

ООО "SUVOQAVA LOYIHA"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming
gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari
qurish" (25шт)**

**Пояснительная записка и проект организация строительства,
чертежи.**

Книга I

Директор

ГИП

Ташкент – 2026г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая часть
2. Электрооборудование и автоматизация скважины

Приложение: Объемы работ

1. Общая часть

Рабочий проект «Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish» (25шт) разработан на основании техзадания.

В данном проекте рассматриваются вопросы электрооборудования и автоматизации скважин. В состав проекта входят пояснительная записка, все необходимые расчеты, спецификация оборудования, чертежи и объемы работ.

На все электрооборудование и материалы, необходимые для строительства и монтажа скважин, составлена спецификация оборудования и объемы работ, которые прикладываются к данному проекту. Объемы работ также переданы сметному отделу.

Внешнее электроснабжение выполнено на основании ТУ и выдается отдельной книгой.

Проектирование и расчеты производились на основании ниже перечисленных действующих нормативно-технических документов:

1. ВСН 33-2.2.12-87 «Мелиоративные системы и сооружения. Насосные станции. Нормы проектирования» Расчеты по выбору электротехнического оборудования. Москва 1998г.

2. ПУЭ. Глава 1.3. Выбор сечение проводников по нагреву 1.3.2 - 1.3.9.

3. ПУЭ. Глава 6.1 Выполнение и защита осветительных сетей 6.1.15- 6.1.18

4. ПУЭ. Глава 6.1 Заземление и зануление 6.1.19 - 6.1.25

5. ПУЭ. Глава 6.2 Внутреннее освещение 6.2.1- 6.2.9

2. Электрооборудование скважин

2.1. В проекте электрифицируется скважина с электродвигателем мощностью 1.5 кВт, 2.2 кВт, 3.7 кВт напряжением 380 В.

2.2. Скважина полностью обеспечена электроэнергией от дизель-генератора СП-15СЦЗ мощностью 10 кВт, в соответствии с проектными условиями.

От дизель-генератора СП-15СЦЗ мощностью 10 кВт электропитание подается кабелем марки АВВГ сечением 4х6мм на шкаф УМР-4,5, который оснащен устройством плавного пуска. От шкафа управления «УМР-4,5», питание подается на электродвигатель.

2.3. Электропитание от шкафов управления к электродвигателю подается проводами марки ВПВ-4(1х6) мм² проложенный частично в пластмассовой трубе Ø25мм частично в земле-траншее.

2.4. Разводка силовых кабелей выполняется в пластмассовых трубах и в траншее.

2.5. Для заземления нетоковедущих частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции, проектом предусматривается заземляющее устройство. Контур заземления выполняется из круглой стали диаметром Ø16мм.

3. Автоматизация скважин

Для управления электродвигателями погружных насосов предусмотрены шкафы управления типа «УМР-4,5» с устройством плавного пуска.

Внутри шкафов управления смонтирована пусковая и защитная аппаратура.

В шкафах управления электродвигателями погружных насосов задействована защита от сухого хода, которая, автоматически отключает насосный агрегат. Датчик сухого хода поставляется комплектно с насосным агрегатом. В шкафах управления предусматривается защита электродвигателя от токов короткого замыкания и от перегруза с действием на отключение насосного агрегата.

Для наблюдения за работой скважин в шкафах управления имеются сигнальные лампы Н1 и Н2, которые оповещают о нормальной работы и останова механизмов.

Объемы работ

Электрооборудование и автоматизация скважин

[illegible]

						CC-1			
						<i>"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП	O.Xazratov					Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	M.Sharipova						РП	1	13
Проверил	X.Akramov					Спецификация электрооборудования и материалов		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	

Наличие рубильника со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ
ток, А

Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ

Аппарат защиты на вводе 10 кВ:
тип

Трансформатор:
обозначение
тип
напряжение, кВ
мощность, кВ*А

Измерительные приборы

Защитный аппарат:
тип
Ином. А
данные расцепителя

Трансформатор тока:
коэффициент
трансформации

Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ

Шинопровод

Тип И, А
Расцепитель, А

Тип, напряжение
сечение (шинопровода).
Расчетный ток
Установленная
мощность,кВт

Аппарат
отходящей
линии

Тип И, А
Расцепитель
или
плавкая вставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Пусковой
аппарат

Тип И, А
Расцепитель автомата,
уставка, А
Нагревательный элемент
теплового реле
Т–тепловой, уставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Электроприемник

Условное обозначение

Номер по плану

Тип

Рн, kW

Ток, А

Ип

Наименование механизма
(по плану)

ДЭС АД-5

АСКУЭ

ПУ=4,57Вт
In=8,87А

ОПН-0,4

ТШП-0,66
0,4кВ 25/5

ВА-57-31-50А

~ 380/220В

L1, L2, L3
N
PE

1
2
3

ВА57-31
16А

ВА57-31
25А

ВА57-31
16А

Н-1

АВВГ 4х6
10м тр. 25мм

ЩУ УМР-03

Н-3

АВВГ 4х4.
10м тр.
Ø25мм

Н-2

ВПВ 4(1х6)
75м тр.
25мм

Н-101

АПВ 2(1х2,5)
75м тр.
Ø25мм

ОЩВ-6	Двигатель	ДСХ	
0.065	4,5		
0,17	8,7А		
0,38	10,9А		
Осветитель- ный щит	Электро- двигатель погружного насоса	Датчик сухого хода	Резерв

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через			К а б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Трубу		Протяжн. ящик	По проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм		Длина, мм	Марка	Число жил и сечение	Длина, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15	
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	65		ВПВ (500)	4(1х6)	65	
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15	
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	65		АПВ (500)	2(1х2,5)	65	
ИТОГО: По кабельному журналу										
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15	
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15	
Провод марки ВПВ сечением в кв.мм							ВПВ (500)	1х6	260	
Провод марки АПВ сечением в кв.мм							АПВ	1х2,5	130	
Труба пластмассовая							Ø 25		87	

