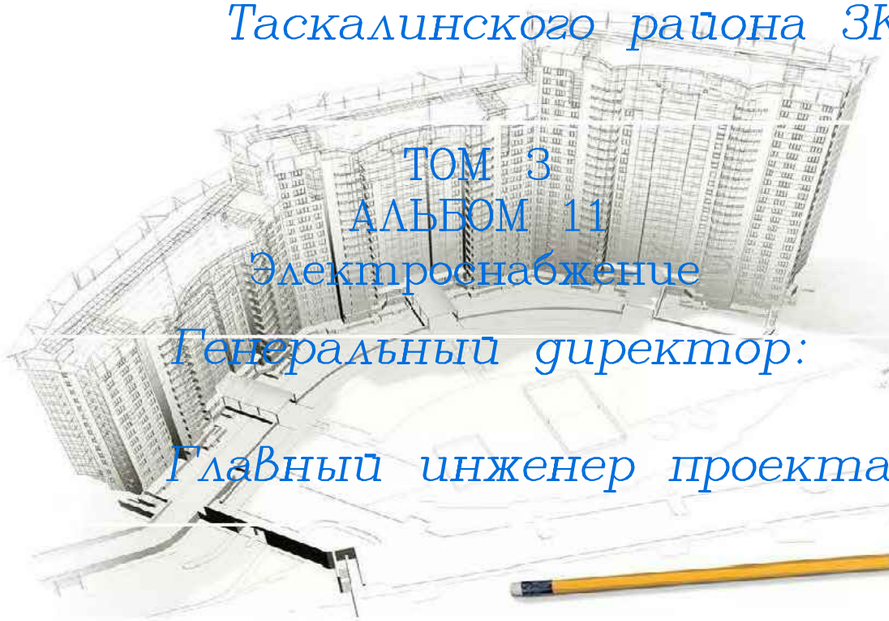
ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 15014654;
15012371

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство Водопровода с. Бирлик Таскалинского района ЗКО



ТОМ 3
АЛЬБОМ 11
Электроснабжение

Генеральный директор: *Кусайнова Д.А*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ "Отдела архитектуры градостроительства и строительства Таскалинского района"

Уральск – 2020 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭН

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема КТПН–63кВА	
3	Кабельнотрубный журнал	
4	План электроснабжение Масштаб 1:500. Точка подключение опора 10 Квт	
5	План электроснабжение Масштаб 1:500.	
6	Присоединение ВЛ–10кВ к КТПН–10/0,4кВ.Установка и заземление КТПН..	
7	КТПН–10/0,4 кВ Фундамент незаглубленного типа	
8	План ограждения КТПН 10/0.4	
9	Опора 9м однорошковая с уличным светильником.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
	СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2015	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.	
ГОСТ 21.101–97 изд.2003г	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
СНРК4.04–07–2013	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
СНРК2.04–01–2011 СПРК2.04–104–2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
СП РК4.04–104–2013	"НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДОВ,ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ"	
	ППРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
04–19–ЭН.ВР	Ведомость объема работ	4 листа
04–19–ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2 листа

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Утежанов А.М.

Согласовано

ГИП	Утежанов	
АС	Макаров	
ВК	Нугуманов	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Электроснабжение строительство обьекта с.Бирлик Таскалинского района ЗКО. *выполнено на основании* Технических условий N 14–2204–10/2020 от 27.10.2020г., выданные филиалом АО "Казахтелеком"; *на электроснабжение Обьектами электроснабжения на площадке напорно–регулирующих и очистных сооружений являются:*

– Станция очистки и обеззараживания воды 2 го подьема, Р=15,9кВт. До электро щита Станций очистки и обеззараживания воды 2 го подьема проложен кабель в траншей марки АБВШв–(4×25мм²) длиной 90 м от проектируемой КТПН–10/0,4кВ–63кВА.

– Насосная станция 2–го подьема, Р=15,62кВт. До электро щита Насосного станция 2–го подьема проложен кабель в траншей марки АБВШв–(4×25мм²) длиной 66 м от проектируемой КТПН–10/0,4кВ–63кВА.

– светильники наружного освещения 12 шт, Р=0,7кВт; Наружная освещение проектируется по периметру обьекта кабельной марки АБВШв–(3×6мм²) для освещение проложен в траншей длиной 281 м, от проектируемой КТПН–10/0,4кВ–63кВА.

– Водонапорная башня устанавливается эл задвижка, рабочий и резервный. Проложен кабель в траншей марки КВВГ–(5×6мм²) длиной 16 м от проектируемой Щит ЩРн–4з–1.

– На две резервуар чистой воды проложен кабель в траншей марки КВВГ–(5×6мм²) на первую длиной 20 м и на вторую длиной 20. от Станция очистки и обеззараживания воды 2 го подьема до ЩУ

Настоящим проектом предусматривается: Район прохождения трассы ВЛ–10кВ; по РКУ гололед III,ветер III.

1) Строительство отпайки ВЛ–10кВ от существующей отпайки ВЛ–10 кВ ТОО "Таскала–Ет" ПС110/35/10кв, «установка КТПН–10/0,4кВ–63кВА установки разьединителя РЛНД–6Кв. "Каменка"

Учет электроэнергии предусмотрен в соответствии с ПУЭ в проектируемой КТПН–10/0,4кВ–63кВА; с установкой трехфазного электронного электросчетчика типа АСКУЭ DTZ1513–CT100–01 с классом точности не ниже 2,0 в специальном закрытом щите под пломбой. Строительство ВЛ–10кВ предусматривается на железобетонных опорах по ТП 3.407.1–143 вып. 1 и вып 5.

Опоры выполняются на железобетонных стойках типа СВ105–5,0. Марка и сечение проводов приняты по условию обеспечения механической прочности и проверены на допустимую потерю напряжения у электроприемников. ВЛ–10кВ выполнена проводом 3АС50. Все необходимые данные для выполнения строительно–монтажных работ приведены в графической части проекта и в прилагаемых спецификациях оборудования

