ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, Автомобильных дорог,строительства, архитектуры и градостроительства»
Заказ: №43-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

ТОМ II
Альбом
ЭС- Электроснабжение

г. Кызылорда 2022г

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, Автомобильных дорог,строительства, архитектуры и градостроительства»
Заказ: №43-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

ТОМ II
Альбом
ЭС- Электроснабжение

Директор Кусбаева К.

ГИП Камалхан М.

г. Кызылорда, 2022 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План электроснабжение М 1:500	
4	Однолинейная схема КТПН-10/0,4кВ №2/4	
5	Принципиальная электрическая схема ЩР	
6	Схема установки опор освещения	
7	Расчетная схема освещение	

Ведомость ссылочных и прилегаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электоустановок	
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства	
	изображения условные графические электрооборудования	
	и проводок на планах	
ГОСТ 21.613-2014	Система проектной документации для строительства.	
	Правила выполнения рабочей документации силового элек-ия	
Серия А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
43-22-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделия и материалов	3 лист
43-22-ЭС.ОЛ1	Опросный лист на прибор учета	1 лист
43-22-ЭС.П1	Схема электрическая принципиальная Шкаф управления (ШУ") задвижкам	1 лист

Часть проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП Камалхан М.

Общие указание

Электроснабжение выполнен согласно:

- технического задания на проектирование выданного заказчиком.
- топографической съемки М1:500
- Технические условия ТУ №27-226 от 17.01.2023г.

Проектируемый объект относится к III категории надежности электроснабжения.

Потребная расчетная мощность объекта 1,24 кВт.

Электроснабжения

Согласно ТУ точка подключение предусмотрен от РУ-0,4 кВ существующий опоры КТПН-10/0,4 кВ №2/4 ПС-35/10 кВ №85 "Тандай". В РУ-0,4 кВ установлен коммутационный аппарат. От точки подключении до объекта (ВРЩ) прокладывается воздушная линия ВЛ-0,4 кВ. Воздушная линия 0,4кВ в проекте выполнена самонесущими изолированными проводами СИП-4 расчетного сечения (16мм^2). Подвеска проводов принята одноцепными опорами по типовой серии "КАЗСЭП-ENSTO".

Для электроснабжения электрозадвижок и освещение территории и на объекте установлен вводно-распределительный щит ВРЩ-0,4 кВ. Внутри распределительный щит предусмотрен установка прибор учета.

Электроснабжения электрозадвижок выполняется кабелем марки АВБбШв-0,66 5х2,5мм2. Электроосвещение выполнен кабелем АВБбШв-0,66 3х2,5мм2. Проектируемые кабели по территории прокладывается в траншее глубиной 0,7 метра. При пересечении с автодорогой кабель проложен в ПНД трубе. Прокладка кабеля в траншее выполнит согласно типовой серии А11-2011.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнена от прибор учета установленного в ВРЩ . Тип прибор учета МЕРКУРИЙ 230 ART-03 PQC(R)SIGDN. На прибор учетах имеется функция передачей информации в центры сбора данных систем АСКУЭ.

Наружное электроосвещение.

Освещённость площадки - 10 Лк.

Проектом наружное освещение предусмотрен на территории досмотровой площадки объекта.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками Жарык 60. Мощность светильника 60 Вт. Светильники устанавливается на граненую опору освещения марки СТВ-6 и кронштейн ИВА-1. Высота опоры с кронштейном составляет 7000мм. Управление осветительные приборы от блока управление освещение БУО-6. Установка опоры производится на железобетонный фундамент с помощью фланцевого крепления болтами или шпильками к металлической закладной детали фундамента. Фундамент состоит из закладного металлического элемента (анкерный закладной элемент) и армированного бетона. Фундамент под опору освещения предусмотрено в разделе АС.

Защитные мероприятия

Система заземления TN-C-S.

На вводных шкафах ВРЩ и опоры освещение предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединённых полосовой сталью. Предусмотрен присоединение третьего заземляющего проводника однофазных сетей и пятого заземляющего проводника трехфазных сетей к главный заземляющему шину ГЗШ. Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ). Заземление выполнена из стальной круг диаметром 16мм и полосовая сталь 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Молниезащита

Стальные водонапорные башни согласно СП РК 2.04-103-2013 не требуют установки молниеприемников и прокладки токоотводов. В качестве заземлителя используется естественные заземлитель железобетонный фундамент башни.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	43-22-ЭС		
						Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области		
ГИП		Камалхан			09.08.22	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22		РП	1	7
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22				
						Общие данные (начало)	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"		

