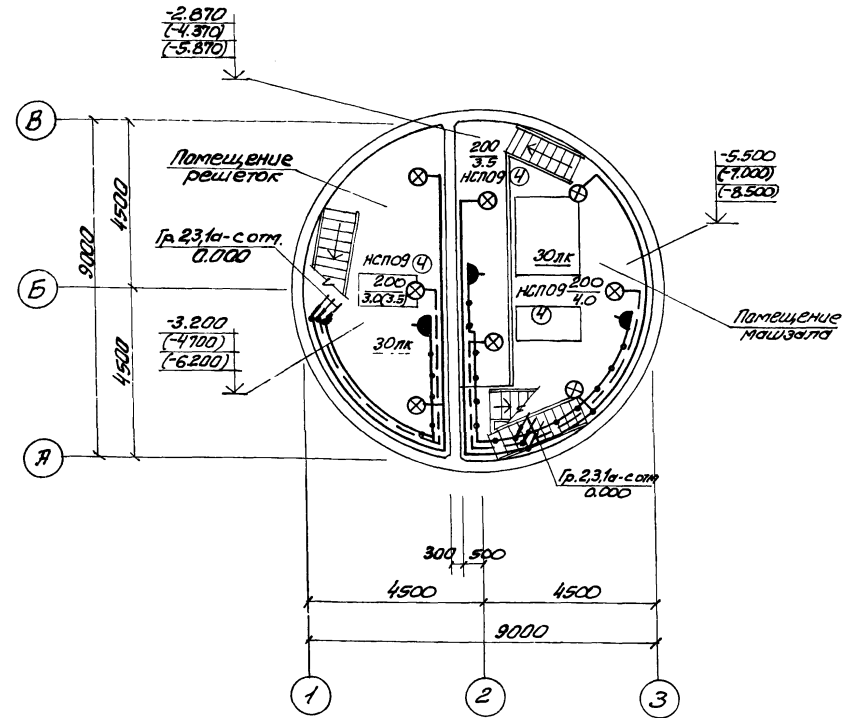


ТП 902-1-59-30			Лист	Листов
Привязан:	Нач. отд. Фролов В.В.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46 м	Р	20
	Н. спец. Обозная И.В.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Разрезы (окончание).		
	Н. контр. Бондарь С.В.			
	Рук. зр. Мизяк Ю.И.			
	Ст. инж. Дардовцев В.В.			
Инв. №	Инженер Паномарева Татьяна			

План на отм. 0.000



План на отм. -3.200(-4.700, -6.200) и -5.500(-7.000, -8.500)



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.

2. В скобках указаны отметки уровней и высота установки светильников для насосной станции с затоплением подводящего коллектора 5,5 и 7.0м.

3. Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переносного ремонтного 12В.

4. Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполните кабелем ЯПВГ открыто по стенам и перекрытию с креплением скобами.

5. Для занятия элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

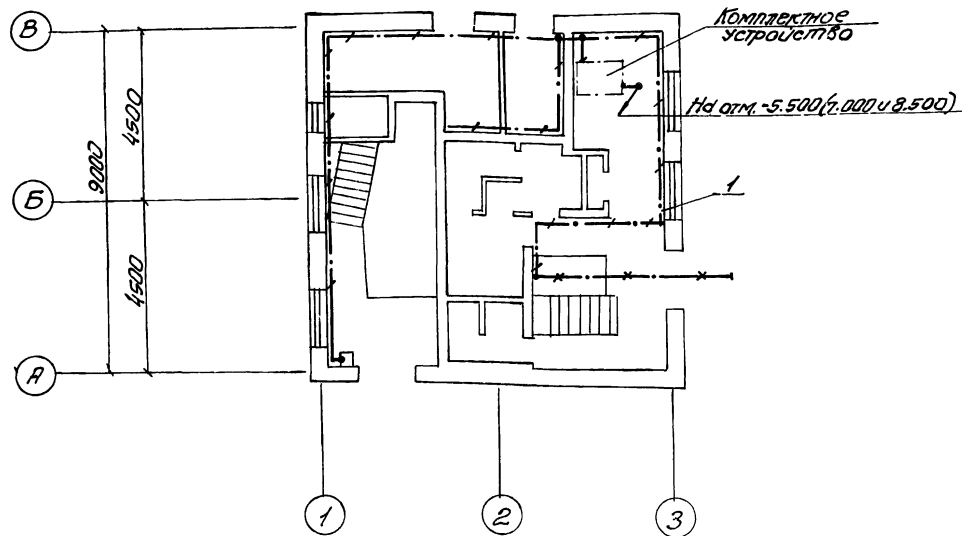
№ п.п.	Наименование	Обознач.
1	Выключатель клавишный брызгозащищенный	⌚
2	Разетка штепсельная брызгозащищенная. Целое проводящее кольцо указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	⚡
3	Надписи на линиях групповой осветительной сети: А-номер группы соответствующий номеру обмотки на групповом щитке; Б-марка кабеля или провода; В-сечение кабеля или провода; Г-способ проводки	А-Б-В-Г

Обозначение или тип изделия	Наименование	Примеч.
1 А92,25,25,41 исп.2	Светильник НСПО2 с трубчатым повесом. Соединение на резьбе	1 Шифр А92.а
2 -"	То же, НСПО9	3
3 4.407-233-001 исп.1	Светильник НСПО2 с крахмелином шпич на стене	1 Типовой проект 4.407-233
4 -"	То же, светильник НСПО9	10

ТП 902-1-59-30			
Исполн.	Инж. Фролов	Проектант	Инж. Бондарь
Проверен.	Инж. Гурин	Инженер-проектант	Инж. Гурин
Состав	Пуст	Пуст	Пуст
Р	21		
Электр. освещение			
М:1:100			
17207-12 24			

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
1		Сталь полосовая ГОСТ 103-76, 25x4	30м	
2		Сталь полосовая ГОСТ 103-76, 40x4	60м	

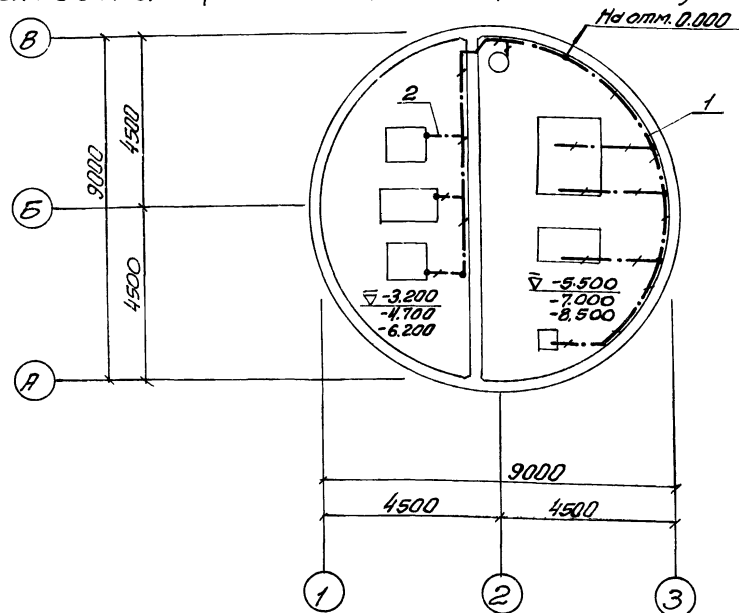
План на отм. 0.000



Условные обозначения

- • — Прокладываемая магистраль заземления.
- × — — Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления.
- ⚡ Магистраль уходит вниз.
- ⚡ Магистраль уходит вверх.