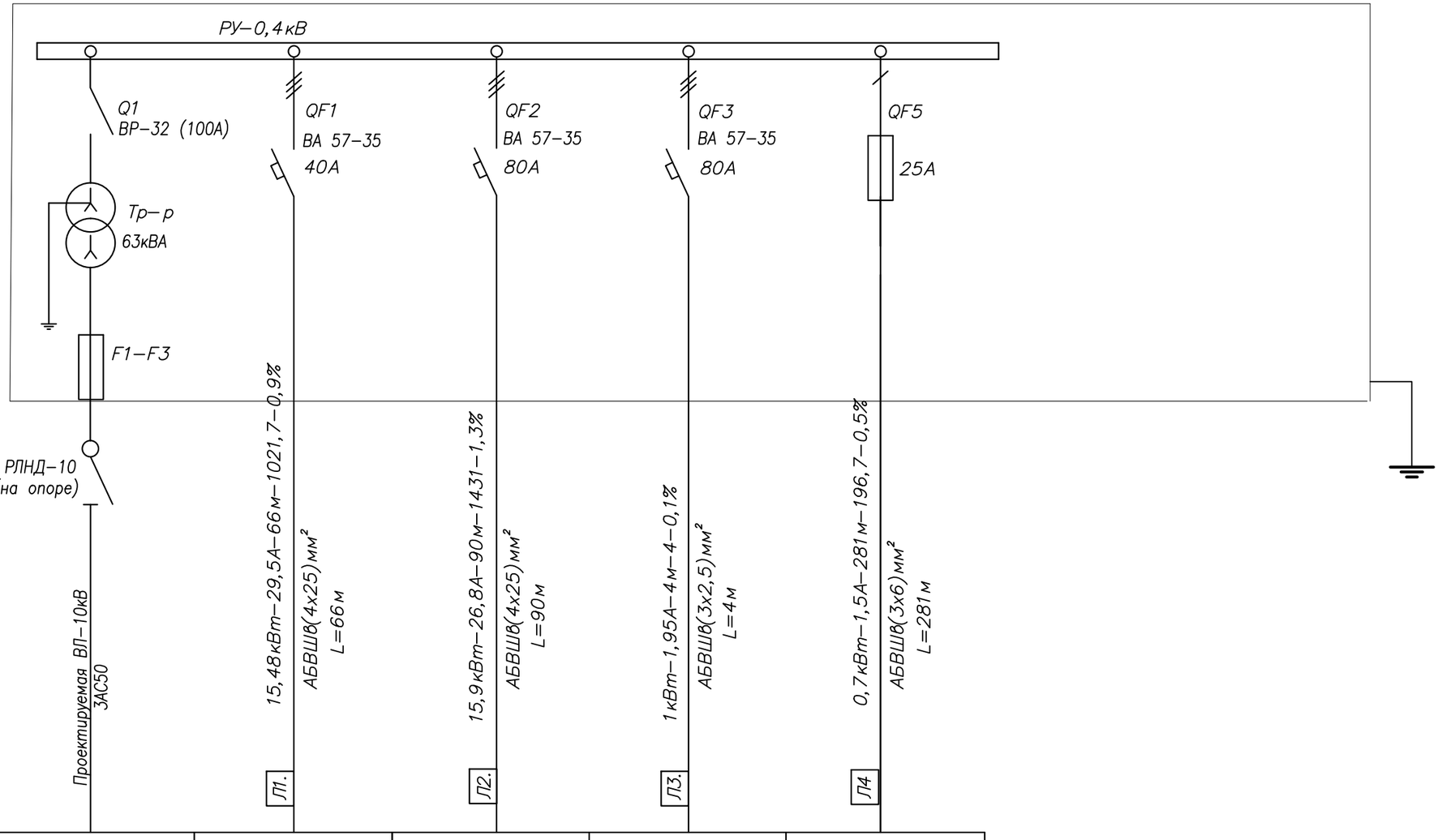
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Величины
Категория электроснабжения		III
Напряжение сети	В	380/220
Потребная мощность объекта	кВт	33,22
Потребная расчетная ток	А	58,84
Коэффициент мощности	cosφ	0,9
Протяженность КЛ 0,4 кВ	м	448
Протяженность ВЛ 10 кВ	м	480
Количество светильников	шт	12

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС		
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.11.2020	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 9
Разраб.		Галымжанов			22.11.2020			
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20	Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Пров.		Утежанов			22.11.2020			

ФОРМАТ А3



НОМЕР ПО ПЛАНУ		Л1	Л2	Л3	Л4
МОЩНОСТЬ кВт Ррасч	33,22	15,62	15,9	1	0,7
ТОК Iрасч А	58,84	28,59	26,8	1,95	1,5
НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ	ВВОД N1 ОТ ОТПАЙКИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ВЛ–10кВ	Насосная станция 2–го подъема	Станция очистки и обеззараживания воды 2–го подъема	ЩРн–4з–1 (1 подъем)	ФИДЕР НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (2 подъем)

СБОРНЫЕ ШИНЫ

ТИП АВТОМАТА
ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ
Iр, А

АППАРАТ ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ

МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДНИКА

МАРКИРОВКА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПО ПЛАНУ

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ

Рр=33,08кВт
Iр=59,75А

РАСШИФРОВКА ЦИФРОВЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Расчетная мощность	Расчетный ток	Приведенная длина	Расчетный момент	Потери напряжения
кВт	А	м	кВт х м	%

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС		
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.11.20	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Разраб.		Галымжанов			22.11.20			
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–63кВА–10/0,4кВ	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Проверил		Утежанов			22.11.20			

ИНВ. N° ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N°

Кабельнотрубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу для футляра			протяжной ящик, м	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Л1	Проектируемая КТПН 10/0,4кВ тр-р63кВА	Нассосный 2 подьем					АБВШв(4×25)мм²	4х25	66			
Л2	Проектируемая КТПН 10/0,4кВ тр-р63кВА	Станция очистки и обеззараживания воды					АБВШв(4×25)мм²	4х25	90			
Л3	Проектируемая КТПН 10/0,4кВ тр-р63кВА	ЩРн-4з-1(2 подьем)					АБВШв(4×2,5)мм²	4х2,5	4			
Л4	Проектируемая КТПН 10/0,4кВ тр-р63кВА	наружного освещения (2 подьем) 12шт					АБВШв(3×6)мм²	3х6	281			
	ЩРн-4з-1(1 подьем)	Водонапорная башня	ПНД	Ф32	10м		КВВГ	5х6	16			
W1	Контейнер для подготовки питьевой воды(2 подьем)	Резервуар чистой воды	ПНД	Ф32	18м		КВВГ	5х6	20			
W2	Контейнер для подготовки питьевой воды(2 подьем)	Резервуар чистой воды	ПНД	Ф32	30м		КВВГ	5х6	32			
Л1.1	ДГУ 33кВт	Нассосный 2 подьем					АБВШв(4×25)мм²	4х25	5			
Л2.1	ДГУ 33кВт	Станция очистки и обеззараживания воды					АБВШв(4×25)мм²	4х25	25			

Примечание:

1. Длины кабелей даны с учетом запаса по длине (10%).
2. Длины кабеля проставленные в журнале, подлежат уточнению.
3. Отрезать кабели следует только по уточненным длинам.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС		
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.06.20	Электроснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ 3	ЛИСТОВ
Разраб.		Галымжанов			22.06.20				
Норм.контр.		Шукеев			22.06.20	Кабельнотрубный журнал	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			22.06.20				

