

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-10

ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 л/сек. до 70 л/сек.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - ВАРИАНТ А
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - ВАРИАНТ Б
АЛЬБОМ III	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ V	СМЕТЫ - ВАРИАНТ А
АЛЬБОМ VI	СМЕТЫ - ВАРИАНТ Б

Альбом IV

РАЗРАБОТАН
РИЖСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
РЕШЕНИЕМ МИНЭНЕРГО СССР
№ 409..... от 29 декабря 1971 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Наименование	ИИ	ИИ
	Листов	Страниц альбома
1	2	3
Содержание альбома и пояснительная записка	А, 6	2, 3
Схема электроснабжения дренажной насосной станции с надземным павильоном.	1	4
Схема электроснабжения подземной дренажной насосной станции.	2	5
Принципиальная схема АВР питания дренажной насосной станции.	3	6
Монтажная схема и фасад шкафа АВР типа ШС - 2-1-67	4	7
Принципиальн. схема управления электродвигателями дренажных насосов и Принципиальная схема ЭРСУ-2	5	8
Монтажная схема и фасад шкафа управления типа ШС-2-2-67	6	9
Насосная станция с надземным павильоном. раскладка кабелей и кабельные журналы. План 1-1	7	10
Насосная станция с надземным павильоном. раскладка кабелей. План по 2-2 и разрез по 3-3.	8	11
Насосная станция подземная. раскладка кабелей и кабельные журналы.	9	12
Подземная насосная станция в сборном ж/б. раскладка кабелей и кабельные журналы.	10	13
Насосная станция с надземным павильоном План сети освещения. разрез 1-1 и 2-2	11	14
Насосная станция с надземным павильоном План сети освещения. разрез 3-3	12	15
Подземная насосная станция. План сети освещения по 1-1. разрез 2-2 спецификация	13	16
Подземная насосная станция в сборном ж/б План сети освещения по 1-1, разрез 2-2 спецификация	14	17
Сеть заземления дренажной насосной станции с надземным павильоном.	15	18

1	2	3
Сеть заземления подземной дренажной насосной станции	16	19
Установка датчиков регуляторов-сигнализаторов уровня ЭРСУ-2 в дренажном резервуаре.	17	20
Данные для заполнения вопросных листов для ЭРСУ-2.	18	21
Ящик для установки понижающего тр-ра ОСО - 0, 25 с предохранителем и выключателем.	19	22
Ящик для установки понижающего тр-ра ОСО - 0, 23 с предохранителем и выключателем.	20	23
Спецификации для дренажной насосной станции с надземным павильоном.	21	24
Спецификации для подземной дренажной насосной станции.	22	25

Секция: Мушкетеры, Юркин, Кабангина, А. Савицкий
 Тип: лп
 Автор: А. Савицкий, И. М. Желнер, В. С. Келлерова
 М. ч. № 1017, 1018
 Те. лог. №: 903-4-10
 Рижское отделение

Марка и сечение подводящего кабеля	
Аппаратура в шкафу ЯВР питания	Тип коммутационного аппарата
	Вольтметр
	Номинальный ток электродвигателя /а/
Аппаратура в шкафу АВР и предохранителя	Тип автомата и предохранителя
	Номинальный ток комбинированного расцепителя /а/
Марка и сечение кабеля	
Аппаратура по месту	
Аппаратура в шкафу управления	Тип коммутационного аппарата
	Цели управления
Марка и сечение кабеля	
Монтажная марка кабеля	
Тип электродвигателя	
Номинальная мощность электродвигателя	
Наименование монтажной единицы	

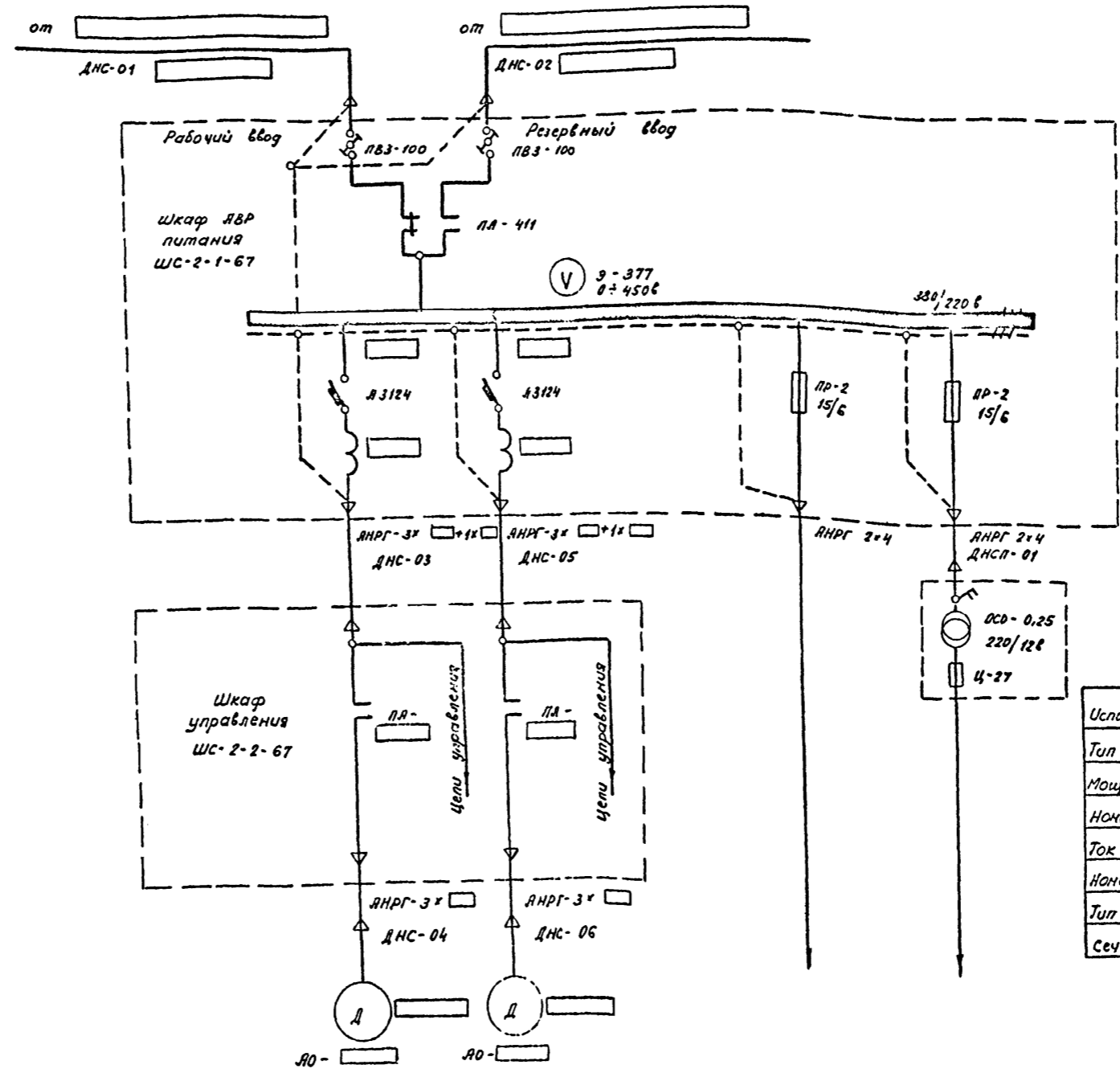


Таблица исполнения схемы в зависимости от мощностей эл. двигателей насосов

Исполнение насосной станции	Тип насосов	
	Б.К.М.-12	Я.К.М.-12
Тип эл. двигателей насосов	Я0-63-4	Я0-71-4
Мощность эл. двигателя кВт.	14.0	20.0
Номинальный ток эл. двиг. а	27.4	39.0
Ток расцепителя автомата а	30.0	40.0
Номенклатурный № автомата	НЯ 523114	НЯ 523115
Тип магнитного пускателя	ПМ-311	ПМ-411
Сечение кабеля по аэроин.	6 кв. мм	10 кв. мм

Рабочее освещение 220В	Ремонтное освещение 12В
------------------------	-------------------------

Примечание

1. Выбор марок и сечений питающих кабелей определяется в конкретном проекте в зависимости от удаленности дренажной насосной станции от источника питания.

1970г	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 т.сек.	Схема электроснабжения дренажной насосной станции с надземным павильоном	Типовой проект № 903-4-10	Альбом №	Лист 1
-------	---	--	---------------------------	----------	--------

исполнитель: [blank]
 дата: [blank]
 [blank]

Марка и сечение подводящего кабеля	
Аппаратура в шкафу АВР питания	Тип коммутационного аппарата
	Вольтметр
	Номинальный ток Электродвигателя / а
	Тип автомата и предохранителя
Номинальный ток комбинированного расцепителя / а	
Марка и сечение кабеля	
Аппаратура по месту	
Шкаф управления	Тип коммутационного аппарата
	Цепи управления
Марка и сечение кабеля	
Монтажная марка кабеля	
Тип электродвигателя	
Номинальная мощность электродвигателя	
Наименование монтажной единицы	

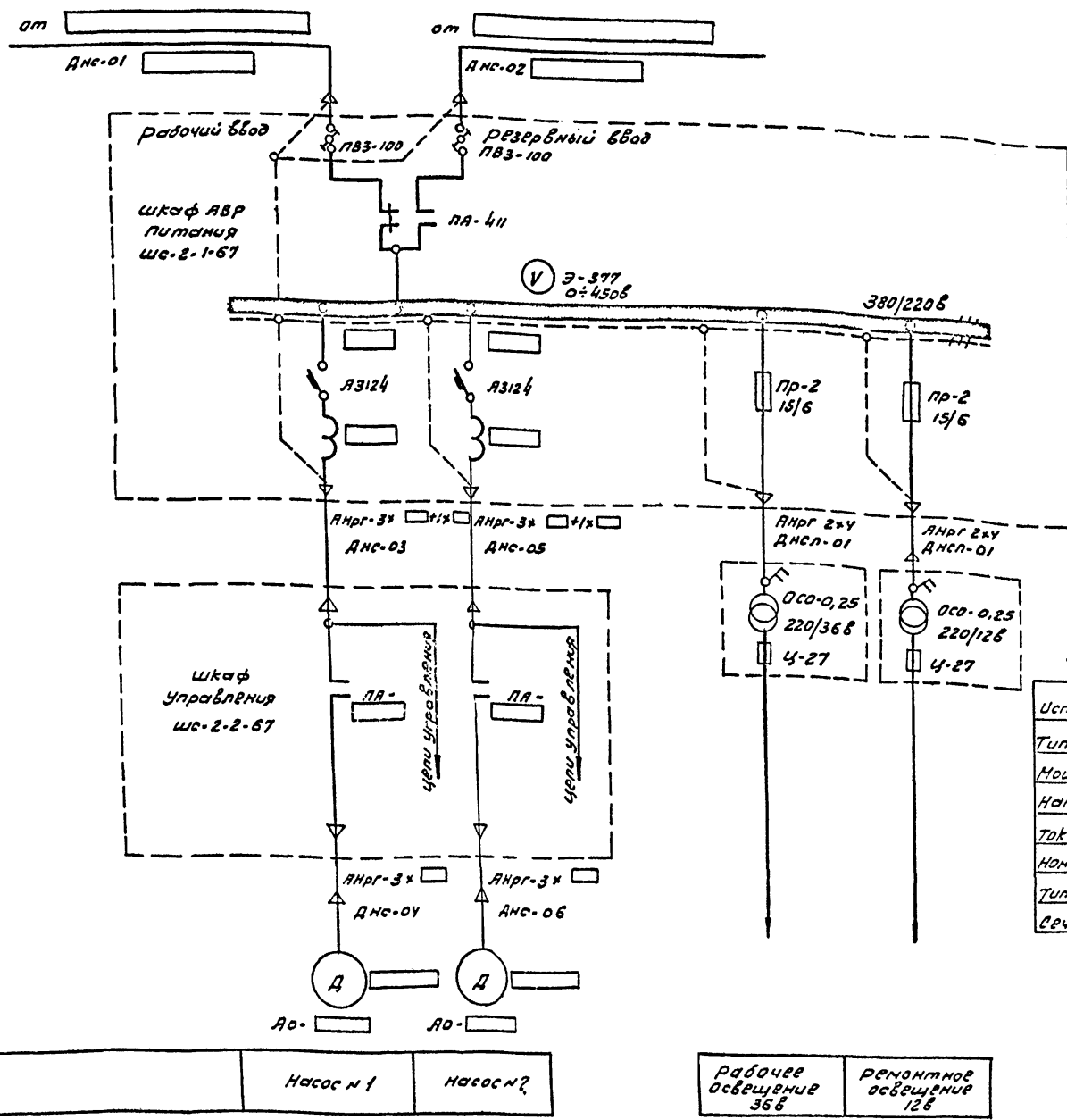


Таблица исполнения схемы в зависимости от мощностей эл. двигателей насосов

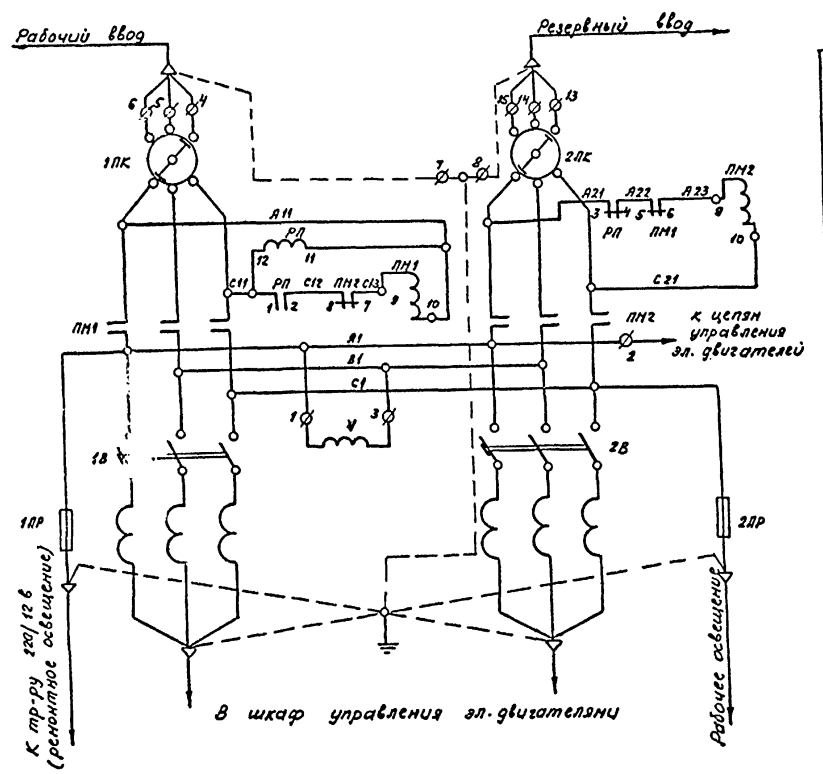
Исполнение насосной станции	Тип насоса	
	БКМ-12	БКМ-18
Тип эл. двигателей насосов	АО-63-4	АО-71-4
Мощность эл. двигателя кВт	14.0	20.0
Номинальный ток эл. двиг. а	27.4	33.0
Ток расцепителя автомата, а	30.0	40.0
Номенклатурный № автомата	НРА5231У	НРА5231С
Тип магнитного пускателя	ПМ-311	ПМ-411
Сечение кабеля по алюмин.	6 кв. мм	10 кв. мм

Примечание:

1. Выбор марок и сечений питающих кабелей определяется в конкретном проекте в зависимости от удаленности дренажной насосной станции от источника питания.

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Схема электроснабжения подземной дренажной насосной станции.	Типовой проект № 903-4-10	Львов И	лист 2
--------	---	--	---------------------------	---------	--------

Схема принципиальная



Устройство АВР питания насосной станции
 Вводный автомат и вольтметр
 Максимальный расчетный ток

Спецификация

№ п/п	Марка	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	V	Вольтметр	Э-377	0 ÷ 450 В	шт	1	Аппаратура в шкафу типа ШС-2-1-67
2	ПМ1, ПМ2	Магнитный пускатель неперевёрнутый	ПА-411	110, 113 В/к кат. ~ 380 В	"	2	
3	РП	Магнитный пускатель установочный 3-х пол.	ПМУ-071	кат. ~ 380 В	"	1	
4	1Б, 2Б	Автомат с блокконтактами	А-3124	см. таблицу исполнения	"	2	
5	1ПК, 2ПК	Пакетный выключатель	ПВ3-100	100 А	"	2	
6	1ПР, 2ПР	Предохранитель	ПР-2	15/6 А	"	2	

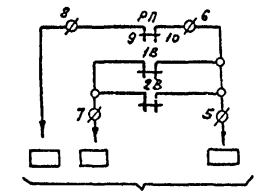
Примечание

Цели, обозначенные знаком , уточняются на пункте управления тепловых сетей.