План на отм. -3.200 (-4.700; -6.200) и -5.500 (-7.000; -8.500)



1. Основные указания по устройству заземления изложены в пояснительной записке см. 30 лист 3.
2. Открыто проложенные заземляющие проводники окрасить в черный цвет. Допускается окраска в другие цвета с нанесением в местах присоединений и ответвлений выше черных полос на расстоянии 150мм друг от друга.
3. Различные элементы устройства заземления выпалнить по указаниям, приведенным в т.п. 4. 407-31 "Заземление электроустановок"

ТП 902-1-59-30					
Привязан	Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.
	Мелец	Бондарь	Шульц	Ильин	Ильин
	Контр.	Бондарь	Шульц	Ильин	Ильин
	Вн. гр.	Мизяк	Ильин	Ильин	Ильин
	Ст. инж.	Дорогов	Ильин	Ильин	Ильин
	Инженер	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
				Заземление	
				гос. тех. центр информационный ресурс даркост. и водоканалпроект	

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Аппараты напряжения до 1000В			
1.1	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПКП25-50-12У3	шт.	2
1.2	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПКП25-50-12У3	шт.	3
1.3	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПКП25-50-12У3	шт.	3
1.4	Пост управления с селениками Д 22 ТУ 16.526.333-74	4043	шт.	1
1.5	Пост "Пуск-Стоп" ТУ 16.526.216-71	ПКР212-243 3/4"	шт.	3
1.6	Ректатор магнитный 380В 40А ТУ 16.526.391-75	ММА-4230У3	шт.	1
2	Комплексное устройство управления шиной 5кВ канализационной насосной станцией	ШДН5кВ-74	компл.	1
3	Оборудование светотехническое			
3.1	Светильник подвесной пылезащищенный, исполнение 1	НС102х100/Р53-01	шт.	2
3.2	Потолочный пыленепроницаемый, исполнение 1	НП029х200/Р50-03	шт.	13
3.3	Светильник "Плакфон" бытовой	ПП-11	шт.	2
3.4	Потолочный пыленепроницаемый	Ярт.135	шт.	4
3.5	Светильник 220В стартерного зажигания для установки на стене, 2х40Вт	ППР-2х40	шт.	2
3.6	Лампа люминесцентная 220В белого света мощностью 40Вт	ЛБ-40	шт.	4
4	Материалы, поставляемые предприятием-заказчиком			
4.1	Лампа накаливания 220В общего назначения мощностью 60Вт	Б220-60	шт.	5
4.2	Потолочный 100Вт	Б220-100	шт.	3
4.3	Потолочный 150Вт	Г220-150	шт.	3
4.4	Потолочный 200Вт	Г220-200	шт.	10

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
4.5	Стартер встраиваемый	80С-220	шт.	4
5	Кабельные изделия электрооборудования Кабель силовой до 1000В с алюминий-свинцовыми жилами ГОСТ 16442-70*	АПВГ		
5.1	3х4+1х2,5		км	0.090
5.2	3х10		км	0.030
5.3			км	0.065
5.4	Кабель силовой до 660В с алюминий-свинцовыми жилами ГОСТ 13497-77Е* АКРПТ		км	0.025
5.5	3х16+1х10		км	0.010
5.6	Кабель контрольный с медными жилами ГОСТ 1508-78Е КЛВГ		км	0.005
5.7	4х1		км	0.313
5.8	7х2,5		км	0.045
5.9	10х2,5		км	0.020
5.10	14х2,5		км	
6	Кабельные изделия электроосвещения. Кабель силовой до 1000В с алюминий-свинцовыми жилами ГОСТ 16442-70*	АПВГ		
6.1	2х4		км	0.43
6.2	3х4		км	0.015
6.3	Провод 380В с алюминиевой жилой ГОСТ 6323-79	АПВ	км	0.03

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Поставка Генподрядчика			
1.1	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	25х4	т	0.024
1.2	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	36х6	т	0.0003
1.3	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	40х4	т	0.077
1.4	Сталь угловая ГОСТ 8509-72*	50х50х5	т	0.048
1.5	Сталь тонколистовая ГОСТ 19904-74 толщиной 1,5мм		т	0.121
1.6	Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74* толщиной 5мм		т	0.003
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71* диаметром 5мм		т	0.0002
1.8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71* диаметром 8мм		т	0.003
1.9	Труба виниловая типа С (ТУ 16-05-1646-73), наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	км/м	0.070
1.10	Труба виниловая типа С1 (ТУ 16-05-1646-73), наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-С1	км/м	0.011
1.11	Винт ГОСТ 17473-72*	М5х12	шт.	3
1.12	Шайба ГОСТ 11371-78	5	шт.	3
1.13	Проволока стальная ГОСТ 3282-74* диаметр 3мм		т	0.00015
1.14	Цепь сварная ГОСТ 2319-70	СН3-16	т	0.0001
2	Поставка электромонтажной организации			
2.1	Ящик силовой	ЯРП-20	шт.	1
2.2	Короб	У1050	шт.	6
2.3	Ввод гибкий	К1080	шт.	13
2.4	Ввод гибкий	К1084	шт.	13
2.5	Ввод гибкий	К1088	шт.	3
2.6	Патрубок вводной	У477	шт.	16
2.7	Патрубок вводной	У479	шт.	3
2.8	Накладка	НТ-1	шт.	100
2.9	Скоба однотиповая	СО-34	шт.	18

ТТ 902-1-59 -ЭД

Исполнитель	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.
Проверен	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.
И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.	И.И.Ф.И.

Инженер-проектировщик
 И.И.Ф.И.
 Инженер-проектировщик
 И.И.Ф.И.
 Инженер-проектировщик
 И.И.Ф.И.

Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 78-46м

Уточненные ведомости и ведомость объемов электромонтажных работ (на 40%)

ГОСТРОЙ СССР
 Специализированный проект
 Западное отделение
 Водоканалпроект

Лист 23

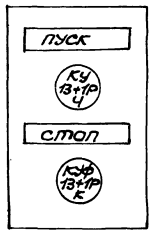
Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. часть по проекту
2.10	Муфта соединительная	У271	шт.	30
2.11	Муфта соединительная	У279	шт.	6
2.12	Коробка клеммная	У614	шт.	3
2.13	Коробка клеммная	У615	шт.	5
2.14	Гайка закладная	К605	шт.	3
2.15	Профиль монтажный	К238	шт.	17
2.16	Профиль монтажный	К101	шт.	1
2.17	Муфта натяжная	К804	шт.	1
2.18	Якорь	К300	шт.	2
2.19	Защит	К676	шт.	4
Изделия и материалы электроосвещения				
Поставки Генподрядчика				
1	Трубы винилтастовая типа СП, ТУ605-1646-73, наружный диаметр 40мм	ВВХ-60-40ст	м/м	202
Поставки электромонтажной организации				
1	Электроустановочные изделия			
1.1	Выключатель клавишный 250В, 6А для открытой установки	Унд.02020	шт.	6
1.2	То же, брызгозащитный	Унд.02620	шт.	12
1.3	Розетка штексельная 36В, 10А для открытой установки	У-86-Р0	шт.	1
1.4	То же, брызгозащитная	У-86-Р5	шт.	5
2	Изделия заводов ГЭМ			
2.1	Щиток осветительный на автоматических выключателях Я3161, ток теплового расцепителя 15А	ОЩ-6	шт.	1
2.2	Ящик с рубильником и предохранителями, плавкая вставка 20А	ЯРП-20	шт.	1
2.3	Ящик с понижающим трансформатором, напряжение 220/12В	ЯТН-025/13	шт.	1
2.4	Кронштейн	У114	шт.	11
2.5	Подвес трубчатый, L=1000мм	К981	шт.	4

