ТОО "Smartech"

"Строительство призывного пункта в г. Аксай Бурлинского района ЗКО"

ЭС

ТОО "Smartech" Smartech Байхатов Ж.А.

г. Уральск 2018 г.

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема РУ-0,4кВ Сущ.КТПН-10/0,4кВ-250кВА.	
3	Однолинейная схема оборудования уличного освещения ШУО	
4	План трассы проектируемой ВЛ-0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
5	Узел заземления на опоре	

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	
СН РК 4.04-104-2013	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДО, ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.	
СН РК 2.04-01-2011 СН РК 2.04-104-2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.	
3.407.1-136	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ-0,38КВ. ВЫПУСК 1-5	
СП РК 4.04-106-2013	СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
SM-00-18-10-ЭС.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	5 ЛИСТОВ
SM-00-18-10-ЭС.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	1 ЛИСТ

Согласовано
Инж.ГП Кульмаков
ГИП Елеуов

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: Елеуов Д.Н.

Общие указания:

Проект электроснабжения призывного пункта по адресу: ЗКО, г.Аксай ул.Железнодоржная разработан на основании чертежей генплана и технических условий №18-13-02-5/50 от 15.02. 2020г. выданных АО "ЗапКазРЭК " г.Уральск.

Точка подключения - существующая КТПН №27 ф/№1 250кВА Л-"ОУП" ХПП от ПС-110/35/10кВ "Казахстан".

Проект разработан на напряжение 380В сети с глухо-заземленной нейтралью.
По надежности электроснабжение проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей ВЛ-0,4кВ и строительство двухцепной ВЛИ-0,4кВ - фидер №1 проводом СИП-4 сечеиим 4х120мм2 для электроснабжения существующих потребителей, которые монтируются на опорах ВЛ-0,4кв. ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИП-2 с сечением 2×16мм². фидер №2 - проводом СИП-4 сечеиим 4х25мм2 для уличного освещения.

Для двухцепных опор приняты железобетонных стоек СВ95-3. На проектируемых опорах предусмотрены устройства защитного заземления согласно ПУЭ РК.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен счетчиком типа Альфа А-1805, который устанавливается в щитке учета марки КЗУ-380 на фасаде здания.

Наружное освещение.

Уличное освещение выполняется по заданию на проектирование.

Для освещения улицы в темное время суток проектом предусматривается наружное освещение на напряжение ~380/220В. В качестве источников света приняты светильники уличные светодиодные мощностью 100вт.Светильники устанавливаются на кронштейне на осветительных опорах с применением ж/б стоек СВ95-3, согласно пособия по проектированию воздушных линий электропередач напряжением 0,38кв с проводами СИП-4, и обеспечивают нормируемую освещенность вдоль улиц. Питающая линия сети наружного освещения выполнена путем подвески изолированных проводов марки СИП-4 от существующей КТПН №27 Ф/№1 250кВА Л-"ОУП" ХПП от ПС-110/35/10кВ "Казахстан".

.Для управления фидером уличного освещения на проектируемой опоре, рядом с проектируемой устанавливается щит ЩУО. Управление уличным освещением осуществляется автоматически с помощью фотореле, а также ручное через автоматический выключатель.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РЭК 2015, СН РК 4.04-107-2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

