ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 15014654;
15012371

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района.

Том 3

Альбом 1

Наружные сети электроснабжения

Генеральный директор: *Кусаинова Д.А*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Согласовано:

Заказчик: Государственное учреждение"Отдел строительство,Исатайского района"

г.Уральск – 2019 г.

Ведомость рабочих чертежей ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общие указания.	
3	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0,4кВ–160кВА.	
4	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0,4кВ–250кВА.	
5	Ответвление к дому. Узлы подключение.	
6	План трассы линий ВЛ–10/0,4кВ. М 1:1000.	
7	План трассы линий ВЛ–10/0,4кВ. М 1:1000.	
8	План трассы линий ВЛ–0,4кВ. М 1:1000.	
9	План трассы линий ВЛ–0,4кВ. М 1:1000.	
10	Присоединение ВЛ–10кВ к КТПН–10/0,4кВ. Установка и заземление КТПН.	
11	Фундамент незаглубленного типа КТПН–10/0,4кВ.	
12	План ограждения КТПН–10/0,4кВ. Спецификация металлических изделий.	
13	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ–10кВ и опор ВЛИ–0,38кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК–2015.	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
РДС РК 4.04–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.Правила проектирования.	
РДС РК 4.04–185–2003	Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан	
ТП 3.407.1–143 выпуски 1 и 5 и 6.	Железобетонные опоры ВЛ–10кВ	
Включено в АГСК–1 на территории Республики Казахстан письмом N°38–02–5/6745 от 09.08.2017г. Министерства по инвестициям и развитию РК.	"Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO".	
Прилагаемые документы		
004–015–431–ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	15 листов
004–015–431–ЭС.ВР	Ведмость обьем работ.	3 листов
ТУ на электроснабжение N°27/4772 от 08.09.2020г.	Технических условий на электроснабжение N°27/4772 от 08.09.2020г, выданных АО "АтырауЖарык".	1 лист
Опросный лист 2020–ЭС.ОЛ.	Опросный лист для заказа комплектных однотрансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА. Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод».	1 лист

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.измер.	Кол-во
Категория электроснабжения III		
Напряжение сети	кВ	10/0,4
Основной источник электроснабжения:существующей от ПС-110/35/10кВ "Аккистау"		
Тип.КТПН-10/0,4кВ 250кВА	шт	1
Тип.КТПН-10/0,4кВ 160кВА	шт	1
Длина проектируемой ВЛ-10кВ	м	5600
Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ	м	13060
Количество светильников наружного освещения	шт	160
Нагрузка		
Напряжение сети, В	380/220	
Расчетная мощность электроснабжение, кВт.	222,3	
Расчетный ток, А	372,8	
Коэффициент мощности	0,93	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

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: Утежанов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разраб.		Зейнулла			
Норм.контр.		Шукеев			
Проверил		Утежанов			

004-015-431-ЭС

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Общие указания

"Строительство инженерных сетей электроснабжения "Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района,Атырауской области"выполнено на основании технических условий:
– на электроснабжение N°27/4772 от 08.09.2020г. выданных АО"АтырауЖарык",
Задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями СП РК 4.04–106–2013, РДС РК 4.04–185–2008 и ПУЭ РК–2015.

Районные климатические условия гололед –III (толщина стенки гололеда –15мм)

Ветер–III (скоростной напор ветра–65 дан/м)

Продолжительность гроз –40...60часов.

Настоящим проектом предусматривается:

1) Выполнить строительство отпайки от ВЛ–10кВ ПС–110/35/10кВ N15"Аккистау".

На проектируемых ВЛ–10кВ предусматривается подвеска сталеалюминиевых проводов марки АС–50/8мм.

2) Установить КТПН–10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.

3) Строительство ВЛ–0,4кВ СИП–ом от проектируемой КТПН–10/0,4кВ до объектов.

4) Устройство ответвления от проектируемой ВЛ–0,4кВ к объектам и установка однофазного электронного электросчетчика типа Меркурий 201.5 с классом точности не ниже–2,0 на наружной фасадной стене жилого дома в специально закрытом щите под пломбой.

Проектируемая ВЛ–10кВ выполнена согласно типового проекта ТП 3.407.1–143 выпуск 1 и выпуск 5 и 6.

КТПН–10/0,4кВ. Проектом предусматривается установка КТПН–10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок. Согласно установленной мощности – S=180,6кВт и с учетом перспективного роста нагрузок микрорайона КТПН–10/0,4кВ должна быть укомплектована трансформатором ТМ мощность 250/160кВА.

Проектом предусматривается разделение питающей сети на четыре фидера КТПН–10/0,4кВ:

– фидер N°1,2,3 Питающий 166 жилых домов (Руст=180,6кВт);

– фидер наружного освещения, питающий 105 светильник (Руст=10,5кВт).

ВЛ–0,4кВ. Проектом предусматривается строительство ВЛ–0,4кВ с СИП–ом от проектируемой КТПН–10/0,4кВ до объектов, а также устройство ответвления от проектируемой ВЛ–0,4кВ к объектам и установка однофазного электронного электросчетчика типа Меркурий 201.5 с классом точности не ниже–2,0 на наружной фасадной стене жилого дома в специально закрытом щите под пломбой.

ВЛ–0,4кВ выполнена проводом типа СИПс–4 с сечением 4×70+25мм^2,4×50+25мм^2. В качестве источников наружного освещения проектом приняты светильники светодиодная 100Вт, которые монтируются на опорах ВЛ–0,4кВ. Питание и управление наружным освещением осуществляется от панели наружного освещения КТПН.Ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИПс–4 с сечением 2×16мм^2.

Корпус защиты типа КЗУ–220 с электросчетчиком Меркурий–201.5 и двумя автоматическими выключателями ВА47–29 40А должен быть смонтирован на наружной фасадной стене жилого дома на уровне 2м над землей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разраб.		Зейнулла			
Норм.контр.		Шукеев			
Проверил		Утежанов			

004-015-431-ЭС

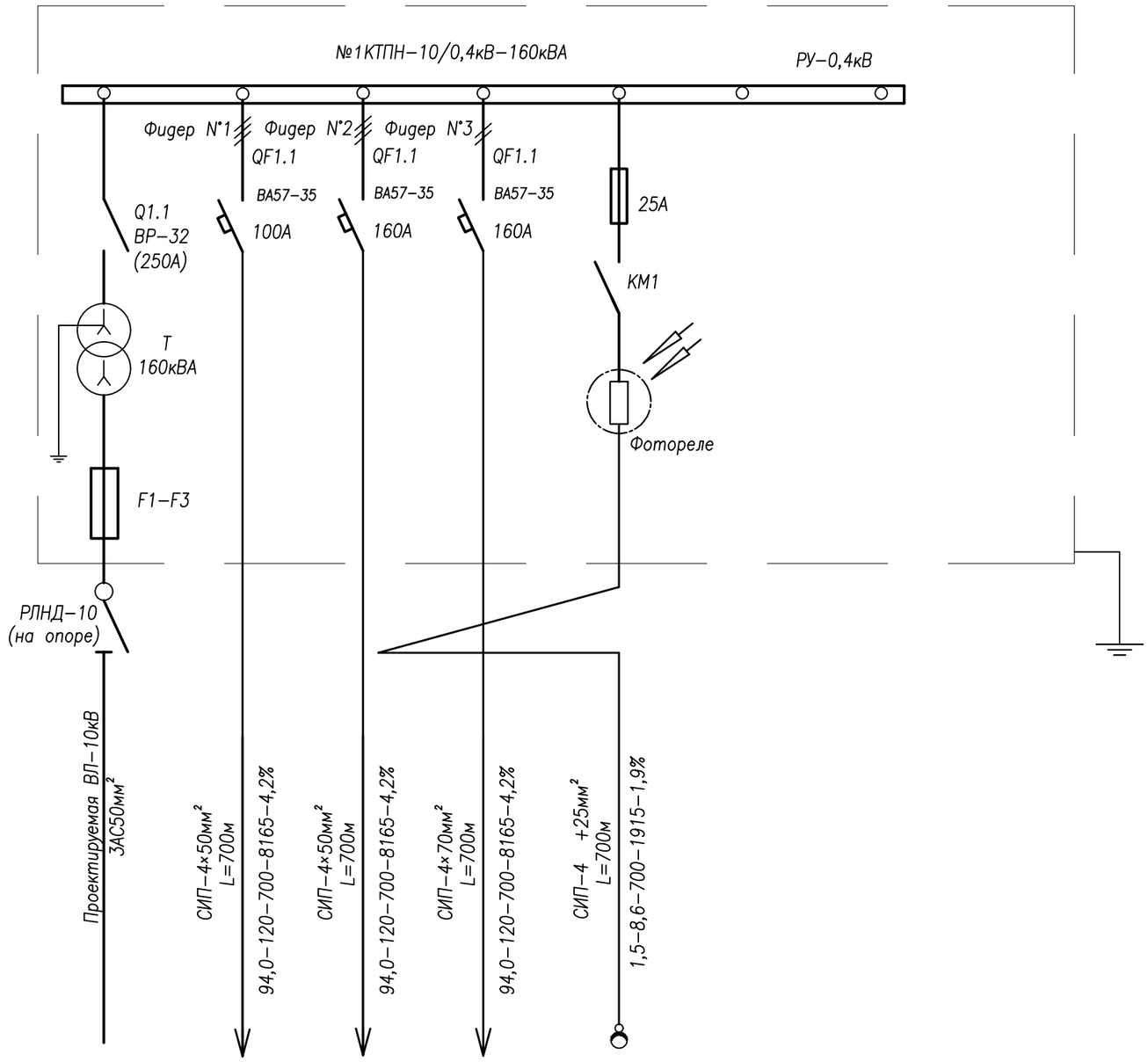
Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

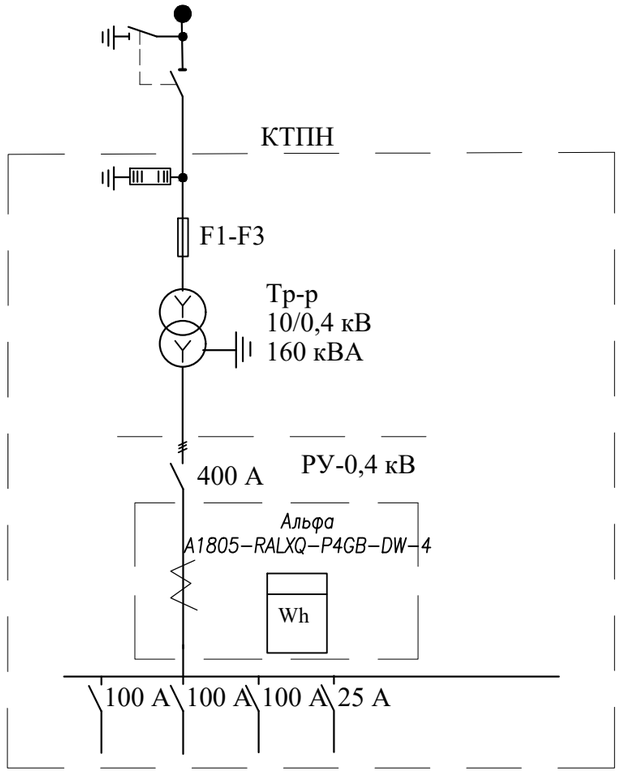
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие указания.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Сборные шины	
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А
Станция управления	Уставка автомата, А Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемники	Условные обозначения по плану