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примечание
Электрооборудование				
1	Установка комплектного электрост. ва с электроаппаратурой.	компл.	1	
2	Установка пакетно-кнопочных переключателей ПКУ	шт.	8	
3	Установка поста управления ПКУ15	шт.	1	
4	Установка магнитного пускателя ПМА4238	шт.	1	
5	Присоединение к электрической сети асинхронных электродвигателей	шт.	18	
6	Ревизия и сушка электродвигателей	шт.	3	
7	Прокладка винилтастовых труб	м	81	
8	Прокладка силовых и контрольных кабелей в трубах, открыто по стенам с учетом заделок	м	653	
9	Установка клеммных коробок	шт.	8	
10	Установка ящика ЯРП-2а	шт.	1	
11	Прокладка внутреннего контура зонуления	м	90	
12	Монтаж металлоконструкций	м	1,075	
Электроосвещение				
1	Установка ящика ЯТН-025 с понижающим трансформатором	шт.	1	
2	Установка ящика ЯРП-20 с рубильником и предохранителями	шт.	1	
3	Установка осветительного щитка ОЩ-6	шт.	1	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примечание
4	Установка светильников	шт.	23	
5	Установка выключателей	шт.	18	
6	Установка розеток	шт.	6	
7	Прокладка винилтастовых труб	м	20	
8	Прокладка кабелей в трубах и с креплением скобами	м	475	
9	Затягивание проводов ЯПВ в кронштейны	м	30	

Эскиз для заказа поста ПКУ15-19-121-40УЗ ТУ16.526.333-Н



				ТП.902-1-59-30			
Привязан	Исх. отд. Гл. спец. А. Кант.	Федотов	А. С.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 16-46 м	Стадия	лист	листоб
	Рук. гр. Ст. инж. Инженер	Ливанк	Дорожнев	Уточненные ведомости и ведомость объемов электромонтажных работ/окончание	Р	24	
ИИВ. №					ТОСЕТРОД СССР Динаволокнистый материал для изготовления водостокных труб		

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
4.407-49, 135-21	Гибкий токопровод к электромашин	1	
4.407-235-477	Комплект силовых ящичка ЯРП-20	1	
4.407-235-061 исп.7	Короб электр.машин	6	
Трубопроводная ведомость	Изделия из винилпластовых труб для электродоводок	0,08	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

М.М. п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. кол-во по проекту
1.	Поставка Генподрядчика			
1.1	Сталь полусовая ГОСТ 103-76	36x6	т	0,0003
1.2	Сталь полусовая ГОСТ 103-76	40x4	т	0,00011
1.3	Сталь угловая ГОСТ 8509-72*	50x50x5	т	0,008
1.4	Сталь толщинистая ГОСТ 19904-74 толщиной 1,5мм		т	0,0002
1.5	Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74* толщиной 5мм		т	0,003
1.6	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 5мм		т	0,0002
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 8мм		т	0,003
1.8	Труба винилпластовая типа С ТУ 6-05-1646-73 нормальный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	км/м	9070
1.9	Труба винилпластовая типа СЛ, ТУ 6-05-1646-73 нормальный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	км/м	1011
1.10	Витл ГОСТ 17473-72*	М5x12	шт	3
1.11	Шайба ГОСТ 11371-78	5	шт	3
1.12	Проболока стальная ГОСТ 3282-74* диаметром 3мм		т	0,00015
1.13	Цепь сварная ГОСТ 2319-70	СЧ3-16	т	0,0001
2.	Поставки электромонтажной организации			
2.1	Ящик силовой	ЯРП-20	шт	1
2.2	Короб	У 1050	шт	6
2.3	Муфта соединительная	У277	шт	30
2.4	Муфта соединительная	У279	шт	6
2.5	Гайка элктродная	К 605	шт	3
2.6	Профиль монтажный	К 101	шт	1
2.7	Муфта натяжная	К 804	шт	1
2.8	Якорь	К 300	шт	2
2.9	Защит	К 876	шт	4

Трубопроводная ведомость

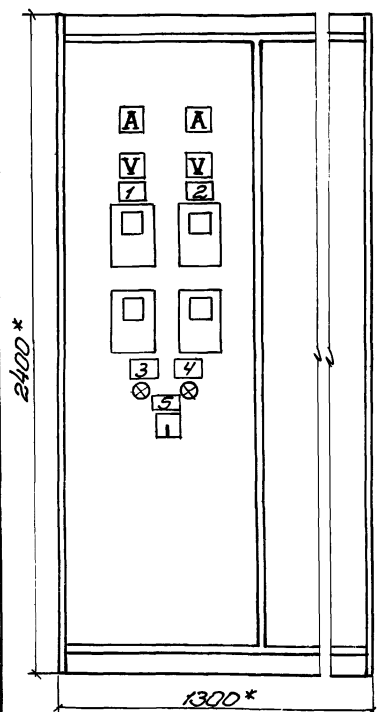
Трубы			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Вел. прохода, мм	Диаметр, м	Начало	Конец					
1-1	50	3,6	Стена насосной	Двигатель 1	0,6	90°	2,5	90°	0,5
1-4	32	5,5	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	1,4	90°/4	3,6	90°/4	0,5
2-1	50	3,3	Стена насосной	Двигатель 2	0,6	90°	2,2	90°	0,5
2-4	32	5,1	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	1,4	90°/4	3,2	90°/4	0,5
3-1	50	3,2	Стена насосной	Двигатель 3	0,6	90°	2,1	90°	0,5
3-4	32	4,9	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	1,4	90°/4	3,0	90°/4	0,5
4-2	32	5,4	Коробка 4-КК	Двигатель 4	1,4	90°/4	3,5	90°/4	0,5
5-2	32	5,4	Коробка 5-КК	Двигатель 5	1,4	90°/4	3,5	90°/4	0,5
6-1	32	4,2	Шкаф 6-ШУ	Двигатель 6	1,0	90°/4	1,2	90°/4	2,0
6-2	32	2,9	Шкаф 6-ШУ	Коробка 6-КК	1,0	90°/4	0,9	90°/4	1,0
6-3	32	3,0	Шкаф 6-ШУ	Переключатель 6-ПУ	1,0	90°/4	1,0	90°/4	1,0
7-1	32	4,2	Шкаф 7-ШУ	Двигатель 7	1,0	90°/4	1,2	90°/4	2,0
7-2	32	3,0	Шкаф 7-ШУ	Коробка 7-КК	1,0	90°/4	1,0	90°/4	1,0
7-3	32	2,8	Шкаф 7-ШУ	Переключатель 7-ПУ	1,0	90°/4	0,8	90°/4	1,0
8-2	32	3,0	Переключатель 8-КМ	Двигатель 8	1,0	90°/4	1,0	90°/4	1,0
10-1	32	1,7	Стена насосной	Двигатель 10					
11-1	32	1,7	Стена насосной	Двигатель 11					
12-1	32	1,7	Стена насосной	Двигатель 12					
13-1	32	1,7	Стена насосной	Двигатель 13					
15-1	32	2,7	Стена насосной	Двигатель 15	2,0	90°/4	0,4	90°/4	0,3
16-2	32	5,6	Переключатель 16-ВР	Двигатель 16	3,5	90°/4	1,5	90°/4	0,6
18-2	32	2,7	Стена насосной	Двигатель 18	2,0	90°/4	0,4	90°/4	0,3

