

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генплан электроснабжения/площадочные сети	
3	Наружное электроосвещение	
4	Проект КТП 40 кВА	
5	Вид металлической стойки освещения	
6	Схема трансформаторной подстанции	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
		Прилагаемые документы	
1	ЭС.СО	Спецификация оборудования	
		Ссылочные документы	
2	ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
3	ГОСТ 21.614-88	Изображ. условные графич. элементов оборудования и проводок на плане	
4	ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрич. освещение	
5	ГОСТ 21.63-88	Силовое электрооборудование	
6	КМК 3.05.06-97	Электро технические устройства	

Основные технико экономические показатели

п/п	Наименование	ед.изм	кол	Прим
1	Установленная мощность	кВт	45.04	
2	Расчетная мощность.	кВт	27.72	
3	Трансформаторная подстанция КТП 40 кВА	комп	1	
4	Годовое потребление электрической энергии	кВт .ч.г	1,612,224	

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта:  М.Кодиров

Общие указания.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий за-№ 10233248949 от 13.10.21 выданные Каш ТЭС

Согласно ТУ на объекте установить трансформаторную подстанцию КТП 25 кВА

Основное питание Строительство ВЛ 10 кВ от фидера "Ёшлик" подстанции "Жейнов" 35/10 кВ с установкой трансформатора.

Площадочные сети 0.4 кВ от КТП до насосной предусматриваются кабельными. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли. При вводе кабель проложить в металлической трубе Д=100мм. Установленная мощность Ру=45,04 кВт, расчётная мощность Ру=27,72 кВт, расчётный ток Iр=51,0 А.

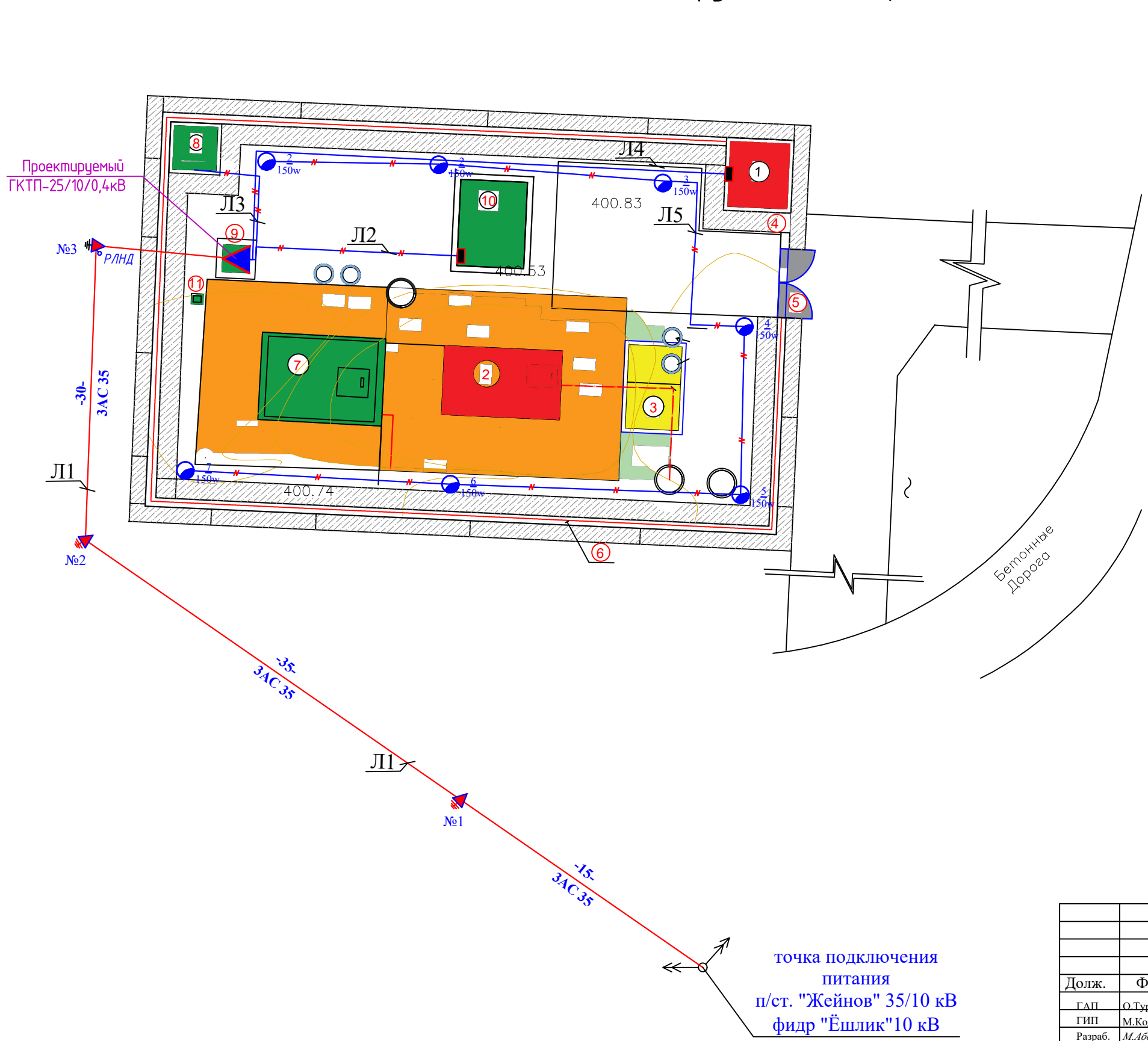
Сечения питающего кабеля выбиралось по допустимому нагреву током нагрузки с учетом поправочных коэффициентов на температуру земли. Выбранный кабель проверен на допустимую потерю напряжения и термическую устойчивость к токам однофазного, короткого замыкания. К монтажу принят кабель марки АВБбШв, не требующие дополнительных мероприятий по защите от коррозии.

Учет электрической энергии ведется на трансформаторной подстанции счетчиком электронного типа Энергомера СЕ-303 с выходом на АЭСКУЭ.

Учет и компенсация реактивной энергии проектом предусмотрена установкой конденсаторной. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и КМК 3.05.06.

						Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГАП		О.Турсунов				Генплан электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		М.Кодиров					РП	1	11
Разраб.		М.Абдурашидов							
Провер.		О.Турсунов				Электроснабжение	ООО "ВЕВАНО LOYIHA"		

План сети наружного электроснабжения



ЭКСПЛИКАЦИЯ				
№	Наименование Объектов	Кол-во	Площадь застройки кв. М.	Примечание
1	КПП	1	12,760	Существующие
2	Резервуар 50 М³	1	113	Существующие
3	Операторская	1	14,410	Существующие
4	Металический варота	ПМ	1	Существующие
5	Металический дверь	ПМ	3,500	Существующие
6	Ограждения из шлакоблоков h=1.8м	ПМ	100	Существующие
7	Резервуар 50м³	1	89,200	Проектируемые
8	Туалет 1 очко	1	6,760	Проектируемые
9	ТП	1	4	Проектируемые
10	Операторская	1	20	Проектируемые
11	Ж/б опора ВЛ	1	-	Проектируемые

ЭКСПЛИКАЦИЯ				
№	Наименование Объектов	Кол-во	Площадь застройки кв. М.	Примечание
1	Резервуар 100 М³	1	59,360	Проектируемые
2	Операторская	1	20,000	Проектируемые
3	КПП	1	10,640	Проектируемые
4	Туалет 1 очко	1	6,000	Проектируемые
5	Металический варота	ПМ	4,000	Проектируемые
6	Ограждения из махоан h=2.3м	ПМ	62,200	Проектируемые
7	ТП	1	2,250	Проектируемые

Кабельный журнал-0,4кВ

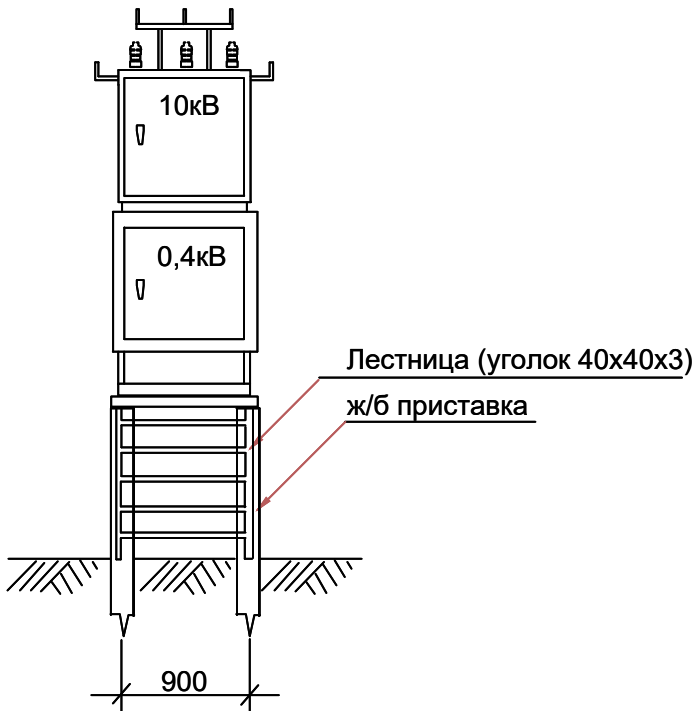
п/п	Начало	Конец	Марка и сечение кабеля	Длина +2%	Ру квт	Рр квт	Ip А	ΔU%
Л1	Опора №4	КТП 25 кВА	ЗАС 35	92	23,54	21,18	39,8	
Л2	КТП 40 кВА	Насосная	АВБШв 4х25 мм²	16	26,44	23,79	44,8	
Л3	КТП 40 кВА	Уборная 1 очка	АВБШв 2х2.5 мм²	14	0,6			
Л4	КТП 40 кВА	КПП	АВБШв 3х6мм²	48	1,5	1,495	6,78	
Л5	КПП	Наружное освещение	АВБШв 2х2.5мм²	90	1,5	1,495	6,78	

Ведомость опор

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
№1	A-10-2	Опора ж/б концевая с разъединителем и комплектом трубчатых разрядников	2	

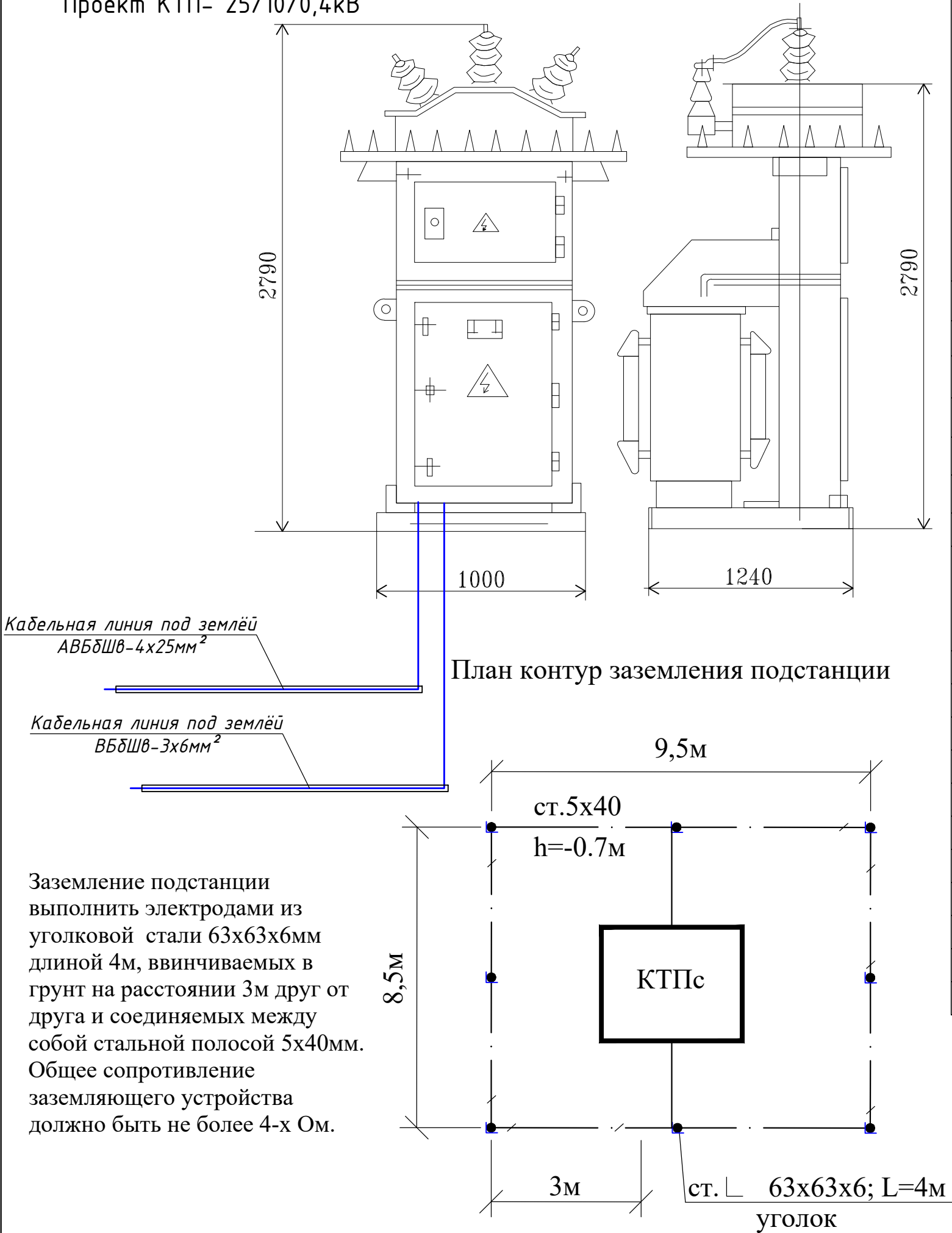
Долж.	Ф И О.	Подп	Дата	Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района		
ГАП	О.Турсунов	З.А.		Генплан электроснабжения		
ГИП	М.Кодиров	М.А.		РП		
Разраб.	М.Абдурашидов	М.А.		Лист		
Провер.	О.Турсунов	З.А.		Листов		
План сети наружного электроснабжения				ООО "ВЕВАНО LOYIHA"		