Номер по плану		—			—
Расчетной мощность, кВт	107,0	32,0	40,0	35,0	5,1
cosφ	0,93	0,93	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	170.6	60,0	60,0	50,0	9,6
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные дома 40шт	Одноквартирные дома 30шт	Одноквартирные дома 28шт	Светильники наружного 51шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разраб.		Зейнулла			
Норм.контр.		Шукеев			
Проверил		Утежанов			

004-015-431-ЭС

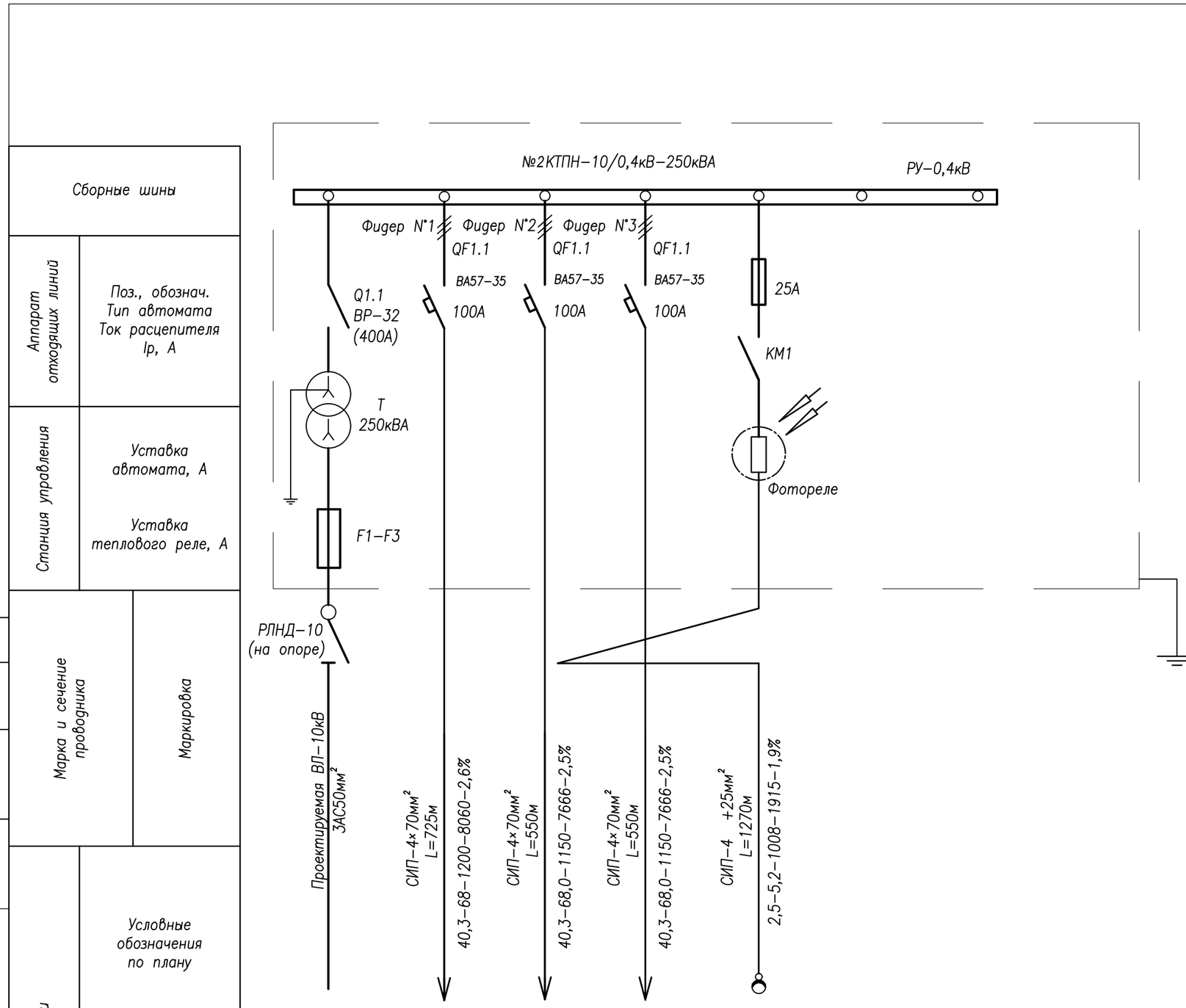
Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

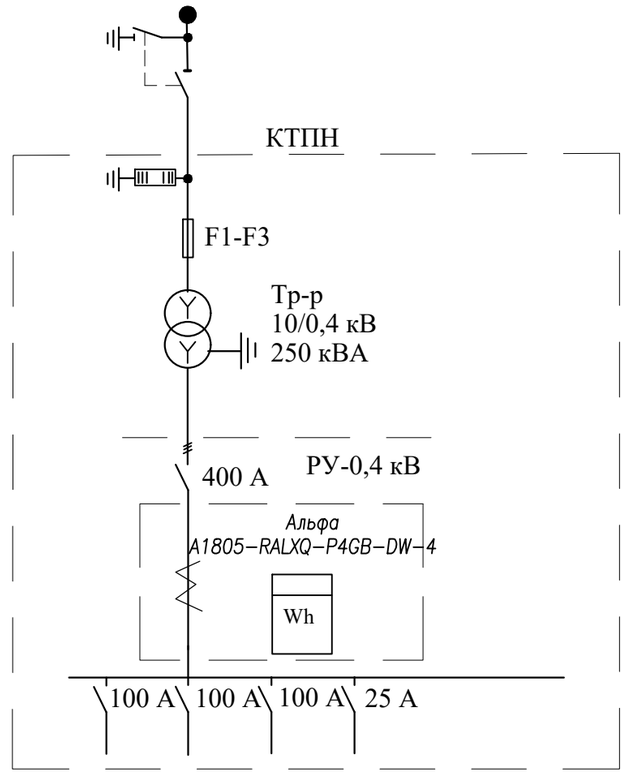
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №1КТПН-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Номер по плану		—	—	—	—
Расчетной мощность, кВт	115,3	52,3	30,3	30,3	5,4
cosφ	0,93	0,93	0,93	0,93	1
Ток, Ірасч, А	205.2	80	60	60	9,2
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные жилые дома 31шт	Одноквартирные жилые дома 19шт	Одноквартирные жилые дома 18шт	Светильники наружного 54шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разраб.		Зейнулла			
Норм.контр.		Шукеев			
Проверил		Утежанов			

004-015-431-ЭС

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

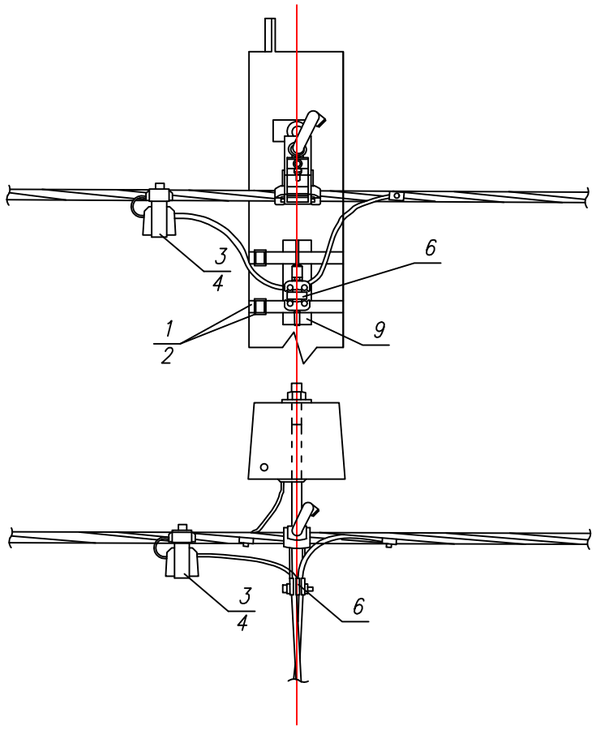
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

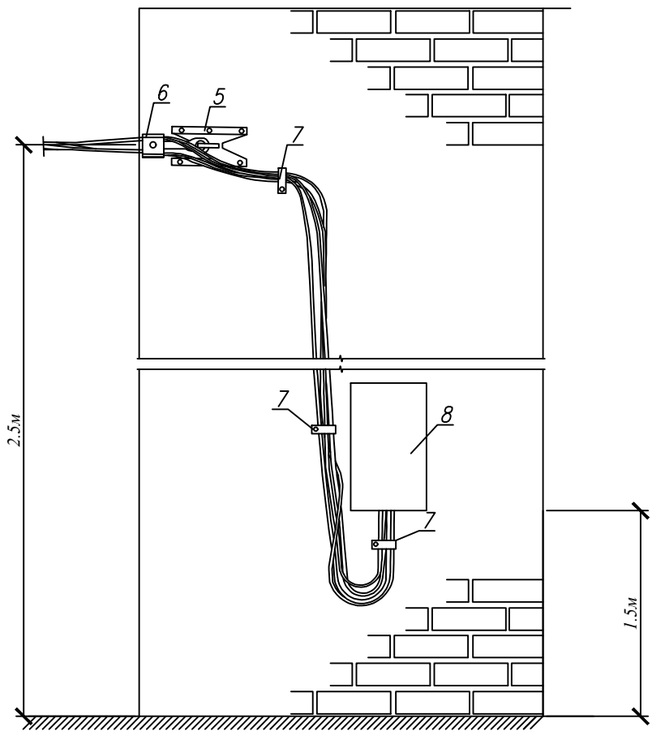
Однолинейная схема РУ-0,4кВ №2КТПН-10/0,4кВ-250кВА.

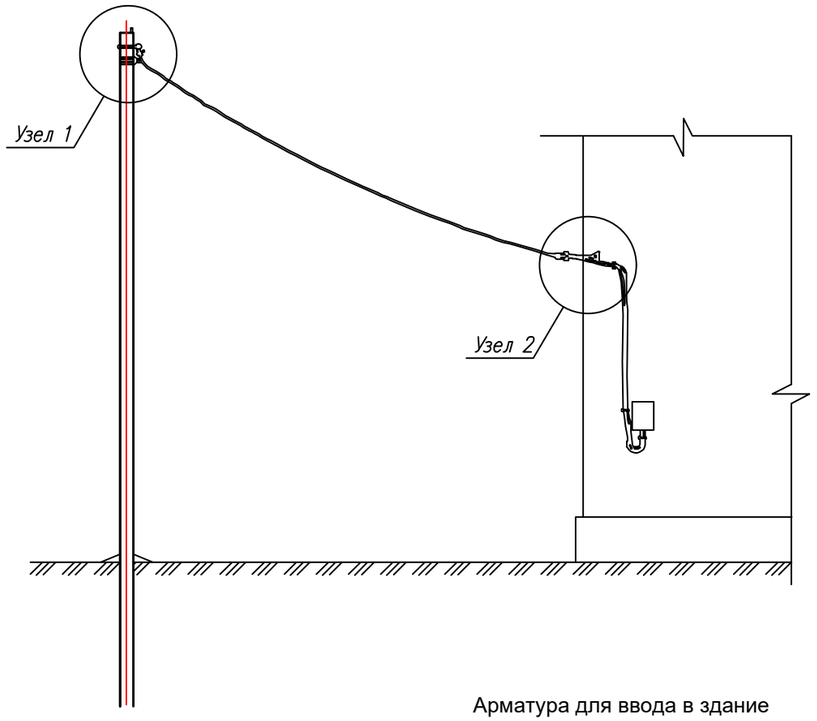
ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Узел 1