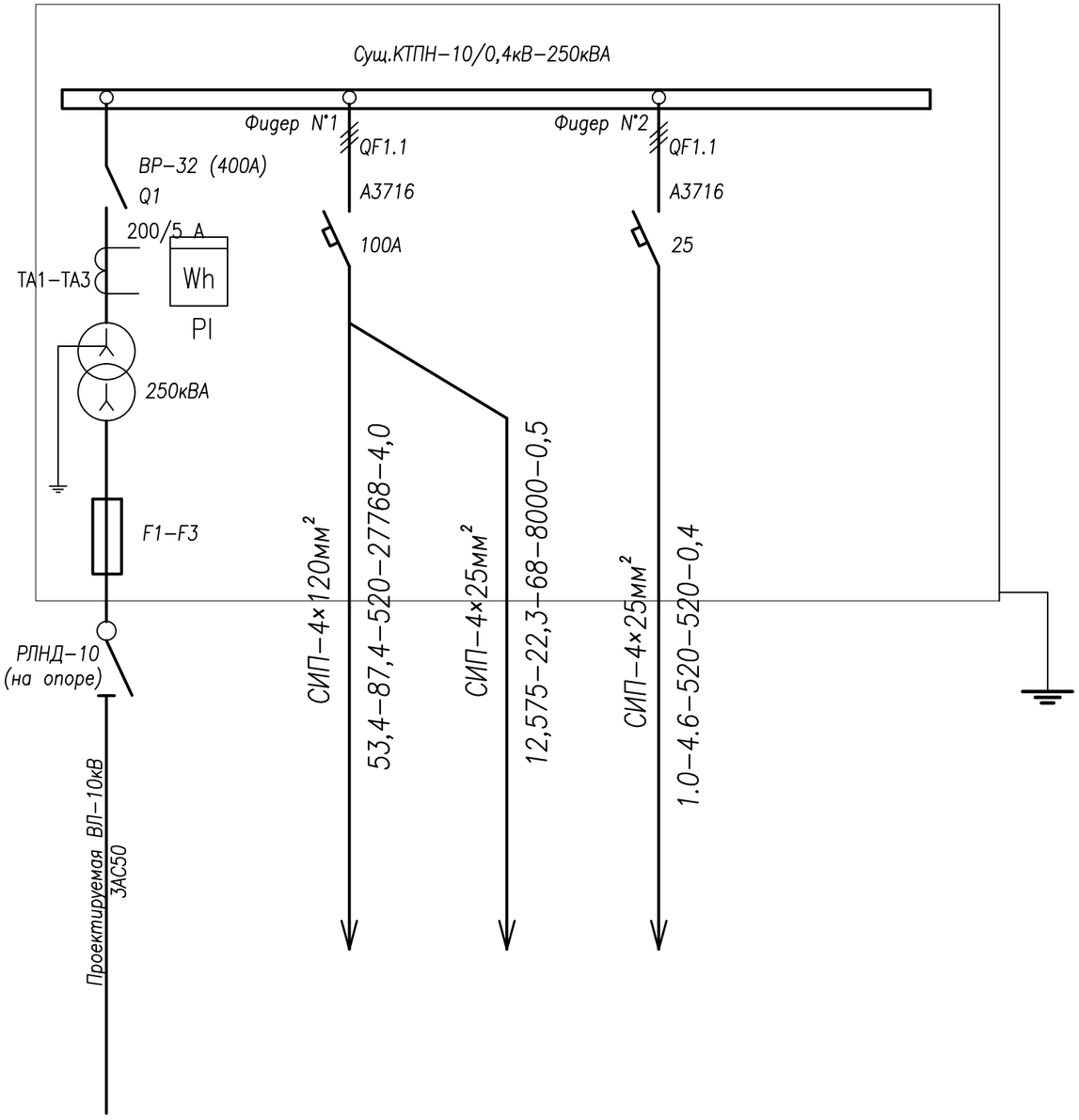
Наименование	Ед.измер.	Кол-во
Категория электроснабжения III		
Нагрузка		
Напряжение сети, В	380/220	
Установленная мощность электроснабжение, кВт.	219,675	
Расчетная мощность электроснабжение, кВт.	66,975	
Расчетный ток, А	109,55	
Коэффициент мощности	0,95	
Строительная длина проектируемой двухцепной	м	520
ВЛИ-0,4кВ(с учетом длины провода в КТП)		
Строительная длина проектируемой	м	68
одноцепной ВЛИ-0,4кВ(по зданию и до ВРУ)		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Баймагамбетов			
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елеуов			
ГИП		Елеуов			

SM-00-18-10-ЭС

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	5
Общие данные	ТОО "Smartech"		



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				
	Мощность, кВт — Руст	219,675	205	13,675	1.0
	Мощность, кВт — Рраcч	66,975	53,4	12,575	1.0
	Ток, Iрасч, А	109,55	87,4	22,3	4.6
	Наименование потребителя	Ввод от Сущ.ВЛ-10кВ	Сущ. жилых дом41шт	призывного пункта	Освещение улицы