Установка КТПс



						Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГАП		О.Турсунов				Генплан электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		М.Кодиров					РП	3	11
Разраб.		М.Абдурашидов							
Провер.		О.Турсунов							
						Проект В/Л-10 кВ и установка КТПс 25-10/0,4 кВ	ООО "ВЕВАНО ЛОУИНА"		

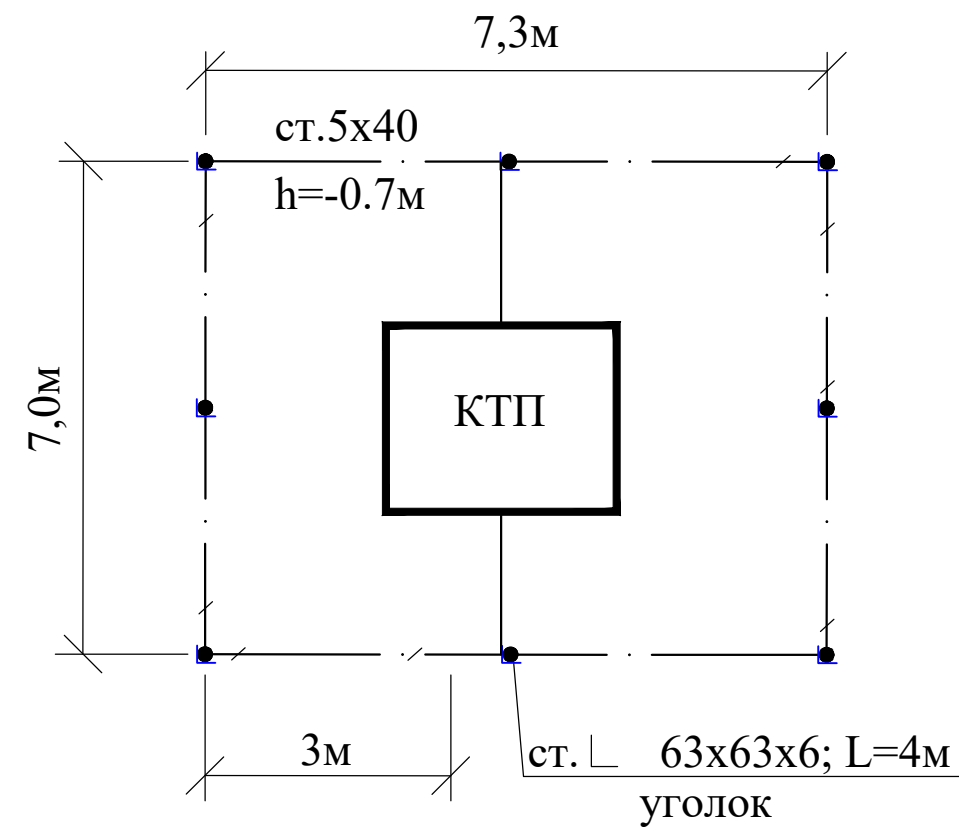
Проект КТП- 25/10/0,4кВ



Заказчик	
Контактное лицо	Тел./Tel
	Факс/Fax
☐ - запрос	Дата/Date
Количество: 1 шт.	Доставка:
Обозначение подстанции	КТПС/КТПСу Технические условия TSh 64-17817952-009:2004
Тип подстанции	Тупиковая
Тип ввода со стороны ВН	Воздушный
Тип вывода отходящих линий	Кабельный
Мощность силового трансформатора ТМГ СЭЩ, кВА	25
Схема соединения обмоток	Δ/Ун-0
Номинальное напряжение на стороне ВН,кВ	
Номинальный ток-выключателей отходящих линий (стационарное исполнение), А Rated voltage on the HV side, kV outgoing lines (stationary version), A	Л1 Л2 Л3
	ВА88-35, 400А-1 шт ВА88-35, 160А-2шт ВА88-35, 250А
Наличие разъединителя РЛНД в комплекте поставки	учтена в пр. "Внешнее электроснабжение"
Предохранитель ВН	
Разрядник ВН	учтена в пр. "Внешнее электроснабжение"
Контроль напряжения на вводе	Лампа с переключателем
Вводной коммутационный аппарат	
Учет электрической энергии на вводе	учтена в пр. "Учет эл.энергии АСКУЭ"
Трансформатор тока Т-0,66	
Наличие защиты от однофазных КЗ на отходящих линиях	
Наличие линии уличного освещения (16А)	да
Наличие обогрева счетчика	нет
Наличие площадки обслуживания в комплекте поставки	да

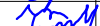
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района			
ГАП	О.Турсунов					Генплан электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП	М.Кодиров						РП	3	11
Разраб.	М.Абдурашидов								
Провер.	О.Турсунов								
						Проект КТП , опросный лист	ООО "ВЕВАН ОУИНА"		

План контур заземления подстанции



№ линии			1	2	3
Полная мощность			21,44кВт	1,5 кВт	0.6 кВт
Расчетный ток I _p , А			36,3 А	6.7 А	
Наименование линии, потребителя			Насосная	КПП	Уборная

Заземление подстанции выполнить электродами из уголкового стали 63х63х6мм длиной 4м, ввинчиваемых в грунт на расстоянии 3м друг от друга и соединяемых между собой стальной полосой 5х40мм.
Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом.