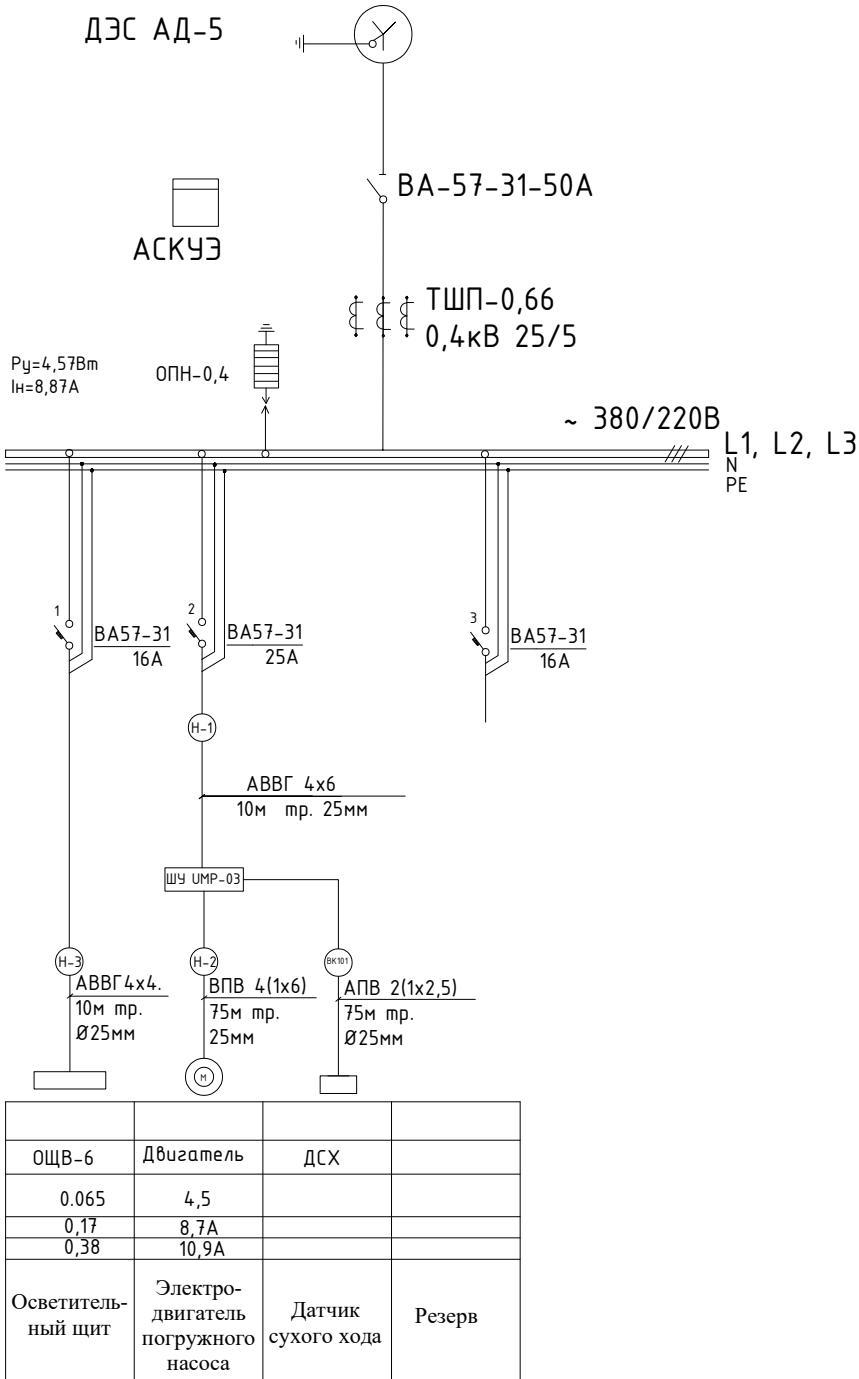
Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал.
составляется для 1 скв установка насоса 60м.

						ЭО-02
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
						Электротехническая часть Электрооборудование
ГИП	O.Xazratov					Стадия
Разраб.	M.Sharipova					РП
Проверил	X.Akramov					Лист
						Листов
						ООО "SUVOQAVA LOYIHA"

Проектируемая

Наличие рубильника со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ ток, А		
Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ		
Аппарат защиты на вводе 10 кВ: тип		
Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВт*А		
Измерительные приборы		
Защитный аппарат: тип Ином. А данные расцепителя		
Трансформатор тока: коэффициент трансформации		
Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ		
Шинопровод	Тип Ип, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение сечение (шинопровода) Расчетный ток Установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип Ип, А Расцепитель или плавающая вставка, А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	
Пусковой аппарат	Тип Ип, А Расцепитель автомата, уставка, А Нагревательный элемент тепловое реле Т-тепловое, уставка, А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети	
Электроприемник	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рп, кВт	
	Ток, А	Ип
		Ip
	Наименование механизма (по плану)	



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№ кабели, провода, трубы	Трасса		Проход через				К а б е л и , п р о в о д а			Примечания		
	Н а ч а л о	К о н е ц	Труба		Протяж. ящик	По проекту						
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм		Длина, мм		Марка	Число жил и сечение	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15			
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	80		ВПВ (500)	4(1х6)	80			
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15			
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	80		АПВ (500)	2(1х2,5)	80			
ИТОГО: По кабельному журналу												
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4 х 6	15			
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4 х 4	15			
Провод марки ВПВ сечением в кв.мм							ВПВ (500)	1х6	320			
Провод марки АПВ сечением в кв.мм							АПВ	1х2,5	160			
Труба пластмассовая							Ø 25		100			

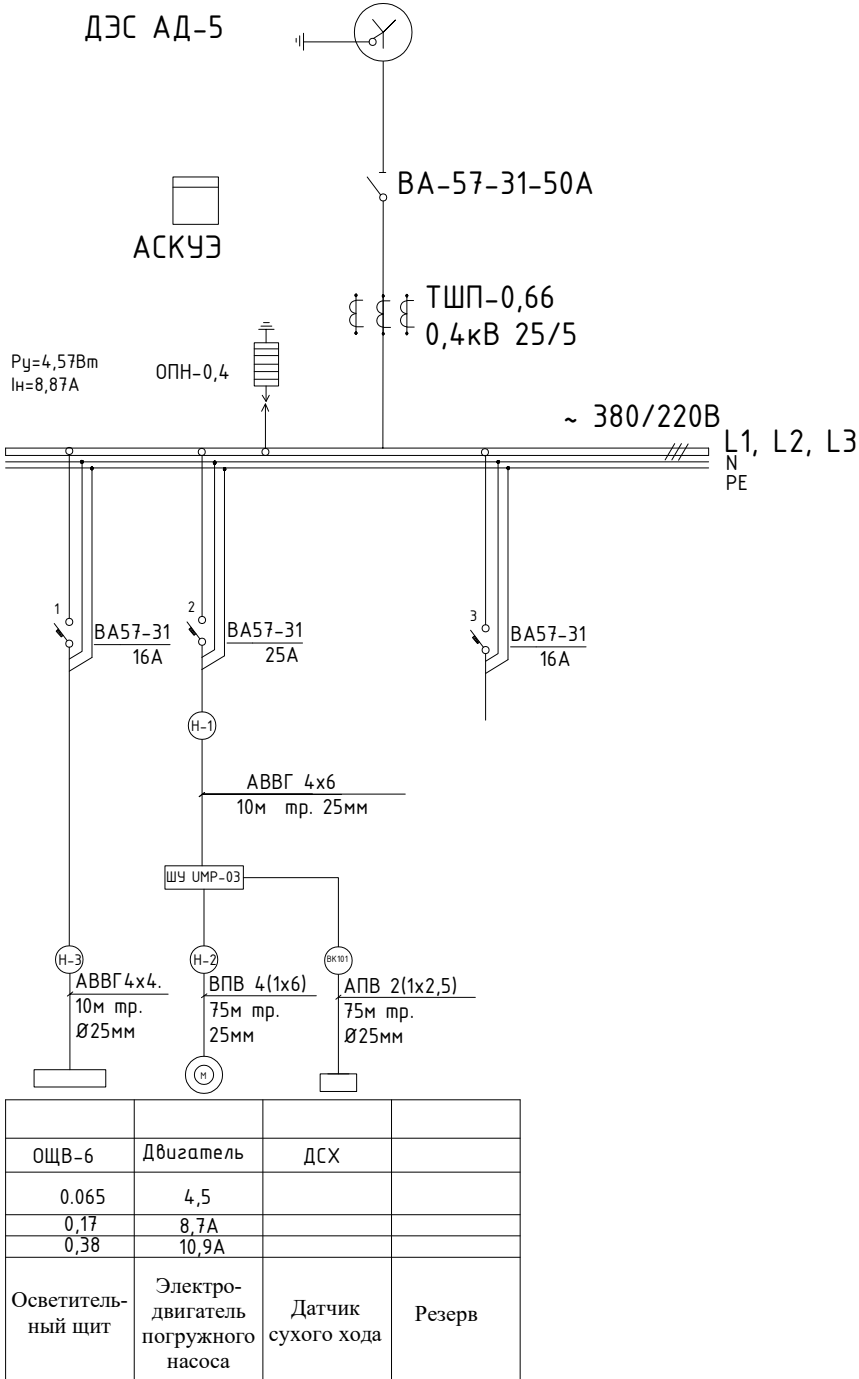
Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал. составляется для 1 скв установка насоса 70м.