Узел 2

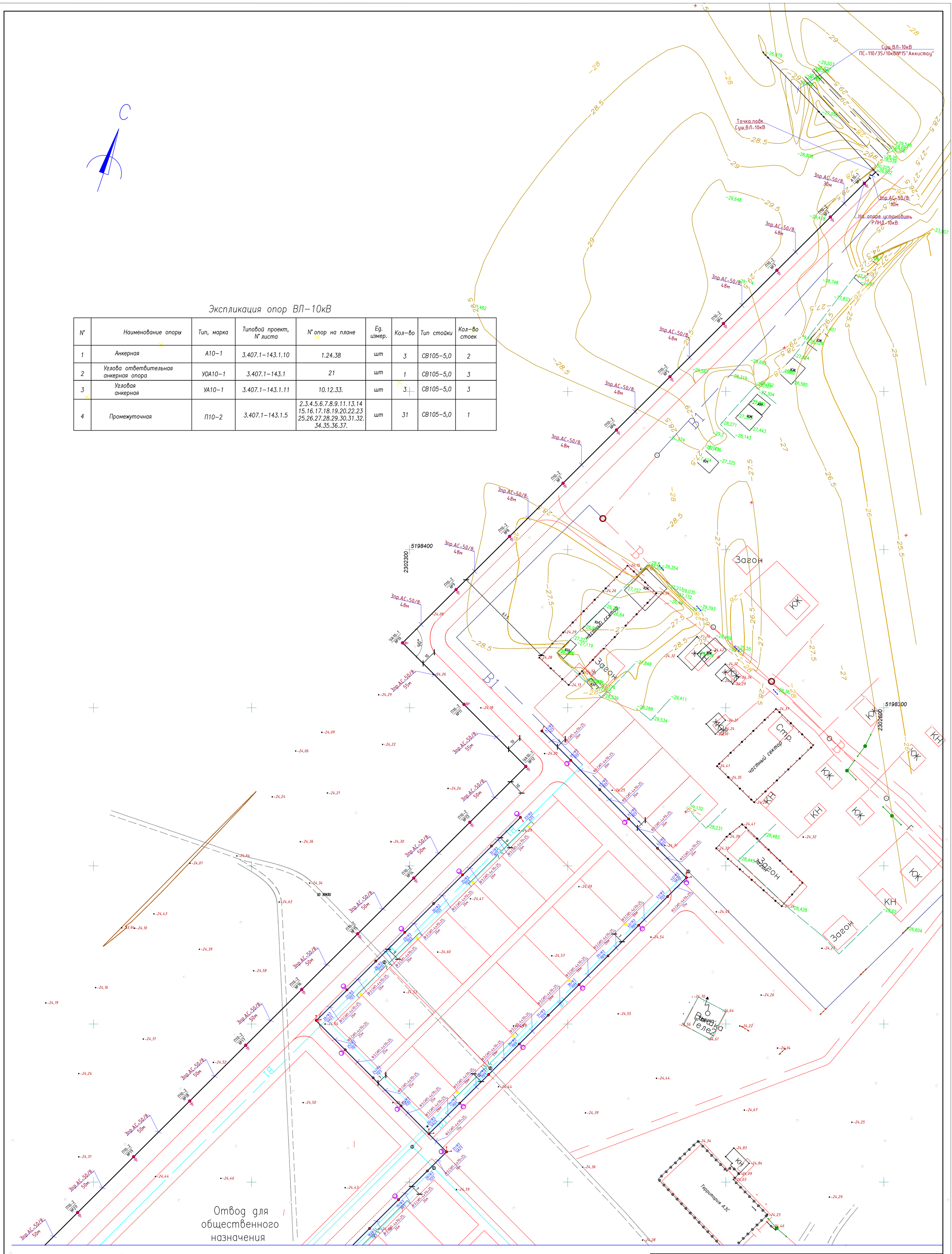




Арматура для ввода в здание

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во 1х1ф	Примечание
1	Бандажная лента	СОТ37	2м	
2	Скрепа	СОТ36	2	
3	Корпус для предохранителя	SV29.63	2	
4	Плавкая вставка	SVV10.35	2	
5	Крюк универсальный на стену	СОТ76.2	2	
6	Зажим натяжной	SO157.1	4	
7	Дистанционный фиксатор	SO70	3	
8	Крюк универсальный на опору	SOT76	2	
	Воодной провода	СИПн-4 2х16мм²	20м	
	Воодной щит	КЗУ-220	1	

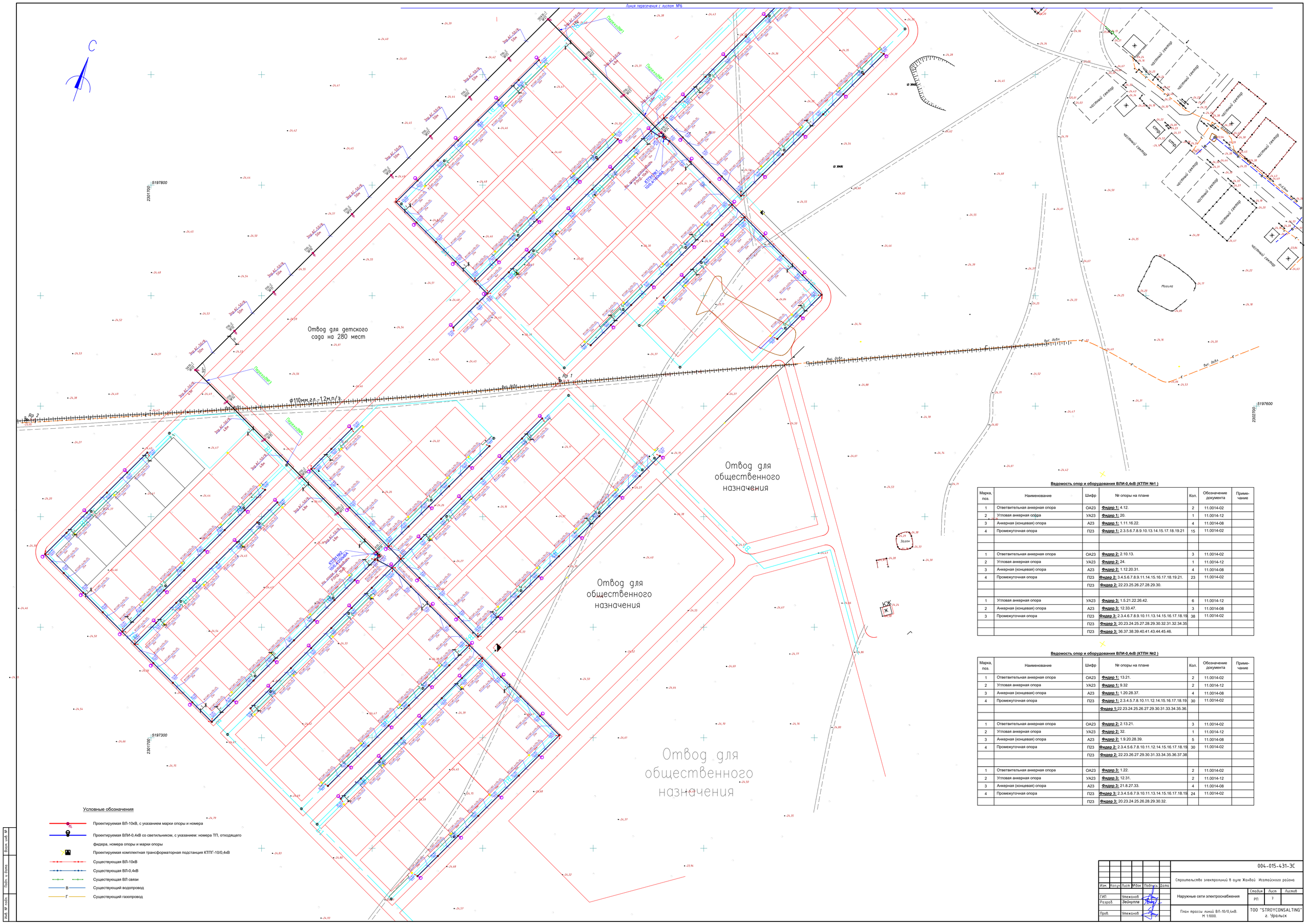
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
						004-015-431-ЭС			
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района			
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зейнулла					РП	5	
Норм.контр.		Шукеев				Ответвление к дому. Узлы подключение	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов							



Экспликация опор ВЛ-10кВ

N°	Наименование опоры	Тип, марка	Типовой проект, N° листа	N° опор на плане	Ед. измер.	Кол-во	Тип стойки	Кол-во стоек
1	Анкерная	А10-1	3.407.1-143.1.10	1.24.38	шт	3	СВ105-5,0	2
2	Углова ответвительная анкерная опора	УОА10-1	3.407.1-143.1	21	шт	1	СВ105-5,0	3
3	Угловая анкерная	УА10-1	3.407.1-143.1.11	10.12.33.	шт	3	СВ105-5,0	3
4	Промежуточная	П10-2	3.407.1-143.1.5	2.3.4.5.6.7.8.9.11.13.14 15.16.17.18.19.20.22.23 25.26.27.28.29.30.31.32. 34.35.36.37.	шт	31	СВ105-5,0	1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Разраб.		Зейнулла						
Пров.		Утежанов				План трассы линий ВЛ-10/0,4кВ. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	



Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (КТПН №1)

Марка, поз.	Наименование	Шифр	№ опоры на плане	Кол.	Обозначение документа	Приме-чание
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 1:** 4.12.	2	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 1:** 20.	1	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 1:** 1.11.16.22.	4	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 1:** 2.3.5.6.7.8.9.10.13.14.15.17.18.19.21	15	11.0014-02	
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 2:** 2.10.13.	3	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 2:** 24.	1	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 2:** 1.12.20.31.	4	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 2:** 3.4.5.6.7.8.9.11.14.15.16.17.18.19.21.	23	11.0014-02	
		П23	**Фидер 2:** 22.23.25.26.27.28.29.30.			
1	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 3:** 1.5.21.22.26.42.	6	11.0014-12	
2	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 3:** 12.33.47.	3	11.0014-08	
3	Промежуточная опора	П23	**Фидер 3:** 2.3.4.6.7.8.9.10.11.13.14.15.16.17.18.19.	38	11.0014-02	
		П23	**Фидер 3:** 20.23.24.25.27.28.29.30.32.31.32.34.35.			
		П23	**Фидер 3:** 36.37.38.39.40.41.43.44.45.46.			

Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (КТПН №2)

Марка, поз.	Наименование	Шифр	№ опоры на плане	Кол.	Обозначение документа	Приме-чание
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 1:** 13.21.	2	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 1:** 9.32	2	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 1:** 1.20.28.37.	4	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 1:** 2.3.4.5.7.8.10.11.12.14.15.16.17.18.19.	30	11.0014-02	
			Фидер 1:22.23.24.25.26.27.29.30.31.33.34.35.36.			
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 2:** 2.13.21.	3	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 2:** 32.	1	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 2:** 1.9.20.28.39.	5	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 2:** 2.3.4.5.6.7.8.10.11.12.14.15.16.17.18.19.	30	11.0014-02	
		П23	**Фидер 2:** 22.23.26.27.29.30.31.33.34.35.36.37.38			
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 3:** 1.22.	2	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 3:** 12.31.	2	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 3:** 21.8.27.33.	4	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 3:** 2.3.4.5.6.7.9.10.11.13.14.15.16.17.18.19.	24	11.0014-02	
		П23	**Фидер 3:** 20.23.24.25.26.28.29.30.32.			