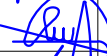
						Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГАП		О.Турсунов				Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		М.Кодиров					РП	4	11
Разраб.		М.Абдурашидов				Схема трансформаторной подстанции	ООО "БЕВАНО ЛОУНА"		
Провер.		О.Турсунов							

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ -АСКУЭ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Пояснительная записка.	
3	Принципиальная схема установки оборудования АСКУЭ.	
4	Общий вид, габаритные размеры и схема включения счетчика.	
5	Шкаф учета. Общий вид.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ведомость ссылочных документов</u>	
ТУ №05/27-2500 от 13.10.2021г.	Технические условия ОАО "КашПЭС"	
	Техническое задание на создание АСКУЭ	
ПУЭ-2011	Правила устройства электроустановок	
	<u>Ведомость прилагаемых документов</u>	
АСКУЭ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 1-м листе

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
							Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата						
	ГАП	О.Турсунов						Стадия	Лист	Листов		
	ГИП	М.Кодиров										
	Разраб.	М.Абдурашидов										
Провер.	О.Турсунов					Общие данные	ООО "БЕВАНО ЛОУИНА"					

положения.

В соответствии с Техническими Условиями, выданными ОАО "КашПЭС", проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) для опроса данных электросчетчиков и данных о рабочем состоянии

2.

Функционирование системы.

АСКУЭ объекта функционирует следующим образом:

Система АСКУЭ с помощью счетчиков электроэнергии в реальном масштабе времени, осуществляет измерения и учет электроэнергии. Система осуществляет измерение и автоматический сбор данных об электроэнергии. Информация со счетчиков, по цифровым каналам передачи данных, передается на диспетчерскую службы АРМ АСКУЭ "ЭС".

В составе технических средств учета, устанавливаемых у потребителя, проектом предусмотрены:

- Средства измерения потребления электроэнергии.
- Средства сбора и передачи информации.

Технические средства измерения потребления электроэнергии включают:

1. Микропроцессорный счетчик электроэнергии и мощности типа СЕ303, ~380В, 5А с интерфейсом RS-485.

Технические средства передачи информации включают:

1. GSM-модем.

Технические средства сбора и передачи информации размещаются в металлическом шкафу учета.

Шкаф учета имеет в своем составе:

1. Статические счетчики электроэнергии типа СЕ303, ОАО "ЭНЕРГОМЕРА".
2. GSM-модем.
3. Оборудование обвязки: блоки питания, кабели DTE/DCE и пр.

Монтаж оборудования узла учета должен производиться поэтапно, с соблюдением правил по технике безопасности. На момент монтажа и сдачи в эксплуатацию все устройства должны иметь свидетельства о поверке соответствующих органов Госстандарта РУз. Применяемое в АСКУЭ объекта оборудование соответствует типовым требованиям по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям.

Для защиты информации технических и программных средств автоматизированной системы от несанкционированного доступа, необходимо обеспечить:

1. Разграничение доступа информации.
2. Обеспечение доступа только после идентификации и введения личного пароля.
3. Запрет на несанкционированное изменение конфигурации.
4. Защиту от возможности изменения данных через локальную сеть или модем.
5. Пломбирование аппаратных средств коммерческого узла учета в местах, предусмотренных конструкцией аппаратуры, с целью предотвращения доступа внутрь корпуса.

В соответствии с требованиями ПУЭ пп. 1.5.13-1.5.26:

- Каждый установленный расчетный счетчик должен иметь пломбы с клеймом госповерителя и пломбу энергоснабжающей организации;
- На вновь устанавливаемых 3-х фазных счетчиках должны быть пломбы государственной поверки с давностью не более 12

месяцев.

Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района

Учет электроэнергии (АСКУЭ)

Стадия

Лист

Листов

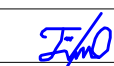
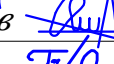
РП

