

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2 - 149

**СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ **1 0 0** м³/СУТКИ

АЛБОМ III
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

10545-03
цена 0-96

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № 32,68 Тираж 1000 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-149

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД В АЭРОТЕНКАХ ПРОДЛЕННОЙ АЭРАЦИИ
С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ **100** м³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Общая пояснительная записка
Технологическая и санитарно-техническая части
Альбом II - Архитектурно-строительная часть
Альбом III - Электротехническая часть
Альбом V - С м е т ы

Примененные типовые материалы

Типовой проект 902-2-151, альбом III, часть 1 - Нестандартизированное оборудование

Альбом III

РАЗРАБОТАН
ИДНИЭП. ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДОВ, ЖИЛИЩ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИДНИЭП. ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
21.07.1970г. Приказ № 96

На основании письма № 24-1709
заменен титульный лист,
14/8-75 ст. инженер *В.В.В.*

Наименование.	Лист	Марка-лист	№ стр.
1	2	3	4
Раздел 1 Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.			
Содержание альбома.	—		2
Пояснительная записка.	—		3
Спецификации силового электрооборудования, комплектных устройств, электрического освещения и изделий монтажно-заготовительного участка.	АК1-1		4
Спецификация приборов. Сводная спецификация материалов. Строительное задание.	АК1-2		5
Спецификация приборов. Сводная спецификация материалов.		АК1-2-1	
Строительное задание.		АК1-2-2	
Схема питания.	АК1-3		6
Насосы рчищенной воды. Элементная схема.	АК1-4		7
Аэратор. Элементная схема. Схема сигнализации.	АК1-5		8
Аэратор. Элементная схема.		АК1-5-1	
Схема сигнализации.		АК1-5-2	

1	2	3	4
Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземления. Кабельный журнал.	АК1-6		9
Размещение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление.		АК1-6-1	
Кабельный журнал.		АК1-6-2	
Электрическое освещение (Закрытый вариант).	АК1-7		10
Электрическое освещение (Открытый вариант).	АК1-8		11
Наружное освещение.	АК1-9		12
Раздел 2. Задание заводу-изготовителю.			
Напольный шкаф управления ЦСУ. Общий вид. Перечень надписей. Таблица. Технические данные электрооборудования. Таблица.	АК2-1		13
Напольный шкаф управления ЦСУ. Общий вид.		АК2-1-1	
ЦСУ. Перечень надписей. Таблица.		АК2-1-2	
ЦСУ. Технические данные электрооборудования. Таблица.		АК2-1-3	
Напольный шкаф управления ЦСУ. Схема соединений.	АК2-2		14

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м ³ /сутки	Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-149	Альбом III	Лист —
------	--	---------------------	-----------------------------	---------------	-----------

Общая часть

Сточные воды по напорному или самотечному трубопроводу поступают в приемную камеру, из которой по подводящему лотку подаются в блок аэротенков. На подводящем лотке в пределах блока аэротенков установлена решетка с ручной очисткой отбросов. Сточная вода проходит далее: аэротенк, вторичный отстойник и контактный резервуар.

В аэротенке установлен механический аэратор с горизонтальной осью вращения.

Циркулирующий ил подается из вторичного отстойника в аэротенк с помощью гидроэлеватора, рабочей жидкостью для которого служит очищенная сточная вода, перекачиваемая насосами 2К-9Б.

Избыточный ил из вторичного отстойника и осадок из контактного резервуара под гидростатическим давлением перциркучески удаляются на иловые площадки.

Все емкостные сооружения опорожняются с помощью самовсасывающего насоса ЦС-3, установленного на перекрытии аэротенка.

Электроснабжение

В отношении обеспечения надежности электроснабжения станция биологической очистки принята I категории с двумя питающими кабелями (1 каб. I рез), напряжением 380В.

Силовое электрооборудование

Все электродвигатели механизмов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором единой серии и поставляются в комплекте с технологическим оборудованием.

В помещении насосной устанавливаются два насоса 2К-9Б с электродвигателями А32/2 и вентилятор с электродвигателем А02-12-4.

В помещении аэротенка устанавливаются: аэратор с эл. дв. А02-52-4 и насос опорожнения ЦС-3 с электродвигателем А02-32-2.

Все потребители электроэнергии питаются на напряжении 380/220В. от ЦСУ, который комплектуется блоками управления БУ и БНХ.

Управление электроприводом

Из 2-х насосов 2К-9Б один рабочий, второй - резервный. В случае остановки рабочего насоса автоматически включается резервный и подается сигнал дежурному о неисправности рабочего насоса.

Аэратор управляется ручную ключом управления со щщ и по месту пакетным выключателем.

Аэратор работает постоянно. При неисправности аэратора подается

сигнал дежурному. Вентилятор управляется выключателем по месту установки, а насос опорожнения - рубильником, установленным в щитке ЯП-15.

Электрическое освещение

Электрическое освещение насосной, лабораторной и помещения аэротенка запроектировано 2-х видов: общее - напряжением 220 вольт и ремонтное - на напряжение 12 вольт. Чертежи электроосвещения выполнены для 2-х вариантов аэротенков, размещенных в здании и открыто.

Расчет осветительных установок произведен методом коэффициента использования. В качестве основного светильника выбрана арматура СХМ и БУН. Питание групповой сети запроектировано кабелем марки АВВГ-500. Кабель прокладывается по стенам на скобах и в трубах.

Питание сети рабочего освещения осуществляется от автомата блока БНХ ЦСУ, ремонтного освещения от понижающего трансформатора 220/12 в. типа ЯТП.