Формат А3

НСС
2
подъем

ЛИСТ1
ЛИСТ2

Ø110х6.6
L=11.20

УП7
90°

ПК-0

Ø110х6.6
L=58.00

ВН

ВН

УП8
90°

ПК-1

ВН

29.7

13.0

Ø50х3.0
L=11.70

УП6
90°

11.70

77.7800

100

78.5200

78.6610

ПК-37

АС3-50мм²
L=5м

А10-1
№П1

АС3-50мм²
L=20м

На опоре установить
РЛНД-10кВ

П10-2
№П0

АС3-50мм²
L=50м

Ø50х3.0
L=239.50

ПК-36

77.3150
78.6800

78.8220
77.7700

Условное обозначение

Проектируемый опора ВЛ 10

Проектируемый РЛНД-10кВ

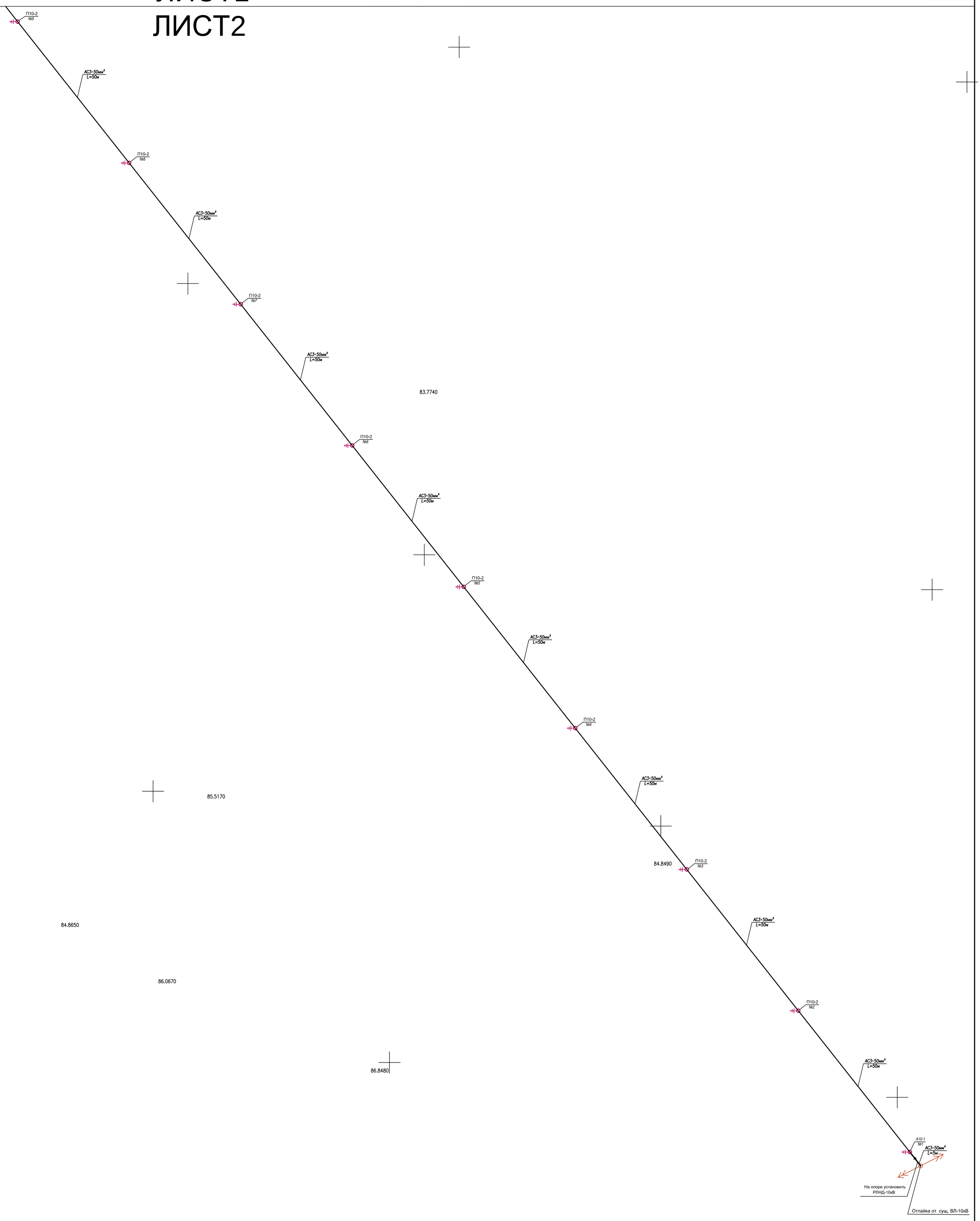
Проектируемый КТПН

						27-15-07-2020-ЭС	
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО	
Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
	Утежанов			22.11.20	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 4 / 1
Разраб.	Галымжанов			22.11.20			
Норм.контр.	Шукеев			22.11.20	План Масштаб 1:500. Точка подключение опора 10 Квт	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Проверил	Утежанов			22.11.20			

Формат А1

ЛИСТ1

ЛИСТ2



Условное обозначение

Проектируемый опора ВЛ 10

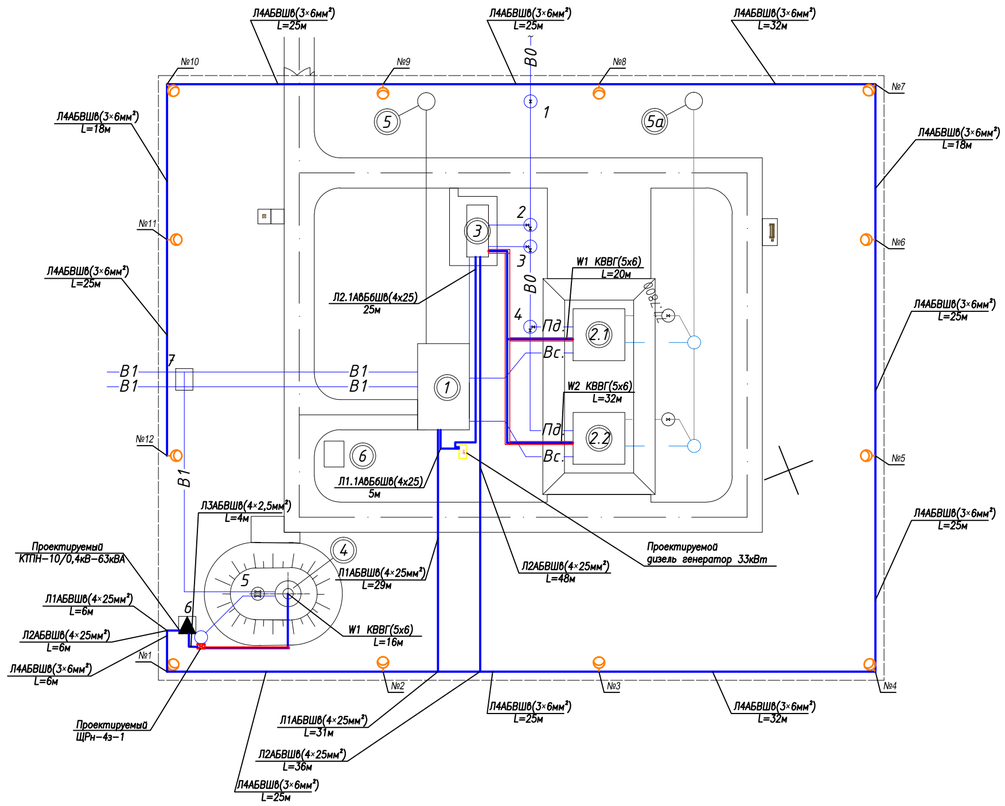
Проектируемый РЛНД-10кВ

					27-15-07-2020-ЭС		
					Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		
Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
	Утежанов			22.11.20	*Электроснабжение*	Стадия	Лист	
Разраб.	Галымжанов			22.11.20		РП	4	2
Норм.контр	Шукеев			22.11.20				
Проверил	Утежанов			22.11.20	План Масштаб 1:500. Точка подключение опора 10 Квт	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Формат А1

Экспликация зданий и сооружений

Номер по генпл.	Наименование	Примечание
1	Насосная станция 2-го подъема	проект.
2.1	Резервуар чистой воды емк. 100м³	ТП 901-4-69.83
2.2	Резервуар чистой воды емк. 100м³	ТП 901-4-69.83
3	Станция очистки и обеззараживания воды	Контейнерного типа
4	Водонапорная башня емк. 15м³	ТП 901-5-29
5	Выгреб на 6м³	проект.
5а	Выгреб на 3м³	проект.
6	КТП	