Обводка труб

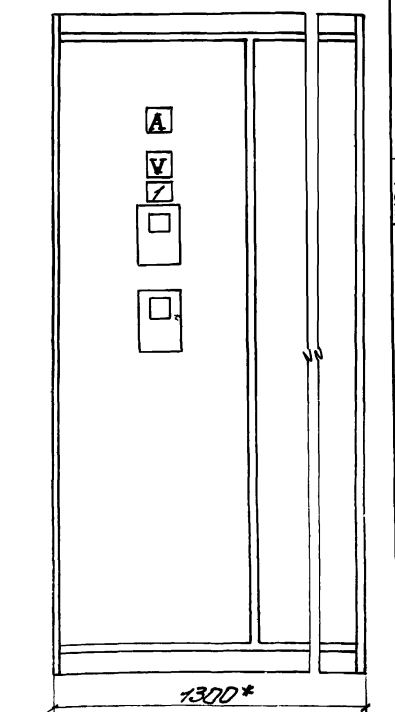
Труба	
Обозначение по ГОСТ	32 50
Диаметр, м	67,2 101

					ТТ 902-1-59-30				
Произван					Комплексирующая насосная станция дозаводительная 230-432 м/с, натуральн 75-40м				
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Здание МЭЗ					Станция				

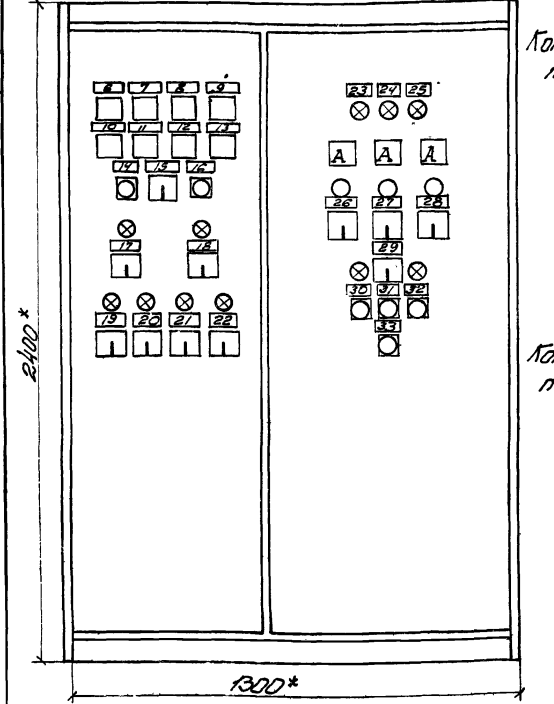
Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона



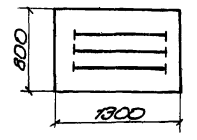
Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона



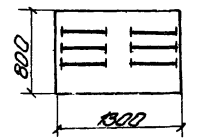
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903 Вид спереди. Вторая сторона



Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид сверху



Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид сверху



Страна	Поз. абзвн.	Место написи	Текст	Кол.	Вид	Урава	Забл.	Табл.	
ШДН 5903	1	Табличка	Ввод ~380 В н1						
	2	"	Ввод ~380 В н2						
	3	НЛ13	" К секции I						
	4	НЛ14	" К секции II						
	5	SA	" Подключение III секции						
ШДН 5902	7	на фланце ШДН 5903	I секц. 0 II секц.						
	7	Табличка	Ввод ~380 В						
ШДН 5903	6	КН1	" Отключение насоса 1						
	7	КН2	" Отключение насоса 2						
	8	КН3	" Отключение насоса 3						
	9	КН4	" Отключение насосов 4,5	1					
	10	КН5	" Отключение вентиляторов						
	11	КН6	" (безопасение напряжения (линии, рывки ШДН, задержка))						
	12	КН7	" Переопределение резервуара, затопление мажзала						
	13	КН8	" Отключение решеток						
	14	SB1	" Дпробование сигнализации						
	15	SAH	" Питание местной сигнализации						
			на фланце ШДН 5903	Откл. вкл.					
	16	SB2	" Прием звукового сигнала						
	17	12-SA	Табличка	Включен вентилятор 12					
	18	15-SA	"	Включен вентилятор 15					
			на фланце ШДН 5903	Откл. вкл.	2				
	19	10-SA	Табличка	Включен вентилятор 10					
	20	11-SA	"	Включен вентилятор 11					
	21	13-SA	"	Включен вентилятор 13	1				
22	14-SA	"	Включен вентилятор 14						
		на фланце ШДН 5903	Рез. 0 вкл.	4					
23	НЛ 4	Табличка	Уровень включения I рабочего насоса						
24	НЛ 5	"	Уровень включения I рабочего насоса						
25	НЛ 6	"	Уровень включения резервного насоса	1					
26	1-SAC	"	Насос 1						
27	2-SAC	"	Насос 2						
28	3-SAC	"	Насос 3						
		на фланце ШДН 5903	I раб. Рез. II раб	3					
29	9-SA	Табличка	Задвижка						
		на фланце ШДН 5903	Цист. 0 Авт.						
30	9-SB1	Табличка	Открыть	1					
31	9-SB3	"	Стоп						
32	9-SB2	"	Закрепс						
33	SB	"	Взвм сигнала, затопление						

Комплектные устройства типа ШДН 5902 и ШДН 5903 двустороннего обслуживания.
 Изготовитель: Донецкий энергозавод В.П.О. "Сонз-трансформатор" Министерства электротехнической промышленности и завод ЗЭМУ-1 в г. Харькове треста Электромонтажконструкция Укрелав-электромонтажа Минмонтажстроя УССР.
 В перспективе предлагается освоение комплектных устройств другими заводами Минэлектротехпрома. Распределение комплектных устройств производится по фондовым нарядам ГЧ, "Глозлаб-электровпарат". Для заказа комплектных устройств необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей 2, приведенной на чертеже Э0 лист 3 настоящего проекта.

При невозможности получения фондового наряда на серийное комплектное устройство и необходимости его изготовления как нестандартного оборудования на ведомственных заводах, заказчик должен, пользуясь материалами настоящего альбома, сам разработать задание заводу-изготовителю или, по дополнительному договору поручить разработку задания Харьковскому водоканалпроекту (310072 г. Харьков, ул. Мобольская, 42) или другой проектной организации.

*-размеры для справок

ТП 902-1-59-90

Привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	И.О.Б.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, диаметр 1,6-4,6 м	Стандарт	Лист	Листов
	Гл. спец. Дубина Я.И.	И.О.Б.		Р	26	
	И.контр. Бондарь Ф.	И.О.Б.				
	Рук.гр. Мизяк М.И.	И.О.Б.	Комплектные устройства канализационный проект Харьковского водоканалпроекта (Чертеж для справок)			
И.И.Р. №	И.И.Р. №	И.И.Р. №				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЯ

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows include 'Общие данные', 'Схема функциональная технологического контроля', 'Схема внешних электрических и трубных проводов', 'Конструкция М1 для установки датчиков уровня', 'Конструкция М2 для установки датчиков уровня'.

Пояснительная записка

В объем настоящей части проекта входит технологический контроль. Силовое электрооборудование и автоматизация приведены в разделе ЭО настоящего альбома.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- а) давления в напорных патрубках и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
б) давления технической воды на гидрауплотнение сальников;
в) уровней в приемном резервуаре, дренажном прямике и ваке разрыва струи;
г) уровня затопления машзала насосной станции;
д) температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком моточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод.

Защита от засорения приборов измерения давления в напорных патрубках насосов осуществляется мембранными разделителями, которые необходимо изготовить на месте монтажа по чертежам, приведенным в альбоме МIII. Указанные разделители испытаны на канализационной насосной станции М9 в г. Харькове. Результат испытаний положительный.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приборы 1...3) указать величины напоров в прямоугольниках на чертежах ЭЯ листы 1,2 и в заказной спецификации ЭЯ-С1, альбом МIV

Ведомость оборудования и материалов, поставляемых заказчиком

Table with 5 columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Rows include 'Приборы и средства автоматизации', 'Разделитель мембранный', 'Предельное значение параметра'.