Таблица исполнения схемы в зависимости от мощностей эл. двигателей насосов

Исполнение насосной станции	Тип насоса	
	6 КМ-12	8 КМ-13
Тип эл. двигателя насосов	АО-63-4	А-71-4
Мощность эл. двигателя, кВт	14,0	20,0
Ном. ток эл. двигателя, А	27,4	39,0
Ток расцепителя автомата А-3124, А	30,0	40,0
Номенклатурный № автомата	НА 523114	НА 523115

Контакты, используемые в целях сигнализации



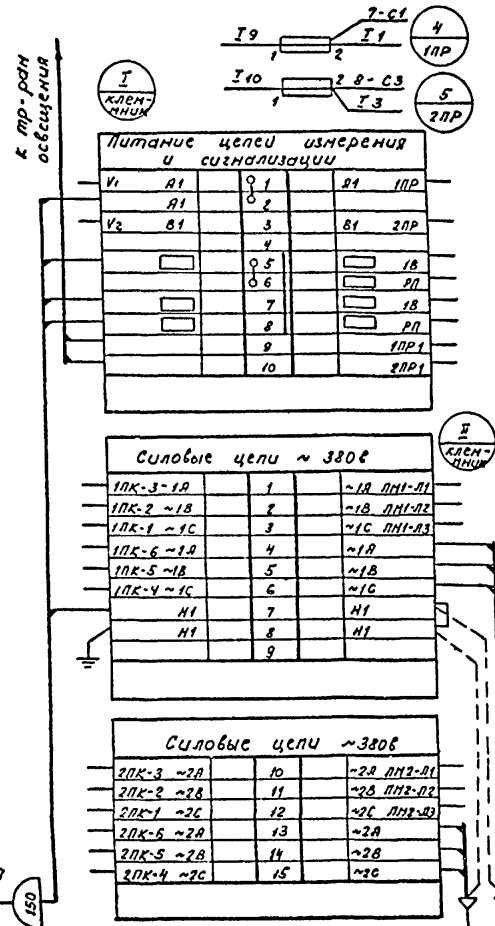
В схеме сигнализации (см. примечание 1)

Мушкетер, Юр. ин. Кавказский, Станция, Школы, Техник, Кооператив, Начальник, Отдел, Рязское отделение

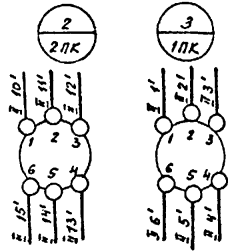
Боковая стенка

Схема монтажная

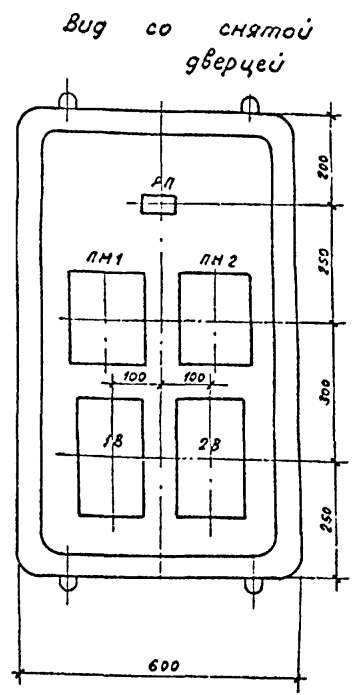
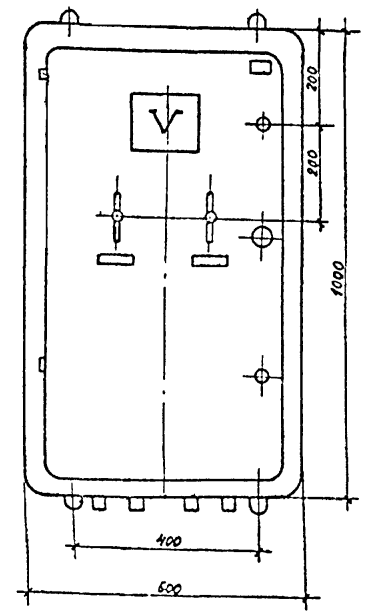
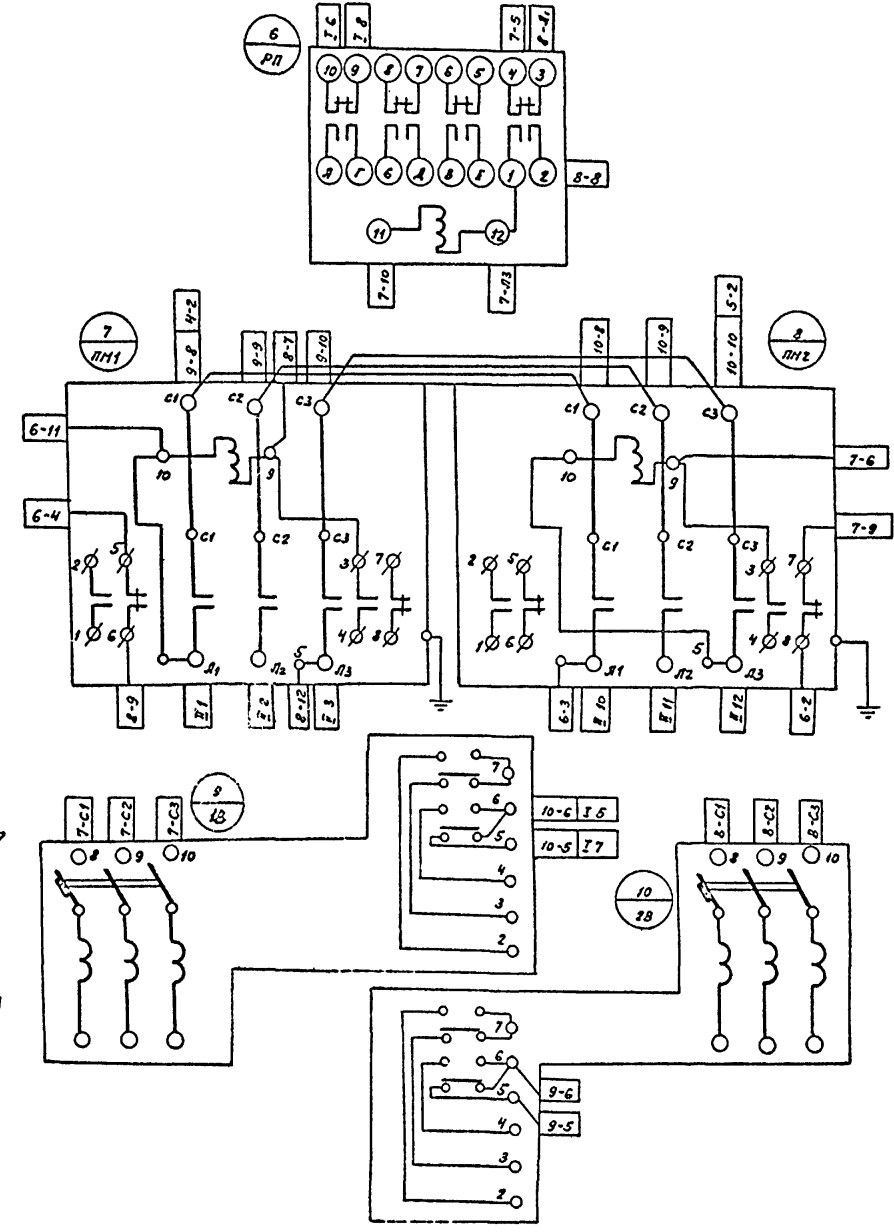
Фасад шкафа: ШС-2-1-67
М 1:10
Вид сверху



на двери шкафа



в шкаф управления электродвигателем



Примечания:

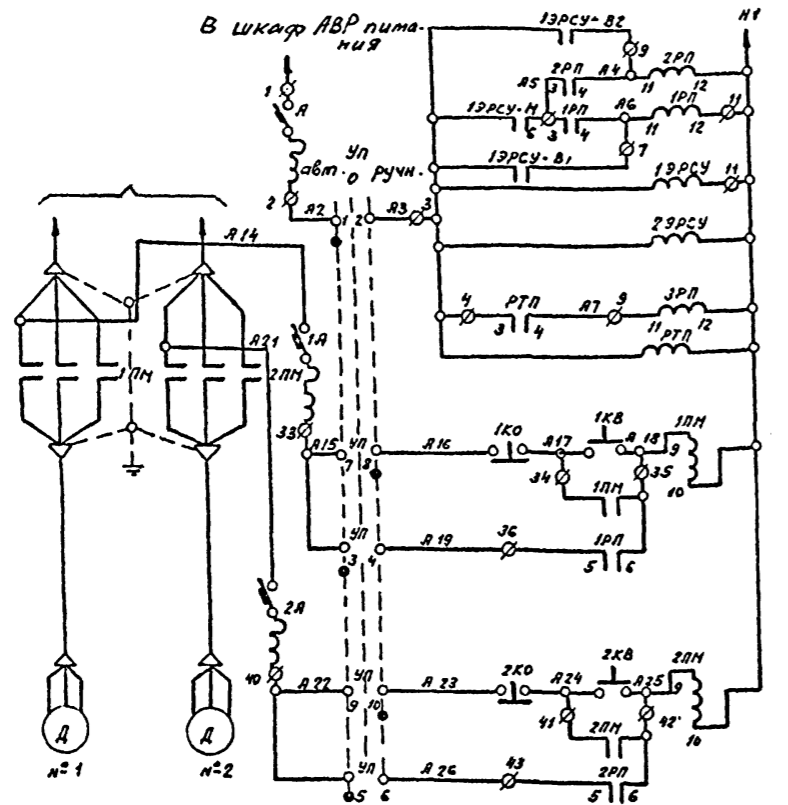
1. Зажим 10 катушки пускателя "ПМ2" переключить с зажима Л1 на Л3.
2. К контактам, обозначенным "0", подсоединять провода сечением 10 мм², к остальным - 1,5 мм².
3. Контакты, обозначенные \perp подсоединить к болту заземления.
4. Спецификация на электроаппаратуру устанавливаемую в шкафу ШС-2-1-67, дана на листе №3

Теплоэлектропроект
Рижское отделение

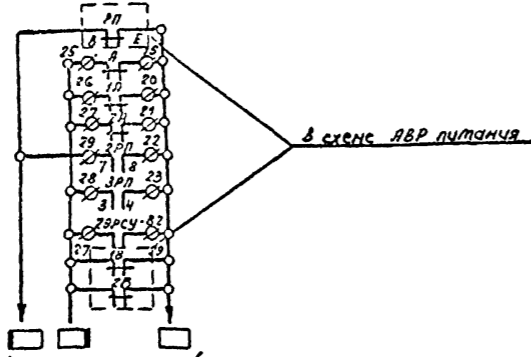
Страницы: инженер
старший мастер
контролера

Мусиня
Солосей
Кабачкина
Л.Б.Д.Л.

Принципиальная схема



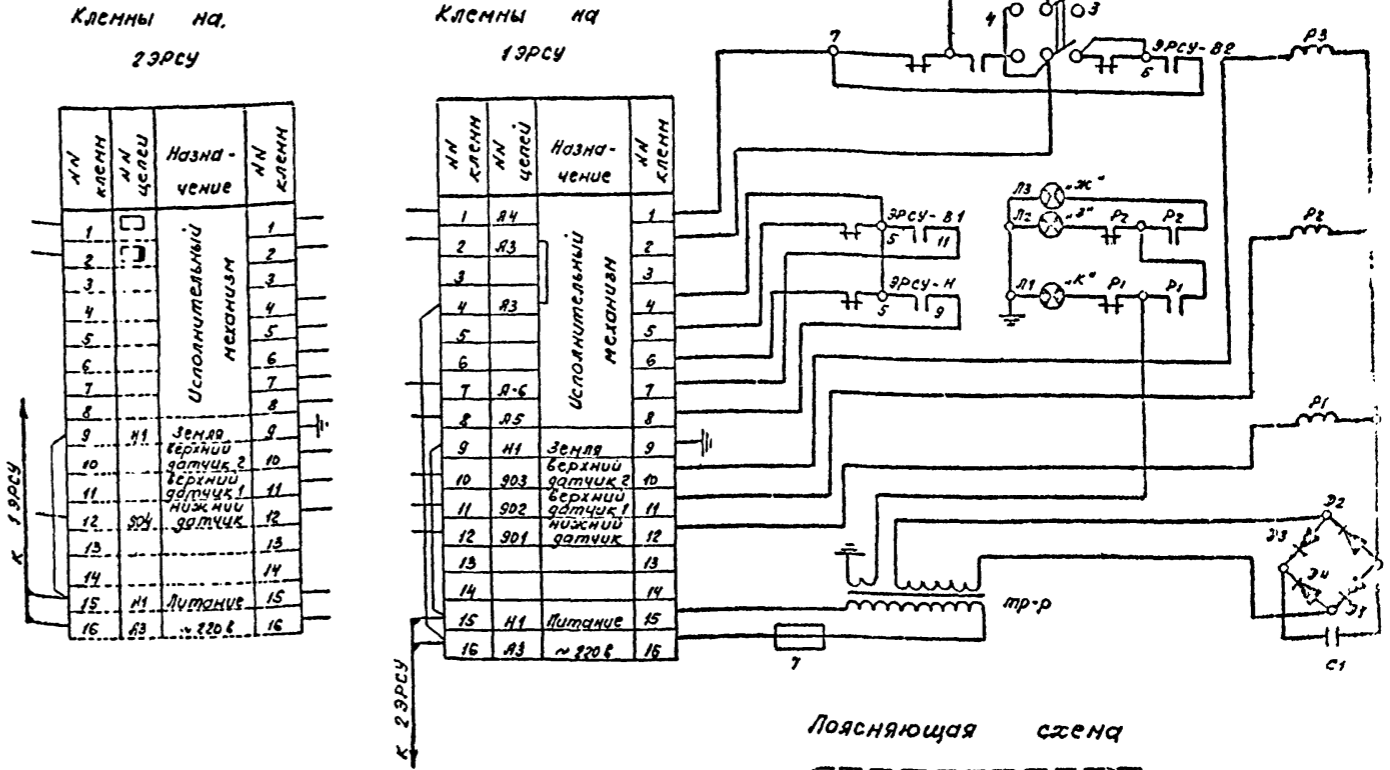
Реле уровня	№1	Зл. датчик насоса
Зл. регулятор-сигнализат. уровня		
Промеж. реле контроля т° подшипника		Зл. датчик насоса
Ручное	Управление зл. двигателя насоса №1	
Автоматическое	Управление зл. двигателя насоса №2	
Ручное	Управление зл. двигателя насоса №2	
Автоматическое	Управление зл. двигателя насоса №2	
Включен резерв питания и работы насоса	Цели сигнализации на местном шкафу управления	
Отключ. резерв питания и работы насоса		
Включен резерв насоса		
Перегрев подшипника		
Превышен верхний предел воды		
Отключ. насоса		



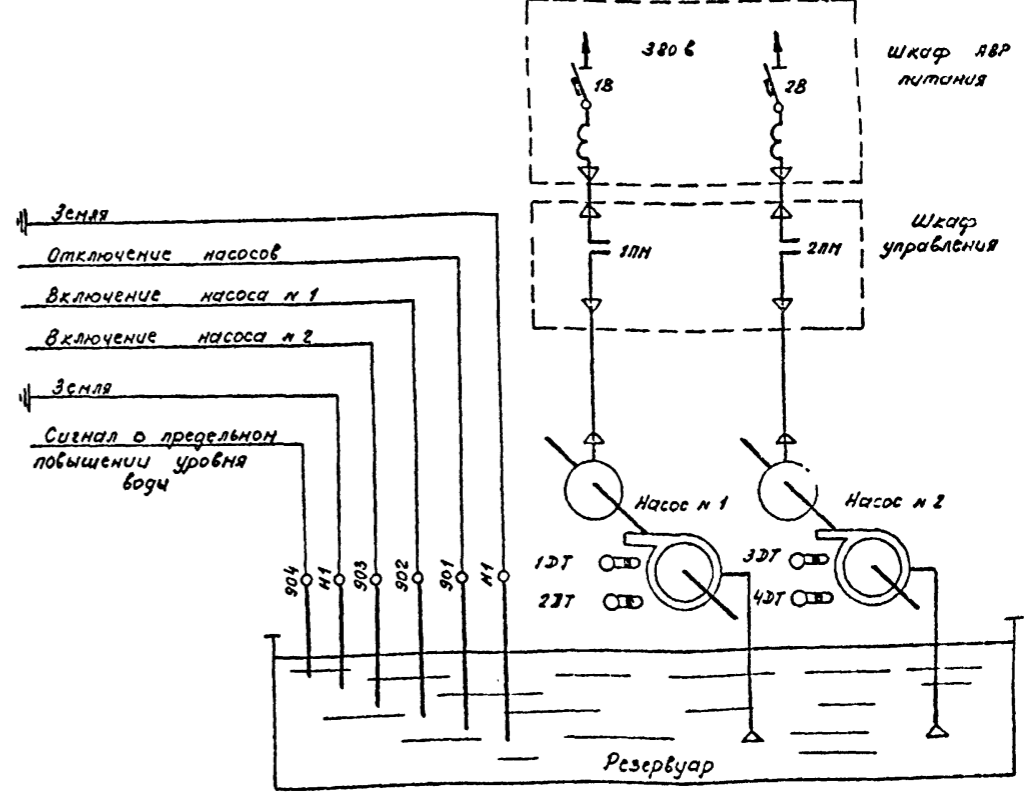
Сигнализация в пункте управления тепловых сетей

Спецификация							
№ п/п	Марка	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
1	ЗРСУ	Регулятор-сигнализатор уровня	ЗРСУ-2	~ 220 В	к-т	2	Аппаратура в шкафу т-2-2-67
2	УП	Универсальный переключатель	УП-5314-С186		шт	1	
3	1кВ, 1кО, 2кВ, 2кО	Кнопка управления	КУ-2		--	4	
4	1ПМ, 2ПМ	Магнитный пускатель реверсивный	ПЯ-	катушка ~ 220 В	--	2	
5	Я. 1Я, 2Я	Автоматический выключатель	ЯП50-2М	Т.н.р. 4,6 А	--	3	
6	1РП, 2РП, 3РП	Реле промежуточное	РП-26	~ 220 В	--	3	
7	РТП	Температурное реле	РТ-230У	~ 220 В	--	1	
8	1ДТ ± 4ДТ	Датчик	ТДП-231У		--	4	

Принципиальная схема ЗРСУ-2



Поясняющая схема



Теплоэнергетический проект Рижское с/х управление

на дверце шкафа

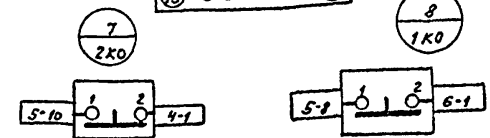
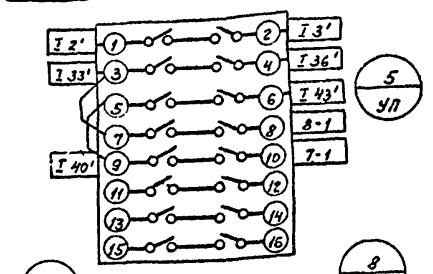
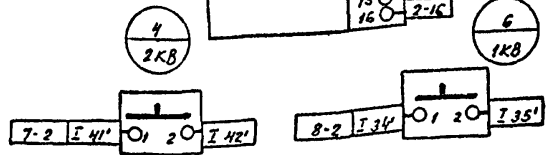
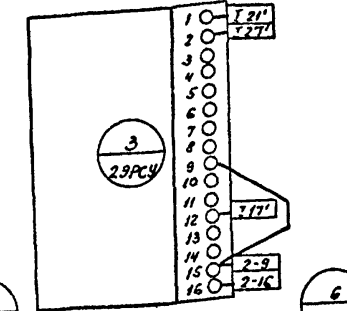
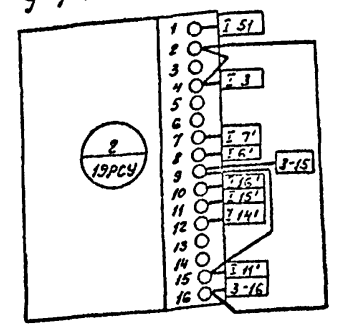


Диаграмма ключа типа УП 5314-С186

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		45°		0°		± 45°	
	л	п	л	п	л	п	л
I	1	2	X	X			
II	3	4	X	X			
III	5	6	X	X			
IV	7	8			X	X	
V	9	10			X	X	
VI	11	12			X	X	
VII	13	14	X	X			X
VIII	15	16	X	X			X

Примечания:
 1. При замене магнитного пускателя ПМ-311 на ПМ-411 монтаж вести по рис. 1.
 2. Спецификация на электроаппаратуру, устанавливаемую в шкафу ШС-2-2-67 дана на листе №5

Боковая стенка

Общие цепи электро-двигателю	
УП1 А1	1 Э1 А1 А7
УП2 А2	2 Э2 А2 А8
УП3 А3	3 Э3 А3 АДСЧ
А3	4
19PCY А4	5 Э5 А4 2PД11
19PCY А5	6 Э6 А5 1PД3
19PCY А6	7 Э7 А6 1PД11
А7	8
Э9	9 Э9 А7 3PД11
10	10
19PCY 5 Н1	11 Э11 Н1 1PД12
Н1	12 Э12 Н1
Н1	13 Э13 Зенит