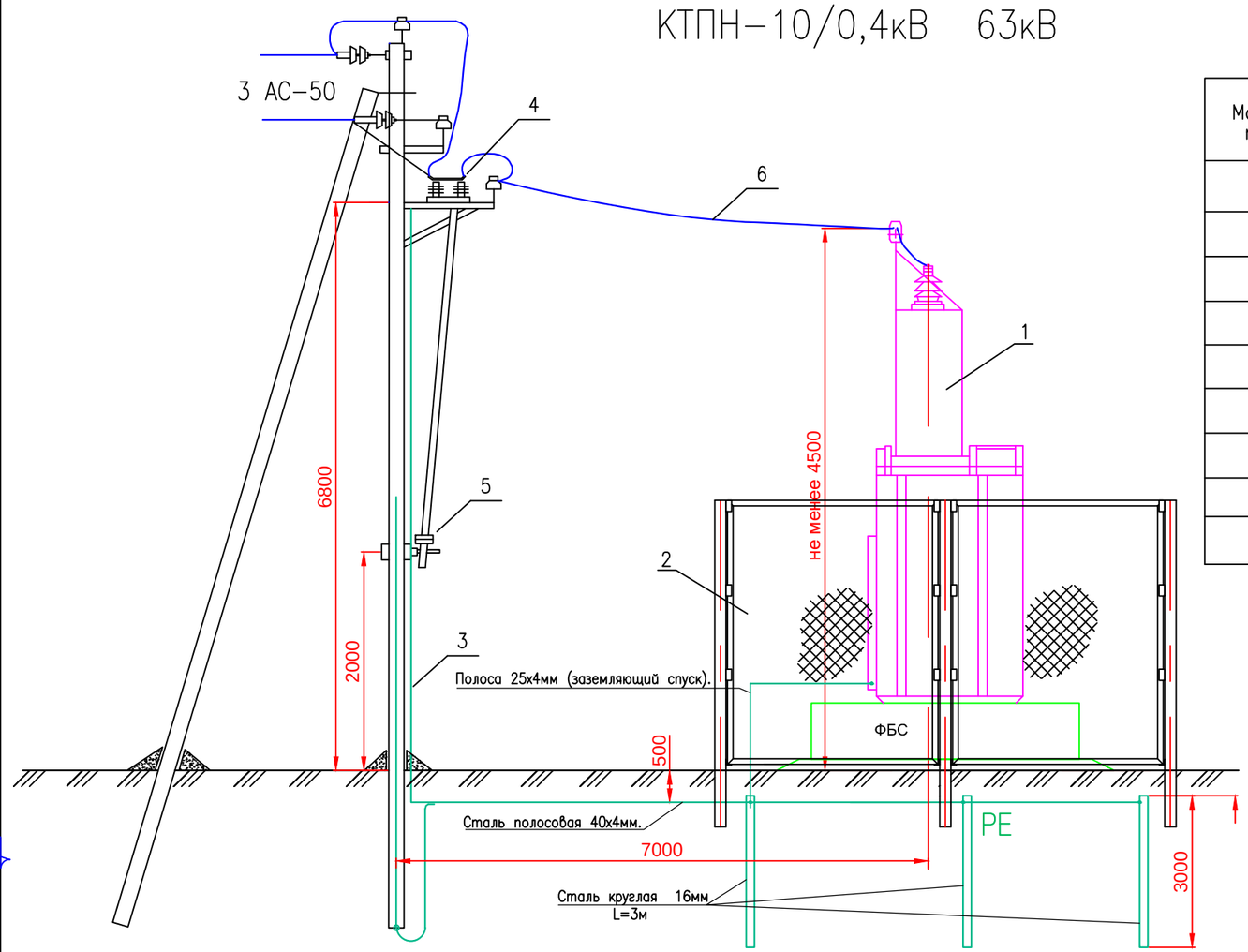
Условное обозначение

- Опора освещение
- Проектируемый КТПН
- Проектируемый ЩРн
- Кабельный линия 0,4КВт
- Кабельный линия в футляре
- Дизель генератор

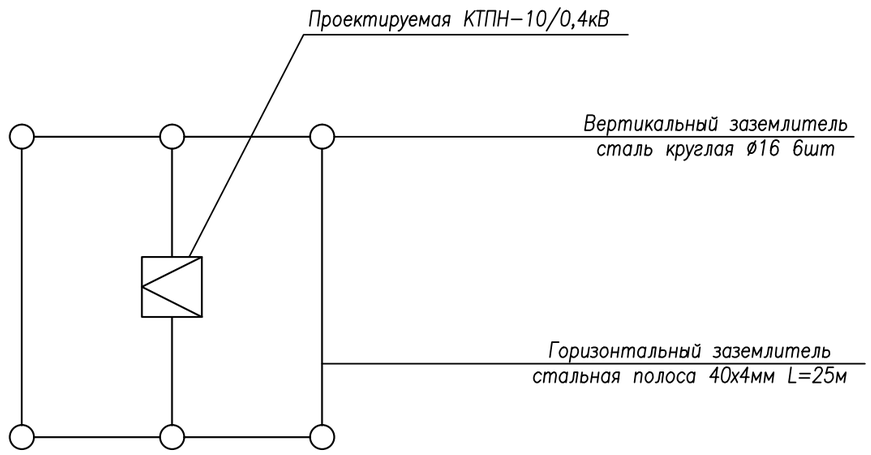
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС			
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО			
ГИП		Утежанов			22.11.20	Электроснабжение	Стадия	Лист	
Разраб.		Галымжанов			22.11.20		РП	5	
Норм.контр		Шукеев			22.11.20	План Масштаб 1:500. План электроснабжение	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			22.11.20				

Формат А2

КТПН–10/0,4кВ 63кВ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
1		КТПН–10/0,4кВ	1		
2		Ограждение сетчатое Н=2,0 м.	1		
3	ГОСТ 105–76	Полоса 25х4 (заземляющий спуск), м.	7,5		7,5х3
4	ТУ16–520.151–83	Разъеденитель РЛНД1–10/400 У1	1		
5	ТУ16–520.151–83	Привод ПРНЗ–10 У1	1		
6	ГОСТ 52373–2005	Провод АС 50/8 мм2, м	25		
	Ст3сп ГОСТ 2590–71.	Сталь круглая ⌀16мм, L=3м., шт	6		
	Ст3сп ГОСТ 103–76.	Сталь полосовая 40х4 мм., м	25	1,26кг/м	
	Ст3сп ГОСТ 103–76.	Сталь полосовая 25х4 мм., м	4	0,78кг/м	