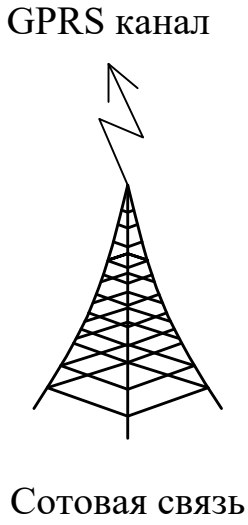
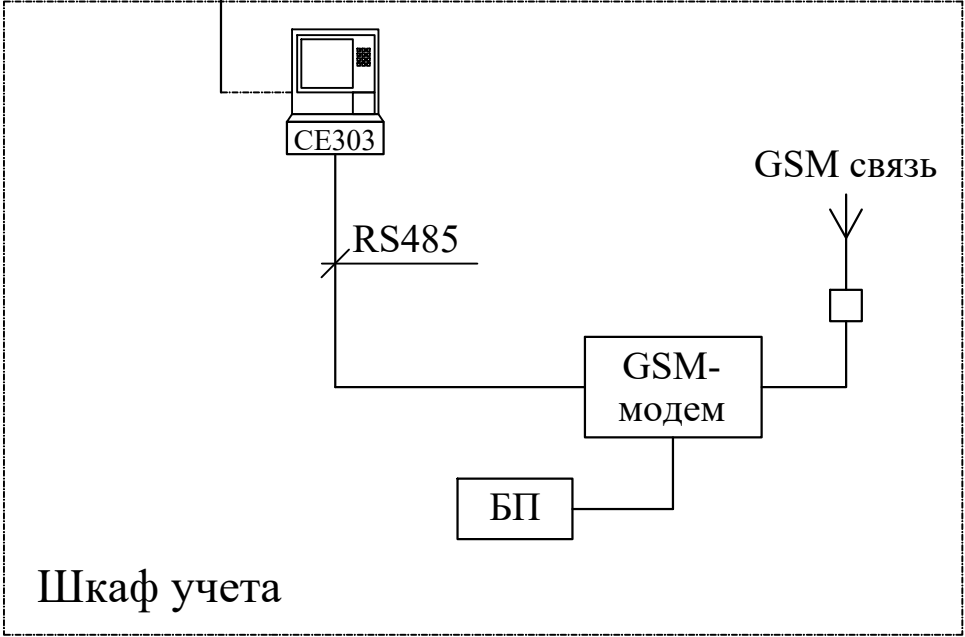
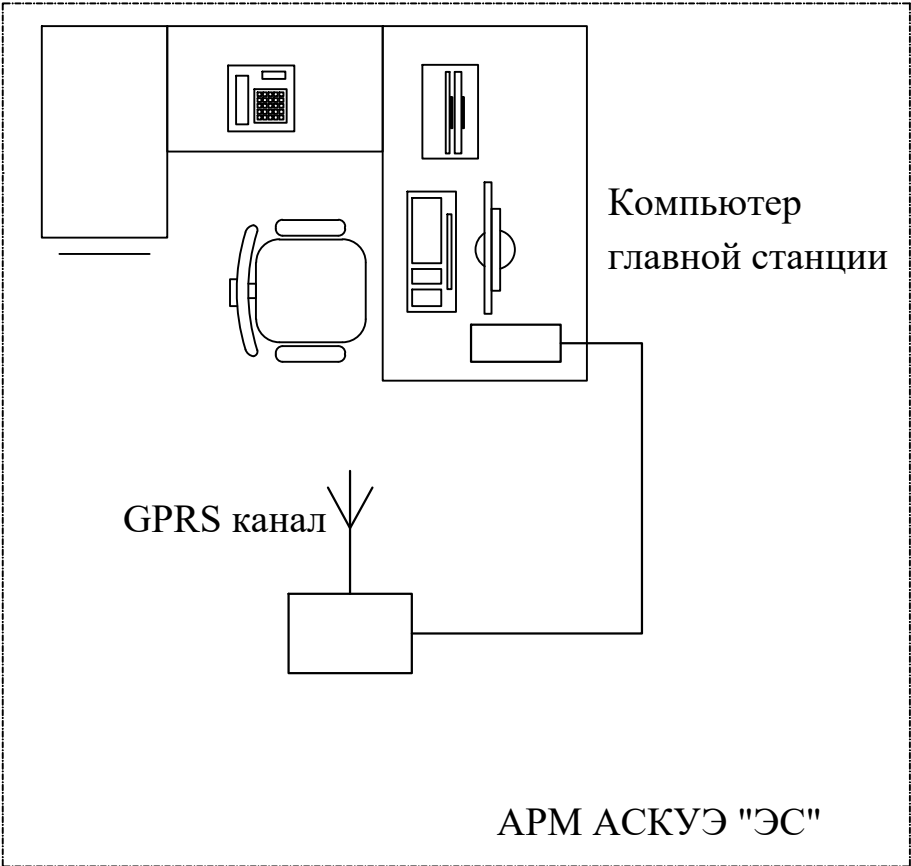
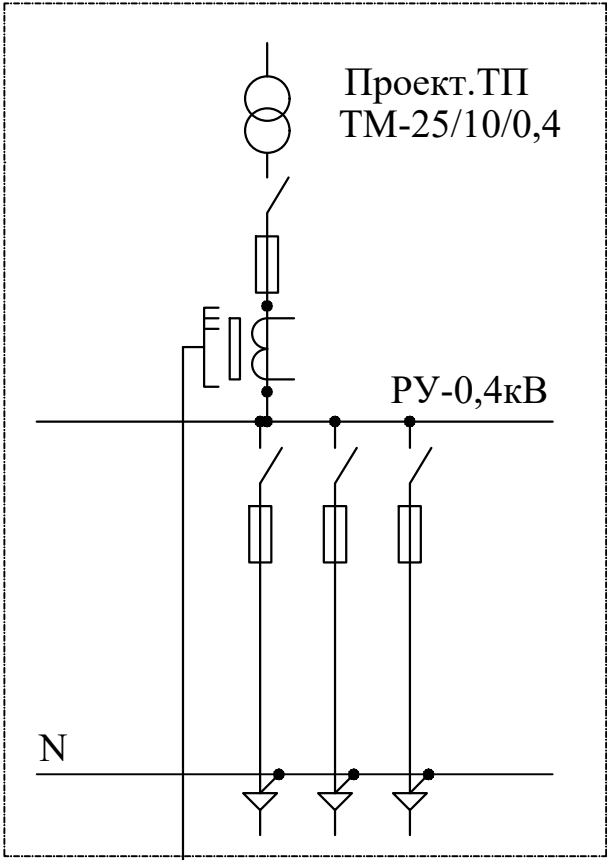
7

11

Пояснительная записка.

ООО "БЕВАНО ЛОУИНА"

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
	ГАП		О.Турсунов						
	ГИП		М.Кодиров						
	Разраб.		М.Абдурашидов						
	Провер.		О.Турсунов						



Примечание;
Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе электронного трехфазного счетчика типа CE303. Со счетчика информация передается на модулем связи (GPRS/SMS) и по сотовой связи по каналу GPRS информация передается на ЦП АСКУЭ.
Подключение согласовать с группой АСКУЭ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
		ГАП		О.Турсунов		<i>Э.М.О.</i>	
		ГИП		М.Кодиров		<i>М.Кодиров</i>	
		Разраб.		М.Абдурашидов		<i>М.Абдурашидов</i>	
		Провер.		О.Турсунов		<i>Э.М.О.</i>	
Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района							
Учет электроэнергии (АСКУЭ)							Стадия
							Лист
Принципиальная схема установки оборудования АСКУЭ.							Листов
							8
ООО "ВЕВАН ОУИНА"							11