Main equipment table with 6 columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Rows include 'Манометр показывающий сигнализирующий пружинный', 'Мановакуумметр показывающий пружинный', 'Устройство контроля сопротивления', 'Датчик уровня поплавокный', 'Устройство терморегулирующее', 'Трубопроводная арматура', 'Кран натяжной', 'Кабели и провода', 'Кабель контрольный', 'Кабель контрольный с алюминиевой жилой', 'То же', 'То же'.

* - поставляется комплектно с насосами
** - поставляется с комплектным устройством

Table with 6 columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Rows include 'Провод сечением 1x2.5кв.мм', 'Монтажные материалы', 'Труба 14x2', 'Труба 20x18', 'Труба 25x18', 'Труба 38x3', 'Труба 140x6', 'Труба 28x2'.

Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком

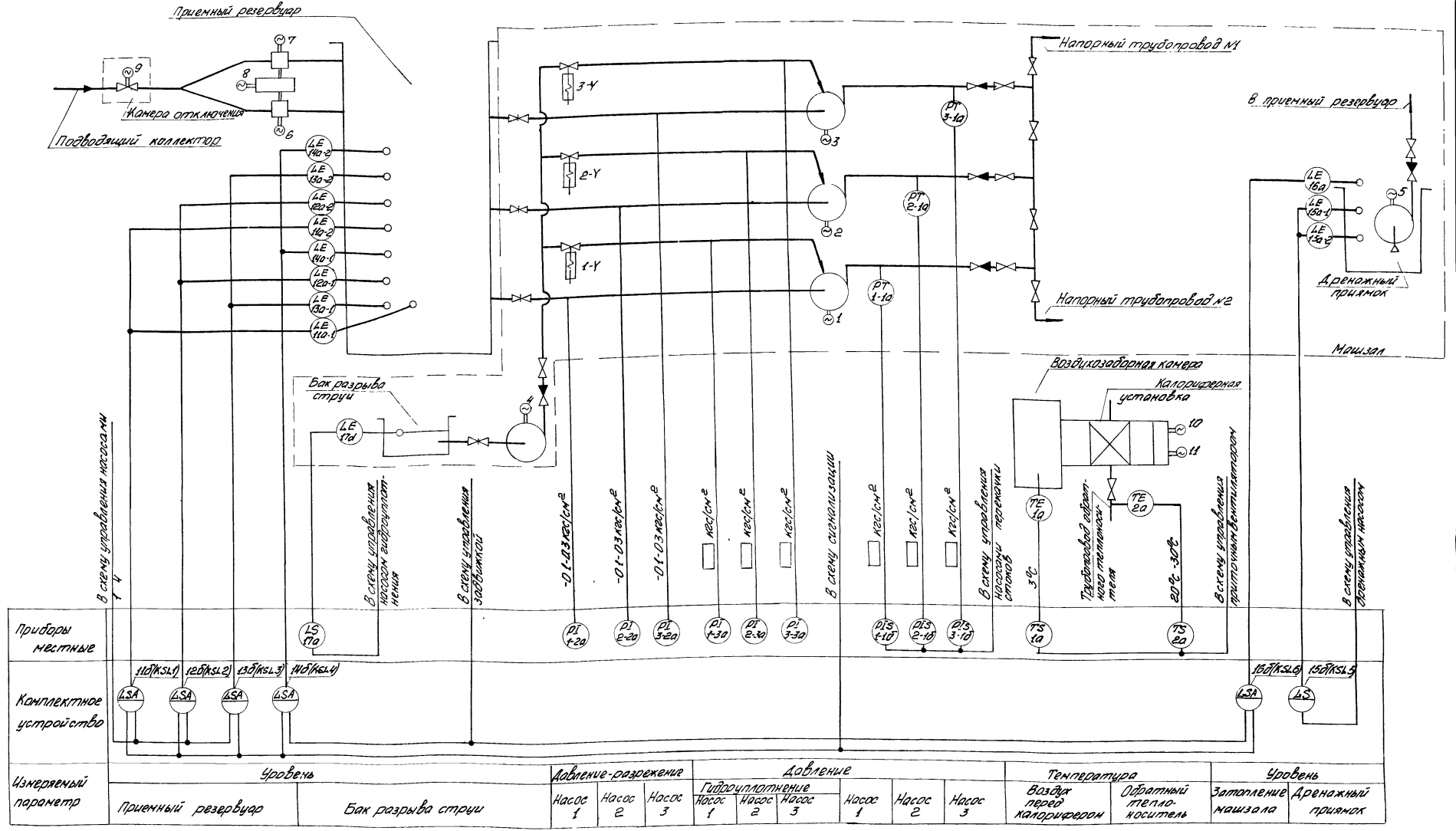
Table with 6 columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Rows include 'Прокат черных металлов', 'Узелок УП35x35', 'Круг', 'Лист', 'Пластина', 'Полоса', 'Монтажные изделия', 'Коробка соединительная', 'Ввод гибкий'.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗУ

Table with 6 columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Rows include 'Конструкция М1 для установки датчиков уровня', 'Конструкция М2 для установки датчиков уровня', 'Разделитель мембранный', 'Расширитель для установки ТУД9-4', 'Установка датчика'.

ТП 902-1-59-ЭЯ

Administrative block containing dates (1980), names (В.А. Попов, Н.А. Гончаров), and project details (Канализационная насосная станция, Харьковская область).



Приборы местные	LS 10	PI 1-10	PI 2-10	PI 3-10	PI 1-30	PI 2-30	PI 3-30	PI 1-10	PI 2-10	PI 3-10	TS 10	TS 20	ISA 1	ISA 2
	LS 10	PI 1-20	PI 2-20	PI 3-20	PI 1-30	PI 2-30	PI 3-30	PI 1-10	PI 2-10	PI 3-10	TS 10	TS 20	ISA 1	ISA 2
Комплектное устройство	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 4	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 1	ISA 2	ISA 1	ISA 2
	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 4	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 1	ISA 2	ISA 3	ISA 1	ISA 2	ISA 1	ISA 2
Измеряемый параметр	Уровень				Давление разрежения			Давление			Температура		Уровень	
	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Гидроуплотнение насосов			Воздух перед калорифером		Затопление дренажного приемака	