Согласовано
Раздель ГП Кульсумакова А. 22.06

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ					
Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
СП РК 4.04-116-2020 - Проектирование ВЛ-0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)					
П1	Промежуточная	СП РК 4.04-116-2020, стр. 24	СВ95-2а - 1 шт.	№2, №4, №5	3
К3 анкерная	Анкерная	СП РК 4.04-116-2020, стр. 30	П-3и - 2 шт. СВ95-2а - 2 шт.	№6	1
К3 концевая	Концевая	СП РК 4.04-116-2020, стр. 30	П-3и - 2 шт. СВ95-2а - 2 шт.	№1	1
УА3	Угловая анкерная	СП РК 4.04-116-2020, стр. 34	П-3и - 2 шт. СВ95-2а - 2 шт.	№3	1
				Итого:	6

Основные показатели объекта

Наименование	Примечание
Напряжение сети, кВ	0,4
Категория электроснабжения	III
Расчетная мощность, кВт	1,24
Расчетная ток, А	2,0
Коэффициент мощности, cosф	0,93
Протяженность ВЛ-0,4кВ, м	200,0
Протяженность КЛ-0,4кВ, м	45,0
Протяженность КЛ-0,4кВ, м (освещение)	95,0

Ведомость объемов строительных и монтажных работ ВЛИ-0,4кВ				
п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.	Приме-чание
1	Монтаж промежуточных опор СВ95	шт.	3	
2	Монтаж промежуточных опор СВ110	шт.	–	
3	Монтаж анкерных опор с одним подкосом СВ95	шт.	3	
4	Монтаж анкерных опор с одним подкосом СВ110	шт.	–	
5	Бурение скважин глубиной 2,5м под стойки	шт.	–	
6	Бурение скважин глубиной 2м под стойки	шт.	9	
7	Нанесение нумерации на опоры черной краской НЦ-132	шт.	6	
8	Нанесение постоянных знаков на опоры (наименование ВЛ, год пересечений с а/д, номер тел. владельца ВЛ и т.д) красной краской НЦ-32постройки, границ	шт.	6	
9	Гидроизоляция опор (стоек)	шт.	9	
10	Раскатка, вытяжка и подвеска провода СИП-4 4х16мм2 на одноцепных опорах	м.	200	
11	Установка разъединителя на опоре	шт.	–	

Согласовано

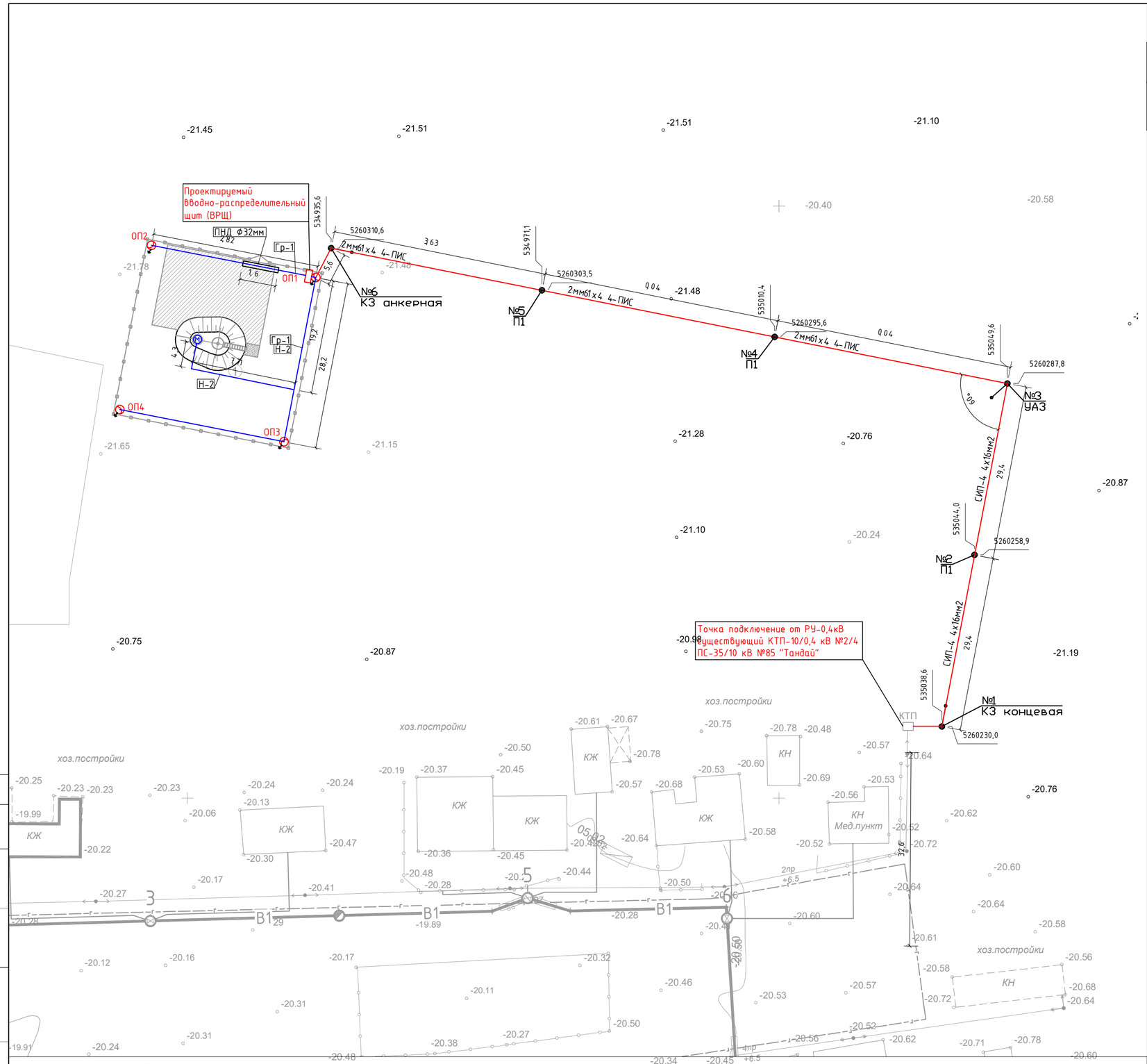
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	43-22-ЭС			
						Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области			
ГИП		Камалхан			09.08.22	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22		РП	2	
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22				
						Общие данные (окончание)	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"		