Наружное освещение

Питание наружного освещения осуществляется от автомата БНХ ЦСУ, напряжением 220В. Вывод из помещения насосной для ближайшей опоры принят изолированным проводом АПР-500 сечением 10 кв. мм.

Сеть наружного освещения монтируется на деревянных опорах с железобетонными приставками типа ЧА, КАА и выполнена голым алюминиевым проводом сечением 16 кв. мм. Светильники типа СПО-200 устанавливаются на опорах на высоте 6,5 м от уровня земли. Освещенность территории принята 2лк. падение напряжения от последнего светильника составляет 0,3%.

Заземление

В качестве магистрали заземления используются: нулевая жила, броня и алюминиевая оболочка питающих кабелей, присоединенных к повторному контуру заземления.

Сопротивление повторного заземляющего контура не должно превышать 10 ом.

Заземление эл. двигателя аэратора выполняется нулевой жилой кабеля. В качестве повторного контура заземления применены заземлители из круглой стали $\phi 12$ мм, $l=5$ м, в количестве 5 штук, соединенные полосовой сталью 40x4 мм.

После монтажа контура его сопротивление должно быть проверено и, если оно составит более 10 ом, необходимо увеличить количество электродов.

Конструктивная часть

Щит станции управления принят напольным шкафового типа, двухстороннего обслуживания, типа ШНД-II, изготавливаемый заводами „Союзглавэлектро“.

ЦСУ поставляется полностью комплектным электроаппаратурой и с монтажом.

Условия привязки

1. Решить вопрос передачи сигналов аварий дежурному и, если потребуются, в диспетчерский пункт (ДП).

2. Два экземпляра чертежей для выдачи задания заводу-изготовителю на ЦБУ (листы АК2-1, АК2-2) выдать в отдельную папку. При этом лист АК2-1 разрезать по форматкам и к заданию приложить перечень чертежей.

Перечень примененных в проекте материалов

№№ позиций	И л и м е н о в а н и е	ш и ф р	Реализация, разработавшая проект
1	Типовой проект: Установка электрооборудования. Шкафы станции управления	М2799	ГПИ ТПЭП г. Москва
2	Типовой проект: Внутринежная открытая прокладка кабелей.	М3055	ГПИ ТПЭП г. Москва
3	Типовой проект: Элементы трудных пробок. 1963 г.	М3064	ГПИ ТПЭП г. Москва
4	Типовой проект: Унифицированные деревянные опоры на железобетонных приставках для одноцепных вл. 0,4; 6-10 и 35 кв. Рабочие чертежи. Том I	3407-49	ВНИПИ Сельэлектро г. Москва

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках подленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м ³ /сутки.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-149	Альбом III	Лист —
------	--	-----------------------	-----------------------------	---------------	-----------

Спецификация №1
силового электрооборудования

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измер.	Количество	Примечание
	I. Двигатели механизмов Двигатель асинхронный 380В с короткозамкнутым ротором:			
1.	АО-2-52-4, 10 кВт; 1500 об/мин. комплектно с азратором,	шт.	1	
2.	А-32-2 1,7 кВт, 3000 об/мин. комплектно с насосом 2к-9В,	шт.	2	
3.	АОА-12-4; 0,18 кВт, 1500 об/мин. комплектно с вентилятором цд-70,	шт.	1	
4.	АО2-32-2; 4 кВт, 3000 об/мин. комплектно с насосом опорожнения ИСС-3	шт.	1	

Спецификация №2
комплектных устройств

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измер.	Количество	Примечание
1	Щит станций управления, состоящий из одного шкафа двухстороннего обслуживания типа ШНД-И 2400 x 800 x 800 Общий вид лист АК2-1-1. Спецификация электрооборудования лист АК2-1-3	шт	1	

Спецификация №3 электрооборудования
внутреннего электрического освещения

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измер.	Количество	Примечание
1	I. Трансформаторы, аппараты: Ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12В, 250 вА защитного исполнения	шт.	1	
2	Автомат АП50-ЭМТ в пластмассовом корпусе с комбинированным расцепителем 1,6А	шт.	1	
3	Пакетный выключатель, герметичный ПМЗ-60	шт.	1	
4	Ящик силовой типа ЯП-15 (А152) защитного исполнения комплектно с пускателем ПНВ-30 и тремя предохранителями Ц27с плавкой вставкой 15А Уном=15А; Цном=380В.	шт.	1	
5	Звонок электрический ЗВП-220	шт.	1	решается при
6.	Пакетный выключатель ПМ2-10	шт.	1	прибылке прощ

Читать совместно с листом АК1-2

	II. Выключатели Штепсельные соединения Выключатель 250В, 6А однополюсный, для открытой установки. Исполнение:			
1	Защитное	шт.	10	
2	брызгозащищенное Розетка штепсельная на 12В, 10А двухполюсная с плоскими контактами для открытой установки. Исполнение:	шт.	8	
3	Защитное	шт.	2	
	III. Осветительные приборы Источники света			
4	Арматура светильника СХМ с матовым стеклом до 200 вт. с патроном ц 27.	шт.	2	
5	Арматура светильника СХМ с матовым стеклом до 60 вт. с патроном ц 27	шт.	4	
6	Арматура потолочного светильника ПУН до 100 вт.	шт.	2	
7	Арматура светильника БУН до 60 вт.	шт.	4	
8	Лампа переносная типа ПАТ на 12В. с патроном ц 27. Лампы накаливания 220В. с цоколем Р27.	шт.	1	
9	НБ 220-100. 100 вт.	шт.	5	
10	НБ 220-60. 60 вт.	шт.	14	
11	НБ-220-40. 40 вт.	шт.	4	
	Лампа накаливания на 12В			
12	МО 12-60 60 вт.	шт.	2	

1970

Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим азратором производительностью 100 м³ / сутки

Спецификации силового электрооборудования, комплектных устройств, электрического освещения и изделий монтажно-заготовительного участка.