Общий вид, габаритные размеры счетчика

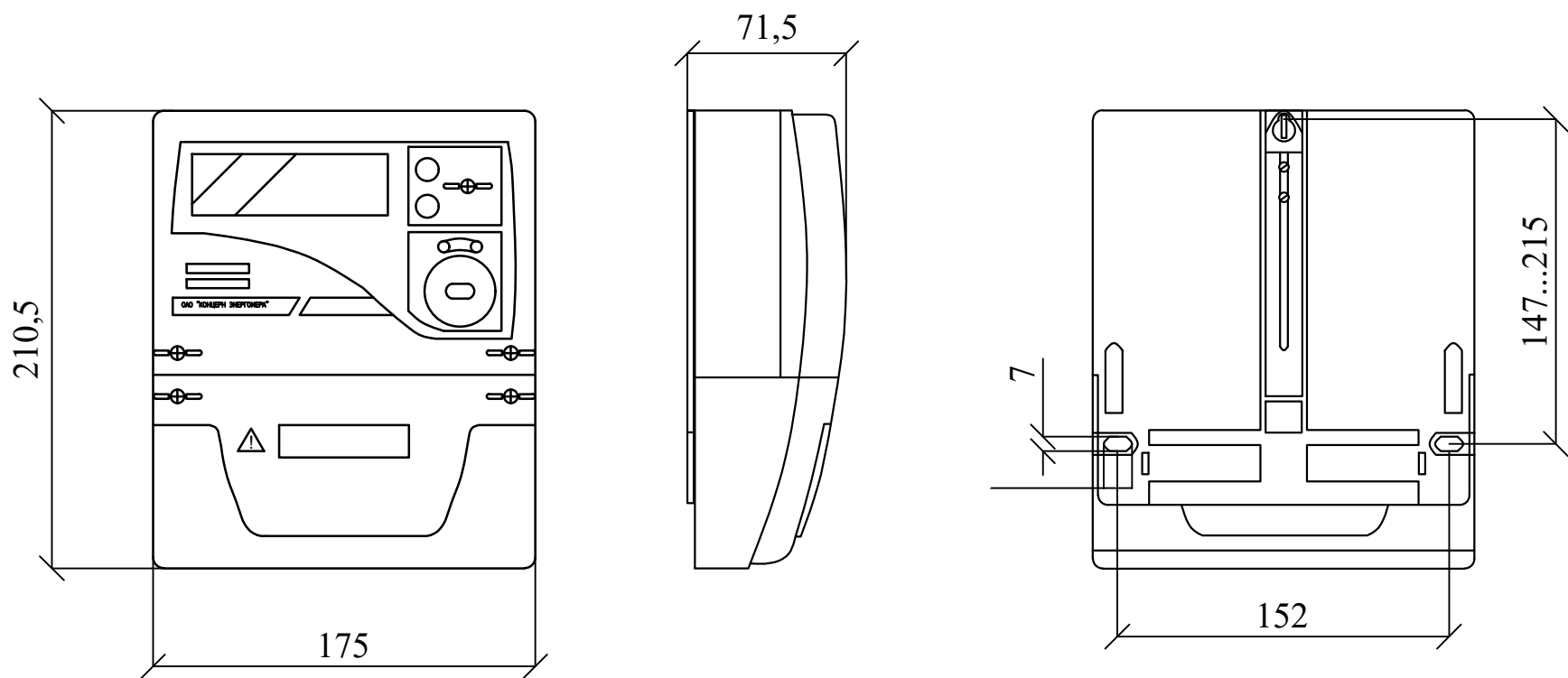
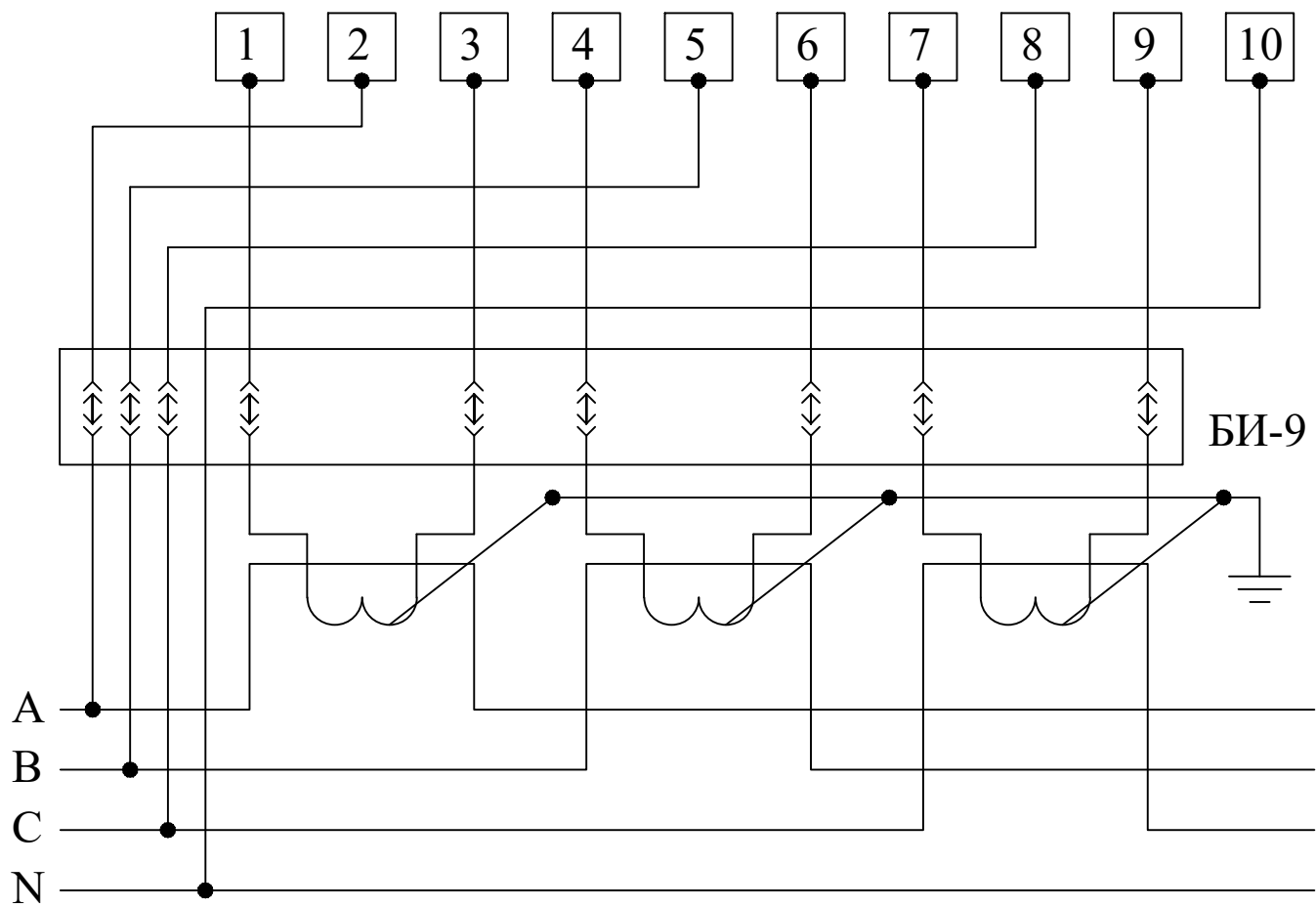