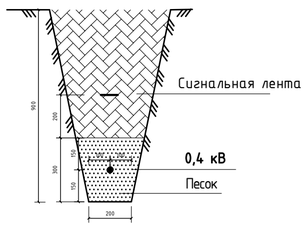
Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ

№	Наименование	Площадь застройки	Примечание
1	Водонапорная башня	900м2	Проектир.

А11-2011 траншея Т-1



Ведомость строительных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы:		
1	Длина траншеи	м	107
2	Рытьё траншеи	м³	19,26
3	Обратная засыпка траншеи песком	м³	6,42
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	12,84

Условные обозначения

- ВРЩ — Щит вводно-распределительный
- ОП — Опора освещение
- Воздушная линия
- Кабельная линия
- Промежуточная опора
- Анкерная опора

Согласовано
Раздел ГП Кульсунакова А 22.06
Раздел НВК Азамов С 22.06

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Электроснабжение

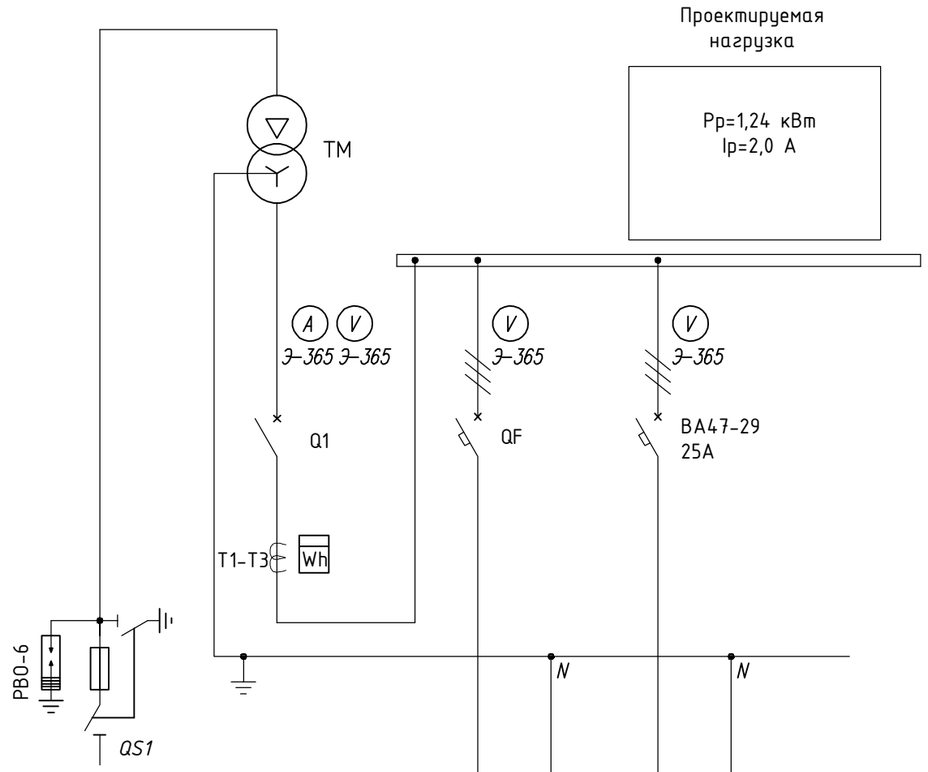
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План электроснабжение М1:500

