

Филиал "Байкал"
Республиканского государственного предприятия
"Национальный ядерный центр Республики Казахстан"
Министерство энергетики Республики Казахстан
(филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК)

Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан",
участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"

10-05-01/2022-ЭС
Электроснабжение.
Том 4

2023 г.

Филиал "Байкал"
Республиканского государственного предприятия
"Национальный ядерный центр Республики Казахстан"
Министерство энергетики Республики Казахстан
(филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК)

Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан",
участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"

10-05-01/2022-ЭС
Электроснабжение.
Том 4

Директор филиала

ГИП



А.Н. Ворожейкин

В.А. Тренина

2023 г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема прокладки кабельных линий поста охраны и УПИГ	
3	Схема прокладки кабельных линий полевого лагеря	
4	Однолинейная схема РП-1 УПИГ	
5	Однолинейная схема РП-2 поста охраны	
6	Однолинейная схема РП-3 полевого лагеря	
7	Шкаф учета в КТПН-250-10/0,4кВ	
8	Траншея Т-1. Ведомость строительных и монтажных работ КЛ-0,4кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
10-05-01/2022-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Для обеспечения электроснабжения охранного поста и участка переработки грунта (далее объекты) устанавливаются две дизельные электростанции (далее ДЭС) мощностью 33 кВА каждая. Электроснабжение полевого лагеря выполняется от существующей КТПН-250-10/0,4кВ кабельной линией, прокладываемой в траншее.

На территории полевого лагеря, поста охраны и на участке переработки грунта устанавливаются распределительные щитки, от которых питание подается к электроприёмникам, устанавливаемым на объектах.

Питание к шкафам управления агрегатов на участке переработки грунта подается гибкими кабелями, прокладываемыми над поверхностью земли по устанавливаемым конструкциям на высоте 250 мм.

Электропитание вагончиков установленных в полевом лагере и poste охраны подается гибким кабелем по стенам вагончиков последовательно на высоте 250 мм. от уровня крыши. При проходе сквозь стены, кабель защитить не металлическими изоляционными трубками, зазоры заделать негорючим, легкопродвигаемым материалом.

НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Для освещения участка переработки грунта устанавливаются 3 прожектора с лампами ДРЛ мощностью 400 Вт. на металлических конструкциях или опорах.

Для освещения полевого лагеря устанавливаются 3 прожектора с лампами ДРЛ мощностью 400 Вт. на металлических конструкциях или опорах.

Для освещения поста охраны устанавливаются 2 прожектора с лампами ДРЛ мощностью 400 Вт. на металлических конструкциях или опорах.

Питание прожекторов предусматривается кабелем марки ВВГ .

После установки прожекторов необходимо в темное время суток произвести настройку светового потока.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается искусственное заземление ДЭС, выполненное из угловой стали 50х50х5 L=2-2,5 м. в количестве не менее двухи забитых в землю на расстоянии 3 м. друг от друга так, чтобы верхние концы их были ниже уровня земли на 30-35 см., а затем соединяют куском стальной полосы 50х5, приваренной на 50 мм ниже конца уголка. У генератора заземляют корпус, а у распределительного щита каркас. Помимо этого, заземление щита соединяют с заземлением корпуса генератора гибким медным проводником сечением не менее сечения кабеля 2,5мм²