Цепи сигнализации	
19PCY 2 901	14 Э14 901
19PCY 3 902	15 Э15 902
19PCY 4 903	16 Э16 903
19PCY 5 904	17 Э17 904
18	18
Э19	19 А4
Э20	20 А4
Э21	21 А4
Э22	22 2PД3
Э23	23 3PД4
24	24
Э25	25 А4
Э26	26 А4
Э27	27 А4
Э28	28 3PД3
Э29	29 2PД7
Э30	30 2PД7
Э31	31
Э32	32

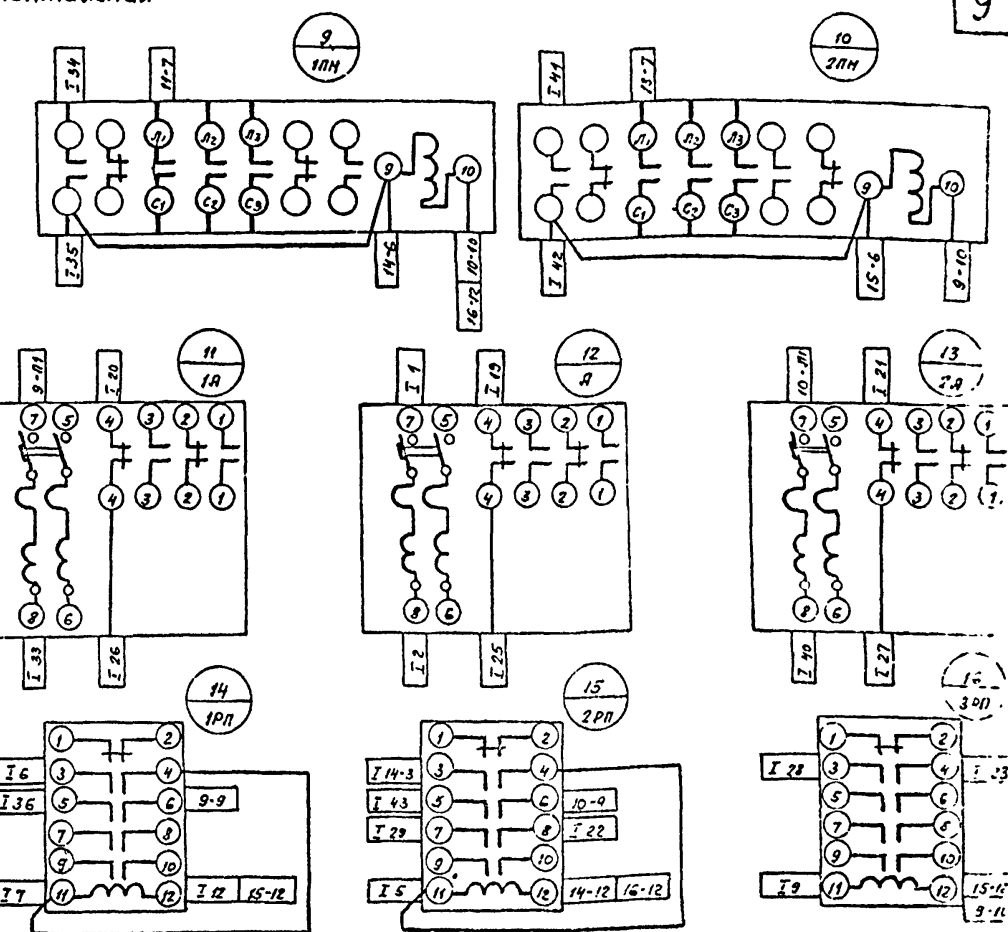
Цепи управления электродвигателем №1	
УП3 А16	33 Э33 А16 АА2
1KB А17	34 Э34 А17 10M
1KB 2 А18	35 Э35 А18 10M
УП4 А19	36 Э36 А19 1PД5
37	37
38	38
39	39

Цепи управления электродвигателем №2	
УП5 А22	40 Э40 А22 2АВ
2KB А24	41 Э41 А24 20M
2KB А25	42 Э42 А25 20M
УП6 А26	43 Э43 А26 2PД5
44	44
45	45
46	46

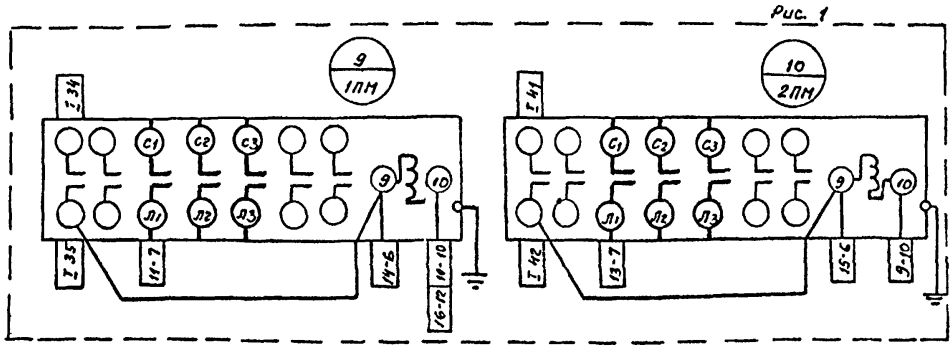
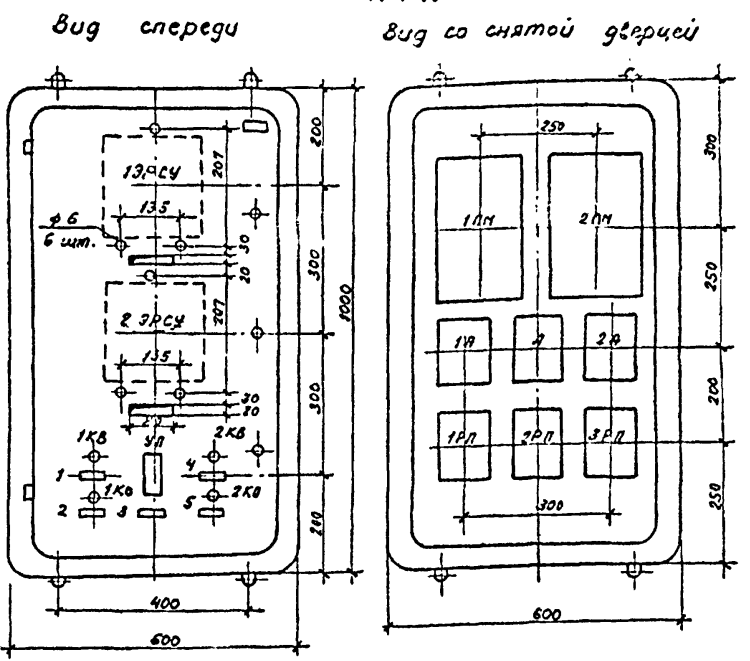
к температурному реле
 к датчикам уровня
 к датчикам уровня
 к шкафу ЯВР питания на пункт управления тепловых сетей

к оболочке силового кабеля

на дверцу шкафа



Фасад шкафа ШС-2-2-67 М 1:10

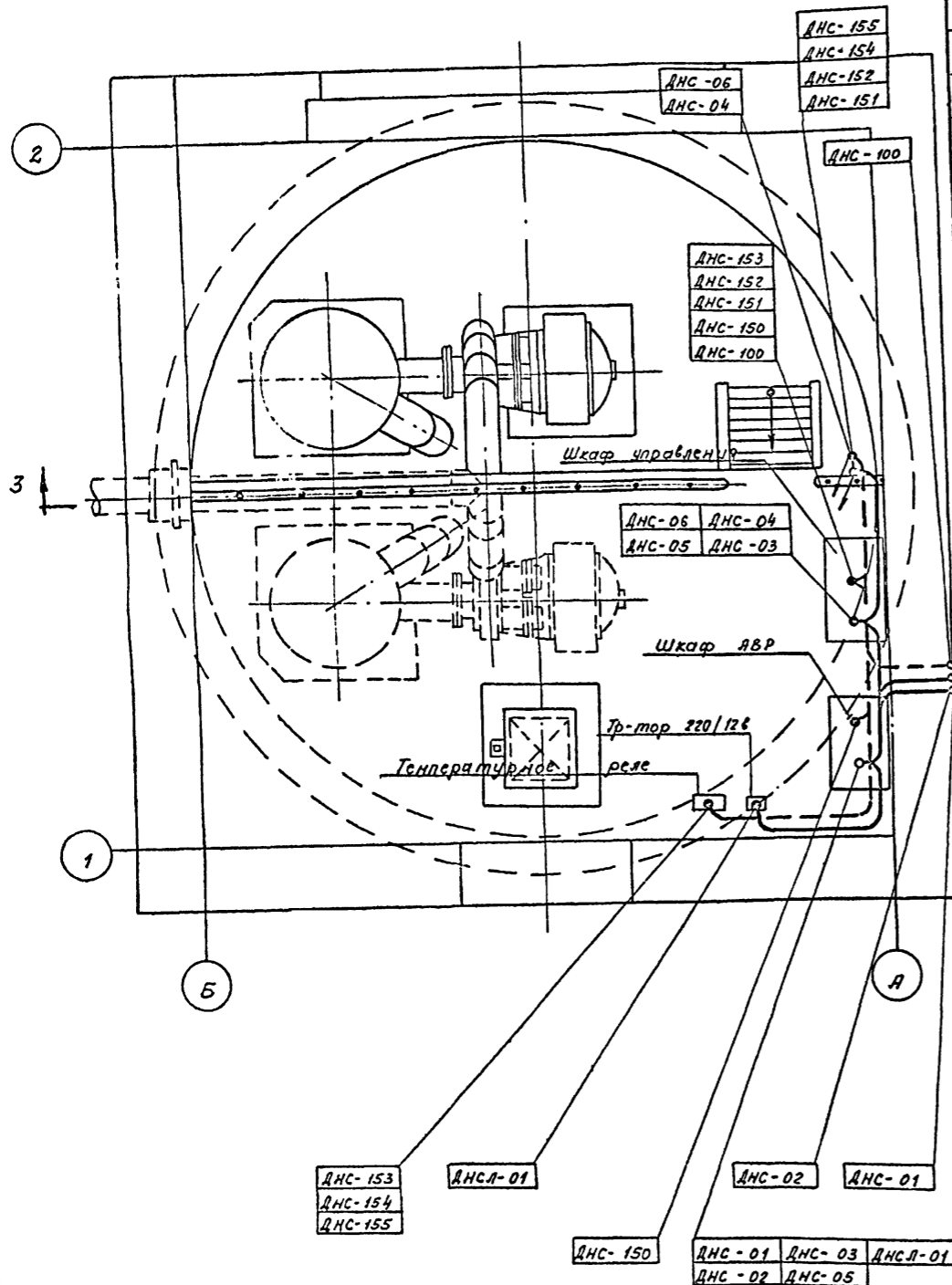


Изучил: _____
 Составил: _____
 Проверил: _____
 Старший инженер: _____
 Старший техник: _____
 Коллеги: _____

Журнал силовых кабелей

План по 1-1

М 1:25



№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Напряж. жем. кв	Заводск. марка кабеля	Сечение кабеля	Направление кабеля		Длина кабеля м	Примеч.
						откуда	куда		
1	Рабочий ввод питания	ДНС-01	1 кв.				Шкаф АВР питания		
2	Резервный ввод питания	ДНС-02					"		
3	Насос №1	ДНС-03	0.5	ЯНРГ	3x + 1x		Шкаф управления насосами	2	См примечание
4	"	ДНС-04			3x		"	Эл. двигатель насоса №1	10
5	Насос №2	ДНС-05			3x + 1x		Шкаф АВР питания	2	
6	"	ДНС-06			3x		"	Эл. двигатель насоса №2	10
7	Ремонтное освещение насосной	ДНСЛ-01			2x4		Шкаф АВР питания		Понижительный тр-р 220/12 в

Журнал контрольных кабелей

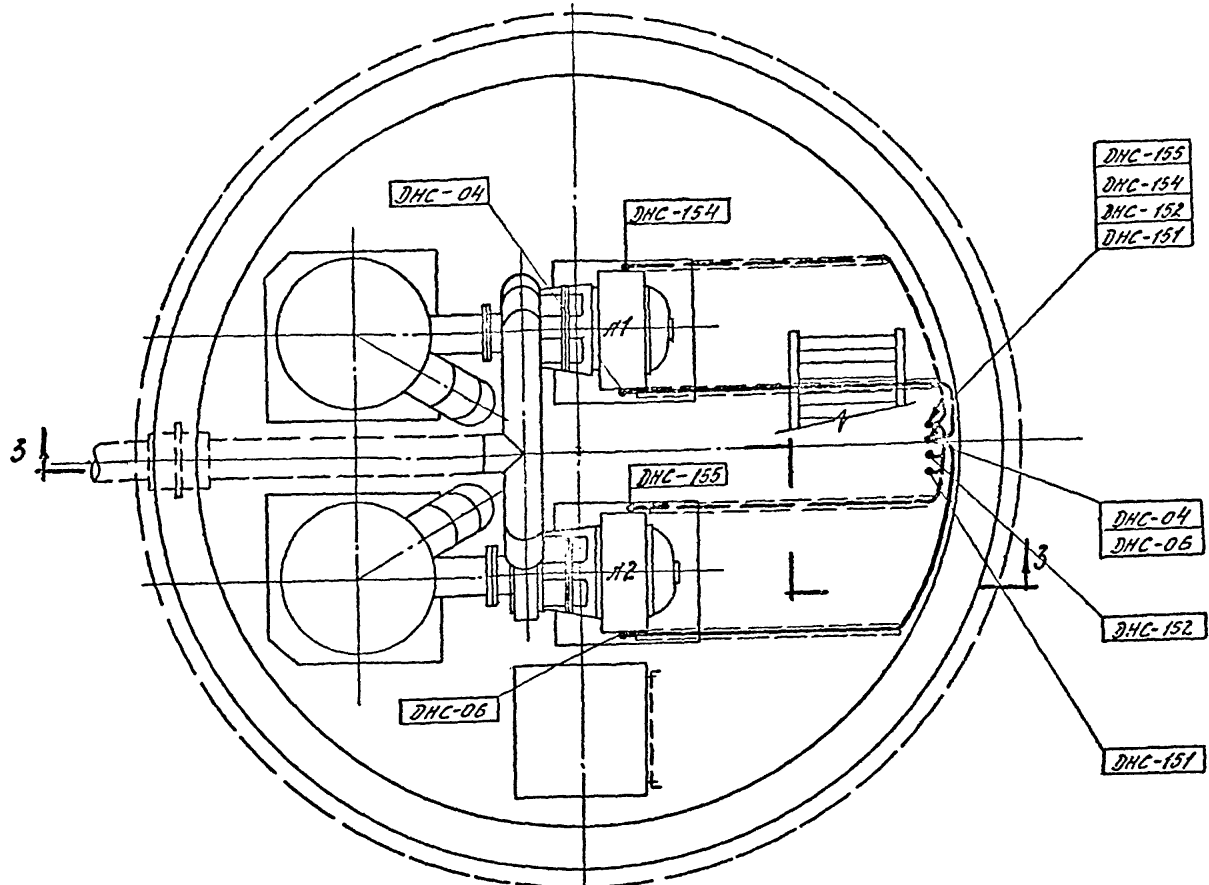
№ п/п	Наименование монтажной единицы	Услов. обозн. кабеля	Маркировка кабеля	Заводск. марка кабеля	Число жил и сечение	Число резерв. жил	Направление кабеля		Длина кабеля м	Примеч.
							откуда	куда		
1	Вызывная сигнализация	100	ДНС-100				Шкаф управления насосами	Пункт управления тепловых сетей		
2	Сигнализация АВР питания	150	ДНС-150	ЯНРГ	5x2.5	1	"	Шкаф АВР питания	2	
3	Сигнализация уровня воды в дренажном резервуаре	151	ДНС-151		4x2.5	2	"	Датчики реле 2 ЗРСУ	10	
4	"	152	ДНС-152		5x2.5	1	"	Датчики реле 1 ЗРСУ	10	
5	Сигнализация температур подшипников насосов №1, 2	153	ДНС-153		4x2.5	1	"	Температурное реле	5	
6	"	154	ДНС-154			2	"	Температурные датчики насоса №1	15	
7	"	155	ДНС-155			2	"	Температурные датчики насоса №2	10	

Примечания:

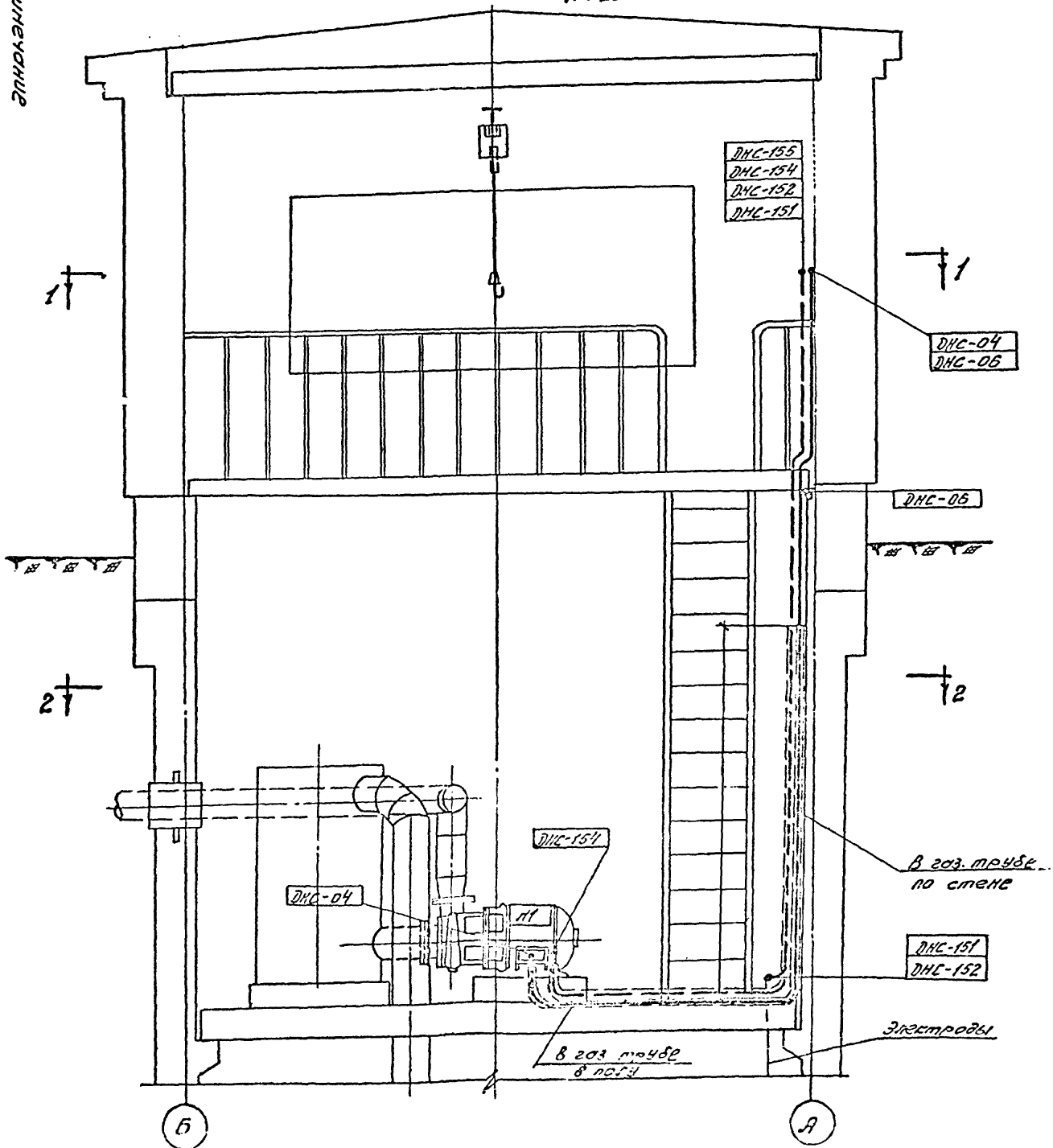
1. Разрез по 3-3 см. лист №8
2. Сечение кабеля см. таблицу исполнения на листе 1.