[illegible]

Проектируемая

Наличие рубильника со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ ток, А		
Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ		
Аппарат защиты на вводе 10 кВ: тип		
Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВт*А		
Измерительные приборы		
Защитный аппарат: тип Ином. А данные расцепителя		
Трансформатор тока: коэффициент трансформации		
Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ		
Шинопровод	Тип Ип, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение сечение (шинопровода). Расчетный ток Установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип Ип, А Расцепитель или плавкая вставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Пусковой аппарат	Тип Ип, А Расцепитель автомата, уставка, А Нагревательный элемент тепловое реле Т-тепловое, уставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Электроприемник	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рп, кВт	
	Ток, А	Ип
		Ip
Наименование механизма (по плану)		



К А Б Е Л Ь Н Ы Й Ж У Р Н А Л											
№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через				К а б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Трубу			Протяж- ящик	По проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, мм		Марка	Число жил и сечение	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15		
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	85		ВПВ (500)	4(1х6)	85		
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15		
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	85		АПВ (500)	2(1х2,5)	85		
ИТОГО: По кабельному журналу											
Кабель марки АВВГ сечением 6 кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15		
Кабель марки АВВГ сечением 6 кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15		
Провод марки ВПВ сечением 6 кв.мм							ВПВ (500)	1х6	340		
Провод марки АПВ сечением 6 кв.мм							АПВ	1х2,5	170		
Труба пластмассовая							Ø 25		113		

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал. составляется для 1 скв установка насоса 80м.

						ЭО-02				
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов	
ГИП	O.Xazratov					Электротехническая часть Электрооборудование	РП	5	17	
Разраб.	M.Sharipova									
Проверил	X.Akramov					Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал.		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		

Наличие рубильника со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ
ток, А

Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ

Аппарат защиты на вводе 10 кВ:
тип

Трансформатор:
обозначение
тип
напряжение, кВ
мощность, кВ*А

Измерительные приборы

Защитный аппарат:
тип
Ином. А
данные расцепителя

Трансформатор тока:
коэффициент
трансформации

Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ

Шинопровод

Тип Ип, А
Расцепитель, А

Тип, напряжение
сечение (шинопровода).
Расчетный ток
Установленная
мощность,кВтм

Аппарат
отходящей
линии

Тип Ип, А
Расцепитель
или
плавкая вставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Пусковой
аппарат

Тип Ип, А
Расцепитель автомата,
уставка, А
Нагревательный элемент
теплового реле
Т-тепловой, уставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Электроприемник

Условное обозначение

Номер по плану

Тип

Рн, kW

Ток, А

Ин

Ip

Наименование механизма
(по плану)

ДЭС АД-5

АСКУЭ

ПУ=4,57Вт
In=8,87А

ОПН-0,4

ТШП-0,66
0,4кВ 25/5

ВА-57-31-50А

~ 380/220В

L1, L2, L3
N
PE

1
2
3

ВА57-31
16А

ВА57-31
25А

ВА57-31
16А

Н-1

АВВГ 4х6
10м тр. 25мм

ЩУ УМР-03

Н-3

АВВГ 4х4.
10м тр.
Ø25мм

Н-2

ВПВ 4(1х6)
75м тр.
25мм

Н-101

АПВ 2(1х2,5)
75м тр.
Ø25мм

ОЩВ-6	Двигатель	ДСХ	
0.065	4,5		
0,17	8,7А		
0,38	10,9А		
Осветитель- ный щит	Электро- двигатель погружного насоса	Датчик сухого хода	Резерв

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через			К а б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Труба		Протяжн. ящик	По проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм		Длина, мм	Марка	Число жил и сечение	Длина, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15	
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	45		ВПВ (500)	4(1х6)	45	
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15	
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	45		АПВ (500)	2(1х2,5)	45	
ИТОГО: По кабельному журналу										
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15	
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15	
Провод марки ВПВ сечением в кв.мм							ВПВ (500)	1х6	180	
Провод марки АПВ сечением в кв.мм							АПВ	1х2,5	90	
Труба пластмассовая							Ø 25		60	

Примечания:

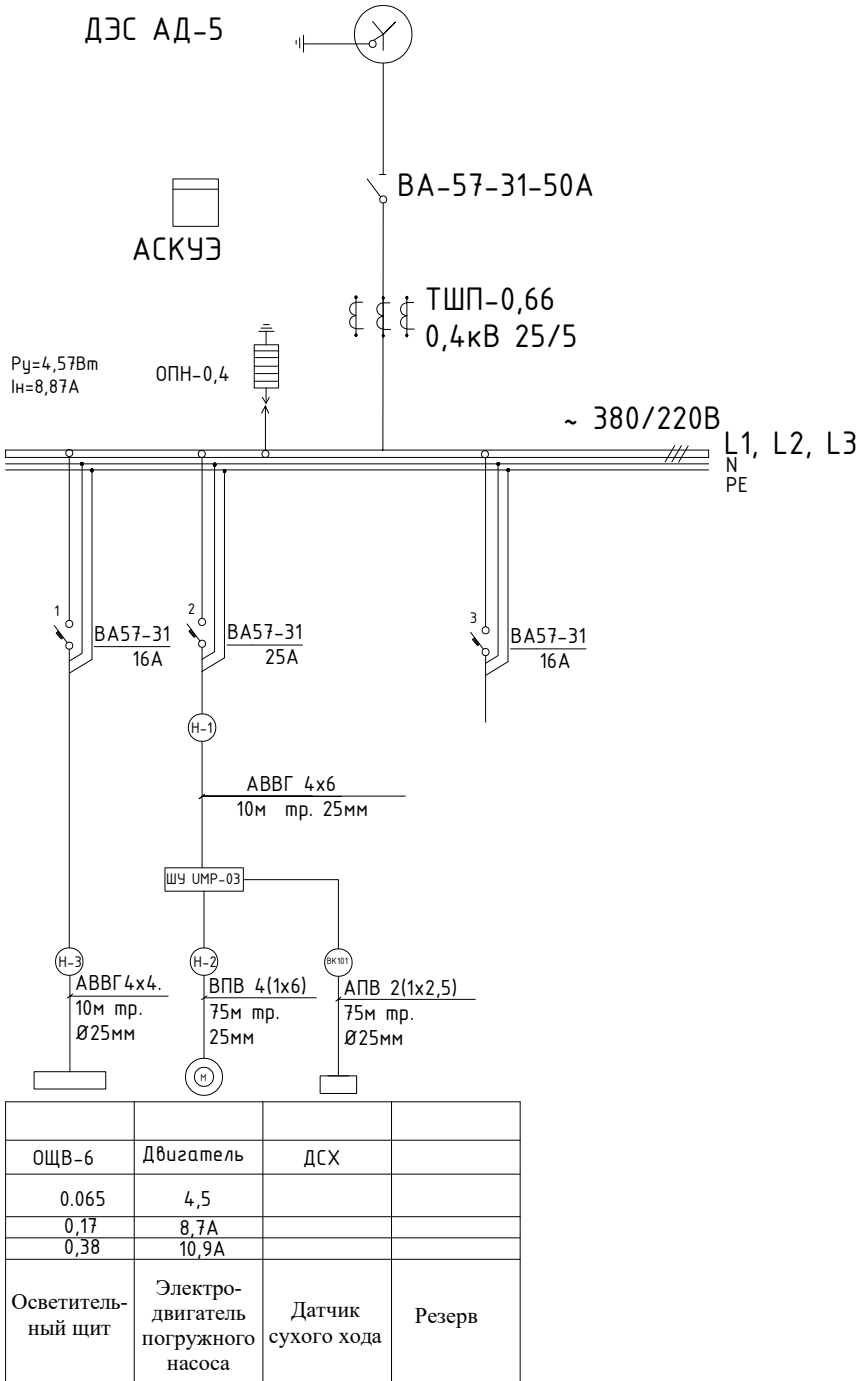
1. Напряжение сети 380/220В;