ТОО КБ "Мунайгаз Инжиниринг"

Формат А2

Трансформатор: обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА	
Сборные шины:	
Измерительные приборы:	
Защитный аппарат: тип Iном, А данные расцепителя:	
Трансформатор тока: коэффициент трансформации	
Аппарат на вводе: 6 кВ	



Номер шкафа	ВЛ-10кВ		1	2
Тип				ВЛ-0,4кВ
Номер линии	ф. №5			Н-1
Мощность Pp, кВт:	-			1,24
Iток, А:	-			2,0
Марка и сечение проводника или тип и ном. ток шинопровода	-			СИП-4 4х16мм2 L=200м
Назначение линии	Эл-я с. Есмахан		Сущ. нагрузки	Эл-я водозабор

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

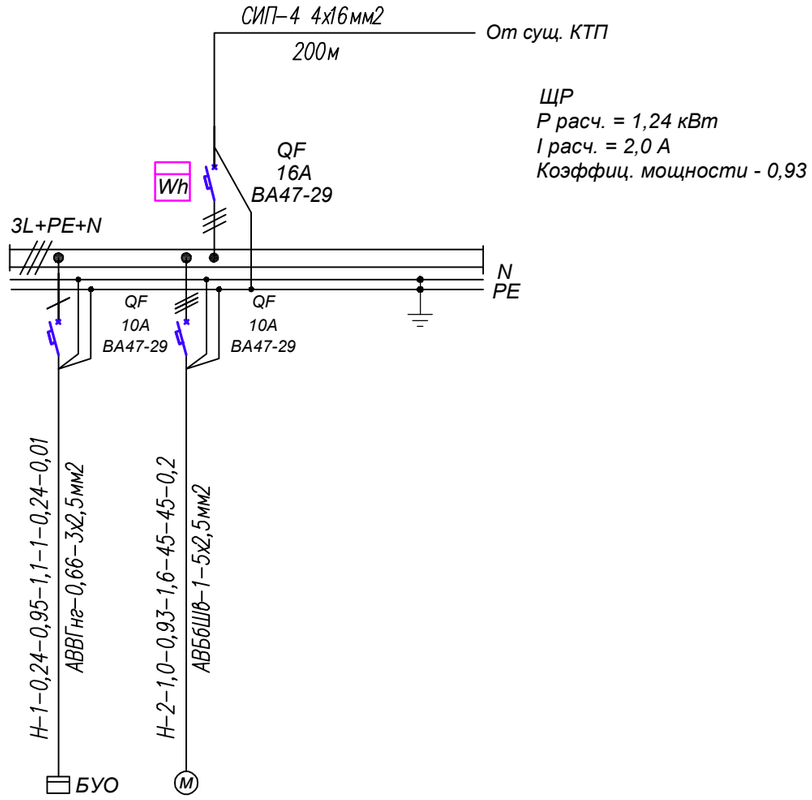
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Однолинейная схема
КТПН-10/0,4кВ №2/4

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Формат А3



ЩР
Р расч. = 1,24 кВт
I расч. = 2,0 А
Коэффиц. мощности - 0,93

Питание 380В		
Вводной автомат Номинальный ток А Счетчик Расчетная нагрузка кВт Расчетный ток А		
Отходящие линии		
Автоматический выключатель Ток расцепителя А.		
Марка и сечение провода, кабеля	Н-1-0,24-0,95-1,1-1-0,24-0,01 АВВГнг-0,66-3х2,5мм2	Н-2-1,0-0,93-1,6-45-45-0,2 АВБбШв-1-5х2,5мм2
Обозначение	БУО	М
№ группы	Н-1	Н-2
Мощность кВт. Ру/Рр	-/0,24	-/1,0
Расчетный ток А.	1,1	4,9
Наименование потребителя.	Блок управление освещением	ШУ* эл. задвижки

Примечание
ШУ* - Шкаф управление с электрозадвижкам поставляется в комплекте с технологическим оборудованием