Согласовано: Инж.ГП — Кульмаков; ГИП — Елеуов

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елеуов			
ГИП		Елеуов			

SM-00-18-10-ЭС

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

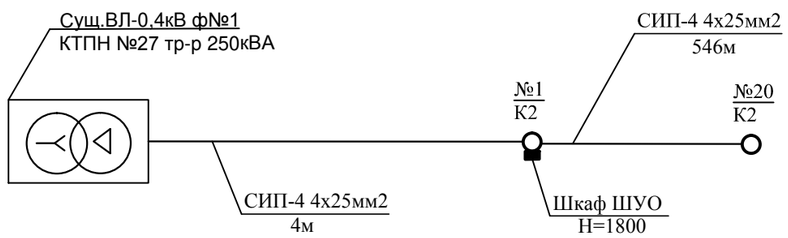
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

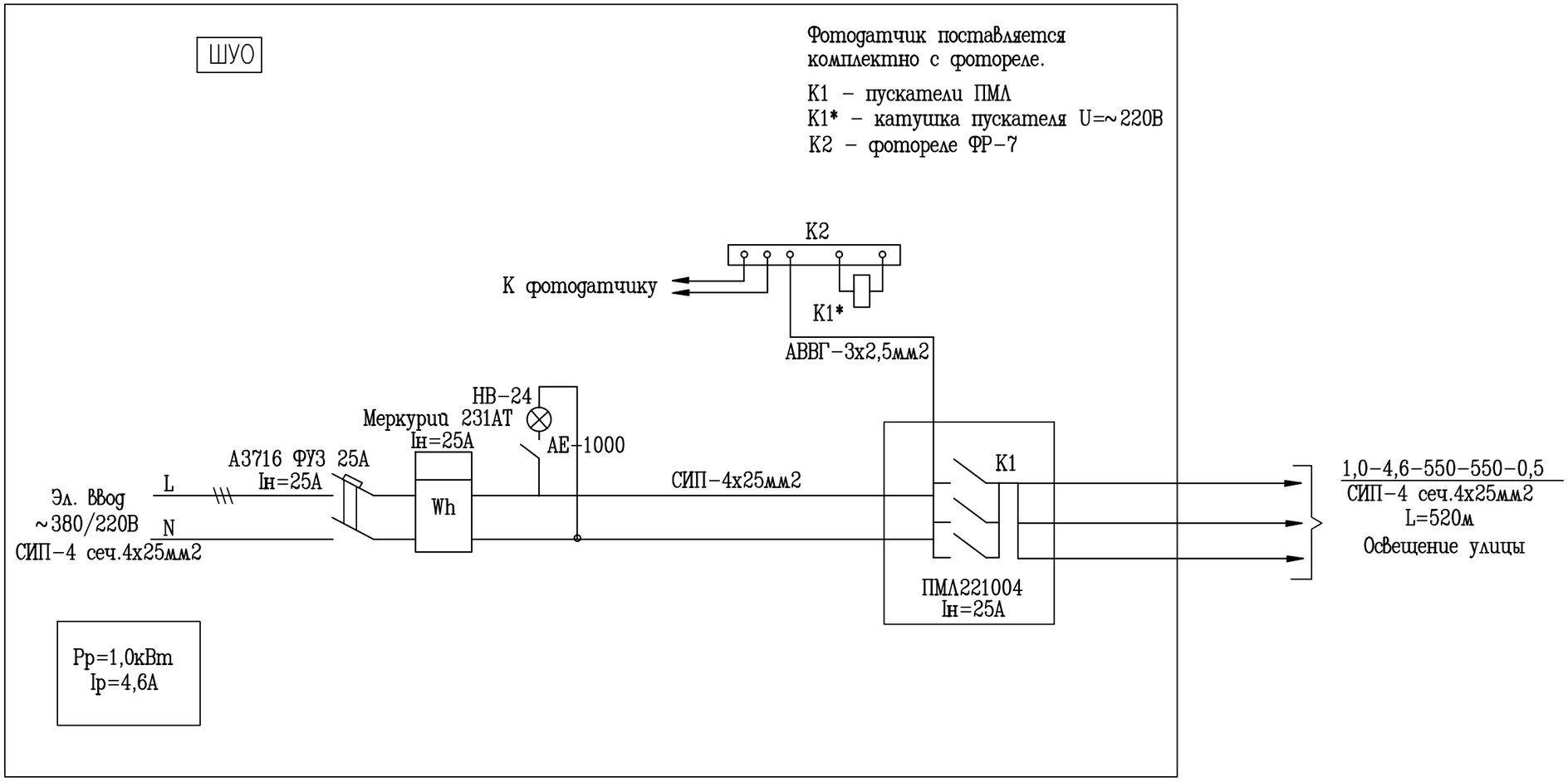
Однолинейная схема РУ-0,4кВ Сущ.КТПН-10/0,4кВ-250кВА.