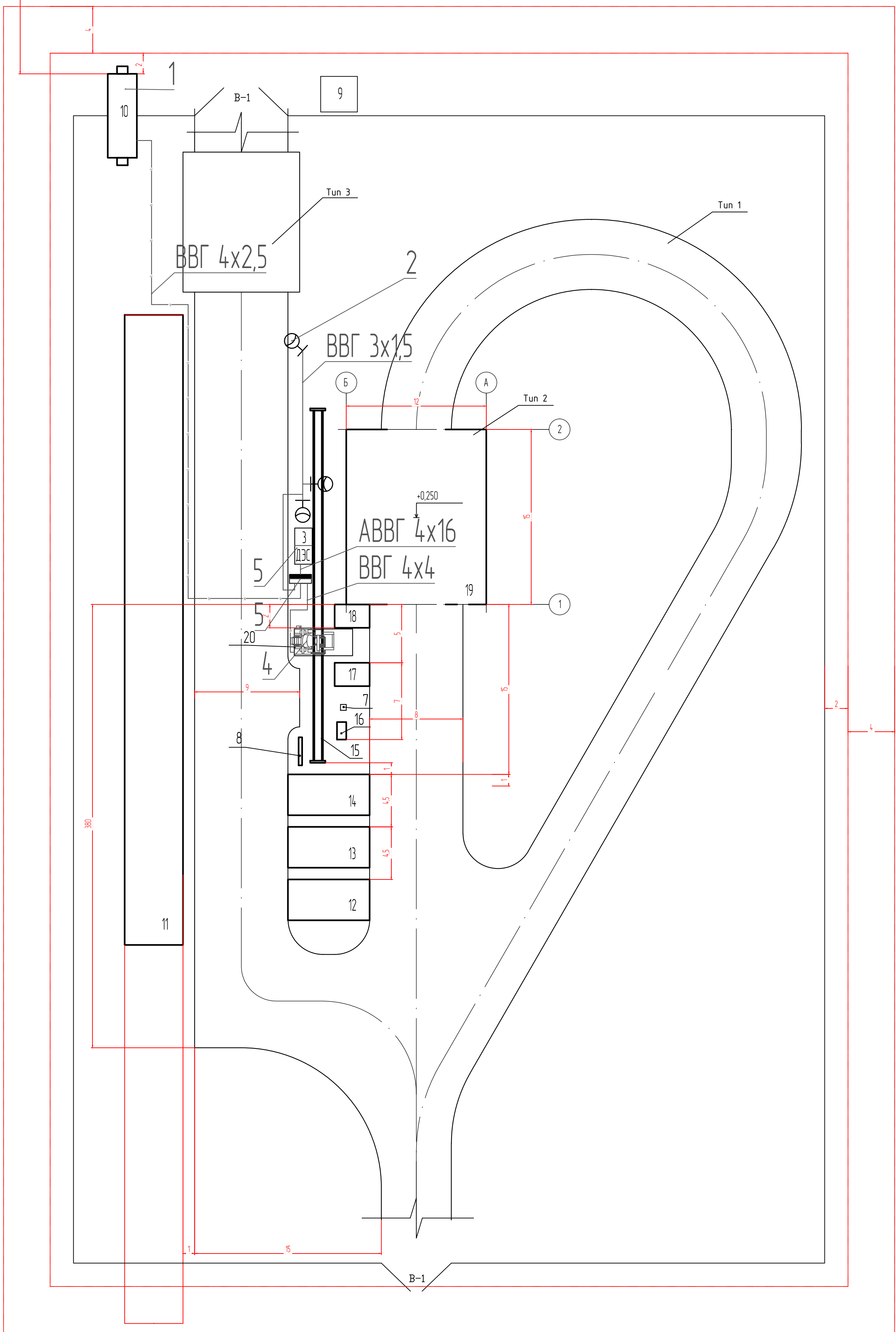
Все электрооборудование заземлить согласно ПУЭ РК..

Работы по монтажу и пуско-наладочные работы по электроснабжению технического здания выполнить в соответствии с требованиями и указаниями настоящего комплекта, руководств по установке и монтажу компонентов системы, ПУЭ РК и других действующих соответствующих нормативных документов в строительстве в Республике Казахстан. Выполнение работ: после завершения общестроительных работ

Технические средства и кабельная продукция системы допускаются к монтажу после проведения входного контроля с оформлением актов (протоколов) по результатам контроля. Кабели и оборудование, не соответствующие нормам и требованиям стандартов и техническим условиям, прокладке и монтажу не подлежат

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

						10-05-01/2022-ЭС		
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Участок переработки грунта. Полевой лагерь.	Стадия	Лист
Разраб.							РП	1
Проб.								8
						Общие данные	Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК	
Н.контр.								
Утв.								