Таблица расшифровки

Маркировка	Расчетная нагрузка, кВт	Коэффициент мощности	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент нагрузки, кВт*м	Потери напряжения, %	Марка, сечение проводника		

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

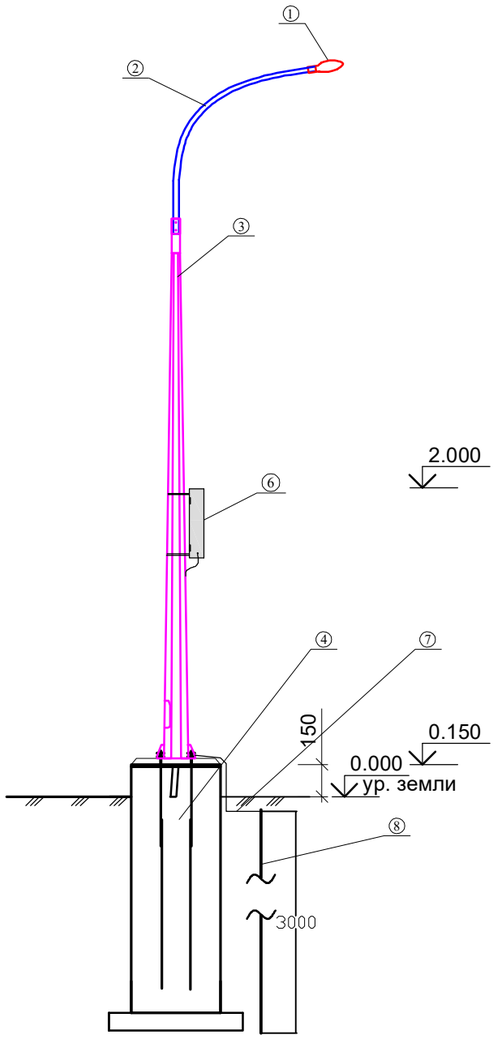
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Принципиальная электрическая схема ЩР

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Формат А3



Ведомость монтажных материалов

Поз.	Наименование	Примечание
1	Светодиодный светильник Жарык 60Вт	1 шт.
2	Кронштейн ИВА-1	1 шт.
3	Опора граненая СТВ-6	1 шт.
4	Фундамент под опору освещение (см. ЭС.П1)	1 шт.
5	Кабель для питание светильника АВВГнг 3х2,5мм2	7,5 м
6	ВРЩ и БУО	1 шт
7	Вертикальный стальной электрод Ø16мм, 3м	1 шт.
8	Стальная полоса сеч. 40х4 мм2	1м

Примечание
1. ВРЩ устанавливается на опору освещения ОП1
2. Внутри ВРЩ монтируется БУО

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема установки опор освещения