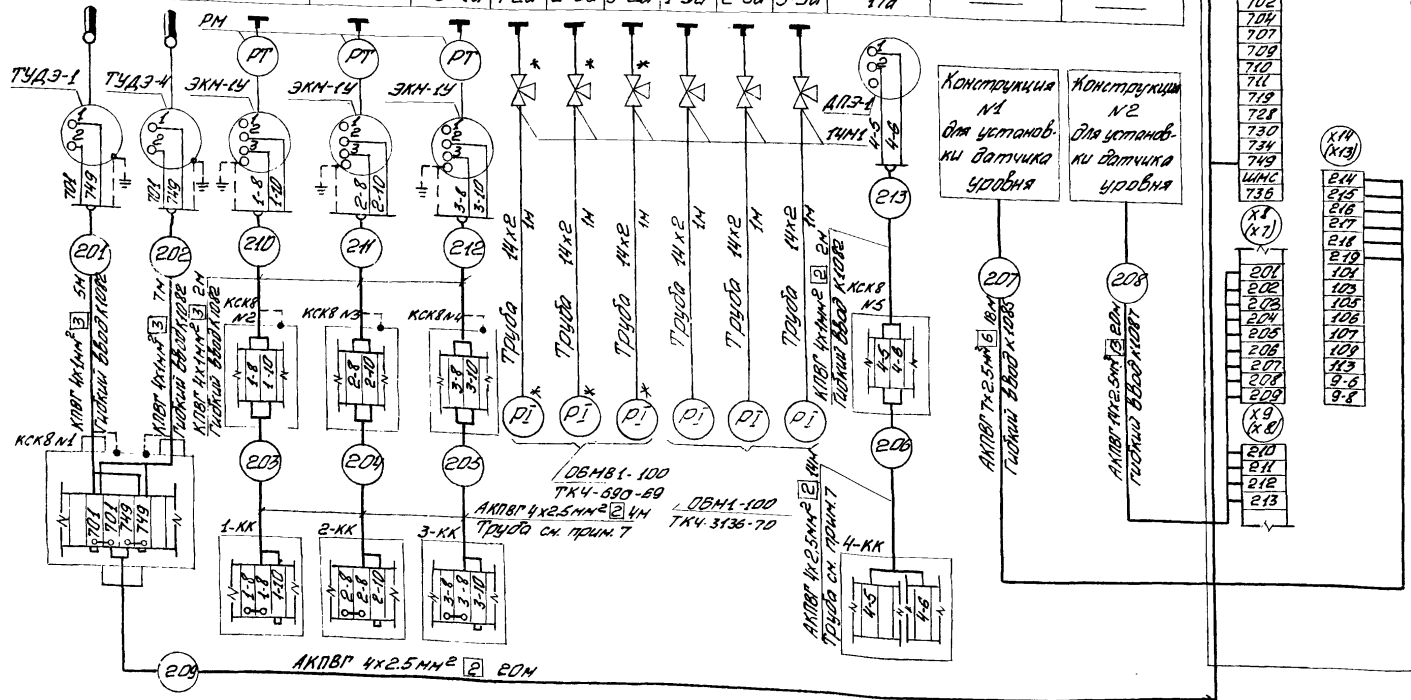
1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см раздел, Электрооборудование и автоматизация)
2. Приборы поз.1-2а, 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приянке см 3А листы 4,5

Т.П 902-1-59-3А			
Прибыток	Нач от Фронов П.ст.ч. Обознач	1180	1180
	Н.контр. Бондаря		
	Вкл. эр. МЛЗЯК		
	Ст. инж. Давыдов		
	Инженер Цветочный		
	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-16 м		Станд. лист 2
	Стена функциональная технологического контроля		Страны системы с автоматическим управлением водоснабжением

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление			Давление-всасывающий			Давление-техническая			Уровень		
	Воздух перед магистралью	Обратный ток	Напорный трубопровод насоса			Трубопровод насоса			Ввод на гидроуплотнение			Бак разрыва струи	Дренажный приемок	Приемный резервуар
			1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Обозначение монтажного чертежа			Альбом или черт. № 171-00.00.00.00			ТК4-3152-70			ТК4-3152-70			Лист № 171-00.00.00.00	3А лист 4	3А лист 5
Позиция	1а	2а	1-1а	2-1а	3-1а	1-2а	2-2а	3-2а	1-3а	2-3а	3-3а	17а		

Комплектное устройство Панель 2 Вид сверху

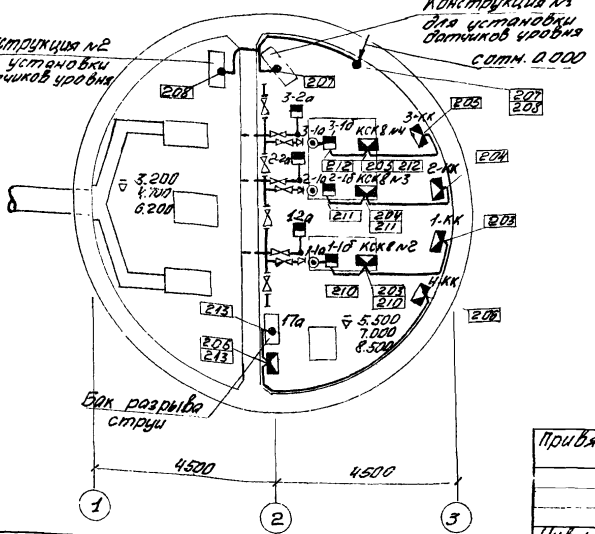
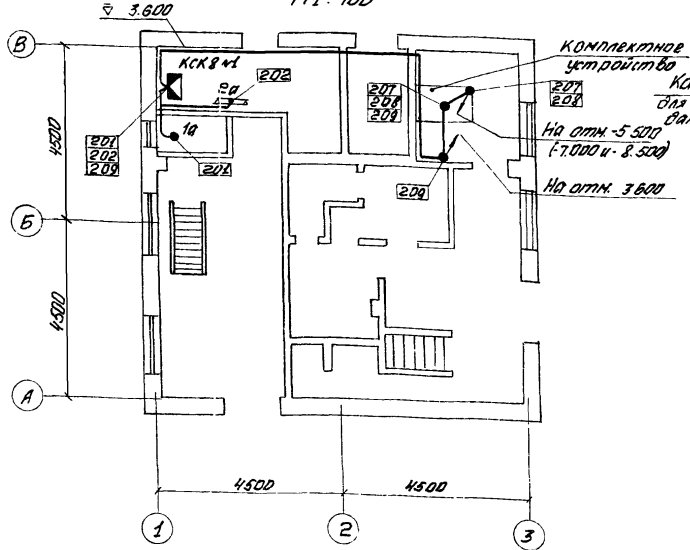
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кабель КЛВГ 4х1 ГОСТ 1508-78Е	20	М
2	Кабель АКЛВГ 4х2.5 ГОСТ 1508-78Е	46	М
3	Кабель АКЛВГ 7х2.5 ГОСТ 1508-78Е	18	М
4	Кабель АКЛВГ 14х2.5 ГОСТ 1508-78Е	20	М
5	Ввод гибкий К1082 ТУ36-1684-73	6	
6	Ввод гибкий К1085 ТУ36-1684-73	1	
7	Ввод гибкий К1087 ТУ36-1684-73	1	
8	Труба бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75*	6	М
9	Кран трехходовой 14 мм	3	
10	Коробка соединительная КСК-8	5	



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство
□	Прибор, устанавливаемый вне щитов
— —	Жила кабеля, используемая для заземления электроустановок