[illegible]

1



						10-05-01/2022-ЭС			
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"			
Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Полевой лагерь	Страница	Лист	Листов
Разработ.	Лавриненко			<i>Лавриненко</i>	03.23		РП	3	8
Проб.	Тренина			<i>Тренина</i>	03.23				
Н.контр.						Схема прокладки кабельных линий.	Филиал "Байкал"		
Умб.							РГП НЯЦ РК		

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Распределительный пункт		от ДЭС 33/1		
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А		АВВГ 4х16		
Участок сети 1		ВА 47-29 63А		
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А		РП-1 P _{уст} =21,7 кВт		
Участок сети 2		ВА 47-29 32А		
Участок сети		ВА 47-29 16А		
Кабель, провод	Обозначение	ВА 47-29 10А		
	Марка	ВВГ		
	Кол. число жил и сечение	4х4		
	Длина, м.	10		
Труба	Длина, м.	60		
		15		
Электроприемник	Обозначение	Q1	Q2	Q3
	P _{уст.} или P _{расч.} кВт	16	4,5	1,2
	I или I _{ном} / I _{пуск} А	24,3	22,5	5,5
	Наименование чертежа	Бетона-смешивающее устройство	Санпропускник	Охранное освещение

Потребность кабелей и проводов

Обозначение	Наименование	Кол. м.
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 4х4 мм ²	10
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 4х2,5 мм ²	75
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 3х1,5 мм ²	30
ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4х16 мм ²	5

						10-05-01/2022-ЭС			
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок переработки грунта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лавриненко				03.23		РП	4	8
Пров.	Тренина				03.23	Однолинейная схема РП-1 УПИГ	Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК		
Н.контр.									
Утв.									

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Распределительный пункт		от ДЭС 33/2 АВВГ 4х10 ВА 47-29 63А РП-2 ВА 47-29 16А ВА 47-29 10А ВВГ ВВГ 4х2,5 3х1,5 40 10 15 $P_{уст}=5,8 \text{ кВт}$			
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А					
Участок сети 1					
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А					
Участок сети 2					
Участок сети					
Кабель, провод	Обозначение				
	Марка				
	Кол. число жил и сечение				
	Длина, м.				
Труба	Длина, м.				
Электроприемник	Обозначение	Q1	Q2		
	$P_{уст}$ или $P_{расч}$ кВт	5	0,8		
	I или $I_{\frac{I_{ном}}{пуск}}$ А	7,1	3,64		
	Наименование чертежа	Электро- питание эд 11	Охранное освещение		

Потребность кабелей и проводов

Обозначение	Наименование	Кол. м.
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 3х1,5 мм ²	25
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 4х2,5 мм ²	40
ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ 4х10 мм ²	5

						10-05-01/2022-ЭС			
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"			
Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Полевой лагерь	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лавриненко			Лавр	03.23		РП	5	8
Пров.	Тренина			Тренин	03.23	Однолинейная схема РП-2 поста охраны	Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК		
Н.контр.									
Утв.									