2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал. составляется для 1 скв установка насоса 40м.

						ЭО-02			
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Электротехническая часть Электрооборудование		Стадия	Лист
ГИП	O.Xazratov					Электрооборудование		РП	6
Разраб.	M.Sharipova								17
Проверил	X.Akramov					Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал.		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	

Проектируемая

Наличие рубильника со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ ток, А		
Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ		
Аппарат защиты на вводе 10 кВ: тип		
Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВт*А		
Измерительные приборы		
Защитный аппарат: тип Ином. А данные расцепителя		
Трансформатор тока: коэффициент трансформации		
Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ		
Шинопровод	Тип Ип, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение сечение (шинопровода). Расчетный ток Установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип Ип, А Расцепитель или плавкая вставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Пусковой аппарат	Тип Ип, А Расцепитель автомата, уставка, А Нагревательный элемент тепловое реле Т-тепловое, уставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Электроприемник	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рп, кВт	
	Ток, А	Ип
		Ip
Наименование механизма (по плану)		



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через				К а б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Трубы		Протяжн. ящик	По проекту					
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм		Длина, мм		Марка	Число жил и сечение	Длина, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15		
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	95		ВПВ (500)	4(1х6)	95		
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15		
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	95		АПВ (500)	2(1х2,5)	95		
ИТОГО: По кабельному журналу											
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15		
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15		
Провод марки ВПВ сечением в кв.мм							ВПВ (500)	1х6	380		
Провод марки АПВ сечением в кв.мм							АПВ	1х2,5	190		
Труба пластмассовая							Ø 25		127		

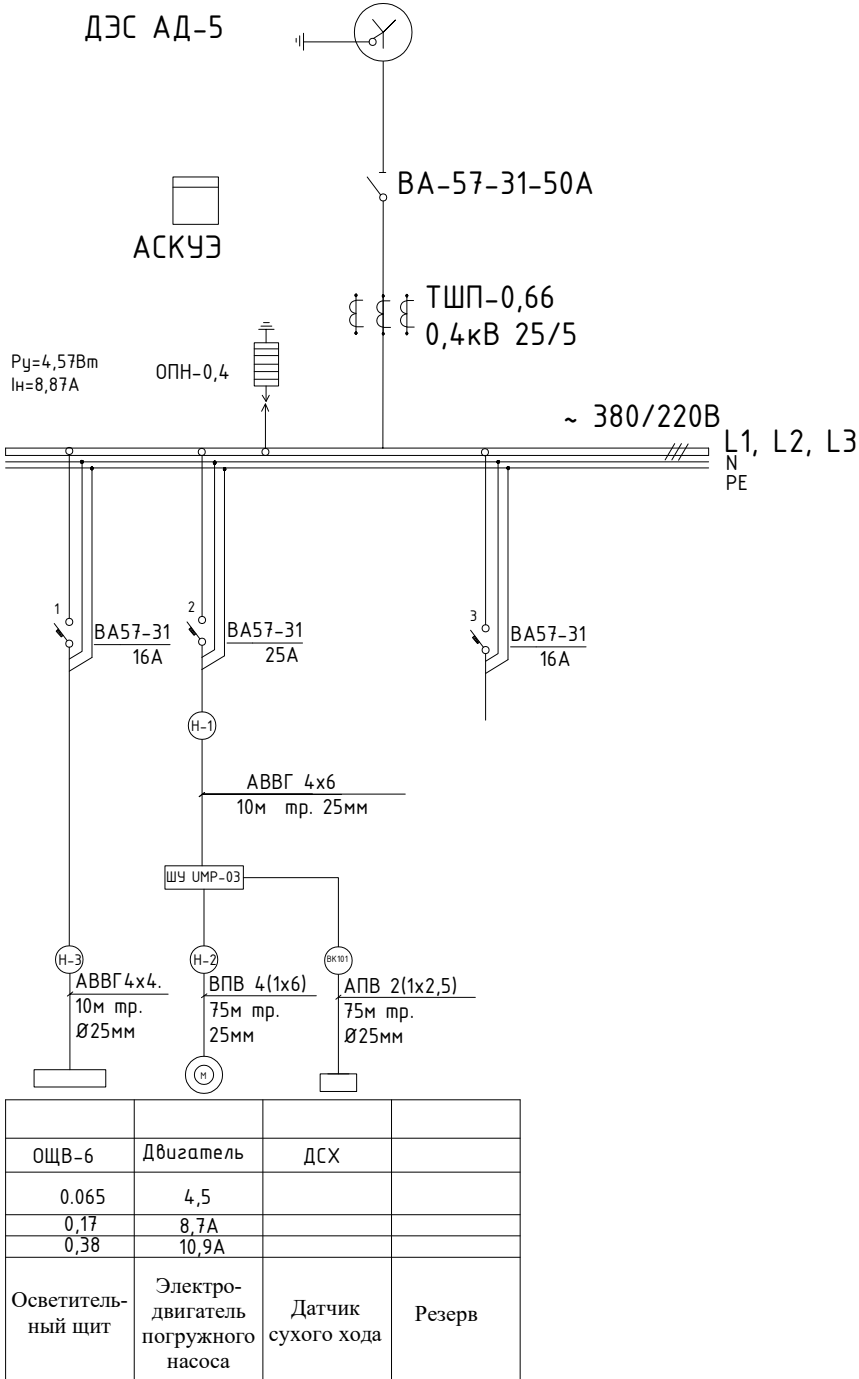
Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал, составляется для 1 скв установка насоса 90м.