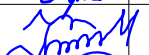
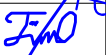
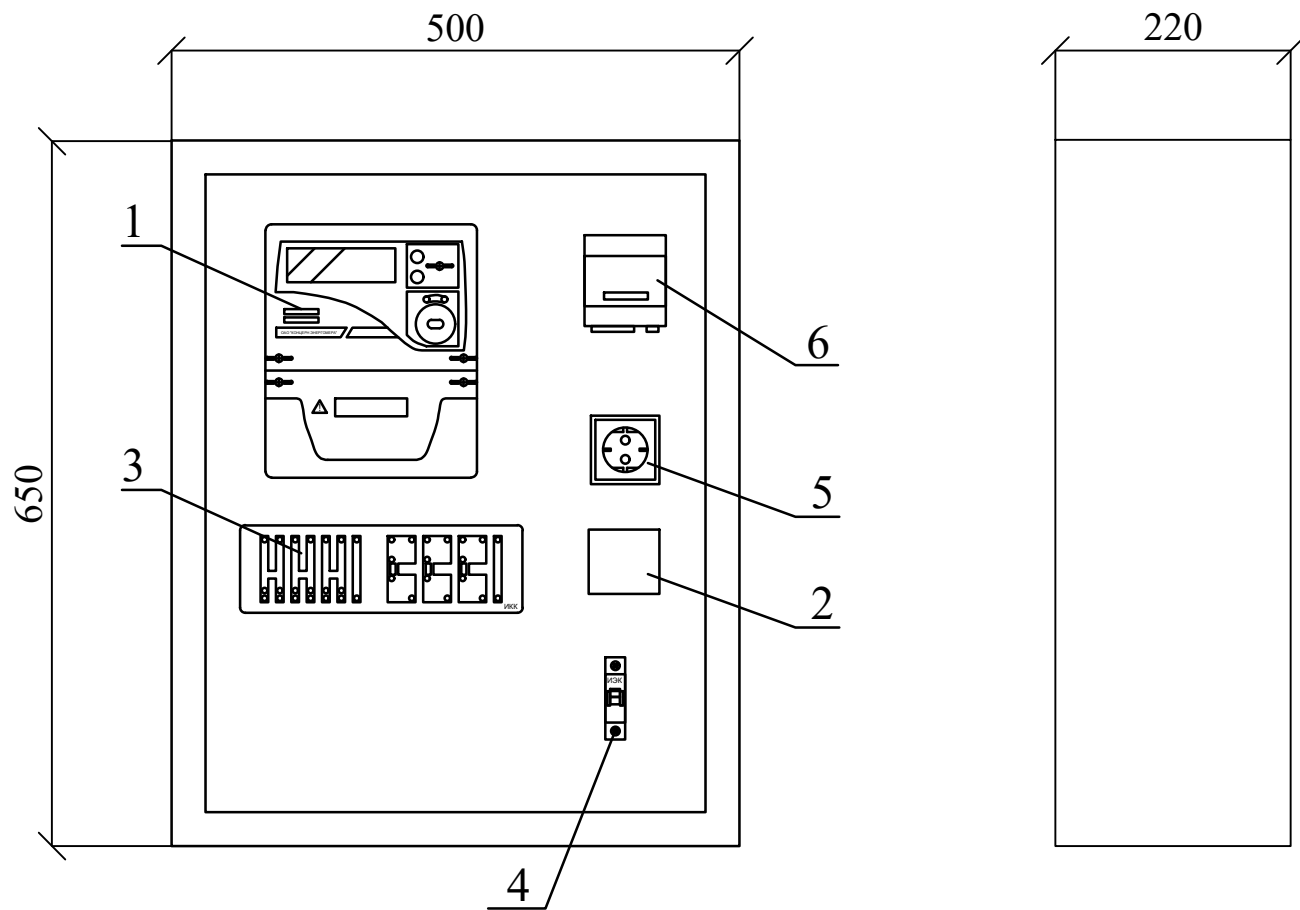


