ЖШС "ПРОЕКЦИЯ" ТОО

ЗАКАЗ:П-225-2025-ЭС

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное

ТОМ II.

СТАДИЯ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

- НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ЭС)

г. УРАЛЬСК 2025 ГОД

ЖШС *"ПРОЕКЦИЯ"* *ТОО*

ЗАКАЗ:П-225-2025-ЭС

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное

ТОМ II.

СТАДИЯ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

- НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ЭС)

Директор ТОО «Проекция» **Селькин Е.Д.**

Главный инженер **Дельмухаметов И.И.**

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ПЛАН С НАРУЖНЫМИ ЭЛЕКТРОСЕТЯМИ. М 1:1000	
3	ПЛАН С НАРУЖНЫМИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ . М 1:1000	
4	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОПОРА 9 М С УЛИЧНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ	
5	ОБЩИЙ ВИД КТПН-10/0,4кВ-1000кВА. ФУНДАМЕНТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ КТПН. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ВЛ-10 кВ к КТПН	
6	ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ КТПН 10/0,4	
7	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ-6кв	
8		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2015г	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.	
ГОСТ 21.101-97 изд.2003г	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
РДС РК4.04-191 -2002	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	
3.407.1-143.1	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 10кВ ВЫПУСК 1	
3.407-150	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ0.4-35КВ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
П-225-2025-ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ	7 ЛИСТА

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА:

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ – 10/0.4кВ

РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ – 210,3кВт

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Дельмухаметов*

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

. Проект Выполнен В соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015; ГОСТ 21.101-97 изд.2003г; РДС РК 4.04-191-2002 .

ЛЭП-10кВ

Настоящим проектом предусматривается строительство ЛЭП-10кВ для электроснабжения

Район прохождения трассы ВЛ – 10кВ: по РКУ голод.д III, Ветер – III.

ЛЭП-10кВ Выполняется проводом марки АС-50 мм2. К установке приняты железобетонные опоры по т.пр. 3.407.1 – 143, стойки СВ 105-5. Сопротивление заземляющего устройства В любое Время года не должно превышать 10 ом.

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий №27/931 от 10.04.2018 г. Выданных АО "АРЭК". Точка подключения, существующая ВЛ-10кВ"Д" от опора ПС-110/35/10кВ "Вишневка"

Трансформаторная подстанция.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, промышленного изготовления состоит из:

- шкаф ВН
- трансформатор 1000 кВА
- шкаф НН

Монтаж КТПН Вести В соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ РК 2015. На КТПНГ Выполнить контур заземления.

Для аварийного питания электроэнергией здания котельная ,проектом предусмотрено установить переносной дизель генератор SC13000, мощностью 10кВт.

Наружное освещения территории.

Освещение территории Выполняется светильник светодиодный, марка светильника "АЛЬФА СТРИТ1-100". Осветительная арматура устанавливается на металлической стойке ОТ-1-9(Ф) Высотой 9м.

Распределительная сеть освещения Выполняется кабелем марки АВБбШВ-1кВ, проложенным В траншее.

Распределительная сеть В пределах одной линии Выполняется по системе «заход-Выход». Ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на Высоте 0,5м от ур. земли. Сечение кабелей распределительной сети освещения Выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая В максимальном режиме составляет 5 % (СН РК 4.04-18-2003 п.3.24).

Питание и управление осветительными установками осуществляется от блока управления наружного освещения КТПНГ 10/0,4, предусмотренного схемой и комплектацией КТПН.

Заземление Выполняется согласно требований ПУЭ РК-2015 с использованием нулевого защитного проводника питающей кабельной линии и заземляющего проводника Ж/Б опоры.

Кабельные линии.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШВ-1кВ. Кабельные линии прокладываются В земляной траншее на глубине 0,9м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий Выбраны с уч.том наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических Воздействиях. КЛ должны быть уложены В траншее с запасом по длине, для компенсации Возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 100 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке В траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны Выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахл.стом не менее 50 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке В трубах ПНД-100 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют В каждом конкретном случае пересечения В зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

При прокладке кабельных линий В траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК раздел 2.3.83.

Кабельная продукция должна обеспечивать Возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации В присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ Выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок Выбираются В зависимости от марки и сечения КЛ. В данном проекте применяются концевые муфты ТОО «Казцентрэлектропровод».

Молниезащита

В соответствии с РД 34.21.122-87 здание школы относится по устройству молниезащиты к III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания школы. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителю не реже чем через 25м по периметру здания. Для токоотводов используется сталь круглая ⌀6мм, прокладываемая по наружным стенам здания. Токоотводы следует располагать не не ближе чем 3м от Входов В здание или В местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве заземлителей или наружного контура под отмосткой по периметру здания на глубине не менее 0,5м прокладывается сталь полосовая 40х4мм.

допустимое сопротивление наружного контура должно быть не более 10 ом соединения элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые.