Спецификация №4
Наружного освещения.

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измер.	Количество	Примечание
	Босна 3^{го} сорта с эвровской пропиткой:			
1	Бойка ф20см, l=7,5 м	шт/м³	1/0,3	
2	Бойка ф18см, l=7,5 м	"	3/0,75	
3	Подкос ф18см, l=6,5 м	шт/м³	4/0,64	
	Железобетон:			
4	Приставка l=4,25 сеч. 10x18x22	шт/м³	3/1,04	
5	Подпятник сечением 10x11x17,5	шт/м³	16/0,13	
6	Провод голый алюминиевый Асеч.16 кв.мм	м	200	
7	Глухарь 6x65	шт	21	
8	Крюк кн-16	шт.	20	
9	Изолятор типа ШН-2	шт.	20	
10	Изолятор типа ТФ-3	шт.	2	
11	Кронштейн из полосовой стали 5x30мм	шт.	6	
12	Зажим ответвительный ВН-12	шт.	12	
13	Провод ПНС-500 сечен. 1,5 кв. мм	м	16	
14	Светильник типа СПО-200	шт	6	
15	Лампа накаливания 220В с цоколем Р27, лг 220-200 200 вт.	шт.	9	
16	Провод алюминиевый изолированный АПР-500 сеч. 10 мм²	м	25	
17	Воронка фарфоровая В-16	шт.	2	
18	Втулка резиновая 8В-13,5	шт.	2	
19	Проволока стальная ф 2 мм	м	15	

Спецификация №5 изделий монтажно-заготовительного участка

№ п.п.	МН чертежей	МН листов	Наименование	Единица измер.	Количество	Примечание
1	М3067		Комплектный узел СН-38 со светильником СХМ, с лампой накаливания 100 вт.		комп. 3	
2	М3067		Комплектный узел СН-38 со светильником СХМ, с лампой накаливания 60 вт		комп. 4	
3	М3067		Комплексный узел СН-64 со светильником СХМ на кронштейне, с лампой накаливания 60 вт.		комп. 2	

Типовой проект

902-2-149

Альбом

III

Лист

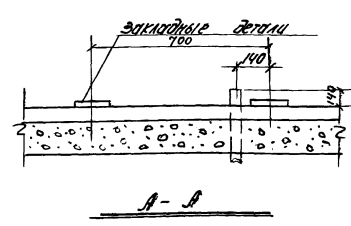
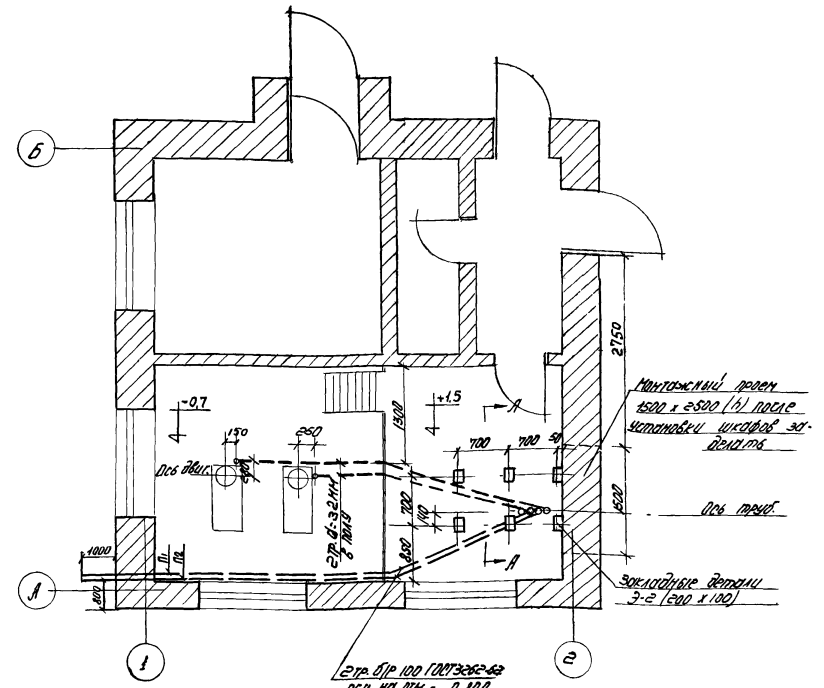
АК1-1

Спецификация №6 приборов.

№ позиции	Наименование и технические данные	ед. изм.	Кол-чество	Примечания
1	Манометр ОБМ-100 показывающий общего назначения с радиальным штифтом. Предел измерения 0-2,5 кгс/см ²	шт	2	

Свободная спецификация материалов.

№пз	Наименование и технические данные	ед. изм.	Кол-чество	Примечания
I Кабельная продукция:				
Кабель силовой с поливинилхлоридной изоляцией				
в поливинилхлоридной оболочке номинальным 500В марки ВВВГ, решением.				
1.	3x2,5 кв. мм.	м	100	
2.	3x2,5 кв. мм.	м	50	
3.	3x2,5+1x1,5 кв. мм.	м	20	
4.	3x4+1x2,5 кв. мм.	м	20	
5.	Кабель силовой с медными жилами с резиновой изоляцией, марки КРПТ решением. 3x2,5+1x1,5 кв. мм.	м	20	
II Монтажные конструкции и детали:				
1.	Коробка ответственная для открытой проводки на 3 ответвления типа КОР-73	шт	12	
2.	Коробка ответственная для открытой проводки на 4 ответвления КОР-74	шт	3	
III Металлы и металлопродукция				
1.	Сталь пологовая 40x4	м/кг	30/72,6	
2.	Сталь круглая ф 12 мм, c=5 м	шт/кг	5/22,25	
3.	Металлокаб К 971	шт	4	изделие заводом электромонтаж
4.	Трещба электросварная ф 32x2,5 ГОСТ 1024-63Б	м	20	
5.	Трещба электросварная ф 100 ГОСТ 8262-62	м	20	
6.	Стойка типа К985	шт	1	изделие заводом электромонтаж