Условные обозначения

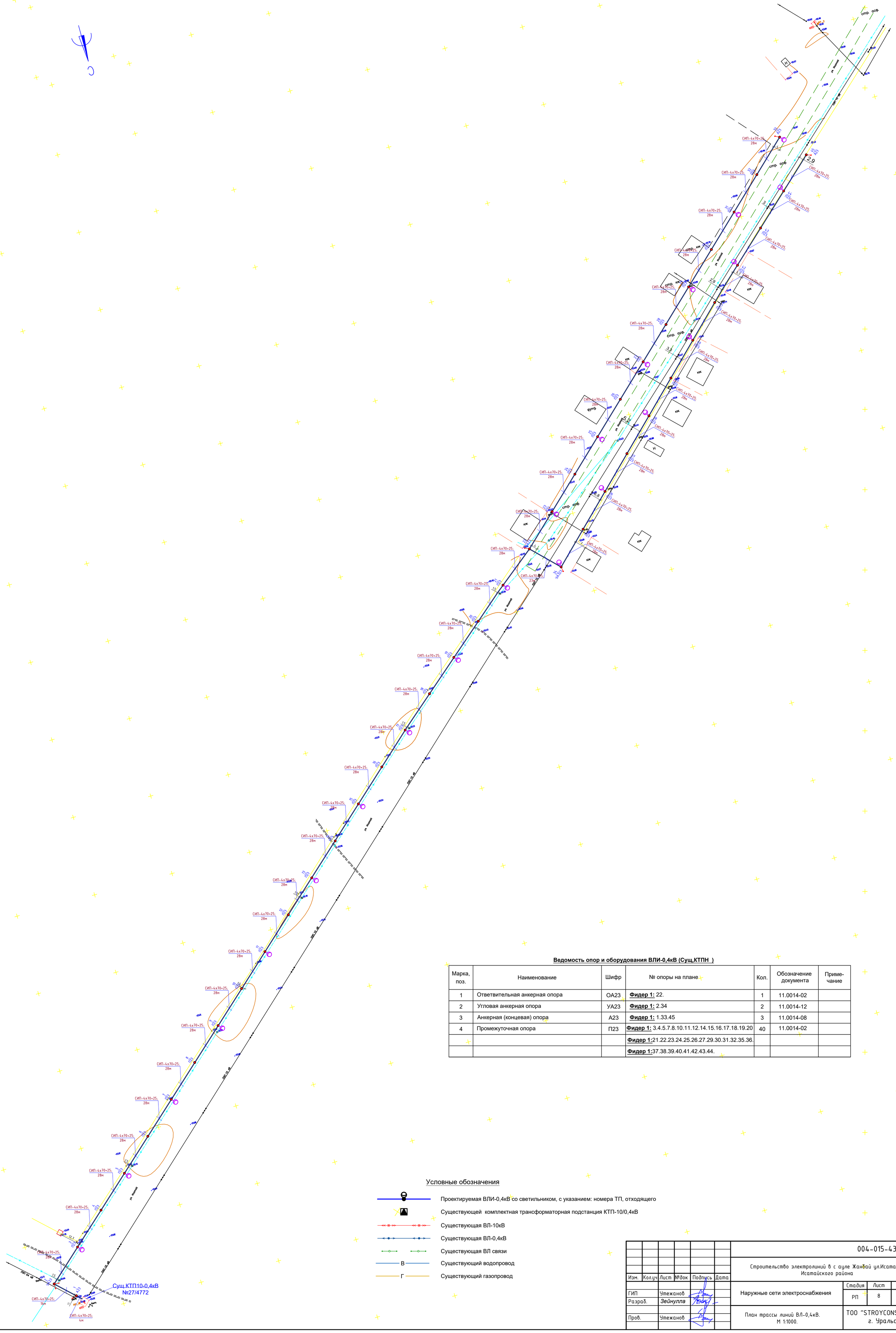
- Проектируемая ВЛ-10кВ, с указанием марки опоры и номера
- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ со светильником, с указанием: номера ТП, отходящего фидера, номера опоры и марки опоры
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТПГ-10/0,4кВ
- Существующая ВЛ-10кВ
- Существующая ВЛ-0,4кВ
- Существующая ВЛ связи
- Существующий водопровод
- Существующий газопровод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в селе Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зайнулла					РП	7	
Пров.		Утежанов				План трассы линий ВЛ-10/0,4кВ. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



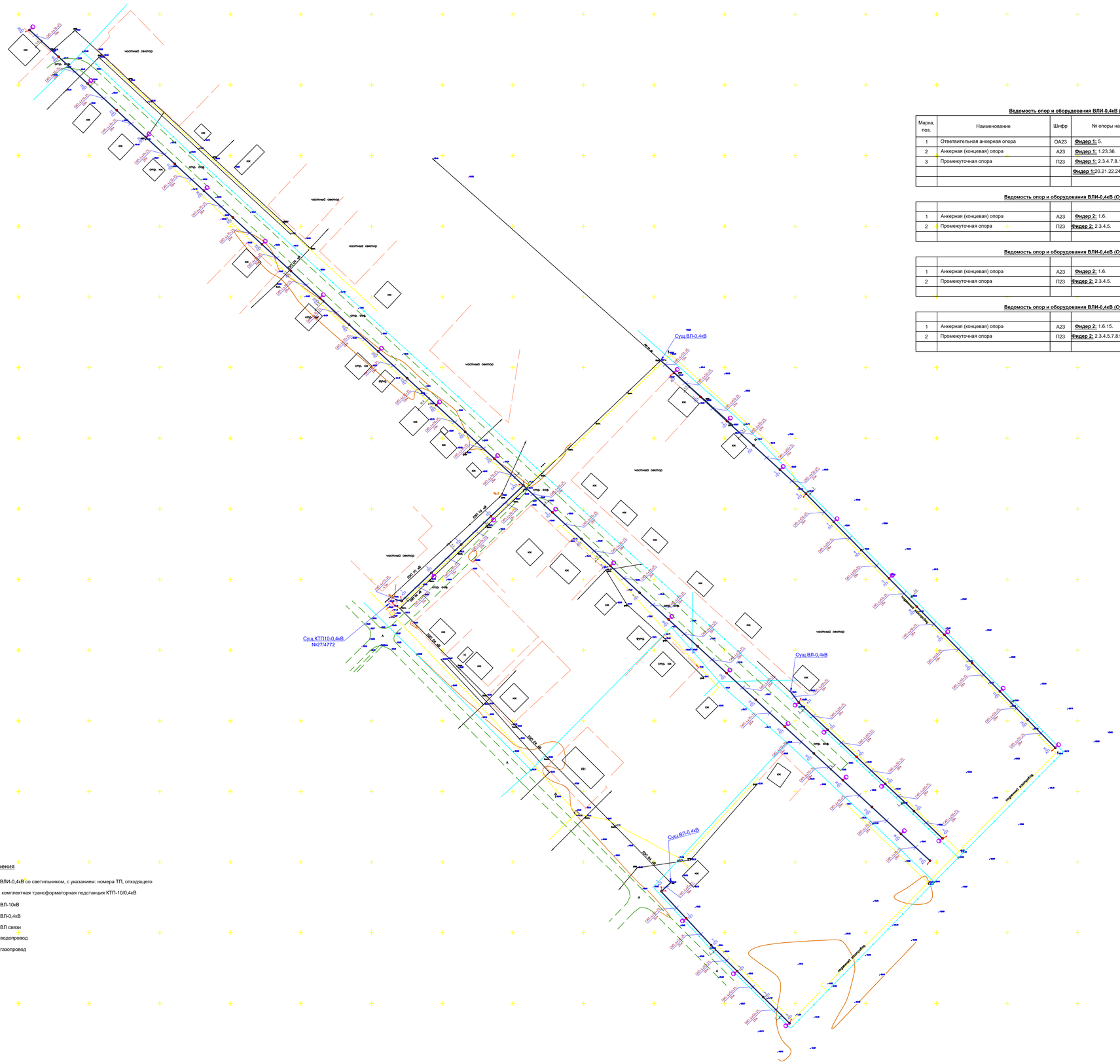
Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (Сущ,КТПН)

Марка, поз.	Наименование	Шифр	№ опоры на плане	Кол.	Обозначение документа	Приме-чание
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 1:** 22.	1	11.0014-02	
2	Угловая анкерная опора	УА23	**Фидер 1:** 2.34	2	11.0014-12	
3	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 1:** 1.33.45	3	11.0014-08	
4	Промежуточная опора	П23	**Фидер 1:** 3.4.5.7.8.10.11.12.14.15.16.17.18.19.20	40	11.0014-02	
			Фидер 1:21.22.23.24.25.26.27.29.30.31.32.35.36.			
			Фидер 1:37.38.39.40.41.42.43.44.			

Условные обозначения

- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ со светильником, с указанием: номера ТП, отходящего
- Существующей комплектная трансформаторная подстанция КТП-10/0,4кВ
- Существующая ВЛ-10кВ
- Существующая ВЛ-0,4кВ
- Существующая ВЛ связи
- В — Существующий водопровод
- Г — Существующий газопровод

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в с ауле Жанбай ул.Исатай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Разраб.		Зейнулла						
Пров.		Утежанов				План трассы линий ВЛ-0,4кВ. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	



Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (Сущ.КТПН)

Марка, поз.	Наименование	Шифр	№ опоры на плане	Кол.	Обозначение документа	Приме-чание
1	Ответвительная анкерная опора	ОА23	**Фидер 1:** 5.	1	11.0014-02	
2	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 1:** 1.23.36.	3	11.0014-08	
3	Промежуточная опора	П23	**Фидер 1:** 2.3.4.7.8.10.11.12.14.15.16.17.18.19.	32	11.0014-02	
			Фидер 1:20.21.22.24.25.26.27.29.30.31.33.34.35.			

Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (Сущ.ВЛ-0,4кВ)

1	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 2:** 1.6.	2	11.0014-08	
2	Промежуточная опора	П23	**Фидер 2:** 2.3.4.5.	4	11.0014-02	

Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (Сущ.ВЛ-0,4кВ)

1	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 2:** 1.6.	2	11.0014-08	
2	Промежуточная опора	П23	**Фидер 2:** 2.3.4.5.	4	11.0014-02	

Ведомость опор и оборудования ВЛИ-0,4кВ (Сущ.ВЛ-0,4кВ)

1	Анкерная (концевая) опора	А23	**Фидер 2:** 1.6.15.	3	11.0014-08	
2	Промежуточная опора	П23	**Фидер 2:** 2.3.4.5.7.8.9.10.11.12.13.14.	12	11.0014-02	

Условные обозначения

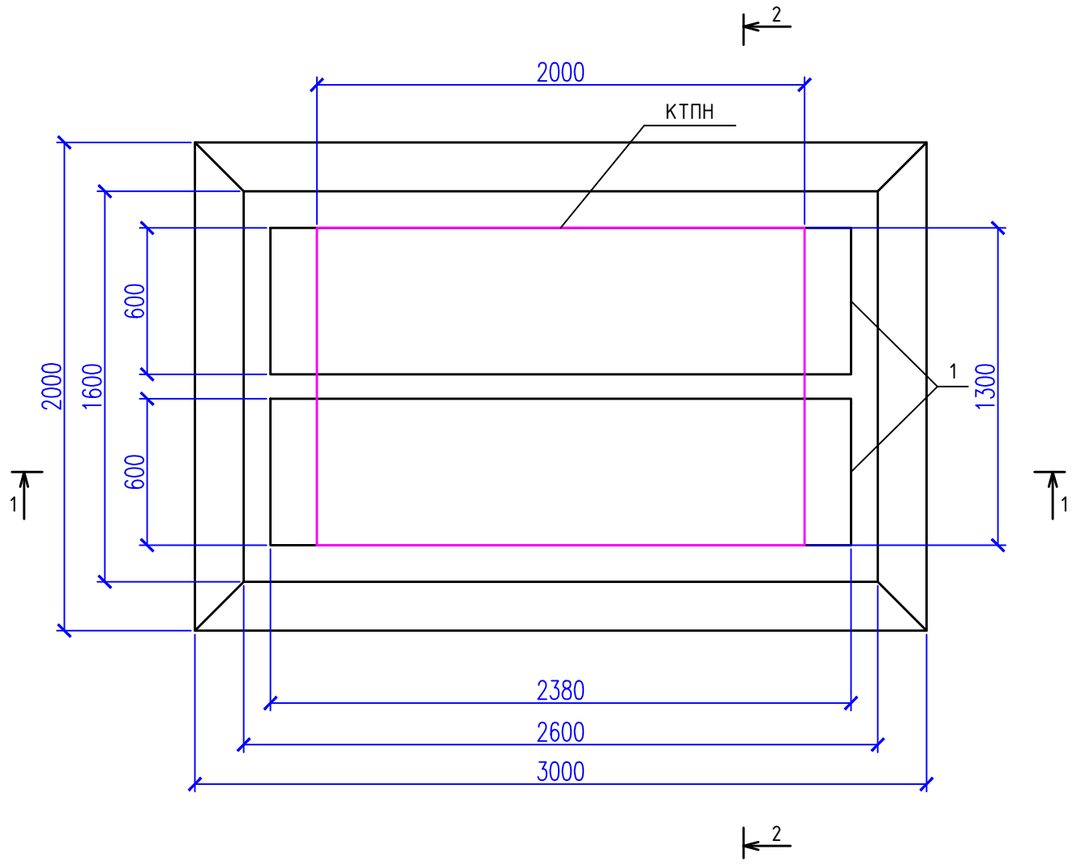
- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ со светильником, с указанием: номера ТП, отходящего
- Существующей комплектная трансформаторная подстанция КТП-10/0,4кВ
- Существующая ВЛ-10кВ
- Существующая ВЛ-0,4кВ
- Существующая ВЛ связи
- В — Существующий водопровод
- Г — Существующий газопровод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС
ГИП		Утежанов				Строительство электролинии 8 дуле Жанбай ул.Марын Исатайского района
Разраб.		Зайнулла				Стадия: Рп; Лист: 9; Листов:
Пров.		Утежанов				План проектируемый электроосвещения КЛ-0,4кВ. М 1:1000.
						ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

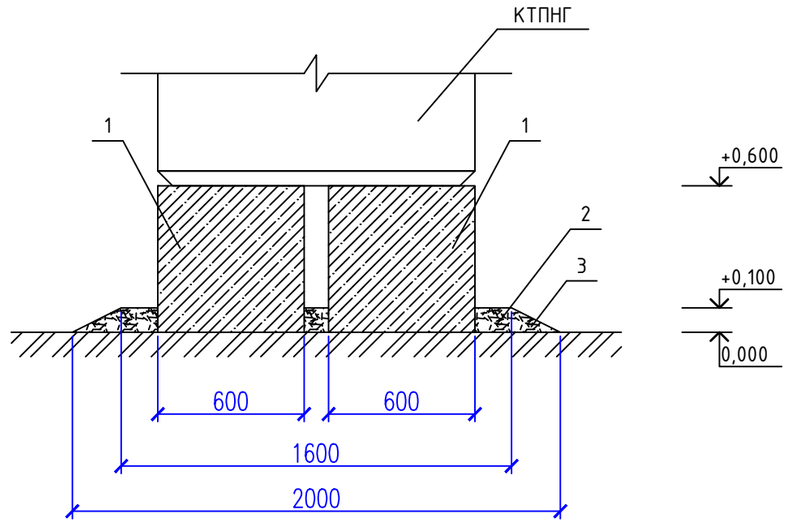
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А0

План



Сечение 2-2

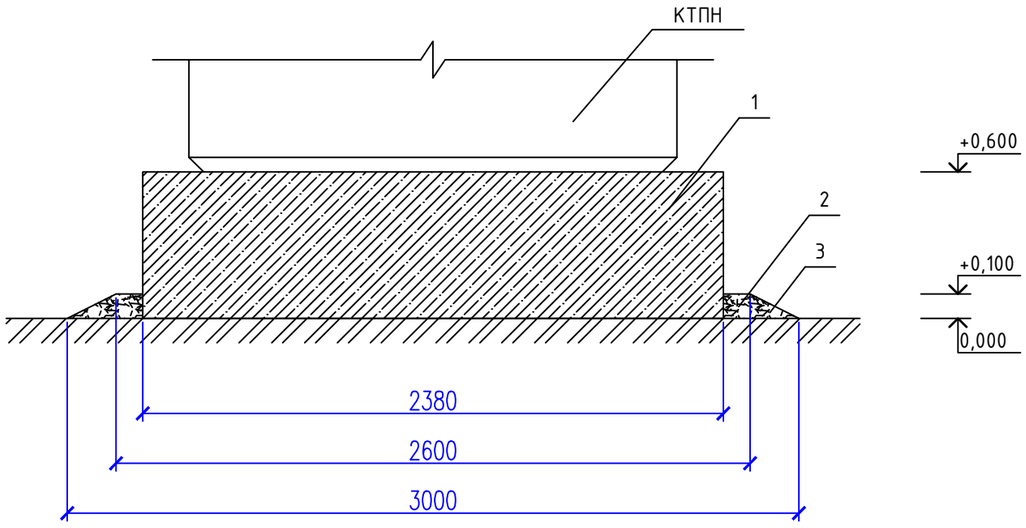


Спецификация элементов фундамента

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.

Сечение 1-1



						004-015-431-ЭС			
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зейнулла					РП	10	
Норм.контр.		Шукеев				Общий вид КТПН-10/0,4кВ-250/160кВА. Фундаменты и заземление КТПН.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		
Проверил		Утежанов							

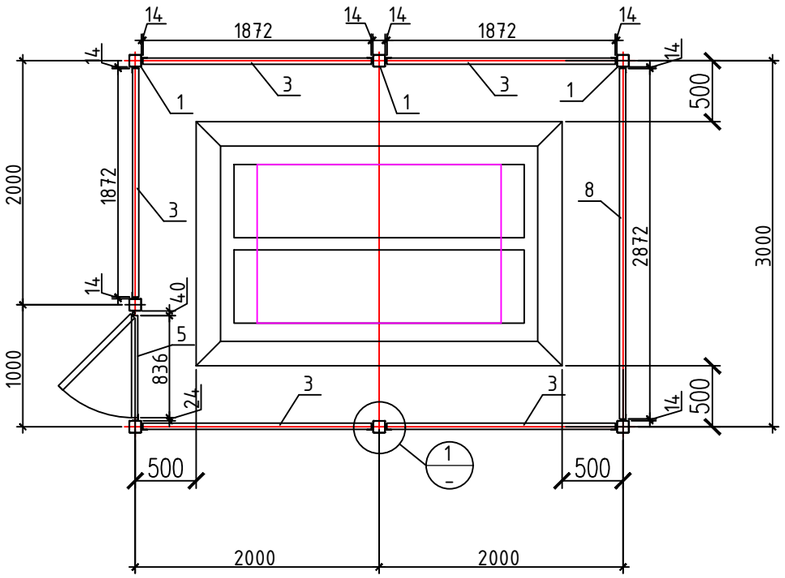
ВЗАМ. ИНВ. №

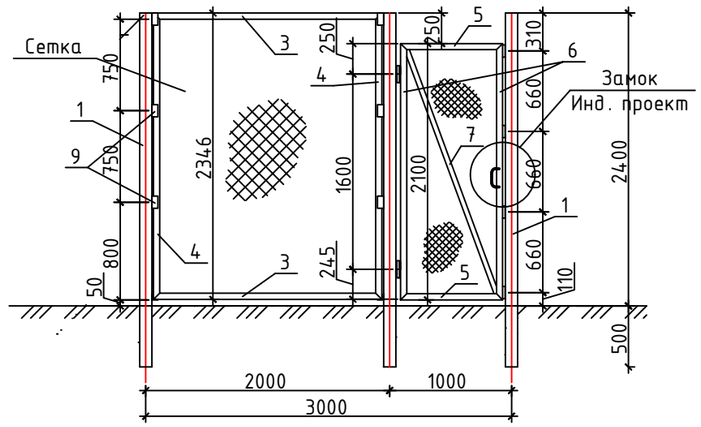
ПОДП. И ДАТА

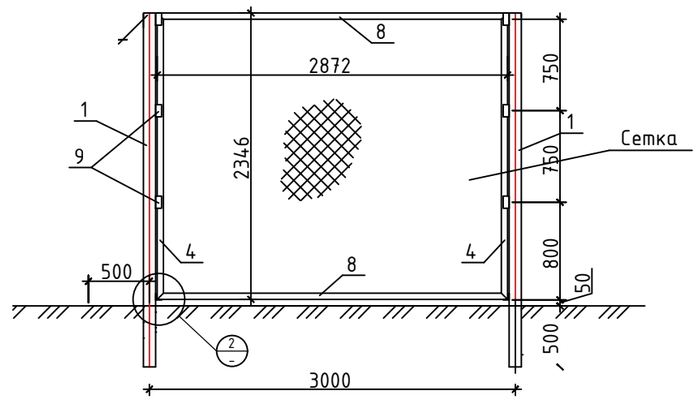
ИНВ. № ПОДЛ.