Все работы Вести согласно ПУЭ РК 2015, СНиП РК 2.04.05-2002, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

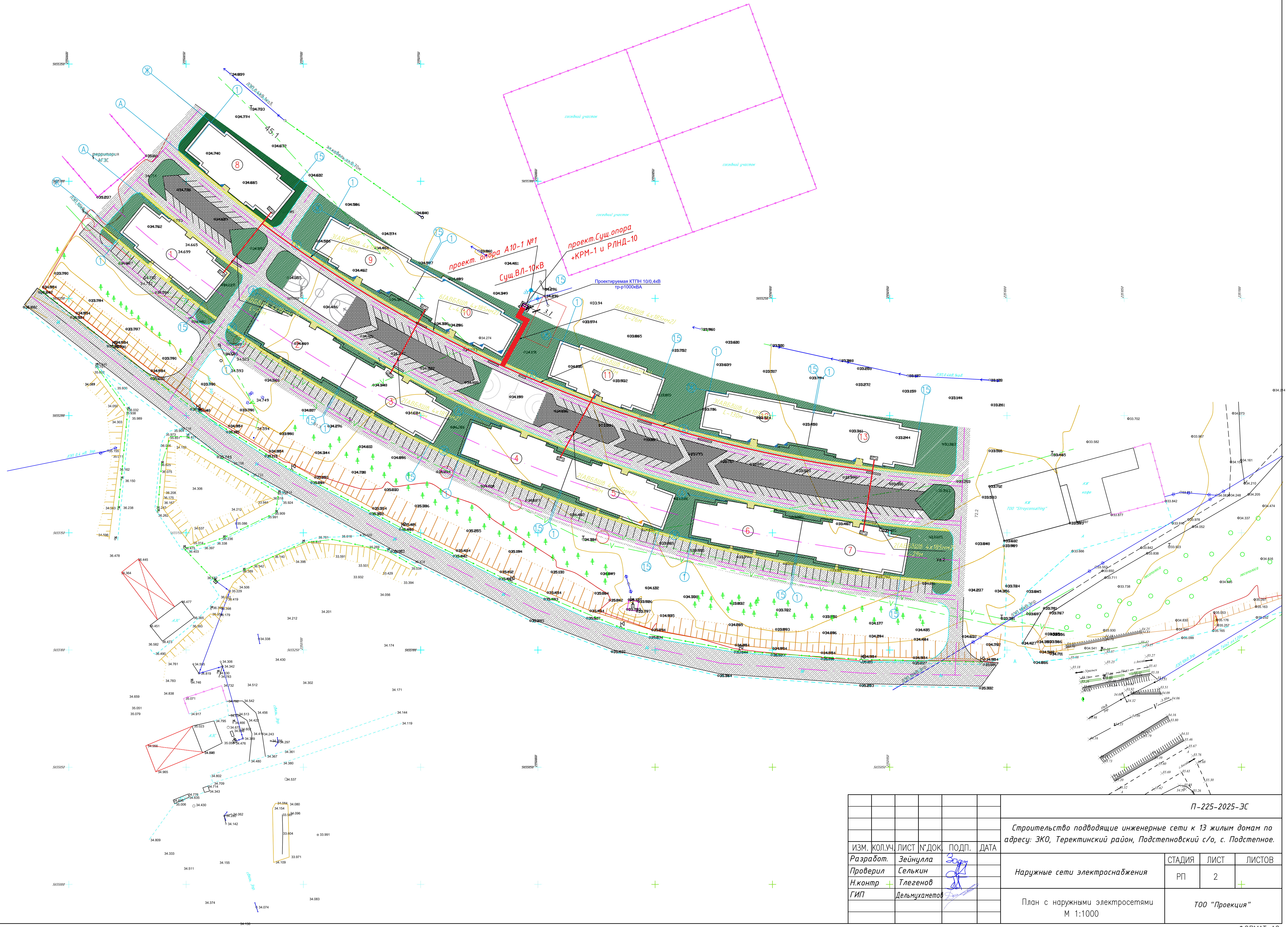
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разработ.		Зейнулла			
Проверил		Селькин			
Н.контр		Тлегенов			
ГИП		Дельмухаметов			

П-225-2025-ЭС

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

Наружные сети электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	7
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ТОО "Проекция"		

ФОРМАТ А3



						П-225-2025-ЭС
						Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
Разработ.		Зейнулла				Наружные сети электроснабжения
Проверил		Селькин				СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 2; ЛИСТОВ:
Н.контр		Тлегенов				
ГИП		Дельмухаметов				План с наружными электросетями М 1:1000
						ТОО "Проекция"

ФОРМАТ А2

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

территория АГЗС

соседний участок

соседний участок

соседний участок

Проектируемая КТПН 10/0,4кВ
тр-р1000кВА

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разработ.		Зейнулла			
Проверил		Селькин			
Н.контр		Тлегенов			
ГИП		Дельмухаметов			