Соловьев Кафедра
 Старший инженер
 Лижское отделение

План по 2-2
1:25



Разрез по 3-3
1:25



Примечание

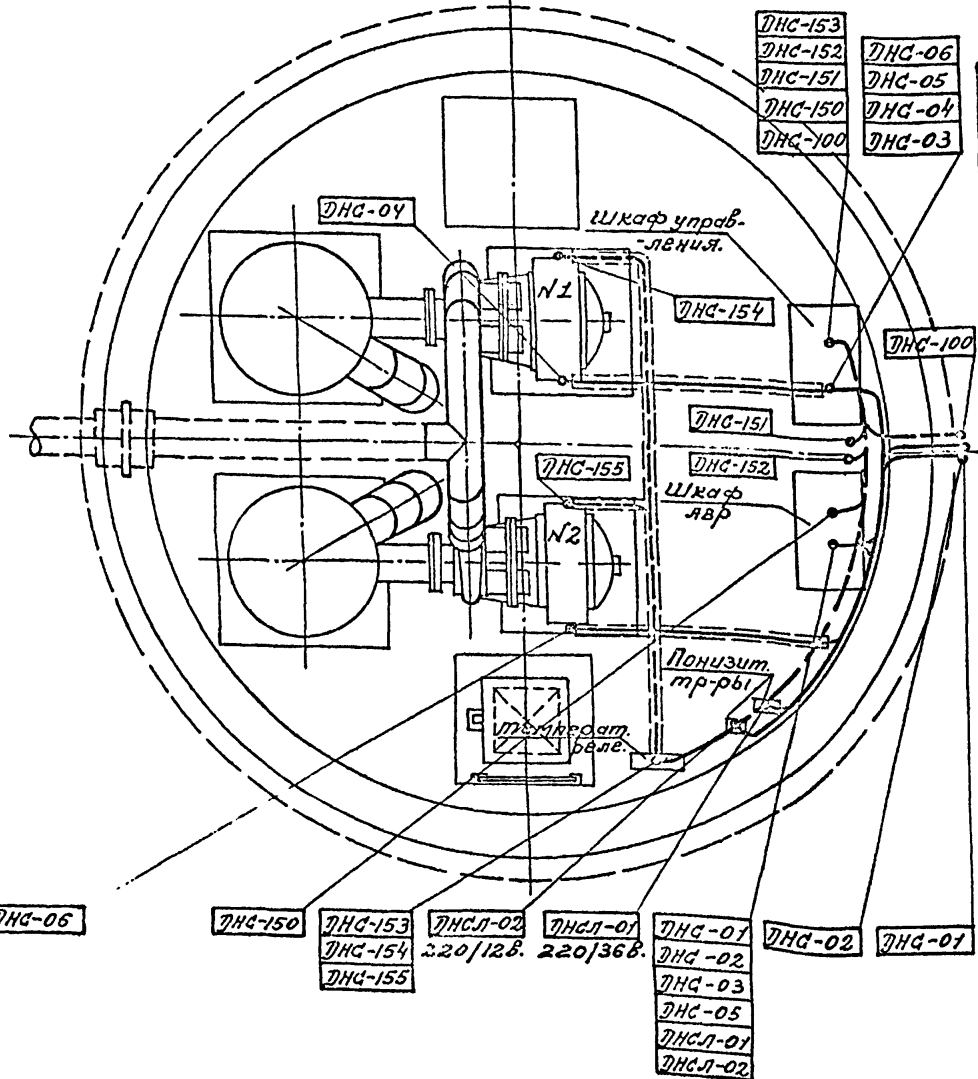
1 Раскладка кабелей по плану лист 17

1970г.	Дражжанская насосная станция производимая - насосы от 20 до 70 л/сек	Насосная станция с подземным повышением	Монтаж проект N 903-10-4	Альбом IV	Лист 8
		Раскладка кабелей.			

План.

M 1:25.

Журнал силовых кабелей.



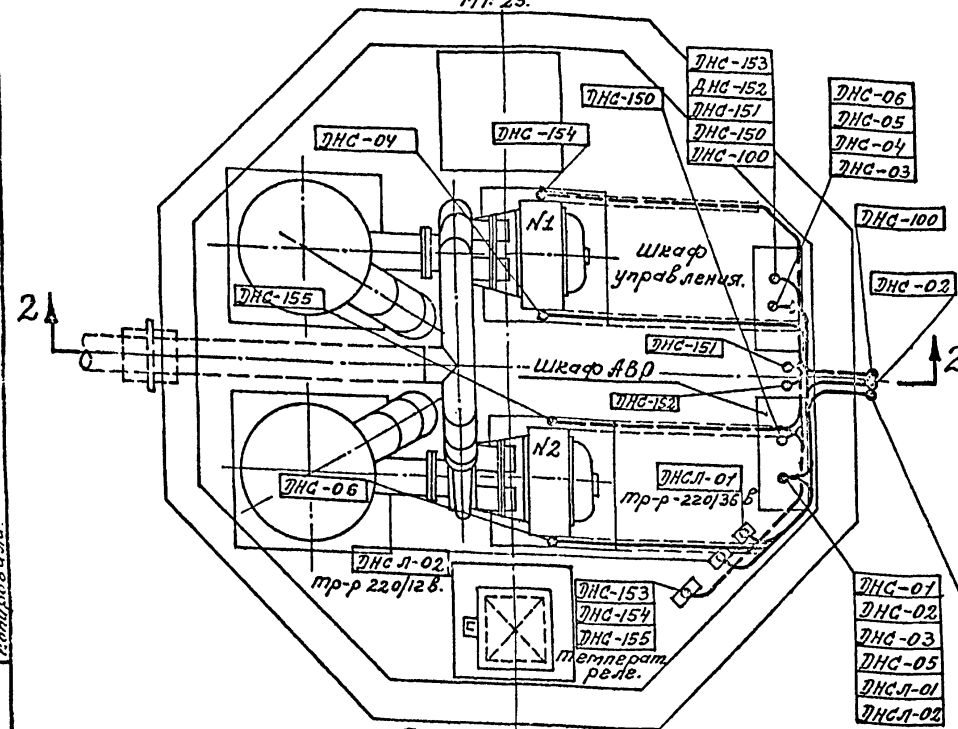
№ п.п.	Наименование монтажной единицы.	Маркировка кабеля.	Нап. каб. кв.	Заводская марка кабеля.	Сечение кабеля.	Направление кабеля.		Длина каб. м.	Примеч.
						Откуда.	Куда.		
1	рабочий ввод питания.	ДНС-01	1 кв.				шкаф явр питания.		
2	резервный ввод питания.	ДНС-02	—				—		
3	Насос № 1.	ДНС-03	0,5	АКНРГ	3х □ + 1х □	шкаф управления насосами.	—	2	см. пр. лист
4	—	ДНС-04	—	—	3х □	—	Эл. двигатель насоса № 1.	4	—
5	Насос № 2.	ДНС-05	—	—	3х □ + 1х □	—	шкаф явр питания.	2	—
6	—	ДНС-06	—	—	3х □	—	Эл. двигатель насоса № 2.	5	—
7	рабочее освещение насосной.	ДНСЛ-01	—	—	2х 4	шкаф явр питания.	Понижительный тр-р 220/36 в.	2	
8	ремонтное освещение насосной.	ДНСЛ-02	—	—	—	—	Понижительный тр-р 220/12 в.	2	

Журнал контрольных кабелей.

№ п.п.	Наименование монтажной единицы.	Услов. обозн. каб. кв.	Маркировка кабеля.	Заводская марка кабеля.	Число жил и сечение кабеля.	Число по резерв. жил.	Направление кабеля.		Длина каб. м.	Примеч.
							Откуда.	Куда.		
1	Вызывная сигнализация.	100	ДНС-100				шкаф управления насосами.	Пункт управления тепловых сетей.		
2	Сигнализация явр питания.	150	ДНС-150	АКНРГ	5х2,5	1	—	шкаф явр питания.	1	
3	Сигнализация уровня воды в дренажном резервуаре.	151	ДНС-151	—	4х2,5	2	—	Датчики реле 2ЭРСУ.	1	
4	—	152	ДНС-152	—	5х2,5	1	—	Датчики реле 1ЭРСУ.	1	
5	Сигнализация температур подшипников насосов № 1, 2.	153	ДНС-153	—	4х2,5	1	—	Температурное реле.	5	
6	—	154	ДНС-154	—	—	2	температурные датчики насоса № 1.	—	5	
7	—	155	ДНС-155	—	—	2	температурные датчики насоса № 2.	—	2	

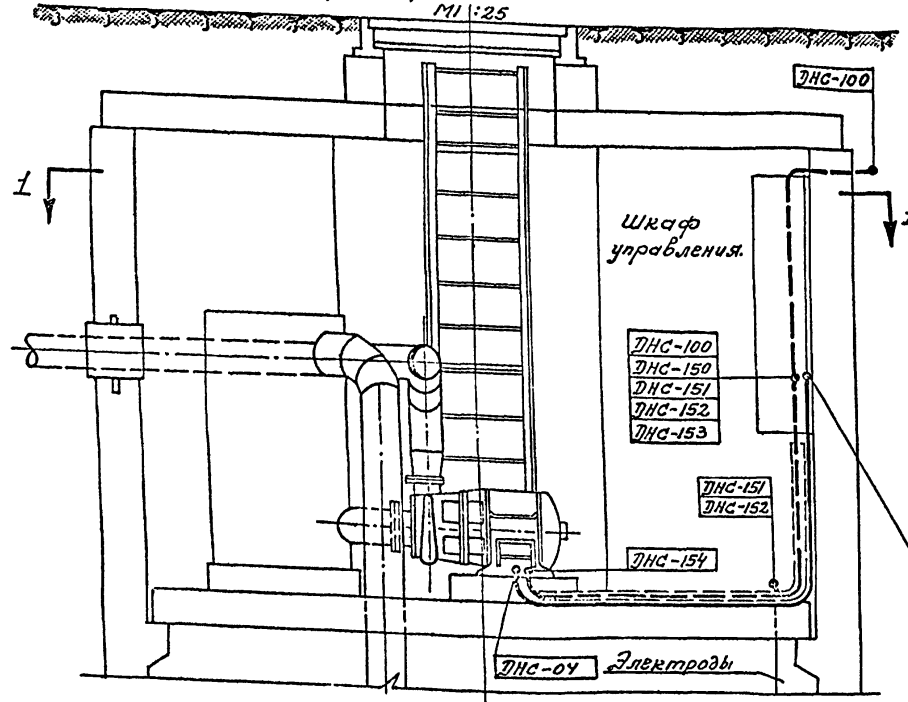
Примечание: Сечение кабеля см. таблицу исполнения на листе 2

Проект: 1970г.
 Дренажная насосная станция
 производительностью от 20 до 70 л/сек.
 Подземная насосная станция.
 Раскладка кабелей и кабельные журналы.
 Типовой проект.
 Альбом
 лист 9



№ п.п.	Наименование монтажной единицы.	Маркировка кабеля.	Напряж. к.в.	Заводская марка кабеля.	Сечение кабеля.	Направление кабеля.		Длина каб. м.	Примеч.
						Откуда.	Куда.		
1	Рабочий ввод питания.	ДНС-01	1кВ				Шкаф явр питания.		
2	Резервный ввод питания.	ДНС-02	—				— " —		
3	Насос №1	ДНС-03	0,5	АНРГ	3x □ + 1x □		шкаф управл-ния насосами.	2	см. примеч
4	— " —	ДНС-04	—	—	3x □		Эл. двигатель насоса №1.	4	— " —
5	Насос №2	ДНС-05	—	—	3x □ + 1x □		шкаф явр питания.	2	— " —
6	— " —	ДНС-06	—	—	3x □		Эл. двигатель насоса №2.	5	— " —
7	Рабочее освещение насосной.	ДНСЛ-01	—	—	2x4		шкаф явр питания.	2	
8	Ремонтное освещение насосной.	ДНСЛ-02	—	—	2x4		Политительный тр-р 220/12в.	2	

Разрез по 2-2.
М1:25



ДНС-01
ДНС-02
ДНС-03
ДНС-05
ДНСЛ-01
ДНСЛ-02

Журнал контрольных кабелей.

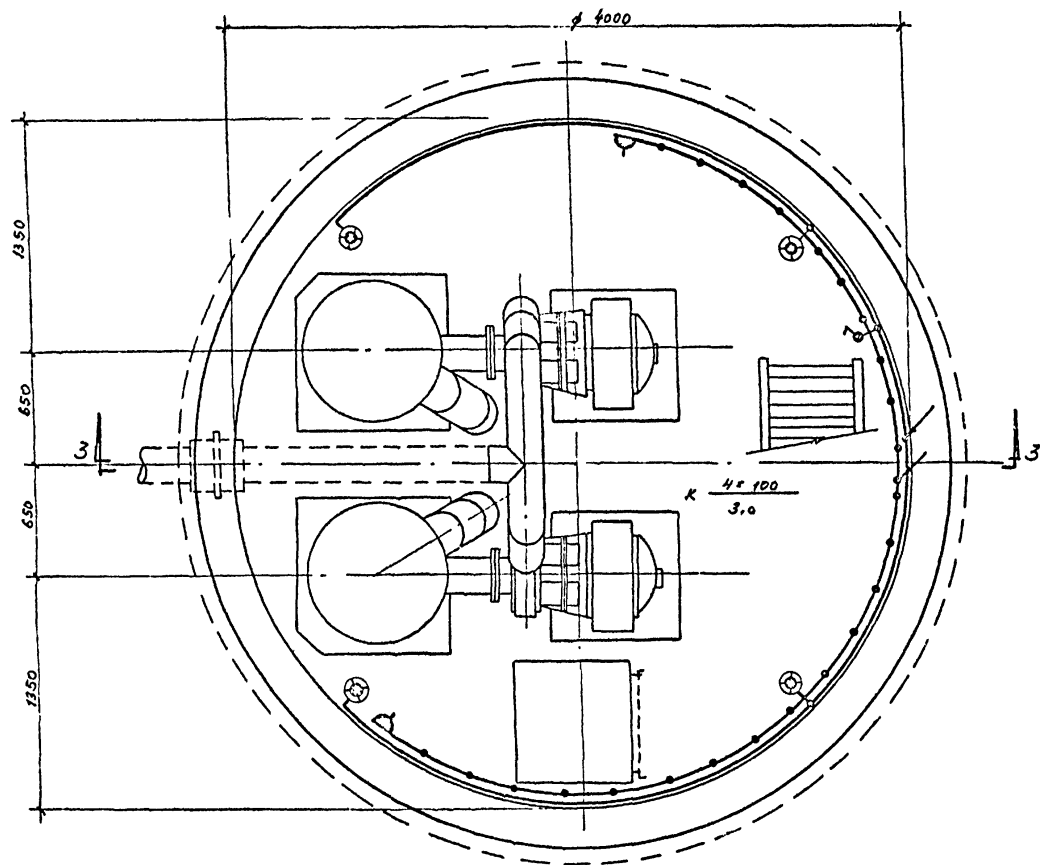
№ п.п.	Наименование монтажной единицы.	Услов. обозн. кабеля.	Маркировка кабеля.	Заводская марка кабеля.	Число жил и сечение кабеля.	Число резервных жил.	Направление кабеля.		Длина каб. м.	Примеч.
							Откуда.	Куда.		
1	Вызывная сигнализация.	100	ДНС-100				шкаф управления насосами.	Пункт управления тепловых сетей.		
2	Сигнализация явр питания.	150	ДНС-150	ЯКНРГ	5x2,5	1	— " —	шкаф явр питания.	1	
3	Сигнализация уровня воды в резервуаре.	151	ДНС-151	—	4x2,5	2	— " —	Датчики реле 2ЭРСУ.	1	
4	— " —	152	ДНС-152	—	5x2,5	1	— " —	Датчики реле 1ЭРСУ.	1	
5	Сигнализация температур подшипников насосов №1, 2.	153	ДНС-153	—	4x2,5	1	— " —	Температурное реле.	5	
6	— " —	154	ДНС-154	—	—	2	Температурный датчик насоса №1.	— " —	5	
7	— " —	155	ДНС-155	—	—	2	Температурный датчик насоса №2.	— " —	2	

Примечание: Сечение кабеля см. таблицу исполнения на листе 2

Главный инженер проекта
 Начальник отдела
 Инженер
 Проектировщик
 Проверен
 Утвержден
 М.П.