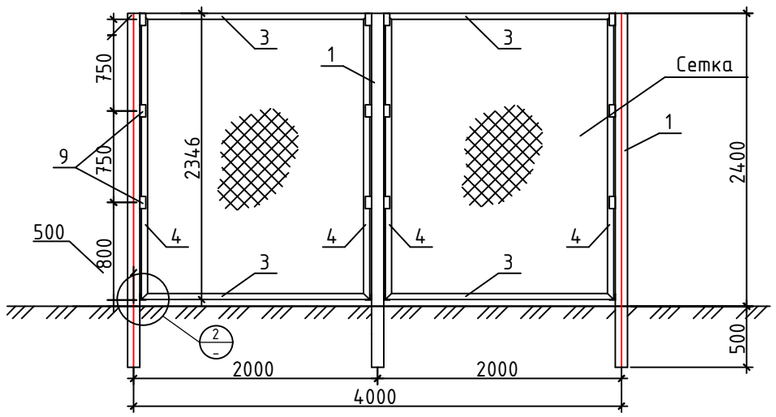
Формат А2

План М 1:50





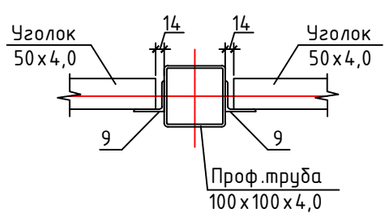




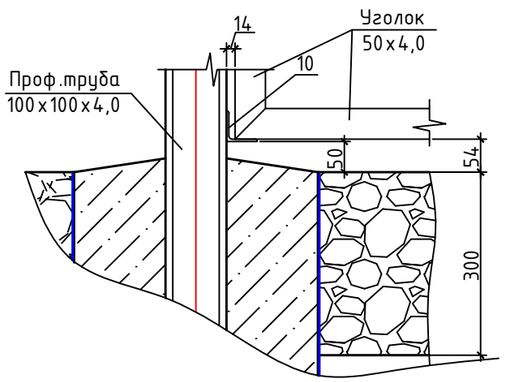
Спецификация металлических изделий

Позиция	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8639-82	□100x100x4,0	L=3200 мм	7	38,34	268,38
2	ГОСТ 8639-82	□80x40x2,0	L=800 мм	7	3,40	23,80
3	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=1872 мм	10	5,71	57,10
4	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=2346 мм	12	7,15	85,80
5	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=836 мм	2	2,55	5,10
6	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=2100 мм	2	6,41	12,82
7	ГОСТ 8509-93	L 40x4,0	L=2190 мм	1	5,30	
8	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=2872 мм	2	8,76	17,52
9	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=100 мм	40	0,31	12,40
10	ГОСТ 8509-93	L 50x4,0	L=80 мм	12	0,24	2,88
	ГОСТ 5336-80	Сетка 1-60-3,0	$м^2$	29,87		
		Петля Ф20x140		2		
		Бетон В20		2,52 м2		

Узел-1 М1:10



Узел-2 М1:10



Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

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

004-015-431-ЭС

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

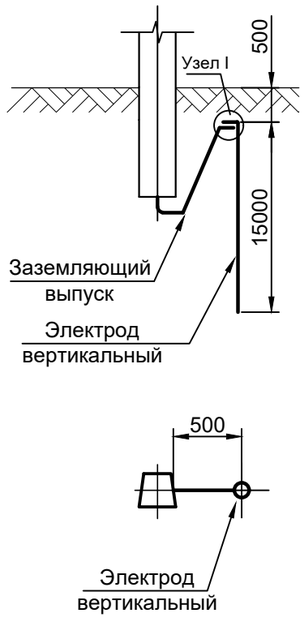
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План ограждения КТПН 10/0.4 М1:50.
Спецификация металлических изделий

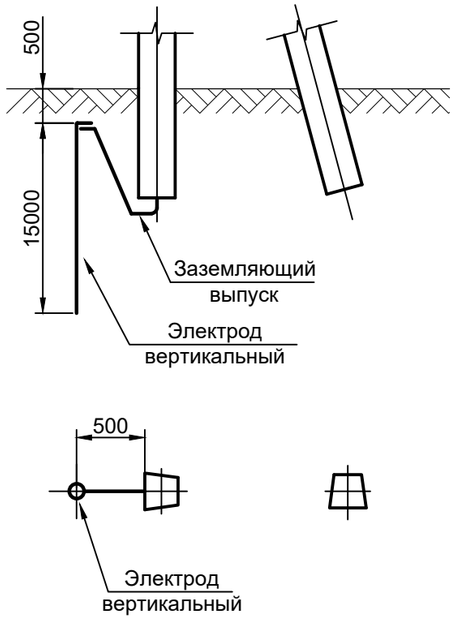
ТОО "STROYCONSALTING"
г.Уральск

Заземлитель для ВЛ-10кВ

Одностоечные опоры (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)



Опоры с подкосом (серия 3.407-150 ЭС07, тип 3)

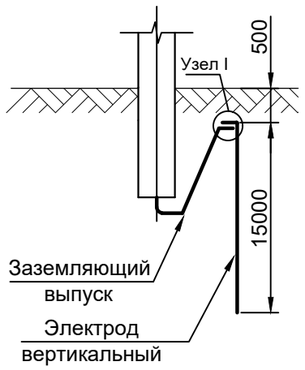


Ведомость заземляющих устройств

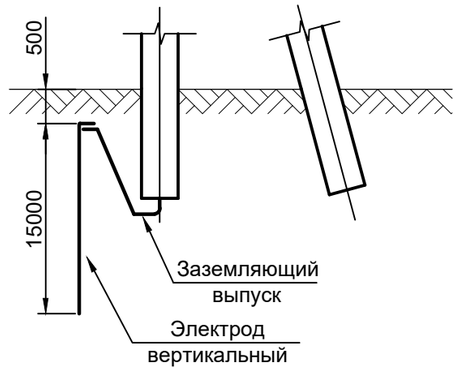
Назначение	Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом·м	Контур Ø10мм		Вертикальные электроды Ø16мм на одно заземлние		Расстояние между вертикальными электродами, м	Горизонтальные заземлители Ø10мм на одно заземление		Расход стали на одно заземление		Нормируемое сопротивление заземляющего устройсва, Ом
				Ширина, м	Длина, м	Кол-во, шт	Длина, м		Кол-во, шт	Длина, м	Ø10мм длина/масса	Ø16мм длина/масса	
Заземление одностоечных опор и с подкосами ВЛ-10кВ	3.407-150 ЭС07, тип 3	78	50÷100	-	-	1	15,0	-	-	-	-	15,2/24,0	10
Заземление разъед. пунктов и оборудования ВЛ-10кВ	3.407-150 ЭС15, тип 2	8	50÷100	2,0	2,0	1	5,0	-	1	5,0	14,5/8,94	5,2/8,2	10
Заземление одностоечных опор и с подкосами ВЛ-0,38кВ	3.407-150 ЭС01, тип 4	176	50÷100	-	-	1	15,0	-	-	-	-	15,2/24,0	10

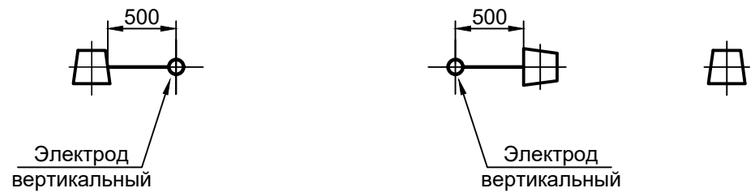
Заземлитель для ВЛИ-0,38кВ

Одностоечные опоры (серия 3.407-150 ЭС01, тип 4)



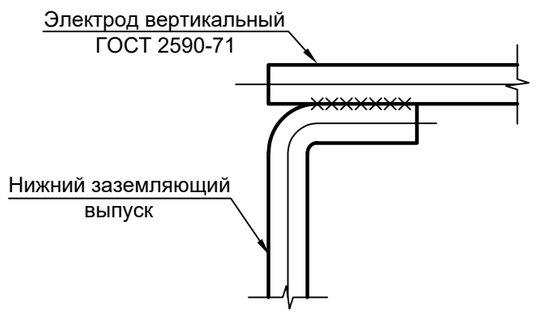
Опоры с подкосом (серия 3.407-150 ЭС01, тип 4)





Разъединительные пункты (серия 3.407-150 ЭС16, тип 2)

Узел 1



ПРИМЕЧАНИЕ:

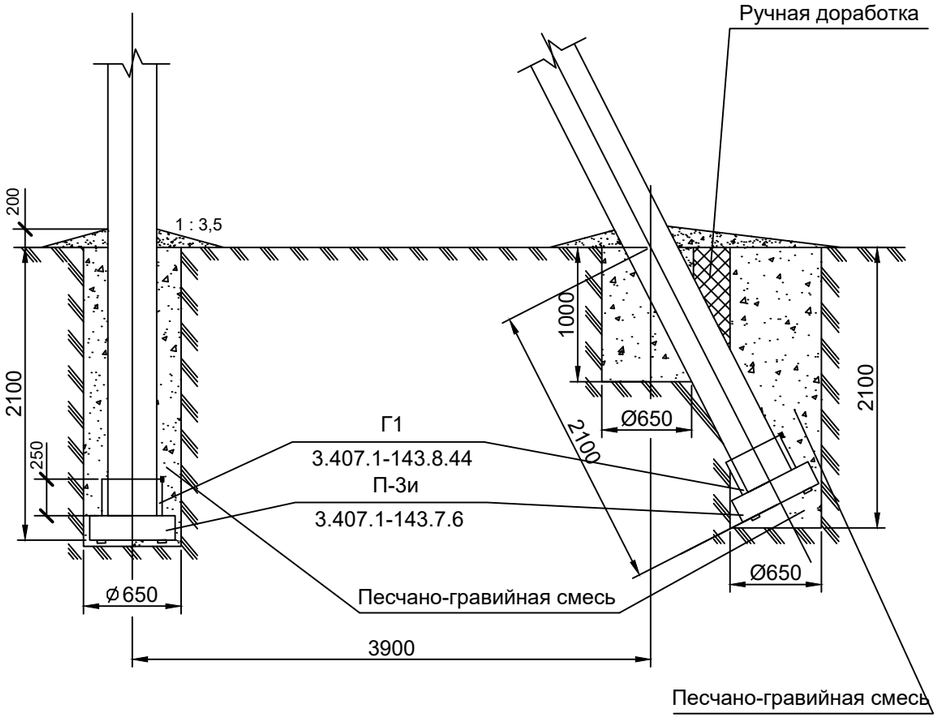
1) Данный чертеж разработан на основании Серии 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ";
2) Глубина укладки горизонтальных заземлителей - 0,5 м;
3) Вертикальные электроды Ø16 мм.
4) При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
5) Вертикальные заземлители погружать методом вибрирования или засверливания заглубителем ПЗД-12.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зейнулла					РП	12	
Норм.контр.		Шукеев				Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ-6кВ и опор ВЛИ-0,38кВ	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		
Проверил		Утежанов							

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

Формат А3

Сложные опоры



Промежуточные опоры

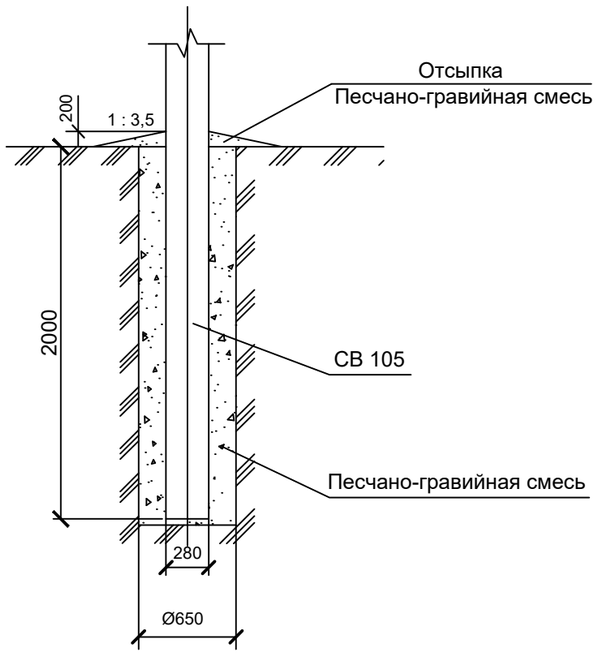


Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

№п.п.	Наименование работ	Количество , м³		
		Промежуточные	Сложные с одним подкосом	Сложные с двумя подкосами
1	Сверление котлованов	0,66	1,8	2,9
2	Доработка грунта вручную	-	0,2	0,4
3	Заделка пазух котлована песчано-гравийной смесью	0,55	1,7	2,8
4	Отсыпка отмостки песчано-гравийной смесью	0,3	0,6	0,9