Согласовано

ГИП	Утежанов
АС	Макаров
ВК	Нугуманов

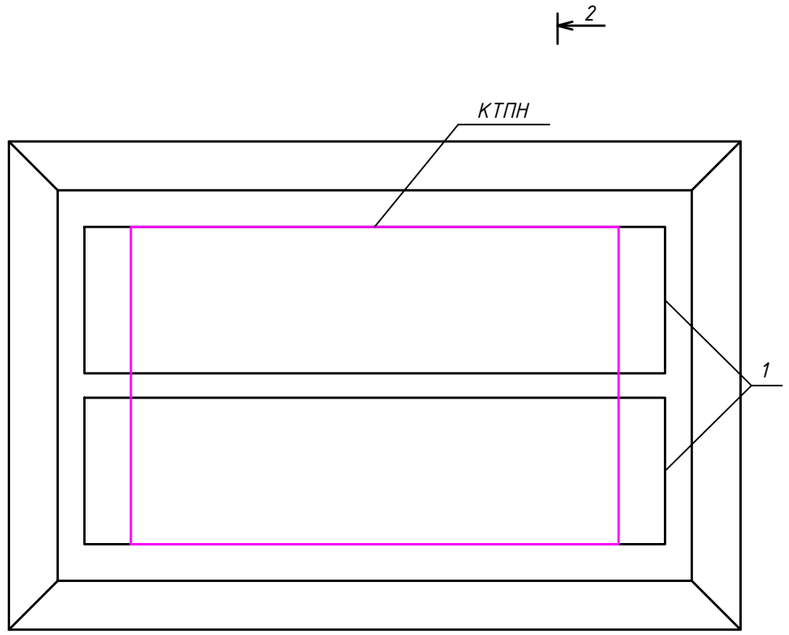
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

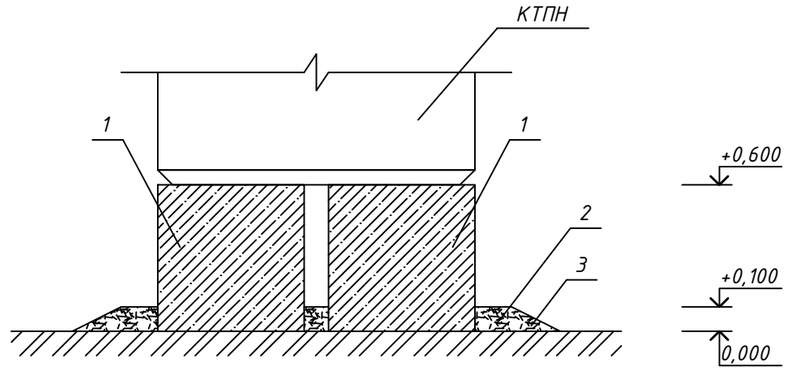
ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС		
						Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.11.20	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 6
Разраб.		Галымжанов			22.11.20			
Норм.контр		Шукеев			22.11.20	Присоединение ВЛ-10кВ к КТПН-10/0,4кВ.Установка и заземление КТПН..	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Проверил		Утежанов			22.11.20			

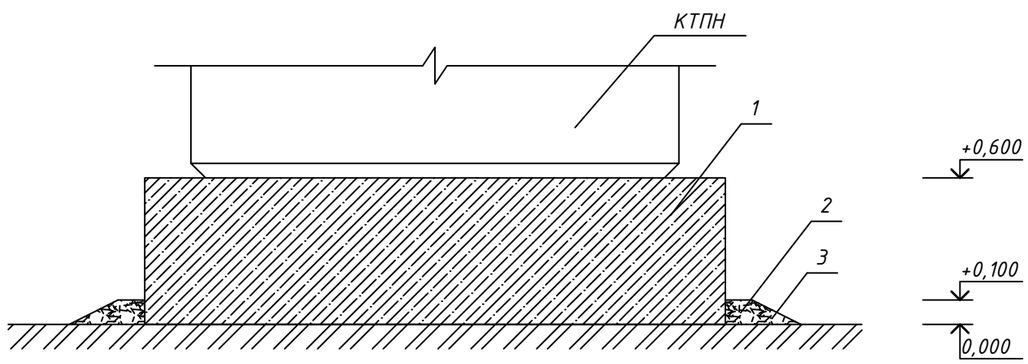
План



Сечение 2-2



Сечение 1-1



Спецификация элементов фундамента

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Масса общ.кг
1	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 6 24.6.6	2	1960	3920
2		Щебень $м^3$	0,3		
3		Гравий $м^3$	0,3		

Электроды для сварки - Э42 ГОСТ 9467-75.

Согласовано

ГИП	Утежанов
АС	Макаров
ВК	Нугуманов

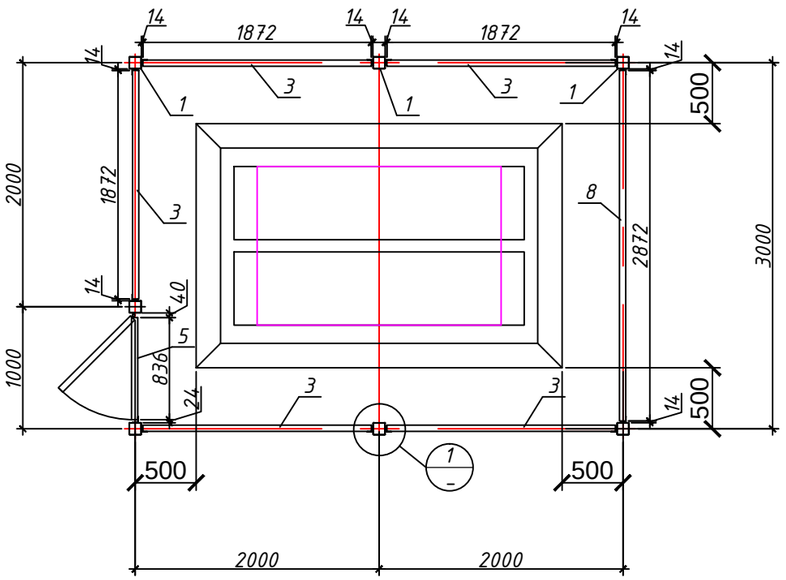
ВЗАМ. ИНВ. N°

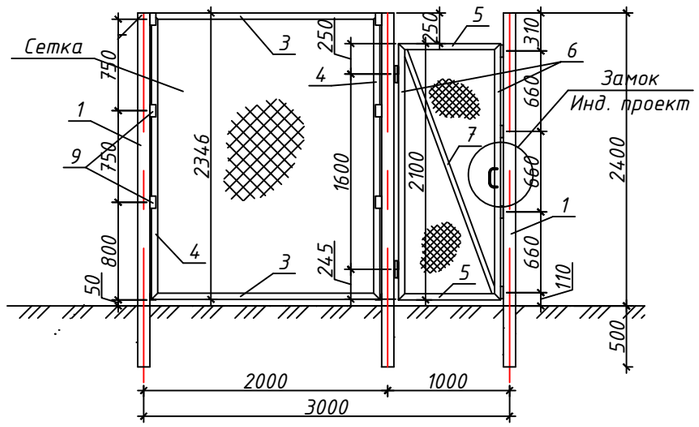
ПОДП. И ДАТА

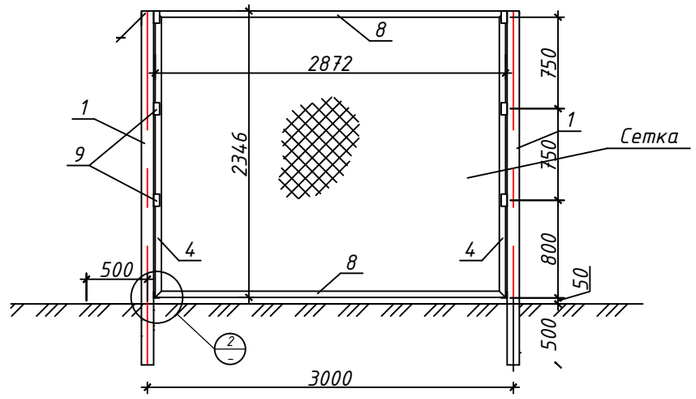
ИНВ. N° ПОДЛ.