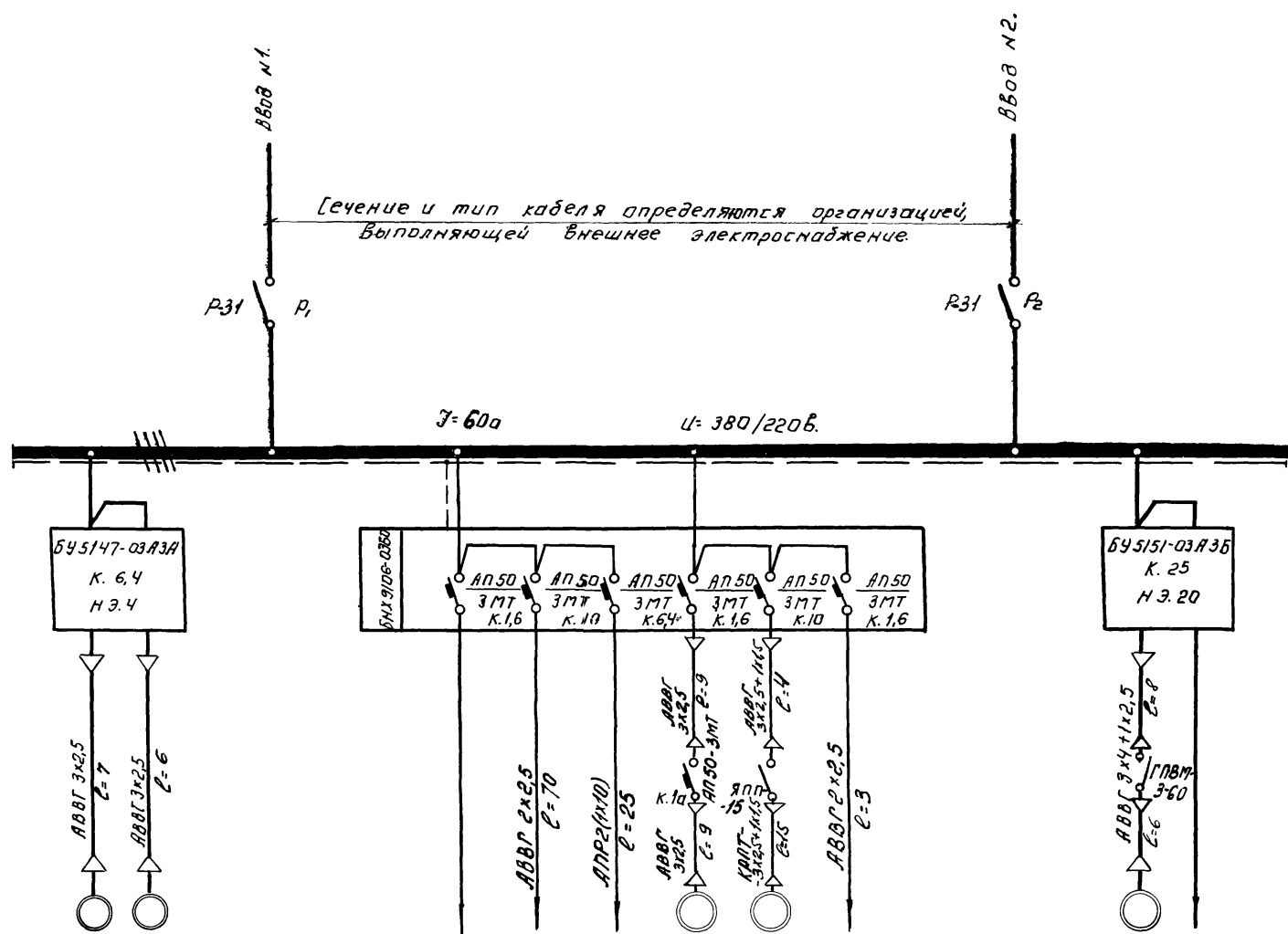


- Примечания:**
- Толщина пола над трещбой должна быть не менее 20 мм.
 - Радиусы изгиба трещбы d=32мм не менее 400мм, d=100мм не менее 800мм

Л. и. м. пр.	С. И. С.	С. И. С.	Наименование	Шифр	Корр. лист
И. И. П.	И. И. П.	И. И. П.	Спецификация приборов	902-2-149	КК-2-1
И. И. П.	И. И. П.	И. И. П.	Свободная спецификация материалов	Насчитано 17 м	Шифр

Л. и. м. пр.	С. И. С.	С. И. С.	Наименование	Шифр	Корр. лист
И. И. П.	И. И. П.	И. И. П.	Строительное задание	902-2-149	КК-1-2-2
И. И. П.	И. И. П.	И. И. П.	И. И. П.	Насчитано 1:50	Шифр №

1970	Станция биологической очистки сточных вод в аэротенках продленной аэрации с механическим аэратором производительностью 100 м ³ /сутки.	Спецификация приборов. Свободная спецификация материалов. Строительное задание.	Типовой проект	Альбом	Лист
			902-2-149	III	КК-2