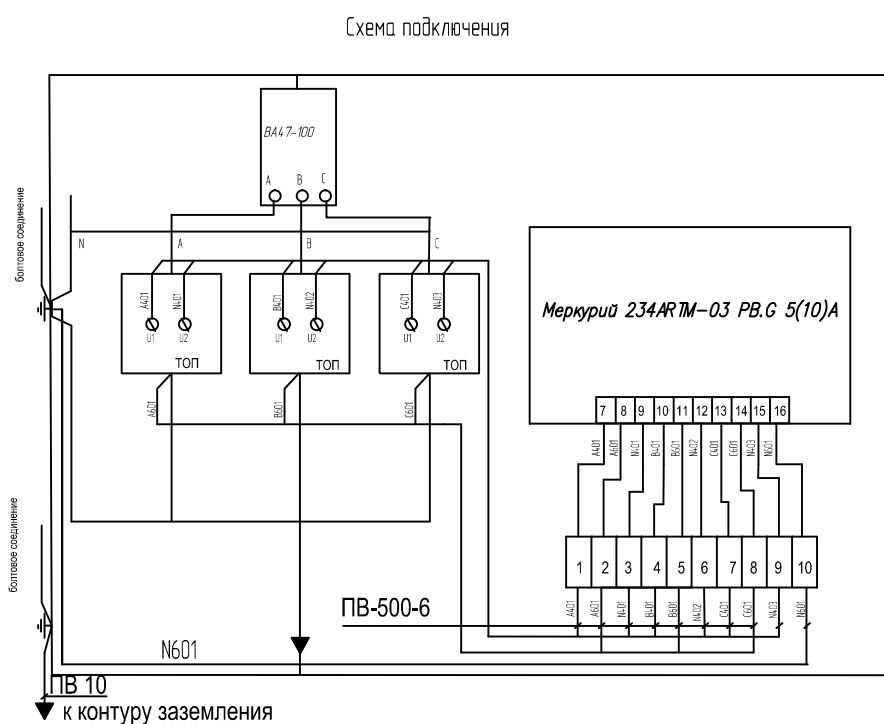
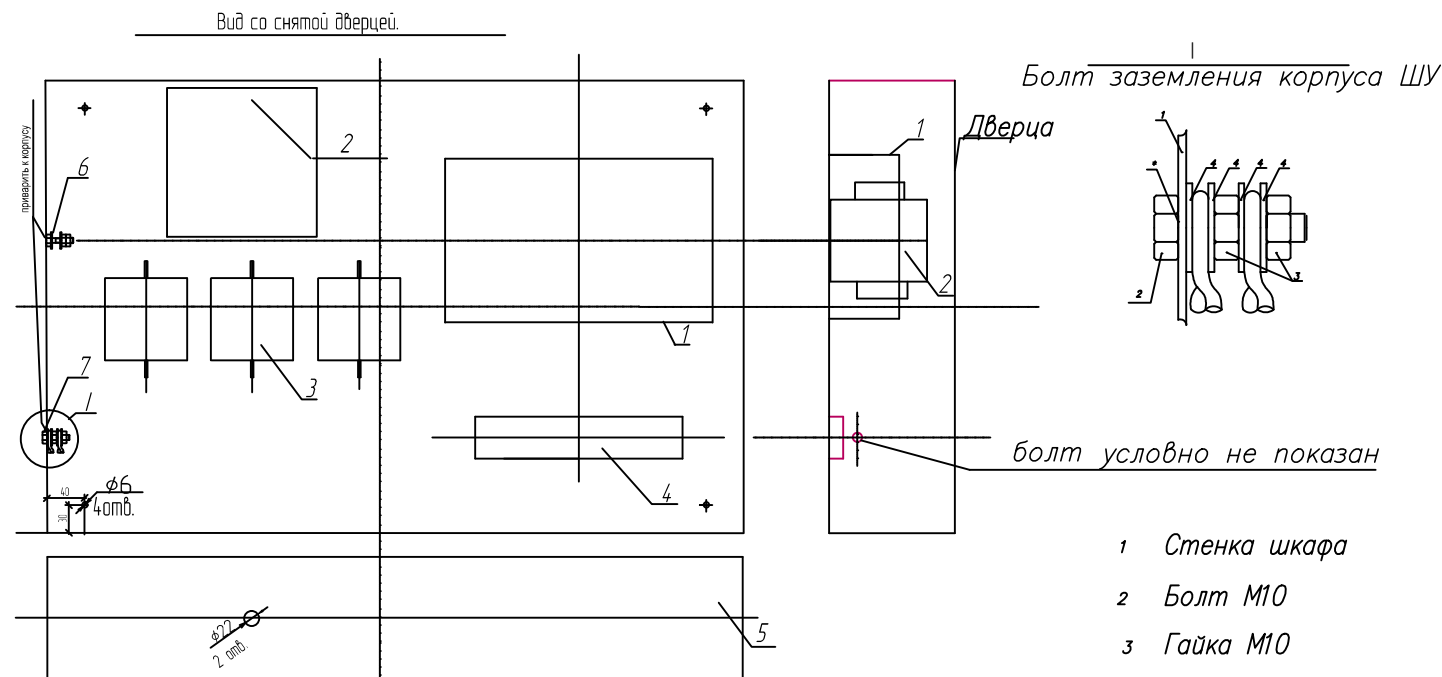
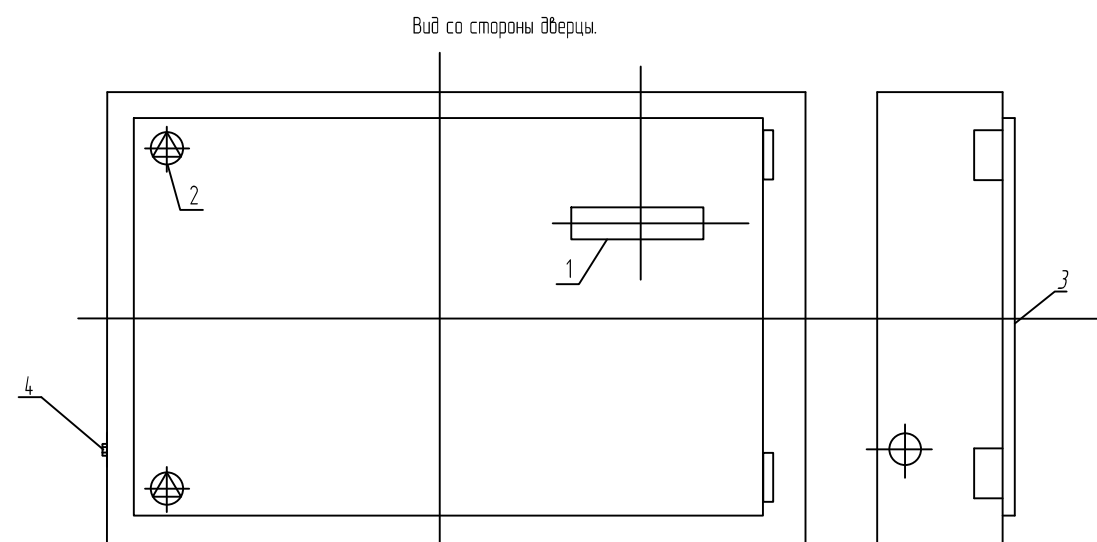
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Распределительный пункт		от КТПН-250-10/04кВ АВБбШв-4х25-150м			
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А		ВА 47-100 63А РП-3 Р _{уст} =34,2 кВт			
Участок сети 1					
Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, I, А расцепитель или плавкая вставка, А		ВА 47-29 25А ВА 47-29 25А ВА 47-29 10А ВА 47-29 20А			
Участок сети 2					
Участок сети					
Кабель, провод	Обозначение				
	Марка	ВВГ ВВГ ВВГ ВВГ			
	Кол. число жил и сечение	4х4 4х4 3х1,5 4х2,5			
	Длина, м.	40 60 120 55			
Труба	Длина, м.				
Электроприемник	Обозначение	Q1	Q2	Q3	Q4
	Р _{уст.} или Р _{расч.} кВт	13,2	12,8	2,0	6,2
	I или I _{ном} I _{пуск} А	20,1	19,5	9,1	9,5
	Наименование чертежа	Жилые вагончики	Жилый вагончик, столовая, мобильная лаборатория	Охранное освещение, санпропускника, освещение склада оборудования	Баня