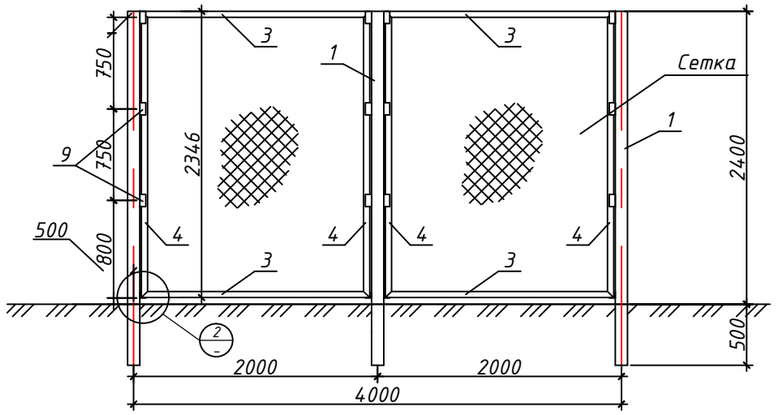
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	27-15-07-2020-ЭС		
						Строительство водопровода с. Бирлик Таскалинского района ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.11.20	Электроснабжение	Стадия: РП	Лист: 7
Разраб.		Галымжанов			22.11.20			
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20	КТПН-10/0,4 кВ Фундамент незаглубленного типа	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Проверил		Утежанов			22.11.20			

План М1:50

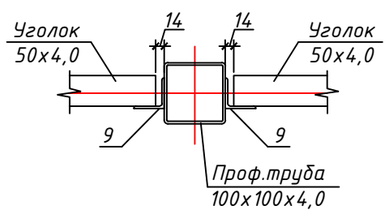




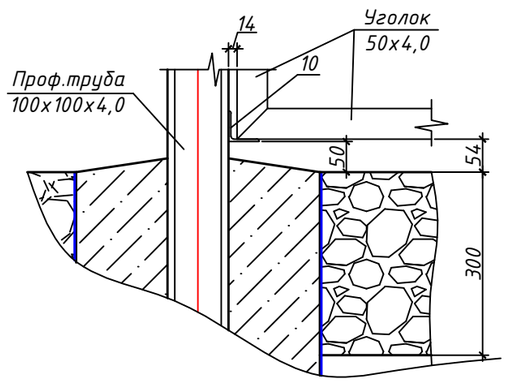




Узел-1 М1:10



Узел-2 М1:10



Спецификация металлических изделий

Позиция	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8639-82	□100х100х4,0	L=3200мм	7	38,34	268,38
2	ГОСТ 8639-82	□80х40х2,0	L=800мм	7	3,40	23,80
3	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=1872мм	10	5,71	57,10
4	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2346мм	12	7,15	85,80
5	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=836мм	2	2,55	5,10
6	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2100мм	2	6,41	12,82
7	ГОСТ 8509-93	L 40х4,0	L=2190мм	1	5,30	
8	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2872мм	2	8,76	17,52
9	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=100мм	40	0,31	12,40
10	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=80мм	12	0,24	2,88
	ГОСТ 5336-80	Сетка 1-60-3,0	м²	29,87		
		Петля Ф20х140		2		
		Карьерный уплотненный грунт		7,0 м3		

Согласовано

ГИП	Утежанов	
АС	Макаров	
ВК	Нигуманов	

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.20
Разраб.		Галымжанов			22.11.20
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Проверил		Утежанов			22.11.20

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

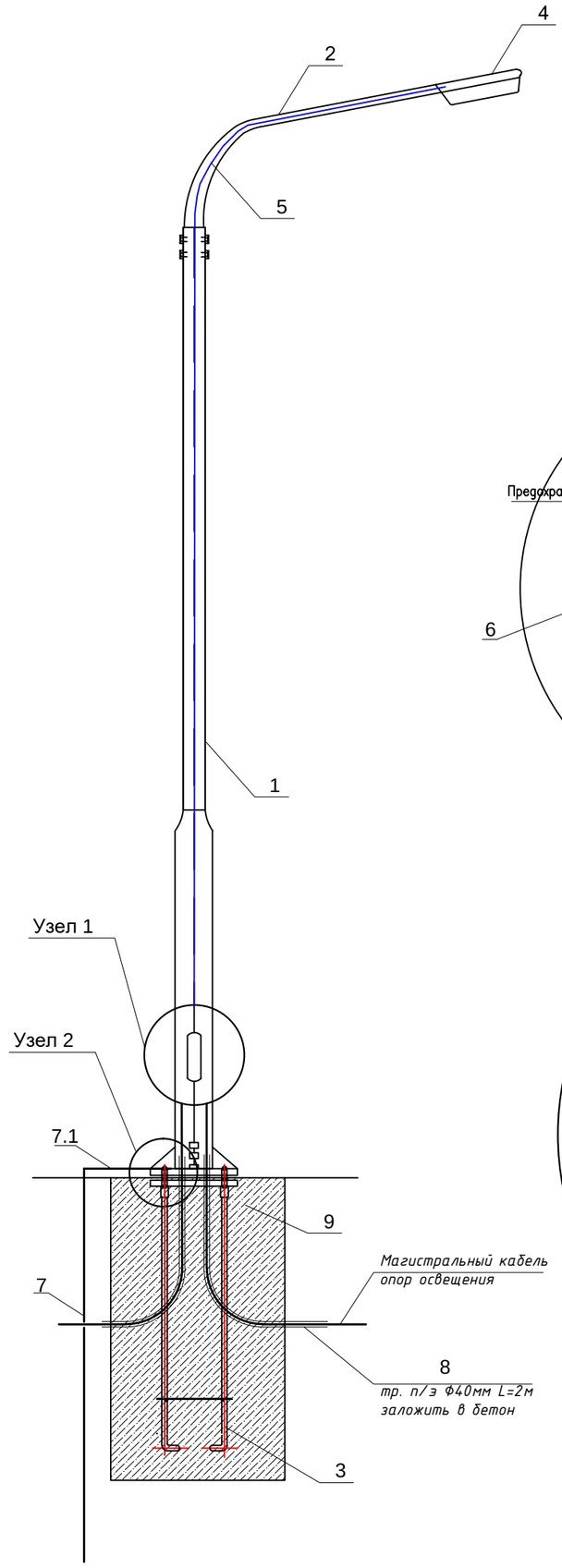
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