Ведомость объёмов работ для гидроизоляции подземной части железобетонных элементов ВЛИ-0,4кВ

Марка Поз.	Наименование	Стойка СВ-105		Стойка СВ-95		Плита П-3и		Общая площадь, м²
		Площадь на одну стойку, м²	Кол-во стоек, шт	Площадь на одну стойку, м²	Кол-во стоек, шт	Площадь на одну плиту, м²	Кол-во плит, шт	
1	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов ВЛ, в два слоя	2,75	46	2,1	700	0,89	35	1627,65
2	Обмазка подземной части железобетонных элементов ВЛ гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС), в два слоя	2,75	46	2,1	700	0,89	35	1627,65

Ведомость объёмов работ для гидроизоляции подземной части железобетонных элементов ВЛ-10кВ

Марка Поз.	Наименование	Стойка СВ-105		Плита П-3и		Общая площадь, м²
		Площадь на одну стойку, м²	Кол-во стоек, шт	Площадь на одну плиту, м²	Кол-во плит, шт	
1	Огрунтовка подземной части железобетонных элементов ВЛ, в два слоя	2,75	119	0,89	62	378,86
2	Обмазка подземной части железобетонных элементов ВЛ гидроизоляционной мастикой (БМЗЭС), в два слоя	2,75	119	0,89	62	378,86

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Подземную часть стоек опор и дополнительно 0,6 м над поверхностью земли, а также плиты, ригели полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.
2. Данный чертеж выполнен на основании типовых материалов серии 4.407-253 "Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ".

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС			
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района			
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зейнулла					РП	13	
Норм.контр.		Шукеев				Схемы закрепления опор ВЛ-10кВ в грунте. Ведомость объёмов работ.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		
Проверил		Утежанов							

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

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		160	
Номинальное напряжение на стороне В, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп-ние ввода ВН (В - воздушный ввод, К - воздушный ввод)		В	
Исп-ние вывода НН (В - воздушный вывод, в - воздушный)		В	
Используемое оборудование на вводе РУНН	-рубильник ВР-32 (400А)	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:		
	25А	1	
	30А		
	40А		
	63А		
	80А		
	100А	2	
	160А		
	250А		
	400А		
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		600/5 3шт	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения		1	
Учет эл. энергии Э-электронный, ЭТ-с телеметрией, А-ЕвроАльфа		Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4	
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 КТПН может изменяться от типоисполнения 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

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разработал		Зейнулла			

004-015-431-ЭС.ОЛ

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист на №1КТПН-10/0,4кВ 160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

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		250	
Номинальное напряжение на стороне В, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – воздушный ввод)		В	
Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, в – воздушный)		В	
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР–32 (400А)	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		
	30А	1	
	40А		
	63А		
	80А		
	100А	2	
	160А		
	250А		
	400А		
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		400/5 3шт	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения		1	
Учет эл. энергии Э–электронный, ЭТ–с телеметрией, А–ЕвроАльфа		Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4	
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 КТПН может изменяться от типоисполнения 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

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разработал		Зейнулла			

004-015-431-ЭС.ОЛ

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

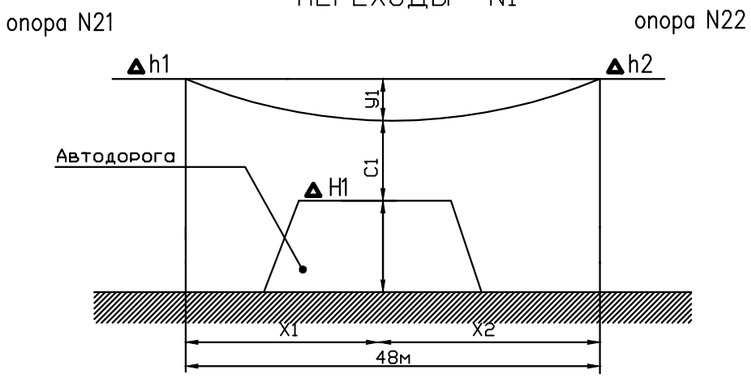
Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист на №2КТПН–10/0,4кВ 250кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г Уральск

ПЕРЕХОДЫ N1



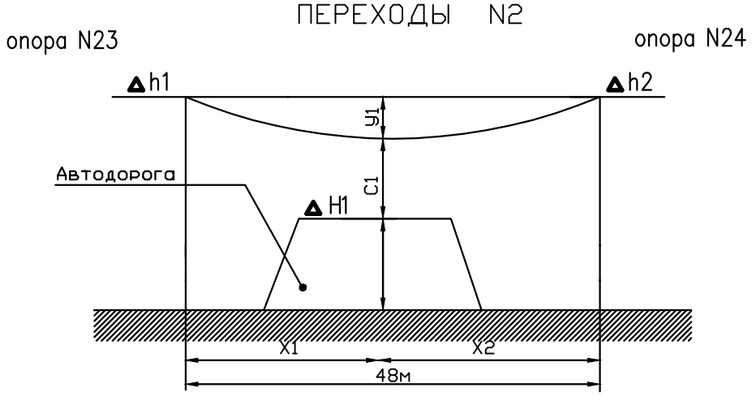
Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°1
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°20	Условные обозначения на плане	N°21
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°22	Условные обозначения на плане	N°22
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	8,3
			▼h_2, м	9,8
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС50
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	3,16
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	2
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	48

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зейнулла					РП		
						Пересечение N°1проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО "STROYCONSALTING" Уральск	

ПЕРЕХОДЫ N2



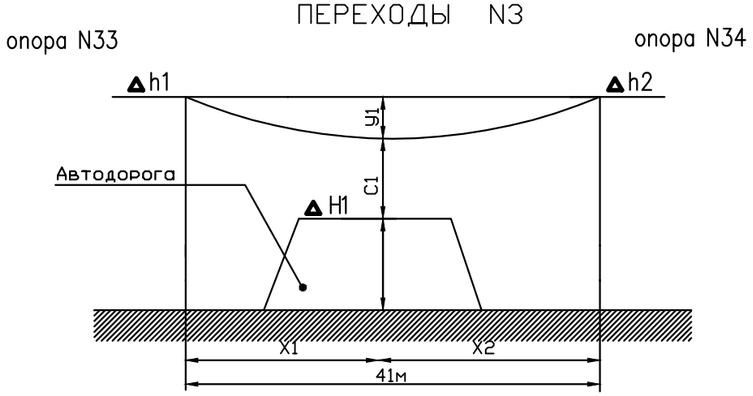
Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°2
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°23	Условные обозначения на плане	N°23
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°24	Условные обозначения на плане	N°24
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	8,3
			▼h_2, м	9,8
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС50
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	3,16
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	2
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	48

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зейнулла					РП		
						Пересечение N°2 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО "STROYCONSALTING" Уральск	

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

ПЕРЕХОДЫ N3



Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°3
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°33	Условные обозначения на плане	N°33
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°34	Условные обозначения на плане	N°34
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	8,3
			▼h_2, м	9,8
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС50
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	3,16
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	2
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	41

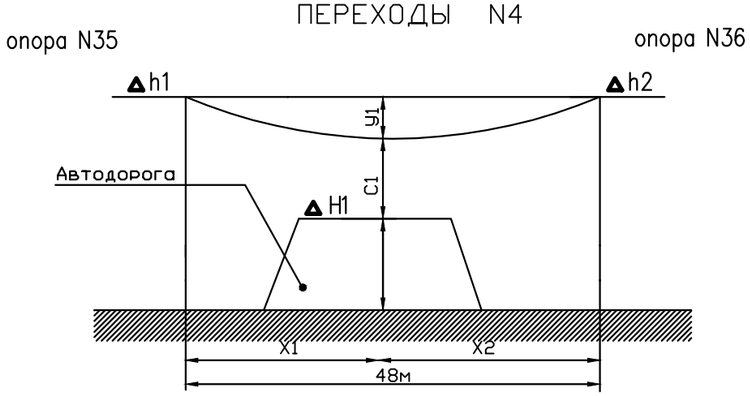
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зейнулла					РП		
						Пересечение N°1проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО "STROYCONSALTING" Уральск	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ПЕРЕХОДЫ N4



Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°4
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°35	Условные обозначения на плане	N°35
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°36	Условные обозначения на плане	N°36
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	8,3
			▼h_2, м	9,8
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС50
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	3,16
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	2
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	48

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	004-015-431-ЭС		
						Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района		
ГИП		Утежанов				Наружные сети электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зейнулла					РП		
						Пересечение N°2 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО "STROYCONSALTING" Уральск	

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

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	49	
	Промежуточная опора П10–2	шт	31	
	Угловая анкерная опора УА10–1	шт	3	
	Анкерная опора А10–1	шт	3	
	Углова ответвительная анкерная опора УОА10–1	шт	1	
	Установка разъединителя АР–1 на концевой опоре.	шт	3	
	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	5600	
	Заземление опор ВЛ–10кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	38	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Утежанов			
Разработал		Зейнулла			

004-015-431-ЭС.ВОР

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	3

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "STROYCONSALTING" Уральск

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 (2шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 250/160кВА (схема соединений Δ/Y-0) с воздушным вводом и воздушным выводом.	шт	2	
	Устройство контура заземления КТПН-10/0,4: сталь круглая ø12мм длиной 30м и сталь круглая ø16мм общей длиной 22м	шт	2	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

004-015-431-ЭС.ВОР

Лист 2

Формат А4

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Воздушная линия – 0,4кВ (ВЛ–0,4кВ)			
	Установка ж/б опоры в ненаселенной местности в нормальных условиях на стойках СВ95–2а	шт	399	общее число опор ВЛ–0,4кВ
	Угловая анкерная одноцепная опора УА23	шт	15	Кол–во стоек(3)
	Промежуточная одноцепная опора П23	шт	252	
	Ответвительная анкерная одноцепная опора ОА23	шт	15	Кол–во стоек(2)
	Анкерная(концевая)одноцепная опора А23	шт	37	Кол–во стоек(2)
	Подвеска провода СИПс–4 4×70мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	5970	
	Подвеска провода СИПс–4 4×50мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	2090	
	Подвеска провода СИПс–4 2×16мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	5000	
	Установка светильника светодиодный наружнего освещения типа на опоре проектируемой ВЛ–0,4кВ	шт	160	
	Заземление опор ВЛ–0,4кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	318	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

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 П10-2-31шт.Железобетонные элементы:							
1	Стойка	СВ105			шт	31	1180	комплектация на 1 опору
	Стальные конструкции.							
2	Траверса	ТМ3			шт	31	21	
3	Хомут	Х1			шт	186	1,2	
	Изоляторы. Линейная арматура .							
4	Изолятор	ШФ20-Г			шт	186	3,4	
5	Колпачок	К-6			шт	186	0,02	
6	Крепление провода	СШ-2			шт	186	0,20	
7	Зажим	ПС-1/3-1			шт	31	1,2	
8	Зажим	ПА			шт	186	1,2	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов		
Разраб.		Зейнулла		
Норм.контр.		Шукеев		
Проверил		Утежанов		