ТОО "Smartech"

СХЕМА ОПОР ВЛ–0,4кВ

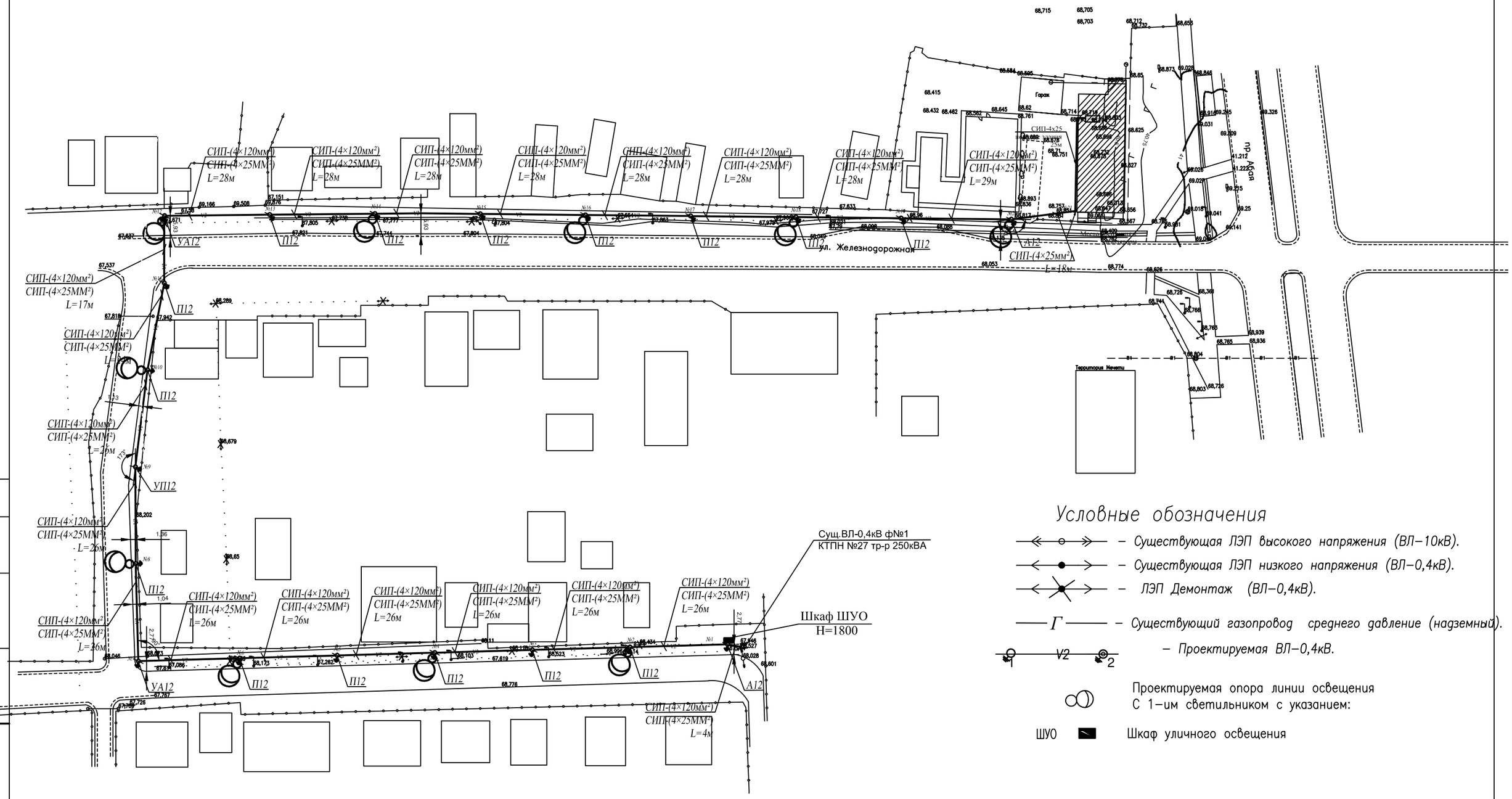


ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ОБОРУДОВАНИЯ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ШУО



Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	SM-00-18-10-ЭС		
						Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО		
Разраб.						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байхатов					РП	3	
Н.контроль		Елеуов							
ГИП		Елеуов				Однолинейная схема оборудования уличного освещения ШУО	ТОО "Smartech"		



Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- ЛЭП Демонтаж (ВЛ–0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

Проектируемая опора линии освещения
С 1–ым светильником с указанием:

ШУО — Шкаф уличного освещения

Экспликация опор проектируемой ВЛ–0,4кВ

N°	Наименование опоры	Тип, марка	Типовой проект, N° листа	N° опор на плане	Ед. измер.	Кол–во	Тип стойки	Кол–во стоек
1	Промежуточная двухцепные	П12		2.3.4.5.6.8.10.11.13. 14.15.16.17.18.19.	шт	15	СВ95–3	1
2	Угловая анкерная двухцепные	УА12		7.12	шт	2	СВ95–3	2
3	Концевая двухцепные	А12		1.20	шт	2	СВ95–3	2
4	Угловая анкерная двухцепные	УП12		9	шт	1	СВ95–3	2

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елецов			
ГИП		Елецов			

SM–00–18–10–ЭС

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

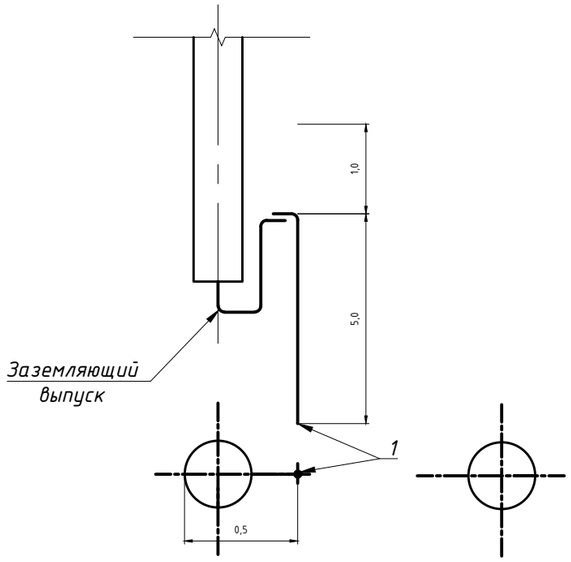
Электроснабжение

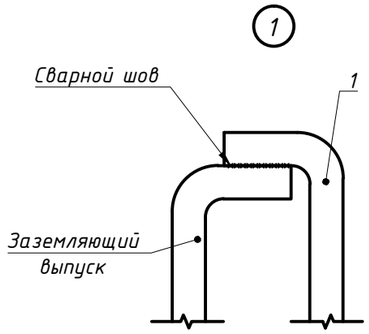
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.

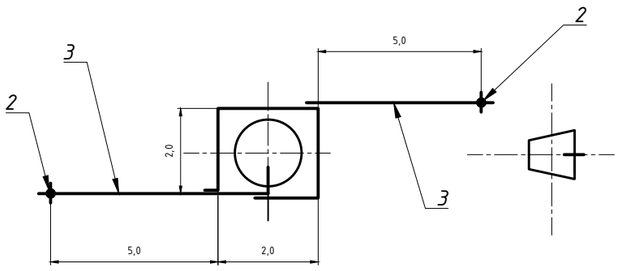
ТОО "Smartech"

Опора с подкосом





Опора с разъединительным пунктом



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Заземлитель для одной опоры			
1	ГОСТ 2590-71	Вертикальный электрод, ст. круг Ф12мм l=3,2м, шт.	1	2,3	

Примечания

1. При соединении заземлителей из круглой стали, длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
2. Вертикальные заземлители погружаются методом вибрирования или засверливания, а так же забивкой или закладкой в готовые скважины.
3. После устройства заземлителей производятся контрольные замеры сопротивления.