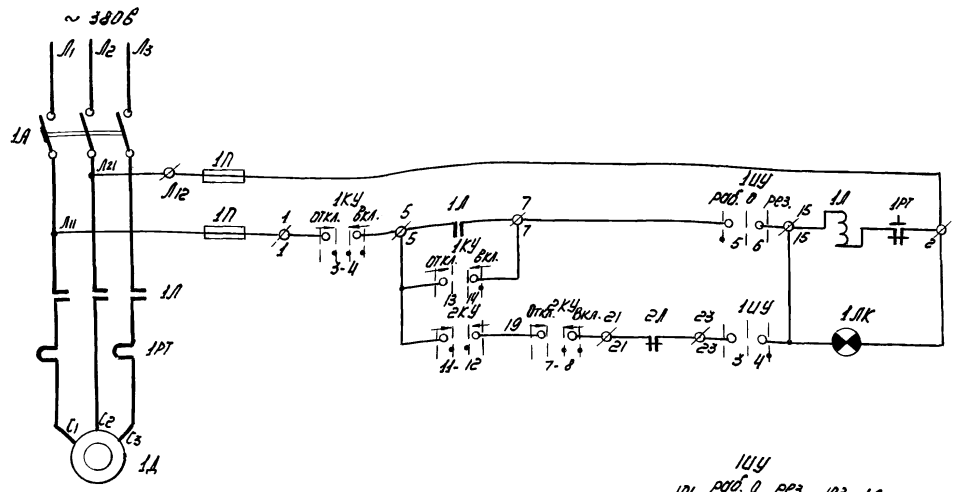
Данные питающей сети.

Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.

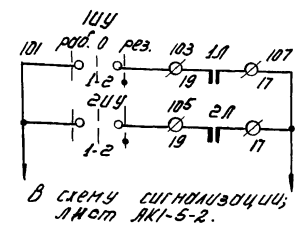
Марка и сечение провода. Длина участка сети в м.

Электр. Проектник	И по плану.	1А	2А				3А	4А			5А	
	Тип.	А-32-2					АОП-Р-4	АО2-32-2	ЯТП-0,25		АО2-52-4	
	Номинальная мощность в кВт.	1,7					0,18	4,0	0,25		10,0	
	Ток в а / Тн / Тп.	3,7	24				0,6 / 2,4	8 / 56	1,1		13,4 / 135,8	
Наименование механизма и № по технологическому проекту.	Н1	Н2	Ввод №1	Цели сиг. нализации.	Освеще. ние.	Наруж. ное освеще. ние.	Вентилятор.	Насос опораж. нения.	Ремонтное освеще. ние.	Ввод №2	Аэрактор	Резерв.

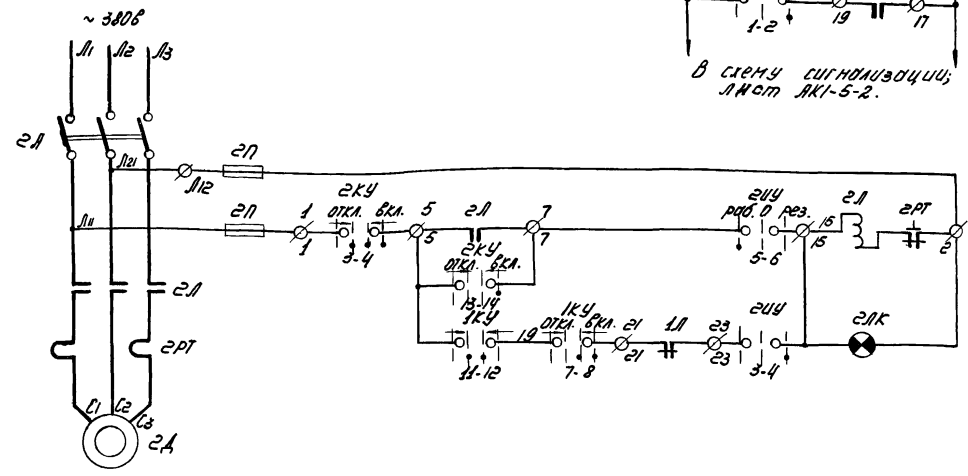
$P_y = 21,1 \text{ кВт.}$
 $P_p = 13,1 \text{ кВт.}$
 $\cos \varphi = 0,78$



ручное
автоматическое
управление насосом 1А



включился резервный насос
в схему сигнализации; ЛМст АК1-5-2.



ручное
автоматическое
управление насосом 2А

Пояснения

1. Насосы очищенной воды предназначены для подачи рабочей жидкости к гидрозлеватору.
2. Предусмотрено автоматическое и ручное управление насосами. Рабочий насос включается ключом КУ. При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный агрегат.

Диаграмма ключа 1КУ, 2КУ

		УП 5314-А319									
номер секции	номер контактора	положение ручки									
		откл.					вкл.				
		-45°					+45°				
I	1 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
II	3 4			×	×	×	×	×	×	×	×
III	5 6					×	×	×	×	×	×
IV	7 8							×	×	×	×
V	9 10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
VI	11 12					×	×	×	×	×	×
VII	13 14									×	×
VIII	15 16	×	×								

* контакт не используется

Диаграмма ключа 1УУ, 2УУ

		УП 5312-С29							
номер секции	номер контактора	положение ручки							
		роз.				рез.			
		-45°				+45°			
I	1 2					×	×	×	×
II	3 4							×	×
III	5 6	×	×	×	×				
IV	7 8	×	×	×	×				

1К	контактная	М-53	с красным колпачком	2
1КУ	ключ управления	УП5314-А319		2
1УУ	избиратель управления	УП5312-С29		2