План на отм. 0.000 М1:100

План на отм. -3.200/-5.500/-4.700/-7.000/-6.200/-8.500 М1:100



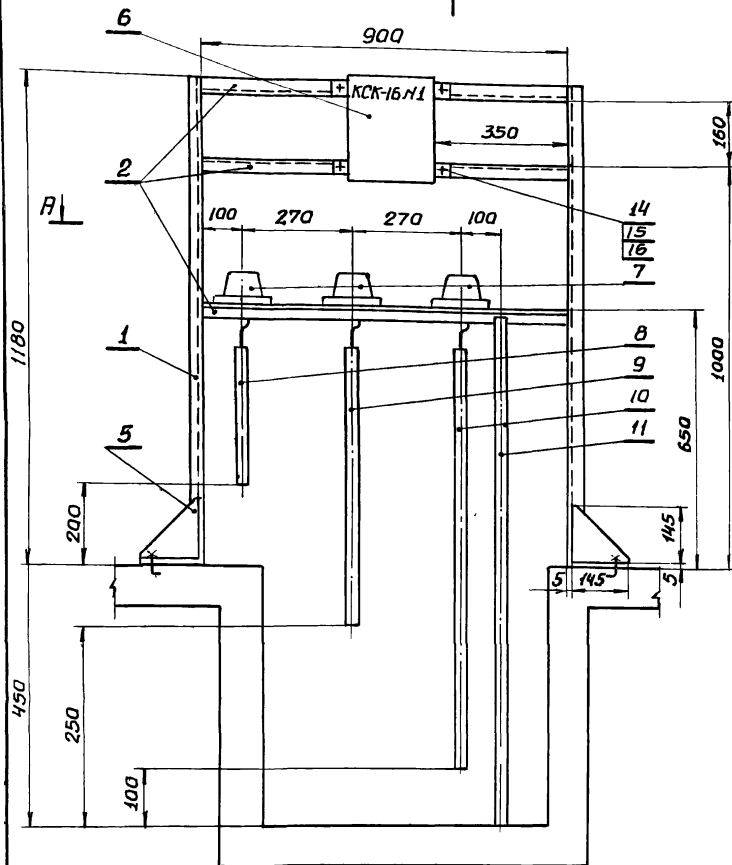
1. Настоящий чертёж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
 2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП II-34-74 Госстроя СССР.
 3. Размещение электрических и трубных проводов уточнить при монтаже.
 4. Позиции приборов указаны по спецификации ЭА-С, альбому ИУ.
 5. Клемменные коробки 1-КК, 2-КК, 3-КК, 4-КК и комплектное устройство учтены в разделе ЭО.
 6. Маркировка клеммников в скобках на комплектном устройстве приведена для варианта питания по одному вводу.
 7. Кабели 203...206 прокладываются в трубах, предусмотренных в разделе ЭО „Электрооборудование и автоматизация“.
- * - Поставляется комплектно с насосом.

ТП 902-1-59 -3А			
Привязан	Масштаб	Лист	Листов
Уч. №	1:50	Р	3
Исполн.	Инженер	Провер.	Инженер
Дата	1985	Масштаб	1:50
Ст. инж.	Д.В.С.	Ст. инж.	Д.В.С.
Инженер	И.И.И.	Инженер	И.И.И.

Конструкция №1 для установки датчиков уровня в дренажном приемке

Общий вид

M 1:10



Б-Б

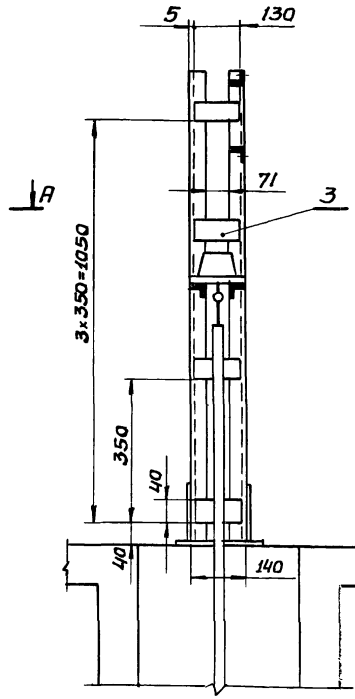
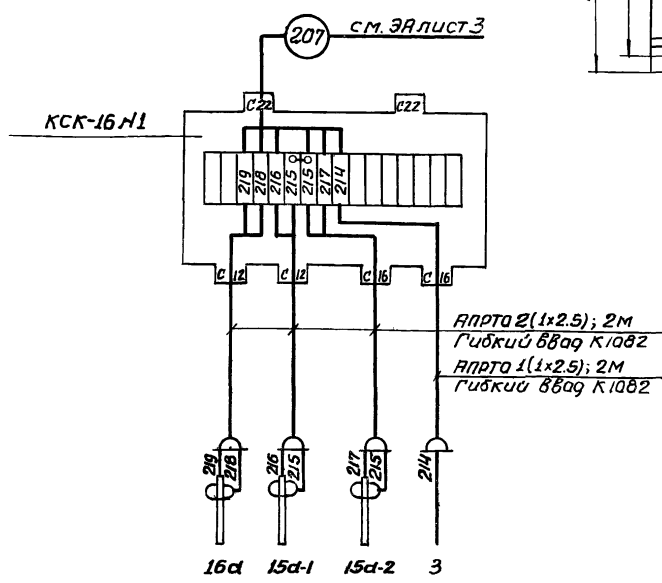
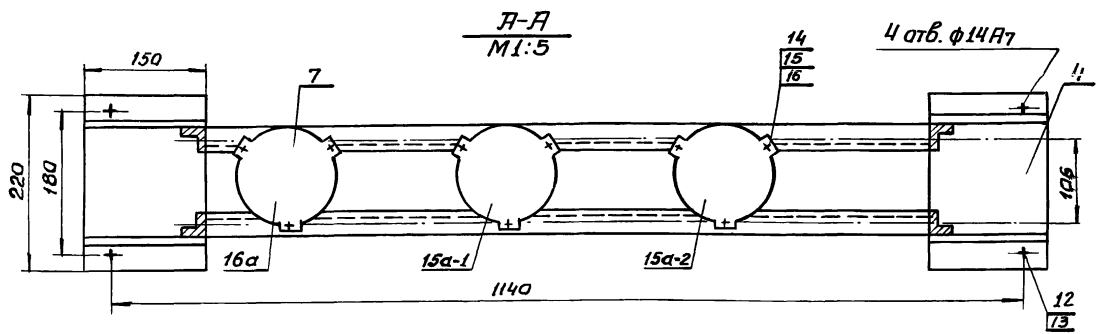
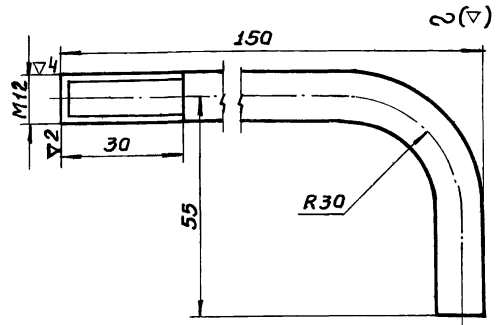


Схема соединений



Деталь поз.12
M 1:1



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ТУ 36 1113-75	Уголок УП35x35 L=1175	4	
2	ТУ 36 1113-75	Уголок УП35x35 L=900	4	
3	Э.ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70	Лист 130x40	8	
4	Э.ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 11637-69 Э.ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-74	Лист 220x150	2	
5	Э.ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-74	Лист 145x145	4	
6	КСК-16	Соединительная каретка	1	
7	ДУ	Датчик уровня	3	КОМПЛЕКТ УКС-1
8	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	L=450мм
9	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	L=850мм
10	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	L=950мм
11	ГОСТ 103-76	Полоса 25x4	1	L=1100мм
12	ГОСТ 2590-71	Болт анкерный	4	L=220 Lразв
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	4	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	13	
15	ГОСТ 7798-70*	Болт М8x20	13	
16	ГОСТ 6402-70*	Шайба пружинная 8H65Г	13	
17	ГОСТ 6323-79	Провод АПРТА сеч. 1x2.5 кв.мм.	14	М
18	ТУ 36-1684-73	Ввод гибкий К1082	4	