						ЭО-02			
						<i>"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	O.Xazratov					Электротехническая часть Электрооборудование	РП	7	17
Разраб.	M.Sharipova					Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал.		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	
Проверил	X.Agramov								

Проектируемая

Наличие рубильника со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ ток, А		
Наличие РВУ или ОПН со стороны 10 кВ: тип напряжение, кВ		
Аппарат защиты на вводе 10 кВ: тип		
Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВт*А		
Измерительные приборы		
Защитный аппарат: тип Ином. А данные расцепителя		
Трансформатор тока: коэффициент трансформации		
Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ		
Шинопровод	Тип Ип, А Расцепитель, А	
	Тип, напряжение сечение (шинопровода). Расчетный ток Установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Тип Ип, А Расцепитель или плавкая вставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Пусковой аппарат	Тип Ип, А Расцепитель автомата, уставка, А Нагревательный элемент тепловое реле Т-тепловое, уставка, А	
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети	
Электроприемник	Условное обозначение	
	Номер по плану	
	Тип	
	Рп, кВт	
	Ток, А	Ип
		Ip
Наименование механизма (по плану)		



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ											
№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через				К а б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Труба			Протяж- ящик	По проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, мм		Марка	Число жил и сечение	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15		
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	105		ВПВ (500)	4(1х6)	105		
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15		
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	105		АПВ (500)	2(1х2,5)	105		
ИТОГО: По кабельному журналу											
Кабель марки АВВГ сечением 6 кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15		
Кабель марки АВВГ сечением 6 кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15		
Провод марки ВПВ сечением 6 кв.мм							ВПВ (500)	1х6	420		
Провод марки АПВ сечением 6 кв.мм							АПВ	1х2,5	210		
Труба пластмассовая							Ø 25		140		

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал. составляется для 1 скв установка насоса 100м.

						ЭО-02				
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
ГИП		O.Xazratov				Электротехническая часть Электрооборудование		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		M.Sharipova						РП	8	17
Проверил		X.Akramov				Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал.		 ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		

Наличие рубильника со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ
ток, А

Наличие РВО или ОПН со стороны 10 кВ:
тип
напряжение, кВ

Аппарат защиты на вводе 10 кВ:
тип

Трансформатор:
обозначение
тип
напряжение, кВ
мощность, кВ*А

Измерительные приборы

Защитный аппарат:
тип
Ином. А
данные расцепителя

Трансформатор тока:
коэффициент
трансформации

Наличие РВН или ОПН со стороны 0,4 кВ

Шинопровод

Тип Ип, А
Расцепитель, А

Тип, напряжение
сечение (шинопровода).
Расчетный ток
Установленная
мощность,кВтм

Аппарат
отходящей
линии

Тип Ип, А
Расцепитель
или
плавкая вставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Пусковой
аппарат

Тип Ип, А
Расцепитель автомата,
уставка, А
Нагревательный элемент
теплового реле
Т-тепловой, уставка, А

Марка и
сечение
проводника

Маркировка
или длина
участка
сети

Электроприемник

Условное обозначение

Номер по плану

Тип

Рн, kW

Ток, А

Ин
Ip

Наименование механизма
(по плану)

ДЭС АД-5

АСКУЭ

ПУ=4,57Вт
In=8,87А

ОПН-0,4

ТШП-0,66
0,4кВ 25/5

ВА-57-31-50А

~ 380/220В

L1, L2, L3
N
PE

1
2
3

ВА57-31
16А

ВА57-31
25А

ВА57-31
16А

Н-1

АВВГ 4х6
10м тр. 25мм

ЩУ УМР-03

Н-3

АВВГ 4х4.
10м тр.
Ø25мм

Н-2

ВПВ 4(1х6)
75м тр.
25мм

Н-101

АПВ 2(1х2,5)
75м тр.
Ø25мм

ОЩВ-6

Двигатель

ДСХ

0.065

4,5

0,17

8,7А

0,38

10,9А

Осветитель-
ный щит

Электро-
двигатель
погружного
насоса

Датчик
сухого хода

Резерв

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля, провода, трубы	Трасса		Проход через				Ка б е л и , п р о в о д а			Примечания	
	Н а ч а л о	К о н е ц	Труба			Протяжн. ящик	По проекту				
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, мм		Марка	Число жил и сечение	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Н-1	КТПс-25/10/0,4	Шкаф управления		25	15		АВВГ (1000)	4х6	15		
Н-2	Шкаф управления	Электродвигатель		25	115		ВПВ (500)	4(1х6)	115		
Н-3	КТПс-25-10/0,4	Щит освещения		25	15		АВВГ (1000)	4х4	15		
ВК-101	Шкаф управления	Датчик сухого хода		25	115		АПВ (500)	2(1х2,5)	115		
ИТОГО: По кабельному журналу											
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х6	15		
Кабель марки АВВГ сечением в кв.мм							АВВГ (1000)	4х4	15		
Провод марки ВПВ сечением в кв.мм							ВПВ (500)	1х6	460		
Провод марки АПВ сечением в кв.мм							АПВ	1х2,5	230		
Труба пластмассовая							Ø 25		153		

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220В;
2. Однолинейная схема электрических соединений. Кабельный журнал. составляется для 1 скв установка насоса 110м.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док

Подп.

Дата

ЭО-02

"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)

Электротехническая часть
Электрооборудование

Стадия
РП

Лист
9

Листов
17

Однолинейная схема
электрических соединений.
Кабельный журнал.

ООО
"SUVOQAVA
LOYIHA"

ГИП

Разраб.

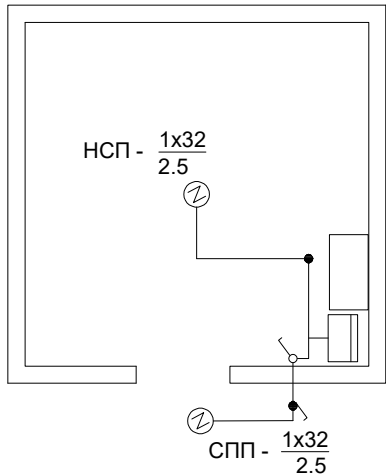
Проверил

O.Xazratov

M.Sharipova

X.Akramov

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<i>sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
						Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП	O.Xazratov						РП	10	17
Разраб.	M.Sharipova					Компановка эл. технического оборудования, разводка силовых кабелей		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	
Проверил	X.Akramov								



Условные обозначения:

-
- Щит освещения

Таблица основных светотехнических показателей												
NN	Наименование	Кол-во помещения	Площадь помещения м²	Освещенность	Тип светильника	Высота подвеса	Удельная мощность	Расчетная мощность	кол-во и мощность ламп	кол-во и мощность розеток	Общая установленная мощность	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Помещение для электрооборудования	1	6	30	НСП-17-32	2.5	-	-	1x32	-	0.2	-
2	Вход		-	-	СПП-32	2.5	-	-	1x32	-	0.2	-

Расчетная схема осветительной сети												
Марка и сечение провода	Расчетная мощность, кВт	Тип и схема щита	NN группа	Ток уставки автомата, А	Номинальная мощность, кВт	Приведенная длина, м	Марка и сечение провода, мм²	Способ прокладки	Момент нагрузки, кВт*м	Падение напряжение	Количество точек	Фаза
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
АВВГ(1000) 4x4	Р _у =0.065кВт Р _р =0.4кВт I _{расч.} =1,29А ВА-6		1	6	0.4	13.5	АППВс(500) 2x2.5	скрыто	8.1	0.2	2	I, 0
			2	6	0.25	2.0	АППВс(500) 2x2.5	по стене	1.0	0.1	1	ЯТП-0,25 II, 0
			3	6			Резерв					
			4	6			Резерв					
			5	6			Резерв					
			6	6			Резерв					

- Примечания:
1. Напряжение в сети рабочего освещения 220В
2. Щит освещения устанавливается на стене от отметки пола на 1.5м
3. Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением подлежат заземлению с использованием нулевой жилы кабеля.