П-225-2025-ЭС

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

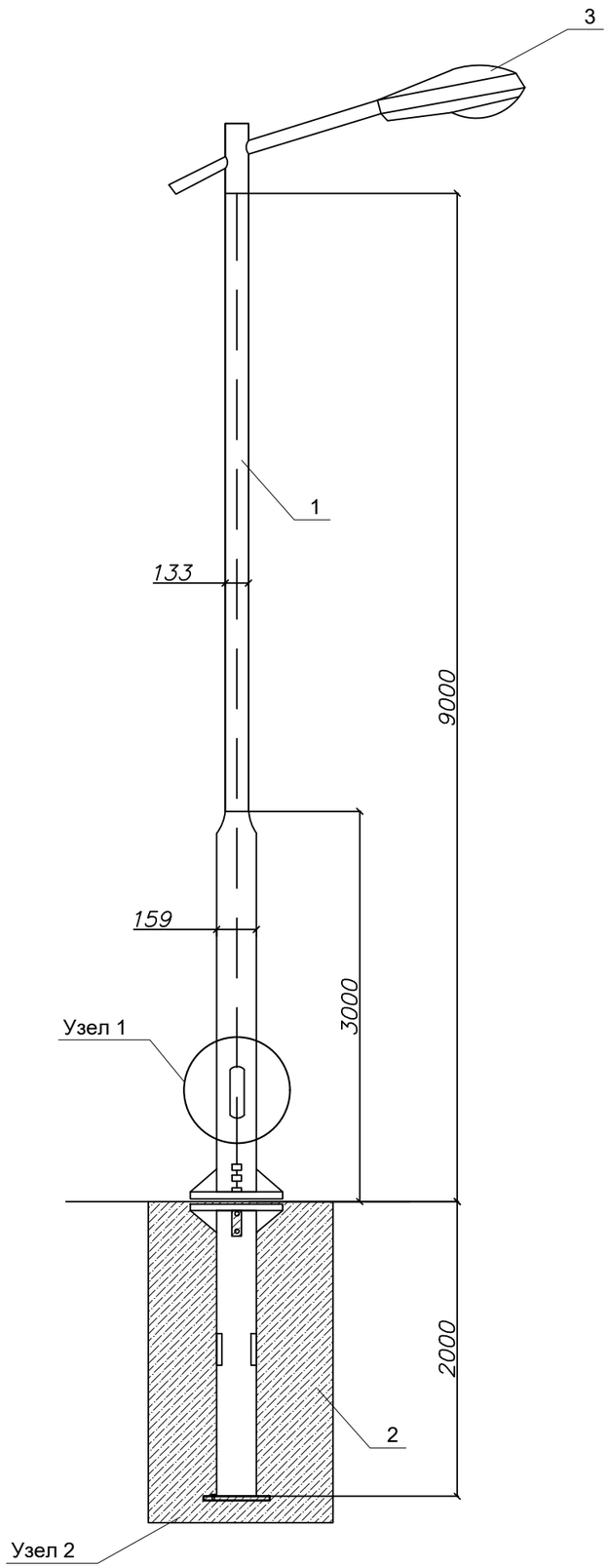
Наружные сети электроснабжения

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

План с наружными электроосвещение
М 1:1000

ТОО "Проекция"

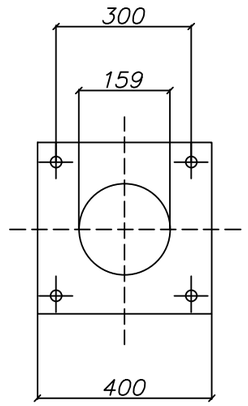
ФОРМАТ А2



СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ –ВО	МАССА ед.,кг	ПРИМЕЧ.
1	ОПОРА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ	ОТ-1-9 (Ф)	1	160	
2	ФУНДАМЕНТНЫЙ БЛОК ОТЗФ	ФБ-0.159-2.0	1	41,0	
3	СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ	"АЛЬФА СТРИТ 1-100"	1	8,1	
		Бетон В15	-	0.55м3	

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.