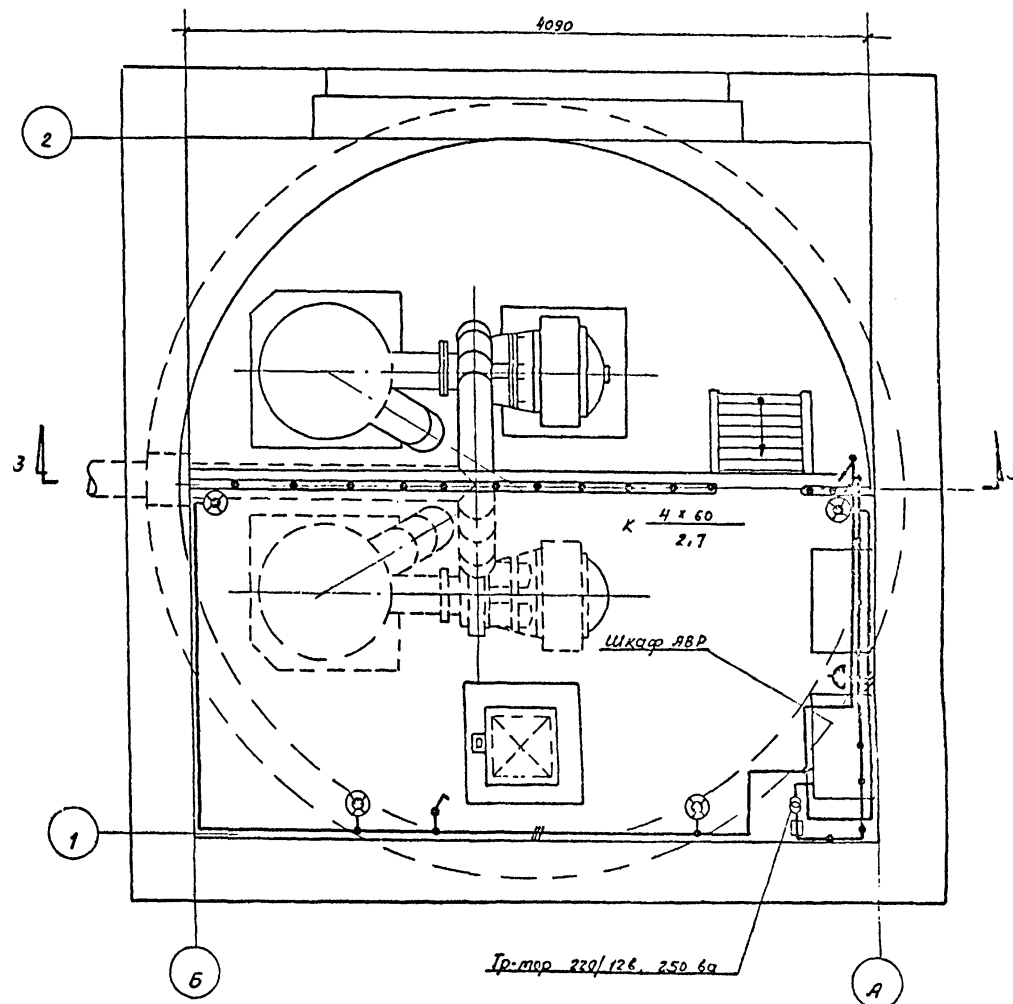
План по 2-2

M 1:25



План по 1-1

M 1:25



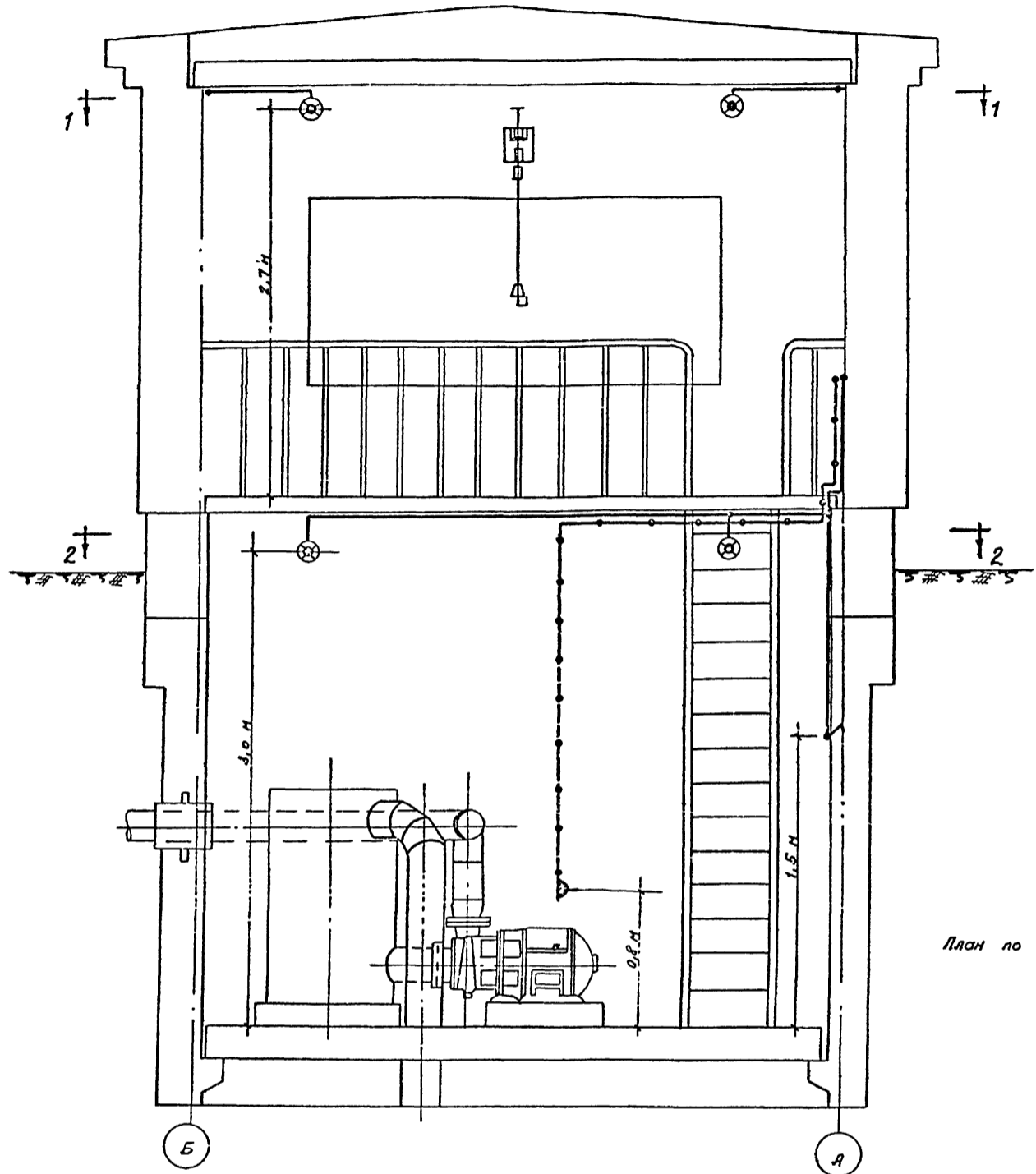
Примечания:

1. Проводку сети освещения выполнить кабелем ЯНРГ на скобах.
2. Напряжение рабочего освещения 220в, ремонтного - 12в.
3. Питание рабочего освещения выполнить от шкафа ЯВР ремонтного - через понижающий трансформатор 220/12в устанавливаемый в специальном шкафу (см. лист №19).
4. Сеть освещения выполнить в соответствии с ПУЭ

Проект: 1. Инженер-проектировщик: Мухоморов, Л. В. 2. Старший инженер: Мухоморов, Л. В. 3. Инженер: Мухоморов, Л. В. 4. Инженер: Мухоморов, Л. В. 5. Инженер: Мухоморов, Л. В. 6. Инженер: Мухоморов, Л. В. 7. Инженер: Мухоморов, Л. В. 8. Инженер: Мухоморов, Л. В. 9. Инженер: Мухоморов, Л. В. 10. Инженер: Мухоморов, Л. В. 11. Инженер: Мухоморов, Л. В. 12. Инженер: Мухоморов, Л. В. 13. Инженер: Мухоморов, Л. В. 14. Инженер: Мухоморов, Л. В. 15. Инженер: Мухоморов, Л. В. 16. Инженер: Мухоморов, Л. В. 17. Инженер: Мухоморов, Л. В. 18. Инженер: Мухоморов, Л. В. 19. Инженер: Мухоморов, Л. В. 20. Инженер: Мухоморов, Л. В.

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Насосная станция с надземным павильоном. План сети освещения Разрез 1-1. и 2-2	Типовой проект № 903-4-10	Яльбом	Лис 11
--------	---	--	---------------------------	--------	--------

Разрез 3-3
М 1:25



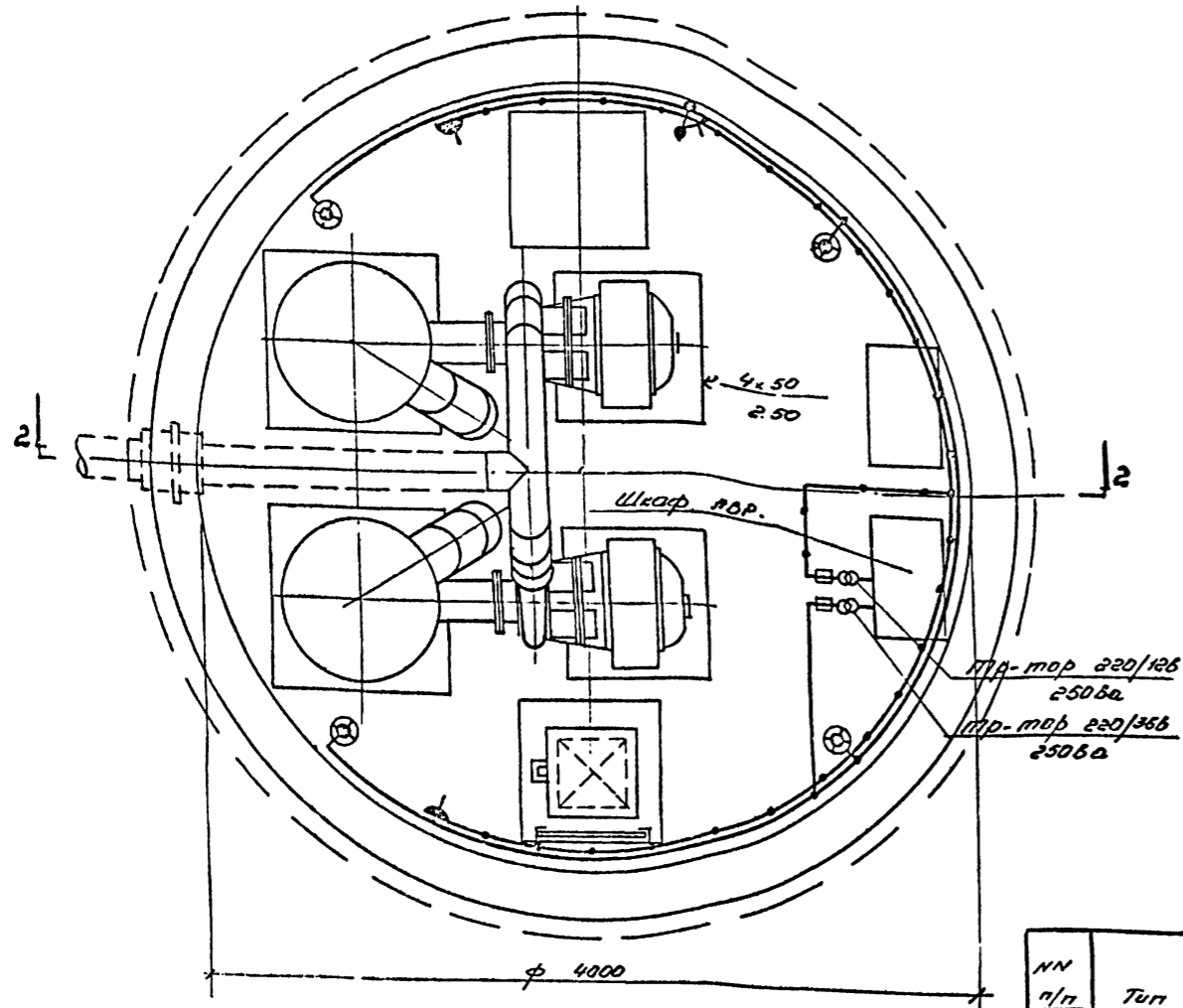
Примечание
План по 1-1 и 2-2 см. лист № 11

Спецификация

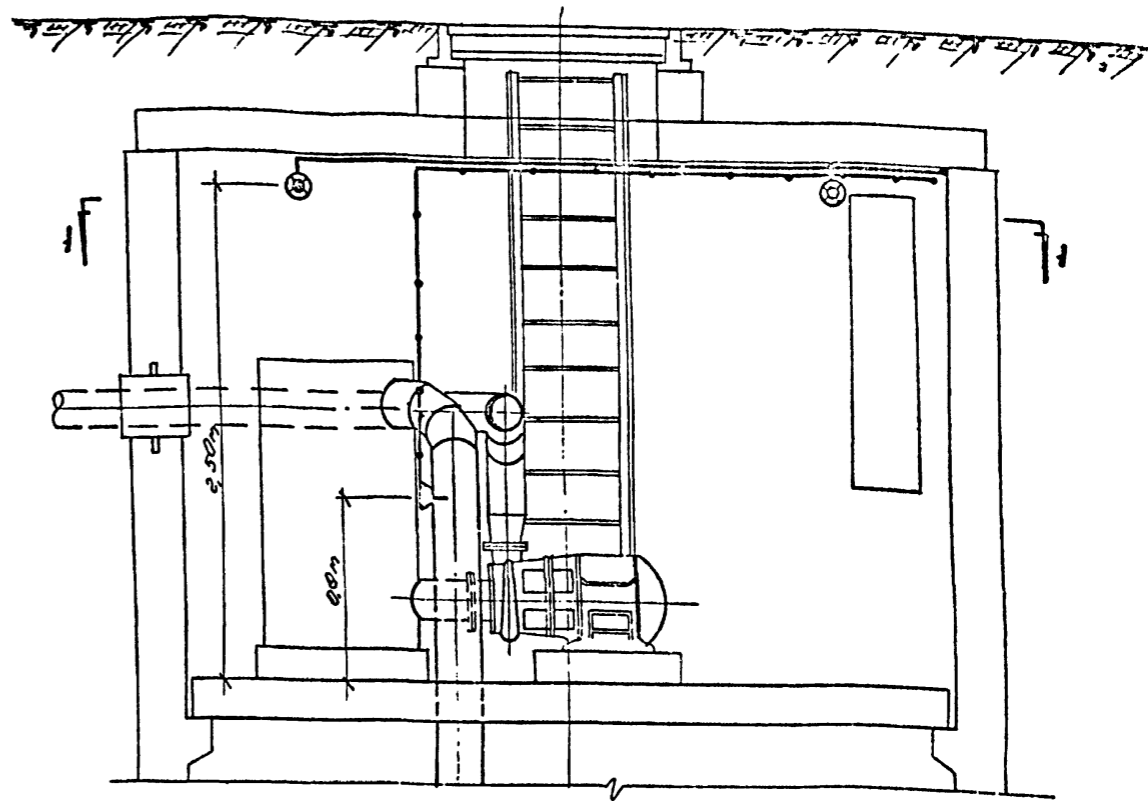
№ п/п	Тип или индекс	Наименование	Технич. хар-ка	Ед. изм.	Кол.	Условн. обознач.	Примеч.
1	ОСО-0,25	Трансформатор стационарный понижающий в защитном щитке, с выключателем и предохранителем в комплекте	220/12 В 250 ВА	к-т	1		
2	ЛУ	Светильник промышленный уплотнённый		шт.	8		
3	У-86-РБ	Штепсельная розетка брызгозащищенная	36 В 10 А	---	3		
4	0262	Выключатель однополюсный брызгозащищенный	250 В 6 А	---	2		
5	НБ 220-100	Лампа накаливания 220 В, 100 Вт		---	4		
6	НБ 220-60	То же, 220 В, 60 Вт		---	4		
7	С-136	Лампа ручная переносная с сеткой, шнуром и вилкой типа У-87-РБ	12 В, 40 Вт	к-т	1		
8	АНРГ	Кабель силовой сечением 2x4 мм ²	0,5 кВ	м	60		

1970 г. Дренажная насосная станция для проливов и т.п. от 20 до 70 л/сек. Насосная станция с насосом напряжение 220 В с выключателем и предохранителем в комплекте Табловой проект № 903-4-10 Л. Я. Яков Л. Я. Яков Л. Я. Яков

План по 1-1
М 1:25



Разрез 2-2
М 1:25



Спецификация

№ п/п	Тип	Наименование	Техническ. хар-ка	Ед. изм.	к-во	Условн. обознач.	Примеч.
1	000-0,25	Трансформатор стационарный понижительный в защитном ящике, с выключателем и предохра. нителем в комплекте	220/36В 250 Ва	к-т	1	⊖	
2	000-0,25	тп фс	220/12В 250 Ва	"	1	⊖	
3	ПУ-100	Светильник промышленный углубленный		шт	4	⊙	
4	У-86-РБ	Штепсельная розетка в герметическом исполнении.	36В 10а	"	2	⊥	
5	0262	Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.	250В 6а	"	1	♂	
6	МОЗБ-30	Лампа накаливания низковольтная	36В, 50Вт	"	4		
7	В-136	Лампа ручная переносная с сеткой, шнуром и вилкой типа У-87-РБ.	12В, 40Вт	"	1		
8	АНРГ	Кабель силовой сев. 2х4мм ²	0,5кВ	"	40		

Примечания:

1. Проводку сети освещения выполнить кабелем АНРГ на скобках.
2. Напряжение рабочего освещения 36В, ремонтного - 12В.
3. Питание сети освещения выполнить от шкафа АВР через понижительные трансформаторы, устанавливаемые в специальных ящиках.

1970г	Арматурская насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Подземная насосная станция. План сети освещения по 1-1 Разрез 2-2	Типовой проект № 903-4-10	Яльвот И	Лист 13
-------	---	---	------------------------------	-------------	------------

Проект
 Проверено
 Утверждено
 Инженер
 Э. П. П.