Спецификация					
NN	Наименование	Тип, марка, гост	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Щит освещения с уставкой автоматов 6x6А	ОЩВ-6	шт	1	
2	Светильник для энергосберегающей лампы, 32Вт	НСП-17-32	шт	1	
3	То же, для наружной установки	СПП-32	шт	1	
4	Лампа энергосберегающая 220В, 32Вт.	АКФА	шт	2	
5	Выключатель для скрытой установки в нормальном исполнении	10А, 220В	шт	1	
6	Выключатель для скрытой установки в герметическом исполнении	10А, 220В	шт	1	
7	Провод алюминиевый сечением в кв.мм. 2x2,5	АППВс-500	м	20	
8	Коробка ответвительная	У-197	шт	1	
9	Кронштейн	У116	шт	1	

						ЭО-04				
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электротехническая часть Электрооборудование		Стадия	Лист	Листов
ГИП	О.Хазратов							РП	11	17
Разраб.	М.Шарипова									
Проверил	Х.Акромов									
						Внутреннее освещение		 ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		

РАСЧЕТ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

1. Удельное сопротивление грунта: (суглинок)
ρ= 1·100 Ом. м

2. Сопротивление одиночного вертикального заземлителя из круглой стали Ø16 мм:

$R_{ов} = \frac{0,366}{L} \cdot \rho \cdot k_m \cdot (l_q \frac{2 \cdot L}{d}) + 0,5 \cdot (l_q \frac{4 \cdot t + L}{4 \cdot t - L})$, где
L- длина вертикального заземлителя =2,5м;
км- коэффициент сезонности=1,7;
ρ- удельное сопротивление грунта=100 Ом*м;
d- диаметр стержня, м;
t- глубина заложения (от поверхности земли до середины стержня)=1,95 м

$R_{ов} = \frac{0,366}{2,5} \cdot 100 \cdot 1,7 \cdot (l_q \frac{2 \cdot 2,5}{0,016}) + 0,5 \cdot (l_q \frac{4 \cdot 1,95 + 2,5}{4 \cdot 1,95 - 2,5}) = 2,48 \cdot (5,74) + 0,5 \cdot (0,66) = 14,23 + 0,33 = 14,5 \text{ Ом}$

3. Сопротивление горизонтального заземлителя из круглой стали Ø16мм:

$R_{ог} = \frac{0,366}{L} \cdot \rho \cdot k_m \cdot l_q \frac{2 \cdot L^2}{d \cdot t}$, где
L- длина горизонтального заземлителя =88м;
км- коэффициент сезонности=1,7;
ρ- удельное сопротивление грунта=100 Ом*м;
d- диаметр стержня, м;
t- глубина заложения горизонтальной линии=0,7 м

$R_{ог} = \frac{0,366}{88} \cdot 100 \cdot 1,7 \cdot l_q \frac{2 \cdot 88^2}{0,016 \cdot 0,7} = 0,068 \cdot 14,15 = 0,96 \text{ ом}$

4. Суммарное сопротивление всех вертикальных заземлителей:

$R_B = \frac{R_{ов}}{N \cdot n_B} = \frac{14,5}{8 \cdot 0,75} = 2,42 \text{ ом};$

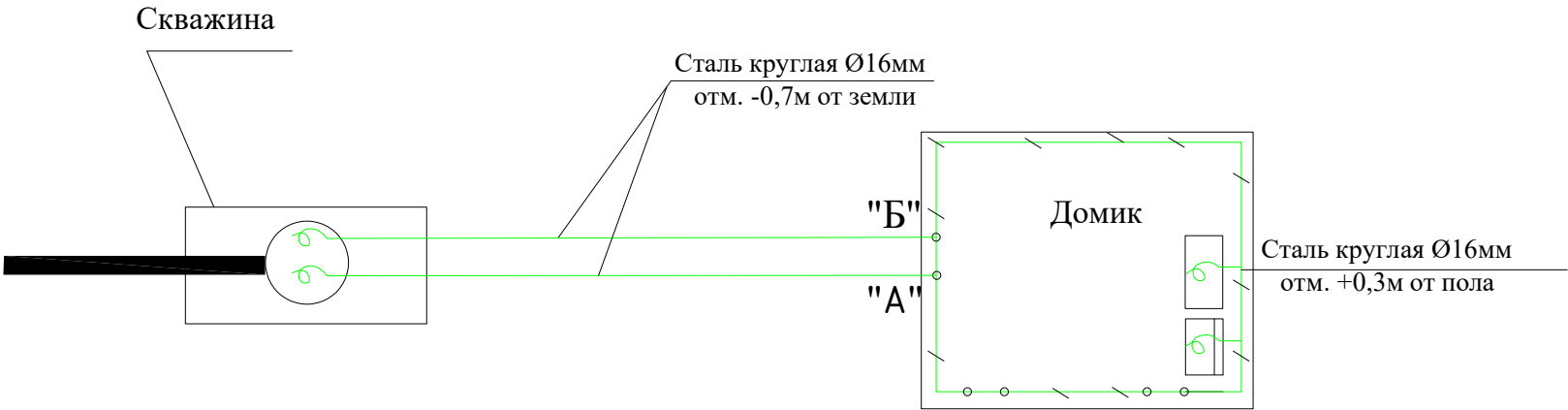
5. Суммарное сопротивление горизонтальной линии:

$R_{г} = \frac{R_{ог}}{n_{г}} = \frac{0,96}{0,77} = 1,24 \text{ ом}$

6. Сопротивление всего заземляющего устройства.

$R_{общ.} = \frac{R_B \cdot R_{г}}{R_B + R_{г}} = \frac{2,42 \cdot 1,24}{2,42 + 1,24} = \frac{3}{3,6} = 0,83 \text{ Ом}$

Согласно ПУЭ - 8 пункта 1.7.62 сопротивления заземляющего устройство не должно превышать 4-х Ом



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Внутренний контур заземления из круглой стали ø16мм, соединенный с внешним контуром заземления.
- Отпайка к аппаратам.