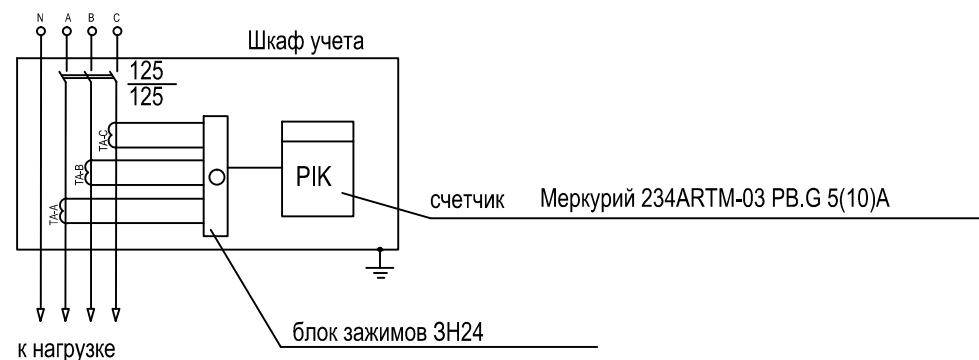
Потребность кабелей и проводов

Обозначение	Наименование	Кол. м.
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 4х4 мм ²	100
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 4х2,5 мм ²	55
ГОСТ 16442-80	Кабель ВВГ 3х1,5 мм ²	120
ГОСТ 16442-80	Кабель АВБбШв 4х25 мм ²	150

						10-05-01/2022-ЭС			
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Полевой лагерь	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лавриненко			03.23			РП	6	8
Пров.	Тренина			03.23		Однолинейная схема РП-3 полевого лагеря.	Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК		
Н.контр.									
Утв.									



Принципиальная однолинейная схема

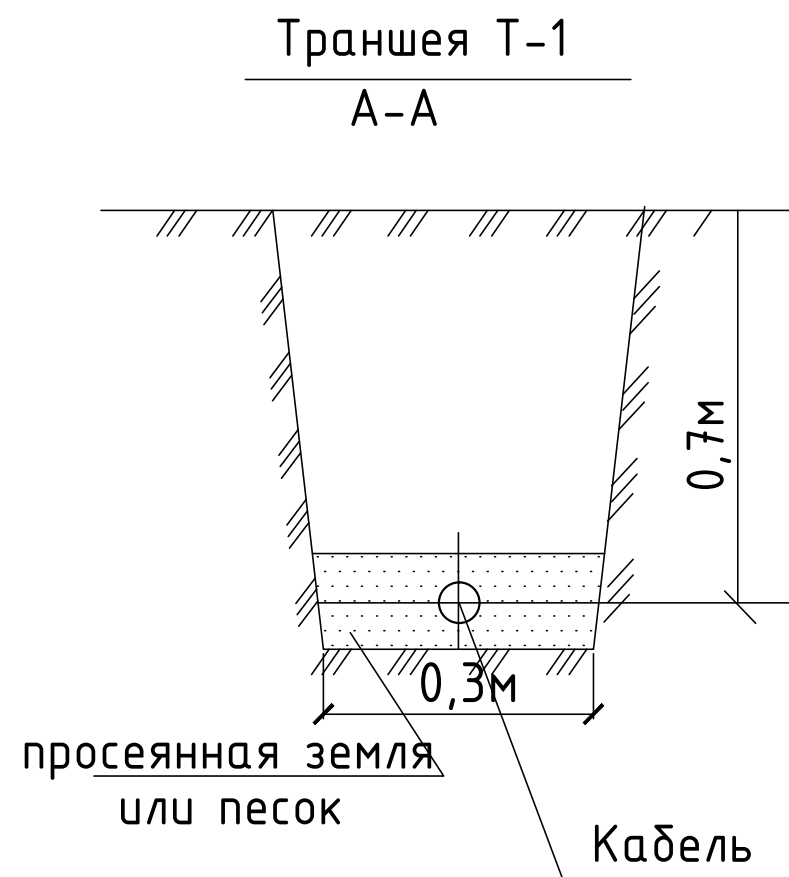


- 1 Стенка шкафа
- 2 Болт М10
- 3 Гайка М10
- 4 Шайба 10
- * Приварить к корпусу

Взам. инв. №	Поз.	Наименование	Кол.	Размер
Инв.№ подл.	1	Счетчик э/э электронный Меркурий 234ARTM-03 РВ.Г 5(10)А	1	258x170x74
	2	Автоматический выключатель ВА47-100, I _н =100А	1	254x140x101
	3	Трансформатор тока ТОП-0,66 100/5А	3	76x83x103
	4	Блок зажимов ЗН24, на 10 зажимов	1	220x45x16
	5	Шкаф металлический с дверцей, δ=2мм	1	700x750x170, Ст. 3
	6	Болт крепления нулевого провода	1	М10
	7	Болт крепления заземляющего провода	1	М10
	8	Провод ПВ-500-6 кв.мм, м	5	