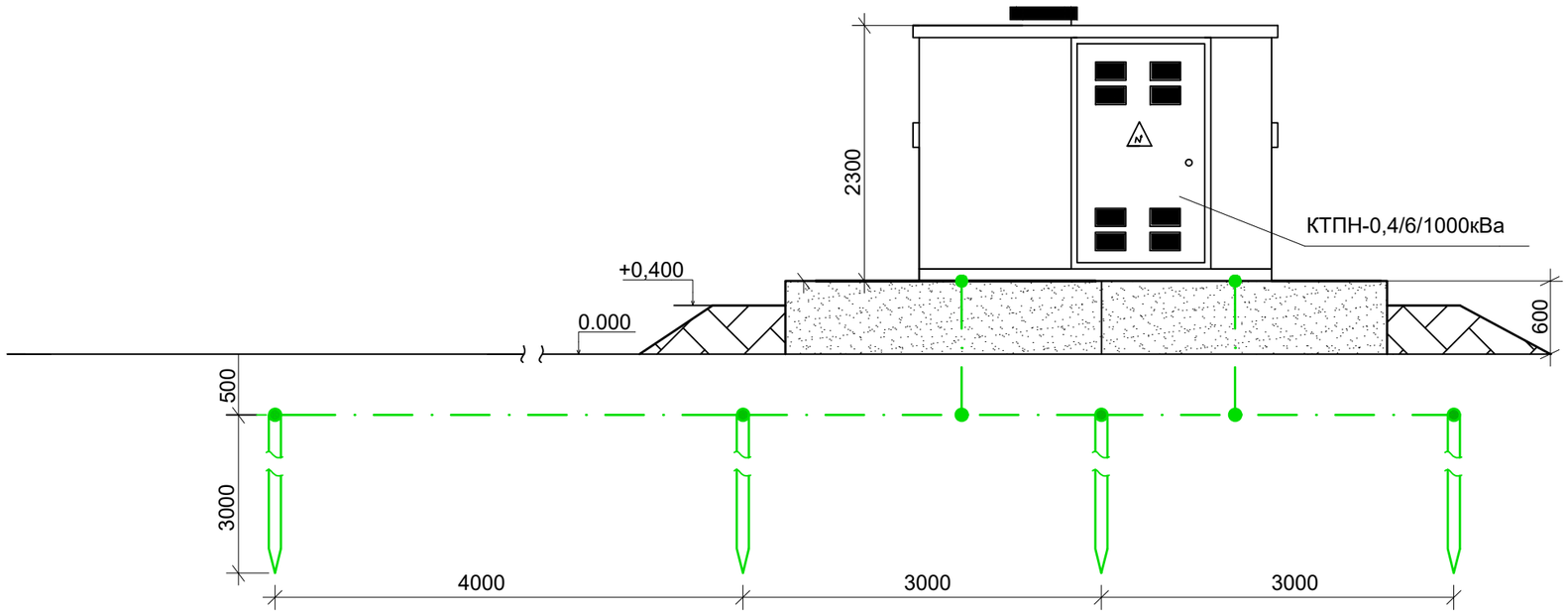
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	П-225-2025-ЭС			
						Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.			
Разработ.		Зейнулла				Наружные сети электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил		Селькин					РП	4	
Н.контр		Тлегенов				МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОПОРА 9 М С УЛИЧНЫМ СВЕТИЛЬНИКОМ	ТОО "Проекция"		
ГИП		Дельмухаметов							

Формат А2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примеч. м3
1		Сталь круглая Ø22 ГОСТ 2590-88	24м	2,98	
2		Сталь полосовая 40х4мм ГОСТ 103-76	28м	1,26	

Обозначение	Наименование
— · — · —	Горизонтальный заземлитель ст. полосовая 40х4мм.
◉	Вертикальный электрод заземления ст. круглая Ø22мм. L=3м,
●	Соеденение электродов заземления, электросваркой



Взам. инв N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработ.		Зейнулла			
Проверил		Селькин			
Н.контр		Тлегенов			
ГИП		Дельмухаметов			