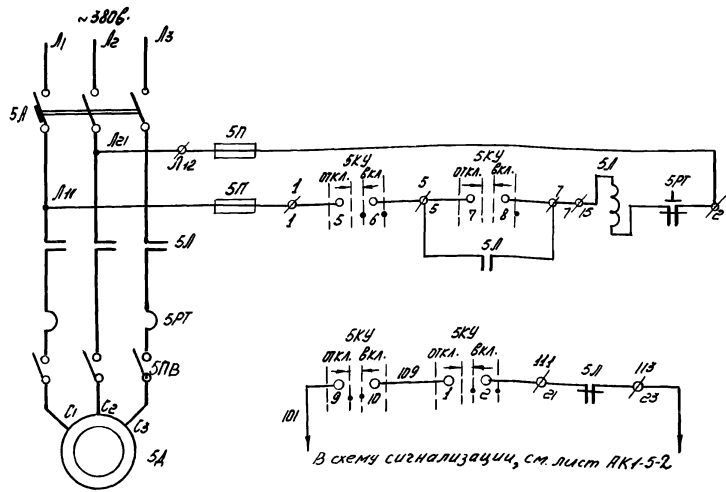
Щ С Ч. Дверца шкафа.				
1А	распределитель эл. автомата	МП50-ЭМТ	комбинированный распределитель	2
1РТ	магнитный пускатель	ММЕ-112	нагревательный элемент	2
Блок аппаратов на блоке управления:				
Блок управления	БУ 5147-03.ВЭД	~380В; Цепи управления ~380В		1

Щ С Ч. Панель.				
1А	эл. двигатель насоса	АЭ2-2	~380В 1,7квт. 3000 об/мин	2

У механизма.				
наименование	тип	технические данные	к-во	примечание

Перечень электрооборудования.

1970	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ, СТОЧНЫХ ВОД В АЗРАТЕНКАХ ПРОДАВЕННОЙ АЭРАЦИИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЭРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 м³/сутки	НАСОСЫ ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ. ЭЛЕМЕНТНАЯ СХЕМА.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-149	АЛЬБОМ III	АНСТ АК1-4
------	---	--	--------------------------	------------	------------



**Дверная
КЛЮЧИ SKY**

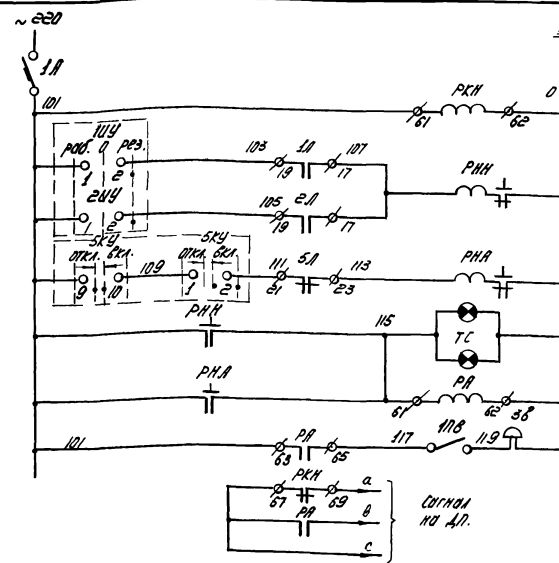
УП5313-А541

Лит. обозначение	Лит. обозначение	Положение рычажка.							
		Откл. -45°				Вкл. +45°			
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2							
II	3	4							*
III	5	6							*
IV	7	8							*
V	9	10							*
VI	11	12							*

* - контакт не используется.

5ЛВ	Выключатель пакетный, герметический	ГПВМЭ-60	1
По месту			
SKY	Ключ управления	УП5313-А541	1
ЩС У. на двери.			
5ПТ	реле тепловое	НЭ.20	
5П	расцепитель	К.25	
ЩС У. Панель.			
5А	Эл. двигатель аэратора	ИЭ-52-4 ~ 380 В, 10 кВт. n=1500 об/мин.	1

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Перечень электрооборудования.					
Рис. №	Стрелочка	Ссылка	Наименование	Шифр	Корр.-лист
Исполнит.	Стрелочка	Эл. Аэратор		902-2-149	АК1-5-1
Проверил	Литература	Литература	элементарная схема.	нашикет	лист №
ЩНИЭП	инженерное оборудование			61Н	



Питание ~ 220В от блока БНУЭМЗБ60	Реле контроля напряжения
Аэраторная станция	Неисправность насоса.
	Неисправность аэратора.
Общий световой сигнал аварии.	
Реле аварии.	
Сигнализация в помещении дежурного.	

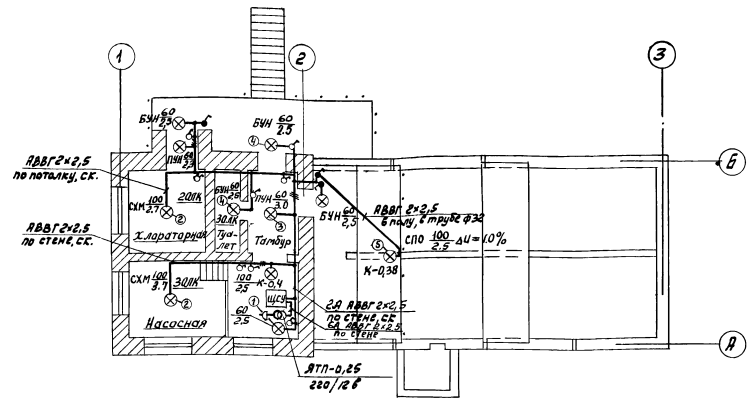
Примечание:
На пакетном выключателе отметить положение "отключено".