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Окно для считывания показаний счетчика	1	со стеклом
2	Замок шкафа	2	
3	Дверь шкафа	1	
4	Крепление заземляющего провода	1	Болт М 10

10-05-01/2022-ЭС					
Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лавриненко	Ф.И.О.	03.23		
Пров.	Тренина	Ф.И.О.	03.23		
Полевой лагерь				РП	7
Шкаф учета в КТПН-250-10/04кВ				Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК	
Н.контр.					
Утв.					



Ведомость объемов строительных
и монтажных работ К/Л-0,4кВ. Траншея Т-1

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол. на 100м траншеи Т1 (серия А5-92)	Кол. по проекту	Примечание
Строительные работы					
11	Рытье траншеи в грунте	м3	27	37,8	Лтр=140м
12	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м3	9	12,6	Лтр=140м
13	Укладка сигнальной ленты в траншею	м	—	140	Лтр=140м
14	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	18	25,2	Лтр=140м
Монтажные работы					
2.1	Укладка кабеля в траншею в 1 нитку,	м		140	
в том числе:					
2.2	Прокладка кабеля в здании	м		10	

Инв.№ подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

						10-05-01/2022-ЭС			
						Усиление безопасности участка скважины 1069 площадки "Балапан", участка скважины 215 площадки "Сары-Узень"			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Полевой лагерь	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лавриненко			03.23		РП	8	8
Пров.		Тренина			03.23	Траншея Т-1. Ведомость строительных и монтажных работ К/Л-0,4кВ.	Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК		
Н.контр.									
Утв.									

[illegible]

						10-05-01/2022-ЭС.С				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования и материалов		Страница	Лист	Листов
Разраб.		Лавриненко		<i>Лавриненко</i>	03.23			РП	1	2
Проб.		Тренина		<i>Тренина</i>	03.23			Филиал "Байкал" РГП НЯЦ РК		
Н.контр.										
Утв.										

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

N п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования , изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование и материалы							
1.	Кабель с алюминиевыми жилами 4х10	АВВГ			м	5		
2.	Кабель с алюминиевыми жилами 4х16	АВВГ			м	5		
3.	Кабель с медными жилами 3х1,5	ВВГ			м	175		
4.	Кабель с медными жилами 4х2,5	ВВГ			м	170		
5.	Кабель с медными жилами 4х4	ВВГ			м	110		
6.	Щит распределительный с автоматическими выключателями	ОЩВ 1-6(16-25А)	РП-2		шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 63А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 16А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 1-х фазный 10А	ВА 47-29			шт.	1		
7.	Щит распределительный с автоматическими выключателями	ЩУРН-3-30	РП-1		шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 63А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 32А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 16А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 1-х фазный 10А	ВА 47-29			шт.	1		
8.	Щит распределительный с автоматическими выключателями	ЩМП-1-0 74 У1 IP65	РП-3		шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 63А	ВА 47-100			шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 25А	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель 3-х фазный 20А	ВА 47-29			шт.	2		
	Автоматический выключатель 1-х фазный 10А	ВА 47-29			шт.	1		
9.	Светильник с лампами ДРЛ	РКУ 15-400-101			шт.	8		
10.	Дизельная электростанция Р=33 кВА	APD37CH			шт.	2		
11.	Сталь уголка 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	5		
12.	Стальная полоса 50х5	ГОСТ 103-2006			м	5		
13.	Труба 50 х 3,5	ГОСТ 3262-75			м	30		

						10-05-01/2022-ЭС.С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лавриненко	03.23					РП	2	2
Пров.	Тренина	03.23					Филиал "Байкал"		
Н.контр.							РГП НЯЦ РК		
Утв.									