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

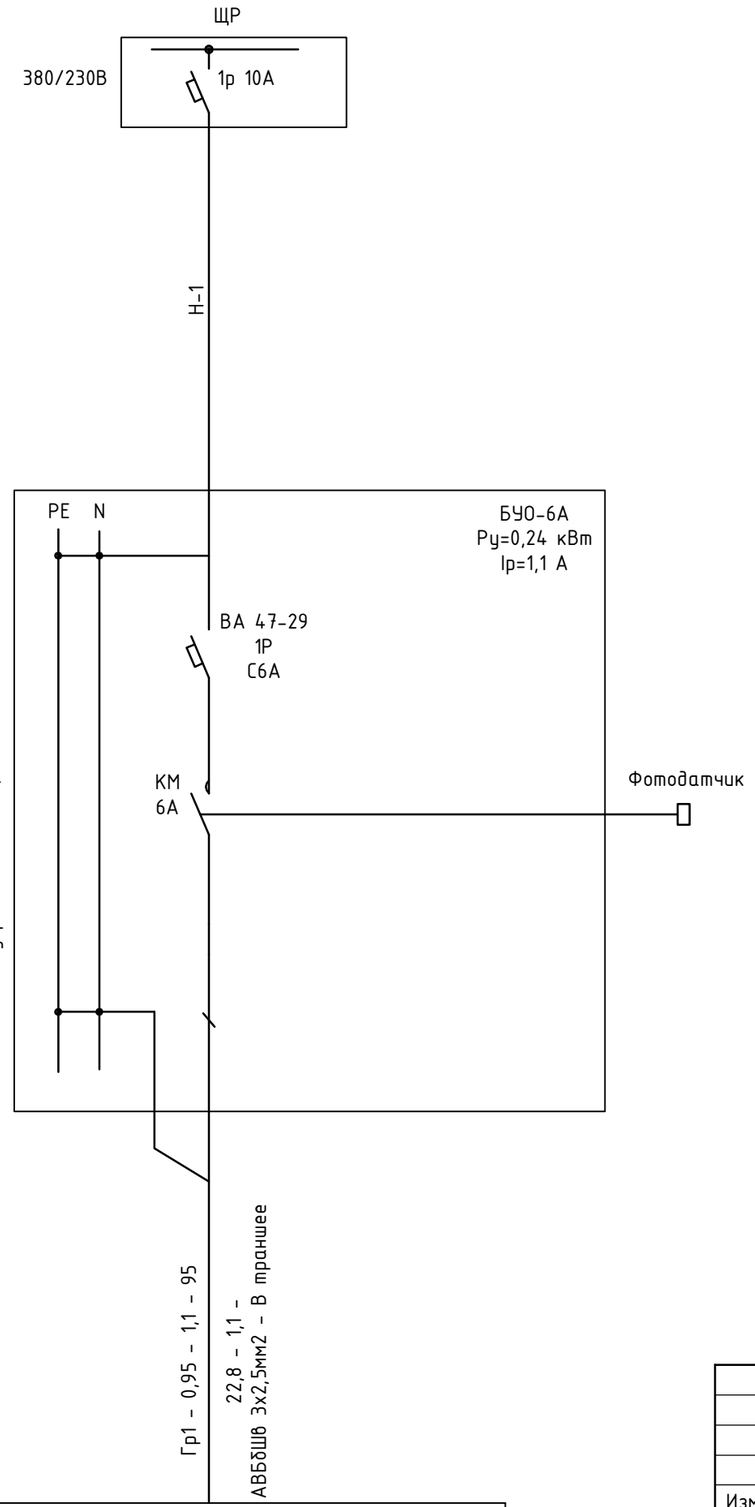
Формат А3

Взам. инв. №

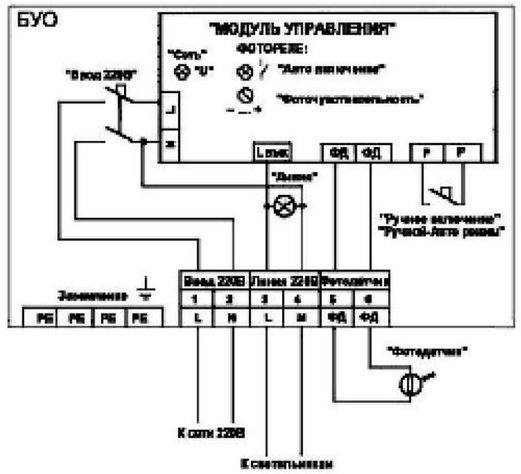
Подп. и дата

Инв. № подл

Источник питания		
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка и сечение проводника - способ прокладки	
Питающий пункт: номер по плану, тип	Аппарат на вводе: номер; тип; ток расцепителя, А	
	Пускатель магнитный: номер; тип; ток нагревательного элемента, А	
	Выключатель автоматический или предохранитель: номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Сеть освещения территории	Маркировка - коэффициент мощности - расчетный ток - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка и сечение проводника - способ прокладки
	Установленная мощность, кВт	0,24
	Назначение линии	Освещение территорий



Блок управления освещением БУО 6А



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетная схема освещения

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Существующий КТПН-10/0,4 кВ №2/4							
	Автоматический выключатель 3Р ВА47-29 на 25А	247-204-0659		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау	шт	1		
	Щиты, приборы							
	Шкаф распределительный ВРЩ в составе:			ТОО "Электрокомплект" г. Атырау	к-т	1		
	Щит металлический 600х350х250мм - 1шт (наружного исполнения)	247-201-0841		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Прибор учета трехфазный - 1шт	247-301-0210		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Автоматический выключатель 3р на 16А - 1шт	247-204-0657		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Автоматический выключатель 1р на 10А - 1шт	247-204-0611		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Автоматический выключатель 3р на 10А - 1шт	247-204-0655		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Дифференциальный автоматический выключатель 2р на 16А - 1шт	247-204-0635		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Шина нулевая, нейтрали - 1шт	247-215-0101		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау				
	Кабель, труба							
	Кабель алюминевая сеч 5х2,5мм2	АВБбШв-0,66		ТОО "Электрокомплект" г. Атырау	м	45		

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан			09.08.22
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22