План по 1-1

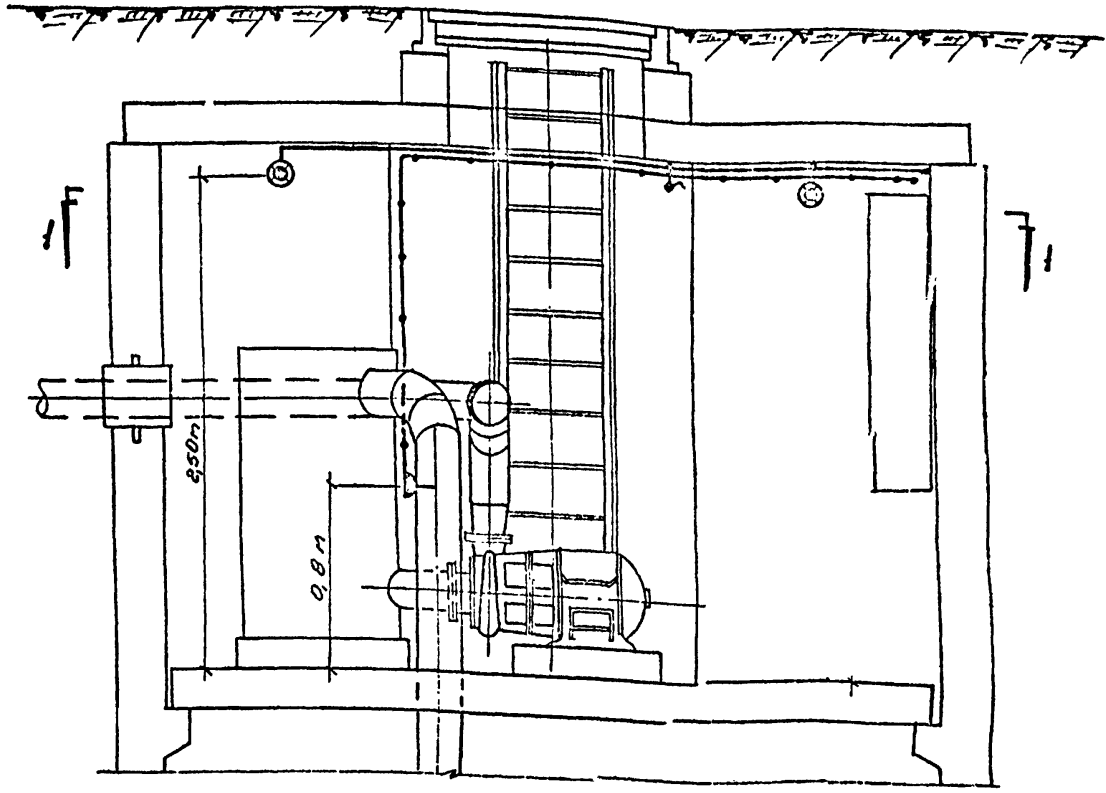
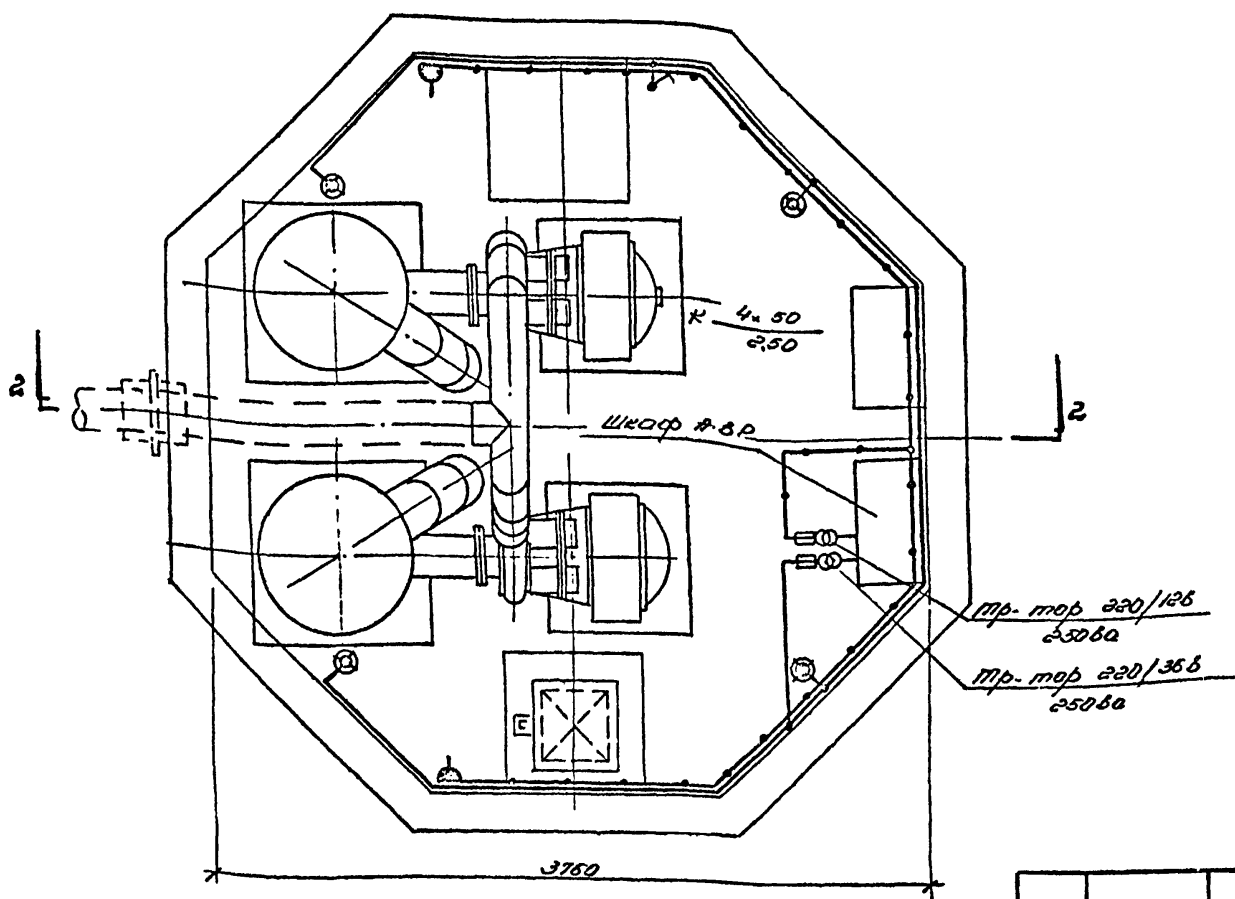
М1:25

Разрез 2-2

М1:25

17

Сделано: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Механик: [Signature]
 Электротехник: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 Руководитель: [Signature]



Спецификация

№ п/п	Тип	Наименование	Мез. числ. хор. к-т	Ед. изм.	к-во	Условн. обозн.	Примеч.
1	020-0,25	Трансформатор стационарный понижительный в защитном ящике, с выключателем и предохранителем в комплекте.	220/36В 250Ва	шт	1	⊖	
2	020-0,25	ТТФ фс	220/126 250Ва	шт	1	⊖	
3	ПХ-100	Светильник промышленный уплотненный		шт	4	⊙	
4	У-86-РБ	Штепсельная розетка в герметической упаковке.	36В, 10А	шт	2	⊖	
5	0262	Выключатель однополюсный в герметической упаковке.	250В 6А	шт	1	⊖	
6	МО36-50	Лампа накаливания низковольтная	36В, 50Вт	шт	4		
7	С-126	Лампа ручная переносная с сеткой, шнуром и вилкой типа У-8У-РБ	12В, 40Вт	шт	1		
8	АНРМ	Кабель силовой сек. в. 4 мм ²	0,52В	м	50		

Примечания:

1. Проводку сети освещения выполнить кабелем АНРМ на скобках.
2. Напряжение рабочего освещения 36В; ремонтного - 12В.
3. Питание сети освещения выполнить от шкафа АВР через понижительные трансформаторы в специальных ящиках.

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 0 л/сек.	Подземная насосная станция в сборном ж/б. План сети освещения по 1-1. Дел. 101/3. 2. 2. Дел. 116/10. 119.	Типовой проект Ямбол	14
--------	--	---	----------------------	----

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 Ремонтное отделение

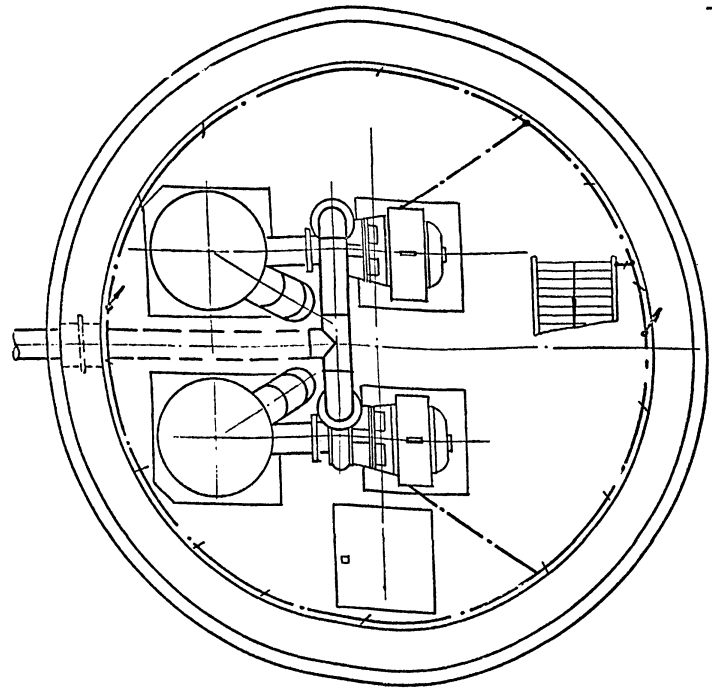
Сборщик
Выполнитель
Проверен
Подобран
Исполнитель
Исполнитель

Генеральный инженер
Инженер
Инженер
Инженер

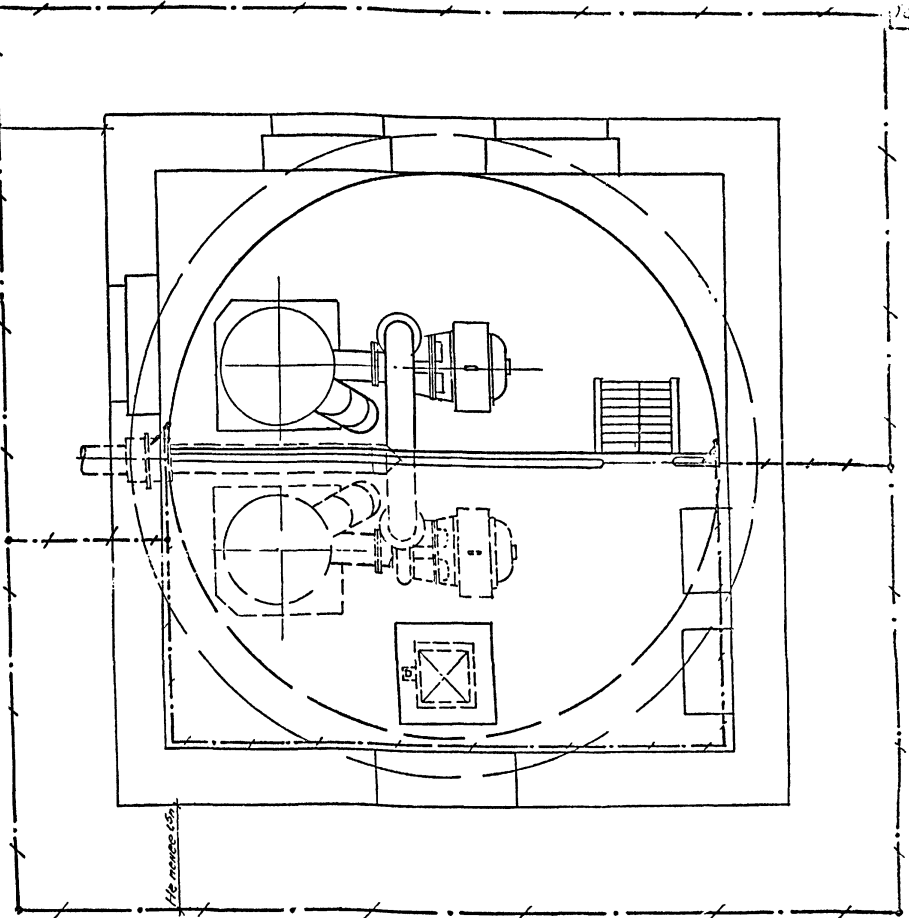
Генеральный инженер
Инженер
Инженер
Инженер

Генеральный инженер
Инженер
Инженер
Инженер

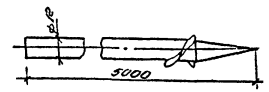
Генеральный инженер
Инженер
Инженер
Инженер



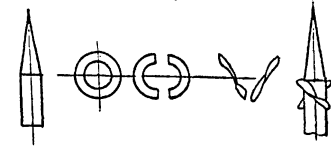
Нк менее 150



Прутковый электрод
М 1:2



Порядок изготовления глубинного пруткового электрода заземления



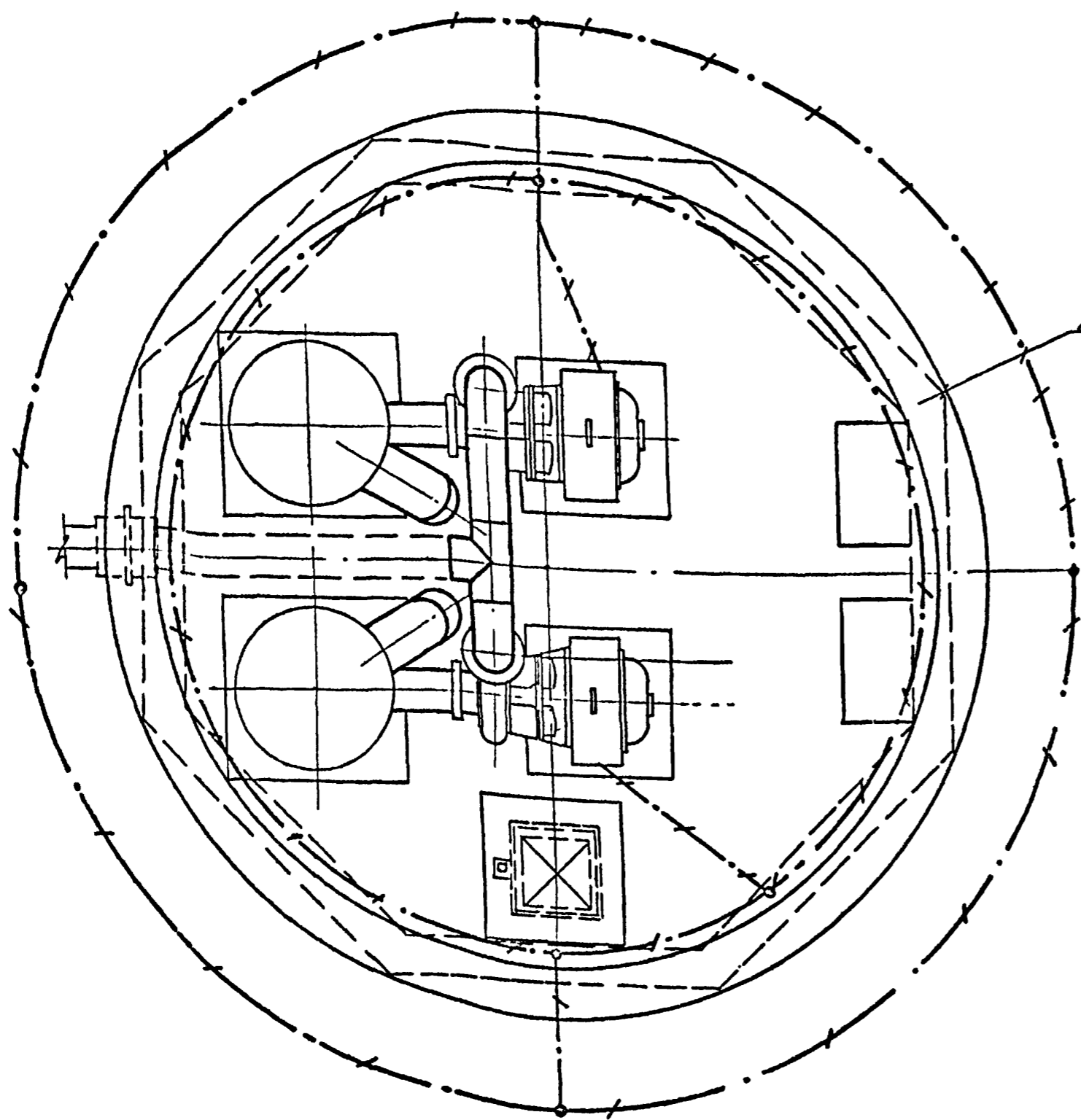
Спецификация

№ п/п	Наименование	Техничес. х-тичка	№-во	Вес (кг)		Примеч.
				Шт.	Всего	
Заземления						
1	Электрод заземления	Ст. Ф 30 1,5	6шт	4,4	26,4	
2	Шина заземления	Ст-40х4	66м	126	8316	
3	ТТФ Жс	Ст-25х4	15м	0,79	11,8	

Примечания:

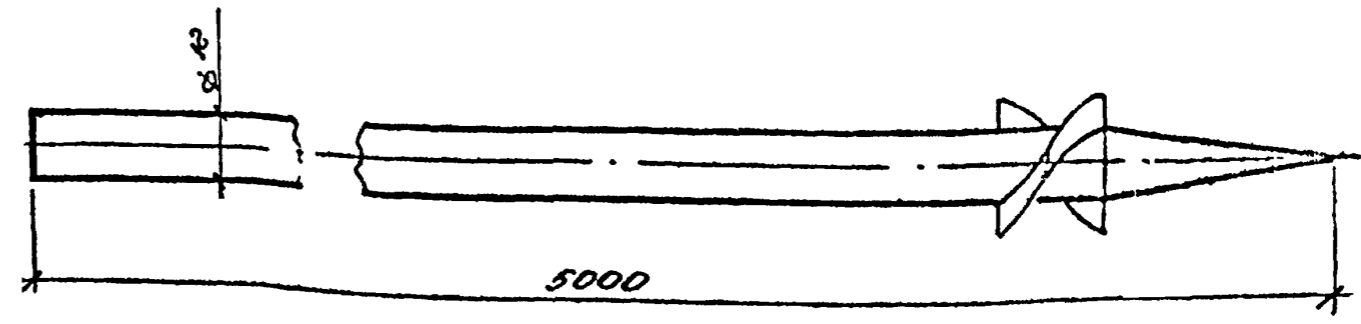
1. Внутренний и наружный контур магистрали заземления выполняются из стальных полых труб 40, 4 мм. Присоединение электрооборудования выполняется помощью стали 25х4 мм.
2. Прутковые заземлители (поз. 1 спецификации) вбиваются в грунт на глубину 5 м после электрофицированного ручного закладчика - приспособления сконструированного на базе ручной электросверлилки типа ИБВ/подробнее описание этого способа приведено в книге М.И. Дятль и Е.Ф. Хомичко - журнал, Промышленная энергетика № 3 за 1963г.
3. Количество электродов в наружного заземления указано условно. Расстояние между расстекания не должно превышать 4 м, в противном случае должны быть введены дополнительные прутковые заземлители.
4. Все соединения заземляющих устройств выполняются сваркой внахлестку.