1ПВ	Выключатель пакетный	ММЭ-10	1
3В	Звонок электрический	ЗВП-220	1
Помещение дежурного.			
ТС	Табло световое	ТС-2	1
РНА	Реле сигнальное	РЭ-219,0,01	2
РНН	Реле промежуточное	~ 220 В	2
Блок управления, на котором установлено:	БУ5151-03А35	~ 380 В	1
3П-расцепитель обмотки	ИП50-3МТ	комбинированный расцепитель К.1,50	
Установка аппаратов на блоке управления:	БЛК 9106-0350	~ 500 В	1

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Перечень электрооборудования.					
Рис. №	Стрелочка	Ссылка	Наименование	Шифр	Корр.-лист
Исполнит.	Стрелочка	Эл. Аэратор		902-2-149	АК1-5-2
Проверил	Литература	Литература	элементарная схема.	нашикет	лист №
ЩНИЭП	инженерное оборудование			61Н	

Условные обозначения:

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1	Светильник с лампой накаливания (тип светильника указывается на плане)	⊗
2	Трансформатор	—(0)—
3	Щит станций управления	ЩСЗ
4	Выключатель однополюсный защитный	⊕
5	Выключатель автоматический безразмернополюсный	⊖
6	Розетка штепсельная двухполюсная защищенная	△
7	Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения ЗОЛК	ЗОЛК
8	Количество × мощность лампы в светильнике (а/б), высота подвеса от пола до низа светильника в метрах	$\frac{а \times б}{в}$
9	Линия сети рабочего освещения.	—
10	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются.	— —
11	Надписи на линиях групповой сети А - номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке. Б - марка кабеля или провода. В - сечение кабеля или провода. Г - способ проводки.	$\frac{А-Б-В}{Г}$



М 1:100

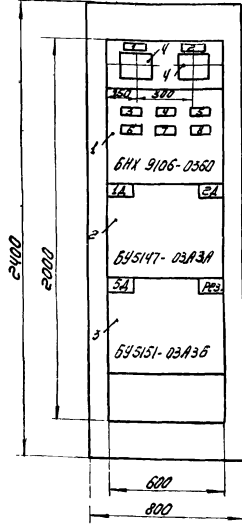
Примечания:

1. Напряжение сети освещения: общего-220в, ремонтного 12в.
2. понижающий трансформатор ЯТП однофазный 220/12в, мощностью 250 в.а.

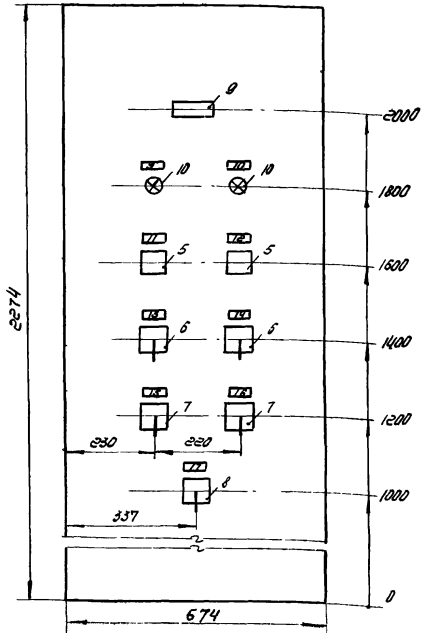
№	Спецификация	Материал	М.п.	М.д.	Вес, кг	Объем, л
1	Светильник СПО-100	На стойке к 985	—	—	—	—
4	Светильник БНН-60	—	—	—	—	—
2	Светильник СЛМ-60	—	—	—	—	—
2	Светильник СЛМ-200	СН-38	М3067	0,34	1,02	—
2	Светильник СЛМ-200 и Светильник СЛМ-200 на крюк	СН6-4	М3067	1,1	2,2	—
Материал	Наименование	Обозначение	Материал	М.п.	М.д.	Объем, л
○	Спецификация	Вес, без оборудования	Г	Оборудование	кг	—

1970	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД В АЗРОТЕНКАХ ПРИДАЕННОЙ АЗРАДНИ С МЕХАНИЧЕСКИМ АЗРАТОРОМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 100 М ³ /СУТКИ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. (ОТКРЫТЫЙ ВАРИАНТ)	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-149	АЛЬБОМ III	ЛИСТ АК-8
------	--	---	--------------------------	------------	-----------