43-22-ЭС

Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделия и материалов

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Освещение							
	Блок управление освещением БУО-6А	515-301-0203			шт	1		
	Светодиодный светильник	Жарык-60			шт	4		
	Опора освещения в комплекте			ТОО «Энергосистемы ЭЛТО»				
	Стойка металлическая горячее цинкование (граненная)	СТВ-6			шт	4		
	Кронштейн горячее цинкование, толщина 3мм	ИВА-1			шт	4		
	Кабель алюминиевая, бронированная	АВБбШв-0,66 3х2,5мм2		ТОО "Электрокомплект"	м	95		
	Кабель алюминиевая	АВВГнг-0,66 3х2,5мм2		ТОО "Электрокомплект"	м	30		
	Труба ПНД Ду=32мм				м	6		
	Фундамент под стойки	См. раздел АС			шт	4		
	Заземления (ОП)							
	Заземляющий проводник ст. полоса 40х4мм2	ГОСТ 103-2006			м	4		
	Электрод круг Ф16 L=3м	ГОСТ 2590-2006			шт	4		
	Землянные работы	См. ЭС-3						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	ЭС.СО	Лист 2

Формат-А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Строительство ВЛ-0,4 кВ							
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм², ГОСТ 2112-79	МГ16			м	6		
	Провод изолированный	СИП-4 4х16мм2			м	200		
	Железобетонные элементы							
	Плита анкерная	П-3и			шт.	6	110	
	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ95-2а			шт.	9	750	
	Стальные конструкции							
	Стяжка ж/б стойки типа СВ110	SH702R	6438100382643	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	7,5	
	Заземляющий проводник	ЗП6			м	3	0,5	
	Кронштейн	У3			шт.	3	5,3	
	Линейная арматура							
	Скрепа	COT36	6418677412189	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2	0,01	
	Лента бандажная стальная 19х0,75 мм	COT37	6418677412196	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м	3	0,115	
	Гайка крюкообразная М20	PD2.2R	6438100362287	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2	0,55	
	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм²	PK99.2595	6418677401039	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	4	0,01	
	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al	SL37.2	6418677414411	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	3	0,1	
	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1.5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.1	6418677403842	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	8	0,12	
	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.127	6418677416194	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	0,12	
	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	0,14	
	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1	0,18	
	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	4	0,31	
	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	5	1,3	
	Крюк сквозной М20, L=240 мм	SOT21.01R	6438100367572	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	3	1,39	
	Крюк М16, L=240, сквозной	SOT21.116R	6438100370039	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	3	0,84	
	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1	0,64	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ПКУ

Пункт коммерческого учета электроэнергии (ПКУ) **Кол-во однотипных устройств** [1] **шт.**

1. Номинальное напряжение сети:

☐ 6 кВ ☐ 6,3 кВ ☐ 6,6 кВ ☒ 0,4кВ ☐ 10 кВ ☐ 10,5 кВ ☐ 11 кВ

2. Схема подключения высоковольтного модуля

2ТТ/3ТН ☐ 3ТТ/3ТН ☐ ☒ без трансформатор тока

3. Номинал трансформаторов тока:

[ ] /5

указать какой номинал

5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400

4. Класс точности трансформаторов тока

0,5 ☐ 0,2 ☐

0,5S ☐ 0,2S ☐

Наличие быстроразъёмного соединения СК типа HARTING **да** ☐ **нет** ☐

5. Тип счетчика:

Меркурий 230 ART-00 PQRSIGDN ☒ PQRSIDN ☐ ☐ - СЭТ-4ТМ.03М ☐ - СЭТ-4ТМ.02М

другой тип [ ] ☐ - счётчик устанавливается заказчиком

6. Дистанционный учёт электроэнергии (телеизмерение), комплект оборудования:

☐ – не требуется

☒ – требуется*

*** В комплект дистанционной передачи (АСКУЭ) входит: GPRS-модем, преобразователь напряжения AC100В/DC12В, магнитная антенна.**
Для счётчиков Меркурий с модификаций "G" дополнительное оборудование не требуется, модем уже встроен внутри счётчика!

7. Защита от перенапряжений:

☐ ОПНп-6/7,6 УХЛ1 ☐ ОПНп-10/12,6 УХЛ1 [ ] указать тип и кол-во

8. Тип опоры:

[ ]

9. Длина соединительного кабеля (СК) между высоковольтным и низковольтным модулями

☐ 6 м ☐ 8 м ☐ 10 м [2 м] другое

10. Сведения для оформления доставки:

Доставка: [ ] ☒ - поставщика ☐ - самовывоз

Дополнительные требования:

11. Вариант установки: одноопорный или двухопорный (редкое исполнение)