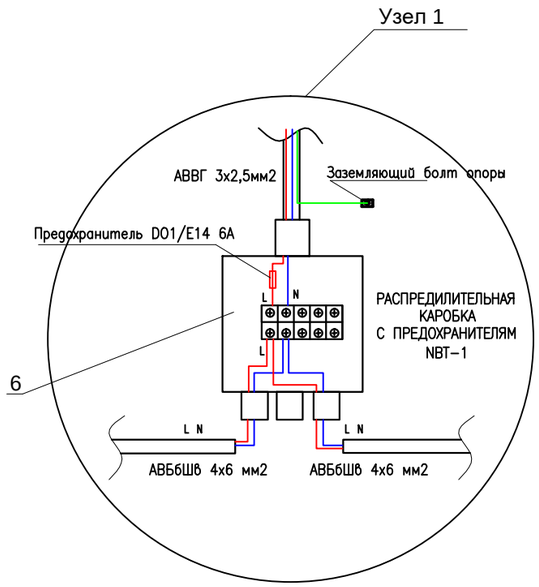
Электроснабжение

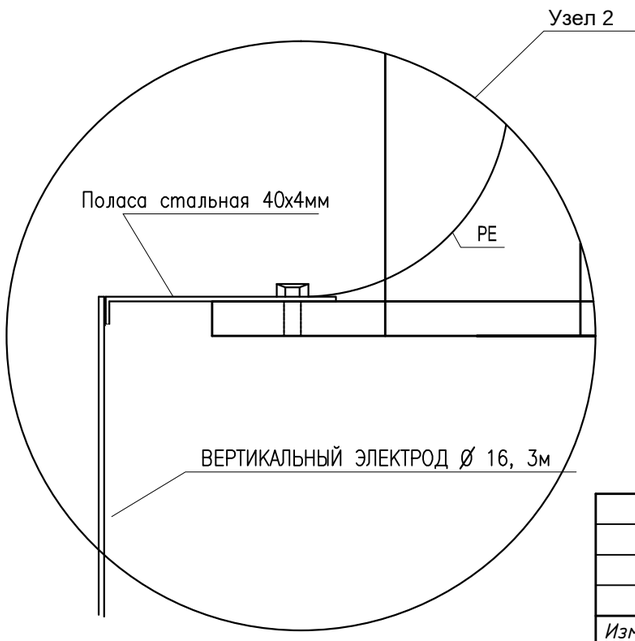
План ограждения КТПН 10/0.4. Спецификация металлических изделий

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3



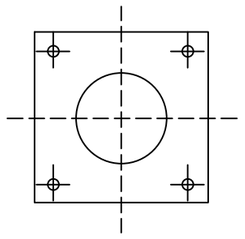




СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ –ВО	МАССА ед.,кг	ПРИМЕЧ.
1	ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ СТВг–9,0(Bg–68,Hg–208) ПОКРЫТИЕ "ГОРЯЧЕЕ ОЦЕНКОВАНИЕ" (ГОСТ 9–307.89) МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ 300х300	СТВг 9,0–3,0 ГЦ	1	84,0	
2	КРОНШТЕЙН ТИПА "ИВА",ВЫЛЕТ 1,5м.	КИШ–1,5–15.000 ГЦ	1	9,0	
3	ЗАКЛАДНОЙ ФУНДАМЕНТ 3Ф–2–1625/220	3Ф–2–1625/220	1		
4	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК LED–59Bm	PROLED SLP–48	1		
5	КАБЕЛЬ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА	АВВГ 3х2,5	12м		
6	РАСПРЕДИЛИТЕЛЬНАЯ КАРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМ	NBT–1	1		
7	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД D=16, 3м	ГОСТ2590–2006	1		
7.1	ПОЛАСА СТАЛЬНАЯ 40х4мм, 1,5м	ГОСТ88509–2006	1		
8	ТРУБА П/Э Ф40 2мх2шт		4м		
9	Бетон	БЕТОН В20 W8 F150	0.392м³		

1 - 1



СПОСОБ ПОДВОДА ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ

ВНУТРЕННИЙ ПОДВОД С ОБСЛУЖИВАНИЕМ ЧЕРЕЗ БОКОВОЙ ЛЮЧОК В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ (ПОДЗЕМНЫЙ ПОДВОД КАБЕЛЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗДЕЛКОЙ В РЕВИЗИОННОМ ОКНЕ ЛЮКА В В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ).

ПРИМЕЧАНИЕ

ДАННЫЙ ТИП ОПОР ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТСЯ В КАЧЕСТВЕ СИЛОВЫХ.

Согласовано

ГИП	Утежанов	
АС	Макаров	
ВК	Нугуманов	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.2020
Разраб.		Галымжанов			22.11.2020
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Пров.		Утежанов			22.11.2020

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Наружное электроосвещения.

Опора 9м однорошковая с уличным светильником.

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

e–mail: ktzmarket@rambler.ru

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика	
Мощность силового трансформатора, кВА		63	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)		В	
Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)		В/К	
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР–32 (100А)	1	
	–разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А)		
	–авт. выключатель		
	–авт. вык. 1000–1600А		
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		ТМГ	
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)			
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол–во отходящих линий:		
	16А		
	25А ВА47–29	3	
	40А ВА57–35		
	63А		
	80А		
	140А ВА57–35		
	160А		
	250А		
	400А		
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		3	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения ФР–7		2	
Учет эл. энергии активной и реактивной		АСКУЭ DTZ1513–CT100–01	
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	
	Вольтметр ЭВ 0702	1	
Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРНЗ		Да	
Разрядник РВО–10		Да	
Изолятор ИПУ–10/630		3	
Разрядник РВН–0,5М У1		Да	
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		нет	
Адрес и реквизиты заказчика			

Примечание: Стоимость КТПНГ может изменяться от типа исполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано: ГИП Утежанов; АС Макаров; ВК Нугуманов

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.20
Разраб.		Галымжанов			22.11.20
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Проверил		Утежанов			22.11.20

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с. Бирлик Таскалинского района ЗКО

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Опросной лист на КТПН–10/0,4кВ–63кВА.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

формат А4

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Воздушная линия – 10кВ (ВЛ–10кВ)			
1	Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ105:	шт	11	
	Анкерная опора А10–1	шт	2	
	Промежуточная опора П10–2	шт	9	
	Монтаж разъеденителя РЛНД–10 с приводом ПРНЗ–10 на анкерной опоре (ПР–1)	шт	2	
	Установка изоляторов:			
	Изолятор ШФ20–Г	шт	56	
	Изолятор ПС70Д	шт	12	
	Подвеска провода ЗАС50 в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	480	
	Заземление опор ВЛ–10кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	11	
	Трансформаторная подстанция			
1	Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6–С (1шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН–10/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 63кВА (схема соединений Y/Y–0) с воздушным вводом и воздушным выводом.	шт	1	
	Устройство контура заземления КТПН–10/0,4: сталь круглая ø12мм длиной 30м и сталь круглая ø16мм общей длиной 22м	шт	1	

Согласовано

ГИП	АС	ВК
Утежанов	Макаров	Нугуманов

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Утежанов			22.11.20
Разраб.		Галымжанов			22.11.20
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Проверил		Утежанов			22.11.20

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с. Бирлик Таскалинского района ЗКО