Вид спереди
(дверь не показана)
М1:20



Дверь шкафа
вид спереди
М1:10



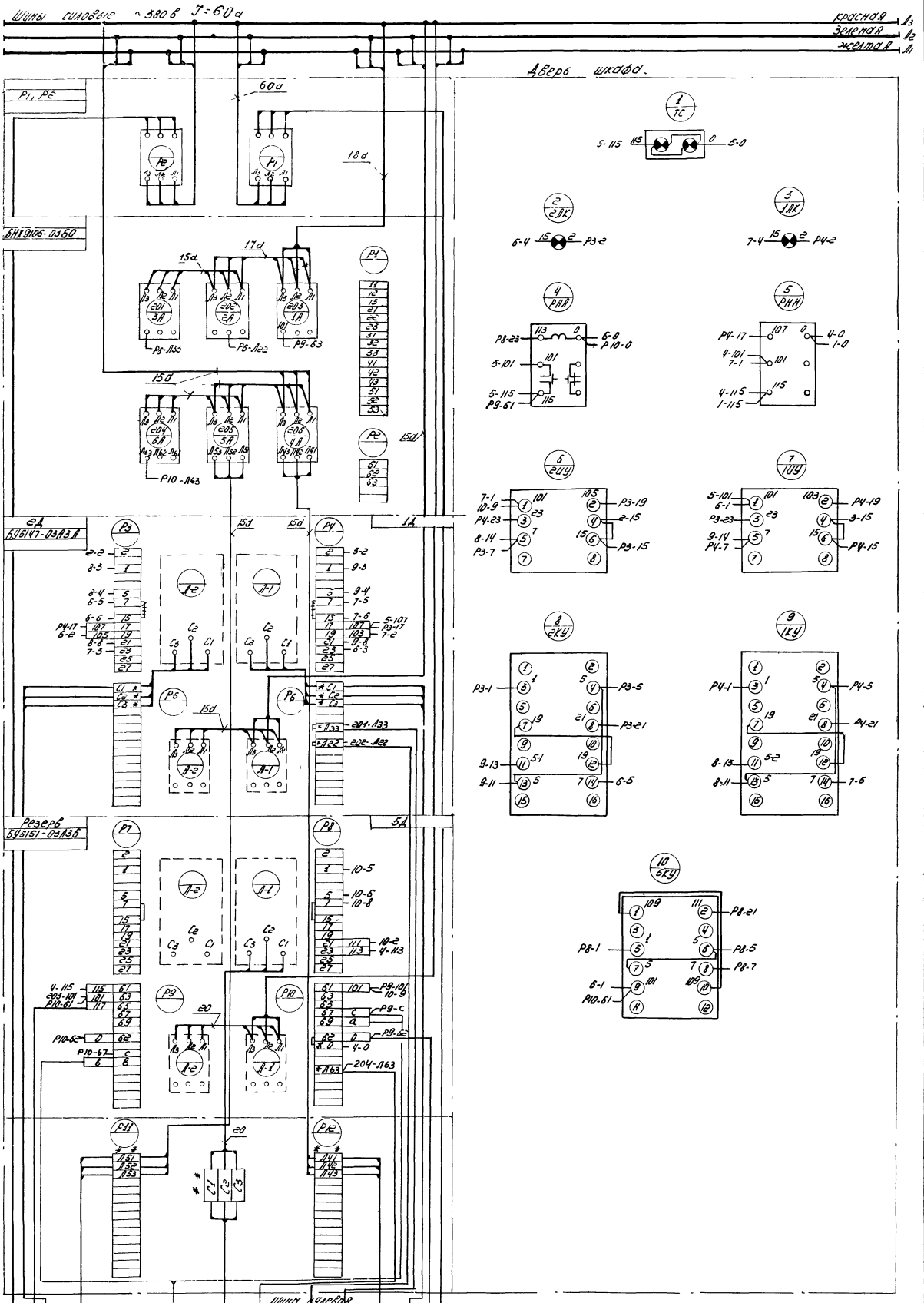
Надписи на дверях шкафа (поверх и на внутренней стороне)	1-8А	Ввод №1 №2
	2-3А	1А-5А - питание щели управления
Схема соединений	3А	3А - контакты выключателя
	4А	Аэратор - 5А
Принципиальная схема привода	АК-2-2	
	АК-1-4, АК-1-5	

1. Шкаф двустороннего обслуживания глубиной 800 мм.
2. Технические данные электрооборудования - таблица АК-1-3.
3. Перечень надписей - таблица АК-1-2.

Л.И.И.К. №	Стеланима	Смисс	Континентальное	Щитов	Листов-мост
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Дизайнер	Дизайнер	Дизайнер	Дизайнер	Дизайнер	Дизайнер
ЦНИИЭП	инженерного	оборудования.			

Идентификация	Наименование	Тип	Назначение	Производитель	Примечание
1	БЛОК управления	БН-9006-0360	Блок управления	БН-9006-0360	
2	БЛОК управления	БН-9006-0360	Блок управления	БН-9006-0360	
3	БЛОК управления	БН-9006-0360	Блок управления	БН-9006-0360	
4	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
5	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
6	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
7	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
8	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
9	Реле	Р-31	Реле	Р-31	
10	Реле	Р-31	Реле	Р-31	

Идентификация	Наименование	Тип	Назначение	Производитель	Примечание
1	Табличка	Ввод №1	Ввод №1	Табличка	
2	Табличка	Ввод №2	Ввод №2	Табличка	
3	1А	Цели клеммной колодки	Цели клеммной колодки	Табличка	
4	2А	Освещение	Освещение	Табличка	
5	3А	Нормальное освещение	Нормальное освещение	Табличка	
6	4А	Вентилятор	Вентилятор	Табличка	
7	5А	Насос	Насос	Табличка	
8	6А	Понижающий трансформатор	Понижающий трансформатор	Табличка	
9	1АК	Насос №1	Насос №1	Табличка	
10	2АК	Насос №2	Насос №2	Табличка	
11	РНН	РНН	РНН	Табличка	
12	РНА	РНА	РНА	Табличка	
13	1УУ	Выборочный переключатель	Выборочный переключатель	Табличка	
14	2УУ	Выборочный переключатель	Выборочный переключатель	Табличка	
15	1КЧ	Ключ управления	Ключ управления	Табличка	
16	2КЧ	Ключ управления	Ключ управления	Табличка	
17	5КУ	Аэратор	Аэратор	Табличка	
18	3КУ	Итак. 0-В.К.А.	Итак. 0-В.К.А.	Табличка	
19	10У	Рез.	Рез.	Табличка	
20	20У	Рез.	Рез.	Табличка	



1970
 СТАНЦИЯ биологической очистки сточных вод в аэротенках прудового типа для техницистким режимом производительности 100 м³/сутки
 НАБОРЫ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЩСУ
 СХЕМА СОДННЕНИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 902-2-149

АВТОР
 А.К.З.

* Анодировать
 ** Дополнительные рейки с зажимами
 --- Демонтировать.
 Примечание:
 Кабели питания П-1, П-2 и кабели сигнализации П-3 и П-7 выбираются при привязке проекта.

10345-03
 15

14