004-015-431-ЭС.СО

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация материалов и оборудования.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

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, 3-шт. Железобетонные элементы:							
1	Стойка	СВ105-5,0			шт	6	1180	комплектация на 1 опору
2	Опорно-анкерная плита	П-3и			шт	6	110	
	Стальные конструкции.							
3	Траверса	ТМ6			шт	10	21	
4	Оголовок	ОГ2			шт	14	21	
5	Оголовок	ОГ5			шт	10	23	
6	Хомут	Х1			шт	10	1,6	
7	Болт	Б5			шт	10	1,2	
8	Кронштейн	У1			шт	10	7,0	
9	Стяжка	Г1			шт	14	5,7	
10	Проводник ЗП1	ЗП1			м	14	0,9	
	Изоляторы. Линейная арматура.							
11	Изолятор	ШФ20-Г			шт	14	3,4	
12	Колпачок	К-6			шт	14	0,02	
13	Крепление провода	СШ-2			шт	7		
14	Зажим	ПС-2-1			шт	14	3,4	
15	Зажим	ПА			шт	21	0,02	
16	Подвеска натяжная изолирующая, состоит из:	НБ-2-6А**			шт	21	0,02	
16.1	Изолятор	ПС-70Д			шт	42	4,8/3,5	
16.2	Ушко	У1-7-16			шт	21	1,1	
16.3	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1			шт	21	0,5	
16.4	Скоба	СК-7-1А			шт	21	0,4	
16.5	Серьга	СРС-7-16			шт	21	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.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

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
VIII	Угловая анкерная опора УА10-1 3-шт. Железобетонные элементы:							
1	Стойка	СВ105-5,0			шт	9	1180	комплектация на 1 опору
2	Опорно-анкерная плита	П-3и			шт	9	110	
	Стальные конструкции.							
3	Траверса	ТМ6			шт	7	21	
4	Оголовок	ОГ2			шт	8	21	
5	Оголовок	ОГ5			шт	7	23	
6	Хомут	Х1			шт	7	1,6	
7	Болт	Б5			шт	7	1,2	
8	Кронштейн	У1			шт	8	1,2	
9	Стяжка	Г1			шт	12	0,6	
10	Проводник ЗП1	ЗП1			м	8	7,0	
	Изоляторы. Линейная арматура.							
11	Изолятор	ШФ20-Г			шт	8	5,7	
12	Колпачок	К-6			шт	8	0,9	
13	Крепление провода	СШ-2			шт	8	0,20	
14	Зажим	ПС-1/3-1			шт	12	3,4	
15	Зажим	ПА			шт	12	0,02	
16	Подвеска натяжная изолирующая, состоит из:	НБ-2-6А			шт	24	0,02	
16.1	Изолятор	ПС-70Д			шт	48	4,8/3,5	
16.2	Ушко	У1-7-16			шт	24	1,1	
16.3	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1			шт	24	0,5	
16.4	Скоба	СК-7-1А			шт	24	0,4	
16.5	Серьга	СРС-7-16			шт	24	0,3	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

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
	Угловая ответвительная анкерная опора УОА10-1							
	Железобетонные элементы							
1	Стойка	СВ105-5,0			шт	3	1180	комплектация на 1 опору
2	Опорно-анкерная плита	П-3и			шт	3	110	
3	Траверса	ТМ6			шт	1		
4	Оголовок	ОГ2			шт	1		
5	Оголовок	ОГ5			шт	1		
6	Хомут	Х1			шт	3		
7	Хомут	Х7			шт	1		
8	Болт	Б5			шт	1		
9	Кронштейн	У1			шт	2		
10	Стяжка	Г1			шт	3		
11	Проводник ЗП1	ЗП1			м	2,3		
12	Кронштейн	РА4			шт	1		
13	Изолятор	ШС20-В			шт	5		
14	Колпачок	К-6			шт	5		
15	Крепление провода	СШ-2			шт	5		
16	Зажим	ПС-2-1			шт	3		
17	Зажим	ПА			шт	6		
18	Изолятор подвесной	ПС70Д			шт	9		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

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
1	Разъединитель	РЛНД-1-10/400У1 ТУ 16-520.151-83			шт	3		
2	Привод	ПРНЗ-10У1 ТУ 16-520.151-83			шт	3		
3	Провод сталеалюминиевый, сеч. 50мм²	АС-50/8			м	16800		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины и ошиновки (14,0м).
4								
	Заземление опор СВ-105 ВЛ-10кВ							
	Устройство контура заземления из 2-х электродов ø12мм L=5м и шины - сталь ø10мм L=1м	ГОСТ2590-88			шт	38		
	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя (толщина слоя 2мм) стоек типа СВ105.				м²	149.94		на одну стойку 3,06м²
	3. Трансформаторная подстанция							
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 250 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	1		
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 160 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	1		
	Многотарифный прибор учета электроэнергии	Альфа A1805-RALXQ-P4GB-DW-4			шт	2		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Опора анкерная	А23			шт	(37)		11.0014
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрированная	СВ95-3			шт	74	900	ТУ 5863-007-00113557-94
	Плита опорно-анкерная	П-3и			шт	74	50	3.407.1-143
	Стальные конструкции							
	Проводник заземляющий	ЗП6			мп	14,95	0.5	11.0016
	Кронштейн	У4			шт	20	6.5	3.407.1-143
	Стяжка	Г-11			шт	40	7.7	ЛЭП 98.08
	Линейная арматура							
	Лента металлическая	F 207		Нилед	мп	13	0.114	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Скрепа	NC20		Нилед	шт	13	0.01	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Кронштейн анкерный	CS 10.3		Нилед	шт	13	0.17	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим плашечный	CD 35		Нилед	шт	13	0.06	ГОСТ Р 51177-98
	Зажим анкерный	PA 1500		Нилед	шт	13	0.379	СТО-34.01-2.2-002-2015
	Хомут стяжной	E 260		Нилед	шт	13	0.005	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим ответвительный многократного применения	P 71		Нилед	шт	13	0.1	СТО-34.01-2.2-004-2015
	Опора промежуточная	П23			шт	(252)		11.0014
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрированная	СВ95-3			шт	252	900	ТУ 5863-007-00113557-94
	Стальные конструкции							
	Проводник заземляющий	ЗП6			мп	150,4	0.5	11.0016
	Линейная арматура							
	Лента металлическая	F 207		Нилед	мп	160	0.114	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Скрепа	NC 20		Нилед	шт	160	0.01	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим плашечный	CD 35		Нилед	шт	160	0.06	ГОСТ Р 51177-98
	Комплект промежуточной подвески	ES 800		Нилед	шт	160	0.3	СТО-34.01-2.2-002-2015

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			
Разработал		Зейнулла			

004-015-431-ЭС.СО

Строительство электролиний в ауле Жанбай Исатайского района

Наружные сети электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования и материалов 0,4кВ

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Зажим ответвительный многократного применения	P 71		Нилед	шт	58	0.1	СТО-34.01-2.2-004-2015
	Хомут стяжной	E 260		Нилед	шт	60	0.005	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Опора анкерная ответвительная	АО23			шт	(15)		11.0014
	Стойка железобетонная вибрированная	СВ95-3			шт	30	900	ТУ 5863-007-00113557-94
	Проводник заземляющий	ЗП6			мп	12	0.5	11.0016
	Лента металлическая	F 207		Нилед	мп	8	0.114	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Скрепа	NC 20		Нилед	шт	8	0.01	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Кронштейн анкерный	CS 10.3		Нилед	шт	2	0.17	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим плашечный	CD 35		Нилед	шт	4	0.06	ГОСТ Р 51177-98
	Зажим анкерный	PA 1500		Нилед	шт	2	0.379	СТО-34.01-2.2-002-2015
	Хомут стяжной	E 260		Нилед	шт	6	0.005	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим ответвительный многократного применения	P 72		Нилед	шт	2	0.132	СТО-34.01-2.2-004-2015
	Комплект промежуточной подвески	ES 800		Нилед	шт	2	0.3	СТО-34.01-2.2-002-2015

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Опора угловая анкерная	УА23			шт	(15)		11.0014
	Железобетонные элементы							
	Стойка железобетонная вибрированная	СВ95-3			шт	30	900	ТУ 5863-007-00113557-94
	Плита опорно-анкерная	П-3и			шт	30	50	3.407.1-143
	Стальные конструкции							
	Проводник заземляющий	ЗП6			мп	12	0.5	11.0016
	Кронштейн	У4			шт	7	6.5	3.407.1-143
	Стяжка	Г-11			шт	14	7.7	ЛЭП 98.08
	Линейная арматура							
	Лента металлическая	F 207		Нилед	мп	48	0.114	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Скрепа	NC 20		Нилед	шт	48	0.01	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Кронштейн анкерный	CS 10.3		Нилед	шт	24	0.17	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим плашечный	CD 35		Нилед	шт	24	0.06	ГОСТ Р 51177-98
	Зажим анкерный	PA 1500		Нилед	шт	24	0.379	СТО-34.01-2.2-002-2015
	Хомут стяжной	E 260		Нилед	шт	24	0.005	СТО-34.01-2.2-003-2015
	Зажим ответвительный многократного применения	P 71		Нилед	шт	12	0.1	СТО-34.01-2.2-004-2015

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

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
	Арматура уличного освещения							
1	Зажим прокалывающий	SLIP-12.1		ENSTO	шт	135	0,113	
2	Кронштейн на опору	К1П-0,3-0,35 с 1 хомутом TDM	SQ0338-0203	TDM Electric.	шт	160		
3	Светильник светодиодный потребной мощностью 100Вт	Prometey-100 E		ТОО "Энергосистемы ЭЛТО"	шт	160		
4	Патрон для предохранителя	SV29.25		ENSTO	шт	160		
5	Плавкая вставка	SVV10.25		ENSTO	шт	160		
6	Кабель алюменивый с защитной изоляцией сечением 3х2,5мм2	АВВГ			м	180		
7	Фото реле				шт	4		
8	Автомат ВА-25А				шт	4		
	Выбор арматура на 106(1х1Фаз.) ответвление к дому.							
1	Бандажная стальная лента	СОТ-37		ENSTO	м	130		
2	Скрепа	СОТ-36		ENSTO	шт	130		
3	Корпус для предохранителя	SV29.63		ENSTO	шт	100		
4	Плавкая вставка	SVV10.35		ENSTO	шт	100		
5	Крюк универсальный на стену	SOT76.2		ENSTO	шт	100		
6	Зажим натяжной	SO 157.1		ENSTO	шт	100		
7	Дисстанционный фиксатор	SO 70		ENSTO	шт	100		
8	Крюк универсальный на опору	SOT 76		ENSTO	шт	100		

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

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
	Заземление опор ВЛ-0,4кВ							
	Сталь круглая ø12мм, L=5м	ГОСТ2590-88			шт	318	0,468	
	Сталь круглая ø10мм, L=1м	ГОСТ2590-88			шт	319	0,078	
	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя (толщина слоя 2мм) стоек типа СВ95-2а.				$м^2$	1053,36		на одну стойку 2,64$м^2$
	Кабели и провода							
1	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4х70+25$мм^2$.	СИПн-4		ENSTO	м	5970		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
2	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4х50+25$мм^2$.	СИПн-4		ENSTO	м	2090		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
3	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение –(2х16$мм^2$).	СИПн-4		ENSTO	м	5000		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.