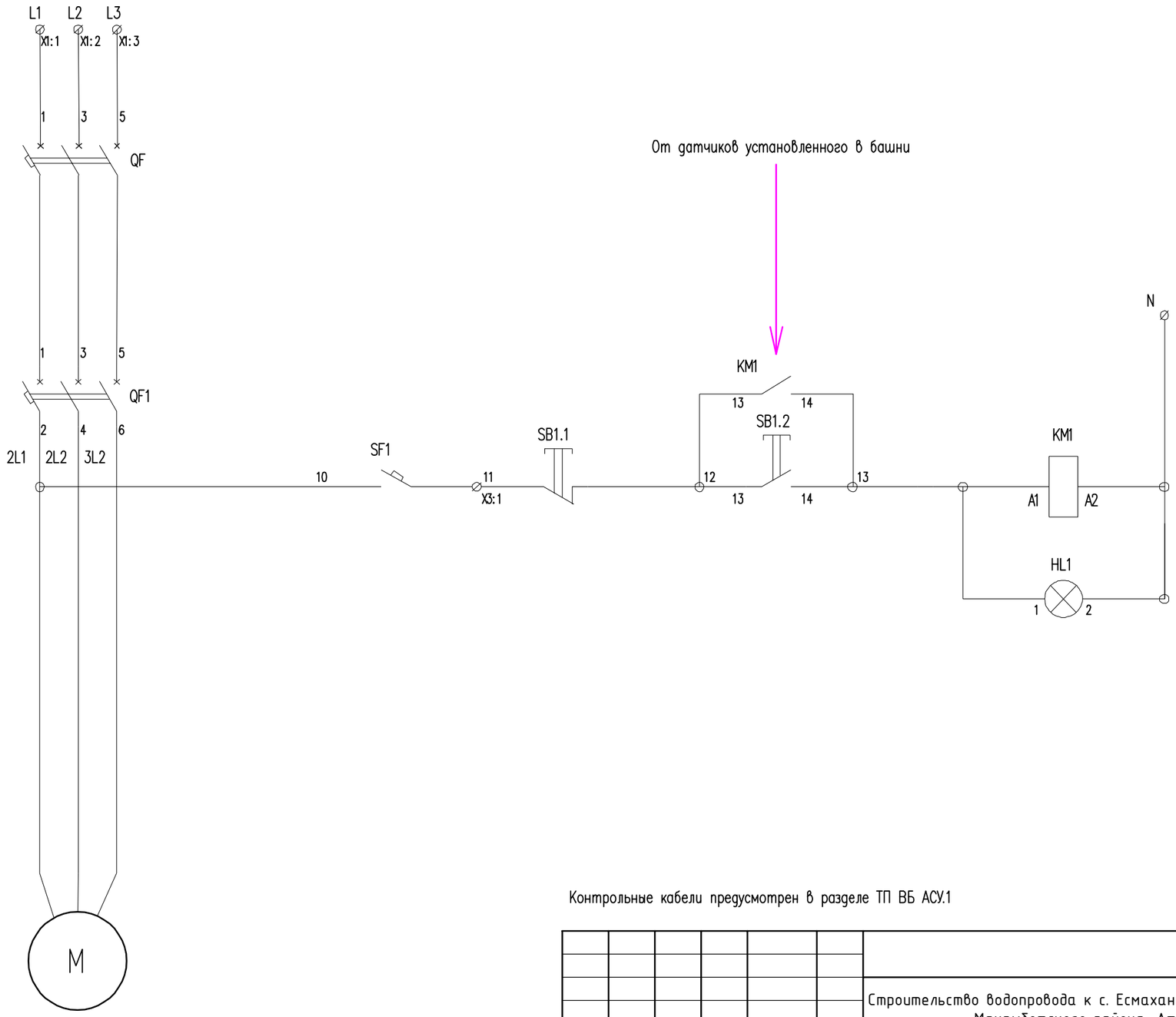
Предприятие: ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

Объект: Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области

Ф.И.О., Должность: инженер: Болысов Ж.А.

Контактный телефон, факс, e-mail: 87020070052

Подпись ответственного за заполнение опросного листа:



Эл. задвижка 1,0 кВт

Контрольные кабели предусмотрен в разделе ТП ВБ АСУ.1

						43-22-ЭС.П1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство водопровода к с. Есмахан, Баксайского сельского округа, Махамбетского района, Атырауской области		
ГИП		Камалхан			09.08.22	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Болысов Ж			09.08.22		РП	1	1
Норм. конт.		Отетилеуова			09.08.22				
						Схема электрическая принципиальная Шкаф управления (ШУ) задвижкам	ТОО КБ "Мунайгаз Инжиниринг"	

Согласовано

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подлин.

Формат А3