ПРИМЕЧАНИЯ:

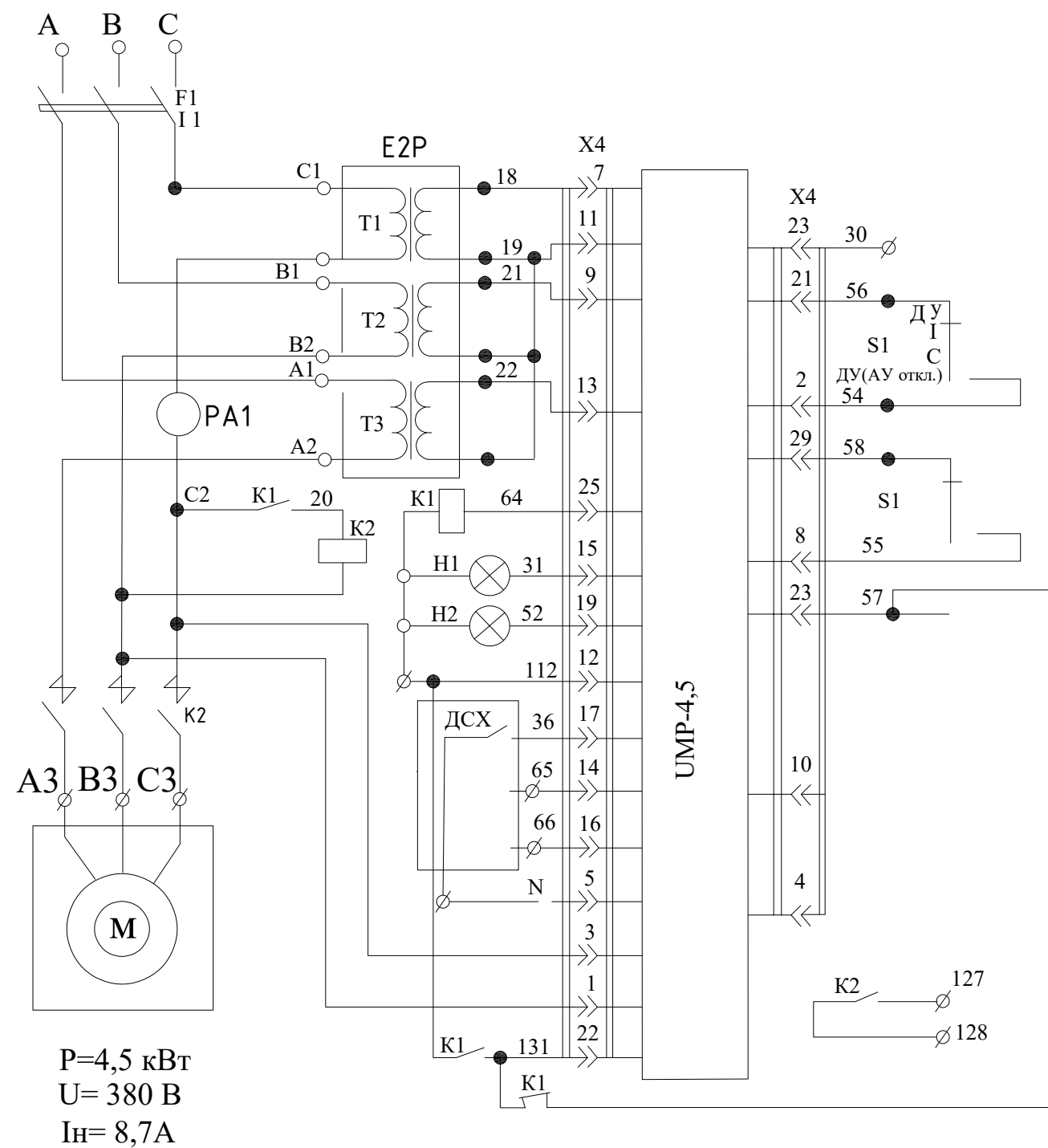
- Внутренний контур заземления выполняется из круглой стали Ø16мм соединяется с скважиной в двух точках "А", "Б".
- Все нетоковедущие части электроприемников, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению.

СПЕЦИФИКАЦИЯ				
№№ n/n	НА ИМЕНОВАНИЕ	Ед.изм.	Кол-во	Примеч.
1	2	3	4	5
1	Сталь круглая ø16 мм	м/кг	92/154	
2	Шинодержатель	шт	10	
3				

						ЭО-05			
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП	O.Xazratov						РП	12	17
Разраб.	M.Sharipova								
Проверил	X.Akromov					Внешний и внутренний контур заземления		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	

Спецификация

3N~50 Гц 380В



Поз.	Наименование	Тип	Техническая харак-ка.	К-во	Примечан.
Аппаратура ящика управления					
РА1	Амперметр	Э8021 кл. 2,5	0-10-50А	1	
К2	Пускатель контактор	ПМЕ-211	U _н =380В 23+2р	1	
К1	Реле промежуточное	РПУ-0-912		1	
Е1 FQ	Система управления			1	
S1	Переключатель	ПГГ-5П4Н		1	
F1	Выключатель автоматический	ВА-51-31 I _н =25А		1	
Н1,Н2	Лампа коммутаторная	КМ12-90		2	
ДСХ	Датчик сухого хода			1	Аппаратура в скважине

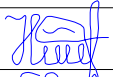
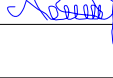
						ЭО-06			
						<i>"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП	O.Xazratov						РП	13	17
Разраб.	M.Sharipova					Принципиальная схема управления электродвигателем погружного насоса		ООО "SUVOQAVA LOYIHA"	
Проверил	X.Akramov								

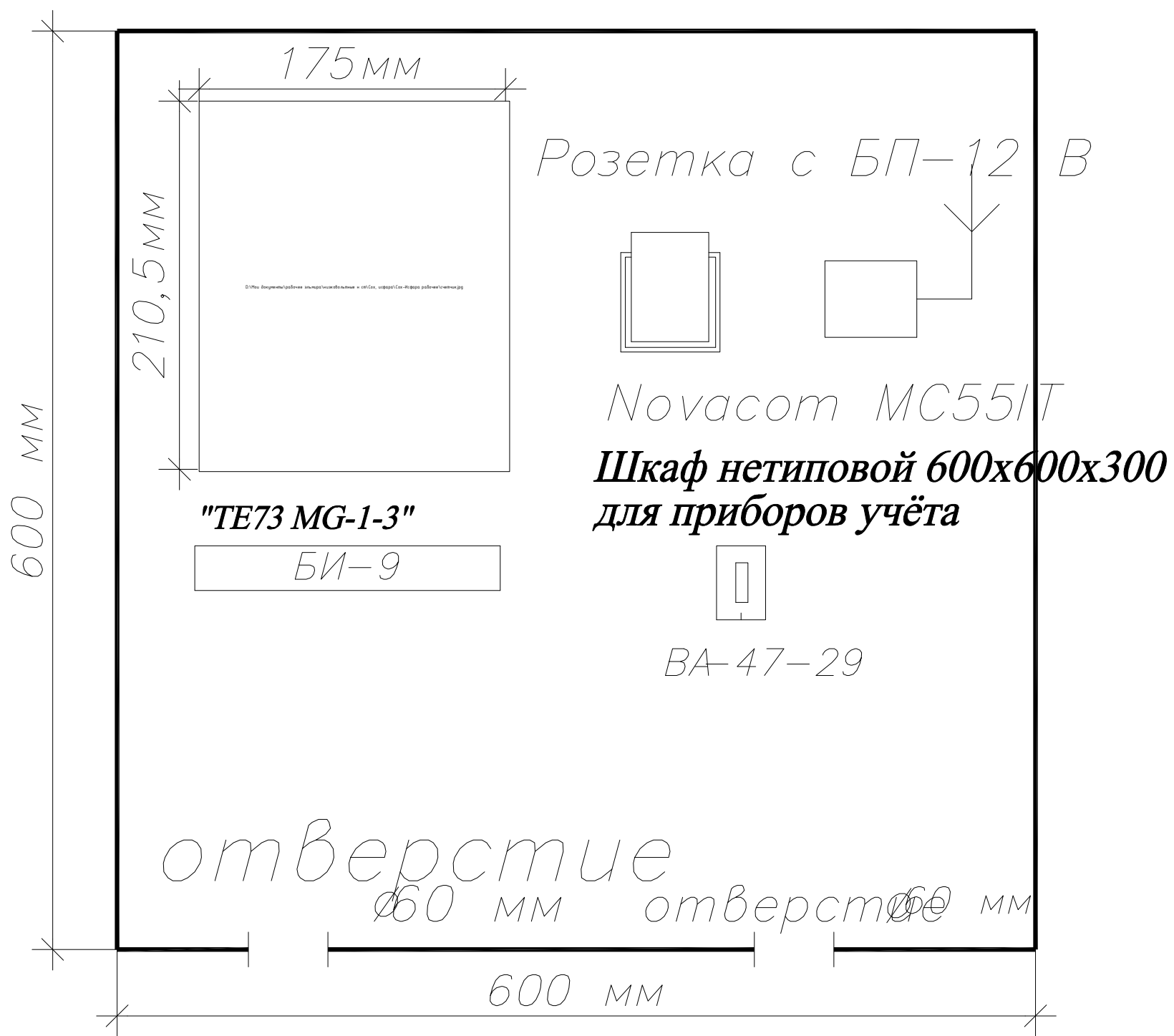
Общие указания:

1. Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе микропроцессорного счетчика типа "TE73 MG-1-3", который имеет встроенный интерфейс RS485. Со счетчика информация передается на GPRS/SMS терминал со встроенным GPRS/SMS модемом и по сотовой связи информация передается на АРМ, где предусматривается установка GPRS/SMS модема и программного обеспечения. Подключение согласовать с группой АСКУЭ.
2. Монтаж и наладка АСКУЭ ведется специализированной организацией с уточнением по месту.
3. Вся аппаратура и соединения электропроводок АСКУЭ после наладки и приемки пломбируется.

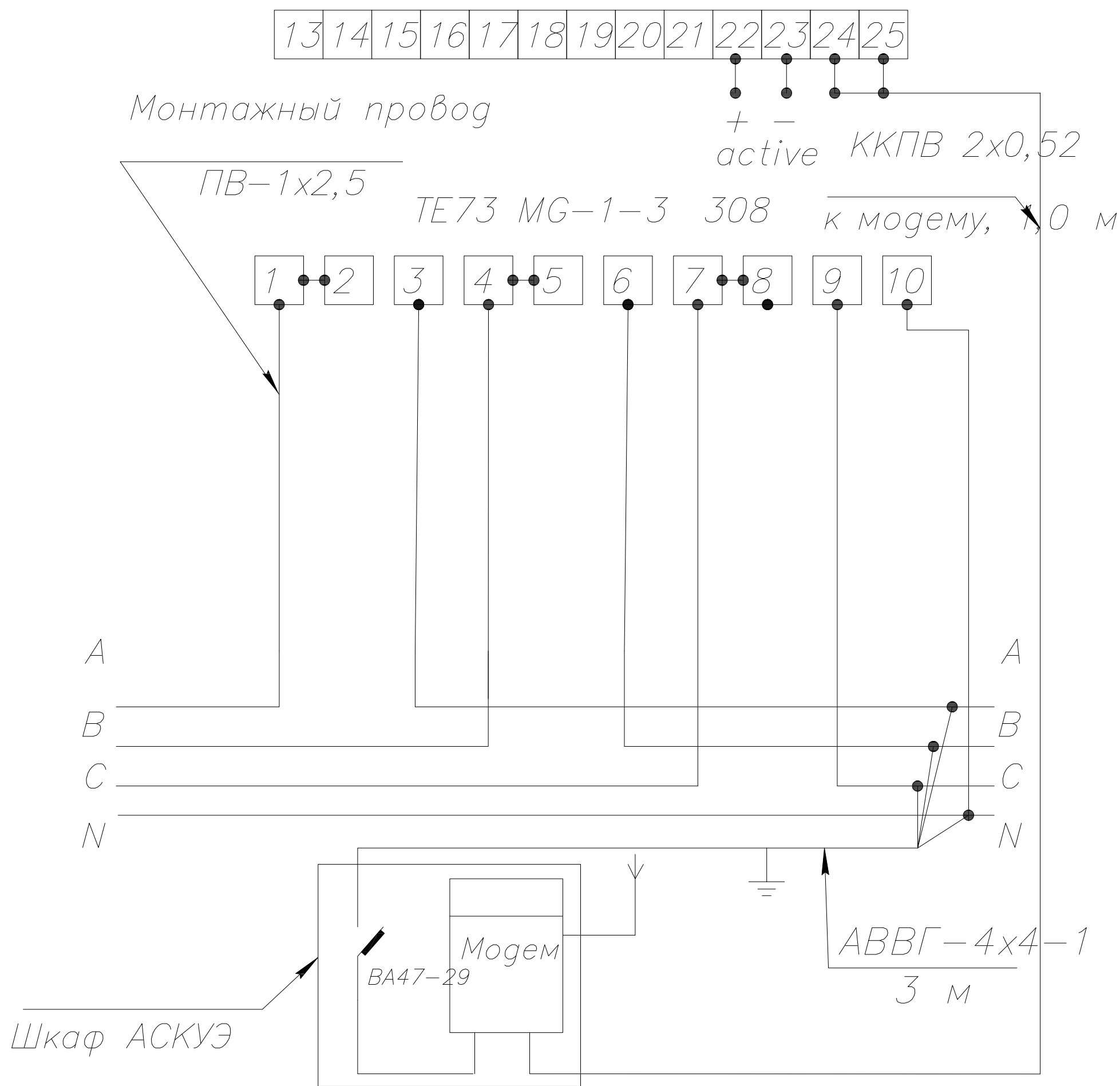
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Поз	Обозначение	Наименование	Примечание
		Ссылочные документы	
	ПУЭ 2012г	Правила устройства электроустановок	
		ШНК 4.17.00-05 Таблица 1 п.3	
		Прилагаемые документы	
	АСС-1	Спецификация оборудования АСКУЭ	

						ЭС-07			
						<i>"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП		О.Xazratov					РП	14	17
Разраб.		M.Sharipova							
Проверил		X.Akramov				Общие данные для АСКУЭ.	 ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		



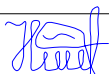
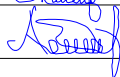
						ЭС-08			
						"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП	O.Xazratov						РП	15	17
Разраб.	M.Sharipova					Общий вид шкафа АСКУЭ	 ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		
Проверил	X.Akratov								



Шкаф АСКУЭ установить возле ТП

Цепи учёта закрываются пластмассовыми крышками для пломбирования

Схема составлена для одного счетчика, для остальных аналогична

						ЭС-09			
						<i>"Buxoro viloyati Romitan tumanidagi mavjud yaylov yer maydonlarining 130 ming gektarida mayda shoxli mollarni ko'paytirish maqsadida tik sug'orish quduqlari qurish" (25dona)</i>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Электротехническая часть Электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
ГИП		O.Xazratov					РП	16	17
Разраб.		M.Sharipova							
Проверил		X.Akramov				Схема включения счетчика	 ООО "SUVOQAVA LOYIHA"		