Размеры даны в метрах.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елеуов			
ГИП		Елеуов			

SM-00-18-10-ЭС

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Узел заземления на опоре	ТОО "Smartech"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Формат-А3А

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 СВ95–3	шт	25	общее число опор ВЛ–0,4кВ
	Угловая анкерная опора УА–12	шт	2	
	Промежуточная опора П12	шт	15	
	Анкерная опора А12	шт	2	
	Промежуточная опора УП12	шт	1	
	Подвеска провода СИПс–4 4×120мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	544	
	Подвеска провода СИПс–4 2×16мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	400	
	Подвеска провода СИПс–4 4×25мм² в нормальных условиях в населенной местности, с учетом запаса провода по длине, (+4,5% от строительной длины).	м	592	
	Заземление опор ВЛ–0,4кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=3.2м	шт	40	
	Установка светильника на опорах на кронштейне	шт	10	
	Установка шкафа уличного освещения шуо на опоре	шт	1	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разраб.					
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елеуов			
ГИП		Елеуов			

SM-00-18-10-ЭС.ВР

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

Ведомость обьемов строительных и монтажных работ

ТОО "Smartech"

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Железобетонные элементы: Промежуточная двухцепная опора П12-15шт							
1	Стойка	СВ95-3		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
2	Бандажная лента	СОТ-37		Нилед	м	10,4		комплектация на 1 опору
3	Скрепа	СОТ-36		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
4	Крюк бандажный	SOT-29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
5	Зажим поддерживающий	SO69.95		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
6	Зажим соединительный	SLIP22.1		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
7	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
8	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
9	Провод	СИП-4 4х120		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
10	Провод	СИП-4 4х25		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
	Арматура ответвлений							
11	Бандажная лента	СОТ-37		Нилед	м	5,2		комплектация на 1 опору
12	Скрепа	СОТ-36		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
13	Крюк бандажный	SOT-29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
14	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
15	Провод	СИП-2 2х16			м	1,0		комплектация на 1 опору
16	Зажим натяжной	SO157.1			шт	2		комплектация на 1 опору
17	Зажим ответвительный	SLIP22.1		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
18	Бандаж	PER15		Нилед	шт	10		комплектация на 1 опору

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. п подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил		Байхатов			
Н.контроль		Елецов			
ГИП		Елецов			

SM-00-18-10-ЭС.СО

Строительства призывного в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация материалов и оборудования.

ТОО "Smartech"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Железобетонные элементы: Угловая промежуточная двухцепная опора УП12-1шт							
1	Стойка	СВ95-3		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
2	Бандажная лента	СОТ-37		Нилед	м	5,2		комплектация на 1 опору
3	Скрепа	СОТ-36		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
4	Крюк бандажный	SOT-29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
5	Зажим поддерживающий	SO69.95		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
6	Зажим соединительный	SLIP22.1		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
7	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
8	Зажим плашечный	SL37.2		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
9	Кожух защитный	SP15		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
10	Заземляющий проводник	ЗП6		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
11	Кронштейн	У4		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
12	Провод	СИП-4 4х120		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
13	Провод	СИП-4 4х25		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
	Арматура ответвлений							
14	Бандажная лента	СОТ-37		Нилед	м	5,2		комплектация на 1 опору
15	Скрепа	СОТ-36		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
16	Крюк бандажный	SOT-29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
17	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
18	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
19	Провод	СИП-2 2х16		Нилед	м	1,0		комплектация на 1 опору
20	Зажим натяжной	SO157.1		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
21	Зажим ответвительный	SLIP22.1		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
22	Бандаж	PER15		Нилед	шт	10		комплектация на 1 опору

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. п подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Железобетонные элементы: Анкерная двухцепная опора А12–2шт							
1	Стойка	СВ95–3		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
2	Плита	П–3и		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
3	Стяжка	SH702		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
4	Зажим натяжной	S0250.01		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
5	Бандажная лента	СОТ–37		Нилед	м	10,4		комплектация на 1 опору
6	Скрепа	СОТ–36		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
7	Крюк бандажный	SOT–29.10		Нилед	шт	6		комплектация на 1 опору
8	Зажим поддерживающий	S069.95		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
9	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	6		комплектация на 1 опору
10	Зажим соединительный	SLIP22.1		Нилед	шт	8		комплектация на 1 опору
11	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	8		комплектация на 1 опору
12	Зажим плашечный	SL37.2		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
13	Кожух защитный	SP15		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
14	Заземляющий проводник	ЗП6		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
15	Кронштейн	У4		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
16	Провод	СИП–4 4х120		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
17	Провод	СИП–4 4х25		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
	Арматура ответвлений							
18	Бандажная лента	СОТ–37		Нилед	м	5,2		комплектация на 1 опору
19	Скрепа	СОТ–36		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
20	Крюк бандажный	SOT–29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
21	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
22	Провод	СИП–2 2х16		Нилед	м	1,0		комплектация на 1 опору
23	Зажим натяжной	S0157.1		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
24	Зажим ответвительный	SLIP22.1		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
25	Зажим ответвительный	SLIP22.12		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
26	Бандаж	PER15		Нилед	шт	14		комплектация на 1 опору