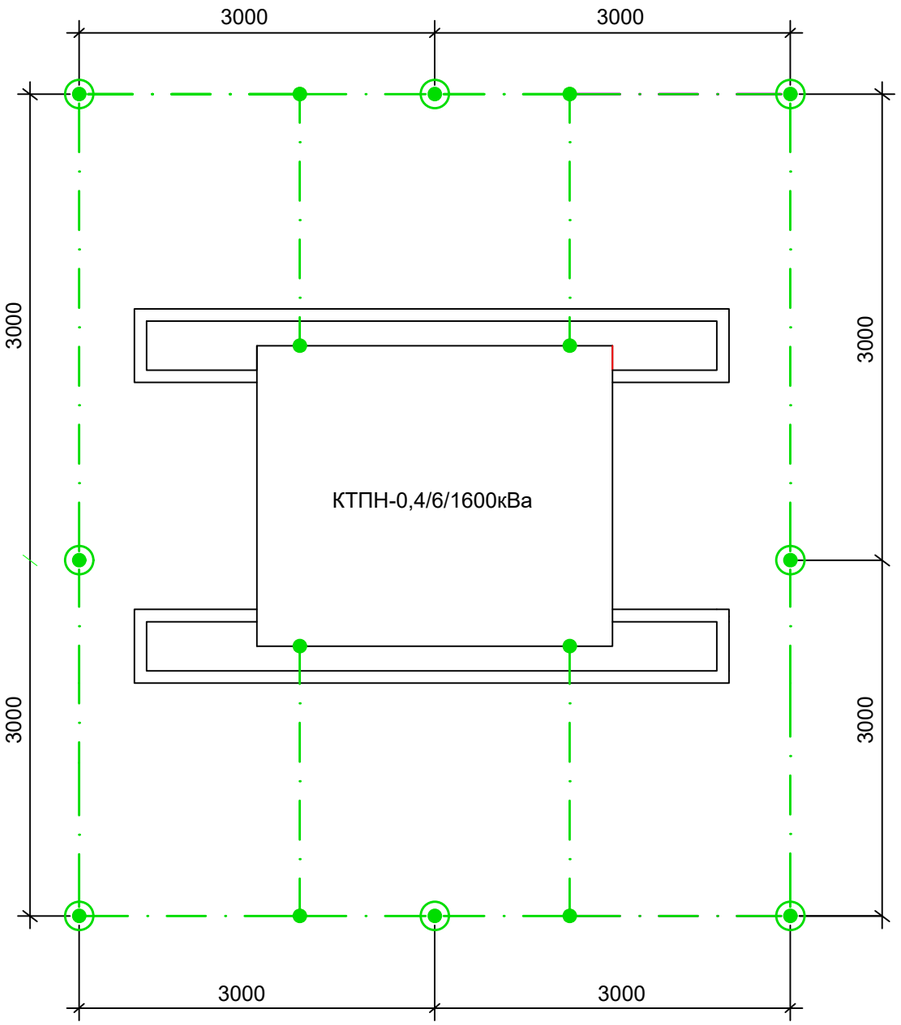
П-225-2025-ЭС

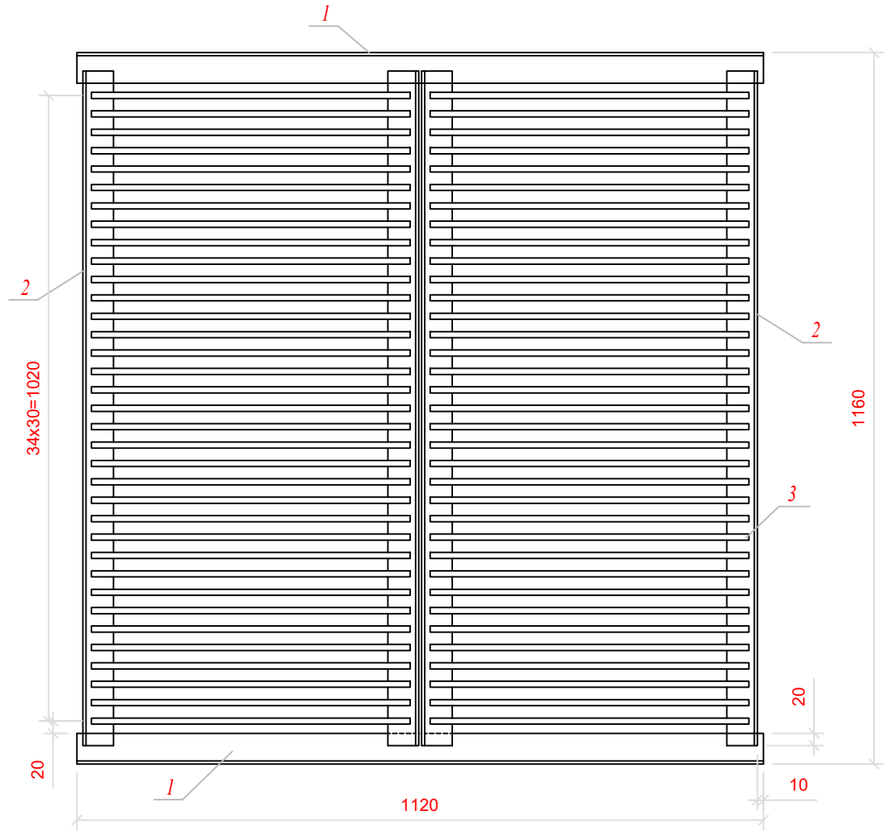
Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
План заземления КТПН.	ТОО "Проекция"		

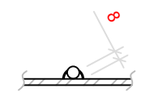
Формат А3

ВИД С ВЕРХУ
М 1:100





Приварка поз. 3



Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 94 67-75*

Спецификация материалов для решетки РМ-1

Марка, поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
				единицы	общая	
1	Уголок 50х5, ГОСТ 8509-93, L=1100 мм	шт.	2	4,15	8,3	
2	Уголок 50х5, ГОСТ 8509-93, L=1120 мм	шт.	4	4,22	16,88	
3	Круг Д10, ГОСТ 2390-88, L=520 мм	шт.	70	0,32	22,4	

Примечание

1. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов Ø22, L=3м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.
2. Соединение вертикальных и горизонтальных электродов выполняется электросваркой.
   Длина сварного шва при сваривании металлическихпрутков между собой должна быть не менее 6 диаметров. Место сварки оббить от окалины и обмазать холодным битумом прями по горячей поверхности.
3. Заземлить согласно типовому проекту 3.407.1-143-1
4. Величина сопротивления заемлителей должна быть в любое время года не превышать 4 Ом. Вслучае если сопротивление будет превышать это значение то требуется забить в землю еще дополнительные электроды для достижения этой велечины.
5. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Зейнулла			
Проверил		Селькин			
Н.контр		Тлегенов			
ГИП		Дельмухаметов			