Электроснабжение

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	3

Ведомость объемов строительных и монтажных работ ВЛ–10 КВт

ТОО "STROYCONSALTING" Уральск

Формат А4

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VII	Анкерная концевая опора А10–1, 2–шт. Железобетонные элементы:							
1	Стойка	СВ105–5,0			шт	2	1180	комплектация на 2 опору
2	Опорно–анкерная плита	П–3и			шт	4	110	комплектация на 2 опору
	Стальные конструкции.							
3	Траверса	ТМ6			шт	2	21	
4	Оголовок	ОГ2			шт	4	21	
5	Оголовок	ОГ5			шт	2	23	
6	Хомут	Х1			шт	2	1,6	
7	Болт	Б5			шт	2	1,2	
8	Кронштейн	У1			шт	2	7,0	
9	Стяжка	Г1			шт	4	5,7	
10	Проводник ЗП1	ЗП1			м	4	0,9	
	Изоляторы. Линейная арматура.							
11	Изолятор	ШФ20–Г			шт	2	3,4	
12	Колпачок	К–6			шт	2	0,02	
13	Крепление провода	СШ–2			шт	2		
14	Зажим	ПС–2–1			шт	4	3,4	
15	Зажим	ПА			шт	6	0,02	
16	Подвеска натяжная изолирующая, состоит из:	НБ–2–6А**			шт	12	0,02	
16.1	Изолятор	ПС–70Д			шт	12	4,8/3,5	
16.2	Ушко	У1–7–16			шт	6	1,1	
16.3	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ–7–1			шт	6	0,5	
16.4	Скоба	СК–7–1А			шт	6	0,4	
16.5	Серьга	СРС–7–16			шт	6	0,3	

**При установке на опоре А10–1 устройства ответвления УОК, а также электрооборудования КР–1, КМ–1, КРМ–1 количество подвесок натяжных изолирующих(поз.16) уменьшается в два раза.

Согласовано

Утежанов	
ГИП	Макаров
АС	Нугуманов
ВК	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. ВЛ–10кВ							
V	Промежуточная опора П10–2–9шт.Железобетонные элементы:							
1	Стойка	СВ105			шт	9	1180	
	Стальные конструкции.							
2	Траверса	ТМ3			шт	9	21	
3	Хомут	Х1			шт	9	1,2	
	Изоляторы. Линейная арматура .							
4	Изолятор	ШФ20–Г			шт	54	3,4	
5	Колпачок	К–6			шт	54	0,02	
6	Крепление провода	СШ–2			шт	54	0,20	
7	Зажим	ПС–1/3–1			шт	9	1,2	
8	Зажим	ПА			шт	54	1,2	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Разъединитель	РЛНД-1-10/400У1 ТУ 16-520.151-83			шт	2		
	Привод	ПРНЗ-10У1 ТУ 16-520.151-83			шт	2		
	Провод сталеалюминиевый, сеч. 50мм²	3АС50			м	1500		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины и ошиновки (14,0м).
	Заземление опор ВЛ-10кВ							
	Сталь круглая ø12мм, L=5м	ГОСТ2590-88			шт	11	0,468	
	Сталь круглая ø10мм, L=1м	ГОСТ2590-88			шт	11	0,078	
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью – кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.	25-кВА		АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	1		
	Фундаментный блок стеновой типа ФБС длиной 1180мм, шириной 600мм и высотой 580мм, из плотного силикатного бетона.	ФБС12.6.6-С			шт	1	400	Расход материала на один блок: бетон – 0,398м³; сталь – 1,46кг.
	Заземление КТП							
	Сталь круглая ø12мм	ГОСТ2590-88			м	15	0,888	расход стали-22кг
	Сталь круглая ø16мм	ГОСТ2590-88			м	11	1,58	расход стали-32кг
	Ограда КТПН -10/0.4кВ. (25кВА) с размерами 4.0 х 3.0 м.				шт	1		
	Многотарифный прибор учета электпроэнергии 380В	АСКУЭ DTZ1513-CT100-01			шт	1		

Согласовано

ГИП	Утежанов
АС	Макаров
ВК	Нугуманов

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.2020
Разраб.		Галымжанов			22.11.2020
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Пров.		Утежанов			22.11.2020

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Электроснабжение

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат-А3А

N° СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД ВИДА РАБОТ	КОД ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0.4кВ				
	Строительная длина проклодваемых кабелей	М			448
	Рытье траншеи	$М^3$			80,6
	Обратная засыпка местним мягкого грунтом ручным	$М^3$			85,8
	Сверление котлован под опору освещение D=0,5м;h=2м	$М^3$		0,392	4,7
	Укладка кабелей в траншею	М			539
	Прокладка сигнальной ленты для кабеля в траншеи	М			448
	Установка футляр Ф32мм	М			62
	Установка электрощита учетный ЩРН на КТП	шт			1
	Установка электрощита уличного освещения ЯУО на КТП	шт			1
	Осветительная опора на металлической оцинкованой стойке СТВ с консольным светодиодным двойным светильником 59Вт.	шт			12
	Установка закладного фундамента ЗФ–2 1625/220	шт			12
	Заливка бетона В20 W4 F100	$М^3$		0,392	4,7

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.2020
Разраб.		Галымжанов			22.11.2020
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Пров.		Утежанов			22.11.2020

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с. Бирлик Таскалинского района ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Наружное электроосвещения

Ведомость обьемов работ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

ФОРМАТ А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Металлическая опора однорожковая 9м с уличным светильником. LED–59Bm	PROLED SLP–48			компл.	12		
	Бетон для фундамента опоры	БЕТОН В20 W4 F100			м3	4,7		
	Кронштейн для опоры В=2.5м	типа"Ива"						
	Шкаф АСУНО на 4 отходящих линий с фотореле	ЩРОУУО-50А		КЗЭЛТО	шт	1		
	Автоматические выключатели	ВА47-63-3ф63А		ТОО "Гелиосити", г.Астана	шт	2		
	Автоматические выключатели	ВА47-63-3ф25А		ТОО "Гелиосити", г.Астана	шт	1		
	Автоматические выключатели	ВА96-29, 6А		ТОО "Гелиосити", г.Астана	шт.	12		
	Кабельно проводниковые изделия							
	Кабель алюминиевый, бронированый	АВБбШв 4х25мм2			м	225		
	Кабель алюминиевый, бронированый	АВБбШв 3х6мм2			м	230		с учетом 2х % запаса
	Кабель алюминиевый, бронированый	АВБбШв 4х2,5мм2			м	8		
	Кабель медный	*КВВГ* 5х6мм2			м	80		
	Изделия для кабельной линии							
	Лента сигнальная "Электро"	ЛСЭ-150		KazCenterElectroProvod	м	418		
	Труба ПВХ гофрированная	Ø32			м	65		
	Наконечник для кабеля сеч 10мм2	DLT-10		"IEK"	шт	2		
	Сжим соединительный прокалывающий	IP22.1		"TSCENEPGY"	шт	2		
	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ:							
1	Сталь круглая Ø16А-I, L=3000мм (вертикальный заземлитель)	ГОСТ 5781-82*			шт.	12	4,74кг/шт	
2	Сталь полосовая 20х4, L=2000мм (горизонтальный заземлитель)	ГОСТ 103-76			шт.	12	1,26кг/шт	
	Генератор дизельный Uн=~380, 33кВт	APD13A		"AKSA POWER GENERATION"	компл	1	согласно прайсу	

Согласовано

ГИП	Утежанов	
АС	Макаров	
ВК	Нугуманов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.11.2020
Разраб.		Галымжанов			22.11.2020
Норм.контр.		Шукеев			22.11.20
Пров.		Утежанов			22.11.2020

27-15-07-2020-ЭС

Строительство водопровода с.Бирлик Таскалинского района ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Электроснабжение

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат-А3А