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Железобетонные элементы: Угловая анкерная двухцепная опора УА12-2шт							
1	Стойка	СВ95-3		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
2	Плита	П-3и		Нилед	м	2		комплектация на 1 опору
3	Стяжка	SH702		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
4	Зажим натяжной	S0250.01		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
5	Проходной болт	SOT4.8		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
6	Гайка	M16		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
7	Поддерживающее крепление	S0260		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
8	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
9	Зажим соединительный	SLIP22.1		Нилед	шт	6		комплектация на 1 опору
10	Зажим соединительный	SLIP22.12		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
11	Зажим соединительный	SL37		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
12	Кожух защитный	SP15		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
13	Заземляющий проводник	ЗП6		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
14	Кронштейн	У4		Нилед	шт	1		комплектация на 1 опору
15	Провод	СИП-4 4х120		Нилед	м	1		комплектация на 1 опору
16	Провод	СИП-4 4х25		Нилед	м	1		комплектация на 1 опору
	Арматура ответвлений							комплектация на 1 опору
17	Бандажная лента	СОТ-37		Нилед	м	5,2		комплектация на 1 опору
18	Скрепа	СОТ-36		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
19	Крюк бандажный	SOT-29.10		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
20	Кабельный наконечник	SAL1.27		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
21	Провод	СИП-2 2х16		Нилед	м	1,0		комплектация на 1 опору
22	Зажим натяжной	S0157.1		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
23	Зажим ответвительный	SLIP22.1		Нилед	шт	4		комплектация на 1 опору
24	Зажим ответвительный	SLIP22.12		Нилед	шт	2		комплектация на 1 опору
25	Бандаж	PER15		Нилед	шт	14		комплектация на 1 опору

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×120мм².	СИПс–4			м	544	0,951	С учетом запаса +5% .
2	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 2×16мм². Жилого дома	СИПс–2			м	400	0,142	С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×25мм².	СИПс–4			м	592	0,951	С учетом запаса +5% .
	Заземление опор ВЛ–0,4кВ							
1	Сталь круглая Ø12мм, L=3.2м	ГОСТ 2590-71			шт	40	0,468	
3	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя (толщина слоя 2мм) стоек типа СВ95–3.				м3	76,5		на одну стойку 3,06м²
	Авт.выкл. ВА 47–100 2Р для сущ.КТП	100А 10 КА Х–КА С ИЭК			шт.	1		
	Авт.выкл. ВА 47–100 2Р для сущ.КТП	32А 10 КА Х–КА С ИЭК			шт.	1		
	Многотарифный прибор учета электроэнергии	Альфа А-1805			шт.	1		
	Оборудование и материалы							
	Оборудование автоматическим управлением уличным освещением ШКАФ ШУО							
	ВВОДНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ~380В, Iн=25А	А3716ФУ3			ШТ	1		
	СЧЕТЧИК ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ, МЕРКУРИЙ 231АТ ~380В, 25А	МЕРКУРИЙ 231АТ			ШТ	1		
	ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ 220V, 25Вт, ЦОКОЛЬ Е–27 С ПАТРОНОМ	НВ–24			ШТ	1		
	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ С КАТУШКОЙ 380/220В	ПМЛ221004 ст. защиты 1Р54			ШТ	1		
	ФОТОДАТЧИК В КОМПЛЕКТЕ С ФОТОРЕЛЕ 220В	ФР–7			ШТ	1		
	ШКАФ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НА 22 МОДУЛЕЙ С DIN РЕЙКАМИ, С УПЛОТНЕННОЙ	ЩРУЭ–4 (1Н/22)			ШТ	1		
	ДВЕРКОЙ ПОД ЗАМОК С ОКОШКОМ ПОД СЧЕТЧИК	ст. защиты 1Р54						
	Воздушная линия 0,4кВ (наружное освещение)							
	Светильники уличные светодиодныемодели типа "GALAD"	100W			ШТ	10		
	КРОНШТЕЙН:	КС2			ШТ	10		
	ХОМУТ:	Х15			ШТ	20		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. п подл.