П-225-2025-ЭС

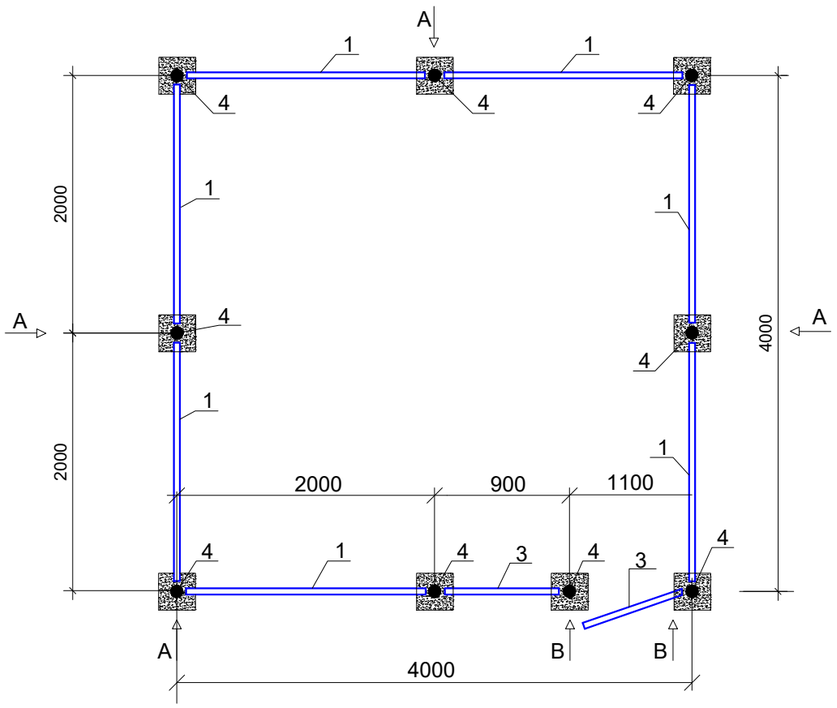
Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Схема заземления КТПН. Решетка РМ-1	ТОО "Проекция"		

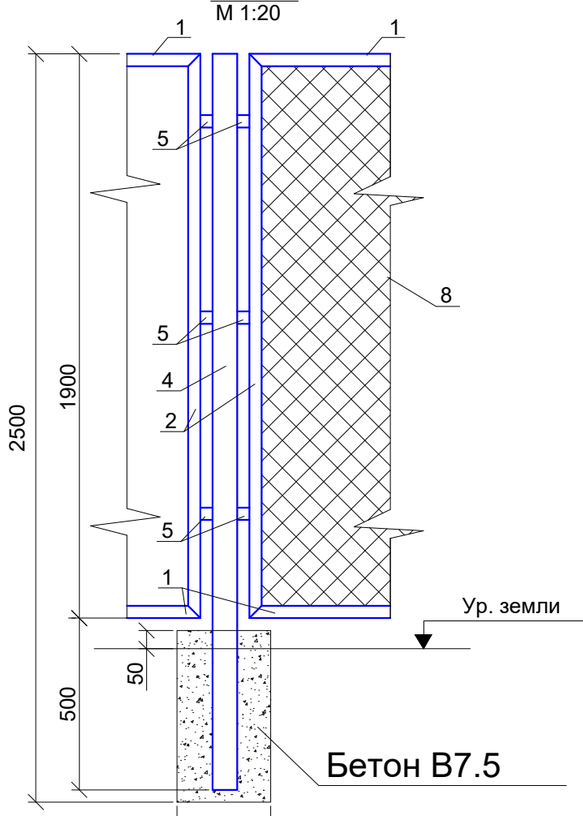
Взам. инв N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А3

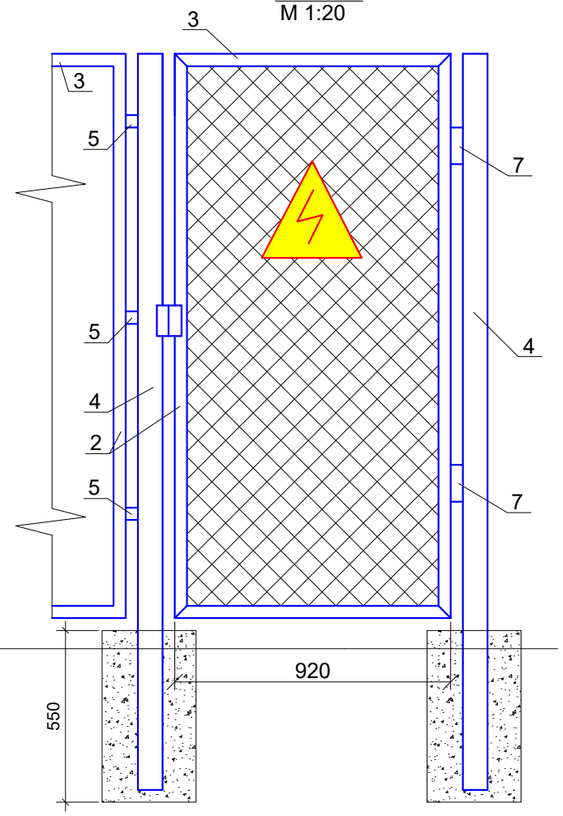
М 1:50



Вид А
М 1:20



Вид В
М 1:20



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
1	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5, L=2000мм, шт	14	5.96	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5, L=1900мм, шт	18	5.67	
3	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5, L=920мм, шт	4	2,74	
4	ГОСТ 3262-62	ТрубаØ 80х3,5 L 2500мм шт	9	18,4	
5	ГОСТ 103-76	Полоса 50х4, L=120мм, шт	48	0,24	
6	ГОСТ 3262-62	Труба Ø25х2,8 L=60мм, шт	2	0,12	
7	ГОСТ 2590-88	Круг Ø 16мм L=300мм шт	2	0,474	
8	ГОСТ 5336-80	Сетка 50х3,м	31,0		
9	ГОСТ 7473-2010	Бетон В7,5м	0,54		
10		Предупреждающий знак	4		шт