Схема включения счетчика



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	В С N						
						Строительство наружных водопроводных сетей и сооружений водоснабжения в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Учет электроэнергии (АСКУЭ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП		О.Турсунов					РП	9	11
ГИП		М.Кодиров							
Разраб.		М.Абдурашидов							
Провер.		О.Турсунов				Общий вид, габаритные размеры и схема включения счетчика.	ООО "БЕВАНО ЛОУИНА"		

Шкаф учета. Общий вид.



Максимально допустимый диаметр отверстий в корпусе шкафу
учета 20мм

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Счетчик СЕ-303	1	
2	Блок питания; БП-12	1	
3	Блок испытательный БИ-9	1	
4	Автоматический выключатель, ВА47-29 1Р, 10А	1	
5	Розетка открытая, РА 16-003	1	
6	GSM/GPRS модем	1	

[illegible]

п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Единица измерения	Количество	Примеч.
1	2	3	4	5	6
Оборудование для системы (АСКУЭ)					
1	Счетчик электронный, трансформаторного включения 5А, ~380В, RS485, кл.т.1,0	СЕ303 S31	шт.	1	
2	Шкаф учета нетиповой с замком, степень защиты IP54	RH-662 (650x500x220мм)	шт.	1	
3	Автоматический выключатель, In=10А,	ВА47-29 1Р	шт.	1	
4	GSM/GPRS модем в комплекте:		компл.	1	
	-блок питания 220/12В		шт.	1	
	-направленная GSM антенна		шт.	1	
5	Розетка с заземляющим контактом на 10А, 250В для открытой установки	РА 16-003	шт.	1	
6	Блок испытательный	БИ-9	шт.	1	
7	Кабель витая пара UTP cat.5e	UTP 4x2x0,52	м.	2	
8	Кабель с медной жилой, силовой	ВВГнг-3x1.5	м.	10	
9	Провод с медной жилой, гибкий (на заземл.)	ПВ3-1x4	м.	6	

№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ (ОПОРЫ)							
1	Опора ж/б угловая-ответвительная анкерная	УОА 10-1			шт	1		
2	Опора ж/б анкерная	A10-2			шт	2		
3	Разъединитель	РЛНД-10			шт	1		
4	Комплект трубчатых разрядников	PBO			шт	3		
5	Изоляторы	ШФ-20			шт	11		
6	Проводник	ЗП-1			м	12,5		
7	Траверса	ТМ-1			шт	3		
8	Траверса	ТМ-6			шт	2		
9	Привод	ПРНЗ-10 У1			шт	1		
10	Опора ж/б	СВ-105			шт	4		
11	Колпачок	К-6			шт	11		
12	Зажим	ПС-2			шт	11		
13	Оголовок	ОГ-1			шт	2		
14	Накладка	ОГ-2			шт	3		
15	Накладка	ОГ-5			шт	1		
16	Хомут	Х-1			шт	4		
17	Хомут	Х-2			шт	1		
19	Хомут	Х-7			шт	3		
20	Хомут	Х-8			шт	1		
21	Кронштейн	У4			шт	4		
22	Кронштейн	РА-1			шт	1		
23	Кронштейн	РА-2			шт	1		
24	Кронштейн	РА-4			шт	1		
25	Кронштейн	РА-5			шт	3		
26	Вал привода	РА-7			шт	2		
27	Болт	M12x40 ГОСТ 7798-70			шт	11		
28	Гайка	M12 ГОСТ 5915-70			шт	11		
29	Шайба	12 ГОСТ 11371-78			шт	11		
30	Стяжка	Г1			шт	8		
31	Зажим аппаратный	A2A ГОСТ23065-78			шт	6		
32	Зажим	ПА ГОСТ 4261-82			шт	6		
33	Провод алюминиевый неизолированный марки А 35	АС35			м	633		С учётом запаса на провис
34	Муфта концевая	4ПКВТпН-1-16/25			шт	1		

				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.				
долж.	Ф И О.	подп.	дата.					
ГАП	О.Турсунов	Е/О		Генплан электроснабжения		стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	Е/О				Р.П.	3	3
Разраб.	М.Абдурашидов	Е/О						
Провер.	О.Турсунов	Е/О						
				Спецификация оборудования		ООО "БЕВАНО LOYIHA"		

	ПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ							
1	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией сеч 3х6мм²	АВБбШВ			м	48		
2	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией сеч 2х2,5мм²	АВБбШВ			м	104		
3	Кабель алюминиевый с ПВХ изоляцией сеч 4х25мм²	АВБбШВ			м	16		
4	Труба металлическая Д50	ГОСТ 10706-76			м	1,5		Для ввода
	КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
1	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 25 кВА	КТПс-25кВА			компл	1		
2	Комплект АСКУЭ в составе; модем, блок питания, антенна	АСКУЭ			шт	1		
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ КТП							
1	Сталь полосовая 5х40мм	ГОСТ 103-76			м	28,6		
2	Сталь угловая 63х63х6 мм	ГОСТ 8509-76			шт/м	8/32		
	МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ							
1	Копка траншеи №1(от КТП до КПП) 0,5х0,7х37				м³	12,95		
1.1	Устройство постели под кабель				м	37		
1.2	Песок (0,2х0,2х37)х2				м³	2,96		
1.3	Обратная засыпка вручную				м³	9,99		
1.4	Присоединение к зажимам				шт	1		
1.5	Устройство герметического ввода				м	1		
2	Копка траншеи №2(от КТП до насосная) частично в траншее №1 0,5х0,7х10				м³	3,5		
2.1	Устройство постели под кабель				м	10		
2.2	Песок (0,2х0,2х10)х2				м³	0,8		
2.3	Обратная засыпка вручную				м³	2,7		
2.4	Устройство герметического ввода				м	1		
3	Копка траншеи №2(от КПП до Уборной) 0,5х0,7х28				м³	9,8		
3.1	Устройство постели под кабель				м	28		
3.2	Песок (0,2х0,2х28)х2				м³	2,24		
3.3	Обратная засыпка вручную				м³	7,56		
	ИТОГО:							
	Копка траншеи=26,25 м³ (всего)							
	(всего) Устройство постели под кабель=75 м(всего)							
	Песок=6м³(всего)							
	Обратная засыпка вручную=20,25м³(всего)							
	Устройство герметического ввода -2 м(всего)							
	Присоединение к зажимам-2шт(всего)							
	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (ОПОРА С 1 РОЖКОМ)							
1	Светильник уличный столбовой РКУ LED 150вт со степенью защиты IP65	РКУ LED 150вт			шт	7		
2	Опора металлическая на 1 рожок с кронштейном	Опора освещения			шт	7		
4	Распределительная коробка распаячная пылевлагозащищенная EKF PROxima	EKF PROxima			шт	2		
5	Фотореле (сумеречное реле) ST 303 IP44	ST 303 IP44			шт	2		
8	Гофрированная труба Д20				м	35		По опоре
9	Труба пластмассовая Д32				м	10		Под землей

				НВ.С			
				Строительство водопроводных сетей в МСГ "Олтин бошок" Миришкорского района Кашкадарьинской области.			
долж.	Ф И О.	подп.	дата.				
ГАП	О.Турсунов	Е/О		Генплан электроснабжения	стадия	лист	листов
ГИП	М.Кодиров	М/М			Р.П.	3	3
Разраб.	М.Абдурашидов	В/Д					
Провер.	О.Турсунов	Е/О					
				Спецификация оборудования	ООО "БЕВАНО LOYIHA"		