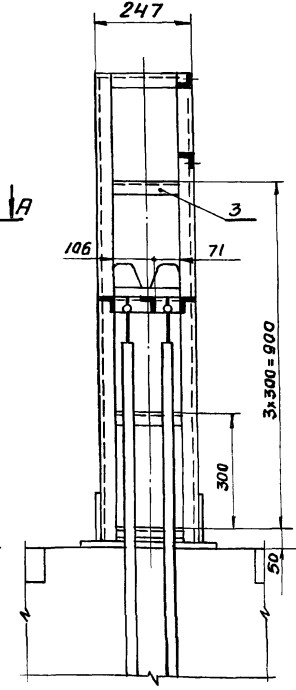
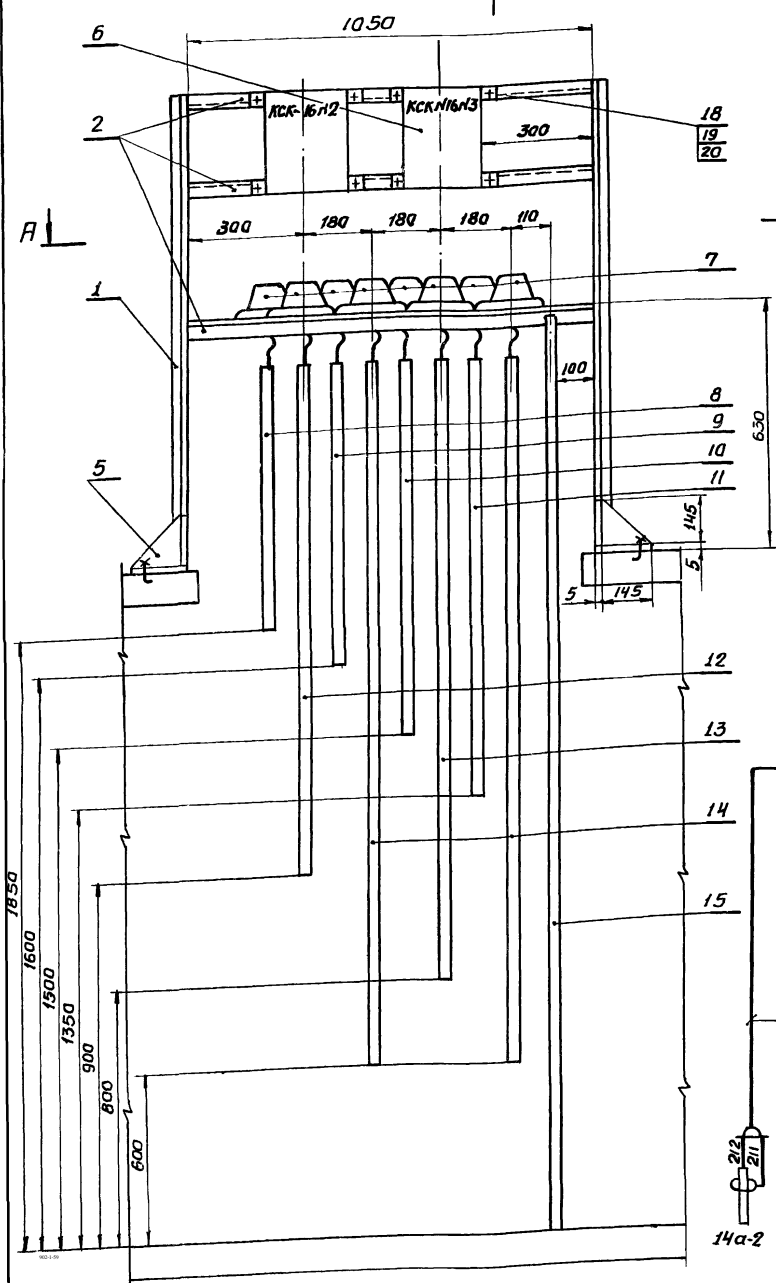
1. Электрод Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. Анкерные болты поз.12 под стойки залажить при основном бетонировании приемка

			ТЛ 902-1-59-ЭА			
Приказан	Нач.отр.	Фролов	Инж.	Канализационная насосная станция пропускной способностью 230-432 м³/час, диаметром 76-46м.		
	Гл. спец.	Обаина	11/80	Старший	Лист	Листов
	Н. кантр.	Бангарь		Р	4	
	Рук. гр.	Миляк		Конструкция №1 для установки датчиков уровня в дренажном приемке. Общий вид и схема соединений		
	Ст. инж.	Дорофеев		Госстрой СССР Самарский филиал Водоканалопроект		
	Инжен.	Панкратова	Ломан			

Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре

Общий вид
М 1:10 Б

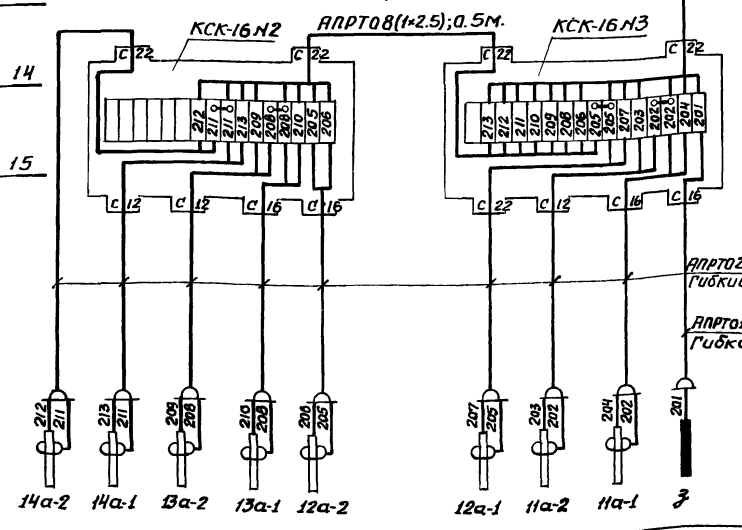
Б-Б



Уровень пола грабельно-го помещения

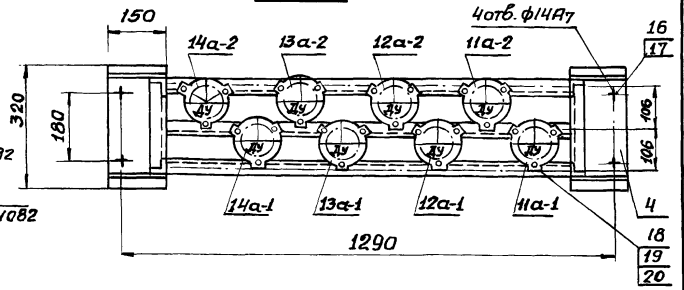
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ТУ 36. 1113-75	Уголок 4П35×35 L=1175	4	
2	ТУ 36. 1113-75	Уголок 4П35×35 L=1050	5	
3	ТУ 36. 1113-75	Уголок 4П35×35 L=240	10	
4	5ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	Лист 320×150	2	
5	3ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 16523-79*	Лист 145×145	4	
6	КСК-16	Соединительная коробка	2	
7	ДУ	Датчик уровня	8	комплект УКС-1
8	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=800 мм
9	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=1500 мм
10	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=1150 мм
11	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=1300 мм
12	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=1700 мм
13	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	1	L=1850 мм
14	ГОСТ 10704-76	Труба 28×2	2	L=2050 мм
15	ГОСТ 103-76	Полоса 25×4	1	L=2650 мм
16	ГОСТ 2590-71*	Болт анкерный	4	L=220 L=разб.
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	4	
18	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	32	
19	ГОСТ 6402-70*	Шайба пружинная 8Н65Г	32	
20	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×20	32	
21	ГОСТ 6323-79	Провод АПРТО сеч. L×2.5 кв.мм	38	М
22	ТУ 36-1684-73	Ввод гибкий К1082	9	

Схема соединений



1. Электродр 3-42 ГОСТ 9467-75
2. Анкерные болты поз.16 под стойки заложить при основном бетонировании перекрытия приемного резервуара.
3. Деталь поз.16 см. ЭА лист 4 поз.12

А-А



902-1-59 - ЭА						
Нач. отд.	Арх. отд.	Лист	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 76-46м	Стация	Лист	Листов
Н. констр.	Байдарь	11/80		р	5	
Рук. гр.	Миляк		Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре. Общий вид и схема соединений	Госстрой		СССР
Ст. инж.	Даросев			Снабводоканализпроект		Харьковский
Инж. №	Поногарев	Ломал		Водоканализпроект		