Проект электроснабжения
 Дренажная насосная станция
 Производительностью от 20 до 70 м³/сек
 Типовой проект № 903-4-10
 Лист 15

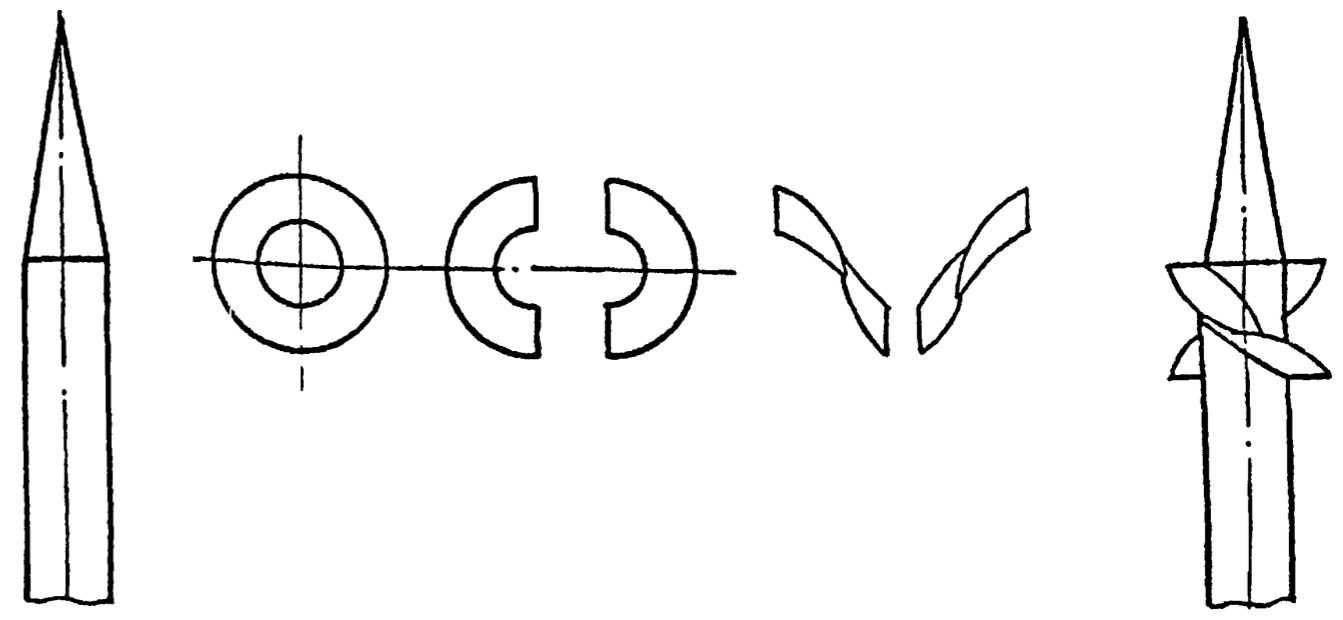


Не менее 1.5 м

Прутковый электрод



Порядок изготовления глубинного пруткового электрода заземления

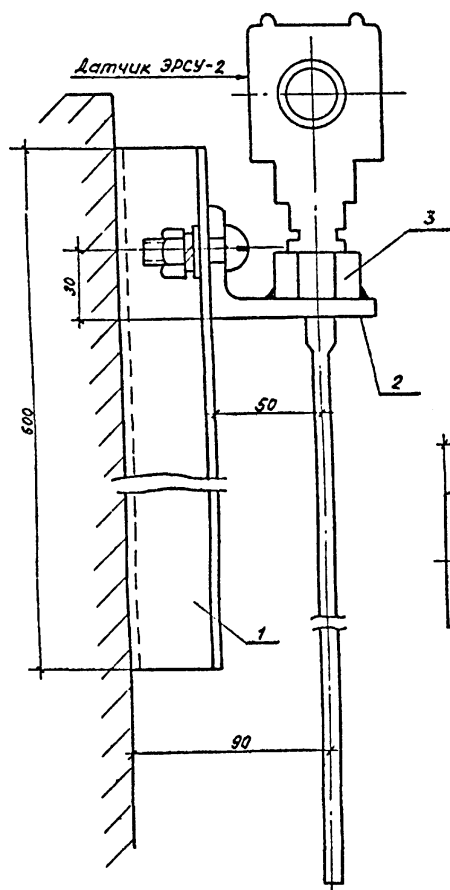


Примечания:

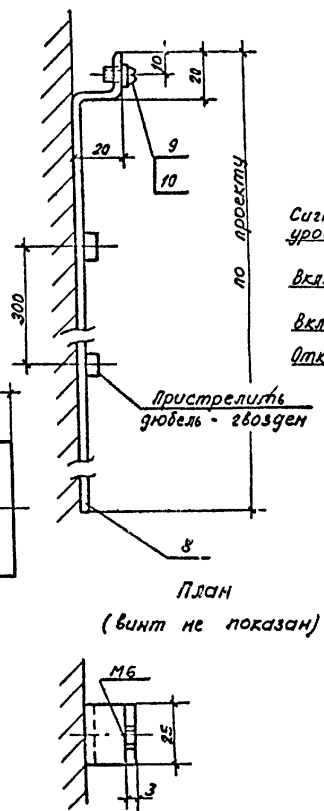
1. Внутренний и наружный контуры контуры заземления выполняются из стальных полос сечением 40x4 мм. Присоединение электрооборудования выполняется полосовой стальной 25x4 мм.
2. Прутковые заземлители (постепенно сужающиеся) вбиваются в грунт на глубину 5 м посредством электрифицированного ручного закручивателя-приспособления, сконструированного на базе ручной электросверлилки типа ИСЭФ (подробное описание этого способа приведено в статье Г. Г. Дятла и Е. Ф. Халицкого - журнал "Промышленная энергетика" № 3 за 1963 г.).
3. Количество электродов наружного заземления указано условно. В противоположные растеканию не должно превышать 4 Ом, в противном случае должны быть ввернуты дополнительные прутковые заземлители.
4. Все соединения заземляющих устройств выполняются сваркой внахлестку.

№ п/п	Наименование	Техническое И- тип	Д. во	Вес (кг)		Примеч.
				шт	Всего	
Заземление						
1	Электрод заземления	ст. ф 12 р. 5 м	4 шт	4,4	17,6	
2	Шина заземления	ст- 40x4	40 м	1,26	50,4	
3	ТЛФ	ст- 25x4	15 м	0,79	11,8	

Узел I
крепление ЭРСУ-2
на стене

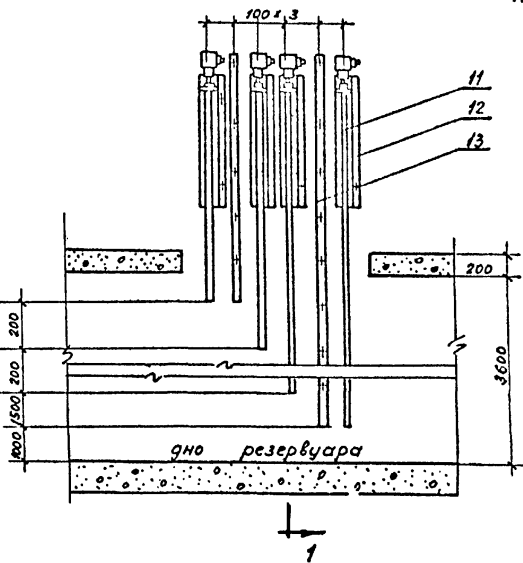


Узел II
крепление полосы
(заземляющего электрода)



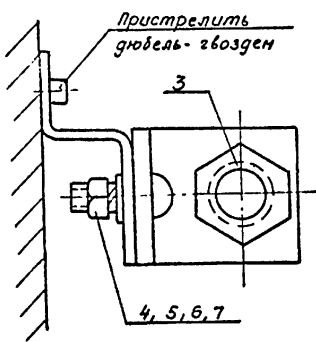
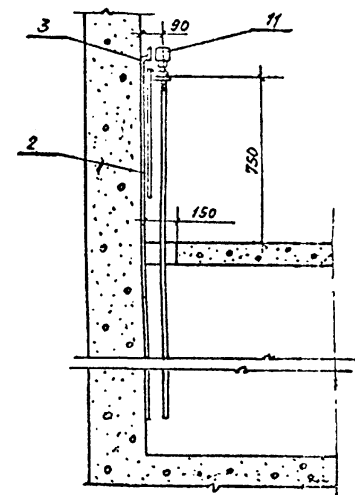
План
(винт не показан)

Фасад



М 1:20

Разрез 1-1



№	Кол-во	Наименование	Материал	Разм.	Тех. дан.	Ишт.	Вес (кг)	Примеч.
13	2	Заземляющая полоса	Узел II					
12	4	Конструкция крепления ЭРСУ	Узел I					
11	4	Датчик электрорегулятора уровня	ЭРСУ-2					
10	1	Шайба ГОСТ 10450-63	6		1,0005	0,0005		Узел II
9	1	Винт ГОСТ 1489-62	M6 x 20		0,0025	0,0025		Узел II
8	1	Полоса ст+5 ГОСТ 5548-50, ч.35-54	75 x 3					Узел II
7	1	Шайба пружинная ГОСТ 6402-61	12 M 6.5 Г.		0,011	0,011		Узел I
6	1	Шайба ГОСТ 10450-63	12		0,0035	0,0035		Узел I
5	1	Гайка ГОСТ 6915-62	M12		0,017	0,017		Узел I
4	1	Винт ГОСТ 1439-62	M12 x 35		0,036	0,036		Узел I
3	1	Гайка ГОСТ 5909-51	2 M 27		0,158	0,158		Узел I
2	1	Уголок ГОСТ 8510-57	75 x 50 x 5		0,446	0,446		Узел I
1	1	Профиль монтажный З обр.	К 239	С=600	1,62	1,62		Узел I
		Наименование	Обозначен. материала	разм.		шт.	общ. вес (кг)	Примеч.

Спецификация

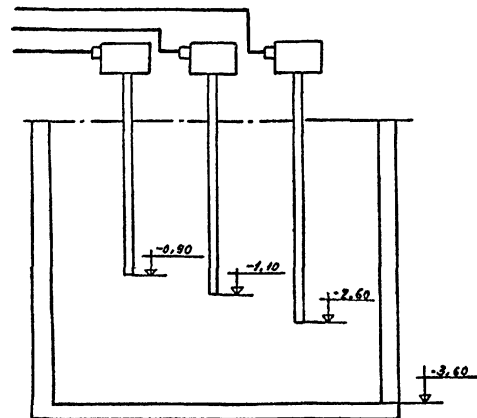
1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек	Установка датчиков регуляторов-сигнализаторов уровня ЭРСУ-2 в дренажном резервуаре	Типовой проект № 903-4-10	Альбом IV	Лист 17
--------	--	--	---------------------------	-----------	---------

Генпроект: М.И. Виноградов
 Руководитель проекта: А.В. Кошарова
 Проектировщик: А.А. Ковалев
 Проверщик: А.А. Ковалев
 Инженер-проектировщик: А.А. Ковалев
 Инженер-проектировщик: А.А. Ковалев
 Инженер-проектировщик: А.А. Ковалев
 Инженер-проектировщик: А.А. Ковалев

Данные для заполнения вопросного листа для заказа сигнализатора уровня типа ЭРСУ-2 „1 ЭРСУ“ (см. лист 5)

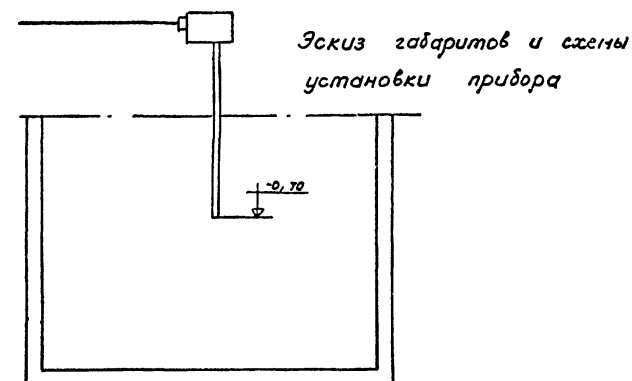
1. Необходимая длина электрода 1) 3,55. 2) 2,05 3) 1,25 м.
2. Название агрегата, для которого нужен прибор - приемный резервуар: дренажный резервуар.
3. Давление в резервуаре - атмосферное.
4. Измеряемая среда и её основные данные:
 - а) температура измеряемой среды - $+5^{\circ} \pm +10^{\circ} \text{C}$,
 - б) физическое состояние χ жидкость, порошок, раздел фаз χ - грунтовая вода,
 - в) агрессивность среды - неагрессивная,
 - г) вязкость среды, % - вода,
 - д) диэлектрическая постоянная измеряемой среды: вода,
 - е) размер гранул χ для сыпучих материалов χ -
 - ж) влажность среды, % - вода,
 - з) электрическая проводимость среды: вода.
5. Температура помещения, в котором установлен электронный блок сигнализатора: $+5^{\circ} \text{C}$.
6. Расстояние от точки ввода датчика до места установки электронного блока - 2 м
7. Способ введения датчиков χ сверху, сбоку χ - сверху.
8. Материал резервуара χ наличие футеровки χ - железобетонный резервуар без футеровки.

Эскиз габаритов и схемы установки прибора



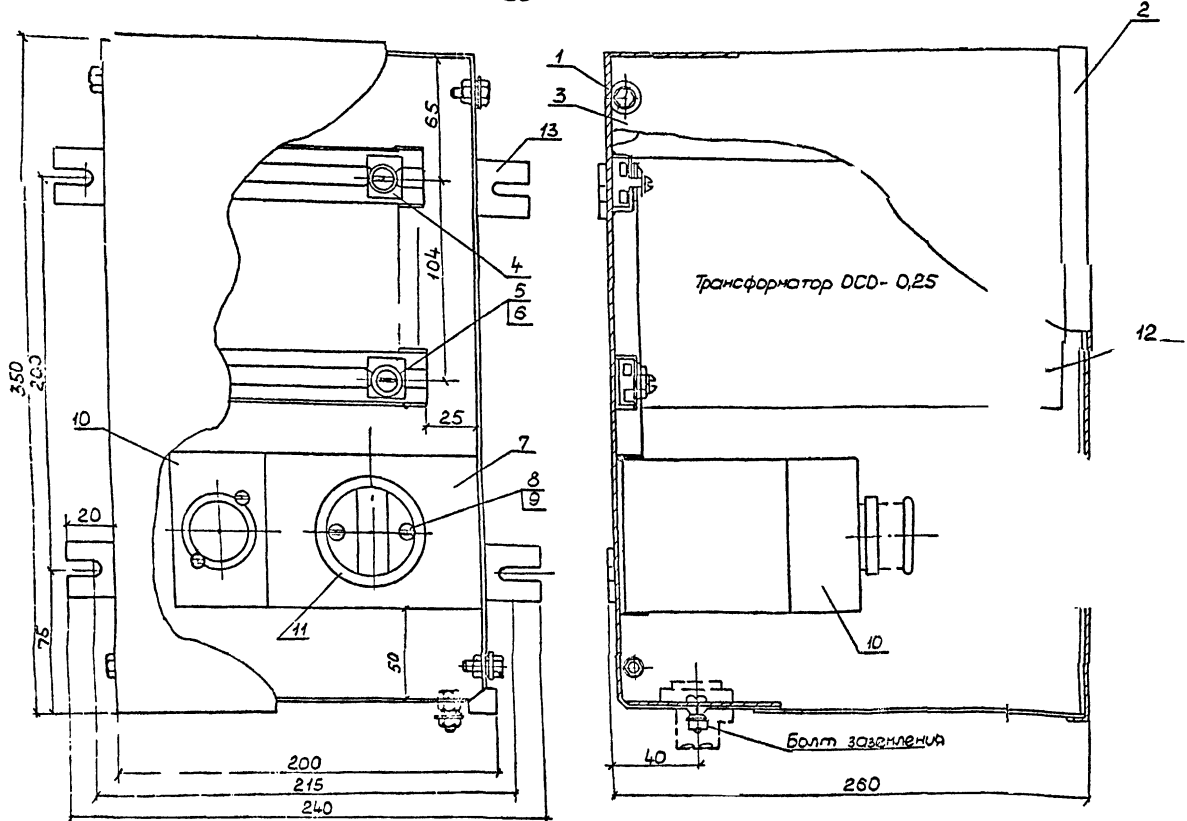
Данные для заполнения вопросного листа для заказа сигнализатора уровня типа ЭРСУ-2 „2 ЭРСУ“ (см. лист 5)

1. Необходимая длина электрода 1) 1,65 м.
2. Название агрегата, для которого нужен прибор: дренажный резервуар.
3. Давление в резервуаре - атмосферное.
4. Измеряемая среда и её основные данные:
 - а) температура измеряемой среды: $+5^{\circ} \pm +10^{\circ} \text{C}$,
 - б) физическое состояние χ жидкость, порошок, раздел фаз χ - грунтовая вода,
 - в) агрессивность среды - неагрессивная,
 - г) вязкость среды, % - вода,
 - д) диэлектрическая постоянная измеряемой среды: вода,
 - е) размер гранул χ для сыпучих материалов χ -
 - ж) влажность среды, % - вода,
 - з) электрическая проводимость среды: вода
5. Температура помещения, в котором установлен электронный блок сигнализатора: $+5^{\circ} \text{C}$.
6. Расстояние от точки ввода датчика до места установки электронного блока: 2 м
7. Способ введения датчиков χ сверху, сбоку χ - сверху.
8. Материал резервуара χ наличие футеровки χ - железобетонный резервуар без футеровки.

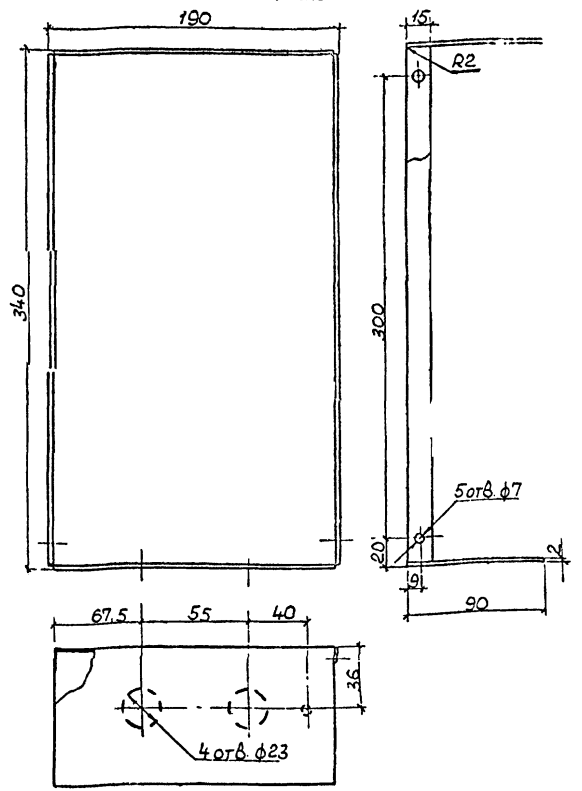


Проект электромонтажных работ
 ТОО "Алматы"

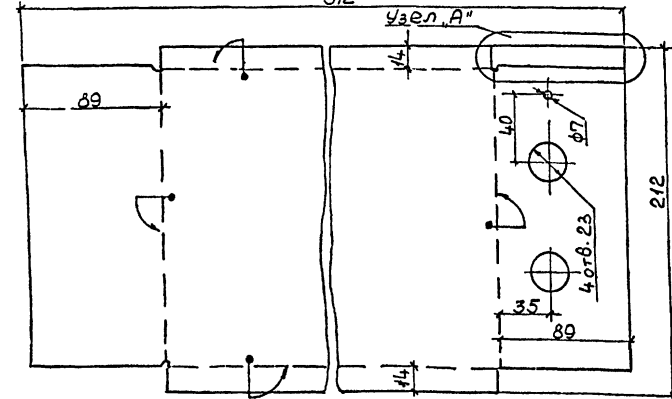
Общий вид
М 1:20



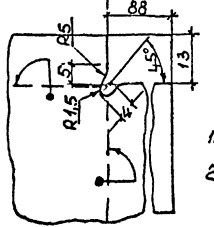
Основание поз.1
М 1:25



Развертка поз.1
М 1:25 5/2



Узел "А"
М 1:1



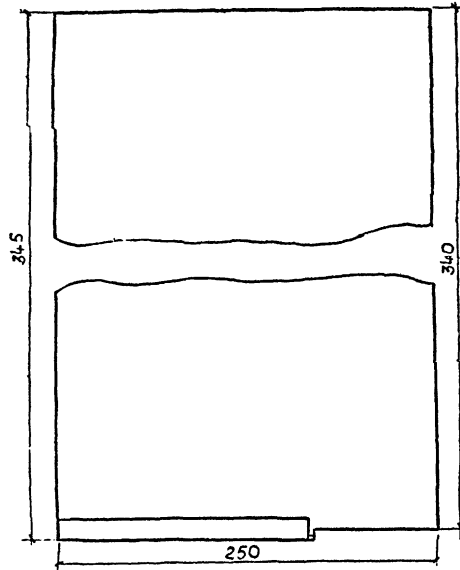
Примечания:

1. После сварки окрасить.
2. При установке предохранителя и выключателя на скобе поз.7 проложить прокладку из электроизоляционного картона. Прокладку вырезать по месту.