Примечание

1. Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы Ø 300мм, глубиной 0,55м.
2. Устройство сверленных котлованов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.
3. После установки труб ограждения котлованы заделать бетоном класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водо-непроницаемости W6.
4. Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.
5. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Типы сварных швов принимать по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов-4мм. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и огрунтовать.
6. Металлоконструкции должны быть окрашены 2 раза эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ФЛ-03К ГОСТ 9109-84.
7. На вход ограждение и по его периметру установить предупреждающий знак опасно для жизни.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	П-225-2025-ЭС		
						Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.		
Разработ.		Зейнулла				Наружные сети электроснабжения	Стадия: РП	Лист: 7
Проверил		Селькин						Листов:
Н.контр		Тлегенов				Ограждения КТПН.	ТОО "Проекция"	
ГИП		Дельмухаметов						

Взам. инв N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А3

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Воздушная линия – 6кВ (ВЛ–6кВ)			
1	Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ105:	шт	2	
	Анкерная опора А10–1	шт	1	
	Установка разъединителя КРМ–1 на концевой опоре.	шт	2	
	Установка разъединителя АР–1 на концевой опоре.	шт	1	
	Установка изоляторов:			
	Изолятор ШС10–Д	шт	60	
	Изолятор ПС70Д	шт	32	
	Подвеска провода 3АС50 в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	190	
	Заземление опор ВЛ–10кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	5	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА	П-225-2025-ЭС.ВОР			
						Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.			
Разработ.		Зейнулла				Наружные сети электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил		Селькин					РП	1	3
Н.контр		Тлегенов							
ГИП		Дельмухаметов				Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ТОО "Проекция"		

Формат А4

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1				
	Трансформаторная подстанция			
	Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6–С (6шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН–10/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 1000кВА (схема соединений Δ /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	

N° СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД		КОЛИЧЕСТВО
			ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0.4кВ				
	РЫТЬЕ И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ ВРУЧНУЮ	М			400
	(ГРУНТ II/I КАТЕГОРИИ)				
	РЫТЬЕ КОТЛОВАНА ПОД ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ВРУЧНУЮ	$М^3$			56.00
	УСТРОЙСТВО ПОСТЕЛИ ДЛЯ КАБЕЛЯ В ТРАНШЕЕ Н=0,1М	М			400
	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ МАССОЙ 1м ДО 6кг В ТРАНШЕЕ	М			430
	УСТАНОВКА ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПОРЫ				
	С ОДНИМ СВЕТОДИОДНЫМИ СВЕТИЛЬН."АЛЬФА СТРИТ1-100"	ШТ			20
	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ ЛСЭ 100мм	М			33

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Опора А10-1 - 1компл.							
	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	2		
	Плита	П-3и			шт	2		
	Траверса	ТМ6			шт	1		
	Накладка	ОГ2			шт	2		
	тоже	ОГ5			шт	1		
	Хомут	Х1			шт	1		
	Болт	Б5			шт	1		
	Кронштейн	У1			шт	1		
	Стяжка	Г1			шт	2		
	Проводник	ЗП1			м	2		
	Колпачок	К6			шт	1		
	Изолятор	ШФ20-Г			шт	1		
	Зажим	ПС-1/3-1			шт	2		
	тоже	ПА-3			шт	3		
	Подвеска натяжная изолирующая				шт	3		
	Ушко	У1-7-16			шт	3		
	Зажим	НБ-2-6А			шт	3		
	Изолятор	ПС 70Д			шт	6		
	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОПОР							
	Сталь круглая Ф16, L=5000мм (вертикальный заземлитель)	ГОСТ 5781-82*			шт.	1	4,74кг/шт	
	Сталь круглая Ф16, L=1000мм (горизонтальный заземлитель)	ГОСТ 103-76			шт.	2	1,26кг/шт	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработ.		Зейнулла			
Проверил		Селькин			
Н.контр		Тлегенов			
ГИП		Дельмухаметов			

П-225-2025-ЭС.СО

Строительство подводящие инженерные сети к 13 жилым домам по адресу: ЗКО, Теректинский район, Подстепновский с/о, с. Подстепное.

Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	5
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "Проекция"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Устоновка КРМ-1 на опору А10-1 - 1 компл.							
	Кронштейн	РА1			шт	2		
	Кронштейн	РА2			шт	2		
	Кронштейн	РА4			шт	4		
	Вал привода	РА3			шт	4		
	Уголок	80х80х6, l=2300			шт	2		
	Кронштейн	Р2			шт	2		
	Кронштейн	КМ1			шт	6		
	Скоба	КМ3			шт	6		
	Хомут	Х7			шт	10		
	тоже	Х8			шт	8		
	Проводник	ЗП1			м	12		
	Изолятор	ШФ20-Г			шт	4		
	Колпачек	К6			шт	4		
	Крепление провода	СШ-2			шт	4		
	Зажимы	ПА-3			шт	6		
	Разъеденитель	РЛНД1-6/400У1			шт	1		
	Привод	ПРНЗ-10У1			шт	1		
	Муфта КН	ЗКНТП 10 70/120			шт	1		
	Разрядник вентильный	РВО-10			шт	3		
	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
	Наконечник	А 95			шт	2		
	Ошиновка провода ВЛ АС-95				м	18,0		
	Провод заземляющий медный гибкий	МГГ, l=1000мм			шт	2		
	Болт	М12х40			шт	11		
	Болт	М8х60			шт	6		
	Гайка	М12			шт	22		
	Гайка	М8			шт	6		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Устройство УОП							
	Траверса	ТМ2			шт	1		
	Хомут	Х1			шт	1		
	Проводник	ЗП1			м	0,6		
	Изолятор	ШФ-20В			шт	3		
	Колпачок	К6			шт	3		
	Зажим	ПА			шт	6		
					компл.	1		
	КЛ-10кВ							
	Кабель с алюминиевыми жилами ГОСТ 16442-80, число							
	и сечение жил 3х95мм2	АСБ-3х95-10		"КазЦентрЭлектропровод"	м	90		с учетом 2х % запаса
	Кабельная муфта внутр. установки	КВТп 3-95/70		"КазЦентрЭлектропровод"	шт	1		
	Кабельная муфта наруж. установки	КНТп 3-95/70		"КазЦентрЭлектропровод"	шт	1		
	Стальная труба д=80мм для опуска кабеля с опоры ВЛ 6кВ Гост 3262-75				м	3		
	Хомут IC				шт	2		
	Земляные работы							
	Кирпич красный				шт	216		
	Песок строительный (для "подушки") ГОСТ 8736-93				м3	3,24		
	Труба ПНД ПЭ110	SDR11 ф100	ГОСТ18599-2001		м	33		
	ВЛ-10кВ							
	Провод алюминевый не изолирвонный	АС-50			м	300		
	Ошиновка (провода ВЛ)	АС-50			м	10		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования -- страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначения документа и № опросного листа	Ед. измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. тенге	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые заказчиком								
	2. Понижающая подстанция								
1	Комплексная понижающая подстанция КТПН 1000/10/0,4кВ с трансформатором	КТПН 1000/0,4/10кВ	шт					1	
	ТМ-1000кВА тупиковая КК-КК(согласно опросного листа) ГОСТ ГОСТ 14695								
2	Многотарифный прибор учета электпроэнергии	АСКУЭ DTZ1513-CT100-01	шт					1	
3	Фундамент блок ФБС24.5.6-Т ГОСТ 13.579-78	24.5.6-Т	шт					6	
4	Ограждение КТПН по типовому проекту	смотреть проект	комп.					1	
5	Лак битумный (покрытие фундаментных блоков)	БТ-177	м3					0,06	
6	Заземление КТПН, вертикальный заземлитель ст. круглая ф22мм. L=3м.	ГОСТ 2590-88	шт/м/кг					8/24	
7	Заземление КТПН, горизонтальный заземлитель ст. полосовая 40х4мм.	ГОСТ 103-76	м/кг					40	
8	Щебень фракция 20х40мм.	ГОСТ 3344-83	м3					1,9	
9	Сигнальная лента "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ" (для траншеи Т1)	ЛЭС-300	м					1500	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Согласовано:

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
	КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ 0,4 кВ.							
1	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ В ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 4х185мм2	АВБбШв–1		КАМКАБЕЛЬ	М	1600		
2	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ В ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 5х6мм2	АВБбШв–1		КАМКАБЕЛЬ	М	80		
3	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ В ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ БРОНИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 5х10мм2	АВБбШв–1		КАМКАБЕЛЬ	М	80		
4								
5	МУФТА КОНЦЕВАЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ	rek–1КнТ–3–4–СЛ–М			ШТ	4		
6	ЛЕНТА СИГНАЛЬНАЯ "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ" ШИРИНОЙ 400мм	ЛС–400			П.М.	340		
7	ТРУБА П/Э d=100мм	ПНД–100			М	180		
	ОСВЕЩЕНИЕ							
1	ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ОПОРА НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТОЙКЕ ОТ3 ВЫСОТОЙ 9м	ОТ–1–9(Ф)			ШТ	20		
2	КРОНШТЕЙН НА ОДИН СВЕТИЛЬНИК	КР–1			ШТ	20		
3	СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ 220В, 100Вт	"АЛЬФА СТРИТ1–100"			ШТ	20		
4	ЩИТОК РАСПАЕЧНЫЙ В ЦОКОЛЕ ОПОРЫ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ	NTB–1			ШТ	20		
5	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ В ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ СЕЧЕНИЕМ 3х2,5мм2	ВВГ		КАМКАБЕЛЬ	М	70		
6	БЕТОН В15 (ДЛЯ ФУНДАМЕНТА ОПОР)				М3	7.25		