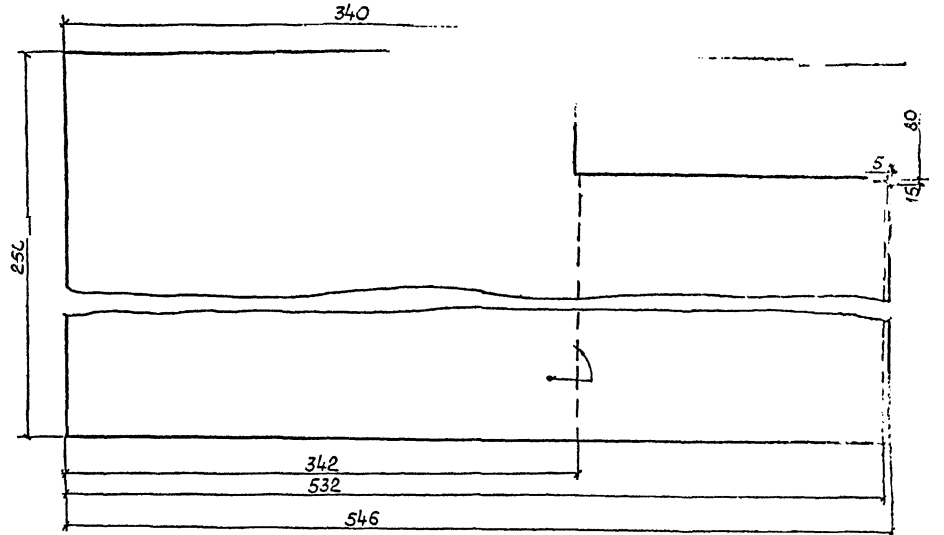
Спецификация

№ поз	Наименование	К-во	Тип или размер	Техн хар.	Вес кг	Сек	Уст	ОС	Поим
1	Основание	1	512x212x2	ст δ=2	1,8	1,8			
2	Крышка	1	372x222x2	ст δ=2	1,3	1,3			
3	Боковина	2	546x250x2	ст δ=2	2,1	4,2			
4	Гайка закладная	4	M6		0,01	0,04			
5	Винт ГОСТ 1489-58	4	M6x15		0,004	0,016			
6	Шайба ГОСТ 6957-54	4	6		0,004	0,016			
7	Скоба ст.	1	365x90x2	ст δ=2	0,6	0,6			
8	Винт ГОСТ 1489-58	4	M4x16		0,004	0,016			
9	Гайка ГОСТ 5909-51	4	M4		0,001	0,004			
10	Предохранитель	1	Ц-27	20/6 а					
11	Выключатель однополюсный	1		220/6 а					
12	Тр-тор понижительный	1	ОСО-0,25	220/123					
13	Планка	4	45x30x4	ст δ=4	0,04	0,16			
14	Картон электроизоляц.	1	160x90						

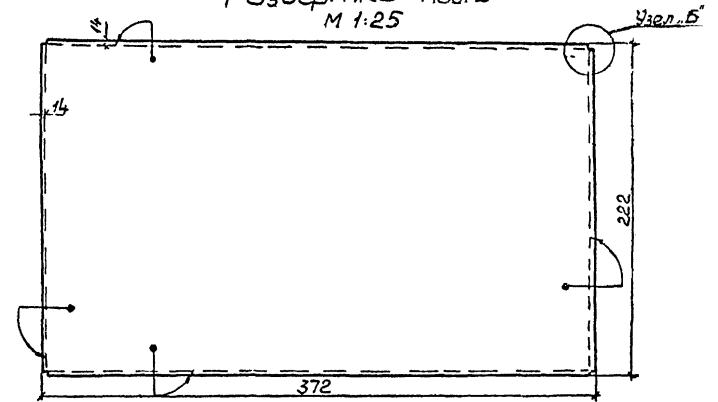
Боковина поз.3
M 1:25



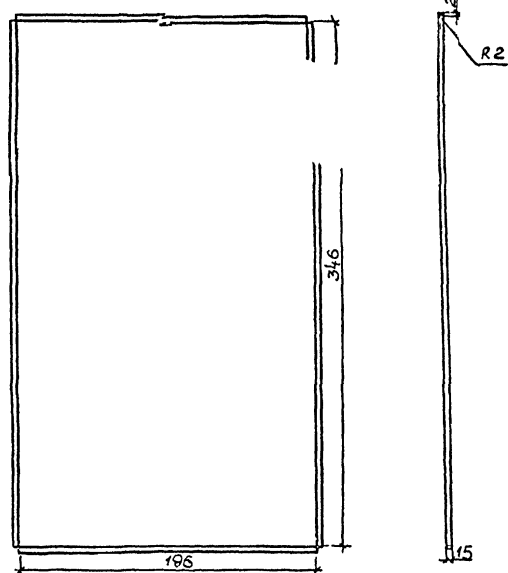
Развертка поз.3
M 1:25



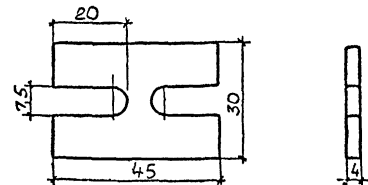
Развертка поз.2
M 1:25



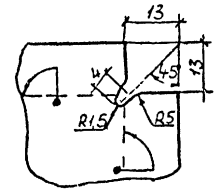
Крышка поз.2 M 1:25



Планка поз.13
M 1:1



Узел Б"
M 1:1



ТЕПЛОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	Инженер	В. М. Сидоров	Проверено	С. П. Иванов
Авское отделение	Начальник	В. П. Петров	Инженер	В. А. Смирнов
	М. И. Сидорова	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Спецификация №1 на электрооборудование для шкафов заводского изготовления

Спецификация №2 на электрооборудование устанавливаемое по месту

Спецификация №4 на кабельные изделия

№ п/п	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. х-ка	Ед. изм.	К-во	Примеч.	№ п/п	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. х-ка	Ед. изм.	К-во	Примеч.
1	3	шкаф АВР питания	ШС-2		шт.	1		1	РТП	Термореле	РТ-230У	~220В	шт.	1	Аппар. турба
5 шкафу устанавливаются:															
2	V	Вольтметр	Э-377	0-450В	шт.	1		2	Датчик	ДДП-231У			шт.	4	РТВ-229
3	ПМ2	Пускатель магнитный	ПА-4И	Им. 113, 81К, Кат. ~380В	шт.	2		3	Датчики регулятора						
4	рп	Магнитный пускатель	ЛМУ-071	кат. ~380В	шт.	1			Сигнализатора уровня ЭРСУ-2						
5	1В, 2В	Установочный автомат трехполюсный	А3124	Ум.р. 100А	шт.	1	см. таблицу								
6	1рп, 2рп	Предохранитель	пр-2	15/6А	шт.	2									
7	1пк, 2пк	Пакетный выключатель	ПВЗ-100	100А	шт.	2									
8		Шкаф управления электродвигателями	ШС-2		шт.	1									
8 шкафу устанавливаются:															
9	1рсу, 2рсу	регулятор-сигнализатор	ЭРСУ-2	~220В	к-т	2	см. таблицу								
10	уп	универсальный переключатель	УП-5314	-С1В6	шт.	1									
11	1кв, 2кв	Кнопка управления	КУ-2		шт.	4									
12	1пм, 2пм	магнитный пускатель	ПА-1	кат. ~220В	шт.	2	см. таблицу								
13	1А, 1А, 2А	автоматический выключатель	АП-50-2М	Ум.р. 1.6А	шт.	3									
14	1рп, 2рп, 3рп	реле промежуточное	рп-26	~220В	шт.	3									

№ п/п	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. х-ка	Ед. изм.	К-во	Примеч.
1		Термореле	РТ-230У	~220В	шт.	1	Аппар. турба
2		Датчик	ДДП-231У		шт.	4	РТВ-229
3		Датчики регулятора					
		Сигнализатора уровня ЭРСУ-2			шт.	5	к-тос ЭРСУ-2

№ п/п	Наименование	Заводск. марка кабеля	сечение кабеля	Ед. изм.	К-во	Примеч.
Силовые кабели						
1	Кабель силовой напряж. 1,0 кВ			м		
2	То же, напряжением до 0,5 кВ	АНрг	3х 1х 1	м	4	см. таб. личн.
3	То же	АНрг	3х 1	м	20	
4	То же	АНрг	2х 4	м	4	
Контрольные кабели						
1	Кабель контрольный			м		
2	То же	АНрг	5х 2,5	м	2	
3	То же	АНрг	4х 2,5	м	13	

Спецификация №3 на электрооборудование освещения

№ п/п	Марка по схеме	Наименование	Тип	Технич. х-ка	Ед. изм.	К-во	Примеч.
1		трансформатор стации напольный					
		Понижительный в защи тном ящике с выключателем и предохранителем в комплекте.	ОСО-ч. 25	220/12,6 250.6В	к-т	1	
2		Светильник промышленный					
		Уплотненный	100		шт.	8	
3		Штепсельная розетка					
		брызгонепроницаемая	У-26-РБ	36В, 10А	шт.	3	
4		Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый	0262	250В, 6А	шт.	2	
5		Лампа накаливания	НБ220-100	220В, 100Вт	шт.	4	
6		Лампа накаливания	НБ220-60	220В, 60Вт	шт.	4	
7		Лампа ручная переносная с сеткой, шнуром и вилкой					
		Типа У-87-РБ	С-136	12В, 40Вт	к-т	1	
8		Кабель силовой	АНрг 2х 4	0,5 кВ	м	60	

Спецификация №5 на металлические изделия

№ п/п	Наименование	Тип или размер	Техн. х-ка	Ед. изм.	К-во	Прим.
Основание						
1	Основание	512x212x2	ст. δ=2	шт.	1	
2	Крышка	372x222x2	ст. δ=2	шт.	1	
3	Боковина	546x250x2	ст. δ=2	шт.	2	
4	Скоба	355x90x2	ст. δ=2	шт.	1	
5	Электрод заземления	Е-5М	ст. φ12	шт.	6	
6	Шина заземления	ст-40x4		м	66	
7	То же	ст-25x4		м	15	
8	Стальная труба	φ3/4"		м	25	
9	Сталь угловая	75x50x5		м	0,3	
10	Профиль монтажный Zобр.	к-239	Е=600	шт.	4	

Таблица исполнения схемы в зависимости от мощностей электродвигателей насосов

исполнение насосной станции	Тип насосов	
	БКМ-12	8КМ-18
Тип электродвигателей насосов	АО-63-У	АО-71-У
Мощность электродвигателей (кВт)	14,0	20,0
Номинальный ток эл.двигателя (А)	27,4	39,0
Ток расцепителя автомата (А)	30,0	40,0
Наименовательный автомат	НА523114	НА523115
Тип магнитного пускателя	ПА-311	ПА-411
сечение кабеля (в кв. мм)	6	10

Спецификация №1 Электрооборудования для шкафов заводского изготовления
 Спецификация №2 Электрооборудование ус. питания по месту
 Спецификация №3 Спецификация №4 на кабельные изделия
 Спецификация №5 на металлические изделия
 Спецификация №6 на кабельные изделия
 Спецификация №7 на кабельные изделия
 Спецификация №8 на кабельные изделия
 Спецификация №9 на кабельные изделия
 Спецификация №10 на кабельные изделия
 Спецификация №11 на кабельные изделия
 Спецификация №12 на кабельные изделия
 Спецификация №13 на кабельные изделия
 Спецификация №14 на кабельные изделия
 Спецификация №15 на кабельные изделия
 Спецификация №16 на кабельные изделия
 Спецификация №17 на кабельные изделия
 Спецификация №18 на кабельные изделия
 Спецификация №19 на кабельные изделия
 Спецификация №20 на кабельные изделия
 Спецификация №21 на кабельные изделия
 Спецификация №22 на кабельные изделия
 Спецификация №23 на кабельные изделия
 Спецификация №24 на кабельные изделия
 Спецификация №25 на кабельные изделия
 Спецификация №26 на кабельные изделия
 Спецификация №27 на кабельные изделия
 Спецификация №28 на кабельные изделия
 Спецификация №29 на кабельные изделия
 Спецификация №30 на кабельные изделия
 Спецификация №31 на кабельные изделия
 Спецификация №32 на кабельные изделия
 Спецификация №33 на кабельные изделия
 Спецификация №34 на кабельные изделия
 Спецификация №35 на кабельные изделия
 Спецификация №36 на кабельные изделия
 Спецификация №37 на кабельные изделия
 Спецификация №38 на кабельные изделия
 Спецификация №39 на кабельные изделия
 Спецификация №40 на кабельные изделия
 Спецификация №41 на кабельные изделия
 Спецификация №42 на кабельные изделия
 Спецификация №43 на кабельные изделия
 Спецификация №44 на кабельные изделия
 Спецификация №45 на кабельные изделия
 Спецификация №46 на кабельные изделия
 Спецификация №47 на кабельные изделия
 Спецификация №48 на кабельные изделия
 Спецификация №49 на кабельные изделия
 Спецификация №50 на кабельные изделия
 Спецификация №51 на кабельные изделия
 Спецификация №52 на кабельные изделия
 Спецификация №53 на кабельные изделия
 Спецификация №54 на кабельные изделия
 Спецификация №55 на кабельные изделия
 Спецификация №56 на кабельные изделия
 Спецификация №57 на кабельные изделия
 Спецификация №58 на кабельные изделия
 Спецификация №59 на кабельные изделия
 Спецификация №60 на кабельные изделия
 Спецификация №61 на кабельные изделия
 Спецификация №62 на кабельные изделия
 Спецификация №63 на кабельные изделия
 Спецификация №64 на кабельные изделия
 Спецификация №65 на кабельные изделия
 Спецификация №66 на кабельные изделия
 Спецификация №67 на кабельные изделия
 Спецификация №68 на кабельные изделия
 Спецификация №69 на кабельные изделия
 Спецификация №70 на кабельные изделия
 Спецификация №71 на кабельные изделия
 Спецификация №72 на кабельные изделия
 Спецификация №73 на кабельные изделия
 Спецификация №74 на кабельные изделия
 Спецификация №75 на кабельные изделия
 Спецификация №76 на кабельные изделия
 Спецификация №77 на кабельные изделия
 Спецификация №78 на кабельные изделия
 Спецификация №79 на кабельные изделия
 Спецификация №80 на кабельные изделия
 Спецификация №81 на кабельные изделия
 Спецификация №82 на кабельные изделия
 Спецификация №83 на кабельные изделия
 Спецификация №84 на кабельные изделия
 Спецификация №85 на кабельные изделия
 Спецификация №86 на кабельные изделия
 Спецификация №87 на кабельные изделия
 Спецификация №88 на кабельные изделия
 Спецификация №89 на кабельные изделия
 Спецификация №90 на кабельные изделия
 Спецификация №91 на кабельные изделия
 Спецификация №92 на кабельные изделия
 Спецификация №93 на кабельные изделия
 Спецификация №94 на кабельные изделия
 Спецификация №95 на кабельные изделия
 Спецификация №96 на кабельные изделия
 Спецификация №97 на кабельные изделия
 Спецификация №98 на кабельные изделия
 Спецификация №99 на кабельные изделия
 Спецификация №100 на кабельные изделия

№ по схеме	Марка	Наименование	Тип	Технич. х-ра	Ед. изм.	к-во	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Шкаф АВР питания в шкафу устанавливается.	ШС-2		шт	1	
2		Вольтметр	В-377	0±450В	шт	1	
3	ПМ1, ПМ2	Пускатель магнитный	ПА-411	140, 1430к, кат. ~380В	шт	1	
4	РП	Магнитный пускатель	ПМИ-071	кат. ~380В	шт	1	
5	ВБ, ВБ	Установочный автомат трехполюсный	А3124	Упр. = []	шт	1	см. таблицу
6	ИР, ДИ	Предохранитель	ПР-2	15/5а	шт	2	
7	ПК, ДПК	Пакетный выключатель	ПВЗ-100	100а	шт	2	
8		Шкаф управления эл. двигателями в шкафу устанавливается.	ШС-2		шт	1	
9	ЭРСУ	Регулятор сигнализатор уровня	ЭРСУ-2	~220В	шт	2	См. таблицу №3
10	УП	Универсальный переключатель	УП-5314-С186		шт	1	
11	КЧ-2	Кнопка управления	КЧ-2		шт	4	
12	ПМ, ДМ	Магнитный пускатель	ПА- []	кат. ~220В	шт	2	см. таблицу
13	АВ-2	Автоматический выключатель	АВ-50-2М	Упр. = 16а	шт	3	
14	РП	Реле промежуточное	РП-26	~220В	шт	3	

Таблица исполнения схемы в зависимости от мощностей эл. двигателей насосов

Исполнение насосной станции	Тип насосов	
	6кМ-12	8кМ-18
Тип эл. двигателей насосов	А0-63-4	А0-71-4
Мощность эл. двигателя кВт	14,0	20,0
Номинальный ток эл. двиг. а	27,4	39,0
Ток расцепителя автомата а	30,0	40,0
Номенклатурный N автомата	А523114	А523115
Тип магнитного пускателя	ПА-311	ПА-411
Сечение кабеля	6 кв.мм	10 кв.мм

№ по схеме	Марка	Наименование	Тип	Технич. х-ра	Ед. изм.	к-во	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	РТП	Термореле	РТ-230У	~220В	шт	1	Аппаратура АТВ-229
2	ДТ	Датчик	ДТ-23У		шт	4	
3		Датчики регулятора-анализатора уровня ЭРСУ-2			шт	5	комплект ЭРСУ-2

Спецификация №3 электро-оборудование сети освещения

№ по схеме	Марка	Наименование	Тип	Технич. х-ра	Ед. изм.	к-во	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Лампа накаливания		220/36В	шт	1	Установлено в шкафу управления
2		Лампа накаливания		220/12В	шт	1	
3		Лампа накаливания		220/25В	шт	1	
4		Штепсельная розетка	ПЭ-100		шт	4	
5		Выключатель однополюсный в герм. исполн.	ВЭ-2	250В, 6а	шт	1	
6		Лампа накаливания	ЛН-365	365 308В	шт	4	
7		Лампа ручная переносная с сеткой широким и бел. У-87	С-136	128 40В	шт	1	
8		кабель силовой сев. 24мм	АНРГ	0,5кВ	м		Длина кабеля для заземления насосной станции

№ по схеме	Наименование	Заводская марка кабеля	Сечение кабеля	Ед. изм.	к-во	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7
1	Силовой кабель					
1	Кабель силовой напряж. 1кВ			м		
2	То же, напряжением до 0,5кВ	АНРГ	3х0,5кВ	м		Установка см. таблицу
3	То же	АНРГ	3х0,5кВ	м	9	
4	То же	АНРГ	2х4	м	4	
	Контрольные кабели					
1	Кабель контрольный			м		
2	То же	АКНРГ	5х2,5	м	2	
3	То же	АКНРГ	4х2,5	м	13	

Спецификация №5 на металлические изделия

№ по схеме	Наименование	Тип или размер	Техн. х-ра	Ед. изм.	к-во	Прим.
1	2	3	4	5	6	7
1	Основание	512x212x2	ст δ=2	шт	2	
2	Крышка	372x252x2	ст δ=2	шт	2	
3	Боковина	516x250x2	ст δ=2	шт	4	
4	Скоба	365x90x2	ст δ=2	шт	2	
5	Электрод заземления	ℓ=5М	ст φ12	шт	4	
6	Шина заземления	ст-40x4		м	40	
7	То же	ст-25x4		м	15	
8	Стальная труба	φ 74		м	15	
9	Сталь угловая	75x50x5		м	0,3	
10	Профиль монтажный			шт	4	